



## DIPLOMNÍ PROJEKT

AKADEMICKÝ ROK:

**2015 – 2016 LS**

JMÉNO A PŘIJMENÍ STUDENTA:

**LUCIE OPLUŠTILOVÁ**



PODPIS:

E-MAIL: oplustilova.lucie@gmail.com

UNIVERZITA:

**ČVUT V PRAZE**

FAKULTA:

**FAKULTA STAVEBNÍ**

THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6

STUDIJNÍ PROGRAM:

**ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ**

STUDIJNÍ OBOR:

**ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ**

ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA:

**K129 - KATEDRA ARCHITEKTURY**

VEDOUcí PROJEKTU:

**prof. doc.akad.arch MIKULÁŠ HULEC**

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

**GALERIE U VLTAVY**

## OBSAH

ÚVODNÍ ČÁST	2
ZADÁNÍ	3
PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT	4
DIPLOMNÍ PROJEKT	8
PRŮVODNÍ ZPRÁVA	14
SIUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	16
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST	19
KONSTRUKČNÍ ČÁST	46
TZB ČÁST	52
POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	55
ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY	58

## ÚVOD

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:  
TITLE OF THESIS:

GALERIE U VLTAVY  
VLTAVA GALLERY

INFORMACE O PRÁCI:

VYPRACOVAL:  
TELEFON:  
E-MAIL:

LUCIE OPLUŠTILOVÁ  
+420 775 618 167  
oplustilova.lucie@gmail.com



VEDOUCÍ PRÁCE:  
AKADEMICKÝ ROK:  
SEMESTR:  
KATEDRA:

prof. doc. akad. arch MIKULÁŠ HULEC  
2015/2016  
LETNÍ  
K 129 KATEDRA ARCHITEKTURY

PROHLAŠUJI, ŽE JSEM SVOU DIPLOMOVOU PRÁCI VYPRACOVALA SAMOSTATNĚ. NEMÁM ZÁVAŽNÝ DŮVOD PROTI UŽITÍ TOHOTO ŠKOLNÍHO DÍLA VE SMYSLU § 60 ZÁKONA 121/2000, Sb. O PRÁVU AUTORSKÉM, O PRÁVECH SOUVISEJÍCÍCH S PRÁVEM AUTORSKÝM A O ZMĚNĚ NĚKTERÝCH ZÁKONŮ (AUTORSKÝ ZÁKON).

## ANOTACE

### Galerie skla na nábřeží Vltavy

Galerie je umístěna v ulici Lannova v Praze 1 na Novém Městě. Urbanistická koncepce vychází z rozmanité struktury města a okolní palácové zástavby, která je typická pro linii Vltavy. Budova tvoří významný solitér na nábřeží, kde doplňuje osu významných budov a zceluje tak panorama při pohledu z Letné. Hmotu svou pravidelností reaguje na monoblokové kvádry v okolí. Aby nebyla vytvořena pohledová bariéra, byla narušena pasážemi, které jsou typické pro okolní zástavbu. Takto navržená hmota je zahalena do nenápadné, transparentní, skleněné konstrukce, která dodává stavbě lehkost a podtrhuje linie okolní architektury. Konstrukce tvoří jakousi schránku, která v sobě ukrývá poklady českého sklářského průmyslu a reflektuje tak funkci a zaměření galerie.

## ANNOTATION

### The gallery of glass on the riverbank

The Gallery is located in Lannova street, Prague 1 - New Town. The urban concept is based on the diversified structure of the city and surrounding palace buildings, which are typical for the river line. The building forms a significant solitaire on the waterfront, where it complements axis of important buildings and unites the panoramic view from Letná. The mass responds to monoblock blocks in the neighbourhood. To avoid creating the visible barrier, it is disrupted with passages, which are typical for the surrounding buildings. Moreover, the designed mass is wrapped in a subtle, transparent glass structure, which gives the building lightness and highlights lines of the surrounding architecture. Structure forms some kind of a box that conceals treasures of Czech glass industry and reflects the function and focus of the gallery.





## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

studijní program: Architektura a stavitelství  
studijní obor: Architektura a stavitelství  
akademický rok: 2015 / 16

Jméno a příjmení diplomanta: Bc. Lucie Opluštilová  
Zadávající katedra: Katedra architektury  
Vedoucí diplomové práce: prof. akad. arch. Mikuláš Hulec  
Název diplomové práce: Galerie u Vltavy - Lannova/Revoluční  
Název diplomové práce v anglickém jazyce: Vltava Gallery - Lannova/Revolucni  
Rámcový obsah diplomové práce: \_\_\_\_\_  
Návrh novostavby galerie a řešení předpolí Štefánikova mostu v lokalitě Lannova/Revoluční v Praze I

Datum zadání diplomové práce: 22.2.2016 Termín odevzdání: 20.5.2016  
(vyplňte poslední den výuky přísl. semestru)

Diplomovou práci lze zapsat, kromě oboru A, v letním i zimním semestru.

Pokud student neodevzdal diplomovou práci v určeném termínu, tuto skutečnost předem písemně zdůvodnil a omluva byla děkanem uznána, stanoví děkan studentovi náhradní termín odevzdání diplomové práce. Pokud se však student řádně neomluvil nebo omluva nebyla děkanem uznána, může si student zapsat diplomovou práci podruhé. Studentovi, který při opakovaném zápisu diplomovou práci neodevzdal v určeném termínu a tuto skutečnost řádně neomluvil nebo omluva nebyla děkanem uznána, se ukončuje studium podle § 56 zákona o VŠ č.111/1998 (SZŘ ČVUT čl 21, odst. 4).

Diplomant bere na vědomí, že je povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použitých literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v diplomové práci.

Mikuláš Hulec vedoucí diplomové práce  
Mikuláš Hulec vedoucí katedry

Zadání diplomové práce převzal dne: 22.2.2016  
Lucie Opluštilová diplomant

Formulář nutno vyhotovit ve 3 výtiscích – 1x katedra, 1x diplomant, 1x studijní odd. (zašle katedra)  
Nejpozději do konce 2. týdne výuky v semestru odešle katedra 1 kopii zadání DP na studijní oddělení a provede zápis údajů týkajících se DP do databáze KOS.  
DP zadává katedra nejpozději 1. týden semestru, v němž má student DP zapsanou.  
(Směrnice děkana pro realizaci stud. programů a SZZ na FSv ČVUT čl. 5, odst. 7)



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

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

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

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce: prof. akad. arch. Mikuláš Hulec

Konzultant za katedru KPS: Hanzalová  
Datum: 11.4.16 podpis konzultanta: Hanzalová

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
- komplexní detaily řešení střechy/střešní terasy vč. zeleně
- řešení parteru – vnitřního nádvoří (základní, drobná architektura, zeleň, osvětlení)

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

Konzultant: Novák katedra: K133

Upřesnění úkolů:  
• předběžný statický výpočet v rozsahu ... TEREZNŮV NÁVRH ZÁKLADNÍCH PRVKŮ... KONTROLA... KONSTRUKČNÍ... FYZIKÁLNÍ ÚPRAVY... ČÁST  
Datum: 14.4.2016 podpis konzultanta: Novák

**3. Část: TZB** **objem v DP: 10%**

Konzultant: Doc. Jelinek katedra TZB

Upřesnění úkolů:  
• koncept řešení podlahového vytápění a teplovodního vytápění a větrání, pasy, rozvaděče, bilance vřačkové techniky  
Datum: 11.4.16 podpis konzultanta: \_\_\_\_\_

Jméno a příjmení diplomanta: Lucie Opluštilová

Podpis vedoucího diplomové práce Datum 22.2.2016

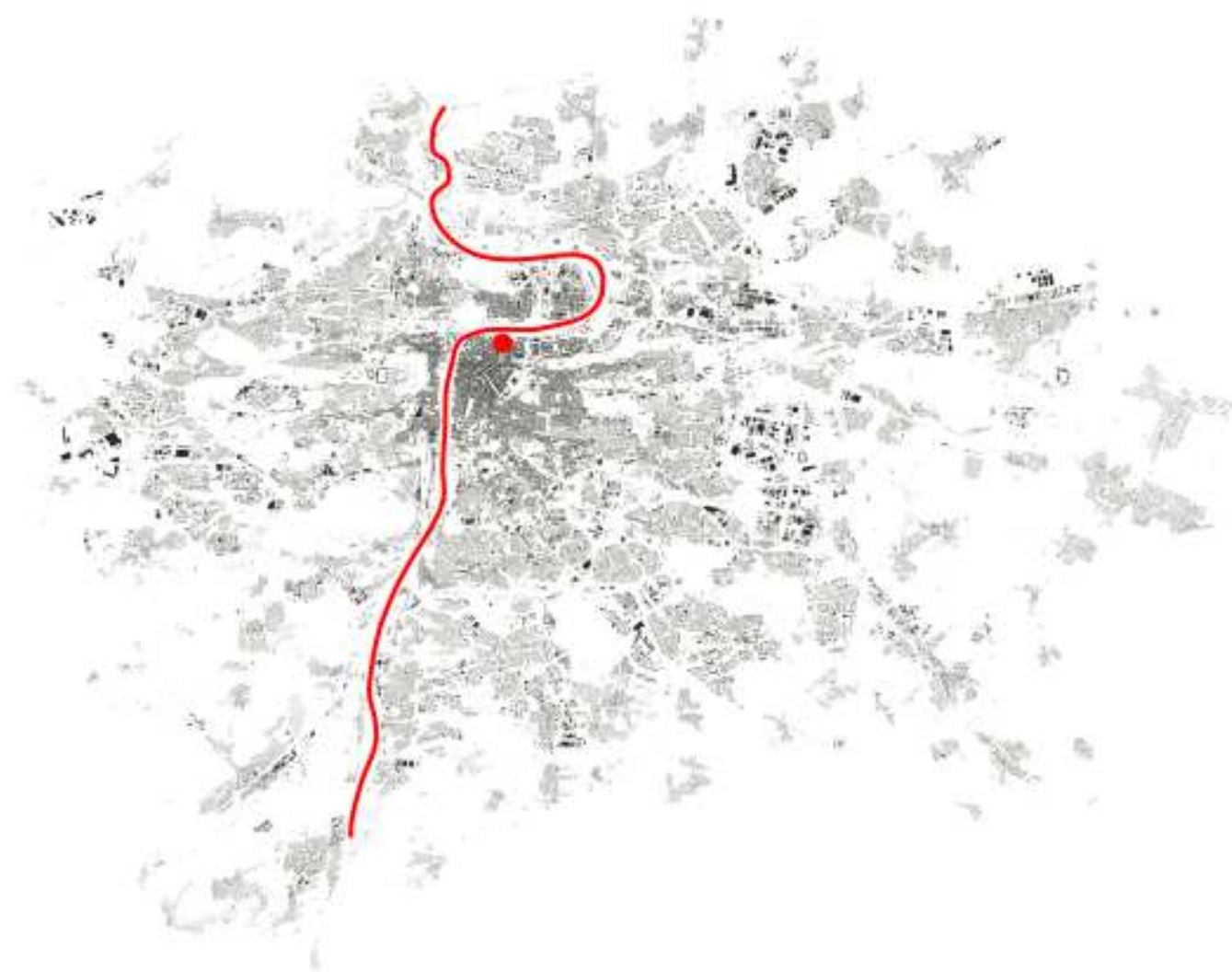
Mikuláš Hulec

## Zapomenuté místo

atraktivní místo  
nábřeží Vltavy  
park pod Novomlýnskou vodárenskou věží  
místo na periferii centra

## Cílem

zpřístupnit náplavku  
propojit centrum s náplavkou  
zklidnit dopravu  
včlenit místo do panoramatu Prahy  
přitáhnout lidi



## ZADÁNÍ

CÍLEM PŘEDDIPLOMNÍHO PROJEKTU BYLO VYTVOŘIT URBANISTICKOU KONCEPCI ÚZEMÍ NACHÁZEJÍCÍ SE NA KONCI REVOLUČNÍ TRÍDY. POZEMEK JE VYMEZEN ULICEMI REVOLUČNÍ, LANNOVA, NOVÉ MLÝNY A NÁBŘEŽÍ LUDVÍKA SVOBODY. PROJEKT SPOČÍVAL V NÁVRHU NOVÉHO DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ, NOVÉ VYUŽITÍ PARKU LANNOVA, UMÍSTĚNÍ GALERIE A JEJÍ KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ A VYTVOŘENÍ HMOTOVÉHO NÁVRHU NÁROVNÍHO DOMU V ULICI REVOLUČNÍ.

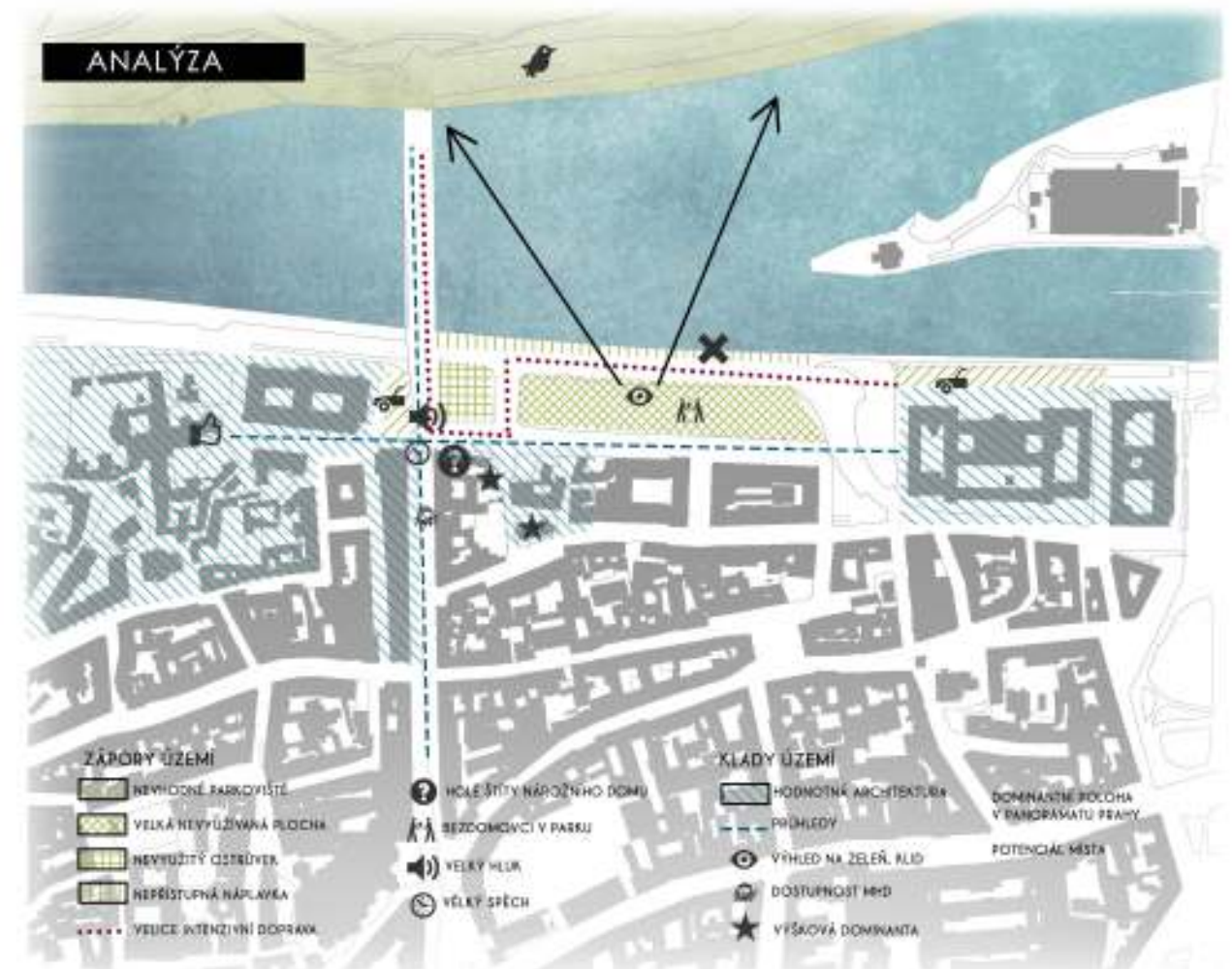
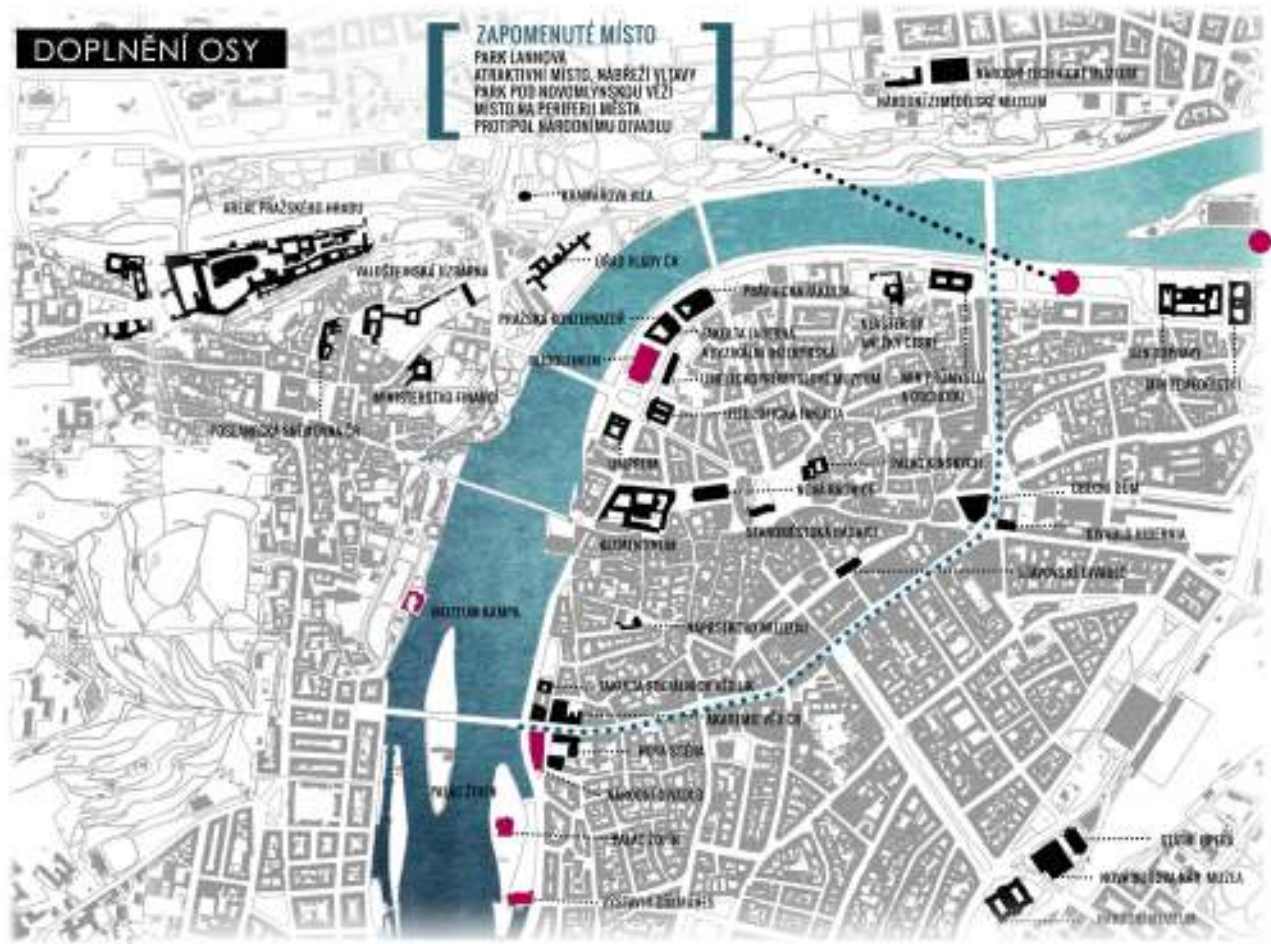
## ÚZEMÍ

ŘEŠENÉ ÚZEMÍ SE NACHÁZÍ NA PRAVÉM BŘEHU VLTAVY VEDLE ŠTEFÁNIKOVA MOSTU. DNES SE NA ÚZEMÍ NACHÁZÍ PARK, KTERÝ NENÍ PRAKTICKY VYUŽÍVÁN, ČEMUŽ SE NELZE DIVIT, VZHLEDEM K TOMU ŽE SE NACHÁZÍ MEZI VELMI FREKVENTOVANÝMI DOPRAVNÝMI TAHY. V SOUČASNÉ DOBĚ SE NA POZEMKU NACHÁZÍ CHODNÍK BETONOVÉ ZÍDKY, TERÉNNÍ SCHODIŠTĚ, STROMY A PARKOVÉ UPRAVENÉ KŘOVINY. NEJVĚTŠÍM PLUSEM POZEMKLU JE JEHO POLOHA NA NÁBŘEŽÍ, VÝHLED NA PROTĚJŠÍ BŘEH LETNÉ A BLÍZKOST CENRA MĚSTA.

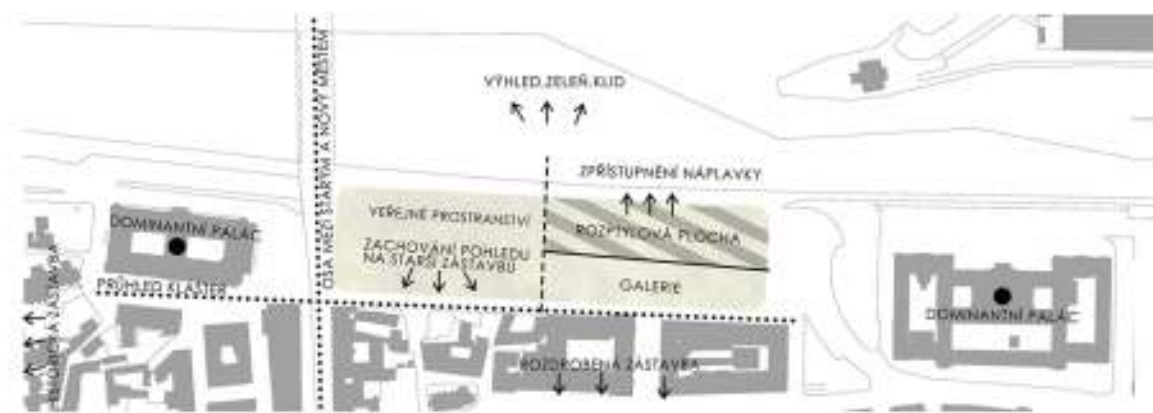
## URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

CÍLEM BYLO USNADNIT DNES RUŠNOU DOPRAVU, PŘITÁHNOUT LIDI NA MÍSTO NAVRHOVANÉ GALERIE A ZPŘÍSTUPNIT NÁPLAVKU. NAVRŽENÉ DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ VYUŽÍVÁ DNES JIŽ EXISTUJÍCÍ ČTYŘI PRUHY V ULICI LUDVÍKA SVOBODY. PONECHÁVÁM DVA OKRAJOVÉ PRUHY PRO VOLNÝ PRŮJEZD POD MOSTEM PRO CESTUJÍCÍ JEDOUCÍ OD NEBO K ANEŽSKÉMU KLÁŠTERU A DÁLE. PRO CESTUJÍCÍ JEDOUCÍ NA DRUHOU STRANU ŘEKY NEBO DO ULICE REVOLUČNÍ A NAOPAK SLOUŽÍ DVA STŘEDOVÉ PRUHY, KTERÉ SE ZVEDAJÍ POMOCÍ RAMPY NA STÁVAJÍCÍ ŠTEFÁNIKŮV MOST. UMÍSTĚNÍ GALERIE NA PARCELEJE ZVOLENO TAK, ABY VYNIKLA OKOLNÍ ARCHITEKTURA A NEBYLA VYTVOŘENA POHLEDOVÁ BARIÉRA.









1. URBANISTICKÁ KONCEPCE VYCHÁZÍ Z ROZMANITÉ STRUKTURY MĚSTA A OKOLNÍ PALÁČOVÉ ZÁSTAVBY.



2. HMOTA SVŮJ PRAVIDELNOSTÍ REAGUJE NA OKOLNÍ MONOBLOKOVOU ZÁSTAVBU..

VARIANTA 1

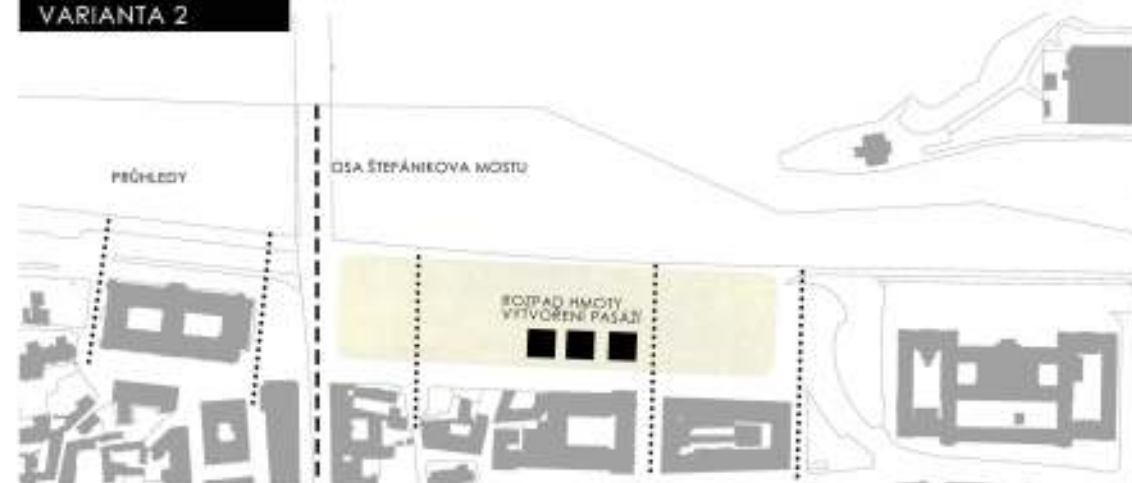


ZACHOVÁNÍ PROSTUPNOSTI ÚZEMÍ, ROZBITÍ POHLEDOVÉ BARIÉRY

- NEPRAVIDELNÁ GRADACE OKOLNÍ ZÁSTAVBY
- VĚŽOVITÁ OKOLNÍ ZÁSTAVBA
- DROBNĚJŠÍ MĚŘÍTKO STRÍDÁ VELKÉ MĚŘÍTKO BUDOV
- STRUKTUROVANÁ ZÁSTAVBA



VARIANTA 2



ZACHOVÁNÍ PROSTUPNOSTI ÚZEMÍ, ROZBITÍ POHLEDOVÉ BARIÉRY

- BLOKOVÁ OKOLNÍ ZÁSTAVBA
- ZACHOVÁNÍ VÝŠKY
- PASÁŽE



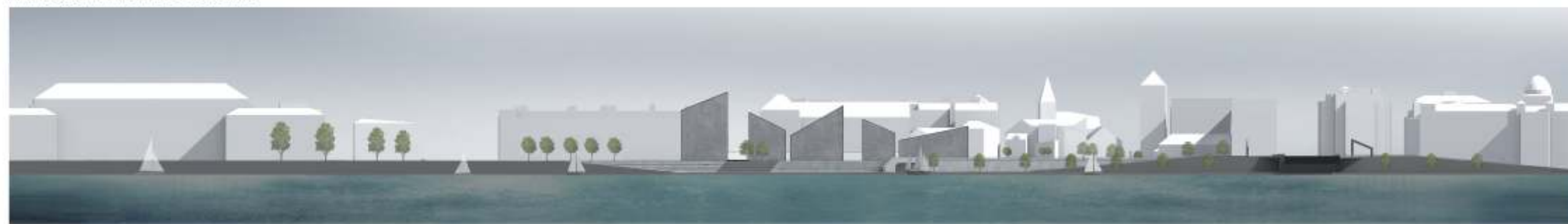
HMOTA JE DOPLNĚNA O NENÁPADNOU TRANSPARENTNÍ SKLENĚNOU KONSTRUKCI, KTERÁ DODÁVÁ LEHKOST CELÉMU NÁVRHU A PODTUHLJELINI OKOLNÍ ZÁSTAVBU, ZÁROVEŇ TAKÉ REFLEKTUJE ZAMĚŘENÍ GALERIE.



# SITUACE



# PANORAMA POHLED Z LETNÉ





NADHLED





## SITUACE



## PANORAMA POHLED Z LETNÉ



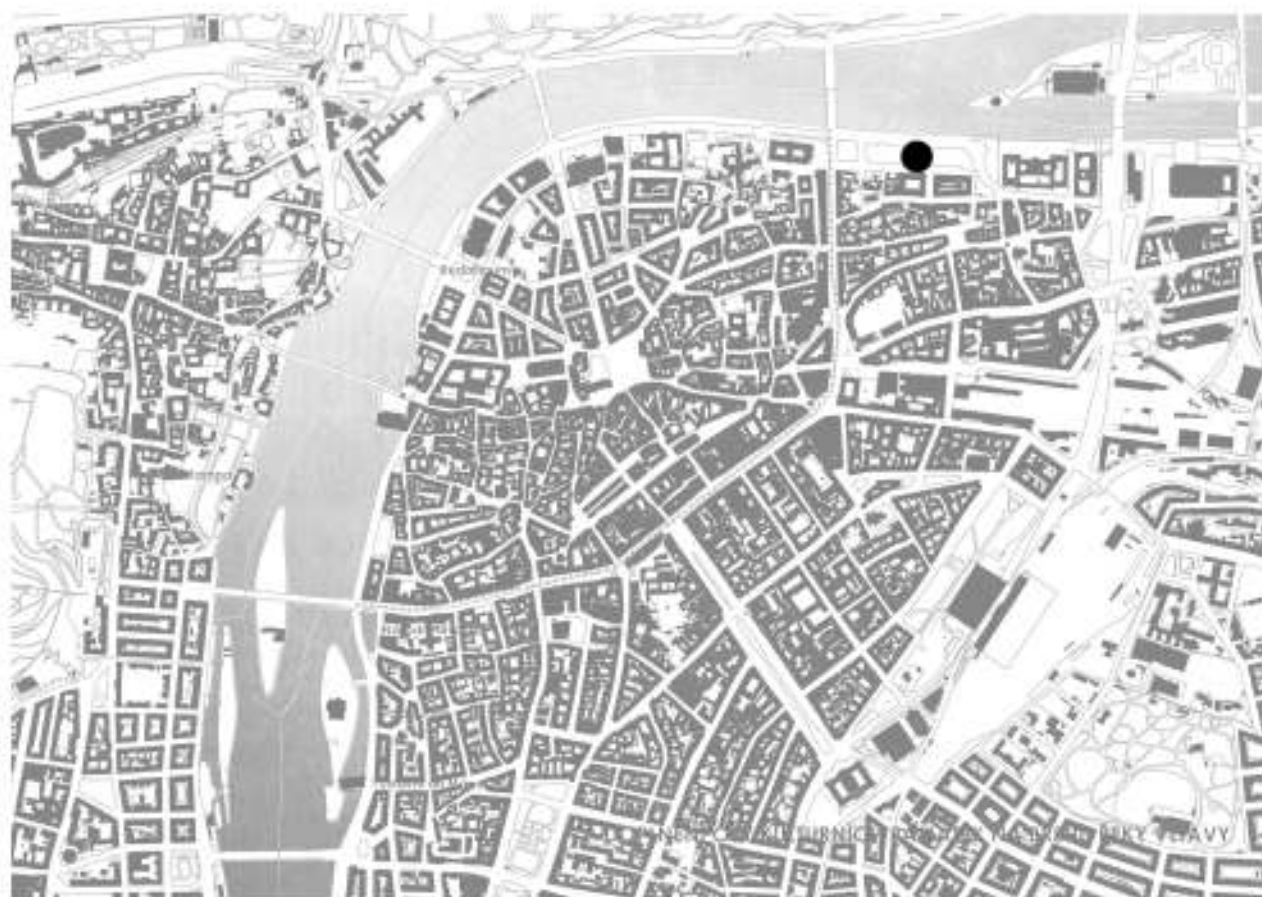






DIPLOMNÍ PROJEKT

---



## ČLENĚNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE:

- A - průvodní zpráva
- B - souhrnná technická zpráva
- C - situace stavby
- D - dokumentace objektů
- E - dokladová část

### A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

#### A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

##### A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Galerie u Vltavy
Místo Stavby:	Lannova, Praha 1 110 00
Katastrální území:	Hl. m. Praha
Číslo pozemkové parcely:	2360/3
Druh stavby:	galerie
Městský úřad:	Úřad městské části Prahy 1
Stavební úřad:	Stavební úřad pro území Prahy 1
Okres:	Praha
Kraj:	Praha
Charakter stavby:	trvalá
Projektant:	Lucie Opluštilová
Generální dodavatel stavby:	-

##### A.1.2 Údaje o žadateli (stavebníkovi)

Název investora:	-
Místo investora:	-
Krajský úřad:	-

##### A.1.2 Údaje o zpracovateli dokumentace

Jméno a příjmení:	Lucie Opluštilová
Firma	-
Místo projektanta:	Městečko 139, Čejkovice, 696 15
Krajský úřad:	Hodonín



### A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

#### A.3.1 Rozsah řešeného území

Řešené území se nachází na obdelníkovém pozemku který je vymezen ulicemi Lannova, Revoluční, Nové mlýny a Nábřeží Ludvika Svobody. Parcela je mírně svažítá k severo-výchpdu. Pozemek je dostatečně vyvýšen nad blízkou řekou, tudíž není v záplavovém území.

#### A.3.2 Dosavadní využití a zastavěnost území

Parcela je v současné době upravena jako parková plocha. Její využití, je však za současného stavu minimální. Na pozemku se v současné době nachází chodník, terénní schodiště a dekorativní zídky tyto objekty budou odstraněny před zahájením stavby.

#### A.3.3 Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Navrhovaná stavba se nachází v městské památkové rezervaci.

#### A.3.4. Údaje o odtokových poměrech

Stavební parcela se nachází v odtokové zóně.

#### A.3.5. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Parcela je v Územním plánu označena jako parky, historické zahrady a hřbitovy. V rámci předdiplomního projektu došlo ke změně využití území.

#### A.3.6. Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Posudek tohoto charakteru není součástí projektu.

#### A.3.7. Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Údaje tohoto charakteru nejsou součástí projektu.

#### A.3.8. Seznam výjimek a úlevových řešení.

Projekt nepotřebuje žádné výjimky ani úlevová řešení vůči dlouhodobému urbanistickému plánu.

#### A.3.9. Seznam souvisejících podmiňujících investic

Pro správné fungování navrženého dopravního řešení bude třeba zcela nově vybudovat ulici Nábřeží Kapitána Jaroše spolu s novou navrhovanou rampou. Příjezd pro zásobování je třeba vyřešit také z ulice Nábřeží Kapitána Jaroše. Ulice Lannova bude zúžena a stávající parkovací místa budou přesunuty do podzemních garáží. Všechny tyto úpravy jsou součástí samostatných projektů.

#### A.3.10 Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby

Při provozu a výstavbě objektu dojde k dotčení těchto pozemků: 2360/2; 2362; 2360/3; 2366; 2360/1;2369;2368; 2367;

### A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

#### A.4.1 Účel stavby

Stavba se svým účelem řadí mezi stavby kulturní. Jedná se o novou stavbu na parcele č. 2360/3.

#### A.4.2 Účel užívání stavby

Stavba bude sloužit jako galerie, dále je zde umístěna kavárna, bufet, ateliery, místnosti pro pořádání workshopů, administrativa a dočasné bydlení pro umělce.

#### A.4.3 Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalého charakteru.

#### A.4.4 Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Stavba se nachází v památkové zóně a všechny změny budou konzultovány s příslušnými orgány památkové péče.

#### A.4.5. Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Objekt je navržen v souladu s příslušnými normami na investiční výstavbu. Stejně tak je dodržena vyhláška o bezbariérovém užívání staveb. Všechny prostory v objektu sloužící veřejnosti jsou přístupné bezbariérově.

#### A.4.6. Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Údaje tohoto charakteru nejsou součástí projektu.

#### A.4.7. Seznam výjimek a úlevových řešení.

Projekt nepotřebuje žádné výjimky ani úlevová řešení.

#### A.4.8. Navrhované kapacity stavby:

Zastavěná plocha:	3333,4 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor	76334,8 m <sup>3</sup>
Užitná plocha	8928 m <sup>2</sup>
Počet uživatelů galerie max:	270
Počet ostatních uživatelů max:	38

#### A.4.9. Základní bilance stavby

Daná část není součástí projektu. Hodnoty spotřeby paliv, produkce emisí a celková energetické náročnost budov bude stanovena na základě zevrubného posudku specialisty TZB.

#### A.4.10 Základní předpoklad výstavby

Dané informace nejsou součástí projektu.

#### A.4.11. Orientační náklady stavby:

Dané informace nejsou součástí projektu.

## B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

#### B.1.1 Charakteristika stavebního pozemku

Objekt se nachází na pozemku 2360/3 v Praze. Tento velmi exponovaný prostor se nachází v místě kde se Štefánikův most zabodává do husté zástavby pravého břehu Vltavy. Park který se na pozemku nachází není prakticky využíván, nachází se mezi velmi frekventovanými dopravními tahy. Terén na pozemku se na severovýchod mírně svažuje směrem k řece. V současné době je se na pozemku nachází chodník, betonové zidky, terénní schodiště několik vzrostlých stromů a parkově upravené křoviny. Největším plusem pozemku je jeho poloha na nábřeží, výhled na protější břeh Letné a blízkost centru města. Základní výška  $\pm 0,000$  je na pozemku v nadmožské výšce 197 m. n. m..

#### B.1.2. Výčet a závěry provedených průzkumu

Pro navrhovaný objekt nebyl proveden žádný geologický průzkum.

#### B.1.3. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Navržená stavba se nachází v památkové rezervaci.

#### B.1.4. Poloha vzhledem k záplavovému území

Objekt se nenachází v záplavovém území.

#### B.1.5. Vliv stavby na okolní pozemky

Stavba nemá vliv na okolní pozemky.

#### B.1.6. Vliv na asanace, demolice, kácení dřevin

Za účelem výstavby dojde k odstranění veškerých stromů na daném pozemku. Dále bude kompletně přestavěna silnice v ulici nábřeží Ludevika Svobody.

B.1.7. Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Navrhovaný objekt nemá žádné požadavky ve smyslu tohoto bodu.

B.1.8. Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Napojení objektu na elektrickou, plynovou a vodovodní přípojku je řešeno z Revoluční třídy na západní straně pozemku. Kanalizační přípojka je svedena do stoky v ulici nábřeží Ludevika Svobody. Příjezd pro zásobování je umožněn z nově vybudované komunikace navazující na ulici nábřeží Ludevika Svobody. Veřejné parkování je zajištěno v podzemních garážích galerie. Pěší vstup na pozemek je umožněn ze všech stran, parter přímo navazuje na vstupy do galerie. Přístup ze severu od říční náplavky je zajištěn nově vybudovaným terénním schodištěm uprostřed pozemku.

#### B.1.9. Věcné a časové vazby stavby a související investice

K fungování stavby je třeba zainvestovat do přebudování okolních komunikací.

### B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

#### B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Primárním účelem stavby je galerie a přidružený provoz. Galerie je navržen pro 270 osob. Druhotný provoz je kavárna, bufet, ateliery, prostory pro workshopy, kanceláře a dočasné ubytování pro umělce. Kapacita ubytování je 8 osob, kapacita administrativy je 15 osob a kapacita ostatních zaměstnanců galerie je 20 osob.

#### B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

Cílem projektu bylo navrhnout novostavbu galerie, zaměřenou na výstavu skla jako poctu českému sklářskému průmyslu, které získalo ve světě ohlas pro svou kvalitu a tradici.

Urbanistické a architektonické řešení vychází z rozmanité struktury města a okolní palácové zástavby. Umístění na parcele je zvoleno tak, aby vynikla okolní architektura a nebyla vytvořena pohledová bariéra. Hmota galerie je propojena pasážemi, které jsou typické pro okolní zástavbu a umožňují tak přístup přímo na náplavku, kde bude vytvořeno nové monumentální schodiště. Takto rozbitá hmota je zahalena do lehké skleněné konstrukce, která zdůrazňuje její linie a odráží na sobě obraz města. Skleněná konstrukce tvoří jakousi schránku na šperky, které jsou ukryté uvnitř kvádrů jako poklady galerie.

Výška budovy byla odvozena od okolní zástavby tak, aby nijak nenarušila panorama při pohledu z Letné, ale zároveň aby vytvářela dominantní solitér. Pro konstrukci vymezující základní obrys galerie byla zvolena betonová konstrukce s povrchovou úpravou stěrky imitující beton. Materiál byl zvolen pro jeho hladké provedení nenarušující pohled přes skleněnou konstrukci, která po konzultaci a předběžných návrzích ve společnosti Sipral sestává ze 119878 kusů skleněných tabulí, 88 svislých prosklených nosníků a 88 zastřešujících nosníků, které jsou vyrobitelné v zahraničí. Konstrukce chrání vystavované předměty a návštěvníky před sněhěm deštěm a větrem, ale zároveň reflektuje sklářské řemeslo, které galerie představuje.

#### B.2.3. Celkové provozní řešení budovy

Galerie je tvořena třemi oddělenými objekty, které jsou spojeny suterénními podlažímí. Objekt A, který se nachází uprostřed, je navržena jako hlavní galerie. V 1.NP se nachází hlavní vstup s centrální recepcí, šatnou a veřejnou kavárnou. Dále jsou zde umístěny prostory pro zaměstnance a hygienické zázemí. Ve 2. – 4.NP se nachází hlavní stálá expozice a hygienické zázemí. Objekt B napravo od objektu A je věnován tvůrčí činnosti. V 1.NP se nachází recepce, šatna, místnosti pro workshopy, zázemí pro zaměstnance a hygienické zázemí. Ve 2.NP se nacházejí ateliery pro umělce, kuchyňka se zázemím a dočasná expozice. Ve 3.NP se nachází dočasná expozice. Ve 4.NP se nachází dočasná expozice a kavárna včetně zázemí. Objekt C nalevo od A je navržen jako neveřejný kromě 1.NP, kde se nachází přednáškové místnosti, dále šatna a zázemí pro zaměstnance. 2.NP je věnováno administrativní činnosti, nachází se zde několik kanceláří včetně vedení a zasedací místnosti. Ve 3. a 4. NP se nachází apartmány pro umělce. V podzemním podlaží jsou situovány garáže a technické zázemí objektu. Objekty obsahují komunikační a technické jádro, kde jsou umístěny výtahy, sociální zařízení a stoupací šachty.



#### B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

Celý objekt v prostorech pro veřejnost je navržen jako bezbariérový. V obou objektech určených pro veřejnost jsou zřízeny výtahy přes všechna 4 podlaží. Všechna hygienická zařízení v budově mají bezbariérový přístup a vždy je zřízena kabina pro osobu se sníženou schopností pohybu jak v mužské tak ženské sekci.

#### B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost uživatelů stavby i souvisejících objektů bude zajištěna provedením stavby dle platných norem.

#### B.2.6. Stavební, konstrukční a materiálové řešení

Viz. samostatná dokumentace -Statická část

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

Viz. samostatná dokumentace -TZB část

#### B.2.8. Požárně bezpečnostní řešení

Viz. samostatná dokumentace -požární bezpečnost

#### B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Součástí projektu nebylo zevrubné posouzení Energetické bilance budovy. Při návrhu konstrukcí a je postupováno v souladu s příslušnými normami pro navrhování tepné techniky. Prvky TZB jsou navrhovány tak, aby byla splněna limitní účinnost soustavy. Pro objekt se počítá s využitím vody z Vltavy pro potřeb chlazení objektu.

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

Návrh je vypracován v souladu s příslušnými normami na vnitřní prostředí.

#### B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

##### B.2.11.1 Ochrana před pronikáním radonu z podlaží

Z důvodu, že nebylo provedeno měření radonového rizika na místě stavby, bylo navrženo opatření proti střednímu radonovému riziku. Tento návrh bude po změření stupně radonového rizika případně upraven dle skutečného stupně radonového rizika.

##### B.2.11.2 Ochrana před bludnými proudy

Stavba není ohrožena bludnými proudy

##### B.2.11.3 Ochrana před technickou seismicitou

Stavba není ohrožena technickou seismicitou

##### B.2.11.3 Ochrana před hlukem.

Posouzení jednotlivých konstrukcí dělicích vnitřní a vnější prostředí z hlediska akustické neprozvučnosti není součástí projektu

##### B.2.11.4 Protipovodňové opatření

Budova se nenachází v zátopovém území, Určení chování objektu během záplav není součástí projektu.

#### B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Napojení objektu na elektrickou, plynovou a vodovodní přípojku je řešeno z Revoluční třídy na západní straně pozemku. Kanalizační přípojka je svedena do stoky v ulici nábřeží Ludvíka Svobody.

#### B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Bylo navrženo nové celkové dopravní řešení pro zklidnění aktuálních dopravních komunikací. Navržené dopravní řešení využívá již stávající čtyři pruhy v ulici nábřeží Ludvíka Svobody, dva postraní pruhy ponechává pro průjezd pod mostem. Na dvou prostředních pruzích je navržena rampa zvedající se na Štefáníkův most. Příjezd pro zásobování je umožněn z nově vybudované komunikace navazující na ulici nábřeží Ludvíka Svobody. Veřejné parkování je zajištěno v podzemních garážích galerie.

#### B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Při stavbě i po jejím končení budou provedeny terénní úpravy celého pozemku. Plocha bude celoplošně zpevněna velkoplošnými dlaždicemi. Součástí parteru bude malé množství nezpevněné plochy, která bude zatravněna. Osázení vzrostlou zelení bude provedeno dle architektonického návrhu.

#### B.6. POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Nepředpokládá se, že by stavba měla negativní vliv na životní prostředí. Na stavbu budou použity materiály a technologie, které svým skladováním, přípravou a užíváním nijak škodlivě neovlivňují životní prostředí. Po ukončení stavby bude staveniště a jeho okolí uvedeno do původního stavu v souladu s městskou zástavbou. V objektu se nenachází žádný zdroj, který by nedovoleně znečišťoval ovzduší, vodstvo ani zem škodlivinami. Vznikající odpady budou likvidovány na příslušných skládkách odpadů. Veškerá výstavba a stavební práce budou probíhat tak, aby co nejvíce omezily nepříznivé vlivy prašnosti a hluku na své okolí.

#### B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Daný bod nebyl součástí projektu

#### B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Daný bod nebyl součástí projektu

## C – SITUACE

### C.1. SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

Tento výkres není součástí projektové dokumentace

### C.2. CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES

Tento výkres není součástí projektové dokumentace

### C.3. KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

Tento výkres není součástí projektové dokumentace.

### C.4. KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

Tento výkres není součástí projektové dokumentace.

## D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

### D.1. DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

#### D.1.1 Architektonicko stavební řešení

Situace  
Půdorysy  
Řezy  
Pohledy  
vizualizace

#### D.1.1.1 Technická zpráva

Tato technická zpráva v rámci akademického projektu není přiložena, ač by ve skutečnosti musela být součástí dokumentace. Veškeré informace, které by se v ní vyskytovaly, jsou součástí souhrné technické zprávy.

#### D.1.1.2 Výkresová část

Půdorys 1.NP objekt A  
Řezy  
Stavebně-architektonický detail  
Detail A  
Pohled jižní

#### D.1.2.a) Stavebně konstrukční řešení - Betonové konstrukce

#### D.1.2.1 Technická zpráva

#### D.1.2.2 Statický výpočet

#### D.1.2.3 Výkresová část

Výkres tvar

#### D.1.4. Technika prostředí staveb

#### D.1.2.1 Technická zpráva

#### D.1.2.3 Výkresová část

Schéma rozvodů VZT 4.NP  
Schéma podlahového topení 4.NP

### D.2. DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Není součástí projektu.

## E – DOKLADOVÁ ČÁST

Součástí dokladové části v rámci tohoto projektu je:

Energetický štítek budovy  
CD obsahující celkovou dokumentaci práce



## ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

---

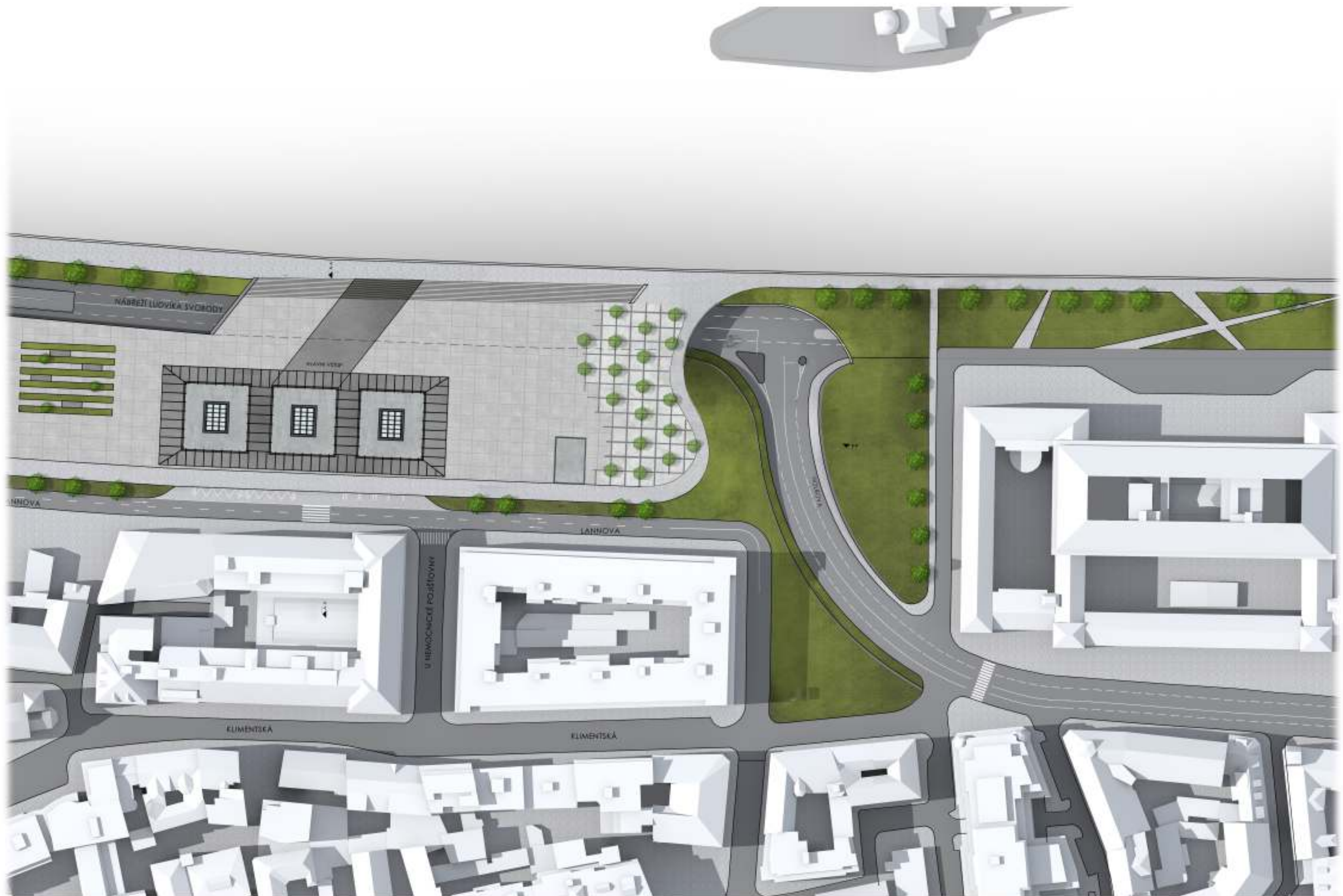
## SITUACE

Bylo navrženo nové celkové dopravní řešení pro zklidnění aktuálních dopravních komunikací. Navržené dopravní řešení využívá již stávající čtyři pruhy v ulici nábřeží Ludvíka svobody, dva postraní pruhy ponechává pro průjezd pod mostem. Na dvou prostředních pruzích je navržena rampa zvedající se na Štefánikův most. Příjezd pro zásobování je umožněn z nově vybudované komunikace navazující na ulici nábřeží Ludvíka Svobody. Veřejné parkování je zajištěno v podzemních garážích galerie.

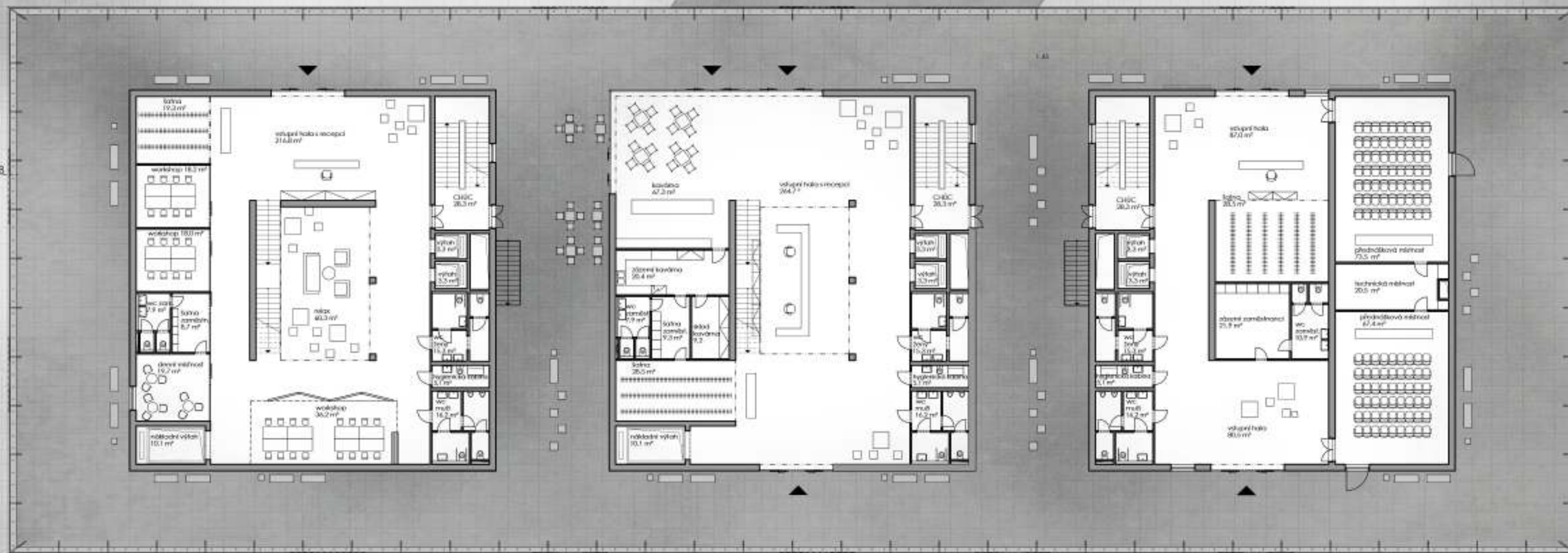
Umístění na parcele je zvoleno tak, aby vynikla okolní architektura a nebyla vytvořena pohledová bariéra. Hmoty galerie je rozbita pasážemi umožňující tak přístup přímo na náplavku, kde bude vytvořeno nové monumentální schodiště. Parter je navržen stejně jako celá koncepce v pravouhlém duchu. Je navržen jak pro denní život, tak i pro noční. Prostor je koncipován jako volné prostranství ospočinkovými plochami lavičkami, zelenými pruhy a schodišti. V levé části je navržen taneční klub, který nijak nenarušuje pokolí galerie, ale přesto láhá návštěvníky svým proskleným stropem v podobě průzračné vodní hladiny. Přístupové schodiště je využíváno pro volnočasové aktivity a přes den slouží jako zahrádka pro návštěvníky snack baru, který je součástí klubu.















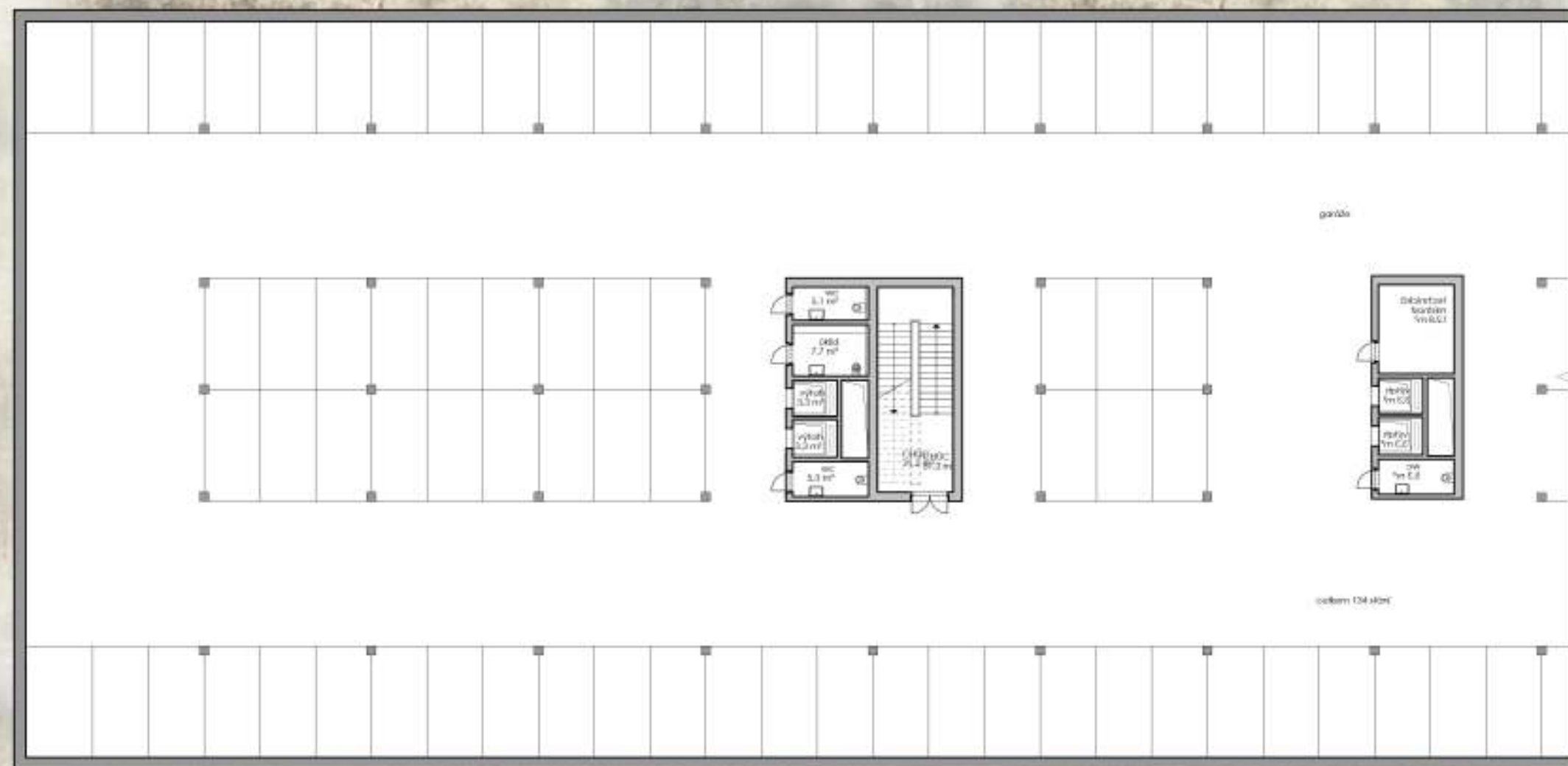


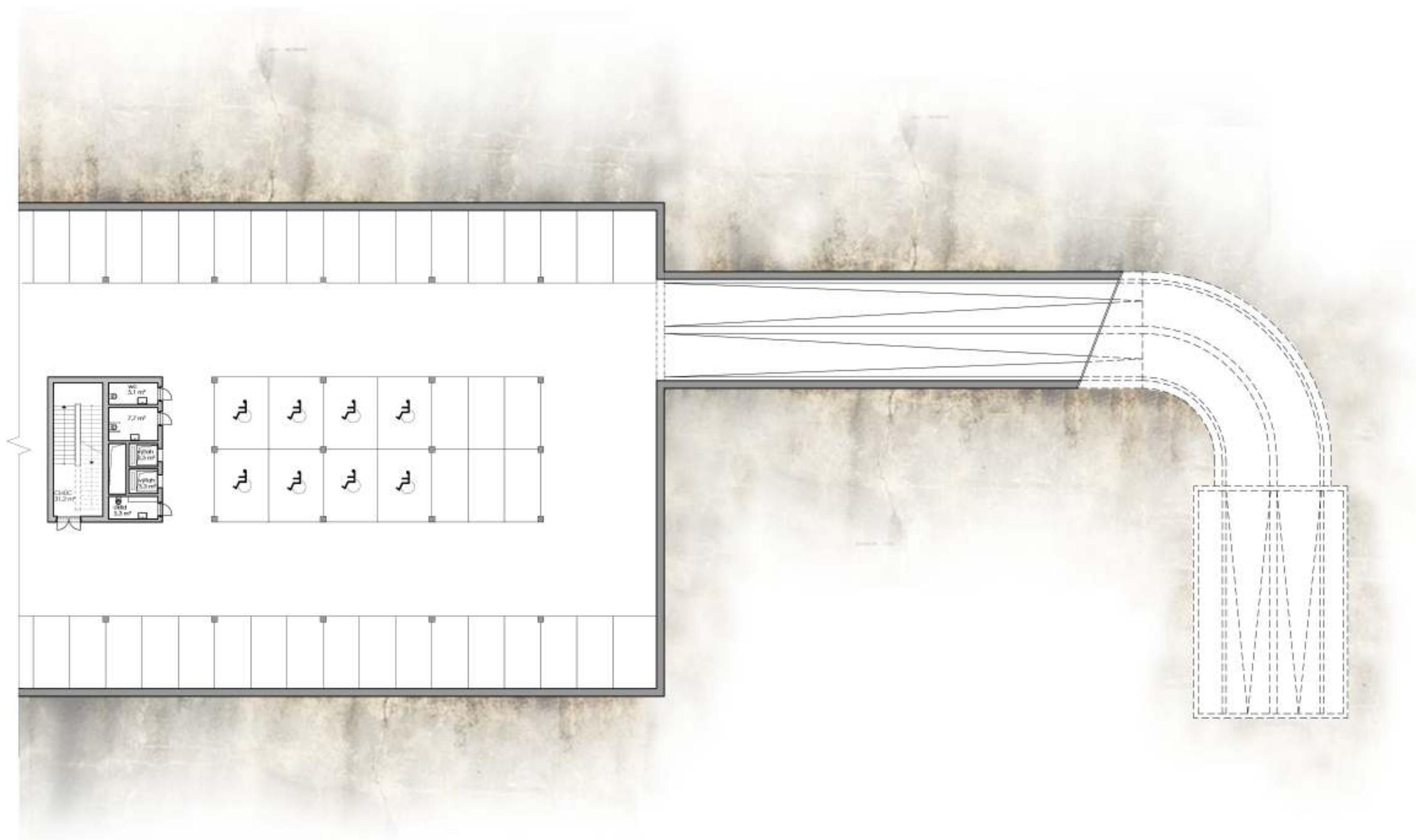




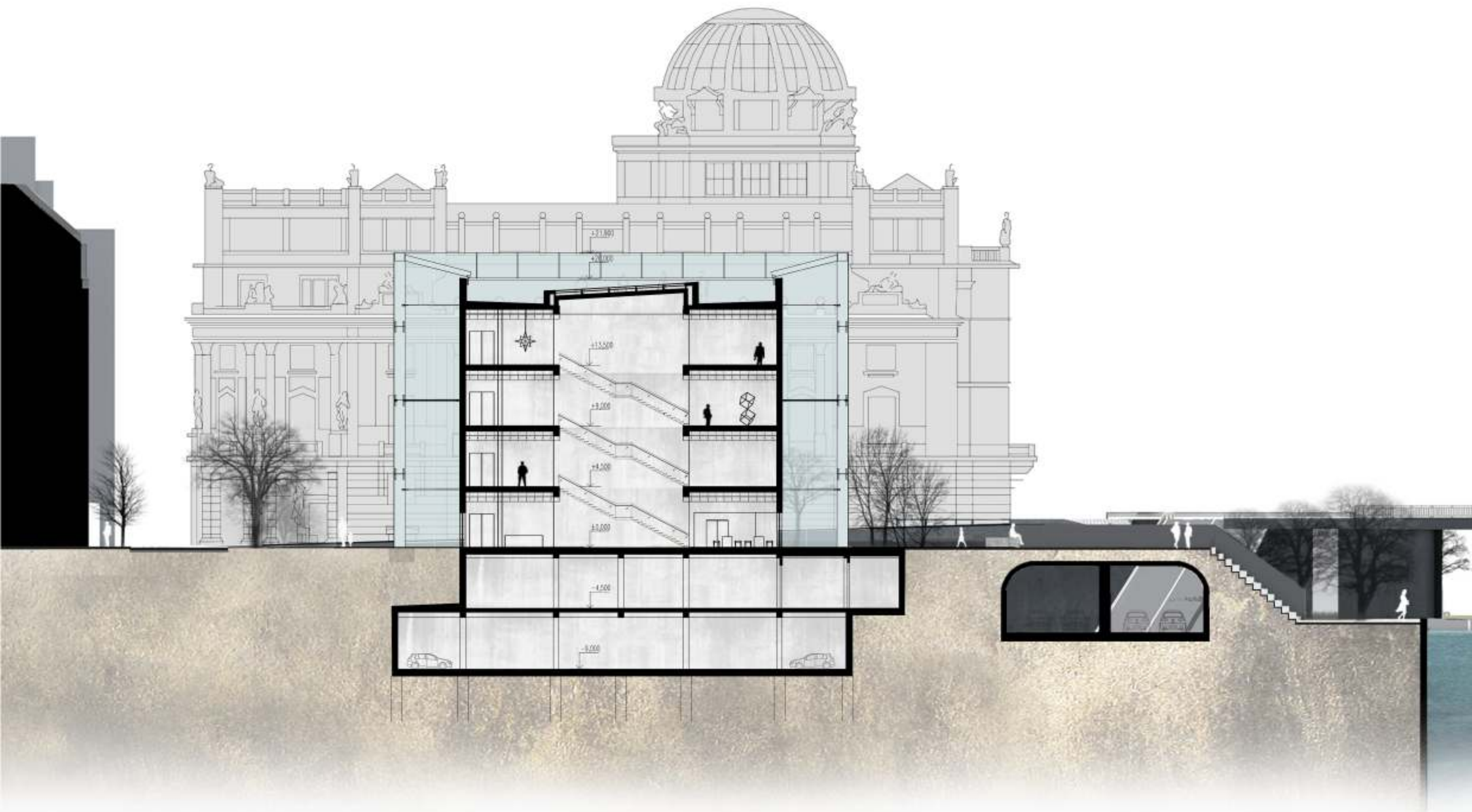


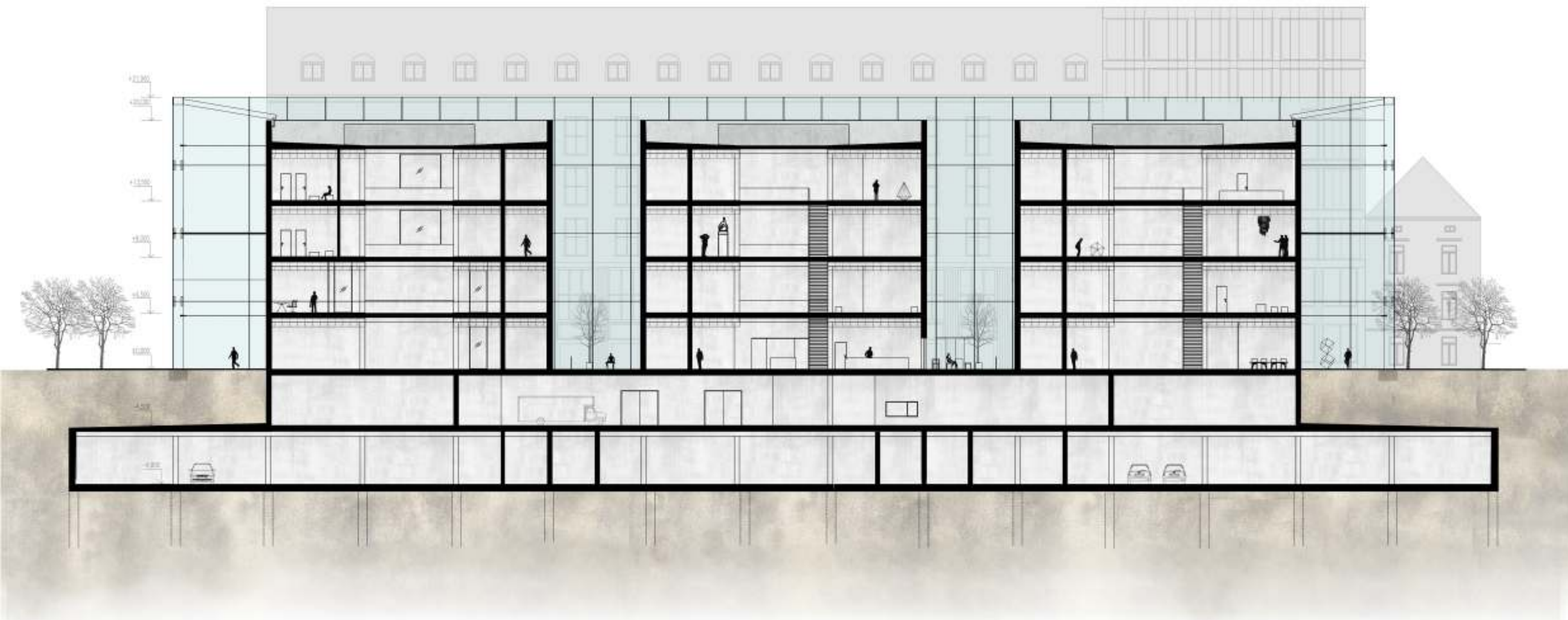




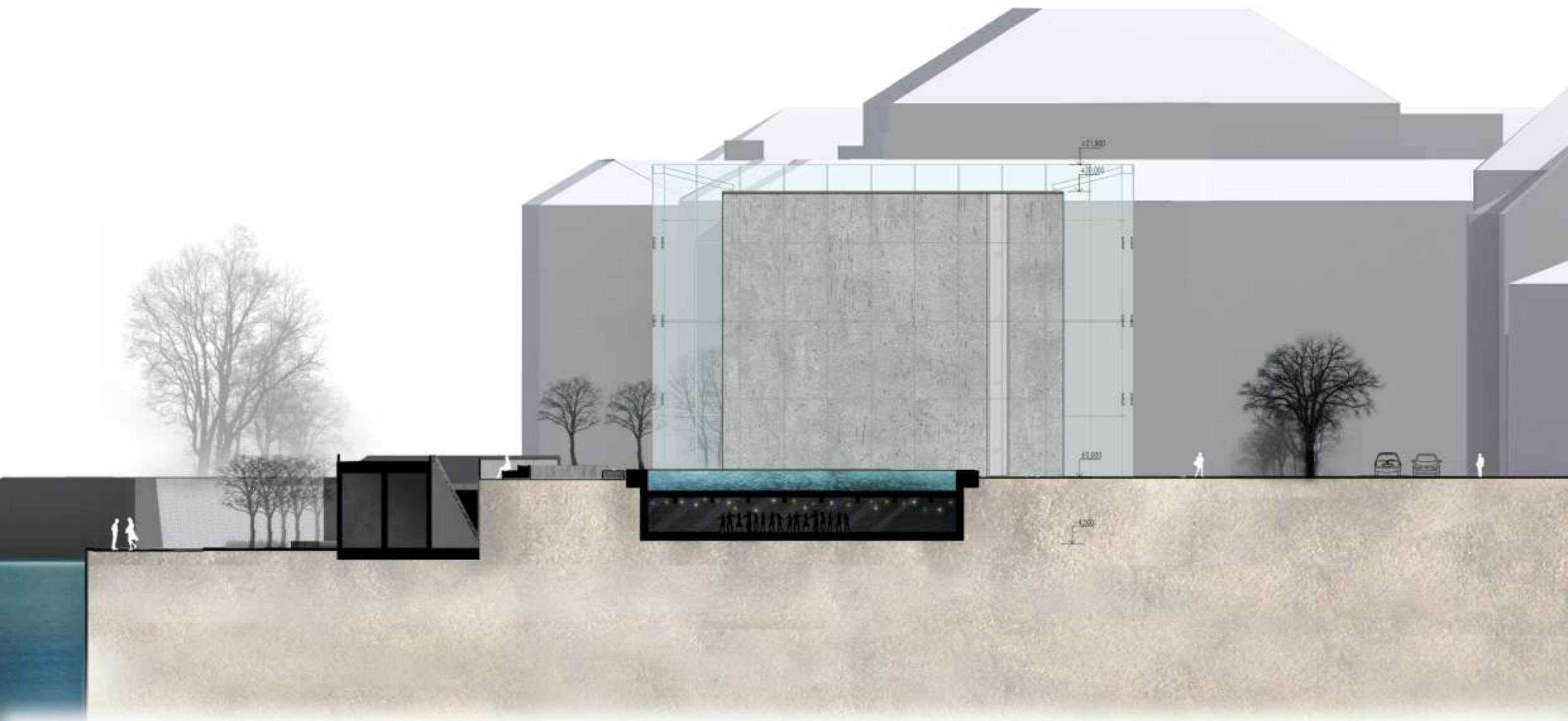


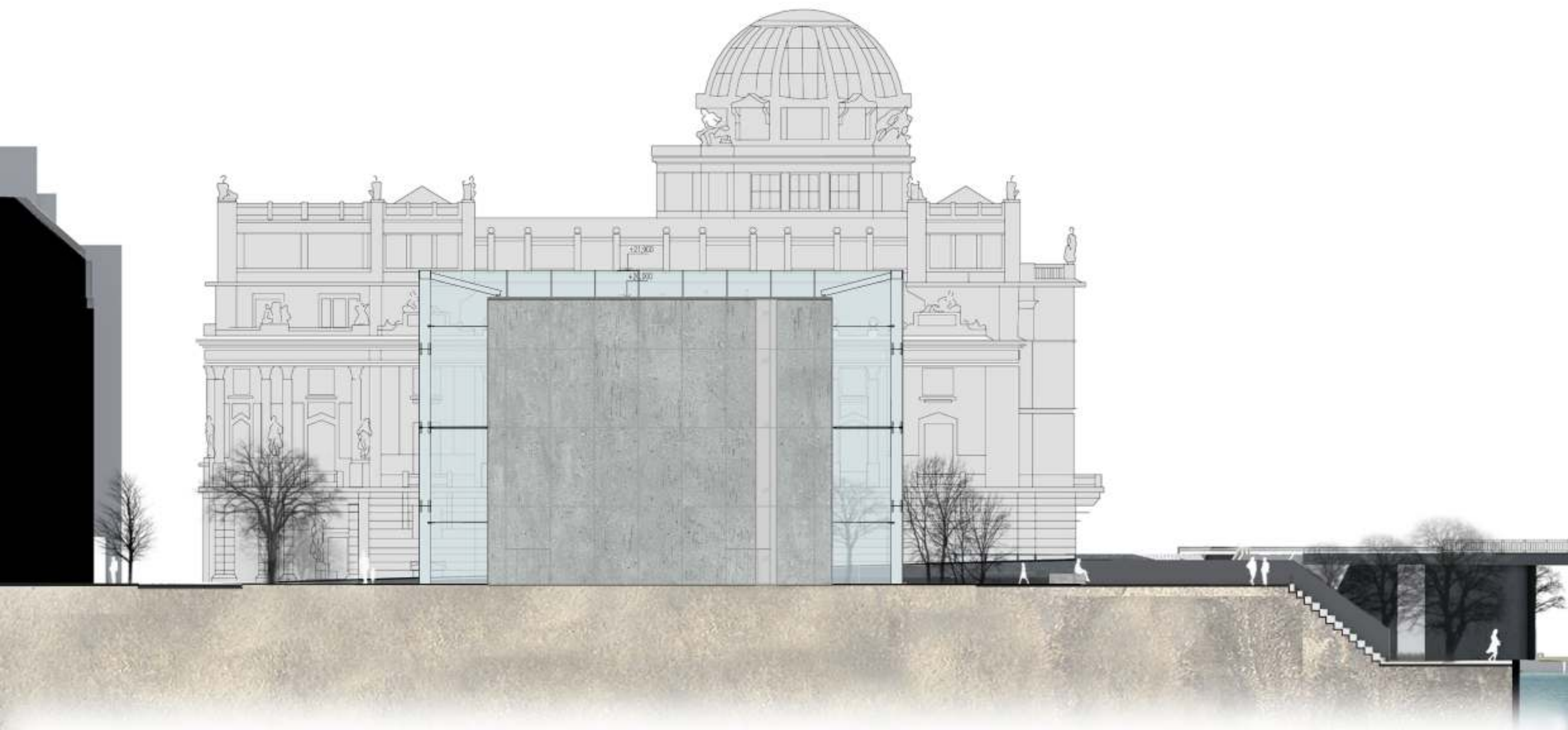




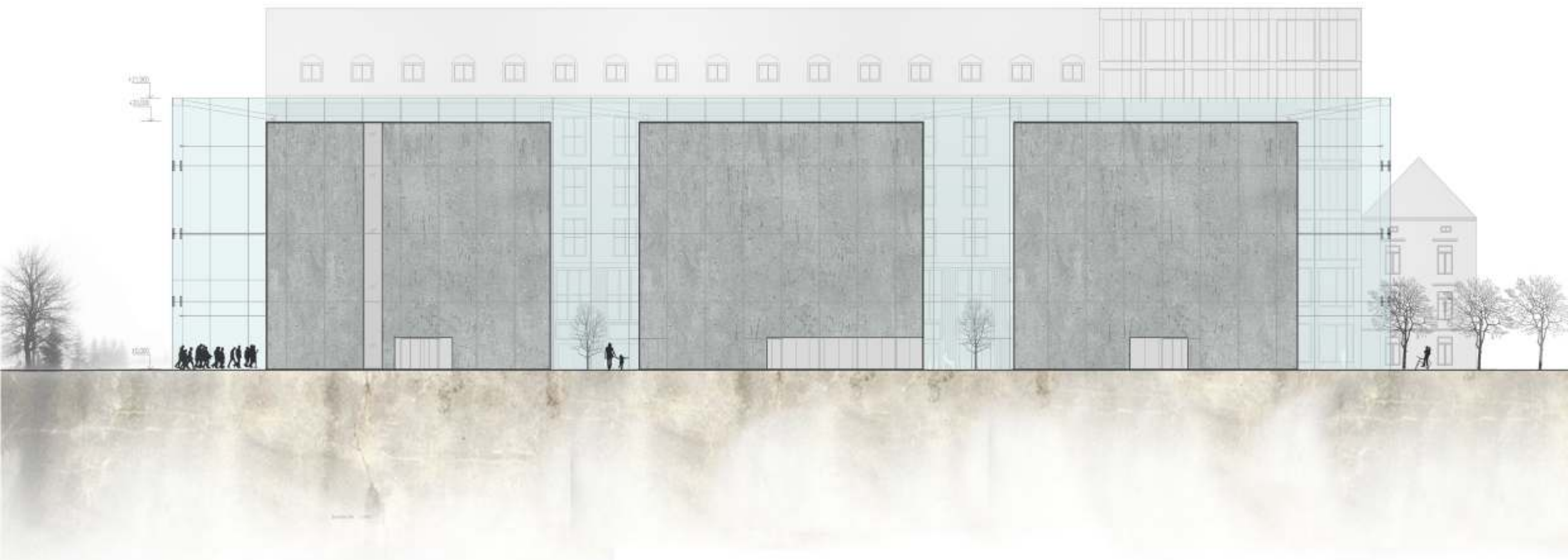






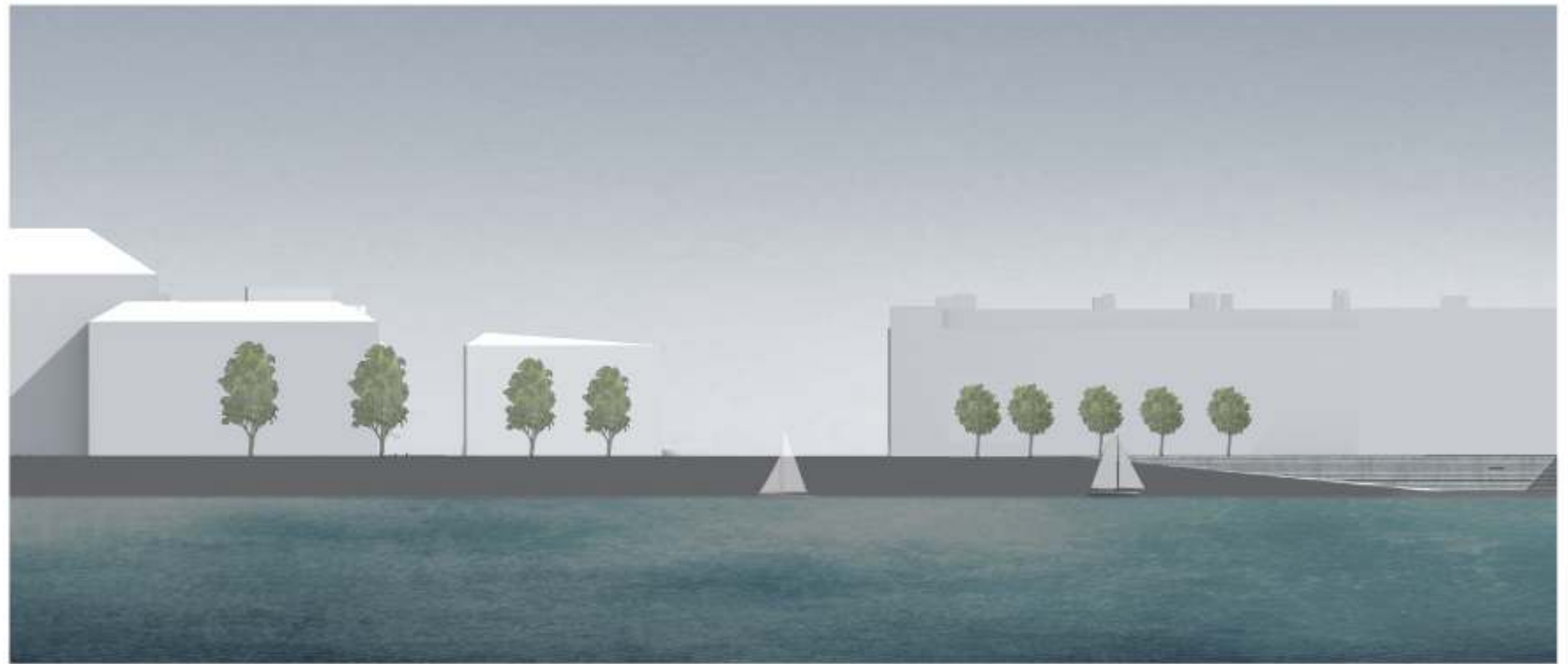
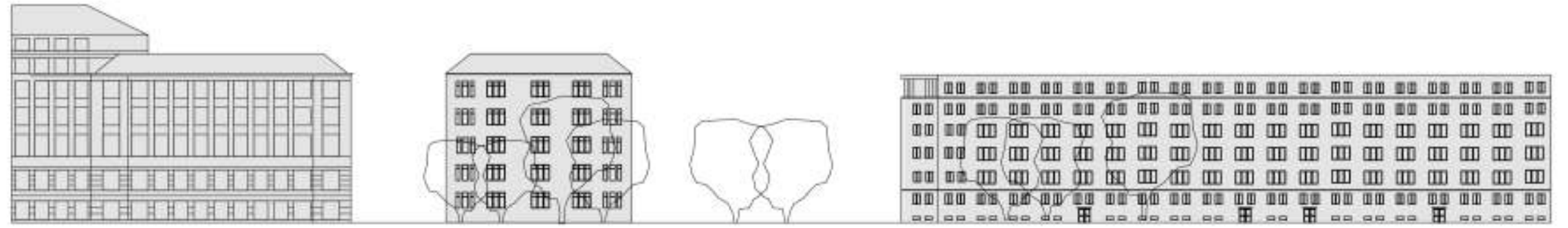


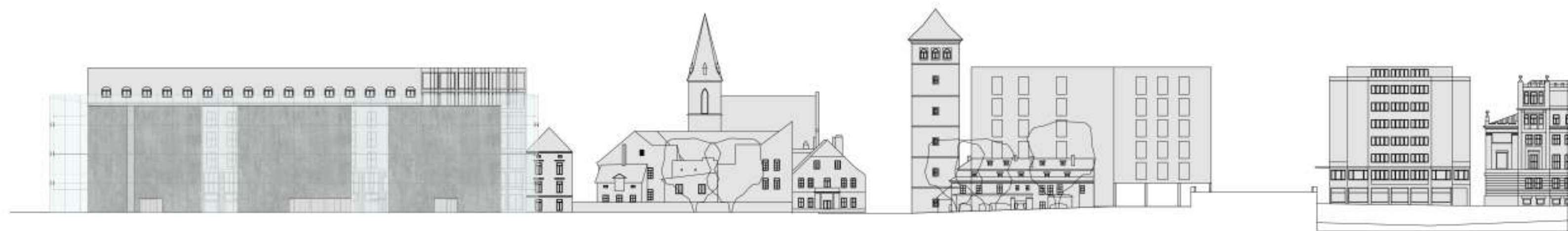




























## TECHNICKÁ ZPRÁVA – STATICKÁ ČÁST

### 1) Obecný popis stavby

Předmětem projektu je novostavba galerie umístěná na pozemku mezi nábřežím Ludvíka Svobody a ulicemi Revoluční a Lannova.

### 2) Podklady pro zhotovení projektu

Architektonická studie zpracovaná v rámci této diplomní práce  
ČSN 73 1201 – Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb  
ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby  
ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí  
ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb  
Skriptum: Ing. Lucie Drbohlavová, Ing. Hana Hanzalová: **BETONOVÉ A ZDĚNÉ KONSTRUKCE V ARCHITEKTUŘE 1** vydalo České vysoké učení technické v Praze 2011

### 3) Charakteristika konstrukčního řešení

#### 3.1. Architektonické řešení stavby

Předmětem projektu je galerie o třech objektech pravidelného obdélníkového půdorysu s plochou střechou, se čtyřmi nadzemními a dvěma podzemními podlažními. Celkové půdorysné rozměry nosné konstrukce jednoho objektu jsou 22,9 x 23,8 m, nejvyšší bod nosné konstrukce se nachází 19,45 m nad úrovní okolního terénu. Konstrukční výška nadzemních podlaží je 4 500 mm, konstrukční výška suterénu 4500 mm. V podzemním podlaží jsou situovány garáže a technické zázemí objektu. V 1. NP se nachází vstupní části do galerie, kavárna přednáškové a workshopové místnosti. Ve 2. – 4. NP je umístěna galerie, atellery, kanceláře, apartmány a bufet.

#### 3.2. Technické řešení stavby

Objekt je založen na ŽB desce. Nosný systém budovy je kombinovaný. Stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové, deskové. Hlavní schodiště je řešeno jako skleněné vykonzolované. Únikové schodiště je řešeno jako železobetonové deskové monolitické dvouramenné. Ztužení objektu je zajištěno železobetonovými obvodovými stěnami.

#### 3.3. Materiálové řešení stavby

Konstrukce je navržena ze železobetonu.  
Základy a suterénní ŽB stěny: železobetonové, beton C30/37 XC1 (CZ) – CI 0,2 – Dmax 16 .  
Nosné stěny, sloupy, stropní konstrukce, schodiště: železobetonové, beton 30/37 XC1 (CZ) – CI 0,2 – Dmax 16.  
Výztuž železobetonových konstrukcí: ocel B500B.

### 5) Nosné konstrukce

#### 5.1. Svislé nosné konstrukce

ŽB nosné stěny jsou monolitické tloušťky 200 mm. Uvnitř dispozice jsou navrženy ŽB sloupy čtvercového průřezu 400x400 mm. Poloha otvorů ve stěnách je dána výkresy tvaru. Vyztužení ŽB prvků bude zajištěno betonářskou výztuží B500B v souladu s předběžným návrhem ŽB prvků, který je součástí této dokumentace

#### 5.2. Vodorovné nosné konstrukce

Všechny stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové. Většina desek je navržena jako obousměrně pnutá tloušťky 270 mm, které jsou podepřeny monolitickými ŽB průvlaky průřezu 400x650 mm. Ve všech stropních konstrukcích se budou nacházet prostupy pro rozvody vody, kanalizace a vzduchotechniky. Rozměry prostupů (max. 1100x3500 mm) vyžadují speciální statická opatření, postací shrnutí výztuže z oblasti otvoru do okraje desky a olemování okrajů desky výztuží. Nosné i konstrukční vyztužení desek bude zajištěno betonářskou výztuží B500B v souladu s předběžným návrhem ŽB prvků, který je součástí této dokumentace.

### 5.3. Svislé komunikační prvky

Únikové schodiště budovy je monolitické železobetonové deskové dvouramenné. Jednotlivé desky jsou řešeny jako jednosměrně pnuté. Tloušťky podest a mezipodest budou shodné s tloušťkou stropních desek nadzemních podlaží (270 mm). Schodišťové stupně budou betonovány současně s deskou, jejich výška bude 160 mm a šířka 308 mm. Schodišťová ramena budou monoliticky spojena s podestou a mezipodestou a oddílována od schodišťových stěn. Mezipodesty a podesty budou z důvodu akustického oddělení uloženy do podélných schodišťových stěn pomocí izolačních boxů HALFEN HBB-O (kloubové uložení). Pro přístup do podzemních garáží bude vybudováno monolitické železobetonové deskové dvouramenné schodiště shodné se schodištěm v nadzemních podlažích.

### 6) Ochrana nosných konstrukcí proti nepříznivým vlivům

#### 6.1. Ochrana proti požáru

Požární odolnost řeší samostatná dokumentace.

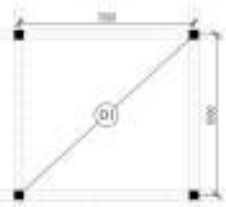
#### 6.2. Ochrana proti korozi

Protikorozi odolnost železobetonových konstrukcí je zajištěna dostatečným krytím výztuže betonovou krycí vrstvou (min. 30 mm).

### 7) Závěr

Konstrukce jsou obecně navrženy pouze na základě předběžného návrhu. Pro upřesnění rozměrů jednotlivých konstrukcí by bylo potřeba provést podrobný statický výpočet.

materiál C30/37



$l_1 = 7500 \text{ mm}$   
 $l_2 = 6900 \text{ mm}$

$k_{s1} = 1$   
 $k_{s2} = 7/7,5 = 0,93$   
 $k_{s3} = 500/500 = 1,2 = 1,2$   
 $k_{s4} = 26,8$

## PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH ŽB PRVKŮ

### Deska D1

Dhýbová štíhlost

$$l = \frac{l}{d} \leq l_0 = k_{s1} \cdot k_{s2} \cdot k_{s3} \cdot l_{lim} \Rightarrow d \geq \frac{l}{k_{s1} \cdot k_{s2} \cdot k_{s3} \cdot l_{lim}}$$

$$l_0 = 1 \cdot 0,93 \cdot 1,2 \cdot 26,8$$

$$l_0 = 29,9$$

$$d \geq \frac{6,9}{29,9} \quad d \geq 230 \text{ mm}$$

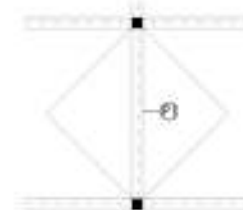
$$h = d + \frac{\phi}{2} + c_{min} = 230 + 8 + 30 = 268 \text{ mm} \Rightarrow \text{tloušťka desky } 270 \text{ mm}$$

### Zatížení stropní desky

Stálé	charakter. zat. $g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_G$	návrhové zat. $g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
stěrka	0,067		0,091
beton. potěr	0,461		0,621
Deksepar	0,026		0,035
TI Rigifloor	0,065		0,087
vlastní tíha	6,750		9,112
Isover NF 333 V	0,088		1,438
podhled Rockfon	0,087		0,118
<b>celkem stálé zatížení</b>	<b><math>g_k = 7,544</math></b>	<b>1,35</b>	<b><math>g_d = 10,185</math></b>
Užitné	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]		$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
sklady	5	1,5	7,5
příčky	1,5		2,25
<b>celkem stálé zatížení</b>	<b>6,5</b>		<b>9,75</b>
<b>Celkem zatížení</b>	<b><math>q_k = 14,04</math></b>		<b><math>q_d = 19,935</math></b>

### Zatížení střešní desky

Stálé	charakter. zat. $g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_G$	návrhové zat. $g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
kamenivo	0,8		1,08
Dekplan	$2,7 \cdot 10^{-7}$		$3,64 \cdot 10^{-5}$
EPS 100 S	0,014		0,019
Glastek 40	0,001		0,002
vlastní tíha	6,750		9,112
podhled Rockfon	0,087		0,118
<b>celkem stálé zatížení</b>	<b><math>g_k = 7,651</math></b>	<b>1,35</b>	<b><math>g_d = 10,328</math></b>
Užitné	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]		$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
nepřístupná střeška s výjimkou běžných oprav	1	1,5	1,5
<b>Celkem zatížení</b>	<b>8,651 kN/m<sup>2</sup></b>		<b>11,828 kN/m<sup>2</sup></b>



$l_1 = 6900 \text{ mm}$   
 $ZS = 23,8$

$k_{s1} = 1$   
 $k_{s2} = 1$   
 $k_{s3} = 500/500 = 1,2 = 1,2$   
 $k_{s4} = 26,8 \text{ m}^2$

### Průvlak P1

Dhýbová štíhlost

$$l = \frac{l}{d} \leq l_0 = k_{s1} \cdot k_{s2} \cdot k_{s3} \cdot l_{lim} \Rightarrow d \geq \frac{l}{k_{s1} \cdot k_{s2} \cdot k_{s3} \cdot l_{lim}}$$

$$l_0 = 1 \cdot 1 \cdot 1,2 \cdot 26,8$$

$$l_0 = 32,16$$

$$d \geq \frac{6900}{32,16} \quad d \geq 214 \text{ mm}$$

$$h = d + \frac{\phi}{2} + c_{min} = 214 + 8 + 30 = 252 \text{ mm} \quad \text{Návrh } h = 300 \text{ mm } b = 150 \text{ mm}$$

### Zatížení průvlaku

	charakter. zat. $g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_G$	návrhové zat. $g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
vlastní tíha průvlaku	1,125		1,518
stropní deska	51,87		70,024
<b>celkem zatížení</b>	<b><math>g_k = 52,995 \text{ kN/m}</math></b>	<b>1,35</b>	<b><math>g_d = 71,543 \text{ kN/m}</math></b>

$$M_{ed} = \frac{1}{12} f_{td} l^2$$

bylo použito zjednodušené statické schéma.

$$M_{ed} = 283,85 \text{ kNm/m}^2$$

$$d = h_p - \frac{\phi}{2} - c_{min} = 270 - 10 - 30 = 230 \text{ mm}$$

$$\mu = \frac{M_{ed}}{b \cdot d^2 \cdot \mu \cdot f_{td}}$$

$$\mu = 0,268 \Rightarrow \mu = 0,270$$

$$d = \sqrt{M_{ed} / b \cdot \mu \cdot f_{td}} \quad d = 0,591 \text{ m}$$

$$h_p = d + \frac{\phi}{2} + \phi_{it} + c_{min} \quad H_p = 591 + 10 + 8 + 30$$

$$h_p = 639 \text{ mm} \Rightarrow \text{Navrhuj } h_p = 650 \text{ mm}$$

$$(1/2 + 1/3) h_p = 325 + 216 \quad \text{Navrhuj } b_p = 400 \text{ mm}$$

$$A_{min} = \frac{M_{ed}}{f_{td} \cdot z}$$

$$A_{min} = 3,15 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 \Rightarrow A_s = 3,141 \cdot 10^{-3}$$

$$X = \frac{A_s \cdot f_{td}}{b \cdot \lambda \cdot \eta \cdot f_{cd}} \quad \lambda = 0,8 \quad \eta = 1,0$$

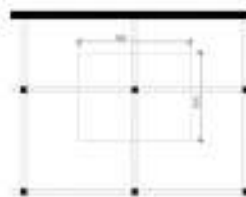
$$x = 0,085 \text{ m}$$

$$\xi = \frac{x}{d} < \xi_{lim,1} \quad \xi_{lim,1} = 0,45$$

$$\xi = 0,085/0,23$$

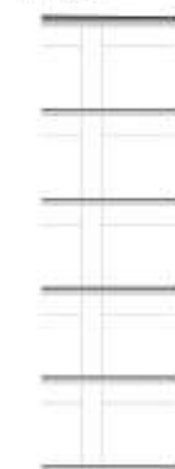
$$\xi = 0,36 \quad 0,36 \leq 0,45 \quad \text{vyhovuje}$$





$l_x = 7500 \text{ mm}$   
 $l_y = 5975 \text{ mm}$

$ZS = 44,81 \text{ m}^2$



$k_x = 4,5 \text{ m}$   
 $n = 5 \text{ pater}$

$(4,5 \cdot 0,65) \cdot 5 = 19,2$

$E = 400 \text{ MPa}$

### Sloup S1

#### Zatížení sloupu

Stále	charakter. zat. $g_k$ [kN]	$\gamma_G$	návrhové zat. $g_d$ [kN]
stropní desky	1352,18		1825,44
střešní deska	342,79		462,76
vl.tíha průvlaků	272,08		367,30
vl. tíha	43,312		58,47
<b>celkem stálé zatížení</b>	<b><math>g_k = 2010,36</math></b>	<b>1,35</b>	<b><math>g_d = 2713,98</math></b>
Užitné	$q_k$ [kN]		$q_d$ [kN]
sklady	224,05		302,46
galerie	672,15		907,4
střecha	44,81		60,49
příčky	53,77		72,58
<b>celkem užitné zatížení</b>	<b><math>q_k = 994,78</math></b>	<b>1,5</b>	<b><math>q_d = 1342,95</math></b>
<b>Celkem zatížení</b>	<b><math>F_k = 3353,31</math></b>		<b><math>F_d = 4056,93</math></b>

$$N_{ed} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + \rho \cdot 6$$

$$A_c = N_{ed} / 0,8 \cdot f_{cd} + \rho \cdot 6$$

$$A_c = 0,114 \text{ m}^2$$

Navrhuji sloup 400x400 mm

### Stěna St1

#### Zatížení stěny na 1m'

Stále	charakter. zat. $g_k$ [kN]	$\gamma_G$	návrhové zat. $g_d$ [kN]
stropní desky	15,08		20,36
střešní deska	7,65		10,3275
vl.tíha sloupů	6,125		8,26
vl. tíha stěny <small>odhad</small>	45		60,75
<b>celkem stálé zatížení</b>	<b><math>g_k = 73,86</math></b>	<b>1,35</b>	<b><math>g_d = 99,697</math></b>
Užitné	$q_k$ [kN]		$q_d$ [kN]
galerie	15		22,5
střecha	1		1,5
<b>celkem užitné zatížení</b>	<b><math>q_k = 16</math></b>	<b>1,5</b>	<b><math>q_d = 24</math></b>
<b>Celkem zatížení</b>	<b><math>f_k = 89,86 \text{ kN}</math></b>		<b><math>f_d = 123,697 \text{ kN}</math></b>

$$N_{ed} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + \rho \cdot 6$$

$$A_c = N_{ed} / 0,8 \cdot f_{cd} + \rho \cdot 6$$

$$A_c = 0,00515 \text{ m}^2 \quad \text{Navrhuji tloušťku stěny 200 mm.}$$

materiál C30/37



$l_x = 2900 \text{ mm}$   
 $l_y = 3400 \text{ mm}$

$k_{x1} = 1$   
 $k_{x2} = 1$   
 $k_{x3} = 500/500 \cdot 1,2 = 1,2$   
 $k_{x4} = 26,8$

### PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH ŽB PRVKŮ

#### Deska D2

##### Ohybové zatížení

$$f = \frac{l}{d} \leq f_s = k_{x1} \cdot k_{x2} \cdot k_{x3} \cdot l_{lim} \Rightarrow d \geq \frac{l}{k_{x1} \cdot k_{x2} \cdot k_{x3} \cdot l_{lim}}$$

$$f_s = 1 \cdot 1 \cdot 1,2 \cdot 26,8$$

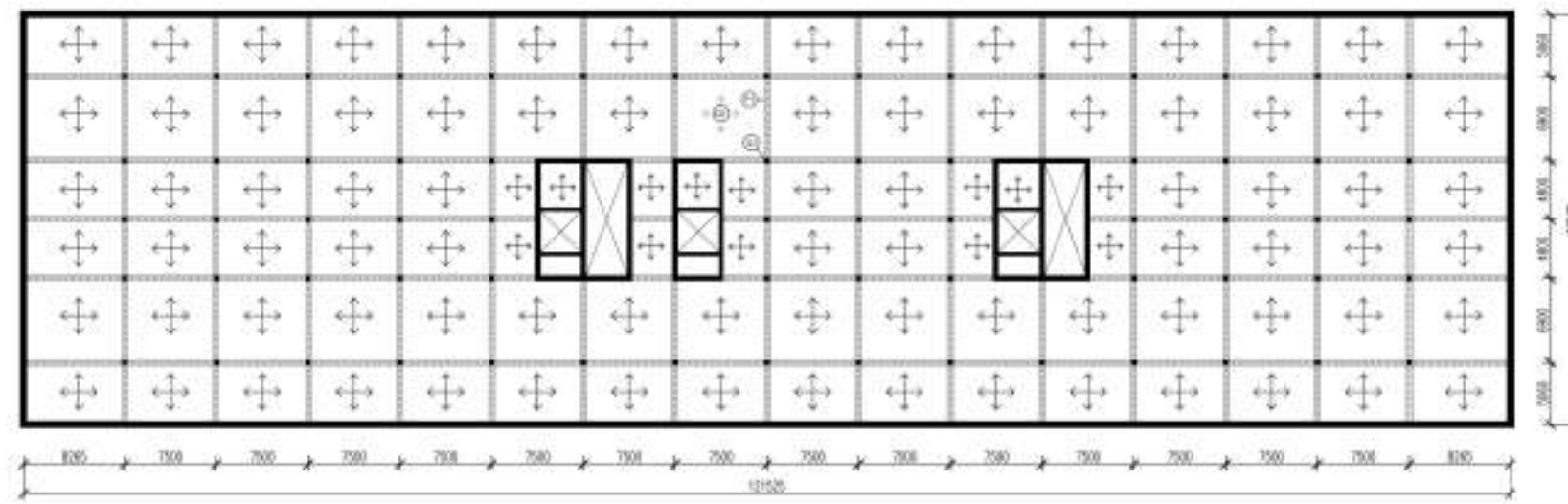
$$f_s = 32,16$$

$$d \geq \frac{2,9}{32,16} \quad d \geq 90 \text{ mm}$$

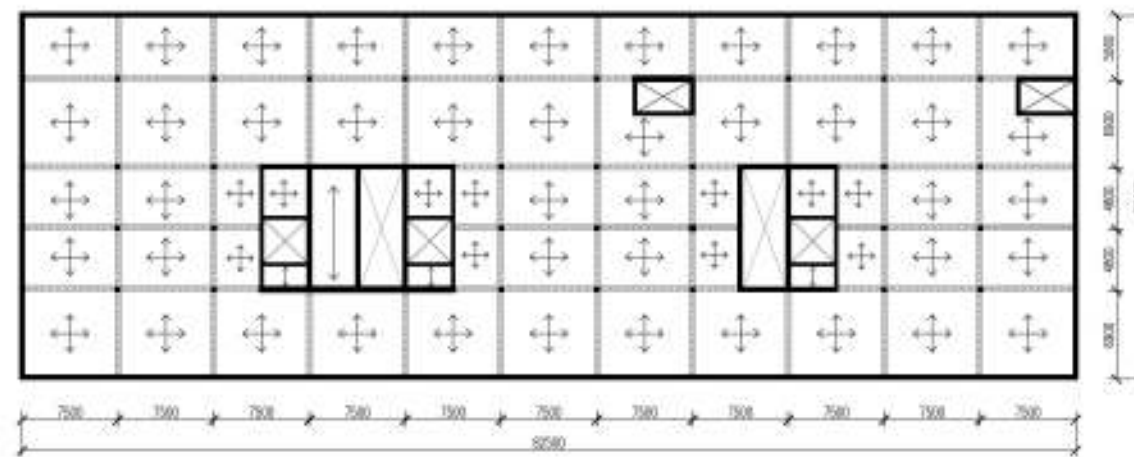
$$32,16$$

$$h = d + e/2 + c_{zám} = 90 + 8 + 30 = 128 \text{ mm} \Rightarrow \text{Tloušťka desky 150 mm}$$

2PP



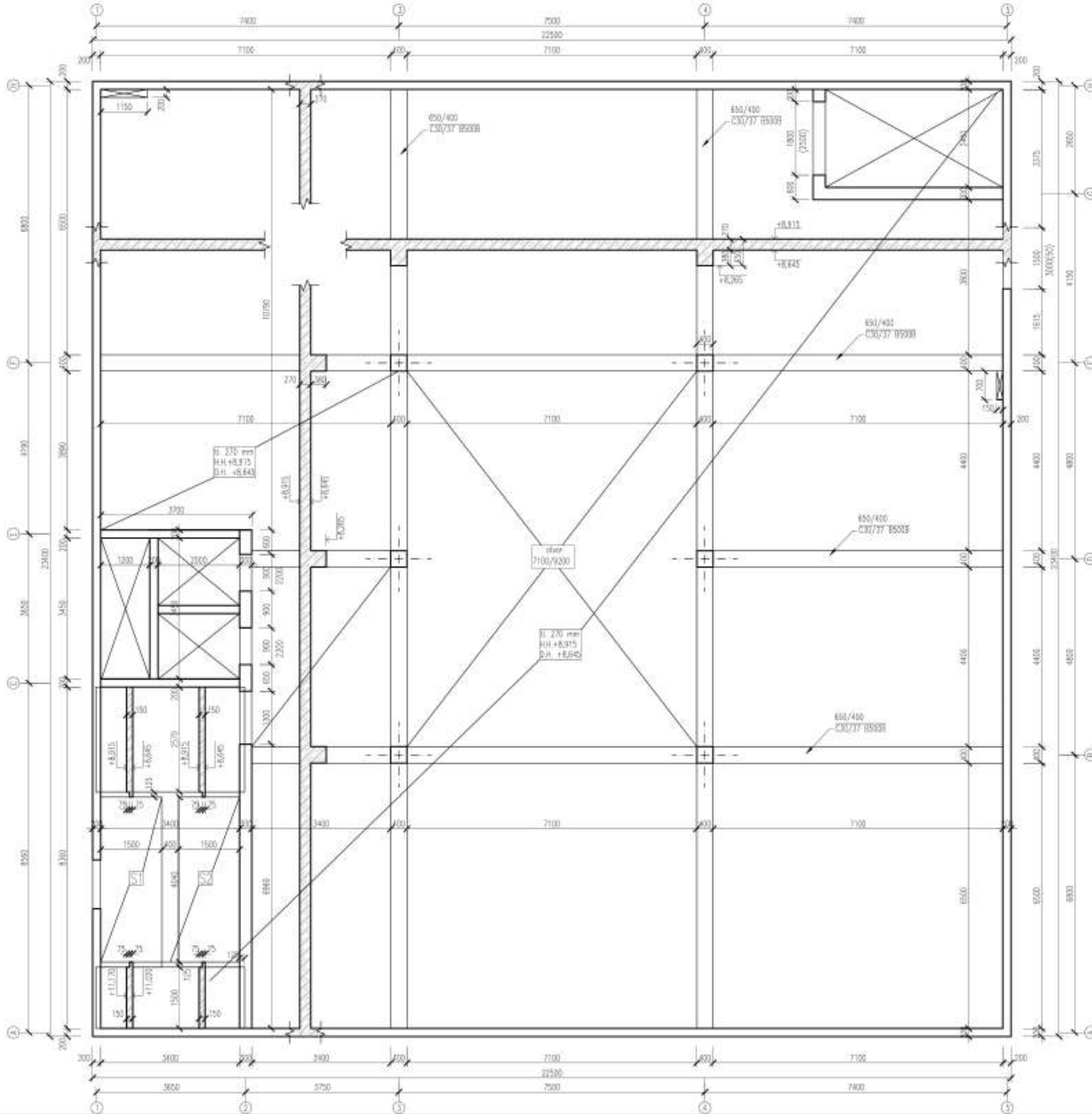
1PP



1-4NP



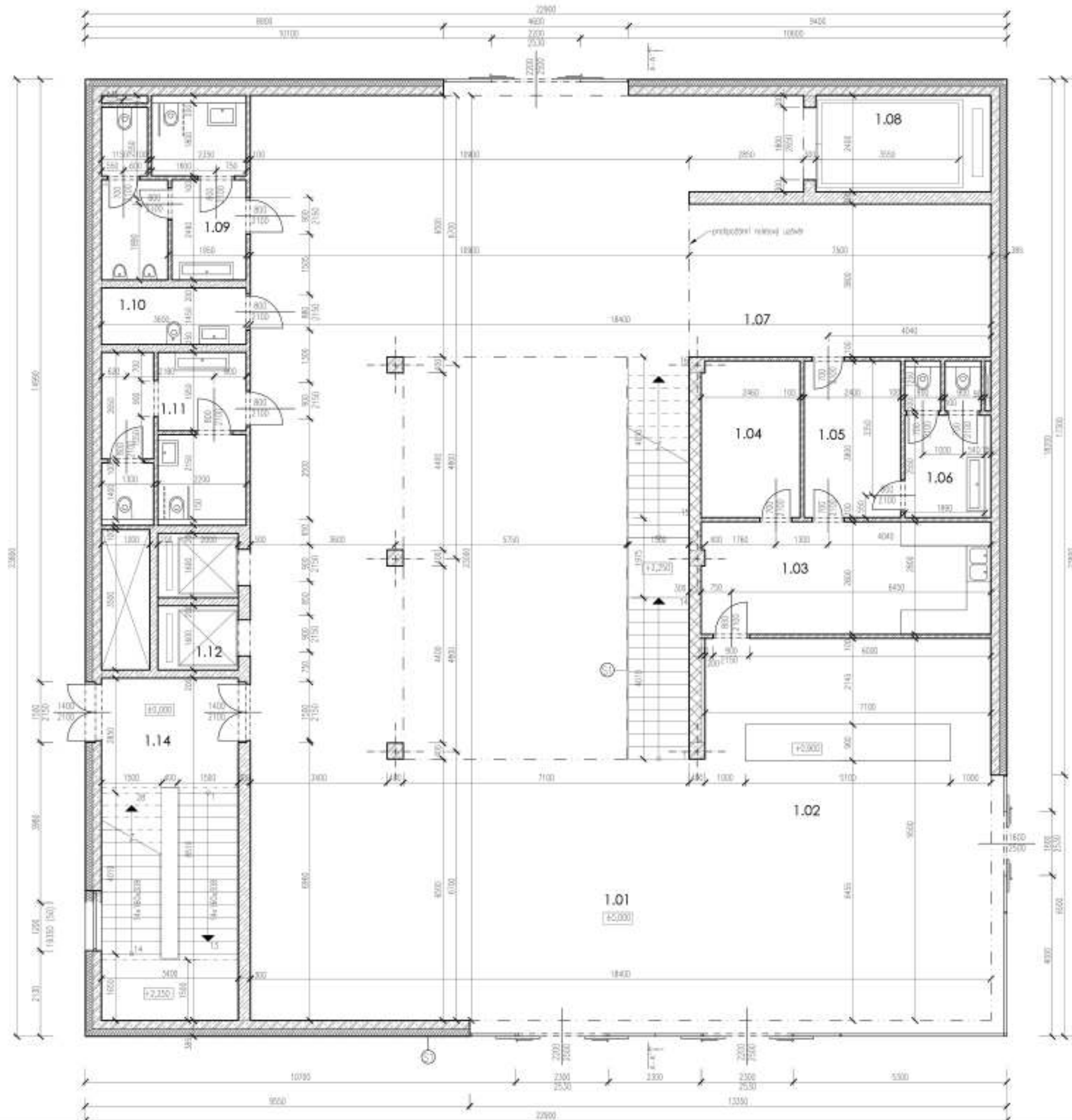




POUŽITÉ MATERIÁLY:  
 beton C30/37 XC1 (CZ) – CI 0,2 – Dmax 16  
 OCEL B500B













### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA m <sup>2</sup>	ÚPRAVA PODLAH	ÚPRAVA STĚN	ÚPRAVA STĚN
1.01	vstupní hala s recepcí	264,7	stěrka imitace betonu	omítka PANDOMO	SDK podhled
1.02	kavárna	67,3	stěrka imitace betonu	omítka PANDOMO	SDK podhled
1.03	zázemí kavárna	20,4	stěrka imitace betonu	omítka PANDOMO	SDK podhled
1.04	sklad kavárna	9,2	stěrka imitace betonu	omítka PANDOMO	SDK podhled
1.05	šatna zaměstnanci	9,3	stěrka imitace betonu	omítka PANDOMO	SDK podhled
1.06	wc zaměstnanci	7,9	stěrka imitace betonu	omítka PANDOMO	SDK podhled
1.07	šatna návštěvníci	28,5	stěrka imitace betonu	omítka PANDOMO	SDK podhled
1.08	nákladní výtah	10,1	stěrka imitace betonu	omítka PANDOMO	SDK podhled
1.09	wc muži	16,2	stěrka imitace betonu	omítka PANDOMO	SDK podhled
1.10	hygienická kabina	5,1	stěrka imitace betonu	omítka PANDOMO	SDK podhled
1.11	wc ženy	15,3	stěrka imitace betonu	omítka PANDOMO	SDK podhled
1.12	výtahy	6,6	stěrka imitace betonu	omítka PANDOMO	SDK podhled
1.13	šachta	4,2	stěrka imitace betonu	omítka PANDOMO	SDK podhled
1.14	CHÚC	28,3	stěrka imitace betonu	omítka PANDOMO	SDK podhled

### LEGENDA HMOT

-  železobeton
-  tvárnice YTONG P6-650 HL 300 mm
-  tvárnice YTONG P2-500 HL II, 200 mm
-  tvárnice YTONG P2-500 HL II, 100 mm
-  PŘÍČKA DEK AKUSTIK 100
-  TI EPS Baumit HL 160 mm

### S1: OBVODOVÁ STĚNA



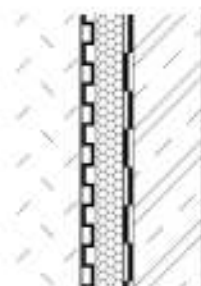
- hlazená omítka PANDOMO Wall Pur 3.2 5 mm
- vnitřní omítka vápenocementová Baumit MPI 25 tl. 15 mm
- ŽB stěna tl. 200 mm
- EPS Baumit open reflect tl. 160
- hmoždinky s kov. lmem PTH-KZ 255
- armovací stěrka OK 1000 (kvalitativní třída A)
- 2x armovací síť R 131
- penetrace Quarzgrund LF
- stěrka Imitace betonu 5 mm

### S2: SUTERÉNI STĚNA STĚNA



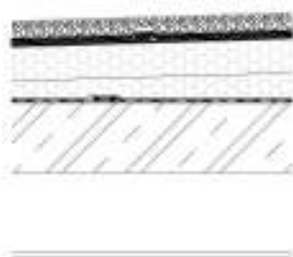
- vápenocementová omítka Baumit tl. 15mm
- ŽB deska tl. 300 mm
- 40 special mineral 4,5 kg/m<sup>2</sup>
- elastek 40 special mineral 4,5 kg/m<sup>2</sup>
- TI Austrotherm XPS TOP P GK tl. 20mm

### S3: SUTERÉNI STĚNA STĚNA



- vápenocementová omítka Baumit tl. 15mm
- ŽB deska tl. 300 mm
- 40 special mineral 4,5 kg/m<sup>2</sup>
- elastek 40 special mineral 4,5 kg/m<sup>2</sup>
- TI Austrotherm XPS TOP P GK tl. 100mm
- napová folie DEKDREN G8
- OSB desky

### P6: PLOCHÁ STŘECHA



- prané říční kamenivo frakce 16-32 50 mm
- Filtek 500 g/m<sup>2</sup>
- hydroizolační folie Dekplan 1,5 mm
- Filtek 300 g/m<sup>2</sup>
- EPS 100 S 80 mm
- spádové klíny EPS 100 S
- glastek 40 special mineral 4,5 kg/m<sup>2</sup>
- penetrační eulze Dekprimer 4 mm
- ŽB deska 250 mm
- stropní kazeta minerální podhled Tropic E24 15 mm

### P1: PODLAHA 1. NP



- stěrka panDOMO floor K1 5 mm
- betonová mazanina 50 mm
- separační folie Deksepar tl. 0,2 mm
- podlahové vytápění
- tepelně izolační desky Rigiifloor 4000 tl. 50 mm
- ŽB stěna tl. 270 mm
- TI Baumit open reflect tl. 100

### P2:PODLAHA V TYPICKÉM PODLAŽÍ



- stěrka panDOMO floor K1 5 mm
- betonová mazanina 50 mm
- separační folie Deksepar tl. 0,2 mm
- podlahové vytápění
- tepelně izolační desky Rigiifloor 4000 tl. 50 mm
- ŽB stěna tl. 270 mm
- stropní kazeta minerální podhled Rigips 15 mm

### P3:PODLAHA 1.PP



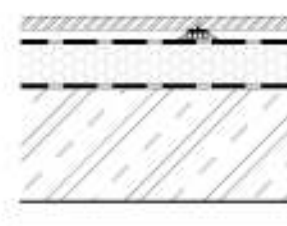
- nátěr na betonové podlahy sikaifloor garage
- ŽB deska tl. 400

### P4 DESKA V GARÁŽI V GARÁŽI



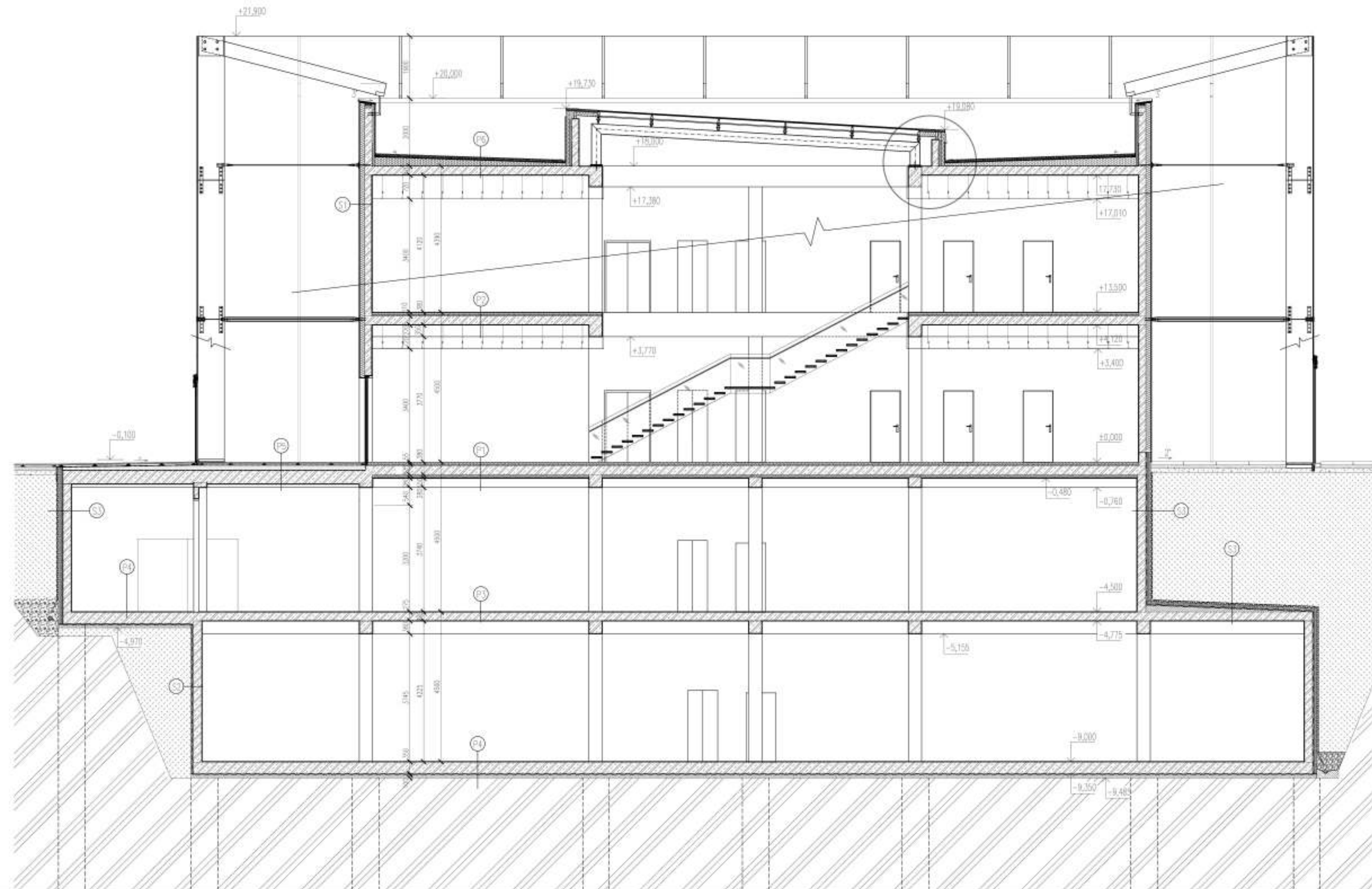
- nátěr na betonové podlahy sikaifloor garage
- ŽB deska tl. 400
- glastek 40 special mineral 4,5 kg/m<sup>2</sup>
- podkladní betonová mazanina tl. 100mm
- štěrka
- rostlý terén

### P4 DESKA V GARÁŽI V GARÁŽI

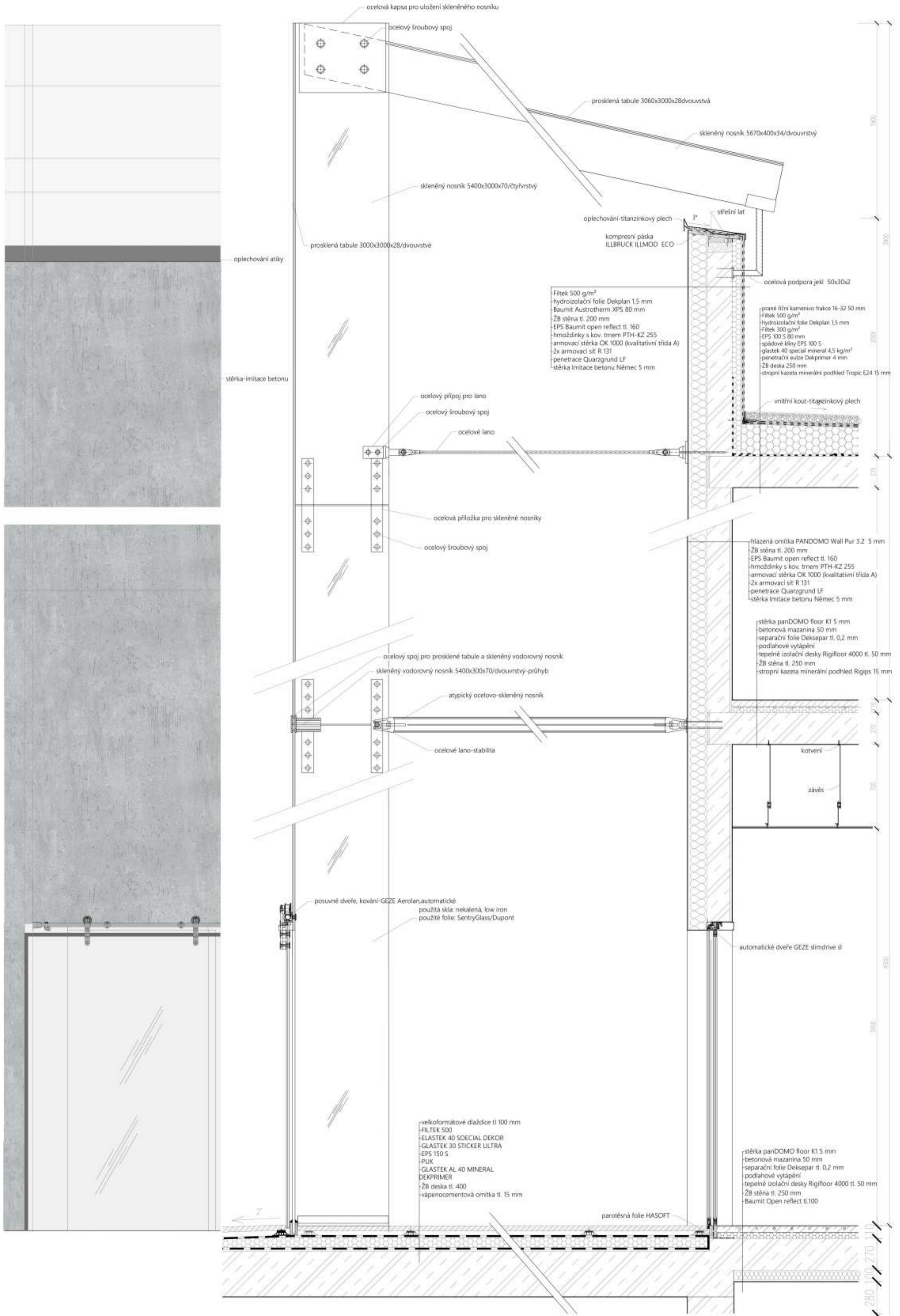


- velkoformátová dlažba na podložkách
- FILTEK 500
- ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR
- GLASTEK 30 STICKER ULTRA
- spádové klíny EPS 150 S
- PUK polyuretanové lepidlo
- GLASTEK AL 40 MINERAL
- ŽB deska tl. 400 mm

















## TECHNICKÁ ZPRÁVA – TZB ČÁST

### 1) Charakteristika

#### 1.1. Popis objektu

Objektem je umístěn na obdélíkovém rovinatém pozemku mezi nábřežím Ludvíka Svobody a ulicemi Lannova a Revoluční. Předmětem projektu je galerie skla o třech objektech pravidelného obdélíkového půdorysu s plochou stíechou, se čtyřmi nadzemními a dvěma podzemními podlažními. Celou galerii obklopuje dominantní skleněná konstrukce, která plní funkci estetickou i ochranou a to před deštěm, sněhem i větrem. Zároveň také funguje jako pasáž, ve které se nachází venkovní expozice. Skleněná konstrukce je navržena ze skleněných tabulí o velikosti 3 x 3 m, které jsou podepřeny skleněnými nosíky. Celkové půdorysné rozměry skleněné konstrukce jsou 97,5 x 33,5 m výška. Výška konstrukce je 21,9 m. Celkové půdorysné rozměry železobetonové nosné konstrukce jednoho objektu jsou 22,9 x 23,8 m, nejvyšší bod nosné konstrukce se nachází 20,0 m nad úrovní okolního terénu. Konstrukční výška nadzemních podlaží je 4 500 mm, konstrukční výška suterénu je 4500 mm.

#### 1.2. Dispoziční řešení

Galerie je tvořena třemi oddělenými objekty, které jsou spojeny suterénními podlažními. Objekt A, který se nachází uprostřed, je navržena jako hlavní galerie. V 1.NP se nachází hlavní vstup s centrální recepcí, šatnou a veřejnou kavárnou. Dále jsou zde umístěny prostory pro zaměstnance a hygienické zázemí. Ve 2. – 4.NP se nachází hlavní stálá expozice a hygienické zázemí. Objekt B napravo od objektu A je věnován tvůrčí činnosti. V 1.NP se nachází recepce, šatna, místnosti pro workshopy, zázemí pro zaměstnance a hygienické zázemí. Ve 2.NP se nacházejí ateliery pro umělce, kuchyňka se zázemím a dočasná expozice. Ve 3.NP se nachází dočasná expozice. Ve 4.NP se nachází dočasná expozice a kavárna včetně zázemí. Objekt C nalevo od A je navržena jako neveřejný kromě 1.NP, kde se nachází přednáškové místnosti, dále šatna a zázemí pro zaměstnance. 2.NP je věnováno administrativní činnosti, nachází se zde několik kanceláří včetně vedení a zasedací místnosti. Ve 3. a 4. NP se nachází apartmány pro umělce. V podzemním podlaží jsou situovány garáže a technické zázemí objektu. Objekty obsahují komunikační a technické jádro, kde jsou umístěny výtahy, sociální zařízení a stoupací šachty.

#### 2) Vzduchotechnika

Vzduchotechnika zajišťuje výměnu vzduchu v celém objektu. Za tímto účelem byly navrženy 4 vzduchotechnické jednotky s rekuperací typu Duplex - pro každou budovu jedna plus jedna pro podzemní garáže. Dále byla navržena 8 vzduchotechnických jednotek typu VENUS Comfort pro každý apartmán. Vzduchotechnická jednotka pro větrání garáží je umístěna v 1PP ve strojovně vzduchotechniky. Vzduch z exteriéru je nasáván na střeše objektu a dále upravován v jednotce. Výtlak vzduchu do vzduchotechnického potrubí probíhá pomocí ventilátoru. Vzduchotechnické jednotky pro větrání všech ostatních provozů je umístěna v 1PP ve strojovně vzduchotechniky. Tato vzduchotechnická jednotka přivádí vzduch do místností.

Ohřev vzduchu je zajištěn pomocí výměníku tepla, na který je jednotka napojena. Výtlak vzduchu do vzduchotechnického potrubí probíhá pomocí ventilátoru. Vzduch do interiéru je rozváděn kruhovým pozinkovaným nerez přívodním potrubím, které je vedeno v podhledu. Odvod vzduchu je zajištěn nasávacími prvky. Jako koncové distribuční elementy jsou zvoleny vířivé anemostaty s pohyblivými lamelami o velikosti 300 x 300 mm.

Je navržen cirkulační provoz vzduchotechniky – část odsávaného vzduchu je znovu po úpravě použita na vytápění a větrání, část je odváděna přes stoupací potrubí zpět do exteriéru. Chráněné únikové cesty jsou větrány přetlakovým větráním. Přívod vzduchu je zajištěn ventilátorem do nejnižšího místa CHÚC a odvod vzduchu je zajištěn odtahovým potrubím s regulační klapkou v nejvyšším místě CHÚC.

### 3) Vytápění

Hlavním zdrojem tepla jsou tepelná čerpadla typ voda-voda. Vytápění galerie bude zajištěno rozvody v podlahách. Topným médiem je voda s teplotním spádem 50/45 °C. Prostory galerie budou vytápěny na 18°C, prostory kanceláří, ateliérů a workshopů na 20°C, ostatní místnosti na 15°C. Voda je rozváděna systémem plastových trubek, které jsou instalovány v betonové mazanině podlahového souvrství. Strojovna je umístěna v 1. PP

4) Vodovod Vodovodní přípojka je napojena na veřejný vodovodní řád v Revoluční třídě. Vododěrná sestava s hlavním uzávěrem vody je umístěna v 1. PP v technické místnosti. Vodovod je rozveden do zásobníku teplé vody, kde se vyrábí teplá užitková voda, a do požárního vodovodu. Ten se odděluje za hlavním uzávěrem a dále po budově je rozveden samostatně. Vedení ležatého potrubí je navrženo v instalačních před stěnách popř. stěnových drážkách, svislé potrubí je vedeno v instalačních šachtách.

### 3) Kanalizace

Dešťová i splašková kanalizace jsou svedeny pod podlahu nejnižšího podlaží. Odsud je nejkratší cestou vyvedena ven a dále pokračuje do jednotné kanalizace v ulici Nábřeží Kapitána Jaroše. Na svodném potrubí jsou pravidelně rozmístěny revizní šachty tak aby byly vždy před změnou směru nebo sklonu potrubí a nejdále 12,5m u splaškové a 25m u dešťové kanalizace.

### 3) Plyn

Plynovodní přípojka je napojena na venkovní sloupek s hlavním uzávěrem plynu a regulací uličního středotlakého řadu na vnitřní nízkotlaký. Odsud klesne do 1. PP a zde zásobuje nástěnný kotel.

### 4) Elektrorozvody

Přípojková skříň je umístěna v technické místnosti v 1. PP. Elektroměr a hlavní domovní rozvaděč se nacházejí tamtéž. Hlavní domovní rozvody jsou vedeny v příčce v komunikačním jádru. Na každém patře je pak umístěn patrový rozvaděč.

### NÁVRH VZDUCHOTECHNIKY

OBJEKT	PROVOZ	PLOCHA m <sup>2</sup>	SV. VÝŠKA m	OBJEM m <sup>3</sup>	MAX. POČET	POTŘEBA VZDUCHU m <sup>3</sup> /hod	MNOŽSTVÍ VĚTRANÉHO VZDUCHU m <sup>3</sup> /hod
1	4.01 galerie	404	3,4	1373,6	65	22	1430
	4.03 wc ženy	14,2	3,4	48,28	2 / 2	50,30,25	160
	4.04 hyg. kabina	6	3,4	20,4	1 / 1	50,30,25	80
	4.05 wc muži	16,2	3,4	55,08	2 / 2 / 2	50,30,25	210
2	4.06 galerie	287,3	3,4	976,82	50	22	1100
	4.07 kavárna	70	3,4	238	26	40	1120
	4.08 zázemí kavárny	28	3,4	95,2	2	20	40
	4.09 šatna zaměstnanci	14,2	3,4	48,28	3	25	75
3	4.10 wc zaměstnanci	6,1	3,4	20,74	1 / 1	50,30,25	80
	4.13 úklidová místnost	6,1	3,5	21,35	1 / 1	50,30,25	80
	4.14 apartmán	64	3,5	224	-	-	150
	4.15 apartmán	60	3,5	210	-	-	150
	4.16 apartmán	66	3,5	231	-	-	150
4.17 apartmán	57	3,5	199,5	-	-	150	
	CHÚC	30	3,5	105	-	12,5	1312,5

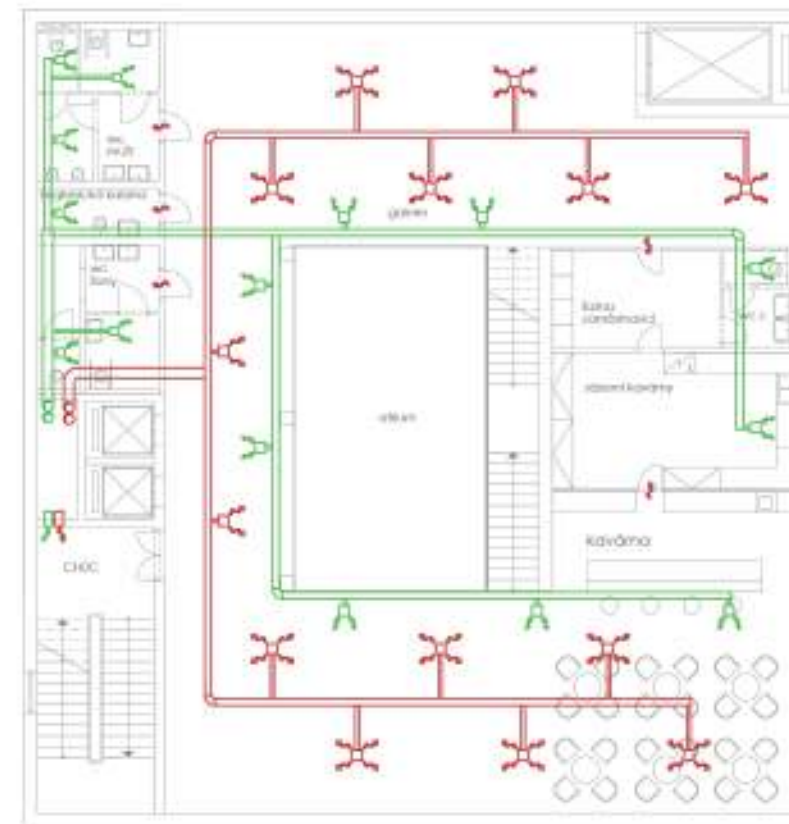
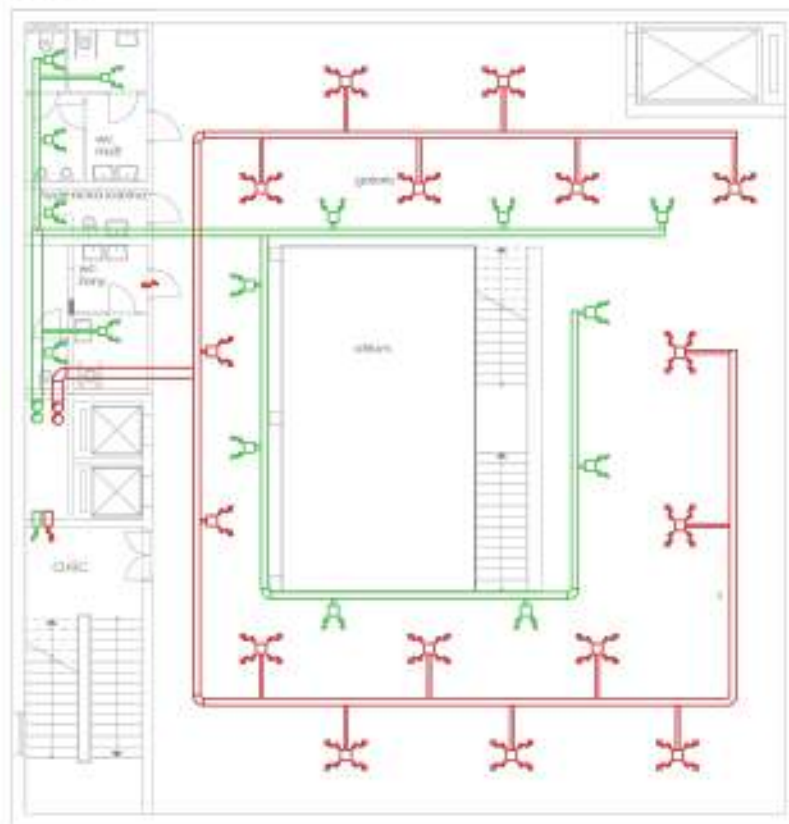
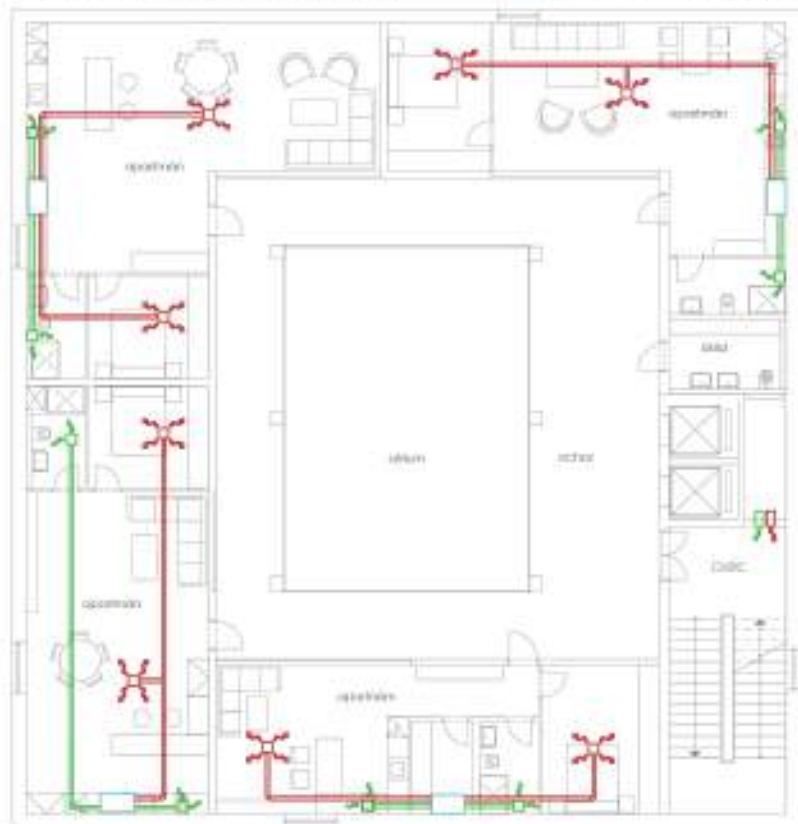
Návrh VZT potrubí			
Objekt	m <sup>3</sup> /hod	m/s	mm
1	1100	4	ø 300
2	1120	4	ø 300
3	600	3	ø 270

Návrh VZT jednotky s rekuperací				
Objekt	počet zón	m <sup>3</sup> /hod	VZT	rozměry
1	1	4400	Duplex 5000 Multi	1600x885x2500
2	1	4500	Duplex 5000 Multi	1600x885x2500
3	2	1200	Duplex 1500 Multi	1600x445x2300
		2200	Duplex 2500 Multi	1600x580x2300

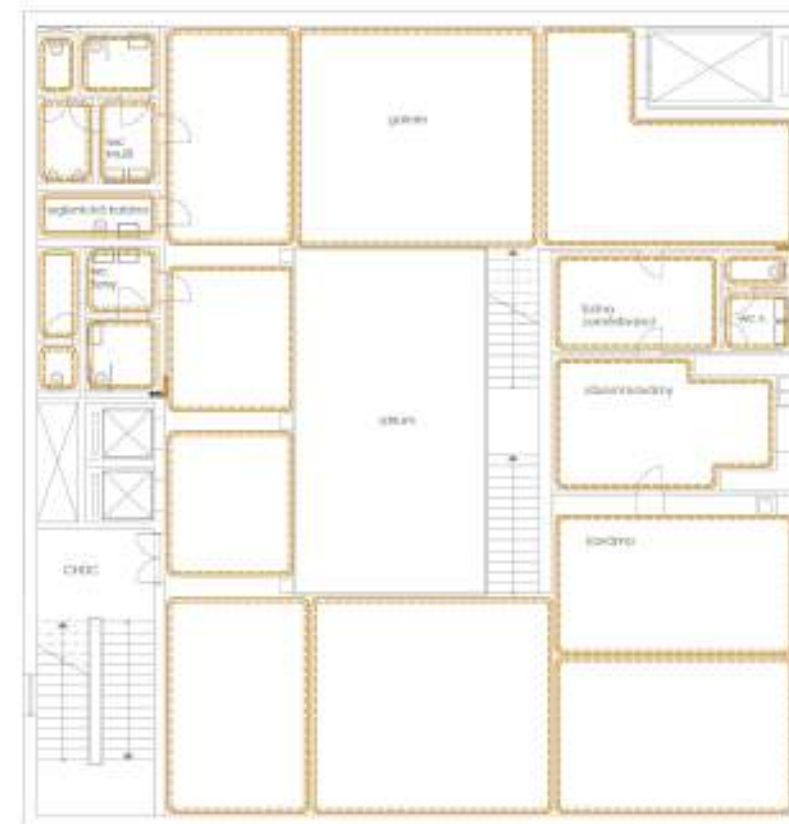
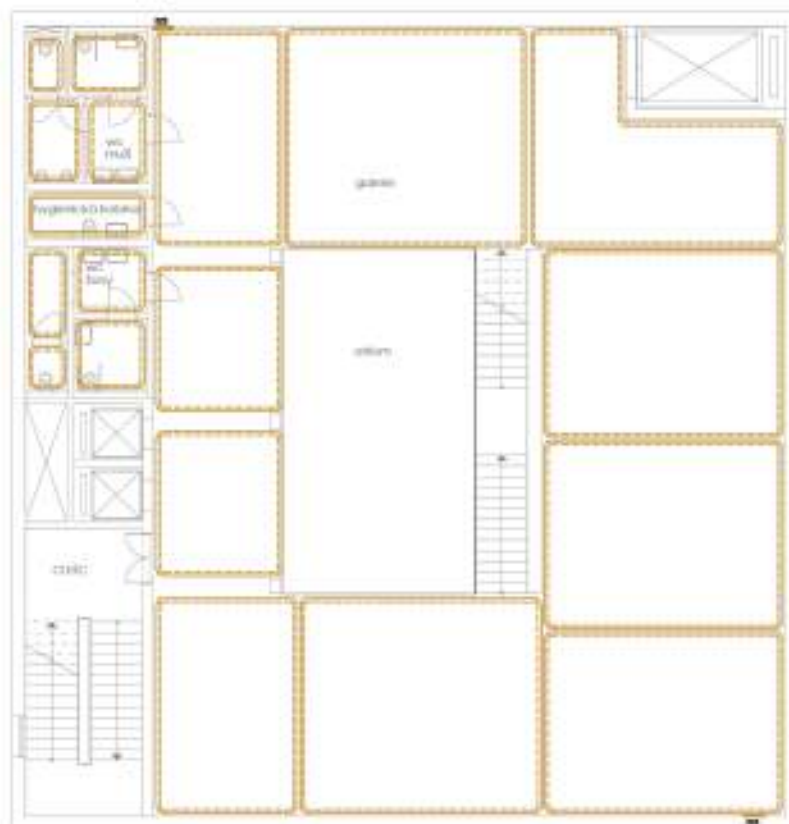
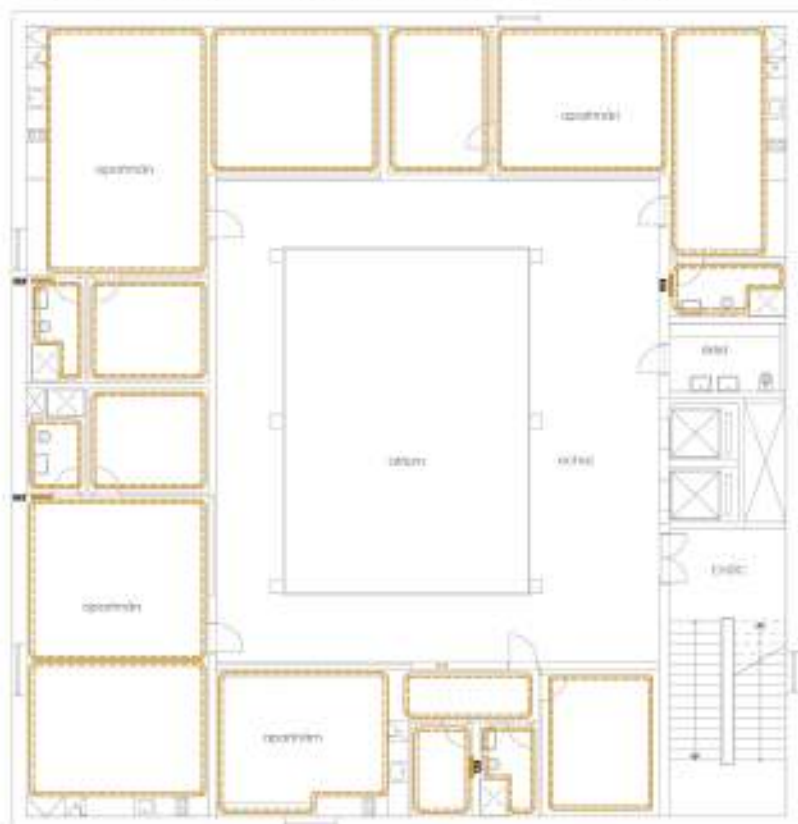
KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ VZT 4.NP

■ PŘÍVOD VZDUCHU

■ ODVOD VZDUCHU



KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ 4.NP







## TECHNICKÁ ZPRÁVA – POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

### 1. Charakteristika

#### 1.1. Popis objektu

Objektem je umístěn na obdélníkovém rovinatém pozemku mezi nábřežím Ludvíka Svobody a ulicemi Lannova a Revoluční. Předmětem projektu je galerie skla o třech objektech pravidelného obdélníkového půdorysu s plochou střechou, se čtyřmi nadzemními a dvěma podzemními podlažími. Celou galerii obklopuje dominantní skleněná konstrukce, která plní funkci estetickou i ochranou a to před deštěm, sněhem i větrem. Zároveň také funguje jako pasáž, ve které se nachází venkovní expozice. Skleněná konstrukce je navržena ze skleněných tabulí o velikosti 3 x 3 m, které jsou podepřeny skleněnými nosníky. Celkové půdorysné rozměry skleněné konstrukce jsou 97,5 x 33,5 m výška. Výška konstrukce je 21,9 m. Celkové půdorysné rozměry železobetonové nosné konstrukce jednoho objektu jsou 22,9 x 23,8 m, nejvyšší bod nosné konstrukce se nachází 20,0 m nad úroveň okolního terénu. Konstrukční výška nadzemních podlaží je 4 500 mm, konstrukční výška suterénu je 4500 mm.

#### 1.2. Dispoziční řešení

Galerie je tvořena třemi oddělenými objekty, které jsou spojeny suterénními podlažími. Objekt A, který se nachází uprostřed, je navržena jako hlavní galerie. V 1.NP se nachází hlavní vstup s centrální recepcí, šatnou a veřejnou kavárnou. Dále jsou zde umístěny prostory pro zaměstnance a hygienické zázemí. Ve 2. – 4.NP se nachází hlavní stálá expozice a hygienické zázemí. Objekt B napravo od objektu A je věnován tvůrčí činnosti. V 1.NP se nachází recepce, šatna, místnosti pro workshopy, zázemí pro zaměstnance a hygienické zázemí. Ve 2.NP se nacházejí ateliery pro umělce, kuchyňka se zázemím a dočasná expozice. Ve 3.NP se nachází dočasná expozice. Ve 4.NP se nachází dočasná expozice a kavárna včetně zázemí. Objekt C nalevo od A je navržen jako neveřejný kromě 1.NP, kde se nachází přednáškové místnosti, dále šatna a zázemí pro zaměstnance. 2.NP je věnováno administrativní činnosti, nachází se zde několik kanceláří včetně vedení a zasedací místnosti. Ve 3. a 4. NP se nachází apartmány pro umělce. V podzemním podlaží jsou situovány garáže a technické zázemí objektu. Objekty obsahují komunikační a technické jádro, kde jsou umístěny výtahy, sociální zařízení a stoupací šachty.

#### 2. Únikové cesty

Kadný objekt má svoji úkovou cestu typu B. CHÚC prochází pouze nadzemními podlažími, v podzemních podlažích je navržena jiný CHUC, která vede přímo do pasáže odtud na volné prostranství. CHUC je větrána nuceně, přetlakově. Všechny NÚC splňují podmínku mezní délky pro 2 nebo jednu únikovou cestu Pro některé provozy byly mezní délky vypočítány a ověřeny kritické body v dispozici.

Požární useky  
podzemní garáže  
technické místnosti  
výstavní prostor spolu s přidruženými místnostmi, jako například ateliery  
workshopové místnosti  
apartmány  
přednáškové místnosti  
administrativa

Výtahové šachty a šachty proto rozvod tzb sou navrženy jako samostatný požární úsek.

V objektech je navržen samočinný stabilní hasicí systém - sprinklery, který je napojen na nádrž s vodou umístěnou v technické místnosti v 1.PP. Sprinklerový systém se při požáru spustí automaticky, jelikož je v celé galerii elektická požární signalizace.

V objektu jsou navrženy celkem 4 protipožární roletové systémy a to v šatnách pro veřejnost a v garážích. dveře ven z CHÚC jsou navrženy s panikovou klikou.

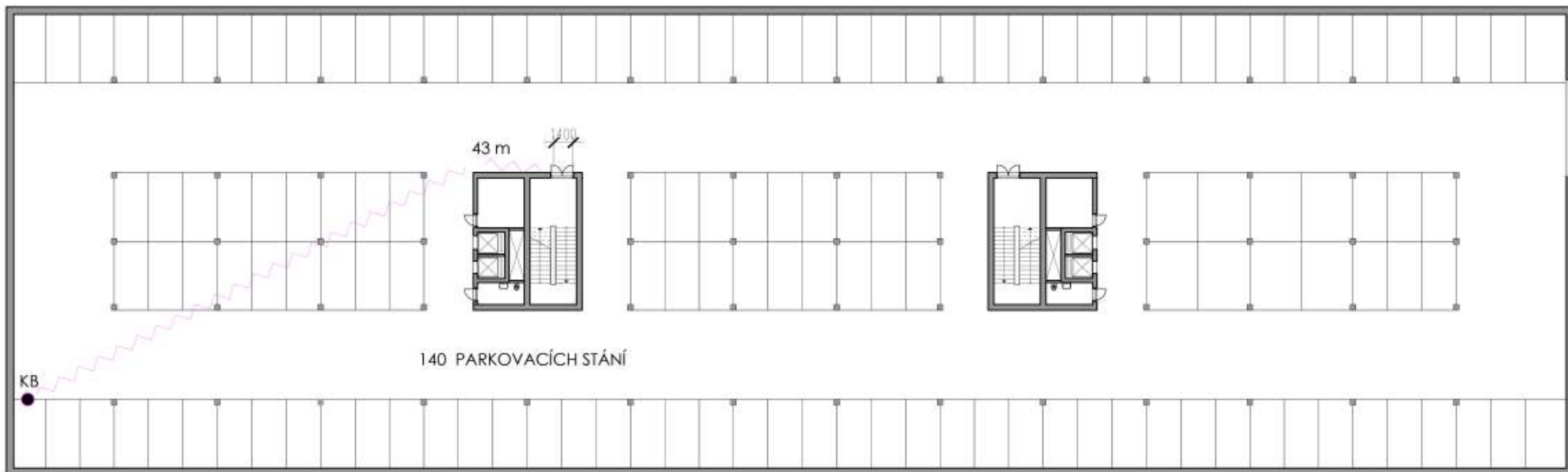
Při úniku osob je třeba nejdříve utíkat přes tzv. pasáže, kterou jsou dostatečně větrány a je zajištěn odvod kouře a zplodin otevíravými otvory v plášti i v zastřešení.

Zásobování požární vodou, nástěnné hydranty, přenosné hasicí přístroje a celkové technické zařízení pro protipožární zásah budou navrženy podle platného výpočtu a norem.

#### POŽÁRNÍ BEZPEČNOST VYBRANÝCH PROVOZŮ

PROVOZ	a	MEZNÍ DÉLKA NÚC [m]	DÉLKA V KB [m]	OK	POČET PRUHŮ	MEZNÍ ŠÍŘKA [m]	ŠÍŘKA V KB [m]	OK
garáže	0,9	61,1	43	OK	1	0,55	1,6	OK
galerie	1,1	25	24,7	OK	2	1,1	1,4	OK
kanceláře	1	25	22,6	OK	0,5	0,27	1,4	OK
apartmán	1	25	19,5	ok	0,5	0,27	1,4	OK









## Protokol k energetickému štítku obálky budovy

### Identifikační údaje

Druh stavby	Galerie U Vltavy
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Praha 1 Lanžova, 110 00
Katastrální území a katastrální číslo	Hl.m. Praha, č.kat. 2360/3
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	-
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	-
Adresa	-
Telefon / E-mail	- / -

### Charakteristika budovy

Objem budovy $V$ - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	10 900,0 m <sup>3</sup>
Čistková plocha $A$ - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	934,0 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A / V$	0,09 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
Typ budovy Poměrná plocha průsvitných výplní otvorů otvoremnoho pláště $f_v$ (pro nebyt. budovy)	nebytová 0,30
Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{in}$	18 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_{e}$	-12 °C

### Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Součinitel (činitel) prostupe tepla $U_i$ ( $\sum \psi_{i,j} \cdot A_{i,j} + \sum \chi_{i,k}$ ) [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupe tepla $U_{i,req}$ ( $U_{i,req}$ ) [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	Činitel teplotní redukce $b_i$ [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{T,i} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
S1: obvodová stěna	783,5	0,18	0,30 (0,25)	1,00	137,4
P1: podlaha nad suterenem	476,0	0,18	0,45 (0,30)	0,43	36,8
S2: stěna suteren	370,0	0,30	0,85 (0,80)	0,43	47,7
P6: střecha	545,0	0,23	0,24 (0,16)	1,00	125,4
	170,5	0,70	1,27 (0,15)	1,00	119,4
			( )		
			( )		
			( )		
			( )		
<b>Celkem</b>	<b>2 325,0</b>				<b>466,7</b>

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

### Stanovení prostupu tepla obálky budovy

Měrná ztráta prostupem tepla $H_T$	W/K	466,7
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{ext} = H_T / A$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,50
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{ext,req}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,79
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{ext,req}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	1,05
Průměrný součinitel prostupu tepla stavebního fondu $U_{ext,s}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	1,65

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

### Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

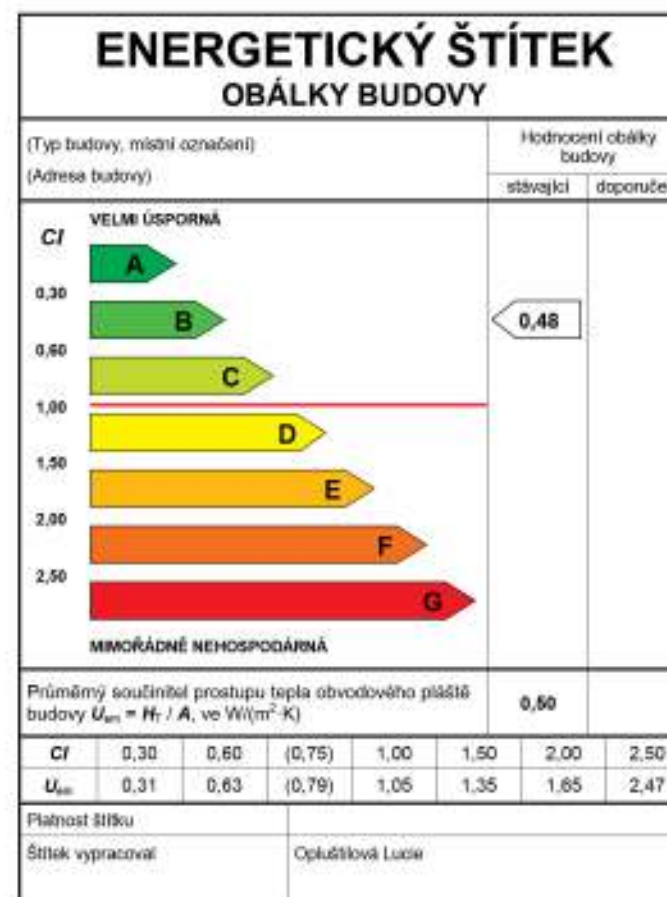
Hranice klasifikačních tříd	Velčina	Jednotka	Hodnota
A – B	0,3 · $U_{ext,req}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,31
B – C	0,6 · $U_{ext,req}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,63
(C1 – C2)	(0,75 · $U_{ext,req}$ )	W/(m <sup>2</sup> ·K)	(0,79)
C – D	$U_{ext,req}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	1,05
D – E	0,5 · ( $U_{ext,req} + U_{ext,s}$ )	W/(m <sup>2</sup> ·K)	1,35
E – F	$U_{ext,s} = U_{ext,req} + 0,6$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	1,65
F – G	1,5 · $U_{ext,s}$	W/(m <sup>2</sup> ·K)	2,47

Klasifikace: B - úsporná

Datum vystavení stavebně energetického štítku budovy: 15.5.2016

Zpracovatel stavebně energetického štítku budovy: Lucie Opluštilová

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



## PODĚKOVÁNÍ

Děkuji za vstřícný přístup všem těm, s jejichž pomocí bylo možné sestavit tento diplomní projekt.

Zvláštní poděkování patří prof. doc. akad. arch Mikuláši Hulcovi za vedení a podporu projektu.