

**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2022/2023

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

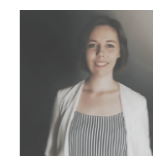
Architektura a stavitelství

zadávající katedra

katedra architektury

název diplomové práce

**Společensko-kulturní
centrum
Brno, Malá Amerika**



autor(ka) práce

**Bc.
Michaela
Žďárská**

datum a podpis studenta/studentky

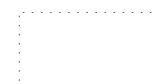
vedoucí bakalářské práce

**doc. Ing. arch., Ph.D
Karel Hájek**

datum a podpis vedoucího práce



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



výsledná známka z obhajoby
(bude vyplněno u obhajoby)

OBSAH:

ZÁKLADNÍ ÚDAJE	05
SPECIFIKACE ZADÁNÍ	06
PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT	08
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST	21
TECHNICKÁ ČÁST	50
PRŮVODNÍ ZPRÁVA	51
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	53
ČÁST KPS	63
ČÁST TZB	71
STATICKÁ ČÁST	77
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	83
ZDROJE	86
PODĚKOVÁNÍ	88

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

VYPRACOVALA: Bc. MICHAELA ŽĎÁRSKÁ
VEDOUCÍ PROJEKTU: doc.Ing.arch. Karel Hájek, Ph.D
NÁZEV PRÁCE: Společensko-kulturní centrum
Brno, Malá Amerika
KATEDRA: KATEDRA ARCHITEKTURY
ŠKOLNÍ ROK: 2022/23

ABSTRAKT

Předmětem této diplomové práce je revitalizace objektu bývalého historického skladiště Malá Amerika s novým využitím jako prostory Základní umělecké školy a společensko-kulturního centrum pro širší veřejnost. Součástí diplomové práce je dále koncept blízkého okolí budovy s koncepčním řešením pěší a dopravní návaznosti vyvýšeného tělesa náspu železniční trati. Práce zpracovává architektonickou studii na zadané téma s rozšířením o stanovené dílčí části dokumentace stupně DSP.

ABSTRACT

The subject of this master thesis is the revitalization of the former historical warehouse Malá Amerika with a new use as a space for a primary art school and a socio-cultural centre for the wider public. The thesis also includes a concept of the immediate surroundings of the building with a conceptual solution for pedestrian and traffic connections of the elevated body of the railway embankment. The thesis develops an architectural study on the commissioned topic with an extension of the specified subparts of the DSP stage documentation.



I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Žďárská** Jméno: **Michaela** Osobní číslo: **468524**
 Fakulta/ústav: **Fakulta stavební**
 Zadávací katedra/ústav: **Katedra architektury**
 Studijní program: **Architektura a stavitelství**

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:

Revitalizace objektu historického skladiště Malá Amerika v Brně

Název diplomové práce anglicky:

Revitalisation of the historical warehouse Malá Amerika in Brno

Pokyny pro vypracování:

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

Seznam doporučené literatury:

Příslušné vyhlášky, předpisy, ČSN. Odborná literatura dle konkrétního zadání, publikace o současné architektuře.

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) diplomové práce:

doc. Ing. arch. Karel Hájek, Ph.D. katedra architektury FSv

Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) diplomové práce:

Datum zadání diplomové práce: **21.02.2023** Termín odevzdání diplomové práce: **22.05.2023**

Platnost zadání diplomové práce:

doc. Ing. arch. Karel Hájek, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) práce

prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec
podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

prof. Ing. Jiří Máca, CSc.
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

21.2.2023

Datum převzetí zadání

Michaela Žďárská

Podpis studentky



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% + staveb. 20%

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS: prof. Ing. Petr Hájek, CSc., FEng.

Datum

podpis konzultanta

Upřesnění úkolů:

V širší návaznosti na v předdiplomním projektu 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
- Interiér tzv. zabudovaný – podlahy, stěny – materiály, spárořezy,
- Návrh interiér vstupní haly, recepce, kavárny
- Řešení parteru – vnitřního nádvoří (zadlažby, drobná architektura, zeleň, osvětlení)

2. Část: STATICKÁ

objem v DP: 10%

Konzultant: doc. Dr. Ing. Jakub Dolejš, IWE

katedra: ODK

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu *orientační návrh příh. užitku*
- *(Přesný) statický výpočet užitku uo. užitku k...*

Datum.....

podpis konzultanta

3. Část: TZB

objem v DP: 10%

Konzultant: Ing. arch. Vojtěch Mazanec, Ph.D.

katedra: TZB

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení *STŘEŠNÍ... TZB*
- *ROZPRACOVÁNÍ STŘEŠNÍ ÚZTU PRO GALERII A SÁL - ČAROVÉ*

Datum 2.5.23

podpis konzultanta

Jméno a příjmení diplomanta: Bc. Michaela Žďárská

Podpis vedoucího diplomové práce

Datum

PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

BRNO_MALÁ AMERIKA

SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ STÁVAJÍCÍHO STAVU



ROZBOR STÁVAJÍCÍHO STAVU ÚZEMÍ

Hlavní brněnské nádraží a přilehlé železniční tratě se v budoucnu plánují přesunout jižním směrem, dále od centra města. Tímto přemístěním vznikne území, které má svou polohou v těsné blízkosti centra (v situaci širších vztahů severní šedá plocha) velmi vhodný potenciál pro vznik nové zástavby, a to bytové, i administrativní. Specifikum řešeného území je téměř konstantní vyzdvižená výšková úroveň v celé jeho délce (důvodem je násyp stávajícího železničního tělesa). V rámci lokality se nachází 2 památkově chráněné budovy – historická budova skladiště s názvem Malá Amerika a historická budova výtopy. Další zajímavostí v území je výhled na jednu z dominant Brna – katedrálu sv. Petra, známou jako Petrov. Tento výhled je využitelný především ze severní poloviny území a vyšších pater budov zbylého území.

Sousedství řešené lokality je momentálně nevyužitým brownfieldem (v situaci širších vztahů vyznačeno šedými plochami nalevo a napravo od řešeného území), které se v budoucnu plánuje rovněž zastavět. Tato plocha není předmětem předdiplomního projektu, avšak pro kontext jsem do území zakreslila koncepční rozvržení objektů podle veřejně přístupných zhotovených studií.

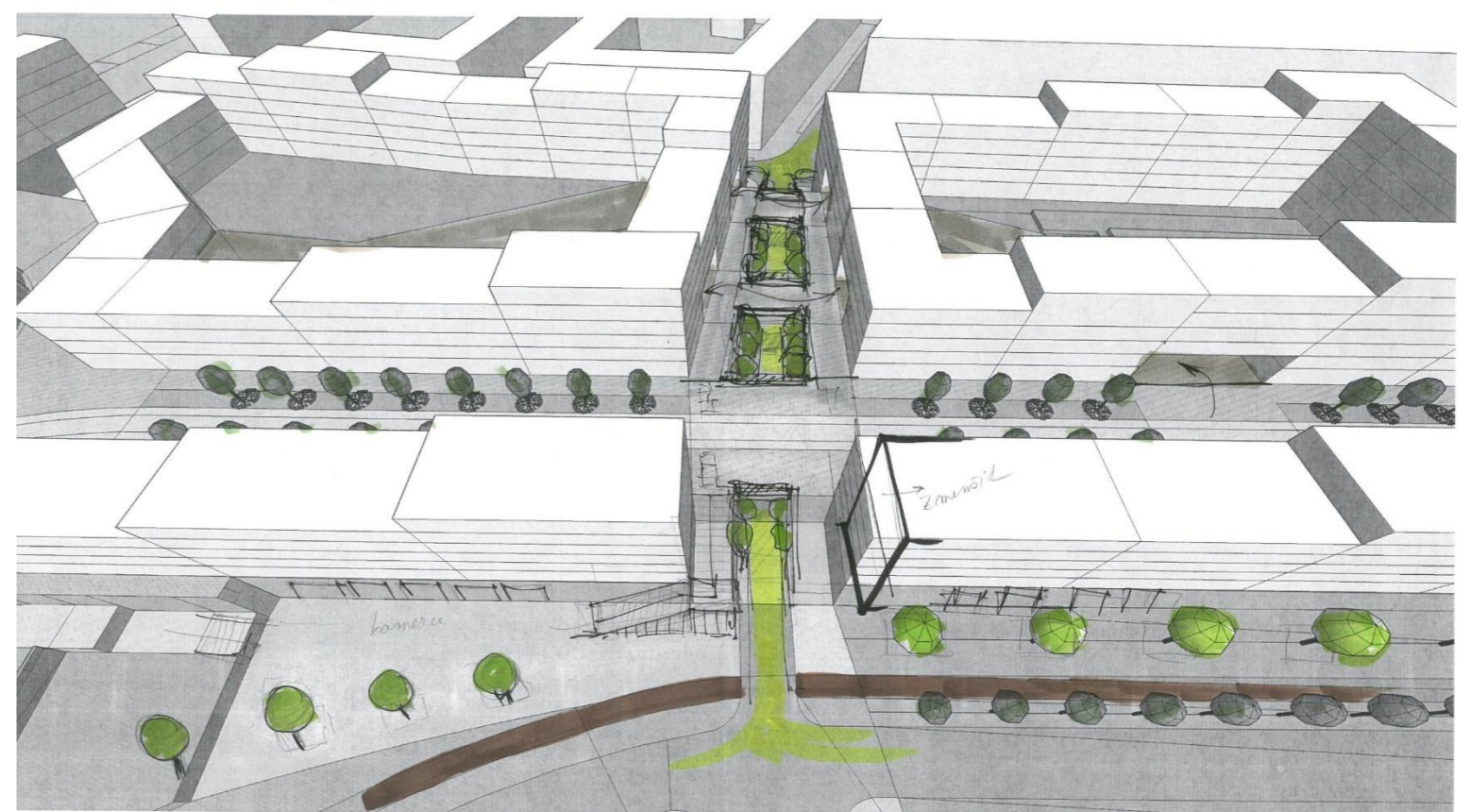
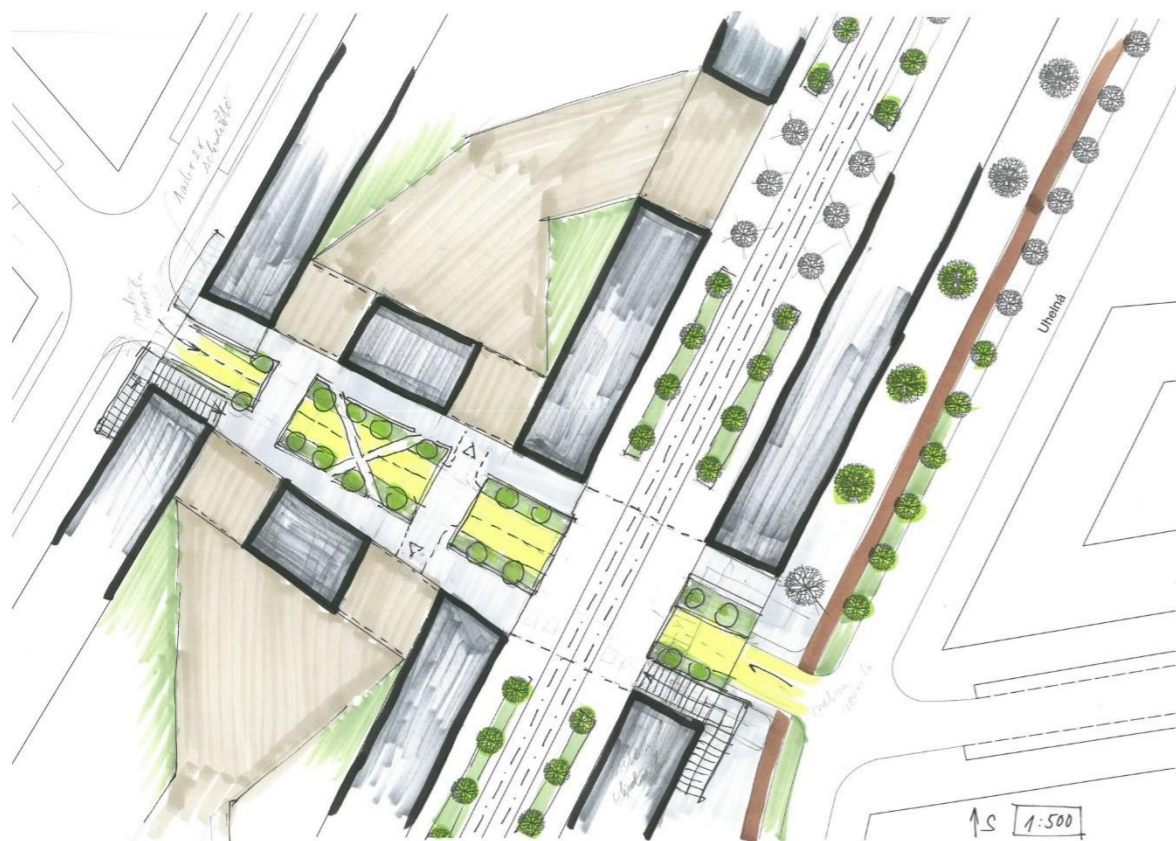
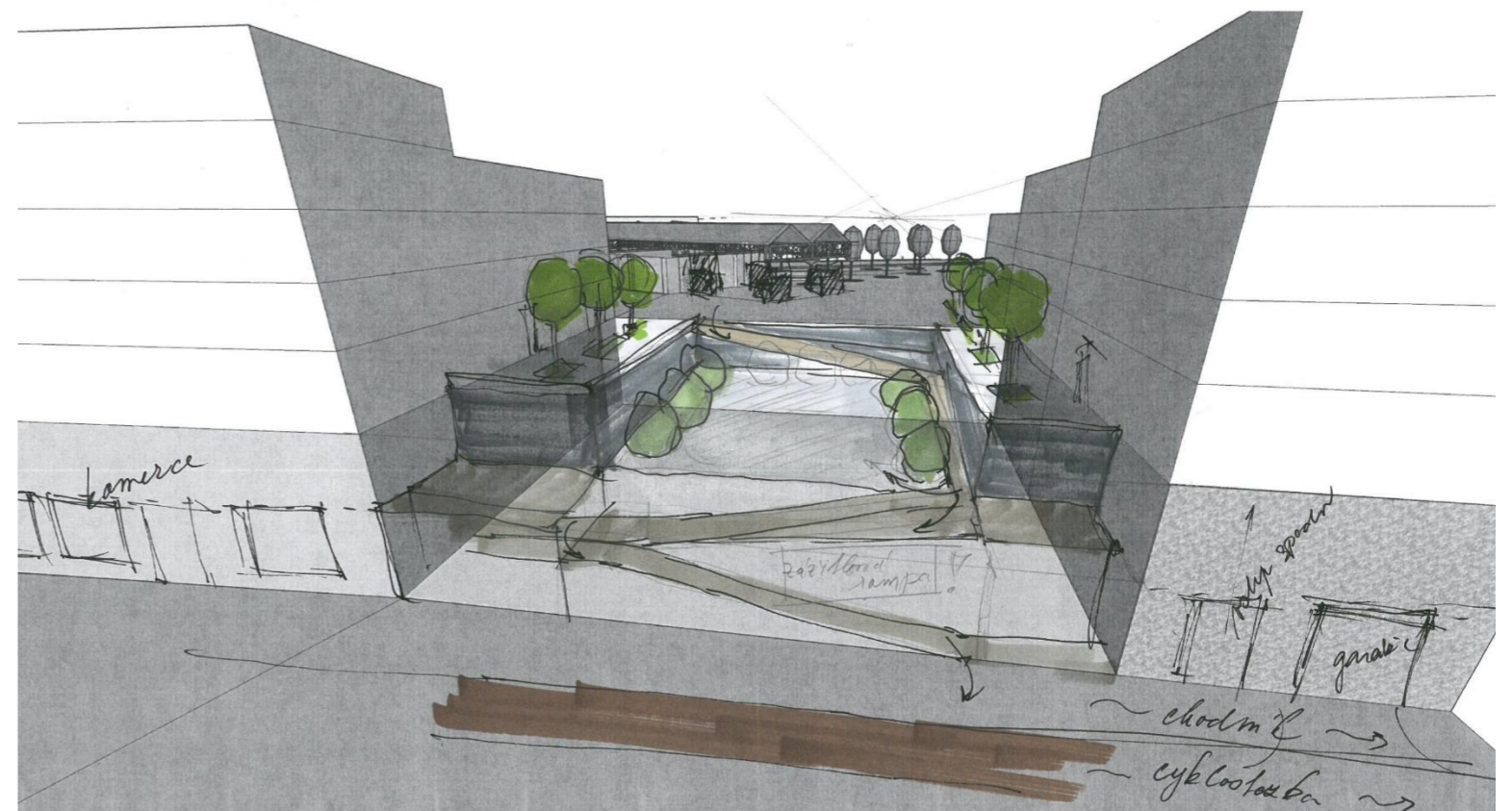
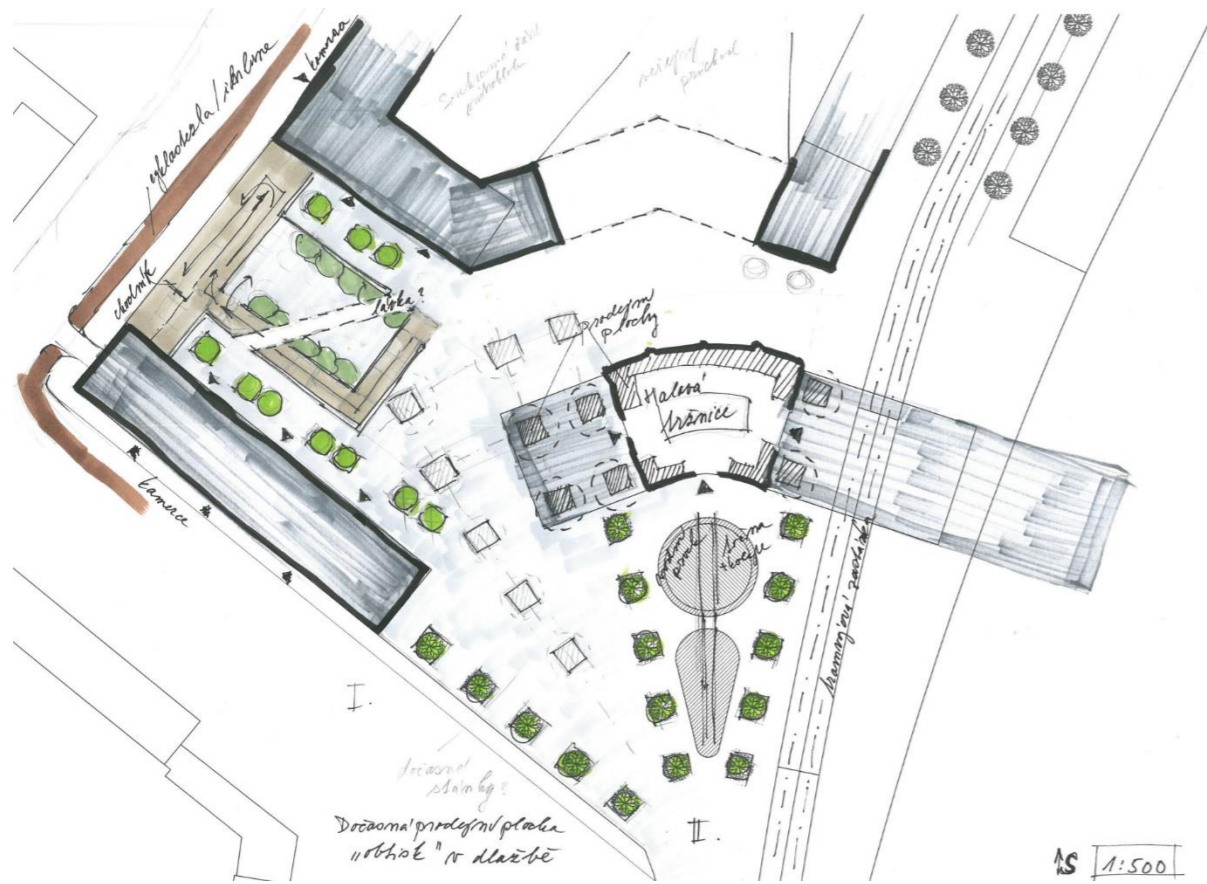


Foto lokality s výhledem na Petrov a Malou Ameriku



Foto lokality s pohledem na výtopy

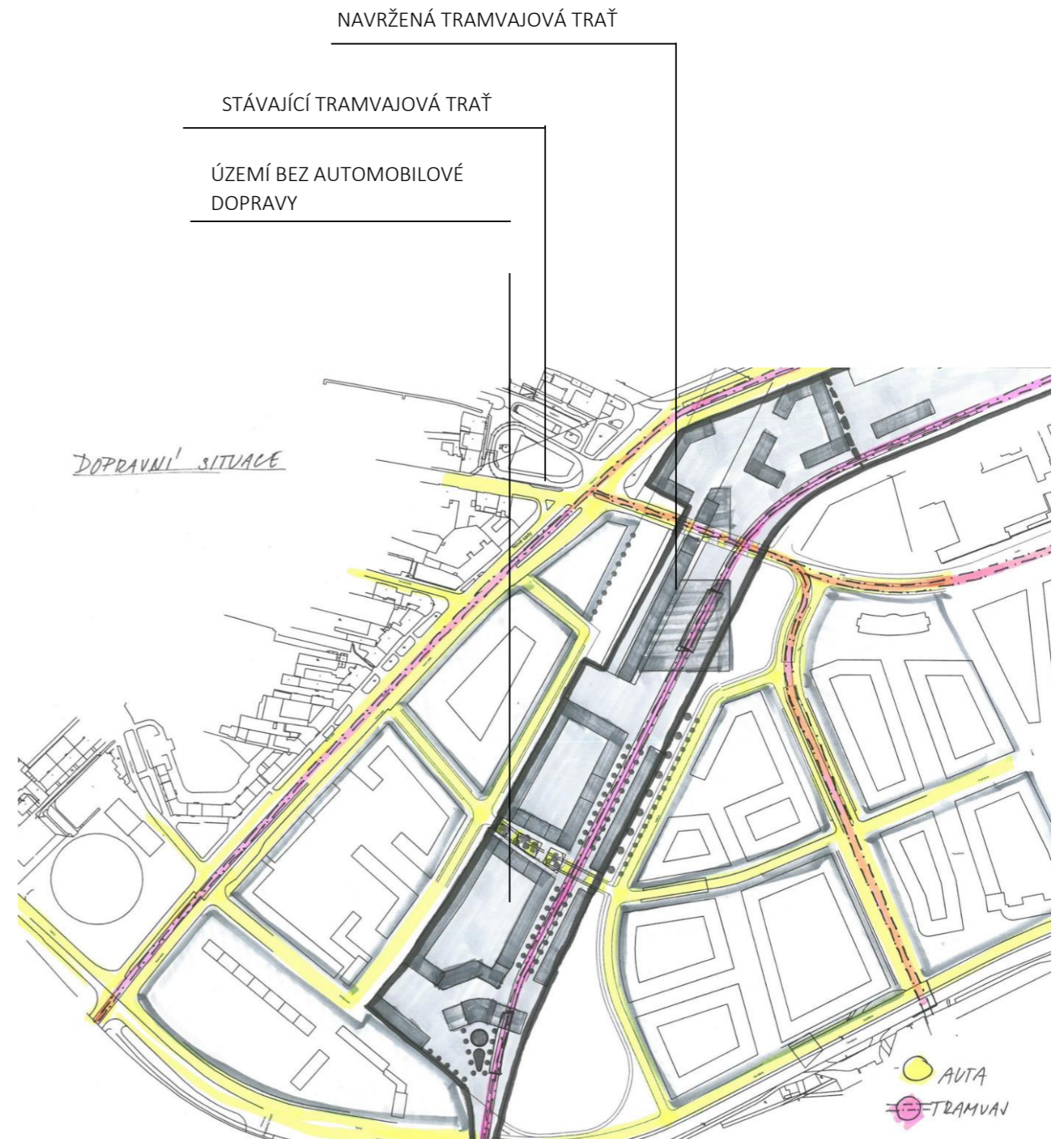
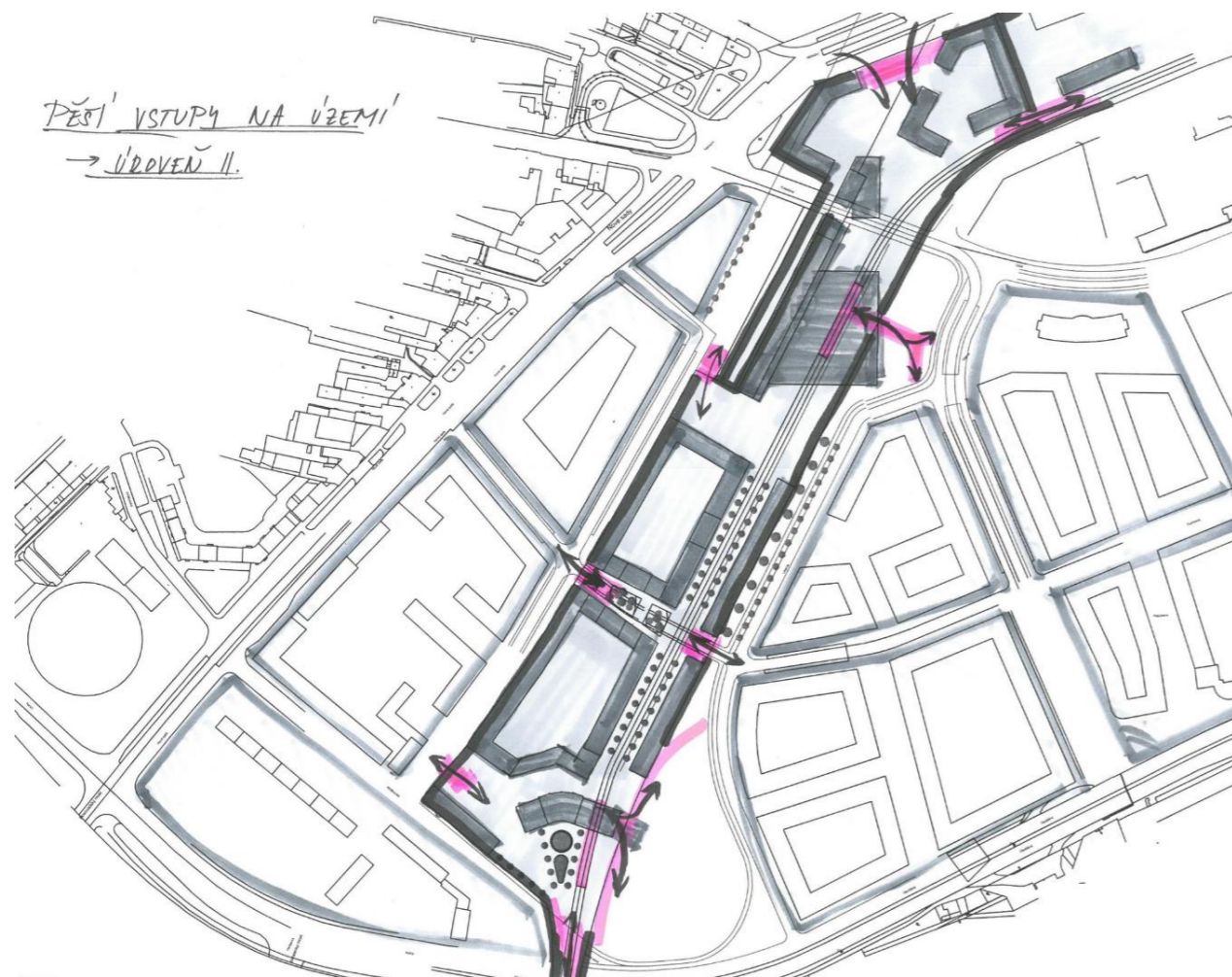
PŘÍKLADY NÁVRHU VEŘEJNÉHO PROSTORU V ÚZEMÍ HISTORICKÁ VÝTOPNA A HLAVNÍ ULICE



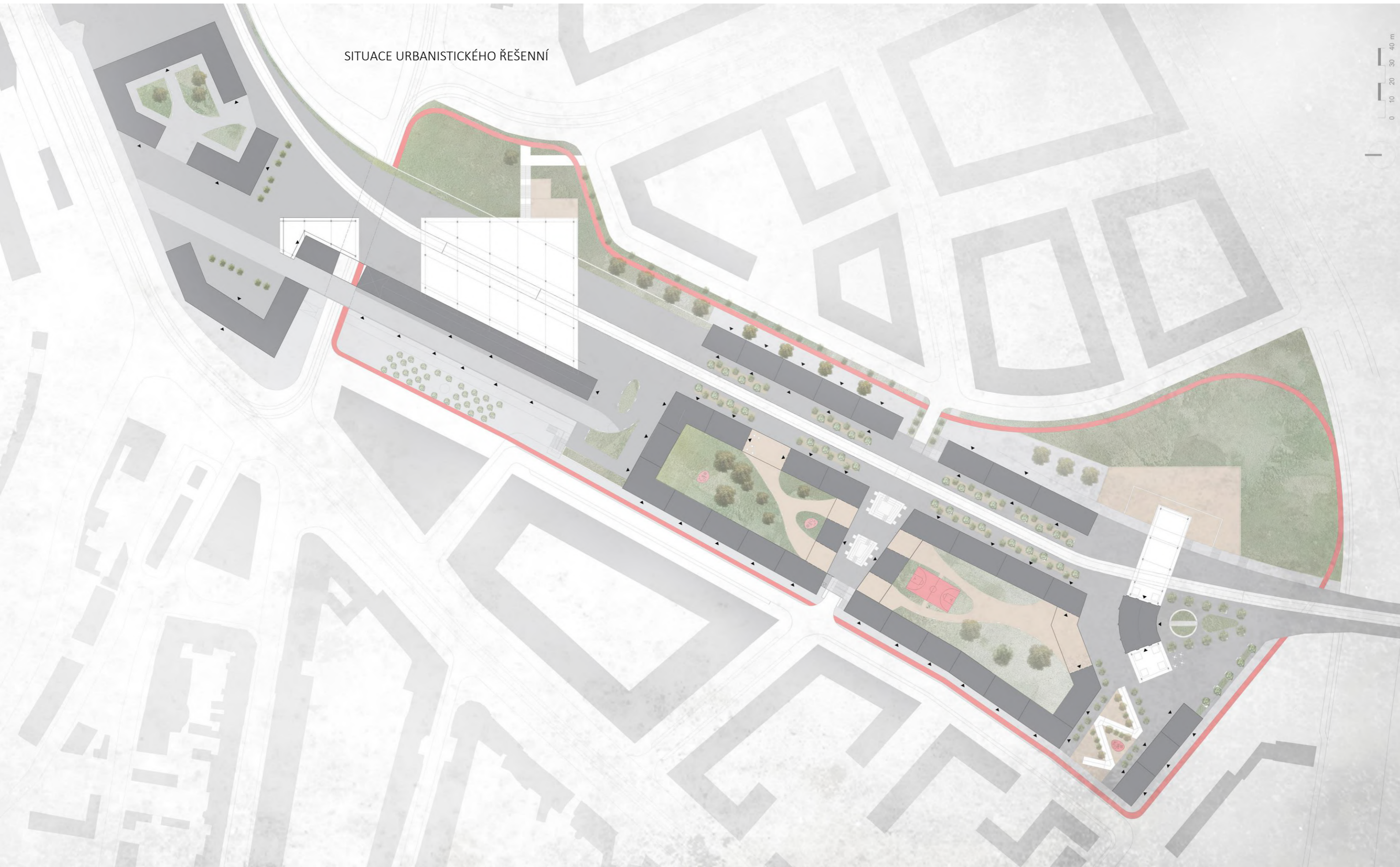
DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ V ÚZEMÍ

Jelikož horní úroveň území prochází momentálně železniční tratě, je zde částečně symbolicky „ponechána“ jedna z kolejí, která je využita pro tramvajovou trať. Nová linka se bude odpojovat ze zastávky Malinovského náměstí, povede přes řešené území a následně bude pokračovat přes stávající most a vedena územím, které je v brzké době též určeno k zastavění. V řešeném území, v jeho horní úrovni, jsou navrženy 2 tramvajové zastávky, ze kterých je navržen sestup do nižší úrovně v rámci dvou terasovitých parků. Stávající propojení obou výškových úrovní je pouze jedno, ze severní strany. Návrh počítá se zachováním dvou výškových úrovní, a také s jejich mnohem větším propojením, v několika částech území tak, aby přirozeně navazovaly na pěší trasy obou částí území. Přechody mezi výškovými úrovněmi jsou navrženy jak schodiště, tak bezbariérově výtahem či rampami.

Skrze území není a nebude vedena automobilová doprava. Ta prochází pouze jedním stávajícím a jedním navrženým podjezdem. Ve všech budovách je navrženo parkování v podzemních garážích, které jsou přístupny z podjezdu nebo vjezdem ze spodní výškové úrovně z přilehlých ulic.

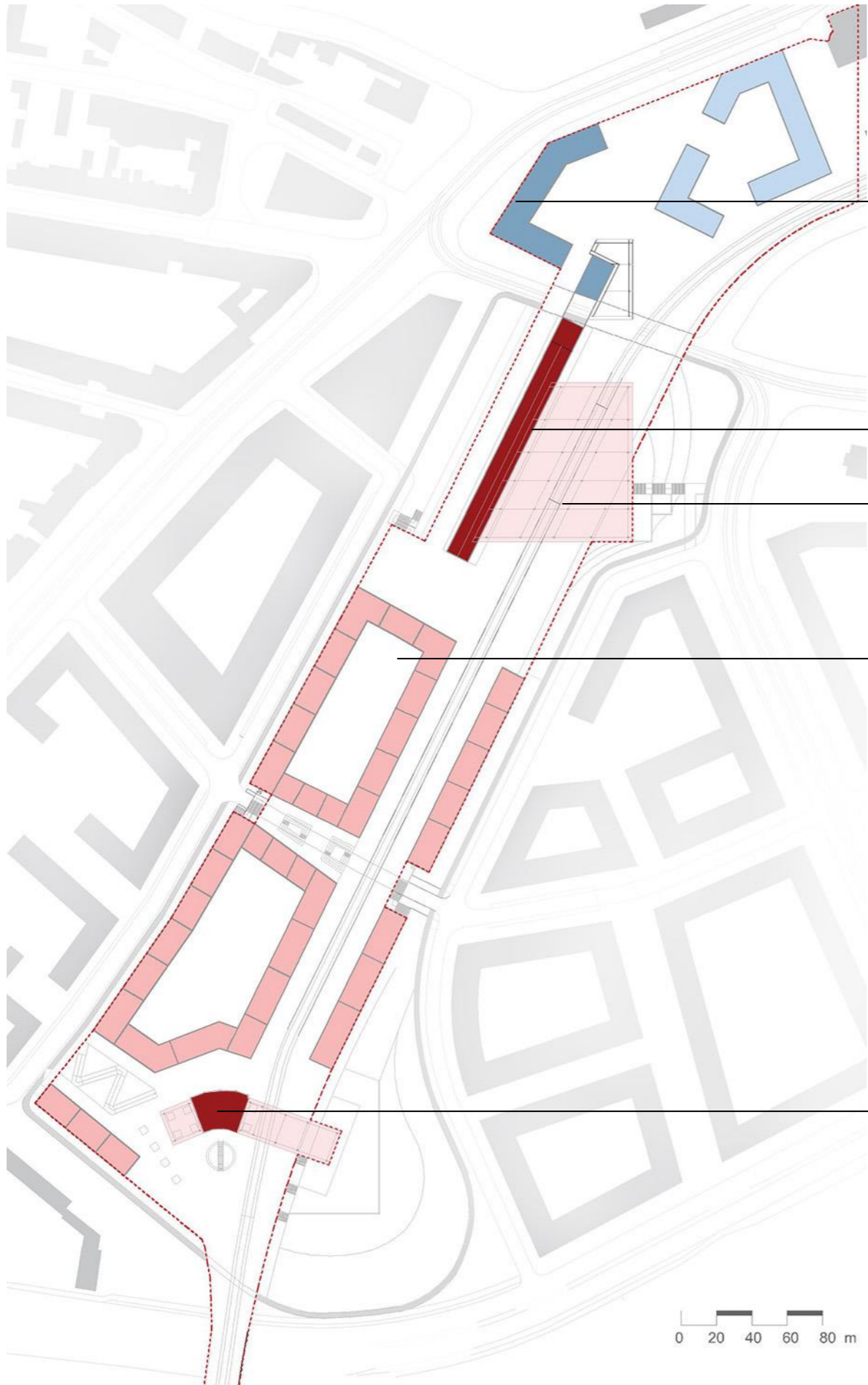


SITUACE URBANISTICKÉHO ŘEŠENÍ





KONEČNÁ SITUACE S VYUŽITÍM BUDOV



ADMINISTRATIVÍ BUDOVY

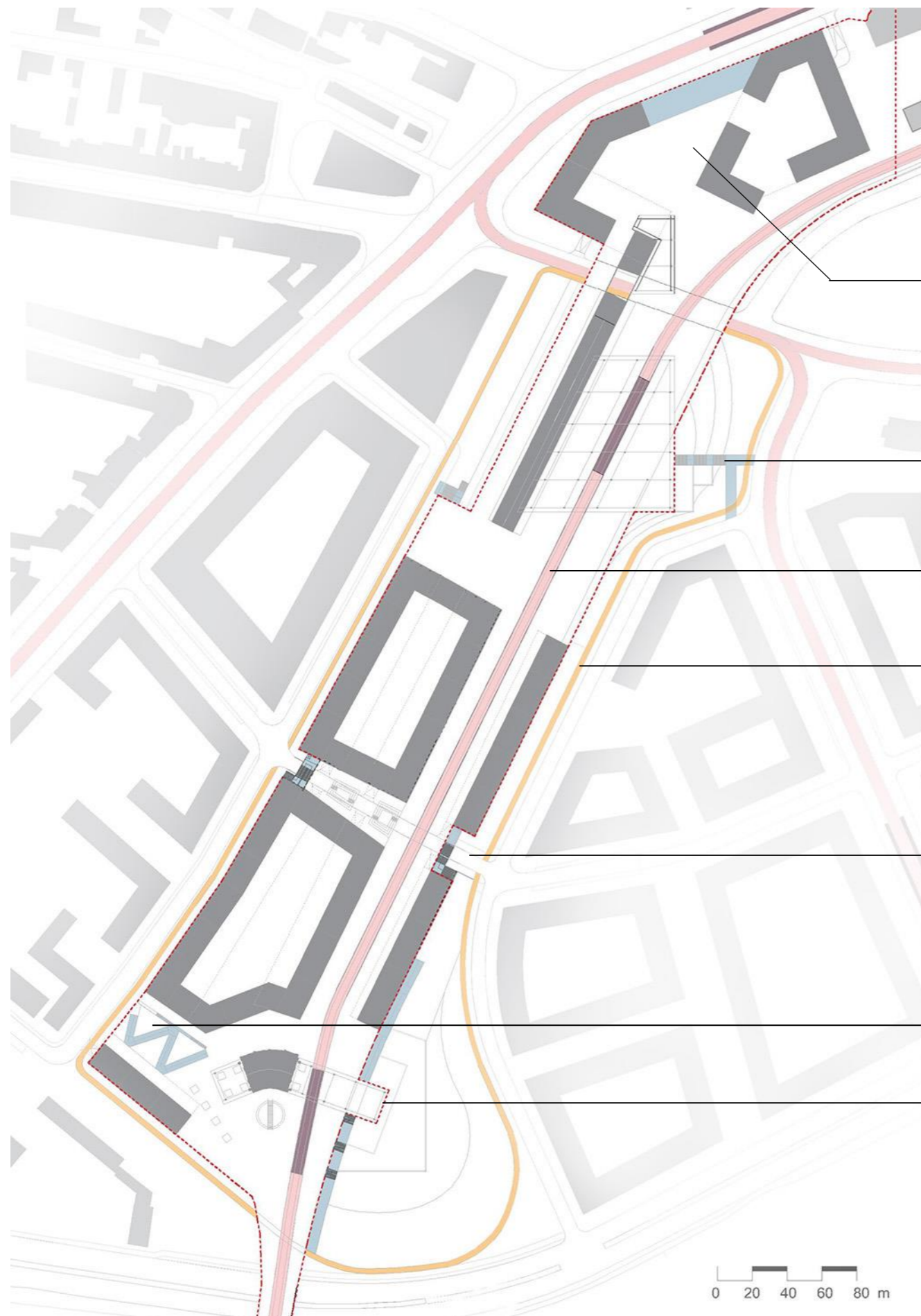
HISTORICKÁ BUDOVA SKLADIŠTĚ MALÁ AMERIKA

HALOVÝ PARK S TRAMVAJOVOU ZASTÁVKOU

BYTOVÉ BLOKY S KOMERČNÍMI PROSTORY V PARTERU

HISTORICKÁ BUDOVA VÝTOPNY

KONEČNÁ SITUACE DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ



HLAVNÍ VSTUP NA ÚZEMÍ BEZ PŘEVÝŠENÍ

VSTUP NA ÚZEMÍ Z ERASOVITÉHO PARKU, TRAMVAJOVÁ ZASTÁVKA

NAVRŽENÁ TRAMVAJOVÁ TRATĚ

IN – LINE STEZKA

PODJEZD POD ÚZEMÍM, VJEZD DO PODZEMNÍCH GARÁŽÍ

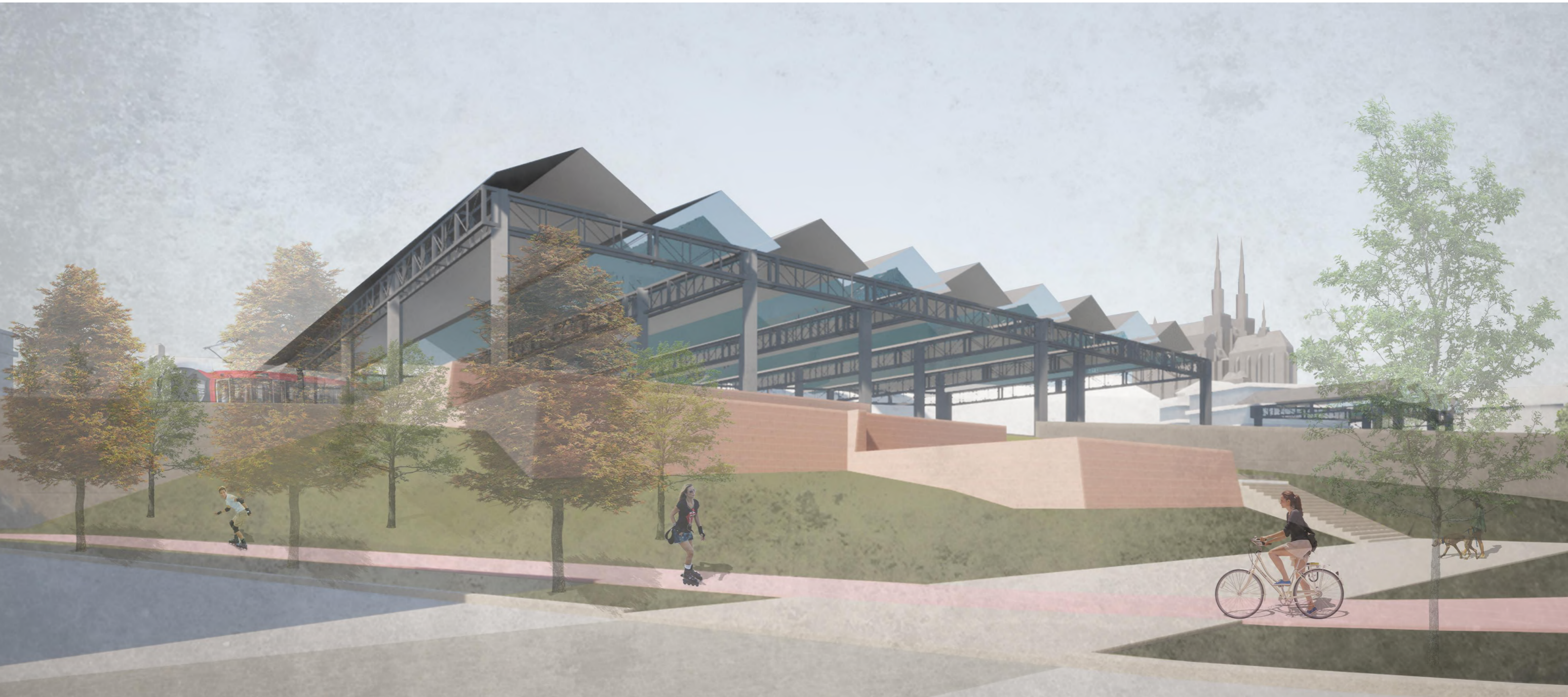
PARK S RAMPOVÝM SESTUPEM

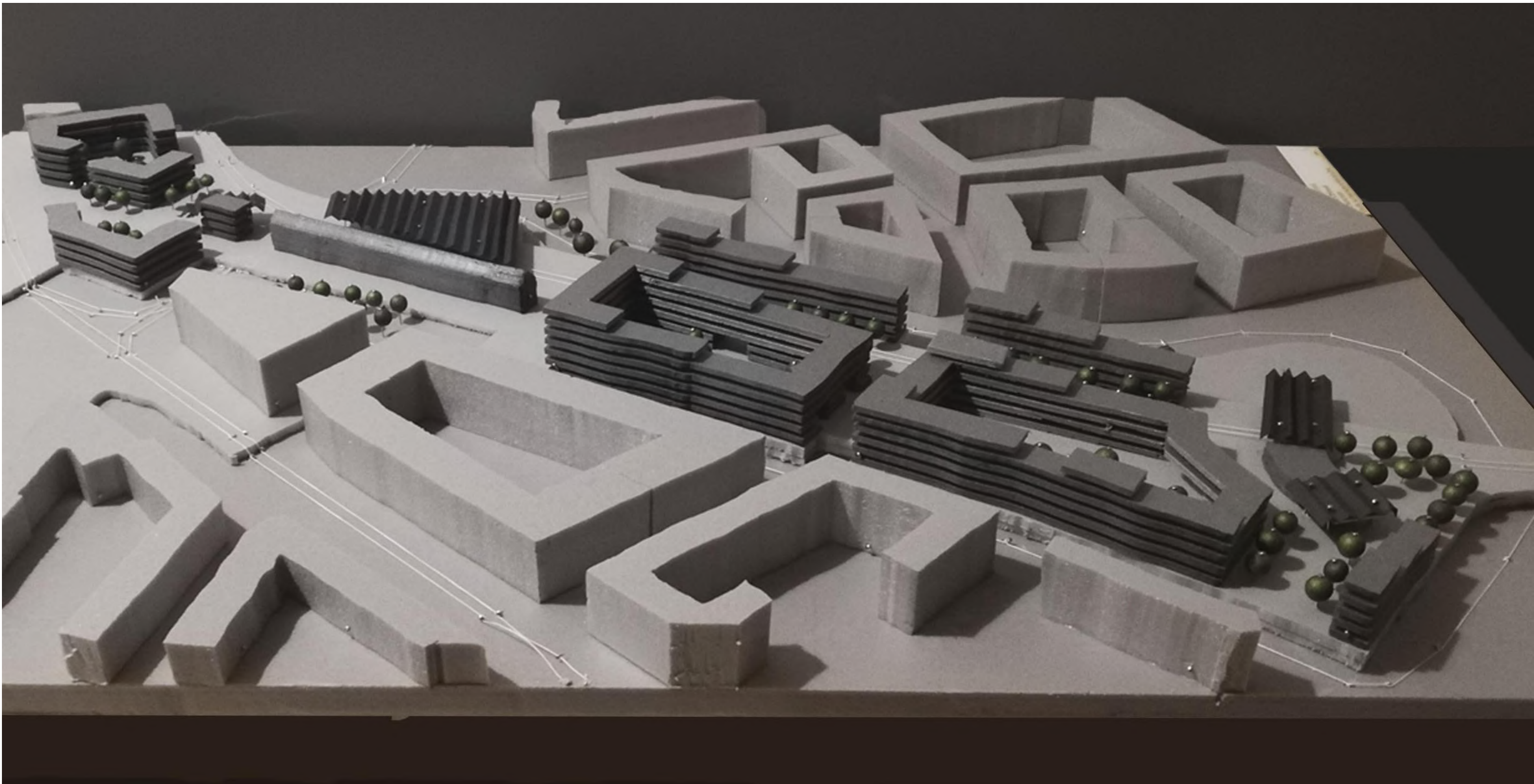
DRUHÝ TERASOVÝ PARK SE SESTUPEM OD TRAMVAJOVÉ ZASTÁVKY

0 20 40 60 80 m



VIZUALIZACE ZE STRANY TERASOVÉHO PARKU
POHLED NA HALOVÝ PARK







DIPLOMNÍ PROJEKT
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

SPOLEČENSKO-KULTURNÍ CENTRUM, BRNO_MALÁ AMERIKA

ROZBOR STÁVAJÍCÍHO STAVU BUDOVY

VYUŽITÍ

Původní účel využití historického objektu Malé Ameriky bylo skladiště postavené pro potřeby dráhy, konkrétně Severní dráhy císaře Ferdinanda, v letech 1894-1897. Dnes je objekt z velké části nevyužívaný a částečně se zde nachází kanceláře několika firem. Od roku 2014 ze začalo skladiště využívat pro různé formy akcí jako koncerty, výstavy nebo trhy. Vždy se jednalo o nárazové akce a objekt kvůli tomu nebyl přestavován, každopádně místní jsou myšlenky podobnému využívání objektu i v budoucnu velmi nakloněni.

ČLENENÍ PROSTORŮ

Budova se skládá ze 3 nadzemních podlaží. První je částečně zapuštěné v zemi přilehlého železničního tělesa se SZ přístupnou fasádou z terénu. Částečně nad tímto podlažím vzniká pěší promenáda s výhledem na katedrálou. 2-3.NP jsou půdorysně stejné a mnohem menší. 2.NP je přístupné ze SZ a JV po celé své délce několika vchody. 3.NP je přístupné jedním venkovním a jedním vnitřním schodištěm. Celkově objekt obsahuje spíše volné, otevřené prostory, ale vždy jen v rámci jednoho podlaží. Prostory byly v části objektu předěleny příčkami pro využití ke kancelářským účelům.

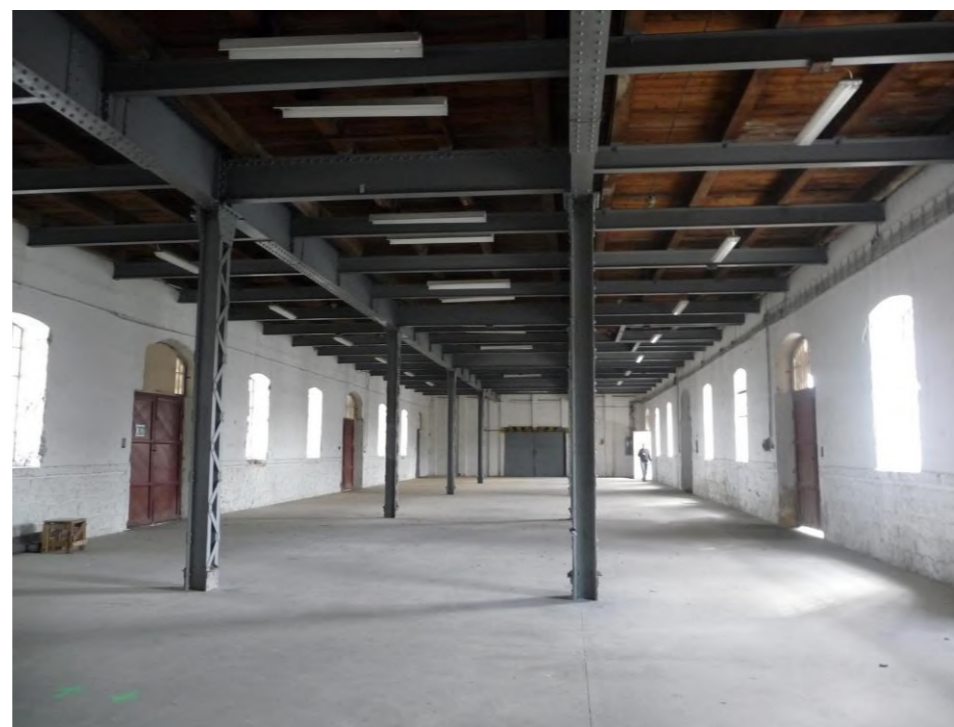
Součástí budovy je část bývalého viaduktu vedeného v původní železniční trati. Tento viadukt byl při budování železničního tělesa zasypan, ale část jeho oblouků byla využita pro klenuté sklepní prostory v 1.NP.



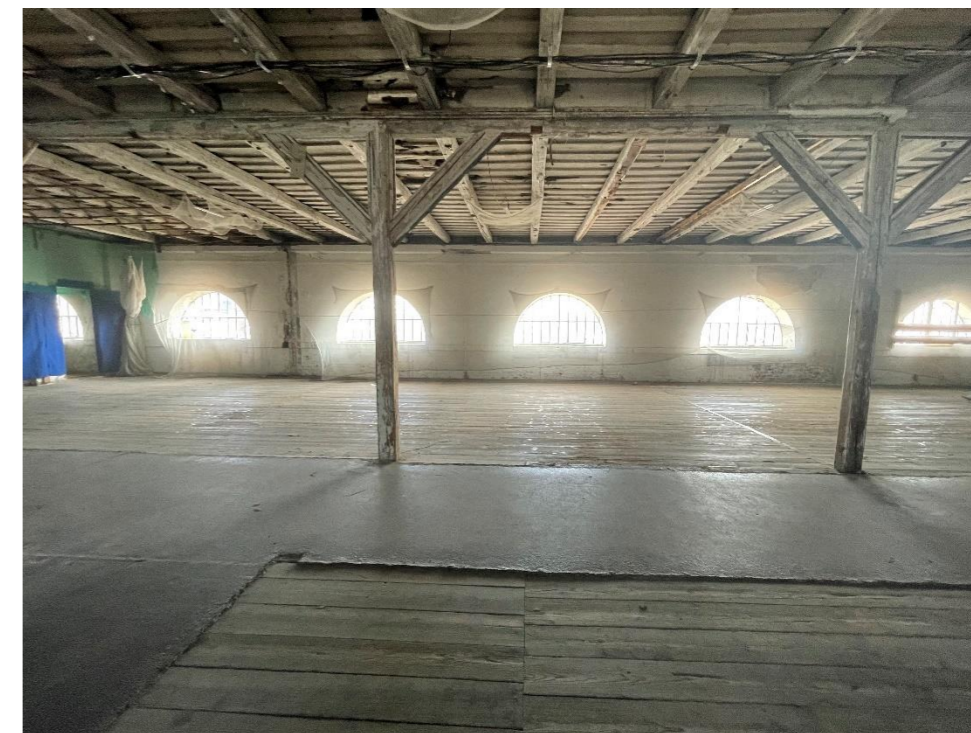
Severozápadní fasáda (2-3.NP s pochozí



Pohled do sklepních prostor 1.NP



Typický pohled do 2.NP.



Typický pohled 3.NP

HMOTOVÝ KONCEPT, SPOLEČENSKO-KULTURNÍ CENTRUM

NOVÉ VYUŽITÍ OBJEKTU

Vzhledem k poloze objektu po řešení předdiplomního projektu, jsem se rozhodla budovu pojmout jako společensko-kulturní centrum. Objekt se nachází v centru nové zástavby, která má nahradit stávající železniční těleso. Objekt tak bude tvořit dominantu území a s navržením přilehlé tramvajové tratě bude snadno přístupný vzdálenějším obyvatelům. Navíc z donedávna zde pořádaných kulturních akcí je patrný zájem veřejnosti o další možnosti využití v podobném charakteru. Společensko-kulturní centrum bude obsahovat galerii a multifunkční sál se společným zázemím. Dále tu bude využito zhruba 1/3 budovy pro umístění Základní umělecké školy a poslední části budou tvořit komerční prostory.

KONCEPT

PODPORA INDUSTRIÁLNÍHO VZHLEDU

Budova bývalého skladiště je postavena v industriálním stylu, charakteristickém pro budovy podobného využití v 19. století. Vzhledem k tomu přistupuji k návrhu, který podporuje industriální vzhled budovy. Nově navržené konstrukce proto zůstávají povětšinou odhalené a platí to i pro odhalování stávajících konstrukcí.

OTEVŘENÝ HALOVÝ PARK

Na první pohled nejvýraznějším prvkem bude otevřená halová konstrukce, techničtěji řečeno přístřešek, který bude na budovu navazovat ve velké části jeho délky z jihovýchodní strany. Její tvar vychází z jedné strany z natočení objektu a ze strany druhé z natočení přesným jižním směrem. Natočením zároveň vzniká nová vložená osa v území, která podpoří tok chodců tímto směrem a dále do nově navrženého území. Pod přístřeškem vznikne parková plocha a tramvajová zastávka.

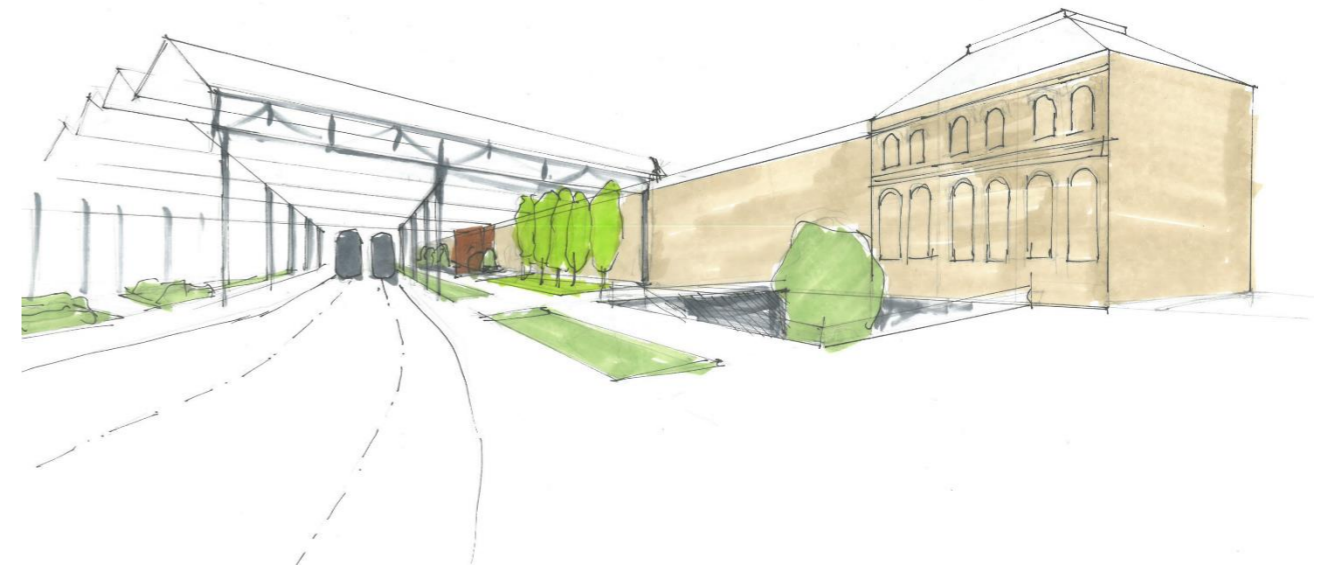
OTEVŘENÍ SKLEPNÍCH PROSTORŮ

Hlavním zásahem do konstrukce stávající budovy bude částečné otevření sklepních klenutých prostor. Toto otevření spočívá v odstranění části kleneb v příčném směru a vytvoření venkovních atrií zároveň zastřešenými otevřenou halovou konstrukcí. Z atrií bude přístupný tímto nově vytvořený parter a bude dostupné z JV strany od tramvajové tratě. Zároveň sem bude vyvedena nová průchozí pasáž ze SZ strany.

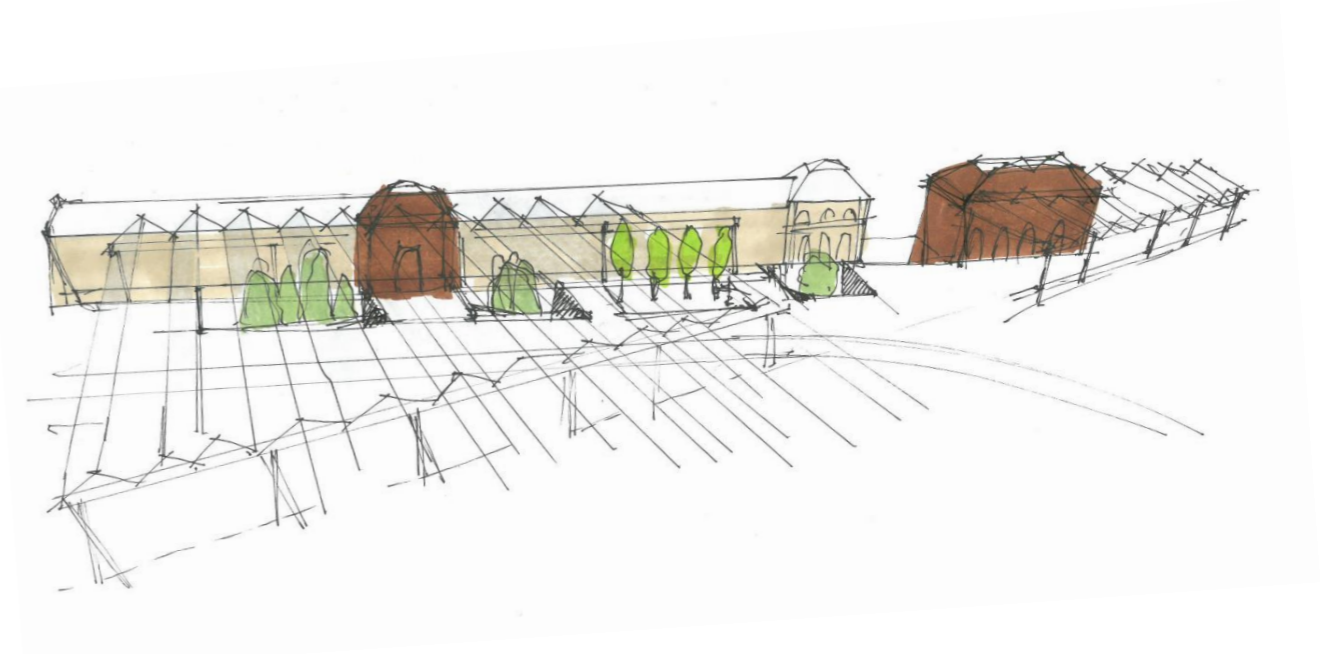
NOVÁ PŘÍSTAVBA

Posledním prvkem v návrhu je přístavba administrativní části budovy, která vznikne jejím prodloužením v severovýchodním směru přes stávající komunikaci. Pro budovu bude využita stávající prohlubeň v tomto místě. Hmotově přístavba odráží krajní sekci stávající budovy, ale její provedení se ponese v duchu minimalismu, oproti bohaté členité fasádě stávající budovy. Přístavba bude ukončena naznačením pokračování dlouhé sekce v severovýchodním směru. Mezi oběma částmi bude doplněn můstek přes komunikaci, který bude svým vzhledem propojovat industriální vzhled stávající budovy a minimalistické řešení přístavby.

KONCEPT HALOVÉHO PARKU S VYTVOŘENÍM VENKOVNÍCH ATRIÍ

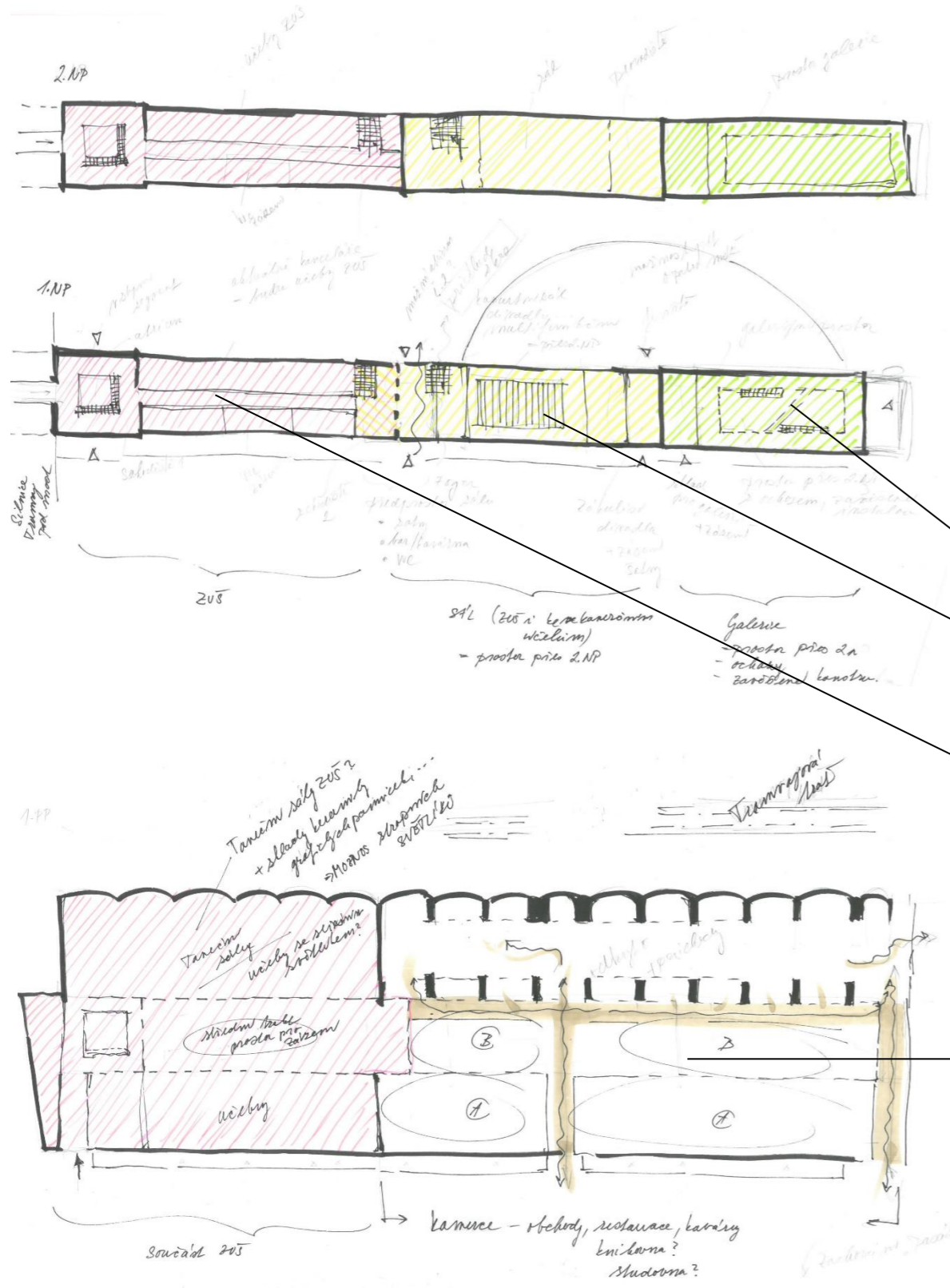


PRVNÍ NÁKRES MOŽNÉHO PROVEDENÍ PŘÍSTAVBY A NOVÝCH PRVKŮ

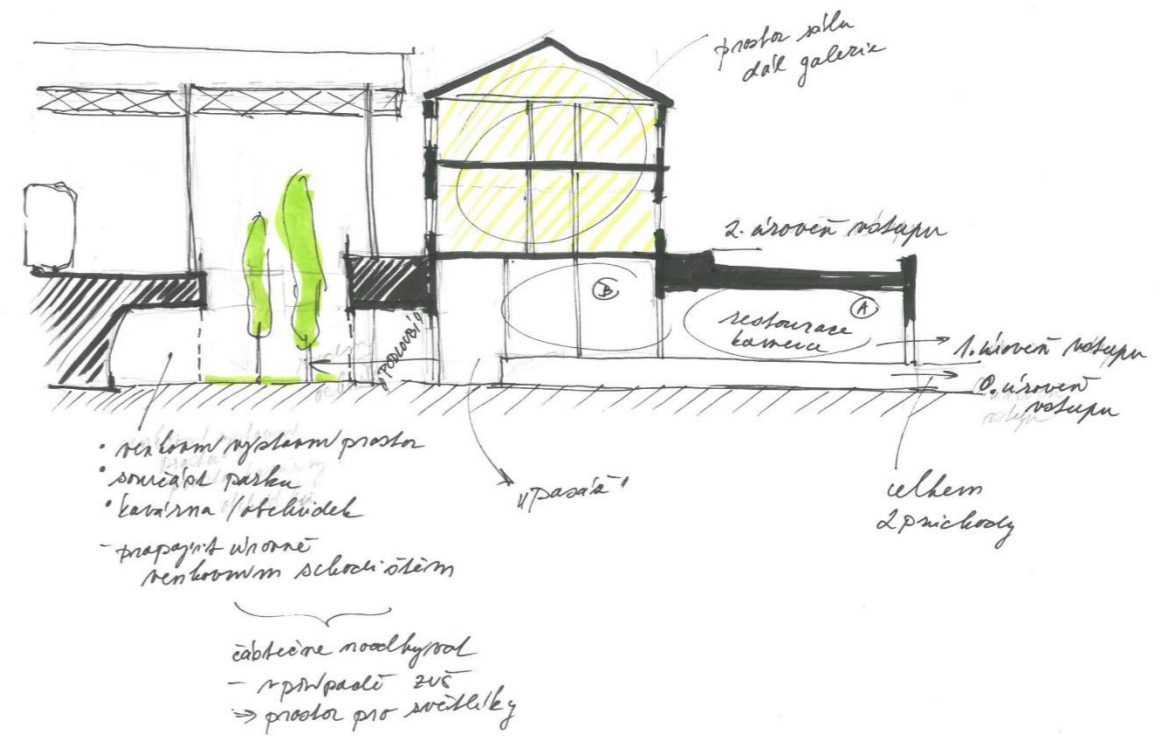


KONCEPT ČLENĚNÍ BUDOVY

POSTUP ČLENĚNÍ PROSTORŮ STÁVAJÍCÍ BUDOVY



MYŠLENKA VYTVOŘENÍ VENKOVNÍCH ATRIÍ

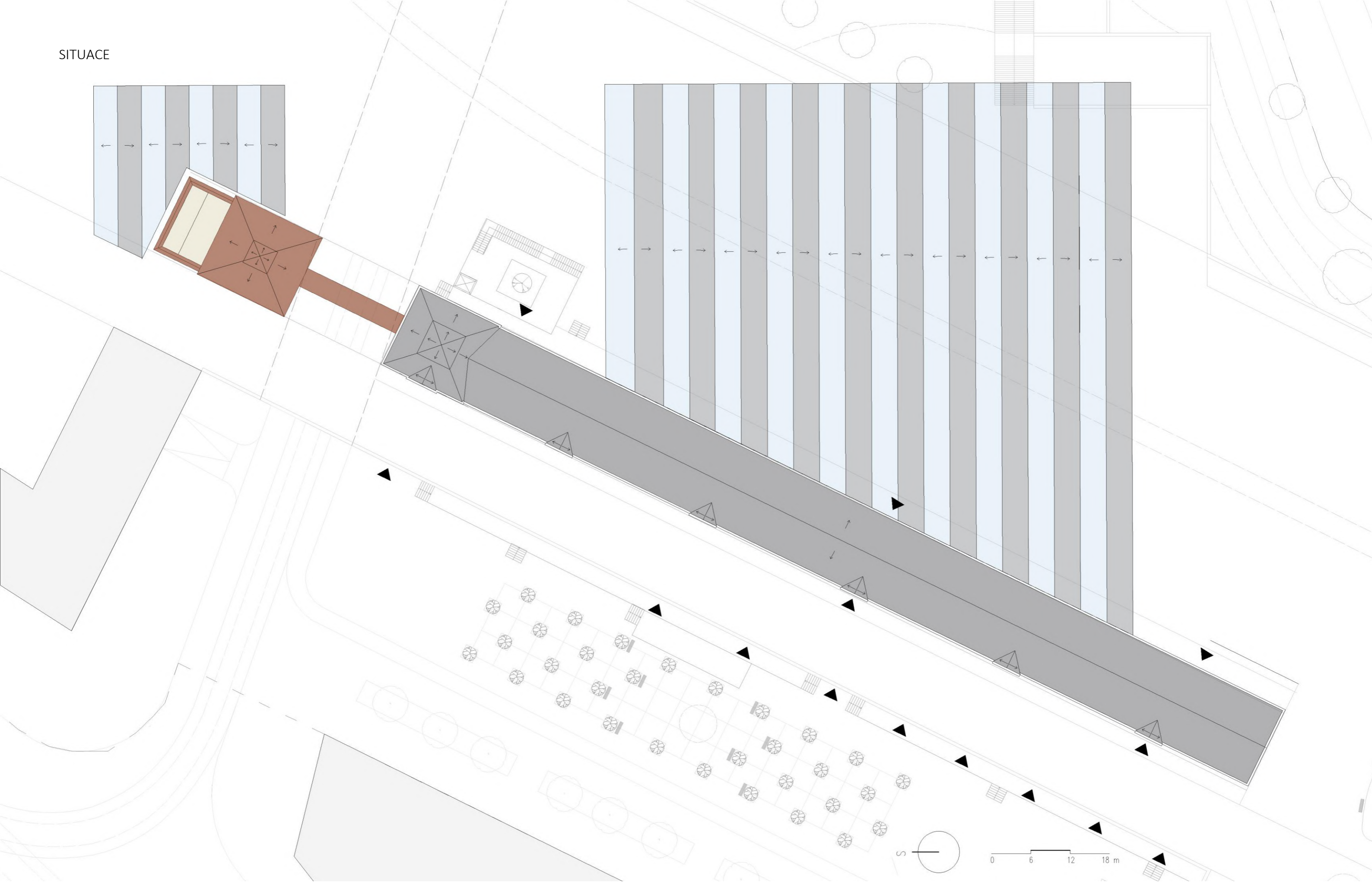


VYMEZENÍ PROSTORU PRO MULTIFUNKČNÍ SÁL A GALERII

UMÍSTĚNÍ ZÁKLADNÍ UMĚLECKÉ ŠKOLY

ČÁST KOMERCE S MYŠLENKOU OTEVŘENÍ SKLEPNÍCH PROSTOR

SITUACE



TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP - část ZUŠ

ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	PODLAHOVÁ PLOCHA [m ²]	S.V. [m]	PODLAHA	STĚNA	STROP	ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	PODLAHOVÁ PLOCHA [m ²]	S.V. [m]	PODLAHA	STĚNA	STROP
				POPIS	POPIS	POPIS					POPIS	POPIS	
1.01	VSTUPNÍ HALA	371,40	4,5 - 6,5	BETON, STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED	1.15	SKLAD POMŮCEK	39,00	3,50	BETON, STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED
1.02	MALÁ GALERIE ZUŠ	149,50	3,50	BETON, STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED	1.16	CHODBA	120,61	3,50	BETON, STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED
1.03	CHODBA	163,32	3,50	BETON, STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED	1.17	KERAMICKÁ DÍLNA	123,00	3,80	BETON, STĚRKA	OMÍTKA	OMÍTKA
1.04	ŠATNA - SKŘÍŇKY	32,00	3,50	BETON, STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED	1.18	DRAMAŤÁK	15,28	3,80	BETON, STĚRKA	OMÍTKA	OMÍTKA
1.05	ŠATNA - SKŘÍŇKY	32,00	3,50	BETON, STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED	1.19	KERAMICKÉ PECE	35,24	3,80	BETON, STĚRKA	OMÍTKA	OMÍTKA
1.06	ARCHIV PRACÍ	29,21	3,50	BETON, STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED	1.20	SKLAD MATERIÁLU	14,98	3,80	BETON, STĚRKA	OMÍTKA	OMÍTKA
1.07	WC DĚVKY	18,61	3,50	BETON, STĚRKA	OBKLAD	SDK PODHLED	1.21	SKLAD	19,72	3,50	BETON, STĚRKA	OMÍTKA	OMÍTKA
1.08	WC CHLAPCI	22,92	3,50	BETON, STĚRKA	OBKLAD	SDK PODHLED	1.22	PŘEDPROSTOR TECHNICKÝCH MÍSTNOSTÍ	15,81	3,50	ANHYDRIT	OMÍTKA	OMÍTKA
1.09	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	4,00	3,50	BETON, STĚRKA	OBKLAD	SDK PODHLED	1.23	TECHNICKÁ MÍSTNOST	15,90	3,50	ANHYDRIT	OMÍTKA	OMÍTKA
1.10	FOTOATELIÉR	95,36	3,50	BETON, STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED	1.24	TECHNICKÁ MÍSTNOST	75,70	3,50	ANHYDRIT	OMÍTKA	OMÍTKA
1.11	ZÁZEMÍ FOTOATELIÉRU	35,11	3,50	BETON, STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED	1.25	TECHNICKÁ MÍSTNOST	119,00	3,80	ANHYDRIT	OMÍTKA	OMÍTKA
1.12	SOCHAŘSKÝ ATELIÉR	90,78	3,5	BETON, STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED	T01	VENKOVNÍ ATRIUM	265,50	-	-	-	-
1.13	SKLAD MATERIÁLU	32,34	3,5	BETON, STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED							
1.14	ATELIÉR ANIMOVANÉ TVORBĚ	109,92	3,5	BETON, STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED							
CELKOVÁ PODLAHOVÁ PLOCHA 1.NP:									1780,40				

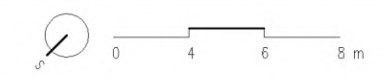
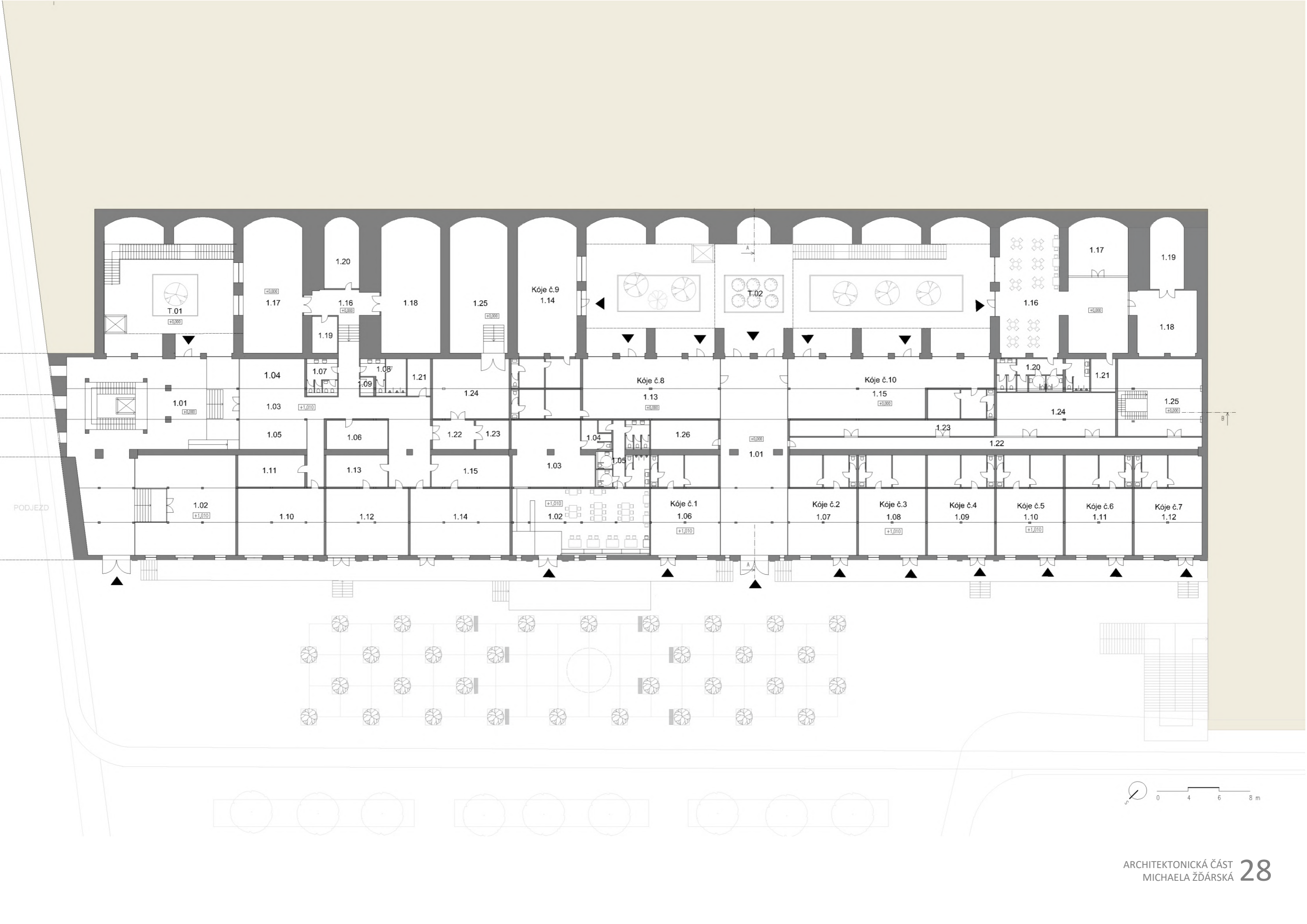
TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP - část KOMERCE

ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	PODLAHOVÁ PLOCHA [m ²]	S.V. [m]	PODLAHA	STĚNA	STROP	ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	PODLAHOVÁ PLOCHA [m ²]	S.V. [m]	PODLAHA	STĚNA	STROP
				POPIS	POPIS	POPIS					POPIS	POPIS	
1.01	PASAŽ	21,80	4,50	BETON, STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED	1.15	KOMERCE - KÓJE 10	205,26	3,50	BETON, STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED
1.02	RESTAURACE	152,40	3,50	BETON, STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED	1.16	VINÁRNA	201,18	3,80	BETON, STĚRKA	OMÍTKA	OMÍTKA
1.03	KUCHYNĚ	83,01	3,50	BETON, STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED	1.17	VINNÝ SKLEP	49,17	3,80	BETON, STĚRKA	OMÍTKA	OMÍTKA
1.04	ZÁZEMÍ KUCHYNĚ	14,40	3,50	DLAŽBA	OBKLAD	SDK PODHLED	1.18	ZÁZEMÍ VINÁRNÍ	66,40	3,80	BETON, STĚRKA	OMÍTKA	OMÍTKA
1.05	WC RESTAURACE	47,61	3,50	DLAŽBA	OBKLAD	SDK PODHLED	1.19	SKLAD	34,80	3,80	BETON, STĚRKA	OMÍTKA	OMÍTKA
1.06	KOMERCE - KÓJE 1	114,48	3,50	BETON, STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED	1.20	SKLAD	49,70	3,50	BETON, STĚRKA	OMÍTKA	OMÍTKA
1.07	KOMERCE - KÓJE 2	114,48	3,50	BETON, STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED	1.21	WC VINÁRNA	13,36	3,50	DLAŽBA	OBKLAD	SDK PODHLED
1.08	KOMERCE - KÓJE 3	114,48	3,50	BETON, STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED	1.22	TECHNICKÁ CHODBA	79,45	5,50	ANHYDRIT	OMÍTKA	OMÍTKA
1.09	KOMERCE - KÓJE 4	114,48	3,50	BETON, STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED	1.23	TECHNICKÁ MÍSTNOST	53,04	5,50	ANHYDRIT	OMÍTKA	OMÍTKA
1.10	KOMERCE - KÓJE 5	114,48	3,50	BETON, STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED	1.24	TECHNICKÁ MÍSTNOST	85,10	5,50	ANHYDRIT	OMÍTKA	OMÍTKA
1.11	KOMERCE - KÓJE 6	114,48	3,50	BETON, STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED	1.25	TECHNICKÁ MÍSTNOST	107,80	5,50	ANHYDRIT	OMÍTKA	OMÍTKA
1.12	KOMERCE - KÓJE 7	114,48	3,5	BETON, STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED	T02	VENKOVNÍ ATRIUM	798,80	-	-	-	-
1.13	KOMERCE - KÓJE 8	170,03	3,5	BETON, STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED							
1.14	KOMERCE - KÓJE 9	161,13	3,8	BETON, STĚRKA	OMÍTKA	OMÍTKA							
CELKOVÁ PODLAHOVÁ PLOCHA 1.NP:													

TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.PP - část PŘÍSTAVBA

ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	PODLAHOVÁ PLOCHA [m ²]	S.V. [m]	PODLAHA	STĚNA	STROP
				POPIS	POPIS	POPIS
0.01	VSTUPNÍ CHODBA	43,03	4,50	BETON, STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON
0.02	TECHNICKÁ MÍSTNOST	107,10	4,50	ANHYDRIT	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON
0.03	TECHNICKÁ MÍSTNOST	13,30	4,50	ANHYDRIT	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON
CELKOVÁ PODLAHOVÁ PLOCHA 1.PP:		163,43				





TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.NP - část ZUŠ

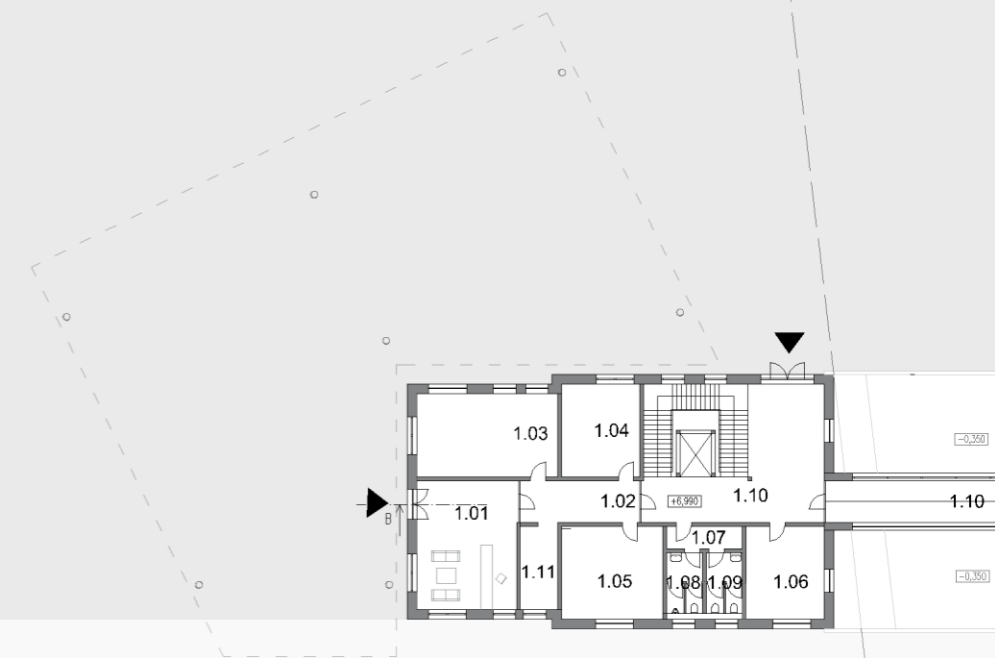
ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	PODLAHOVÁ PLOCHA [m ²]	S.V. [m]	PODLAHA	STĚNA	STROP	ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	PODLAHOVÁ PLOCHA [m ²]	S.V. [m]	PODLAHA	STĚNA	STROP
				POPIS	POPIS	POPIS					POPIS	POPIS	POPIS
2.01	CHODBA – ATRIUM	158,83	4,00	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED	2.15	CHODBA	9,58	4,00	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED
2.02	HUDEBNA 1 ŽÁK	76,57	4,00	VINIL	OMÍTKA	SDK PODHLED	2.16	WC DÍVKY	19,78	4,00	DLAŽBA	OBKLAD	SDK PODHLED
2.03	HUDEBNA 1 ŽÁK	17,90	4,00	VINIL	OMÍTKA	SDK PODHLED	2.17	WC CHLAPCI	20,70	4,00	DLAŽBA	OBKLAD	SDK PODHLED
2.04	HUDEBNA 1 ŽÁK	19,73	4,00	VINIL	OMÍTKA	SDK PODHLED	2.18	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	3,50	4,00	DLAŽBA	OBKLAD	SDK PODHLED
2.05	HUDEBNA 1 ŽÁK	20,31	4,00	VINIL	OMÍTKA	SDK PODHLED							
2.06	HUDEBNA 1 ŽÁK	16,17	4,00	VINIL	OMÍTKA	SDK PODHLED							
2.07	HUDEBNA SPOLEČNÁ	39,42	4,00	VINIL	OMÍTKA	SDK PODHLED							
2.08	HUDEBNA 1 ŽÁK	16,09	4,00	VINIL	OMÍTKA	SDK PODHLED							
2.09	CHODBA	57,39	4,00	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED							
2.10	HUDEBNA SPOLEČNÁ	101,17	4,00	VINIL	OMÍTKA	SDK PODHLED							
2.11	HUDEBNA 1 ŽÁK	17,84	4,00	VINIL	OMÍTKA	SDK PODHLED							
2.12	HUDEBNA 1 ŽÁK	19,49	4,00	VINIL	OMÍTKA	SDK PODHLED							
2.13	HUDEBNA 1 ŽÁK	19,82	4,00	VINIL	OMÍTKA	SDK PODHLED							
2.14	HUDEBNA 1 ŽÁK	18,79	4,00	VINIL	OMÍTKA	SDK PODHLED	CELKOVÁ PODLAHOVÁ PLOCHA 2NP:		653,08				

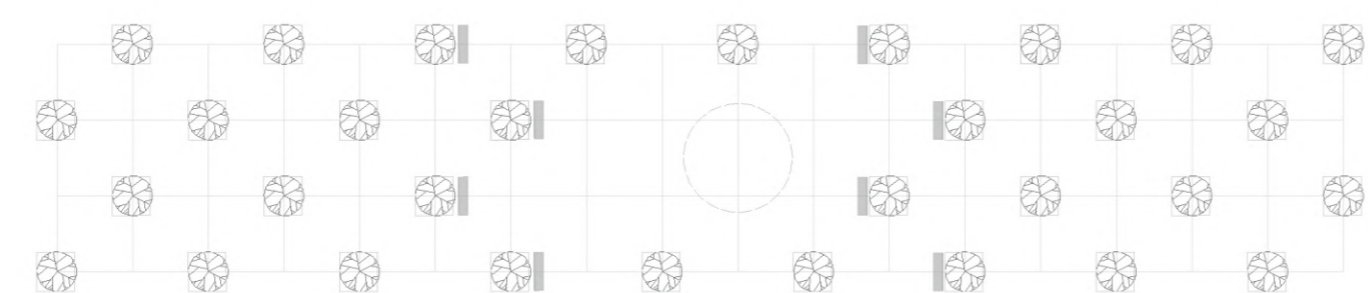
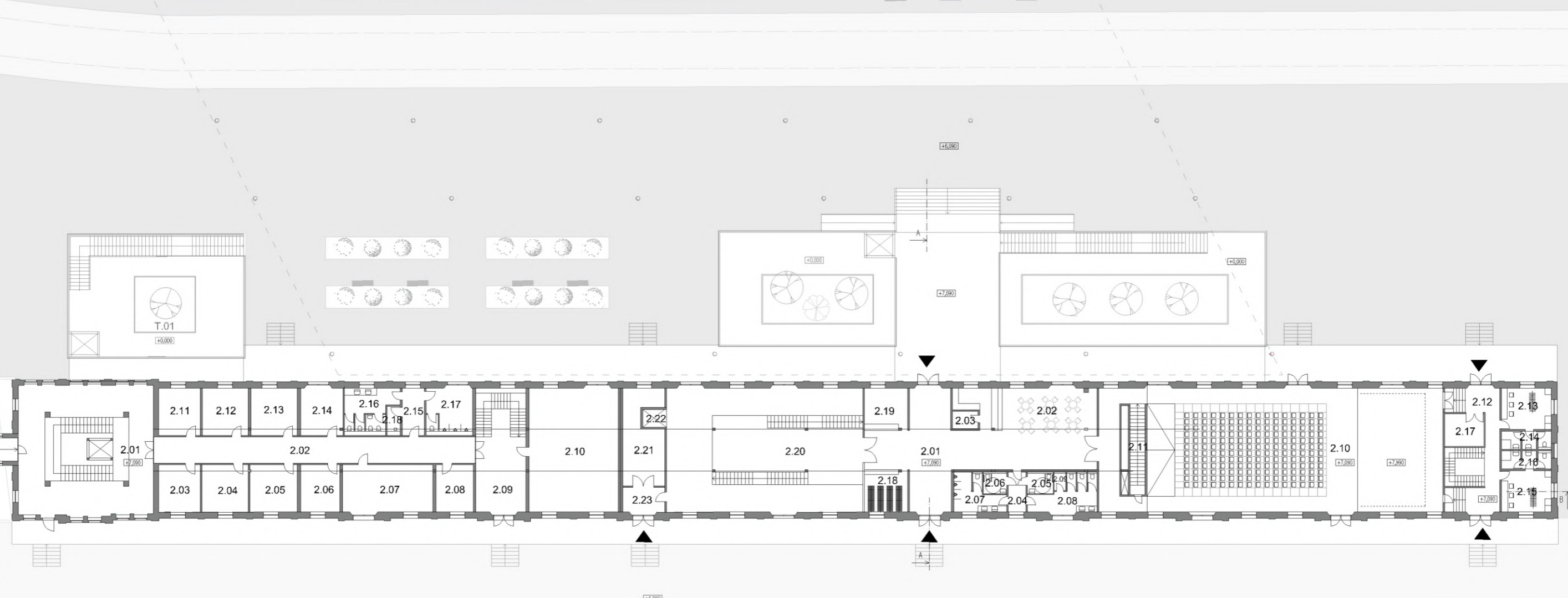
TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.NP - část MULTIFUNKČNÍ SÁL A GALERIE

ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	PODLAHOVÁ PLOCHA [m ²]	S.V. [m]	PODLAHA	STĚNA	STROP	ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	PODLAHOVÁ PLOCHA [m ²]	S.V. [m]	PODLAHA	STĚNA	STROP
				POPIS	POPIS	POPIS					POPIS	POPIS	
2.01	VSTUPNÍ HALA	117,10	4,00	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED	2.15	ŠATNA	18,70	4,00	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED
2.02	KAVARNA	50,50	4,00	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED	2.16	HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ	8,19	4,00	DLAŽBA	OBKLAD	SDK PODHLED
2.03	SKLAD KAVÁRNÝ	4,08	4,00	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED	2.17	SKLAD	17,30	4,00	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED
2.04	CHODBA	6,43	4,00	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED	2.18	ŠATNA SVRCHNÍ ODĚVY	16,64	4,00	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED
2.05	WC INVALIDA	5,01	4,00	DLAŽBA	OBKLAD	SDK PODHLED	2.19	INFO, SUVENÝRY	16,64	4,00	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED
2.06	WC INVALIDA	4,57	4,00	DLAŽBA	OBKLAD	SDK PODHLED	2.20	GALERIE	220,23	4,00	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED
2.07	WC MUŽI	12,27	4,00	DLAŽBA	OBKLAD	SDK PODHLED	2.21	SKLAD	32,45	4,00	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED
2.08	WC ŽENY	18,34	4,00	DLAŽBA	OBKLAD	SDK PODHLED	2.22	VÝTAH	3,80	8,50	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED
2.09	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	1,91	4,00	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED	2.23	VEDLEJŠÍ VSTUP	10,10	4,00	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED
2.10	MULTIFUNKČNÍ SÁL	370,64	8,40	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	ODHALENÝ KROV							
2.11	SCHODIŠTĚ	12,10	4,00	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED							
2.12	CHODBA	44,57	4,00	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED							
2.13	ŠATNA	18,70	4,00	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED							
2.14	HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ	8,19	4,00	DLAŽBA	OBKLAD	SDK PODHLED	CELKOVÁ PODLAHOVÁ PLOCHA 2NP:		1473,04				

TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP - část PŘÍSTAVBA

ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	PODLAHOVÁ PLOCHA [m ²]	S.V. [m]	PODLAHA	STĚNA	STROP	ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	PODLAHOVÁ PLOCHA [m ²]	S.V. [m]	PODLAHA	STĚNA	STROP
				POPIS	POPIS	POPIS					POPIS	POPIS	
1.01	VSTUPNÍ HALA	36,20	4,50	BETON. STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON	SDK PODHLED	1.10	HALA	70,50	4,50	BETON. STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON	SDK PODHLED
1.02	CHODBA	14,10	4,50	BETON. STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON	SDK PODHLED	1.11	KUCHYŇKA	8,80	4,50	BETON. STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON	SDK PODHLED
1.03	ZASEDACÍ MÍSTNOST	32,70	4,50	VINIL	POHLEDOVÝ BETON	SDK PODHLED							
1.04	KANCELÁŘ	20,40	4,50	VINIL	POHLEDOVÝ BETON	SDK PODHLED							
1.05	KANCELÁŘ	26,40	4,50	VINIL	POHLEDOVÝ BETON	SDK PODHLED							
1.06	KANCELÁŘ	20,20	4,50	VINIL	POHLEDOVÝ BETON	SDK PODHLED							
1.07	CHODBA	4,80	4,50	BETON. STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON	SDK PODHLED							
1.08	WC	6,10	4,50	DLAŽBA	OBKLAD	SDK PODHLED							
1.09	WC	6,10	4,50	DLAŽBA	OBKLAD	SDK PODHLED							
CELKOVÁ PODLAHOVÁ PLOCHA 1.NP:							CELKOVÁ PODLAHOVÁ PLOCHA 1.NP:		246,30				





TABULKA MÍSTNOSTÍ 3.NP - část ZUŠ

ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	PODLAHOVÁ PLOCHA [m ²]	S.V. [m]	PODLAHA	STĚNA	STROP
				POPIS	POPIS	POPIS
3.01	CHODBA – ATRIUM	158,81	3,40	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED
3.02	CHODBA	76,46	3,40	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED
3.03	UČEBNA	38,40	3,40	VINIL	OMÍTKA	SDK PODHLED
3.04	UČEBNA	38,15	3,40	VINIL	OMÍTKA	SDK PODHLED
3.05	KRESLIČKA	59,44	3,40	VINIL	OMÍTKA	SDK PODHLED
3.06	SKLAD	17,93	3,40	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED
3.07	KRESLIČKA	100,44	3,40	VINIL	OMÍTKA	SDK PODHLED
3.08	CHODBA	34,16	3,40	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED
3.09	UČEBNA	38,42	3,40	VINIL	OMÍTKA	SDK PODHLED
3.10	UČEBNA	39,45	3,40	VINIL	OMÍTKA	SDK PODHLED
3.11	CHODBA	9,58	3,40	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED
3.12	WC DÍVKY	19,79	3,40	DILAŽBA	OBKLAD	SDK PODHLED
3.13	WC CHLAPCI	19,77	3,40	DILAŽBA	OBKLAD	SDK PODHLED
3.14	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	3,50	3,40	DILAŽBA	OBKLAD	SDK PODHLED
CELKOVÁ PODLAHOVÁ PLOCHA 3.NP:		670,90				

TABULKA MÍSTNOSTÍ 3.NP - část MULTIFUNKČNÍ SÁL A GALERIE

ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	PODLAHOVÁ PLOCHA [m ²]	S.V. [m]	PODLAHA	STĚNA	STROP
				POPIS	POPIS	POPIS
3.01	GALERIE	215,95	3,50	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	ODHALENÝ KROV
3.02	OCHOZ GALERIE	127,68	3,50	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	ODHALENÝ KROV
3.03	SKLAD	42,42	3,50	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED
3.04	VÝTAH	3,85	3,50	DILAŽBA	OBKLAD	SDK PODHLED
3.05	TECHNICKÁ MÍSTNOST	14,87	3,50	DILAŽBA	OBKLAD	SDK PODHLED
3.06	DIVADELNÍ TECHNIKA	37,32	3,50	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED
3.07	SKLAD	3,32	3,50	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED
3.08	CHODBA	16,17	3,50	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED
3.09	DIVADELNÍ TECHNIKA	37,97	3,50	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED
3.10	TECHNICKÁ MÍSTNOST VZT	28,67	3,50	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED
3.11	SKLAD	18,38	3,50	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED
3.12	SKLAD	13,76	3,5	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED
CELKOVÁ PODLAHOVÁ PLOCHA 3.NP:		560,81				

TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.NP - část PŘÍSTAVBA

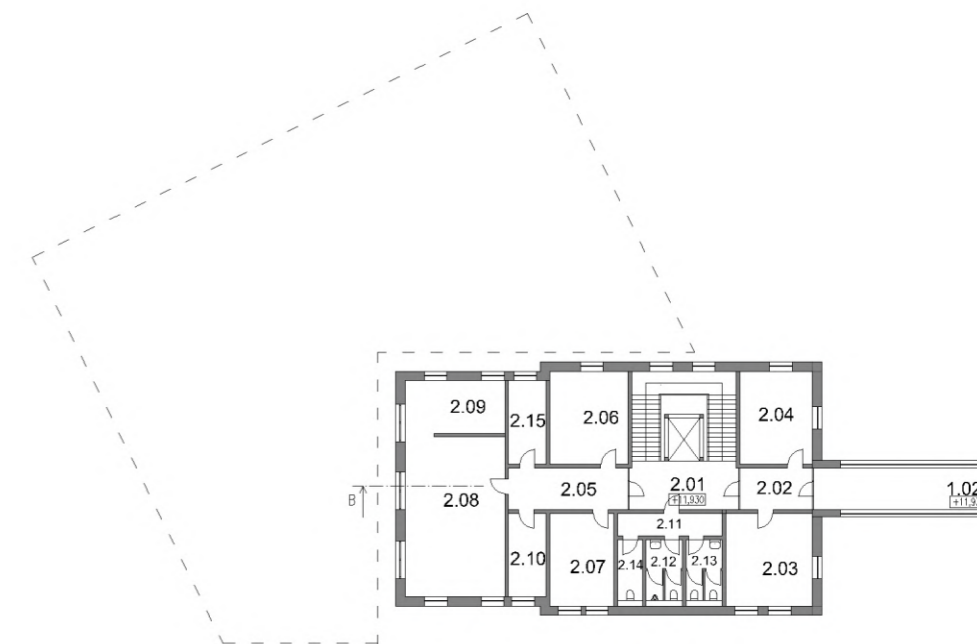
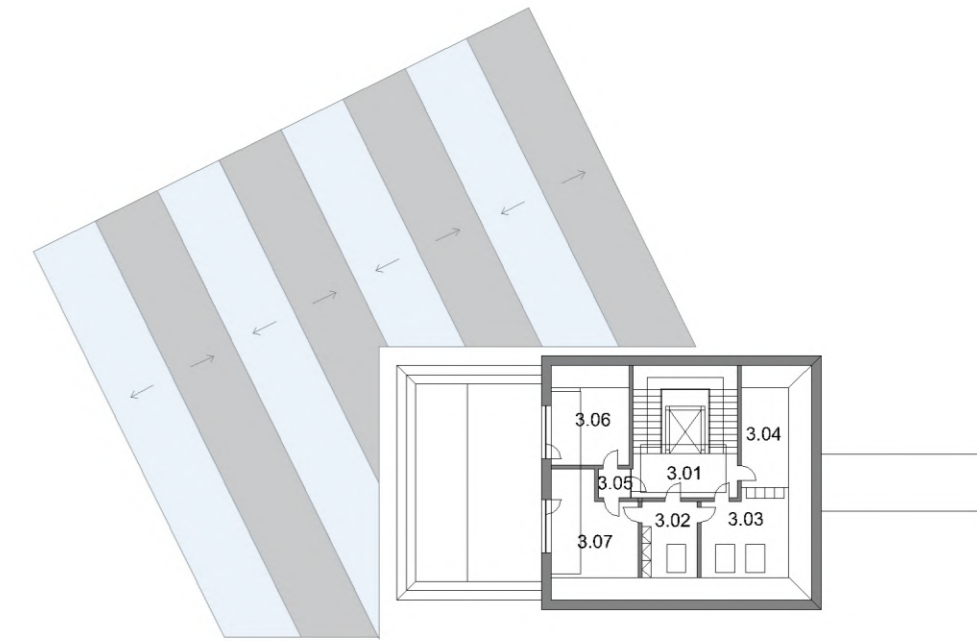
ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	PODLAHOVÁ PLOCHA [m ²]	S.V. [m]	PODLAHA	STĚNA	STROP
				POPIS	POPIS	POPIS
2.01	CHODBA	40,90	3,15	BETON. STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON	SDK PODHLED
2.02	CHODBA	8,40	3,15	BETON. STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON	SDK PODHLED
2.03	KANCELÁŘ	22,10	3,15	VINIL	POHLEDOVÝ BETON	SDK PODHLED
2.04	KANCELÁŘ	18,50	3,15	VINIL	POHLEDOVÝ BETON	SDK PODHLED
2.05	CHODBA	13,90	3,15	BETON. STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON	SDK PODHLED
2.06	KANCELÁŘ	20,90	3,15	VINIL	POHLEDOVÝ BETON	SDK PODHLED
2.07	KANCELÁŘ	16,70	3,15	VINIL	POHLEDOVÝ BETON	SDK PODHLED
2.08	SBOROVNA	44,70	3,15	VINIL	POHLEDOVÝ BETON	SDK PODHLED
2.09	KUCHYŇKA	14,80	3,15	VINIL	POHLEDOVÝ BETON	SDK PODHLED
CELKOVÁ PODLAHOVÁ PLOCHA 2.NP:						

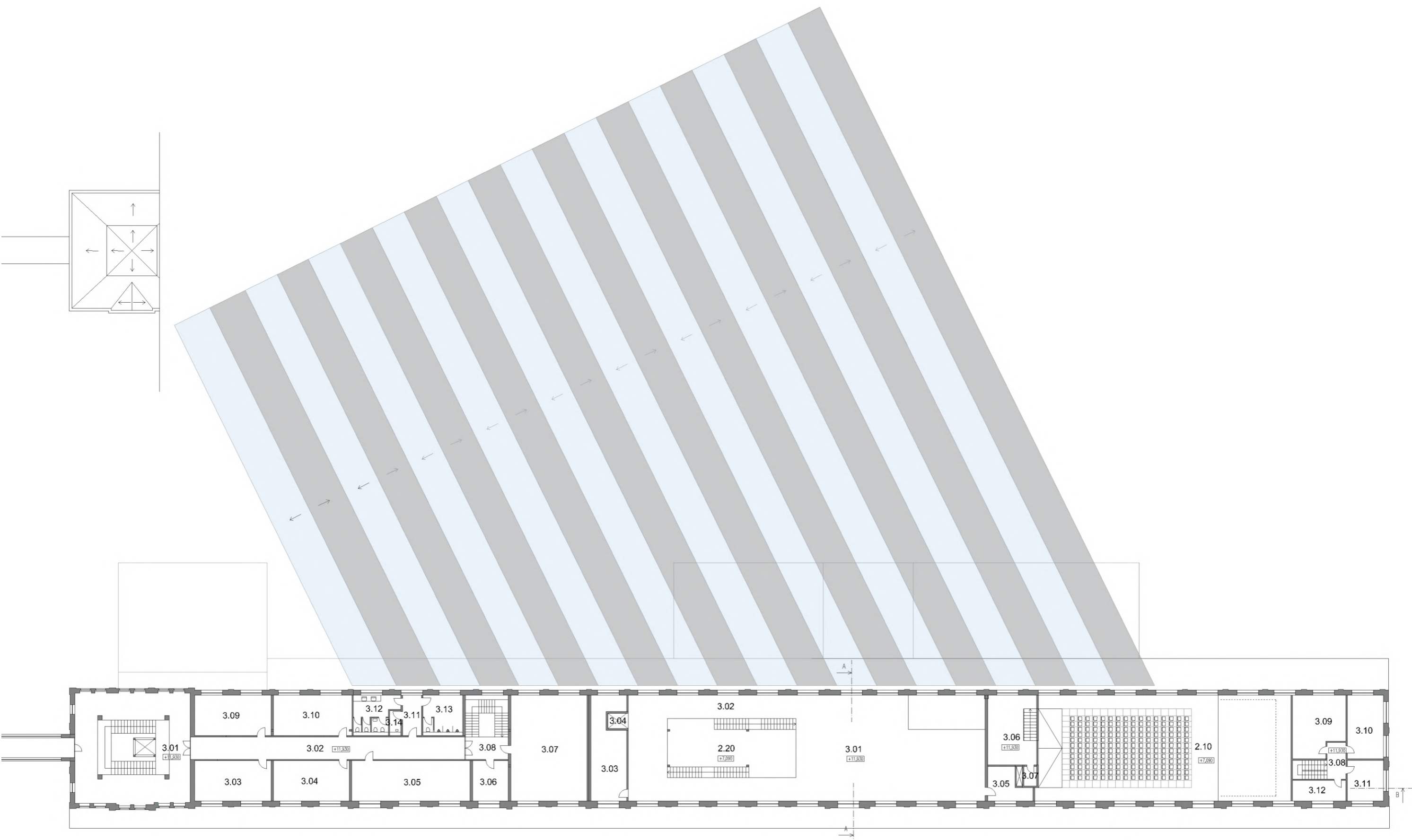
TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.NP - část PŘÍSTAVBA

ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	PODLAHOVÁ PLOCHA [m ²]	S.V. [m]	PODLAHA	STĚNA	STROP
				POPIS	POPIS	POPIS
2.10	ARCHIV	8,80	3,15	BETON. STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON	SDK PODHLED
2.11	CHODBA	6,60	3,15	BETON. STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON	SDK PODHLED
2.12	WC	6,60	3,15	DILAŽBA	POHLEDOVÝ BETON	SDK PODHLED
2.13	WC	6,60	3,15	DILAŽBA	POHLEDOVÝ BETON	SDK PODHLED
2.14	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	4,56	3,15	DILAŽBA	POHLEDOVÝ BETON	SDK PODHLED
2.15	SKLAD	8,80	3,15	BETON. STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON	SDK PODHLED
CELKOVÁ PODLAHOVÁ PLOCHA 2.NP:		242,80				

TABULKA MÍSTNOSTÍ 3.NP - část PŘÍSTAVBA

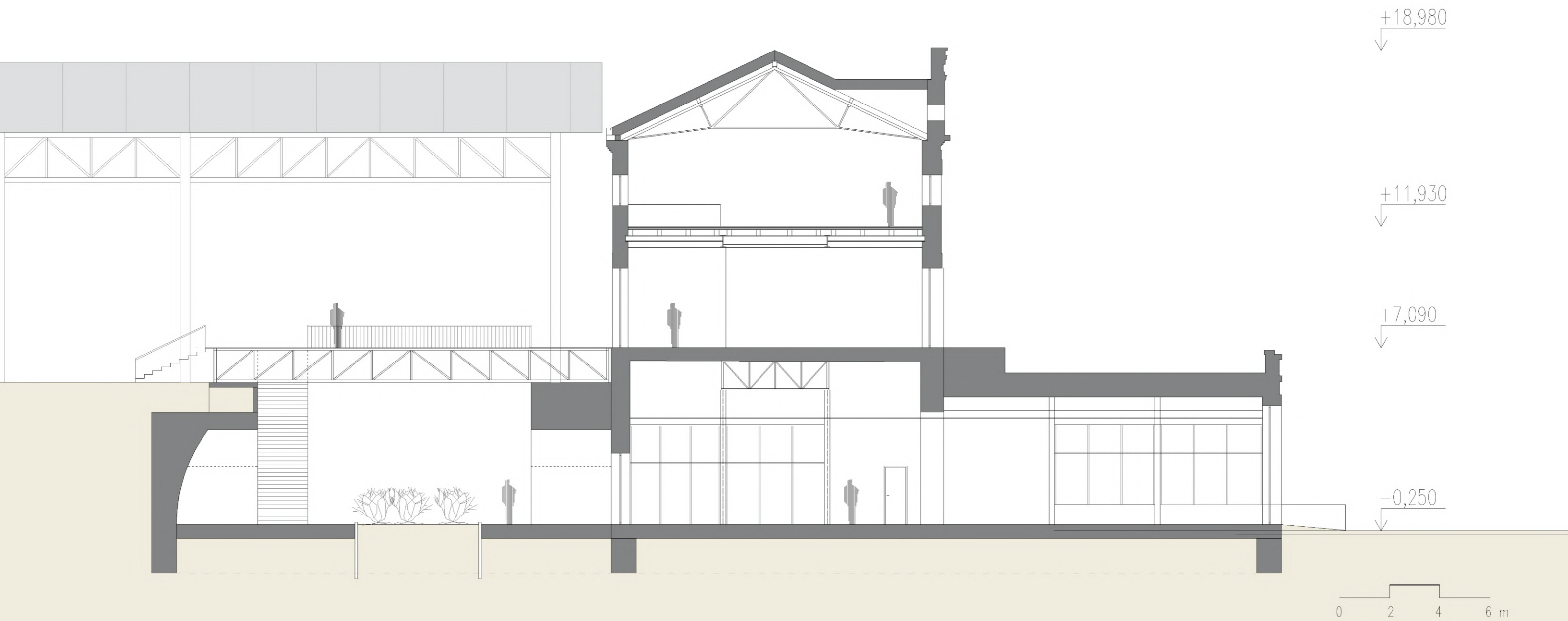
ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	PODLAHOVÁ PLOCHA [m ²]	S.V. [m]	PODLAHA	STĚNA	STROP
				POPIS	POPIS	POPIS
3.01	CHODBA	39,10	3,00	BETON. STĚRKA	SDK	SDK PODHLED
3.02	SEKRETARIÁT	11,60	3,00	VINIL	SDK	SDK PODHLED
3.03	ŘEDITELNA	20,60	3,00	VINIL	SDK	SDK PODHLED
3.04	SKLAD	13,30	3,00	BETON. STĚRKA	SDK	SDK PODHLED
3.05	CHODBA	2,57	3,00	VINIL	SDK	SDK PODHLED
3.06	ZÁSTUPCE ŘEDITELE	21,90	3,00	VINIL	SDK	SDK PODHLED
3.07	ZASEDACÍ MÍSTNOST	22,50	3,00	VINIL	SDK	SDK PODHLED
T.03	TERASA	69,60				
CELKOVÁ PODLAHOVÁ PLOCHA 3.NP:		162,00				



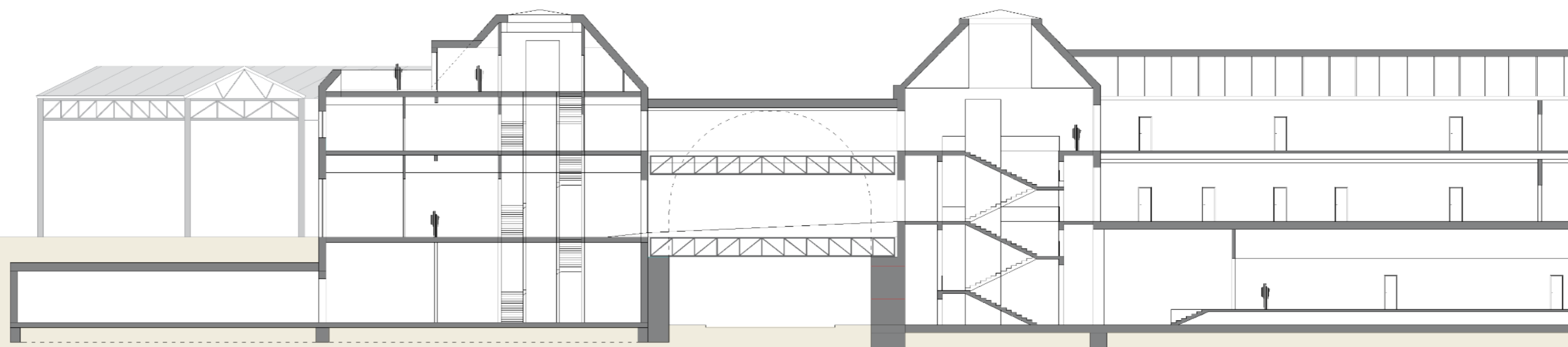


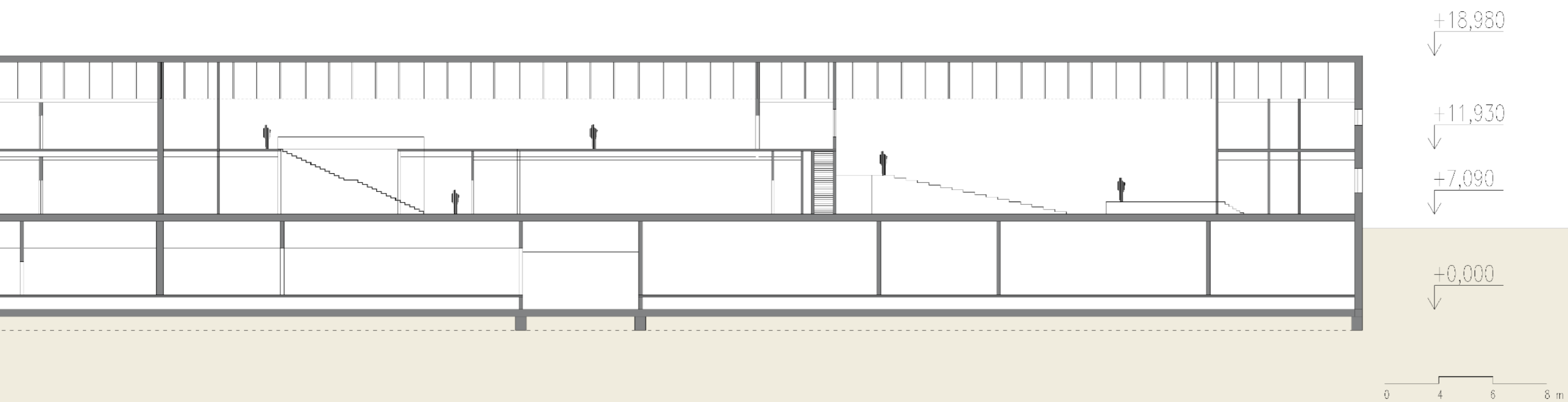
ŘEZ AA

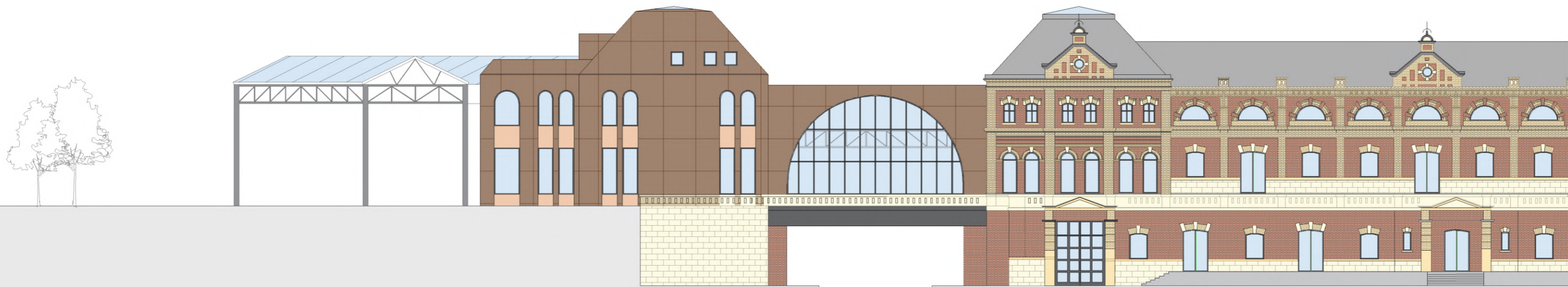




ŘEZ BB

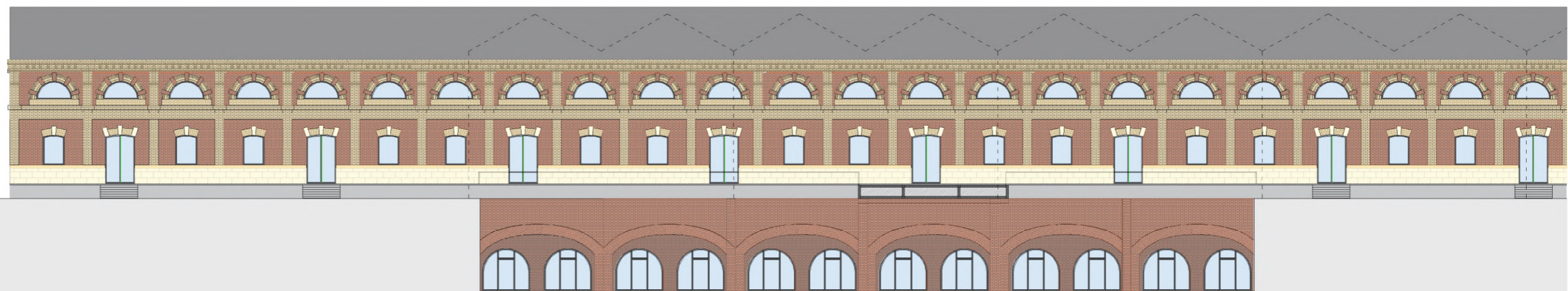


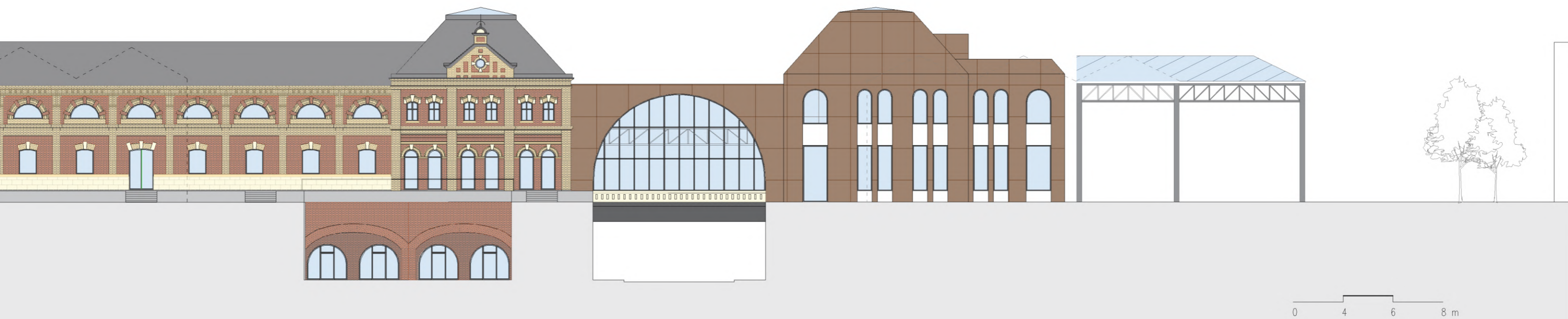




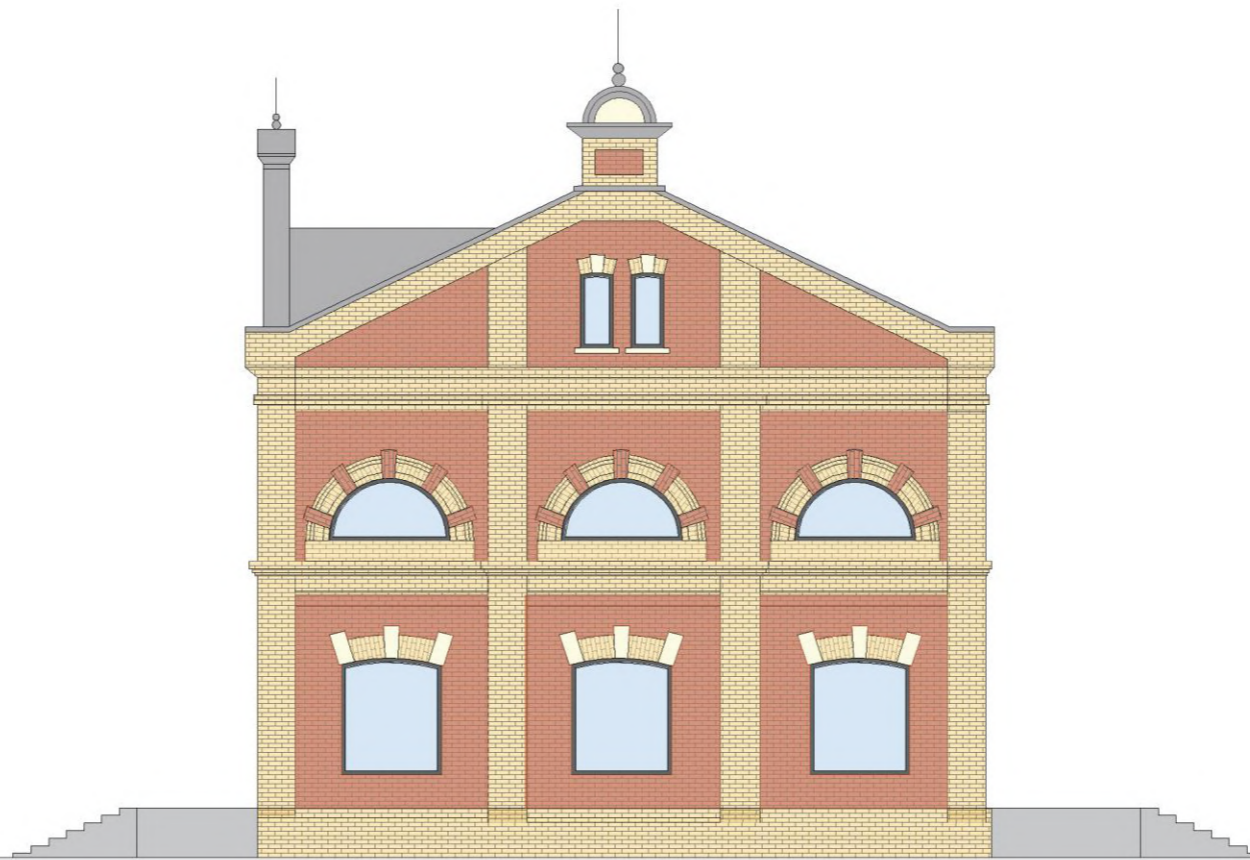


0 4 6 8 m





POHLED JZ



0 2 4 6 m

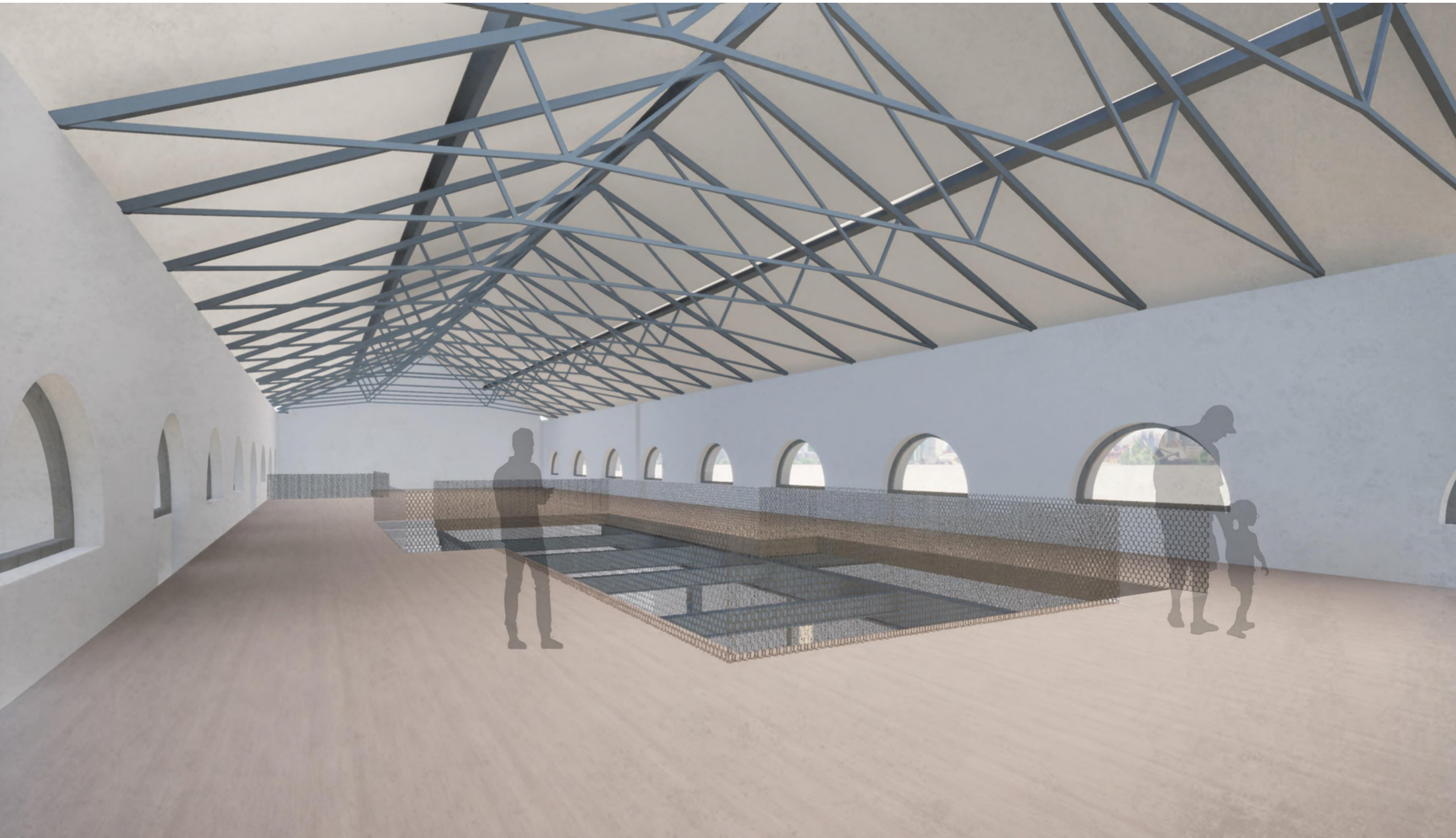


0 2 4 6 m









INTERIÉR KAVÁRNY



BETONOVÁ STĚRKA PODLAHY
TMAVÁ ŠEDÁ



BETONOVÁ STĚRKA STĚNY
VNITŘNÍ
SVĚTLÁ ŠEDÁ



OMÍTKA STĚNY OBVODOVÉ
BÍLÁ



DŘEVĚNÉ DVEŘE, BAR
DUB SVĚTLÝ



ŘEŠENÍ PARTERU A PARKU

ZELEŇ V PARTERU

Bude záměrně stíněna přístřeškem, to vytváří podmínky pro specifické druhy rostlin jako jsou jehličnany, druhy keřů pro stinné prostředí nebo například Líška obecná.



BOROVICE KLEČ [1]



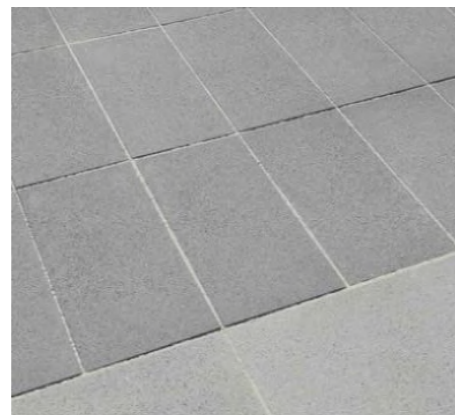
JEDLOVEC KANADSKÝ [2]



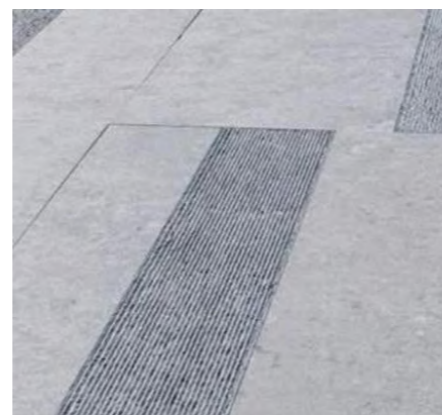
SKALNÍK DROBNOLISTÝ [2]



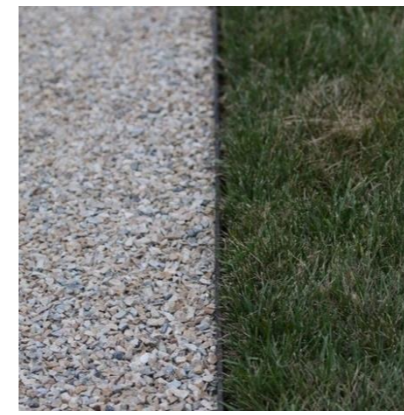
VENKOVNÍ OSVĚTLENÍ [1]



BETONOVÁ DLAŽBA [1]



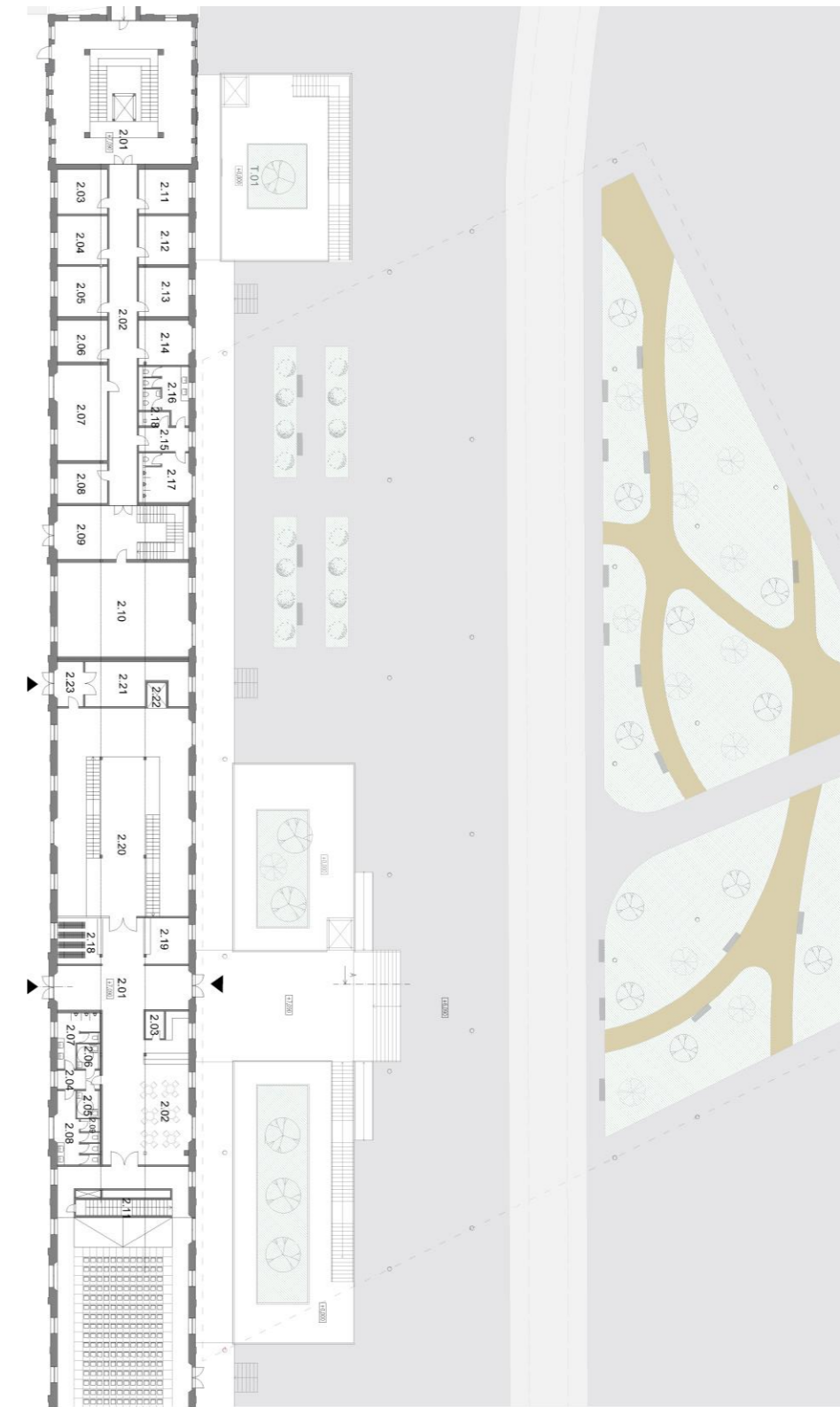
BETONOVÁ DLAŽBA [1]



PŘEDĚL MEZI CESTOU A TRÁVNÍKEM [1]

ZELEŇ V PARKU – MĚSTSKÝ LES

Pod značnou částí konstrukce přístřešku vznikne halový park, vzhledem připomínající les. Budou zde vysazeny především jehličnaté stromy, doplněné o některé listnaté a o keře, např. uvedené níže. Přímo v části parku, mezi stromy bude upravena cesta jako mlatová.



DIPLOMNÍ PROJEKT
TECHNICKÁ ČÁST

SPOLEČENSKO-KULTURNÍ CENTRUM, BRNO_MALÁ AMERIKA

A PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

a) název stavby

Revitalizace historického objektu bývalého skladiště Malá Amerika na Společensko-kulturní centrum a Základní uměleckou školu

b) místo stavby

Obec: Hybešova 956/1, 602 00 Brno – Staré Brno
Katastrální území: Staré Brno [610089]
Charakter stavby: rekonstrukce
Účel stavby: kultura
Parcelní čísla: 1340/1
Typ parcely: parcela katastru nemovitostí

c) předmět projektové dokumentace

Předmětem projektové dokumentace ke stavebnímu povolení je větší změna dokončené budovy. Historický objekt bývalého skladiště pro drážní účely s novým využitím jako Společenské a kulturní centrum, Základní umělecká škola a komerční prostory.

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

Fakulta stavební ČVUT v Praze,
IČO: 6840 7700, Thákurova 7,
166 29 Praha 6 – Dejvice

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI SPOLEČNÉ DOKUMENTACE

Jméno: Bc. Michaela Žďárská
Adresa: Sloupno 78, 503 53 Smidary
e-mail: michaela.zdarska@fsv.cvut.cz

A2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Podrobná vizuální prohlídka řešené lokality a pořízení fotodokumentace
- Zaměření stávajícího stavu
- Mapové podklady území
- Územní plán města Brno
- Platné zákony a vyhlášky
- Podklady pro navrhování od jednotlivých výrobců

A3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Objekt Společensko-kulturního centra je změnou dokončené budovy s částí nové přístavby.

b) účel užívání stavby

Stavba bude využívána jako společenské a kulturní centrum, Základní umělecká škola, komerční prostory a přidružená administrativní část pro jednotlivé provozy.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

Stavba podléhá způsobu ochrany nemovitosti v ochranném pásmu nemovité kulturní památky, památkové zóny a rezervace nemovité kulturní památky.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečující bezbariérové užívání staveb

Dokumentace splňuje požadavky stanovené zákonem číslo 138/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), včetně jeho změn a novel. Dokumentace je zpracována dle vyhlášky 62/2013 Sb., kterou mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.

Objekt Společensko-kulturního centra splňuje vyhlášku číslo 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích.

Stavba Společensko-kulturního centra je určena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a je navržena jako bezbariérová, což je v souladu s §2 vyhlášky 398/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů, která stanoví obecně technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu.

f) navrhované kapacity stavby

ZUŠ

Zastavěná plocha:	2 210,1 m ²
Podlahová plocha:	3 104,4 m ²
Sklon střech:	25°, 45°
Maximální výška střechy od UT:	21,57 m

Galerie a multifunkční sál

Zastavěná plocha:	1 176,2 m ²
Podlahová plocha:	2 033,86 m ²
Sklon střech:	25°
Maximální výška střechy od UT:	19,09 m

Komerce

Zastavěná plocha:	3 103,8 m ²
Podlahová plocha:	3 044,58 m ²
Sklon střech:	3°
Maximální střechy od UT:	6,99 m

Administrativa

Zastavěná plocha:	294,8 m ²
Podlahová plocha:	707,2 m ²
Sklon střech:	25°
Maximální výška střechy od UT:	15,56 m

Budova celkem

Zastavěná plocha:	6 784,9 m ²
Podlahová plocha:	8 424,5 m ²
Sklon střech:	3°, 25°, 45°
Maximální výška střechy od UT:	19,09 m

g) základní bilance stavby

Objekt bude napojen na stávající splaškovou kanalizaci, vodovodní řad, elektrickou energii a plynovou přípojku.

Dešťové vody

Jsou svedeny do retenční nádrže, která je určena pro závlahu zeleně na pozemku. Půdorysná plocha střechy: 5 608,6 m²

Energetická náročnost budovy C – mimořádně úsporná

h) základní předpoklady výstavby

Jedná se o rekonstrukci historického objektu, která bude prováděna oprávněnou stavební firmou. Stavební firma bude vybrána na základě výběrového řízení investora akce. Rekonstrukce Společensko-kulturního centra bude probíhat v jednom časovém úseku bez přerušení.

A4 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Části stavby:

- S.01.01 – příprava území, zařízení staveniště
- S.01.02– Rekonstrukce budovy a přístavby
- S.01.03 – Halový park
- S.01.03 – Zpevněné plochy
- S.01.04 – Retenční nádrž

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

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

Řešené území se nachází v katastrálním území Staré Brno [610089] (Brno), na pozemku o celkové rozloze 128 070 m². Pozemek je členěn na 4 parcely s parc. č. 1340/1., 272/1, 1338/6 a 1338/1. V současnosti se na území nachází historická budova bývalého skladiště, jejíž rekonstrukce je předmětem této projektové dokumentace, několik drážních budov a železniční těleso. Všechny drážní budovy a železniční těleso jsou určeny k demolici. Parcely řešeného objektu odpovídají parcele dle platného územního plánu. Rekonstrukce a nová přístavba jsou zcela v souladu s okolní zástavbou.

Uvažuje se se vztázným výškovým bodem +0,000 = 207,14 m.n.m. B.p.v. je umístěn na čisté podlaze 1.NP. Na pozemku se nenachází žádná vzrostlá zeleň. Nová zeleň je zakreslena ve výkresu koordinační situace. Terén je dvouúrovňový, odpovídající vstupním výškám podlaží 1.NP a 2.NP.

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

Při návrhu se vycházelo z vydaného územního rozhodnutí.

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povoleních výjimky z obecných požadavků na využití území

O žádné výjimky nebylo žádáno.

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

Není předmětem této projektové dokumentace.

f) stávající ochranná území a bezpečnostní pásma

Řešené území se nenachází v ochranném pásmu nemovité kulturní památky, památkové zóny a rezervace nemovité kulturní památky.

e) poloha vzhledem k záplavovému území apod.

Všechny parcely pozemku se nacházejí mimo záplavové území a nenacházejí se ani v blízkosti poddolovaných ploch.

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

Stavba negativně neovlivní okolní stavby ani pozemky

h) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Pozemek je zastavěn stavbou historické skladovací haly a přilehlých zpevněných ploch. Stavba na této stavební parcele je určena k rekonstrukci. Částečně vzrostlá zeleň se na pozemku nenachází.

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

Není předmětem této projektové dokumentace.

j) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní s technickou infrastrukturu)

Na pozemek jsou momentálně umístěny 2 vstupy. Prvním je v úrovni 1.NP budovy z ulice Hybešova, druhým je v úrovni 2.NP budovy z ulice Nádražní. Parkování je v současnosti řešeno v těsné blízkosti objektu, venkovním parkovištěm přístupné z ulice Hybešova a venkovním parkovištěm z ulice Uhelná. Obě tyto parkovací plochy budou zrušeny a nahrazeny podzemními garážemi v sousední výstavbě, která vznikne současně s rekonstrukcí objektu. Podzemní garáže budou přístupny z ulice Hybešova a Nové sady. Dále zde přibude nový pěší vstup z ulice Uhelná. Pozemek projde výraznou změnou z hlediska veřejné infrastruktury. Stávající železniční těleso nahradí, ve velmi snížené plošné potřebě, tramvajová trať městské hromadné dopravy. Automobilová doprava přes řešené území neprobíhá, což zůstane i nadále. Součástí území je most, který propojuje parcely 272/1 a 1338/1 a zároveň odděluje ulice Hybešova a Úzká. Automobilová doprava probíhající pod ním, zůstane zachována.

Stávající historická budova je napojena na technickou infrastrukturu v podobě kanalizace, vodovodu, elektrické energie a plynovodu. Tato napojení zůstanou zachována.

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

Není předmětem této projektové dokumentace

B2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

a) novostavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Jedná se o změnu dokončené budovy.

b) účel užívání stavby

Společenské a kulturní centrum, Základní umělecká škola, komerční prostory a administrativa pro tyto provozy.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

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

O žádné výjimky nebylo žádáno. Řešený objekt se nenachází v žádném ochranném pásmu. Stávající železnice bude kompletně zrušena, včetně svého ochranného pásma. Dále nejsou dotčena žádná jiná ochranná pásma komunikací ani životního prostředí. Na řešeném území se nacházejí objekty spadající pod památkovou ochranu.

Stavba je řešena jako bezbariérová. Technické požadavky na stavby a obecné technické požadavky budou splněny. Návrh stavby splňuje požadavky příslušných norem hygienických, požárních a bezpečnostních.

e) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Není předmětem této dokumentace

f) navrhované parametry stavby, základní kapacity

Zastavěná plocha:	6 784,9 m ²
Obestavěný prostor:	51 568,6 m ³
Podlahová plocha:	8 424,5 m ²
Rozdělení na funkční celky:	Základní umělecká škola Galerie a multifunkční sál Komerce Administrativa
Počet podlaží:	3
Počet parkovacích stání:	58, parkovací stání jsou umístěna v podzemních garážích sousední administrativní budovy a jsou společná pro oba provozy s časovým vykrytím různé doby obou provozů
Sklon střechy:	plochá střecha 3°, šikmá střecha 25°, šikmá střecha 45°
Výška hřebene od UT:	19,09 m

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Objekt se nachází v intravilánu města Brno – Staré Brno v aktuálním brownfieldu s velkým potenciálem pro jeho využití. Objekt s jeho pozemky se nachází v těsné blízkosti historického centra Brna s hustou návazností na dopravní i technickou infrastrukturu. S plánem na rekonstrukci objektu je současně řešený plán na okolní zástavbu celého brownfieldu, který přesahuje plošné výměry zde řešených pozemků. V blízkosti navrženého Společensko-kulturního centra tak současně vznikne nová obytná a administrativní čtvrť, přičemž bude budova Společensko-kulturního centra v této nové čtvrti tvořit pomyslný středobod veřejného a kulturního dění.

Podlažnost navržené okolní zástavby se pohybuje v rozmezí od 8 do 10 nadzemních podlaží. Nacházejí povětšinou ploché střechy. Odstupová vzdálenost od ostatních objektů je ze severozápadu 11,270 m, z jihovýchodu 41,020 m a z jihozápadu 41,200. Nejmenší odstupová vzdálenost od hranice pozemků je 0,0 m, objekt se částečně nachází na hranici pozemku ze severozápadní strany. Stávající objekt je svým umístěním, rozlohou a přilehlým pozemkem atypický. Návrh jeho rekonstrukce je v souladu s danou územní regulací.

Terén pozemku je dvouúrovňový, daný potřebami stávajícího železničního tělesa. První úroveň je přístupná ve výšce 1.NP – UT1 = 207,14 m. Druhá úroveň terénu je přístupná ve výšce 2.NP – UT2 = 214,14 m. Obě tyto úrovně pozemku zůstanou zachovány a bude přidáno pěší a bezbariérové propojení mezi nimi, ať už v rámci budovy samotné i v její exteriérové návaznosti. Součástí území budou rozsáhlé veřejné prostory přístupné v obou těchto úrovních. Nejdominantnějším veřejným prostorem bude otevřený halový park, připojený k budově z jihovýchodní strany. Park bude kromě veřejného vyžití sloužit i jako krytá tramvajová zastávka.

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

Stávající historický objekt bude ve velké míře s ohledem na historickou významnost ve velké míře zachován v původním stavu, co se jeho exteriérového pohledu týká. Jedná se o stavbu podlouhlého obdélníkového půdorysu se třemi nadzemními podlažními, kdy je 1.NP objemově výraznější než další dvě nadzemní podlaží, zároveň je 1.NP částečně ve styku se zemí a zastřešení nad jeho rozšířenou částí tvoří pěší promenáda, odkud je přístupné 2.NP. 2 a 3.NP je pak ve tvaru půdorysu totožné a 3.NP je zastřešeno šikmou střechou s šedou falcovanou krytinou ve sklonu 25°. Krajní část ze severovýchodní strany stávající budovy ve výšce 2-3.NP tvoří jakýsi počáteční segment z historického pohledu. Tento segment je čtvercového půdorysu a od zbytku podlouhlé fasády je lehce posazený vpředu, kromě fasády je výrazný i svou střešní konstrukcí, která je vyšší než zbytek budovy a strmější ve sklonu 45°. Zbytek podlouhlé budovy je vertikálně dělen pěti menšími průčelnými štíty, které navazují jak na fasádu – jejich předsazením oproti zbytku fasády, ale v menší míře, než je tomu u krajního segmentu, tak navázáním na střešní konstrukci. Celý objekt disponuje velkým množstvím vchodů přímo z exteriéru. Většina těchto vchodů zůstane využita se stejným účelem, ať už jako hlavní vchody do jednotlivých provozů, či únikové východy.

Ke stávající budově bude připojena část novostavby, která bude svým tvarem doplňovat a navazovat historický objekt. Přístavba bude postavena na opačné straně mostu v řešeném území a s historickou budovou bude propojena pěším můstkem ve dvou podlažích. Toto řešení vizuálně

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

propojí na první pohled oddělené území při pohledu ze spodní úrovně. Kompoziční a architektonické řešení dále odkazuje na historickou stavbu viaduktu, který je nyní z většiny své části zasypán v železničním tělese.

Stávající historická budova projde kompletní proměnou ve své interiérové části a částečně v exteriéru, kdy dojde k otevření části sklepních prostor v exteriérové prostory a vytvoření venkovních atrií z jihovýchodní strany objektu. Toto řešení vytvoří zcela novou část parteru budovy s novým veřejným i komerčním využitím. Přístupy do stávající budovy jsou momentálně přes vyvýšená betonová nástupiště, která budou rekonstruována s ohledem na současné potřeby konkrétních vstupů do budovy, ve velké míře však zůstanou zachovány. Tvar střechy zůstane zachován při kompletní obměně střešního pláště. Další změnou bude kompletní výměna otvorových výplní, která sice neporuší stávající stavební otvory ve fasádě, ale dojde ke zrušení stávající tabulkové členitosti oken. Stávající dveře budou vyměněna ta okna ve stávajícím rozsahu stavebních otvorů. Historická fasáda budovy tvořená přesným systémem ukládání plných cihel ve dvou barvách, bude rekonstruována s největší možnou mírou zachování své historické podoby.

Materiálové řešení přístavby vycházejí z podobného barevného řešení fasády historické budovy, v novém provedení maximální jednoduchosti. Jako materiál fasády budou použity fasádní plechové obklady s přirozenou rezavou patinou pro podobnost s rezným zdívem historické fasády.

Z jihovýchodní strany bude zároveň k historické budově i přístavbě přistavena otevřená halová konstrukce, přesněji přístřešek, který bude tvořit zastřešení velké části veřejného prostoru a přilehlé tramvajové zastávky. Tento přístřešek bude zasahovat i nad nově vytvořená otevřená atria. Konstrukce halového parku má několik funkčních využití, jimiž jsou krytí tramvajové zastávky, úmyslně vytvořený stín ve veřejném prostoru a tím vytvoření podmínek pro specifický druh parku v typovém výběru jeho dřevin, vhodné pro stinná prostředí a ochrana před deštěm. Pro zachování dostatku světla bude střešní konstrukce pilová s natočením na severní stranu průhledným zastřešením a na jižní stranu zakrytá trapézovým plechem. Jižní strana pilové střechy zároveň ponese rozsáhlý fotovoltaický systém pro potřeby Společensko-kulturního centra.

Historický objekt při požadavcích na zachování fasády nebude možné zrekonstruovat na požadavky současné environmentální výstavby, přesto veškeré měněné prvky – tedy veškeré vodorovné konstrukce, otvorové výplně a nová přístavba budou odpovídat současným environmentálním trendům.

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Provozní řešení objektu je rozděleno na funkční celky s vlastními vstupy, které nejsou až na jednu výjimku propojeny. Tyto části jsou Základní umělecká škola, Galerie a multifunkční sál, komerční podlaží a administrativa pro provoz ZUŠ a Galerie s multifunkčním sálem.

Základní umělecká škola

Provoz ZUŠ se bude odehrávat na cca 1/3 plochy stávající budovy. K tomuto provozu bude využit část prostoru propojující 1–3.NP. Hlavní vstup do provozního celku bude z 1.NP z jihovýchodní a severozápadní fasády. V případě jihovýchodního se bude jednat o vstup přes nově vytvořené atrium

z bývalých sklepních kójí, tento přístup bude bezbariérový. V případě severozápadního vstupu bude využit stávající hlavní vchod, který bude rovněž bezbariérový.

Oba vchody povedou do společné vstupní haly, odkud jsou přístupné další úseky provozu. V 1.NP se dále nachází malá galerie přístupná ze vstupní haly, šatny v podobě školních skříněk, velkoprostorové učebny pojmenované jako ateliéry pro sochařskou, keramickou či fotografickou výuku, vždy s vlastním zázemím obsahující například sklad pomůcek, dále hygienické zázemí a kompletní technické zázemí pro celý provoz ZUŠ. Ve 2.NP se nachází učebny hudebních oborů, pro individuální výuku 1 žáka a společné učebny pro větší počet žáků. Ve 3.NP se pak nachází učebny pro grafické obory. Každé nadzemní podlaží je doplněno vlastním hygienickým zázemím.

Přístup mezi jednotlivými podlažími je zajištěn hlavním schodišťovým prostorem, navazujícím na vstupní halu, kromě schodiště je zde bezbariérový výtah. Další komunikací je schodiště na opačné straně provozu, především sloužící jako chráněná úniková cesta pro požární řešení. Prostor 1.NP je dále členěn několika menšími vyrovnávacími schodišti. Při využívání budovy v současném stavu jako skladiště nebyl prostor 1.NP navržen se stejnou výškou podlahy, pro skladovací účely, vykládání a nakládání byli místnosti komunikací a skladovací v různých výškách. Tyto výšky se nově částečně dorovnávají podle potřeby provozu a dále jsou překonávány zmíněnými menšími schodišti.

Do ZUŠ je také umožněn přístup z nové administrativní přístavby, přes spojovací můstek. Tento přístup je do stávající budovy veden ve dvou podlažích, 2.NP a 3.NP nad sebou do prostorů schodišťové haly.

Galerie a multifunkční sál

Provoz galerie a multifunkčního sálu je umístěn do zbytku celého 2.NP a 3.NP. Provozně je tento prostor oddělen od zbytku budovy, až na výjimku propojení s technickým prostorem v 1.NP. Pro hlavní vstup je použit jeden ze stávajících vstupů do objektu z jihovýchodní strany. Opět je zde aplikován přístup i ze severozápadní strany fasády, kdy jsou vchody přímo naproti sobě. Ze severozápadní strany je vstup označen jedním prostředním z 5 průčelních štítů ve výšce střechy. Z jihovýchodní strany je vstup přístupný přes širokou exteriérovou lávku, která překonává druhé nově vytvořené venkovní atrium v úrovni 1.NP. Vchody ústí do společné vstupní haly pro galerii i sál ve 2.NP. Zde se dále nachází společné zázemí obsahující šatnu pro svrchní oděvy, informace a prodej suvenýrů galerie, kavárnu a hygienické zázemí. Tyto podružné provozy jsou, kromě hygienického zázemí, otevřeny v jeden prostor a pouze z části odděleny stěnami. Z tohoto prostoru je možné vstoupit jak do prostoru galerie, tak do multifunkčního sálu, kde oba vstupy jsou kompozičně umístěny přímo naproti sobě.

Samotná galerie zasahuje do prostoru 2.NP a 3.NP, kde v části 3.NP tvoří částečně ochoz a z větší části zaujímá prostor nad společným zázemím. Ze 3.NP bude nad tímto zázemím realizován otevřený průhled do části kavárny. Přístup mezi 2-3.NP galerie je zajištěn dvěma schodišti přímo v galerijním prostoru, vedenými podél ochozu. Pro bezbariérový přístup je zadní stěně galerie umístěn výtah. Tento výtah zasahuje svým objemem do skladovacího prostoru galerie. Skladovací prostory po galerii jsou přístupné z 2.NP i 3.NP a mají samostatný oddělený vchod, který zároveň slouží jako chráněná úniková cesta. Posledním prostorem přidruženým ke galerii je technické zázemí půdorysně umístěné na opačné straně podlaží nad hygienickým zázemím.

Hlavní prostor multifunkčního sálu je otevřený pře obě podlaží. Za vstupem do sálu se nachází dělící komunikace, vedoucí po obou stranách hlediště. Samotné hlediště bude zasouvací, s možností

zasunutí do v prostoru integrovaném boxu. Tím je zajištěna možnost dalšího využití sálu. Nad prostorem vstupu do sálu se nachází technické a technologické zázemí pro sál, přístupné uzavřeným schodištěm. Součástí sálu je dále zázemí pro účinkující, přístupné přes jeviště, s vlastními dvěma vstupy z exteriéru. Zázemí obsahuje dvě větší šatny pro více osob, každá s vlastním hygienickým zázemím, dále sklad kulis a jiného materiálu, toto vše se nachází v úrovni 2.NP. Propojovacím schodištěm je umožněn přístup do 3.NP, kde se nachází technická místnost pro vzduchotechniku sálu a zázemí, místnost pro jevištní techniku a další sklady pro potřeby sálu. Dále je přes stejné schodiště možný přístup do 1.NP, do technického zázemí, jež je společné s jinak odděleným provozem komerce.

Komerce

Zbylý prostor 1.NP je využit pro komerční účely a jako technické zázemí provozu komerce a provozu galerie a multifunkčního sálu. Komerční prostory jsou řešeny jako samostatné kóje, vždy s vlastním vstupem a vlastním zázemím. Celkem je tento prostor členěn na 8 menších kójí o rozměru 114 m² podlahové plochy, 3 větší kóje o rozměru 170–205 m² podlahové plochy a 2 gastroprovozy – restaurace a vinárna. Vchody ke kójím jsou na místě stávajících vchodů. V centrální části 1.NP bude vybudovaná průchozí pasáž s přístupem ze severozápadní a jihovýchodní strany. Na jihovýchodní straně je vytvořen vstup v rámci nového venkovního atria. Komerce jsou jako v případě ZUŠ rozděleny různou výškou stávající podlahy z výše zmíněných důvodů. Většina kójí zůstane ve své aktuální vyšší výšce a bude přístupná ze stávajících nástupišť. Kóje přístupné z JV strany a z prostoru pasáže budou mít sníženou výšku na úroveň vstupu 1.NP, když větší částí je podlaha už při současném stavu na této úrovni a dojde pouze částečně k jejich dorovnání. Mezi kójemi s podélným směrem celé budovy bude provedena technická chodba s přístupem do dalších technických zázemí a pro vedení technických rozvodů k jednotlivým kójím.

Administrativní přístavba

Nová přístavba bude využita pro administrativní účely provozů základní umělecké školy a galerie s multifunkčním sálem. Přístavba bude mít 3 nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. Vchod do objektu bude proveden v 1.NP (pro stávající budovu 2.NP), ze severovýchodní strany v hlavní podélné ose celého objektu. Zde se vejde do vstupní haly recepcí. 1.NP dále obsahuje kanceláře a zasedací místnost pro potřeby galerie a sálu. Schodištěm a výtahem v centrální části přístavby je pak přístupný zbytek objektu. Ve 2.NP se nachází kanceláře pro ekonomické a administrativní vedení ZUŠ, dále sborovna a skladovací prostory. Ve 3.NP, které je řešeno jako střešní vestavba, jsou umístěny kanceláře ředitele a zástupce ZUŠ, sekretariát a zasedací místnost pro potřeby ZUŠ, ze které je přístup na venkovní terasu. Hygienické zázemí se nachází v 1.NP a 2.NP. V 1.PP přístavby se nachází technické zázemí pro potřeby přístavby a přístup do podzemních garáží, které jsou společné se sousední administrativní budovou.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba Společensko-kulturního centra jako stavba občanského vybavení je navržena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Veškeré bezbariérové řešení je v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Při užívání stavby nejsou žádné zvýšené nároky na bezpečnost. Stavba bude provedena z certifikovaných materiálů a výrobků.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

a) stavební řešení

Jedná se o rekonstrukci stávajícího objektu s částí nové oddělené přístavby propojené pouze nadzemním spojovacím můstkem. Stávající a nová část budovy mají odlišný stavební řešení. V případě stávajícího objektu se jedná o nosný zděný systém s nosnými stěnami po obvodu a s vestavěnými vodorovnými konstrukcemi, které jsou podpírány systémem ocelových sloupů a s ocelovými vazníky ve střešní konstrukci. V případě nové přístavby se bude jednat o železobetonový monolitický stěnový systém s dřevěným krovem.

b) konstrukční a materiálové řešení stávající části budovy

Ve stávajícím objektu nebyly provedeny žádné sondy, k dispozici je pouze zaměřená projektová dokumentace a místní šetření.

Základová konstrukce

Stávající základové pasy jsou tvořeny z prostého betonu a na nich konstrukce betonové desky o odhadované tloušťce 150 mm. Na stávající podlahovou konstrukci bude provedena nová hydroizolační vrstva a tepelně izolační vrstva EPS 150S o tloušťce 150 mm s hodnotou tepelné vodivosti $\lambda_{\max} = 0,035 \text{ W/m.K}$, nová vrstva betonové mazaniny a pochozí úprava podle místnosti.

Svislá konstrukce ve styku se zeminou

Svislé konstrukce 1.NP jsou částečně ve styku se zeminou v části bývalých sklepů. Stěny jsou provedeny ze zdiva CPP v odhadované minimální tloušťce 1000 mm bez hydroizolační vrstvy.

Svislé nosné konstrukce

Stávající nosné obvodové konstrukce nad terénem 1.NP jsou provedeny ze zdiva CPP v tloušťce 750 mm. V této podobě budou ponechány, nebude použito zateplení pro historicky cenný vzhled fasády. Stávající, nosné obvodové konstrukce ve 2-3.P jsou provedeny taktéž ze zdiva CPP v tloušťce 600 mm. Ani zde nebudou ze stejného důvodu zatepleny.

Stávající vnitřní svíslé nosné konstrukce ve 2-3.NP tvoří pouze ocelové sloupy, které budou zachovány v celém objektu s výjimkou prostoru multifunkčního sálu, kde budou demontovány. Svíslé ocelové sloupy jsou nosné pouze pro vodorovnou konstrukci stropu nad 2.NP, který bude v tomto místě taktéž demontován. Část těchto sloupů bude nahrazena nosným vápenopískovým zdívkem o tloušťce 200 mm.

Vnitřní nosná konstrukce v 1.NP je tvořena také ocelovými sloupy, které v tomto případě podírají strop 1.NP, jenž je tvořen plochou klenbou. Tyto sloupy zůstanou zachovány v celém rozsahu 1.NP.

Stávající nosný stěnový systém v krajním segmentu budovy bude vybourán, včetně vodorovné konstrukce. Prostor bude vyplněn novým systémem železobetonových sloupů s novou vodorovnou konstrukcí také železobetonovou, obousměrně pnutou deskou. V tomto krajním segmentu bude nově vytvořena schodišťová hala.

Svíslé nenosné konstrukce

Stávající vnitřní nenosné příčky budou všechny vybourány pro kompletní změnu dispozice. Nové vnitřní nenosné konstrukce budou provedeny z pórobetonového zdiva tl. 100 a 150 mm. Nové vnitřní nenosné konstrukce budou v osách ocelových sloupů provedeny jako montované SDK příčky s akustickou výplní z minerální vlny.

Vodorovné konstrukce

Stávající stropní konstrukci 1.NP tvoří plochá klenba z cihelného zdiva., podepřena ocelovými I vazníky a ocelovými příhradovými nosníky. Podlahová vrstva ve 2.NP bude doplněna novou kročejovou izolací EPS T4000 v tloušťce 50 mm, novou betonovou mazaninou a pochozí úpravou podle místnosti. Ve 2.NP bude stávající dřevěný trémový strop doplněn taktéž kročejovou izolací EPS T4000v tloušťce 50 mm, OSB záklopem a pochozí dřevěnou úpravou v případě galerie. V části ZUŠ se ze stávajícího dřevěného trémového stropu stane spřažený ocelobetonový strop s novou kročejovou izolací EPS T4000 v tloušťce 50 mm, betonovou mazaninou a pochozí úpravou dle místnosti. V části s demontovaným stropem ve 2.NP a demontovanými ocelovými sloupy, tedy v sálu a jeho zázemí bude na nové nosné stěny provedena nová vodorovná železobetonová stropní konstrukce jednosměrně pnutá o tloušťce desky 200 mm, s podlahovou vrstvou kročejové izolace 50 mm, s betonovou mazaninou a pochozí úpravou podle místnosti.

Střešní konstrukce a střešní krytiny

Stávající nosná část střešní konstrukce je provedena z ocelových vazníků, podepřených pouze obvodovými nosnými stěnami. Tyto vazníky o rozponu 11,8 m s rozestupem 1,48 m zůstanou v celé budově zachovány. Stávající střešní plášť bude vyměněn a doplněn o tepelnou izolaci tak, aby nový střešní plášť odpovídal doporučeným hodnotám pro součinitel prostupu tepla $U = 0,16 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$. Střecha bude tedy zateplena minerální vatou vloženou mezi krokve o tl. 180 mm s hodnotou tepelné vodivosti $\lambda_{\max} = 0,035 \text{ W/m} \cdot \text{K}$ a nadkroevní tepelnou izolací PUR o tloušťce 80 mm s maximální hodnotou tepelné vodivosti $\lambda_{\max} = 0,022 \text{ W/m} \cdot \text{K}$. Střešní krytina bude provedena z falcovaného plechu tmavě šedé barvy.

Střešní konstrukce, respektive stropní konstrukce v 1.NP, která je tvořena plochou klenbou z cihelného zdiva bude dodatečně doplněna o novou tepelnou izolaci EPS 200S tl. 280 mm s maximální hodnotou tepelné vodivosti $\lambda_{\max} = 0,033 \text{ W/m} \cdot \text{K}$, betonovou mazaninu a novou hydroizolační vrstvu. Pochozí vrstva střechy – pochozí proměnáda, bude provedena ze stávajících kamenných bloků.

Schodiště

Všechna stávající schodiště budou vybourána a po změnách v dispozici nahrazena novými. Nová schodiště uvnitř objektu jsou řešena jako ocelová schodnicová s betonovou nášlapnou vrstvou schodnic. Jednotlivé schodišťové stupně jsou vetknuty do schodnic vedoucích po obou stranách schodiště. Zábradlí hlavního schodiště je řešeno jako prosklené, vetknuté mezi ocelové profily.

Okna a dveře

Všechny stávající otvorové výplně budou vyměněny za nové ve stejných rozměrech. Stávající dveře a nová okna budou vyměněna za okna a prosklené dveře s provedením zasklení jako izolační trojskla s celkovým součinitelem prostupu tepla $U_{w,\max} = 0,8 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. Rámy oken budou provedeny jako hliníkové v černé barvě.

c) konstrukční a materiálové řešení přístavby

Základová konstrukce

Základové pasy z prostého betonu a na nich konstrukce betonové desky o tloušťce 150 mm.

Hutněné násypy

Pro zhutněné násypy bude použit štěrkopísek. Násypy budou hutněny po vrstvách tloušťky 0,3m na 95 % P.S.

Svíslá konstrukce ve styku se zemí

V 1.NP je konstrukce rozdělena na dvě části podle typu vytápěného prostoru. Nevytápěná část suterénu je provedena z železobetonu o tloušťce 300 mm s hydroizolačním opatřením z vnější strany a zateplením tepelnou izolací XPS tl. 200 mm do hloubky 1 m pod terénem. V 1.NP bude soklová část zateplena tepelnou izolací XPS tl. 200 mm do výšky 300 mm nad terénem.

Svíslé nosné konstrukce

Svíslé obvodové stěny budou provedeny jako železobetonové monolitické v tloušťce 200 mm a budou zatepleny minerální vatou v systému provětrávané fasády s fasádním obkladem. Minerální vata bude tl. 250 mm s mm s maximální hodnotou tepelné vodivosti $\lambda_{\max} = 0,035 \text{ W/m} \cdot \text{K}$.

Vnitřní nosné stěny jsou z monolitického pohledového železobetonu o tloušťce 200 mm.

Svislé nenosné konstrukce

Vnitřní příčky jsou v 1.PP a 1.NP navrženy z pórobetonového zdiva o tloušťce 150 mm.

Vodorovné nosné konstrukce

Všechny stropní konstrukce tvoří obousměrně pnutá železobetonová deska o tloušťce 250 mm. Dále jsou to železobetonové průvlaky na výšku desky. Podlahy jsou doplněny kročejovou izolací EPS T 4000 o tloušťce 50 mm, betonovou mazaninou a pochozí úpravou podle místnosti.

Střešní konstrukce a střešní krytiny

Střecha nad částí 2.NP bude plochá s využitím jako terasa. Nosnou částí střechy bude monolitická železobetonová deska o tloušťce 180 mm, následuje tepelná izolace PUR o tloušťce 180 mm a PUR ve spádové vrstvě 40-80 mm s $\lambda_{\max} = 0,022 \text{ W/m.K}$. Následuje hydroizolace a podlahové souvrství terasy.

Šikmá střecha nad 3.NP bude provedena jako dřevěný krov ve sklonu 45°. Ve skladbě střešního pláště bude umístěna mezikrokevní izolace z minerální vaty o tloušťce 200 mm s $\lambda_{\max} = 0,035 \text{ W/m.K}$ a nadkrokevní tepelná izolace PIR o tloušťce 120 mm s $\lambda_{\max} = 0,022 \text{ W/m.K}$. Následuje pojistná hydroizolace, provětrávaná vzduchová mezera a plechová střešní krytina v barvě fasády přístavby.

Schodiště

Všechna schodiště uvnitř objektu jsou řešena jako ocelová schodnicová s betonovou nášlapnou vrstvou schodnic. Jednotlivé schodišťové stupně jsou vetknuty do schodnic vedoucích po obou stranách schodiště. Zábradlí hlavního schodiště je řešeno jako prosklené, vetknuté mezi ocelové profily.

Okna a dveře

Okna v celém objektu jsou v části otvíravá a v části pevně zasklená. Při pevném zasklení je vždy alespoň větrací klapka. Zasklení oken je v celém objektu provedeno izolačním trojsklem s celkovým součinitelem prostupu tepla $U_w = 0,8 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

c) mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ní působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek: zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřípustného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení nebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce, poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

a) technická řešení

I) Vodovod

Stávající objekt je připojen na existující veřejnou vodovodní síť. U hranice je pozemku realizována revizní šachta s vodoměrnou sestavou. Hlavní uzávěr vody je v technické místnosti v 1.NP.

Pro novou přístavbu bude realizována nová vodovodní přípojka s hlavním uzávěrem vody technické místnosti v 1.PP.

II) Kanalizace

V blízkosti území se nachází veřejná kanalizační síť, na kterou je stávající objekt napojen. Vnitřní kanalizace bude odvádět splaškové vody hygienického zázemí. Odpadní vody budou svedeny přípojným a odpadním potrubím do ležaté kanalizace. Dešťová voda bude po obvodě střechy sváděna v zakrytém okapu do svislého potrubí, následně do ležatého dešťového potrubí a uchována v retenční nádrži. Tato voda se bude používat pro závlahu halového parku. Stejným způsobem bude svedena dešťová voda z pilové střechy halového parku, s rozdílem, že spádování bude vedeno k nosným kruhovým sloupům konstrukce. Svislé potrubí bude vedeno vnitřkem sloupu a svedeno opět do retenční nádrže pro závlahu parku.

III) Vytápění

Vytápění objektu bude řešeno dvěma způsoby. Prvním bude plynová kotelna umístěná zvlášť pro ZUŠ a zvlášť pro galerii, sál a komerční prostory. Vytápění plynovými kotly je zvoleno z důvodu velikosti objektu a stále velkých tepelných ztrát i přes zlepšení tepelně technických vlastností některých konstrukcí. Teplá voda pro vytápění bude připravována průtokově a rozdělena pomocí rozdělovače a sběrače do následujících okruhů: galerie, sál, společné zázemí, zázemí sálu, a okruhy pro komerci. ZUŠ bude disponovat vlastní plynovou kotelnou a vlastními okruhy.

Druhým způsobem bude umístění TČ typu vzduch-voda, pouze interiérová jednotka pro vytápění nové přístavby. Tepelné čerpadlo bude zároveň zajišťovat ohřev teplé vody pro celý objekt. Jako doplňkový zdroj tepla pro tepelné čerpadlo poslouží integrovaný elektrokotel. Pro pohon tepelného čerpadla bude z velké části využita elektrická energie vyrobená fotovoltaickým systémem, umístěným na střeše halového parku. TČ bude umístěno v technické místnosti nové přístavby v 1.PP.

IV) Vzduchotechnika

Celý objekt bude větrán systémem nuceného rovnotlakého větrání se systémem zpětného získávání tepla z odpadního vzduchu s účinností minimálně 80 %. Vzduchotechnické jednotky budou rozmístěny podle potřeby provozů v příslušných technických místnostech. Sání čersvého přívodního vzduchu bude povětšinou provedeno na fasádě 1.NP z jihovýchodní strany objektu, tedy v nově vybudovaných venkovních atriích. Tato částečně krytá atria mohou zároveň zajistit chladnější přiváděný vzduch v letních měsících. Výfuk odpadního vzduchu bude proveden na opačné straně fasády. Kondenzát ze vzduchotechnických jednotek musí být sveden do kanalizačního vtoku se zápachovou uzávěrkou.

V) Elektroinstalace

Objekt bude připojen na stávající síť NN. Odbočka zůstane a přípojka zůstanou stávající. Pro novou přístavbu bude provedena nová přípojka. Jako alternativní zdroj elektrické energie je navržen fotovoltaický systém na střeše halového parku. Vyrobená elektřina bude určena k provozu tepelného čerpadla a vlastní spotřebě některých provozních částí objektu. Přebytky budou akumulovány v bateriovém uložišti umístěném v technické místnosti v 1.PP přístavby.

b) výčet technických a technologických zařízení

- Tepelné čerpadlo vzduch – voda
- Akumulační nádrž
- Otopná tělesa
- Sálavé teplovodní stropní panely
- Ventilátory
- VZT jednotka s rekuperačním výměníkem

B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Členění objektu splňuje požadavky určené normou ČSN 73 0802. Je rozdělen na odpovídající požární úseky, chráněné a nechráněné únikové cesty. Prostory galerie a sálu budou opatřeny elektrickou požární signalizací.

B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Stavba je navržena v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Splňuje požadavek normy ČSN 73 0540 a požadavky §7 zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření s energií. Dokumentace je dále zpracována v souladu s vyhláškou 264/2020 Sb o energetické náročnosti budovy. Skladby měněných konstrukcí budou splňovat požadavky na doporučený součinitel prostupu tepla $U_{n,dop}$. Skladby měněných konstrukcí a nově navržené energetické systémy odpovídají těmto požadavkům.

b) energetická náročnost stavby

Budova splňuje energetické požadavky na rekonstrukci. Hodnota energetické náročnosti budovy je C.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a zákonem č. 283/2021 Sb. stavební zákon. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí, tak i pro vliv stavby na životní prostředí.

Oslunění a osvětlení

Vzdálenost jednotlivých objektů v lokalitě musí být taková, aby nedošlo ke zhoršení podmínek denního osvětlení nebo oslunění. Osvětlení vnitřního prostoru stavby je řešeno umělým osvětlením v požadované intenzitě podle navržených provozů.

Mikroklima, větrání a chlazení

Větrání je řešeno rovnotlakým nuceným větracím systémem se zpětným získáváním tepla z odpadního vzduchu. Zastínění oken z jihovýchodní strany je provedeno pomocí konstrukce halového parku. Toto opatření zamezuje nadměrnému přehřívání v letních měsících. Jako dodatečné chlazení bude v případě potřeby navrženo chlazení přívodního větracího vzduchu ve vzduchotechnických systémech.

Vytápění

Vytápění objektu bude zajištěno plynovými kondenzačními kotli ve stávající budově a tepelným čerpadlem vzduch-voda v přístavbě. Tepelná ztráta celého objektu včetně všech přírážek činí 342,9 kW.

Zásobování vodou

Objekt rodinného domu bude připojen na existující veřejnou vodovodní síť. Hlavní uzávěr vody bude umístěn v technické místnosti. Vnitřní vodovod bude proveden z plastového potrubí, které bude vedeno v SDK předstěnách, při stěnách nebo v podlahách. Potrubí TUV je navrženo nejvhodnější trasou k jednotlivým odběrným místům.

Splaškové vody

V území se nachází splašková kanalizační síť, na kterou bude objekt napojen. Vnitřní rozvody budou realizovány z PVC HT potrubí, venkovní pak z PVC KG. Odvětrání stoupacího potrubí bude vyvedeno nad úroveň nejvyšší střechy a bude zakončeno větrací hlavicí. Na stoupacím potrubí budou osazeny revizní tvarovky.

Dešťové vody

Dešťová voda bude skrz střešní odtoky svedena do retenční nádrže. Tato voda se pak bude používat pro závlahu krytého halového parku.

Odpady

Pro nádobu na komunální odpad je vytvořen prostor na přilehlém pozemku v úrovni 1.NP na severozápadní straně. Umístění je řešeno ve výkresové dokumentaci situace. Pro tříděný odpad budou využity vlastní kontejnery na separovaný.

B.2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Ochrana před pronikáním radonu z podloží je řešena hydroizolací s protiradonovými vlastnostmi v podlahové konstrukci na terénu.

b) ochrana před bludnými proudy

Není řešeno

c) ochrana před technickou seismicitou

Není řešeno

d) ochrana před hlukem

V řešeném území nebyl zjištěn žádný nadměrný hluk, před kterým by bylo nutno objekt chránit.

e) protipovodňová opatření

Řešené území nespadá do záplavového území

f) ostatní účinky

Žádné další vlivy a negativní účinky nebyly zjištěny.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa na technickou infrastrukturu

Objekt bude napojen na stávající kanalizační stoku, vodovodní řád, plynovodní řad a větev NN stávající přípojkou pod pěší komunikací podél severozápadní strany objektu.

b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není součástí diplomové práce.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

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

Objekt bude napojen na místní komunikaci z ulice Hybešova. Z této komunikace je navržen vjezd do společných podzemních garáží se sousední administrativní budovou. Z garáží je přímý bezbariérový přístup do administrativní přístavby a odtud do další části stávajícího objektu. Dalším dopravním spojením bude přilehlá tramvajová trať v místě dnešního železničního tělesa se zastávkou podél stávající budovy. Tramvajová trať a její okolí bude součástí širšího urbanistického řešení rozsáhlého území a bude provedena s ohledem na vznik ZUŠ v její blízkosti, tedy bude akusticky ošetřena. Stavba je určena k užívání osobami se sníženou schopností pohybu a orientace, každý samostatný provoz v budově bude mít vlastní bezbariérový přístup.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Nevznikají žádné změny ve stávající dopravní situaci v řešeném území. Vzniklá tramvajová trať je mimoúrovňová s okolním provozem.

c) doprava v klidu

Stávající parkovací plochy na dotřených pozemcích budou zrušeny a nahrazeny podzemními garážemi v okolních budovách. Pro potřeby Společensko-kulturního centra bude sloužit podzemní garáž sousední administrativní budovy s bezbariérovým přístupem do administrativní přístavby.

d) pěší a cyklistické stezky

Součástí řešeného území je veřejný prostor, ke kterému je navržena část probíhající in-line stezky, která bude součástí širšího urbanistického řešení většího území.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

Při rekonstrukci ani přístavbě nevznikne potřeba terénních úprav. Navržená venkovní atria vzniknou zásahem do stávajících sklepních prostor, nikoliv do terénu. Přístavba bude realizována v prázdném prostoru současně jámy za mostní konstrukcí. Garáže jsou součástí řešení sousední administrativní budovy.

b) použité vegetační prvky

Hlavním vegetačním prvkem bude vytvořený halový park. Díky zamezení přístupu přímého slunečního svitu z jižní strany, ale zachování dostatku světla ze severní strany vznikne prostředí pro vytvoření druhově odlišného veřejného parku. Použity zde budou dřeviny a traviny vyhledávající právě nepřímé sluneční světlo, až stinná prostředí, jako jsou například některé druhy jehličnanů.

c) biotechnická opatření

Nebudou prováděny

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

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

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Neprodukuje zplodiny do ovzduší, neznečišťuje vodu, nevytváří svým užíváním hluk, nekontaminuje půdy a neprodukuje žádné toxické ani jinak škodlivé látky ohrožující životní prostředí. Při návrhu objektu budou splněny všechny požadavky na ochranu životního prostředí a hygienu.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní přírodu ani krajinu. Nijak nenaruší zachování ekologických funkcí a vazeb v místě stavby.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva. Stavba vzhledem ke svému charakteru nevyžaduje opatření vyplívající z požadavků civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva.















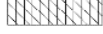

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

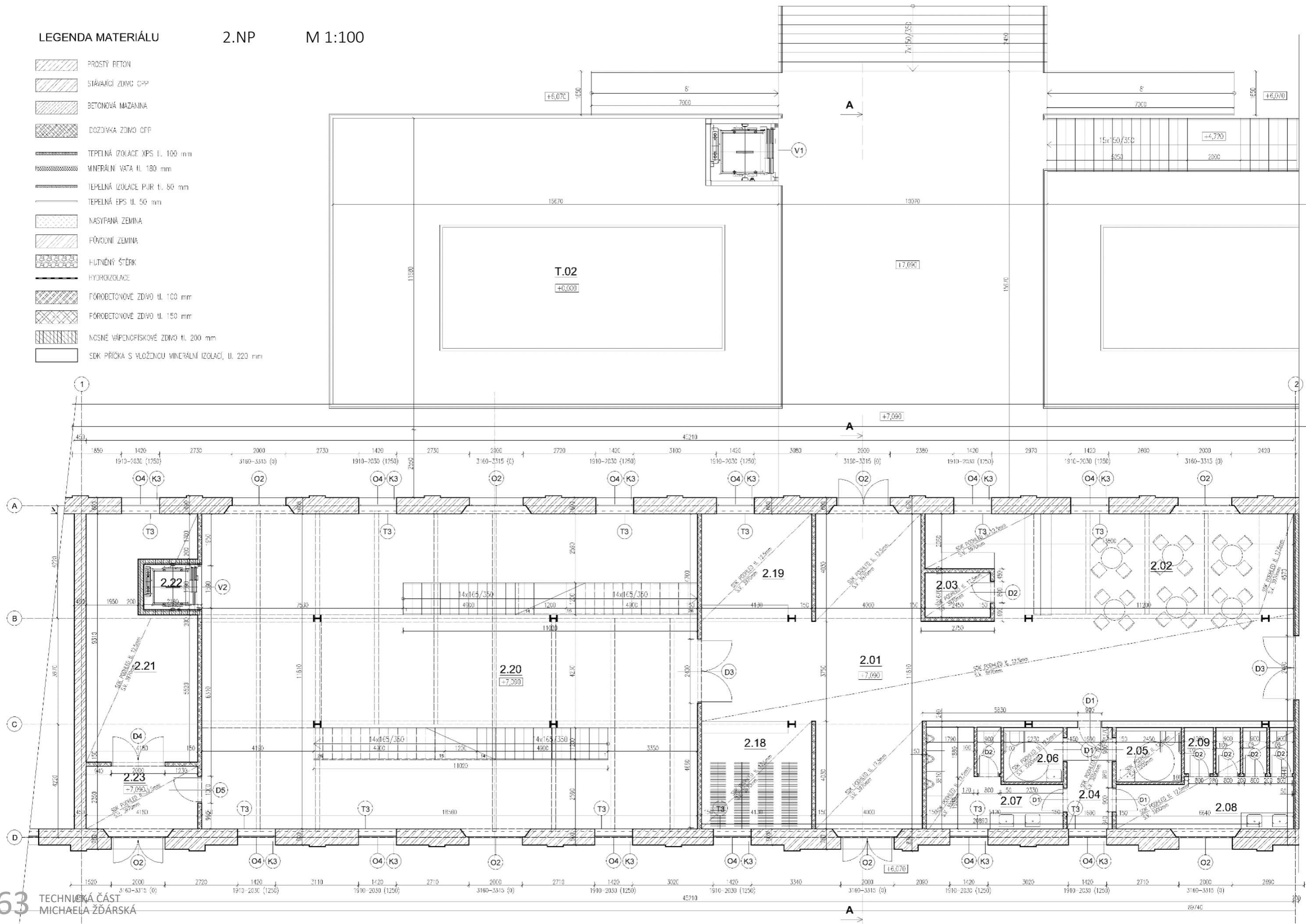
Není řešeno v rámci diplomové práce.

LEGENDA MATERIÁLU

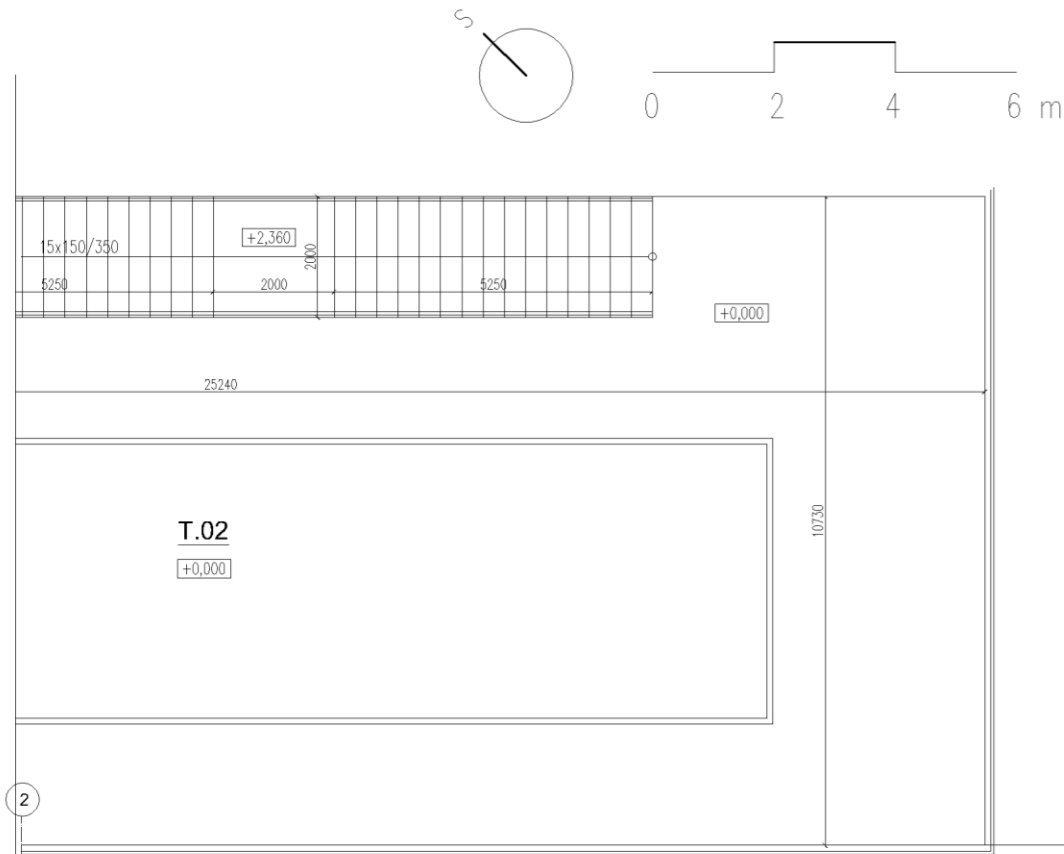
2.NP

M 1:100

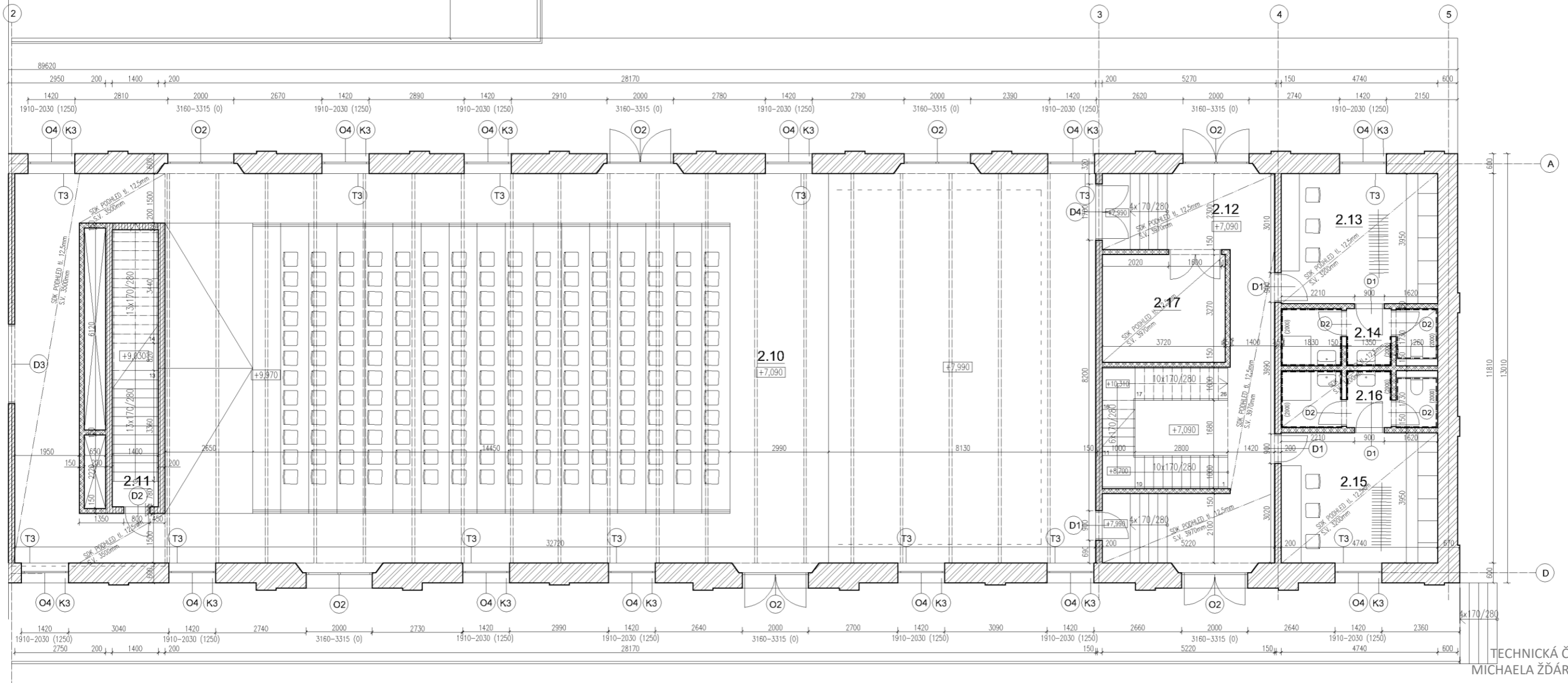
-  PROSTÝ BETON
-  STÁVAJÍCÍ ZDIVO CPP
-  BETONOVÁ MAZANINA
-  DOZDÍVKA ZDIVO CPP
-  TEPELNÁ IZOLACE XPS tl. 100 mm
-  MINERÁLNÍ VATA tl. 180 mm
-  TEPELNÁ IZOLACE PUR tl. 80 mm
-  TEPELNÁ EPS tl. 50 mm
-  NASYPANÁ ZEMINA
-  PŮVODNÍ ZEMINA
-  HUTNĚNÝ ŠTĚRK
-  HYDROIZOLACE
-  PÓROBETONOVÉ ZDIVO tl. 100 mm
-  PÓROBETONOVÉ ZDIVO tl. 150 mm
-  NCSNÉ VÁPENOFISKOVÉ ZDIVO tl. 200 mm
-  SDK PŘÍČKA S VLOŽENÍM MINERÁLNÍ IZOLACE, tl. 220 mm



TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.NP - část MULTIFUNKČNÍ SÁL A GALERIE



ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	PODLAHOVÁ PLOCHA [m ²]	S.V. [m]	PODLAHA	STĚNA	STROP	ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	PODLAHOVÁ PLOCHA [m ²]	S.V. [m]	PODLAHA	STĚNA	STROP
				POPIS	POPIS	POPIS					POPIS	POPIS	POPIS
2.01	VSTUPNÍ HALA	117.10	4.00	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED	2.15	ŠATNA	18.70	4.00	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED
2.02	KAVÁRNA	50.50	4.00	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED	2.16	HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ	8.19	4.00	DLAŽBA	OBKLAD	SDK PODHLED
2.03	SKLAD KAVÁRNÝ	4.08	4.00	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED	2.17	SKLAD	17.30	4.00	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED
2.04	CHODBA	6.43	4.00	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED	2.18	ŠATNA SVRCHNÍ ODĚVY	16.64	4.00	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED
2.05	WC INVALIDA	5.01	4.00	DLAŽBA	OBKLAD	SDK PODHLED	2.19	INFO, SUVENÝRY	16.64	4.00	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED
2.06	WC INVALIDA	4.57	4.00	DLAŽBA	OBKLAD	SDK PODHLED	2.20	GALERIE	220.23	4.00	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED
2.07	WC MUŽI	12.27	4.00	DLAŽBA	OBKLAD	SDK PODHLED	2.21	SKLAD	32.45	4.00	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED
2.08	WC ŽENY	18.34	4.00	DLAŽBA	OBKLAD	SDK PODHLED	2.22	VÝTAH	3.80	8.50	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED
2.09	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	1.91	4.00	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED	2.23	VEDLEJŠÍ VSTUP	10.10	4.00	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED
2.10	MULTIFUNKČNÍ SÁL	370.64	8.40	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	ODHALENÝ KROV	T.02	VENKOVNÍ ATRIUM	265.50	-	-	-	-
2.11	SCHODIŠTĚ	12.10	4.00	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED							
2.12	CHODBA	44.57	4.00	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED							
2.13	ŠATNA	18.70	4.00	BETON. STĚRKA	OMÍTKA	SDK PODHLED							
2.14	HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ	8,19	4.00	DLAŽBA	OBKLAD	SDK PODHLED							
									CELKOVÁ PODLAHOVÁ PLOCHA 2.NP:	1473,04			



SKLADBY KONSTRUKCÍ

Stávající budova

Obvodové stěny a střechy

- S01**
- vápenocementová omítka tl. 15 mm
 - stávající zdivo CPP tl. 600–750 mm z exteriérové strany pohledové
- Celkem: 610–760 mm

- S02**
- vápenocementová omítka tl. 15 mm
 - stávající zdivo CPP tl. 750 mm
 - keramzitová výplň tl. 3000 mm
 - nové zdivo CPP tl. 200 mm, z exteriérové strany pohledové
- Celkem: 3960 mm

- S03**
- vápenocementová omítka tl. 15 mm
 - stávající zdivo CPP tl. 750 mm
 - hydroizolace, asfaltový pás tl. 4 mm
 - keramzitová výplň tl. 2300 mm
 - ŽB pohledový panel tl. 150 mm
- Celkem: 3224 mm

- S1**
- stávající ocelový vazník
 - stávající ocelová vaznice výška. 200 mm
 - omítka
 - perlínka, lepilo
 - penetrace
 - záklap z OSB desek tl. 18 mm
 - parozábrana fóliová tl. 0,2 mm
 - minerální vata vložená mezi krokve tl. 180 mm, $\lambda = \max. 0,035 \text{ W/(m.K)}$
 - tepelná izolace PIR nad krokvemi tl. 80 mm, $\lambda = \max. 0,022 \text{ W/(m.K)}$
 - záklap z OSB desek tl. 18 mm
 - pojistná hydroizolace, folie tl. 0,2 mm
 - provětrávaná vzduchová mezera
 - latě tl. 40 mm
 - kontralatě tl. 50 mm
 - střešní krytina, falcovaný plech
- Celkem: 406 mm

- S2**
- stávající ocelový nosník tl. 550 mm
 - stávající plochá cihelná klenba tl. 330 mm
 - stávající nabetonávka tl. 100 mm
 - parozábrana fóliová tl. 0,2 mm
 - tepelná izolace EPS 200S tl. 200 mm, $\lambda = \max. 0,033 \text{ W/(m.K)}$
 - separační vrstva
 - betonová ve spádu mazanina tl. 80–120 mm
 - hydroizolace, asfaltový pás tl. 4 mm
 - propustný štěrkový násyp tl. 140 mm
 - znovupoužití stávajících pochozích kamenných bloků tl. 80 mm
- Celkem: 924 mm

- S3**
- stávající ocelový nosník tl. 550 mm
 - stávající plochá cihelná klenba tl. 330 mm
 - stávající nabetonávka tl. 100 mm
 - parozábrana fóliová tl. 0,2 mm
 - tepelná izolace EPS 200S tl. 200 mm, $\lambda = \max. 0,033 \text{ W/(m.K)}$
 - separační vrstva
 - betonová mazanina tl. 100 mm
 - keramzitová výplň tl. 1100 mm
 - hydroizolace, asfaltový pás tl. 4 mm
 - prefabrikovaný betonový panel tl. 150 mm
- Celkem: 924 mm

Interiérové skladby podlah

- P1**
- pochází betonová stěrka tl. 5 mm
 - betonová mazanina tl. 65 mm
 - separační vrstva
 - tepelná izolace EPS 150S tl. 150 mm, $\lambda = \max. 0,035 \text{ W/(m.K)}$
 - hydroizolace, asfaltový pás tl. 4 mm
 - stávající betonová konstrukce podlahy tl. 300 mm
 - stávající hutněný štěrkový násyp
 - rostlý terén
- Celkem: 524 mm

- P2**
- pochází betonová stěrka tl. 5 mm
 - betonová mazanina tl. 65 mm
 - separační vrstva (folie)
 - kročeje izolace EPS T4000 tl. 50 mm
 - stávající betonová vrstva podlahy tl. 70 mm
 - stávající plochá cihelná klenba tl. 315 mm
 - stávající příhradový vazník a nosná ocelová konstrukce tl. 1160 mm
 - hliníkový rošt pro SDK podhled tl. 40 mm
 - SDK podhled tl. 12,5 mm
- Celkem: 1732,5 mm

- P3a**
- dřevěná podlaha tl. 15 mm
 - záklap z OSB desek tl. 25 mm
 - kročeje izolace EPS T4000, tl. 50 mm
 - stávající prkenný záklap tl. 25 mm
 - stávající dřevěné trámy rozměry 180x250 mm
 - stávající ocelové l nosníky v příčném směru výška 220–360 mm
 - stávající ocelové l nosníky v podélné směru výška 480 mm
 - nosný hliníkový rošt pro podhled tl. 40 mm
 - akustický podhled
- Celkem: 880 mm

- P3b**
- dřevěná podlaha tl. 15 mm
 - záklap z OSB desek tl. 25 mm
 - kročeje izolace EPS T400, tl. 50 mm
 - stávající odhalený prkenný záklap tl. 25 mm
 - stávající odhalené dřevěné trámy rozměry 180x250 mm
 - stávající odhalené ocelové l nosníky v příčném směru výška 220–360 mm
 - stávající odhalené ocelové l nosníky v podélné směru výška 480 mm
- Celkem: 115 mm

Exteriérové skladby podlah

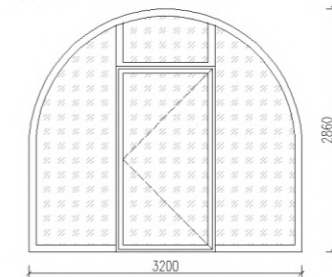
- P4**
- Velkoformátová betonová venkovní dlažba tl. 30 mm
 - výškově nastavitelné rektifikační terče 130–180 mm
 - hydroizolace, asfaltový pás tl. 4 mm
 - betonová mazanina ve spádu 50–100 mm
 - stávající betonová podlahová konstrukce tl. 300 mm
 - stávající hutněný štěrkový násyp
 - rostlý terén
- Celkem: 564 mm

- P5**
- Lávka s příhradovou nosnou konstrukcí výška 1300 mm
 - systém uložení lávky
 - ochranná betonová vrstva tl. 70 mm
 - hydroizolace, asfaltový pás tl. 4 mm
 - betonová vrstva ve spádu tl. 130–150 mm
 - keramzitová výplň tl. 750 mm
 - stávající nabetonávka 150 mm
 - stávající cihelná klenba tl. min. 700 mm pohledová
- Celkem: 1824 mm

VÝPIS OKEN A DVEŘÍ (PŘÍKLAD V ROZSAHU ŘEZU)

O1 - Okno a vstupní dveře v 1.NP

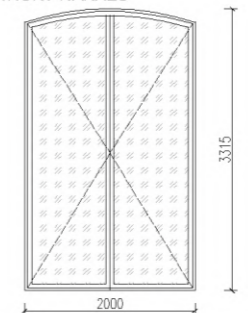
SCHEMATICKÝ NÁKRES



ROZMĚR [m]	3200 x 1360-2860
ZASKLENÍ	Izolační trojsklo
TEPELNÉ PARAMETRY	$U_w < 0,8 \text{ [W/m}^2\text{.K]}$ $U_f < 1,2 \text{ [W/m}^2\text{.K]}$
BARVA	černá
MATERIÁL	hliník
POČET: 20	

O2 - Okno a vstupní dveře v 2.NP

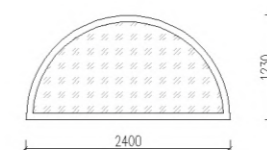
SCHEMATICKÝ NÁKRES



ROZMĚR [m]	2000 x 3160-3315
ZASKLENÍ	Izolační trojsklo
TEPELNÉ PARAMETRY	$U_w < 0,8 \text{ [W/m}^2\text{.K]}$ $U_f < 1,2 \text{ [W/m}^2\text{.K]}$
BARVA	černá
MATERIÁL	hliník
POČET: 21	

O3 - Okno ve 2.NP

SCHEMATICKÝ NÁKRES



ROZMĚR [m]	2400 x 0-1230
ZASKLENÍ	Izolační trojsklo
TEPELNÉ PARAMETRY	$U_w < 0,8 \text{ [W/m}^2\text{.K]}$ $U_f < 1,2 \text{ [W/m}^2\text{.K]}$
BARVA	černá
MATERIÁL	hliník
POČET: 60	

VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ (PŘÍKLAD V ROZSAHU ŘEZU)

K1



VENKOVNÍ OKENNÍ PARAPET	
PROVEDENÍ	PARAPETNÍ OCELOVÝ POPLASTOVANÝ PLECH S POVRCHOVOU ÚPRAVOU
ROZMĚR PRVKŮ	DĚLKA 1 420 mm
BARVA	ČERNÁ

VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ (PŘÍKLAD V ROZSAHU ŘEZU)














K1










VNITRNÍ OKENNÍ PARAPET	
PROVEDENÍ	PARAPETNÍ DESKY DŘEVĚNÉ S ČELNÍM OHYBEM 40MM
ROZMĚR PRVKŮ	DĚLKA 1 420 mm
BARVA	TEAK

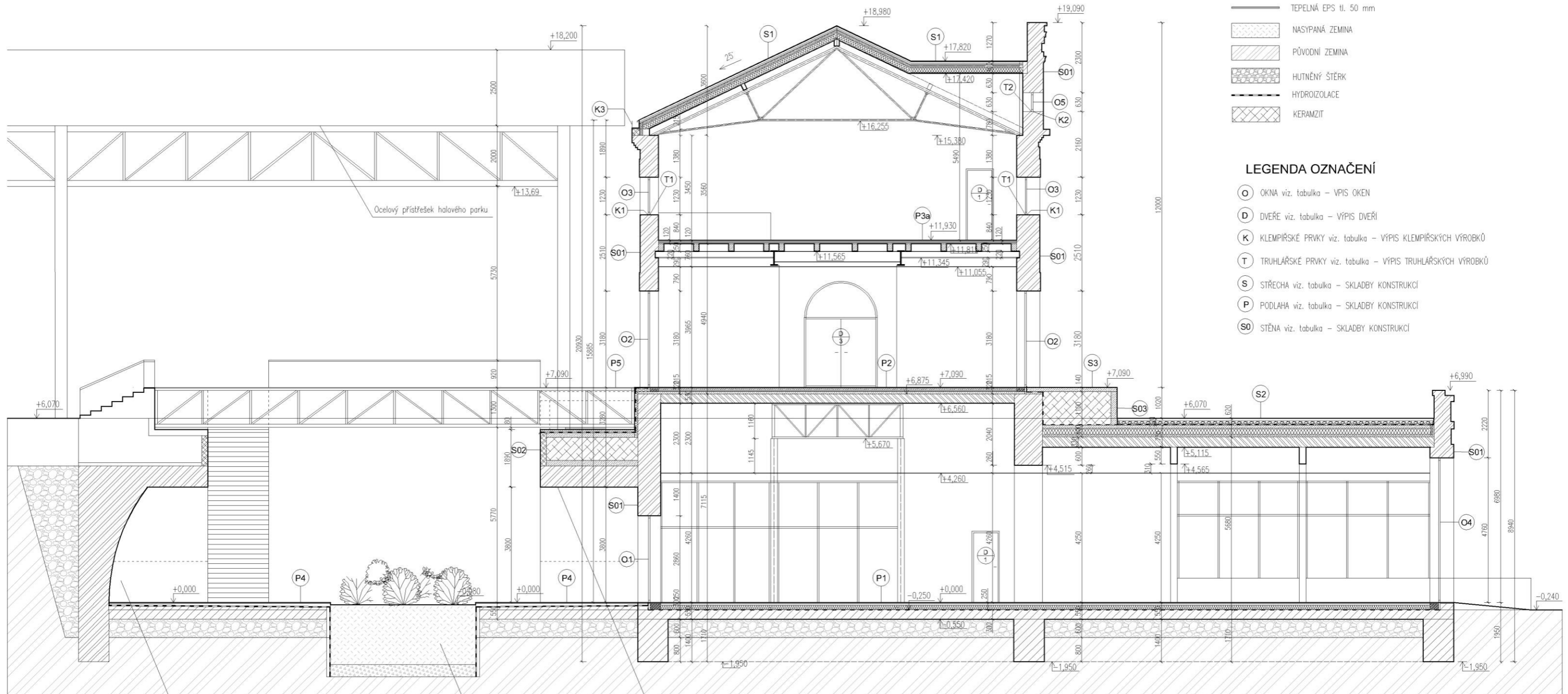
ŘEZ AA'

LEGENDA MATERIÁLU

-  STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE ZÁKLADŮ A PODLAHY
-  STÁVAJÍCÍ ZDIVO CPP
-  BETONOVÁ MAZANINA
-  DOZDÍVKA ZDIVO CPP
-  TEPELNÁ IZOLACE XPS tl. 100 mm
-  MINERÁLNÍ VATA tl. 180 mm
-  TEPELNÁ IZOLACE PUR tl. 80 mm
-  TEPELNÁ EPS tl. 50 mm
-  NASYPANÁ ZEMINA
-  PŮVODNÍ ZEMINA
-  HUTNĚNÝ ŠTĚRK
-  HYDROIZOLACE
-  KERAMZIT

LEGENDA OZNAČENÍ

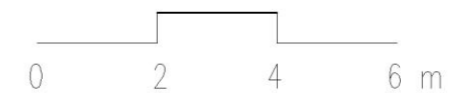
-  OKNA viz. tabulka – VÝPIS OKEN
-  DVEŘE viz. tabulka – VÝPIS DVEŘÍ
-  KLEMPÍŘSKÉ PRVKY viz. tabulka – VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ
-  TRUHLÁŘSKÉ PRVKY viz. tabulka – VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ
-  STŘECHA viz. tabulka – SKLADBY KONSTRUKCÍ
-  PODLAHA viz. tabulka – SKLADBY KONSTRUKCÍ
-  STĚNA viz. tabulka – SKLADBY KONSTRUKCÍ



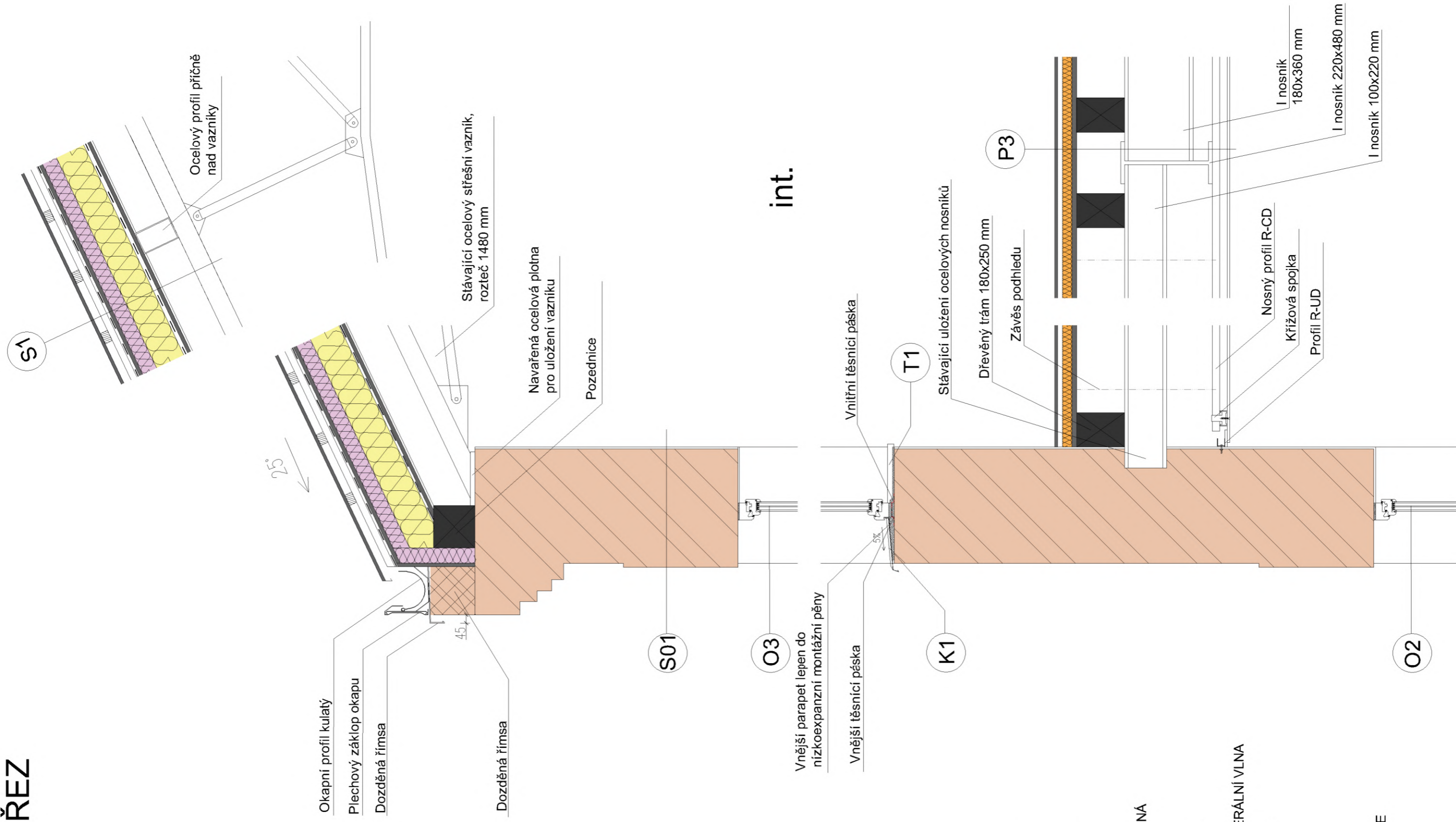
Odstraním části podzemních kleneb vznik venkovních výklenků. Později dozrání boční klenba zasypaného a zastavěného viaduktu.

Odstraním části původní interiérové podlahy, a vytvoření velkých podzemních "truhlíků" pro vegetaci s nasypané zeminy a spodní drenážní vrstvou













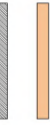


Ponechaná část klenby, především ze statických důvodů. Nová navzájem separovaná loubí.

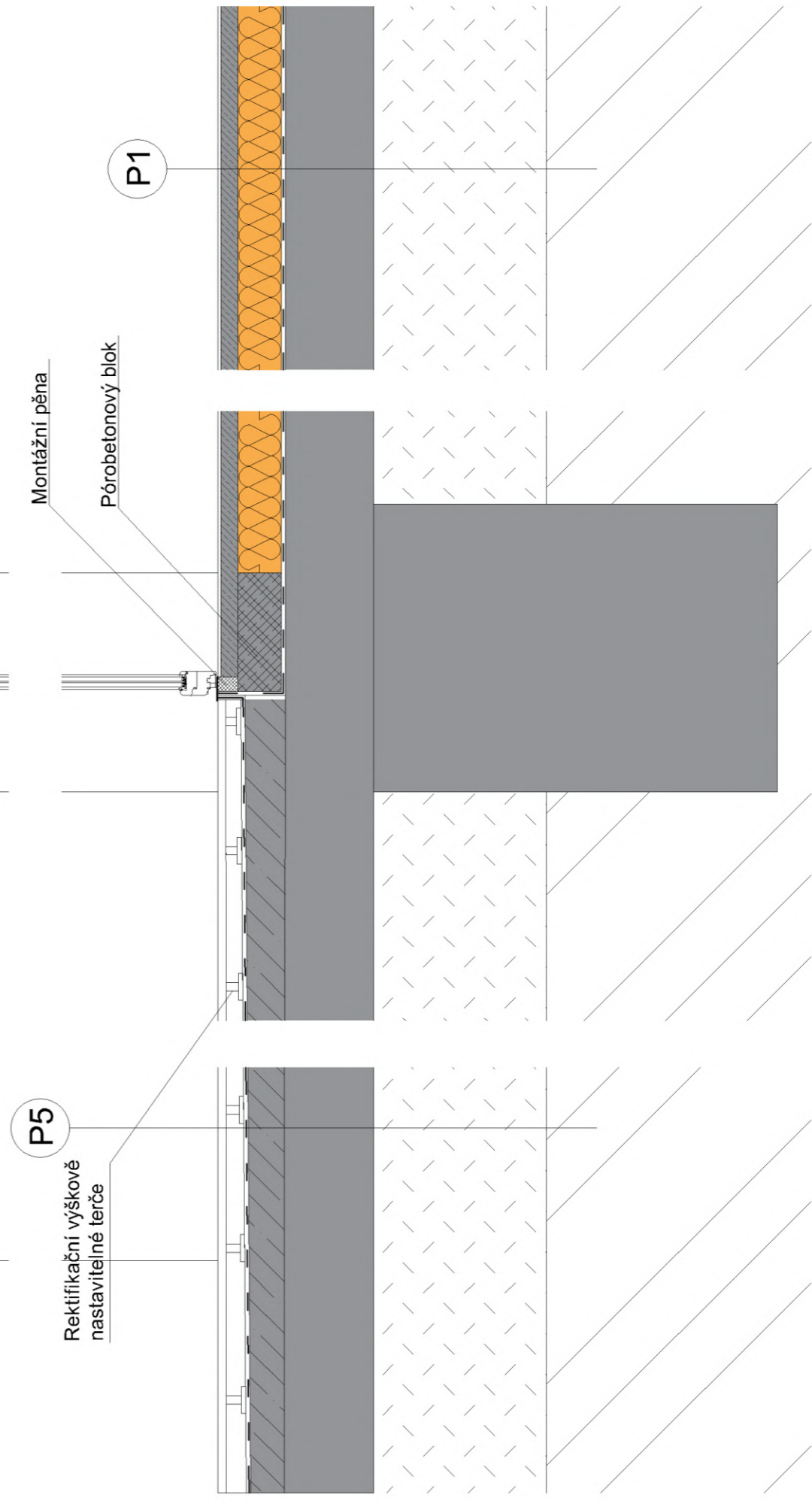
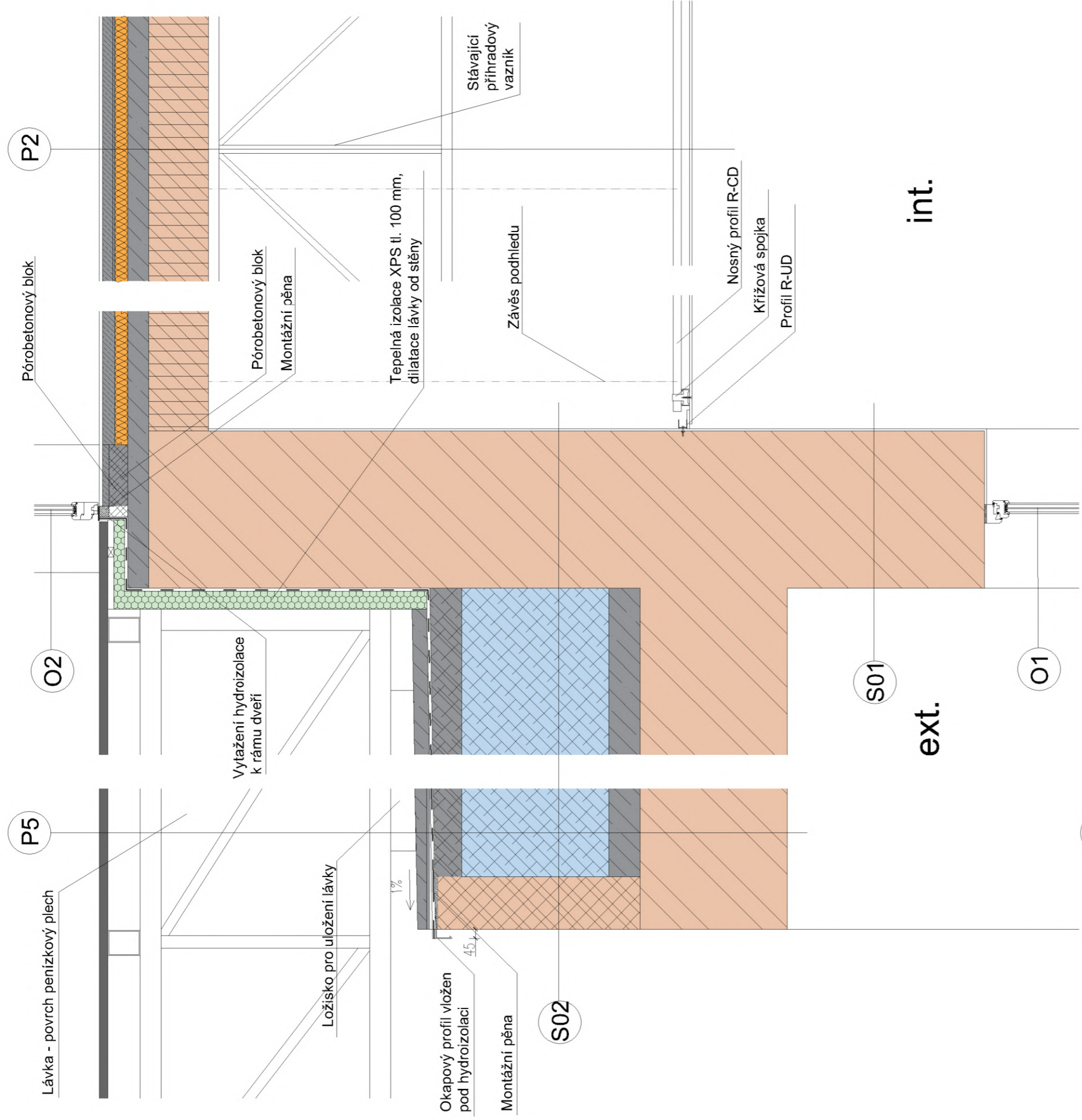


KOMPLEXNÍ ŘEZ M 1:20

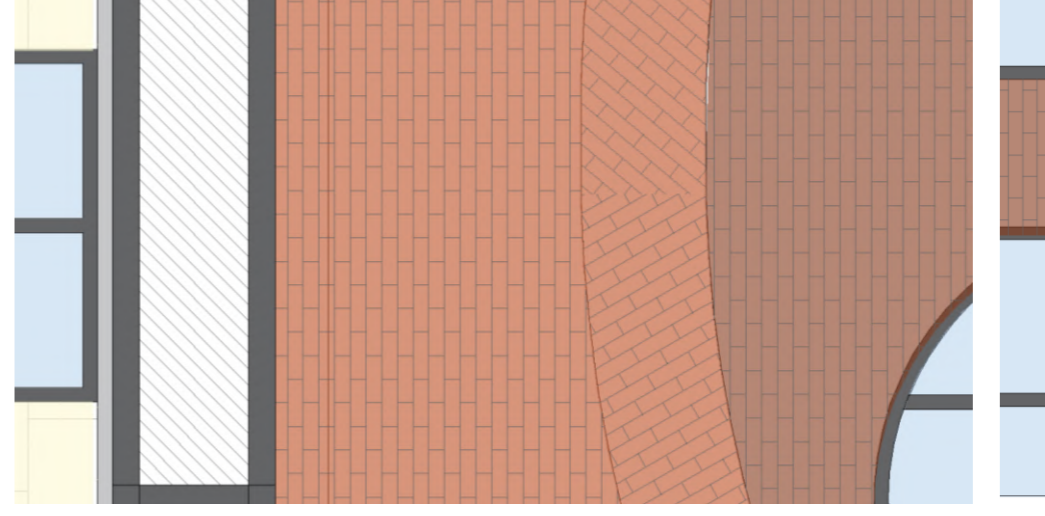
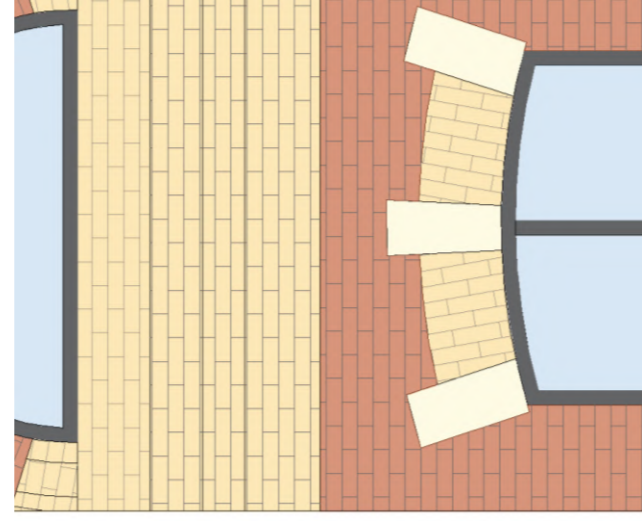
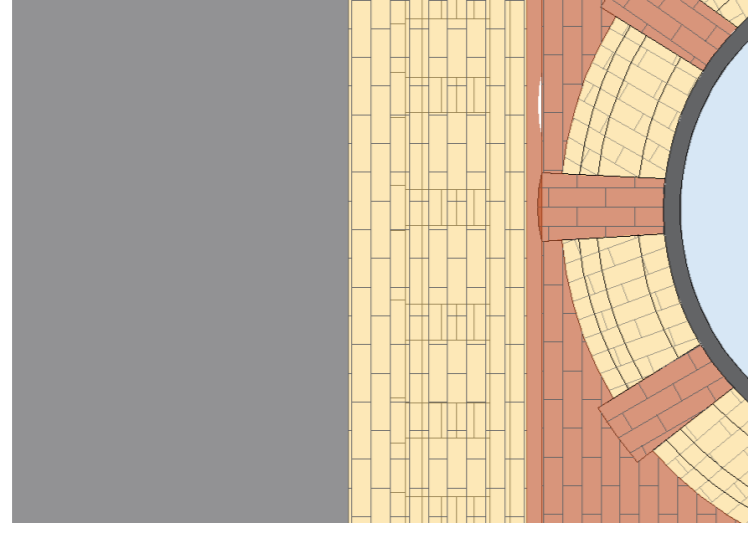
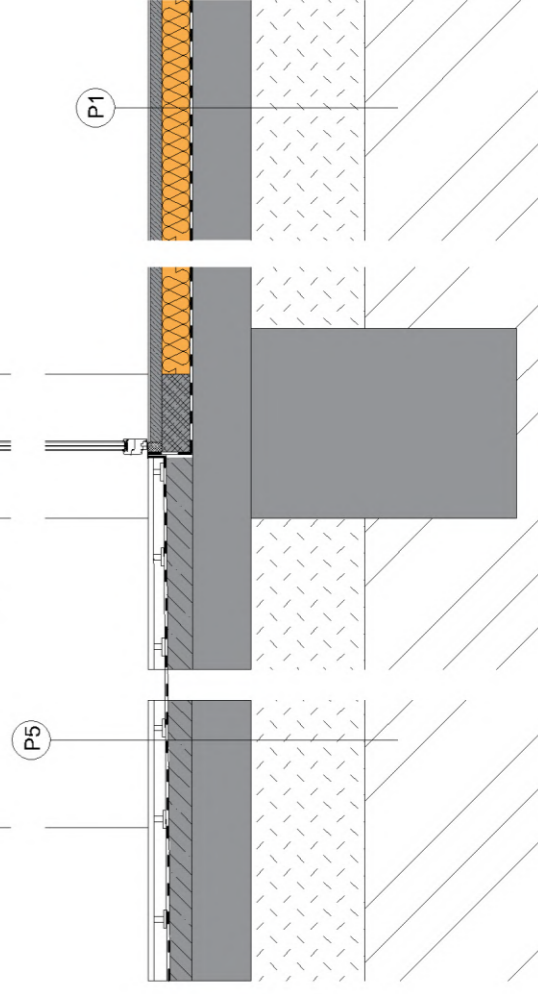
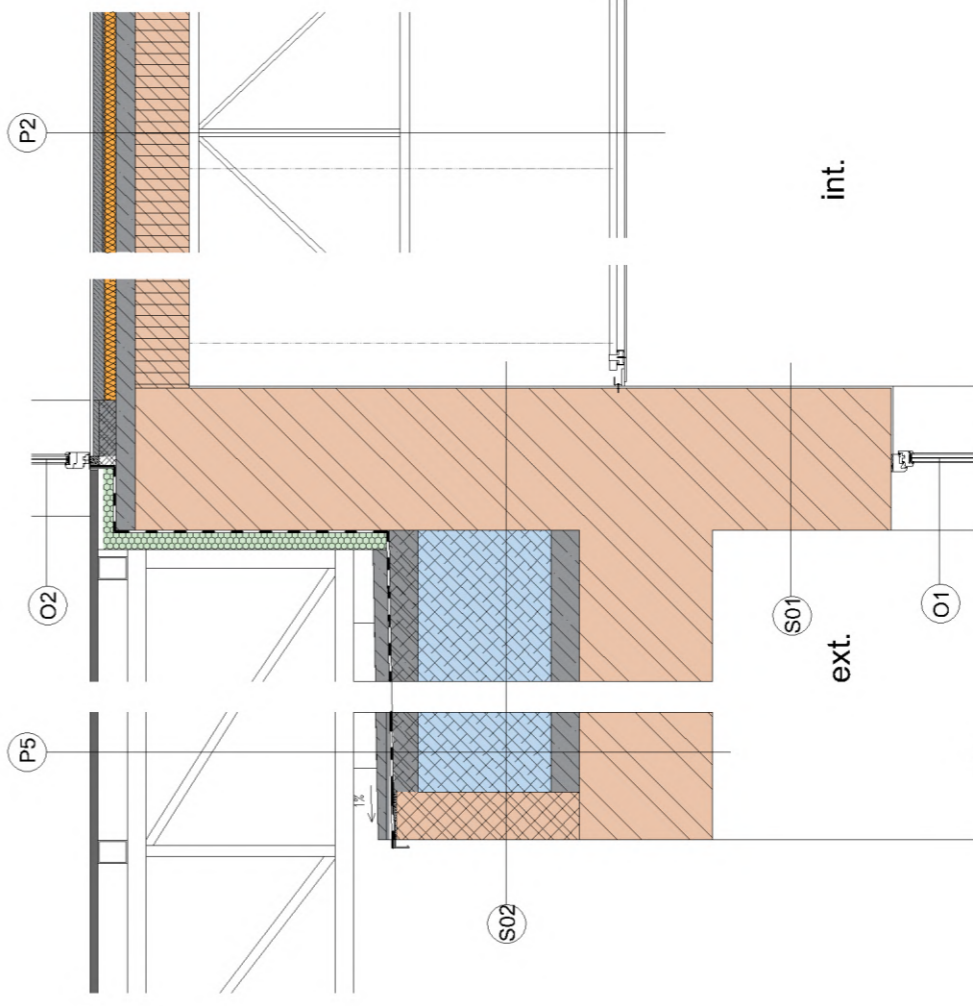
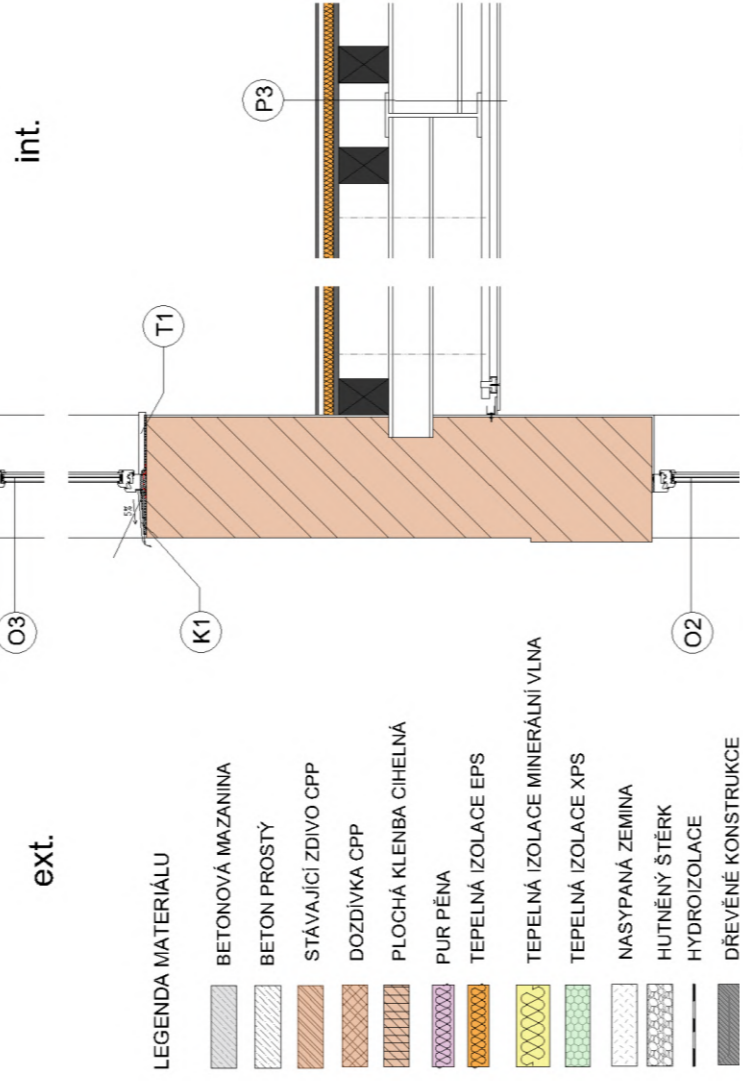
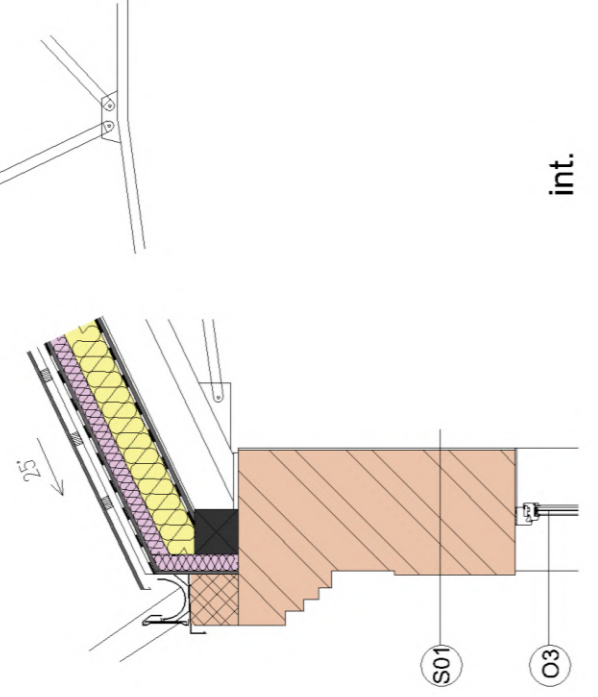
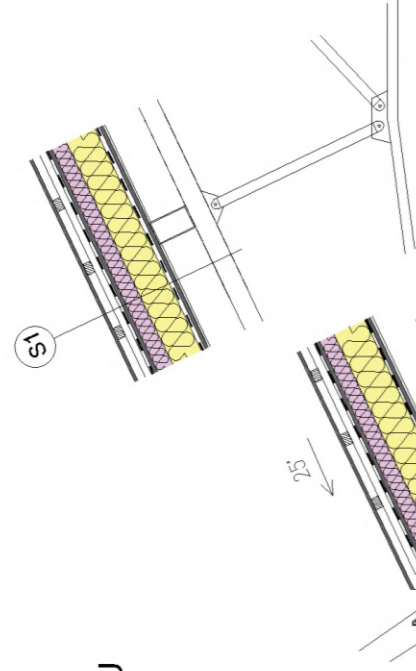


LEGENDA MATERIÁLU

-  BETONOVÁ MAZANINA
-  BETON PROSTÝ
-  STÁVAJÍCÍ ZDIVO CPP
-  DOZDÍVKA CPP
-  PLOCHÁ KLENBA CIHELNÁ
-  PUR PĚNA
-  TEPELNÁ IZOLACE EPS
-  TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VLNA
-  TEPELNÁ IZOLACE XPS
-  NASYPANÁ ZEMINA
-  HUTNĚNÝ ŠTĚRK
-  HYDROIZOLACE
-  DŘEVĚNÉ KONSTRUKCE
-  OSB DESKY
-  KERAMZIT



KOMPLEXNÍ ŘEZ M 1:40
VČETNĚ POHLEDOVÉHO ŘEZU



TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV

ENERGETICKÝ KONCEPT

Historický objekt bude z důvodů památkové péče zateplen pouze ve střeších a podlahách. Dále je navržena výměna kompletní výměna oken z původních tabulkových na nová izolační trojskla.

Vytápění

Pro vytápění jsou s ohledem na velké tepelné ztráty objektu a potřebu vyšší teploty v otopné soustavě použity plynové kondenzační kotle zapojené do kaskády. Tyto kotle jsou umístěny ve dvou technických místnostech, jedna bude sloužit pro ZUŠ a druhá společně pro komerci a galerii se sálem. Pro administrativní přístavbu je z důvodu malých tepelných ztrát navrženo tepelné čerpadlo vzduch voda ve formě pouze interiérové jednotky, umístěné v technické místnosti v 1.PP přístavby. Na provoz tepelného čerpadla bude využita energie z fotovoltaických panelů umístěných na střeše halového parku. Způsob vytápění jednotlivých prostor je uveden v souhrnném schématu na následující straně.

Teplá voda

Jelikož provozy navržené v budově nezpůsobují příliš velký odběr teplé vody, bude teplá voda připravována tepelným čerpadlem, které je zároveň určeno pro vytápění administrativní přístavby a skrze rozvody TV umístěné ve spojovacím můstku bude distribuována dál do stávajícího objektu.

Vzduchotechnika

Celý objekt bude větrán nuceným rovnotlakým vzduchotechnickým systémem s účinností zpětného získávání tepla minimálně 80%. Nasávání čerstvého přírodního vzduchu a výfuk odpadního vzduchu bude proveden na fasádě objektu. Způsob větrání jednotlivých prostor je uveden v souhrnném schématu na straně 73. Dále byl zpracován podrobnější návrh vzduchotechniky v podobě čárového schématu pro galerii, sál a společné zázemí.

Fotovoltaika

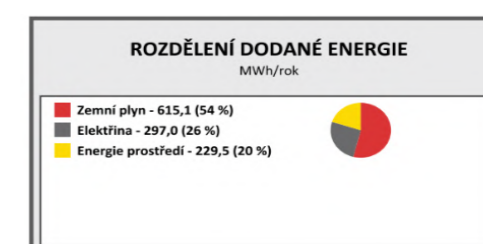
Současné navrhování budov stále více využívá energii z obnovitelných zdrojů, které jsou integrovány v rámci návrhu objektu. Tento trend je žádoucí využívat i v případě rekonstrukcí. Na střešku halového parku bude umístěn rozsáhlý fotovoltaický systém. Energie z fotovoltaiky bude využita pro pohon tepelného čerpadla. Přebytky energie budou vzhledem k ploše střechy značné a jejich vhodné využití by ukázala další energetická studie. Přebytky je možné akumulovat, posílat do distribuční sítě dodavatele, případně je možné využít faktu, že se jedná o majetek města a energie může být sdílána dalším jeho budovám, které v okolí vzniknou. Výroba elektrické energie pomocí fotovoltaiky sníží hodnotu primární energie z neobnovitelných zdrojů v PENB z klasifikace D na klasifikaci C.

Energetická náročnost budovy bude posuzována pro změnu dokončené budovy podle zákona č. 406/200 Sb., který stanovuje, že musí být vyhovující z hlediska požadavků na nové a měněné vnější i vnitřní konstrukce a na měněné technické systémy.

SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA A TEPELNÝ TOK BUDOVOU V POROVNÁNÍ S REFERENČNÍ BUDOVOU

Ozn. j	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		A _j [m ²]	b _j [-]	U _j [W/m ² *K]	H _{T,j} [W/K]	U _{N,j} [W/m ² *K]	H _{T,ref,j} [W/K]
1	Stěna 1 - původní budova	2 235,50	1,00	1,18	2 631,20	0,30	670,65
2	Stěna 2 - původní budova 1.NP	1 314,10	1,00	1,00	1 308,80	0,30	394,23
3	Stěna 3 - nová budova	505,40	1,00	0,18	89,50	0,30	151,62
4	Stěna se zeminou - původní budova	1 201,90	1,00	1,00	1 197,10	0,45	540,86
5	Střecha šikmá 1 - původní budova	3 392,00	1,00	0,13	454,50	0,24	814,08
6	Střecha šikmá 2 - nová budova	198,50	1,00	0,11	20,80	0,24	47,64
7	Střecha plochá 1 - původní budova	1 960,70	1,00	0,15	292,10	0,24	470,57
8	Střecha plochá 2 - spojovací můstek	96,70	1,00	0,13	12,90	0,24	23,21
9	Podlaha s exteriérem - spojovací můstek	96,70	1,00	0,14	13,10	0,24	23,21
10	Strop se zeminou	1 201,90	1,00	1,00	1 197,10	0,24	288,46
11	Podlaha s nevytápěným suterénem - nová budova	197,90	0,86	1,64	25,30	0,60	102,12
12	Podlaha se zeminou - původní budova	4 498,90	0,47	0,23	479,50	0,45	951,52
13	Okna (SZ)	349,00	1,00	0,80	279,20	1,50	523,50
14	Okna (SV)	28,70	1,00	0,80	23,00	1,50	43,05
15	Okna (JZ)	28,70	1,00	0,80	23,00	1,50	43,05
16	Okno (JV)	403,60	1,00	0,80	322,90	1,50	605,40
17	Okna (H)	31,90	1,00	0,80	25,50	1,50	47,85
18	Dveře	102,60	1,00	1,00	102,60	1,50	153,90
19	Prosklená stěna spojovacího můstku (JV)	112,00	1,00	0,80	89,60	1,50	168,00
20	Prosklená stěna spojovacího můstku (SZ)	112,00	1,00	0,80	89,60	1,50	168,00
21	Tepelné vazby			0,07	607,41	0,02	124,62
	Celkem				9 284,71	-	6 230,90

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI	
Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,51 W/(m ² .K) E
Měrná potřeba tepla na vytápění	88 kWh/(m ² .rok)
Celková dodaná energie	141 kWh/(m².rok) D
Vytápění	110 kWh/(m ² .rok) E
Chlazení	-
Nucené větrání	3 kWh/(m ² .rok) B
Úprava vlhkosti	-
Příprava teplé vody	8 kWh/(m ² .rok) B
Osvětlení	20 kWh/(m ² .rok) D

ENERGETICKÁ BILANCE OBJEKTU

Po lepší znázornění spotřeb energií byl objekt rozdělen podle provozu užívání na 4 zóny, kterými jsou základní umělecká škola, galerie a sál, komerční část a nová administrativní přístavba. V programu Energie 2021 byl vytvořen energetický model objektu s jeho spotřebami, určenými podle typických profilů užívání, které jsou součástí programu. Zóny modelu, vyznačeny barevně v tabulce i 3D modelu, byli dále rozděleny na podzóny podle stejného principu.

Zde je vidět, že i přes zateplení některých konstrukcí a výměnu oken, jsou spotřeby energie především na vytápění stále velmi vysoké, což zároveň způsobuje velikost celé budovy.

Pro porovnání je zde uvedena hodnota měrné spotřeby tepla na vytápění budovy. Tato hodnota se po všech navržených opatřeních dostala na hodnotu 88 kWh/m²*a. Nízkoenergetické budovy dosahují maximálních hodnot 55 kWh/m²*a a pasivní budovy pouze 15 kWh/m²*a. Pokud však vezmeme v úvahu, že se jedná o historickou budovu, podléhající památkové ochraně, kde například zateplení fasády není příliš vhodné, jedná se o poměrně uspokojivou hodnotu.

Energetická bilance objektu Malá Amerika					
	Z1 - ZUŠ	Z2 - Galerie a sál	Z3 - Komerce	Z4 - Přístavba	Celá budova
Průměrný součinitel prostupu tepla zóny Uem [W/m ² *K]	0,6	0,73	0,4	0,28	0,51
Plocha obalových konstrukcí [m ²]	5 776	2 904	7 452	1 287	17 419
potřeba tepla na vytápění za rok Q _H [kWh/rok]	286 073	193 184	215 675	13 639	708 571
Potřeba tepla na přípravu TV [kWh/rok]	34 252	22 080	9 360	3 180	68 872
Osvětlení, VZT, pomocné energie [kWh/rok]	130 816	94 924	140 380	14 579	380 699
Celková roční dodaná energie [kWh]	451 141	310 188	365 415	31 398	1 158 142

Měrná potřeba tepla na vytápění budovy [kWh/m ² *a]	88
Orientační tepelná ztráta budovy [kW]	342,9

3D MODEL S VYZNAČENÍM ZÓNOVÁNÍ OBJEKTU

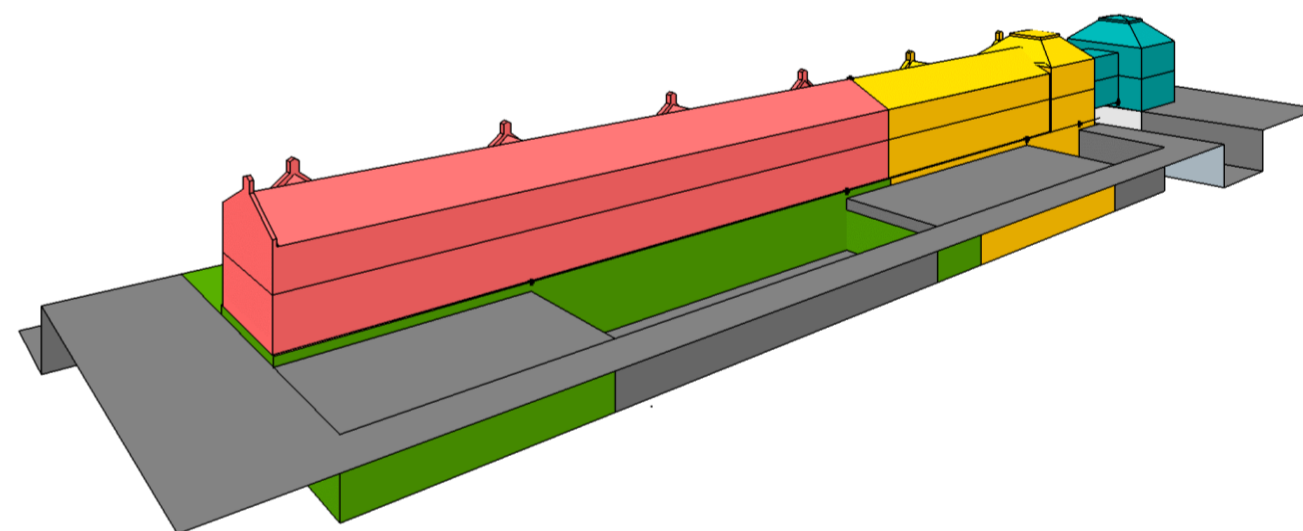
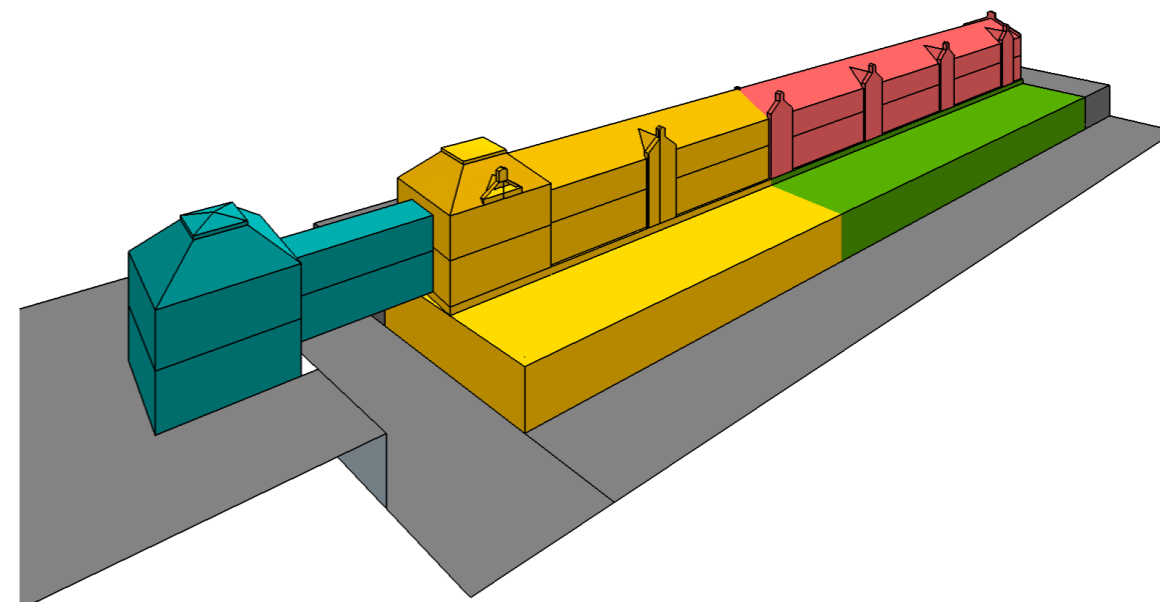
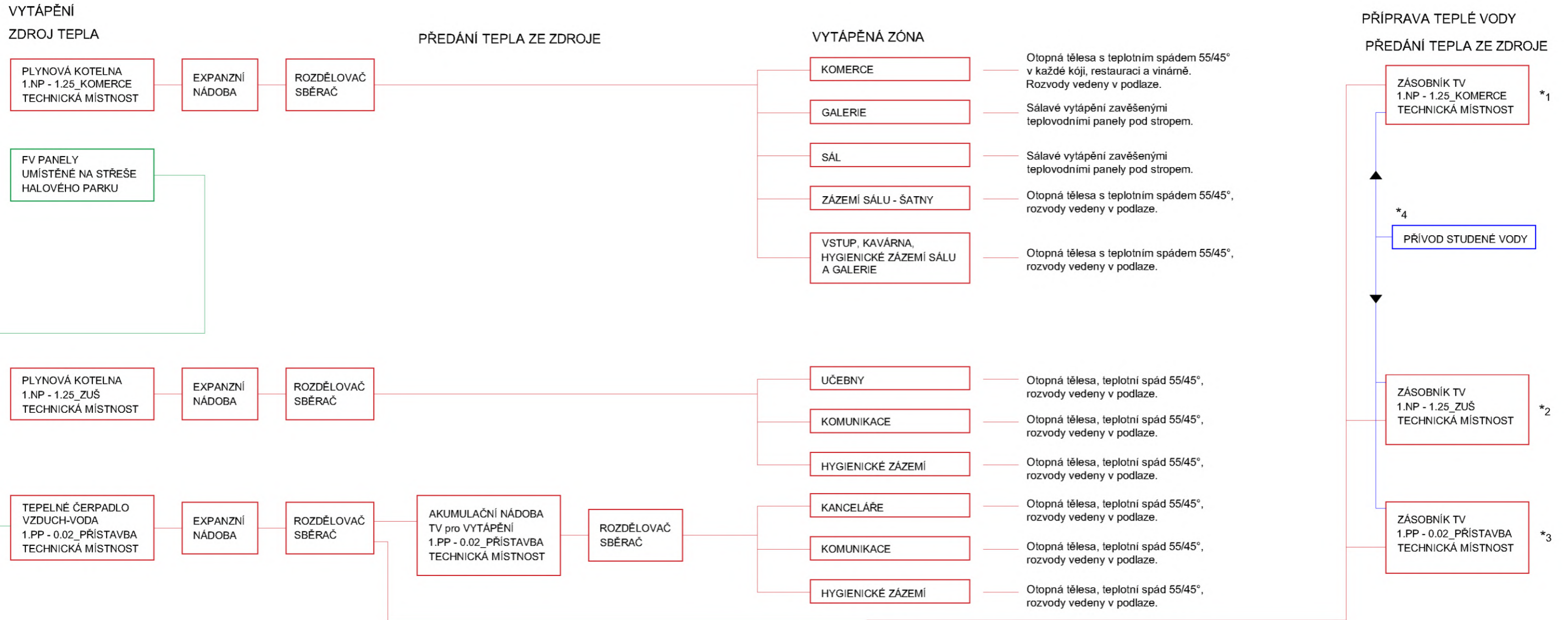
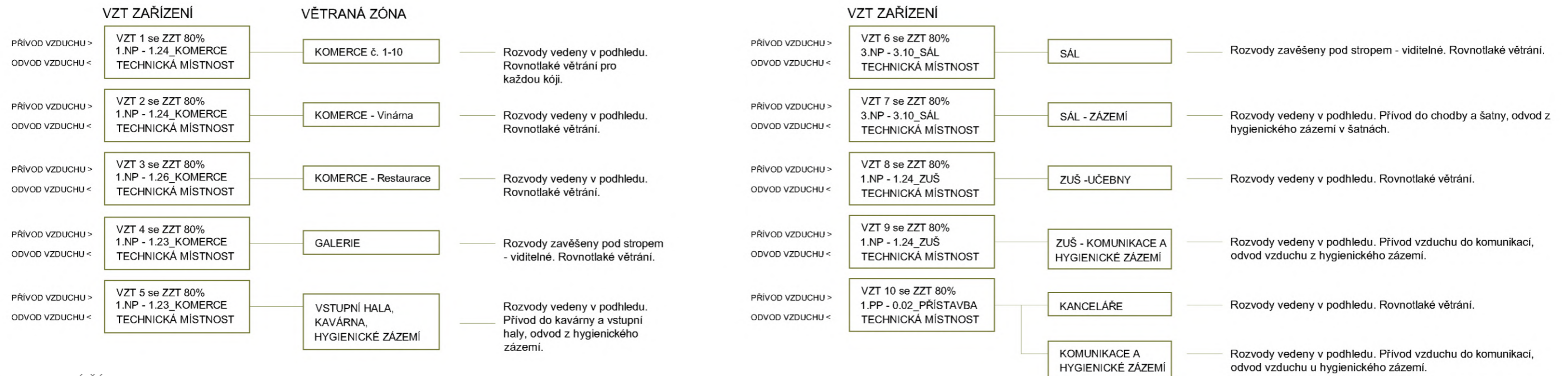


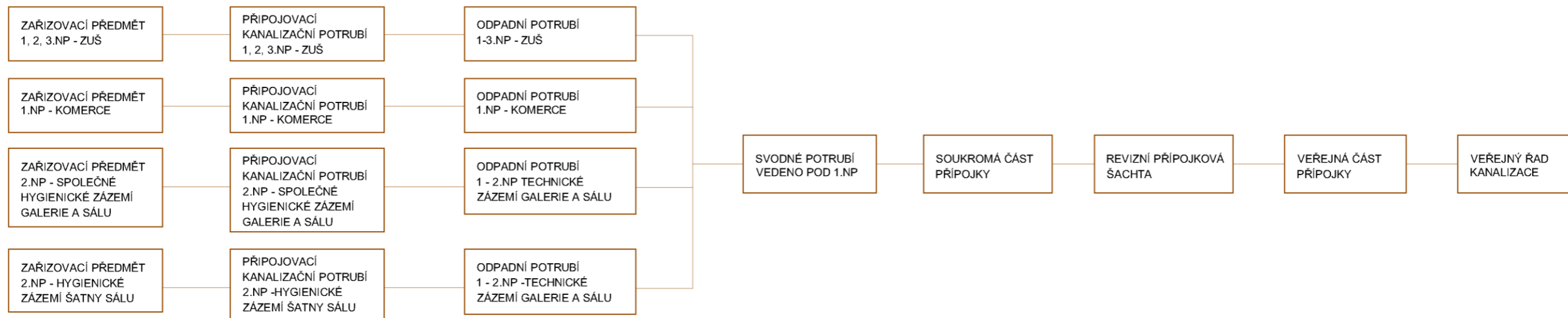
SCHÉMA ŘEŠENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU - ZAJIŠTĚNÍ VNITŘNÍHO MIKROKLIMA



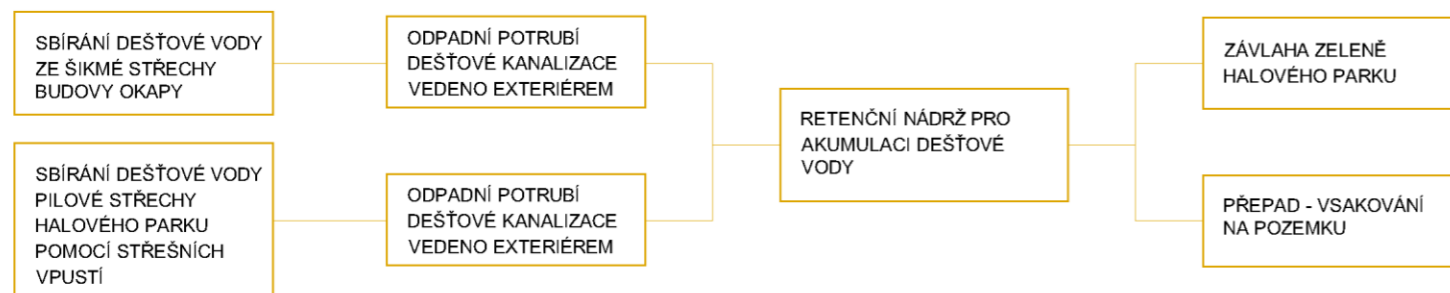
VZDUCHOTECHNIKA



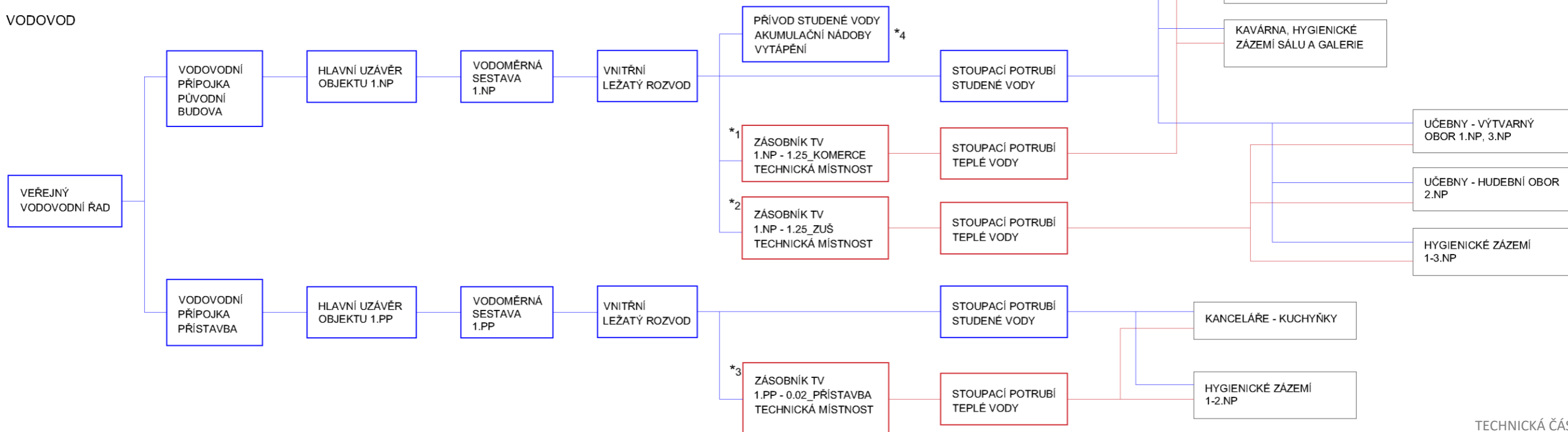
SPLAŠKOVÁ KANALIZACE



DEŠŤOVÁ KANALIZACE



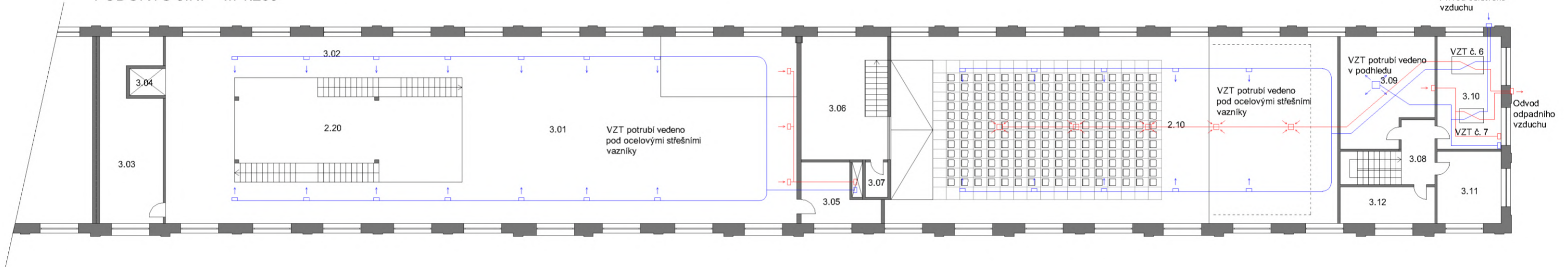
VODOVOD



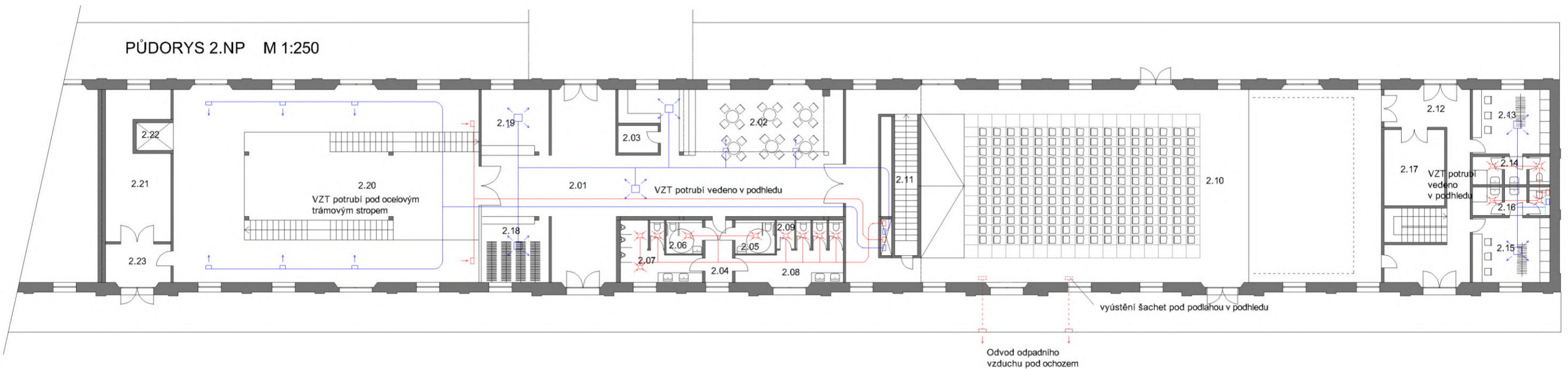
PODROBNĚJŠÍ ŘEŠENÍ VZT – ČÁROVÉ SCHÉMA GALERIE, SÁLU A ZÁZEMÍ

Odvody a přívody vzduchu z obou jednotek nad sebou

PŮDORYS 3.NP M 1:250



PŮDORYS 2.NP M 1:250

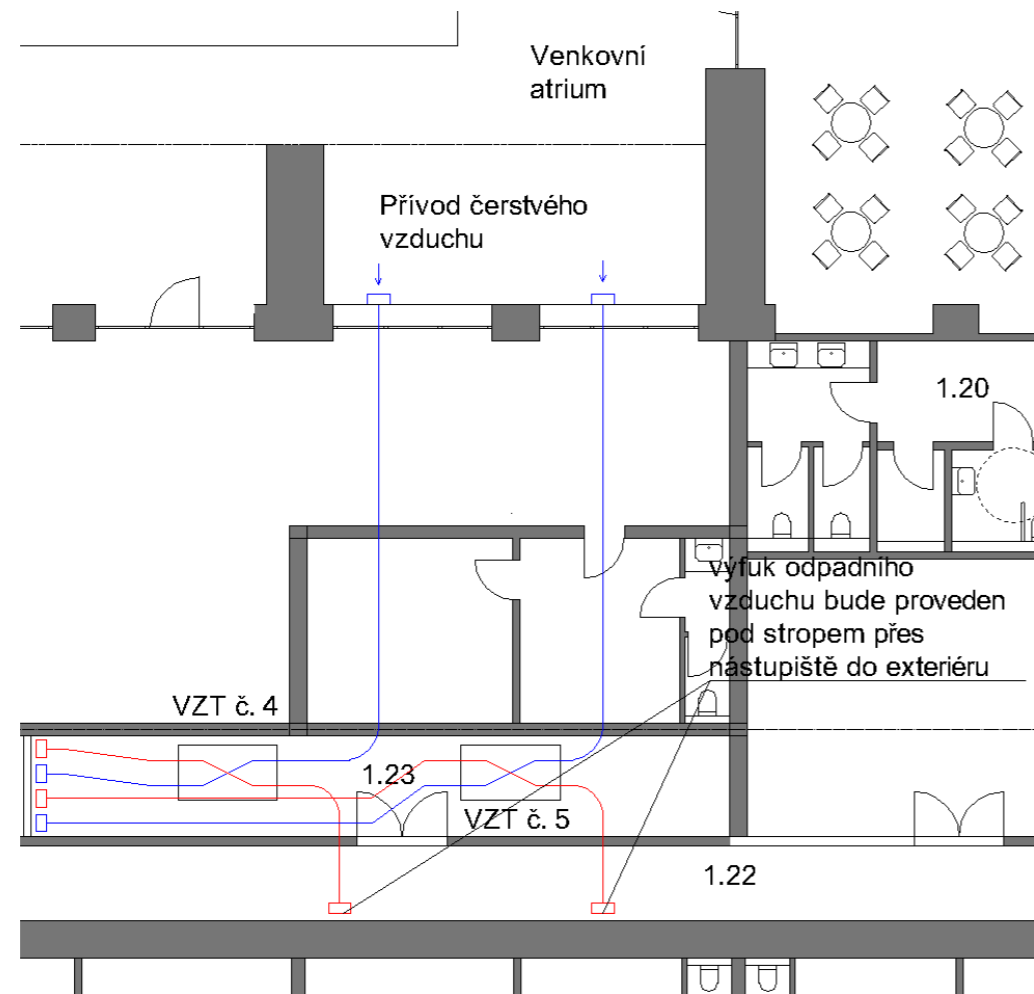


LEGENDA:

- Přívod čerstvého vzduchu
- Odvod odpadního vzduchu

VÝŘEZ 1.NP

VZT JEDNOTKY UMÍSTĚNÉ V 1.NP PRO GALERII A SPOLEČNÉ ZÁZEMÍ



STATICKÁ ČÁST

KONCEPČNÍ NÁVRH PŘÍSTŘEŠKU KRYTÉHO PARKU

Zvolený tvar a rozpon konstrukce vychází z podmínek daných územím, budovou Společensko-kulturního centra a nově vzniklé dopravní situace. Součástí území, pro stavbu přístřešku bude tramvajová trať, přístřešek tak zároveň tvoří zastřešení i tramvajové zastávky. Tvar dále vychází z natočení na světové strany, kdy je střecha přesně orientována na jih pro umístění fotovoltaických panelů, toto řešení zároveň tvoří zcela novou kompoziční osu v území. Zároveň je přístřešek těsně přiveden k budově Společensko-kulturního centra a jejího parteru s venkovními atrií, kde bude tvořit zastřešení i pro ně, z tohoto důvodu je rozpon konstrukce v této části maximální a podmíněný překlenutím tohoto prostoru.

Přístřešek krytého parku je navržen jako tuhá rámová konstrukce. Pro konstrukci budou použity ocelové prvky kruhového průřezu.

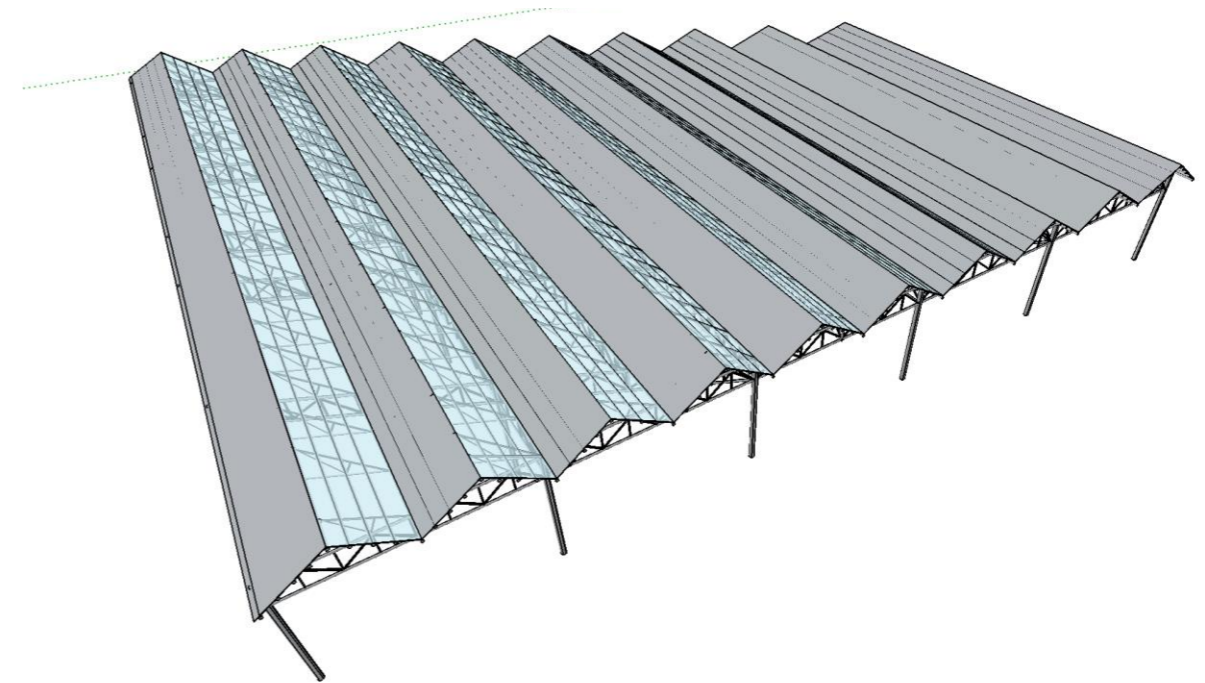
Přístřešek složen z následujících prvků, které na sebe postupně navazují:

- sloupy, ocelové trubky kruhové
- příhradové nosníky v podélném směru s pruty kruhového průřezu
- příhradové nosníky v příčném směru s pruty kruhového průřezu
- příhradový trojúhelníkový vazník s pruty kruhového průřezu
- vaznice v podélném směru, profil trubka obdélníkového průřezu
- středové vaznice, ocelové trubky kruhové
- střešní plášť: trapézový plech s fotovoltaickými panely / polykarbonát

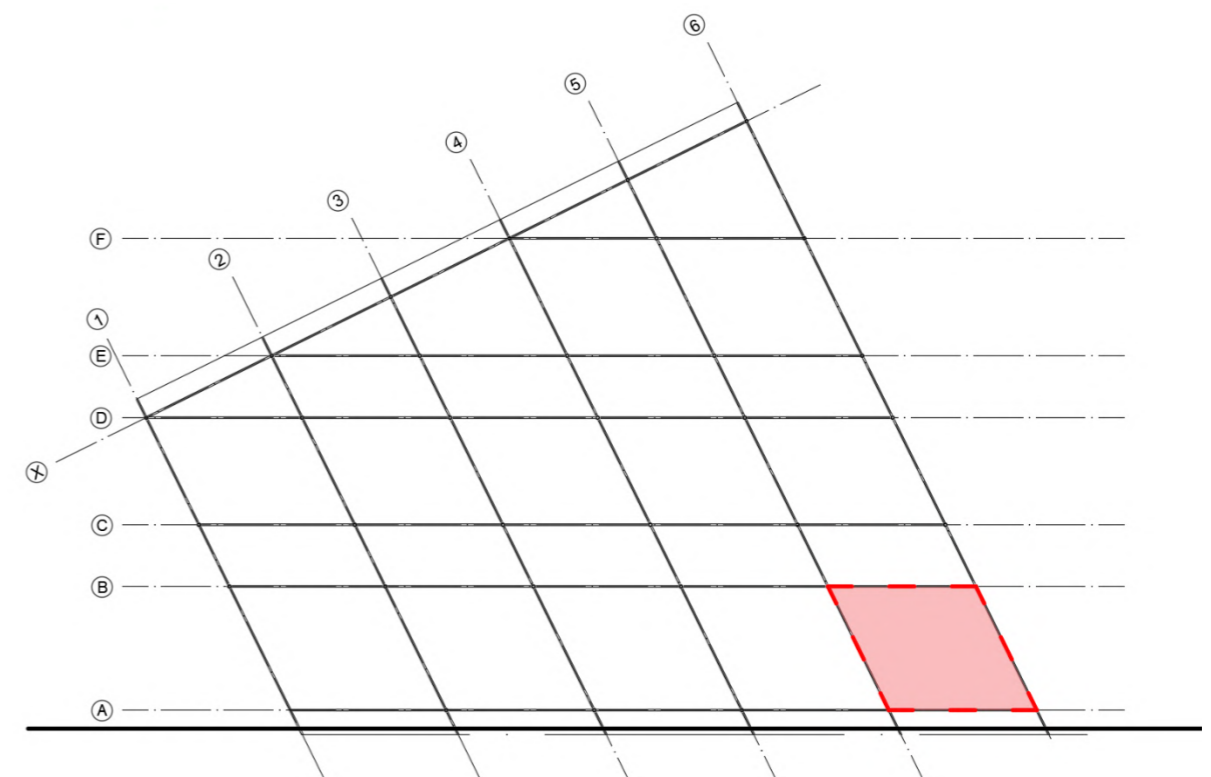
Skladba střechy je rozdělena podle jižní a východní strany. Jižní strana bude záměrně vytvářet stínění od přímého slunečního světla, zastřešení bude neprůsvitné, tvořené trapézovým plechem, na němž budou osazeny fotovoltaické panely. Pilová střecha bude provedena ve sklonu 30° a stejný sklon bude mít i fotovoltaický systém na ni umístěný. Severní strana pilové střechy bude zastřešena průhlednými polykarbonátovými deskami, pro zajištění přístupu nepřímého slunečního světla. Koncept odvodu dešťové vody z konstrukce je popsán v souhrnné technické zprávě.

Veškeré prvky jsou rozkresleny v přiložených schématech půdorysu a řezu v podélném a příčném směru.

3D POHLED



V následujícím schématu je vidět rozvržení polí podle umístění sloupů ve vyznačené modulové síti. Součástí řešení bude výpočet stálého zatížení a orientační návrh pásů příhradové konstrukce v příčném směru, ve vyznačeném poli na schématu.



VÝPOČET STÁLÉHO ZATÍŽENÍ NA PŘÍHRADOVÝ VAZNÍK V PŘÍČNÉM SMĚRU

ZATÍŽENÍ VĚTREM

Výpočet zatížení větrem je proveden podle ČSN EN 1991-1-4, pro zjednodušení výpočtu je tvar střechy označen za sedlový.

Větrová oblast	2
Lokalita	Brno
Základní rychlost větru v_b	25 m/s
Výška objektu	12,5 m
Kategorie terénu	III. předměstské nebo průmyslové oblasti a souvislé

Součinitel drsnosti terénu k_r [-]

$$k_r = 0,19 * \ln\left(\frac{z_0}{z_{0,II}}\right)^{0,07}$$

$$k_r = 0,22 [-]$$

z_0 parametr drsnosti terénu, pro kategorie terénu III. $z_0=0,3$ m
 z_{min} pro kategorii III. Předměstské nebo průmyslové oblasti $z_{min} = 5$ m

Součinitel drsnosti c_r [-]

$$c_r = k_r * \ln\left(\frac{z}{z_0}\right)$$

$$c_r = 0,82 [-]$$

z_0 parametr drsnosti terénu, pro kategorii terénu III. $z_0=0,3$ m
 k_r součinitel terénu

Střední rychlost větru v_m [m/s]

$$v_m = c_r * c_o * v_b$$

$$v_m = 20,51 [m/s]$$

c_r součinitel drsnosti terénu
 v_b základní rychlost větru = 25 m/s
 c_o součinitel orografie, doporučená hodnota 1,0

Vliv turbulence

$$l_v = \frac{k_i}{c_o * \ln\left(\frac{z}{z_0}\right)}$$

$$l_v = 0,27 [-]$$

k_i součinitel turbulence = 1,0
 c_o součinitel orografie, doporučená hodnota 1,0

Základní dynamický tlak q_b [kN/m²]

$$q_b = \frac{1}{2} * \rho * v_b^2$$

$$q_b = 390,63 \text{ N/m}^2$$

ρ měrná hmotnost vzduchu = 1,25 kg/m³
 v_b základní rychlost větru = 25 m/s

Maximální dynamický tlak q_p [kN/m²]

$$q_p = (1 + 7 * l_v) * \frac{1}{2} * \rho * v_m^2$$

$$q_p = 756,6 \text{ N/m}^2$$

l_v vliv turbulence
 ρ měrná hmotnost vzduchu = 1,25 kg/m³
 q_b základní dynamický tlak

Tlak větru působící na povrchy

$$w_e = q_p * c_{pe}$$

$$w_e = 0,49 \text{ kN/m}^2$$

c_{pe} součinitel vnějšího tlaku, uvažováno zjednodušeně pro tvar sedlové střechy.
 $c_{pe} = 0,66$, hodnota je určena zjednodušeně průměrem z hodnot c_{pe} pro jednotlivé oblasti střechy.

ZATÍŽENÍ SNĚHEM

Výpočet zatížení sněhem je proveden podle ČSN EN 1991-1-3, účinná od 7/2005.

$$s = \mu_i * c_e * c_t * s_k$$

$$s = 0,56 \text{ kN/m}^2$$

μ_i tvarový součinitel 0,8
 c_e součinitel expozice 1
 c_t tepelný součinitel 1
 s_k charakteristická hodnota zatížení sněhem 0,7

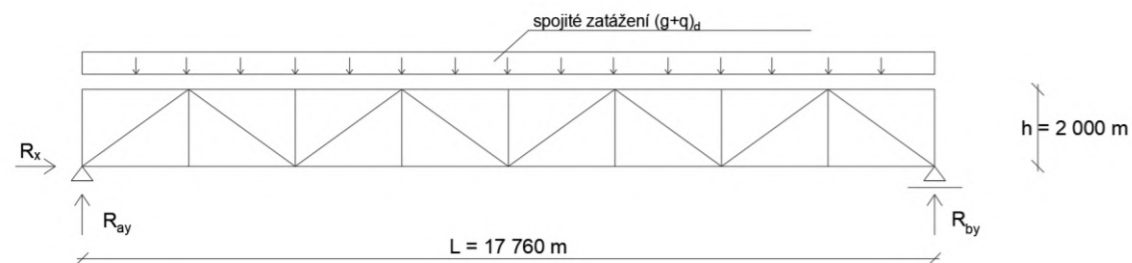
VÝPOČET STÁLÉHO ZATÍŽENÍ NA PŘÍHRADOVÝ VAZNÍK V PŘÍČNÉM SMĚRU

Ve výpočtu bude působit pouze stálé zatížení od pláště střechy, FV panelů, vazníků, vlastní tíhy příhradového nosníku, zatížení větru a sněhu.

Typ zatížení	součinitel γ_F [-]	Charakteristické plošné zatížení q_k [kN/m ²]	Zatěžovací šířka [m]	Návrhové zatížení na 1 metr délky [kN/m]
Trapézový plech / polykarbonát	1,35	0,10	17,76	2,40
FV panely	1,35	0,24	17,76	5,63
Tíha trojúhelníkových vazníků a vaznic	1,35			3,54
Vlastní tíha příhradových nosníků	1,35			2,40
Sníh	1,50	0,56	17,76	14,92
Vítr	1,50	0,50	17,76	13,30
Celkové návrhové zatížení na 1m délky příhradového nosníku (g+q)d				42,19

ORIENTAČNÍ NÁVRH PÁSŮ PŘÍHRADOVÉ KONSTRUKCE

SCHÉMA ZATÍŽENÍ PŘÍHRADOVÉHO NOSNÍKU



Určení osová síly v pásech nosníku.

$$M = 1/8 * q * L^2$$

$$M = 1 663,5 \text{ kNm}$$

Výpočet síly F_{Ed}

$$M = F_{Ed} * h$$

$$F_{Ed} = M/h$$

$$F_{Ed} = 831,8 \text{ kN}$$

Návrh vyhovujícího kruhového průřezu:

Vzperná délka $L_{cr,y} = L_{cr,z} = 4,44 \text{ m}$

Návrh pásu	průměr	194	mm
tl.	12,5	mm	
výška	2	m	
f _y	235	MPa	
γ_{M1}	1	-	
A	7123,87	mm ²	

Posouzení tlačného prutu podle podmínky vzperné únosnosti:

Vzperná únosnost

$$\frac{N_{Ed}}{N_{b,Rd}} \leq 1,0$$

$$N_{b,Rd} = \frac{\chi A f_y}{\gamma_{M1}}$$

$$N_{b,Rd} = 917,2 \text{ kN}$$

$$N_{Ed} = 831,78 \text{ kN}$$

$$\frac{N_{Ed}}{N_{b,Rd}} = 0,91$$

NAVRŽENÝ PRŮŘEZ VYHOVUJE

Křivka vzperné pevnosti:

$$\chi = \frac{1}{\phi + \sqrt{\phi^2 - \bar{\lambda}^2}} \quad \text{ale} \quad \chi \leq 1,0$$

$$\chi = 0,55$$

$$\phi = 0,5 \left[1 + \alpha(\bar{\lambda} - 0,2) + \bar{\lambda}^2 \right]$$

$$\phi = 1,48$$

Poměrná štíhlost:

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A f_y}{N_{cr}}}$$

$$\bar{\lambda} = 0,74$$

Kritická síla:

$$N_{cr} = (\pi^2 * E * I_y) / L^2_{cr}$$

$$N_{cr} = 3 097,19$$

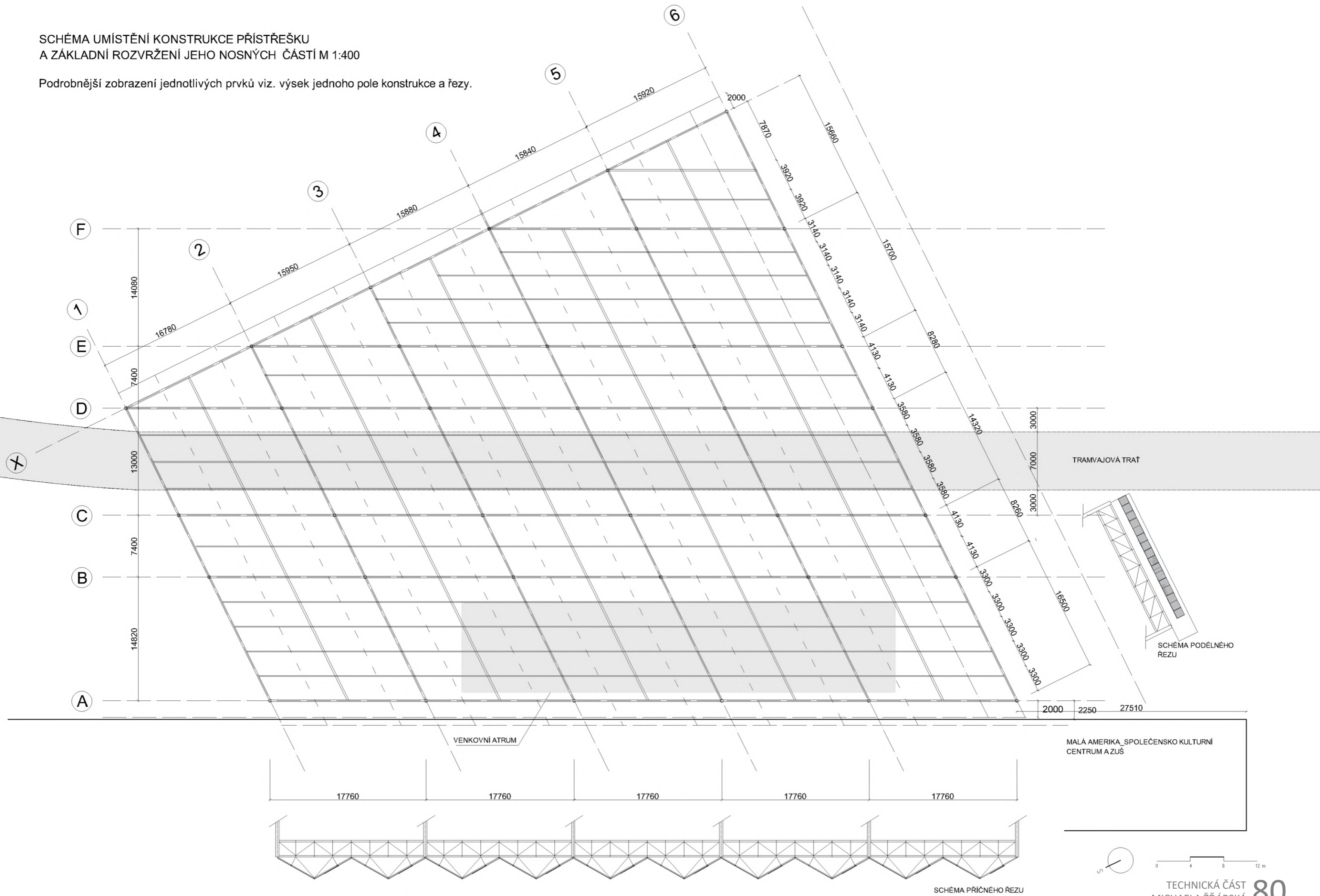
$$I_y = 29 488 647 \text{ mm}^4$$

$$E = 210 000 \text{ Mpa}$$

$$L_{cr} = 4 440 \text{ mm}$$

SCHÉMA UMÍSTĚNÍ KONSTRUKCE PŘÍSTŘEŠKU
A ZÁKLADNÍ ROZVRŽENÍ JEHO NOSNÝCH ČÁSTÍ M 1:400

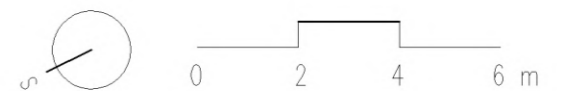
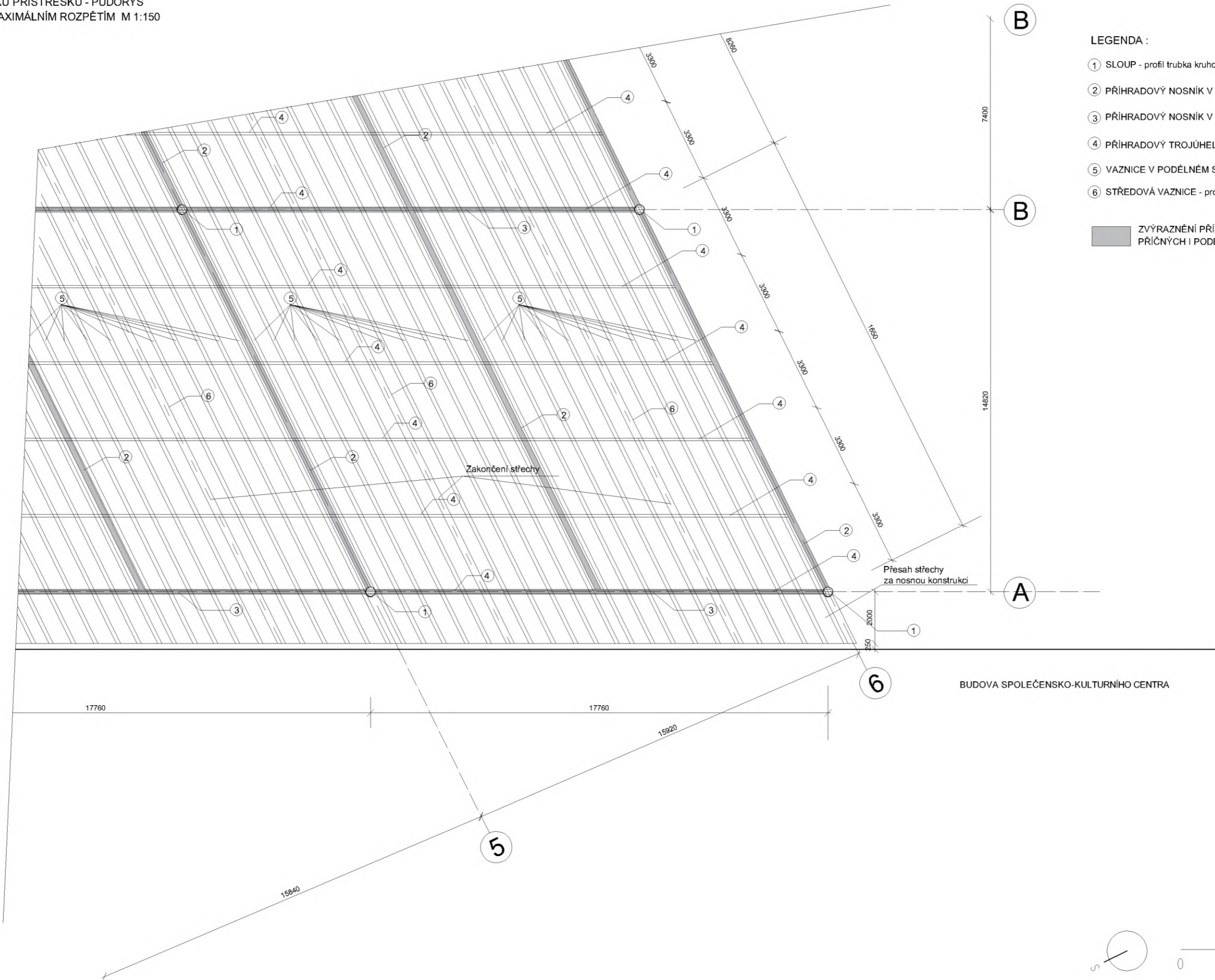
Podrobnější zobrazení jednotlivých prvků viz. výsek jednoho pole konstrukce a řezy.



MALÁ AMERIKA_SPOLEČENSKO KULTURNÍ
CENTRUM A ZUŠ

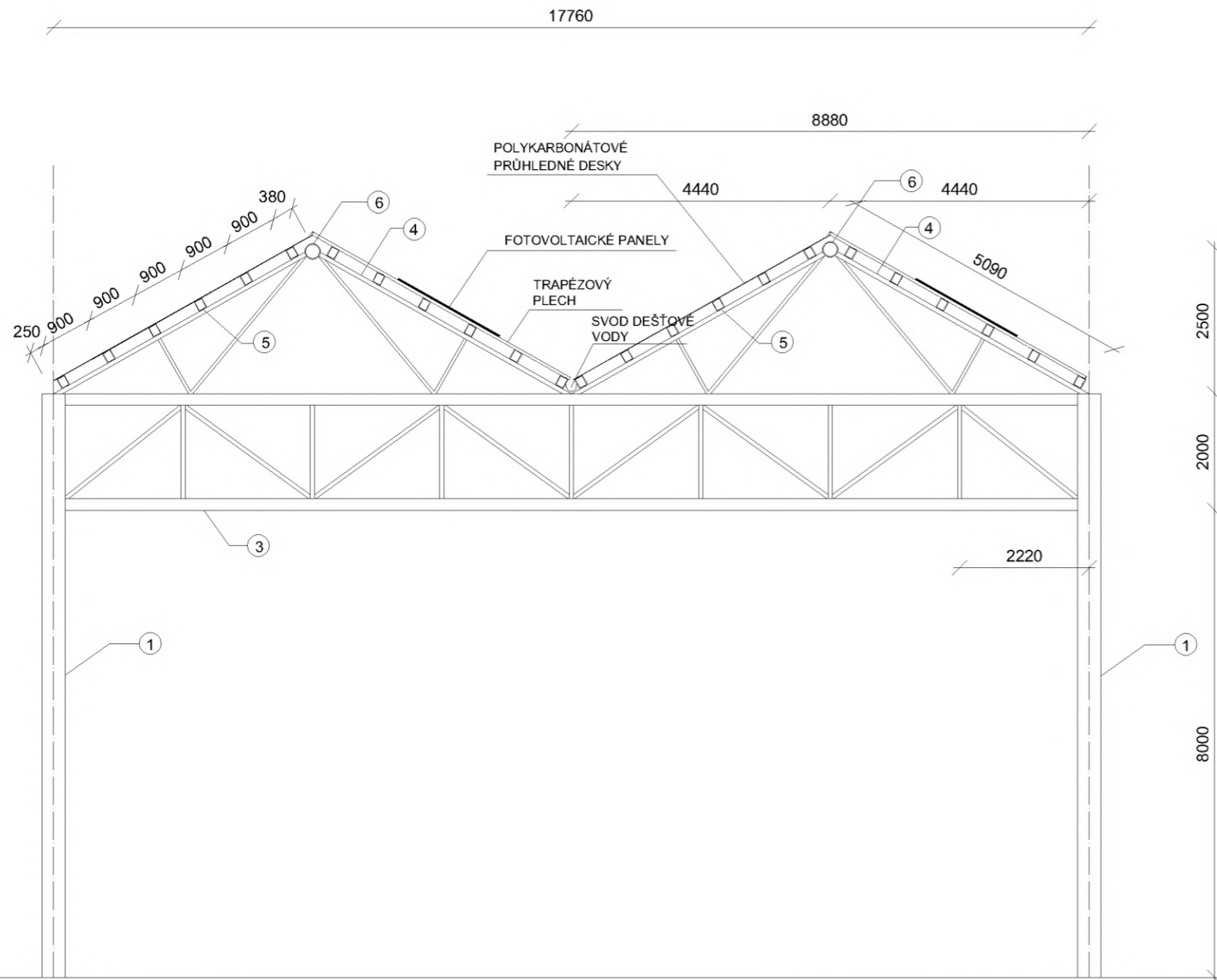


0 4 8 12 m

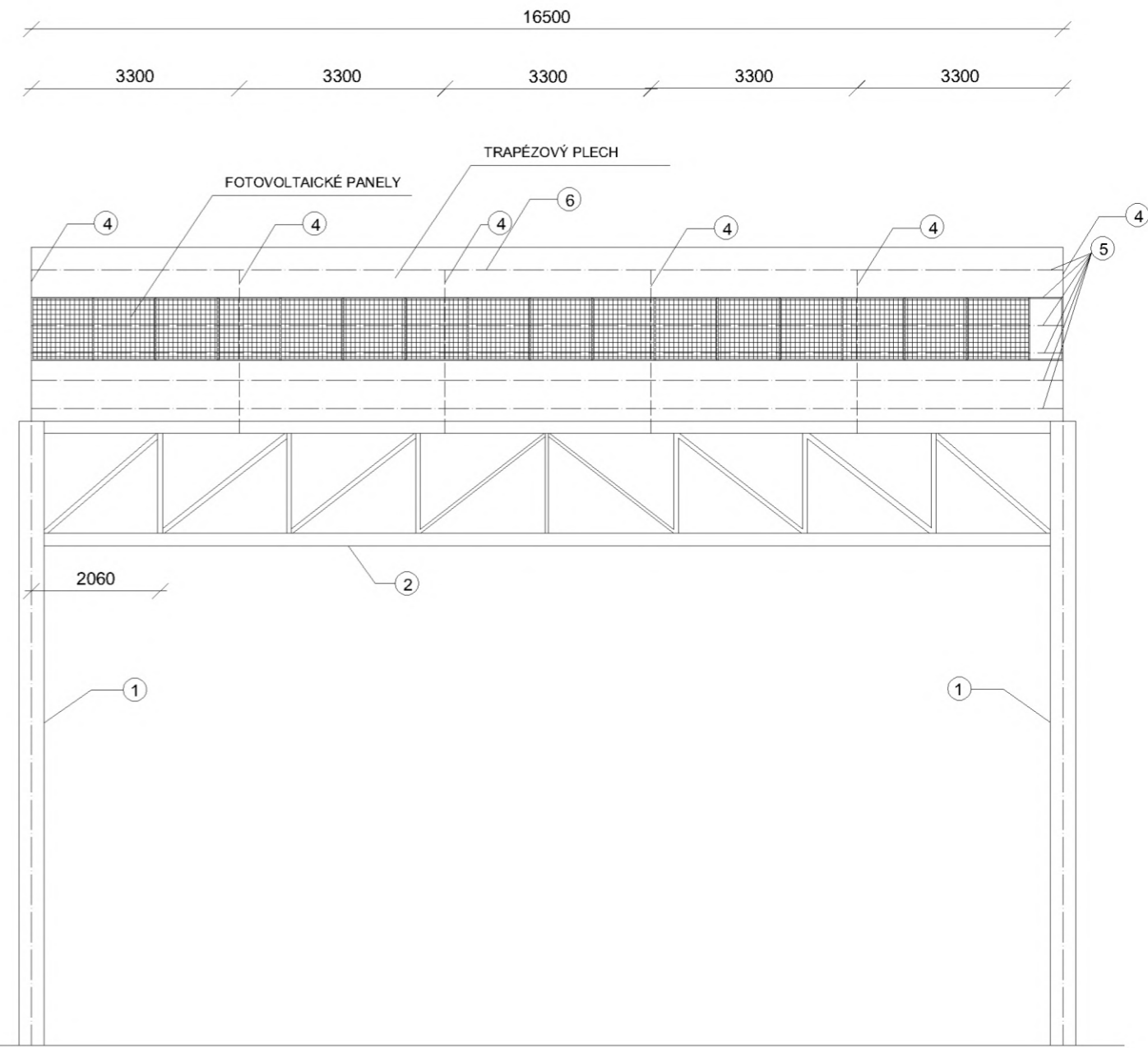


SCHEMATICKÝ ŘEZ JEDNOHO POLE V PŘÍČNÉM A PODÉLNÉM SMĚRU M:150

PŘÍČNÝ SMĚR



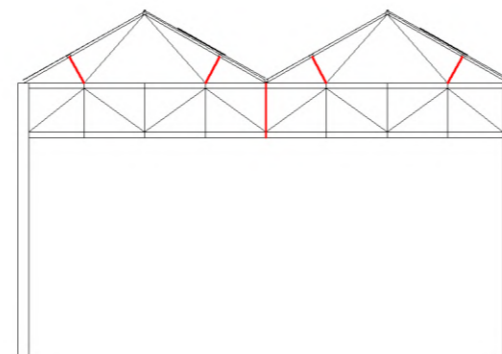
PODÉLNÝ SMĚR



LEGENDA :

- ① SLOUP - profil trubka kruhová
- ② PŘÍHRADOVÝ NOSNÍK V PODÉLNÉM SMĚRU - pruty kruhového průřezu
- ③ PŘÍHRADOVÝ NOSNÍK V PŘÍČNÉM SMĚRU - pruty kruhového průřezu
- ④ PŘÍHRADOVÝ TROJÚHELNÍKOVÝ VAZNÍK - pruty kruhového průřezu
- ⑤ VAZNICE V PODÉLNÉM SMĚRU - profil jekl
- ⑥ STŘEDOVÁ VAZNICE - profil trubka kruhová

NÁVRH UMÍSTĚNÍ ZTUŽENÍ V PŘÍČNÉM SMĚRU:



400



KONCEPT POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Požární výška objektu = 11,9 m

Požární úseky

Objekt je členěn na základní požární úseky, které jsou navrženy tak, aby splňovaly maximální vzdálenosti určené normou ČSN 73 0802.

Jednotlivé požární úseky jsou v rámci budovy vyvedeny podle těchto požadavků ve 4 možnostech:

- Přímý výstup do exteriéru z PÚ
- Vstup do chráněné únikové cesty CHÚC typu A a následně do exteriéru
- Do nechráněné únikové cesty NÚC, která vede do CHÚC a následně do exteriéru
- Do NÚC s přímým východem do exteriéru

Stavební konstrukce

Nosné a požárně dělící konstrukce

Obvodové nosné stěny jsou ze stávajícího zdiva CPP. Vnitřní nosná konstrukce se skládá z ocelových prvků, svislých sloupů a vodorovných vazníků. Nosné ocelové prvky jsou v celé budově zakryty materiály, které zajistí náležitou požární odolnost, pouze v místě galerie a sálu jsou tyto prvky viditelné. Galerie a sál budou tvořit samostatné požární úseky, kde bude zároveň doplněna elektrická požární signalizace – EPS. Viditelné ocelové prvky budou opatřeny protipožárním nátěrem (pro přesné stanovení požární odolnosti bude nutný výpočet, který není součástí tohoto řešení, pokud by konstrukce po výpočtu nevyhovovala požadavkům, bude přistoupeno k dalšímu opatření, například umístění sprinklerových hasících zařízení).

Nové vnitřní dělící konstrukce budou provedeny z lehkého zdiva, nebo jako sádkartonové, montované příčky. Oba typy nových konstrukcí budou odpovídat požární odolnosti.

4. Únikové cesty

Jednotlivé únikové cesty jsou vyznačeny na přiložených schématech na vedlejší straně. Únikové cesty jsou rozděleny na CHÚC a NÚC dle potřeby. V případě požárních úseků galerie a sálu, kde z architektonického důvodu není možné vytvořit únikové cesty, jsou využity únikové východy v místě stávajících dveří do exteriéru. Tyto únikové východy jsou použity i v případě 1.NP ZUŠ, kde není splněn požadavek na mezní délku únikové cesty. Únikové východy jsou vyznačeny ve schématech. Dveře do CHÚC jsou otevírány vždy ve směru úniku. V objektech bude instalováno nouzové osvětlení s vyznačením směry úniku osob.

Výstražné a bezpečnostní značky a tabulky jsou umístěny tak, aby z každého místa pro veřejnost bylo zřejmé, kudy vede trasa k únikovým cestám. Do prostoru budou zakomponovány tak, aby působily v souladu s návrhem interiéru.

Zařízení pro požární zásah

Prostory galerie a sálu budou opatřeny elektrickou požární signalizací - EPS. V objektech bude instalováno nouzové osvětlení se záložním zdrojem. Na určených místech podle návrhu PBŘS odbornou osobou budou umístěny hasící přístroje a hydranty.

SYSTÉM ZNAČENÍ ÚNIKOVÝCH CEST A POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ VE SCHÉMATECH:









	CHÚC - CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA
	NÚC - NECHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA
	POŽÁRNÍ ÚSEKY - ČÁST ZUŠ (PÚ 1-11)
	POŽÁRNÍ ÚSEKY - ČÁST KOMERCE PÚ 1-15)
	POŽÁRNÍ ÚSEKY - GALERIE A SÁLU (PÚ 1-12)
	POŽÁRNÍ ÚSEKY ADMINISTRATIVNÍ PŘÍSTAVB'
	OZNAČENÍ HLAVNÍHO VCHODU
	OZNAČENÍ ÚNIKOVÉHO VÝCHODU

SCHÉMA 2.NP

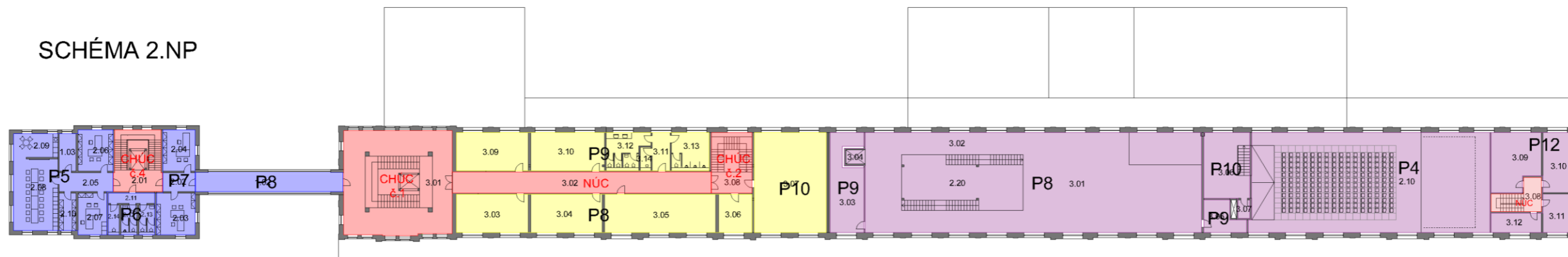


SCHÉMA 2.NP

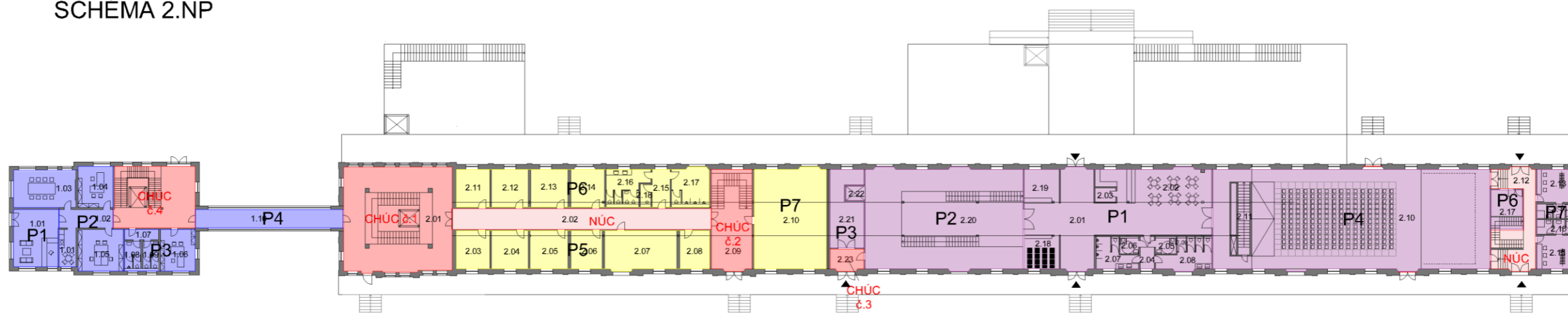
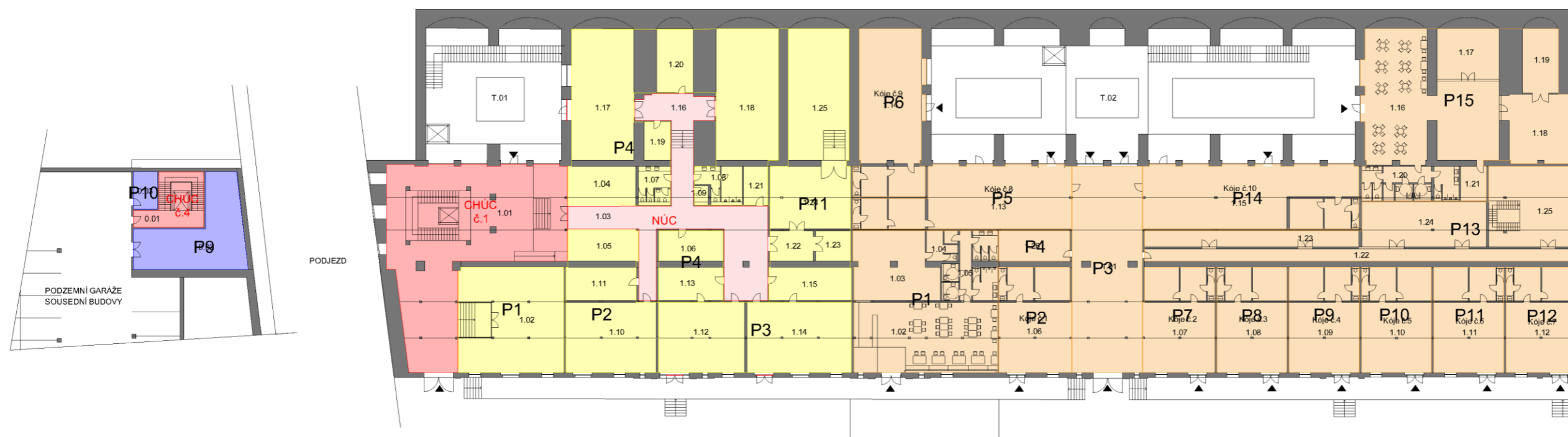


SCHÉMA 1.NP



ZDROJE

NORMY A VYHLÁŠKY

Zákon č. 183/2006 – Sb. o územním plánování a stavebním řádu

Zákon č. 406/2000 – Sb. o hospodaření s energií

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb.

ČSN 73 4109 – Hygienické zařízení a šatny

ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb

ONLINE ZDROJE

<https://www.cuzk.cz>

<https://www.saint-gobain.cz>

<https://www.tzb-info.cz>

<https://www.google.com/maps>

[1] <https://pinterest.com>

[2] <https://abecedazahrady.dama.cz>

NA ZÁVĚR BYCH RÁDA PODĚKOVALA VEDOUCÍMU MÉ DIPLOMOVÉ PRÁCE, doc.Ing.arch. KARLU HÁJKOVI, Ph.D., ZA
CENNÉ RADY, VSTŘÍCNÝ PŘÍSTUP A ODBORNÉ VEDENÍ MÉHO PROJEKTU.