

DIPLOMOVÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK:

2016–2017

JMÉNO A PŘIJMENÍ STUDENTA:

Josef KOLÁŘ

PODPIS:

E-MAIL:

kolarjp@gmail.com

UNIVERZITA:

ČVUT V PRAZE

FAKULTA:

FAKULTA STAVEBNÍ

THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6

STUDIJNÍ PROGRAM:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

STUDIJNÍ OBOR:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA:

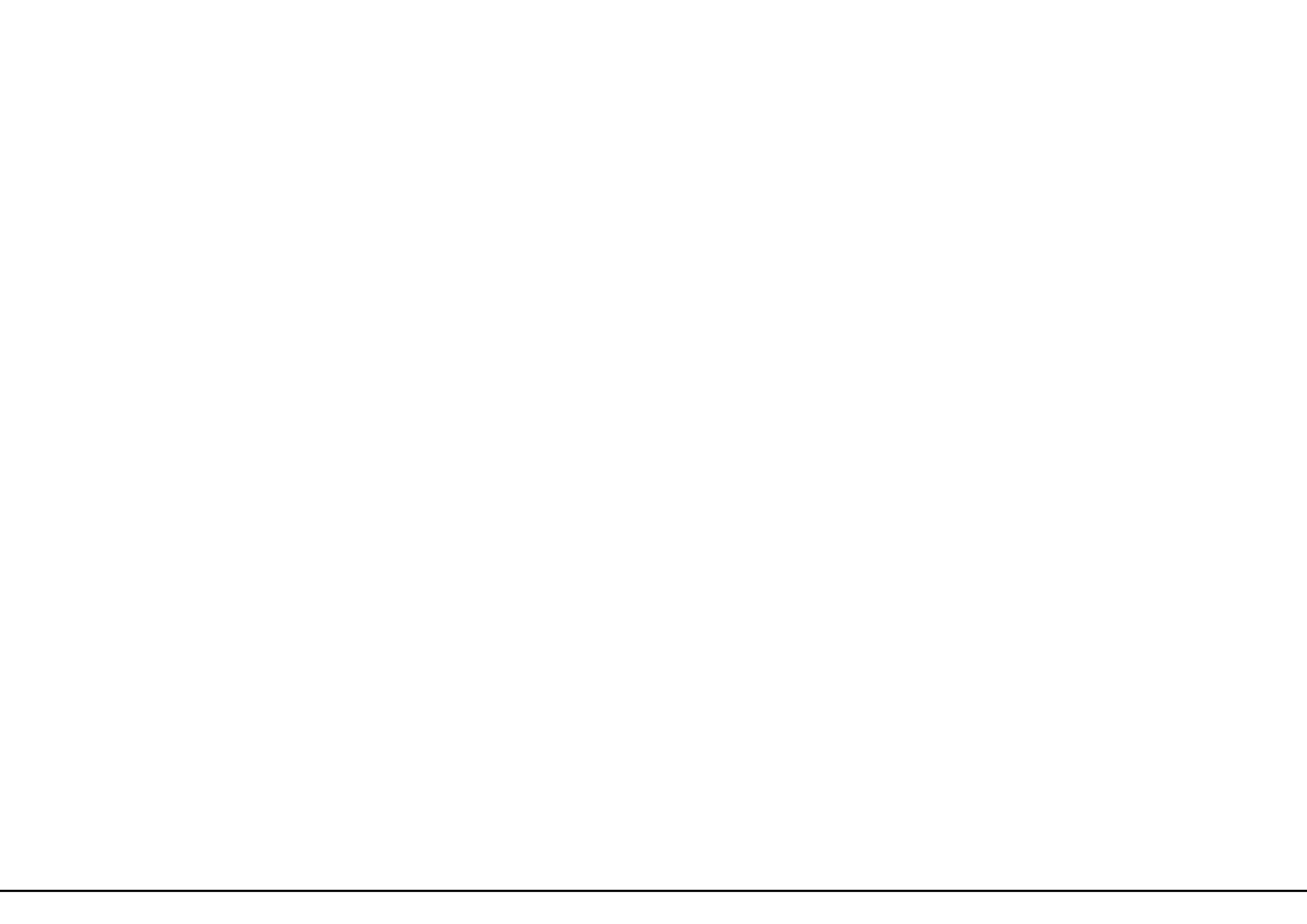
K129 – KATEDRA ARCHITEKTURY

VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

Ing.arch. Petr Lédli, PhD

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

Kulturní centrum
v Horoměřicích



ZÁKLADNÍ ÚDAJE

JMÉNO DIPLOMANTA:
NÁZEV PRÁCE:
NAME OF WORK:
VEDOUČÍ PROJEKTU:

Bc. Josef Kolář
KULTURNÍ CENTRUM HOROMĚŘICE
CULTURAL CENTER HOROMERICE
Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D.

KONZULTANT K124:
KONZULTANT K125:
KONZULTANT K133:

doc. Ing. Jan Kaňka, Ph.D.
prof. Ing. Karel Kabele, CSc
Ing. Petr Bílý, Ph.D.

ANOTACE

Kulturní centrum v Horoměřicích

V diplomové práci je zpracován návrh budovy nového kulturního centra v obci Horoměřice. Provozní koncept je navržen, tak aby uspokojil občany v nejširším možném spektru kulturních a společenských aktivit.

V prvním nadzemním podlaží budovy je situována vstupní hala s přístupem do společenského sálu s víceúčelovým využitím, restaurace a vyšších podlaží.

Ve druhém a třetím podlaží se nachází vstupní atrium, galerie a provoz knihovny. Prostory knihovny nabízí klidovou čítárnu pod střešním krovem, kde mohou probíhat i veřejné prezentace. Vchod na východní straně budovy slouží pro zcela oddělený provoz fitness centra a sauny.

Klíčová slova: Kulturní centrum, Horoměřice, galerie, divadelní sál, taneční sál, knihovna, fitness centrum

ANNOTATION

Cultural center Horomerice

This diploma thesis adapts a new project of cultural center in Horomerice. The concept is designed to satisfy variety of cultural needs of every visitor.

The first ground floor consists of an entry hall leading to a multi-purpose common room, a restaurant and a staircase.

The second and third floor contain gallery atrium and library. In addition, the library features an attic reading room, which can also be used for public meetings.

The east-side entrance serves as a completely separate fitness centre and sauna hub.

Key words: cultural centrer, Horomerice, art gallery, theatre, library, fitness centre



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Kolář Jméno: Josef Osobní číslo: 396087
 Zadávající katedra: K 129 - Katedra architektury
 Studijní program: Architektura a stavitelství
 Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

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

Seznam doporučené literatury:
 STAVEBNÍ ZÁKON Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).
 Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.
 Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

Jméno vedoucího diplomové práce: Ing.arch.Petr Lédl, Ph.D
 Datum zadání diplomové práce: 23.2.2017 Termín odevzdání diplomové práce: 22.5.2017 do 12.00 hod.
 Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

[Podpis] Podpis vedoucího práce [Podpis] Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

23.2.2017 Datum převzetí zadání [Podpis] Podpis studenta(ky)



STUDIJNÍ PROGRAM: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 1 SPECIFIKACE ZADÁNÍ

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

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

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce: Ing.arch.Petr Lédl, Ph.D

Konzultant za katedru KPS: KANĀKA

Datum: 10.5.

podpis konzultanta: [Podpis]

Upřesnění úkolů:

V širší návaznosti na v předdiplomní práci zpracovaný koncept tématu vypracovat návrh/studii stavby (STS) - stavební část. Základní půdorys a řez v detailu projektu - dokumentace pro stavební řízení (DSP).

Dále zpracovat:

- řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů
- skladby konstrukcí vč. finálních materiálů
- interiér tzv. zabudovaný – podlahy, stěny – materiály, spárořezy,
- Parter předprostoru kulturního centra
- Koncept PBRŠ

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

Konzultant: PETR BILÝ

katedra: K133

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu - návrh principu uvaž. kee (sčítanata),
- výpočet rozměrů typických prvků

Datum: 10.5.

podpis konzultanta: [Podpis]

3. Část: **TZB** objem v DP: **10%**

Konzultant: prof. Ing. Karel Kabole, Ph.D.

katedra TZB

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení vzhledu katedry - možná řešení,
- koordinace s příslušnými úřady

Datum: 10.5.

podpis konzultanta: [Podpis]

Jméno a příjmení diplomanta: Josef Kolář

Podpis vedoucího diplomové práce

Datum 23.2.2017

[Podpis]

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracoval samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem při zpracování čerpal, uvádím v seznamu použité literatury.

V Praze 18. 5. 2017

.....

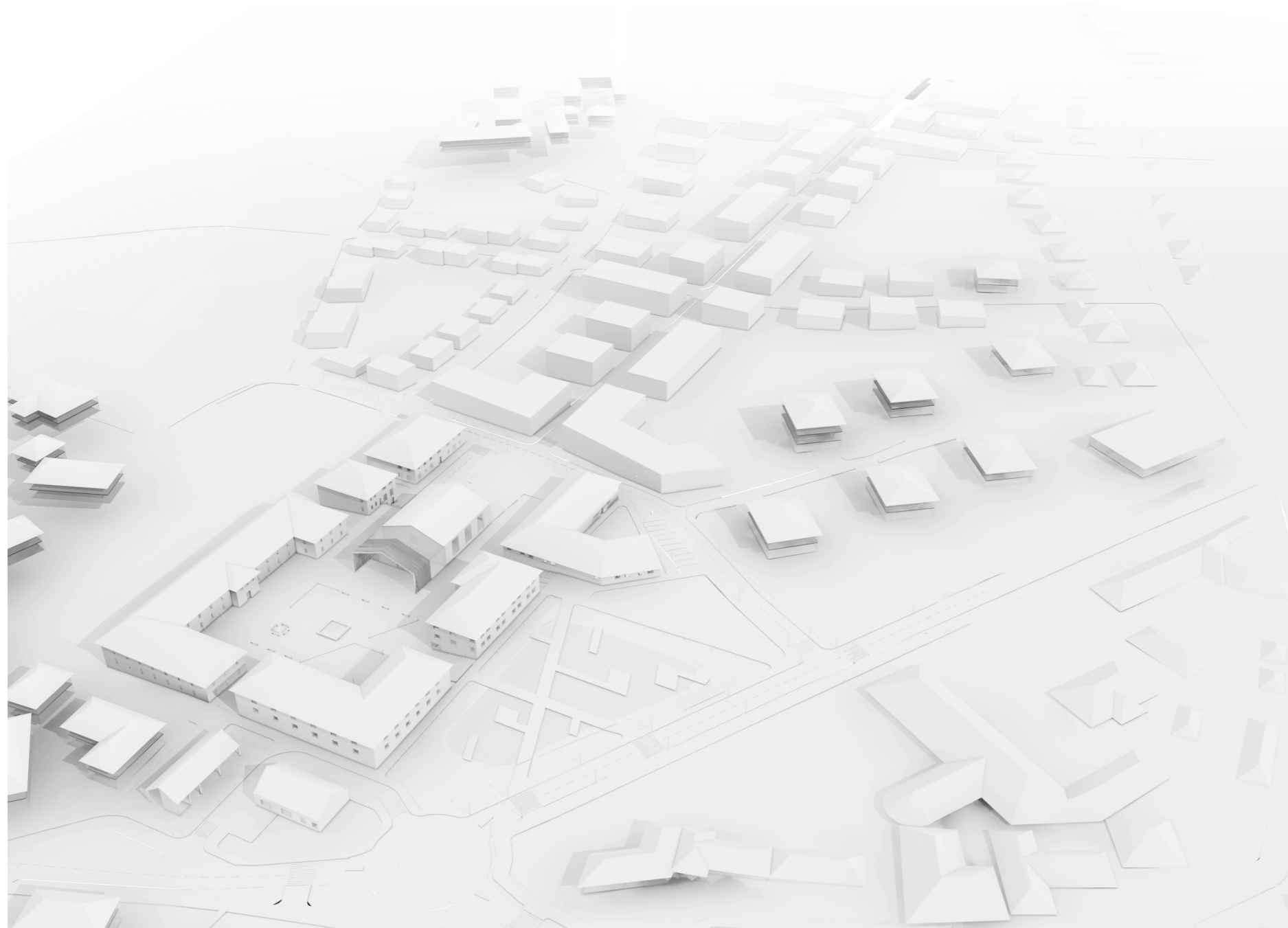
PODĚKOVÁNÍ

Na tomto místě bych rád poděkoval svému vedoucímu práce Ing. arch. Petrovi Lédlovi Ph.D., za jeho odborné vedení a pozitivní přístup při konzultacích diplomové práce. Dále bych také rád poděkoval konzultantům jednotlivých profesí: za katedru KPS panu doc. Ing. Janovi Kaňkovi Ph.D., panu Ing. Petrovi Bílému Ph.D. za statické řešení betonových prvků, paní Ing. Kamile Cábové Ph.D. za řešení ocelových konstrukcí a panu prof. Ing. Karlovi Kabelemu CSc za část TZB.

OB SAH

OB SAH

03	ZÁKLADNÍ ÚDAJE
04	ANOTACE
05	ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE
06	PROHLÁŠENÍ. PODĚKOVÁNÍ
07	OB SAH
<u>08</u>	<u>PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT</u>
<u>10</u>	<u>ARCHITEKTONICKÁ STUDIE</u>
11	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
12	ARCHITEKTONICKÁ SITUACE
13	KONCEPT
14	SCHÉMA PROVOZU
15	1. PP – GARÁŽE
16	1. PP – VSTUPNÍ ČÁST SPORT. CENTRA
17	1. NP – VSTUPNÍ PODLAŽÍ KULT. CENTRA, PROVOZ SPORT. CENTRA
18	2. NP – KNIHOVNA, GALERIE
19	3. NP – KNIHOVNA, GALERIE
20	ŘEZ A – A'
21	ŘEZ B – B'
22	ŘEZ C – C'
23	POHLEDY
27	VIZUALIZACE
31	VIZUALIZACE INTERIÉRU
32	INTERIÉR HALY
<u>34</u>	<u>KONSTRUKČNÍ ČÁST</u>
34	PRŮVODNÍ ZPRÁVA
37	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
43	KATASTRÁLNÍ SITUACE
44	KOORDINAČNÍ SITUACE
45	KONSTRUKČNÍ PŮDORYS
47	KONSTRUKČNÍ ŘEZ
49	KOMPLEXNÍ ŘAZ (ARCH. DETAIL)
51	KONCEPT PBŘ
<u>56</u>	<u>STATICÁ ČÁST</u>
56	STATICKE VÝPOČTY
59	KONSTRUKČNÍ SCHÉMA
<u>60</u>	<u>TZB ČÁST</u>
60	TECHNICKÁ ZPRÁVA, VÝPOČTY
63	SCHÉMA TRASOVÁNÍ VZT
64	NÁVRH VZT JEDNOTEK
68	ENERGETICKÁ OBÁLKA BUDOVY
70	POSOUZENÍ RIZIKA PŘEHŘÍVÁNÍ OBJEKTU
71	POUŽITÁ LITERATURA

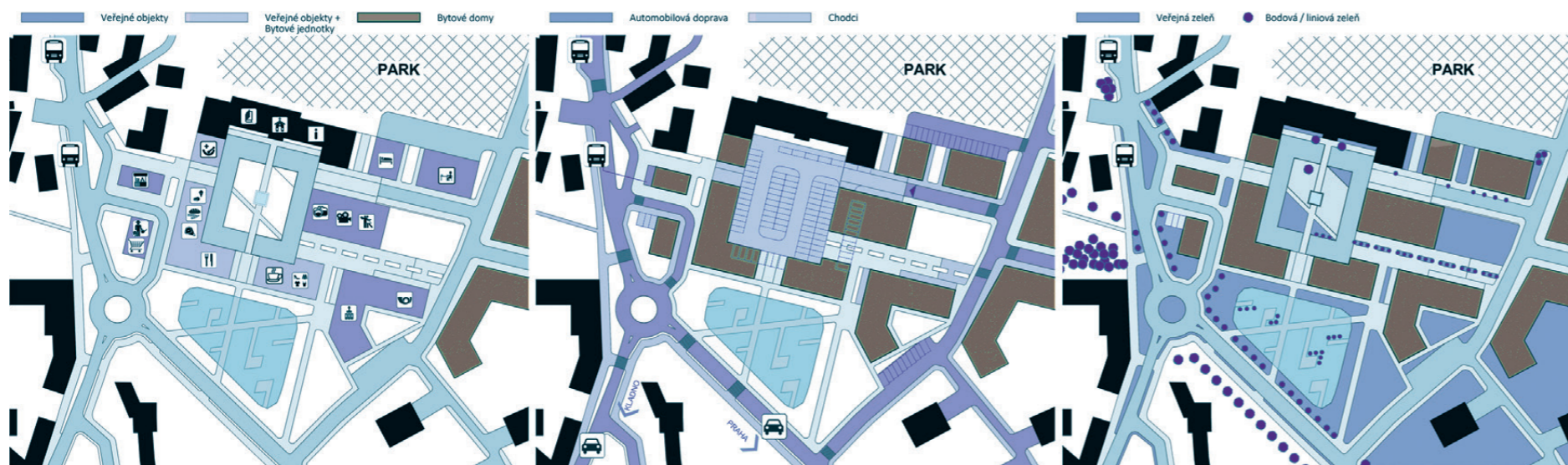


OBEC

Horoměřice leží nad údolím Únětického potoka a bezprostředně sousedí se severním okrajem hlavního města, s městskými částmi Suchdol, Lysolaje, Praha 6, Nebušice a Přední Kopanina. První zmínky o obci pocházejí z roku 1273. Jádrem obce tvoří hospodářský dvůr s obytnou budovou, upravenou v 1. polovině 18. století na jednoduchý zámek, který patřil Strahovskému klášteru. Na střeše je umístěna věžička s lucernou a v patře je zachována kaple svaté Anny. Pod zámek se nachází dnes již zpustlý park se zbytky kašny. Kromě zámku tvoří nynější centrum ještě soubor statků s podélnou návší přimykajících se k dnešní Velvarské ulici s průjezdy do dvorních částí, uzavřených napříč stodolami.

KONCEPT

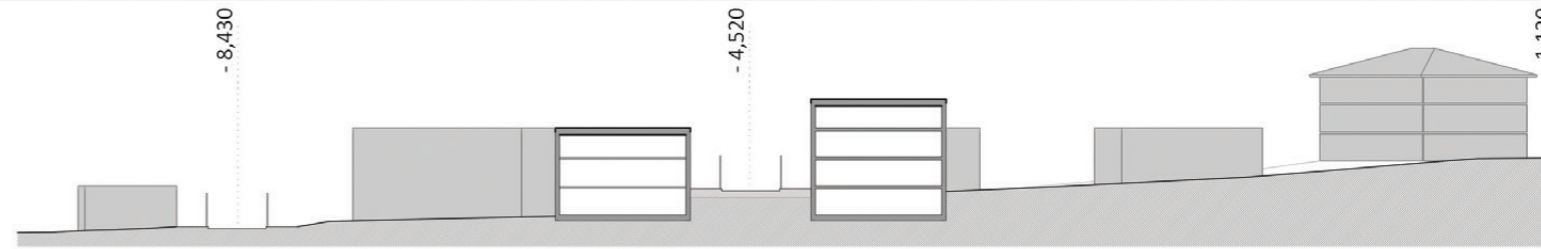
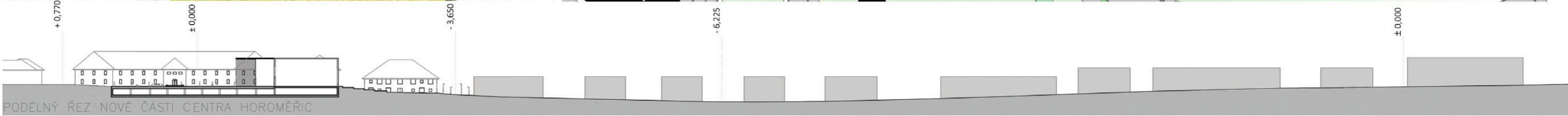
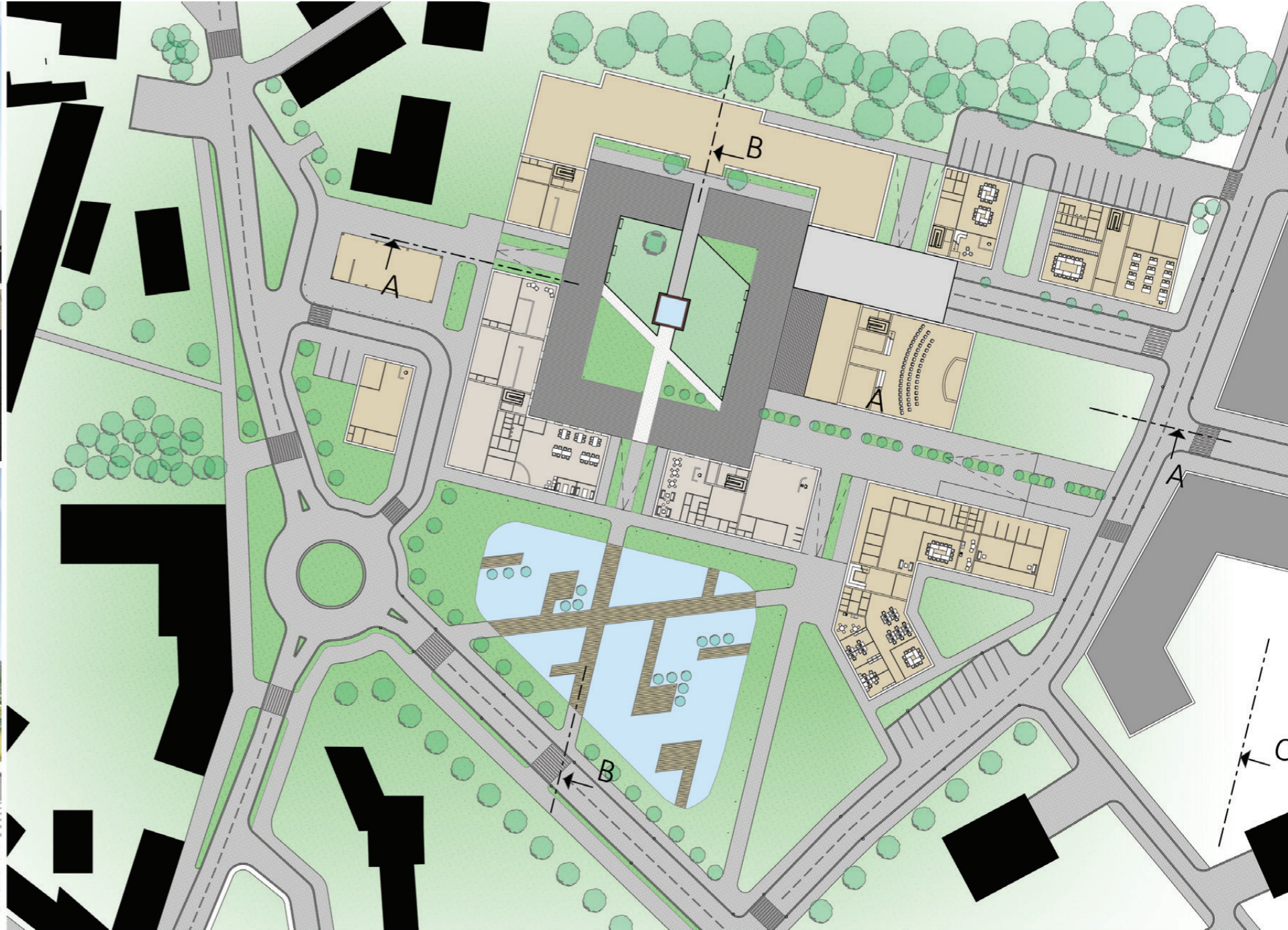
Absence centra obce, shromažďovacích ploch a dostatečné vybavenosti pro obec. Návrh počítá se zklidněním a řešením dopravy v centru obce, za pomoci dotvoření obchvatu a přestavby komunikace procházející jádrem obce. Přestavba současného hospodářského objektu na centrální náměstí se zachováním zámku s kaplí sv. Anny. Návrh a koncepce objektů s vybaveností centra, příslušným parterem a parkováním. Návrh koncepce dalšího vývoje obce v nezastavěných územích – zejména bytová zástavba, sportovní areál, mateřské centrum, domov pro seniory atd.



- | | | | | | |
|--|--------------|--|------------------------|--|----------------------|
| | obchod | | cukrárna | | kavárna |
| | tržnice | | pekárna | | boutique |
| | květinářství | | masna | | penzion |
| | lékárna | | restaurace | | um. škola |
| | Mě. úřad | | kaple sv. Anny
fara | | pěší |
| | pošta | | galerie | | autobus.
zastávka |
| | knihovna | | kino | | automobil. |
| | infocentrum | | taneční sál | | |

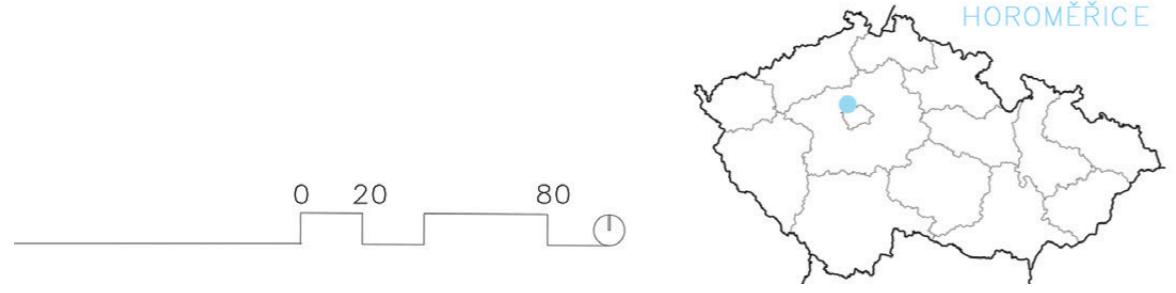
PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

- NENÍ PŘÍMOU SOUČÁSTÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE



ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

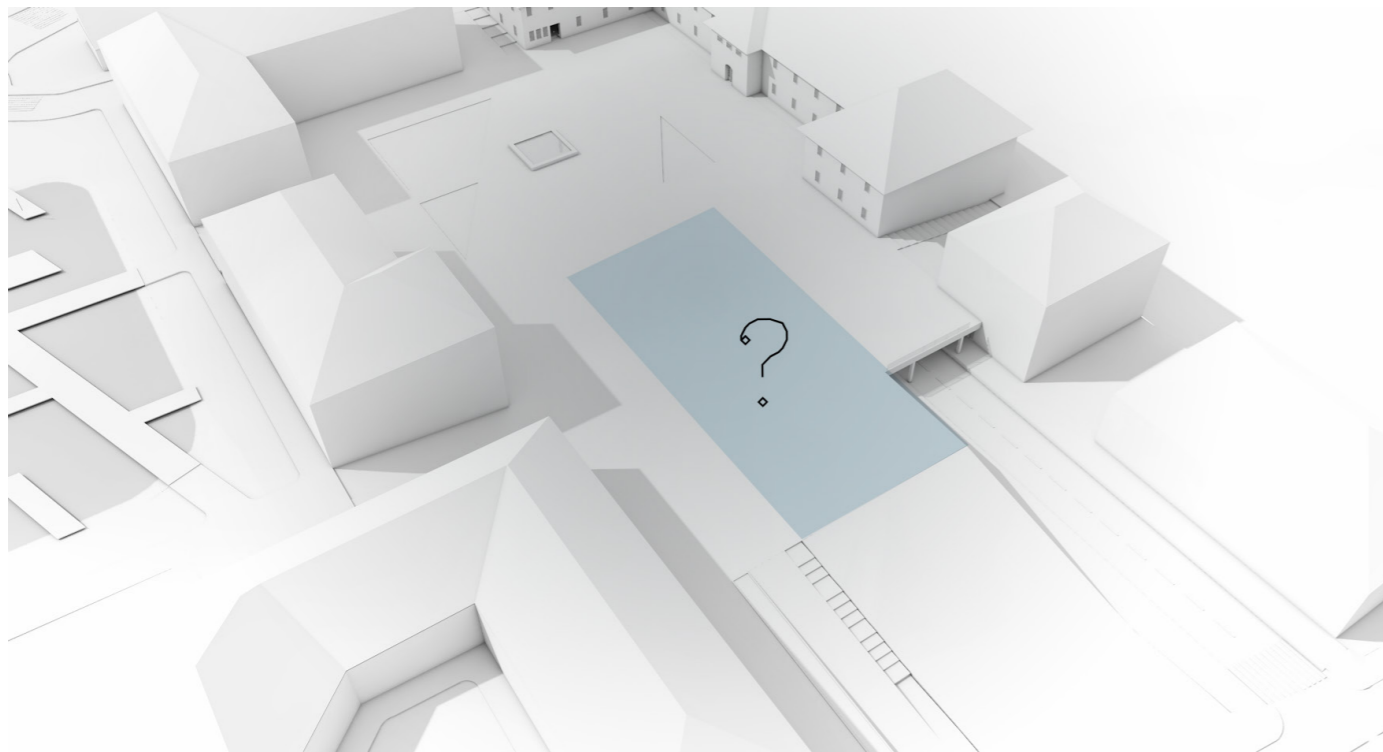


- | | | | |
|--|-------------------------|--|------------------------------|
| | Řešené území | | Veřejné budovy |
| | Hl. silniční tahy | | Školské stavby |
| | Významné pěší stezky | | Sportovní zařízení |
| | Park | | Dominanty |
| | Lesní porosty | | Hlavní náměstí |
| | Zahrádkářská kolonie | | Stávající struktura zástavby |
| | Zástavba rodinných domů | | Nová výstavba |

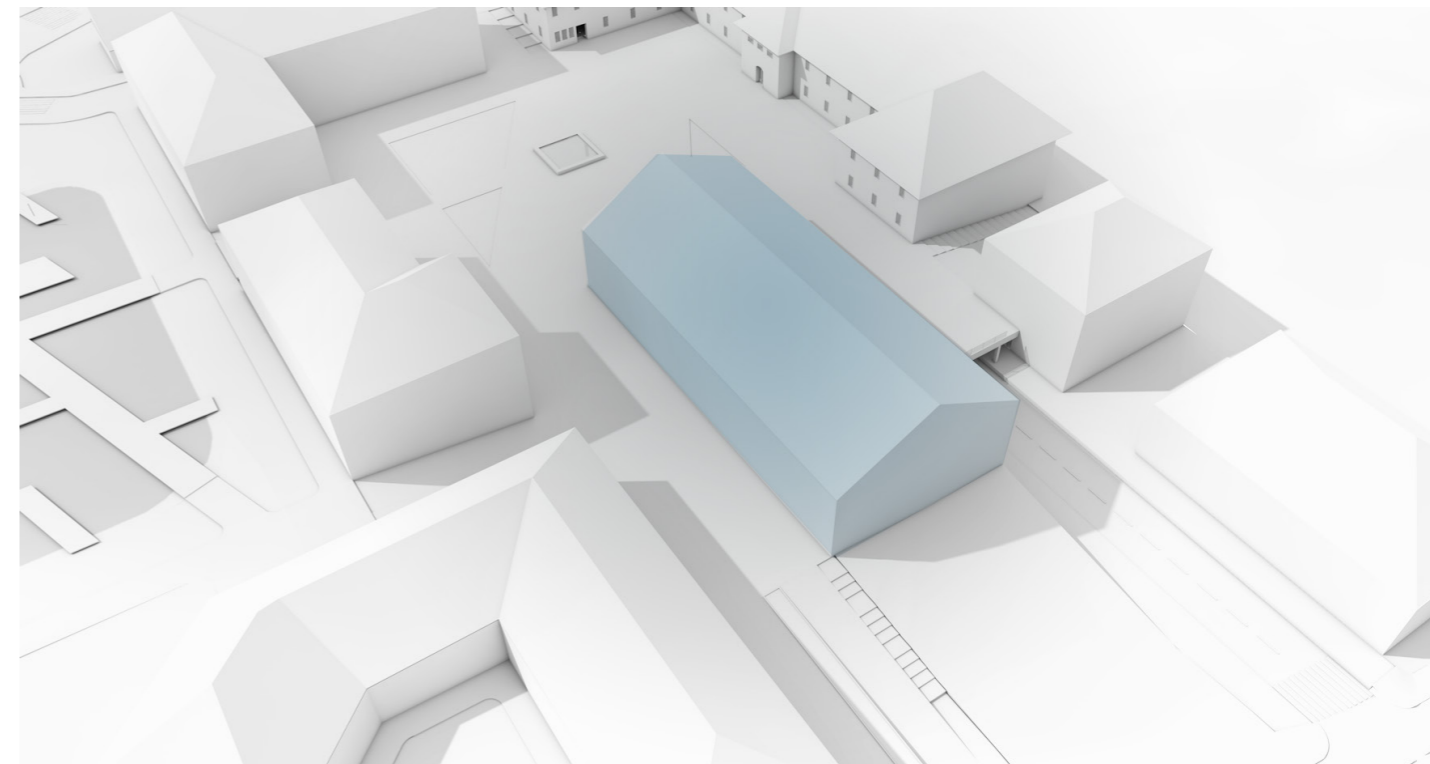
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE



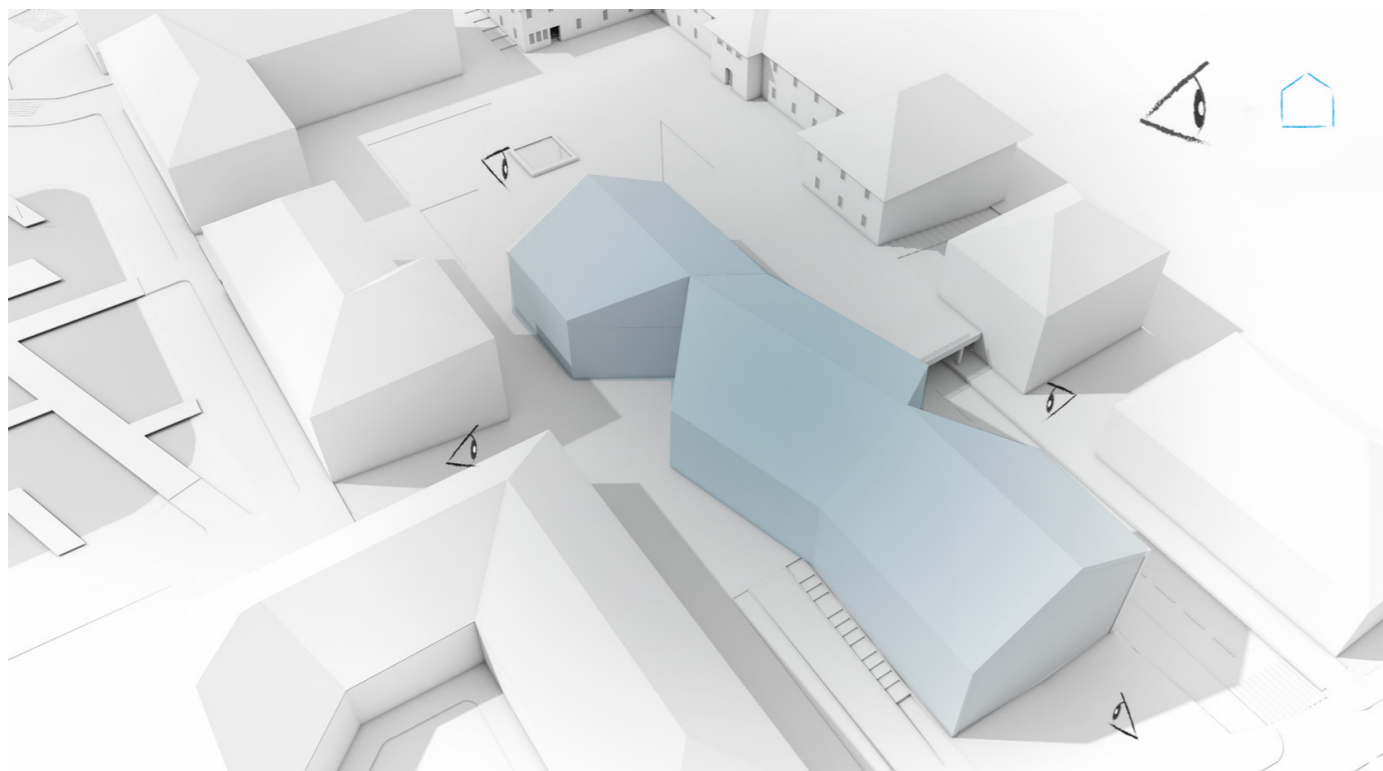
KONCEPT



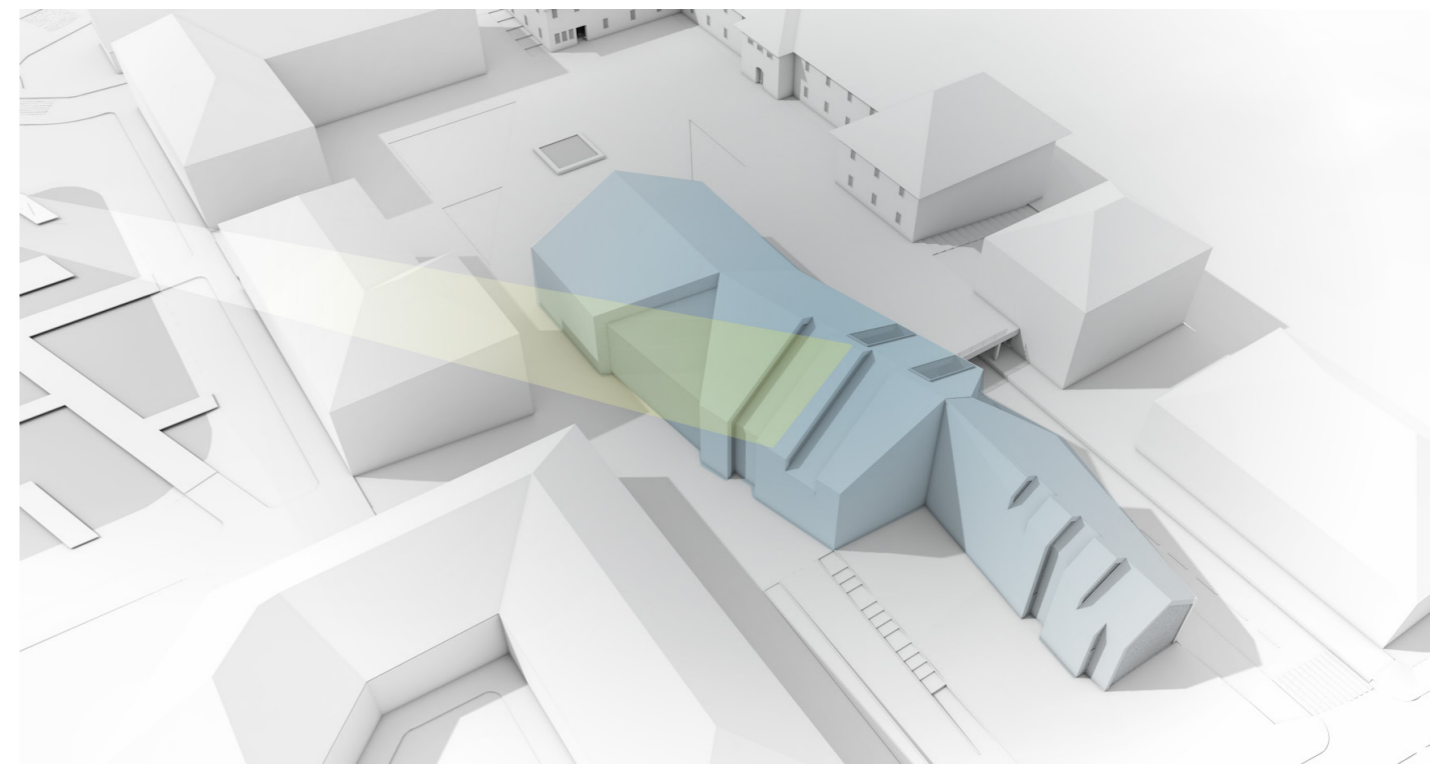
1) STAVEBNÍ PARCELA V CENTRU HOROMĚŘIC



2) HMOTA JE OVLIVNĚNA TRADIČNÍM TVAREM VENKOVSKÝCH STAVENÍ

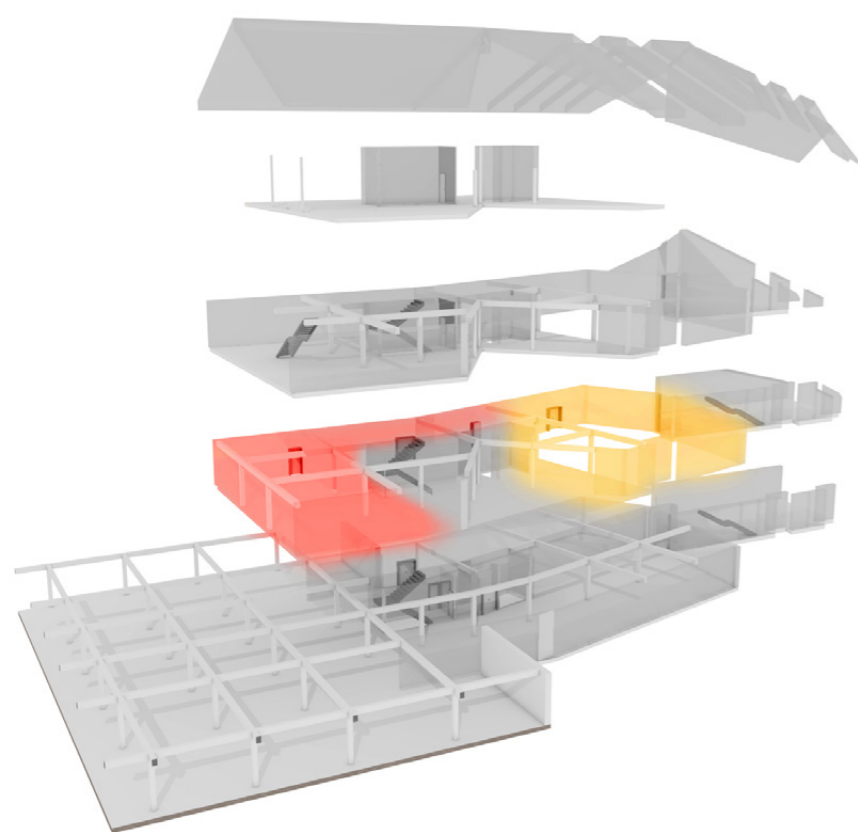


3) PROLOMĚNÍM HMOTY OBJEKT NAVAZUJE NA NEPRAVIDELNOU STRUKTURU ZÁSTAVBY OBCE

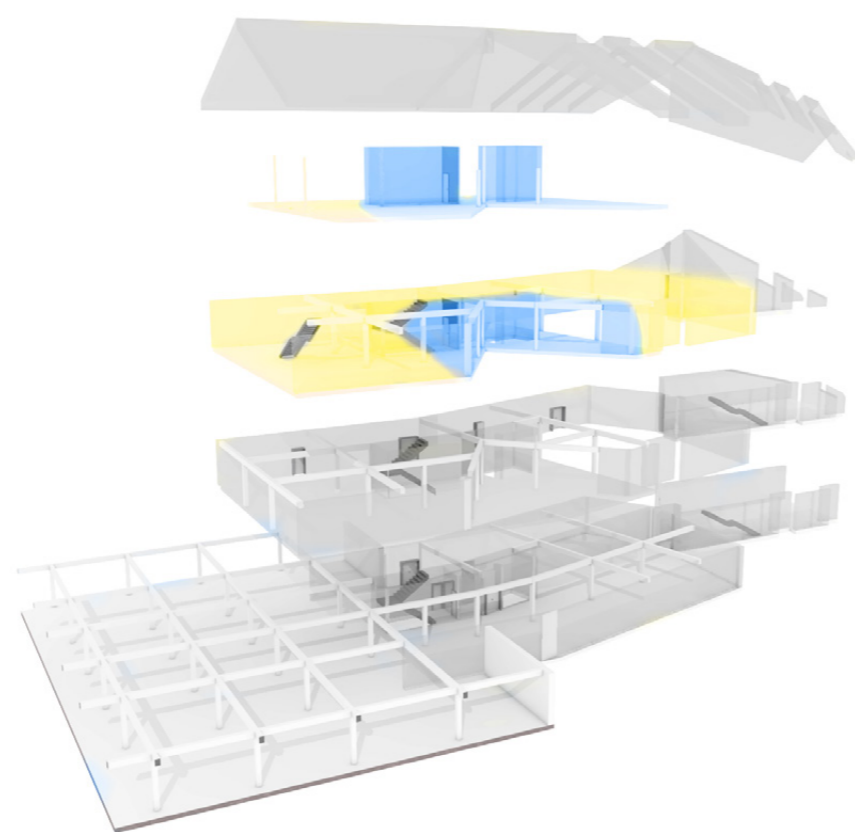


4) DĚLENÍ FASÁDY PŘINÁŠÍ NEPŘÍMÉ OSVĚTLENÍ SÁLU A DALŠÍCH INTERIÉRŮ

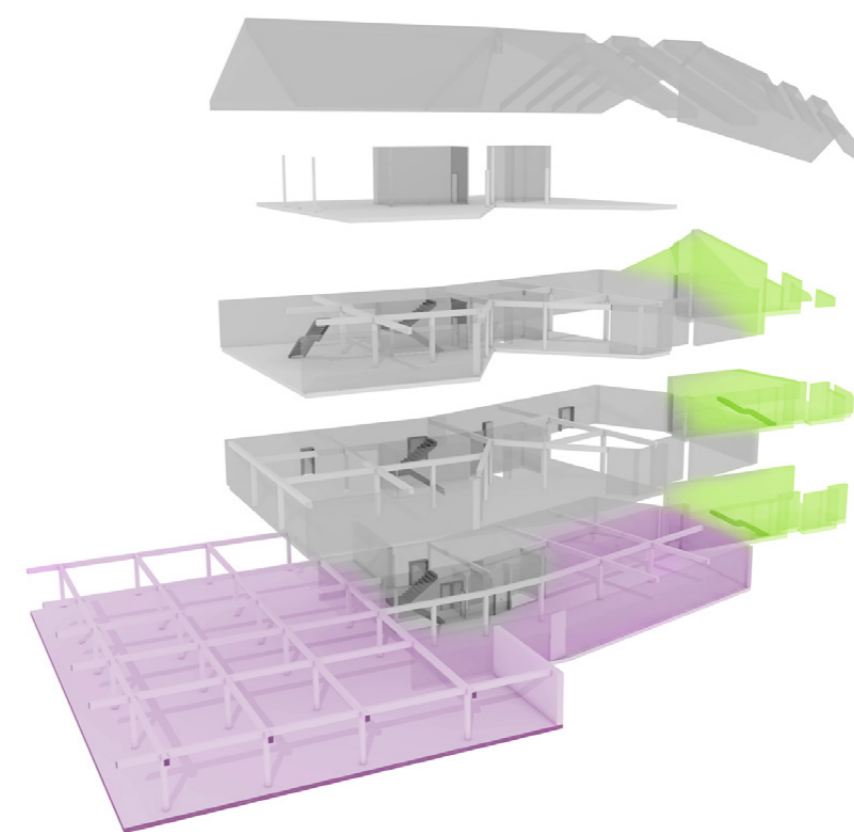
PROVOZNÍ SCHÉMA



- RESTAURACE
- SPOLEČENSKÝ SÁL

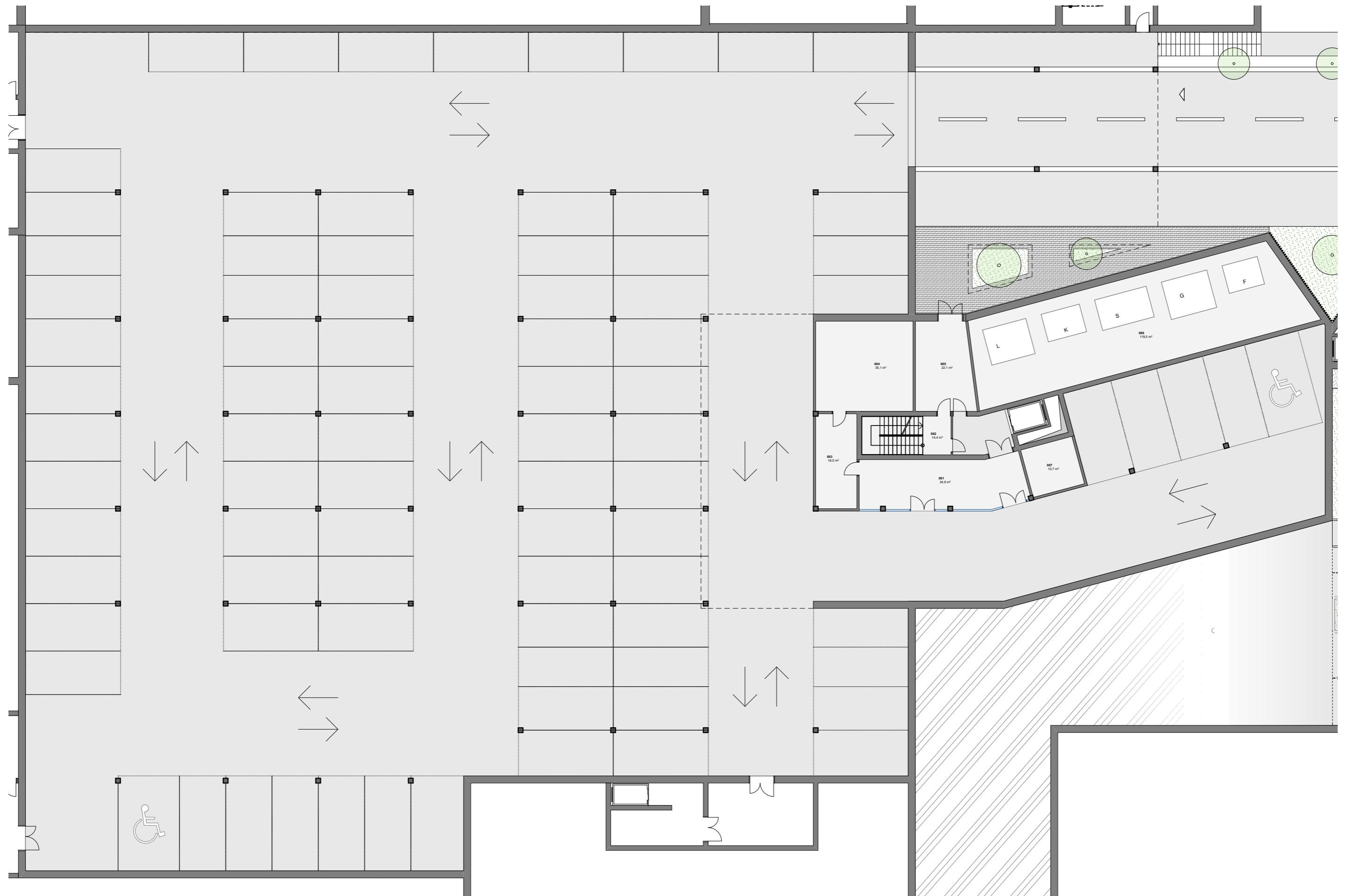


- KNIHOVNA
- GALERIE



- PARKING
- SPORTOVNÍ CENTRUM

PŮDORYS 1. PP – GARÁŽE



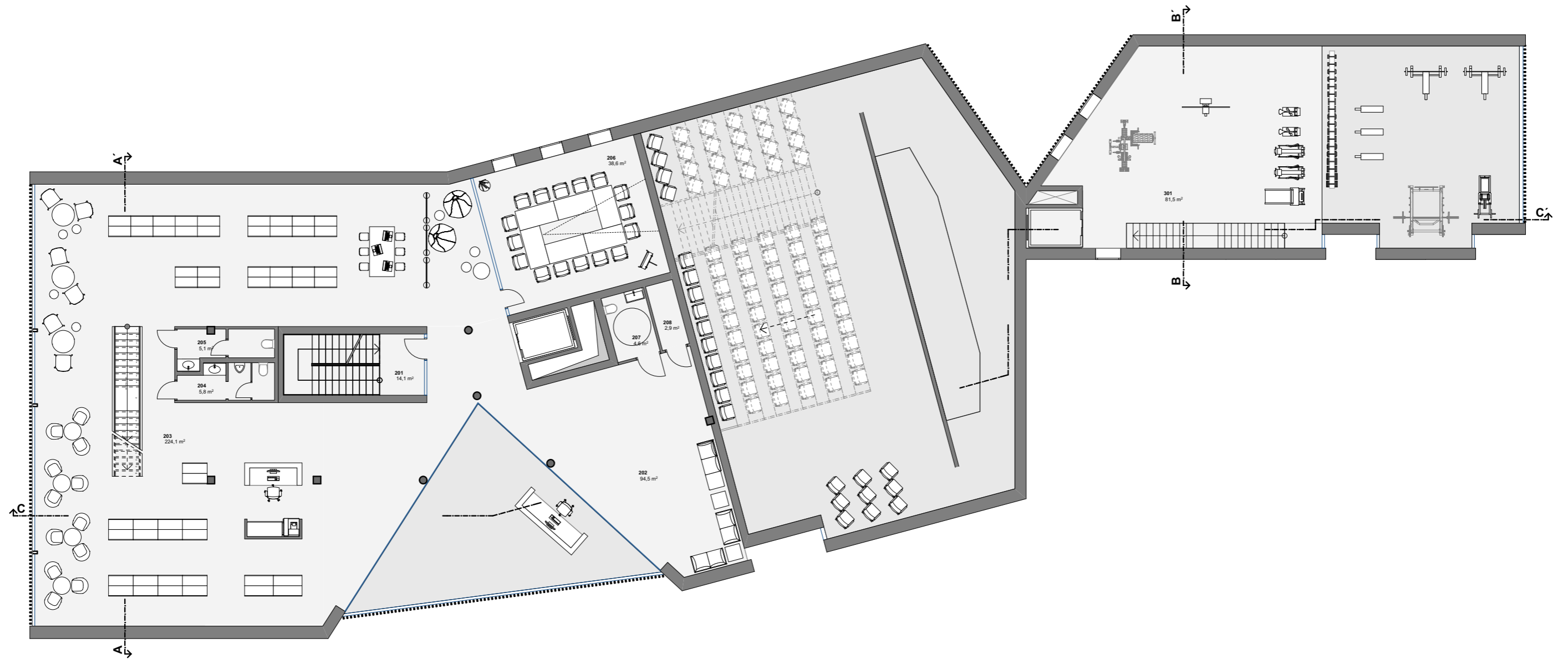
PŪDORYS 1PP



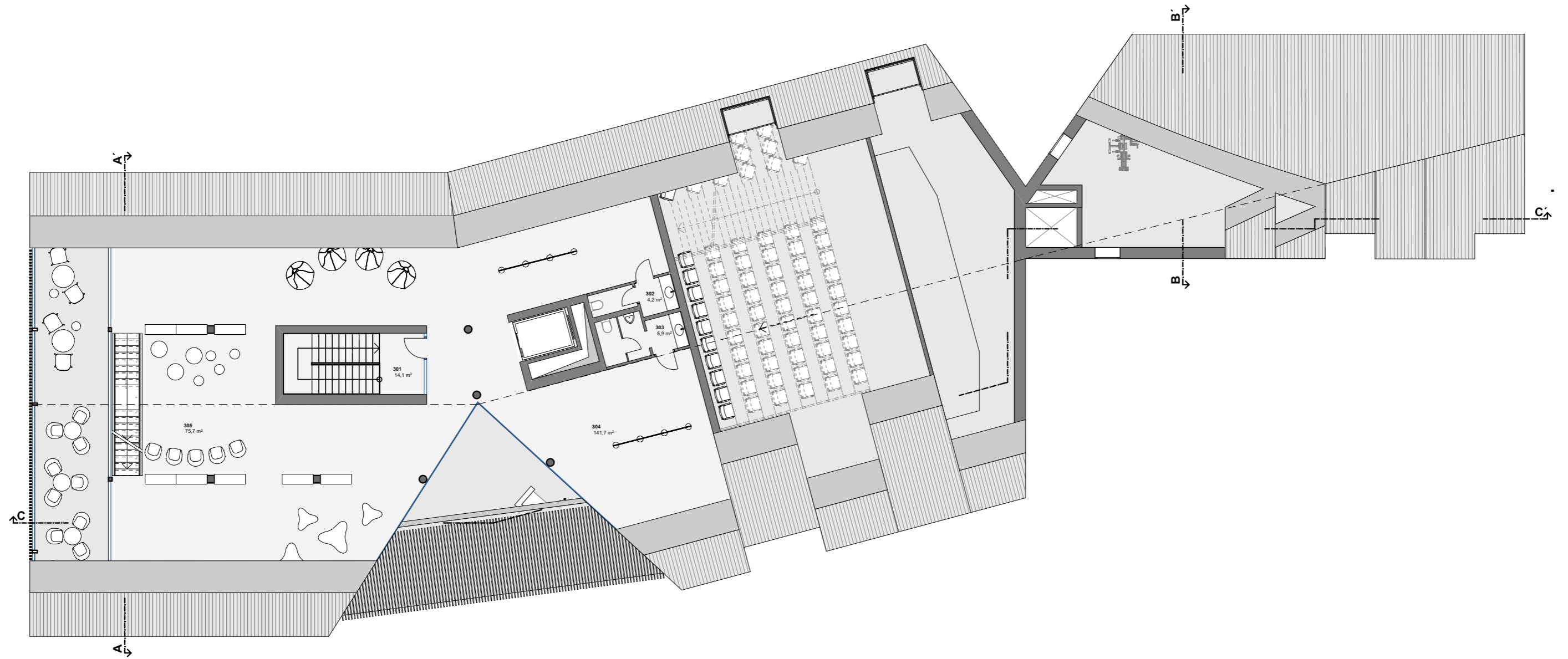
PŮDORYS 1.NP



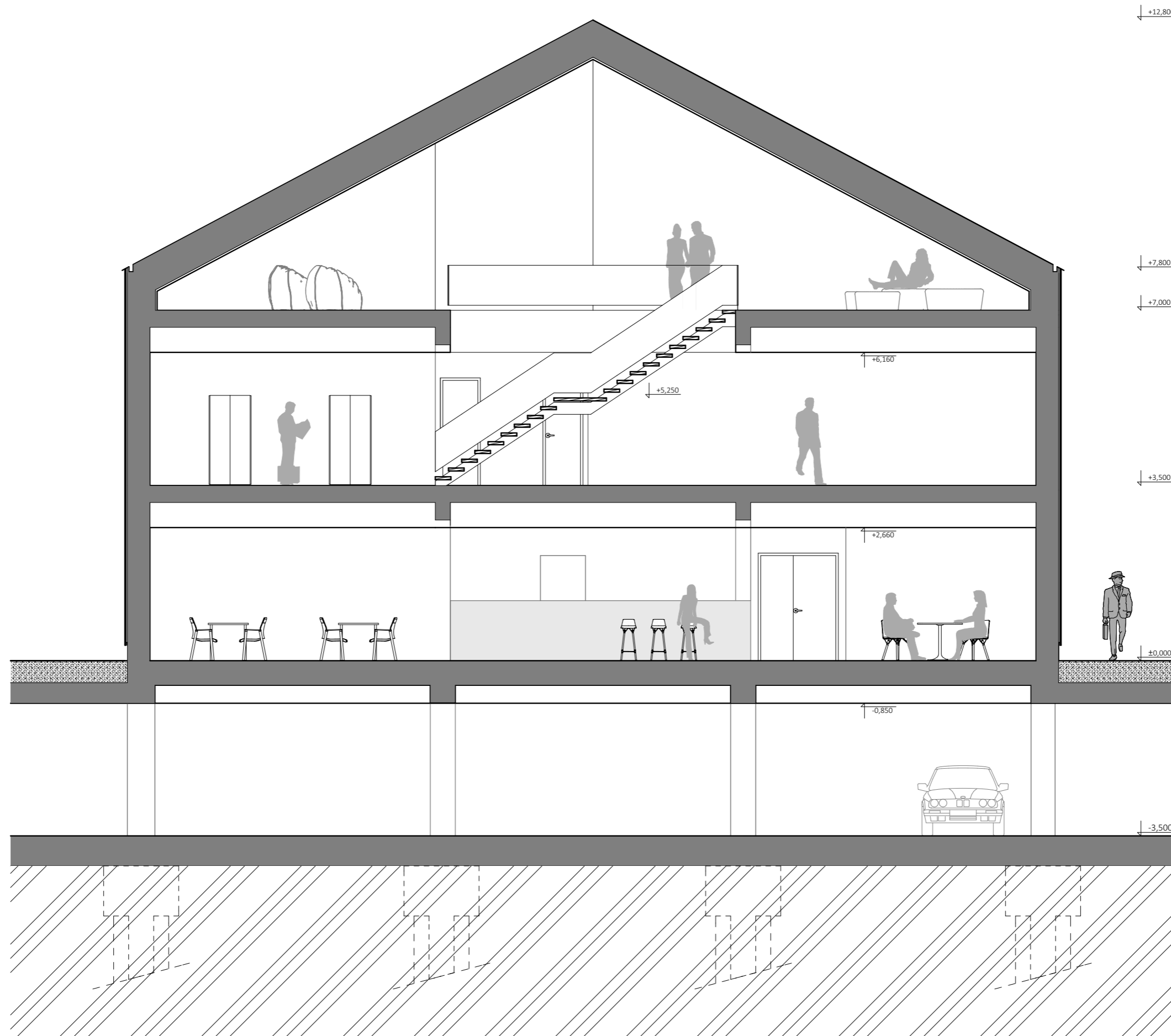
PŪDORYS 2. NP



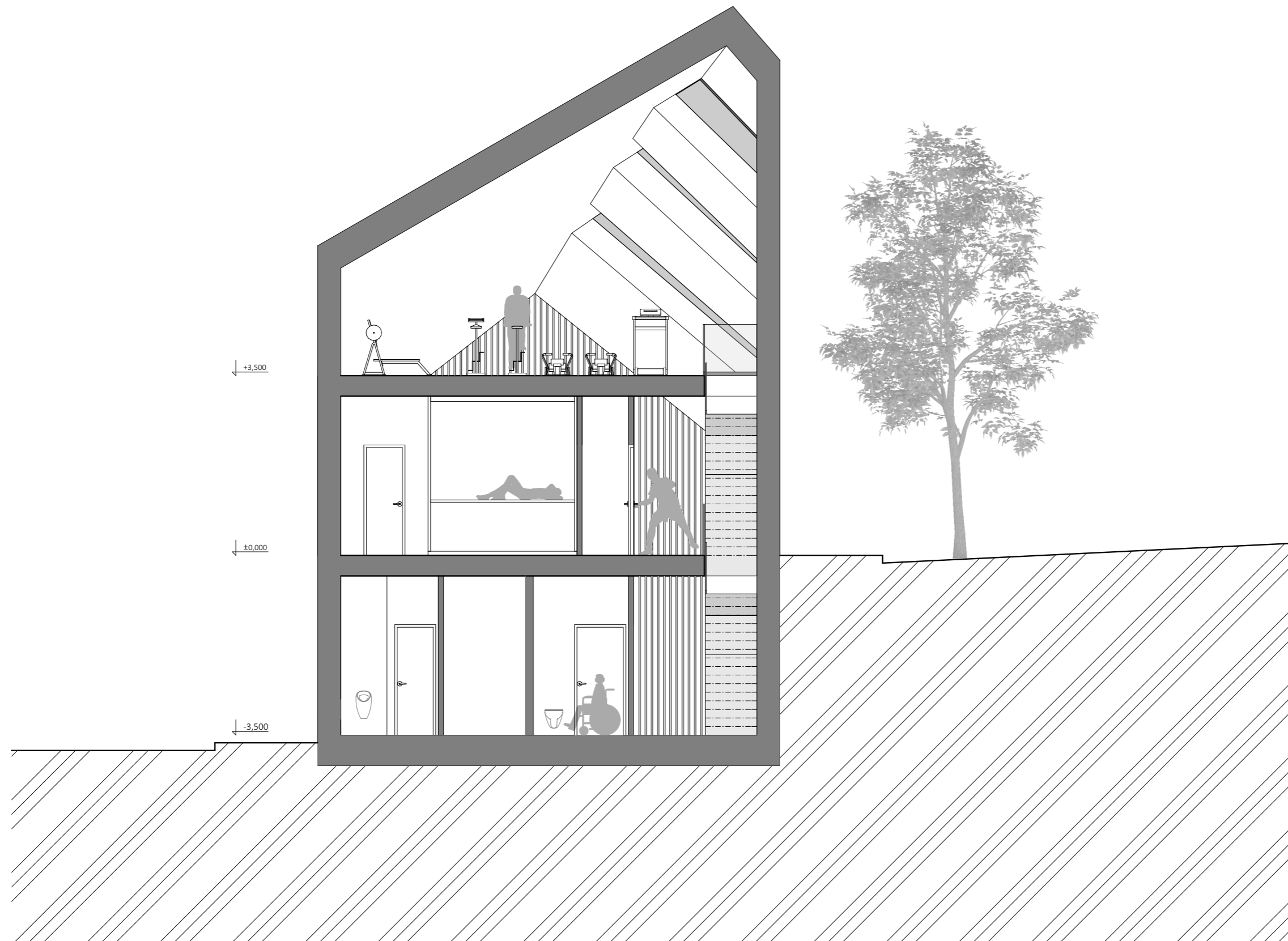
PŪDORYS 3. NP



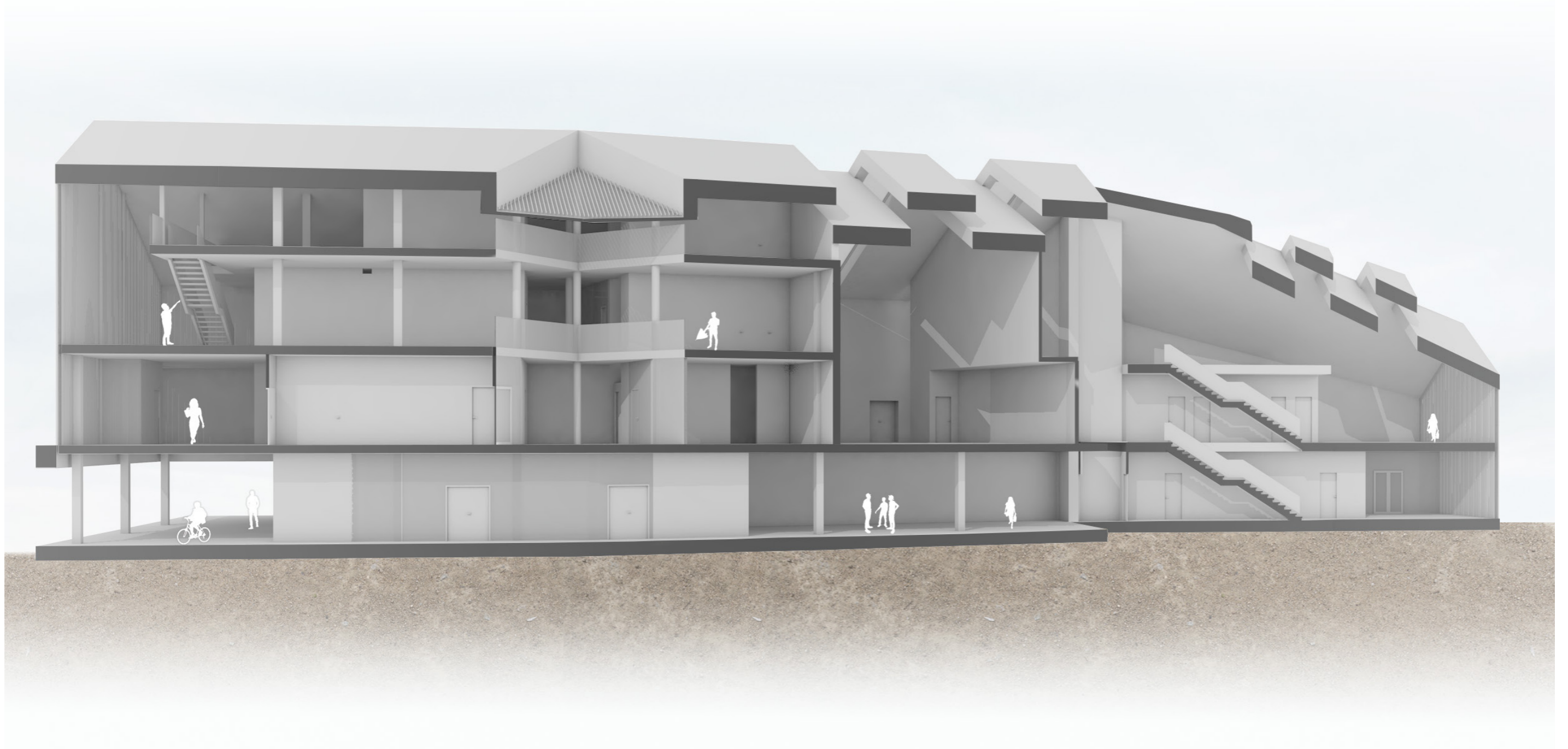
ŘEZ A - A'



ŘEZ B - B'



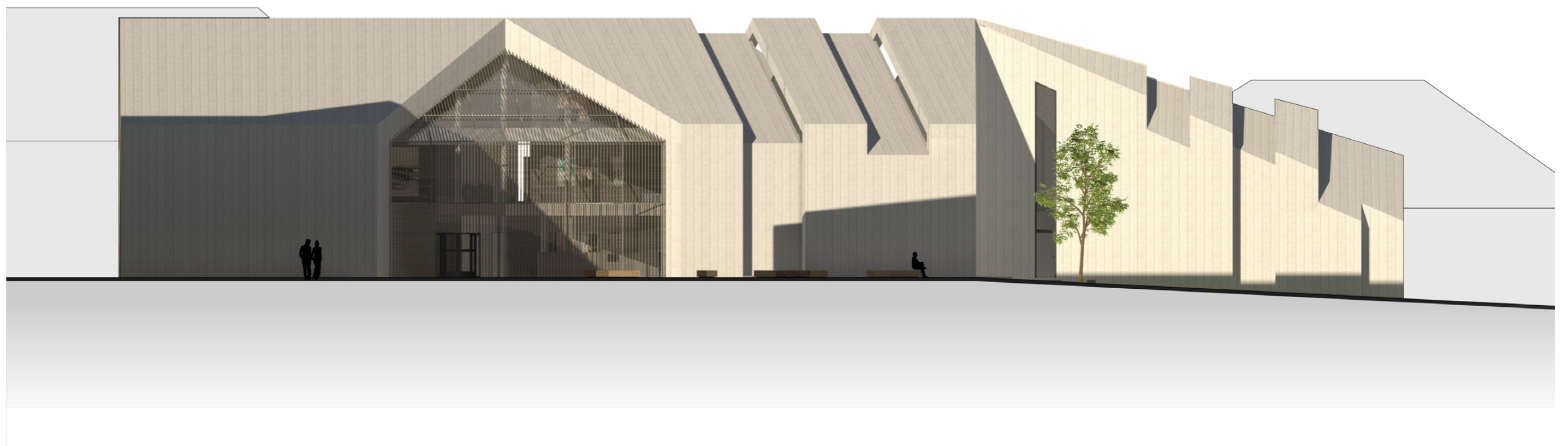
ŘEZ C – C'



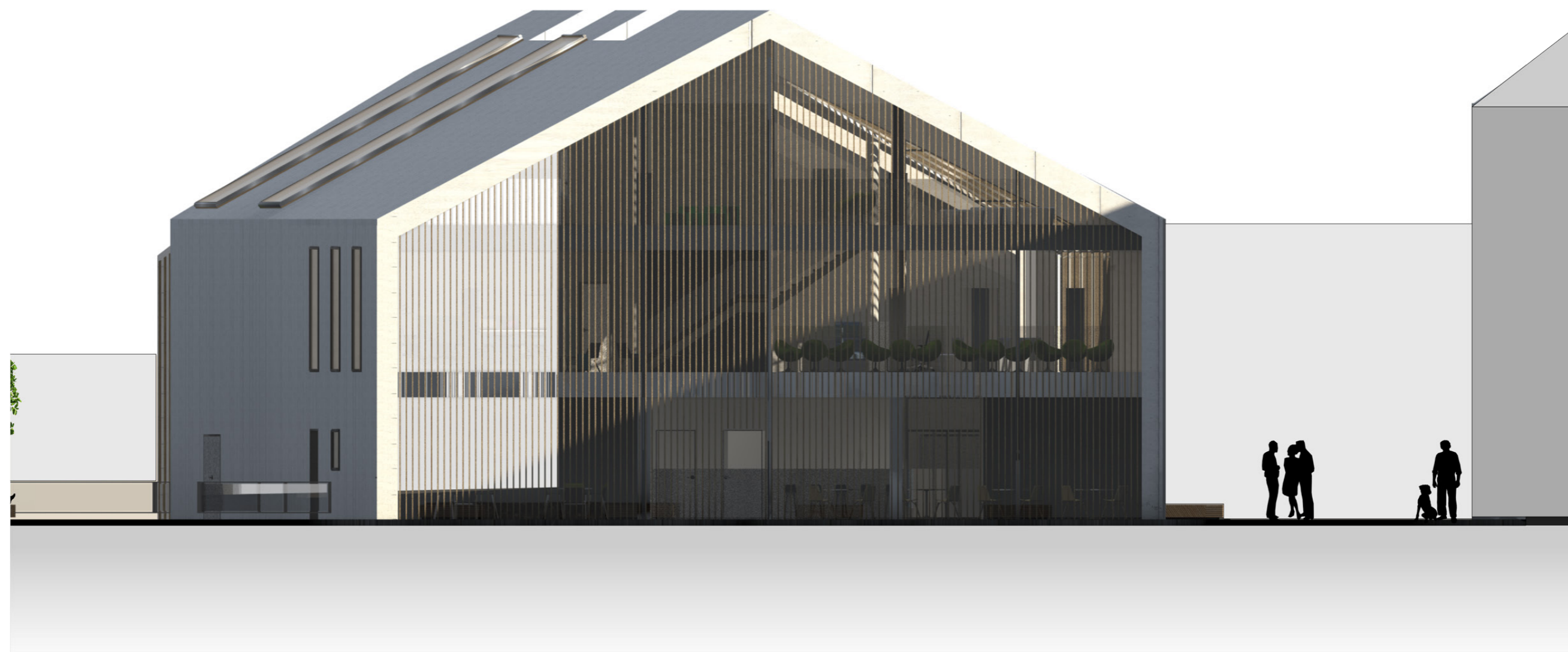
POHLED VÝCHODNÍ



POHLED JIŽNÍ



POHLED ZÁPADNÍ



POHLED SEVERNÍ





VIZUALIZACE PARTER



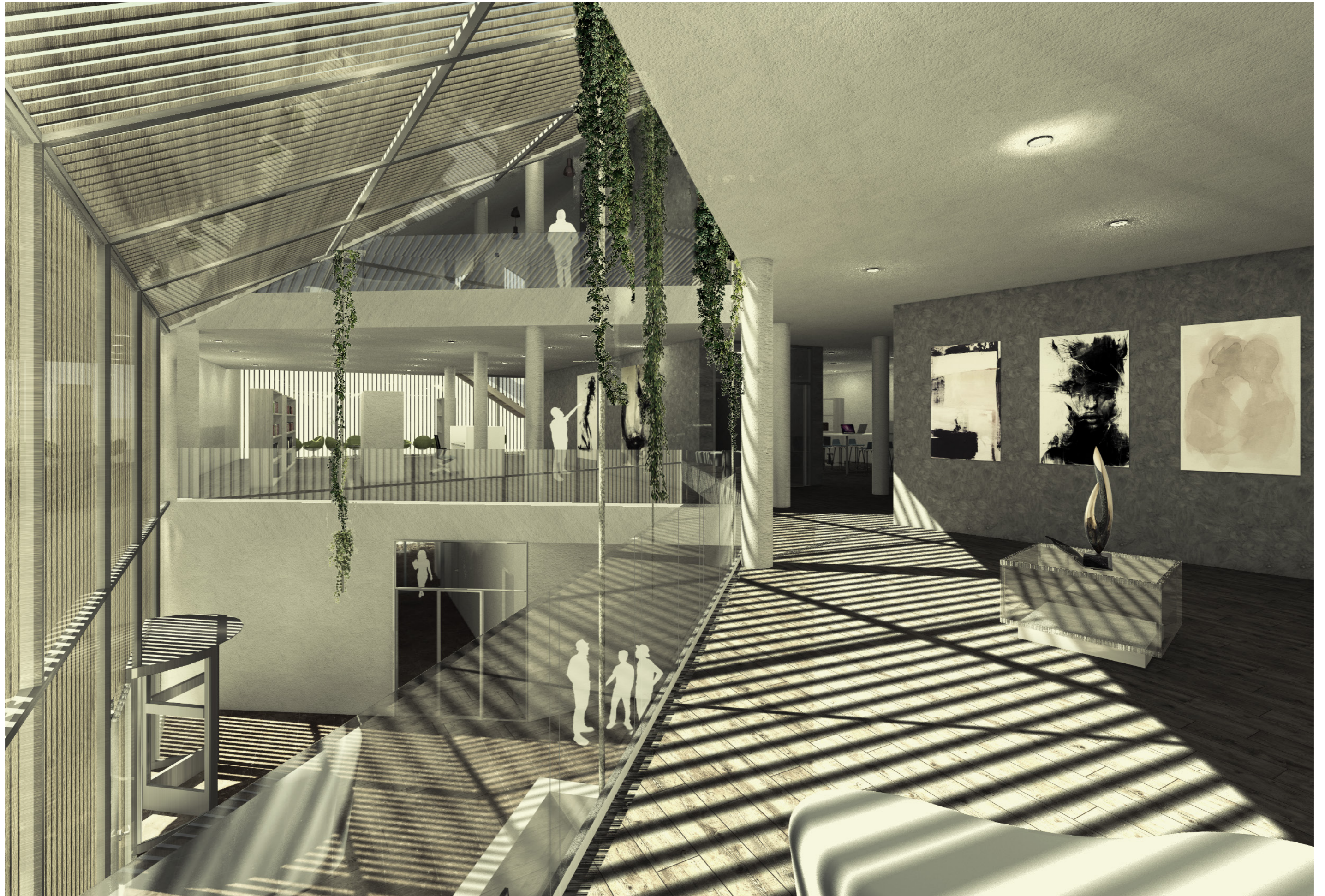
VIZUALIZACE PARTER



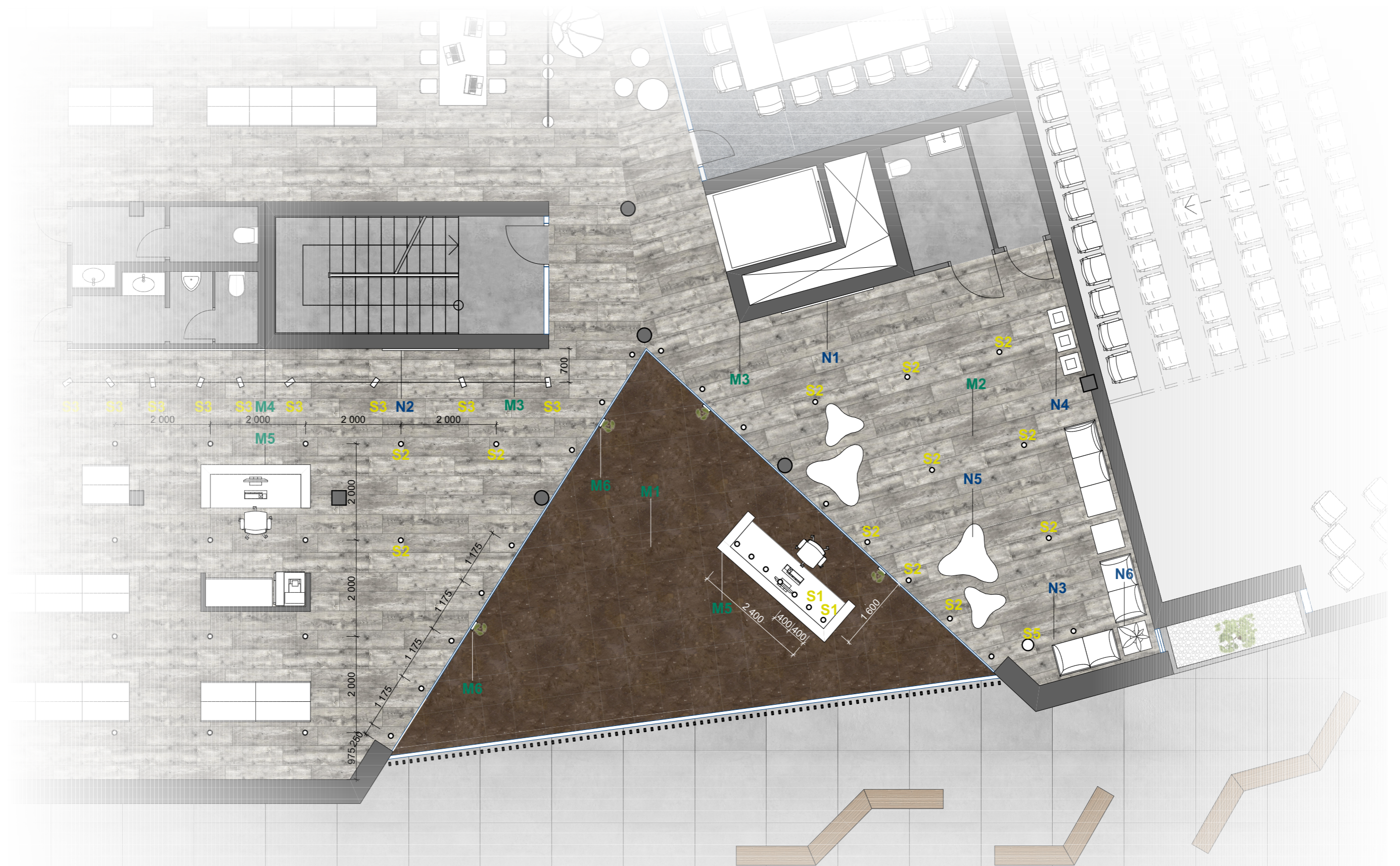
VIZUALIZACE PARTER



VIZUALIZACE INTERIÉR



INTERIÉR HALY



SEZNAM SVÍTIDEL

S1

Závěsná
_Rendl SWAN



S2

Zápustná
_Rendl MIRO



S3

Lištová
_Delta Light
_MAXISPY



S4

Bodová
_Delta Light
_RAND LED
_nasvětlení popínavé zeleně



S5

Nástěnné s ramenem
_Rendl
_BROADWAY



SEZNAM NÁBYTKU A VNITŘNÍCH PRVKŮ

N1

Nástěnný monitor
_širokoúhlá obrazovka



N2

Světelný reklamní panel
_označení knihovny / galerie
_LED podsvícení
_jednostranný s hliníkovým
profilem



N3

Soft seating
_Profim
_SoftBox



N4

Odpadkové koše
_Caimi
_Prisma indoor



N5

Pouf
_Soft Line
_Chat pouf small



N6

Květník
_Caimi
_Prisma indoor



SEZNAM MATERIÁLŮ

M1

Velkoformátová dlažba
_hnědý mramor



M2

Tarkett square
_imitace dřevěných parket



M3

Povrchová úprava stěn jádra
_cementová stěrka
_betonový vzhled



M4

Popisovatelná stěna
_popisovatelný stírací nátěr
_magnetická vrstva



M5

Recepční pult
_Umělý kámen
_Corian



M6

Interiérová zeleň
_Lano s popínavou zelení
_Zavěšeno od prosklené
stropní konstrukce átria



PROJEKT PRO SLOUČENÉ ÚZEMNÍ A STAVEBNÍ ŘÍZENÍ

STAVBA: Kulturní centrum Horoměřice
MÍSTO STAVBY: Horoměřice, mezi ulicemi Velvarská a K Rybníku
DATUM: 9. 5. 2017

SEZNAM DOKUMENTACE:

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- C. Situační výkresy
- D. Výkresová dokumentace
- E. Dokladová část

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) název stavby "Kulturní centrum Horoměřice"
- b) místo stavby kat. území Horoměřice
parcely č. 70/1, 601
- c) předmět dokumentace Architektonický návrh kulturního centra v Horoměřicích
 - Multifunkční společenský sál s restaurací
 - Knihovna
 - Prostory galerie
 - Sportovní fitness centrum

A.1.2 Údaje o zadavateli

Obec Horoměřice, Velvarská 100, 252 62 Horoměřice

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Hlavní projektant – Bc. Josef Kolář

A.2 Seznam vstupních podkladů

- Územní plán sídelního útvaru Horoměřice, schválený zastupitelstvem
- Digitalizovaná mapa katastrálního území Horoměřice
- Výškopis a polohopis území Horoměřic
- Osobní průzkum staveniště.

A.3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

Řešené území Horoměřic se nachází v centru katastrálního Horoměřice. Zóna je ze severní strany ohraničena vzrostlou zelení, ze západní a jižní strany ulicí Velvarská a z východní strany pak ulicí K Rybníku. Pozemky dotčené stavbou (parcely č. 70/1 a č. 601) jsou v majetku investora úprav – obec Horoměřice.

b) Dosavadní využití a zastavěnost území

Pozemky mívali funkci zemědělského zázemí. V současné době je jejich funkce nejasná a jsou předmětem urbanistických úvah. Plocha je z části zastavěna. Na pozemku se nachází komplex budov bývalého zemědělského dvora a kulturní dům je navržen v místech bývalé sýpky. Je to menší stavba ve špatném technickém stavu, která bude před realizací odstraněna. Pro toto území byla v rámci předdiplomového projektu zpracována urbanistická studie, která slouží jako podklad pro návrh stavby včetně okolního území.

c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Severní hospodářské křídlo bylo v 1. polovině 18. století upraveno na jednopatrový zámeček, v jehož patře je umístěna kaple sv. Anny. Objekt je registrovanou památkou.

Stejně jako velká část obce Horoměřic se stavba nachází v letovém koridoru letiště Václava Havla.

d) Údaje o odtokových poměrech

Část dešťové vody bude odvedena pomocí konstrukce střechy a svodů do 1. PP, kde bude zachycena a znovu využita pro hygienické zázemí budovy. Druhá část bude odvedena do vsakovacích nádrží, kde bude pomocí drenáží vstřebávána do terénu, aby byly zachovány trvalé odtokové poměry území. V případě přebytku bude dešťová voda odváděna do kanalizačního řádu.

e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Navržená úprava pozemků není v rozporu s cíli a úkoly územního plánování, politikou územního rozvoje, s územně plánovací dokumentací a s územním opatřením o stavební uzávěře, nebo územním opatřením o asanaci území, nebo s předchozími rozhodnutími. Není prováděna na pozemku, kde to zvláštní právní předpis zakazuje, nebo omezuje a není v rozporu s obecnými požadavky na výstavbu nebo s veřejným zájmem chráněným zvláštním právním předpisem.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Obec Horoměřice má schválený územní plán. V rámci navržených úprav dochází ke změně ve využití území a to dle úprav z urbanistické studie zpracované v předdiplomním projektu.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Projektová dokumentace pro územní rozhodnutí respektuje podmínky jednotlivých dotčených orgánů, které jsou doloženy v dokladové části. Případné požadavky dotčených orgánů budou zapracovány formou dodatků.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Pro výstavbu areálu kulturního centra nejsou nutné žádné výjimky ani úlevová řešení.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Území nemá jiné související a podmiňující investice.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby (podle katastru nemovitostí)

k. ú. Horoměřice – č. 601, 70/4, 80/1, 439/13, 73/1, 73/2, 70/2, 33/1

A.4 Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu kulturního centra Horoměřic včetně vybudování komunikací, zpevněných ploch a rozvodů.

b) Účel užívání stavby

Dispoziční řešení vychází ze základních požadavků stanovených v urbanistické studii – zajistit prostory pro společenský sál s využitím pro tanec, kino, divadelní představení, prezentace, dále přilehlou restauraci, knihovnu, galerii a sportovní využití.

V prostoru 1. NP je situována hlavní vstupní hala, ze které je přístup do společenského sálu, restaurace a do vyšších nadzemních podlaží. V přízemí se dále nachází oddělený gastroprovoz restaurace s vlastním vstupem ze severní strany objektu.

Ve 2. NP a 3. NP bude umístěn provoz knihovny a kolem vstupního atria prostory galerie. Dále jsou zde umístěny menší sklady a sociální zařízení. 2. NP a 3. NP je přístupné pomocí dvouramenného schodiště v centru budovy. Ve 3. NP se nachází čítárna, která může sloužit také jako prezentační sál. Kromě hlavního schodiště je také přístupná z jednoramenného schodiště na západní fasádě objektu.

Provoz fitness centra je plně oddělen a vstup se nachází na východní straně objektu. Na této straně je úroveň terénu snižena o 3,5 m a přístup je tak do 1. PP, kde se nachází recepce, šatny, umývárny a sociální zařízení. V 1. NP je navržen saunový provoz s odpočívárnou a pokračuje sálem posilovny fitness centra pod střešním krovem objektu, který prochází nad 1. a 2. NP. Funkčně lze rozdělit objekt na parking, technické proozy, společenský sál, restauraci s gastroprovozem, knihovnu s výstavní galerií a sportovní fitness centrum.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou úpravu.

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

Areál se nenachází v památkové zóně, ani v záplavovém území. Ochranná pásma se v rámci areálu nevyskytují.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Řešení je navrženo takovým způsobem, aby splňovalo požadavky stavebního zákona, vyhl. 268/2009 o technických požadavcích na stavby a vyhláškou č. 269/2006 Sb. o technických požadavcích na využití území, zákona č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči. Veškeré úpravy týkající se bezbariérového pohybu jsou v souladu s obecně platnou vyhláškou č. 398/2009Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů 2)

Projekt zohlední podmínky všech dotčených orgánů, které vzniknou během projednávání projektové dokumentace.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Pro výstavbu kulturního centra nejsou nutné žádné výjimky ani úlevová řešení.

h) Navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů/pracovníků apod.)

Zastavěná plocha: 889,5 m² (3483 m² včetně sdílených garáží)
Obestavěný prostor: 9340 m³ (17609 m³ včetně sdílených garáží)
Užitná plocha:

- 1. PP – Vstupní prostory, recepce fitness = 43,7 m²
- 1. PP – Šatny = 65,6 m²
- 1. NP – Saunový provoz = 52,6 m²
- 1. NP – Sál posilovny = 59,8 m²
- 1. NP – Hlavní vstupní hala = 65,9 m²
- 1. NP – Restaurace se zázemím = 229,2 m²
- 1. NP – Schodišťový prostor = 36,9 m²
- 1. NP – Respirium se šatnou = 57,5 m²
- 1. NP – Veřejné WC = 51,1 m²
- 2. NP – Sál posilovny = 81,5 m²
- 2. NP – Výstavní prostory Galerie = 92,1 m²
- 2. NP – Knihovna včetně zázemí = 224,1 m²
- 3. NP – Výstavní prostory Galerie = 140,6 m²
- 3. NP – Prezentační sál / čítárna = 76,2 m²

Celková plocha: 1499,4 m²

i) Základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.)

V rámci diplomové práce nebylo řešeno.

j) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

V rámci diplomové práce nebylo řešeno.

k) Orientační náklady stavby.

V rámci diplomové práce nebylo řešeno.

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

Celá stavba tvoří komplexní celek. Zvláštní provoz je v 1. PP, který je primárně určen pro parkování a je sdílený s vedlejšími budovami. Provozně je dále oddělen funkční celek fitness centra do východního křídla objektu. Je opatřen vlastním vstupem.

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Řešené území se nachází v centru obce Horoměřice. Prostor ze západní strany navazuje na nově navržené náměstí. Severně je ohraničen vysokou zelení původního zámeckého parku a jihovýchodně ulicí K Rybníku. Stávající zástavbu tvoří zemědělský dvůr s několika stavbami ve špatném technickém stavu, které budou před realizací odstraněny.

V současnosti je území dopravně napojeno pouze ve směru jih – sever ulicí „K Rybníku“ (na jih dále křižovatkou na ulici Velvarská). Návrh stavby obsahuje založení osy páteřní komunikace východním směrem v místě křižovatky s ulicí K Rybníku. Nově realizované komunikační struktury východním směrem mají navazovat při realizování další zástavby, která bude převážně bytového charakteru.

Řešené území má kopcovitý charakter s maximálním převýšením až 4 m. Na západovýchodní ose dochází k postupnému spádu a za ulicí K Rybníku k následnému stoupání.

Pro toto území byla v rámci předdiplomního projektu zpracována urbanistická studie, která slouží jako podklad pro návrh stavby i okolního území.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Vycházelo se z dokumentace územního plánování obce Horoměřice

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Areál se nenachází v památkové zóně ani v záplavovém území. Ochranná pásma se v rámci areálu nevyskytují.

d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolované–mu území apod.

Pozemek se nenachází v záplavovém, ani poddolovaném území.

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

Souhrnně se dá konstatovat, že tato stavba ani její provoz nebude mít významný negativní vliv na životní prostředí. Vlastním provozem objektu nevznikají žádné škodlivé odpady ani exhalace. Výstavba nesmí zasahovat mimo pozemek investora.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Je požadována demolice stávajícího objektu č. 70/1 (k.ú. Horoměřice). Jedná se o bývalou sýpku.

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

Výstavba neklade žádné požadavky na zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

h) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Objekt je napojený na současnou dopravní infrastrukturu pomocí ulice K Rybníku. Pro vjezd do sdílených podzemních garáží bude vybudována přístupová komunikace z této ulice. Napojení řešeného objektu na technickou infrastrukturu bude řešeno na severo–východní straně objektu, kde je možnost připojit se na veškeré veřejné sítě.

i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

V rámci diplomové práce nebylo řešeno.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Dispoziční řešení vychází ze základních požadavků stanovených v urbanistické studii, zajistit prostory pro společenský sál s využitím pro tanec, kino, divadelní představení, prezentace a dále přilehlou restauraci, knihovnu, galerii a sportovní využití.

V prostoru 1. NP je situována hlavní vstupní hala, ze které je přístup do společenského sálu, restaurace a do vyšších nadzemních podlaží. V přízemí se dále nachází oddělený gastroprovoz restaurace s vlastním vstupem ze severní strany objektu.

Ve 2. NP a 3. NP bude umístěn provoz knihovny a kolem vstupního atria prostory galerie. Dále jsou zde umístěny menší sklady a sociální zařízení. 2. NP a 3. NP je přístupné pomocí dvouramenného schodiště v centru budovy. Ve 3. NP se nachází čítárna, která může sloužit také jako prezentační sál a kromě hlavního schodiště je také přístupná za pomoci jednoramenného schodiště na západní fasádě objektu.

Provoz fitness centra je plně oddělen a vstup se nachází na východní straně objektu. Na této straně je úroveň terénu snížena o 3,5 m a přístup je tak do 1. PP, kde se nachází recepce, šatny, umývárny a sociální zařízení. V 1. NP je navržen saunový provoz s odpočívárnou a pokračuje pod střešním krovem objektu, který prochází nad 1. a 2. NP. Zde je umístěn sál posilovny fitness centra.

Funkčně lze rozdělit objekt na parking, technické provozy, společenský sál, restauraci s gastroprovozem, knihovnu s výstavní galerií a sportovní fitness centrum.

Základní kapacity funkčních jednotek:

1. PP – Vstupní prostory, recepce fitness = 44 m², Šatny = 66 m²
1. NP – Saunový provoz = 52 m², Sál posilovny = 60 m², Hlavní vstupní hala = 66 m², Restaurace se zázemím = 229 m², Schodiškový prostor = 37 m², Respirium se šatnou = 58 m², Veřejné W = 51 m², Společenský sál se zázemím = 223 m²,
2. NP – Sál posilovny = 82 m², Výstavní prostory Galerie = 92 m², Knihovna včetně zázemí = 224 m²
3. NP – Výstavní prostory Galerie = 141 m², Prezentační sál / čítárna = 76 m²

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostoro- vého řešení

Kulturní objekt představuje hmotově jednoduchý geometrický tvar kvádrů se sedlovou střechou o výšce 12,8 m. Tato hmota bude oživena dvojitým zalomením v půdorysné stopě a rozčleněna na drobnější vertikální celky, mezi nimiž je navrženo nepřímé osvětlení interiéru. Návrh počítá s oživením a doplněním ploch kompozicí veřejné zeleně. Dispoziční řešení vychází ze základních požadavků stanovených v urbanistické studii předdiplomního projektu. Celý objekt je řešen jako třípodlažní. Osově rozpony základního modulu jsou 6 m.

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

Tvarové řešení stavby se odvíjelo od stavebního pozemku, který byl definován původní polohou sýpky. Základní hmota tvarově kopíruje obrys historické sýpky. Směrem od náměstí se rozlamuje a porušuje symetričnost podobně jako velká část zástavby obce. Svým zalomením stavba vytváří chráněný odpočinkový prostor s parkovou zelení hned poblíž otevřeného náměstí a zároveň zakrývá přístupovou komunikaci do podzemních garáží. Koncepce hmoty je dále zalomena na myšlenku dodržení jednoduchého vzoru vesnického domu se sedlovou střechou. Tento vzor se propisuje v mnoha pohledech na objekt, nejcitelněji však při pohledech z náměstí. Směrem od tohoto centra budova opouští standardní princip tvarování a postupně se tříští do menších částí. Členění je dosaženo zejména díky rozestupům částí fasády, které přinášejí neoslňující, bazilikální prosvětlení interiéru kulturního sálu, nebo otevřeného sálu fitness centra. Fasádní plášť objektu je navržen z cembritových desek montovaných na svislo. Barevnost fasády bude světle šedá v kombinaci s dřevěnými lamelami určenými ke stínění prosklených ploch, nebo jako doplňující fasádní obklad. Okenní pásy jsou navrženy z hliníku.

B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Budova je posazena na konstrukčním systému podzemního podlaží, které slouží jako sdílené garáže pro okolní zástavbu centra. Kromě parkovacích míst jsou zde umístěny technické místnosti a strojovny.

Přízemí tvoří vstupní hala kulturního centra, ze které je přístup do dalších přidružených prostor (společenského sálu, restaurace a do vyšších nadzemních podlaží). V 1. NP se nachází oddělený gastroprovoz restaurace s vlastním vstupem ze severní strany objektu. Zásobovací přístup je také umožněn ve stejné úrovni na severní straně budovy.

Atrium nad vstupní halou obklopují prostory výstavní galerie, na které navazuje knihovna kulturního centra. Knihovna je tak za pomoci vertikálních komunikací oddělena od ostatních provozů. Třetí nadzemní podlaží pod krovem je součástí knihovny. Je zde navržena čítárna, která může sloužit například i jako menší prezentační sál. Kromě hlavního schodiště s výtahem je tato část propojena s knihovnou přímým schodištěm, které je umístěno na čelní fasádě. Zde stropní deska ustupuje od proskleného obvodového pláště a vytváří tak velmi vysoký prostor, otevřený z 2. nadzemního podlaží až ke střešní konstrukci. Jsou zde umístěny i menší sklady a sociální zařízení.

Provoz fitness centra je plně oddělen a vstup se nachází na východní straně objektu. Na této straně je úroveň terénu snižena o 3,5 m a přístup je tak do 1. PP, kde se nachází recepce, šatny, umývárny a sociální zařízení. Šatny jsou děleny na pánské, dámské a šatnu pro osoby se zdravotním postižením. Šatna pro osoby se zdravotním postižením je navržena tak, aby mohla být také využívána jako šatna pro rodiče s dětmi v případě, že nebude potřeba pro zdravotně postižené osoby. Čistá zóna šaten je oddělena překročnou lavičkou

V 1. NP se nachází přístup do saunové části s odpočívárnou a samotné posilovny, která je umístěna v navazující části pod střešním krovem objektu. Střešní rovina prochází nad 1. a 2. NP, kde je umístěn sál posilovny fitness centra.

Funkčně tak lze rozdělit objekt na parking, technické provozy, společenský sál, restauraci s gastroprovozem, knihovnu s výstavní galerií a sportovní fitness centrum.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Souhrnně lze konstatovat, že celý objekt je zcela bezbariérový. Přízemí má jednotnou výškovou úroveň a je vybaveno kabinou WC pro zdravotně postižené, stejně jako 1. PP v provozu fitness centra, nebo 2. NP v provozu knihovny s galerií. Kabina WC je především určena pro zdravotně postižené návštěvníky objektu, ale dle potřeby může případně doplňovat i celkové hygienické zázemí. Vstup do objektu je s maximálním převýšením 20 mm. Pro vertikální dopravu osob s omezenou schopností pohybu lze využít navržený výtah. Doprava na venkovních komunikacích a zpevněných plochách je zcela bezbariérová. Areálové parkoviště obsahuje 2x parkovací místo pro invalidy. Přístupové chodníky a přechody jsou vybaveny systémem signálních a varovných pruhů pro invalidy.

Veškeré úpravy týkající se bezbariérového pohybu musí být v souladu s obecně platnou vyhláškou č. 398/2009Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Zajištění bezpečnosti provozu stavby při jejím užívání spočívá především v použití kvalitních stavebních materiálů a kvalitním provedení povrchových úprav, v dodržení technologických a legislativních předpisů, v dodržení požadavků stanovených požárním řešením stavby apod.

B.2.6 Základní technický popis staveb

Budova se skládá z jednoho podzemního podlaží a tří nadzemních podlaží. Obvodový plášť je tvořen zatepleným souvrstvím s provětrávanou mezerou a z východní a západní strany lehkým obvodovým pláštěm. Celková hmota je půdorysně dvakrát zalomena. Vstupní prosklené partie objektu budou stíněny venkovními vertikálními lamelami, aby nedocházelo k přehřívání v letních měsících a nebylo nutné využívat energeticky náročného chlazení.

a) Stavební řešení

Jedná se o kombinovaný systém, který je založen na základové desce s konstantní tloušťkou. Tato deska leží na pilotovém založení. Podrobnější stavební řešení viz výkresová část PD.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Základy:

Celý objekt je založen na mikropilotech. Tyto piloty podepírají základovou desku z vodostavebního betonu o konstantní tloušťce 400 mm, která je pod sloupy vyztužena proti protlačení. Tato deska je dále podepřena mikropiloty z důvodu nesouměrného sedání. Základové konstrukce budou navrženy podle hydrogeologického průzkumu a podle zjištěné únosnosti podloží.

Svislé konstrukce:

Řešený objekt má celkem 4 podlaží. Svislé konstrukce jsou navrhovány jako kombinovaný systém z železobetonu. Vnitřní skelet je nesen železobetonovými sloupy 300 x 300 mm a obvodové nosné stěny mají tloušťku 250 mm. Vnitřní příčkové konstrukce jsou navrženy především z cihelného zdiva Porotherm. Nosnou funkci plní pouze železobetonové konstrukce.

Vodorovné konstrukce:

Vodorovné stropní konstrukce budou tvořeny železobetonovou monolitickou deskou. Desky byly navrženy z konstrukčních důvodů s jednotnou tloušťkou. Vodorovné konstrukce byly dimenzovány předběžným výpočtem s ohledem na ohybovou štíhlost prvku. Tloušťka železobetonové desky je 250 mm.

Schodiště:

V navrhovaném objektu se schodiště řešila jako monolitická osazená do připravených pouzder, nebo na připravené podesty.

Tepelná izolace:

Zateplení podlahy na terénu	štěrk z pěnového skla	400
mm		
Zateplení v soklové oblasti	XPS Perimetr	200
mm		
Zateplení obvodového pláště	Minerální vata	
200 mm		
Zateplení střechy	EPS 100S	360 mm

Pozn. Tloušťky tepelných izolací vycházejí z tepelně-technického posouzení.

Zvuková izolace:

Jako zvuková izolace proti kročejovému hluku je použita minerální vata v podlahách tloušťky 50 mm. V prostorách s větším zatížením místo toho použity 2 pryžové podložky v tloušťkách 10 mm.

Podlahy:

Podlahy jsou všude navrhovány jako těžké plovoucí. Po kročejové izolaci následuje 50 mm anhydritového potěru a dále skladba dle požadavku místností.

Klempířské a zámečnické práce:

Klempířské výrobky budou vyrobeny z rhexinku. Jedná se především o oplechování parapetů oken.

Výplně otvorů:

V objektu jsou navrženy okna Schuco AWS70.HL s izolačním dvojsklem a $U_w = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ a dveře s $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Povrchové úpravy:

Fasáda je dvojitá. Je tvořena kombinací zateplovacího systému s provětrávanou mezerou a vertikálním obkladem z fasádních desek Cembrit. V čelních a vstupních partiích je obvodový plášť kryt proskleným systémem LOP Schuco FW 50 + HL s $U_w = 0,86 \text{ W/m}^2\text{K}$.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Celý skelet je z důvodu prostorové stability ztužen v místě komunikačního jádra pomocí železobetonových stěn o tloušťce 300 mm. Jednotlivé nosné prvky jsou navrženy v předběžném statickém výpočtu, který je součástí statické části diplomové práce.

B.2.7 Technická a technologická zařízení Zásady řešení zařízení, potřeby a spotřeby rozhodujících médií

Zařízení pro vytápění staveb

Systém vytápění budovy a ohřev užitkové vody bude řešen pomocí solárních kolektorů umístěných na jižní ploše střešní roviny. V zimních měsících a v době odběrových špiček provozu restaurace, bude systém podporován plynovým kotlem. Vytápění bude dále podpořeno vzduchotechnikou se zpětným získáváním tepla pomocí rekuperace vzduchu.

Zařízení pro ochlazování staveb

Objekt je stíněn venkovními lamelami z nejvíce tepelně zatížených stran – jižní, západní a východní. V letních měsících je ochlazován pomocí přiváděného vzduchu a strategií nočního předchlazení pomocí vzduchotechnických jednotek. V případě, že by detailnější simulace ukázala nedostatky chlazení objektu, byl by doplněn systém chlazení, napojený na fotovoltaické panely umístěné na jižní rovině střešního pláště.

Zařízení vzduchotechniky

Strojovna vzduchotechniky je umístěna v podzemním podlaží, kde je navrženo celkem 5 jednotek. Venkovní vzduch je přiváděn na severní straně fasády objektu dostatečně dimenzovaným potrubím a dále je distribuován do jednotlivých jednotek. Koncepce distribuce vzduchu jednotlivých vzduchotechnických jednotek je společně s technickou zprávou uvedena v části TZB, která je součástí diplomové práce.

Zařízení pro měření a regulaci

Toto zařízení bude umístěno v technické místnosti 003 v 1. PP.

Zařízení zdravotně technických instalací

Na veřejný kanalizační řád bude objekt připojen přípojkou na východní straně objektu. Vně objektu budou zbudovány dvě revizní šachty. Svody vnitřní kanalizace jsou vedeny v instalačních šachtách, které jsou v objektu navrženy. Dešťová voda z důvodu udržitelnosti bude sbírána pomocí střešní konstrukce a následně svedena dešťovým potrubím a uskladněna v nádrži v 1. PP a využívána na splachování WC. Zbývající část bude odvedena do vsakovacích nádrží, kde bude pomocí drenáží vstřebávána do terénu, aby byly zachovány trvalé odtokové poměry území. V případě přebytku bude dešťová voda odváděna do kanalizačního řádu. Voda je přiváděna veřejnou vodovodní přípojkou na východní straně objektu. Přípojka je v místě napojení na veřejnou síť vybavena uzávěrem v technické místnosti.

Plynová zařízení

Plynový kotel bude umístěn v technické místnosti v 1. PP.

Zařízení silnoproudé a slaboproudé elektrotechniky

Zásobování elektrickou energií je zajištěno elektrickou přípojkou vedenou z ulice K Rybníku. Zde je na severovýchodě objektu umístěna vlastní el. skříň, ze které je připojena celá budova. V objektu jsou rozvody elektřiny realizovány v instalačních předstěnách, šachtách a v podhledu.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení Posouzení technických podmínek požární ochrany:

Koncept PBŘS je zpracován v konstrukční části diplomové práce.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi Kritéria tepelně technického hodnocení

Energetické řešení přehřívání prostor je řešeno stíněním venkovními lamelami z nejvíce tepelně exponovaných stran. Lepšímu energetickému hodnocení také napomáhá poměrně kompaktní tvar budovy. Vnitřní prostředí je ohříváno/ochlazováno, také za pomoci sluneční energie. Energie na ohřev vody a vytápění je tak převážně z obnovitelných zdrojů. Lehký obvodový plášť (výsek) s izolačními dvojskly s pokovením má součinitel prostupu tepla = 0,89 W/m²K.

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

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.)

Objekt je navržen v souladu s platnými předpisy a požadavky hygienických směrnic a stejně tak v souladu s bezpečnostními předpisy. Provoz ani výstavba nenaruší životní prostředí. Odpady ze stavby budou likvidovány dle platných zákonů a vyhlášek.

Objekt je napojen na tyto inženýrské sítě:

Splašková kanalizace – likvidace splaškových vod – napojení na stávající řád městské splaškové kanalizace

Dešťová kanalizace – likvidace dešťových vod – při naplnění akumulární nádrže převedena do městské dešťové kanalizace

Vodovod – napojení objektu na vodovodní řád

Elektřina – napojení na rozvodnou síť NN

Plynovod – napojení na STL síť

Zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

Dílo nebude mít negativní vliv na okolní stavby ani pozemky. Během výstavby se předpokládá zvýšená prašnost a hluk v okolí stavby.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Pronikání radonu z podlaží, bludné proudy, seizmicita, hluk, protipovodňová opatření apod.

Na vnějším povrchu je zásadně použito pouze UV stabilních, mechanicky odolných a barevně i tvarově stálých materiálů.

Ochrana proti hluku

Ochrana proti vnitřním zdrojům hluku je eliminována řešením skladeb konstrukcí, volbou materiálů a dispozičním řešením. Navržená vzduchotechnická zařízení budou opatřena tlumiči hluku tak, aby byly ve venkovním prostoru i ve větraných místnostech splněny limity Nařízení vlády č. 272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Zařízení umístěná přímo ve větraných místnostech (odsávací ventilátory apod.) budou navržena rovněž s ohledem na splnění hlukového limitu místnosti, v níž budou umístěna. Dle potřeby jsou v místnostech navrženy akustické obklady na stabilní zdroje hluku. Prostupy potrubí stěnami musí být provedeny tak, aby se zabránilo možnému přenosu vibrací do stavební konstrukce.

Ochrana proti korozi

Základové konstrukce z betonu, které budou dlouhodobě ve styku se spodní vodou budou chráněny proti korozi. Ochranu zajišťuje princip základů bílé vany z vodostavebního betonu.

Ochrana proti radonu

Stavba bude izolována materiály splňujícími požadavky ochrany proti střednímu radonovému riziku.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

Napojení řešeného objektu na technickou infrastrukturu bude řešeno na východní straně objektu z ulice K Rybníku, kde je možné připojení na veškeré veřejné sítě.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

V rámci diplomové práce nebylo řešeno.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

V ulici Velvarská se nachází hlavní dopravní tah obce Horoměřice. Jsou zde umístěny autobusové zastávky. V rámci širších dopravních úprav je uvažováno zbudování obchvatu kolem obce a těsnější přiblížení autobusových zastávek k nově vzniklému náměstí a kulturnímu centru Horoměřic. Z ulice Velvarská je plánován přístup pouze pro pěší.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Objekt je napojen na současnou dopravní infrastrukturu pomocí ulice K Rybníku. Odtud je ze severní strany objektu přístup do sdílených podzemních garáží a z jižní strany po pojezdovém chodníku přístup zásobovacích služeb obchodů a dalších komerčních prostor náměstí a také restaurace umístěné v tomto objektu.

c) Doprava v klidu

V 1.PP je navrženo 85 parkovacích stání.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Většina ploch v řešeném území je zpevněných. Pouze prostor na jižní straně fitness centra bude částečně zatravněn a osazen stromy. Terénní úpravy a výsadba zeleně jsou řešeny v rámci oddělené studie.

b) Použití vegetační prvky

V exteriérové části parteru poblíž fitness centra je ve výkroji hmoty umístěn strom stejně jako v protilehlém zalomení vykrojení hmoty na severní straně. V interiéru haly a po výšce atria je navržena hydroponická vertikální zeleň.

c) Biotechnická opatření

Nejsou požadována.

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

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

Navržená stavba nebude mít z dlouhodobého hlediska negativní vliv na životní prostředí a není tudíž nutná jeho ochrana.

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 přírodu a krajinu

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Nejedná se o chráněné území Natura 2000.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA,

Stavba nevyžaduje zjišťovací řízení EIA.

e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Žádná nejsou navrhována.

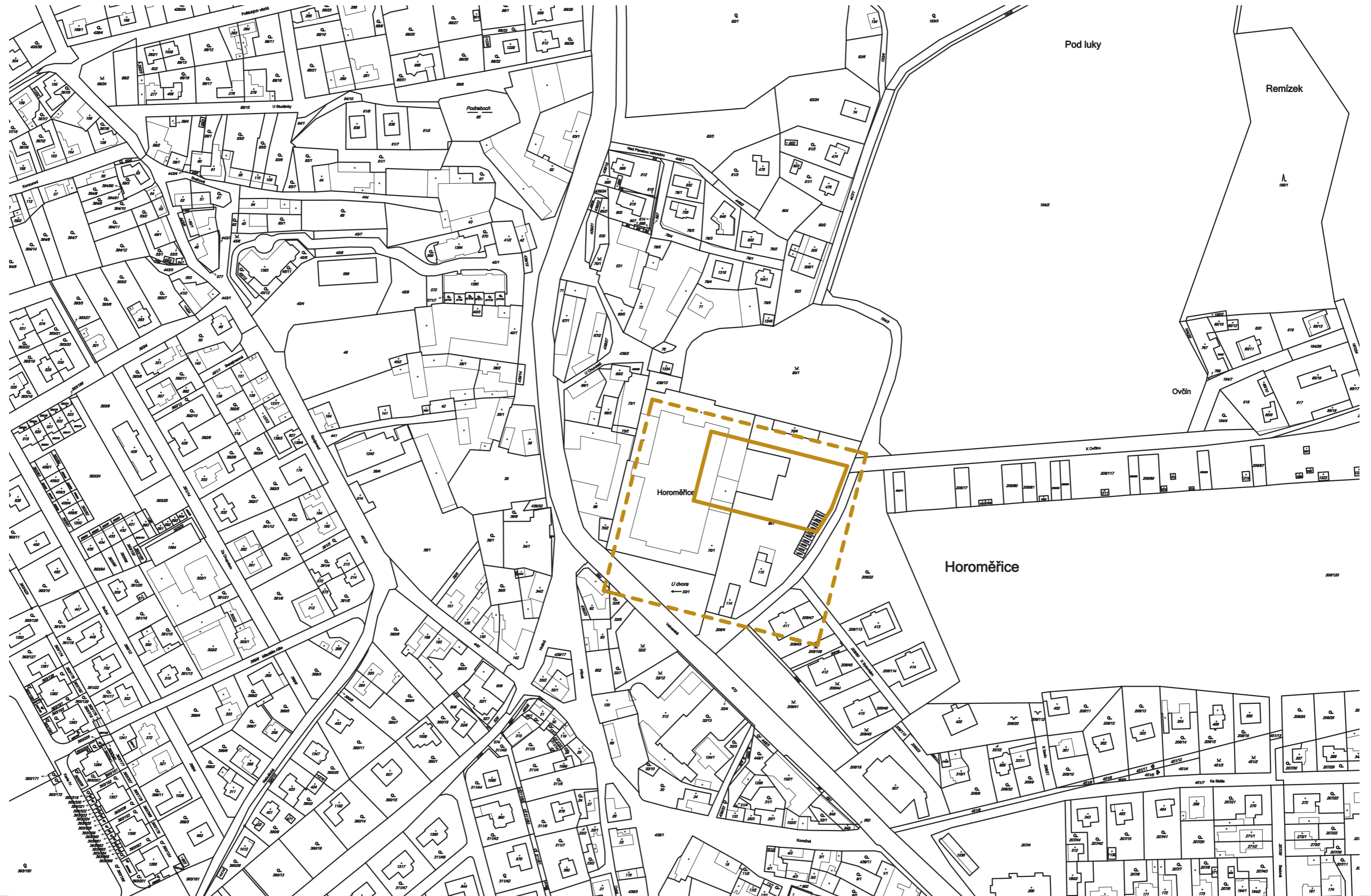
B.7 Ochrana obyvatelstva

a) Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

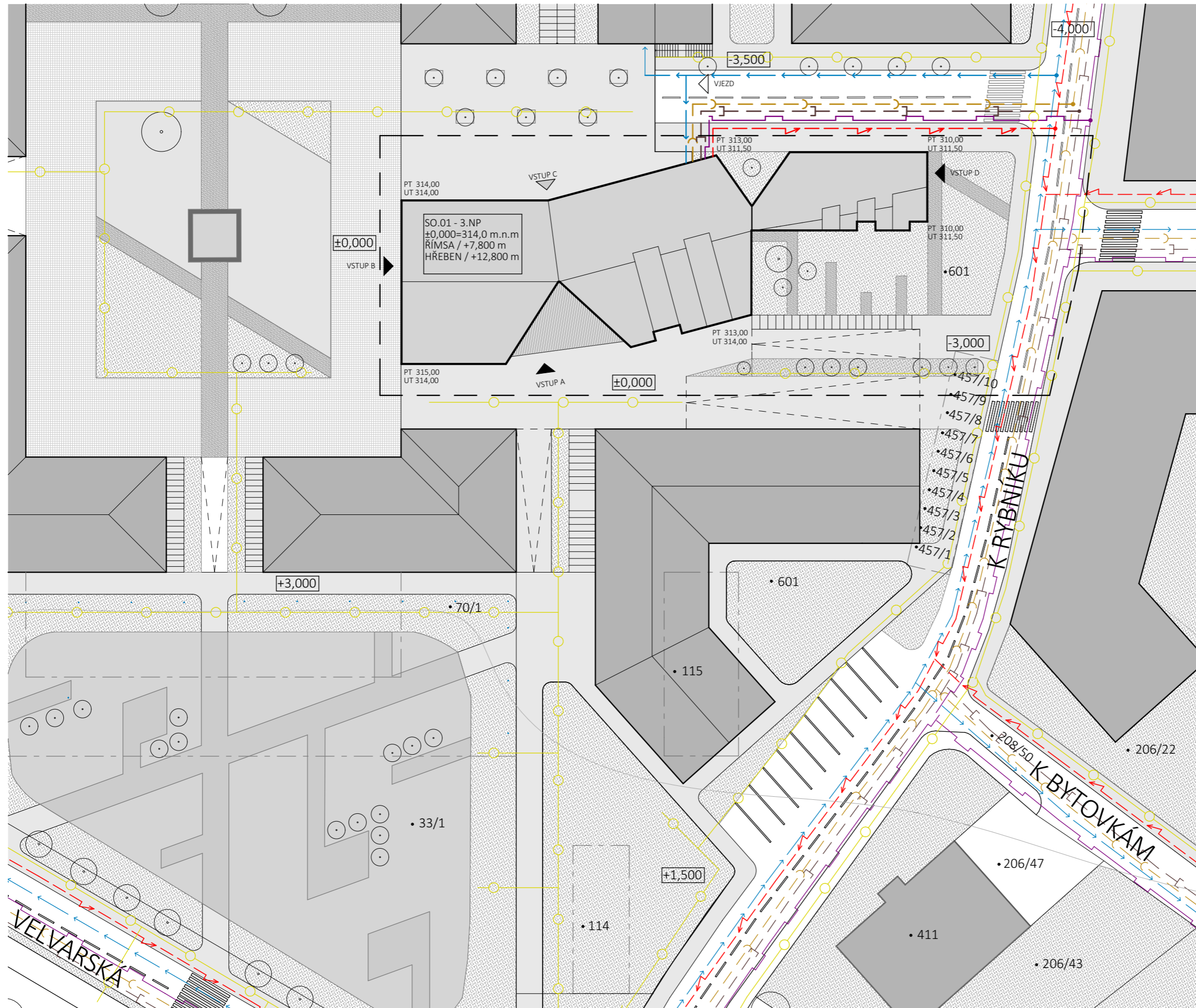
Vliv na obyvatelstvo a veřejné zdraví bude po realizaci záměru minimální. Z hlediska faktorů pohody bude nejvýraznějším vlivem hluk a emise z vyvolané dopravy, která bude minimální. Stavba nebude mít negativní vliv na ochranu obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

V rámci diplomové práce toto nebylo řešeno.



KOORDINAČNÍ SITUACE



LEGENDA

- NAVRHOVANÝ OBJEKT - OBRYS
- HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ
- ODSTRANĚNÉ OBJEKTY
- KATASTRÁLNÍ HRANICE POZEMKŮ
- 70/1 PARCELAČNÍ ČÍSLO DLE K. N.
- 314,0 VÝŠKOVÉ ÚROVNĚ
- PT/UT PŮVODNÍ TERÉN / UPRAVENÝ TERÉN
- PĚŠÍ / ZÁSOBOVACÍ / AUTOMOBILOVÝ VSTUP
- VENKOVNÍ SCHODIŠTĚ
- VYSOKÁ ZELEŇ
- ZELEŇ - TRAVNÍ KOBEREC
- VODNÍ PRVKY
- KOMUNIKACE BETONOVÁ DLAŽBA
- KOMUNIKACE BETONOVÁ DLAŽBA 2

ING. SÍŤ - STÁVAJÍCÍ

- VODOVOD
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- PLYNOVOD STL
- ELEKTRO - NN - PODZEMNÍ VEDENÍ
- VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

ING. SÍŤ - NAVRHOVANÉ

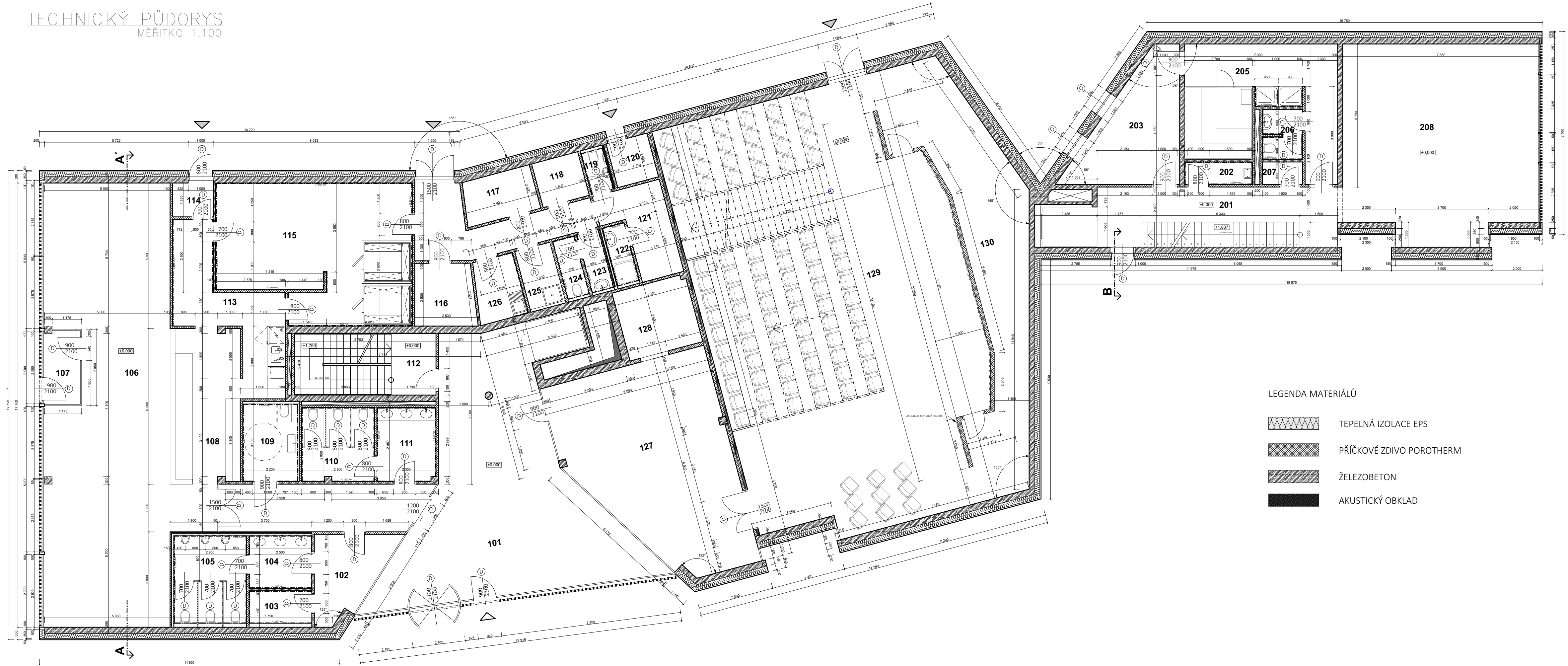
- VODOVOD
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- PLYNOVOD STL
- ELEKTRO - NN - PODZEMNÍ VEDENÍ
- NAPOJENÍ NA VEŘEJNÝ ŘÁD ING. SÍTÍ

STAVEBNÍ OBJEKTY

- SO.01 NOVOSTAVBA KULTURNÍHO CENTRA

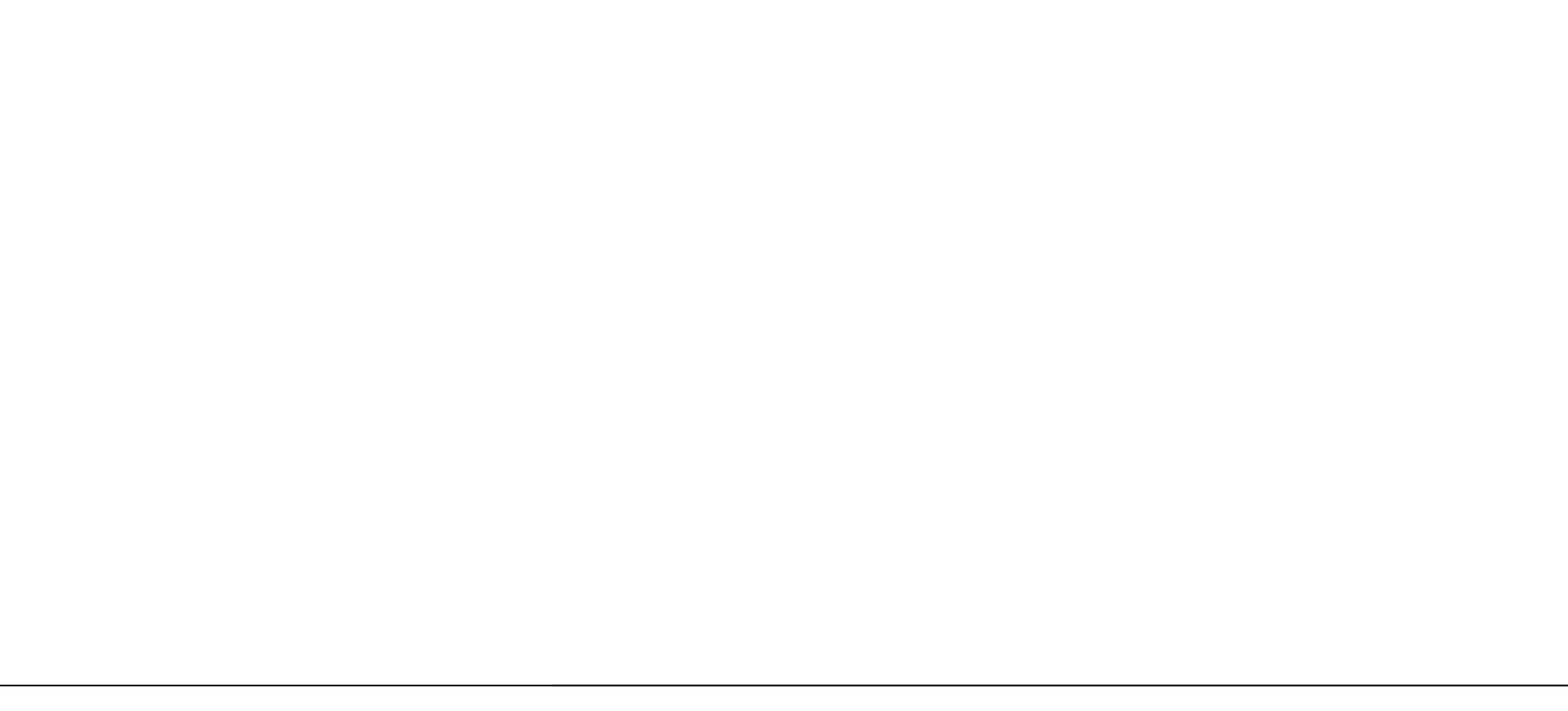


TECHNICKÝ PŮDORYS
MĚRITKO 1:100

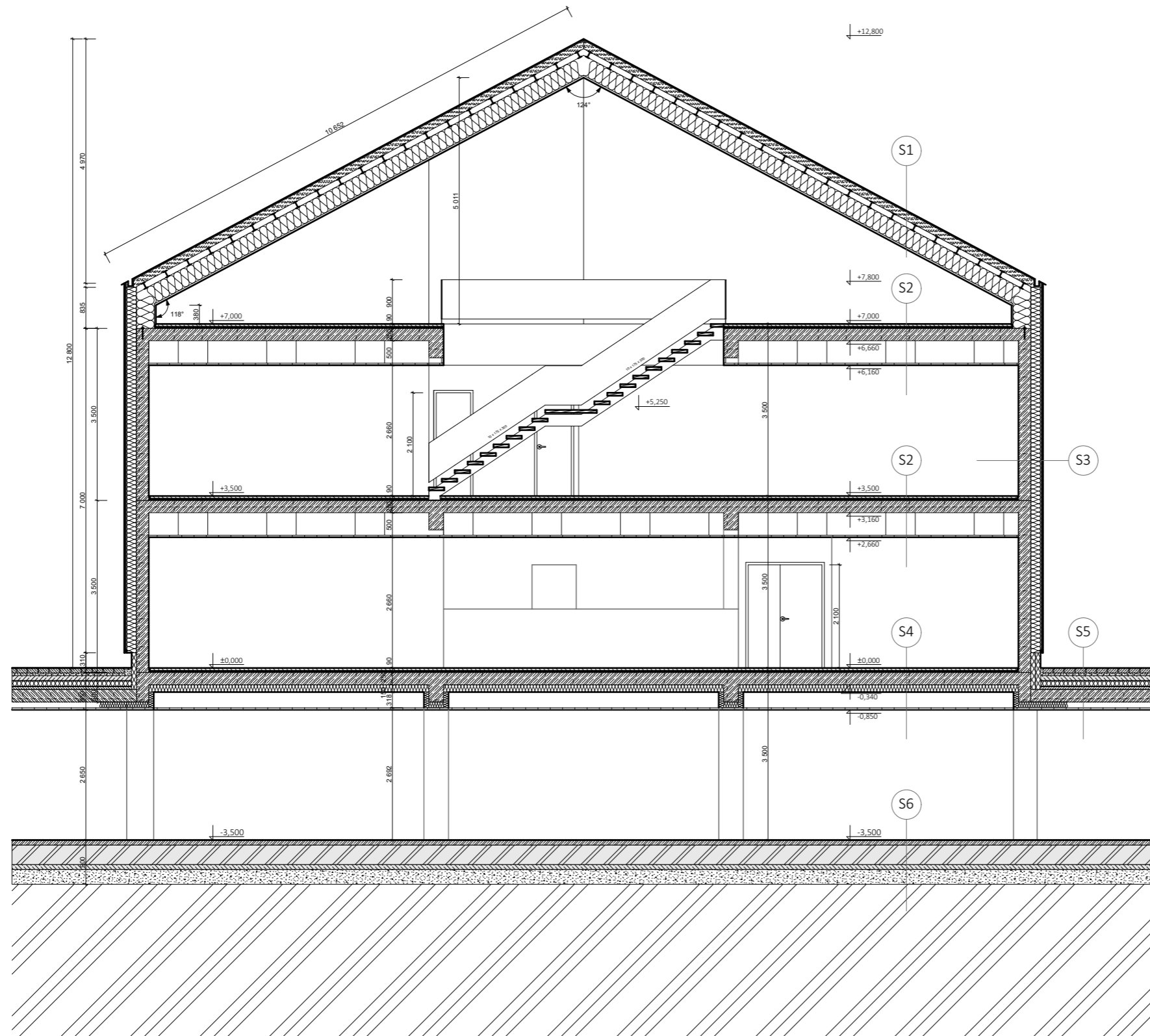


LEGENDA MATERIÁLŮ

	TEPELNÁ IZOLACE EPS
	PŘÍČKOVÉ ZDIVO POROTHERM
	ŽELEZOBETON
	AKUSTICKÝ OBKLAD



TECHNICKÝ ŘEZ
MĚŘITKO 1:100



- S1
- STŘEŠNÍ DESKY FUNDAMAX/CEMBRIT
 - OCHRANNÁ GEOTEXTILIE
 - POVRCHOVÁ HYDROIZOLACE
 - TEPELNÁ IZOLACE - DŘEVNÁ VATA
 - SEPARAČNÍ FÓLIE
 - STROPNÍ KONSTRUKCE - HEA 360
 - MEZIKROEVNÍ IZOLACE Z MIN. VATY
 - PAROZÁBRANA
 - SDK PODHLED, tl 10 mm

- S4
- POVRCHOVÁ SAMONIVELAČNÍ STĚRKA 10mm
 - BETONOVÁ MAZANINA
 - SEPARAČNÍ FÓLIE
 - KROČEJOVÁ IZOLACE tl. 50 mm
 - ŽELEZOBETONOVÁ DESKA, tl. 250 mm
 - SDK PODHLED, tl 10 mm

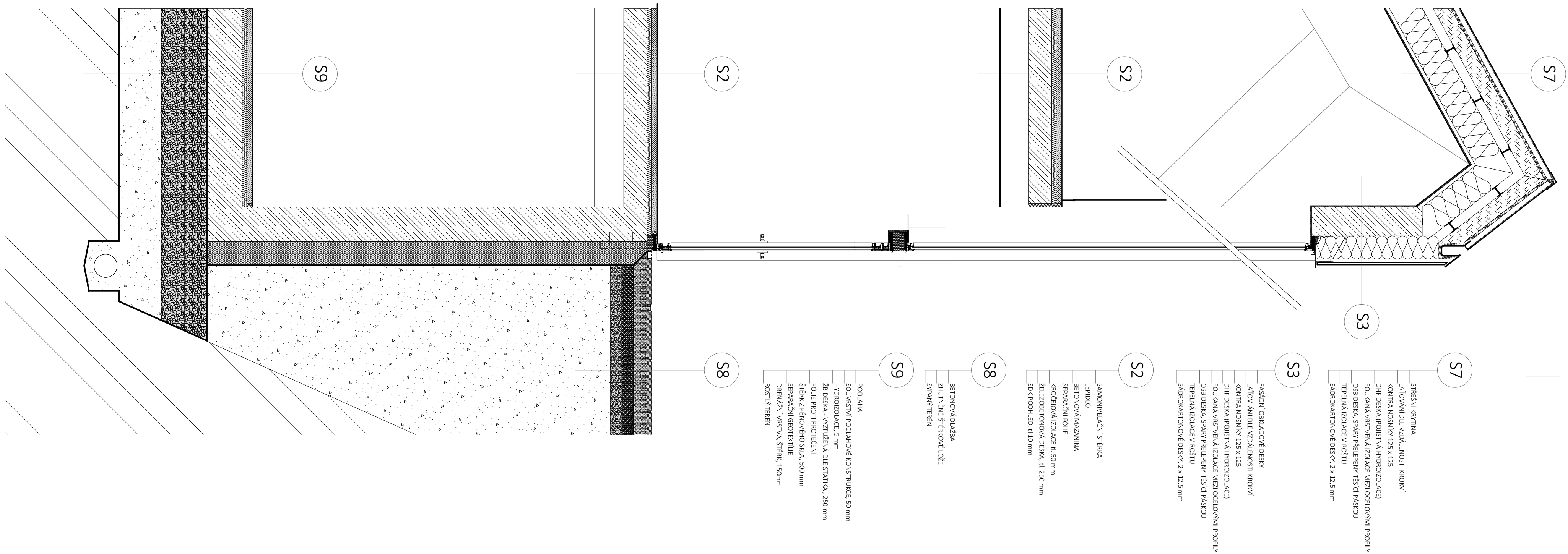
- S2
- DLAŽBA
 - LEPIDLO
 - BETONOVÁ MAZANINA
 - SEPARAČNÍ FÓLIE
 - KROČEJOVÁ IZOLACE tl. 50 mm
 - ŽELEZOBETONOVÁ DESKA, tl. 250 mm
 - SDK PODHLED, tl 10 mm

- S5
- BETONOVÁ DLAŽBA
 - PÍSKOVÉ LOŽE
 - OCHRANNÁ GEOTEXTILIE
 - TEPELNÁ IZOLACE XPS (DO 1m OD OBJEKTU)
 - HYDROIZOLAČNÍ SOUVRSTVÍ
 - ŽELEZOBETONOVÁ DESKA

- S3
- FASÁDNÍ DESKY FUNDAMAX / CEMBRIT
 - DŘEVĚNÝ ROŠT / PROVĚTRÁVANÁ MEZERA
 - TEPELNÁ IZOLACE, MIN. VATA, tl. 200 mm
 - NOSNÁ ŽB STĚNA tl. 300 mm
 - VNITŘNÍ VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA, tl 10mm

- S6
- TLAKOVĚ ODOLNÁ STĚRKA 10 mm
 - ROZŇASĚCÍ DRÁTKOBETON tl. 100 mm
 - ZÁKLADOVÁ DESKA - VODOSTAVEBNÍ BETON tl 400 mm
 - PODKLADOVÝ BETON tl. 100 mm

KOMPLEXNÍ DETAIL
MĚŘITKO 1:20



S7

- STŘEŠNÍ KRITTINA
- LAŤOVÁNÍ DLE VZDALENOSTI KROKVÍ
- KONTRA NOSNÍKY 125 x 125
- DHF DESKA (POJISTNÁ HYDROIZOLACE)
- FOUKANÁ VRSTVENÁ IZOLACE MEZI OCELOVÝMI PROFILY
- OSB DESKA, SPÁRY PŘELEPENY TĚSÍCÍ PÁSKOU
- TEPELNÁ IZOLACE V ROŠTI
- SÁDROKARTONOVÉ DESKY, 2 x 12,5 mm

S3

- FASÁDNÍ OKRÁDÁVÉ DESKY
- LAŤOV ANI DLE VZDALENOSTI KROKVÍ
- KONTRA NOSNÍKY 125 x 125
- DHF DESKA (POJISTNÁ HYDROIZOLACE)
- FOUKANÁ VRSTVENÁ IZOLACE MEZI OCELOVÝMI PROFILY
- OSB DESKA, SPÁRY PŘELEPENY TĚSÍCÍ PÁSKOU
- TEPELNÁ IZOLACE V ROŠTI
- SÁDROKARTONOVÉ DESKY, 2 x 12,5 mm

S2

- SAOMIVELAČNÍ ŠTĚRKA
- LEPIDLO
- BETONOVÁ MAZÁNINA
- SEPARAČNÍ FOLIE
- KROČEJOVÁ IZOLACE tl. 50 mm
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA, tl. 250 mm
- SDK PODHLED, tl. 10 mm

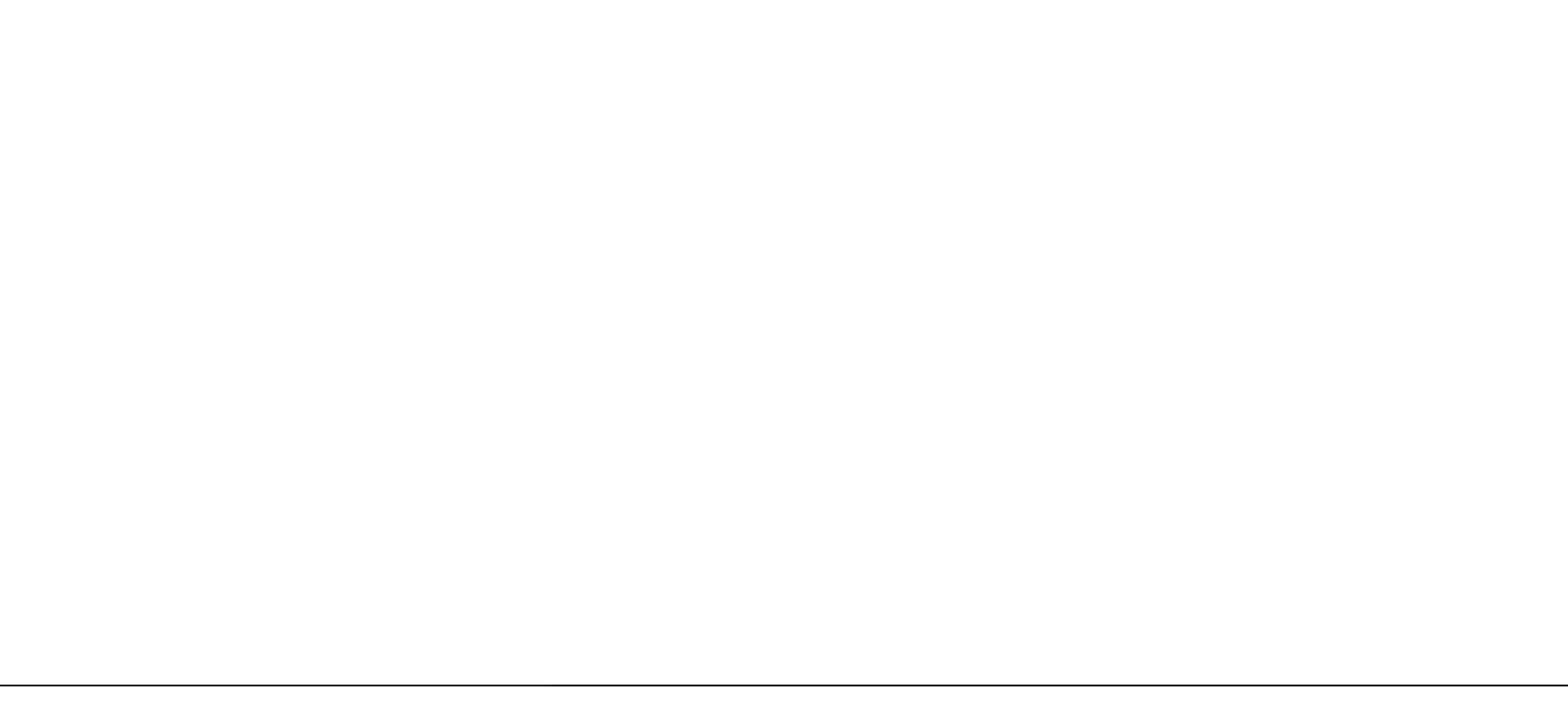
S8

- BETONOVÁ DLAŽBA
- ZHUTNĚNÉ ŠTĚRKOVÉ LOŽE
- SVYPANÝ TERÉN

S9

- PODLAŽKA
- SOUVRSTVÍ PODLAHOVÉ KONSTRUKCE, 50 mm
- HYDROIZOLACE, 5 mm
- ŽB DESKA - VZTÍŽENÁ DLE STATIKA, 250 mm
- FOLIE PROTI PROTĚČENÍ
- ŠTĚRK Z PĚNOVÉHO SKLA, 500 mm
- SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE
- DRENAŽNÍ VRSTVA, ŠTĚRKA, 150mm
- ROSTLIVÝ TERÉN

S8



KONCEPT POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ STAVBY

TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY

1. VŠEOBECNÁ ČÁST

Předmětem požárně bezpečnostního řešení je posouzení projektové dokumentace pro stavební povolení na novostavbu kulturního centra, které bude situováno ve středu obce Horoměřice.

1.1 SITUOVÁNÍ STAVBY

Stavba se nachází v Horoměřicích při ulicích K Rybníku a Velvarská, parc. č. 70/1. Budova kulturního centra prostorově navazuje na obdélníkové náměstí, kde dominuje její západní štítová stěna. Mezi kulturním centrem a jižní zástavbou vzniká veřejný prostor, který je výškově členěn terénními schody a spádováním ulice. Tento prostor je přístupný přímo od náměstí. Jsou zde navrženy lavičky, odpadkové koše, stojany na kola a hlavní vstup do kulturního centra. Vstup do restaurace je přímo z náměstí. Ze západní strany je orientován vstup do fitness centra.

Navrhovaný objekt kulturního centra bude napojen na stávající místní komunikační síť včetně připojení na inženýrské sítě (voda, kanalizace, elektro). Stávající přístupové komunikace jsou dvouproudové. Požární voda bude zajištěna ze stávajícího vodovodního řadu (v dané lokalitě je v dimenzi DN 100).

1.2 PODKLADY

Projektová dokumentace pro stavební povolení

1.3 DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Jedná se o čtyřpodlažní objekt (1. PP – 3. NP) s půdorysně zalomeným tvarem. Suterén je sdílen vedlejšími budovami, provozně slouží jako garáže a technické místnosti. Objekt zahrnuje několik provozů, v 1. nadzemním podlaží je restaurace a velký společenský sál, který může sloužit jako promítací, divadelní, nebo taneční. Ve vyšších podlažích je navržena knihovna a prostory galerie. Součástí objektu je i malé fitness se saunovým provozem, které je přístupné odděleným vstupem. Řešení jednotlivých podlaží – viz výkresová část.

1.4 KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Objekt kulturního centra je založen na základové desce z vodostavebního železobetonu. Obvodové zdivo podzemního podlaží v místech zapuštění do terénu je navrženo z monolitického vodostavebního železobetonu. Ostatní obvodové stěny jsou navrhovány ze železobetonu. Vnitřní příčky jsou z tvárnic PO-ROTHERM. Stěny budou zakončeny železobetonovým ztužujícím věncem. Stropy jsou z oboustranně pnutých železobetonových desek tl. 250 mm.

Střechy jsou sedlové se sklonem 30° a krytina je navržena z cementových desek Cembit. Nosná konstrukce střechy je navržena z ocelových HEA profilů.

Výplně otvorů jsou navrženy s rámy z hliníkových profilů. Prosklené stěny z oken mají z větší části pevné zasklení. Zateplení obvodových železobetonových stěn suterénu bude tepelnou izolací z extrudovaného polystyrenu. Zateplení střešních rovin je provedeno minerální vatou mezi krokvy a minerální plstí nad krokvy.

Podhledy ve všech úrovních NP jsou v celé ploše navrhovány s požární odolností a budou aplikovány schválené certifikované systémy např. KNAUF. Klempířské práce zahrnují parapety, okapové žlaby a svody, lemování střešního úžlabí.

Vytápění – teplovodní rozvody do otopných těles, podlahového vytápění.

Větrání – nucené rozvody VZT.

2. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

2.1 KRITÉRIUM HODNOCENÍ OBJEKTU

Výška objektu je stanovena podle úrovně vstupů do objektu, kterými se předpokládá vedení hasebního zásahu a podle úrovně nejvyššího užitného nadzemního podlaží.

Příjezd techniky JPO bude umožněn do vzdálenosti minimálně 20,00 m od vstupů do objektu. Výška objektu h dle ČSN 73 0802 pro nadzemní část je 7 m pro podzemní část 3,50 m.

Podlažnost objektu (celkový počet užitných podlaží) 4 z toho nadzemní část 3 podzemní část 1

Svislé nosné konstrukce a konstrukce požárně dělicí DP1

Vodorovné nosné a požárně dělicí konstrukce DP1

Nosná konstrukce střechy DP1

Konstrukční systém nehořlavý

2.2 PŘEHLED POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ A STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Objekt je členěn do požárních úseků podle běžných zásad výše citovaných norem a vyhl. č. 23/2008 Sb..

Samostatné požární úseky v jednotlivých podlažích část A (mimo sportovní centrum) :

1. PP

Podzemní garáže

Sklady

Technické místnosti

CHÚC

Šachty

1. NP
 - Hala včetně okolních provozů (Galerie vyšších nadzemních podlaží)
 - Jídelní část restaurace, včetně sociálních zařízení
 - Gastroprovoz restaurace
 - Šatna
 - Respirium
 - Prostor sálu
 - Výtahové a instalační šachty
 - CHÚC
2. NP
 - Knihovna včetně sociálních zařízení
 - Výtahové a instalační šachty
 - CHÚC
3. NP
 - Prezentační sál knihovny, včetně sociálních zařízení
 - Výtahové a instalační šachty
 - CHÚC

Samostatné požární úseky v jednotlivých podlažích část B (sportovní centrum) :

1. PP
 - Vstupní prostory, včetně šaten a sociálního zázemí
- Výtahové a instalační šachty

1. NP
 - Saunový provoz, včetně odpočívárny
 - Sál posilovny
 2. NP
 - Sál posilovny
- Výtahové a instalační šachty

2.3 POSOUZENÍ NEBO POŽADAVKY NA STAVEBNÍ KONSTRUKCE

Posouzení nebo požadavky na stavební konstrukce jsou stanoveny na základě normativních požadavků a vyhl. č. 23/2008 Sb..

Požární stropy

Vodorovně požárně dělicí konstrukce jsou ve všech podlažích ŽB stropní desky, s požární odolností REI.

Obvodové stěny

ŽB monolitické stěny tl. 250 mm

Střešní plášť

Střešní plášť je situován vždy nad požárním stropem (navrhován je celistvý certifikovaný SDK podhled s požární odolností REI).

Povrchové úpravy stěn a stropů

Pro povrchové úpravy stěn jsou navrženy materiály s třídou reakcí na oheň A1 (omítky, příp. keramické obklady).

Pro povrchové úpravy stropů jsou navrženy materiály s třídou reakcí na oheň A1 (omítky na ŽB konstrukce, nebo malby na SDK konstrukce); index šíření plamene po povrchu $i_s = 0,00 \text{ mm.min}^{-1}$ – vyhovuje.

POŽÁRNÍ UZÁVĚRY

V podzemním podlaží jsou navrženy dveře z nehořlavých materiálů druhu DP1 (kromě šachetních výtahových dveří a uzávěrů instalačních šachet). V nadzemních podlažích jsou řešeny jako DP1 i DP2. Otvory v požárních stěnách a stropěch mezi PÚ budou v případě požáru bezpečně uzavřeny. Požární uzávěry CHUC jsou navrženy typu EI se samouzavíracím zařízením.

Veškeré prostupy rozvodů a instalací požárními stropy budou opatřeny certifikovanými požárními (měkkými nebo tvrdými) ucpávkami s požadovanou požární odolností dle SPB, např. systém INTUMEX, HILTI, PROMAT atd., které budou trvale a zřetelně označeny.

2.4 ÚNIKOVÉ CESTY

Pro řešení únikových cest ve smyslu výše uvedených norem je rozhodující výška objektu, počet evakuovaných osob, typ únikových cest, jejich umístění, délka a kapacita. Únik osob na jednotlivých podlažích v části kulturního centra s knihovnou je zajištěn chráněnou únikovou komunikací, které je vedena schodištvým prostorem k východu v úrovni 1. PP, na úrovni 1. NP je zajištěn únik také po nechráněných únikových cestách, které jsou vedeny po rovině na volné prostranství, nebo do chráněné únikové cesty. Únik osob na jednotlivých podlažích v části sportovního centra je zajištěn po nechráněných únikových cestách, které jsou vedeny po rovině a východy jsou navrženy v úrovni 1. PP a 1. NP.

Popis navrhovaného provedení

a) Část kulturního centra (A)

1. podzemní podlaží – z jednotlivých prostorů je navrhována jedna chráněná úniková

cesta s východem na volné prostranství.

1. nadzemní podlaží – z prostorů je možnost úniku vždy dvěma směry a to po nechráněných únikových cestách s přímými východy na volné prostranství, nebo do chráněné únikové cesty.

2. nadzemní podlaží – z prostorů je možnost úniku do chráněné únikové cesty vzdálené max. 20 m

3. nadzemní podlaží – z prostorů je možnost úniku do chráněné únikové cesty vzdálené max. 20 m

b) Část sportovního centra (B)

1. podzemní podlaží – z jednotlivých prostorů jsou navrhovány dvě nechráněné únikové cesty s východem na volné prostranství. První vede k hlavnímu vstupu do sportovní části a druhá do 1. nadzemního podlaží, kde je navržen druhý požární únik z této části objektu.

1. nadzemní podlaží – z prostorů je možnost uniknout po nechráněných únikových cestách kratších 20 m s přímým východem na volné prostranství.

Provedení unikových cest – všeobecné požadavky

Dveře

Dveře na únikových cestách se budou otevírat ve směru úniku (výjimku tvoří dveře z ucelené skupiny místností o ploše do 100,00 m² např. z jednotlivých provozních místností, zázemí). Budou bez prahů, kromě východových dveří na volné prostranství, které je možné otevírat proti směru úniku. Dveře na únikových cestách musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabraňovat zachycení oděvů a podobně. Svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárnických jednotek a jsou navrhovány otočné ve svislých čepích a vodorovně posuvné.

Osvětlení

Všechny prostory objektu jsou vybaveny umělým osvětlením (ve všech výškových úrovních).

Ve všech podlažích je navrhováno nouzové osvětlení, které bude vyhovovat podmínkám ČSN EN 1838 (značení, osazení, svítivost, doba svítivosti). Funkčnost nouzového osvětlení je minimálně 60 minut. V době požáru není požadována. Navrhovaná nouzová svítidla budou vybavena vlastními záložními zdroji elektrické energie.

ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI A POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR

Výpočet pro obvodový plášť nebyl v rámci diplomové práce řešen.

3. ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

3.1 PŘÍJEZDOVÉ KOMUNIKACE A NÁSTUPNÍ PLOCHY

K navrhovanému objektu je příjezd mobilní techniky JPO umožněn po obousměrné komunikaci s únosností vyhovující ČSN 73 6100, která je navrhována do vzdálenosti max. 20,00 m od vstupů do objektu.

3.2 ZÁSOBOVÁNÍ POŽÁRNÍ VODOU

Požární voda bude zajištěna ze stávající vodovodního řadu DN 100.

3.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

3.3.1 Elektrická požární signalizace

EPS bude instalována dle ČSN 73 0875.

3.3.2 Stabilní hasicí zařízení

Nebude instalováno.

3.3.3 Samo a jiné odvětrací zařízení

Nebude instalováno.

3.4 PŘENOSNÉ HASICÍ PŘÍSTROJE

V objektu budou instalovány PHP v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0704 a s vyhl. MV ČR č. 23/2008. Přenosný hasicí přístroj musí odpovídat ČSN EN3. Musí být umístěn na viditelném a lehce přístupném místě a to tak, aby výška rukojetí HP nebyla výše než 1,50 m nad úrovní podlahy.

3.5 VYHRAZENÁ POŽÁRNĚ TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

Budou instalována zařízení autonomní detekce a signalizace vlastním zdrojem elektrické energie, instalace a servis dle předpisu výrobce. Bude se jednat o certifikovaný výrobek s doklady ke kolaudaci, zařízení bude provozováno podle předpisu výrobce.

4. ZÁVĚR

Všechny požárně bezpečnostní zařízení musí procházet pravidelnými revizemi ve smyslu vyhl. MV ČR

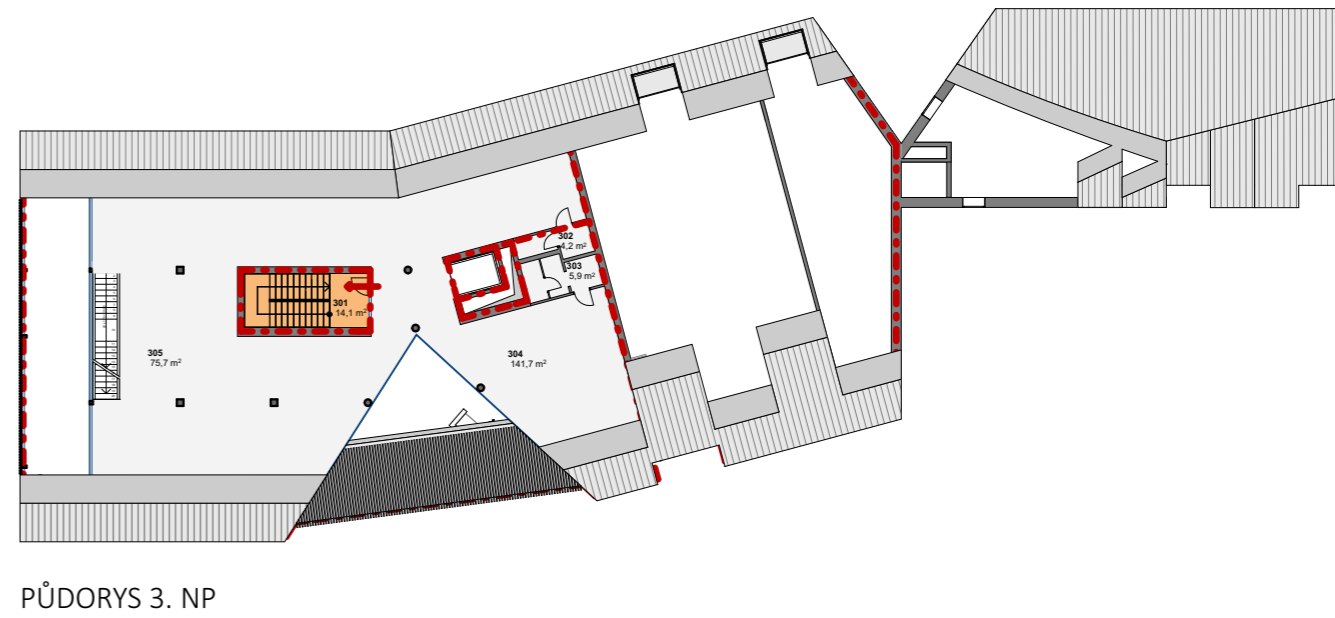
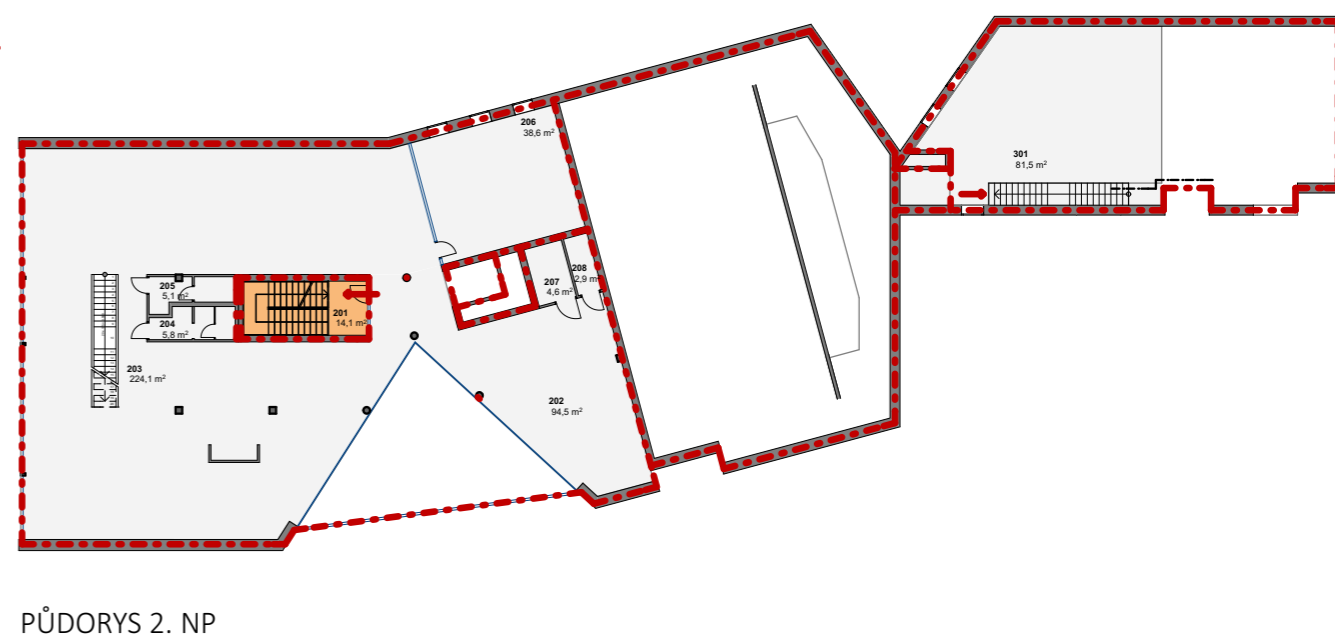
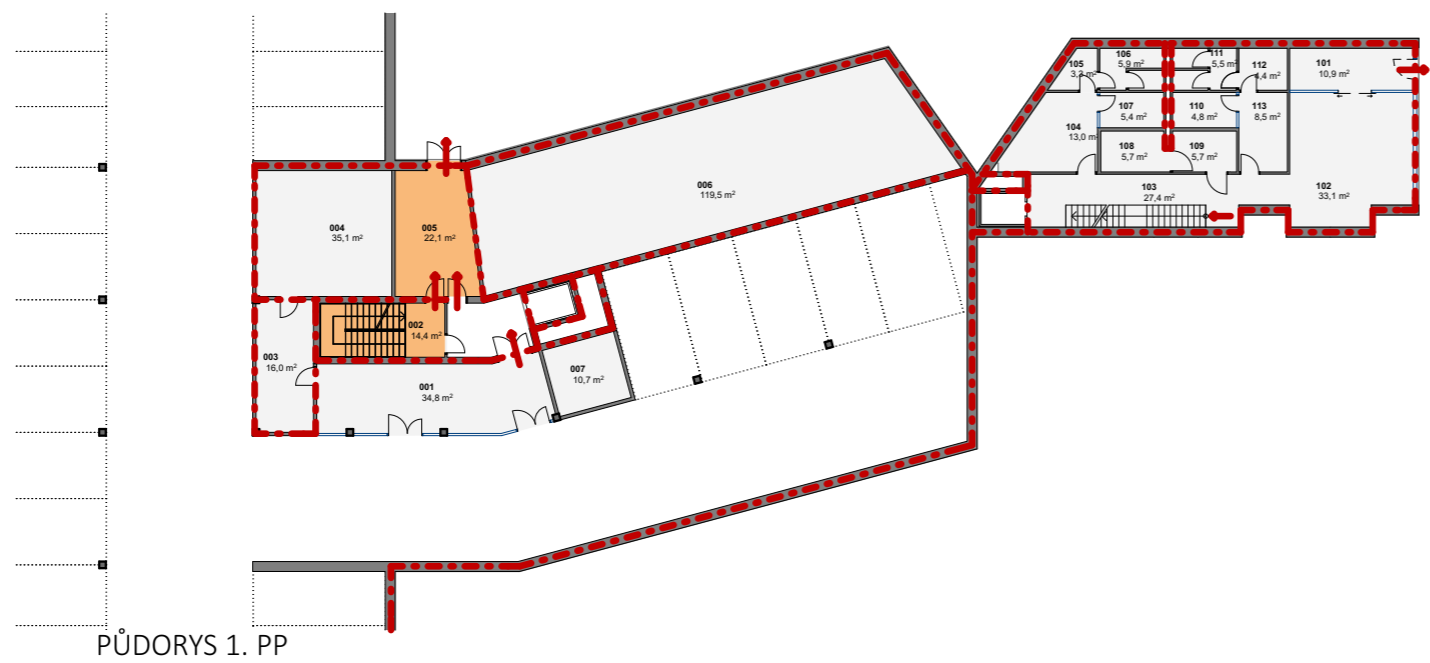
č. 246/2001 Sb. a navazujících předpisů a technických podmínek výrobců těchto zařízení. V případě změn v dispozicích, konstrukcích a změn, které vyplynou v průběhu výstavby z požadavků investora, případně z jiných důvodů, budou vyhodnoceny v rámci autorského dozoru a dle závažnosti případně opětovně předloženy k odsouhlasení na HZS.

Při zpracování projektu pro provedení stavby je nutné zajistit důslednou koordinaci všech profesí v návaznosti na zajištění požární bezpečnosti stavby.

KONCEPT POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ STAVBY

LEGENDA - KONCEPT PBRŘ

-  HRANICE PŮ
-  SMĚR ÚNIKU
-  KČNÍ SYSTÉM NEHOŘLAVÝ



STATICKÁ ČÁST

VÝPOČET VYBRANÝCH NOSNÝCH PRVKŮ

1. Použité materiály

– beton C25/30 $f_{ck}=25$ MPa $f_{cd}=f_{ck}/\gamma_c=25/1,5=16,67$ MPa
 – ocel B500B $f_{yk}=500$ MPa $f_{yd}=500/1,15=434,78$ MPa

2. Stropní deska

– jednosměrně pnutá
 – rozpon 6 m
 $h_d=(1/30\sim 1/35)*L=(1/30\sim 1/35)*6000=200\sim 171,4$ mm ... $h_d=200$ mm
 – posouzení s ohledem na vymežující ohybovou štíhlost:

$$\lambda=L/d \leq \lambda_d=K_1*K_2*K_3*\lambda_{d,tab}$$

$K_1=1$
 $K_2=1$
 $K_3=1,2$
 $\lambda_{d,tab}=24,1$

$$6000/d \leq 1*1*1,2*24,1$$

$$d \geq 6000/1*1*1,2*24,1$$

$$d \geq 207,5 \text{ mm}$$

Návrh $h_d=250$ mm

3. Průvlak

$$h_p=(1/12\sim 1/8)*L=(1/12\sim 1/8)*6000=500\sim 750 \text{ ...}h_p=600$$
 mm

$$b_p=(1/3\sim 1/2)*h_p=(1/3\sim 1/2)*600=200\sim 300 \text{ ...}b_p=300$$
 mm

4. Zatížení

PODLAHA

zat.	tl. [m]	obj. tíha [kN/m ³]	char. zat. [kN/m ²]	γ [-]	návrh. [kN/m ²]
Vlastní tíha					
Nášlapná vrstva	0,020	20,00	0,400	1,35	0,540
Betonový potěr	0,040	22,00	0,880	1,35	1,188
Akustická izolace	0,040	0,400	0,016	1,35	0,022
ŽB deska					
SDK podhled	0,013	7,500	0,094	1,35	0,127
podlaha stálé		$g_k=$	1,390	$g_d=$	1,876

zat.	tl. [m]	obj. tíha [kN/m ³]	char. zat. [kN/m ²]	γ [-]	návrh. [kN/m ²]
Vlastní tíha					
ŽB nosná deska	0,250	25,000	6,250	1,35	8,438

STŘECHA

– vlastní tíha 0,8 kN/m²
 – Sníh 1,2 kN/m²
 – Vítr 1,0 kN/m²

VÝPOČET ZATÍŽENÍ	char. [kN/m ²]	γ [-]	návrh. [kN/m ²]
STÁLÉ	$g_k=0,8$	1,35	$g_d=1,08$
SNÍH	$s_k=1,2$	1,5	$s_d=1,8$
VÍTR	$w_k=1,0$	1,5	$w_d=1,5$

PRŮVLAK

	š [m]	v [m]	obj. tíha [kN/m ³]	char. [kN/m ²]	γ [-]	návrh. [kN/m ²]
Vlastní tíha						
průvlak (l=6m)	0,3	0,35	25	15,75	1,35	21,263

SLOUP

	plocha [m ²]	v [m]	obj. tíha [kN/m ³]	char. [kN/m ²]	γ [-]	návrh. [kN/m ²]
Vlastní tíha						
sloup (0,3*0,3)	0,09	3	25	6,75	1,35	9,113

5. SLOUP

– 1.PP
 – zatěžovací pole (4*4,5=15m²)

– stálé zatížení

Konstrukce	počet	zat. pole [m ²]	char. [kN/m ²]	γ [-]	návrh. [kN/m ²]
Střecha	1	15	12	1,35	16,2
Podlaha	3	15	62,55	1,35	84,4
ŽB deska	3	15	281,25	1,35	379,7
Průvlak	3		47,25	1,35	63,8
Sloup	3		20,25	1,35	27,3
			$g_k=$ 423,3		$g_d=$ 571,4

– užité zatížení

Typ	hodnota	počet	pole [m ²]	char. [kN/m ²]	γ [-]	návrh. [kN/m ²]
Sníh	1,2	1	15	18	1,35	24,3
Knihovna	7,5	2	15	225	1,35	303,75
Restaurace	2,5	1	15	37,5	1,35	50,63

– celkové zatížení $q_k=280,5$ $q_d=378,7$
 $g_k+q_k=703,8$ $g_d+q_d=950,1$

NÁVRH PRVKŮ OCELOVÉHO KROVU

1. Zatížení

– vlastní tíha	0,8 kN/m ²
– Sníh	1,2 kN/m ²
– Vítr	1,0 kN/m ²

2. Návrh krokve

– zatěžovací šířka	– 6m
– S335	

VÝPOČET ZATÍŽENÍ	char.[kN/m]	v[-]	návrh. [kN/m]
STÁLÉ	$g_k=0,8*6=4,8$	1,35	$g_d=6,48$
SNÍH	$s_k=1,2*6=7,2$	1,5	$s_d=10,8$
VÍTR	$w_k=1,0*6=4,8$	1,5	$w_d=9$

3. Výpočet momentu

STÁLÉ ZATÍŽENÍ

$$f=g_d*\cos 30$$

$$M_g=-1/8fL^2=-1/8*5,62*10,5^2=-77,45 \text{ kNm}$$

SNÍH

$$M_s=-1/8s_dL^2=-1/8*10,8*5^2=-33,75 \text{ kNm}$$

VÍTR

$$M_w=-1/8w_dL^2=-1/8*9*10,5^2=-124,03 \text{ kNm}$$

4. Kombinace zatížení

$$M_{MAX}=STÁLÉ+VÍTR+SNÍH*0,5$$

$$M_{MAX}=-77,45-124,03-33,75*0,5$$

$$M_{MAX}=-218,355 \text{ kNm} (-0,218 \text{ MNm})$$

5. MSÚ – Výpočet únosnosti

$$M_{ED}/W_Y \leq f_{yd}$$

$$\text{Návrh HEA 280 } (W_y=1013*10^3\text{mm}^3, I_y=136*10^6\text{mm}^4)$$

$$0,218/0,001013 \leq 335 \text{ MPa}$$

$$215 \leq 335 \text{ MPa} \quad \text{– vyhoví}$$

6. MSP VÝPOČET PRŮHYBU

$$\delta \leq L / 250$$

$$5/384*(q_kL^4)/(EI_y) \leq L/250$$

$$5/384*(16,8*10500^4)/(210*10^3*136*10^6) \leq 10500/250$$

$$93,10 \geq 42 \quad \text{Nevyhoví}$$

$$\text{Návrh HEA 360 } (W_y=1891*10^3\text{mm}^3, I_y=330,9*10^6\text{mm}^4)$$

$$\delta \leq L / 250$$

$$5/384*(q_kL^4)/(EI_y) \leq L/250$$

$$5/384*(16,8*10500^4)/(210*10^3*330,9*10^6) \leq 10500/250$$

$$38,26 \leq 42 \quad \text{Vyhoví}$$

7. NÁVRH PODÉLNÉHO PRVKU

– zatěžovací šířka – 0,5m

– S335

VÝPOČET ZATÍŽENÍ	char.[kN/m]	v[-]	návrh. [kN/m]
STÁLÉ	$g_k=0,8*0,5=0,4$	1,35	$g_d=0,54$
SNÍH	$s_k=1,2*0,5=0,6$	1,5	$s_d=0,90$
VÍTR	$w_k=1,0*0,5=0,5$	1,5	$w_d=0,75$

8. VÝPOČET MOMENTU

STÁLÉ ZATÍŽENÍ

$$M_g=-1/8fL^2 = -1/8*0,54*6^2=-2,43 \text{ kNm}$$

SNÍH

$$M_s=-1/8s_dL^2 = -1/8*0,9*6^2=-4,05 \text{ kNm}$$

VÍTR

$$M_w=-1/8w_dL^2 = -1/8*0,75*6^2=-3,375 \text{ kNm}$$

KOMBINACE ZATÍŽENÍ

$$M_{MAX}=STÁLÉ+VÍTR+SNÍH*0,5$$

$$M_{MAX}=-2,43-3,375-0,5*4,05=-7,83 \text{ kNm} (-0,00783 \text{ MNm})$$

9. MSÚ – Výpočet únosnosti

$$M_{ED}/W_Y \leq f_{yd}$$

$$\text{Návrh HEA 120 } (W_y=106,4*10^3\text{mm}^3, I_y=6,062*10^6\text{mm}^4)$$

$$0,00783/0,0001064 \leq 335 \text{ MPa}$$

$$73,6 \leq 335 \text{ MPa} \quad \text{– vyhoví}$$

10. MSP VÝPOČET PRŮHYBU

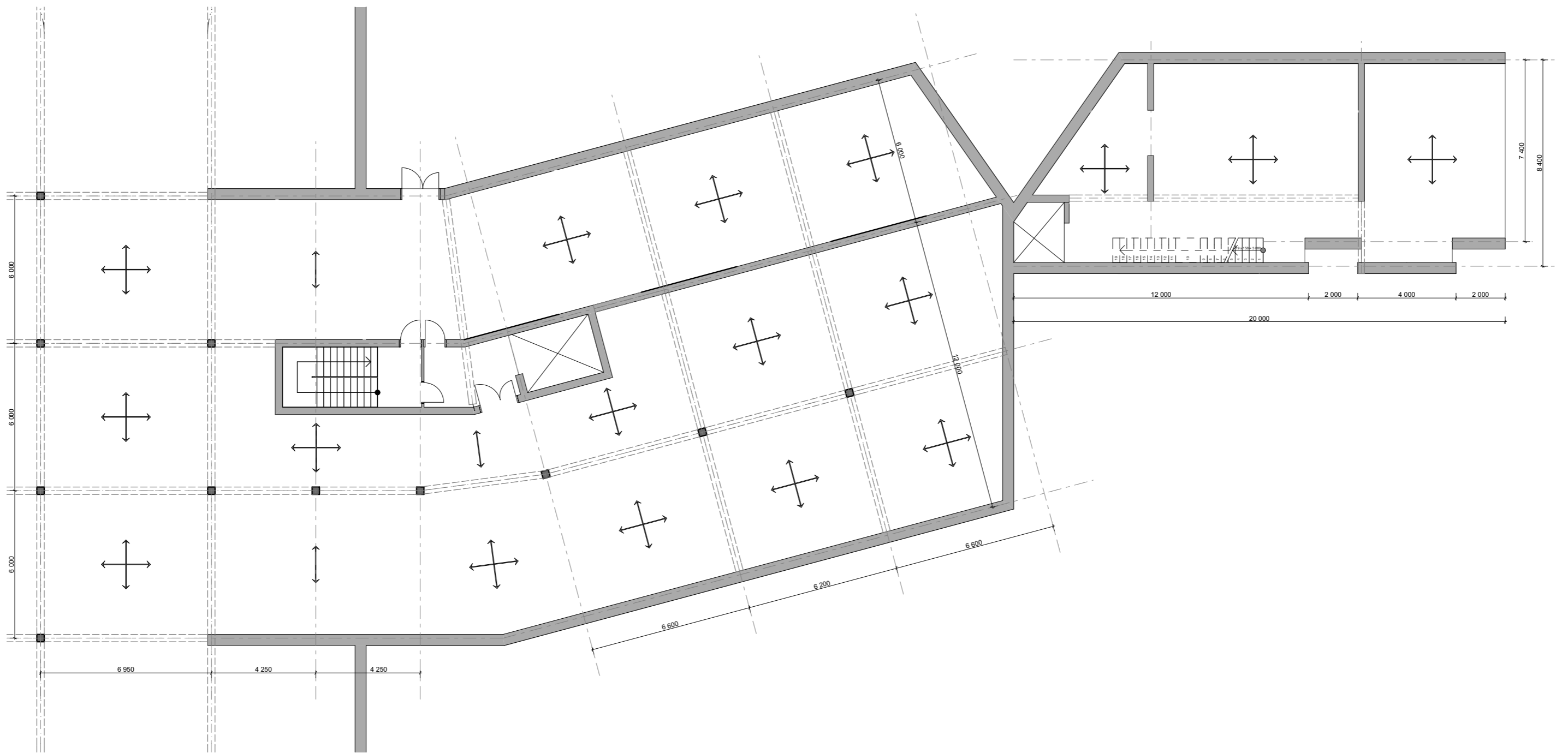
$$\delta \leq L / 250$$

$$5/384*(q_kL^4)/(EI_y) \leq L/250$$

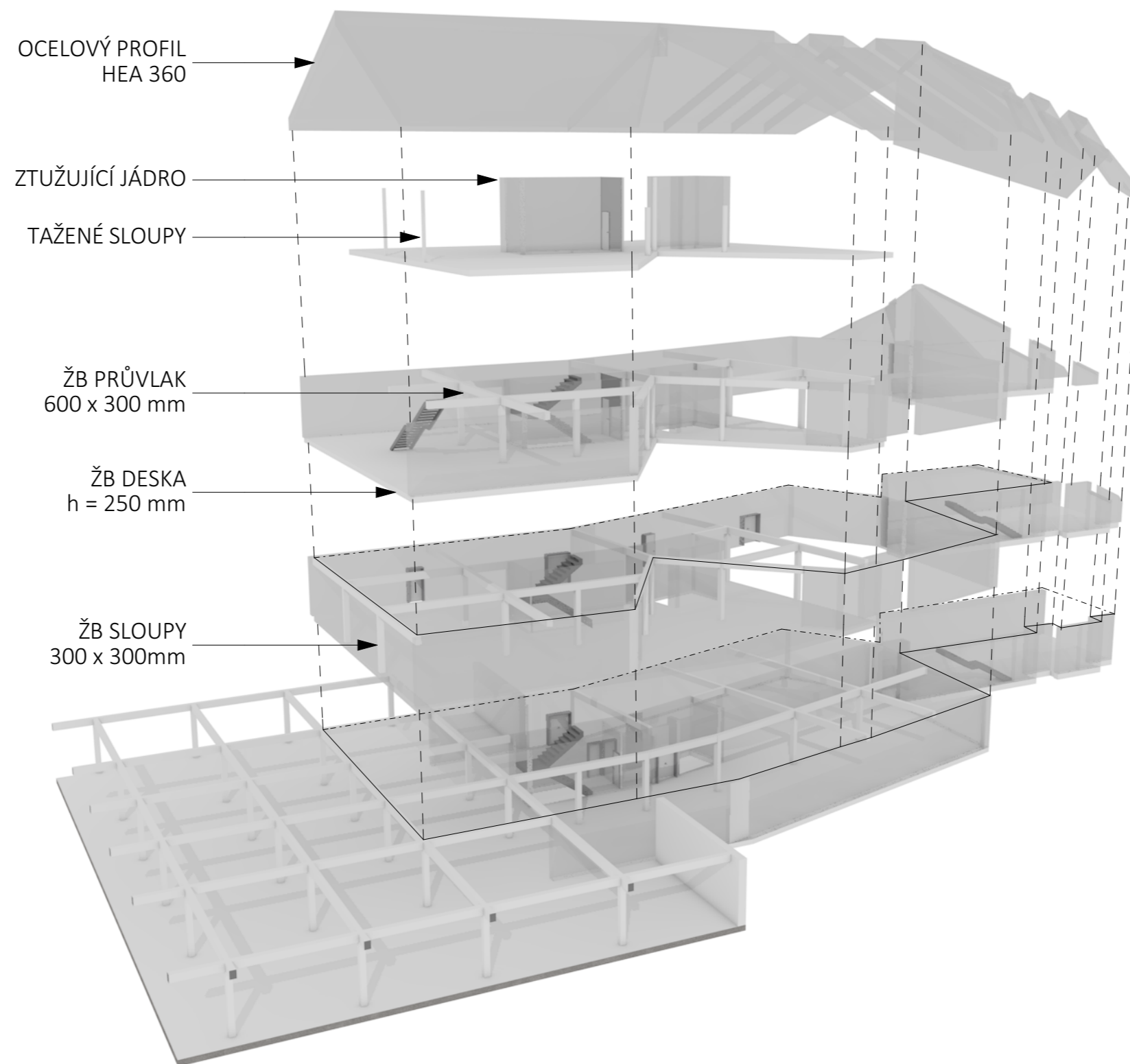
$$5/384*(1,5*6000^4)/(210*10^3*6,062*10^6) \leq 6000/250$$

$$19,88 \geq 24 \quad \text{Vyhoví}$$

SCHEMA PNUTÍ STROPNÍCH DESEK



PROSTOROVÉ KONSTRUKČNÍ SCHEMA



TZB ČÁST – TECHNICKÁ ZPRÁVA VZT

1. ÚVOD

Projekt vzduchotechniky řeší nucené větrání v prostorách objektu dle níže uvedených ČSN vyhlášek a předpisů. Zajišťuje nucené větrání prostor 1. PP – garáží, schodiště, technické místností, recepce a šatny fitness centra. V 1. NP bude zajištěno nucené větrání restaurace, gastroprovozu včetně šaten personálu, multifunkčního kulturního sálu a ve fitness centru prostory sauny a posilovny. Prostory knihovny a galerie ve 2. a 3. NP budou mít zajištěno nucené řízené větrání. V objektu bude zajištěno nucené odvětrání hyg.zařízení jednotlivými ventilátory s výfukem mimo objekt.

CHÚC bude mít zajištěno přetlakové větrání dle požadavku PBR.

1.1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

Název stavby: Kulturní centrum Horoměřice
Místo stavby: Horoměřice
Část: Vzduchotechnika
Stupeň: DSR
Zpracovatel: Josef Kolář

1.2 OBSAH PROJEKTU A PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Podkladem pro vypracování návrhu byly stavební dispozice a technologie. Nucené větrání bylo navrženo v souladu s §§41–42 NV vlády č.93/2012 a dále při návrhu VZT vycházíme z platných hygienických směrnic, předpisů a dalších zákonných ustanovení, zejména pak z následně vyjmenovaných:

1.3 POUŽITÉ PŘEDPISY A OBECNĚ TECHNICKÉ NORMY

Nařízení vlády sč.361/2007Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci ve znění předpisu č.93/2012Sb.

Nařízení vlády ze dne 15.3.2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (Sbírka zákonů č.148/2006)

Vyhláška č.6/2003 Sb.,kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí obytných místností některých staveb

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb

ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením

ČSN 73 0531 Ochrana proti hluku v pozemních stavbách

1.4 PARAMETRY VENKOVNÍHO OVZDUŠÍ

Místo stavby Horoměřice

Nadmořská výška 260 m n.m.
Letní výpočtová teplota $t_{el} = 30^{\circ}\text{C}$
Zimní výpočtová teplota $t_{ez} = -12^{\circ}\text{C}$

Kulturní centrum

DSR

Vzduchotechnika a klimatizace

1.5 PARAMETRY ENERGIÍ, JEJICH POUŽITÍ

Pro ohřev vzduchu v tepelném výměníku větracích jednotek bude používána topná voda

s rozsahem pracovních teplot (70/50°C). Topná voda bude připravována v rámci části – Vytápění.Řízení provozu větracích jednotek bude automatické a bude řešeno v části – VZT,SI a MaR.

2. KONCEPCE VĚTRACÍCH ZAŘÍZENÍ

Koncepce větracích zařízení vychází z požadavků výše uvedených předpisů. Zařízení jsou navržena s ohledem na minimalizaci investičních a provozních nákladů, při respektování požadavků platných norem a hygienických předpisů. Potrubní rozvody pro přívod i odvod vzduchu jsou zhotoveny z potrubí z pozinkovaného plechu nebo ohebnými hadicemi. Tam, kde je to potřebné, je potrubí opatřeno tepelnou a hlukovou izolací. Rozvody jsou vybaveny distribučními elementy. Pro ochranu proti šíření hluku budou potrubní rozvody vybaveny tlumiči hluku. Přívodní potrubí bude před vstupem do větrací jednotky chráněno tepelnou izolací pro zamezení kondenzace vlhkosti na povrchu potrubí, mezi tlumiči před a za jednotkou budou VZT potrubí izolována protihlukovou izolací. Rozvody a potrubní trasy VZT budou vybaveny dle požadavku požární zprávy požárními klapkami nebo PO izolací s odolností 30 minut.

2.1 Zařízení č.1,1A – PROSTORY KNIHOVNY A GALERIE

2.1.1 Charakteristika zařízení

Jednotlivé prostory budou větrány nuceně. Zařízení VZT pracuje pouze s čerstvým větracím vzduchem. VZT jednotka bude v 1. PP ve složení: uzavírací klapka, servo, filtr, rotační rekuperátor, komora vodního ohříváče, komora přímého chladiče, ventilátor, na odtahu: filtr a ventilátor. Rozvody potrubí budou vedeny v podhledech, přívod a odtah vzduchu vířivými výustěmi.

2.1.2 Provoz zařízení

Provoz jednotky bude automatický, řízený systémem MaR (dodávka VZT). Výkony ohříváče a chladiče vzduchu budou řízeny automaticky. Systém MaR navíc zabezpečuje protimraz. ochranu teplovodního ohříváče, signalizaci chodu ventilátorů a zanesení filtrů.

2.2 Zařízení č.2,2A – MULTIFUNKČNÍ SPOLEČENSKÝ SÁL

2.2.1 Charakteristika zařízení

Zařízení slouží pro větrání multifunkčního prostoru, který slouží jako taneční, divadelní, nebo promítací sál. VZT jednotka bude osazena ve strojovně VZT v 1. PP. Zařízení VZT pracuje pouze s čerstvým větracím vzduchem, který je nasávan z fasády. Jednotka ve složení: uzavírací klapka, filtr, rekuperátor tepla rotační s obtokem vybaveným klapkami, teplovodní ohříváč, komora přímého chladiče a přívodní ventilátor + zvlhčovací komora. Odvodní část jednotky: filtr a odvodní ventilátor. V zimním období bude zajištěno dovlhčení čerstvého ohřátého vzduchu. Čerstvý větrací vzduch je vyfukován pomocí regulovatelných elementů v horních prostorách pod podhledem krovu. Odtahovaný vzduch bude vrácen do jednotky a zde odebráno teplo z odpadního vzduchu a využito k predehřevu čerstvého vzduchu. Jednotka může pracovat v tlumeném provozu. Potrubí je při přechodu z jednotlivých požárních úseků opatřeno protipožární klapkou a protipožární izolací. V místech osazení klapek je v podhledu navržen revizní a servisní otvor. Mn. Vzduchu: 30 – 50m³/h /os. Počet osob je dán stavbou.

IZB ČÁST – VZDUCHOTECHNIKA

2.2.2 Provoz zařízení

Provoz větrací jednotky – dle provozu v objektu. Větrací zařízení umožňuje tlumený provoz. Přívodní i odvodní ventilátor jsou vybaveny frekvenčním měničem. Výkony ohřívače a chladiče vzduchu budou řízeny automaticky tak, aby byla celoročně udržena hodnota teploty interiéru v požadovaném rozpětí. Systém MaR navíc zabezpečuje protimrazovou ochranu teplovodního ohřívače, signalizaci chodu ventilátorů a zanesení filtrů vzduchu.

2.3 Zařízení č.3 – VĚTRÁNÍ PODZEMNÍCH GARÁŽÍ

2.3.1 Provoz zařízení

VZT jednotka bude osazena v 1. PP. Jednotka je navržena ve složení: tlumicí manžeta, uzavírací klapka, filtr, rekuperační díl, ohřívací komora, ventilátor. Na odtahu je osazen filtr a ventilátor. V jednotce bude čerstvý vzduch upraven – filtrován, v zimě ohřát na požadovanou teplotu, v létě zchlazen. Znehodnocený vzduch bude nuceně odsáván pod stropem s výfukem vně objektu.

2.4 Zařízení č.4, 4A – VĚTRÁNÍ VÝDEJNY STRAVY A KUCHYNĚ

2.4.1 Charakteristika zařízení

Zařízení slouží pro větrání a odvedení tepelných zátěží v prostoru výdejnny, kuchyně a zázemí. Vzduchotechnická jednotka bude osazena ve strojovně vzduchotechniky v 1. PP. Zařízení pracuje pouze s čerstvým větracím vzduchem, který je nasáván z exteriéru. Jednotka obsahuje filtr, rekuperátor tepla s obtokem vybaveným klapkami, teplovodní ohřívač, přímý chladič a přívodní ventilátor. Odvodní část jednotky obsahuje filtr a odvodní ventilátor. Před jednotkou je zařazena uzavírací klapka. Odvodní část jednotky je vybavena opět uzavírací klapkou. U této jednotky je třeba dbát na trvalou kontrolu filtrů na odvodu před rekuperátorem, jejich výměnu a kontrolu rekuperátoru a jeho případné zanášení. Filtry by měly být ze speciální tkaniny schopné zachycovat zbytky tukových částic, které event. projdou přes filtry v odsávacích kazetách zákrytů.

Jednotka zabezpečuje filtraci přiváděného čerstvého větracího vzduchu, rekuperátor zajišťuje předeřev čerstvého vzduchu odpadním teplem vratného vzduchu v zimním období, ve vodním ohřívači je přiváděný čerstvý vzduch dohřát na požadovanou teplotu. V letním období bude teplota přiváděného větracího vzduchu částečně upravována chlazením.

Do větraných místností zázemí je vzduch přiváděn přívodními elementy. Znehodnocený vzduch je ve výdejně odsáván přes odtahové nerezové zákryty opatřené filtry z tahokovu a osvětlením. Odvodní potrubí je celotmelené, vyspádované a v nejnižším místě odvodněné do odpadu přes sifon.

Výpočet výměny vzduchu je odvozen od dodané technologie, vybavení výdejnny a zázemí. Větrání mírně podtlakové.

2.8.2 Provoz zařízení

Provoz zařízení bude dle provozu, předpokladem je plný provoz přes poledne. Větrací zařízení umožňuje tlumený provoz. Zařízení bude ovládáno zařízením měření a regulace. Ovládání bude zajišťováno dálkovým ovládačem.

2.5 Zařízení č.5 – VĚTRÁNÍ OBJEKTU FITNESS CENTRA

2.5.1 Charakteristika zařízení

Zařízení slouží pro větrání recepce a šaten v 1.PP. V 1.NP bude čerstvý vzduch distribuován do prostor posilovny, toalet a odpočíváren sauny. VZT jednotka bude umístěna ve strojovně VZT v 1. PP. Zařízení VZT pracuje pouze s čerstvým větracím vzduchem, který je nasáván z fasády.

2.5.1 Provoz zařízení

Přívodní jednotka bude osazena v zázemí vzt strojovny v 1.PP. Jednotka je navržena ve složení: tlumicí manžeta, uzavírací klapka, filtr, ohřívací komora, ventilátor. V jednotce bude čerstvý vzduch upraven – filtrován, v zimě ohřát na požadovanou teplotu a dovlhčen. Znehodnocený vzduch bude nuceně odsáván do jednotky, kde bude za pomoci rekuperace odebráno teplo z odpadního vzduchu a využito k předeřevu čerstvého vzduchu. Potrubí je při přechodu z jednotlivých požárních úseků opatřeno protipožární klapkou a protipožární izolací.

2.9 Zařízení č.9 – Větrání CHÚC

2.9.1 Charakteristika zařízení

Chráněná úniková cesta – schodiště a chodba – bude větrána nuceným větráním v celém rozsahu – přívodem vzduchu do nejnižšího podlaží (v množství odpovídajícím patnáctinásobku objemu prostoru CHÚC za 1 hodinu) a odvodem vzduchu v nejvyšším místě pod stropem přes stěnovou mřížku. Přetlak mezi CHÚC přilehlými požárními úseky musí být nejmeně 25 Pa a nejvýše 100 Pa. Ovládání nuceného přívodu vzduchu do CHÚC bude společně s následným uvolněním odvodu vzduchu řešeno el.spínači umístěnými v každém podlaží chráněné únikové cesty. Nasávání vzduchu pro větrání CHÚC musí být vzdáleno nejméně 3 m od výfukových otvorů a jiných zdrojů zakouření. Chodba v 1. PP, která taktéž slouží jako CHÚC bude samostatně větrána ventilátorem osazeným v nadsvětlíku vstupních dveří. Přívod čerstvého vzduchu bude zajištěn do zadní části chodby, odtah zajištěn vstupními dveřmi. Bude zajištěna požadovaná doba činnosti odvětrání – 45 minut. Elektrické rozvody zajišťujících funkci tohoto větrání musí mít zajištěnu dodávku el.energie bez ohledu na místo vzniku požáru ze dvou nezávislých zdrojů.

TZB ČÁST – VZDUCHOTECHNIKA

4. EKOLOGIE

Odváděné škodliviny VZT zařízením do volné atmosféry nesmí obsahovat žádné látky, které by ohrožovaly ovzduší ve smyslu Zákona o ochraně životního prostředí.

5. POŽADAVKY NA PROFESE

5.1 Stavba

zajistí:

Veškeré stavební prostupy a jejich utěsnění, doizolování a začištění, požární ucpávky v případě požárních zón, rám pod jednotky VZT, servisní přístupy k ventilátorům, klapkám, ovl. prvkům – servisní dvířka, koordinace s ostatními profesemi.

5.2 Elektro

zajistí silové napojení rozvaděče pro MaR
zajistí napájení pro vyhrazená protipožární zařízení – UPS a nouzové osvětlení na únikové zóny
zajistí spouštění a ovládání ventilátorů a propojení s ovládáním dálkových ovladačů
zajistí silový jištěný přívod ke zvlhčovačům.

5.3 MaR

zajistí regulaci výkonu teplovodního ohříváče vzduchu vzduchotechnické jednotky, protimrazovou ochranu teplovodních ohříváčů vzduchu
zajistí dodávku servopohonů ke směšovací uzlům a klapkám
zajistí teplotní a tlaková čidla
zprovoznění jednotek VZT
zprovoznění zvlhčovačů

5.4 ZTI

zajistí:
odvod kondenzátu VZT jednotek vybavených rekuperátorem a chladičem
odvod kondenzátu svislých stupaček odtahů VZT – WC

5.5 ÚT

zajistí:
napojení ohříváčů jednotek VZT a dodání směšovacích uzlů

5.6 EPS

Navržená EPS (při vyhlášení bude zabezpečovat i sledování požárních klapek v rozvodech VZT a vypnutí (nepožární) VZT

6. OCHRANA A BEZPEČNOST

6.1 Hluk a vibrace

Při zpracování koncepce VZT zařízení bylo důsledně dbáno na ochranu proti šíření hluku a vibrací vzduchotechnickými zařízeními. Potrubní rozvody budou na ventilátory napojeny přes tlumicí manžety, potrubní rozvody budou zavěšeny pomocí závěsů s tlumicí gumou. Do potrubních rozvodů budou vsazeny tlumiče hluku tak, aby byly splněny hygienické požadavky na hlučnost VZT zařízení ve větraných místnostech i vně budovy. Všechny prostupy VZT potrubí stavebními konstrukcemi budou řádně stavebně utěsněny.

6.2 Požární ochrana

Prostupy VZT potrubí do jiného požárního úseku větší než 40.000mm² budou opatřeny protipožárními klapkami. Kde to bude potřeba, bude potrubí protipožárně izolováno – odolnost dle požární zprávy.

7. OCHRANA A BEZPEČNOST, PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

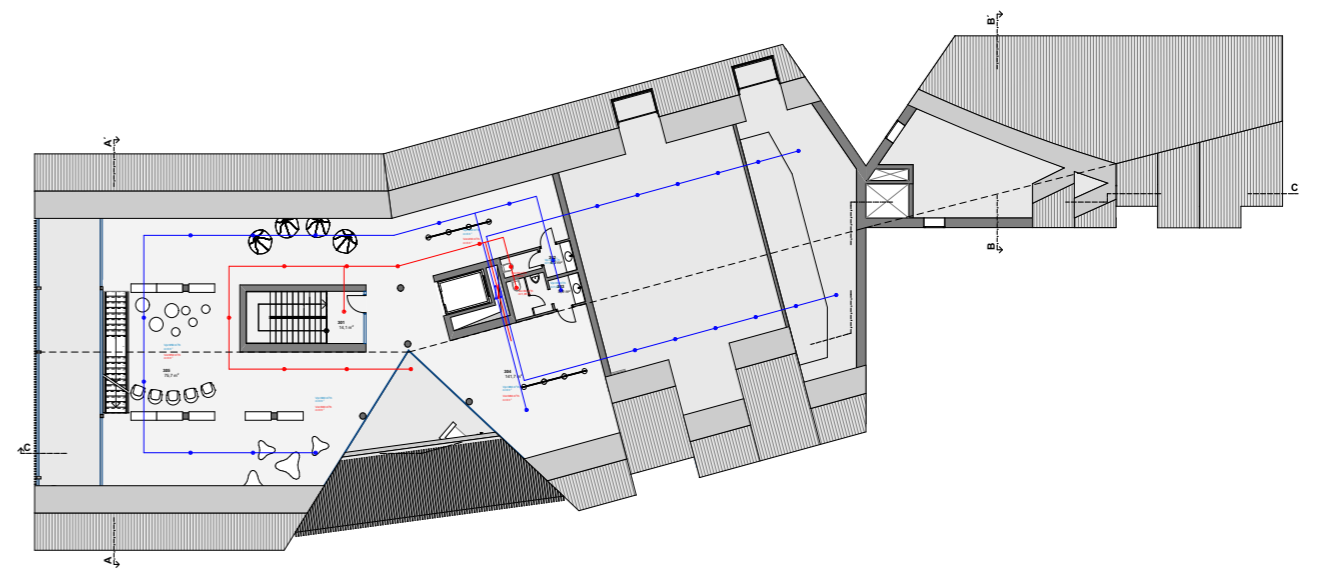
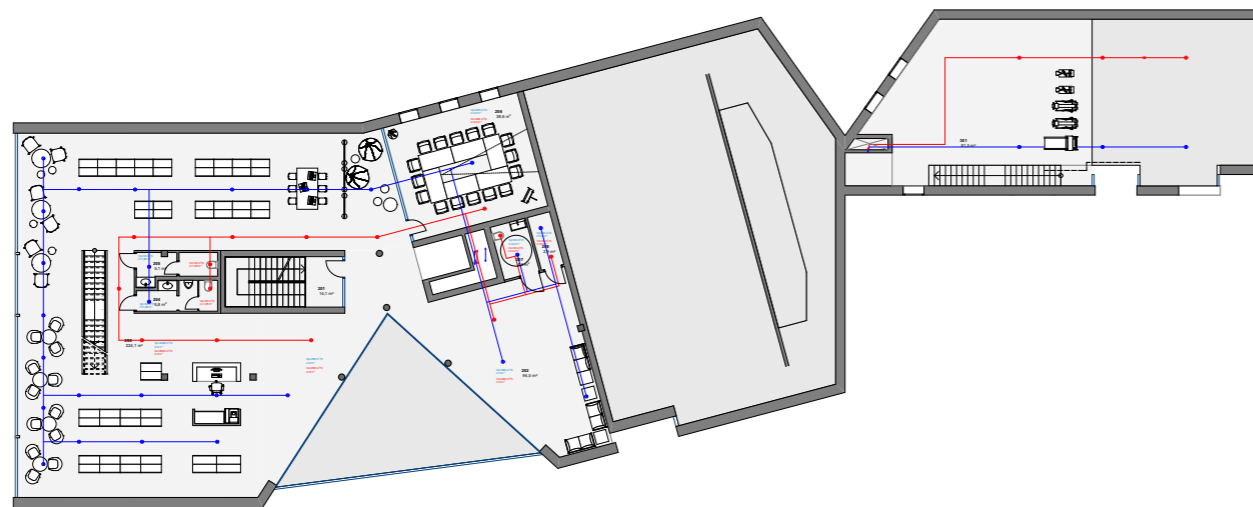
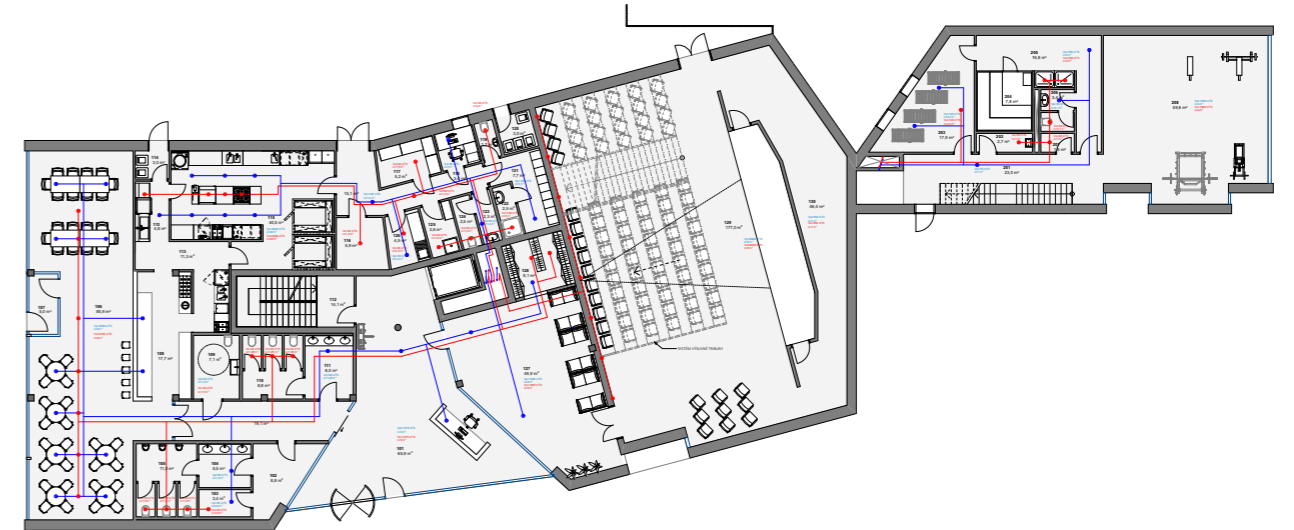
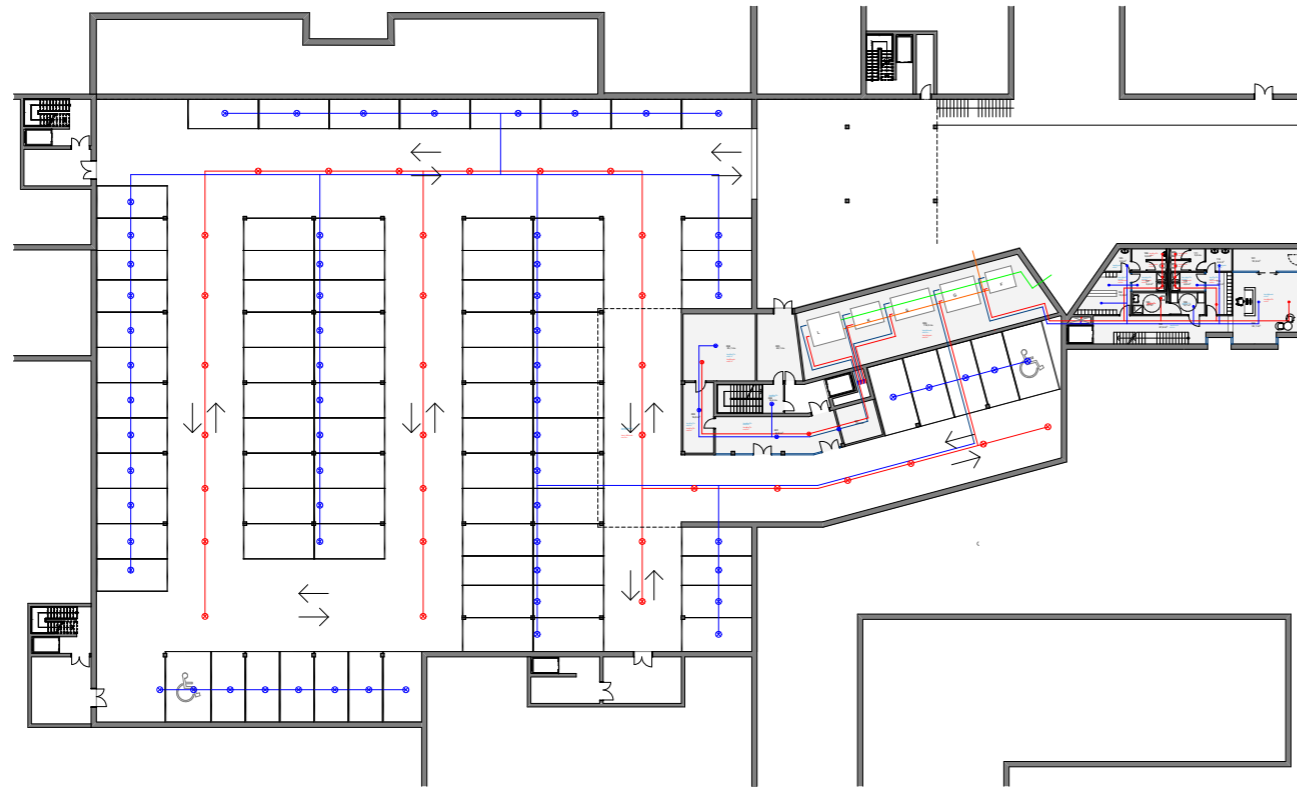
Vzduchotechnická zařízení slouží sama o sobě ke zvýšení pocitu pohody osob zdržujících se v objektu. Škodliviny a odváděný vzduch jsou vyfukovány do prostoru, kde není ohrožena pobytová zóna lidí.

Veškeré opravy VZT zařízení je možno provádět jen za dodržení všech bezpečnostních předpisů a příslušných opatření. Připojení el. motorů jednotlivých VZT zařízení musí splňovat příslušné normy ČSN a ESČ.

8. ZÁVĚR

Na provozovaném zařízení musí být prováděna pravidelná údržba a servis odborně způsobilou firmou. Potrubí z oceli musí být vodivě propojeno. Pružné tlumicí vložky je třeba propojit vodivými pružnými spoji. Okolí zařízení musí být vždy čisté a přístupné pro snadnou obsluhu. Před prvním spuštěním jednotek a ventilátorů musí být v souladu s ČSN 33 2000–6:2007 Revize provedena výchozí revize elektrického zařízení dle ČSN 33 2000–6–61 v platném znění. Ve zkušebním provozu je třeba provést zaregulování celého zařízení včetně jednotlivých distribučních prvků a komplexní zkoušky zařízení včetně měření výkonu jednotek a ověření funkce systému měření a regulace. Při zaregulování a zkouškách budou nastaveny i všechny ostatní parametry – teploty, diferenční tlaky, parametry systému MaR, poruchová hlášení, doběhy atd. Výsledky měření a zaregulování budou zpracovány do protokolu a ten musí být předán investorovi. Projektant upozorňuje na nutnost koordinace montáže, dále na stísněné podmínky při montáži VZT rozvodů a zařízení. Jednotky jsou navrženy s ohledem na rozměrové možnosti dané stavbou.

IZB ČÁST – SCHÉMA TRASOVÁNÍ VZT





Rozměrový náčrt

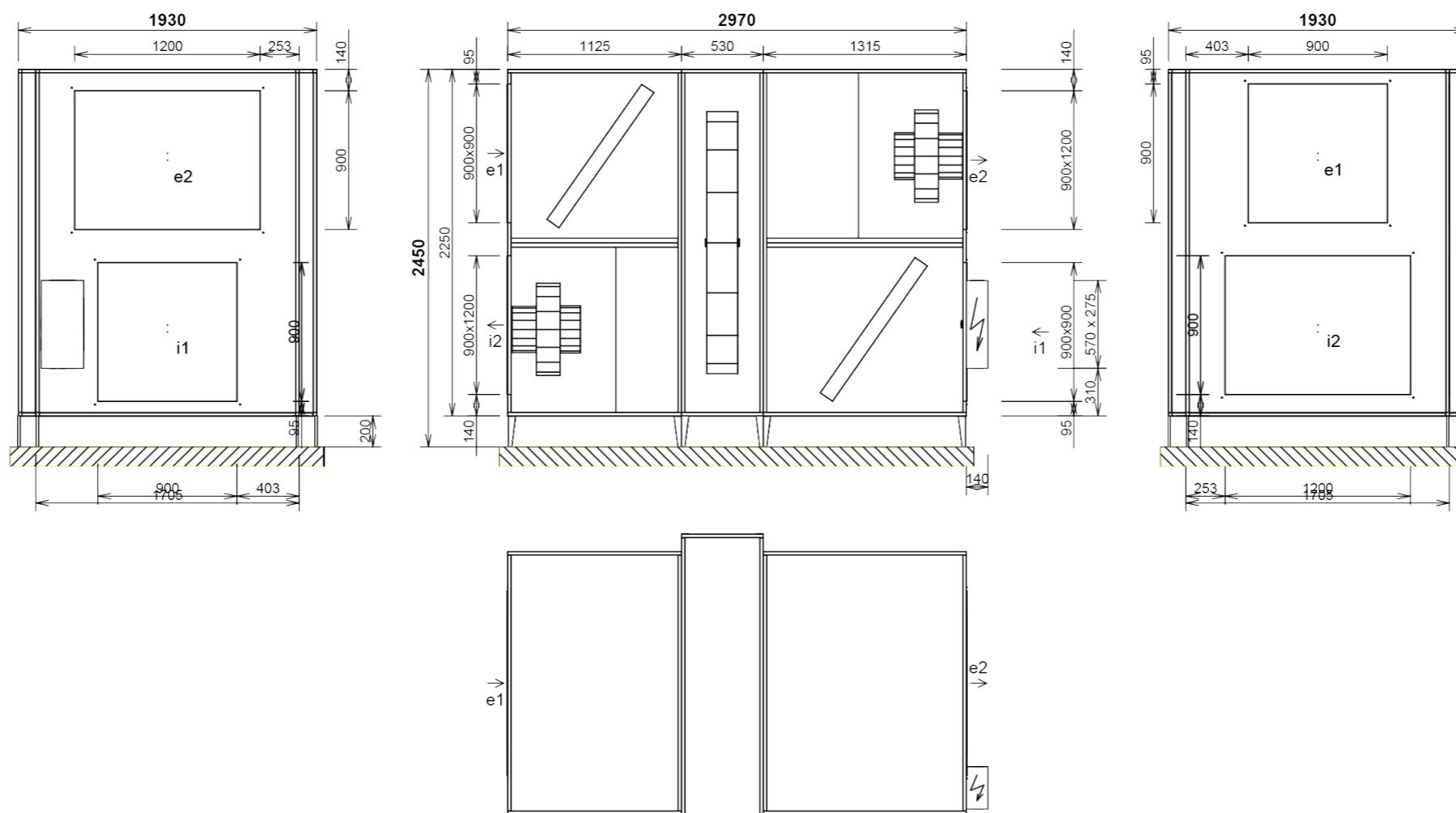
strana 5 / 55

Nabídka č.:
Akce: Horoměřice
Pozice: Garáže

Jednotka **DUPLEX 15000 Roto** Specifikace: DUPLEX 15000 Roto / 60/neurčeno - Me.118.EC3 - Mi.118.EC3 - RT - Fe.K4 - Fi.K4 - He1.900/900 - He2.900/1200 - Hi1.900/900 - Hi2.900/1200 - RD5 - RD4-IO - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016

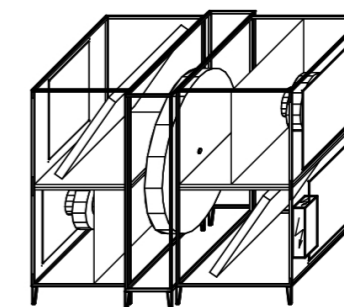
Provedení **60/0** parapetní pohled z čela (ze strany dveří)
Hmotnost: cca 1421 kg

Jednotka - Rozměry bloků:
1145 x 1715 x 2480 mm
560 x 1940 x 2480 mm
1475 x 1715 x 2480 mm



Poznámky:

- Dodávka v 3 blocích
- dveře - 3 části
- Schéma je určeno pouze pro základní informaci, závazné rozměry obdržíte s dodávkou zařízení, případně na vyžádání od výrobce.
- otvory pro šrouby pro připojení potrubí (pro jedno hrdlo): 4x M8



Při osazování jednotky dbejte na minimální manipulační prostor - viz technický popis.

hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	900 x 900 mm	4x závit M8 pro přírubu 20 mm
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	900 x 1200 mm	4x závit M8 pro přírubu 20 mm
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	900 x 900 mm	4x závit M8 pro přírubu 20 mm
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	900 x 1200 mm	4x závit M8 pro přírubu 20 mm



Rozměrový náčres

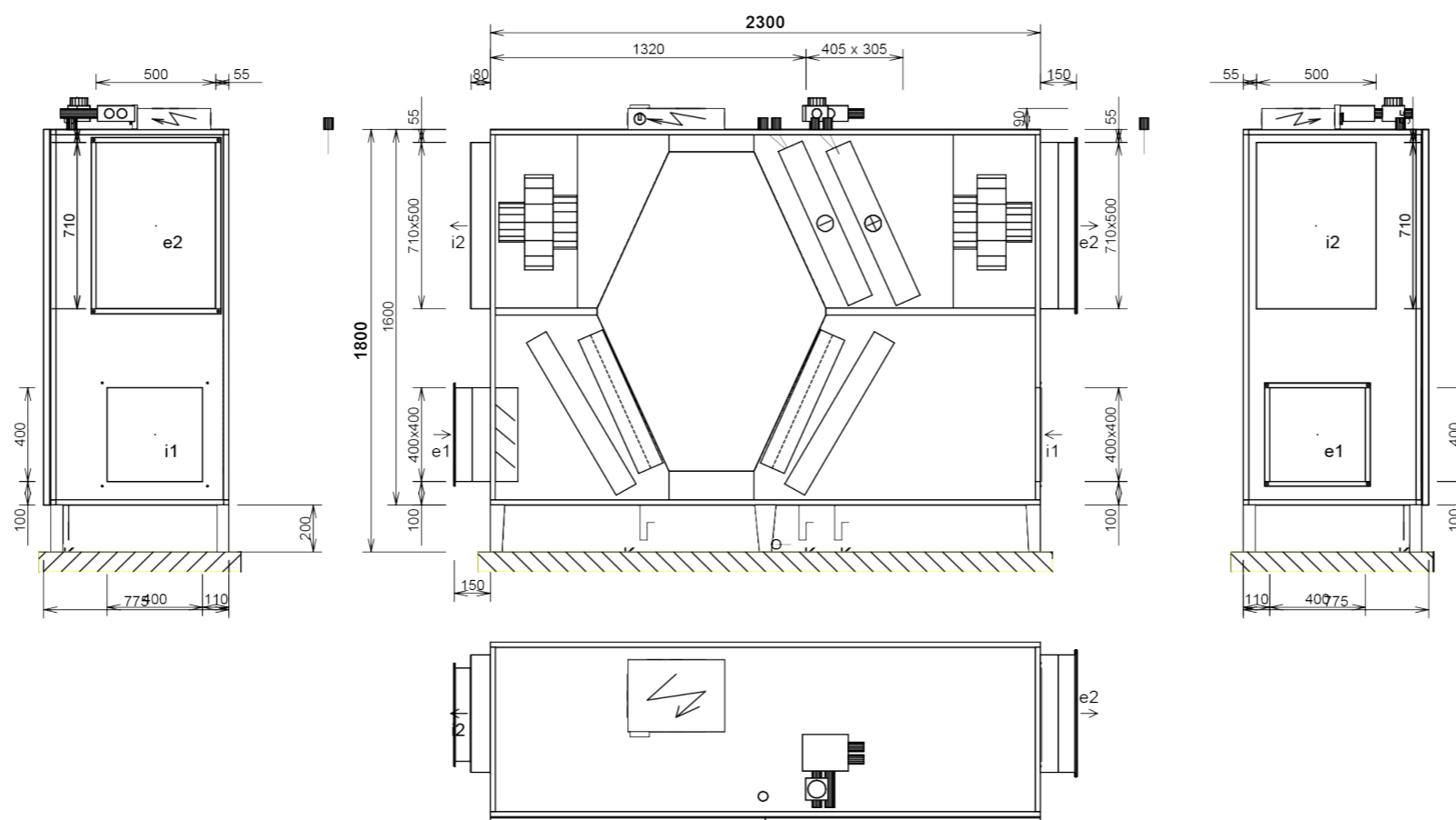
strana 16 / 55

Nabídka č.:
Akce: Horoměřice
Pozice: Fitness

Jednotka **DUPLEX 3500 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 3500 Multi Eco / 10/neurčeno - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - C.LM24A-SR - T.3 - CHF.3 - CO.CHT - Ke.LF24-SR - RE-TPO4.LM24A-SR - He1.400/400.P - He2.710/500.P - Hi1.400/400 - Hi2.710/500 - FT - RD5 - RD4-IO - CF.1000 - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh + PH.EPO-V 600 x 300 / 9,0 - ErP 2016, 2018

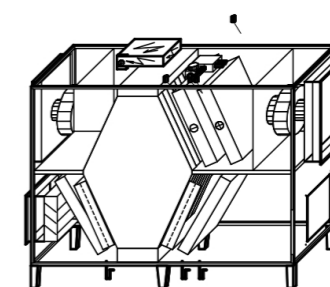
Provedení **10/0** parapetní pohled z čela (ze strany dveří)
 Hmotnost: cca 425 kg



Při osazování jednotky dbejte na minimální manipulační prostor - viz technický popis.

hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	400 x 400 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	710 x 500 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	400 x 400 mm	4x závit M8 pro přírubu 20 mm
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	710 x 500 mm	
K	výstup kondenzátu	3x Ø32 mm/40 mm	sifon
T	Vodní ohřivač	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

- Dodávka jednotky vcelku
- dveře - 2 části
- Schéma je určeno pouze pro základní informaci, závazné rozměry obdržíte s dodávkou zařízení, případně na vyžádání od výrobce.
- otvory pro šrouby pro připojení potrubí (pro jedno hrdlo): 4x M8
- šířka příruby: 20 mm



Verze programu: 8.50.400 / CZ / 0
 ze dne: 15.2.2017

Soubor: VZT jednotky.adu
 Datum tisku: 1.5.2017



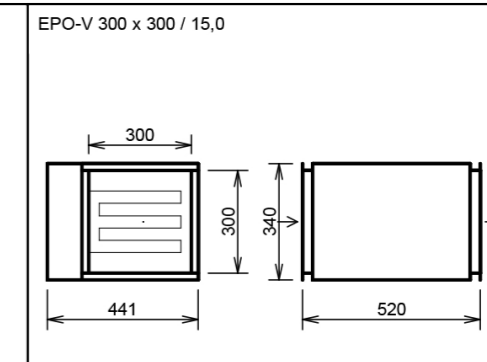
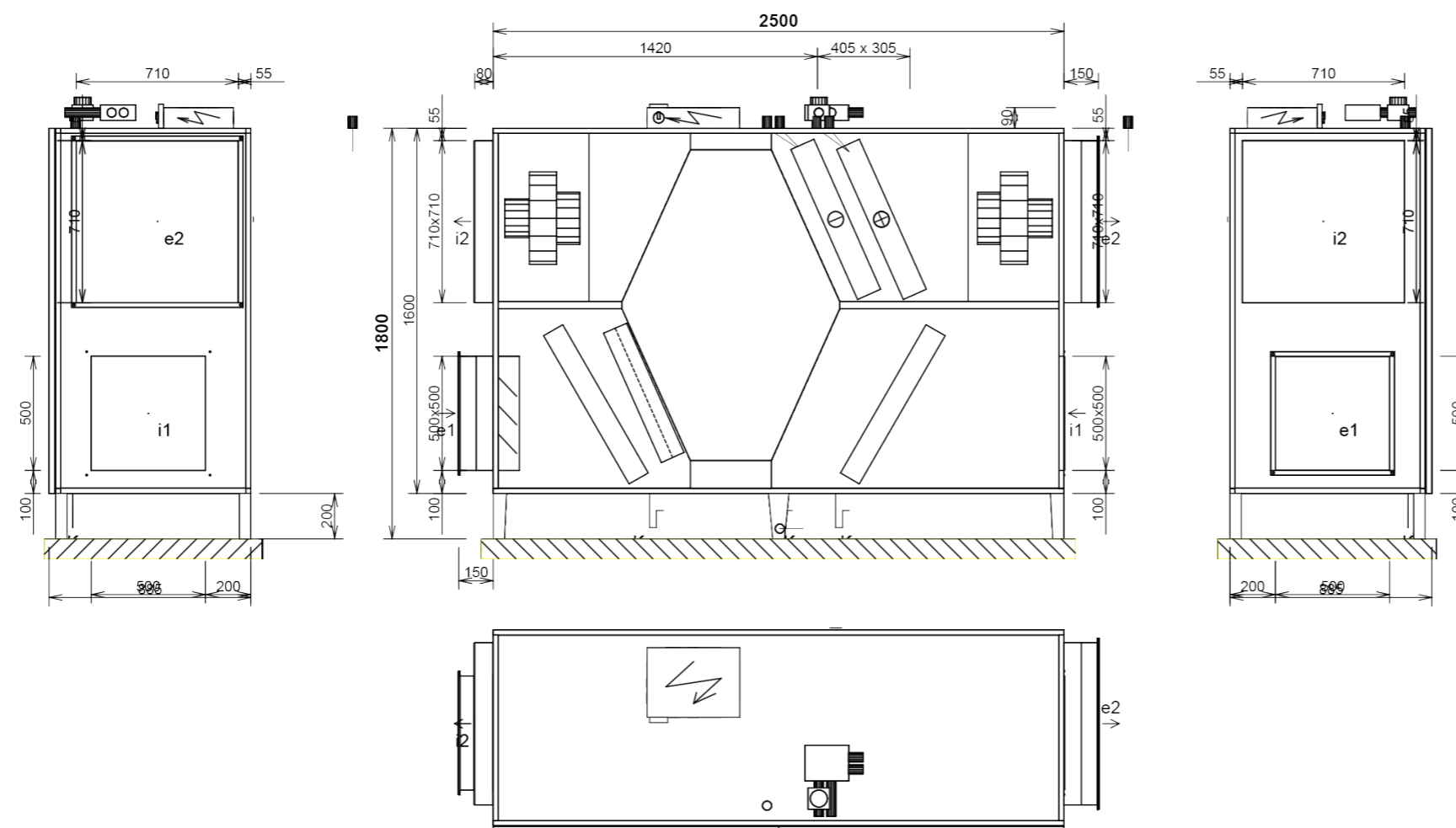
Rozměrový náčrtek

strana 27 / 55

Nabídka č.:
Akce: Horoměřice
Pozice: Kuchyň

Jednotka **DUPLEX 4500 Multi Eco** Specifikace: DUPLEX 4500 Multi Eco / 10/neurčeno - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - CHF.4 - CO.CHT - Ke.LF24 - RE-TPO4.LM24A-SR - He1.500/500.P - He2.710/710.P - Hi1.500/500 - Hi2.710/710 - FT - RD5 - RD4-IO - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh + PH.EPO-V 300 x 300 / 15,0 - ErP 2016, 2018

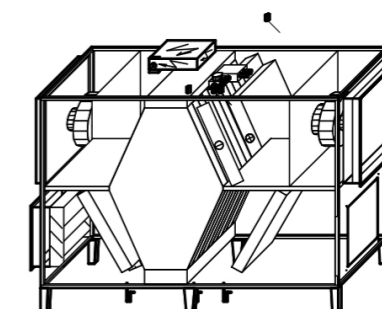
Provedení **10/0** parapetní pohled z čela (ze strany dveří)
 Hmotnost: cca **469 kg**



Při osazování jednotky dbejte na minimální manipulační prostor - viz technický popis.

hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	500 x 500 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	710 x 710 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	500 x 500 mm	4x závit M8 pro přírubu 20 mm
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	710 x 710 mm	
K	výstup kondenzátu	3x Ø32 mm/40 mm	sifon
T	Vodní ohřivač	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

- Dodávka jednotky vcelku
- dveře - 2 části
- Schéma je určeno pouze pro základní informaci, závazné rozměry obdržíte s dodávkou zařízení, případně na vyžádání od výrobce.
- otvory pro šrouby pro připojení potrubí (pro jedno hrdlo): 4x M8
- šířka příruby: 20 mm





Rozměrový nákres

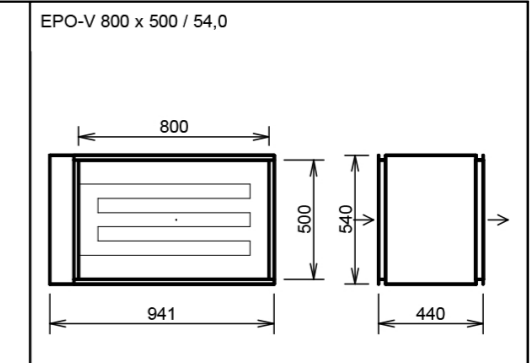
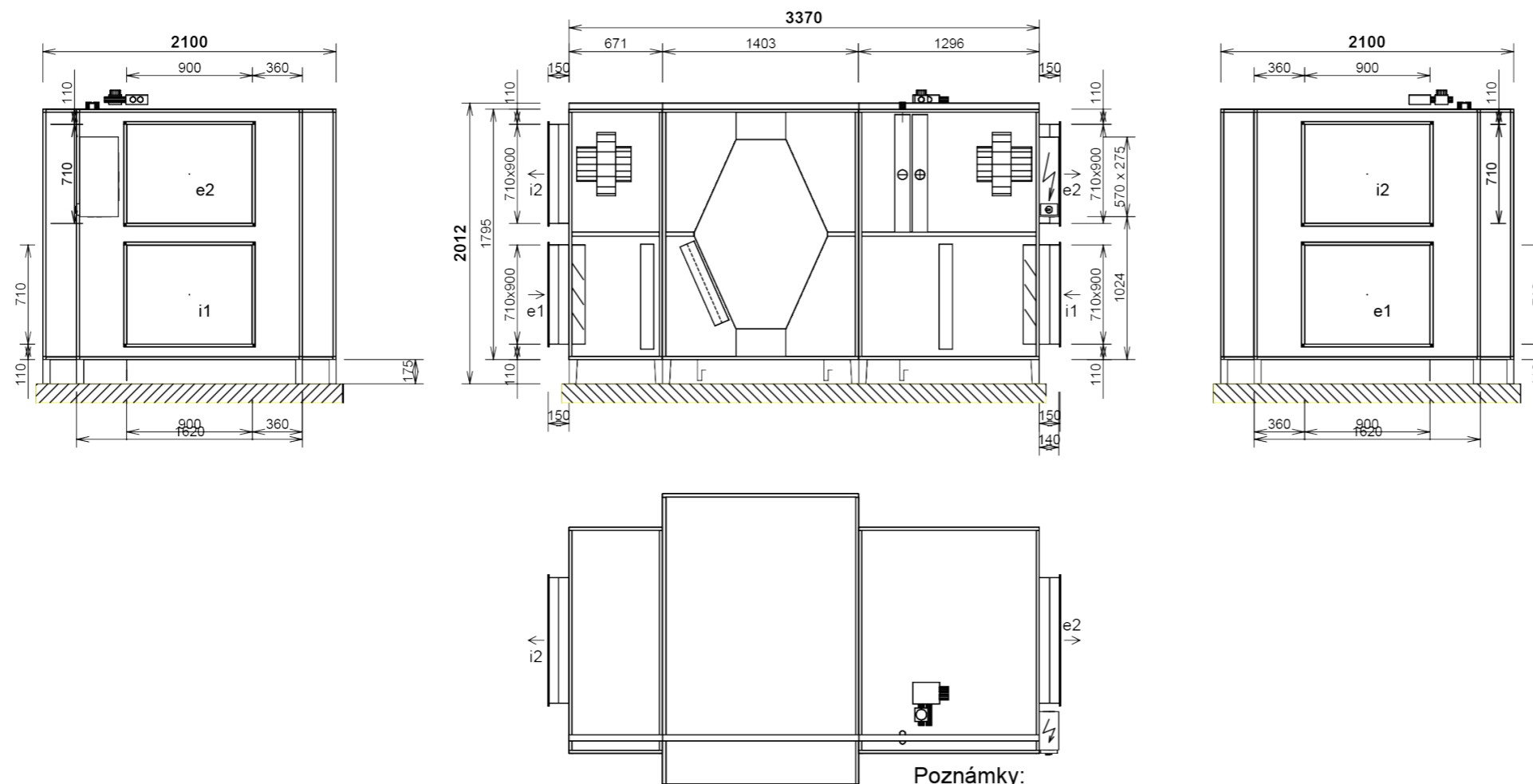
strana 38 / 55

Nabídka č.:
Akce: Horoměřice
Pozice: Sál

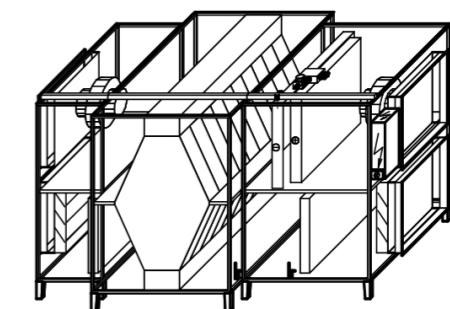
Jednotka **DUPLEX 9000 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 9000 Multi Eco / 10/neurčeno - Me.113.EC3 - Mi.113.EC3 - Fe.K4 - Fi.K4 - B.LM24A - T.3 - CHF.4 - CO.CHT - Ke.LF24 - Ki.LM24A - RE-TPO4.LM24A-SR - H.710/900.P - FT - RD5 - RD4-IO - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh + PH.EPO-V 800 x 500 / 54,0 - ErP 2016

Provedení **10/0** parapetní pohled z čela (ze strany dveří)
Hmotnost: cca **1294 kg**



Jednotka - Rozměry bloků:
841 x 1630 x 2042 mm
1433 x 2110 x 2042 mm
1466 x 1630 x 2335 mm



Při osazování jednotky dbejte na minimální manipulační prostor - viz technický popis.

hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	710 x 900 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	710 x 900 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	710 x 900 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	710 x 900 mm	pružná manžeta
K	výstup kondenzátu	3x Ø32 mm/40 mm	sífon
T	Vodní ohřivač	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

Poznámky:

- Dodávka v 3 blocích
- dveře - 3 části
- Schéma je určeno pouze pro základní informaci, závazné rozměry obdržíte s dodávkou zařízení, případně na vyžádání od výrobce.
- otvory pro šrouby pro připojení potrubí (pro jedno hrdlo): 4x M8
- šířka příruby: 20 mm



Rozměrový náčrtek

strana 49 / 55

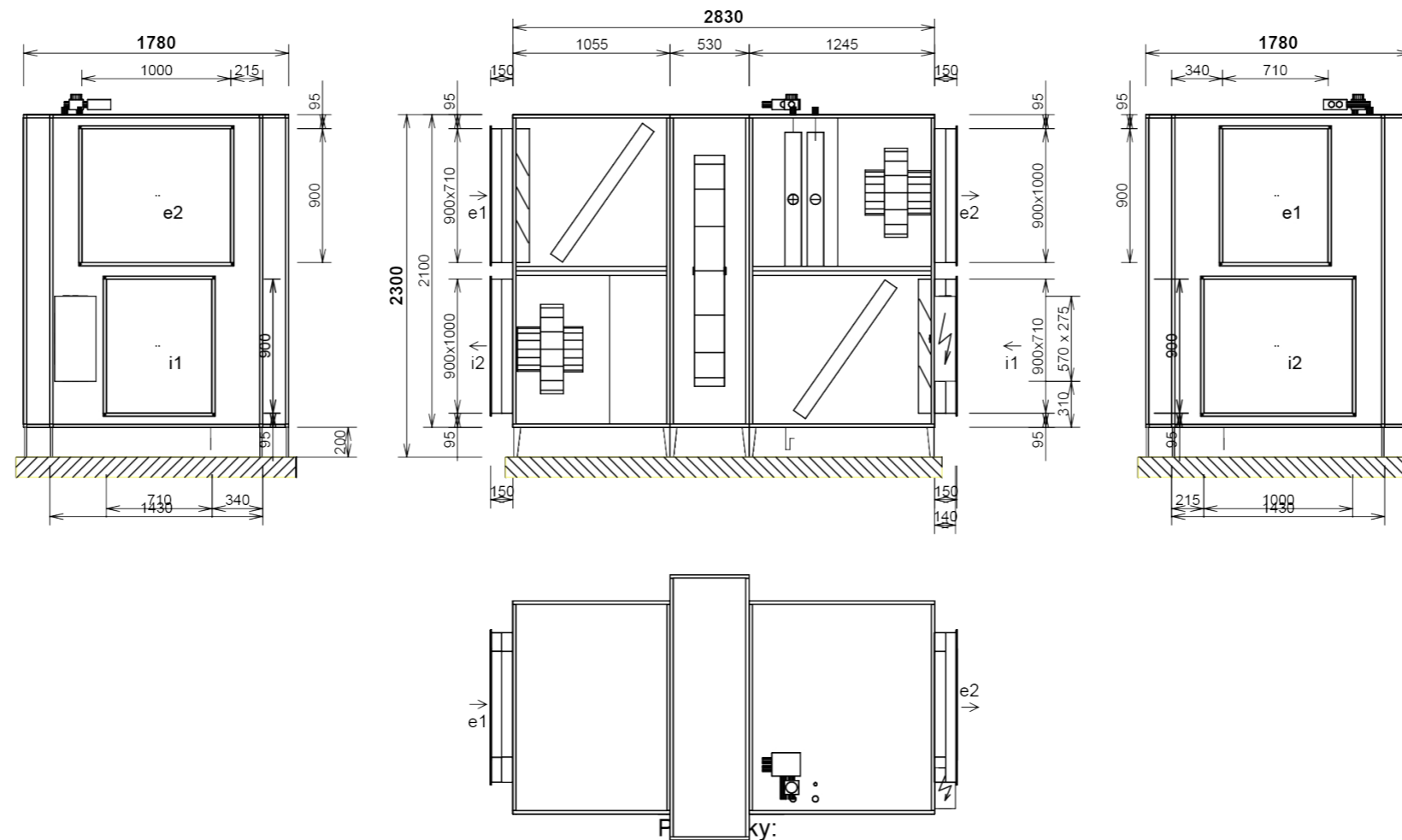
Nabídka č.:
Akce: Horoměřice
Pozice: Knihovna+ostatní

Jednotka **DUPLEX 12000 Roto** Specifikace:

DUPLEX 12000 Roto / 60/neurčeno - Me.117.EC3 - Mi.117.EC3 - RT - Fe.K4 - Fi.K4 - T.2 - CHF.4 - CO.TCH - Ke.LF24 - Ki.LM24A - RE-TPO4.LM24A-SR - He1.900/710.P - He2.900/1000.P - Hi1.900/710.P - Hi2.900/1000.P - RD5 - RD4-IO - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016

Provedení **60/0** parapetní pohled z čela (ze strany dveří)
 Hmotnost: cca **1301 kg**

Jednotka - Rozměry bloků:
 1225 x 1440 x 2330 mm
 560 x 1790 x 2330 mm
 1415 x 1440 x 2565 mm

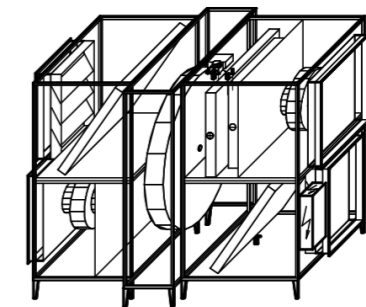


Při osazování jednotky dbejte na minimální manipulační prostor - viz technický popis.

hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	900 x 710 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	900 x 1000 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	900 x 710 mm	uzavírací klapka, pružná manžeta
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	900 x 1000 mm	pružná manžeta
K	výstup kondenzátu	Ø32 mm/40 mm	sifon
T	Vodní ohřivač	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

ky:

- Dodávka v 3 blocích
- dveře - 3 části
- Schéma je určeno pouze pro základní informaci, závazné rozměry obdržíte s dodávkou zařízení, případně na vyžádání od výrobce.
- otvory pro šrouby pro připojení potrubí (pro jedno hrdlo): 4x M8
- šířka příruby: 20 mm



ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Protokol k energetickému štítku obálky budovy

Identifikační údaje

Druh stavby	KULTURNÍ CENTRUM HOROMĚŘICE
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	VELVARSKÁ 1, Horoměřice, 252 62
Katastrální území a katastrální číslo	644773, č.kat. 70/1
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	OBEC HOROMĚŘICE
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	OBEC HOROMĚŘICE
Adresa	VELVARSKÁ 100, Horoměřice 252 62
Telefon / E-mail	774421309 / kolarjp@gmail.com

Charakteristika budovy

Objem budovy V - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	9 340,0 m ³
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	3 140,0 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,34 m ² /m ³
Typ budovy	nebytová
Poměrná plocha průsvitných výplní otvorů obvodového pláště f_w (pro nebyt. budovy)	0,50
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_m	20 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-13 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m ²]	Součinitel (činitel) prostupu tepla U_i ($\sum \psi_{k,lk} + \sum \chi_j$) [W/(m ² ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla $U_{N,rq}$ ($U_{N,ro}$) [W/(m ² ·K)]	Činitel teplotní redukce b_i [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
OBVODOVÉ STĚNY	872,0	0,23	0,30 (0,25)	1,00	200,6
LEHKÝ OBVODOVÝ PL.	450,0	0,86	2,00 (1,50)	1,00	387,0
DVEŘE	22,1	1,40	2,10 (1,70)	1,00	30,9
OKNA	43,0	1,50	2,00 (1,50)	1,00	64,5
STŘEŠNÍ KCE.	965,7	0,13	0,24 (0,16)	1,00	125,5
ZÁKLADOVÁ DESKA	164,0	0,15	0,45 (0,16)	1,00	24,6
PODLAHA NAD GAR.	740,0	0,20	0,60 (0,16)	1,00	148,0
			()		
			()		
			()		
Celkem	3 256,8				981,1

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

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU
ŠÁRECKÁ 133

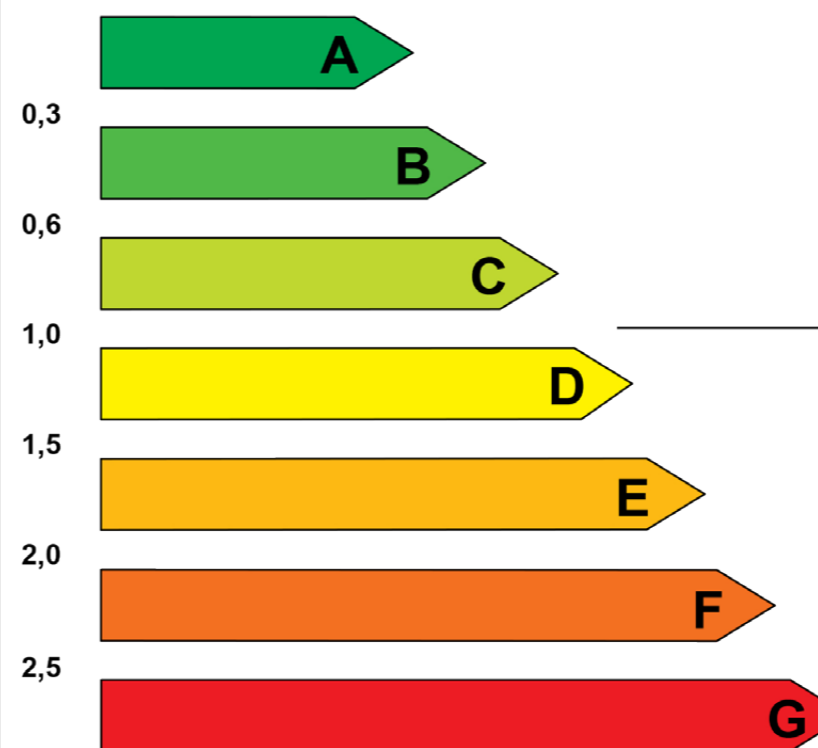
Hodnocení obálky
budovy

Celková podlahová plocha $A_c = 465,0$ m²

stávající

doporučení

Cl Velmi úsporná



0,41

Mimořádně neekonomická

Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy
 U_{em} ve W/(m²·K)

$$U_{em} = H_T / A$$

0,31

Klasifikační ukazatele Cl a jim odpovídající hodnoty U_{em} pro $A/V = 0,34$ m²/m³

Cl	0,30	0,60	(0,75)	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,22	0,45	(0,56)	0,75	1,05	1,35	2,02

Platnost štítku do 15. 5. 2027

Datum vystavení štítku 15. 5. 2017

Štítek vypracoval KOLÁŘ JOSEF

STUDENT



Thermal comfort and energy requirements

Project : Horoměřice KC

Project type : New construction

Address :

Responsible :

Society : Faculty of Civil Engineering

Date : 2017 - Czech Technical

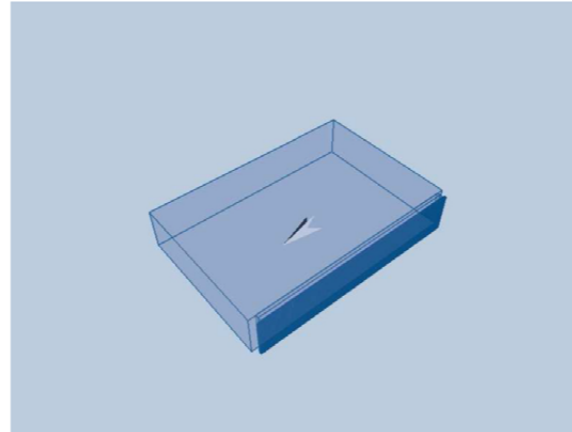
University in Prague

Room : Knihovna

Function : Library

Weather site : prague_libus-prague (Rep_Czec)

DIAL+ version : 2.1.00



1. Input parameters

1.1 Room dimensions

Net surface :	216 [m²]
Width :	18 [m]
Depth :	12 [m]
Height :	3.5 [m]

1.2 Walls geometry

Name	Orientation	Width [m]	Height [m]	Thickness [m]	Surface [m ²]	% glazed
Floor	-	18	12	-	216	0
Wall 1	W (275°)	18	3.5	0.5	63	61
Wall 2	S (185°)	12	3.5	0.35	42	0
Wall 3	E (95°)	18	3.5	0.35	63	0
Wall 4	N (5°)	12	3.5	0.35	42	0
Roof 5	-	18	12	0.35	216	0

1.3 Detailed walls

Name	Contact	Composition	Insulation	Insulation [cm]	Coating	U [W/(m ² K)]
Floor	Indoor	Steel	-	-	Carpet	0.2
Wall 1	Outdoor	Concrete	Outdoor	20	Plaster	0.19
Wall 2	Outdoor	Concrete	Outdoor	20	Plaster	0.19
Wall 3	Indoor	Ligth wall	-	-	Plaster	0.42
Wall 4	Outdoor	Concrete	Outdoor	20	Plaster	0.19
Roof 5	Indoor	Steel	-	-	False ceiling	0.18

1.4 Openings geometry

Name	Orientation	Width [m]	Height [m]	Dist to left side [m]	Window sill [m]	Surface [m ²]
Open 1.1	W (275°)	16.85	3.28	0.58	0.25	55.27

Name	Frame [%]	Tl Glazing	g Glazing	Ug Glazing	Psi Frame	Uf Frame	Uw Window	Opening [%]
Open 1.1	30	0.7	0.65	0.7	0.08	1.6	1	75

Open X.Y : X is the facade number and Y is the opening number.

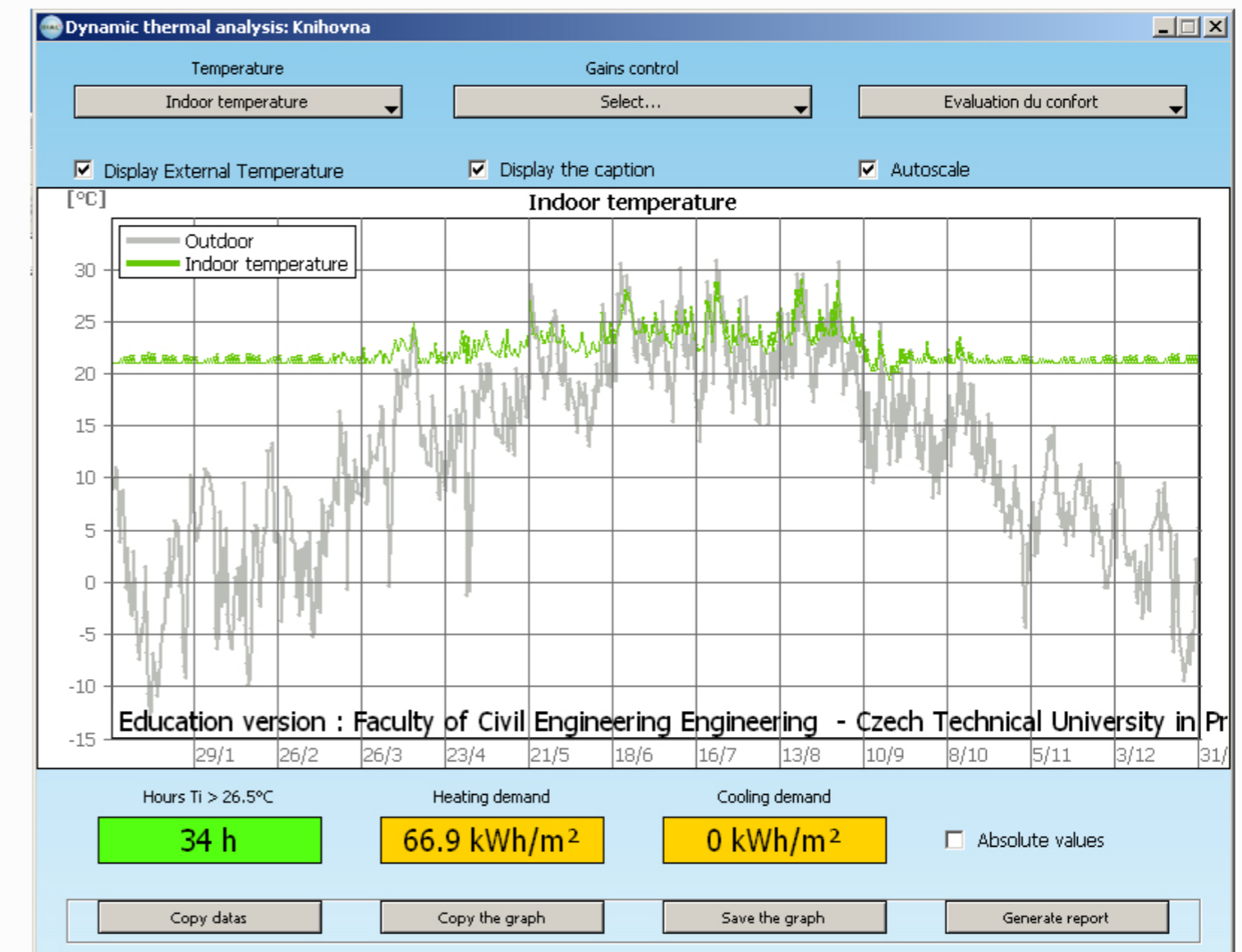
1.6 Mobiles shadings

Name	Type	Position	g Protection	g Glazing + Protection
Open 1.1	Venetian blinds	Outdoors	0.15	0.0975

1.7 Fixed protections

Name	Type	Lightness	Number	Width [cm]	Thickness [cm]	Spacing [cm]	Max. height [m]	Dist to facade [m]	Inclination [°]
Open 1.1	Verti.	0.2	145	15	5	12	17	0.1	0

1.8 Horizon



POUŽITÁ LITERATURA A INFORMAČNÍ ZDROJE

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

– Internetové stránky <http://www.tzb-info.cz>

STATICKE ŘEŠENÍ

– Kalousek Jan, Betonové konstrukce, vydavatelství ČVUT, 2005, ISBN 8001013472

POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ

– ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami (1997/07 + ZL 2002/10)

– Pokorný Marek, Požární bezpečnost staveb – Sylabus pro praktickou výuku. Verze 01_2010.12

ŘEŠENÍ TZB

– webové stránky k125 – katedra TZB:

<http://tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-online-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam>