



**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE**

## **DIPLOMOVÁ PRÁCE**

### **2022/23**

*fakulta*

**Fakulta stavební**

*studijní program*

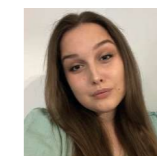
**Architektura a stavitelství**

*zadávací katedra*

**katedra architektury**

*název diplomové práce*

**Městská knihovna**



*autor(ka) práce*

**Bc.  
Eliška  
Kopačková**

*datum a podpis studenta/studentky*

*vedoucí diplomové práce*

**Ing. arch. Ph.D.  
Helena Hexnerová**

*datum a podpis vedoucího práce*

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

*výsledná známka z obhajoby  
(bude vyplněno u obhajoby)*



**Abstrakt**

Tato architektonická studie se zabývá návrhem a funkčností městské knihovny s ohledem na vyvíjející se potřeby komunity a potenciální dopad digitálních technologií. Studie zkoumá roli knihovny jako komunitního centra, centra pro vzdělávání a sdílení znalostí a místa pro sociální interakci.

Výzkum se zaměřuje na několik klíčových aspektů návrhu knihovny, včetně prostorové organizace, přístupnosti, udržitelnosti a technologické integrace. Studie zkoumá různé prostorové konfigurace s cílem optimalizovat uspořádání knihovny pro efektivní cirkulaci a flexibilní využití prostor. Zkoumá také inovativní řešení pro zajištění přístupnosti pro všechny uživatele, včetně osob se zdravotním postižením, a to prostřednictvím začlenění zásad univerzálního designu.

Studie si dále uvědomuje vliv digitálních technologií na zážitek z knihovny. Zkoumá, jak mohou technologie zlepšit přístup k informacím, usnadnit programy digitální gramotnosti a vytvořit interaktivní vzdělávací prostředí. Výzkum zkoumá integraci digitálních zdrojů, jako jsou elektronické knihy, online databáze a multimediální platformy, a zároveň zajišťuje, aby fyzická knihovna zůstala pro návštěvníky příjemným a poutavým prostorem.

**Abstract**

This architectural study explores the design and functionality of a town library, taking into consideration the evolving needs of the community and the potential impact of digital technology. The study investigates the role of the library as a community hub, a center for learning and knowledge sharing, and a place for social interaction.

The research focuses on several key aspects of library design, including spatial organization, accessibility, sustainability, and technological integration. The study examines various spatial configurations to optimize the library's layout for efficient circulation and flexible use of spaces. It also explores innovative solutions to ensure accessibility for all users, including those with disabilities, by incorporating universal design principles.

Furthermore, the study recognizes the influence of digital technology on the library experience. It examines how technology can enhance information access, facilitate digital literacy programs, and create interactive learning environments. The research explores the integration of digital resources, such as e-books, online databases, and multimedia platforms, while ensuring that the physical library remains a welcoming and engaging space for visitors.

## Identifikační údaje

### zpracovala

Eliška Kopačková  
ČVUT Fakulta stavební  
Architektura a stavitelství  
LS 2022/2023

### název diplomové práce

Městská knihovna - Kbely, Praha 19  
Town library - Kbely, Prague 19

### vedoucí diplomové práce

Ing. arch. Helena Hexnerová, Ph.D.

### odborní konzultanti

Ing. Jiří Nováček, Ph.D.  
Ing. Vojtěch Stančík, Ph.D.  
Ing. Pavel Košatka, CSc.  
Ing. Zuzana Veverková, Ph.D.

## Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně pod vedením Ing. arch. Heleny Hexnerové, Ph.D. a odborných konzultantů. Informace jsem čerpala z příslušných norem, vyhlášek a veřejně dostupných podkladů.

**ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE**

**I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE**

|                         |                                    |                      |                             |
|-------------------------|------------------------------------|----------------------|-----------------------------|
| Příjmení:               | <b>Kopačková</b>                   | Jméno: <b>Eliška</b> | Osobní číslo: <b>468388</b> |
| Fakulta/ústav:          | <b>Fakulta stavební</b>            |                      |                             |
| Zadávací katedra/ústav: | <b>Katedra architektury</b>        |                      |                             |
| Studijní program:       | <b>Architektura a stavitelství</b> |                      |                             |

**II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI**

Název diplomové práce:  
**Městská knihovna**

Název diplomové práce anglicky:  
**Town library**

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

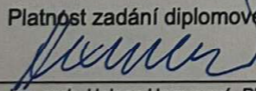
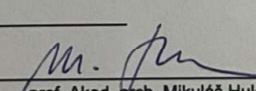
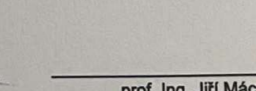
Seznam doporučené literatury:  
*Příslušné vyhlášky, předpisy, ČSN. Odborná literatura dle konkrétního zadání, publikace o současné architektuře.*

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) diplomové práce:  
**Ing. arch. Helena Hexnerová, Ph.D. katedra architektury FSv**

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

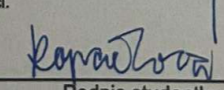
Datum zadání diplomové práce: **20.02.2023** Termín odevzdání diplomové práce: **22.05.2023**


Platnost zadání diplomové práce: \_\_\_\_\_

|   |   |  |
|---|---|--|
| <br>Ing. arch. Helena Hexnerová, Ph.D.<br>podpis vedoucí(ho) práce | <br>prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec<br>podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry | <br>prof. Ing. Jiří Máca, CSc.<br>podpis děkana(ky) |
|---|---|--|

**III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ**

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

|   |   |
|---|---|
| <u>20.2.2023</u><br>Datum převzetí zadání | <br>Podpis studentky |
|---|---|



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

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

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

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce  
Ing. arch. Helena Hexnerová, Ph.D. **katedra: k129**

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

Dále zpracovat:

- Řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů - povinné.
- Koncept interiérového řešení vstupního podlaží
- Řešení parteru – vnitřního nádvoří (zádlazby, drobná architektura, zeleň, osvětlení)

Konzultant:

Ing. Jiří Nováček, Ph.D. **katedra: k124**

Upřesnění úkolů:

- SKLADBY STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Datum 19.5.2023

podpis konzultanta

2. Část: STATICKÁ **objem v DP: 10%**

Ing. Vojtěch Stančík, Ph.D. **katedra: k134**

Upřesnění úkolů:

- Předložení posudků kritických prvků
- statické konstrukce

Datum 16.5.2023

podpis konzultanta

Ing. Pavel Košatka, CSc. **katedra: k133**

Upřesnění úkolů:

- Průběh stěn, výhled, včetně atik
- statické konstrukce jednotlivých podlaží

Datum 18.5.2023

podpis konzultanta

3. Část: TZB **objem v DP: 10%**

Konzultant: Ing. Zuzana Veverková, Ph.D. **katedra TZB**

Upřesnění úkolů:

- koncept TZB, požadavky na jednotl. zóny
- Průběh zprava

Datum 22.5.2023

podpis konzultanta

Jméno a příjmení diplomanta: Eliška Kopáčková

Podpis vedoucího diplomové práce

Datum 16.5.2023



# Obsah

| Úvod |  | Urbanistická studie |                        | Architektonická studie |                         | Stavebně technické zpracování |   |
|------|--|---------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|---|
| 3    | Abstrakt   abstract                          | 10                  | Stávající stav         | 21                     | Studie                  | 43                            | Technická zpráva                              |
| 4    | Identifikační údaje   zadání diplomové práce | 11                  | Nadhledová vizualizace | 23                     | Situace                 | 50                            | Koordinační situace                           |
| 5    | Specifikace zadání                           | 12                  | Koncept řešení         | 25                     | Půdorys 1. PP           | 52                            | Půdorys 1. NP technický                       |
| 7    | Obsah  | 14                  | Situace                | 27                     | Půdorys 1. NP           | 54                            | Řez A-A' technický                            |
|      |  | 16                  | Vizualizace návrhu     | 29                     | Půdorys 2. NP           | 56                            | Komplexní řez                                 |
|      |  | 19                  | Axonometrie návrhu     | 31                     | Půdorys 3. NP           |                               |   |
|      |  |                     |                        | 32                     | Řez podélný             | 59                            | Statické řešení                               |
|      |  |                     |                        | 33                     | Řez příčný              | 60                            | Technická zpráva                              |
|      |  |                     |                        | 34                     | Pohled jižní            | 62                            | Návrh vodorovných a svislých prvků konstrukce |
|      |  |                     |                        |                        | Pohled severní          | 64                            | Konstrukce dřevěného krovu                    |
|      |  |                     |                        | 35                     | Pohled východní         |                               |   |
|      |  |                     |                        |                        | Pohled západní          | 67                            | Technické zařízení budov                      |
|      |  |                     |                        | 37                     | Interiérová studie      | 68                            | Technická zpráva                              |
|      |  |                     |                        | 38                     | Interiérové komponenty  | 70                            | Zónování                                      |
|      |  |                     |                        | 39                     | Návrh interiéru kavárny | 71                            | Koncept TZB                                   |
|      |  |                     |                        | 41                     | Vizualizace interiéru   |                               |   |
|      |  |                     |                        |                        |                         | 73                            | Požárně bezpečnostní řešení                   |
|      |  |                     |                        |                        |                         | 74                            | Technická zpráva                              |
|      |  |                     |                        |                        |                         | 75                            | Koncept                                       |
|      |  |                     |                        |                        |                         |                               | Poděkování                                    |
|      |  |                     |                        |                        |                         | 77                            | Zdroje  |





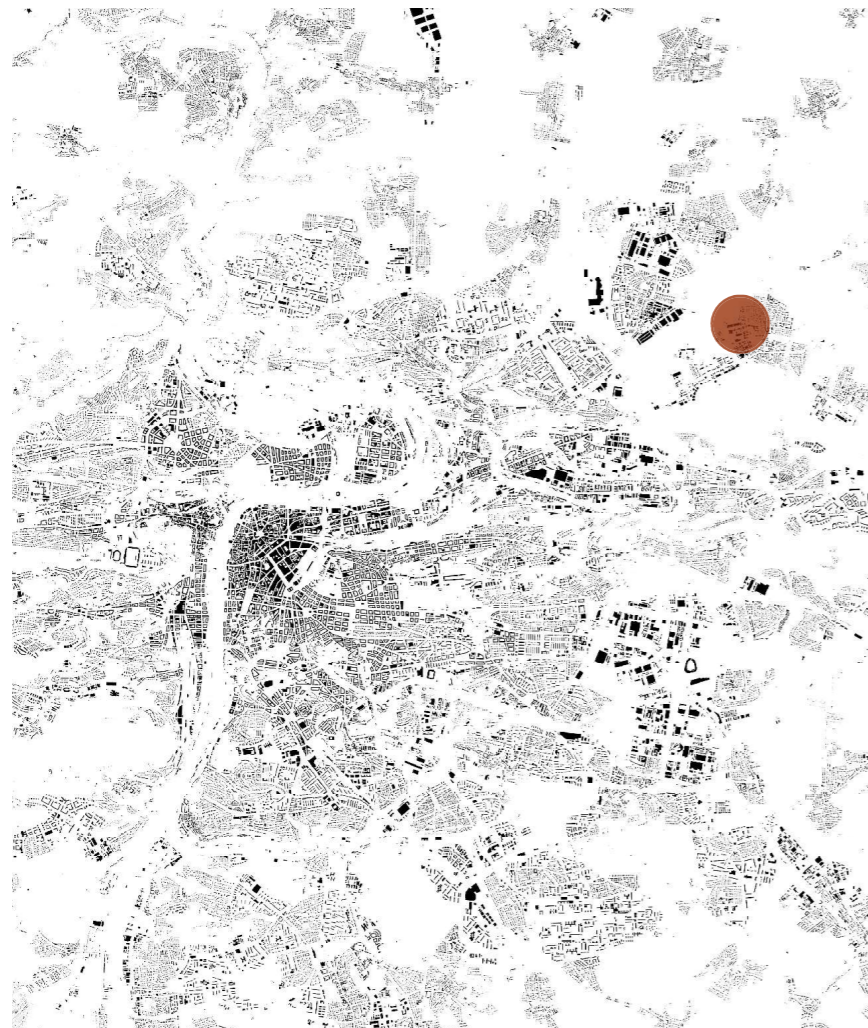
---

# Urbanistická studie

předdiplomní projekt







#### ŠIRŠÍ VZTAHY

Kbely se nachází na původní vesnici z dvanáctého století, která se postupně vyvíjela a postupem času se dopravně napojila na infrastrukturu hlavního města Prahy. Ve Kbélích se nachází jedno ze čtyř pražských letišť, které má pevnou ranvej a slouží vojenským účelům. Území se nachází severovýchodně od centra Prahy a je dopravně napojené na Pražský okruh.



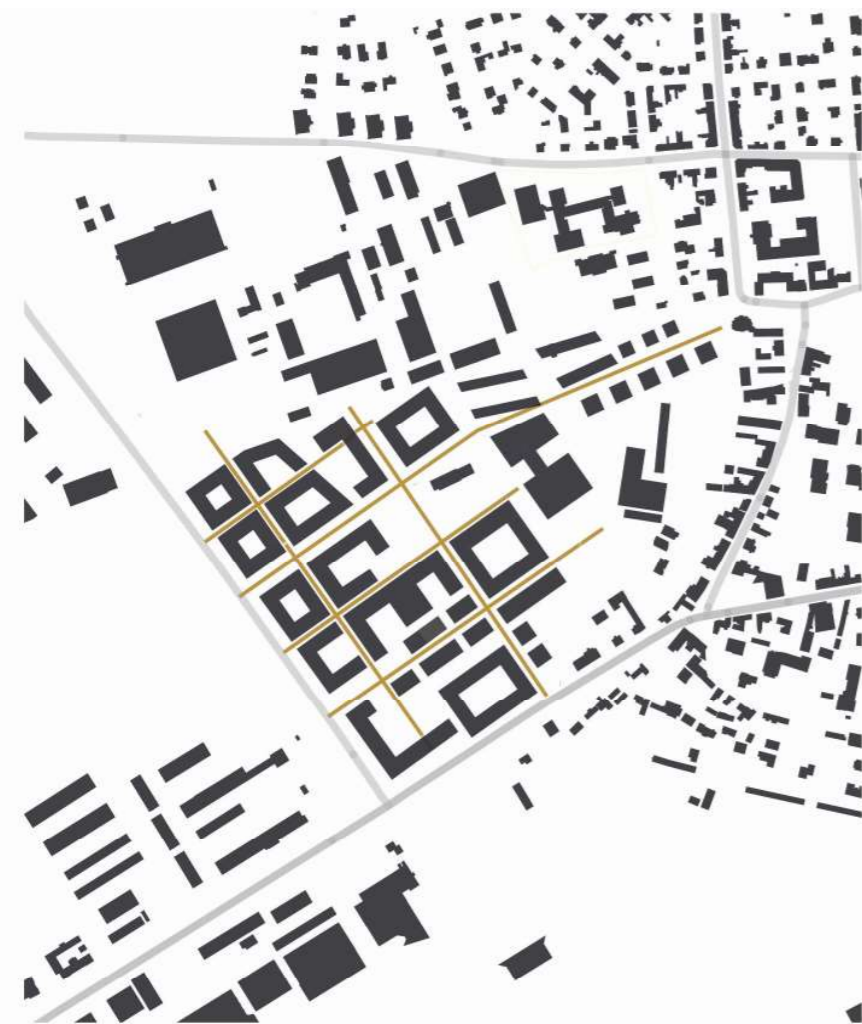
#### SOUČASNÝ STAV

Řešené území má v současnosti průmyslový charakter, nachází se zde sklady zásobovacích společností, které prošly řádnou rekonstrukcí, ale převážně je zástavba tohoto území zanedbaná a provozně nevyužitá. Doprava po území je převážně zaměřená na dopravu mobilním autem a nákladních vozidel. Rekonstruovaná silniční infrastruktura se nachází pouze na místech, která spojují využívané sklady s hlavní dopravní trasou ulice Mladoboleslavská a Polaneckého. Tímto směrem od centra původní zástavby se rozrůstá projektovaná zástavba převážně bytového charakteru, území má tedy z hlediska investování velký potenciál.



#### KONCEPT NÁVRHU

Koncept pracuje se zachováním několika původních budov a jejich rekonstrukcí. Jedná se o budovy zajímavého charakteru, které lze využít pro funkce občanské vybavenosti. Návrh vychází ze základního rastru a zavedení několika hlavních dopravních tras do území.



## NÁVRH

Výška navržené zástavby se od rušných komunikací směrem do centra snižuje a navazuje na původní zástavbu nízkými objekty charakteru townhouse. Na východním cípu řešeného území je zachován stávající moderní kostel sv. Alžběty, který je situován na původním náměstí obce Kbely. Kolem navrženého sportovního zařízení vede průchozí park s vzrostlou zelení, který je napojen na prostor kolem stávajícího kostela a navržené území je tak přístupné pěší dopravě přímo z původního centra.



## DOPRAVA

Dle zavedeného rastru a zajištění oblužnosti navržených objektů byl zaveden systém komunikací procházející územím. V území je počítáno s komunikacemi s omezenou rychlostí a využitím zavedených linek autobusové hromadné dopravy, které v současnosti obsluhují pouze hlavní trasy ulice Mladoboleslavská a Polaneckého. Z ulice Polaneckého je zavedena hlavní třída se zklidněnou silniční dopravou, která vede podél navrženého náměstí, ohraničeného blokovou zástavbou. V ulicích je umožněno parkování v zálivech, které je doplněno o navrženou zeleň.



## VYBAVENOST

Pro náměstí bylo vybráno prostranství kolem zachované stavby skleníku, který je zpracován jako doplňková úloha předdiplomního projektu. Navržená zástavba je převážně bytová s využitím přízemí pro občanskou vybavenost. Náměstí dále vymezuje budova radnice s poštou a základní škola. Ve východní části řešeného území se nachází sportovní hala s fotbalovými hřišti a knihovna, která je předmětem řešení diplomové práce a nachází se v bezprostřední vzdálenosti od navrženého náměstí.



ADMINISTRATIVNÍ BUDOVY

PARKOVÉ PROPOJENÍ ÚZEMÍ

KNIHOVNA

NÁMĚSTÍ SE SKLENÍKEM

SPORTOVNÍ ZAŘÍZENÍ

ZÁKLADNÍ ŠKOLA

STUDENTSKÉ BYDLENÍ

DŮM PRO SENIORY



Nahled ze severozápadní strany.

K pěší komunikaci na západní straně přiléhá cyklostezka, která je od silniční komunikace oddělena zeleným pásem se vzrostlými stromy. Pěší komunikace a cyklostezka vede z nově navrženého náměstí a napajuje se na pěší dlážděnou komunikaci k zadnímu i přednímu předprostoru knihovny. Cyklostezka i pěší komunikace se dále napojuje na trasu vedoucí do starého centra stávající zástavby Kbel.





Předprostor budovy na východní straně je dlážděné volné prostranství určené pro venkovní společenské akce v sousedství. Trhy, koncerty nebo venkovní výstavy. V severní části parteru se nachází vodní plocha s molem, které je přístupné z pěší dlážděné komunikace propojující zadní předprostor knihovny a sportovní areál, odkud pěší komunikace v parku dále pokračuje do starého centra stávající zástavby Kbely.

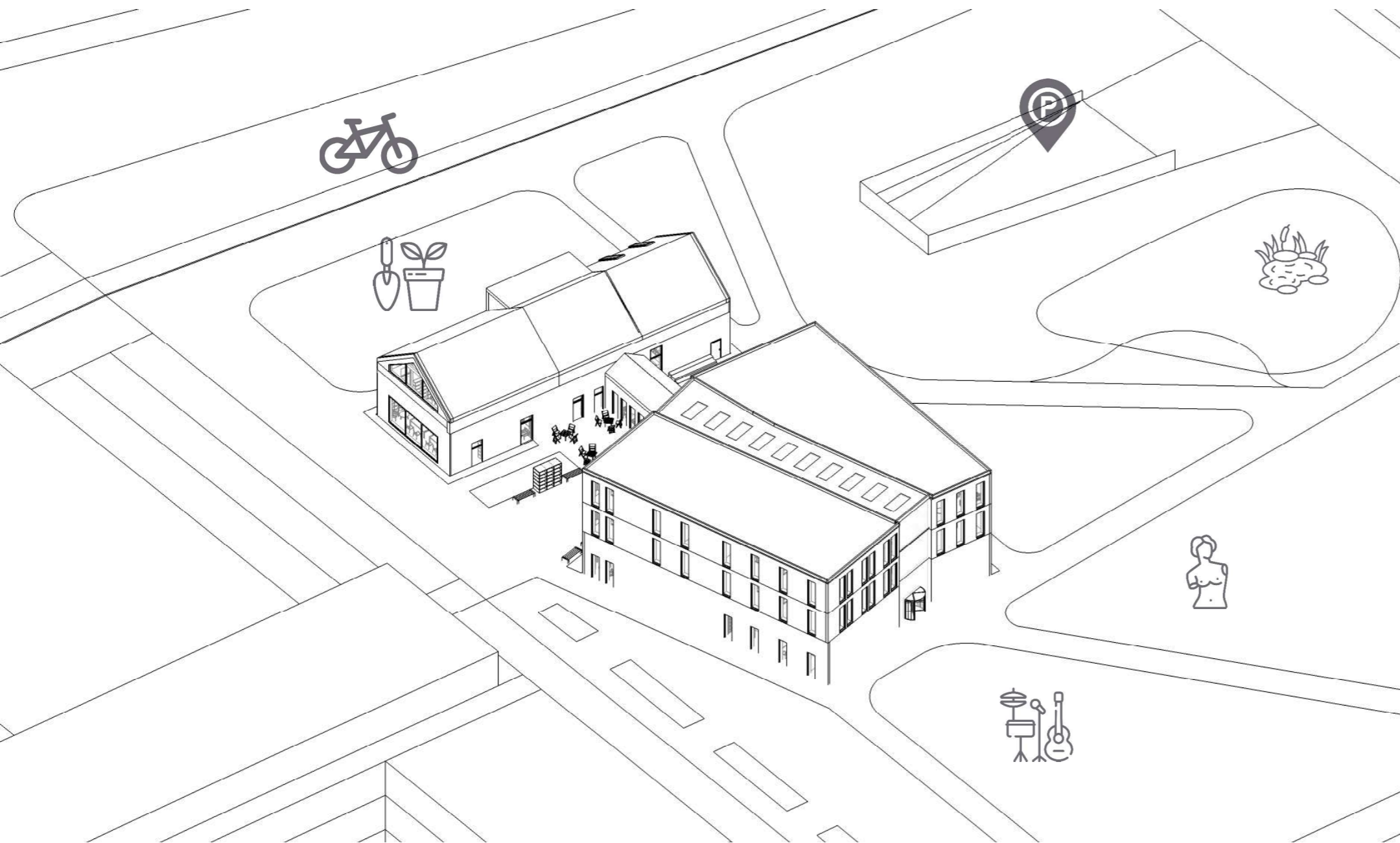


Pohled od konce náměstí na vstupní předprostor knihovny. Náměstí a předprostor dělí dlážděná komunikace se sníženou rychlostí provozu a omezenou váhou vozidla. Jízdní pruhy odděluje zelený pás se vzrostlými stromy.





Předmětem návrhu je městská knihovna nově navržené městské části Praha - Kbely na Praze 19. Návrh jde myšlenkově rozdělit na dvě části, primární funkci vzdělávací - knihovnu a přidružené provozy, které přispívají k tvorbě komunity a příjemného sousedského bydlení. Kromě zázemí knihovny nabízí objekt uměleckou dílnu, relaxační studio, přednáškový sál, kavárnu a menší galerii pro výstavu lokálního umění. V parteru knihovny je potom možnost realizace a pečování o komunitní zahrádky, které přispívají zdravému životnímu stylu a tvorbě fungující komunity.



**Architektonická studie**  
diplomní projekt



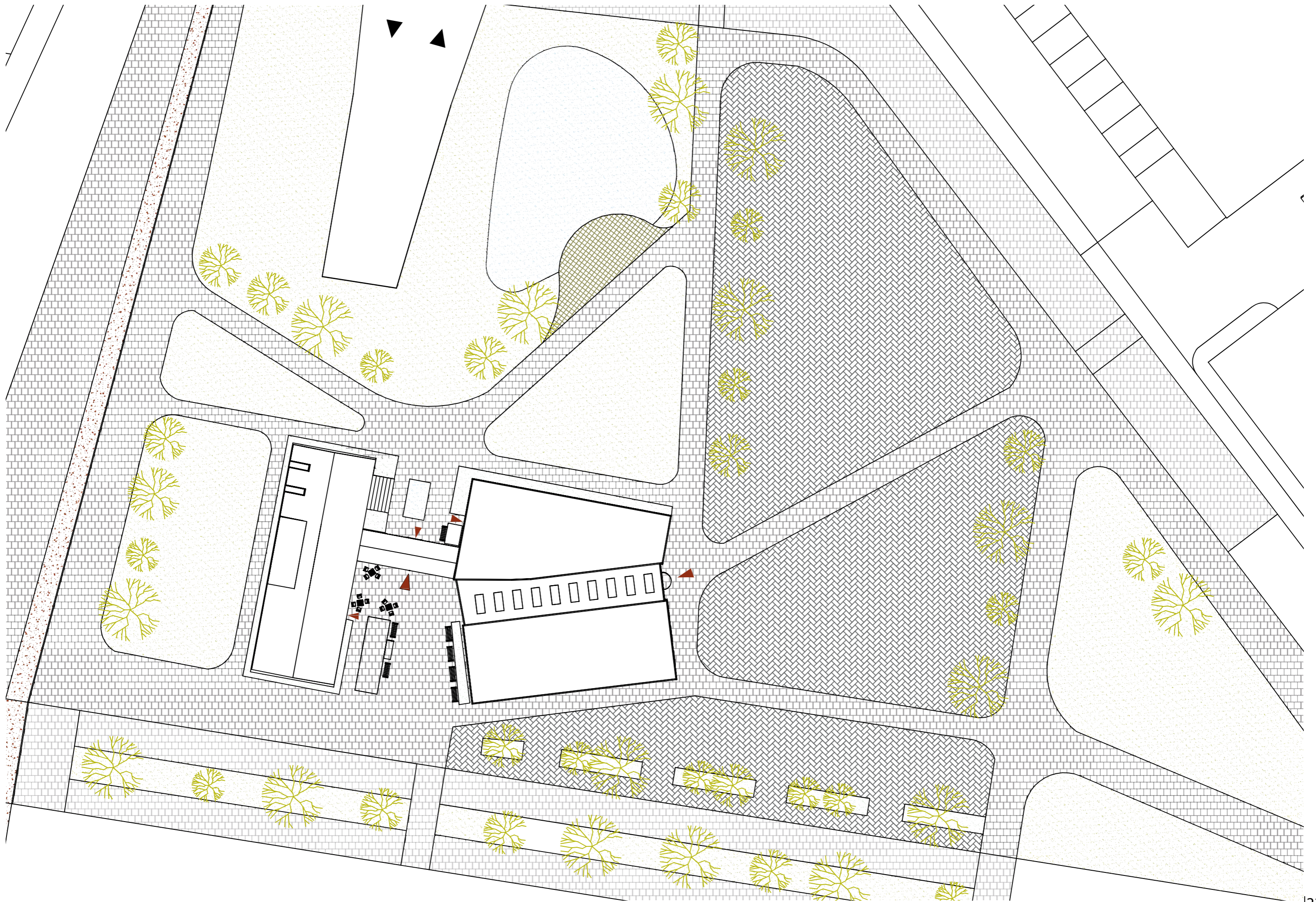
Nahled ze západní strany.

Budova je přístupná ze tří světových stran a po obvodu je napojena ze všech přístupných stran na pěší ulice s přílehlým parterem. Předprostor galerie se otevírá směrem na nově navržené náměstí z urbanistické studie. Jelikož se objekt nachází na hlavní pěší trase navrženého území je vhodné počítat s možnou instalací uměleckých děl, pořádáním venkovních hudebních a uměleckých akcí. V parteru objektu je navržena vysoká i nízká parková zeleň. V předprostoru objektu lze nalézt veřejnou knihovnu s darovanými knížkami a veřejný sedací mobiliář. Vjezd do podzemních garáží je řešen ze severní komunikace. Vjezd do podzemních garáží je určen i pro dopravu do depozitáře objektu.

-  Vstup hlavní
-  Vstup vedlejší
-  Vjezd vozidel

Situace M1:400





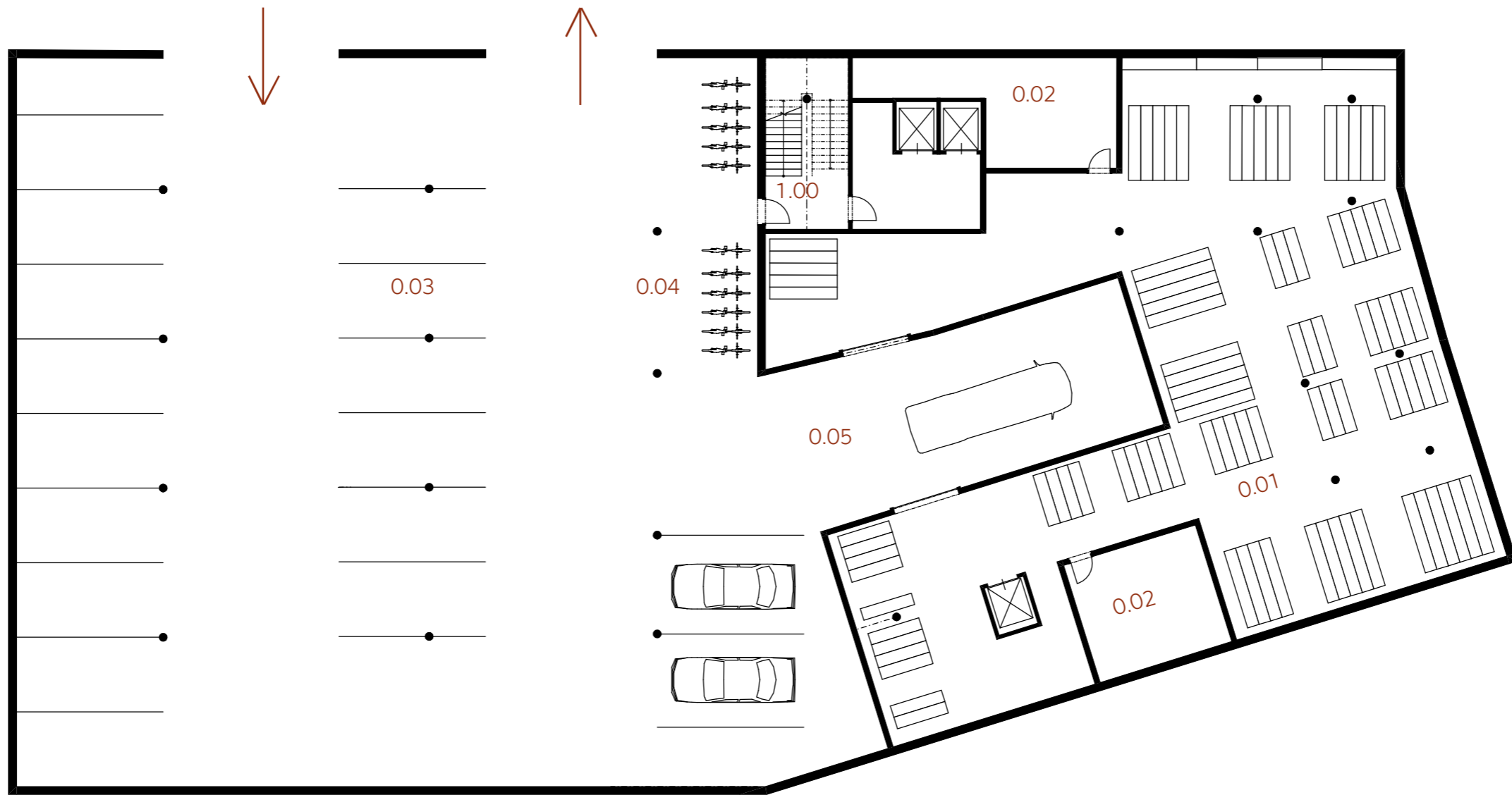


Pohled na zadní předprostor knihovny ze severu s jezírkem.

#### TABULKA MÍSTNOSTÍ

| č.   | název místnosti           | plocha              |
|------|---------------------------|---------------------|
| 0.01 | Depozitář knihovny        | 367 m <sup>2</sup>  |
| 0.02 | Technická místnost        | 54 m <sup>2</sup>   |
| 0.03 | Parkovací stání           | 726 m <sup>2</sup>  |
| 0.04 | Stání pro kola            | 45 m <sup>2</sup>   |
| 0.05 | Nájezd nákladního vozidla | 114 m <sup>2</sup>  |
|      |                           | 1306 m <sup>2</sup> |





Pūdorys 1.PP M1:200

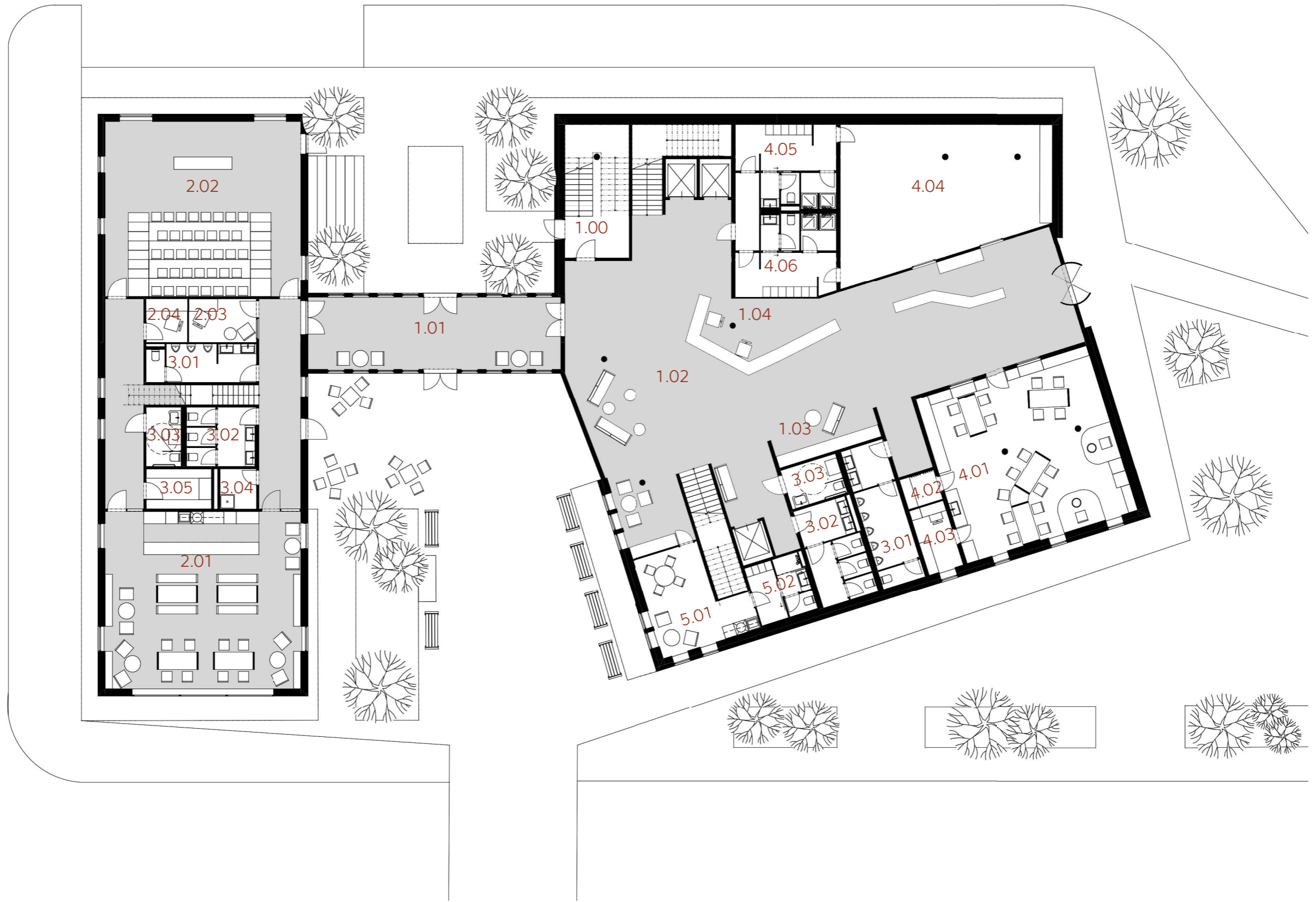




Foyer knihovny (č.m. 1.02), pohled z východního vstupu.

#### TABULKA MÍSTNOSTÍ

| č.                       | název místnosti                  | plocha                     |
|--------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| 1.01                     | Zádveří, spojovací krček         | 42 m <sup>2</sup>          |
| 1.02                     | Foyer knihovny                   | 175 m <sup>2</sup>         |
| 1.03                     | Samoobslužný výdej<br>objednávek | 9 m <sup>2</sup>           |
| 1.04                     | Recepce                          | 28 m <sup>2</sup>          |
| 2.01                     | Kavárna                          | 81 m <sup>2</sup>          |
| 2.02                     | Přednáškový sál                  | 81 m <sup>2</sup>          |
| 2.03                     | Prostor pro řečníka              | 7 m <sup>2</sup>           |
| 2.04                     | Zázemí projekce                  | 4,5 m <sup>2</sup>         |
| <b>Zázemí</b>            |                                  |                            |
| 3.01                     | WC muži                          | 10/15 m <sup>2</sup>       |
| 3.02                     | WC ženy                          | 11/15 m <sup>2</sup>       |
| 3.03                     | WC invalidé                      | 5,5/6 m <sup>2</sup>       |
| 3.04                     | Úklidová místnost                | 3,6 m <sup>2</sup>         |
| 3.05                     | Sklad kavárny                    | 6 m <sup>2</sup>           |
| <b>Přidružený provoz</b> |                                  |                            |
| 4.01                     | Keramická dílna                  | 72,5 m <sup>2</sup>        |
| 4.02                     | Šatna dílny                      | 2,6 m <sup>2</sup>         |
| 4.03                     | Kancelář vyučujícího             | 5,7 m <sup>2</sup>         |
| 4.04                     | Relaxační místnost               | 65,7 m <sup>2</sup>        |
| 4.05                     | Šatna muži                       | 18,6 m <sup>2</sup>        |
| 4.06                     | Šatna ženy                       | 18 m <sup>2</sup>          |
| 5.01                     | Denní místnost                   | 17,9 m <sup>2</sup>        |
| 5.02                     | Skříňky a hygienické<br>zázemí   | 8,2 m <sup>2</sup>         |
|                          |                                  | <b>708,8 m<sup>2</sup></b> |



Pūdorys 1.NP M1:200

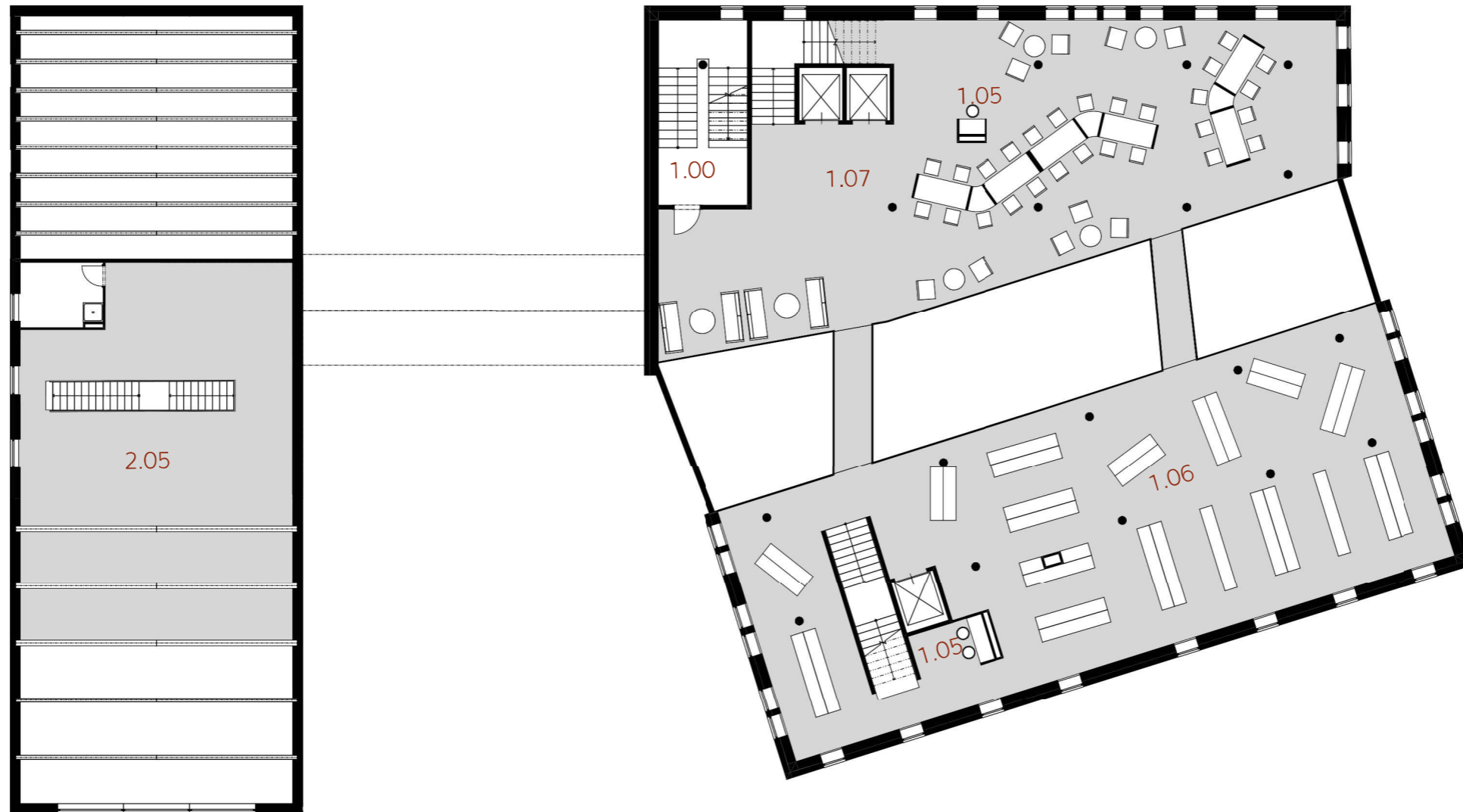




Pohled do volného prostoru v 2. NP a 3. NP se spojovacími můstkami.

#### TABULKA MÍSTNOSTÍ

| č.   | název místnosti                    | plocha               |
|------|------------------------------------|----------------------|
| 1.05 | Samoobslužné<br>vyhledávání titulů | 4,4/2 m <sup>2</sup> |
| 1.06 | Knihovna                           | 202 m <sup>2</sup>   |
| 1.07 | Studovna                           | 175 m <sup>2</sup>   |
| 2.05 | Výstavní prostor                   | 125 m <sup>2</sup>   |
|      |                                    | 508,4 m <sup>2</sup> |



Pūdorys 2.NP M1:200

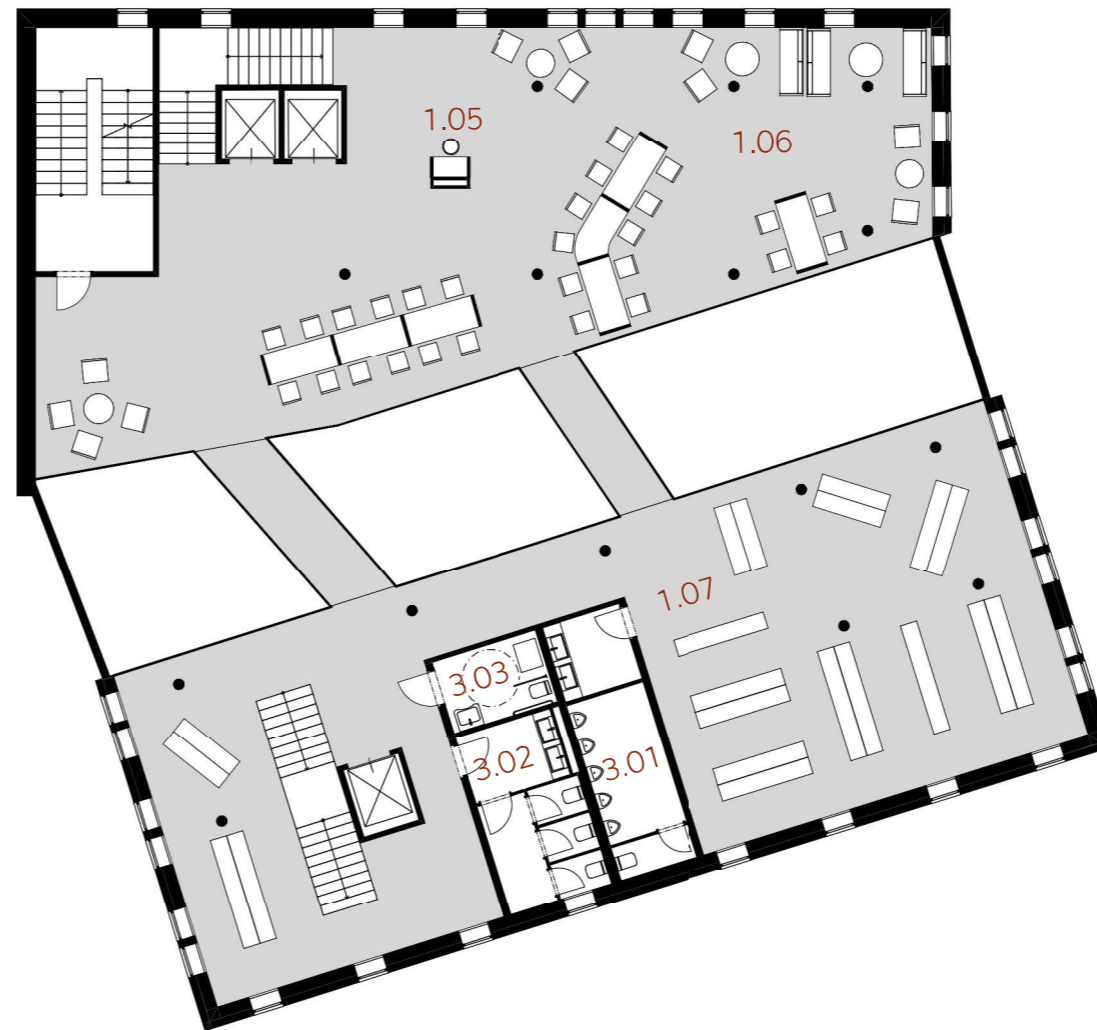




Nahled z východní strany.

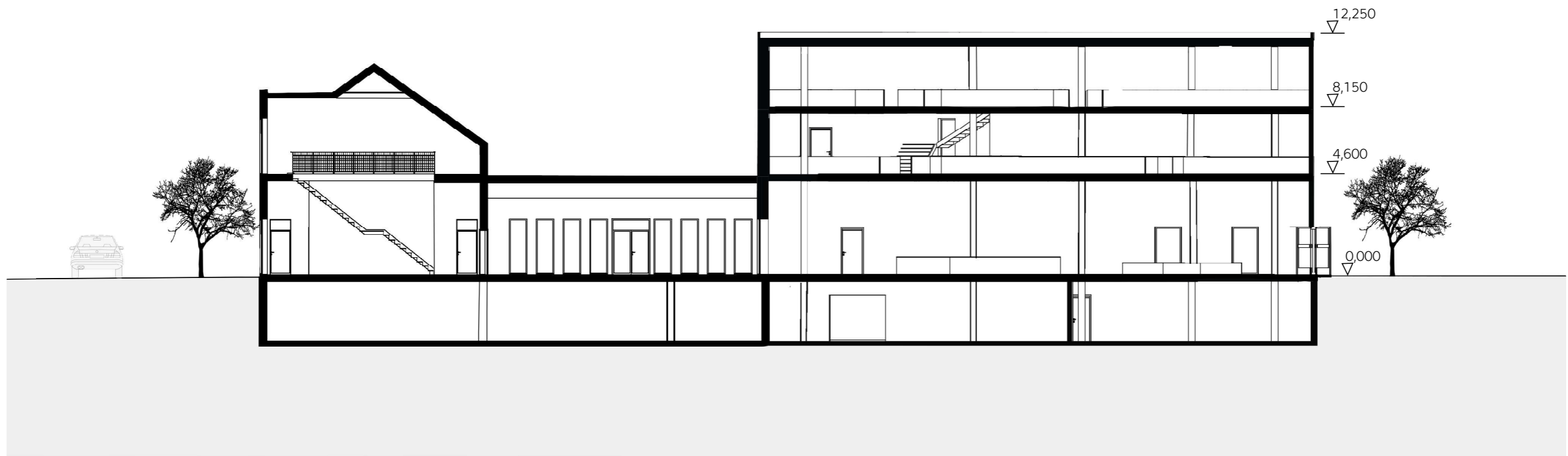
#### TABULKA MÍSTNOSTÍ

| č.   | název místnosti                    | plocha               |
|------|------------------------------------|----------------------|
| 1.05 | Samoobslužné<br>vyhledávání titulů | 2 m <sup>2</sup>     |
| 1.06 | Knihovna                           | 170,4 m <sup>2</sup> |
| 1.07 | Studovna                           | 175 m <sup>2</sup>   |
| 3.01 | WC muži                            | 15 m <sup>2</sup>    |
| 3.02 | WC ženy                            | 15 m <sup>2</sup>    |
| 3.03 | WC invalidé                        | 6 m <sup>2</sup>     |
|      |                                    | 383,4 m <sup>2</sup> |



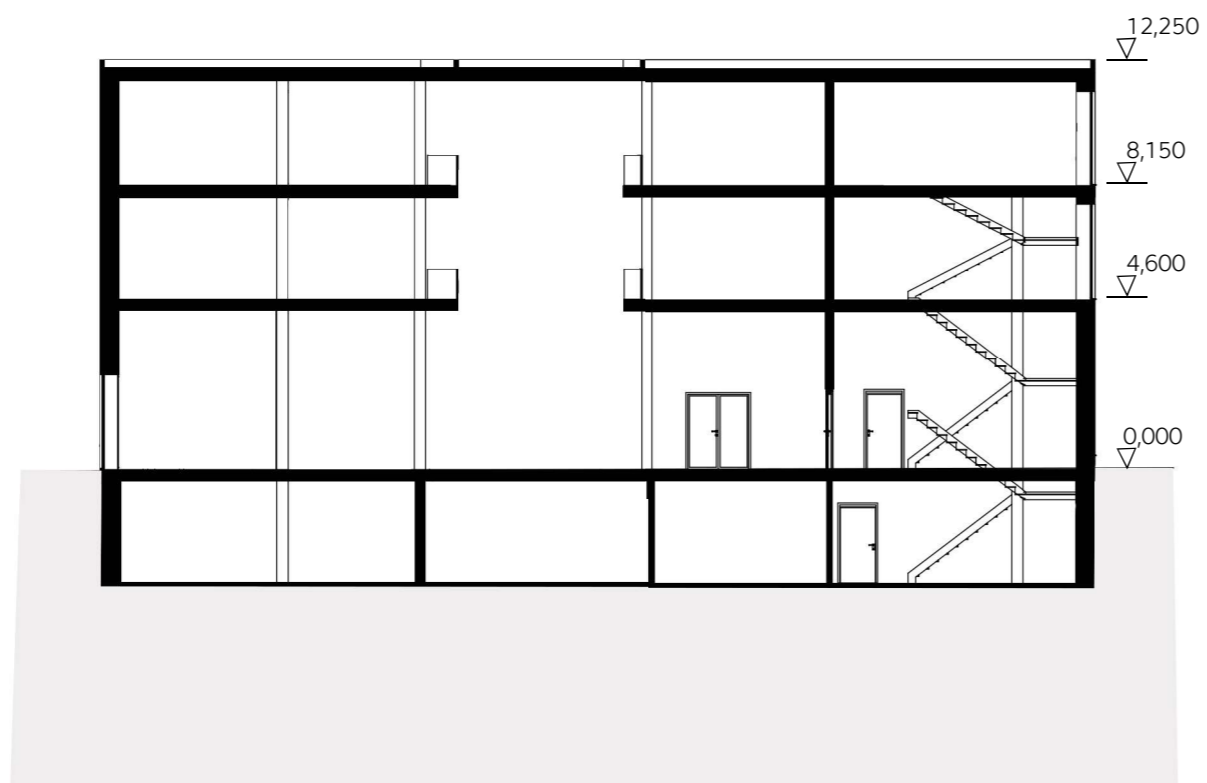
Pūdorys 3.NP M1:200



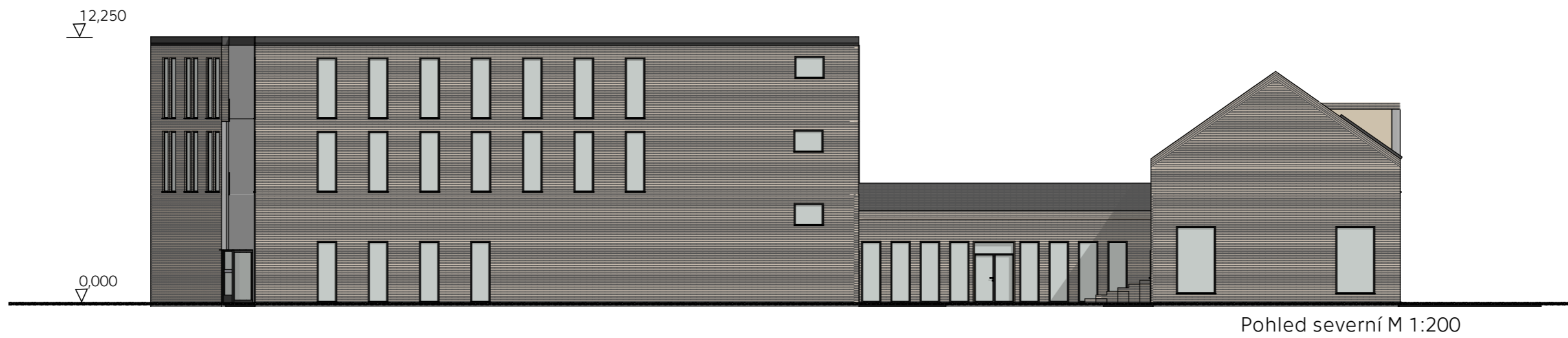


Řez podélný M1:200



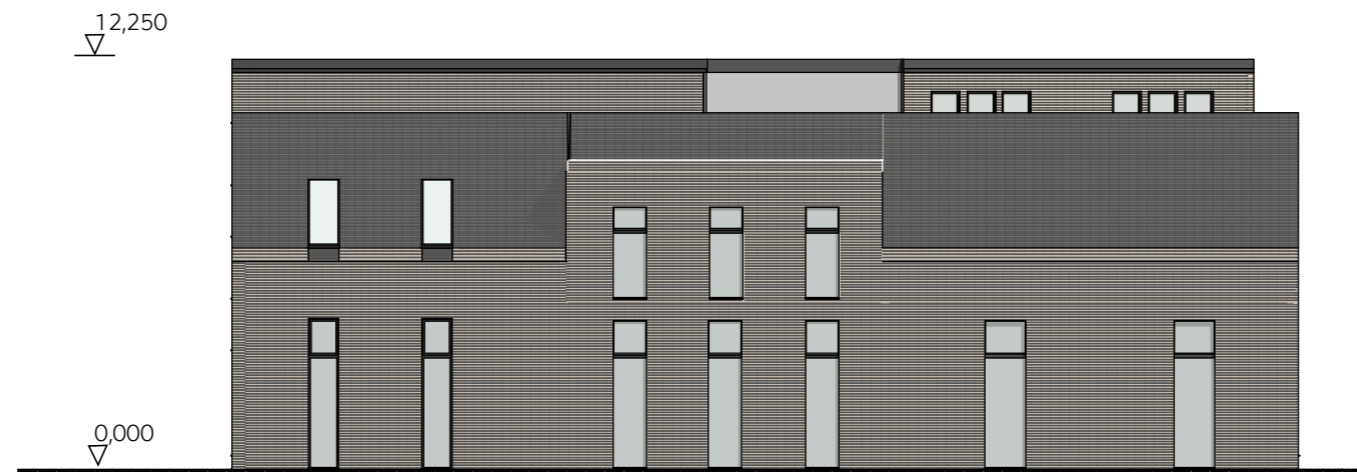


Příčný řez M 1:200





Pohled východní M 1:200



Pohled západní M 1:200



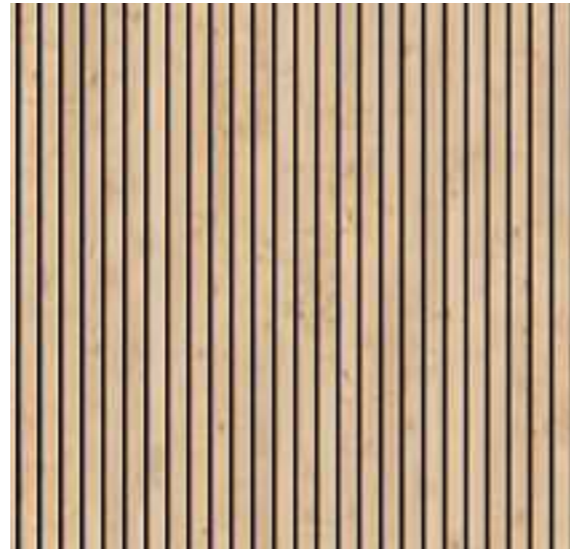
---

# Studie interiéru

kavárna



Podlaha  
umělý kámen, lité terrazzo



Stěna  
Dřevěný obklad



Nábytek  
Potah olivové barvy



Krov  
Trámy dřevěného krovu



Doplňkové světlo



Hlavní prvek osvětlení



Manšetrová židle Kave Runnie



Konferenční stolek KINSLEY



WASSILY, Knoll International

# Návrh interiéru kavárny

## Koncept

Kavárna se nachází v štítové části doplňující budovy se sedlovou střechou. Štít objektu je prosklen a návštěvník kavárny má výhled na náměstí nově navržené městské části Praha Kbely. Prostor kavárny je přístupný jak návštěvníkům knihovny, tak i kolemjdoucím. Posezení kavárna nabízí venku i uvnitř. Materiály povrchů jsou zvoleny v přírodním a teplém stylu. Návštěvník může navštívit výstavní prostor v podkrovním 2.NP, který je přístupný přímých schodištěm z chodby. Z výstavního prostor je pak průhled na posezení kavárny.

## Provoz

Kavárna nabízí přípravu teplých a studených nápojů s omezenou nabádkou snacku. V provozu se nepočítá s přípravou jídla, ale okamžité konzumace s dovázkou čerstvých lokálních produktů každý den.

## Svítidla

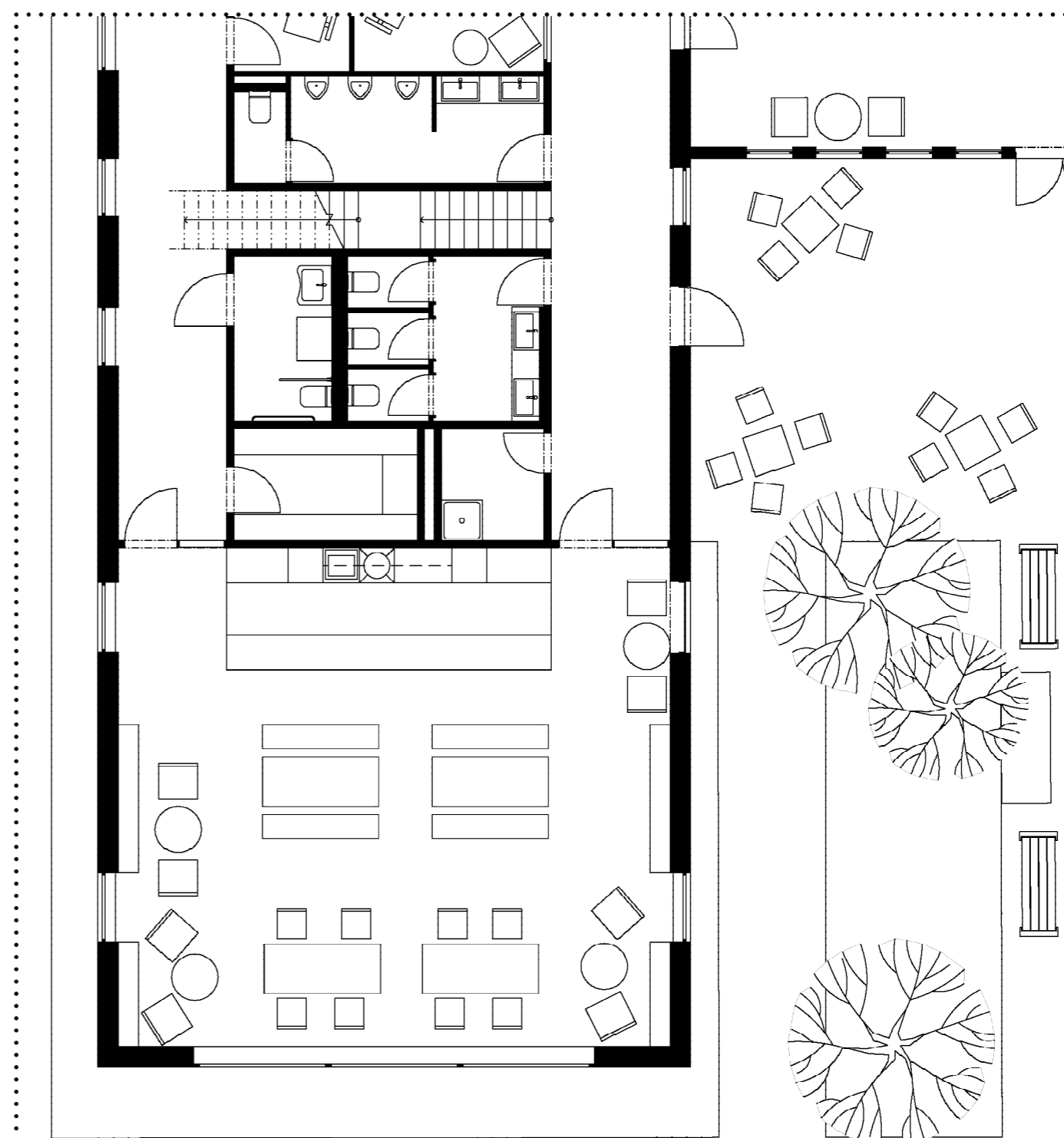
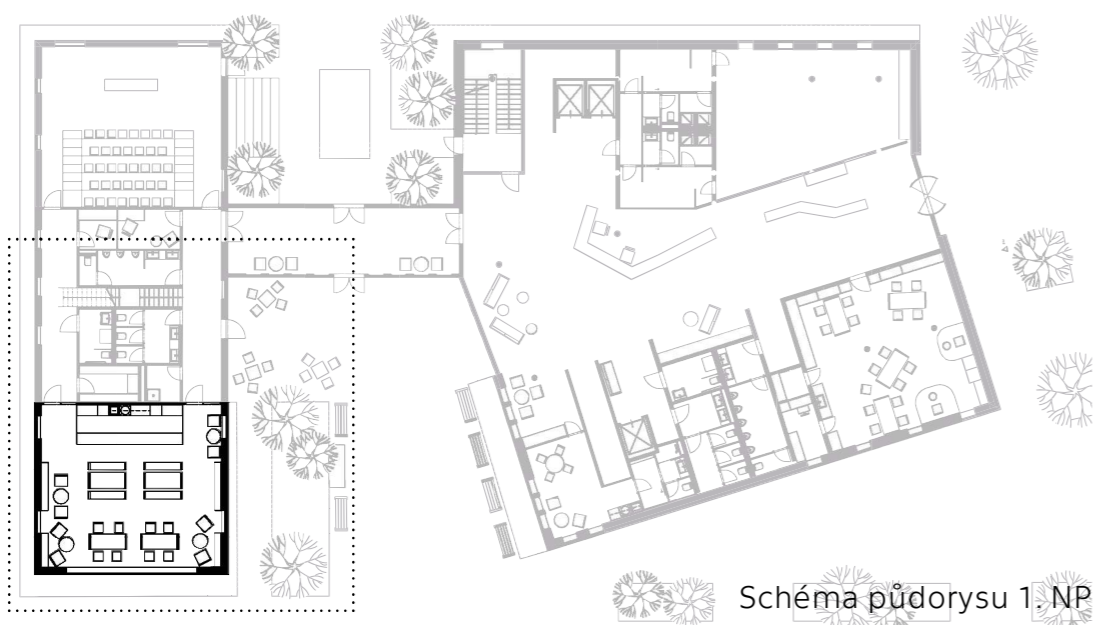
Jako hlavním zdrojem umělého osvětlení byly zvoleny žárovky teplého odstínu na „provazech“, které je možné zavěsit na odhalený krov. Jako doplňková světla jsou pak zvolena jednotné světlené zroje podlouhlého tvaru. Oba prvky působí industriálním, technickým dojmem.

## Podlaha

Na podlahu je použit povrch z litého terrazza, zvolena je světlá kamenná drť. Výhodou je ekologičnost materiálu, voděodolnost a snadná údržba. Materiál netrpí na odlupování a je pevný, proto je zvolen v komunikačních provozech budovy a provozech se zvýšenou potřebou úklidu.

## Nábytek

Návštěvník má k dispozici komfortnější sezení v křesílkách u konferenčního stolu, jídelní pohodlné židle u většího dřevěného stolu z lepeného dřeva, nebo posezení na lavici z lepeného dřeva u jídelního stolu.



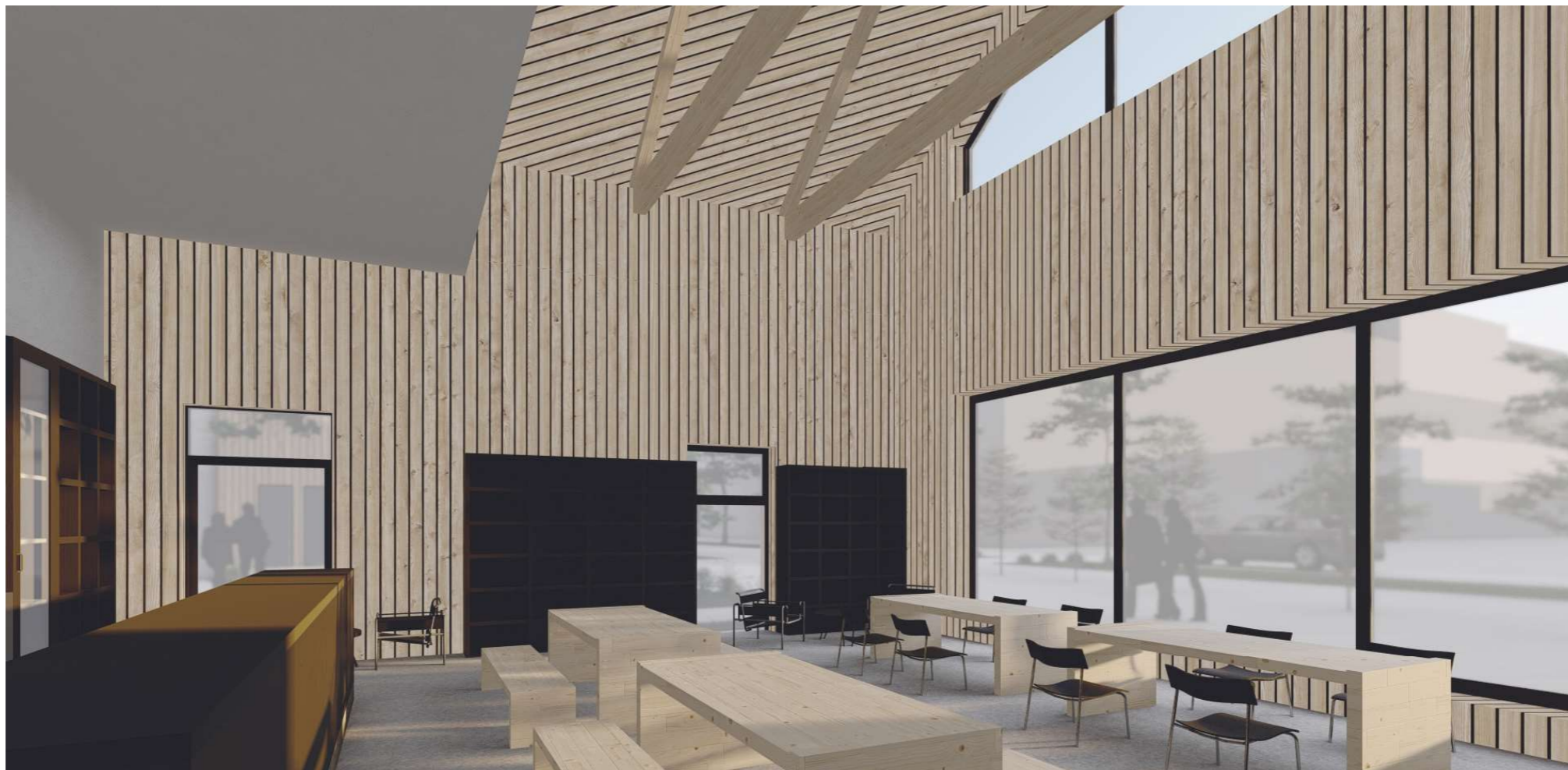
Výřez půdorysu 1. NP

M1:100











Stavebně technická část

# Průvodní zpráva

## A.1 Identifikační údaje

### A.1.1 Údaje o stavbě

- a) název stavby: Novostavba městské knihovny Kbely
- b) místo stavby: Mladoboleslavská, Praha 19 – Kbely, 197 00
- c) předmět projektové dokumentace: Předmětem projektové dokumentace novostavby městské knihovny je dokumentace pro stavební povolení dle vybraných částí diplomové práce. Novostavba obsahuje objekt městské knihovny včetně přidružených prostor

### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Fakulta Stavební ČVUT  
Thákurova 2077/7, Praha 6 - Dejvice  
Praha 166 29

### A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Zpracovatel dokumentace:  
Eliška Kopačková  
Thákurova 2077/7, Praha 6 - Dejvice  
E-mail: eliska.kopackova@fsv.cvut.cz

## A.2 Seznam vstupních podkladů

Dokumentace je zpracována na základě vypracované studie novostavby galerie dle zadání diplomové práce.

Dále:

- vypracovaná urbanistická studie dle zadání předdiplomního projektu
- katastrální mapa
- příslušné vyhlášky a normy ČSN pro projektování

## A.3 Údaje o území

### a) rozsah řešeného území

Území se nachází v katastrálním území Kbely na pozemcích, které budou v rámci urbanistické přestavby území přeparcelovány.

### b) dosavadní využití a zastavěnost území

Pozemky jsou využívány pro skladovací prostory nebo silniční dopravu mezi sklady. Většina stávajících staveb je nevyužívaná a chátrá.

### c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Na pozemky zasahuje ochranné pásmo letiště Kbely.

### d) údaje o odtokových poměrech

Stavební úpravy pozmění odtokové poměry v území. Především zvýšením odtoku splaškové odpadní vody. Dešťové odpadní vody z plochých střech budou shromažďovány a dále využívány k závlaze parteru a zelených střech. V případě nadbytku budou pomocí přeplavu odváděny do dešťové kanalizace.

### e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

V rámci urbanistické revitalizace území dojde ke změně územně plánovací dokumentace. Navrhovaná zástavba je v souladu s novou územně plánovací dokumentací.

### f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Stavební úpravy jsou v souladu s obecnými požadavky na využití území.

### g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Nebyly zjištěny žádné zvláštní požadavky dotčených orgánů. Při výstavbě budou dodrženy standardní hodnoty dané prováděcími vyhláškami stavebního zákona.

### h) seznam výjimek a úlevových řešení

Žádné výjimky ani úlevová řešení nebyla udělena.

### i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

V rámci projektu nejsou žádné související ani podmiňující investice.

#### A.4 Údaje o stavbě

##### a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novou stavbu městské knihovny

##### b) účel užívání stavby

Objekt bude využíván jako knihovna s přidruženým provozem

##### c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

##### d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Stavba se dle dostupných informací nachází v ochranném pásmu letiště Kbely

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

Stavba je navržena v souladu s technickými a právními předpisy (stavební zákon č.183/2006 Sb., vyhláška č. 268/2009 o technických požadavcích na stavbu a vyhlášky č. 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové využívání staveb.

##### f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Není předmětem této diplomové práce.

##### g) seznam výjimek a úlevových řešení

Návrh nepředpokládá žádné výjimky nebo úlevová řešení.

##### h) navrhované kapacity stavby

Plocha pozemku: 2 658,4 m<sup>2</sup>

Předmětné podlaží: 1. PP + 3. NP

Zastavěná plocha: 927 m<sup>2</sup>

Užitná plocha: 2780 m<sup>2</sup>

##### i) základní bilance stavby

Stavebními úpravami dochází ke změně hospodaření s dešťovou vodou, ke zvýšení produkovaného množství odpadů a emisí. Způsob likvidace splaškových odpadních vod se stavebními úpravami zvýší. Způsob likvidace dešťových odpadních vod se stavebními úpravami změní minimálně (využívání dešťových odpadních vod na pozemku).

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

Navržený objekt předpokládá běžný postup stavebních prací.

## Souhrnná technická zpráva

### B.1 Popis území stavby

#### a) charakteristika území a stavebního pozemku

Pozemky jsou v současnosti využívány pro skladovací prostory, komunikace, nákupní zónu a sportovní zařízení, však většina pozemků je neudržovaná s chátrajícími objekty. V rámci revitalizace území z předdiplomního projektu dojde k novému rozparcelování pozemků, vzniku nových ulic i technické infrastruktury. Také dojde k přemístění stávajících funkcí v území včetně přesunu komunikace. Navrhovaný objekt se nachází u cetra navrhovaného urbanistického celku.

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

Není předmětem řešení této diplomové práce.

#### c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Objekt se nachází v ochranném pásmu letiště Kbely.

#### d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Objekt se nenachází v záplavovém území, ani na poddolovaném území.

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

V rámci stavebních prací nebudou narušeny okolní pozemky a stavby. Zákon o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb. bude dodržen. Zemina bude skladována na přilehlých pozemcích a komunikacích. Při realizaci stavby budou využity strojní zařízení a technologie, které minimalizují prašnost a splňují emisní limity.

Bude prováděno pravidelné čištění dotčených komunikací.

#### f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin:

Dojde k celkovému odstranění stávající urbanistické struktury a přemístění komunikací.

Dojde k vykácení nevhodných dřevin a srovnání terénu. Pozemek bude vyčištěn a upraven. budou provedeny terénní změny.

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

V řešeném území se nenacházejí pozemky zemědělského půdního fondu ani pozemky určené k plnění funkce lesa.

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

Objekt bude dopravně obsloužen komunikacemi dle navrženého urbanistického řešení.

Jedná se o komunikace s omezenou rychlostí umožňující průjezd zásobování. Vjezd do podzemních garáží je řešen z nově navržené přilehlé ulice. Dále bude pozemek napojen na nově vzniklé sítě technické infrastruktury – splašková a dešťová kanalizace, el. vedení, veřejný vodovodní řad, teplovod.

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

Stavba je podmíněna realizací urbanistické revitalizace území.

### B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

#### a) Urbanismus (územní regulace, kompozice prostorového řešení)

Pozemek je ohraničený pěší komunikací a navazuje na třídu vedenou z nově zřízeného náměstí městské části Kbely. Kolem budovy je zachováno značné množství volného prostoru pro zřízení parku s vzrostlou zelení. Objekt sestává ze dvou objektů, které jsou mezi sebou propojené v přízemní podlaží.

#### b) architektonické řešení (kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení)

Vě větší ze dvou budov je zřízena knihovna, která je dostatečně osvětlena vzhledem k zavedení světelnému tunelu, které vede od přízemí až po střechu, kde je prostor osvětlován světlíky. Jako materiál obkladu byly vybrány dřevěné latě kladené ve vertikálním směru.

### B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Prostory galerie jsou přístupné skrz spojovací krček nebo skrz otáčivé dveře ze západní fasády budovy. Přidružené prostory v budově knihovny se nacházejí v přízemí a další podlaží jsou plně věnovány prostoru knihovny.

Funkce jsou doplněny o prostor přednáškového sálu a kavárny s galerií v podkrovním 2NP. Zásobování knihovny je řešeno ze suterénu, kde se nachází rozlehlý depozitář s posuvnými regály, tento prostor je striktně určen pouze pro zaměstnance. Doprava knih do vyšších podlaží je umožněna výtahy

### B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Novostavba je navržena v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu. Objekt je přístupný osobám s omezenou schopností pohybu a umožňuje její využívání v plném rozsahu.

### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavební řešení je navrženo tak, aby bylo zaručeno bezpečné užívání objektů. Veškeré konstrukce budou odpovídat současným bezpečnostním standardům dle českých norem a předpisů. Během užívání staveb budou prováděny pravidelné práce související s údržbou objektu a jeho okolí.

### B.2.6 Základní charakteristika objektu

#### a) stavební řešení

Objekt je navržen jako kombinace stěnového a sloupového systému z monolitického železobetonu, doplňující budova se sedlovou střechou je navržena jako dřevostavba z CLT panelů. Stavba je zároveň doplněna o ocelové prvky v podobě příhradových můstků mezi patry knihovny.

b) konstrukční materiálové řešení

Je popsáno ve statické části.

c) mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena takovým způsobem, aby zatížení a jiné vlivy, s nimiž je počítáno, kterým bude vystavena během výstavby a doby její životnosti (užívání), nemohly při běžné údržbě způsobit její náhlé či postupné zřícení či větší stupeň (nepřístupný stupeň) jejího přetvoření, které může narušit stabilitu stavby, mechanickou odolnost či užitelnost. Dále je stavba navržena takovým způsobem, aby bylo zabráněno poškození nebo ohrožení provozuschopnosti připojených technických zařízení v důsledku nadměrné deformace nosné konstrukce či ohrožen provozuschopnosti pozemních komunikací v jejím dosahu. Při návrhu stavby se předpokládá, že po celou dobu její předpokládané životnosti, danou současně platnými normami, budou stavební konstrukce vyhovovat danému účelu a budou odolávat všem zatížením a vlivům. Je nutné dbát technologických postupů jednotlivých výrobců.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Novostavba knihovny bude napojena na veřejné řady vody a elektrické energie z pěší ulice na severu. Teplovod a kanalizace bude napojena z jižní ulice. Tato technická infrastruktura vznikne nově spolu s urbanistickou revitalizací městské části Kbely. Podrobněji viz samostatná část technického zařízení budov.

b) Výčet technických a technologických řešení:

Objekt obsahuje standardní technická zařízení.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Objekt je rozdělen na jednotlivé požární úseky ústící do CHÚC typu A nebo přímo na volná prostranství.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Navržené konstrukce budov vyhovují požadavkům normy.

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

Budou splněny požadavky norem, obecně technické požadavky na výstavbu i příslušné hygienické předpisy a další předpisy a normy vztahující se k projektované stavbě. Hygienická nezávadnost je zajištěna použitím schválených výrobků, které splňují platná ustanovení a normy.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Žádné škodlivé vlivy vnějšího prostředí nejsou předpokládány. Objekt je chráněn proti běžným negativním vlivům vnějšího prostředí. Veškeré konstrukce a materiály exponované vnějšímu působení jsou navrženy s patřičnou odolností proti negativnímu působení atmosférických vlivů.

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Dané území spadá do oblasti se středním radonovým rizikem. Základní ochranou je celistvě a spojitě provedená protiradonová hydroizolace. Návrh není předmětem diplomové práce.

b) ochrana před bludnými proudy

Bludné proudy se nepředpokládají.

c) ochrana před technickou seizmicitou

V okolí stavby se nachází linka metra B, ale nepředpokládají se výrazné vlivy technické seismicity, a proto nejsou navržena žádná ochranná opatření proti těmto účinkům.

d) ochrana před hlukem

Návrh předpokládá odolnost navržených materiálů proti hluku z okolí (hlavní náměstí, tramvajová zastávka).

Podrobnější řešení není předmětem řešení této diplomové práce.

e) protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavovém území – protipovodňová opatření nejsou navržena.

f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Stavba se dle dostupných informací nenachází v poddolovaném území, v území s výskytem metanu apod., protiopatření nejsou navržena.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Pozemek bude napojen na nově vzniklou technickou infrastrukturu (vodovod, kanalizace, teplovod, elektro), která bude řešena v rámci revitalizace urbanistické části Kbely.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není předmětem této diplomové práce.

B.4 Dopravní řešení

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

Pozemek je dopravně napojen na zklidněnou komunikaci, která obklopuje objekt ze severu, západu a jihu. Dopravní napojení pro veřejnost je řešeno z navržené ulice na severu objektu do podzemních garáží. Návrh je v souladu s předpisy o užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Vjezd do objektu není v kolizi s dopravní situací nově přesunutě a upravené komunikace na území.

c) doprava v klidu

Parkování je řešeno v podzemních garážích objektu.

d) pěší a cyklistické stezky

Pěší přístup k objektu je umožněn po celém jeho obvodu.

## B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

### a) terénní úpravy

V rámci urbanistické revitalizace území dojde ke srovnání terénů na řešeném pozemku i okolí.

### b) použité vegetační prvky

V rámci veřejného prostoru kolem řešeného objektu dojde k výsadbě nových travnatých záhonů a dřevin.

### c) biotechnická opatření

Není předmětem této diplomové práce.

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

### a) vliv na životní prostředí

Ve smyslu § 4 zákona č. 100/2001 Sb. není navrhovaná stavba předmětem posuzování vlivu záměru na životní prostředí, ani zjišťovacího řízení v této věci. V souvislosti s realizací stavby nevzniknou ochranná a bezpečnostní pásma.

### b) vliv na přírodu a krajinu

Novostavba nenarušuje ochranu dřevin, památných stromů, rostlin a živočichů – ekologické funkce a vazby v krajině budou zachovány. Stavba svojí výškou nenarušuje okolní zástavbu.

### c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Novostavba se nenachází v chráněném území Natura 2000.

### d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Není předmětem této diplomové práce.

### e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci, základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Není předmětem této diplomové práce.

### f) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Není předmětem této diplomové práce.

## B.7 Ochrana obyvatelstva

Nejsou kladeny žádné požadavky z hlediska ochrany obyvatelstva.

## B.8 Zásady organizace výstavby

### a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Pro zásobování stavby vodou a elektrickou energií budou sloužit nově vzniklé přípojky.

### b) odvodnění staveniště

Během výstavby bude zajištěno opatření proti hromadění dešťové vody na dně výkopu.

### c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Přístup bude umožněn z nově vzniklé dopravní a technické infrastruktury území.

### b) ochrana před bludnými proudy

Bludné proudy se nepředpokládají.

### c) ochrana před technickou seizmicitou

V okolí stavby se nachází linka metra B, ale nepředpokládají se výrazné vlivy technické seismicity, a proto nejsou navržena žádná ochranná opatření proti těmto účinkům.

### d) ochrana před hlukem

Návrh předpokládá odolnost navržených materiálů proti hluku z okolí (hlavní náměstí, tramvajová zastávka).

Podrobnější řešení není předmětem řešení této diplomové práce.

### e) protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavovém území – protipovodňová opatření nejsou navržena.

### f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Stavba se dle dostupných informací nenachází v poddolovaném území, v území s výskytem metanu apod., protiopatření nejsou navržena.

## B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

### a) napojovací místa technické infrastruktury

Pozemek bude napojen na nově vzniklou technickou infrastrukturu (vodovod, kanalizace, teplovod, elektro), která bude řešena v rámci revitalizace urbanistické části Kbely.

### b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není předmětem této diplomové práce.

## B.4 Dopravní řešení

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

Pozemek je dopravně napojen na zklidněnou komunikaci, která obklopuje objekt ze severu, západu a jihu. Dopravní napojení pro veřejnost je řešeno z navržené ulice na severu objektu do podzemních garáží. Návrh je v souladu s předpisy o užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

### b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Vjezd do objektu není v kolizi s dopravní situací nově přesunutých a upravených komunikací na území.

### c) doprava v klidu

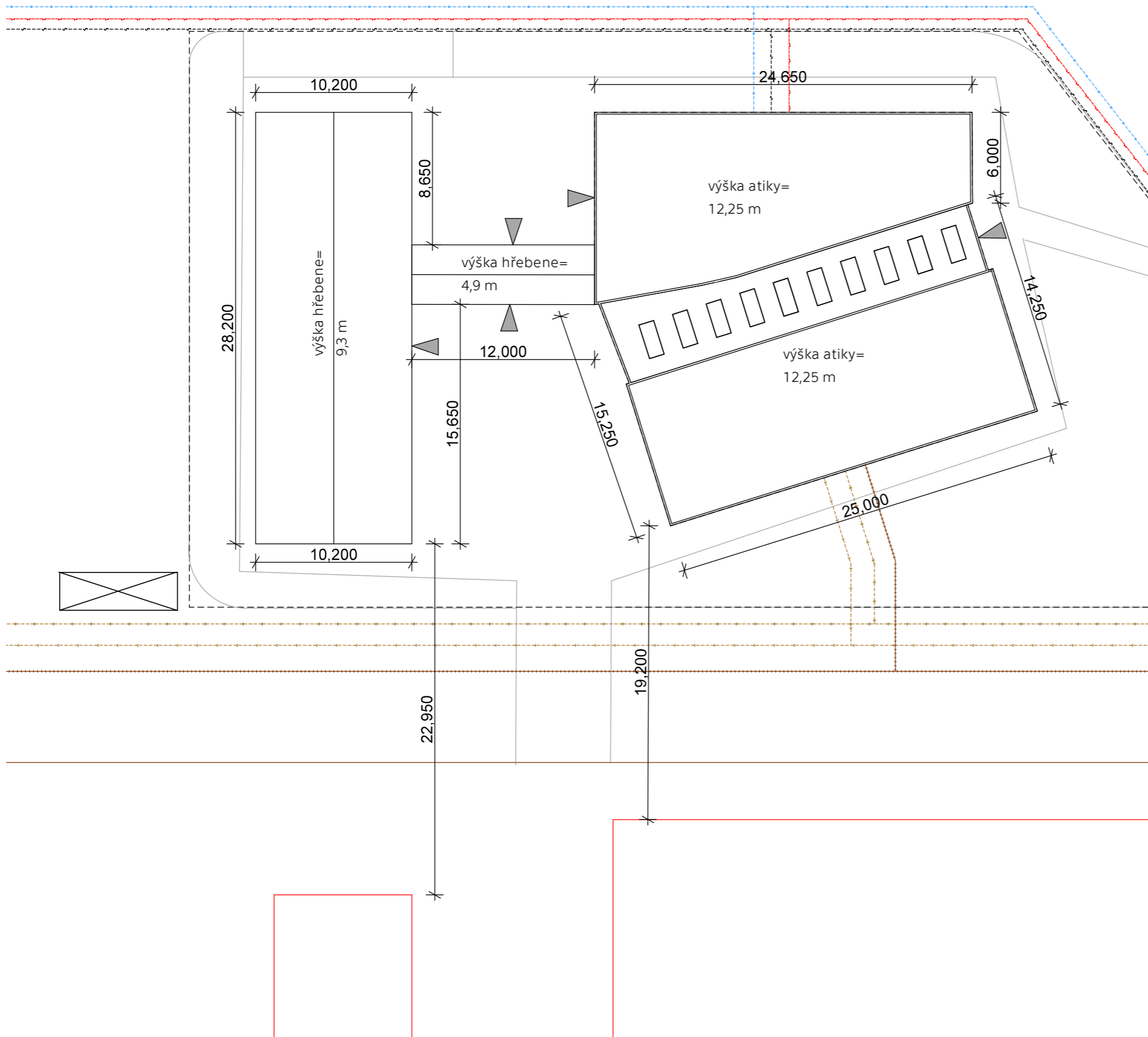
Parkování je řešeno v podzemních garážích objektu.

### d) pěší a cyklistické stezky

Pěší přístup k objektu je umožněn po celém jeho obvodu.




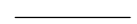



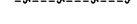







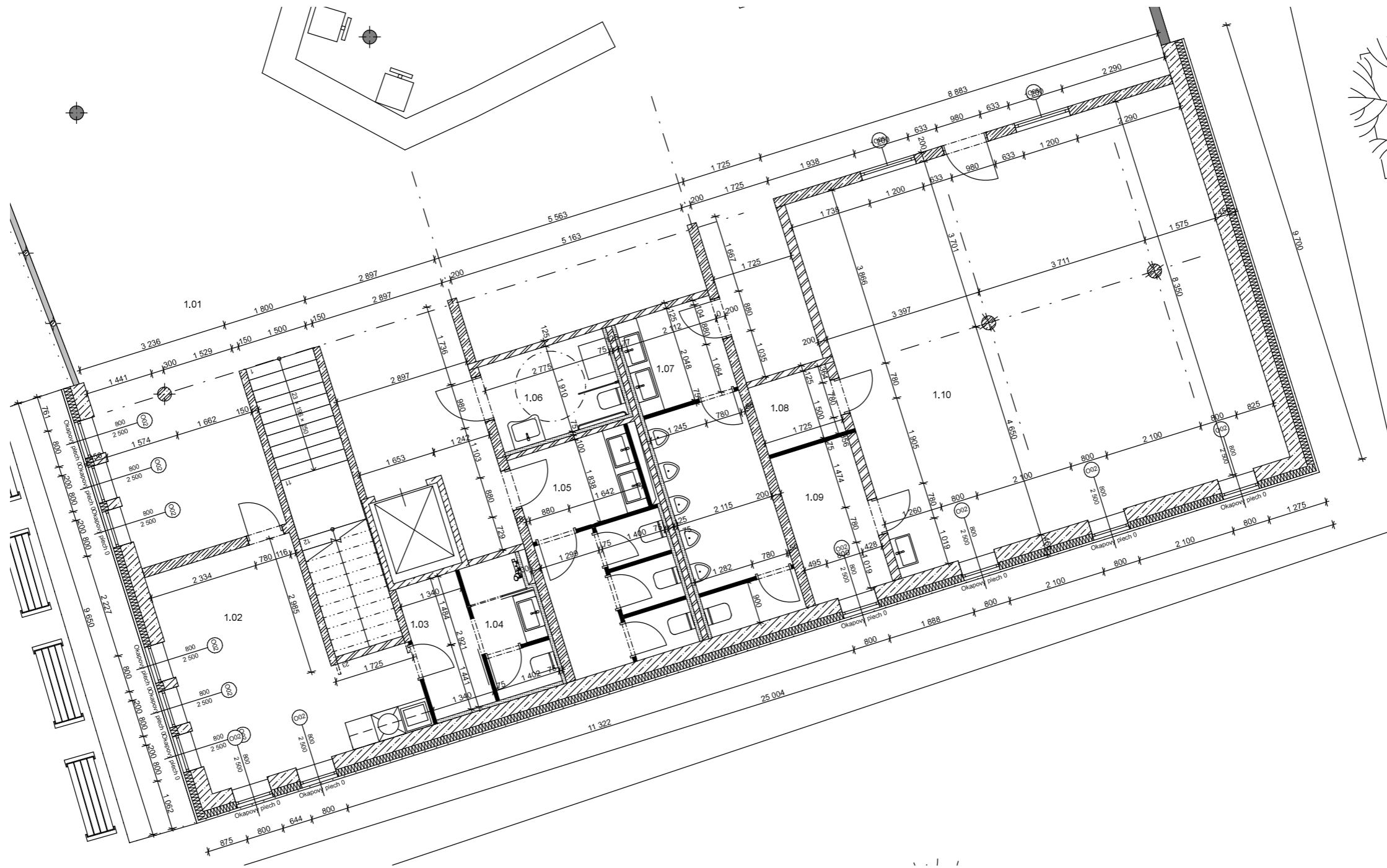


koordinální situace M 1:400



LEGENDA:

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
|  | Hranice pozemku                  |
|  | Navrhovaný objekt                |
|  | Vodovod                          |
|  | podzemní vedení NN               |
|  | Podzemní optické vedení          |
|  | Kanalizace dešťová               |
|  | Kanalizace splašková             |
|  | Teplovod                         |
|  | Sousední objekt                  |
|  | Vstup do budovy                  |
|  | Podzemní odpadkové<br>kontejnery |








Půdorys M 1:100

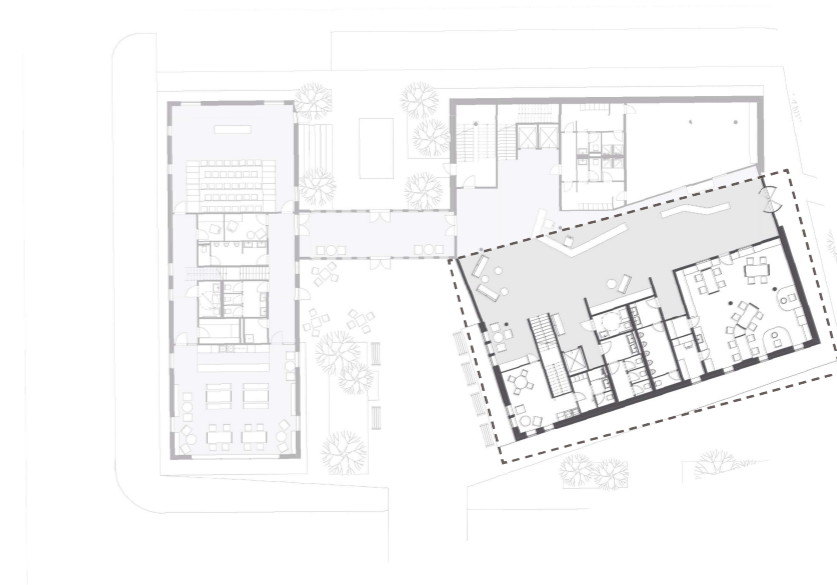


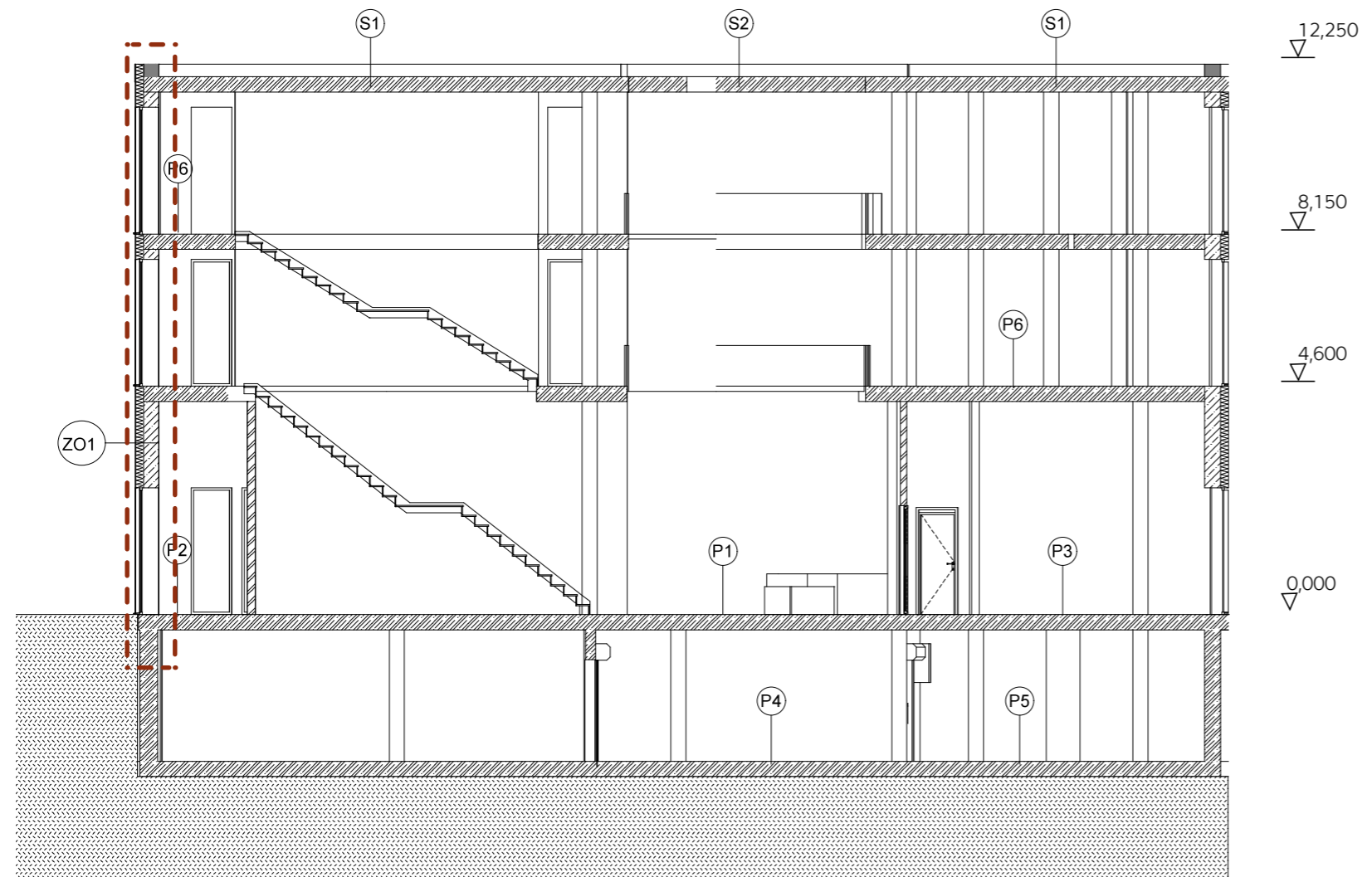
TABULKA MÍSTNOSTÍ:

| Č.   | Název místnosti               | Plocha<br>m <sup>2</sup> | Povrch podlahy   | Povrch zdí                     | Povrch stropu                  |
|------|-------------------------------|--------------------------|------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 1.01 | Foyer                         | 221,2                    | Terrazzo         | Štuková omítka/Pohledový beton | Štuková omítka/Pohledový beton |
| 1.02 | Denní místnost                | 18,7                     | Terrazzo         | Štuková omítka                 | Štuková omítka                 |
| 1.03 | Šatna zaměstnanci             | 4                        | Epoxidová stěrka | Epoxidová stěrka               | SDK podhled                    |
| 1.04 | Hygienické zázemí zaměstnanci | 4,2                      | Epoxidová stěrka | Epoxidová stěrka               | SDK podhled                    |
| 1.05 | WC ženy                       | 14,2                     | Epoxidová stěrka | Epoxidová stěrka               | SDK podhled                    |
| 1.06 | WC invalidé                   | 5,6                      | Epoxidová stěrka | Epoxidová stěrka               | SDK podhled                    |
| 1.07 | WC muži                       | 15                       | Epoxidová stěrka | Epoxidová stěrka               | SDK podhled                    |
| 1.08 | Šatna keramická dílna         | 2,6                      | Epoxidová stěrka | Epoxidová stěrka               | SDK podhled                    |
| 1.09 | Zázemí lektora                | 5,9                      | Terrazzo         | Epoxidová stěrka               | SDK podhled                    |
| 1.10 | Keramická dílna               | 72,5                     | Terrazzo         | Štuková omítka                 | Štuková omítka                 |




LEGENDA:

|   |                             |
|---|-----------------------------|
|  | Tepelná izolace EPS         |
|  | Železobeton C40/50          |
|  | Vápenopískové zdivo nenosné |
|  | Montovaná SDK příčka        |
|  | Montovaná předstěna         |





LEGENDA:

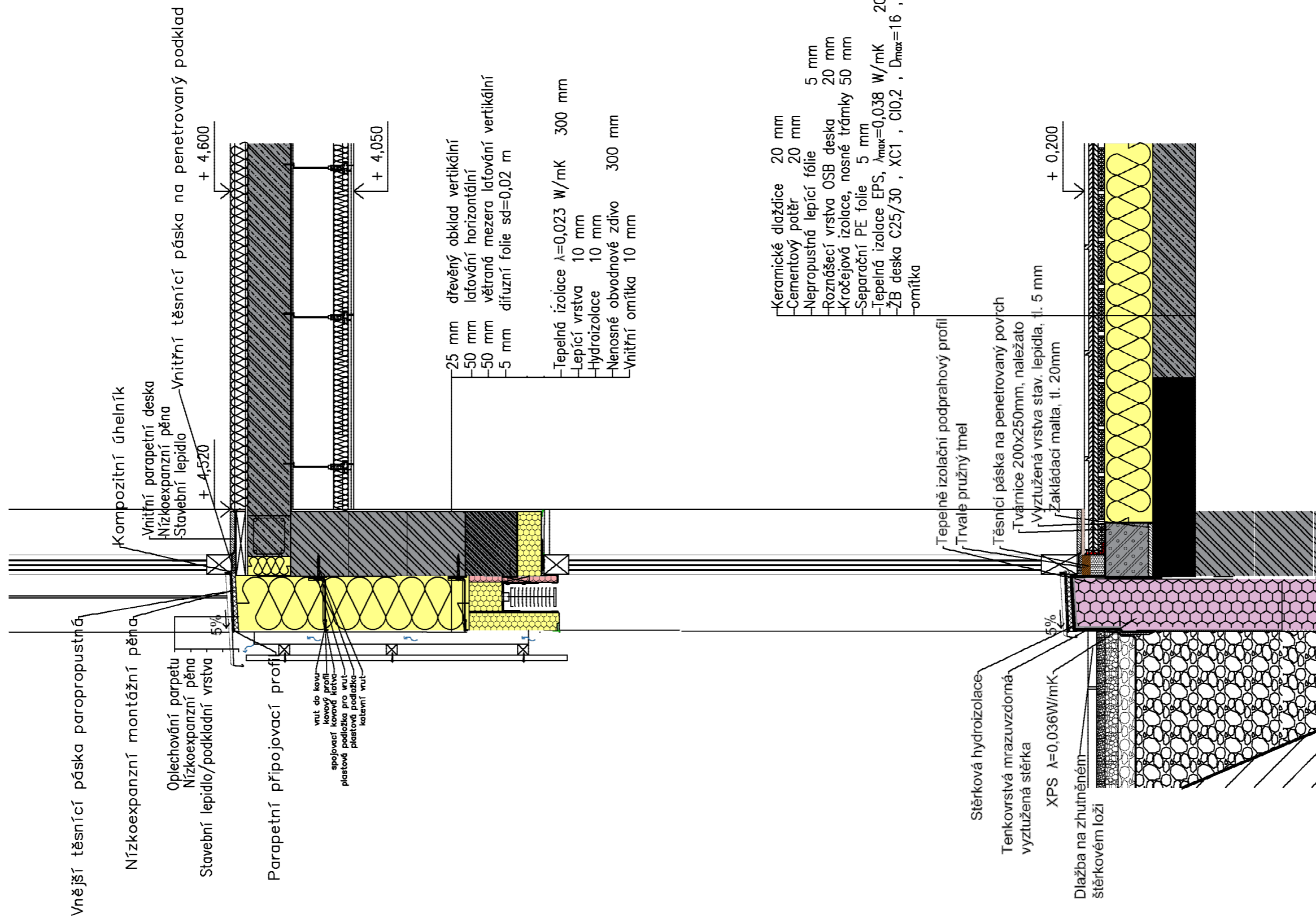
-  Tepelná izolace EPS
-  Železobeton C40/50
-  Vápenopískové zdivo nosné

Příčný řez M 1:100

|                                       |            |                                      |         |                             |        |
|---------------------------------------|------------|--------------------------------------|---------|-----------------------------|--------|
|                                       |            |                                      |         | P1                          |        |
|                                       |            |                                      |         | Lité Terrazzo               | 20 mm  |
|                                       |            |                                      |         | Cementový potěr             | 50 mm  |
|                                       |            |                                      |         | Separace                    |        |
|                                       |            |                                      |         | Kročejová izolace           | 50 mm  |
|                                       |            |                                      |         | ŽB deska C40/50             | 300 mm |
|                                       |            |                                      |         | Vnitřní omítka              | 6 mm   |
| S1                                    |            | ZO1                                  |         | P2                          |        |
| Vegetační vrstva                      |            | Dřevěný obklad vertikální            | 25 mm   | Epoxidová stěrka            | 15 mm  |
| Substrát                              | 200 mm     | Laťování horizontální                | 50 mm   | Penetrační nátěr            |        |
| Ochranná geotextílie                  | 10 mm      | Větraná mezera/laťování horizontální | 50 mm   | Cementový potěr na kari síť | 50 mm  |
| Filtrační a drenážní vrstva           | 20 mm      | Difuzní fólie                        | 5 mm    | Separace                    |        |
| Hydroizolace                          | 10 mm      | TI $\lambda= 0,023$ W/mK             | 300 mm  | Kročejová izolace           | 50 mm  |
| Tepelná izolace $\lambda= 0,023$ W/mK | 300-400 mm | Lepící vrstva                        | 10 mm   | ŽB deska C40/50             | 300 mm |
| Lepící vrstva                         | 10 mm      | Hydroizolace                         | 10 mm   | Vnitřní omítka              | 6 mm   |
| Parozábrana                           | 10 mm      | Nenosné obvodové zdivo               | 300 mm  |                             |        |
| ŽB deska C40/50                       | 300 mm     | Vnitřní omítka                       | 10 mm   | P3                          |        |
| Vnitřní omítka                        | 6 mm       |                                      |         | Nátěr sport AST 202         | 10 mm  |
|                                       |            | ZO2                                  |         | Vyrovnávací vrstva AST 302  | 20 mm  |
|                                       |            | Dřevěný obklad vertikální            | 25 mm   | Záškrab AST 302             | 20 mm  |
|                                       |            | Laťování horizontální                | 50 mm   | Gumová podložka             | 30 mm  |
| S2                                    |            | Větraná mezera/laťování horizontální | 50 mm   | Lepící vrstva               |        |
| Mechanické přitížení                  | 200 mm     | Difuzní fólie                        | 5 mm    | Separace                    | 300 mm |
| Ochranná geotextílie                  | 10 mm      | Tuhá dřevovláknitá deska             | 100 mm  | ŽB deska C40/50             | 6 mm   |
| Filtrační a drenážní vrstva           | 20 mm      | TI konopná do roštu                  | 160 mm  | Vnitřní omítka              |        |
| Hydroizolace                          | 10 mm      | CLT panel                            | 200 mm  |                             |        |
| Tepelná izolace $\lambda= 0,023$ W/mK | 300-400 mm | Parozábrana                          | 3 mm    | P4                          |        |
| Lepící vrstva                         | 10 mm      | Instalační předstěna                 | 75 mm   | Epoxidová stěrka            | 15 mm  |
| Parozábrana                           | 10 mm      | SDK desky                            | 12,5 mm | Penetrační nátěr            |        |
| ŽB deska C40/50                       | 300 mm     |                                      |         | Cementový potěr na kari síť | 50 mm  |
| Vnitřní omítka                        | 6 mm       |                                      |         | Separace                    |        |
|                                       |            |                                      |         | Kročejová izolace           | 50 mm  |
| S3 - sedlová střecha                  |            |                                      |         | Základová ŽB deska          | 500 mm |
| Střešní bednění prken                 | 25 mm      |                                      |         | 2x HI asfaltový pás         | 12 mm  |
| Provětrávaná mezera/konstralatě       | 40 mm      |                                      |         | Podkladní beton             | 100 mm |
| Kontaktní difuzní HI                  | 50 mm      |                                      |         | Původní zemina              |        |
| Nosné latě/izolační desky             | 150 mm     |                                      |         | P5                          |        |
| Vzduchotěsné OSB desky                | 12 mm      |                                      |         | Lité Terrazzo               | 20 mm  |
| Krokve dřevěné KVH hranoly            | 300 mm     |                                      |         | Cementový potěr             | 50 mm  |
|                                       |            |                                      |         | Separace                    | 50 mm  |
|                                       |            |                                      |         | Kročejová izolace           | 50 mm  |
|                                       |            |                                      |         | Základová ŽB deska          | 500 mm |
|                                       |            |                                      |         | 2x HI asfaltový pás         | 12 mm  |
|                                       |            |                                      |         | Podkladní beton             | 100 mm |
|                                       |            |                                      |         | Původní zemina              |        |









---

## Statická část

předběžné posouzení

## Technická zpráva části STATIKA

### A.1 Popis objektu

Řešeným objektem je budova knihovny s přidruženým provozem relaxačního centra a keramické dílny v 1.NP objektu. Pro předběžné statické posouzení byla vybrána větší z navržených hmot, která je i z pohledu navržených prvků komplexnější. Objekt má tři nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží.

### A.2 Základní charakteristika konstrukčního a materiálového řešení

Objekt je navržen s kombinovaným stěnovým a skeletovým systémem z monolitického železobetonu. Zvláštností je hmotové rozdělení v podlažích knihovny na část studovny a knihovny s dostupnými výtisky, oba prostory jsou propojeny můstky, které se nachází ve vzdušném osvětleném průchodu objektem. Průchod objektem prochází od přízemí po poslední podlaží, kde je prostor osvětlován světlíky.

### A.3 Základová konstrukce

Objekt je založen na základové desce z betonu C 30/37 tl. 500 mm. Deska je betonována na vrstvu podkladního betonu C 20/25 tl. 100 mm a hydroizolační asfaltové pásy. V místě dojezdu výtahu je základová spára snížena z důvodu dojezdu výtahu, hloubku snížení udává zvolený výrobce výtahu. Geologický průzkum není předmětem předběžného návrhu, práce ho pouze doporučuje.

### A.4 Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou řešeny jako kombinace stěnového skeletového systému. Stěny i sloupy jsou navrženy z monolitického železobetonu C 40/50 a oceli B500B. Navržené obvodové železobetonové nosné stěny v objektu mají tloušťku 250 mm. Vnitřní nosné železobetonové stěny s tloušťkou 200-250 mm. Výpočet dimenze nosných prvků je pouze orientační, pro podrobný návrh je potřeba provést detailní ověření únosnosti prvků. Suterénní obvodová stěna je s tloušťkou 350 mm zesílena v místě propisujících se sloupů z 1. NP. Sloupy jsou navrženy s průměrem 300 mm.

### A.5 Vodorovné nosné konstrukce

Navržena je kombinace obousměrně pnutých a jednosměrně pnutých desek v 1. PP. V ostatních podlažích jsou vodorovné nosné konstrukce řešeny jako lokálně podepřené desky s tloušťkou 300 mm. Stropní desky jsou vylehčené železobetonové monolitické desky. Jedná se o obousměrně pnuté desky, vylehčené boxy z recyklovaného plastu. Vylehčený systém desek tak generuje i nižší zatížení samotnou vahou konstrukce. Zatížení desky při tl. 300 mm je 560 kN/m<sup>2</sup>. Vylehčení boxy se neprovádí v místě podepření ani po obvodě.

U vykonzolované části objektu jsou desky po obvodě vyztuženy obvodovým průvlakem a parapetními nosníky výšky 600 mm. V pásech jsou pak vyztuženy po celé výšce podlaží a kompletní před-sazená konstrukce tak tvoří tuhý prostorový rám. Jako výplňové zdivo bylo použito VPC bloky tl. 240 mm.

Objekt je zároveň propojen na patrech dvěma můstky, které jsou řešeny jako ocelová příhradová konstrukce, kdy výška příhrady je výškou zábradlí. Na můstky je použit obklad.

Maximální rozpon konstrukce je 6500 mm, s touto kritickou hodnotou je dále počítáno v předběžném posouzení. Sloup je posuzován na výšku 4500 mm, což je výška vstupního podlaží, další podlaží mají nižší konstrukční výšku.

### A.6 Schodiště

Únikové schodiště objektu je navrženo jako monolitická železobetonová dvakrát zalomená deska. Ostatní schodiště lze řešit kotvením do stěnové konstrukce. Ramena schodišť jsou šířky 1400 mm, schodiště určená pro běžný pohyb osob přes patra objektu jsou šířky 1500 mm a jejich konstrukce není dále posouzena.

### A.7 Zatížení

Všechny charakteristické hodnoty byly přenásobeny patřičným dílčím součinitelem bezpečnosti.

Pro stálá zatížení 1,35, pro nahodilá zatížení 1,5.

Stálé zatížení – železobetonová nosná konstrukce, skladba podlah a střechy

Nahodilé užité – kategorie C3 (plochy bez překážek pro pohyb osob), užité zatížení 5 kN/m<sup>2</sup>

Nahodilé sníh – Praha spadá do oblasti I

### Návrh desky

uvažované parametry výpočtu:

Beton 40/50

stupeň vyztužení  $\rho \leq 0,5\%$

$\lambda_{tab} = 30,9$

Deska lokálně podepřená: max. rozpon 6 500 mm

Empirický návrh tloušťky desky:

$h_d = L_{max} / 33 + 10 \%$

$h_d = 6500/33 * 1,1$

$h_d = 179,1 \text{ mm}$

Návrh na základě ohybové štíhlosti:

$\lambda = L_{max} / d \leq \lambda_d = K_{c1} * K_{c2} * K_{c3} * \lambda_{tab}$

$6500 / d \leq 1 * 0,8 * 1,2 * 30,9$

$d \geq 296,7 \text{ mm}$

= návrh desky  $h_d = 300 \text{ mm}$

*Jelikož je uvažováno s vylehčením desky, je uvažována vylehčovaná výška 150 mm*

### Návrh trémového stropu

Empirický návrh střešního průvlaku:

výška:  $h = L/15 - L/12$  šířka:  $b = (0,33 - 0,4) * h$

$h = 5600/15 - 5600/12$   $b = (0,33 - 0,4) * 420$

$h = 373 - 467$   $b = 139 - 168$

$h = 420 \text{ mm}$   $b = 150 \text{ mm}$

Empirický návrh žebra trémového stropu:

výška:  $h = L/15 - L/10$  šířka:  $b = (0,33 - 0,4) * h$

$h = 4500/15 - 4500/12$   $b = (0,33 - 0,4) * 350$

$h = 300 - 375$   $b = 116 - 140$

$h = 350 \text{ mm}$   $b = 130 \text{ mm}$

**zatížení střechy**

|               | gk [kN/m2]        | y    | gd [kN/m2]        |
|---------------|-------------------|------|-------------------|
| stálé         |                   |      |                   |
| střecha       | 7,2               | 1,35 | 9,72              |
| proměnné      |                   |      |                   |
| užitné        | 0,75              | 1,5  | 1,125             |
| sníh          | 1                 | 1,5  | 1,5               |
| <b>celkem</b> | <b>8,95 kN/m2</b> |      | <b>12,4 kN/m2</b> |

**zatížení stropu**

|               | gk [kN/m2]        | y    | gd [kN/m2]        |
|---------------|-------------------|------|-------------------|
| stálé         |                   |      |                   |
| strop         | 8,1               | 1,35 | 10,93             |
| proměnné      |                   |      |                   |
| užitné - C3   | 5                 | 1,5  | 7,5               |
| <b>celkem</b> | <b>13,1 kN/m2</b> |      | <b>18,4 kN/m2</b> |

**Návrh sloupu**

Azat = 18,9 m2

Návrh sloupu: 300x300 mm, Asloupu = 0,09 m2 , 1.-2. NP výška 4,5 m

Vyztužení  $\rho=3\%$ **zatížení v patě sloupu 1. NP**

|                             | gk [kN]           | y    | gd [kN]           |
|-----------------------------|-------------------|------|-------------------|
| stálé                       |                   |      |                   |
| zatížení od střechy         | 8,95              | 1,35 | 12,4              |
| zatížení od sloupů          | 46,99             | 1,35 | 63,43             |
| zatížení od stropů          | 495,2             | 1,35 | 668,5             |
| zatížení od obvodových stěn | 239,2             | 1,35 | 322,92            |
| proměnné                    |                   |      |                   |
| užitné od stropů            | 700               | 1,5  | 1035              |
| užitné od střechy           | 100               | 1,5  | 150               |
| <b>celkem</b>               | <b>1590,25 kN</b> |      | <b>2252,25 kN</b> |

**Celkové zatížení v patě sloupu f = 3986 kN**

$$NRd = 0,8 * Ac * fcd + As * \sigma_s \geq NEd$$

$$NRd = 0,8 * \pi * 0,15^2 * 26,7 * 103 + \pi * 0,15^2 * 0,03 * 400 * 103$$

$$NRd = 8933,04 \text{ kN}$$

8933,04 kN  $\geq$  3986 kN = sloup o rozměrech 300x300 mm požadavku vyhovuje

**Výpočet štíhlosti sloupu:**pro kruhový průřez:  $i = r/2$ 

$$i = 0,075$$

$$l_0 = 0,8 * h_s = 0,8 * 4,5 = 3,6$$

$$\lambda = l_0 / i = 3,6 / 0,075 = 48$$

$$n = NEd / Ac * fcd = 3986 / \pi * 0,15^2 * 26,7 * 103 = 2,05$$

$$\lambda_{LIM} = 20 * A * B * C / \sqrt{n} \leq 75$$

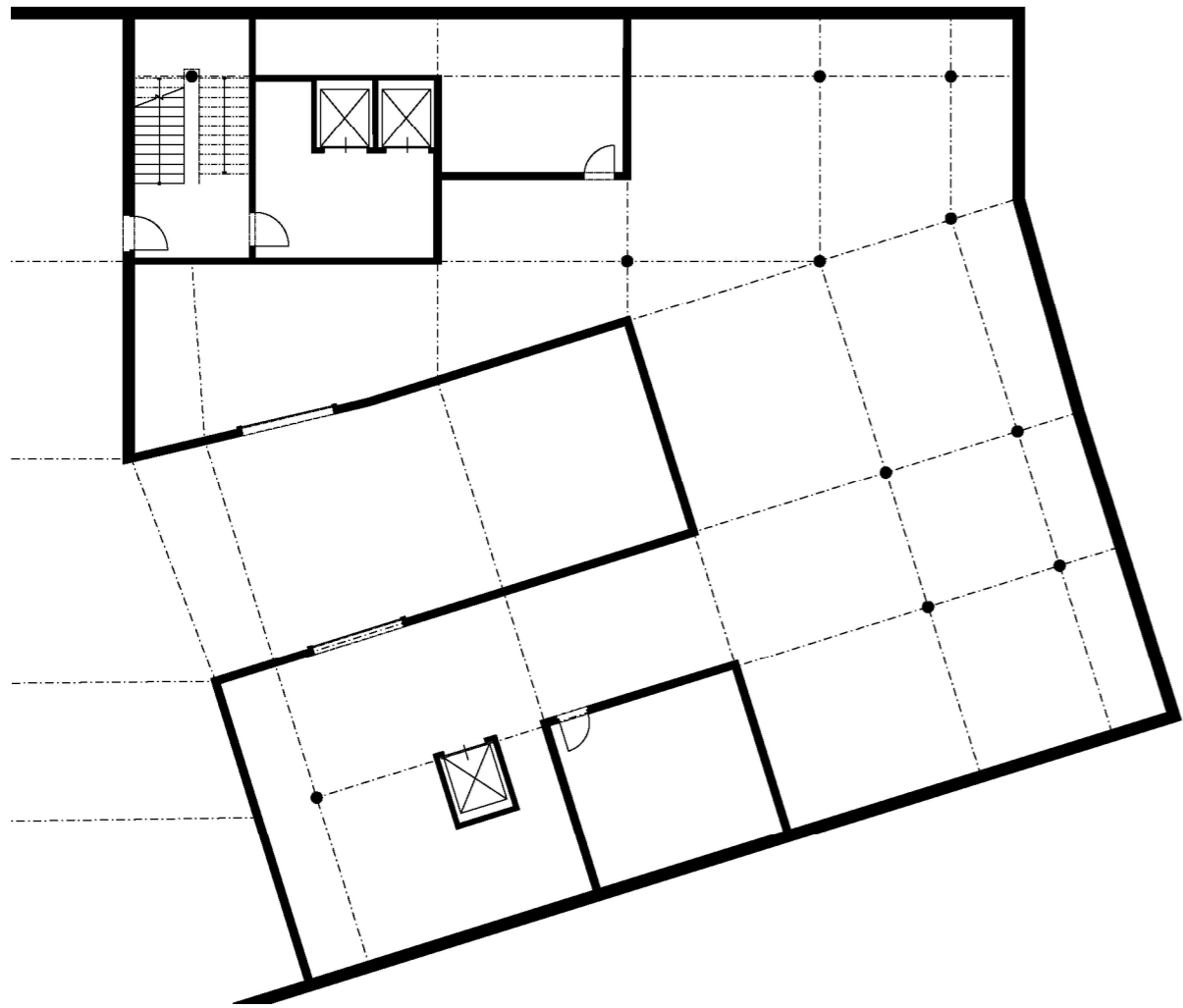
$$\lambda_{LIM} = 20 * 0,7 * 1,1 * 0,7 / \sqrt{2,05}$$

$$\lambda_{LIM} = 7,53$$

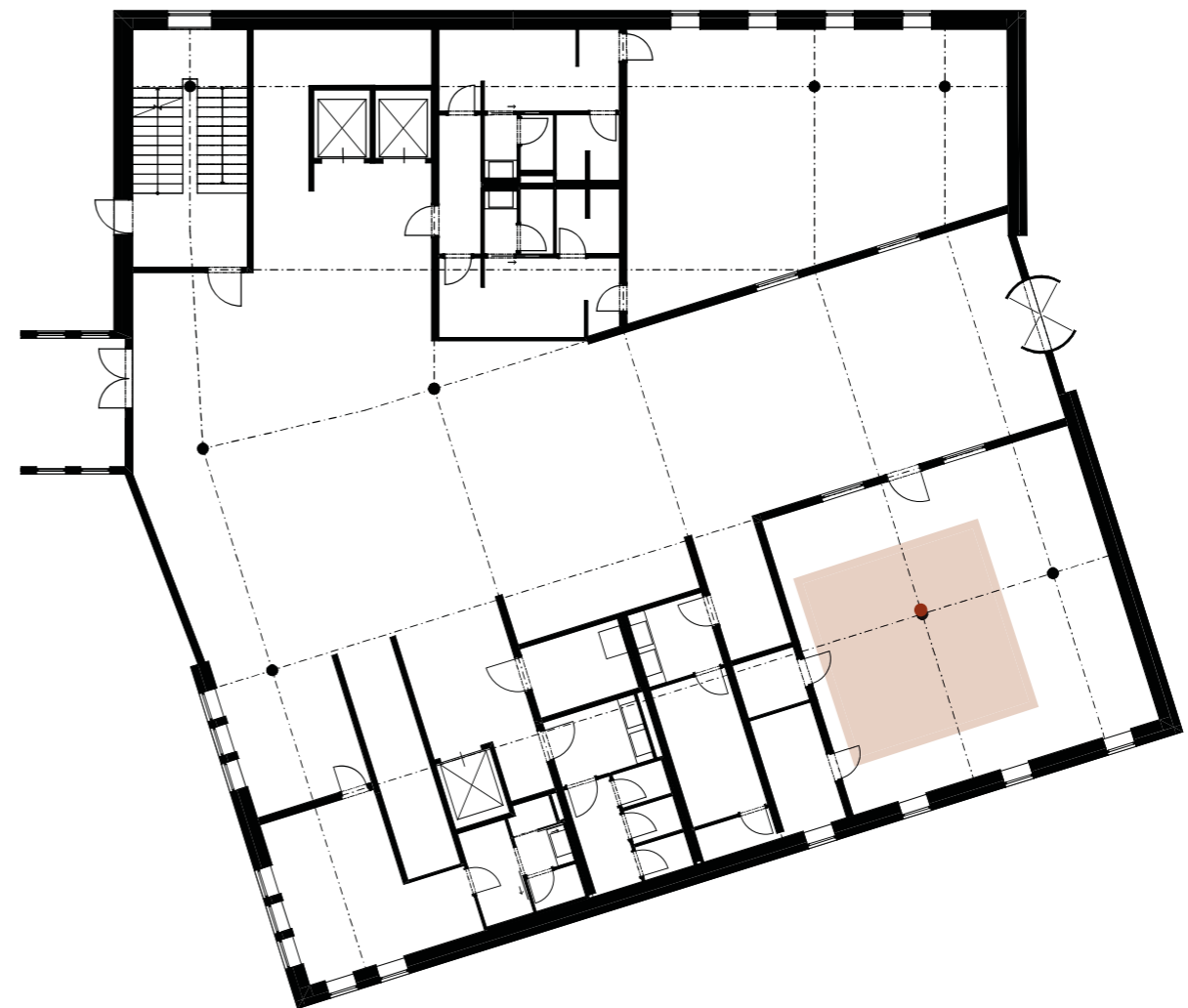
$$\lambda \geq \lambda_{LIM}$$

$$48 \geq 7,53 = \text{štíhlý sloup}$$

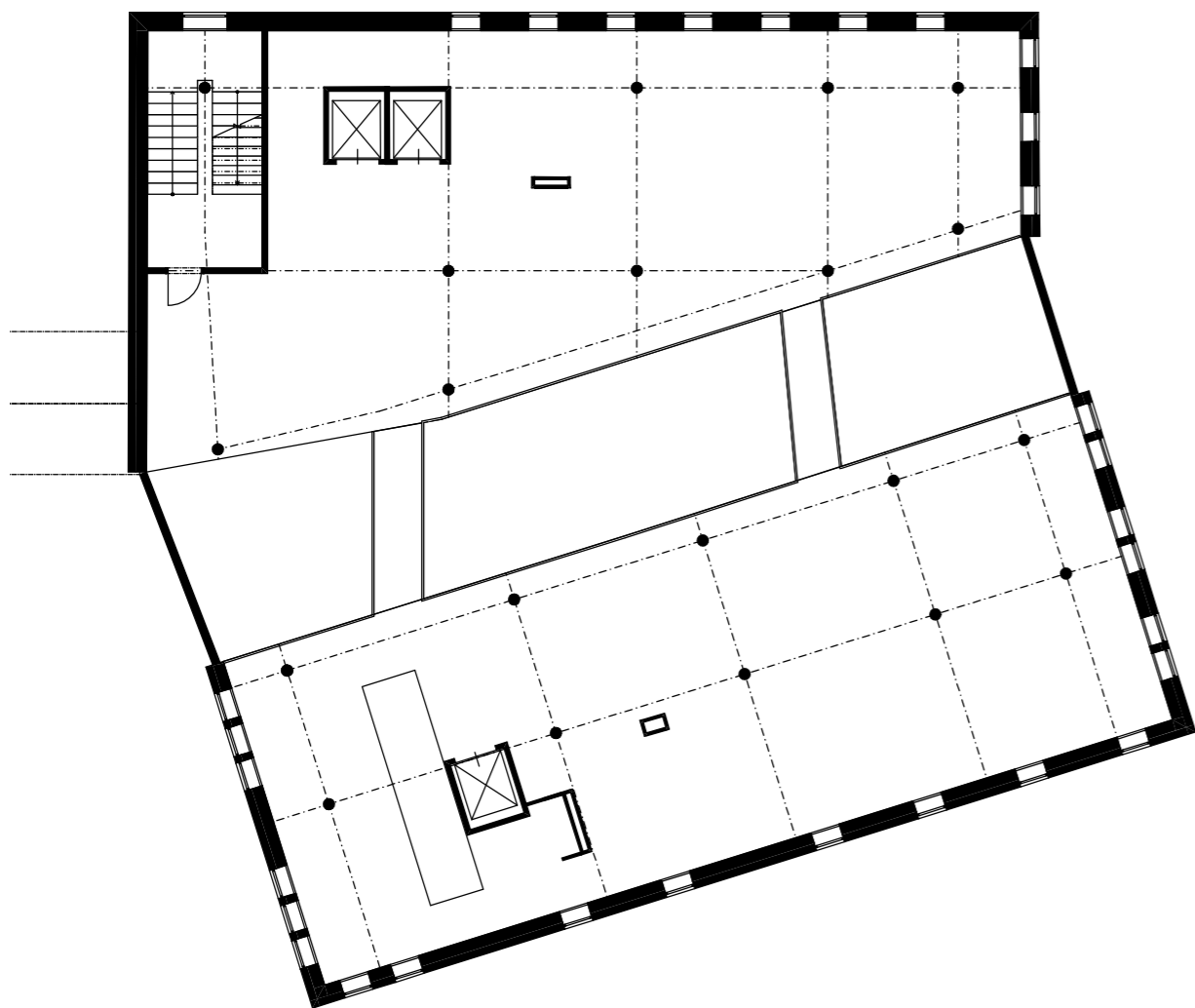
-> navržený sloup vyhovuje základním požadavkům na předběžné posouzení



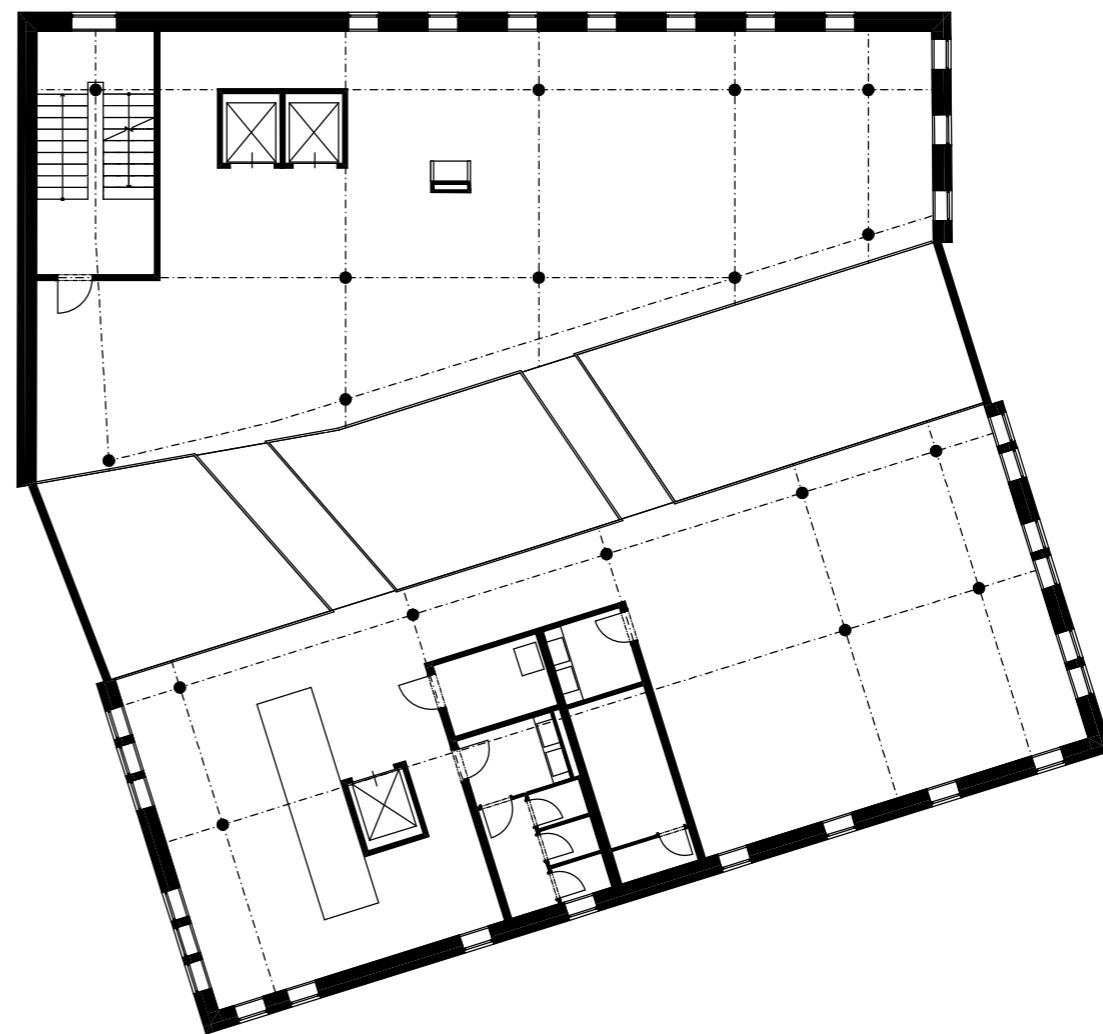
1.PP depozitář, garáže, technické místnosti



1.NP foye, zázemí, přidružené provozy



2.NP knihovna, studova

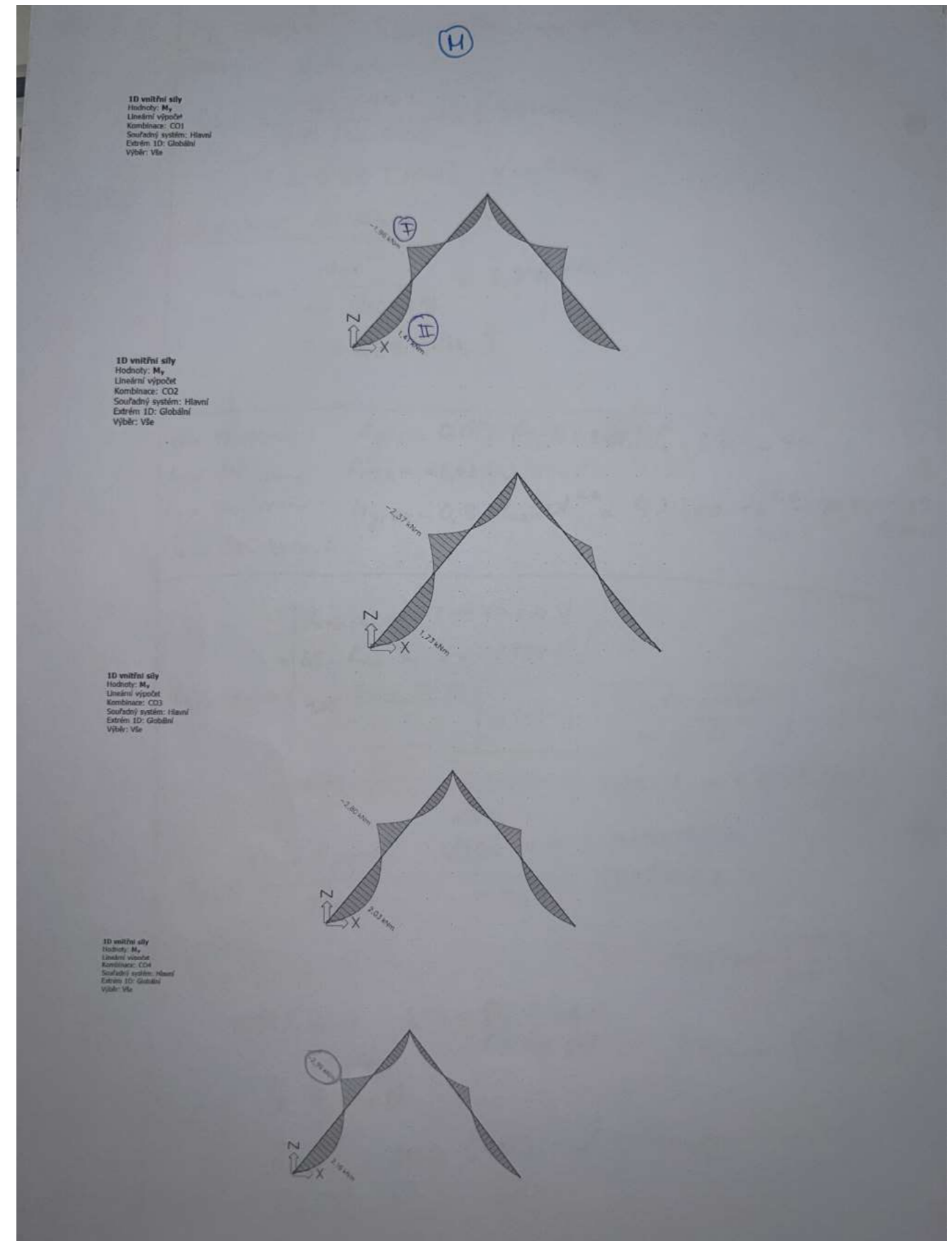


3.NP knihovna, studovna, hygienické zázemí

## Hámbálkový krov

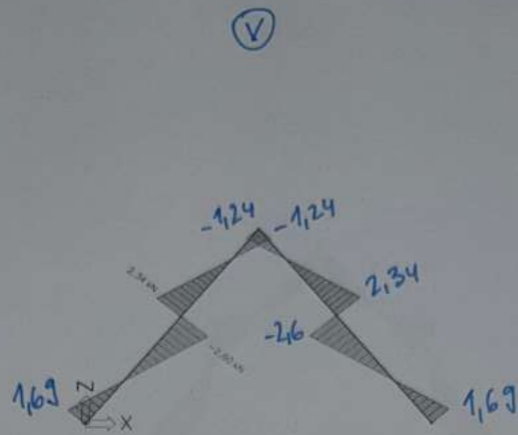
Předmětem posouzení jsou krokve hámbálkového krovu. Vzdálenost pozednic je 9,8 m (rozpětí krovu).

Posuzován byl průřez 80x160 mm

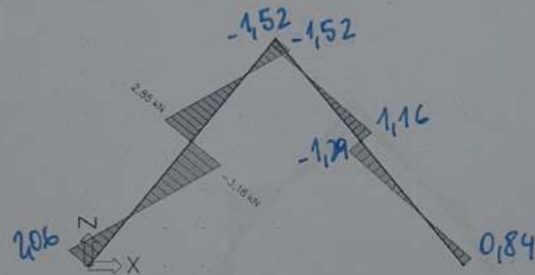




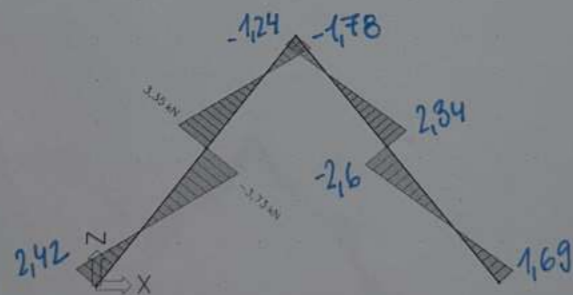
1D vnitřní síly  
Hodnoty: V  
Lineární výpočet  
Kombinace: C01  
Souřadný systém: Hlavní  
Extrém ID: Globální  
Výběr: Vše



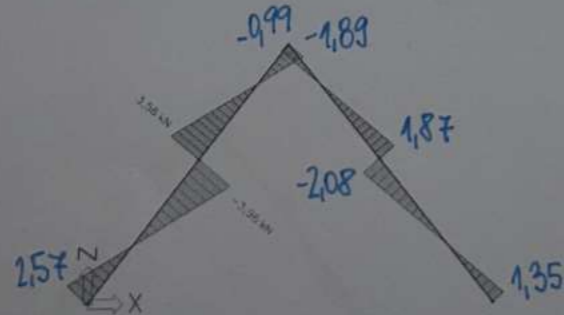
1D vnitřní síly  
Hodnoty: V  
Lineární výpočet  
Kombinace: C02  
Souřadný systém: Hlavní  
Extrém ID: Globální  
Výběr: Vše



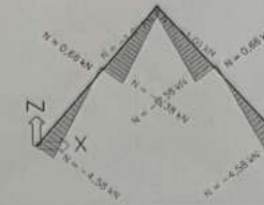
1D vnitřní síly  
Hodnoty: V  
Lineární výpočet  
Kombinace: C03  
Souřadný systém: Hlavní  
Extrém ID: Globální  
Výběr: Vše



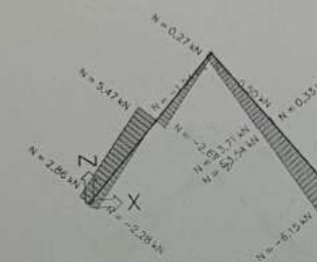
1D vnitřní síly  
Hodnoty: V  
Lineární výpočet  
Kombinace: C04  
Souřadný systém: Hlavní  
Extrém ID: Globální  
Výběr: Vše



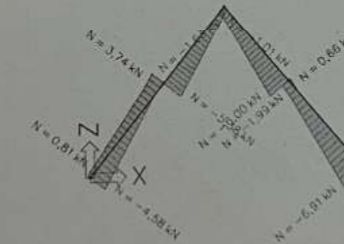
1D vnitřní síly  
Hodnoty: N  
Lineární výpočet  
Kombinace: C01  
Souřadný systém: Hlavní  
Extrém ID: Lokální  
Výběr: Vše



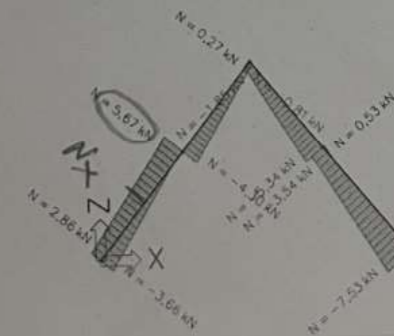
1D vnitřní síly  
Hodnoty: N  
Lineární výpočet  
Kombinace: C02  
Souřadný systém: Hlavní  
Extrém ID: Lokální  
Výběr: Vše



1D vnitřní síly  
Hodnoty: N  
Lineární výpočet  
Kombinace: C03  
Souřadný systém: Hlavní  
Extrém ID: Lokální  
Výběr: Vše



1D vnitřní síly  
Hodnoty: N  
Lineární výpočet  
Kombinace: C04  
Souřadný systém: Hlavní  
Extrém ID: Lokální  
Výběr: Vše





---

# Technická zařízení budov

koncept

# Technická zpráva části TZB

## A.1 Popis objektu

Řešeným objektem je novostavba městské knihovny, která se nachází ve Kbelích na Praze 19 v blízkosti vojenského letiště. Knihovna má zřízené i přidružené prostory přednáškového sálu, galerie, kavárny, keramické dílky a relaxačního studia. Objekt má 3 nadzemních podlaží a 1 podzemní podlaží, kde se nachází garáže, depozitáře knihovny a technické místnosti.

## A.2 Zdroje energie

V rámci urbanistické studie vznikne v širším území, nově navržené městské části Kbely, nová technická infrastruktura obsluhující navržený městský celek. Městská část Kbely má možnost napojení na teplovod z teplárny v Mělníku, proto je s touto možností zdroje tepla počítáno i pro nově navrženou městskou část a tedy i řešený objekt. Pro záložní zdroj energie je počítáno s elektrokotlem, který je umístěn v technické místnosti v 1.PP.

## A.4 Zónování

Vzhledem k náplni a velikosti objektu je provoz rozdělen z hlediska VZT do jednotlivých zón. Každá zóna je opatřena příslušnými parametry na dodávku vzduchu, s ohledem na vytápění, chlazení a větrání.

1. KNIHOVNA
2. RELAXAČNÍ STUDIO
3. DÍLNA
4. ZÁZEMÍ
5. FOYER
6. KAVÁRNA
7. PŘEDNÁŠKOVÝ SÁL
8. DEPOZITÁŘ
9. GARÁŽE

## B. Zdravotechnika

### B.1 Vodovod

#### B.1.1 Přípojka

Objekt je napojen na veřejný vodovod z nově vzniklé pěší ulice vstupního parteru. Vodovodní přípojka bude k objektu připojena v nezámrazné hloubce a bude napojena do vodoměrné šachty s vodoměrnou sestavou a následně povede do podzemního podlaží, kde bude opatřena hlavním uzávěrem a připojena na vnitřní vodovod.

#### B.1.2 Vnitřní vodovod

Studená voda je vedena ležatým potrubím pod stropní konstrukcí 1. PP a následně pomocí stoupacího potrubí v šachtách k jednotlivým připojovacím potrubím v instalačních předstěnách k výtakovým armaturám zařizovacích předmětů. Zároveň je studená voda napojena na jednotky VZT pro určité zóny na základě požadavků na zvlhčení vzduchu. Rozvody teplé vody jsou opatřeny cirkulačním potrubím.

#### B.1.3 Příprava teplé vody

Studená voda je přiváděna z veřejného vodovodního řádu do zásobníku teplé vody, kde je příprava teplé vody zajištěna teplem z teplovodu. Zásobníky teplé vody jsou umístěny v technické místnosti v podzemním podlaží. Rozvody v objektu jsou pak řešeny ležatým potrubím pod stropní konstrukcí 1. PP a stoupacím potrubím v šachtách.

## B.2 Kanalizace

### B.2.1 Přípojka

Objekt je napojen na nově vzniklou kanalizační síť splaškovou i dešťovou. Napojení na splaškovou kanalizaci je provedeno pomocí přípojky s revizní šachtou. Napojení na dešťovou kanalizaci je přes přepad retenční nádrže.

### B.2.2 Vnitřní kanalizace

Připojovací potrubí od zařizovacích předmětů s osazenou zápachovou závěrkou je vedeno v instalačních předstěnách a napojeno na odpadní potrubí v instalačních šachtách nebo pod stropem. Všechna odpadní potrubí jsou opatřena větracím potrubím, které je instalační šachtou vyvedeno nad úroveň střechy.

### B.2.3 Dešťová kanalizace

Dešťová voda je odváděna ze střechy vnitřním svodným potrubím. Ta jsou umístěna v instalačních šachtách. Voda je přes filtr odváděna do retenční nádrže. Retenční nádrž slouží pro zavláždění parteru knihovny. V případě naplnění kapacity je retenční nádrž opatřena přepadem s možností odvést přebytečnou vodu do veřejné dešťové kanalizace. Odběr vody je řešen sací soupravou s vlastním čerpacím zařízením a řídicí jednotkou, která v případě nedostatku dešťové vody doplní do nádrže vodu z vodovodního řádu.

## C. Zdroj tepla a chladu

Teplo je získáváno z akumulčního zásobníku tepla, který je napojen na teplo přiváděné teplovodem. Zóny jsou vytápěny a chlazeny přívodem vzduchu, jehož teplota je regulována ve VZT jednotkách a na vstupu. S ohledem na funkci prostoru, je potřeba hlídat například hodnoty vlhkosti a koncentrace CO<sub>2</sub>. Přidružené provozy (kavárna, relaxační studio, dílna, galerie, zázemí) mají možnost vytápění podlahovými konvektory.

Chlazení je primárně dotováno z energie získané z fotovoltaických panelů umístěných na střeše knihovny.

## D. Koncepce větrání a úpravy vzduchu jednotlivých zón

Větrání objektu je zajištěno nuceně pomocí několika centrálních vzduchotechnických jednotek s rekuperací a zpětným získáváním tepla. Některé jsou opatřeny i zvlhčovačem. Každá funkční zóna má tedy vlastní vzduchotechnickou jednotku. Zóny galerií jsou rozděleny dle umístění vůči světovým stranám z důvodu rozdílných tepelných zisků a z toho vyplívajících parametrů na vytápění a chlazení. U zón jsou zároveň připojeny fan-coil jednotky, které lokálně dohřívají a zvlhčují přiváděný vzduch dle požadovaných parametrů.

V patrech jsou ozvody vzduchotechniky umístěny v podhledech jednotlivých místností v daných zónách. V 1. PP jsou rozvody vedeny volně pod stropem. Svislé rozvody jsou umístěny v technických jádrech v blízkosti výtahových šachet (viz. schéma). Jednotky VZT jsou umístěny na střeších severní vyšší části objektu a jižní nižší části objektu.

Do prostoru foyer je vháněno větší množství vzduchu. Ten je přisáván na WC, odkud je zajištěno odvádění odpadního vzduchu. V prostorách jsou umístěna čidla pro měření koncentrace CO<sub>2</sub>. Tato čidla jsou napojena na vzduchotechnické zařízení a mohou tak regulovat kvalitu ovzduší a zamezovat nepříznivým vlivům při zvýšené koncentraci.

## Posouzení dimenze vodovodní přípojky (Dle ČSN 755455)

Výpočtový průtok domovního vodovodu  $Q_D$

$$Q_D = \sqrt{\sum_{i=1}^m Q_{Ai}^2 \cdot n_i}$$

| ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚT | POČET KS | $Q_A$ | $Q_A^2$ | $Q_A^2 \cdot \text{počet}$ |
|--------------------|----------|-------|---------|----------------------------|
| UMYVADLO           | 16       | 0,2   | 0,04    | 0,64                       |
| DŘEZ               | 12       | 0,2   | 0,04    | 0,48                       |
| WC                 | 17       | 0,1   | 0,01    | 0,17                       |
| SPRCHA             | 5        | 0,2   | 0,04    | 0,2                        |
| PISOÁR             | 13       | 0,1   | 0,01    | 0,52                       |
| VÝLEVKA            | 2        | 0,2   | 0,04    | 0,16                       |
| MYČKA NÁDOBÍ       | 2        | 0,2   | 0,04    | 0,16                       |
| CELKEM             |          |       |         | 2,33 l/s                   |

$$Q_D = \sqrt{\sum_{i=1}^m Q_{Ai}^2 \cdot n_i}$$

$$Q_D = 1,53 \text{ l/s}$$

Výpočtový průtok požárního vodovodu  $Q_H$

$v=0,3 \text{ l/s}$  - průtočná rychlost

$n=3$  - počet hydrantů

$$Q_H = v \cdot n = 0,3 \cdot 3 = 0,9 \text{ l/s}$$

Dimenze přípojky - návrh světlosti potrubí  $d_i$

$v=2 \text{ l/s}$  - průtočná rychlost

$Q_D=1,53$  - největší průtok

$$d_i = 35,7 \cdot (Q_D/v)^{-1} = 35,7 \cdot (1,53/2)^{-1}$$

$$d_i = 31,22 \text{ mm}$$

-> navrhuji přípojku z pozinkovaného potrubí DN40

## Požadavky na zóny

1. KNIHOVNA

větrání, koncentrace  $\text{CO}_2$ , osvětlení

2. RELAXAČNÍ STUDIO

větrání, koncentrace  $\text{CO}_2$ , vlhkost

3. DÍLNA

větrání, osvětlení, koncentrace  $\text{CO}_2$ , vlhkost, prašnost, mikroklima

4. ZÁZEMÍ

větrání, koncentrace  $\text{CO}_2$ , osvětlení

5. FOYER

větrání, koncentrace  $\text{CO}_2$

6. KAVÁRNA

větrání, koncentrace  $\text{CO}_2$ , vlhkost

7. PŘEDNÁŠKOVÝ SÁL

větrání, osvětlení, větrání, koncentrace  $\text{CO}_2$

8. DEPOZITÁŘ

větrání, osvětlení, koncentrace  $\text{CO}_2$ , vlhkost, prašnost, mikroklima

9. GARÁŽE

větrání, koncentrace oxid uhelnatý ( $\text{CO}$ ), nespálené uhlovodíky ( $\text{HC}$ ), oxidy dusíku ( $\text{NO}_x$ ) a saze ( $\text{PM}$ )

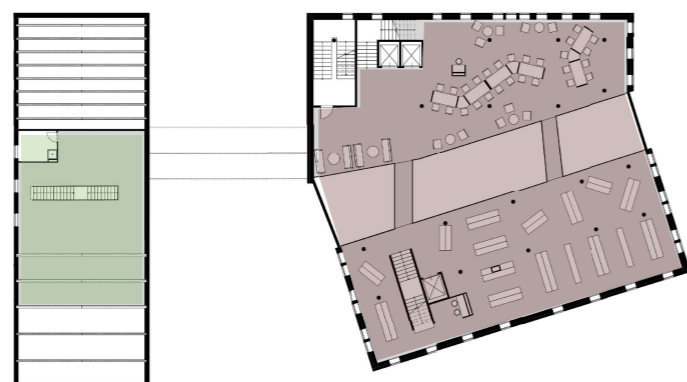
Přehled zavedených zón:



1.PP



1.NP



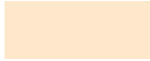

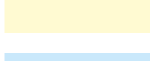



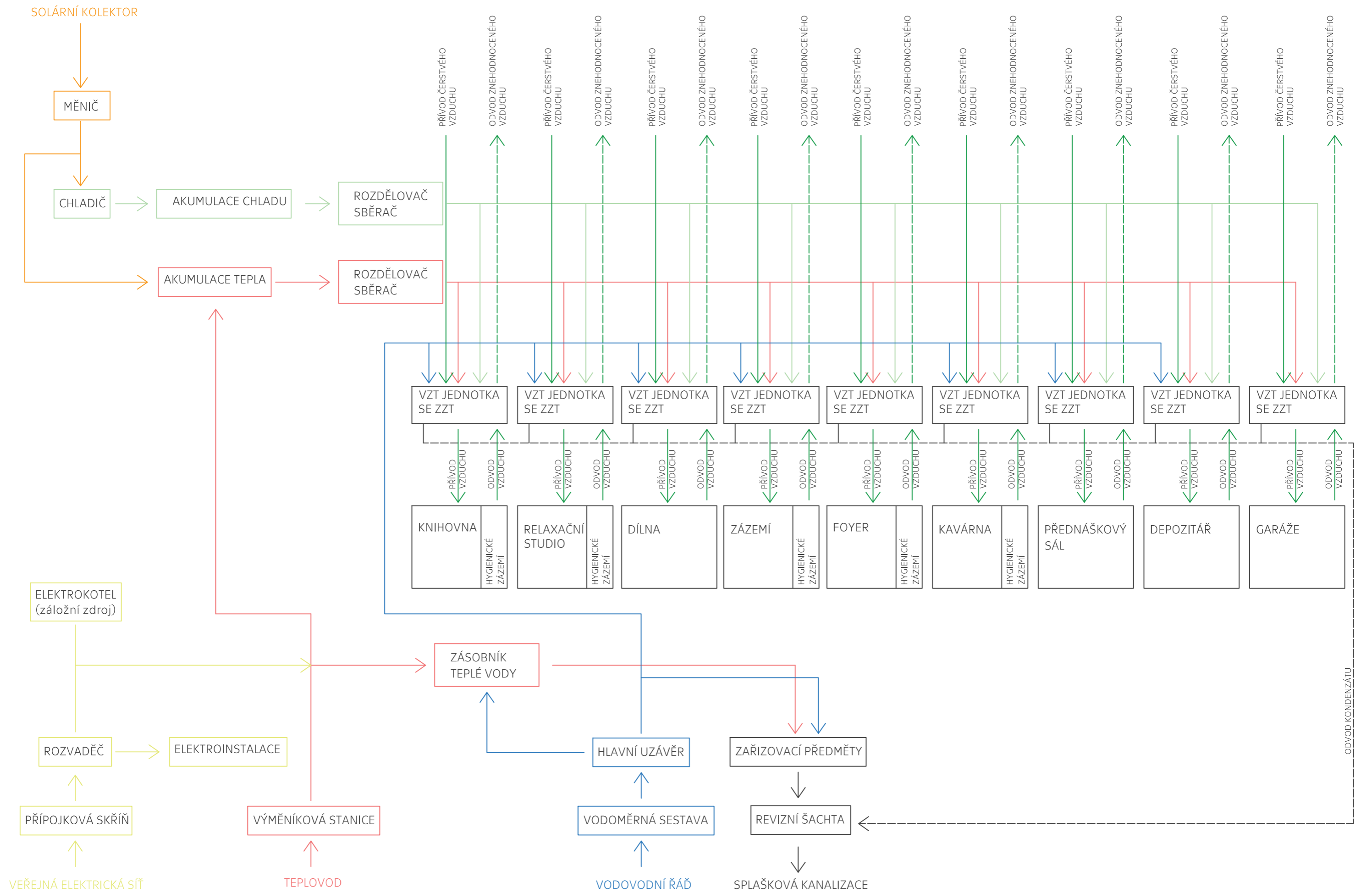
2.NP



3.NP

LEGENDA:

-  GARÁŽE
-  DEPOZITÁŘ
-  PŘEDNÁŠKOVÝ SÁL
-  KAVÁRNA
-  FOYER
-  ZÁZEMÍ
-  DÍLNA
-  RELAXAČNÍ STUDIO
-  KNIHOVNA







Požárně bezpečnostní  
řešení  
koncept

# Technická zpráva části PBŘ

## A. Popis objektu

Řešeným objektem je novostavba městské knihovny, která se nachází na Praze 19 - Kbely. Kromě prostor knihovny a čítárny se v budově nachází i prostory komerční, depozitáře, přednáškový sál a dílna. Objekt má 3 nadzemních podlaží a 1 podzemní podlaží. V 1.PP se nacházejí především garáže a depozitáře. V 1. NP se kromě komerce nachází také sál pro cca 40 osob. Od 2. NP pak objekt plní funkci čítárny a vypůjčení knih.

## B. Požární výška objektu

Požární výška objektu je proměnná. Nejnižší spojovací část objektů má požární výšku 4,9 m, levá budova pak 9,3 m. Maximální požární výška objektu je 12,25 m. Vertikální komunikace objektu spadají dle výšky objektu do kategorie CHÚC A. Součástí hlavní vertikální komunikace je evakuační výtah.

## C. Základní rozdělení do PÚ

Rozdělení objektů do požárních úseků vychází z dodržení normou stanovených podmínek. Samostatný požární úsek představuje v objektu jedna CHÚC A, dále jsou to jednotlivá podlaží knihovny, samostatný požární úsek tvoří i jednotlivé komerční prostory, přednáškový sál, administrativa, depozitáře, technické místnosti, instalační a výtahové šachty a garáže.

## D. Únikové cesty

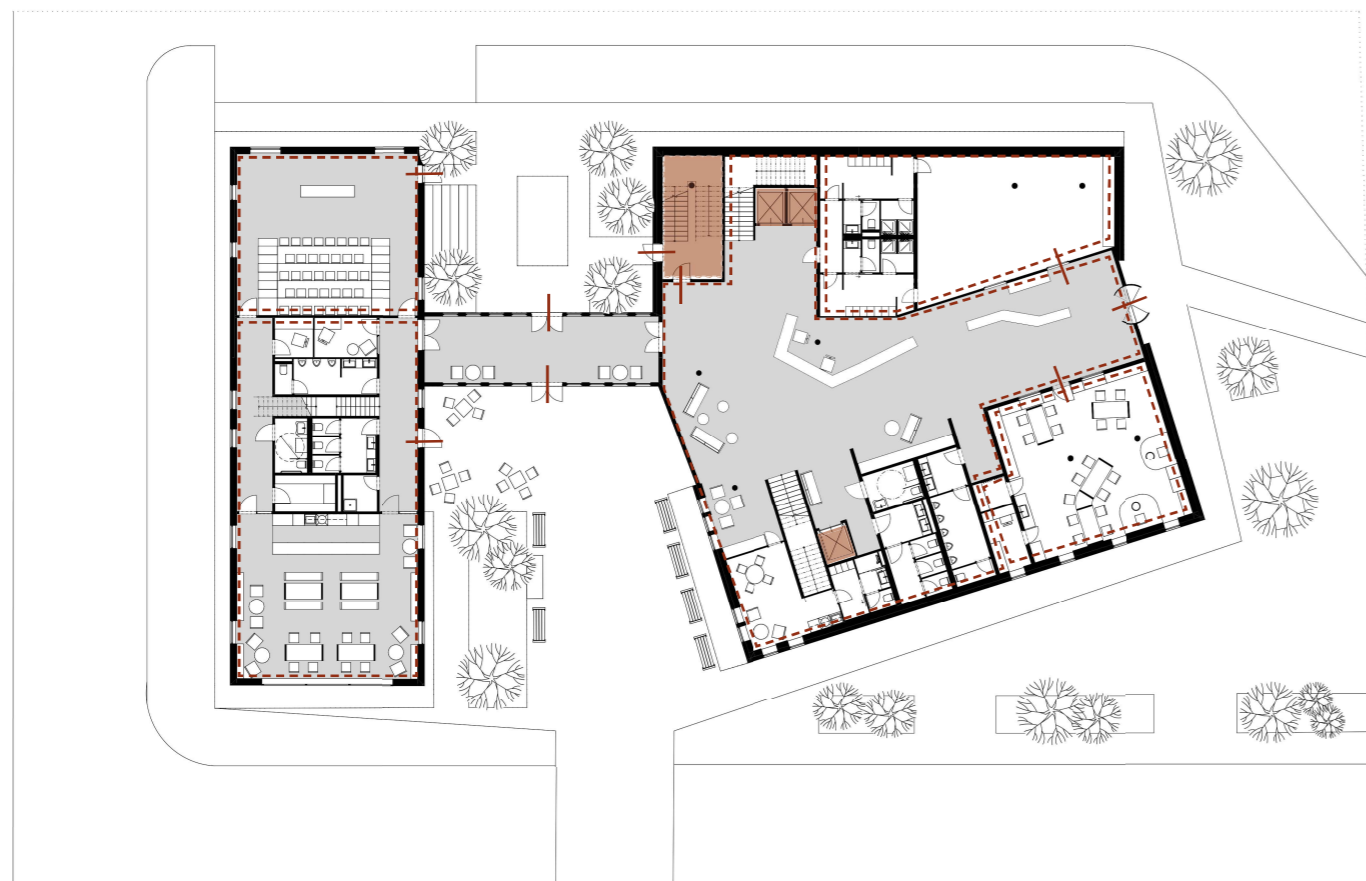
Součástí navržené novostavby je jedna CHÚC typu A a evakuační výtahy. Navržený typ CHÚC byl zvolen z důvodu požární výšky objektu (do 22,5 m). Maximální délka NÚC do CHÚC A je do 45 m. Z přízemí je zajištěn únik přímo na volná prostranství. Všechny dveře v únikových cestách se otevírají ve směru úniku a je jimi zajištěn trvale volný průchod. Dále je dodržena minimální doba svícení nouzového únikového osvětlení 1 hodina. Dodávka energie pro nouzové osvětlení je zajištěna ze dvou zdrojů. Únikové cesty budou zřetelně označeny ve směru na bezpečné místo pomocí fotoluminiscenčních tabulek. Navržená CHÚC A je větrána přirozeně. Hlavní evakuační schodiště je větráno přívodem vzduchu v nejnižším podlaží a odvodem v nejvyšším podlaží. U hlavního schodiště se nachází evakuační výtah.

## E. Technologie

Objekt bude vzhledem ke své náplni vybaven systémem stabilního hasicího zařízení s plynovým hašením. Plyn bude uložen v plynových bombách v technické místnosti v 1. PP a následně instalacemi rozveden po objektu. V objektu bude dále instalováno zařízení pro odvod kouře a tepla v podobě otvíravých segmentů světlíků střechy. Novostavba bude vybavena systémem elektrické požární signalizace.

## F. Závěr

Součástí diplomové práce nebyl proveden výpočet požárně bezpečnostního řešení. Pro přesný návrh únikových cest, velikost PÚ nebo požárních vlastností daných konstrukcí nutný podrobnější výpočet.



1. NP



3. NP

- požární úsek
- únikové dveře - osa



## **Poděkování**

Děkuji vedoucí práce Ing. arch. Helena Hexnerová, Ph.D. a odborným konzultantům za ochotu, věcné rady a podporu při zpracovávání úloh, kterých se mi s ochotou dostalo. Za podporu během let studia děkuji rodině a blízkým přátelům.

## **Zdroje**

### **Normy, zákony, vyhlášky**

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny

Vyhláška č. 268/2009 - Sb. o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích

zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

### **Odborná literatura**

NEUFERT, Ernst, NEUFERT, Peter, ed. Navrhování staveb: zásady, normy, předpisy o zařízeních, stavbě, vybavení, nárocích na prostor, prostorových vztazích, rozměrech budov, prostorech, vybavení, přístrojích z hlediska člověka jako měřítko a cíle. 2. české vyd., (35. německé vyd.). Praha: Consultinvest, 2000. ISBN 8090148662

### **Online zdroje**

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

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

<https://nahlizenidokn.cuzk.cz/>

<https://ippraha.cz/>

<https://www.dizajnove.cz/stoly/>

<https://www.designovynabytek.cz/>

<https://onske.co.uk/products/>

<https://www.castlegatelights.co.uk/>

<https://www.manomano.co.uk/>

<https://www.flaticon.com/>