



Fakulta architektury ČVUT

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

LS 2020/ 2021

Stavba: Knihovna s kavárnou

Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.

Vypracovala: Tereza Trampotová

## **OBSAH**

### PROHLÁŠENÍ AUTORA

### PRŮVODNÍ LIST

### STUDIE

#### A. Průvodní zpráva

#### B. Souhrnná technická zpráva

1. Údaje o stavbě
  - a. Název stavby, místo stavby (adresa, katastrální území, parcelní čísla pozemků)
2. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace
3. Členění stavby na stavební objekty
4. Seznam vstupních podkladů
5. Popis území stavby
  - a. Charakteristika území a stavebního pozemku
  - b. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací
  - c. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů
  - d. Požadavky na demolice a kácení dřevin
  - e. Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu
  - f. Věcné a časové vazby stavby
  - g. Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí
6. Celkový popis stavby
  - a. Základní charakteristika stavby a jejího užívání
  - b. Celkové urbanistické a architektonické řešení
  - c. Celkové provozní řešení
  - d. Bezbariérové užívání stavby
  - e. Bezpečnost při užívání stavby
  - f. Zásady požárně bezpečnostního řešení
  - g. Úspora energie a tepelná ochrana
  - h. Požadavky na prostředí
  - i. Vliv stavby na okolí – hluk
  - j. Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk, protipovodňová opatření
7. Připojení na technickou infrastrukturu – napojovací místa, kapacity
8. Dopravní řešení
9. Vegetace a terénní úpravy
10. Ekologie
  - a. Popis vlivů stavby na životní prostředí (ovzduší, hluk, voda, odpady a půda)
  - b. Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.)
11. Zásady organizace výstavby

#### C. Situační výkresy

1. Katastrální 1:500
2. Situace širších vztahů 1:2000
3. Koordinační situace 1:500

## D. Dokumentace stavebního objektu

### **1. Architektonicko-stavební řešení**

#### a. Technická zpráva

- 1.1a.1 Architektonické, materiálové, dispoziční a provozní řešení
- 1.1a.2 Bezbariérové užívání stavby
- 1.1a.3 Konstruktivní a stavebně technické řešení stavby
- 1.1a.4 Tepelně technické vlastnosti stavby

### **1.1b Výkresová část**

- viz. C Situační výkresy:
- 1.) Katastrální situace M 1:500
  - 2.) Situace širších vztahů M 1:2000
  - 3.) Koordinační situace M 1:500

- 1.1b.4 Půdorys 1.NP M 1:100
- 1.1b.5 Půdorys 2.NP M 1:100
- 1.1b.6 Půdorys 3.NP M 1:100
- 1.1b.7 Výkres střechy M 1:100
- 1.1b.8 Řez A01, Řez A02 M 1:100
- 1.1b.9 Pohled severní a východní M 1:100
- 1.1b.10 Pohled jižní a západní M 1:100
- 1.1b.11 D1 – Detail základu M 1:10
- 1.1b.12 D2 – Detail ukončení terasy u venkovního schodiště M 1:10
- 1.1b.13 D3 – Detail osazení oken u začátku terasy M 1:10
- 1.1b.14 D4 – Detail atiky M 1:10
- 1.1b.15 D5 – Detail začátku konzoly ( řez trámem) M 1:10
- 1.1b.16 D6 – Detail uchycení zábradlí
- 1.1b.17 Tabulka skladeb M 1:100
- 1.1b.18 Tabulka dveří M 1:100
- 1.1b.19 Tabulka oken, klempířských a zámečnických výrobků

### **2. Stavebně-konstrukční řešení**

#### **1.2.a Stavebně konstrukční řešení: Technická zpráva**

- 1.2.a.1 Popis a umístění stavby
- 1.2.a.2 Popis navrženého konstrukčního systému
- 1.2.a.3 Výsledky průzkumů
- 1.2.a.4 Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky
- 1.2.a.5 Hodnoty klimatických zatížení uvažovaných při návrhu konzoly
- 1.2.a.6 Návrh neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů
- 1.2.a.7 Zajištění stavební jámy
- 1.2.a.8 Technologické podmínky postupu prací
- 1.2.a.9 Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí
- 1.2.a.10 Seznam použitých norem, podkladů a technických předpisů

#### **1.2.b Stavebně konstrukční řešení: Výkresová část**

- 1.2.b.1 Výkres základů M 1:100
- 1.2.b.2 Výkres tvaru 1.NP M 1:100
- 1.2.b.3 Výkres tvaru 2.NP M 1:100
- 1.2.b.4 Výkres tvaru 3.NP M 1:100

#### **1.2.b Stavebně konstrukční řešení: Výpočty**

### **3. Požárně bezpečnostní řešení**

#### **1.3a Požární bezpečnost: Technická zpráva**

- 1.3a.1 Použité zkratky
- 1.3a.2 Požárně technické řešení objektu

- 1.3a.3. Rozdělení objektu do požárních úseků
- 1.3a.4. Výpočet požárního zatížení, požárního rizika pro PÚ a stanovení SPB
- 1.3a.5. Stanovení PO stavebních konstrukcí
- 1.3a.6. Určení únikových cest
- 1.3a.7. Odstupové vzdálenosti , požárně nebezpečný prostor
- 1.3a.8. Doba zakouření a evakuace
- 1.3a.9. Zařízení pro protipožární zásah
- 1.3a.10. Zhodnocení technických zařízení stavby
- 1.3a.11. Seznam použitých zdrojů

#### **1.3b Požární bezpečnost: Výkresová část**

- 1.3b.1. Situace - M 1:250
- 1.3b.2. Půdorys 1. NP M 1:100
- 1.3b.3. Půdorys 2.NP M 1:100
- 1.3b.4. Půdorys 3.NP M 1:100

### **4. Technika prostředí staveb**

#### **1.4.a Technické zařízení budov: Technická zpráva**

- 1.4.a.1 Technické řešení objektu
- 1.4.a.2 Přípojky
- 1.4.a.3 Vzduchotechnika
- 1.4.a.4 Kanalizace
- 1.4.a.5 Vodovod
- 1.4.a.6 Vytápění
- 1.4.a.7 Elektroinstalace

#### **1.4.b Technické zařízení budov: Bilanční výpočty**

#### **1.4.c Technické zařízení budov: Výkresová část**

- 1.4.b.1 Technická situace M 1:250
- 1.4.b.2 Půdorys 1.NP M 1:100
- 1.4.b.3 Půdorys 2.NP M 1:100
- 1.4.b.4 Půdorys 3.NP M 1:100
- 1.4.b.5 Půdorys střechy M 1:100

### **5. Realizace staveb**

#### **1.5a Realizace staveb: Textová část**

- 1.5a.1 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky
- 1.5a.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba
- 1.5a.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
- 1.5a.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém
- 1.5a.5 Ochrana životního prostředí během výstavby
- 1.5a.6 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

#### **1.5b Realizace staveb: Výkresová část**

- 1.5b.1 Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště M 1:200
- 1.5b.2 Koordinační situace M 1:500

### **6. Interiér**

#### **1.6a Technická zpráva**

#### **1.6b Výkresová část**

- 1.6b.1 Výkres kavárny s popisem výrobků a materiálů M 1:100

1.6b.2 Detail konferenčního stolu s popisem výroby M 1:5

1.6b.3 Pohled P01 na část kavárny M 1:20

**1.6c Výpis – specifikace**

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Tereza Trampotová  
Akademický rok / semestr: Letní semestr 2020/2021

Ústav číslo / název: Ústav navrhování III

Téma bakalářské práce - český název:

PRAGOVKA – TVORBA NOVÉHO PROSTORU S AKCENTEM NA EKOLOGII - KAVÁRNA S KNIHOVNOU

Téma bakalářské práce - anglický název:

PRAGOVKA – THE MAKING OF A NEW SPACE WITH AN ACCENT ON ECOLOGY – CAFÉ WITH A LIBRARY

Jazyk práce: Český

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.

Oponent práce: Ing. Jiří Jakeš

Klíčová slova (česká): Kavárna, Knihovna, Pragovka

Anotace (česká):

Objekt kavárny s knihovnou se nachází v oblasti Prahy 9 zvané jako „Pragovka“. Stavba se skládá ze tří nadzemních podlaží, ve kterých se nachází kavárna, knihovna, odpočinková místnost, studovny a další vedlejší provozy. Hlavní záměr pro vytvoření místa jako je toto bylo jakési „znovurozproudnění“ energie v industriální oblasti jako je tato a vytvoření příjemného prostředí pro návštěvníky „Pragovky“, kam si budou chodit odpočinout.

Anotace (anglická):

Café-with-a-library building is located in an area of Prague 9 called „Pragovka“. The building consists of 3 upper floors, where you can find the café, the library, a „chilling room“, study parts and other secondary services. The main intention for the making of a place like this was to enliven the energy in an industrial part like this and to create a pleasant environment for the visitors of „Pragovka“, that they will use to take a rest.

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne 20.5.2021

Podpis autora bakalářské práce

Tento dokument je nedílnou, povinnou součástí bakalářské práce i portfolia (titulní list)



## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

Jméno a příjmení: Trampotová Tereza

datum narození: 20. 02. 1999

akademický rok / semestr: 2020 – 2021 / 6. semestr

obor: Architektura a urbanismus

ústav: 15129 Ústav navrhování III

vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.

téma bakalářské práce: Pragovka – tvorba nového prostoru s akcentem na ekologii – kavárna s knihovnou

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Zadáním projektu je vytvoření občanské stavby kavárny s knihovnou na území Pragovky. Projekt byl zpracovaný v zimním semestru 2020/21 v ateliéru pana doc. Ing. arch. Petra Suske, CSc. V bakalářské práci budu detailně zpracovávat novostavbu na místě naproti budově E. Podrobný obsah bakalářské práce je definovaný v dokumentu "Obsah bakalářské práce" na stránkách Fakulty architektury ČVUT.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

- 1) Portfolio původního ateliérového projektu (ATZBP) – průvodní zpráva, architektonická situace, půdorysy, pohledy, řezy, prostorové zobrazení
- 2) Obsah vlastní bakalářské práce:
  - a) Textová část:
    - Prohlášení bakaláře
    - Souhrnná technická zpráva
    - Tabulky
  - b) Výkresová část:
    - Celková koordinační situace 1:500 – 1:2000
    - Půdorysy – základů, podzemních a nadzemních podlaží, střechy, měřítko 1:200, 1:100, 1:50
    - Řezy – podélný, příčný, měřítko 1:200, 1:100, 1:50
    - Pohledy
    - Detaily – směrné architektonicko – konstrukční detaily 1:5 – 1:10
    - Koordinační výkresy
  - c) Souhrnná technická zpráva:
    - Průvodní zpráva
    - Technická zpráva: architektonicko – stavební část, statická část, část TZB, část realizace staveb, část interiér

Měřítka vypracovaných výkresů budou upřesněna v průběhu prací

- 3) Portfolio vlastní bakalářské práce – formát A3 a uložené na stránky fakulty
- 4) CD s portfoliem studie a samostatné bakalářské práce ve formátu pdf

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Portfolio A3, desky a výkresy A4, CD s portfoliem studie a samostatné bakalářské práce ve formátu pdf

Model v měřítku 1:100

Interiér – M – 1:10 až 1:20 dle domluvy s vedoucím ateliéru

Datum a podpis studenta 8.2.2021 Tyl

Datum a podpis vedoucího DP

Suske  
8.2.2021

registrováno studijním oddělením dne



# PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	LS 2020/2021	
Ateliér	SUSKE-TICHÝ	
Zpracovatel	TEREZA TRAMPOTOVÁ	
Stavba	KAVÁRNA S KNIHOVNOU	
Místo stavby	PRAHA 9 - UYSOČANY, "PRAGOVKA"	
Konzultant stavební části	doc. Ing. arch. Václav Aulický	
Další konzultace (jméno/podpis)	Realizace staveb: Ing. Radka Pernicová, Ph. D.	
	Statika: Ing. Miloslav Smutek, Ph. D.	
	Pož. bezpečnost: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph. D.	
	Tech. zařízení budov: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D.	
	Interiér: doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.	

*Müller*

## ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
		realizace staveb
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy	1. NP M1:100	
	2. NP M1:100	
	3. NP M1:100	
	STŘECHA M1:100	
Řezy	ŘEZ A01 M1:100	
	ŘEZ A02 M1:100	
Pohledy	POHLED SEVERNÍ M1:100	
	POHLED ZAPADNÍ M1:100	
	POHLED JIŽNÍ M1:100	
	POHLED VÝCHODNÍ M1:100	
Výkresy výrobků		
Details	DETAIL UKONČENÍ TERASY U VENKOVNÍHO SCHODIŠTĚ M1:10	
	DETAIL OSAZENÍ OKEN U ZAČÁTKU TERASY M1:10	
	DETAIL ATIKY A SOKLU M1:10 - 2 VÝKRESY	
	DETAIL ZAČÁTKU KONZOLY M1:10	
	DETAIL UCHYCENÍ ZABRADLÍ M1:10	





## PRŮVODNÍ LIST

Tabulky	Výplně otvorů (okna, dveře)	
	Klempířské konstrukce	
	Zámečnické konstrukce	
	Truhlářské konstrukce	
	Skladby podlah	
	Skladby střech	

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	viz. Stavebně-konstrukční řešení	
TZB	viz. Technická zařízení budov	
Realizace	viz. Zásady organizace výstavby - Realizace staveb	
Interiér	viz. Interiér	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		
	Požární bezpečnost: viz. Požární bezpečnost	

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS.

Formální provedení projektu (formát, počty paré atd.) určí vedoucí práce.



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

**A. Průvodní zpráva**

Bakalářská práce

LS 2020/ 2021

název stavby: Kavárna s knihovnou

místo stavby: ulice Kolbenova, oblast „Pragovky“, Praha 9 - Vysočany

konzultant: doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.

vypracovala: Tereza Trampotová

datum: 20.5. 2021

**a) Identifikace stavby, jméno a příjmení, místo trvalého pobytu, kontaktní adresa a základní charakteristika stavby a její účel**

Název stavby: Kavárna s knihovnou

Místo stavby: Praha 9, Vysočany, ulice Kolbenova, oblast „Pragovka “

Charakter stavby: Novostavba

Účel stavby: Občanská stavba kavárny s knihovnou

Autor: Tereza Trampotová

Adresa: Jižní 545, Dašice v Čechách, 533 03

Konzultanti: Ateliér Suske-Tichý

doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc. ( Vedoucí projektu a Interiér)

doc. Ing. arch. Václav Aulický ( Stavební část)

Ing. Miloslav Smutek, Ph.D. ( Statická část)

doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D. ( Požární bezpečnost)

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D. ( Technické zařízení budov)

Ing. Radka Pernicová, Ph.D. ( Realizace)

Záměrem a obsahem předpokládané projektové dokumentace ke stavebnímu povolení je výstavba objektu kavárny s knihovnou. Účelem budovy bylo zajistit příjemné prostředí pro shromažďování obyvatel oblasti „Pragovka “ a vytvoření příjemného prostředí v takto industriální oblasti Prahy.

Nachází se zde 3 podlaží. V přízemí se nachází kavárna s jejími dalšími přidruženými místnostmi jako jsou technické místnosti, šatny, wc a místnosti pro provoz kavárny jako je kuchyně, sklad odpadů, sklad potravin, sklad nádobí a umývárna nádobí. V druhém podlaží se nachází klidná odpočinková místnost, přes kterou je možné se dostat do haly propojující šatny, skříňky pro návštěvníky, výtah a knihovnu. Na třetí podlaží na studovny se dostaneme pomocí schodišť nacházející se po stranách knihovny.

## **b) Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích**

Na řešeném území se v současné době nic nenachází. Parcela, která má být využita pro stavbu, slouží nyní jako volné prostranství. V blízkosti pozemku se nachází pouze přípojky slaboproudu. Veškeré ostatní inženýrské sítě jsou vedeny pod silnicí vedoucí skrze ulici Kolbenova. V blízkosti pozemku se nachází Hala E na západ od pozemku, skateboardový park s pivní zahrádkou nacházející se na jih od pozemku a obchod nacházející se na sever od pozemku. Území pro zastavění disponuje především travním porostem a terén se do této části svažuje ze severu a ze západu o 500mm.

## **c) Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu, informace o splnění požadavků dotčených orgánů**

viz. Dále B.7 a B.8

Předmětem bakalářské práce není zajišťování žádných vyjádření dotčených orgánů

## **d) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Dokumentace splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhláškou o obecných technických požadavcích na výstavbu č.137/1998 Sb. a vyhláškou č. 502/2006 Sb. O změně vyhlášky o obecných technických požadavcích na výstavbu. Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek dle oddílu 2 vyhlášky č.137/1998 Sb. a vyhlášky č.502/2006 Sb.

Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí stavby, tak pro její vliv na životní prostředí.

## **e) Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí**

Předložená dokumentace pro stavební povolení vychází ze studie na Fakultě architektury ČVUT, zpracované Terezou Trampotovou v ateliéru Suske-Tichý v zimním semestru 2020/2021.

## **f) Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území**

Přípojky inženýrských sítí ( vodovodní řád, splašková kanalizace, přípojka elektřiny - silnoproud) budou přivedeny na pozemek z hlavního řádu nacházející se v ulici Kolbenova. Pozemek bude napojen na dopravní infrastrukturu v tomto území. V rámci výstavby se zároveň počítá s výstavbou nové vozovky S06 dále od stavebního objektu, současně s plotem S07 a venkovním schodištěm S08. Dále se počítá s přestavbou již zmíněné vozovky B01 a s demolicí plotu B02.

**g) Předpokládaní lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby**

Předpokládaná lhůta výstavby je 15 měsíců.

**h) Statické údaje**

Celková hrubá plocha činí 576m<sup>2</sup>( 36x16m)

Plocha s celkovými konstrukce zdí činí 596,96 m<sup>2</sup> (36,4x16,4m)



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

**B. Souhrnná technická zpráva**

Bakalářská práce

LS 2020/ 2021

název stavby: Kavárna s knihovnou

místo stavby: ulice Kolbenova, oblast „Pragovky“, Praha 9 - Vysočany

konzultant: doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.

vypracovala: Tereza Trampotová

datum: 20.5. 2021

## **1. Údaje o stavbě**

- a. Název stavby, místo stavby (adresa, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

## **2. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

## **3. Členění stavby na stavební objekty**

## **4. Seznam vstupních podkladů**

## **5. Popis území stavby**

- a. Charakteristika území a stavebního pozemku
- b. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací
- c. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů
- d. Požadavky na demolice a kácení dřevin
- e. Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu
- f. Věcné a časové vazby stavby
- g. Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

## **6. Celkový popis stavby**

- a. Základní charakteristika stavby a jejího užívání
- b. Celkové urbanistické a architektonické řešení
- c. Celkové provozní řešení
- d. Bezbariérové užívání stavby
- e. Bezpečnost při užívání stavby
- f. Zásady požárně bezpečnostního řešení
- g. Úspora energie a tepelná ochrana
- h. Požadavky na prostředí
- i. Vliv stavby na okolí – hluk
- j. Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk, protipovodňová opatření

## **7. Připojení na technickou infrastrukturu – napojovací místa, kapacity**

## **8. Dopravní řešení**

## **9. Vegetace a terénní úpravy**

## **10. Ekologie**

- a. Popis vlivů stavby na životní prostředí (ovzduší, hluk, voda, odpady a půda)
- b. Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.)

## **11. Zásady organizace výstavby**

## 1. Údaje o stavbě

a) Název: Kavárna s knihovnou

Místo stavby: Praha 9 – Vysočany, ulice Kolbenova, oblast „Pragovka “

## 2. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Autor: Tereza Trampotová

Adresa: Jižní 545, Dašice v Čechách, 533 03

## 3. Členění stavby na stavební objekty

S01 hrubé terénní úpravy

S02 Kavárna s knihovnou

S03 Přípojka elektřiny

S04 Vodovodní přípojka

S05 Přípojka splaškové kanalizace

S06 Vozovka

S07 Plot

S08 Schodiště venkovní

S09 Čisté terénní úpravy

## 4. Seznam vstupních podkladů

Studie k bakalářské práci

Data inženýrsko-geologického průzkumu získané od České geologické služby

Ortofotomapa zpracovávaného území

Katastrální mapa oblasti

Digitální mapy hlavního města Prahy - technická infrastruktura, polohopis

Pro potřeby bakalářské práce nebyly provedeny žádné specializované průzkumy

## 5. Popis území stavby

### a. Charakteristika území a stavebního pozemku

Stavebním pozemkem je volné prostranství v území zvaném „Pragovka “ v Praze 9 – Vysočanech.

Území pro stavbu se nachází severně od komínu s límcem strojírny Praga a východně od Haly E dominující této oblasti.

V současné době je území nijak nevyužíváno. Oblast pustne kvůli nedostatku občanské vybavenosti v tomto území. Pozemek obepíná ze západní strany pomalu degradující silnice z kamenné dlažby, tzv.



Kočičích hlav. V oblasti se nenachází ulice. Nejbližší ulice se nacházejí na sever od pozemku, kde se nachází ulice Kolbenova a ze západní strany Haly E se nachází ulice Poštovská. Pozemek se svažuje od západu k východu a od severu k jihu asi o 500mm.

#### b. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Hlavní využití pozemku, která spadá do návrhového horizontu SV-G, je jako plocha pro umístění polyfunkčních staveb nebo kombinaci monofunkčních staveb pro bydlení, obchod, administrativu, kulturu, veřejné vybavení, sport a služby, při zachování polyfunkčnosti území a zároveň i jako přípustné využití jsou zmiňovány polyfunkční stavby pro bydlení a občanské vybavení v souladu s hlavním využitím, s převažující funkcí od 2. nadzemního podlaží výše.

Architektonický návrh reaguje na tyto možná využití a v rámci jeho výstavby je uvažováno s obnovením živosti tohoto území a navození příjemné atmosféry v tomto industriálním místě.

#### c) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

V blízkosti pozemku byl proveden inženýrsko-geologický průzkum, který ověřil podmínky pro zakládání.

Hloubka hlavního vrtu, ze kterého se vycházelo pro určení hladiny podzemní vody je 50m a jedná se o vrt 580099 z roku 1927. Zjištěná hladina podzemní vody se nachází -5,2m pod povrchem. Vrt 183192 z roku 1928 byl použit pro zjištění základních litologických dat, kvůli zakládání. Převažujícím materiálem v úrovni základové spáry je jíla tmavě šedá, který spadá do třídy těžitelnosti 1.

#### d) Požadavky na demolici a kácení dřevin

Na severo-západní straně pozemku se nachází keř, který by byl z důvodů ulehčení výstavby pravděpodobně pokácen. Celý koncept předpokládá úpravu terénu pomocí zarovnání do jedné roviny.

#### e) Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Veškeré přípojky jsou přivedeny z ulice Kolbenova. PS je umístěna vně objektu na západní straně. HUV je umístěn v technické místnosti 1, co nejbližší vchodovým dveřím. HUP se zde nenachází, jelikož se nepočítá s napojením objektu na plyn.

Pozemek je obklopen komunikací na severu - ulice Kolbenova. Vlastní dopravní obsluha objektu bude řešena příjezdem právě z této ulice. Výjezd i výjezd k objektu je skrze nově navrženou komunikaci napojenou na parkoviště u obchodu ze severu a na současnou silnici ústící dále na jiho-západ. Nepočítá se zde s navržením samostatných garáží pro stavební objekt. Objekt bude využívat společného parkování pro potřeby zaměstnanců, které se nachází mezi nově navrženou kavárnou s knihovnou a Halou E. U objektu se počítá s návštěvností převážně od obyvatel oblasti „Pragovka“. Další dostupné možnosti dopravy do území jsou tramvajové, metrové či autobusové, jejichž zastávky se nacházejí v docházkové vzdálenosti od objektu.

#### f. Věcné a časové vazby stavby

viz. A.f)

#### g. Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

Stavba se provádí na otevřeném volném prostranství náležící návrhového horizontu SV-G.

## 6. Celkový popis stavby

### a) Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Objekt má 3 nadzemní podlaží, jehož stavební jáma je zajištěna pomocí svahování ze všech stran v poměru 1:0,15 při zakládání v jílovitém podloží. Stavba je založena na odstupujících základových pasech. Konstrukční systém je převážně stěnový (obvodové nosné stěny převažují, ale nacházejí se zdě i sloupy). Obvodová stěna je z železobetonu tl. 200mm se zateplením EPS a vnější vrstvou pohledového betonu. Ztužujícími prvky jsou nosné stěny uvnitř objektu. Konstrukční výška 1.NP a 2.NP je 3,6m a konstrukční výška 3.NP je 3,61m z důvodu tenčí desky jakožto nosné konstrukce střechy, která je navržena na 160mm. Střecha je plochá zelená extenzivní nepochozí. Statická část je zahrnuta v dokumentaci D.1.2

Stavba je využívána převážně jako kavárna s knihovnou. Dále se v objektu nachází odpočinková místnost, která je taky jedním z hlavních využití objektu.

### b) Celkové urbanistické a architektonické řešení

Cílem bylo navrhnout stavbu, která by oblast „Pragovky“ oživila a navrátila jí její mladistvý vzhled, přitahující pozornost obyvatel. Oblast „Pragovky“ je momentálně ve špatném degradovaném stavu a stavba občanské vybavenosti by jí mohla pomoci si získat reputaci jako oblast, kde se lidé budou rádi scházet a trávit svůj volný čas.

Při návrhu bylo důležité vnímat navrhovaný objekt a lokalitu jako celek. V návrhu uvažují se zachováním surovosti prostředí s využitím především betonu na výstavbu, zároveň však zahrnují i úpravu venkovního prostoru se zasazením nových stromů a vybudováním venkovního posezení, které by toto místo zútulňovali a lidé by se sem tudíž rádi vraceli.

Na místě současného volného prostranství navrhuji objekt kavárny s knihovnou.

Dominantní fasádou je západní fasáda otáčející se do vnitřní oblasti „Pragovky“, tudíž je návštěvníkům nejvíce na očích. Zde navrhuji vysoká okna s tmavými hliníkovými rámy korespondující s okny Haly E nacházející se naproti.

V 1NP vzniká oblast kavárny, 2.NP se nachází knihovna s odpočinkovou místností a v posledním podlaží jsou

navrženy studovny. Tyto studovny se nachází na galeriích umístěných po stranách knihovny, tudíž je možné z nich sledovat dění v knihovně a zároveň i díky vysokým oknům i dění venku.

### c) Celkové provozní řešení

Budova je rozdělena do dvou hlavních provozů a tím je provoz knihovny a provoz kavárny. Dalšími provozů pak jsou studovny s odpočinkovou místností a poté podružné provozů, např. provozů pro údržbu kavárny, šatny pro zaměstnance, wc, skříňky pro návštěvníky atd.

Hlavní provozů jsou navrženy tak, aby na sobě nebyly závislé. Vstupy do obou částí jsou také rozděleny a nemusí se vůbec prolínat. Vstup do kavárny je ze západní strany, vstup pro zaměstnance kavárny je ze severní strany, vstup do knihovny je skrze odpočinkovou místnost, či pomocí výtahu z 1.NP. Vstup na studovny je poté pomocí schodišť nacházející se na západní a východní straně knihovny.

### d) Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen v souladu s platnou vyhláškou číslo 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Vstup do objektu je řešen bezbariérově.

Výtah s vnitřním rozměrem 2000x2250 mm, šířka dveří je 900 mm je řešen jako bezbariérový (a zároveň i jako nouzový východ) pro vstup do 2.NP.

Jediné 3.NP není řešeno bezbariérově, avšak místo ke studiu pro invalidy je zřízeno i v 2.NP podél severní stěny oblasti knihovny.

#### e) Bezpečnost při užívání stavby

Budova je navržena a provedena tak, aby při jejím užívání nedocházelo k úrazům. Stavba bude užívána dle návrhu a předpokladů výrobců jednotlivých zařízení a materiálů a před zahájením jejího užívání bude navržen provozní řád, který bude splňovat bezpečnostní požadavky, které jsou určeny normou stanovující bezpečnost užívání stavby dle jejího využití.

#### f) Zásady požárně bezpečnostního řešení

Požární bezpečnost je navržena podle současně platných norem. Objekt je rozdělen do 6 PÚ

S 3 instalačními šachtami a jednou výtahovou šachtou, jejichž stupně požární bezpečnosti se pohybují v rozmezí od SPB I – SPB III. Nosné i nenosné konstrukce splňují požadovanou požární odolnost. V objektu se nachází 2 CHÚC typu A. V budově jsou dále rozmístěny přenosné hasící přístroje. Počet přenosných hasících přístrojů byl

navržen podle výpočtu vycházejícího z normy. Venkovním odběrným místem požární vody je podzemní hydrant napojený na přípojku vody.

Mezní šířky únikových pruhů vyhovují počtu unikajících osob.

Podrobněji řešeno v části D.1.3.

#### g) Úspora energie a tepelná ochrana

Konstrukce budovy je navržena v souladu s ČSN 73 0540 „Tepelná ochrana budov “ a zároveň skladby všech horizontálních i vertikálních konstrukcí jsou navrženy tak, aby vyhovovaly požadovanému součiniteli prostupu tepla. Tepelná izolace je tvořena deskami EPS a pod úrovní terénu je tepelná izolace tvořena deskami XPS.

#### h) Požadavky na prostředí

Návrh objektu splňuje všechny hygienické požadavky podle platných norem. Objekt je z převážné části větrána přirozeně a z části za pomoci VZT jednotky umístěné na střeše objektu. CHÚC A je větrána oknem, které svými rozměry vyhovuje normě. Pitná voda je do objektu zajišťována skrze veřejný vodovod a nově navrženou vodovodní přípojku. Kanalizace je svedena v podzemí do veřejné stoky. Z hlediska prašnosti, vibrací ani hluku budova hygienicky nijak neovlivní okolní zástavbu.

#### i) Vliv stavby na okolí – hluk

Řešeno dle NV č. 148/2006 Sb.o ochraně zdraví před nepříznivými následky hluku.

Kolem staveniště se nachází různorodé stavby ( budova E factory, prodejna kadeřnických potřeb, skateboardový park a pивní zahrada...). Žádná ze sousedních staveb není v současné době bytovou stavbou. (limity hluku a limity vibrací se budou řídit dle zákona č. 127/2011 Sb.: Pokud se vyhodnocením změřených hodnot prokáže, že přes uplatněná opatření k odstranění nebo minimalizaci hluku překračují ekvivalentní hladiny hluku A stanovené pro osmihodinovou směnu přípustný expoziční limit 80 dB, nebo že průměrná hodnota špičkového akustického tlaku C je větší než 112 Pa, musí zaměstnavatel poskytnout

zaměstnancům osobní ochranné pracovní prostředky k ochraně sluchu účinné v oblasti kmitočtů daného hluku.

Jestliže je překročen přípustný expoziční limit 85 dB, respektive nejvyšší přípustná hodnota 200 Pa, musí zaměstnavatel zajistit, aby osobní ochranné pracovní prostředky zaměstnanci používali.)

Použity budou pouze kvalitní stroje a dopravní prostředky vyhovující přípustné hladině akustického výkonu. Bude dodržen také noční klid, práce budou probíhat od 7-22 hodin a o víkendech od 8-22 hodin. Nejbližší obytné stavby se nacházejí v ulici Poštovská, cca 180m od pozemku.

#### j) Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk, protipovodňová opatření

Ochrana před negativními účinky hluku viz. B.6.i)

Radonový průzkum nebyl součástí zpracování BP. Radonový průzkum by byl však proveden před stavbou budovy. V reakci na výsledky průzkumu by bylo nutné projektovou dokumentaci upravit tak, aby stavba vyhovovala platným normám.

Průzkum bludných proudů nebyl na pozemku zpracován, ale platily by pro něj stejná pravidla, jako pro zpracování radonového průzkumu.

#### **7. Připojení na technickou infrastrukturu – napojovací místa, kapacity**

Veškeré přípojky, to zahrnuje vodovodní přípojku, kanalizaci a přípojku silnoproudu, jsou navrženy nově vedeny z hlavní sítě vedoucí pod ulicí Kolbenova. Přípojková skříň se nachází na západní fasádě. HUV je v Technické místnosti 1. Vodovodní sestava je umístěna ve VS, 2m od hranice pozemku. Dešťová kanalizace je svedena do akumulární nádrže 2x5000l a poté svedena do vsaku pod nově navrženými stromy.

Rozměry jednotlivých přípojek jsou podrobněji rozepsány v části dokumentace D.1.4 Technické zařízení budov ( Technika prostředí staveb)

#### **8. Dopravní řešení**

Stání automobilů přímo u objektu není umožněno. Stání aut je možné na společném parkovišti naproti Hale E nebo na veřejném parkovišti v ulici Poštovská, vzdáleném asi 150m od objektu. V případě potřeby bude zřízeno parkoviště vedle objektu.

V případě potřeby či nutnosti ( zásobování, příjezd hasičského vozidla apod.) bude umožněn přístup automobilových vozidel přímo k objektu.

#### **9. Vegetace a terénní úpravy**

Na pozemku dojde k vyrovnání terénu z důvodu svažování terénu ze severu k jihu a ze západu na východ o 500m. Zároveň dojde při ČTÚ k vysázení stromů, které budou tvořit malou alej podél západní strany objektu.

#### **10. Ekologie**

##### a) Popis vlivů stavby na životní prostředí (ovzduší, hluk, voda, odpady a půda)

Stavba žádným způsobem negativně neovlivní životní prostředí ani během výstavby a ani po ní.

Blíže o ochraně životního prostředí v **D.1.5a.5 Ochrana životního prostředí během výstavby**

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

Na místě výstavby nejsou kladeny žádné požadavky k ochraně přírody či krajiny, tudíž stavba nijak negativně neovlivní žádnou z jejich částí

**11. Zásady organizace výstavby**

Odvodnění stavební jámy bude zajištěno pomocí drenážních kanálků.

Na stavenišťe budou dočasně přivedeny přípojky elektrické energie a vody.

Z ulice Kolbenova povede veškeré napojení na dopravní infrastrukturu.

Stavenišťe bude po celou dobu výstavby oploceno.

Všechny práce provedené na stavenišťi musí být v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb. a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb. Všichni zaměstnanci musí být poučeni o BOZP a PO. Mezi povinné vybavení zaměstnanců patří ochranná přilba a výstražná vesta, popřípadě brýle a rouška.

Stavební jáma bude oplocena. Zábradlí bude mít výšku 1100 – zajištění ochrany pádu z výšky.

Při průběhu výstavby bude zajištěn bezpečný stav pracoviště a dopravních komunikací.

Doplňující informace v části **D.1.5a.6 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na stavenišťi**



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

**D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

Bakalářská práce

LS 2020/ 2021

název stavby: Kavárna s knihovnou

místo stavby: ulice Kolbenova, oblast „Pragovky“, Praha 9 - Vysočany

konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický

vypracovala: Tereza Trampotová

datum: 17.5. 2021

## 1.1a Technická zpráva

- 1.1a.1 Účel objektu
- 1.1a.2 Architektonické, materiálové, dispoziční a provozní řešení
- 1.1a.3 Bezbariérové užívání stavby
- 1.1a.4 Konstrukční a stavebně technické řešení stavby
- 1.1a.5 Tepelně technické vlastnosti stavby
- 1.1a.6 Výpis použitých norem

## 1.1b Výkresová část

- C Situační výkresy:**
- 1.) Katastrální situace M 1:500
  - 2.) Situace širších vztahů M 1:2000
  - 3.) Koordinační situace M 1:500
- 1.1b.4 Půdorys 1.NP M 1:100
  - 1.1b.5 Půdorys 2.NP M 1:100
  - 1.1b.6 Půdorys 3.NP M 1:100
  - 1.1b.7 Výkres střechy M 1:100
  - 1.1b.8 Řez A01, Řez A02 M 1:100
  - 1.1b.9 Pohled severní a východní M 1:100
  - 1.1b.10 Pohled jižní a západní M 1:100
  - 1.1b.11 D1 – Detail základu M 1:10
  - 1.1b.12 D2 – Detail ukončení terasy u venkovního schodiště M 1:10
  - 1.1b.13 D3 – Detail osazení oken u začátku terasy M 1:10
  - 1.1b.14 D4 – Detail atiky M 1:10
  - 1.1b.15 D5 – Detail začátku konzoly ( řez trámem) M 1:10
  - 1.1b.16 D6 – Detail uchycení zábradlí
  - 1.1b.17 Tabulka skladeb M 1:100
  - 1.1b.18 Tabulka dveří M 1:100
  - 1.1b.19 Tabulka oken, klempířských a zámečnických výrobků

## 1.1a Technická zpráva

### 1.1a.1 Účel objektu

Objekt Kavárny s knihovnou se nachází v Praze 9 – Vysočany v oblasti zvané jako „Pragovka “. Nový objekt je navržen jako občanská stavba s kavárnou ve spodní části a s knihovnou se studovny v horní části objektu. Stavba sama o sobě nemá hromadné garáže. U objektu se počítá s tím, že stavba bude využívat nutného společného parkování u Haly E, ale primárně je objekt navržen po potřeby obyvatel Prahy 9, takže je zde myšlena komunikace k objektu skrze využití Metra či tramvajových spojů. Celý návrh předpokládá demolici plotu, přestavbu silnice linoucí se kolem západní strany objektu a odstranění keře na severozápadní straně objektu. S demolicí větších objektů se zde nepočítá, jelikož bude stavba založena na volném terénu.

Do prostoru „Pragovky “ se vstupuje přes ulici Kolbenova, umístěna na severu od pozemku. Vstupy do objektu jsou v 1.NP ze severní strany ( pro zaměstnance kavárny) ze západní strany ( pro návštěvníky kavárny) a z jižní strany ( primárně pro hasičský zásah do 2.NP). Vstup do 2.NP je z venkovního schodiště na severo-západní straně a již zmíněné jižní strany pro hasičský zásah. Do 2.NP je dále možné se dostat pomocí výtahu umístěném za chodbou do kavárny. Na studovny v 3.NP se vstupuje po schodech umístěných na levé a pravé straně v knihovní části.

Konstrukční výška podlaží je 3,6 m a konstrukční výška posledního podlaží je 3,61m. Požární výška stavby je 7,2 m a celková výška objektu je +11,465m ( hrana atiky 11,912m).

Konstrukční systém je tvořen obvodovými a ztužujícími zdmi, a sloupy ( v 2.NP a 3.NP) ze železobetonu C30/37.

Stavba je založena na základových pasech tl. 1,5m. Stropy 1.NP a 2.NP jsou železobetonové tl. 250 mm. Stropy 3.NP je z lehčeného betonu tl. 160mm vynášeného isokorby jako konzola nad terasou.

Všechny konstrukce jsou typu DP1 a konstrukční systém je tak z hlediska požární ochrany nehořlavý.

### 1.1a.2 Architektonické, materiálové, dispoziční a provozní řešení

#### Architektonické řešení

Objekt se skládá ze tří podlaží. Hlavními prostory v objektu jsou kavárna, která se nachází v prvním nadzemním podlaží, a knihovna s prostory studoven, nacházející se v druhém a třetím nadzemním podlaží objektu. Celá stavba je primárně osvětlována ze západu vysokými okny. Zároveň se i na této straně nachází terasa linoucí se přes celou západní část objektu. Díky převýšené konzole nad terasou se západní část vyhýbá přehřívání v letních měsících, i přes její vysokou míru prosklení.

#### Materiálové řešení

Hlavní nosná konstrukce je z železobetonu tl.200mm, prováděno monoliticky. Dělicí konstrukce jsou navrženy z pórobetonových tvárnic YTONG klasik P2-500 hladká 100×249×599 mm a z pórobetonových tvárnic YTONG klasik P2-200 200×249×599 mm. Nosnou konstrukci zelené extenzivní střechy tvoří lehčená betonová deska tl.160mm, která je dále vynášena atypicky navrženy isonosníky SCHOCK T typu B pro trámy a isonosníky SCHOCK T typu K pro desky.

Na vnější stranu stěn je použit pohledový beton s tloušťkou 80mm. Uvnitř se kombinují režné lepené pásy na stěnách v kavárně s ponechaným konstrukčním betonem, který se uplatňuje v knihovně. Jako podhled je zde použit protipožární podhled Rigips s tl. 12,5mm, který je využit v 1.NP a 2.NP objektu.



Nášlapnou vrstvou všech podlah vnitřních tvoří betonová mazanina s kari sítí.

Rámy oken a dveří jsou z hliníku od firmy OTHERM.

### **Dispoziční a provozní řešení**

V 1NP se nachází kavárna s jejími vedlejšími provozy jako je kuchyně, sklad nádobí a potravin, umývárna nádobí, hygienické zázemí s šatnou pro zaměstnance a toalety pro návštěvníky

Dále jsou tu dvě technické místnosti ( technická místnost s rozvodnou el. energie), dvě chodby ústící do prostoru kavárny a bezbariérový výtah, díky kterému ( i mimo jiné způsoby) je možné se dopravit až do prostoru knihovny v 2.NP.

Do 2.NP je možné se dostat pomocí únikového schodiště na jižní straně, pomocí venkovního schodiště umístěném na severozápadní straně objektu, či již zmíněným výtahem přímo z oblasti kavárny.

V 2.NP se mimo knihovnu nachází i odpočinková převýšená hala přes dvě podlaží, šatna na kabáty, šatny se skříňkami a toalety ( propisující svoji dispozici z 1.NP).

Z 2.NP se schody z knihovny umístěnými na severozápadní a jihovýchodní straně můžeme dostat na galerie obsahující oblast studoven.

Na západní straně objektu se nachází již zmíněná terasa jdoucí přes celou délku západní fasády objektu.

### **1.1a.3 Bezbariérové užívání stavby**

Objekt je navržen v souladu s platnou vyhláškou číslo 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Vstup do objektu je řešen bezbariérově.

Výtah s vnitřním rozměrem 2000x2250 mm, šířka dveří je 900 mm je řešen jako bezbariérový (a zároveň i jako nouzový východ) pro vstup do 2.NP.

Jediné 3.NP není řešeno bezbariérově, avšak místo ke studiu pro invalidy je zřízeno i v 2.NP podél severní stěny oblasti knihovny.

### **1.1a.4 Konstruktivní a stavebně technické řešení stavby**

#### **Zajištění stavební jámy**

Stavební jáma bude zajištěna pomocí svahování ze všech stran s poměrem 1:0,15, z důvodu jílovitého podloží.

#### **Základové konstrukce**

Objekt bude založený na základových pasech o výšce 1,3m a šířce 1,5m. Základové pasy budou odstupňovány do hloubky -1,95, což je i nejnižší místo základové spáry vzhledem k  $\pm 0,000$ . Základová spára v nejvyšším místě má výškovou hodnotu -1,550 m vzhledem k  $\pm 0,000$ . Pasy budou z betonu vyztuženého vázanou výztuží u dolního líce a budou zmonolitněny z betonu C20/25

#### **Svislé nosné konstrukce**

Objekt bude řešen jako monolitický ŽB stěnový systém, s příčnými ztužujícími stěnami z betonu C30/37. Sloupy nacházející se v 2.NP a 3.NP mají rozměry 250x450mm, 250x400mm, 400x266mm a 400x267mm, obvodové stěny mají tl. 200 mm, ztužující stěny mají tl. 200 mm.

Obvodové stěny mají tl. 200 mm, vnitřní stěny mají tl. 200 mm.

Na západní straně budovy nad oblastí kavárny ( 1.NP) povede 4m dlouhá lodžie podepřena obvodovými stěnami tl. 200mm a vnitřními ztužujícími stěnami tl. 200mm.

#### **Vodorovné nosné konstrukce**

Stropní desky 1.NP a 2.NP budou monolitické ŽB jednosměrně vetknuté do zdí nebo průvlastku, tloušťka desky bude 250 mm. Průvlastky budou výšky 750 mm a šířky 400mm. Stropní deska 3.NP, nacházející se nad prostorem knihovny se studovny ( nesoucí zároveň skladbu zelené extenzivní střechy) bude monolitická z lehčeného betonu C30/33 jednosměrně vetknutá. Tloušťka desky bude 160 mm a budou ji pomáhat vynášet nad terasu isonosníky ISOKORB SCHOCK T typ K.

Průvlast P01 uprostřed kavárny a pod prefabrikovanými schodišti jdoucími na studovny bude výšky 750 mm a šířky 400 mm. Průvlast P02 na kterém je uloženo únikové schodiště bude výšky 550mm a šířky 270mm.

Stropní desky 1.NP a 2.NP budou monolitické ŽB jednosměrné, vetknuté do zdí mají tloušťku 250 mm. Střešní trámy budou mít výšku 800mm a šířku 350mm a budou je pomáhat vynášet nad terasu atypicky navržené isonosníky ISOKORB SCHOCK T typ B.

### **Schodišťové konstrukce**

Schodiště venkovní bude ŽB prefabrikované stojící na samostatné konstrukci oddělující se tím od stavby. Uložení bude provedeno na pevně.

Schodiště bude opatřeno zábradlím výšky 900 mm.

Schodiště únikové bude provedeno monoliticky pomocí zalití do nosné vnitřní stěny nacházející se na levé straně od schodiště ( tato místnost slouží jako rozvodna elektrické energie, tudíž přenos kročejového hluku zde nemusíme řešit) a zároveň jej pomáhá vynést průvlast P2 s rozměry 550x270mm.

### **Dělicí nenosné konstrukce**

Příčky budou provedeny z pórobetonových tvárnic YTONG klasik P2-500 hladká 100×249×599 mm a z pórobetonových tvárnic YTONG klasik P2-200 200×249×599 mm.

### **Skladby podlah**

Ve všech podlaží bude jako nášlapná vrstva využita betonová mazanina se samonivelační stěrkou ( vyspádována do vpusti v technické místnosti). Samotná skladba podlahy bez nosné konstrukce bude mít tl. 200mm.

Tyto vnitřní podlahy budou mít za výplňovou hmotu tepelnou izolaci EPS a kročejovou izolaci ISOVER. Nášlapná vrstva podlahy na lodžii bude navržena jako betonový potěr s penetrační a ochranným nátěrem. Výška této venkovní podlahy bude od 220-188mm ( kvůli vyspádování 1%).

Jako výplňová hmota zde poslouží desky XPS a betonová mazanina.

Bližší specifikace viz. 1.1b.18 Tabulka skladeb M 1:100

### **Výplně otvorů**

Jsou navržena hliníková okna, stejně jako vstupní a interiérová dveře do a v objektu.

Okna budou splňovat požadavky na součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky.

Dveře budou osazena v ocelových zárubní. V oblasti vchodu do podružných prostor pro kavárnu pak budou použité navíc posuvné dveře.

Bližší specifikace viz. 1.1b.19 Tabulka dveří M 1:100 a 1.1b.20 Tabulka oken, klempířských a zámečnických výrobků

### **Povrchové úpravy konstrukcí**

Stěny v 2.NP, 3.NP a v hygienickém zázemí s podružnými provozy pro kavárnu budou ponechány v surovém stavu.

Stěny v kavárně budou opatřeny lícovými pásky CASTLE BRICK.

### **1.1a.5 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika – hluk, vibrace – popis řešení**

#### **Tepelná technika**

Konstrukce objektu jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN,20 jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky.

Energetická náročnost budovy bude v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb., v platném znění.

Tepelné ztráty za rok: 49,1 kWh/m<sup>2</sup>, Tepelné zisky za rok: 58,95 kWh/m<sup>2</sup>. Energetický štítek obálky budovy je třídy B.

Tepelný most je u konzoly přerušen pomocí isonosníku Isokorb od firmy SCHOCK.

Okna jsou v celém objektu zasklena tepelně izolačními trojskly od firmy Otherm pro dosažení maximálního tepelného komfortu.

Zelená střecha je zateplena tepelnou izolací Knauf thermal o tl. 240mm.

#### **Osvětlení**

Veškeré obytné místnosti jsou opatřeny okenním otvorem. Denní osvětlení těchto místností je zajištěno požadavkem na minimální plochu prosklených výplní otvorů vůči ploše obytné místnosti. Návrh umělého osvětlení není součástí obsahu zpracované dokumentace.

#### **Oslunění**

Objekt splní požadavek na oslunění. Pro kritický datum 1. března je proslunění plochy nejméně jedné třetiny součtu všech podlahových ploch obytných místností větší než 90 minut.

#### **Akustika a prostředí**

Konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty dle ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky.

Požadavky na vzduchovou neprůzvučnost mezi místnostmi v budovách jsou stanoveny na základě charakteru oddělovaných místností (chráněné místnosti příjmu a hlučné místnosti zdroje zvuku) a v závislosti na směru přenosu zvuku (horizontální x vertikální).

Nosné ŽB stěny tl. 200 mm mají vzduchovou neprůzvučnost  $R_w = 59$  dB.

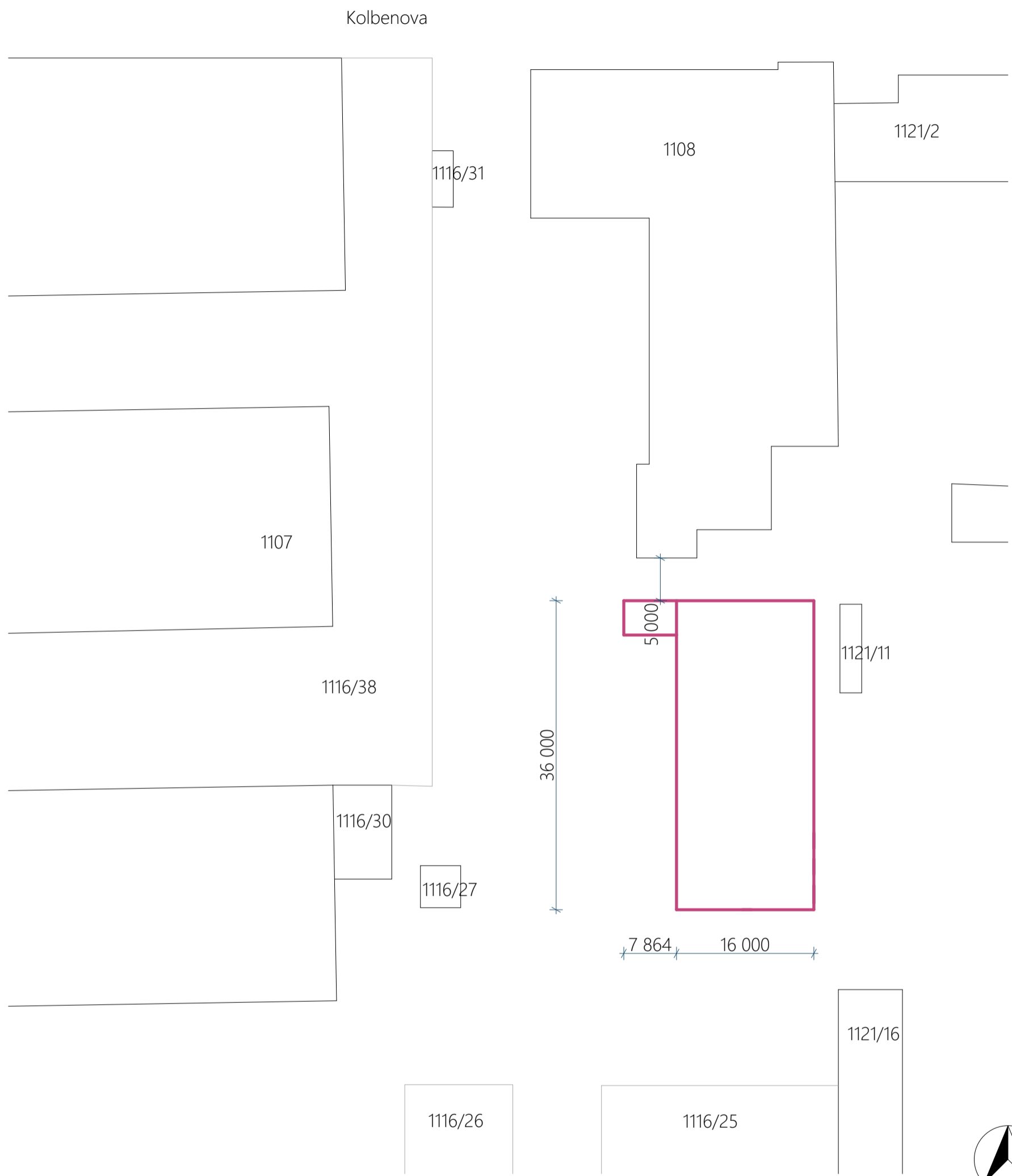
Nenosné příčky tl. 200 mm mají vzduchovou neprůzvučnost  $R_w = 48$  dB ( 37 db u příček 100mm)

U konstrukcí podlah je kročejová neprůzvučnost zajištěna pomocí návrhu podlah s vloženou izolací proti kročejovému hluku ISOVER 30.

Pro učebny je požadavek na zvukovou izolaci mezi místnostmi v budovách 47db, čemuž obvodové nosné stěny vyhovují.

### **1.1a.6 Výpis použitých norem**

Navržené řešení splňuje všechny požadavky vyhlášky č. 137/1998 Sb., 502/2006 Sb. a 398/2009 Sb., Vyhlášky č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., Zákon č. 183/2006 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky., Zákon č. 406/2000 Sb., v platném znění, ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků a požadavek 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb



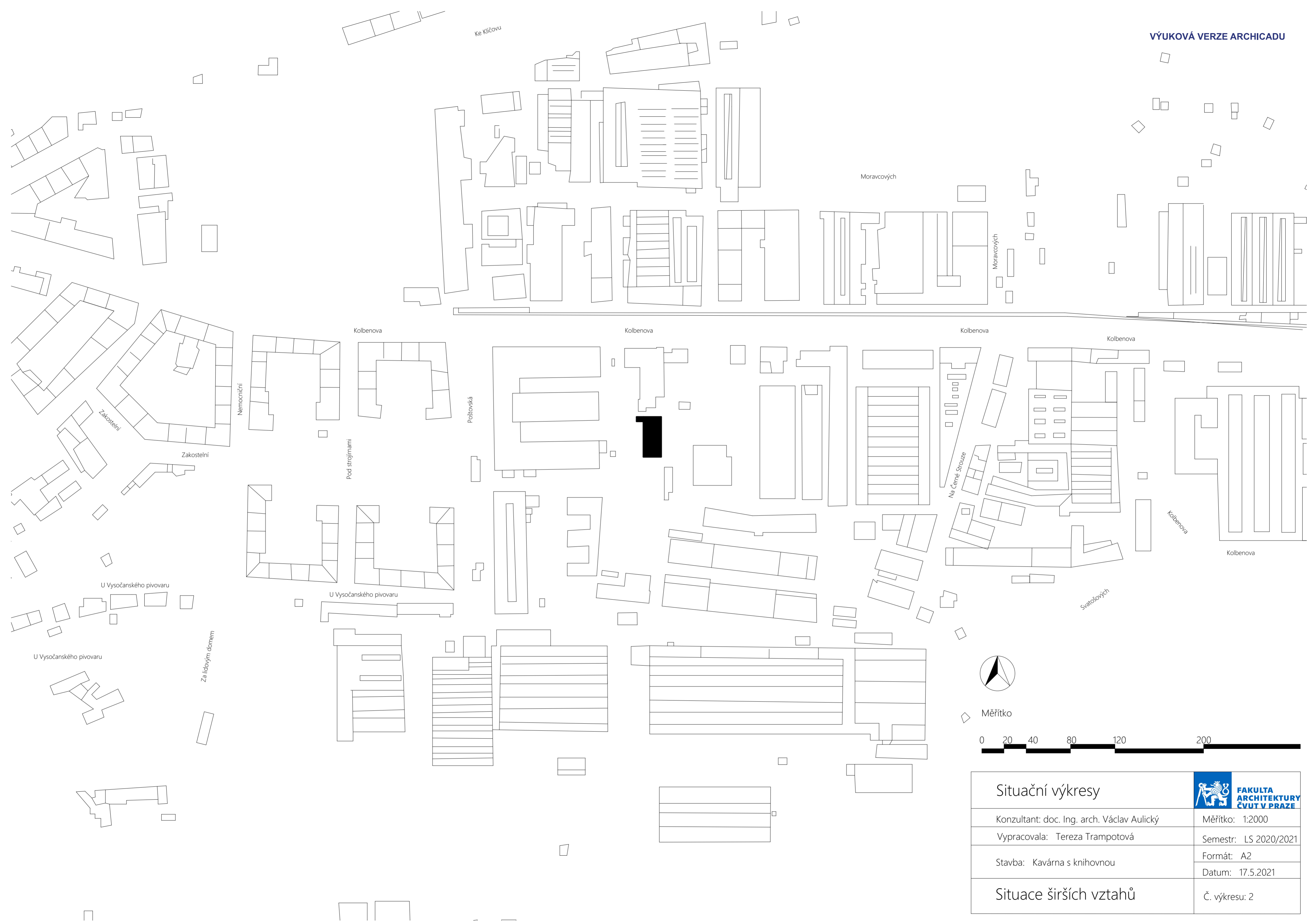
Legenda čar

- Nový stavební objekt
- Hranice parcel
- Stávající objekty

Měřítko



Situční výkresy		 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický		Měřítko: 1:500
Vypracovala: Tereza Trampotová		Semestr: LS 2020/2021
Stavba: Kavárna s knihovnou		Formát: A3
		Datum: 17.5.2021
Katastrální situace		Č. výkresu: 1

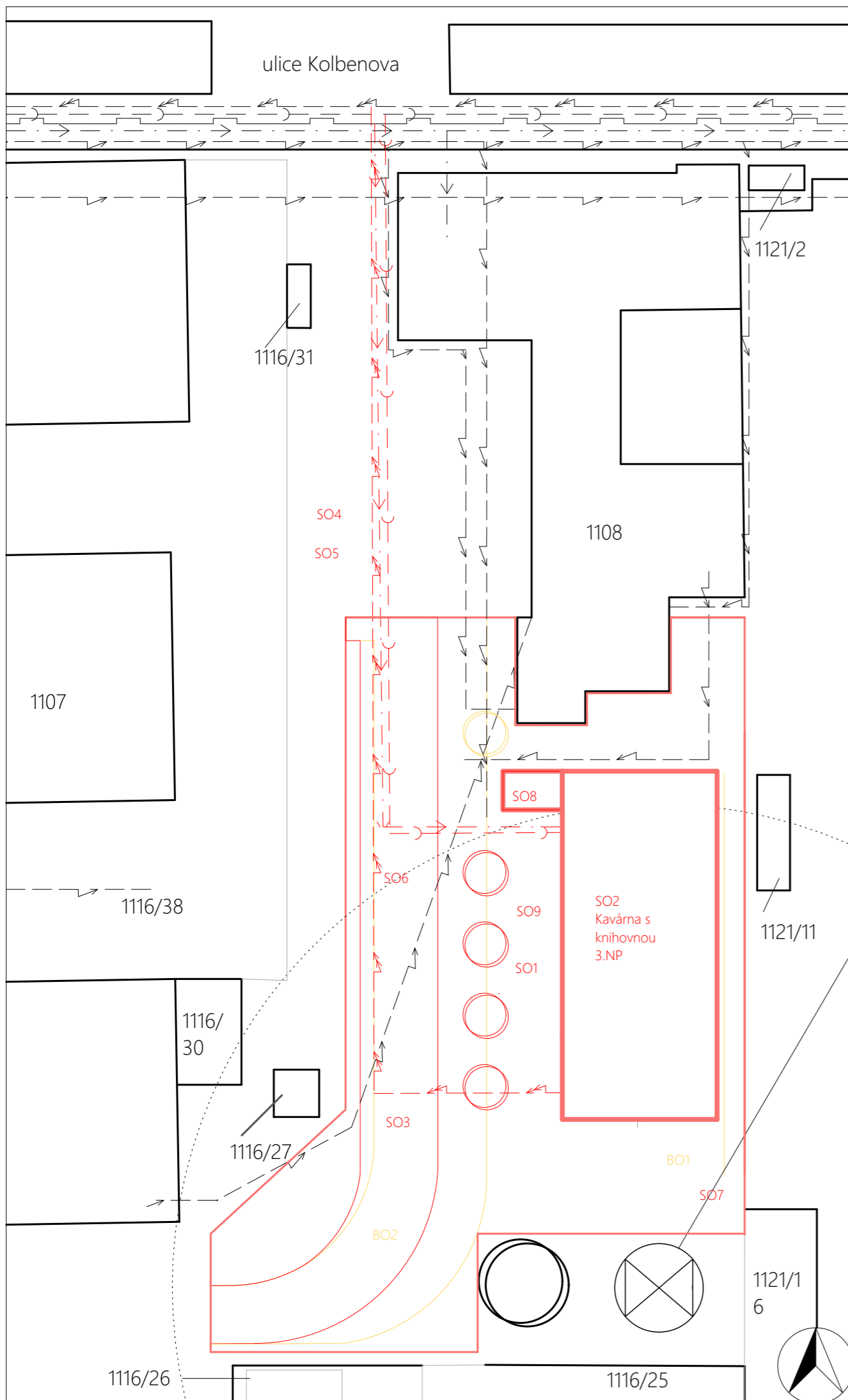


Měřítko



<p>Situační výkresy</p> 	
<p>Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický</p>	<p>Měřítko: 1:2000</p>
<p>Vypracovala: Tereza Trampotová</p>	<p>Semestr: LS 2020/2021</p>
<p>Stavba: Kavárna s knihovnou</p>	<p>Formát: A2</p>
<p>Situace širších vztahů</p>	<p>Datum: 17.5.2021</p>
<p></p>	<p>Č. výkresu: 2</p>

# Stavební objekty Bourané objekty

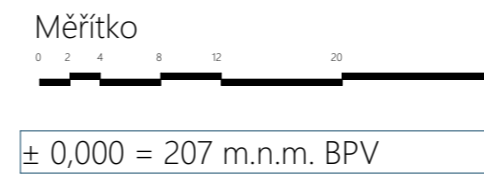


- S01 HTÚ
- S02 Stavební objekt
- S03 Přípojka elektřiny
- S04 Přípojka vody
- S05 Přípojka kanalizace
- S06 Vozovka
- S07 Plot
- S08 Venkovní schodiště
- S09 ČTÚ

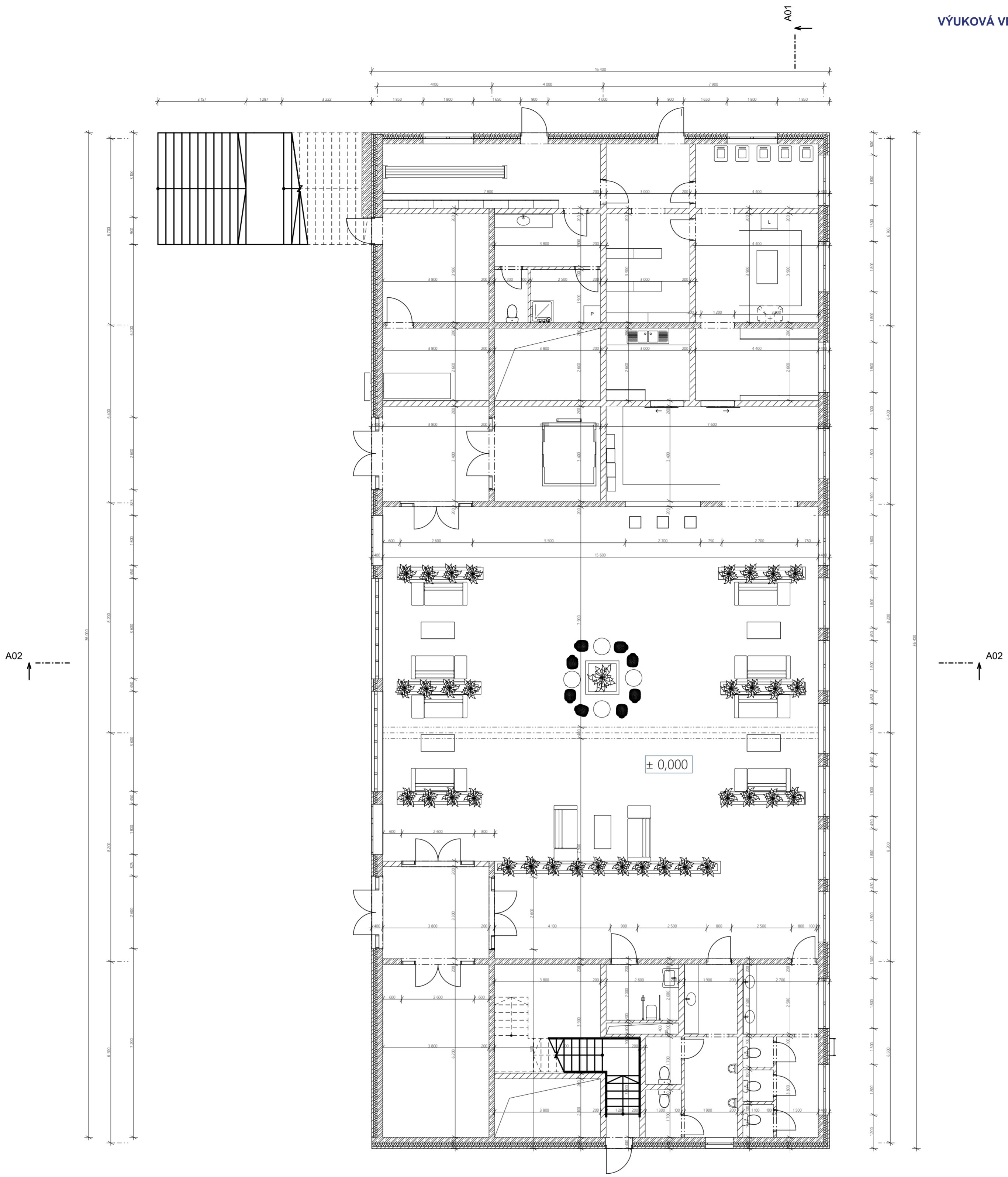
- BO1 Zed'
- BO2 Vozovka

## Legenda čar

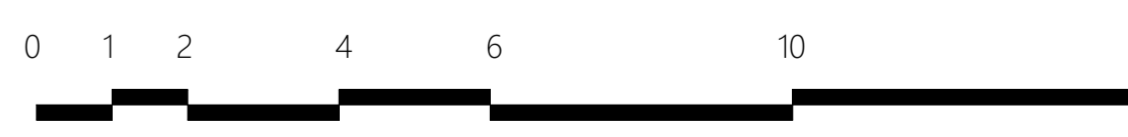
- |  |                       |  |                     |
|--|-----------------------|--|---------------------|
|  | Navrhované objekty    |  | Přípojka kanalizace |
|  | Stávající objekty     |  | Přípojka vodovod    |
|  | Bourané objekty       |  | Přípojka silnoproud |
|  | Označení parcely      |  | Plynovod NTL        |
|  | Hranice pozemků       |  | Kanalizace          |
|  | Hranice parcely       |  | Slaboproud          |
|  | Ochranné pásmo komína |  | Vodovod             |
|  |                       |  | Silnoproud          |



Situační výkresy		
Konzultant: doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.	Měřítko: 1:500	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Vypracovala: Tereza Trampotová	Semestr: LS 2020/2021	
Stavba: Kavárna s knihovnou	Formát: A3	Č. výkresu: 3
Koordinační situace stavby	Datum: 11.5.2021	



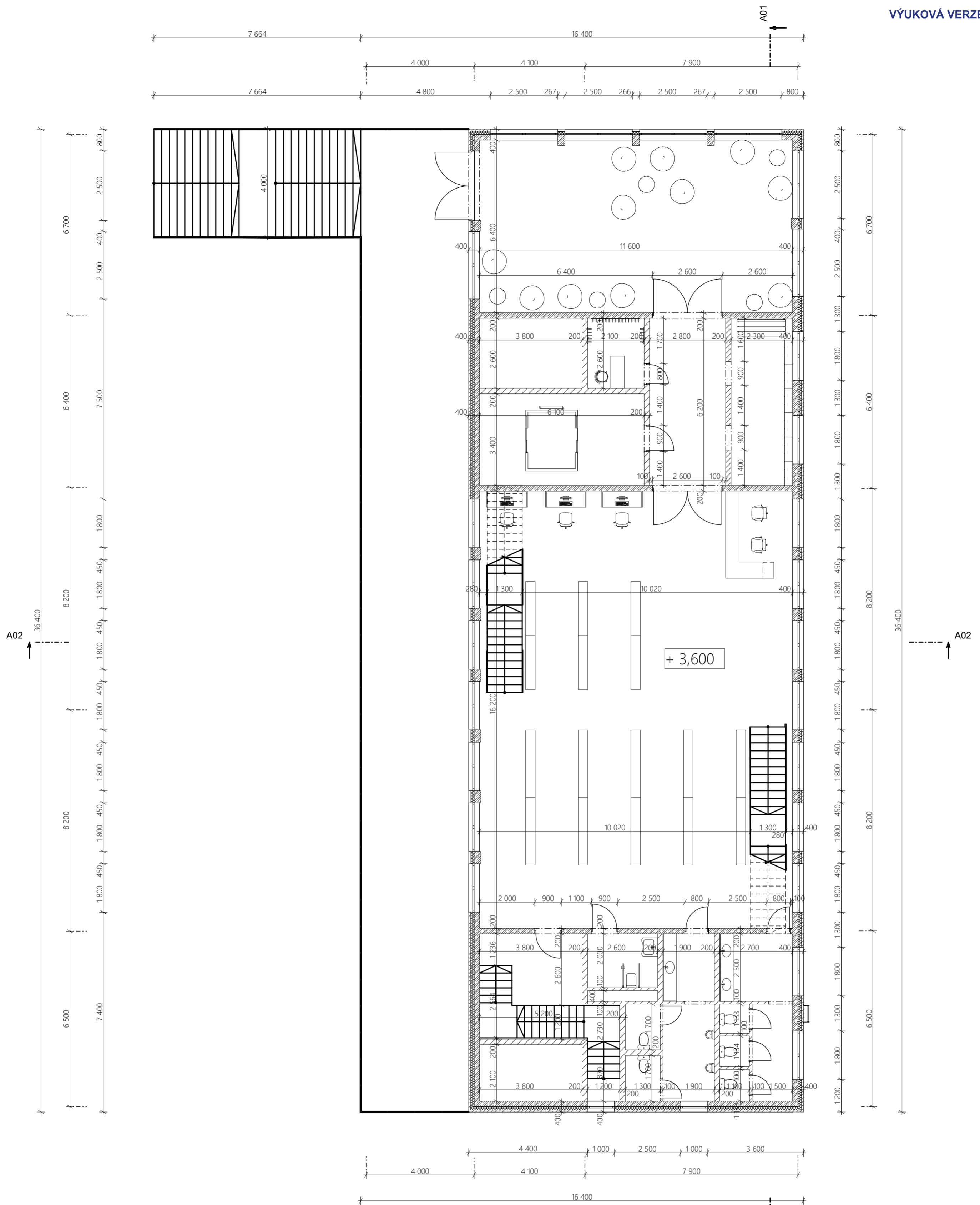
Měřítko



Legenda materiálů

- ŽB konstrukční C30/37
- Tepelná izolace EPS
- Pohledový beton
- Porobetonové tvárnice

Architektonicko - stavební řešení	
Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický	Měřítko: 1:100
Vypracovala: Tereza Trampotová	Semestr: LS 2020/2021
Stavba: Kavárna s knihovnou	Formát: A2
	Datum: 10.5.2021
Půdorys 1.NP	Č. výkresu: 1.1.b.4



Měřítko

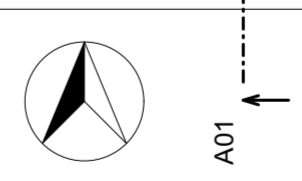
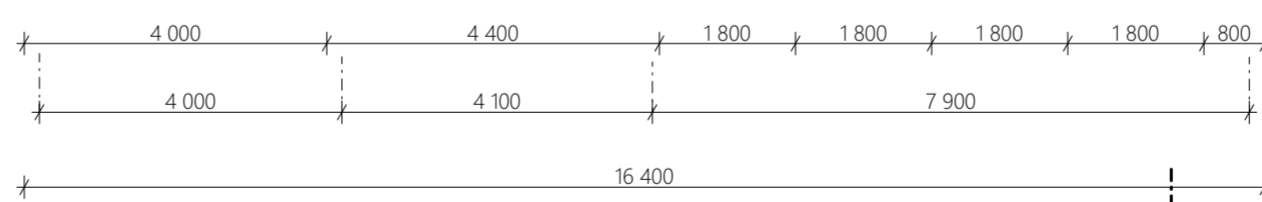
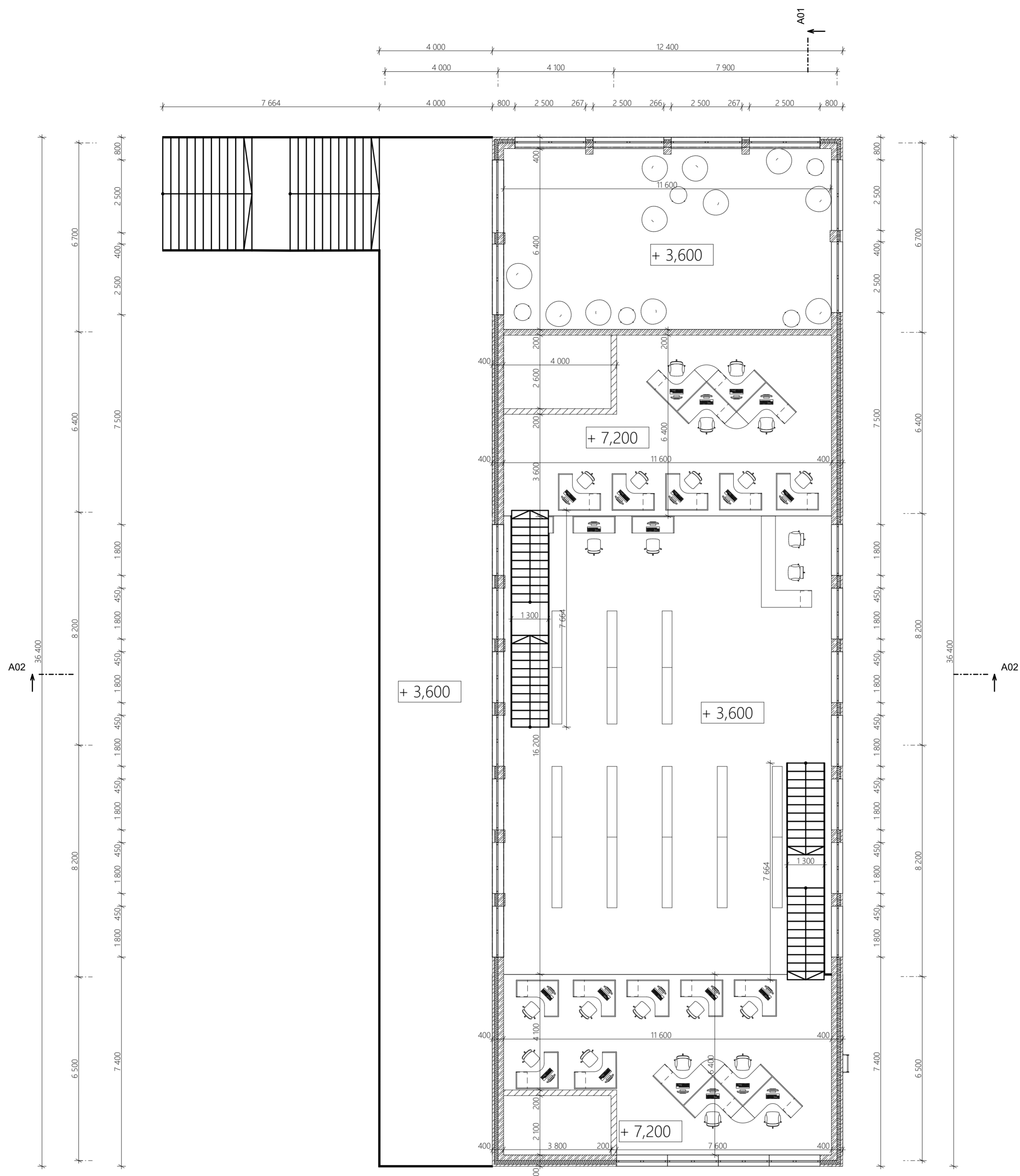


Legenda materiálů

- ŽB konstrukční C30/37
- Tepelná izolace EPS
- Pohledový beton
- Porobetonové tvárnice

Architektonicko - stavební řešení	
Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický	Měřítko: 1:100
Vypracovala: Tereza Trampotová	Semestr: LS 2020/2021
Stavba: Kavárna s knihovnou	Formát: A2
	Datum: 10.5.2021
Půdorys 2.NP	Č. výkresu: 1.1.b.5





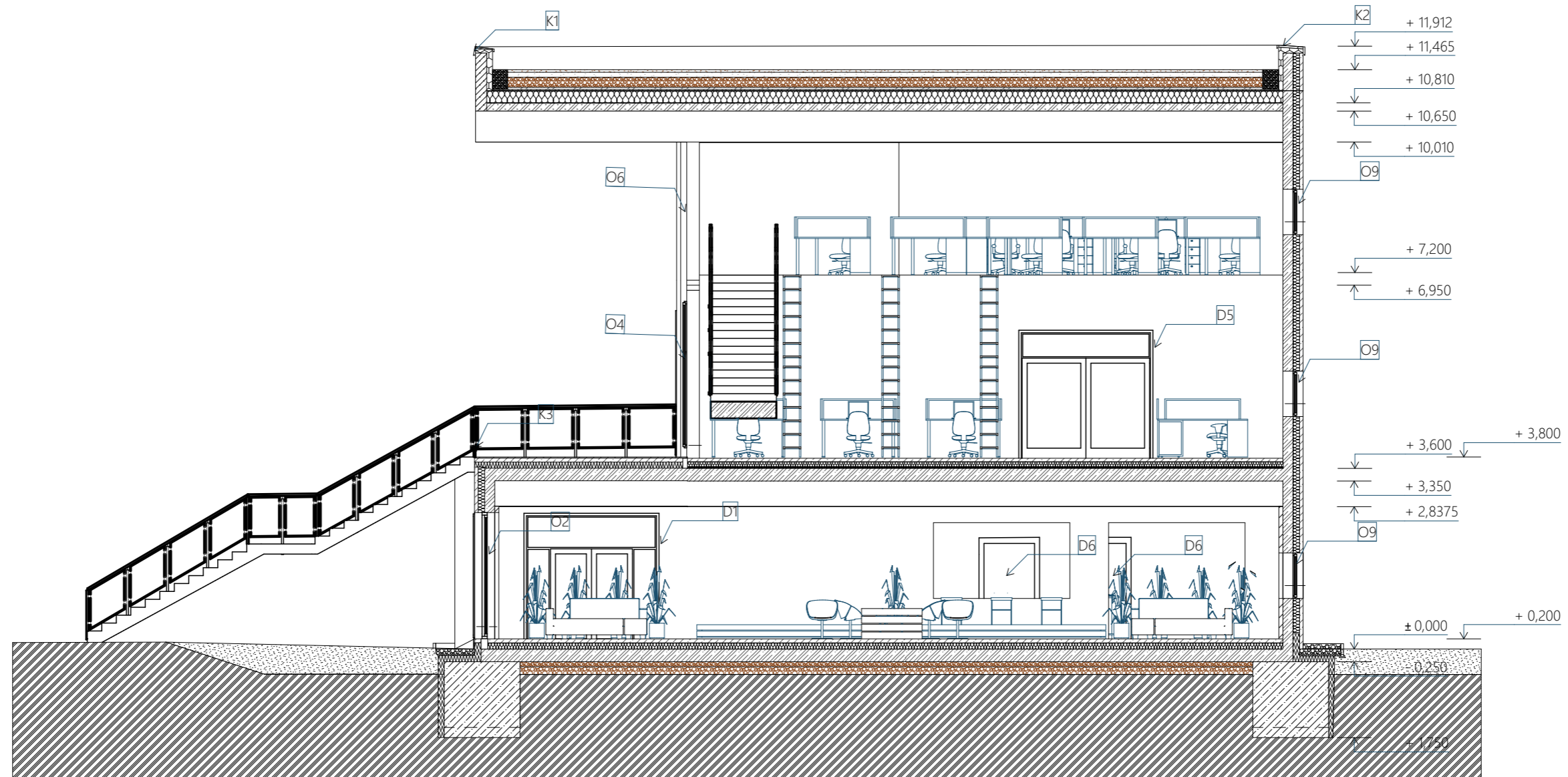
Měřítko




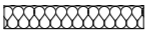

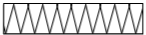
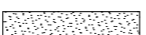

Legenda materiálů

- ŽB konstrukční C30/37
- Tepelná izolace EPS
- Pohledový beton
- Porobetonové tvárnice

Architektonicko - stavební řešení	
Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický	Měřítko: 1:100
Vypracovala: Tereza Trampotová	Semestr: LS 2020/2021
Stavba: Kavárna s knihovnou	Formát: A2
	Datum: 10.5.2021
Půdorys 3.NP	Č. výkresu: 1.1.b.6



Legenda materiálů

-  ŽB konstrukční C30/37
-  Tepelná izolace EPS
-  Pohledový beton
-  Tepelná izolace XPS
-  Zemina nasypaná
-  Zemina stávající





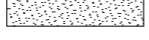

Měřítko

0 1 2 4 6 10

Architektonicko - stavební řešení 	
Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický	Měřítko: 1:100
Vypracovala: Tereza Trampotová	Semestr: LS 2020/2021
Stavba: Kavárna s knihovnou	Formát: A3
	Datum: 10.5.2021
Řez A01	Č. výkresu: 1.1.b.8



Legenda materiálů

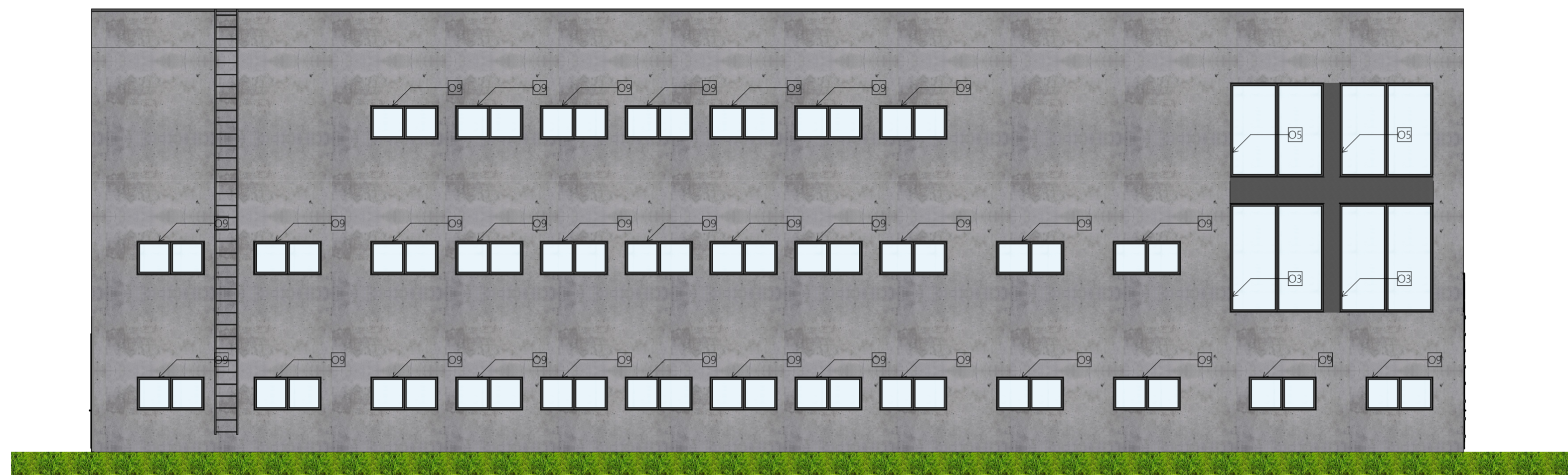
-  ŽB konstrukční C30/37
-  Tepelná izolace EPS
-  Pohledový beton
-  Tepelná izolace XPS
-  Zemina nasypaná
-  Zemina stávající

Měřítko

0 1 2 4 6 10

Architektonicko - stavební řešení 	
Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický	Měřítko: 1:100
Vypracovala: Tereza Trampotová	Semestr: LS 2020/2021
Stavba: Kavárna s knihovnou	Formát: A3
Řez A02	Datum: 10.5.2021
	Č. výkresu: 1.1.b.8

## Pohled východní



## Pohled severní



Měřítko

0 1 2 4 6 10

Architektonicko - stavební řešení



Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický

Měřítko: 1:100

Vypracovala: Tereza Trampotová

Semestr: LS 2020/2021

Stavba: Kavárna s knihovnou

Formát: A2

Datum: 10.5.2021

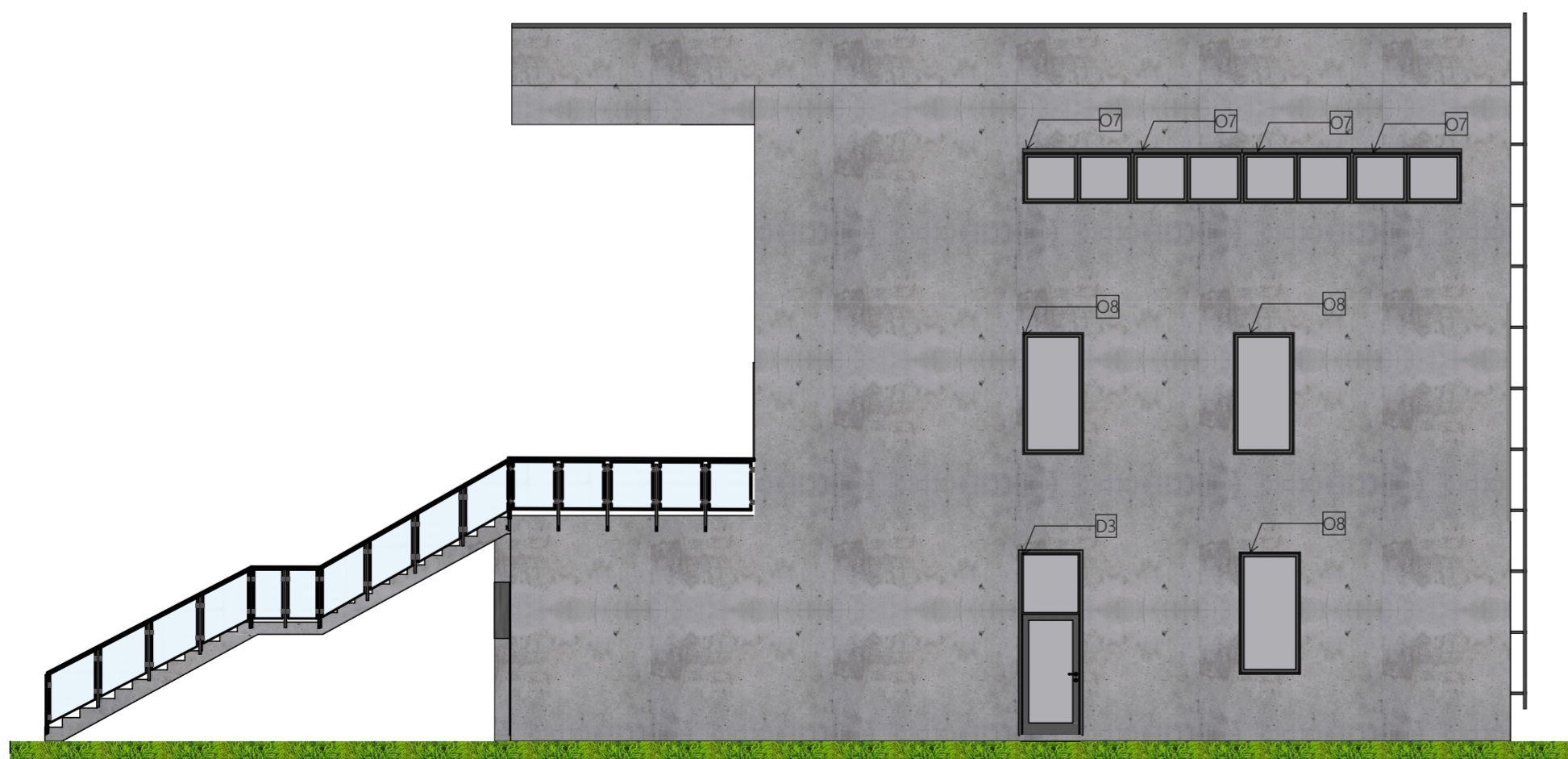
Pohled východní a severní

Č. výkresu: 1.1.b.9

# Pohled západní



# Pohled jižní



Měřítko

0 1 2 4 6 10

Architektonicko - stavební řešení



Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický

Měřítko: 1:100

Vypracovala: Tereza Trampotová

Semestr: LS 2020/2021

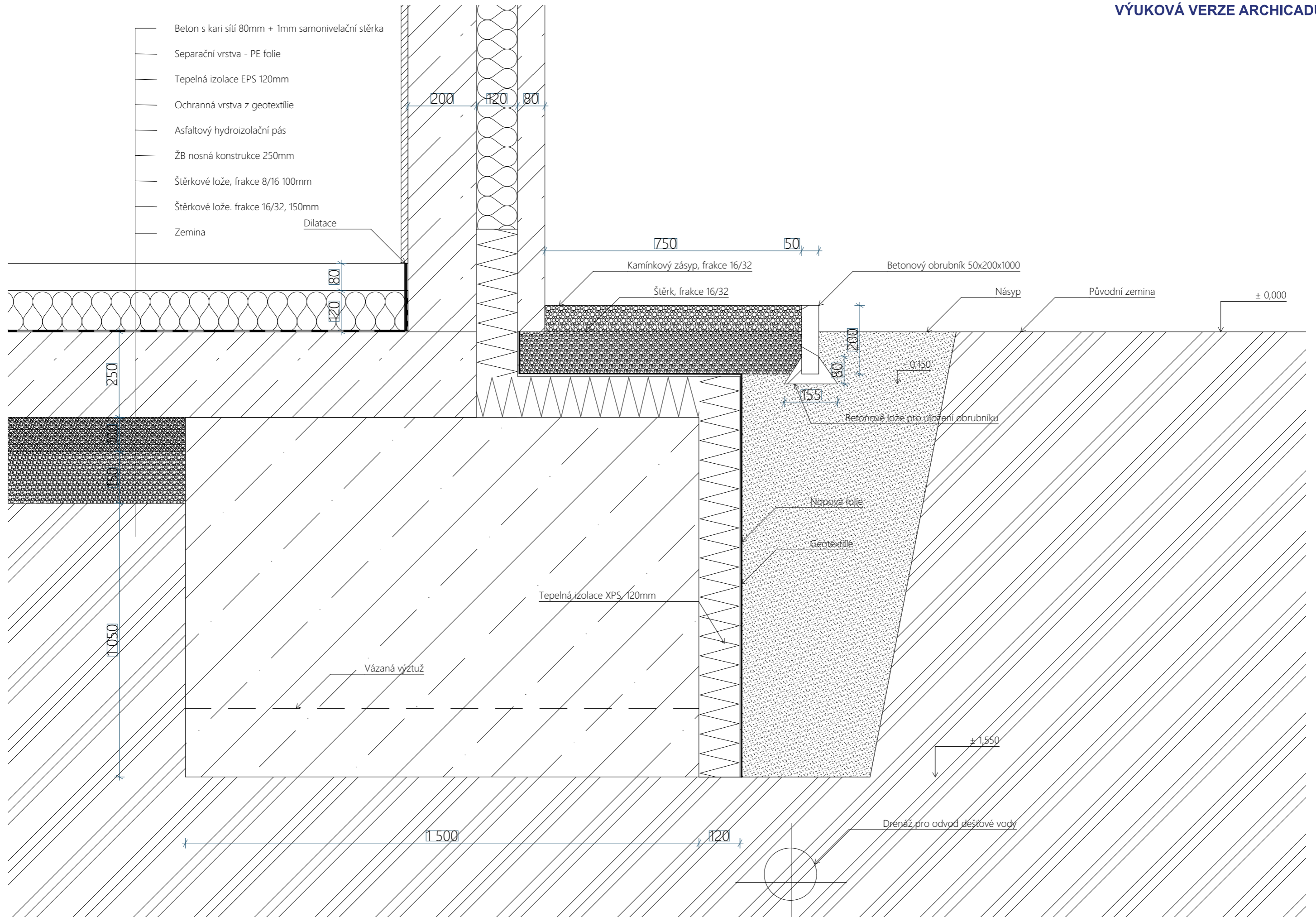
Stavba: Kavárna s knihovnou

Formát: A2

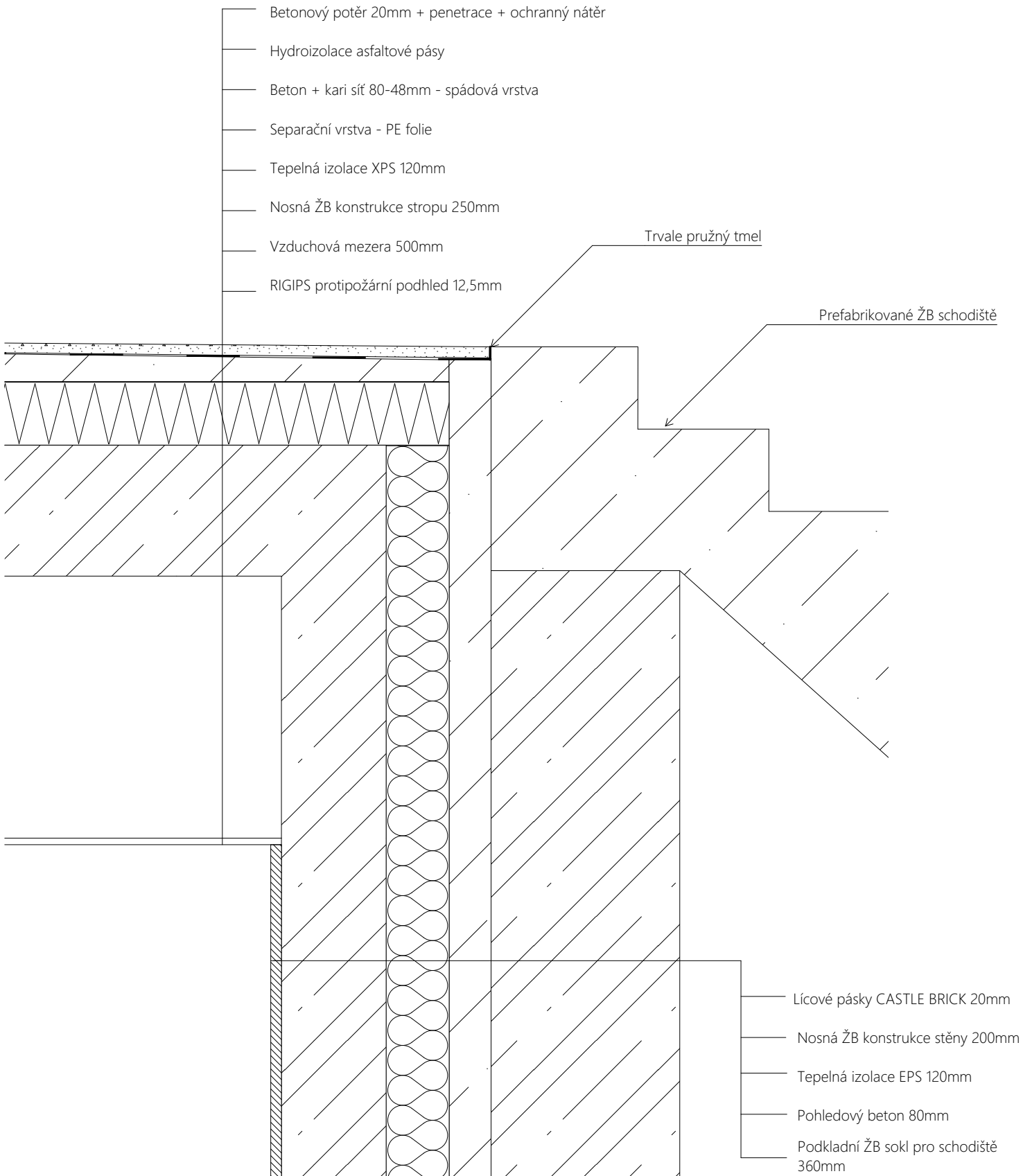
Datum: 10.5.2021

Pohled západní a jižní

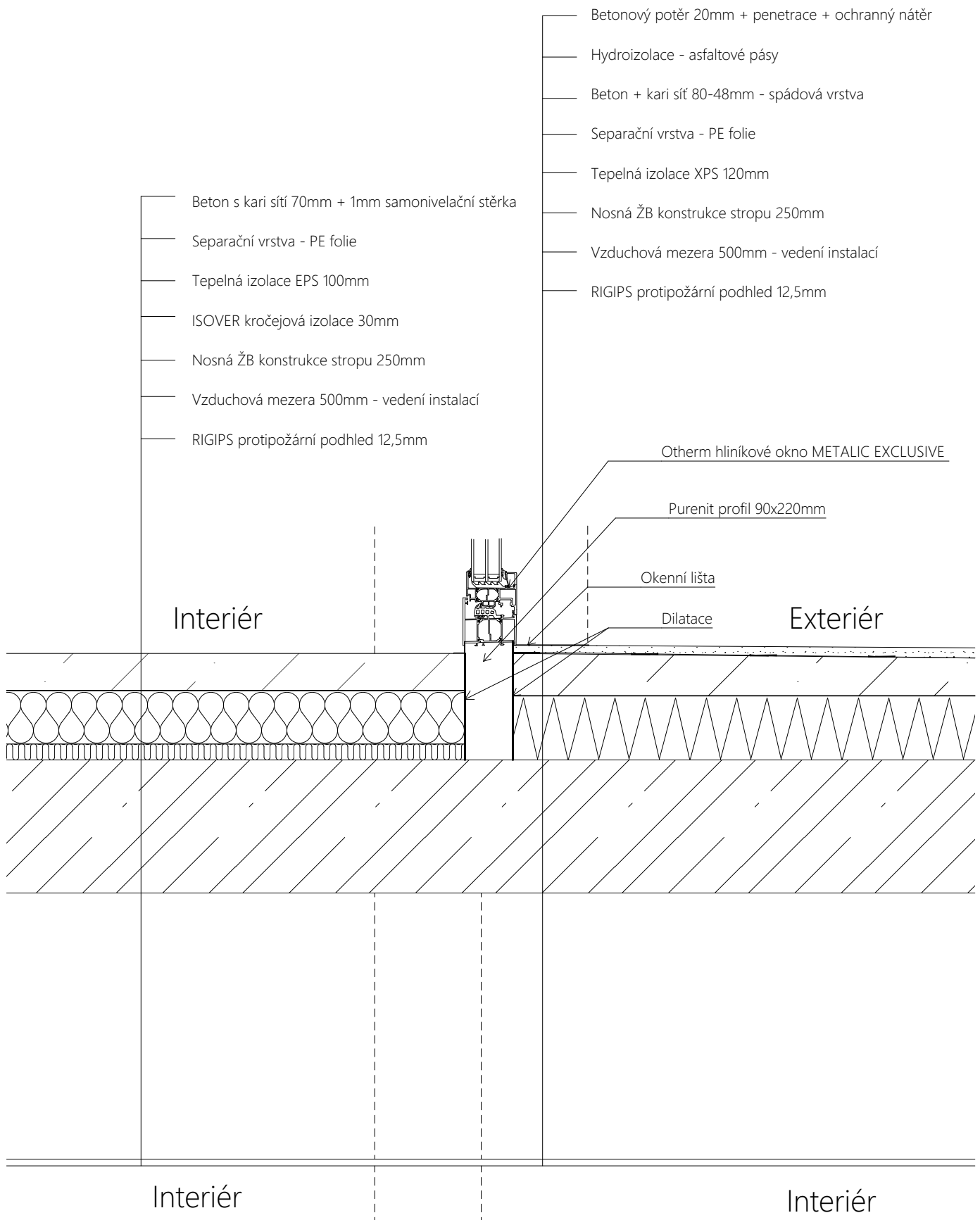
Č. výkresu: 1.1.b.10



D2 - Detail ukončení terasy u venkovního schodiště

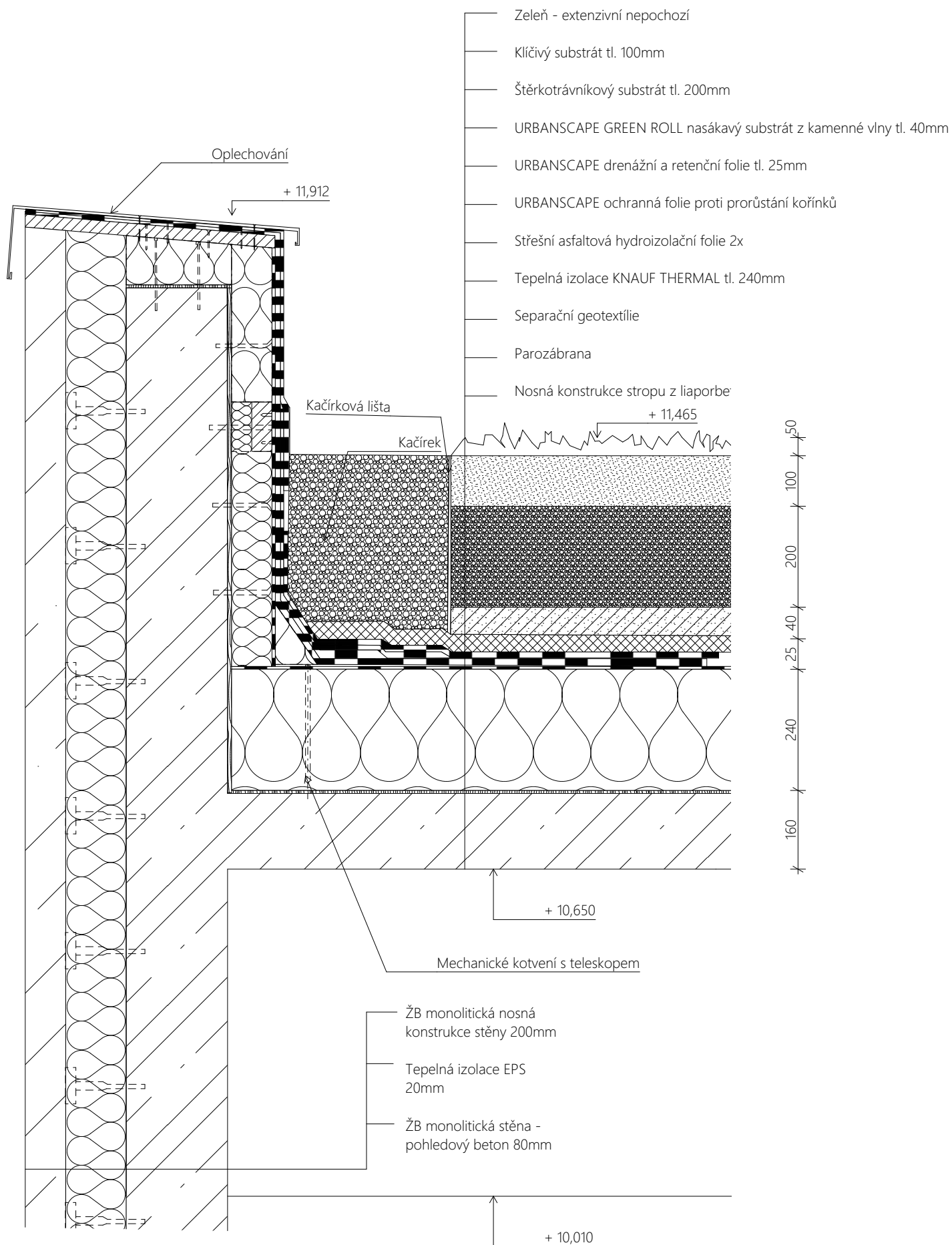


D3 - Detail osazení okna u začátku terasy



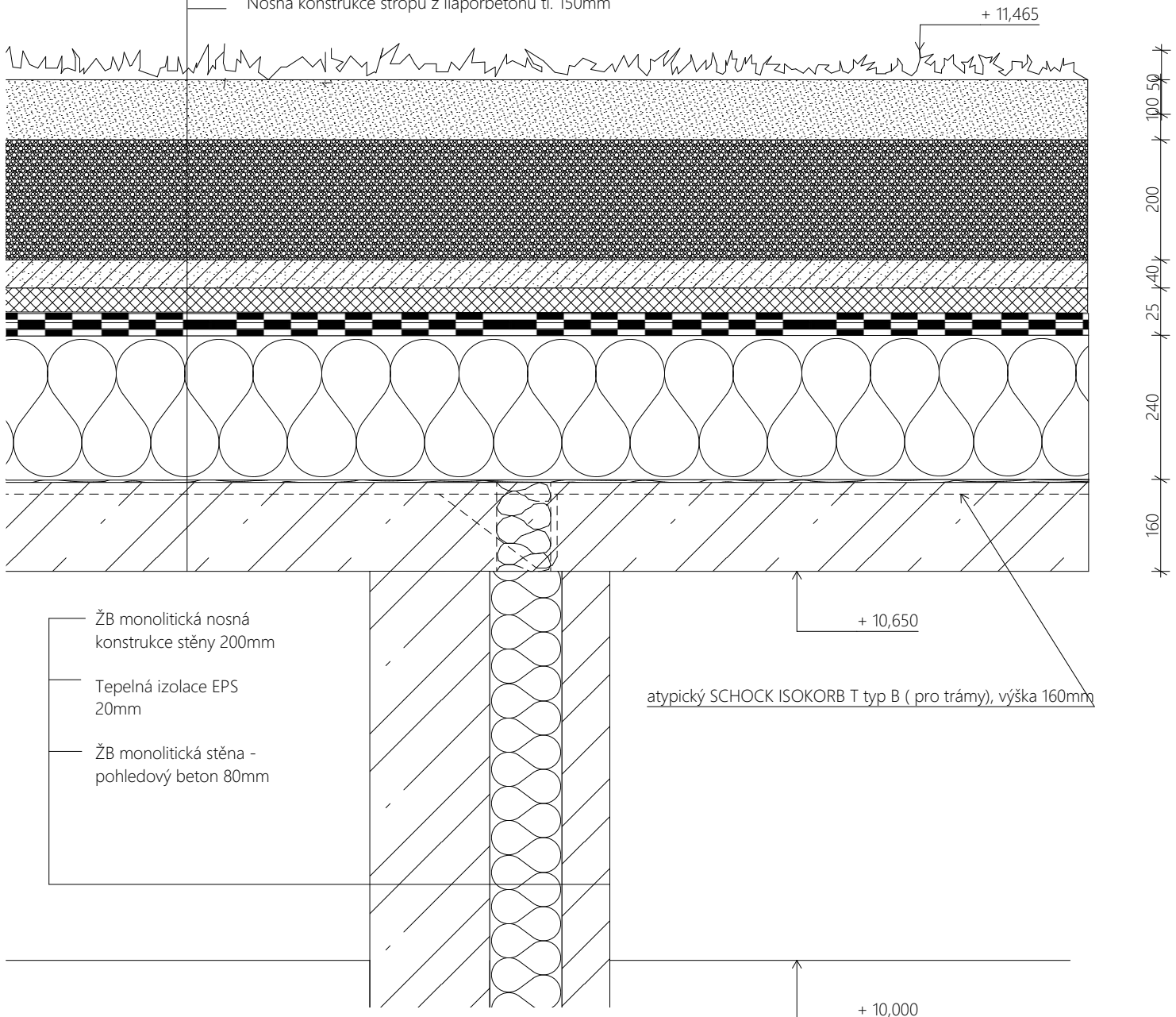


# D4 - Detail atiky



D5 - Detail začátku konzoly ( řez trámem)

- Zeleň - extenzivní nepochozí
- Klíčivý substrát tl. 100mm
- Štěrkotrávníkový substrát tl. 200mm
- URBANSCAPE GREEN ROLL nasákový substrát z kamenné vlny tl. 40mm
- URBANSCAPE drenážní a retenční folie tl. 25mm
- URBANSCAPE ochranná folie proti prorůstání kořínků
- Střešní asfaltová hydroizolační folie 2x
- Tepelná izolace KNAUF THERMAL tl. 240mm
- Separační geotextílie
- Parozábrana
- Nosná konstrukce stropu z liaporbetonu tl. 150mm

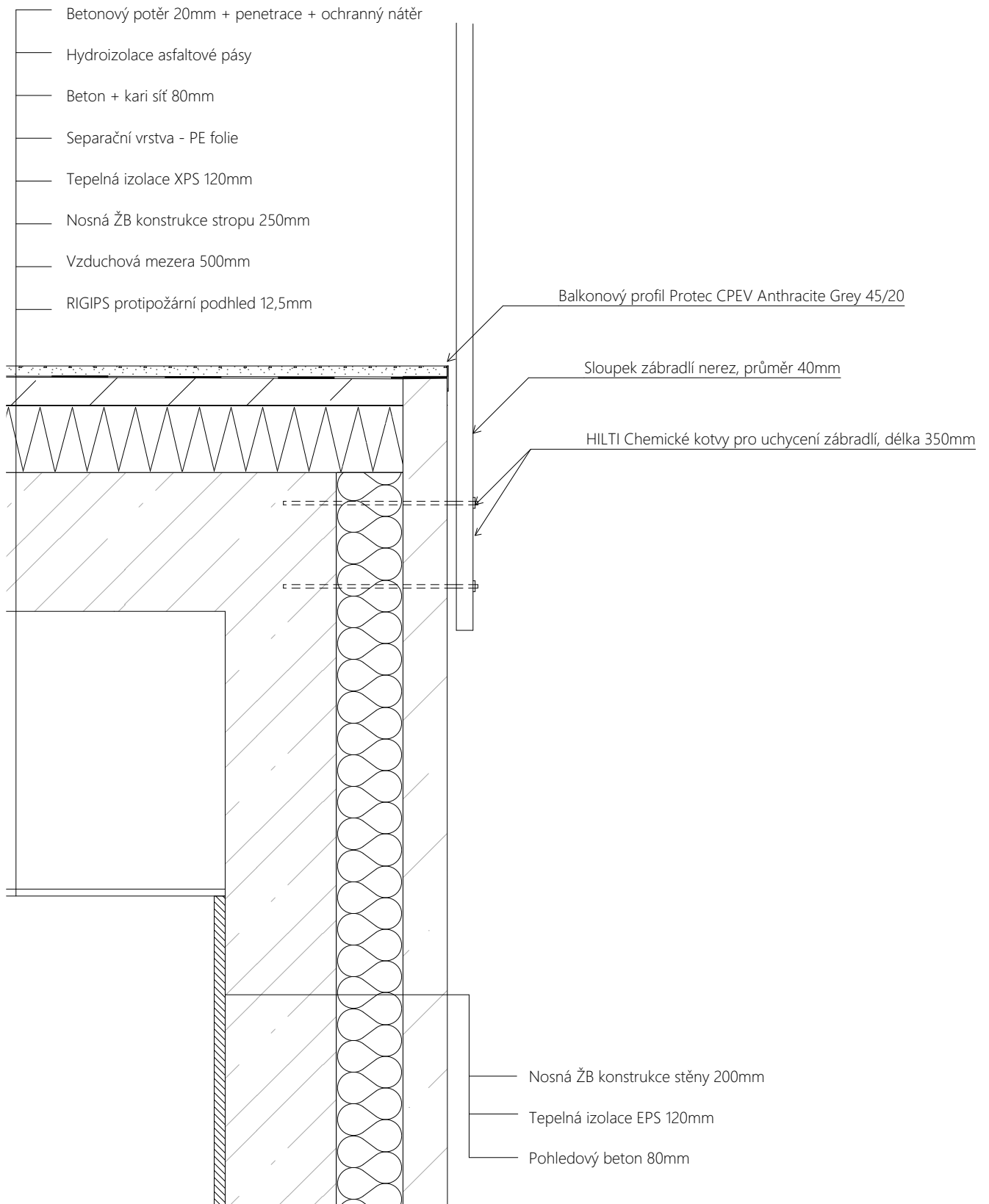


- ŽB monolitická nosná konstrukce stěny 200mm
- Tepelná izolace EPS 20mm
- ŽB monolitická stěna - pohledový beton 80mm

atypický SCHOCK ISOKORB T typ B ( pro trámy), výška 160mm

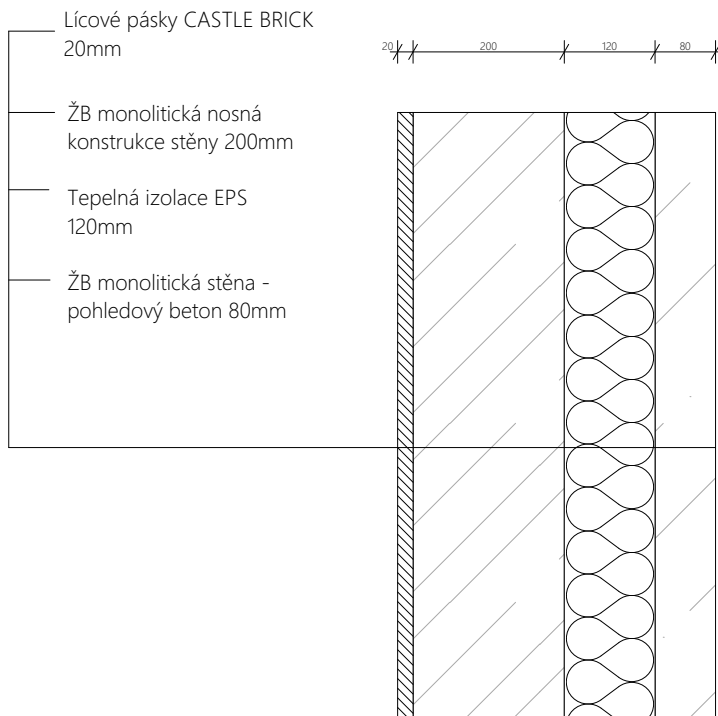
+ 10,000

D6 - Detail uchycení zábradlí

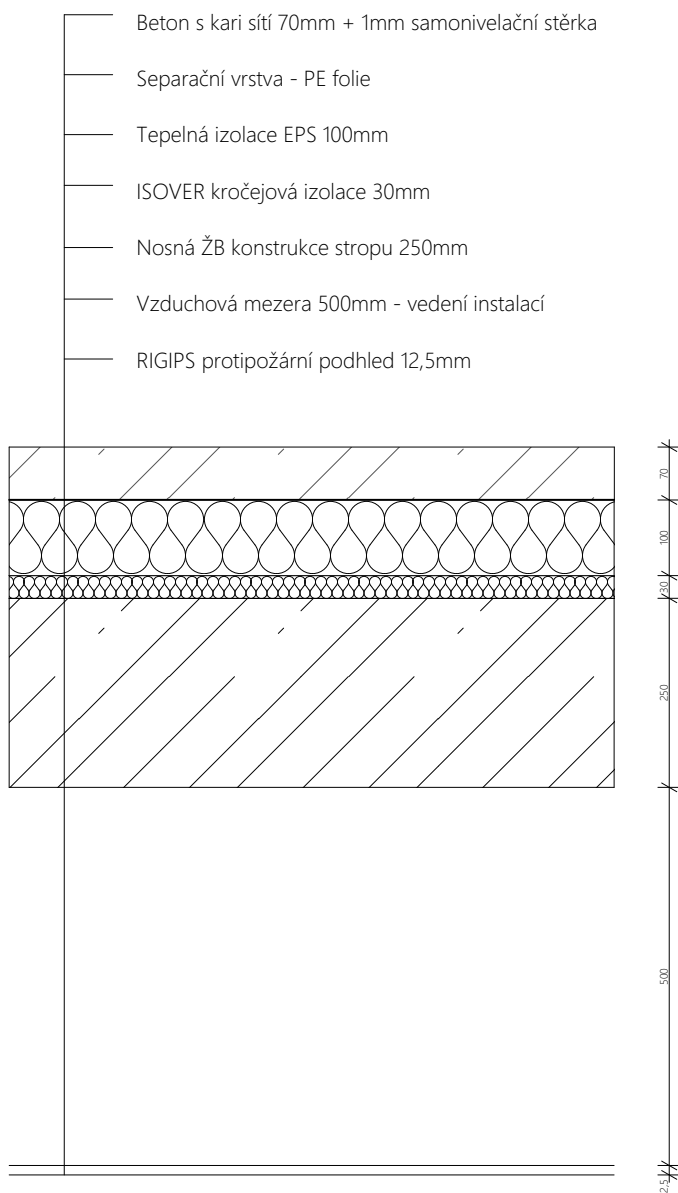


Architektonicko - stavební řešení	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický	Měřítko: 1:10
Vypracovala: Tereza Trampotová	Semestr: LS 2020/2021
Stavba: Kavárna s knihovnou	Formát: A4
	Datum: 5.5.2021
Tabulka skladeb	Č. výkresu: 1.1.b.17

## Skladba stěny - Kavárna

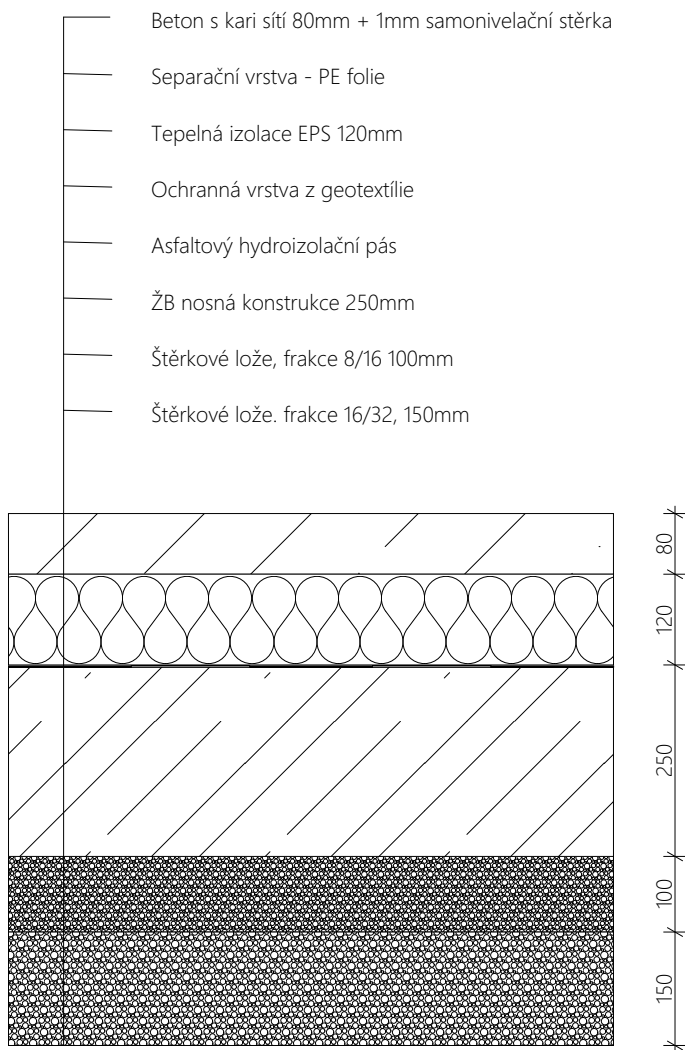


## Skladba vnitřní podlahy

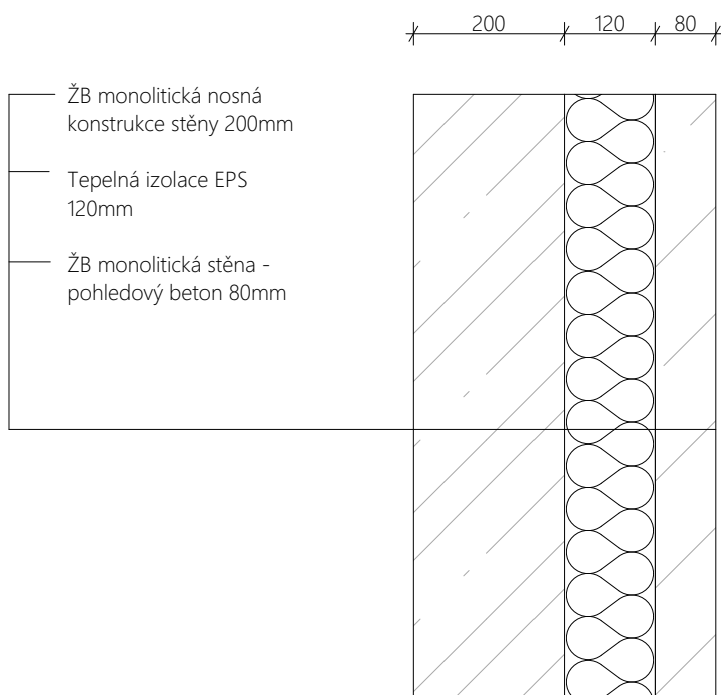


# Skladba podlahy na terénu

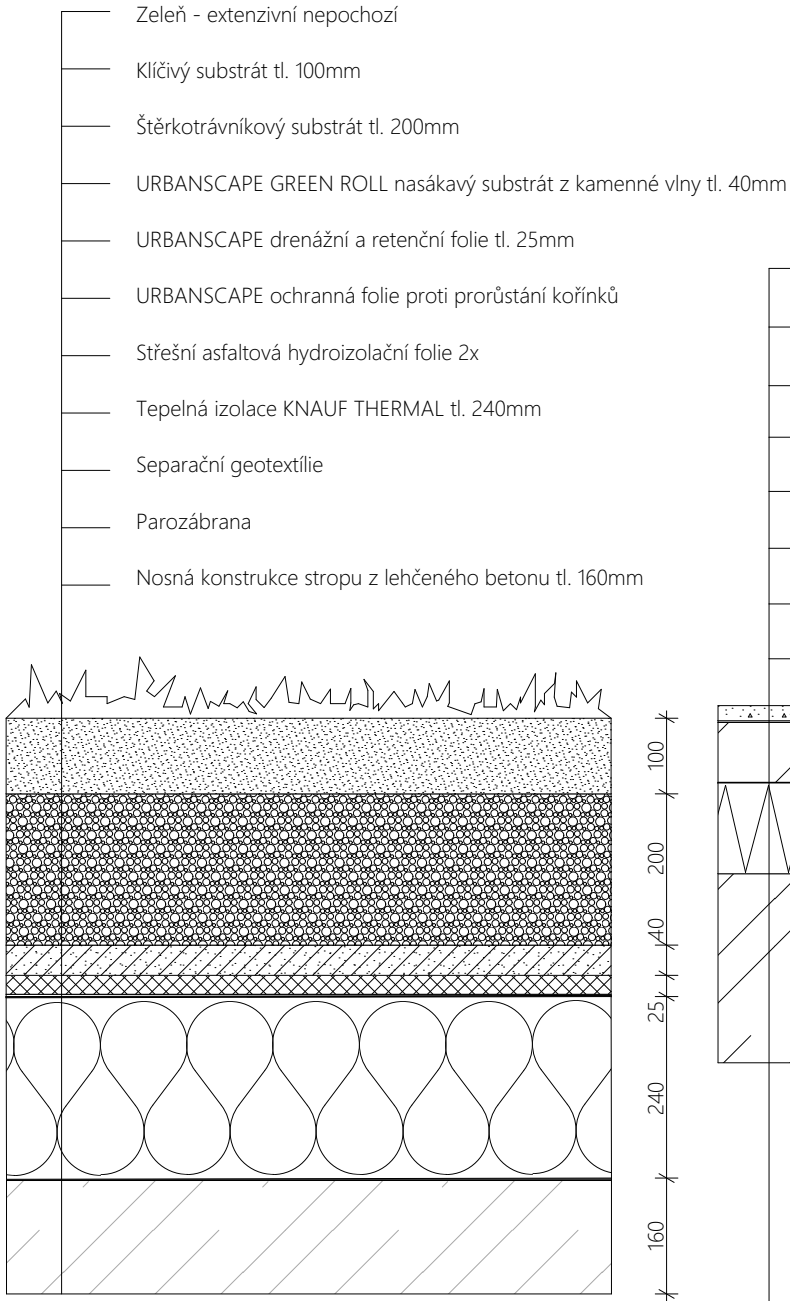
## VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



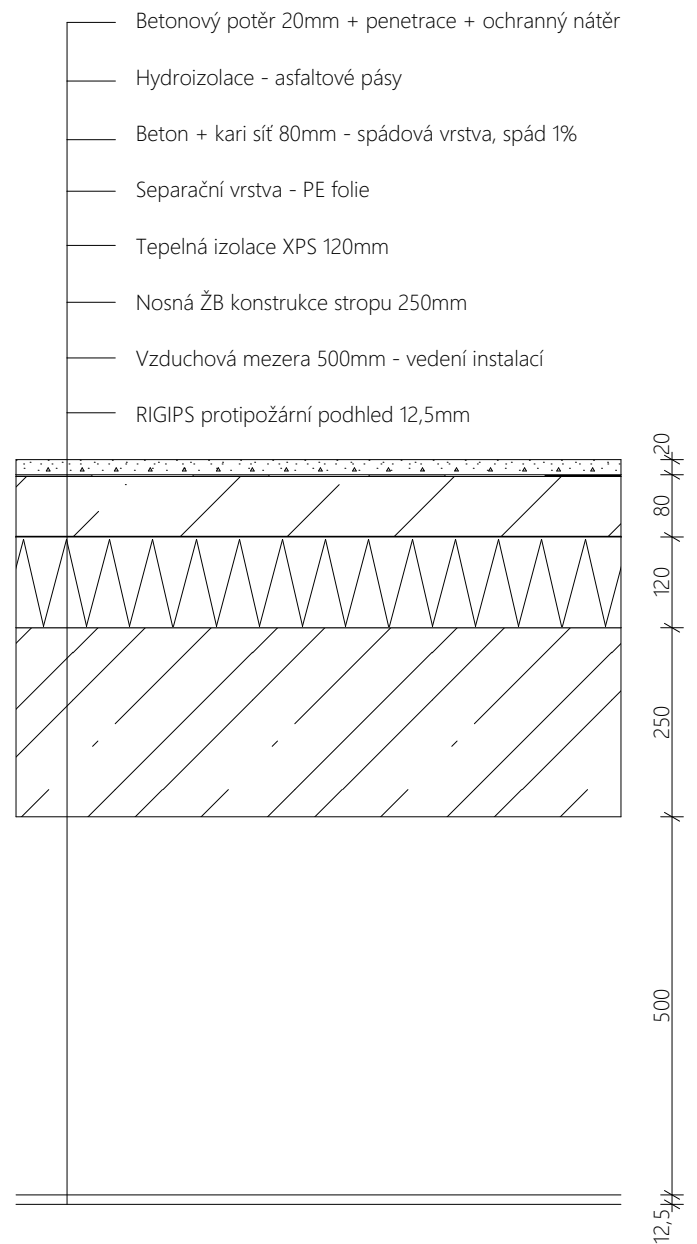
# Skladba stěny - Knihovna



## Skladba střechy



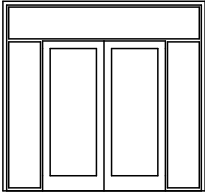
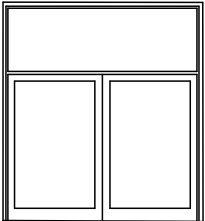
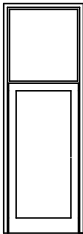

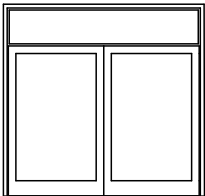
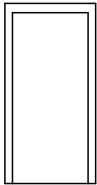

## Skladba podlahy nad terasou




Architektonicko - stavební řešení		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický		
Vypracovala: Tereza Trampotová		Semestr: LS 2020/2021
Stavba: Kavárna s knihovnou		Datum: 17.5.2021
Tabulka dveří		Č. výkresu: 1.1.b.18



## VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

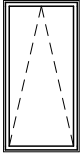
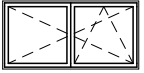



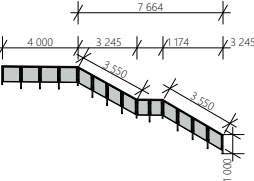
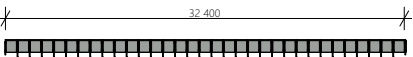

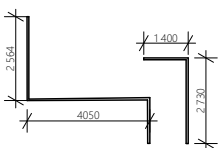
Značka	Schéma	Rozměry	Popis	Počet
D1		samotné dveře 1600x1970mm se světlíky 2600x2500mm	Dveře Metallic exclusive: Tříkomorová systém, hliníkový profil s přerušeným tepelným mostem, prostřední komora rámu i křídla - izolační pěnové profily. Součinitel prostupu tepla rámem dveří $U_f = 1,8 \text{ W / m}^2 \text{ K}$ . Metalic Panel: Součinitel prostupu tepla dveřním rámem $U_f = 2,2 \text{ W / m}^2 \text{ K}$ .	1.NP 7x ( Metallic exclusive 2x,, Metalic panel 5x)
D2		samotné dveře 2500x1970mm se světlíkem 2500x2900mm	Dveře Metallic exclusive: Tříkomorová systém, hliníkový profil s přerušeným tepelným mostem, prostřední komora rámu i křídla - izolační pěnové profily. Součinitel prostupu tepla rámem dveří $U_f = 1,8 \text{ W / m}^2 \text{ K}$ .	2.NP 1x
D3		samotné dveře 1000x1970mm se světlíkem 1000x2900mm	Dveře Metallic exclusive: Tříkomorová systém, hliníkový profil s přerušeným tepelným mostem, prostřední komora rámu i křídla - izolační pěnové profily. Součinitel prostupu tepla rámem dveří $U_f = 1,8 \text{ W / m}^2 \text{ K}$ .	1.NP 4x
D4		800x1970mm	Bezfalcové interierové dveře VASCO DOORS REGO	1.NP + 2.NP 21x
D5		samotné dveře 2500x1970mm se světlíkem 2500x2500mm	Metalic Panel: Součinitel prostupu tepla dveřním rámem $U_f = 2,2 \text{ W / m}^2 \text{ K}$ . Interiérové dveře	2.NP 2x
D6		1200x2500mm	Posuvné interierové dveře DIVA od firmy sklomat na zakázku vyrobené	1.NP 2x
D7		900x1970mm	Bezfalcové interierové dveře VASCO DOORS REGO	1.NP a 2.NP 4x

Architektonicko - stavební řešení	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický	
Vypracovala: Tereza Trampotová	Semestr: LS 2020/2021
Stavba: Kavárna s knihovnou	Datum: 17.5.2021
Tabulka oken a klempířských výrobků	Č. výkresu: 1.1.b.19

## VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

Značka	Schéma	Rozměry	Popis	Počet
O1		1800x2500mm	Metalic exclusive okno Standardní zasklení izolační trojsklo Ug 0,6 W/m2K tmavé hliníkové rámy od firmy Otherm Součinitel prostupu tepla rámem u okna Uf = 1,47 W / m2 K.	1.NP 2x
O2		3600x2500mm	Metalic exclusive okno Standardní zasklení izolační trojsklo Ug 0,6 W/m2K tmavé hliníkové rámy od firmy Otherm Součinitel prostupu tepla rámem u okna Uf = 1,47 W / m2 K.	2.NP 2x
O3		2500x2900mm	Metalic exclusive okno Standardní zasklení izolační trojsklo Ug 0,6 W/m2K tmavé hliníkové rámy od firmy Otherm Součinitel prostupu tepla rámem u okna Uf = 1,47 W / m2 K.	2.NP 7x
O4		1800x2900mm	Metalic exclusive okno Standardní zasklení izolační trojsklo Ug 0,6 W/m2K tmavé hliníkové rámy od firmy Otherm Součinitel prostupu tepla rámem u okna Uf = 1,47 W / m2 K.	2.NP 7x
O5		2500x2500mm	Metalic exclusive okno Standardní zasklení izolační trojsklo Ug 0,6 W/m2K tmavé hliníkové rámy od firmy Otherm Součinitel prostupu tepla rámem u okna Uf = 1,47 W / m2 K.	3.NP 8x
O6		1800x2500mm	Metalic exclusive okno Standardní zasklení izolační trojsklo Ug 0,6 W/m2K tmavé hliníkové rámy od firmy Otherm Součinitel prostupu tepla rámem u okna Uf = 1,47 W / m2 K.	3.NP 7x
O7		1800x900mm ( s nadrámovou ventilací)	Metalic exclusive okno Standardní zasklení izolační trojsklo Ug 0,6 W/m2K tmavé hliníkové rámy od firmy Otherm Součinitel prostupu tepla rámem u okna Uf = 1,47 W / m2 K.	3.NP 4x

## VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

Značka	Schéma	Rozměry	Popis	Počet
O8		1000x2000mm	Metalic exclusive okno Standardní zasklení izolační trojsklo Ug 0,6 W/m <sup>2</sup> K tmavé hliníkové rámy od firmy Otherm Součinitel prostupu tepla rámem u okna Uf = 1,47 W / m <sup>2</sup> K.	1.NP a 2.NP 3x
O9		1800x900mm ( bez nadrámové ventilace)	Metalic exclusive okno Standardní zasklení izolační trojsklo Ug 0,6 W/m <sup>2</sup> K tmavé hliníkové rámy od firmy Otherm Součinitel prostupu tepla rámem u okna Uf = 1,47 W / m <sup>2</sup> K.	1.NP, 2.NP, 3.NP 31x
K1	Oplechování atiky 	Délka rozvinutá 687mm	materiál: titanzinek kotvení pomocí klempířských šroubů bez povrchové úpravy	27x4m
K2	Oplechování atiky 	Délka rozvinutá 848mm	materiál: titanzinek kotvení pomocí klempířských šroubů bez povrchové úpravy	27x4m
K3	Balkonový profil 	Šířka 83mm (80+3mm záhyb) Výška 45mm Délka 2,7m	Balkonový profil bez okapničky Cerfix Protec CPEV/45/20 s práškovým nástřikem dekor: antracite grey materiál: hliník	13x 2,7m a 1x 1,3m
Z1			Zábradlí kotveno do schodů a ŽB nosné konstrukce ze strany	Zábradlí délky 7664mm - 6x Zábradlí na schématu - 1x
Z2			Zábradlí kotveno do ŽB nosné konstrukce ze strany	1x
Z3			Zábradlí kotveno do ŽB nosné konstrukce ze strany	1x
Z4			Zábradlí kotveno do stěn	1x



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

**D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

Bakalářská práce

LS 2020/ 2021

název stavby: Kavárna s knihovnou

místo stavby: ulice Kolbenova, oblast „Pragovky“, Praha 9 - Vysočany

konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

vypracovala: Tereza Trampotová

datum: 17.5. 2021

### **1.2.a Stavebně konstrukční řešení: Technická zpráva**

- 1.2.a.1 Popis a umístění stavby
- 1.2.a.2 Popis navrženého konstrukčního systému
- 1.2.a.3 Výsledky průzkumů
- 1.2.a.4 Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky
- 1.2.a.5 Hodnoty klimatických zatížení uvažovaných při návrhu konzoly
- 1.2.a.6 Návrh neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů
- 1.2.a.7 Zajištění stavební jámy
- 1.2.a.8 Technologické podmínky postupu prací
- 1.2.a.9 Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí
- 1.2.a.10 Seznam použitých norem, podkladů a technických předpisů

### **1.2.b Stavebně konstrukční řešení: Výkresová část**

- 1.2.b.1 Výkres základů – M 1:100
- 1.2.b.2 Výkres tvaru 1.NP – M 1:100
- 1.2.b.3 Výkres tvaru 2.NP – M 1:100
- 1.2.b.4 Výkres tvaru 3.NP – M 1:100

### **1.2.c Stavebně konstrukční řešení: Výpočty**

## 1.2.a Stavebně konstrukční řešení: Technická zpráva

### 1.2.a.1 Popis a umístění stavby

Objekt kavárny s knihovnou bude umístěn v oblasti zvané „Pragovka“ u ulice Kolbenova na Praze 9 - Vysočany.

Objekt je navržen na 3 nadzemní podlaží.

Budovu bude ohraničovat z východní strany nově vybudovaný plot. Z ostatních stran bude budova volně otevřena pro potřeby veřejnosti.

Řešený pozemek má nepravidelný tvar a je do něj zahrnuta i současná silnice, která je plánována k přestavbě a zúžení. Celková rozloha pozemku činí 2902,18m<sup>2</sup>.

Budova je založena na odstupujících pasech z důvodu snižování terénu směrem k jihu od severní hrany pozemku k jižní cca 500mm a to samé i od západu k východu.

Jedná se o občanskou stavbu obsahující prostory kavárny, knihovny, odpočinkové haly a studoven s dalšími podružnými prostory jako jsou komunikace, technické místnosti či sanita.

Konstrukční systém objektu je z železobetonu a vnitřní nenosné příčky jsou navrženy z porobetonu.

Stropní konstrukce jsou tvořeny monolitickými železobetonovými deskami.

Střeška je plochá, zelená extenzivní, nepochozí. Střešní nosnou konstrukci nad převislou konzolou, visící nad terasou pomáhají vynášet trámy navrženy jako 350x800mm (viz. **1.2.b Stavebně konstrukční řešení: Výpočty**) dále vynášeny atypicky navrženy isonosníky typu B pro průvlaky a isonosníky typu K typický pro desky. Oba druhy isonosníků budou zabudované v nosných stěnách objektu.

Na objekt je napojena kanalizační, vodovodní a silnoproudá přípojka jdoucí z hlavního řádu, který se nachází převážně pod chodníkem v ulici Kolbenova.

Objekt bude rozdělen na 3 hlavní prostory a 1 podružný prostor shromažďování a tím je kavárna v přízemí, knihovna v druhém nadzemním podlaží společně s odpočinkovou halou a studovny na galeriích.

Celková zastavěná plocha bude 576 m<sup>2</sup>.

Objekt je navržený jako ŽB monolitický stěnový systém. Obvodový plášť bude tvořit ŽB vnitřní nosná stěna se zateplením EPS a vnější část bude tvořit druhá betonová stěna tentokrát z pohledového betonu. Okna budou tmavá hliníková společně s dveřmi.

### 1.2.a.2. Popis navrženého konstrukčního systému

#### Základové konstrukce

Objekt bude založený na základových pasech tl. 1500 mm začínajících se základovou spárou v úrovni – 1,550m a postupným odstupňováním po 2x 200mm bude v nejnižším místě výšková hodnota spáry - 1,950m vzhledem k ±0,000. Pásky budou z betonu C20/25 slabě vyztuženého vázanou výztuží po spodním líci pásů. Odstupňování pásů je zde využito z důvodu násypu – nižší únosnosti zeminy na jižní straně zakládání objektu.

#### Svislé nosné konstrukce

Celý objekt bude řešen jako monolitický ŽB stěnový systém s vnitřními ztužujícími stěnami o tl. 200mm. Sloupy nacházející se v konstrukci mají rozměry 250x450mm, 250x400mm, 400x266mm a 400x267mm. Obvodové stěny mají tl. 200 mm.

Na západě je umístěna terasa nad 1.NP, kterou podpírá právě nosná konstrukce 1.NP s tl. 200mm.

Průvlak o rozměrech 400x750mm je navržen na ose 3 pro lepší vynesení konstrukcí následujících podlaží.

#### Vodorovné nosné konstrukce

Stropní desky nadzemních podlaží budou monolitické ŽB jednosměrné, vyztuženy kari sítěmi po dolním i horním povrchu. Deska 3.NP a zároveň nosná konstrukce střechy bude z ŽB o C30/37 a konzola nad terasou z lehčeného betonu C30/33.

Tloušťky desek budou: 250 mm pro desky na 1.NP a 2.NP, a 160mm pro desku nad 3.NP pro její největší vylehčení. Průvlak na ose 3 bude výšky 750 mm a šířky 400mm, průvlak pod únikovým schodištěm bude s rozměry 550 x 300mm.

Střešní konstrukce u převislé části na rozpětí 4m bude provedena za pomoci atypicky vytvořených Isonosníků T typu B ( pro trámy) a typických Isonosníků T typu K ( pro desky) u firmy Schock. Již zmíněné trámy a jejich výpočet je zahrnut v části **1.2.b Stavebně konstrukční řešení: Výpočty**

#### Prostupy vodorovnými nosnými konstrukcemi

Stropní deskou D1 nad 1.NP bude veden průstup instalačních šachet o rozměrech 2100 x 3800mm a 2600x400mm a průstup pro únikové schodiště zobrazeném na Výkresu tvaru 1.NP.

Stropní deskou D1 a D2 nad 1.NP bude veden průstup pro šachtu výtahu o rozměrech 2000 x 2500mm a průstup pro instalační šachtu o rozměrech 2600x3800mm.

Stropní deskou D1 a D3 nad 2.NP bude veden průstup instalační šachty o rozměru 2100 x 3800 mm.

Stropní deskou D1 a D2 nad 2.NP bude veden průstup o rozměru 2600 x 3800 mm.

.

#### Schodišťové konstrukce

Schodiště venkovní a schodiště vnitřní prefabrikované ( kde jedno je uloženo mezi osou 2 a 3 a druhé mezi osami 3 a 4) budou z ŽB ( schodiště vnitřní uloženy na ozub). Schodiště únikové bude vytvořeno monoliticky a zalito do konstrukce nosné stěny na levé straně schodiště a zároveň podepřeno průvlakem o rozměrech 550x300mm. Uložení vnitřních schodišť bude provedeno pružně, s použitím pružně izolačních materiálů (např. Bellar), aby nedocházelo k šíření kročejového hluku a vibrací od okolních konstrukcí. Schodiště venkovní bude nasazeno na ŽB konstrukci předsazenou před konstrukci obvodových stěn ( řešení pro zabránění tepelných mostů). Tato podpírající konstrukce bude mít samostatné ŽB pasy jdoucí do hloubky -1,550m.

Schodiště budou opatřena zábradlím výšky 900 mm.

#### Střešní konstrukce

Střecha nad 3.NP bude provedena z ŽB monolitických desek o C30/37, jednosměrně vetknutých s tl. 160 mm. K pomoci vykonzolování nosné konstrukce nad terasou nám poslouží atypicky navržené Isonosníky typu B a isonosníky typu K zmíněné výše a zároveň navržené trámy s jejich osovou vzdáleností 3m ( u obvodových stěn s osovými vzdálenostmi 2,825m) s rozměry 350x800mm. Krytí vyztuže je navrženo jako 30mm. Více informací v části: **1.2.a.6 Návrh neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů**

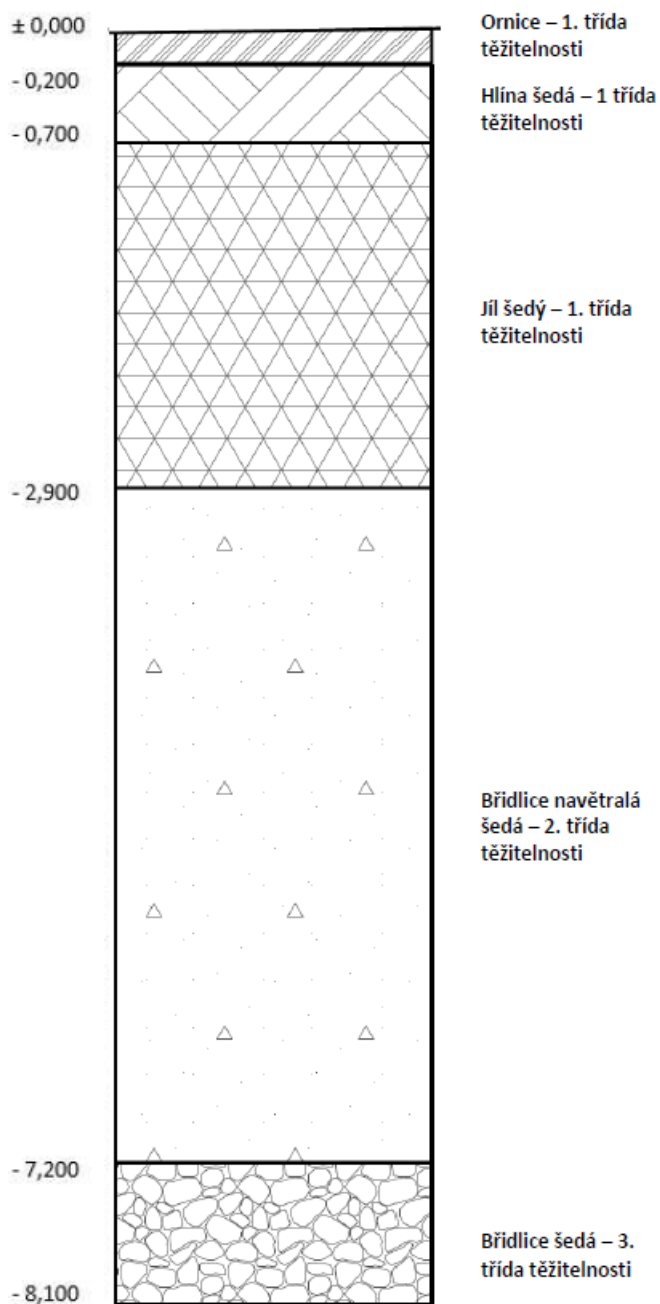


### 1.2.a.3. Výsledky průzkumů

Při návrhu byly použity archivní geologické vrty provedeny Českou geologickou službou.

Jedná se o vrty označeny číslem 177705, 180462 a 183192, z nichž vrt 177705 byl proveden do hloubky 30 m a hladina spodní vody byla zjištěna na -5,2m.

Základovou půdu tvoří převážně hlína, jíl a břidlice, kde třída těžitelnosti u zakládání na jílu se řadí do třídy těžitelnosti 1.



#### **1.2.a.4. Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky**

##### Základové konstrukce

Základové pasy monolitické z betonu C20/25 o šířce 1500mm a výšce 1300-1700mm s vyztužením na spodním líci vázanou výztuží.

##### Svislé nosné konstrukce

###### Stěny

Obvodové, nosné i ztužující stěny v 1.NP až 3.NP ŽB monolitické o tl. 200mm

###### Sloupy

S1 sloupy v 1.NP - ŽB monolitické 450x250mm

S2 sloup přes 2. i 3.NP - ŽB monolitický 400x250mm

S3 sloupy přes 2. i 3.NP - ŽB monolitické – 267x400mm

S4 sloup přes 2. i 3.NP – ŽB monolitický – 266x400mm

##### Vodorovné nosné konstrukce

###### Desky

D1 jednosměrně pnutá ŽB monolitická 15 600 x 35 600 x 250mm ( 3x prostupy instalačních šachet s šachtou výtahu)

D2 jednosměrně pnutá ŽB monolitická 11 600 x 6 200 x 250mm ( prostup 2 instalačních šachet)

D3 jednosměrně pnutá ŽB monolitická 11 600 x 6 200 x 250mm ( prostup jedné instalační šachty)

D4 jednosměrně pnutá ŽB monolitická 16 000 x 36 000 x 160mm

Základová deska o tl. 250mm.

###### Průvlaky

P1 průvlak ŽB monolitický 750 x 400mm

P2 průvlak ŽB monolitický 550 x 270mm

###### Trámy

T1 trám ŽB C30/37 s rozměry 800 x 350mm

ŽB monolitické konstrukce - specifikace

Nosná konstrukce a monolitické schodiště: Beton C30/37-XC1 CI 0,2 Dmax16 S3

Základy: Beton C20/25-XC2 CI 0,2 Dmax16 S3

Ocel B500B

Konzola: Lehčený beton LC30/33-XC4 CI 0,2 Dmax16 D1,6 S3

### **1.2.a.5. Hodnoty klimatických zatížení uvažovaných při návrhu konzoly**

U výpočtu konzoly jakožto nosné konstrukce stropu uvažujeme pouze se sněhovým zatížením

- Praha – sněhová oblast I:  $s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$

### **1.2.a.6. Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů**

Při výpočtu navrhujeme konzolu podepřenou trámy, které jsou vynášeny společně s deskami pomocí Isonosníků od firmy Schock. Tato firma zároveň nabízí výrobu atypických nosníků pro vynesení konzol velkého rozpětí. Této možnosti zde bylo využito pro navržení atypického Isokorbu T typu B pro trámy.

### **1.2.a.7. Zajištění stavební jámy**

Stavební jáma bude zajištěna pomocí svahování ze všech stran s poměrem 1:0,15, jelikož se jedná o zakládání do jílovitého podloží.

### **1.2.a.8. Technologické podmínky postupu prací**

Veškeré konstrukce budou prováděny oprávněným dodavatelem odpovídajícím za kvalitu a provedení. Veškeré použité stavební technologie budou prováděny dle platných prováděcích předpisů a norem. Pro realizaci bude použito certifikovaných materiálů. Jelikož je objekt navržen jako monolitický ŽB stěnový konstrukční systém, technologické podmínky se týkají převážně betonářských prací na nosných konstrukcích. Veškeré betonářské práce se budou provádět v souladu s ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí. Betonářské práce se budou provádět za příznivých klimatických podmínek.

### **1.2.a.9. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí**

Kontrolu zakrývaných konstrukcí bude provádět oprávněná osoba technického dozoru. Kontrola se bude provádět před pracemi, jejichž činností se zamezí možnost další kontroly.

### **1.2.a.10. Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.**

Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr

Zákon č. 183/2006 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Vyhláška o technických požadavcích na stavby (268/2009 Sb.)

Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí

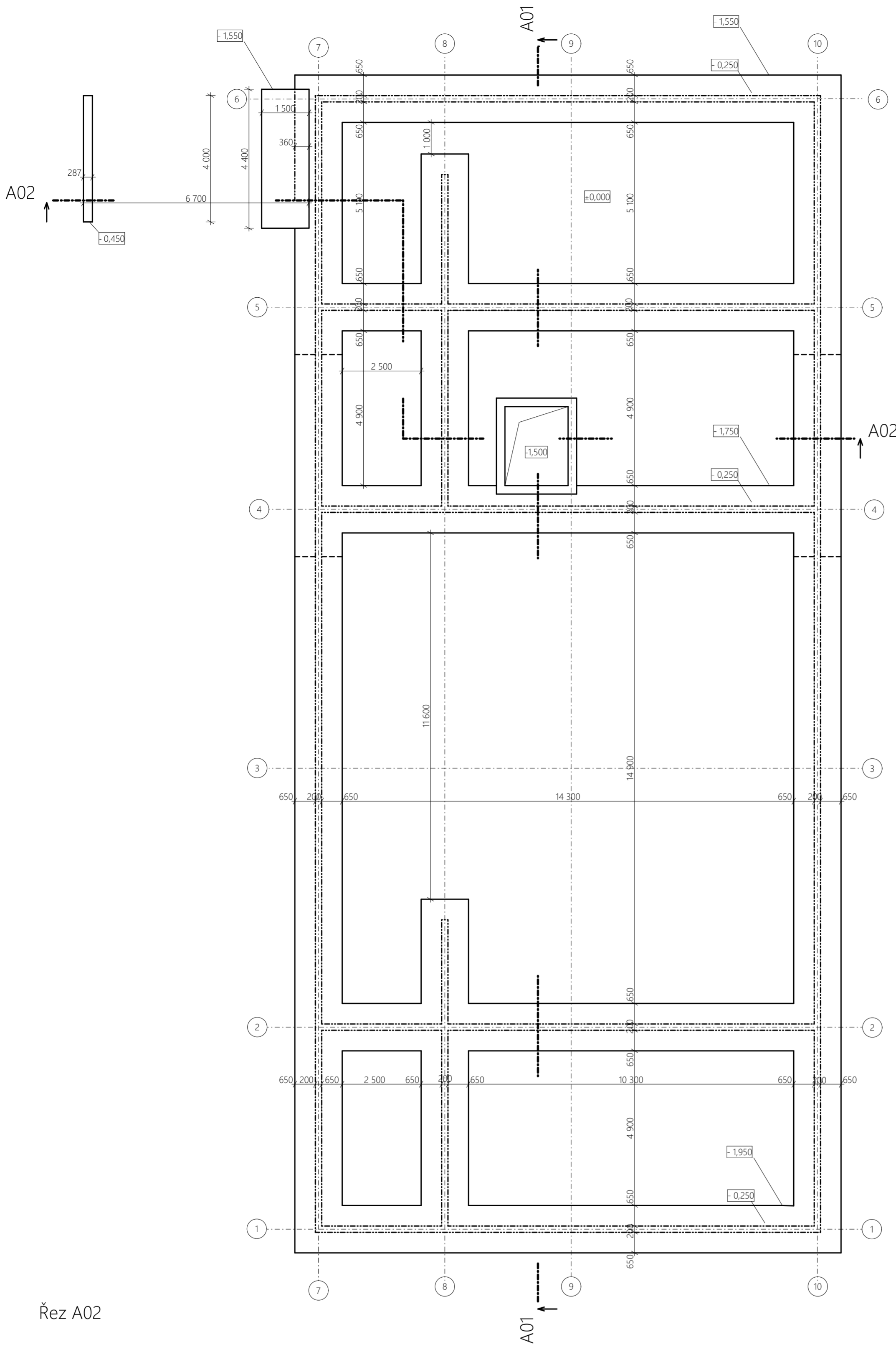
ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem

Podklady z předmětu Statika II: Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.

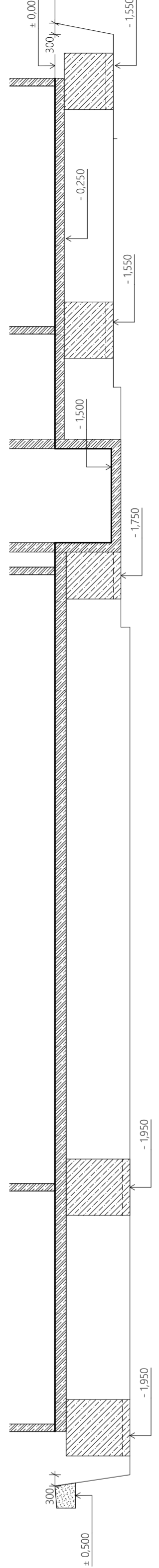
Podklady z předmětu Nosné konstrukce I: prof. Ing. Milan Holický, DrSc.

Podklady z předmětu Nosné konstrukce II: prof. Ing. Milan Holický, DrSc.

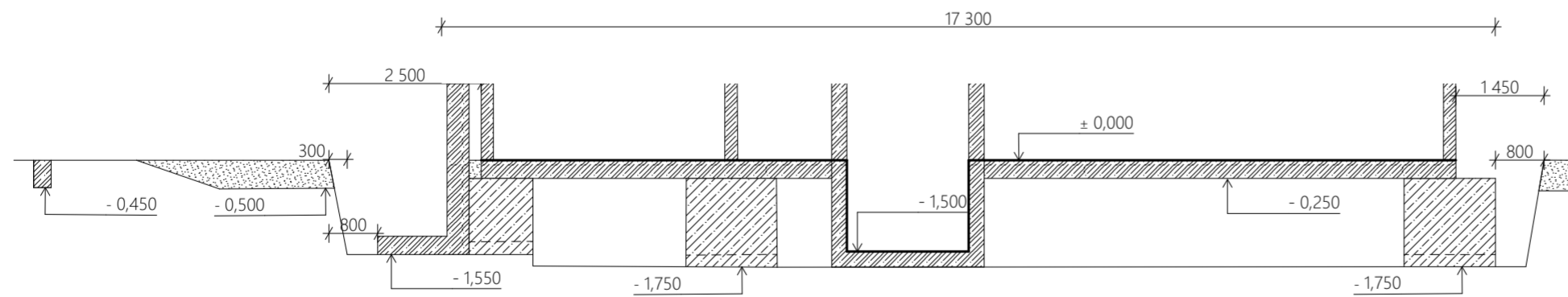


Řez A01

VÝKOVÁ VERZE ARCHICADU



Řez A02

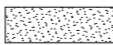
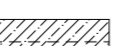



Měřítko

0 1 2 4 6 10



Legenda materiálů

-  Násyp
-  Beton C20/25-XC2 CI 0,2 Dmax16 23, vyztužen kari sítí u spodního líce
-  Železobeton C20/25-XC2 CI 0,2 Dmax16 S3

Stavebně - konstrukční řešení



Konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

Měřítko: 1:100

Vypracovala: Tereza Trampotová

Semestr: LS 2020/2021

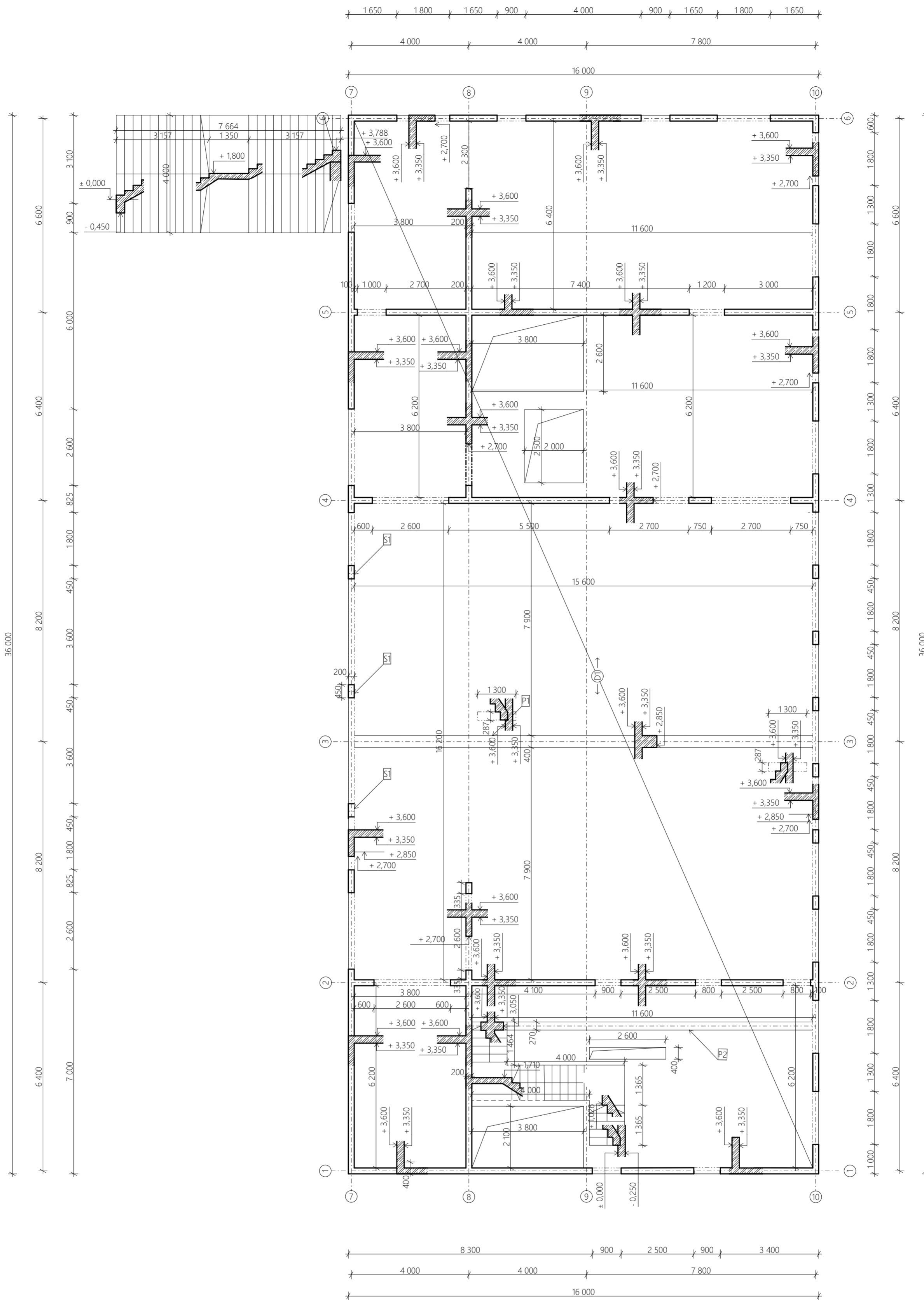
Stavba: Kavárna s knihovnou

Formát: A2

Datum: 12.5.2021

Výkres základů

Č. výkresu: 1.2.b.1



Legenda materiálů

 Železobeton C30/37-XC1 CI 0,2 Dmax16 S3

Měřítko

0 1 2 4 6 10



Stavebně - konstrukční řešení



Konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

Měřítko: 1:100

Vypracovala: Tereza Trampotová

Semestr: LS 2020/2021

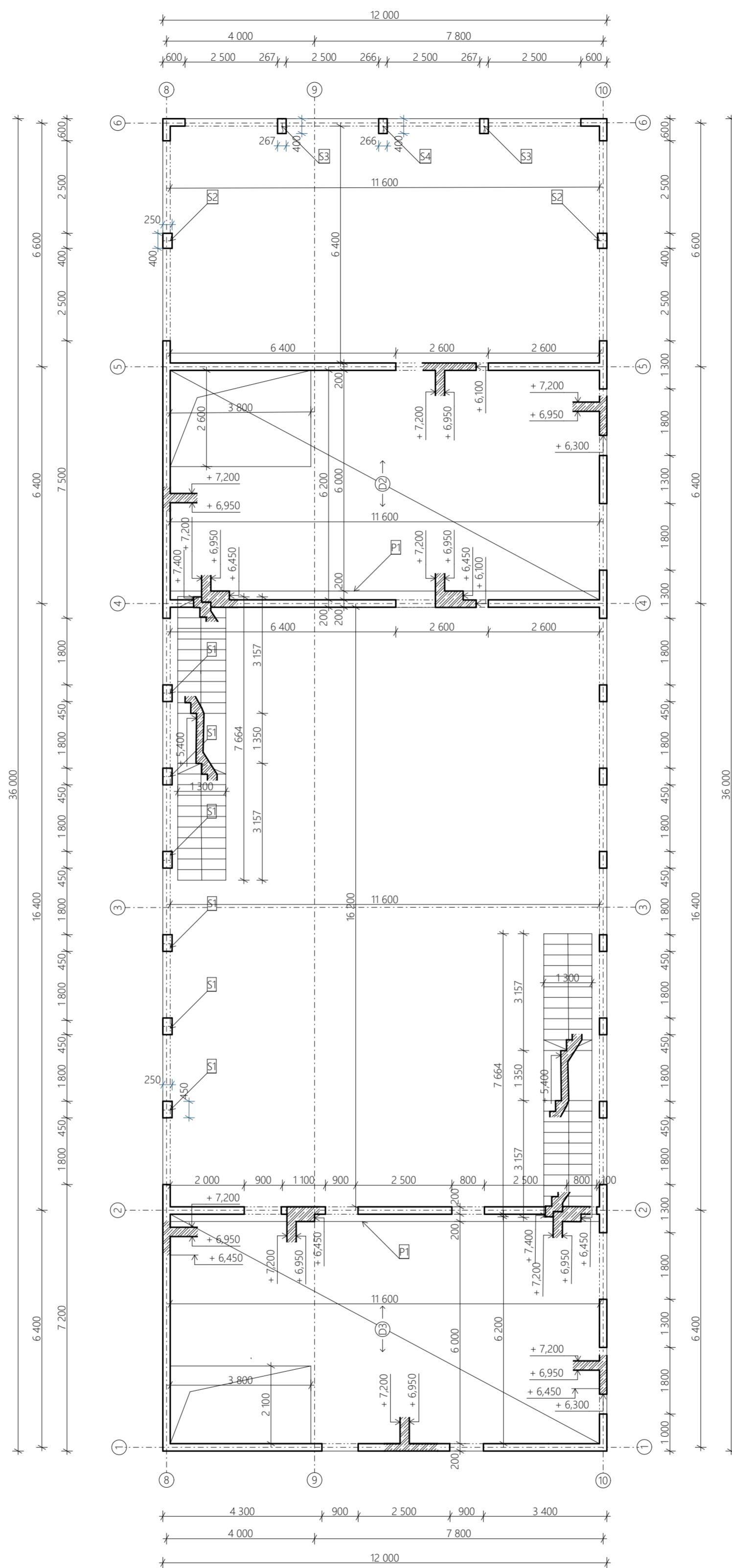
Stavba: Kavárna s knihovnou

Formát: A2

Datum: 12.5.2021

Výkres tvaru 1.NP

Č. výkresu: 1.2.b.2



Legenda materiálů

 Železobeton C30/37-XC1 CI 0,2 DmaxI6 S3

Měřítko

0 1 2 4 6 10



Stavebně - konstrukční řešení



Konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

Měřítko: 1:100

Vypracovala: Tereza Trampotová

Semestr: LS 2020/2021

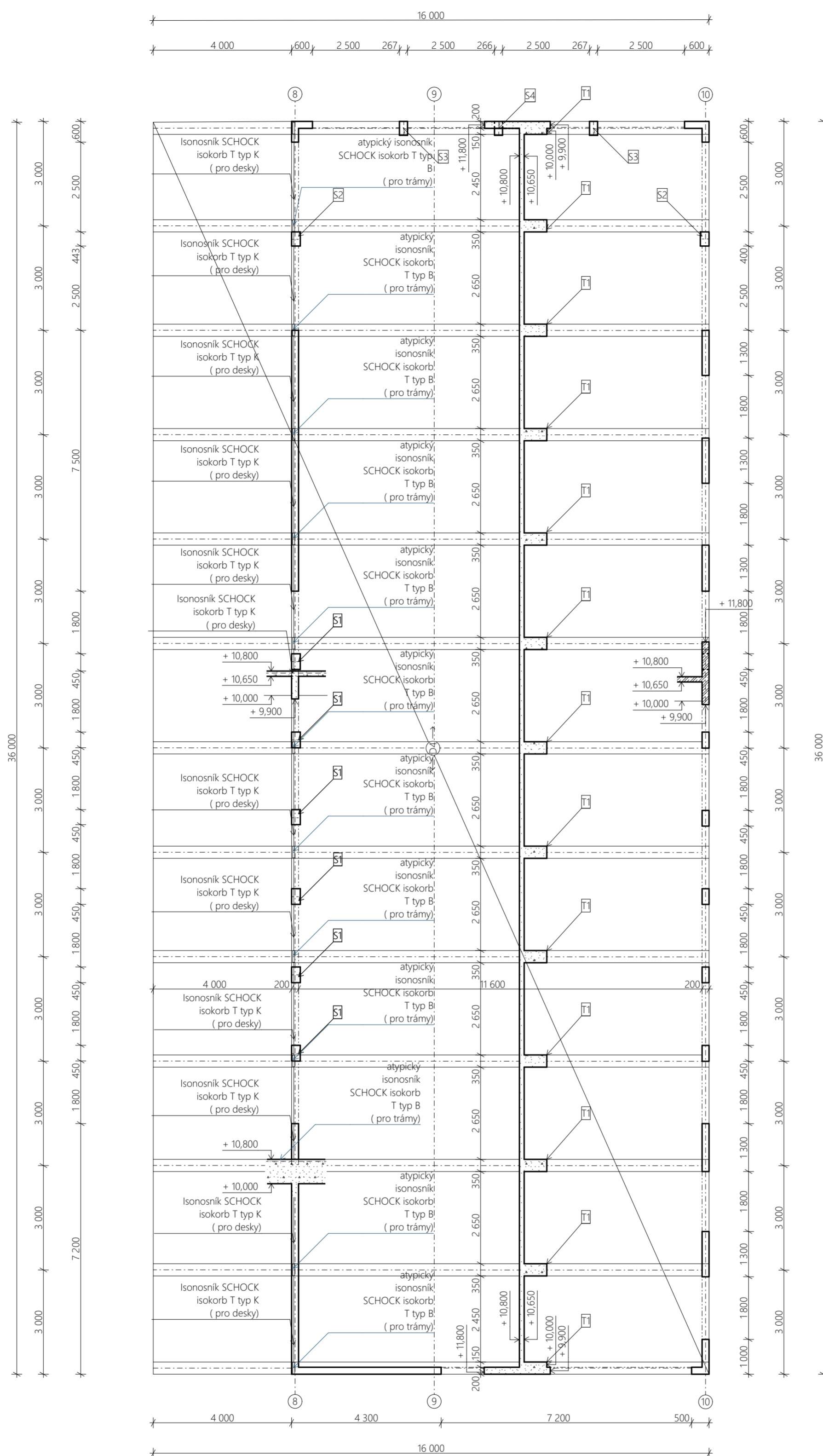
Stavba: Kavárna s knihovnou

Formát: A2

Datum: 12.5.2021

Výkres tvaru 2.NP

Č. výkresu: 1.2.b.3



Legenda materiálů

Lehký beton C30/35-XC4 CI 0,2 Dmax16 D1,6 S3

Měřítko

0 1 2 4 6 10



Stavebně - konstrukční řešení



Konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

Měřítko: 1:100

Vypracovala: Tereza Trampotová

Semestr: LS 2020/2021

Stavba: Kavárna s knihovnou


Formát: A2

Datum: 12.5.2021

Výkres tvaru 3.NP

Č. výkresu: 1.2.b.4



Stavebně konstrukční řešení	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.	Měřítko:
Vypracovala: Tereza Trampotová	Semestr: LS 2020/2021
Stavba: Kavárna s knihovnou	Formát: A4
	Datum: 5.5.2021
Výpočty	Označení: 1.2.b

## Zatížení

stále - plášť

<u>vrstva</u>	<u>Tloušťka</u>	<u><math>\gamma</math></u>	<u><math>g_k</math></u>	<u><math>\gamma_f</math></u>	<u><math>g_d</math></u>
Zelení	0,05	2	0,1		
kl. čirý substrát	0,1	13	1,3		
šetrkotvr. substrát	0,2	12	2,4		
Nasát. sub. z kem. vlny	0,04	1	0,04		
Denn. arch. fólie	0,025	x	0,01		
2x Asf. pásy hydroiz.	2x 0,004	x	0,09		
T.l. Knauf Thermal	0,24	0,7	0,17		
žB deska	x	x	x		
			<u>4,11</u>	1,35	= 5,55 kN/m <sup>2</sup>

proměnné

$$s_{rh} \rightarrow s = \mu \cdot c_c \cdot c_f \cdot s_k = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 = 0,56 \text{ kN/m}^2$$

$$\mu = 0,8$$

$$c_c = 1$$

$$c_f = 1$$

$$s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2 \text{ (Praha)}$$

$$s_d = s \cdot \gamma_f = 0,56 \cdot 1,35 = 0,76 \text{ kN/m}^2$$

Zatížení bez ul. tíhy žB konzoly

$$s_{d_{su}} = 5,55 + 0,76 = 6,31 \text{ kN/m}^2$$

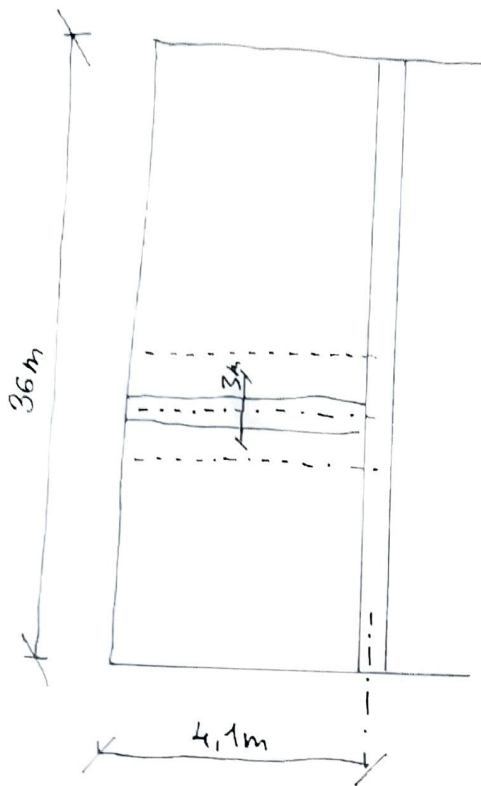
Ul. tíha žB

$$LC 30/33 \Rightarrow \gamma = 25 \text{ kN/m}^3; \text{ deska} = 160 \text{ mm}$$

$$s_{d_{žB}} = 25 \cdot 0,16 \cdot 1,35 = 5,4 \text{ kN/m}^2$$

Zat. celkem

$$s_d = 6,31 + 5,4 = 11,71 \text{ kN/m}^2$$



Pole	Koeficient
12	~ 3m
13	~ 2,47m
14	~ 2,57m
15	~ 2,4m
16	~ 2,25m
18	~ 2m

=> Tuto možnost vybrám

$$m = 12$$

$$l = 3 \text{ m}$$

Navrhuji na nejnepříznivější možnosti.

$$M_{Ed,0} = \frac{1}{8} \cdot 11,49 \cdot 3^2 = 13,26 \text{ kNm (} M_{Ed, \text{pol.}} \text{)}$$

Statické schéma ŽB desky

$$v \text{ pol: } \frac{1}{8} fl^2$$

$$\text{nad podporou} - \frac{1}{12} fl^2$$

$$f_d = 11,49 \text{ kN/m}$$

$$l = 3 \text{ m}$$

$$M_{Ed, \text{pod}} = -\frac{1}{12} \cdot 11,49 \cdot 3^2 = 8,84 \text{ kNm}$$

->  $M_{Ed, \text{pol.}}$  a  $M_{Ed, \text{pod.}}$  viz. tabulka Posouzení vyztuže ŽB desky v Excelu

\* Ukázkový výpočet ohybové vyztuže viz. Výpočet trámu

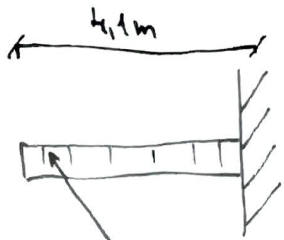
Ostatní vyztužení je provedeno výpočtem v Excelu

Posouzení výztuže desky											
Charakteristická pevnost betonu	f <sub>ck</sub>	30	Mpa	Návrhová pevnost betonu	f <sub>cd</sub>	20	Mpa				
Charakteristická pevnost oceli	f <sub>yk</sub>	500	Mpa	Návrhová pevnost oceli	f <sub>yd</sub>	434,8	Mpa				
Výška desky	h	160	mm	Tahová pevnost betonu	f <sub>ctm</sub>	2,9	Mpa				
Krytí výztuže	c	30	mm	Pro snížení váhy konstrukce, navrhujeme co nejsuštilnější desku.							
Šířka desky - 1m běžný	b	1000	mm								
Moment		Navržená výztuž		Výpočet MSÚ						Posudek MSÚ	Posudek konstrukční zásady
M <sub>ed</sub> [kNm]	Φ [mm]	á [mm]	d [mm]	a <sub>s,prov</sub> [mm <sup>2</sup> ]	x [mm]	z [mm]	ξ	M <sub>Rd</sub> [kNm]			
1	13,26	10	200	115	392,5	20	107	0,17	18,26	OK	OK
2	8,84	10	200	115	392,5	20	107	0,17	18,26	OK	OK
Konstrukční zásady											
M <sub>ed</sub> [kNm]	S <sub>sv</sub>	a <sub>s,min</sub>	a <sub>s,max</sub>	s <sub>max</sub>	s <sub>min</sub>						
13,26	190	149,5	6000	250	21						
13,26	190	149,5	6000	250	21						

Posouzení výztuže trámu ( kontrola)									
Charakteristická pevnost betonu	f <sub>ck</sub>	30	Mpa						
Charakteristická pevnost oceli	f <sub>yk</sub>	500	Mpa						
Výška	h	800	mm						
Krytí výztuže	c	30	mm						
Šířka trámu	b	350	mm						
M <sub>ed</sub>	V <sub>ed</sub>	Φ - ohyb	n - ohyb	Φ - smyk	s <sub>1</sub> - smyk	ξ - ohyb	M <sub>Rd</sub> - ohyb	MSÚ - OHYB	KČNÍ ZÁS.
360,82	0	18	5	8	150	0,13	394,6	OK	OK
Výpočet MSÚ ohybové výztuže				Konstrukční zásady ohybové výztuže					
d [mm]	a <sub>s,prov</sub> [mm <sup>2</sup> ]	x [mm]	z [mm]	S <sub>os</sub>	S <sub>sv</sub>	a <sub>s,min</sub>	a <sub>s,max</sub>	s <sub>max</sub>	s <sub>min</sub>
753	1271,7	98,76	713,5	64	46	457,05	11200	200	21,6

# Trám

Moment na trámu bez ul. tíhy



$$11,49 \cdot 3 = 35,37 \text{ kN/m}^2$$

$$M_{ED} = \frac{1}{2} g l^2 = \frac{1}{2} \cdot 35,37 \cdot 4,1^2$$

$$M_{ED} = 297,28 \text{ kN}$$

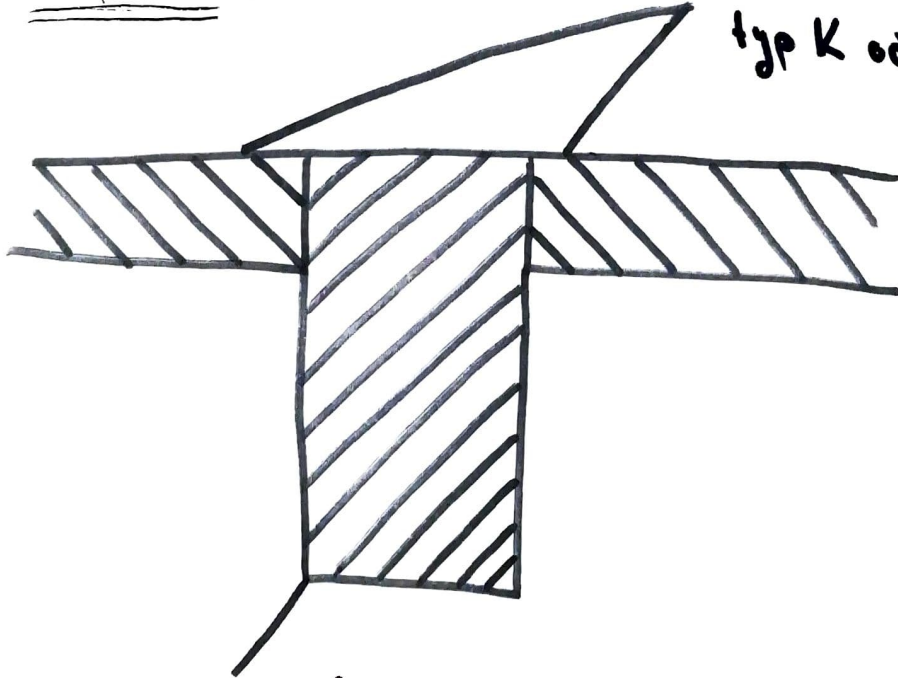
Moment na trámu s ul. tíhou

$$M_{EDc} = 297,28 + \frac{1}{2} \cdot 25 \cdot 0,35 \cdot 0,64 \cdot 1,35 \cdot 4,1^2$$

$$M_{EDc} = 297,28 + 63,54$$

$$M_{EDc} = \underline{\underline{360,82 \text{ kNm}}}$$

ISONOSNÍKY ISOKORB T  
tj. K od firmy Schöck



ATYPICKÝ ISONOSNÍK  
ISOKORB T tj. B  
od firmy Schöck

## Návrh nosné vyztužené trámy

- staticky účinná výška

$$d = h - c - \phi_{ti} - \frac{\phi}{2} = 800 - 30 - 8 - \frac{18}{2}$$

$$d = 753 \text{ mm}$$

- odhad ramene vnitřních sil

$$z = 0,9d = 0,9 \cdot 753 = 677,7 \text{ mm}$$

- požadovaná plocha vyztuže

$$A_{s, \text{req}} > \frac{M_{\text{ed}}}{f_{yd} \cdot z} = \frac{360,82 \cdot 10^6}{434,48 \cdot 677,7} = 1224,54 \text{ mm}^2$$

$$\Rightarrow \text{Navrhují } 5 \phi 18 \quad (A_{s, \text{prov}} = 1272 \text{ mm}^2)$$

## Posouzení

- Výška tláčené oblasti

$$x = \frac{A_{s, \text{prov}} \cdot f_{yd}}{0,8 \cdot f_{cd} \cdot b} = \frac{1272 \cdot 434,48}{0,8 \cdot 20 \cdot 350} = 98,46 \text{ mm}$$

- Rameno vnitřních sil

$$z = d - 0,4x = 753 - 0,4 \cdot 98,46 = 713,5 \text{ mm}$$

- Moment únosnosti

$$M_{\text{rd}} = A_{s, \text{prov}} \cdot f_{yd} \cdot z = 1272 \cdot 434,48 \cdot 713,5$$

$$M_{\text{rd}} = 394,6 \text{ kNm}$$

$$LC 30/33 \quad f_{ck} = 30 \text{ MPa}$$

$$f_{cd} = \frac{30}{1,5} = 20 \text{ MPa}$$

$$B 500B \quad f_{yk} = 500 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = \frac{500}{1,15} = 434,78 \text{ MPa}$$

## Posouzení MSU

$$M_{Ed} = 360,82 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} = 394,6 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed} < M_{Rd}$$

$$360,82 \text{ kNm} < 394,6 \text{ kNm} \checkmark \text{ VYHOVUJE}$$

## Posouzení poměrné výšky tláčené oblasti:

$$\xi = \frac{x}{d} = \frac{98,46}{453} = 0,13$$

$$\xi_{H62} = 0,45$$

$$\xi < \xi_{H62}$$

$$0,13 < 0,45 \checkmark \text{ VYHOVUJE}$$

## Posouzení konstrukčních zásad [ $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$ ]

- Min plocha výztuže

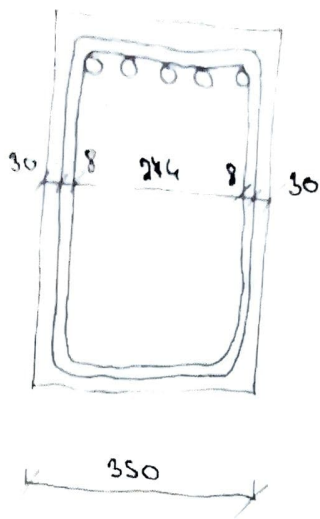
$$\begin{aligned} A_{s,min} &= \max \left( 0,26 \cdot \frac{f_{ctm}}{f_{yk}} \cdot b_t \cdot d ; 0,0013 \cdot b_t \cdot d \right) \\ &= \max \left( 0,26 \cdot \frac{2,9}{484,78} \cdot 350 \cdot 453 ; 0,0013 \cdot 350 \cdot 453 \right) \\ &= \max (454,05 ; 342,62) \Rightarrow \text{vybíráme } 454,05 \text{ mm}^2 \end{aligned}$$

- Max plocha výztuže

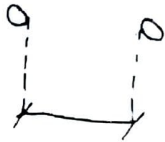
$$A_{s,max} = 0,04 \cdot A_c = 0,04 \cdot 350 \cdot 800 = 11\,200 \text{ mm}^2$$

- $A_{s,min} < A_{s,prov} < A_{s,max}$

$$454,05 \text{ mm}^2 < 1272 \text{ mm}^2 < 11\,200 \text{ mm}^2 \checkmark \text{ VYHOVUJE}$$



$$s_{os} = \frac{244 - 18}{4} = 64 \text{ mm}$$



$$s_{sr} = 64 - 18 = 46 \text{ mm}$$

• Max. vzd. výztuže

$$\frac{A_{s, req}}{A_{s, prov.}} = \frac{1224,54}{1272} = 0,96 > \frac{2}{3}$$

$$s_{os} \leq 200 \text{ mm}$$

64 mm < 200 mm ✓ VYHOVUJE

• Min. vzd. výztuže [d<sub>g</sub> = 16]

$$s_{sr} = 46 > \max(1,2 \cdot \phi; d_g + 5; 20)$$

$$s_{sr} = 46 > \max(1,2 \cdot 18; 16 + 5; 20)$$

$$s_{sr} = 46 > \max(\underline{21,6}; 21; 20)$$

$$s_{sr} = 46 \text{ mm}$$

$$\max = 21,6 \text{ mm}$$

$$s_{sr} > \max$$

46 mm > 21,6 mm ✓ VYHOVUJE





ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

**D.1.3. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST**

Bakalářská práce

LS 2020/2021

název stavby: Kavárna s knihovnou

místo stavby: ulice Kolbenova, oblast „Pragovky“, Praha 9 - Vysočany

konzultantka: Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

vypracovala: Tereza Trampotová

datum: 30.4. 2021

### **1.3a Požární bezpečnost: Technická zpráva**

- 1.3a.1. Použité zkratky
- 1.3a.2. Požárně technické řešení objektu
- 1.3a.3. Rozdělení objektu do požárních úseků
- 1.3a.4. Výpočet požárního zatížení, požárního rizika pro PÚ a stanovení SPB
- 1.3a.5. Stanovení PO stavebních konstrukcí
- 1.3a.6. Určení únikových cest
- 1.3a.7. Odstupové vzdálenosti , požárně nebezpečný prostor
- 1.3a.8. Doba zakouření a evakuace
- 1.3a.9 Zařízení pro protipožární zásah
- 1.3a.10 Zhodnocení technických zařízení stavby
- 1.3a.11 Seznam použitých zdrojů

### **1.3b Požární bezpečnost: Výkresová část**

- 1.3b.1. Situace - M 1:250
- 1.3b.2. Půdorys 1. NP – M 1:100
- 1.3b.3. Půdorys 2.NP – M 1:100
- 1.3b.4. Půdorys 3.NP – M 1:100

## **1.3a Požárně bezpečnostní řešení: Technická zpráva**

### **1.3a.1 Použité zkratky**

CHÚC chráněná úniková cesta

NAP nástupní plocha

NÚC nechráněná úniková cesta

PBZ požárně bezpečnostní zařízení

PHP přenosné hasicí přístroje

PO požární odolnost

POP požárně otevřený prostor

PÚ požární úsek

SPB stupeň požární bezpečnosti

ŽB železobeton

KS konstrukční systém

HJ hasicí jednotka

### **1.3a.2 Požárně technické řešení objektu**

Objekt se skládá ze tří nadzemních podlaží. Jedná se o objekt kavárny s knihovnou, obsah celého objektu viz Tabulka Výpočet požárního zatížení. Jeho požární výška je  $h=7,2\text{m}$ . Konstrukční systém objektu je nehořlavý (ŽB), jedná se o druh konstrukce z požárního hlediska DP1. Objekt je obsluhován dvěma CHÚC typu A a únik z objektu je z nich veden na volné prostranství okolo objektu, kde jedna vede na jih a druhá na západ ( pomocí venkovního schodiště). Výpočty a požárně technické řešení objektu je posuzováno podle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810.

### **1.3a.3 Rozdělení objektu do požárních úseků**

Objekt je rozdělen do 6 PÚ, třemi instalačními šachtami a jednou výtahovou šachtou. Tyto PÚ jsou od sebe odděleny požárními konstrukcemi a uzávěry. NÚC se v objektu nenachází.

<b>Podlaží</b>	<b>č. PÚ</b>	<b>Název</b>	<b>Označení</b>
1.NP	06	Šatna pro zaměstnance	N 01.01-III
	06	Chodba	N 01.02-III
	03	Skład odpadků	N 01.03-I
	01	Technická místnost 1	N 01.04-I
	06	WC pro zaměstnance	N 01.05-III
	-	Šachta 1	N 01.06/N 03-II
	06	Skład potravin	N 01.07-III
	06	Umývárna nádobí	N 01.08-III
	06	Skład nádobí	N 01.09-III
	06	Kuchyně	N 01.10-III
	-	Chodba u výtahu – CHÚC A	1-A-N 01.11-II
	-	Chodba s výtahem	N 01.12-II
	06	Oblast baru	N 01.13-III
	06	Kavárna	N 01.14-III
	-	Vstup – hlavní chodba – CHÚC A	1-A-N01.15-II
	02	Technická místnost 2	N 01.16-II
	-	Šachta 2	N 01.17/N 03-II
	-	Oblast únikového schodiště – CHÚC A	1-A-N 01.18/N 02-II
	06	WC pro návštěvníky – 1.NP	N 01.19-III
	-	Podružná šachta 3	N 01.20/N 02-II
2.NP	04	Převýšená hala	N 02.01-I
	04	Šatna pro návštěvníky	N 02.02-I
	04	Chodba spojovací za halou	N 02.03-I
	04	Skříňky pro návštěvníky	N 02.04-I
	-	Oblast výtahu – 2.NP	N 02.05-II
	05	Knihovna	N 02.06-III
	05	WC pro návštěvníky – 2.NP	N 02.07-III
3.NP	05	Galerie 1	N 03.01-III
	05	Galerie 2	N 03.02-III

### 1.3a.4. Výpočet požárního zatížení, požárního rizika pro PÚ a stanovení SPB

Bez požárního rizika jsou tyto místnosti: technické místnosti, CHÚC, oblasti výtahových šachet a instalační šachty. U těchto místností nepočítáme jejich požární zatížení, SPB určeno podle charakteru místnosti.

Rozdělení  $p_n$  a  $a_n$  dle tabulky :

Typ	$p_n$ [kg/m <sup>3</sup> ]	$a_n$
Šatna pro zaměstnance	15	0,7
Chodba	5	0,8
Sklad odpadků	30	1,2
Technická místnost 1	-	-
WC pro zaměstnance	5	0,7
Šachta 1	15	0,9
Sklad potravin	60	1,1
Umývárna nádobí	30	0,95
Sklad nádobí	75	1
Kuchyně	30	0,95
Chodba u výtahu	CHÚC typu A	CHÚC typu A
Chodba s výtahem	-	-
Oblast baru	30	1,15
Kavárna	30	1,15
Vstup – hlavní chodba	CHÚC typu A	CHÚC typu A
Technická místnost 2	-	-
Šachta 2	15	0,9
Oblast únikového schodiště	CHÚC typu A	CHÚC typu A
WC pro návštěvníky – 1.NP	5	0,7
Převýšená hala	10	0,8
Šatna pro návštěvníky	45	1,1
Chodba spojovací za halou	5	0,8
Skříňky pro návštěvníky	15	0,7
Oblast výtahu – 2.NP	-	-
Knihovna	120	0,7
WC pro návštěvníky – 2.NP	5	0,7
Galerie 1	120	0,7
Galerie 2	120	0,7
Podružná šachta 3	15	0,9

Plochy jednotlivých funkcí :

Typ	S [m <sup>2</sup> ]
Šatna pro zaměstnance	16,4
Chodba	8,8
Sklad odpadků	10,5

Technická místnost 1	23
WC pro zaměstnance	11
Šachta 1	7,5
Sklad potravin	13,4
Umývárna nádobí	9
Sklad nádobí	11,44
Kuchyně	16,28
Chodba u výtahu	10,85
Chodba s výtahem	10,85
Oblast baru	27,7
Kavárna	222,4
Vstup – hlavní chodba	11,2
Technická místnost 2	22,1
Šachta 2	6
Oblast únikového schodiště	15,65
WC pro návštěvníky-invalidé	6,24
WC pro návštěvníky-muži	13,76
WC pro návštěvníky-ženy	20,45
Převýšená hala	78,7
Šatna pro návštěvníky	6,24
Chodba spojovací za halou	16,6
Skříňky pro návštěvníky	14,28
Oblast výtahu – 2.NP	17,2
Knihovna	173,2
WC pro návštěvníky-invalidé	..-
WC pro návštěvníky-muži	..-
WC pro návštěvníky-ženy	..-
Galerie 1	61,3
Galerie 2	66
Podružná šachta 3	0,65

Půdorysy se značením jednotlivých funkcí : Výkresová část

Výpočet:

$$p_v = p \times a \times b \times c = (p_n + p_s) \times a \times b \times c$$

$p$  = požární zatížení [kg/m<sup>2</sup>]

$p_v$  = výpočtové požární zatížení [kg/m<sup>2</sup>]

$p_n$  = nahodilé požární zatížení [kg/m<sup>2</sup>]

$p_s$  = stálé požární zatížení [kg/m<sup>2</sup>]

$a$  = součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

$a_n$  = součinitel pro nahodilé požární zatížení

$a_s$  = součinitel pro stálé požární zatížení

$b = (S \times k) / (S_0 \cdot \sqrt{h_0})$  pro PÚ větrané přímo

$b = k / 0,005 \times \sqrt{h_s}$  pro PÚ větranou nepřímo

$S$  = celková půdorysná plocha PÚ [m<sup>2</sup>]

$S_0$  = celková plocha otevíravých otvorů [m<sup>2</sup>]

$h_0$  = výška otvorů v posuzovaných konstrukcích [m]

$h_s$  = světlá výška PÚ [m]

$k$  = součinitel vyjadřující geometrické uspořádání místností dle  $n$  v závislosti na  $S_0/S$ ,  $h_0/h_s$  a průměrné ploše místnosti  $S_m$

$c$  = součinitel vyjadřující vliv PBZ

Typ	$p_n$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$a_n$	$p_s$	$a = (p_n \times a_n + p_s \times a_s) / (p_n + p_s)$	$b = (S \times k) / (S_0 \times \sqrt{h_0})$ – přímo v. $b = k / (0,005 \times \sqrt{h_s})$ – nepřímo v.	$c$	$P_v = (p_n + p_s) \times a \times b \times c$
Pv1.01 – Tech.m.1	15	0,9	2( dveře)	$(15 \times 0,9 + 2 \times 0,9) / 15 + 2$ = 0,9	$(23 \times 0,085) / (1,576 \times 1,4)$ = 0,89	1	13,6
Pv1.02 – Tech.m. 2	15	0,9	2( dveře)	$(15 \times 0,9 + 2 \times 0,9) / 15 + 2$ = 0,9	$0,01 / (0,005 \times \sqrt{3,0})$ = 1,15 ( nepřímo větr.)	1	17,6
Pv3 – sklad odpadků ( $S=10,5\text{m}^2$ )	30	1,2	5( okna a dveře)	$(30 \times 1,2 + 5 \times 0,9) / 30 + 5$ = 1,16	$(10,5 \times 0,17) / (3,24 \times \sqrt{0,9})$ = 0,58	0,5	11,77
Pv4	14,373	0,809	5 ( okna a dveře)	$(14,373 \times 0,809 + 5 \times 0,9) / (14,373 \times 5)$ = 0,832	$(100,105 \times 0,27) / (112 \times \sqrt{2,665})$ = 0,148 (= > 0,5)	1	8,06
Pv5	74,41	0,8332	5 ( okna a dveře)	$(74,41 \times 0,8332 + 5 \times 0,9) / (74,41 + 5)$ = 0,84	$(347,8 \times 0,24) / (109,08 \times \sqrt{1,545})$ = 0,616	1	41,1
Pv6	29,63	1,076	5 ( okna a dveře)	$(29,63 \times 1,076 + 5 \times 0,9) / (29,63 + 5)$ = 1,05	$(354,85 \times 0,2) / (57,7 \times \sqrt{1,4})$ = 1,03	1	37,45

Rozpis Pv4-6:  $S$ ,  $S_0$ ,  $h_0$ ,  $h_s$ ,  $n$ ,  $k$

**Pv4 zahrnuje:** šatny (7%), skříňky (12,23%), chodba (15,77%), hala (65%)

$S=100,1\text{m}^2$  ,  $S_0 = 112\text{m}^2$ ,  $h_0 = 2,7\text{m}$ ,  $h_s = 4,77\text{m}$ ,  $n=0,73$ ,  $k=0,27$

**Pv5 zahrnuje:** knihovna (48%), WC návštěvníků (11,4%), Galerie (40,6%)

$$S=347,8\text{m}^2, S_0 = 109\text{m}^2, h_0 = 1,55\text{m}, h_s = 4,4\text{m}, n=0,175, k=0,24$$

**Pv6 zahrnuje:** WC návštěvníků (11,03%), Chodba (2,31%), WC zaměstnanců (2,96%), Šatna zaměstnanců (4,23%), Sklad potravin (2,6%), Kuchyně (4,14%), Umývárna nádobí (4%), Sklad na nádobí (3%), Kavárna s oblastí baru (66,13%)

$$S=354,85\text{m}^2, S_0 = 57,7\text{m}^2, h_0 = 1,4\text{m}, h_s = 3\text{m}, n=0,113, k=0,2$$

Tabulka pro SPB a s požární výškou objektu h=7,2m

<b>PÚ – KS (z)</b>	<b>SPB</b>
PÚ1.01 – nehořlavý (z1=13,22)	I.
PÚ1.02 – nehořlavý (z1=10,23)	II.
PÚ1.03 – nehořlavý (z1=15,29)	I.
PÚ2.04 – nehořlavý (z1=22,33)	I.
PÚ2.05 – nehořlavý (z1=4,38)	III.
PÚ1.06 – nehořlavý (z1=4,8)	III.
Výtahová šachta N01/N02	II.
Instalační šachta 1 – kanalizace + VZT N01/N03	II.
Instalační šachta 2 – Kanalizace + VZT N01/N03	II.
Únikové schodiště N01/N02	II.
Vstup – hlavní chodba N01	II.
Vstup – chodba u výtahu N01	II.
Podružná instalační šachta 3 - za WC pro invalidy	II.

### 1.3a.5 Stanovení PO stavebních konstrukcí

Požadované hodnoty PO:

Požární stěny a stropy v nadzemním podlaží: 45 DP1 ( 30DP1 v posledním nadzemních podlaží)

Požární uzávěry otvorů v nadzemním podlaží: 30 DP1 ( 15DP1 v posledním nadzemním podlaží)

Nosné konstrukce PÚ zajišťující stabilitu v nadzemním podlaží: 45 DP1

Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu: pro I = 15DP1, pro II = 30DP1

Nosné konstrukce PÚ nezajišťující stabilitu v nadzemních podlaží: 30DP1

Instalační a výtahové šachty: požární uzávěry = 30DP2-1, požární stěny = 30DP1

U našeho objektu ( 3NP) musí nosné a PDK vykazovat PO alespoň 30min ( nevztahuje se na poslední podlaží)



Navrhnuté hodnoty PO:

Nosná obvodová konstrukce v nadzemních podlažích je ze železobetonu tl. 200 mm s krytím 10mm s PO REI 60 DP1.

Nosné vnitřní stěny v nadzemních podlažích jsou ze železobetonu tl. 200 mm s PO REI 60 DP1.

Vnitřní nenosné příčky jsou z bílého pórobetonu tl. 100mm a 200mm bez DP.

Požární uzávěry otvorů v nadzemním podlaží budou dodány dle požadované PO uvedené ve výkresové části ( s EI 30 DPI nebo EI 60 DP1) a zároveň veškeré uzávěry budou vybaveny samozavíračem kromě prostoru Technické místnosti 1, která ústí přímo na volné prostranství.

Stropní konstrukce je ze železobetonu s PO REI 60 DP1.

Podhled je navržen jako PO REI 45DP1.

Konstrukce výtahu je z oceli se zvýšenou požární odolností REI 30 DP1.

Dveře u výtahu navrženy jako PO EW 30DP1

Plášť šachty a požární uzávěr výtahu navržen jako PO REI 30DP1

Instalační šachty navrženy jako PO REI 30DP1.

Potrubí VZT je navrženo jako PO EI 30DP1 ( VZT jednotka se nachází na střeše objektu)

Navrhnuté PO stavebních konstrukcí vyhovují, jelikož jsou větší než požadované PO.

### **1.3a.6 Určení únikových cest**

Požadovaný počet únikových cest do  $h \leq 22,5$  m je jedna CHÚC A, doporučena je ještě druhá CHÚC A. Těmto podmínkám stavba vyhovuje, navrhnuty jsou tři CHÚC A s přirozeným větráním okny v CHÚC A s únikovým schodištěm a s větráním dveřmi v CHÚC A v 1.NP. Otvírává plocha oken a dveří je v obou případech větší než 10% podlahové plochy na podlaží a zároveň větší než 2 m<sup>2</sup>. Šířka dveří z PÚ do CHÚC je 900 mm. Šířka dveří vedoucích na volné prostranství je 900 mm z CHÚC A směřované na jih a 1600 mm z CHÚC A směřovaných na západ.

Mezní délka CHÚC A je 120 m. Objekt vyhovuje, nejdelší ÚC ( přes venkovní schodiště) je 55 m a přes malé vnitřní schodiště je délka 43,3m.

Minimální šířka CHÚC je  $1,5 \cdot 550 = 825$  mm a šířka dveří 800mm. Objekt vyhovuje, kde šířka únikového schodiště je 1200mm.

Jedna se o evakuaci současnou do CHÚC nebo přímo na volné prostranství.

Do každé CHÚC ústí max 1 PÚ.

Požární pásy se zde neřeší, jelikož je  $h < 12$ m.

Instalační šachty jsou zde řešeny jako průběžné.

#### Stanovení počtu osob:

V budově se nachází kavárna se zařízením jak pro zaměstnance, tak pro návštěvníky, společná odpočívací hala, knihovna a 2 studovny na galeriích.

Obsazení objektů osobami (podle normy ČSN 73 0818)

Typ	S [m <sup>2</sup> ]	m <sup>2</sup> /osoba	Počet osob
Knihovna	173,2	2 ( na prvních 100m <sup>2</sup> ) 10,0	58
Kavárna - návštěvníci	222,4	8	28
Hala	78,7	8	10
Toalety	91,9	-	-
Oblasti pouze pro zaměstnance	124,52	20	6
Galerie	127,3	8	16
<b>CELKEM</b>	-	-	118

Posouzení kritických míst:

KM1 = CHÚC A, III. SPB, 2. NP, nástupní rameno, průchodná šířka schodišťového ramene je 1100 mm, 74 osob, současná evakuace, směr evakuace po schodech dolu

$$u = (E \times s) / K$$

$$u = (74 \times 1) / 120 = 0,617 \text{ požadavek na 1 únikový pruh} = 825 \text{ mm,}$$

**navržených 1200 mm vyhovuje.**

u = požadovaný počet únikových pruhů

E = počet evakuovaných osob v posuzovaném místě

s = součinitel vyjadřující podmínky evakuace, s = 1 pro osoby schopné pohybu

K = počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu

KM2= terasa nad kavárnou, I. SPB, 2. NP, vchodové dveře do objektu, šířka je 2500 mm, 10 osob, současná evakuace.

$$u = (E \times s) / K$$

$$u = (10 \times 1) / 90 = 0,1 \text{ požadavek na 1 únikový pruh} = 825 \text{ mm,}$$

**navržených 2500 mm vyhovuje.**

KM3= dveře do obou CHÚC A z kavárny na oba směry, III.SPB, 1.NP, dveře šířky 1600mm, 34 osob, současná evakuace

$$u = (E \times s) / K$$

$u = (34 \times 1) / 160 = 0,2$  požadavek na 1 únikový pruh = 825 mm,  
**navržených 1600mm vyhovuje.**

### 1.3a.7 Odstupové vzdálenosti, požárně nebezpečný prostor

Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečné prostory se u objektu neurčují, jelikož všechny nosné a PDK jsou druhu DP1 a v objektu je instalováno doplňkové hasicí zařízení s napojením na veřejný vodovod.

### 1.3a.8 Doba zakouření a evakuace

**Doba zakouření akumulací vrstvy:  $t_e = 1,25 \cdot \sqrt{hs/a} \geq$  Doba evakuace:  $t_u = (0,75l_u/v_u) + (E \times s)/(K_u \times u)$**

$h_s$  = světlá výška posuzovaného prostoru

$l_u$  = délka ÚC

$a$  = součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

$v_u$  = rychlost pohybu osob

$E, s$  ...viz výše

$K_u$  = jednotková kapacita pruhu

$u$  = nejmenší šířka na posuzované ÚC

PÚ 05 Knihovna s  $S=347,8m^2$

$t_e = 1,25 \times \sqrt{4,4/0,84} = 3,12$

$t_u = 0,75 \times 43,3/30 + 74/40 \times 1,1 = 2,76$

$t_e \geq t_u$

$3,12 \geq 2,76$

**PÚ vyhovuje**

PÚ 06 Kavárna s  $S=354,85m^2$

$t_e = 1,25 \times \sqrt{3/1,05} = 2,062$

$t_u = 0,75 \times 17/35 + 34/50 \times 1,6 = 0,79$

$t_e \geq t_u$

$2,062 \geq 0,79$

**PÚ vyhovuje**

Nouzové únikové osvětlení je navrženo u všech CHÚC

Označené ÚC pomocí fotoluminiscenčních tabulek.

### 1.3a.9 Zařízení pro protipožární zásah

Objekt je řešen vnitřními zásahovými cestami (CHÚC A). Požární výška objektu je 11,25m.

Nejbližší hasičská stanice se nachází v ulici K Radonicům 305, 190 15 Praha-Satalice a její příjezd k objektu je zhruba v časovém rozmezí 8min.

Předpokládá se příjezd hasičského vozidla skrze veřejné prostranství u Haly E z ulice Kolbenova. Vnitřní zásahová cesta je tvořena CHÚC A.

Vnější zásahová cesta je řešena požárním žebříkem nacházejícím se na východní straně objektu s šířkou 600mm a zábradlím na obou stranách.

Jako vnější odběrné místo je navržen podzemní hydrant na vodovodním řadu.

V objektu jsou umístěny vnitřní odběrná místa, konkrétně hydranty s hadicí o světlosti 19 mm.

Nejodlehlejší místo PÚ může být od hydrantu vzdáleno nejvýše 40 m ( 30m hadice + 10m dostřík) pro hydranty s tvarově stálou hadicí.

Hadicové systémy jsou v 1.NP na CHÚC A u vstupu do budovy a v 2.NP na CHÚC A v oblasti schodiště.

Pro kavárnu, kde  $p \times S ( 13 500 ) > 9000$  je nutné navrhnout vnitřní odběrné místo.

Pro knihovnu, kde  $p \times S ( 14 300 ) > 9000$  je nutné navrhnout vnitřní odběrné místo.

NAP v objektu nejsou řešeny, jelikož výška  $h$  nepřesahuje 12m.

#### Základní počet PHP v PÚ4:

$$n_r = 0,15 \times \sqrt{S \times a \times c_3} > 1$$

$$n_r = 0,15 \times \sqrt{100,105 \times 0,832 \times 1} > 1$$

$$n_r = 1,37 > 1$$

#### Požadovaný počet hasicích jednotek ( HJ) v PÚ:

$$n_{HJ} = 6 \times n_r = 6 \times 1,37 = 8,2$$

Velikost hasicí jednotky HJ1 = 1 x PHP, práškový, 6kg, hasicí schopnost 27 A, HJ1= 9

#### Celkový počet PHP v PÚ:

$$n_{PHP} = n_{HJ}/HJ1 = 8,2/9 = 0,91 = \mathbf{1 \text{ x PHP navrhuji}}$$

#### Základní počet PHP v PÚ5:

$$n_r = 0,15 \times \sqrt{S \times a \times c_3} > 1$$

$$n_r = 0,15 \times \sqrt{347,8 \times 0,84 \times 1} > 1$$

$$n_r = 2,56 > 1$$

#### Požadovaný počet hasicích jednotek ( HJ) v PÚ:

$$n_{HJ} = 6 \times n_r = 6 \times 2,56 = 15,36$$

Velikost hasicí jednotky HJ1 = 1 x PHP, práškový, 6kg, hasicí schopnost 34 A, HJ1= 10

#### Celkový počet PHP v PÚ:

$$n_{PHP} = n_{HJ}/HJ1 = 15,36/10 = 1,536 = \mathbf{2 \text{ x PHP navrhuji}}$$

#### Základní počet PHP v PÚ6:

$$n_r = 0,15 \times \sqrt{S \times a \times c_3} > 1$$

$$n_r = 0,15 \times \sqrt{354,85 \times 1,05 \times 1} > 1$$

$$n_r = 2,9 > 1$$

#### Požadovaný počet hasicích jednotek ( HJ) v PÚ:

$$n_{HJ} = 6 \times n_r = 6 \times 2,9 = 17,4$$

Velikost hasící jednotky HJ1 = 1 x PHP, práškový, 6kg, hasící schopnost 34 A, HJ1= 10

Celkový počet PHP v PÚ:

$$n_{PHP} = n_{HJ}/HJ1 = 17,4/10 = 1,74 = \mathbf{2 \text{ x PHP navrhuji}}$$

**Strojovna výtahu: 1 x PHP CO<sup>2</sup> 55B navrhuji**

$n_r$  = základní počet PHP

S = celková půdorysná plocha PÚ

a = součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

c = součinitel vyjadřující vliv samočinného SHZ

$n_{HJ}$  = požadovaný počet HJ v PÚ

$n_{PHP}$  = celkový počet PHP v PÚ

Jsou navrženy PHP práškové na každém nadzemním podlaží v objektu v prostorách CHÚC podle výpočtu. V objektu je umístěna elektrická požární signalizace ( EPS) na každém podlaží.

### **1.3a.10 Zhodnocení technických zařízení stavby**

Jako dodávka záložní elektrické energie poslouží třífázový elektro generátor umístěný v Rozvodně elektrické energie.

Vytápění a chlazení je zajišťováno vzduchotechnikou, jejíž jednotka je umístěna na střeše objektu a zároveň je vytápění v místnostech řešeno dále přes vedení v podlaze napájené pomocí tepelného čerpadla.

Se zavedením plynu do objektu se nepočítá.

### **1.3a.11 Seznam použitých zdrojů**

ZOUFAL Roman, Hodnoty požární odolnost stavebních konstrukcí podle Eurokodů

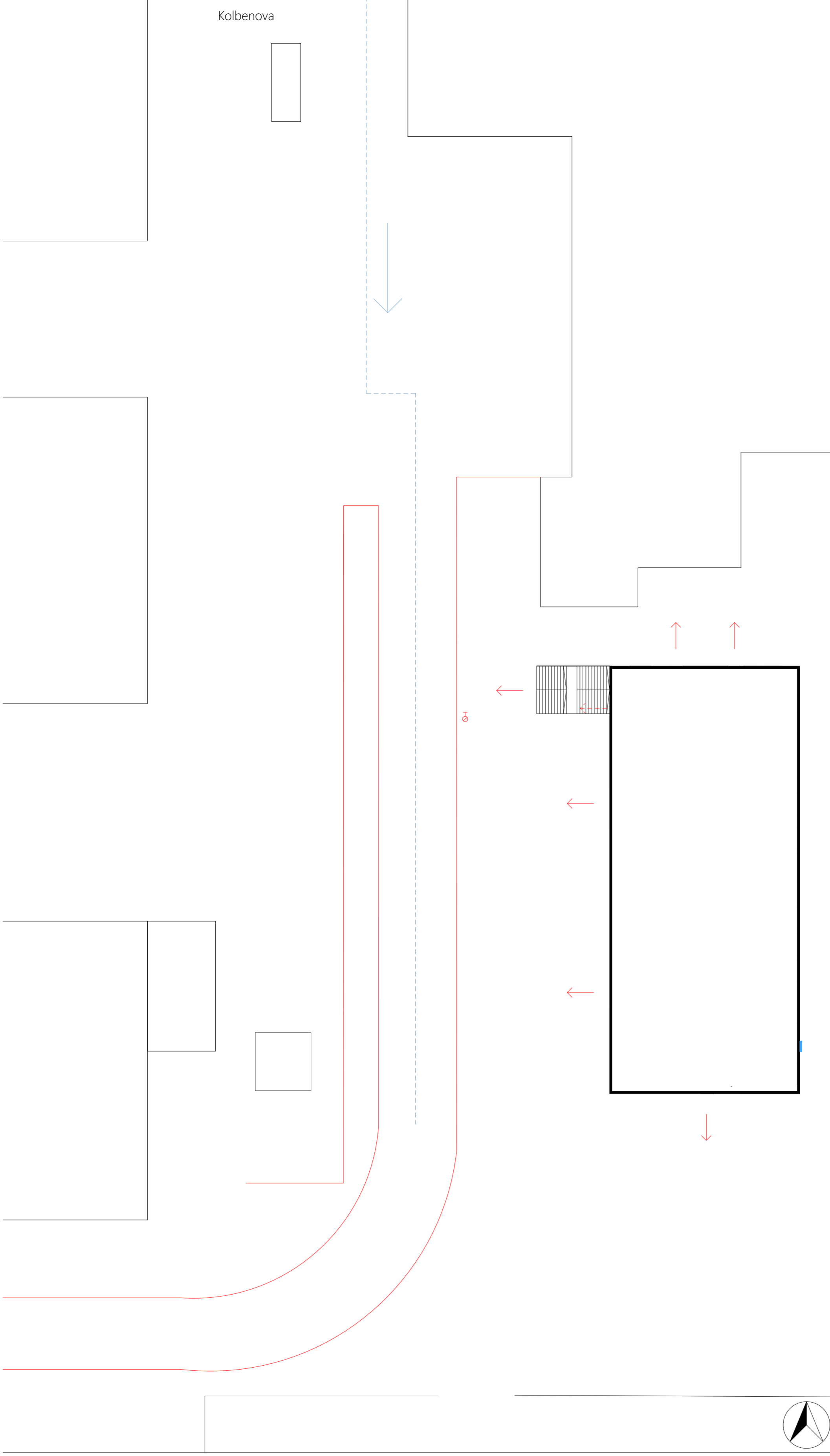
POKORNY Marek, Požární bezpečnost staveb – Syllabus pro praktickou výuku

Vyhláška č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb








ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (2009\*05)

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společné ustanovení (2009/04)

Kolbenova



### Tabulka čar a značek

-  Možné východy z budovy
-  Stavební objekt
-  Stávající budovy
-  Nově navržená příjezdová cesta
- Vnější podzemní hydrant
-  Přístupová cesta k objektu
-  Směr příjezdu požárního hasicího vozidla
-  Žebřík pro přístup na střechu objektu

Měřítko



### Požární bezpečnost



Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Měřítko: 1:250

Vypracovala: Tereza Trampotová

Semestr: LS 2020/2021

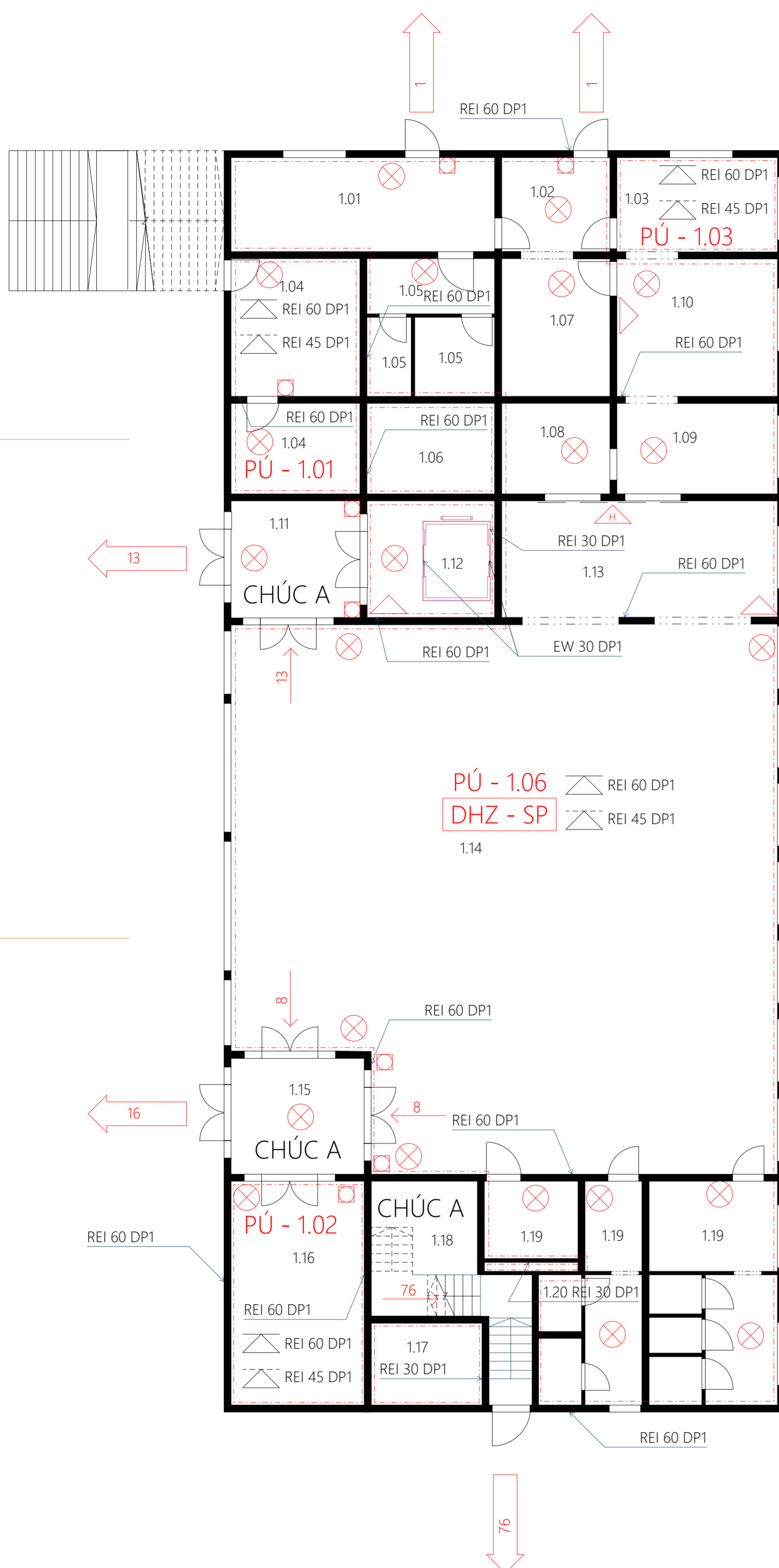
Stavba: Kavárna s knihovnou

Formát: A2

Datum: 26.4.2021

Situace

Č. výkresu: 1.3b.1



## Legenda značek a čar

- Nouzové osvětlení
- Tlačítkový hlásič EPS
- PÚ - 1.01** Označení požárního úseku
- ÚC a počet unikajících osob
- DHZ - SP** Doplnkové hasící zařízení sprinklerové
- Únik na volné prostranství a počet osob
- Ohraničení PÚ
- REI 60 DP1 Požární odolnost stěn, sloupů a uzávěrů
- REI 60 DP1 Požární odolnost stropu
- REI 45 DP1 Požární odolnost podhledu
- Vnitřní hydrant
- Přenosný hasící přístroj

## Legenda místností

- 1.01 Šatna zaměstnanců
- 1.02 Chodba
- 1.03 Sklad odpadků
- 1.04 Technická místnost 1
- 1.05 Hygienké zázemí pro zaměstnance
- 1.06 Šachta 1
- 1.07 Sklad potravin
- 1.08 Umývárna nádobí
- 1.09 Sklad nádobí
- 1.10 Kuchyně
- 1.11 Chodba u výtahu
- 1.12 Chodba s výtahem
- 1.13 Oblast baru
- 1.14 Kavárna
- 1.15 Vstup
- 1.16 Technická místnost 2
- 1.17 Šachta 2
- 1.18 Únikové schodiště
- 1.19 WC pro návštěvníky
- 1.20 Podružná instalační šachta 3



Měřítko



### Požární bezpečnost



Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Měřítko: 1:100

Vypracovala: Tereza Trampotová

Semestr: LS 2020/2021

Stavba: Kavárna s knihovnou






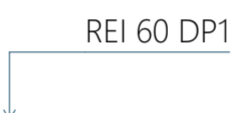




Formát: A2

Datum: 26.4.2021

Půdorys 1.NP

Č. výkresu: 1.3b.2

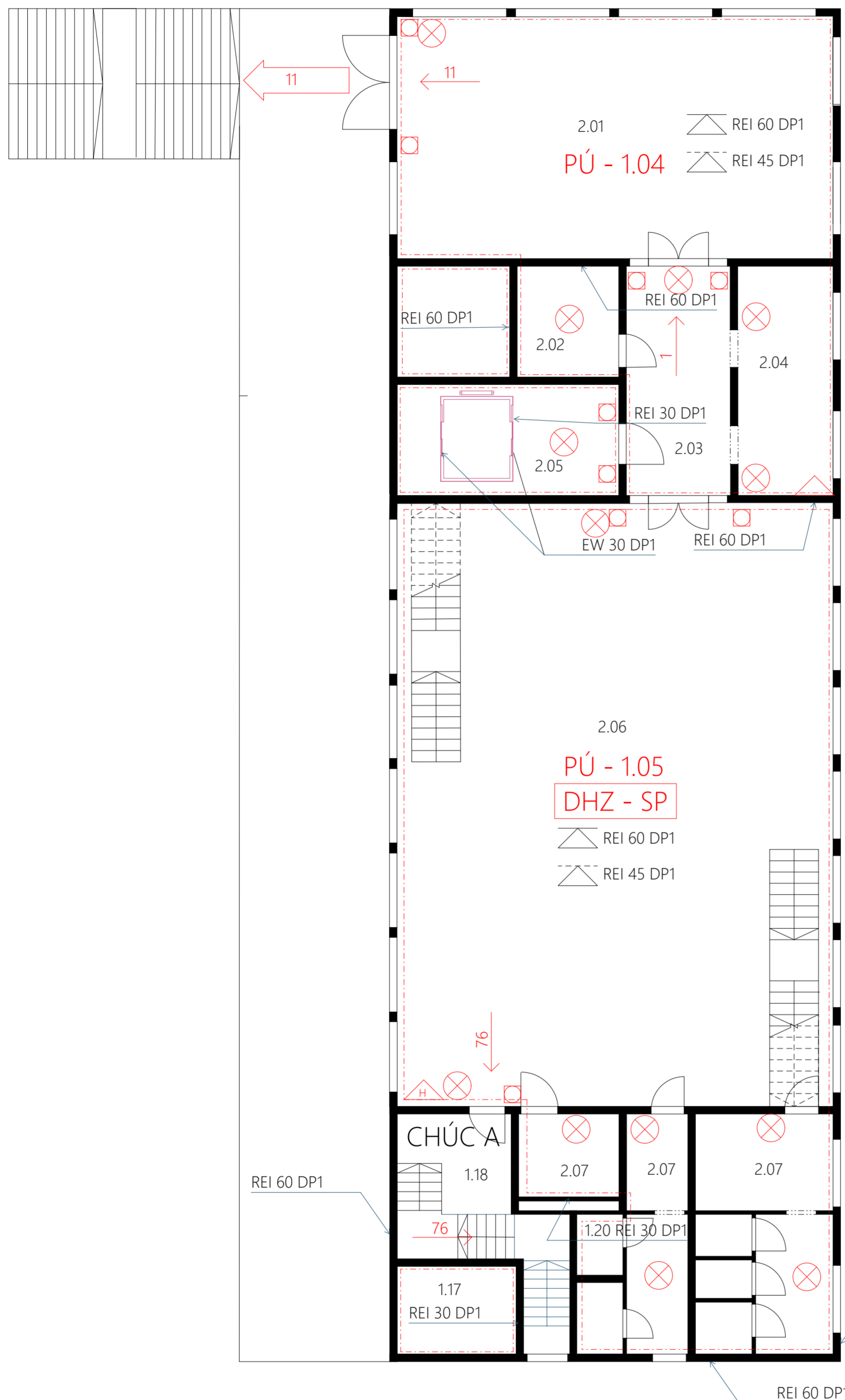
## Legenda značek a čar

-  Nouzové osvětlení
-  Tlačítkový hlásič EPS
- PÚ - 1.01** Označení požárního úseku
-  ÚC a počet unikajících osob
- DHZ - SP** Doplnkové hasící zařízení sprinklerové
-  Únik na volné prostranství a počet osob
-  Ohraničení PÚ
-  REI 60 DP1 Požární odolnost stěn, sloupů a uzávěrů
-  REI 60 DP1 Požární odolnost stropu
-  REI 45 DP1 Požární odolnost podhledu
-  Vnitřní hydrant
-  Přenosný hasící přístroj

## Legenda místností

- 2.01 Převýšená hala
- 2.02 Šatna pro návštěvníky
- 2.03 Chodba spojovací za halou
- 2.04 Skříňky pro návštěvníky
- 2.05 Oblast výtahu
- 2.06 Knihovna
- 2.07 WC pro návštěvníky

- Místnosti vedoucí přes 2 podlaží a více:
- 1.06 Šachta 1
  - 1.17 Šachta 2
  - 1.18 Oblast únikového schodiště CHÚC A
  - 1.20 Podružná šachta 3













Měřítko



Požární bezpečnost	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	Měřítko: 1:100
Vypracovala: Tereza Trampotová	Semestr: LS 2020/2021
Stavba: Kavárna s knihovnou	Formát: A2
	Datum: 26.4.2021
Půdorys 2.NP	Č. výkresu: 1.3b.3



## Legenda značek a čar

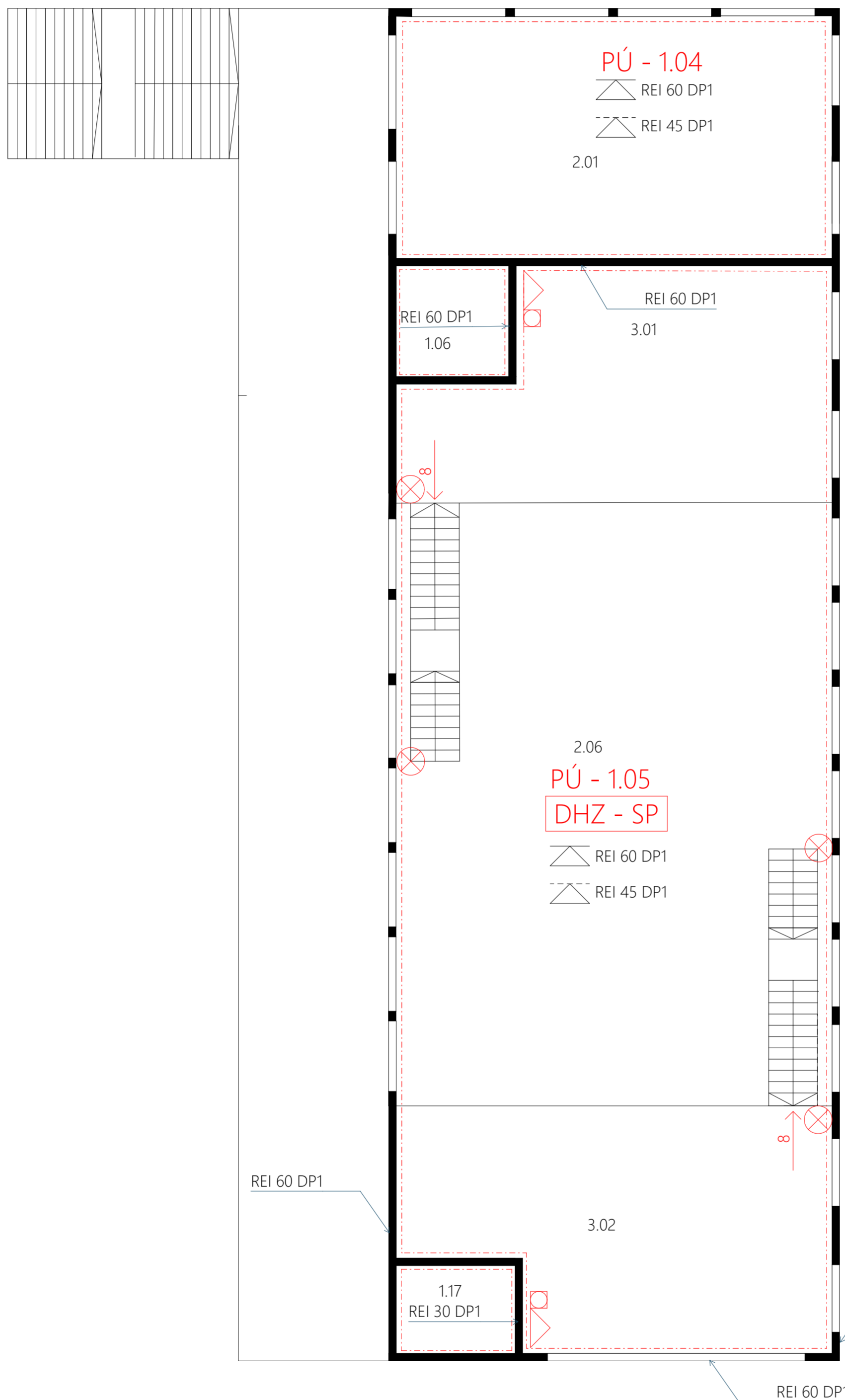
-  Nouzové osvětlení
-  Tlačítkový hlásič EPS
- PÚ - 1.01** Označení požárního úseku
-  ÚC a počet unikajících osob
- DHZ - SP** Doplnkové hasící zařízení sprinklerové
-  Únik na volné prostranství a počet osob
-  Ohraničení PÚ
-  REI 60 DP1 Požární odolnost stěn, sloupů a uzávěrů
-  REI 60 DP1 Požární odolnost stropu
-  REI 45 DP1 Požární odolnost podhledu
-  Vnitřní hydrant
-  Přenosný hasící přístroj

## Legenda místností

- 3.01 Galerie 1
- 3.02 Galerie 2

Místnosti vedoucí přes 2 podlaží a více:

- 1.06 Šachta 1
- 1.17 Šachta 2
- 2.01 Převýšená hala
- 2.06 Knihovna



Měřítko



Požární bezpečnost	 FAKULTA ARCHITEKTURNÍ ČVUT V PRAZE
Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	Měřítko: 1:100
Vypracovala: Tereza Trampotová	Semestr: LS 2020/2021
Stavba: Kavárna s knihovnou	Formát: A2
	Datum: 26.4.2021
Půdorys 3.NP	Č. výkresu: 1.3b.4



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

**D.1.4. TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV**

Bakalářská práce

LS 2020/ 2021

název stavby: Kavárna s knihovnou

místo stavby: ulice Kolbenova, oblast „Pragovky“, Praha 9 - Vysočany

konzultantka: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

vypracovala: Tereza Trampotová

datum: 3.5. 2021

#### **1.4.a Technické zařízení budov: Technická zpráva**

1.4.a.1 Technické řešení objektu

1.4.a.2 Přípojky

1.4.a.3 Vzduchotechnika

1.4.a.4 Kanalizace

1.4.a.5 Vodovod

1.4.a.6 Vytápění a chlazen

1.4.a.7 Elektroinstalace

#### **1.4.b Technické zařízení budov: Bilanční výpočty**

#### **1.4.c Stavebně konstrukční řešení: Výkresy**

## 1.4.a Technické zařízení budov: Technická zpráva

### 1.4.a.1 Technické řešení objektu

Objekt kavárny s knihovnou se nachází v oblasti zvané „Pragovka“ u ulice Kolbenova na Praze 9 - Vysočany.

Objekt má 3 nadzemní podlaží.

Budova je založena na odstupujících pasech z důvodu snižování terénu směrem k jihu o 500mm.

Jedná se o občanskou stavbu obsahující prostory kavárny, knihovny, odpočinkové haly a studoven s dalšími podružnými prostory jako jsou komunikace, technické místnosti či sanita.

Konstrukční systém objektu je z železobetonu a vnitřní nenosné příčky jsou navrženy z porobetonu..

Stropní konstrukce jsou tvořeny monolitickými železobetonovými deskami.

Střecha je plochá, zelená extenzivní, nepochozí.

### 1.4.a.2 Přípojky

Inženýrské sítě jsou vedeny v Kolbenově ulici, ze které vedou veškeré přípojky do objektu.

Splašková voda je odváděna přes revizní šachty u hranice pozemku do kanalizační sítě mimo objekt.

Dešťová voda je přes revizní šachty odváděna do akumulační nádrže 2x5000l a poté je svedena do bezpečnostního přepadu pod nově navrženými stromy kopírující západní zeď objektu.

Vodoměrná soustava je umístěna ve vodoměrné šachtě vzdálené 2m od hranice pozemku.

Přípojková skříň pro elektroinstalace se nachází na západní zdi objektu, za kterou se nachází v Rozvodně elektrické energie dále hlavní rozvaděč a elektro generátor záložní energie.

### 1.4.a.3 Vzduchotechnika

Většina menších prostorů v občanské stavbě je větrána přirozeně okny včetně CHÚC A.

V koupelně pro zaměstnance a na WC je navržen pouze systém odvádění vzduchu, kde je vzduch odváděn pomocí odsávacího potrubí do VZT potrubí kruhového průřezu ( velikost potrubí a výustek viz.

**D 1.4.b Technické zařízení budov: Bilanční výpočty**) a přívod vzduchu je zajištěn přirozeně infiltrací otvory ve dveřích a okny – Podtlakový systém odvádění vzduchu.

Svislé vedení vzduchotechniky je umístěno v instalačních šachtách, které vyústí na střechu do VZT jednotky.

Digestoř nad sporákem je napojena na kruhové potrubí, které se zaústí do společného svislého potrubí vyvedeného na střechu.

V kuchyni, kavárně a knihovně se studovnami je navržený přívod i odvod vzduchu skrze horizontální kruhové potrubí procházející v podhledech.

Do VZT jednotky je vzduch z exteriéru nasáván přes průduch s ventilátorem, dále je podle požadavků teplotně a vlhkostně upravován. Ohřev vzduchu probíhá v ohřívacím dílu jednotky, který je napojen na zdroj tepla objektu – tepelné čerpadlo. Znehodnocený vzduch je odváděn pomocí VZT potrubí zpět do VZT jednotky, ze které se odvádí ven.

Vzduch do interiéru je distribuován pomocí VZT potrubí.

VZT potrubí je navrženo z pozinkovaného plechu.

Jako výdechový a nasávací prvek jsou zvoleny výústky, které jsou umístěny v přírodním i odvodním potrubí ve spodní části.

Veškeré rozvody jsou vedeny pod nosnou konstrukcí stropu v podhledu.

#### **1.4.a.4 Kanalizace**

Kanalizace celé stavby je navržena pomocí systému přes plastovou přípojku DN 150.

Severní část kanalizace objektu je odváděna přípojkou přes 3 revizní šachty ( první se nachází 2m od hranice pozemku, druhá v ohybu potrubí a třetí před vstupem do objektu) do jednotné stoky v ulici Kolbenova.

Jižní část objektu je propojena přes 2 revizní šachty s kanalizací v severní části a společně s ní je dále odváděna do jednotné stoky.

Kanalizační přípojka je z plastu DN 150 a vedena v hloubce 2500 mm ve sklonu 3 % k uličnímu řadu.

Vnitřní splašková společně s dešťovou kanalizací jsou řešeny jako gravitační.

Na dešťovém potrubí jsou umístěny čistící tvarovky.

V rámci objektu je potrubí vedeno v podružných instalačních šachtách a odvětrávání je řešeno pomocí odvedení nad střechu přes hlavní instalační šachtu.

Odvodnění ploché střechy je řešeno vnitřním systémem odvodnění pomocí 2 vpustí DN 200, které se nachází v obou hlavních instalačních jádrech a jsou vybaveny lapači střešních nečistot. Tyto vnitřní vpusti jsou dále odvedeny do akumulární nádrže. Dešťové vody jsou z objektu odvedeny pomocí plastového dešťového potrubí DN 125 přes revizní šachty do tentýž akumulární nádrže a poté do bezpečnostního přepadu umístěném pod nově vysázenými stromy.

Větrání splaškových odpadů je řešeno vývodem na střechu v instalační šachtě 1 a 2.

Čištění a revize vnitřní kanalizace a přípojky je řešena čistícími tvarovkami umístěnými 1m nad zemí, které jsou umístěny v průběhu vedení kanalizace.

#### **1.4.a.5 Vodovod**

Vnitřní vodovod je napojen pomocí vodovodní přípojky na veřejný vodovodní řad v ulici Kolbenova.

Navrženy materiál je plast.

Vodoměrná soustava se nachází ve vodoměrné šachtě umístěné 2m od hranice pozemku.

Vodovodní potrubí je navrženo jako DN 80 a izolováno mirelonem.

Uzavírací armatury jsou navrženy u připojení na zásobník a u stoupacích potrubí.

Vedení rozvodů v objektu: ležaté rozvody jsou vedeny v instalačních předstěnách, stoupací rozvody jsou umístěny v podružné instalační šachtě společně s požárním vodovodem.

Připojovací potrubí je v zemi 1600 mm pod povrchem.

Průtok vody je měřen ve vodoměrné soustavě.

Hlavní uzávěr vody se nachází při vstupu do Technické místnosti 1.

Teplá voda je připravována pomocí zásobníku teplé vody, která se společně s tepelným čerpadlem nacházejí v Technické místnosti 1. K cirkulaci teplé vody dochází v cirkulačním potrubí napojeném na potrubí teplé vody a na tepelné čerpadlo.

Požární zabezpečení objektu je pomocí DHZ – SP připojeného na požární vodovod a zároveň objekt disponuje vnějšími i vnitřními odběrnými místy.

Požární vodovod je navržen empiricky jako min DN 80.

#### **1.4.a.6 Vytápění a chlazení**

Objekt je částečně vytápěn a ochlazován ( vložený zvlhčovač) pomocí VZT jednotky a jejich podružných potrubí vedoucích převážně v podhledech. Zároveň je vytápění vedeno i v podlahách pomocí tepelného čerpadla. Vytápění v objektu je vedeno přes Beta soklové konvektory o rozměrech 80x200x1800, 80x200x3600 a 80x200x2500mm. V šatně pro zaměstnance a v hygienickém zázemí, jak pro zaměstnance, tak pro návštěvníky jsou zřízeny jednodeskové radiátory o rozměrech 60x400x1800mm a 60x400x1000.

#### **1.4.a.7 Elektroinstalace**

Elektřina je do objektu přivedena přípojkou pod terénem objektu. Přípojková skříň se nachází na venkovní straně Rozvodny elektrické energie a hlavním domovní rozvaděč se nachází uvnitř této místnosti. Odtud je rozvedeno vedení po celém 1.NP a dále pomocí patrového rozvaděče, který je umístěn v místnosti únikového schodiště, a stoupacího potrubí E1 je vedení rozvedeno po horních podlaží.

Světelné obvody jsou jističeny 10 A jističem, zásuvkové obvody jsou jističeny 16 A jističem.

Spotřebičové obvody jsou jističeny 3x16A jističem.

Vedení elektroinstalací je navrženo jako silnoproudé.

## 1.4.b Technické zařízení budov: Bilanční výpočty

Vodovod:

$$d = \sqrt{\frac{4 \times Q_d \times 0,001}{\pi \times v}}$$

$$d = \sqrt{\frac{4 \times 0,0034}{\pi \times 3}} = 0,03785\text{m} = 37,85\text{mm} \Rightarrow \text{DN 40}$$

-> kvůli přípojce požární vody, kde je min DN 80

### Navrhují přípojku DN 80

$$Q_d = 3,4\text{l/s}$$

$Q_n$  = Max. hodinová potřeba vody

$$Q_n = (Q_m \times k_h) / z$$

$$Q_n = (35\,400 \times 1,8) / 12 = 5\,310 - 5,5 \text{ kubíku za hodinu}$$

$k_h$  = 1,8 pro roztroušenou zástavbu

$z$  = doba čerpání vody ( 12h)

$Q_m$  = Max. denní potřeba vody

$$Q_m = Q_p \times k_d$$

$$Q_m = 28\,320 \times 1,25 = 35\,400\text{l/den}$$

$k_d$  = 1,25 pro Prahu 9

$Q_p$  = průměrná potřeba vody

$$Q_p = q \times n$$

$$Q_p = 1416 \times 20 = 28\,320\text{l/den}$$

$q$  = specifická potřeba vody ( navrhují 20l/osobu/den)

$n$  = počet osob x doba otevření objektu ( 12h)

$n$  = obsazení objektu osobami = 118 x 12 = 1416

Kanalizace:

$$Q_s = K \times ((\Sigma n \times DU)) \times \frac{1}{2} \Rightarrow d = 35 \Rightarrow \text{MIN DN 150}$$

$K$  = součinitel odtoku = 0,7

$n$  = počet stejných ZP ( zařizovací předměty)

$\Sigma n$  = součet výpočtových odtoků

Zařizovací předmět	Výpočtové odtoky	Počet
WC	2	13
Pisoár	0,2	4
Sprcha	0,8	1
Pračka	0,8	1
Umyvadlo	0,5	9
Velkokuchyňský dřez	0,9	1

Typ budovy: Ostatní budovy s převážně hromadným a nárazovým odběrem vody

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody $q_i$ [l/s]	Požadovaný přetlak vody $p_i$ [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody $\Phi_i$ [-]
2	Výtokový ventil	15	0,2	0,05	
1	Výtokový ventil	20	0,4	0,05	
	Výtokový ventil	25	1,0	0,05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0,1	0,05	0,5
	Studánka pitná	15	0,1	0,05	0,3
	Nádržkový splachovač	15	0,1	0,05	0,3
	vanová	15	0,3	0,05	0,5
9	umyvadlová	15	0,2	0,05	0,8
1	Mísící barterie	15	0,9	0,05	0,3
1	sprchová	15	0,2	0,05	1,0
	Tlakový splachovač	15	0,6	0,12	0,1
13	Tlakový splachovač	20	1,2	0,12	0,1
	Požární hydrant 25 (D)	25	1,0	0,20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3,3	0,20	
			0,3		

Výpočtový průtok  $Q_d = \sum_{i=1}^m \Phi_i \cdot q_i \cdot n_i = 3,4 \text{ l/s}$

Průtok odpadních vod  $Q_{uw} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 5.74 = 2.9 \text{ l/s} \text{ ???}$

Trvalý průtok odpadních vod  $Q_c = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Čerpaný průtok odpadních vod  $Q_p = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Celkový návrhový průtok odpadních vod  $Q_{tot} = Q_{uw} + Q_c + Q_p = 2.9 \text{ l/s}$

#### VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	$i =$	<input type="text" value="0,03"/> l / s · m <sup>2</sup> ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	$A =$	<input type="text" value="576"/> m <sup>2</sup> ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	$C =$	<input type="text" value="0,5"/> ???

Množství dešťových odpadních vod  $Q_r = i \cdot A \cdot C = 8.64 \text{ l/s} \text{ ???}$

#### NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{uw} + Q_r + Q_c + Q_p = 9.59 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí	Minimální normové rozměry		DN 150
Vnitřní průměr potrubí	$d =$	<input type="text" value="0.146"/> m ???	
Maximální dovolené plnění potrubí	$h =$	<input type="text" value="70"/> % ???	Průtočný průřez potrubí $S =$ <input type="text" value="0.012517"/> m <sup>2</sup> ???
Sklon sploškového potrubí	$\tau =$	<input type="text" value="3 0"/> % ???	Rychlost proudění $v =$ <input type="text" value="1.615"/> m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{ser} =$	<input type="text" value="0.4"/> mm ???	Maximální dovolený průtok $Q_{max} =$ <input type="text" value="20.214"/> l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$  ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 125 ???)

Navrhuji samotnou kanalizační přípojku DN 150 a samotné dešťové potrubí DN 125.



## Velikost akumulční nádrže pro srážkové vody:

Srážkový úhm dle mapy

550 mm

Plocha střechy (zastavěná plocha zvětšená o přesahy střechy)

576 m<sup>2</sup>

Využití dešťové vody v domě (WC, praní prádla...)

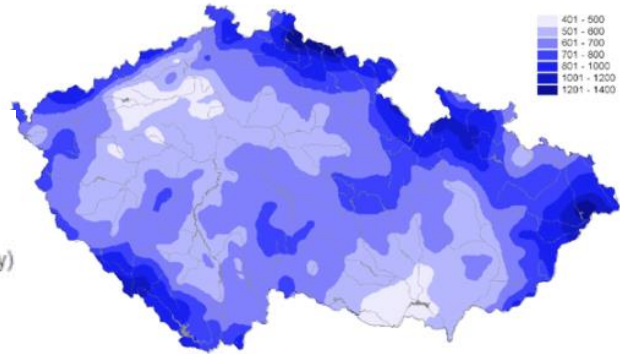
Počet trvale žijících osob:

6 osoby

Využití dešťové vody pro manuální zálivku

Plocha zahrady pro zálivku:

576 m<sup>2</sup>



Základní výpočty

Dostupný objem ze střechy	18.23 m <sup>3</sup>
Potřeba vody pro využití v domě	5.29 m <sup>3</sup>
Potřeba na zálivku	4.97 m <sup>3</sup>
Potřeba celkem	10.26 m <sup>3</sup>
Doporučená velikost nádrže	10.26 m <sup>3</sup>
Nejvyšší vyšší objem nádrže	7500 l

**Navrhuji nádrž 2x 5000l, která vyhovuje požadavkům.**

Vytápění a chlazení:

$$Q_z = ((27\,360 \times 1,28 \times 1010 \times 25) / 3600) \times (1 - 0,8) = 49\,126,4 \text{ – tepelné ztráty}$$

$$Q_L = (27\,360 \times 1,28 \times 1010 \times 6) / 3600 = 58\,951,68 \text{ - tepelné zisky}$$

**Navrhuji tepelné čerpadlo vzduch-voda 2x25kW.**

VZT:

$$V_p = 36 \times 16 \times 9,5 \times 5 = 27\,360 \text{ -> stoupací potrubí pro celou budovu min } \varnothing 1100\text{mm}$$

**Navrhuji VS 650 při Vmin 28 725, kde:**

**L: 8 073mm**

**L1: 6 976mm**

**H: 2 366mm**

**H2: 4732mm**

**Hs: 80mm**

**W: 3 697**

**h<sub>xw</sub>: 2 146x3 557**

**h<sub>1xw1</sub>: 1 520x3 250**

pro  $v = 5,5\text{m/s}$ :

- Hyg.z. =  $V_p = 90 + 50 = 140 \rightarrow \varnothing 95\text{mm} \rightarrow V_p/4 = 1876,25 \rightarrow$  **Navrhují  $\varnothing 100\text{mm}$  pro odvod a  $\varnothing 200\text{mm}$  pro přívod vzduchu a výústky 4x 10x50.**

- Kuchyně =  $V_p = 300 \rightarrow \varnothing 200\text{mm} \rightarrow V_p/2 = 3752,5 \rightarrow$  **Navrhují  $\varnothing 200\text{mm}$  pro odvod a  $\varnothing 200\text{mm}$  pro přívod vzduchu a výústky 5x 15x55.**

- WC =  $V_p = 50 \rightarrow \varnothing 100\text{mm} \rightarrow V_p/6 = 1251 \rightarrow$  **Navrhují  $\varnothing 100\text{mm}$  pro odvod vzduchu a výústky 3x 10x45.**

- Umývárna nádobí =  $V_p = 126,9 \rightarrow \varnothing 100\text{mm} \rightarrow$  navrhují potrubí z procházející do kavárny:  $V_p = 7505 \rightarrow$  **Navrhují  $\varnothing 500\text{mm}$  pro odvod a  $\varnothing 500\text{mm}$  pro přívod vzduchu a výústky 7x 30x40.**

- Kavárna =  $V_p/2 = 3752,5 \rightarrow$  **Navrhují  $\varnothing 250\text{mm}$  pro odvod a  $\varnothing 250\text{mm}$  pro přívod vzduchu a výústky 4x 20x50.**

- Knihovna =  $V_{p_k} = 14\,090 \rightarrow V_p/2 = 7045 \rightarrow$  **Navrhují  $\varnothing 500\text{mm}$  pro odvod a  $\varnothing 500\text{mm}$  pro přívod vzduchu a výústky 8x 20x50.**

- Hala =  $V_p = 1559,7 \rightarrow$  navrhují  $V_p/2$  z  $V_{p_k} = 7045 \rightarrow$  **Navrhují  $\varnothing 500\text{mm}$  pro odvod a  $\varnothing 500\text{mm}$  pro přívod vzduchu a výústky 4x 10x50.**

- Sklad potravin =  $V_p = 93,17 \rightarrow$  navrhují  $V_p/3/4$  z  $V_p$  kavárny =  $5628,75 \rightarrow$  **Navrhují  $\varnothing 500\text{mm}$  pro odvod a  $\varnothing 500\text{mm}$  pro přívod vzduchu a výústky 1x 10x20.**

Větrání CHÚC A:

Zajištěno **okny 1000x2000mm**, které jsou zároveň více jak 10% plochy místnosti.

Přípojka dešťové vody:

**Navržena jako empiricky jako DN 125mm.**

Chlazení:

**Pomocí VZT jednotky se zabudovaným zvlhčovačem.**

## Tabulka čar a značek

- 01 Knihovna s kavárnou
- 02 Přípojka elektřiny  
Délka: 65,8m
- 03 Přípojka kanalizace splaškové  
Plast  
DN 150  
Spád 3% k veřejné síti  
Délka k 1. vstupu: 39,98m  
Délka k 2. vstupu z RS: + 25,22m  
Celková délka: 65,2m
- 04 Přípojka vodovodu  
Plast  
DN 80  
Spád 0,5% k veřejné síti  
Celková délka: 39,22m

- Kavárna s knihovnou
- Přípojka silnoproudu
- - - Kanalizace splašková
- Vodovodní přípojka
- - - Hranice pozemku
- Nově navržená silnice
- Dešťová kanalizace
- - - Bezpečnostní přepad
- Silnice
- - - Stávající přípojka slaboproudu
- - - Stávající přípojka silnoproudu
- - - Stávající přípojka kanalizace
- - - Stávající přípojka vodovodu

RS RS Revizní šachty Ø1500

AN Akumulační nádrž

► Možné vstupy do objektu

VS Vodoměrná šachta

PS Přípojková skříň

02

03  
DN 15004  
DN 80

01

AN

AN

± 0,000



Měřítko

0 1 2 4 6 10 15 20

± 0,000 = 207 m.n.m. | výškový systém BPV, souřadnicový systém JTSK

Technické zařízení budov



Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Měřítko: 1:250

Vypracovala: Tereza Trampotová

Semestr: LS 2020/2021

Stavba: Kavárna s knihovnou

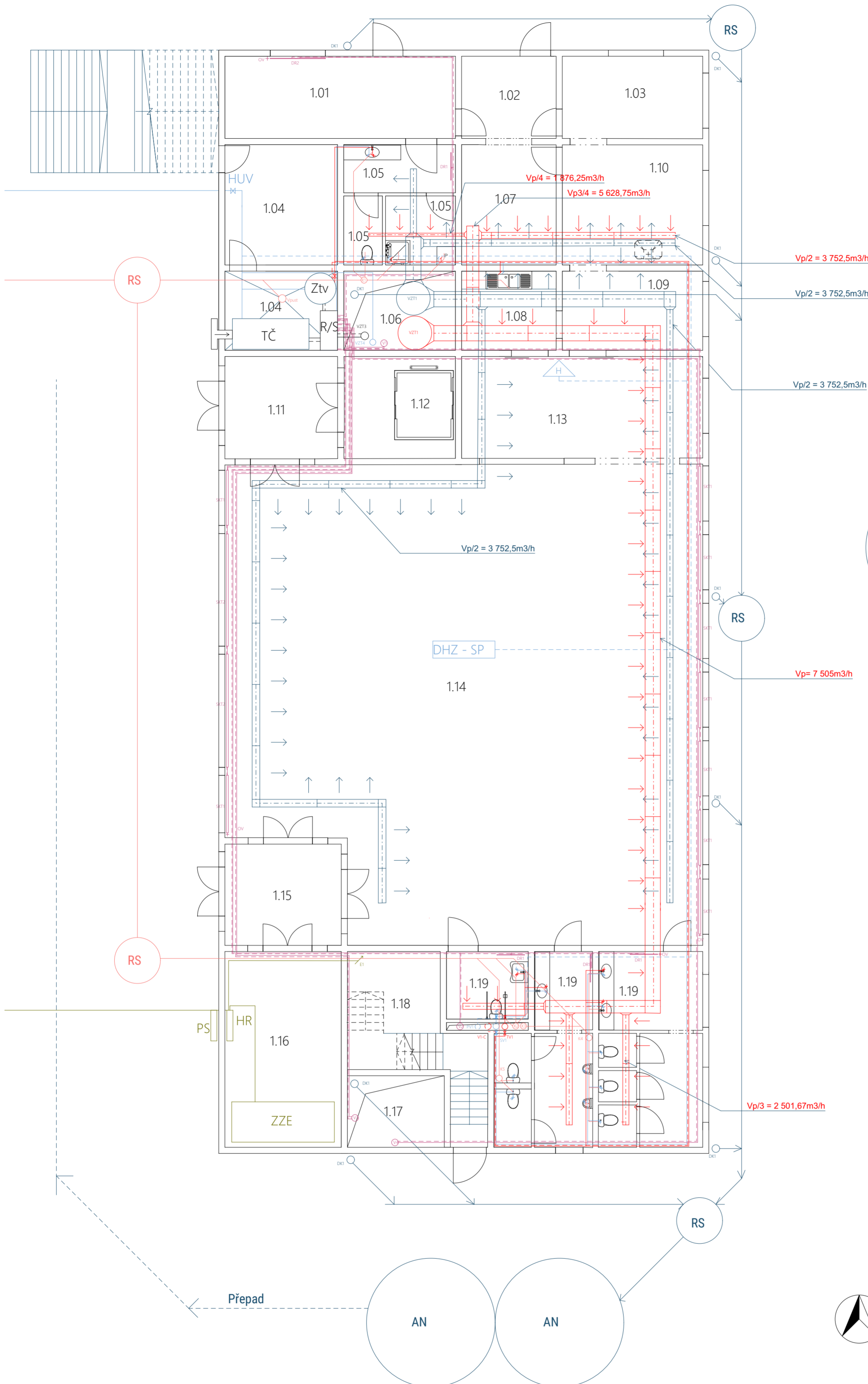
Formát: A2

Datum: 3.5.2021

Technická situace

Č. výkresu: 1.4b.1

# Legenda značek a čar



- DHZ - SP** Doplnkové hasicí zařízení - sprinklerové
- Vnitřní hydrant
- Odvzdušňovací ventil
- Hlavní uzávěr vody
- Deskový radiátor 1800mm
- Zásobník teplé vody
- Tepelné čerpadlo
- Soklový konvektor
- Revizní šachta
- Akumulační nádrž 2x5000l
- Záložní zdroj energie
- Hlavní rozvaděč a přípojková skříň
- Deskový radiátor 1000mm
- Rozdělovač/sběrač
- Přepad
- Teplá voda/ Vzduchotechnika odvod
- Studená voda
- Dešťová voda/ Vzduchotechnika přívod
- Kanalizace
- Elektřina
- Cirkulační voda
- Požární voda
- Vytápění

# Legenda místností

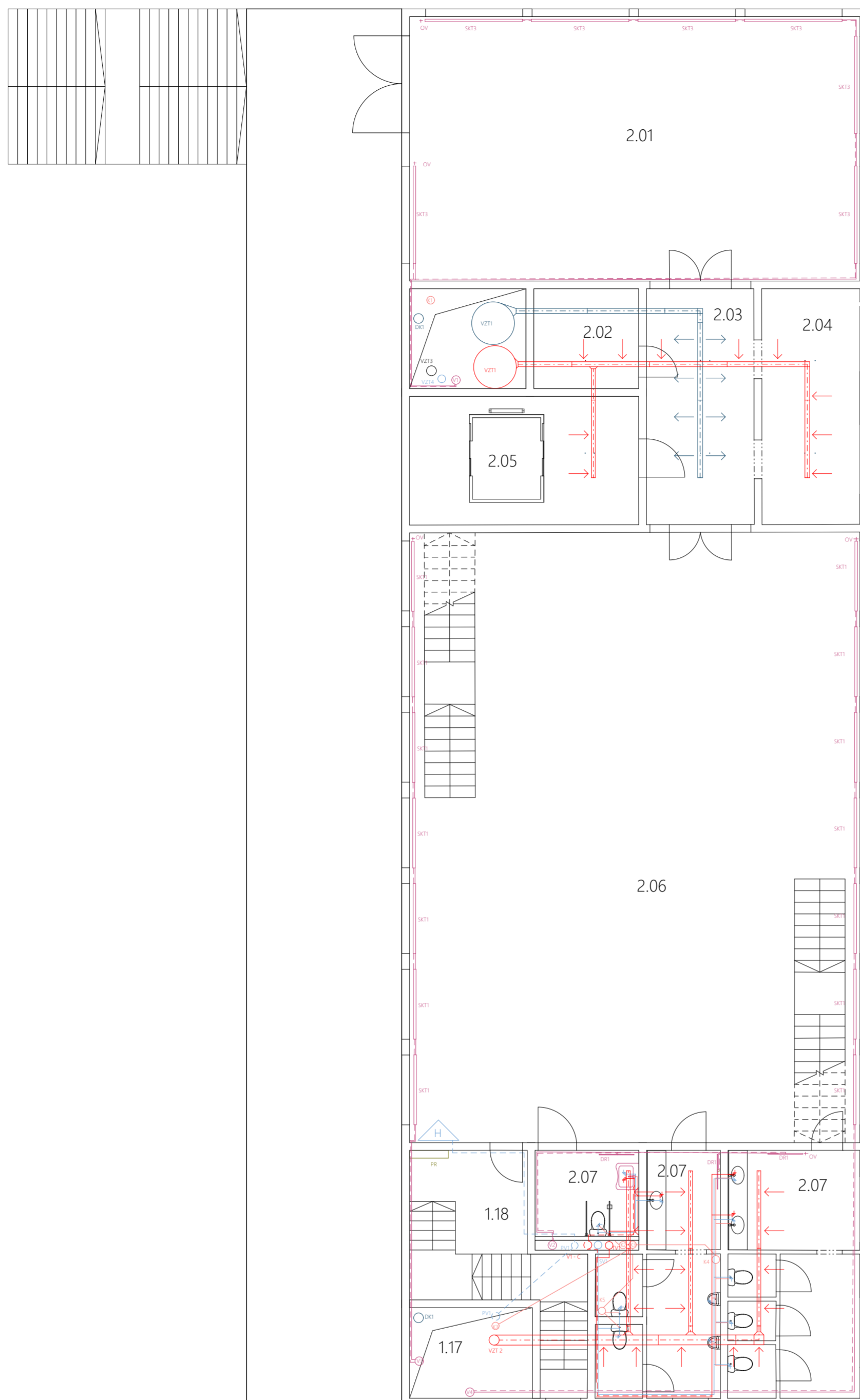
- 1.01 Šatna zaměstnanců
- 1.02 Chodba
- 1.03 Sklad odpadků
- 1.04 Technická místnost 1
- 1.05 Hygienické zázemí pro zaměstnance
- 1.06 Šachta 1
- 1.07 Sklad potravin
- 1.08 Umývárna nádobí
- 1.09 Sklad nádobí
- 1.10 Kuchyně
- 1.11 Chodba u výtahu
- 1.12 Chodba s výtahem
- 1.13 Oblast baru
- 1.14 Kavárna
- 1.15 Vstup
- 1.16 Rozvodna elektrické energie
- 1.17 Šachta 2
- 1.18 Únikové schodiště
- 1.19 WC pro návštěvníky
- 1.20 Podružná instalační šachta 3



Měřítko



Technické zařízení budov	
Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	Měřítko: 1:100
Vypracovala: Tereza Trampotová	Semestr: LS 2020/2021
Stavba: Kavárna s knihovnou	Formát: A2
	Datum: 3.5.2021
Půdorys 1.NP	Č. výkresu: 1.4.b.2



## Legenda značek a čar

	Vnitřní hydrant
	Odvzdušňovací ventil
	Soklový konvektor 1800mm
	Soklový konvektor 2500mm
	Deskový radiátor
	Patrový rozvaděč
	Teplá voda/ Vzduchotechnika odvod
	Studená voda
	Dešťová voda/ Vzduchotechnika přívod
	Kanalizace
	Elektřina
	Požární voda
	Cirkulační voda
	Vytápění

## Legenda místností

- 2.01 Převýšená hala
- 2.02 Šatna pro návštěvníky
- 2.03 Chodba spojovací za halou
- 2.04 Skříňky pro návštěvníky
- 2.05 Oblast výtahu
- 2.06 Knihovna
- 2.07 WC pro návštěvníky

- Místnosti vedoucí přes 2 podlaží a více:
- 1.06 Šachta 1
  - 1.17 Šachta 2
  - 1.18 Oblast únikového schodiště CHÚC A
  - 1.20 Podružná šachta 3



Měřítko



Technické zařízení budov		
Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	Měřítko: 1:100	
Vypracovala: Tereza Trampotová	Semestr: LS 2020/2021	
Stavba: Kavárna s knihovnou	Formát: A2	
	Datum: 3.5.2021	
Půdorys 2.NP		Č. výkresu: 1.4.b.3

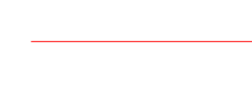
# Legenda značek a čar

DHZ - SP

Doplňkové hasicí  
zařízení - sprinklerové



Odvod pachů nad  
střechu



Vzduchotechnika  
odvod



Vzduchotechnika  
přívod



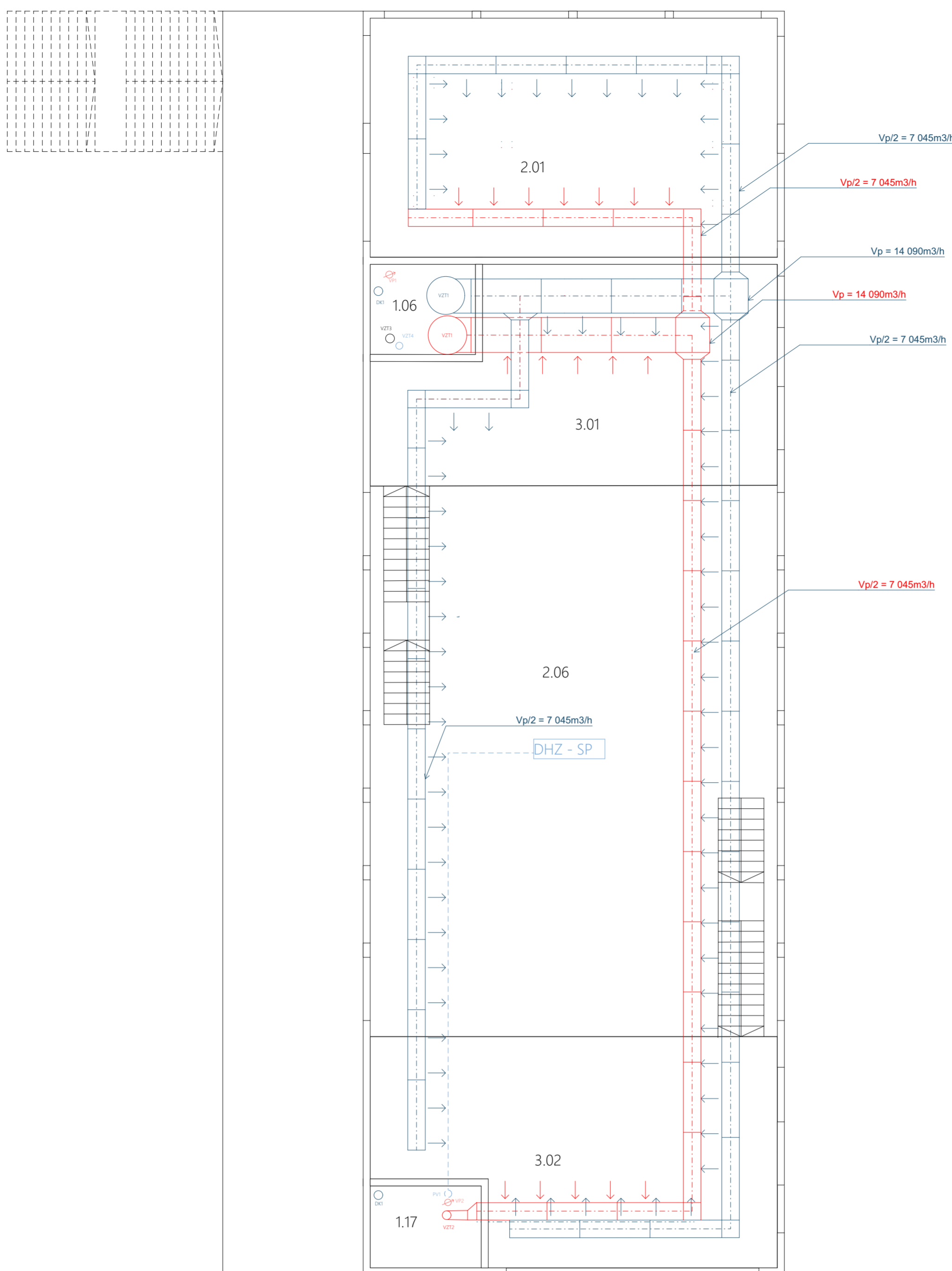
Požární voda

# Legenda místností

- 3.01 Galerie 1
- 3.02 Galerie 2

Místnosti vedoucí přes 2 podlaží a více:

- 1.06 Šachta 1
- 1.17 Šachta 2
- 2.01 Převýšená hala
- 2.06 Knihovna

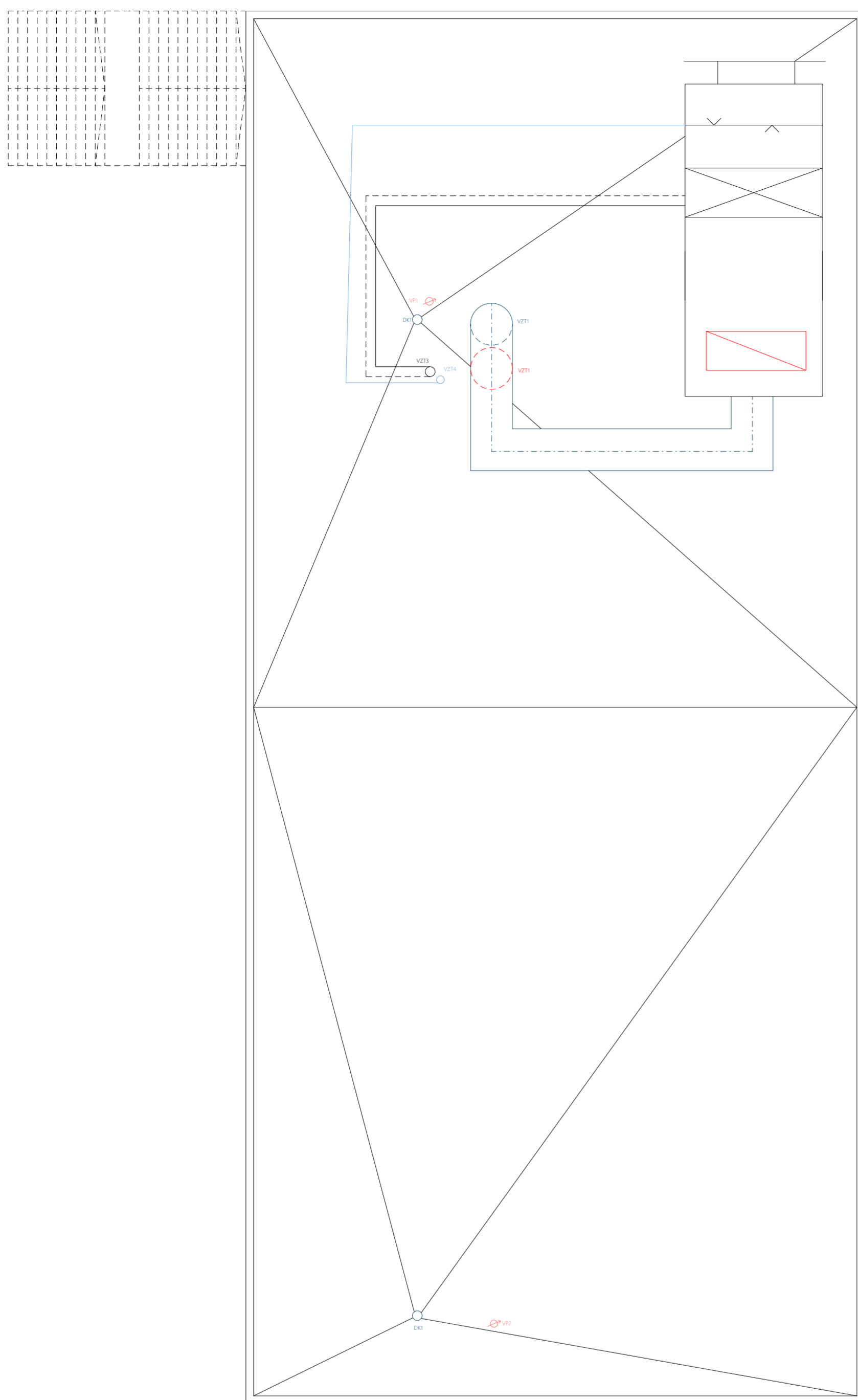






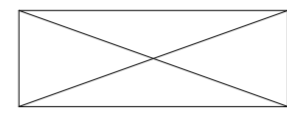
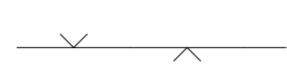
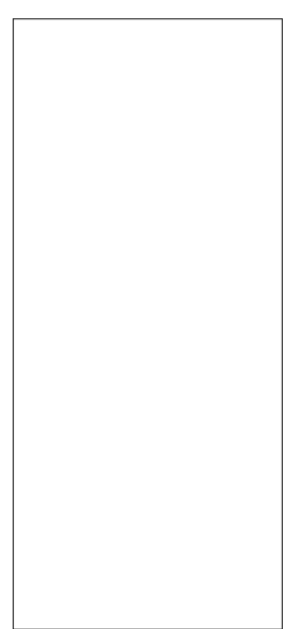




Měřítko



Technické zařízení budov	
Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	Měřítko: 1:100
Vypracovala: Tereza Trampotová	Semestr: LS 2020/2021
Stavba: Kavárna s knihovnou	Formát: A2
	Datum: 3.5.2021
Půdorys 3.NP	Č. výkresu: 1.4.b.4

# Legenda značek a čar




-  Odvod pachů
-  Vpust
-  Přívod vzduchu
-  Odvod vzduchu
-  Ohříváč
-  Zvlhčovač
-  VZT jednotka
-  Připojení rozdělovače/sběrače
-  Připojení studené vody
-  Připojení potrubí přívodu vzduchu
-  Připojení potrubí odvodu vzduchu



Měřítko



Technické zařízení budov		
Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	Měřítko: 1:100	
Vypracovala: Tereza Trampotová	Semestr: LS 2020/2021	
Stavba: Kavárna s knihovnou	Formát: A2	
	Datum: 3.5.2021	
Půdorys střechy	Č. výkresu: 1.4.b.5	



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

**D.1.5. REALIZACE STAVEB**

Bakalářská práce

LS 2020/ 2021

název stavby: Kavárna s knihovnou

místo stavby: ulice Kolbenova, oblast „Pragovky“, Praha 9 - Vysočany

konzultantka: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

vypracovala: Tereza Trampotová

datum: 11.5. 2021



### **1.5a Realizace staveb: Textová část**

1.5a.1 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

1.5a.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba

1.5a.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

1.5a.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém

1.5a.5 Ochrana životního prostředí během výstavby

1.5a.6 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

### **1.5b Realizace staveb: Výkresová část**

1.5b.1 Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:

1.5b.2 Koordinační situace stavby

## 1.5a Realizace staveb: Textová část

### 1.5a.1 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Číslo objektu	Název	Technologická etapa (TE)	Konstrukčně výrobní systém (KVS)
S01	HTÚ		Odtěžení zeminy výkopu, vyrovnání terénu, odstranění keřů
S02	Knihovna s kavárnou	Zemní konstrukce	Svahování
			Stavební jáma, strojově těžená
		Hrubá spodní stavba	Betonové základové pasy vyztuženy kari sítí na spodním líci
			ŽB nosné stěny
		Hrubá vrchní stavba	ŽB podélné průvlaky, monolitické
			ŽB ztužující stěny komunikačního jádra, monolitické
			ŽB šachty, monolitické,, ŽB únikové schody, monolitické
			ŽB stropy, monolitické
		Střecha	ŽB strop, monolitický
			Extenzivní zelená střecha, nepochozí
		Hrubé vnitřní konstrukce	Montáž porobetonových příček a prefabrikovaných ŽB schodišť
			Hliníkové zárubně
			Hrubé podlahy
			Instalace TZI
			Osazení vnitřních dveří(osazeny do celoobvodového kování Siegenia – AUBI TITAN AF)
			Instalace výtahu
		Úprava povrchů	Zábradlí terasy
			Začištění betonu – stěny, podlahy, režné pásy - interiér
			Klec výtahu, klempířské prvky, zábradlí ŽB prefabrikovaných schodišť

		Dokončovací konstrukce	Podhledy, zásuvky a vypínače
		Vnější plášť	Osazení oken ( osazeny do celoobvodového kování Siegenia – AUBI TITAN AF) a vstupních dveří ( osazeny do třibodové zámkové lišty s háky KFV), venkovní schodiště ( S08)
S03	Přípojka elektřiny		
S04	Vodovodní přípojka		
S05	Přípojka kanalizace (splaškové)		
S06	Vozovka		
S07	Plot		
S08	Schodiště venkovní		ŽB prefabrikované schodiště
S09	Čisté terénní úpravy	Zemní práce	Strojní zásyp, ruční zásyp, povrchové úpravy
		Dokončovací zahradnické práce	Výsadba stromů, výsev travní směsi

Stavba se nachází v Praze 9 – Vysočany v oblasti zvané „Pragovka “. Konkrétněji se nachází na volném prostranství naproti Hale E.

Parcela má rozlohu 2890,75m<sup>2</sup> a nachází se v Praze 9 – Vysočany. Na místě staveniště v současné době nic nestojí. Na hranici pozemku stojí budova firmy Konstruktis, která je od stavebního objektu vzdálena 5 metrů.

Terén pod stavebním objektem se svažuje o 0,8% směrem k jihu. Parcela zahrnuje i úpravu vozovky, která je posunuta více k západu a zmenšena na 8m. Pod vozovkou v ulici Kolbenova jsou vedeny veškeré inženýrské sítě ( plynovod, elektrické vedení, vodovod i kanalizace).

Stavba zasahuje do ochranného pásma Komína s límcem strojírny Praga, které je ve vzdálenosti 50m kolem komína. Zároveň byl tento komín prohlášen za památku chráněnou od 14.4.2003. Dále o možnosti stavění na tomto místě viz. **1.5a.5 Ochrana životního prostředí během výstavby**

Vjezd i výjezd ze staveniště je z ulice Kolbenova.

V rámci výstavby se počítá s vytvořením nových přípojek S03, S04, S05 a výstavba nové vozovky S06 dále od stavebního objektu, současně s plotem S07 a venkovním schodištěm S08. Zároveň se počítá s přestavbou již zmíněné vozovky B01 a s demolicí plotu B02.

Bude zde uplatněna bilance zemin, tzn. vytěžená zemina bude následně sloužit pro modelaci okolního terénu.

Podzemní voda se nachází v hloubce -5,2m.

V místě základů se nachází podloží z jílu šedého ( 1. třída těžitelnosti).

## **Popis konstrukcí**

### Zemní práce:

Dojde k odtěžení stavebního výkopu jámy a ta bude zároveň vysvahována v poměru 1:015 na všech stranách při jílovitém podloží. Odtěžená zemina bude dále použita pro vyrovnání terénu do roviny.

### Základy:

Budova je založena na odstupujících základových pasech. Nejhlubší místo základové spáry se nachází 1,95m pod povrchem. Pasy jsou široké 1,5m a výška pasů je od 1,3-1,7m.

### Hrubá spodní a hrubá vrchní stavba:

Svislé nosné konstrukce jsou řešeny jako monolitický železobetonový stěnový systém, kombinovaný se sloupy. Nosné stěny jsou tloušťky 200mm. Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny jednostranně pnutými železobetonovými deskami o výšce desky 250mm a nosná konstrukce stropu je tvořena ŽB deskami o tloušťce 160mm, které pomáhají vynášet atypicky navržené isonosníky typu B a isonosníky typu K od firmy Schock nad terasu.

Průvlak v oblasti kavárny je navržen s rozměry 750x400mm z železobetonu. Průvlak v oblasti únikového schodiště je navržen 500x300mm z železobetonu

Schody vnější jsou prefabrikované a přivážené na stavbu v celku, schody vnitřní jdoucí na studovny jsou taktéž prefabrikované a schody únikové jsou navrženy jako monolitické.

Sloupy nacházející se v konstrukci mají rozměry 250x450mm, 250x400mm, 400x266mm a 400x267mm.

### Zastřešení:

Nosná konstrukce střechy se tvořena lehčenými ŽB deskami o tloušťce 160mm. Skladba střechy je provedena jako zelená, nepochozí, extenzivní.

## **Výrobně technologický postup výstavby**

Po odstranění keřů dojde k odtěžení zeminy výkopu a následně ke svahování. Zeminy poslouží pro vyrovnání terénu do roviny.

Provedou se odstupňované základy – pasy jdoucí v hloubce od -1,55m do hloubky -1,95m pod povrchem. Na konstrukce základů se provede železobetonová deska o tloušťce 250mm.

Základy budou zakryty extrudovaným polystyrenem o tloušťce 130mm a poté bude jáma zasypána zhutněnou zeminou.

Poté se provedou obvodové konstrukce stěn hrubé spodní stavby pomocí bednění a po nich se přejde k vodorovným konstrukcím hrubé spodní stavby. Za větrného počasí budou veškeré výškové práce pozastaveny.

Betonování stropu bude probíhat na 3 záběry. Na jeden záběr je možno vybetonovat 48 m<sup>3</sup> betonu.

Navrhují koš na beton 1022.8, 500lt., nosnost 1200kg. ( Betonování svislých nosných a obvodových stěn bude probíhat na 5 směn.)

Následně dojde ke konstrukci stěn, vodorovných konstrukcí, šachet a průvlaků zbylých podlaží, zabudování prefabrikovaných schodů, konstrukci střechy a poté k vystavění pórobetonových příček.

### 1.5a.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba

Pro stavbu nadzemní části objektu navrhují jeřáb LIEBHERR 110 EC – B6. Jeho pracovní výška je 23,15 metrů. Délka výložníku je 45 metrů. Nosnost se pohybuje maximálně do 5,77 tun po délku výložníku 9,6m. Jeřáb je umístěn na západní straně pozemku. Dle tabulky zvedaných prvků a jejich hmotnosti je nejtěžším prvkem prefabrikované železobetonové schodiště, které má celkovou hmotnost 4,258t. Nejvzdálenější místo pro jeřáb je 35m. Navrhovaný jeřáb unese na tuto vzdálenost závaží o hmotnosti 2,97t. Pro železobetonové venkovní schodiště hmotnosti 19,1t je navržen mobilní jeřáb a konkrétně Autojeřáb 20t – TATRA 148 AD20.

Tabulka břemen

BŘEMENO	HMOTNOST (t)	VZDÁLENOST (m)
Bednění stěn a stropu/ průvlaků	1t	23,7m/ 33m
Prefabrikované schodiště venkovní	19,1275	26,5m
Betonářský koš 1022.8	0,120	18,5m
Beton 0,5t	1,250	18,5m
Betonářský koš + beton	1,37	18,5m
Prefabrikovaná schodiště vnitřní – na studovny (2x)	4,258	18,3m/24m

Největší břemeno- PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ VENKOVNÍ:

Objem schodiště (  $V = A \times l$  ) :  $A \times 4 = 7,65099\text{m}^3$

Hmotnost schodiště:  $7,65099\text{ m}^3 \times 2\,500\text{ Kg/m}^3$  (objemová hmotnost betonu) = 19 127,5 kg = 19, 1275t

PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠŤĚ VNITŘNÍ – NA STUDOVNY:

Objem schodiště (  $V = A \times l$  ) :  $1,31 \times 1,3 = 1,703\text{m}^3$

Hmotnost schodiště:  $1,703 \text{ m}^3 \times 2\,500 \text{ Kg/m}^3$  (objemová hmotnost betonu) =  $4\,257,5 \text{ kg} = 4,258 \text{ t}$

PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠŤĚ VNITŘNÍ - ÚNIKOVÉ:

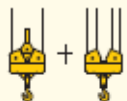
Objem schodiště (  $V = A \times l$  ) :  $2,03 \times 1,1 = 2,233\text{m}^3$

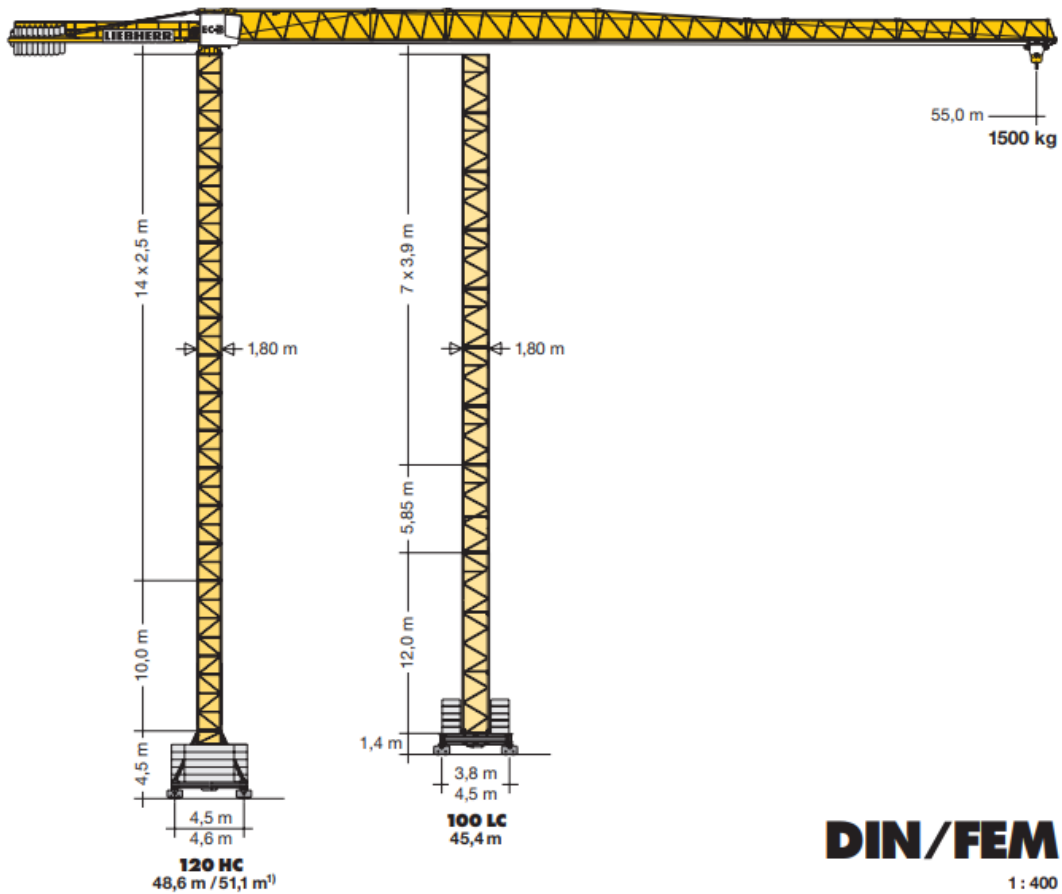
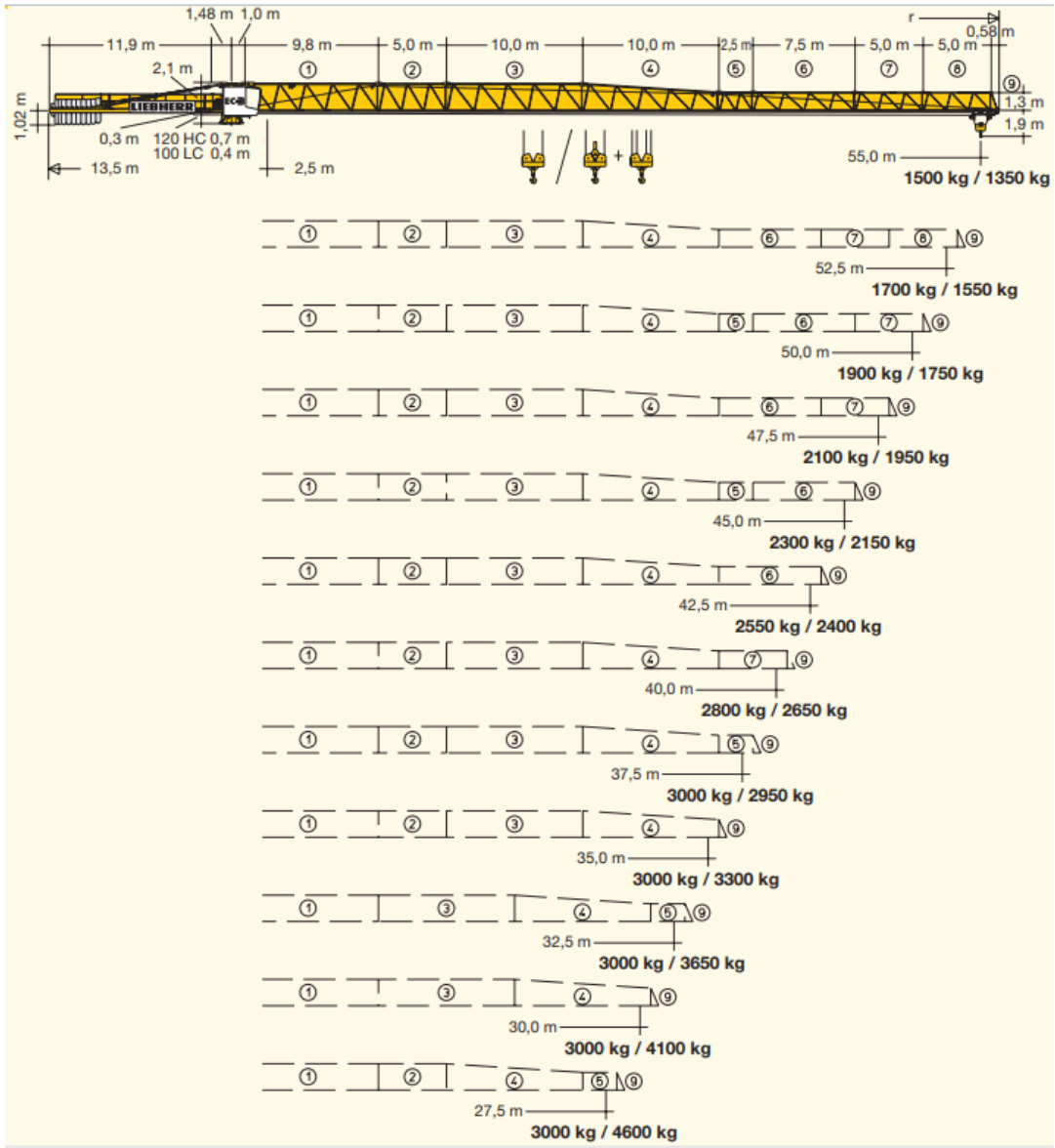
Hmotnost schodiště:  $2,2 \text{ m}^3 \times 2\,500 \text{ Kg/m}^3$  (objemová hmotnost betonu) =  $5\,582,5 \text{ kg} = 5,58 \text{ t}$

-> schodiště řešeno monoliticky

KOŠ NA BETON 1022.8

TYP	MODEL	OBJEM	VÝŠKA	NOSNOST	HMOTNOST
Koš na beton typ 1022	1022.8	500 lt.	1500 mm	1200 kg	120 kg
Koš na beton typ 1022	1022.10	750 lt.	1620 mm	1800 kg	159 kg
Koš na beton typ 1022	1022.12	1000 lt.	1680 mm	2400 kg	181 kg

m	r	 m/kg	m/kg															
			20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	
55,0	(r = 56,5)	2,5 -29,9 3000	2,5 -17,0 8000	4980	4340	3830	3410	3070	2770	2520	2310	2120	1950	1810	1670	1560	1450	1350
52,5	(r = 54,0)	2,5 -31,5 3000	2,5 -17,8 8000	5250	4580	4050	3610	3250	2940	2680	2450	2250	2080	1930	1790	1660	1550	
50,0	(r = 51,5)	2,5 -32,7 3000	2,5 -18,5 8000	5480	4780	4220	3770	3390	3080	2800	2570	2380	2180	2020	1880	1750		
47,5	(r = 49,0)	2,5 -33,7 3000	2,5 -19,0 8000	5650	4930	4360	3890	3510	3180	2900	2660	2450	2260	2100	1950			
45,0	(r = 46,5)	2,5 -34,4 3000	2,5 -19,3 8000	5770	5040	4450	3980	3590	3250	2970	2720	2510	2320	2150				
42,5	(r = 44,0)	2,5 -35,5 3000	2,5 -19,8 8000	5940	5190	4590	4110	3700	3360	3070	2820	2600	2400					
40,0	(r = 41,5)	2,5 -36,1 3000	2,5 -20,2 8000	6000	5290	4680	4190	3780	3430	3130	2880	2650						
37,5	(r = 39,0)	2,5 -37,0 3000	2,5 -20,6 8000	6000	5420	4800	4290	3870	3520	3210	2950							
35,0	(r = 36,5)	2,5 -35,0 3000	2,5 -21,0 8000	6000	5580	4920	4400	3970	3610	3300								
32,5	(r = 34,0)	2,5 -32,5 3000	2,5 -21,2 8000	6000	5610	4970	4450	4020	3650									
30,0	(r = 31,5)	2,5 -30,0 3000	2,5 -21,6 8000	6000	5730	5070	4540	4100										
27,5	(r = 29,0)	2,5 -27,5 3000	2,5 -21,8 8000	6000	5800	5140	4600											
25,0	(r = 26,5)	2,5 -25,0 3000	2,5 -22,1 8000	6000	5870	5200												
22,5	(r = 24,0)	2,5 -22,5 3000	2,5 -22,2 8000	6000	5900													
20,0	(r = 21,5)	2,5 -20,0 3000	2,5 -20,0 8000	6000														



Hlavní skládky bednění a výztuže jsou situovány v blízkosti stavby v dosahu jeřábu. Pro příjezd, parkování a otáčení vozidel je ponecháno dostatečné množství prostoru.

### Bednění stropu

Je zde použit systém VARIODECK od výrobce Peri, kde lze jedním zdvihem jeřábu obednit velké plochy. Systém lze použít pro stropy s tloušťkou do 50 cm, za použití pouhých 4 stropních stojek pro stoly s velikostí téměř 16 m<sup>2</sup>. V případě potřeby je možné při použití většího počtu podepření betonovat také stropy s větší tloušťkou. Stoly jsou dodávány ve smontovaném stavu.

Pro velká vyložení a těžké prefabrikované díky, např. parapety.

Pracovní lávka je součástí systému.

Snadné a rychlé přemístění se sklopenými stojkami.

### Bednění stěn

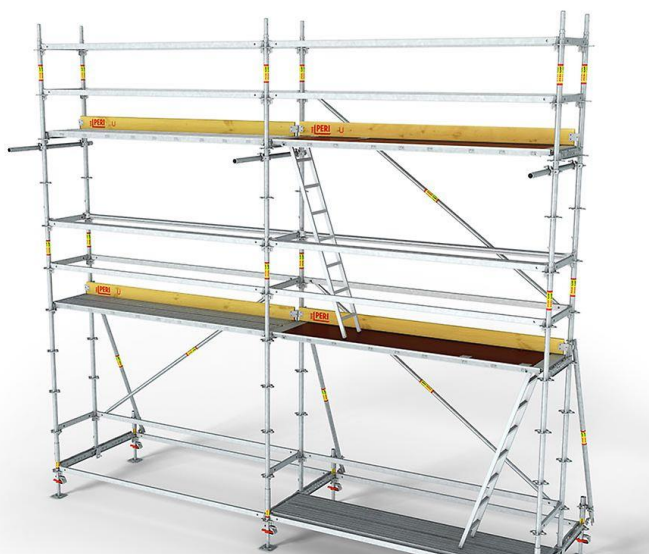
Pro obednění vnitřních a vnějších betonových stěn bude použito také bednění značky Peri, konkrétně Opěrné rámy SB, které odvádějí tlak čerstvého betonu, který vzniká v jednostranně obedněných konstrukcích, do spodní stavby nebo do základů. Jejich velkou výhodou je použití jak u svislého bednění, tak u horizontálních plošin a jsou vhodné do výšek až 8,5m. Všechny potřebné spojovací díly jsou namontovány na opěrném rámu. Jednotlivé díly jsou přizpůsobeny velikosti ložné plochy nákladních automobilů a kontejnerů.

### Bednění průvlaků

Pro bednění průvlaků bude použit Systém MULTIFLEX od firmy PERI s Mnohostrannými příhradovými nosníky s vysokou únosností GT 24 v modulu po 30cm až do nadměrných délek 17,85m a stojkami MULTIPROP, betonářskými deskami Maxiform S-Twin a Průvlakovým rámem UZ 40 a děrovaným rámem UZ 80 pro průvlakly do šířky 45cm.

### Lešení

Modulové lešení PERI UP Rosett Flex, které je ideální armovací lešení pro každodenní stavební činnost, jako je např. armování, obedňování a betonáž. Armovací lešení jsou k dispozici se šířkou základny 150 cm nebo 250 cm a mohou sestávat až ze tří polí v podélném směru. Pevné spojení na tah umožňuje přemísťování velkých sestav lešení jeřábem. Je bez nutnosti přitížení před bedněním a stěnami. Stavebnicový princip umožňuje rychlé stanovení množství potřebného materiálu. Pevné spojení jednotlivých dílů na tah umožňuje přemísťování kompletních sestav jeřábem. Maximální výška podlahy je 6,60 m (při šířce základny 150 cm) nebo 10,80 m (při šířce základny 250 cm). Dočasně uloženo na základové desce.







## Skladovací plochy

### Bednění stropu

Pro betonáž stropu bude potřeba 10 stropních stolů VARIODECK s rozměry 6x2,65 ( plocha stropu na 1 záběr =  $144/15,9 = 9,05 \Rightarrow 10$ ), které budou skladovány na sobě 2x po 4 ( $4 \times 0,36\text{m} = 1,44\text{m}$ ) a 1x po dvou.

-> 2 kupičky po 4 + 1 kupička po 2

Plocha pro skladování stolů je **47,7m<sup>2</sup>**

Na každý stůl budou potřeba 4 stojky -> celkově 40 stojek MULTIPROP.

Stojky budou mít výšku 1,95-3,5 m a budou skladovány ve vodorovném směru na paletách o rozměrech 800x1200, kde plně naložená paleta unese 25 stojek -> 2 palety ( jedna po 25 a jedna po 15)

Plocha pro skladování stojek činí **3,12m<sup>2</sup>**.

### Bednění nosných stěn

Obvod nosných zdí pro 1 záběr činí 45m.

Využívám Opěrný rám SB-1 pro jednostranné bednění stěn a pro atypická využití.

Bude potřeba 30 kusů a skladovat se budou na sobě 5x po 6.

-> skladovací plocha = **22,5m<sup>2</sup>**

10x desky ->  $3,75 \times 3,5$  -> skladovací plocha = 2x 5na sobe.

-> skladovací plocha = **26,25m<sup>2</sup>**

### Bednění průvlaku

Pro průvlak délky 16m -> spodní nosníky 2x 1,80m ( GT 24 nosníky výška 24cm a 8cm šířka) + 2x 16,2m ( na objednávku) horní nosníky po vzdálenosti 50cm 32x1,80m -> na 1 paletě ve 3 řadách po 96cm – položeny na šířku ( 12 stojek) – pro nosník délky 16,2m další 2 palety pro lepší podepření

-> skladovací plocha pro nosníky = **0,8x1,8 = 1,44m<sup>2</sup> + 11,52m<sup>2</sup> ( 2 nosníky délky 16,2m) = 12,96m<sup>2</sup>**

stojky 2 řady po 12 stojkách s rozestupy 1,33m od sebe -> tzn 24 stojek -> 1 paleta

-> skladovací plocha pro stojky = **1,56m<sup>2</sup>**

3 betonářské desky s rozměry 21/2000/5400mm -> 1 paleta

-> skladovací plocha pro desky = **11,34m<sup>2</sup>**

Průvlakový rám: 32x úhelníky s rozestupy 1m od sebe ( 16 na každé straně) a děrovaný profil 16x ( 1 dřevěná paleta 600x600)

-> skladovací plocha = cca **0,16m<sup>2</sup>**

6x betonářská deska Surová bříza s rozměry 10/1500/3000mm ( pro vytvoření bednění pro průvlak se deska rozřeže na kusy po 2x510mm ( 10 je tl. Desky) a 1x 400mm, kde 400mm je tloušťka průvlaku a 500mm je jeho výška ( 750mm i se stropní deskou)

-> skladovací plocha pro desky = **4,5m<sup>2</sup>**

6x hranol 10x8x16000mm ( hranoly ulozeny na paletách s nosníky s délkou 16m, jelikož na paletě zbývá přesně 8cm místa)

-> skladovací plocha pro bednění průvlaku celkově = **30,52m<sup>2</sup>**

**--- bednění průvlaku dočasně skladováno v oblasti stavební jámy**

#### Skládka pro kontejnery na odpad

Na staveništi budou zřízeny 2 kontejnery s vnějšími rozměry 1,22x1,36m pro kov a plast.

Dále budou zřízeny 3 kontejnery s rozměry 2x3,4m pro beton, nebezpečný odpad a staveništní odpad.

#### Stavební buňky pro wc, vrátnici, kancelář stavbyvedoucího, sklad náradí, sklad nebezpečných látek a denní místnost

Tato sestava 6 buněk se nachází v severo-západní části staveniště. Jednotlivé buňky mají rozměr 5x2,5m. Celková plocha pro tyto buňky je 5x15m.

Buňky budou napojeny na vodu, kanalizaci a elektřinu. Vytápění bude zajištěno jako elektrické.

#### Skládka prefabrikátů

Prefabrikovaná schodišťová ramena budou dodávána na stavbu postupně dle postupu výstavby.

#### Skládka zeminy

Vytěžená zemina bude skladována odděleně na staveništi v severo-východní části při neprodleném použití.

Skladovaná zemina bude využita pro zásyp stavební jámy a pro čisté terénní úpravy s vyrovnáním okolního terénu.

#### Beton

Betonová směs bude dovážena z nejbližší betonárky TBG METROSTAV s.r.o. - betonárna Praha Rohanské nábřeží, která je vzdálená 5,5 km. Za obvyklého provozu by cesta měla trvat 10 minut přes ulici Sokolovská.

K přepravě betonu se použijí auto domíchávače a směs bude použita ihned po příjezdu na stavbu.

#### Lešení

Na skladování lešení je ponechána plocha: základna – 2x 0,25x2,5, vertikály a horizontály - na paletách: plocha 3x 0,8x1,2m. Lešení dočasně skladováno v oblasti stavební jámy.

### **1.5a.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy**

Pro realizaci stavební jámy objektu bude využito svahování.

Stavební jáma bude mít hloubku 1,95 m ( $\pm 0,000 = 207$  m.n.m., Bpv).

Nová stavba se nenapojuje na domy těsně přiléhající k pozemku.

Odvodnění stavební jámy bude zajištěno drenážemi po obvodu končící v jímce na severo-západní straně stavební jámy a poté odčerpávána.

Skladování vytěžené zeminy na pozemku bude limitováno z důvodu limitní prašnosti prostředí Prahy 9 a bude převážně odvážena na skládku v případě jejího okamžitého nevyužití pro další práce na staveništi.

### **1.5a.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém**

Veškeré zábory na staveništi budou dočasné.

Vjezd na staveniště bude z ulice Kolbenova přes parkoviště u Haly E a povede přes dočasně vystavěnou staveništní silnici. Takto povede i cesta ze staveniště. Vjezd i výjezd bude mimo pracovní dobu uzamčen.

Po ukončení výstavby bude komunikace rozšířena a obnovena ( viz.. **1.5b.2 Koordinační situace stavby**)

### **1.5a.5 Ochrana životního prostředí během výstavby**

Při provádění zemních prací nesmí dojít ke znečištění životního prostředí ani k nadměrné hlukové zátěži obyvatel v dané lokalitě.

#### Ochrana ovzduší

Během výstavby bude co nejvíce zabráněno vnikání škodlivých látek a prašnosti do ovzduší. Budou použity dopravní prostředky a stavební stroje produkující ve výfukových plynech škodliviny v množství, které odpovídá platným vyhláškám a předpisům. Na stavbě budou veškeré automobily při příjezdu na staveniště vypnuty pro omezení vniku škodlivých látek do ovzduší a zároveň veškeré stroje nacházející se na staveništi budou využívány jen po nezbytně nutnou dobu za stejným důvodem. Suť a jiné prašné materiály budou vlhčeny kropením, zakryty (nebo přímo odvezeny z místa staveniště na skládku mimo staveniště, pokud nedojde k jejich okamžitému použití). Staveniště bude v suchém letním období pravidelně skrápěno při průjezdu stavební techniky.

#### Ochrana půdy

Při používání stavebních strojů je nutné předcházet kontaminaci půdy a vody ropnými látkami. Při vjezdu na staveniště budou veškerá vozidla řádně očištěna. Technický stav veškerých strojů bude pravidelně kontrolován, aby nedocházelo k nežádoucím únikům. Pohonné hmoty a další toxické látky budou skladovány v uzavřených nádobách na podkladu zabraňující průsaku a zároveň bude chráněn i prostor pro doplňování pohonných hmot. Vytěžená zemina nebude z důvodu prašnosti a místa uskladňována v blízkosti pozemku a bude odvážena na skládku. V případě potřeby budoucího zásypu bude opět navezena nazpět. Znečištěná půda bude po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována. Čištění bednicích desek probíhá na nepropustném povrchu vyspádaném do jímky.

### Ochrana podzemních a povrchových vod

Hlavním požadavkem bude zabránění vniknutí nežádoucích látek do podzemní vody, která se nachází v hloubce 5,2m pod povrchem. Dopravní prostředky a stroje budou čištěny před vjezdem na staveniště, auto-domíchávače budou vyplachovány v betonárce. Pro mytí nástrojů a bednění od zbytků betonu, cementu a jiných škodlivých látek bude zřízen speciální prostor pro zabránění vniknutí znečištěné vody do půdy. Tato voda bude zachycována v jímkách a poté odčerpávána a odvezena k ekologické likvidaci.

### Ochrana před hlukem a vibracemi

Dle NV č. 148/2006 Sb.o ochraně zdraví před nepříznivými následky hluku.

Kolem staveniště se nachází různorodé stavby ( budova E factory, prodejna kadeřnických potřeb, skateboardový park a pivní zahrada...). Žádná ze sousedních staveb není v současné době bytovou stavbou. (limity hluku a limity vibrací se budou řídit dle zákona č. 127/2011 Sb.: Pokud se vyhodnocením změřených hodnot prokáže, že přes uplatněná opatření k odstranění nebo minimalizaci hluku překračují ekvivalentní hladiny hluku A stanovené pro osmihodinovou směnu přípustný expoziční limit 80 dB, nebo že průměrná hodnota špičkového akustického tlaku C je větší než 112 Pa, musí zaměstnavatel poskytnout zaměstnancům osobní ochranné pracovní prostředky k ochraně sluchu účinné v oblasti kmitočtů daného hluku.

Jestliže je překročen přípustný expoziční limit 85 dB, respektive nejvyšší přípustná hodnota 200 Pa, musí zaměstnavatel zajistit, aby osobní ochranné pracovní prostředky zaměstnanci používali.)

Použity budou pouze kvalitní stroje a dopravní prostředky vyhovující přípustné hladině akustického výkonu. Bude dodržen také noční klid, práce budou probíhat od 7-22 hodin a o víkendech od 8-22 hodin. Nejbližší obytné stavby se nacházejí v ulici Poštovská, cca 180m od pozemku.

### Ochrana pozemních komunikací

Výstavbou nedojde k znečištění přilehlých komunikací. Dopravní prostředky budou před výjezdem ze staveniště řádně očištěny – mechanicky nebo tlakovou vodou. V případě nechtěného znečištění - v tomto případě parkoviště před halou E factory - bude tato plocha dodatečně očištěna.

### Ochrana kanalizace / inženýrských sítí

Do kanalizace nebude vypouštěna odpadní voda. Veškerá znečištěná voda bude uchovávána v jímkách a poté odvezena k ekologické likvidaci.

### Ochranné pásmo továrního komína strojíren Praga

Na pozemku se nachází ochranné pásmo továrního komína vymezené v okruhu 50m od vnější hrany komína (zasahuje do prostoru celého pozemku). Komínový vodojem zásoboval užitkovou vodou celý areál, voda byla čerpána z místní studny s možností doplnění z městského vodovodu.

Komín je památkově chráněn od 14.4. 2003.

Povolení o stavbě na tomto místě je možná na základě § 17 odst. 3 věty druhé zákona o státní památkové péči, kdy: Je **povinnost vyžádat si závazné stanovisko** podle § 14 odst. 2 **vyloučena**, jde-li o stavbu, změnu stavby, udržovací práce, umístění nebo odstranění zařízení, jejichž **provedením se nezasahuje žádným způsobem do vnějšího vzhledu nemovitosti** v tomto ochranném pásmu, která není kulturní památkou.

### 1.5a.6 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Všechny práce na staveništi musí být prováděny v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb. A nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb.

Stavební jáma, o hloubce -1,95 m, musí být zajištěna vůči okolnímu terénu pomocí zábradlí o minimální výšce 1,1 m ve vzdálenosti 0,75 m od jámy, aby nedošlo k nechtěnému pádu osob do výkopu. (výška horního madla minimálně 1,1m nad terénem, spodní madlo minimálně 0,150 m nad terénem. Kde nebude možné stavební jámu zajistit kolektivní ochranou, bude použit osobní lanový jisticí systém. Do vzdálenosti 0,75 m od stavební jámy nesmí být hrana výkopu zatěžována.

Bezpečný sestup do výkopu zajistí žebřík.

Pro manipulaci s žebříkem budou dodržena daná pravidla: horní konec žebříku musí přesahovat nástupní plošinu minimálně o 1,1 m, musí být zajištěn proti uklouznutí pevnou podložkou nebo jiným opatřením a může po něm sestupovat pouze jedna osoba. Pracovník pohybující se ve výkopu musí povinně používat ochranu přilbu a nesmí tyto práce vykonávat osamoceně. Šířka dna výkopu je min. 80 cm.

Potřebné stroje pro výkop stavební jámy budou opatřeny světelným a zvukovým signalizačním systémem. Zároveň při pohybu takového stroje bude v blízkosti dohlížet proškolený dělník, který zajistí, aby nedošlo k nechtěnému styku stroje s osobou.

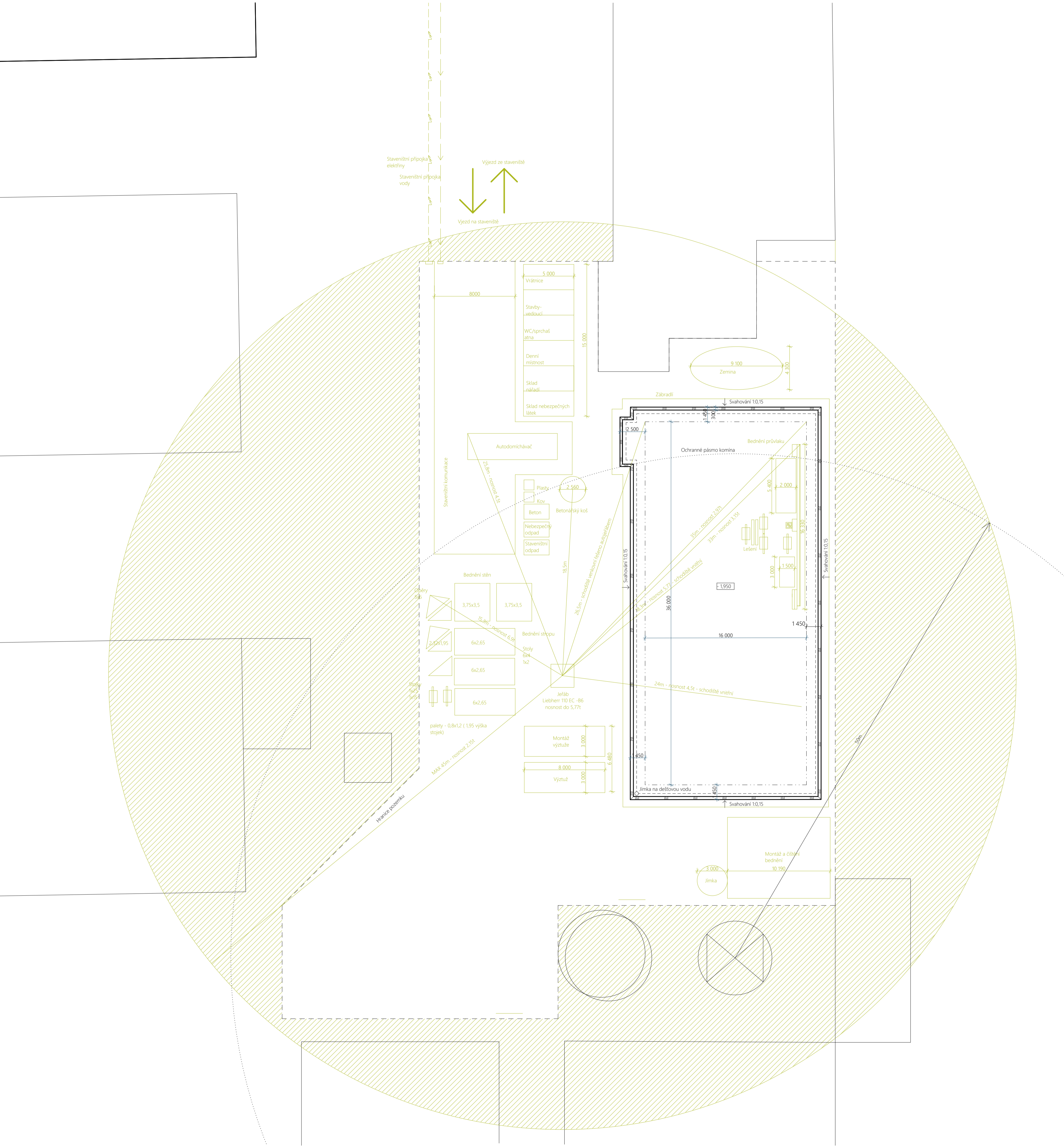
Pro betonáž stěn je využitý systém Opěrných rámců SB-1, které se konstruují pouze na jedné straně a pro zajištění bezpečného pohybu na nich bude na nich zkonstruována lávka se zábradlím taktéž podle návodu od výrobce PERI. Pohyb po bednění zajišťují žebříky. Bednění je stavěno za pomoci jeřábu. Pro odbednění stropní a stěnové konstrukce musí dělník postupovat dle návodu výrobce. U stropního bednění je využíváno stropních stolů VARIODECK s rozměry 6x2,65. Pro transport potřebných pomůcek, stojek bude zřízená zvedací plošina.

Pro zajištění volných okrajů při betonáži stropních desek bude využit systém zabezpečení volných okrajů PROKIT od výrobce PERI.

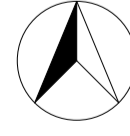
Při nepříznivém počasí (vítr, sníh, déšť) budou výškové práce pozastaveny.


# Legenda čar a značek

- Odvodnění stavební jámy
- ..... Ochranné pásmo komína
- Stávající objekty
- Dočasné zařízení staveniště
- Hranice stavebního objektu
- Hranice parcely
  
- ↓ Vjezd na staveniště
- ↑ Výjezd ze staveniště
  
- ▨ Zákaz manipulace s břemenem
  
- Staveništní přípojka vody
- Staveništní přípojka elektřiny

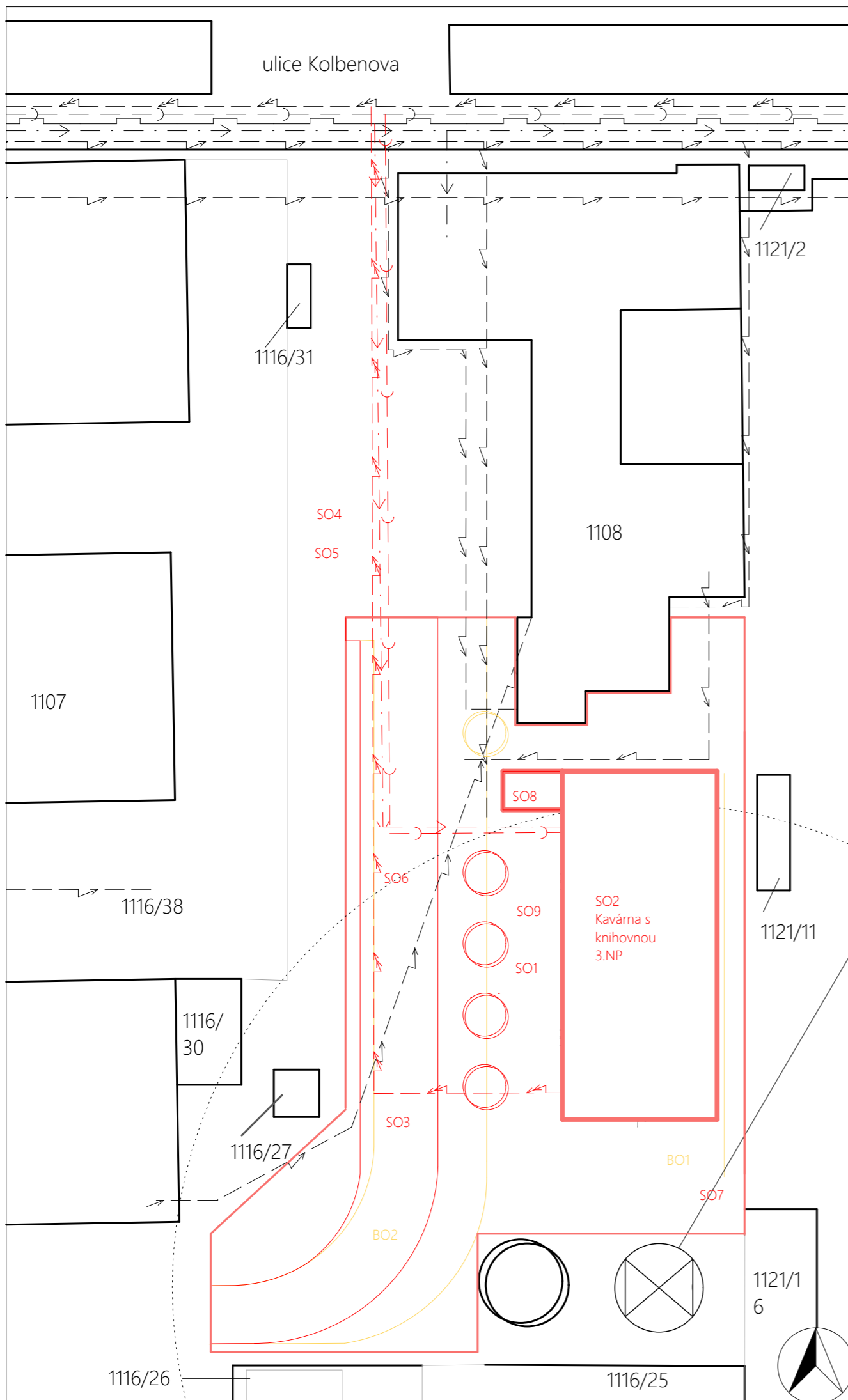


Měřítko



<b>Realizace staveb</b>		 <b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>
Konzultantka: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.		
Vypracovala: Tereza Trampotová		Semestr: LS 2020/2021
Stavba: Kavárna s knihovnou		Formát: A1
		Datum: 11.5.2021
Celková situace stavby		Č. výkresu: 1.5b.1

# Stavební objekty Bourané objekty



- S01 HTÚ
- S02 Stavební objekt
- S03 Přípojka elektřiny
- S04 Přípojka vody
- S05 Přípojka kanalizace
- S06 Vozovka
- S07 Plot
- S08 Venkovní schodiště
- S09 ČTÚ

- BO1 Zed'
- BO2 Vozovka

## Legenda čar

- |  |                       |  |                     |
|--|-----------------------|--|---------------------|
|  | Navrhované objekty    |  | Přípojka kanalizace |
|  | Stávající objekty     |  | Přípojka vodovod    |
|  | Bourané objekty       |  | Přípojka silnoproud |
|  | Označení parcely      |  | Plynovod NTL        |
|  | Hranice pozemků       |  | Kanalizace          |
|  | Hranice parcely       |  | Slaboproud          |
|  | Ochranné pásmo komína |  | Vodovod             |
|  |                       |  | Silnoproud          |



± 0,000 = 207 m.n.m. BPV

Realizace staveb		
Konzultant: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	Měřítko: 1:500	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Vypracovala: Tereza Trampotová	Semestr: LS 2020/2021	
Stavba: Kavárna s knihovnou	Formát: A3	Č. výkresu: 1.5b.2
Koordinační situace stavby	Datum: 11.5.2021	



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

**D.1.6 INTERIÉR**

Bakalářská práce

LS 2020/ 2021

název stavby: Kavárna s knihovnou

místo stavby: ulice Kolbenova, oblast „Pragovky“, Praha 9 - Vysočany

konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický

vypracovala: Tereza Trampotová

datum: 17.5. 2021



## **1.6a Technická zpráva**

### **1.6b Výkresová část**

1.6b.1 Výkres kavárny s popisem výrobků a materiálů M 1:100

1.6b.2 Detail konferenčního stolu s popisem výroby M 1:5

1.6b.3 Pohled P01 na část kavárny M 1:20

### **1.6c Výpis – specifikace**

## 1.6a Technická zpráva

### Charakteristika prostoru

Řešeným prostorem je kavárna s barem nacházející se v 1.NP, do které je přístup dvěma vchody se západu přes chodbu.

Posezení v kavárně je navrženo tak, aby se zde mohli scházet, jak větší, tak menší skupiny či jedinci.

Z tohoto důvodu zde jsou navrženy 3 druhy posezení a to pro jednotlivce u baru, pro dva v prostřední části kavárny a pro skupiny po stranách kavárny na pohovkách.

Oblast baru je navržena tak, aby zaměstnanci pracující na baru měli co největší přehled o dění v kavárně a zároveň je tato oblast od kavárny oddělena volným průchodem ve zdi.

Přirozeného osvětlení je zde dosaženo primárně okny na západní straně o výšce 2,5m. Dále je místnost osvětlována i okny na východní straně a prosklenými dveřmi, propojující vstupní haly s kavárnou.

### Povrchové úpravy a materiály

Kavárna je navržena jako jeden z dominantních prvků objektu. Celkový vzhled je laděn do industriálního stylu, který se v této oblasti vyskytuje. Tmavá hliníková barva dveří a oken s lícovými pásky v interiéru tomuto vzhledu dále napomáhá.

Interiér kavárny je tvořen převážně materiály jako jsou dubové dřevo, beton, hliník a bílá barva obecně.

V celém prostoru kavárny s barem je navrženo protipožární podhled s tl. 12,5mm, do kterého jsou zabudována bodová svítidla.

Na podlahu je použit beton vyztužený kari sítí, ponechaný bez úprav pro zdůraznění industriálního vzhledu.

Výraznými prvky interiéru jsou bílé pohovky z umělé kůže, velké dřevěné květináče s kočičí trávou a posezení v prostřední části kavárny. Více o specifikaci jednotlivých prvků v části: **1.6c Výpis – specifikace.**

### Návrh interiérového prvku

Navrhovaným prvkem je konferenční stůl laděný do Urban stylu a výsek prostoru kavárny. Konferenční stůl je zhotoven na zakázku u truhláře z dubu jakožto materiál pro horní desku, ze spodní kovové desky ohýbané a přišroubované ze stran k JEKL profilům a z již zmíněných JEKL profilů ( dále popsány v 1.6b.2 Detail konferenčního stolu s popisem výroby) a vychází převážně z rozměrů konferenčního stolu FOSHAN nabízený na e-shopu hezkynabytek.cz.

Konferenční stolky se nachází mezi dvěma sedačkama v prostoru kavárny, čítající celkově 5 těchto stolků vyrobených na míru

Konstrukce stolu začíná přivařením JEKL profilů 40x20 k JEKL profilu, která je již složen z 2x 20x20 a 2x 15x15, které jsou již spojeny křížově. Tento postup zopakujeme a vzniknou nám 2 spodní kratší strany konferenčního stolu. Dále se k těmto stranám přimontují pomocí závitů delší strany, kde jsou spojeny přivařením 3x JEKL profily 40x20 a 4x JEKL profil 15x15 ( spojen již křížově). Pro přimontování závitů do JEKL profilů se zde využije plechu pro zaslepení otvoru v profilu. Jakmile je podstava kompletní, pomocí vrutů do dřeva je přidělává dubová deska k této podstavě skrze vrchní řadu JEKL profilů. Jako poslední se zde montuje spodní plechová deska, která je ohnuta ze stran a pomocí samořezných šroubů je přidělává z vnitřní strany podstavy do JEKL profilů ( šrouby se neprošroubojí ven, takže toto přidělávání nebude vidět a taktéž i přichycení dřevěné desky k podstavě)

Další informace viz výkres 1.6b.2 Detail konferenčního stolu s popisem výroby.

## **Nábytek a osvětlení**

Jednotlivé navržené prvky jsou blíže specifikované ve výkresu 1.6b.1 Výkres kavárny s popisem výrobků a materiálů a v části **1.6c Výpis – specifikace**

## 1.6c Výpis – specifikace

### Materiály:

Konstrukce obvodových stěn:

Konstrukční beton ŽB C30/37 – 200mm

Tepelná izolace EPS – 120mm

Pohledový beton – 70mm

Lícové pásy CASTLE BRICK

Konstrukce vnitřních nenosných stěn:

Porobetonové tvárnice – 100mm či 200mm,, konkrétně tvárnice ytong klasik P2-500

hladka 100x249x599 a tvárnice ytong klasik P2-200 hladka 200x249x599

Nášlapná vrstva podlahy: Beton vyztužený kari sítí

Pohled: Rigips modrá akustická protipožární deska NAI activ air, tl. 12,5mm

Okna a dveře: Hliníková okna i dveře od firmy OTHERM

Sklo: Protipožární čiré sklo

### Interiér:

10x Pohovka: vidaXL rozkládací pohovka umělá kůže bílá,, rozměry: 1970x700x830mm

5x Stůl: viz **Návrh interiérového prvku** a 1.6b.2 Detail konferenčního stolu s popisem

4x Kruhový stůl: Malý odkládací stolek RHESE,, rozměry: průměr 440mm, výška 550mm

3x Barová židle: Barová židle Metro s deskou z dubového dřeva,, rozměry: 750,350x350mm

8x Židle: Art jídelní židle, bílá ekokůže, kov antracit, CT-393 WT art,, rozměry: 460x530x890mm

6x Květináč 3m: Dělaný na zakázku o rozměrech 400x480x3000mm od firmy Spárovkárna

1x Květináč 1,2m: Dělaný na zakázku o rozměrech 1200x480x1200mm od firmy Spárovkárna

1x Květináč 9m: Dělaný na zakázku o rozměrech 400x480x9000mm od firmy Spárovkárna

2x Interiérová dveře: Hliníková dveře od firmy OTHERM

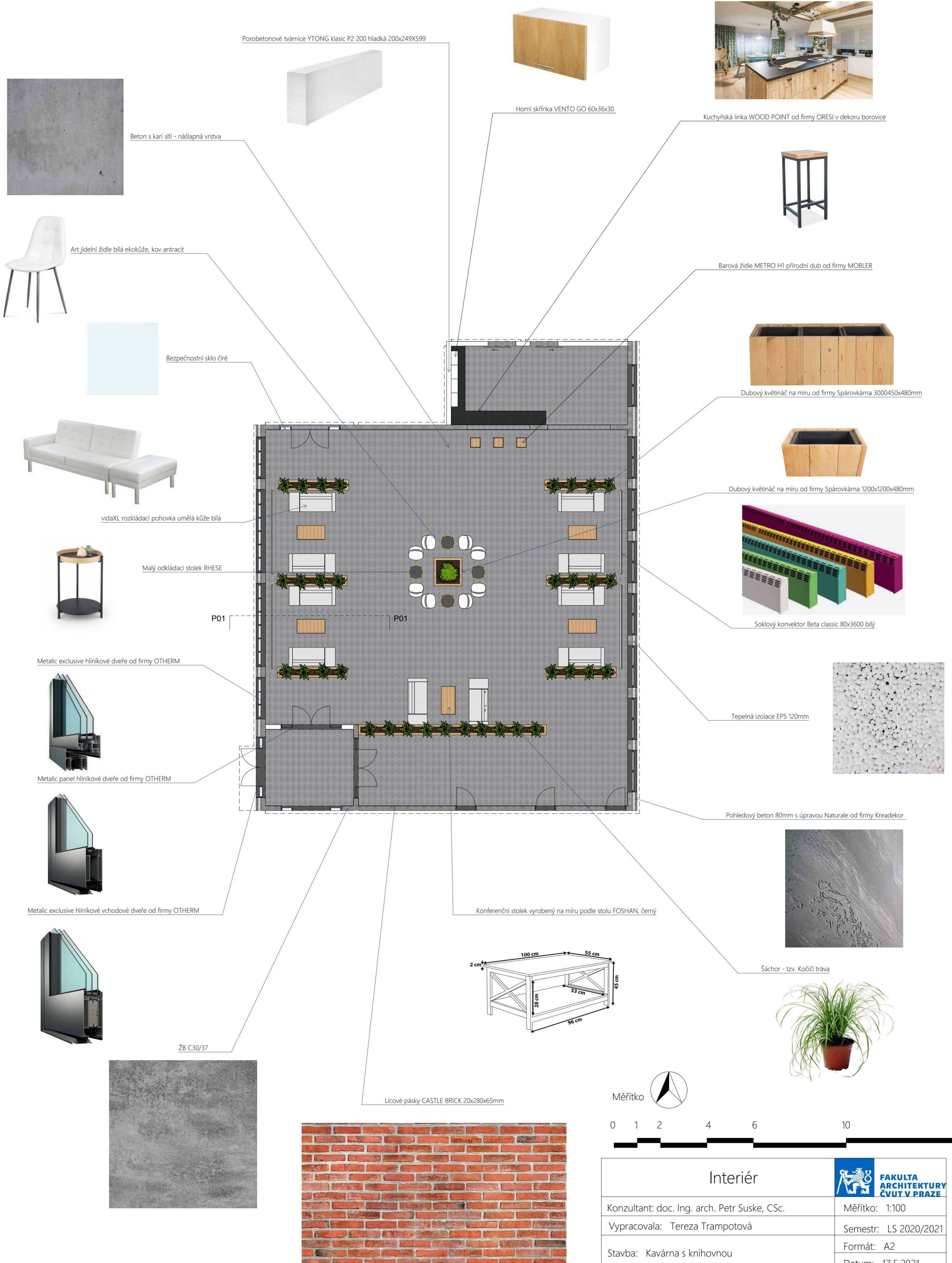
Barová linka: Kuchyňská linka WOOD POINT od firmy ORESI


Vytápění: 4x Soklový konvektor Beta classic,, rozměry: 80x195(+50 podstavec)x3600mm

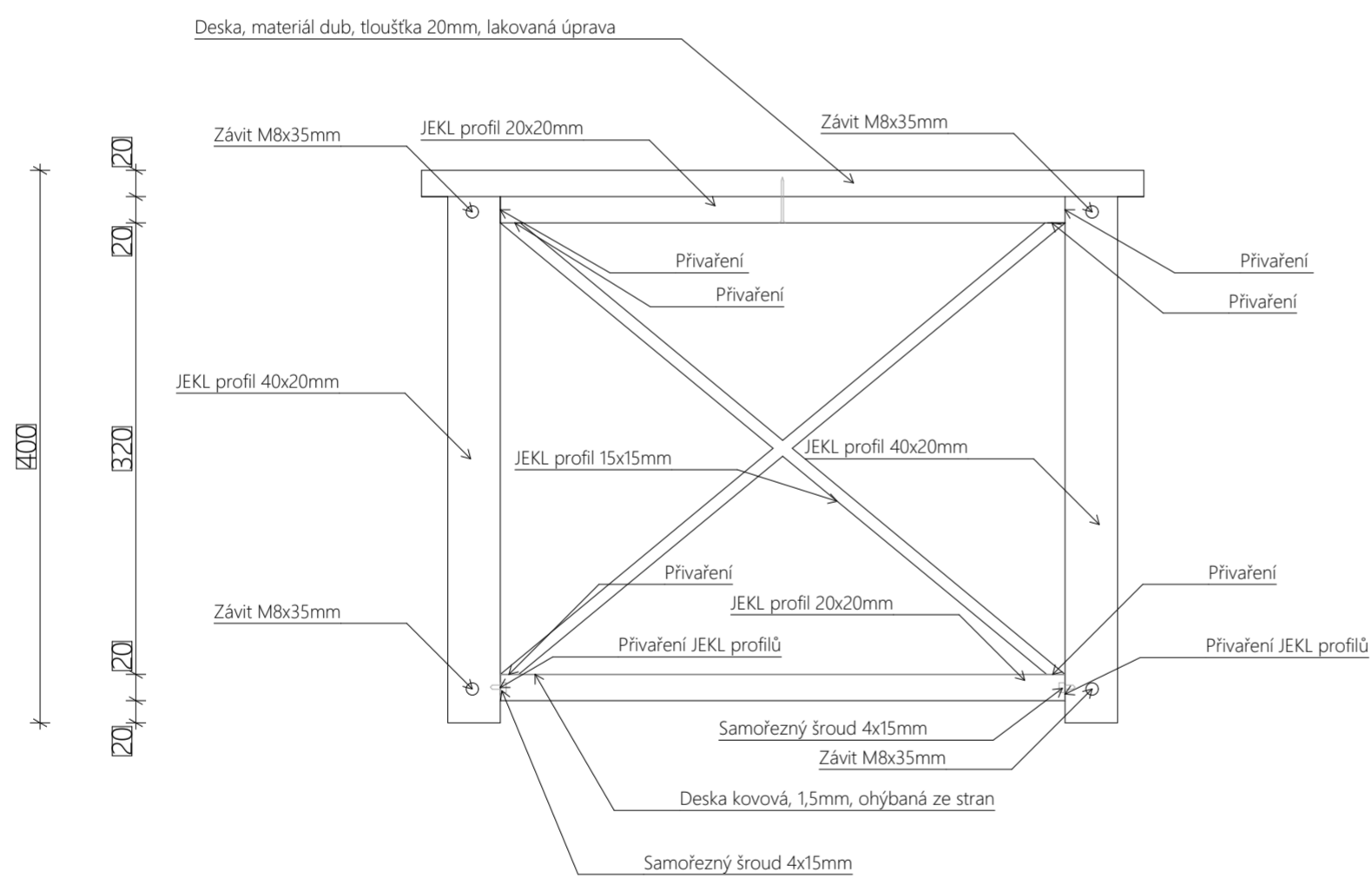
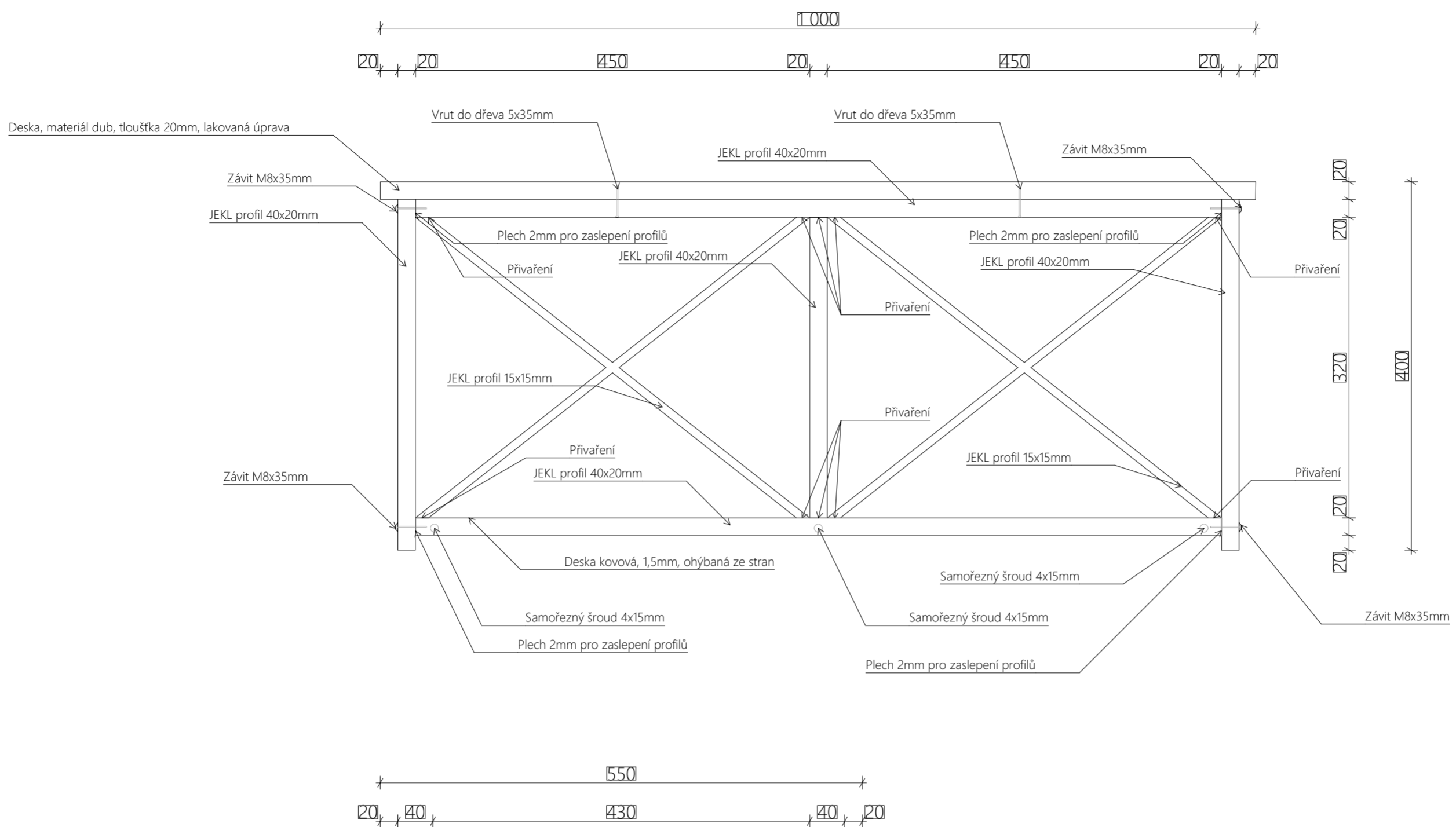
Světlo: stropní bodové podhledové svítidlo nastavitelné jota matná bílá,, rozměry: 94x94x100mm


Rostliny: Šáchor

**Další specifikace s fotkami viz:** 1.6b.1 Výkres kavárny s popisem výrobků a materiálů



Interiér		
Konzultant: doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.		
Vypracovala: Tereza Trampotová		Měřítko: 1:100
Stavba: Kavárna s knihovnou		Semestr: LS 2020/2021
Výkres kavárny s popisem výrobků a materiálů		Formát: A2
		Datum: 17.5.2021
		Č. výkresu: 1.6b.1



Interiér	 <b>FAKULTA ARCHITEKURY ČVUT V PRAZE</b>
Konzultant: doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.	Měřítko: 1:5
Vypracovala: Tereza Trampotová	Semestr: LS 2020/2021
Stavba: Kavárna s knihovnou	Formát: A2
Detail konferenčního stolu s popisem výroby	Datum: 17.5.2021
	Č. výkresu: 1.6b.2



Interiér	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Konzultant: doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.	Měřítko: 1:20
Vypracovala: Tereza Trampotová	Semestr: LS 2020/2021
Stavba: Kavárna s knihovnou	Formát: A2
	Datum: 17.5.2021
Pohled P01 na část kavárny	Č. výkresu: 1.6b.3