



# **FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE**

**Bakalářská práce**

**Pragovka – tvorba nového prostoru – galerie s kavárnou**

**Hala XX**

Juraj Vronka

Ateliér Suske-Tichý

LS 2020/2021



## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

Jméno a příjmení: Juraj Vronka

datum narození: 6.1.1999

akademický rok / semestr: 2020-2021 / 6.semestr (LS)

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 – galerie s kavárnou

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Zadáním projektu je vytvoření občanské stavby galerie s kavárnou na území Pragovky. Projekt byl zpracovaný v zimním semestru 2020/21 v ateliéru pana doc. Ing. Arch. Petra Suskeho, CSc. V bakalářské práci budu detailně zpracovávat novostavbu na místě vedle hal 18 a 19. Podrobný obsah bakalářské práce je definovaný v dokumentu „Obsah bakalářské práce“ na stránkách Fakulty architektury ČVUT.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko 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

Měřítko 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

Vronka

Datum a podpis vedoucího BP

registrováno studijním oddělením dne

8.2.2021 Suske

<b>České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury</b>	
Autor: <b>Juraj Vronka</b>	
Akademický rok / semestr: <b>2020/2021 Letní semestr</b>	
Ústav číslo / název: <b>15129 Ústav navrhování III</b>	
Téma bakalářské práce – český název: <b>PRAGOVKA – TVORBA NOVÉHO PROSTORU – GALERIE S KAVÁRNOU</b>	
Téma bakalářské práce – anglický název: <b>PRAGOVKA – MAKING OF A NEW SPACE – GALLERY WITH CAFÉ</b>	
Jazyk práce: <b>čeština</b>	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.
Oponent práce:	Ing. Jiří Jakeš
Klíčová slova (česká):	Galerie, Pragovka, Brownfield,
Anotace (česká):	Při navrhování galerie, situované v průmyslovém prostředí Pragovky, jsem se snažil najít podobnosti mezi typologií galerií a industriálních staveb a spojit je. Díky tomu si galerie propůjčuje vizuální identitu od průmyslových hal, kterou rafinovaně prokresluje na fasádu pomocí šedých cihel. Ve zděné fasádě jsou perforace skrývající okna a pilovou střešou. Tento typ střešy jsem vybral kvůli kontextu, ve kterém se stavba nachází, i kvůli světelným podmínkám, které střešou v interiéru poskytne. Okna ve střeše jsou orientována na sever, díky čemuž do galerie neproniknou přímé sluneční paprsky a nevytvoří se tak nikde ostré stíny. Tyto podmínky jsou pro galerii příznivé. Velká okna jsou orientována k halám 18 a 19, tím se mezi nimi a galerií vytváří jakýsi společný venkovní prostor.
Anotace (anglická):	When designing the gallery, located in the industrial environment of Pragovka, I tried to find similarities between the typology of galleries and industrial buildings and connect them. Thanks to this, the buildings borrows visual identity from industrial architecture and then subtly shows it on the facade using gray bricks. The brick facade has perforated segments which cover windows and saw tooth roof. I chose this type of roof for two reasons – first is the context where the building is located, second are lightning conditions that the roof will provide in the interior. The windows in the roof are oriented to the north and thanks to that no direct sunlight will get into the gallery thus we get natural light without any sharp shadows. These conditions are favorable for the gallery.

#### 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)*



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

**A. Souhrnná technická zpráva**



# Hala XX

## Bakalářská práce

### A. Souhrnná technická zpráva

#### A.1. Údaje o stavbě

##### a) Název stavby, místo stavby

Hala XX, Ulice Kolbenova, Praha 9 190 00, k.ú. Vysočany [731285], parcelní číslo 1115

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

Zpracovatel: Juraj Vronka

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

Konzultanti:

Architektonicko-stavební řešení: doc. Ing. arch. Václav Aulický

Stavebně-konstrukční řešení: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

Požárně bezpečnostní řešení: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Technika prostředí staveb: doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.

Zásady organizace výstavby: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

Projekt interiéru: doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc., Ing. arch. Marek Tichý

FA ČVUT v Praze

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

Tabulka stavebních objektů

SO 01	Hrubé TU
SO 02	Galerie
SO 03	Přípojka voda
SO 04	Přípojka elektřina – silnoproud
SO 05	Přípojka elektřina – slaboproud
SO 06	Přípojka kanalizace
SO 07	Čisté TU
SO 08	Nové inženýrské sítě

#### A.4. Seznam vstupních podkladů

Studie k bakalářské práci

Digitální technická mapa Prahy (geoportalpraha.cz)

Výškopisná mapa území

Archivní údaje geologických vrtů

Vzorové technické zprávy

## **A.5. Popis území stavby**

### **a) Charakteristika území a stavebního pozemku**

Pozemek č. 1115 se nachází v industriálním areálu Pragovky. Dříve zde stály výrobní haly, po kterých jsou dnes na pozemku pouze základy. Na vedlejších pozemcích jsou haly č.18 a č.19, přičemž hala č.19 je kulturní památkou.

### **b) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací**

Stavba je v souladu s územním plánem (Všeobecně obytné, přípustné využití je mimo jiné kulturní zařízení).

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

Nebyl proveden průzkum, pouze rešerše archivních dat.

### **d) Požadavky na demolice a kácení dřevin**

Na místě se nachází pouze pár keřů, žádné zvláštní požadavky na demolice a kácení dřevin nejsou nutné.

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

V bezprostřední blízkosti se nachází pouze stávající síť kanalizace a slaboproud, z tohoto důvodu jsou navrženy sítě pitné vody a silnoproudu, které propojují sítě v ulicích U Vysočanského pivovaru a Na Černé Strouze. Tyto sítě budou zároveň sloužit budoucímu rozvoji lokality.

### **f) Věcné a časové vazby stavby**

Stavba může začít až po dokončení nových inženýrských sítí (propojení sítí v ulicích U Vysočanského pivovaru a Na Černé Strouze)

### **g) Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí**

k.ú. Vysočany [731285], parcelní číslo 1115

## **A.6. Celkový popis stavby**

### **a) Základní charakteristika stavby a jejího užívání**

Stavba je rozdělena do dvou hmot spojených vchodovou předsíní a únikovou cestou. Hlavní funkce stavby je galerie, která se nachází v 3. a z části 2.NP. V 1.NP je mimo jiné (administrativa, soc. zázemí) v jednom objektu obchod a v druhém kavárna. V 1.PP se nachází strojovna.

Stavby jsou až na pár výjimek téměř identické.

### **b) Celkové urbanistické a architektonické řešení**

Stavba bude tvořit druhé kulturní centrum v rozvíjejícím se areálu Pragovky. Svým umístěním zároveň poukazuje na větší sousední haly č.18 a č.19. Inspirací pro stavbu byly tyto i jiné industriální stavby, jejichž typologie může být vhodná i pro toto využití.

Prostor kolem galerie bude vydlážděn a vedle haly je plánováno vysazení aleje stromů. Všechny tyto aspekty dospějí k vytvoření prostoru kolem galerie, sloužícímu k sdružování lidí. Stavba nemá vlastní parkoviště, pro její návštěvníky je zamýšleno sdílení parkoviště s halou E.

#### **c) Celkové provozní řešení**

Jedná se o nevýrobní objekt, který provozně není rozdělen, avšak architektonická povaha objektu toto rozdělení umožní. Obě hmoty jsou na sobě technicky nezávislé.

Ve 3.NP je velká, která umožňuje rozdělení dočasnými příčkami.

#### **d) Bezbariérové užívání stavby**

V případě potřeby bude na vjezd udělena výjimka pro imobilní osoby, které mohou autem přijet co nejbližší. Dlouhodobé parkování zde nebude umožněno.

V dlažbě kolem galerie budou vodící linie v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb.

Ve stavbě je navržen výtah splňující minimální rozměrové požadavky. Objekt je bezbariérově přístupný.

#### **e) Bezpečnost při užívání stavby**

Během výstavby a užívání stavby budou dodržovány dané legislativní předpisy. Veškeré materiály a výrobky budou certifikovány, aby odpovídali příslušným požadavkům.

Stavba je navržena tak, aby nehrozilo jejím uživatelům riziko nehod. (uklouznutí, popálení, ...)

#### **f) Zásady požárně bezpečnostního řešení**

Stavba je navržena tak, aby splňovala všechny potřebné požadavky na požární bezpečnost.

Podrobněji je tento bod rozepsán v samostatné části *C.3. Požárně bezpečnostní řešení*

#### **g) Úspora energie a tepelná ochrana**

Využití alternativních zdrojů energie – tepelné čerpadlo země-voda. (Plocha před objektem umožňuje toto využití)

Obvodové konstrukce splňují tepelně technické požadavky dle ČSN 73 0540-2.

#### **h) Požadavky na pracovní a komunální prostředí**

Větrání prostor je zajištěno použitím vzduchotechniky. Vzduchotechnická jednotka je umístěna v 1.PP. V chráněné únikové cestě jsou automaticky otevíratelná okna napojená na EPS, která se v případě otevřou v případě požáru.

Denní osvětlení v místnosti kanceláře je zajištěno okny, popřípadě svítidly.

#### **i) Vliv stavby na okolí – hluk**

Ve stavbě není instalován přístroj, který by mohl zhoršit současné hlukové poměry pro okolí. Bude zajištěno, aby vzniklý hluk a vibrace byl dle daných požadavků.

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

Na staveništi nebylo dosud provedeno radonové měření.

Ochrana před hlukem je zajištěna materiálovým řešením obvodových stěn a výplní otvorů.

Protipovodňová a seizmická opatření nejsou řešena, toto namáhání se v okolí stavby nepředpokládá.

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

Sítě silnoproud a pitná voda jsou navrženy nové (propojují ulice U Vysočanského pivovaru a Na Černé Strouze), kanalizace a slaboproud již prochází kolem pozemku. Předpokládá se, že nové sítě pomohou rozvoji místa v budoucnu.

Připojovací rozměry jsou podrobněji rozepsány v samostatné části dokumentace *C.4 Technika prostředí staveb*

### **A.8. Dopravní řešení – doprava v klidu**

Stání automobilů je umožněno na parkovišti vzdáleném 190 metrů. V případě potřeby bude zřízeno parkoviště blíže galerii.

V případě potřeby bude výjimečně umožněn přístup automobilů k objektu.

### **A.9. Vegetace a terénní úpravy**

Nedojde k žádným terénním úpravám mimo zastavěnou plochu. Veškeré nezpevněné plochy budou zhutněny a zatravněny.

Na pozemku budou v budoucnu vysazeny stromy tvořící alej.

### **A.10. Ekologie**

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

Stavba svým provozem nijak negativně neovlivní životní prostředí v okolí.

Dešťová voda je vedena pomocí kanalizace do vsaků na okrajích budovy.

#### **b) Vliv na přírodu a krajinu**

Na místě nejsou požadavky na ochranu dřevin, živočichů, ekologických vazeb v krajině a podobně. Proto stavba nebude mít negativní vliv na žádnou z těchto součástí krajiny.

### **A.11. Zásady organizace výstavby**

Zajištění elektrické energie a vody pro staveniště bude z dočasných přípojek na nových inženýrských sítích. Požadovaný odběr energií se smluvně zajistí před stavbou.

Odvodnění stavební jámy bude pomocí drenážních kanálků a čerpadla.

Napojení na dopravní infrastrukturu bude z ulice Kolbenova.

Na místě staveniště musí proběhnout demolice základových patek po starých objektech.

Staveniště nebude zabírat celou plochu pozemku, a bude po celou dobu výstavby oploceno.

Zásady organizace výstavby jsou podrobněji vypsány v samostatné části *D.1. Zásady organizace výstavby*.

Květen 2021,  
Juraj Vronka



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

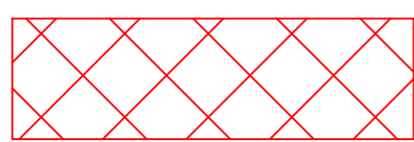
**B. Situační výkresy**





Legenda

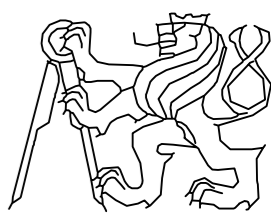
- Vodoměrná šachta
- Revizní šachta kanalizace
- Přípojková skříň

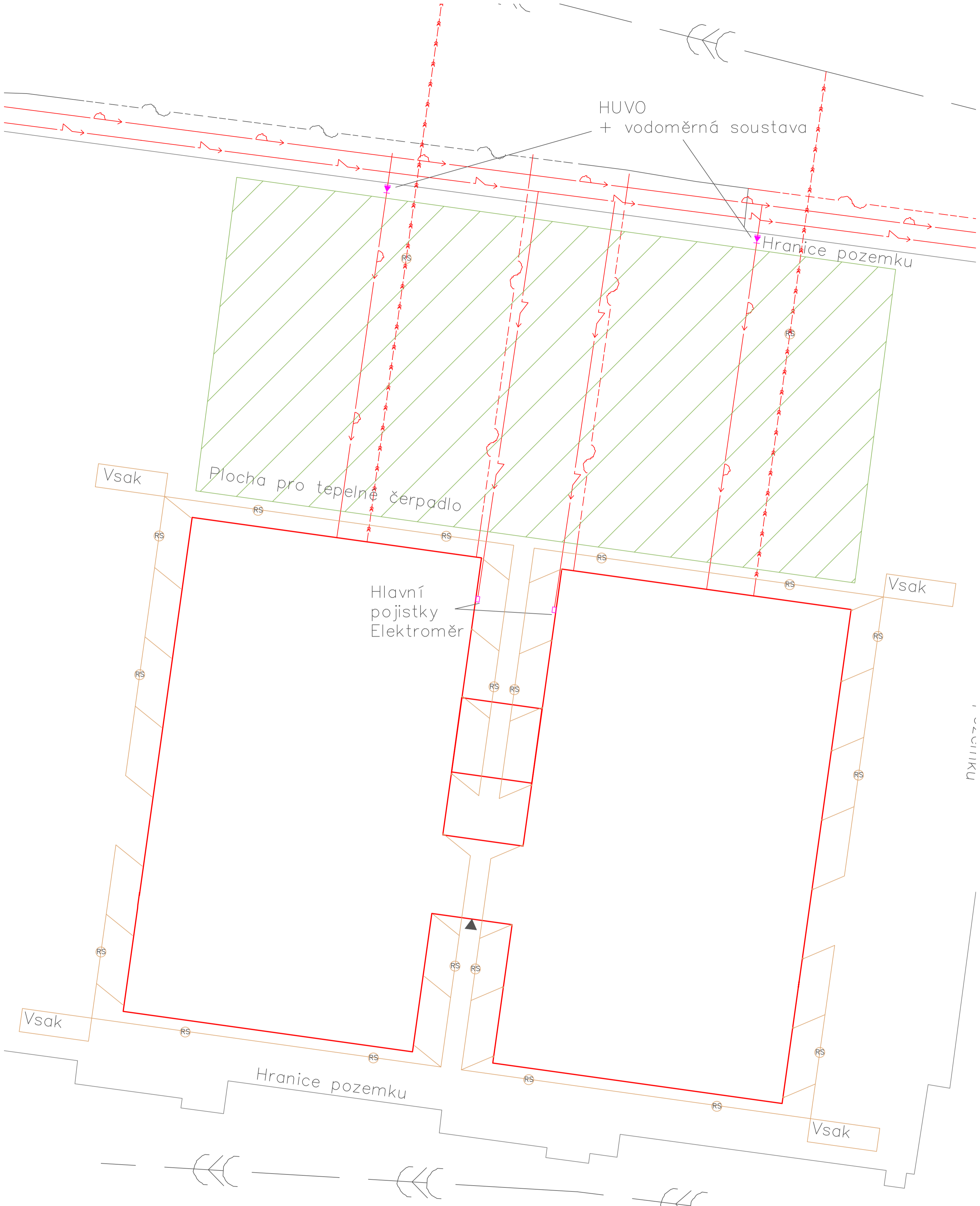


Řešené území

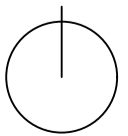


Nové objekty

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
3.	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.		
AKCE :			
Bakalářská práce, stavebně konstrukční část			
Hala XX			
FORMÁT		A2	
MĚŘÍTKO		1:500	
DATUM		18.4.2021	
OBSAH :		Č. VÝKR.	
Výkres tvaru 2.NP			



- >— Silnoproud stávající
- >— Silnoproud navržený
- - - - - Slaboproud stávající
- - - - - Slaboproud navržený
- >— Voda stávající
- >— Voda navržená
- >>— Kanalizace stávající
- >>— Kanalizace navržená



OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka		
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ			
3.	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc		FORMÁT	A2
AKCE :			MĚŘITKO	1:200
Bakalářská práce, technika prostředí stavby, Hala XX			DATUM	20.4.2021
OBSAH :			Č. VÝKR.	C.4.b.1
Koordínace TZB 3.NP, Situace				



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

**C. Dokumentace stavebního objektu**

# Hala XX

## Bakalářská práce

### C.1 Architektonicko-stavební řešení

#### Obsah

##### C.1.a – Technická zpráva

C.1.a.1 Architektonické a materiálové řešení	2
C.1.a.2 Konstrukční a stavebně technické řešení	2-3
C.1.a.3 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace	3

##### C.1.b – Výkresová část

#### C.1.b Výkresová část

C.1.b.0.	Stavební jáma
C.1.b.1.	1.PP část A
C.1.b.2.	1.PP část B
C.1.b.3.	1.NP část A
C.1.b.4.	1.NP část B
C.1.b.5.	2.NP část A
C.1.b.6.	2.NP část B
C.1.b.7.	3.NP část A
C.1.b.8.	3.NP část
C.1.b.9.	Střecha část A
C.1.b.10.	Střecha část B
C.1.b.11.	Řez A-A
C.1.b.12.	Řez C-C
C.1.b.13.	Severní fasáda
C.1.b.14.	Východní fasáda
C.1.b.15.	Jižní fasáda
C.1.b.16.	Západní fasáda
C.1.b.17.	Detail D1
C.1.b.18.	Detail D2
C.1.b.19.	Detail D3
C.1.b.20.	Detail D4
C.1.b.21.	Detail D5
C.1.b.22.	Skladby 1
C.1.b.23.	Skladby 2
C.1.b.24.	Seznam dveří
C.1.b.25.	Seznam oken
C.1.b.26.	Seznam zámečnických
C.1.b.27.	Seznam klempířských výrobků

## **C.1.a Technická zpráva**

### **C.1.a.1 Architektonické a materiálové řešení**

Budova se snaží vycházet z typologie průmyslových staveb a hledat v těchto prostorech podobnosti pro potřeby s prostorami galerií. Je rozdělena na dvě hmoty, které jsou spojeny prosklenou vstupní předsíní a únikovým schodištěm. V jedné části nalezneme v 1.NP kavárnu, ve druhé je obchod se suvenýry. Také je zde sociální zázemí, sklad pro kavárnu/obchod, administrativa a šatna. Administrativa, šatna a vstup do sociálního zázemí je pod částí s nižším stropem. Druhé nadzemní podlaží totiž sahá pouze do poloviny budovy, tím se tvoří nad kavárnou/obchodem mohutný prostor. Zároveň slouží 2.NP jako chodba, na které je možné vystavit pár exponátů a je zde vstup do atria, které je prosklené a vznáší se nad kavárnou/obchodem. Třetí nadzemní podlaží slouží primárně celé pouze pro účely galerie, avšak se zde dají prostory oddělit dočasnými příčkami. Šedová střecha nad 3.NP se světlíky je ideální formou osvětlení, jelikož okna jsou orientována na sever a poskytují tak světlo bez ostrých stínů. Suterén se nachází pouze pod částí objektu a slouží pro umístění strojoven potřebných pro provoz budovy.

Ve stavbě jsou zamýšleny krátkodobé instalace menšího rozměru.

První, druhé a třetí nadzemní podlaží je propojeno výtahem.

Převažujícími materiály v interiéru jsou pohledový beton, malovaná omítnutá stěna, litý epoxid.

### **C.1.a.2 Konstrukční a stavebně technické řešení**

Jedná se o železobetonový monolitický skelet. Beton je třídy C20/25, vyztužen ocelí B500. Nepodsklepená část je založena na základových patkách, zatímco podsklepená část je tvořena formou takzvané bílé vany (z vodostavebního betonu).

Obvodová stěna je vyzděna z tvárnic Porotherm 24 Profi, které jsou zarovnané s venkovní hranicí sloupu a zevnitř omítnuty. Další vrstvou je tepelná izolace – minerální vlna ROCKWOOL Superrock tloušťky 160 milimetrů. Následuje větraná mezera 60 milimetrů a lícové zdivo Klinker, šedé barvy, ukotvené na ocelových nerezových konzolách.

Výplně otvorů jsou ocelová tabulková okna s bezpečnostním dvojsklem, kde jednotlivá okénka mají rozměr 500x500 milimetrů. V místnosti administrativy se nachází hliníkové okno. Barva rámu je černá.

Před okny (kromě administrativy) je lícové zdivo zděné s perforacemi. Takto jsou zděné i trojúhelníkové „otvory“ v šedové střeše, která je zapuštěna za atiku. Vrch této atiky je zděn normálně, a umožňuje tak ztužení těchto perforací.

Příčky jsou navrženy ze sádkartonových tvárnic, přičemž v sociálních zařízeních je navržena předstěna ze SDK desky pro snazší instalaci rozvodů.

Podhledy jsou tvořeny svařovanými ocelovými rošty. V sociálních zázemích a administrativě jsou sádkartonové podhledy.

Nášlapnou vrstvou podlahy tvoří litý epoxid, popřípadě kachličky v sociálních zařízeních.

(Skladby stěn, podlah a střeche a potřebné detaily jsou podrobně rozkresleny ve výkresové části)

Pro výtah je zvolen osobní výtah Schindler 2500 s rozměrem klece 1400x1650. Výtahová šachta je vyzděna z tvárnic Porotherm 24 Profi.

Přístup na střechu je umožněn skrz otevírací část světlíku. Na místo bude přinesen žebřík, kterým se k oknu vyšplhá.

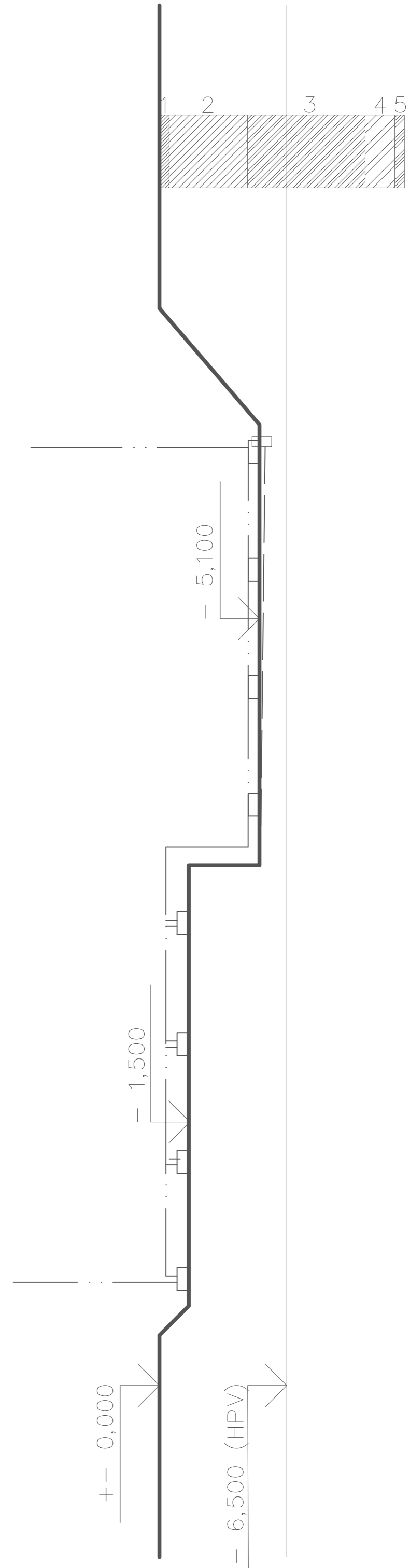
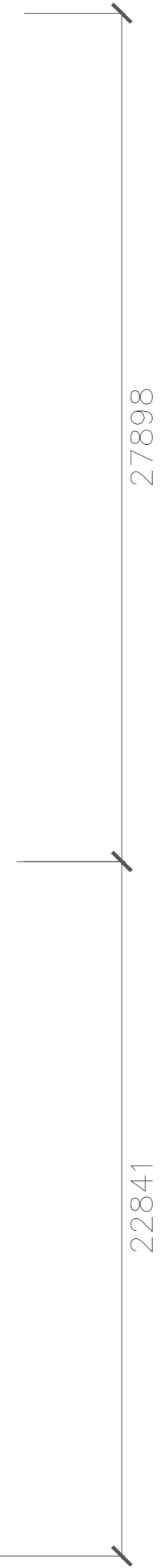
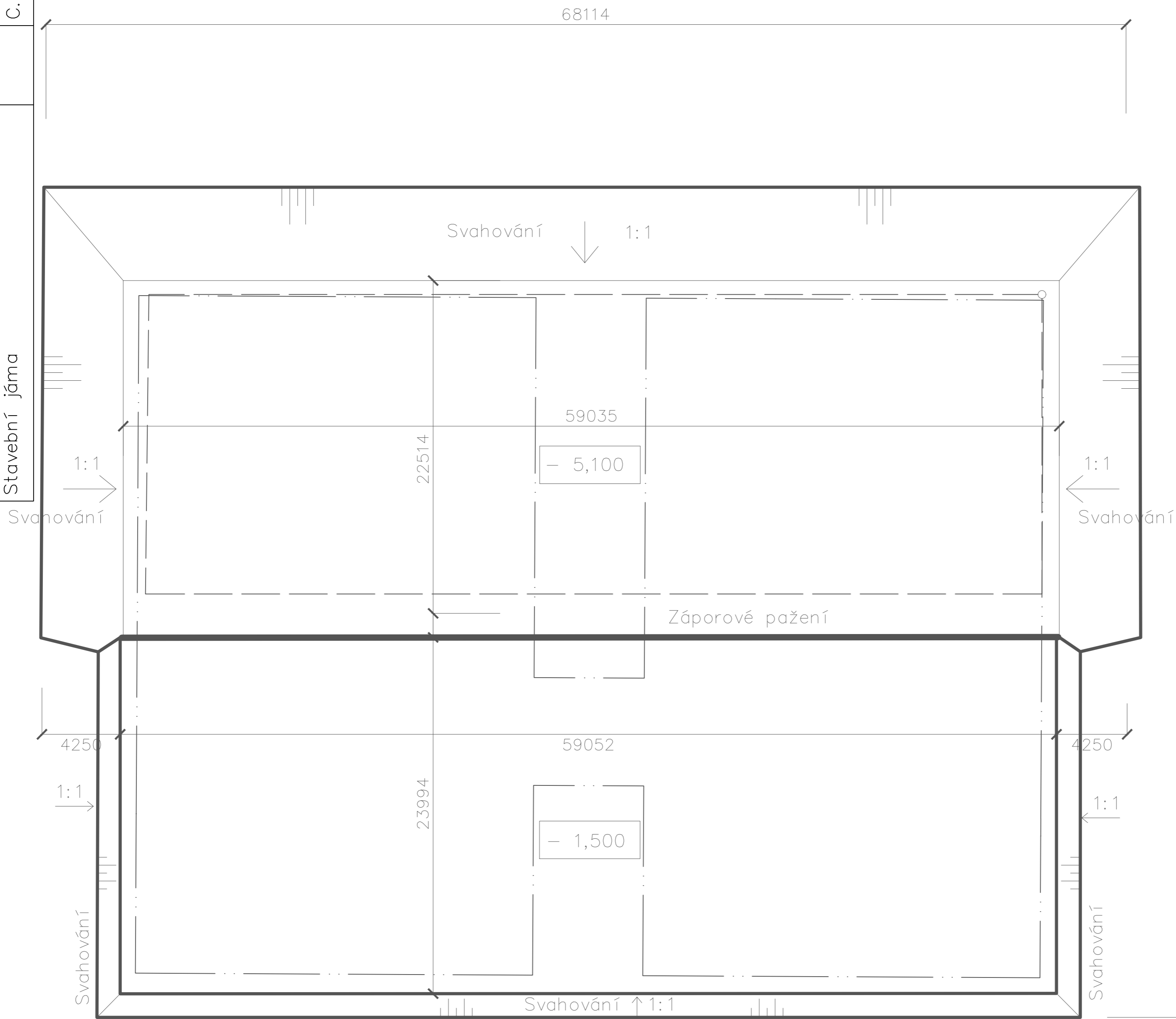
### **C.1.a.3 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace**

Veškeré vlastnosti stavebních konstrukcí jsou řešeny tak, aby vyhovovaly daným normovým hodnotám dle platné legislativy.

Juraj Vronka,  
Květen 2021



OBOR Architektura a urbanismus ROČNÍK 3.	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA
	VYUČUJÍCÍ	Juraj Vronka
	doc. Ing. arch. Václav Aulický	
AKCE : Bakalářská práce, architektonicko stavební část, Hala XX		
OBSAH : Stavební jáma		FORMÁT A2
		MĚŘÍTKO 1:200
		DATUM 26.4.2021
		Č. VÝKR. C.1.b.0



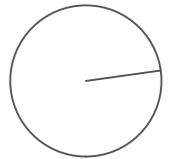
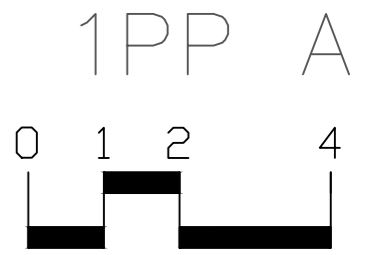
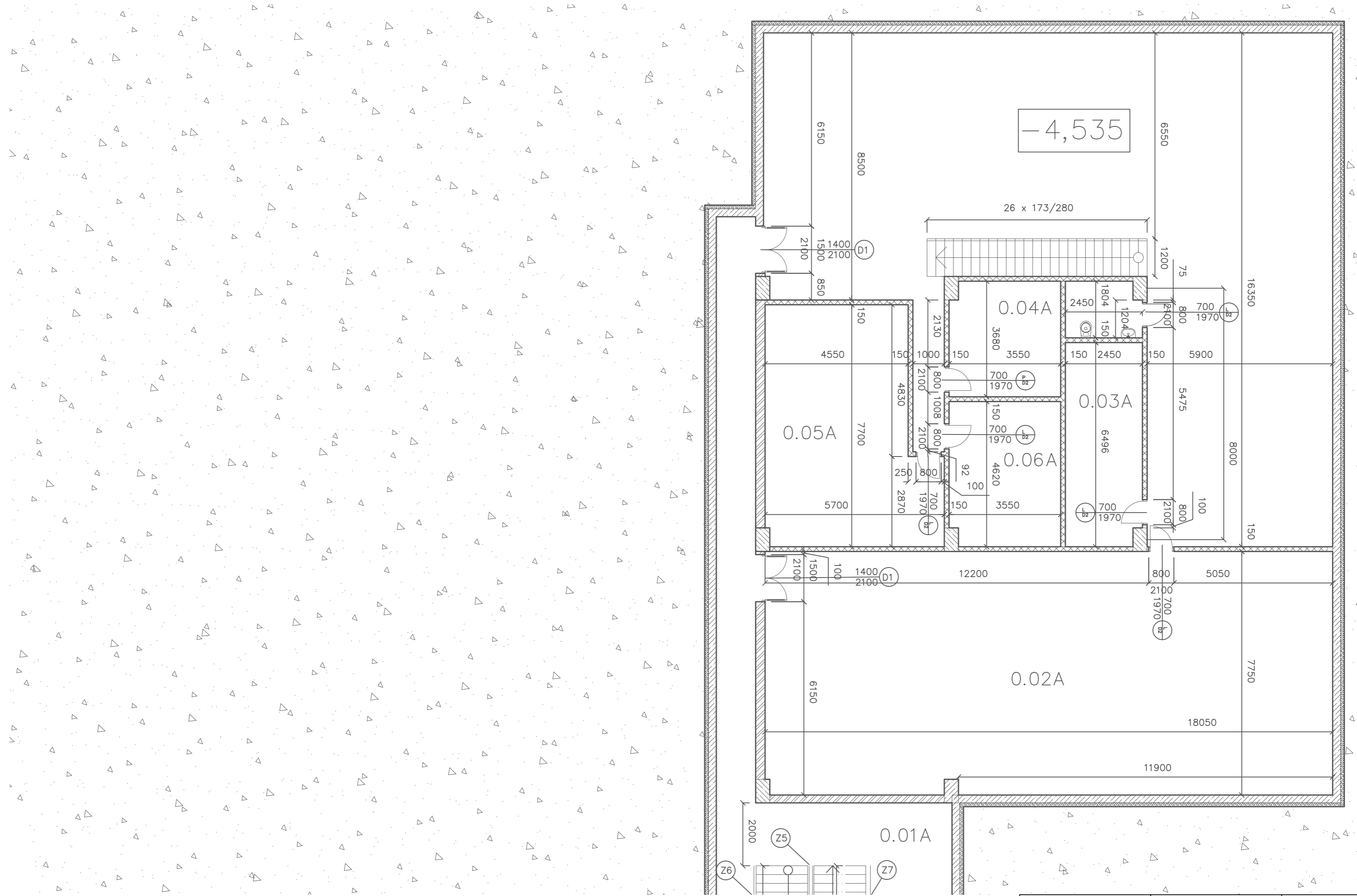
- 1 hlína písčitá, humózní, šedohnědá; geneze půdotvorná 0.00–0.50 m
  - 2 hlína písčitá, černohnědá; geneze fluviální 0.50–4.50 m
  - 3 písek psamitický, tmavě žlutý; geneze fluviální 4.50–10.50 m
  - 4 štěrkopísek; geneze fluviální 10.50–12.00 m
  - 5 písek hlinitý, psamitický; geneze fluviální 12.00–12.50 m
- Hladina HPV -6.50 m

- Zajištění stavební jámy – svahování
- Odvodnění skrze sběrnou studnu a obvodové příkopy se spádem
- Horní hrana jámy
- Střední hrana jámy
- Dolní hrana jámy
- - - - - Kanalizace
- ..... Hrana nastávající konstrukce

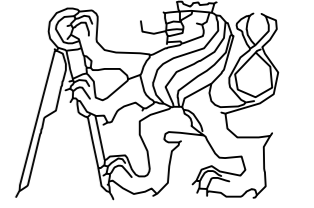


### Legenda

-  Porotherm 24 Profi
-  ROCKWOOL Superrock
-  Vyztužený beton
-  Lícové zdivo
-  SDK příčky

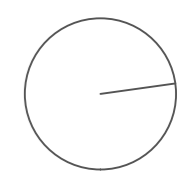
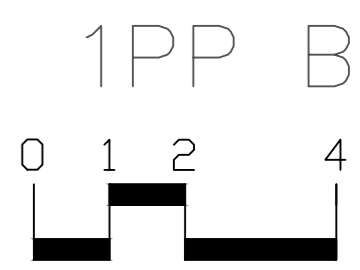
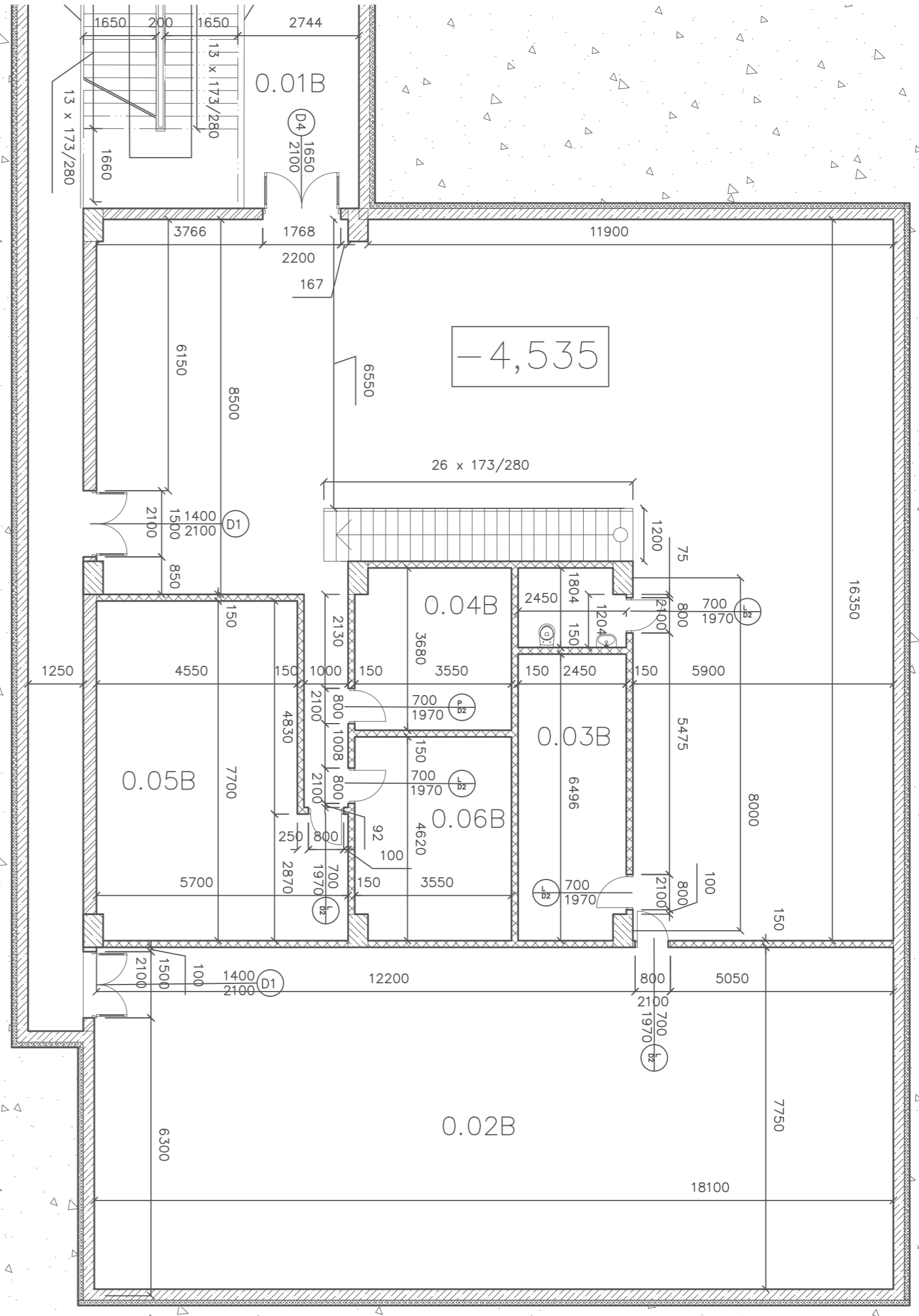
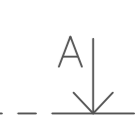
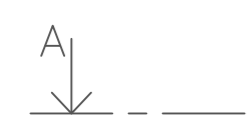


Tabulka místností		OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA
0.01A	CHÚC A	Architektura a urbanismus		Juraj Vronka
0.02A	Strojovna VZT	ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ	
0.03A	Strojovna - voda	3.	doc. Ing. arch. Václav Aulický	
0.04A	ZZE	AKCE : Bakalářská práce, architektonicko stavební část, Hala XX		
0.05A	Nádrž SHZ			
0.06A	Strojovna - tepelné čerpadlo			
		OBSAH : 1.PP Výkres A		
		FORMÁT	A2	
		MĚŘÍTKO	1:100	
		DATUM	20.4.2021	
		Č. VÝKR.	C.1.b.1	

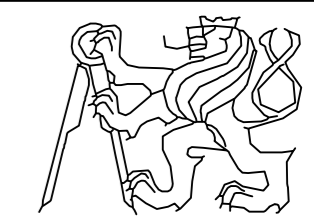


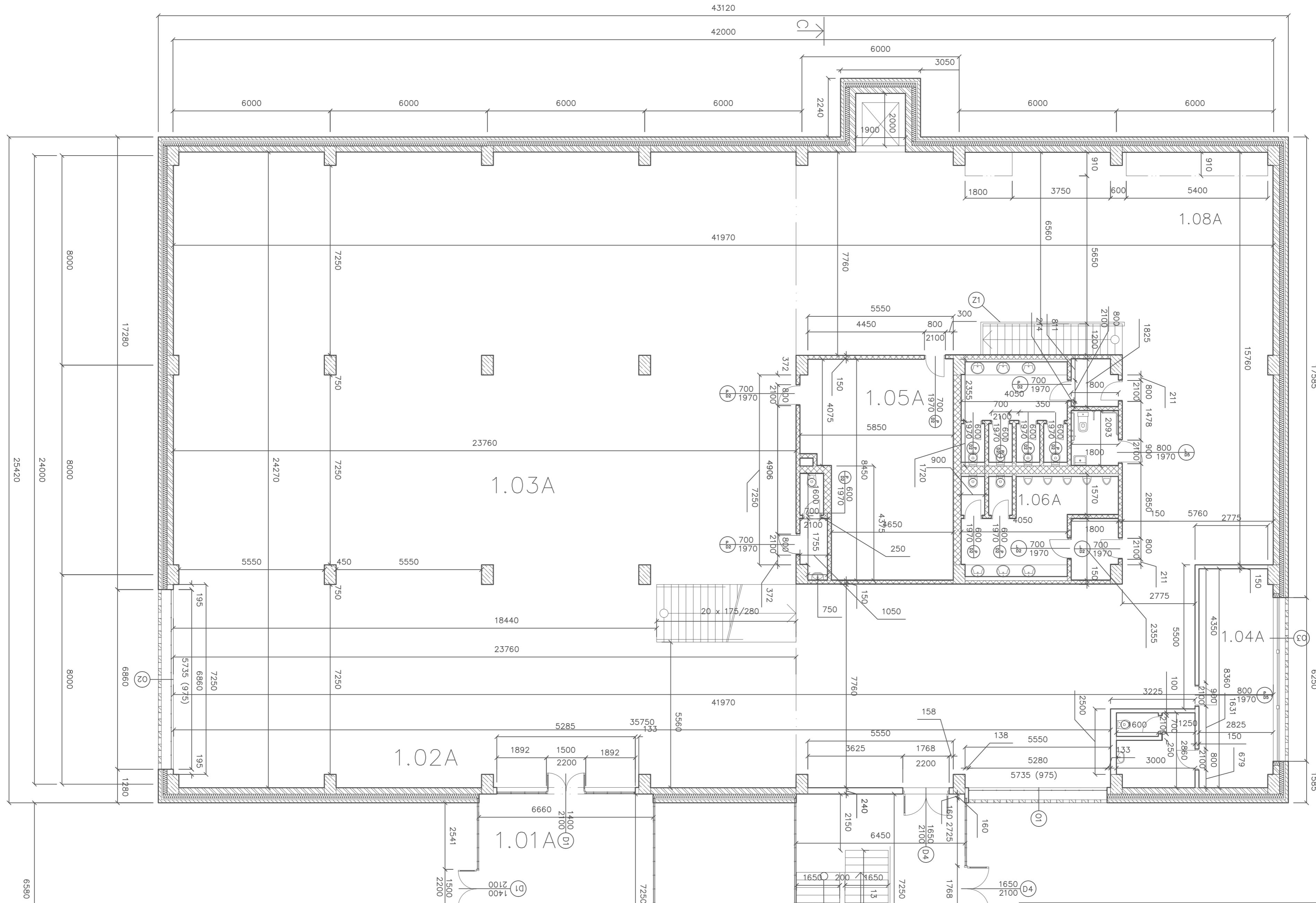
# Legenda

-  Porotherm 24 Profi
-  ROCKWOOL Superrock
-  Vyztužený beton
-  Lícové zdivo
-  SDK příčky



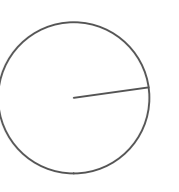
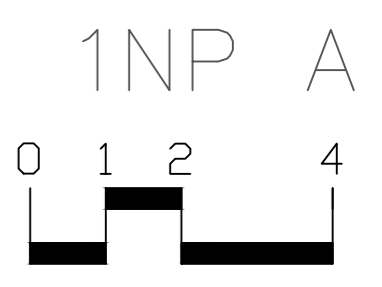
OBOR		KATEDRA	JMÉNO STUDENTA
Architektura a urbanismus			Juraj Vronka
ROČNÍK		VYUČUJÍCÍ	
3.		doc. Ing. arch. Václav Aulický	
0.01B CHÚC A		AKCE : Bakalářská práce, architektonicko stavební část, Hala XX	
0.02B Strojovna VZT			
0.03B Strojovna – voda			
0.04B ZZE			
0.05B Nádrž SHZ			
0.06B Strojovna – tepelné čerpadlo			
		OBSAH : 1.PP Výkres B	
		FORMÁT	A2
		MĚŘÍTKO	1:100
		DATUM	20.4.2021
		Č. VÝKR.	C.1.b.2





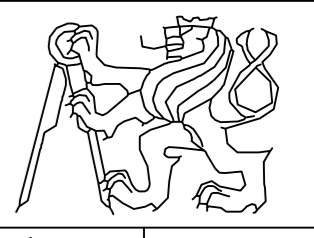
Legenda

-  Porotherm 24 Profi
-  ROCKWOOL Superrock
-  Vyztužený beton
-  Lícové zdivo
-  SDK příčky

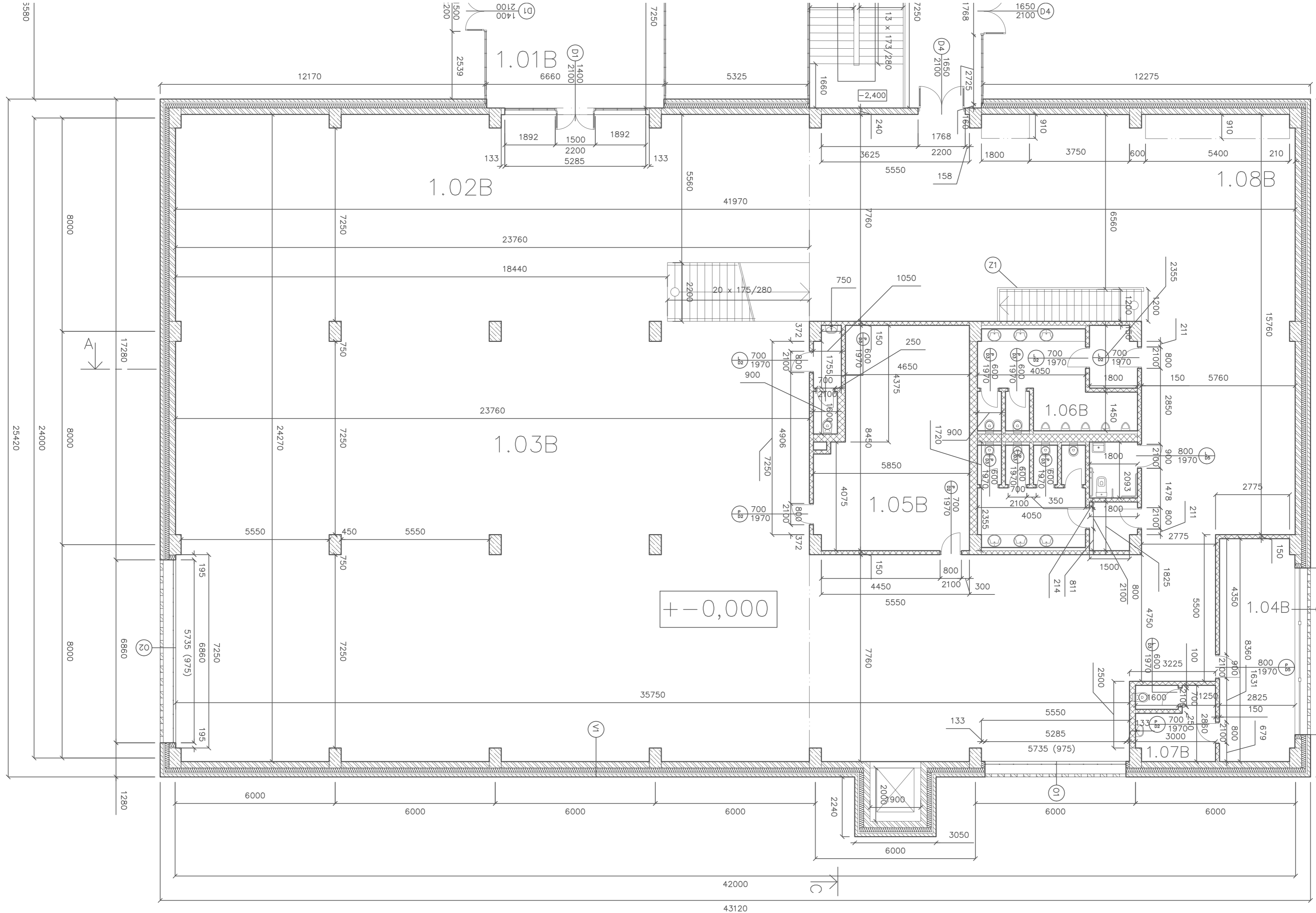


Tabulka místností	
1.01A	Vstup
1.02A	Recepce
1.03A	Kavárna
1.04A	Administrativa
1.05A	Sklad
1.06A	Toalety pro hosty
1.07A	Toalety pro zaměstnance
1.08A	Šatna

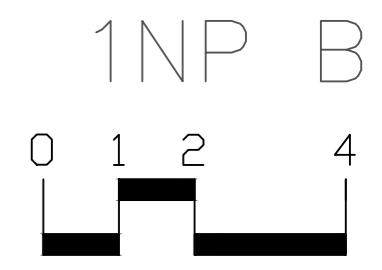
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ	
3.	doc. Ing. arch. Václav Aulický	
AKCE : Bakalářská práce, architektonicko stavební část, Hala XX		
OBSAH : 1.NP Výkres A		



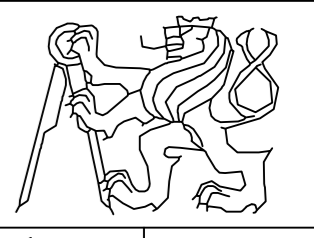
FORMÁT	A2
MĚŘÍTKO	1:100
DATUM	20.4.2021
Č. VÝKR.	C.1.b.3

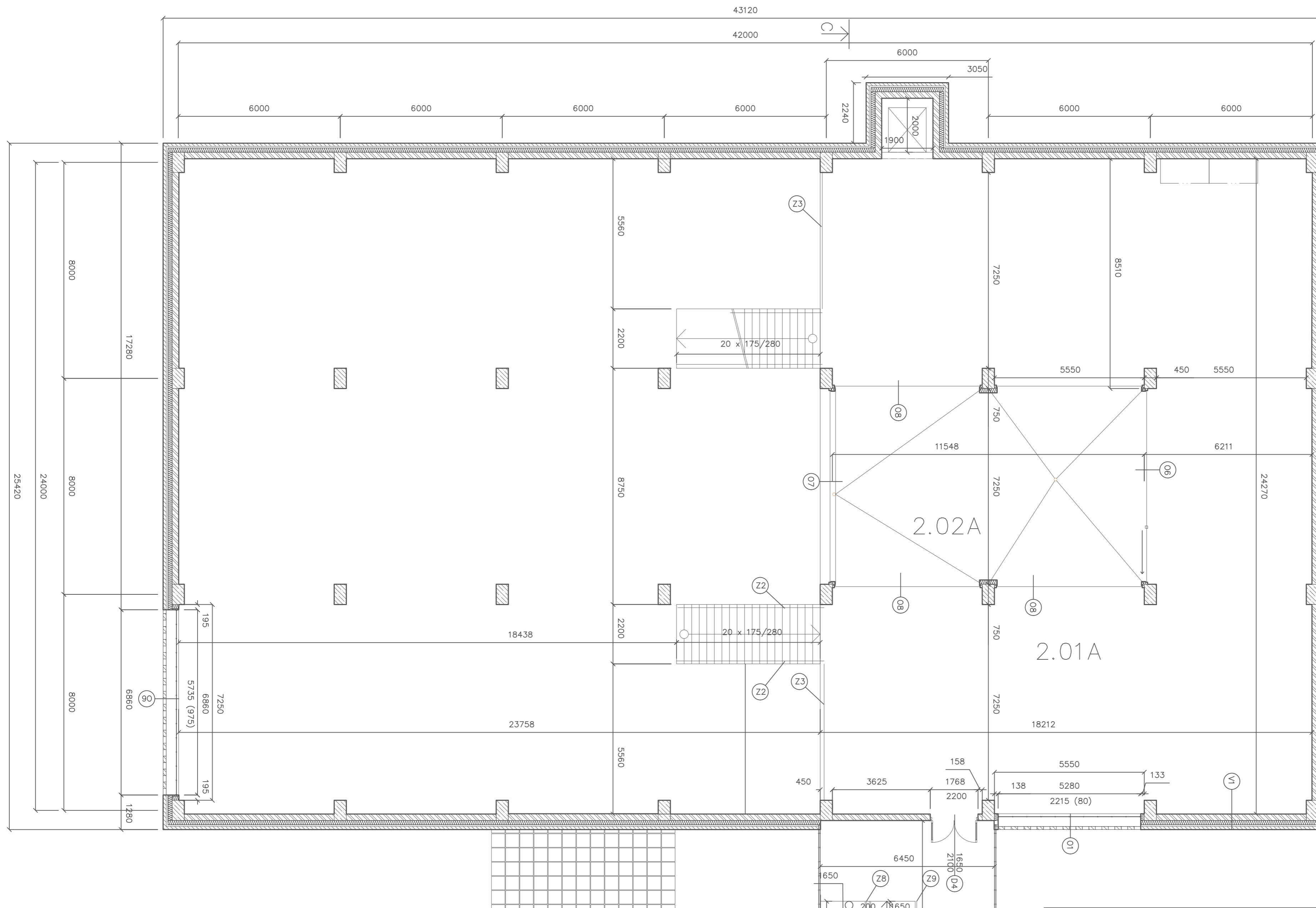


- Legenda
- Porotherm 24 Profi
  - ROCKWOOL Superrock
  - Vyztužený beton
  - Lícové zdivo
  - SDK příčky



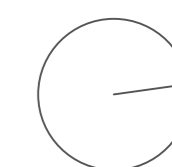
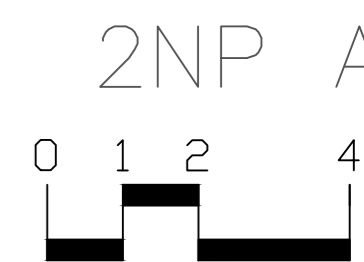
OBOR	Architektura a urbanismus	KATEDRA	VYUČUJÍCÍ	JMÉNO STUDENTA	Juraj Vronka
ROČNÍK	3.	doc. Ing. arch. Václav Aulický			
Tabulka místností		AKCE : Bakalářská práce, architektonicko stavební část, Hala XX			
1.01B	Vstup	OBSAH : 1.NP Výkres B			
1.02B	Recepce				
1.03B	Kavárna				
1.04B	Administrativa				
1.05B	Sklad				
1.06B	Toalety pro hosty				
1.07B	Toalety pro zaměstnance				
1.08B	Šatna				
FORMÁT	A2				
MĚŘÍTKO	1:100				
DATUM	20.4.2021				
Č. VÝKR.	C.1.b.4				



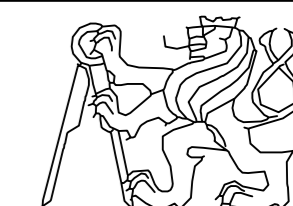


### Legenda

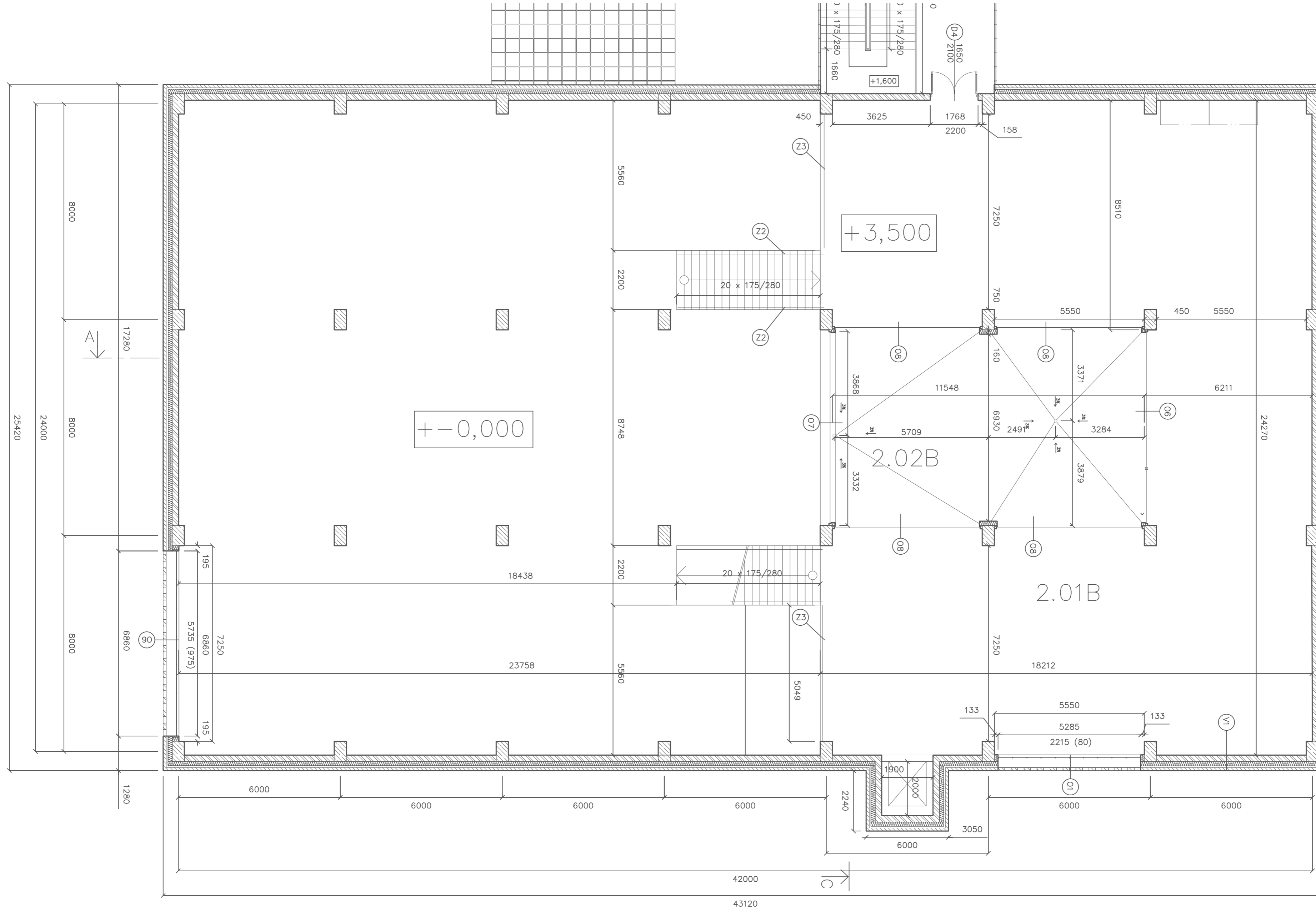
-  Porotherm 24 Profi
-  ROCKWOOL Superrock
-  Vyztužený beton
-  Lícové zdivo
-  SDK příčky



<b>Tabulka místností</b> 2.01A Komunikace 2.02A Zahrádka / atrium		OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA
		Architektura a urbanismus		Juraj Vronka
		ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ	
		3.	doc. Ing. arch. Václav Aulický	
		AKCE : Bakalářská práce, architektonicko stavební část, Hala XX		
		OBSAH : 2.NP Výkres A		
		FORMÁT		A2
		MĚŘÍTKO		1:100
		DATUM		20.4.2021
		Č. VÝKR.		C.1.b.5



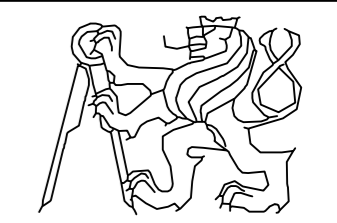


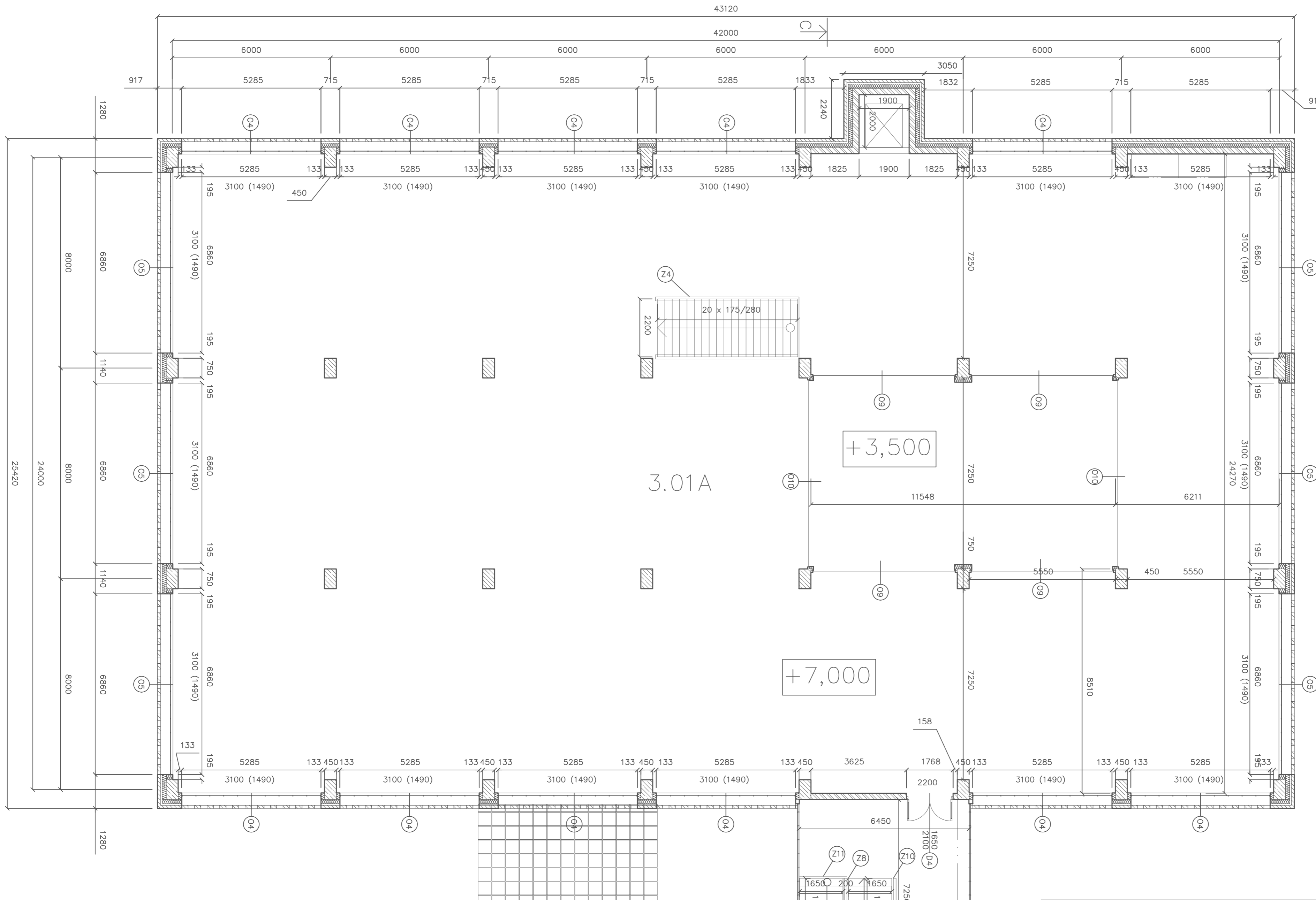


- ### Legenda
- Porotherm 24 Profi
  - ROCKWOOL Superrock
  - Vyztužený beton
  - Lícové zdivo
  - SDK příčky



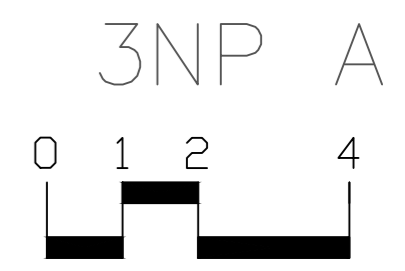
OBOR		KATEDRA	JMÉNO STUDENTA
Architektura a urbanismus			Juraj Vronka
ROČNÍK		VYUČUJÍCÍ	
3.		doc. Ing. arch. Václav Aulický	
AKCE : Bakalářská práce, architektonicko stavební část, Hala XX			
OBSAH : 2.NP Výkres B			
FORMÁT	A2		
MĚŘÍTKO	1:100		
DATUM	20.4.2021		
Č. VÝKR.	C.1.b.6		



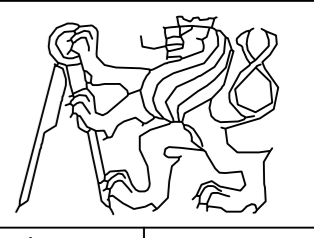


### Legenda

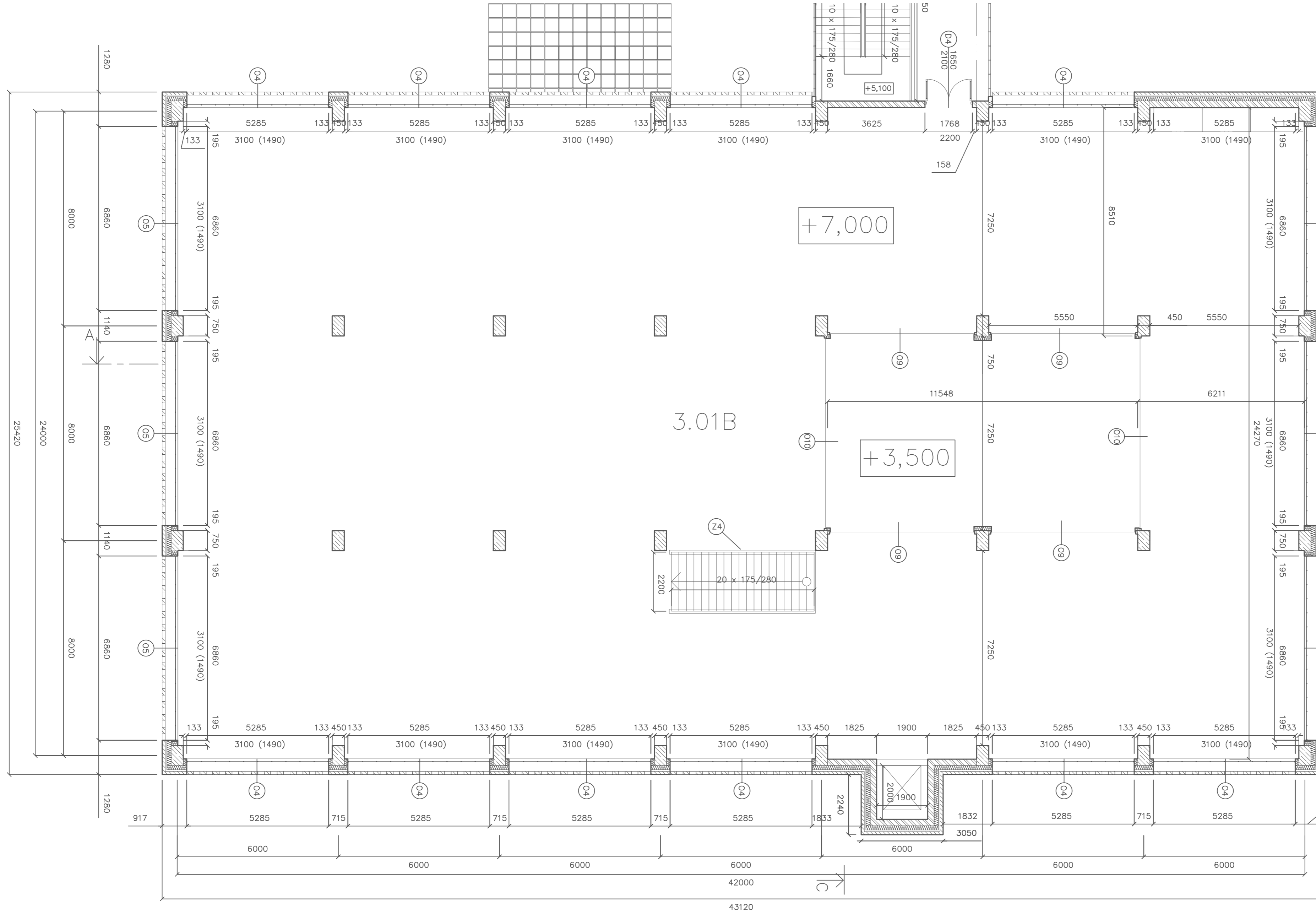
-  Porotherm 24 Profi
-  ROCKWOOL Superrock
-  Vyztužený beton
-  Lícové zdivo
-  SDK příčky



OBOR		KATEDRA	JMÉNO STUDENTA
Architektura a urbanismus			Juraj Vronka
ROČNÍK		VYUČUJÍCÍ	
3.		doc. Ing. arch. Václav Aulický	
AKCE :			
Bakalářská práce, architektonicko stavební část, Hala XX			
OBSAH :			
3.NP Výkres A			
FORMÁT		A2	
MĚŘITKO		1:100	
DATUM		20.4.2021	
Č. VÝKR.		C.1.b.7	



Tabulka místností	
3.01A	Galerie

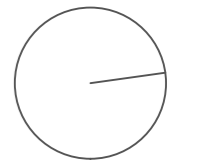
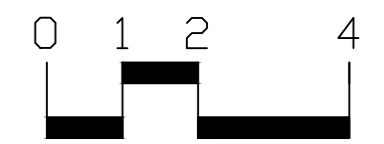


Legenda

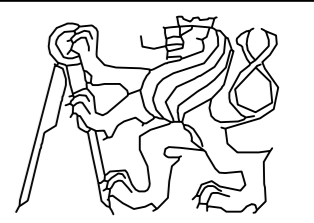
-  Porotherm 24 Profi
-  ROCKWOOL Superrock
-  Vyztužený beton
-  Lícové zdivo
-  SDK příčky

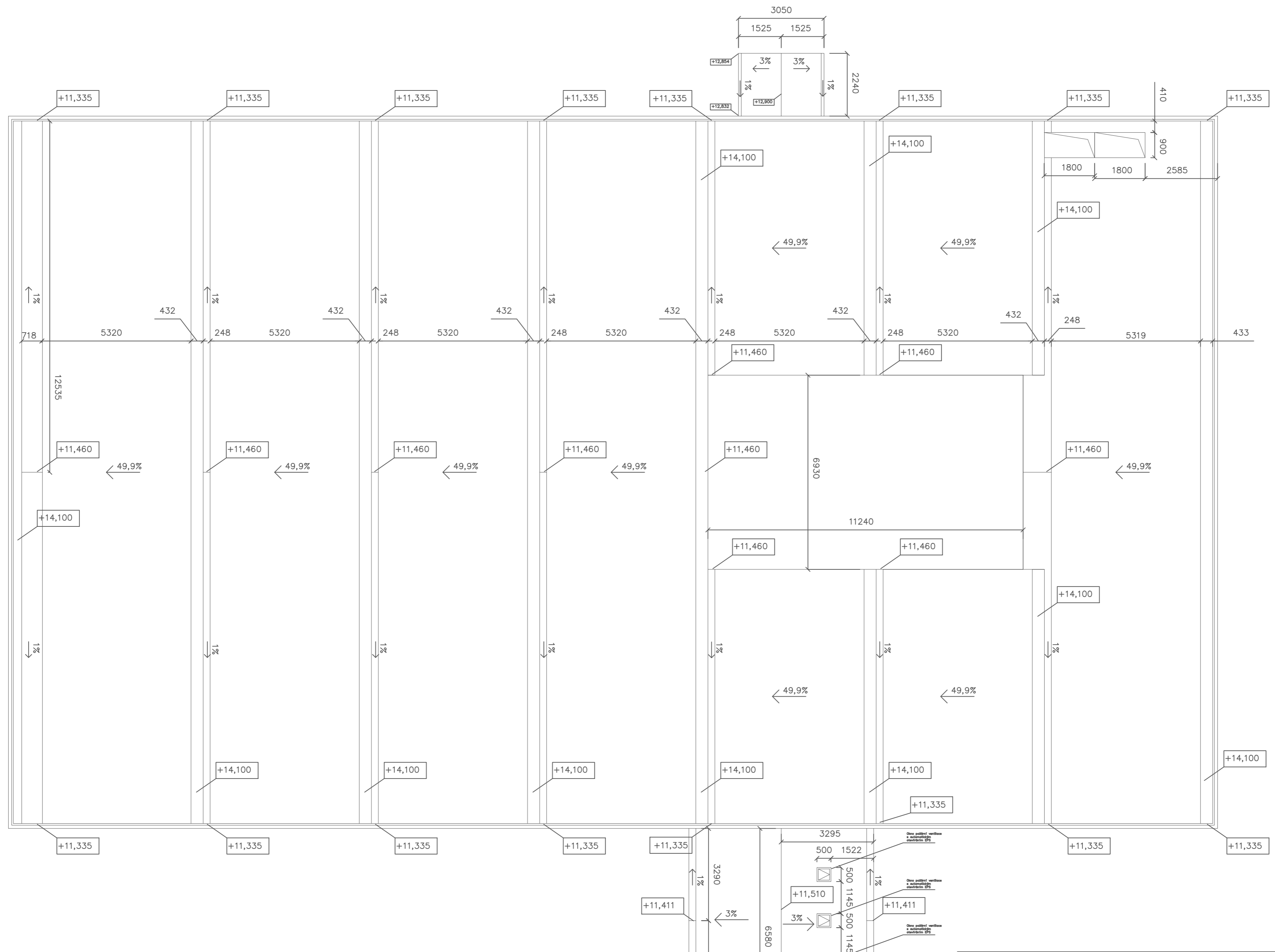
A ↓

3NP B

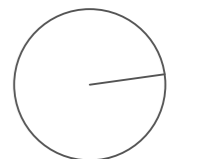
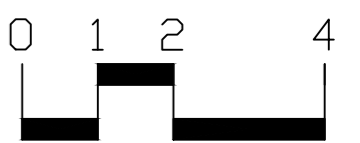


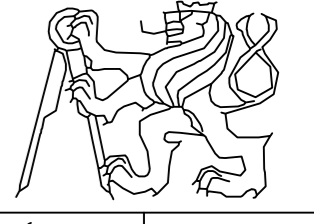
OBOR		KATEDRA	JMÉNO STUDENTA
Architektura a urbanismus			Juraj Vronka
ROČNÍK		VYUČUJÍCÍ	
3.01B		doc. Ing. arch. Václav Aulický	
AKCE :			
Bakalářská práce, architektonicko stavební část, Hala XX			
OBSAH :			
3.NP Výkres B			
FORMÁT		A2	
MĚŘÍTKO		1:100	
DATUM		20.4.2021	
Č. VÝKR.		C.1.b.8	

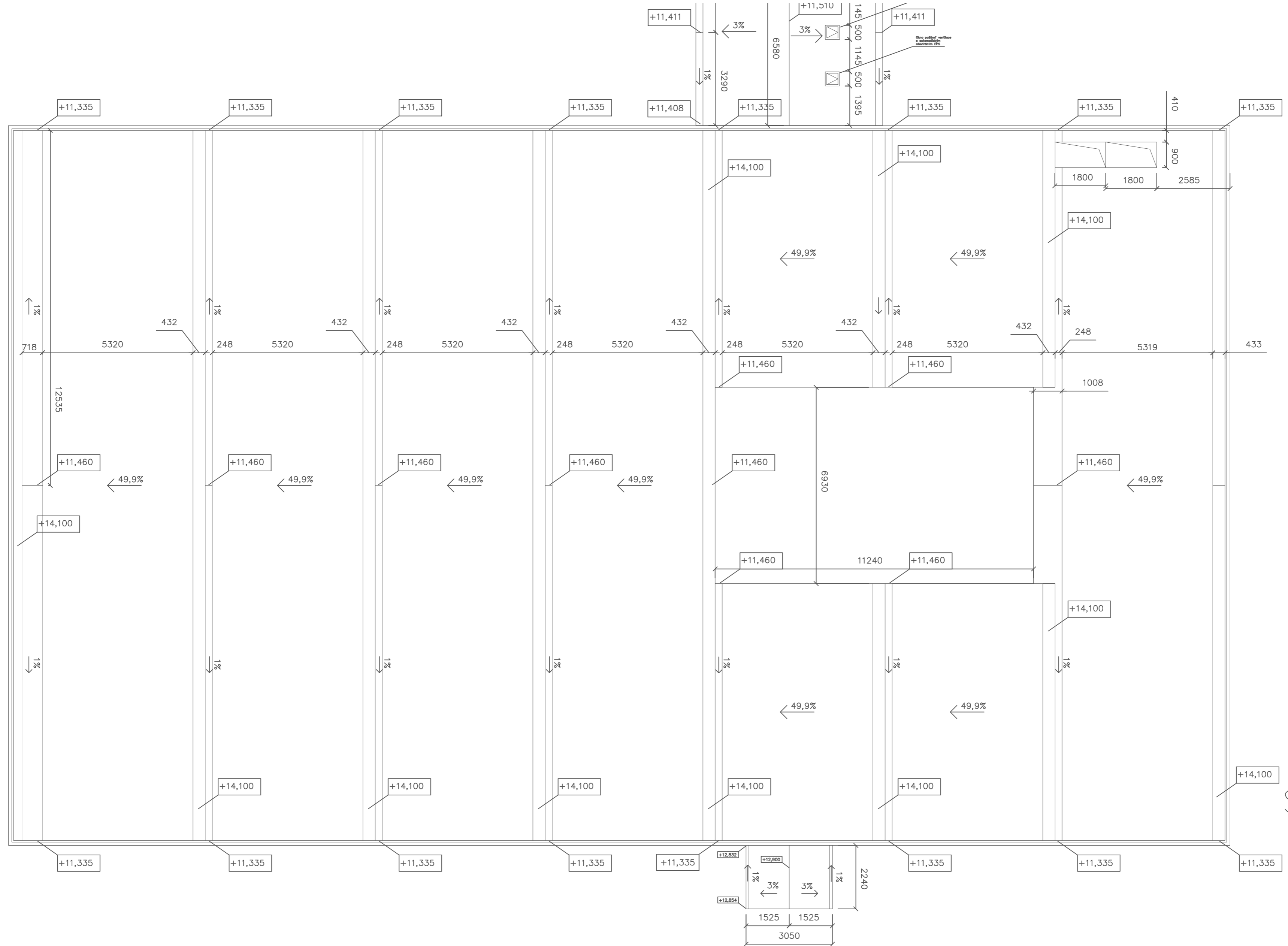




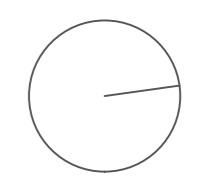
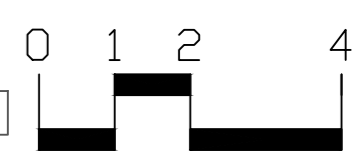
# Střecha A



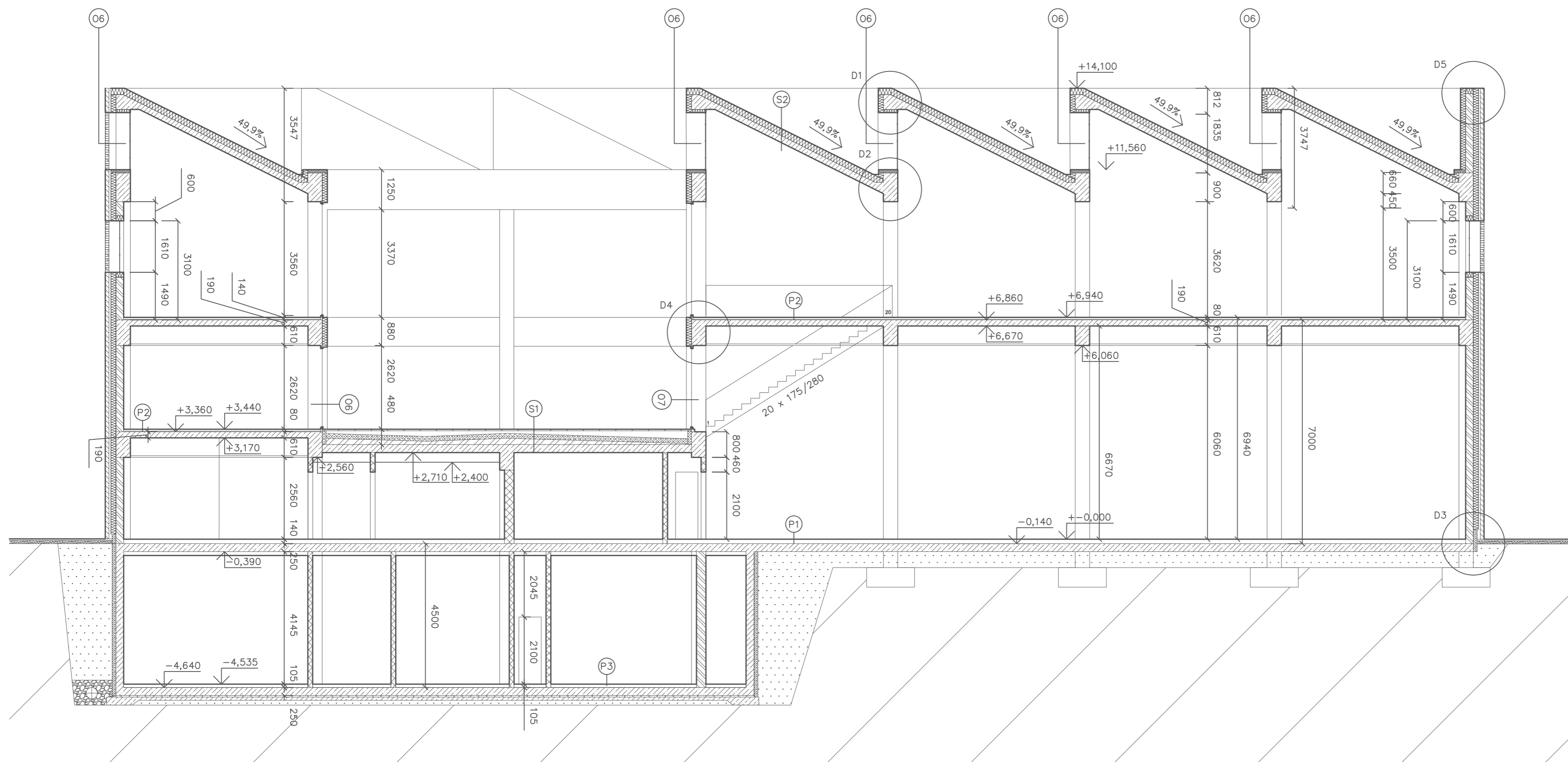
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
3.	doc. Ing. arch. Václav Aulický		
AKCE : Bakalářská práce, architektonicko stavební část, Hala XX			FORMÁT A2
			MĚŘITKO 1:100
			DATUM 20.4.2021
OBSAH : Střecha Výkres A			Č. VÝKR. C.1.b.9



Střecha B

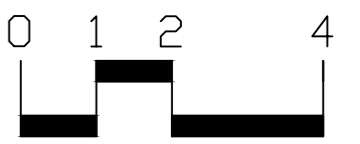


OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
3.	doc. Ing. arch. Václav Aulický		
AKCE : Bakalářská práce, architektonicko stavební část, Hala XX			
OBSAH : Střecha Výkres B			
FORMÁT	A2		
MĚŘÍTKO	1:100		
DATUM	20.4.2021		
Č. VÝKR.	C.1.b.10		



- Legenda
-  Porotherm 24 Profi
  -  ROCKWOOL Superrock
  -  Vyztužený beton
  -  Lícové zdivo
  -  SDK příčky
  -  XPS







Řez A-A

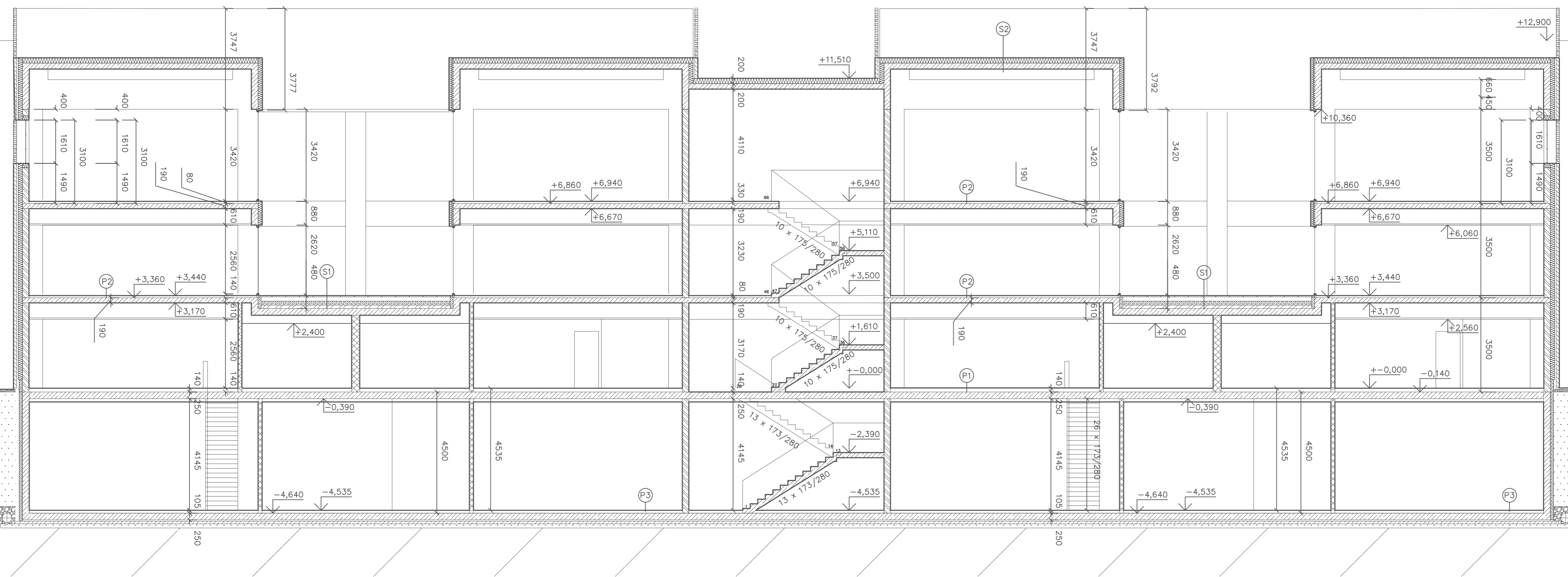


OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
3.	doc. Ing. arch. Václav Aulický		
AKCE : Bakalářská práce, architektonicko stavební část, Hala XX			FORMÁT A2 MĚŘITKO 1:100 DATUM 20.4.2021
OBSAH : Řez A-A			Č. VÝKR. C.1.b.11

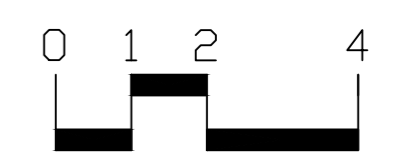


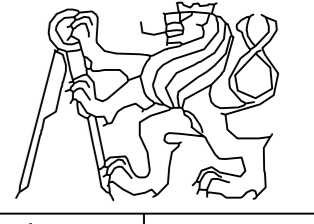
# Legenda

-  Porotherm 24 Profi
-  Lícové zdivo
-  ROCKWOOL Superrock
-  SDK příčky
-  Vyztužený beton
-  XPS



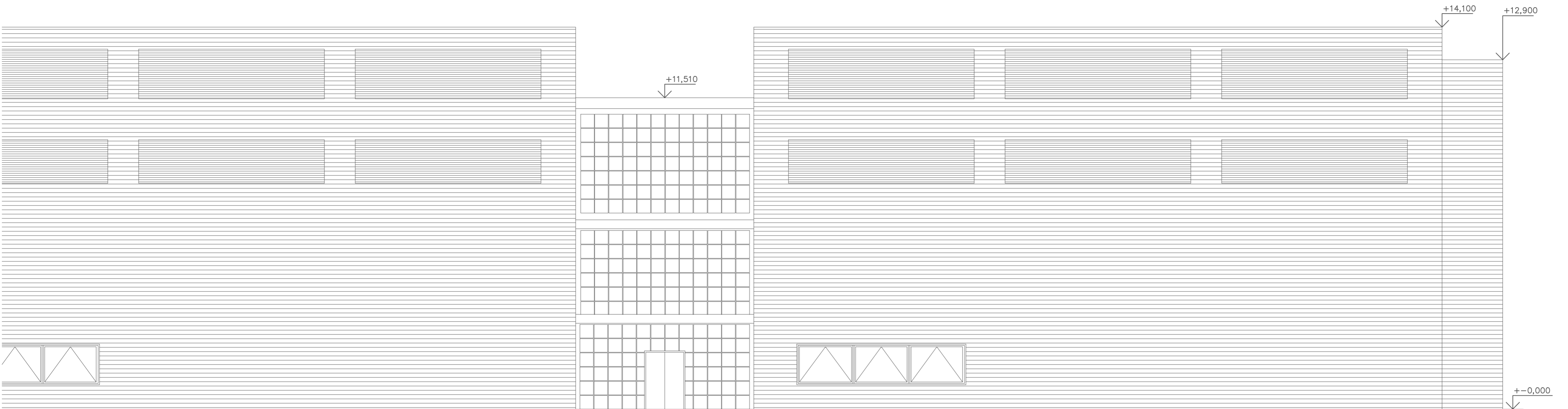
## Řez B-B



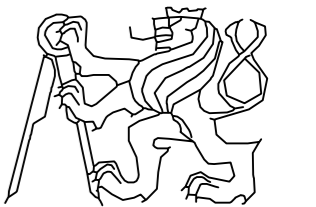
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
3.	doc. Ing. arch. Václav Aulický		
AKCE :			
Bakalářská práce, architektonicko stavební část, Hala XX			
OBSAH :			
Řez B-B			
FORMÁT	A2		
MĚŘÍTKO	1:100		
DATUM	20.4.2021		
Č. VÝKR.	C.1.b.12		

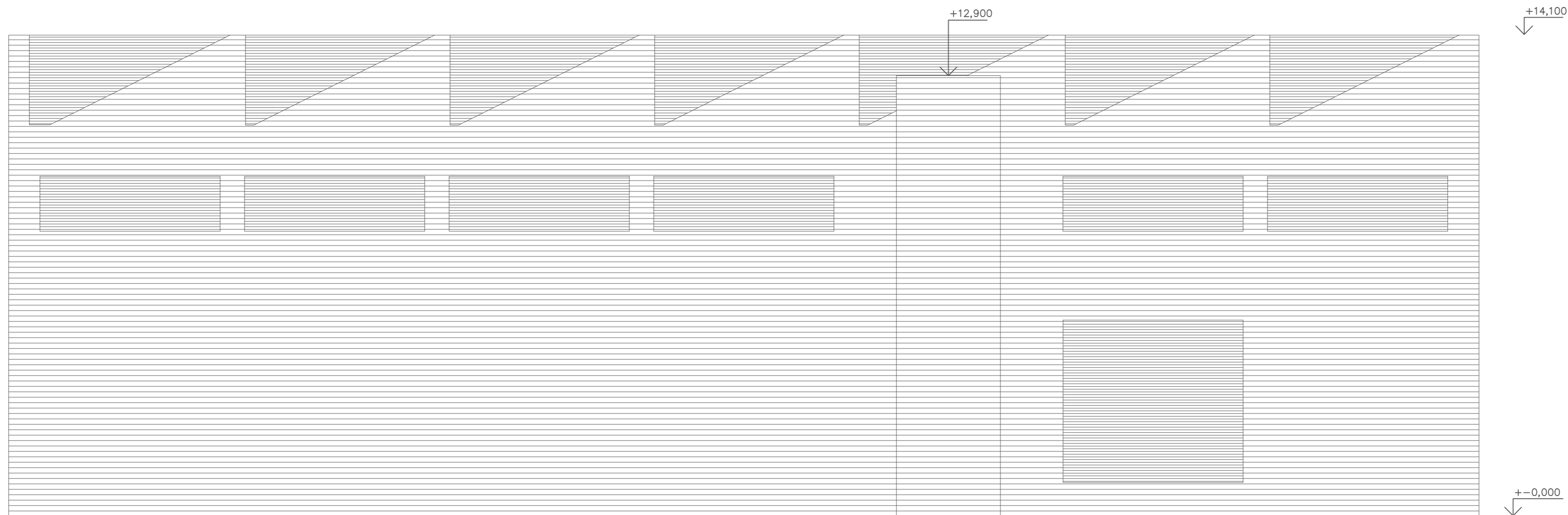
# Legenda

-  Lícové zdivo zděné s perforací
-  Lícové zdivo KLINKER





# Severní fasáda

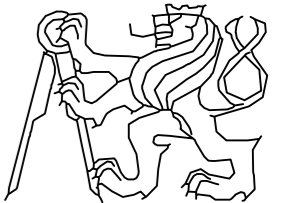
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka		
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ			
3.	doc. Ing. arch. Václav Aulický			
AKCE :			FORMÁT	A2
Bakalářská práce, architektonicko stavební část, Hala XX			MĚŘITKO	1:100
			DATUM	20.4.2021
OBSAH :			Č. VÝKR.	C.1.b.13
Severní fasáda				




## Legenda

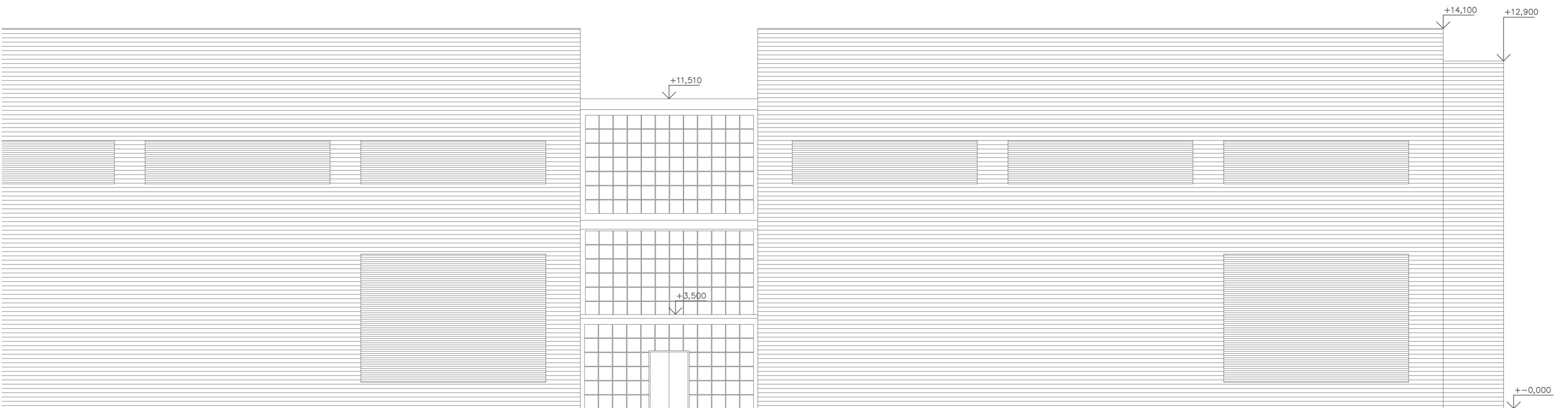
-  Lícové zdivo zděné s perforací
-  Lícové zdivo KLINKER

## Východní fasáda

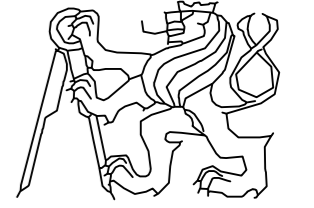
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka		
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ			
3.	doc. Ing. arch. Václav Aulický			
AKCE :			FORMÁT	A2
Bakalářská práce, architektonicko stavební část, Hala XX			MĚŘITKO	1:100
			DATUM	20.4.2021
OBSAH :			Č. VÝKR.	C.1.b.14
Východní fasáda				

# Legenda

-  Lícové zdivo zděné s perforací
-  Lícové zdivo KLINKER




# Jižní fasáda


OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka		
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ			
3.	doc. Ing. arch. Václav Aulický			
AKCE :			FORMÁT	A2
Bakalářská práce, architektonicko stavební část, Hala XX			MĚŘITKO	1:100
OBSAH :			DATUM	20.4.2021
Jižní fasáda			Č. VÝKR.	C.1.b.15



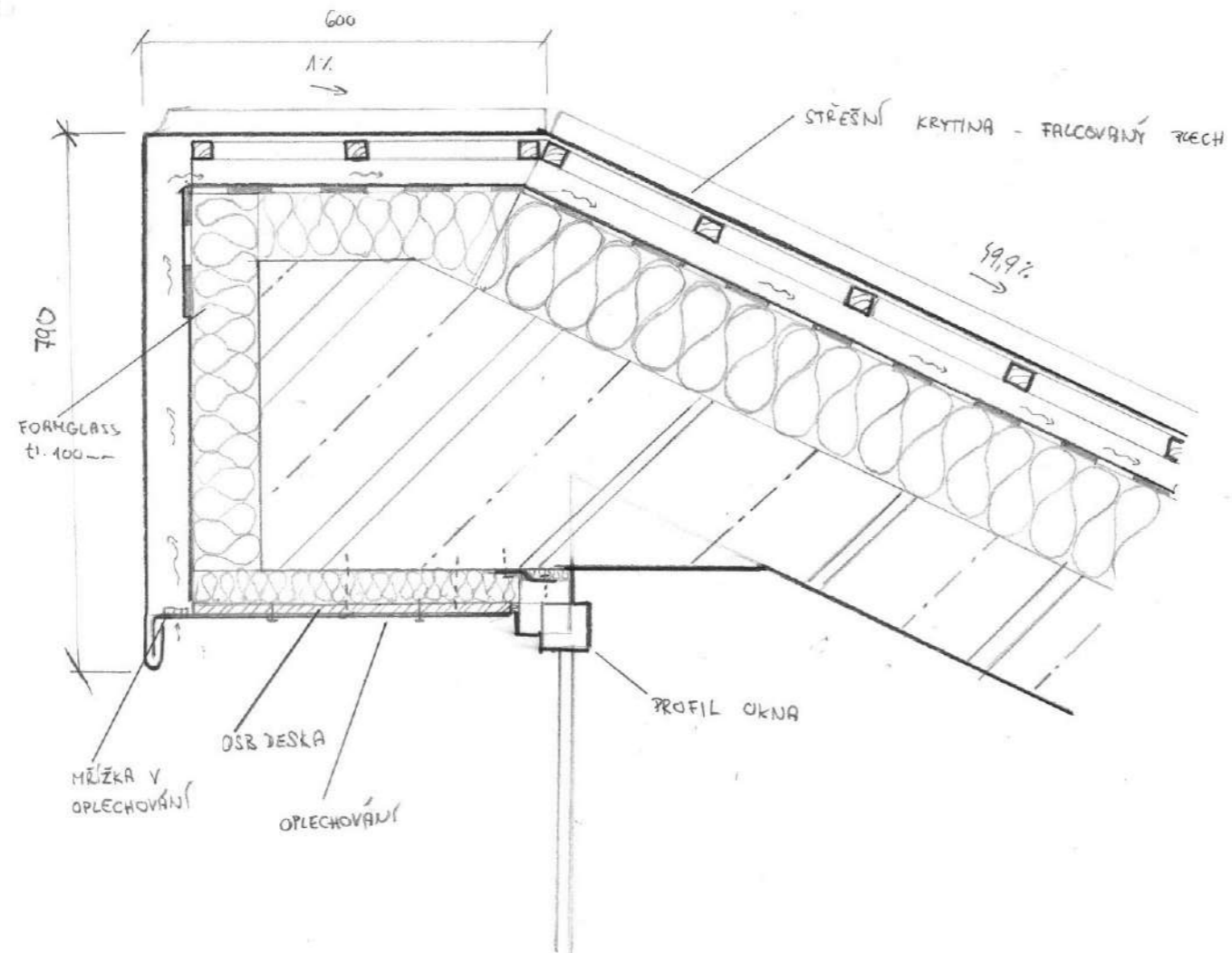
### Legenda

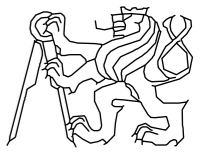
-  Lícové zdivo zděné s perforací
-  Lícové zdivo KLINKER

## Západní fasáda

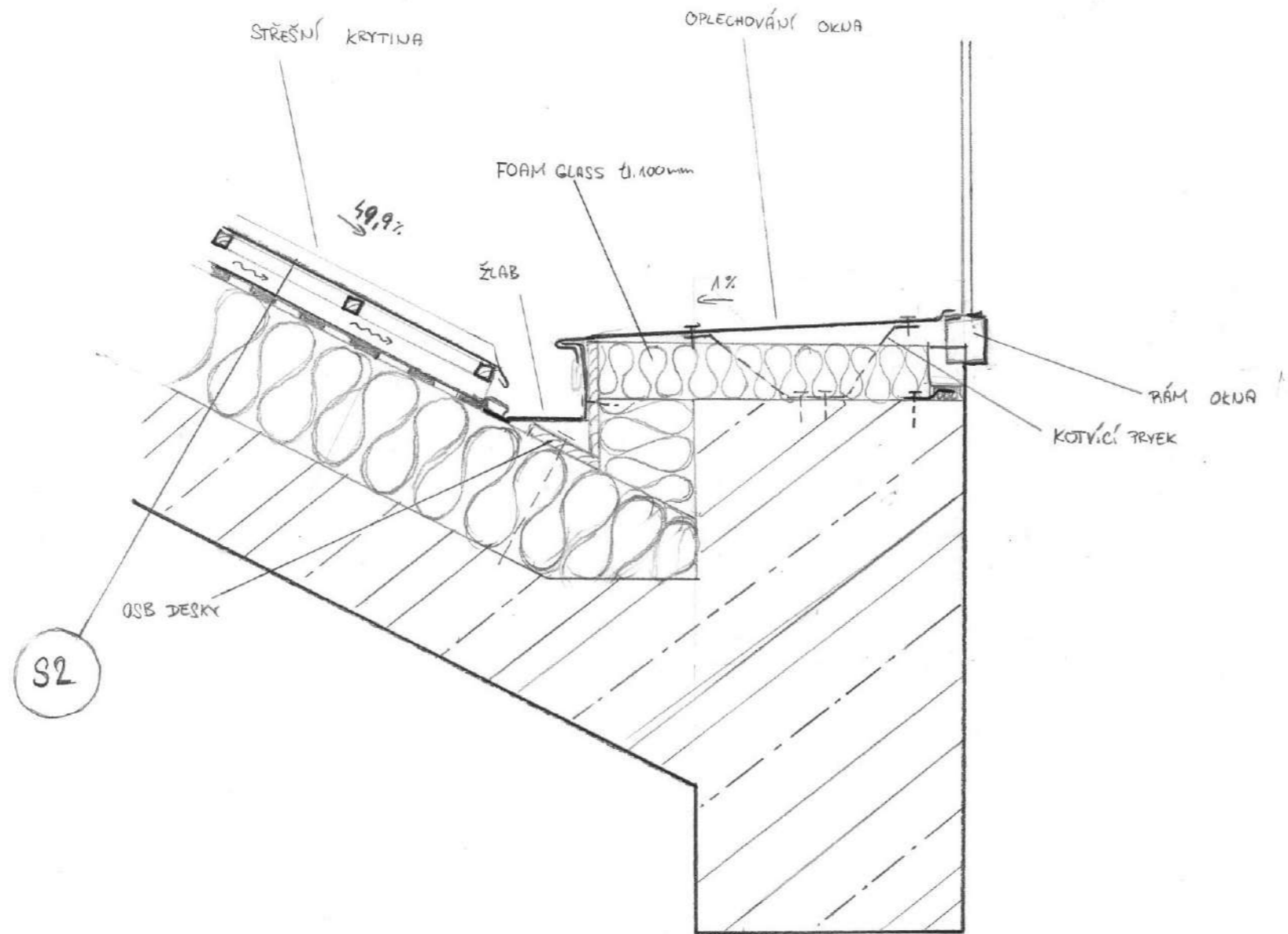
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
3.	doc. Ing. arch. Václav Aulický		
AKCE : Bakalářská práce, architektonicko stavební část, Hala XX			FORMÁT A2 MĚŘITKO 1:100 DATUM 20.4.2021
OBSAH : Západní fasáda			Č. VÝKR. C.1.b.16

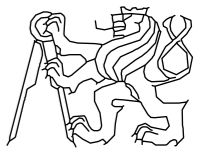
DETAIL D1  
M 1:10



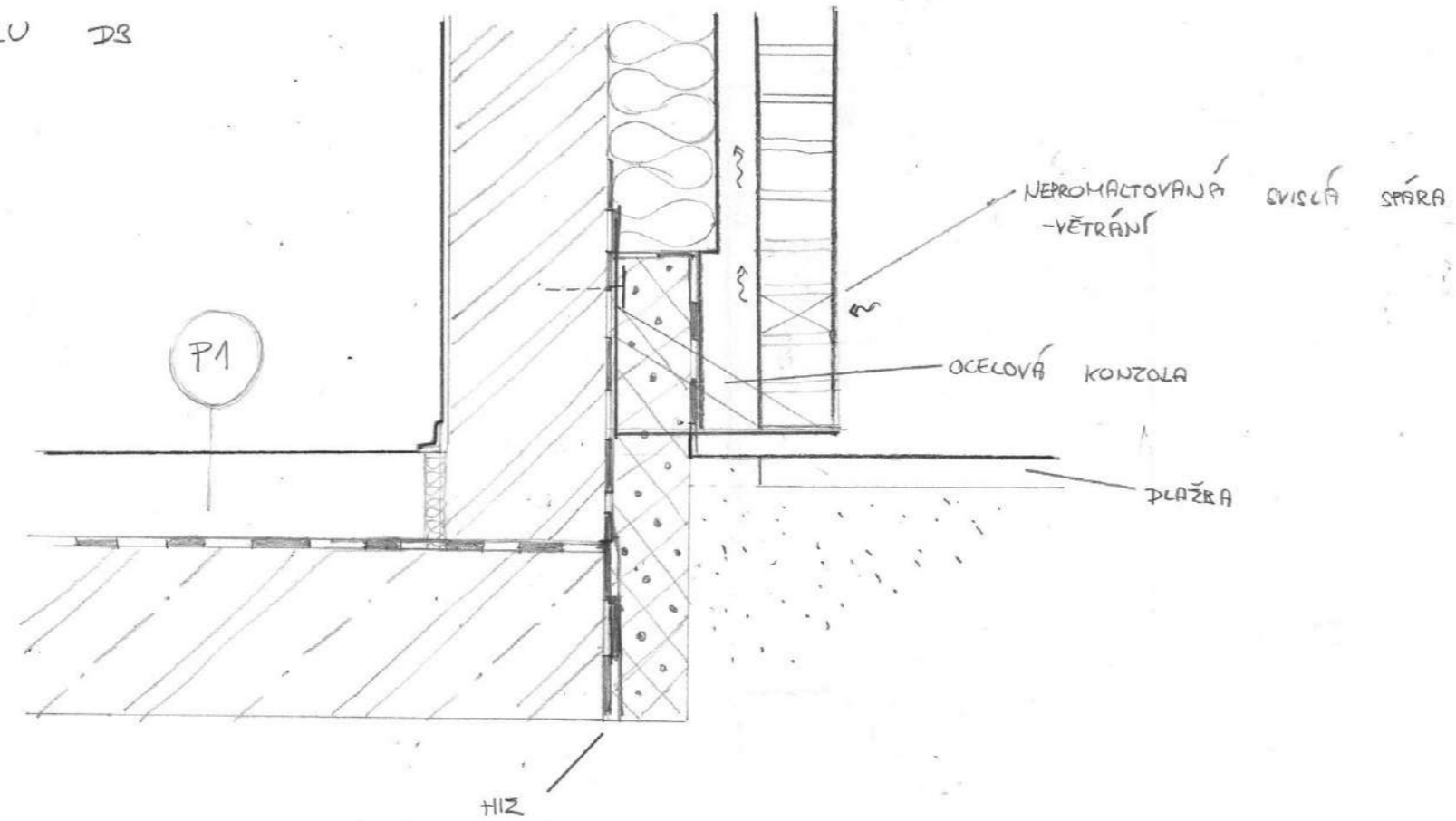
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
3.	doc. Ing. arch. Václav Aulický		
AKCE :			
Bakalářská práce, architektonicko stavební část, Hala XX			
OBSAH :			
Detail D1			
FORMÁT	A2		
MĚŘÍTKO	1:10		
DATUM	20.4.2021		
Č. VÝKR.	C.1.b.17		

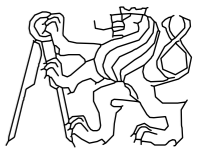
DETAIL D2  
M 1:10



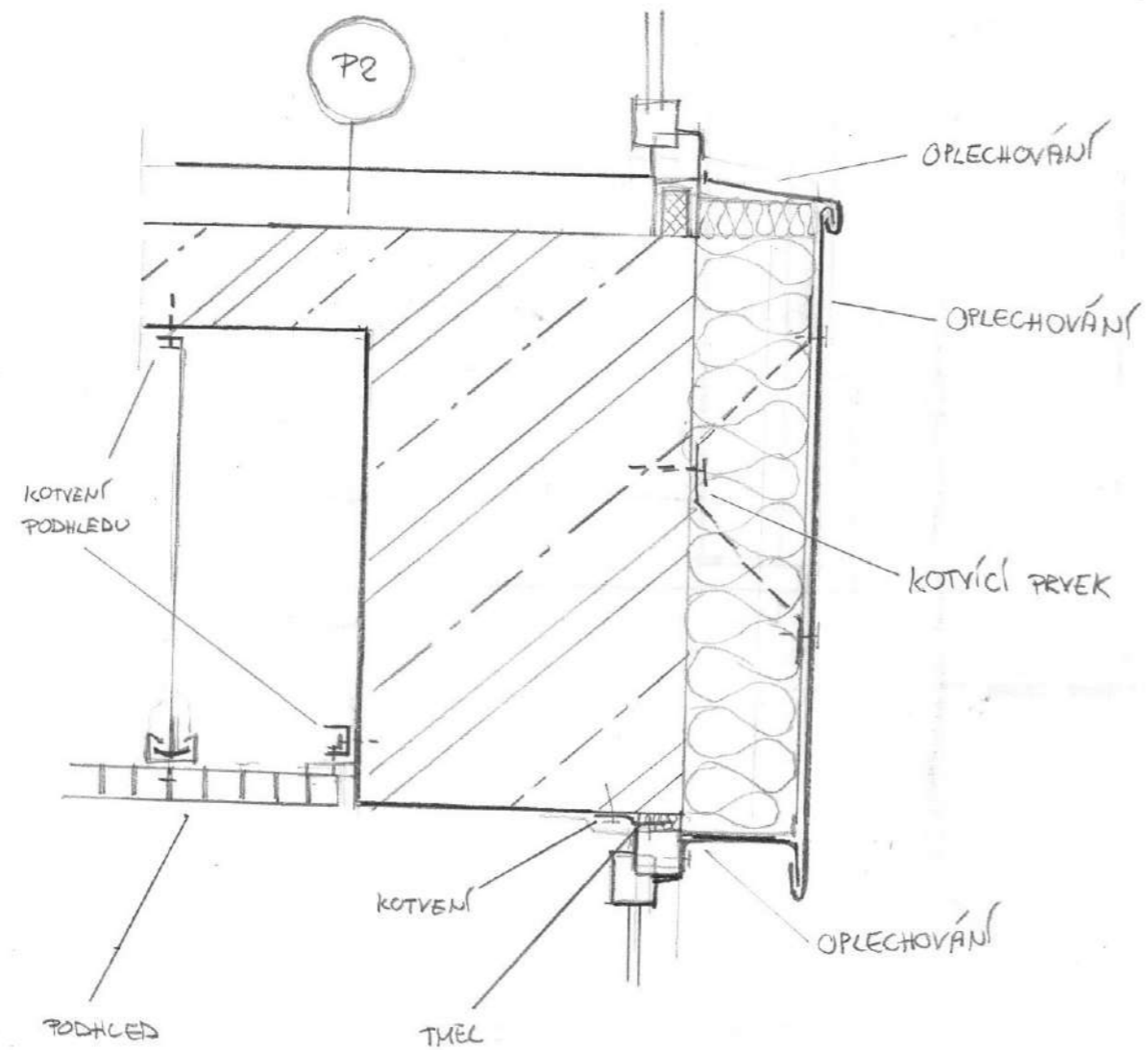
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka		
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ			
3.	doc. Ing. arch. Václav Aulický			
AKCE :			FORMÁT	A2
Bakalářská práce, architektonicko stavební část, Hala XX			MĚŘÍTKO	1:10
			DATUM	20.4.2021
OBSAH :			Č. VÝKR.	C.1.b.18
Detail D2				

DETAIL SOKLU D3  
M1:10



OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka		
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ			
3.	doc. Ing. arch. Václav Aulický			
AKCE :			FORMÁT	A2
Bakalářská práce, architektonicko stavební část, Hala XX			MĚŘÍTKO	1:10
			DATUM	20.4.2021
OBSAH :			Č. VÝKR.	C.1.b.19
Detail D3				

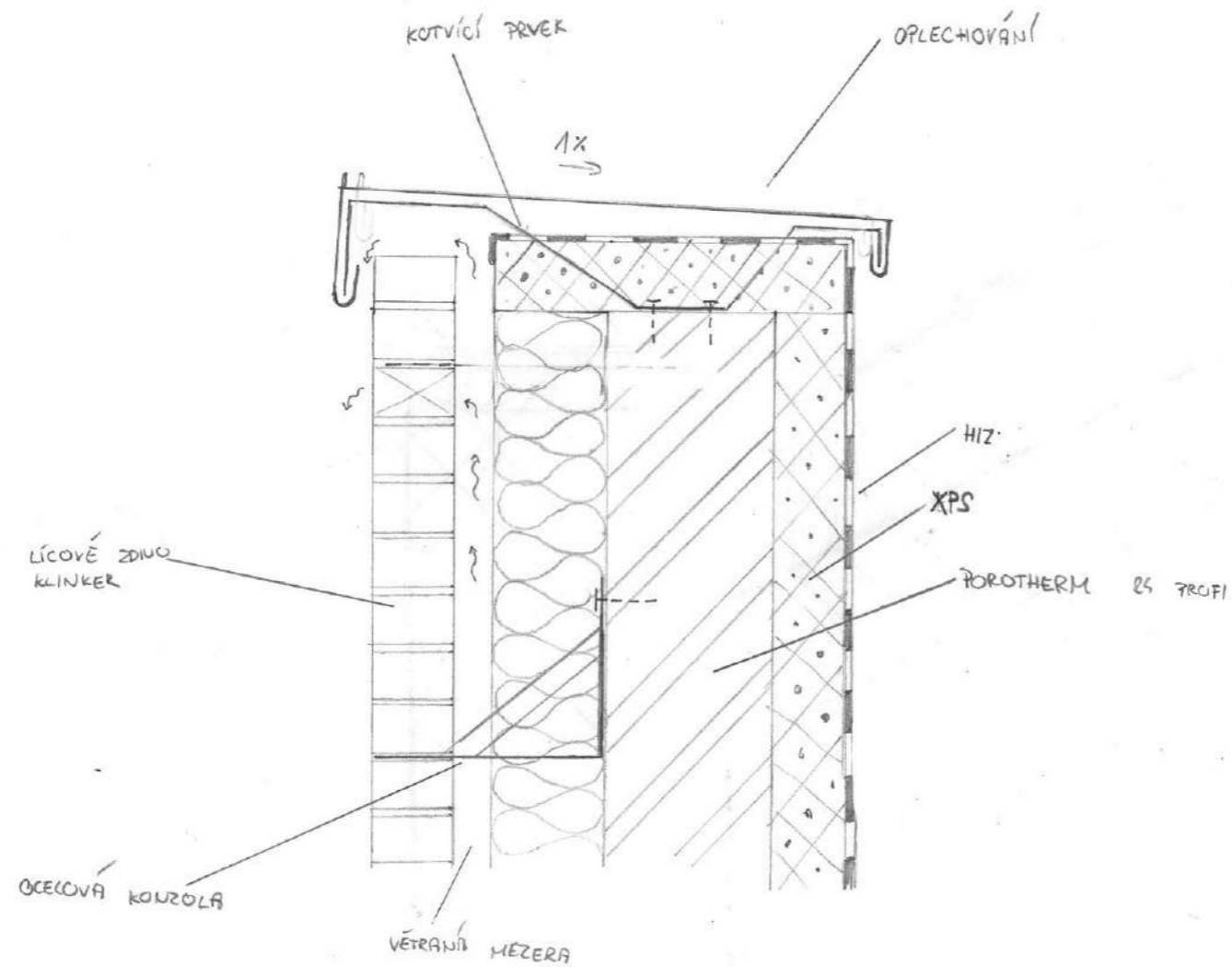


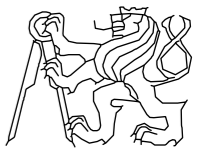


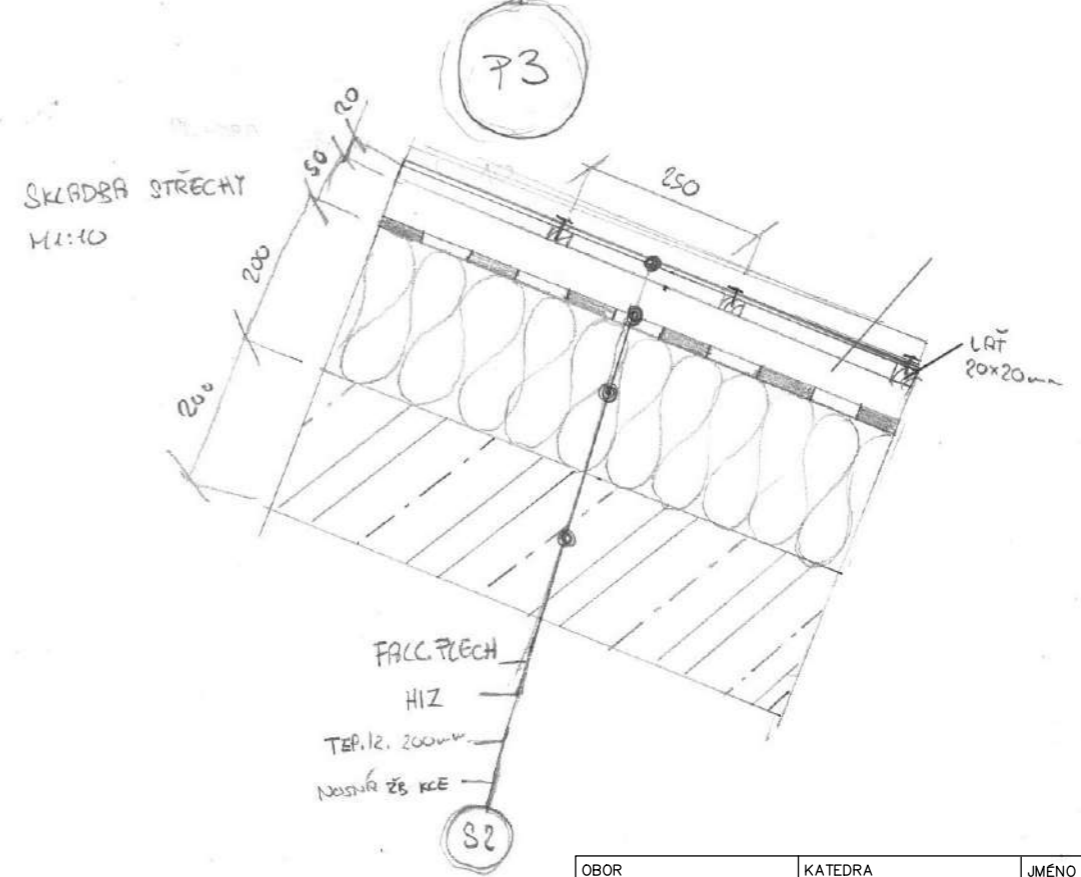
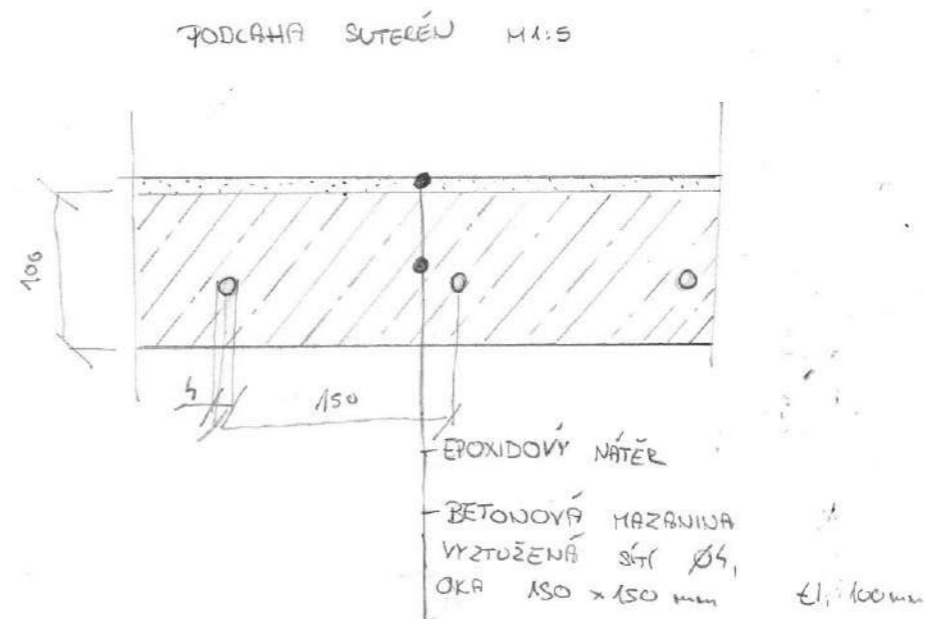
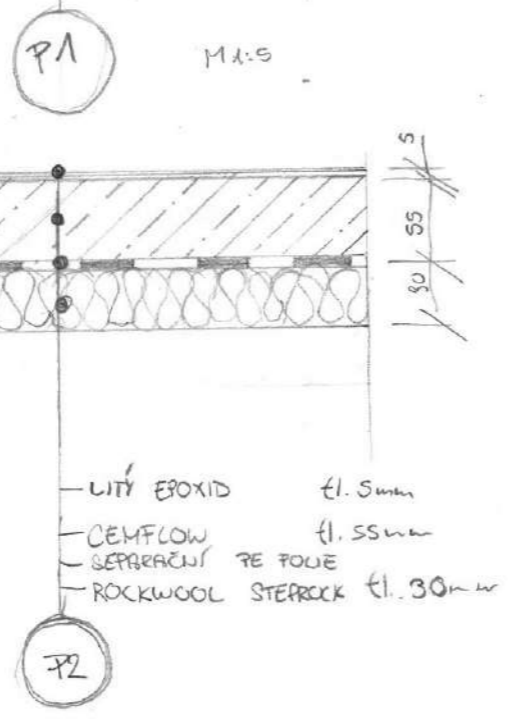
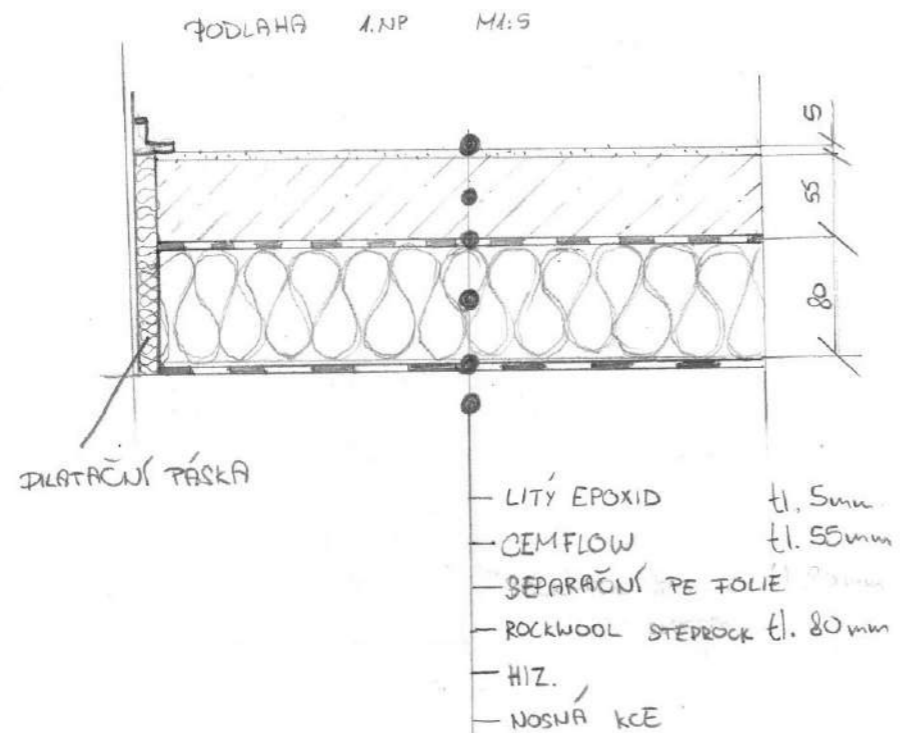
DETAIL D4  
M 1:10


OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
3.	doc. Ing. arch. Václav Aulický		
AKCE : Bakalářská práce, architektonicko stavební část, Hala XX			FORMÁT A2 MĚŘÍTKO 1:10 DATUM 20.4.2021
OBSAH : Detail D4			Č. VÝKR. C.1.b.20

DETAIL D5  
M 1:10

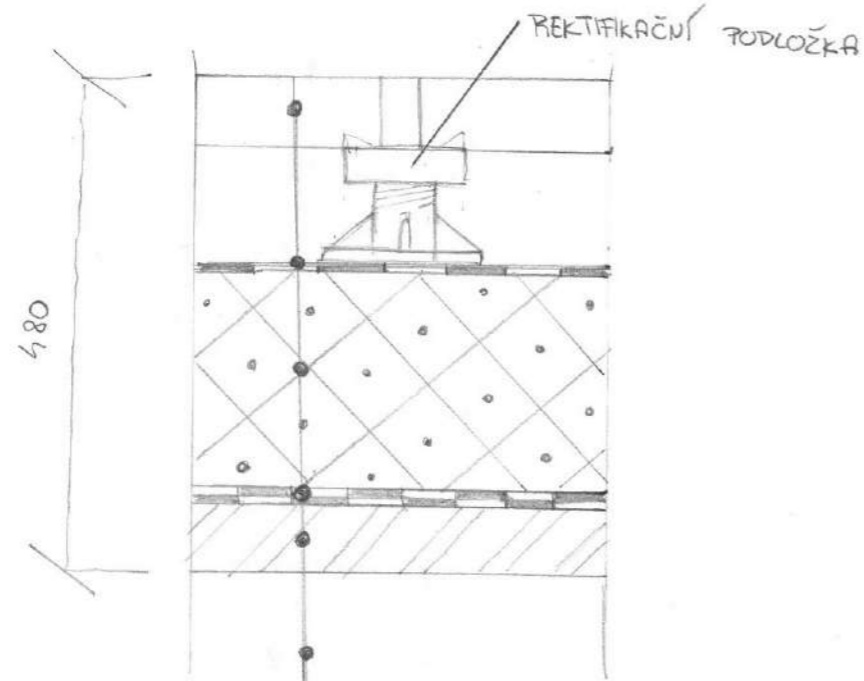


OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
3.	doc. Ing. arch. Václav Aulický		
AKCE : Bakalářská práce, architektonicko stavební část, Hala XX			FORMÁT A2 MĚŘÍTKO 1:10 DATUM 20.4.2021
OBSAH : Detail D5			Č. VÝKR. C.1.b.21



OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
3.	doc. Ing. arch. Václav Aulický		
AKCE : Bakalářská práce, architektonicko-stavební část, Hala XX			FORMÁT A2 MĚŘÍTKO 1:10 DATUM 20.4.2021
OBSAH : Skladby 1			Č. VÝKR. C.1.b.22

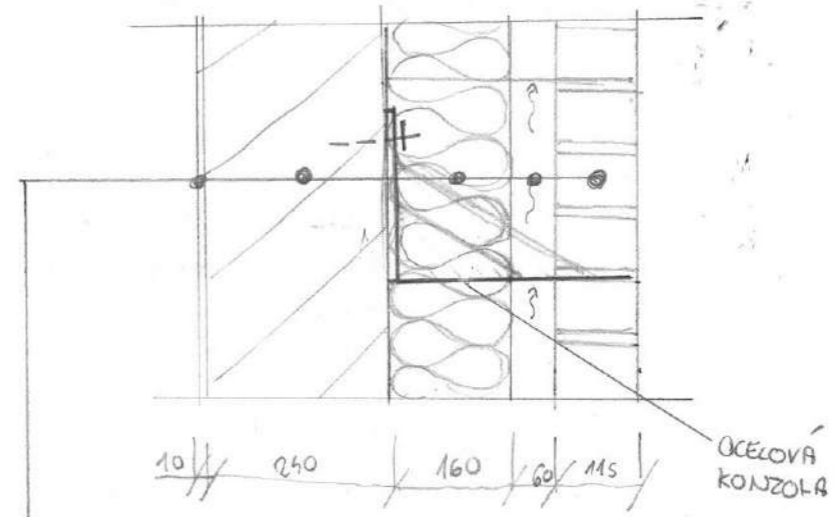
PODLAHA ATRIA S1  
M 1:5



- BETON. PLAŽDICE HLADKÁ 500x500 tl. 50mm
- GEOTEXILIE
- XPS tl. 150mm
- 2x ASF. TĀS + NP
- SPĀDOVĀ VRSTVA BET tl. 200-20mm
- NOSNĀ ŽB. KČE

S1

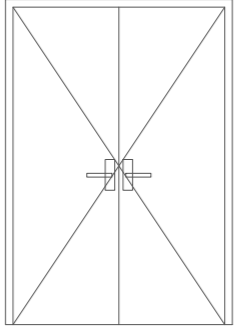
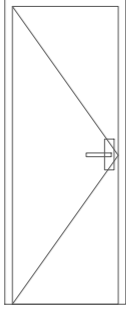
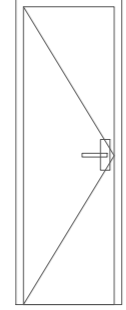
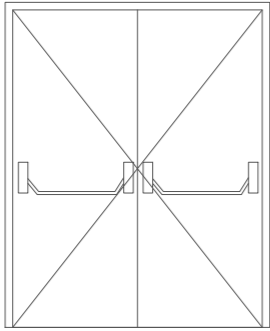
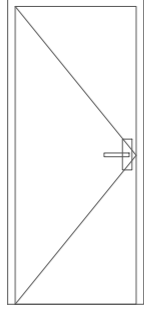
SKLADBA STĚNY M 1:10

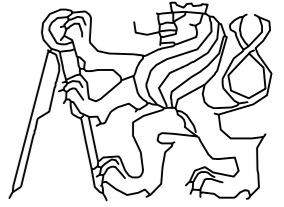


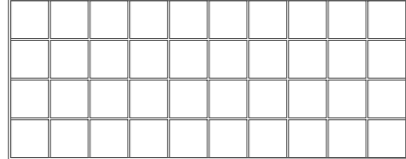

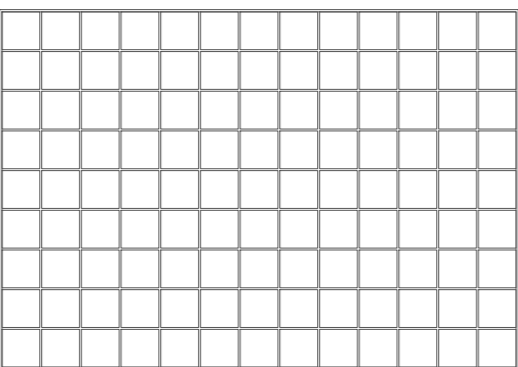
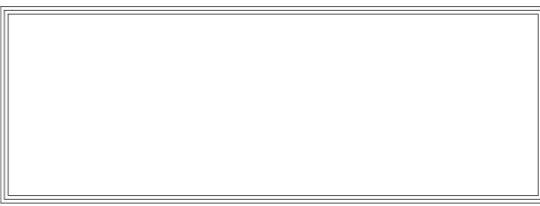
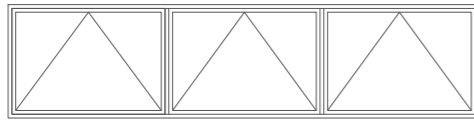

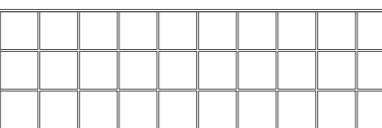
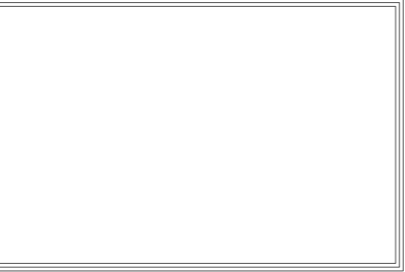
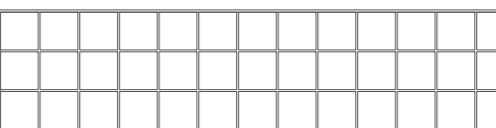
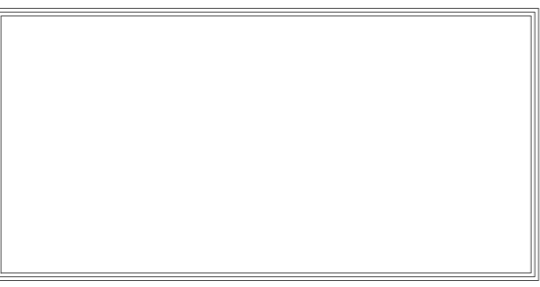
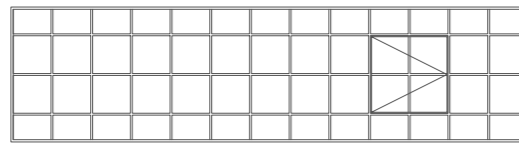
- KLINKER LICOVÉ ZDIVO tl. 115mm
- VĚTRANĀ MEZERA tl. 60mm
- ROCKWOOL SUPERROCK tl. 160mm
- POROTHERM 24PROFI tl. 250mm
- VPC OMĀTKA tl. 10mm

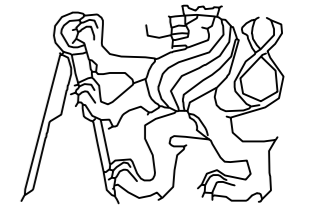
V1

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
3.	doc. Ing. arch. Václav Aulický		
AKCE :			
Bakalářská práce, architektonicko stavební část, Hala XX			FORMÁT A2
			MĚŘÍTKO 1:10
			DATUM 20.4.2021
OBSAH :			Č. VÝKR.
Skladby 2			C.1.b.23

ID	Schéma	Poznámka	Rozměr š x v	Počet
D1		Dveře vchodové dvoukřídlé, symetrické, prosklené bezp. sklem, ocelová zárubeň, barva černá	1400x2100mm	7
D2		Dveře vnitřní jednodílné, ocelové, zárubeň ocelová, barva černá	700x1970mm	10P, 8L
D3		Dveře vnitřní jednodílné, ocelové, zárubeň ocelová, barva černá	600x1970mm	14P, 2L
D4		Dveře únikové dvoukřídlé, hladké, ocelové, ocelová zárubeň, panikové kování, barva černá	1650x2100mm	8
D5		Dveře vnitřní jednodílné, ocelové, zárubeň ocelová, barva černá	800x1970mm	2P

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka		
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ			
3.	doc. Ing. arch. Václav Aulický			
AKCE :			FORMÁT	A2
Bakalářská práce, architektonicko stavební část, Hala XX			MĚŘÍTKO	1:50
			DATUM	20.4.2021
OBSAH :			Č. VÝKR.	C.1.b.24
Seznam dveří				

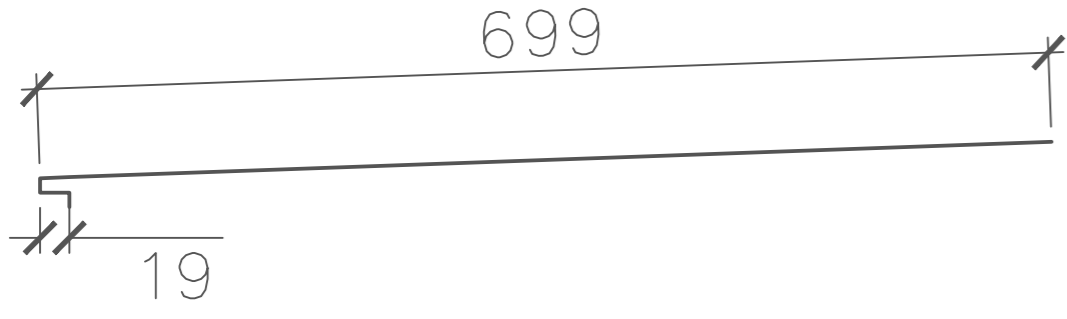
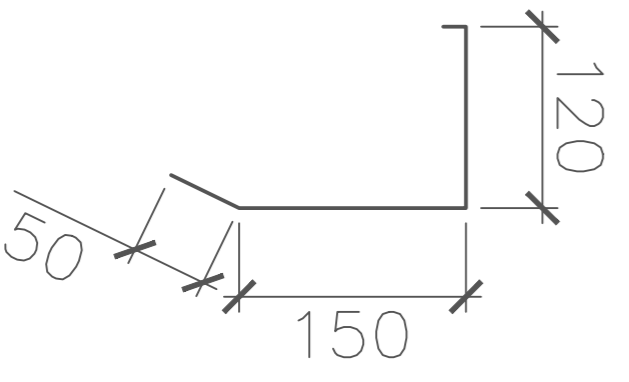
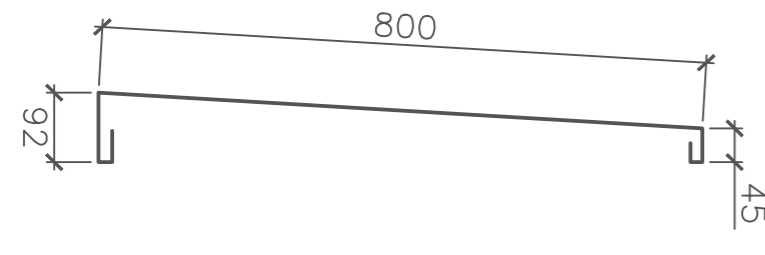
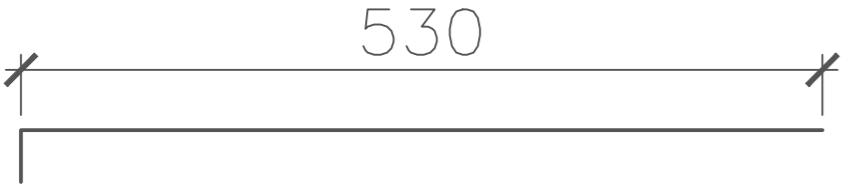
ID	Schéma	Poznámka	Rozměr š x v	Počet	ID	Schéma	Poznámka	Rozměr š x v	Počet
01		Okno ocelové, tabulkové, fixní zasklení bezpečnostním izolačním dvojsklem	5285x2135mm	4	06		Okno ocelové, s posuvnou částí, zasklení bezpečnostním dvojsklem	7210x2600mm	2
03		Okno ocelové, tabulkové, fixní zasklení bezpečnostním izolačním dvojsklem	6860x4760mm	2	07		Okno ocelové, fixní zasklení bezpečnostním izolačním dvojsklem	7210x2600	2
03			6250x1500mm	2	08		Okno ocelové, fixní zasklení bezpečnostním izolačním dvojsklem	5510x2600mm	8
04		Okno ocelové, tabulkové, fixní zasklení bezpečnostním izolačním dvojsklem	5285x1610mm	22	09		Okno ocelové, fixní zasklení bezpečnostním izolačním dvojsklem	5510x3600mm	8
05		Okno ocelové, tabulkové, fixní zasklení bezpečnostním izolačním dvojsklem	6860x1610mm	12	010		Okno ocelové, fixní zasklení bezpečnostním izolačním dvojsklem	7210x3600mm	4
06		Okno ocelové, tabulkové, fixní zasklení bezpečnostním izolačním dvojsklem, otvíravá část 1000x1000mm	6860x1785mm	19					

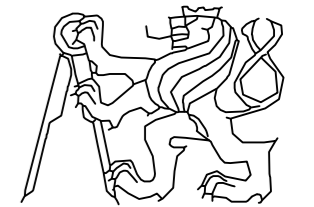
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
3.	doc. Ing. arch. Václav Aulický		
AKCE :			
Bakalářská práce, architektonicko stavební část, Hala XX			
OBSAH :			
Seznam oken			
FORMÁT	A2		
MĚŘÍTKO	1:100		
DATUM	20.4.2021		
Č. VÝKR.	C.1.b.25		

ID	SCHÉMA	POZN.	POČET
Z01		Kotveno zhora do schodů a podlahy	2
Z02		Kotveno zhora do schodů a podlahy	4
Z03		Kotveno zhora do schodů a podlahy	2
Z04		Kotveno zhora do schodů a podlahy	2
Z05		Kotveno do schodů ze strany	1
Z06		Kotveno do schodů ze strany	1

ID	SCHÉMA	POZN.	POČET
Z07		Kotveno do schodů ze strany	1
Z08		Kotveno do schodů ze strany	1
Z09		Kotveno do schodů ze strany	1
Z10		Kotveno do schodů ze strany	1
Z11		Kotveno do schodů ze strany	1
Z12	Podhled – svařovaný rošt 8x5,55m		54

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
3.	doc. Ing. arch. Václav Aulický		
AKCE :			
Bakalářská práce, architektonicko stavební část, Hala XX			
OBSAH :			
Seznam zámečnických prvků			
FORMÁT	A2		
MĚŘÍTKO	1:100		
DATUM	20.4.2021		
Č. VÝKR.	C.1.b.26		

ID	Schéma	Poznámka	Počet
K1		Oplechování okna, pozinkovaný plech lakovaný	19
K2		Žlab, pozinkovaný plech lakovaný	16
K3		Oplechování atiky, pozinkovaný plech lakovaný	40
K4		Oplechování okna, pozinkovaný plech lakovaný	19

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka		
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ			
3.	doc. Ing. arch. Václav Aulický			
AKCE :			FORMÁT	A2
Bakalářská práce, architektonicko stavební část, Hala XX			MĚŘÍTKO	1:100
			DATUM	20.4.2021
OBSAH :			Č. VÝKR.	C.1.b.27
Seznam klempířských prvků				



# Hala XX

## Bakalářská práce

### C.2 Stavebně-konstrukční řešení

#### Obsah

##### C.2.a – Technická zpráva

C.2.a.1. Seznam použitých podkladů	1
C.2.a.2. Základní údaje o objektu	
2.1. Urbanistické, architektonické a dispoziční řešení	2
2.2. Stavebně konstrukční řešení	2
C.2.a.3 Zatížení	2-3
C.2.a.4 Základové konstrukce	3-4
C.2.a.5 Nosné konstrukce	4
C.2.a.6 Ochrana nosných konstrukcí	4

##### C.2.b – Výkresová část

##### C.2.c – Statické výpočty

#### C.2.b Výkresová část

C.2.b.1. Výkres základů	
C.2.b.2. Výkres tvaru 1.NP	
C.2.b.3. Výkres tvaru 2.NP	
C.2.b.4. Výkres tvaru 3.NP	
C.2.b.5. Výkres výztuže stropní desky	
C.2.b.6. Výkres výztuže průvlastku	
C.2.b.7. Výkres výztuže sloupu	
C.2.b.8. Detail pro ukotvení schodišťového ramene	
C.2.b.9. Výkresy prefabrikovaných prvků	

(výkresy jsou kresleny pouze pro polovinu budovy, jelikož druhá polovina je z hlediska železobetonových monolitických tvarů identická)

#### C.2.a Technická zpráva

##### C.2.a.1 Seznam použitých podkladů

ČSN 01 3481 – Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí

KUFNER, Václav a Pavel KUKLÍK. *Stavební mechanika 20*. Praha: Vydavatelství ČVUT, 1996. ISBN 80-01-01523-8.

Stavební tabulky

## **C.2.a.2 Základní údaje o objektu**

### **2.1 Urbanistické, architektonické a dispoziční řešení**

Řešený objekt se nachází v bývalém areálu Pragovky, konkrétněji v ulici Kolbenova a je naplánován na parcele číslo 1115 v katastrálním území Vysočany. Vlastníkem parcely je Praga Centrum a.s.. Objekt je umístěn vedle starých průmyslových hal 18 a 19.

Budova má tvořit jedno z center kulturního života v rychle se rozvíjejícím brownfieldu Pragovky, proto slouží primárně jako galerie s kavárnou a suvenýr shopem, ale také tvoří prostor k shromažďování. Budova je rozdělena na dvě hmoty, které jsou spojeny vchodem a únikovým schodištěm. V 1.PP se nachází strojovny a další technologické zázemí budovy. Na 1.NP je v jedné části kavárna a v druhé suvenýr shop, jak je již výše zmíněno, ale také sklad pro tyto dvě funkce, administrativa a sociální zázemí. 2.NP slouží pouze jako komunikace a sklem oddělené atrium a 3.NP celé slouží pro potřeby galerie.

Budova je zastřešena pilovou (šedovou) střechou.

Nosnou konstrukci stavby tvoří železobetonový monolitický skelet, obvodové stěny jsou z keramických tvárnic. Jako tepelná izolace je použita izolace z minerálních vláken. Vnitřní dělicí konstrukce jsou SDK příčky.

Budova nemá vlastní parkoviště, pro dopravu v klidu je zamýšleno využití parkoviště při nedaleké Hale E.

Budova je napojena na přípojky vody, kanalizace a elektřiny. Všechny přípojky vstupují do budovy severní stranou v 1.PP.

### **2.2 Stavebně-konstrukční řešení**

Jedná se o železobetonový skelet s podsklepenou částí. Nepodsklepená část je založena na empiricky navržených železobetonových patkách, přičemž podsklepená část je navržena systémem tzv. bílé vany, tedy z vodostavebního betonu.

Skelet se skládá ze sloupů v rastru 6x8 metrů. Konstrukční výška je 3,5 metru.

Objekt má tři nadzemní podlaží, přičemž 2.NP zasahuje pouze do poloviny objektu. Zároveň je na 2.NP vstup do atria, stropní deska je zde snížena kvůli rozdílu tloušťky podlahy v interiéru a podlahy v atriu, aby přechod ven šlo provést beze schodu.

Střecha je monolitická.

- Stropní konstrukce, sloupy a průvlaky železobetonové – Beton C20/25
- Základy – Beton C20/25
- Obvodové zdivo – Porotherm 24 Profi
- Příčky – SDK tvárnice, případně v potřebných místech předstěny ze SDK desek
- Ocel v železobetonových konstrukcích – B500

### **C.2.a.3 Zatížení**

(Níže jsou vypsány pouze charakteristické hodnoty, pro získání návrhové hodnoty je potřeba vynásobit patřičným součinitelem. Více viz výpočty)

Střešní deska – stálé zatížení=5,078 kN/m<sup>2</sup>, proměnné zatížení=0,504 kN/m<sup>2</sup>

Stropní deska – stálé zatížení=6,0385 kN/m<sup>2</sup>, proměnné zatížení=5 kN/m<sup>2</sup>

Průvlak pod střechou – stálé zatížení=41,218 kN/m, proměnné zatížení=3,024 kN/m

Průvlak pod stopem – stálé zatížení=45,231 kN/m, proměnné zatížení=30 kN/m

Sloup pod střechou – stálé zatížení=367,244 kN, proměnné zatížení=24,192 kN

Sloup pod stropem – stálé zatížení=391,348 kN, proměnné zatížení=240 kN

Sloup nad základovou patkou – celkem=3005,48 kN

Zatížení větrem – před zahájením stavby bude proveden podrobný výpočet účinků větru

#### **C.2.a.4 Základové konstrukce**

Základové podmínky dle rešerše geologických dat -

1 - 0.00 - 0.50 [m]: **hlína** písčítá, humózní, šedohnědá; geneze půdotvorná

2 - 0.50 - 4.50 [m]: **hlína** písčítá, černohnědá; geneze fluviální

3 - 4.50 - 10.50 [m]: **písek** psamitický, tmavě žlutý; geneze fluviální

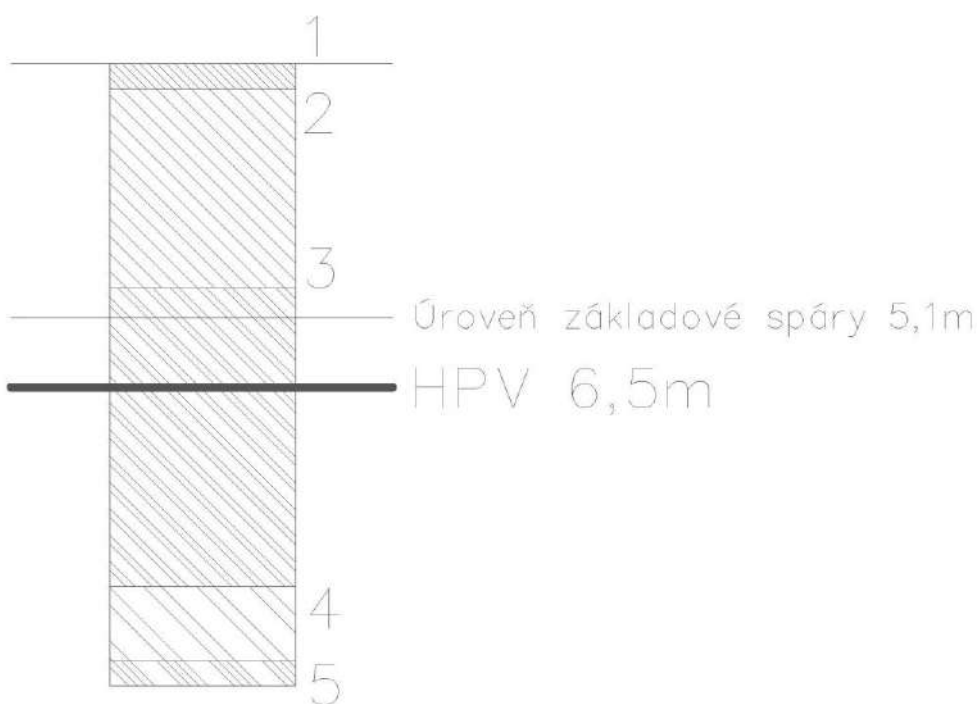
4 - 10.50 - 12.00 [m]: štěrkopísek; geneze fluviální

5 - 12.00 - 12.50 [m]: **písek** hlinitý, psamitický; geneze eluviální

přítomnost: břidlice v ostrohranných úlomcích

HPV – hloubka 6,5m

Třída těžitelnosti v celé hloubce: I.



Základové patky jsou založeny v hloubce 1,5 metru. Jejich velikost, která je navržena empiricky, činí 1500x1500mm.

Suterén je navržen jakožto tzv. bílá vana (z vodě-odolného vodostavebního betonu), a hloubka jeho uložení činí 5,1 metru. Tloušťka konstrukce, také empiricky navržena, je 250 mm, deska je také tloušťky 250 mm uložena na podkladním betonu tloušťky 100 mm na štěrkovém násypu.

### **C.2.a.5 Nosné konstrukce**

Svislé nosné konstrukce -

Sloupy o rozměru 750x450 mm. Konstruktivní výška druhého nadzemního podlaží je 3,5 metru, avšak 2.NP je pouze nad částí objektu. 3.NP je na celém objektu (kromě otvoru pro atrium), a jeho konstruktivní výška je 7 metrů.

Výška sloupu je 13,585 metru.

K vyztužení sloupu jsou navrženy 4 ocelové pruty o průměru 12 milimetrů a třmínky o průměru 6 milimetrů.

Vodorovné nosné konstrukce -

Stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové, tloušťky 190 milimetrů. Stropní deska v atriu má tloušťku 250 milimetrů. Všechny stropní desky jsou jednosměrně pnuté, jsou vyztuženy pruty o průměru 10 milimetrů a roznášecí výztuží 6 milimetrů.

Stropní desky jsou podepřeny průvlaky rozměru 800x450 mm, které jsou vyztuženy pruty průměru 18 a 8 milimetrů. Průvlaky jsou podepřeny sloupy.

Všechny otvory mají danou polohu ve výkresu tvarů.

Svislé komunikační prvky -

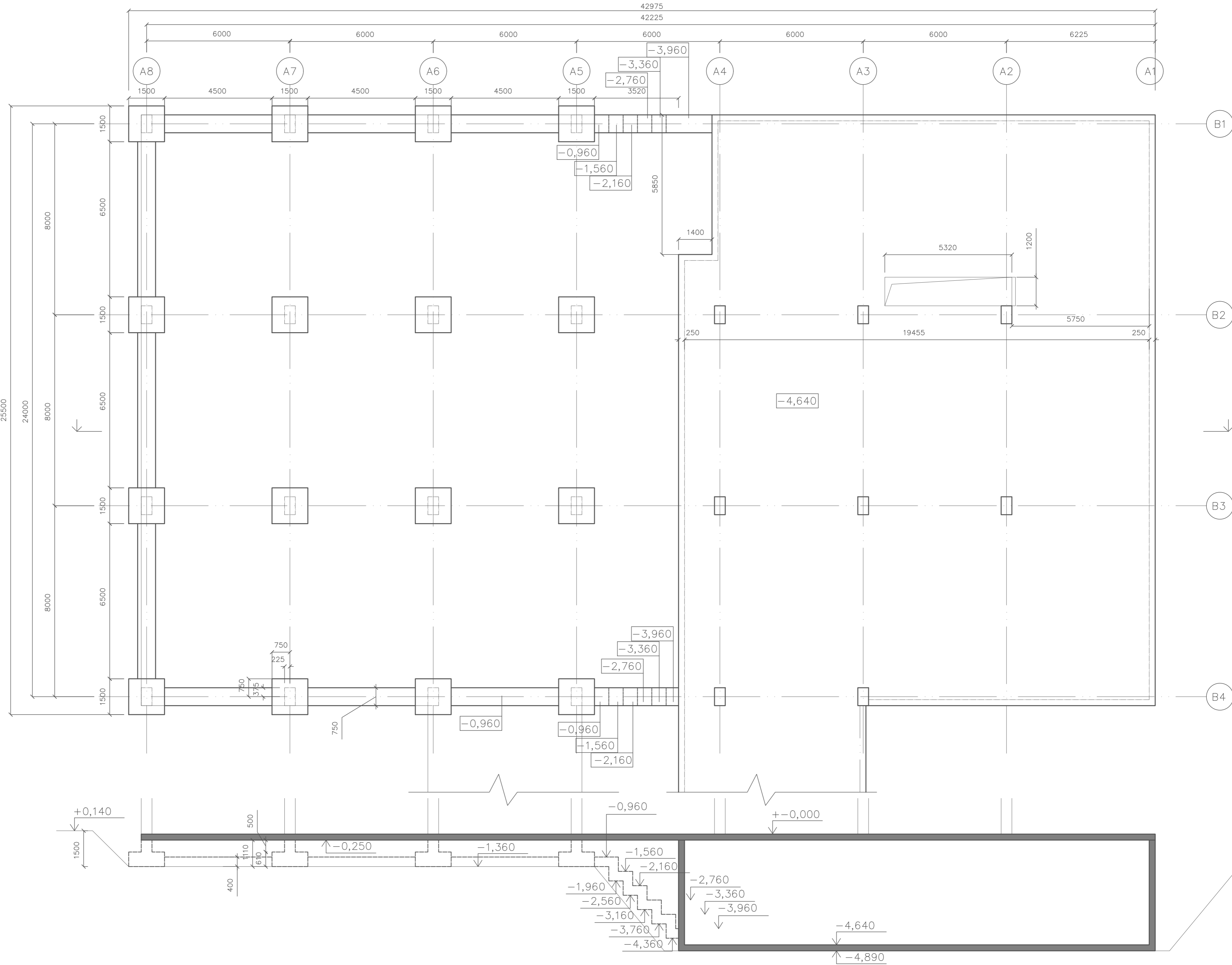
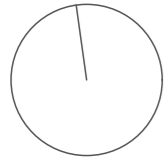
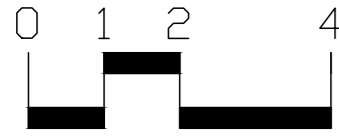
Schody jsou navrženy prefabrikované z vyztuženého betonu, detaily pro ukotvení schodů viz výkresy.

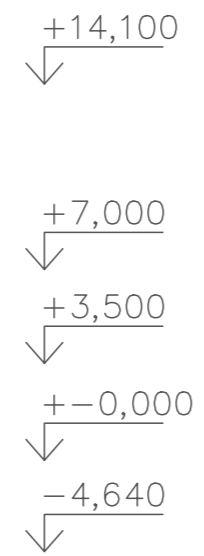
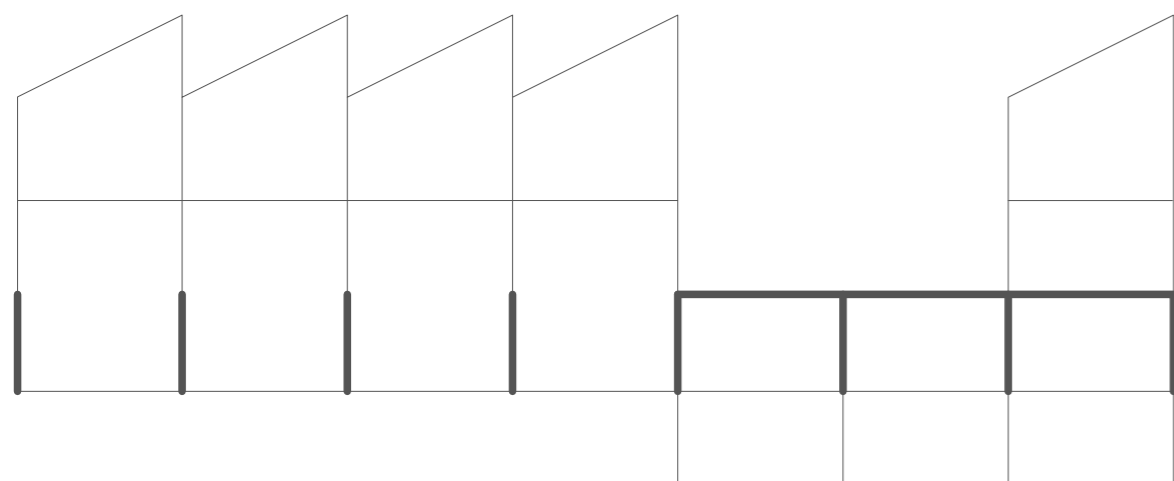
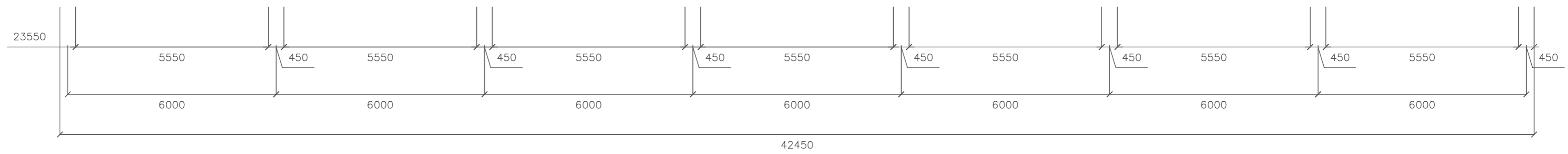
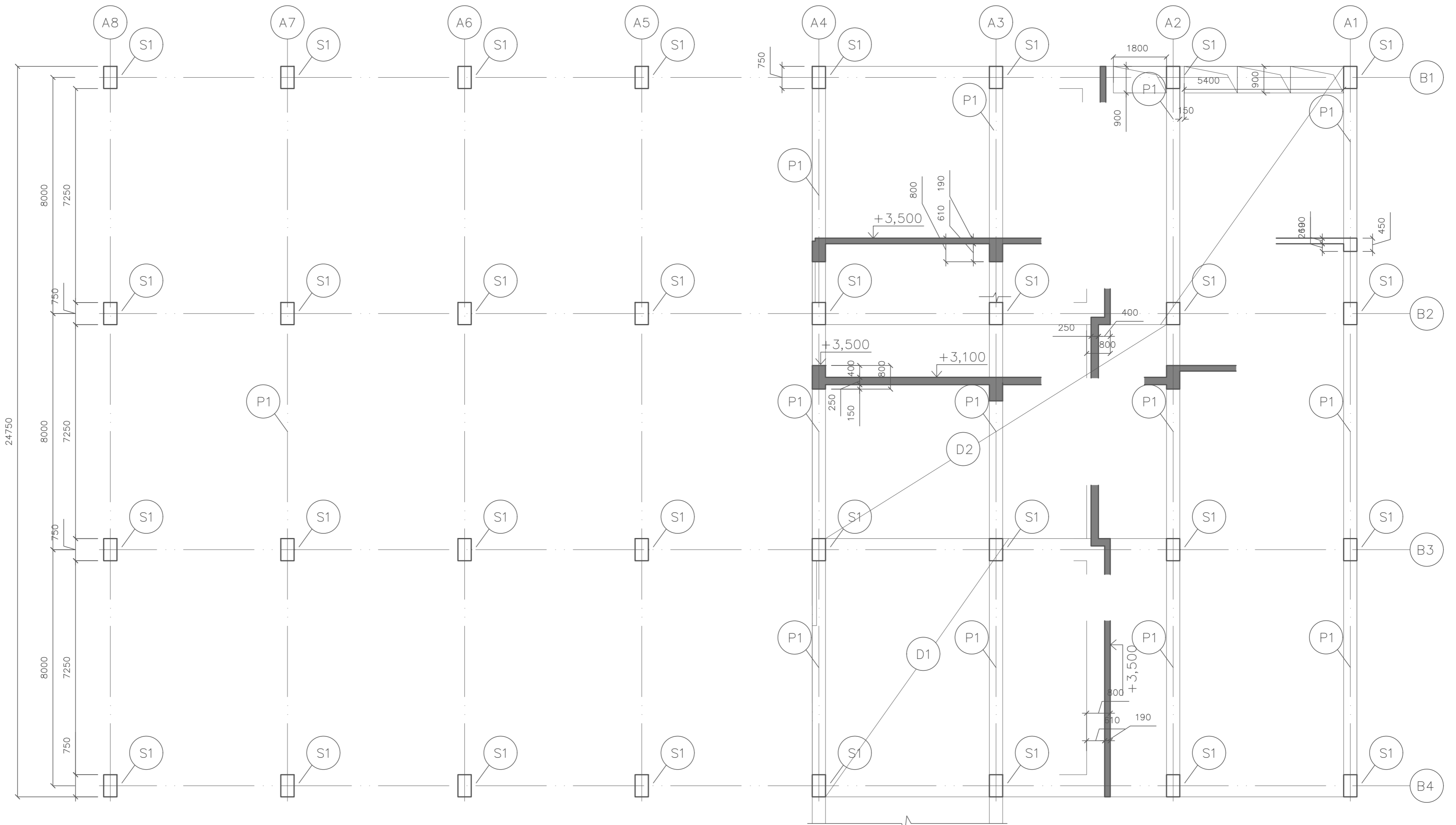
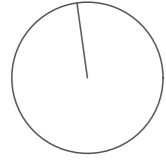
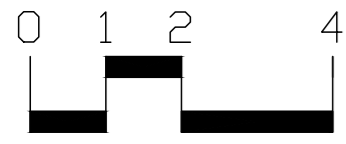
#### **C.2.a.6 Ochrana nosných konstrukcí**

Průvlak a stropní deska jsou navrženy s krytím 20 mm, sloup s krytím 30 mm.

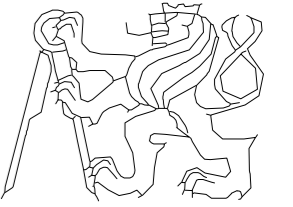
Duben 2020,  
Juraj Vronka

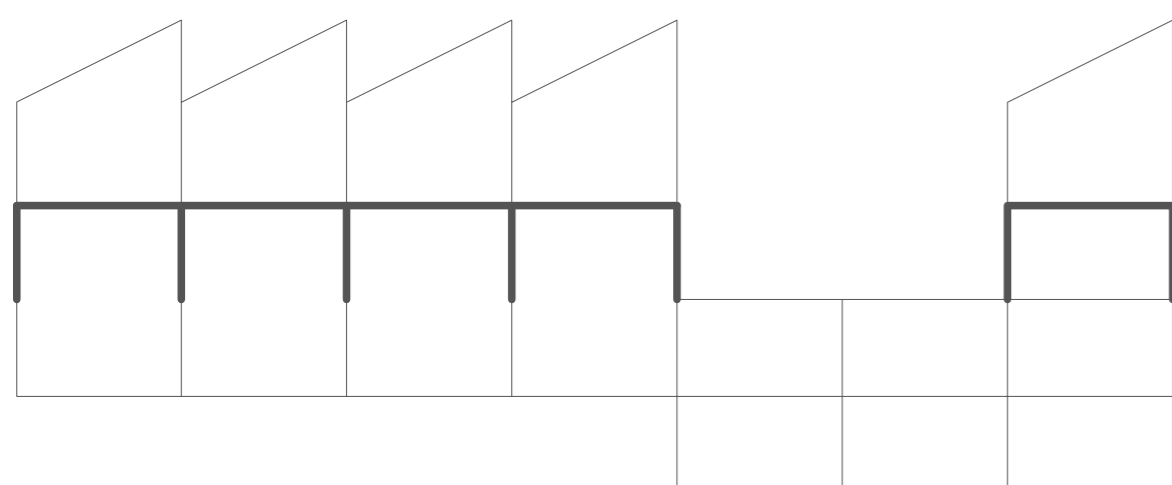
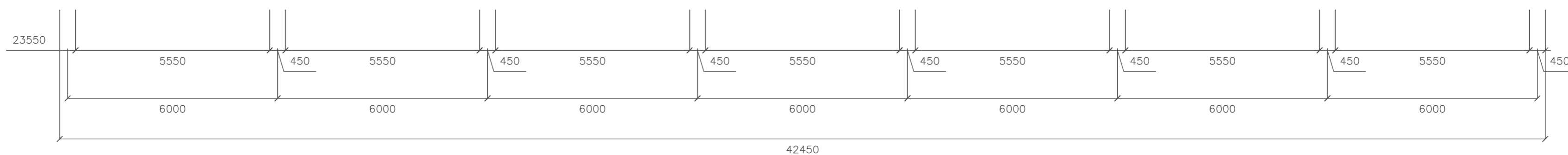
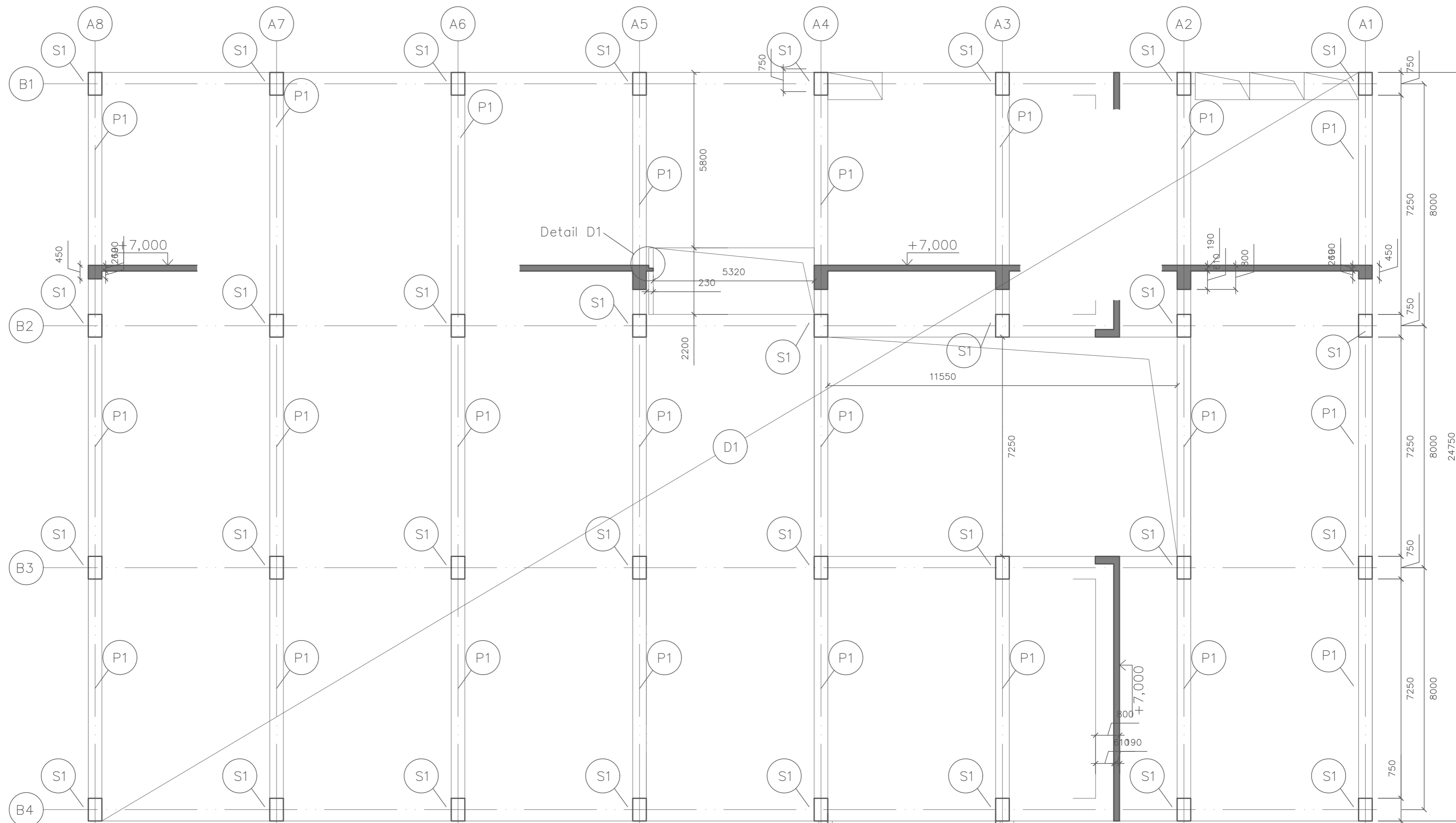
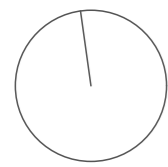
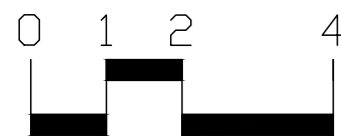
OBOR Architektura a urbanismus ROČNÍK 3.	KATEDRA Architektura a urbanismus VYUČUJÍCÍ doc. Ing. Karel Lorenz, CSc	JMÉNO STUDENTA Juraj Vronka	FORMÁT A2	MĚŘÍTKO 1:100	DATAUM 18.4.2021	Č. VÝKR. C.2.b.1
AKCE : Bakalářská práce, stavebně konstrukční část, Hala XX			OBSAH : Výkres základů			





Beton C20/25, Výztuž B500

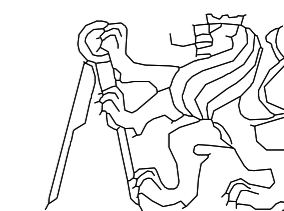
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka		
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ			
3.	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc			
AKCE : Bakalářská práce, stavebně konstrukční část, Hala XX			FORMÁT	A2
			MĚŘÍTKO	1:100
			DATUM	18.4.2021
OBSAH : Výkres tvaru, 1.NP			Č. VÝKR.	C.2.b.2



- ↘ +14,100
- ↘ +7,000
- ↘ +3,500
- ↘ +−0,000
- ↘ −4,640

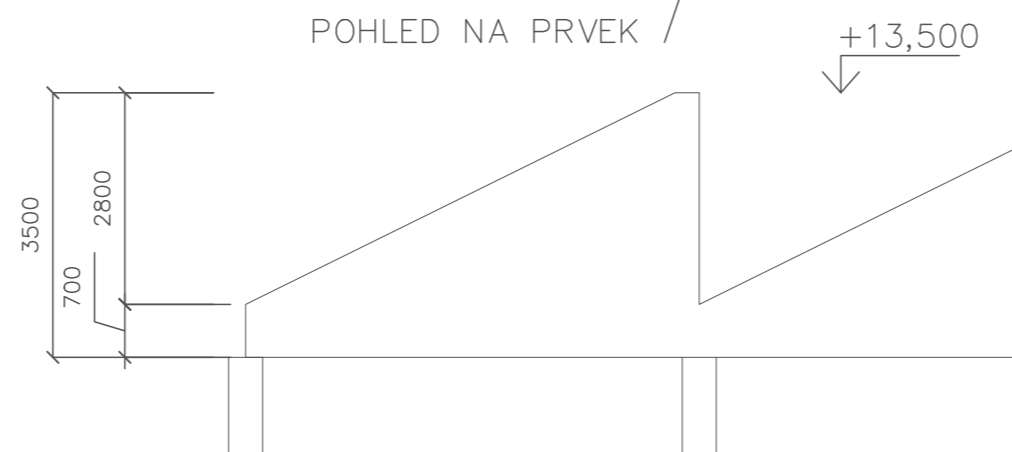
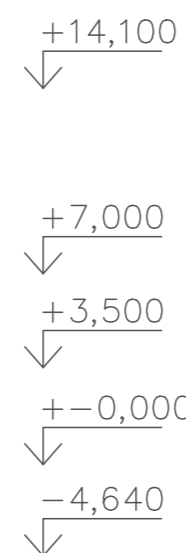
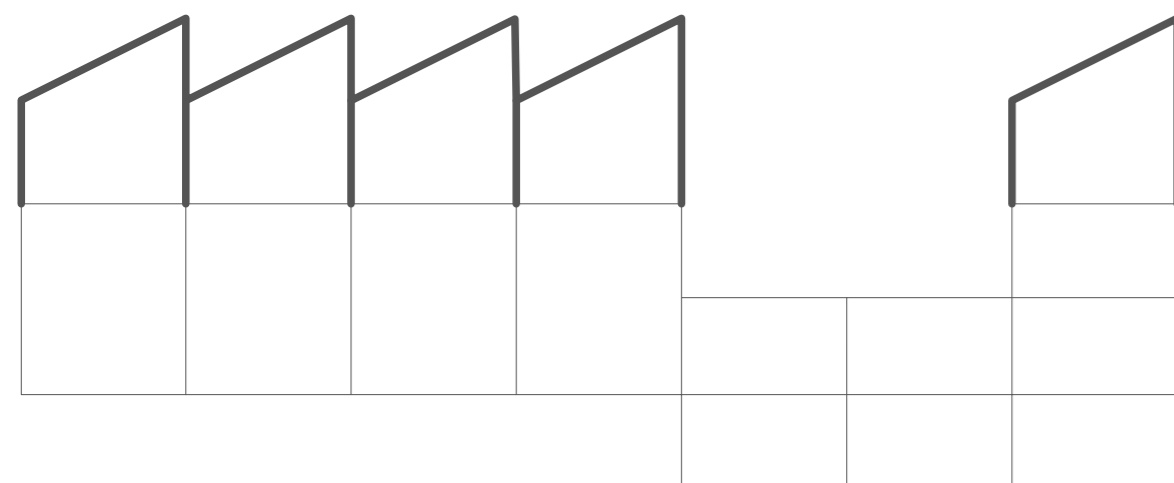
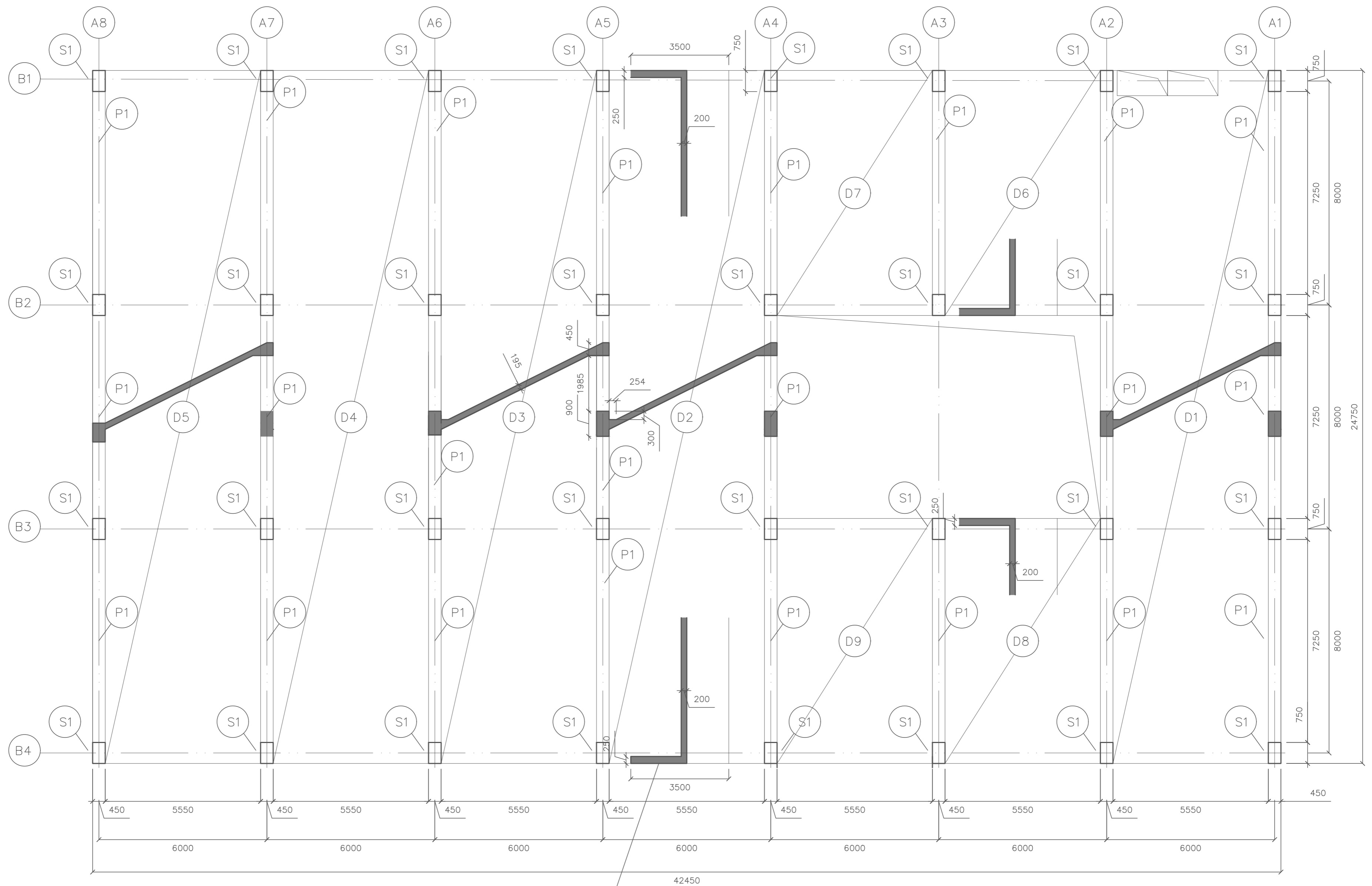
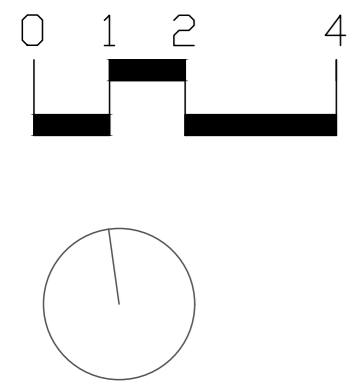
Beton C20/25, Výztuž B500

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ	
3.	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc	
AKCE :		
Bakalářská práce, stavebně konstrukční část, Hala XX		
Hala XX		
OBSAH :		
Výkres tvaru, 2.NP		



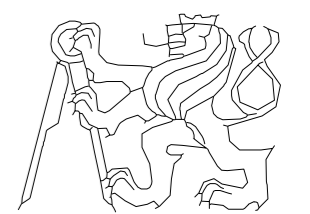
FORMÁT	A2
MĚŘÍTKO	1:100
DATUM	18.4.2021
Č. VÝKR.	C.2.b.3



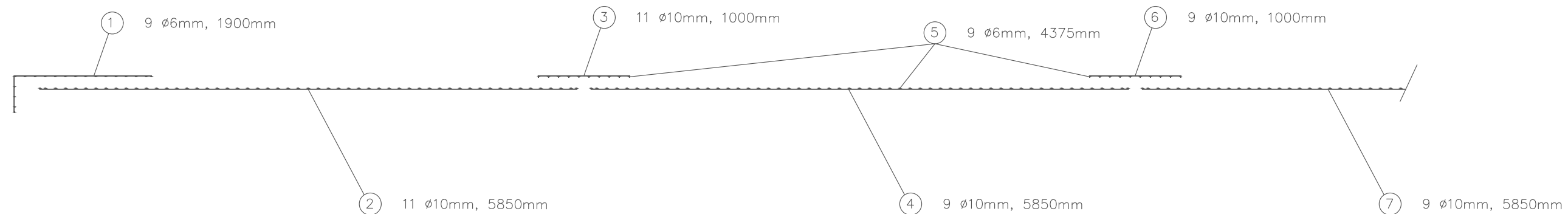
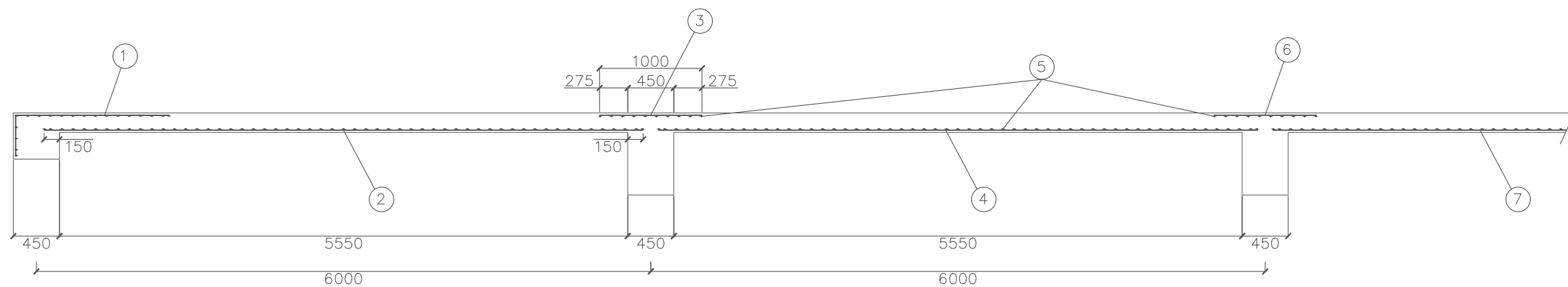


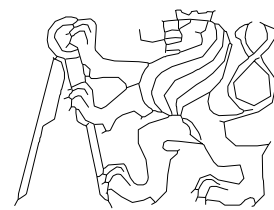
Beton C20/25, Výztuž B500

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ	
3.	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc	
AKCE : Bakalářská práce, stavebně konstrukční část, Hala XX		
OBSAH : Výkres tvaru, 3.NP		

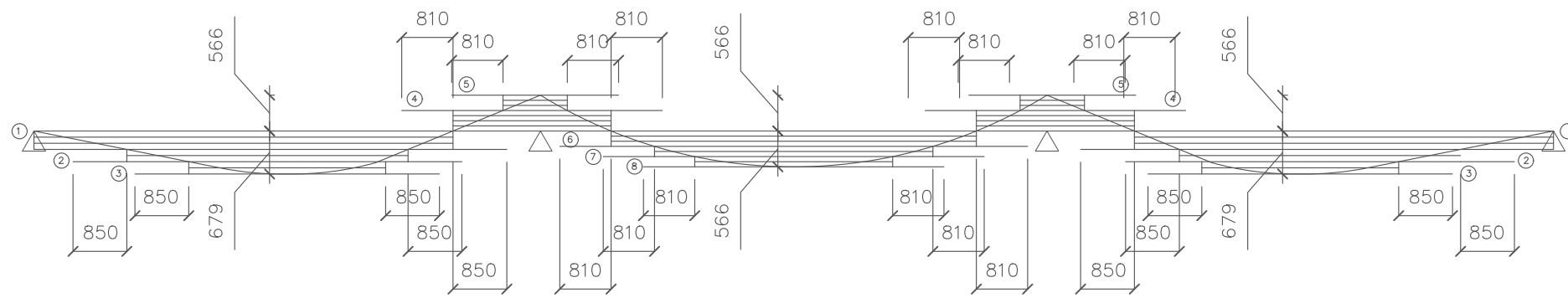
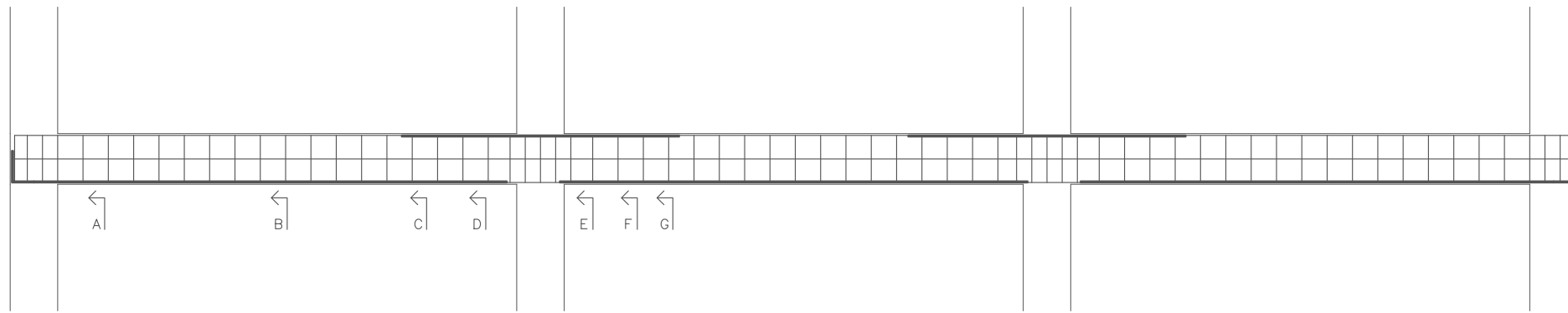


FORMÁT	A2
MĚŘÍTKO	1:100
DATUM	18.4.2021
Č. VÝKR.	C.2.b.4



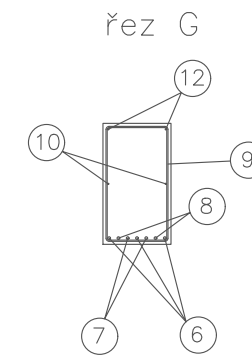
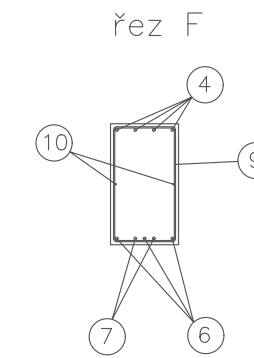
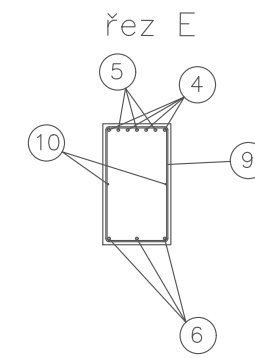
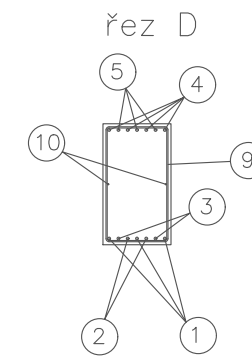
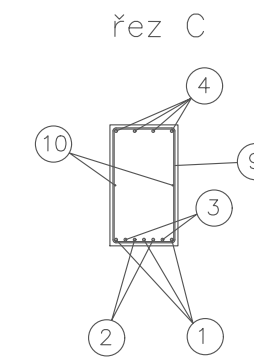
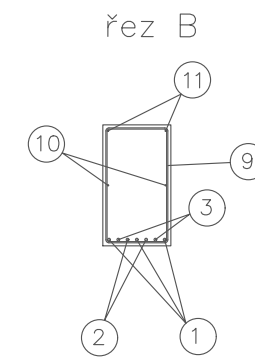
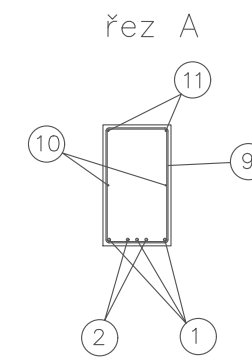
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka		
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ			
3.	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc			
AKCE :			FORMÁT	A3
Bakalářská práce, stavebně konstrukční část, Hala XX			MĚŘÍTKO	1:50
			DATUM	18.4.2021
OBSAH :			Č. VÝKR.	C.2.b.5
Výkresy výztuže – stropní deska				

M1:100



- ⑤ n.v. 3#E18 délky 2636mm
- ④ n.v. 4#E18 délky 4382mm
- ③ n.v. 2#E18 délky 4810mm
- ② n.v. 2#E18 délky 6141mm
- ① n.v. 3#E18 délky 8315mm
- ⑩ k.v. 2#E8 délky 12305mm
- ⑥ n.v. 2#E18 délky 4746mm
- ⑦ n.v. 2#E18 délky 6017mm
- ⑧ n.v. 3#E18 délky 7389mm
- ⑪ k.v. 2#E8 délky 6114mm
- ⑫ k.v. 2#E8 délky 3618mm
- ⑬ k.v. 2#E8 délky 837mm
- ⑨ k.v. 2#E8 760x410mm

M1:50



OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
3.	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc		
AKCE : Bakalářská práce, stavebně konstrukční část, Hala XX			FORMÁT A3 MĚŘÍTKO 1:50 DATUM 18.4.2021
OBSAH : Výkresy výztuže – průvlak			Č. VÝKR. C.2.b.6

14 k.v. 4ØE12 délky 2300mm

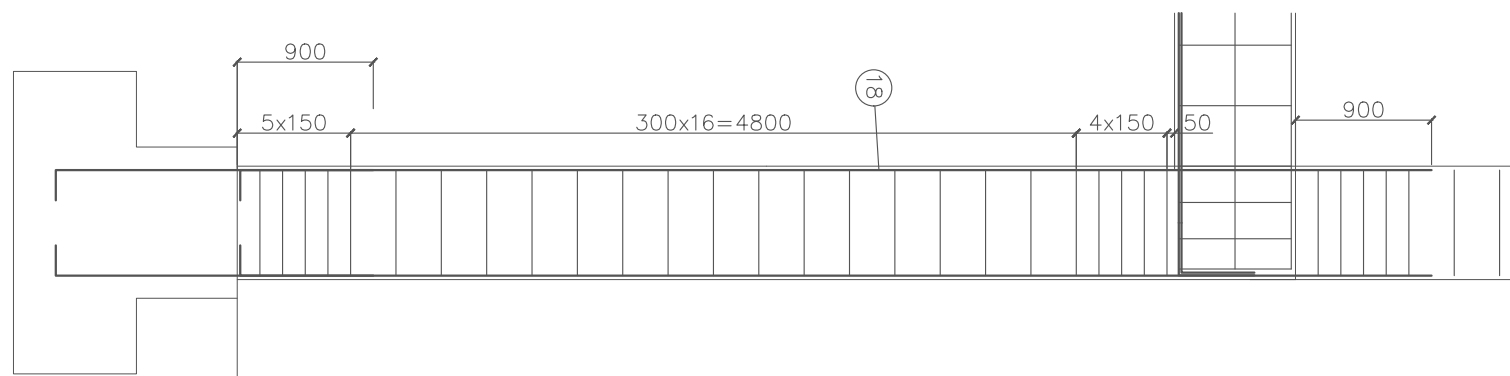
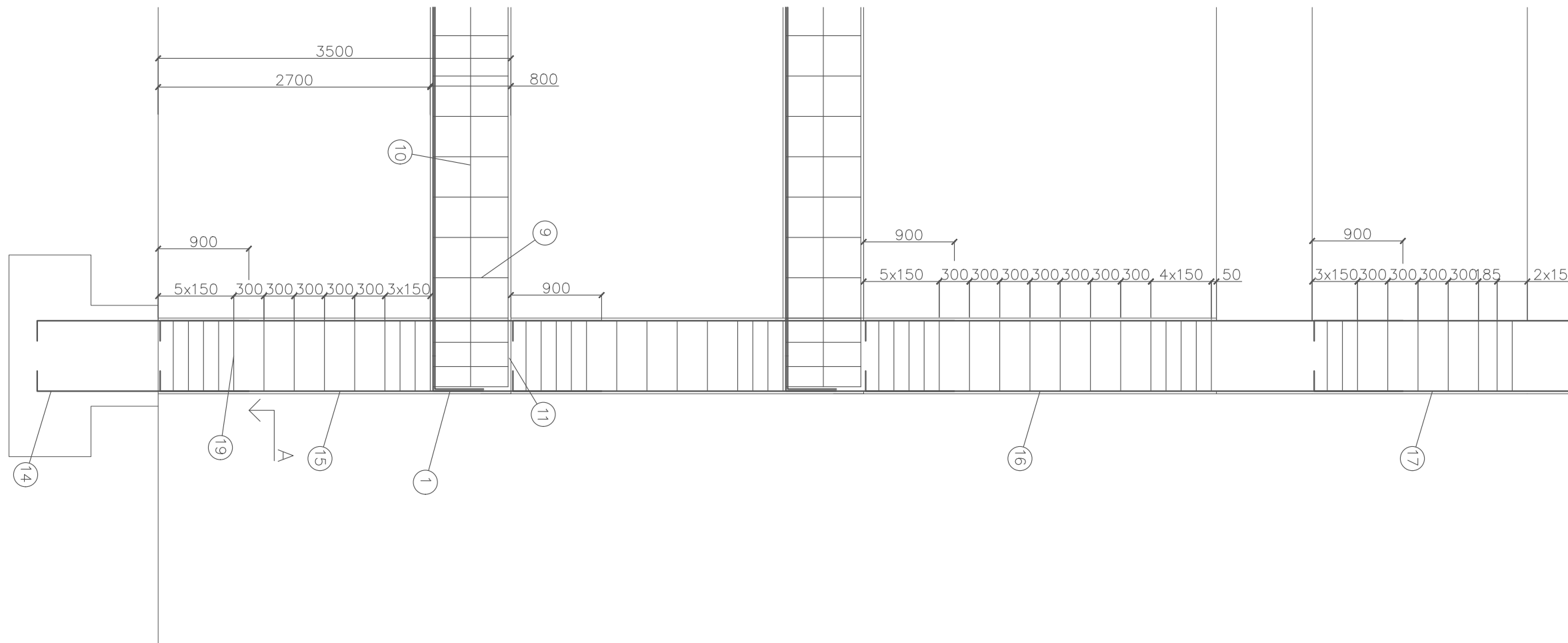
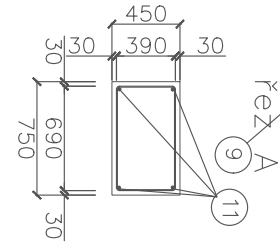
16 k.v. 4ØE12 délky 5530mm

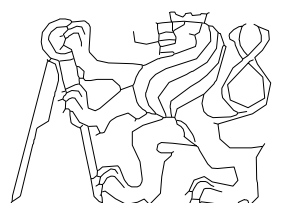
17 k.v. 4ØE12 délky 2960mm

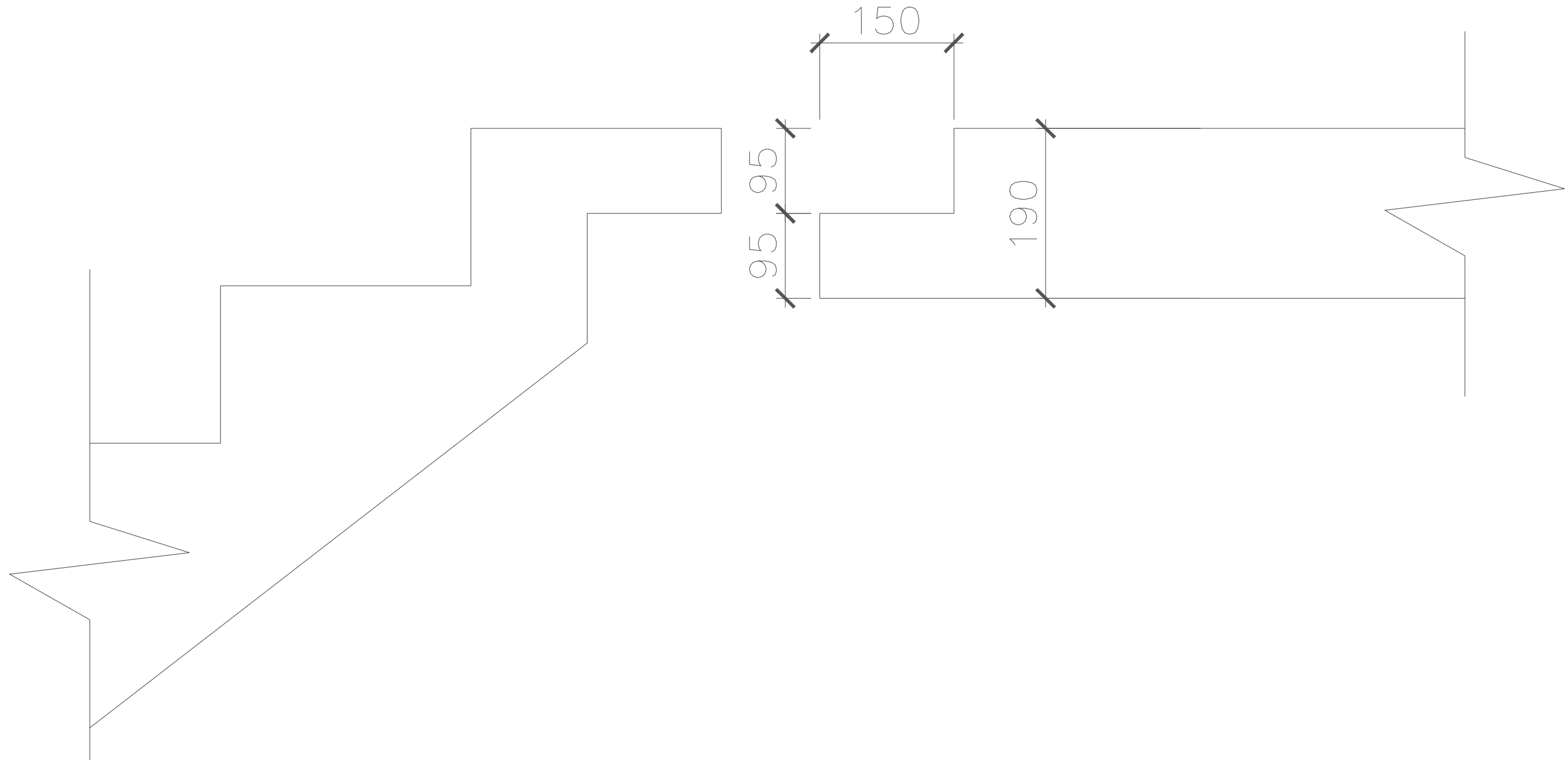
15 k.v. 4ØE12 délky 4580mm

19 třmínek ØE6 690x390mm

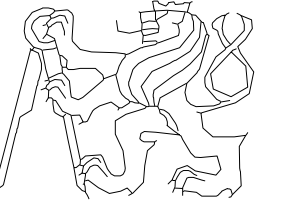
18 k.v. 4ØE12 délky 8080mm

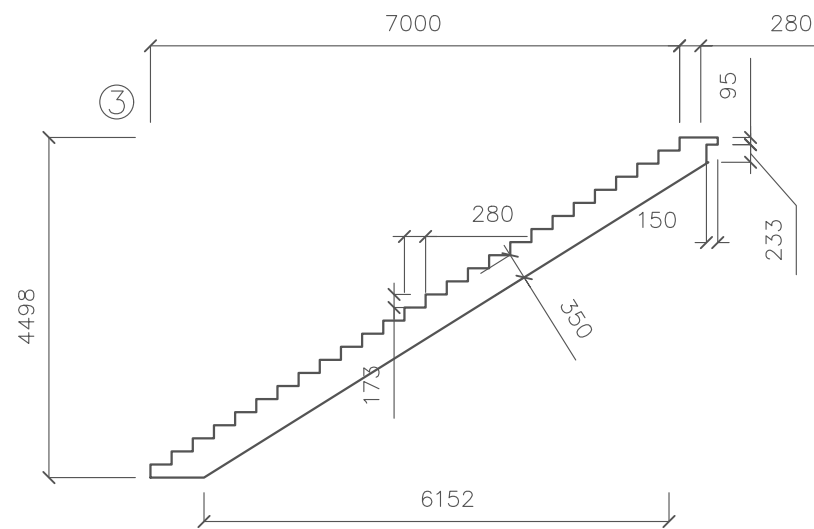
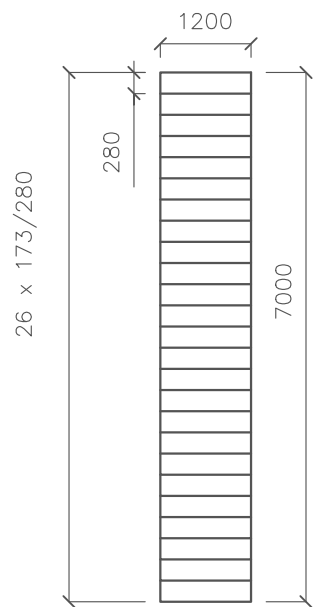
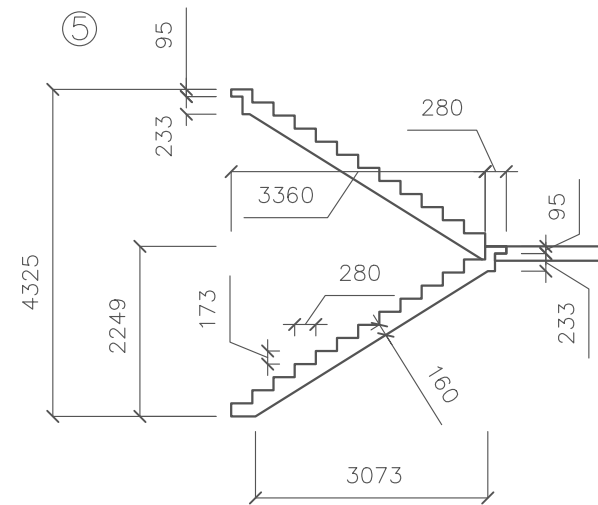
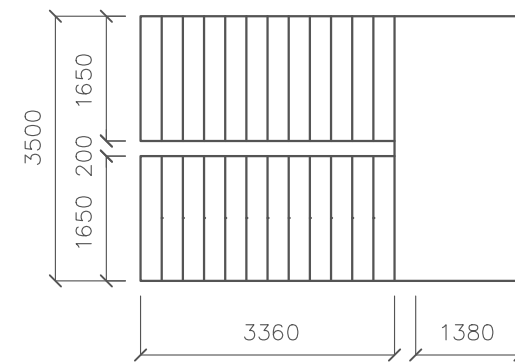
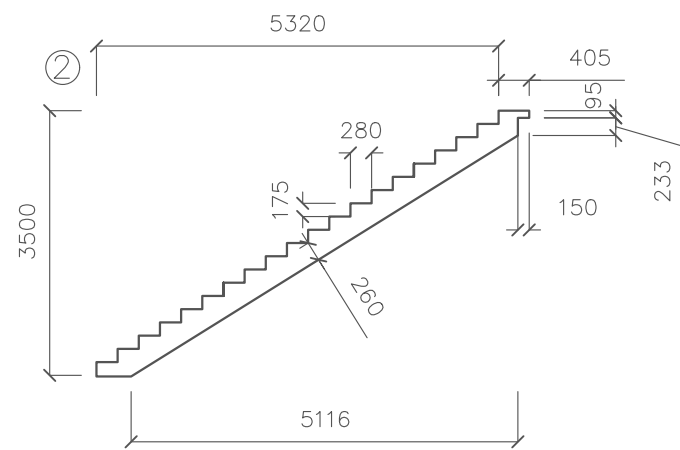
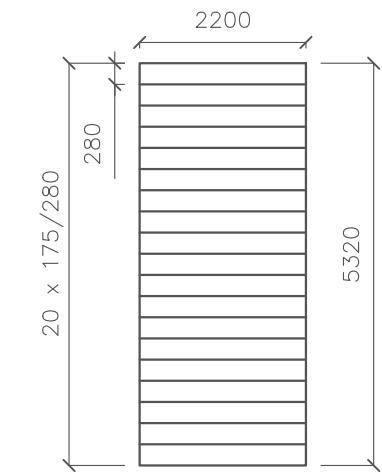
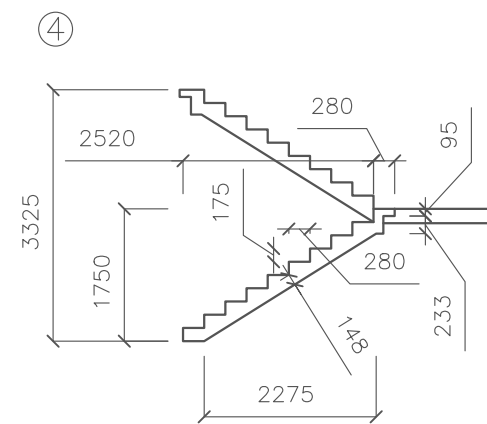
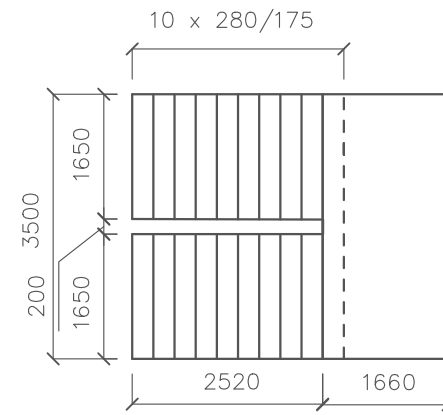
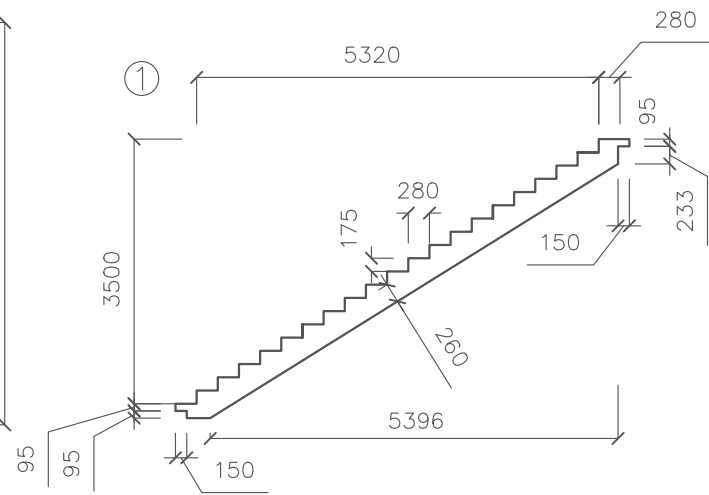
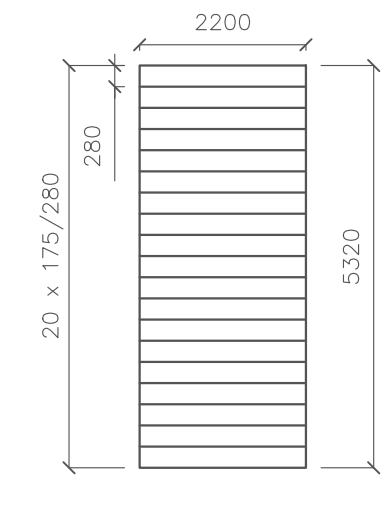


OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka		
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ			
3.	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc			
AKCE :			FORMÁT	A3
Bakalářská práce, stavebně konstrukční část,			MĚŘÍTKO	1:50
Hala XX			DATUM	18.4.2021
OBSAH :			Č. VÝKR.	C.2.b.7
Výkresy výztuže – sloup				

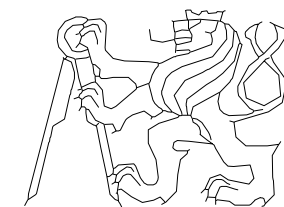


Beton C20/25, Výztuž B500

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka		
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ			
3.	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc			
AKCE :			FORMÁT	A3
Bakalářská práce, stavebně konstrukční část, Hala XX			MĚŘÍTKO	1:5
OBSAH :			DATUM	18.4.2021
Detail D1			Č. VÝKR.	C.2.b.8



Tabulka prefabrikovaných prvků		OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA
ID	Počet	Architektura a urbanismus		Juraj Vronka
1	2	ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ	
2	2	3.	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc	
3	2	AKCE : Bakalářská práce, stavebně konstrukční část, Hala XX		
4	4	OBSAH : Výkresy prefabrikovaných prvků		
5	2	FORMÁT		A3
MĚŘÍTKO				1:50
DATUM				18.4.2021
Č. VÝKR.				C.2.b.9



# Hala XX

## Bakalářská práce

### C.2 Stavebně-konstrukční řešení

#### C.2.c Statické výpočty

##### Obsah

1. Výpočet zatížení	
1.1 Střešní deska	2
1.2 Stropní deska	2
1.3 Průvlak pod střechou	3
1.4 Průvlak pod stropem	3
1.5 Sloup pod střechou	3-4
1.6 Sloup pod stropem	4
1.7 Sloup nad základovou patkou	4
1.7.1 Předběžné ověření rozměru sloupu	5
2. Stropní deska	
2.1 Výpočet momentů	6
2.2 Návrh výztuže desky, výpočet pro $M_1$	6
2.2.1 Posouzení výztuže desky pro $M_1$	
2.3 Návrh výztuže desky, výpočet pro $M_2$	7
2.3.1 Posouzení výztuže desky pro $M_2$	
2.4 Přesahy	7
2.5 Roznášecí výztuž	7
2.6 Tabulka spotřebovaného materiálu	8
3. Průvlak	
3.1 Výpočet momentů, zatěžovací stavy	9
3.2 Návrh výztuže pro $M_{1,c}$	9
3.2.1 Posouzení pro $M_{1,c}$	
3.3 Návrh výztuže pro $M_{2,c}$	10
3.3.1 Posouzení pro $M_{2,c}$	
3.4 Kotevní délka	10
3.4.1 Pro $M_1, c$	
3.4.2 Pro $M_2, c$	
3.5 Tabulka spotřebovaného materiálu	10
4. Sloup	
4.1 Návrh výztuže sloupu	11
4.1.1 Posouzení výztuže sloupu	
4.2 Tabulka spotřebovaného materiálu	11

## 1. Výpočet zatížení

### 1.1 Střešní deska

Zatížení			char. gk [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma$	návrh. gd [kN/m <sup>2</sup> ]
<b>stálé</b>					
materiál	tloušťka	objem. hmot			
PVC Folie			0		
XPS	0,2	0,39	0,078		
Beton	0,2	25	5		
celkem stálé			5,078	1,35	6,8553
<b>proměnné</b>			qk	$\gamma$	qd
sníh (oblast I.)			0,504	1,5	0,756
<b>celkem</b>			5,582		7,6113
sníh					
$\mu_1$	0,8				
Ce	0,9				
Ct	1				
sh	0,7				

### 1.2 Stropní deska

zatížení			char. gk [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma$	návrh. gd [kN/m <sup>2</sup> ]
<b>stálé</b>					
materiál	tloušťka	objem. hmot			
Epoxid	0,005	14,22	0,0711		
CemFlow	0,055	21,6	1,188		
Min. vlna	0,03	0,98	0,0294		
Železobeton	0,19	25	4,75		
celkem stálé			6,0385	1,35	8,151975
<b>proměnné</b>			qk	$\gamma$	qd
c3			5	1,5	7,5
<b>celkem</b>			11,0385		15,651975



### 1.3 Průvlak pod střechou

zatížení			char. gk [kN/m]	$\gamma$	návrh. gd [kN/m]
<b>stálé</b>					
	objem	objem. hmot			
vlastní tíha průvlaku	0,43	25	10,75		
	z.š.	gk, stř			
vl. tíha od střechy	6	5,078	30,468		
celkem stálé			41,218	1,35	55,6443
<b>proměnné</b>	z.š.	qk, strop	qk	$\gamma$	qd
sníh	6	0,504	3,024	1,5	4,536
celkem			44,242		60,1803

### 1.4 Průvlak pod stropem

zatížení			char. gk [kN/m]	$\gamma$	návrh. gd [kN/m]
<b>stálé</b>					
	objem	objem. hmot			
vlastní tíha průvlaku	0,36	25	9		
	z.š.	gk, strop			
vl. tíha od stropu	6	6,0385	36,231		
celkem stálé			45,231	1,35	61,06185
<b>proměnné</b>	z.š.	qk, strop	qk	$\gamma$	qd
c3	6	5	30	1,5	45
celkem			75,231		106,0619

### 1.5 Sloup pod střechou

zatížení		char. gk [kN]	$\gamma$	návrh. gd [kN]
<b>stálé</b>				
	objem	objem. hmot		

vlastní tíha sloupu	1,18	25	29,5		
	z.š.	gk, pruvlak, strop			
vl. tíha od stropu	8	42,218	337,744		
<b>celkem stálé</b>			367,244	1,35	495,7794
<b>proměnné</b>	z.š.	qk, strop	qk	$\gamma$	qd
c3	8	3,024	24,192	1,5	36,288
<b>celkem</b>			391,436		532,0674

### 1.6 Sloup pod stropem

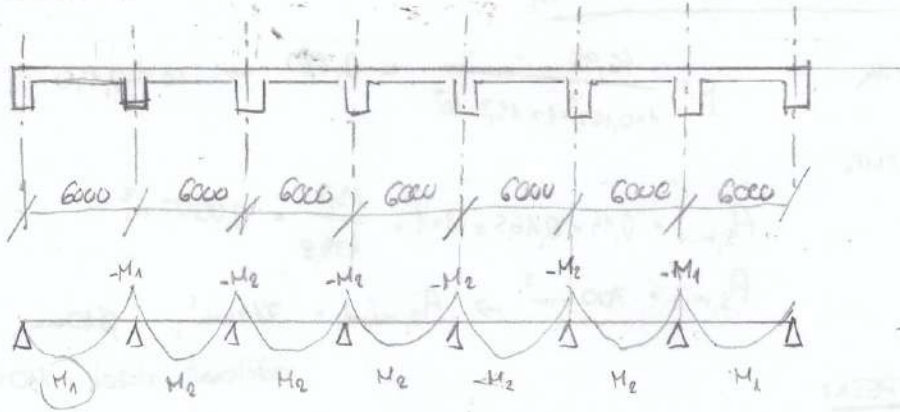
zatižení		char. gk [kN]	$\gamma$	návrh. gd [kN]
<b>stálé</b>				
	objem	objem. hmot		
vlastní tíha sloupu	1,18	25	29,5	
	z.š.	gk, pruvlak, strop		
vl. tíha od stropu	8	45,231	361,848	
<b>celkem stálé</b>			391,348	1,35 528,3198
<b>proměnné</b>	z.š.	qk, strop	qk	$\gamma$ qd
c3	8	30	240	1,5 360
<b>celkem</b>			631,348	888,3198

### 1.7 Sloup nad základovou patkou

zatižení	char. gk [kN]	návrh. gd [kN]
<b>stálé</b>		
pod střechou 1x	367,244	495,7794
pod stropem 3x	1894,044	1584,959
<b>proměnné</b>		
pod střechou 1x	24,192	36,288
pod stropem 3x	720	1080
<b>celkem</b>	3005,48	3197,027=Ed



2. STROPNÍ DESKA



2.1. VÝPOČET MOMENTŮ

$$M_1 = \frac{1}{10} \cdot f \cdot L^2$$

$$M_2 = \frac{1}{12} \cdot f \cdot L^2$$

$$M_1 = \frac{1}{10} \cdot 15,65 \cdot 6^2 = \underline{56,34 \text{ kNm/m}}$$

$$M_2 = \frac{1}{12} \cdot 15,65 \cdot 6^2 = \underline{46,95 \text{ kNm/m}}$$

2.2

1. NÁVRH VÝTUŽE ŽESKY, VÝPOČET PRO M1

$$M_{sd} = 56,34 \text{ kNm/m}$$

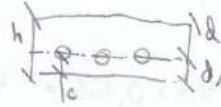
$$c = 20 \text{ mm}$$

$$h = 190 \text{ mm}$$

$$d = 165 \text{ mm}$$

$$d_1 = c + \frac{\phi}{2} = 20 + \frac{10}{2} = 25 \text{ mm}$$

$$\delta = h - d_1 = 190 - 25 = 165 \text{ mm}$$



BETON C20/25

OCEĽ B500

$$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_m} = \frac{20}{1,5} = 13,3 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_m} = \frac{500}{1,15} = 434,8 \text{ MPa}$$

$$\rho = \frac{M_{sd}}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{56,34}{1 \times 0,165^2 \times 1 \times 13300} = 0,156 \rightarrow \text{INTERPOLACE}$$

$\rho$	$\omega$
0,15	0,163
0,16	0,175
0,156	0,1702

$$\omega = 0,17 \rightarrow A_{s,min} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,17 \times 1 \times 0,165 \times 1 \times \frac{13,3}{434,8} = 8,58 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2$$

$$A_{s,min} = 858 \text{ mm}^2 \rightarrow \underline{A_{s,návrh} = 873 \text{ mm}^2, \phi = 10 \text{ mm}, \text{ vzdálenost vložek} = 90 \text{ mm}}$$

2.2.1  
2. PŘESOUZENÍ VÝTUŽE ŽESKY PRO M1

$$\rho(d) = \frac{873}{1000 \times 165} = 0,00529 \geq \rho_{min} = 0,0015 \quad \checkmark \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho(h) = \frac{873}{1000 \times 190} = 0,0046 \leq \rho_{max} = 0,04 \quad \checkmark \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$M_{rd} = 873 \cdot 10^{-6} \times 434,8 \cdot 10^3 \times 0,9 \times 0,165 = 56,368 \text{ kNm/m} \geq 56,34 \text{ kNm/m} (M_{sd}) \quad \checkmark \quad \text{VYHOVUJE}$$

2.3. NÁVRH VÝTUŽE DESKY, VÝPOČET PRO  $M_2$

$M_2 = 46,95 \text{ kNm/m}$

$f_{cd} = 13,3 \text{ MPa}$

$\mu = \frac{46,95}{1 \times 0,165^2 \times 1 \times 13,3 \times 10^3} = 0,130 \rightarrow \omega = 0,140$

$c = 20 \text{ mm}$

$f_{yd} = 434,8 \text{ MPa}$

$A_{s,min} = 0,14 \times 0,165 \times 1 \times 1 \times \frac{13,3}{434,8} = 0,0007 \text{ m}^2$

$h = 190 \text{ mm}$

$d = 165 \text{ mm}$

$A_{s,min} = 700 \text{ mm}^2 \rightarrow A_{s,návrh} = 714 \text{ mm}^2, \phi 10 \text{ mm},$

vzdálenost vložek = 110 mm

2.3.1 POSOUZENÍ VÝTUŽE DESKY

$\rho(d) = \frac{714}{1000 \times 165} = 0,0043 \geq \rho_{min} = 0,0015 \quad \checkmark \text{ VYHOVUJE}$

$\rho(h) = \frac{714}{1000 \times 190} = 0,0037 \leq \rho_{max} = 0,04 \quad \checkmark \text{ VYHOVUJE}$

$M_{R,d} = 0,000714 \times 434,8 \cdot 10^3 \times 0,9 \times 0,165 = 46,1 \geq M_{o,d} = 46,95 \quad \times \text{ NEVYHOVUJE !}$

$\hookrightarrow A_{s,návrh_2} = 748 \text{ mm}^2, \phi 10 \text{ mm}, \text{ vzdálenost vložek } 105 \text{ mm}$

$\rho(d) = \frac{748}{1000 \times 165} = 0,0045 \geq \rho_{min} = 0,0015 \quad \checkmark \text{ VYHOVUJE}$

$\rho(h) = \frac{748}{1000 \times 190} = 0,0039 \leq \rho_{max} = 0,04 \quad \checkmark \text{ VYHOVUJE}$

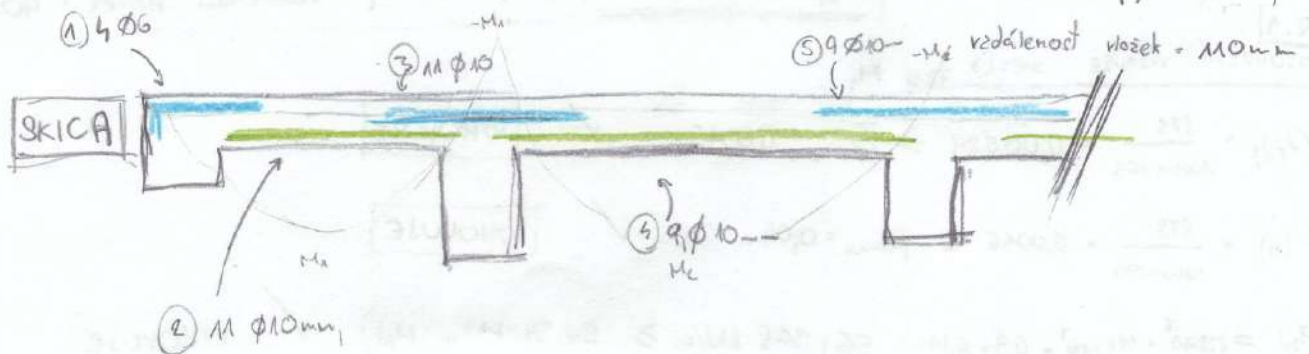
$M_{R,d} = 0,000748 \cdot 434,8 \cdot 10^3 \cdot 0,9 \cdot 0,165 = 48,3 \text{ kNm/m} \geq M_{o,d} = 46,95 \text{ kNm/m} \quad \checkmark \text{ VYHOVUJE}$

2.4. PŘESAHY

1/4 - 1/3 DÉLKY, DOLNÍ VÝTUŽ MIN 100

2.5. ROZVÁŘECÍ VÝTUŽ

$A_{s,rozv} = 25\% \text{ ROCHY VÝTUŽE} = 218,25 \text{ mm}^2 \rightarrow 257 \text{ mm}^2, \phi = 6 \text{ mm}$



2.6 TABULKA SPOTŘEBOVANÉHO MATERIÁLU / 3NP

ID	Ø [mm]	DĚLKA [m]	POČET KS	DĚLKA PO Ø [m]	
				6	10
1	6	1,9	450	855	
2	10	5,85	550		3 217,5
3	10	1	1650		1 650
4	10	5,85	1125		6 581,25
5	6	3,75	413	1866,875	
DĚLKA CELKEM [m]				2661,875	11 448,75
= HMOTNOST [kg/m]				0,922	0,62
HMOTNOST [kg]				590,9	7098,25
HMOTNOST CELKEM OČEL B500 [kg]				7689,15	

Ø [mm]	DĚLKA [m]	POČET KS	DĚLKA PO Ø [m]	HMOTNOST [kg]
6	1,9	450	855	590,9
10	5,85	550	3 217,5	7098,25
10	1	1650	1 650	
10	5,85	1125	6 581,25	
6	3,75	413	1866,875	
DĚLKA CELKEM [m]			2661,875	11 448,75
= HMOTNOST [kg/m]			0,922	0,62
HMOTNOST [kg]			590,9	7098,25
HMOTNOST CELKEM OČEL B500 [kg]			7689,15	

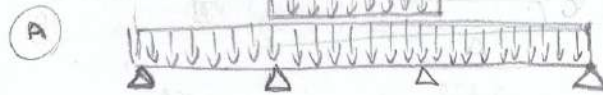


B. PRŮVLAK

3.1 VÝPOČET MOHENTŮ NA PRŮVLAK, ZAT. STAVY

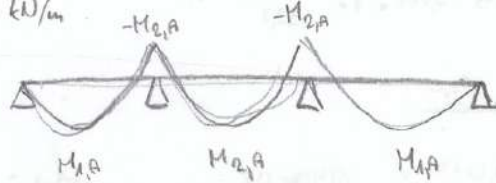
$g_d = 61,06 \text{ kN/m}$   
 $q_d = 45 \text{ kN/m}$

3 ZAT. STAVY



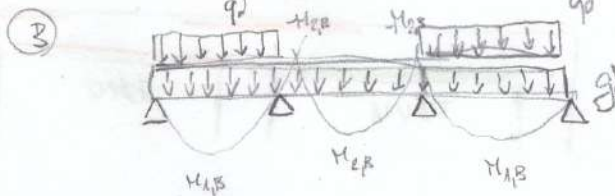
$$M_{1,A} = \frac{1}{10} \cdot g_d \cdot L^2 = \frac{1}{10} \cdot 61,06 \cdot 8^2 = 390,784 \text{ kN/m}$$

$$M_{2,A} = \frac{1}{12} \cdot (g_d + q_d) \cdot L^2 = \frac{1}{12} \cdot (61,06 + 45) \cdot 8^2 = 565,65 \text{ kN/m}$$



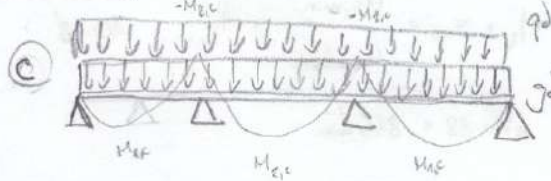
$$M_{1,B} = \frac{1}{10} \cdot (g_d + q_d) \cdot L^2 = \frac{1}{10} \cdot (61,06 + 45) \cdot 8^2 = 678,784 \text{ kN/m}$$

$$M_{2,B} = 325,65 \text{ kN/m}$$

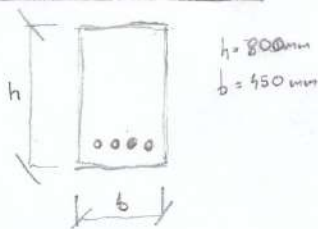


$$M_{1,C} = \frac{1}{10} \cdot (g_d + q_d) \cdot L^2 = \frac{1}{10} \cdot (61,06 + 45) \cdot 8^2 = 678,784 \text{ kN/m}$$

$$M_{2,C} = 565,65 \text{ kN/m}$$



3.2.1 NÁVRH VÝTUŽE PRO M\_{1,C}



$h = 800 \text{ mm}$   
 $b = 450 \text{ mm}$

$c = 20 \text{ mm}$

$$d_1 = c + \phi_{\text{trn}} + \frac{\phi}{2} = 20 + 8 + \frac{20}{2} = 38 \text{ mm}$$

$d = h - d_1 = 762 \text{ mm}$

$$A_{s,\text{min}} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}}$$

$$\mu = \frac{M_{1,C}}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}}$$

$f_{cd} = 13,3 \text{ MPa}$

$f_{yd} = 438,8 \text{ MPa}$

VÝPOČET PRO M\_{1,C}

$$\mu = \frac{678,784}{0,45 \times 0,762^2 \times 1 \times 13,3 \times 10^3} = 0,165 \rightarrow \text{INTERPOLOVAT} \rightarrow \omega = 0,167$$

$$A_{s,\text{min}} = 0,167 \times 0,45 \times 0,762 \times 1 \times \frac{13,3}{438,8} = 0,00174 \text{ m}^2 \rightarrow 1740 \text{ mm}^2 \rightarrow A_{s,\text{návrh}} = 1781 \text{ mm}^2, 7 \phi \text{ V } 18$$

3.2.1 POSOUZENÍ VÝTUŽE PRO M\_{1,C}

$\rho(d) = \frac{1781}{450 \times 762} = 0,0052 \geq \rho_{\text{min}} = 0,0015 \checkmark \text{ VYHOVUJE}$

$\rho(h) = \frac{1781}{450 \times 800} = 0,0049 \leq \rho_{\text{max}} = 0,04 \checkmark \text{ VYHOVUJE}$

$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 0,001781 \times 438,8 \times 0,9 \times 800 = 781,5$   
 $z = 0,9d = 685,8$

$M_{rd} = 781,5 \geq M_{1,C} = 678,78 \checkmark \text{ VYHOVUJE}$

3.3. NÁVRH VĚTVUŽE PRO  $M_{2,c}$

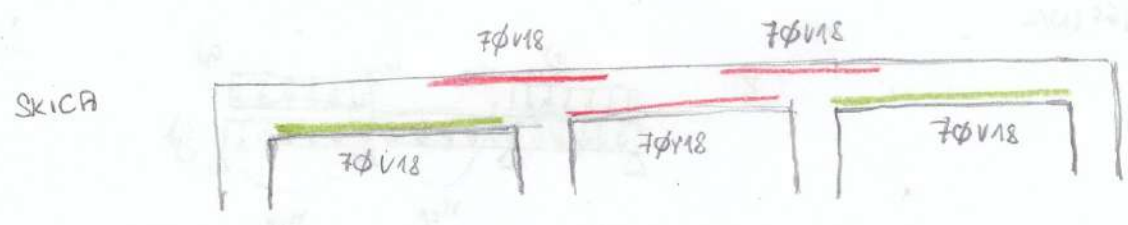
$M_{2,c} = 565,65 \text{ kN/m}$       $h = 800 \text{ mm}$       $b = 450 \text{ mm}$       $d = 762 \text{ mm}$   
 $f_{cd} = 13,3 \text{ MPa}$       $f_{yd} = 438,8 \text{ MPa}$

$\rho_s = \frac{565,65}{0,45 \times 0,762^2 \times 1 \times 13,3 \times 10^3} = 0,162 \rightarrow \omega = 0,165$

$A_{s,min} = 0,164 < 0,45 \times 0,762 \times 1 \times \frac{13,3}{438,8} = 0,001704 \text{ m}^2 = 1704 \text{ mm}^2 \rightarrow \boxed{1781 \text{ mm}^2, 7 \phi V18}$

3.3.1. POSOZENÍ PRO  $M_{2,c}$

$\rho(d) = 0,052 \geq 0,015 \checkmark$  VYHOVUJE      $M_{rd} = 781,5 \geq M_{2,c} = 565,65 \checkmark$  VYHOVUJE  
 $\rho(h) = 0,0049 \leq \rho_{(min)} = 0,04 \checkmark$  VYHOVUJE



3.4. KOTEVNÍ DÉLKA

3.4.1 PRO  $M_{2,c}$

$l_{b,net} = l_b \times \alpha_a \times \frac{A_{s,min}}{A_{s,návrh}} \geq l_{b,min} = 10 \cdot \phi$

$l_b = \alpha \times \phi = 47 \times 18 = 846 \text{ mm}$

$l_{b,net} = 846 \times 1 \times \frac{1740}{1781} = 827 \text{ mm} \geq l_{b,min} = 180 \text{ mm} \checkmark$   
 $\rightarrow \boxed{850 \text{ mm}}$

3.4.2 PRO  $M_{2,c}$

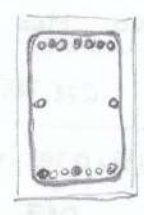
$l_{b,net} = 846 \times 1 \times \frac{1704}{1781} = 809,9 \text{ mm} \geq l_{b,min} \checkmark$   
 $\rightarrow \boxed{810 \text{ mm}}$

3.5

TABULKA SPOTŘEBOVANÉHO MATERIÁLU / PRŮVLAK (0 3 ROZÍCH)

ID	Ø [mm]	DÉLKA [mm]	kS	Ø 8	Ø 18	DÉLKA	CELKEM [m]
1	18	8155	6		58810	Ø 8	Ø 18
2	18	8151	4		24561	245,72	183,684
3	18	5810	4		19240	HMOTNOST [kg/m]	
4	18	2636	8		21088	0,395	2,00
5	18	4382	6		26292	HMOTNOST [kg]	
6	18	7989	3		22167	97,06	367,368
7	18	6017	2		12034	HMOTNOST CELKEM OCEL BS00 [kg]	
8	18	4746	2		9492	464,428	
9	8	2340	69	161460			
10	8	12305	4	49220			
11	8	6414	4	24456			
12	8	3618	2	7236			
13	8	837	5	3368			

ŘEZ SKICA





4. SLOUP

4.1. NÁVRH VÝZTUŽE SLOUPU

$$N_{sd} = 0,8 \cdot F_{cd} \cdot F_{sd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot \sigma_s$$

$$A_{s,min} = \frac{N_{sd} - 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd}}{\sigma_s} = \frac{3197,027 - 0,8 \cdot 0,3375 \cdot 13300}{400000} =$$

$$A_{s,min} = -0,000985 \text{ m}^2 \rightarrow \text{ } \varnothing V12, A_{s,n} = 452 \text{ mm}^2$$

4.1.1 ROZSAZENÍ VÝZTUŽE SLOUPU

$$N_{rd} = 0,8 \cdot F_{cd} + F_{sd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_{s,d} \cdot \sigma_s = 0,8 \cdot 0,3375 \cdot 13300 \cdot 400000 + 0,000452 \cdot 400000 = 649252 \geq N_{sd} \checkmark$$

TŘMÍNKY  $\varnothing V6$ , VZDÁLENOST TŘMÍNKŮ 300mm, NAD A 700 PODPOROU

$$\sigma_s = E_s \cdot \epsilon_{cu} = 200000 \cdot 0,002 = 400 \text{ MPa} \leq f_{sd}$$

$$A_c = \text{PLOCHA SLOUPŮ} = 0,3375 \text{ m}^2$$

$$A_s = ?$$

$$N_{sd} = 3197,027 \text{ kN}$$

4.2 TABULKA SPOTŘEBYANÉHO MATERIÁLU

SLOUP NIZKÝ +

ID	Ø [mm]	DÉLKA [m]	ks	DÉLKA TO Ø [m]		
				6 Ø	12 Ø	
14	12	2,3	128		296,4	
15	12	4,58	128		586,24	
16	12	5,53	128		707,84	
17	12	2,96	128		378,88	
18	12	8,08	64		517,12	
19	6	2,16	1616	3 690,56		
DÉLKA CELKEM [m]					3 690,56	2 484,58
HMOTNOST [kg/m]					0,22	0,89
HMOTNOST [kg]					767,9232	2 211,1872
HMOTNOST CELKEM OCELI B500 [kg]					2979,1104	

# Hala XX

## Bakalářská práce

### C.3 Požárně bezpečnostní řešení

#### Obsah

##### C.3.a – Technická zpráva

C.3.a.1 Seznam použitých podkladů	1
C.3.a.2 Základní údaje o objektu	2
C.3.a.3 Požární bezpečnost	
3.1 Požární výška objektu, druhy konstrukcí z požárního hlediska	2
3.2 Rozdělení na požární úseky	2-3
3.3 Požární riziko	3
3.4 Stavební konstrukce a požární odolnost	3-4
3.5 Únikové cesty	4-5
3.6 Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor	5
3.7 Zařízení pro protipožární zásah	
3.7.1 Přístupové komunikace, nástupové plochy	5
3.7.2 Zásahové cesty	5
3.7.3 Zásobování požární vodou	5
3.7.4 Přenosné hasící přístroje	5
3.7.5 Zařízení autonomní detekce a signalizace požáru	5
3.7.6 Dodávka elektrické energie	5
3.8 Bezpečnostní značky a tabulky	5
C.3.a.4 Závěr	5-6

##### C.3.b Výkresová část

#### C.3.b Výkresová část

C.3.b.1.	Situace
C.3.b.2.	1.PP část A
C.3.b.3.	1.PP část B
C.3.b.4.	1.NP část A
C.3.b.5.	1.NP část B
C.3.b.6.	2.NP část A
C.3.b.7.	2.NP část B
C.3.b.8.	3.NP část A
C.3.b.9.	3.NP část B

### **C.3.a Technická zpráva**

#### **C.3.a.1 Seznam použitých podkladů**

ČSN 73 0802 - PBS – Nevýrobní objekty (2009/05)

ČSN 73 0818 - PBS – Obsazení objektů osobami (1997/07 + Z1 2002/10)

ČSN 73 0831 - PBS – Shromažďovací prostory (12/2001 + Z1 2010/01)

POKORNÝ, Marek. *Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku*. V Praze: České vysoké učení technické, 2014. ISBN 978-80-01-05456-7.

#### **C.3.a.2 Základní údaje o objektu**

Řešený objekt se nachází v bývalém areálu Pragovky, konkrétněji v ulici Kolbenova a je naplánován na parcele číslo 1115 v katastrálním území Vysočany. Vlastníkem parcely je Praga Centrum a.s. Objekt je umístěn vedle starých průmyslových hal 18 a 19.

Budova má tvořit jedno z center kulturního života v rychle se rozvíjejícím brownfieldu Pragovky, proto slouží primárně jako galerie s kavárnou a suvenýr shopem, ale také tvoří prostor k shromažďování. Budova je rozdělena na dvě hmoty, které jsou spojeny vchodem a únikovým schodištěm. V 1.PP se nachází strojovny a další technologické zázemí budovy. Na 1.NP je v jedné části kavárna a v druhé suvenýr shop, jak je již výše zmíněno, ale také sklad pro tyto dvě funkce, administrativa a sociální zázemí. 2.NP slouží pouze jako komunikace a sklem oddělené atrium a 3.NP celé slouží pro potřeby galerie.

Nosnou konstrukci stavby tvoří železobetonový monolitický skelet, obvodové stěny jsou z keramických tvárnic. Jako tepelná izolace je použita izolace z minerálních vláken. Vnitřní dělicí konstrukce jsou SDK příčky.

Budova nemá vlastní parkoviště, pro dopravu v klidu je zamýšleno využití parkoviště při nedaleké Hale E.

Budova je napojena na přípojky vody, kanalizace a elektřiny. Všechny přípojky vstupují do budovy severní stranou v 1.PP.

#### **C.3.a.3 Požární bezpečnost**

##### **3.1 Požární výška objektu, druhy konstrukcí z požárního hlediska**

Požární výška objektu je 7,2m.

Druh konstrukčního systému je DP1. Keramické tvárnice, izolace z minerálních vláken a obklad z režného zdiva. Vnitřní dělicí konstrukce jsou z SDK, jehož třída reakce na oheň je A2 ale díky požární výšce konstrukce a SHZ zapadá pod DP1. Rámy oken a dveří jsou kovové.

##### **3.2 Rozdělení na požární úseky**

Objekt je rozdělen na dva téměř totožné požární úseky (jediný rozdíl je ve funkci kavárny a suvenýr shopu, přičemž obojí zabírá malou část podlahové plochy).

Tabulka PÚ

PÚ	Typ	S [m <sup>2</sup> ]	P <sub>v</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	a	Stupeň PB pro PÚ
1.01	Galerie	1014			
1.01	Kavárna	155,5			
1.01	Administrativa	23,36			
1.01	Komunikace	620,5			
1.01	Toalety	58,6			
1.01	Atrium	106,9			
1.01	Šatna	44,55			
1.01	Recepce	53,7			
1.01	Sklad (kavárna)	23,66			
1.01	Strojovna	285			
1.02	Galerie	1014			
1.02	Obchod	155,5			
1.02	Administrativa	23,36			
1.02	Komunikace	620,5			
1.02	Toalety	58,6			
1.02	Atrium	106,9			
1.02	Šatna	44,55			
1.02	Recepce	53,7			
1.02	Sklad (obchod)	23,66			
1.02	Strojovna	285			
1.01			14,84	0,95	I
1.02			15,38	0,95	II

### **3.3 Požární riziko**

Hodnota požárního zatížení je pro PÚ s obchůdkem o trochu vyšší a činí 15,38 kg/m<sup>2</sup>. Součinitel vyjadřující rychlost odhořívání jsou pro obě PÚ stejné, a sice 0,95. Nejnižší přípustná délka a šířka pro tyto hodnoty je 66,25 metrů X 42 metrů. (hodnoty získány po lineární interpolaci hodnot z tabulky mezních rozměrů PÚ). Oba požární úseky splňují tento požadavek.

Stupeň požární bezpečnosti pro PÚ 1.01 je I, pro PÚ 1.02 je II. Kvůli minimálním rozdílům budou oba požární úseky brány ve II. Stupni požární bezpečnosti z důvodů symetrie konstrukcí.

### **3.4 Stavební konstrukce a požární odolnost**

Stavební konstrukce jsou navrženy v souladu s potřebnými normami. Vodorovné železobetonové konstrukce jsou navrženy s krytím výztuže 20 milimetrů, svislé s krytím 30 milimetrů.

Hodnoty jsou posuzovány pro II. Stupeň požární bezpečnosti.

Tabulka stavebních konstrukcí (PO – požární odolnost)

Stavební konstrukce	1.PP – požadovaná PO	1.-3.NP – požadovaná PO
Nenosné obvodové zdivo	15 <sup>+</sup> (min 45 DP1 pro požární konstrukce)	15 <sup>+</sup>
Požární uzávěry otvorů	30 DP1	15 DP3
Svislé nosné konstrukce	45 DP1	30
Stropy	45 DP1 pro požární konstrukce	30
Střešní pláště	-	15
Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku	-	-

### 3.5 Únikové cesty

V budově je navržena chráněná úniková cesta typu A, která propojuje obě části, tedy oba požární úseky. Jedná se o schodiště s přímým východem na volné prostranství. CHÚC je navržena pro 210 lidí, kdy každá část budovy byla obsazena dle ČSN 73 0818. Přístup do CHÚC je možný z každého podlaží. V 1.NP je na evakuaci možné použít i hlavní vstup, který se nachází v požárně oddělené předsíni a který dostane návštěvníky přímo na volné prostranství. Evakuace je umožněna ve 3 evakuačních pruzích.

Největší vzdálenost v 3.NP od vstupu do CHÚC je 37,5 metrů. Mezní délka je díky trvalému požárně bezpečnostnímu zařízení (sprinklery) je 42,295 m, tudíž 37,5 metrů je vyhovujících.

Tabulka obsazenosti budov (kavárna a obchod je určený pro návštěvníky galerie, nejsou zde tedy počítány osoby)

Typ	S [m <sup>2</sup> ]	m <sup>2</sup> /osoba	Počet osob
Galerie	1014	10,0	101
Kavárna	155,5	1,4	-
Obchod	155,5	3,0	-
Administrativa	23,36	5,0	5
Komunikace	620,5	-	-
Toalety	58,6	-	-
Atrium	106,9	-	-
Šatna	44,55	-	-
Recepce	53,7	3,0	-
Sklad (kavárna)	23,66	10,0	3
Sklad (obchod)	23,66	10,0	3
<b>CELKEM/PÚ</b>	-	-	<b>112</b>

Doba evakuace  $t_u=1,77 < \text{Doba zakouření } t_e=2,13$

Šířka dveří do CHÚC musí být minimálně 165 cm, šířka schodiště a podest taktěž.

### **3.6 Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor**

Požárně nebezpečný prostor se neřeší z důvodu přítomnosti stabilního hasícího zařízení.

## **3.7 Zařízení pro protipožární zásah**

### **3.7.1 Přístupové komunikace, nástupní plochy**

Jako přístupová komunikace slouží ulice Kolbenova, následně bude dlážděný prostor kolem galerie uzpůsoben na hmotnost požárního vozidla. Nástupní plochy se v souladu s ČSN 73 0802 neřeší.

### **3.7.2 Zásahové cesty**

Vnější zásahové cesty nejsou zřízeny. Uvnitř objektu se požární jednotky mohou pohybovat v CHÚC

### **3.7.3 Zásobování požární vodou**

Podzemní hydrant je navržen ve vzdálenosti 21,5 metrů od budovy. Vnitřní odběrová místa se neřeší z důvodu přítomnosti vodního samočinného SHZ.

### **3.7.4 Přenosné hasící přístroje**

V budově jsou navrženy přenosné hasící přístroje práškového typu, jejichž hasící schopnost je 21A s hmotností hasiva 6kg. Jsou po dvou na každém podlaží, což splňuje požadavek minimálně šesti PHP na jeden požární úsek. Přenosné hasící přístroje musí být umístěny nejvýše 1,5 m nad podlahou na viditelném místě. Musí procházet periodickou kontrolou jedenkrát ročně, kontrola vnitřku musí probíhat jedenkrát za pět let.

### **3.7.5 Zařízení autonomní detekce a signalizace požáru**

V budově je navrženo zařízení pro autonomní detekci požáru, zároveň také tlačítkové hlásiče. Ty jsou po dvou až třech podle velikosti podlaží. Na každém podlaží v CHÚC jsou také dva.

U vstupů do CHÚC a v samotných CHÚC se nachází nouzové osvětlení, jenž je napojeno na primární i záložní rozvod a v případě požáru musí zůstat funkční nejméně 30 minut.

### **3.7.6 Dodávka elektrické energie**

V 1.PP se nachází záložní zdroj energie, na který se přepne dodávka v případě požáru samočinně.

## **3.8 Bezpečnostní značky a tabulky**

PHP a tlačítková signalizace požáru budou označeny výstražnými bezpečnostními značkami a tabulkami.

### **C.3.a.4. Závěr**

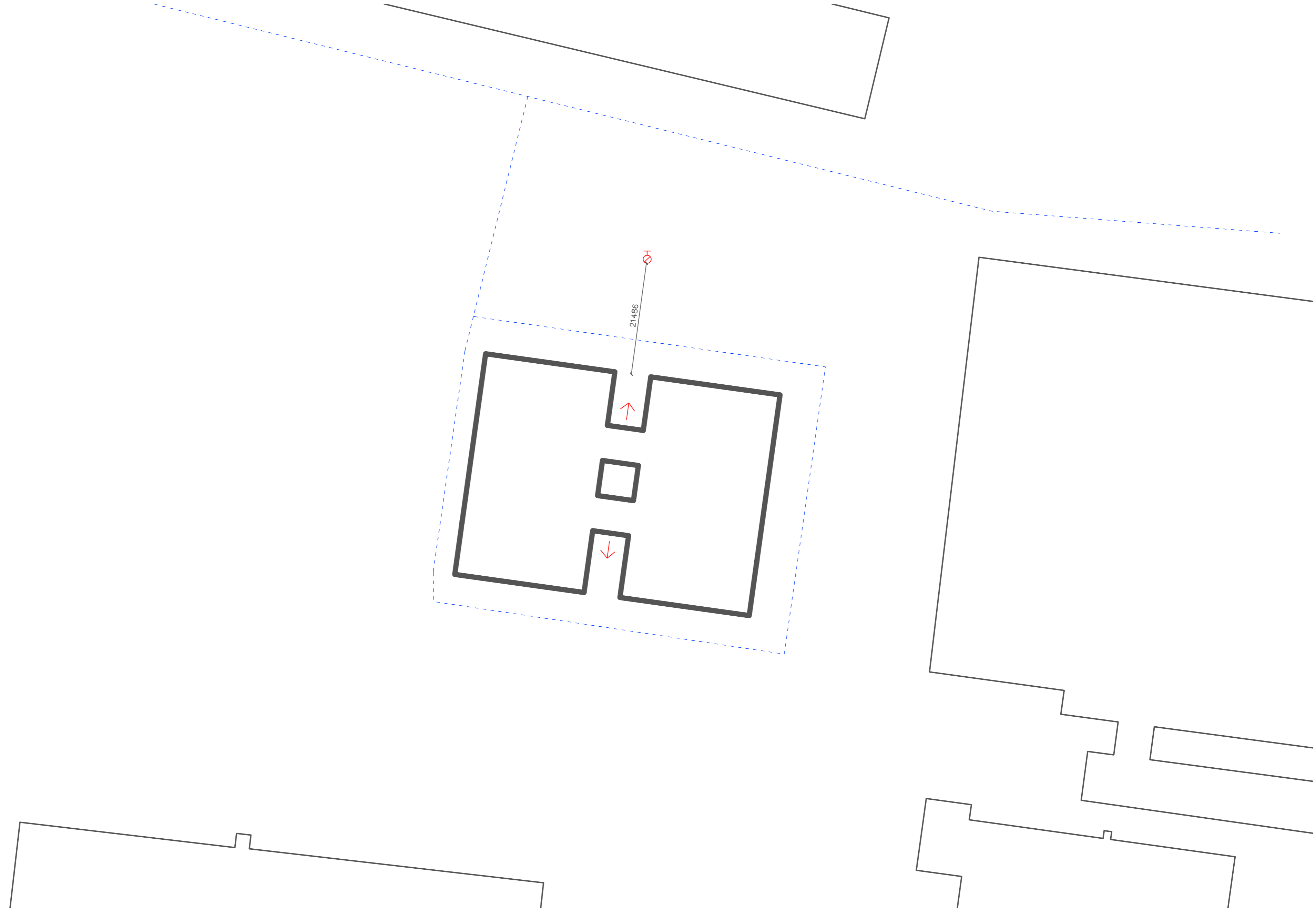
Řešená stavba se nachází v Praze v areálu Pragovky, je rozdělena na dva téměř totožné požární úseky. V případě požáru nejsou ohroženy sousední objekty a požár nezasahuje na sousední pozemky.

V objektu se bude nacházet samočinné hasící zařízení – sprinklery v každém podlaží a 2 přenosné hasící přístroje na jedno podlaží. CHÚC je osvětlena nouzovým osvětlením, které musí být v případě požáru funkční nejméně 30 minut.






Strojovna pro SHZ-S a záložní zdroj energie se nachází v 1.PP.

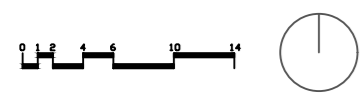
Posuzovaný objekt splňuje všechny požadavky požární bezpečnosti staveb.

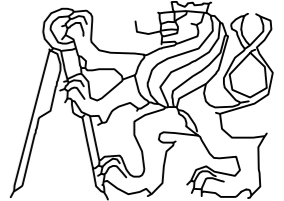
Duben 2020,  
Juraj Vronka



Legenda

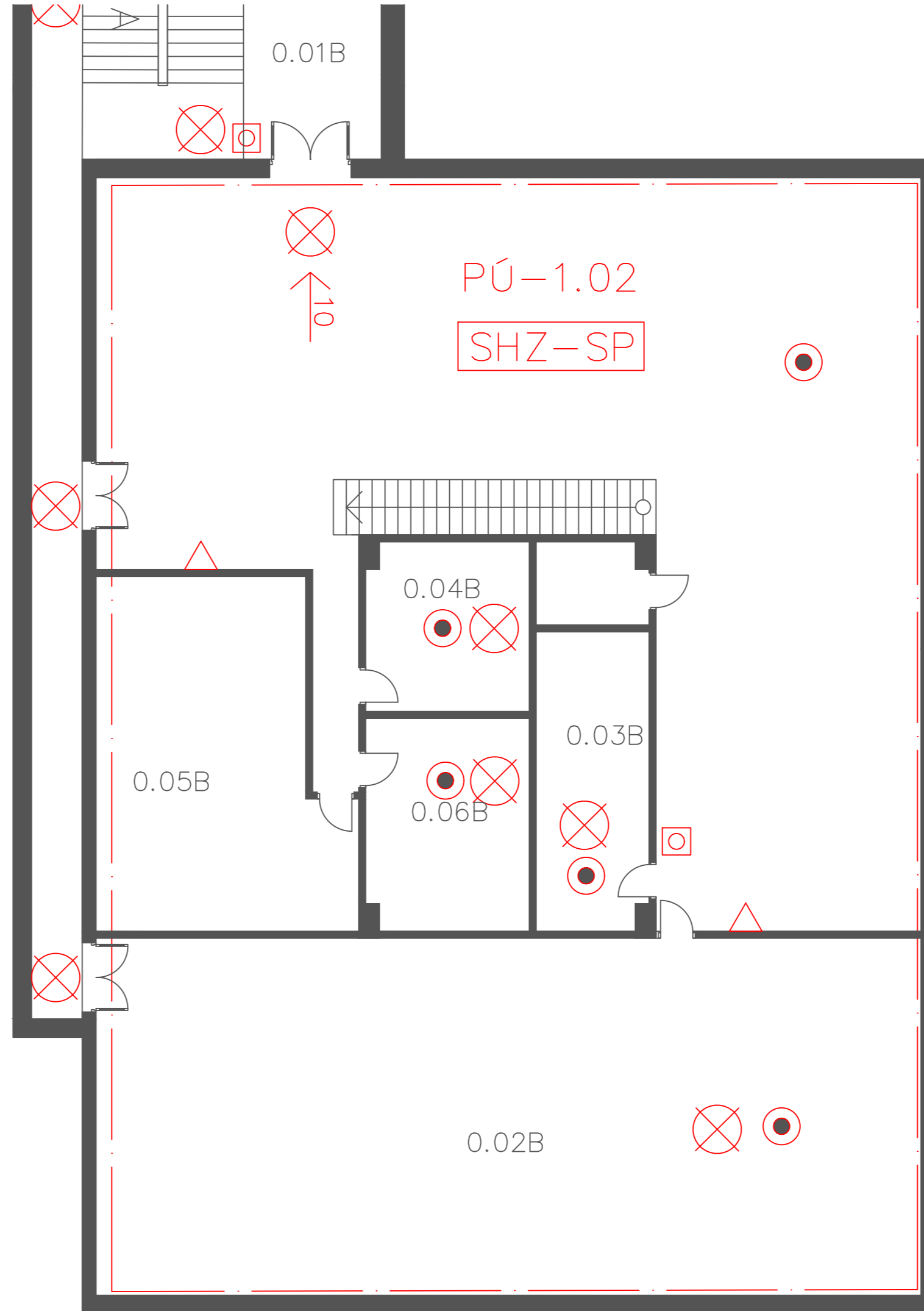
-  Řešený objekt
-  Stávající objekty
-  Přístupová cesta při zásahu
-  Nouzový východ z budovy
-  Podzemní hydrant




OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka		
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ			
3.	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.			
AKCE :			FORMÁT	A2
Bakalářská práce, požárně bezpečnostní řešení, Hala XX			MĚŘÍTKO	1:500
			DATUM	18.4.2021
OBSAH :			Č. VÝKR.	C.3.b.1
Požární bezpečnost, situace				





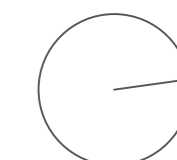


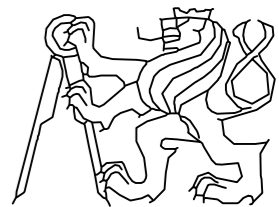
Legenda značek a čar týkajících se požární bezpečnosti

-  Nouzové osvětlení
-  Tlačítkový hlásič "EPS"
-  Autonomní hlásič požáru
-  ÚC a počet unikajících osob
-  SHZ-SP Stablní hasící zařízení SP – sprinklerové
-  Volné prostranství a unikající počet osob
-  Ohraničení požárního úseku
-  Technické označení požárního úseku
-  Hasící přístroj



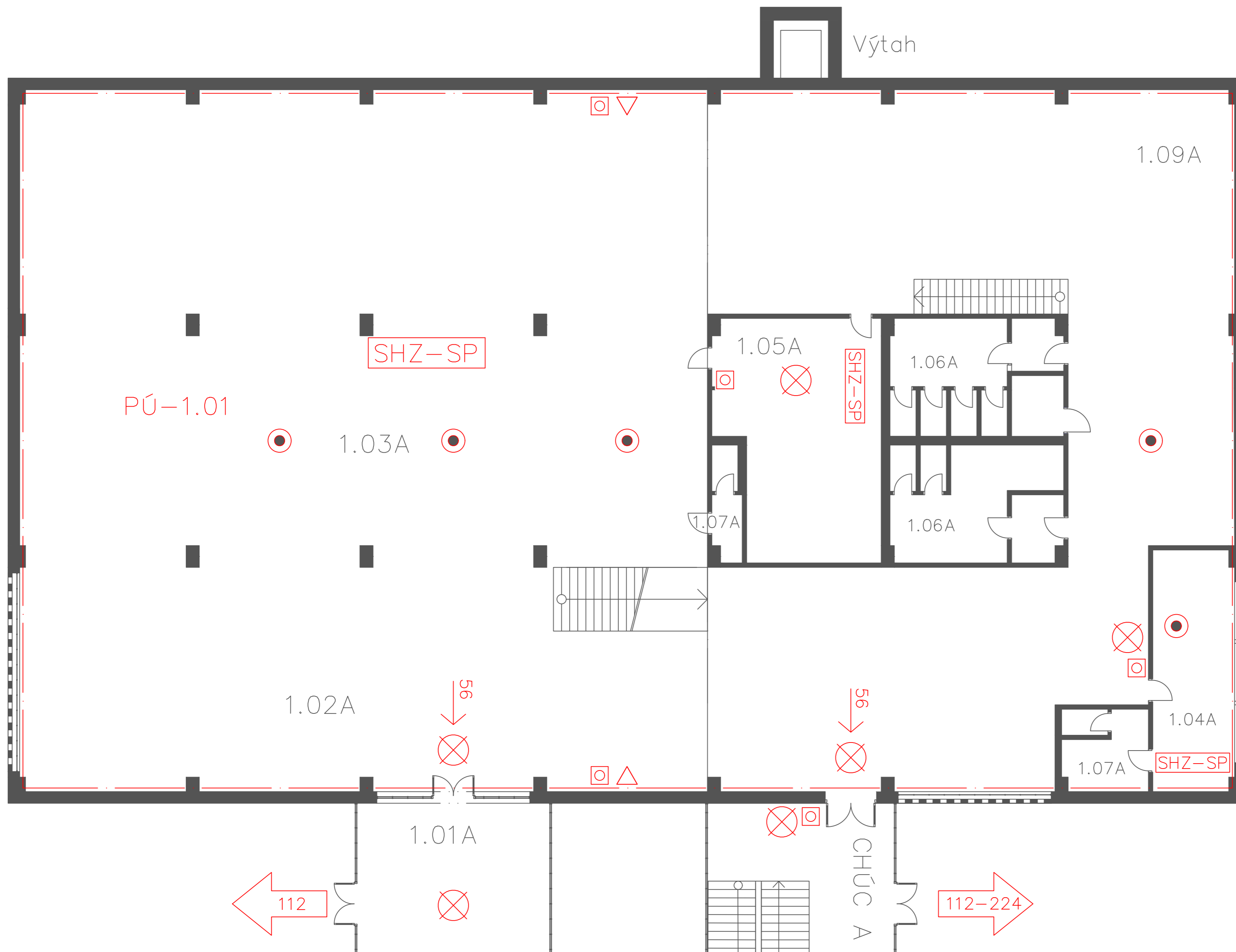
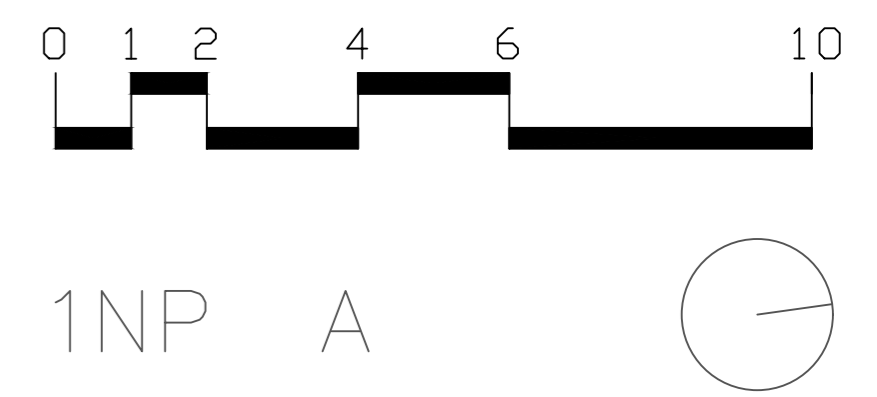
1PP B

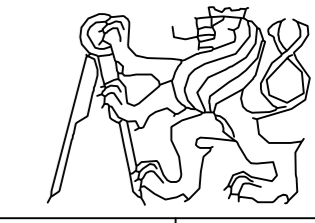


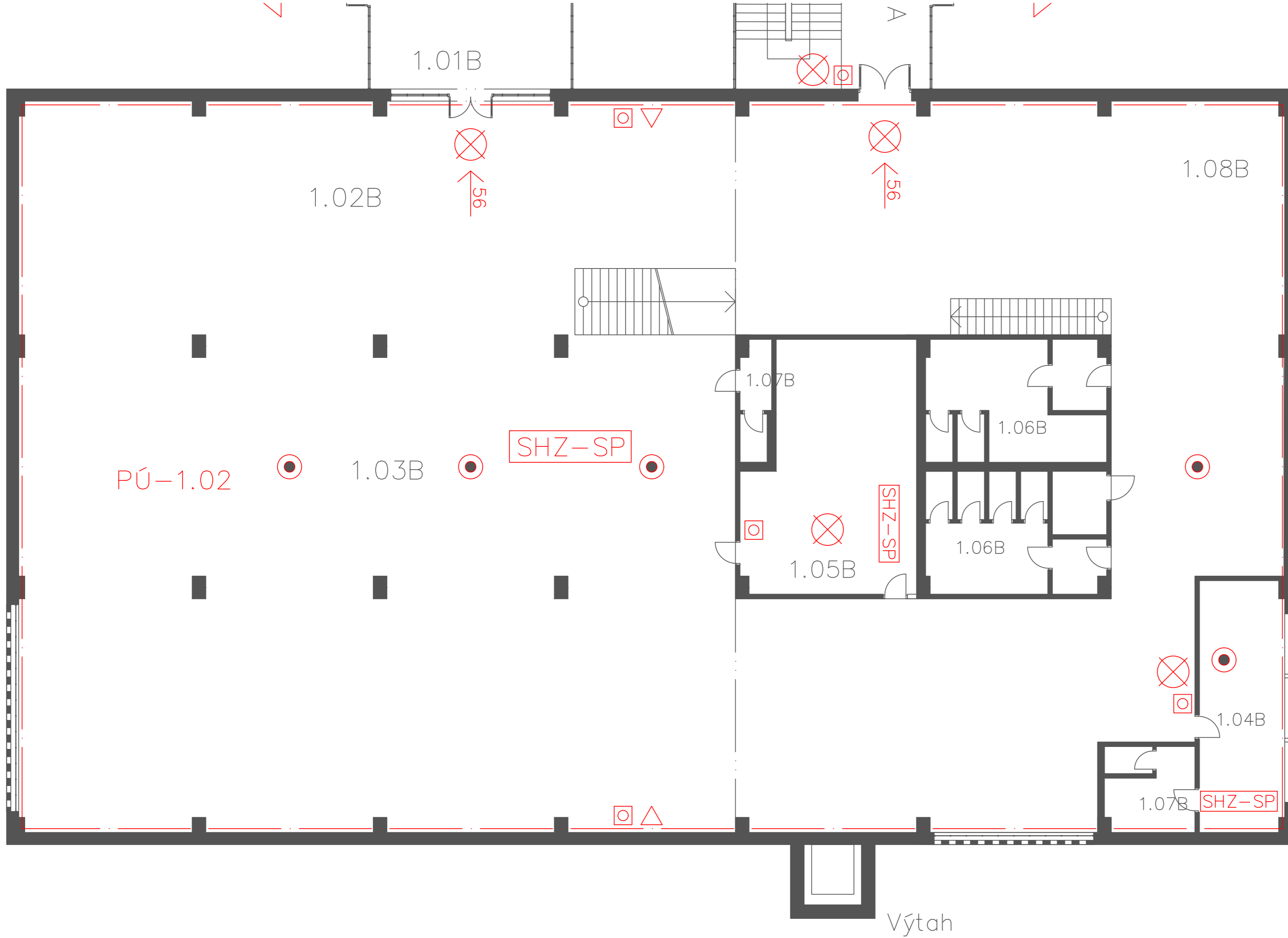
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
Tabulka místností		3.	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
0.01B	CHOC A		
0.02B	Strojovna VZT		
0.03B	Strojovna – voda		
0.04B	ZZE		
0.05B	Nádrž SHZ		
0.06B	Strojovna – tepelné čerpadlo		
		AKCE :	
		Bakalářská práce, požárně bezpečnostní řešení, Hala XX	
		OBSAH :	
		Požární bezpečnost, 1.PP, část B	
		FORMÁT	A2
		MĚŘÍTKO	1:100
		DATUM	18.4.2021
		Č. VÝKR.	C.3.b.3

Legenda značek a čar týkajících se požární bezpečnosti

-  Nouzové osvětlení
-  Tlačítkový hlásič "EPS"
-  Autonomní hlásič požáru
-  ÚC a počet unikajících osob
-  Stabilní hasící zařízení SP – sprinklerové
-  Volné prostranství a unikající počet osob
-  Ohraničení požárního úseku
-  Technické označení požárního úseku
-  Hasící přístroj

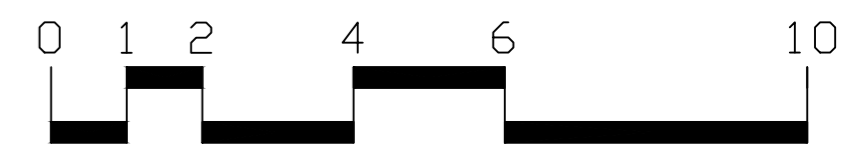


OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
Tabulka místností	3.	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	
1.01A	Vstup		
1.02A	Recepce		
1.03A	Kavárna		
1.04A	Administrativa		
1.05A	Sklad		
1.06A	Toalety pro hosty		
1.07A	Toalety pro zaměstnance		
1.08A	Šatna		
AKCE :		Bakalářská práce, požární bezpečnostní řešení, Hala XX	
OBSAH :		Požární bezpečnost, 1.NP, část A	
FORMÁT	A2		
MĚŘÍTKO	1:100		
DATUM	20.4.2021		
Č. VÝKR.	C.3.b.4		

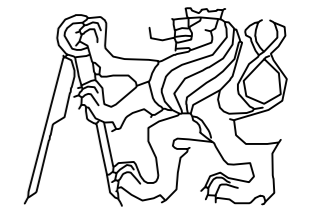


Legenda značek a čar týkajících se požární bezpečnosti





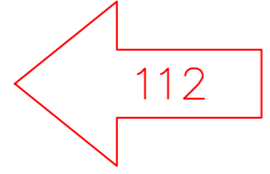



-  Nouzové osvětlení
-  Tlačítkový hlásič "EPS"
-  Autonomní hlásič požáru
-  ÚC a počet unikajících osob
-  Stabilní hasící zařízení SP – sprinklerové
-  Volné prostranství a unikající počet osob
-  Ohraničení požárního úseku
-  Technické označení požárního úseku
-  Hasící přístroj

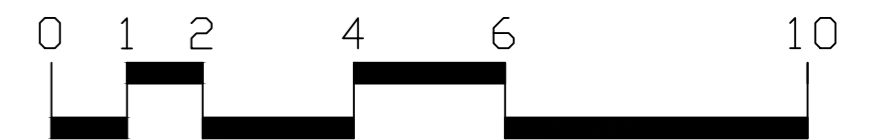


1NP B 

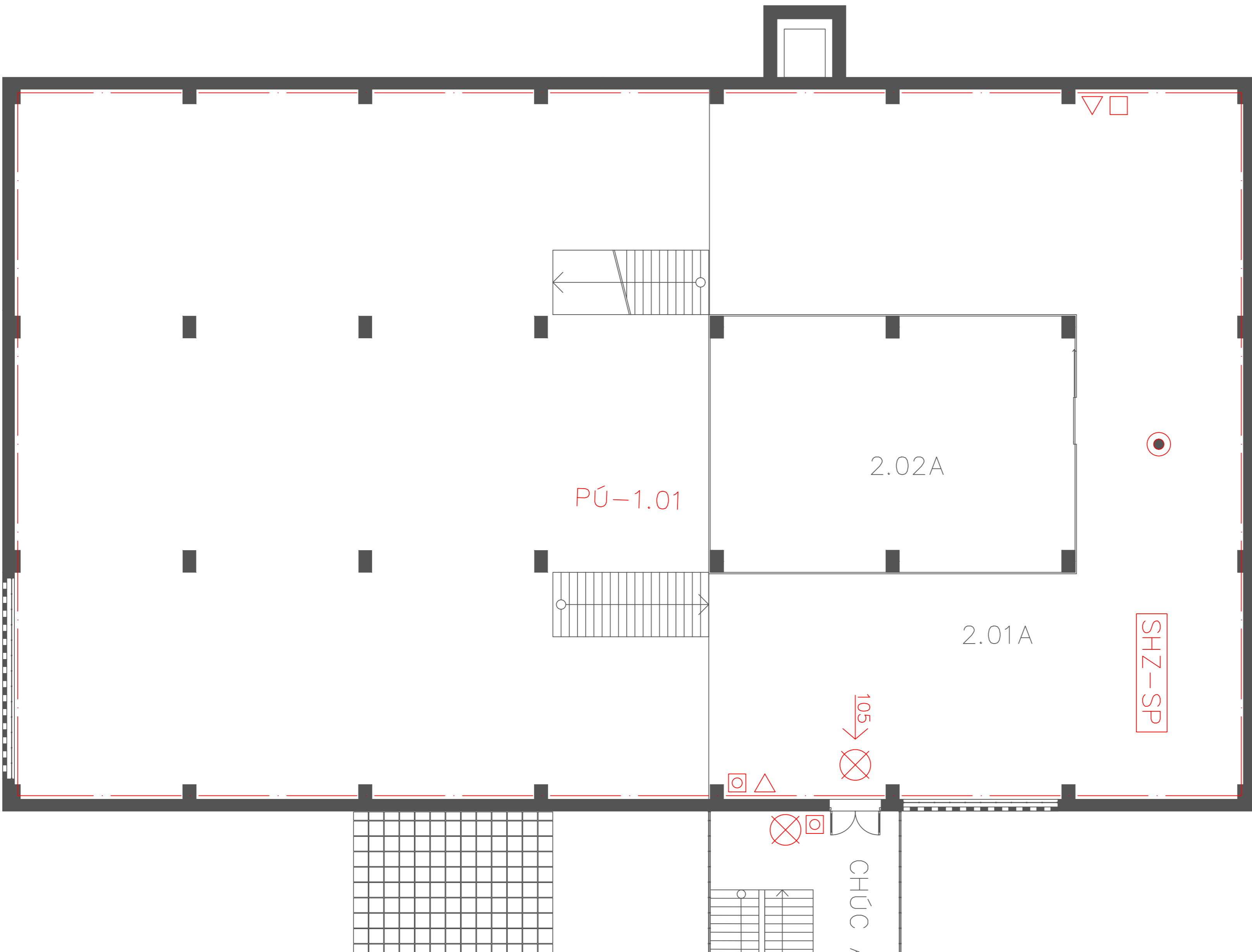
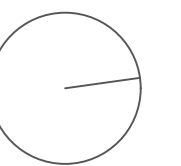
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
Tabulka místností	3.	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	
1.01B	Vstup		
1.02B	Recepce		
1.03B	Kavárna		
1.04B	Administrativa		
1.05B	Sklad		
1.06B	Toalety pro hosty		
1.07B	Toalety pro zaměstnance		
1.08B	Šatna		
AKCE :		Bakalářská práce, požární bezpečnostní řešení, Hala XX	
OBSAH :		Požární bezpečnost, 1.NP, část B	
FORMÁT	A3		
MĚŘÍTKO	1:150		
DATUM	20.4.2021		
Č. VÝKR.	C.3.b.5		

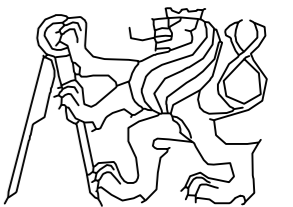
Legenda značek a čar týkajících se požární bezpečnosti

-  Nouzové osvětlení
-  Tlačítkový hlásič "EPS"
-  Autonomní hlásič požáru
-  ÚC a počet unikajících osob
-  Stabilní hasící zařízení SP – sprinklerové
-  Volné prostranství a unikající počet osob
-  Ohraničení požárního úseku
-  Technické označení požárního úseku
-  Hasící přístroj



2NP A



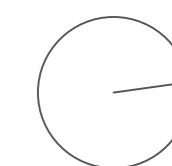
OBOR		KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
Architektura a urbanismus			Juraj Vronka		
ROČNÍK		VYUČUJÍCÍ			
2.01A Komunikace		3.	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	FORMÁT	A2
2.02A Zahrádka / atrium		AKCE : Bakalářská práce, požární bezpečnostní řešení, Hala XX		MĚŘÍTKO	1:100
		OBSAH : Požární bezpečnost, 2.NP, část A		DATUM	18.4.2021
				Č. VÝKR.	C.3.b.6

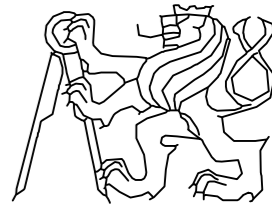
Legenda značek a čar týkajících se požární bezpečnosti

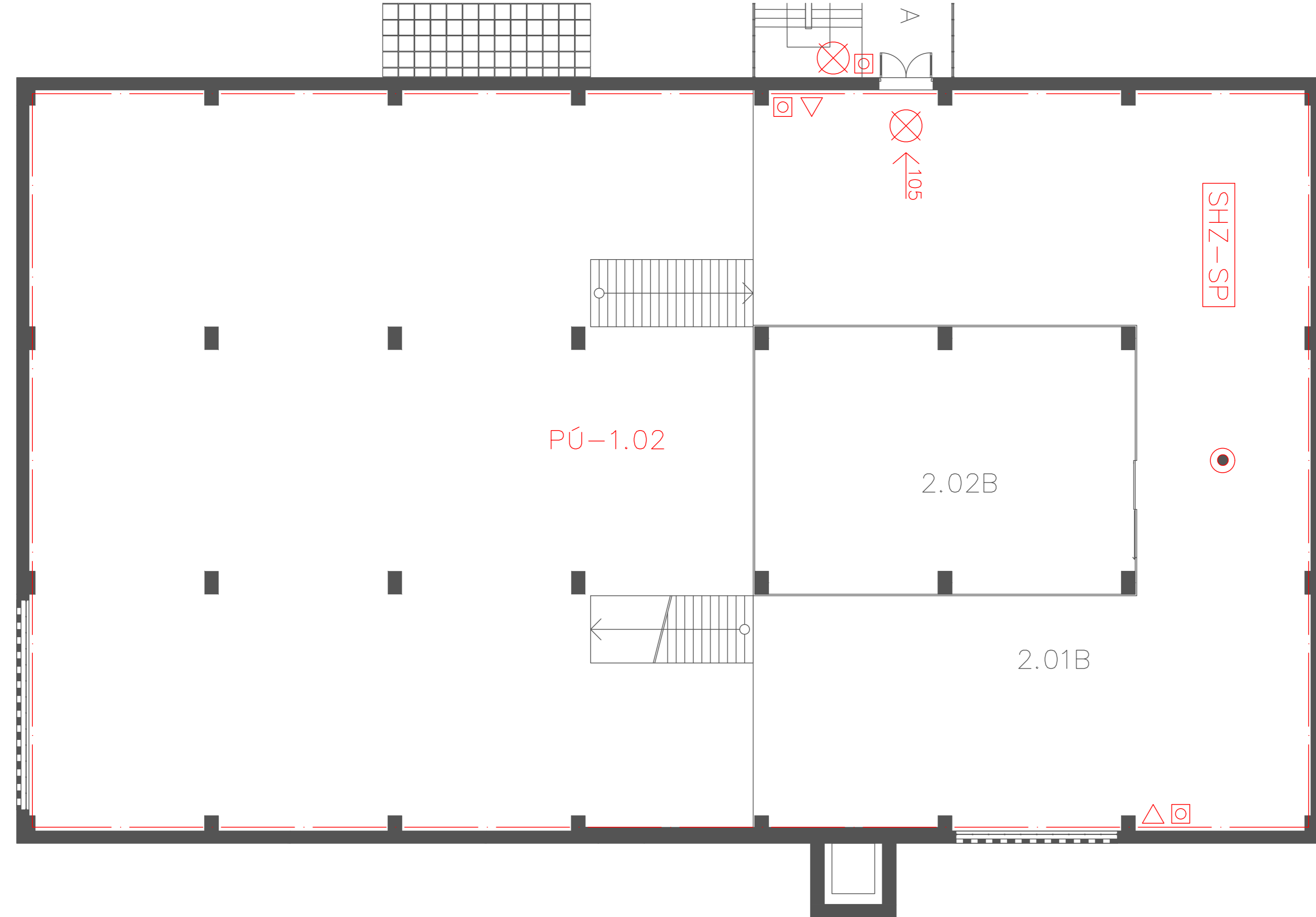
-  Nouzové osvětlení
-  Tlačítkový hlásič "EPS"
-  Autonomní hlásič požáru
-  ÚC a počet unikajících osob
-  Stabilní hasící zařízení SP – sprinklerové
-  Volné prostranství a unikající počet osob
-  Ohraničení požárního úseku
-  Technické označení požárního úseku
-  Hasící přístroj






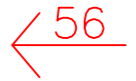


2NP B

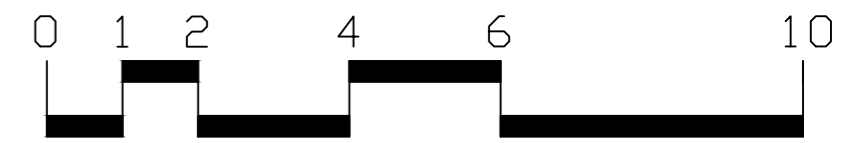


OBOR		KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
Architektura a urbanismus			Juraj Vronka	
ROČNÍK		VYUČUJÍCÍ		
2.01B		Komunikace	3.	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
2.02B		Zahrádka / atrium	AKCE :	
		Bakalářská práce, požární bezpečnostní řešení, Hala XX		
		OBSAH :		
		Požární bezpečnost, 2.NP, část B		
FORMÁT	A2			
MĚŘÍTKO	1:100			
DATUM	18.4.2021			
Č. VÝKR.	C.3.b.7			

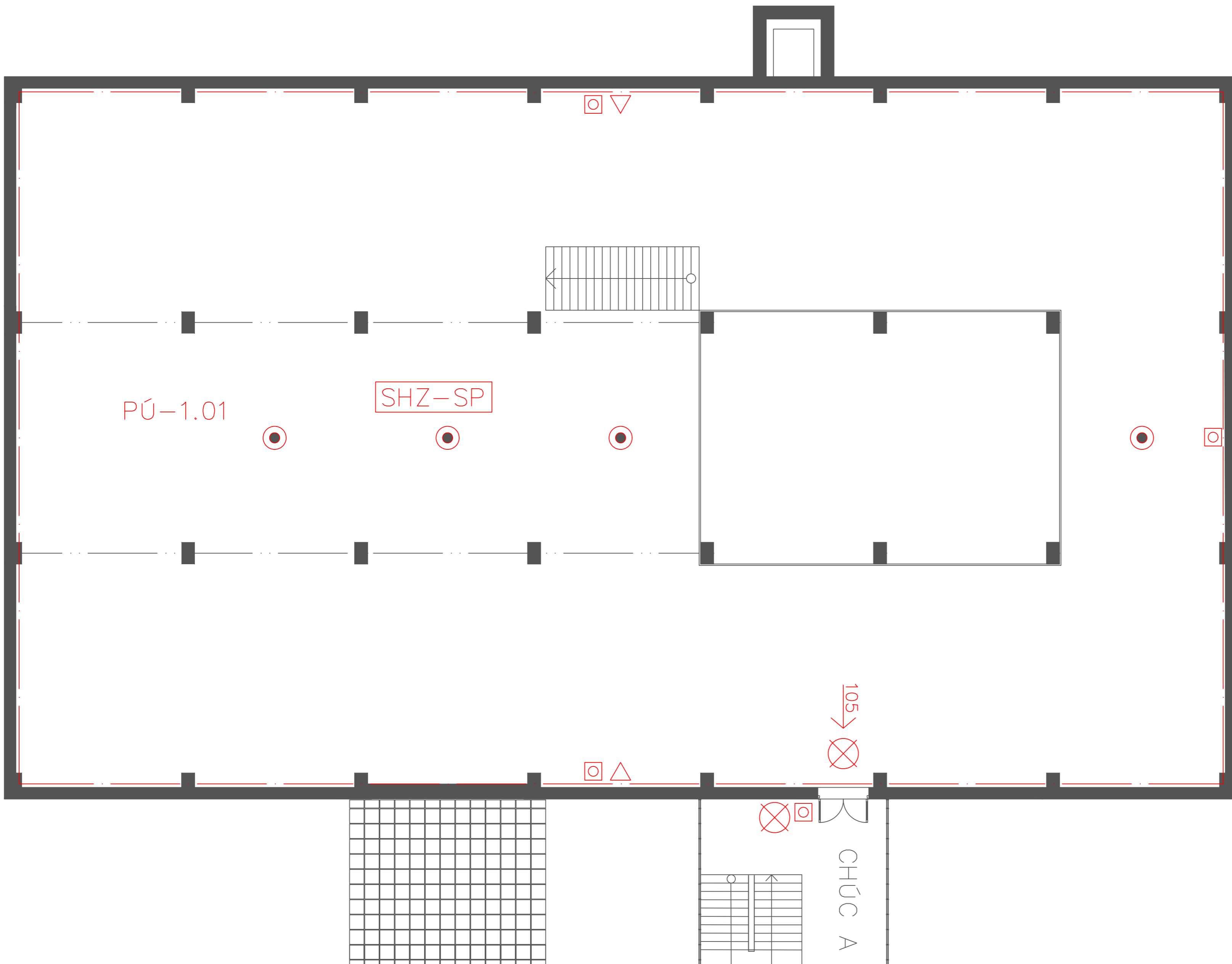
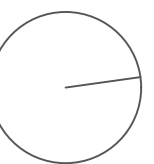


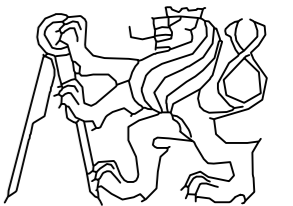
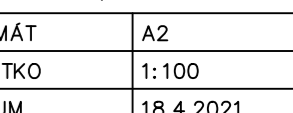
Legenda značek a čar  
týkajících se požární  
bezpečnosti

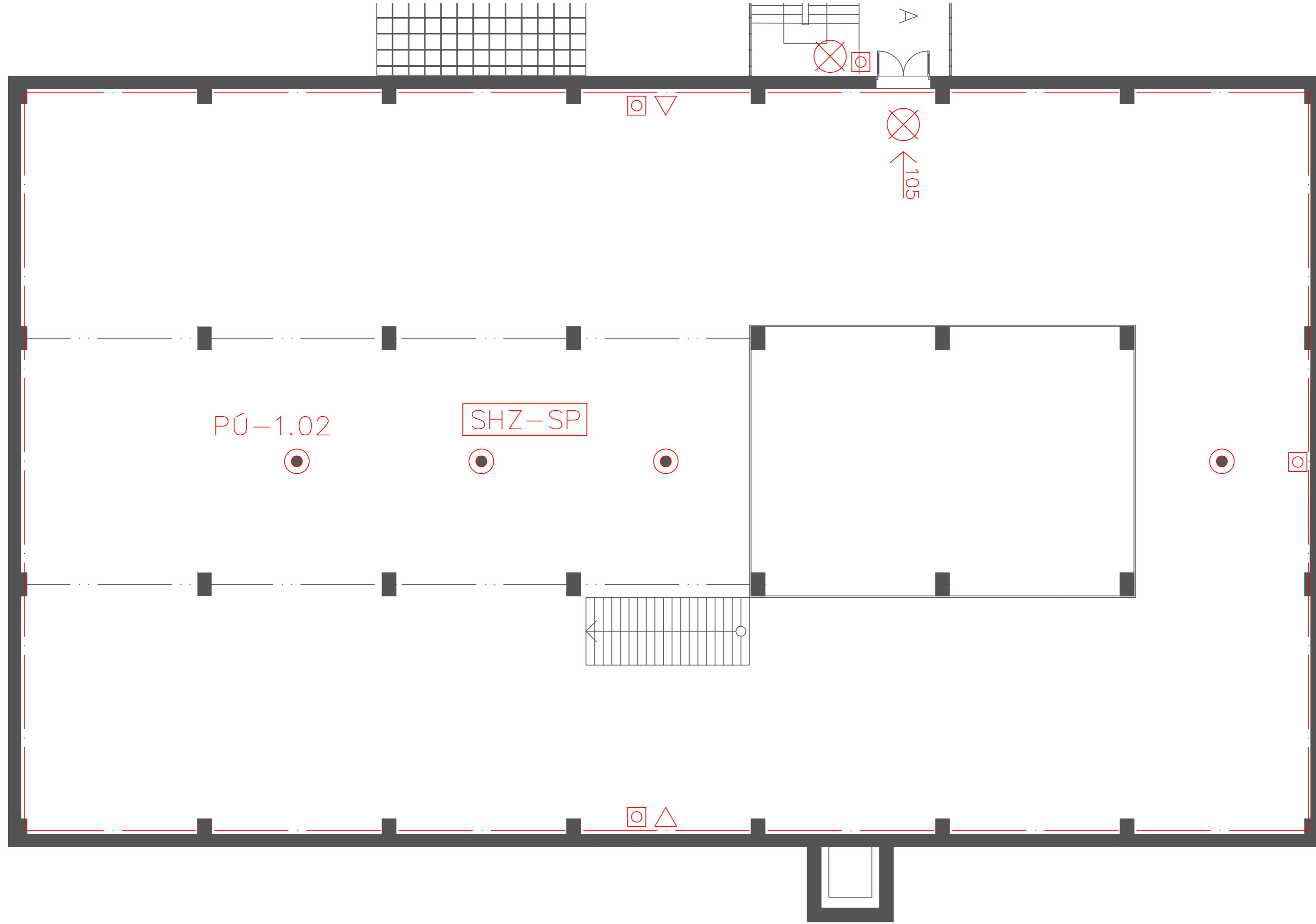
-  Nouzové osvětlení
-  Tlačítkový hlásič "EPS"
-  Autonomní hlásič požáru
-  ÚC a počet unikajících osob
-  Stabilní hasící zařízení  
SP – sprinklerové
-  Volné prostranství a  
unikající počet osob
-  Ohraničení  
požárního úseku
-  Technické označení  
požárního úseku
-  Hasící přístroj



2NP A

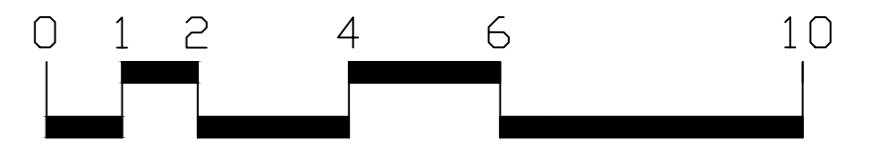


OBOR		KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
Architektura a urbanismus			Juraj Vronka		
ROČNÍK		VYUČUJÍCÍ			
Tabulka místností	3.01A	Galerie	3.	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	
AKCE :					
Bakalářská práce, požárně bezpečnostní řešení, Hala XX					
OBSAH :				FORMÁT	A2
Požární bezpečnost, 3.NP, část A				MĚŘÍTKO	1:100
				DATUM	18.4.2021
				Č. VÝKR.	C.3.b.8

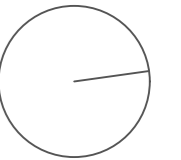


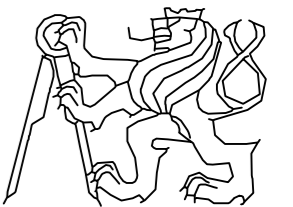
Legenda značek a čar týkajících se požární bezpečnosti

- ⊗ Nouzové osvětlení
- ◻ Tlačítkový hlásič "EPS"
- ⊙ Autonomní hlásič požáru
- ←<sup>56</sup> ÚC a počet unikajících osob
- SHZ-SP Stabilní hasicí zařízení SP – sprinklerové
- ←<sup>112</sup> Volné prostranství a unikající počet osob
- ◻ Ohraničení požárního úseku
- PÚ-1.02 Technické označení požárního úseku
- △ Hasicí přístroj



2NP B



OBOR		KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
Architektura a urbanismus			Juraj Vronka	
ROČNÍK		VYUČUJÍCÍ		
Tabulka místností	3.01B	Galerie	3.	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
AKCE :				FORMÁT A2 MĚŘÍTKO 1:100 DATUM 18.4.2021 Č. VÝKR. C.3.b.9
Bakalářská práce, požárně bezpečnostní řešení, Hala XX				
OBSAH :				
Požární bezpečnost, 3.NP, část B				



# Hala XX

## Bakalářská práce

### C.4. Technika prostředí staveb

#### Obsah

##### C.4.a – Technická zpráva

C.4.a.1 Technické řešení objektu	1-2
C.4.a.2 Přípojky	2
C.4.a.3 Vzduchotechnika	2
C.4.a.4 Kanalizace	2-3
C.4.a.5 Vodovod	3
C.4.a.6 Vytápění a chlazení	3
C.4.a.7 Elektroinstalace	3
C.4.a.8 Výpočty	3-9

#### C.4.b Výkresová část

C.4.b.1	Situace
C.4.b.2	Koordinace TZB 1.PP část A
C.4.b.3	Koordinace TZB 1.PP část B
C.4.b.4	Koordinace TZB 1.NP část A
C.4.b.5	Koordinace TZB 1.NP část B
C.4.b.6	Koordinace TZB 2.NP část A
C.4.b.7	Koordinace TZB 2.NP část B
C.4.b.8	Koordinace TZB 3.NP část A
C.4.b.9	Koordinace TZB 3.NP část B
C.4.b.10	Koordinace TZB Střecha část A
C.4.b.11	Koordinace TZB Střecha část B

#### C.4.a. Technická zpráva

##### C.4.a.1 Technické řešení objektu

Řešený objekt se nachází v bývalém areálu Pragovky, konkrétněji v ulici Kolbenova a je naplánován na parcele číslo 1115 v katastrálním území Vysočany. Vlastníkem parcely je Praga Centrum a.s. Objekt je umístěn vedle starých průmyslových hal 18 a 19.

Budova má tvořit jedno z center kulturního života v rychle se rozvíjejícím brownfieldu Pragovky, proto slouží primárně jako galerie s kavárnou a suvenýr shopem, ale také tvoří prostor k shromažďování. Budova je rozdělena na dvě hmoty, které jsou spojeny vchodem a únikovým schodištěm. V 1.PP se nachází strojovny a další technologické zázemí budovy. Na 1.NP je v jedné části kavárna a v druhé suvenýr shop, jak je již výše zmíněno, ale také sklad pro tyto dvě funkce, administrativa a sociální zázemí. 2.NP slouží pouze jako komunikace a sklem oddělené atrium a 3.NP celé slouží pro potřeby galerie.

Nosnou konstrukci stavby tvoří železobetonový monolitický skelet, obvodové stěny jsou z keramických tvárnic. Jako tepelná izolace je použita izolace z minerálních vláken. Vnitřní dělicí konstrukce jsou SDK příčky.

Budova nemá vlastní parkoviště, pro dopravu v klidu je zamýšleno využití parkoviště při nedaleké Hale E.

Budova je napojena na přípojky vody, kanalizace a elektřiny. Všechny přípojky vstupují do budovy severní stranou v 1.PP.

#### **C.4.a.2 Přípojky**

Kolem objektu nejsou vedeny žádné inženýrské sítě krom kanalizace, proto jsou navrženy nové sítě, které propojují již stávající sítě v ulicích U Vysočanského pivovaru a Na Černé strouze. Tyto nově navržené inženýrské sítě budou vhodné i pro rozvoj tohoto místa v budoucnu.

Každá z hmot má vlastní přípojky.

Splašková voda je odváděna přes revizní šachty do stávající kanalizační sítě mimo objekt. Dešťová voda je odváděna přes revizní šachty do vsaků. Vodoměrné soustavy jsou umístěny v šachtě dva metry za hranicemi pozemku. Přípojkové skříně se nachází mezi jednotlivými hmotami, pro jednu část budovy je to tedy stěna západní, pro druhou stěna východní.

#### **C.4.a.3 Vzduchotechnika**

Vzduchotechnická jednotka se nachází v 1.PP, odkud z ní vede stoupačí potrubí o rozměru 1800x900mm. Čerstvý a odpadní vzduch jsou vyvedeny na střechnu, zatímco přiváděný a odváděný vzduch je individuální pro potřeby daného podlaží. V 1.NP je napojeno na toto stoupačí potrubí hygienické zázemí jak pro zaměstnance, tak pro hosty, toto potrubí má dimenze 180x100mm. V 2.NP odbočuje přiváděný a odváděný vzduch do prostoru, který spojuje 1. a 2. NP a skrze schodiště větrá i 3. NP, z tohoto důvodu je potřeba potrubí poměrně velkých rozměrů. Chráněná úniková cesta je větrána okny.

Potrubí v obou částech je dimenzováno na potřeby větrání části s kavárnou z důvodů symetrie, jelikož jsou tyto požadavky náročnější.

Vzduch ve vzduchotechnické jednotce je tepelně i vlhkostně upravován dle potřeb. Ohřev vzduchu probíhá v ohřívacím dílu jednotky, který je napojen tepelné čerpadlo typu země(plocha)-voda.

Veškeré vyústky jsou umístěny ve spodní části potrubí, přičemž jsou rozvody zavěšeny na nosnou stropní konstrukci pod podhledem. Potrubí je navrženo z pozinkovaného plechu.

#### **C.4.a.4 Kanalizace**

Kanalizace je odváděna do stávající kanalizační sítě na sever od budovy. Prochází přes revizní šachtu těsně na hranici pozemku.

Pro splaškovou kanalizace se jedná o plastovou kanalizační přípojku DN 150 vedenou v hloubce 5 metrů vedenou ve spádu 3 %.

Odvodnění střechny je řešeno hranatým svodovým potrubím rozměru 90x90mm (rozměr odvozen z minimálního rozměru DN 90) u každého zářezu pilové střechny. Potrubí je ukryto ve fasádě, na místě potrubí je izolace s lepší izolační vlastností pro kompenzaci úbytku tloušťky izolace. Následně je vedeno plastovým potrubím DN 300 do nejbližšího vsaku, přičemž se na každém rohu budovy nachází jeden.

Veškerá kanalizace je řešena jakožto gravitační.

#### **C.4.a.5 Vodovod**

Vnitřní vodovod je napojen na novou navrženou inženýrskou síť u hranice pozemku (viz 4.a.2), přičemž vodoměrná soustava je v šachtě 2 metry od hranice pozemku.

Vodovodní potrubí je navrženo jako DN 80 (výpočetně stačí DN 32, avšak kvůli požární přípojce musí být minimální hodnota DN 80) a je izolováno extrudovanou polyetylenovou izolací.

Uzávěry jsou navrženy u zásobníků teplé vody a u stoupacích potrubí.

Ležaté potrubí je vedeno v SDK přičce, stoupací potrubí je umístěno v instalační šachtě spolu se splaškovou kanalizací a požárním vodovodem.

Teplá voda je připravována pomocí tepelného čerpadla, ze kterého jde do sběrače a rozdělovače a následně do zásobníků teplé vody. Vše se nachází v technické místnosti v 1.PP. Zároveň je v 1.PP nádrž pro samočinné hasící zařízení – sprinklery.

#### **C.4.a.6 Vytápění a chlazení**

Budova je vytápěna a chlazena pomocí vzduchotechnické jednotky, jejíž zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země(plocha)-voda.

Tepelné čerpadlo čerpá z plochy 1550 m<sup>2</sup> před budovou, odkud je trubkami přiváděna voda ohřátá, a ta následně ohřívá vodu pitnou. Z tepelného čerpadla jde teplá voda do sběrače a rozdělovače, odkud proudí do zásobníků teplé vody a VZT jednotky.

#### **C.4.a.7 Elektroinstalace**

Elektřina je přivedena přípojkou mezi hmotami, kde se nachází přípojková skříň i elektroměr.

Hlavní rozvaděč se nachází v 1.PP, odkud jde stoupacím potrubím veden skrz budovu. V 1. NP se nachází rozvaděč pro 1.NP, a pak zvlášť ještě rozvaděč pro recepci a kavárnu/obchod, kvůli z pohodlnějšího provozu pro zaměstnance. V 2. a 3. NP se nachází pouze rozvaděč pro celé patro.

Světelné obvody jsou jištěny 10 A jističem, zásuvkové obvody jsou jištěny 16 A jističem. Spotřebičové obvody jsou jištěny 3x16 A jističem.

V případě požáru má budova bateriový záložní zdroj energie ve větrané místnosti v 1.PP, které pohání pouze nouzové osvětlení.

#### **C.4.a.8 Výpočty**

Vodovod –

Typ budovy: Ostatní budovy s převážně rovnoměrným odběrem vody

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody $q_i$ [l/s]	Požadovaný přetlak vody $p_i$ [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody $\varphi_i$ [-]
<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
<input type="checkbox"/>	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
13	Řádkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
<input type="checkbox"/>	vanová	15	0.3	0.05	0.5
10	umyvadelová	15	0.2	0.05	0.8
<input type="checkbox"/>	Mísiční baterie dřezová	15	0.2	0.05	0.3
<input type="checkbox"/>	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
<input type="checkbox"/>	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
<input type="checkbox"/>	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
<input type="checkbox"/>	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>			0.3		<input type="checkbox"/>

Výpočtový průtok  $Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{\eta_i} = 0.99$  l/s

$$Q_d = 0,99 \text{ l/s}$$

$$d = \sqrt{\frac{4 \times Q_d}{\pi \times v}} = \sqrt{\frac{4 \times 0,00099}{\pi \times 1,5}} = 0,029 \rightarrow 29 \text{ mm} \rightarrow \text{DN } 32$$

Kanalizace splašková –

**VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD**

Způsob používání zařizovacích předmětů K  
Pravidelné používání, např. v nemocnicích, školách, restauracích, hotelu

Počet	Zařizovací předmět	Systém I DU [l/s]	Systém II DU [l/s]	Systém III DU [l/s]	Systém IV DU [l/s]
5	Umývadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umývátko	0.3			
	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.6	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pasár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
5	Pasárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
	Koupačí vana	0.8	0.8	1.3	0.5
1	Kuchyňský dřez	0.6	0.5	1.3	0.5
	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.8	0.2	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 5 kg	0.6	0.5	0.6	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.0	1.3		
0	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.5	1.5	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.0			
	Keramická umná stojící nebo zavěšená výtlevka s napojením DN 100	2.5			
	Nádobná výtlevka s napojením DN 50	0.6			
	Pítná fontána	0.2			
	Umývací žlab nebo umývací fontána	0.5			
	Vanička na nohy	0.5			
	Prameník	0.0			
	Velkokuchyňský dřez	0.9			
	Podlahová vpusť DN 50	0.6	0.9		0.6
	Podlahová vpusť DN 70	1.5	0.9		1.0
	Podlahová vpusť DN 100	2.0	1.2		1.3
	Litěná velká stojící výtlevka s napojením DN 70	1.5			

Průtok odpadních vod  $Q_{ow} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.7 \cdot 5.03 = 3.5 \text{ l/s}$

Trvalý průtok odpadních vod  $Q_{ow} = 0 \text{ l/s}$

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

celkový návratový průtok odpadních vod  $Q_{tot} = Q_{ow} + Q_p + Q_p = 3.5 \text{ l/s}$

**VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD**

Intenzita deště  $I = 0 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2$

Plocha plochy  $A = 0 \text{ m}^2$

Součinitel odtoku vody z odvedované plochy  $C = 0$

Množství dešťových odpadních vod  $Q_p = I \cdot A \cdot C = 0 \text{ l/s}$

**NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ**

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{tot} = Q_{tot} = 3.52 \text{ l/s}$

Potrubí: Minimální normové rozměry DN 100

Vnitřní průměr potrubí  $d = 0.095 \text{ m}$

Maximální dovolené přetížení potrubí  $h = 76 \%$

Sklon splaškového potrubí  $i = 2.0 \%$

Součinitel drsnosti potrubí  $k_{sdr} = 0.4 \text{ mm}$

Průtočný průřez potrubí  $S = 0.005412 \text{ m}^2$

Rychlost proudění  $v = 1.042 \text{ m/s}$

Maximální dovolený průtok  $Q_{max} = 5.641 \text{ l/s}$

$Q_{max} > Q_{tot} \Rightarrow$  ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100)

DN 100 → DN 150

Kanalizace dešťová –

**VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD**

Intenzita deště	i =	0.030	l / s · m <sup>2</sup> ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	77.49	m <sup>2</sup> ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0	???

Množství dešťových odpadních vod  $Q_r = i \cdot A \cdot C = 2.32 \text{ Vs}$  ???

**NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ**

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p = 2.32 \text{ Vs}$  ???

Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 90	
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.079	m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	% ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0	% ???
Součinitel drsnosti potrubí	k <sub>ser</sub> =	0.4	mm ???
Průtočný průřez potrubí	S =	0.003665	m <sup>2</sup> ???
Rychlost proudění	v =	0.924	m/s ???
Maximální dovolený průtok	Q <sub>max</sub> =	3.387	Vs ???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$  ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 90 ???)

## DN 90 (svod ze střechy)

**VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD**

Intenzita deště	i =	0.030	l / s · m <sup>2</sup> ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	2409	m <sup>2</sup> ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0	???

Množství dešťových odpadních vod  $Q_r = i \cdot A \cdot C = 72.27 \text{ Vs}$  ???

**NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ**

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p = 72.27 \text{ Vs}$  ???

Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 300	
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.29	m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	% ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0	% ???
Součinitel drsnosti potrubí	k <sub>ser</sub> =	0.4	mm ???
Průtočný průřez potrubí	S =	0.049386	m <sup>2</sup> ???
Rychlost proudění	v =	2.049	m/s ???
Maximální dovolený průtok	Q <sub>max</sub> =	101.207	Vs ???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$  ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 300 ???)

## DN 300 (ležaté potrubí)

Vsakovací nádrž –

Odvodňovaná plocha	$A_E = 1008 \text{ m}^2$ ???
Odtokový koeficient	$\psi_m = 1$ ???
Koeficient zásoby vsakovacího bloku Garantia	$S_R = 0,95$ ???
Zvolená četnost dešťů	$n = 0,2 \text{ rok}^{-1}$ ???

$k_f$ hodnota [m/s] ???	Šířka výkopu [m] ???	Hloubka výkopu [m] ???
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-3}$	<input type="radio"/> $b_R = 0,60$	<input type="radio"/> $h_R = 0,42$
<input checked="" type="radio"/> $k_f = 5 \cdot 10^{-4}$	<input type="radio"/> $b_R = 1,20$	<input type="radio"/> $h_R = 0,84$
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-4}$	<input type="radio"/> $b_R = 1,80$	<input type="radio"/> $h_R = 1,26$
<input type="radio"/> $k_f = 5 \cdot 10^{-5}$	<input type="radio"/> $b_R = 2,40$	<input type="radio"/> $h_R = 1,68$
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-5}$	<input type="radio"/> $b_R = 3,00$	<input checked="" type="radio"/> $h_R = 2,10$
<input type="radio"/> $k_f = 5 \cdot 10^{-6}$	<input type="radio"/> $b_R = 3,60$	
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-6}$	<input type="radio"/> $b_R = 4,20$	
	<input checked="" type="radio"/> $b_R = 6$	

Místní srážkové údaje	
T [min]	$i_n$ [l/(s*ha)]
15	220 ???

Korekční součinitel pro intenzitu dešťů  $k_{CR} = 0,4$

Výpočet	
Vypočtená délka zasakovacího prostoru	$L = 0,6 \text{ m}$
Doporučený objem nádrže (pro vsakovací bloky, tunely)	$V_{dop} = 7,4 \text{ m}^3$
Objem nádrže po přepočtu na rozměry bloku	$V = 15,1 \text{ m}^3$ ???
Délka vsakovací jímky	$L_{vsak} = 1,2 \text{ m}$ ???
Zvolený počet vsakovacích bloků Garantia	$n = 50 \text{ ks}$ ???
Doporučená plocha geotextílie	$A_{Geo} = 67 \text{ m}^2$ ???
Doporučený počet spojovacích prvků	$n_{vep} = 200 \text{ ks}$ ???

Pozn.: rozměry navržené vsakovací nádrže:  $L_{vsak} * b_R * h_R * k_{CR}$

1200x6000x2100 mm

Tepelné ztráty –

**LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU**

Město / obec / lokalita	Praha <input type="text"/> ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_{e,z}$	-13 °C
Délka otopného období $\alpha$	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období $\theta_{e,m}$	4 °C

**CHARAKTERISTIKA OBJEKTU**

Prevažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{in}$ obvyklá teplota v interieru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy $V$ vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní garáže, sklepy, lodže, římsy, atiky a základy	11878 m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadáných konstrukcí)	3207 m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha $A_2$ podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	2256 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A / V$	0,27 m <sup>-1</sup>
Trvalý tepelný zisk $H$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/m <sup>2</sup> ), teplo od lidí (70 W/m <sup>2</sup> ) apod.	380 W
Solární tepelné zisky $Z_{s,t}$ <input checked="" type="checkbox"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb. <input type="checkbox"/> Zadati vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	32071 kWh / rok

**OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN**

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením $Z_1$ [W/m <sup>2</sup> K]	Tloušťka zateplení $d$ [mm] - nová okna $Z_2$ [W/m <sup>2</sup> K]	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Činitel teplotní redukce $b_1$ [-]		Měrná ztrata prostupem tepla $E_{T1} = A_i \cdot Z_1 \cdot b_1$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,90	160	1390	1,00	1,00	1251	272
Stěna 2				1,00	1,00	0	0
Podlaha na terénu	3,10	0	100	0,40	0,40	124	124
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0,35		432	0,45	0,45	68	68
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)				0,65	0,65	0	0
Střecha	2,20	200	1008	1,00	1,00	2217,6	184,8
Strop pod půdou				0,80	0,95	0	0
Okno - typ 1	1,5		271	1,00	1,00	406,5	406,5
Okno - typ 2				1,00	1,00	0	0
Vstupní dveře	3,5		6	1,00	1,00	21	21
Jiná konstrukce - typ 1				1,00	1,00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2				1,00	1,00	0	0

**LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY**

Před úpravami	$\Delta U = 0,02$ W/m <sup>2</sup> K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)
Po úpravách	$\Delta U = 0,02$ W/m <sup>2</sup> K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)

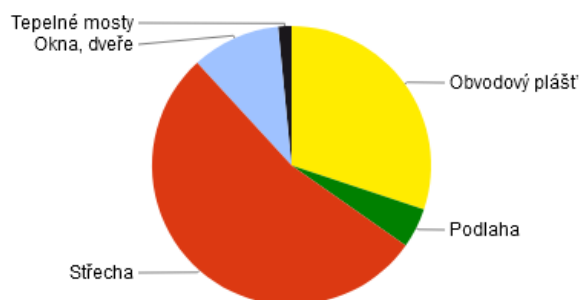
**VĚTRÁNÍ**

Intenzita větrání s původními okny $n_1$ obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0,4 h <sup>-1</sup> , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0,4 h <sup>-1</sup>
Intenzita větrání s novými okny $n_2$ obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0,4 h <sup>-1</sup> , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0,4 h <sup>-1</sup>
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla $\eta_{rek}$ zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	--- bez rekuperace ---

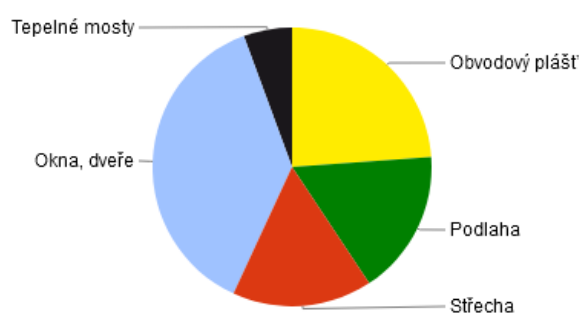


## STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení

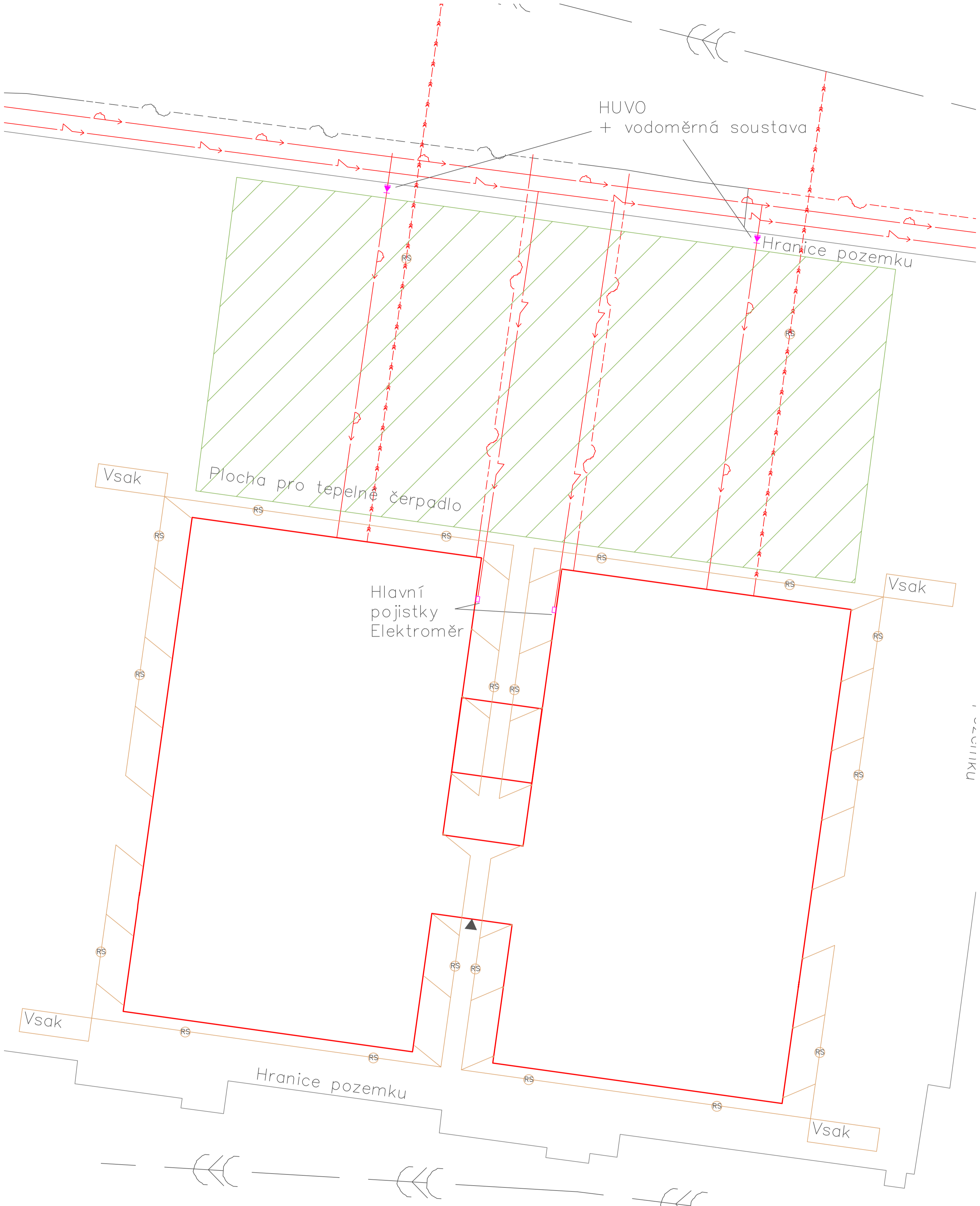


Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	41,283
Podlaha	6,337
Střecha	73,181
Okna, dveře	14,108
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	2,117
Větrání	56,618
--- Celkem ---	193,644

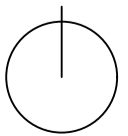
Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	8,975
Podlaha	6,337
Střecha	6,098
Okna, dveře	14,108
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	2,117
Větrání	56,618
--- Celkem ---	94,253

Tepelná ztráta celkem – 94,253 kW

Duben 2020,  
Juraj Vronka



- Silnoproud stávající
- Silnoproud navržený
- Slaboproud stávající
- Slaboproud navržený
- Voda stávající
- Voda navržená
- Kanalizace stávající
- Kanalizace navržená



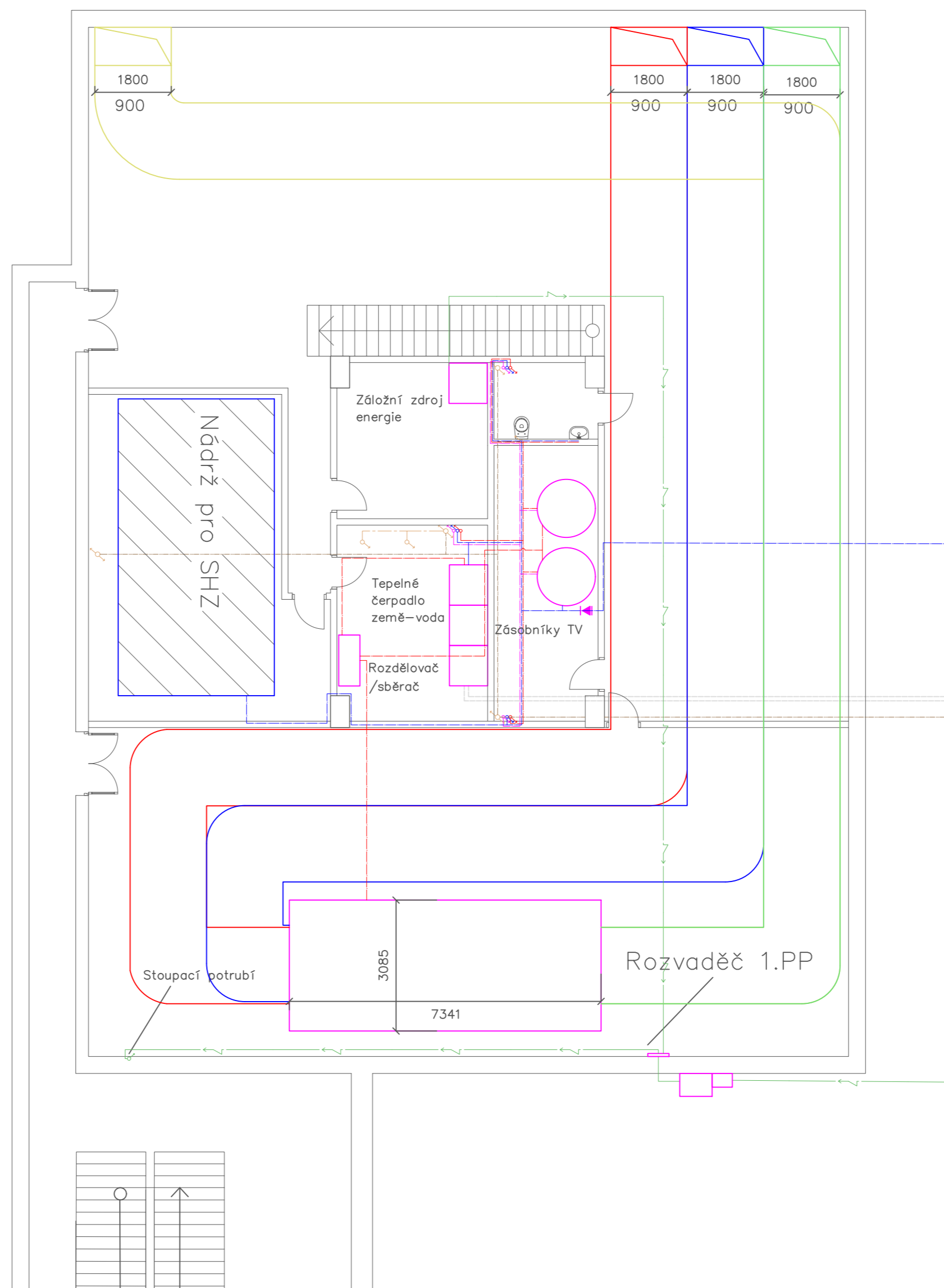
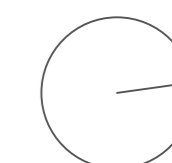
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
3.	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.		
AKCE :			
Bakalářská práce, technika prostředí stavby, Hala XX			FORMÁT A2
			MĚŘITKO 1:200
			DATUM 20.4.2021
OBSAH :			Č. VÝKR.
Koordínace TZB 3.NP, Situace			C.4.b.1

# Legenda

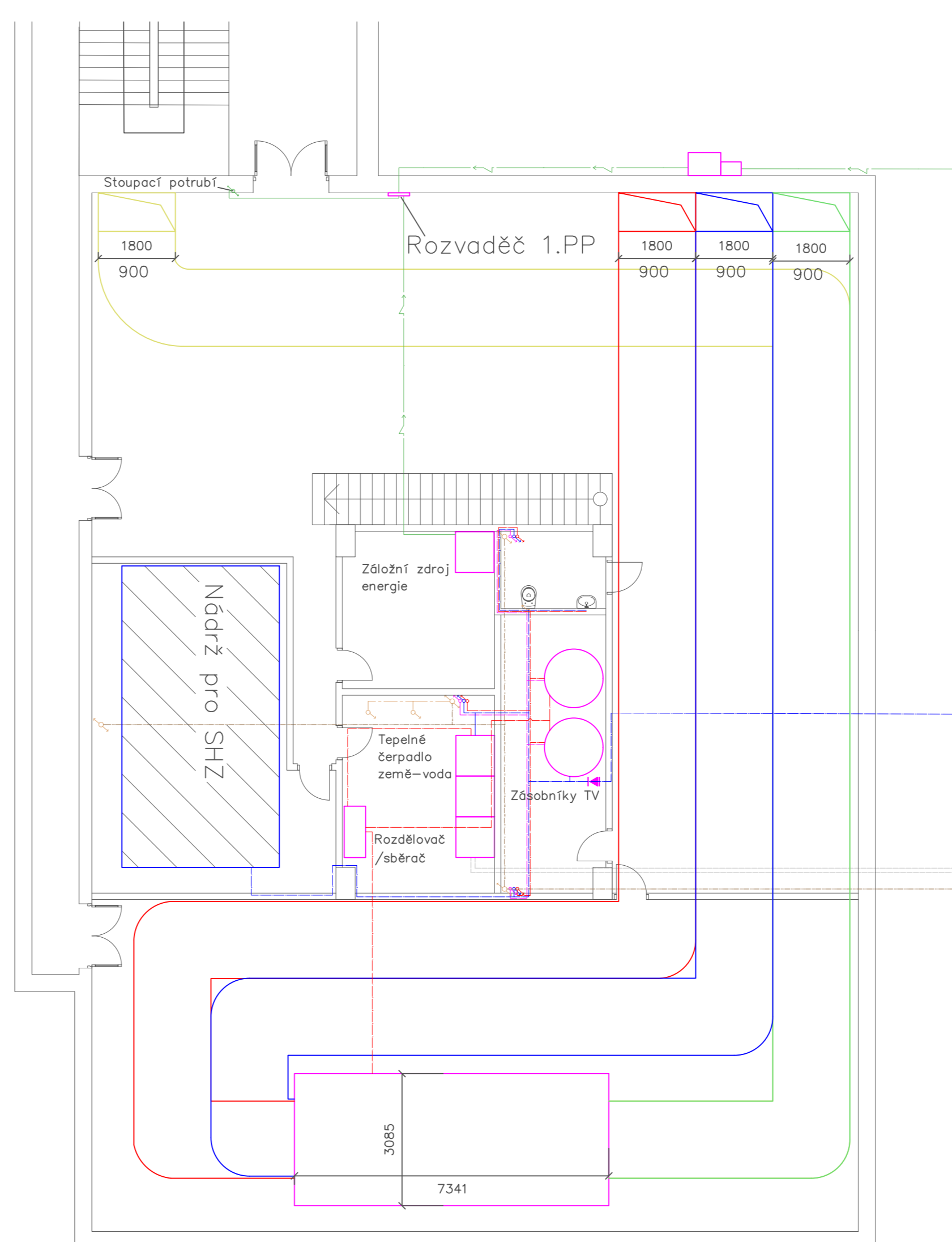
- Teplá voda
- Studená voda
- Teplá voda – cirkulace
- Čerstvý vzduch
- Odpadní vzduch
- Odváděný vzduch
- Přiváděný vzduch
- Kanalizace splašková
- Kanalizace dešťová
- Ⓢ Kanalizace dešťová – svod
- Kanalizace – ležaté potrubí
- Elektro rozvody
- Pripojka tepelného čerpadla ZEMĚ(PLOCHA)–VODA
- ▶ Uzávěr vody



1PP A



OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka		
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ			
3.	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc			
AKCE :	Bakalářská práce, technika prostředí stavby, Hala XX		FORMÁT	A2
OBSAH :	Koordínace TZB 1.PP, výkres A		MĚŘÍTKO	1:100
			DATUM	20.4.2021
			Č. VÝKR.	C.4.b.2

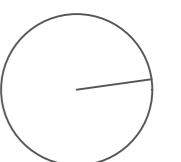


### Legenda

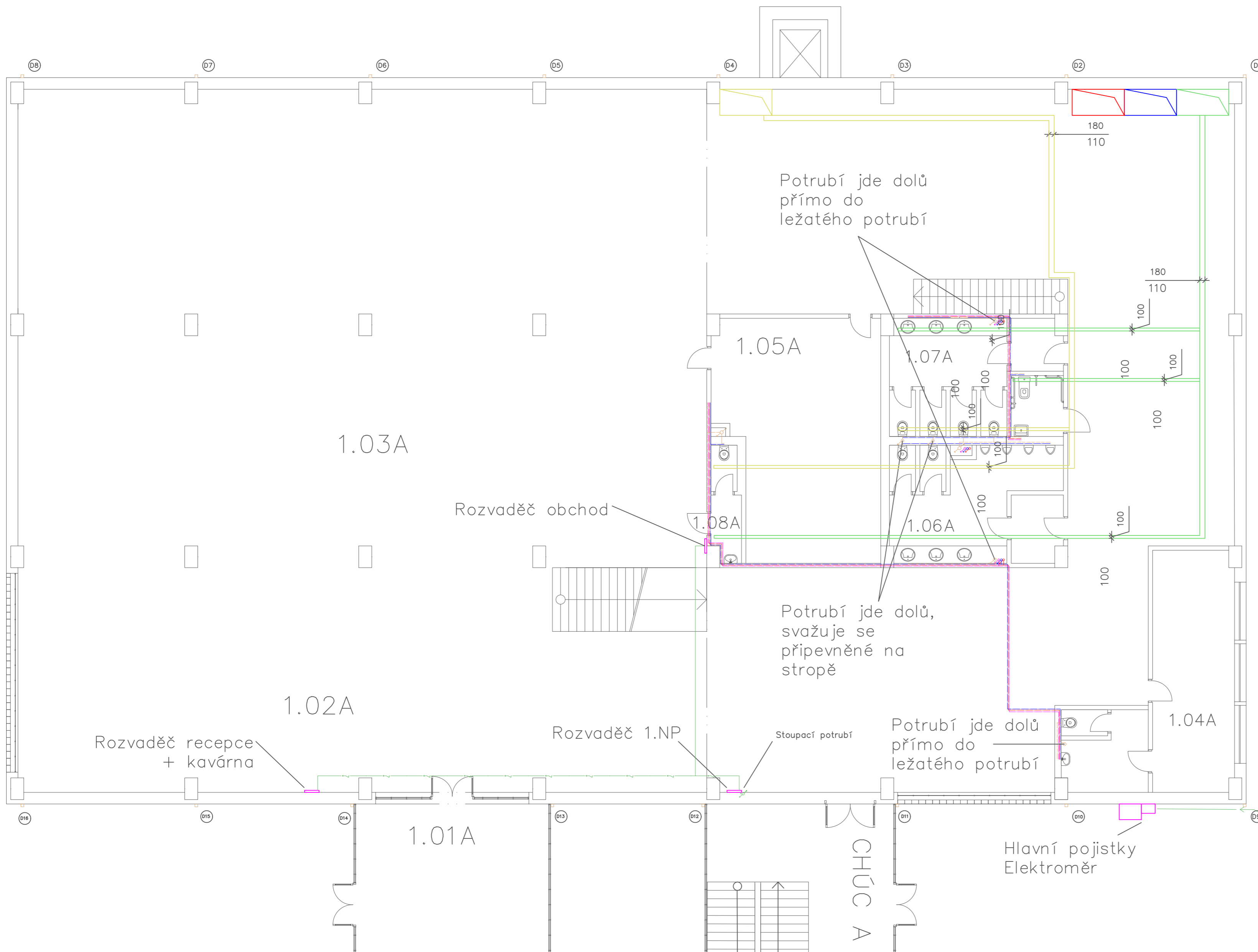
- Teplá voda
- Studená voda
- Teplá voda – cirkulace
- Čerstvý vzduch
- Odpadní vzduch
- Odváděný vzduch
- Přiváděný vzduch
- Kanalizace splašková
- Kanalizace dešťová
- Ⓣ Kanalizace dešťová – svod
- Elektro rozvody
- Přípojka tepelného čerpadla ZEMĚ(PLOCHA)–VODA
- ▶ Uzávěr vody



1PP B

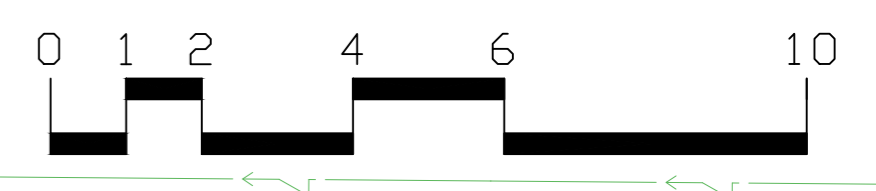


OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka		
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ			
3.	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc			
AKCE :	Bakalářská práce, technika prostředí stavby, Hala XX		FORMÁT	A2
			MĚŘÍTKO	1:100
			DATUM	20.4.2021
OBSAH :	Koordinace TZB 1.PP, výkres B		Č. VÝKR.	C.4.b.3

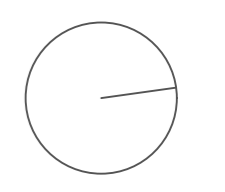


### Legenda

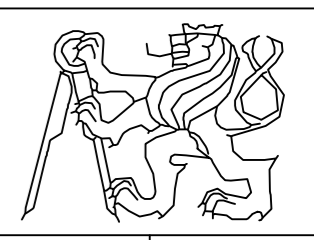
- Teplá voda
- Studená voda
- Teplá voda – cirkulace
- Čerstvý vzduch
- Odpadní vzduch
- Odváděný vzduch
- Přiváděný vzduch
- Kanalizace splašková
- Kanalizace dešťová
- 01 Kanalizace dešťová – svod
- Elektro rozvody
- Příklad připojení tepelného čerpadla ZEMĚ(PLOCHA)–VODA
- ▶ Uzávěr vody

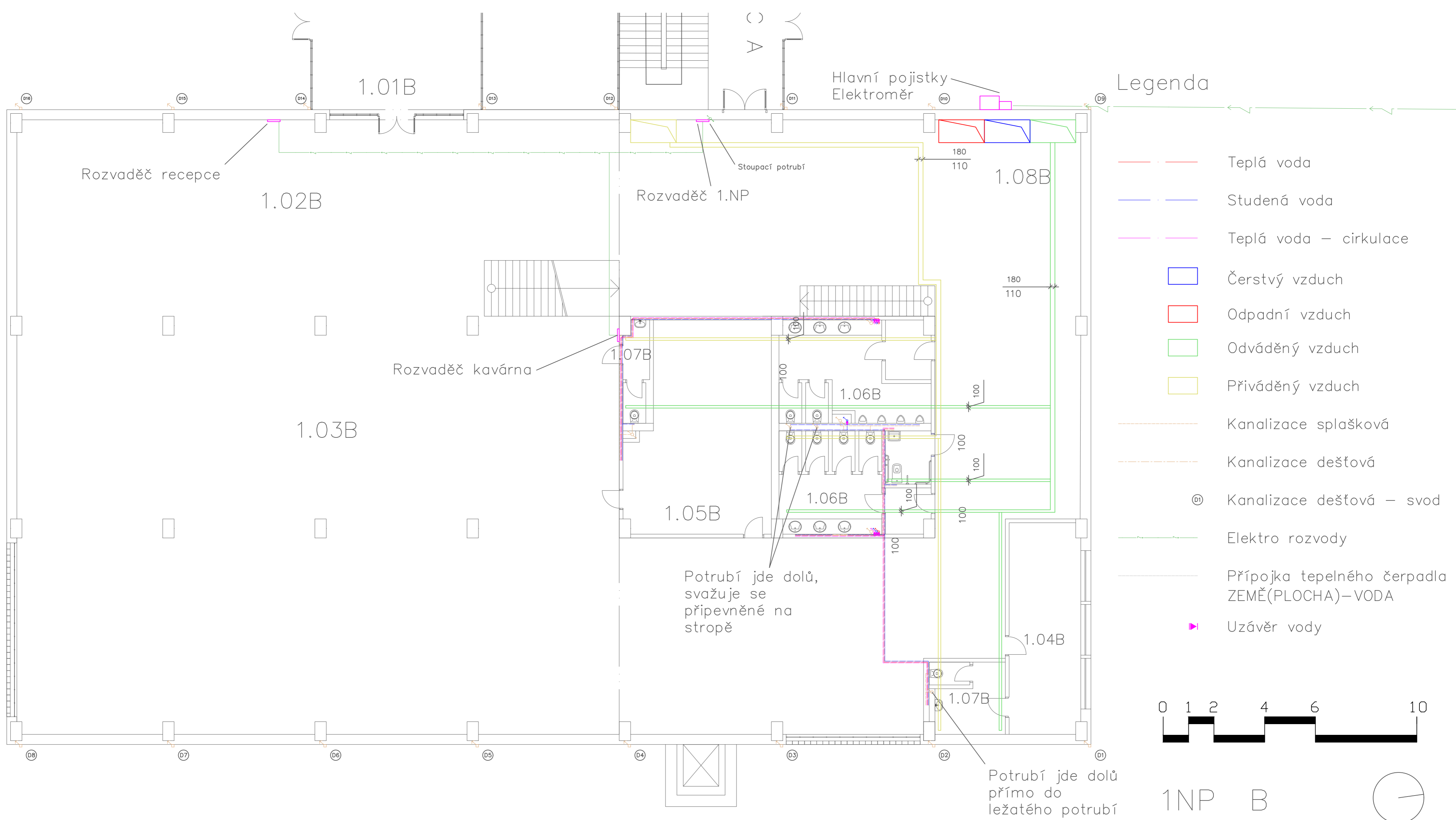


1NP A

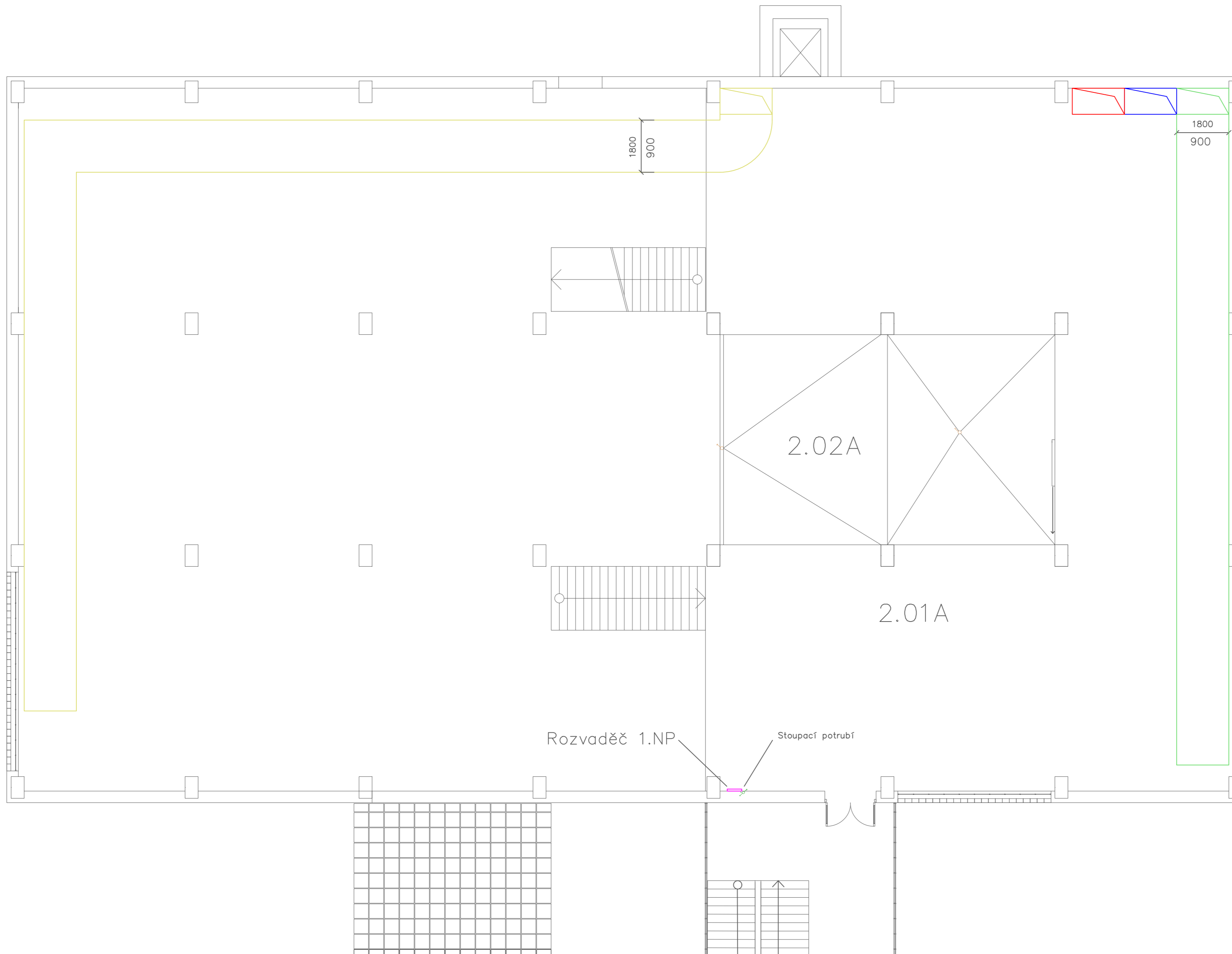


Tabulka místností		OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA
1.01A	Vstup	Architektura a urbanismus		Juraj Vronka
1.02A	Recepce	ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ	
1.03A	Kavárna	3.	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc	
1.04A	Administrativa	AKCE : Bakalářská práce, technika prostředí stavby, Hala XX		
1.05A	Sklad	OBSAH : Koordinace TZB 1.NP, výkres A		
1.06A	Toalety pro hosty			
1.07A	Toalety pro zaměstnance			
1.08A	Šatna			
		FORMÁT	A2	
		MĚŘÍTKO	1:100	
		DATUM	20.4.2021	
		Č. VÝKR.	C.4.b.4	



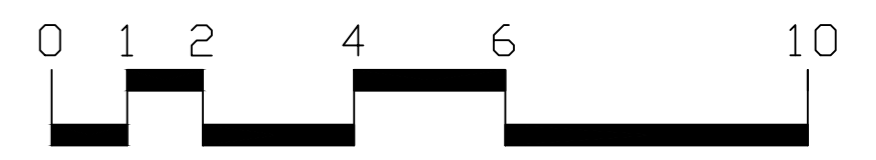


OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka		
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc		
Tabulka místností	3.	AKCE :	Bakalářská práce, technika prostředí stavby, Hala XX	
1.01B	Vstup	OBSAH :		
1.02B	Recepce			
1.03B	Kavárna			
1.04B	Administrativa			
1.05B	Sklad			
1.06B	Toalety pro hosty	Koordinace TZB 1.NP, výkres B	FORMÁT	A2
1.07B	Toalety pro zaměstnance		MĚŘITKO	1:100
1.08B	Šatna		DATUM	20.4.2021
			Č. VÝKR.	C.4.b.5

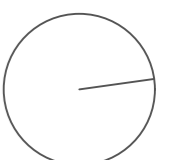


### Legenda

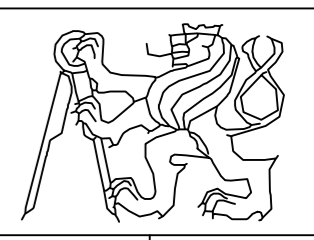
- Teplá voda
- Studená voda
- Teplá voda – cirkulace
- Čerstvý vzduch
- Odpadní vzduch
- Odváděný vzduch
- Přiváděný vzduch
- Kanalizace splašková
- - - Kanalizace dešťová
- ⊙ Kanalizace dešťová – svod
- Elektro rozvody
- Přípojka tepelného čerpadla ZEMĚ(PLOCHA)–VODA
- ▶ Uzávěr vody



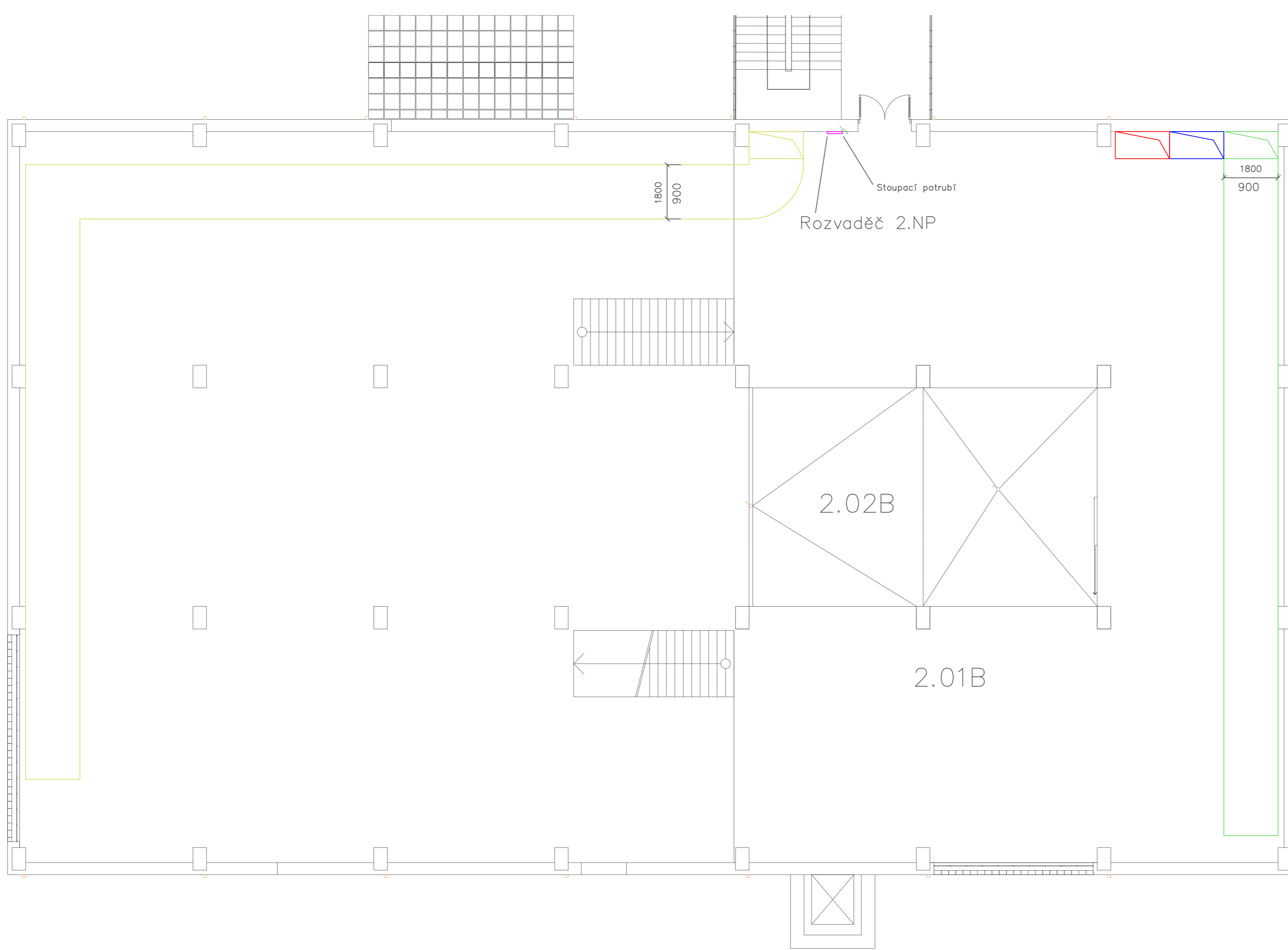
2NP A



Tabulka místností		OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA
2.01A	Komunikace	Architektura a urbanismus		Juraj Vronka
2.02A	Zahrádka / atrium	ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ	
		3.	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc	
		AKCE :	Bakalářská práce, technika prostředí stavby, Hala XX	
		OBSAH :	Koordinace TZB 2.NP, výkres A	
		FORMÁT	A2	
		MĚŘÍTKO	1:100	
		DATUM	20.4.2021	
		Č. VÝKR.	C.4.b.6	

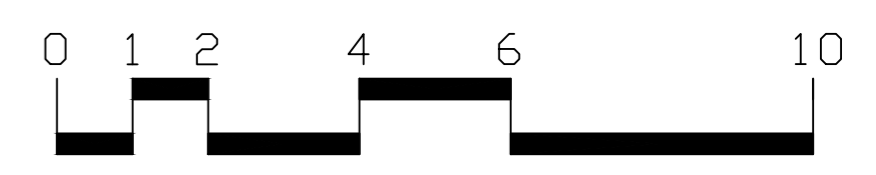




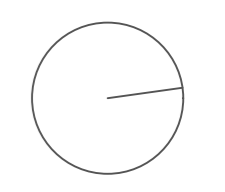


### Legenda

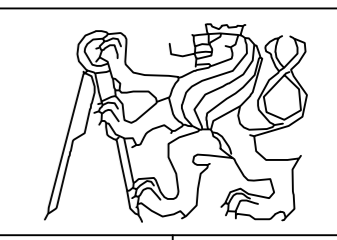
- Teplá voda
- Studená voda
- Teplá voda – cirkulace
- Čerstvý vzduch
- Odpadní vzduch
- Odváděný vzduch
- Přiváděný vzduch
- Kanalizace splašková
- Kanalizace dešťová
- ⊙ Kanalizace dešťová – svod
- Elektro rozvody
- Přípojka tepelného čerpadla ZEMĚ(PLOCHA)–VODA
- ▶ Uzávěr vody



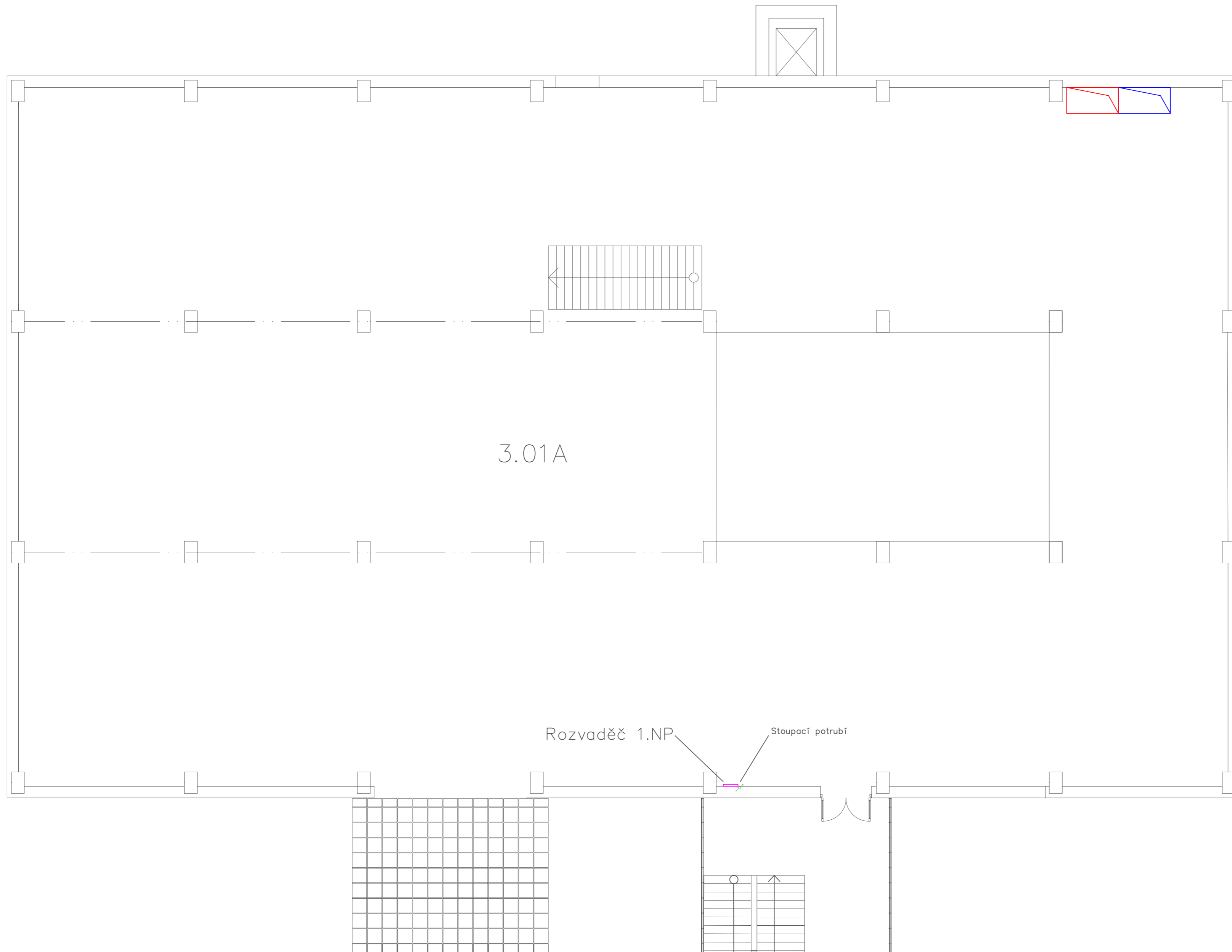
2NP B



Tabulka místností		OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA
2.01B	Komunikace	Architektura a urbanismus		Juraj Vronka
2.02B	Zahrádka / atrium	ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ	
		3.	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc	
		AKCE :		
		Bakalářská práce, technika prostředí stavby, Hala XX		
		OBSAH :		
		Koordinace TZB 2.NP, výkres B		
		FORMÁT	A2	
		MĚŘÍTKO	1:100	
		DATUM	20.4.2021	
		Č. VÝKR.	C.4.b.7	





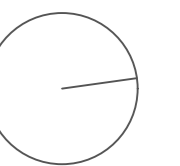


### Legenda

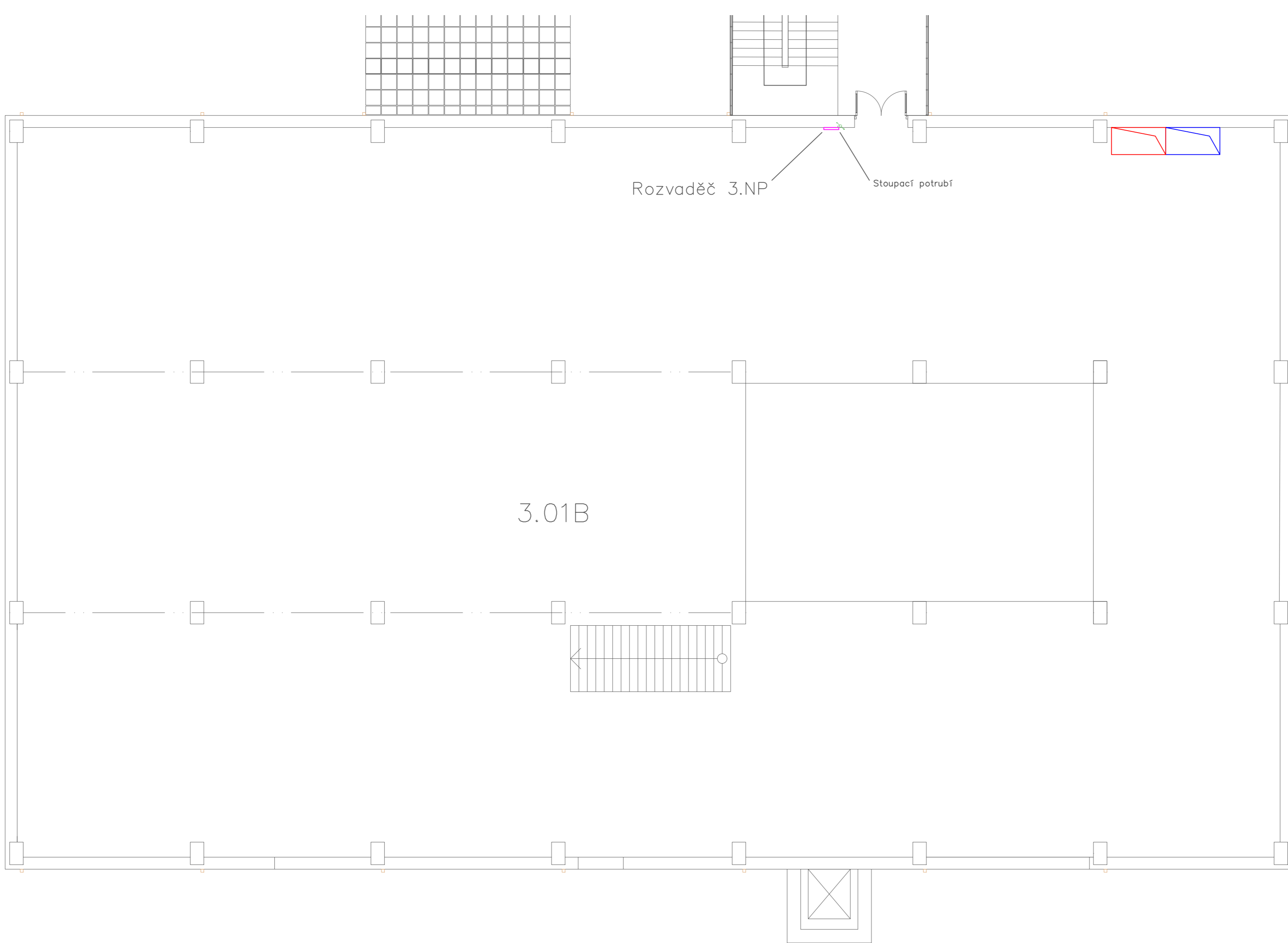
- Teplá voda
- Studená voda
- Teplá voda – cirkulace
- Čerstvý vzduch
- Odpadní vzduch
- Odváděný vzduch
- Přiváděný vzduch
- - - - - Kanalizace splašková
- - - - - Kanalizace dešťová
- ⊗ Kanalizace dešťová – svod
- - - - - Elektro rozvody
- Příklad přípojky tepelného čerpadla ZEMĚ(PLOCHA)–VODA
- ▶ Uzávěr vody



3NP A



Tabulka místností		OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
3.01B		Architektura a urbanismus		Juraj Vronka		
Galerie		ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ			
		3.	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc			
		AKCE :			FORMÁT	A2
		Bakalářská práce, technika prostředí stavby, Hala XX			MĚŘÍTKO	1:100
		OBSAH :			DATUM	20.4.2021
		Koordinační TZB 3.NP, výkres A			Č. VÝKR.	C.4.b.8

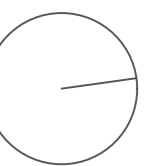


### Legenda

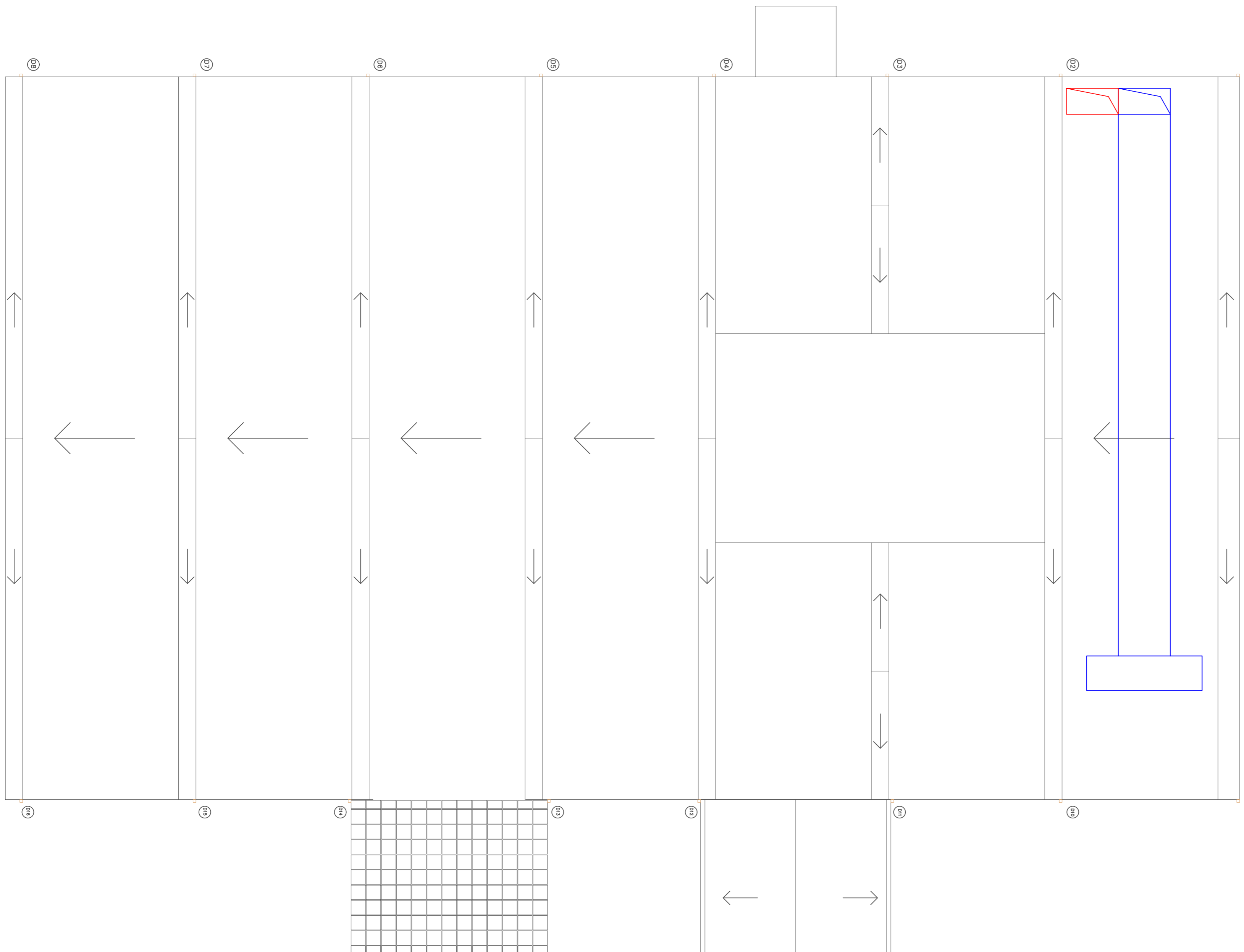
- · — · — · Teplá voda
- · — · — · Studená voda
- · — · — · Teplá voda – cirkulace
- 
- 
- Odváděný vzduch
- Přiváděný vzduch
- - - - - Kanalizace splašková
- - - - - Kanalizace dešťová
- ⊙ Kanalizace dešťová – svod
- - - - - Elektro rozvody
- · — · — · Příklad přípojky tepelného čerpadla ZEMĚ(PLOCHA)–VODA
- ▶ Uzávěr vody



3NP B

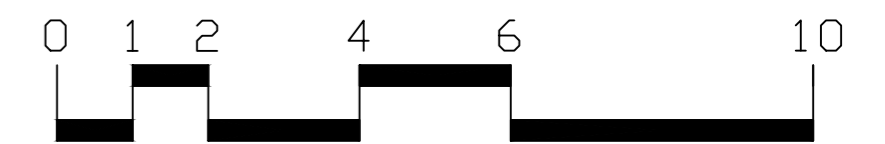


Tabulka místností		OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
		Architektura a urbanismus		Juraj Vronka		
		ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ			
		3.	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc			
3.01A	Galerie	AKCE : Bakalářská práce, technika prostředí stavby, Hala XX			FORMÁT	A2
		OBSAH : Koordinace TZB 3.NP, výkres B			MĚŘÍTKO	1:100
					Č. VÝKR.	20.4.2021
					Č. VÝKR.	C.4.b.9

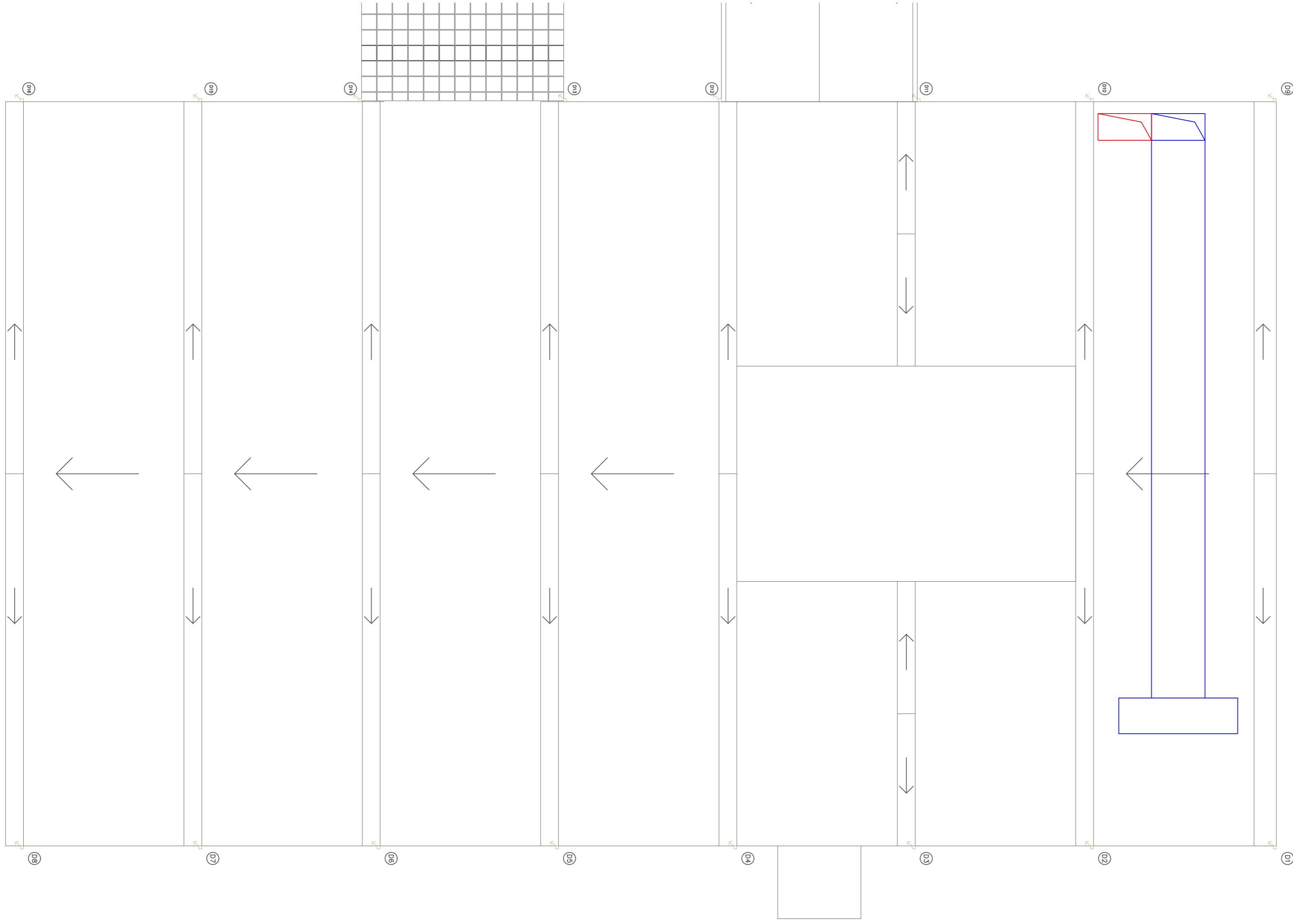


### Legenda

- Teplá voda
- Studená voda
- Teplá voda – cirkulace
- Čerstvý vzduch
- Odpadní vzduch
- Odváděný vzduch
- Přiváděný vzduch
- - - Kanalizace splašková
- - - Kanalizace dešťová
- 01 Kanalizace dešťová – svod
- - - Kanalizace – ležaté potrubí
- Elektro rozvody
- Příklad přípojky tepelného čerpadla ZEMĚ(PLOCHA)–VODA
- ▶ Uzávěr vody

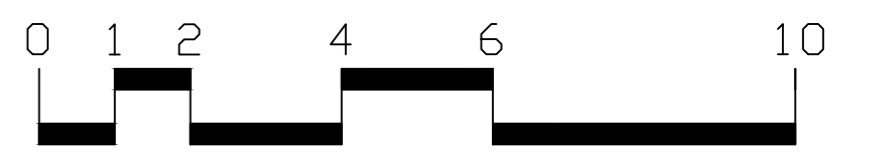


OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
3.	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc		
AKCE : Bakalářská práce, technika prostředí stavby, Hala XX			FORMÁT A2
			MĚŘÍTKO 1:100
			DATUM 20.4.2021
OBSAH : Koordinace TZB střeška, výkres A			Č. VÝKR. C.4.b.10

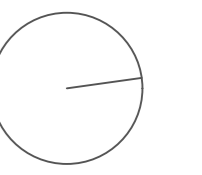


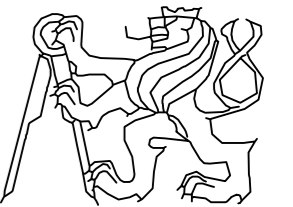
### Legenda

- Teplá voda
- Studená voda
- Teplá voda – cirkulace
- Čerstvý vzduch
- Odpadní vzduch
- Odváděný vzduch
- Přiváděný vzduch
- - - Kanalizace splašková
- . - . Kanalizace dešťová
- Ⓢ Kanalizace dešťová – svod
- - - Elektro rozvody
- Přípojka tepelného čerpadla ZEMĚ(PLOCHA)–VODA
- ▶ Uzávěr vody



1PP B



OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
3.	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc		
AKCE :			FORMÁT
Bakalářská práce, technika prostředí stavby, Hala XX			A2
			MĚŘÍTKO
			1:100
			DATUM
			20.4.2021
OBSAH :			Č. VÝKR.
Koordinace TZB střecha, výkres B			C.4.b.11



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

**D. Zásady organizace výstavby**

# Hala XX

## Bakalářská práce

### D.1. Zásady organizace výstavby

#### Obsah

##### D.1.a Technická zpráva

D.1.a.1 Technické řešení objektu	1-2
D.1.a.2 Charakteristika staveniště	2
D.1.a.3 Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce	2-3
D.1.a.4 Průběh výstavby	3-4
D.1.a.5 Zařízení staveniště	5
D.1.a.6 Konstruktivně výrobní systém	
6.1 Řešení dopravy materiálu	6
6.2 Záběry pro betonářské práce	6
6.3 Pomocné konstrukce	6-7
6.4 Skladovací a výrobní plochy	7-9
D.1.a.7 Zemní práce	9
D.1.a.8 Ochrana životního prostředí během výstavby	9
D.1.a.9 Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi	9-10

##### D.1.b výkresová část

#### D.1.b Výkresová část

D.1.b.1	Zařízení staveniště
D.1.b.2	Situace

#### D.1.a Technická zpráva

##### D.1.a.1 Technické řešení objektu

Řešený objekt se nachází v bývalém areálu Pragovky, konkrétněji v ulici Kolbenova a je naplánován na parcele číslo 1115 v katastrálním území Vysočany. Vlastníkem parcely je Praga Centrum a.s. Objekt je umístěn vedle starých průmyslových hal 18 a 19.

Budova má tvořit jedno z center kulturního života v rychle se rozvíjejícím brownfieldu Pragovky, proto slouží primárně jako galerie s kavárnou a suvenýr shopem, ale také tvoří prostor k shromažďování. Budova je rozdělena na dvě hmoty, které jsou spojeny vchodem a únikovým schodištěm. V 1.PP se nachází strojovny a další technologické zázemí budovy. Na 1.NP je v jedné části kavárna a v druhé suvenýr shop, jak je již výše zmíněno, ale také sklad pro tyto dvě funkce,

administrativa a sociální zázemí. 2.NP slouží pouze jako komunikace a sklem oddělené atrium a 3.NP celé slouží pro potřeby galerie.

Nosnou konstrukci stavby tvoří železobetonový monolitický skelet, obvodové stěny jsou z keramických tvárnic. Jako tepelná izolace je použita izolace z minerálních vláken. Vnitřní dělicí konstrukce jsou SDK příčky.

Budova nemá vlastní parkoviště, pro dopravu v klidu je zamýšleno využití parkoviště při nedaleké Hale E.

Budova je napojena na přípojky vody, kanalizace a elektřiny. Všechny přípojky vstupují do budovy severní stranou v 1.PP.

#### **D.1.a.2 Charakteristika staveniště**

Staveniště se nachází na rovném terénu. Pozemek disponuje velkou plochou, nejbližší budovy jsou průmyslové haly 18 a 19, které jsou od objektu vzdálené zhruba 30 metrů.

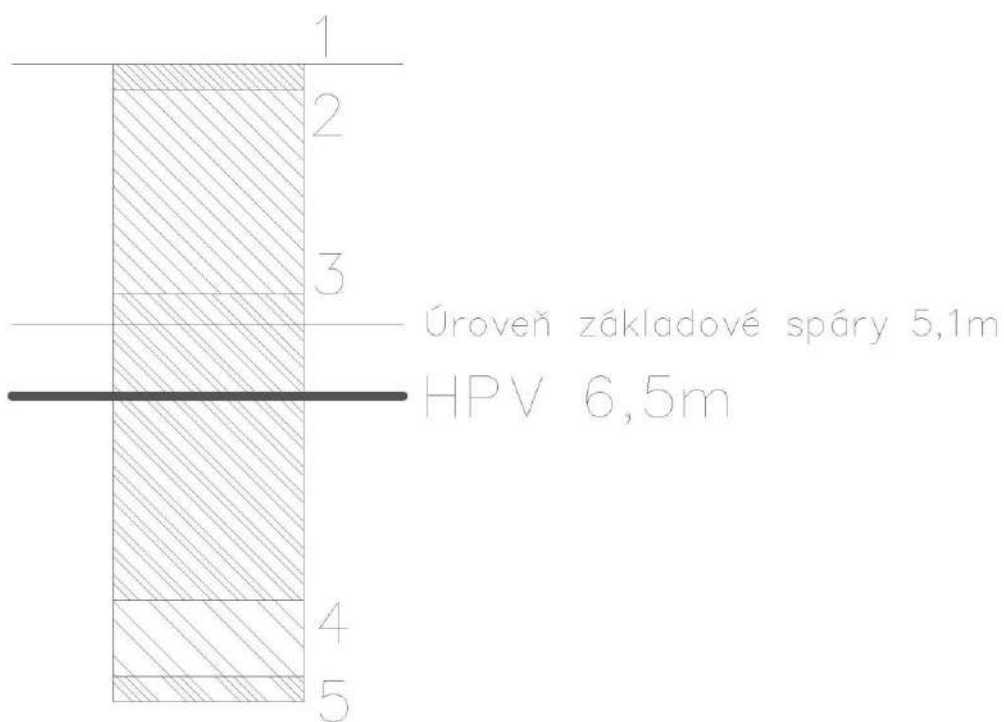
Staveništěm neprochází žádné inženýrské sítě, vedle pozemku je pouze stávající slaboproud a kanalizace. Ostatní inženýrské sítě jsou navrženy nově, a sice spojují sítě v ulicích U Vysočanského pivovaru a Na Černé strouze. Na místě výstavby se nachází základy po zdemolovaných halách, které tam stály dříve.

Na staveniště je příjezdová cesta z ulice Kolbenova.

Nejbližší betonárna je „TGB METROSTAV s.r.o. – betonárna Praha Rohanské nábřeží“, odkud je cesta bez omezení. Vzdálená je přibližně pět kilometrů.

#### **D.1.a.3 Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce**

Očekávaný geologický profil:



- 1 - 0.00 - 0.50 [m]: **hlína** písčitá, humózní, šedohnědá; geneze půdotvorná
- 2 - 0.50 - 4.50 [m]: **hlína** písčitá, černohnědá; geneze fluvialní
- 3 - 4.50 - 10.50 [m]: **písek** psamitický, tmavě žlutý; geneze fluvialní
- 4 - 10.50 - 12.00 [m]: štěrkopísek; geneze fluvialní
- 5 - 12.00 - 12.50 [m]: **písek** hlinitý, psamitický; geneze eluvialní

přítomnost: břidlice v ostrohranných úlomcích

HPV – hloubka 6,5m

Třída těžitelnosti v celé hloubce: I.

#### **D.1.a.4 Průběh výstavby**

Tabulka stavebních objektů

SO 01	Hrubé TU
SO 02	Galerie
SO 03	Přípojka voda
SO 04	Přípojka elektřina – silnoproud
SO 05	Přípojka elektřina – slaboproud
SO 06	Přípojka kanalizace
SO 07	Čisté TU
SO 08	Nové inženýrské sítě

Etapizace SO 02



Číslo SO	Popis SO	Technologická etapa	KVS
SO 02	Galerie	Zemní konstrukce	- Stavební jáma - Záporové pažení - Svahování
		Základové konstrukce	- ŽB základové patky, monolitické - ŽB základová deska, monolitická
		Hrubá spodní stavba	- ŽB strop, monolitický - ŽB prefabrikované schodiště - ŽB ostění, monolitické - Hydroizolace
		Hrubá vrchní stavba	- ŽB monolitický skelet (ŽB sloup obdélníkového průřezu, ŽB průvlak, ŽB strop) - ŽB prefabrikované schodiště - Vyzdění obvodových stěn, Porotherm 44 Profi - Vyzdění výtahové šachty
		Střecha	- ŽB průvlaky - Šedová nepochozí střecha, krycí asfaltové pasy - Záchytný systém proti pádu
		Obvodový plášť	- Tepelná izolace - Lícové zdivo
		Hrubé vnitřní konstrukce	- Podlaha CemFlow LOOK - Vysekání TZI - Osazení ocelových zárubní - Elektrorozvody - Vzduchotechnické rozvody - Výtah (Vodící kolejnice, pohyblivý mechanismus výtahů)
		Úprava povrchu	- Oblklady koupelen
		Dokončovací konstrukce	- Osazení zábradlí - Osazení vodovodních armatur - Osazení sanitární keramiky - Osazení zásuvek a vypínačů - Výtahy - Nášlapné vrstvy podlah, stěrkové - Podhledy, kovové roštové

V blízkosti objektu se nenachází žádné další budovy.

Staveniště je napojeno na infrastrukturu v areálu Pragovky, která je napojena na ulici Kolbenova.

### D.1.a.5 Zařízení staveniště

Z důvodu poměrně velké rozlohy haly je potřeba jeřáb s dalekým dosahem, proto je navržen jeřáb Leibherr 250 EC B 12. Jeřáb bude umístěn na severní části staveniště na desce 6x6 metrů.

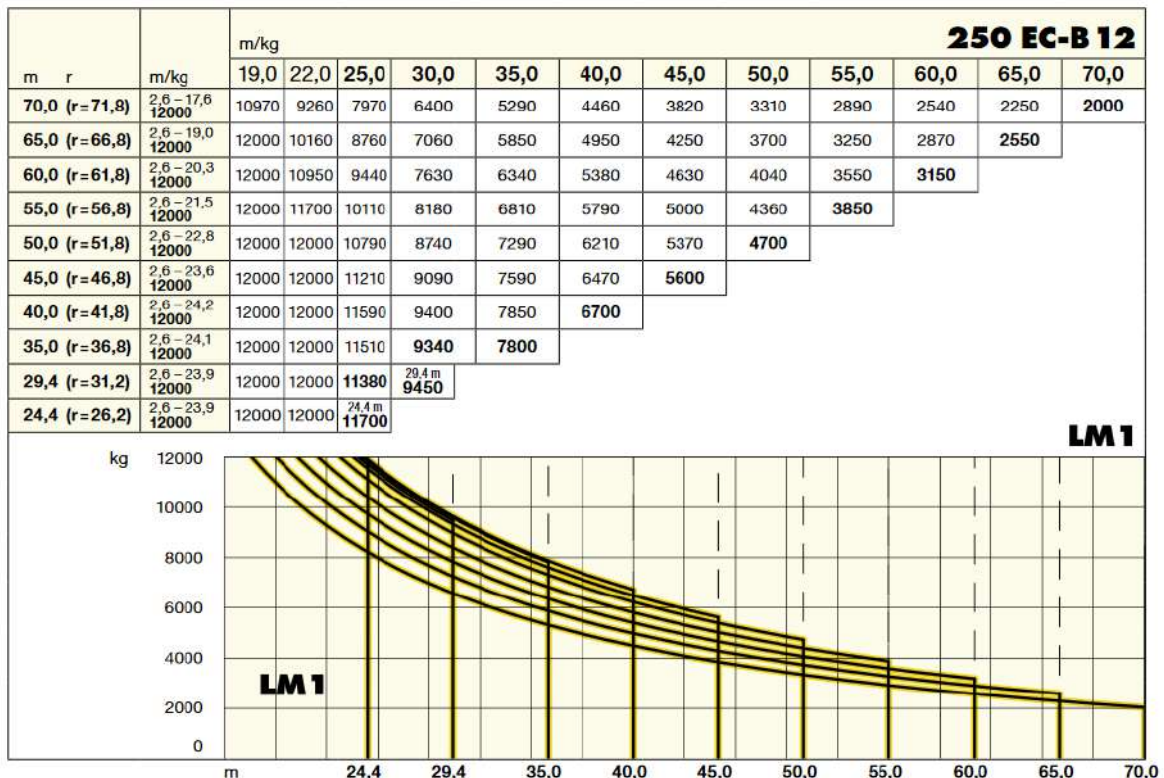
Nejtěžším břemenem je betonářský koš o hmotnosti 2435 kg

Tabulka břemen

Břemeno	Hmotnost [t]		Vzdálenost [m]
Bednění			61
Prefabrikované schodiště (1 ramenné)	5,2		32
Prefabrikované schodiště (2 ramenné)	7,535		30
Betonářský koš	0,56	2,435	61
Beton 0,75m <sup>3</sup>	1,875		

Specifikace zvoleného jeřábu

### Ausladung und Tragfähigkeit Radius and capacity / Portée et charge / Sbraccio e portata / Alcances y cargas / Alcance e capacidade de carga / Вылет и грузоподъёмность



## **D.1.a.6 Konstrukčně výrobní systém**

### **6.1 Řešení dopravy materiálu**

Po staveništi doprava řešena vnitro staveništní komunikací, mimo staveniště je již hotová komunikace z ulice Kolbenova vedoucí vedle budovy E a následně kolem haly 22 a haly 20. Nejbližší betonárky „TBG METROSTAV s.r.o. – betonárna Praha Rohanské nábřeží“ a „Betonárna Malešice – CEMEX Malešice s.r.o.“. Z CEMEX Malešice je po dráze omezení na výšku 4,2m. Cesta z TBG METROSTAV je bez omezení, proto bude volena tato betonárna.

Vzdálenost od adresy Rohanský ostrov, 18600 Praha, kde se nachází betonárka TBG METROSTAV je pět kilometrů.

### **6.2 Záběry pro betonářské práce**

Pro 1.NP jedné z částí objektu

Výpočet objemu pro vodorovné konstrukce –

- Plocha desky  $A=465,93\text{m}^2$
- Tloušťka desky  $h=190\text{mm}$
- $465,93 \cdot 0,19=88,5267\text{m}^3$
- Průvlaky (12x) rozměru  $800 \times 400 \times 8000$  [mm], objem= $30,72\text{m}^3$

Celkem objemu betonu pro vodorovné konstrukce –  $119,25\text{m}^3$

Výpočet objemu pro svislé konstrukce –

- Sloupy (32x)  $600 \times 400 \times 3500$  [mm], objem= $26,88\text{m}^3$

Celkem objemu betonu pro svislé konstrukce –  $26,88\text{m}^3$

Otočka jeřábu                      5 minut

1 hodina                              12 otoček

1 směna (8 hodin)                96 otoček

Objem bádíe                        750 litrů

Maximum uloženého betonu v 1 směně –  $72\text{m}^3$

Počet směn pro vodorovné konstrukce – 2

Počet směn pro svislé konstrukce – 2

Ostatní podlaží se dají modulově odvodit.

### **6.3 Pomocné konstrukce**

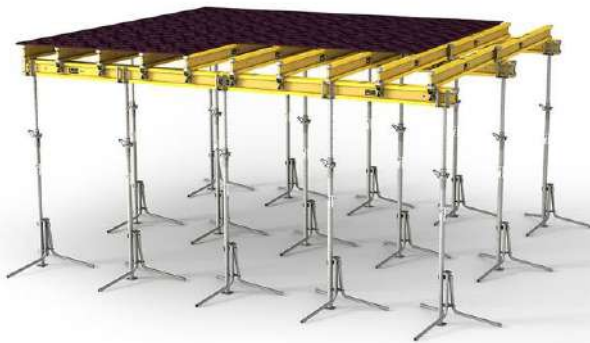
Sloupy jsou bedněny sloupovým bedněním VARIO QUATTRO od firmy PERI. Bednění PERI VARIO QUATTRO lze velmi hospodárně přemísťovat jeřábem vcelku jako kompletní sestavu, která umožňuje dosáhnout vynikající kvality pohledového betonu s ostrými nebo zkosenými hranami stavební konstrukce. Je možné použít na průřezy do velikosti  $120 \times 120\text{cm}$  v modulu po pěti centimetrech, čtvercové i obdélníkové. (text ze stránek prodejce)

Bedněné sloupy mají rozměry 750x450mm.



Pro strop bednění MULTIFLEX od firmy PERI. Systém MULTIFLEX je vhodný k obednění stropu s jakoukoliv tloušťkou, půdorysem i výškou. Systém umožňuje velké rozpory. To snižuje množství dílů, s nimiž je třeba manipulovat. MULTIFLEX zaručuje hospodárnou práci v případě jakéhokoliv požadavku. (text ze stránek prodejce).

Systém MULTIFLEX umožňuje i bednění průvlaků.



#### **6.4 Skladovací a výrobní plochy**

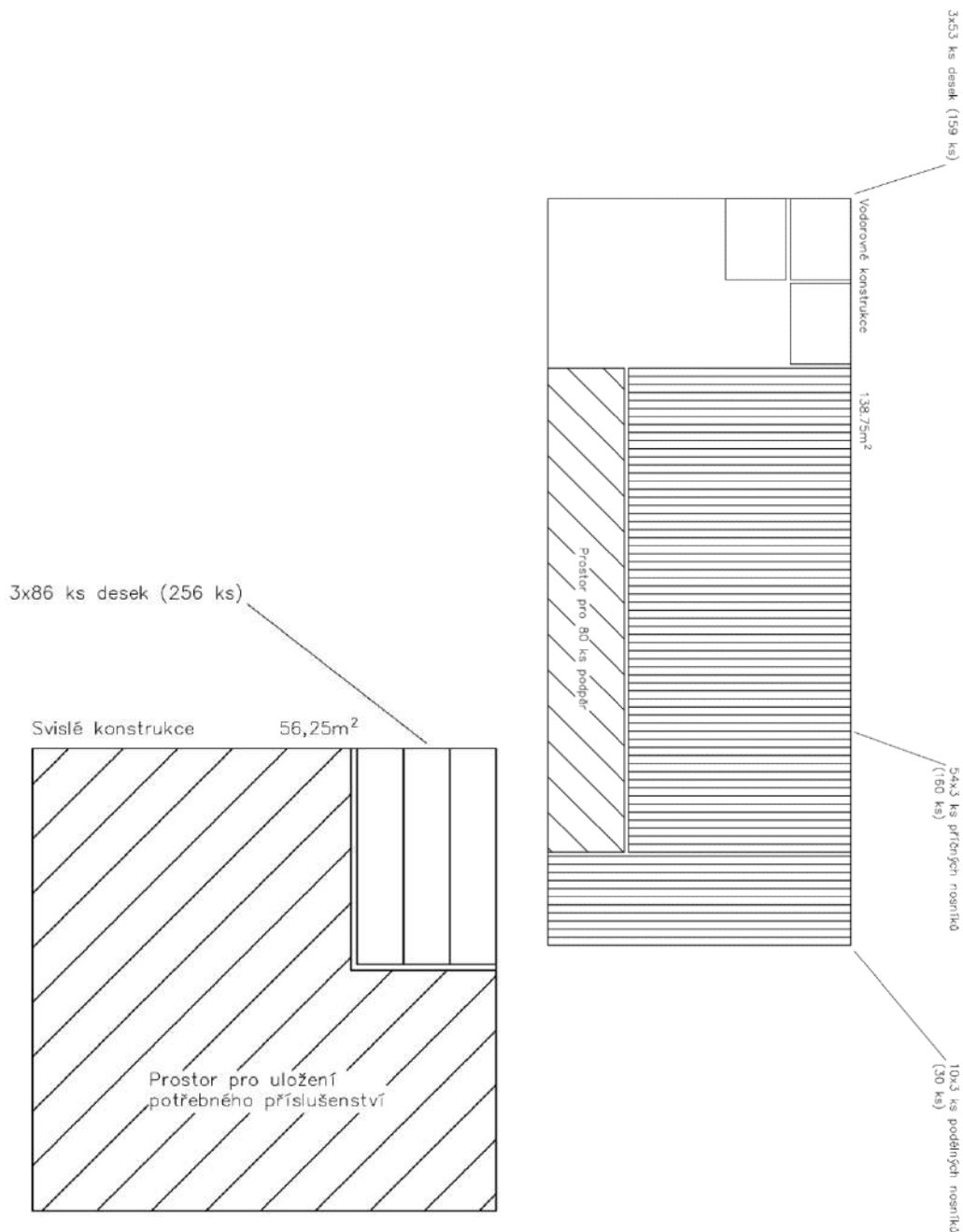
Plocha k skladování je navržena pro dva záběry svislých a vodorovných konstrukcí.  
Plocha dvou vodorovných záběrů : 476,23m<sup>2</sup>  
Rozměry desky 1,5x2x0,021 [m]

Počet desek na dva záběry : 159 ks, poskládané na sobě do výšky 3,339m. Maximální výška uložení je 1,5m, tudíž desky budou ukládány ve 3 sloupcích po 53 deskách a výškách 1,113m. Dále pro

dva vodorovné záběry – 160 příčných nosníků 5,5m, 30 podélných nosníků 7,5m a 80 podpěr. (Plocha 138,75 m<sup>2</sup>)

Nosníky mohou být na sobě po 3 kusech, tudíž 54 sloupců pro příčné nosníky a 10 sloupců pro podélné.

Pro svislé záběry – počet sloupů ve dvou závěrech činí 64 → 256 sloupových rámu QUATTRO QES 350, rozměru 3500 x 750 x 12mm, rámy mohou být uloženy do třech sloupeků výšky 1,024m po 86 kusech. (Plocha 56,25 m<sup>2</sup>)



Montáž a čištění bednění bude probíhat v blízkosti na ploše 157,5 m<sup>2</sup>. Vedle plochy bude zřízena jímka.

Výztuž bude skladována na odhadované ploše 9x10,5 metrů. Lešení na odhadované ploše 15x10,5 metrů.

Zemina bude dočasně skladována vedle stavební jámy, odkud bude průběžně odvážena do sběrného dvora nebo jiného zařízení pro další využití.

Na stavbě jsou navrženy kontejnery po jednom na odpad – stavební odpad, nebezpečný odpad, beton, kov a plasty.

Zázemí bude zřízeno z kontejnerů o rozměrech 6x2,5 metrů. Je zde umístěno – vrátnice, sklad nebezpečných látek, sklad nářadí, denní místnost, WC/sprcha/šatna a kancelář stavbyvedoucího. Vrátnice se nachází u vjezdu, ostatní kontejnery jsou seskupeny o kus dál.

#### **D.1.a.7 Zemní práce**

Stavební jáma bude vyhloubena v jedné etapě, hlubší část určena pro suterén bude ze severní, západní a východní strany zajištěna svahováním a z jižní strany záporovým pažením.

Pro odčerpání vody je na místě navržena dočasná drenážní kanalizace ústící do studně s čerpadlem. Přístup do jámy bude zajištěn schodištěm PERI.

Navrhovaný postup vychází z řešerše inženýrskogeologických dat. Před zahájení výstavby bude proveden inženýrskogeologický průzkum staveniště, na jehož základě bude upravena dokumentace.

#### **D.1.a.8 Ochrana životního prostředí během výstavby**

Všechny dopravní prostředky musí splňovat emisní normy a před jejich používáním bude na začátku každé směny provedena kontrola, která odhalí potenciální úniky ropných látek.

Suť bude shazována pouze skrz plastické shozy. Mimo zpevněné komunikace bude maximálně omezeno pojíždění aut a strojů. Před výjezdem na veřejné komunikace budou stroje očištěny. V případě znečištění budou veřejné komunikace opláchnuty vodou.

Všechny chemikálie a pohonné hmoty budou skladovány podle jejich určených předpisů, a takto uskladněny budou na pevném povrchu zabraňujícím prosáknutí. Palivo je možné doplňovat pouze z kanystrů s nálevkou. Doplnění paliva bude také probíhat na místech tomu určených.

Odpad vzniklý na stavbě bude recyklován dle možností pro daný druh, případně odstraňován na skládku, pokud nebude možný žádný druh recyklace.

Na místě výstavby se nenacházejí žádná ochranná pásma.

#### **D.1.a.9 Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi**

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci se řídí níže uvedenými nařízeními vlády, se kterými musí být všichni zaměstnanci seznámeni a v plné míře je dodržovat:

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a č.309/2005 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb. O bližších požadavcích na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí.

Nařízení vlády č. 201/2010 Sb. O způsobu evidence úrazů, hlášení a zasilání záznamu o úrazu.

Před zahájením práce musí být všichni zaměstnanci poučeni o bezpečnostních předpisech a opatřeních při vykonávání potřebných úkonů. Všichni pracovníci jsou povinni používat bezpečnostní ochranné pomůcky – helmu, popřípadě další, pokud to daná činnost vyžaduje. Před zahájením je nutno zabezpečit a označit všechny inženýrské sítě.

Prostory nad hloubkou více jak 1,5 metru musí být zajištěny (zábradlí, záchytné sítě apod.). Konstrukce zábradlí a jištění musí být odolné vůči silám a předpokládanému zatížení.

Kolem stavební jámy je navrženo zábradlí, mezi nimž a jámou je ponechán prostor 0,6 metru. Vstup do jámy musí být až po odstranění jakýchkoliv potenciálních nebezpečí (závady na záporovém pažení, kusy zeminy).

Jeřáb může obsluhovat pouze kvalifikovaná osoba a je povolena pouze manipulace předmětů, které jsou k tomu určeny. Předměty nesmí být manipulováno nad prostorem mimo staveniště.

Kolem celého staveniště je navržen plot s neprůhlednou plachtou a uzamykatelnou bránou u vjezdu. Brána bude opatřena cedulí „ZÁKAZ VSTUPU NEPOVOLANÝM OSOBÁM“. Na staveništi bude celou dobu přítomna ochranka pro zabránění vniknutí nepovolaných osob.

Na celou výstavbu bude dohlížet koordinátor BOZP, který vypracuje podrobný plán bezpečnosti práce.

Duben 2020,  
Juraj Vronka

- 1.1 Vrátnice
- 1.2 Sklad nebezp. látek
- 1.3 Sklad nářadí
- 1.4 Denní místnost
- 1.5 WC/sprcha/šatna
- 1.6 Stavbyvedoucí
- 2.1 Bednění svislé konstrukce  
56,25m<sup>2</sup> (viz výkres bednění)
- 2.2 Bednění vodorovné konstrukce  
138,75m<sup>2</sup> (viz výkres bednění)
- 2.3 Prostor pro přípravu bednění  
157,5m<sup>2</sup>
- 3.1 Prostor k uložení výztuže  
94,5m<sup>2</sup> (viz výkres bednění)
- 4.1 Prostor k uložení lešení  
194,25m<sup>2</sup>

Max. délka 70m  
Max. nosnost 2t

Plot

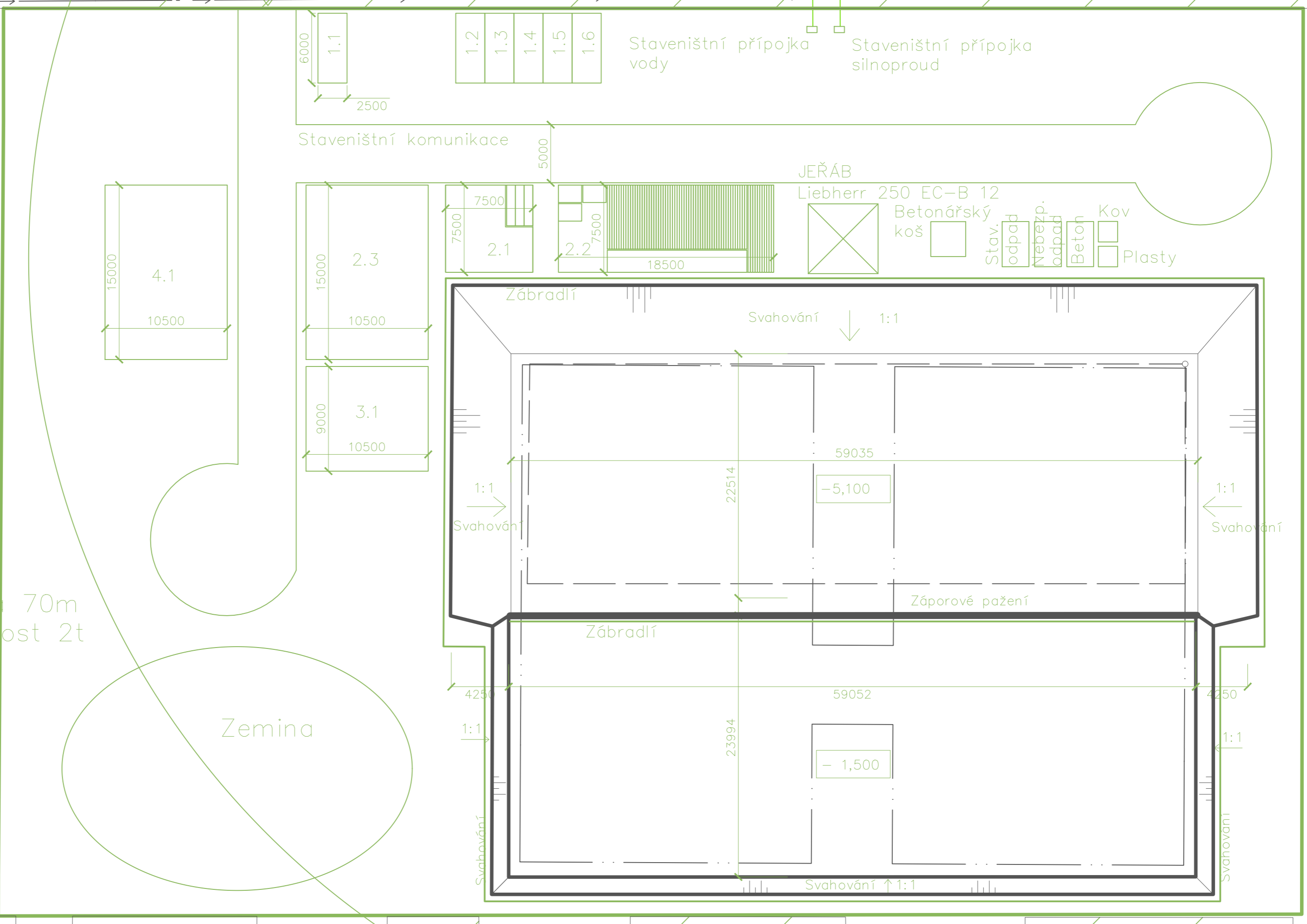
Plot

Plot

Plot

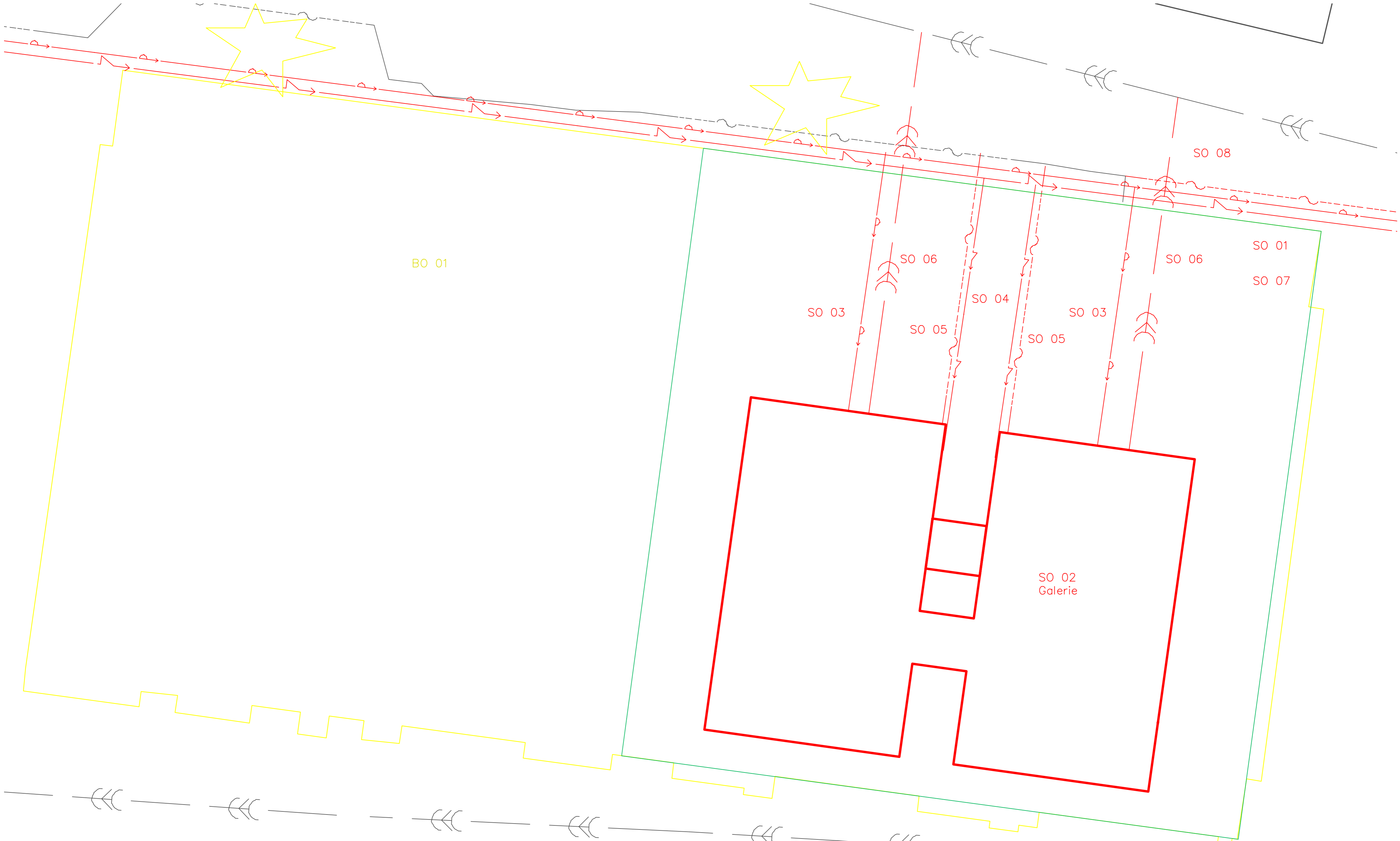
Hranice parcely

Hranice parcely



OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
3.	Ing. Milan Rydval, Ing Radka Pernicová, Ph.D.		
AKCE :			
Bakalářská práce, zásady organizace výstavby, Hala XX			
OBSAH :			
Zařízení staveniště			
FORMÁT	A2		
MĚŘÍTKO	1:300		
DATUM	26.4.2021		
Č. VÝKR.	D.1.b.1		





**Legenda**

- |  |                        |  |                        |  |                        |
|--|------------------------|--|------------------------|--|------------------------|
|  | Stávající budovy       |  | Silnoproud – stávající |  | Voda pitná – stávající |
|  | Nově navrhované budovy |  | Slaboproud – stávající |  | Kanalizace – stávající |
|  | Demolované objekty     |  | Slaboproud – nový      |  | Kanalizace – nová      |
|  |                        |  | Řešené území           |  |                        |

**Seznam SO a BO:**

SO 01	Hrubé TU
SO 02	Galerie
SO 03	Přípojka – voda
SO 04	Přípojka – silnoproud
SO 05	Přípojka – slaboproud
SO 06	Přípojka – kanalizace
SO 07	Čisté TU
SO 08	Nové inženýrské sítě
BO 01	Základy

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ	
3.	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	
AKCE :		
Bakalářská práce, zásady organizace výstavby, Hala XX		
OBSAH :		
Situace		

FORMÁT	A2
MĚŘÍTKO	1:300
DATUM	20.4.2021
Č. VÝKR.	D.1.b.2



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

**E. Projekt interiéru**

# Hala XX

## Bakalářská práce

### E.1 Projekt interiéru

#### Obsah

E.1.a – Technická zpráva

E.1.a.1 – Zpracovávaný prostor	1
E.1.a.2 – Materiály	1-2
E.1.a.3 – Mobiliář	2
E.1.a.4 – Osvětlení	2

E.1.b – Výkresová část

E.1.c – Výpis, specifikace 3

#### C.4.b Výkresová část

E.1.b.1.	Půdorys
E.1.b.2.	Pohled
E.1.b.3.	Regál
E.1.b.4.	Pult
E.1.b.5.	Recepce

#### E.1.a Technická zpráva

##### E.1.a.1 Zpracovávaný prostor

Zpracovávaný prostor se nachází v západní části objektu. Je zde recepce a prodejna suvenýrů galerie. Návštěvník do prostoru vstupuje přímo ze vstupní předsíně. Světlá výška prostoru je 6,06 metrů. V prodejně je 15 regálů (popis regálů v části *E.1.a.3 Mobiliář*) a prodejní pult. Vedle pultu je rozvaděč speciálně pro prodejnu, aby prodavači při otevírání měli pojistky od potřebných rozvodů po ruce.

Prostor je podepírán železobetonovým skeletem, obvodová stěna je vyzděná tvárnici Porotherm 24 Profi.

##### E.1.a.2 Materiály

Nášlapná vrstva podlahy je litý epoxid barvy RAL 7021.

Stěny jsou omítané a pomalované bílou barvou (RAL 9010). Sloupy, které vycházejí z malované stěny jsou z pohledového železobetonu.

Podhledy jsou navrženy ze svařovaného ocelového roštu, pod podhledy je zavěšené osvětlení.

Zábradlí je ocelové hranaté, s dubovým dřevěným madlem.

Výplně otvorů jsou ocelová tabulková okna s černým rámem, jednotlivá okénka mají rozměr 500x500 milimetrů.

Dveře jsou černá, hliníková.

### **E.1.a.3 Mobiliář**

Mobiliář v prostoru je navržen na míru. Konkrétně se jedná o regál, pult a stůl recepcce.

Regál je navržen z dřevotřísky tloušťky 22 milimetrů. Dýha je mořená, aby získala černou barvu. Skládá se z jedné horní desky 1544x600x22 milimetrů, dvou bočních desek 944x600x22 milimetrů a tří vnitřních desek 1500x600x22 milimetrů. Desky drží pohromadě za pomoci spojovacích vroubkovaných kolíků 8x30mm a lepidla na dřevo. (Viz výkres E.1.b.3)

Pult je odlitý z betonu jako jeden celek rozměru 4500x920x1200milimetrů, tloušťka desky je 120 milimetrů. (viz výkres E.1.b.4)

Stůl pro recepční je odlitý na dva celky. Jeden má 900x500x800 milimetrů, druhý má 2800x700x800 milimetrů. Tloušťka desky je opět 120 milimetrů. Tyto dvě části jsou přiloženy k sobě, aby vytvářeli zahnutý stůl. (Viz výkres E.1.b.5)

Na recepci je Přírodní dubové křeslo Henry, značky SitBe.

### **E.1.a.4 Osvětlení**

Prostor je osvětlen závěsným led svítidlem WEGA-FRAME2-DA LED. Povrchová úprava svítidla je barva RAL 7021.



Obrázek 1 <https://www.spectrum.cz/cs/pro-profesionaly-led-svitidla/stropni-nebo-zavesne-led-svitidlo-s-primym-osvetlenim-weqa-frame2-da-led-4238/detail.html>

### E.1.c Výpis, specifikace

Konstrukce obvodových stěn (zevnitř) –

VPC Omítka tl. 10 mm + barva (RAL 9010)

Porotherm 24 Profi

Rockwool SUPERROCK tl. 160 mm

Větraná mezera tl. 60 mm

Lícové zdivo KLINKER, šedé barvy, tl. 115 mm

Konstrukce příček –

SDK Tvárnice tl. 150-300 mm

Nášlapná vrstva podlahy – Litý epoxid, RAL 7021

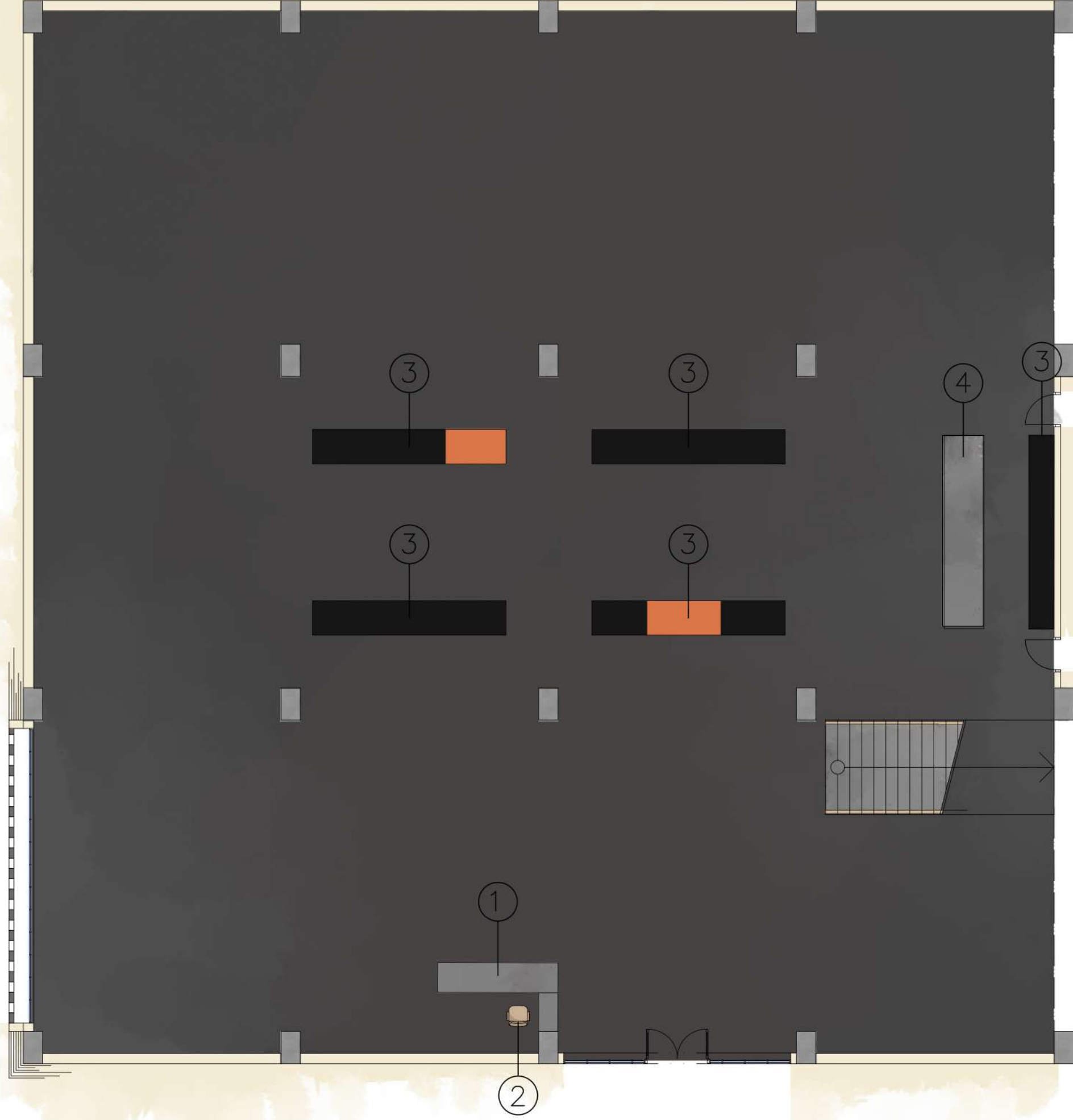
Podhled – ocelový svařovaný rošt 8000x5550 mm


Tabulka interiérových prvků

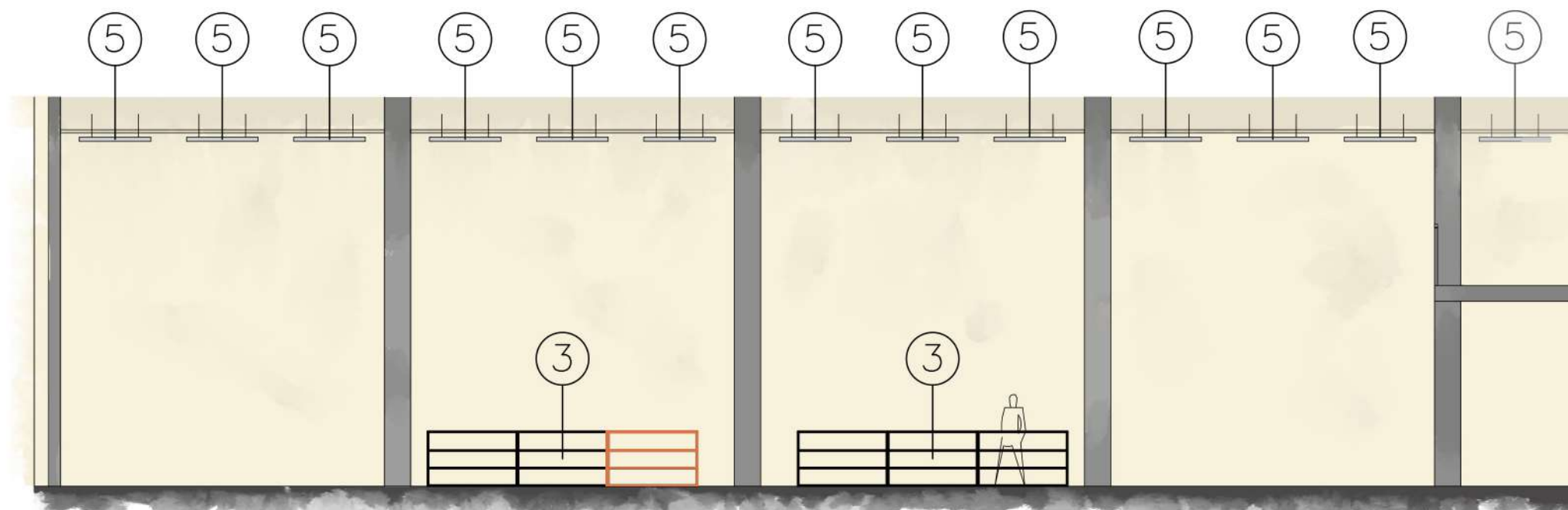
<b>ID</b>	<b>Druh prvku</b>	<b>Počet [ks]</b>
3	Regál na míru (E.1.b.3)	18
4	Pult na míru (E.1.b.4)	1
1	Stůl na míru (E.1.b.4)	1
2	Přírodní dubové křeslo Henry, SitBe	1
5	Světlo WEGA-FRAME2-DA LED	36

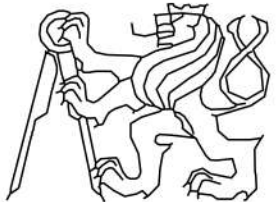
Květen 2021,

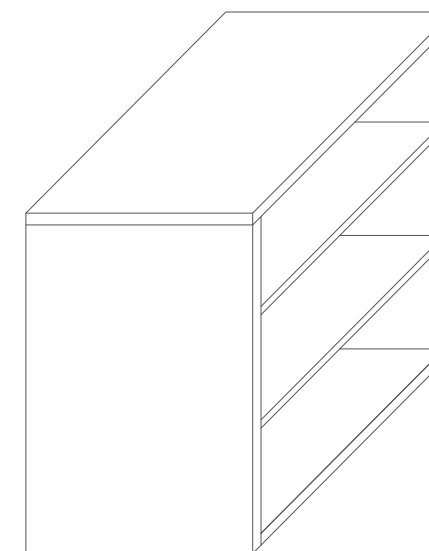
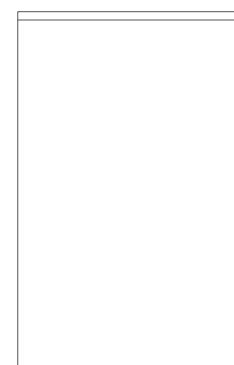
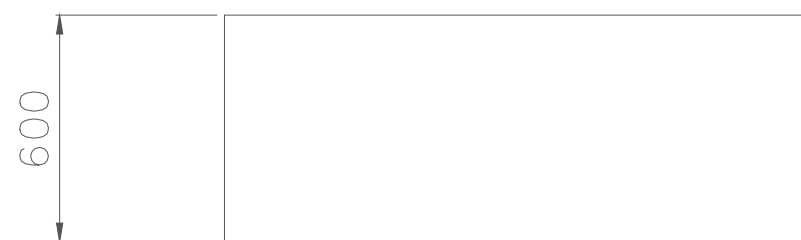
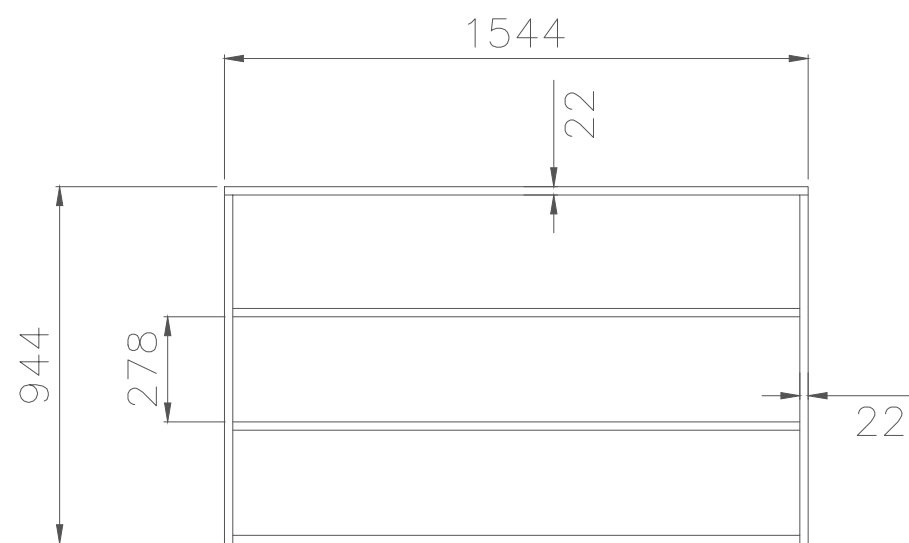
Juraj Vronka

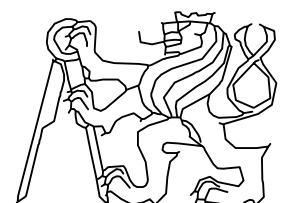


OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		FORMÁT
3.	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.		A3
AKCE :	Bakalářská práce, projekt interiéru, Hala XX		MĚŘÍTKO
			1:100
			DATUM
			20.4.2021
			Č. VÝKR.
			E.1.b.1
OBSAH :			
Půdorys			

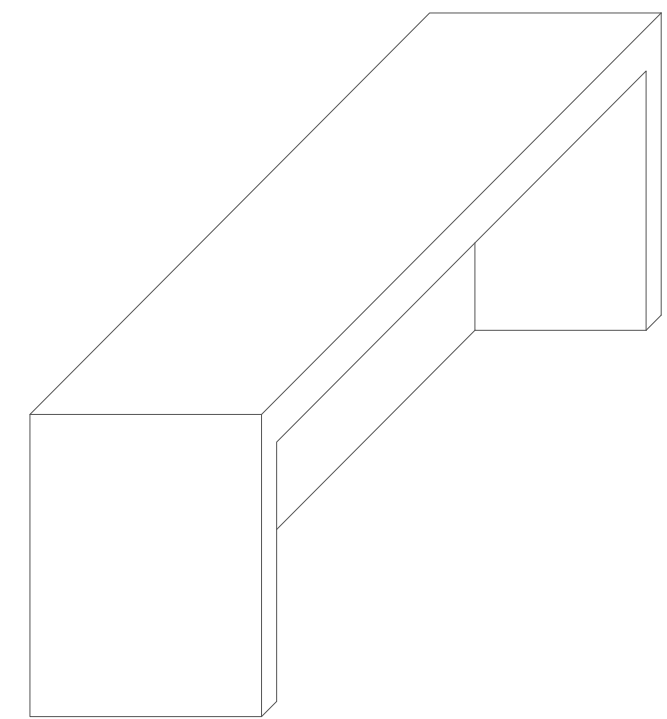
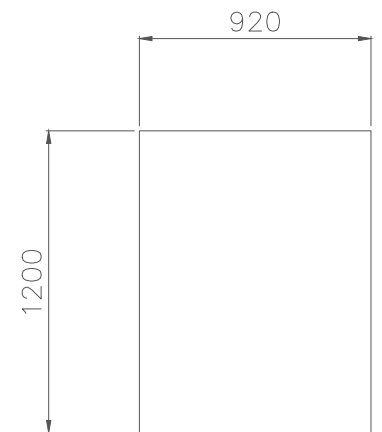


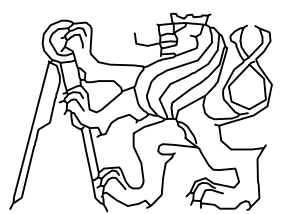
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
3.	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.		
AKCE : Bakalářská práce, projekt interiéru, Hala XX			FORMÁT      A3 MĚŘÍTKO      1:100 DATUM        20.4.2021
OBSAH : Pohled			Č. VÝKR.      E.1.b.2

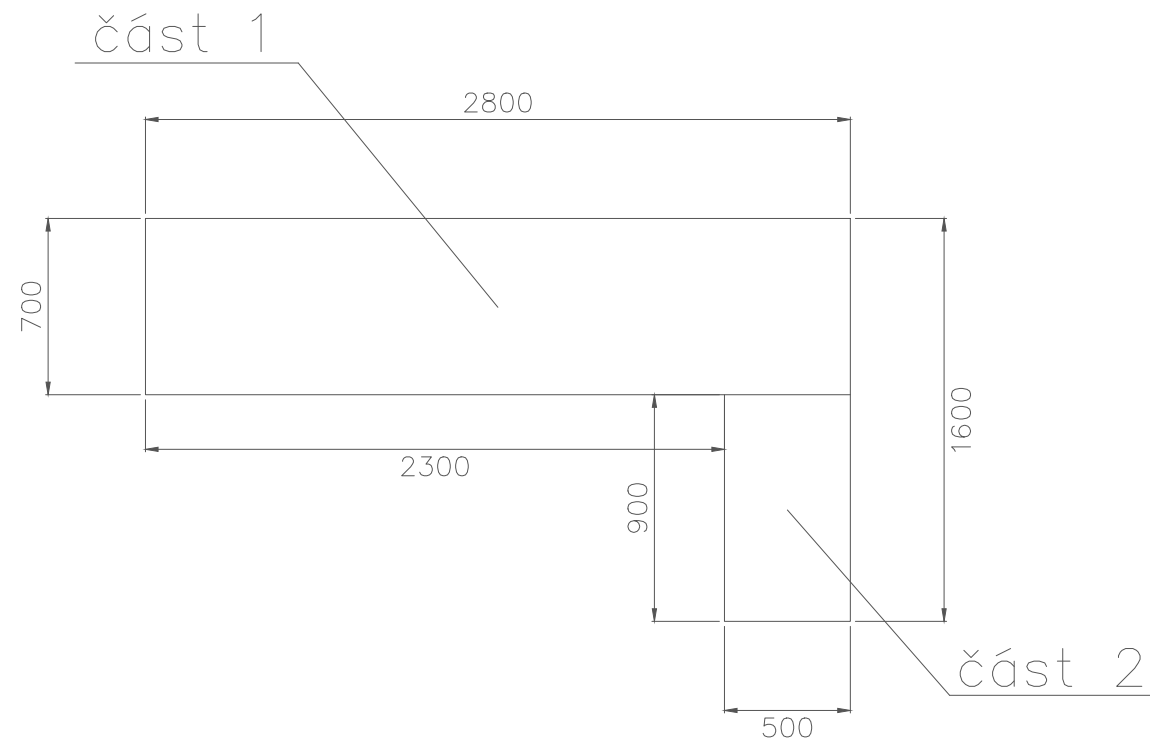
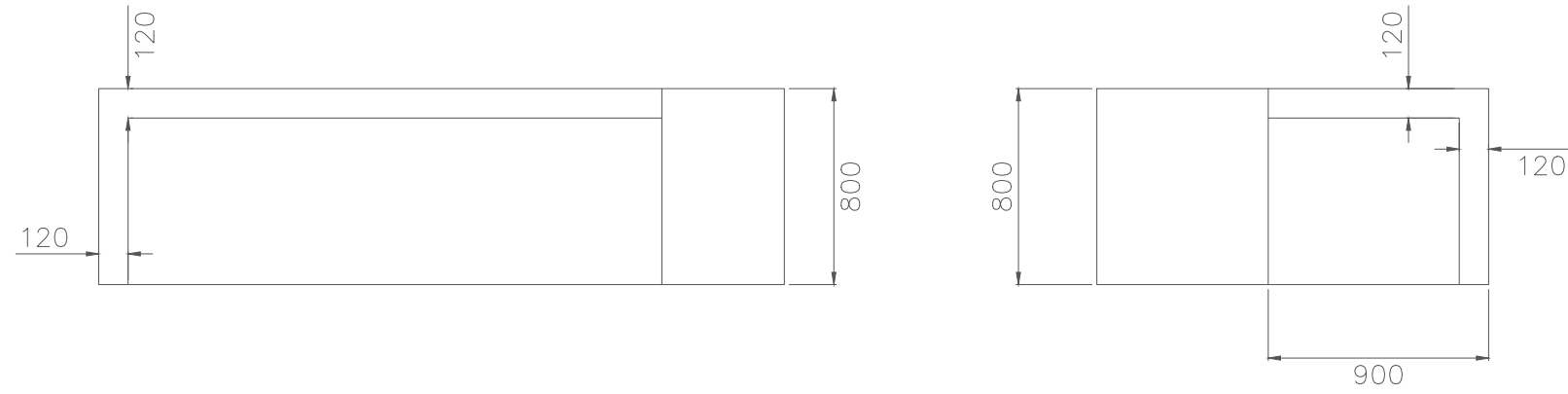


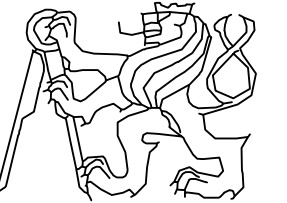
OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka		
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ			
3.	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.			
AKCE : Bakalářská práce, projekt interiéru, Hala XX			FORMÁT	A3
			MĚŘITKO	1:20
			DATUM	20.4.2021
OBSAH : Regál			Č. VÝKR.	E.1.b.3





OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka		
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ			
3.	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.			
AKCE : Bakalářská práce, projekt interiéru, Hala XX			FORMÁT	A3
			MĚŘITKO	1:20
			DATUM	20.4.2021
OBSAH : Pult			Č. VÝKR.	E.1.b.4



OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA		
Architektura a urbanismus		Juraj Vronka		
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ			
3.	doc. Ing. arch. Petr Suske, CSc.			
AKCE : Bakalářská práce, projekt interiéru, Hala XX			FORMÁT	A3
			MĚŘITKO	1:20
			DATUM	20.4.2021
OBSAH : Recepce			Č. VÝKR.	E.1.b.5