



## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

---

PROJEKT KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK  
MÍSTO STAVBY VYŠEHRADSKÁ, PRAHA 2  
DATUM 05/2020  
VYPRACOVALA JANA GALLISTLOVÁ  
ATELIÉR HRADEČNÍ  
ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY

# OBSAH

## PROHLÁŠENÍ AUTORA

## PRŮVODNÍ LÍST BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

### A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

- A.1 Identifikace stavby
- A.2 Seznam vstupních podkladů
- A.3 Údaje o území
- A.4 Údaje o stavbě
- A.5 Výčet stavebních objektů

### B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- B.1 Popis území stavby
- B.2 Celkový popis stavby
- B.3 Připojení na technickou infrastrukturu
- B.4 Dopravní řešení
- B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
- B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana
- B.7 Ochrana obyvatelstva
- B.8 Zásady organizace výstavby

### C - SITUACE STAVBY

- C.1 Celková koordinační situace 1:500

### D - DOKUMENTACE

#### D.1 ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

- D.1.1 Technická zpráva
- D.1.2 Výkresová část
  - D.1.2.1 Situace 1:500
  - D.1.2.2 Půdorys 1.PP 1:100
  - D.1.2.3 Půdorys 1.NP 1:100
  - D.1.2.4 Půdorys 4.NP 1:100
  - D.1.2.5 Střecha 1:100
  - D.1.2.6 Podélný řez 1:100
  - D.1.2.7 Příčný řez 1:100
  - D.1.2.8 Pohled západní 1:100
  - D.1.2.9 Pohled severní 1:100
  - D.1.2.10 Pohled východní 1:100
  - D.1.2.11 Pohled jižní 1:100
  - D.1.2.12 Detail 1 - Vpust' 1:10
  - D.1.2.13 Detail 2 - Atika 1:10
  - D.1.2.14 Detail 3 - Sokl 1:10
  - D.1.2.15 Detail 4 - Lehký obvodový plášť 1:10
  - D.1.2.16 Detail 5 - Napojení bílé vany 1:10
  - D.1.2.17 Detail 6 - Napojení dveří na schody 1:10
  - D.1.2.18 Tabulka oken 1:100
  - D.1.2.19 Tabulka dveří 1:100

- D.1.2.20 Tabulka prvků
- D.1.2.21 Skladba stěn 1:10
- D.1.2.22 Skladba podlah 1:10
- D.1.2.23 Skladba střech 1:10

#### D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

- D.2.1 Technická zpráva
- D.2.2 Výpočtová část
- D.2.3. Výkresová část
  - D.2.3.1 Základy 1:150
  - D.2.3.2 Půdorys 1.PP 1:150
  - D.2.3.3 Půdorys 2.NP 1:150
  - D.2.3.4 Schodišťová hala 1:100
  - D.2.3.5 Schodiště CHÚC 1:100

#### D.3 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

- D.3.1 Technická zpráva
- D.3.2. Výkresová část
  - D.3.2.1 Situace 1:500
  - D.3.2.2 Půdorys 1.PP 1:150
  - D.3.2.3 Půdorys 1.NP 1:150
  - D.3.2.4 Půdorys 2.NP 1:150
  - D.3.2.5 Půdorys 3.NP 1:150
  - D.3.2.5 Půdorys 4.NP 1:150

#### D.4 TECHNIKA A PROSTŘEDÍ STAVEB

- D.4.1 Technická zpráva
- D.4.2 Výkresová část
  - D.4.2.1 Situace 1:500
  - D.4.2.2 Půdorys 1.PP 1:150
  - D.4.2.3 Půdorys 1.NP 1:150
  - D.4.2.4 Půdorys 2.NP 1:150
  - D.4.2.5 Půdorys 3.NP 1:150
  - D.4.2.6 Půdorys 4.NP 1:150
  - D.4.2.7 Střecha 1:150

#### D.5 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

- D.5.1 Technická zpráva
- D.5.2 Výkresová část
  - D.5.2.1 Celková koordinační situace 1:500
  - D.5.2.2 Celková situace stavby 1:500

#### D.6 INTERIÉR

- D.6.1 Technická zpráva
- D.6.2 Výkresová část
  - D.6.2.1 Půdorys 1:20
  - D.6.2.2 Řez A-A' 1:20
  - D.6.2.3 Pohled k lince 1:20
  - D.6.2.4 Pohled ke stolu 1:20

### E - DOKLADOVÁ ČÁST

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
<p>Autor: Jana Gallistlová</p> <p>Akademický rok / semestr: 2019/2020, letní</p> <p>Ústav číslo / název: 15127 / Ústav navrhování I</p> <p>Téma bakalářské práce - český název:</p> <p>KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UNIVERZITY KARLOVY</p> <p>Téma bakalářské práce - anglický název:</p> <p>CHARLES UNIVERSITY: CATHOLIC THEOLOGICAL FACULTY</p> <p>Jazyk práce: český</p>	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
Oponent práce:	Ing. arch. Martina Požárová
Klíčová slova (česká):	Katolická teologická fakulta, Univerzita Karlova, Emauzy, Praha
Anotace (česká):	Objekt se nachází ve východní části zahrad Emauzského opatství. Svou hmotou doplňuje již stávající zástavbu ve Vyšehradské ulici. Jedná se o objekt Univerzity Karlovy, Katolickou teologickou fakultu. Z Vyšehradské ulice má budova jednotný ráz díky vnějšímu plášti. Skrz tuto konstrukci je patrné členění budovy do čtyř traktů. Výrazněji je toto rozdělení patrné z Emauzských zahrad. Každý z těchto traktů má specifické určení. Směrem od jihu jsou to učebny, kabinety, děkanát a knihovna. Hlavní osu budovy tvoří chodba s hygienickým zázemím.
Anotace (anglická):	The building is situated on the east side of the Emmaus monastery gardens. With it's mass it completes the block of already standing houses in Vyšehradská street. The said building is a Catholic Theological Faculty of Charles University. The facade from Vyšehradská contributes to a united look of the building. This mostly transparent facade lets the four main parts of the building be seen. This division is more easily recognized looking from the Emmaus gardens. Each of these parts has a specific function in the building. Going from the south it's classrooms, offices for teacher, administration office and library. The backbone of the whole building is a hall with sanitary facilities.

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 29.5.2020



Podpis autora bakalářské práce

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

## PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2019/2020, letní	
Ateliér	Hradeční	
Zpracovatel	Jana Gallistlová	<i>Jana Gallistlová</i>
Stavba	Katolická teologická fakulta, UK	
Místo stavby	Nové Město, Praha 2	
Konzultant stavební části	Dr. Ing. Petr Jůn	viz elektronická tabulka
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Miloslav Smutek, Ph. D.	viz elektronická tabulka
	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	viz elektronická tabulka
	Ing. Jan Míka	viz elektronická tabulka
	Ing. Jan Šesták	viz elektronická tabulka
	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný	viz elektronická tabulka

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI			
Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva		
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	
		statika	
		TZB	
		realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)			
Půdorysy	Půdorys 1.PP	1:100	
	Půdorys 1.NP	1:100	
	Půdorys 4.NP	1:100	
	Půdorys střechy	1:100	
Řezy	Řez A-A'	1:100	
	Řez B-B'	1:100	
Pohledy	Pohled západní	1:100	
	Pohled severní	1:100	
	Pohled východní	1:100	
	Pohled jižní	1:100	
Výkresy výrobků			
Detaily	Detail atiky	1:10	Detail LOP 1:10
	Detail napojení dveří	1:10	
	Detail soklu	1:10	
	Detail vpusti	1:10	
	Detail napojení bílé vany	1:10	

## PRŮVODNÍ LIST

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

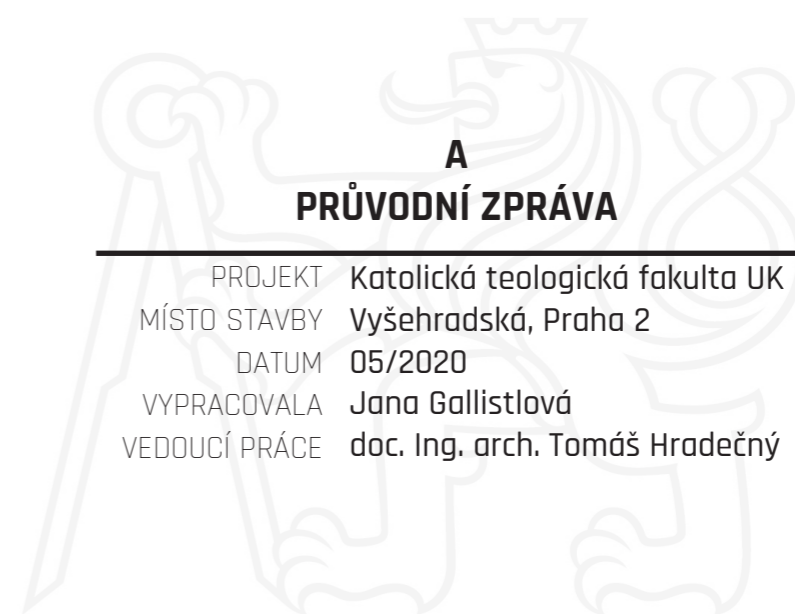
ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	viz zadání	viz elektronická tabulka
TZB	viz zadání	viz elektronická tabulka
Realizace	viz zadání	viz elektronická tabulka
Interiér	viz zadání	viz elektronická tabulka

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		
Požární bezpečnost staveb	viz zadání	viz elektronická tabulka

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

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





**A**  
**PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

---

PROJEKT Katolická teologická fakulta UK  
MÍSTO STAVBY Vyšehradská, Praha 2  
DATUM 05/2020  
VYPRACOVALA Jana Gallistlová  
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný

## A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1	Identifikace stavby
A.2	Podklady
A.3	Informace o stavbě
A.4	Informace o území
A.5	Stavební objekty

### A.1 Identifikace stavby

Název stavby:	Katolická teologická fakulta UK.
Účel stavby:	Občanská stavby, administrativa.
Místo stavby:	Zahrady Emauzského opatství.
Ateliér:	Ateliér Hradeční
Vypracovala:	Jana Gallistlová
Ved. projektu:	doc. Ing. Arch. Tomáš Hradečný
Konzultant architektonicko-stavební části:	Dr. Ing. Petr Jůn
Konzultant stavebně-konstrukční části:	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
Konzultantka požární bezpečnosti:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
Konzultant techniky a prostředí stavby:	Ing. Jan Míka
Konzultant organizace výstavby:	Ing. Jan Šesták
Konzultant interiérové části:	doc. Ing. Arch. Tomáš Hradečný
Dokumentace:	Dokumentace ke stavebnímu povolení
Datum vypracování:	Květen 2020

### A.2 Podklady

Hlavním podkladem byla studie k bakalářské práci ze zimního semestru 2019/2020. Použité podklady zahrnují data z inženýrsko-geologického průzkumu České geologické služby a podklady z katastrální mapy.

### A.3 Informace o stavbě

Jedná se o objekt Katolické teologické fakulty UK v Praze. Budova je rozdělena do čtyř traktů spojených hlavní komunikační osou na východní straně budovy. Každý ze čtyř traktů má své určení, které se propisuje skrz všechny nadzemní podlaží. Od jihu jsou učebny, kabinety, děkanát a zakončuje knihovna. Budova se nachází na Novém Městě v zahradách benediktínského kláštera Na Slovanech (Emauzy). Hmota domu navazuje na blok domů ve Vyšehradské ulici. Tento prostor je součástí národní kulturní památky. Samotný objekt má čtyři nadzemní a jedno podzemní podlaží. Vzhledem k velkým nerovnostem terénu se celkem tři podlaží nacházejí částečně pod terénem.

Hlavní vstup se nachází na východní straně budovy a ústí do hlavního komunikačního jádra. Vedlejší vchody, umístěny naproti hlavnímu vchodu, vedou do emauzských zahrad. Dále jsou dva východy z druhého nadzemního podlaží a jeden v podlaží podzemním. Vjezd do garáží je situován v jižní části domu z Vyšehradské ulice.

Konstrukční systém je stěnový monolitický, doplněný monolitickými sloupy v knihovně a garážích. Sloupy, stěny i desky jsou železobetonové. Schodiště jsou prefabrikovaná s monolitickými mezipodestami. Konstrukční výška v 1.NP je 5 metrů, v dalších NP 4 metry. Podzemní podlaží má konstrukční výšku 3 metry. Nenosné stěny jsou z pórobetonových tvárnic.

Zastavěná plocha:	1300 m <sup>2</sup>
Užitná plocha:	3850 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	23 500 m <sup>3</sup>
±0,000:	199,5 m.n.m

#### **A.4 Informace o území**

Objekt se nachází v areálu zahrad Emauzského opatství. To se nachází v Praze na Novém Městě, v blízkosti Karlova náměstí. Terén je svažité (snižující se od severní části k jižní), místy činí rozdíl výšek až 12 m. V současné době se na pozemku nachází dvoupodlažní budova charitativního sdružení Naděje. Dále v zahradě můžeme najít množství vysázených, ale i náletových stromů a množství keřů. Součástí celkového projektu je úprava a zvelebení těchto zahrad, které by měly potenciál sloužit nejen opatství, ale také pro rekreaci široké veřejnosti. Na jiho-východní straně pozemku se nachází řada domů, kterou bude navrhovaná fakulta doplňovat. Tyto domy jsou situovány v ulici Vyšehradské, ve které se nachází i tramvajový pás a zastávka tramvaje. Budova Katolické teologické fakulty UK bude napojena na ulici Vyšehradskou. Z této ulice se také bude nacházet hlavní vchod. Vedlejší vchody a vchody do CHÚC jsou směřovány do zahrad. Vjezd do garáží je realizován opět z ulice Vyšehradské v jižní části domu. Parcela KTF UK má výměru 1600 m<sup>2</sup>.

#### **A.5 Stavební objekty**

SO 01	Hrubé terénní úpravy
SO 02	Budova fakulty
SO 03	Přípojka elektrického vedení
SO 04	Přípojka plynovodu
SO 05	Přípojka splaškové kanalizace
SO 06	Přípojka vodovodu
SO 07	Čisté terénní úpravy



**B**

**SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

---

PROJEKT    Katolická teologická fakulta UK  
MÍSTO STAVBY    Vyšehradská, Praha 2  
DATUM    05/2020  
VYPRACOVALA    Jana Gallistlová  
VEDOUCÍ PRÁCE    doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný

## **B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

<b>B.1</b>	<b>Popis území</b>
<b>B.2</b>	<b>Popis stavby</b>
<b>B.3</b>	<b>Dopravní řešení</b>
<b>B.4</b>	<b>Architektonické a stavebně technické řešení</b>
<b>B.5</b>	<b>Stavebně konstrukční řešení</b>
<b>B.6</b>	<b>Požární bezpečnost stavby</b>
<b>B.7</b>	<b>Technika a prostředí stavby</b>
<b>B.8</b>	<b>Zásady organizace výstavby</b>
<b>B.9</b>	<b>Terénní úpravy</b>
<b>B.10</b>	<b>Životní prostředí</b>

### **B.1 Popis území**

Objekt se nachází v areálu zahrad Emauzského opatství. To se nachází v Praze na Novém Městě, v blízkosti Karlova náměstí. Terén je svažité (snižující se od severní části k jižní), místy činí rozdíl výšek až 12 m. V současné době se na pozemku nachází dvoupodlažní budova charitativního sdružení Naděje. Dále v zahradě můžeme najít množství vysázených, ale i náletových stromů a množství keřů. Součástí celkového projektu je úprava a zvelebení těchto zahrad, které by měly potenciál sloužit nejen opatství, ale také pro rekreaci široké veřejnosti. Na jiho-východní straně pozemku se nachází řada domů, kterou bude navrhovaná fakulta doplňovat. Tyto domy jsou situovány v ulici Vyšehradské, ve které se nachází i tramvajový pás a zastávka tramvaje. Budova Katolické teologické fakulty UK bude napojena na ulici Vyšehradskou. Z této ulice se také bude nacházet hlavní vchod. Vedlejší vchody a vchody do CHÚC jsou směřovány do zahrad. Vjezd do garáží je realizován opět z ulice Vyšehradské v jižní části domu. Parcela KTF UK má výměru 1600 m<sup>2</sup>.

Budova je dostupná ze stanice metra B Karlovo náměstí běžnou chůzí 7 minut. Je možné využít z Karlova náměstí linku tramvaje a vystoupit na příští zastávce Botanická zahrada, která se nachází přímo před budovou. Alternativní cestou je stanice metra C I. P. Pavlova, která je běžnou chůzí dostupná za 13 minut, nebo opět tramvají. Další alternativou je využití jízdního kola, pro které je zřízen kolostav před budovou na západní straně, tedy u vedlejšího vstupu z Emauzských zahrad.

Doprava ve Vyšehradské ulici je spíše rušnější a narůstá především v dopravních špičkách. Tramvaje číslo 14, 18 a 24 zde jezdí ve všední dny i mimo dopravní špičku každých 10 minut.

Pro potřeby návrhu konstrukce budovy byl využit nejbližší inženýrsko-geologický vrt s označením 719598. Ten ukázal přítomnost velmi únosného podloží. Do hloubky 7.4 metru se nachází navětralý křemenec s třídou těžitelnosti II. Poté do hloubky 8.6 metru byla zjištěna silně zvětralá břidlice třídy těžitelnosti II. Následně se až do hloubky 10.6 metru opět nachází navětralý křemenec. Poté se do 11.4 metrů pod povrchem nachází silně zvětralá břidlice a vrt končí slabě navětralým křemencem s třídou těžitelnosti II. Hladina podzemní vody nebyla zjištěna.

Průzkum přítomnosti bludných proudů nebyl proveden před zpracováním PD. Vzhledem k hydroizolačním vlastnostem bílé vany lze vliv bludných proudů minimalizovat.

Přesný průzkum technické seismicity nebyl zpracován.

### **B.2 Popis stavby**

Nová budova Katolické teologické fakulty UK se nachází v Praze na Novém Městě v blízkosti Karlova náměstí. Díky své poloze téměř v centru města, je snadno dostupná pro širokou veřejnost. Samotná budova je rozdělena do čtyř traktů. Každý z nich má svůj specifický účel a využití v rámci budovy. V nejnižším traktu jsou kmenové učebny, malé učebny a také prostorná posluchárna. V druhém traktu se nacházejí kabinety vyučujících a v každém patře je společná kuchyňka určená nejen k utužení profesního kolektivu. V prvním nadzemním podlaží tohoto traktu se nachází šatna s obsluhou a také malá kavárna. Ve čtvrtém nadzemním podlaží je umístěna prostorná terasa, která může sloužit relaxaci nejen pro vyčerpané profesory. Z této terasy vede žebřík na střešinu budovy. Další trakt je určen pro děkana a vedení fakulty. V prvním nadzemním podlaží je recepce, studijní oddělení a také studijní klub. Studijnímu klubu také náleží malý otevřený dvorek mezi třetím a čtvrtým traktem. Ve třetím nadzemním podlaží se dále nachází klimatizovaná zasedací místnost s výhledem na Emauzské zahrady. Posledním traktem je prostor pro veřejně přístupnou knihovnu, která slouží především studentům. V prvním podzemním podlaží je umístěn depozitář. V ostatních prostorách prvního podzemního podlaží jsou garáže a technické zázemí. Spojovacím prvkem všech součástí budovy je prostorná chodba se schodišti. Obecně jsou učebny i kabinety a kanceláře situovány směrem do klidných zahrad, aby nebyly rušeny hlukem z ulice.

V podzemním patře budovy jsou dva plynové kotle pro teplovodní vytápění. Většina domu se vytápí pomocí deskových radiátorů. Knihovna je vytápěna podlahovým vytápěním. V posluchárně, na chodbě a přilehlých prostorech zajišťuje teplotu rekuperační VZT jednotka.

Větrání ve většině prostor zajišťují VZT rekuperační jednotky. V kabinetech a kancelářích děkanátu se větrá přirozeně.

Celková obsazenost činí 650 osob. V posluchárně je 110 míst, v kmenové učebně je 40 míst a malá učebna je dimenzovaná na 16 osob.

Hlavní i vedlejší vchody do budovy jsou řešeny bezbariérově. Přesněji se jedná o vchod z Vyšehradské ulice a dva vchody v 1.NP vedoucí do zahrad. V budově jsou dva výtahy prostupující všemi podlažími. V každém nadzemním podlaží je bezbariérové hygienické zázemí. V prvním nadzemním podlaží se nachází směrem k učebnám kontinuálně zvyšující se podlaha.

Ač čtyřpodlažní budova, díky svažitému terénu příjemně zapadá do situace. Při pohledu od Emauzského opatství se budova jeví jako dvoupodlažní, což značně odebírá z dojmu její mohutnosti. Z ulice Vyšehradská má budova jednotný ráz především díky pohledové konstrukci ze skla a kovu. Z této pozice lze také rozeznat čtyři již zmíněné trakty. Tato otevřenost budovy podvědomě naznačuje přívětivost a sounáležitost instituce, která v ní sídlí. Tuto skutečnost podporuje i možnost navštívit knihovnu pro širokou veřejnost.

### B.3 Dopravní řešení

Objekt se nachází v ulici Vyšehradská, která začíná v rohu Karlova náměstí a pokračuje směrem k Botanické zahradě. V této ulici vede tramvajová trať se zastávkou Botanická zahrada v těsné blízkosti. Místní vozovka má jeden jízdní pruh v obou směrech. Chodník se nachází na obou stranách komunikace.

Hlavní vchod pro pěší se nachází z ulice Vyšehradské, stejně tak jako vjezd do garáží. Vjezd do garáží je možný pouze ze směru od Karlova náměstí a výjezd je pouze stejným jízdním pruhem, a to směrem k Botanické zahradě. Celková kapacita garáže je 17 parkovacích míst. Budova má dalších pět vedlejších vchodů, které ji propojují se zahradami Emauzského opatství. Dva z nich se napojují na objekt v druhém nadzemním podlaží, dva v prvním a jeden v prvním podzemním. Dva z těchto vchodů jsou součástí CHÚC.

### B.4 Architektonické a stavebně technické řešení

Budova je řešena bezbariérově. Hlavní a vedlejší vstupy do budovy jsou bezprahové, podlaha navazuje přímo na vnější povrch. Bezbariérové hygienické zázemí se nachází v každém nadzemním podlaží. Součástí hlavní schodišťové haly jsou dva výtahy. V prvním nadzemním podlaží se směrem k přednáškové místnosti zvyšuje podlaha nejdříve o 480 mm a v druhé fázi o dalších 480 mm. Zvýšení je realizováno dvěma rampami s podestou.

Stavba se nachází na svažitém terénu s největším rozdílem výšek až 12 metrů. V těsné blízkosti se nachází bytový dům. Objekt se rozpíná přes celou šířku parcely směrem k Vyšehradské ulici. Z jihu lícuje již zmíněný dům a ze severu klášterní zídka. Kvůli těmto těsným poměrům a obrovské svažitosti terénu bylo pro založení použito pažené stavební jámy. Voda ze stavební jámy bude pro realizaci trvale odváděna drenáží do jímky. Po dokončení hrubé stavby se vršky pažení zkrátí viz detail soklu.

Střecha je navržena jako zelená s minimální tloušťkou 900 mm vyspádovaná klíny tepelné izolace EPS.

Schodiště v objektu jsou prefabrikovaná s monolitickými mezipodestami.

V celém objektu mají skladby podlah tloušťku 150 mm mimo garáže, kde je tloušťka 60 mm. Knihovna je opatřena podlahovým vytápěním. Pochozí vrstva podlahy je zhotovena z marmolea, v hygienickém zázemí je keramická a v 1.PP je navržena epoxidová stěrka.

Rámy oken a okna jsou dřevohliníková, vnitřní dveře jsou většinou otočné a plné, několik dveří je prosklených posuvných. Vnější dveře jsou prosklené a posuvné popřípadě otočné.

Obvodový plášť je složen z minerální vlny, provětrávané mezery a vláknocementových desek, kvůli jeho nehořlavosti.

### B.5 Stavebně konstrukční řešení

Konstrukční systém je stěnový monolitický, doplněný monolitickými sloupy v knihovně a garážích. Sloupy, stěny i desky jsou železobetonové. Schodiště jsou prefabrikovaná s monolitickými mezipodestami. Konstrukční výška v 1.NP je 5 metrů, v dalších NP 4 metry. Podzemní podlaží má konstrukční výšku 3 metry.

Nenosné stěny jsou z párobetonových tvárnic.

Objekt je založen na bílé vaně. Základová železobetonová deska má tloušťku 0.5 metru. V místě styku se sloupy se deska zesiluje na 1 metr. Základová spára je ve výšce -4,1 metru.

Stavební jáma je zajištěna záporovým pažením.

### B.6 Požární bezpečnost stavby

Budova Katolické teologické fakulty má čtyři nadzemní a jedno podzemní podlaží. Účel budovy je administrativní. V místě hlavního vchodu do budovy je ±0,000, která odpovídá 199.5 m.n.m. Požární výška je 12.96 m a výška atiky činí 18,710 m.

V budově se nacházejí dvě CHÚC. CHÚC B prochází od 4.NP a končí v 2.NP, kde má východ do zahrad. CHÚC A prochází od 4.NP do 1.PP a má rovněž východ do zahrad. Další východy jsou z knihovny v 2.NP a chodby v 1.NP. Stupeň požární bezpečnosti není v žádném úseku větší než VI. Obecně učebny a kanceláře mají SPB III, knihovna má IV nebo VI. Instalační a výtahové šachty mají SPB II, stejně jako obě CHÚC. Hygienické zázemí je bez požárního rizika.

Všechny svíslé i vodorovné nosné i nenosné konstrukce jsou třídy DP1. Obvodový plášť je z nehořlavých materiálů. Odolnost konstrukcí je stanovena dle ČSN 73 0821 a ČSN 73 0834.

Na několika místech v budově byla zřízena požární skla kvůli zásadu požárně nebezpečného prostoru do okolních konstrukcí. Přední plášť je rovněž z požárního skla, bez něj by požárně nebezpečný prostor zasahoval patnáct metrů směrem na ulici, kde se nachází úniková cesta a také nástupní prostor. Požární pruhy šířky 900 mm se nacházejí v místě styku s vedlejší budovou.

V každém patře budovy se nacházejí dva požární hydranty, které jsou napojeny na samostatný vodovodní okruh. V 1.PP se nachází jeden hydrant. Nejbližší podzemní hydrant se nachází v ulici Vyšehradská, 25 metrů od hlavního vchodu do budovy. Typ, počet a rozmístění přenosných hasicích přístrojů dle výkresů části D.3.

V celé budově je navržena EPS s centrálou na recepci, SHZ v depozitáři a knihovně v 2.NP. SOZ obsluhuje chráněné únikové cesty. Všechna požárně bezpečnostní zařízení jsou napojena na záložní zdroj energie.

Vnitřní zásahové cesty se nezřizují, objekt je přístupný pro pěší zásah z východní i západní strany. Nástupní plocha je zřízena z ulice Vyšehradská.

## B.7 Technika a prostředí stavby

Přípojky inženýrských sítí jsou napojeny v 1.PP. Nachází se zde hlavní uzávěr plynu, plynoměr, hlavní rozvaděč, hlavní uzávěr vody, vodoměrná soustava a revizní šachta. Dešťová kanalizace je svedena do akumulární nádrže a následně do vsaku pod zahradami.

V objektu se nacházejí celkem tři klimatizační jednotky a dva ventilátory. Hlavní dvě jednotky jsou umístěny na střeše a obsluhují většinu provozů - tedy učebny, knihovnu a chodbu. Menší jednotka umístěna v 1.PP obsluhuje pouze depositář. Garáže jsou větrány podtlakově ventilátorem, který má vývod nad střechu. Druhý ventilátor obsluhuje CHÚC. Hygienické zázemí má samostatný odtah, přívod je zajištěn mřížkou.

Chlazení je zrealizováno dvěma jednotkami typu split na střeše. Chladí zasedací místnost a serverovnu.

Objekt je vytápěn pomocí dvou plynových kotlů. Většina místností je vytápěna radiátory, v knihovně je podlahové vytápění.

Vodovodní přípojka má DN80. Vnitřní vodovod je dělen podle určení na studenou vodu a požární vodu. Teplá voda se připravuje průtokovými ohřivači v místě spotřeby. V 1.PP je umístěna strojovna SHZ s nádrží o objemu 300l.

Splašková kanalizace je odváděna do veřejného řádu skrz revizní šachtu. Čistící tvarovky se nacházejí na každé větvi v 1.NP před jeho ostrým kolenem. Dešťová voda se svádí ze zelené střechy do akumulární nádrže, zřízené pro potřebu zahrad. Nádrž je opatřena pojistným přepadem do vsakovací jímky.

Elektroměrná skříň je umístěna v 1.PP. Požární bezpečnostní systém je napojen na UPS a záložní baterii.

Zdroj tepla zajišťují dva plynové kotle. Hlavní uzávěr plynu se nachází v kotelně v 1.PP

## B.8 Zásady organizace výstavby

Stavební jáma je kvůli velké svažitosti terénu a přiléhajícím budovám navržena jako pažená. Bude mít hloubku -4,100 k úrovni ±0,000. Sousední bytový objekt bude stabilizován pomocí tryskové injektáže. Jáma bude odvodněna pomocí drenáže do jímky. Vytěžená zemina bude odvážena na skládku mimo staveniště.

V současnosti se pod územím budovy nachází plynovod, vodovod a silnoproud. Tyto inženýrské sítě budou přeloženy mimo prostor staveniště.

Pro potřeby staveniště bude zařízen jeřáb Liebherr 150 EC-B 8 Litronic, typ 120 HC, s dosahem 50 m a únosností 2,8 tuny. Trvalé zábory jsou navrženy na pozemku stavebníka. Beton bude přivážen z betonárky TGB METROSTAV v Radlicích.

Vjezd i výjezd ze staveniště se nachází na západní straně pozemku z ulice Pod Slovany. Komunikace na staveništi budou mít zpevněný povrch. Stroje budou pravidelně čištěny.

Vytříděný a správně skladovaný odpad bude pravidelně odvážen a likvidován odpovídajícím způsobem, včetně nebezpečného odpadu, který bude oddělen a viditelně označen.

Limity hluku se budou řídit zákonem č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb. Hlučné činnosti jsou zakázány mezi 22:00 a 6:00, mimo tuto dobu smí probíhat po dobu nutnou k jejich dokončení. V mimořádných případech lze z technologických důvodů udělit výjimku příslušným úřadem. Práce na staveništi bude probíhat mezi 7:00 a 21:00. Doprava materiálu na staveniště bude probíhat mimo dopravní špičku.

Prašnosti na staveništi se zamezuje zakrýváním prašných materiálů a dostatečným kropením.

Pro uskladnění nebezpečných materiálů (barvy, laky, nátěry a další) je nutné zřídit nepropustný podklad. Stroje musí být kontrolovány kvůli úniku nebezpečných látek. Takové látky (ropné, olejové či jinak toxické) nesmí pronikat do půdy na žádném místě staveniště.

Všechny stavební stroje, bednění a autodomíchače budou čištěny v příslušném zařízení, kvůli zamezení znečištění vod. Jakákoliv znečištěná voda (od cementu, betonu) bude jímána a následně ekologicky zlikvidována mimo staveniště.

Staveniště se nachází mimo chráněné území. Nálety i vzrostlé stromy a keře budou odstraněny v době jejich vegetačního klidu. Po dokončení prací bude na místě staveniště vyset trávník.

Veškerá práce na staveništi musí probíhat podle zákona č. 309/2005 Sb. a nařízení vlády 362/2005 Sb. a 591/2006 Sb.

Všechny osoby pohybující se na staveništi musí znát pravidla bezpečnosti práce, nosit ochranné pomůcky včetně ochranné přilby a příslušný oděv včetně obuvi. Pokud nepřízeň počasí znemožňuje pokračování výstavby, bude práce na staveništi pozastavena do doby, kdy se tato situace zlepší.

Kolem celé stavební jámy bude zajištěno mobilní oplocení či jiný typ zábrany.

Pověřený pracovník musí dohlížet na jakékoliv přesuny materiálu, strojů či jiných břemen na staveništi. Při těchto přesunech je nutné využívat zvukové signalizace.

## B.9 Terénní úpravy

Finální terénní úpravy kopírují původní terén s minimální odchylkou. Budova využívá svažitosti terénu, a proto může mít umístěny vchody ve více podlažích. Projekt navazuje na již existující projekt úpravy zahrad a své vchody napojuje na navrhované nezpevněné pěší komunikace.

Součástí terénních úprav bude také odstranění náletových dřevin. Konečná podoba zahrady není součástí této PD.

## B.10 Životní prostředí

Stavba negativně nezasáhne do okolního životního prostředí. Součástí střechy budovy je zelená plocha, která přispívá kvalitě ovzduší v centru města. Domovní tříděný odpad je ukládán v garážích do příslušných kontejnerů. Vyvážen bude dle potřeby.





**C**  
**SITUACE STAVBY**

---

PROJEKT **Katolická teologická fakulta UK**  
MÍSTO STAVBY **Vyšehradská, Praha 2**  
DATUM **05/2020**  
VYPRACOVALA **Jana Gallistlová**  
VEDOUCÍ PRÁCE **doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný**



- LEGENDA**
- Půdorys objektu
  - Hranice pozemku
  - Stávající objekty
  - Veřejná komunikace
  - Společná kanalizace
  - Vodovod
  - Plynovod
  - Elektrické vedení
  - Přípojka splaškové kanalizace
  - Přípojka vodovodu
  - Přípojka plynovodu
  - Přípojka elektrického vedení
  - SO 01** Hrubé terénní úpravy
  - SO 02** Budova fakulty
  - SO 03** Přípojka elektřiny
  - SO 04** Přípojka plynu
  - SO 05** Přípojka kanalizace
  - SO 06** Přípojka vodovodu
  - SO 07** Čistě terénní úpravy

KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK Vyšehradská, Praha 2		
		05/2020
Celková koordináční situace		Číslo výstupu: C
Ing. Jan Šesták	vypracoval	číslo: 1500
Jana Gallistlová	vypracovala	
doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný	schválil	



**D.1**

**ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ-TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

---

PROJEKT    Katolická teologická fakulta UK  
MÍSTO STAVBY    Vyšehradská, Praha 2  
DATUM    05/2020  
VYPRACOVALA    Jana Gallistlová  
KONZULTANT    Dr. Ing. Petr Jůn  
VEDOUCÍ PRÁCE    doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný

## D.1 ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### D.1.1 Technická zpráva

D.1.1.1	Charakteristika objektu
D.1.1.2	Bezbariérové užívání stavby
D.1.1.3	Založení stavby
D.1.1.4	Konstrukční a stavebně technické řešení
D.1.1.5	Tepelně technické vlastnosti
D.1.1.7	Životní prostředí
D.1.1.8	Dopravní obsluha
D.1.1.9	Dodržení požadavků na výstavbu

### D.1.2 Výkresová část

D.1.2.1	Situace	1:500
D.1.2.2	Půdorys 1.PP	1:100
D.1.2.3	Půdorys 1.NP	1:100
D.1.2.4	Půdorys 4.NP	1:100
D.1.2.5	Střecha	1:100
D.1.2.6	Podélný řez	1:100
D.1.2.7	Příčný řez	1:100
D.1.2.8	Pohled západní	1:100
D.1.2.9	Pohled severní	1:100
D.1.2.10	Pohled východní	1:100
D.1.2.11	Pohled jižní	1:100
D.1.2.12	Detail 1 - Vpust'	1:10
D.1.2.13	Detail 2 - Atika	1:10
D.1.2.14	Detail 3 - Sokl	1:10
D.1.2.15	Detail 4 - Lehký obvod, plášť	1:10
D.1.2.16	Detail 5 - Napojení bílé vany	1:10
D.1.2.17	Detail 6 - Napojení dveří	1:10
D.1.2.18	Tabulka oken	1:100
D.1.2.19	Tabulka dveří	1:100
D.1.2.20	Tabulka prvků	
D.1.2.21	Skladby stěn	1:10
D.1.2.22	Skladby podlah	1:10
D.1.2.23	Skladby střech	1:10

### D.1.1 Technická zpráva

#### D.1.1.1 Charakteristika objektu

Jedná se o objekt Katolické teologické fakulty UK v Praze. Budova je rozdělena do čtyř traktů spojených hlavní komunikační osou na východní straně budovy. Každý ze čtyř traktů má své určení, které se propisuje skrz všechny nadzemní podlaží. Od jihu jsou učebny, kabinety, děkanát a zakončuje knihovna.

Budova se nachází na Novém Městě v zahradách benediktínského kláštera Na Slovanech (Emauzy). Hmota domu navazuje na blok domů ve Vyšehradské ulici. Tento prostor je součástí národní kulturní památky. Samotný objekt má čtyři nadzemní a jedno podzemní podlaží. Vzhledem k velkým nerovnostem terénu se celkem tři podlaží nacházejí částečně pod terénem.

#### D.1.1.2 Bezbariérové užívání stavby

Budova je řešena bezbariérově. Hlavní a vedlejší vstupy do budovy jsou bezprahové, podlaha navazuje přímo na vnější povrch. Bezbariérové hygienické zázemí se nachází v každém nadzemním podlaží. Součástí hlavní schodišťové haly jsou dva výtahy. V prvním nadzemním podlaží se směrem k přednáškové místnosti zvyšuje podlaha nejdříve o 480 mm a v druhé fázi o dalších 480 mm. Zvýšení je realizováno dvěma rampami s podestou.

#### D.1.1.3 Založení stavby

Stavba se nachází na svažitém terénu s největším rozdílem výšek až 12 metrů. V těsné blízkosti se nachází bytový dům. Objekt se rozpíná přes celou šířku parcely směrem k Vyšehradské ulici. Z jihu lícuje již zmíněný dům a ze severu klášterní zídka. Kvůli těmto těsným poměrům a obrovské svažitosti terénu bylo pro založení použito pažené stavební jámy. Na každé 4 metry výšky se provede kotvení ocelovými kotvami. Pažení jámy je řešeno jako ztracené bednění a zároveň slouží jako opora pro tepelnou izolaci. Voda ze stavební jámy bude pro realizaci trvale odváděna drenáží do jímky.

Na dno stavební jámy bude umístěn podsyp tl. 100 mm a betonová mazanina tl. 70 mm pro vyrovnaní. Poté bude realizována bílá vana se zvětšenou mocností v místě napojení na sloupy (dle výkresů). V místě vrtu nebyla nalezena podzemní voda.

Po dokončení hrubé stavby se vršky pažení zkrátí viz detail soklu.

#### D.1.1.4 Konstrukční a stavebně technické řešení

Konstrukční systém je železobetonov monolitický a kombinovaný. V celém objektu jsou nosné železobetonové stěny o tloušťce 200 mm, v 1.PP o tloušťce 250 mm. Nosné železobetonové sloupy se nacházejí v prostorách knihovny a archivu. Procházejí skrze všechna podlaží. Jejich rozměry jsou 400 x 400 mm. Nosné železobetonové sloupy v garážích mají 500x500 mm. Obvodové stěny mají tloušťku železobetonové vrstvy 250 mm a jsou opatřeny tepelnou izolací a provětrávanou fasádou. Tloušťka tepelné izolace obvodové stěny je 150 mm, nad terénem je dále provětrávaná mezerka o tloušťce 50 mm a fasádní vláknocementové panely o tloušťce 50 mm. Obvodová stěna přiléhající k sousednímu objektu má tloušťku tepelné izolace 250 mm. Obvodová stěna v 1.PP směrem k Vyšehradské ulici má tloušťku železobetonové vrstvy 450 mm. Tepelná izolace je z minerální vlny. Příčky v objektu jsou z párobetonových tvárnic o tloušťce 200 mm, v hygienickém zázemí je tloušťka 100 mm. Všechny stropy jsou monolitické, železobetonové s tloušťkou 300 mm.

Střecha je navržena jako zelená s minimální tloušťkou 900 mm vyspádovaná klíny tepelné izolace EPS.

Schodiště v objektu jsou prefabrikovaná s monolitickými mezipodestami.

V celém objektu mají skladby podlah tloušťku 150 mm mimo garáže, kde je tloušťka 60 mm. Knihovna je opatřena podlahovým vytápěním. Pochodí vrstva podlahy je zhotovena z marmolea, v hygienickém zázemí keramická a v 1.PP je navržena epoxidová stěrka.

Rámy oken a okna jsou dřevohliníková, vnitřní dveře jsou většinou otočné a plné, několik dveří je prosklených posuvných. Vnější dveře jsou prosklené a posuvné popřípadě otočné.

#### **D.1.1.5 Tepelně technické vlastnosti**

Obvodová stěna je zateplena minerální vlnou tloušťky 150 mm. Střecha je opatřena tepelnou izolací EPS o tloušťce 250 mm. Všechny obvodové konstrukce vyhovují požadavkům dle normy ČSN 73 0540-2:2011.

#### **D.1.1.6 Životní prostředí**

Objekt nezasahuje do přírodního ochranného pásma. Nemá negativní vliv na životní prostředí. Během výstavby jsou umístěny speciální kontejnery na odpad a především odpad nebezpečný. Střecha budovy je navržena jako zelená, tedy přispívající ke kvalitě ovzduší.

#### **D.1.1.7 Dopravní obsluha**



Objekt je napojen hlavním vchodem na ulici Vyšehradská, ze které má i vjezd do podzemních garáží s celkovým počtem sedmnácti parkovacích stání. Případné zásobování či mimořádný zásah IZS probíhá z Vyšehradské ulice. Pěší přístup či přístup na kole je možný i z ulice Na Slovanech.

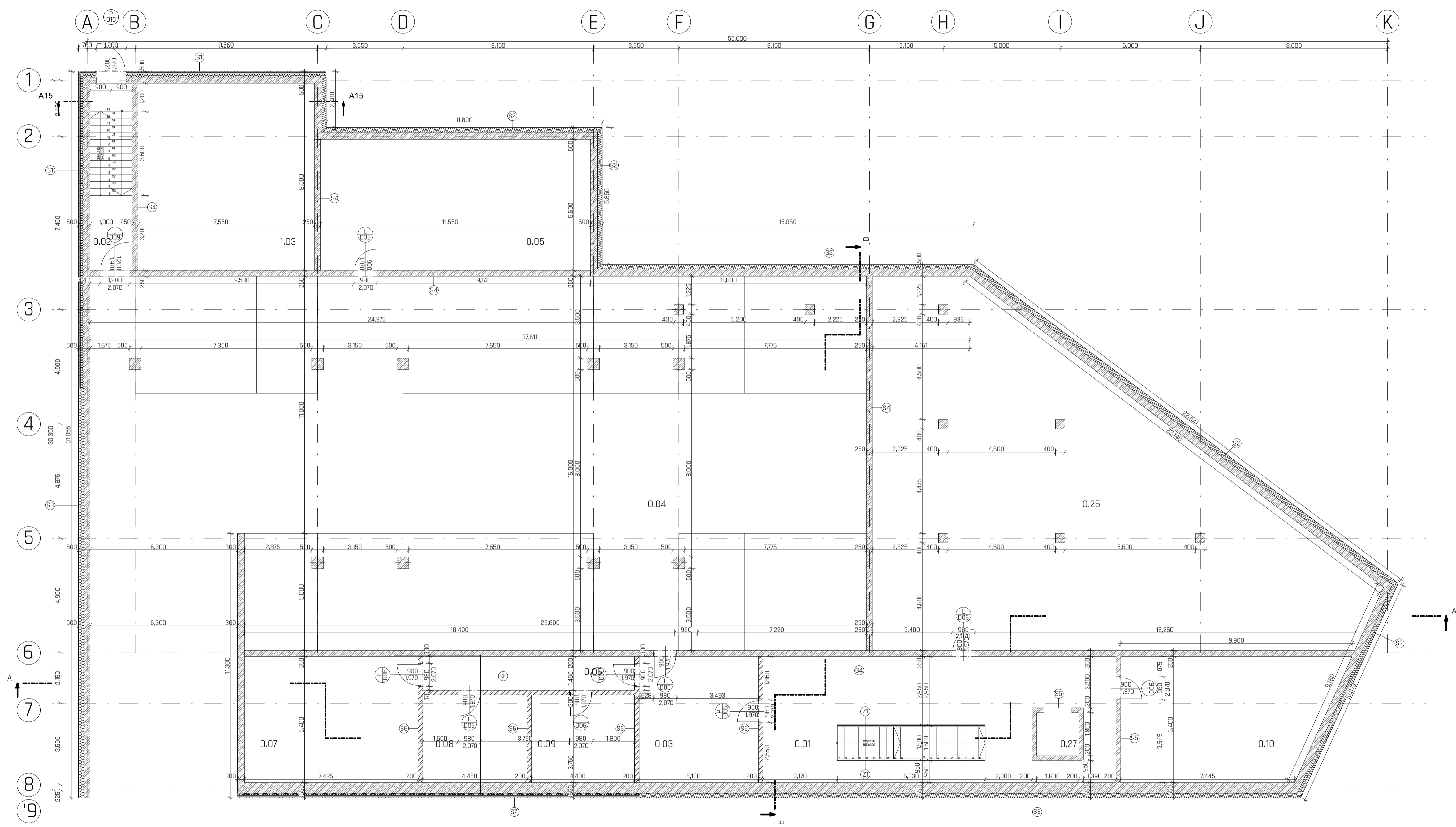
#### **D.1.1.8 Dodržení požadavků na výstavbu**

Všechny požadavky dle č.137/1998 Sb., 502/2006 Sb. a 398/2009 Sb. jsou splněny.



- LEGENDA**
- Objekt fakulty
  - Okalní objekty
  - ▲ Vstup do objektu
  - /— Hranice pozemku
  - Splašková kanalizace
  - Vodovod
  - Plynovod
  - Elektrické vedení

KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK		 <small>05/2020</small>
Vyšehradská, Praha 2		
Situace		D.1.2.1
Dr. Ing. Petr Jůn		0.1
Jana Gallistlová		1:500
doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		



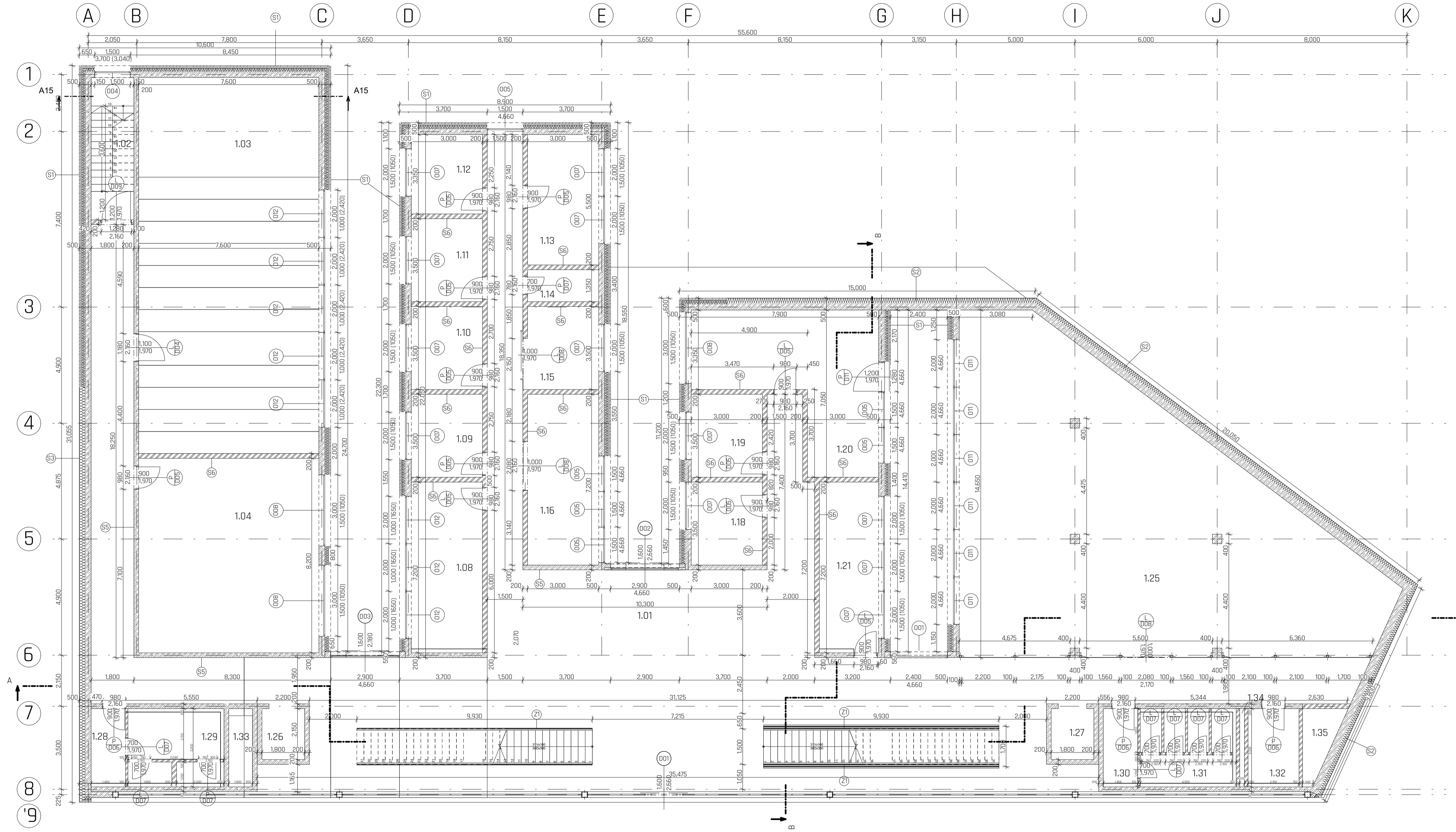
**LEGENDA**

	Zelezobetonové nosné konstrukce
	Parobetonové tvárnice
	Minerální vlna

**TABULKA MÍSTNOSTÍ**

číslo	název	m <sup>2</sup>
0.01	Chodba	77,5
0.02	CHÚC A	14,5
0.03	Předstíň	27,5
0.04	Garáž	572
0.05	Technická místnost	65,5
0.06	Chodbička	13
0.07	Kotelna	40
0.08	Technická místnost	16,5
0.09	Technická místnost	16,5
0.10	Technická místnost	47
0.25	Depositář	230
0.27	Výtah	4



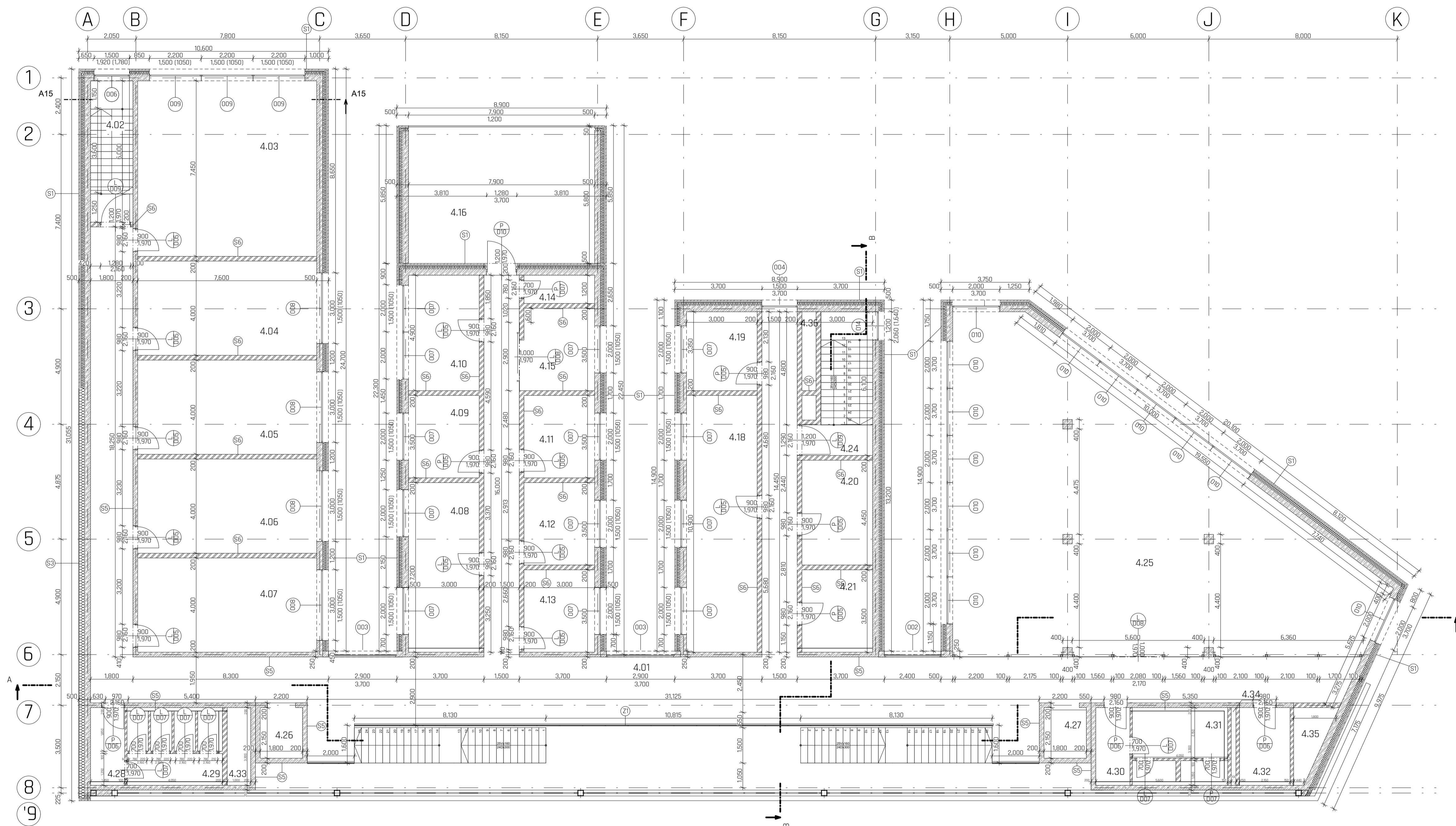


**LEGENDA**

	Zelezobetonové nosné konstrukce
	Parobetonové tvárnice
	Minerální vlna
	Ocel

**TABULKA MÍSTNOSTÍ**

číslo	název	m <sup>2</sup>
1.01	Chodba	340
1.02	CHÚC A	11
1.03	Posluchárna	120
1.04	Kmenová učebna	56
1.08	Satna	21
1.09	Kabinet	10,5
1.10	Kabinet	10,5
1.11	Kabinet	10,5
1.12	Kabinet	10,5
1.13	Kabinet	16,5
1.14	Úklidová místnost	3,6
1.15	Kuchynka	10,5
1.16	Kavárna	21
1.18	Recepce	10,5
1.19	Recepce	10,5
1.20	Studentský klub	37
1.21	Studijní oddělení	180
1.25	Knihovna	180
1.26	Výtah	4
1.27	Výtah	4
1.28	Umývárna	4,5
1.29	WC - muži	11,7
1.30	Umývárna	4,5
1.31	WC - ženy	11,7
1.32	WC - bezbariérové	6,7
1.33	Šachta	3,3
1.34	Šachta	0,7
1.35	Šachta	4



**LEGENDA**

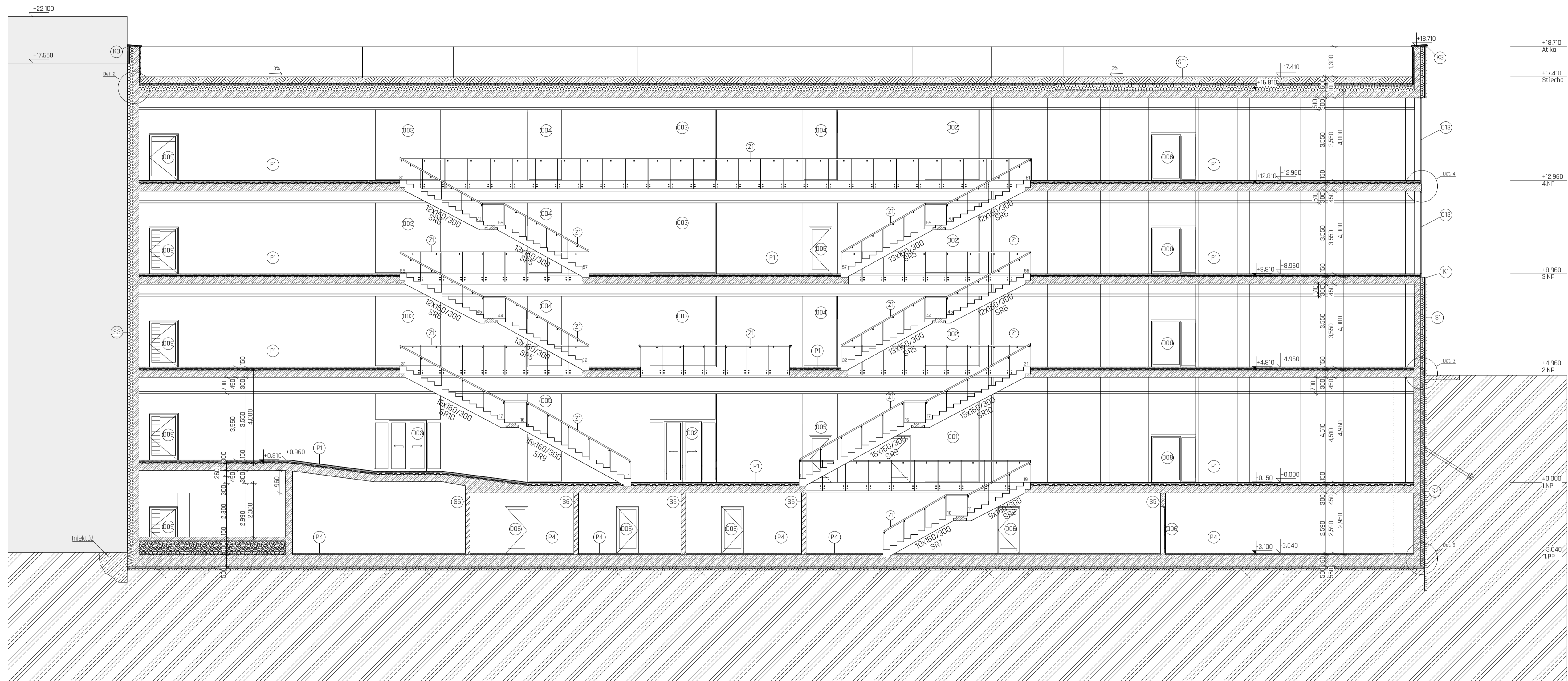
	Zelezobetonové nosné konstrukce
	Parobetonové tvárnice
	Minerální vlna
	Ocel

**TABULKA MÍSTNOSTÍ**

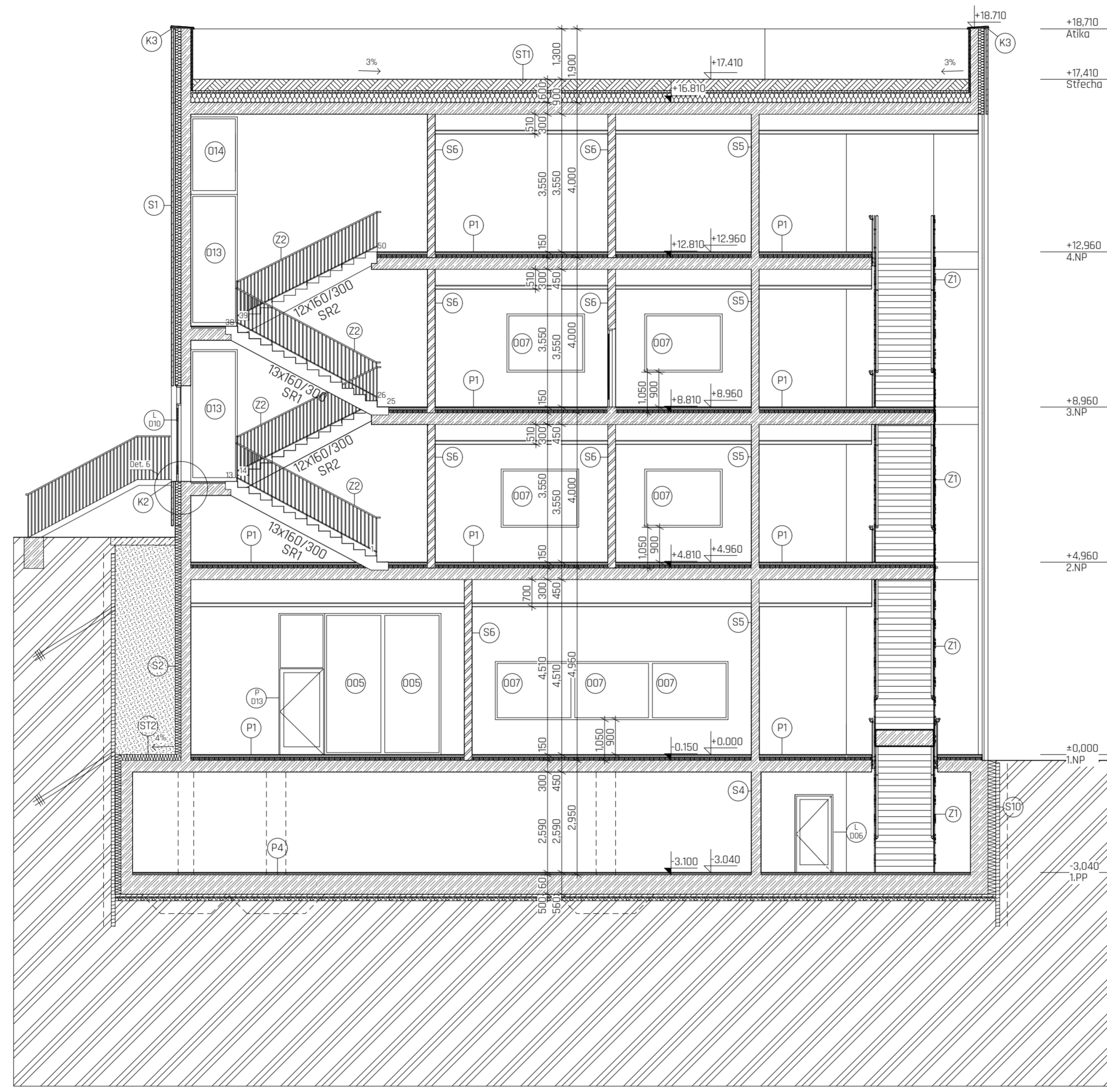
číslo	název	m <sup>2</sup>
4.01	Chodba	215
4.02	CHÚC A	11
4.03	Kmenová učebna	56
4.04	Učebna	28
4.05	Učebna	28
4.06	Učebna	28
4.07	Učebna	28
4.08	Kabinet	20
4.09	Kabinet	10,5
4.10	Kabinet	14,5
4.11	Kabinet	10,5
4.12	Kabinet	10,5
4.13	Kabinet	10,5
4.14	Uklídací místnost	3,6
4.15	Kuchyňka	10,5
4.16	Terasa	45
4.18	Serverovna	32
4.19	Kancelář	10,5
4.20	Sklad	13
4.21	Sklad	10,5
4.22	CHÚC B	14,5
4.23	Knihovna	180
4.24	Výťah	4
4.27	Výťah	4
4.28	Umývárna	4,5
4.29	WC - ženy	11,7
4.30	Umývárna	4,5
4.31	WC - muži	11,7
4.32	WC - bezbariérové	6,7
4.33	Šachta	3,3
4.34	Šachta	0,7
4.35	Šachta	4
4.36	Šachta	2,7







- LEGENDA**
-  Železobetonové nosné konstrukce
  -  Parobetonové tvárnice
  -  Minerální vlna
  -  Rostlý terén
  -  Pažiny
  -  Prostý beton
  -  Štěrka 0/63



- LEGENDA**
- Železobetonové nosné konstrukce
  - Porobetonové tvárnice
  - Minerální vlna
  - Rostlý terén
  - Pažiny
  - Prstý beton
  - Štěrka 0/63

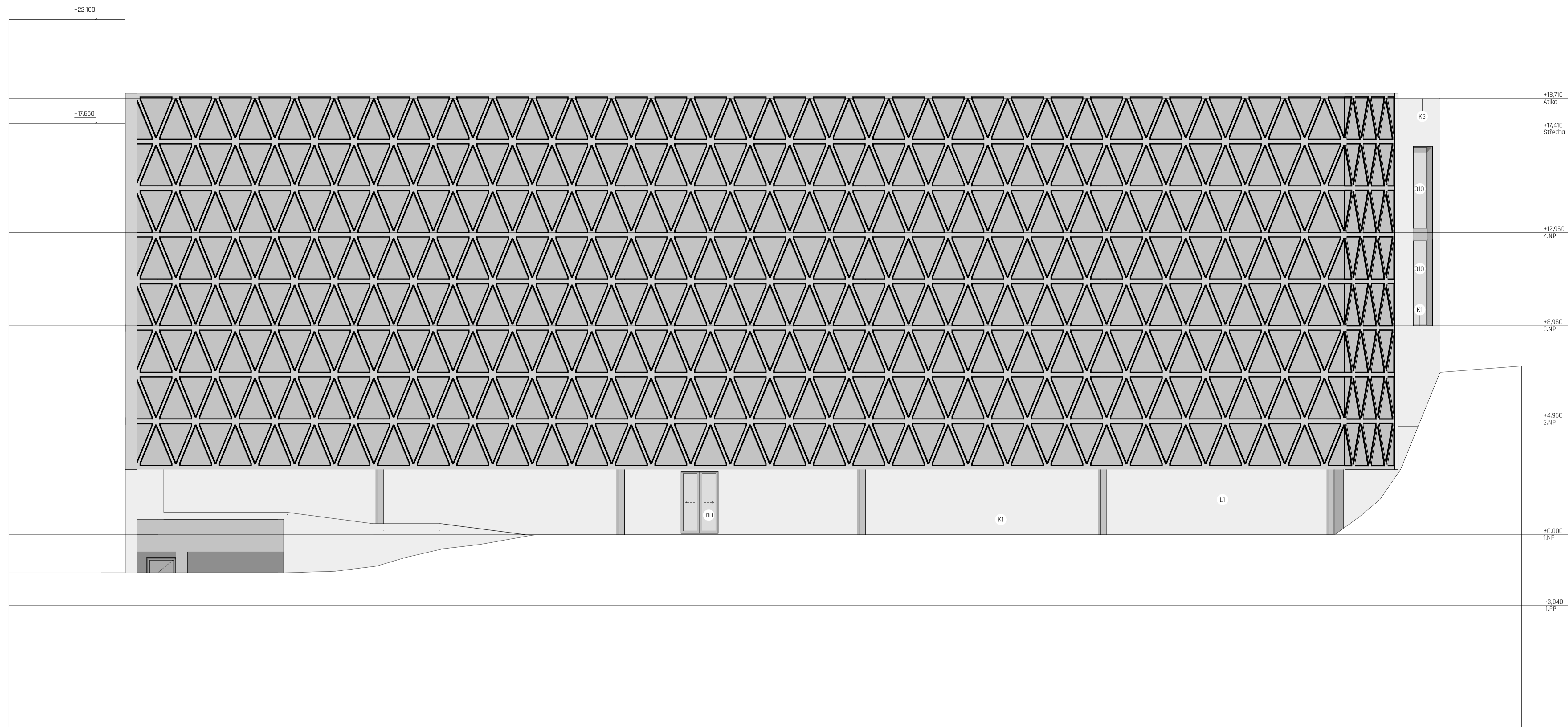


- LEGENDA PRVKŮ**
- O - Okna (tab. D.1.2.18)
  - D - Dveře (tab. D.1.2.19)
  - ST - Střecha (tab. D.1.2.23)
  - P - Podlaha (tab. D.1.2.22)
  - S - Stěna (tab. D.1.2.21)
  - K - Klempířské prvky (tab. D.1.2.20)
  - T - Truhlářské prvky (tab. D.1.2.20)
  - Z - Zámečnické prvky (tab. D.1.2.20)



- LEGENDA PRVKŮ**
- O - Okna (tab. D.1.2.18)
  - D - Dveře (tab. D.1.2.19)
  - ST - Střeška (tab. D.1.2.23)
  - P - Podlaha (tab. D.1.2.22)
  - S - Stěna (tab. D.1.2.21)
  - K - Klempířské prvky (tab. D.1.2.20)
  - T - Truhlářské prvky (tab. D.1.2.20)
  - Z - Zámečnické prvky (tab. D.1.2.20)





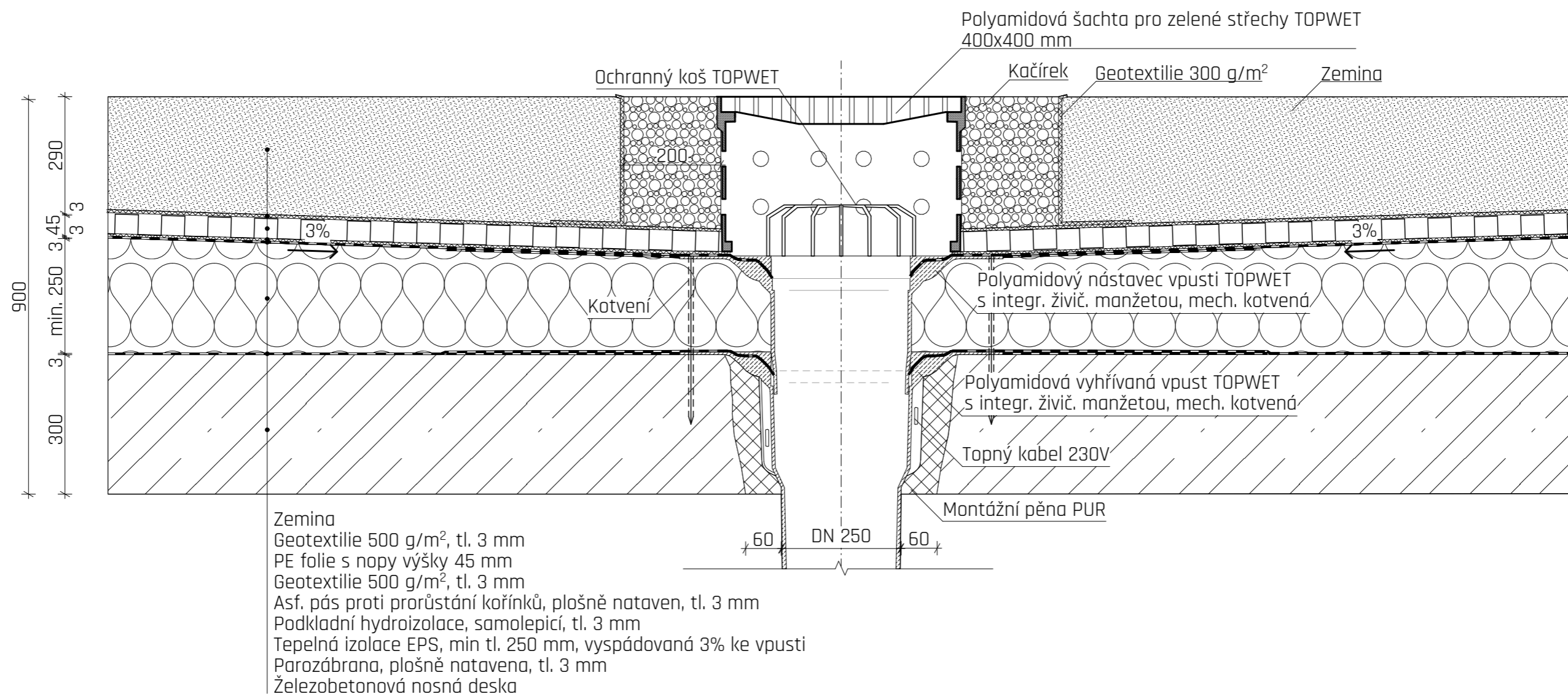
- LEGENDA PRVKŮ**
- O - Okna (tab. D.1.2.18)
  - D - Dveře (tab. D.1.2.19)
  - ST - Střecha (tab. D.1.2.23)
  - P - Podlaha (tab. D.1.2.22)
  - S - Stěna (tab. D.1.2.21)
  - K - Klempířské prvky (tab. D.1.2.20)
  - T - Truhlářské prvky (tab. D.1.2.20)
  - Z - Zámečnické prvky (tab. D.1.2.20)



**LEGENDA PRVKŮ**

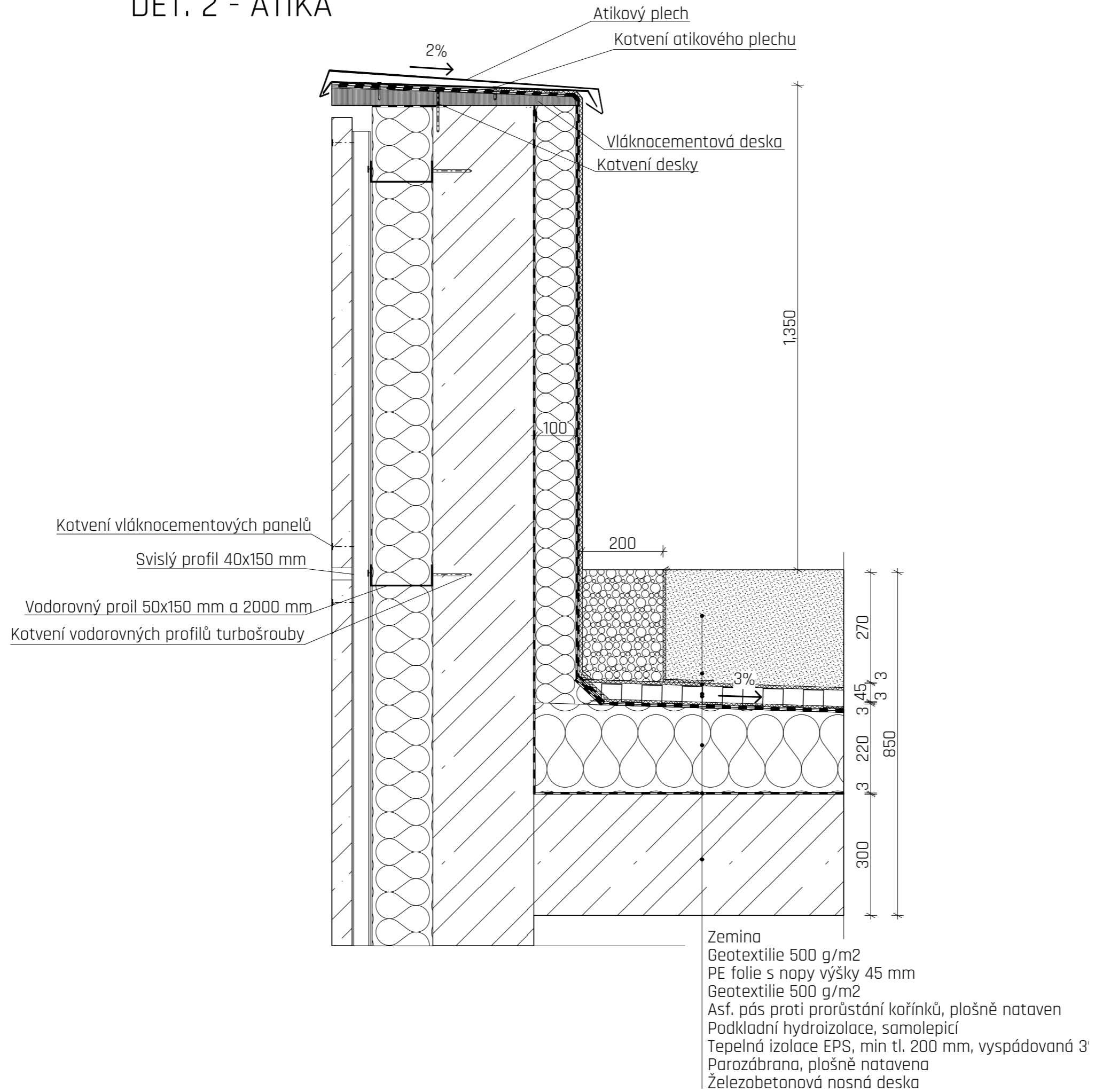
- O - Okna (tab. 0.1.2.18)
- D - Dveře (tab. 0.1.2.19)
- ST - Střecha (tab. 0.1.2.23)
- P - Podlaha (tab. 0.1.2.22)
- S - Stěna (tab. 0.1.2.21)
- K - Klempířské prvky (tab. 0.1.2.20)
- T - Truhlářské prvky (tab. 0.1.2.20)
- Z - Zámečnické prvky (tab. 0.1.2.20)

# DET. 1 - STŘEŠNÍ VPUSTI



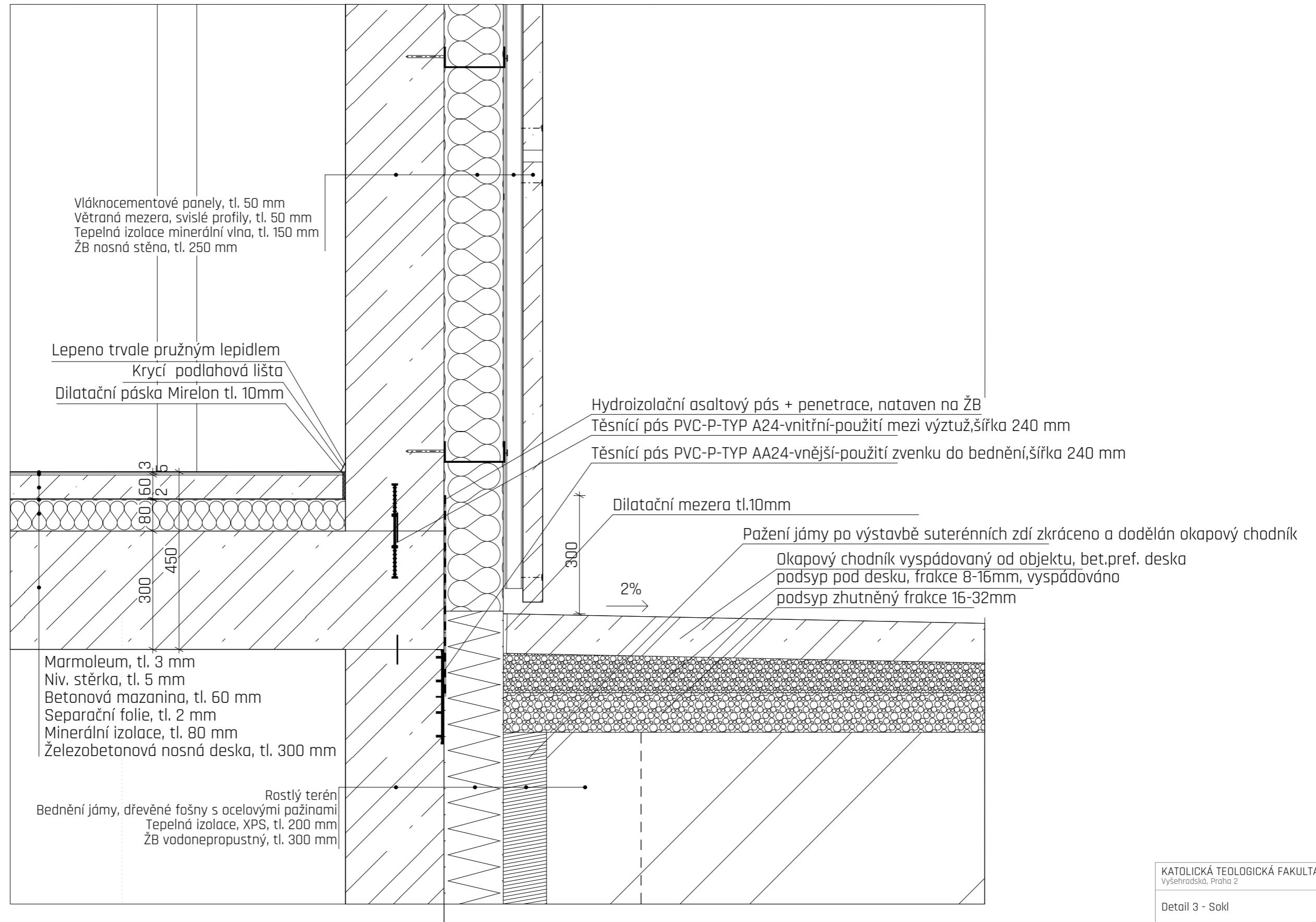
KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK Vyšehradská, Praha 2	05/2020	
Detail 1 - Vpust'		D.1.2.12
Dr. Ing. Petr Jůn		0.1
Jana Gallistlová		1:10
doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		

# DET. 2 - ATIKA



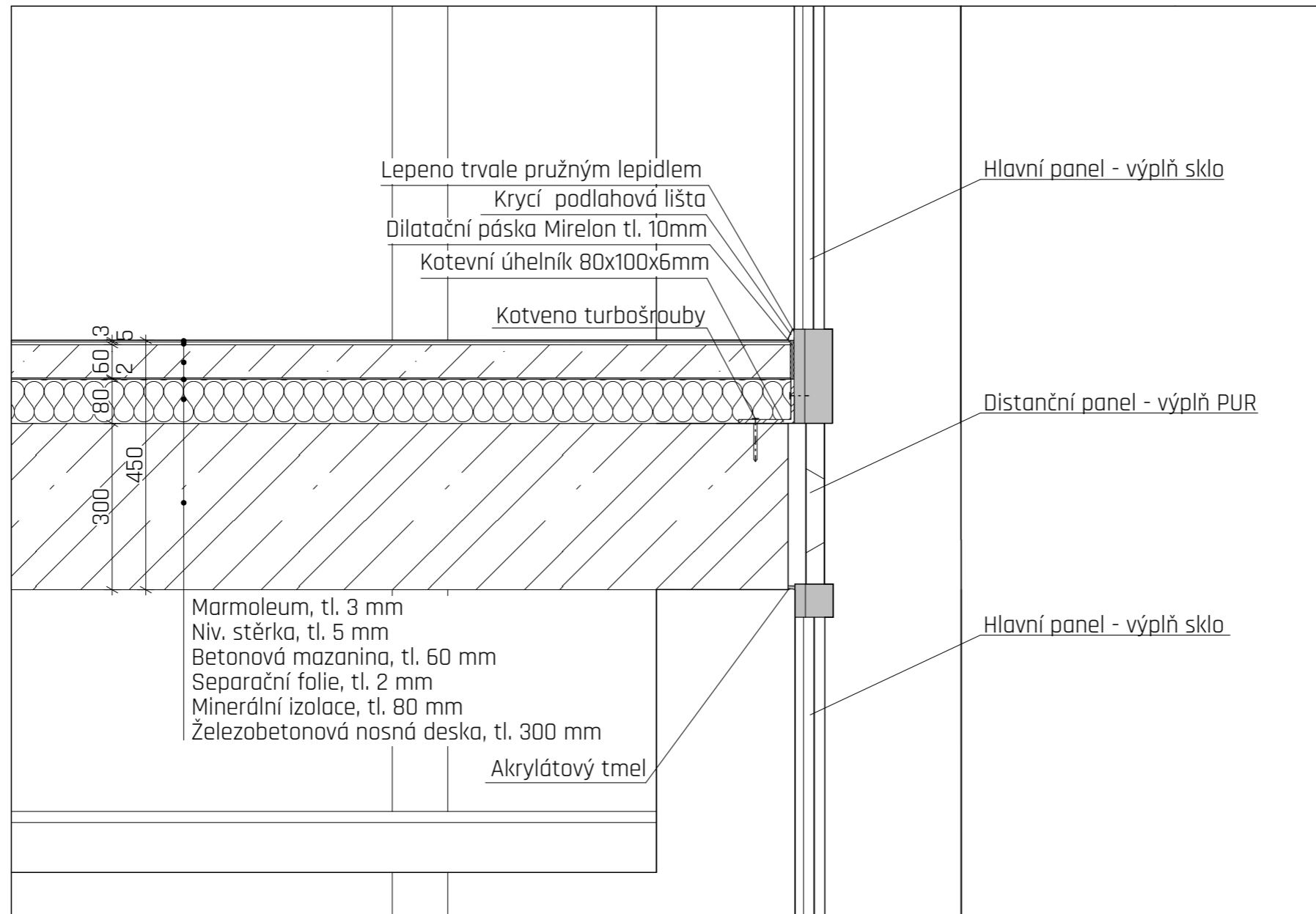
KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK Vyšehradská, Praha 2	05/2020	
Detail 2 - Atika		D.1.2.13
Dr. Ing. Petr Jůn	05/2020	1:10
Jana Gallistlová		
doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		

# DET. 3 - SOKL

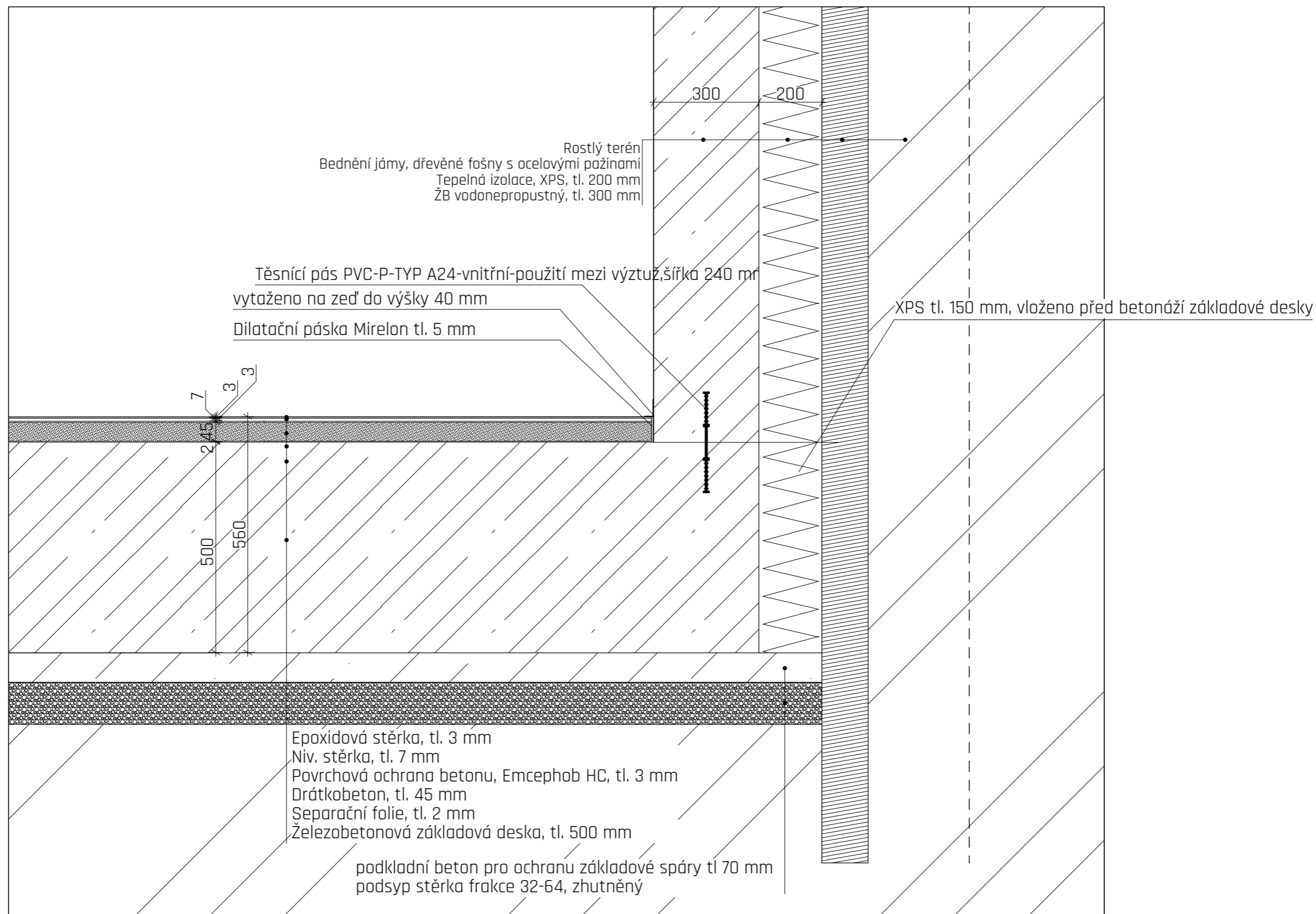


KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK Vyšehradská, Praha 2	05/2020	
Detail 3 - Sokl		D.1.2.14
Dr. Ing. Petr Jůn		D.1
Jana Gallistlová		1:10
doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		

# DET. 4 - LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ



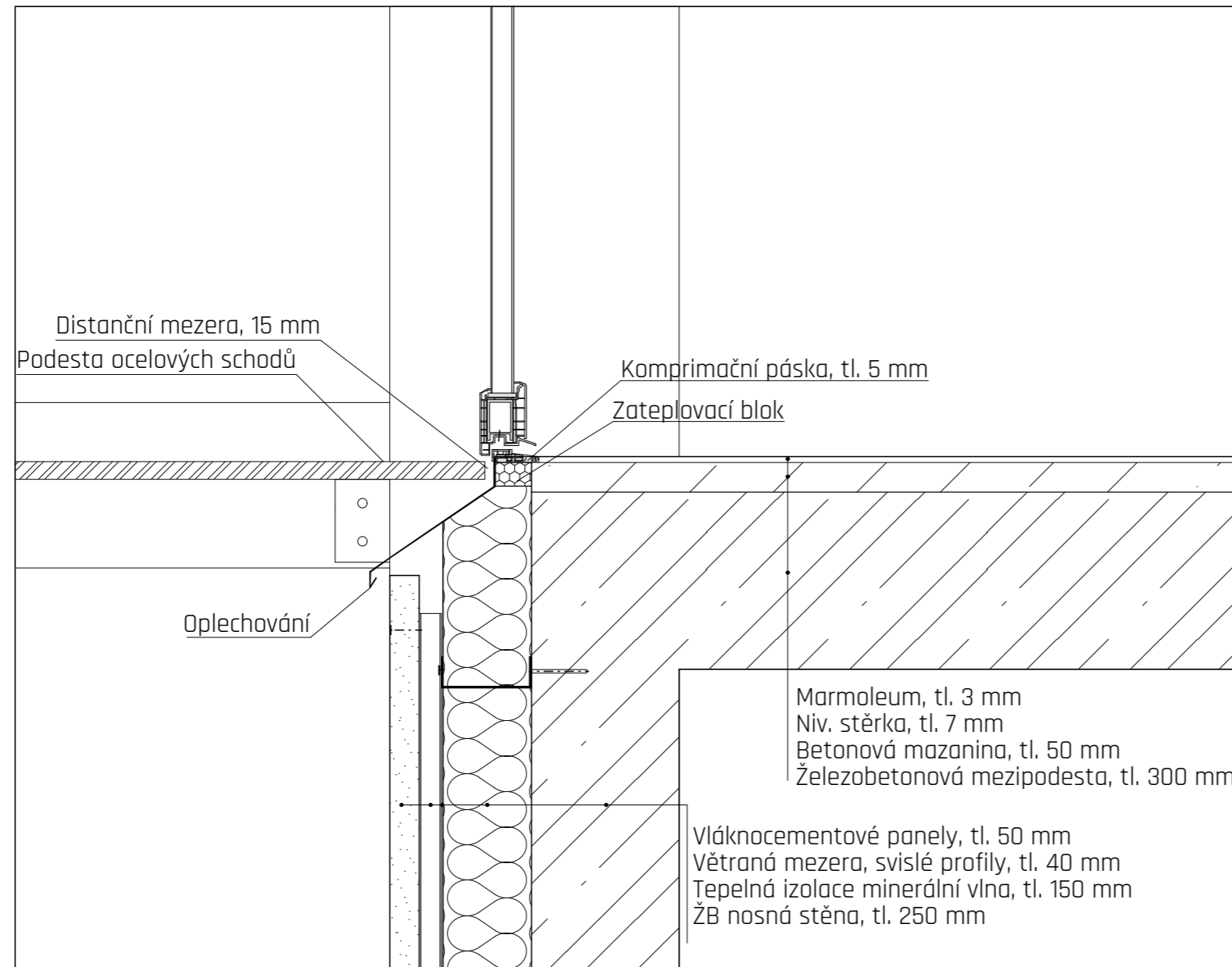
# DET. 5 - NAPOJENÍ BÍLÉ VANY



KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK Vyšehradská, Praha 2	05/2020	
Detail 5 - Napojení bílé vany		D.1.2.16
Dr. Ing. Petr Jůn		D.1
Jana Gallistlová		1:10
doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		

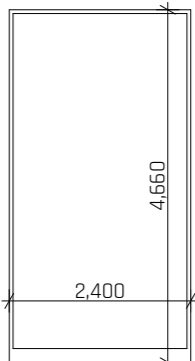
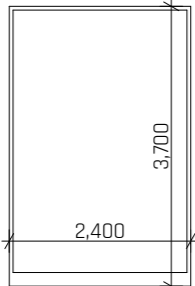
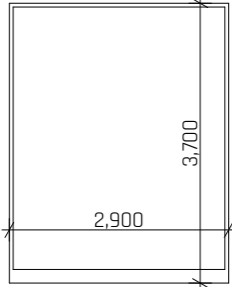
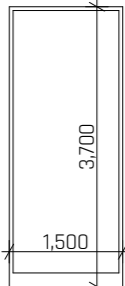
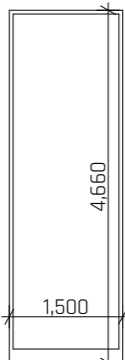
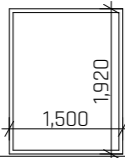
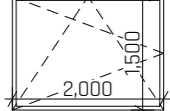


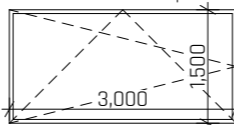
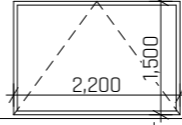
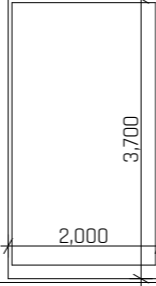
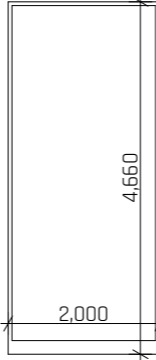
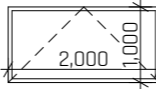
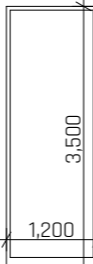
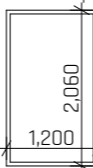
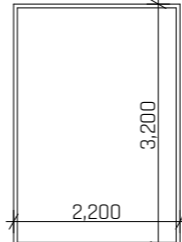
# DET. 6 - NAPOJENÍ DVEŘÍ NA SCHODY



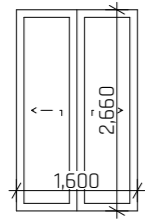
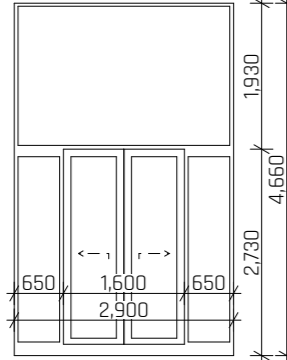
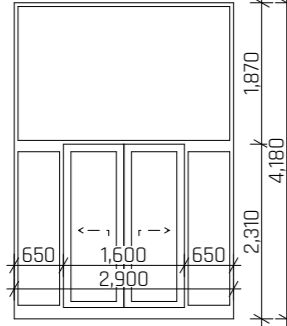
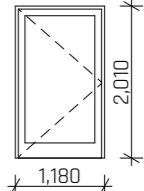
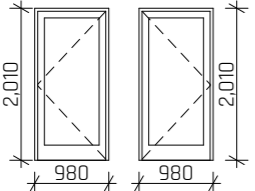
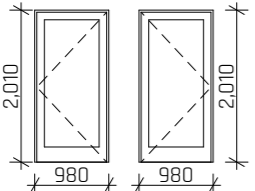
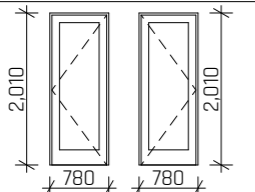
KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK Vyšehradská, Praha 2	05/2020	D.1.2.17
Detail 6 - Napojení dveří na schody		D.1
Dr. Ing. Petr Jůn		1:10
Jana Gallistlová		
doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		

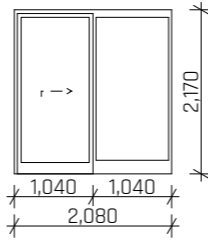
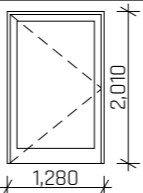
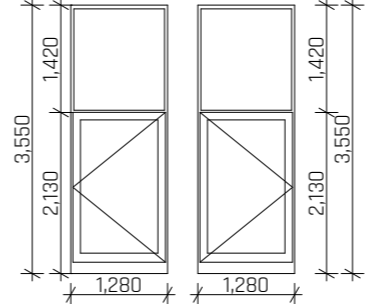
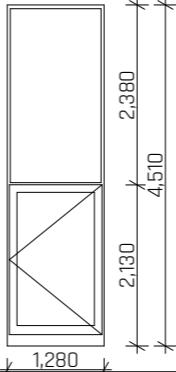
ID      SCHÉMA      POČET      ROZMĚRY      SPECIFIKACE

001		1	2400x4660	exteriérové pevné zasklení dřevohliníkové
002		3	2400x3700	exteriérové pevné zasklení dřevohliníkové
003		6	2900x3700	exteriérové pevné zasklení dřevohliníkové
004		7	1500x3700	exteriérové pevné zasklení dřevohliníkové
005		6	1500x4660	exteriérové pevné zasklení dřevohliníkové
006		1	1500x1920	exteriérové pevné zasklení dřevohliníkové
007		61	2000x1500	exteriérové otevíravé dřevohliníkové

008		15	3000x1500	exteriérové otevíravé dřevohliníkové
009		9	2200x1500	exteriérové otevíravé dřevohliníkové
010		32	2000x3700	exteriérové pevné zasklení dřevohliníkové
011		6	2000x4660	exteriérové pevné zasklení dřevohliníkové
012		8	2000x1000	exteriérové otevíravé dřevohliníkové
013		2	1200x3500	exteriérové pevné zasklení dřevohliníkové
014		1	1200x2060	exteriérové pevné zasklení dřevohliníkové
015		2	2200x3200	exteriérové pevné zasklení dřevohliníkové

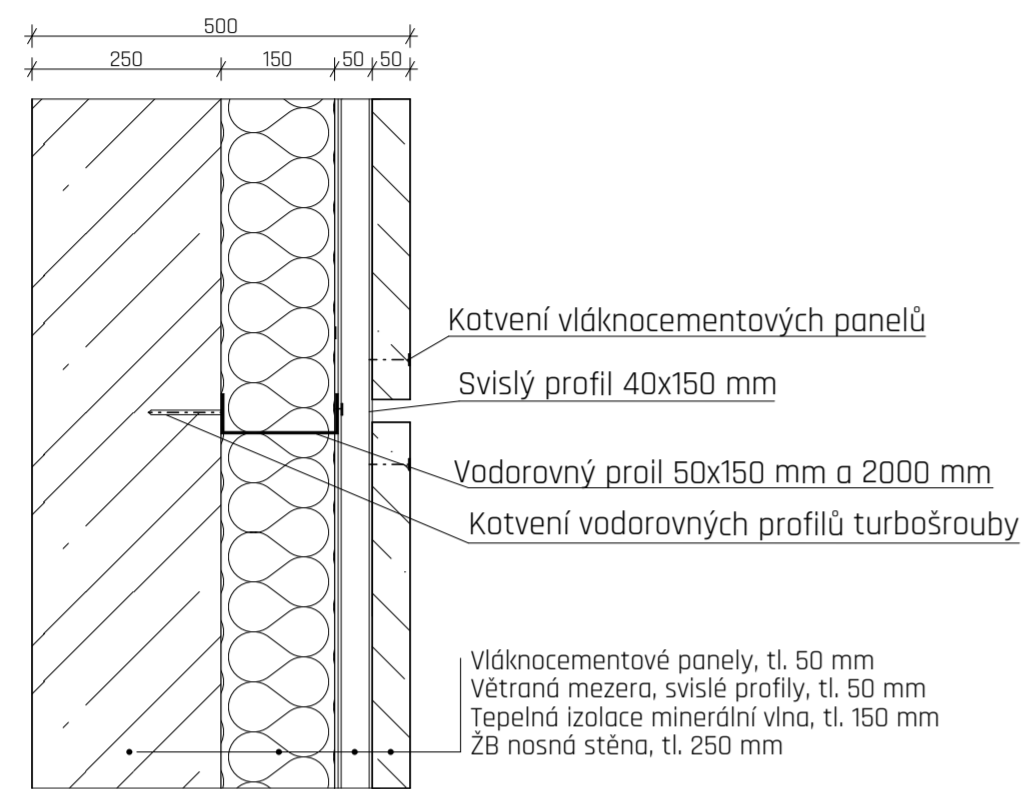
ID      SCHÉMA      POČET      ROZMĚRY      SPECIFIKACE

D01		1	1600x2660	exteriérové posuvné prosklené hliníkové
D02		1	2900x4660	exteriérové posuvné prosklené s bočními světlíky s nadsvětlíkem hliníkové
D03		1	2900x4180	exteriérové posuvné prosklené s bočními světlíky s nadsvětlíkem hliníkové
D04		1	1180x2010	interiérové otočné plně dřevěné levé
D05		66	980x2010	interiérové otočné plně dřevěné P - 28 L - 38
D06		19	980x2010	interiérové otočné plně dřevěné P - 12 L - 7
D07		36	780x2010	interiérové otočné plně dřevěné P - 8 L - 28

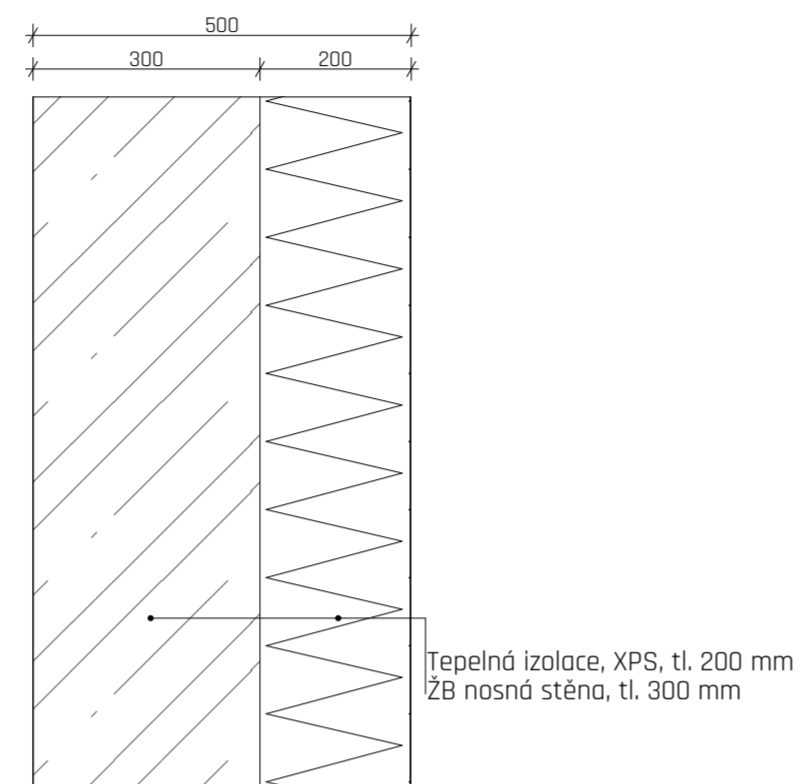
D08		9	1940x2170	interiérové posuvné prosklené s bočním světlíkem
D09		8	1280x2010	interiérové otočné plně dřevěné levé
D10		4	1280x3550	exteriérové otočné prosklené s nadsvětlíkem hliníkové P - 2 L - 2
D11		1	1280x4510	exteriérové otočné prosklené s nadsvětlíkem hliníkové pravé

ID	NÁZEV	POČET	ROZMĚRY	SPECIFIKACE
K1	Parapetní plech	1 1 61 15 3 1 1 1 1 1 1 1	tl. 0.55 mm šířka 280 mm délka u 001: 2400 mm délka u 005: 1500 mm délka u 007: 2000 mm délka u 008: 3000 mm délka u 009: 3x2200 mm délka u 010: 2000 mm délka u 010: 5x2000 mm délka u 011: 6x2000 mm délka u 012: 3x2000 mm délka u 012: 5x2000 mm délka u 013: 1200 mm délka u 015: 2x2200 mm	titanzinek celková potřeba: 236.3 m
K2	Parapetní plech	1	tl. 0.55 mm šířka 280 mm délka u D10: 1280 mm	titanzinek celková potřeba: 1.28 m
K3	Atikový plech		tl. 0.55 mm šířka 700 mm vnější přesah: 30 mm vnitřní přesah: 50 mm	titanzinek celková potřeba: 252 m
T1	Okenní parapet	61 15 3 1 1 1	tl. 18 mm šířka 250 mm délka u 007: 2000 mm délka u 008: 3000 mm délka u 009: 3x2200 mm délka u 012: 3x2000 mm délka u 012: 5x2000 mm délka u 015: 2x2200 mm	dřevotříska celková potřeba: 207.2 m
Z1	Zábradlí	16 16 16 6 70 m	nástupní rameno mezipodesta výstupní rameno podesta chodba	skleněné panely nerezové madlo celková potřeba: 226 m
Z2	Zábradlí	3 3 2	nástupní rameno výstupní rameno podesta	nerezové sloupky nerezové madlo celková potřeba: 26 m
Z3	Schodiště	1	podesta 1500x930 mm VxS schodu: 160x300 9 schodů	kovové schodiště schodnicové s podestou

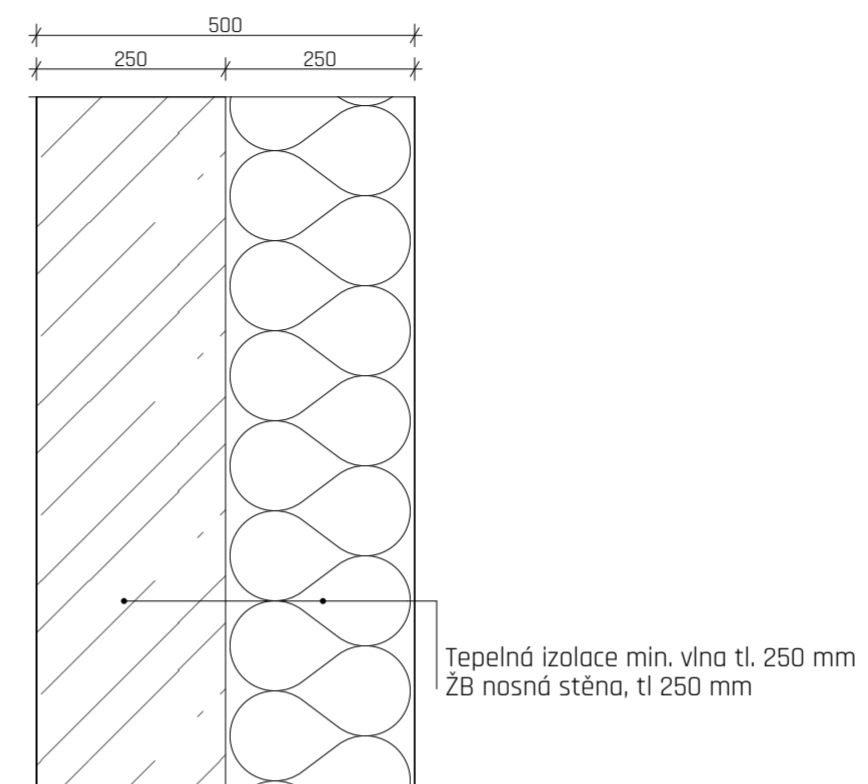
S1 OBVODOVÁ STĚNA NAD TERÉNEM



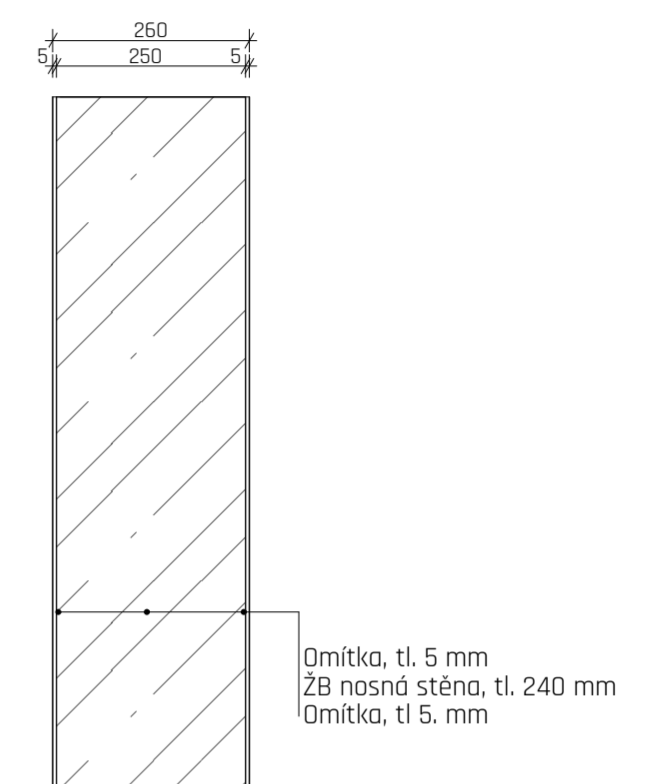
S2 OBVODOVÁ STĚNA POD TERÉNEM



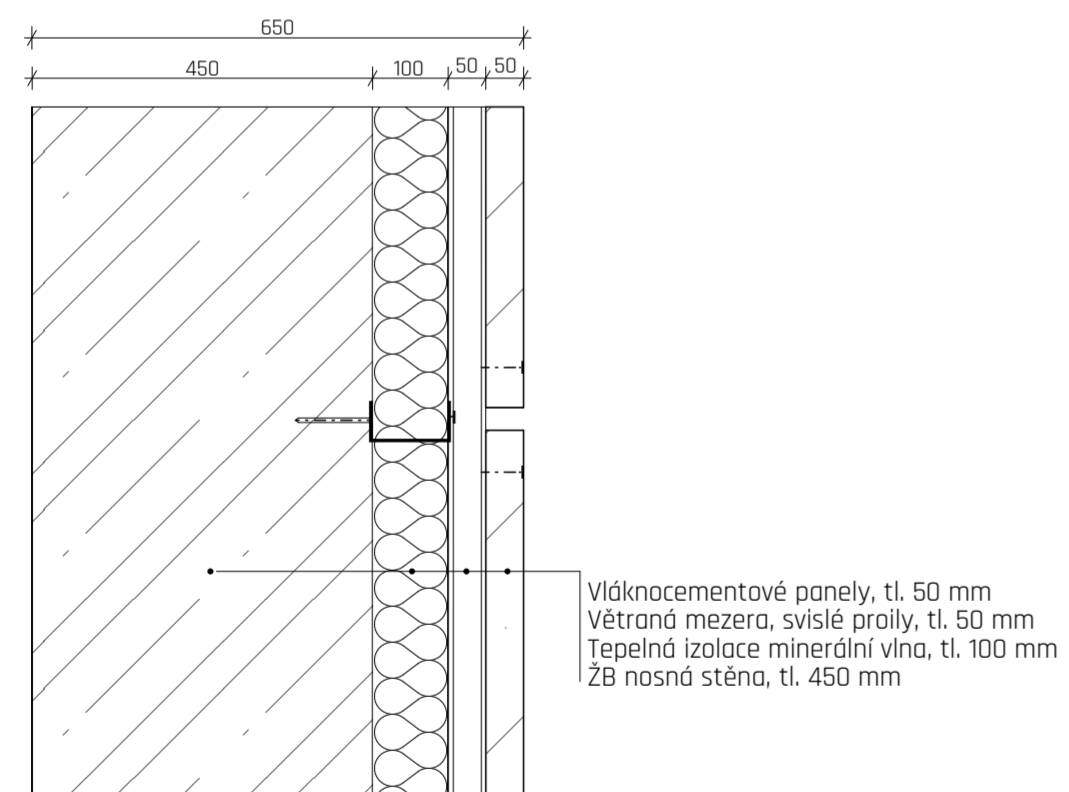
S3 OBVODOVÁ STĚNA U VELEJŠÍ BUDOVY



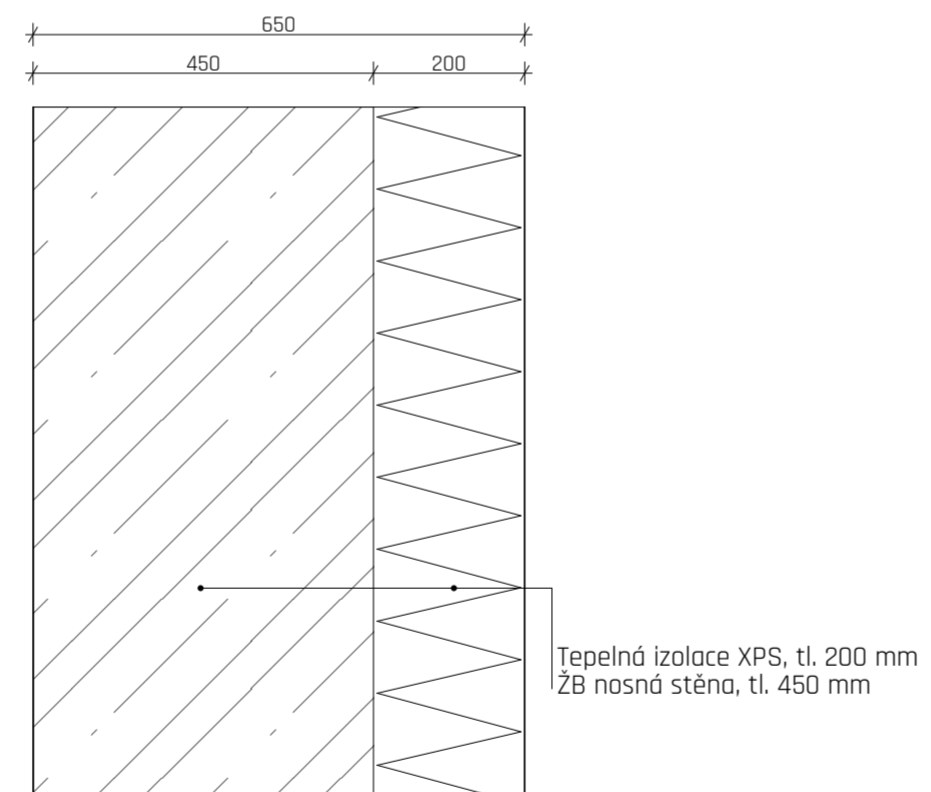
S4 VNITŘNÍ NOSNÁ STĚNA 250



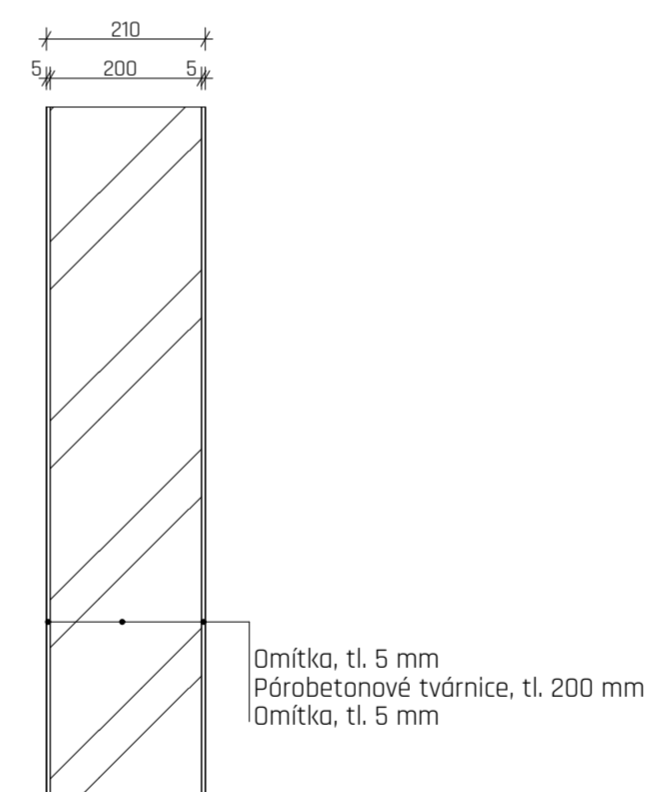
S7 OBVODOVÁ STĚNA K ULICI NAD TERÉNEM



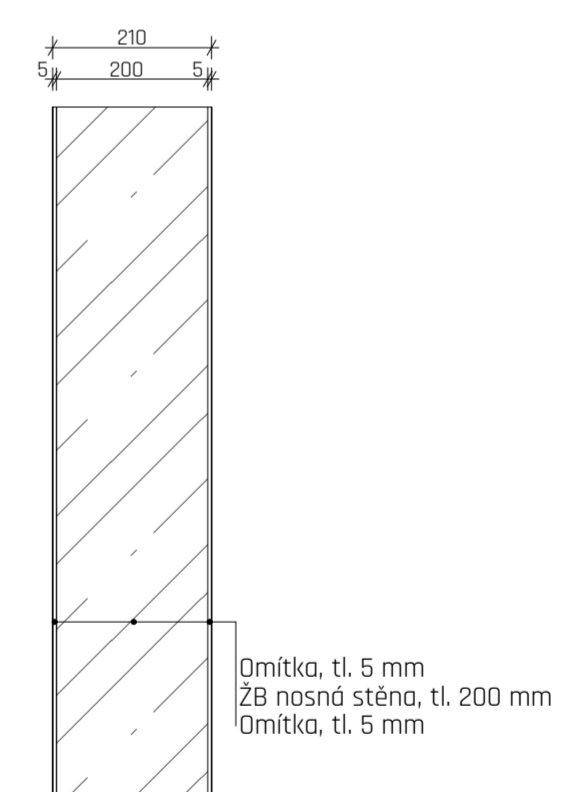
S8 OBVODOVÁ STĚNA K ULICI POD TERÉNEM



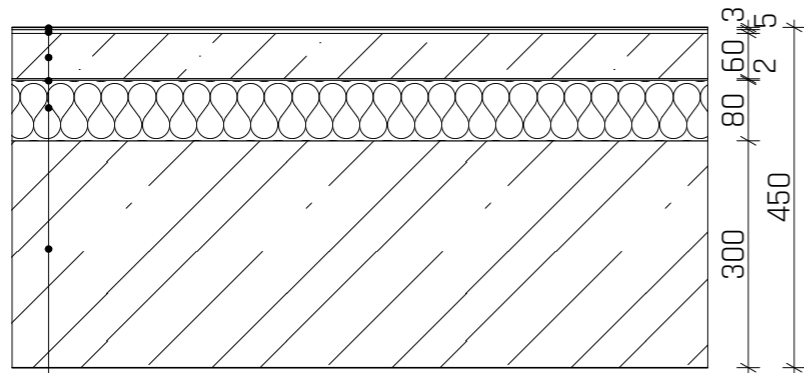
S6 PŘÍČKA



S5 VNITŘNÍ STĚNA ŽB 200

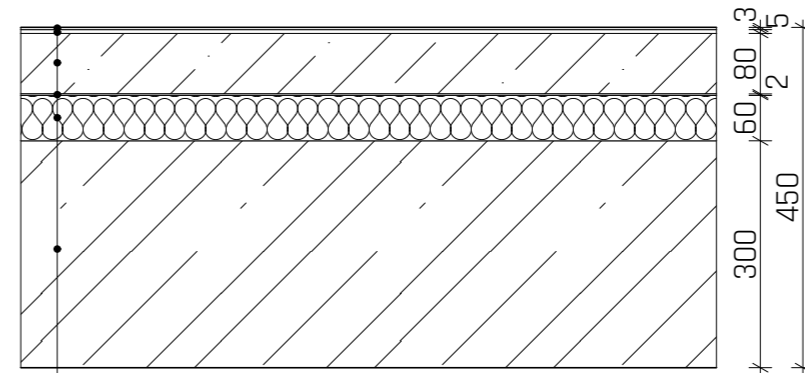


P1 CHODBA, KANCELÁŘE, UČEBNY



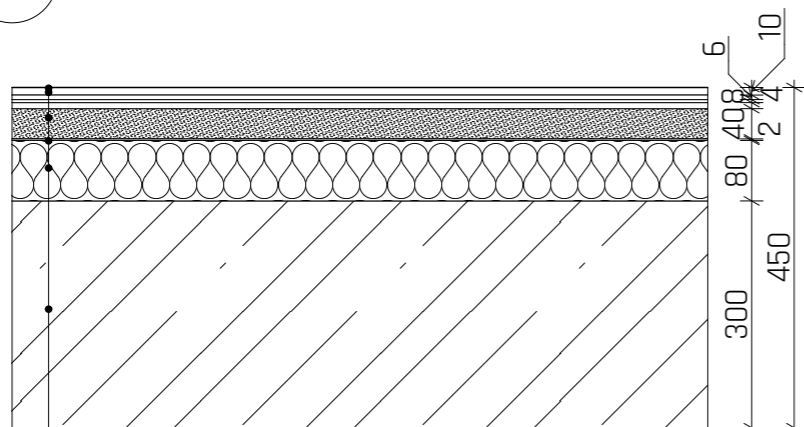
Marmoleum, tl. 3 mm  
 Niv. stěrka, tl. 5 mm  
 Betonová mazanina, tl. 60 mm  
 Separáční folie, tl. 2 mm  
 Minerální izolace, tl. 80 mm  
 Železobetonová nosná deska, tl. 300 mm

P2 KNIHOVNA S PODLAHOVÝM VYTÁPĚNÍM



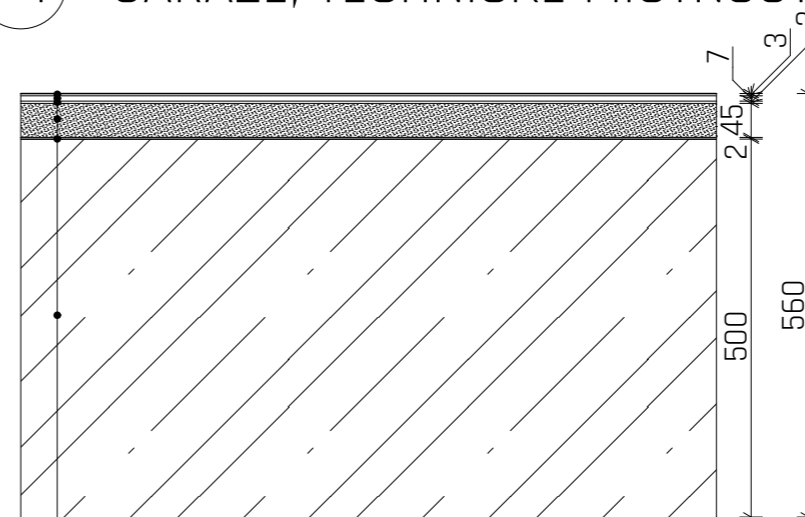
Marmoleum, tl. 3 mm  
 Niv. stěrka, tl. 5 mm  
 Betonová mazanina a podlahové vytápění, tl. 80 mm  
 Separáční folie, tl. 2 mm  
 Minerální izolace, tl. 60 mm  
 Železobetonová nosná deska, tl. 300 mm

P3 HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ



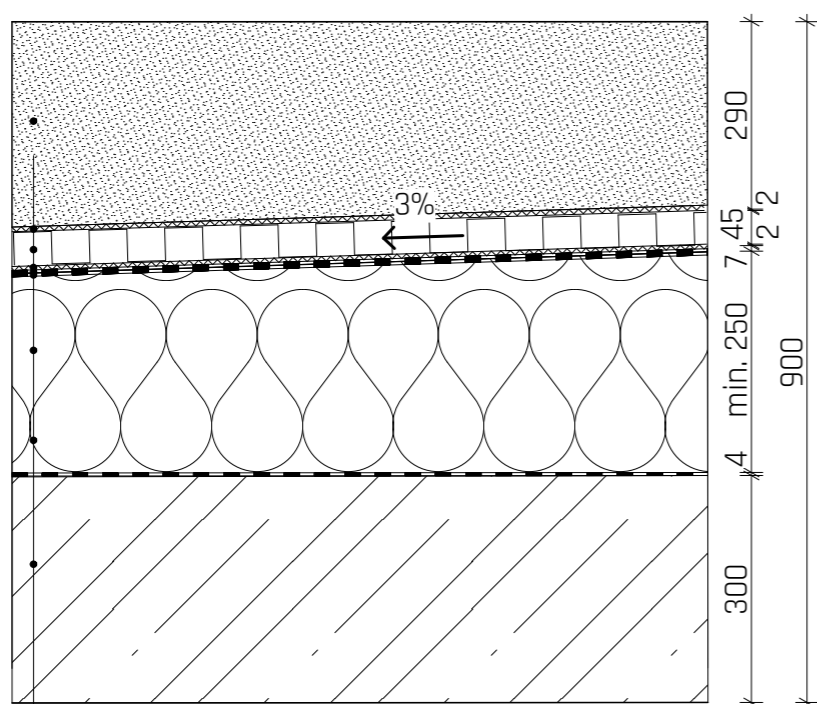
Keramická dlažba, tl. 10 mm  
 Podlahové lepidlo, tl. 6 mm  
 Hydroizolační stěrka, tl. 4 mm  
 Niv. stěrka, tl. 8 mm  
 Cementový potěr, tl. 40 mm  
 Separáční folie, tl. 2 mm  
 Minerální izolace, tl. 80 mm  
 Železobetonová nosná deska, tl. 300 mm

P4 GARÁŽE, TECHNICKÉ MÍSTNOSTI, DEPOSITÁŘ



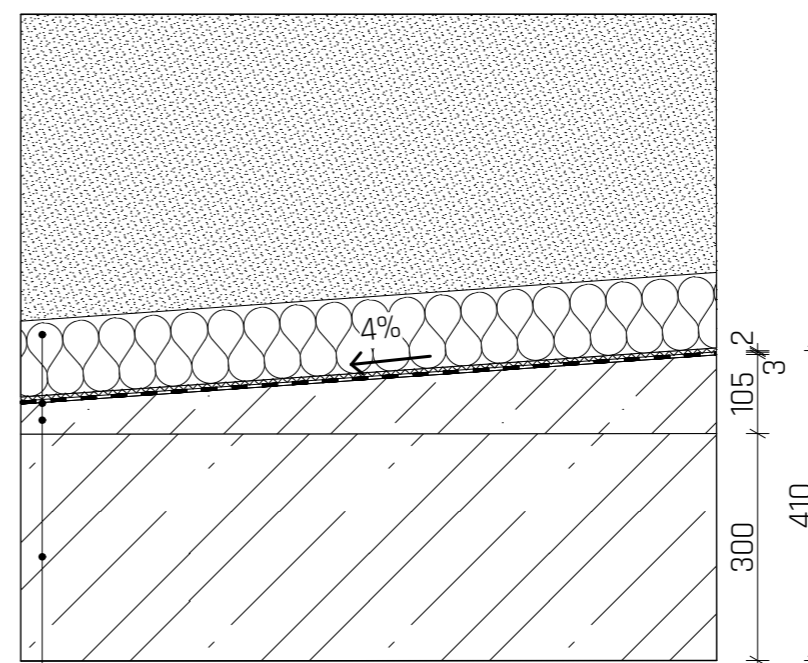
Epoxidová stěrka, tl. 3 mm  
 Niv. stěrka, tl. 7 mm  
 Povrchová ochrana betonu, Emcephob HC, tl. 3 mm  
 Drátkobeton, tl. 45 mm  
 Separáční folie, tl. 2 mm  
 Železobetonová základová deska, tl. 500 mm

ST1 SKLADBA ZELENÉ STŘECHY



- Zemina
- Geotextilie 500 g/m<sup>2</sup>, tl 2 mm
- PE folie s nopy výšky 45 mm
- Geotextilie 500 g/m<sup>2</sup>, tl. 2 mm
- Asf. pás proti prorůstání kořínků, plošně nataven, tl. 4 mm
- Podkladní hydroizolace, samolepicí, tl. 3 mm
- Tepelná izolace EPS, min tl. 250 mm, vyspádovaná 3% ke vpusti
- Parozábrana, tl. 4 mm
- Železobetonová nosná deska, tl. 300 mm

ST2 SKLADBA STŘECHY POD TERÉNEM



- Zemina
- Ochranná vrstva EPS, tl. 100 mm
- Geotextilie 500 g/m<sup>2</sup>, tl. 2 mm
- Asf. hydroizolační pás, tl. 3 mm
- Betonová mazanina, vyspádovaná 4%, min. tl. 40 mm
- Železobetonová nosná deska, 300 mm





**D.2**  
**STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

---

PROJEKT    Katolická teologická fakulta UK  
MÍSTO STAVBY    Vyšehradská, Praha 2  
DATUM    05/2020  
VYPRACOVALA    Jana Gallistlová  
KONZULTANT    Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.  
VEDOUcí PRÁCE    doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný

## D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

### D.2.1 Technická zpráva

- D.2.1.1 Charakteristika objektu
- D.2.1.2 Konstrukční systém
  - D.2.1.2.1 Svislé konstrukce
  - D.2.1.2.2 Vodorovné konstrukce
- D.2.1.3 Základové poměry
- D.2.1.4 Základy
- D.2.1.5 Údaje k výpočtu

### D.2.2 Výpočtová část

- D.2.2.1 Návrh sloupu
- D.2.2.2 Posouzení stropní desky na protlačení sloupem
- D.2.2.3 Posouzení základové desky na protlačení sloupem

### D.2.3 Výkresová část

- D.2.3.1 Základy 1:150
- D.2.3.2 Půdorys 1.PP 1:150
- D.2.3.3 Půdorys 2.NP 1:150
- D.2.3.4 Schodišťová hala 1:100
- D.2.3.5 Schodiště CHÚC 1:100

### D.2.1 Technická zpráva

#### D.2.1.1 Charakteristika objektu

Jedná se o objekt Katolické teologické fakulty UK v Praze. Budova je rozdělena do čtyř traktů spojených hlavní komunikační osou na východní straně budovy. Každý ze čtyř traktů má své určení, které se propisuje skrz všechny nadzemní podlaží. Od jihu jsou učebny, kabinety, děkanát a zakončuje knihovna.

Budova se nachází na Novém Městě v zahradách benediktínského kláštera Na Slovanech (Emauzy). Hmota domu navazuje na blok domů ve Vyšehradské ulici. Tento prostor je součástí národní kulturní památky.

Samotný objekt má čtyři nadzemní a jedno podzemní podlaží. Vzhledem k velkým nerovnostem terénu se celkem tři podlaží nacházejí částečně pod terénem.

Hlavní vstup se nachází na východní straně budovy a ústí do hlavního komunikačního jádra. Vedlejší vchody, umístěny naproti hlavnímu vchodu, vedou do emauzských zahrad. Dále jsou dva východy z druhého nadzemního podlaží a jeden v podlaží podzemním. Vjezd do garáží je situován v jižní části domu z Vyšehradské ulice.

#### D.2.1.2 Konstrukční systém

Konstrukční systém je stěnový monolitický, doplněný monolitickými sloupy v knihovně a garážích. Sloupy, stěny i desky jsou železobetonové. Schodiště jsou prefabrikovaná s monolitickými mezipodestami. Konstrukční výška v 1.NP je 5 metrů, v dalších NP 4 metry. Podzemní podlaží má konstrukční výšku 3 metry. Nenosné stěny jsou z pórobetonových tvárnic.

##### D.2.1.2.1 Svislé konstrukce

Nosná část obvodových stěn má tloušťku 250 mm. Nosné vnitřní stěny potom 200 mm.

Sloupy v knihovně jsou čtvercové o hraně 400 mm, sloupy v garážích opět čtvercové o hraně 500 mm.

##### D.2.1.2.2 Vodorovné konstrukce

Desky ve všech podlažích mají tloušťku 300 mm. Střecha je plochá zelená a nepochozí.

#### D.2.1.3 Základové poměry

Nejbližší inženýrsko-geologický vrt prokázal přítomnost velmi únosného podloží - především navětralé křemencové a břidličné horniny. Hladina podzemní vody nebyla zjištěna.

Samotný pozemek se nachází na svažitém terénu s výškovým rozdílem 12 metrů.

#### D.2.1.4 Základy

Objekt je založen na bílé vaně. Základová železobetonová deska má tloušťku 0,5 metru. V místě styku se sloupy se deska zesiluje na 1 metr. Základová spára je ve výšce -4,1 metru.

Stavební jáma je zajištěna záporovým pažením.

#### D.2.1.5 Údaje k výpočtu

Sněhová oblast		I
Větrná oblast		I
Zatížení	-Posluchárna	4 kN/m <sup>3</sup>
	-Učebny	3 kN/m <sup>3</sup>
	-Kanceláře	3 kN/m <sup>3</sup>
	-Knihovna	10 kN/m <sup>3</sup>

## D.2.2 Výpočtová část

### D.2.2.1 Návrh sloupu

#### Střecha

	h [mm]	[kN/m]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Zemina	280	16	4.48	
geotextilie	2		0.005	
Nopová folie	10		0.05	
geotextilie	2		0.005	
Hydroizolace	3		0.05	
Tep. izolace XPS folie	150	0.25	0.0375	
Beton vyzpád.	50	21	1.05	
Beton vyztuž.	300	24	7.2	
<b>celkem</b>			<b>12.92</b>	<b>17.45</b>

#### Strop

Marmoleum	3	1,2	0.0036	
Niv. stěrka	7	20	0.14	
Beton prostý	60	21	1.26	
Tep. izolace EPS	80	0.2	0.016	
Beton vyztuž.	300	24	7.2	
<b>celkem</b>			<b>8.6</b>	<b>11.63</b>

#### Sloup v knihovně

A	=	0.16 (0.4x0.4)
k.v.	=	3 m, 4 m, 4.96 m
obj. tíha	=	24 kN/m <sup>3</sup>
zatěž. ploch beton 30/37	=	25.5 m <sup>2</sup>

#### Zatížení v patě sloupu v 1NP

Stálé	vlastní tíha strop celkem	0.16*4.96*24 8.6*25.5 238.3	*1.35 = 321.7
Proměnné	knihovna celkem	10*25.5 255	*1,5 = 382.5
<b>Celkem</b>		<b>493.3</b>	<b>704.2</b>

#### Zatížení v patě sloupu v 2-3NP

Stálé	vlastní tíha strop celkem	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ] 0.16*4*24 8.6*25.5 234.66	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]   *1.35 = 316.8
Proměnné	knihovna	10*25.5 255	*1,5 = 382.5
<b>Celkem</b>		<b>489.66</b>	<b>699.3</b>

#### Zatížení v patě sloupu ve 4NP

Stálé	vlastní tíha strop celkem	0.16*4*24 12.92*25.5 344.82	*1.35 = 465.5
Proměnné	sníh celkem	1*25.5 25.5	*1,5 = 38
<b>Celkem</b>		<b>370.32</b>	<b>503.5</b>

#### Zatížení v patě sloupu nad základovou deskou

Stálé	vlastní tíha Strop v 1NP Zat. v patě sloupu 1NP Zat. v patě sloupu 2-3NP Zat. v patě sloupu ve 4NP celkem	0.16*3*24 8.6*25.5 493.3 489.66 370.32 2063.38	*1.35 = 2785.5
Proměnné	knihovna celkem	10*25.5 25.5	*1,5=382.5
<b>Celkem</b>		<b>2466.2</b>	<b>3180</b>

Posouzení sloupu

$$N_{SD} = g_D + q_D = 3180 \text{ kN}$$

$$A = N_{SD} / f_{CD} = 0.159 \text{ m}^2$$

$$A_n = 0.16 \text{ m}^2$$

$$N_{RD} = A_n * f_{CD} = 3200 \text{ kN}$$

$$N_{RD} > N_{SD}$$

$$f_{CK} = 30$$

$$f_{CD} = 20$$

Smyková výztuž

$$V_{RD,CMAX} = V_{RD,C} * 1.28 = 751.38 \text{ kPa}$$

$$V_{ED,1} \leq V_{RD,C}$$

$$731.2 \leq 751.38$$

VYHOVUJE

Výztuž sloupu

$$A_C = 0.16$$

$$N_{SD} = 0.8 * A_C * f_{CD} + A_S * f_{yD} = 1425 \text{ mm}^2$$

$$A_S = 1.425 * 10^{-3} \text{ m}^2$$

$$4 \text{ } \varnothing \text{ 22} \quad A_{SN} = 1521 \text{ mm}^2$$

Ocel B500B

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

$$f_{yD} = 435 \text{ MPa}$$

Obvody

$$d = 965 \text{ mm}$$

$$U_0 = 1.6 \text{ m}$$

$$U_1 = 13.72 \text{ m} (4 * 0.4 + (4 * \pi * d))$$

Beton C30/37

$$f_{CK} = 30$$

$$f_{CD} = 20$$

První podmínka

$$V_{ED,0} \leq V_{RD,MAX}$$

$$V_{ED,0} = \beta * V_{ED} / U_0 * d = 1.15 * 3180 / 1.6 * 0.965 = 2368 \text{ kPa}$$

$$V_{RD,MAX} = 0.4 * v * f_{CD} = 0.4 * 0.528 * 20 = 4224 \text{ kPa}$$

$$V_{ED} = 3180$$

$$v = 0.6 * (1 - (f_{CK} / 250))$$

Posouzení

$$0.002 * A_C \leq A_{SN} \leq 0.04 * A_C$$

$$320 \leq 1521 \leq 6400$$

VYHOVUJE

D.2.2.2 Posouzení stropní desky na protlačení sloupem

Obvody

$$d = 255 \text{ mm}$$

$$U_0 = 1.6 \text{ m}$$

$$U_1 = 4.93 \text{ m} (4 * 0.4 + (4 * \pi * d))$$

Beton C30/37

$$f_{CK} = 30$$

$$f_{CD} = 20$$

$$V_{ED,0} \leq V_{RD,MAX}$$

$$2368 \leq 4224$$

VYHOVUJE

První podmínka

$$V_{ED,0} \leq V_{RD,MAX}$$

$$V_{ED,0} = \beta * V_{ED} / U_0 * d = 1.15 * 783 / 1.6 * 0.265 = 2123 \text{ kPa}$$

$$V_{RD,MAX} = 0.4 * v * f_{CD} = 0.4 * 0.528 * 20 = 4224 \text{ kPa}$$

$$V_{ED} = (11.63 * 25.5 * 1.35) + (10 * 25.5 * 1.5)$$

$$v = 0.6 * (1 - (f_{CK} / 250))$$

Druhá podmínka

$$V_{ED,1} \leq V_{RD,C}$$

$$V_{ED,1} = \beta * V_{ED} / U_1 * d = 1.15 * 3180 / 13.72 * 0.965 = 276.2 \text{ kPa}$$

$$V_{RD,C} = C_{RD,C} * k * (100 * \rho * f_{CK})^{1/3} = 459 \text{ kPa}$$

$$C_{RD,C} = 0.18 / 1.5 = 0.12$$

$$k = 1 + \sqrt{(200 / d)} = 1.46 \leq 2$$

$$\rho = \sqrt{(\rho_{ly} * \rho_{lz})} = 0.006$$

$$V_{ED,1} \leq V_{RD,C}$$

$$276.2 \leq 459$$

VYHOVUJE

$$V_{ED,0} \leq V_{RD,MAX}$$

$$2123 \leq 4224$$

VYHOVUJE

Druhá podmínka

$$V_{ED,1} \leq V_{RD,C}$$

$$V_{ED,1} = \beta * V_{ED} / U_1 * d = 1.15 * 783 / 4.93 * 0.265 = 689.2 \text{ kPa}$$

$$V_{RD,C} = C_{RD,C} * k * (100 * \rho * f_{CK})^{1/3} = 587 \text{ kPa}$$

$$0.035 * k^{3/2} * f_{CK}^{1/2} = 0.489 \text{ kPa}$$

$$C_{RD,C} = 0.18 / 1.5 = 0.12$$

$$k = 1 + \sqrt{(200 / d)} = 1.868 \leq 2$$

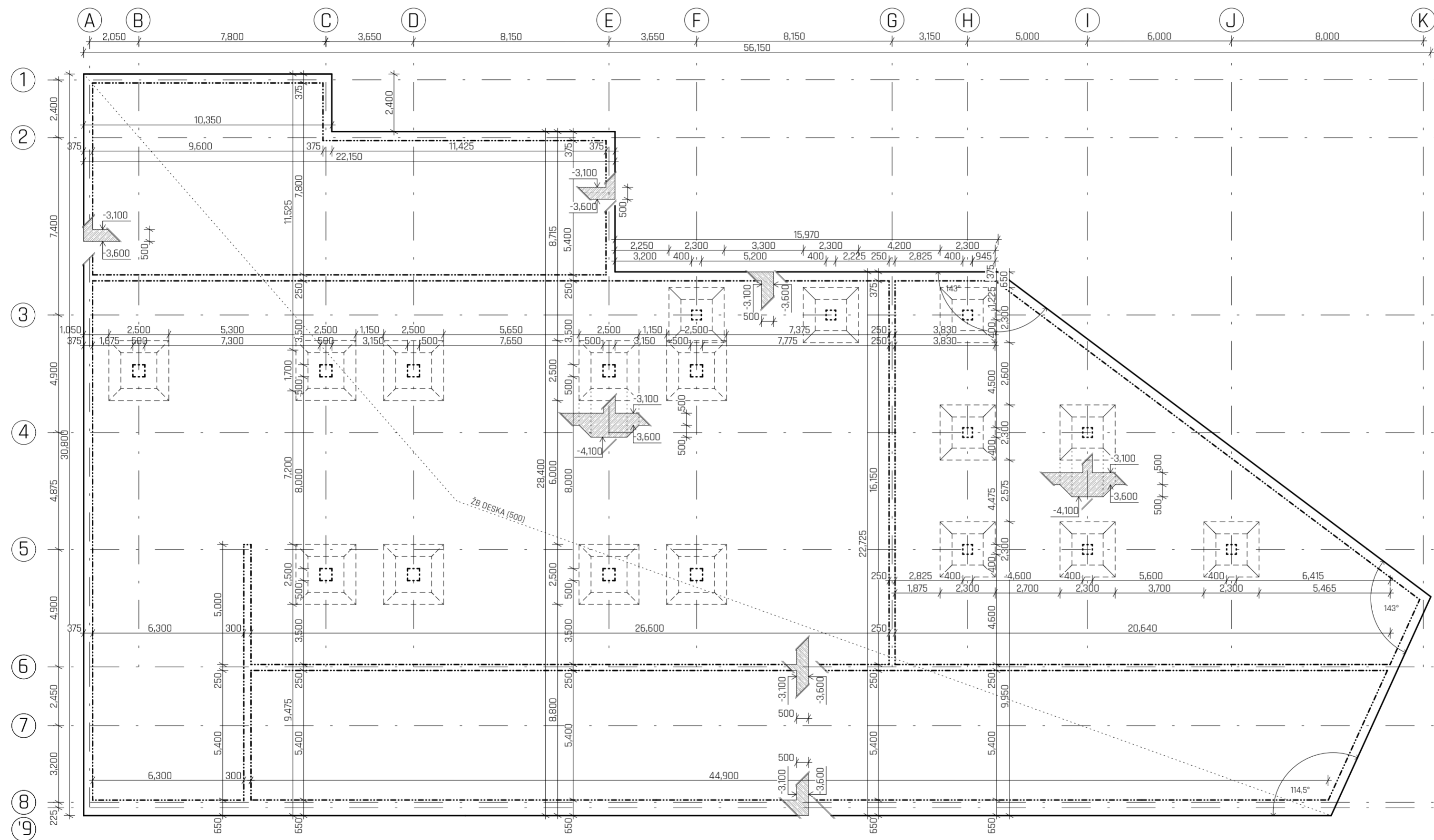
$$\rho = \sqrt{(\rho_{ly} * \rho_{lz})} = 0.006$$

$$V_{ED,1} \leq V_{RD,C}$$

$$689.2 \leq 587$$

NEVYHOVUJE

NUTNO POUŽÍT SMYKOVOU VÝZTUŽ

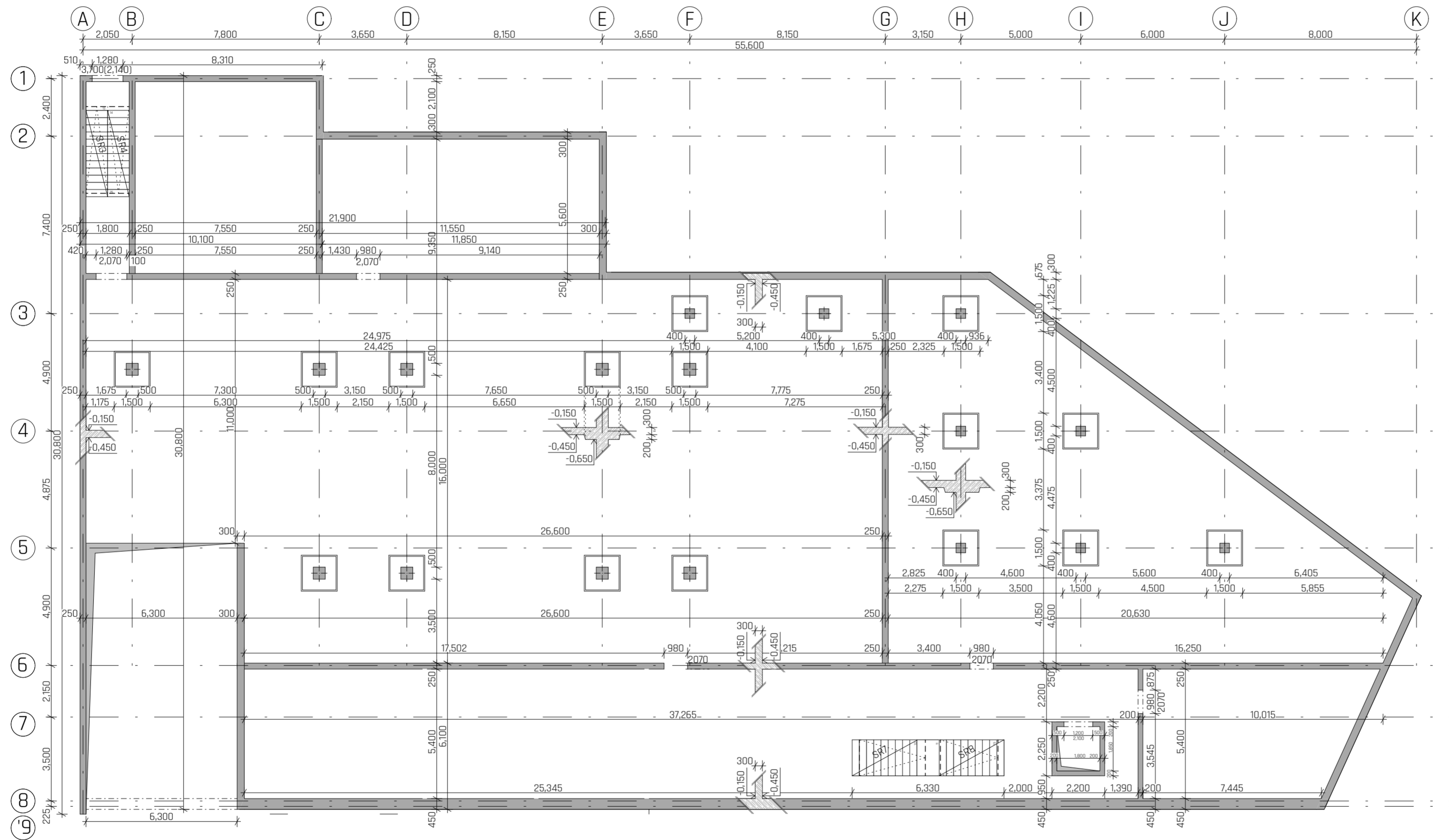


**LEGENDA**

- Svislé nosné konstrukce - železobeton
- Železobeton - sklopený rez
- Otvor ve vodorovné konstrukci

**TŘÍDY BETONU**

- Desky: C20/25 - XC1 - CI 0,4
- Stěny: C30/37 - XF1 - CI 0,4
- Sloupky: C30/37 - XF1 - CI 0,4
- $D_{upper}$ ,  $D_{lower}$  - určt technolog
- kamenivo  $D_{max} = 16$  mm

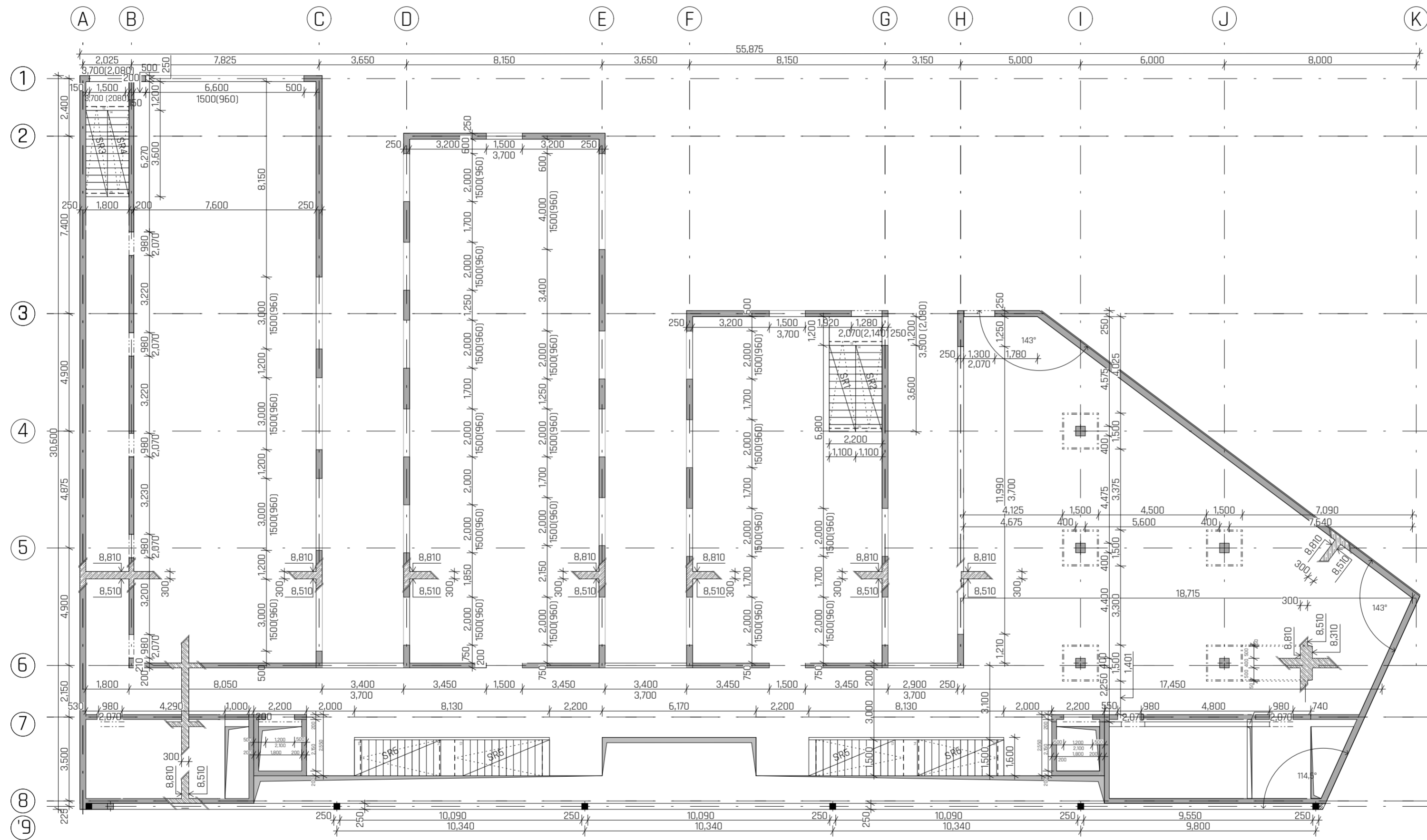


**LEGENDA**

- Svislé nosné konstrukce - železobeton
- Železobeton - sklopený fez
- Otvor ve vodorovné konstrukci

**TŘÍDY BETONU**

- Desky: C20/25 - XC1 - CI 0,4
- Stěny: C30/37 - XF1 - CI 0,4
- Sloupy: C30/37 - XF1 - CI 0,4
- $D_{upper} D_{lower}$  - urč. technolog
- kamenivo  $D_{max} = 16$  mm



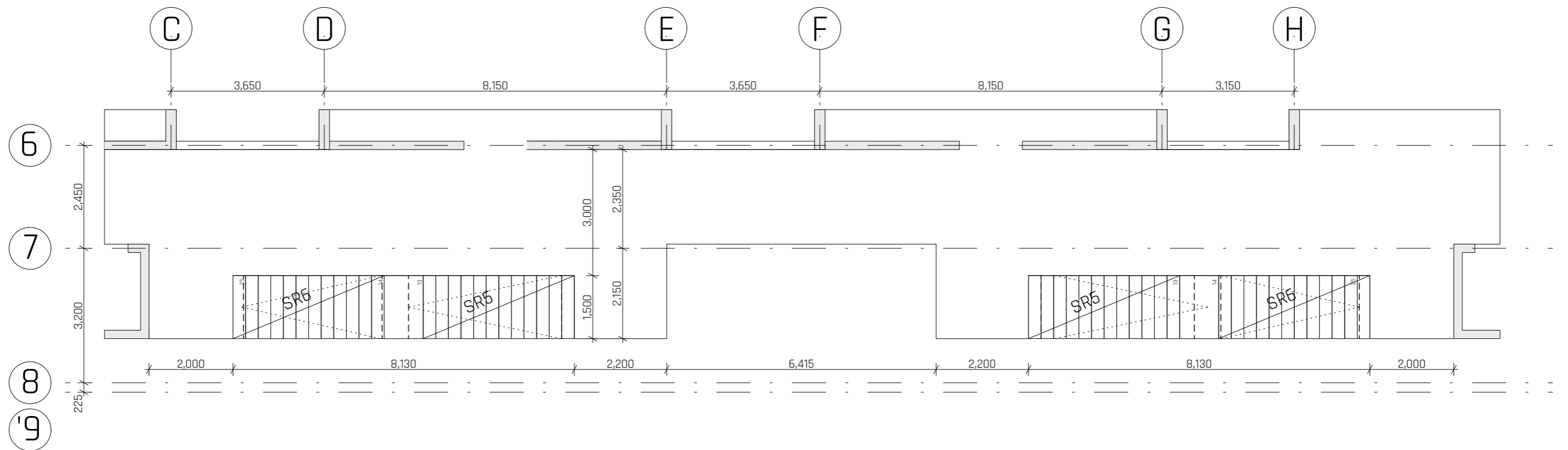
**LEGENDA**

- Svislé nosné konstrukce - železobeton
- Železobeton - sklopný reťaz
- Otvor ve vodorovné konstrukci




**TŘÍDY BETONU**

- Desky: C20/25 - XC1 - Cl 0,4
- Stěny: C30/37 - XF1 - Cl 0,4
- Sloupy: C30/37 - XF1 - Cl 0,4
- $D_{upper}$   $D_{lower}$  - urč. technolog.
- kamenivo  $D_{max} = 16$  mm

# SCHODIŠŤOVÁ HALA



## LEGENDA

-  Svislé nosné konstrukce - železobeton
-  Železobeton - sklopený řez
-  Otvor ve vodorovné konstrukci

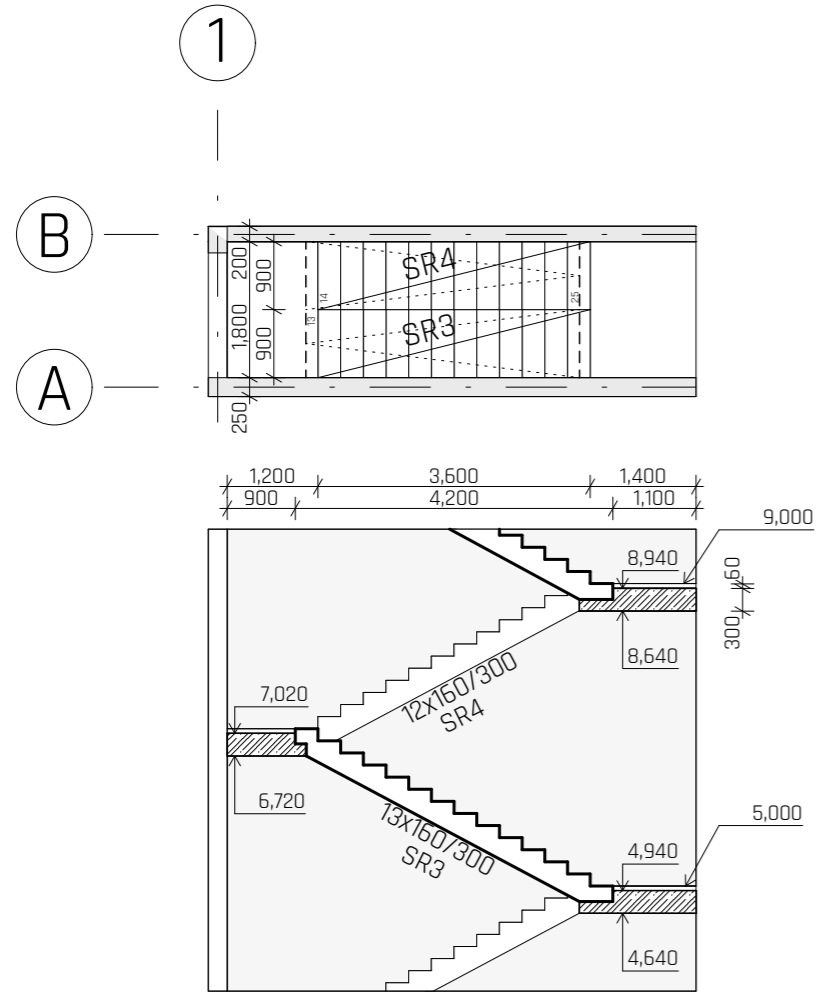
## TŘÍDY BETONU

- Desky: C20/25 - XC1 - CI 0,4
- Stěny: C30/37 - XF1 - CI 0,4
- Sloupy: C30/37 - XF1 - CI 0,4
- $D_{upper}$ ,  $D_{lower}$  - určí technolog
- kamenivo  $D_{max} = 16$  mm

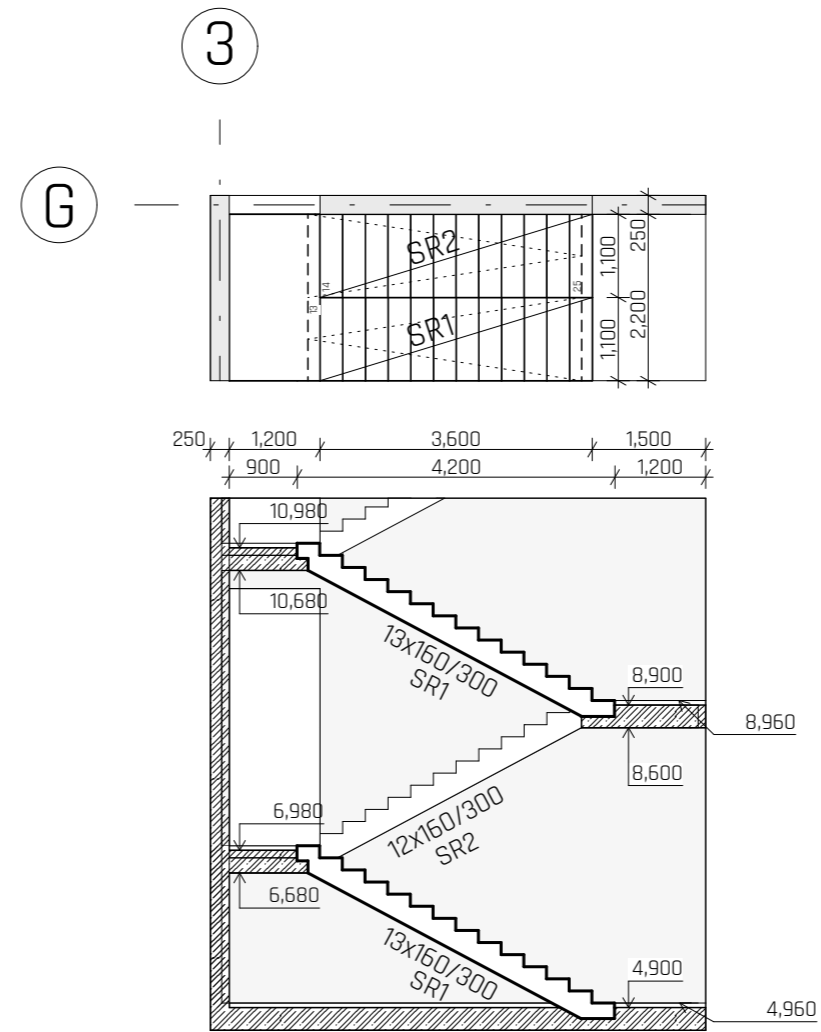
KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK Vyšehradská, Praha 2		05/2020	
Schodišťová hala			D.2.3.4
Ing. Miloslav Smutek, Ph. D.			0.2
Jana Gallistlová			1:100
doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný			



# SCHODIŠTĚ CHÚC A



# SCHODIŠTĚ CHÚC B



## LEGENDA

- Svislé nosné konstrukce - železobeton
- Železobeton - sklopený řez
- Otvor ve vodorovné konstrukci
- Prefabrikované dílce - železobeton

## TŘÍDY BETONU

Desky: C20/25 - XC1 - Cl 0,4

Stěny: C30/37 - XF1 - Cl 0,4

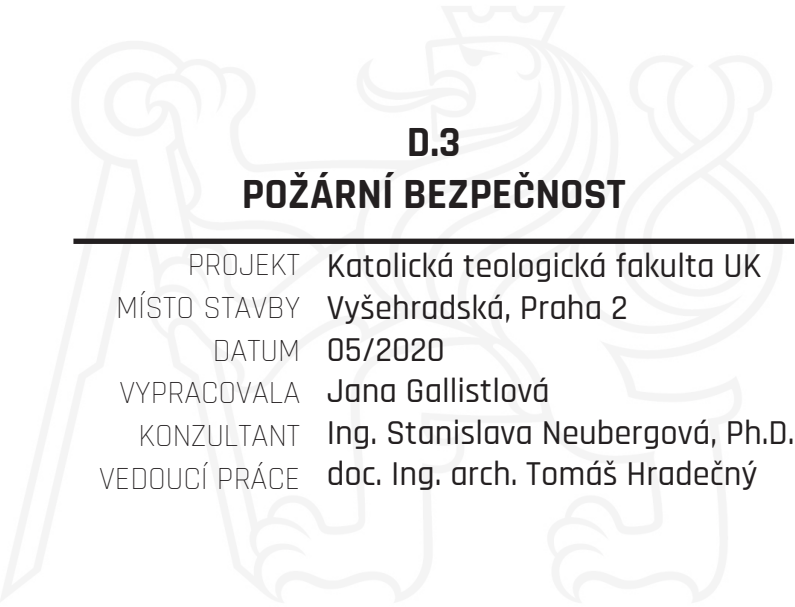
Sloupy: C30/37 - XF1 - Cl 0,4

$D_{upper}$ ,  $D_{lower}$  - určí technolog

kamenivo  $D_{max} = 16$  mm

## VÝPIS PREFABRIKÁTŮ

TYP	L (mm)	B (mm)	H (mm)	OBJEM (m <sup>3</sup> )	TÍHA (kg)	POČET
SR1	4200	900	2080	1.2	2880	2
SR2	3900	900	1920	1.1	2640	2
SR3	4200	1100	2080	1.45	3480	4
SR4	3900	1100	1920	1.35	3240	4
SR5	3950	1500	4000	1.1	2640	8
SR6	3750	1500	4000	1.05	2520	8
SR7	3200	1500	3040	0.9	2160	1
SR8	2900	1500	3040	0.85	2040	1



**D.3**  
**POŽÁRNÍ BEZPEČNOST**

---

PROJEKT    Katolická teologická fakulta UK  
MÍSTO STAVBY    Vyšehradská, Praha 2  
DATUM    05/2020  
VYPRACOVALA    Jana Gallistlová  
KONZULTANT    Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.  
VEDOUcí PRÁCE    doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný

## D.3 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

### D.3.1 Technická zpráva

- D.3.1.1 Popis a umístění stavby
- D.3.1.2 Rozdělení do požárních úseků
- D.3.1.3 Požární riziko a stupeň požární bezpečnosti
- D.3.1.4 Požární odolnost
- D.3.1.5 Evakuace a únikové cesty
- D.3.1.6 Požárně nebezpečný prostor a odstupové vzdálenosti
- D.3.1.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou
- D.3.1.8 Stanovení počtu a rozmístění hasicích přístrojů
- D.3.1.9 Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- D.3.1.10 Zhodnocení technických zařízení stavby
- D.3.1.11 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

### D.3.2 Výkresová část

- |         |              |       |
|---------|--------------|-------|
| D.3.2.1 | Situace      | 1:500 |
| D.3.2.2 | Půdorys 1.PP | 1:150 |
| D.3.2.3 | Půdorys 1.NP | 1:150 |
| D.3.2.4 | Půdorys 2.NP | 1:150 |
| D.3.2.5 | Půdorys 3.NP | 1:150 |
| D.3.2.6 | Půdorys 4.NP | 1:150 |

### D.3.1 Technická zpráva

#### D.3.1.1 Popis a umístění stavby

Jedná se o objekt Katolické teologické fakulty UK v Praze. Budova je rozdělena do čtyř traktů spojených hlavní komunikační osou na východní straně budovy. Každý ze čtyř traktů má své určení, které se propisuje skrz všechny nadzemní podlaží. Od jihu jsou učebny, kabinety, děkanát a zakončuje knihovna.

Budova se nachází na Novém Městě v zahradách benediktínského kláštera Na Slovanech (Emauzy). Hmotu domu navazuje na blok domů ve Vyšehradské ulici. Tento prostor je součástí národní kulturní památky.

Samotný objekt má čtyři nadzemní a jedno podzemní podlaží. Vzhledem k velkým nerovnostem terénu se celkem tři podlaží nacházejí částečně pod terénem.

Hlavní vstup se nachází na východní straně budovy a ústí do hlavního komunikačního jádra. Vedlejší vchody, umístěny naproti hlavnímu vchodu, vedou do emauzských zahrad. Dále jsou dva východy z druhého nadzemního podlaží a jeden v podlaží podzemním. Vjezd do garáží je situován v jižní části domu z Vyšehradské ulice.

Konstrukční systém je železobetonový. Plášť je složen z tepelné izolace z minerální vlny, z provětrávané mezery a vláknocementových desek. Obvodový plášť je nehořlavý.

Požární výška je 12.96 m.

#### D.3.1.2 Rozdělení do požárních úseků

Budova je rozdělena do 74 požárních úseků. Úseky jsou od sebe navzájem odděleny požárně dělícími konstrukcemi - požárními stropy, stěnami a uzávěry. Dva z PÚ jsou CHÚC, dva výtahy, čtyři šachty, tři technické místnosti, jeden garáže a dvanáct z nich jsou hygienické zázemí. Zbytek se dělí převážně mezi učebny, kabinety a knihovnu.

#### D.3.1.3 Požární riziko a stupeň požární bezpečnosti

Požární riziko i stupeň požární bezpečnosti jsou v tabulce na následující straně. Nejsou zde uváděny PÚ bez požárního rizika, jako je hygienické zázemí (SPB=I), dále šachty (SPB=II), výtahové šachty (SPB=II) a CHÚC (SPB=II).

#### D.3.1.4 Požární odolnost

Všechny svislé i vodorovné nosné konstrukce jsou železobetonové třídy DP1. Svislé nenosné konstrukce jsou z pórobetonových tvárnic třídy DP1. Střecha je zelená, pod ní je železobetonový strop. Obvodové stěny jsou zatepleny minerální vlnou.

Odolnost konstrukcí je stanovena dle ČSN 73 0821 a ČSN 73 0834.

Podlaží	Sv. výška	Číslo PÚ	Jméno PÚ	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Plocha otvorů (S <sub>o</sub> )	Výška otvorů (h <sub>o</sub> )	ρ <sub>n</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	ρ <sub>s</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	a <sub>n</sub>	a <sub>s</sub>	n	k	a	b	c	ρ <sub>v</sub> vypoč [kg/m <sup>2</sup> ]	ρ <sub>v</sub> tab. [kg/m <sup>2</sup> ]	SPB
1 PP	3	P01.04	Garáže	583	0	0	6.2	10	0.9	0.9	0.005	0.02	0.90	1.7	1		15	II
1 PP	3	P01.05	Tech. místnost	69	0	0	15	10	1.1	0.9	0.005	0.015	1.02	1.7	1	43.35		III
1 PP	3	P01.07	Tech. místnost	97.35	0	0	15	10	1.1	0.9	0.005	0.015	1.02	1.7	1	43.35		III
1 PP	3	P01.10	Tech. místnost	51.06	0	0	15	10	1.1	0.9	0.005	0.013	1.02	1.5	1	38.278323		III
1 PP	3	P01.25	Archiv	239	0	0	120	10	0.7	0.9	0.005	0.016	0.72	1.7	0.65	102.765		VI
1 NP	5	N01.01/N04	Chodba	1485	1230	4	5	10	0.8	0.9	0.005	0.019	0.87	0.5	1		13	II
1 NP	5	N01.03	Posluchárna	125.8	10	1	25	10	0.8	0.9	0.054	0.113	0.83	1.42	1	41.22466	25	III
1 NP	5	N01.04	Učebna	65.52	9	1.5	25	10	0.8	0.9	0.077	0.14	0.83	0.83	1	24.133026		III
1 NP	5	N01.08	Šatna	24	3	0.5	75	10	1.1	0.9	0.044	0.065	1.08	0.74	1	67.288281		V
1 NP	5	N01.16	Kavárna	24.5	17.1	3.7	15	10	1.05	0.9	0.716	0.247	0.99	0.5	1	12.375		II
1 NP	5	N01.14	Kuchyňka	17	3	1.5	10	10	0.8	0.9	0.137	0.155	0.85	0.72	1	12.191655		II
1 NP	5	N01.13	Kanceláře	18.5	6	1.5	50	10	1.1	0.9	0.192	0.205	1.07	0.52	1		42	III
1 NP	5	N01.09	Kanceláře	47.34	12	1.5	50	10	1.1	0.9	0.164	0.167	1.07	0.54	1		42	III
1 NP	5	N01.18	Recepce	24	4.35	1.5	50	10	1.1	0.9	0.11	0.12	1.07	0.54	1		42	III
1 NP	5	N01.21	Studijní odd.	20.16	4.05	1.5	50	10	1.1	0.9	0.137	0.175	1.07	0.71	1		42	III
1 NP	5	N01.20	Studentský klub	41.63	23.1	3	50	10	1.1	0.9	0.465	0.264	1.07	0.5	1		42	III
1 NP	5	N01.24	Knihovna	187.05	0	3.7	120	10	0.7	0.9	0.224	0.267	0.72	0.53	1	49.574825		IV
2 NP	4	N02.03	Učebna	60.6	8.58	1.5	25	10	0.8	0.9	0.101	0.164	0.83	0.95	1	27.427205		III
2 NP	4	N02.04	Učebna	32.86	4.5	1.5	25	10	0.8	0.9	0.089	0.14	0.83	0.83	1	24.206692		III
2 NP	4	N02.05	Učebna	32.86	4.5	1.5	25	10	0.8	0.9	0.089	0.14	0.83	0.83	1	24.206692		III
2 NP	4	N02.06	Učebna	32.86	4.5	1.5	25	10	0.8	0.9	0.089	0.14	0.83	0.83	1	24.206692		III
2 NP	4	N02.07	Učebna	32.86	4.5	1.5	25	10	0.8	0.9	0.089	0.14	0.83	0.83	1	24.206692		III
2 NP	4	N02.14	Kuchyňka	17	3	1.5	10	10	0.8	0.9	0.158	0.167	0.85	0.77	1	13.135525		II
2 NP	4	N02.13	Kanceláře	18.46	6	1.5	50	10	1.1	0.9	0.221	0.205	1.07	0.51	1		42	III
2 NP	4	N02.08	Kanceláře	71.18	18	1.5	50	10	1.1	0.9	0.158	0.167	1.07	0.54	1		42	III
2 NP	4	N02.16	Kanceláře	35.8	9	1.5	50	10	1.1	0.9	0.158	0.185	1.07	0.6	1		42	III
2 NP	4	N02.18	Kanceláře	47.33	12	1.5	50	10	1.1	0.9	0.158	0.167	1.07	0.54	1		42	III
2 NP	4	N02.22	Kanceláře	27	6	1.5	50	10	1.1	0.9	0.158	0.167	1.07	0.61	1		42	III
2 NP	4	N02.25	Knihovna	187.05	3	3.7	120	10	0.7	0.9	0.3	0.273	0.72	1.7	0.75	119.34		VI
3 NP	4	N03.03	Učebna	60.6	8.58	1.5	25	10	0.8	0.9	0.101	0.164	0.83	0.95	1	27.427205		III
3 NP	4	N03.04	Učebna	32.86	4.5	1.5	25	10	0.8	0.9	0.089	0.14	0.83	0.83	1	24.206692		III
3 NP	4	N03.05	Učebna	32.86	4.5	1.5	25	10	0.8	0.9	0.089	0.14	0.83	0.83	1	24.206692		III
3 NP	4	N03.06	Učebna	32.86	4.5	1.5	25	10	0.8	0.9	0.089	0.14	0.83	0.83	1	24.206692		III
3 NP	4	N03.07	Učebna	32.86	4.5	1.5	25	10	0.8	0.9	0.089	0.14	0.83	0.83	1	24.206692		III
3 NP	4	N03.14	Kuchyňka	17	3	1.5	10	10	0.8	0.9	0.158	0.167	0.85	0.77	1	13.135525		II
3 NP	4	N03.12	Kanceláře	18.5	6	1.5	50	10	1.1	0.9	0.221	0.205	1.07	0.52	1		42	III
3 NP	4	N03.08	Kanceláře	71.18	18	1.5	50	10	1.1	0.9	0.158	0.167	1.07	0.54	1		42	III
3 NP	4	N03.13	Kanceláře	35.8	9	1.5	50	10	1.1	0.9	0.158	0.185	1.07	0.6	1		42	III
3 NP	4	N03.18	Kanceláře	32	9	1.5	50	10	1.1	0.9	0.158	0.167	1.07	0.5	1		42	III
3 NP	4	N03.22	Kanceláře	27	9	1.5	50	10	1.1	0.9	0.158	0.167	1.07	0.5	1		42	III
3 NP	4	N03.21	Zasedací m.	25	21.12	1.5	50	10	1.1	0.9	0.716	0.255	1.07	0.5	1	32	25	III
3 NP	4	N03.25	Knihovna	187.05	52	3.7	120	10	0.7	0.9	0.53	0.273	0.72	0.51	1	47.478731		IV
4 NP	4	N04.03	Učebna	60.6	8.58	1.5	25	10	0.8	0.9	0.101	0.164	0.83	0.95	1	27.427205		III
4 NP	4	N04.04	Učebna	32.86	4.5	1.5	25	10	0.8	0.9	0.089	0.14	0.83	0.83	1	24.206692		III
4 NP	4	N04.05	Učebna	32.86	4.5	1.5	25	10	0.8	0.9	0.089	0.14	0.83	0.83	1	24.206692		III
4 NP	4	N04.06	Učebna	32.86	4.5	1.5	25	10	0.8	0.9	0.089	0.14	0.83	0.83	1	24.206692		III
4 NP	4	N04.07	Laboratoř	32.86	4.5	1.5	45	10	1.1	0.9	0.089	0.14	1.06	0.83	1	48.830741		IV
4 NP	4	N04.14	Kuchyňka	17	3	1.5	10	10	0.8	0.9	0.158	0.167	0.85	0.77	1	13.135525		II
4 NP	4	N04.11	Kanceláře	35.8	9	1.5	50	10	1.1	0.9	0.158	0.185	1.07	0.6	1		42	III
4 NP	4	N04.08	Kanceláře	52.47	9.5	1.5	50	10	1.1	0.9	0.114	0.138	1.07	0.62	1		42	III
4 NP	4	N04.19	Kanceláře	11.5	3	1.5	50	10	1.1	0.9	0.158	0.167	1.07	0.52	1		42	III
4 NP	4	N04.20	Sklady	27	9	1.5	75	10	1	0.9	0.005	0.012	0.99	0.5	1	42	42	III
4 NP	4	N04.18	Serverovna	35.8	9	1.5	30	10	1	0.9	0.005	0.0115	0.98	0.5	1	19.5		III
4 NP	4	N04.25	Knihovna	187.05	52	3.7	120	10	0.7	0.9	0.53	0.273	0.72	0.51	1	47.478731		IV

Číslo PÚ	Jméno PÚ	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Plocha na osobu	Počet osob	Součinitel	Obsazenost
P01.04	Garáže	583		25	0.5	13
P01.05	Tech. místnost	69		2	1.5	3
P01.07	Tech. místnost	97.35		2	1.5	3
P01.10	Tech. místnost	51.06		2	1.5	3
P01.25	Archiv	239		2	1.5	3
N01.03	Posluchárna	125.8		110	1.1	121
N01.04	Učebna	65.52	3			22
N01.08	Šatna	24		2	1.5	3
N01.16	Kavárna	24.5	1.4	2	1.3	21
N01.13	Kanceláře	16.49	5			4
N01.09	Kanceláře	43.34	5			9
N01.18	Recepce	20.4	5			5
N01.21	Studijní odd.	18	5			4
N01.20	Studentský klub	41.63	5			8
N01.24	Knihovna	187.05	6			31
N02.03	Učebna	60.6	3			21
N02.04	Učebna	32.86	3			11
N02.05	Učebna	32.86	3			11
N02.06	Učebna	32.86	3			11
N02.07	Učebna	32.86	3			11
N02.13	Kanceláře	18.46	5			4
N02.08	Kanceláře	71.18	5			15
N02.16	Kanceláře	35.8	5			8
N02.18	Kanceláře	47.33	5			10
N02.22	Kanceláře	27	5			6
N02.25	Knihovna	187.05	6			31
N03.03	Učebna	60.6	3			19
N03.04	Učebna	32.86	3			11
N03.05	Učebna	32.86	3			11
N03.06	Učebna	32.86	3			11
N03.07	Učebna	32.86	3			11
N03.12	Kanceláře	18.5	5			4
N03.08	Kanceláře	71.18	5			15
N03.13	Kanceláře	35.8	5			8
N03.18	Kanceláře	32	5			7
N03.22	Kanceláře	27	5			6
N03.21	Zasedací m.	25	1.5			17
N03.25	Knihovna	187.05	6			31
N04.03	Učebna	60.6	3			21
N04.04	Učebna	32.86	3			11
N04.05	Učebna	32.86	3			11
N04.06	Učebna	32.86	3			11
N04.07	Laboratoř	32.86	3			11
N04.11	Kanceláře	35.8	5			8
N04.08	Kanceláře	52.47	5			11
N04.19	Kanceláře	11.5	5			3
N04.20	Sklady	27	10			3
N04.18	Serverovna	35.8	200			3
N04.25	Knihovna	187.05	6			31

### D.3.1.5 Evakuace a únikové cesty

V objektu se nacházejí dvě CHÚC. CHÚC A prochází přes všechny podlaží v jiho-západní části domu. Šířka ramene schodiště činí 900 mm. CHÚC B se nachází na západní straně domu, prochází mezi 2.NP a 4.NP a jeho šířka ramene je 1100 mm. Větrání CHÚC B je přetlakové. Přívod je v nejnižším podlaží CHÚC. Odvod je zajištěn světlíkem ve střeše se samočinným otevíráním, napojeným na záložní zdroj energie, stejně tak jako je napojen větrák. V této CHÚC je potřeba vyměňovat objem vzduchu min, 15x za hodinu po dobu 30 min. Větrání CHÚC A je zajištěno přirozeně. Ve střeše je CHÚC opatřena světlíkem se samočinným otevíráním. Východy z NÚC se nacházejí v 1.NP. Jedná se o 3 východy. Hlavní východ na Vyšehradskou ulici a zbylé dva směrem do klášterních zahrad. Poslední východ se nachází v 2.NP z knihovny.

### Obsazenost osobami

Obsazenost je dle normy ČSN 73 0818. Přes CHÚC B se evakuuje 200 osob, přes CHÚC A 205 osob. Ostatní se evakuují skrze NÚC. Přesnou obsazenost zobrazuje tabulka na předchozí straně. Obsazenost úseků, které nejsou uváděny je již započítána v jiných úsecích.

### Vyhodnocení mezní šířky únikové cesty

KM1 Východ z CHÚC A mezi 1.PP a 1.NP  
KM2 Vstup do CHÚC A v 2.-4.NP  
KM3 Vstup do CHÚC B ve 3.NP  
KM4 Východ z NÚC (chodby) v 1.NP

KM	CHÚC	E	K	pož. šířka [m]	šířka [m]	posouzení
1	A	209	130	1,5 pruhu = 0,83	1,2	vyhovuje
2	A	65	90	1 pruh = 0,55	1,2	vyhovuje
3	B	88	70	1,5 pruhu = 0,83	1,6	vyhovuje
4	B	190	90	2 pruhy = 1,1	1,2	vyhovuje
5	x	143	130	1 pruh = 0,55	1,2	vyhovuje

### Vyhodnocení mezních délek nechráněných únikových cest.

PU	CHÚC	a	c	max. délka NÚC [m]	délka NÚC [m]	posouzení
Učebna	A	1,06	0,75	46,6	18	vyhovuje
Garáž	A	0,9	0,75	60	36	vyhovuje
Knihovna	B	0,72	0,75	46,6	40	vyhovuje
Kabinety	B	1,07	0,75	46,6	42	vyhovuje
Archiv	x	0,72	0,55	63,6	53	vyhovuje

### D.3.1.6 Požárne nebezpečný prostor a odstupové vzdálenosti

Výpočet odstupových vzdáleností odpovídá normě ČSN 73 0802. Odstupové vzdálenosti byly určeny pomocí programu pro výpočet odstupových vzdáleností od Ing. Marka Pokorného, Ph.D. Objekt svými PNP nezasahuje do jiného objektu a zároveň se nenachází v PNP jiného stávajícího objektu. Obvodové konstrukce a konstrukce CHÚC odpovídají požadavkům DP1. Objekt je od sousedního objektu oddělen požárním pruhem šířky 900 mm.

### D.3.1.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

V budově jsou navrženy v každém patře dva požární hydranty, které jsou napojeny na požární vodovod DN80. Hydrant na jižní straně budovy obsluhující učebny a kanceláře dosahuje 40 m, má tvarově stálou trubici se světlostí 19 mm. Druhý hydrant na severní straně budovy obsluhující kanceláře a knihovnu dosahuje délky 30 metrů, má sploštělou hadici stejné světlosti. Podzemní požární hydrant se nachází v ulici Vyšehradská, 25 metrů od hlavního vchodu do budovy.

### D.3.1.8 Stanovení počtu a rozmístění hasicích přístrojů

Přenosné hasicí přístroje jsou navrženy dle ČSN 73 0802. Umísťují se ve výšce 1.2 m nad podlahou. Jejich počet a typ byl určen výpočtem. Uvažují se takové kombinace požárních úseků, které mají stejný typ provozu. Vypočtená hodnota odpovídá vždy požárním úsekům v rámci jednoho podlaží.

Úsek	Plocha [m <sup>2</sup> ]	a	c <sub>3</sub>	n <sub>r</sub>	n <sub>HJ</sub>	PHP
Depositář	239	0,72	0,55	1,46	8,76	27A
Garáže	583	0,9	1	3,43	20,6	34A,43A
Technické m.	217,41	0,9	1	2,1	12,6	3x13A
Kabinety	226	1,07	1	2,3	14	2x27A
Učebny	192	0,83	1	1,9	11,36	43A
Knihovna	187	0,72	1	1,74	10,443	43A
Knihovna (2NP)	187	0,72	0,55	1,3	7,74	27A
Chodba	240	0,87	1	2,167	13	55A

### D.3.1.9 Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

**EPS** Budova je vybavena elektrickou požární signalizací. Ve všech požárních úsecích, mimo těch bez požárního rizika, je navržen systém pro detekci kouře a signalizaci požáru, včetně zvukových signálů. Centrála EPS je umístěna na recepci.

**SHZ** Stablní hasicí zařízení je umístěno v depositáři (1.PP) a knihovně (2.NP) dle požadavků ČSN 72 0802 a ČSN 12845. Nádrž o objemu 3000l je umístěna ve strojovně SHZ v 1.PP. Navrženo je hašení vodní mlhou.

**SOZ** Samočinné odvětrávací zařízení je umístěno v CHÚC A i CHÚC B. Samočinně otevíravé otvory se nacházejí na střeše. CHÚC B se větrá přetlakově pomocí větráku umístěného na střeše objektu. Tento větrák přivádí čerstvý vzduch do CHÚC zespod. Mechanismy SOZ jsou napojeny na záložní zdroj energie. SOZ se aktivuje pomocí kouřových čidel či tlačítkových hlásičů.

**Nouzové osvětlení** Nouzové osvětlení je napojeno na záložní zdroj a nachází se v obou CHÚC.

### D.3.1.10 Zhodnocení technických zařízení stavby

**Elektroinstalace** Vedeny v podhledech nebo stěnách

**Vytápění** Teplovodní

**Větrání** Pomocí VZT v posluchárně, knihovně, depositáři, chodbě, zasedací místnosti a serverovně. Hygienické zázemí a garáže jsou odvětrávány podtlakově. Ostatní provozy jsou větrány přirozeně. VZT je vedena v šachtách a podhledech s požadovanou požární odolností.

**Plyn** Přípojka plynu se nachází v 1.PP, a to v kotelně, kde se plyn rovnou zpracovává.

**Průchody a šachty** V místě průchodů instalací požárně dělící konstrukcí jsou tyto instalace opatřeny požárními klapkami s požadovanou požární odolností. Šachty tvoří samostatné požární úseky.

**PBZ** Všechna požárně bezpečnostní zařízení jsou napojena na záložní zdroj energie.

### D.3.1.11 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

V objektu se nachází jedna CHÚC A a jedna CHÚC B. Vnitřní zásahové cesty se nezřizují. Objekt je přístupný pro pěší zásah z východní a západní strany. Na východní straně, tedy z Vyšehradské ulice, je zřízena nástupní plocha o rozměrech 4x16 m. Na chodníku mezi objektem a vedlejší budovou se nachází podzemní požární hydrant, viz situace. Přístup na plochu střechu je realizován pomocí žebříku ze 3NP nebo skrze světlíky v obou CHÚC.



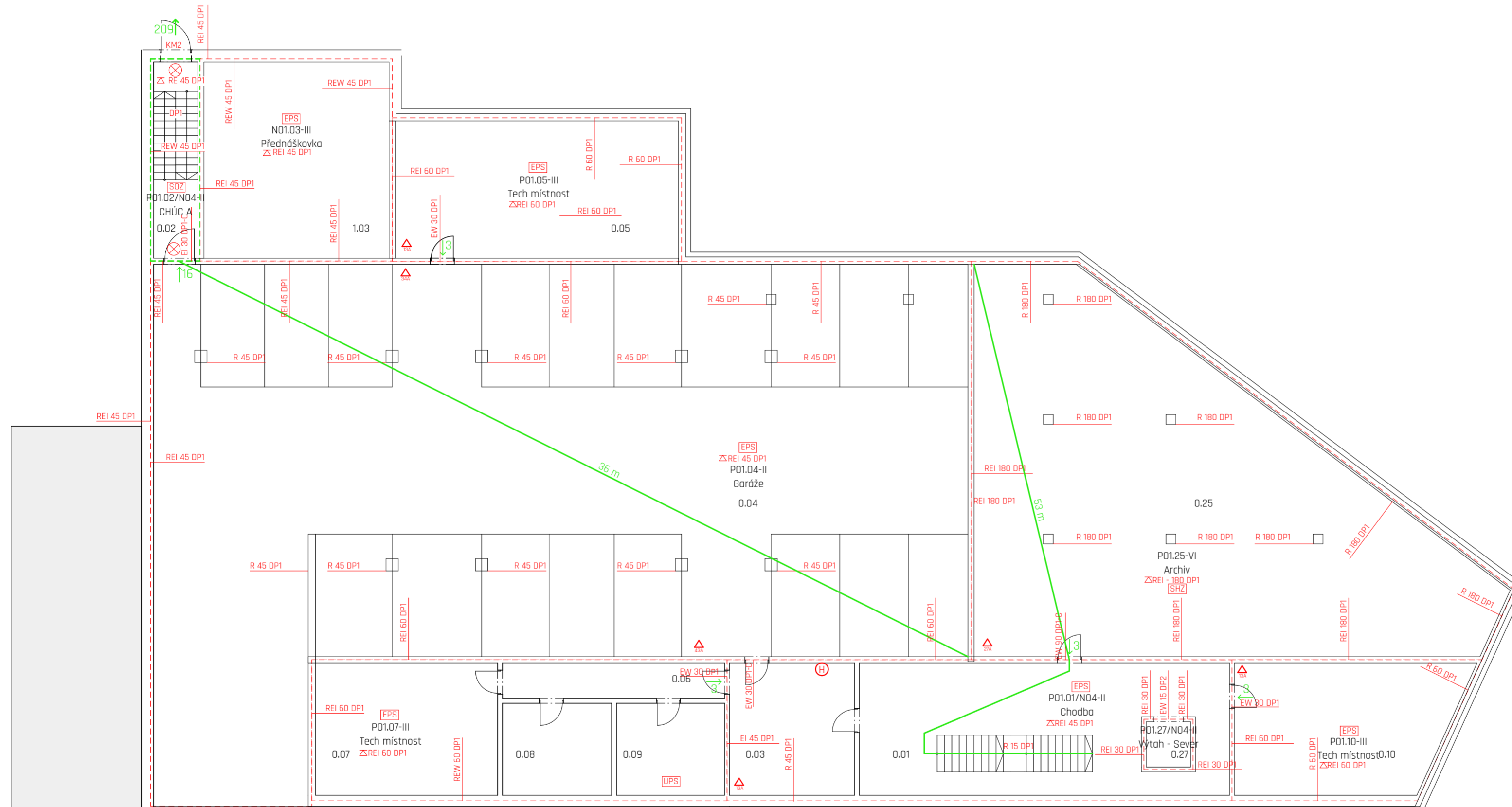
**LEGENDA**

- Objekt fakulty
- Okalní objekty
- Sousední objekt
- Komunikace
- Hranice pozemku
- Splašková kanalizace
- Vodovod
- Plynovod
- Elektrické vedení
- - - Hranice PNP
- ▨ Požárně nebezpečný prostor
- ▲ Vstup do objektu
- ▲ Vstup do objektu - CHÚC
- ⊗ Podzemní požární hydrant
- NP Nástupní plocha pro zásah

Vedlejší objekt  
bytový dům  
4NP  
výška římsy = +17,650  
výška hřebene = +22,100

Katolická teologická fakulta UK  
administrativa  
1PP/4NP  
±0.000 = 199.5 b.p.v.  
výška atiky = +18,710  
požární výška = +12,960

KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK Vyšehradská, Praha 2		05/2020	
Situace			D.3.2.1
Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.			0.3
Jana Gallistlová			1:500
doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný			



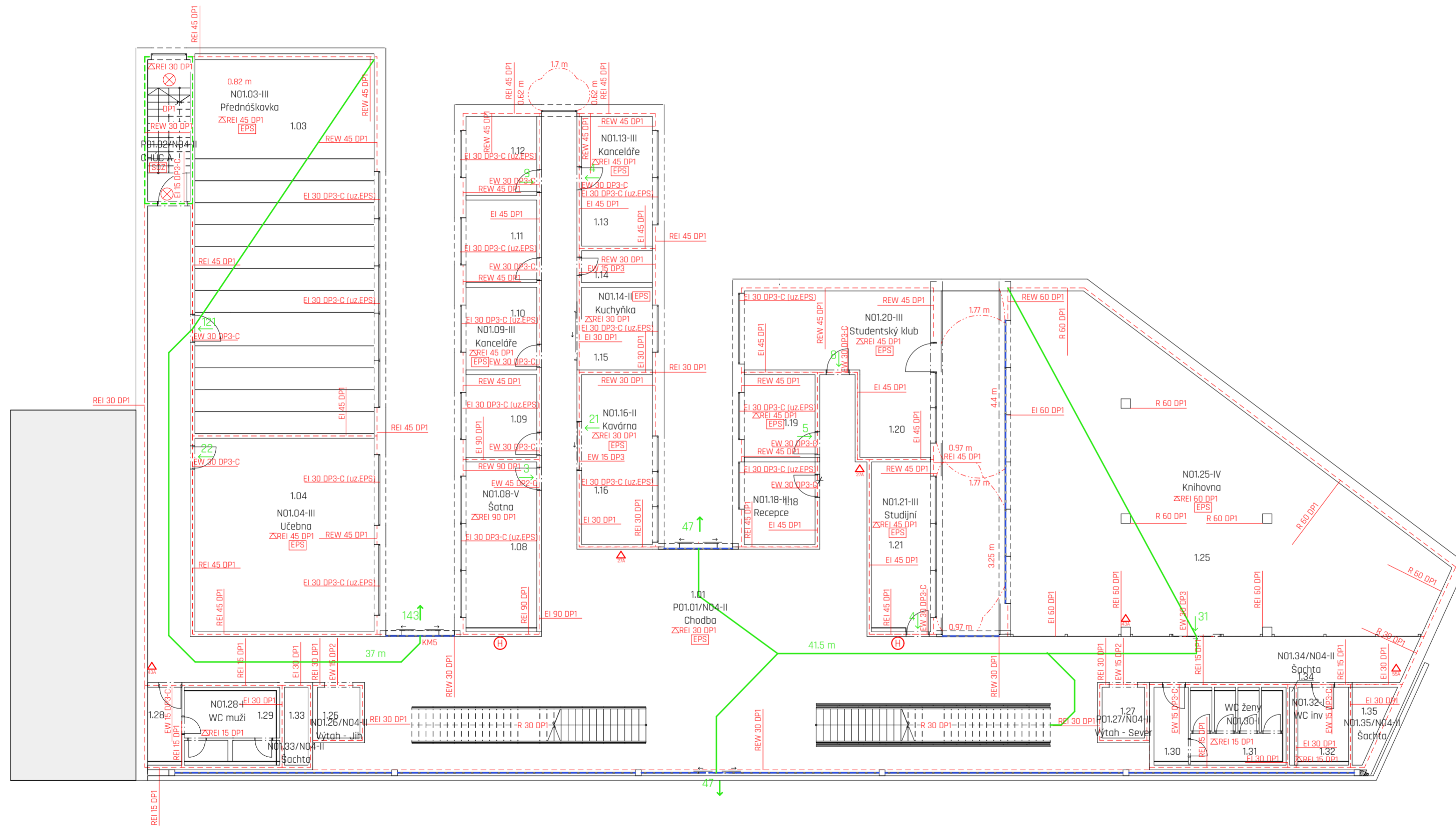
### LEGENDA

- 1.01 Číslo místnosti
- N01.20-III Požární úsek
- Hranice požárního úseku
- Hranice CHÚC
- Hranice požárně nebezpečného prostoru
- ZS REI 60 DP1 Požární odolnost stropu
- REI 60 DP1 Požární odolnost svislé konstrukce
- 31 Směr úniku a počet unikajících osob
- 32 Nejdelší NÚC
- EPS Elektrická požární signalizace
- ZS Stablní hasicí zařízení
- EPS Náhradní zdroj el. energie
- Požární zasklení
- Požární hydrant
- ⊗ Nauzavé osvětlení
- △ Přenosný hasicí přístroj

### TABULKA MÍSTNOSTÍ

číslo	název	m <sup>2</sup>
0.01	Chodba	77,5
0.02	CHÚC A	14,5
0.03	Předsíň	27,5
0.04	Garáž	57,2
0.05	Technická místnost	55,5
0.06	Chodbička	13
0.07	Kotelna	40
0.08	Technická místnost	16,5
0.09	Technická místnost	16,5
0.10	Technická místnost	47
0.25	Depositář	230
0.27	Výťah	4





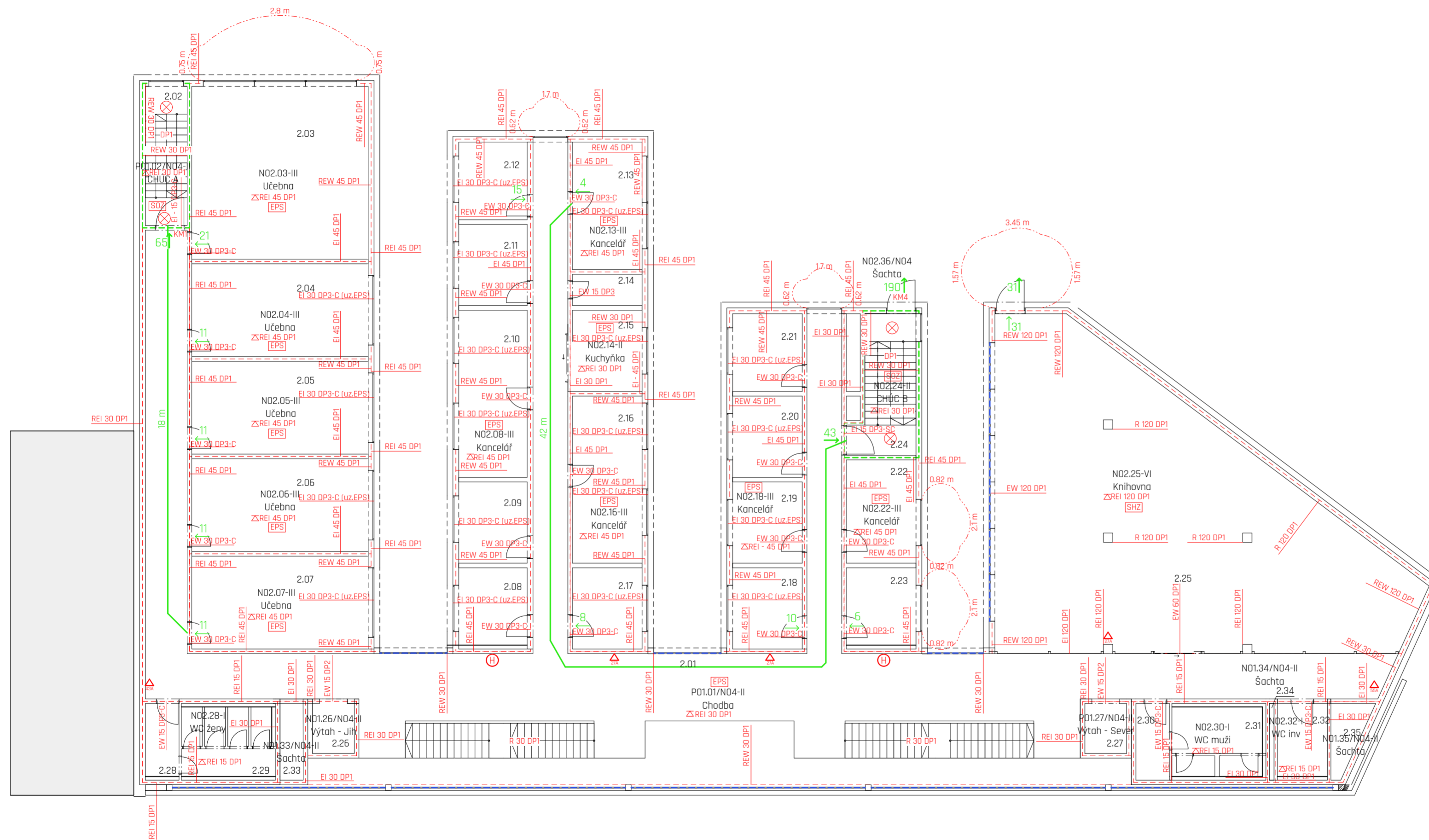
**LEGENDA**

- 1.01 Číslo místnosti
- N01.20-III Požární úsek
- - - Hranice požárního úseku
- - - Hranice CHÚC
- - - Hranice požárně nebezpečného prostoru
- ZSREI 60 DP1 Požární odolnost stropu
- REI 60 DP1 Požární odolnost svislé konstrukce
- Směr úniku a počet unikajících osob
- Nejdelší NÚC
- EPS Elektrická požární signalizace
- EW Stabilitní hasicí zařízení
- EW Náhradní zdroj el. energie
- Požární zasklení
- ⊙ Požární hydrant
- ⊗ Nauzavé osvětlení
- △ Přenosný hasicí přístroj

**TABULKA MÍSTNOSTÍ**

číslo	název	m <sup>2</sup>
1.01	Chodba	340
1.02	CHÚC A	11
1.03	Posluchárna	120
1.04	Kmenová učebna	56
1.08	Šatna	21
1.09	Kabinet	10,5
1.10	Kabinet	10,5
1.11	Kabinet	10,5
1.12	Kabinet	10,5
1.13	Kabinet	16,5
1.14	Úklidová místnost	3,6
1.15	Kuchyně	10,5
1.16	Kavárna	21
1.18	Recepce	10,5
1.19	Recepce	10,5
1.20	Studentský klub	37
1.21	Studijní oddělení	18
1.25	Knihovna	180
1.26	Výtah	4
1.27	Výtah	4
1.28	Umývárna	4,5
1.29	WC - muži	11,7
1.30	Umývárna	4,5
1.31	WC - ženy	11,7
1.32	WC - bezbariérové	6,7
1.33	Šatna	3,3
1.34	Šatna	0,7
1.35	Šatna	4



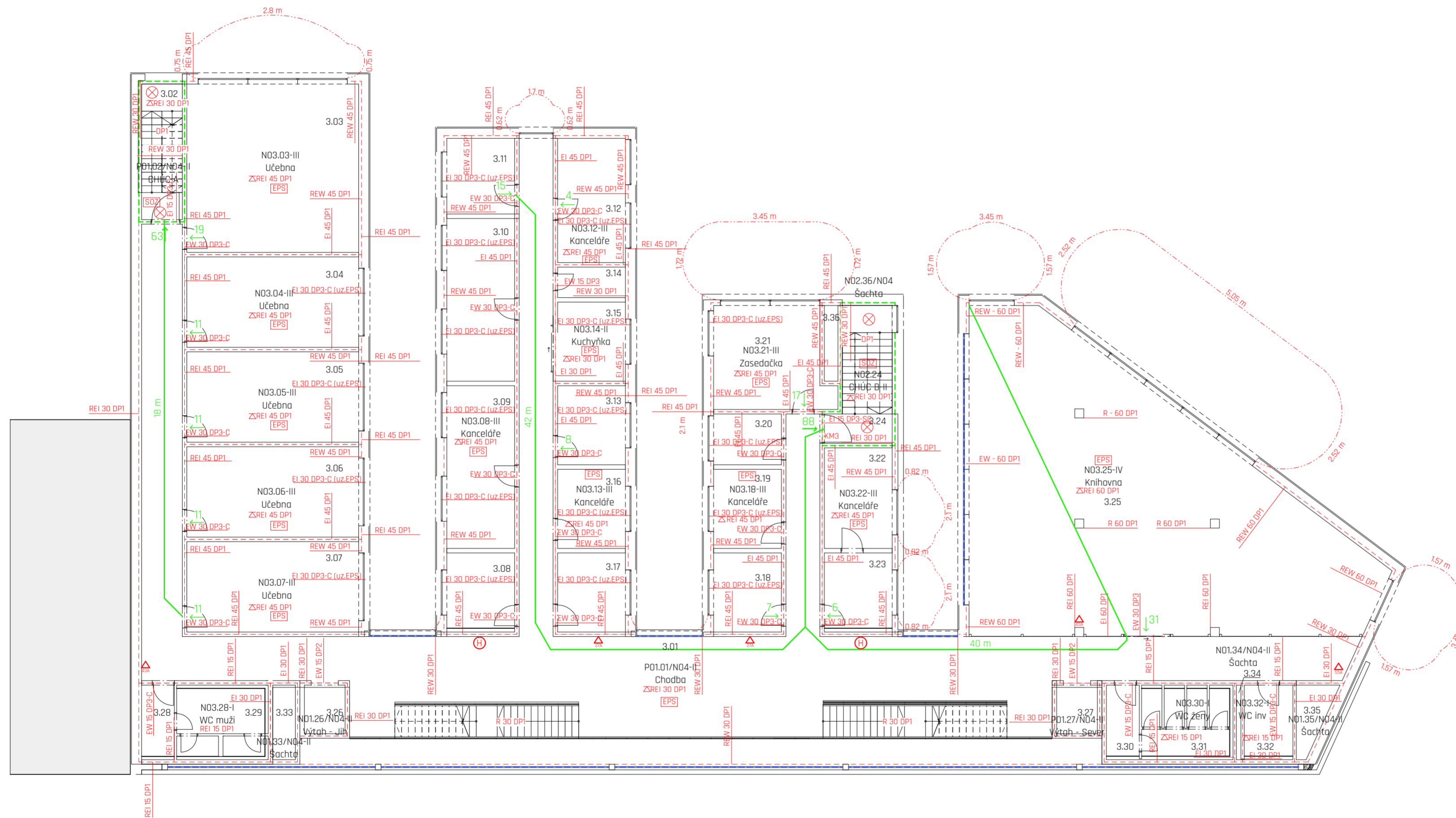


### LEGENDA

- 1.01 Číslo místnosti
- N01.20-III Požární úsek
- - - - - Hranice požárního úseku
- - - - - Hranice CHÚC
- - - - - Hranice požárně nebezpečného prostoru
- ZREI 60 DP1 Požární odolnost stropu
- REI 60 DP1 Požární odolnost svislé konstrukce
- 31 Směr úniku a počet unikajících osob
- Nejdelší NÚC
- EPS Elektrická požární signalizace
- Stabilní hasicí zařízení
- Náhradní zdroj el. energie
- - - - - Požární zasklení
- Požární hydrant
- ⊗ Nauzové osvětlení
- △ Přenosný hasicí přístroj

### TABULKA MÍSTNOSTÍ

číslo	název	m <sup>2</sup>
2.01	Chodba	265
2.02	CHÚC A	11
2.03	Kmenová učebna	56
2.04	Účebna	28
2.05	Účebna	28
2.06	Účebna	28
2.07	Účebna	28
2.08	Kabinet	10,5
2.09	Kabinet	10,5
2.10	Kabinet	21,5
2.11	Kabinet	10,5
2.12	Kabinet	10,5
2.13	Kabinet	16,5
2.14	Uklídková místnost	3,6
2.15	Kuchynka	10,5
2.16	Kabinet	21,5
2.17	Kabinet	10,5
2.18	Kancelář	10,5
2.19	Kancelář	10,5
2.20	Kancelář	10,5
2.21	Zasedací míst.	10,5
2.22	Kancelář	13,5
2.23	Kancelář	10,5
2.24	CHÚC B	14,5
2.25	Knihovna	180
2.26	Výtah	4
2.27	Výtah	4
2.28	Umyvárna	4,5
2.29	WC - ženy	11,7
2.30	Umyvárna	4,5
2.31	WC - muži	11,7
2.32	WC - bezbariérové	6,7
2.33	Šachta	3,3
2.34	Šachta	0,7
2.35	Šachta	4
2.36	Šachta	2,7

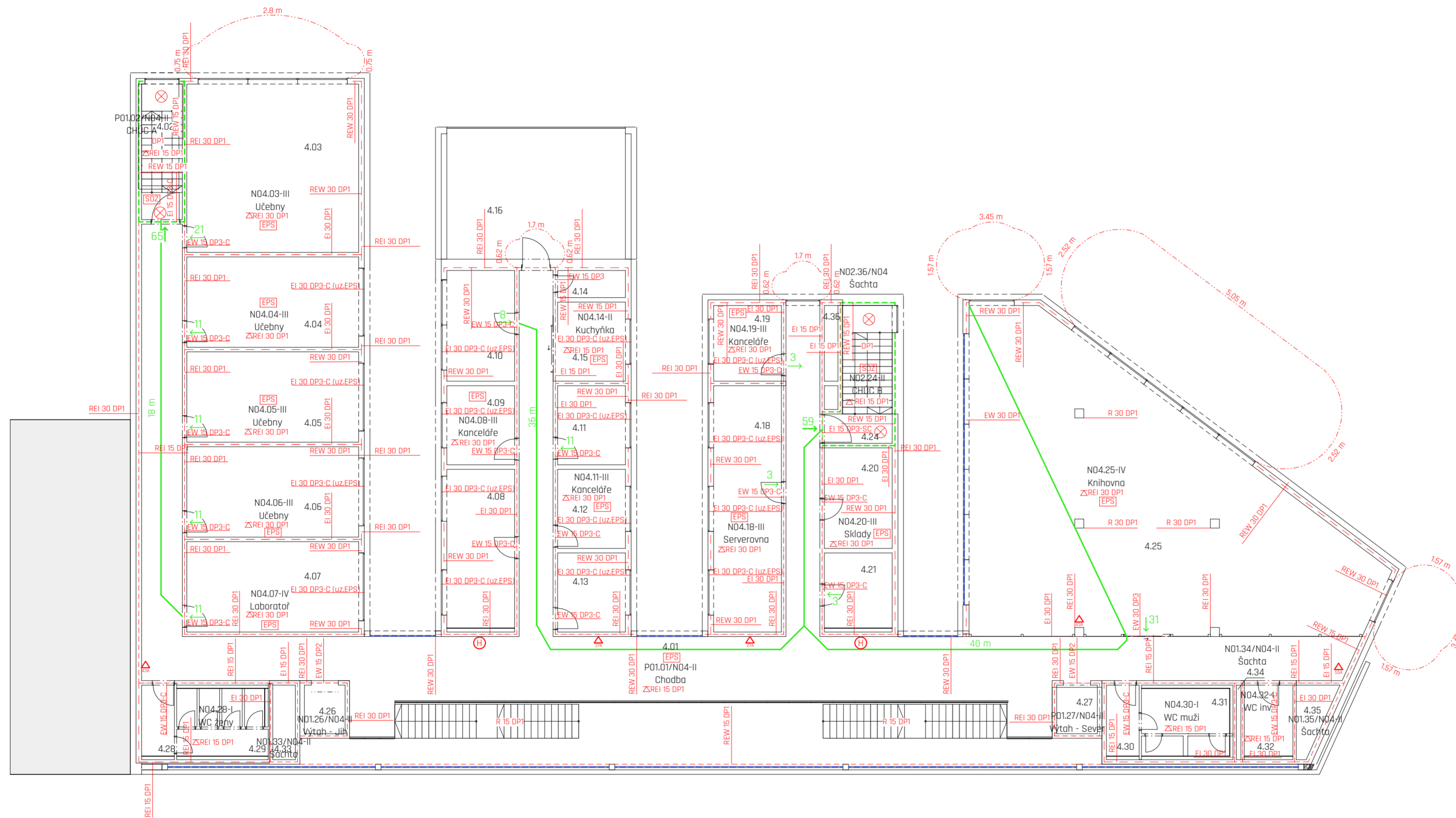


**LEGENDA**

- 1.01 Číslo místnosti
- N01.20-III Požární úsek
- Hranice požárního úseku
- Hranice CHÚC
- Hranice požárně nebezpečného prostoru
- ZREI 60 DP1 Požární odolnost stropu
- REI 60 DP1 Požární odolnost svislé konstrukce
- 31 Směr úniku a počet unikajících osob
- Nejdelší NÚC
- EPS Elektrická požární signalizace
- Stabilní hasicí zařízení
- Náhradní zdroj el. energie
- Požární zasklení
- Požární hydrant
- Nauzevé osvětlení
- Přenosný hasicí přístroj

**TABULKA MÍSTNOSTÍ**

číslo	název	m <sup>2</sup>
3.01	Chodba	265
3.02	CHÚC A	11
3.03	Kmenová učebna	56
3.04	Učebna	28
3.05	Učebna	28
3.06	Učebna	28
3.07	Učebna	28
3.08	Kabinet	10,5
3.09	Kabinet	21,5
3.10	Kabinet	21,5
3.11	Kabinet	10,5
3.12	Kabinet	16,5
3.13	Kabinet	10,5
3.14	Uklídková místnost	3,6
3.15	Kuchyně	10,5
3.16	Kabinet	10,5
3.17	Kabinet	10,5
3.18	Kancelář	10,5
3.19	Kancelář	10,5
3.20	Kancelář	7
3.21	Zasedací míst.	22,5
3.22	Kancelář	13,5
3.23	Kancelář	10,5
3.24	CHÚC B	14,5
3.25	Knihovna	180
3.26	Výtah	4
3.27	Výtah	4
3.28	Umyvárna	4,5
3.29	WC - ženy	11,7
3.30	Umyvárna	4,5
3.31	WC - muži	11,7
3.32	WC - bezbariérové	6,7
3.33	Šachta	3,3
3.34	Šachta	0,7
3.35	Šachta	4
3.36	Šachta	2,7



**LEGENDA**

- 1.01 Číslo místnosti
- N01.20-III Požární úsek
- - - - - Hranice požárního úseku
- - - - - Hranice CHÚC
- - - - - Hranice požárně nebezpečného prostoru
- ZREI 60 DP1 Požární odolnost stropu
- REI 60 DP1 Požární odolnost svislé konstrukce
- 31 Směr úniku a počet unikajících osob
- Nejdelší NÚC
- EPS Elektrická požární signalizace
- Stabilní hasicí zařízení
- Náhradní zdroj el. energie
- - - - - Požární zasklení
- Požární hydrant
- ⊗ Nauzově osvětlení
- △ Přenosný hasicí přístroj

**TABULKA MÍSTNOSTÍ**

číslo	název	m <sup>2</sup>
4.01	Chodba	215
4.02	CHÚC A	11
4.03	Kmenová učebna	55
4.04	Učebna	28
4.05	Učebna	28
4.06	Učebna	28
4.07	Učebna	28
4.08	Kabinet	20
4.09	Kabinet	10,5
4.10	Kabinet	14,5
4.11	Kabinet	10,5
4.12	Kabinet	10,5
4.13	Kabinet	10,5
4.14	Úklidová místnost	3,6
4.15	Kuchynka	10,5
4.16	Teraso	45
4.18	Serverovna	32
4.19	Kancelář	10,5
4.20	Sklad	13
4.21	Sklad	10,5
4.24	CHÚC B	14,5
4.25	Knihovna	180
4.26	Výtah	4
4.27	Výtah	4
4.28	Umývárna	4,5
4.29	WC - ženy	11,7
4.30	Umývárna	4,5
4.31	WC - muži	11,7
4.32	WC - bezbariérové	6,7
4.33	Šachta	3,3
4.34	Šachta	0,7
4.35	Šachta	4
4.36	Šachta	2,7



**D.4**  
**TECHNIKA A PROSTŘEDÍ STAVEB**

---

PROJEKT    Katolická teologická fakulta UK  
MÍSTO STAVBY    Vyšehradská, Praha 2  
DATUM    05/2020  
VYPRACOVALA    Jana Gallistlová  
KONZULTANT    Ing. Jan Míka  
VEDOUcí PRÁCE    doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný

## D.4 TECHNIKA A PROSTŘEDÍ STAVEB

### D.4.1 Technická zpráva

D.4.1.1	Charakteristika objektu
D.4.1.2	Vzduchotechnika
D.2.1.3	Chlazení
D.2.1.4	Vytápění
D.2.1.5	Vodovod
D.4.1.6	Kanalizace
D.4.1.7	Elektrorozvody
D.4.1.8	Plynovod

### D.4.2 Výpočtová část

D.4.2.1	Vzduchotechnika
D.4.2.2	Chlazení
D.4.2.3	Vytápění
D.4.2.4	Vodovod
D.4.2.5	Kanalizace

### D.4.3 Výkresová část

D.4.3.1	Situace	1:500
D.4.3.1	Půdorys 1.PP	1:150
D.4.3.2	Půdorys 1.NP	1:150
D.4.3.3	Půdorys 2.NP	1:150
D.4.3.4	Půdorys 3.NP	1:150
D.4.3.5	Půdorys 4.NP	1:150
D.4.3.6	Střecha	1:150

### D.4.1 Technická zpráva

#### D.4.1.1 Charakteristika objektu

Jedná se o objekt Katolické teologické fakulty UK v Praze. Budova je rozdělena do čtyř traktů spojených hlavní komunikační osou na východní straně budovy. Každý ze čtyř traktů má své určení, které se propisuje skrz všechny nadzemní podlaží. Od jihu jsou učebny, kabinety, děkanát a zakončuje knihovna.

Budova se nachází na Novém Městě v zahradách benediktínského kláštera Na Slovanech (Emauzy). Hmota domu navazuje na blok domů ve Vyšehradské ulici. Tento prostor je součástí národní kulturní památky.

Samotný objekt má čtyři nadzemní a jedno podzemní podlaží. Vzhledem k velkým nerovnostem terénu se celkem tři podlaží nacházejí částečně pod terénem.

Přípojky inženýrských sítí jsou napojeny v 1.PP. Nachází se zde hlavní uzávěr plynu, plynoměr, hlavní rozvaděč, hlavní uzávěr vody, vodoměrná soustava a revizní šachta. Dešťová kanalizace je svedena do akumulární nádrže a následně do vsaku pod zahradami. Zdroj tepla zajišťují plynové kotle v 1.PP.

#### D.4.1.2 Vzduchotechnika

V objektu se nacházejí tři rekuperační jednotky a dva ventilátory. Dvě VZT jednotky umístěné na střeše objektu mají výkon 13 050 m<sup>3</sup>/h, ATREA DUPLEX. První VZT jednotka je umístěna na jižní straně střechy. Obsluhuje učebny, chodbu a hygienické zázemí. Druhá VZT jednotka je na severní straně střechy, obsluhuje knihovnu, zasedací místnost, chodbu a hygienické zázemí. Třetí VZT jednotka je umístěná v 1.PP o výkonu 300 m<sup>3</sup>/h značky VENUS. Obsluhuje depozitář. První ventilátor obsluhuje chráněnou únikovou cestu, má objem 2500 m<sup>3</sup>/h a je umístěn na střeše nad chráněnou únikovou cestou. Druhý ventilátor je umístěn v 1.PP, obsluhuje garáže a má výkon 1800 m<sup>3</sup>/h. VZT potrubí jsou čtyřhraná z pozinkovaného plechu, vedena v šachtách a podhledu.

Kuchyň i hygienické zázemí jsou větrány podtlakově. Vzduch je do těchto místností přiváděn z chodby. Odtah zajišťují samostatné ventilátory.

#### D.4.1.3 Chlazení

Chlazení je zajištěno pomocí dvou jednotek typu split pro zasedací místnosti a serverovnu. Kondenzát je zpracován na střeše a v přilehlé šachtě.

#### D.4.1.4 Vytápění

Objekt je vytápěn pomocí dvou plynových kotlů umístěných v 1.PP. Topení je rozděleno na sedm samostatných okruhů. Prvních šest obsluhuje deskové radiátory s teplotním spádem 60/45°, sedmý obsluhuje podlahové vytápění v knihovně s teplotním spádem 40/30°. Vertikální rozvody jsou vedeny v šachtách, horizontální v podlaze.

#### D.4.1.5 Vodovod

Budova je napojena na vodovodní řád v 1.PP, kde se nachází hlavní uzávěr vody a vodoměrná soustava. Přípojka DN 80 je z PVC.

Vnitřní vodovod má potrubí z PVC a je dělen do dvou okruhů - studená voda a požární voda. Stoupací potrubí je vedeno v šachtách a úklidové místnosti, horizontální v podhledu, podlaze a příčkách.

Teplá voda je zajištěna průtokovým ohřivačem v místě spotřeby.

V 1.PP se nachází nádrž pro stabilní hasicí zařízení ve formě sprinklerů v depozitáři (1.PP) a knihovně (2.NP).

Hydranty jsou napojeny na samostatné vodovodní potrubí.

#### D.4.1.6 Kanalizace

Splašková kanalizace je odvedena do veřejného řádu skrz revizní šachtu umístěnou v severní části objektu v 1.PP. Kanalizace je vedena vertikálně v instalačních šachtách a úklidové místnosti. Horizontálně v instalačních lištách, příčkách a podlahách. Čistící tvarovky se nacházejí na každé větvi kanalizačního potrubí v 1.NP. Všechna splašková potrubí jsou opatřena odvětráním nad střechu.

Dešťová voda je svedena z ploché zelené střechy střešními vpustmi skrz úklidovou místnost a šachtu do akumulární nádrže pod terén mimo budovu směrem do zahrad. Nouzový přepad je zajištěn do vsakovací jímky pod zahradami.

#### D.4.1.7 Elektrorozvody

Objekt je napojen na silnoproudou rozvodnou síť. Elektroměrná skříň je umístěna v 1.PP, na kterou jsou připojeny samostatné rozvaděče silových a slaboproudých rozvodů. Rozvaděč pro systém požární VZT a EPS je napojen na záložní baterii.

#### D.4.1.8 Plynovod

Dva plynové kotle Viessmann Victorossil 200 o výkonu 2x82 kW jsou umístěny v 1.PP v kotelně, kde se nachází i hlavní uzávěr plynu.

### D.4.2 Výpočtová část

#### D.4.2.1 Vzduchotechnika

	Počet osob	Objem	Koeficient [m <sup>3</sup> /h]	V <sub>p</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Typ
Učebny	160		36 na osobu	5760	Rovnotlaké
Posluchárna	120		36 na osobu	4320	Rovnotlaké
Laboratoř		120	1 výměna	120	Rovnotlaké
Depositář		600	0,5 výměna	300	Rovnotlaké
Knihovna	72		36 na osobu	2592	Rovnotlaké
Zasedací m.	15		36 na osobu	540	Rovnotlaké
Serverovna		128	0,5 výměna	64	Rovnotlaké
Chodba		17850	0,5 objemu	8925	Rovnotlaké
WC ženy			4 kabinka	800	Podtlakové
WC muži			2 kabinka	800	Podtlakové
			4 pisoár		
WC inv			1 kabinka	200	Podtlakové
CHÚC B		144,6	15 výměna	2169	Přetlakové
Garáže		1800	1 výměna	1800	Podtlakové

Skrz budovu vedou čtyři vzduchotechnická potrubí pro pět jednotek. VZT 1 a VZT 2 umístěné na střeše obsluhují učebny, posluchárnu, laboratoř, knihovnu, zasedací místnost, serverovnu, chodbu a hygienické zázemí. VZT 3 je umístěna v 1.PP. Přívodní potrubí ústí na střeše, odvodní potrubí má spojené s ventilací pro garáž. Obsluhuje pouze depositář v 1.PP. Ventilace pro CHÚC B je umístěna na střeše a prochází přílehlou šachtou přímo do CHÚC. Ventilace pro garáže je umístěna v 1.PP je odváděna společně s VZT 3 na střechu. V budově se nachází 2 samostatné odtahové jednotky pro hygienické zázemí. Kanceláře a CHÚC A se větrají přirozeně. Veškerý odpadní vzduch je odveden na střechu.

	V <sub>p</sub> [m <sup>3</sup> /h]	v[m/s]	A[m <sup>2</sup> ]/d[m]		a*b[m*m]
VZT 1	13000 m <sup>3</sup> /h	7	0,5	čtyřhranné	1,25x0,4
VZT 2	11121 m <sup>3</sup> /h	7	0,44	čtyřhranné	1,12x0,4
VZT 3	300 m <sup>3</sup> /h	3	0,02	čtyřhranné	0,16x0,16
VENT 1	2169 m <sup>3</sup> /h	3	0,2	čtyřhranné	0,45x0,45
VENT 2	1800 m <sup>3</sup> /h	3	0,16	čtyřhranné	0,4x0,4
Odtah 1	800 m <sup>3</sup> /h	3	0,3	kruhové	
Odtah 2	1000 m <sup>3</sup> /h	3	0,34	kruhové	



### D.4.2.2 Chlazení

Bilance zdroje chladu

$$Q_{PRIP} = Q_{CHL} + Q_{VET}$$

Celkové tepelné zisky

$Q_{CHL} = [W]$					Koeficient	
	plocha místností s okny	$S = [m^2]$	3280	100		328000
	počet osob		650	62		40300
	místnosti bez oken (vnitř. osvětlení)	$S = [m^2]$	200	10		2000
	PC	$k_s =$	55	250		13750
	Kopírka/projektor	$k_s =$	40	500		20000
404050 W						404050
404.05 kW						

Největší chladicí výkon pro větrání (uvažováno v letním období)

$Q_{VET} = [W]$				
$Q_{VET} = (v_p * \rho * c_v * \Delta t) / 3600$	množství chlazeného vzduchu	$v_p =$	26100	$[m^3/h]$
	měrná hmotnost vzduchu	$\rho =$	1.28	$[kg/m^3]$
	měrná tepelná kap. vzduchu	$c_v =$	1010	$[J/(kgK)]$
	rozdíl teplot interiér vs exteriér	$\Delta t =$	12	$^{\circ}C$
112473.6 W				
112.4736 kW				

$$Q_{PRIP} = 516.5 \text{ kW}$$

Chlazení v serverovně, zasedací místnosti a posluchárně je zajištěno samostatnými split systémy.

### D.4.2.3 Vytápění

Bilance zdroje tepla

$$Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{VET} + Q_{TV}$$

Tepelná ztráta objektu byla stanovena pomocí kalkulačky Zelená úsporám na tzb-info.cz.

$$Q_{VYT} = 160 \text{ kW}$$

## On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám\*

### Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy

\*Výpočet energetických úspor a výše dotací je nastaven na původní program Zelená úsporám 2009. Výpočet je nadále vhodný pro hrubý odhad energetických úspor při zateplení obálky budovy.

#### LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_e$	-13 $^{\circ}C$
Délka otopného období $d$	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období $\theta_{em}$	4 $^{\circ}C$

#### CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{im}$ obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 $^{\circ}C$	20 $^{\circ}C$
Objem budovy $V'$ vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	17050 $m^3$
Celková plocha $A$ součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	5954 $m^2$
Celková podlahová plocha $A_c$ podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	4200 $m^2$
Objemový faktor tvaru budovy $A / V'$	0.35 $m^{-1}$
Trvalý tepelný zisk $H_+$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	0 W
Solární tepelné zisky $H_{s+}$ <input type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb. <input checked="" type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	0 kWh / rok

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením $U_i$ $[W/m^2K]$	Tloušťka zateplení $d$ [mm] nová okna $U_i$ $[W/m^2K]$	Plocha $A_i$ $[m^2]$	Činitel teplotní redukce $b_i$ [-]		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ $[W/K]$	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0.24		2106.7	1.00	1.00	505.6	505.6
Stěna 2	0.35		850	1.00	1.00	297.5	297.5
Podlaha na terénu				0.40	0.40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0.43		1050	0.45	0.45	203.2	203.2
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)				0.65	0.65	0	0
Střecha	0.15		1050	1.00	1.00	157.5	157.5
Strop pod půdou				0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	1.2		861.3	1.00	1.00	1033.6	1033.6
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1.2		36	1.00	1.00	43.2	43.2
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  $\Delta U = 0.02 \text{ W/m}^2\text{K}$  - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)

Po úpravách  $\Delta U = 0.02 \text{ W/m}^2\text{K}$  - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)

### VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny  $n_1$   
obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je  $0.4 \text{ h}^{-1}$ , u netěsných staveb může být 1 i více   $\text{h}^{-1}$

Intenzita větrání s novými okny  $n_2$   
obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je  $0.4 \text{ h}^{-1}$ , u netěsných staveb může být 1 i více   $\text{h}^{-1}$

Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla  $\eta_{rek}$   
zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)

### ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	81 kWh/m <sup>2</sup>
Po úpravách (po zateplení)	81 kWh/m <sup>2</sup>

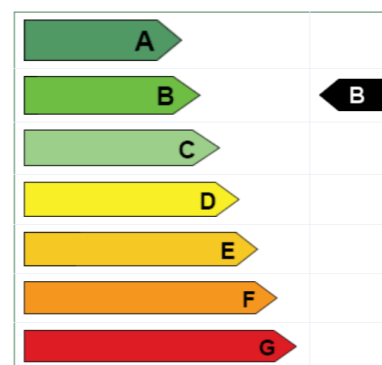
ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

RODINNÉ DOMY

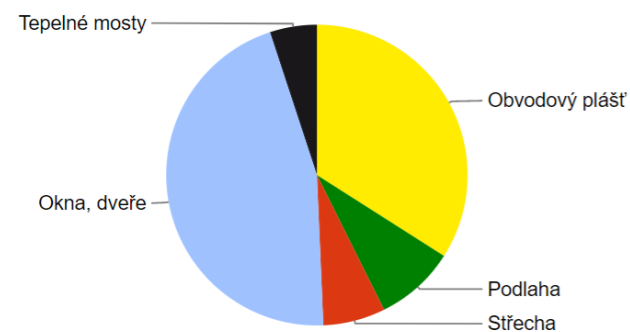
Úspora: 0%

Nemáte nárok na dotaci. Zvolte účinnější zateplení.

### ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



### Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	26 503
Podlaha	6 705
Střeška	5 198
Okna, dveře	35 533
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	3 930
Větrání	81 272
--- Celkem ---	159 141

Největší tepelný výkon pro větrání (uvažováno v zimním období)

Q <sub>VĚT</sub> = [W]			
Q <sub>VĚT</sub> = (V <sub>p</sub> * ρ * c <sub>v</sub> * Δt) / 3600 * (1 - η)	množství ohřívání vzduchu	V <sub>p</sub> =	26100 [m <sup>3</sup> /h]
	měrná hmotnost vzduchu	ρ =	1.28 [kg/m <sup>3</sup> ]
	měrná tepelná kap. vzduchu	c <sub>v</sub> =	1010 [J/(kgK)]
	rozdíl teplot interiér vs exteriér	Δt =	32 °C
74982.4 W	účinnost rekuperace	η =	0.75
74.9824 kW			

Teplá voda se v objektu nepřipravuje. Připravuje se pomocí průtokových ohřivačů přímo v místě spotřeby.

$$Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{VĚT} + Q_{TV}$$

$$Q_{PRIP} = 235 \text{ kW}$$

### D.4.2.4 Vodovod

#### Bilance potřeby vody

Průměrná potřeba vody	$Q_p = q \cdot n$	[l/den]	Specifická potřeba vody	q =	25 [l/jednotku]
	Q <sub>p</sub> =	16250 l/den	Počet os. v objektu	n =	650 [os.]
Max. denní potřeba vody	$Q_m = Q_p \cdot k_d$	[l/den]	souč. denní nerovnoměrnosti	k <sub>d</sub> =	1.29 (koficient denní nerovnoměrnosti)
	Q <sub>m</sub> =	20962.5 l/den			
Max. hodinová potř. vody	$Q_h = Q_m \cdot k_h / z$	[l/h]	souč. hodinové nerovnoměrnosti	k <sub>h</sub> =	2.1 (soustředěná zástavba)
	Q <sub>h</sub> =	3668.4375 l/h	doba čerpání vody	z =	12
Předběžná dimenze vodovodní přípojky					
	$d = \sqrt[3]{(4 \cdot Q_h) / (\pi \cdot v)}$		max. hod. potř. vody	Q <sub>h</sub> =	0.001019 [m <sup>3</sup> /s]
	d =	0.029410252 m	rychlost vody v potrubí	v =	1.5 [m/s] → DN32

Vodovodní přípojka DN80 z důvodu požárního vodovodu.

#### SHZ

SHZ je instalováno ve dvou místnostech s celkovou plochou 422 m<sup>2</sup>, nádrž má objem 3000 l.



## D.4.2.5 Kanalizace

### Návrh dimenze kanalizací přípojky

**VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD**

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

Počet	Zařizovací předmět	System I DU [l/s] ???	System II DU [l/s] ???	System III DU [l/s] ???	System IV DU [l/s] ???
32	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
16	Pisoár se splachovací nádrží	0.5	0.3		0.3
4	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
28	Záchodová mísa se splachovací nádrží (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
4	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
4	Pitná fontánka	0.2			
2	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0

Průtok odpadních vod  $Q_{wp} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.7 \cdot 9.85 = 6.9 \text{ l/s} \text{ ???}$

#### NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rw} = Q_{tot} = 6.89 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí Minimální normové rozměry ▼ DN 125 ▼

Vnitřní průměr potrubí	d = 0.113 m ???	Průtočný průřez potrubí	S = 0.007498 m <sup>2</sup> ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h = 70 % ???	Rychlost proudění	v = 1.152 m/s ???
Sklon splaškového potrubí	i = 2.0 % ???	Maximální dovolený průtok	Q <sub>max</sub> = 8.641 l/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k <sub>ser</sub> = 0.4 mm ???		

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

Kanalizací přípojka DN 200.

### Likvidace dešťové vody

**VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD**

Intenzita deště i = 0.030 l/s · m<sup>2</sup> ???

Půdorysný průmět odvodňované plochy A = 1200 m<sup>2</sup> ???

Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy C = 1.0 ???

Množství dešťových odpadních vod  $Q_r = i \cdot A \cdot C = 36 \text{ l/s} \text{ ???}$

**NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ**

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{wp} + Q_r + Q_c + Q_p = 36 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí Minimální normové rozměry ▼ DN 225 ▼

Vnitřní průměr potrubí	d = 0.207 m ???	Průtočný průřez potrubí	S = 0.025162 m <sup>2</sup> ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h = 70 % ???	Rychlost proudění	v = 1.669 m/s ???
Sklon splaškového potrubí	i = 2.0 % ???	Maximální dovolený průtok	Q <sub>max</sub> = 42.008 l/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k <sub>ser</sub> = 0.4 mm ???		

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$  **ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE** (minimálně je třeba DN 225 ???)

Svodné dešťové potrubí DN 225.

#### Velikost akumulční nádrže

Množství srážek	j = 600 mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	a = 55 m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b = 30 m ???
Využitelná plocha střechy ( <input type="checkbox"/> zadat ručně)	P = 1650 m <sup>2</sup> ???
Koeficient odtoku střechy	f <sub>s</sub> = 0.2 <= ozelenění ▼ ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f <sub>f</sub> = 0.9 ???
<b>Množství zachycené srážkové vody Q: 178.2 m<sup>3</sup>/rok ???</b>	

#### Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 178.2 m <sup>3</sup> /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20
<b>Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V<sub>p</sub>: 9.8 m<sup>3</sup> ???</b>	

Velikost vsakovací jímky

<b>Odvodňovaná plocha</b>	$A_E = 1200 \text{ m}^2$ ???
<b>Odtokový koeficient</b>	$\psi_m = 0.5$ ???
<b>Koeficient zásoby vsakovacího bloku Garantia</b>	$s_R = 0,95$ ???
<b>Zvolená četnost dešťů</b>	$n = 0,2 \text{ rok}^{-1}$ ???
<b>Výpočet</b>	
<b>Vypočtená délka zasakovacího prostoru</b>	$L = 15.7 \text{ m}$
<b>Doporučený objem nádrže (pro vsakovací bloky, tunely)</b>	$V_{dop} = 4 \text{ m}^3$
<b>Objem nádrže po přepočtu na rozměry bloku</b>	$V = 4.2 \text{ m}^3$ ???
<b>Délka vsakovací jímky</b>	$L_{vsak} = 16.8 \text{ m}$ ???
<b>Zvolený počet vsakovacích bloků Garantia</b>	$a = 15 \text{ ks}$ ???
<b>Doporučená plocha geotextílie</b>	$A_{Geo} = 53 \text{ m}^2$ ???
<b>Doporučený počet spojovacích prvků</b>	$a_{Verb} = 60 \text{ ks}$ ???

Posouzení stavby z hlediska hospodaření s dešťovou vodou

Pomocí kalkulátoru MŽP - počítáme s vodou.

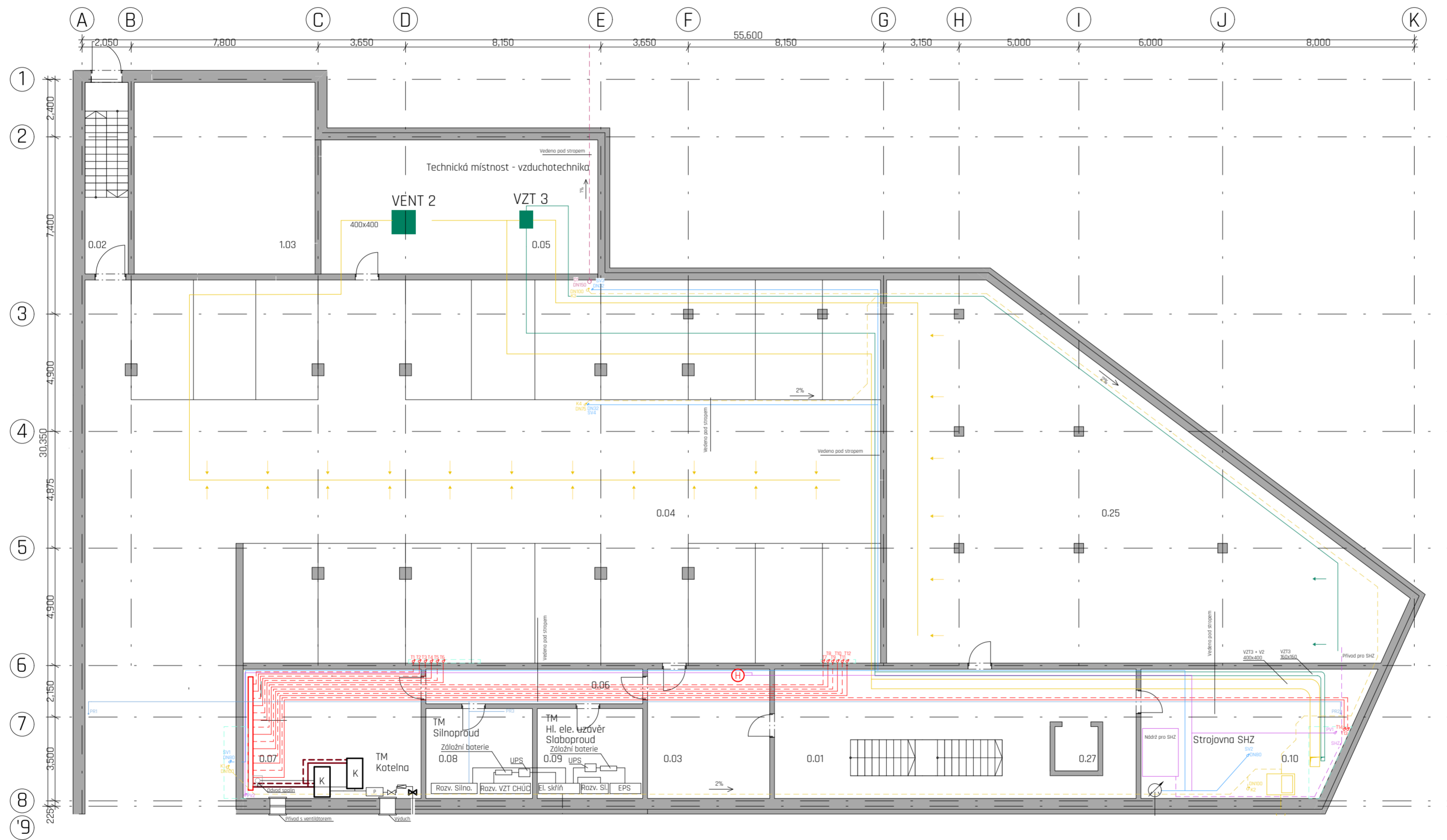
[Návrh objektu HDV je v pořádku.](#)

Návrh byl proveden úspěšně, pokračujte na kapitolu **Realizace objektů HDV, jejich předání do užívání a provoz.**



- LEGENDA**
- Objekt fakulty
  - Okalní objekty
  - Komunikace
  - Hranice pozemku
  - Splašková kanalizace
  - Vodovod
  - Plynovod
  - Elektrické vedení
  - Přípojka kanalizace
  - Přípojka vodovodu
  - Odvod dešťové vody
  - Vstup do objektu

KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK Vyšehradská, Praha 2		
05/2020		D.4.3.1
Situace	0.4	
Ing. Jan Milka	1:500	
Jana Gallistlová		
doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		

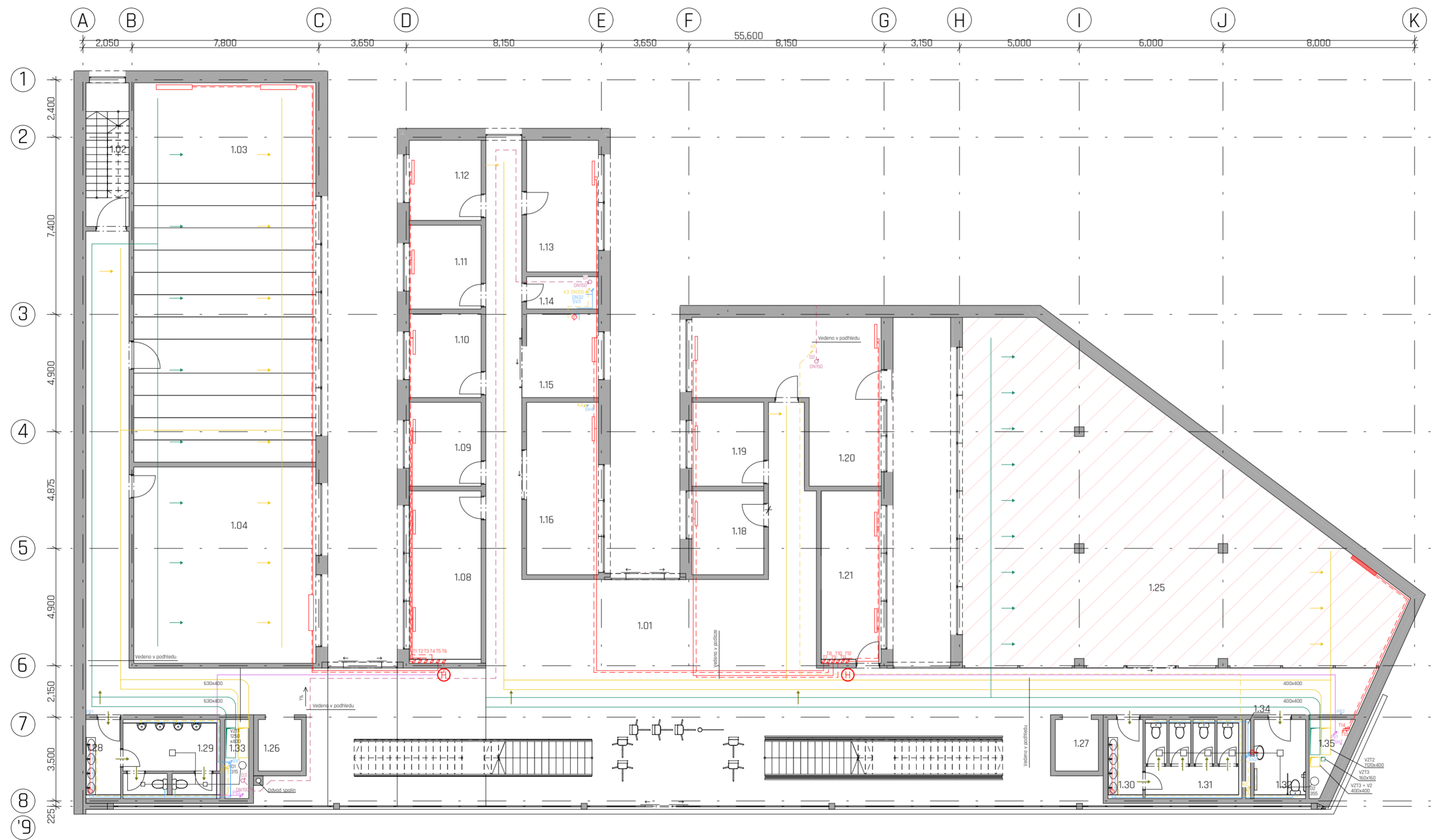


LEGENDA

- Přívod vzduchu
- Odvod vzduchu
- Samostatný odvod
- Odvod dešťové vody
- Odvod kanalizace
- Studená voda
- ⊕ Průtokový ohřivač
- Otopné těleso
- Otopné vedení
- Podlahové vytápění
- Směr a spád vedení
- ⊕ Šachta
- ⊕ Hydrant
- Patrový rozvaděč
- Elektrické vedení
- Nádrž pro SHZ
- Vedení SHZ
- Požární voda

TABULKA MÍSTNOSTÍ

číslo	název	m <sup>2</sup>
0.01	Chodba	77,5
0.02	CHUC A	14,5
0.03	Předsín	27,5
0.04	Garáž	572
0.05	Technická místnost	55,5
0.06	Chodbička	13
0.07	Kotelna	40
0.08	Technická místnost	16,5
0.09	Technická místnost	16,5
0.10	Technická místnost	47
0.25	Depozitář	230
0.27	Výtah	4

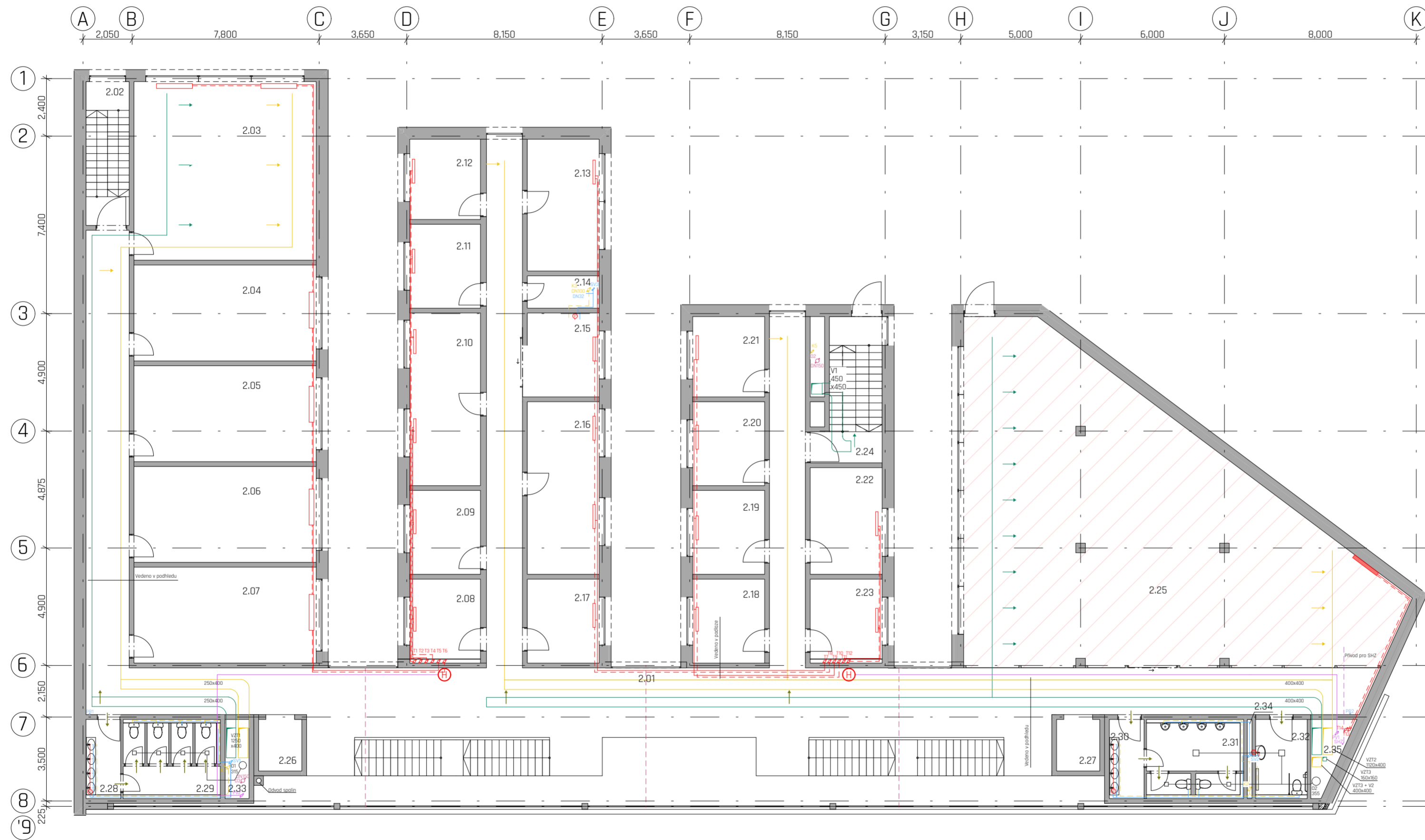


**LEGENDA**

- Přívod vzduchu
- Odvod vzduchu
- Samostatný odvod
- Odvod dešťové vody
- Odvod kanalizace
- Studená voda
- ⊕ Průtokový ohřivač
- Otopné těleso
- Otopné vedení
- Podlahové vytápění
- Směr a spád vedení
- Šachta
- ⊕ Hydrant
- PR1 Patrový rozvaděč
- Elektrické vedení
- R/S podlah. vyt.
- Vedení SHZ
- Požární voda

**TABULKA MÍSTNOSTÍ**

číslo	název	m <sup>2</sup>
1.01	Chodba	340
1.02	CHÚC A	11
1.03	Posluchárna	120
1.04	Kmenová učebna	56
1.08	Šatna	21
1.09	Kabinet	10,5
1.10	Kabinet	10,5
1.11	Kabinet	10,5
1.12	Kabinet	10,5
1.13	Kabinet	16,5
1.14	Úklidová místnost	3,6
1.15	Kuchyně	10,5
1.16	Kavárna	21
1.18	Recepce	10,5
1.19	Recepce	10,5
1.20	Studentský klub	37
1.21	Studijní oddělení	18
1.25	Knihovna	180
1.26	Výtah	4
1.27	Výtah	4
1.28	Umývárna	4,5
1.29	WC - muži	11,7
1.30	Umývárna	4,5
1.31	WC - ženy	11,7
1.32	WC - bezbariérové	6,7
1.33	Šachta	3,3
1.34	Šachta	0,7
1.35	Šachta	4



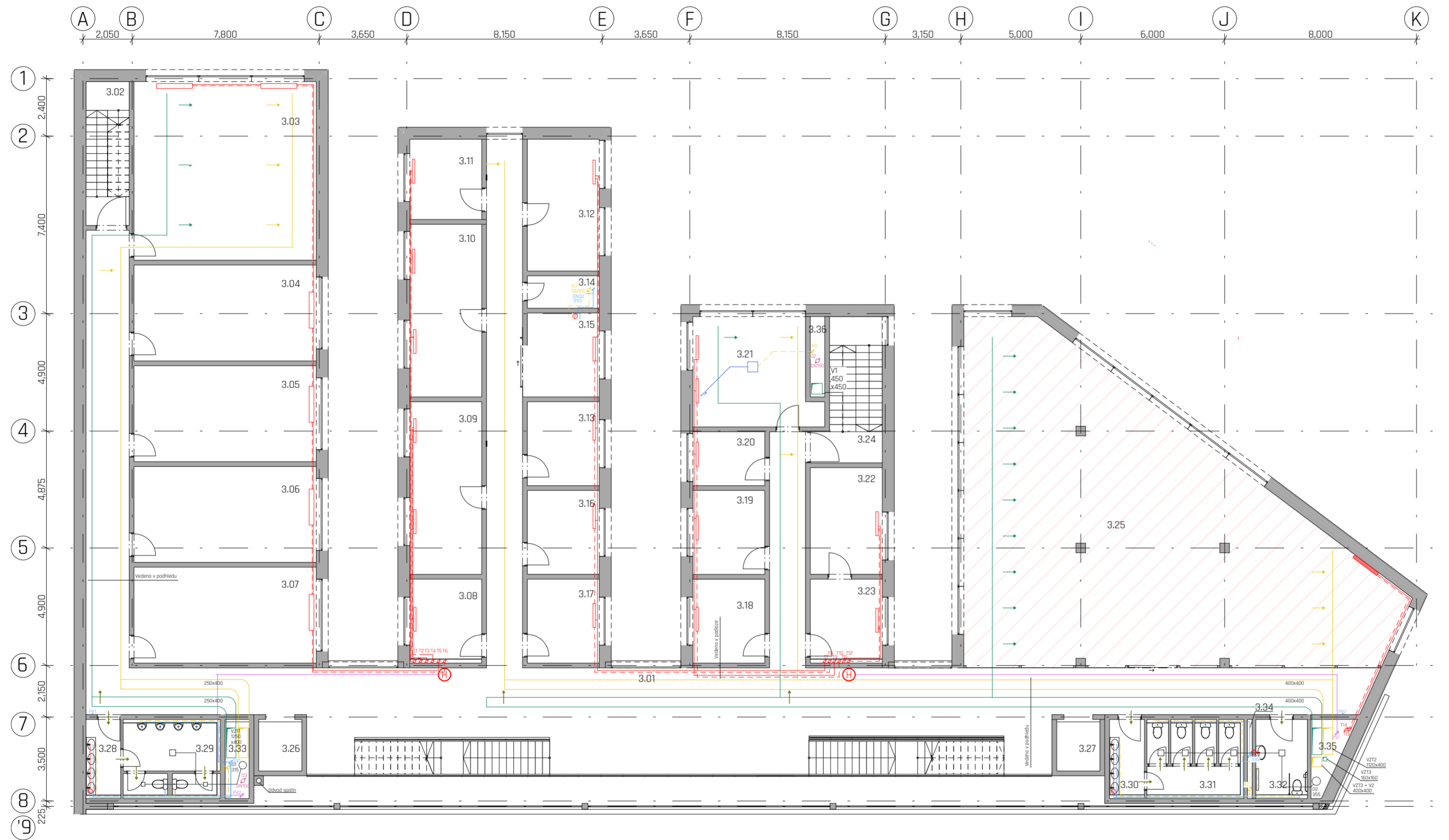
**LEGENDA**

- Přívod vzduchu
- Odvod vzduchu
- Samostatný odvod
- Odvod dešťové vody
- Odvod kanalizace
- Studená voda
- ⊕ Průtokový ohřivač
- Otopné těleso
- Otopné vedení
- Podlahové vytápění
- Směr a spád vedení
- Šachta
- ⊕ Hydrant
- PR1 Patrový rozvaděč
- Elektrické vedení
- R/S podlah. vyt.
- Vedení SHZ
- Požární voda

**TABULKA MÍSTNOSTÍ**

číslo	název	m <sup>2</sup>
2.01	Chodba	265
2.02	CHÚC A	11
2.03	Kmenová učebna	56
2.04	Učebna	28
2.05	Učebna	28
2.06	Učebna	28
2.07	Učebna	28
2.08	Kabinet	10,5
2.09	Kabinet	10,5
2.10	Kabinet	21,5
2.11	Kabinet	10,5
2.12	Kabinet	10,5
2.13	Kabinet	16,5
2.14	Uklídková místnost	3,6
2.15	Kuchyně	10,5
2.16	Kabinet	21,5
2.17	Kabinet	10,5
2.18	Kancelář	10,5
2.19	Kancelář	10,5
2.20	Kancelář	10,5
2.21	Zasedací míst.	10,5
2.22	Kancelář	13,5
2.23	Kancelář	10,5
2.24	CHÚC B	14,5
2.25	Knihovna	180
2.26	Výtah	4
2.27	Výtah	4
2.28	Umyvárna	4,5
2.29	WC - ženy	11,7
2.30	Umyvárna	4,5
2.31	WC - muži	11,7
2.32	WC - bezbariérové	6,7
2.33	Šachta	3,3
2.34	Šachta	0,7
2.35	Šachta	4
2.36	Šachta	2,7



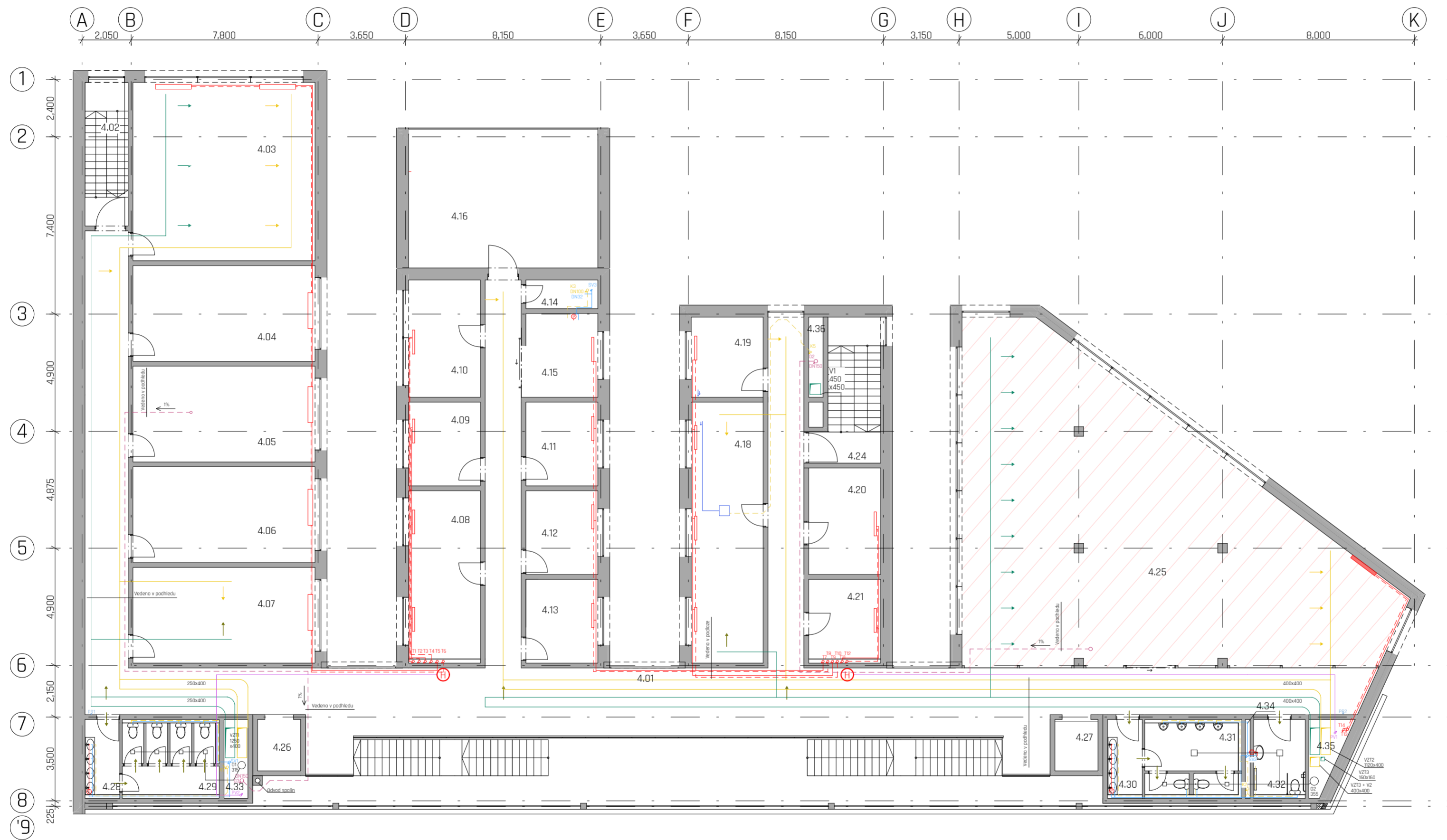


**LEGENDA**

- Přívod vzduchu
- Odvod vzduchu
- Samostatný odvod
- Odvod dešťové vody
- Odvod kanalizace
- Studená voda
- P Průtokový ohřivač
- Otopné těleso
- Otopné vedení
- Podlahové vytápění
- T<sub>h</sub> Směr a spád vedení
- Šachta
- H Hydrant
- PR1 Patrový rozvaděč
- Elektrické vedení
- R/S podlah. vyt.
- Vedení SHZ
- Požární voda
- Vnitřní chladicí jednotka
- Vedení chlazení

**TABULKA MÍSTNOSTÍ**

číslo	název	m <sup>2</sup>
3.01	Chodba	265
3.02	CHÚC A	11
3.03	Kmenová učebna	56
3.04	Učebna	28
3.05	Učebna	28
3.06	Učebna	28
3.07	Učebna	28
3.08	Kabinet	10,5
3.09	Kabinet	21,5
3.10	Kabinet	21,5
3.11	Kabinet	10,5
3.12	Kabinet	16,5
3.13	Kabinet	10,5
3.14	Uklídková místnost	3,6
3.15	Kuchyňka	10,5
3.16	Kabinet	10,5
3.17	Kabinet	10,5
3.18	Kancelář	10,5
3.19	Kancelář	10,5
3.20	Kancelář	7
3.21	Zasedací míst.	22,5
3.22	Kancelář	13,5
3.23	Kancelář	10,5
3.24	CHÚC B	14,5
3.25	Knihovna	180
3.26	Výtah	4
3.27	Výtah	4
3.28	Umývárna	4,5
3.29	WC - ženy	11,7
3.30	Umývárna	4,5
3.31	WC - muži	11,7
3.32	WC - bezbariérové	6,7
3.33	Šachta	3,3
3.34	Šachta	0,7
3.35	Šachta	4
3.36	Šachta	2,7



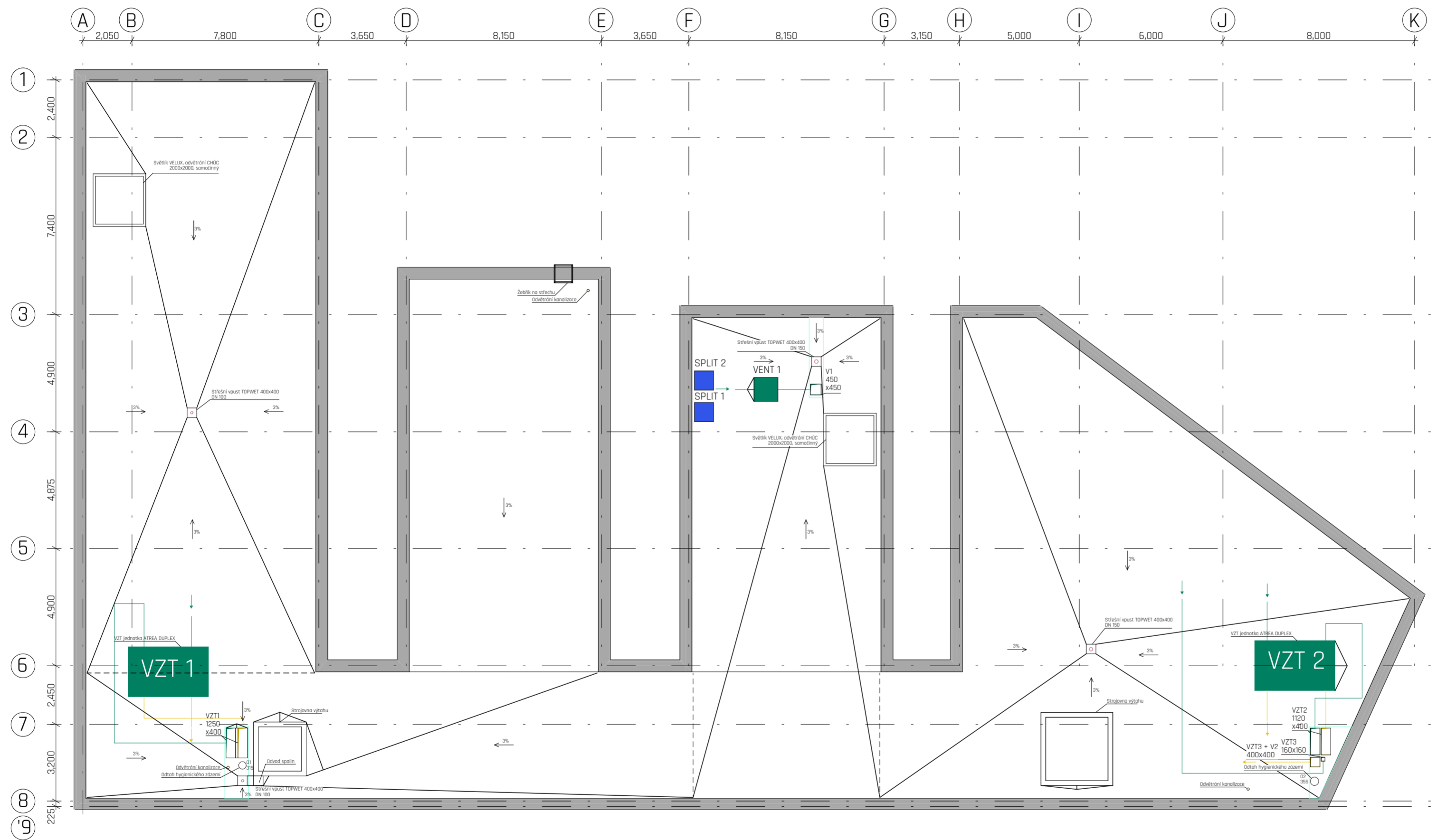
**LEGENDA**

- Přívod vzduchu
- Odvod vzduchu
- Samostatný odvod
- Odvod dešťové vody
- Odvod kanalizace
- Studená voda
- ⊕ Průtokový ohřivač
- Otopné těleso
- Otopné vedení
- Podlahové vytápění
- Směr a spád vedení
- ⊕ Šachta
- ⊕ Hydrant
- Patrový rozvaděč
- Elektrické vedení
- R/S podlah. vyt.
- Vedení SHZ
- Požární voda
- Vnitřní chladicí jednotka
- Vedení chlazení

**TABULKA MÍSTNOSTÍ**

číslo	název	m <sup>2</sup>
4.01	Chodba	215
4.02	CHÚC A	11
4.03	Kmenová učebna	56
4.04	Učebna	28
4.05	Učebna	28
4.06	Učebna	28
4.07	Učebna	28
4.08	Kabinet	20
4.09	Kabinet	10,5
4.10	Kabinet	14,5
4.11	Kabinet	10,5
4.12	Kabinet	10,5
4.13	Kabinet	10,5
4.14	Úklidová místnost	3,6
4.15	Kuchyňka	10,5
4.16	Terasa	45
4.18	Serverovna	32
4.19	Kancelář	10,5
4.20	Sklad	13
4.21	Sklad	10,5
4.24	CHÚC B	14,5
4.25	Knihovna	180
4.26	Výtah	4
4.27	Výtah	4
4.28	Umývárna	4,5
4.29	WC - ženy	11,7
4.30	Umývárna	4,5
4.31	WC - muži	11,7
4.32	WC - bezbariérové	6,7
4.33	Šachta	3,3
4.34	Šachta	0,7
4.35	Šachta	4
4.36	Šachta	2,7





LEGENDA

- Přívod vzduchu
- Odvod vzduchu
- Samostatný odvod
- Odvod dešťové vody
- Odvod kanalizace
- Studená voda
- P Průtokový ohřivač
- Otopné těleso
- Otopné vedení
- Podlahové vytápění
- Směr a spád vedení
- Šachta
- H Hydrant
- PR1 Patrový rozvaděč
- Elektrické vedení
- R/S podlah. vyt.
- Vedení SHZ
- Požární voda
- VZT jednotka/ventilátor
- Chladicí jednotka



**D.5**

**ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

---

PROJEKT    Katolická teologická fakulta UK  
MÍSTO STAVBY    Vyšehradská, Praha 2  
DATUM    05/2020  
VYPRACOVALA    Jana Gallistlová  
KONZULTANT    Ing. Jan Šesták  
VEDOUCÍ PRÁCE    doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný

## D.5 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

### D.5.1 Technická zpráva

- D.5.1.1 Základní údaje o stavbě
- D.5.1.2 Základní charakteristika staveniště
- D.5.1.3 Návrh postupu výstavby
- D.5.1.4 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
- D.5.1.5 Návrh zdvihacího prostředku, výrobních, montážních a skladovacích ploch
- D.5.1.6 Návrh trvalých záborů staveniště
- D.5.1.7 Ochrana životního prostředí
- D.5.1.8 Rizika a zásady BOZP

### D.5.2 Výkresová část

- D.5.2.1 Celková koordinační situace 1:500
- D.5.2.2 Celková situace stavby 1:500

### D.5.1 Technická zpráva

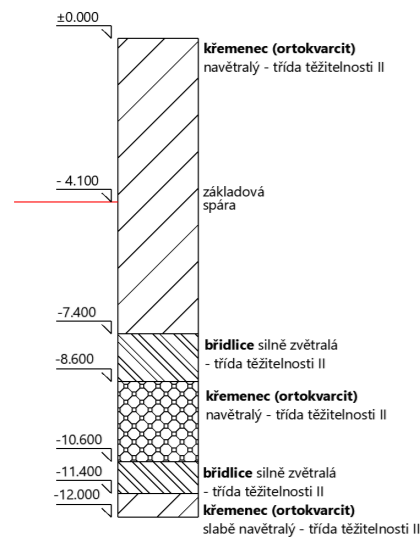
#### D.5.1.1 Základní údaje o stavbě

- Objekt: Občanská stavba Katolické teologické fakulty UK.
- Pozemek: Východní část zahrady Emauzského opatství, přilehlá k ulici Vyšehradské.
- Podlaží: 1. podzemní podlaží - garáže, archiv knihovny, technické zázemí.  
1. nadzemní podlaží - kanceláře, učebny, knihovna, komunikace.  
2. nadzemní podlaží - kanceláře, učebny, knihovna, komunikace.  
3. nadzemní podlaží - kanceláře, učebny, knihovna, komunikace.  
4. nadzemní podlaží - kanceláře, učebny, knihovna, komunikace.
- Orientace: Hlavní vertikální komunikace je orientovaná na východ.  
Učebny orientovány především na sever.  
Kanceláře mají severní a jižní orientaci.  
Knihovna je orientovaná na západ.
- Vstupy: Hlavní vstup z ulice Vyšehradské, přibližně v polovině délky objektu.  
Hlavní vstup navazuje na cestu do Emauzské zahrady.  
Vedlejší vstup se nachází v nejnižším traktu budovy, kam ústí požární schodiště.
- Vjezdy: Vjezd do podzemních garáží se nachází z ulice Vyšehradské, v nejnižším koutu budovy. V tomto místě svažité terén pomáhá vyrovnat převýšení.
- Technologie: Železobetonové kce - sloupy, stěny, stropy. Zelená střecha.
- Materiál: Provětrávaná fasáda s probarveným pohledovým betonem.  
Východní stěna v přízemí zasklena LOP, ostatní východní stěny nerezovou konstrukcí vyplněnou zasklením.
- Vzhled: Hlavní komunikační trakt následuje Vyšehradskou ulici. Na tento trakt jsou navěšeny čtyři kolmé trakty s učebnami, kanceláři a knihovnou.

#### D.5.1.2 Základní charakteristika staveniště

Jedná se o parcelu o výměře 1600 m<sup>2</sup> doplňující řadu domů u ulice Vyšehradské. Terén je svažité (snižující se od severní části k jižní), místy činí rozdíl výšek až 12 m. V současné době se na pozemku nachází dvoupodlažní budova charitativního sdružení Naděje. Pod územím budovy se nachází plynovod, vodovod a silnoproud. Tyto inženýrské sítě budou přeloženy mimo prostor staveniště. Při východní straně pozemku vede přilehlá pozemní komunikace s tramvajovým pásem. Příjezd na staveniště je možný právě z této ulice Vyšehradská, nebo ze západní strany - ulice Pod Slovany.

## Geologická sonda



### D.5.1.3 Návrh postupu výstavby

#### Rozdělení projektu do stavebních objektů

SO 01	Hrubé terénní úpravy
SO 02	Budova fakulty
SO 03	Přípojka elektrického vedení
SO 04	Přípojka plynovodu
SO 05	Přípojka splaškové kanalizace
SO 06	Přípojka vodovodu
SO 07	Čisté terénní úpravy

#### Postup výstavby fakulty

Označení SO	Název SO	Technologické etapy	Konstrukčně výrobní systémy
SO 02	Budova fakulty	ZK - zemní konstrukce	pažená stavební jáma, strojově těžená
		ZakK - základová konstrukce	betonové základové pásy, monolitické podkladní beton, štěrk
		HSS - hrubá spodní stavba	ŽB stěnový nosný systém, monolitický ŽB strop, monolitický ŽB prefabrikované schodiště
		HVS - hrubá vrchní stavba	ŽB stěnový nosný systém, monolitický ŽB strop, monolitický ŽB prefabrikované schodiště
		SK - střešní konstrukce	osazení oken ŽB strop, monolitický zelená střecha
		HVK - hrubé vnitřní konstrukce	hrubé podlahy kovové zárubně betonové příčky hrubé vnitřní omítky instalace TZI - rozvody kanalizace, vodovodní potrubí, rozvody plynu, elektrorozvody, VZT
		ÚP - úprava povrchů	kontaktní zateplovací systém omítky klempířské prvky
		DK - dokončení konstrukce	kompletace TZB (sanitární keramika, vodovodní armatury) podhledy podlahy obklady osazení dveří, zábradlí a parapetů

### D.5.1.4 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Na zajištění stavební jámy bude použito záporové pažení - ocelové zápor (IPE 300) v modulu po 2 metrech a dřevěné pažiny. Pažení bude zajištěno ocelovými kotvami v místech s mocností přilehlého terénu více než 3 metry. Stávající objekt na jižní straně bude stabilizován pomocí tryskové injektáže. Stavební jáma bude mít hloubku -4,100 k úrovni 1.NP budovy (0,000). Největší mocnost přilehlého terénu od dna jámy bude v severní části a to 12,4 metru. Jáma bude odvodněna pomocí drenáže. Srážková voda se bude dále odčerpávat. V místě staveniště se nenachází podzemní voda. Vytěžená zemina bude odvážena na skládku mimo staveniště.

### D.5.1.5 Návrh zdvihacího prostředku, výrobních, montážních a skladovacích ploch

Pro stavbu se využije jeřáb Liebherr 150 EC-B 8 Litronic, typ 120 HC s dosahem 50 m a únosností 2,8 t, výška konstrukce je 27,2 metru. Základna má průměr 4,6 metru a odstupová vzdálenost má radius 3,5 metru. Koš na beton velikosti 1 m<sup>3</sup> Badie. Jeho hmotnost je 215 kg. Plný koš betonu váží 2,615 tuny. Výrobní, montážní a skladovací plochy jsou navrženy na západní straně objektu. Skladuje se bednění svislých konstrukcí typu VARIO GT24 (panely 1,25x5,4 m) a bednění stropních konstrukcí MULTIFLEX (bednicí desky 0,5x2,5 m), oboje značky PERI. Dále se skladují stojky a výztuž. Bednění je přemístitelné pomocí jeřábu. Je navržen manipulační prostor pro sestavování lešení, bednění a výztuže. Své místo má odpad na plasty, kov, staveništní odpad a především nebezpečný odpad, který musí být oddělen od ostatních. Sklad nebezpečných látek je umístěn na staveništi samostatně. Buňky jsou umístěny v severní části stanoviště, až na vrátnici, která se nachází vedle příjezdové cesty na samém kraji pozemku. Zemina je pravidelně vyvážena a beton je dovážen z betonárky TGB METROSTAV Radlice s dojezdovou vzdáleností 6,5 km v čase 20 minut.

### Výpočet

Pro vodorovné konstrukce:

Typické podlaží	1 150 m <sup>2</sup>
Tloušťka stropní desky	300 mm
Množství betonu pro typické patro	345 m <sup>3</sup>
Maximum betonu v jedné směně	96 m <sup>3</sup>
Počet směň	345/96=3,6=4 směň

Desky o rozměru 0,5 x 2,5 m budou použity na bednění dvou po sobě jdoucích záběrů. Maximální plocha dvou takových záběrů je 575 m<sup>2</sup> což odpovídá 460 deskám daného rozměru. Nosníků typu GT 24 bude na dva záběry zapotřebí - 30 hlavních nosníků délky 6 metrů v modulu 3,5 metru a 285 sekundárních nosníků délky 3,5 metru v modulu 0,5 metru. Balení jsou po čtyřech kusech - 0,4 x 0,24 metru. Odhad počtu stojek - 200 kusů (balení po 8; přesný počet po statickém výpočtu.) Desky jsou skladovány svisle, veškeré součásti vodorovného bednění skladovány vodorovně.

Pro svislé konstrukce

Typické podlaží	326 m stěn
Výška podlaží	4 m
Tloušťka stěn	0,2 m
Množství betonu pro typické patro	250,8 m <sup>3</sup>
Maximum betonu v jedné směně	96 m <sup>3</sup>
Počet směň	250,8/96=2,7=3 směňy

Maximální obvod stěn na dva po sobě jdoucí záběry je 477 metrů z obou stran. Je potřeba 382 panelů 1,25 x 5,4 m. Balení jsou po čtyřech kusech - 0,8 x 1,25 x 5,4 m. Na staveništi jsou uloženy ve svislé poloze (v = 1,25 m).

#### D.5.1.6 Návrh trvalých záborů staveniště

Trvalé zábory staveniště jsou navrženy pouze na pozemku stavebníka dle přiloženého výkresu staveniště.

Vjezd i výjezd ze staveniště se nachází na západní straně pozemku z ulice Pod Slovany. Zde je umístěna zároveň vrátnice a vstup pro pracovníky.

#### D.5.1.7 Ochrana životního prostředí

Komunikace -

Vjezd z ulice Pod Slovany bude dočasně zpevněn panely. Komunikace na staveništi budou mít zpevněný povrch a před výjezdem na běžnou komunikaci musí dojít k dostatečnému očištění strojů.

Odpad -

Vytříděný a správně skladovaný odpad bude pravidelně odvážen a likvidován odpovídajícím způsobem, včetně nebezpečného odpadu, který bude oddělen a viditelně označen.

Hluk a vibrace -

Limity hluku se budou řídit zákonem č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb. Hlučné činnosti jsou zakázány mezi 22:00 a 6:00, mimo tuto dobu smí probíhat po dobu nutnou k jejich dokončení. V mimořádných případech lze z technologických důvodů udělit výjimku příslušným úřadem. Práce na staveništi bude probíhat mezi 7:00 a 21:00. Doprava materiálu na staveniště bude probíhat mimo dopravní špičku.

Ovzduší -

Prašnosti na staveništi se zamezuje zakrýváním prašných materiálů a dostatečným kropením.

Půda -

Pro uskladnění nebezpečných materiálů (barvy, laky, nátěry a další) je nutné zřídit nepropustný podklad. Stroje musí být kontrolovány kvůli úniku nebezpečných látek. Takové látky (ropné, olejové či jinak toxické) nesmí pronikat do půdy na žádném místě staveniště.

Povrchové a podpovrchové vody -

Všechny stavební stroje, bednění a autodomíchávače budou čištěny v příslušném zařízení, kvůli zamezení znečištění vod. Jakákoliv znečištěná voda (od cementu, betonu) bude jímána a následně ekologicky zlikvidována mimo staveniště.

Zeleň -

Staveniště se nachází mimo chráněné území. Nálety i vzrostlé stromy a keře budou odstraněny v době jejich vegetačního klidu. Po dokončení prací bude na místě staveniště vyset trávnik.

#### D.5.1.7 Rizika a zásady BOZP

Veškerá práce na staveništi musí probíhat podle zákona č. 309/2005 Sb. a nařízení vlády 362/2005 Sb. a 591/2006 Sb.

Všechny osoby pohybující se na staveništi musí znát pravidla bezpečnosti práce, nosit ochranné pomůcky včetně ochranné přilby a příslušný oděv včetně obuvi. Pokud nepřízeň počasí znemožňuje pokračování výstavby, bude práce na staveništi pozastavena do doby, kdy se tato situacelepší.

Kolem celé stavební jámy bude zajištěno mobilní oplocení či jiný typ zábrany s minimální výškou 1100 mm v minimální vzdálenosti 1000 mm od okraje stavební jámy. Tato zábrana musí zamezit pád osob do stavební jámy. Přístup do stavební jámy z východu je volný, ze západu je opatřen žebříky.

Pověřený pracovník musí dohlížet na jakékoliv přesuny materiálu, strojů či jiných břemen na staveništi. Při těchto přesunech je nutné využívat zvukové signalizace.

Při bednění s použitím Peri VARIO GT 24 se využívají systémové lávky z jedné strany bednění. Tyto lávky jsou opatřeny zábradlím minimální výšky 1100 mm nebo jinou ochranou, která zabrání pádu osob. Přístup na lávky je po žebřících zajištěných proti pádu. S bedněním se zachází pouze podle pokynů výrobce.



- LEGENDA**
- Půdorys objektu
  - Hranice pozemku
  - Stávající objekty
  - Veřejná komunikace
  - Společná kanalizace
  - Vodovod
  - Plynovod
  - Elektrické vedení
  - Přípojka splaškové kanalizace
  - Přípojka vodovodu
  - Přípojka plynovodu
  - Přípojka elektrického vedení
  - SO 01** Hrubé terénní úpravy
  - SO 02** Budova fakulty
  - SO 03** Přípojka elektřiny
  - SO 04** Přípojka plynu
  - SO 05** Přípojka kanalizace
  - SO 06** Přípojka vodovodu
  - SO 07** Čisté terénní úpravy

KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK Vyšehradská, Praha 2		
05/2020		D.5.2.1
Celková koordináční situace		0.5
Ing. Jan Šesták	05/2020	1:500
Jana Gallistlová	VYKONAVATEL	
doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný	VEDOUcí PRÁCE	









**D.6**  
**INTERIÉR**

---

PROJEKT	Katolická teologická fakulta UK
MÍSTO STAVBY	Vyšehradská, Praha 2
DATUM	05/2020
VYPRACOVALA	Jana Gallistlová
KONZULTANT	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný

## D.6 INTERIÉR

### D.6.1 Technická zpráva

D.6.1.1	Charakteristika řešeného prostoru
D.6.1.2	Materiálové řešení prostoru
D.6.1.3	Zařízení prostoru
D.6.1.4	Prvky nábytku
D.6.1.5	Prvky zařízení

### D.6.2 Výkresová část

D.6.2.1	Půdorys	1:20
D.6.2.2	Řez A-A'	1:20
D.6.2.3	Pohled k lince	1:20
D.6.2.4	Pohled ke stolu	1:20

### D.6.1 Technická zpráva

#### D.6.1.1 Charakteristika řešeného prostoru

Řešeným prostorem je kuchyňka, nacházející se v každém z nadzemních podlaží. Tato kuchyňka slouží především kantorům a personálu, kteří se zde mohou scházet a přes své polední volno utužovat vzájemné vztahy. Kuchyňka je s chodbou spojená prosklenou stěnou a v ní posuvnými dveřmi. Tímto opticky narušuje koridor chodby a zároveň poskytuje soukromí uvnitř kuchyňky, stejně tak jako její zabezpečení. Místnost je určena pro přípravu studených pokrmů a ohřívání. V kuchyňce se nachází lednička, mikrovlnná trouba a varná konvice s kávovarem pro přípravu ranních i odpoledních teplých nápojů. Je zde dostatečný objem úložného prostoru pro provoz kuchyňky a velké okno zajišťuje světlos. U prostorného stolu se nacházejí čtyři pohodlné čalouněné židle. Kuchyňka je větraná přirozeně.

#### D.6.1.2 Materiálové řešení prostoru

Materiálově se v kuchyňce kombinuje tvrdé dřevo a beton. Stěny jsou omítnuty na bílo mimo vnitřní líc obvodové stěny, která si ponechává svůj betonový charakter. Stěna přiléhající ke stolu je opatřena omyvatelnou bílou barvou ECOLOR IN. V celém prostoru je použit pouze jeden druh dřeva, a to dřevo dubové. Můžeme ho najít na kuchyňské lince, stole, nohách židlí a na parapetu. Skříňky jsou laminované, lazené do tmavě šeda. Za kuchyňskou linkou je umístěn bíle poplastovaný dřevotřískový panel. Podlaha se v místnosti shoduje se zbytkem objektu, tedy se zde nachází světle šedé marmoleum.

#### D.6.1.3 Zařízení prostoru

Vytápění je zajištěno deskovým radiátorem značky RADIK typ PLAN VK (d x š x h = 1000x600x110), umístěným pod oknem. Místnost je osvětlena závěsným LED svítidlem značky TRIO typ SILAS s maximálním světelným tokem až 4500 lm a příkonem 45 kW. Toto světlo se spíná u vchodu. Pro osvětlení kuchyňské linky jsou použity LED pásy s vypínačem přímo na lince. Vedle tohoto vypínače se poté nacházejí čtyři zásuvky (jedna pro kávovar a jedna pro varnou konvici). Další dvě zásuvky jsou vedle stolu. Voda a kanalizace je napojena z vedlejší místnosti úklidu. Vodovodní potrubí DN18 a kanalizace DN50. TV je připravována průtokovým ohřívačem. Umístění dle výkresu.

#### D.6.1.4 Prvky nábytku

Zvolenou židlí je židle "Batilda" značky Actona ve světle šedém provedení. Sedák je bavlněný a světle šedý, nohy jsou z dubového dřeva. Kovové části židle jsou natřeny na černo. Tato židle byla zvolena především pro její pohodlnost a vhodnost do uskupení interiéru. Specifikace židle: výška sedáku: 500 mm, hloubka: 470 mm, šířka: 560 mm a celková výška 825 mm. Použity jsou čtyři židle na patro, tedy celkem dvanáct židlí. Dalším prvkem je dřevěný stůl vyrobený na zakázku z dubového masivu. Deska má tloušťku 40 mm, šířku 800 mm a délku 140 mm. Celková výška stolu je 750 mm. V každém patře je jeden takovýto stůl, tedy čtyři stoly celkově.

Kuchyňská sestava je určena pro zakázkovou výrobu. Obklad stěny je realizován skleněným obkladem firma Alfa Styl s rozměry 2400 x 800 mm.

Dřez je granitový značky Lavello, typ Luxor 1.0.

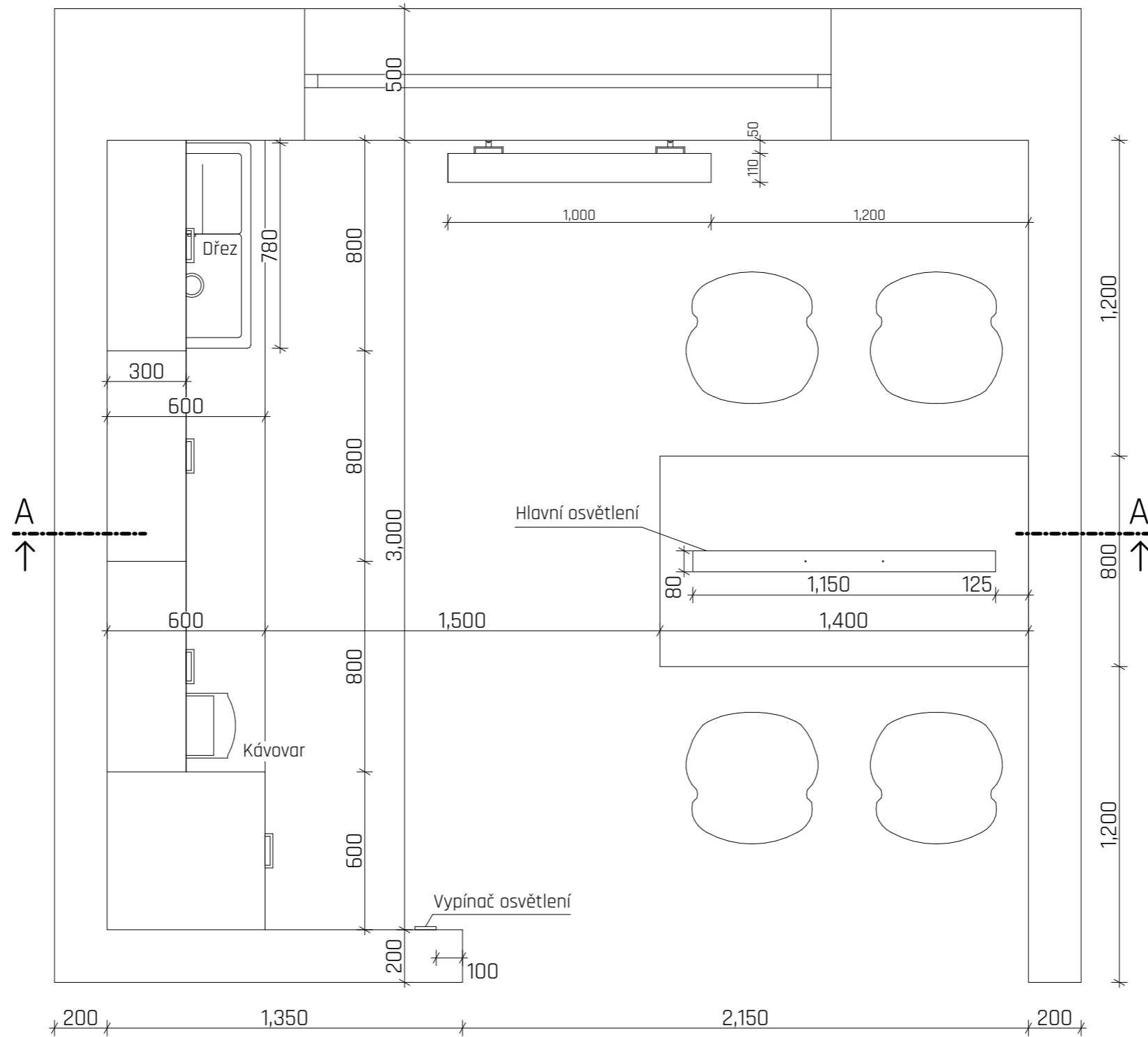
#### D.6.1.5 Prvky zařízení

Spotřebiče byly vybrány na základě užitku a vhodnosti do interiéru. Lednice je značky Siemens iQ500 KI41 RAD40 s objemem 221 litrů a rozměry: šířka: 560 mm, výška: 1220 mm, hloubka 560 mm. Lednice je odsazena od stěny pro dostatečné větrání.

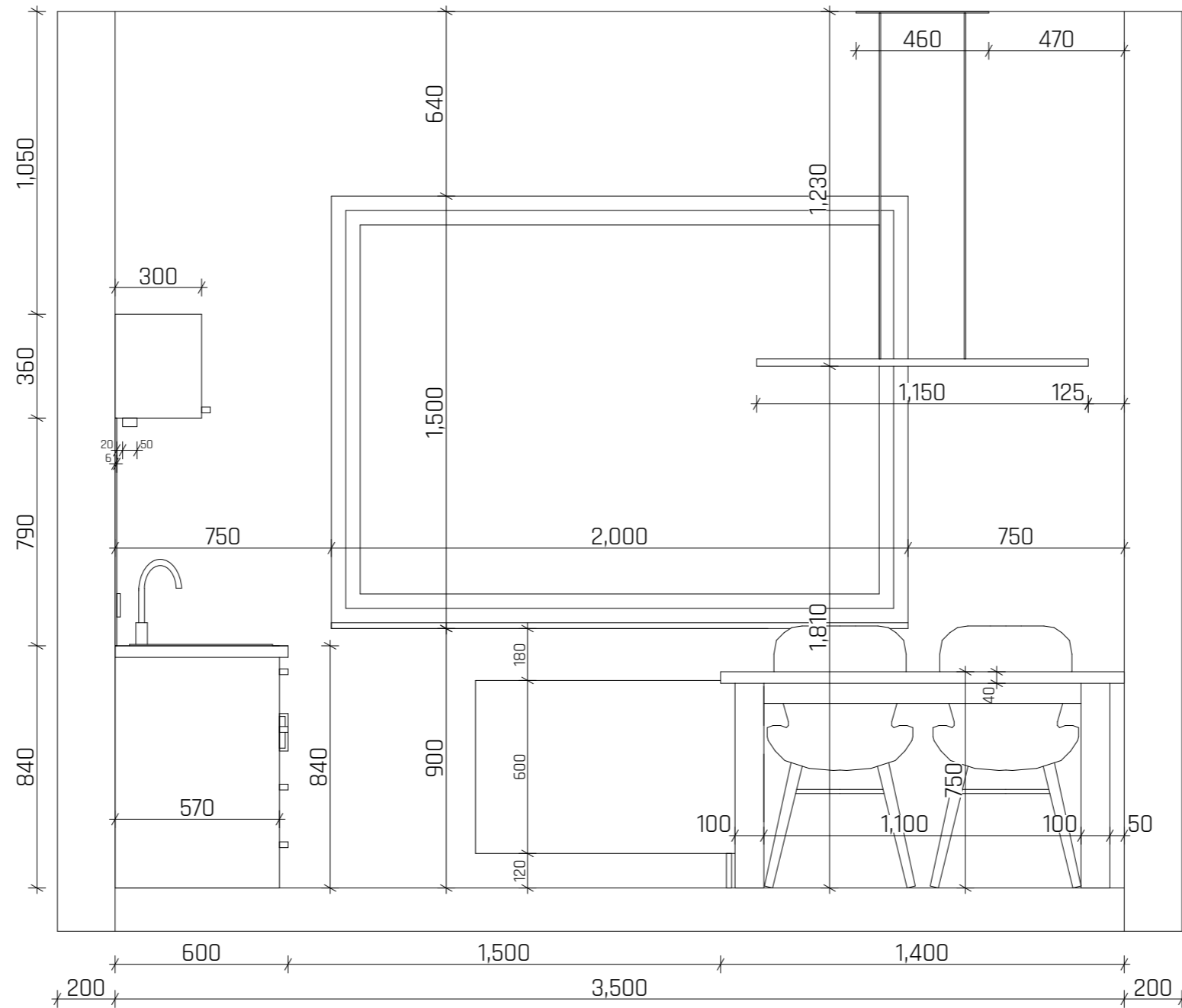
Vestavěná mikrovlnka je značky MORA typ VMT 312x.

Rychlovarná konvice značky Gallet, typ BOU792 VÉRANNE s nastavitelnou teplotou, výkonem 2200kW a maximálním objemem 1.8 litru.

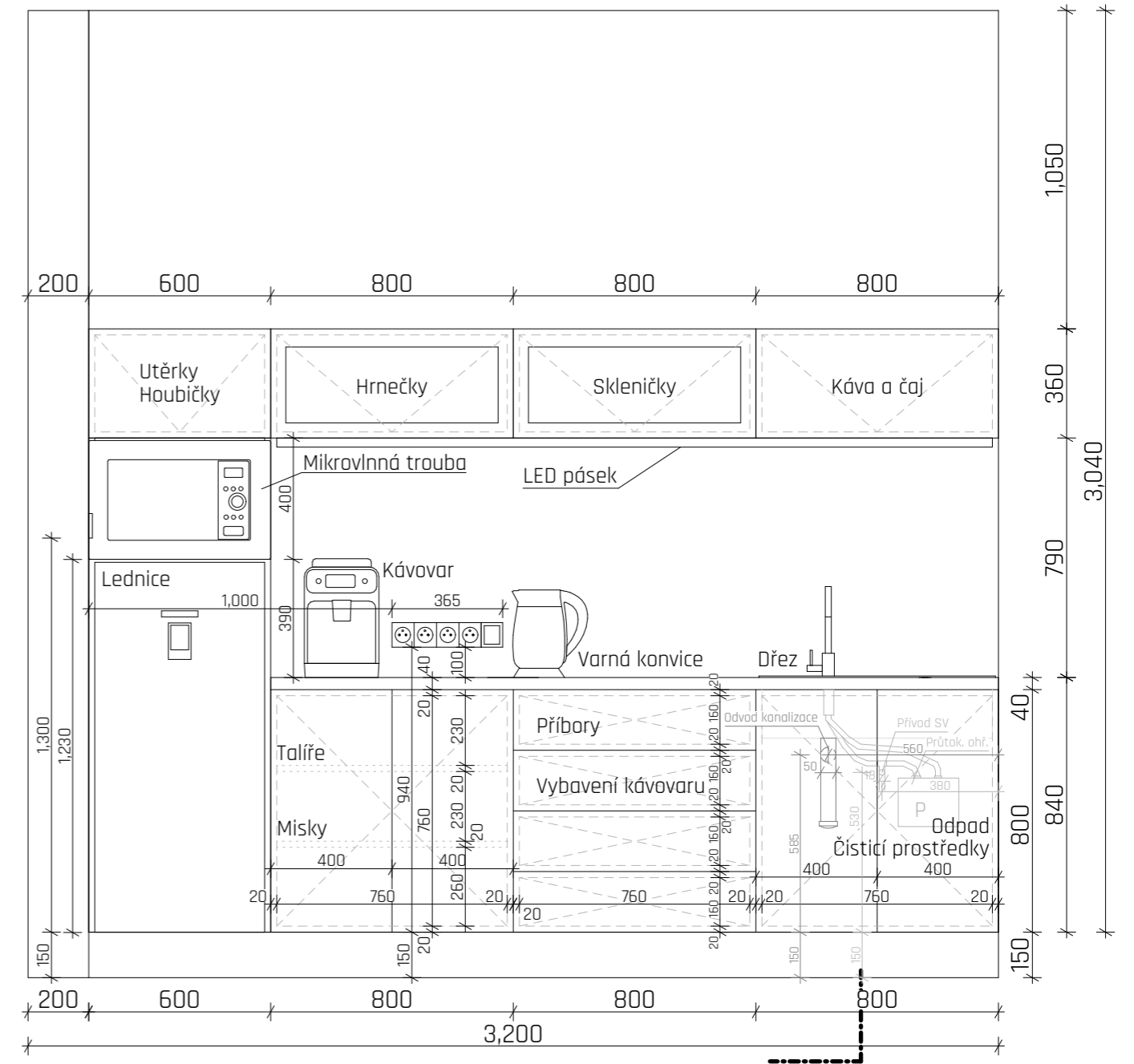
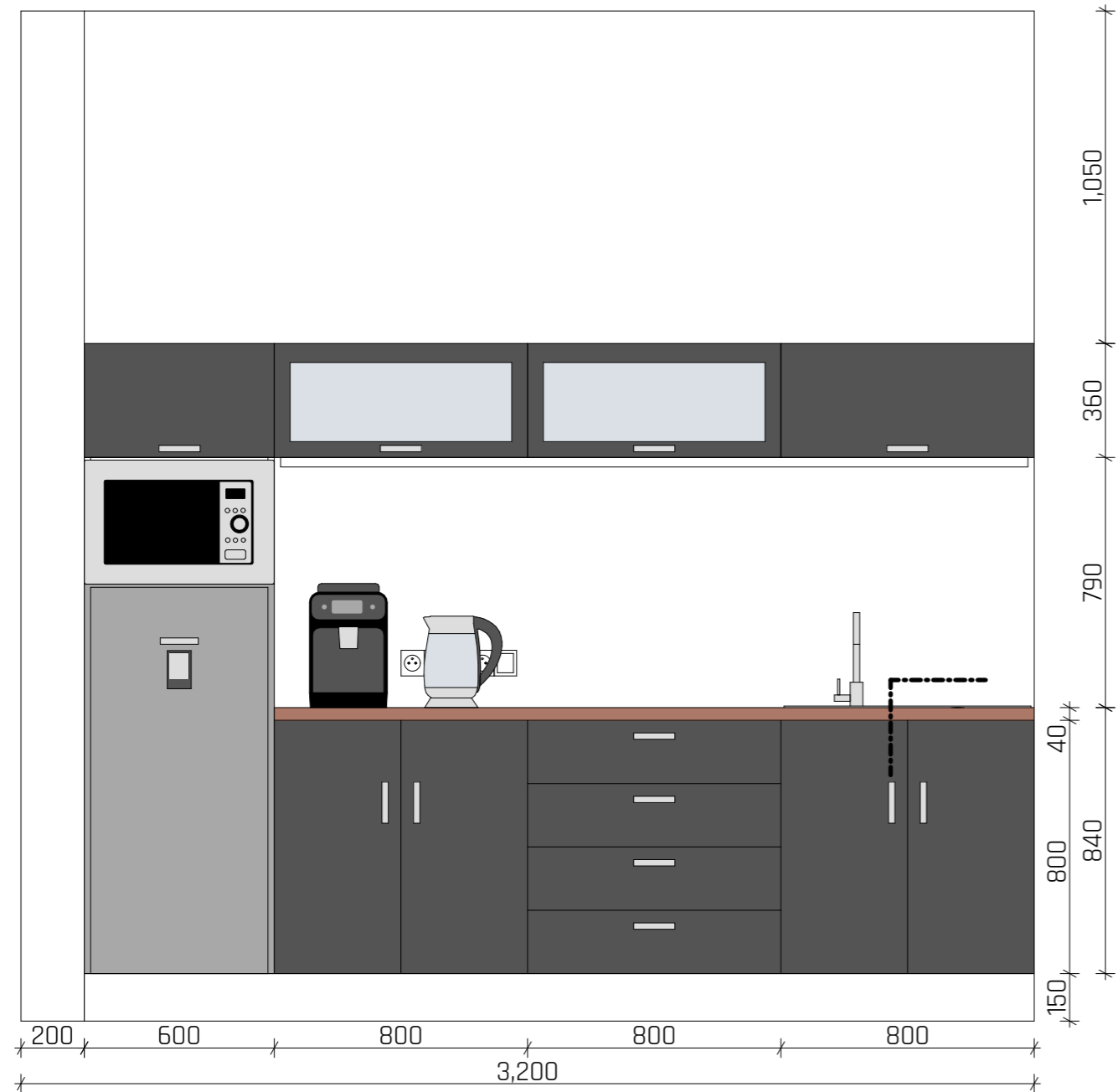
Spolehlivý kávovar značky Philips typ EP2230/10 v tmavém provedení. Rozměry: šířka: 250 mm, hloubka: 435 mm, výška 370 mm.



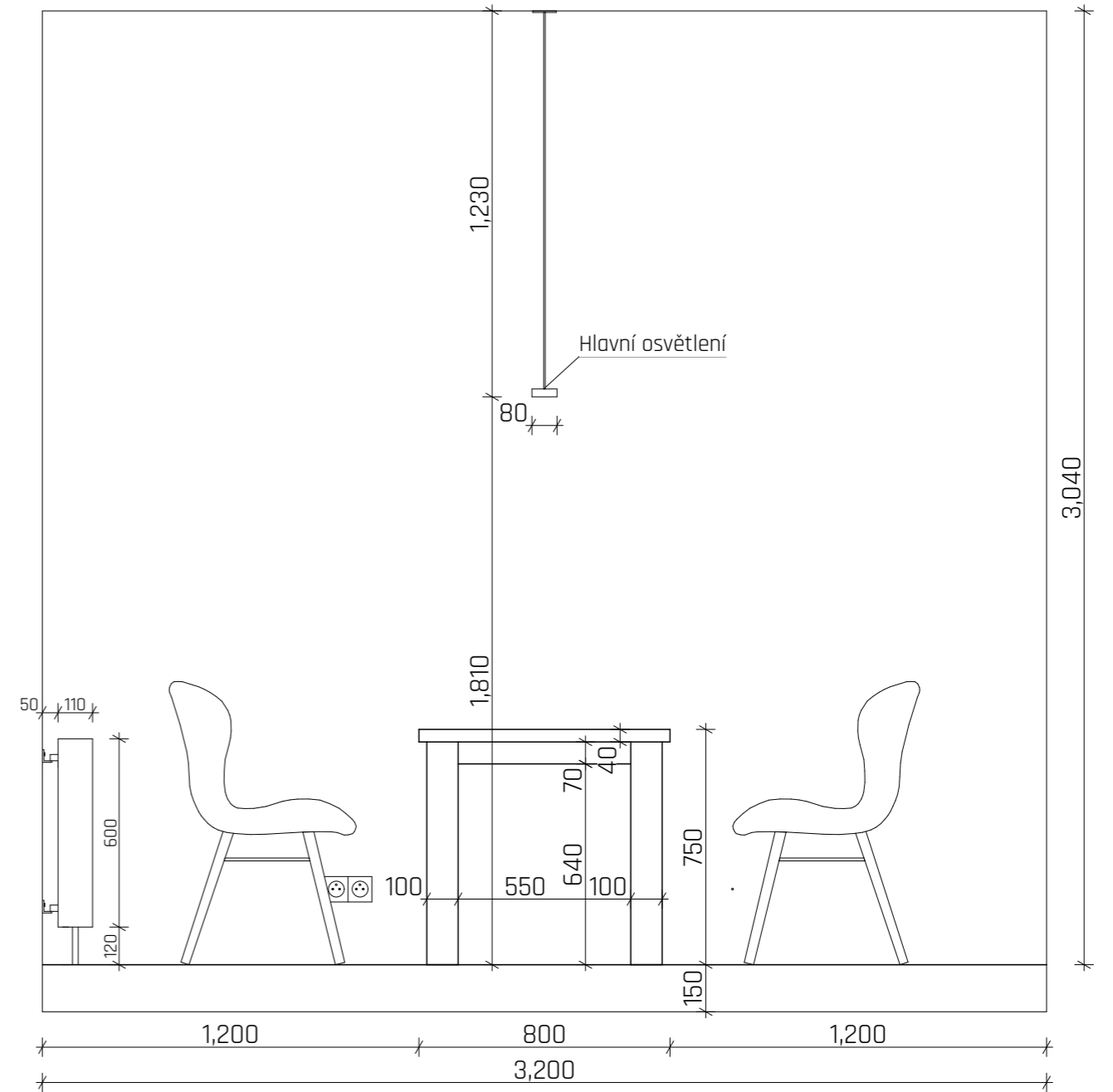
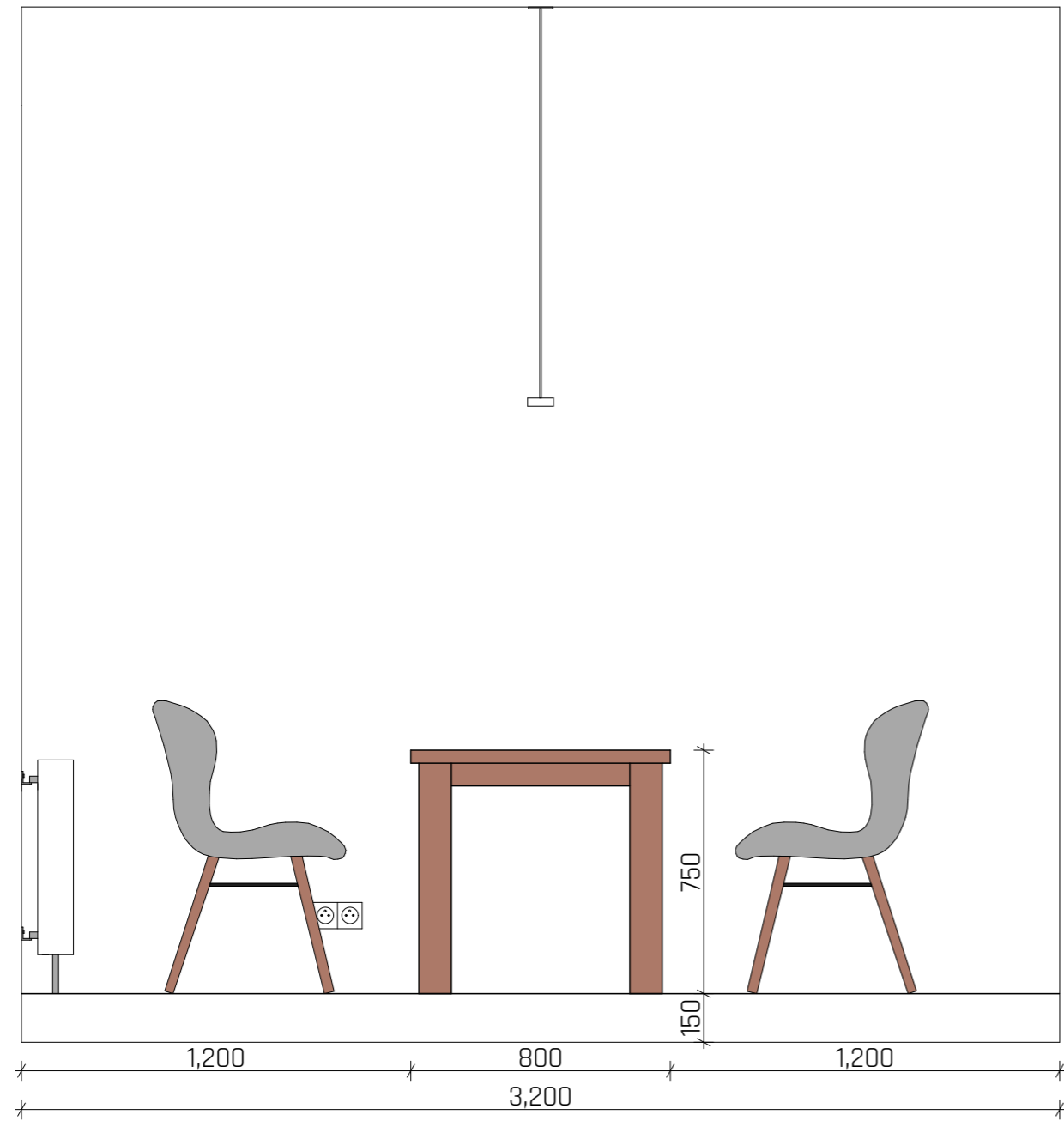
KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK		
Vyšehradská, Praha 2		05/2020
Půdorys		D.6.2.1
doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		0.6
Jana Gallistlová		1:20
doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		



KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK Vyšehradská, Praha 2		05/2020	
Řez A-A'			D.6.2.2
			0.6
doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		1:20	
Jana Gallistlová			
doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný			



KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK Vyšehradská, Praha 2		05/2020	
Pohled k lince			D.6.2.3
doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný			0.6
Jana Gallistlová			1:20
doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný			



KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK Vyšehradská, Praha 2		05/2020	
Pohled ke stolu			D.6.2.4
doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		05/2020	1:20
Jana Gallistlová			
doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný			



**E**  
**DOKLADOVÁ ČÁST**

---

PROJEKT Katolická teologická fakulta UK  
MÍSTO STAVBY Vyšehradská, Praha 2  
DATUM 05/2020  
VYPRACOVALA Jana Gallistlová  
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný



## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Jana Gallistlová  
datum narození: 20.7.1997  
akademický rok / semestr: 2019/2020 letní  
obor: Architektura a urbanismus  
ústav: 15127 Ústav navrhování I  
vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Arch. Tomáš Hradečný

téma bakalářské práce:  
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Zpracování bakalářské práce v rozsahu dokumentace pro stavební povolení

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Textová a výkresová část  
Půdorysy a řezy 1:100  
Detaily 1:10

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Statika  
Koncepční část TZB  
Realizace staveb  
Zařízení části interiéru


Datum a podpis studenta 24.2.2020



Datum a podpis vedoucího DP 24.2.2020



registrováno studijním oddělením dne

25.2.20 

Bakalářský projekt

## RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Jana Gallistlová

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D., **Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.**, Ing. Marián Veverka, Ph.D.

**Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.** (Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení.)

### - Výkresy nosné konstrukce včetně založení

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném konzultantem (podle počtu podlaží, rozměrům stavby, složitosti apod.) Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlastku a sloupu v měřítku 1:20, nebo detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

### - Technická zpráva statické části

Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, popis atypických částí a stručný popis typických částí nosné konstrukce včetně základů, základové poměry. Prvky, které byly zadány ke statickému výpočtu (viz další odstavec), budou popsány podrobněji.

### - Statický výpočet

Výpočet omezeného počtu prvků určí vedoucí statické části BP v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, většinou se předpokládá výpočet tří prvků (např. stropní deska, stropní průvlastek a sloup). Ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.

**Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části.**

Praha, 25.5.2020.

viz elektronická tabulka

podpis vedoucího statické části

## BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

### ARCHITEKTURA A URBANISMUS

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Akademický rok : 2019/2020  
Semestr : letní  
Podklady : <http://15124:fa.cvut.cz> – výuka – bakalářský projekt

Jméno studenta	Jana Gallistlová
Jméno konzultanta	Ing. Jan Míka

#### DISTANČNÍ VÝUKA

( Obsah bakalářské práce je pouze informativní, konzultant jej může upravit, příp. zredukovat podle rozsahu a obtížnosti zadání )

Obsah bakalářské práce :

##### Koncepce řešení rozvodů v rámci zadaného pozemku

- **Koordinační výkresy koncepce vedení jednotlivých rozvodů** – půdorysy.

Návrh vedení vnitřních rozvodů vody ( pitné, provozní, požární, odpadní splaškové, šedé a bílé ), způsob nakládání s dešťovou vodou ( akumulace, retence, vsakování ), rozvodů plynu, systému vytápění, větrání, chlazení, návrh hlavního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s odpady.

Umístění instalačních, větracích a výtahových šachet, alternativní stavební úpravy pro stoupační a odpadní rozvody, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a patrové rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, případně zázemí pro SHZ. V rámci stavby ( nebo souboru staveb ) definovat a umístit zdroj tepla, ohřevu TV, strojovnu vzduchotechniky, příp. chlazení. Vymežit prostor pro silno a slaboproudé servrovny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby , regulaci a revizi vedení.

měřítko : 1 : 150

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů ( výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně , umístění popelnic... ) na jednotlivých vedeních v návaznosti na rozvody vnější technické infrastruktury, lokální zdroje vody, lokální čistírný odpadních vod, recipienty...

měřítko : 1 : 250, 1 : 500


- **Bilanční návrhy** profilů připojených rozvodů ( voda, kanalizace ), velikost akumulčních, retenčních a vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrhy větracích a chladicích zařízení ( velikost jednotek a minimálně rozměry hlavních distribučních potrubí ).
- **Technická zpráva**

Praha, 28.5.2020

viz elektronická tabulka

Podpis konzultanta

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Předmět : **Bakalářský projekt**  
Obor : **Realizace staveb (PAM)**  
Ročník : 3. ročník, 6. semestr  
Semestr : letní  
Konzultant : Dle rozpisů pro ateliéry  
Informace a podklady : <http://15124:fa.cvut.cz/>

Jméno studenta	Jana Gallistlová	Podpis	
Konzultant	Ing. Jan Šesták	Podpis	viz elektronická tabulka

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

#### Obsah – bakalářské práce – zimní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb (PAM) vychází ze cvičení PAM I, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PAM I vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

##### Obsah části Realizace staveb (PAM):

1. Textová část:
  - 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
  - 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
  - 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
  - 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
  - 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
  - 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.
2. Výkresová část:
  - 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
    - 2.1.1. Hranic staveniště – trvalý zábor.
    - 2.1.2. Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
    - 2.1.3. Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
    - 2.1.4. Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
    - 2.1.5. Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.