BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Projekt	Katolická teologická fakulta UK
Místo stavby	Vyšehradská, Praha 2 - Nové Město

Vypracovala	Klára Fólová
Datum	05/2019

České vysoké učení technické, Fakulta architektury

OBSAH

PROHLÁŠENÍ AUTORA
PRŮVODNÍ LIST BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

S - STUDIE

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA
A.1 Identifikace stavby
A.2 Vstupní podklady
A.3 Údaje o území
A.4 Údaje o stavbě
A.5 Seznam 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 jejich ochrana
B.7 Ochrana obyvatelstva
B.8 Zásady organizace výstavby

C - SITUACE STAVBY
C.1 Celková koordinační situace M 1:500

D - DOKUMENTACE
D.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.2 VÝKRESOVÁ ČÁST
D.1.2.1 Půdorys 1. PP M 1:100
D.1.2.2 Půdorys 1. NP M 1:100
D.1.2.3 Půdorys 2. NP M 1:100
D.1.2.4 Půdorys 3. NP M 1:100
D.1.2.5 Půdorys 4. NP M 1:100
D.1.2.6 Půdorys střechy M 1:100
D.1.2.7 Řez A-A' M 1:100
D.1.2.8 Řez B-B' M 1:100
D.1.2.9 Pohled východní M 1:100
D.1.2.10 Pohled západní M 1:100
D.1.2.11 Pohled severní M 1:100
D.1.2.12 Detail paty objektu - dilatace hydroizolace M 1:10
D.1.2.13 Detail atiky M 1:10
D.1.2.14 Detail napojení terasy na fasádu M 1:10
D.1.2.15 Detail vpusti M 1:5
D.1.2.16 Detail soklu M 1:10
D.1.2.17 Detail parapetu M 1:5
D.1.2.18 Skladby stěn a střech M 1:10
D.1.2.19 Skladby podlah M 1:10
D.1.2.20 Tabulka dveří M 1:10
D.1.2.21 Tabulka oken M 1:10
D.1.2.22 Tabulka LOP M 1:10
D.1.2.23 Tabulka klempířských, truhlářských, zámečnických prvků M 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 Výkres tvaru základů M 1:150
D.2.3.2 Výkres tvaru 1.PP M 1:150
D.2.3.3 Výkres tvaru 1.NP M 1:150
D.2.3.4 Řezy schodišti M 1:150

D.3 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST
D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.3.2 VÝKRESOVÁ ČÁST
D.3.2.1 Situace M 1:500
D.3.2.2 Půdorys 1.PP M 1:150
D.3.2.3 Půdorys 1.NP M 1:150
D.3.2.4 Půdorys 2.NP M 1:150
D.3.2.5 Půdorys 3.NP M 1:150
D.3.2.6 Půdorys 4.NP M 1:150

D.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY
D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.4.2 VÝPOČTOVÁ ČÁST
D.4.3 VÝKRESOVÁ ČÁST
D.4.3.1 Situace M 1:500
D.4.3.2 Půdorys 1.PP M 1:100
D.4.3.3 Půdorys 1.NP M 1:100
D.4.3.4 Půdorys 2.NP M 1:100
D.4.3.5 Půdorys 3.NP M 1:100
D.4.3.6 Půdorys 4.NP M 1:100
D.4.3.7 Výkres střechy M 1:100

D.5 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY
D.5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.5.2 VÝKRESOVÁ ČÁST
D.5.2.1 Celková koordinační situace M 1:500
D.5.2.2 Celková situace se zařízením staveniště M 1:500

D.6 INTERIÉR
D.6.1 Popis nábytku
Schéma klekátka
Detail napojení desek
Vizualizace

D.6.2 VÝKRESOVÁ ČÁST
D.6.2.1 Půdorys M 1:20
D.6.2.2 Pohled a řez M 1:20
D.6.2.3 Pohledy M 1:20

E - DOKUMENTACE
Zadání bakalářské práce
Zadání statické části
Zadání realizace staveb (PAM)
Zadání TZB

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Klára Fólová

Akademický rok / semestr: 2019/2020

Ústav číslo / název: 15127 Ústav navrhování I

Téma bakalářské práce - český název:

Katolická teologická fakulta UK

Téma bakalářské práce - anglický název:

Catholic Theological Faculty of Charles University

Jazyk práce: čeština

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný
Oponent práce:	Ing. arch. Zuzana Šikulová-Šeflová
Klíčová slova (česká):	katolická, teologická, fakulta, vysoká škola, Praha
Anotace (česká):	Jedná se o budovu katolické teologické fakulty UK. Objekt se nachází v zahradách Emauzského kláštera v Praze na Novém Městě, kde doplňuje stávající blokovou zástavbu bytových domů v ulici Vyšehradská. Kromě nejrozsáhlejší části věnované učebnám a kabinetům, se v objektu nachází také velká knihovna s depozitářem a oddělená kaple.
Anotace (anglická):	This is a building of Catholic Theological Faculty of Charles University. It is located in the gardens of The Emmaus Monastery in the New City of Prague, where it completes the existing block of flats in the street Vyšehradská. Apart from the largest segment of school with classrooms and offices, there is also a large library and a separated chaple.

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

Fólová

Podpis autora bakalářské práce

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

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2019/2020	
Ateliér	Hradečný - Hradečná	
Zpracovatel	Klára Fólová	Fólová
Stavba	Katolická teologická fakulta UK	
Místo stavby	Vyšehradská, Praha 2 - Nové Město	
Konzultant stavební části	Dr. - Ing. Petr Jůn	viz. elektronická tabulka
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.	
	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 M 1:100		
	PŮDORYS 1.NP M 1:100		
	PŮDORYS 2.NP M 1:100		
	PŮDORYS 3.NP M 1:100		
	PŮDORYS 4.NP M 1:100		
	VÝKRES STŘECHY M 1:100		
Řezy	ŘEZ PŘÍČNÝ A-A' M 1:100		
	ŘEZ PODÉLNÝ B-B' M 1:100		
Pohledy	POHLED VÝCHODNÍ M 1:100		
	POHLED ZÁPADNÍ M 1:100		
	POHLED SEVERNÍ M 1:100		
Výkresy výrobků			
Detaily	DETAIL PATY OBJEKTU M 1:10		
	DETAIL ATIKY M 1:10		
	DETAIL NAPOJENÍ TERASY NA FASÁDU M 1:10		
	DETAIL VPUSTI M 1:5		
	DETAIL SOKLU M 1:10		
	DETAIL PARAPETU M 1:5		

Průvodní list bakalářské práce
Studijní program Architektura a urbanismus

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

PRŮVODNÍ LIST

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

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

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	

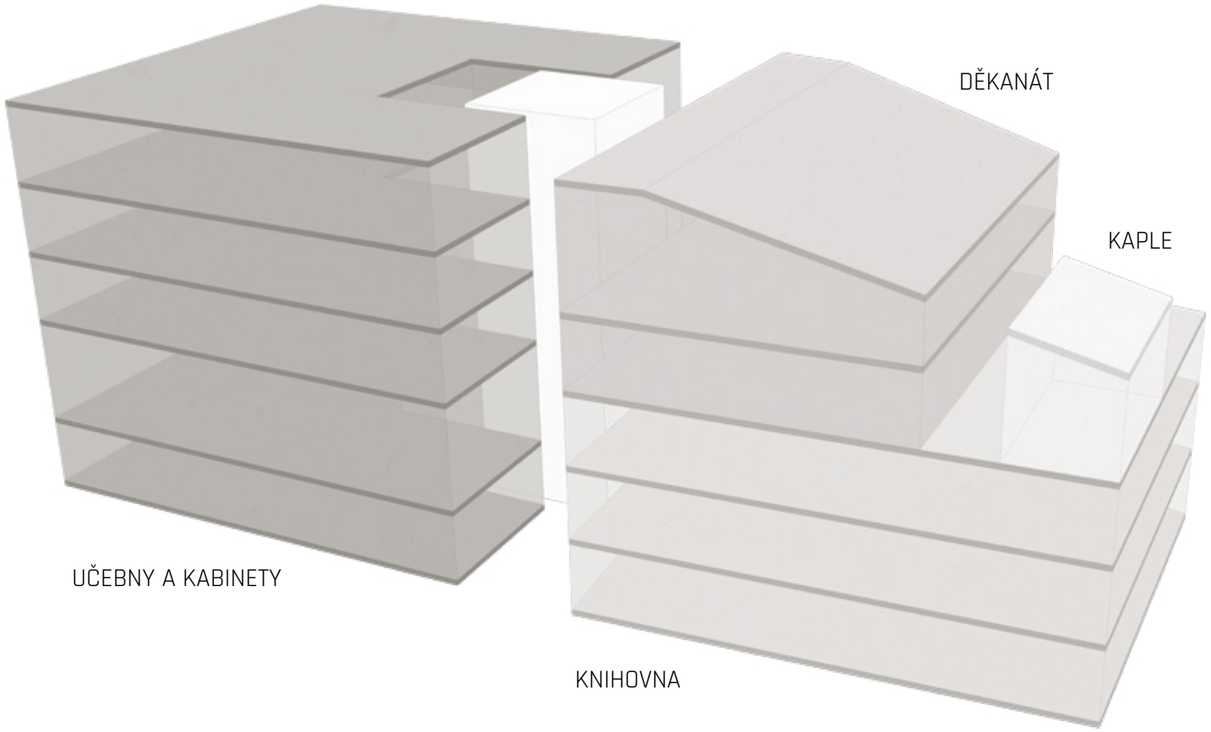
Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS.

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

S - STUDIE K PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI

Projekt	Katolická teologická fakulta UK
Místo stavby	Vyšehradská, Praha 2 - Nové Město
Datum	05/2019
Vypracovala	Klára Fólová
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný

Ústav 15127
České vysoké učení technické, Fakulta architektury

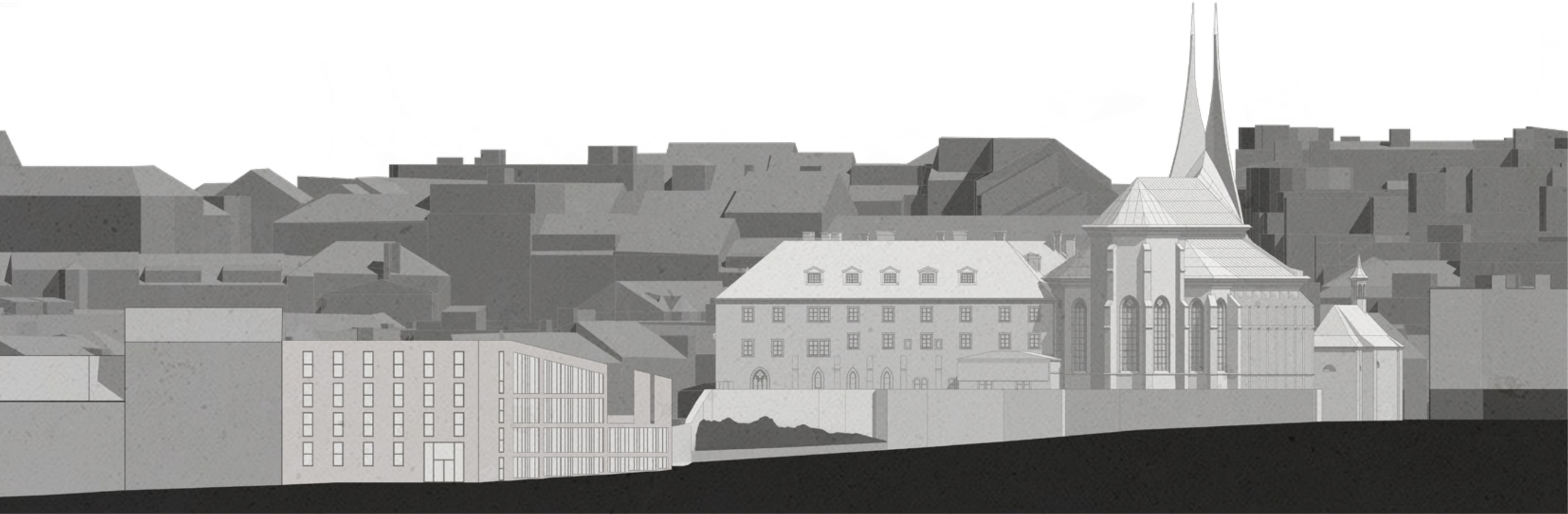


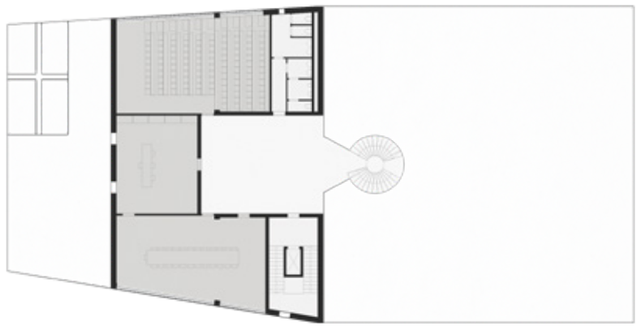
KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UNIVERZITY KARLOVY

Nově navrhovaná budova Katolické teologické fakulty UK se nachází v zahradách Emauzského kláštera. Navazuje tu na slepý štít stávající zástavby a dále lemuje ulici Vyšehradskou v místech původní klášterní zdi. Hmota domu se směrem ke klášteru zmenšuje a ponechává mu tak náležitý prostor vyniknout.
V těchto místech nejblíže ke klášteru, kde je budova nejnižší, se nachází oddělená kaple, která se zároveň stává novým ukončením bloku bytových domů. Směrem dál od kláštera se poté funkční náplň budovy stává více a více racionální. Postupně se dostáváme přes knihovnu a děkanát k nejrozsáhlejší školní části s učebnami a kabinety.
V celém objektu dochází k propojení mezi jednotlivými částmi fakulty skrz prosvětlené atrium s točitým schodištěm. V prvním nadzemním podlaží atrium vyústí ve velkou vstupní halu, kterou se můžeme dostat i přímo do zahrad. Je do nich umožněn přístup také veřejnosti, a to venkovním schodištěm umístěným mezi kaplí a zachovanou částí klášterní zdi.

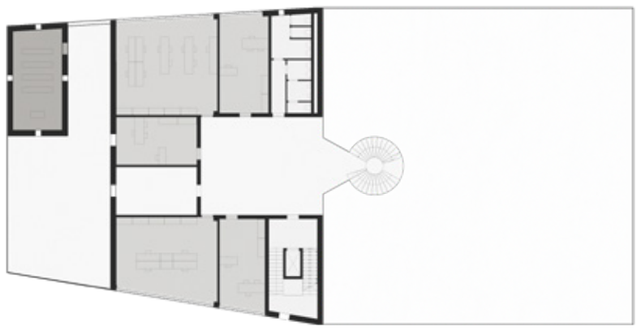
16 učeben	960 m^2
Kabinety	640 m^2
Knihovna	1390 m^2 (z toho 350 m^2 depozitář)

Při zpracovávání dokumentace pro stavební povolení nemusely být provedeny žádné zásadní změny studie. Jen musela být kvůli požární bezpečnosti snížena kapacita posluchárny na 65 lidí a vodorovné pásy mezi prosklenými částmi severní části budovy zesíleny na 900 mm.

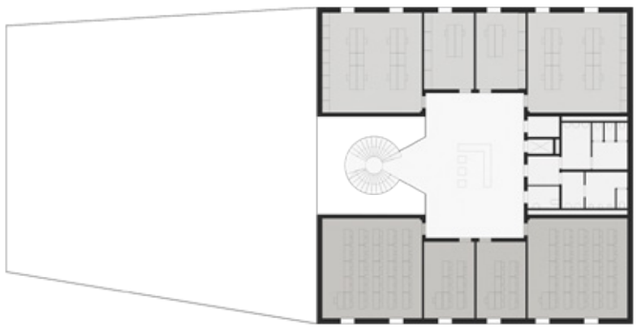




6.NP DĚKANÁT



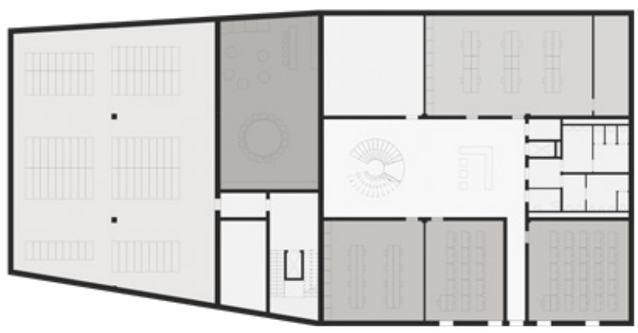
4.NP KAPLE A DĚKANÁT



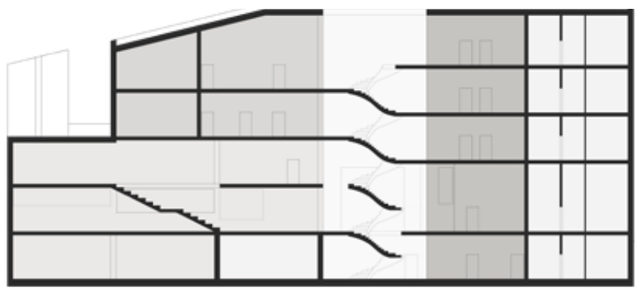
3.NP, 5.NP, 7.NP UČEBNY A KABINETY

2.NP KNIHOVNA

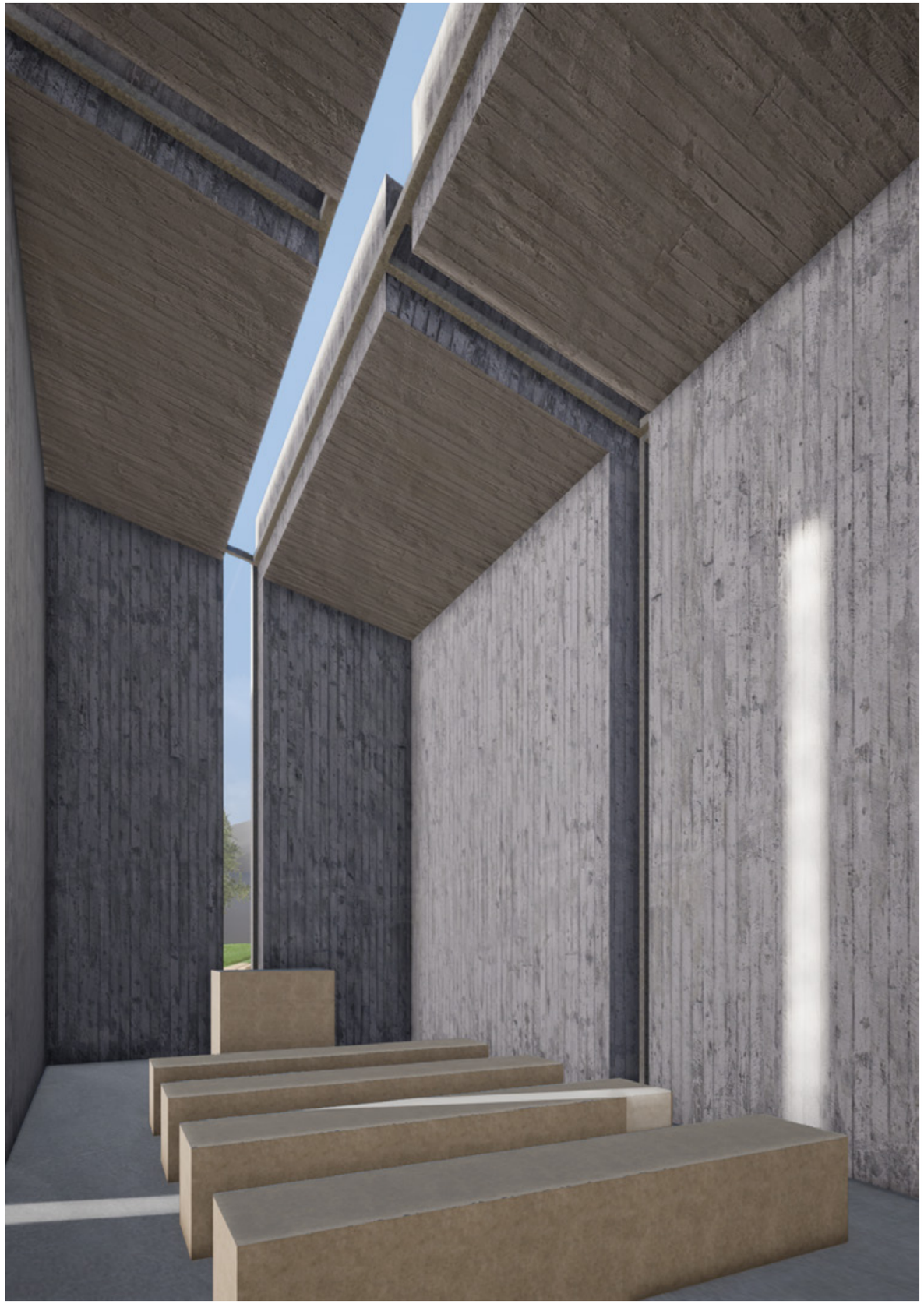
1.NP KNIHOVNA, UČEBNY A KABINETY



1.PP DEPOZITÁŘ KNIHOVNY, UČEBNY, TECHNICKÉ ZÁZEMÍ



ŘEZ



RICHARD'S KITCHEN
POLICE
30

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Projekt	Katolická teologická fakulta UK
Místo stavby	Vyšehradská, Praha 2 - Nové Město
Datum	05/2019
Vypracovala	Klára Fólová
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný

Ústav 15127
České vysoké učení technické, Fakulta architektury

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikace stavby
A.2 Vstupní podklady
A.3 Údaje o území
A.4 Údaje o stavbě
A.5 Seznam stavebních objektů

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikace stavby

Název:	Katolická teologická fakulta Univerzity Karlovy
Místo:	Vyšehradská, Praha 2 - Nové Město
Účel:	vysoká škola, knihovna, kaple
Charakter:	novostavba doplňující stávající blok bytových domů
Stupeň dokumentace:	dokumentace pro stavební povolení
Ateliér:	Hradečný - Hradečná
Zpracovala:	Klára Fólová
Datum:	akademický rok 2019/2020

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
Konzultant architektonicko - stavebního řešení:	Dr. Ing. Petr Jůn
Konzultant stavebně konstrukčního řešení:	Ing. Miloslav Smutek, Ph. D.
Konzultantka požárně bezpečnostního řešení:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph. D.
Konzultant technického zařízení budovy:	Ing. Jan Míka
Konzultant zásad organizace výstavby:	Ing. Jan Šesták
Konzultant interiéru:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný

A.2 Vstupní podklady

Byla použita studie k bakalářské práci vypracována v ateliéru Hradečný-Hradečná za použití jimi poskytnutých podkladů o pozemku a návrhu rekonstrukce klášterních zahrad. Dále bylo čerpáno z dat katastrální mapy a dat z inženýrsko-geologického průzkumu poskytnutých Českou geologickou službou.
Projekt byl vytvářen ve studentské verzi ArchiCAD 22.

A.3 Údaje o území

Budova fakulty se nachází na území zahrad Emauzského kláštera Na Slovanech, kde navazuje na slepý štít stávající zástavby bytových domů v ulici Vyšehradská.
Terén je svažitý (snižující se od severní části k jižní), místy činí rozdíl výšek až 12 m. V současné době se na jižní části pozemku nachází dvoupodlažní novogotická budova charitativního sdružení Naděje, která je určena k demolici. Pozemek je od ulice Vyšehradská oddělen ohradní zdí o šířce přibližně 1 m, hloubce založení asi 2 m a proměnné výšce 3-6 m od terénu. V mém návrhu je ponechána pouze část zdi na severním okraji pozemku, kde přestává lemovat sousedící silnici.

Při východní straně pozemku vede ulice Vyšehradská - obousměrná pozemní komunikace s dvojkolejným pojížděným tramvajovým pásem. Příjezd na pozemek je možný právě z této ulice, nebo ze západní strany, ulice Pod Slovany. V blízkosti se také nachází stanice metra Karlovo náměstí.

Na území naší budovy se v současnosti nachází přípojky plynovodu, vodovodu a rozvody silnoproudu. Tyto inženýrské sítě budou muset být přeloženy mimo prostor staveniště. Zřízeny budou nové přípojky z veřejných sítí v ulici Vyšehradská, a to vodovodu, splaškové kanalizace, plynovodu a silnoproudu. Dešťová voda je odváděna do akumulační nádrže v zahradách.

Projekt by nemohl být realizován bez příslušných změn územního plánu, jelikož se dle jeho současného znění nejedná o prostor určený k výstavbě. Pozemek je součástí národní kulturní památky.

A.4 Údaje o stavbě

Jedná se o novostavbu navazující na slepý štít stávající zástavby bytových domů v ulici Vyšehradská. Dále pak objekt lemuje ulici Vyšehradskou v původních místech klášterní zdi. Hmota domu se směrem na sever ke klášteru snižuje a ponechává mu tak náležitý prostor vyniknout.
V těchto místech nejblíže ke klášteru se nachází oddělený objekt kaple, který se zároveň stává novým ukončením bloku. Směrem dál na jih se funkční náplň budovy stává více a více racionální. postupně se dostáváme přes knihovnu a děkanát k nejrozsáhlejší školní části s učebnami a kabinety. Fakultní nihovna je přístupná i veřejnosti.
Budova je pětipodlažní. Má jedno podzemní podlaží, které ovšem v jižní části ze strany zahrad vystupuje nad terén. Následují 4 nadzemní podlaží, 1.NP a 2.NP jsou v severní části opět pod úrovní terénu. Nadzemní podlaží jsou uspořádána systémem split level. Podlaží je tedy vždy rozděleno na dvě poloviny odlišných výškových úrovní.
V celém objektu dochází k propojení jednotlivých částí fakulty skrz prosvětlené atrium s točitým chodištěm. V 1.NP atrium vyústí v prostornou vstupní halu, kde se nachází hlavní vstup z ulice Vyšehradská. Přístup do budovy je ovšem umožněn též ze zahrad v úrovní 1.PP a 1.NP. V otevírací době klášterních zahrad je do nich umožněn přístup i veřejnosti, a to venkovním schodištěm umístěným mezi kaplí a zachovanou částí klášterní zdi. Lze také využít bezbariérový přístup skrz školu.

Je užit kombinovaný nosný konstrukční systém tvořený železobetonovými monolitickými sloupy a stěnami. Stropní desky jsou také žb monolitické. Stavba je založena na železobetonové desce, která je pod sloupy zesílena.

Kapacita budovy dosahuje cca 750 osob.
Ve školní části je celkem 536 míst v učebnách, kanceláře pro 100 lidí, posluchárna pro 65 osob a knihovna pro přibližně 50 lidí.
Celková zastavěná plocha činí 1320 m^2.
Celková užitná plocha všech podlaží je asi 4970 m^2.

± 0,000 = 198 m.n.m. BPV (úroveň 1.NP)

A.5 Seznam stavebních objektů

SO 01	Hrubé terénní úpravy
SO 02	Budova fakulty
SO 03	Chodníky
SO 04	Exteriérové schodiště
SO 05	Zídky v zahradě
SO 06	Přípojka vody
SO 07	Přípojka elektřiny
SO 08	Přípojka kanalizace
SO 09	Přípojka plynu
SO 10	Čisté terénní úpravy

B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projekt	Katolická teologická fakulta UK
Místo stavby	Vyšehradská, Praha 2 - Nové Město
Datum	05/2019
Vypracovala	Klára Fólová
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný

Ústav 15127
České vysoké učení technické, Fakulta architektury

B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY
B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby
B.2.2 Urbanistické a architektonické řešení stavby
B.2.3 Celkové provozní řešení
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby
B.2.6 Základní charakteristika objektu
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi
B.2.10 Hygienické požadavky
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

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

B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

Budova se nachází v zahradách Emauzského kláštera Na Slovanech, Praha 2 - Nové Město. Celý pozemek zahrad je velmi rozsáhlý, ke stavbě fakulty byla však primárně určena jeho východní část přilehlá k ulici Vyšehradská. Budova tu vytváří nové ukončení stávajícího bloku bytových domů.

Terén je svažitý, zvyšující se z jihu na sever směrem ke klášteru, místy činí rozdíl výšek až 12 m. V současné době se na jižní části pozemku nachází dvoupodlažní novogotická budova charitativního sdružení Naděje, která je určena k demolici. Pozemek je od ulice Vyšehradská oddělen ohradní zdí o šířce přibližně 1 m, hloubce založení asi 2 m a proměnné výšce 3-6 m od terénu. V mém návrhu je ponechána pouze část zdi na severním okraji pozemku, kde přestává lemovat vedlejší silnici.

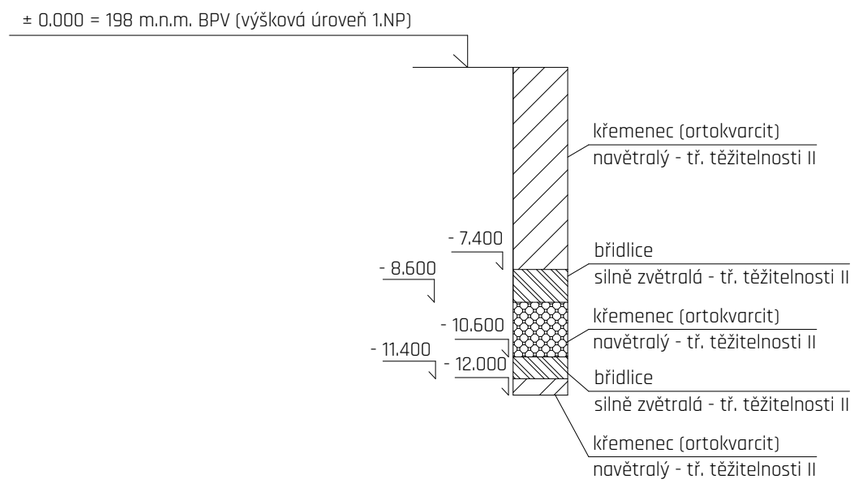
Při východní straně pozemku vede ulice Vyšehradská - obousměrná pozemní komunikace s dvojkolejným pojížděným tramvajovým pásem. Příjezd na pozemek je možný právě z této ulice Vyšehradská, nebo ze západní strany – ulice Pod Slovany. V blízkosti se také nachází stanice metra Karlovo náměstí.

Na území naší budovy se nachází přípojky plynovodu, vodovodu a rozvody silnoproudu. Tyto inženýrské sítě budou muset být přeloženy mimo prostor staveniště. Zřízeny budou nové přípojky z veřejných sítí v ulici Vyšehradská, a to vodovodu, splaškové kanalizace, plynovodu a silnoproudu. Dešťová voda je odváděna do akumulační nádrže v zahradách.

Projekt by nemohl být realizován bez příslušných změn územního plánu, jelikož se dle jeho současného znění nejedná o prostor určený k výstavbě. Pozemek je součástí národní kulturní památky.

Celková plocha pozemku: 12 200 m^2
Zastavěná plocha: 1 320 m^2

HYDROGEOLOGICKÉ PRŮZKUMY
Přímo na pozemku žádný inženýrsko-geologický vrt proveden nebyl. Byla proto převzata data z vrtu 719598 provedeném na severovýchod od naší parcely. Tento vrt dosahuje hloubky 12 m a byly zjištěny vrstvy navětralého křemence a zvětralé břidlice. Hladina podzemní vody nebyla zjištěna.



VLIV NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY
Stavba nemá zásadní vliv na okolní stavby a pozemky. Zemina pod sousedním domem bude zajištěna pomocí stříkaného betonu s výztužnou sítí.

POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN
Před výstavbou bude třeba odstranit stávající objekt sdružení Naděje a část ohradní zdi lemující ulici Vyšehradskou. Na pozemku se v současnosti nachází přípojky technické infrastruktury, které budou přeloženy. Stávající stromy na zatravněném pozemku budou také odstraněny.

ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY
Objekt bude z jižní strany navazovat na slepý štít stávající zástavby bloku bytových domů v ulici Vyšehradská. K této ulici stavební parcela přímo přiléhá. Na sever od pozemku se nachází Emauzský klášter, ze západu jsou pak klášterní zahrady ukončené ulicí Na Slovanech.
Z ulice Vyšehradská budou do objektu přivedeny nové inženýrské sítě (vodovod, splašková kanalizace, plynovod, silnoproud).

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby

Jedná se o budovu Katolické teologické fakulty UK. Převážná většina objektu je tedy věnována třídám a kabinetům. Součástí je ovšem i rozlehlá knihovna s depozitářem a oddělená kaple. Haly spojující jednotlivé prostory nabízejí také dostatek místa pro setkávání uživatelů budovy.

Celková kapacita budovy dosahuje cca 750 osob.
(536 míst v učebnách, kanceláře pro 100 lidí, posluchárna pro 65 osob a knihovna pro přibližně 50 lidí)

Celková zastavěná plocha činí 1320 m^2.
Celková užitná plocha všech podlaží je asi 4970 m^2.

B.2.2 Urbanistické a architektonické řešení stavby

Objekt se nachází na Novém městě, na území rozsáhlých zahrad benediktinského kláštera Na Slovanech. Na pozemku se v současné době nachází objekt sdružení Naděje, který je určen k demolici. Zahrady jsou od ulice odděleny klášterní zdí, jejíž velká část podél silnice je v mém návrhu odstraněna. Hmota objektu navazuje na slepý štít bloku bytových domů, dále pak lemuje ulici Vyšehradskou v původních místech této zdi. Hmota domu se směrem na sever ke klášteru snižuje a ponechává mu tak náležitý prostor.
V těchto místech nejblíže ke klášteru se nachází oddělená kaple, která se zároveň stává novým ukončením bloku. Směrem dál na jih se funkční náplň budovy stává více a více racionální. Postupně se dostáváme přes knihovnu a děkanát k nejrozsáhlejší školní části s učebnami a kabinety.
Budova je pětipodlažní. Má jedno podzemní podlaží, které ovšem v jižní části ze strany zahrad vystupuje nad terén. Následují 4 nadzemní podlaží, 1.NP a 2.NP jsou v severní části opět pod úrovní terénu. Tato nadzemní podlaží jsou uspořádána systémem split level. V celém objektu dochází k propojení jednotlivých částí fakulty skrz prosvětlené atrium s točitým chodištěm. V 1.NP atrium vyústí v prostornou vstupní halu.

B.2.3 Celkové provozní řešení

Hlavní vchod se nachází v 1.NP z ulice Vyšehradská. Ze vstupní haly se návštěvník dostane do knihovny, školní části, či rovnou do zahrad. Ty jsou se školou propojeny i v 1.PP. Do zahrad je umožněn přístup i veřejnosti, a to venkovním schodištěm umístěným mezi kaplí a zachovanou částí klášterní zdi.
Nadzemní podlaží jsou uspořádána systémem split-level, jejichž jednotlivé úrovně jsou propojeny centrálním točitým schodištěm. V severní části objektu se nachází také chráněná úniková cesta i s výtahem. Ten je též v jižní části objektu.
Zásobování knihovny a fakulty je umožněno buď přes hlavní vchod z ulice Vyšehradská, nebo ze západu přes klášterní zahrady.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Bezbariérový přístup do budovy je umožněn jak z ulice Vyšehradská (v úrovni 1.NP), tak i ze zahrad (v úrovni 1.PP i 1. NP). Úroveň přilehlého terénu vždy přímo navazuje na úroveň vstupů. Mezi jednotlivými místnostmi ve stejném podlaží nejsou výškové rozdíly. V objektu jsou umístěny dva výtahy, jeden v jižní části budovy a druhý v severní, ten je součástí chráněné únikové cesty.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Budova je navržena tak, aby při jejím užívání byla minimalizována možnost úrazu. Je předpokládáno užívání stavby v souladu s návrhem projektu.
Bezpečnost při provádění stavby je upravena vyhláškou č. 591/2006 Sb. a nařízením vlády 362/2005 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

Jedná se o novostavbu navazující na slepý štít stávající zástavby bytových domů v ulici Vyšehradská. Dále pak objekt lemuje ulici Vyšehradskou v původních místech klášterní zdi.
Nejrozsáhlejší jižní část budovy je věnována učebnám a kabinetům. Součástí je ovšem i knihovna s depozitářem a oddělená kaple. Knihovna je přístupná i veřejnosti.
Budova je pětipodlažní. Má jedno podzemní podlaží, které ovšem v jižní části ze strany zahrad vystupuje nad terén. Následují 4 nadzemní podlaží, 1.NP a 2.NP jsou v severní části opět pod úrovní terénu. Nadzemní podlaží jsou uspořádána systémem split level. Podlaží je tedy vždy rozděleno na dvě poloviny odlišných výškových úrovní.
V celém objektu dochází k propojení jednotlivých částí fakulty skrz prosvětlené atrium s točitým chodištěm. V 1.NP atrium vyústí v prostornou vstupní halu, kde se nachází hlavní vstup z ulice Vyšehradská. Přístup do budovy je ovšem umožněn též ze zahrad v úrovni 1.PP a 1.NP. V otevírací době klášterních zahrad je do nich umožněn přístup i veřejnosti, a to venkovním schodištěm umístěným mezi kaplí a zachovanou částí klášterní zdi. Lze také využít bezbariérový přístup skrz školu.

Je užit kombinovaný nosný konstrukční systém tvořený železobetonovými monolitickými sloupy a stěnami. Stropní desky jsou také žb monolitické. Stavba je založena na železobetonové desce, která je pod sloupy zesílena. Objekt je zastřešen částečně plochou a částečně šikmou střechou. Nad severní částí druhého podlaží se rozprostírá pochozí terasa, ze které je možný přístup do oddělené kaple.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Zdrojem tepla je plynový kotel umístěný v technické místnosti 1.PP. Objekt je poté vyhříván teplovodním vytápěním s koncovými prvky v podobě deskových otopných těles, či podlahového vytápění. Na střeše jsou umístěny dvě vzduchotechniky zajišťující výměnu vzduchu v knihovně, kabinetech v severní části objektu, na chodbách, v serverovně a na toaletách. CHÚC a technická místnost jsou větrány samostatnými ventilátory. Na střeše se nachází také zdroje chladu pro vzduchotechnické jednotky a také pro chlazení nuceně větraných prostorů.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

ROZDĚLENÍ BUDOVY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
Objekt je rozdělen do 56 požárních úseků. V budově se nachází jedna CHÚC typu B a NÚC tvořena halami s centrálním schodištěm. Tato nechráněná úniková cesta prochází všemi pěti padlažími, ale evakuované osoby vždy překonají jen výškový rozdíl půlpodlaží, aby se dostali do cesty chráněné.

VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA A STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI
Viz. D.3.1.2 tabulka č. 1

POŽÁRNÍ ODOLNOST POŽÁRNĚ DĚLICÍCH KONSTRUKCÍ
Svislé i vodorovné nosné konstrukce jsou železobetonové, tedy třídy DP1. Dělicí příčky jsou betonové, či zděné, také třídy DP1. Objekt je zateplen pěnovým a extrudovaným polystyrenem. Plochá i šikmá střecha je jednovrstvá s klasickým pořadím vrstev. Nosná železobetonová deska je třídy DP1. Úseky požárních pásů jsou opatřeny nehořlavou izolací. Skladba pochozí střechy v požárně nebezpečném prostoru je odolnosti Broof t3. Odolnost požárně dělicích konstrukcí je určena dle normy ČSN 73 0821 a 73 0834. Požadované hodnoty pro konkrétní konstrukce jsou popsány na výkresech části D.3.2.

ZHODNOCENÍ EVAKUACE OSOB
Počet evakuovaných osob je určen dle normy ČSN 73 0818 a projektové dokumentace. Konkrétní hodnoty jsou zazámenány v D.3.1.5 - tabulce č. 2.
Z objektu je dle požáru třeba evakuovat celkem 868 osob. 631 z nich využívá CHÚC typu B, která mezi 1.NP a 2.NP vyústí do zahrad. Osoby, které nejsou započítané v CHÚC, mají možnost vyjít z NÚC rovnou na volné prostranství.

ZHODNOCENÍ ODSTUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU
Požárně nebezpečné prostory jsou vypočítány s pomocí tabulkových hodnot ČSN 73 0802. Konkrétně jsou zakresleny ve výkresech v části D.3.2. Požárně nebezpečné prostory nezasahují do vedlejších objektů, ani na cizí pozemek. Objekt je ovšem naopak ohrožen sousedním domem. Jsou tu tedy zřízeny požární pásy o šířce 900mm. Všechny konstrukce jsou typu DP1, nenapomáhají tedy šíření požáru.

ZAJIŠTĚNÍ POTŘEBNÉHO MNOŽSTVÍ POŽÁRNÍ VODY A ROZMÍSTĚNÍ ODBĚRNÝCH MÍST
Vnější odběrné místo požární vody se nachází v ulici Vyšehradská ve vzdálenosti 5 m od fasády. Vnitřními odběrnými místy jsou hydranty napojeny na vnitřní vodovod umístěny vždy jeden na patro. Jedná se o hadicový systém s tvarově stálou hadicí. Hadice je dlouhá 30 m s dostřikem 10 m. Skříň je vždy umístěna na chodbě ve výšce 1,1 m nad podlahou.
V knihovně a depozitáři je zřízeno stabilní hasicí zařízení, jehož nádrž na požární vodu je umístěna v technické místnosti v 1.PP.

ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU
Nástupní plocha pro zásah hasičů o rozměrech 4 x 10 m je umístěna na ulici Vyšehradská ve vzdálenosti 5 m od fasády. Je tu umožněn přímý přístup vozidel z přilehlé komunikace. Pěší zásah je možný ze všech stran budovy. Vnější odběrným místem je podzemní vodovodní hydrant ve vzdálenost 5 m od fasády. Vnitřní zásahové cesty nemusí být zřízeny. V objektu je CHÚC B.

ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY
Všechna PBZ jsou napojena na záložní zdroj energie umístěný v technické místnosti v 1.PP.
Objekt je větrán částečně přirozeně (učebny a kabinety v jižní části budovy) a částečně rovnotlakým nuceným větráním pomocí vzduchotenických jednotek na střeše. Potrubí je vedeno v instalačních šachtách nebo pod stropem. Objekt je vytápěn teplovodním vytápěním. Plyn je napojen pouze na kotel v technické místnosti v 1.PP, kde jsou umístěny i všechny ostatní přípojky.
Instalační šachty tvoří vždy samostatný požární úsek přes všechna podlaží ústící na střechu.

POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍM ZAŘÍZENÍM
Elektronická požární instalace pro detekci kouře a signalizaci požáru je umístěna ve všech požárních úsecích. Pro koordinaci evakuace jsou v objektu také rozmístěny nouzové vizuální a zvukové systémy se samočinným vyhlášením poplachu.

Nouzové osvětlení je umístěno v CHÚC a je napojeno na záložní zdroj energie.

Samočinné odvětrávací zařízení je umístěno nad nejvyšším podlažím CHÚC B. V případě požáru je automaticky dálkově spuštěno ventilátorem, který zajišťuje nucené větrání úseku. Spuštění SOZ je zajištěno kouřovými čidly a tlačítkovými hlásiči v každém patře. Vše je napojeno na záložní zdroj energie.

Stabilní hasicí zařízení je umístěno v požárním úsecích depozitáře a obou pater knihovny. Dle normy ČSN 73 0802 a ČSN 12845 je tu dosaženo limitů vyžadujících jeho použití. Je navržen systém vodní mlhy. Zásobník o objemu 9800 l je umístěn v technické místnosti v 1.PP.

ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK
Bezpečnostní značky označující směr úniku jsou umístěny nad každými dveřmi a v klíčových místech na chodbách tak, aby bylo dosaženo co největší přehlednosti.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Skladby obvodových plášťů jsou provedeny s vhodným součinitelem prostupu tepla, v souladu s požadavky normy SN 73 0540-2 a požadavky zákona č. 177/2006 Sb. Konstrukce jsou izolovány deskami EPS.

B.2.10 Hygienické požadavky

Budova je navržena tak, aby splňovala veškeré hygienické parametry a neměla negativní vliv na své okolí. Prostory jsou větrány buď nuceně pomocí vzduchotechniky, nebo přirozeně. Teplo je rozváděno teplovodním vytápěním. Ve všech prostorách je zajištěno vhodné a dostatečné umělé osvětlení.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Radonový a korozní průzkum budou na pozemku provedeny až před realizací stavby a prováděcí dokumentace případně náležitě upravena.
Ochrana před hlukem z okolí je zajištěna skladbou obvodových stěn. Uvnitř ani vně budovy se nenachází žádný výrazný zdroj hluku.
Pozemek se nenachází v povodňové oblasti. Vzhledem k tomu, že v použitém inženýrsko-geologickém vrtu nebyla zjištěna hladina podzemní vody, spodní stavba je izolována jen proti zemní vlhkosti. Odvod dešťové vody je zajištěn vpustěmi, které ústí do akumulační nádrže v zahradách.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

V současné době se na pozemku nachází přípojky plynovodu, vodovodu a elektřiny. Tyto rozvody budou přeloženy mimo pozemek a před výstavbou zřízeny nové. Jedná se o přípojky vodovodu, plynovodu, silnoproudu a splaškové kanalizace.

Plastová vodovodní přípojka DN 150 mm se napojuje na vodovodní řad v ulici Vyšehradská a ústí do technické místnosti v 1.PP. Rozvody po domě jsou rovněž navrženy plastové, vždy opatřeny izolací. Stoupací potrubí vedou v šachtách, ležaté poté buď v lištách podél zdí, či v instalační předstěně. Vodovod je rozdělen na čtyři hlavní okruhy, a to studenou vodu, teplou vodu, cirkulační vodovod a požární vodovod.
Teplá voda je připravována centrálně plynovým kotlem a uchovávána ve dvou zásobnících o objemu 2000 l.
Požární vodovod je trvale zavodněn, nádrž o objemu 9800 l je umístěna v technické místnosti v severní části 1.PP. Zdrojem požární vody je podzemní hydrant na ulici Vyšehradská a hydrant umístěn v každém patře budovy.

Plynová přípojka vede z řadu ve Vyšehradské ulici do technické místnosti v 1.PP, kde se nachází i hlavní uzávěr plynu a plynoměrná soustava. Na plyn je napojen pouze kotel na ohřev vody.

Objekt je napojen na veřejnou síť silnoproudu opět v ulici Vyšehradská. Elektroměr, přípojková skříň a hlavní rozvaděč jsou v technické místnosti v 1.PP. Hned za hlavním rozvaděčem se odděluje slaboproud. Patrové rozvaděče s jističi jsou vždy minimálně dvě na patro. Rozvody vedou v šachtách, v liště u stěny či v drážce.
Pro případ výpadku proudu je v technické místnosti i záložní generátor. Je napojen na systém nouzového osvětlení, systém EPS a požární vzduchotechniky.

Splašková kanalizace je svedena do veřejného řadu ve Vyšehradské ulici. Dimenze přípojky je DN 150 mm. Kanalizační potrubí je v domě vedeno v šachtách, instalačních předstěnách a svodné potrubí poté pod základy. Čistící tvarovka je umístěna vždy maximálně po 18 m, v místech komplikovaných spojů a před napojením na řad. Větrací potrubí jsou vyvedena nad střechu. Kanalizační potrubí nacházející se pod úrovní řadu (1.PP) je lokálně přečerpáváno.
Dešťová voda je svedena do celkem 10 vpustí DN 150, které poté ústí do akumulační nádrže v zahradách (na jihozápad od domu). Nádrž má přepad do vsakovací jímky.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Na východní straně objektu vede ulice Vyšehradská s obousměrným provozem a dvoukolejnou tramvajovou dopravou, jejíž zastávka je v bezprostřední blízkosti objektu. Nedaleko se nachází také stanice metra Karlovo náměstí.
Chodník ulice Vyšehradská se nachází v bezprostřední blízkosti objektu, z této strany je tedy umístěn i hlavní vchod do budovy. Zásobování a odvoz odpadu probíhá primárně ze západní strany, přes příjezdovou cestu v zahradách. Možný je ovšem i přístup z východu přes hlavní vchod.

Vzhledem k tomu, že se pozemek nachází v zóně OO, není nutné zřizovat parkovací stání, aby bylo zamezeno zvyšování koncentrace automobilů v centru města. V západní části zahrad je tedy jen zřízena zpevněná plocha pro příležitostné parkování. Jsou tu také umístěny stojany na kola.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Terén je velmi svažitý a v podstatě celý zatravněný, jelikož se jedná o klášterní zahrady. Kromě vytvoření stavební jámy bude terén jen mírně upravován vytvořením cest a opěrných zdí.
Ve stadiu vegetačního klidu budou stávající stromy (především Trnovník Akát) odstraněny, jelikož se nejedná o chráněné území. Po ukončení prací bude nová drobná zeleň vysázena.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

Budova na životní prostředí nemá zásadní negativní vliv. Odpad je skladován v technické místnosti v 1.PP a vyvážen přes zahrady. Objekt nezasahuje do ochranného přírodního pásma, ani žádné nové nebude vytvořeno.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Požadavky z hlediska ochrany obyvatelstva nejsou na objekt kladeny.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

ODVODNĚNÍ STAVENIŠTĚ
Kvůli absenci podzemní vody bude jáma odvodněna jen kvůli srážkové vodě. Ta bude zachycena drenážními trubkami po obvodu jámy a odčerpána.

NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU
Hlavní příjezd na staveniště bude zřízen z východní strany z ulice Na Slovanech. Vjezd bude opatřen vrátnicí. Vstup na staveniště je ovšem možný i ze západní strany - ulice Vyšehradské.

VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ POZEMKY
Stavební činností se budou v době výstavby objevovat negativní vlivy na okolí z hlediska zvýšeného hluku a prašnosti, zvýšené frekvence dopravy, záboru chodníku na ulici Vyšehradská.

OCHRANA OKOLÍ STAVENIŠTĚ
Veškeré práce budou probíhat na pozemku zahrad, okolí staveniště nebude ohroženo.

ZÁBORY PRO STAVENIŠTĚ
Trvalý zábor je navržen kolem chodníku v ulici Vyšehradská.

OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY
Musí být v nejvyšší možné míře zabráněno vysoké prašnosti způsobené pracemi na staveništi. A to kropením, zakrýváním prašných materiálů, úklidem. Dopravní prostředky se budou pohybovat po zpevněných cestách.

Do půdy nesmí unikat žádné škodlivé látky. Stroje na staveništi budou pravidelně kontrolovány, aby nedocházelo k únikům ropných či olejových látek. Manipulace a uskladnění nebezpečných materiálů (barvy, nátěry, lepidla) bude probíhat jen na nepropustném podkladu. Nadbytečné množství vytěžené zeminy bude odváženo na skládku mimo pozemek. Odpadní stavební materiál bude případně ekologicky zlikvidován také mimo staveniště.

Je nutné zamezit úniku škodlivých látek, jako jsou ropné či olejové látky a vody znečištěné od cementu, betonu, či podobných látek, do spodních a povrchových vod. Z tohoto důvodu budou veškerá bednění a jiné znečištěné součástky umývány jen v příhodném čistícím zařízení. Znečištěná voda bude jímána a následně odvezena a ekologicky zlikvidována mimo staveniště.

Limity hluku budou dodržovány dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízení vlády č. 148/2006 Sb. Práce na stavbě budou probíhat v čase 7:00 – 21:00. Hlučné činnosti budou probíhat jen po nezbytně nutnou dobu a jsou úplně zakázány v čase 22:00 – 6:00. Z technologických důvodů může být udělena výjimka příslušným úřadem. Doprava materiálu bude uskutečňována mimo dopravní špičku, tedy v čase 9:30 – 15:30 a 18:30 – 21:00.

Veškeré komunikace na staveništi budou opatřeny zpevněným povrchem. Vjezdy budou také zpevněny, z ulice Pod Slovany bude zřízena dočasná panelová cesta, z Vyšehradské poslouží stávající chodník. Před výjezdem z pozemku bude zřízeno místo k očistění strojů, aby nedocházelo ke znečištění veřejných pozemních komunikací.

Odpad bude tříděn a skladován jen na místech k tomu určených. Bude pravidelně odvážen a příhodně zlikvidován. Nebezpečný odpad musí být správně označen a oddělen od ostatních.

ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI
Všechny práce na staveništi musí probíhat dle zákona č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb. Pracovníci jsou povinni znát pravidla bezpečnosti práce na staveništi, nosit příslušný oděv a ochranné pomůcky. Všechny osoby pohybující se na stavbě musí mít ochrannou přilbu. Při nepřízni počasí budou práce odloženy.
Z důvodu zabránění vniknutí nepovolaným osobám bude staveniště oploceno neprůhledným oplocením výšky 2,5 m. U záboru chodníku budou umístěna mobilní dopravní značení zřetelná i za snížené viditelnosti.
Ve vzdálenosti 1 m od stavební jámy bude kolem celého jejího obvodu (až na jihozápadní část, kde je výškový rozdíl mezi terénem a dnem stavební jámy minimální) bude zřízeno mobilní oplocení výšky 1,1 m, případně jiný typ zábrany zamezující pádu osob. Ze západní strany bude pro dělníky volný přístup, z té východní budou muset být zřízeny žebříky.
Hrany výkopu nesmí být zatěžovány ve vzdálenosti 0,5 m od okraje jámy. Všechny výkopy budou řádně označeny a bude přes ně zřízen bezpečný přechod (šířka min. 1,5 m) se zábradlím. Jímky budou opatřeny poklopy. Všechny inženýrské rozvody budou náležitě označeny.

POSTUP VÝSTAVBY
Na začátku bude nutné zjištění přesného umístění rozvodů technické infrastruktury na pozemku a jejich přeložení. Poté bude provedeno vrtané záporové pažení, strojově vytěžena stavební jáma a zhotoveny nové přípojky. Následuje zhotovení základové konstrukce, spodní a vrchní hrubé stavby, střešní konstrukce, hrubých vnitřních konstrukcí, úprav povrchů a dokončovacích konstrukcí. Nakonec budou dokončeny chodníky, exteriérová schodiště, zídky a finální čisté terénní úpravy.

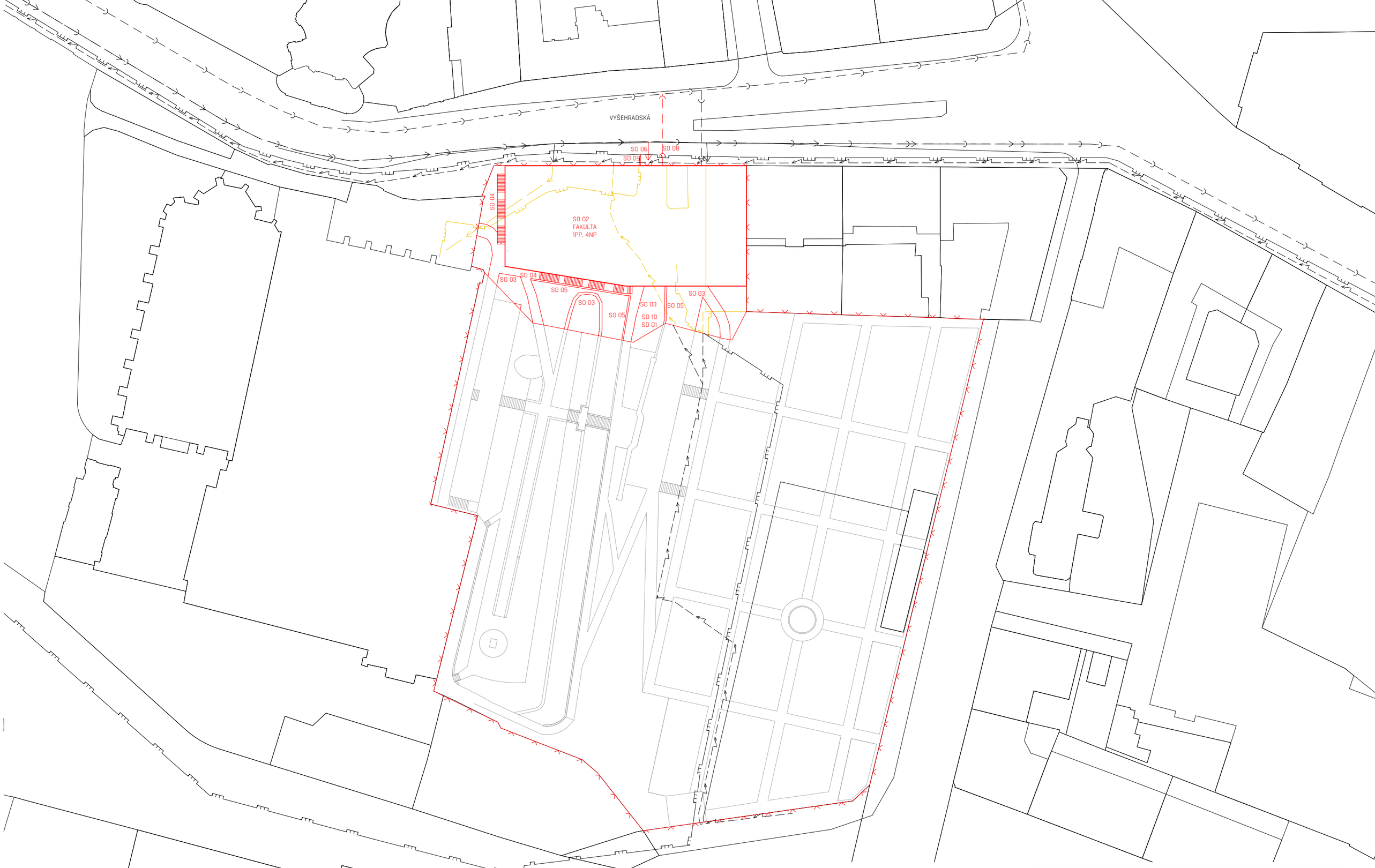
C - SITUACE STAVBY

Projekt	Katolická teologická fakulta UK
Místo stavby	Vyšehradská, Praha 2 - Nové Město
Datum	05/2019
Vypracovala	Klára Fólová
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný

Ústav 15127
České vysoké učení technické, Fakulta architektury

C - SITUACE STAVBY

C.1 Celková koordinační situace M 1:500



SO 01	Hrubé terénní úpravy	SO 06	Přípojka vody
SO 02	Budova fakulty	SO 07	Přípojka elektřiny
SO 03	Chodníky	SO 08	Přípojka kanalizace
SO 04	Exteriérové schodiště	SO 09	Přípojka plynu
SO 05	Zídky	SO 10	Čisté terénní úpravy

bourané objekty
nové objekty
stávající objekty
hranice pozemku

±0,000 = 198 m.n.m. BPV

Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické
Vyracovala	Klára Fólová		Fakulta architektury
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Část	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Ing. Jan Šesták	Datum	01.06.2020
Jméno výkresu	Celková koordinační situace	Formát	A3
		Měřítko 1:500	Číslo výkresu C.1

D.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Konzultant	Dr. Ing. Petr Jůn
Projekt	Katolická teologická fakulta UK
Místo stavby	Vyšehradská, Praha 2 - Nové Město
Datum	05/2019
Vypracovala	Klára Fólová
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný

Ústav 15127
České vysoké učení technické, Fakulta architektury

D.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.1 Účel objektu
D.1.1.2 Urbanistické, architektonické a dispoziční řešení
D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby
D.1.1.4 Kapacita, užitné plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha
D.1.1.5 Konstrukční a stavebně technické řešení
D.1.1.6 Tepelně technické vlastnosti konstrukcí a výplní otvorů
D.1.1.7 Vliv objektu na životní prostředí
D.1.1.8 Doprava
D.1.1.9 Dodržení obecných požadavků na výstavbu

D.1.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.2.1	Půdorys 1. PP	M 1:100
D.1.2.2	Půdorys 1. NP	M 1:100
D.1.2.3	Půdorys 2. NP	M 1:100
D.1.2.4	Půdorys 3. NP	M 1:100
D.1.2.5	Půdorys 4. NP	M 1:100
D.1.2.6	Půdorys střechy	M 1:100
D.1.2.7	Řez A-A'	M 1:100
D.1.2.8	Řez B-B'	M 1:100
D.1.2.9	Pohled východní	M 1:100
D.1.2.10	Pohled západní	M 1:100
D.1.2.11	Pohled severní	M 1:100
D.1.2.12	Detail paty objektu - dilatace hydroizolace	M 1:10
D.1.2.13	Detail atiky	M 1:10
D.1.2.14	Detail napojení terasy na fasádu	M 1:10
D.1.2.15	Detail vpusti	M 1:5
D.1.2.16	Detail soklu	M 1:10
D.1.2.17	Detail parapetu	M 1:5
D.1.2.18	Skladby stěn a střech	M 1:10
D.1.2.19	Skladby podlah	M 1:10
D.1.2.20	Tabulka dveří	M 1:10
D.1.2.21	Tabulka oken	M 1:10
D.1.2.22	Tabulka LOP	M 1:10
D.1.2.23	Tabulka klempířských, truhlářských, zámečnických prvků	M 1:10

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.1 Účel objektu

Jedná se o budovu Katolické teologické fakulty UK v Praze. V jižní části budovy jsou učebny a kabinety, severní část je věnována knihovně, děkanátu a kapli.

D.1.1.2 Urbanistické, architektonické, dispoziční, provozní a materiálové řešení

Objekt se nachází na Novém městě, na území zahrad benediktinského kláštera Na Slovanech (Emauzy). Na pozemku se v současné době nachází objekt sdružení Naděje, který je určen k demolici. Zahrady jsou od ulice odděleny klášterní zdí, jejíž velká část podél silnice je v mém návrhu odstraněna. Hmota objektu navazuje na slepý štít bloku bytových domů, dále pak lemuje ulici Vyšehradskou v původních místech této zdi. Hmota domu se směrem na sever ke klášteru snižuje a ponechává mu tak náležitý prostor vyniknout. V těchto místech nejblíže ke klášteru se nachází oddělená kaple, která se zároveň stává novým ukončením bloku. Směrem dál na jih se funkční náplň budovy stává více a více racionální. postupně se dostáváme přes knihovnu a děkanát k nejrozsáhlejší školní části s učebnami a kabinety.
Budova je pětipodlažní. Má jedno podzemní podlaží, které ovšem v jižní části ze strany zahrad vystupuje nad terén. Následují 4 nadzemní podlaží, 1.NP a 2.NP jsou v severní části opět pod úrovní terénu. Tato nadzemní podlaží jsou uspořádána systémem split level. Severní a jížní část každého patra má tedy vždy různou výškovou úroveň. V celém objektu dochází k propojení jednotlivých částí fakulty skrz prosvětlené atrium s točitým chodištěm. V 1.NP atrium vyústí v prostornou vstupní halu, ze které se můžeme dostat i přímo do zahrad. Do nich je umožněn přístup i veřejnosti, a to venkovním schodištěm umístěným mezi kaplí a zachovanou částí klášterní zdi.
Zásobování knihovny a fakulty je umožněno buď přes hlavní vchod z ulice Vyšehradská, nebo ze západní strany přes klášterní zahrady.
Fasáda objektu je zhotovena z pohledového betonu, který se propisuje též do interiéru. Jen akustické příčky mezi učebnami jsou z omítnutých tvárnic Porotherm. Pochozí terasa je pokryta betonovými dlaždicemi.

D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby

Bezbariérový přístup do budovy je umožněn jak z ulice Vyšehradská (v úrovni 1.NP), tak i ze zahrad (v úrovni 1.PP i 1.NP). V objektu jsou umístěny dva výtahy, jeden v jižní části budovy a druhý v severní (v rámci chráněné únikové cesty).

D.1.1.4 Kapacita, užitné plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha

Dle projektové dokumentace je kapacita budovy dimenzována přibližně pro 750 osob. Ve škole je celkem 536 míst v učebnách, kanceláře pro 100 lidí, posluchárna pro 65 osob a knihovna pro přibližně 50 lidí.
Celková zastavěná plocha činí 1320 m^2.
Celková užitná plocha všech podlaží je asi 4970 m^2.

D.1.1.5 Konstrukční a stavebně technické řešení

Objekt je založen na železobetonové desce tloušťky 500 mm, která je pod sloupy zesílena na 900 mm. Stavební jáma je po obvodu zajištěna záporovým pažením (ocelové zápory IPE300 po 1,5 m, dřevěné pažiny tl. 100 mm). V místech, kde se stavba napojuje na stávající objekt, bude pro zpevnění hrany výkopu použit stříkaný beton s výztužnou sítí. Veškeré zajišťovací konstrukce budou mít formu ztraceného bednění a zároveň budou tvořit plochu k upevnění hydroizolace.

Úroveň základové spáry v porovnání s úrovní 1.NP (± 0,000 = 198 m.n.m. BPV):

Spodní úroveň základové desky	- 4,400 m
Pod zesílením desky pod sloupy	- 4,900 m
Pod sníženou úrovní výtahu	- 5,400 m

V celém objektu je užit kombinovaný obousměrný konstrukční systém tvořený železobetonovými monolitickými sloupy a stěnami. Jedná se o obvodové stěny a příčnou ztužující vnitřní stěnu, která zároveň odděluje části podlaží různých výškových úrovní. Sloupy jsou uvnitř budovy rozmístěny v pravidelném rastru po 8,5 m. Konstrukční výška všech podlaží je 3,9 m, s výjimkou jižní části 1.NP, kde je to 5,85 m.

Hlavní točité schodiště je železobetonové monolitické, vetknuté do stropních desek.
Vedlejší únikové schodiště v CHÚC je dvouramenné, mezi dvěma patry vždy složené ze dvou dílců schodišťových ramen, mezipodesty a horní podesty. Podesty i mezipodesty jsou vetknuté do okolních stěn.
V části knihovny je jedno pochozí a jedno posedové schodiště spojující 1.NP a 2.NP o výškovém rozdílu 3,9 m. U obou se jedná vždy o dva prefabrikáty schodišťových ramen zmonolitněných mezipodestou. V horní úrovni jsou uložena na stropní desce.

Stropní desky jsou též železobetonové monolitické, tloušťky 300 mm. Objekt je zastřešen částečně plochou a částečně šikmou střechou. V severní části je nad třetím podlažím pochozí terasa s odděleným objektem kaple. V požárně nebezpečném prostoru bude použita skladba s odolností Broof t3.

D.1.1.6 Tepelně technické vlastnosti konstrukcí a výplní otvorů

Obvodové konstrukce jsou zatepleny EPS izolací tloušťky 200 mm, plochá i šikmá střecha EPS izolací tloušťky minimálně 250 mm. V místech požárních pásů bude použita nehořlavá tepelná izolace. Všechny konstrukce byly posuzovány z hlediska prostupu tepla a dle normy ČSN 73 0540-2 na tepelnou ochranu budov vyhovují požadavkům.

Součinitele prostupu tepla:	obvodová konstrukce	U=0,2 W/m^2 K
	střecha	U=0,2 W/m^2 K
	podlaha na terénu	U=0,29 W/m^2 K

D.1.1.7 Vliv objektu na životní prostředí

Budova na životní prostředí nemá zásadní negativní vliv. Odpad je skladován v technické místnosti v 1.PP a vyvážen přes zahrady. Objekt nezasahuje do ochranného přírodního pásma.

D.1.1.8 Doprava

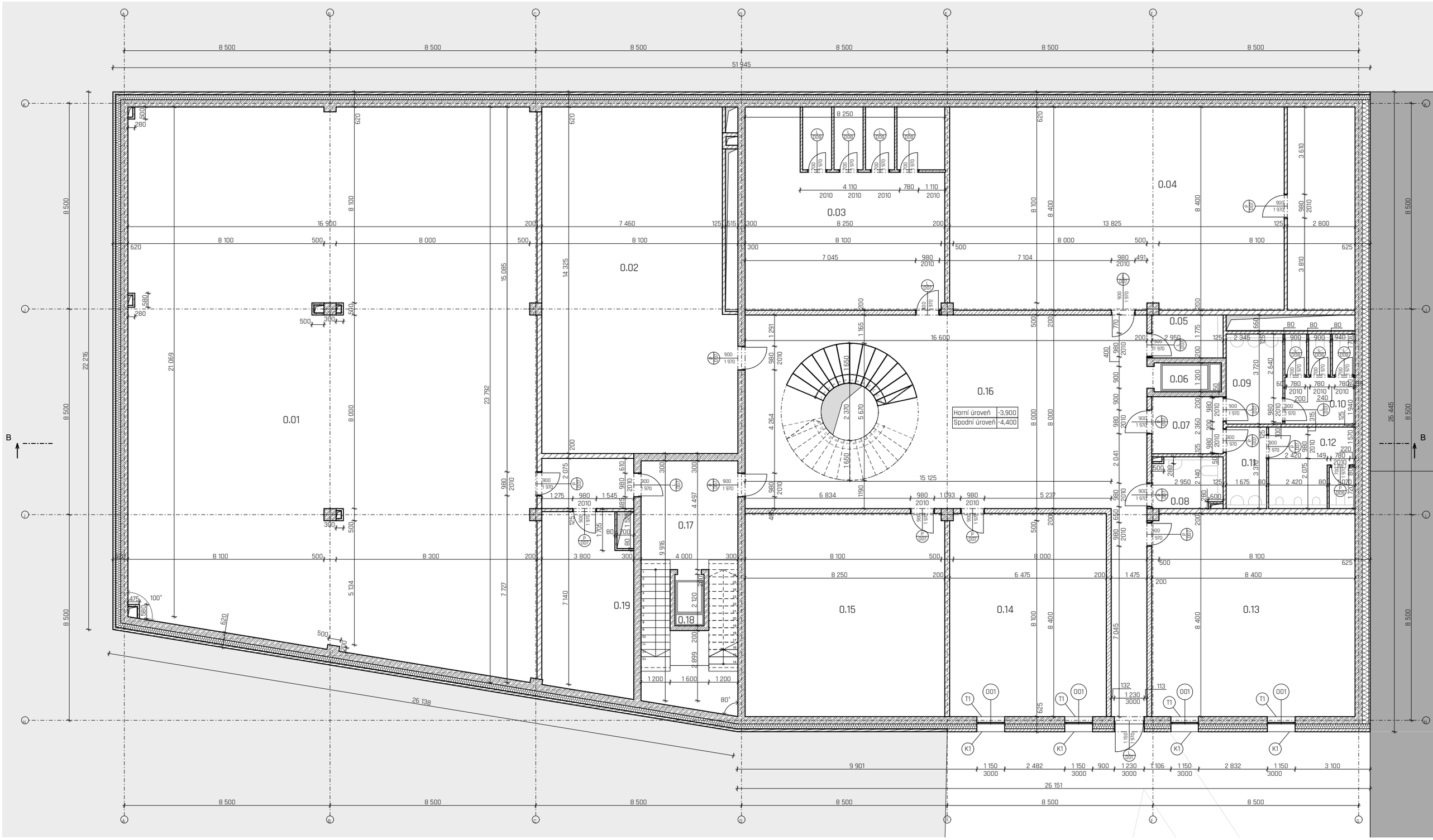
Podél východní strany objektu vede ulice Vyšehradská s obousměrným provozem a tramvajovou dopravou, jejíž zastávka je v bezprostřední blízkosti fakulty. Nedaleko je také stanice metra. Z této východní strany je umístěn hlavní vchod do budovy. Zásobování a odvoz odpadu probíhá ze západní strany, přes příjezdovou cestu v zahradách.
Vzhledem k tomu, že se pozemek nachází v zóně 00, není nutné zřizovat parkovací stání, aby se zamezilo zvyšování koncentrace automobilů v centru města. V západní části zahrad je tedy jen zřízena zpevněná plocha pro příležitostné parkování. Jsou tu také umístěny stojany na kola.

D.1.1.9 Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Řešení stavby splňuje požadavky norem č. 137/1998 Sb., 502/2006 Sb. a 398/2009 Sb.

Použité podklady:

(1) https://www.topwet.cz
(2) https://www.schueco.com
(3) https://www.kvkparabit.com/
(4) https://www.izolace.cz



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

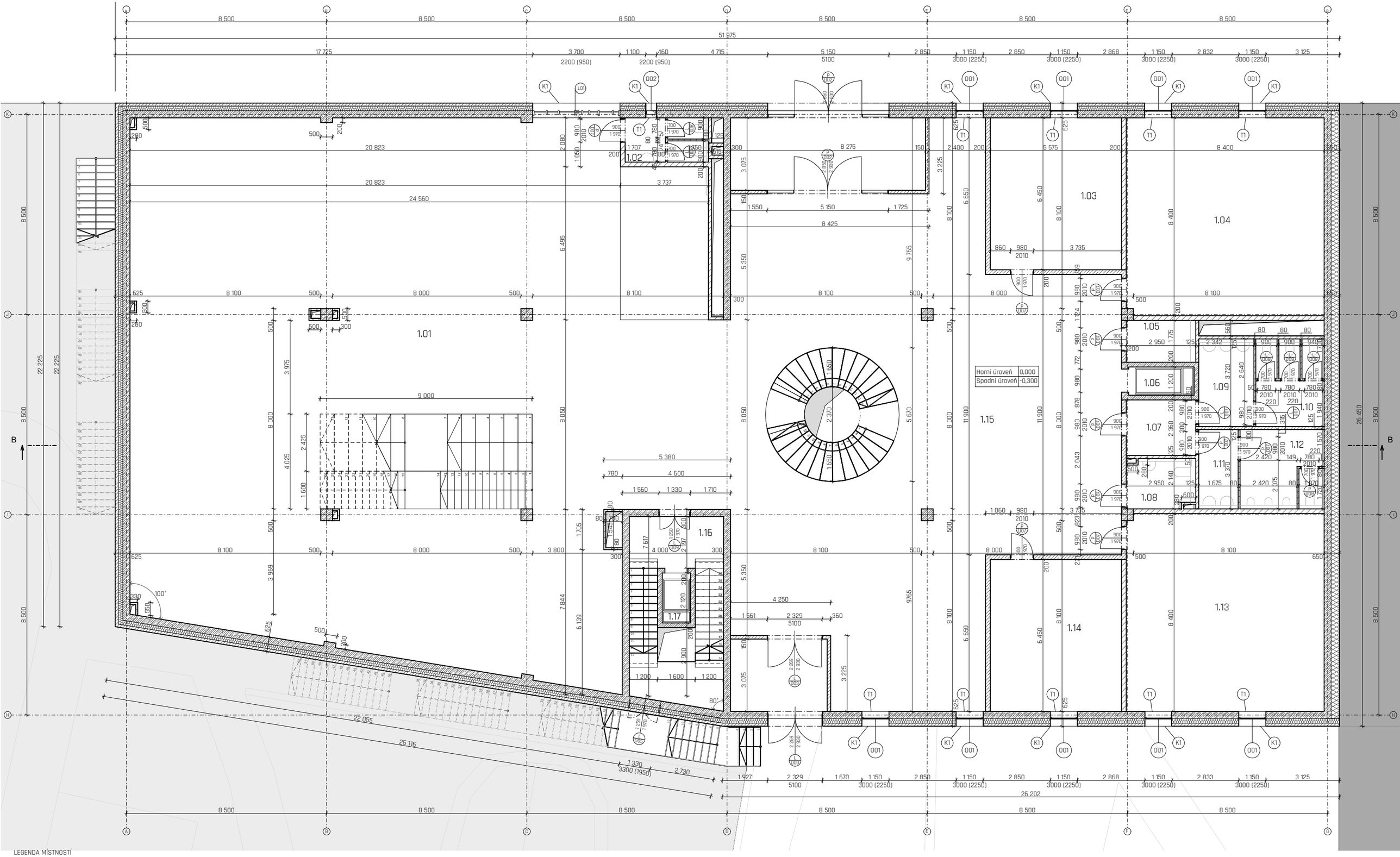
0.01	Depozitář	365 m²			
0.02	Studentský klub	111 m²	0.11	Umývárna muži	5,5 m²
0.03	Technická místnost	68 m²	0.12	Toalety muži	12 m²
0.04	Serverovna	140 m²	0.13	Kmenová učebna	68 m²
0.05	Úklid	5 m²	0.14	Učebna	54 m²
0.06	Výtah	3,3 m²	0.15	Laboratoř	68 m²
0.07	Předprostor toalet	6,5 m²	0.16	Chodba	146 m²
0.08	Toalety - invalidé	5,7 m²	0.17	CHÚC B	41 m²
0.09	Umývárna ženy	8,6 m²	0.18	Výtah	2,5 m²
0.10	Toalety ženy	10,5 m²	0.19	Technická místnost (sever)	35 m²

- železobetonové nosné konstrukce
- betonové konstrukce
- tepelná izolace EPS
- dřevěné pažiny
- keramické tvárnice POROTHERM

Sousední objekt
Terén

±0,000 = 198 m.n.m. BPV

Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické Fakulta architektury Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Vypracovala	Klára Fálová		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		
Část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Dr. Ing. Petr Jún	Datum	31.05.2020
Jméno výkresu	Půdorys 1.PP	Formát	A2
		Měřítko 1:100	Číslo výkresu D.1.2.1



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

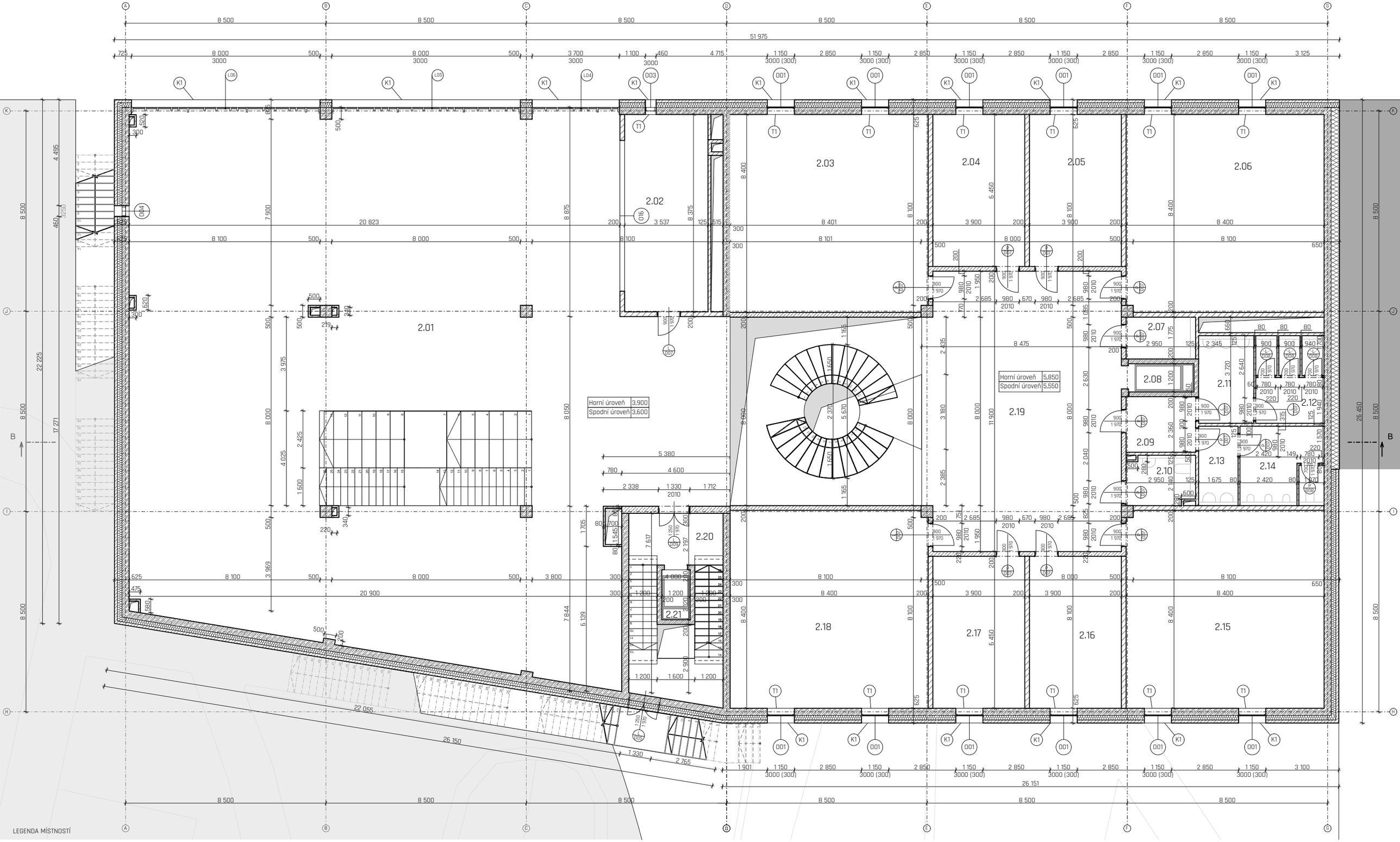
1.01	Knihovna	523 m²			
1.02	Toalety	7 m²	1.10	Toalety ženy	10,5 m²
1.03	Kabinet	35 m²	1.11	Umývárna muži	5,5 m²
1.04	Kabinety	68 m²	1.12	Toalety muži	12 m²
1.05	Úklid	5 m²	1.13	Kmenová učebna	68 m²
1.06	Výtah	3,3 m²	1.14	Učebna	36 m²
1.07	Předprostor toalet	6,5 m²	1.15	Vstupní hala	341 m²
1.08	Toalety - invalidé	5,7 m²	1.16	CHÚC B	31 m²
1.09	Umývárna ženy	8,6 m²	1.17	Výtah	2,5 m²

- železobetonové nosné konstrukce
- betonové konstrukce
- tepelná izolace EPS
- dřevěné pažiny
- keramické tvárnice POROTHERM

Sousední objekt
Terén

±0,000 = 198 m.n.m. BPV

Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické Fakulta architektury Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Vyracovala	Klára Fólová		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		
Část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Dr. Ing. Petr Jůn	Datum	31.05.2020
Jméno výkresu	Půdorys 1.NP	Formát	A2
		Měřítko 1:100	Číslo výkresu D.1.2.2



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

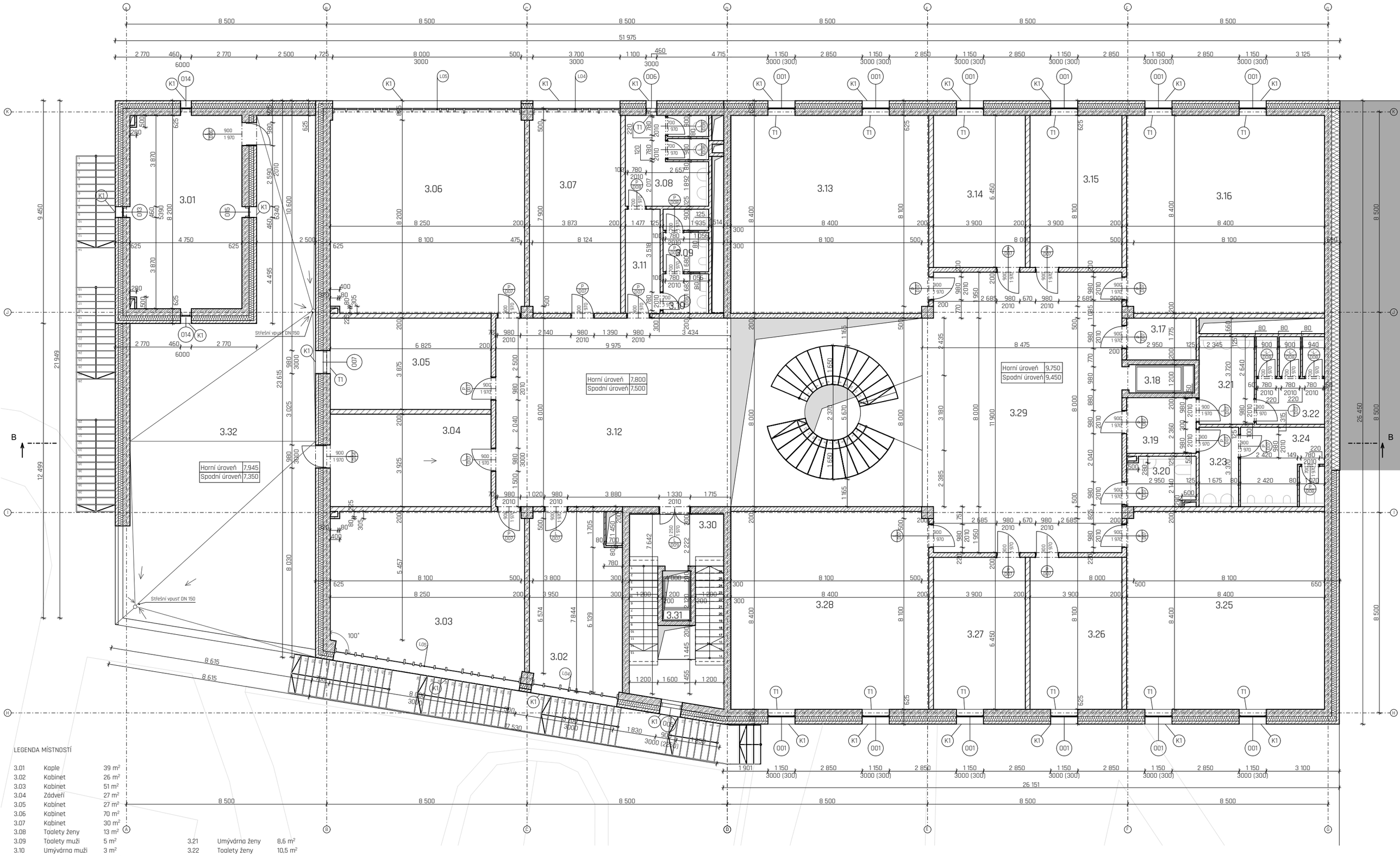
2.01	Knihovna	465 m²
2.02	Studovna	30 m²
2.03	Kabinety	68 m²
2.04	Kabinet	25 m²
2.05	Kabinet	25 m²
2.06	Kabinety	68 m²
2.07	Úklid	5 m²
2.08	Výtah	3,3 m²
2.09	Předprostor toalet	6,5 m²
2.10	Toalety - invalidé	5,7 m²
2.11	Umývárna ženy	8,6 m²
2.12	Toalety ženy	10,5 m²
2.13	Umývárna muži	5,5 m²
2.14	Toalety muži	12 m²
2.15	Kmenová učebna	68 m²
2.16	Učebna	25 m²
2.17	Učebna	25 m²
2.18	Kmenová učebna	68 m²
2.19	Chodba	100 m²
2.20	CHÚC B	31 m²
2.21	Výtah	2,5 m²

- železobetonové nosné konstrukce
- betonové konstrukce
- tepelná izolace EPS
- dřevěné pažiny
- keramické tvárnice POROTHERM

Sousední objekt
Terén

±0,000 = 198 m.n.m. BPV

Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické Fakulta architektury Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Vyracovala	Klára Fólová		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		
Část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Dr. Ing. Petr Jún	Datum	31.05.2020
Jméno výkresu	Půdorys 2.NP	Formát	A2
		Měřítko 1:100	Číslo výkresu D.1.2.3



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

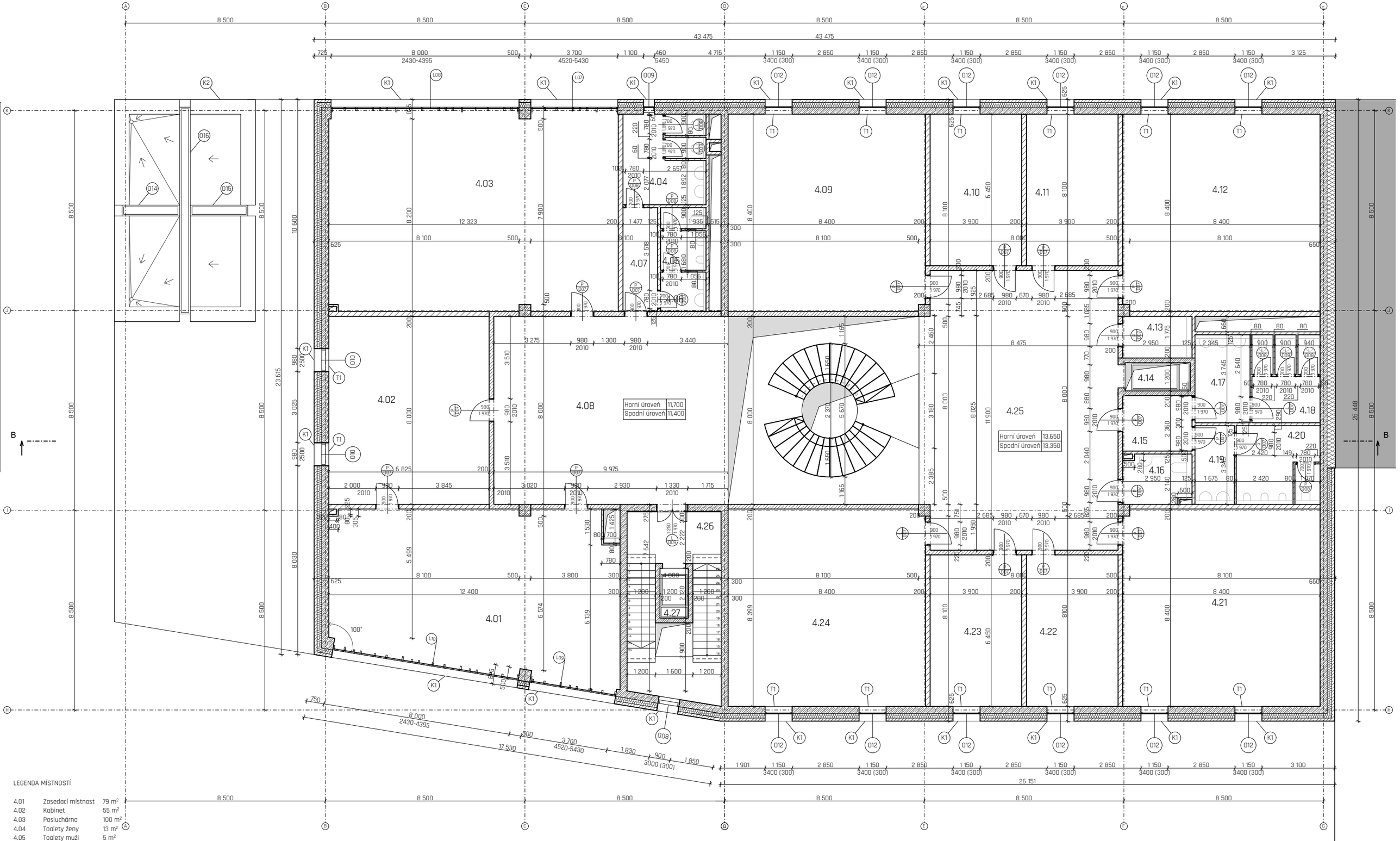
3.01	Kaple	39 m²
3.02	Kabinet	26 m²
3.03	Kabinet	51 m²
3.04	Zádveří	27 m²
3.05	Kabinet	27 m²
3.06	Kabinet	70 m²
3.07	Kabinet	30 m²
3.08	Toalety ženy	13 m²
3.09	Toalety muži	5 m²
3.10	Umývárna muži	3 m²
3.11	Předprostor toalet	6,7 m²
3.12	Chodba	80 m²
3.13	Kabinety	68 m²
3.14	Kabinet	25 m²
3.15	Kabinet	25 m²
3.16	Kabinety	68 m²
3.17	Úklid	5 m²
3.18	Výtah	3,3 m²
3.19	Předprostor toalet	6,5 m²
3.20	Toalety - invalidé	5,7 m²
3.21	Umývárna ženy	8,6 m²
3.22	Toalety ženy	10,5 m²
3.23	Umývárna muži	5,5 m²
3.24	Toalety muži	12 m²
3.25	Kmenová učebna	68 m²
3.26	Učebna	25 m²
3.27	Učebna	25 m²
3.28	Kmenová učebna	68 m²
3.29	Chodba	100 m²
3.30	CHÚC B	31 m²
3.31	Výtah	2,5 m²
3.32	Pochozí terasa	130 m²

- železobetonové nosné konstrukce
- betonové konstrukce
- tepelná izolace EPS
- dřevěné paženy
- keramické tvárnice POROTHERM

Sousední objekt
Terén

±0,000 = 198 m.n.m. BPV

Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické Fakulta architektury Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Vyracovala	Klára Fólová		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		
Část	ARCHITEKTONICKÁ STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Dr. Ing. Petr Jůn	Datum	31.05.2020
Jméno výkresu	Půdorys 3.NP	Formát	A2
		Měřítko 1:100	Číslo výkresu D.1.2.4



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

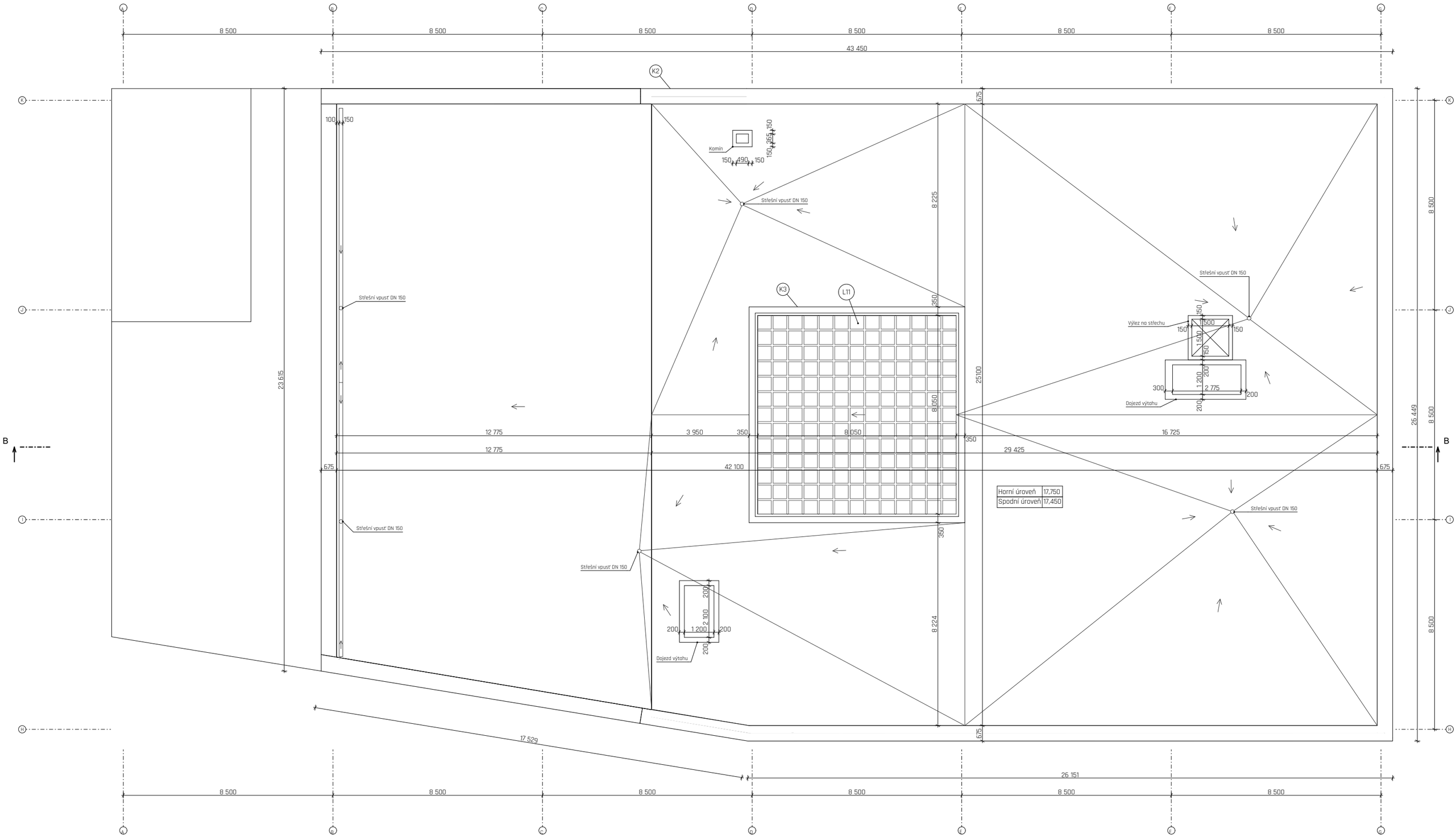
4.01	Zasedací místnost	79 m²			
4.02	Kabinet	55 m²			
4.03	Posluchárna	100 m²			
4.04	Toalety ženy	13 m²			
4.05	Toalety muži	5 m²			
4.06	Umývárny muži	3 m²	4.17	Umývárna ženy	8,6 m²
4.07	Předprostor toalet	6,7 m²	4.18	Toalety ženy	10,5 m²
4.08	Chodba	80 m²	4.19	Umývárna muži	5,5 m²
4.09	Kabinety	68 m²	4.20	Toalety muži	12 m²
4.10	Kabinet	25 m²	4.21	Kmenová učebna	68 m²
4.11	Kabinet	25 m²	4.22	Učebna	25 m²
4.12	Kabinety	68 m²	4.23	Učebna	25 m²
4.13	Úklid	5 m²	4.24	Kmenová učebna	68 m²
4.14	Výtah	3,3 m²	4.25	Chodba	100 m²
4.15	Předprostor toalet	6,5 m²	4.26	CHÚC B	31 m²
4.16	Toalety - invalidé	5,7 m²	4.27	Výtah	2,5 m²

- železobetonové nosné konstrukce
- betonové konstrukce
- tepelná izolace EPS
- dřevěné pažiny
- keramické tvárnice POROTHERM

Sousední objekt
Terén

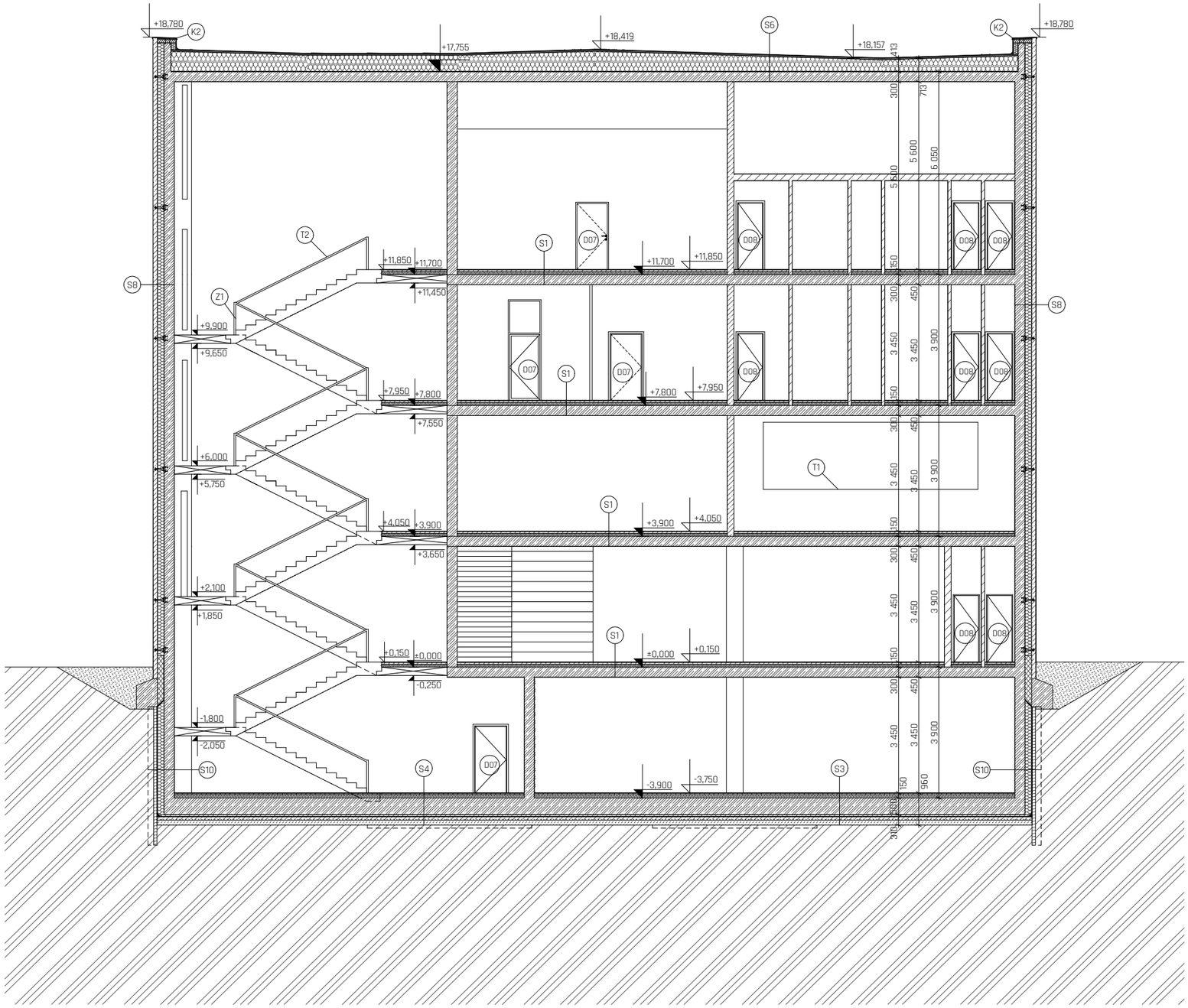
±0,000 = 198 m.n.m. BPV

Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické
Vypracovala	Klára Fólová		Fakulta architektury
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Dr. Ing. Petr Jůn	Datum	01.06.2020
Jméno výkresu	Půdorys 4.NP	Formát	A2
		Měřítko 1:100	Číslo výkresu D.1.2.5



Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické Fakulta architektury Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Vyracovala	Klára Fálová		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		
Část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Dr. Ing. Petr Jůn	Datum	31.05.2020
Jméno výkresu	Výkres střechy	Formát	A2
		Měřítko 1:100	Číslo výkresu D.1.2.6

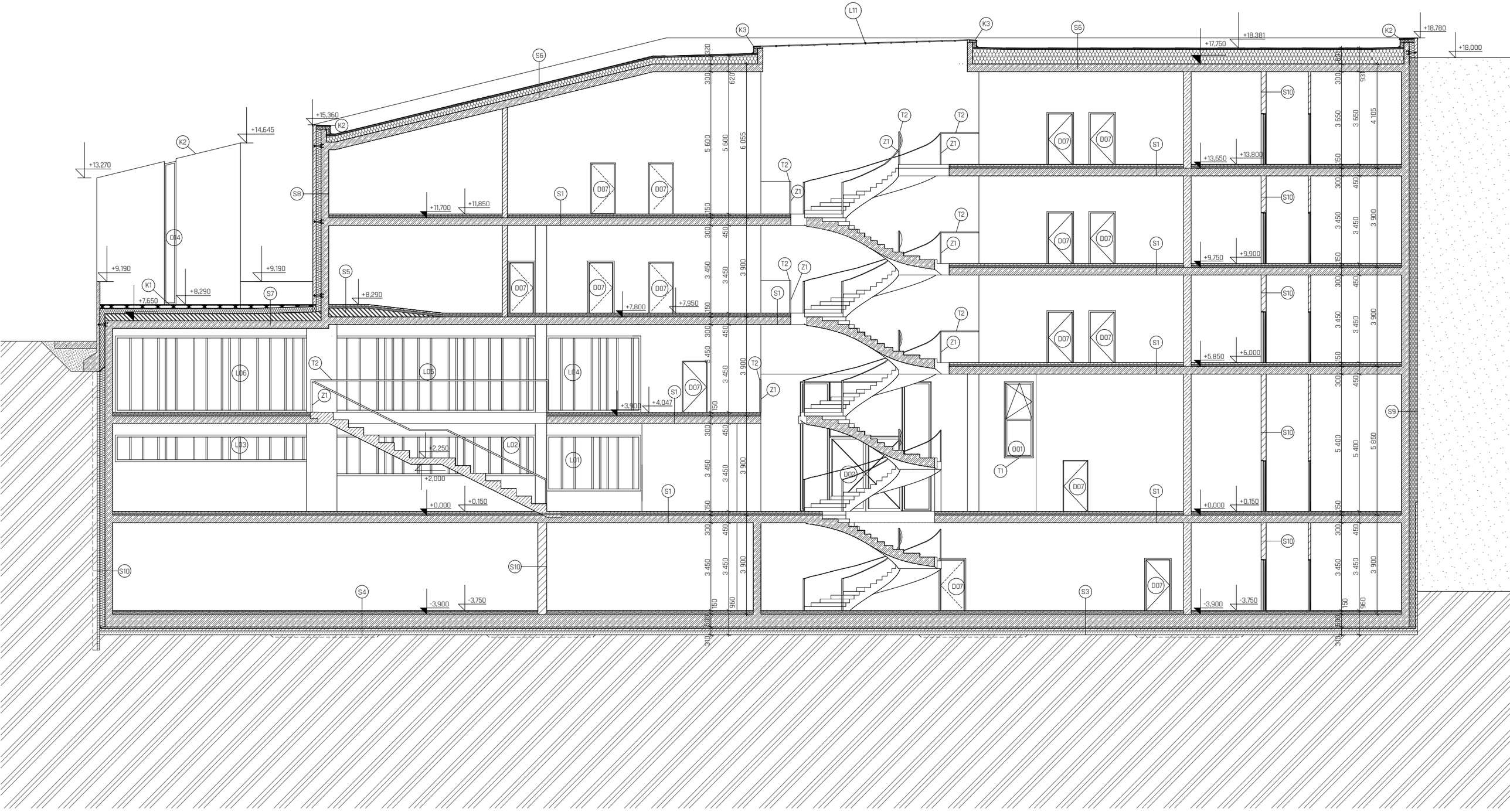
±0,000 = 198 m.n.m. BPV



- železobetonové nosné konstrukce
- betonové konstrukce
- tepelná izolace EPS
- rostlý terén
- dřevěné pažiny
- keramické tvárnice POROTHERM
- sousední objekt
- hydroizolace - asfaltový pás
- separační vrstva - geotextilie

±0,000 = 198 m.n.m. BPV

Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické
Vyracovala	Klára Fálová		Fakulta architektury
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Dr. Ing. Petr Jůn	Datum	01.06.2020
		Formát	A2
Jméno výkresu	Řez A-A'	Měřítko 1:100	Číslo výkresu D.1.2.7



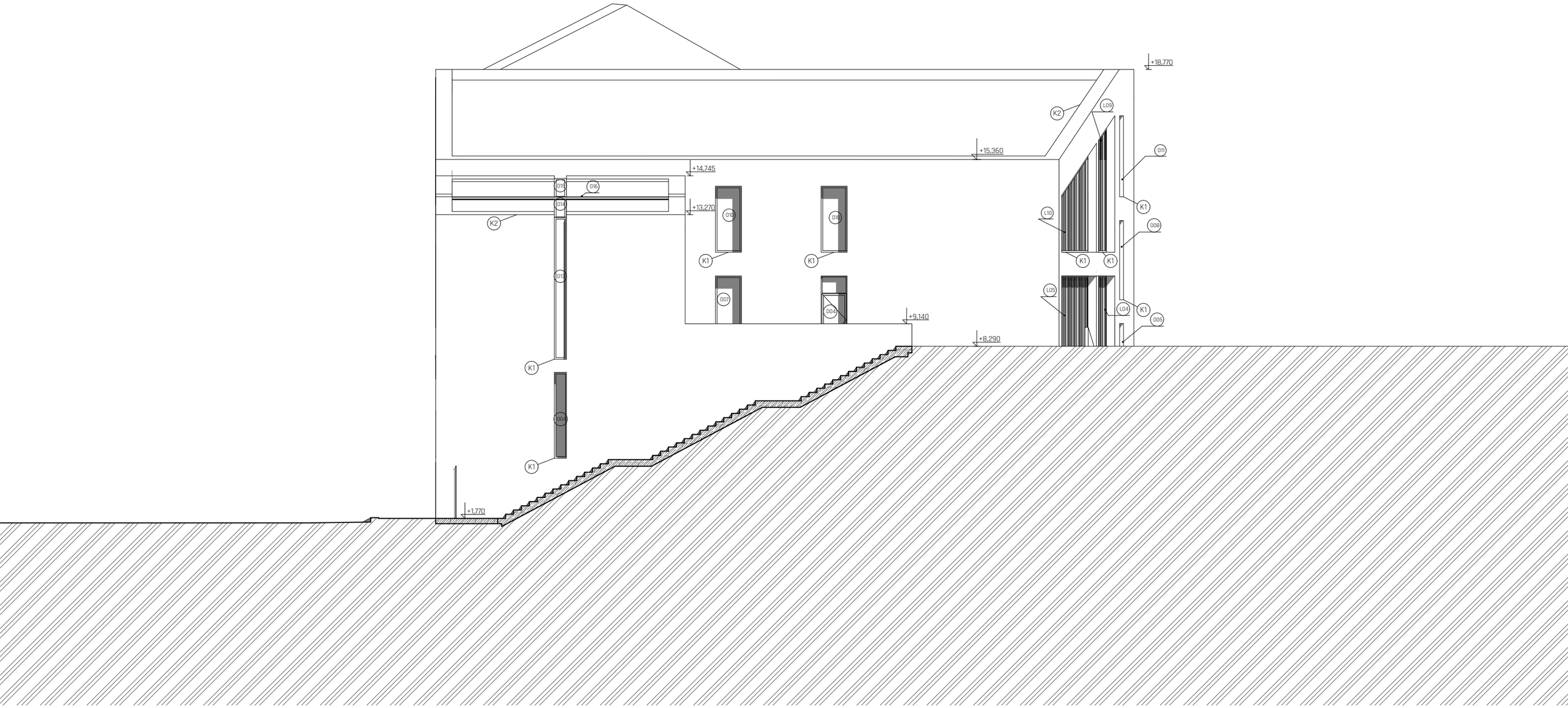
- železobetonové nosné konstrukce
- betonové konstrukce
- tepelná izolace EPS
- rostlý terén
- dřevěné pažiny
- keramické tvárnice POROTHERM
- sousední objekt
- hydroizolace - asfaltový pás
- separační vrstva - geotextilie

±0,000 = 198 m.n.m. BPV

Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické
Vypracovala	Klára Fólová		Fakulta architektury
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Dr. Ing. Petr Jún	Datum	01.06.2020
Jméno výkresu	Řez B-B'	Formát	A2
		Měřítko 1:100	Číslo výkresu D.1.2.8

±0,000 = 198 m.n.m. BPV

Projekt	Katolická teologická fakulta UK	České vysoké učení technické Fakulta architektury Thákurova 9, 160 00 Praha 6	
Vyracovala	Klára Fólová		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		
Část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Dr. Ing. Petr Jún	Datum	31.05.2020
Jméno výkresu	Pohled východní	Formát	A2
		Měřítko 1:100	Číslo výkresu D.1.2.9

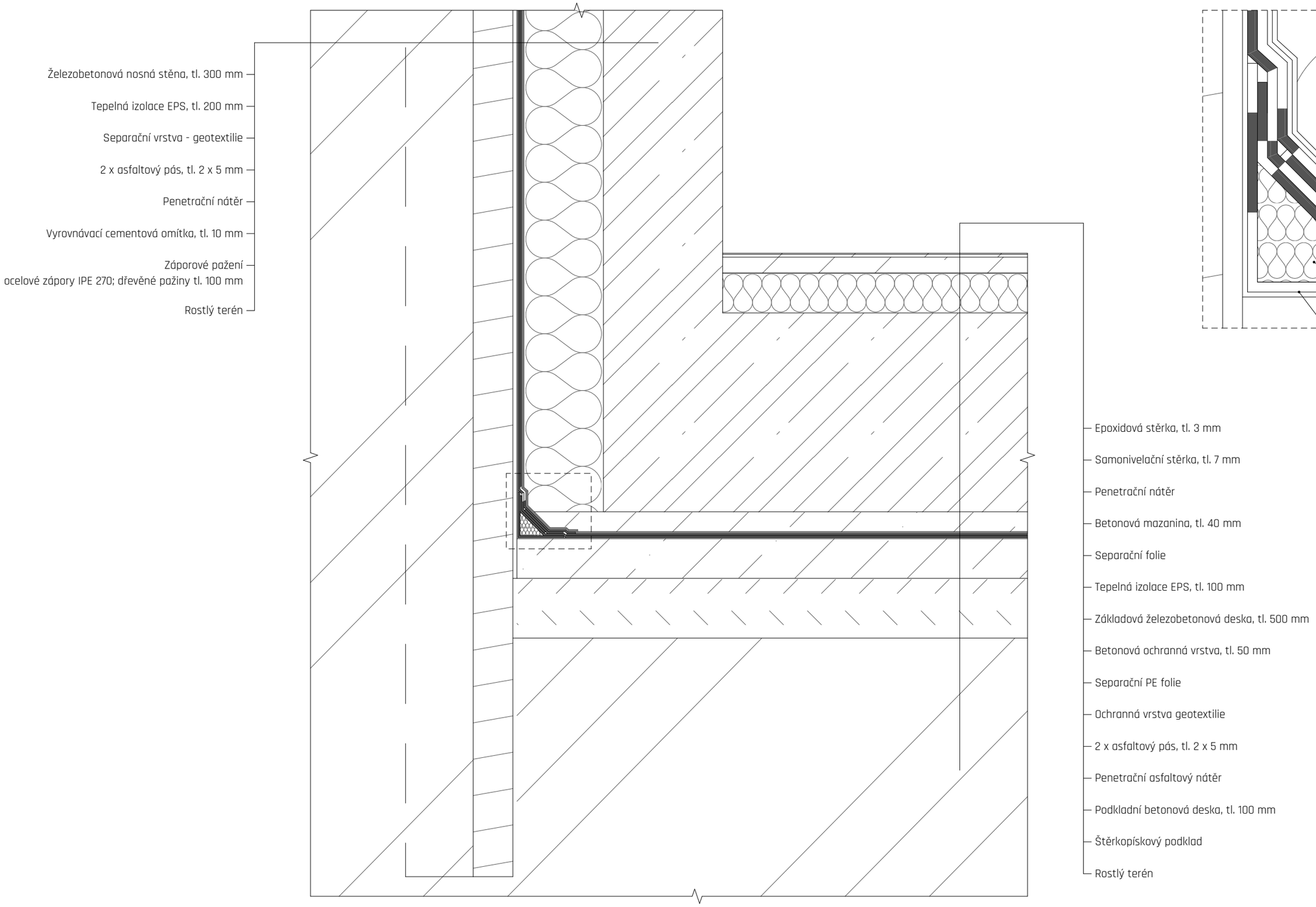


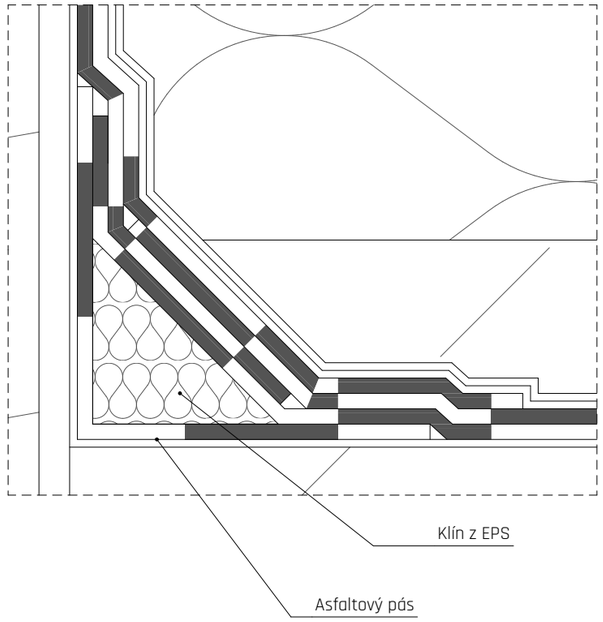
±0,000 = 198 m.n.m. BPV

Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické
Vyracovala	Klára Fólová		Fakulta architektury
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Dr. Ing. Petr Jůn	Datum	31.05.2020
Jméno výkresu	Pohled severní	Formát	A2
		Měřítko 1:100	Číslo výkresu D.1.2.11

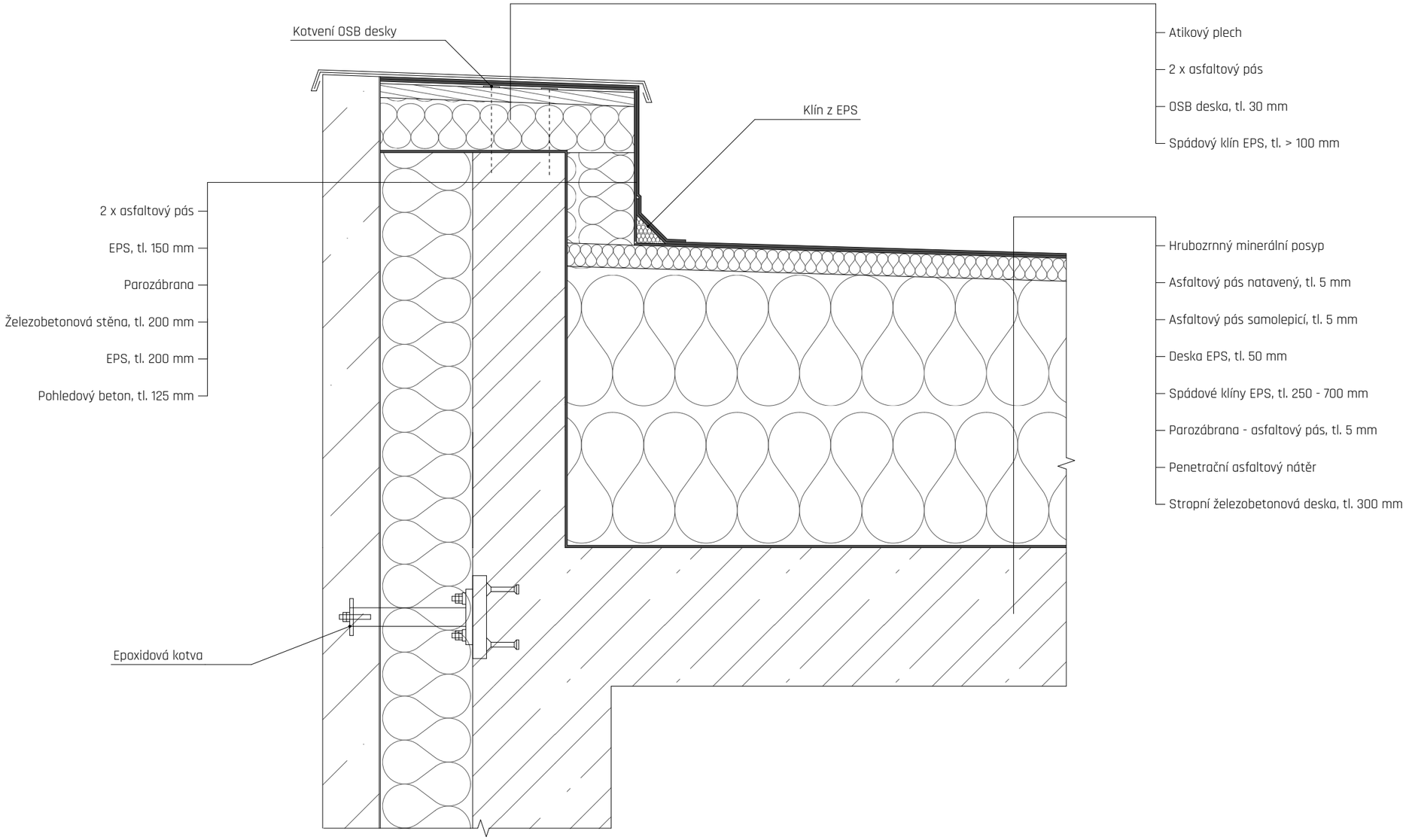
±0,000 = 198 m.n.m. BPV

Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické
Vyracovala	Klára Fólová		Fakulta architektury
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Dr. Ing. Petr Jůn	Datum	31.05.2020
Jméno výkresu	Pohled západní	Formát	A2
		Měřítko 1:100	Číslo výkresu D.1.2.10

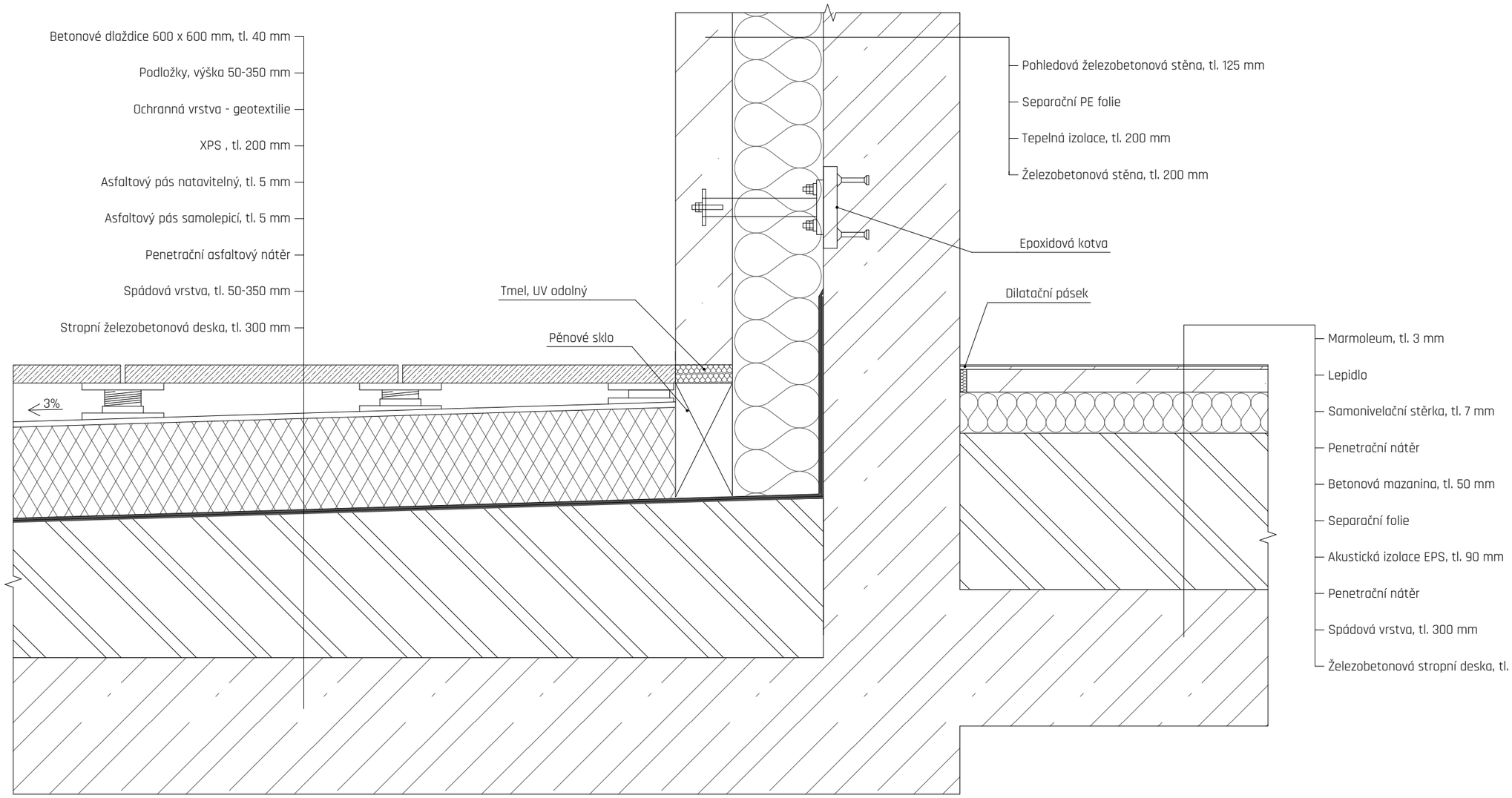




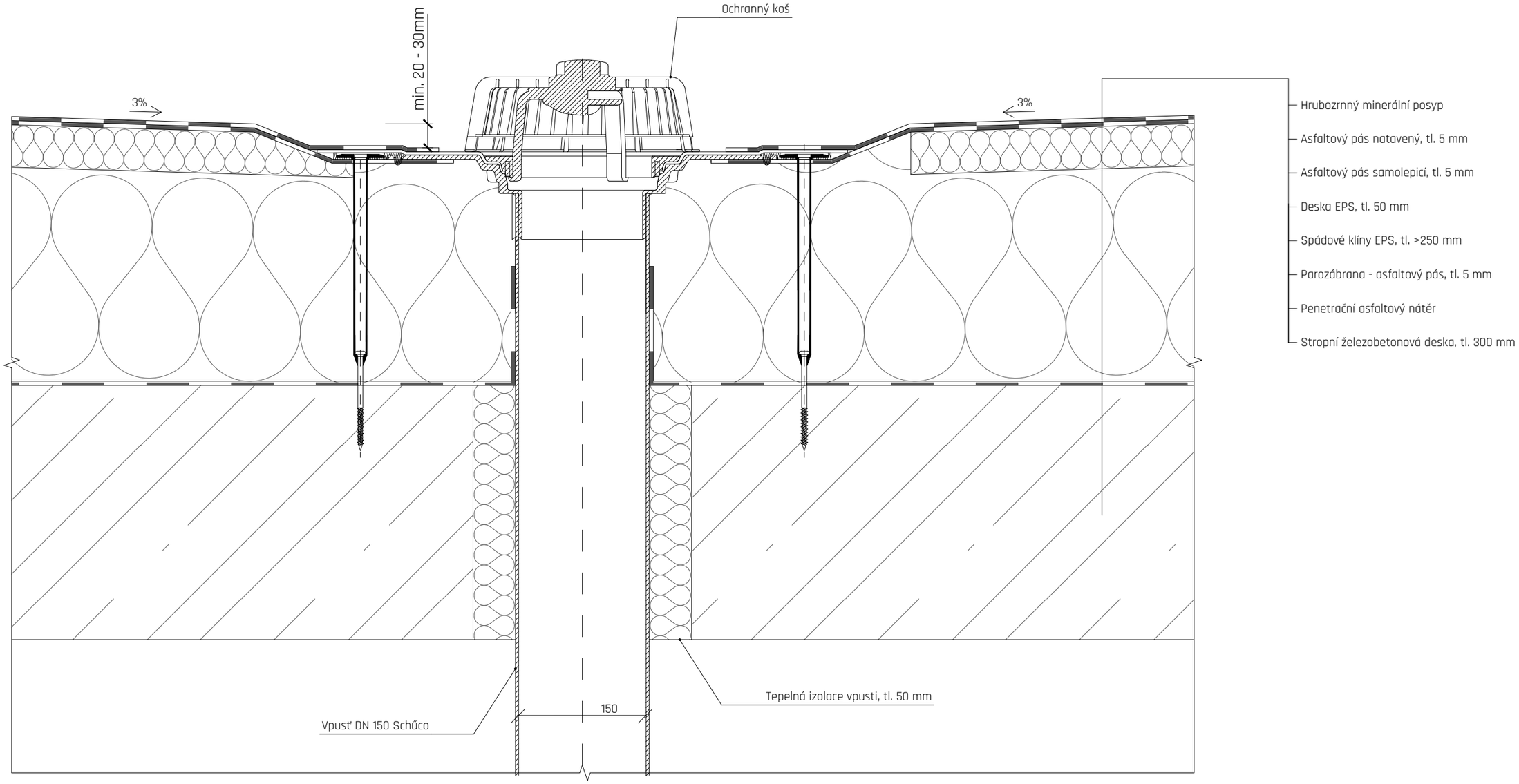
Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické
Vyracovala	Klára Fólová		Fakulta architektury
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Dr. Ing. Petr Jůn	Datum	31.05.2020
Jméno výkresu	Detail paty objektu	Formát	A3
		Měřítko 1:10	Číslo výkresu D.1.2.12



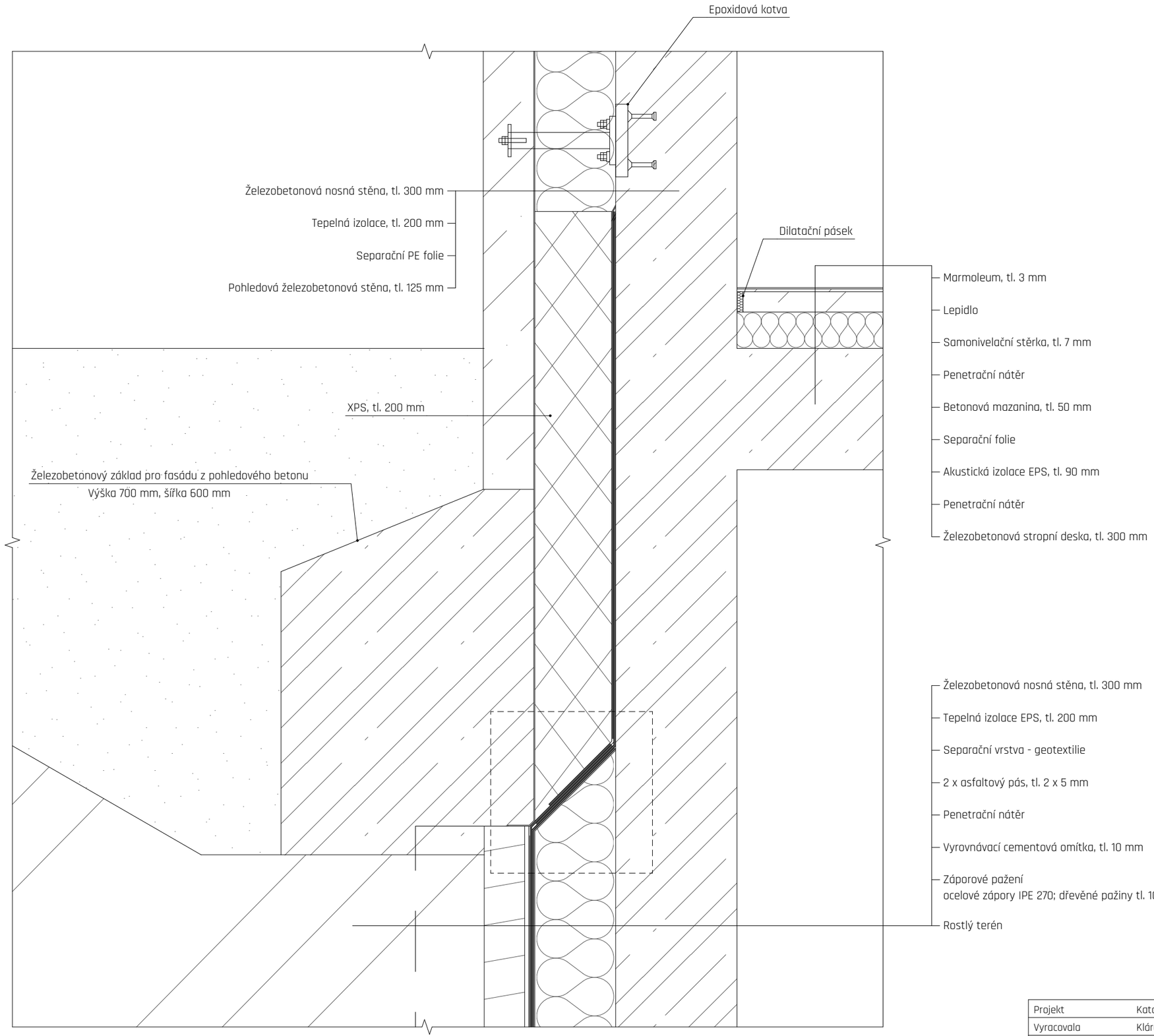
Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické
Vyracovala	Klára Fólová		Fakulta architektury
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Dr. Ing. Petr Jůn	Datum	31.05.2020
Jméno výkresu	Detail atiky	Formát	A3
		Měřítko 1:10	Číslo výkresu D.1.2.13

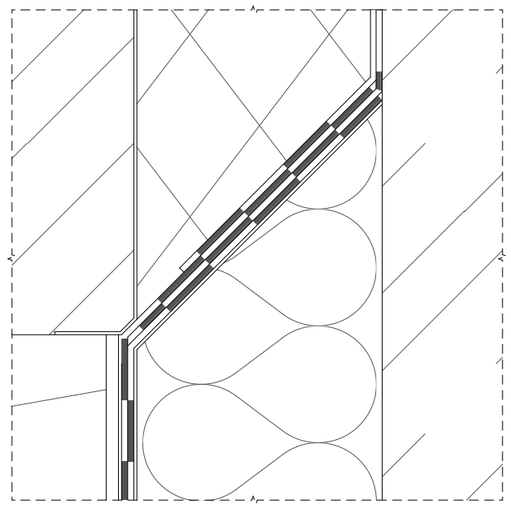


Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické
Vyracovala	Klára Fólová		Fakulta architektury
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Dr. Ing. Petr Jůn	Datum	31.05.2020
Jméno výkresu	Detail napojení terasy na fasádu	Formát	A3
		Měřítko 1:10	Číslo výkresu D.1.2.14

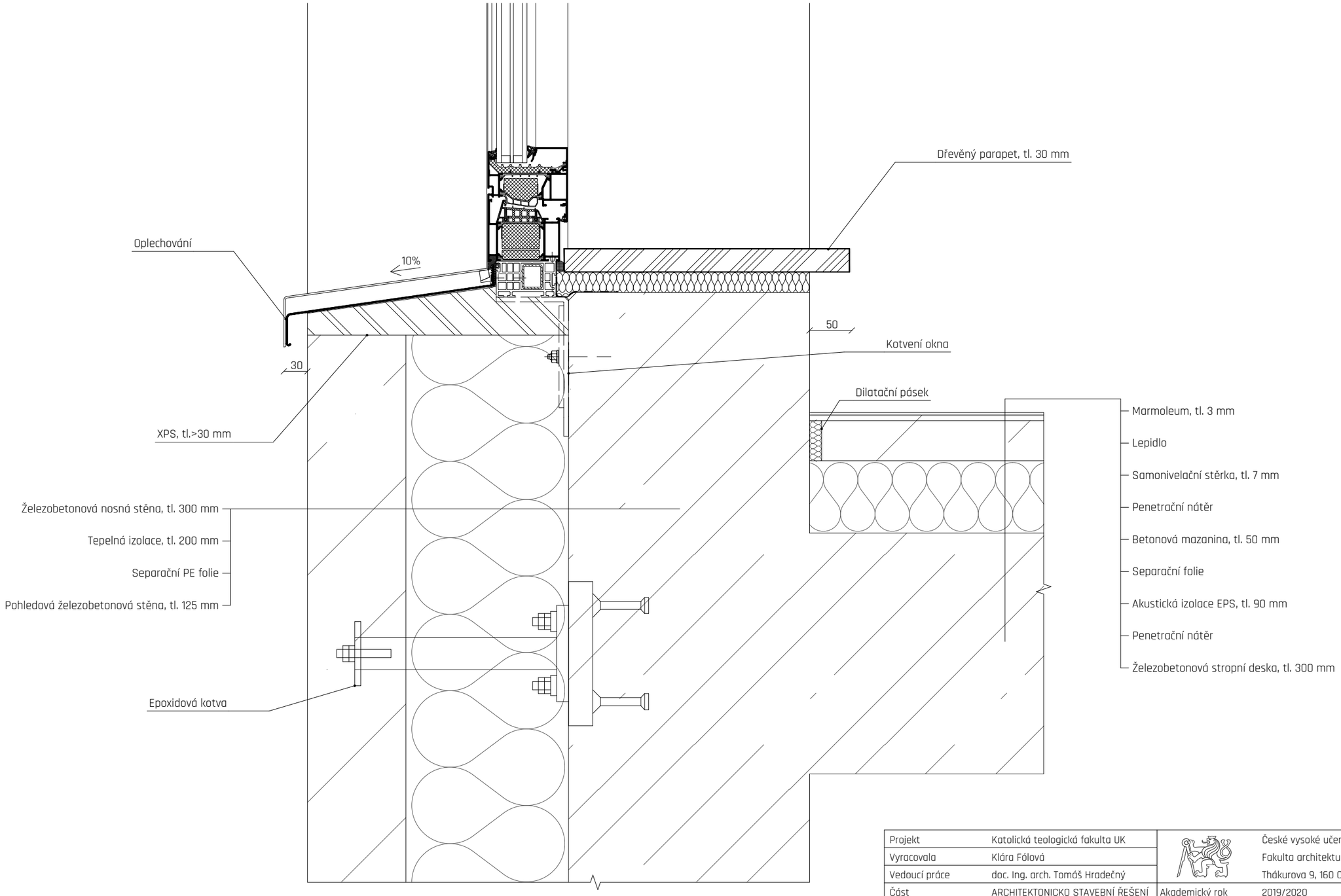


Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické
Vyracovala	Klára Fólová		Fakulta architektury
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Dr. Ing. Petr Jůn	Datum	31.05.2020
Jméno výkresu	Detail vpusti	Formát	A3
		Měřítko 1:5	Číslo výkresu D.1.2.15



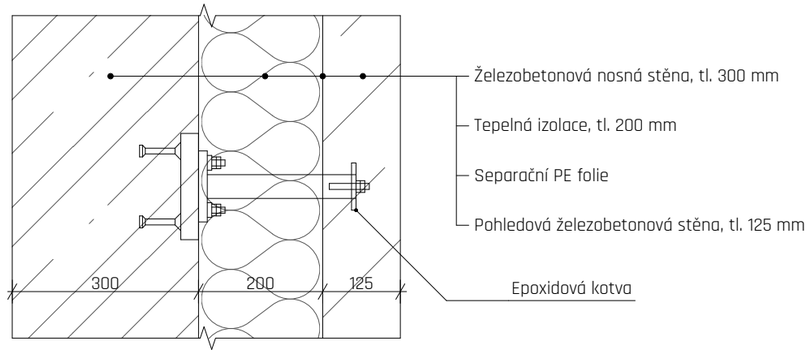


Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické
Vyracovala	Klára Fólová		Fakulta architektury
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Dr. Ing. Petr Jůn	Datum	31.05.2020
Jméno výkresu	Detail soklu	Formát	A3
		Měřítko 1:10	Číslo výkresu D.1.2.16

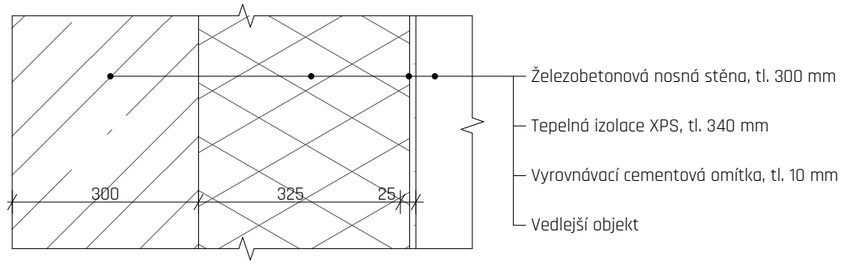


Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické
Vyracovala	Klára Fólová		Fakulta architektury
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Dr. Ing. Petr Jůn	Datum	31.05.2020
Jméno výkresu	Detail parapetu	Formát	A3
		Měřítko 1:5	Číslo výkresu D.1.2.17

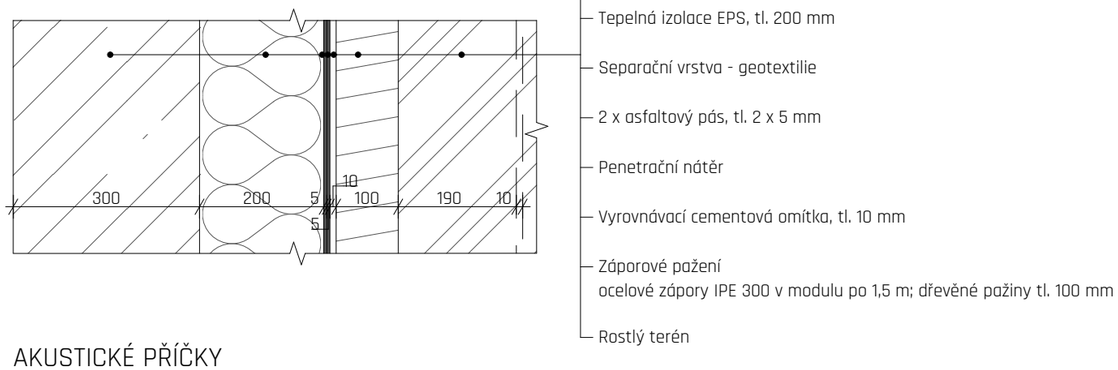
S8 OBVODOVÉ STĚNA NAD ÚROVNÍ TERÉNU



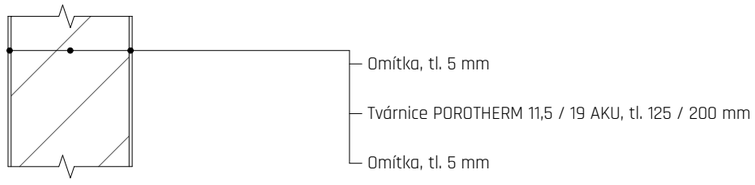
S9 OBVODOVÁ STĚNA PŘILEHLÁ K SOUSEDNÍMU DOMU



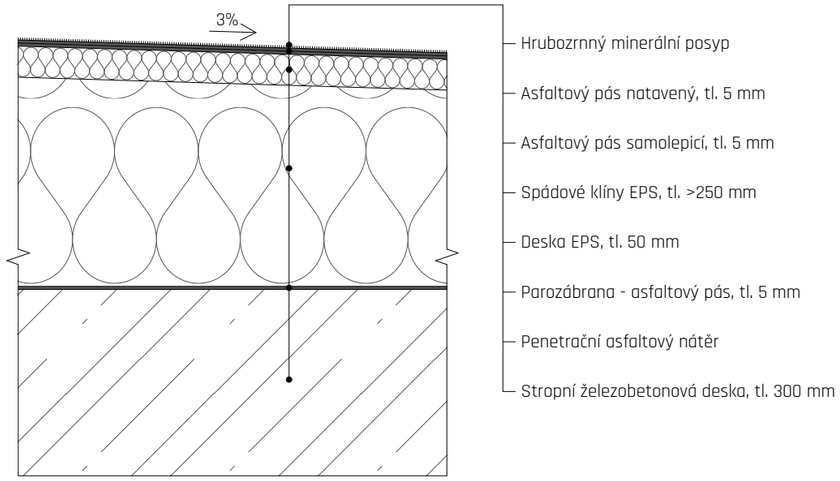
S10 OBVODOVÁ STĚNA POD ÚROVNÍ TERÉNU



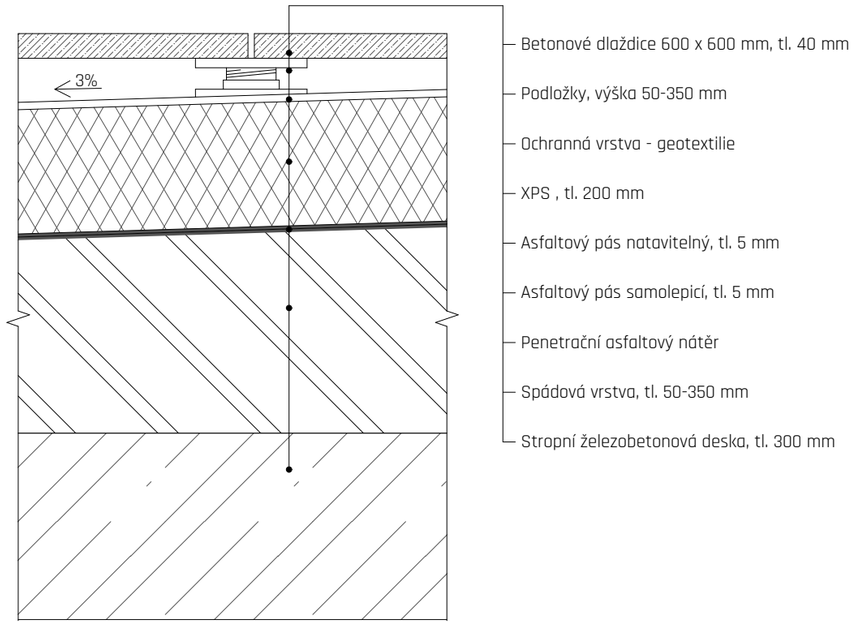
S13 AKUSTICKÉ PŘÍČKY



S6 PLOCHÁ A ŠIKMÁ STŘECHA NEPOCHOZÍ

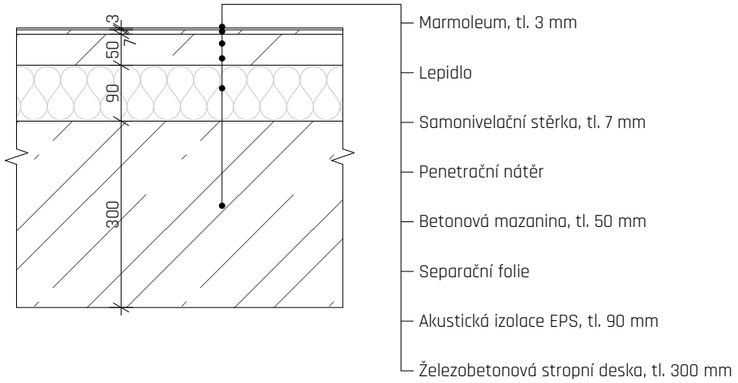


S7 POCHOZÍ PLOCHÁ STŘECHA

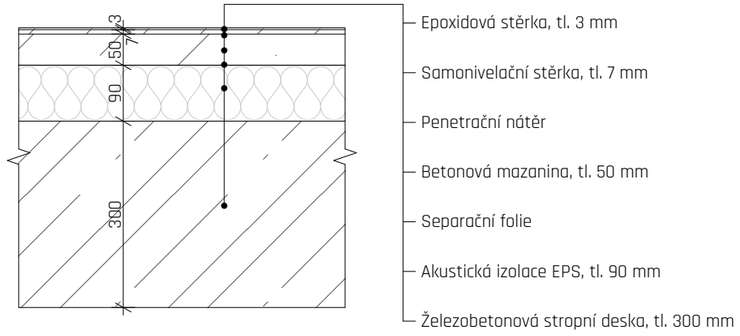


Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické
Vyracovala	Klára Fólová		Fakulta architektury
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Dr. Ing. Petr Jůn	Datum	31.05.2020
Jméno výkresu	Skladby stěn a střech	Formát	A3
		Měřítko 1:10	Číslo výkresu D.1.2.18

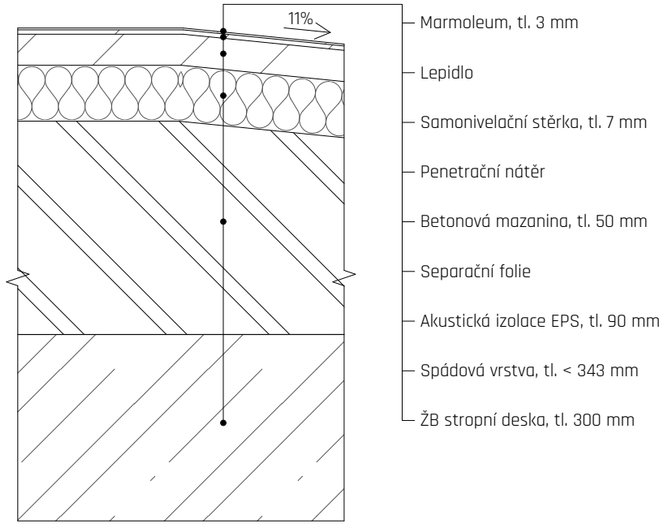
S1 SKLADBA PODLAH TŘÍD, KABINETŮ, KNIHOVNY A CHODEB
(1. - 4. NP)



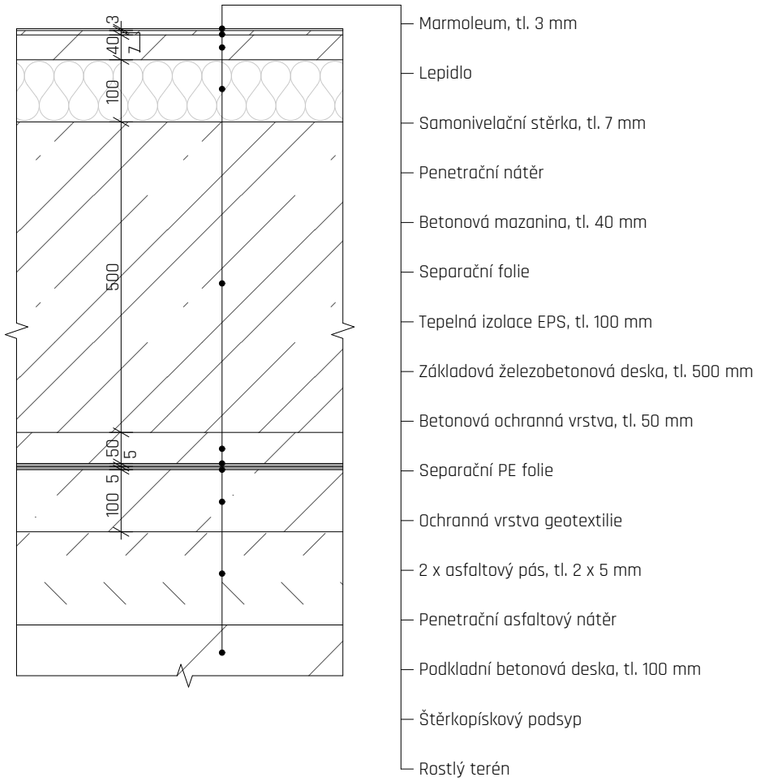
S2 SKLADBA PODLAH TOALET
(1. - 4. NP)



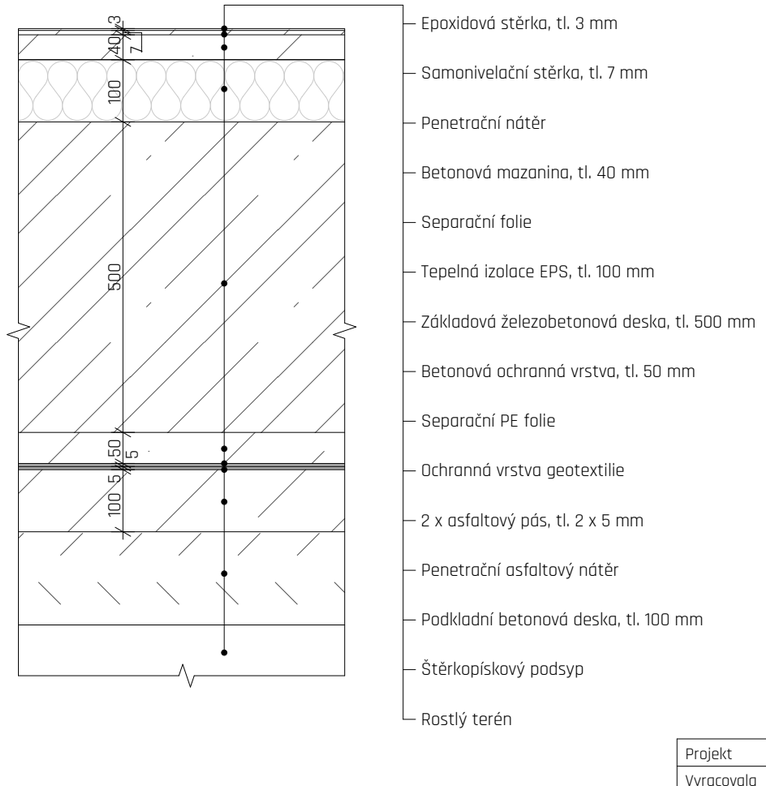
S5 SKLADBA PODLAHY ZÁDVEŘÍ
(3. NP)



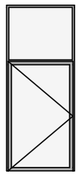
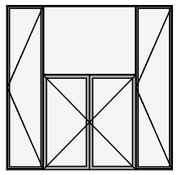
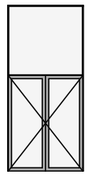
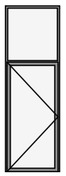
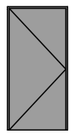
S3 SKLADBA PODLAH TŘÍD, KABINETŮ, KNIHOVNY A CHODEB
(1. PP)

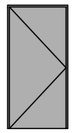
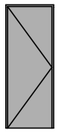
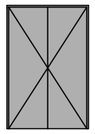


S4 SKLADBA PODLAH TECHNICKÝCH MÍSTNOSTÍ, DEPOZITÁŘE, TOALET A CHÚC
(1. PP)

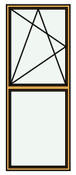
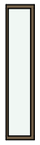
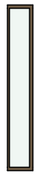
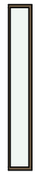
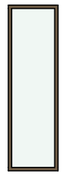
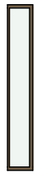
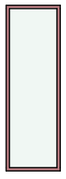


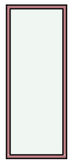
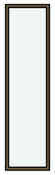
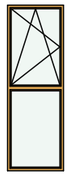
Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické
Vyracovala	Klára Fólová		Fakulta architektury
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Dr. Ing. Petr Jůn	Datum	31.05.2020
Jméno výkresu	Skladby podlah	Formát	A3
		Měřítko 1:10	Číslo výkresu D.1.2.19

OZNAČENÍ	SCHÉMA	ROZMĚRY [mm] VÝŠKA	ŠÍŘKA	POČET	SPECIFIKACE
D01		1 970	1 150	1	Exteriérové, dvoukřídlé, hliníkové, prosklené, požárně odolné, L
D02		2 930	2 850	2	Exteriérové, dvoukřídlé, hliníkové, prosklené, požárně odolné
D03		2 930	2 269	2	Exteriérové, dvoukřídlé, hliníkové, prosklené, požárně odolné
D04		1 970	900	1	Exteriérové, jednokřídlé, hliníkové, prosklené, požárně odolné, L
D06		1 970	900	1	Exteriérové, jednokřídlé, hliníkové, plné, L, požárně odolné

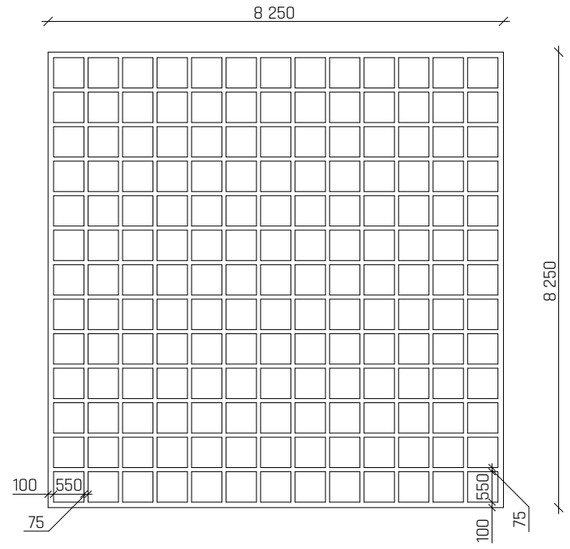
OZNAČENÍ	SCHÉMA	ROZMĚRY [mm] VÝŠKA	ŠÍŘKA	POČET	SPECIFIKACE
D07		1 970	900	88	Interiérové, dvoukřídlé, hliníkové, plné, L, požárně odolné
D08		1 970	700	38	Interiérové, jednokřídlé, hliníkové, plné, L, požárně odolné
D09		1 970	1 250	4	Interiérové, dvoukřídlé, hliníkové, plné, požárně odolné

Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické
Vyracovala	Klára Fólová		Fakulta architektury
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Dr. Ing. Petr Jůn	Datum	31.05.2020
Jméno výkresu	Tabulka dveří	Formát	A3
		Číslo výkresu	D.1.2.20

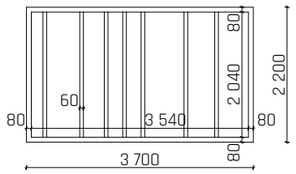
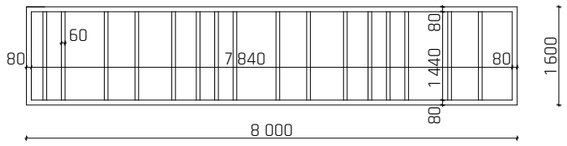
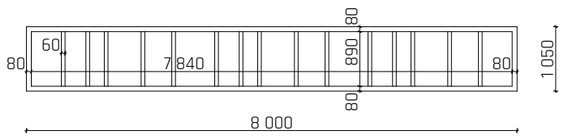
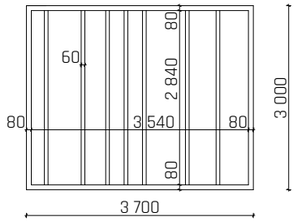
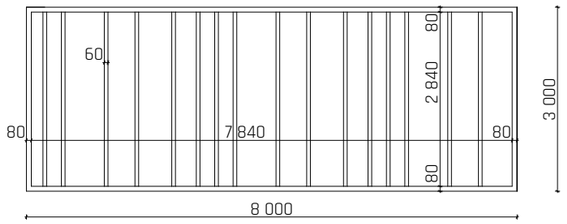
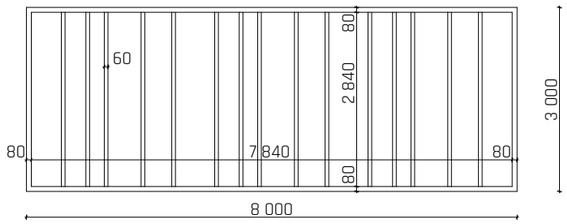
OZNAČENÍ	SCHÉMA	ROZMĚRY [mm] VÝŠKA	ŠÍŘKA	POČET	SPECIFIKACE
001		3 000	1 150	37	Exteriérové, dřevohliníkové, výklopné a otevíravé
002		2 200	460	1	Exteriérové, dřevohliníkové, pevné zasklení
003		3 000	460	1	Exteriérové, dřevohliníkové, pevné zasklení
004		3 250	460	1	Exteriérové, dřevohliníkové, pevné zasklení
005		3 000	900	1	Exteriérové, dřevohliníkové, pevné zasklení
006		3 000	460	1	Exteriérové, dřevohliníkové, pevné zasklení
007		3 000	980	1	Exteriérové, dřevohliníkové, pevné zasklení

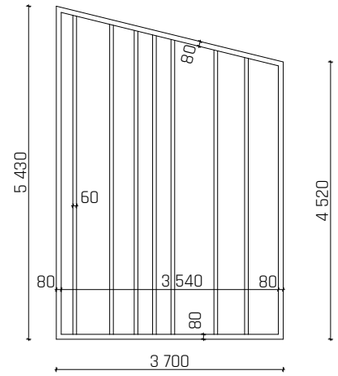
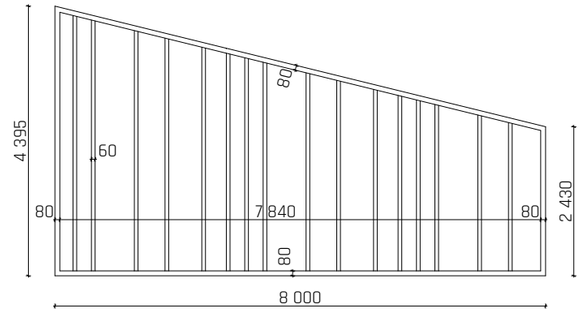
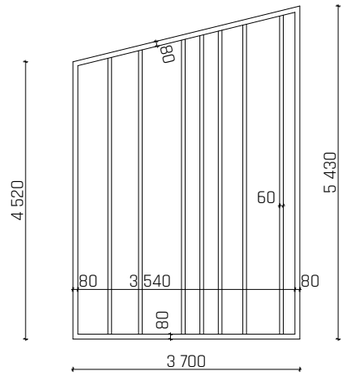
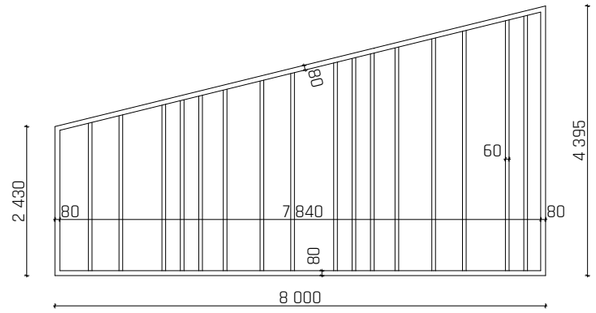
OZNAČENÍ	SCHÉMA	ROZMĚRY [mm] VÝŠKA	ŠÍŘKA	POČET	SPECIFIKACE
008		3 000	900	1	Exteriérové, dřevohliníkové, pevné zasklení
009		5 450	460	1	Exteriérové, dřevohliníkové, pevné zasklení
010		2 500	980	2	Exteriérové, dřevohliníkové, pevné zasklení
011		3 400	900	1	Exteriérové, dřevohliníkové, pevné zasklení
012		3 400	1 150	12	Exteriérové, dřevohliníkové, sklopné a otevíravé
013		5 390	460	1	Exteriérové, dřevohliníkové, pevné zasklení
014		6 000	460	2	Exteriérové, dřevohliníkové, pevné zasklení

OZNAČENÍ	SCHÉMA	ROZMĚRY [mm] VÝŠKA	ŠÍŘKA	POČET	SPECIFIKACE
015		6 340	460	1	Exteriérové, dřevohliníkové, pevné zasklení
016		2 000	6 400	1	Interiérové, dřevohliníkové, pevné zasklení
L11	Zasklení světlíku			1	Exteriérové, hliníkový rám, pevné zasklení



Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické
Vyracovala	Klára Fólová		Fakulta architektury
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Dr. Ing. Petr Jůn	Datum	31.05.2020
Jméno výkresu	Tabulka oken	Formát	A3
		Číslo výkresu	D.1.2.21

OZNAČENÍ	3D čelní pohled	POČET	SPECIFIKACE
L01		1	Exteriérové, hliníkový rám, pevné zasklení
L02		1	Exteriérové, hliníkový rám, pevné zasklení
L03		1	Exteriérové, hliníkový rám, pevné zasklení
L04		3	Exteriérové, hliníkový rám, pevné zasklení
L05		3	Exteriérové, hliníkový rám, pevné zasklení
L06		1	Exteriérové, hliníkový rám, pevné zasklení

		POČET	SPECIFIKACE
L07		1	Exteriérové, hliníkový rám, pevné zasklení
L08		1	Exteriérové, hliníkový rám, pevné zasklení
L09		1	Exteriérové, hliníkový rám, pevné zasklení
L10		1	Exteriérové, hliníkový rám, pevné zasklení

Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické
Vyracovala	Klára Fólová		Fakulta architektury
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Dr. Ing. Petr Jůn	Datum	31.05.2020
Jméno výkresu	Tabulka LOP	Formát	A3
		Číslo výkresu	D.1.2.22

OZNAČENÍ	NÁZEV	ROZMĚRY		POČET	SPECIFIKACE
K1	parapetní plech	tl. 0,55 mm, šířka 350 mm, zahnutí dolů a nahoru 30 mm			dřevotříska
		délka u okna 001, 012: 1150 mm		49 ks	celkem potřeba 56,35 m
		délka u okna 002, 003, 004, 006, 009: 460 mm		5 ks	celkem potřeba 2,3 m
		délka u okna 005, 008, 011: 900 mm		3 ks	celkem potřeba 2,7 m
		délka u okna 007, 010: 980 mm		3 ks	celkem potřeba 2,94 m
		délka u okna 016: 6400 mm		1 ks	celkem potřeba 6,4 m
		délka u L01, L04, L07, L09: 3700 mm		6 ks	celkem potřeba 22,2 m
		délka u L02, L03, L05, L06, L08, L10: 8000 mm		8 ks	celkem potřeba 64 m
					CELKEM 156,89 m
K2	atikový plech	tl. 0,55 mm, šířka 700 mm, zahnutí dolů a nahoru 30 mm			celkem potřeba cca 150 m
K3	atikový plech	tl. 0,55 mm, šířka 350 mm, zahnutí dolů a nahoru 30 mm			celkem potřeba cca 35 m
T1	okenní parapet	tl. 30 mm, šířka 315 mm			titanzinek
		délka u okna 001, 012: 1150 mm		49 ks	celkem potřeba 56,35 m
		délka u okna 002, 003, 004, 006, 009, 013, 014, 015: 460 mm		9 ks	celkem potřeba 4,14 m
		délka u okna 005, 008, 011: 900 mm		3 ks	celkem potřeba 2,7 m
		délka u okna 007, 010: 980 mm		3 ks	celkem potřeba 2,94 m
		délka u okna 016: 6400 mm		1 ks	celkem potřeba 6,4 m
					CELKEM 72,53 m
T2	madlo zábradlí	ø 50 mm			dub masiv
					celková potřeba cca 280 m
Z1	konstrukce zábradlí				ocel, nerez, svařované spoje
		hlavní schodiště:	schodišťové rameno zvenku	9 ks	
			schodišťové rameno zevnitř	9 ks	
			podesta	6 ks	
			mezipodesta	3 ks	
		vedlejší schodiště v knihovně:	schodišťové rameno zvenku	2 ks	
			schodišťové rameno zevnitř	2 ks	
			mezipodesta	2 ks	
			další zábradlí v knihovně	3 ks	
		vedlejší schodiště (CHÚC):	schodišťové rameno zvenku	8 ks	
			schodišťové rameno zevnitř	8 ks	
					celkem potřeba cca 560 m

Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické
Vyracovala	Klára Fólová		Fakulta architektury
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Část	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Dr. Ing. Petr Jůn	Datum	31.05.2020
Jméno výkresu	Tabulka základních klempířských, zámečnických a truhlářských prvků	Formát	A3
			Číslo výkresu D.1.2.23

D.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Konzultant	Ing. Miloslav Smutek, Ph. D.
Projekt	Katolická teologická fakulta UK
Místo stavby	Vyšehradská, Praha 2 - Nové Město
Datum	05/2019
Vypracovala	Klára Fólová
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný

Ústav 15127
České vysoké učení technické, Fakulta architektury

D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.1.1 Charakteristika objektu
D.2.1.2 Konstrukční systém
a) Svislé konstrukce
b) Vodorovné konstrukce
D.2.1.3 Způsob založení
D.2.1.4 Popis vstupních podmínek
D.2.1.5 Uvažovaná zatížení

D.2.2 VÝPOČTOVÁ ČÁST

D.2.2.1 Návrh sloupu
D.2.2.2 Posouzení základové desky na protlačení sloupem
D.2.2.3 Posouzení stropní desky nad 1.PP na protlačení sloupem

D.2.3 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.2.3.1 Výkres tvaru základů M 1:150
D.2.3.2 Výkres tvaru 1.PP M 1:150
D.2.3.3 Výkres tvaru 1.NP M 1:150
D.2.3.4 Řezy schodišti M 1:150

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.1.1 Charakteristika objektu

Jedná se o budovu Katolické teologické fakulty UK v Praze. V jižní části budovy jsou umístěny učebny a kabinety, severní část je věnována knihovně, děkanátu a kapli.
Objekt se nachází na Novém městě, na území zahrad benediktinského kláštera Na Slovanech (Emauzy). Hmota objektu ukončuje blok bytových domů podél ulice Vyšehradská. Jde o prostor, který je součástí národní kulturní památky.
Budova je pětipodlažní. Má jedno podzemní podlaží, které ovšem v jihozápadní části vystupuje nad terén a je tu umožněn přístup do zahrad. Následují 4 nadzemní podlaží, 1.NP a 2.NP jsou v severní části opět pod úrovní terénu. V 1.NP se nachází hlavní vchod z ulice i ze zahrad.

D.2.1.2 Konstrukční systém

V celém objektu je užit kombinovaný obousměrný konstrukční systém tvořený železobetonovými monolitickými sloupy a stěnami. Nadzemní podlaží jsou uspořádána systémem split level. Každé podlaží je tedy vždy rozděleno na dvě poloviny odlišných výškových úrovní. Konstrukční výška všech podlaží je 3,9 m, s výjimkou jižní části 1.NP, kde je to 5,85 m.

a) Svislé konstrukce
Nosné stěny i sloupy jsou železobetonové monolitické. Jedná se o obvodové stěny a příčnou ztužující vnitřní stěnu, která zároveň odděluje části podlaží s různými výškovými úrovněmi. Nosné stěny jsou tloušťky 300 mm. Uvnitř objektu jsou nosnými konstrukcemi sloupy rozměru 0,5 x 0,5 m rozmístěné v pravidelném rastru po 8,5 m.
Hlavní točité schodiště je železobetonové monolitické, vetknuté do stropních desek.
Vedlejší únikové schodiště v CHÚC je dvouramenné, mezi dvěma patry vždy složené ze dvou dílců schodišťových ramen, mezipodesty a horní podesty. Podesty i mezipodesty jsou vetknuté do okolních stěn.
V části knihovny je jedno pochozí a jedno posedové schodiště spojující 1.NP a 2.NP o výškovém rozdílu 3,9 m. U obou se jedná vždy o dva prefabrikáty schodišťových ramen zmonolitněných mezipodestou. V horní úrovni jsou uložena na stropní desce.

b) Vodorovné konstrukce
Stropní desky jsou též železobetonové monolitické, tloušťky 0,3 m. Objekt je zastřešen částečně plochou a částečně šikmou střechou. V severní části je nad třetím podlažím pochozí terasa s odděleným objektem kaple.

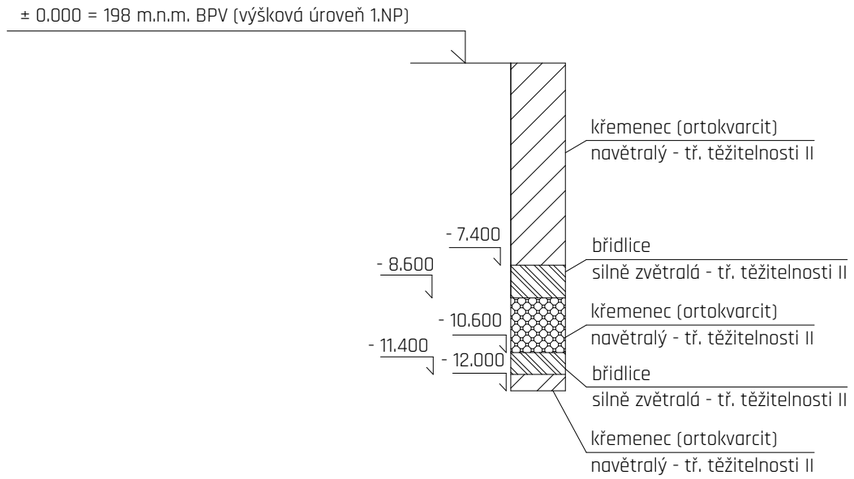
D.2.1.3 Způsob založení

Objekt je založen na železobetonové základové desce tloušťky 0,5 m, která je pod sloupy zesílena na 0,9 m.

D.2.1.4 Popis vstupních podmínek

Terén je svažitý (snižující se od severní části k jižní), místy činí rozdíl výšek až 12 m.
Inženýrsko-geologický vrt přímo z našeho pozemku není dostupný, údaje o zemině tedy vycházejí z vrtu 719598, který byl proveden na severovýchod od naší parcely. V tomto vrtu hlubokém 12 m nebyla zjištěna hladina podzemní vody. Terén je tvořen převážně navětralým křemencem a zvětralou břidlicí (třída těžitelnosti II).

Pozemek se nachází v I. sněhové oblasti a II. větrné oblasti.



D.2.1.5 Uvažovaná zatížení

Užitná zatížení dle ČSN EN 1991-1-1:	učebny a kabinety	- kategorie C1, q_k = 3 kN/m^2
	posluchárna	- kategorie C2, q_k = 4 kN/m^2
	knihovna	- kategorie E1, q_k = 7,5 kN/m^2

D.2.2. VÝPOČTOVÁ ČÁST

D.2.2.1 Návrh sloupu

Výpočet desky

L = 8500 mm
h = L/30-25 -> 300 mm

Střecha (4. NP)

stálé zatížení		tloušťka h [m]	objem. tíha [kN/m^3]	char. h. g_k [kN/m^2]		návrh. h. g_d [kN/m^2]
	Asfaltové pásy	0,01		0,045		
	EPS	0,2	0,2	0,04		
	Asfaltový pás	0,005		0,002		
	ŽB deska	0,3	25	7,5		
				7,588	·1,35 =	**10,243**

proměnné zatížení			char. h. q_k [kN/m^2]		návrh. h. q_d [kN/m^2]
	sníh I.	0,8·1·1·0,7 =	**0,56**	·1,5 =	**0,84**

celkové zatížení	**8,148**	**kN/m^2**	**11,083** **kN/m^2**

Strop (1.PP, 1.NP-3.NP)

stálé zatížení		tloušťka h [m]	objem. tíha [kN/m^3]	char. h. g_k [kN/m^2]		návrh. h. g_d [kN/m^2]
	Marmoleum	0,003	1,2	0,004		
	Samonivelační stěrka	0,007	20	0,14		
	Betonová mazanina	0,05	22	1,100		
	EPS	0,09	0,2	0,018		
	ŽB deska	0,3	25	7,5		
				8,762	·1,35 =	**11,828**

proměnné zatížení		char. h. q_k [kN/m^2]		návrh. h. q_d [kN/m^2]
	učebny	**3**	·1,5 =	**4,5**

celkové zatížení	**11,762**	**kN/m^2**	**16,328**	**kN/m^2**

Návrh sloupu

Sloup

průřez A = 0,5·0,5 = 0,25 m^2
konstrukční výška = 3,9 m; 5,85 m; 4,1 m
objemová tíha = 25 kN/m^2
zatěžovací plocha =8,5·8,5=72,25 m^2
beton C30/37

Užitné zatížení pro učebny

q_k = 3 kN/m^2

Zatížení sloupu nad základovou deskou

stálé zatížení			char. h. g_k [kN]		návrh. h. g_d [kN]
	vlastní tíha sloupů	0,25·(4,1+3,9·3+5,85)·25=	135,313		
	stropy (1. PP, 1.-3. NP)	72,25·8,762·4=	2532,102		
	střecha (4. NP)	72,25·7,588=	548,209		
			3215,624	·1,35 =	4341,0925

proměnné zatížení			char. h. q_k [kN]		návrh. h. q_d [kN]
	užitné - učebny (1.-4. NP)	72,25·3·4=	867		
	sníh	72,25·0,56=	40,46		
			907,46	·1,5 =	1361,19

celkové zatížení	**4123,084**	**kN**	**5702,28**	**kN**

Zatížení pod sloupem v 1. NP

stálé zatížení			char. h. g_k [kN]		návrh. h. g_d [kN]
	vlastní tíha sloupu	0,25·5,85·25=	36,563		
	strop (1.NP)	72,25·8,762=	633,0256		
			669,588	·1,35 =	903,94394

proměnné zatížení			char. h. q_k [kN]		návrh. h. q_d [kN]
	užitné - učebny (2.NP)	72,25·3=	216,75	·1,5 =	325,125

celkové zatížení	**669,588**	**kN**	**1229,069**	**kN**

Posouzení sloupu

$N_{sd} = g_d + q_d =$ 5702,28 kN — $f_{ck} = 37$ Mpa

$A = N_{sd}/f_{cd} =$ 0,231 m² — $f_{cd} = f_{ck}/y_m =$ 37/1,5 = 24,667 Mpa

-> $A_n = 0{,}25$ m² -> d = 500 mm — $N_{rd} = A_n \cdot f_{cd} =$ 6166,75 kN

$N_{rd} > N_{sd}$	6166,75 > 5702,28	VYHOVUJE

Výztuž sloupu

$A_c = 0{,}25$ m² — ocel B500B

$N_{sd} = 0{,}8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot f_{yd}$ — $f_{yk} = 500$ Mpa

5702,28 = 0,8 · 0,25 · 24,667 + As · 400 — $f_{yd} = f_{yk}/y_s =$ 500/1,15 = 434,783 Mpa -> 400 Mpa

As = 0,00143 m²

-> 8 · ø 16 ($A_{sn} = 0{,}001608$ m²)

$0{,}003 \cdot A_c < A_{sn} < 0{,}08 \cdot A_c$	0,00075 <0,001608 < 0,002	VYHOVUJE

D.2.2.2 Posouzení základové desky na protlačení sloupem

Posouzení sloupu

$N_{sd} = g_d + q_d =$ 5702,28 kN — $f_{ck} = 37$ Mpa

$A = N_{sd}/f_{cd} =$ 0,231 m² — $f_{cd} = f_{ck}/y_m =$ 37/1,5 = 24,667 Mpa

-> $A_n = 0{,}25$ m² -> d = 500 mm — $N_{rd} = A_n \cdot f_{cd} =$ 6166,75 kN

$N_{rd} > N_{sd}$	6166,75 > 5702,28	VYHOVUJE

Výztuž sloupu

$A_c = 0{,}25$ m² — ocel B500B

$N_{sd} = 0{,}8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot f_{yd}$ — $f_{yk} = 500$ Mpa

5702,28 = 0,8 · 0,25 · 24,667 + As · 400 — $f_{yd} = f_{yk}/y_s =$ 500/1,15 = 434,783 Mpa -> 400 Mpa

As = 0,00143 m²

-> 8 · ø 16 ($A_{sn} = 0{,}001608$ m²)

$0{,}003 \cdot A_c < A_{sn} < 0{,}08 \cdot A_c$	0,00075 <0,001608 < 0,002	VYHOVUJE

Protlačení sloupu základovou deskou

Deska C30/37

$f_{ck} = 30$

$f_{cd} = f_{ck}/y_m = 30/1{,}5 =$ 20 Mpa

Obvody

$u_0 = 2$ m

$u_1 = 13{,}31$ m

d = 270 mm

První podmínka

$V_{ed,0} = ß \cdot V_{ed}/(U_0 \cdot d) =$ 1,15 · 5702,28 / (2 · 270) = 3,7687 Mpa

$V_{Rd,max} = 0{,}4 \cdot v \cdot f_{cd} =$ 0,4 · 0,528 · 20 = 4,224 Mpa

v = 0,6 · (1- fck/250) 0,528 Mpa

$V_{ed,0} < V_{Rd,max}$	3,769 < 4,224	VYHOVUJE

Druhá podmínka

$V_{ed,1} = ß \cdot V_{ed}/(U_1 \cdot d) =$ 1,15 · 5702,28 / (13,31 · 870) 0,5663 Mpa

$V_{Rd,c} = C_{Rd,c} \cdot k \cdot \sqrt[3]{100 \cdot p \cdot f_{ck}} =$ 0,12 · 1,479 · $\sqrt[3]{(100 \cdot 0{,}0114}$ = 0,576 Mpa

$C_{Rd,c} = 0{,}18/1{,}5 = 0{,}12$

$k = 1 + \sqrt{(200/d)} = 1{,}479 < 2$

$p = 0{,}0114$

$V_{ed,1} < V_{Rd,c}$	0,566 < 0,576	VYHOVUJE

D.2.2.3 Posouzení stropní desky nad 1.PP na protlačení sloupem

Protlačení sloupu stropní deskou nad 1. PP

Deska C30/37

$f_{ck} = 30$

$f_{cd} = f_{ck}/y_m = 30/1{,}5 =$ 20 Mpa

Obvody

$u_0 = 2$ m

$u_1 = 7{,}341$ m

d = 270 mm

První podmínka

$V_{ed,0} = ß \cdot V_{ed}/(u_0 \cdot d) =$ 1,15 · 1229,07 / (2 · 270) = 2,6175 Mpa

$V_{Rd,max} = 0{,}4 \cdot v \cdot f_{cd} =$ 0,4 · 0,528 · 20 = 4,224 Mpa

v = 0,6 · (1- fck/250) 0,528 Mpa

$V_{ed,0} < V_{Rd,max}$	2,617 < 4,224	VYHOVUJE

Druhá podmínka

$V_{ed,1} = ß \cdot V_{ed}/(U_1 \cdot d) =$ 1,15 · 1229,07 / (7,341 · 270) 0,7131 Mpa

$V_{Rd,c} = C_{Rd,c} \cdot k \cdot \sqrt[3]{100 \cdot p \cdot f_{ck}} =$ 0,12·1,86· $\sqrt[3]{(100 \cdot 0{,}0114 \cdot 30)}$ 0,724 Mpa

$C_{Rd,c} = 0{,}18/1{,}5 = 0{,}12$

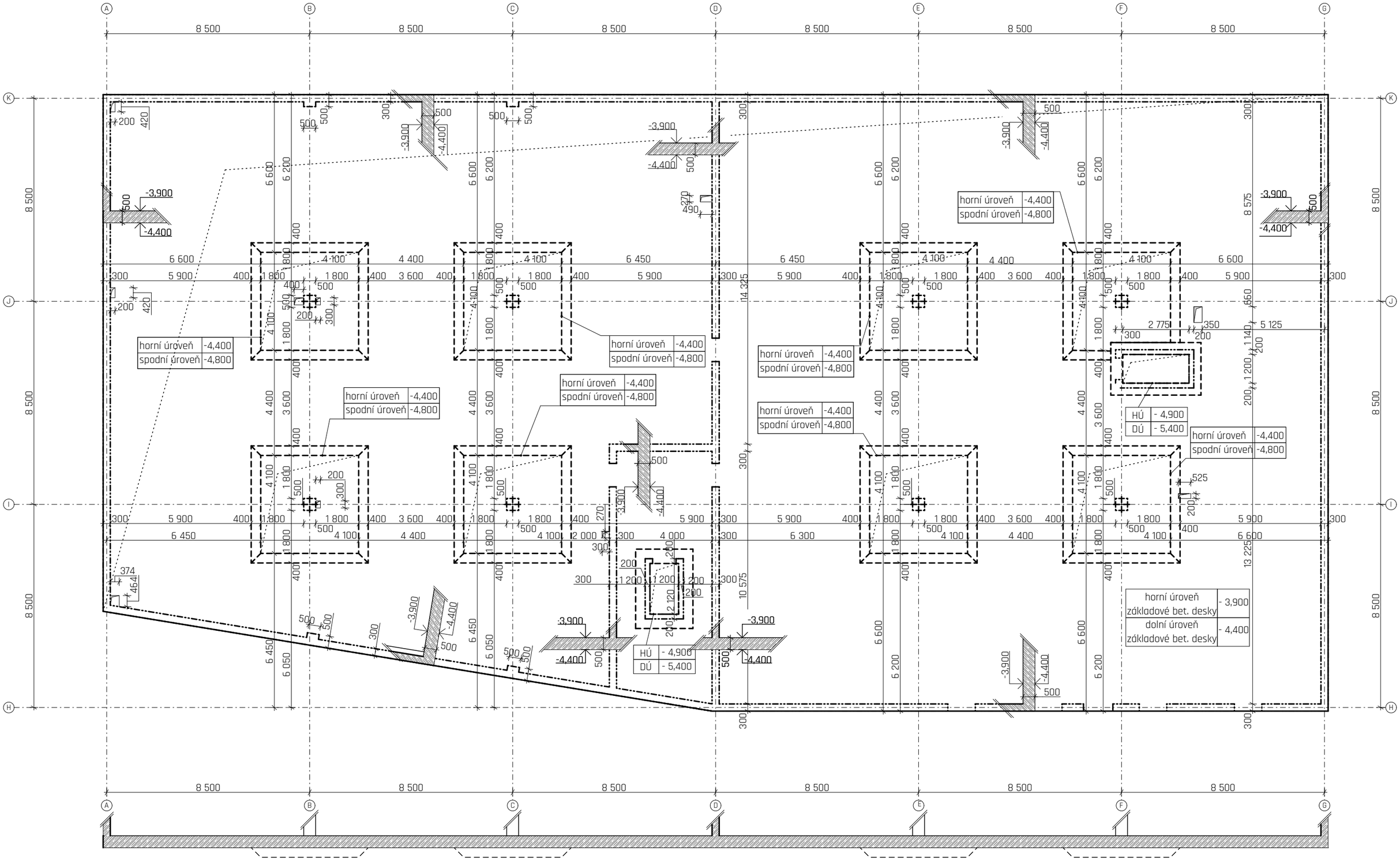
$k = 1 + \sqrt{(200/d)} = 1{,}86 < 2$

$p = 0{,}0114$

$V_{ed,1} < V_{Rd,c}$	0,713 < 0,724	VYHOVUJE

Použité podklady:

(1) ftp://ftp.recoc.cz/PRO_STUDENTY/FA_CVUT/



svislé železobetonové konstrukce v řezu

sklopené řezy železobetonových konstrukcí

otvory ve vodorovné konstrukci

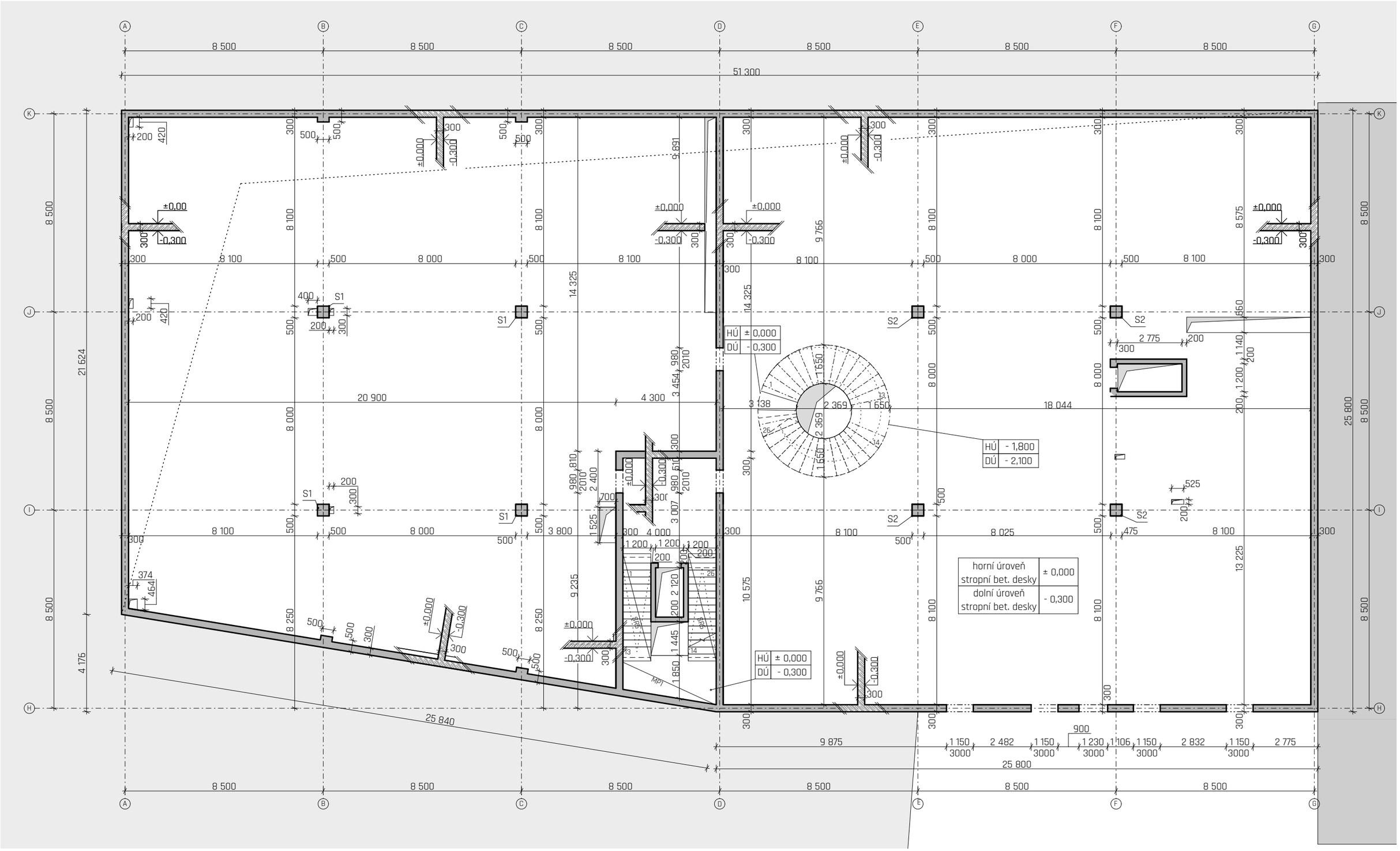
TŘÍDY BETONU:

stěny	C 30/37 - XF1, (XC1) - Cl 0,4
sloupy	C 30/37 - XF1, (XC1) - Cl 0,4
desky	C 30/37 - XC1 - Cl 0,4
	(D_{upper}, D_{lower} určí technolog)
	kamenivo D_{max} = 16 mm

POZN. řezy schodů jsou na samostatném výkresu

±0,000 = 198 m.n.m. BPV

Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické
Vyracovala	Klára Fólová		Fakulta architektury
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Část	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Ing. Miloslav Smutek, Ph. D.	Datum	31.05.2020
		Formát	A3
Jméno výkresu	Výkres tvaru - základy	Měřítko 1:150	Číslo výkresu D.2.3.1



svislé železobetonové konstrukce v řezu

sklopené řezy železobetonových konstrukcí

otvory ve vodorovné konstrukci

TŘÍDY BETONU:

stěny	C 30/37 - XF1, (XC1) - Cl 0,4
sloupy	C 30/37 - XF1, (XC1) - Cl 0,4
desky	C 30/37 - XC1 - Cl 0,4
	(D_{upper}, D_{lower} určí technolog)
	kamenivo D_{max} = 16 mm

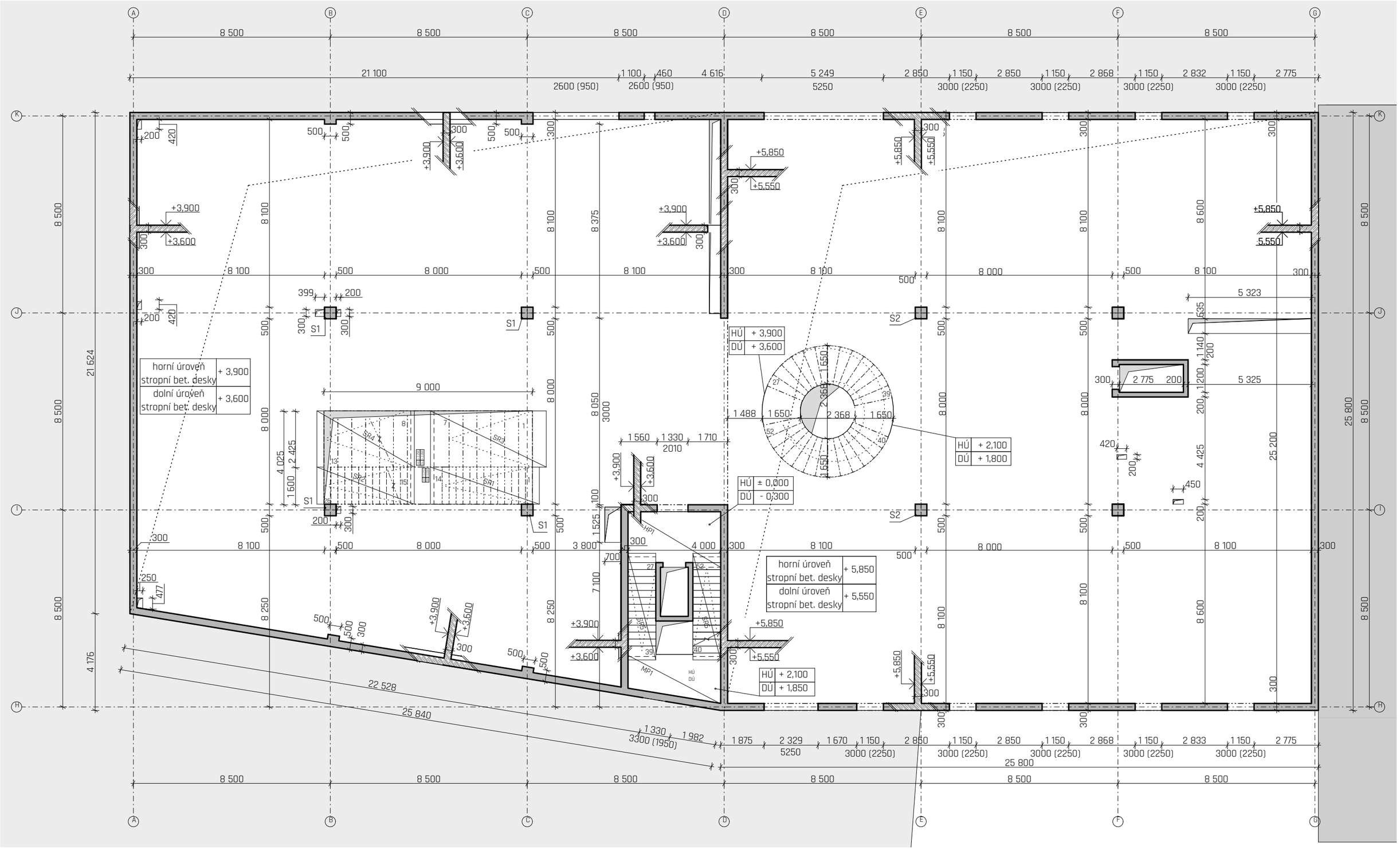
Sousední objekt

Terén

POZN. řezy schodů jsou na samostatném výkresu

±0,000 = 198 m.n.m. BPV

Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické
Vyracovala	Klára Fólová		Fakulta architektury
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Část	STAVEBNÉ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Ing. Miloslav Smutek, Ph. D.	Datum	31.05.2020
Jméno výkresu	Výkres tvaru - 1.PP	Formát	A3
		Měřítko 1:150	Číslo výkresu D.2.3.2



svislé železobetonové konstrukce v řezu

sklopené řezy železobetonových konstrukcí

otvory ve vodorovné konstrukci

TŘÍDY BETONU:

stěny	C 30/37 - XF1, (XC1) - Cl 0,4
sloupy	C 30/37 - XF1, (XC1) - Cl 0,4
desky	C 30/37 - XC1 - Cl 0,4
	(D_{upper}, D_{lower} určí technolog)
	kamenivo D_{max} = 16 mm

Sousední objekt

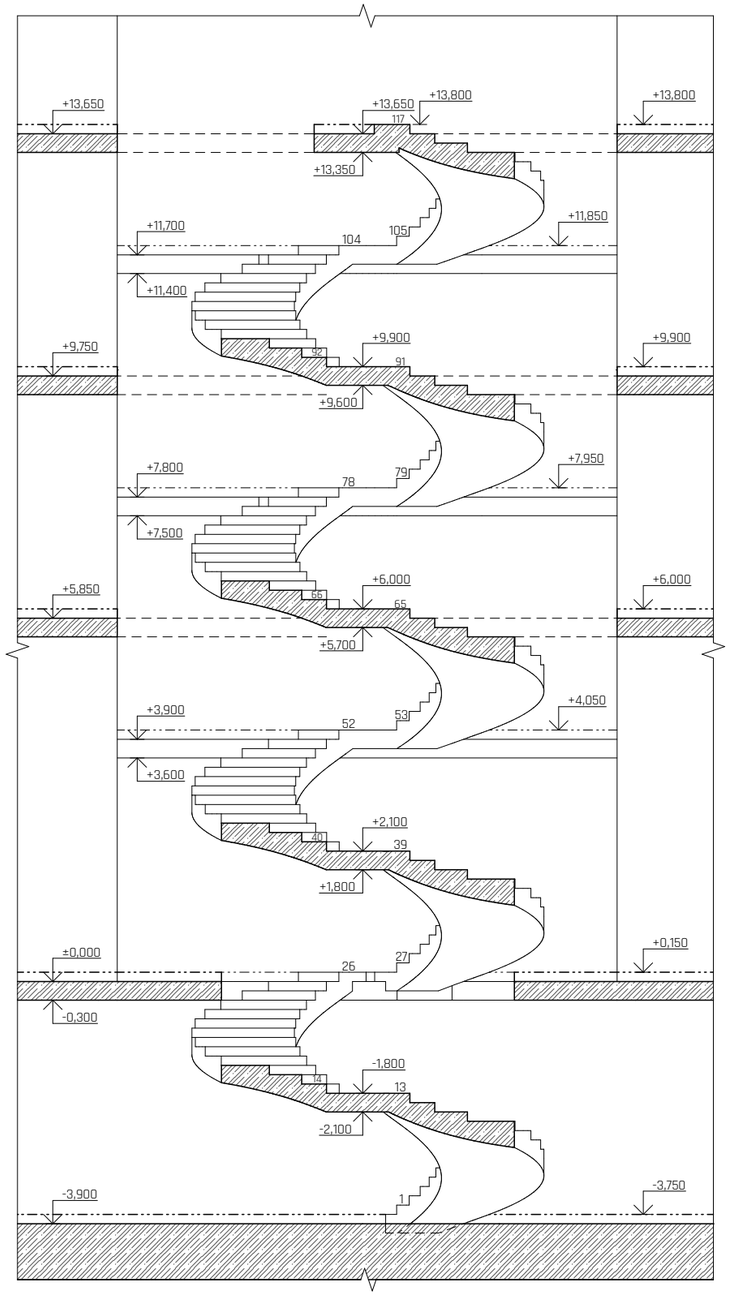
Terén

POZN. řezy schodů jsou na samostatném výkresu

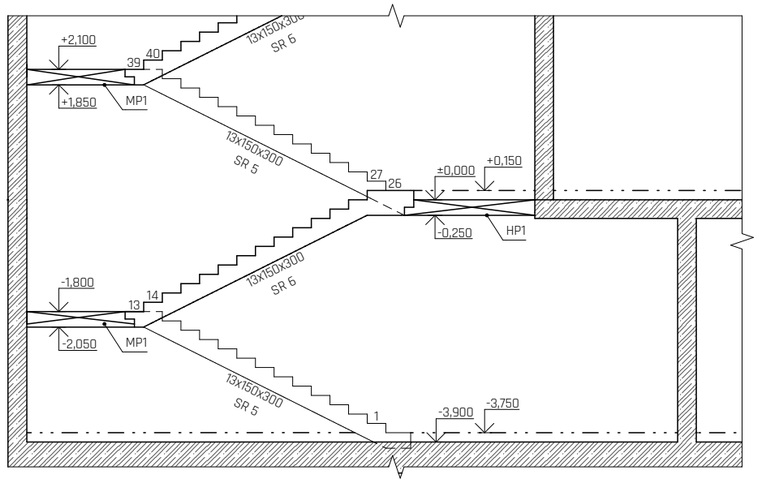
±0,000 = 198 m.n.m. BPV

Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické
Vyracovala	Klára Fólová		Fakulta architektury
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Část	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Ing. Miloslav Smutek, Ph. D.	Datum	31.05.2020
Jméno výkresu	Výkres tvaru - 1.NP	Formát	A3
		Měřítko 1:150	Číslo výkresu D.2.3.3

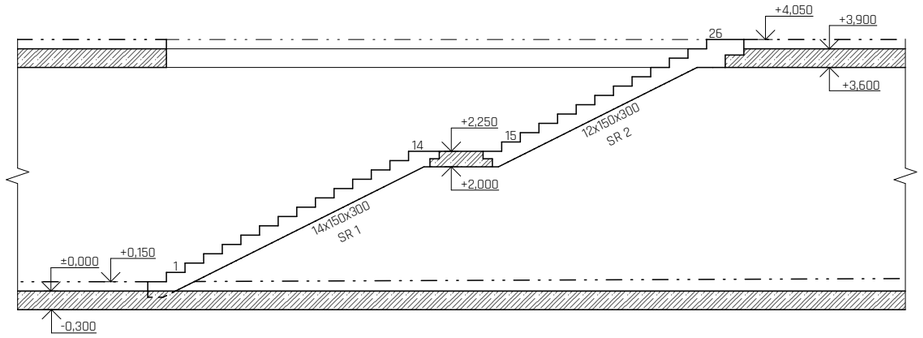
VÝKRES PREFABRIKOVANÉHO HLAVNÍHO TOČITÉHO SCHODIŠTĚ



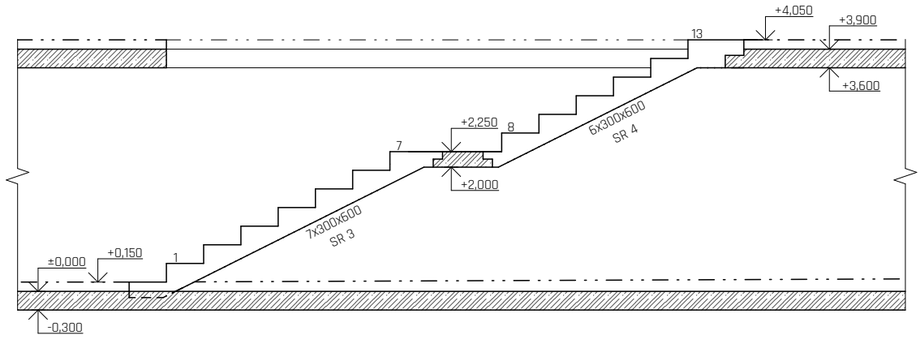
VÝKRES PREFABRIKOVANÉHO VEDLEJŠÍHO SCHODIŠTĚ



VÝKRES PREFABRIKOVANÉHO SCHODIŠTĚ V KNIHOVNĚ



VÝKRES PREFABRIKOVANÉHO POSEDOVÉHO SCHODIŠTĚ V KNIHOVNĚ



VÝPIS PREFABRIKÁTŮ

TYP	ROZMĚRY (L x B x H) [mm]	OBJEM [m³]	HMOTNOST [kg]	POČET
SR1	4700 x 1600 x 2350	2,176	5004,8	1
SR2	4200 x 1600 x 2050	2,016	4636,8	1
SR3	5050 x 2425 x 2350	4,268	9816,4	1
SR4	4200 x 2425 x 2050	3,71	7291	1
SR5	4650 x 1200 x 2350	1,48	3552	4
SR6	4700 x 1200 x 2200	1,5	3600	4
MP1	1830 x 1200 x 250	0,41	984	4
HP1	2150 x 1200 x 250	0,51	1224	4

svislé železobetonové konstrukce v řezu

prefabrikované dílce v řezu

TŘÍDY BETONU:

stěny	C 30/37 - XC1 - Cl 0,4
sloupy	C 30/37 - XC1 - Cl 0,4
desky	C 30/37 - XC1 - Cl 0,4
schody (SR1-4)	Liaporbeton (2300 kg/m³)
	(D_{upper}, D_{lower} určí technolog)
	kamenivo D_{max} = 16 mm

±0,000 = 198 m.n.m. BPV

Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické
Vyracovala	Klára Fólová		Fakulta architektury
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Část	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Ing. Miloslav Smutek, Ph. D.	Datum	31.05.2020
Jméno výkresu	Řezy schodišť	Formát	A3
		Měřítko 1:100	Číslo výkresu D.2.3.4

D.3. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Konzultant	Ing. Stanislava Neubergová, Ph. D.
Projekt	Katolická teologická fakulta UK
Místo stavby	Vyšehradská, Praha 2 - Nové Město
Datum	05/2019
Vypracovala	Klára Fólová
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný

Ústav 15127
České vysoké učení technické, Fakulta architektury

D.3 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.1.1	Charakteristika objektu
D.3.1.2	Rozdělení budovy do požárních úseků
D.3.1.3	Výpočet požárního rizika a určení stupně požární bezpečnosti - viz. příloha 1
D.3.1.4	Požární odolnost požárně dělicích konstrukcí
D.3.1.5	Evakuace, únikové cesty
D.3.1.6	Vymezení požárně nebezpečného prostoru
D.3.1.7	Zabezpečení stavby požární vodou
D.3.1.8	Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů
D.3.1.9	Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
D.3.1.10	Zhodnocení technického zabezpečení budovy
D.3.1.11	Stanovení požadavků pro záchranné práce a hašení požáru

D.3.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

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

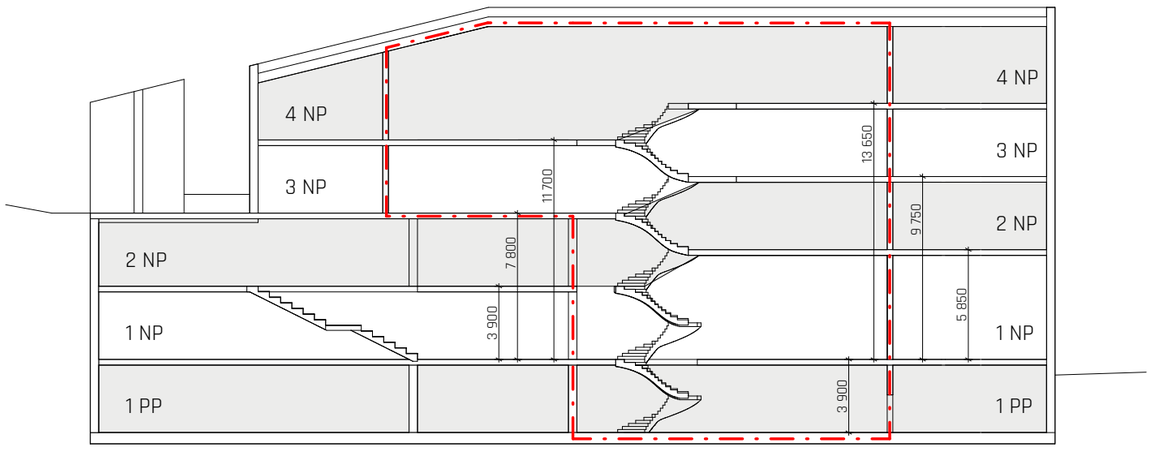
D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.1.1 Charakteristika objektu

Jedná se o budovu Katolické teologické fakulty UK v Praze. V jižní části budovy jsou učebny a kabinety, severní část je věnována knihovně, děkanátu a kapli.
Objekt se nachází na Novém městě, na území zahrad benediktinského kláštera Na Slovanech (Emauzy). Hmota objektu ukončuje blok bytových domů podél ulice Vyšehradská.
Budova je pětipodlažní. Má jedno podzemní podlaží, které ovšem v jižní části ze strany zahrad vystupuje nad terén a je tu umožněn přístup do zahrad. Následují 4 nadzemní podlaží, 1.NP a 2.NP jsou v severní části opět pod úrovní terénu. V 1.NP se nachází hlavní vchod z ulice i ze zahrad.
Konstrukční systém je kombinovaný, tvořen železobetonovými monolitickými sloupy a stěnami.
Nadzemní podlaží jsou uspořádána systémem split level. Podlaží je tedy vždy rozděleno na dvě poloviny odlišných výškových úrovní. Stropy jsou ŽB monolitické a vnitřní příčky betonové, nebo z tvárnic Porotherm.
Objekt je zastřešen částečně plochou a částečně šikmou střechou. V severní části je nad třetím podlažím pochozí terasa s oddělenou kaplí. V požárně nebezpečném prostoru bude použita skladba s odolností Broof t3.
Nosná konstrukce je nehořlavá a lze ji tedy zařadit do kategorie DP1. V místech požárních pásů bude použita nehořlavá tepelná izolace.
Požární výška objektu je 13,65 m.

D.3.1.2 Rozdělení budovy do požárních úseků

Objekt je rozdělen do 56 požárních úseků. V budově se nachází jedna CHÚC typu B a NÚC tvořena halami s centrálním schodištěm. Tato nechráněná úniková cesta prochází všemi pěti padlažími, ale evakuované osoby vždy překonají jen výškový rozdíl půlpodlaží, aby se dostali do cesty chráněné. Tento komplikovaný požární úsek je znázorněn v následujícím řezu objektem.



D.3.1.3 Výpočet požárního rizika a určení stupně požární bezpečnosti - tabulka č. 1

Číslo PÚ	Název úseku	S [m²]	p_v [kg/m²]	p_s [kg/m²]	p_n [kg/m²]	p [kg/m²]	a	a_n	a_s	b (0,5 - 1,7)	c	h_s [m]	h_o [m]	S_o [m²]	S_o/S	h_o/h_s	n	k	SPB	
1PP																				
P01.01	Haly se schodištěm	1075	18,3	7,5	5	12,5	0,9	0,8	0,9	1,7	1	4,23	4,6	34	0,03	1,09	0,03	0,117	III.	
P01.02	Technická místnost	68	38,3	10	15	25	0,9	0,9	0,9	1,7	1	3,3	0	0	0	0	0,005	0,014	III.	
P01.03	Serverovna	140	108,8	10	50	60	1,1	1,1	0,9	1,7	1	3,3	0	0	0	0	0,005	0,015	VI.	
Š-P01.04/N04	Šachta																		II.	
Š-P01.05/N04	Výtahová šachta																		II.	
Š-P01.06/N04	Šachta																		II.	
P01.07	Kmenová učebna	68	49,3	10	25	35	0,8	0,8	0,9	1,7	1	3,3	3	4,1	0,06	0,91	0,057	0,112	IV.	
P01.08	Učebna	54	68,9	10	35	45	0,9	0,9	0,9	1,7	1	3,3	3	4,1	0,08	0,91	0,077	0,14	V.	
P01.09	Laboratoř	68	99,5	10	45	55	1,1	1,1	0,9	1,7	1	3,3	0	0	0	0	0,005	0,014	VI.	
B-P01.10/N04	CHÚC B																			
P01.11	Technická místnost	35	38,3	10	15	25	0,9	0,9	0,9	1,7	1	3,3	0	0	0	0	0,005	0,011	III.	
P01.12	Depozitář knihovny	365	79,1	10	120	130	0,7	0,7	0,9	1,7	0,5	3,3	0	0	0	0	0,005	0,018	V.	SHZ
P01.13	Studentský klub	111	68,9	10	35	45	0,9	0,9	0,9	1,7	1	3,3	0	0	0	0	0,005	0,015	V.	
Š-P01.14/N04	Šachta																		II.	
P01.15	Toalety	58	21,3	10	5	15	0,8	0,7	0,9	1,7	1	3,3	0	0	0	0	0,005	0,013	III.	
Š-P01.16/N04	Šachta																		II.	
Š-P01.17/N02	Šachta																		II.	
Š-P01.18/N04	Šachta																		II.	
Š-P01.19/N04	Šachta																		II.	
Š-P01.20/N02	Šachta																		II.	
Š-P01.21/N03	Šachta																		II.	
Š-P01.22/N03	Šachta																		II.	
Š-P01.22/N04	Výtahová šachta																		II.	
1NP																				
N01.01	Kabinety	107	108,8	10	50	60	1,1	1,1	0,9	1,7	1	5,15	3	8,3	0,08	0,58	0,062	0,133	VI.	
N01.02	Kmenová učebna	68	49,3	10	25	35	0,8	0,8	0,9	1,7	1	5,15	3	4,1	0,06	0,58	0,046	0,094	IV.	
N01.03	Učebna	36	68,9	10	35	45	0,9	0,9	0,9	1,7	1	5,15	3	2,1	0,06	0,58	0,046	0,084	V.	
N01.04	Knihovna	530	84,9	7,5	120	127,5	0,7	0,7	0,9	1,7	0,55	3,3	1,63	30	0,06	0,49	0,042	0,13	V.	SHZ
N01.05	Toalety	58	21,3	10	5	15	0,8	0,7	0,9	1,7	1	5,15	0	0	0	0	0,005	0,013	III.	
2NP																				
N02.01	Kabinety	95	108,8	10	50	60	1,1	1,1	0,9	1,7	1	3,3	3	6,2	0,07	0,91	0,067	0,14	VI.	
N02.02	Kabinety	95	108,8	10	50	60	1,1	1,1	0,9	1,7	1	3,3	3	6,2	0,07	0,91	0,067	0,14	VI.	
N02.03	Kmenová učebna	68	49,3	10	25	35	0,8	0,8	0,9	1,7	1	3,3	3	4,1	0,06	0,91	0,058	0,116	IV.	
N02.04	Učebna	25	68,9	10	35	45	0,9	0,9	0,9	1,7	1	3,3	3	2,1	0,08	0,91	0,078	0,123	V.	
N02.05	Učebna	25	68,9	10	35	45	0,9	0,9	0,9	1,7	1	3,3	3	2,1	0,08	0,91	0,078	0,123	V.	
N02.06	Kmenová učebna	68	49,3	10	25	35	0,8	0,8	0,9	1,7	1	3,3	3	4,1	0,06	0,91	0,058	0,119	IV.	
N02.07	Toalety	58	21,3	10	5	15	0,8	0,7	0,9	1,7	1	3,3	0	0	0	0	0,005	0,013	III.	
N02.08	Knihovna	495	77,1	7,5	120	127,5	0,7	0,7	0,9	1,7	0,5	3,3	3	60,5	0,12	0,91	0,114	0,224	V.	SHZ
3NP																				
N03.01	Kabinety	95	108,8	10	50	60	1,1	1,1	0,9	1,7	1	3,3	3	6,2	0,07	0,91	0,067	0,14	VI.	
N03.02	Kabinety	95	108,8	10	50	60	1,1	1,1	0,9	1,7	1	3,3	3	6,2	0,07	0,91	0,067	0,14	VI.	
N03.03	Kmenová učebna	68	49,3	10	25	35	0,8	0,8	0,9	1,7	1	3,3	3	4,1	0,06	0,91	0,058	0,116	IV.	
N03.04	Učebna	25	68,9	10	35	45	0,9	0,9	0,9	1,7	1	3,3	3	2,1	0,08	0,91	0,078	0,123	V.	
N03.05	Učebna	25	68,9	10	35	45	0,9	0,9	0,9	1,7	1	3,3	3	2,1	0,08	0,91	0,078	0,123	V.	
N03.06	Kmenová učebna	68	49,3	10	25	35	0,8	0,8	0,9	1,7	1	3,3	3	4,1	0,06	0,91	0,058	0,119	IV.	
N03.07	Toalety	58	21,3	10	5	15	0,8	0,7	0,9	1,7	1	3,3	0	0	0	0,00	0,003	0,013	III.	
N03.08	Kabinety	79	108,8	10	50	60	1,1	1,1	0,9	1,7	1	3,3	3	35	0,44	0,91	0,427	0,093	VI.	
N03.09	Kabinety	131	108,8	10	50	60	1,1	1,1	0,9	1,7	1	3,3	3	38	0,29	0,91	0,285	0,263	VI.	
N03.10	Toalety	30	21,3	10	5	15	0,8	0,7	0,9	1,7	1	3,3	3	1,4	0,05	0,91	0,047	0,08	III.	
N03.11	Kaple	39	9,8	10	15	25	0,8	0,7	0,9	0,5	1	3,3	5	9	0,23	1,52	0,03	0,248	II.	
4NP																				
N04.01	Kabinety	95	108,8	10	50	60	1,1	1,1	0,9	1,7	1	3,4	3,4	7	0,07	1,00	0,07	0,145	VI.	
N04.02	Kabinety	95	108,8	10	50	60	1,1	1,1	0,9	1,7	1	3,4	3,4	7	0,07	1,00	0,07	0,145	VI.	
N04.03	Kmenová učebna	68	49,3	10	25	35	0,8	0,8	0,9	1,7	1	3,4	3,4	4,7	0,07	1,00	0,070	0,127	IV.	
N04.04	Učebna	25	68,9	10	35	45	0,9	0,9	0,9	1,7	1	3,4	3,4	2,35	0,09	1,00	0,09	0,16	V.	
N04.05	Učebna	25	68,9	10	35	45	0,9	0,9	0,9	1,7	1	3,4	3,4	2,35	0,09	1,00	0,09	0,16	V.	
N04.06	Kmenová učebna	68	49,3	10	25	35	0,8	0,8	0,9	1,7	1	3,4	3,4	4,7	0,07	1,00	0,07	0,127	IV.	
N04.07	Toalety	58	21,3	10	5	15	0,8	0,7	0,9	1,7	1	3,3	0	0	0	0	0,005	0,013	III.	
N04.08	Kabinety	136	108,8	10	50	60	1,1	1,1	0,9	1,7	1	4,5	4	48,15	0,35	0,89	0,332	0,095	VI.	
N04.09	Posluchárna	100	49,3	10	25	35	0,8	0,8	0,9	1,7	1	4,8	4	45,7	0,46	0,83	0,41	0,094	IV.	
N04.10	Toalety	30	21,3	10	5	15	0,8	0,7	0,9	1,7	1	3,3	5,4	2,5	0,08	1,64	0,08	0,02	III.	

D.3.1.4 Požární odolnost požárně dělicích konstrukcí

Svislé i vodorovné nosné konstrukce jsou železobetonové, tedy třídy DP1. Dělicí příčky jsou betonové, či zděné, také třídy DP1. Objekt je zateplen pěnovým a extrudovaným polystyrenem. V místech požárních pásů bude použita nehořlavá tepelná izolace. Plochá i šikmá střecha je jednovrstvá s klasickým pořadím vrstev. Nosná železobetonová deska je třídy DP1.
Požární výška budovy je větší než 12 m, bylo tedy nutné zřídit požární pásy. Ty jsou umístěny jak ve svislém, tak i vodorovném směru. Vždy šířky min. 900 mm, provedené z materiálů s vhodnou reakcí na oheň.
Odolnost požárně dělicích konstrukcí je určena dle normy ČSN 73 0821 a 73 0834. Požadované hodnoty pro konkrétní konstrukce jsou popsány na výkresech.

D.3.1.5 Evakuace, únikové cesty

Počet evakuovaných osob je určen dle normy ČSN 73 0818 a projektové dokumentace. Konkrétní hodnoty jsou zaznamenány v následující tabulce č. 2.
Z objektu je třeba evakuovat celkem 868 osob. 631 z nich využívá CHÚC typu B (631<650 vyhovuje), která mezi 1.NP a 2.NP vyústí do zahrad. Osoby, které nejsou započítané v CHÚC, mají možnost vyjít z NÚC rovnou na volné prostranství.
Dispozice CHÚC B je bez předsíně, je tedy nezbytné ji nuceně větrat. Ventilátor zajišťuje přísun čerstvého vzduchu po dobu minimálně 30 minut, objem vzduchu v úseku je vyměněn 15x za hodinu. Na střeše je umístěno samočinné regulační zařízení. Na každém patře je pro ovládání požárního větrání umístěn tlačítkový hlásič. Vše je napojeno na záložní zdroj energie umístěný v technické místnosti v 1.PP.
Pro užití jedné CHÚC jsou splněny všechny podmínky - v každém podlaží jsou min. 3 požární úseky, v každém je max. 65 lidí, CHÚC typu B se evakuuje max. 650 osob, mezní délky únikových cest jsou splněny (viz. tab. 3).

Mezní šířky únikových cest
CHÚC B
Směrem dolů po ní uniká maximálně 511 lidí, což vyhovuje 2 únikovým pruhům III. SPB (511<2·300). Směrem nahoru maximálně 120 lidí (120<2·250), což pro dva pruhy také vyhovuje.
CHÚC typu B je tedy SPB III, dimenzována na šířku dvou únikových pruhů - 1250 mm.

Jedněmi dveřmi do CHÚC vchází max. 204 osob, a to ve 4.NP. Jedná se o evakuaci po rovině, pro SPB III stačí tedy dva únikové pruhy (204<2·400). Šířka dveří je 1250 mm.
Další kritické místo je ve východu z CHÚC ven, kde se může shromáždit max. 631 osob . Opět tedy stačí dva únikové pruhy (631<2·400). Šířka dvěří je také 1250 mm.

NÚC
Po nechráněném schodišti uniká směrem dolů po jednom rameni max. 102 osob najednou, směrem nahoru také max. 102 lidí. Pro obojí tedy vyhovuje šířka tří únikových pruhů (a=0,9 -> směrem dolů max. 3·55=165 > 102, směrem nahoru max. 3·45=135 > 102).
Šířka schodišťového ramene je tedy dimenzována na šířku tří únikových pruhů - 1650 mm.

Mezní délky únikových cest
CHÚC B
Neurčuje se.

NÚC
Délky nechráněných únikových cest z jednotlivých požárních úseků do CHÚC, nebo na otevřené prostranství, jsou zaznamenány v tabulce č. 3.

Tabulka č. 2 - Obsazenost objektu osobami

Číslo PÚ	Název úseku	S [m²]		počet osob dle PD	m²/os.	součinitel	celkem	pozn.
1PP								
P01.01/N04	Haly se schodištěm	1075						*
P01.02	Technická místnost	68		2		1,3	3	
P01.03	Serverovna	140			10		14	
P01.07	Kmenová učebna	68			3		23	
P01.08	Učebna	54			3		18	
P01.09	Laboratoř	68			3		23	
B-P01.10/N04	CHÚC B							*
P01.11	Technická místnost	35		2		1,3	3	
P01.12	Depozitář knihovny	365	100		10		10	
			215		50		4	
P01.13	Studentský klub	111			2		56	
P01.15	Toalety							*
1NP								
N01.01	Kabinety	107			8		13	
N01.02	Kmenová učebna	68			3		23	
N01.03	Učebna	36			3		12	
N01.04	Knihovna	530	450		6		75	
			80		2,5		32	
N01.05	Toalety							*
2NP								
N02.01	Kabinety	95			5		19	
N02.02	Kabinety	95			5		19	
N02.03	Kmenová učebna	68			3		23	
N02.04	Učebna	25			3		8	
N02.05	Učebna	25			3		8	
N02.06	Kmenová učebna	68			3		23	
N02.07	Toalety							*
N02.08	Knihovna	495	365		6		61	
			130		2,5		52	
3NP								
N03.01	Kabinety	95			5		19	
N03.02	Kabinety	95			5		19	
N03.03	Kmenová učebna	68			3		23	
N03.04	Učebna	25			3		8	
N03.05	Učebna	25			3		8	
N03.06	Kmenová učebna	68			3		23	
N03.07	Toalety							*
N03.08	Kabinety	79			5		16	
N03.09	Kabinety	131			8		16	
N03.10	Toalety							*
N03.11	Kaple	39		10		1,5	15	
4NP								
N04.01	Kabinety	95			5		19	
N04.02	Kabinety	95			5		19	
N04.03	Kmenová učebna	68			3		23	
N04.04	Učebna	25			3		8	
N04.05	Učebna	25			3		8	
N04.06	Kmenová učebna	68			3		23	
N04.07	Toalety							*
N04.08	Kabinety	136			5		27	
N04.09	Posluchárna	59				1,1	65	
							859	

* osoby z tohoto požárního úseku jsou již započteny v jiném prostoru

Tabulka č. 3 - Délky únikový cest z jednotlivých požárních úseků

Číslo PÚ	Název úseku	počet ÚC	mezní délka NÚC [m]	/0,7 [m]	skutečná d. NÚC [m]		
1PP							
P01.02	Technická místnost	1	30	42,86	32	vyhovuje	EPS
P01.03	Serverovna	1	20	28,57	28	vyhovuje	EPS
P01.07	Kmenová učebna	1	30	42,86	19	vyhovuje	
P01.08	Učebna	1	30	42,86	27	vyhovuje	
P01.09	Laboratoř	1	20	28,57	28	vyhovuje	EPS
P01.11	Technická místnost	1	30	42,86	11	vyhovuje	
P01.12	Depozitář knihovny	1	30	42,86	27	vyhovuje	
P01.13	Studentský klub	1	30	42,86	40	vyhovuje	EPS
P01.15	Toalety	1	30	42,86	24,5	vyhovuje	
1NP							
N01.01	Kabinety	1	20	28,57	28	vyhovuje	EPS
N01.02	Kmenová učebna	1	35	50,00	28,5	vyhovuje	
N01.03	Učebna	1	30	42,86	25	vyhovuje	
N01.04	Knihovna	1	40	57,14	30,5	vyhovuje	
N01.05	Toalety	1	35	50,00	30	vyhovuje	
2NP							
N02.01	Kabinety	1	20	28,57	21,5	vyhovuje	EPS
N02.02	Kabinety	1	20	28,57	24	vyhovuje	EPS
N02.03	Kmenová učebna	1	35	50,00	34	vyhovuje	
N02.04	Učebna	1	30	42,86	29	vyhovuje	
N02.05	Učebna	1	30	42,86	28	vyhovuje	
N02.06	Kmenová učebna	1	35	50,00	31,5	vyhovuje	
N02.07	Toalety	1	35	50,00	19	vyhovuje	
N02.08	Knihovna	1	40	57,14	30,5	vyhovuje	
3NP							
N03.01	Kabinety	1	20	28,57	21,5	vyhovuje	EPS
N03.02	Kabinety	1	20	28,57	24	vyhovuje	EPS
N03.03	Kmenová učebna	1	35	50,00	34	vyhovuje	
N03.04	Učebna	1	30	42,86	29	vyhovuje	
N03.05	Učebna	1	30	42,86	28	vyhovuje	
N03.06	Kmenová učebna	1	35	50,00	31,5	vyhovuje	
N03.07	Toalety	1	35	50,00	19	vyhovuje	
N03.08	Kabinety	1	20	28,57	19,5	vyhovuje	
N03.09	Kabinety	1	20	28,57	25	vyhovuje	EPS
N03.10	Toalety	1	35	50,00	26,5	vyhovuje	
N03.11	Kaple	1	35	50,00	8	vyhovuje	
4NP							
N04.01	Kabinety	1	20	28,57	21,5	vyhovuje	EPS
N04.02	Kabinety	1	20	28,57	24	vyhovuje	EPS
N04.03	Kmenová učebna	1	35	50,00	34	vyhovuje	
N04.04	Učebna	1	30	42,86	29	vyhovuje	
N04.05	Učebna	1	30	42,86	28	vyhovuje	
N04.06	Kmenová učebna	1	35	50,00	31,5	vyhovuje	
N04.07	Toalety	1	35	50,00	19	vyhovuje	
N04.08	Kabinety	1	20	28,57	20	vyhovuje	
N04.09	Posluchárna	1	35	50,00	38	vyhovuje	EPS
N04.10	Toalety	1	35	50,00	19	vyhovuje	

D.3.1.6 Vymezení požárně nebezpečného prostoru

Požárně nebezpečné prostory jsou vypočítány s pomocí tabulkových hodnot ČSN 73 0802. Konkrétně jsou zakresleny ve výkresech. Požárně nebezpečné prostory nezasahují do vedlejších objektů, ani na cizí pozemek. Objekt je ovšem naopak ohrožen sousedním domem. Jsou tu tedy zřízeny požární pásy o šířce 900mm. Všechny konstrukce jsou typu DP1, nenapomáhají tedy šíření požáru.
Pochozí střecha v požárně ohroženém prostoru bude skladby s odolností Broof t3. V místech požárních pásů bude použita nehořlavá tepelná izolace.

D.3.1.7 Zabezpečení stavby požární vodou

Vnější odběrné místo požární vody se nachází v ulici Vyšehradská ve vzdálenosti 5 m od fasády. Vnitřními odběrnými místy jsou hydranty napojené na vnitřní vodovod, umístěn je vždy jeden na patro. Jedná se o hadicový systém s tvarově stálou hadicí. Hadice je dlouhá 30 m s dostřikem 10 m. Skříň je vždy umístěna na chodbě ve výšce 1,1 m nad podlahou.

D.3.1.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

Přenosná hasicí zařízení jsou umístěna ve výšce 1,2 m nad podlahou. Jejich typy a počty jsou určeny v následující tabulce č. 4.

	S [m²]	a	c	n_r = 0,15·√(S·a·c)	n_{HJ} =6·n_r	n_{PHP}
1.PP						
Depozitář	365	0,7	0,5	1,70	10,17	= 12 -> 1 PHP 43A
Tech. místnosti, chodba, st. klub, učebny	486	0,9	1	3,14	18,82	= 10+9 -> 1 PHP 34A, 1 PHP 27A
Serverovna, laboratoř	208	1,1	1	2,27	13,61	= 9+5 -> 1 PHP 27A, 1 PHP 13A
1. NP						
Knihovna	530	0,7	0,55	2,14	12,86	= 9+4 -> 1 PHP 27A, 1 PHP 13A
Učebny a chodba	447	0,9	1	3,01	18,05	= 10+9 -> 1 PHP 34A, 1 PHP 27A
Kabinety	107	1,1	1	1,63	9,76	= 10 -> 1 PHP 34A
2.-4.NP (jih)						
Učebny a chodba	300	0,9	1	2,46	14,79	= 15 -> 1 PHP 55A
Kabinety	186	1,1	1	2,15	12,87	= 15 -> 1 PHP 55A
2.NP (sever)						
Knihovna	495	0,7	0,5	1,97	11,85	= 6+6 -> 2 PHP 21A
3.NP (sever)						
Kabinety	210	1,1	1	2,28	13,68	= 15 -> 1 PHP 55A
Chodba	94	0,9	1	1,38	8,28	= 9 -> 1 PHP 27A
Kaple	39	0,8	1	0,84	5,03	= 6 -> 1 PHP 21A
4.NP (sever)						
Kabinety	136	1,1	1	1,83	11,01	= 12 -> 1 PHP 43A
Posluchárna	100	0,8	1	1,34	8,05	= 9 -> 1 PHP 27A
Chodba	94	0,9	1	1,38	8,28	= 9 -> 1 PHP 27A

D.3.1.9 Zabezpečení stavby požárně bezpečnostním zařízením (PBZ)

EPS
Elektronická požární instalace pro detekci kouře a signalizaci požáru je umístěna ve všech požárních úsecích. Prostory s jeho nezbytným umístěním jsou zaznamenány ve výkresech a tabulce č. 3. Pro koordinaci evakuace jsou v objektu také rozmístěny nouzové vizuální a zvukové systémy se samočinným vyhlášením poplachu.

NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
Nouzové osvětlení je umístěno v CHÚC a je napojeno na záložní zdroj energie.

SOZ
Samočinné odvětrávací zařízení je umístěno nad nejvyšším podlažím CHÚC B. V případě požáru je automaticky dálkově spuštěn ventilátorem, který zajišťuje nucené větrání úseku. Spuštění SOZ je zajištěno kouřovými čidly a tlačítkovými hlásiči v každém patře. Vše je napojeno na záložní zdroj energie.

SHZ
Stabilní hasicí zařízení je umístěno v požárních úsecích depozitáře a obou pater knihovny. Dle normy ČSN 73 0802 a ČSN 12845 je tu dosaženo limitů vyžadujících jeho použití. Je navržen systém vodní mlhy. Zásobník o objemu 9800 l je umístěn v technické místnosti v 1.PP.

D.3.1.10 Zhodnocení technického zabezpečení budovy

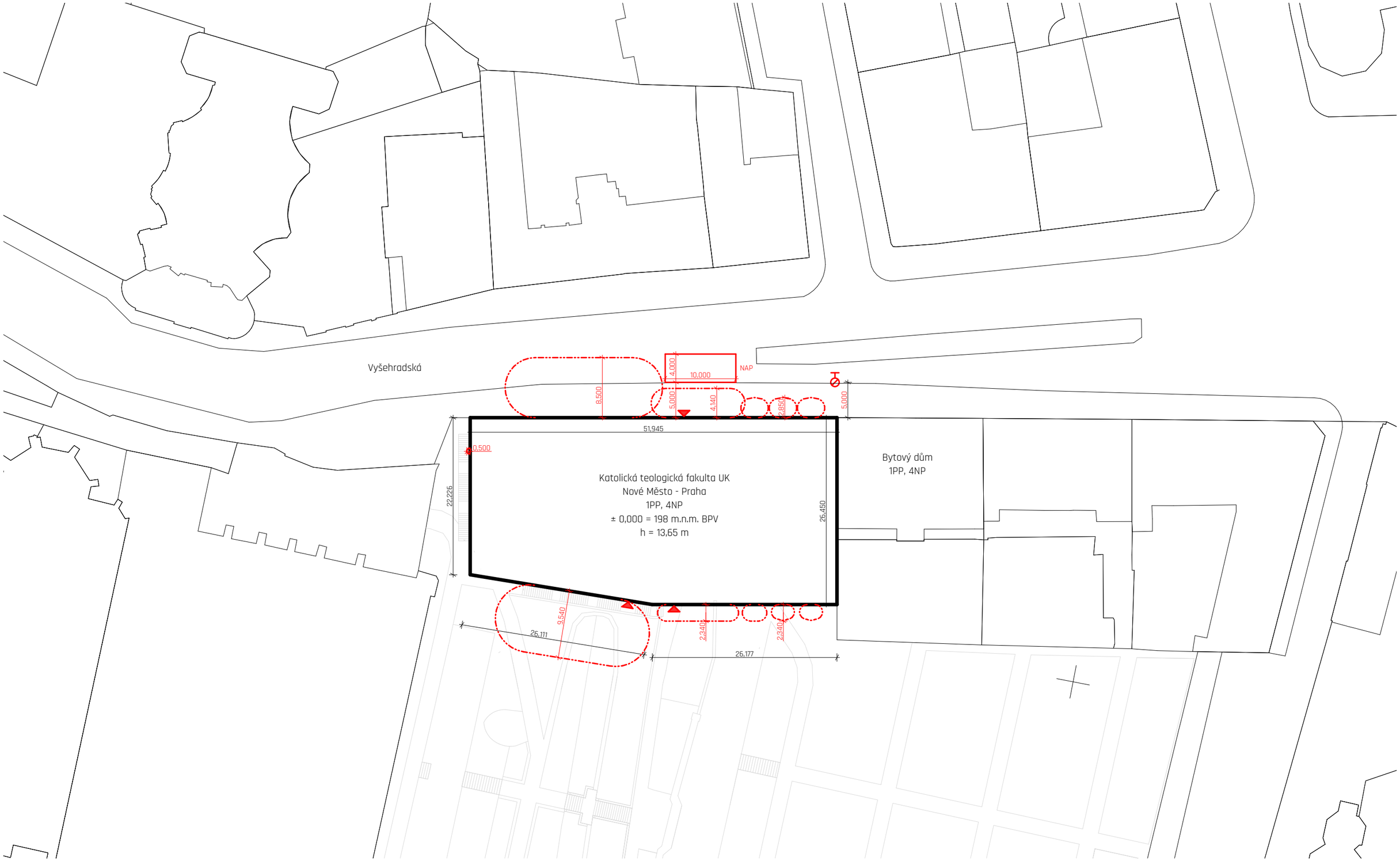
Všechna PBZ jsou napojena na záložní zdroj energie.
Objekt je větrán částečně přirozeně (učebny a kabinety v jižní části budovy) a částečně rovnotlakým nuceným větráním pomocí vzduchotenických jednotek na střeše. Potrubí je vedeno v instalačních šachtách nebo pod stropem. Objekt je vytápěn teplovodním vytápěním. Plyn je napojen pouze na kotel v technické místnosti v 1.PP, kde jsou umístěny i všechny ostatní přípojky.
Instalační šachty tvoří vždy samostatný požární úsek přes všechna podlaží ústící na střechu.

D.3.1.11 Stanovení požadavků pro záchranné práce a hašení požáru

Nástupní plocha pro zásah hasičů o rozměrech 4 x 10 m je umístěna na ulici Vyšehradská ve vzdálenosti 5 m od fasády. Je tu umožněn přímý přístup vozidel z přilehlé komunikace. Pěší zásah je možný ze všech stran budovy. Vnějším odběrným místem je podzemní vodovodní hydrant ve vzdálenost 5 m od fasády. Vnitřní zásahové cesty nemusí být zřízeny. V objektu je CHÚC B.

Použité podklady:

(1) POKORNÝ Marek, Požární bezpečnost staveb - Sylabus pro praktickou výuku
(2) ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (2009/05)
(3) ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společné ustanovení (2016/07)
(4) ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektu osobami (1997/07; 2002/10)
(5) ČSN 73 0831 Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory (2011/06)
(6) POKORNÝ Marek, Program pro výpočet odstupových vzdáleností, verze 3 (2017/07)



LEGENDA

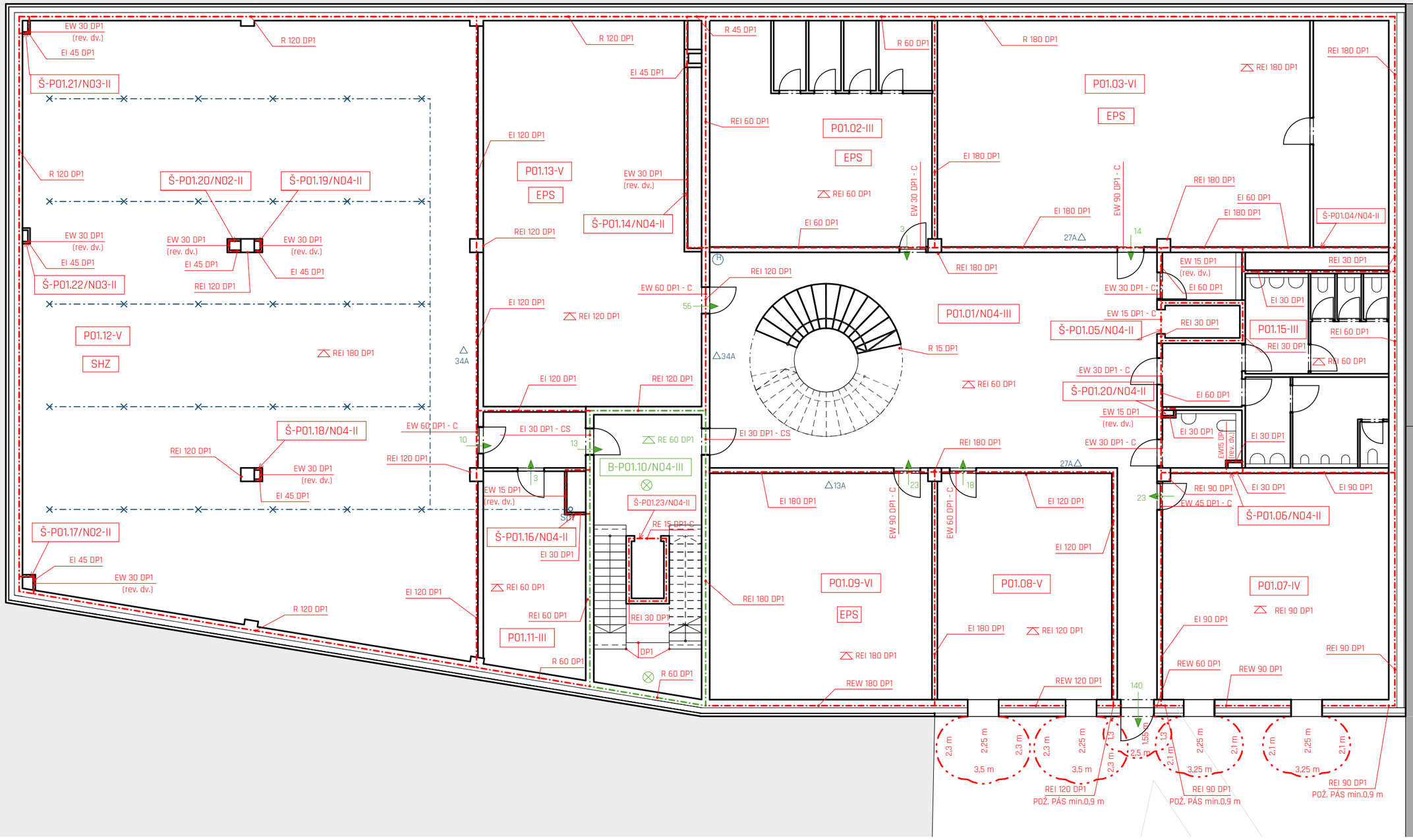
- Hranice požárně nebezpečného prostoru
- Vstup do objektu
- NAP Nástupní plocha pro zásah hasičů
- Podzemní hydrant

Sousední objekt

Terén

±0,000 = 198 m.n.m. BPV

Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické
Vyracovala	Klára Fólová		Fakulta architektury
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Část	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Ing. Stanislava Neubergová, Ph. D.	Datum	28.05.2020
Jméno výkresu	Situace	Formát	A3
		Měřítko 1:500	Číslo výkresu D.3.2.1



LEGENDA

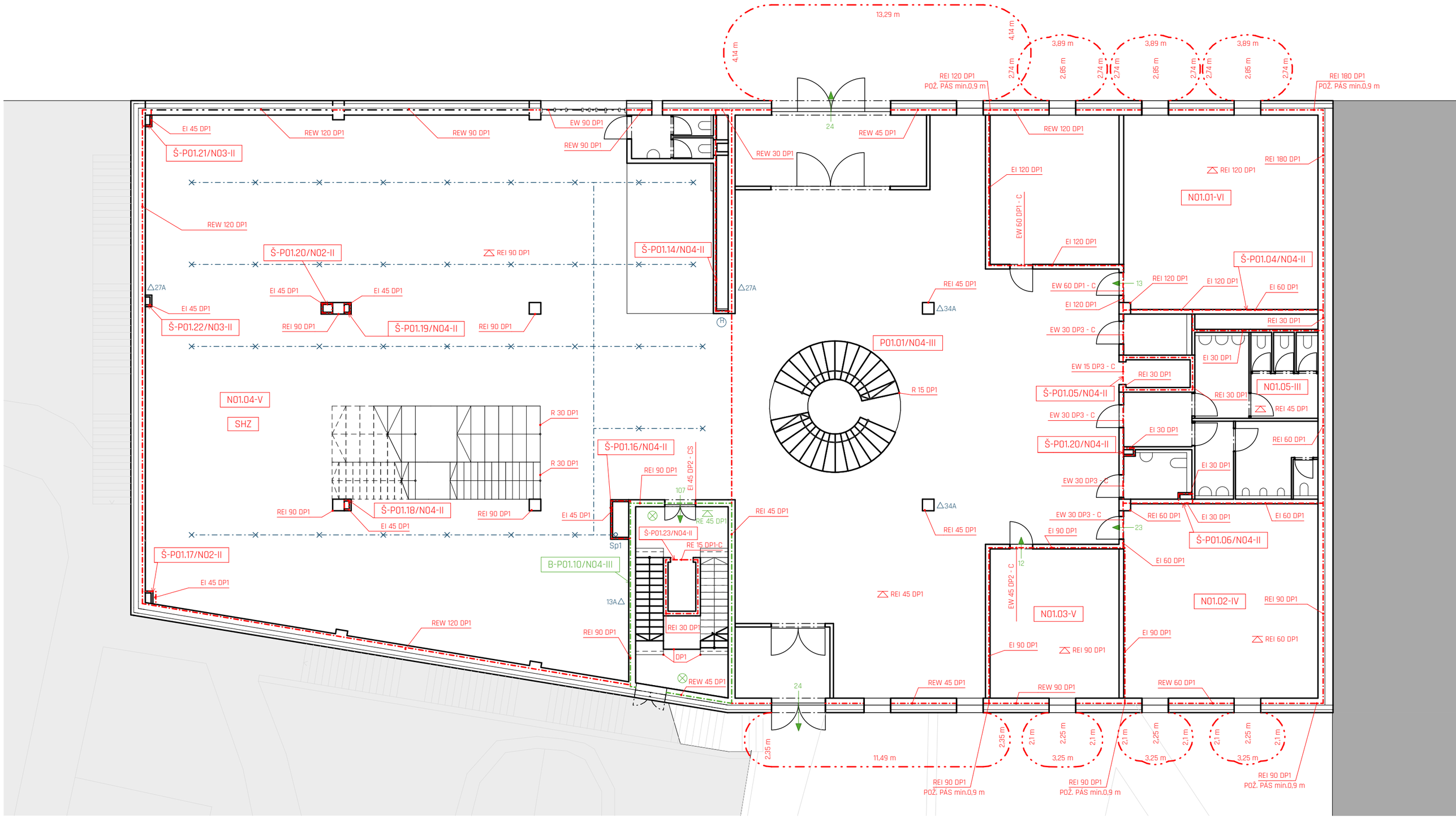
- Hranice požárního úseku
- Hranice CHÚC
- N01.03-V — Požární úsek
- SHZ — Stabilní hasicí zařízení
- EPS — Elektrická požární signalizace
- REI 180 DP1 — Požární odolnost konstrukce
- REI 120 DP1 — Požární odolnost stropu
- Hranice požárně nebezpečného prostoru
- 13 — Směr úniku
- Nouzové osvětlení
- H — Vnitřní hydrant
- 34A — Přenosné hasicí zařízení
- Samohasicí zařízení

Sousední objekt

Terén

±0,000 = 198 m.n.m. BPV

Projekt	Katolická teologická fakulta UK	České vysoké učení technické Fakulta architektury Thákurova 9, 160 00 Praha 6	
Vyracovala	Klára Fólová		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		
Část	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Ing. Stanislava Neubergová, Ph. D.	Datum	31.05.2020
Jméno výkresu	Půdorys 1PP	Formát	A3
		Měřítko 1:150	Číslo výkresu D.3.2.2



LEGENDA

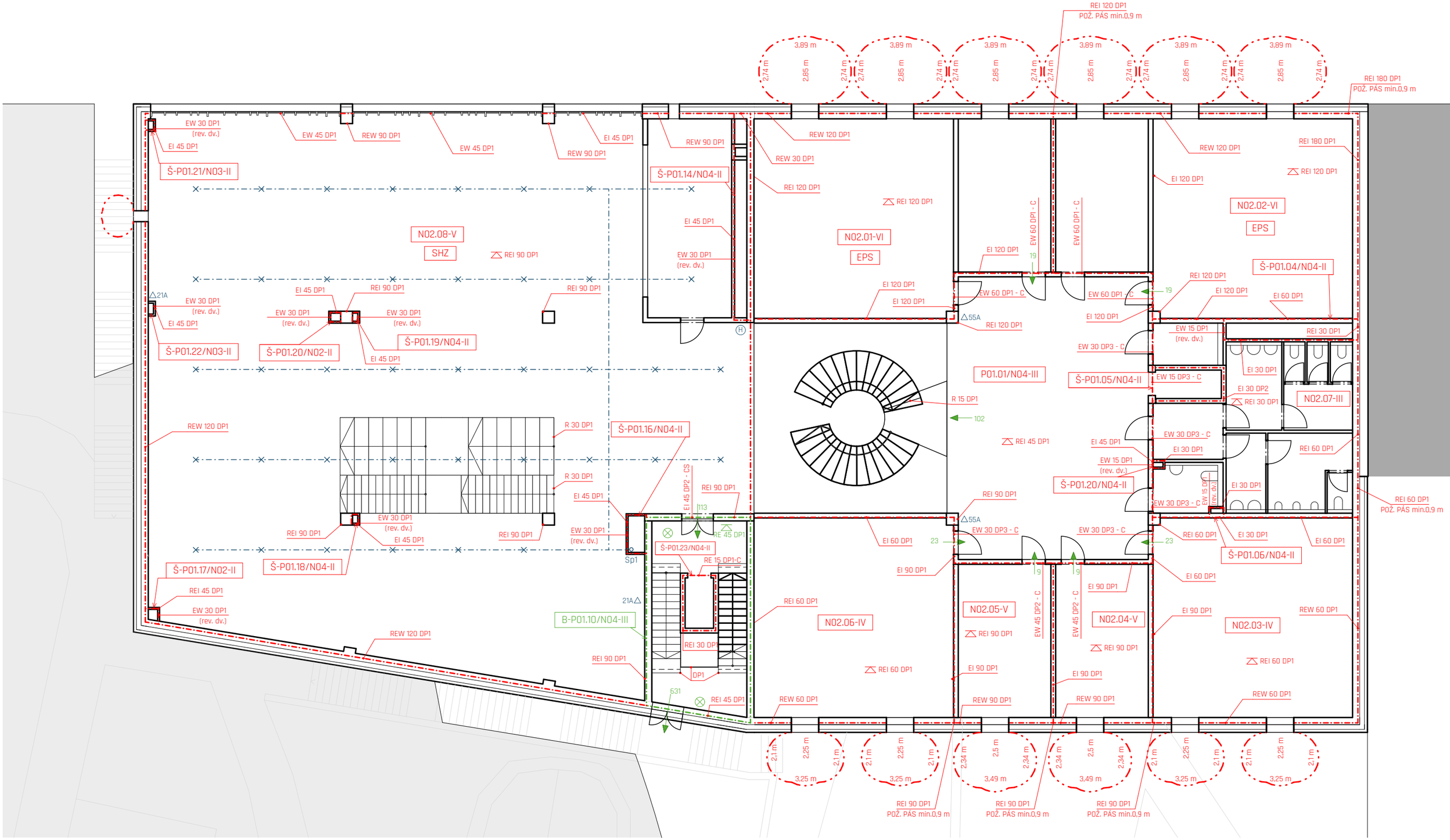
- Hranice požárního úseku
- Hranice CHÚC
- N01.03-V — Požární úsek
- SHZ — Stabilní hasicí zařízení
- EPS — Elektrická požární signalizace
- REI 180 DP1 — Požární odolnost konstrukce
- REI 120 DP1 — Požární odolnost stropu
- Hranice požárně nebezpečného prostoru
- 13 — Směr úniku
- Nouzové osvětlení
- H — Vnitřní hydrant
- 34A — Přenosné hasicí zařízení
- Samohasicí zařízení

Sousední objekt

Terén

±0,000 = 198 m.n.m. BPV

Projekt	Katolická teologická fakulta UK	České vysoké učení technické Fakulta architektury Thákurova 9, 160 00 Praha 6	
Vyracovala	Klára Fólová		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		
Část	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Ing. Stanislava Neubergová, Ph. D.	Datum	31.05.2020
Jméno výkresu	Půdorys 1NP	Formát	A3
		Měřítko 1:150	Číslo výkresu D.3.2.3



LEGENDA

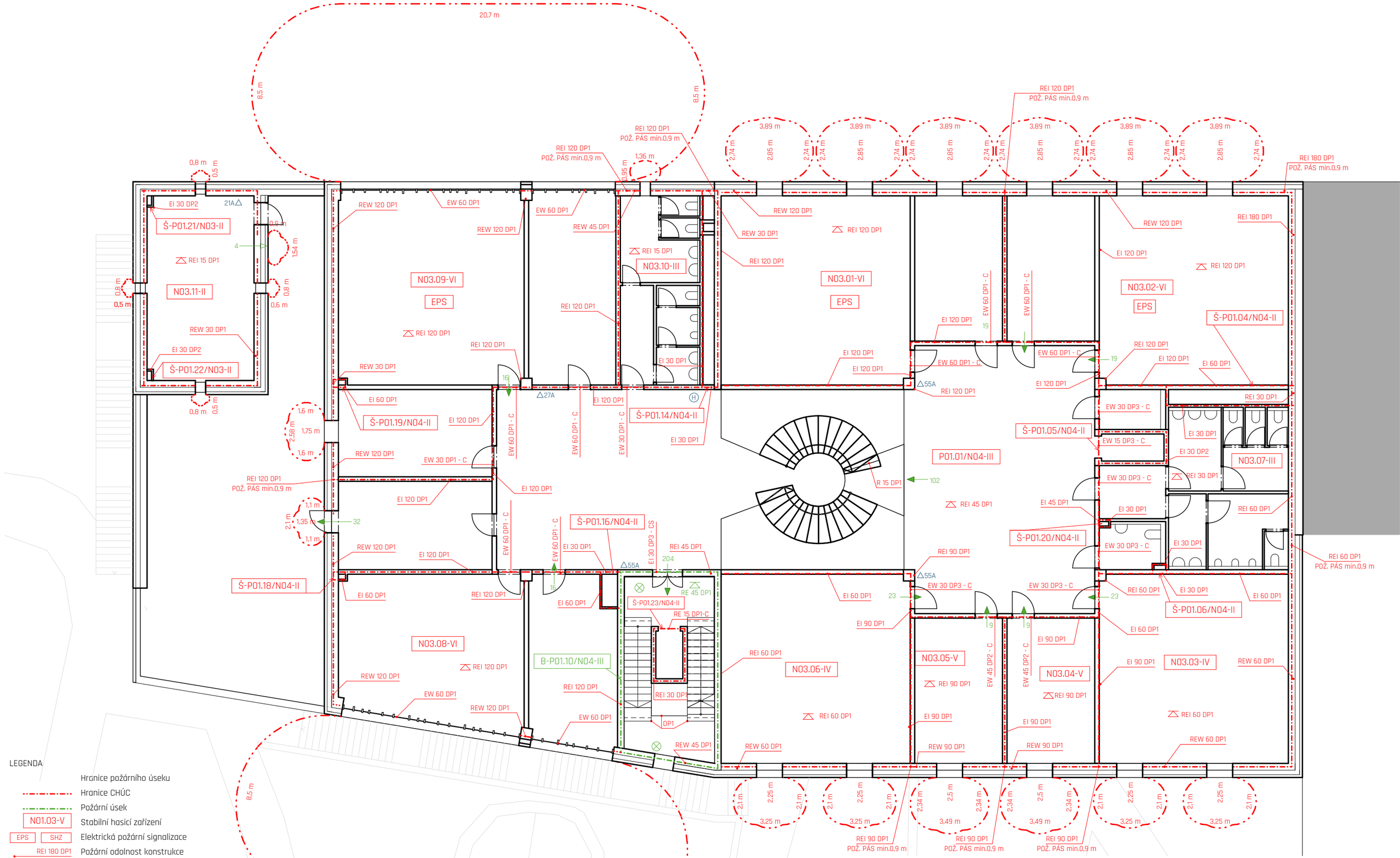
- Hranice požárního úseku
- Hranice CHÚC
- N01.03-V Požární úsek
- SHZ Stabilní hasicí zařízení
- EPS Elektrická požární signalizace
- REI 180 DP1 Požární odolnost konstrukce
- REI 120 DP1 Požární odolnost stropu
- Hranice požárně nebezpečného prostoru
- 13 Směr úniku
- Nouzové osvětlení
- Vnitřní hydrant
- 34A Přenosné hasicí zařízení
- Samohasicí zařízení

Sousední objekt

Terén

±0,000 = 198 m.n.m. BPV

Projekt	Katolická teologická fakulta UK	České vysoké učení technické Fakulta architektury Thákurova 9, 160 00 Praha 6	
Vyracovala	Klára Fólová		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		
Část	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Ing. Stanislava Neubergová, Ph. D.	Datum	31.05.2020
Jméno výkresu	Půdorys 2NP	Formát	A3
		Měřítko 1:150	Číslo výkresu D.3.2.4



LEGENDA

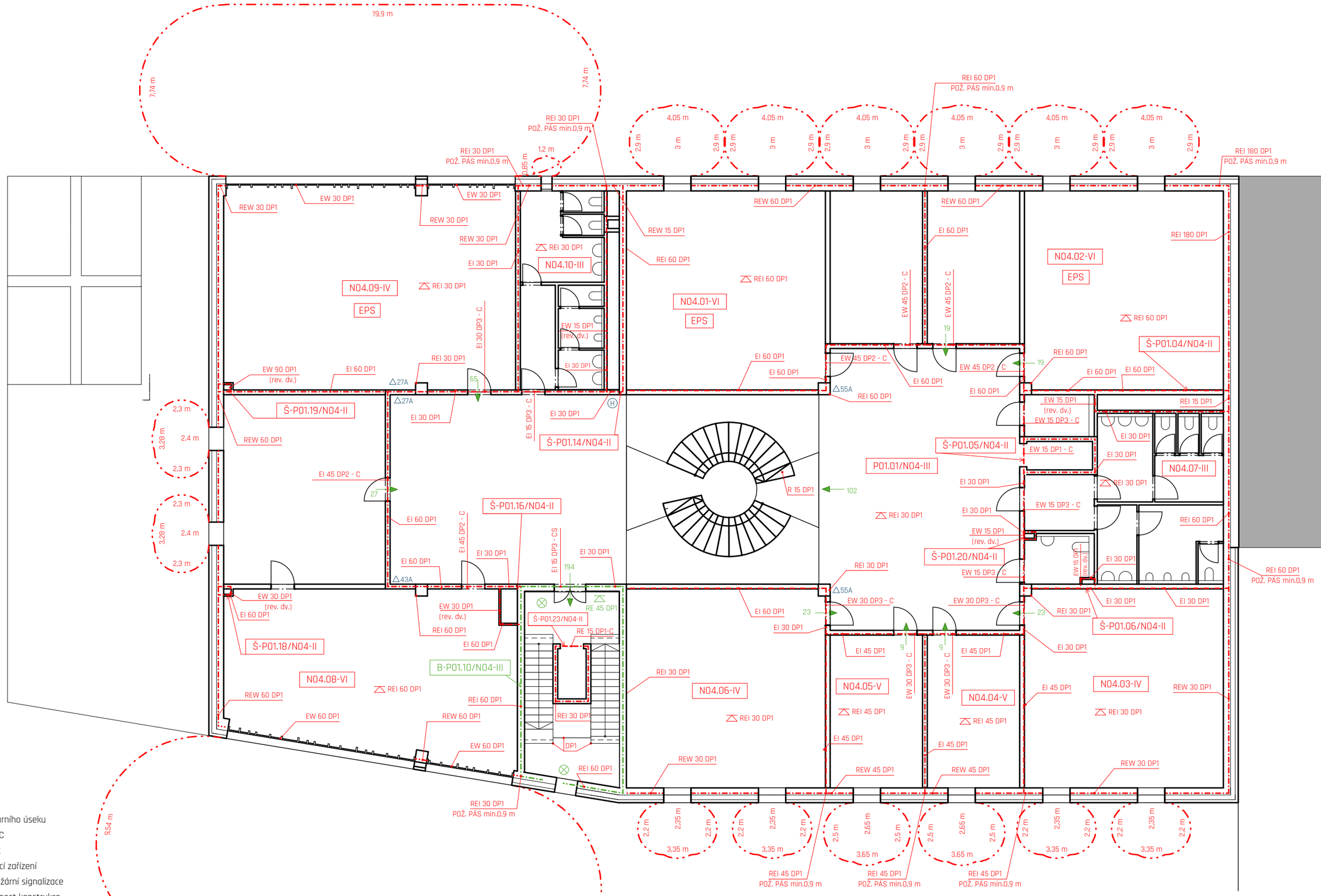
- Hranice požárního úseku
- Hranice CHÚC
- Požární úsek
- N01.03-V — Stabilní hasicí zařízení
- EPS / SHZ — Elektrická požární signalizace
- REI 180 DP1 — Požární odolnost konstrukce
- REI 120 DP1 — Požární odolnost stropu
- Hranice požárně nebezpečného prostoru
- 13 — Směr úniku
- Nouzové osvětlení
- H — Vnitřní hydrant
- 34A — Přenosné hasicí zařízení
- Samohasicí zařízení

Sousední objekt

Terén

±0,000 = 198 m.n.m. BPV

Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické Fakulta architektury Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Vyracovala	Klára Fólová		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		
Část	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Ing. Stanislava Neubergová, Ph. D.	Datum	31.05.2020
Jméno výkresu	Půdorys 3NP	Formát	A3
		Měřítko 1:150	Číslo výkresu D.3.2.5



LEGENDA

- Hranice požárního úseku
- Hranice CHÚC
- Požární úsek
- N01.03-V — Stabilní hasicí zařízení
- EPS / SHZ — Elektrická požární signalizace
- REI 180 DP1 — Požární odolnost konstrukce
- REI 120 DP1 — Požární odolnost stropu
- Hranice požárně nebezpečného prostoru
- 13 — Směr úniku
- Nouzové osvětlení
- H — Vnitřní hydrant
- 34A — Přenosné hasicí zařízení
- Samohasicí zařízení

Sousední objekt

Terén

±0,000 = 198 m.n.m. BPV

Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické Fakulta architektury Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Vyracovala	Klára Fólová		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		
Část	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Ing. Stanislava Neubergová, Ph. D.	Datum	31.05.2020
Jméno výkresu	Půdorys 4NP	Formát	A3
		Měřítko 1:150	Číslo výkresu D.3.2.6

D.4. TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY

Konzultant	Ing. Jan Míka
Projekt	Katolická teologická fakulta UK
Místo stavby	Vyšehradská, Praha 2 - Nové Město
Datum	05/2019
Vypracovala	Klára Fólová
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný

Ústav 15127
České vysoké učení technické, Fakulta architektury

D.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY

D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.1.1 Charakteristika objektu
D.4.1.2 Vzduchotechnika
D.4.1.3 Vytápění
D.4.1.4 Chlazení
D.4.1.5 Vodovod
D.4.1.6 Kanalizace
D.4.1.7 Plynovod
D.4.1.8 Elektrorozvody

D.4.2 VÝPOČTOVÁ ČÁST

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

D.4.3 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.4.3.1 Situace M 1:500
D.4.3.2 Půdorys 1.PP M 1:100
D.4.3.3 Půdorys 1.NP M 1:100
D.4.3.4 Půdorys 2.NP M 1:100
D.4.3.5 Půdorys 3.NP M 1:100
D.4.3.6 Půdorys 4.NP M 1:100
D.4.3.7 Výkres střechy M 1:100

D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.1.1 Charakteristika objektu

Jedná se o budovu Katolické teologické fakulty UK v Praze.
Objekt se nachází na Novém městě na území zahrad benediktinského kláštera Na Slovanech (Emauzy). Hmota objektu doplňuje uliční řadu bytových domů v ulici Vyšehradská, v jižní části přímo navazuje na stávající bytový dům.
Budova má jedno podzemní podlaží, které ovšem v jižní části ze strany zahrad vystupuje nad terén a je tu umožněn přístup do zahrad. Následují 4 nadzemní podlaží, 1.NP a 2.NP jsou v severní části opět v podzemí. V 1.NP se nachází vchod z ulice i ze zahrad.
Jedná se o kombinovaný konstrukční systém tvořený betonovými sloupy a stěnami. Stropy jsou řelezobetonové monolitické a vnitřní příčky betonové, či zděné. Zastřešen je objekt částečně plochou a částečně šikmou střechou. V severní části je nad třetím podlažím pochozí terasa s oddělenou kaplí.
Technická místnost je umístěna v 1.PP a jsou tu připojeny všechny inženýrské sítě - vodovod, kanalizace, plynovod a elektřina (silnoproud).

D.4.1.2 Vzduchotechnika

Pro objekt jsou navrženy dvě vzduchotechnické jednotky umístěné na střeše. Jednotka o vzduchovém výkonu 1200 m^3/h obsluhuje depozitář, serverovnu a technické místnosti. Jednotka o vzduchovém výkonu 30000 m^3/h obsluhuje knihovnu, posluchárnu, laboratoř, studentský klub, chodby a toalety. Přetlakové větrání CHÚC typu B je zajištěno ventilátorem o průtoku 10000 m^3/h, který přivádí vzduch do nejnižšího podlaží, a samočinnou regulační klapkou ve střešní desce nad posledním podlažím.
Větrání místnosti s plynovým kotlem je zajištěno samostatným ventilátorem o průtoku 360 m^3/h.
Potrubí je svisle vedeno v šachtách a vodorovně pod stropem. Potrubí jsou opatřena protipožární izolací.
Zbylé prostory (učebny a kabinety) jsou větrány přirozeně otevíravými okny.

D.4.1.3 Vytápění

Zdrojem tepla je plynový kotel umístěný v technické místnosti v 1.PP. Celkem je v budově pět okruhů teplovodního vytápění. První okruh vytápí jihovýchodní část budovy, kde jsou koncovými prvky desková otopná tělesa. Druhý okruh vytápí jihozápadní část budovy, také deskovými otopnými tělesy. K vytápění zbytku budovy podlahovým vytápěním slouží třetí a čtvrtý okruh. K podlahovému vytápění je v každém patře umístěn patrový rozvaděč. Samostatné potrubí je vedeno pod stropem druhého patra knihovny až pod kapli, kde do ní vystoupá k samostatnému rozvaděči. Pátý okruh vede ke vzduchotechnickým jednotkám na střeše. Stoupací potrubí je vedeno v šachtách, připojovací pak v podlaze.

D.4.1.4 Chlazení

Použit je VRV systém, jehož zdroj chladu je umístěn na střeše. Chlazeny jsou prostory serverovny, laboratoře, knihovny, posluchárny a kabinetů v severní části budovy. Samostatné zdroje chladu jsou napojené i k oboum vzduchotechnickým jednotkám.

D.4.1.5 Vodovod

Plastová vodovodní přípojka DN 150 mm se napojuje na vodovodní řad v ulici Vyšehradská. Ústí do technické místnosti v 1.PP. Rozvody po domě jsou rovněž navrženy plastové, vždy opatřeny izolací. Stoupací potrubí vedou v šachtách, ležaté poté buď v lištách podél zdí, či v instalační předstěně. Vodovod je rozdělen na čtyři hlavní okruhy, a to studenou vodu, teplou vodu, cirkulační vodovod a požární vodovod.
Teplá voda je připravována centrálně plynovým kotlem a uchovávána ve dvou zásobnících o objemu 2000 l.
Požární vodovod je trvale zavodněn, nádrž o objemu 9800 l je umístěna v technické místnosti v severní části 1.PP. Zdrojem požární vody je podzemní hydrant na ulici Vyšehradská a hydrant umístěn v každém patře budovy.

D.4.1.6 Kanalizace

Splašková kanalizace je vedena do veřejného řadu ve Vyšehradské ulici. Dimenze přípojky je DN 150 mm. Kanalizační potrubí je v domě vedeno v šachtách, instalačních předstěnách a svodné potrubí poté pod základy. Čistící tvarovka je umístěna vždy maximálně po 18 m, v místech komplikovaných spojů a před napojením na řad. Větrací potrubí jsou vyvedena nad střechu. Kanalizační potrubí nacházející se pod úrovní řadu (1.PP) je lokálně přečerpáváno.
Dešťová voda je svedena do celkem 10 vpustí DN 150, které poté ústí do akumulační nádrže v zahradách (na jihozápad od domu). Nádrž má přepad do vsakovací jímky.

D.4.1.7 Plynovod

Plynová přípojka vede z řadu ve Vyšehradské ulici do technické místnosti v 1.PP, kde se nachází i hlavní uzávěr plynu a plynoměrná soustava. Na plyn je napojen pouze kotel na ohřev vody.

D.4.1.8 Elektrorozvody

Objekt je napojen na veřejnou síť silnoproudu opět z ulice Vyšehradské. Elektroměr, přípojková skříň a hlavní rozvaděč jsou v technické místnosti v 1.PP. Hned za hlavním rozvaděčem se odděluje slaboproud. Patrové rozvaděče s jističi jsou vždy minimálně dvě na patro.
Rozvody vedou v šachtách, v liště u stěny či v drážce.
Pro případ výpadku proudu je v technické místnosti i záložní generátor, který je napojen na systém nouzového osvětlení, EPS a požární vzduchotechniky.

D.4.2 VÝPOČTOVÁ ČÁST

D.4.2.1 Vzduchotechnika

Vzduchotechnická jednotka	Obsluhované prostory	Vp [m³/h]		Plocha průřezu potrubí [m²]	Rozměry potrubí [mm]
č. 1	**Serverovna, technické místnosti, depozitář**	**1056**	**A=Vp/(3·3600)=**	**0,098**	**315 x 315**
	Serverovna, technická místnost (jih)	368	A=Vp/(3·3600)=	0,034	160 x 250
	Depozitář, technická místnost (sever)	689	A=Vp/(3·3600)=	0,064	250 x 315
č. 2	**Kanceláře, posluchárna, laboratoř, studentský klub, knihovna, chodby, WC**	**28006**	**A=Vp/(7·3600)=**	**1,111**	**1000 x 1120**
	Kanceláře, posluchárna, laboratoř, studentský klub, knihovna, chodby (sever), WC (sever)	9431	A=Vp/(6·3600)=	0,437	400 x 1120
	Kanceláře, chodba a WC (3. NP)	1375	A=Vp/(3·3600)=	0,127	200 x 710
	Posluchárna, chodba a WC (4. NP)	4100	A=Vp/(4·3600)=	0,285	250 x 1000
	Laboratoř	241,5	A=Vp/(3·3600)=	0,022	100 x 250
	Studentský klub	500	A=Vp/(3·3600)=	0,046	125 x 400
	Laboratoř a studentský klub	741,5	A=Vp/(3·3600)=	0,069	160 x 450
	Knihovna a WC 1. NP	1032,4	A=Vp/(3·3600)=	0,096	160 x 630
	Knihovna 2.NP	932,43	A=Vp/(3·3600)=	0,086	160 x 560
	Chodby (jih), WC (jih)	18575	A=Vp/(7·3600)=	0,737	560 x 1400
	Chodba a WC (1. PP)	3275	A=Vp/(4·3600)=	0,227	250 x 1000
	Chodba (1. PP)	2950	A=Vp/(4·3600)=	0,205	250 x 900
	Chodba a WC (1. NP)	3525	A=Vp/(4·3600)=	0,245	250 x 1000
	Chodba (1. NP)	3200	A=Vp/(4·3600)=	0,222	250 x 900
	Chodba a WC (2. NP)	3925	A=Vp/(4·3600)=	0,273	315 x 900
	Chodba a WC (3. NP)	3925	A=Vp/(4·3600)=	0,273	315 x 900
	Chodba a WC (4. NP)	3925	A=Vp/(4·3600)=	0,273	315 x 900
	Chodba (2.-4. NP)	3600	A=Vp/(4·3600)=	0,250	250 x 1000
	WC (jedno podlaží)	1625	A=Vp/(3·3600)=	0,150	200 x 800

Ventilátor	Obsluhované prostory	Vp [m³/h]		Plocha průřezu potrubí [m²]	Rozměry potrubí [mm]
č. 1	CHÚC B	9998	A=Vp/(7*3600)=	0,397	630 x 710
č. 2	Technická místnost (jih)	kotel 225kW -> 225·1,6 = 360	A=Vp/(3*3600)=	0,033	160 x 250

	Počet osob	Plocha místnosti [m²]	Světlá výška [m]	Objem [m³]		Koeficient		Typ	Celkové množství přívodního vzduchu V_n [m³/h]	
Učebny	536							Přirozené		
Kanceláře (jih)	85							Přirozené		
CHÚC B		31	21,5	666,5		15	x objem	přetlakové (min. 25 Pa)	9997,5	
Technická místnost (jih)		69	3,5	241,5		0,5	x objem	Nucené	120,75	
Serverovna		141	3,5	493,5		0,5	x objem	Nucené	246,75	
Technická místnost (sever)		28,5	3,5	99,75		0,5	x objem	Nucené	49,875	
Depozitář		365	3,5	1277,5		0,5	x objem	Nucené	638,75	
VZT jednotka č. 1										**1056**
Kanceláře (sever)	15					50	na osobu	Nucené	750	
Zasedací místnost	25					50	na osobu	Nucené	1250	
Posluchárna	65					25	na osobu	Nucené	1625	
Laboratoř		69	3,5	241,5		1	x objem	Nucené	241,5	
Studentský klub	10					50	na osobu	Nucené	500	
Knihovna	50	989	3,5	3461,5						
		36	7,45	268,2	3730	0,5	x objem	Nucené	1864,85	
Chodba 3NP (sev)	17					25		Samostatný přívod	425	
Chodba 4NP (sev)	91					25		Samostatný přívod	2275	
WC (severní část budovy)	8					50	na kabinku			
	4					25	na pisoár	Samostatný odvod	500	**9431**
Chodba 1PP	118					25		Samostatný přívod	2950	
Chodba 1NP	128					25		Samostatný přívod	3200	
Chodba 2NP (jih)	144					25		Samostatný přívod	3600	
Chodba 3NP (jih)	144					25		Samostatný přívod	3600	
Chodba 4NP (jih)	144					25		Samostatný přívod	3600	
WC (jižní část budovy)	25					50	na kabinku			
	15					25	na pisoár	Samostatný odvod	1625	**18575**
VZT jednotka č. 2										**28006**
Celkem									**29062,48**	
Množství chlazeného vzduchu									**29062,48**	
Množství ohřívaného vzduchu									**25881,35**	

D.4.2.2 Vytápění

Bilance zdroje tepla

$Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{VÉT} + Q_{TV}$ [kW]

Tepelné ztráty Q_{VYT} =
164,307 kW

Největší tepelný výkon pro větrání $Q_{VÉT}$ =

ZIMA $Q_{VÉT} = (v_p * \rho * c_v * \Delta t)/3600 * (1-\eta)$

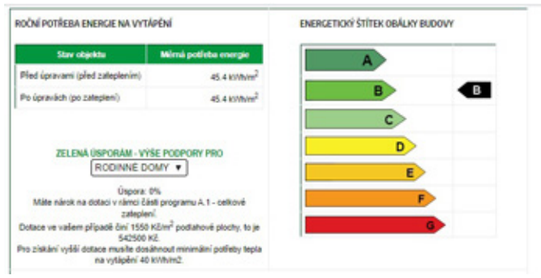
množství ohřívaného vzduchu	v_p =	25881,35	[m³/h]
měrná hmotnost vzduchu	ρ =	1,28	[kg/m³]
měrná tepelná kap. vzduchu	c_v =	1010	[J/(kgK)]
rozdíl teplot interiér vs exteriér	Δt =	32	°C
účinnost rekuperace	η =	0,85	

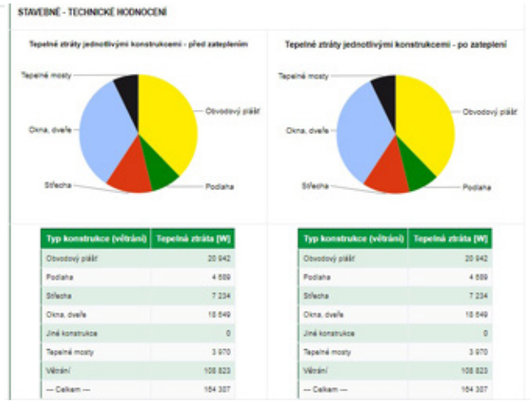
exteriér Praha = -12 °C
interiér škola, administrativa = 20 °C

44612,55 W
45 kW

Největší tepelný výkon pro ohřev TV Q_{TV} =
88 kW

296,9195457 kW





LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha	?
Venkovní návrhová teplota v zimním období Θ_e	-13	°C
Délka otopného období d	216	dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období Θ_{em}	4	°C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období Θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20	°C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkroví, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	22830	m³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	440	m²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	4805	m²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0.02	m⁻¹
Trvalý tepelný zisk $H+$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	33302	W
Solární tepelné zisky H_s+ ◉ Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb ○ Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	61641	kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m²K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m²K]	Plocha A_i [m²]	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	0,2	–	3173	1.00	1.00	634.6	634.6
Stěna 2		–		1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu	0.29	–	1225	0.40	0.40	142.1	142.1
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)		–		0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)		–		0.65	0.65	0	0
Střecha	0,2	–	1096	1.00	1.00	219.2	219.2
Strop pod půdou		–		0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0,91		208	1.00	1.00	189.3	189.3
Okna - typ 2	1,2		265	1.00	1.00	318	318
Vstupní dveře	1,2		48,2	1.00	1.00	57.8	57.8
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0

D.4.2.3 Chlazení

Bilance zdroje chladu

$Q_{PRIP} = Q_{CHL} + Q_{VÉT}$ [kW]

Celkové tepelné zisky Q_{CHL} =

			Koeficient	
plocha místností s okny	S = [m²]	1385	100	138500
počet osob	ks =	171	62	10602
místnosti bez oken (vnitř. osvětlení)	S = [m²]	370	10	3700
PC	ks =	52	250	13000
Kopírka/projektor	ks =	12	500	6000
				171802

171802 W
171,80 kW

Největší chladící výkon pro větrání $Q_{VÉT}$ = [W]

LÉTO $Q_{VÉT} = (v_p * \rho * c_v * \Delta t)/3600$

množství chlazeného vzduchu	v_p =	29062,48	[m³/h]
měrná hmotnost vzduchu	ρ =	1,28	[kg/m³]
měrná tepelná kap. vzduchu	c_v =	1010	[J/(kgK)]
rozdíl teplot interiér vs exteriér	Δt =	6	°C

exteriér Praha = 32 °C
interiér škola, administrativa = 26 °C

62619,95 W
62,62 kW

234,4219461 kW

D.4.2.4 Vodovod

Bilance potřeby vody

Průměrná potřeba vody $Q_p = q*n$ [l/den]
Q_p = 21500 l/den

Specifická potřeba vody q = 25 [l/jednotku]
Počet os. v objektu n= 860 [os.]

Max. denní potřeba vody $Q_m = Q_p * k_d$ [l/den]
Q_m = 27735 l/den

souč. denní nerovnoměrnosti k_d= 1,29 (koficient denní nerovnoměrnosti 2006 až 2020)

Max. hodinová potř. vody $Q_h = Q_m * k_h / z$ [l/h]
Q_h = 4853,63 l/h

souč. hodinové nerovnoměrn. k_h = 2,1 (soustředěná zástavba)
doba čerpání vody z = 12

Předběžná dimenze vodovodní přípojky

$d = \{(4*Q_h)/(pi*v)\}^{-1/2}$
d = 0,0338 m

max. hod. potř. vody Q_h = 0,0013 [m³/s]
rychlost vody v potrubí v = 1,5 [m/s]

→ DN80

Ohřev TV

Denní potřeba teplé vody $V_{W,DAY} = V_{W,f,DAY} * f/1000$ [m³/den]

počet osob ks = 786
specifická potřeba TV [l/(ks*den)] 20

3,93 m³/den
3930 l/den

Příkon zdroje tepla P = [kW]
88 kW

Sprinklery

Plocha s SHZ 1390 m² 7 l / m²
1390 x 7 = 9730 **-> 9800 l**

D.4.2.5 Kanalizace

Návrh a dimenze kanalizační přípojky					
Výpočtový průtok splaškových vod	$Q_s = K*[\sum n*DU]^{1/2}$	[l/s]	součinitel odtoku	K = 0,7	(pravidelné používání - školy)
		7,13 l/s			
			→ DN150		
Výpočet dešťových odpadních vod	$Q_d = i*C*\sum A$	[l/s]			
		37,17 l/s			
			→ DN225		
Velikost akumulační nádrže	V_p =	[m^3]			
		22 m^3			
Výpočet objemu vsakovací nádrže	V =	[m^3]			
		4,2 m^3			

Kanalizace splašková

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Způsob používání zařizovacích předmětů K

Pravidelné používání, např. v nemocnicích, školách, restaurac

Počet	Zařizovací předmět	Systém I DU [l/s] ???	Systém II DU [l/s] ???	Systém III DU [l/s] ???	Systém IV DU [l/s] ???
39	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umývátko	0.3			
	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
19	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
3	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
33	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
3	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
6	Pitná fontánka	0.2			
	Umývací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
	Vanička na nohy	0.5			
	Pramenik	0.8			
	Velkokuchyňský dřez	0.9			
	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9		0.6
2	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0
	Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2		1.3
	Litinová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1.5			

Průtok odpadních vod $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} =$ 0.7 · 10.19 = 7.1 l/s ???

Trvalý průtok odpadních vod Q_c= 0 l/s ???

Čerpaný průtok odpadních vod Q_p= 0 l/s ???

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p =$ 7.1 l/s

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	0.030	l / s . m^2 ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	0	m^2 ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0	???

Množství dešťových odpadních vod $Q_d = i \cdot A \cdot C =$ 0 l/s ???

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} =$ 7.13 l/s ???

Potrubí Minimální normové rozměry DN 125

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.113	m ???		
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	% ???	Průtočný průřez potrubí	S = 0.007498 m^2 ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0	% ???	Rychlost proudění	v = 1.182 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k_{ber} =	0.4	mm ???	Maximální dovolený průtok	Q_{max} = 8.841 l/s ???

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

Kanalizace dešťová

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	0.030	l / s . m^2 ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	1239	m^2 ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0	???

Množství dešťových odpadních vod $Q_d = i \cdot A \cdot C =$ 37.17 l/s ???

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ss} + Q_t + Q_c + Q_p =$ 37.17 l/s ???

Potrubí Minimální normové rozměry DN 225

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.207	m ???		
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	% ???	Průtočný průřez potrubí	S = 0.025162 m^2 ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0	% ???	Rychlost proudění	v = 1.669 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k_{ber} =	0.4	mm ???	Maximální dovolený průtok	Q_{max} = 42.000 l/s ???

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

Akumulační nádrž

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 401.4 m^3/rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 22 m^3 ???	

Vsakovací nádrž

Odvodňovaná plocha	A_E = 1239 m^2 ???
Odtokový koeficient	Ψ_m = 1 ???
Koeficient zásoby vsakovacího bloku Garantia	s_R = 0,95 ???
Zvolená četnost dešťů	n = 0,2 rok^{-1} ???

k_f hodnota [m/s] ???	Šířka výkopu [m] ???	Hloubka výkopu [m] ???
$k_f = 1*10^{-3}$	b_R = 0,60	h_R = 0,42
$k_f = 5*10^{-4}$	b_R = 1,20	h_R = 0,84
$k_f = 1*10^{-4}$	b_R = 1,80	h_R = 1,26
$k_f = 5*10^{-5}$	b_R = 2,40	h_R = 1,68
$k_f = 1*10^{-5}$	b_R = 3,00	h_R = 2,10
$k_f = 5*10^{-6}$	b_R = 3,60	
$k_f = 1*10^{-6}$	b_R = 4,20	
	b_R =	

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

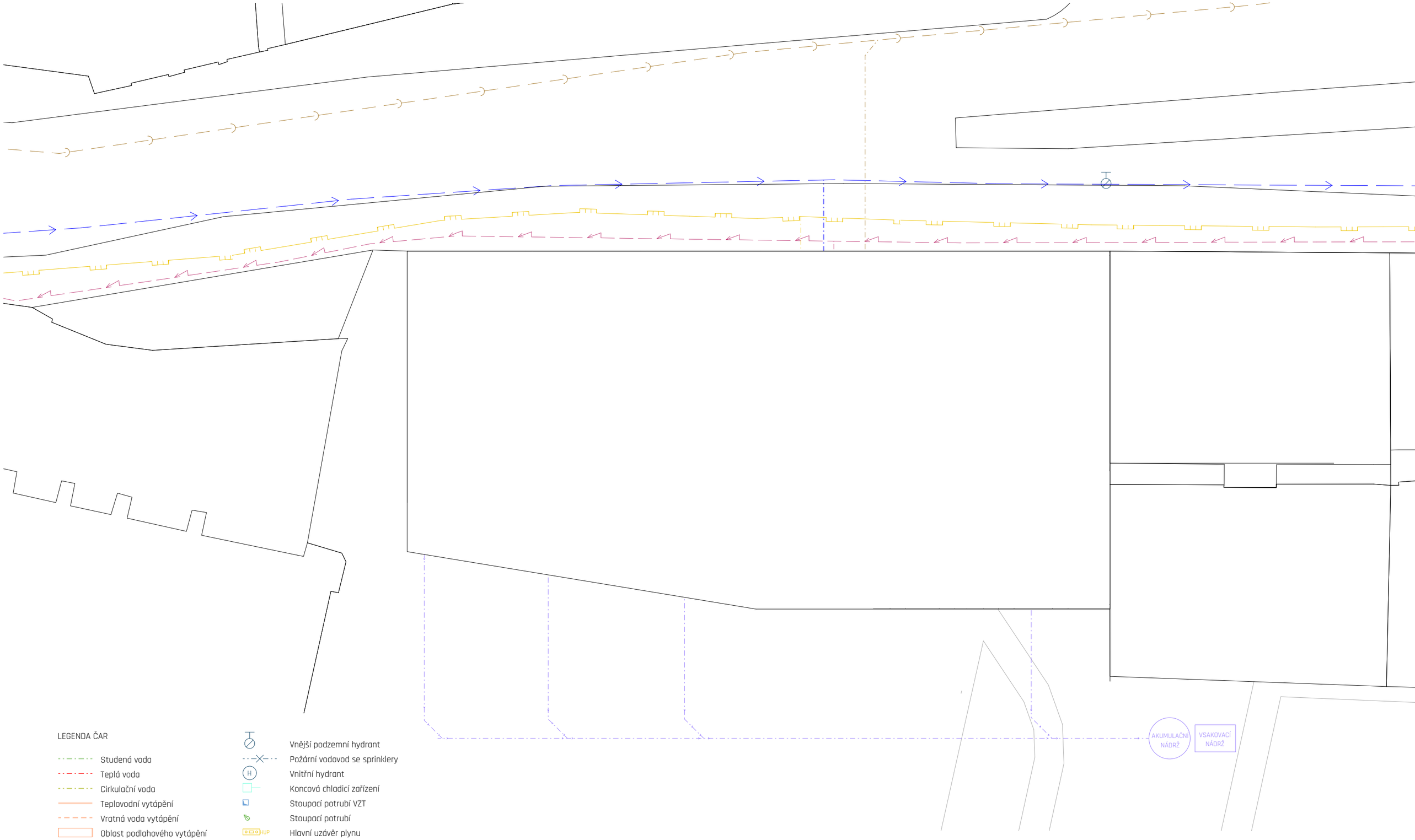
Korekční součinitel pro intenzitu deště k_{DR} 0,4

Výpočet	
Vypočtená délka zasakovacího prostoru	L = 16.2 m
Doporučený objem nádrže (pro vsakovací bloky, tunely)	V_{dop} = 4.1 m^3
Objem nádrže po přepočtu na rozměry bloku	V = 4.2 m^3 ???
Délka vsakovací jímky	L_{vsak} = 16.8 m ???
Zvolený počet vsakovacích bloků Garantia	a = 15 ks ???
Doporučená plocha geotextilie	A_{Geo} = 53 m^2 ???
Doporučený počet spojovacích prvků	a_{Verb} = 60 ks ???

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

Použité podklady:

(1) www.tzb-info.cz
(2) Podklady pro výuku TZB a infrastruktury sídel
http://15124.fa.cvut.cz/?page=cz,tzb-a-infrastruktura-sidel-i



LEGENDA ČAR

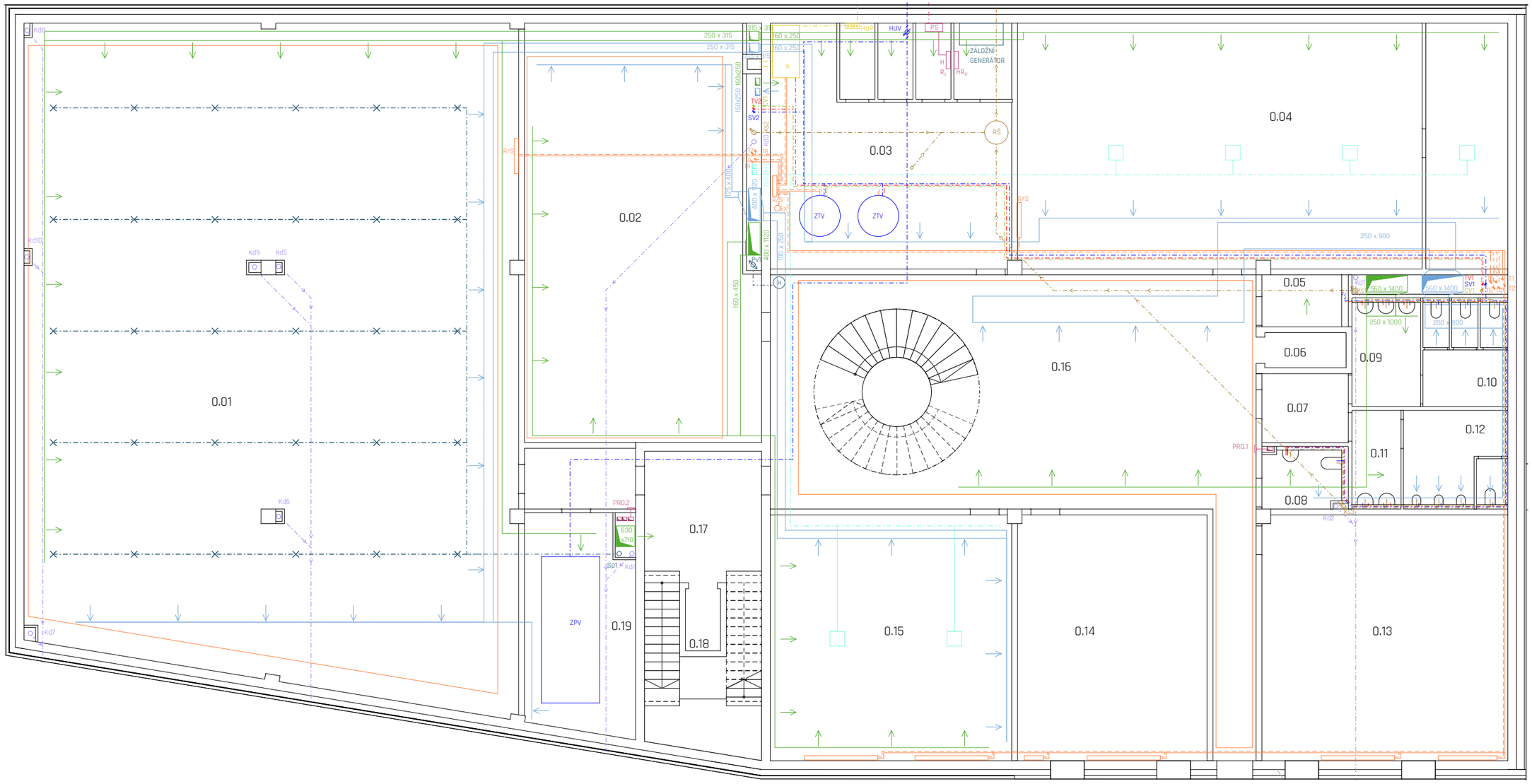
- Studená voda
- Teplá voda
- Cirkulační voda
- Teplovodní vytápění
- Vratná voda vytápění
- Oblast podlahového vytápění
- Kanalizace splašková
- Kanalizace dešťová
- Elektrorozvody
- Plynové potrubí
- Vzduchotechnika - přívod vzduchu
- Vzduchotechnika - odvod vzduchu
- Rozvody od zdroje chladu
- Vnější podzemní hydrant
- Požární vodovod se sprinklery
- H — Vnitřní hydrant
- Koncová chladicí zařízení
- Stoupací potrubí VZT
- Stoupací potrubí
- HUP — Hlavní uzávěr plynu
- K — Plynový kotel
- PS — Přípojková skříň
- HR_S — Hlavní rozvaděč - silnoproud
- HR_{SL} — Hlavní rozvaděč - slaboproud
- PRO.1 — Patrový rozvaděč
- HUV — Hlavní uzávěr vody
- RŠ — Revizní šachta kanalizace

Sousední objekt

Terén

±0,000 = 198 m.n.m. BPV

Projekt	Katolická teologická fakulta UK	České vysoké učení technické Fakulta architektury Thákurova 9, 160 00 Praha 6	
Vyracovala	Klára Fálová		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		
Část	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Ing. Jan Míka	Datum	31.05.2020
Jméno výkresu	Situace	Formát	A3
		Měřítko 1:250	Číslo výkresu D.4.3.1



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

0.01	Depozitář
0.02	Studentský klub
0.03	Technická místnost (jih)
0.04	Serverovna
0.05	Úklid
0.06	Výtah
0.07	Předprostor toalet
0.08	Toalety - invalidé
0.09	Umývárna ženy
0.10	Toalety ženy
0.11	Umývárna muži
0.12	Toalety muži
0.13	Kmenová učebna
0.14	Učebna
0.15	Laboratoř
0.16	Chodba
0.17	CHÚC B
0.18	Výtah
0.19	Technická místnost (sever)

LEGENDA ČAR

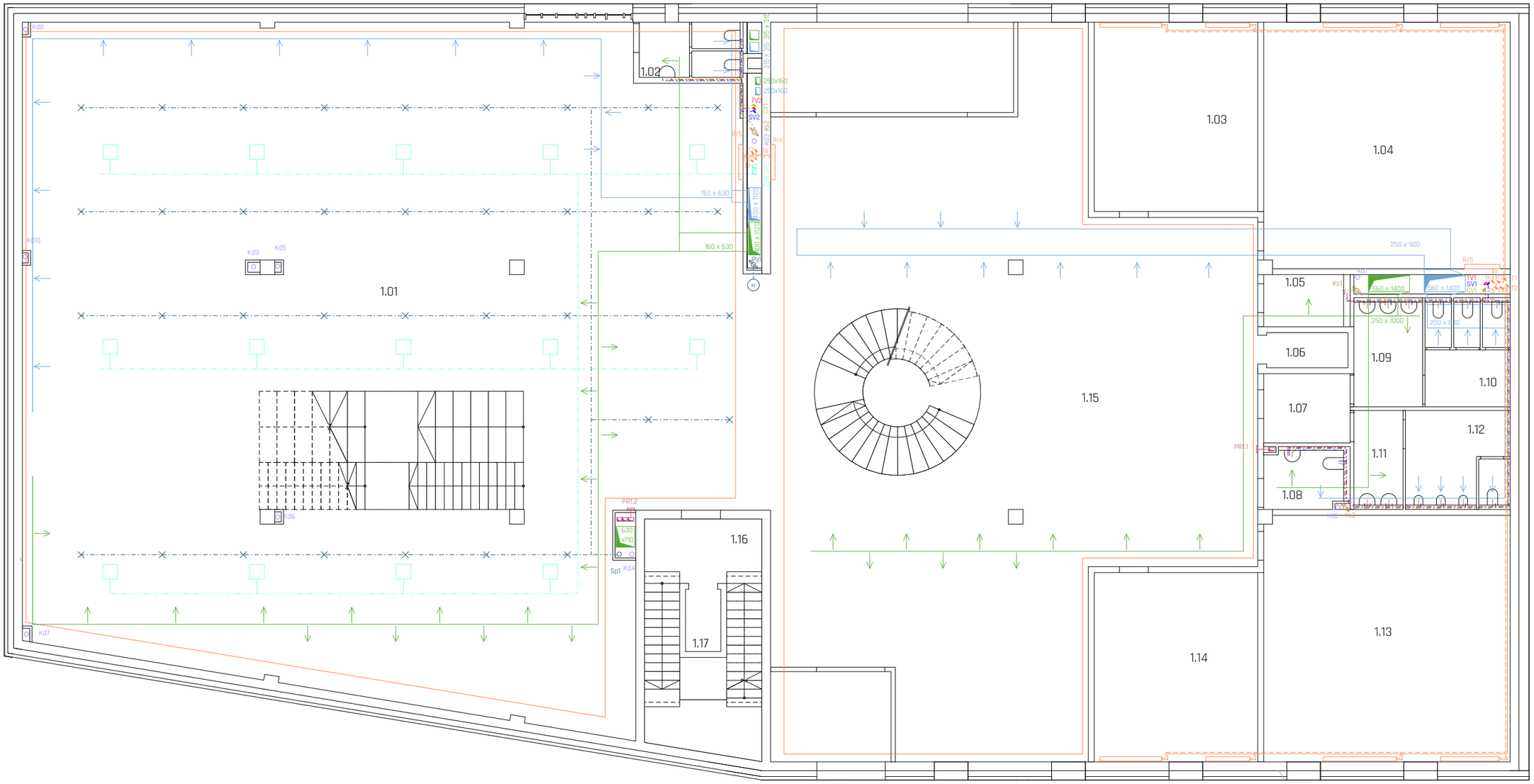
	Studená voda		Požární vodovod se sprinklery
	Teplá voda	H	Vnitřní hydrant
	Cirkulační voda		Koncová chladicí zařízení
	Teplovodní vytápění		Stoupací potrubí VZT
	Vratná voda vytápění		Stoupací potrubí
	Oblast podlahového vytápění	HUP	Hlavní uzávěr plynu
	Kanalizace splašková	K	Plynový kotel
	Kanalizace dešťová	PS	Přípojková skříň
	Elektrorozvody	HR_s	Hlavní rozvaděč - silnoproud
	Plynové potrubí	HR_{sl}	Hlavní rozvaděč - slaboproud
	Vzduchotechnika - přívod vzduchu	PRO.1	Patrový rozvaděč
	Vzduchotechnika - odvod vzduchu	HUV	Hlavní uzávěr vody
	Rozvody od zdroje chladu	RŠ	Revizní šachta kanalizace

Sousední objekt

Terén

±0,000 = 198 m.n.m. BPV

Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické
Vyracovala	Klára Fólová		Fakulta architektury
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Část	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Ing. Jan Míka	Datum	31.05.2020
Jméno výkresu	Půdorys 1.PP	Formát	A3
		Měřítko 1:150	Číslo výkresu D.4.3.2



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

1.01	Knihovna
1.02	Toalety
1.03	Kabinet
1.04	Kabinety
1.05	Úklid
1.06	Výtah
1.07	Předprostor toalet
1.08	Toalety - invalidé
1.09	Umývárna ženy
1.10	Toalety ženy
1.11	Umývárna muži
1.12	Toalety muži
1.13	Kmenová učebna
1.14	Učebna
1.15	Chodba
1.16	CHÚC B
1.17	Výtah

LEGENDA ČAR

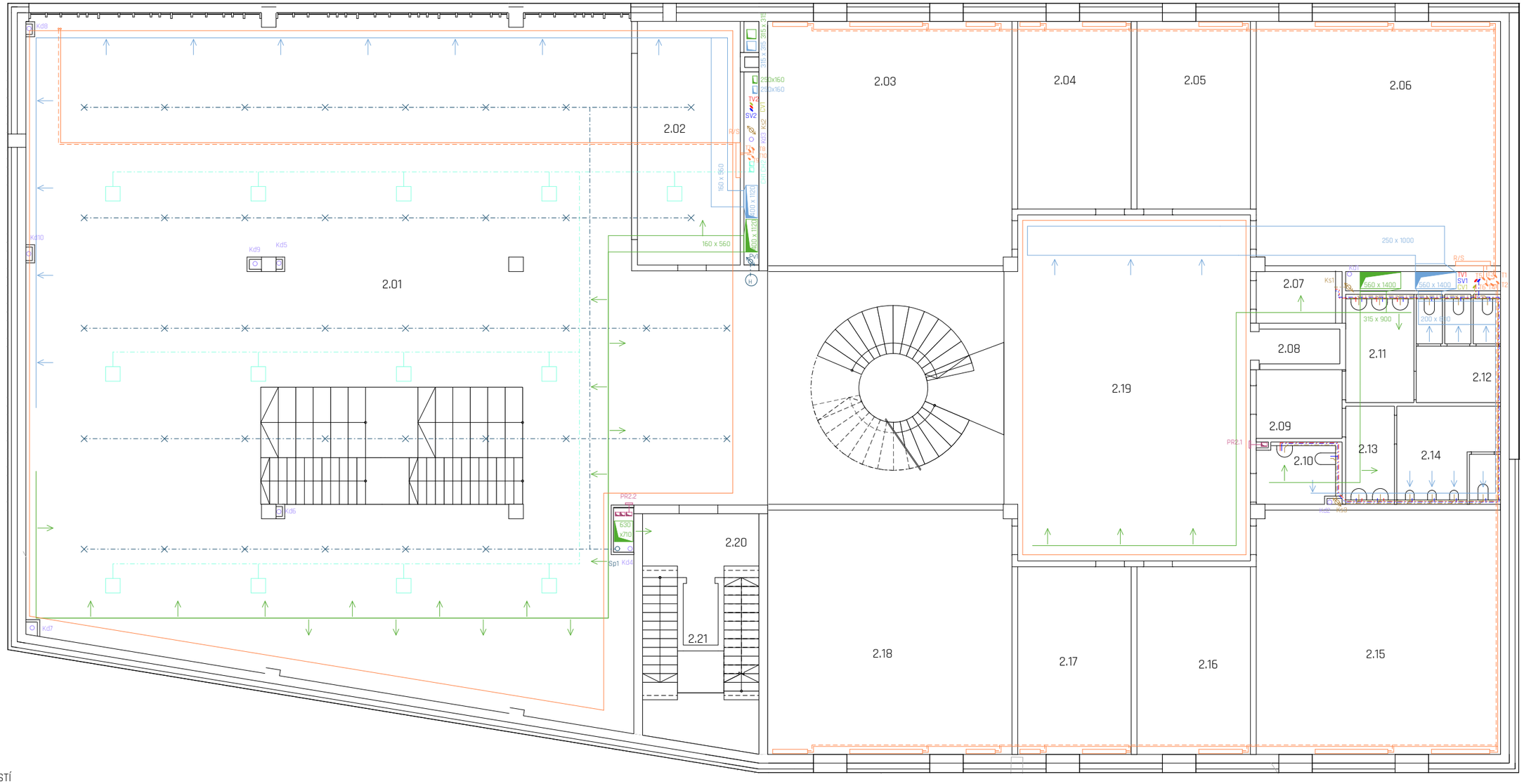
	Studená voda		Požární vodovod se sprinklery
	Teplá voda	H	Vnitřní hydrant
	Cirkulační voda		Koncová chladicí zařízení
	Teplovodní vytápění		Stoupací potrubí VZT
	Vratná voda vytápění		Stoupací potrubí
	Oblast podlahového vytápění	HUP	Hlavní uzávěr plynu
	Kanalizace splašková	K	Plynový kotel
	Kanalizace dešťová	PS	Přípojková skříň
	Elektrorozvody	HR_e	Hlavní rozvaděč - silnoproud
	Plynové potrubí	HR_{sl}	Hlavní rozvaděč - slaboproud
	Vzduchotechnika - přívod vzduchu	PR0.1	Patrový rozvaděč
	Vzduchotechnika - odvod vzduchu	HUV	Hlavní uzávěr vody
	Rozvody od zdroje chladu	RŠ	Revizní šachta kanalizace

Sousední objekt

Terén

±0,000 = 198 m.n.m. BPV

Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické
Vyracovala	Klára Fólová		Fakulta architektury
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Část	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Ing. Jan Míka	Datum	31.05.2020
Jméno výkresu	Půdorys 1.NP	Formát	A3
		Měřítko 1:150	Číslo výkresu D.4.3.3



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

2.01	Knihovna
2.02	Studovna
2.03	Kabinety
2.04	Kabinet
2.05	Kabinet
2.06	Kabinety
2.07	Úklid
2.08	Výtah
2.09	Předprostor toalet
2.10	Toalety - invalidé
2.11	Umývárna ženy
2.12	Toalety ženy
2.13	Umývárna muži
2.14	Toalety muži
2.15	Kmenová učebna
2.16	Učebna
2.17	Učebna
2.18	Kmenová učebna
2.19	Chodba
2.20	CHÚC B
2.21	Výtah

LEGENDA ČAR

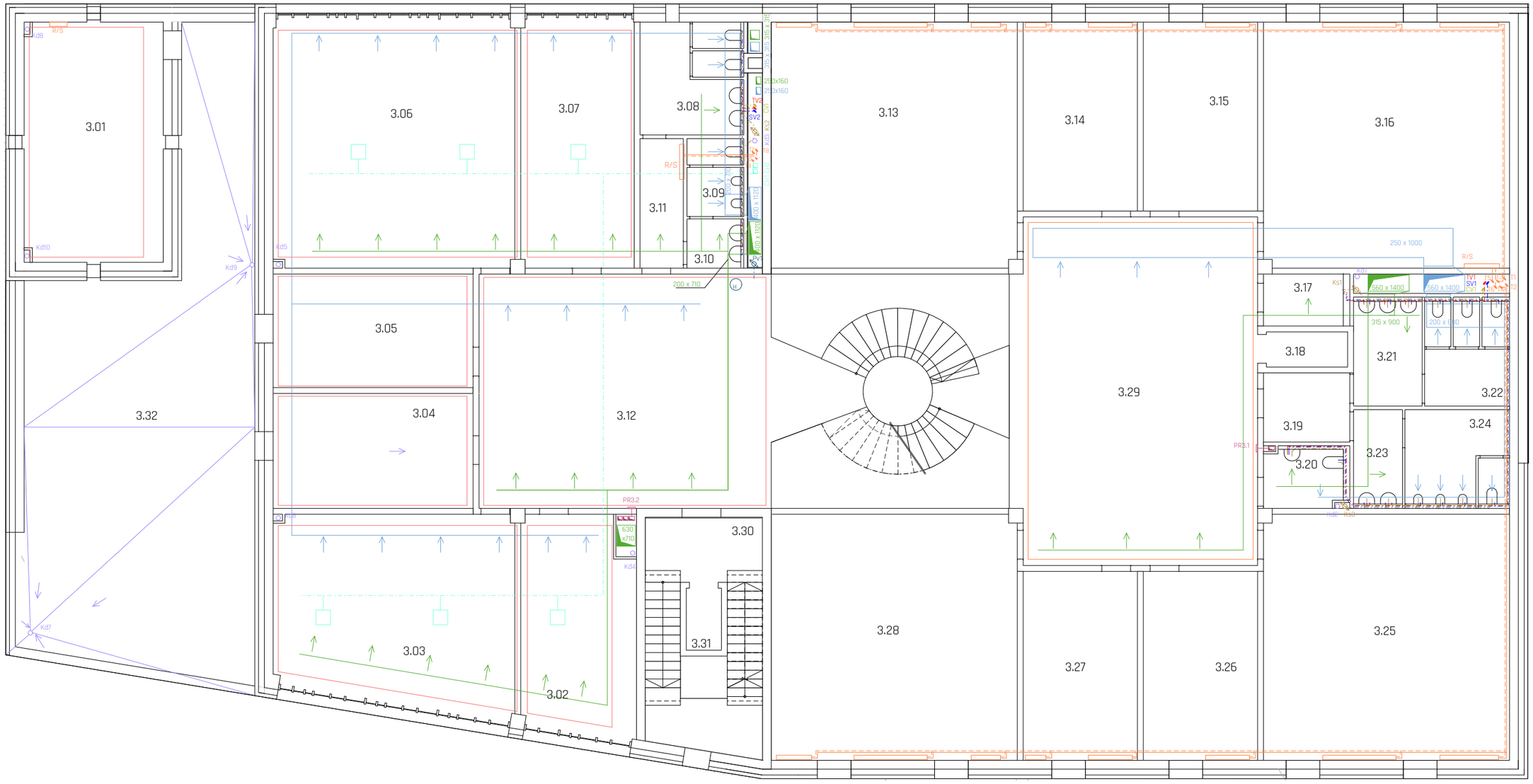
	Studená voda		Požární vodovod se sprinklery
	Teplá voda	H	Vnitřní hydrant
	Cirkulační voda		Koncová chladicí zařízení
	Teplovodní vytápění		Stoupací potrubí VZT
	Vratná voda vytápění		Stoupací potrubí
	Oblast podlahového vytápění	HUP	Hlavní uzávěr plynu
	Kanalizace splašková	K	Plynový kotel
	Kanalizace dešťová	PS	Přípojková skříň
	Elektrorozvody	HR_s	Hlavní rozvaděč - silnoproud
	Plynové potrubí	HR_{sl}	Hlavní rozvaděč - slaboproud
	Vzduchotechnika - přívod vzduchu	PRO.1	Patrový rozvaděč
	Vzduchotechnika - odvod vzduchu	HUV	Hlavní uzávěr vody
	Rozvody od zdroje chladu	RŠ	Revizní šachta kanalizace

Sousední objekt

Terén

±0,000 = 198 m.n.m. BPV

Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické
Vyracovala	Klára Fólová		Fakulta architektury
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Část	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Ing. Jan Míka	Datum	31.05.2020
Jméno výkresu	Půdorys 2.NP	Formát	A3
		Měřítko 1:150	Číslo výkresu D.4.3.4



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

3.01	Kaple
3.02	Kabinet
3.03	Kabinet
3.04	Zádveří
3.05	Kabinet
3.06	Kabinet
3.07	Kabinet
3.08	Toalety ženy
3.09	Toalety muži
3.10	Umývárna muži
3.11	Předprostor toalet
3.12	Chodba
3.13	Kabinety
3.14	Kabinet
3.15	Kabinet
3.16	Kabinety
3.17	Úklid
3.18	Výtah
3.19	Předprostor toalet
3.20	Toalety - invalidé
3.21	Umývárna ženy
3.22	Toalety ženy
3.23	Umývárna muži
3.24	Toalety muži
3.25	Kmenová učebna
3.26	Učebna
3.27	Učebna
3.28	Kmenová učebna
3.29	Chodba
3.30	CHÚC B
3.31	Výtah
3.32	Pochozí terasa

LEGENDA ČAR

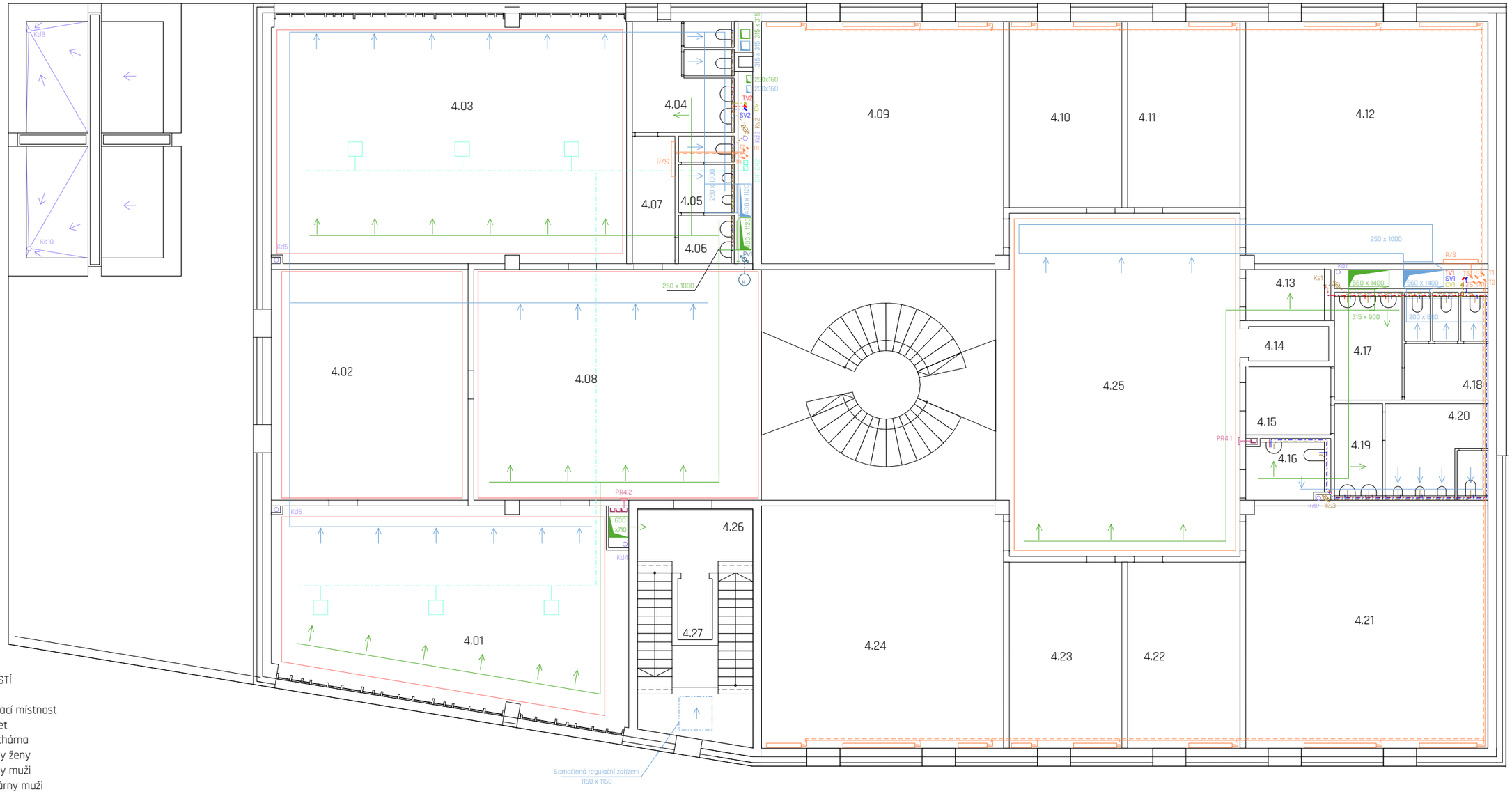
	Studená voda		Požární vodovod se sprinklery
	Teplá voda	H	Vnitřní hydrant
	Cirkulační voda		Koncová chladicí zařízení
	Teplovodní vytápění		Stoupací potrubí VZT
	Vratná voda vytápění		Stoupací potrubí
	Oblast podlahového vytápění	HUP	Hlavní uzávěr plynu
	Kanalizace splašková	K	Plynový kotel
	Kanalizace dešťová	PS	Přípojková skříň
	Elektrorozvody	HR_s	Hlavní rozvaděč - silnoproud
	Plynové potrubí	HR_{sl}	Hlavní rozvaděč - slaboproud
	Vzduchotechnika - přívod vzduchu	PR0.1	Patrový rozvaděč
	Vzduchotechnika - odvod vzduchu	HUV	Hlavní uzávěr vody
	Rozvody od zdroje chladu	RŠ	Revizní šachta kanalizace

Sousední objekt

Terén

±0,000 = 198 m.n.m. BPV

Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické
Vyracovala	Klára Fólová		Fakulta architektury
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Část	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Ing. Jan Míka	Datum	31.05.2020
Jméno výkresu	Půdorys 3.NP	Formát	A3
		Měřítko 1:150	Číslo výkresu D.4.3.5



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

4.01	Zasedací místnost
4.02	Kabinet
4.03	Posluchárna
4.04	Toalety ženy
4.05	Toalety muži
4.06	Umývárny muži
4.07	Předprostor toalet
4.08	Chodba
4.09	Kabinety
4.10	Kabinet
4.11	Kabinet
4.12	Kabinety
4.13	Úklid
4.14	Výtah
4.15	Předprostor toalet
4.16	Toalety - invalidé
4.17	Umývárna ženy
4.18	Toalety ženy
4.19	Umývárna muži
4.20	Toalety muži
4.21	Kmenová učebna
4.22	Učebna
4.23	Učebna
4.24	Kmenová učebna
4.25	Chodba
4.26	CHÚC B
4.27	Výtah

LEGENDA ČAR

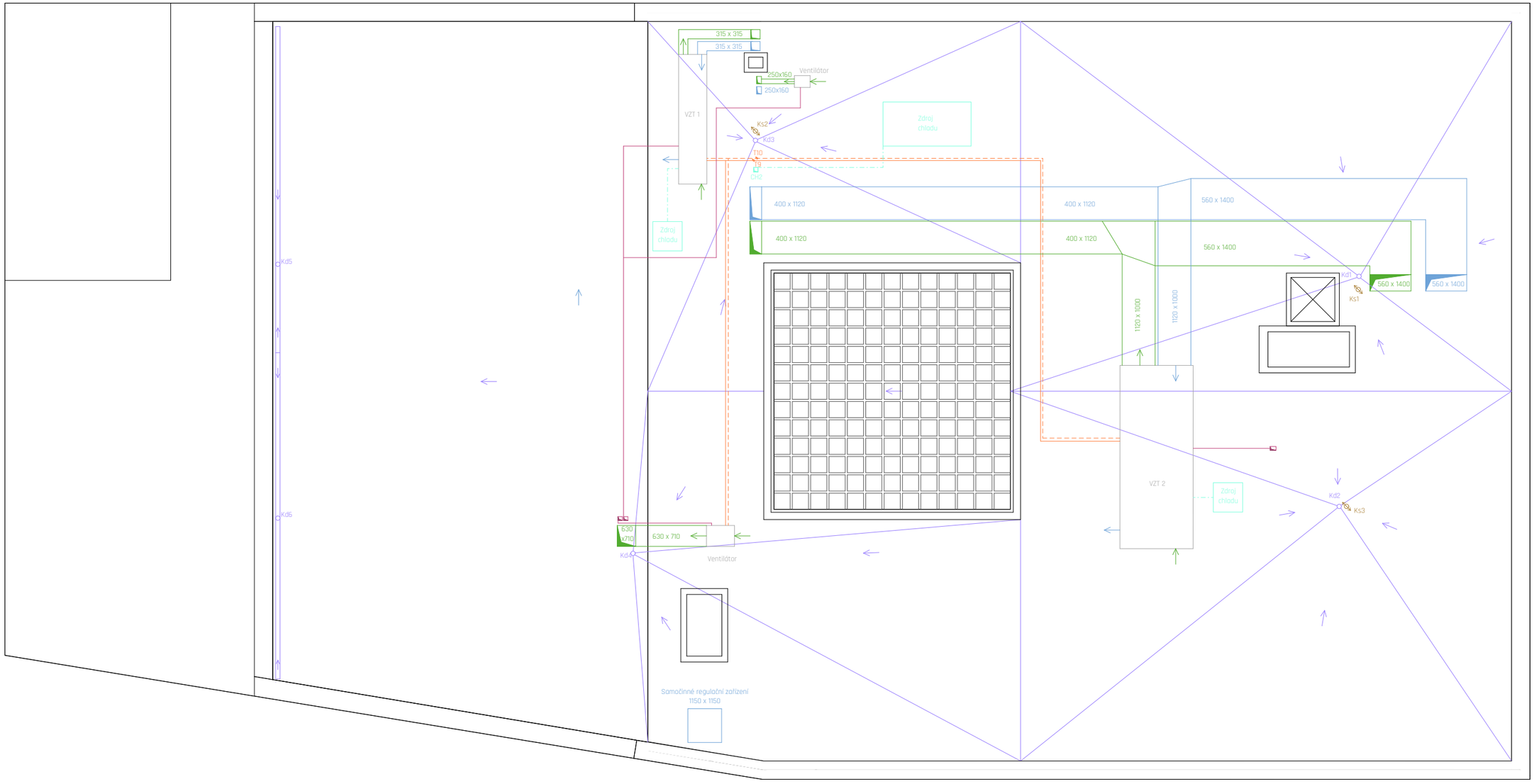
	Studená voda		Požární vodovod se sprinklery
	Teplá voda	H	Vnitřní hydrant
	Cirkulační voda		Koncová chladicí zařízení
	Teplovodní vytápění		Stoupací potrubí VZT
	Vratná voda vytápění		Stoupací potrubí
	Oblast podlahového vytápění	HUP	Hlavní uzávěr plynu
	Kanalizace splašková	K	Plynový kotel
	Kanalizace dešťová	PS	Přípojková skříň
	Elektrorozvody	HR_s	Hlavní rozvaděč - silnoproud
	Plynové potrubí	HR_d	Hlavní rozvaděč - slaboproud
	Vzduchotechnika - přívod vzduchu	PR0.1	Patrový rozvaděč
	Vzduchotechnika - odvod vzduchu	HUV	Hlavní uzávěr vody
	Rozvody od zdroje chladu	RŠ	Revizní šachta kanalizace

Sousední objekt

Terén

±0,000 = 198 m.n.m. BPV

Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické
Vyracovala	Klára Fólová		Fakulta architektury
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Část	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Ing. Jan Míka	Datum	31.05.2020
Jméno výkresu	Půdorys 4.NP	Formát	A3
		Měřítko 1:150	Číslo výkresu D.4.3.6



LEGENDA ČAR

- Studená voda
- Teplá voda
- Cirkulační voda
- Teplovodní vytápění
- Vratná voda vytápění
- Oblast podlahového vytápění
- Kanalizace splašková
- Kanalizace dešťová
- Elektrorozvody
- Plynové potrubí
- Vzduchotechnika - přívod vzduchu
- Vzduchotechnika - odvod vzduchu
- Rozvody od zdroje chladu
- Požární vodovod se sprinklery
- H — Vnitřní hydrant
- Koncová chladicí zařízení
- Stoupací potrubí VZT
- Stoupací potrubí
- HUP — Hlavní uzávěr plynu
- K — Plynový kotel
- PS — Přípojková skříň
- HR_s — Hlavní rozvaděč - silnoproud
- HR_d — Hlavní rozvaděč - slaboproud
- PRO.1 — Patrový rozvaděč
- HUV — Hlavní uzávěr vody
- RŠ — Revizní šachta kanalizace

Sousední objekt

Terén

±0,000 = 198 m.n.m. BPV

Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické Fakulta architektury Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Vyracovala	Klára Fólová		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		
Část	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Ing. Jan Míka	Datum	31.05.2020
Jméno výkresu	Výkres střechy	Formát	A3
		Měřítko 1:150	Číslo výkresu D.4.3.7

D.5. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Konzultant	Ing. Jan Šesták
Projekt	Katolická teologická fakulta UK
Místo stavby	Vyšehradská, Praha 2 - Nové Město
Datum	05/2019
Vypracovala	Klára Fólová
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný

Ústav 15127
České vysoké učení technické, Fakulta architektury

D.5 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

D.5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.5.1.1 Návrh postupu řešení výstavby pozemního objektu, vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky
- D.5.1.2 Návrh zdvihacího prostředku, výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubé spodní a vrchní stavby
- D.5.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
- D.5.1.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém
- D.5.1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby
- D.5.1.6 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby kooordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce

D.5.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.5.2.1 Celková koordinační situace M 1:500
- D.5.2.2 Celková situace se zařízením staveniště M 1:500

D.5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.5.1.1 Návrh postupu řešení výstavby pozemního objektu, vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Jedná se o budovu Katolické teologické fakulty UK v Praze. Objekt se nachází na svažitém území zahrad benediktinského kláštera Na Slovanech (Emauzy), na Novém městě. Hmota objektu v jižní části přímo navazuje na stávající bytový dům a ukončuje tak blok v ulici Vyšehradská, .
Pozemek je od ulice Vyšehradská oddělen ohradní zdí. V mém návrhu je ponechána pouze část zdi na severním okraji pozemku, kde přestává lemovat vedlejší silnici. Zbytek je odstraněn.

Tabulka stavebních objektů - tab. č. 1

Označení SO	Název SO	Technologické etapy	Konstrukčně výrobní systémy
SO 01	Hrubé terénní úpravy		
SO 02	Budova fakulty	Zemní konstrukce	Vrtané záporové pažení Strojově těžená stavební jáma
		Základová konstrukce	Podkladní beton a štěrk ŽB základová deska, monolitická
		Hrubá spodní stavba	Bednění a odbednění ŽB desek, stěn a sloupů ŽB kombinovaný nosný systém, monolitický ŽB strop, monolitický ŽB prefabrikované schodiště
		Hrubá vrchní stavba	Bednění a odbednění ŽB desek, stěn a sloupů ŽB kombinovaný nosný systém, monolitický ŽB strop, monolitický ŽB monolitické a prefabrikované schodiště
		Střešní konstrukce	ŽB strop, monolitický Krycí asfaltové hydroizolační pásy, nepochozí i pochozí
		Hrubé vnitřní konstrukce	Hrubé podlahy, kovové zárubně, betonové a zděné příčky, instalace TZI, osazení oken
		Úprava povrchů	Kontaktní zateplovací systém Fasáda z pohledového betonu Klempířské prvky
		Dokončovací konstrukce	Podlahy, podhledy, nátěry, omítky, TZB, osazení dveří, zábradlí, parapetů
SO 03	Chodníky		
SO 04	Exteriérové schodiště		
SO 05	Zídky		
SO 06	Přípojka vody		
SO 07	Přípojka elektřiny		
SO 08	Přípojka kanalizace		
SO 09	Přípojka plynu		
SO 10	Čisté terénní úpravy		

Ve SO 01 je zahrnuta i demolice stávajícího objektu, části klášterní zdi a přeložení přípojek. SO 02 popisuje chronologickou výstavbu samotného objektu. SO 03-05 zahrnuje výstavbu exteriérových konstrukcí. SO 06-09 se týká přípojek. SO 10 zahrnuje finální úpravy terénu.

V důsledku stavební činnosti se budou v době výstavby objevovat negativní vlivy na okolí z hlediska zvýšeného hluku a prašnosti, zvýšené frekvence dopravy, záboru chodníku na ulici Vyšehradská.

D.5.1.2 Návrh zdvihacího prostředku, výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubé spodní a vrchní stavby

Pro stavbu navrhuji věžový jeřáb Liebherr typu 85 EC-B 5 FR.tronic. Je složen ze základového kříže 3x3 m, základového 12 m dílu, věžového dílu o výšce 11,7 m a 3,9 m. Celková výška jeřábu je 30,6 m. Má dosah maximálně 50 m. Maximální únosnost v této krajní vzdálenosti je 1,3 t, na menší vzdálenost je to až 6 t. Je využíván koš na beton kapacity 0,5 m3, typu Badie na beton 1017.8, hmotnosti 195 kg. Koš plný betonu pak váží 24,195 t. Jeřáb je umístěn na západ od stavební jámy.

Tabulka zdvihaných prvků - tab. č. 2

Prvek	Hmotnost [t]		Vzdálenost [m]
Koš na beton „1017.8“	0,195	1,4	48
Beton (0,5 m^3)	1,2		48
Bednění svislých konstrukcí	0,5		48
Bednění vodorovných konstrukcí	0,4		48
Svazek výztuže	0,9		48
Lešení	0,3		48

Schéma jeřábu

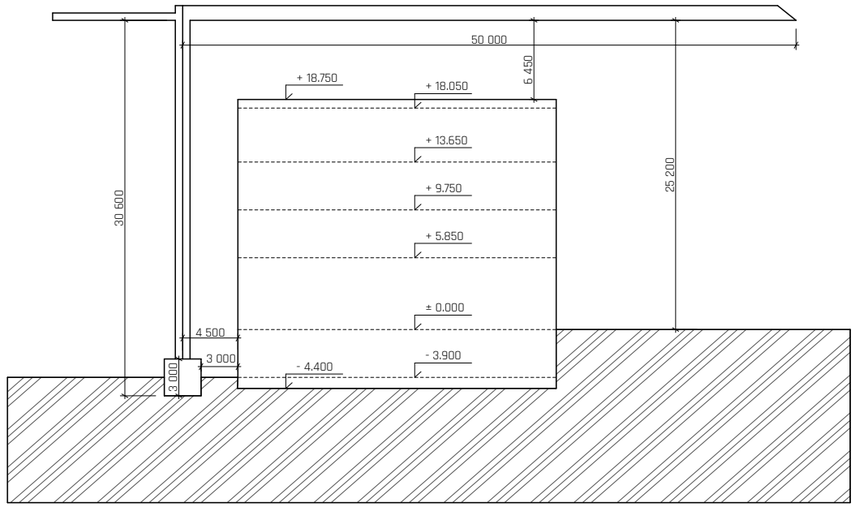
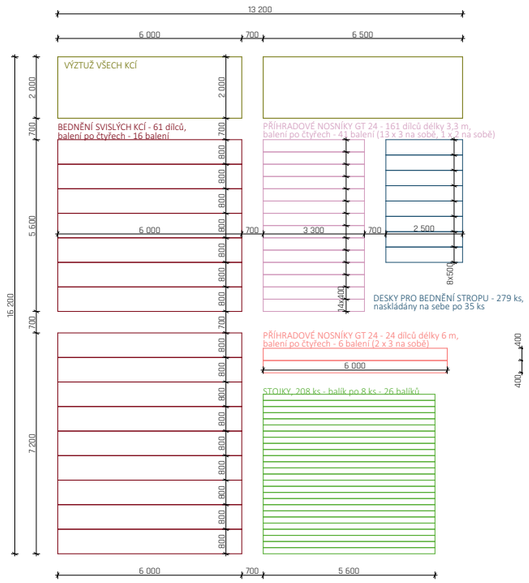


Schéma skladovací plochy



Skladovací plochy jsou určeny pro bednění, nosníky a svazky ocelových výztuží potřebných pro dva betonářské záběry. Bednění je zvoleno značky Peri, které je přemístitelné pomocí jeřábu.
Pro bednění stěn i sloupů bude použit stejný typ i rozměr bednění – panely VARIO GT 24 šířky 1,25 m a výšky 6 m. Obvod stěn z obou stran na dva záběry činí 76 m. Je třeba 61 standartních panelů šířky 1,25 m a výšky 6 m. Ve dvou záběrech je 8 sloupů (0,5 x 0,5 m), bude tedy třeba 32 modulových dílců šířky 1,25 m a výšky 6 m. Balení jsou po čtyřech kusech, rozměry balení jsou 0,8 x 1,25 x 6 m. Na staveništi jsou poté uloženy ve svislé poloze (1,25 m na výšku).
Pro bednění vodorovných konstrukcí budou použity desky typu Peri Multiflex rozměru 0,5 m x 2,5 m. Maximální plocha stropní desky ve dvou po sobě jdoucích záběrech je 340 m2, bude tedy třeba 279 desek, některé desky atypického tvaru budou muset být zhotoveny až na místě.
Jsou použity příhradové nosníky typu GT 24. Na dva záběry je třeba 24 hlavních nosníků dlouhých 6 m (umístěny v modulu 3,19 m) a 161 sekundárních nosníků délky 3,3 m (umístěny v modulu 0,64 m). Balení jsou po čtyřech kusech, rozměr balíku je 0,4 x 0,24 m. Přesný počet stojek bude stanoven po statickém výpočtu, ale dhad činí asi 208 kusů (balení po osmi). Veškeré součástky k bednění vodorovných kcí budou skladovány vodorovně.

V blízkosti skladovací plochy je prostor pro montáž bednění a výztuže, také plocha pro lešení. Dále jsou na staveništi plochy pro umývání bednění a vozidel stavby. U těchto prostorů je vždy jímka. Dále jsou tu kontejnery na staveništní a nebezpečný odpad, beton, plasty, kovy.
Na pozemku jsou také mobilní buňkové objekty sloužící jako vrátnice, šatna, denní místnost, místnost pro stavbyvedoucího, sklad nářadí a sklad nebezpečných látek.
Betonová směs bude dovážena z nejbližší betonárny (asi 6,2 km) v Radlicích v Praze.

D.5.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Stavební jáma je zajištěna záporovým pažením. Využity budou ocelové zápory profilu IPE300 (po 1,5 m) a dřevěné výpažnice tloušťky 100 mm. Pažení bude zajištěno ocelovými kotvami. V místech, kde se stavba napojuje na stávající objekt, bude pro zpevnění hrany výkopu použit stříkaný beton s výztužnou sítí. Veškeré zajišťovací konstrukce budou mít formu ztraceného bednění a zároveň budou tvořit plochu k upevnění hydroizolace.
Základová spára je oproti úrovni 1NP v hloubce - 4,400 m (±0,000 = 198 m.n.m. BPV, úroveň 1NP). Rozdíl úrovně dna stavební jámy a terénem v nejvyšší severní části pozemku činí 11,8 m. Na jihozápadním okraji jámy je rozdíl zanedbatelný, není tu tedy třeba jámu pažit.
Kvůli absenci podzemní vody bude jáma odvodněna jen kvůli srážkové vodě. Ta bude zachycena drenážními trubkami po obvodu jámy a odčerpána. Vytěžená zemina nebude skladována na pozemku a bude odvážena na skládku.

D.5.1.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém

Trvalý zábor je navržen kolem chodníku v ulici Vyšehradská.
Přístup na staveniště bude umožněn z ulice Vyšehradská (východní strana) i Pod Slovany (západní strana). Materiál bude dovážen nákladními vozy primárně přes vjezd z ulice Pod Slovany a následně přes zahrady Emauzského kláštera. V případě nutnosti je možný i přístup z frekventované ulice Vyšehradská.

D.5.1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby

OCHRANA OVZDUŠÍ
Musí být v nejvyšší možné míře zabráněno vysoké prašnosti způsobené pracemi na staveništi. A to kropením, zakrýváním prašných materiálů a úklidem. Dopravní prostředky se budou pohybovat po zpevněných cestách.

OCHRANA PŮDY
Do půdy nesmí unikat žádné škodlivé látky. Stroje na staveništi budou pravidelně kontrolovány, aby nedocházelo k únikům ropných či olejových látek. Manipulace a uskladnění nebezpečných materiálů (barvy, nátěry, lepidla) bude probíhat jen na nepropustném podkladu. Nadbytečné množství vytěžené zeminy bude odváženo na skládku mimo pozemek. Odpadní stavební materiál bude případně ekologicky zlikvidován také mimo staveniště.

OCHRANA PODZEMNÍCH A POVRCHOVÝCH VOD
Je nutné zamezit úniku škodlivých látek, jako jsou ropné či olejové látky a vody znečištěné od cementu, betonu, či podobných látek. Z tohoto důvodu budou veškerá bednění a jiné znečištěné součástky umývány jen v příhodném čistícím zařízení. Znečištěná voda bude jímána a následně odvezena a ekologicky zlikvidována mimo staveniště.

OCHRANA ZELENĚ NA STAVENIŠTI
Ve stadiu vegetačního klidu budou stávající stromy (především Trnovník Akát) odstraněny, jelikož se nejedná o chráněné území. Po ukončení prací bude nová drobná zeleň vysázena.

OCHRANA PŘED HLUKEM A VIBRACEMI
Limity hluku budou dodržovány dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízení vlády č. 148/2006 Sb. Práce na stavbě budou probíhat v čase 7:00 – 21:00. Hlučné činnosti budou probíhat jen po nezbytně nutnou dobu a jsou úplně zakázány v čase 22:00 – 6:00. Z technologických důvodů může být udělena výjimka příslušným úřadem. Doprava materiálu bude uskutečňována mimo dopravní špičku, tedy v čase 9:30 – 15:30 a 18:30 – 21:00.

OCHRANA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ
Veškeré komunikace na staveništi budou opatřeny zpevněným povrchem. Vjezdy budou také zpevněny, z ulice Pod Slovany bude zřízena dočasná panelová cesta, z Vyšehradské poslouží stávající chodník. Před výjezdem z pozemku bude zřízeno místo k očistění strojů, aby nedocházelo ke znečištění veřejných pozemních komunikací.

ODPADY
Odpad bude tříděn a skladován jen na místech k tomu určených. Bude pravidelně odvážen a příhodně zlikvidován. Nebezpečný odpad musí být správně označen a oddělen od ostatních.

D.5.1.6 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby kooordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce

Všechny práce na staveništi musí probíhat dle zákona č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb. Pracovníci jsou povinni znát pravidla bezpečnosti práce na staveništi, nosit příslušný oděv a ochranné pomůcky. Všechny osoby pohybující se na stavbě musí mít ochrannou přilbu. Při nepřízni počasí budou práce odloženy.

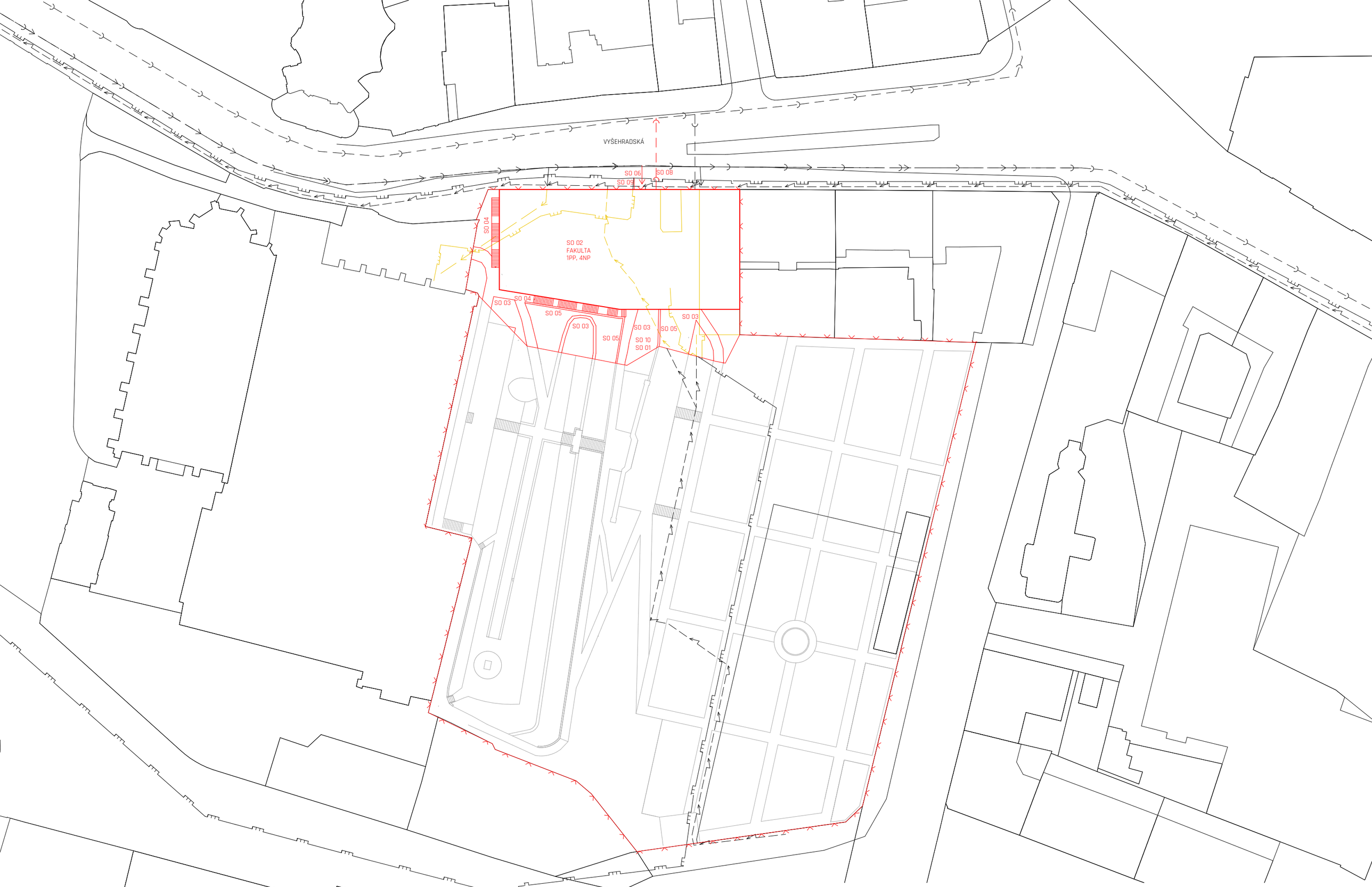
Z důvodu zabránění vniknutí nepovolaným osobám bude staveniště oploceno neprůhledným oplocením výšky 2,5 m. U záboru chodníku budou umístěna mobilní dopravní značení zřetelná i za snížené viditelnosti. Ve vzdálenosti 1 m od stavební jámy bude kolem celého jejího obvodu (až na jihozápadní část, kde je výškový rozdíl mezi terénem a dnem stavební jámy minimální) bude zřízeno mobilní oplocení výšky 1,1 m, případně jiný typ zábrany zamezující pádu osob. Ze západní strany bude pro dělníky volný přístup, z té východní budou muset být zřízeny žebříky.
Hrany výkopu nesmí být zatěžovány ve vzdálenosti 0,5 m od okraje jámy. Všechny výkopy budou řádně označeny a bude přes ně zřízen bezpečný přechod (šířka min. 1,5 m) se zábradlím. Jímky budou opatřeny poklopy. Všechny inženýrské rozvody budou náležitě označeny.

Materiál a nářadí budou uloženy tak, aby bylo zabráněno jejich pádu. Přesun jakýchkoliv stavebních materiálů bude probíhat za dozoru odpovědného pracovníka a bude využíváno zvukové signalizace, aby se zamezilo zranění pracovníků.
Při práci ve výšce nad 1,5 m musí být zajištěna ochrana pracovníků proti pádu. Při použití bednění typu Peri Vario GT 24 jsou využívány systémové lávky z jedné strany bednění. Jsou opatřeny zábradlím výšky 1,1 m. Přístup pro pracovníky je umožněn pomocí žebříků, zároveň musí mít dostatečné osobní jištění. V případě nepříznivých povětrnostních podmínek výškové práce nebudou probíhat.

Bude nutné zajistit koordinátora bezpečnosti práce, aby stanovil požadavky na organizaci práce. Zároveň bude vypracován plán bezpečnosti práce.

Použité podklady:

(1) Podklady pro výuku PAM I (LS 2019/2020)
(2) Zákon č. 258/2000 Sb. - o ochraně veřejného zdraví
(3) Zákon č. 309/2006 Sb. - o zajištění daa ochrany zdraví při práci
(4) Nařízení vlády 148/2005 Sb. - o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
(5) Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. - o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
(6) Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. - o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích



SO 01	Hrubé terénní úpravy	SO 06	Přípojka vody
SO 02	Budova fakulty	SO 07	Přípojka elektřiny
SO 03	Chodníky	SO 08	Přípojka kanalizace
SO 04	Exteriérové schodiště	SO 09	Přípojka plynu
SO 05	Zídky	SO 10	Čisté terénní úpravy

bourané objekty
nové objekty
stávající objekty
hranice pozemku

±0,000 = 198 m.n.m. BPV

Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické Fakulta architektury Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Vyracovala	Klára Fálová		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		
Část	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Ing. Jan Šesták	Datum	01.06.2020
Jméno výkresu	Celková koordinační situace	Formát	A3
		Měřítko 1:500	Číslo výkresu D.5.2.1

zákaz manipulace s břemenem

zařízení staveniště

±0,000 = 198 m.n.m. BPV

Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické Fakulta architektury Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Vyracovala	Klára Fólová		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		
Část	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	Ing. Jan Šesták	Datum	26.05.2020
		Formát	A3
Jméno výkresu	Situace stavby se zařízením staveniště (1)	Měřítko 1:500	Číslo výkresu D.5.2.2

D.6 INTERIÉR

Konzultant	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
Projekt	Katolická teologická fakulta UK
Místo stavby	Vyšehradská, Praha 2 - Nové Město
Datum	05/2019
Vypracovala	Klára Fólová
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný

Ústav 15127
České vysoké učení technické, Fakulta architektury

D.6 INTERIÉR

D.6.1 Popis nábytku
Schéma klekátka
Detail napojení desek
Vizualizace

D.6.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

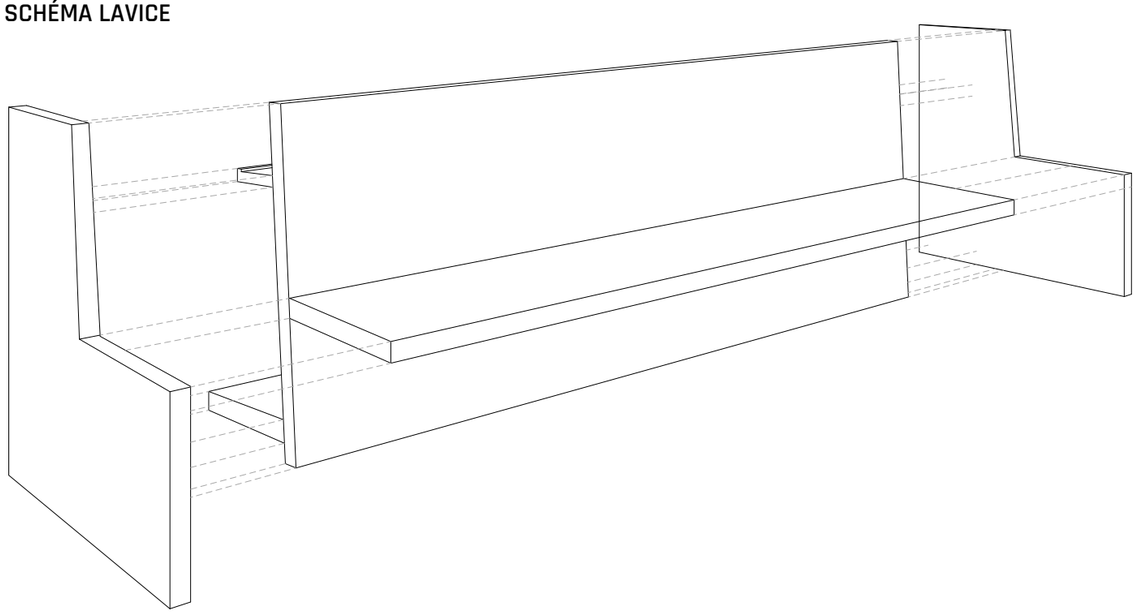
D.6.2.1	Půdorys	M 1:20
D.6.2.2	Pohled a řez	M 1:20
D.6.2.3	Pohledy	M 1:20

VIZUALIZACE INTERIÉRU KAPLE

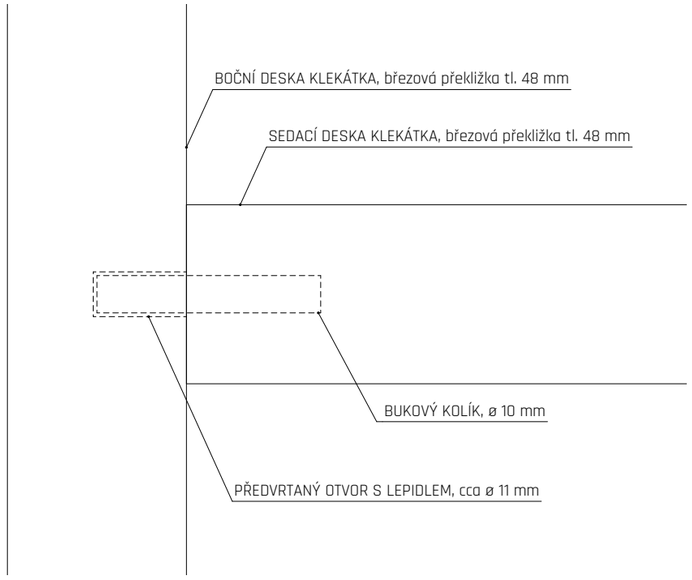
D.6.1 POPIS NÁBYTKU

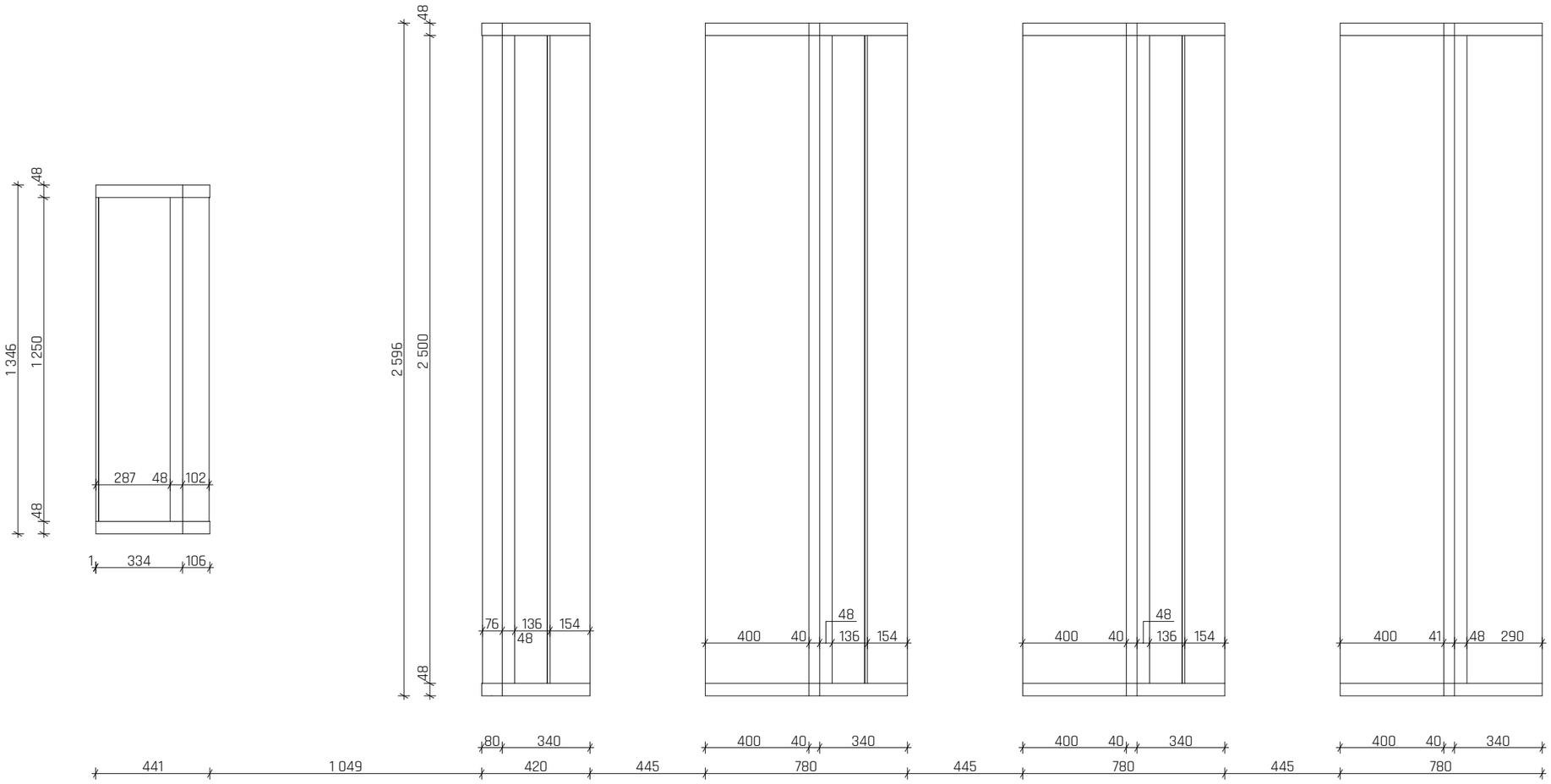
Jedná se o návrh vybavení kaple, a to kostelních lavic a pultu. Jsou tu umístěny celkem tři lavice určené k sezení, jejichž součástí je i pultík na odkládání modlitební knížky a klekátko pro osoby z následující řady. Vpředu je umístěn atypický druh klekátka bez sedací plochy. Zadní lavice již klekátko postrádá. Kapacita lavic dosahuje přibližně 15 míst.
V přední části kaple je umístěn čtecí pult (pulpit) pro kazatele.
Je zvolen jednoduchý design odpovídající prostému charakteru kaple. Jako materiál je použita březová překližka tloušťky 48 mm a 24 mm. Jednotlivé vodorovné části jsou pomocí bukových kolíků průměru 10 mm připevněny k bočnicím.

SCHÉMA LAVICE

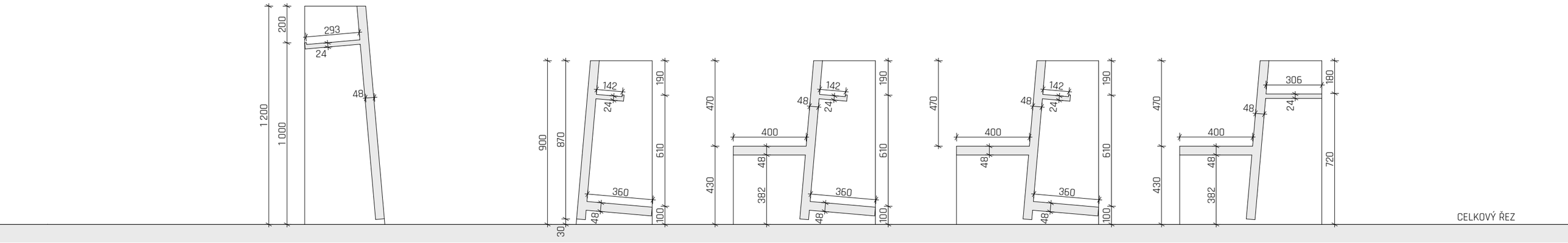


DETAIL NAPOJENÍ DESEK

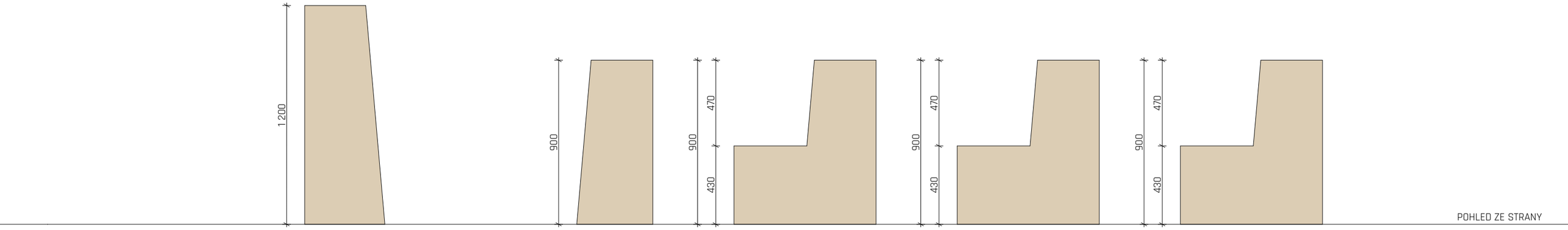




Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické
Vyracovala	Klára Fólová		Fakulta architektury
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Část	INTERIÉR	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný	Datum	28.05.2020
Jméno výkresu	Půdorys	Formát	A3
		Měřítko 1:20	Číslo výkresu D.6.2.1



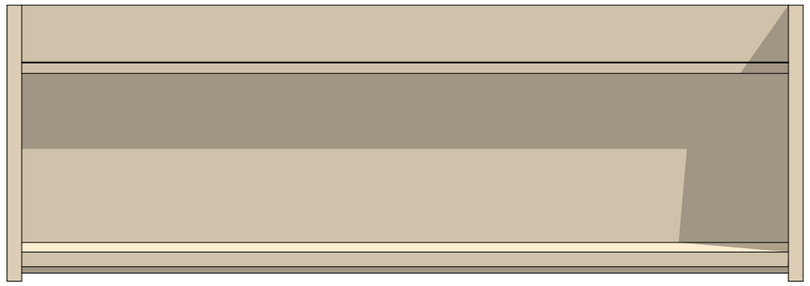
CELKOVÝ ŘEZ



POHLED ZE STRANY

Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické
Vyracovala	Klára Fólová		Fakulta architektury
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Část	INTERIÉR	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný	Datum	28.05.2020
Jméno výkresu	Celkový řez a pohled	Formát	A3
		Měřítko 1:20	Číslo výkresu D.6.2.2

LAVICE - POHLED ZEZADU



LAVICE - POHLED ZEPŘEDU

LAVICE KONCOVÉ - POHLED ZEZADU

LAVICE PŘEDNÍ - POHLED ZEPŘEDU

PULT - POHLED ZEZADU

PULT - POHLED ZEPŘEDU

Projekt	Katolická teologická fakulta UK		České vysoké učení technické
Vyracovala	Klára Fólová		Fakulta architektury
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný		Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Část	INTERIÉR	Akademický rok	2019/2020
Konzultant	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný	Datum	28.05.2020
Jméno výkresu	Pohledy	Formát	A3
		Měřítko 1:20	Číslo výkresu D.6.2.3

E - DOKLADOVÁ ČÁST

Projekt	Katolická teologická fakulta UK
Místo stavby	Vyšehradská, Praha 2 - Nové Město
Datum	05/2019
Vypracovala	Klára Fólová
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný

Ústav 15127
České vysoké učení technické, Fakulta architektury

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: KLÁRA FÓLOVÁ

datum narození: 12.8.1998

akademický rok / semestr: 2019 / 2020
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 BP 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 - 1:1

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

KONCEPČNÍ ČÁST TZB

ZAŘÍZENÍ ČÁSTI INTERIÉRU

STATIKA

REALIZACE STAVEB

Datum a podpis studenta 24.2.2020 Fólová

Datum a podpis vedoucího DP 24.2.2020

registrováno studijním oddělením dne

25.2.20

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta:.....Klára Fólová.....

Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Smutek, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

- **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 zejména u tvarově složitých staveb.

- **Technická zpráva statické části**

Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, základové poměry, způsob založení, nosný systém, popis hlavních nosných prvků, popis atypických částí

- **Statický výpočet**

Výpočet omezeného počtu prvků (většinou 2 prvky) určí konzultant v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.

Konkrétní rozsah zadání stanovuje konzultant.

Praha,.....21.5. 2020.....

.....

Podpis konzultanta

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

Jméno studenta	KLÁRA FÓLOVÁ	Podpis	Fólová
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.

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

ARCHITEKTURA A URBANISMUS

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

Jméno studenta	KLÁRA FÓLOVÁ
Jméno konzultanta	Ing. JAN MIKA

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 stoupací 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. Vymezit 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 čistírny odpadních vod, recipienty…

měřítko : 1 : 250, 1 : 500

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

- **Technická zpráva**

Praha, 30. 5. 2020

viz. elektronická tabulka

Podpis konzultanta