



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

**České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Název stavby: **Katolická teologická fakulta**
Místo stavby: **Nové Město, Praha 2**
Vypracovala: **Nikol Zelmanová**
Vedoucí práce: **doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný**

OBSAH

PROHLÁŠENÍ AUTORA

PRŮVODNÍ LIST BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

S – STUDIE

A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

- A.1 Identifikační údaje
 - A.1.1 Údaje o stavbě
 - A.1.2 Údaje o stavebníkovi
 - A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace
- A.2 Členění stavby na objekty a technologická zařízení
- A.3 Seznam vstupních podkladů

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- B.1 Popis území stavby
- B.2 Celkový popis stavby
 - B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání
 - B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
 - B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby
 - B.2.4 Bezbariérové užívání stavby
 - B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby
 - B.2.6 Základní charakteristika objektů
 - B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení
 - B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení
 - B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana
 - B.2.10 Hygienické požadavky na pracovní a komunální prostředí
 - B.2.11 Zásady ochrany 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.9 Celkové vodohospodářské řešení

C - SITUACE STAVBY

D - DOKUMENTACE STAVBY

D.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.2.1	Půdorys 1.NP	M 1:100
D.1.2.2	Půdorys 4.NP	M 1:100
D.1.2.3	Půdorys 1.PP	M 1:100
D.1.2.4	Půdorys 2.PP	M 1:100
D.1.2.5	Půdorys střechy	M 1:100
D.1.2.6	Řez A-A'	M 1:100
D.1.2.7	Řez B-B'	M 1:100
D.1.2.8	Pohled východní	M 1:100
D.1.2.9	Pohled severní	M 1:100
D.1.2.10	Pohled západní	M 1:100
D.1.2.11	Pohled jižní	M 1:100
D.1.2.12	Detail atiky	M 1:100
D.1.2.13	Detail střešní vpusti	M 1:10
D.1.2.14	Detail světlíku	M 1:10
D.1.2.15	Detail nadpraží	M 1:10
D.1.2.16	Detail parapetu	M 1:10
D.1.2.17	Detail soklu	M 1:10
D.1.2.18	Tabulka oken	M 1:10
D.1.2.19	Tabulka dveří	M 1:100
D.1.2.20	Tabulka dveří	M 1:100
D.1.2.21	Tabulka K, T, Z prvků	M 1:100
D.1.2.22	Skladby střechy a podlah	M 1:10
D.1.2.23	Skladby stěn	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 základů	M 1:100
D.2.3.2	Výkres nosné konstrukce 2.PP	M 1:100
D.2.3.3	Výkres nosné konstrukce 1.NP	M 1:100
D.2.3.4	Výkres nosné konstrukce 3.NP	M 1:100

D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

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

D.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV

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 2.PP	M 1:100
D.4.3.3 Půdorys 1.PP	M 1:100
D.4.3.4 Půdorys 1.NP	M 1:100
D.4.3.4 Půdorys 2.NP	M 1:100

D.5 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

D.5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.5.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.5.2.1 Koordinační situace	M 1:500
D.5.2.2 Zařízení staveniště	M 1:500

D.6 – INTERIÉR

D.6.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.6.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.6.2.1 Půdorys knihovny 3.NP	M 1:100
D.6.2.2 Výkresy nábytku	M 1:10
D.6.2.3 Konstrukce	M 1:10
D.6.2.4 Skladby	M 1:4
D.6.2.4 Vizualizace nábytku	M 1:4

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Nikol Zelmanová	
Akademický rok / semestr: 2019/2020, letní (VI.)	
Ústav číslo / název: 15127/Ústav navrhování I	
Téma bakalářské práce - český název: KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK	
Téma bakalářské práce - anglický název: CATHOLIC THEOLOGICAL FACULTY CU	
Jazyk práce: český	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
Oponent práce:	Ing. arch. Julie Kopecká
Klíčová slova (česká):	katolická teologická fakulta, Nové Město, Praha
Anotace (česká):	Navrhovaná Katolická teologická fakulta Univerzity Karlovy se nachází na Novém Městě v Praze na území zahrad Emauzského kláštera. Hmota objektu doplňuje uliční řadu bytových domů v ulici Vyšehradská. Objekt má 2 podzemní a 4 nadzemní podlaží. Jádrem tvoří komunikační prostor s přímým schodištěm, kolem kterého jsou rozmístěny důležité funkce budovy. Kromě učeben, kabinetů a kaple tvoří velkou část objektu knihovna, která slouží hlavně potřebám fakulty. Podzemní části budovy jsou využity jako technické zázemí, depozitář a garáž.
Anotace (anglická):	The architectural design of Catholic Theological Faculty of Charles University is located in the New Town in Prague in the gardens of the Emmaus Monastery. The mass of the building complements the street row of apartment buildings in Vyšehradská Street. The building has 2 underground and 4 above ground floors. The core is a communication space with a direct staircase, around which important functions of the building are located. In addition to classrooms, cabinets and chapels, a large part of the building is a library, which serves mainly the needs of the faculty. The underground parts of the building are used as technical facilities, depository and garage.

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

Podpis autora bakalářské práce

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



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2019/2020 - LETNÍ	
Ateliér	HRADEČNÝ - HRADEČNÁ	
Zpracovatel	ZELMANOVA NIKOL	<i>[Signature]</i>
Stavba	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA	
Místo stavby	NOVÉ MĚSTO, PRAHA 2	
Konzultant stavební části	Dr. Ing. Petr Ján	
Další konzultace (jméno/podpis)		podpisy 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.NP	M 1:100	
	PŮDORYS 4.NP	M 1:100	
	PŮDORYS 1.PP	M 1:100	
	PŮDORYS 2.PP	M 1:100	
	PŮDORYS STŘECHY	M 1:100	
Řezy	ŘEZ A-A'	M 1:100	
	ŘEZ B-B'	M 1:100	
Pohledy	POHLED VÝCHODNÍ	M 1:100	
	POHLED SEVERNÍ	M 1:100	
	POHLED ZÁPADNÍ	M 1:100	
	POHLED JIŽNÍ	M 1:100	
Výkresy výrobků			
Detaily	DETAIL ATIKY	M 1:10	DETAIL SOKLU M 1:10
	DETAIL VPUSTI	M 1:10	
	DETAIL SVĚTLIKY	M 1:10	
	DETAIL NADPRAŽÍ	M 1:10	
	DETAIL PARAPETU	M 1:10	



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika		
TZB		
Realizace		
Interiér		

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB	

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.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

**České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury**

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Název stavby: **Katolická teologická fakulta**
Místo stavby: **Nové Město, Praha 2**
Vypracovala: **Nikol Zelmanová**
Vedoucí práce: **doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný**
Ústav: **15127**
Vedoucí ústavu: **prof. Ing. arch. Ján Stempel**

A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

- A.1 Identifikační údaje
 - A.1.1 Údaje o stavbě
 - A.1.2 Údaje o stavebníkovi
 - A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace
- A.2 Členění stavby na objekty a technologická zařízení
- A.3 Seznam vstupních podkladů

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Katolická teologická fakulta UK
Místo objektu:	Vyšehradská, Praha 2, Nové Město
Parcelní číslo:	1238 a část 1237/1
Účel objektu:	fakulta s knihovnou
Charakter stavby:	novostavba
Stupeň dokumentace:	Dokumentace ke stavebnímu povolení (DSP)

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Tato část není předmětem bakalářské práce.

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Vypracovala:	Nikol Zelmanová
Ateliér:	Hradečný - Hradečná
Vedoucí projektu:	doc. Ing.arch Tomáš Hradečný
Konzultant architektonicko-stavební části:	Dr. Ing. Petr Jůn
Konzultant stavebně konstrukční části:	Ing. Miloslav Smutek, PhD.
Konzultant realizace stavby:	Ing. Jan Šesták
Konzultant požárně bezpečnostního řešení:	Ing. Stanislava Neubergová, PhD.
Konzultant techniky a prostředí staveb	Ing. Jan Míka
Konzultant interiérové části:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
datum zpracování:	akademický rok 2019/2020

A.2 Členění stavby na objekty a technologická zařízení

SO 01	hrubé terénní úpravy	SO 07	úprava chodníku
SO 02	budova fakulty	SO 08	vjezd
SO 03	přípojka elektřiny	SO 09	zpevněná terasa
SO 04	přípojka plynu	SO 10	zídka
SO 05	přípojka kanalizace	SO11	zpevněná cesta
SO 06	přípojka vody	SO12	čisté terénní úpravy

A.3 Seznam vstupních podkladů

Primárním podkladem pro zhotovení bakalářské práce je vypracovaná studie z předešlého semestru. Veškeré odborné podklady byly převzaty již z existujících podkladů. Při práci byly použity informace a podklady z katastrální mapy a územního plánu sídelního útvaru hlavního města Prahy a data z IG průzkumů od České geologické služby.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

**České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury**

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název stavby: **Katolická teologická fakulta**
Místo stavby: **Nové Město, Praha 2**
Vypracovala: **Nikol Zelmanová**
Vedoucí práce: **doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný**
Ústav: **15127**
Vedoucí ústavu: **prof. Ing. arch. Ján Stempel**

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

B.2.6 Základní charakteristika objektů

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

B.2.10 Hygienické požadavky na pracovní a komunální prostředí

B.2.11 Zásady ochrany 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.9 Celkové vodohospodářské řešení

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území:

Stavební pozemek se nachází v Praze na Novém Městě, v ulici Vyšehradská na území jídelny Naděje s parcelním č. 1238 a z části na území zahrad benediktinského Emauzského kláštera s parcelním č. 1237/1. Pro akademický účel bude budova jídelny nahrazena navrhovaným objektem a bude zbourána část ohradní klášterní zeď lemující ulici Vyšehradská. Prostor je součástí národní kulturní památky. Stavební pozemek je svažité a klesá od severní části k jižní. Rozdíl výšek v rámci celého zastavěného pozemku čítá až 12 m. Hmotu navrhovaného objektu doplňuje uliční řadu bytových domů v ulici Vyšehradská. Zastavěná plocha navrhovaným objektem je 1280 m².

b) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

V rámci zadání nebyl uvažován soulad s územním souhlasem a plánem na řešenou oblast se nevztahuje regulační plán města Prahy.

c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Práce nevychází z územně plánovací dokumentace.

d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území:

V rámci bakalářské práce není řešeno.

e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

V rámci bakalářské práce není řešeno.

f) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum

Zaměření stávajícího stavu objektu a výškových úrovní klášterních zahrad byly zaměřeny v rámci rekonstrukce klášterních zahrad. Pro řešení stavby byl použit inženýrsko-geologický vrt č. 719598 s hloubkou 12m u kterého nebyla zastižena hladina podzemní vody a tudíž je základová spára objektu nad h.p.v. V půdním profilu se vyskytují jílovité břidlice s třídou těžitelnosti II. Stavebně historický průzkum pro bouraný objekt Naděje nebyl zřizován, protože se nejedná o stavebně-historicky významnou stavbu.

g) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Objekt fakulty se nachází v blízkosti národní kulturní památky – č. ÚSKP 137 - Klášter na Slovanech a v městské památkové rezervaci č. ÚSKP 1028 - Praha. Nachází se také na území historického centra Prahy, které je v seznamu světového dědictví UNESCO. Je nutné vyjádření od příslušných úřadů.

h) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území

Pozemek spadá do záplavové oblasti toku Vltava a nenachází v poddolovaném území.

i) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Novostavba nebude mít negativní vliv na okolní zástavbu a pozemky. Dešťová voda bude sváděna do akumulací nádrže, ze které bude voda využívána v klášterní zahradě. Nádrž bude s přepadem do vsakovací jímky.

j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V rámci práce je počítáno s demolicí objektu jídelny Naděje s p.č. 1238 a části ohradní zdi. Dřeviny na místě stavebního pozemku budou odstraněny a dále bude kácení dřevin řešeno v rámci projektu klášterních zahrad.

k) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory, zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Řešený pozemek není pod ochranu zemědělského půdního fondu a není určen k plnění funkce lesa.

l) Územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Vjezd do garáží je navržen z ulice Vyšehradská. Pro možný příjezd z obou směrů bude nutné zkrátit tramvajovou refýž. Bezbariérové užívání objektu je zajištěno dle vyhlášky č. 398/2009 sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Přístup do objektu je řešen pomocí samostatného vstupu přímo k výtahu. Bezbariérový rúchod do zahrad bude řešen pomocí schodišťové plošiny.

m) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

V rámci bakalářské práce není řešeno.

n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Stavba objektu teologické fakulty je prováděna na pozemcích s p. č. 1238 a 1237/1.

o) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Ochranné pásmo stavby se nenavrhuje.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby, u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Jedná se o novostavbu Katolické teologické fakulty Univerzity Karlovy v Praze. Objekt má 2 podzemní podlaží a 4 nadzemní podlaží a jeho hlavní fasády jsou orientovány na východ, západ. Půdorys objektu tvoří nepravidelný pětiúhelník. Výška atiky činí 16,670 m k ±0,000 objektu.

b) Účel užívání stavby

Budova slouží k výuce cca studentů Teologické fakulty UK. Kromě učeben, kabinetů a kaple tvoří velkou část objektu knihovna, která slouží hlavně potřebám fakulty, ale je přístupná i veřejnosti. Podzemní část budovy je využita jako technické zázemí, depozitář a garáž se 14 parkovacími místy.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečující bezbariérové užívání stavby

Bezbariérové řešení je navrženo dle vyhlášky č. 398/2009 sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

V rámci bakalářské práce není řešeno.

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Není řešeno, jelikož se jedná o novostavbu.

g) Navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha

Zastavěná plocha činí 1280 m². Obestavěný prostor činí 29160 m³. Užitná plocha činí 5248 m²

h) Základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot. Hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov

Podrobněji řešeno v části D.4 Technické zařízení budov.

Průměrná denní potřeba vody $Q_p = q \cdot n$ [l/den] = 25*640 = **16 000 l/den**

Maximální denní potřeba vody : $Q_m = Q_p \cdot k_d$ [l/den] = 16 000*1,29 = **20 640 l/den**

Maximální hodinová potřeba vody $Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1}$ [l/h] = (20 640*2,1)/12 = **3 612 l/h**

Stanovení dimenze vodovodní přípojky **DN 80 mm**

Návrh dimenze kanalizační přípojky **DN 150**

Návrh dimenze dešťové přípojky **DN 225**

Dešťová voda bude sváděna do akumulační nádrže s objemem **23 m³**, ze které bude voda využívána v klášterní zahradě. Nádrž bude s přepadem do vsakovací jímky.

Energetický štítek budovy vyšel kategorie A a splňuje požadavky dle vyhlášky 78/2013 sb. pro novostavby.

i) Základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

V rámci bakalářské práce není řešeno.

j) Orientační náklady stavby

Orientační náklady nejsou v rámci dokumentace stanoveny.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Objekt dodržuje uliční čáru bytových domů v ulici Vyšehradská. Zaujímá prostor nynější budovy Naděje a dále uhýbá a půdorysně zužuje svoji hmotu směrem ke klášteru. Z této strany budova navazuje na klášterní zeď a i když zeď není u ulice zachována, objekt na ní odkazuje ztvárněním fasády. Výška atiky je v rámci možností splnění plánu, co nejnižší, aby byl zachován výhled na Emauzský klášter. Propojení Vyšehradské ulice s klášterními zahrady je zajištěno pomocí průchodu se schodištěm v severní dolní části objektu. Hlavní vchod do fakulty je posazen směrem ke Karlovu náměstí, odkud je předpokládán největší příchod lidí, a je vyvýšen schodištěm. Bezbariérový přístup je zajištěn přímým vchodem k výtahu.

b) Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Architektonické řešení vychází ze studie zpracované minulý semestr v ateliéru Hradečny-Hradečná. Nepravidelný pětiúhelný půdorysný tvar je dán nynějším objektem jídelny a uliční čárou s klášterní zdí. Jádrem v nadzemních podlažích tvoří komunikační prostor s přímým schodištěm, kolem kterého jsou rozmístěny důležité funkce budovy. Tento prostor reaguje na nynější úzké dlouhé chodby fakulty a je navržen centrálně se zaskleným atriem. V nejužším místě jsou koncipované přednáškové sály a v nejvyšším patře kaple. Oltář tvoří rovnostranný trojúhelník s oltáři Klášterního kostela Panny Marie a kostela sv. Jana Nepomuckého na Skalce. Na druhé straně budovy je knihovna přes všechny nadzemní podlaží, v nejvyšším patře navíc opatřena ochozem. Výtahem v knihovně se dá obsluhovat depozitář, který je umístěn v 2. podzemním podlaží a případně garáž. Do ulice jsou směřovány kabinety a kanceláře, do zahrad pak menší učebny a v nejvyšším patře děkanát. V dolní části hlavní fasády je vjezd do garáže a průchod do zahrad. Fasády jsou řešeny ve dvou typech omítky, spodní tmavší a hrubší odkazuje na klášterní zeď. Navržená hliníková okna odpovídají poměru stran okenních otvorů sousedícího kláštera. Jsou použity jednotlivě v kancelářích a násobně v pásech v učebnách a knihovně. Kaple je osvětlena stropním světlíkem.

Interiér je navržen ve světlých barvách s převládající bílou barvou doplněnou teplým tónem dřeva na nábytku a zeleným odstínem na doplňcích a nábytku. Podlaha je z marmolea v odstínu Titanium, dlažba a obklady v hygienickém zázemí je šedá, stejně tak stěrka v podzemních podlažích. Interiérové dveře jsou navrženy hliníková celá, nebo v kombinaci s mléčným sklem.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Provozní řešení budovy bude řešeno dle provozovatele.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Bezbariérové řešení objektu je dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. K vyrovnání výšek u vstupu do objektu slouží samostatný vstup přímo k výtahu. V budově jsou celkem dva výtahy. První obsluhuje školní část, druhý knihovnu, garáž a depozitář. Přechody mezi místnostmi jsou v jedné úrovni. Dveře jsou bezprahové, dvoukřídlé, nebo jednokřídlé s minimální světlou šíří 900 mm. V učebnách i sálu jsou vyhrazena místa pro vozíčkáře. V garáži jsou 2 parkovací stání pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Na každém užitném podlaží se nachází jedna bezbariérová toaleta odpovídající parametrům wc pro hendikepované.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost užívání stavby bude zajištěna provozním řádem dle provozovatele.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební, konstrukční a materiálové řešení

Konstrukční systém je kombinací nosných monolitických železobetonových sloupů a stěn včetně obvodových.

Objekt je založen na černé vaně, kdy je ŽB konstrukce izolovaná asfaltovými modifikovanými pásy. Tloušťka základové desky je 400 mm a tl. podzemní obvodové stěny je 300 mm. Základová spára se nachází v jižní části objektu v úrovni - 8,600 m a v severní části v úrovni -4,600 m. V místě sloupů je deska snížena o 500 mm a v místě dojezdu výtahu o 800 mm. Založení stavby je navržena pomocí záporového pažení z ocelových zápor IPE 300 po 1,5 m a dřevěných výpažnic tl. 100 mm. Pažící stěna slouží zároveň jako nosič hydroizolace ze 2 asfaltových pásů tl. 4 mm. Pažení bude zajištěno horninovými kotvami v několika úrovních v závislosti na mocnosti přilehlého terénu. V místě napojení na stávající objekt bude vzhledem k únosnému podloží použito pouze zajištění obnaženého podzemního podlaží sousedního objektu a části terénu pod ním torkretovým betonem s výztužnou sítí. Jihozápadní část objektu nebude nutné pažit, protože základová spára je ve stejné výšce jako přilehlý terén.

Svislé nosné obvodové konstrukce jsou tvořeny obvodovými ŽB stěnami o tloušťce 250 mm a 300 mm. Vnitřní nosné konstrukce jsou navrženy v podzemních patrech ŽB sloupy 450x450 mm, v nadzemní části ŽB sloupy o rozměrech 400x400 mm a i ŽB stěnami o tl. 300 mm a 200 mm. Nosná konstrukce výtahové šachty má 200 mm.

V objektu jsou navržena 3 interiérová a 2 exteriérová schodiště. Hlavní schodiště v budově a venkovní schodiště jsou přímá kombinovaná z prefabrikovaných ŽB ramen a monolitických mezipodest. Únikové schodiště je tříramenné sestavené z prefabrikovaných schodišťových ramen s mezipodestami.

Vodorovné konstrukce nad školní částí tvoří ŽB stropní desky tloušťky 250 mm, které jsou obousměrně pnuté. Strop nad knihovnou a posluchárnou je ŽB žebrový. Strop v podzemní části nad depozitářem je deskový tloušťky 300 mm a nad garáží 500 mm kvůli jinému rozmístění sloupů. Konstrukční výška všech podlaží je 4 m.

Obvodové stěny jsou kontaktně zatepleny minerální izolací Isover TF profi a upraven omítkou dvojího typu - s hrubší frakcí na omítnutí fasády do +4,000 m a hladkou omítkou výše. Tepleny

most u průchodu bude řešen Isokorb nosníky. Příčky jsou použity SDK Rigips o tloušťce 200 a 100 mm. Střešní konstrukce je plochá s klasickým pořadím vrstev. V nadzemních prostorách je použit podhled tl. 350 mm se skrytým nosným roštem. Nášlapné vrstvy podlahy ve školní části i v knihovně jsou z marmolea, v hygienickém zázemí z keramické dlažby a z epoxidové stěrky v podzemních místnostech.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Pro stavbu jsou použity certifikované materiály a jejich návrh je v souladu s podmínkami a předpisy stanovenými jednotlivými výrobci stavebních materiálů.

B.2.7 - základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Podrobněji řešeno v části D.4 Technické zařízení budov. Součástí stavby nejsou žádná technická ani technologická zařízení nad rámec vnitřních instalací.

B.2.8 - Zásady požárně bezpečnostního řešení

Podrobněji řešeno v části D.3 - Požárně bezpečnostní řešení. Nosná konstrukce je z požárního hlediska nehořlavá a lze ji zařadit do kategorie DP1- konstrukce, které nezvyšují intenzitu požáru. Objekt je rozdělen do 52 požárních úseků, 2 výtahových šachet a 6 instalačních šachet které jsou odděleny požárně dělícími konstrukcemi – požárními stěnami, požárními stropy a požárními uzávěry s požadovanou požární odolností. V objektu se nachází jedna chráněná úniková cesta typu B. Jedná se o požární schodiště v jihovýchodní části objektu.

B.2.9 - Úspora energie a tepelná ochrana

Energetický štítek budovy vychází kategorie A, splňuje požadavky dle vyhlášky 78/2013 sb. pro novostavby.

B.2.10 - Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí, zásady řešení parametru stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů, vibrace, hluk, prašnost

V rámci objektu nejsou navrženy žádná technologická zařízení, která by měla negativní vliv na lidské zdraví či životní prostředí. Stavba je navržena, aby po provedení neohrožovala život, zdraví a zdravé životní podmínky jejich uživatelů ani uživatelů okolních staveb. Objekt nemá negativní vliv na životní prostředí. Budova ani pozemek nezasahuje do ochranného přírodního pásma. Odpadové hospodářství je řešeno nádobami na sběr odpadu v 1.PP. Odvoz je řešen z ulice Vyšehradská. Objekt je napojen na veřejný vodovod, středotlaký plynovod, elektrickou síť a veřejnou stoku. Objekt je vytápěn pomocí plynového kotle. Příprava teplé užitkové vody je zajištěna lokálně elektrickými průtočnými zařízeními.

B.2.11 - Zásady ochrany staveb před negativními účinky vnějšího prostředí

Základová vana s aplikací povlakových modifikovaných asfaltových pásů zajišťují ochranu proti nízkému až střednímu výskytu radonu, který je na pozemku zjištěn. Podzemní prostory objektu jsou odvětrány vzduchotechnikou. Stavba není ohrožena hlukem nad rámec legislativních podmínek v oblasti veřejného zdraví s důrazem na ochranu zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Navržené konstrukce včetně okenních vyplní, dostatečně odstíní hluk z provozu v ulici Vyšehradská, kde se nachází obousměrná silnice a dvoukolejná tramvajová linka.

B.3 - Připojení na technickou infrastrukturu

Přípojky inženýrských sítí jsou napojeny v 1PP a 2PP. Délka přípojky splaškové vody s DN 150 je 16 m z kanalizačního řádu umístěného v ulici Vyšehradská. Dešťová voda DN 225 je svedena do akumulární nádrže na západní straně objektu pro zalévání klášterních zahrad s přepadem do vsakovací jímky v ploše zahrady. V průběhu přípojky je nutné osadit několik revizních šachet po 12 m. Vodovodní přípojka je napojena na 5 m vzdálený vodovodní řád v ulici vyšehradská DN 80, z hlediska umístění požárního vodovodu v rámci objektu. Připojení elektřiny a plynu je také řešen z Vyšehradské ulice. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn v technické místnosti v 1PP.

B.4 - Dopravní řešení

Budova je dopravně napojena na komunikaci s obousměrným provozem a pojižděným tramvajovým pásem v ulici Vyšehradská. Z této strany je umožněn vjezd do garáže, hlavní vstup do fakulty, výstup z chráněné únikové cesty i průchod do zahrad. Jeden únikový vchod je situován do průchodu a ústí z podzemního depozitáře. 14 parkovacích stání slouží výhradně pro zaměstnance fakulty, knihovny, pro osoby se sníženou schopností orientace a pohybu a pro zásobování. Objekt se nachází v centru a je velmi dobře napojen na městskou hromadnou dopravu. Nejbližší zastávka MHD je Botanická zahrada v ulici Vyšehradská a nedaleko je vstup do metra na Karlově náměstí.

V návrhu budovy vzniká průchod do klášterních zahrad klášteru Pod Slovany. Průchod bude otevřený po dobu otevíracích hodin zahrad, jinak bude uzavřen vraty.

B.5 - Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Terénní úpravy v rámci klášterních zahrad budou řešeny v dokumentaci pro projekt klášterních zahrad. Navržené zpevněné plochy navážou na průchod objektem a na terasu.

B.6 - Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu

Novostavba fakulty nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Stavbou nebudou zhoršeny hygienické podmínky, ani podmínky pro ochranu zdraví. Hladina hluku by neměla být překročena nad obvyklou mez. Opatření k ochraně proti hluku se nenavrhují, protože se předpokládá, že z hlediska typu využití stavby, nebude docházet k navýšení hluku oproti stávajícímu stavu.

B.7 - Ochrana obyvatelstva

V objektu nejsou navrženy prostory pro ochranu obyvatelstva.

B.8 - Zásady organizace výstavby

Detailněji popsáno v části D.5 Zásady organizace výstavby. Stavba je prováděna na pozemku klášterních zahrad s p.č. 1237/1, kde bude zařízení staveniště. Kolem chodníku v ulici Vyšehradská je navržen zábor chodníku, kolem kterého bude navrženo mobilní oplocení. Přístup na staveniště je možný z ulice Vyšehradská i z ulice Pod Slovany. Materiál bude dovážen nákladními vozy přes vjezd z ulice Pod Slovany, následně přes zahrady Emauzského kláštera. Doprava materiálu na staveništi bude probíhat za asistence zvedacího zařízení-věžového jeřábu a manuálně.

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.

B.9 - Celkové vodohospodářské řešení

Srážková voda je svedena do akumulární nádrže, sloužící pro závlahu zahrad, s přepadem do vsakovací jímky.

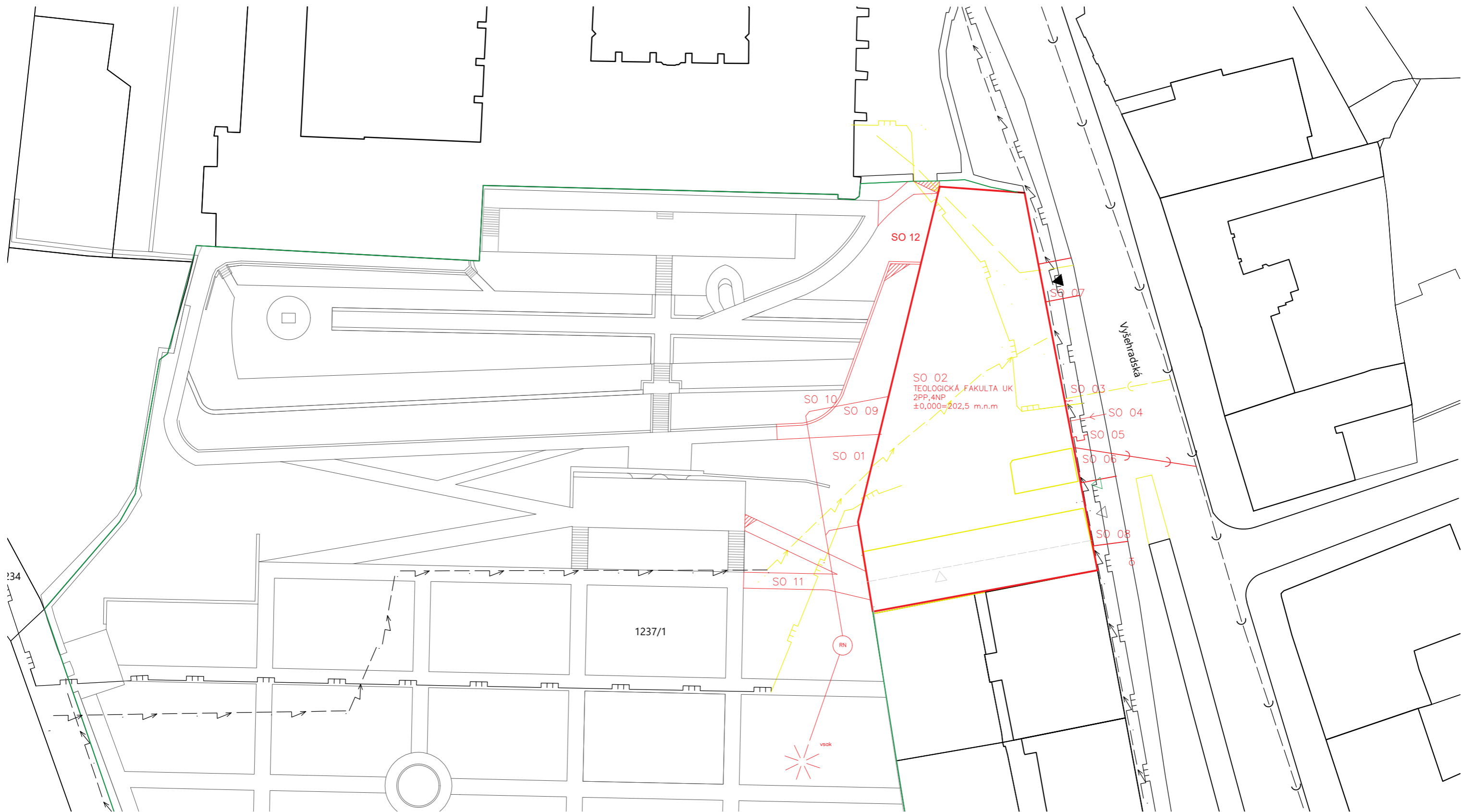


**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

**České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury**

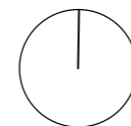
C – SITUACE STAVBY


Název stavby:	Katolická teologická fakulta
Místo stavby:	Nové Město, Praha 2
Vypracovala:	Nikol Zelmanová
Konzultant:	Dr. Ing. Petr Jůn
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
Ústav:	15123
Vedoucí ústavu:	Ing. Aleš Marek



LEGENDA:

- | | | | | | |
|--------------------|---------------------|-------------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|
| — (red line) | hranice pozemku | — (red line with arrow) | přípojka vodovodu | SO 01 hrubé terénní úpravy | SO 07 úprava chodníku |
| — (black line) | stávající objekty | — (black line with arrow) | plynovodní přípojka | SO 02 budova fakulty | SO 08 vjezd |
| — (yellow line) | bourané objekty | - - - (black line with arrow) | přípojka el. vedení | SO 03 přípojka elektřina | SO 09 zpevněná terasa |
| — (grey line) | rozhraní komunikací | — (black line with arrow) | př. kanalizace splašková | SO 04 přípojka plyn | SO 10 zídka |
| ▲ (black triangle) | hlavní vstup | — (black line with arrow) | kanalizace dešťová | SO 05 přípojka kanalizace | SO 11 zpevněná cesta |
| △ (black triangle) | vjezd do garáže | — (black line with arrow) | navrh. zpevněné plochy | SO 06 přípojka voda | SO 12 čistě terénní úpravy |
| △ (green triangle) | výstup z CHÚC | ○ (red circle) | | | |
| △ (grey triangle) | vedlejší vstup | ⊕ (red symbol) | | | |



vedoucí projektu:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný	 <p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ</p>
konzultant:	Dr. Ing. Petr Jůn	
vypracovala:	Nikol Zelmanová	
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK	
obsah:	Celková koordinační situace	
formát:	A3	
datum:	duben 2020	
měřítko:	1:500	číslo výkresu: C.1



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D – DOKUMENTACE STAVBY

**České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury**

D.1 – ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST

Název stavby: **Katolická teologická fakulta**
Místo stavby: **Nové Město, Praha 2**
Vypracovala: **Nikol Zelmanová**
Vedoucí práce: **doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný**
Ústav: **15127**
Vedoucí ústavu: **prof. Ing. arch. Ján Stempel**

D.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.1.1.1 Popis objektu – urbanistické, architektonické a dispoziční řešení
- D.1.1.2 Bezbariérové užívání staveb
- D.1.1.3 Kapacita, užitné plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha
- D.1.1.4 Konstrukční a stavební technické řešení
- D.1.1.5 Tepelně technické vlastnosti konstrukcí
- D.1.1.6 Vliv objektu na životní prostředí
- D.1.1.7 Dopravní řešení
- D.1.1.8 Dodržení obecných požadavků na výstavbu

D.1.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.2.1	Půdorys 1.NP	M 1:100
D.1.2.2	Půdorys 4.NP	M 1:100
D.1.2.3	Půdorys 1.PP	M 1:100
D.1.2.4	Půdorys 2.PP	M 1:100
D.1.2.5	Půdorys střechy	M 1:100
D.1.2.6	Řez A-A´	M 1:100
D.1.2.7	Řez B-B´	M 1:100
D.1.2.8	Pohled východní	M 1:100
D.1.2.9	Pohled severní	M 1:100
D.1.2.10	Pohled západní	M 1:100
D.1.2.11	Pohled jižní	M 1:100
D.1.2.12	Detail atiky	M 1:10
D.1.2.13	Detail střešní vpusti	M 1:10
D.1.2.14	Detail světlíku	M 1:10
D.1.2.15	Detail nadpraží	M 1:10
D.1.2.16	Detail parapetu	M 1:10
D.1.2.17	Detail soklu	M 1:10
D.1.2.18	Tabulka oken	M 1:100
D.1.2.19	Tabulka dveří	M 1:100
D.1.2.20	Tabulka dveří	M 1:100
D.1.2.21	Tabulka K, T, Z prvků	-
D.1.2.22	Skladby střechy a podlah	M 1:10
D.1.2.23	Skladby stěn	M 1:10

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.1 Popis objektu – urbanistické, architektonické a dispoziční řešení

Jedná se o budovu Katolické teologické fakulty UK v Praze, která se nachází na Novém Městě na území zahrad benediktinského Emauzského kláštera. Hmota objektu doplňuje uliční řadu bytových domů v ulici Vyšehradská. Jde o prostor, který je součástí národní kulturní památky. Objekt má 2 podzemní podlaží a 4 nadzemní podlaží a jeho hlavní fasády jsou orientovány na východ, západ. Hlavní vstup se nachází v severovýchodní části budovy směrem ke Karlovu náměstí. Vjezd do garáže a vstup do klášterních zahrad je v jihovýchodní části. Teologická fakulta slouží pro výuku cca 400 studentů. Kromě učeben, kabinetů a kaple tvoří velkou část objektu knihovna, která slouží hlavně potřebám fakulty. Jádrem v nadzemních podlažích tvoří komunikační prostor s přímým schodištěm, kolem kterého jsou rozmístěny důležité funkce budovy. Podzemní části budovy jsou využity jako technické zázemí, depozitář a garáž. Zastavěná plocha činí 1 280 m².

D.1.1.2 Bezbariérové užívání staveb

Objekt je navržen jako bezbariérový. K vyrovnání výšek u vstupu do objektu slouží samostatný vstup přímo k výtahu. V budově jsou celkem dva výtahy. První obsluhuje školní část, druhý knihovnu, garáž a depozitář. Přechody mezi místnostmi jsou v jedné úrovni. Dveře jsou bezprahové, dvoukřídlé, nebo jednokřídlé s minimální světlou šíří 900 mm. V učebnách i sálu jsou vyhrazena místa pro vozíčkáře. V garáži jsou 2 parkovací stání pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Na každém užitném podlaží se nachází jedna bezbariérová toaleta odpovídající parametrům wc pro hendikepované.

D.1.1.3 Kapacita, užitné plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha

Dle normy ČSN 73 0818 se v objektu předpokládá maximální počet 690 osob. V návrhu je počet osob značně menší, počítá se s naddimenzováním v případě fakultních akcí, výstav a podobně. Dle návrhu slouží přednáškový sál pro 120 osob, dále jsou navrženy 4 střední učebny po 45 místech, malé učebny dohromady s 250 místy a kanceláře a kabinety s 85 místy pro zaměstnance. V garáži je celkem 16 míst, z toho 2 bezbariérové.

Objekt má 2 pozemní a 3 nadzemní podlaží. Výška atiky je 16,62 m a konstrukční výšky podlaží jsou 4 m. Zastavěná plocha činí 1280 m². Užitná plocha činí 5248 m². Obestavěný prostor činí 29160 m³.

D.1.1.4 Konstrukční a stavební technické řešení

Objekt je založen na černé vaně, kdy je ŽB konstrukce izolovaná asfaltovými modifikovanými pásy. Tloušťka základové desky je 400 mm a tl. podzemní obvodové stěny je 300 mm. Základová spára se nachází v jižní části objektu v úrovni – 8,600 m a v severní části v úrovni – 4,600 m. V místě sloupů je deska snížena o 500 mm a v místě dojezdu výtahu o 800 mm. Založení stavby je navrženo pomocí záporového pažení z ocelových zápor IPE 300 po 1,5 m a dřevěných výpažnic tl. 100 mm. Pažící stěna slouží zároveň jako nosič hydroizolace ze 2 asfaltových pásů tl. 4 mm. Pažení bude zajištěno horninovými kotvami v několika úrovních v závislosti na mocnosti

přílehlého terénu. V místě napojení na stávající objekt bude vzhledem k únosnému podloží použito pouze zajištění obnaženého podzemního podlaží sousedního objektu a části terénu pod ním torkretovým betonem s výztužnou sítí. Jihozápadní část objektu nebude nutné pažit, protože základová spára je ve stejné výšce jako přilehlý terén.

Konstrukční systém je kombinovaný monolitický železobetonový. Svislé nosné obvodové konstrukce jsou tvořeny obvodovými ŽB stěnami o tloušťce 250 mm a 300 mm. Vnitřní nosné konstrukce jsou navrženy v podzemních patrech ŽB sloupy 450x450 mm, v nadzemní části ŽB sloupy o rozměrech 400x400 mm a i ŽB stěnami o tl. 300 mm a 200 mm. Nosná konstrukce výtahové šachty má 200 mm.

V objektu jsou navržena 3 interiérová a 2 exteriérová schodiště. Hlavní schodiště v budově a venkovní schodiště jsou přímá kombinovaná z prefabrikovaných ŽB ramen a monolitických mezipodest. Únikové schodiště je tříramenné sestavené z prefabrikovaných schodišťových ramen s mezipodestami.

Vodorovné konstrukce nad školní částí tvoří ŽB stropní desky tloušťky 250 mm, které jsou obousměrně pnuté. Strop nad knihovnou a posluchárnou je ŽB žebrový. Strop v podzemní části nad depozitářem je deskový tloušťky 300 mm a nad garáží 500 mm kvůli jinému rozmístění sloupů. Konstrukční výška všech podlaží je 4 m.

Obvodové stěny jsou kontaktně zatepleny minerální izolací Isover TF profi a upraven omítkou dvojího typu - s hrubší frakcí na omítnutí fasády do +4,000 m a hladkou omítkou výše. Teplý most u průchodu bude řešen Isokorb nosníky. Příčky jsou použity SDK Rigips o tloušťce 200 a 100 mm. Střešní konstrukce je plochá s klasickým pořadím vrstev. V nadzemních prostorách je použit podhled tl. 350 mm se skrytým nosným roštem. Nášlapné vrstvy podlahy ve školní části i v knihovně jsou z marmolea, v hygienickém zázemí z keramické dlažby a z epoxidové stěrky v podzemních místnostech. Okna a dveře jsou hliníková celá, nebo s kombinací mléčného skla. Veškeré prvky jsou specifikovány v tabulkách na konci výkresů.

D.1.1.5 Tepelně technické vlastnosti konstrukcí

Obvodová konstrukce nadzemní části stavby je zateplena tepelnou izolací z minerálních vláknitých desek Isover TF profi tl. 180 mm. Stejnou izolací je zateplena i střecha s minimální tl. desky 200 mm. Podzemní část je zateplena EPS tl. 160 mm.

Z hlediska tepelně technických vlastností byly posuzovány obálkové konstrukce – obvodové stěny a střecha. Všechny posuzované konstrukce vyhovují platným požadavkům dle normy ČSN 73 0540-2:2011 na tepelnou ochranu budov.

Obvodová stěna S1,S2	$U=0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$	Vyhovuje požadované hodnotě $U_{N,20}=0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
Střecha ST	$U=0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$	Vyhovuje požadované hodnotě $U_{N,20}=0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
Podlaha P4*	$U=0,56 \text{ W/m}^2\text{K}$	Vyhovuje požadované hodnotě $U_{N,20}=0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$

*nad nevytápěným prostorem

D.1.1.6 Vliv objektu na životní prostředí

Objekt nemá negativní vliv na životní prostředí. Objekt ani pozemek nezasahuje do ochranného přírodního pásma. Odpadové hospodářství je řešeno nádobami na sběr odpadu v 1.PP. Odvoz je řešen z ulice Vyšehradská.

D.1.1.7 Dopravní řešení

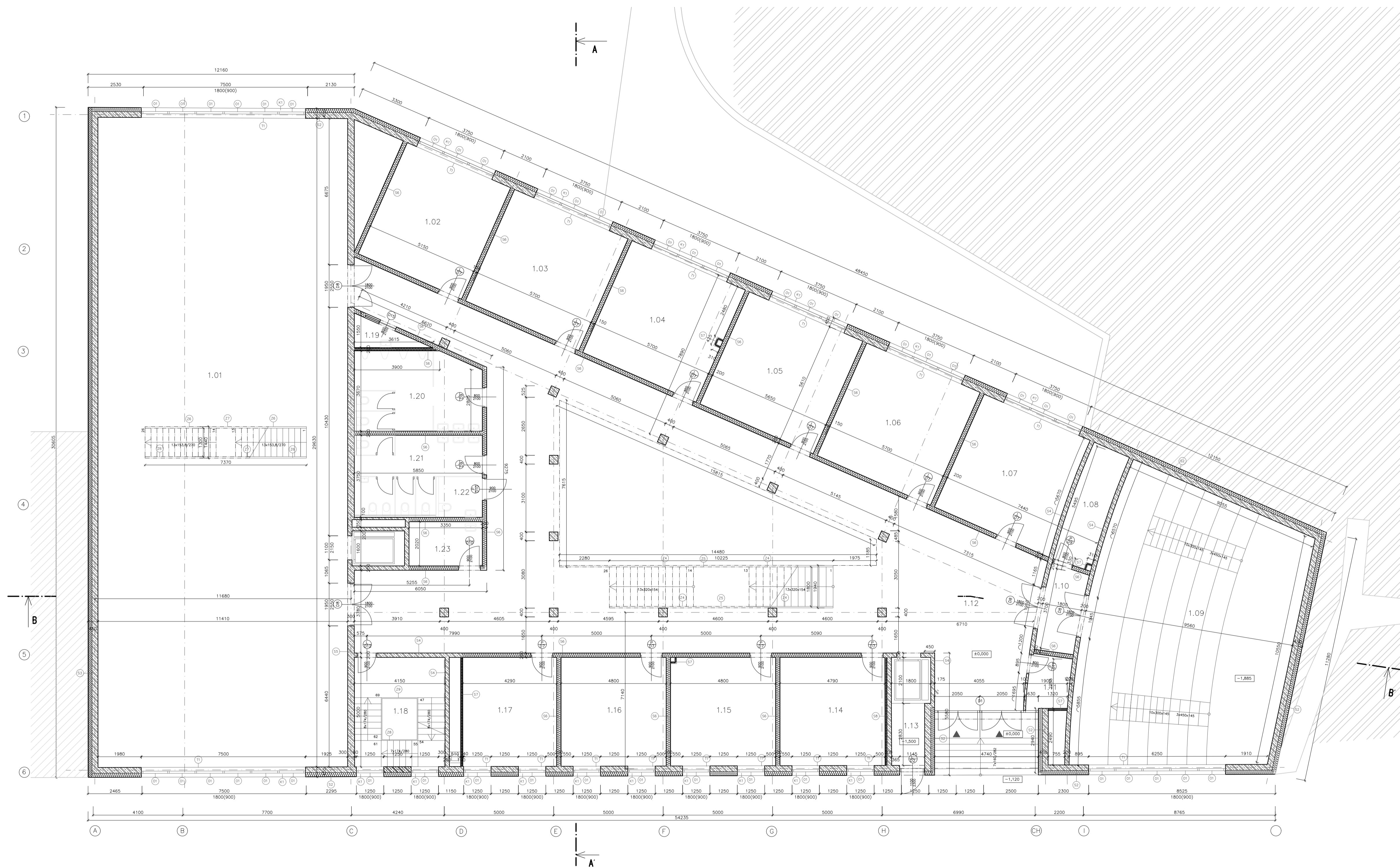
Budova je dopravně napojena na komunikaci s obousměrným provozem a pojižděným tramvajovým pásem v ulici Vyšehradská. Z této strany je umožněn vjezd do garáže, hlavní vstup do fakulty, výstup z chráněné únikové cesty i průchod do zahrad. Jeden únikový vchod je situován do průchodu a ústí z podzemního depozitáře. 14 parkovacích stání slouží výhradně pro zaměstnance fakulty, knihovny, pro osoby se sníženou schopností orientace a pohybu a pro zásobování. Nejbližší zastávka MHD je Botanická zahrada v ulici Vyšehradská a nedaleko je vstup do metra na Karlově náměstí.

D.1.1.8 Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Navržená řešení splňují obecné technické požadavky na výstavbu č.268/2009 Sb. a vyhlášku o bezbariérovém užívání staveb č.398/2009.

Seznam použitých podkladů:

- (1) Podklady pro výuku předmětu PS1-PS5, FA ČVUT
- (2) www.tzb-info.cz/ tabulky-a-vypocty/140-prostup-tepla-vicevrstvou-konstrukci-a-prubeh-teplot-v-konstrukci



č. místnosti	účel	plocha (m ²)	nákladní vrstva
1.01	knihovna	338,1	marmoleum
1.02	učebna	28,9	marmoleum
1.03	učebna	31,4	marmoleum
1.04	učebna	31,4	marmoleum
1.05	učebna	31,4	marmoleum
1.06	učebna	31,4	marmoleum
1.07	šatna	30,9	marmoleum
1.08	zázemí sálu	10	marmoleum
1.09	přednáškový sál	116,4	marmoleum
1.10	předsálí	7	marmoleum
1.11	vrátnice	6,6	marmoleum
1.12	atrium	291,3	marmoleum
1.13	zádveř	4,5	marmoleum
1.14	kancelář	24,2	marmoleum
1.15	kancelář	24,2	marmoleum
1.16	kancelář	24,2	marmoleum
1.17	kancelář	24,2	marmoleum
1.18	CHÚC B	20,6	marmoleum
1.19	úklidová m.	3	ker. dlažba
1.20	toalety	20,9	ker. dlažba
1.21	toalety	18	ker. dlažba
1.22	toalety invalida	4	ker. dlažba
1.23	kuchynka	6,8	ker. dlažba


LEGENDA PRVKŮ

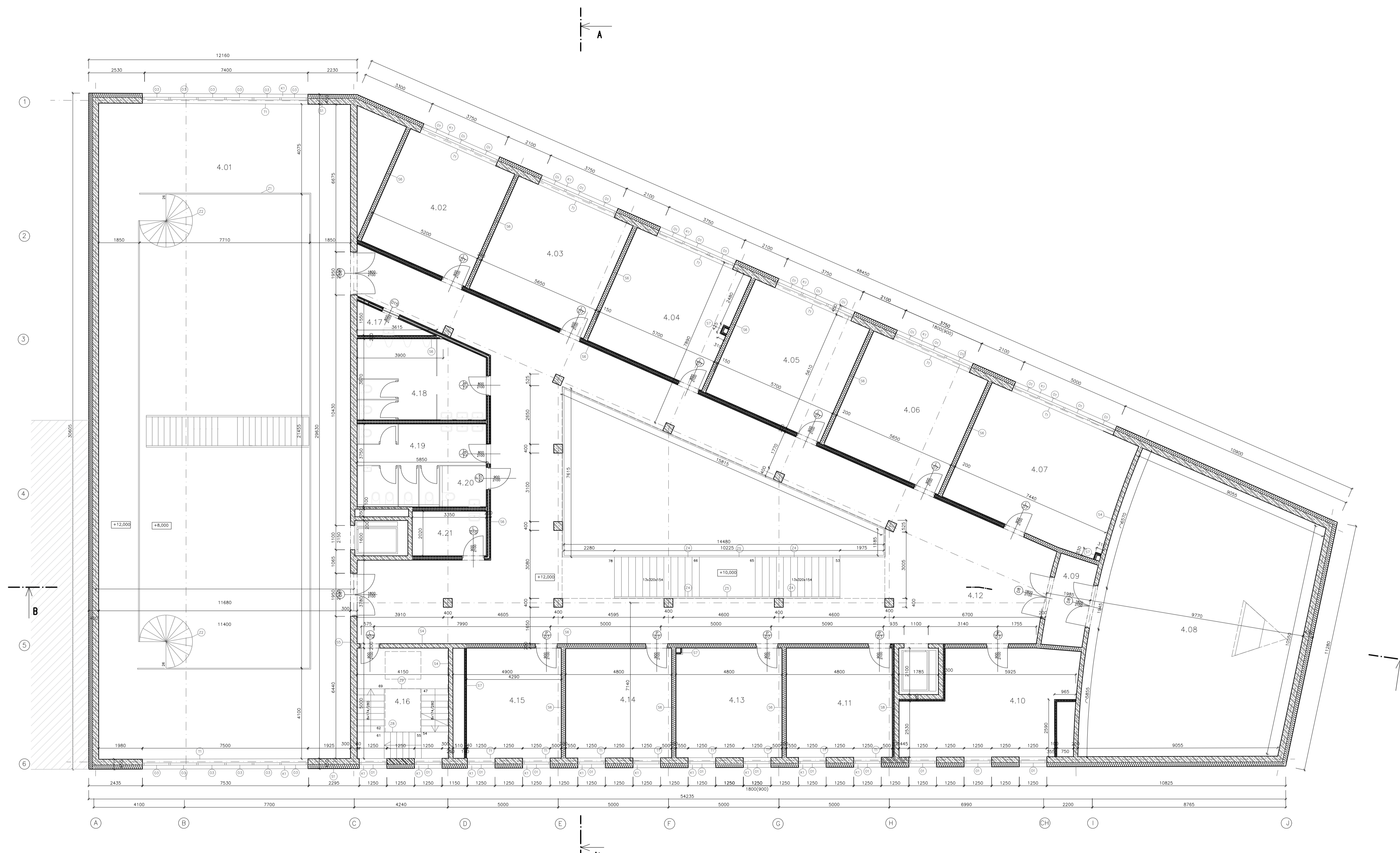
- O—OKNA
- D—DVĚŘE
- K—KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- T—TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
- Z—ZÁMEČNICKÉ PRVKY

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- BETON PROSTÝ
- DŘEVĚNÉ PAŽENÍ
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFÍ
- TEPELNÁ IZOLACE EPS

- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- HYDROIZOLACE ASFALTOVÝ PÁS
- PŮVODNÍ TERÉN
- ZHUTNĚNÝ NÁSYP
- SOUSEDNÍ OBJEKT

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný	
konzultant:	Dr. Ing. Petr Jón	
vypracovala:	Nikol Zelmanová	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK	formát: A1
obsah:	Architektonicko stavební – PŮDORYS 1.NP	datum: květen 2020
		měřítko: číslo výkresu: 1:100 D.1.2.01




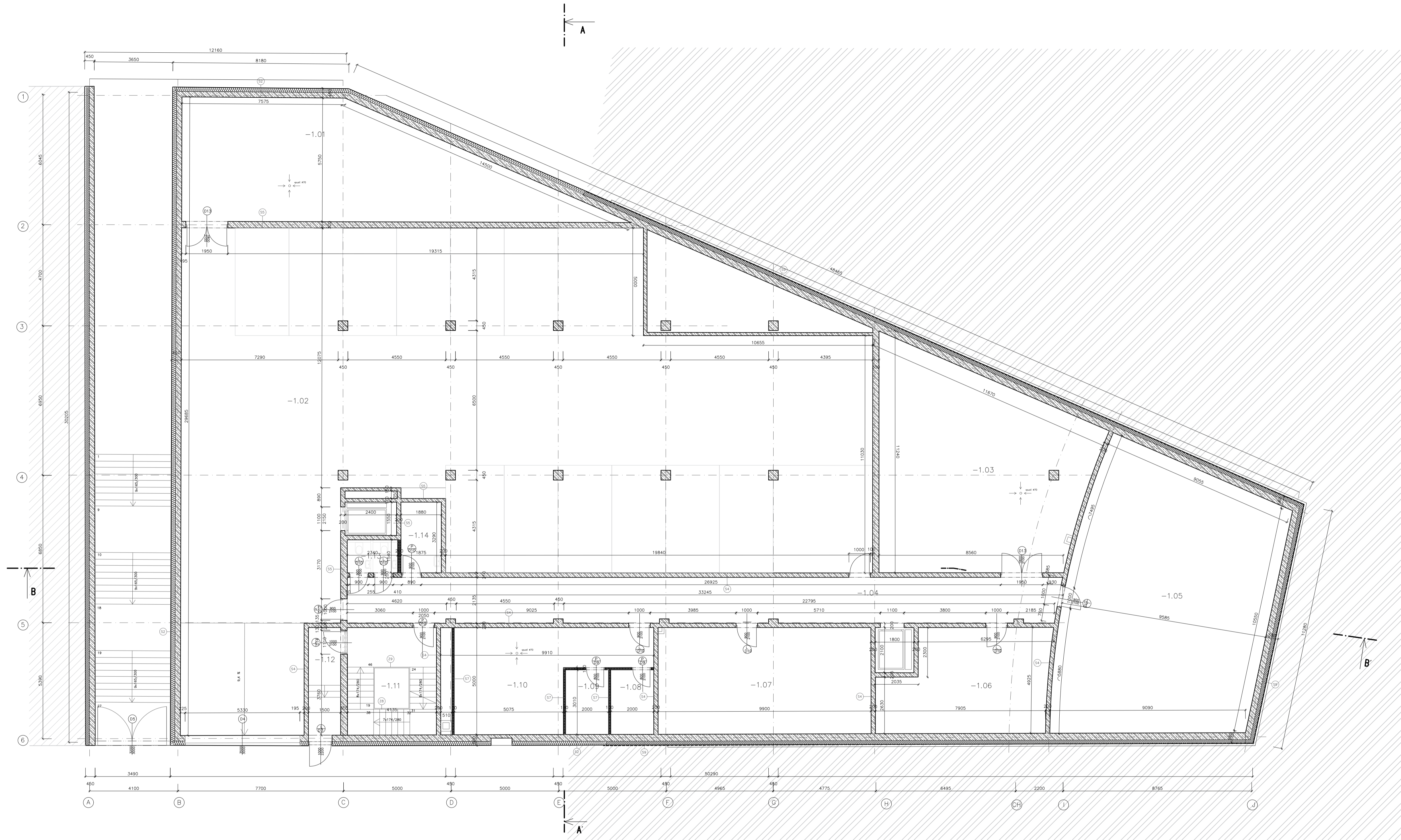
TABULKA MÍSTNOSTÍ			
č. místnosti	účel	plocha (m ²)	nědiapná vrstva
4.01	knihovna	161,9	marmoleum
4.02	kabinet	28,9	marmoleum
4.03	kabinet	31,4	marmoleum
4.04	kabinet	31,4	marmoleum
4.05	kabinet	31,4	marmoleum
4.06	kancelář	31,4	marmoleum
4.07	zasedací místnost	41,7	marmoleum
4.08	kaple	116,4	marmoleum
4.09	předsálí	7	marmoleum
4.10	kabinet	32,6	marmoleum
4.11	kabinet	24,2	marmoleum
4.12	atrium	216,2	marmoleum
4.13	kabinet	24,2	marmoleum
4.14	kabinet	24,2	marmoleum
4.15	kabinet	24,2	marmoleum
4.16	CHÚC B	20,6	marmoleum
4.17	úklidová m.	3	ker. dlažba
4.18	toalety	20,9	ker. dlažba
4.19	toalety	18	ker. dlažba
4.20	toalety invalida	4	ker. dlažba
4.21	kuchyňka	6,8	ker. dlažba

- LEGENDA PRVKŮ
- O—OKNA
 - D—DVĚŘE
 - K—KLEMPÍRSKÉ PRVKY
 - T—TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
 - Z—ZÁMEČNICKÉ PRVKY

- LEGENDA MATERIÁLŮ
- ŽELEZOBETON
 - BETON PROSTÝ
 - DŘEVĚNÉ PAŽENÍ
 - TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFI
 - TEPELNÁ IZOLACE EPS

- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- HYDROIZOLACE ASFALTOVÝ PÁS
- PŮVODNÍ TERÉN
- ZHUTNĚNÝ NÁSYP
- SOUSEDNÍ OBJEKT

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný	
konzultant:	Dr. Ing. Petr Jón	
vypracovala:	Nikol Zelmanová	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK	
obsah:	Architektonicko stavební – PŮDORYS 1.NP	formát: A1
		datum: květen 2020
		měřítko: číslo výkresu: 1:100 D.1.2.01




TABULKA MÍSTNOSTÍ			
č. místnosti	účel	plocha (m ²)	nákladní vrstva
-1.01	strojovna vzt	83.4	stěrka
-1.02	garáž	508	stěrka
-1.03	strojovna vzt	83	stěrka
-1.04	chodba	35	stěrka
-1.05	techn. oddělení		stěrka
-1.06	techn. oddělení	47.5	stěrka
-1.07	techn. oddělení	50.5	stěrka
-1.08	slaboproud	6	stěrka
-1.09	silnoproud	6	stěrka
-1.10	kotelna	32.6	stěrka
-1.11	CHÚC B	20.6	stěrka
-1.12	CHÚC B chodba	7.8	stěrka
-1.13	toalety	3.3	ker. dlažba
-1.14	oklídová m.	4.1	ker. dlažba

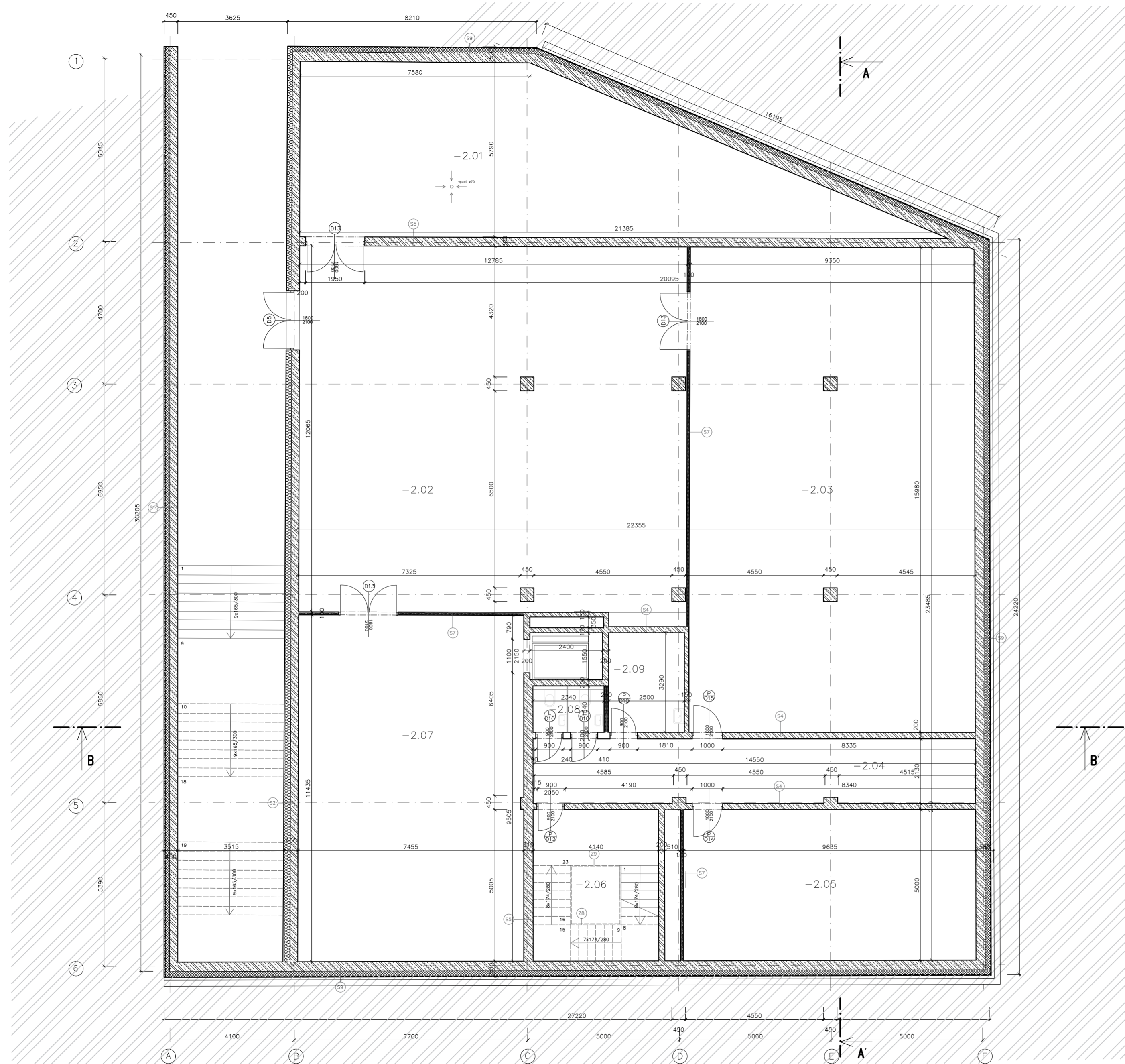
LEGENDA PRVKŮ

- O-OKNA
- D-DVĚŘE
- K-KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- T-TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
- Z-ZÁMEČNÍKÉ PRVKY

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- BETON PROSTÝ
- DŘEVĚNÉ PAŽENÍ
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFI
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- HYDROIZOLACE ASFALTOVÝ PÁS
- PŮVODNÍ TERÉN
- ZHUTNĚNÝ NÁSYP
- SOUSEDNÍ OBJEKT

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch Tomáš Hradebný	 <p>FAKULTA ARCHITECTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ</p>									
konzultant:	Dr. Ing. Petr Ján										
vypracoval:	Nikol Zelmanová										
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK										
obsah:	Architektonicko stavební – PŮDORYS 1.PP	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>formát:</td> <td>A1</td> </tr> <tr> <td>datum:</td> <td>květen 2020</td> </tr> <tr> <td>měřítko:</td> <td>číslo výkresu:</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1:100</td> <td>D.1.2.03</td> </tr> </table>	formát:	A1	datum:	květen 2020	měřítko:	číslo výkresu:		1:100	D.1.2.03
formát:	A1										
datum:	květen 2020										
měřítko:	číslo výkresu:										
	1:100	D.1.2.03									




TABULKA MÍSTNOSTÍ			
č. místnosti	účel	plocha (m ²)	nášlapná vrstva
-2.01	strojovna vzt	83.4	stěrka
-2.02	depozitář	149.8	stěrka
-2.03	depozitář	148.3	stěrka
-2.04	chodba	31.6	stěrka
-2.05	náhr.zdroj energie	48.5	stěrka
-2.06	CHÚC B	20.6	stěrka
-2.07	depozitář	85.1	stěrka
-2.08	toalety	3.3	stěrka
-2.09	úklidová m.	4.1	stěrka

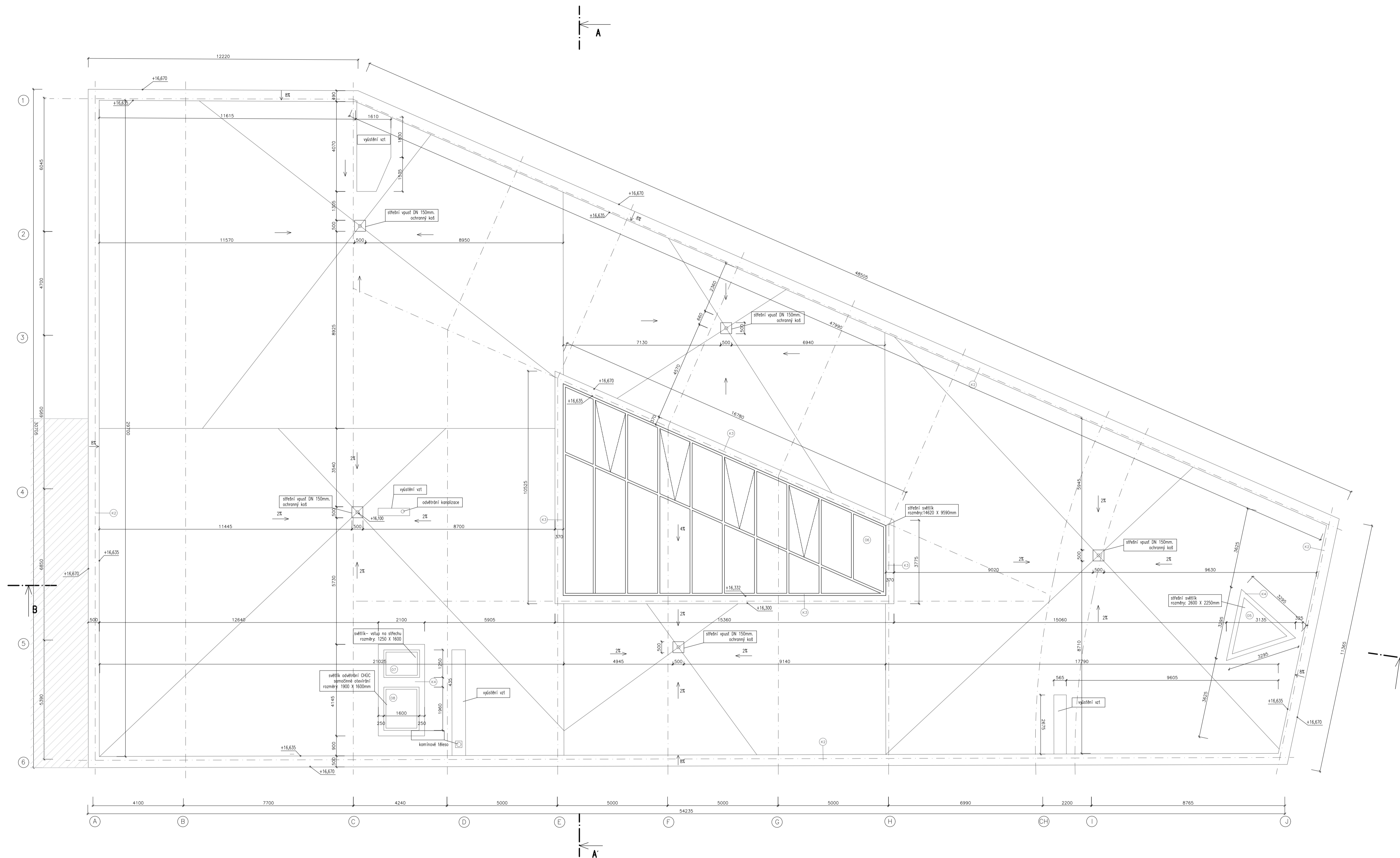
LEGENDA PRVKŮ

- O-OKNA
- D-DVĚŘE
- K-KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- T-TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
- Z-ZÁMEČNICKÉ PRVKY

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- BETON PROSTÝ
- DŘEVĚNÉ PAŽENÍ
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFÍ
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- HYDROIZOLACE ASFALTOVÝ PÁS
- PŮVODNÍ TERÉN
- ZHUTNĚNÝ NÁSYP
- SOUSEDNÍ OBJEKT

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný	
konzultant:	Dr. Ing. Petr Jůn	
vypracovala:	Nikol Zelmanová	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK	formát: A1
obsah:	Architektonicko stavební – PŮDORYS 2.PP	datum: květen 2020
		měřítko: číslo výkresu: 1:100 D.1.2.04




LEGENDA PRVKŮ

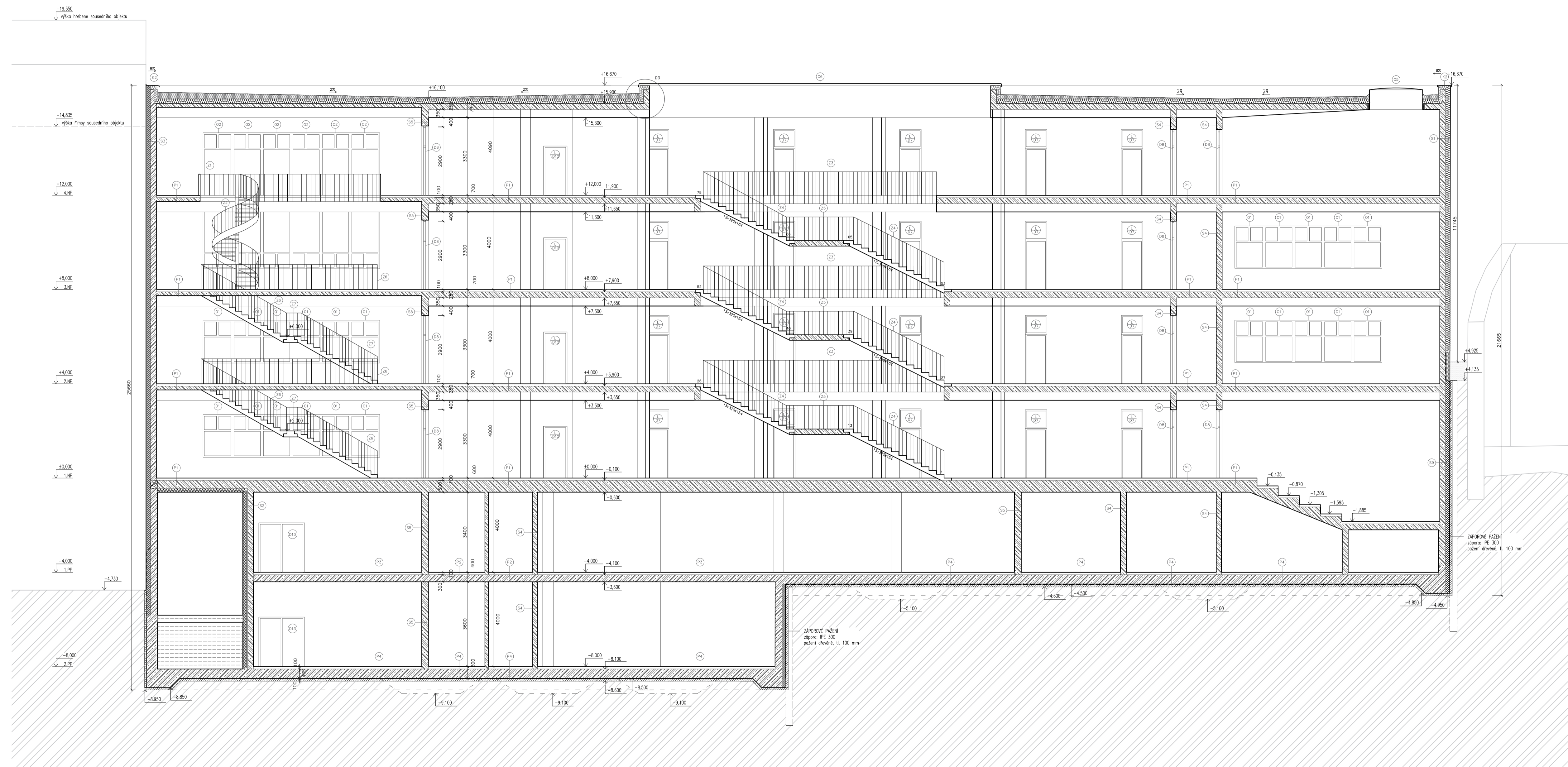
- O—OKNA
- D—DVĚŘE
- K—KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- T—TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
- Z—ZÁMEČNICKÉ PRVKY

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- BETON PROSTÝ
- DŘEVĚNÉ PAŽENÍ
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFI
- TEPELNÁ IZOLACE EPS

- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- HYDROIZOLACE ASFALTOVÝ PÁS
- PŮVODNÍ TERÉN
- ZHUTNĚNÝ NÁSYP
- SOUSEDNÍ OBJEKT

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný	 FAKULTA ARCHITEKTURNÍ ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	Dr. Ing. Petr Jón	
vpracoval:	Nikol Želmanová	formát: A1
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK	datum: květen 2020
obsah:	Architektonicko stavební – PŮDORYS 1.NP	mřítko: číslo výkresu: 1:100 D.1.2.01




LEGENDA PRVKŮ

- O-OKNA
- D-DVĚŘE
- K-KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- T-TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
- Z-ZÁMEČNICKÉ PRVKY

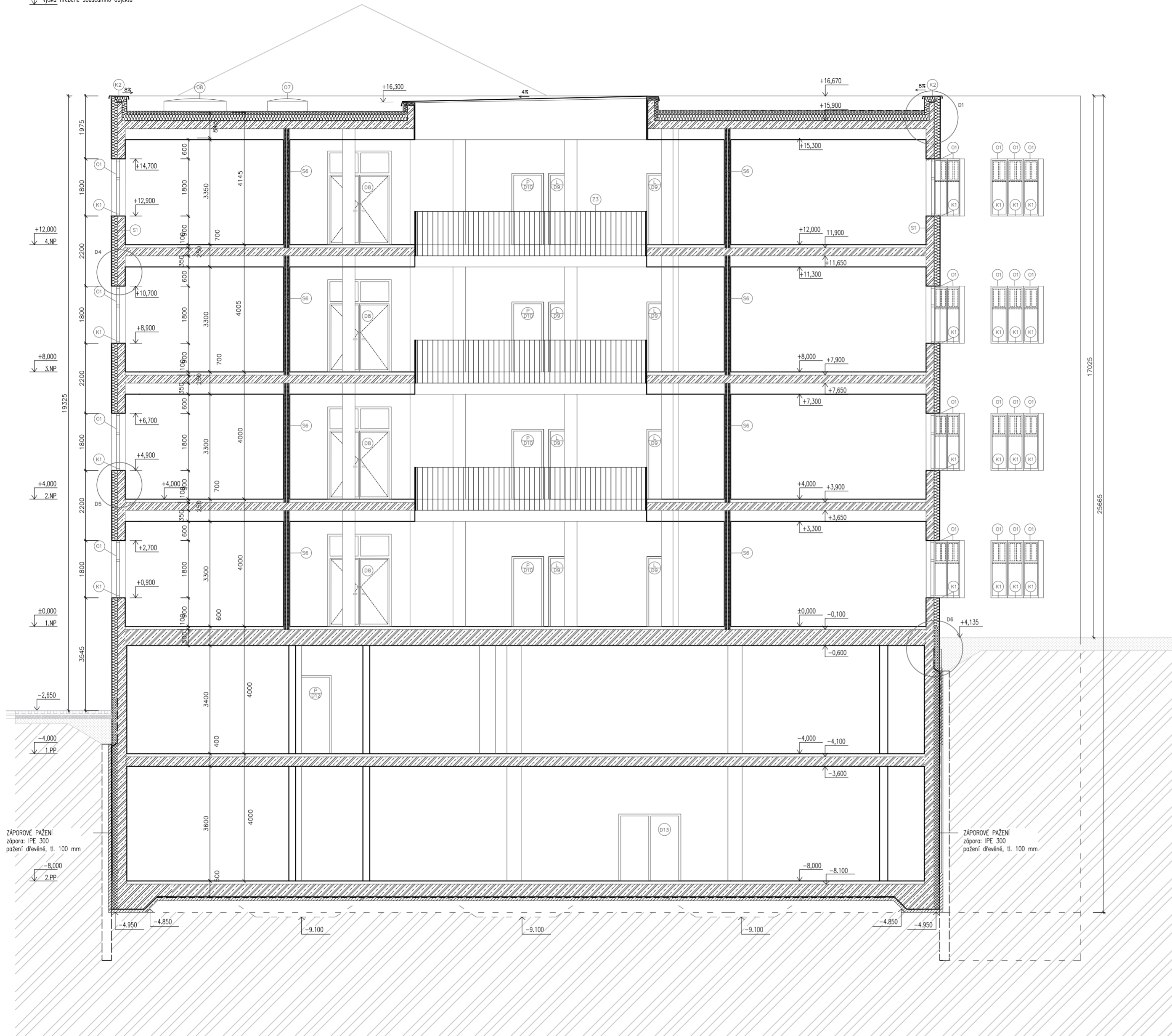
LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- BETON PROSTÝ
- DŘEVĚNÉ PAŽENÍ
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFI
- TEPELNÁ IZOLACE EPS

- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- HYDROIZOLACE ASFALTOVÝ PÁS
- PŮVODNÍ TERÉN
- ZHUTNĚNÝ NÁSYP
- SOUSEDNÍ OBJEKT

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradešný	
konzultant:	Dr. Ing. Petr Jůn	
vpracovala:	Nikol Zelmanová	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK	formát: A2
obsah:	Architektonicko stavební - ŘEZ B-B'	datum: květen 2020
		měřítko: číslo výkresu: 1:100 D.1.2.07


+19,350
výška hřebene sousedního objektu



- LEGENDA PRVKŮ
- O – OKNA
 - D – DVEŘE
 - K – KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
 - T – TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
 - Z – ZÁMEČNICKÉ PRVKY

- LEGENDA MATERIÁLŮ
- ŽELEZOBETON
 - BETON PROSTÝ
 - DŘEVĚNÉ PAŽENÍ
 - TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFÍ
 - TEPELNÁ IZOLACE EPS

- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- HYDROIZOLACE ASFALTOVÝ PÁS
- PŮVODNÍ TERÉN
- ZHUTNĚNÝ NÁSYP
- SOUSEDNÍ OBJEKT

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný	 FAKULTA ARCHITECTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	Dr. Ing. Petr Jůn	
vypracovala:	Nikol Zelmanová	
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK	
obsah:	Architektonicko stavební – ŘEZ A-A'	formát: A2 datum: květen 2020 měřítko: 1:100 číslo výkresu: D.1.2.06

+19,350
výška hřebene sousedního objektu

+14,835

+16,670

+12,000
4.NP

+8,000
3.NP

+4,000
2.NP

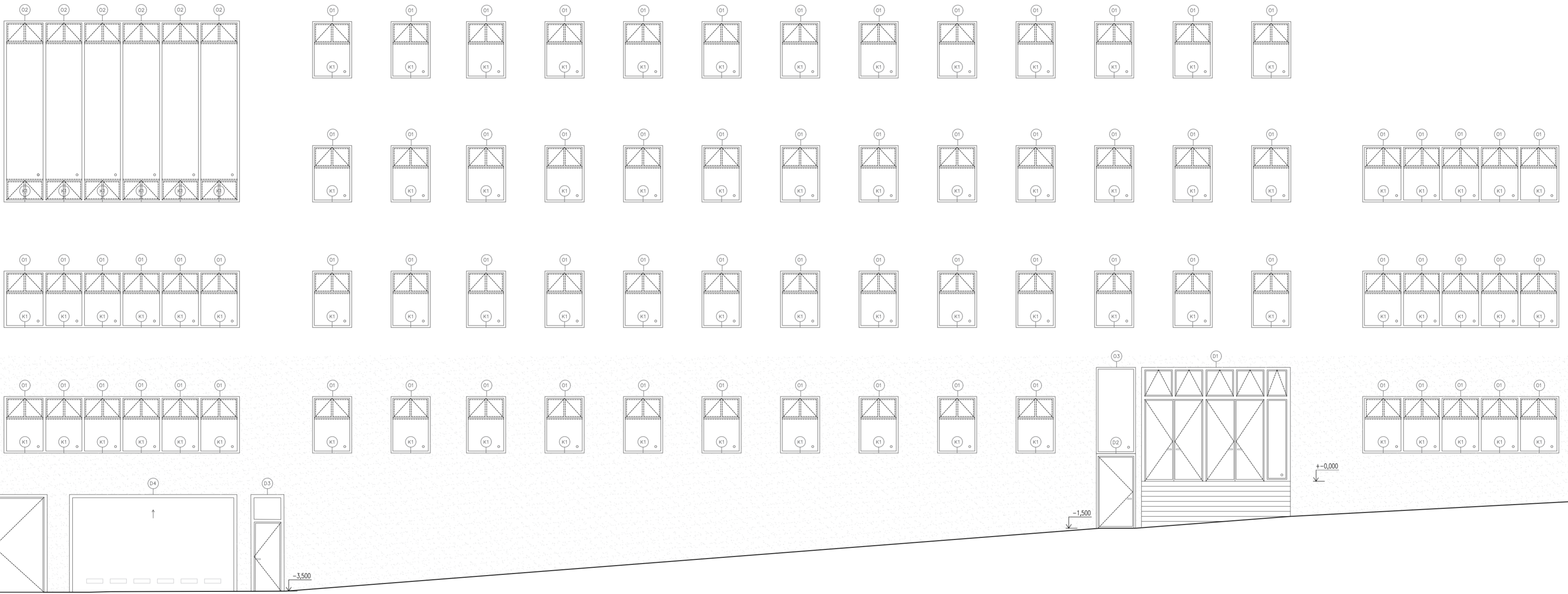
+0,000
1.NP


-0,550

-1,500

-3,500

-3,560



vedoucí projektu:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	Dr. Ing. Petr Jůn	
vypracovala:	Nikol Zelmanová	
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK	
obsah:	Architektonicko stavební – POHLED VÝCHODNÍ	formát: A2 datum: květen 2020 měřítko: 1:100 číslo výkresu: D.1.2.08

+19,350
↓
výška hřebene sousedního objektu

+14,835
↓
výška římsy sousedního objektu

+12,000
↓
4.NP


+8,000
↓
3.NP

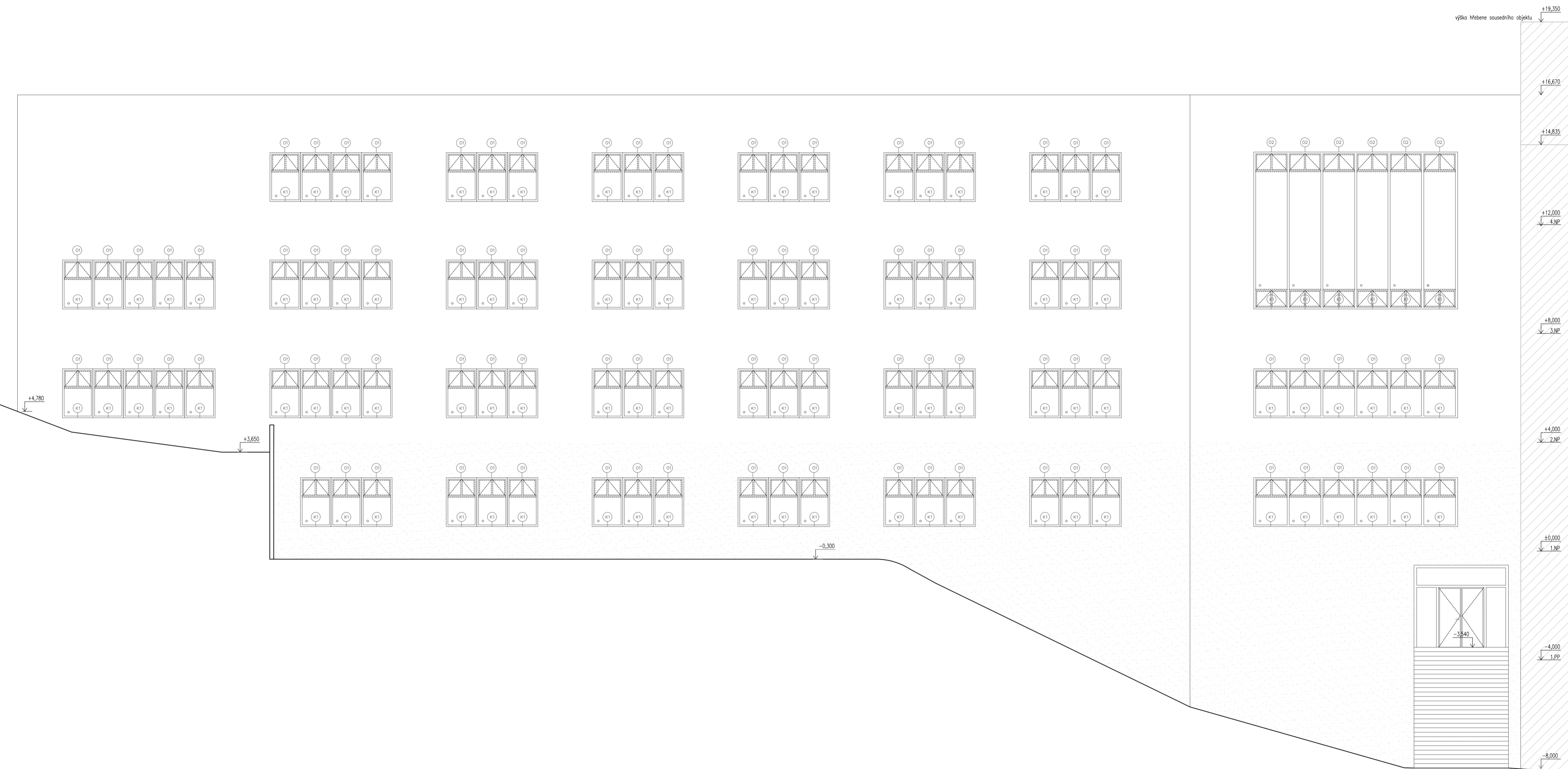
+4,000
↓
2.NP


+0,000
↓
1.NP
-0,550




+5,850

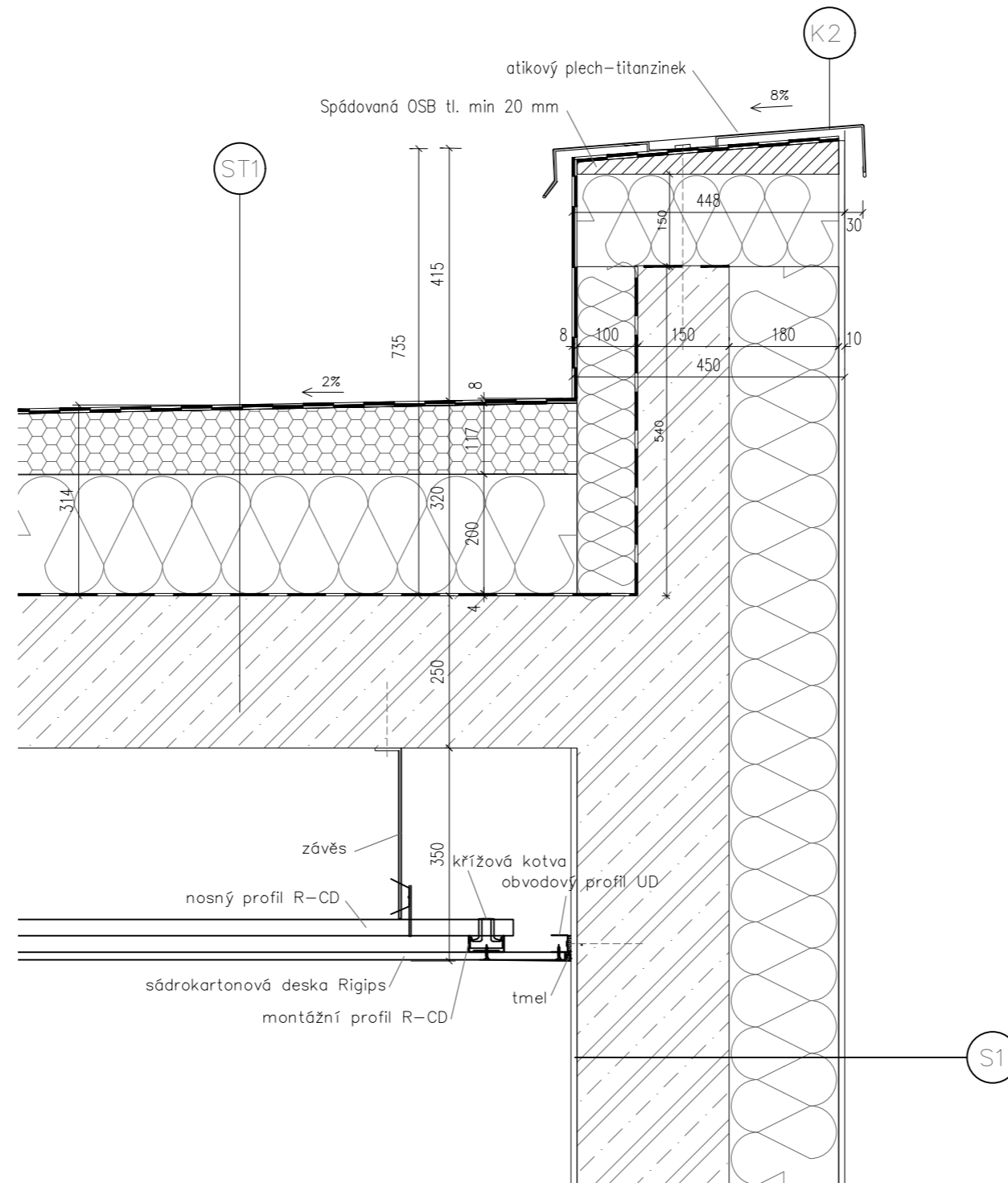
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	Dr. Ing. Petr Jůn	
vypracovala:	Nikol Zelmanová	
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK	formát: A3
obsah:	Architektonicko stavební – POHLED SEVERNÍ	datum: květen 2020
		měřítko: 1:100
		číslo výkresu: D.1.2.09



vedoucí projektu:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	Dr. Ing. Petr Jůn	
vypracovala:	Nikol Zelmanová	
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK	
obsah:	Architektonicko stavební – POHLED ZÁPADNÍ	formát: A2 datum: květen 2020 měřítko: 1:100 číslo výkresu: D.1.2.10




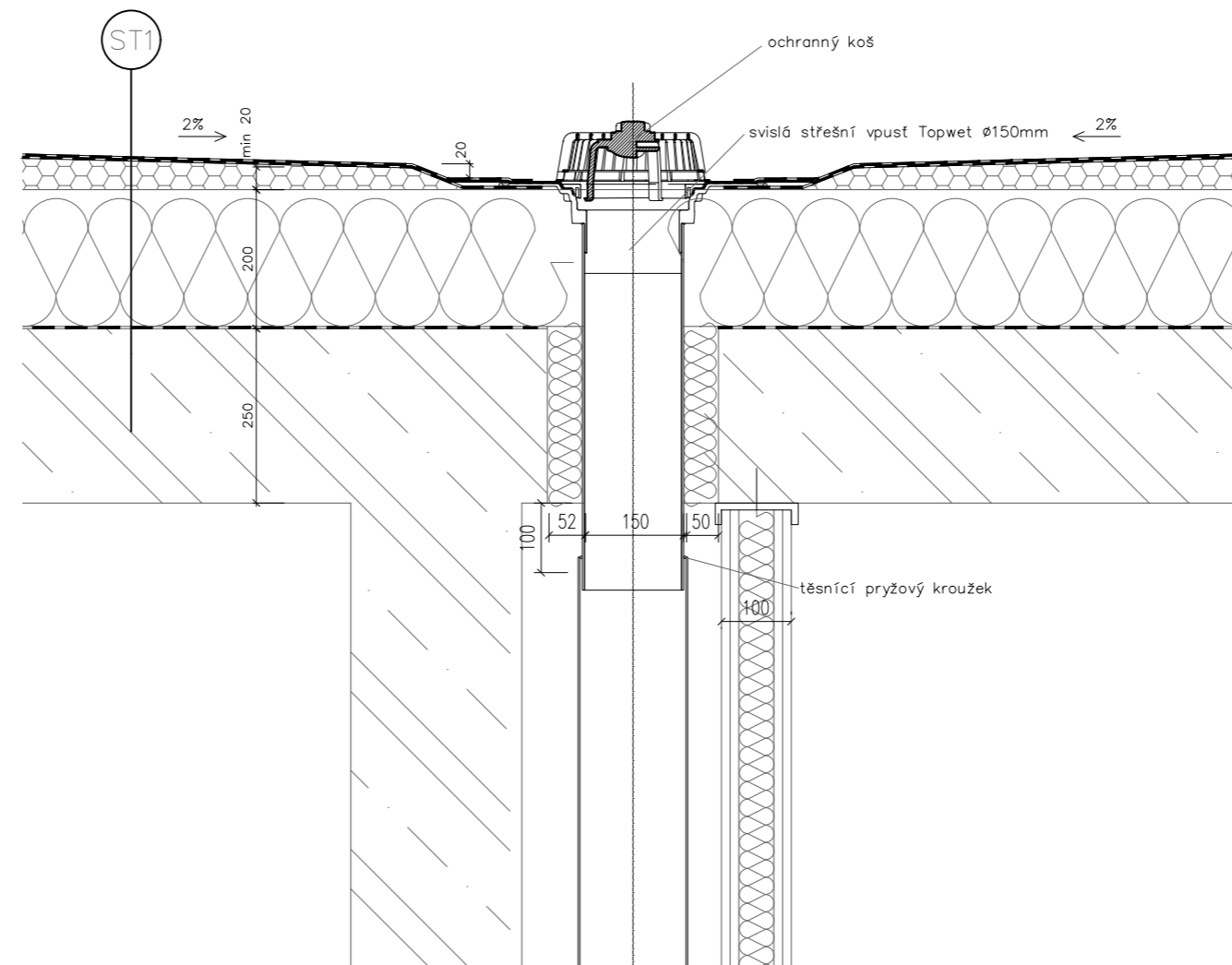
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	Dr. Ing. Petr Jůn	
vypracovala:	Nikol Zelmanová	
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK	formát: A2
obsah:	Architektonicko stavební – POHLED JIŽNÍ	datum: květen 2020
		měřítko: 1:100
		číslo výkresu: D.1.2.11



LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON		TEPELNÁ IZOLACE XPS
	BETON PROSTÝ		HYDROIZOLACE ASFALTOVÝ PÁS
	DŘEVĚNÉ PAŽENÍ		PŮVODNÍ TERÉN
	TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFI		ZHUTNĚNÝ NÁSYP
	TEPELNÁ IZOLACE EPS		SOUSEDNÍ OBJEKT

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	Dr. Ing. Petr Jůn	
vypracovala:	Nikol Zelmanová	
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK	
obsah:	Architektonicko stavební – DETAIL 1 atika	
formát:	A3	
datum:	květen 2020	
měřítko:	1:10	číslo výkresu: D.1.2.12

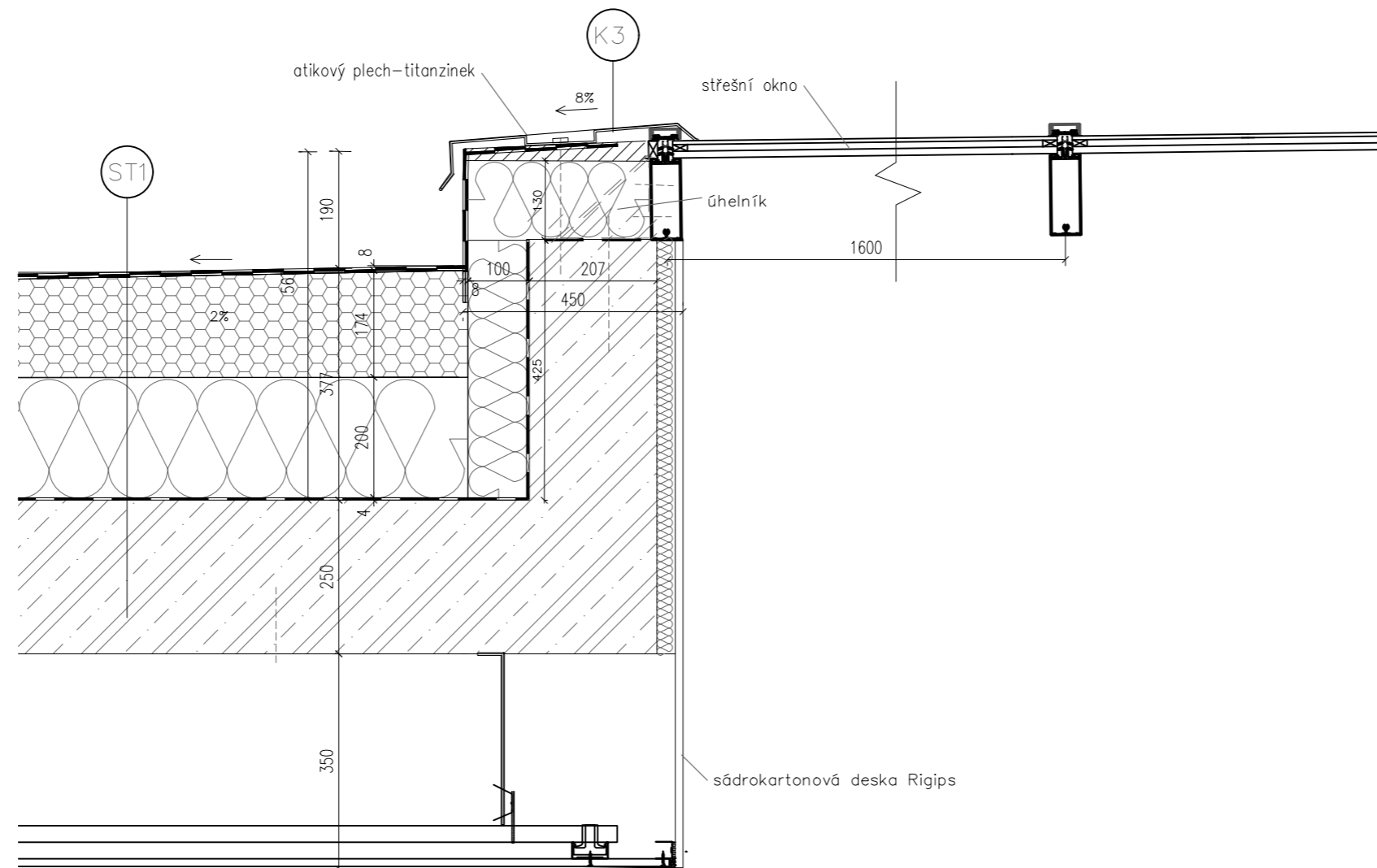


LEGENDA MATERIÁLŮ


- ŽELEZOBETON
- BETON PROSTÝ
- DŘEVĚNÉ PAŽENÍ
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFI
- TEPELNÁ IZOLACE EPS


- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- HYDROIZOLACE ASFALTOVÝ PÁS
- PŮVODNÍ TERÉN
- ZHUTNĚNÝ NÁSYP
- SOUSEDNÍ OBJEKT

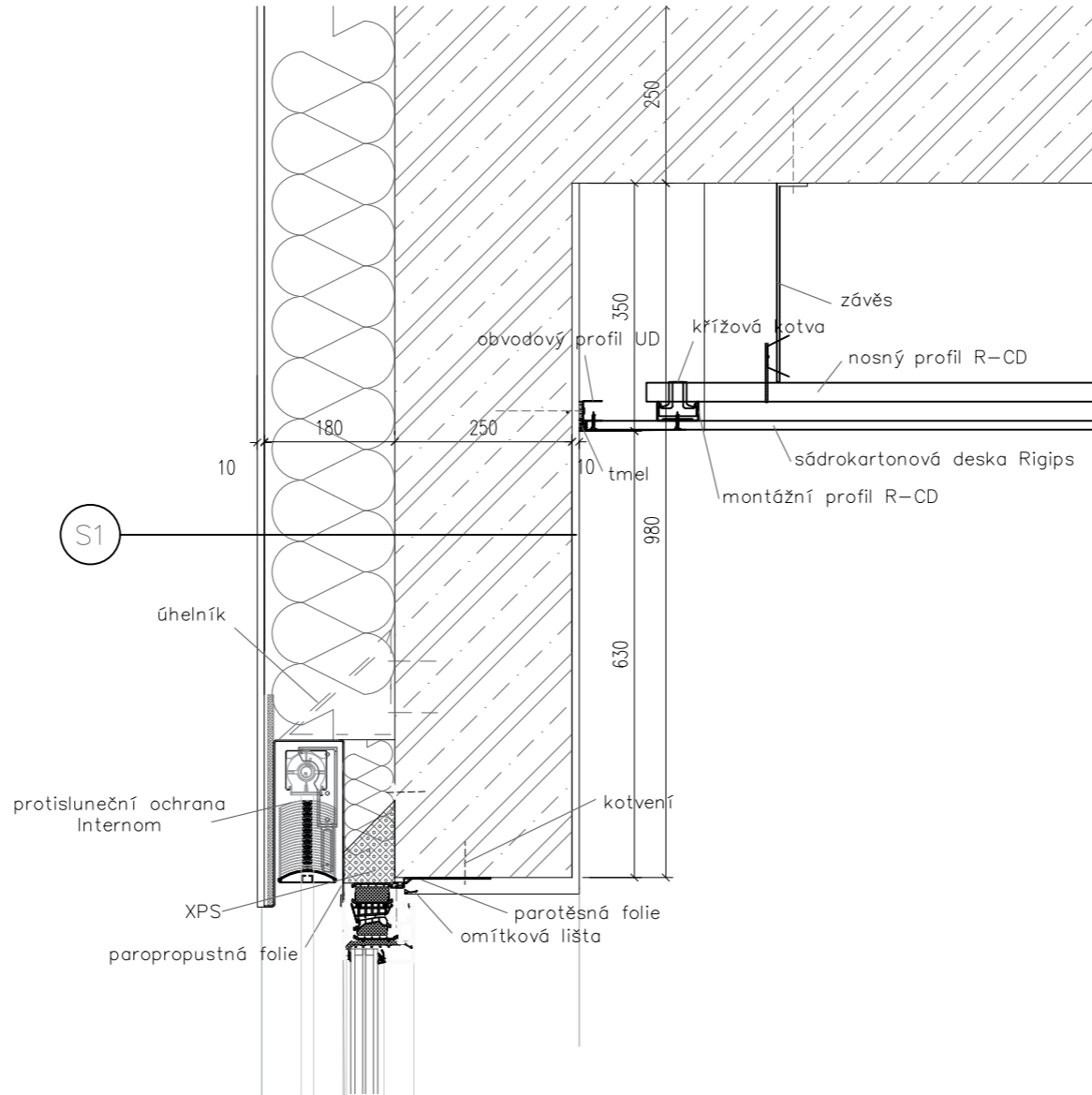
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný	 <small>FAKULTA ARCHITEKTURY</small> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	Dr. Ing. Petr Ján		
vypracovala:	Nikol Zelmanová		
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK		
obsah:	Architektonicko stavební – DETAIL 2 vpust		
	1:10	měřítko:	číslo výkresu: D.1.2.13
		datum:	květen 2020




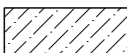

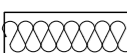

LEGENDA MATERIÁLŮ


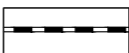

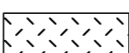

	ŽELEZOBETON		TEPELNÁ IZOLACE XPS
	BETON PROSTÝ		HYDROIZOLACE ASFALTOVÝ PÁS
	DŘEVĚNÉ PAŽENÍ		PŮVODNÍ TERÉN
	TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFI		ZHUTNĚNÝ NÁSYP
	TEPELNÁ IZOLACE EPS		SOUSEDNÍ OBJEKT


vedoucí projektu:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	Dr. Ing. Petr Jůn	
vypracovala:	Nikol Zelmanová	
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK	
obsah:	Architektonicko stavební – DETAIL 3 světlík	
formát:	A3	
datum:	květen 2020	
měřítko:	1:10	číslo výkresu: D.1.2.14

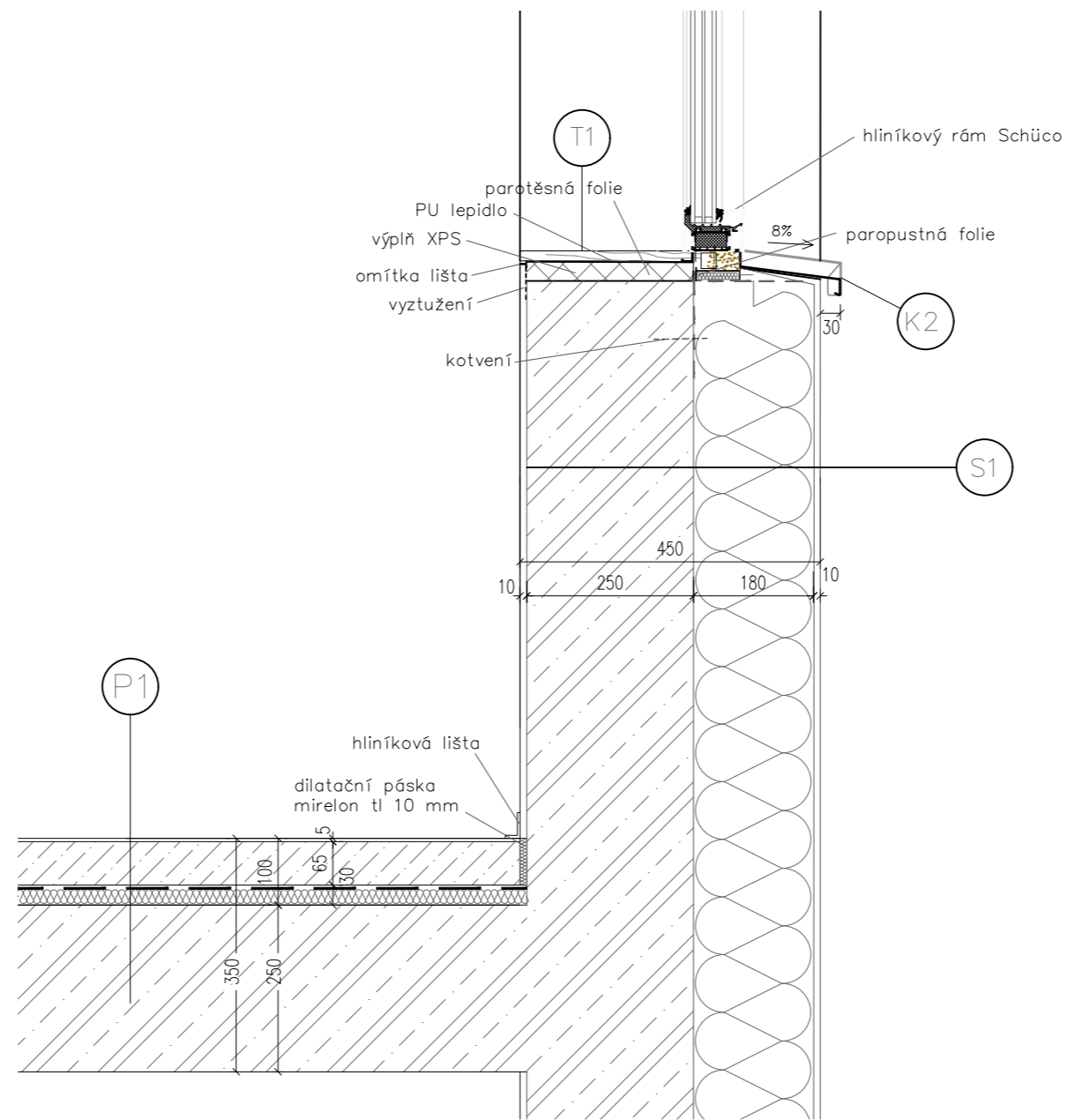


LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON
-  BETON PROSTÝ
-  DŘEVĚNÉ PAŽENÍ
-  TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFÍ
-  TEPELNÁ IZOLACE EPS

-  TEPELNÁ IZOLACE XPS
-  HYDROIZOLACE ASFALTOVÝ PÁS
-  PŮVODNÍ TERÉN
-  ZHUTNĚNÝ NÁSYP
-  SOUSEDNÍ OBJEKT

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	Dr. Ing. Petr Jůn	
vypracovala:	Nikol Zelmanová	
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK	
obsah:	Architektonicko stavební – DETAIL 4 nadpraží	
formát:	A3	
datum:	květen 2020	
měřítko:	1:10	číslo výkresu: D.1.2.15

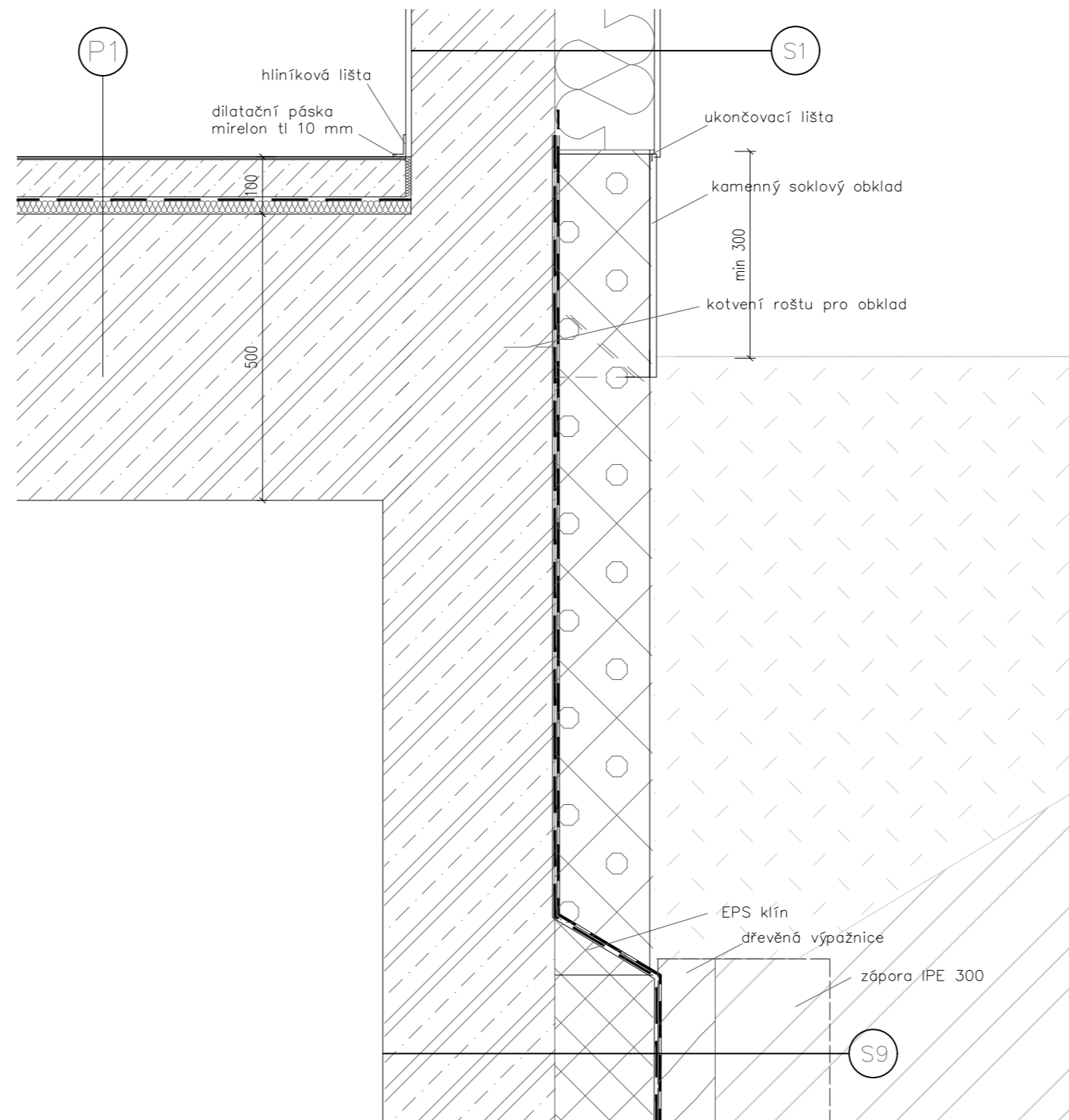


LEGENDA MATERIÁLŮ




	ŽELEZOBETON
	BETON PROSTÝ
	DŘEVĚNÉ PAŽENÍ
	TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFÍ
	TEPELNÁ IZOLACE EPS


	TEPELNÁ IZOLACE XPS
	HYDROIZOLACE ASFALTOVÝ PÁS
	PŮVODNÍ TERÉN
	ZHUTNĚNÝ NÁSYP
	SOUSEDNÍ OBJEKT

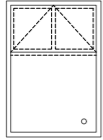

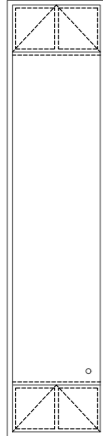
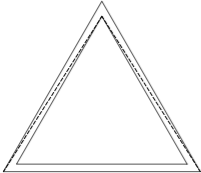
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	Dr. Ing. Petr Jůn	
vypracovala:	Nikol Zelmanová	
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK	
obsah:	Architektonicko stavební – DETAIL 5 parapet	
formát:	A3	
datum:	květen 2020	
měřítko:	1:10	číslo výkresu: D.1.2.16

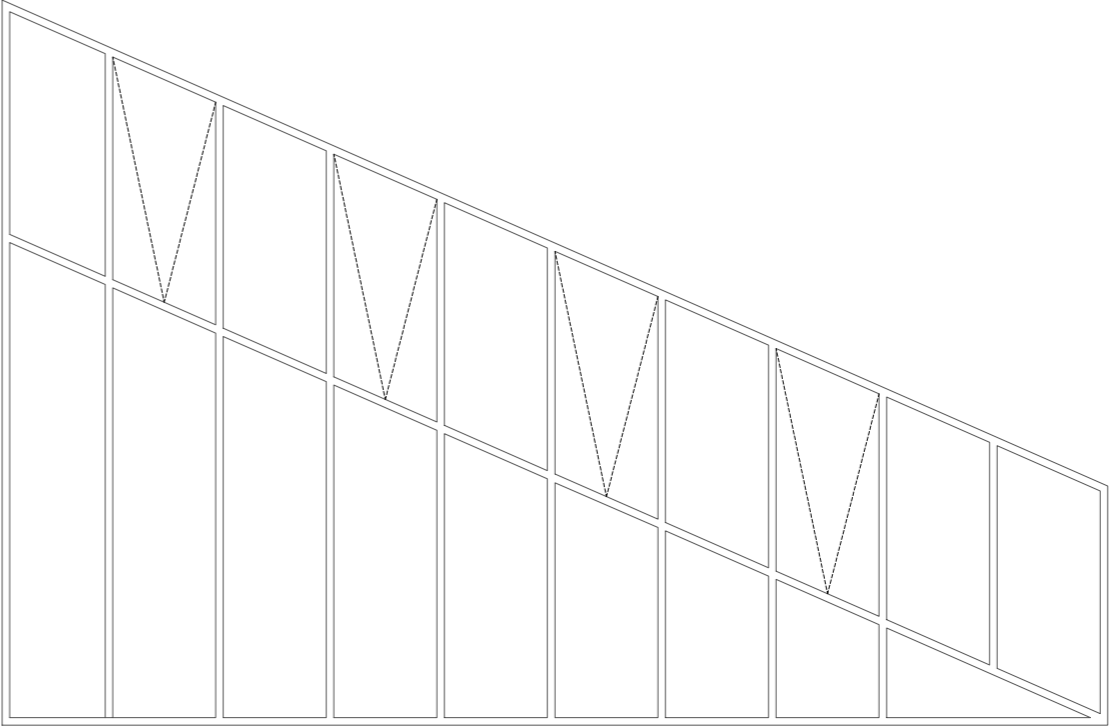





LEGENDA MATERIÁLŮ

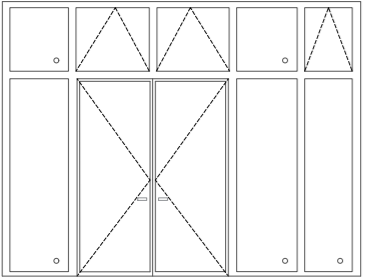
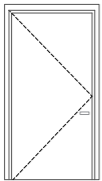
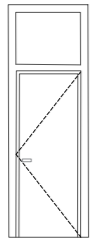
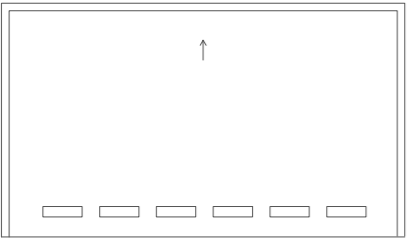
	ŽELEZOBETON		TEPELNÁ IZOLACE XPS
	BETON PROSTÝ		HYDROIZOLACE ASFALTOVÝ PÁS
	DŘEVĚNÉ PAŽENÍ		PŮVODNÍ TERÉN
	TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFÍ		ZHUTNĚNÝ NÁSYP
	TEPELNÁ IZOLACE EPS		SOUSEDNÍ OBJEKT

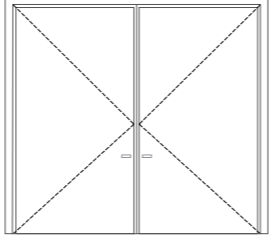
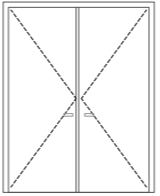
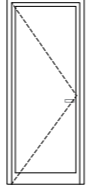
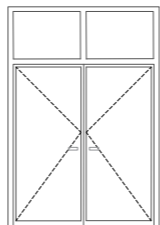
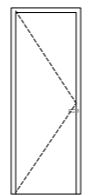
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	Dr. Ing. Petr Jůn	
vypracovala:	Nikol Zelmanová	
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK	
obsah:	Architektonicko stavební – DETAIL 6 napojení na terén	
formát:	A3	
datum:	květen 2020	
měřítko:	1:10	číslo výkresu: D.1.2.17


TABULKA OKEN					
OZNAČENÍ	ROZMĚRY	POPIS	POČET	POZNÁMKA	
01		1800X1250	<ul style="list-style-type: none"> Schüco UW 0,8 W/m2K hliník kování – standartní skryté tepelně–izolační trojsklo 	173	horní výklopné dolní fixní
02		2750X1250	<ul style="list-style-type: none"> Schüco UW 0,8 W/m2K dřevohliník kování – standartní skryté tepelně–izolační trojsklo 	1	fixní
03		5800X1250	<ul style="list-style-type: none"> Schüco UW 0,8 W/m2K hliník kování – standartní skryté tepelně–izolační trojsklo 	12	horní výklopné prostř. fixní dolní výklopné
05		2600X2250	<ul style="list-style-type: none"> Schüco, světlík UW 0,8 W/m2K hliník kování – standartní skryté tepelně–izolační trojsklo 	1	výklopné

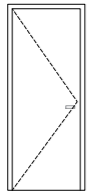
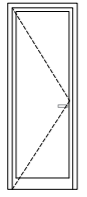
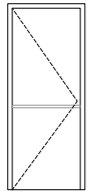
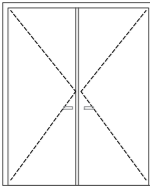


TABULKA OKEN					
OZNAČENÍ	ROZMĚRY	POPIS	POČET	POZNÁMKA	
06		14620X9590	<ul style="list-style-type: none"> Schüco, světlík UW 0,8 W/m2K hliník tepelně–izolační trojsklo 	1	výklopné fixní
07		1250X1600	<ul style="list-style-type: none"> Schüco světlík vstup na střechu UW 0,8 W/m2K hliník tepelně–izolační trojsklo 	1	výklopné
08		1900X1600	<ul style="list-style-type: none"> Schüco světlík odvětrání CHÚC 1 UW 0,8 W/m2K hliník tepelně–izolační trojsklo 	1	samočinné otvírání


vedoucí projektu:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ		
konzultant:	Dr. Ing. Petr Jůn			
vypracovala:	Nikol Zelmanová			
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK		formát:	A3
obsah:	Architektonicko stavební – tabulka oken		datum:	květen 2020
			měřítko:	číslo výkresu: 1:10 D.1.2.18

TABULKA DVEŘÍ			
OZNAČENÍ	ROZMĚRY	POPIS	POČ.
D1	1000X2600	<ul style="list-style-type: none"> • sestava s vchodovými dveřmi dvoukřídlé • nadsvětlíky fixní a výklopné • hliníkový rám • skleněná výplň • požárně odolné 	1
			
D2	1100X2200	<ul style="list-style-type: none"> • exteriérové dveře • hliníkové • požárně odolné 	1
			
D3	900X2100	<ul style="list-style-type: none"> • exteriérové dveře • hliníkové • požárně odolné • fixní nadsvětlík 	1
			
D4	5300X3000	<ul style="list-style-type: none"> • garážová vrata • sekční • ocelová pozink. plech 	1
			

TABULKA DVEŘÍ			
OZNAČENÍ	ROZMĚRY	POPIS	POČ.
D5	3200X3000	<ul style="list-style-type: none"> • exteriérové dveře • hliníkové • bez tep. a pož. požadavků 	1
			
D6	1800X2200	<ul style="list-style-type: none"> • exteriérové dveře • dvoukřídlé • hliníkové • požárně odolné 	1
			
D7	900X2100	<ul style="list-style-type: none"> • interiérové dveře • hliníkový rám • výplň mléčné sklo • požárně odolné 	44
			
D8	1800X2100	<ul style="list-style-type: none"> • interiérové dveře • dvoukřídlé • hliníkový rám • výplň mléčné sklo • požárně odolné 	14
			
D9	800X2100	<ul style="list-style-type: none"> • interiérové dveře • hliníkové • požárně odolné 	9
			

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	Dr. Ing. Petr Jůn	
vypracovala:	Nikol Zelmanová	
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK	
obsah:	Architektonicko stavební – tabulka dveří	formát: A3 datum: květen 2020 měřítko: 1:10 číslo výkresu: D.1.2.19


TABULKA DVEŘÍ				
OZNAČENÍ		ROZMĚRY	POPIS	POČ.
D10		900X2100	<ul style="list-style-type: none"> interiérové dveře hliníkové požárně odolné 	18
D11		800X2100	<ul style="list-style-type: none"> interiérové dveře hliníkový rám výplň čiré sklo 	1
D12		900X2100	<ul style="list-style-type: none"> interiérové dveře CHÚC hliníkové požárně odolné 	6
D13		900X2100	<ul style="list-style-type: none"> interiérové dveře dvoukřídlé hliníkové požárně odolné 	5
D14		900X2100	<ul style="list-style-type: none"> interiérové dveře CHÚC hliníkové požárně odolné 	2
D15		900X2100	<ul style="list-style-type: none"> interiérové dveře hliníkové posuvné 	4

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	Dr. Ing. Petr Jůn	
vypracovala:	Nikol Zelmanová	
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK	formát: A3
obsah:	Architektonicko stavební – tabulka dveří	datum: květen 2020
		měřítko: 1:10
		číslo výkresu: D.1.2.20

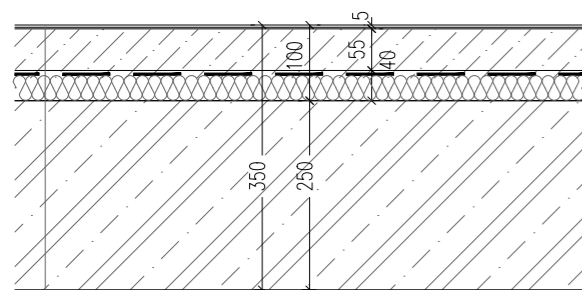
TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ				
OZNAČENÍ	NÁZEV	ROZMĚRY	POČET	POPIS
K1	parapetní plech	tl. 0.55 mm, rozvinutá š. 250 mm délka 1250 mm délka 3750 mm délka 5000 mm délka 6250 mm délka 7000 mm	49 21 3 5 6	pozinkovaný plech celková spotřeba 230 m
K2	atikový plech	tl. 0.55 mm rozvinutá š. 800 mm		pozinkovaný plech celková spotřeba 155 m
K3	oplechování světlíku	tl. 0.55 mm rozvinutá š. 500 mm		pozinkovaný plech celková spotřeba 45,5 m
K4	oplechování světlíku	tl. 0.55 mm rozvinutá š. 300 mm		pozinkovaný plech celková spotřeba 21 m

TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ				
OZNAČENÍ	NÁZEV	ROZMĚRY	POČET	POPIS
T1	interiérový okenní parapet	tl. 20 mm, š. 200 mm, délka 1250 mm délka 3750 mm délka 5000 mm délka 6250 mm délka 7000 mm	49 21 3 5 6	lakovaný dub celková délka 230 m

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ				
OZNAČENÍ	NÁZEV	ROZMĚRY	POČET	POPIS
Z1	rámová kce zábradlí	výška: 1000 mm délka: dle půdorysu		ocel, práškově lakovaná celková délka: 53,5 m
Z2	točité schodiště	výška zábradlí: 1000 mm délka: dle půdorysu	2	ocel, práškově lakovaná celková délka: 15 m poloměr: 1200 mm
Z3	rámová kce zábradlí	výška: 1000 mm délka: dle půdorysu		ocel, práškově lakovaná celková délka: 136,5 m
Z4	rámová kce zábradlí ramene schodiště	výška: 1000 mm délka: dle půdorysu	6	ocel, práškově lakovaná celková délka: 51,6 m
Z5	rámová kce zábradlí mezipodesty	výška: 1000 mm délka: dle půdorysu	3	ocel, práškově lakovaná celková délka: 16,8 m
Z6	rámová kce zábradlí ramene schodiště	výška: 1000 mm délka: dle půdorysu	4	ocel, práškově lakovaná celková délka: 21,6 m
Z7	rámová kce zábradlí mezipodesty	výška: 1000 mm délka: dle půdorysu	2	ocel, práškově lakovaná celková délka: 2,6 m
Z8	rámová kce zábradlí ramene schodiště	výška: 1000 mm délka: dle půdorysu	4	ocel, práškově lakovaná celková délka: 56 m
Z9	rámová kce zábradlí mezipodesty	výška: 1000 mm délka: dle půdorysu	2	ocel, práškově lakovaná celková délka: 8,4 m

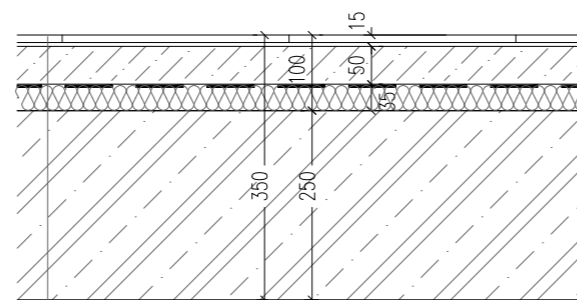
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	Dr. Ing. Petr Jůn	
vypracovala:	Nikol Zelmanová	
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK	formát: A3
obsah:	Architektonicko stavební – tabulka klempířských, truhlářských, zámečnických prvků	datum: květen 2020
		měřítko: číslo výkresu: D.1.2.21
		–

P1 chodba, učebny, kabinety,
knihovna, studentský klub
2NP–4NP



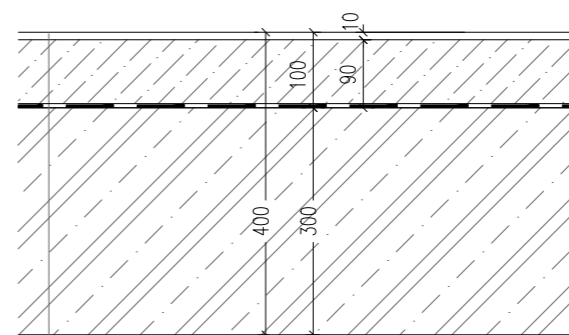
- marmoleum Forbo titanium tl. 3 mm
- lepidlo tl. 2 mm
- roznášecí vrstva – betonová mazanina tl. 55 mm
- separační vrstva – polyethylenová folie
- kročejová izolace – EPS tl. 40mm
- nosná ŽB stropní deska tl. 250 (160,500) mm

P2 hygienická zázemí, kuchyňka
2NP–4NP



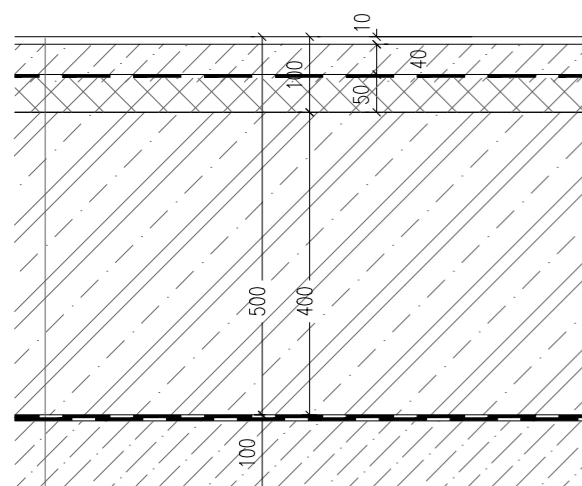
- keramická dlažba tl. 10 mm
- hydroizolační lepicí stěrka tl. 5 mm
- roznášecí vrstva – betonová mazanina tl. 50 mm
- separační vrstva – polyethylenová folie
- kročejová izolace – EPS tl. 40 mm
- nosná ŽB stropní deska tl. 250 (500,300) mm

P3 technické místnosti, garáž
1PP



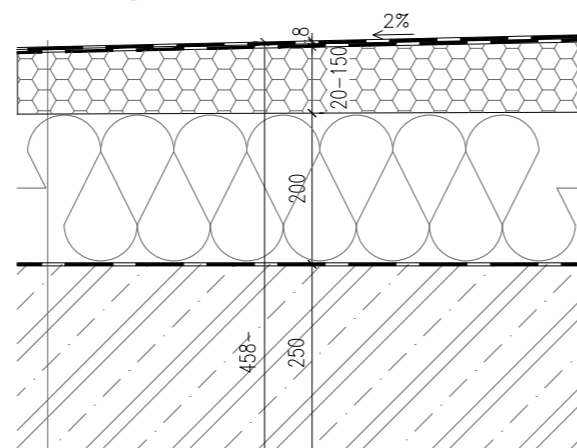
- stěrka TRIFLEX tl. 10 mm
- penetrační nátěr
- roznášecí vrstva – betonová mazanina tl. 90 mm
- separační vrstva – polyethylenová folie
- nosná ŽB stropní deska tl. 300 mm

P4 podlaha na terénu
1PP,2PP




- stěrka TRIFLEX tl. 10 mm
- penetrační nátěr
- roznášecí vrstva – betonová mazanina tl. 40 mm
- separační vrstva – polyethylenová folie
- tepelná izolace EPS 50 mm
- ŽB základová deska tl. 400 mm
- hydroizolace – 2x asf. pás tl. 4 mm
- podkladní beton tl. 100 mm

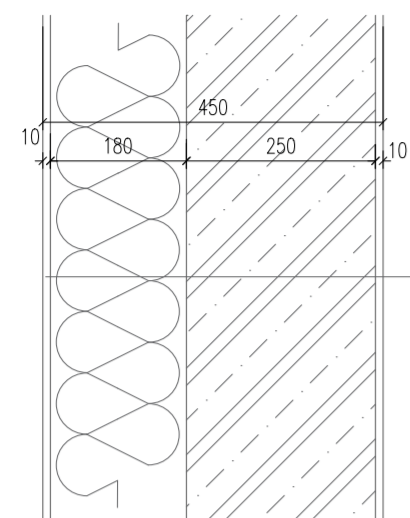
ST1 nepochozí střecha



- hydroizolace s posypem – asfaltový pás 4 mm
- hydroizolace – asfaltový pás 4 mm
- spádové klíny Isover SD 2% 0–150 mm
- tepelná izolace ISOVER TF PROFIL tl. 200 mm
- parozábrana – asfaltový pás 4 mm
- nosná ŽB stropní deska tl. 250 (160) mm

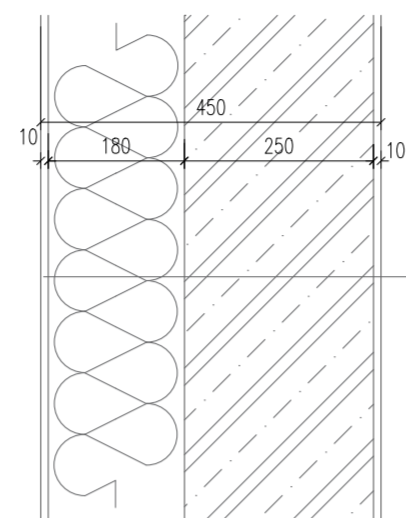
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	Dr. Ing. Petr Jůn	
vypracovala:	Nikol Zelmanová	
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK	
obsah:	Architektonicko stavební – skladby střechy a podlah	formát: A3 datum: květen 2020 měřítko: 1:10 číslo výkresu: D.1.2.22

S1 obvodová stěna



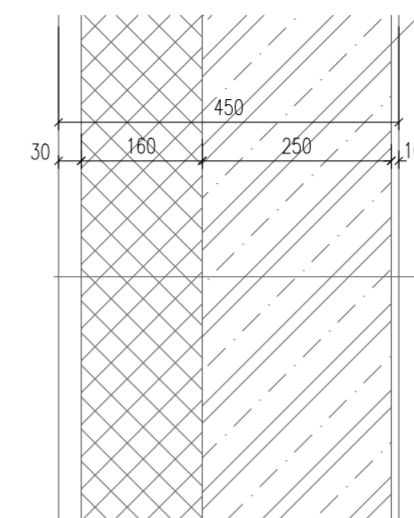
- omítka vápenocementová Baunit tl. 10 mm
- Baunit Duocontact + sklotextilní síťovina
- tepelná izolace Isover TF PROFÍ tl. 180 mm
- lepicí tmel Baunit Duocontact
- železobetonová stěna tl. 250 mm
- omítka sádrová Baunit Ratio Glatt tl. 10 mm

S2 obvodová stěna s dekorativní omítkou



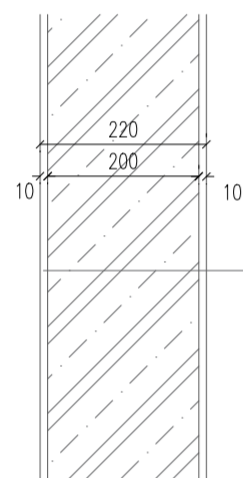
- omítka dekorativní Baunit Creativ Top tl. 10 mm
- Baunit Duocontact + sklotextilní síťovina
- tepelná izolace Isover TF PROFÍ tl. 180 mm
- lepicí tmel Baunit Duocontact
- železobetonová stěna tl. 250 mm
- omítka sádrová Baunit Ratio Glatt tl. 10 mm

S3 obvodová stěna u sousedního objektu



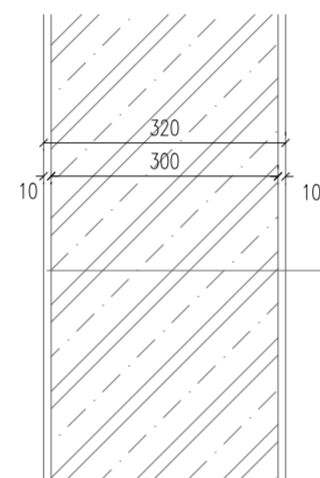
- cementová malta, tl. 30 mm
- tepelná izolace XPS tl. 160 mm
- lepicí tmel Baunit Duocontact
- železobetonová stěna tl. 250 mm
- omítka sádrová Baunit Ratio Glatt tl. 10 mm

S4 nosná stěna, stěna u výtahové šachty



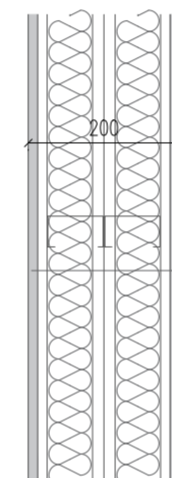
- omítka sádrová Baunit Ratio Glatt tl. 10 mm
- železobetonová stěna tl. 200 mm
- omítka sádrová Baunit Ratio Glatt tl. 10 mm

S5 nosná stěna



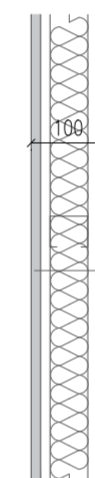
- omítka sádrová Baunit Ratio Glatt tl. 10 mm
- železobeton tl. 300 mm
- omítka sádrová Baunit Ratio Glatt tl. 10 mm

S6 SDK příčka akustická



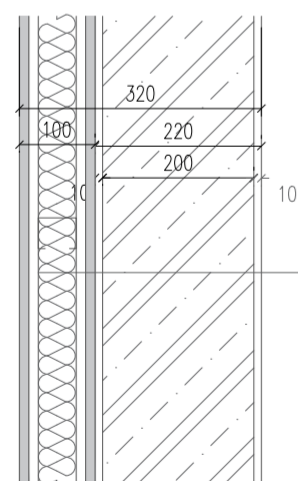
- 1x MA (DF) 12,5 + 1x RigiStabil 12,5
- minerální izolace tl. 60 mm
- vzduchová mezera 30 mm
- minerální izolace tl. 60 mm
- 1x MA (DF) 12,5 + 1x RigiStabil 12,5

S7 SDK příčka



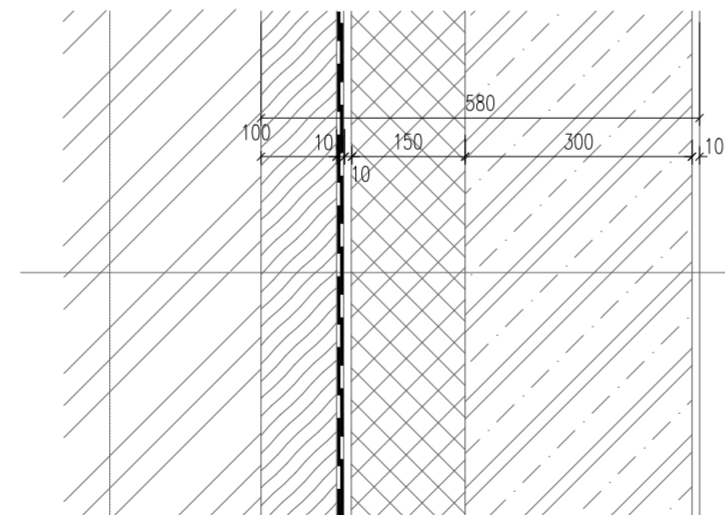
- 2x MA (DF) 12,5
- minerální izolace – 50 mm
- 2x MA (DF) 12,5

S8 stěna u výtahové šachty NP



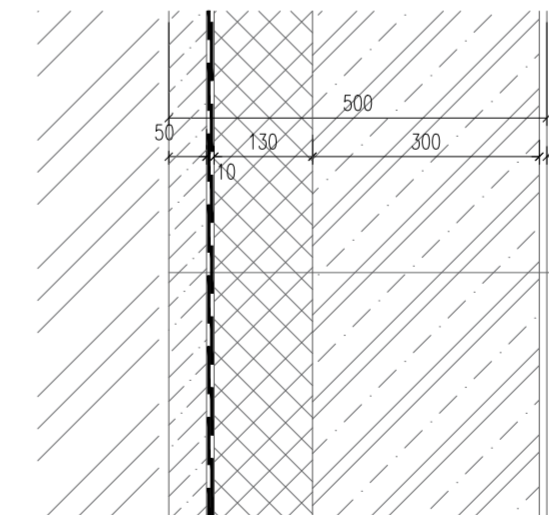
- 2x MA (DF) 12,5
- minerální izolace – 50 mm
- 2x MA (DF) 12,5
- železobetonová stěna tl. 200 mm
- omítka sádrová Baunit Ratio Glatt tl. 10 mm

S9 stěna pod zemí se záporovým pažením




- zemina původní
- zápora IPE 300
- pažení dřevěné tl. 100 mm
- cementová omítka tl. 10 mm
- hydroizolace – 2x asf. pás tl. 4 mm
- tepelná izolace EPS tl. 150 mm
- železobetonová stěna tl. 300 mm
- omítka sádrová Baunit Ratio Glatt tl. 10 mm

S10 stěna pod zemí s torkretovým betonem



- torkretový beton tl. 50 mm
- hydroizolace – 2x asf. pás tl. 4 mm
- tepelná izolace EPS tl. 130 mm
- železobetonová stěna tl. 300 mm
- omítka sádrová Baunit Ratio Glatt tl. 10 mm

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	Dr. Ing. Petr Jůn	
vypracovala:	Nikol Zelmanová	
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK	
obsah:	Architektonicko stavební – skladby stěn	číslo výkresu: D.1.2.23
formát:	A2	
datum:	květen 2020	
měřítko:	1:10	



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

**České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury**

D.2 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST

Název stavby:	Katolická teologická fakulta
Místo stavby:	Nové Město, Praha 2
Vypracovala:	Nikol Zelmanová
Konzultant:	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
Ústav:	15122
Vedoucí ústavu:	doc.Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D

D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.1.1 Popis navrženého konstrukčního systému stavby

- a) Popis objektu
- b) Konstrukční systém
- c) Způsob založení
- d) Vertikální konstrukce
- e) Horizontální konstrukce

D.2.1.2 Popis vstupních podmínek

- a) Základové poměry
- b) Sněhová oblast
- c) Větrná oblast
- d) Užitná zatížení

D.2.2 VÝPOČTOVÁ ČÁST

D.2.2.1 Návrh a posouzení ŽB trámu

D.2.2.2 Návrh a posouzení ŽB sloupu ve 2.PP

D.2.3 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.2.3.1 Výkres základů	M 1:100
D.2.3.2 Výkres nosné konstrukce 2.PP	M 1:100
D.2.3.3 Výkres nosné konstrukce 1.NP	M 1:100
D.2.3.4 Výkres nosné konstrukce 3.NP	M 1:100

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.1.1 Popis navrženého konstrukčního systému stavby

a) Popis objektu

Jedná se o budovu Katolické teologické fakulty UK v Praze, která se nachází na Novém Městě na území zahrad benediktinského Emauzského kláštera. Hmotu objektu doplňuje uliční řada bytových domů v ulici Vyšehradská. Jde o prostor, který je součástí národní kulturní památky. Objekt má 2 podzemní podlaží a 4 nadzemní podlaží. Jeho hlavní fasády jsou orientovány na východ, západ. Hlavní vstup se nachází v severovýchodní části budovy směrem ke Karlovu náměstí. Vjezd do garáže a vstup do klášterních zahrad je v jihovýchodní části. Teologická fakulta slouží pro výuku cca 400 studentů. Kromě učeben, kabinetů a kaple tvoří velkou část objektu knihovna, která slouží hlavně potřebám fakulty. Jádru v nadzemních podlažích tvoří komunikační prostor s přímým schodištěm, kolem kterého jsou rozmístěny důležité funkce budovy. Podzemní části budovy jsou využity jako technické zázemí, depozitář a garáž. Zastavěná plocha činí 1 280 m².

b) Konstrukční systém

Objekt má 2 podzemní a 4 nadzemní podlaží. Jedná se o kombinovaný konstrukční systém složený ze ŽB monolitických stěn a ŽB monolitických sloupů. Konstrukční výšky všech podlaží jsou 4 m. Návrh stavebně konstrukčního řešení v BP řeší prostory knihovny. Objekt je zastřešen plochou nepochozí střechou.

c) Způsob založení

Objekt je založen na černé vaně, kdy je ŽB konstrukce izolovaná asfaltovými modifikovanými pásy. Tloušťka základové desky je 400 mm. Tloušťka podzemní obvodové stěny je 300 mm. Základová spára se nachází v úrovni – 8,600 m, v místě sloupů je deska snížena o 600 na –9,100 a v místě dojezdu o 800 mm na –9,400 m.

d) Vertikální konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny v podzemních patrech ŽB sloupy 450x450 mm, v nadzemní části ŽB sloupy o rozměrech 400x400 mm a odvodovými ŽB stěnami o tloušťce 250 mm a vnitřními ŽB nosnými stěnami o tl. 300 mm a 200 mm. V objektu jsou navržena 3 interiérová schodiště a 2 exteriérová. Hlavní schodiště v budově a venkovní schodiště jsou přímá kombinovaná z prefabrikovaných ŽB ramen a monolitických mezipodest. Únikové schodiště je tříramenné sestavené z prefabrikovaných schodišťových ramen s mezipodestami.

e) Horizontální konstrukce

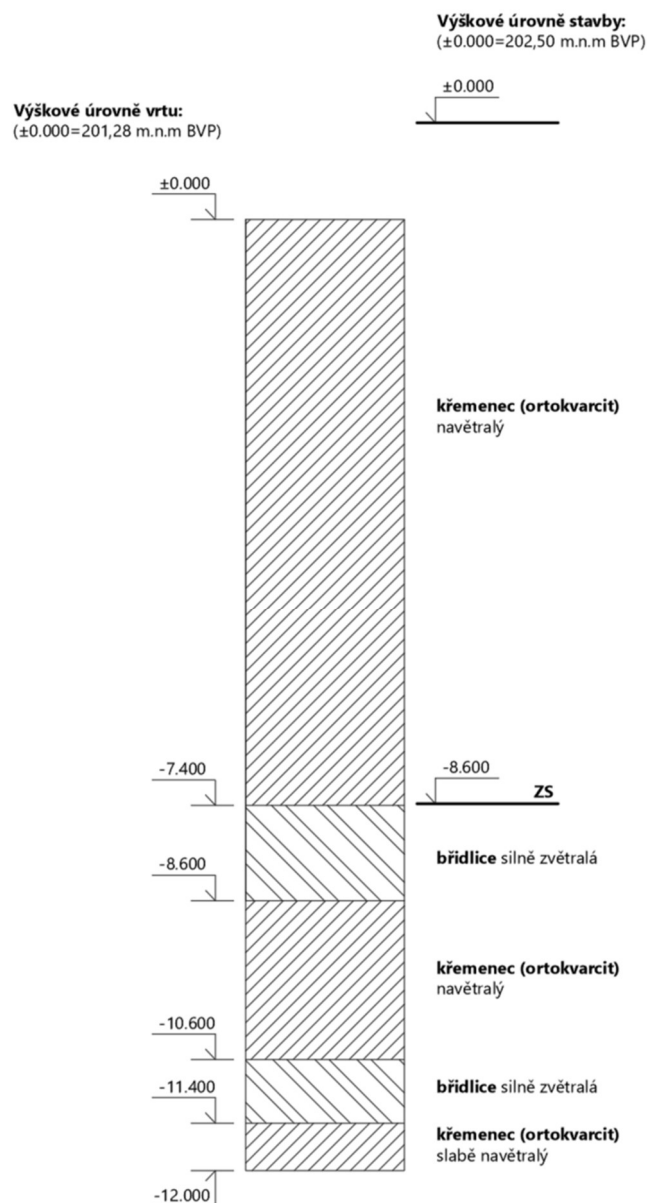
Vodorovné nosné konstrukce nad školní částí tvoří ŽB stropní desky tloušťky 250 mm, které jsou obousměrně pnuté. Strop nad knihovnou a posluchárnou je ŽB žebrový, tvořený žebry o rozměrech 600x300 mm. Výška žebra je včetně stropní desky vysoké 160 mm. Strop v podzemní

části nad depozitářem je deskový tloušťky 300 mm a nad garáží 500 mm kvůli jinému rozmístění sloupů.

D.2.1.2 Popis vstupních podmínek

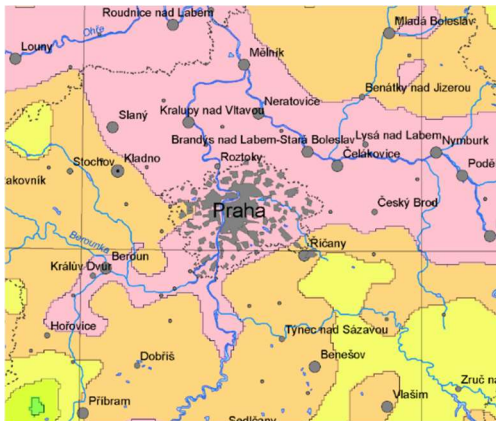
a) Základové poměry

Pozemek se nachází na svažitém terénu, snižujícím se od severní části k jižní. Rozdíl výšek činí až 12 m. Podmínky zakládání vycházejí z průzkumu geologické sondy. Hladina podzemní vody nebyla zastižena. Základová spára se nachází v úrovni – 8,600 m.



b) Sněhová oblast

Centrum Prahy spadá do I. sněhové oblasti



ČSN EN 1991-1-3:2005/Z1:2006
MAPA SNĚHOVÝCH OBLASTÍ NA ÚZEMÍ ČR

$$\text{Zatížení sněhem na střechách } s = \mu_i \cdot C_e \cdot C_i \cdot s_k$$

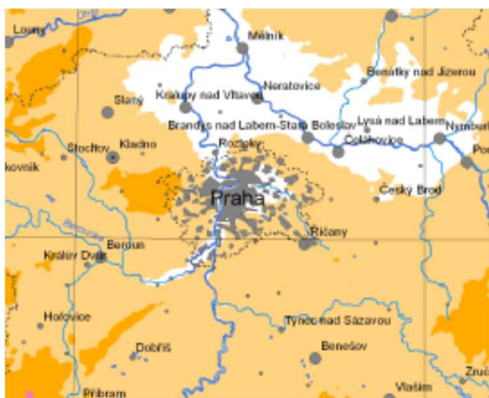
Oblast	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Charakteristická hodnota s_k [kPa]	0,7	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	>4,0 ^{*)}

^{*)} Charakteristickou hodnotu určí příslušná pobočka Českého hydrometeorologického ústavu

Vypracoval Český hydrometeorologický ústav

c) Větrná oblast

Centrum Prahy spadá do I. větrné oblasti



MAPA VĚTRNÝCH OBLASTÍ NA ÚZEMÍ ČR

Oblast	I	II	III	IV	V
Výchozí základní rychlost větru $v_{b,0}$ [m/s]	22,5	25	27,5	30	36 ^{*)}

^{*)} Charakteristickou hodnotu určí příslušná pobočka Českého hydrometeorologického ústavu

Vypracoval Český hydrometeorologický ústav v roce 2006

d) Užitná zatížení

Škola Kat. C1 $q_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$

Kanceláře Kat. B $q_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$

Knihovna Kat. E $q_k = 7,5 \text{ kN/m}^2$

Garáže Kat. F $q_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$

D.2.2 VÝPOČTOVÁ ČÁST

D.2.2.1 Návrh a posouzení ŽB trámu

Zadání

počet podlaží $n = 6$
konstrukční výška k.v. = 4 m
účel: knihovna
sněhová oblast I

Výpočet trámu

Trám: $h_s = L_s/20 = 11400/18 \cdot 20 = 600 \text{ mm}$

$b = h_s/2 \cdot 3 = 300 \text{ mm}$

rozteč 2 m

Deska: $h = 1/10 h_s = 60 \rightarrow 100 \text{ mm}$

Zatížení střešní desky

stálé

vrstva	h [m]	γ [kN/m ³]	char. hodnota g_k [kN/m ²]	návrh. hodnota g_d [kN/m ²]
hydroizolace	0,004	16	0,064	
tep. izolace	0,2	1,4	0,28	
parozábrana	0,004			
spádový beton	0,2	25	5	
ŽB. střešní deska	0,1	25	2,5	

$g_k = 7,844 \quad *1,35 \quad g_d = 10,589$

proměnné

sníh $\mu_{ct} \cdot s = 0,8 \cdot 0,9 \cdot 1 \cdot 0,7$

$q_k = 0,504 \quad *1,5 \quad q_d = 0,756$

celkové

$\Sigma [g_k + q_k] = 8,348 \text{ kN/m}^2$

$\Sigma [g_d + q_d] = 11,345 \text{ kN/m}^2$

Zatížení stropní desky

stálé

vrstva	h [m]	γ [kN/m ³]	char. hodnota g_k [kN/m ²]	návrh. hodnota g_d [kN/m ²]
marmoleum	0,003	0,05	0,00015	
stěrka	0,002	1,05	0,0021	
bet. mazanina	0,065	24	1,56	
kročejová izolace	0,03	1	0,03	
ŽB. stropní deska	0,1	25	2,5	

$g_k = 4,092 \quad *1,35 \quad g_d = 5,525$

proměnné

užitné-knihovna

$q_k = 7,5 \quad *1,5 \quad q_d = 11,25$

celkové

$\Sigma [g_k + q_k] = 11,592 \text{ kN/m}^2$

$\Sigma [g_d + q_d] = 16,775 \text{ kN/m}^2$

Zatížení trámu pod střechou

stálé

vrstva	char. hodnota g_k [kN/m]	návrh. hodnota g_d [kN/m]
vl. tíha trámu $b \cdot h \cdot \gamma_{bet} = 0,5 \cdot 0,3 \cdot 25$	3,75	
zat. od střechy $g_k \cdot z.š. = 7,84 \cdot 2$	15,68	
	$g_k = 19,43 \quad *1,35$	$g_d = 26,23$

proměnné			
užitné od střechy $q_k \cdot z.š. = 0,504 \cdot 2$	$q_k = 1,008$	$\cdot 1,5$	$q_d = 1,512$
celkové	$\Sigma [g_k + q_k] = 20,438 \text{ kN/m}$		$\Sigma [g_d + q_d] = 27,742 \text{ kN/m}$

Zatížení trámu pod stropem

stálé			
vrstva	char. hodnota g_k [kN/m]		návrh. hodnota g_d [kN/m]
vl. tíha trámu $b \cdot h \cdot \gamma_{bet} = 0,5 \cdot 0,3 \cdot 25$	3,75		
zat. od stropu $g_k \cdot z.š. = 4,09 \cdot 2$	8,18		
	$g_k = 11,93$	$\cdot 1,35$	$g_d = 16,11$
proměnné			
užitné od stropu $g_k \cdot z.š. = 7,5 \cdot 2$	$q_k = 14$	$\cdot 1,5$	$q_d = 21$
celkové	$\Sigma [g_k + q_k] = 25,93 \text{ kN/m}$		$\Sigma [g_d + q_d] = 37,11 \text{ kN/m}$

Posouzení výztuže ŽB trámu

Návrhové hodnoty

$L = 11,68 \text{ m}$
 $b = 300 \text{ mm}$
 Beton C50/60
 Ocel B 500
 Výztuž = $\varnothing 22, \varnothing 24$
 Krycí vrstva $c = 30 \text{ mm}$
 Třmínky = $\varnothing 10$

Charakteristická pevnost betonu $f_{ck} = 50$
 Charakteristická pevnost oceli $f_{ck} = 50$

Návrhová pevnost oceli $f_{yd} = 500 / 1,15 = 434,75 \text{ MPa}$
 Návrhová pevnost betonu $f_{cd} = 50 / 1,5 = 33,333 \text{ MPa}$

Momenty střecha

$M_1 = 1/24 (g_d + q_d) L^2 = 1/24 (26,23 + 1,51) 11,68^2 = 157,68 \text{ kNm}$
 $M_2 = 1/12 (g_d + q_d) L^2 = 1/12 (26,23 + 1,51) 11,68^2 = -315,36 \text{ kNm}$
 $V = (27,74 \cdot 11,68) / 2 = 162,01 \text{ kN}$

Momenty strop

$M_3 = 1/24 (g_d + q_d) L^2 = 1/24 (16,11 + 21) 11,68^2 = 210,94 \text{ kNm}$
 $M_4 = 1/12 (g_d + q_d) L^2 = 1/12 (16,11 + 21) 11,68^2 = -421,89 \text{ kNm}$
 $V = (37,11 \cdot 11,68) / 2 = 216,72 \text{ kN}$

Pro M1 Navrhují 2 $\varnothing 22\text{mm}$

Posouzení průřezu mezi podporami:

$$X = (A_s \cdot f_{yd}) / (1 \cdot 0,8 \cdot b \cdot f_{cd}) = (759,9 \cdot 434,750) / (0,8 \cdot 300 \cdot 33,333) = 41,3 \text{ mm}$$

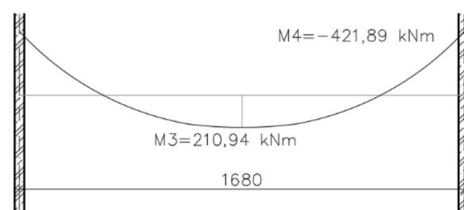
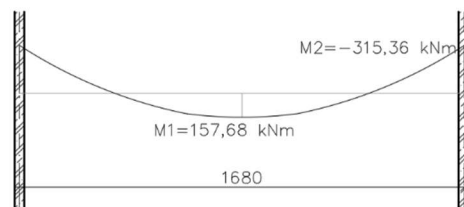
$$Z = d - 0,4 \cdot x = 549 - 0,4 \cdot 41,3 = 532,5 \text{ mm}$$

$$MR_d = 759,9 \cdot 434,75 \cdot 532,5 \cdot 10^{-6} = 175,92 \text{ kNm} > M_1 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

$$\rho = A_s / b \cdot d = 759,9 / (300 \cdot 549) = 0,004 = 0,4\%$$

$$\rho_{\min} = 0,001 = 0,1\%$$

$$\rho_{\max} = 0,018 = 1,8\% \rightarrow \text{vyhovuje}$$



Pro M2 Navrhují 4 $\varnothing 22$ mm

Posouzení průřezu nad podporou:

$$X = (A_s \cdot f_{yd}) / (1 \cdot 0,8 \cdot b \cdot f_{cd}) = (1519,8 \cdot 434,750) / (0,8 \cdot 300 \cdot 33,333) = 82,6 \text{ mm}$$

$$Z = d - 0,4 \cdot x = 549 - 0,4 \cdot 82,6 = 516 \text{ mm}$$

$$MRd = 1519,8 \cdot 434,75 \cdot 516 \cdot 10^{-6} = 340,93 \text{ kNm} > M2 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

$$\rho = A_s / b \cdot d = 1519,8 / (300 \cdot 549) = 0,009 = 0,9\%$$

$$\rho_{\min} = 0,001 = 0,1\%$$

$$\rho_{\max} = 0,018 = 1,8\% \rightarrow \text{vyhovuje}$$

Pro M3 Navrhují 3 $\varnothing 22$ mm

Posouzení průřezu mezi podporami:

$$X = (A_s \cdot f_{yd}) / (1 \cdot 0,8 \cdot b \cdot f_{cd}) = (1139,8 \cdot 434,750) / (0,8 \cdot 300 \cdot 33,333) = 61,9 \text{ mm}$$

$$Z = d - 0,4 \cdot x = 549 - 0,4 \cdot 61,9 = 524,2 \text{ mm}$$

$$MRd = 1139,8 \cdot 434,75 \cdot 524,2 \cdot 10^{-6} = 259,79 \text{ kNm} > M3 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

$$\rho = A_s / b \cdot d = 1139,8 / (300 \cdot 549) = 0,007 = 0,7\%$$

$$\rho_{\min} = 0,001 = 0,1\%$$

$$\rho_{\max} = 0,018 = 1,8\% \rightarrow \text{vyhovuje}$$

Pro M4 Navrhují 4 $\varnothing 26$ mm

Posouzení průřezu nad podporou:

$$X = (A_s \cdot f_{yd}) / (1 \cdot 0,8 \cdot b \cdot f_{cd}) = (2122,6 \cdot 434,750) / (0,8 \cdot 300 \cdot 33,333) = 115,4 \text{ mm}$$

$$Z = d - 0,4 \cdot x = 547 - 0,4 \cdot 115,4 = 500,9 \text{ mm}$$

$$MRd = 2122,6 \cdot 434,75 \cdot 500,9 \cdot 10^{-6} = 462,23 \text{ kNm} > M4 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

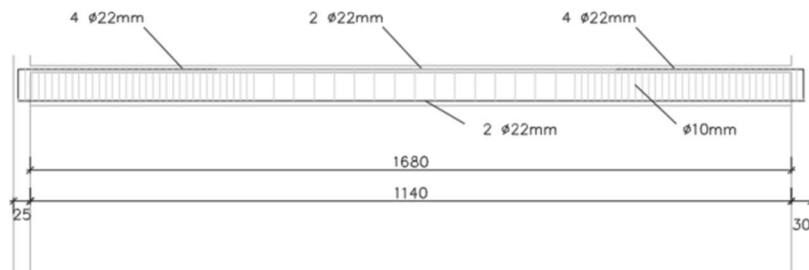
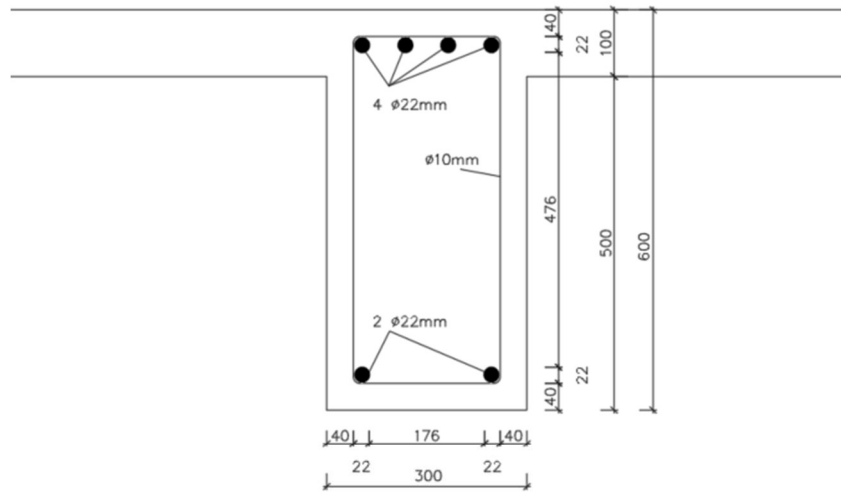
$$\rho = A_s / b \cdot d = 2122,6 / (300 \cdot 547) = 0,013 = 1,3\%$$

$$\rho_{\min} = 0,001 = 0,1\%$$

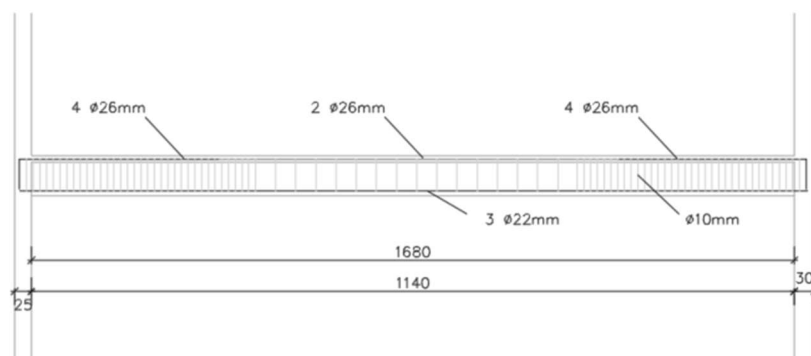
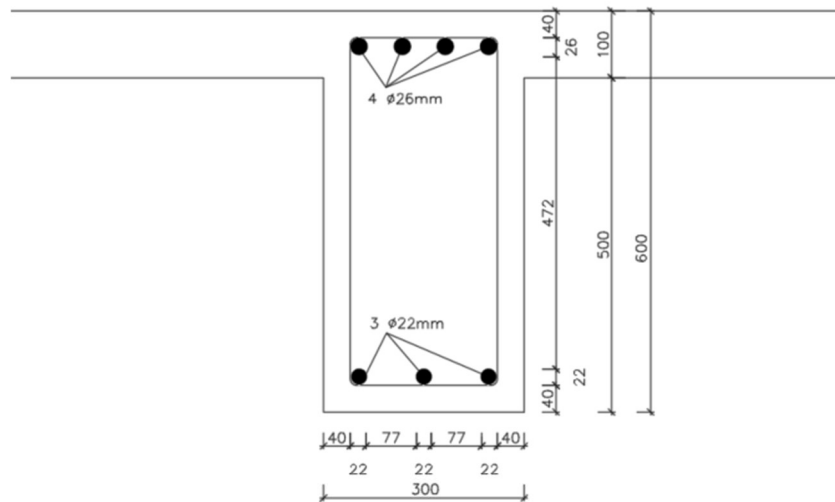
$$\rho_{\max} = 0,018 = 1,8\% \rightarrow \text{vyhovuje}$$

*Z konstrukčních důvodů je navržena deska 160 mm.

Trám pod střechou



Trám pod stropem



D.2.2.2 Návrh a posouzení ŽB sloupu ve 2.PP

stálé			
vrstva	char. hodnota g_k [kN/m]		návrh. hodnota g_d [kN/m]
stropní deska nad 2PP *z.š	$9,21 \cdot 37,5 = 345,375$		
stropní deska nad 1PP *z.š	$14,09 \cdot 37,5 = 528,375$		
3x stropní deska NP *z.š	$3 \cdot 4,092 \cdot 37,5 = 460,35$		
střešní deska *z.š	$7,844 \cdot 37,5 = 294,15$		
	$g_k = 1628,25$	*1,35	$g_d = 2198,14$
proměnné			
sníh *z.š	$0,504 \cdot 37,5 = 18,9$		
3x knihovna *z.š	$3 \cdot 7,5 \cdot 22,7 = 510,75$		
3x škola	$3 \cdot 2,5 \cdot 14,8 = 111$		
garáž *z.š	$2,5 \cdot 37,5 = 93,75$		
	$q_k = 734,4$	*1,5	$q_d = 1434,6$
celkové	$\Sigma [g_k + q_k] = 2362,65$ kN/m ²		$\Sigma [g_d + q_d] = 3632,74$ kN/m ²

$$E_d = 3\,632,74$$

$$A = E_d / F_{cd}$$

$$A = 3\,632,74 / 20\,000$$

$$A = 0,181,6 \text{ m}^2$$

$$R_d = A \times F_{cd}$$

$$R_d = 0,45 \times 0,45 \times 20\,000$$

$$R_d = 4050 \text{ kN}$$

$$E_d < R_d \text{ VYHOVUJE}$$

Navrhují ŽLB sloup 450 x 450 mm.

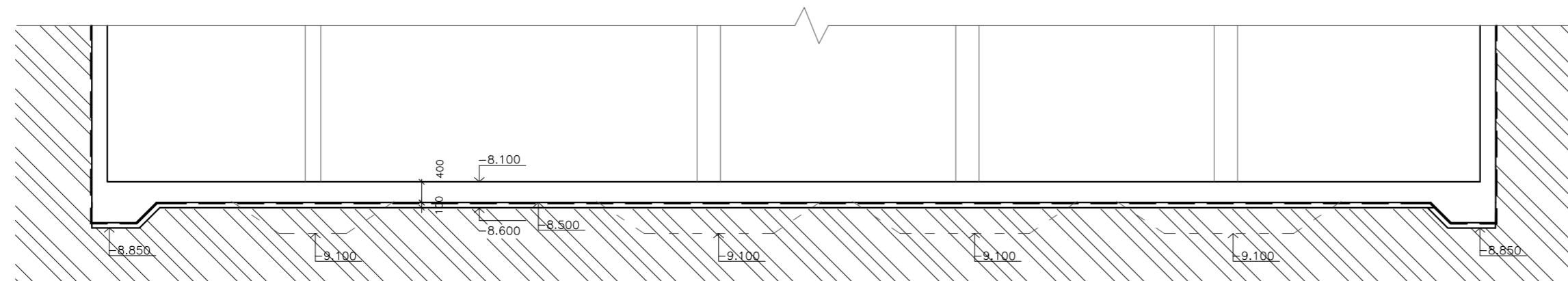
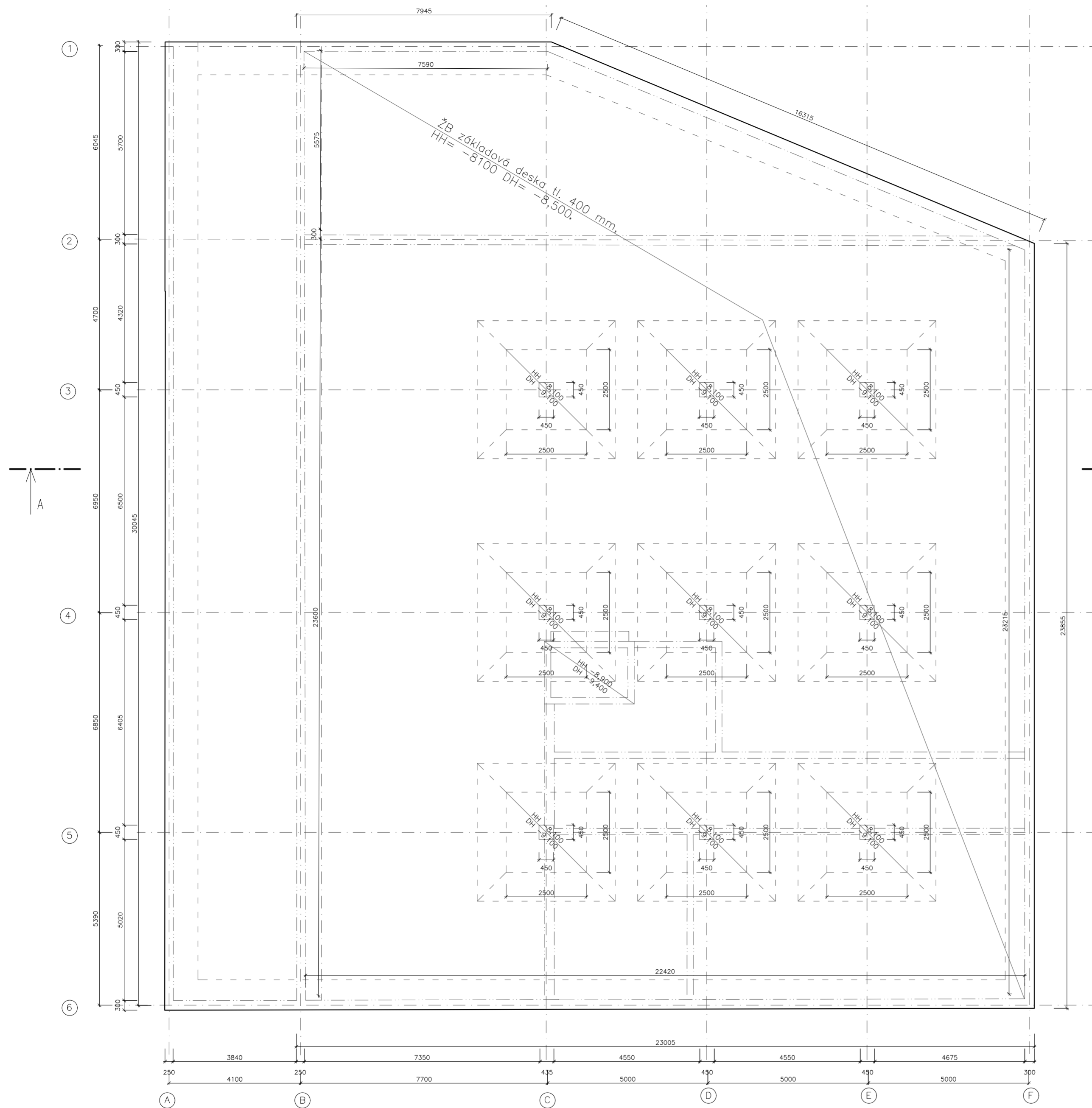
Zatížení stropní desky nad 1.PP

stálé				
vrstva	h [m]	γ [kN/m ³]	char. hodnota g_k [kN/m ²]	návrh. hodnota g_d [kN/m ²]
marmoleum	0,003	0,05	0,00015	
stěrka	0,002	1,05	0,0021	
bet. mazanina	0,065	24	1,56	
kročejová izolace	0,03	1	0,03	
ŽB. stropní deska	0,5	25	12,5	
			$g_k = 14,092$	*1,35
				$g_d = 19,024$
proměnné				
užitné-knihovna			$q_k = 7,5$	*1,5
				$q_d = 11,25$
celkové			$\Sigma [g_k + q_k] = 21,592$ kN/m ²	$\Sigma [g_d + q_d] = 30,274$ kN/m ²

Zatížení stropní desky nad 2.PP

stálé				
vrstva	h [m]	γ [kN/m ³]	char. hodnota g_k [kN/m ²]	návrh. hodnota g_d [kN/m ²]
bet. mazanina	0,07	24	1,68	
kročejová izolace	0,03	1	0,03	
ŽB. stropní deska	0,3	25	7,5	
			$g_k = 9,21$	*1,35
				$g_d = 12,434$
proměnné				
užitné-garáž			$q_k = 2,5$	*1,5
				$q_d = 3,75$
celkové			$\Sigma [g_k + q_k] = 11,71$ kN/m ²	$\Sigma [g_d + q_d] = 16,184$ kN/m ²

- Seznam použitých podkladů:
- (1) <https://recoc.cz/ke-stazeni/pro-studenty-cvut/>
 - (2) Podklady pro výuku předmětu NK 1, NK 2, FA ČVUT



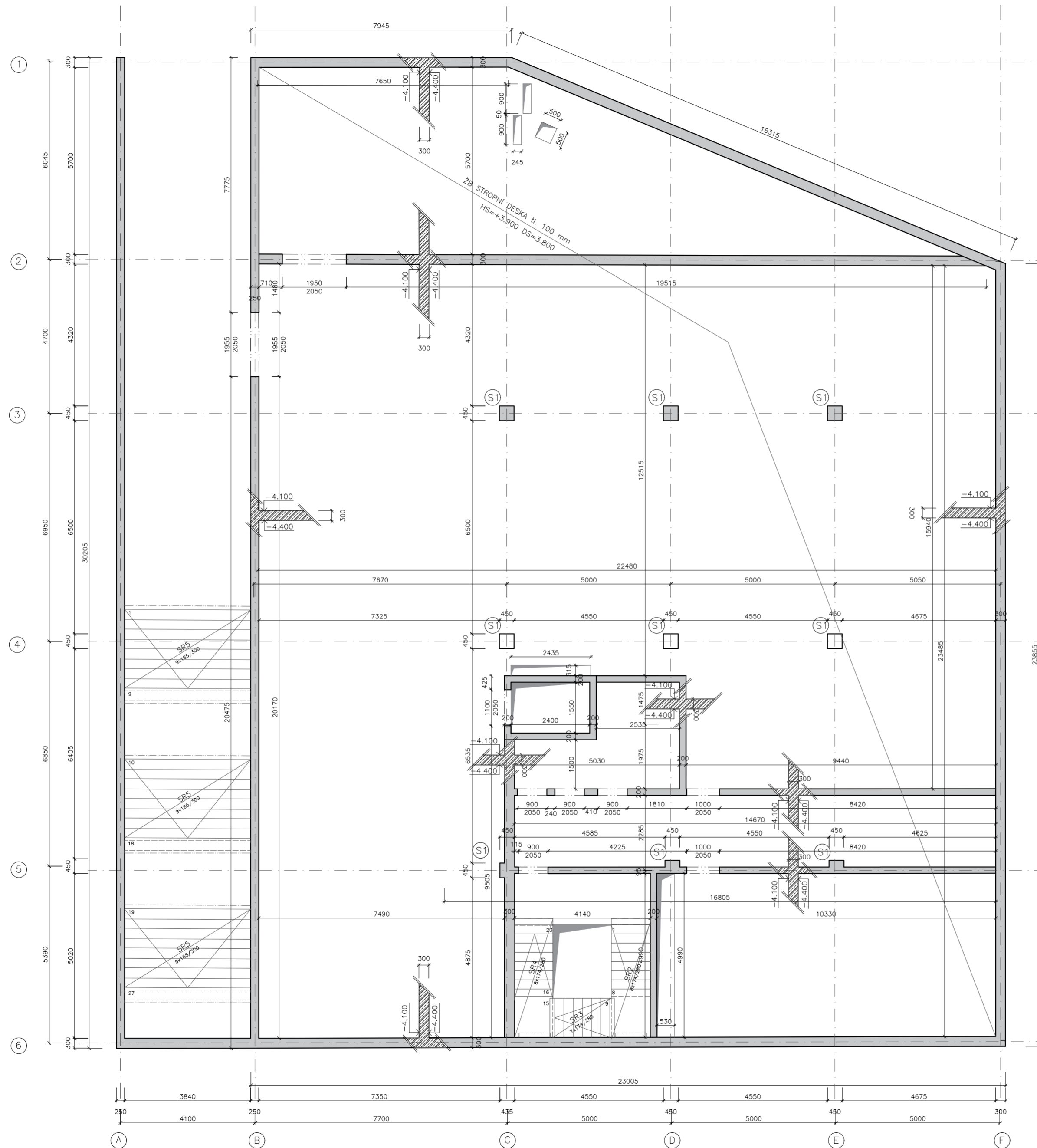
LEGENDA MATERIÁLŮ

	SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE-ZELEZOBETON
	KONSTRUKCE V ŘEZU-ZELEZOBETON
	OTVORY

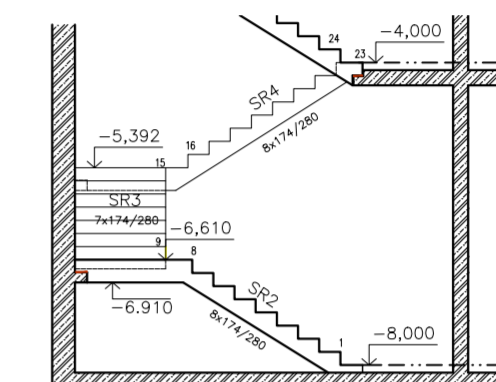
LEGENDA NAVRHOVANÝCH PRVKŮ

NÁZEV PRVKU	ROZMĚRY mm	TRÍDA BETONU
ZÁKLADOVÁ DESKA	h=400	C20/25-XC2-CI 0,4
PODKLADNÍ BETON	h=100	C20/25-X0-CI 0,4

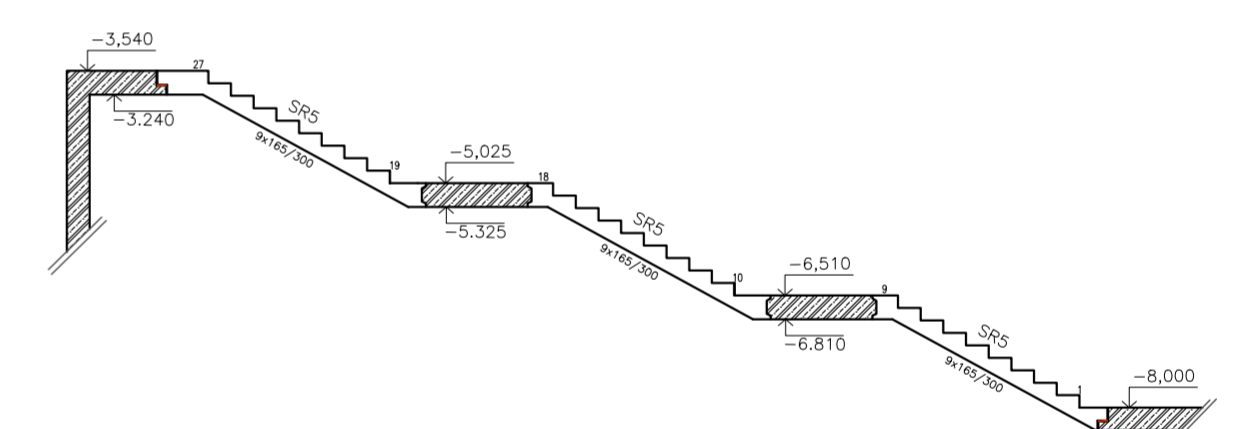
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný	<p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ</p>
konzultant:	Ing. Miroslav Smutek, Ph. D.	
vypracovala:	Nikol Zelmanová	
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK	
obsah:	Stavebně konstrukční – výkres základů	formát: A2 datum: duben 2020 měřítko: 1:100 číslo výkresu: D.2.3.1



ŘEZ kombinovaného třiramenného schodiště




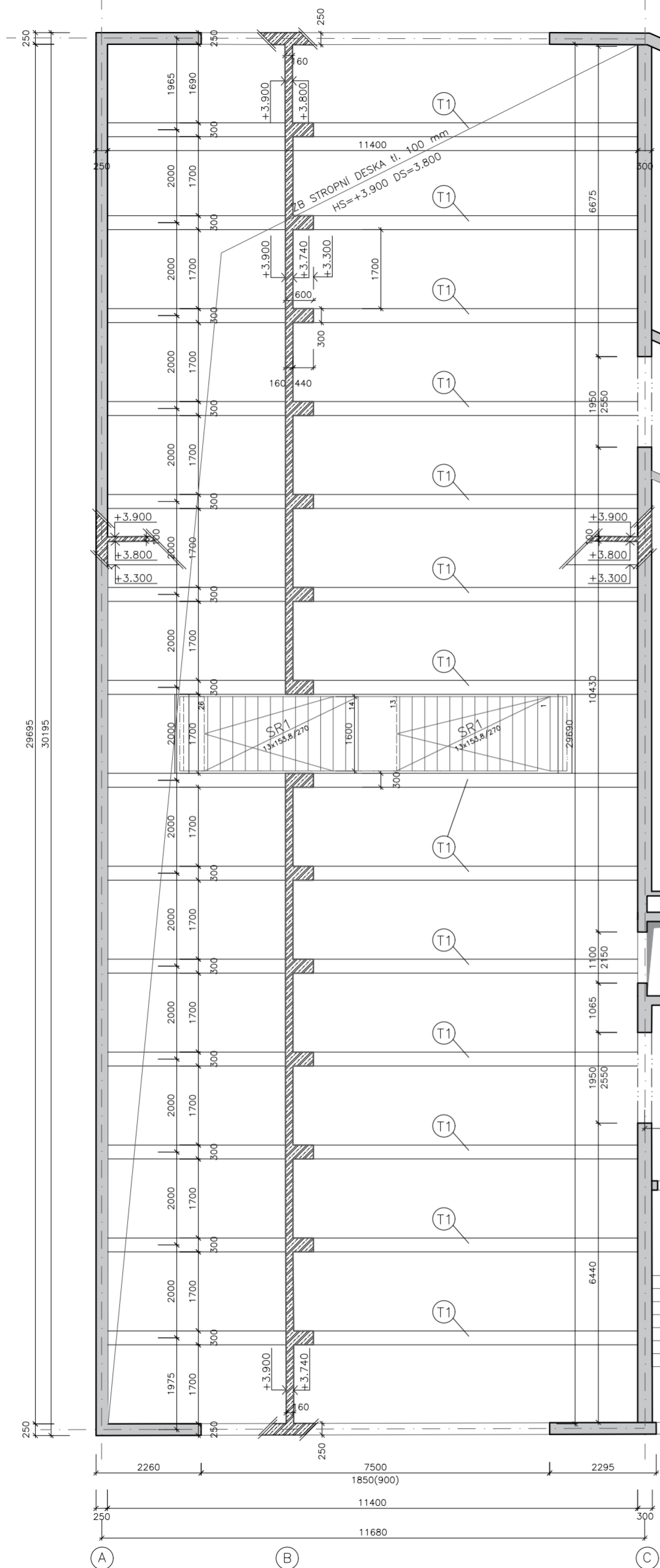
ŘEZ kombinovaného přímého schodiště



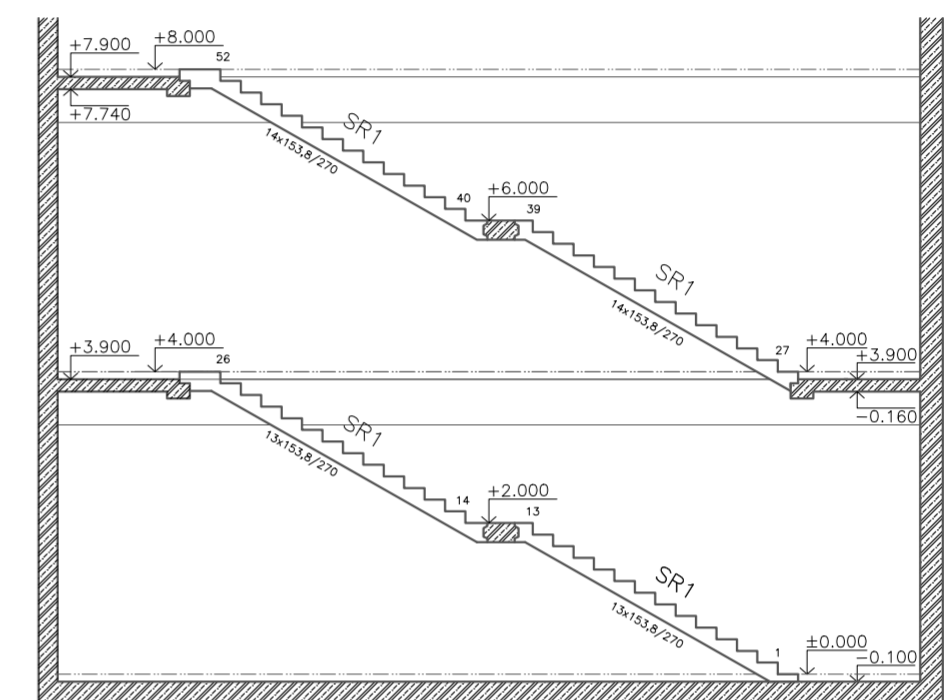
VÝPIS PREFABRIKÁTŮ						
TYP	ROZMĚRY mm			OBJEM m ³	TÍHA kg	POČET
	L	B	H			
SR2	3,8	1,2	1,49	1,32	3168	5
SR3	1,95	1,2	1,34	0,82	1968	5
SR4	3,8	1,2	1,69	1,38	3312	5
SR5	3,2	3,85	1,8	1,8	4320	3

LEGENDA NAVRHOVANÝCH PRVKŮ		
NÁZEV PRVKU	ROZMĚRY mm	TRÍDA BETONU
SI-SLOUP	450 x 450	C30/37-X0-Cl 0,4
DESKA	h=100	C50/60-X0-Cl 0,4
STĚNY		C30/37-X0-Cl 0,4

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný	 FAKULTA ARCHITEKTURNÍ ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	Ing. Miroslav Smutek, Ph. D.		
vypracovala:	Nikol Zelmanová		
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK		
obsah:	Stavebně konstrukční – výkres tvaru 2.PP	formát:	A2
		datum:	duben 2020
		měřítko:	číslo výkresu: 1:100 D.2.3.2



ŘEZ kombinovaného přímého schodiště



LEGENDA MATERIÁLŮ

- SVISLE NOSNÉ KONSTRUKCE-ZELEZOBETON
- KONSTRUKCE V ŘEZU-ZELEZOBETON
- OTVORY

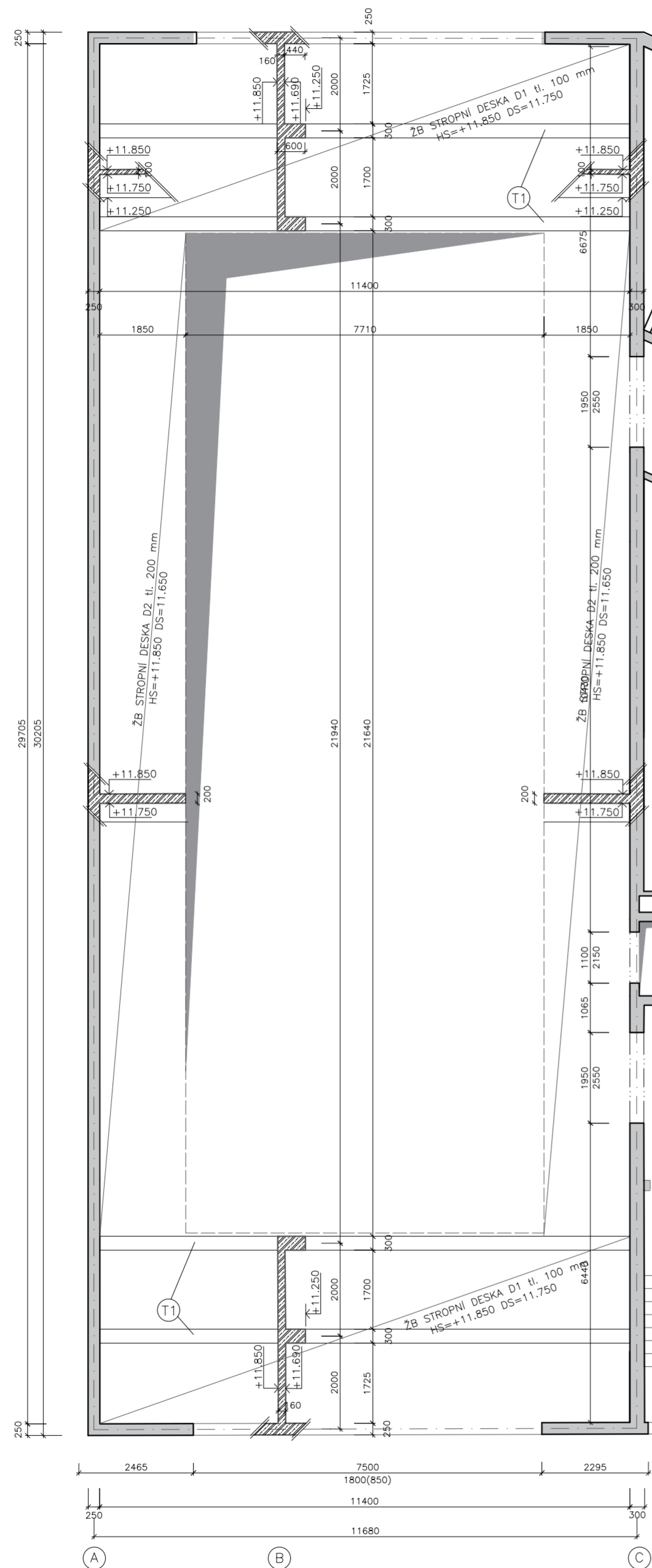
VÝPIS PREFABRIKÁTŮ

TYP	ROZMĚRY mm			OBJEM m ³	TÍHA kg	POČET
	L	B	H			
SR1	3,61	1,6	2,1	1,6	4224	4

LEGENDA NAVRHOVANÝCH PRVKŮ

NÁZEV PRVKU	ROZMĚRY mm	TRÍDA BETONU
T1-TRÁM	h=600 b=300	C50/60-X0-Cl 0,4
DESKA	h=100	C50/60-X0-Cl 0,4
STĚNY		C30/37-X0-Cl 0,4

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	Ing. Miroslav Smutek, Ph. D.		
vypracovala:	Nikol Zelmanová		
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK		
obsah:	Stavebně konstrukční – výkres tvaru 1.NP	formát:	A2
		datum:	duben 2020
		měřítko:	číslo výkresu: 1:100 D.2.3.3



LEGENDA MATERIÁLŮ

- SWSLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE-ŽELEZOBETON
- KONSTRUKCE V ŘEZU-ŽELEZOBETON
- OTVORY

LEGENDA NAVRHOVANÝCH PRVKŮ

NÁZEV PRVKU	ROZMĚRY mm	TŘÍDA BETONU
T1-TRÁM	h=600 b=300	C50/60-X0-CI 0,4
D1-DESKA	h=100	C50/60-X0-CI 0,4
D2-DESKA	h=200	C50/60-X0-CI 0,4
STĚNY		C30/37-X0-CI 0,4

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný	 FAKULTA ARCHITEKTURNÍ ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	Ing. Miroslav Smutek, Ph. D.	
vypracovala:	Nikol Zelmanová	
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK	
obsah:	Stavebně konstrukční – výkres tvaru 3.NP	formát: A2 datum: duben 2020 měřítko: 1:100 číslo výkresu: D.2.3.4



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

**České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury**

D.3 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Název stavby:	Katolická teologická fakulta
Místo stavby:	Nové Město, Praha 2
Vypracovala:	Nikol Zelmanová
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
Ústav:	15124
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D

D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.3.1.1 Popis a umístění objektu
- D.3.1.2 Rozdělení do požárních úseků
- D.3.1.3 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně bezpečnosti
- D.3.1.4 Požární odolnost stavebních konstrukcí
- D.3.1.5 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- D.3.1.6 Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor
- D.3.1.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou
- D.3.1.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů
- D.3.1.9 Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- D.3.1.10 Zhodnocení technických zařízení stavby
- D.3.1.11 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

D.3.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- | | | |
|---------|-------------|---------|
| D.3.2.1 | Situace | M 1:500 |
| D.3.2.2 | Výkres 2.PP | M 1:100 |
| D.3.2.3 | Výkres 1.PP | M 1:100 |
| D.3.2.4 | Výkres 1.NP | M 1:100 |
| D.3.2.5 | Výkres 2.NP | M 1:100 |
| D.3.2.6 | Výkres 4.NP | M 1:100 |

D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.1.1 Popis a umístění objektu

Jedná se o budovu Katolické teologické fakulty UK v Praze, která se nachází na Novém Městě na území zahrad benediktinského Emauzského kláštera. Hmota objektu doplňuje uliční řadu bytových domů v ulici Vyšehradská. Jde o prostor, který je součástí národní kulturní památky. Objekt má 2 podzemní podlaží a 4 nadzemní podlaží. Jeho hlavní fasády jsou orientovány na východ, západ. Hlavní vstup se nachází v severovýchodní části budovy směrem ke Karlovu náměstí. Vjezd do garáže a vstup do klášterních zahrad je v jihovýchodní části. Teologická fakulta slouží pro výuku cca 400 studentů. Kromě učeben, kabinetů a kaple tvoří velkou část objektu knihovna, která slouží hlavně potřebám fakulty. Jádrem v nadzemních podlažích tvoří komunikační prostor s přímým schodištěm, kolem kterého jsou rozmístěny důležité funkce budovy. Podzemní části budovy jsou využity jako technické zázemí, depozitář a garáž. Zastavěná plocha činí 1 280 m².

Konstrukční systém je kombinovaný nehořlavý. Svislé nosné konstrukce i stropy jsou monolitické železobetonové. Skladba obvodové stěny je železobeton o tl. 250 a 300 mm, minerální izolace a omítka. Příčky jsou použity SDK Rigips o tloušťce 200 a 100 mm. Střešní konstrukce je plochá s klasickým pořadím vrstev. Konstrukční výška všech podlaží je 4 m. Požární výška tedy činí 12m a do této výšky nemusí být mezi podlažími požární pásy.

Nosná konstrukce je z požárního hlediska nehořlavá a lze ji zařadit do kategorie DP1-konstrukce, které nezvyšují intenzitu požáru.

D.3.1.2 Rozdělení do požárních úseků

Objekt je rozdělen do 52 požárních úseků, 2 výtahových šachet a 6 instalačních šachet které jsou odděleny požárně dělícími konstrukcemi – požárními stěnami, požárními stropy a požárními uzávěry s požadovanou požární odolností. V objektu se nachází jedna chráněná úniková cesta typu B. Jedná se o požární schodiště v jihovýchodní části objektu.

D.3.1.3 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně bezpečnosti

Na základě vypočítaných požárních zatížení P_v v jednotlivých požárních úsecích byly určeny stupně požární bezpečnosti I - V.

Viz tabulka č.1 na následující straně

Tabulka č.1 - Výpočet požárního zatížení

Podlaží	Značení PÚ	PÚ	p_n [kg/m ²]	a_n	p_s [kg/m ²]	a	$c=05-1$	S	S_0	h_0	h_s	S_0/S	h_0/h_s	n	k	$b=0,5-1,7$	p_v [kg/m ²]	SPB
2.PP-4.NP	1-B-P02.01/N04 - II	CHÚC typ B	nestanovuje se															II.
2.PP-4.NP	Š-P02.01/N04 - II (01-09)	Instal. a výtah. šachty	nestanovuje se															II.
2.PP	P02.01 - III	Strojovna vzt	15	0,9		0,9	1	83,4	0	0	3,5	0	0	0,005	0,012	1,282854	17,31853	III.
2.PP	P02.02 - IV	Depozitář 1	120	0,7		0,7	0,6	149,8	0	0	3,5	0	0	0,005	0,014	1,122497	56,57386	IV.
2.PP	P02.03 - IV	Depozitář 2	120	0,7		0,7	0,6	148,3	0	0	3,5	0	0	0,005	0,014	1,122497	56,57386	IV.
2.PP-1.PP	P02.04 - II	Chodba	5	0,8		0,8	1	105,1	0	0	3,5	0	0	0,005	0,013	1,389758	5,559034	II.
2.PP	P02.05 - II	EPS, náhr. zdroj el.	nestanovuje se															II.
2.PP	P02.06 - IV	Depozitář 3	120	0,7		0,7	0,6	85,1	0	0	3,5	0	0	0,005	0,013	1,042319	52,53287	IV.
2.PP-1.PP	P02.07/P02 - II	Hygienické zázemí PP	10	0,8		0,8	1	24	0	0	3,3	0	0	0,005	0,009	0,990867	7,926939	II.
1.PP	P01.01 - III	Strojovna vzt	15	0,9		0,9	1	83,4	0	0	3,5	0	0	0,005	0,012	1,282854	17,31853	III.
1.PP	P01.02 - III	Garáž	10	0,9		0,9	1	508	0	0	3,5	0	0	0,005	0,018	1,7	15,3	III.
1.PP	P01.03 - III	Strojovna vzt	15	0,9		0,9	1	83	0	0	3,3	0	0	0,005	0,012	1,321157	17,83561	III.
1.PP	P01.05 - III	Techn. Oddělení	30	1		1	1	58	0	0	3,3	0	0	0,005	0,012	1,321157	39,6347	III.
1.PP	P01.06 - III	Techn. Oddělení	30	1		1	1	82,5	0	0	3,3	0	0	0,005	0,013	1,431253	42,93759	III.
1.PP	P01.08 - III	Kotelna	15	1,1		1,1	1	42,2	0	0	3,5	0	0	0,005	0,012	1,282854	21,16709	III.
1.NP	N01.01 - IV	Knihovna 1NP	120	0,7	5	0,708	0,6	338,1	0	0	3,3	0	0	0,005	0,017	1,403729	74,538	IV.
1.NP-4.NP	N01.02/N04 - I	Hygienické zázemí NP	10	0,8		0,8	1	210,8	0	0	3,3	0	0	0,005	0,015	1,651446	13,21157	I.
1.NP-4.NP	N01.03/N04 - I	Dvorana	5	0,8	5	0,85	1	974,5	83,5	3,6	3,3	0,085685	1,090909	0,089495	0,192	1,180988	10,03839	I.
1.NP	N01.04 - II	Malá učebna A	25	0,8	5	0,816667	1	28,9	4,8	1,8	3,3	0,16609	0,545455	0,122666	0,169	0,758415	18,58117	II.
1.NP	N01.05 - II (05-08)	Malá učebna B	25	0,8	5	0,816667	1	31,4	4,8	1,8	3,3	0,152866	0,545455	0,112899	0,151	0,736256	18,03828	II.
1.NP	N01.09 - IV	Šatna	75	1,1	5	1,0875	1	30,9	4,8	1,8	3,3	0,15534	0,545455	0,114726	0,152	0,729331	63,45178	IV.
1.NP	N01.10 - II	Přednáškový sál	25	0,8	5	0,816667	1	126,4	7,9	1,8	3,3	0,0625	0,545455	0,046159	0,102	1,216421	29,80231	II.
1.NP	N01.11 - III	Kanceláře 1 NP	50	1,1	5	1,081818	1	96,8	12,6	1,8	3,3	0,130165	0,545455	0,096133	0,141	0,807398	48,04018	III.
2.NP	N02.01 - IV	Knihovna 2NP	120	0,7	5	0,708	0,6	338,1	0	0	3,3	0	0	0,005	0,017	1,403729	74,538	IV.
2.NP	N02.04 - II	Studentský klub	15	1,05	5	1,0125	1	61,4	9,6	1,8	3,3	0,156352	0,545455	0,115473	0,167	0,796118	16,12139	II.
2.NP	N02.05 - II (05-07)	Malá učebna B	25	0,8	5	0,816667	1	31,4	4,8	1,8	3,3	0,152866	0,545455	0,112899	0,151	0,736256	18,03828	II.
2.NP	N02.08 - II	Malá učebna C	25	0,8	5	0,816667	1	41,7	6,3	1,8	3,3	0,151079	0,545455	0,111579	0,158	0,7795	19,09776	II.
2.NP	N02.09 - II (09-10)	Střední učebna	25	0,8	5	0,816667	1	57,8	7,9	1,8	3,3	0,136678	0,545455	0,100944	0,166	0,905258	22,17883	II.
2.NP	N02.11 - III	Kabinety 2 NP	50	1,1	5	1,081818	1	70,3	9,3	1,8	3,3	0,13229	0,545455	0,097703	0,14	0,788795	46,9333	III.
2.NP	N02.12 - III	Kabinety 2 NP	50	1,1	5	1,081818	1	57,2	8	1,8	3,3	0,13986	0,545455	0,103294	0,14	0,746101	44,39303	III.
3.NP - 4.NP	N03.01/N04 - V	Knihovna 3NP - 4NP	120	0,7	5	0,708	0,7	500	0	0	3,3	0	0	0,005	0,02	1,651446	102,3071	V.
3.NP	N03.04 - III	laboratoř	45	1,1	5	1,08	1	28,9	4,8	1,8	3,3	0,16609	0,545455	0,122666	0,169	0,758415	40,95442	III.
3.NP	N03.05 - II (05-08)	Malá učebna B	25	0,8	5	0,816667	1	31,4	4,8	1,8	3,3	0,152866	0,545455	0,112899	0,151	0,736256	18,03828	II.
3.NP	N03.09 - II	Malá učebna C	25	0,8	5	0,816667	1	41,7	6,3	1,8	3,3	0,151079	0,545455	0,111579	0,158	0,7795	19,09776	II.
3.NP	N03.09 - II (10-11)	Střední učebna	25	0,8	5	0,816667	1	57,8	7,9	1,8	3,3	0,136678	0,545455	0,100944	0,166	0,905258	22,17883	II.
3.NP	N03.12 - III	Kabinety 3 NP	50	1,1	5	1,081818	1	70,3	9,3	1,8	3,3	0,13229	0,545455	0,097703	0,14	0,788795	46,9333	III.
3.NP	N03.13 - III	Kabinety 3 NP	50	1,1	5	1,081818	1	57,2	8	1,8	3,3	0,13986	0,545455	0,103294	0,14	0,746101	44,39303	III.
4.NP	N04.04 - III	Kabinety a kancl 4 NP	50	1,1	5	1,081818	1	89,5	13,7	1,8	3,3	0,153073	0,545455	0,113052	0,151	0,735264	43,74819	III.
4.NP	N04.05 - III	Kabinety a kancl 4 NP	50	1,1	5	1,081818	1	64,9	9,9	1,8	3,3	0,152542	0,545455	0,11266	0,151	0,73782	43,90027	III.
4.NP	N04.06 - II	Zasedací místnost	25	0,8	5	0,816667	1	41,7	6,3	1,8	3,3	0,151079	0,545455	0,111579	0,158	0,7795	19,09776	II.
4.NP	N04.07 - II	Kaple	15	0,7	5	0,75	1	116,4	2,9	1,1	3,3	0,024914	0,333333	0,014384	0,027	1,03329	15,49936	II.
4.NP	N04.08 - III	Kabinety 4 NP	50	1,1	5	1,081818	1	70,3	9,3	1,8	3,3	0,13229	0,545455	0,097703	0,14	0,788795	46,9333	III.
4.NP	N04.09 - III	Kabinety 4 NP	50	1,1	5	1,081818	1	57,2	8	1,8	3,3	0,13986	0,545455	0,103294	0,14	0,746101	44,39303	III.

D.3.1.4 Požární odolnost stavebních konstrukcí

Veškeré svislé nosné konstrukce a stropy jsou z monolitického železobetonu třídy DP1. Dělicí příčky jsou z SDK Rigips také DP1. Střecha je plochá se spádem 2%, jednovrstvá, s běžným pořadím vrstev. Tepelná izolace je v podzemní části objektu PPS a 1 m pod úrovní zeminy z XPS a u nadzemní části z minerálních vláken s třídou reakcí na oheň A. Požadované odolnosti všech konstrukcí jsou vyznačené ve výkresové části a odpovídá normovým požadavkům dle ČSN 73 0802 a 73 0810.

Tabulka č.2 – Požadované hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí

UMÍSTĚNÍ	STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI					
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
podzemní podlaží	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1
nadzemní podlaží	15	30	45	60	90	120 DP1
poslední nadzemní	15	15	30	30	45	60 DP1
mezi objekty	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1
podzemní podlaží	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
nadzemní podlaží	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2	60 DP1
poslední nadzemní	15 DP3	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2
podzemní podlaží	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1
nadzemní podlaží	15	30	45	60	90	120 DP1
poslední nadzemní	15	15	30	30	45	60 DP1
–	15	15	30	30	45	60 DP1
podzemní podlaží	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1
nadzemní podlaží	15	30	45	60	60	90 DP1
poslední nadzemní	15	15	30	30	45	60 DP1
–	–	–	–	DP3	DP3	DP2
–	15	15	15	30	30 DP1	45 DP1
požárně dělicí kce	30 DP2	30 DP2	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1
požární uzávěry	15 DP2	15 DP2	15 DP1	15 DP1	30 DP1	30 DP1
–	–	–	15	15	30	30 DP1
–	–	15 DP3	15 DP3	15 DP1	30 DP1	45DP1

Tabulka č.3 – Hodnoty požárních odolností navržených stavebních konstrukcí

TYP KONSTRUKCE	MATERIÁL	POŽÁRNÍ ODOLNOST
Obvodové nosné stěny	monolitický ŽB 250 mm	REI 120 DP1 (REW 120 DP1)
Požární vnitřní nosné stěny	monolitický ŽB 200 mm	REI 120 DP1
Nosné sloupky uvnitř PÚ	monolitický ŽB 400 mm	R 90 DP1
Požární stropy	monolitický ŽB 160-500 mm	REI 90 DP1
Požární příčky	SDK Rigips	EI 90 DP1
Požární uzávěry	hliníkové dveře	EW 45 DP1-C
Nosné konstrukce střechy	monolitický ŽB 160, 250mm	EI 45 DP1 (REW 120 DP1)
Konstrukce schodišť	prefa+monolit. ŽB	R 30 DP1
Instalační šachty	SDK Rigips	EL 30 DP1
Instalační šachty	hliníková revizní dvířka	EW 15 DP1

D.3.1.5 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Obsazenost objektu je určena podle normy ČSN 73 0818 a na základě projektové dokumentace a celkový počet osob je 690. Chráněnou únikovou cestou B je evakuováno 305 osob a nechráněnou 385.

Tabulka č.4 – Obsazenost objektu osobami dle ČSN 730818

č.	PROSTOR	PLOCHA [m ²]	POČET OSOB DLE DP	m ² /OSOBA	SOUČINITELE	CELKEM	pozn.
1	CHÚC typ B	131,4				0	**
2	Hygienické zázemí	226,8	2		1,3	3	**
3	Depozitář	383,2	2		1,5	3	
4	Strojovny vzt	249,8	4		1,5	8	
5	Chodba	105,1				0	**
6	Centrála EPS	51	1		1,5	2	
8	Garáž	508	15		0,5	8	
9	Kotelna	42,2	2		1,5	3	
10	Techn. Oddělení	140,5	2		1,5	3	
11	Laboratoř	28,9		3		17	
12	Knihovna	1176		6		196	
13	Malá učebna A	28,9		3		10	
14	Malá učebna B	31,4 (*11)		3		110	
15	Šatna	30,9				0	**
16	Přednáškový sál	126,4	110	3	1,1	121	
17	Dvorana	974,5	1		1,35	2	**
18	Kanceláře 1 NP	96,8		5		19	
19	Studentský klub	61,4				0	**
20	Malá učebna C	41,7 (*2)		3		28	
21	Střední učebna	57,8 (*4)		3		80	
22	Kabinety 2 NP	131		8		17	
23	Kabinet 3 NP	28,9		5		6	
24	Kabinety 3 NP	131		8		17	
25	Kabinety a kancl 4 NP	154,4		8		20	
26	Zasedací místnost	41,7		1,5		0	**
27	Kaple	116,4				0	**
28	Kabinety 4 NP	131		8		17	
CELKOVÁ OBSAZENOST OBJEKTU OSOBAMI						690	

** osoby jsou započteny v jiném požárním úseku

TYPY ÚNIKOVÝCH CEST

K evakuaci osob z objektu slouží jedna CHÚC typu B propojující všechna 4 nadzemní a 2 podzemní podlaží a dvě NÚC. Schodišťová ramena chráněného schodiště mají šířku 1 200 mm, ramena hlavního nechráněného schodiště jsou 1 800 mm široká. CHÚC je vybavena přetlakovým větráním min 25 Pa a slouží k evakuaci osob ze všech podlaží budovy a v 1.PP je vyvedena přes samostatnou větranou chodbu na volné prostranství.

NÚC uprostřed budovy propojuje všechny 4 nadzemní podlaží a vede do volného prostranství v 1.NP. Druhá NÚC vede z depozitáře ve 2. PP do průchodu mezi ulicí a zahradou.

V CHÚC typu B musí systém odvětrání zajistit přísun čerstvého vzduchu po dobu min. 30 minut a musí proběhnout výměna vzduchu min. 15x za hodinu. Na každém patře je tlačítkový hlásič pro ovládání větrání, které je napojeno na záložní zdroj energie.

MEZNÍ ŠÍŘKY ÚNIKOVÝCH CEST dle ČSN 73 0802, tab. 19, 20 a 21

u – požadovaný počet únikových pruhů

K – počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu

E – počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě

s – součinitel vyjadřující podmínky evakuace, S = 1

KM1 – kritické místo v 1. PP v chodbě z CHÚC B

kritéria: útěk do schodů, současná evakuace, SPB okolních PÚ-II, III, š. průchodu-1500mm

$$u = (E*s)/K$$

$$u = (307*1)/125$$

$$u = 2,45 \rightarrow 1350 \text{ mm} \rightarrow \text{vyhovuje}$$

KM2 – kritické místo v 1. PP východ z CHÚC B

kritéria: útěk po rovině, současná evakuace, SPB okolních PÚ-II, III, š. průchodu-1000mm

$$u = (E*s)/K$$

$$u = (307*1)/200$$

$$u = 1,535 \rightarrow 844 \text{ mm} \rightarrow \text{vyhovuje}$$

KM3 – kritické místo v 1. NP východ z NÚC

kritéria: útěk po rovině, současná evakuace, a=0,85, š. průchodu-3600mm

$$u = (E*s)/K$$

$$u = (367*1)/75$$

$$u = 4,9 \rightarrow 2691 \text{ mm} \rightarrow \text{vyhovuje}$$

KM4 – kritické místo schodiště CHÚC

kritéria: útěk ze schodů, současná evakuace, SPB okolních PÚ-I, š. průchodu-1200mm

$$u = (E*s)/K$$

$$u = (292*1)/150$$

$$u = 1,94 \rightarrow 1070 \text{ mm} \rightarrow \text{vyhovuje}$$

DÉLKY ÚNIKOVÝCH CEST

Vyhodnocení délky NÚC v kritických místech

NÚC z knihovny v 1.NP (N01.01 – IV)

$a = 0,7$, $c = 0,7 \rightarrow$ mezní délka pro jednu cestu úniku: $40 \times 1/0,7 = 57,1$ m
skutečná vzdálenost úniku 50,2 m \rightarrow vyhovuje

NÚC ze sálu v 1.NP (N01.10 - II)

$a = 0,8$, $c = 0,7 \rightarrow$ mezní délka pro jednu cestu úniku: $30 \times 1/0,7 = 42,9$ m
skutečná vzdálenost úniku 23,2 m \rightarrow vyhovuje

NÚC ze střední učebny ve 2.NP (N02.09 - II)

$a = 0,8$, $c = 0,7 \rightarrow$ mezní délka pro jednu cestu úniku: $35 \times 1/0,7 = 50$ m
skutečná vzdálenost úniku 48,1 m \rightarrow vyhovuje

NÚC z kabinetu ve 2.NP (N02.09 - II)

$a = 1,08$, $c = 0,7 \rightarrow$ mezní délka pro jednu cestu úniku: $21 \times 1/0,7 = 30$ m
skutečná vzdálenost úniku 28,6 m \rightarrow vyhovuje

NÚC z kabinetu ve 4.NP (N04.05 - III)

$a = 1,08$, $c = 0,7 \rightarrow$ mezní délka pro jednu cestu úniku: $21 \times 1/0,7 = 30$ m
skutečná vzdálenost úniku 30 m \rightarrow vyhovuje

NÚC z garáže v 1.PP (P01.02 - III)

$a = 1,1$, $c = 0,9 \rightarrow$ mezní délka pro jednu cestu úniku: $30 \times 1/0,7 = 42,9$ m
skutečná vzdálenost úniku 42,5 m \rightarrow vyhovuje

D.3.1.6 Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor

Výpočet byl proveden v programu pro výpočet odstupových vzdáleností verze 03 z r. 2017 od Ing. Marka Pokorného, Ph.D. Vypočítané hodnoty odpovídají normě ČSN 730802. Vymezení požárně nebezpečného prostoru je zobrazeno ve výkresové části. PNP nezasahuje do prostoru sousedních budov a řešený objekt se nenachází v PNP jiného objektu. největší odstupová vzdálenost vychází na 4,875 m a zasahuje do veřejného prostoru. Obvodové konstrukce a konstrukce CHÚC jsou druhu DP1. Z CHÚC je možný únik na volné prostranství mimo PNP. Požární pásy nemusí být řešeny u staveb s požární výškou 12 m včetně, ale mezi objekty musí být min. šířky 900 mm.

D.3.1.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

V budově jsou na každém poschodí umístěny jeden až dva požární hydranty, které jsou napojeny na vnitřní vodovod DN 25. Hydranty se stálou hadicí o délce 30 m jsou osazeny ve výšce 1,2 m nad podlahou (střed skříňe). K vnějšímu odběru slouží stávající požární hydrant v ulici Vyšehradská se vzdáleností 5 m od fasády.

D.3.1.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

Navrhuji dle ČSN 73 0802 počet hasících přístrojů pro jednotlivá podlaží. Přístroje jsou zavěšeny ve výšce 1,2 m nad podlahou.

Tabulka č.3 – Výpočet hasících přístrojů dle ČSN 73 0802

PODLAŽÍ	PLOCHA [m ²]	a	c	nr	nHJ	Návrh
2.PP	533,8	0,77	0,63	2,41	14,4826299	2*PHP
1.PP	869,1	0,94	1	4,29	25,7241665	3*PHP
1.NP	1063	0,86	0,95	4,42	26,5228488	3*PHP
2.NP	1063	0,77	0,95	4,18	25,096682	3*PHP
3.NP	1063	0,89	0,95	4,50	26,9814912	3*PHP
4.NP	911,3	0,91	0,95	4,21	25,2612998	3*PHP

*PHP práškový hasící přístroj a hmotnost 6 kg s hasící schopností 34 A

D.3.1.9 Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

EPS – Každá místnost, kromě místností bez požárního rizika je vybavena přístrojem pro detekci kouře a signalizaci požáru dle ČSN EN 14604. Budova je vybavena nouzovým, zvukovým a vizuálním systémem a samočinným vyhlášením poplachu. Centrála EPS je umístěna na recepci.

SOZ – Samočinné odvětrávací zařízení je navrženo v CHÚC typu B v podobě přetlakového větrání. Mechanismus je napojen na dálkové ovládání, které má tlačítkový hlásič v každém podlaží. Otvírací zařízení je napojeno na záložní zdroj energie.

NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ – V prostorách chráněných i nechráněných cest je navrženo nouzové osvětlení ze záložního zdroje elektrické energie umístěného v technické místnosti. Únikové značky nad dveřmi do CHÚC jsou také osvětleny.

SHZ – Samočinné stabilní požární zařízení není v objektu navrženo, neboť dle ČSN 73 0802 a ČSN 12845 není dosaženo stanovených limitů pro instalaci SHZ.

ZOKT – Zařízení pro odvod kouře a tepla je navrženo do prostorů depozitáře a knihovny kvůli jinak vysokému požárnímu zatížení. Vzduch je odváděn šachtou nad střechu.

Poplachové signalizační zařízení a domácí rozhlas – V objektu je do všech místností navrženo zvukové zařízení (rozhlas) pro koordinaci evakuace.

D.3.1.10 Zhodnocení technických zařízení stavby

Požárně bezpečnostní zařízení jsou napájena ze samostatného nezávislého zdroje energie. Elektroinstalace jsou vedeny ve stěnách nebo v podhledech. Větrání v objektu je řešeno přirozeně i nuceně pomocí vzduchotechnik umístěných v podzemních podlažích. Garáže jsou

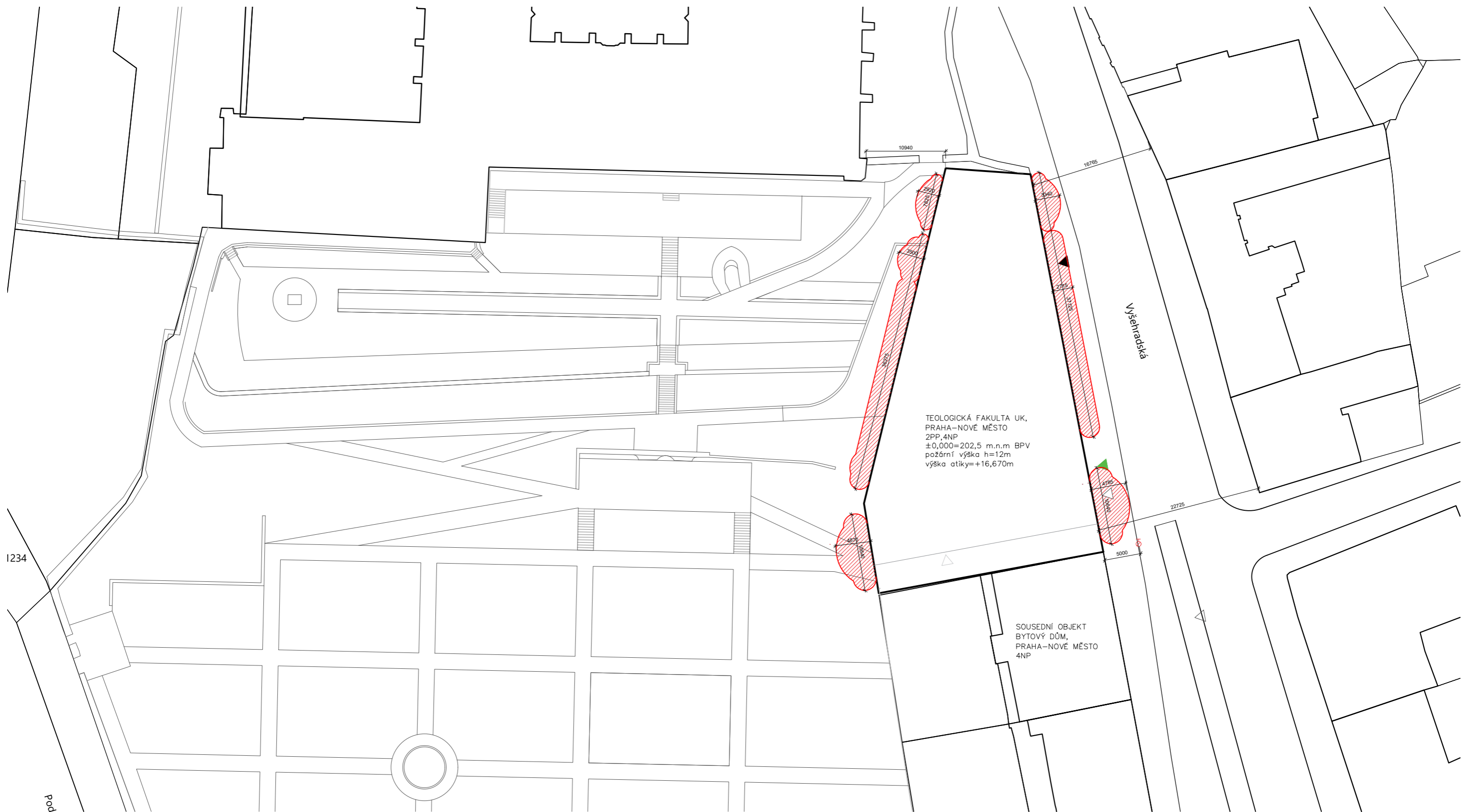
větrány podtlakově. Potrubí vzt je vedeno v instalačních šachtách s vývodem nad střechu a v podhledech v NP a volně pod stropem v PP. Plyn je do objektu zaveden přípojkou v 1.PP a vede jen do jednoho odběrového zařízení- kotle. Průchody instalacemi TZB požárně dělících konstrukcí jsou zabezpečeny požární klapkou s požadovanou požární odolností. Instalační šachty jsou průběžné a tvoří jednotlivé požární úseky.

D.3.1.11 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

U objektu nemusí být dle ČSN 73 0802 - 12.4.4 b) u objektů o výšce h do 12 m zřízeny nástupní plochy. Vnitřní zásahová cesta taktéž nemusí být zřízena. Přístup na střechu pro potřebný požární zásah je zajištěn pomocí světlíku umístěného v CHÚC. Objekt je přístupný pro požární vozidla po celé východní straně z obousměrné dopravní komunikace široké bez chodníků 10m v ulici Vyšehradská. Pěší zásah je možný ze všech stran objektu.

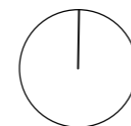
Seznam použitých podkladů:


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

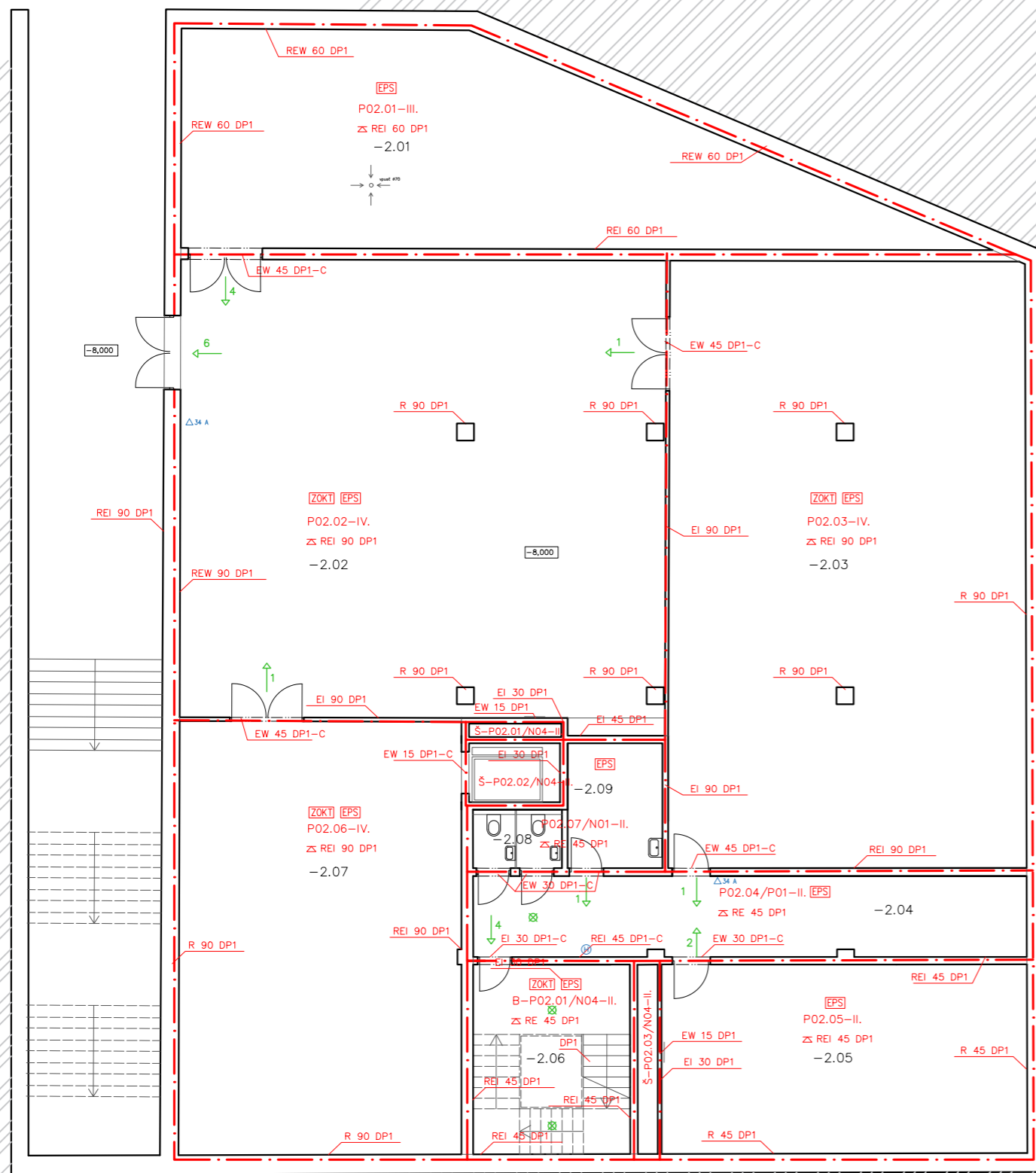


LEGENDA:

- objekty
- stávající situace
- ▲ hlavní vstup
- △ vjezd do garáže
- ▲ výstup z CHÚC
- △ vedlejší vstup
- ⊕ podzemní požární hydrant
- ▨ hranice PNP




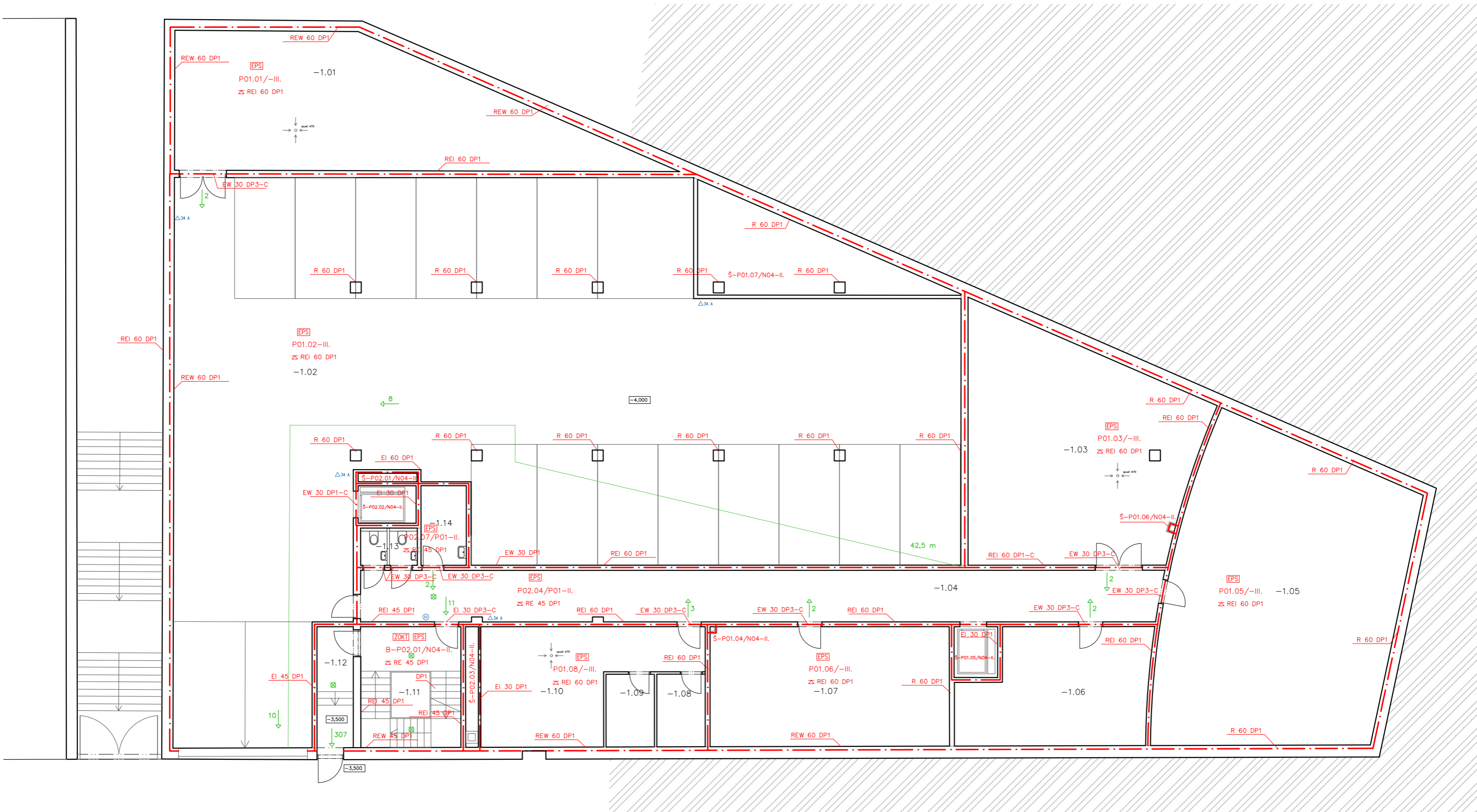
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová	
vypracovala:	Nikol Zelmanová	
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK	
obsah:	Požární bezpečnost – situace	
formát:	A3	
datum:	duben 2020	
měřítko:	1:500	číslo výkresu: D.3.2.1



LEGENDA


- - - - - hranice požárního úseku
- - hranice PNP
- ← směr úniku
- ⚡ požární odolnost stropní desky
- ZOKT EPS SOZ EPS požárně bezpečnostní zařízení
- H vnitřní hydrant
- △ 34 A přenosný hasicí přístroj
- ⊗ nouzové osvětlení

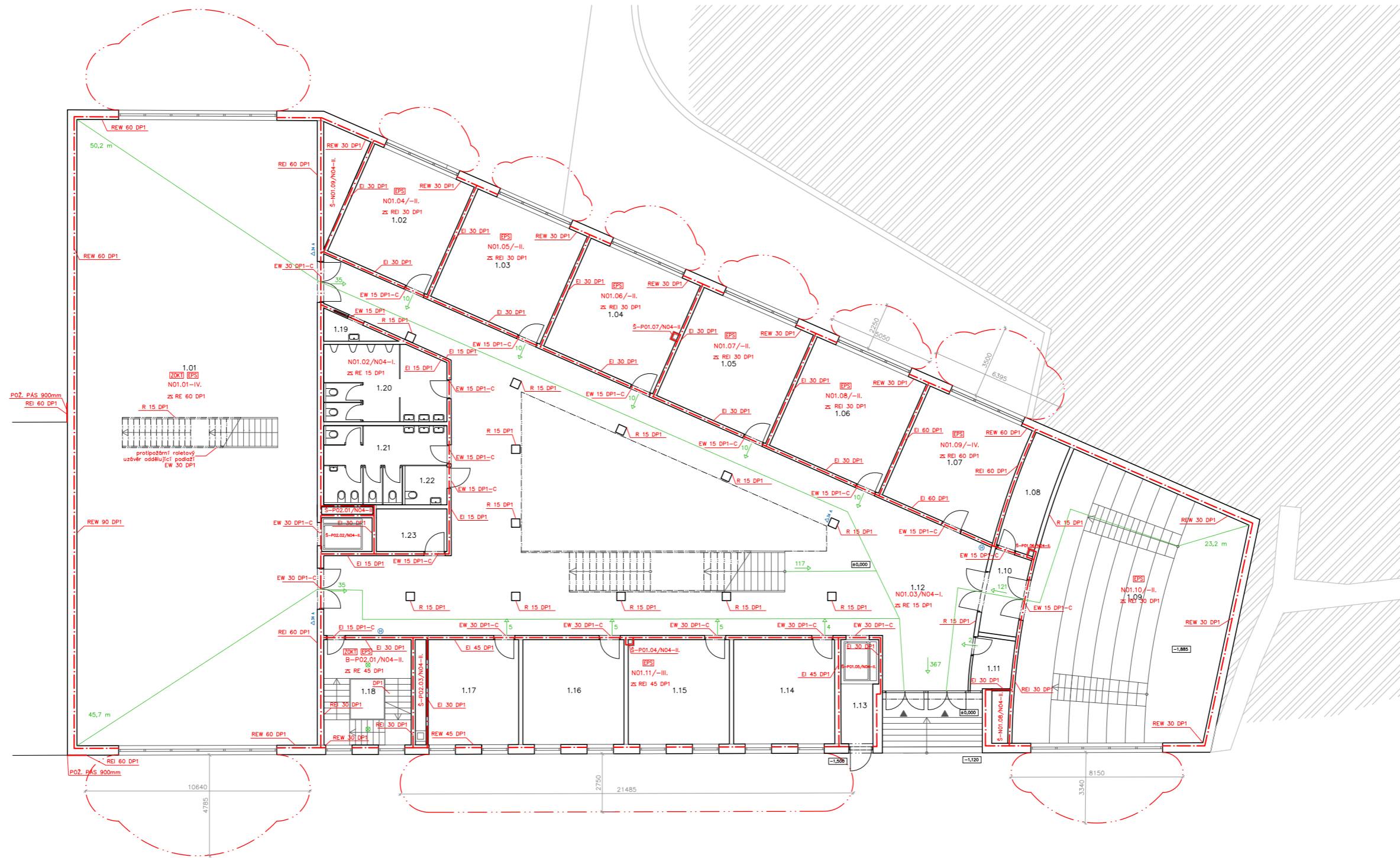
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová	
vypracovala:	Nikol Zelmanová	
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK	
obsah:	Požární bezpečnost – 2.PP	formát: A2 datum: duben 2020 měřítko: číslo výkresu: 1:150 D.3.2.2



LEGENDA


- - - - - hranice požárního úseku
- - - - - hranice PNP
- ← směr úniku
- ⚡ požární odolnost stropní desky
- ZOKT EPS SOZ požárně bezpečnostní zařízení
- ⊕ vnitřní hydrant
- △ 34 A přenosný hasicí přístroj
- ⊗ nouzové osvětlení

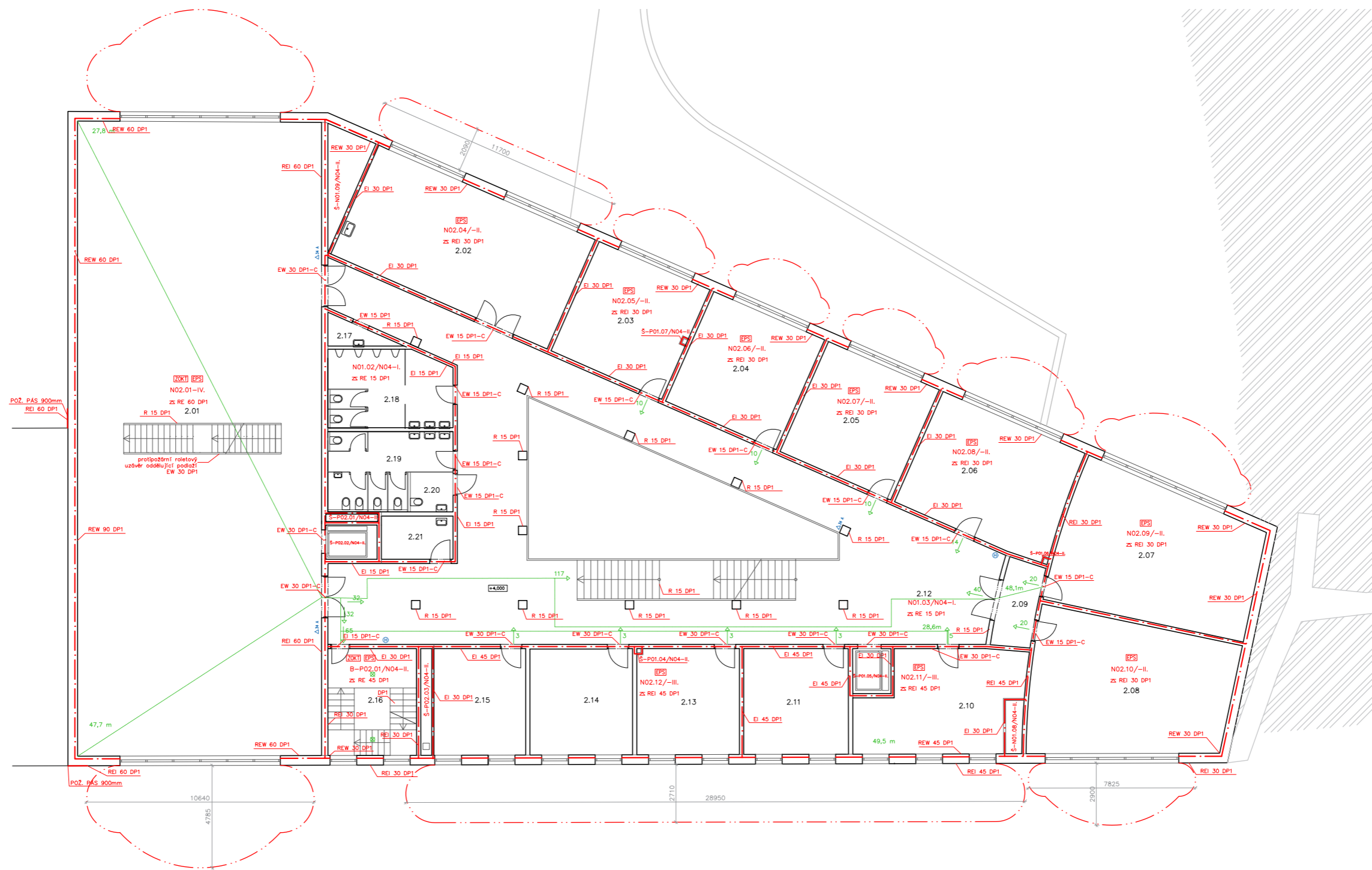
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová	
vypracovala:	Nikol Zelmanová	
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK	
obsah:	Požární bezpečnost – 1.PP	
formát:	A2	
datum:	duben 2020	
měřítko:	1:150	číslo výkresu: D.3.2.3



LEGENDA

- - - - - hranice požárního úseku
- - - - - hranice PNP
- ← směr úniku
- △ požární odolnost stropní desky
- ZOKT SOZ EPS požárně bezpečnostní zařízení
- H vnitřní hydrant
- △ 34 A přenosný hasící přístroj
- ⊗ nouzové osvětlení


vedoucí projektu:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová	
vypracovala:	Nikol Zelmanová	formát: A2
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK	datum: duben 2020
obsah:	Požární bezpečnost – 1.NP	měřítko: číslo výkresu: D.3.2.4
		1:150

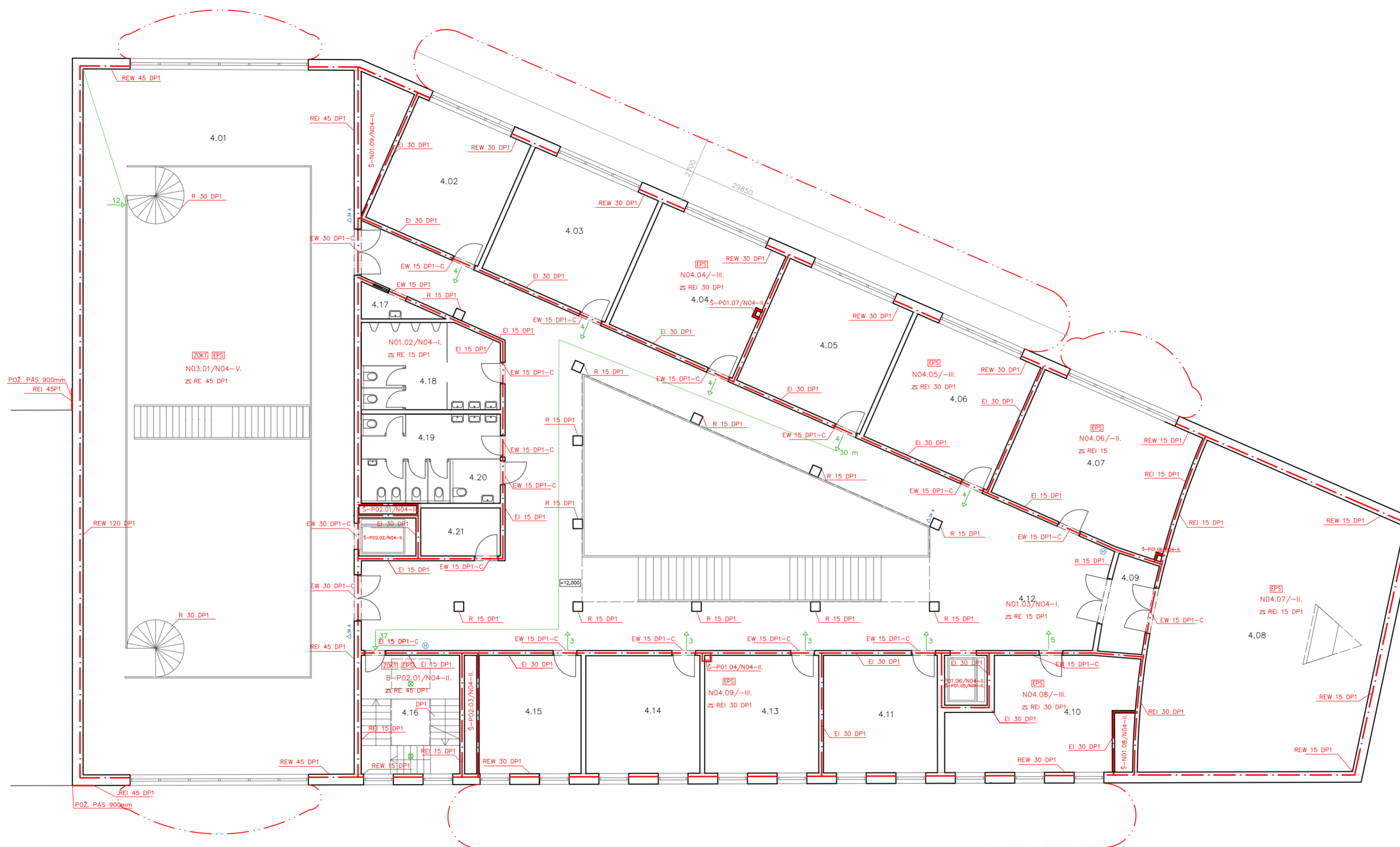


LEGENDA

- - - hranice požárního úseku
- · - · - hranice PNP
- ← směr úniku
- △ požární odolnost stropní desky

- ZOKT SOZ EPS požárně bezpečnostní zařízení
- H vnitřní hydrant
- 34 A přenosný hasící přístroj
- ⊗ nouzové osvětlení


vedoucí projektu:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová	
vypracovala:	Nikol Zelmanová	
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK	
obsah:	Požární bezpečnost – 2.NP	formát: A2 datum: duben 2020 měřítko: číslo výkresu: 1:150 D.3.2.5



LEGENDA

- - - hranice požárního úseku
- · - · - hranice PNP
- ← směr úniku
- △ požární odolnost stropní desky

- ZOKT SOZ EPS požárně bezpečnostní zařízení
- H vnitřní hydrant
- 34 A přenosný hasící přístroj
- X nouzové osvětlení

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová	
vypracovala:	Nikol Zelmanová	
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK	
obsah:	Požární bezpečnost – 4.NP	formát: A2 datum: duben 2020 měřítko: číslo výkresu: 1:150 D.3.2.6



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

**České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury**

D.4 – TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV

Název stavby:	Katolická teologická fakulta
Místo stavby:	Nové Město, Praha 2
Vypracovala:	Nikol Zelmanová
Konzultant:	Ing. Jan Míka
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
Ústav:	15124
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D

D.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV

D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.1.1 Charakteristika objektu

D.4.1.2 Vzduchotechnika

D.4.1.3 Chlazení

D.4.1.4 Vytápění

D.4.1.5 Vodovod

D.4.1.6 Kanalizace

a) Splašková kanalizace

b) Dešťová kanalizace

D.4.1.7 Elektrorozvody

D.4.1.8 Plynovod

D.4.2 VÝPOČTOVÁ ČÁST

D.4.2.1 Vzduchotechnika

D.4.2.2 Chlazení

D.4.2.3 Vytápění

D.4.2.4 Vodovod

D.4.2.5 Kanalizace

D.4.3 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.4.3.1 Situace M 1:500

D.4.3.2 Půdorys 2.PP M 1:100

D.4.3.3 Půdorys 1.PP M 1:100

D.4.3.4 Půdorys 1.NP M 1:100

D.4.3.4 Půdorys 2.NP M 1:100

D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.1.1 Charakteristika objektu

Jedná se o budovu Katolické teologické fakulty UK v Praze, která se nachází na Novém Městě na území zahrad benediktinského Emauzského kláštera. Hmotu objektu doplňuje uliční řadu bytových domů v ulici Vyšehradská. Jde o prostor, který je součástí národní kulturní památky. Objekt má 2 podzemní podlaží a 4 nadzemní podlaží. Jeho hlavní fasády jsou orientovány na východ, západ. Hlavní vstup se nachází v severovýchodní části budovy směrem ke Karlovu náměstí. Vjezd do garáže a vstup do klášterních zahrad je v jihovýchodní části. Teologická fakulta slouží pro výuku cca 400 studentů. Kromě učeben, kabinetů a kaple tvoří velkou část objektu knihovna, která slouží hlavně potřebám fakulty. Jádro v nadzemních podlažích tvoří komunikační prostor s přímým schodištěm, kolem kterého jsou rozmístěny důležité funkce budovy. Podzemní části budovy jsou využity jako technické zázemí, depozitář a garáž. Zastavěná plocha činí 1 280 m².

Jedná se o kombinovaný konstrukční systém tvořený betonovými sloupy a stěnami.

Objekt je napojen na veřejný vodovod, středotlaký plynovod, elektrickou síť a veřejnou stoku. Přípojky inženýrských sítí jsou napojeny v 1.PP a 2PP. Dešťová voda je svedena do akumulární nádrže na západní straně objektu pro zalévání klášterních zahrad s přepadem do vsakovací jímky v ploše zahrady. Objekt je vytápěn pomocí plynového kotle.

D.4.1.2 Vzduchotechnika

Objekt je větrán přirozeně i nuceně. K nucenému větrání slouží 3 vzduchotechnické jednotky. Jednotka o vzduchovém výkonu 4890 m³/h obsluhuje depozitář a prostory knihovny, jednotka o vzduchovém výkonu 6640 m³/h obsluhuje velkou posluchárnu, malé posluchárny a kapli, jednotka o vzduchovém výkonu 4740 m³/h obsluhuje dvoranu, chodby podzemních podlaží, technické místnosti a hygienické zázemí. Jednotky jsou umístěné v 2.PP a 1.PP. Do jednotek na západní straně je vzduch nasáván klapkou ve stěně a odváděn šachtou nad střechu, do jednotek na východní straně je vzduch nasáván i odváděn šachtou vyvedenou nad střechu. Veškeré rozvody jsou v podzemních podlažích vedeny volně pod stropem, od 1.NP jsou vedeny v podhledu. Vzduchotechnické potrubí je navrženo obdélné o různých rozměrech. Svislé rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách. Garáž je větrána podtlakově pomocí odvodních ventilátorů a potrubí. Čerstvý vzduch je do garáží nasáván přes otvory ve vratech. CHÚC typu B je větrána přetlakově. Z knihovny a depozitáře je kvůli požárním požadavkům navržen odvod kouře a spalin vedený v šachtě nad střechu.

D.4.1.3 Chlazení

Chlazeny jsou prostory knihovny a posluchárny. Na střeše bude umístěna jedna chladicí jednotka VRV. Vnitřní jednotky budou provedeny formou kazet o rozměrech 260x575x575 mm a vloženy do podhledů.

D.4.1.4 Vytápění

Zdrojem tepla je plynový kotel Vitocrossal 100 o výkonu 160 kW umístěný v technické místnosti v 1.PP. Celkem jsou v budově tři okruhy teplovodního vytápění. První okruh vytápí východní část budovy, druhý okruh vytápí západní část fakulty třetí okruh zajišťuje výtop podzemních podlaží. Koncovými prvky jsou desková otopná tělesa. Stoupačí potrubí je vedeno v šachtách, připojovací v podlaze.

D.4.1.5 Vodovod

Objekt je napojen na vodovodní řad v ulici Vyšehradská. Přípojka je navržena z PVC, DN 80 mm. Hlavní uzávěr vody je umístěn v technické místnosti v 1.PP ve výšce 1 m nad podlahou.

Vnitřní vodovody jsou navrženy také z PVC a je dělen do 4 okruhů – studená voda SV, teplá voda TV, cirkulace CV a požární voda PV. Stoupací potrubí je vedeno v instalačních šachtách, ležaté potrubí je vedeno v příčkách, podlaze a instalačních předstěnách. Potrubí je tepelně izolováno. Koncové armatury jsou navrženy jako stojánkové, nástěnné baterie a rohové ventily. V objektu je navržen zavodněný požární vodovod s odběrovým místem v každém podlaží.

Příprava teplé užitkové vody je zajištěna lokálně elektrickými průtočnými zařízeními.

D.4.1.6 Kanalizace

a) Splašková kanalizace

Splašková kanalizace je odváděna do veřejného kanalizačního řadu, který se nachází v ulici Vyšehradská. Kanalizační přípojka je navržena z PE, DN 150 mm a je vedena v hloubce 1,5 m ve sklonu 3% k uličnímu řadu. Připojovací potrubí je vedeno v příčkách a předstěnách, odpadní vertikální je vedeno v instalační šachtě. Svodné potrubí je vedeno pod podlahou ve sklonu 1,5%. Čisticí tvarovky na splaškovém potrubí se nacházejí v místech složitějšího napojení nebo každých 12 metrů a před napojením na kanalizační řad. Všechna splašková potrubí jsou odvětrána nad střechu. Kanalizační potrubí nacházející se pod úrovní řadu ve 2.PP je lokálně přečerpáváno.

a) Dešťová kanalizace

Dešťová voda je svedena z ploché střechy vnitřními vpustími o průměru 150 mm a stoupacím potrubím v instalační šachtě do akumulární nádrže, ze které je voda využívána v klášterní zahradě. Nádrž má přepad do vsakovací jímky.

D.4.1.7 Elektrorozvody

Objekt je napojen na silnoproudou a slaboproudou síť v ulici Vyšehradská. Přípojková skříň s elektroměrem je navržena v 1.PP, vestavěna do obvodové stěny na východní straně objektu. Odtud vede rozvod do jednotlivých patrových rozvaděčů, které obsahují jisticí prvky světelných a zásuvkových obvodů. Rozvaděče pro výtah jsou umístěny ve výtahovém prostoru.

Objekt je vybaven záložním zdrojem energie umístěným v technické místnosti ve 2.PP. Na tento zdroj je napojen systém požární vzduchotechniky systém nouzového osvětlení a centrální systém EPS. Elektrické rozvody jsou vedeny v podhledech.

D.4.1.8 Plynovod

Plynovodní přípojka vede z řadu v ulici Vyšehradská, je z oceli a je vedena 1 m pod terénem. Hlavní uzávěr plynu s regulátorem tlaku a plynoměr je umístěn v obvodové zdi objekty. Jediným odběrným zařízením je 1x plynový kotel o výkonu 160 kW v 1.PP.

On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám*

Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy

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

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha <input type="text"/> ?
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_{int} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	25389,2 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadanych konstrukcí)	5634,3 m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezena vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	6041,2 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,22 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_{tr} Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	0 W
Solární tepelné zisky H_{solv} <input type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input checked="" type="radio"/> Zadát vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	0 kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce δ_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot \delta_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,19		2443,8	1,00	1,00	464,3	464,3
Stěna 2				1,00	1,00	0	0
Podlaha na terénu	0,43		1280	0,40	0,40	220,2	220,2
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)				0,45	0,45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)				0,65	0,65	0	0
Střecha	0,17		1281,1	1,00	1,00	217,8	217,8
Strop pod půdou				0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	0,8		598,8	1,00	1,00	479	479
Okna - typ 2				1,00	1,00	0	0
Vstupní dveře	0,8		30,6	1,00	1,00	24,5	24,5
Jiná konstrukce - typ 1				1,00	1,00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2				1,00	1,00	0	0

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

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

VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny n_1 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h^{-1} , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h^{-1}
Intenzita větrání s novými okny n_2 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h^{-1} , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h^{-1}
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek} zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	80 %

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	60.5 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	39.1 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO RODINNÉ DOMY

Úspora: 35%
Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.
Dotace ve vašem případě činí 2200 Kč/m² podlahové plochy, to je 770000 Kč.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



STAVEBNÉ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	15 323	Obvodový plášť	15 323
Podlaha	7 265	Podlaha	7 265
Střecha	7 187	Střecha	7 187
Okna, dveře	16 616	Okna, dveře	16 616
Jiné konstrukce	0	Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	3 719	Tepelné mosty	3 719
Větrání	121 022	Větrání	60 511
--- Celkem ---	171 132	--- Celkem ---	110 621

Tento velmi zjednodušený kalkulační nástroj vyvinula firma [Energy Consulting Service](#) pro firmu E-C a slouží pro prvotní orientační hodnocení budov s využitím pro dotace Zelená úsporám. Zájemce navolí jednotlivé parametry objektu, program zařadí budovu do jedné z kategorií podle energetického štítku obálky budovy a vypočítá přibližnou výši úspory potřeby tepla na vytápění a tomu odpovídající dotaci v programu Zelená úsporám. Program slouží pro orientační výpočty a prvotní rozhodování. Energetické hodnocení nutné pro přidělení dotace musí zpracovat energetický expert. Na vývoji kalkulačky se podílely firmy [Energy Benefit Centre o.p.s.](#) a [Topinfo s.r.o.](#)

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk, Ing. Roman Šubrt, Ing. Lucie Zelená

D.4.2.4 Vodovod

Bilance potřeby vody

$$\begin{aligned} \text{Průměrná potřeba vody: } Q_p &= q \cdot n \text{ [l/den]} \\ &= 25 \cdot 640 = 16\,000 \text{ l/den} \end{aligned}$$

kde... q ... specifická potřeba vody u školy [25l/j, den]
n ... počet jednotek
viz. vyhláška č. 428/2001 Sb. ze směrných čísel roční spotřeby vody

$$\begin{aligned} \text{Maximální denní potřeba vody: } Q_m &= Q_p \cdot k_d \text{ [l/den]} \\ &= 16\,000 \cdot 1,29 = 20\,640 \text{ l/den} \end{aligned}$$

kde... k_d... součinitel denní nerovnoměrnosti

$$\begin{aligned} \text{Maximální hodinová potřeba vody: } Q_h &= Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1} \text{ [l/h]} \\ &= (20\,640 \cdot 2,1) / 12 = 3\,612 \text{ l/h} \end{aligned}$$

kde... k_h ... součinitel hodinové nerovnoměrnosti: soustředěná zástavba k_h = 2,1
z ... doba čerpání vody: z = 12 hod

Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky

$$\begin{aligned} d &= \sqrt[4]{4 \cdot Q_h / \pi \cdot v} \text{ [m]} \\ &= \sqrt[4]{4 \cdot 3\,612 \div (\pi \cdot 1,5 \cdot 3,6 \cdot 10^6)} = 0,0292 \text{ m} > \text{DN } 30 \text{ mm} \\ \text{v objektu je požární vodovod} &> \text{DN } 80 \text{ mm} \end{aligned}$$

kde... d ... vnitřní průměr potrubí
Q_h ... maximální hodinová potřeba vody [m³/s]
v ... rychlost vody v potrubí (výpočtová 1,5 m/s) [m/s]

Ohřev TV

$$V_{W,\text{day}} = \frac{V_{W,\text{day}} \cdot f}{1000} = (5 \cdot 640) \div 10 = 3,2 \text{ m}^3 = 3\,200 \text{ l/den}$$

Příprava teplé užitkové vody je zajištěna lokálně elektrickými průtočnými zařízeními.

D.4.2.5 Kanalizace

Návrh dimenze kanalizační přípojky-viz TZB info

Oddílné vedení :

Přípojka svodné kanalizační vody - DN 150, Přípojka dešťové vody - DN 225

Velikost akumulární nádrže pro srážkové vody-viz TZB info

Množství zachycené stážkové vody: $Q = 414,7\text{m}^3$

objem nádrže: $V_p = 23\text{m}^3$

Výpočet objemu vsakovací nádrže-viz TZB info

$V = 4,2\text{m}^3$

Kanalizace dešťová

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD			
Intenzita deště	i =	0.030	l / s . m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	1280	m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0	???
Množství dešťových odpadních vod	$Q_r = i \cdot A \cdot C =$	38.4	l/s ???
NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ			
Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci	$Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p =$	38.4	l/s ???
Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 225	
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.207	m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	% ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0	% ???
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{ser} =$	0.4	mm ???
Průtočný průřez potrubí	S =	0.025162	m ² ???
Rychlost proudění	v =	1.660	m/s ???
Maximální dovolený průtok	$Q_{max} =$	42.008	l/s ???
$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 225 ???)			

Kanalizace splašková

Způsob používání zařizovacích předmětů K

Pravidelné používání, např. v nemocnicích, školách, restauracích

Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
38	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
8	Umývatko	0.3			
	Sproha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sproha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
16	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			
	Koupačí vana	0.8	0.6	1.3	0.5
4	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		
32	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			
	Keramicá volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
6	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
	Pitná fontánka	0.2			
	Umývací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
	Vanička na nohy	0.5			
	Prameník	0.8			
	Velkokuchyňský dřez	0.9			
	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9		0.8
4	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0

Průtok odpadních vod $Q_{uw} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.7 \cdot 10.36 = 7.3 \text{ l/s} \text{ ???}$

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

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

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{uw} + Q_c + Q_p = 7.3 \text{ l/s}$

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	$i =$	0	$\text{l/s} \cdot \text{m}^2 \text{ ???}$
Půdorysný průmět odvodňované plochy	$A =$	0	$\text{m}^2 \text{ ???}$
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	$C =$	1.0	 ???

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 7.25 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 150
Vnitřní průměr potrubí	$d =$	0.148 m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	$h =$	70 % ???
Sklon splaškového potrubí	$i =$	2.0 % ???
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{ser} =$	0.4 mm ???
Průtočný průřez potrubí	$S =$	0.012517 m ² ???
Rychlost proudění	$v =$	1.349 m/s ???
Maximální dovolený průtok	$Q_{max} =$	16.883 l/s ???

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

Akumulační nádrž

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	$Q = 414.7 \text{ m}^3/\text{rok}$
Koeficient optimální velikosti (-)	$z = 20$
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 22.7 m^3 ???	

Vsakovací nádrž

Odvodňovaná plocha	$A_E = 1280 \text{ m}^2$???
Odtokový koeficient	$\psi_m = 1$???
Koeficient zásoby vsakovacího bloku Garantia	$s_R = 0,95$???
Zvolená četnost dešťů	$n = 0,2 \text{ rok}^{-1}$???

k_f hodnota [m/s] ???	Šířka výkopu [m] ???	Hloubka výkopu [m] ???
<input checked="" type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-3}$	<input checked="" type="radio"/> $b_R = 0,60$	<input checked="" type="radio"/> $h_R = 0,42$

Místní srážkové údaje

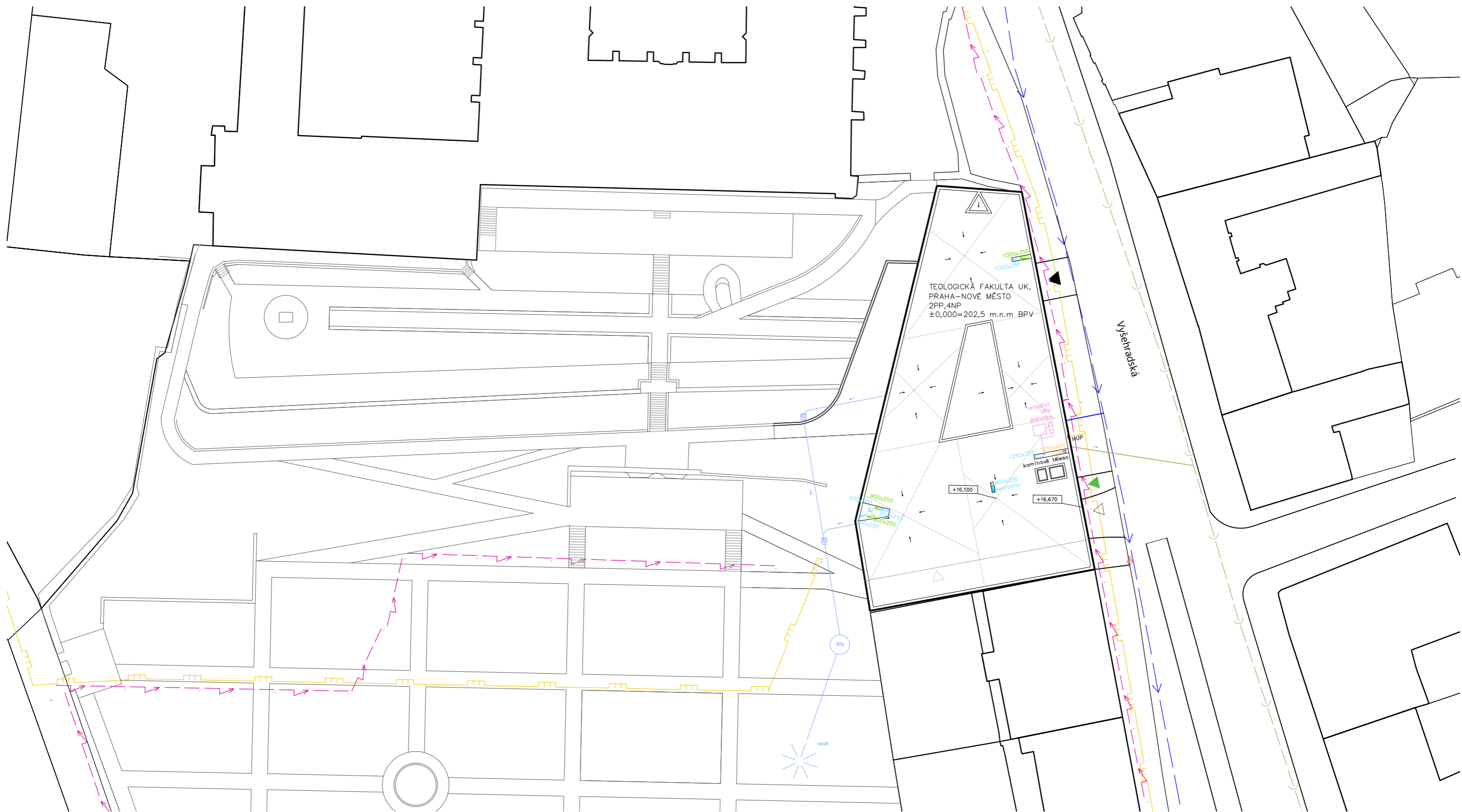
T [min]	i_n [l/(s*ha)]
15	220 ???

Korekční součinitel pro intenzitu dešťů k_{CR}

Výpočet

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

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



TEOLOGICKÁ FAKULTA UK,
PRAHA-NOVÉ MĚSTO
2PP,4NP
±0,000=202,5 m.n.m BPV

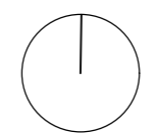
Všeňská


+16,100
+16,670

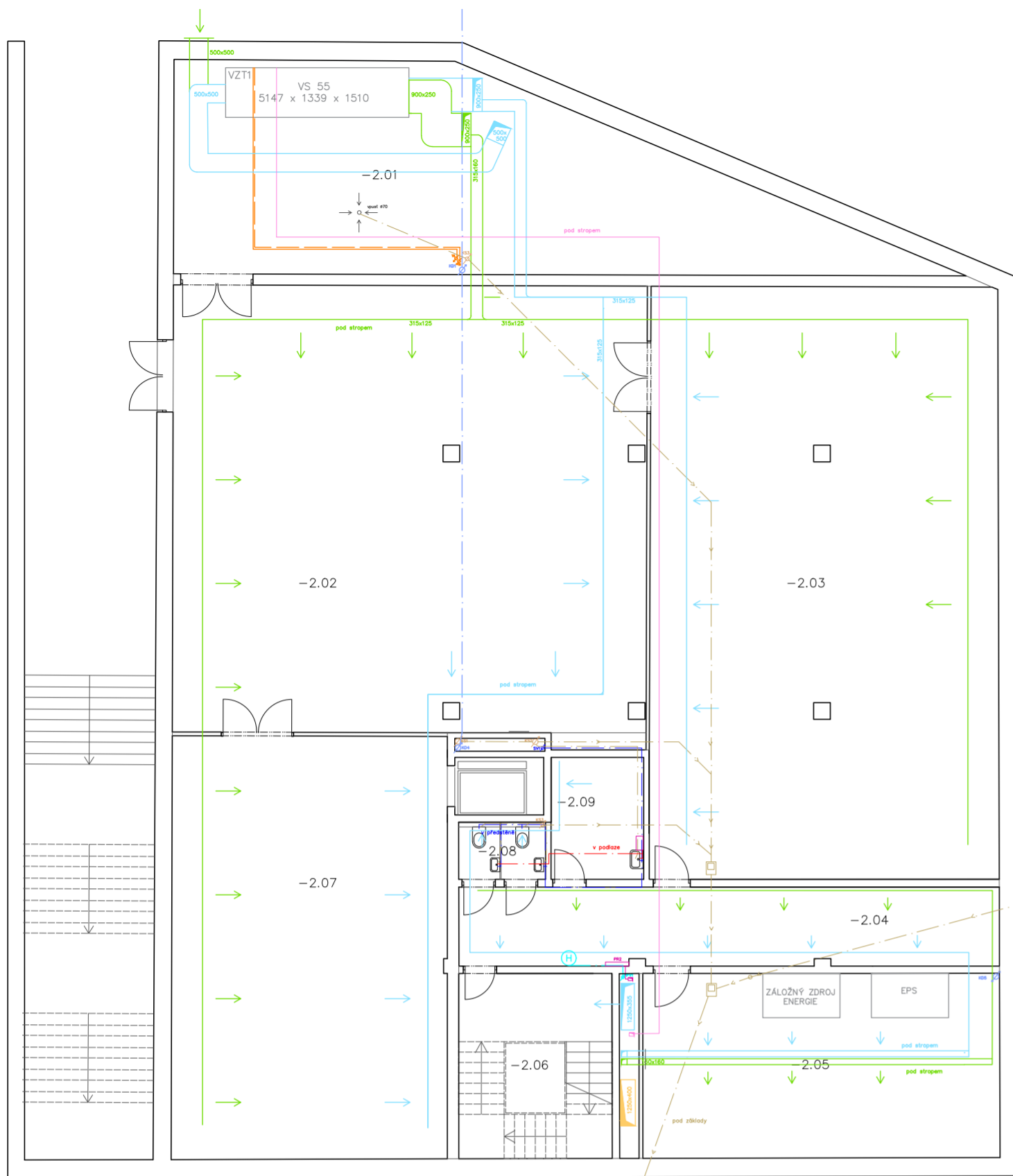
RN

vsak

- LEGENDA:
- objekty
 - stávající situace
 - ▲ hlavní vstup
 - △ vjezd do garáže
 - ▲ výstup z CHÚC
 - △ vedlejší vstup
 - ⊗ podzemní požární hydrant
 - HUP hlavní uzívěr plynu
 - > vodovod
 - > kanalizace splašková
 - > elektrické vedení
 - > plynovod
 - > spádování střechy
 - RN retenční nádrž
 - přípojka vodovodu
 - STL plynovodní přípojka
 - přípojka el. vedení
 - př. kanalizace splašková
 - kanalizace dešťová
 - vzduchotechnika-přívod
 - vzduchotechnika-odvod



vedoucí projektu:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	Ing. Jan Míka	
vypracovala:	Nikol Zelmanová	
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK	
obsah:	Technické zařízení budov – Situace	
formát:	A3	
datum:	duben 2020	
měřítko:	číslo výkresu:	
1:500	D.4.3.1	

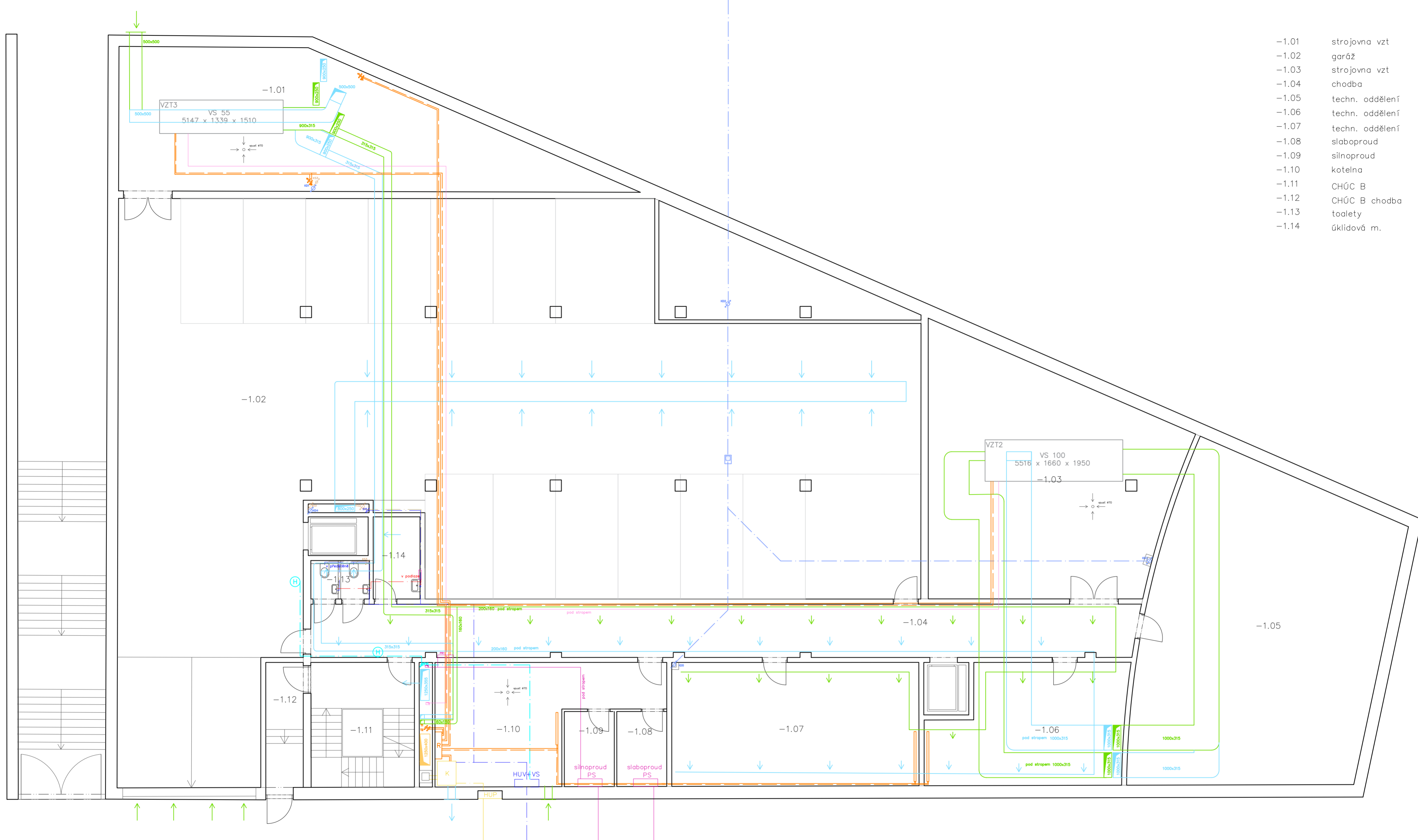


č. místnosti	účel
-2.01	strojovna vzt
-2.02	depozitář
-2.03	depozitář
-2.04	chodba
-2.05	náhr.zdroj energie
-2.06	CHÚC B
-2.07	depozitář
-2.08	toalety
-2.09	úklidová m.

LEGENDA

	studená voda		elektrorozvody		vzt-odvodní výústka		rozdělovač/sběrač
	teplá voda		chlazení		stoupací potrubí		revizní šachta
	teplá voda vytápění		odvod kouře a spalin		HUV hlavní uzávěr vody		ZTV zdroj teplé vody
	cirkulace		plynové potrubí		HUP hlavní uzávěr plynu		průtokový ohřivač vody
	požární voda		vzduchotechnika-přívod		PS přípojková skříň		požární hydrant
	kanalizace splašková		vzduchotechnika-odvod		PR patrový rozvaděč		otopné těleso
	kanalizace dešťová		vzt-přívodní výústka		K kotel		revizní šachta


vedoucí projektu:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný	
konzultant:	Ing. Jan Míka	
vypracovala:	Nikol Zelmanová	
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
obsah:	Technické zařízení budov - 2.PP	formát: A2 datum: duben 2020 měřítko: 1:100 číslo výkresu: D.4.3.2

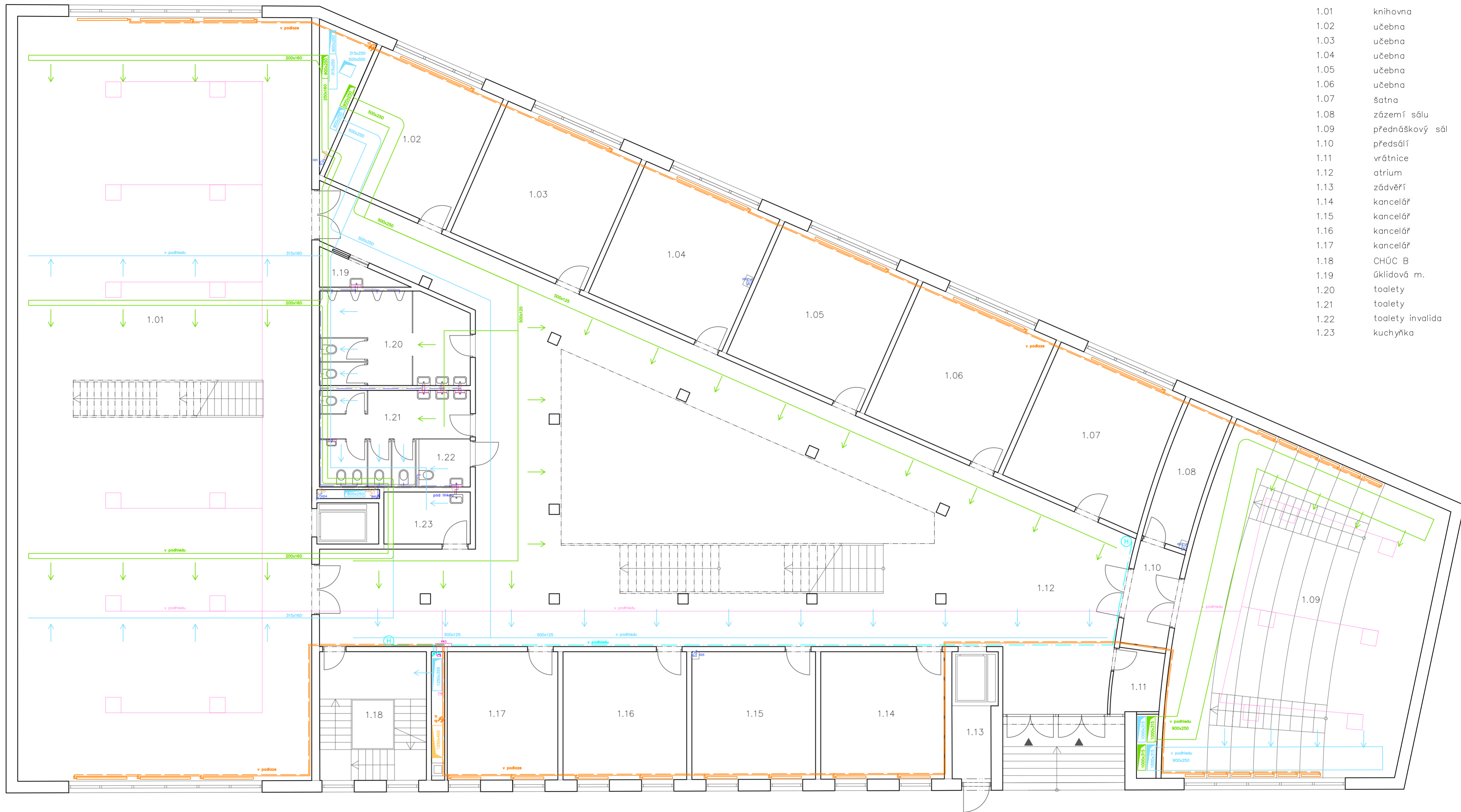


- 1.01 strojovna vzt
- 1.02 garáž
- 1.03 strojovna vzt
- 1.04 chodba
- 1.05 techn. oddělení
- 1.06 techn. oddělení
- 1.07 techn. oddělení
- 1.08 slaboproud
- 1.09 silnoproud
- 1.10 kotelna
- 1.11 CHÚC B
- 1.12 CHÚC B chodba
- 1.13 toalety
- 1.14 úklidová m.

LEGENDA

- | | | | |
|--|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> — — — studená voda — — — teplá voda — — — teplá voda vytápění - - - - cirkulace - - - - požární voda - - - - kanalizace splašková - - - - kanalizace dešťová | <ul style="list-style-type: none"> — — — elektrorozvody — — — chlazení — — — odvod kouře a spalin - - - - plynové potrubí — — — vzduchotechnika-přívod — — — vzduchotechnika-odvod — — — vzt-přívodní výústka | <ul style="list-style-type: none"> — — — vzt-odvodní výústka — — — stoupací potrubí HUV hlavní uzávěr vody HUP hlavní uzávěr plynu PS přípojková skříň PR patrový rozvaděč K kotel | <ul style="list-style-type: none"> R rozdělovač/sběrač RŠ revizní šachta ZTV zdroj teplé vody průtokový ohřívač vody (H) požární hydrant — — — otopné těleso revizní šachta |
|--|---|---|---|


vedoucí projektu:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	Ing. Jan Míka	
vypracovala:	Nikol Zelmanová	formát: A2
stavba:		datum: duben 2020
KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK		měřítko: číslo výkresu:
obsah:		1:100 D.4.3.3
Technické zařízení budov – 1.PP		

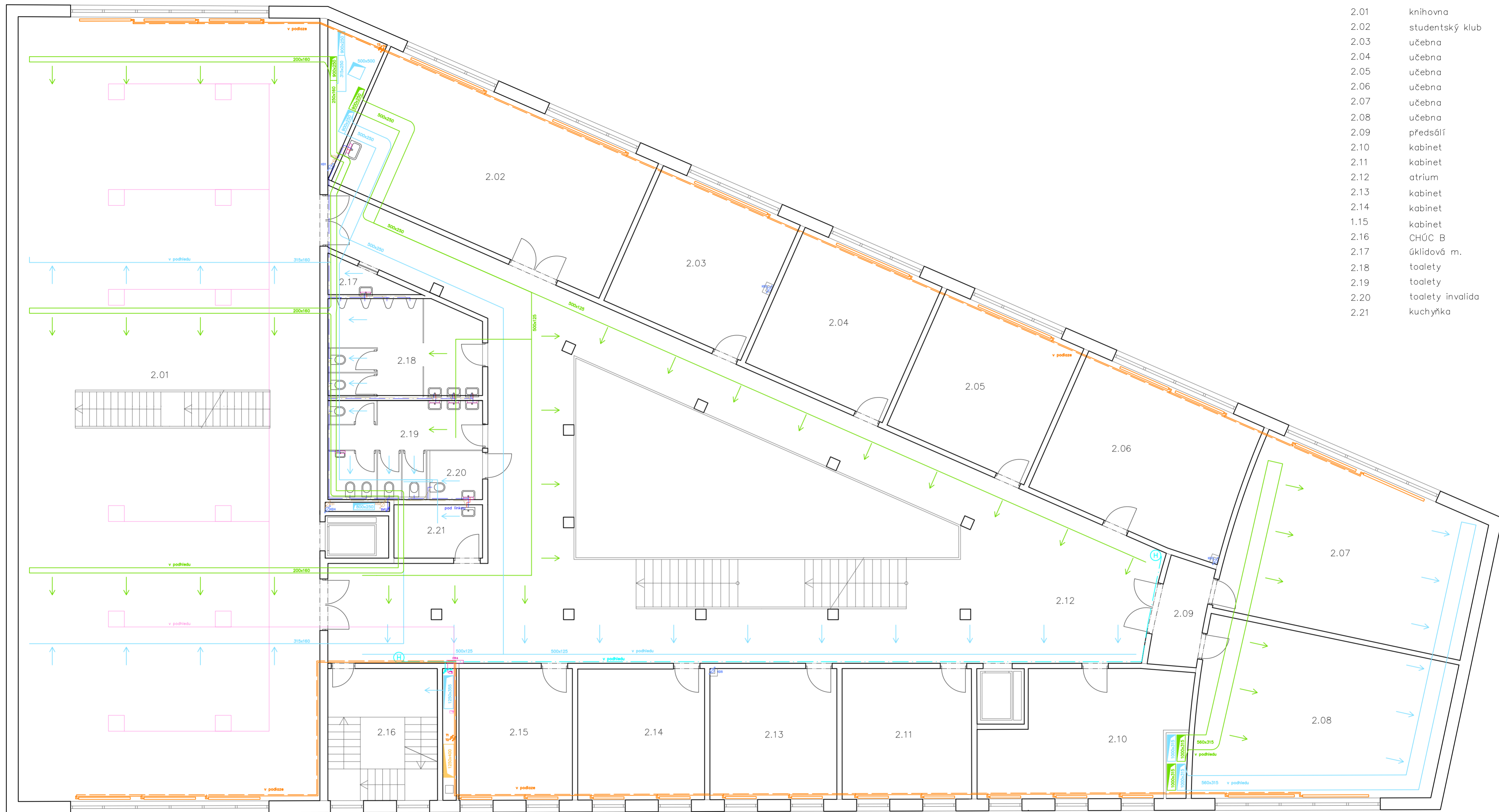


- 1.01 knihovna
- 1.02 učebna
- 1.03 učebna
- 1.04 učebna
- 1.05 učebna
- 1.06 učebna
- 1.07 šatna
- 1.08 zázemí sálu
- 1.09 přednáškový sál
- 1.10 předsálí
- 1.11 vrátnice
- 1.12 atrium
- 1.13 zádvěř
- 1.14 kancelář
- 1.15 kancelář
- 1.16 kancelář
- 1.17 kancelář
- 1.18 CHÚC B
- 1.19 úklidová m.
- 1.20 toalety
- 1.21 toalety
- 1.22 toalety invalida
- 1.23 kuchyňka

LEGENDA

- | | | | |
|------------------------------|--------------------------------|-------------------------|------------------------|
| — — — — studená voda | — — — — elektrorozvody | → vzt-odvodní výústka | R rozdělovač/sběrač |
| — — — — teplá voda | — — — — chlazení | KS3 stoupací potrubí | RŠ revizní šachta |
| — — — — teplá voda vytápění | — — — — odvod kouře a spalin | HUV hlavní uzávěr vody | ZTV zdroj teplé vody |
| — — — — cirkulace | — — — — plynové potrubí | HUP hlavní uzávěr plynu | průtokový ohřivač vody |
| — — — — požární voda | — — — — vzduchotechnika-přívod | PS přípojková skříň | ⊕H požární hydrant |
| — — — — kanalizace splašková | — — — — vzduchotechnika-odvod | PR patrový rozvaděč | — — — — otopné těleso |
| — — — — kanalizace dešťová | → vzt-přívodní výústka | K kotel | □ revizní šachta |


vedoucí projektu:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	Ing. Jan Míka	
vypracovala:	Nikol Zelmanová	
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK	
obsah:	Technické zařízení budov – 1.NP	
formát:	A2	datum: duben 2020
měřítko:	1:100	číslo výkresu: D.4.3.4



- 2.01 knihovna
- 2.02 studentský klub
- 2.03 učebna
- 2.04 učebna
- 2.05 učebna
- 2.06 učebna
- 2.07 učebna
- 2.08 učebna
- 2.09 předsálí
- 2.10 kabinet
- 2.11 kabinet
- 2.12 atrium
- 2.13 kabinet
- 2.14 kabinet
- 1.15 kabinet
- 2.16 CHÚC B
- 2.17 úklidová m.
- 2.18 toalety
- 2.19 toalety
- 2.20 toalety invalida
- 2.21 kuchyňka

LEGENDA

- | | | | |
|--------------------------------|----------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| — — — — — studená voda | — — — — — elektrorozvody | → vzt-odvodní výústka | R rozdělovač/sběrač |
| — — — — — teplá voda | — — — — — chlazení | KS3 stoupací potrubí | RŠ revizní šachta |
| — — — — — teplá voda vytápění | — — — — — odvod kouře a spalin | HUV hlavní uzávěr vody | ZTV zdroj teplé vody |
| — — — — — cirkulace | — — — — — plynové potrubí | HUP hlavní uzávěr plynu | □ průtokový ohřivač vody |
| — — — — — požární voda | — — — — — vzduchotechnika-přívod | PS přípojková skříň | ⊕ požární hydrant |
| — — — — — kanalizace splašková | — — — — — vzduchotechnika-odvod | PR patrový rozvaděč | — — — — — otopné těleso |
| — — — — — kanalizace dešťová | → vzt-přívodní výústka | K kotel | □ revizní šachta |

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	Ing. Jan Míka	
vypracovala:	Nikol Zelmanová	
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK	
obsah:	Technické zařízení budov – 2.NP	
formát:	A2	číslo výkresu:
datum:	duben 2020	1:100
měřítko:	číslo výkresu:	D.4.3.5



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

**České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury**

D.5 – ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Název stavby:	Katolická teologická fakulta
Místo stavby:	Nové Město, Praha 2
Vypracovala:	Nikol Zelmanová
Konzultant:	Ing. Jan Šesták
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
Ústav:	15124
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D

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 koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce

D.5.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.5.2.1 Koordinační situace M 1:500
- D.5.2.2 Zařízení staveniště M 1:500

D.3.1 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, která se nachází na Novém Městě na svažitém území zahrad benediktinského Emauzského kláštera. Navrhovaný objekt doplňuje uliční řadu bytových domů v ulici Vyšehradská a nahrazuje v jižní části stávající objekt. Klášterní zeď, která odděluje pozemek od Vyšehradské ulice, bude také odstraněna. Ponechána bude její severní část, která je k ulici kolmá. Stavební činností se bude v době výstavby objevovat negativní vliv na okolí z hlediska zvýšeného hluku a prašnosti a zvýšené frekvence dopravy.

Tabulka stavebních objektů– tab. č. 2

Označení SO	Název SO	Technologické etapy	Konstrukčně výrobní systémy
SO 01	hrubé terénní úpravy		
SO 02	budova fakulty	zemní konstrukce	vrtané záporové pažení, svahovaná stavební jáma strojově těžená
		základová konstrukce	podkladní beton a štěrk monolitická ŽB základová deska
		hrubá spodní stavba	bednění a odbednění ŽB desek, stěn a sloupů ŽB kombinovaný nosný systém, monolitický ŽB strop, monolitické ŽB schodiště
		hrubá vrchní stavba	bednění a odbednění ŽB desek, stěn a sloupů ŽB kombinovaný nosný systém, monolitický ŽB strop, monolitické ŽB schodiště
		střešní konstrukce	monolitický ŽB strop, krycí hydroizolační pásy, nepochozí i pochozí
		hrubé vnitřní konstrukce	hrubé vnitřní omítky, hrubé podlahy kovové zárubně, SDK příčky, hrubé vnitřní rozvody TZB, osazení oken
		úprava povrchů	kontaktní zateplovací systém omítky, klempířské prvky
		dokončovací konstrukce	obklady, podhledy, podlahy, nátěry, malby, kompletace TZB, osazení zábradlí, parapetů
SO 03	přípojka elektřiny		
SO 04	přípojka plynu		
SO 05	přípojka kanalizace		
SO 06	přípojka vody		
SO 07	úprava chodníku		
SO 08	vjezd		
SO 09	zpevněná terasa		
SO 10	zídka		
SO 11	zpevněná cesta		
SO 12	čisté terénní úpravy		

V SO 01 je zahrnuta i demolice stávajícího objektu a části klášterní zdi. SO 02 popisuje samotný objekt v jednotlivých etapách výstavby. SO 03-06 zahrnuje veškeré přípojky, SO 07-11 exteriérové konstrukce a SO 12 souvisí s finální úpravou terénu.

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

Pro svislou staveništní dopravu navrhují věžový jeřáb Liebherr 110 EC-B 6 - 45 m. Je umístěn západně od stavební jámy a jeho rameno dosahuje délky 46,5 m. Na maximální nosnou vzdálenost 45 m unese zátěž 2,15 t. Jeřáb se skládá ze základové části 4,5 x 4,5 m x 4,5 m, 10 m ztuženého rámu a 3 x 2,5 m dílců a jeho výška činí 22 m. Nejtěžším zvedaným prvkem bude betonářský koš s betonem o váze 1,66 t na vzdálenost 44,8 m, na kterou jeřáb unese max. 2,15 t. Navrhují betonářský koš typu "1091.S9" o objemu 0,6 m³ o hmotnosti 0,16 t.

Tabulka zdvihacích prvků – tab. č. 2

Prvek	Hmotnost		Vzdálenost
koš na beton 1091.s9	0,16	1,66	44,8
beton 0,6 m ³	1,5		44,8
stěnové bednění	0,3		44,8
sloupcové bednění	0,3		44,8
stropní bednění	0,4		44,8
výztuž	0,6		44,8
lešení	0,2		44,8

Schéma jeřábu

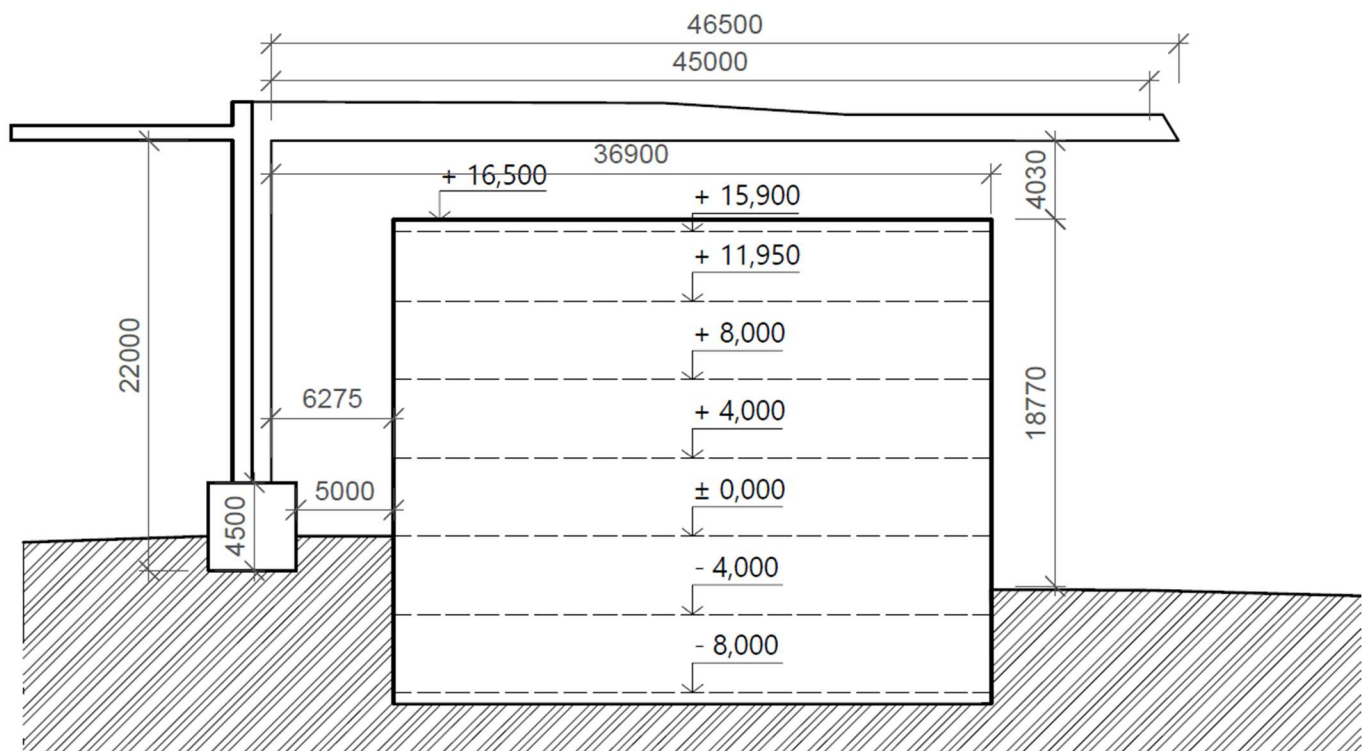
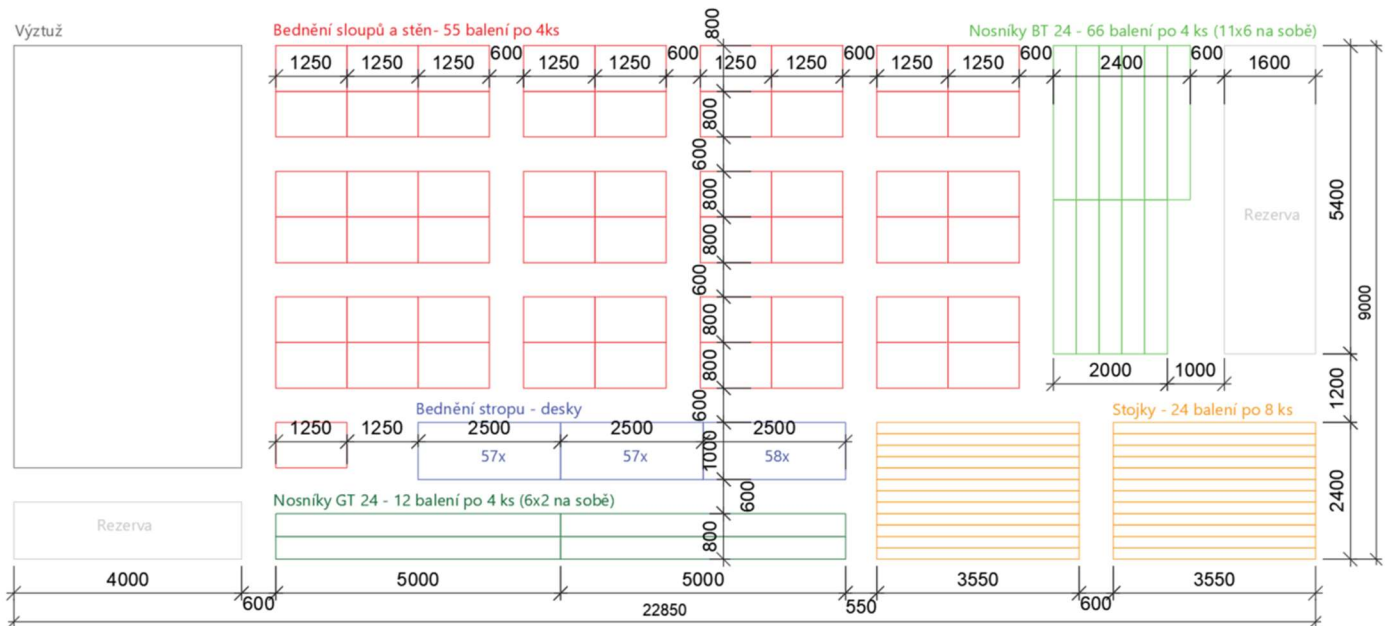


Schéma skladovací plochy



Skladovací plochy slouží k uskladnění bednění, nosníků a ocelových výztuží. Bednění je navrženo značky Peri. Pro vodorovné konstrukce je zvolen bednicí systém Peri Multiflex- nosníky o délce 2,7 m a 5m. Pro svislé konstrukce navrhuji variabilní systém Peri Vario GT 4. Veškeré bednění je přemístitelné pomocí jeřábu. V blízkosti skladovací plochy je prostor pro montáž bednění a plocha pro lešení.

Na staveništi je vymezen prostor na kontejnery pro staveništní a nebezpečný odpad, beton, plasty a kovy.

Dále jsou na pozemku mobilní buňkové objekty sloužící jako vrátnice, šatna, denní místnost, prostor pro stavbyvedoucího, sklad nářadí a sklad nebezpečných látek. Plochy pro umývání bednění a vozidel stavby jsou umístěny v blízkosti jímky a dočasné staveništní komunikace.

D.5.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Na zajištění stavební jámy bude využito záporové pažení z ocelových zápor profilu IPE300 v modulu 1,5m a z dřevěných výpažnic, které bude mít následnou funkci ztraceného bednění. Pažení bude zajištěno horninovými kotvami v několika úrovních v závislosti na mocnosti přilehlého terénu. V místě napojení na stávající objekt bude vzhledem k únosnému podloží použito pouze zajištění obnaženého podzemního podlaží sousedního objektu a části terénu pod ním stříkaným betonem s výztužnou sítí. Jihozápadní část objektu nebude nutné pažit, protože základová spára je ve stejné výšce jako přilehlý terén. Stavební jáma bude hluboká -8,600 v jižní části a -4,600 v severní části k $\pm 0,000$ objektu. Přejech mezi různými hloubky ve stavební jámě bude řešen pomocí žebříků. Srážková voda ze stavební jámy bude jímána a odčerpána. Vytěžená zemina bude odvážena na skládku mimo prostor staveniště.

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

Zábor je navržen kolem chodníku v ulici Vyšehradská, kolem kterého bude navrženo mobilní oplocení. Přístup na staveniště je možný z ulice Vyšehradská i z ulice Pod Slovany. Materiál bude dovážen nákladními vozy přes vjezd z ulice Pod Slovany, následně přes zahrady Emauzského kláštera. Doprava materiálu na staveništi bude probíhat za asistence zvedacího zařízení-věžového jeřábu a manuálně. Beton bude na stavbu dodáván z nejbližší betonárky vzdálené 6,2 km v Praze Radlicích.

D.5.1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby

Ochrana ovzduší

Při výstavbě bude vhodnými technickými a organizačními prostředky co nejvíce zabraňováno prašnosti způsobené stavební činností, a to zakrýváním prašných materiálů, kropením prašných materiálů a pravidelným úklidem. Pohyb strojů se bude odehrávat na zpevněných cestách. Dále bude zabráněno zbytečným exhalacím z dopravních prostředků pohybujících se na staveništi, tím, že budou mít spuštěný motor pouze při výkonu práce.

Ochrana půdy

Únikům a následnému znečištění ropnými či olejovými látkami z nákladních automobilů a strojů na staveništi se budou předcházet jejich pravidelnou kontrolou. Dále bude zabráněno kontaminaci ostatními látkami jako jsou barvy, lepidla a nátěry, které budou uschovávány ve skladu a po jejich použití budou obaly či zbytky uloženy v odpadní nádobě na nebezpečný odpad. Manipulace a skladování nebezpečných látek bude probíhat na nepropustném podkladu. Vytěžená zemina bude kvůli prašnosti pravidelně odvážena na skládku mimo staveniště. Znečištěná půda se zbytkovým odpadním stavebním materiálem bude odvezena a ekologicky zlikvidována.

Ochrana podzemních a povrchových vod

Z důvodu zamezení znečištění vod bude mytí bednění a stavebních nástrojů prováděno na čistícím zařízení, omezujícím úniky znečištěných vod od betonu, cementu nebo jiných škodlivých látek do okolí. Tato znečištěná voda bude jímána a následně odčerpána k ekologické likvidaci. Autodomývače budou vyplachovány až v betonárce. Dále bude řádnou kontrolou zabraňováno únikům a následnému znečištění ropnými, olejovými či jinými toxickými látkami.

Ochrana zeleně na staveništi

Staveniště se nachází mimo zvlášť chráněná pásma. Náletová zeleň a vzrostlá zeleň budou v době vegetačního klidu odborně odstraněny. Po ukončení výstavby bude na parcele vyset trávník a drobná zeleň.

Ochrana před hlukem a vibracemi

Staveniště se nachází v polyfunkční zóně v bezprostřední blízkosti rušné ulice Vyšehradské s celodenním provozem tramvají. Práce na staveništi budou probíhat od 7:00 do 21:00. Hlučné práce nemohou být prováděny mezi 22:00 - 6:00, s výjimkou povolení od příslušného úřadu, a to především z technologických důvodů výstavby. Limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb. Hlučné práce budou prováděny výhradně ve všední dny a to pouze po nezbytně nutnou dobu. Doprava materiálu se bude uskutečňovat především mimo dopravní špičku (9:30-15:30 a 18:30-21:00).

Ochrana pozemních komunikací

Vyhrazené stání pro nákladní automobily a automixy, všechny vjezdy a výjezdy budou opatřeny zpevněným povrchem (z ulice Vyšehradská stávající chodník, z ulice Pod Slovany dočasná panelová cesta). Při výjezdu bude zřízena plocha pro očištění automobilů z důvodu zamezení znečištění veřejných komunikací.

Nakládání s odpady

Veškerý odpad bude separován a skladován na místě pro tyto účely vyhrazené. Nebezpečný odpad bude řádně označen a opatřen identifikačním štítkem nebezpečného odpadu. Odpad bude po dobu výstavby pravidelně odvážen k recyklaci či likvidaci. Do kanalizace nebude vypouštěn chemický odpad, který je pro kanalizační síť nevhodný. Na mytí nástrojů a bednění bude zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí odtečení zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do kanalizace.

D.5.1.6 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

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 nepříznivém počasí budou práce odloženy.

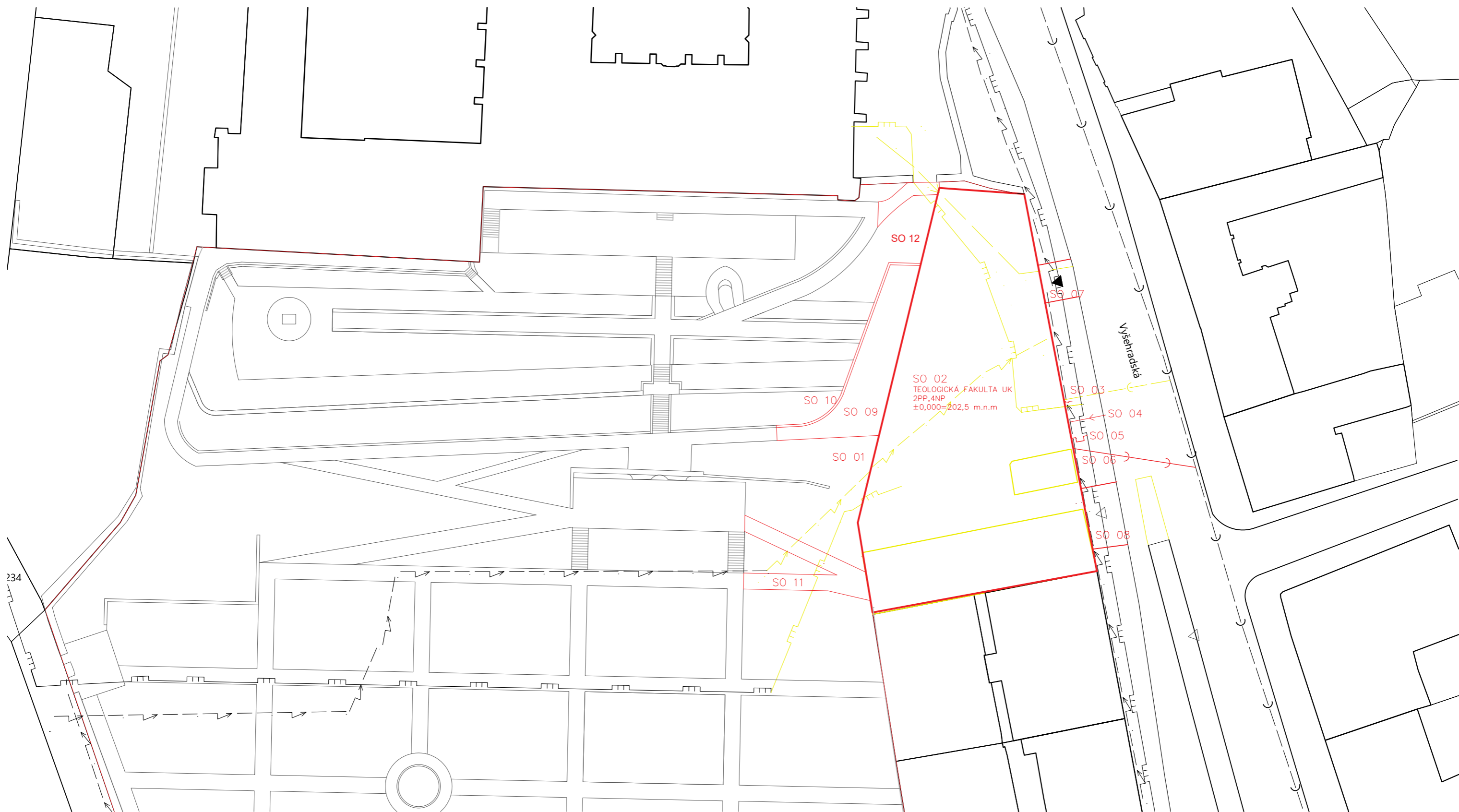
Z důvodu zabránění vniknutí nepovolaným osobám bude staveniště oploceno neprůhledným oplocením výšky 2,5 m. U záboru chodníku budou umístěna mobilní dopravní značení zřetelná i za snížené viditelnosti. Vzhledem k hloubce stavební jámy -8,600 m musí být veškeré výkopy opatřeny mobilním zábradlím o výšce 1,1 m, ve vzdálenosti 1m od stavební jámy pro zabezpečení zamezení pádu osob, případně jiný typ zábrany zamezující pádu osob. Do stavební jámy bude zřízen odpovídající přístup pro dělníky, a to ve formě žebříků z východní strany staveniště a přímý volný přístup ze západní strany staveniště. Hrany výkopu nesmí být zatěžovány ve vzdálenosti 0,5 m od okraje jámy. Jímky budou opatřeny poklopy. Všechny inženýrské rozvody budou náležitě označeny.

Při betonáži stěn a sloupů s bednicím systémem Peri Vario GT 24 se používají systémové lávky se zábradlím o výšce 1,1m. Tyto lávky se instalují při betonáži stěn z jedné strany. Přístup na lávky je uskutečněn pomocí žebříků a dodatečným osobním jištěním. Bednění se instaluje a demontuje za pomoci lešení a striktně podle pokynů výrobce. Všechny práce na staveništi musí být prováděny v souladu se zákonem č. 309/2005 Sb. a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb. Osoby pohybující se na staveništi musí být obeznámeni s bezpečností práce na staveništi. Pracovníci na stavbě musí nosit pracovní oděv a ochranné pomůcky odpovídající jejich činnosti. Všichni pracovníci a osoby pohybující se na stavbě musí být vybaveni ochrannou přilbou.

Při nepříznivém počasí, která znemožňuje pokračování ve výstavbě, budou práce odloženy, dokud se počasí nezlepší.

Seznam použitých podkladů:

- (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 dalších podmínek bezpečnosti a 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




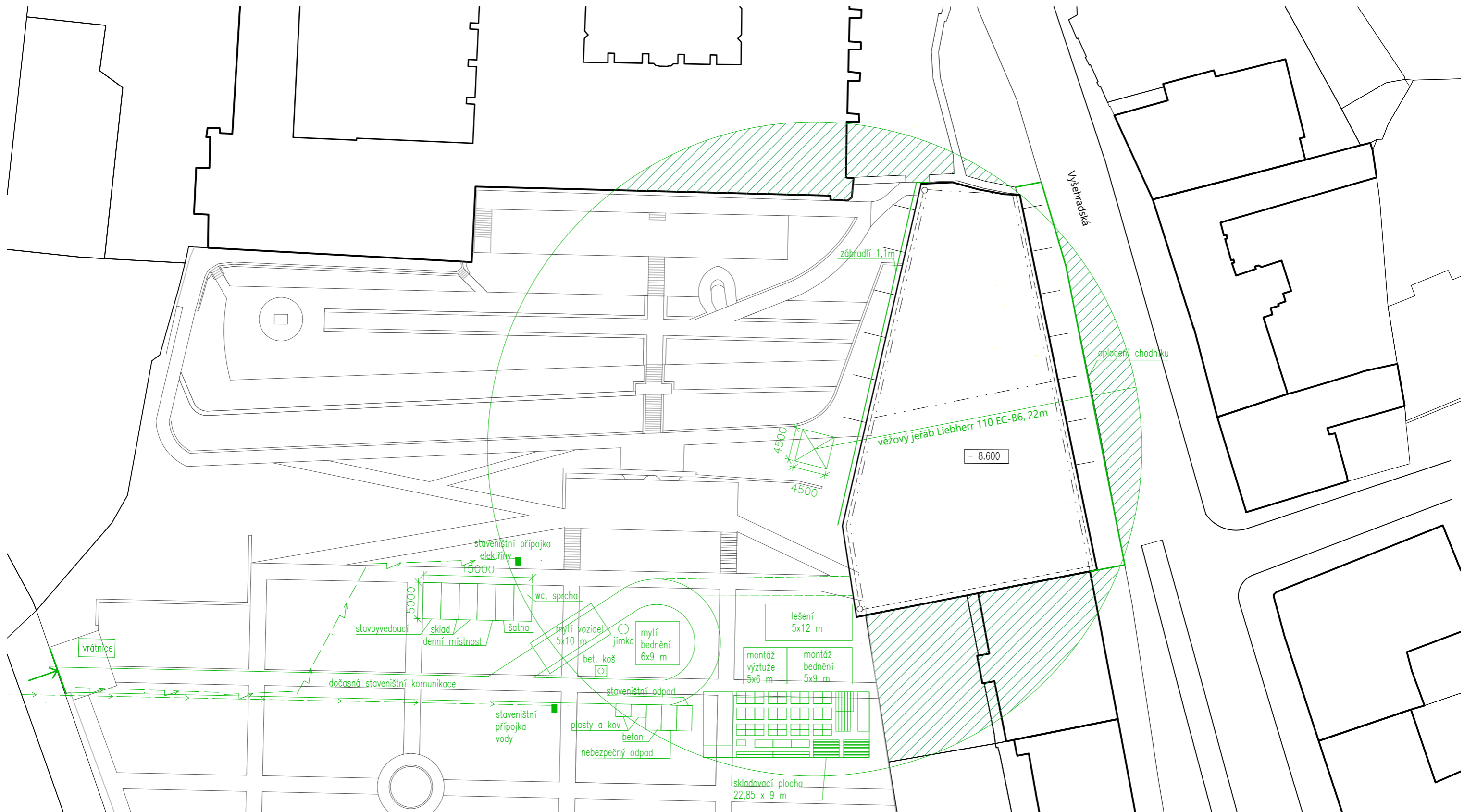
- STAVEBNÍ OBJEKTY:
- SO 01 hrubé terénní úpravy
 - SO 02 budova fakulty
 - SO 03 přípojka elektřina
 - SO 04 přípojka plyn
 - SO 05 přípojka kanalizace
 - SO 06 přípojka voda
 - SO 07 úprava chodníku
 - SO 08 vjezd
 - SO 09 zpevněná terasa
 - SO 10 zídka
 - SO 11 zpevněná cesta
 - SO 12 čistě terénní úpravy

- LEGENDA:
- navrhovaný objekt
 - stávající objekty
 - bourané objekty
 - rozhraní komunikací
 - ▲ hlavní vstup
 - △ vjezd do garáže
 - vodovod
 - - - kanalizace splašková
 - elektrické vedení
 - plynovod
 - přípojka vodovodu
 - plynovodní přípojka
 - přípojka el. vedení
 - př. kanalizace splašková



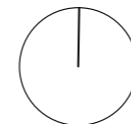
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný
konzultant:	Ing. Jan Šesták
vypracovala:	Nikol Zelmanová
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK
obsah:	Zásady organizace výstavby – Koordinační Situace

 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
formát:	A3
datum:	květen 2020
měřítko:	číslo výkresu: 1:500 D.5.2.1



LEGENDA:

- zákaz manipulace s břemenem
- zařízení staveniště



vedoucí projektu:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ								
konzultant:	Ing. Jan Šesták									
vypracovala:	Nikol Zelmanová									
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK									
obsah:	Zásady organizace výstavby – Zařízení staveniště	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>formát:</td> <td>A3</td> </tr> <tr> <td>datum:</td> <td>květen 2020</td> </tr> <tr> <td>měřítko:</td> <td>číslo výkresu:</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1:500</td> <td style="text-align: center;">D.5.2.2</td> </tr> </table>	formát:	A3	datum:	květen 2020	měřítko:	číslo výkresu:	1:500	D.5.2.2
formát:	A3									
datum:	květen 2020									
měřítko:	číslo výkresu:									
1:500	D.5.2.2									



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

**České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury**

D.6 – INTERIÉR

Název stavby:	Katolická teologická fakulta
Místo stavby:	Nové Město, Praha 2
Vypracovala:	Nikol Zelmanová
Konzultant:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
Ústav:	15127
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel

D.6 – INTERIÉR

D.6.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.6.1.1 Charakteristika řešeného prostoru
- D.6.1.2 Materiálové řešení prostoru
- D.5.1.3 Návrh nábytku

D.6.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- | | |
|-------------------------------|---------|
| D.6.2.1 Půdorys knihovny 3.NP | M 1:100 |
| D.6.2.2 Výkresy nábytku | M 1:10 |
| D.6.2.3 Konstrukce | M 1:10 |
| D.6.2.4 Skladby | M 1:4 |
| D.6.2.4 Vizualizace nábytku | - |

D.6.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.6.1.1 Charakteristika řešeného prostoru

Návrh budovy teologické fakulty UK v Praze je koncipován jako šestipatrový omítaný dům s čtyřmi nadzemními a dvěma podzemními podlažími. Hlavní vchod do fakulty je posazen směrem ke Karlovu náměstí, odkud předpokládám největší příchod lidí, a je vyvýšen schodištěm. Bezbariérový přístup je zajištěn přímým vchodem k výtahu. Hlavní komunikační prostor reaguje na nynější úzké dlouhé chodby fakulty a je navržen centrálně se zasklenou dvoranou. V nejužším místě jsou umístěny přednáškové sály a v nejvyšším patře kaple. Na druhé straně je knihovna přes všechny nadzemní podlaží, v nejvyšším patře navíc opatřena ochozem. Výtahem v knihovně se dá obsluhovat depozitář, který je umístěn v 2. podzemním podlaží. V Do ulice jsou směřovány kabinety a kanceláře, do zahrad pak menší učebny a v nejvyšším patře děkanát. V dolní části hlavní fasády je vjezd do garáže a průchod do zahrad. Fasády jsou řešeny ve dvou typech omítky, spodní tmavší a hrubší odkazuje na klášterní zeď. Navržená okna odpovídají poměru stran okenních otvorů sousedícího kláštera. Jsou použity jednotlivě v kancelářích a násobně v pásech v učebnách a knihovně. Kaple je osvětlena stropním světlíkem.

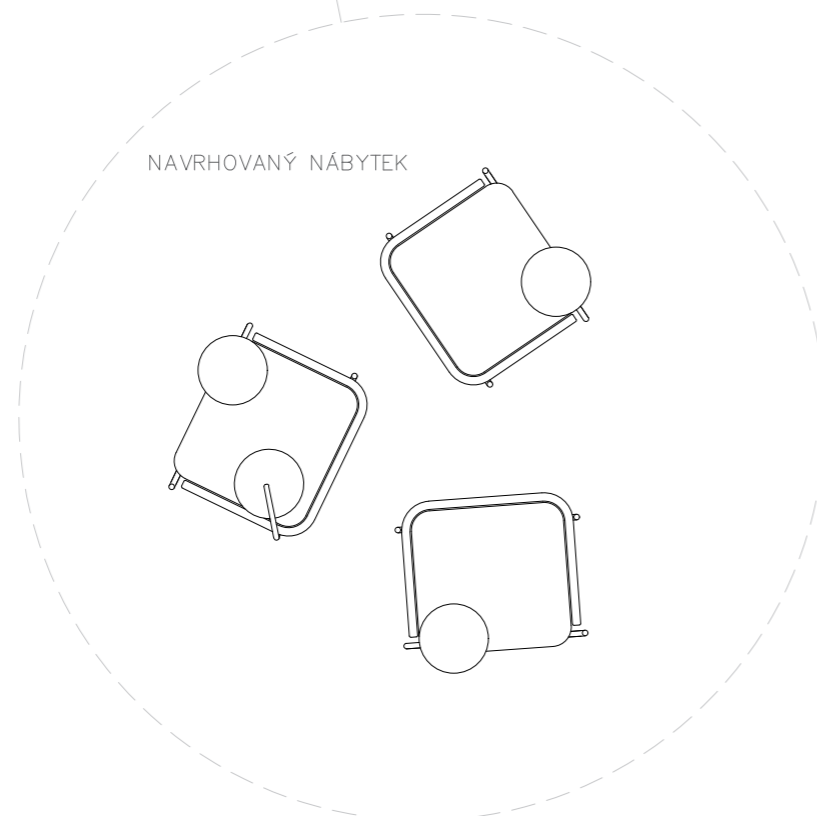
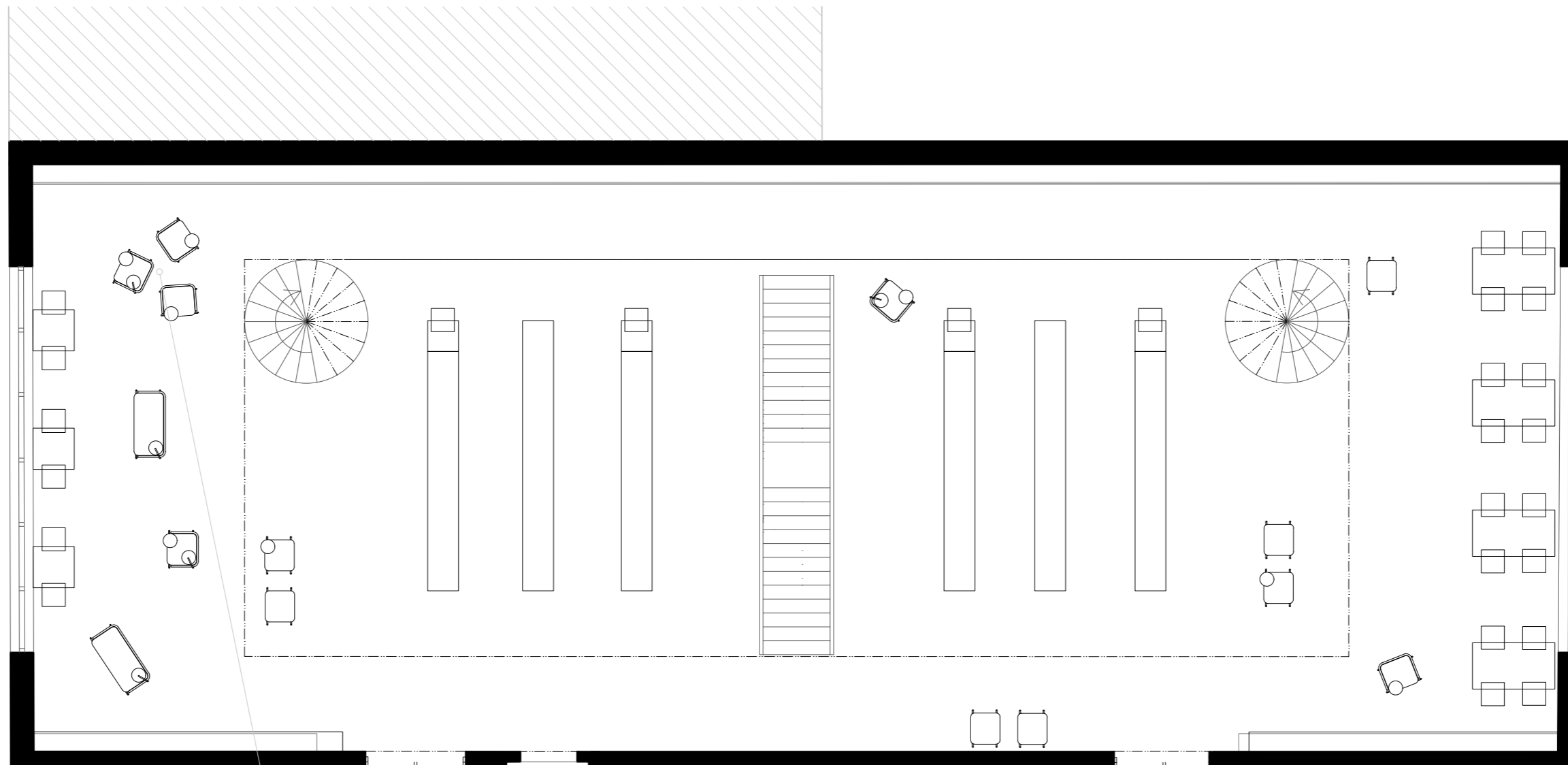
Knihovna se nachází v jižní části objektu s okny orientovanými na východ a západ. Otevřený prostor je příčně členěn zařízením. V 1NP se nachází výpůjční pult s výstavou nadrozměrných a vzácnějších titulů. U oken je umístěno sezení se stoly a stolky v jiných provedeních, aby měl návštěvník knihovny možnost výběru. Dřevěné Regály obepínají 30 m dlouhé stěny a také vyplňují prostor uprostřed dispozice, kam nedosáhnou sluneční paprsky. Poslední dvě patra jsou propojená ochozem s točitým ocelovým schodištěm a velkými okny, které jsou v případě potřeby možné zastínit venkovními žaluziemi. Ve čtvrtém patře s výhledem do zahrad a na klášter je umístěna relaxační zóna s velkou sedací soupravou a křesly.

D.6.1.2 Materiálové řešení prostoru

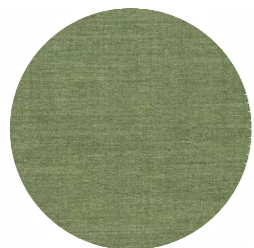
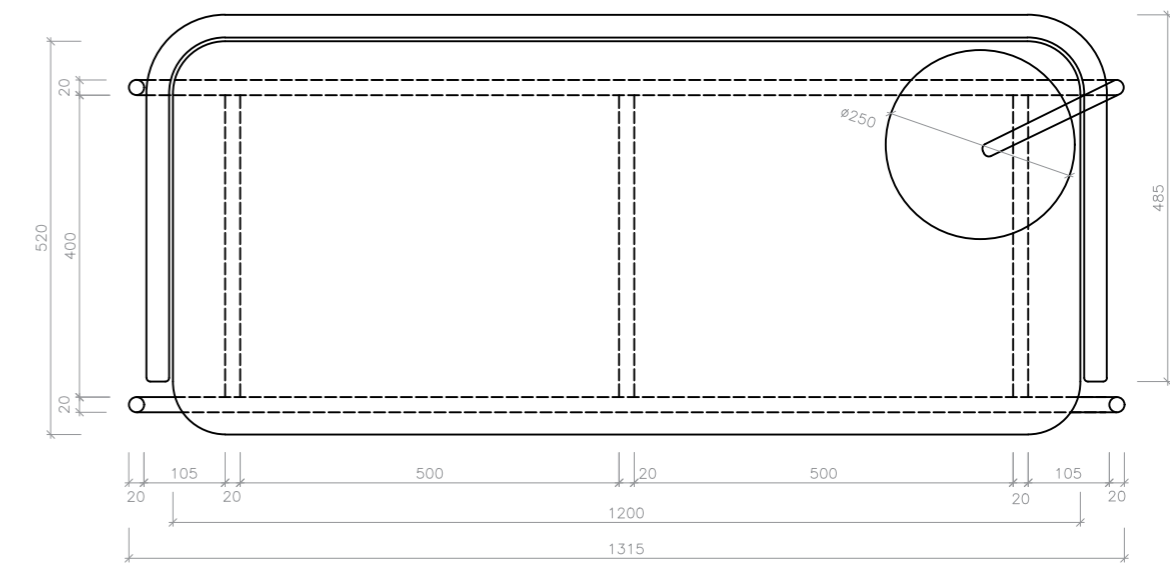
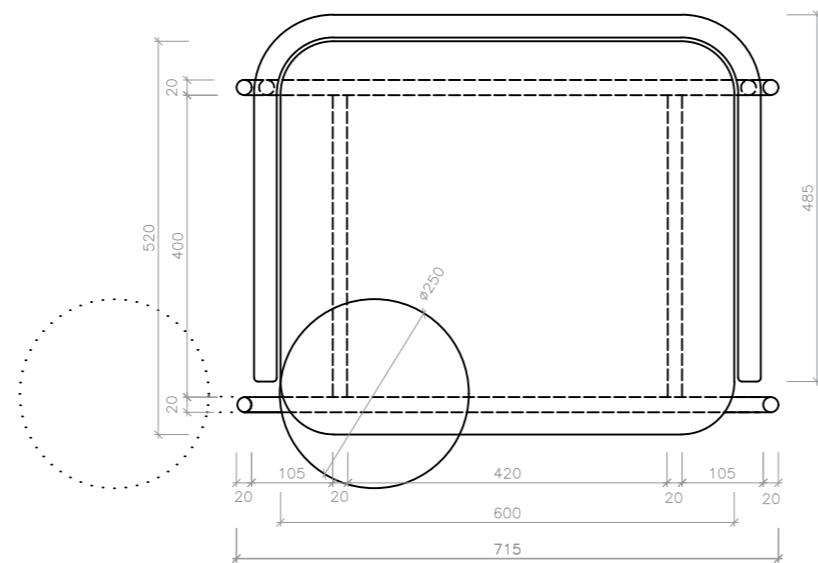
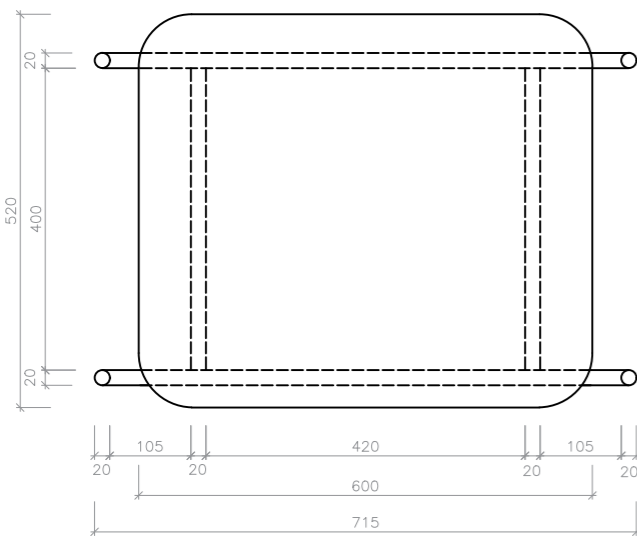
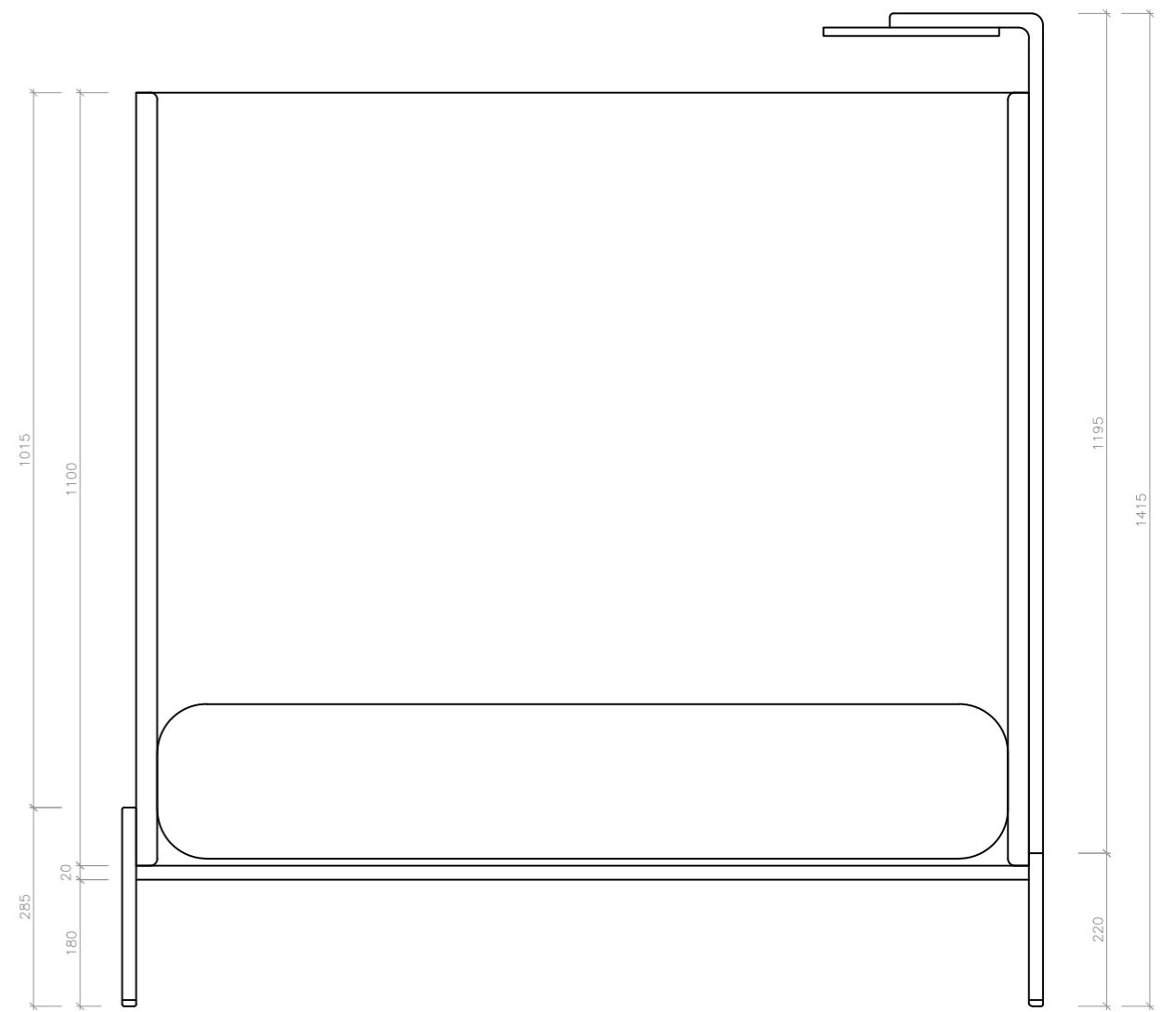
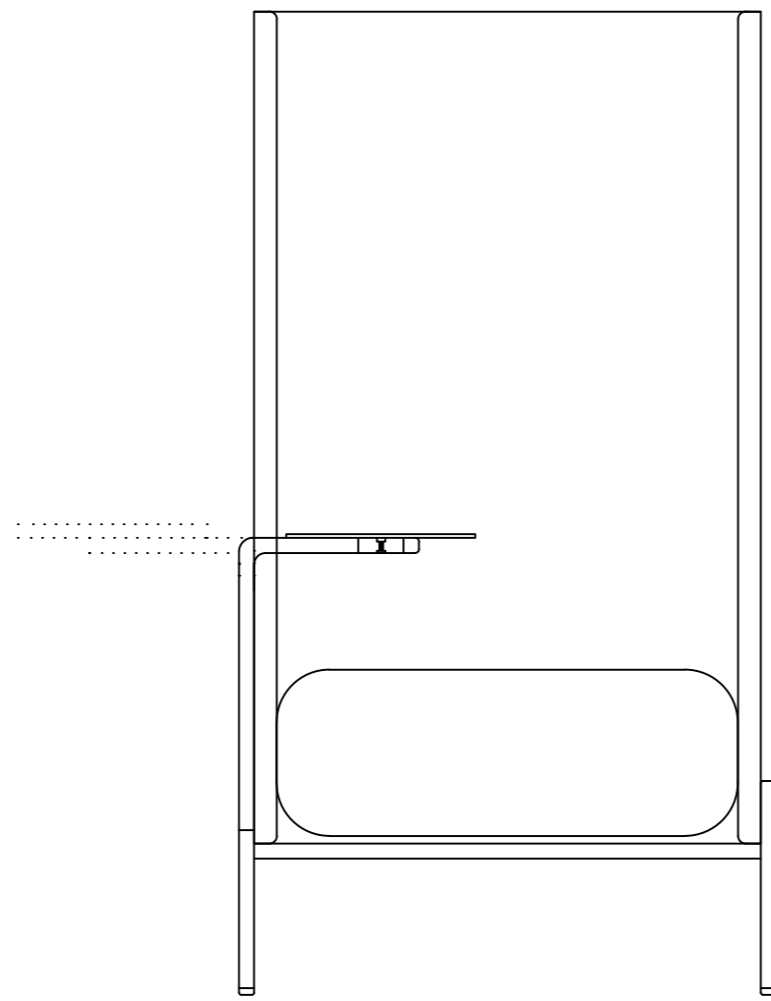
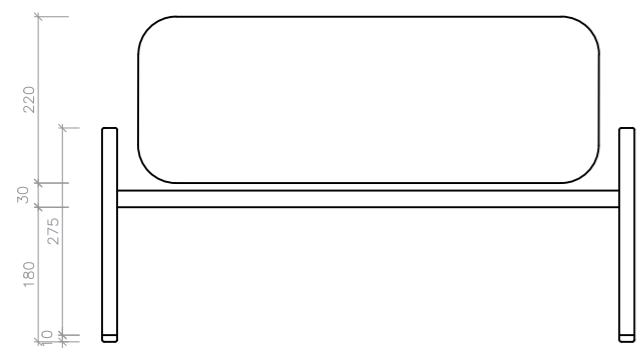
Interiér je navržen ve světlých tónech s převládající bílou barvou na stěnách a akustickém podhledu doplněnou teplým tónem dřeva na nábytku a zeleným odstínem na doplňcích. Podlaha je z marmolea v odstínu Titanium (světle šedá) Interiérové dveře jsou navrženy dvoukřídlé s hliníkovým rámem a výplní z mléčného skla.

D.5.1.3 Návrh nábytku

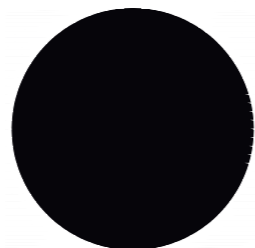
Jelikož je dispozice knihovny otevřená navrhuji sedací akustický nábytek. Nábytek je řešen ve třech různých provedeních – křeslo pro dva, křeslo pro jednoho a sedací puf bez opěradla, který má stejné rozměrové parametry jako spodní část křesla. Konstrukce je provedena z ocelových trubek s průměrem 20 mm a tl. stěny 2 mm ošetřených komaxitovým černým práškovým lakem RAL 9005 matná. Základní konstrukce bude svařena a na nohy budou nasazeny otáčecí nástavce se zakončením v podobě odkládacího stolku a svítidla. Čalounickou textilií jsem vybrala od dánského výrobce Kvadrat – Remix 3 v zeleném odstínu 0933. Textilie se skládá z 90% z nové česané vlny a 10% tvoří nylon. Textilie se vyznačuje těsnou, minimalistickou vazbou a měla by přispět akustickým vlastnostem křesla. Hlavní absorpční složkou tvoří akustická polyuretanová pěna v opěradle křesla. Sedák je též složen z PUR pěny. Více o skladbách a detailech na následujících výkresech.




vedoucí projektu:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný, Ing. arch Klára Hradečná	
vypracovala:	Nikol Zelmanová	
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK	
obsah:	Interiér – půdorys knihovny 3.NP	
	formát:	A3
	datum:	květen 2020
	měřítko:	číslo výkresu:
	1:100	D.6.2.1

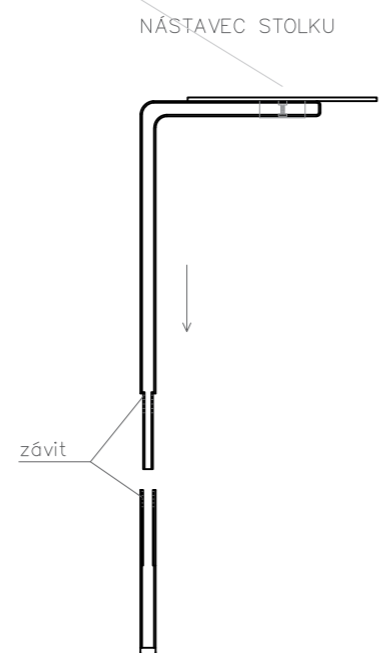
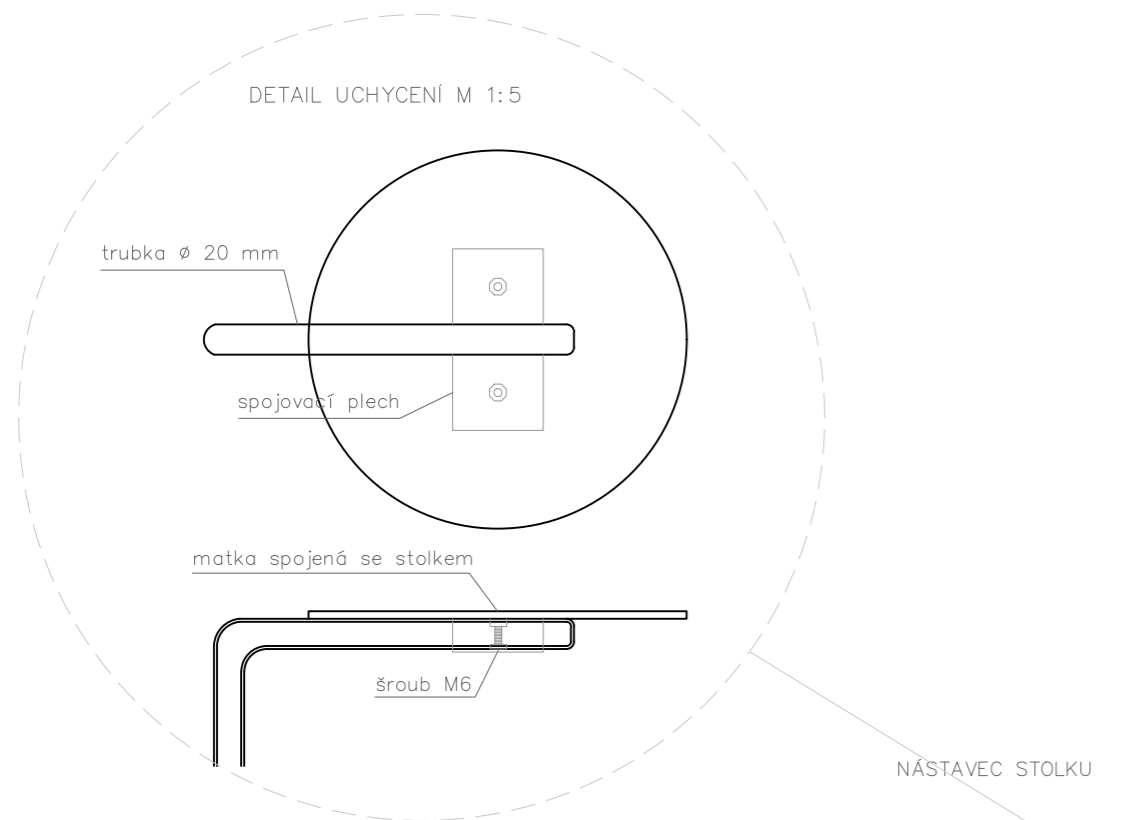


čalounická textilie Remix 3 0933

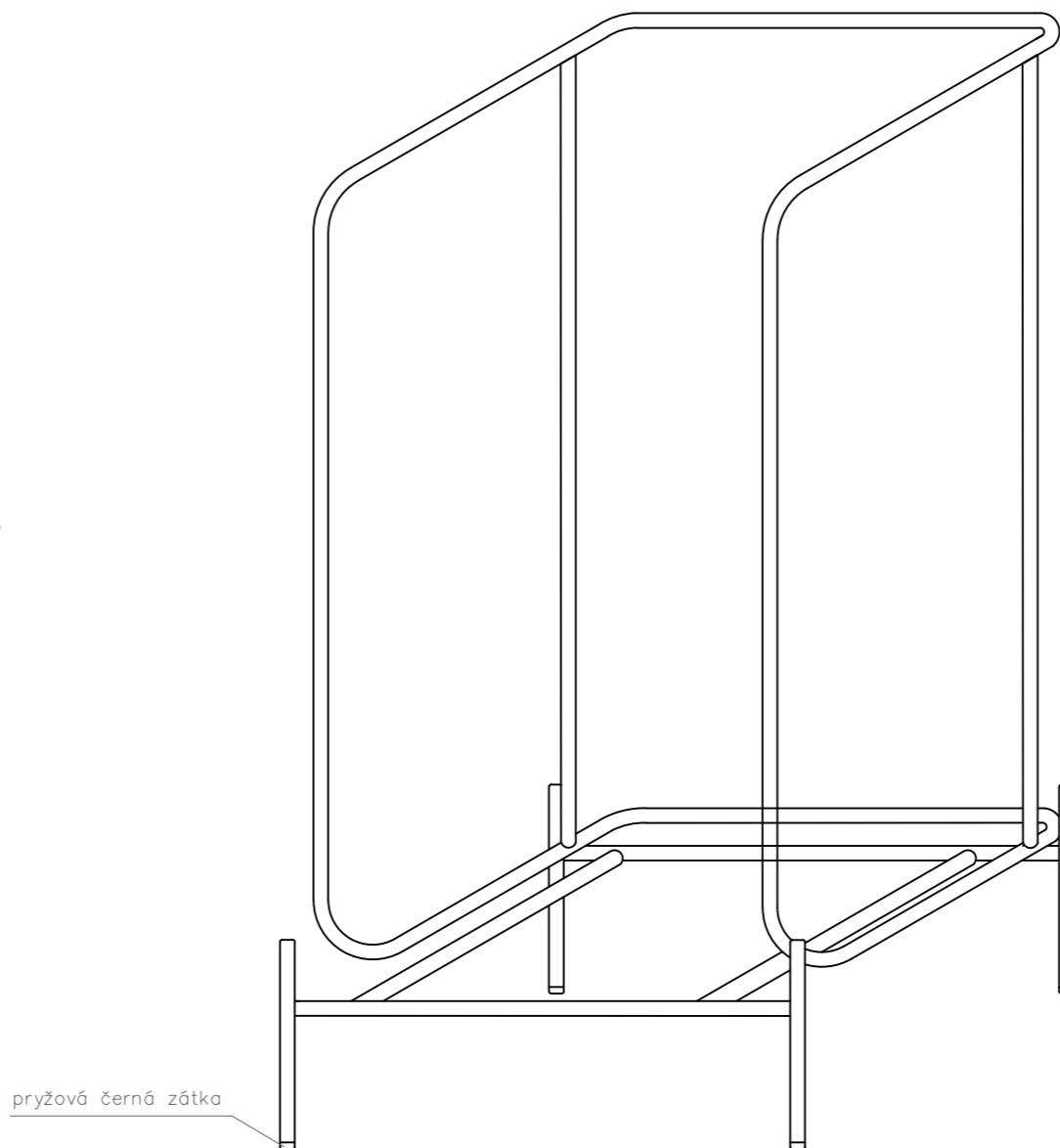


komaxitovaná ocel RAL 9005 mat

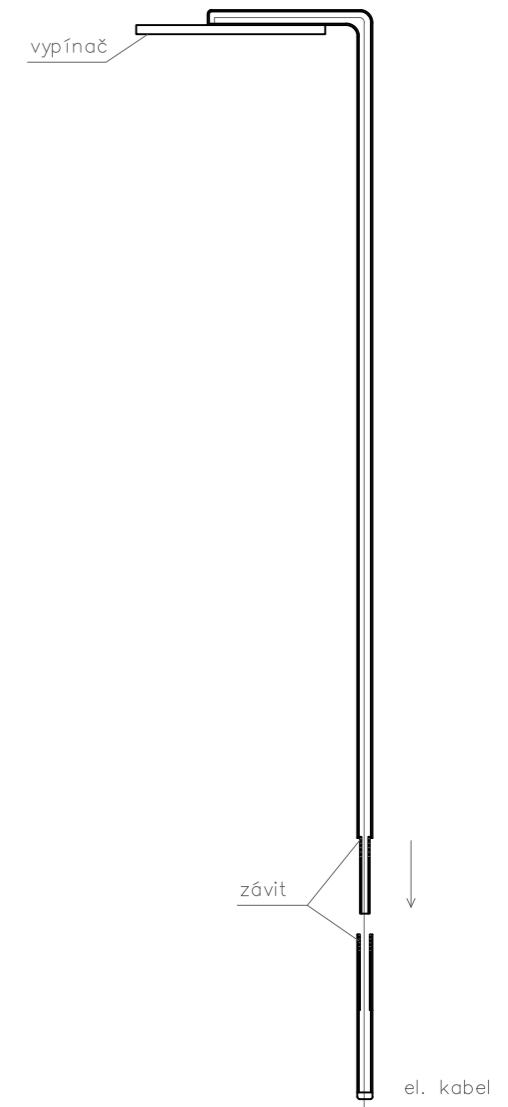
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný, Ing. arch Klára Hradečná	
vypracovala:	Nikol Zelmanová	
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK	
obsah:	Interiér – Výkresy nábytku	
	formát:	A3
	datum:	květen 2020
	měřítko:	číslo výkresu:
	1:10	D.6.2.2




KOVOVÁ KONSTRUKCE KŘESLA SVAŘENÁ

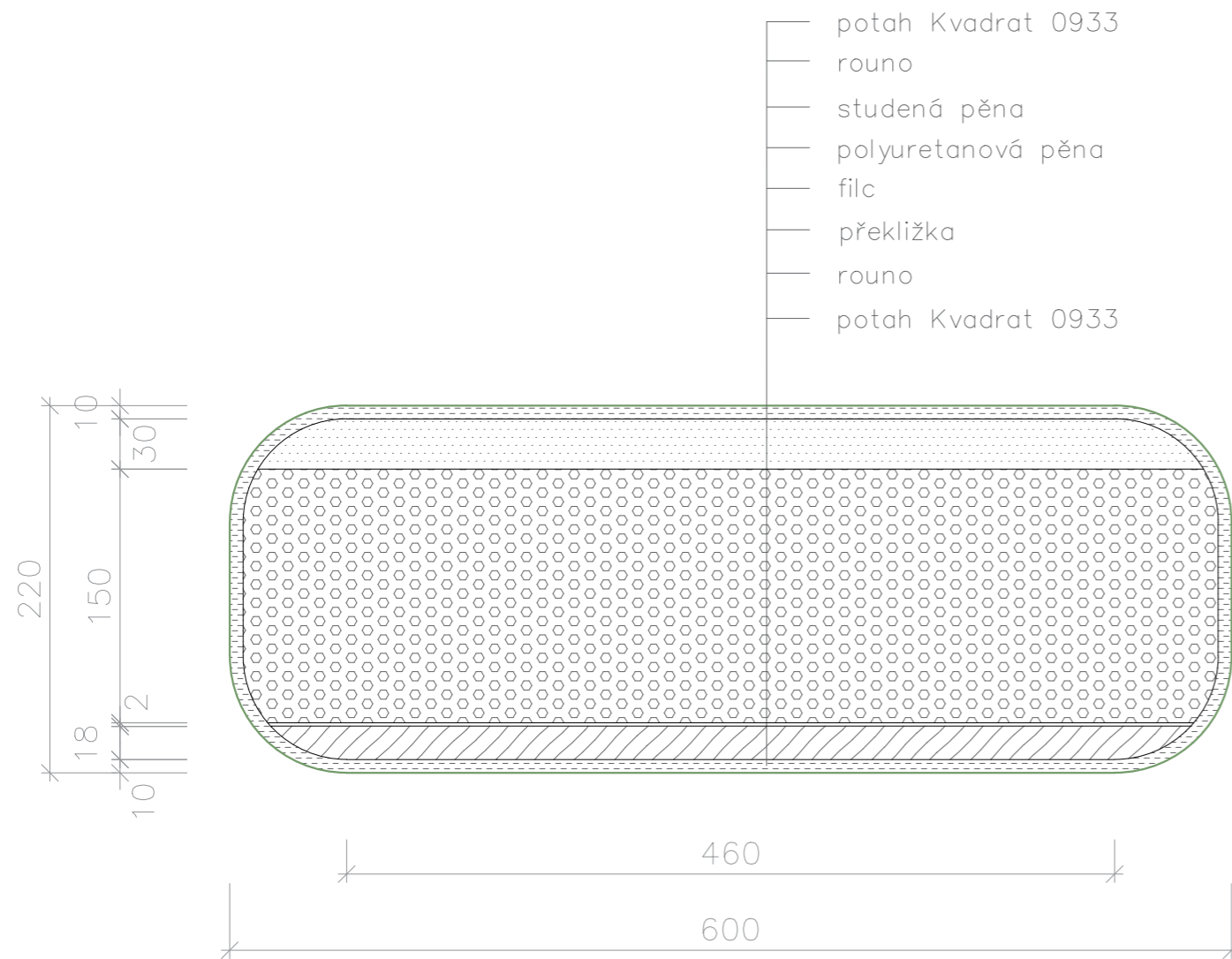


NÁSTAVEC SVÍTLA

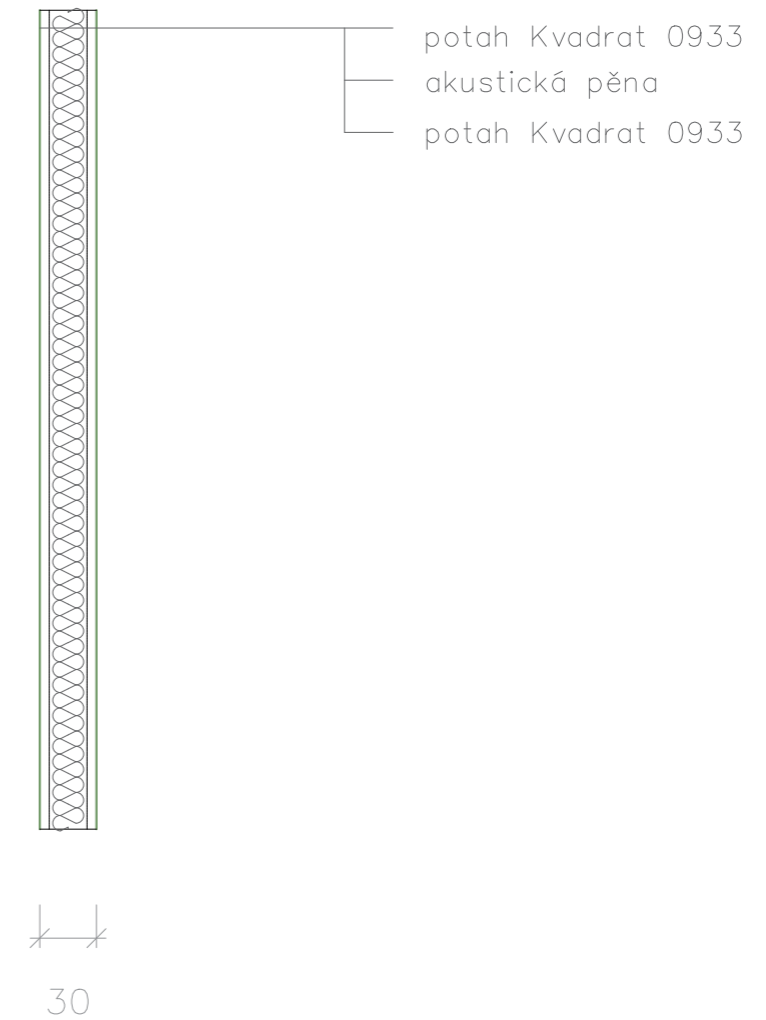


vedoucí projektu:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný	 <p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ</p>
konzultant:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný, Ing. arch Klára Hradečná	
vypracovala:	Nikol Zelmanová	
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK	formát: A3
obsah:	Interiér – Konstrukce	datum: květen 2020
		měřítko: 1:10
		číslo výkresu: D.6.2.3

ŘEZ SEDÁKEM



ŘEZ OPĚRADLEM



vedoucí projektu:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	doc. Ing. arch Tomáš Hradečný, Ing. arch Klára Hradečná	
vypracovala:	Nikol Zelmanová	
stavba:	KATOLICKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UK	formát: A3
obsah:	Interiér – Skladby	datum: květen 2020
		měřítko: 1:4
		číslo výkresu: D.6.2.4





**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

**České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury**

E - DOKLADOVÁ ČÁST

Název stavby:	Katolická teologická fakulta
Místo stavby:	Nové Město, Praha 2
Vypracovala:	Nikol Zelmanová
Konzultant:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Tomáš Hradečný
Ústav:	15127
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: NIKOL ZELMANOVÁ

datum narození: 22.8.1997

akademický rok / semestr: 2019/2020 / LETNÍ

obor: ARCHITEKTURA A URBANISMUS

ústav: 15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. TOMAŠ HRADEČNÝ

téma bakalářské práce:

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE V ROZSAHU DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

TEXTOVÁ A VÝKRESOVÁ ČÁST

PŮDORYSY A ŘEZY M 1:100

DETAILY M 1:10 - M 1:1

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

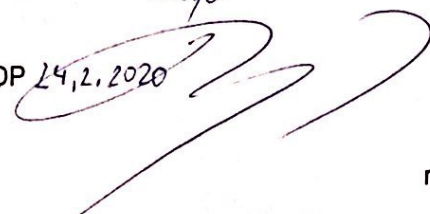
KONCEPČNÍ ČÁST TZB

ZAŘÍZENÍ INTERIÉRU

STATIKA

REALIZACE STÁVEB

Datum a podpis studenta 24.2.2020 

Datum a podpis vedoucího DP 24.2.2020 

registrováno studijním oddělením dne

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

ARCHITEKTURA A URBANISMUS

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2019/2020.....
Semestr : 1. ročník VI.....
Podklady : <http://15124:fa.cvut.cz> – výuka – bakalářský projekt

Jméno studenta	NIKOL ZELMANOVA
Jméno konzultanta	Ing. Jan Míka

DISTANČNÍ VÝUKA

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

Obsah bakalářské práce :

Koncepce řešení rozvodů v rámci zadaného pozemku

- **Koordinální 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 servovny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

měřítko : 1 : 100

- **Souhrnná koordinální 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 akumulčních, retenčních a vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu,**

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: NIKOL ZELMANOVÁ.....

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

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

- **Výkresy nosné konstrukce včetně založení**

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

- **Technická zpráva statické části**

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

- **Statický výpočet**

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

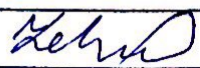
Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části.

Praha,.....

.....

podpis vedoucího statické části

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	NIKOL ZELMANOVA'	Podpis 
Konzultant	Ing. Jan Šesták	Podpis

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.