

# BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ondřej Cigáník

**Název projektu:** Polyfunkční dům na Pražském předměstí

**Místo stavby:** Komenského náměstí – Osvoboditelů, Louny

**Datum:** LS 2017/2018

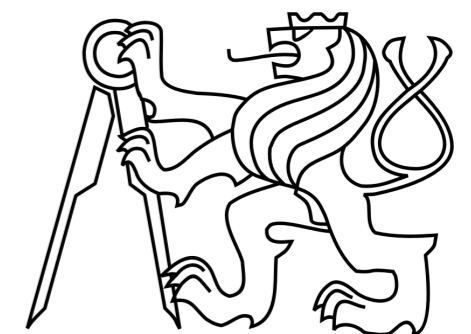
**Vypracoval:** Ondřej Cigáník

**ČVUT – fakulta architektury**

Ústav 15127

**Vedoucí ústavu:** prof. Ing. arch. Ján Stempel

**Vedoucí práce:** Ing. Tomáš Novotný



České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor:	Ondřej Cigáník
Akademický rok / semestr:	2017/2018 / LS
Ústav číslo / název:	15127/ Ústav navrhování I
Téma bakalářské práce - český název: Polyfunkční dům v Lounech	
Téma bakalářské práce - anglický název: Polyfunctional building in Louny	
Jazyk práce: český	
Vedoucí práce:	Ing. Tomáš Novotný
Oponent práce:	
Klíčová slova (česká):	Polyfunkční dům, Louny,
Anotace (česká):	Polyfunkční budova v Lounech s komerčními prostory v parteru, kanceláři – HUBem a obytnou funkcí
Anotace (anglická):	Polyfunctional building in Louny with stores, HUB offices and living function

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

25.5.2018



Podpis autora bakalářské práce

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

# PRŮVODNÍ LIST

## BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Akademický rok / semestr	2017/2018	
Ateliér	NOVOTNÝ - KOŇATA - ZMEK	
Zpracovatel	ONDŘEJ CIGÁŇÍK	
Stavba	Polyfunkční dům na Pražském předměstí	
Místo stavby	Louny	
Konzultant stavební části	Ing. Aleš Poděbrad	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Milošlav Smutek, Ph.D.	
	Ing. Vítězslav Vacek, CSc.	
	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	
	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
	Ing. Tomáš Novotný	

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	1PP	M 1:100
	1NP	M 1:100
	2NP	M 1:100
	3NP	M 1:100
	STŘEHA	M 1:100
Řezy	A-A'	M 1:100
	B-B'	M 1:100
	C-C'	M 1:100
Pohledy	Jižní	M 1:100
	Východní	M 1:100
	Severní	M 1:100
	Západní	M 1:100
Výkresy výrobků		
Detaily	DETAIL A	1:5
	DETAIL B	1:5
	DETAIL C	1:5
	DETAIL D	1:5
	DETAIL E	1:5

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	viz zadání	
TZB	viz zadání	
Realizace	viz zadání Ing. Vacek	
Interiér	ZÁZNAMNÁ PRÁCE	

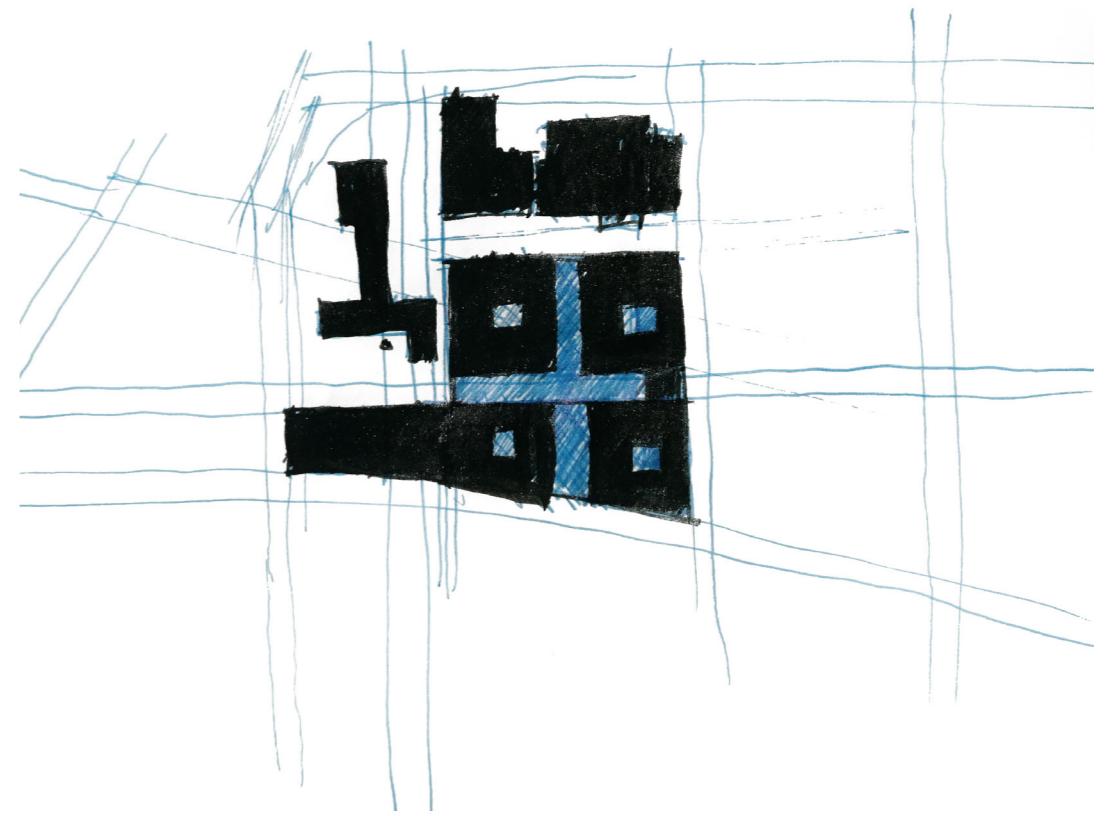
DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE AR 2017 – 18.

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

V Praze 6. 9. 2017

prof. Ing. arch. Irena Šestáková  
proděkanka pro pedagogickou činnost



## STUDIE K PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI

**Název projektu:** Polyfunkční dům na Pražském předměstí

**Místo stavby:** Pražské předměstí, Louny

**Datum:** LS 2017/2018

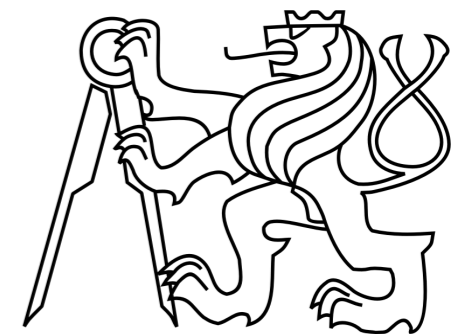
**Vypracoval:** Ondřej Cigáník

**ČVUT – fakulta architektury**

Ústav 15127

**Vedoucí ústavu:** prof. Ing. arch. Ján Stempel

**Vedoucí práce:** Ing. Tomáš Novotný



## Polyfunkční dům v Lounech

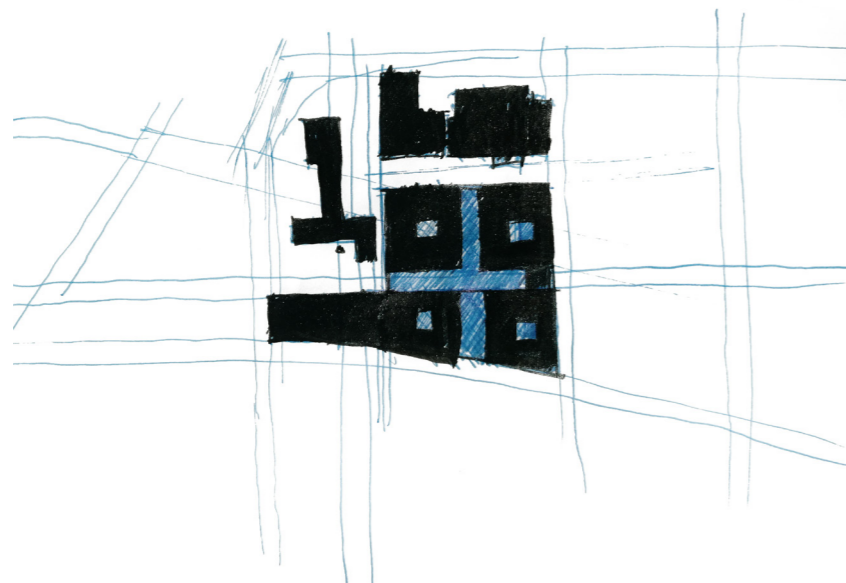
Projekt je situován v Lounech na bývalém Pražském předměstí. Zadáním v rámci ateliéru bylo navrhnout ve městě stavbu, která by zlepšila městské prostředí.

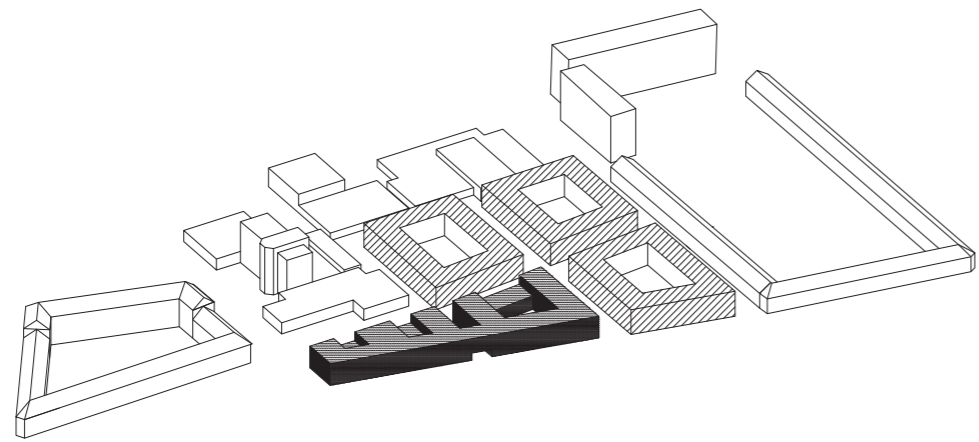
Při analýze místa jsem dospěl k závěru, že by bylo z urbanistického hlediska dobré doplnit volný prostor nacházející se na okraji historického centra ve směru k autobusovému nádraží. Mým záměrem bylo, aby nový celek propojil historické centrum se zástavbou původních řadových domků, doplnil uliční síť a vytvořil městské prostředí.

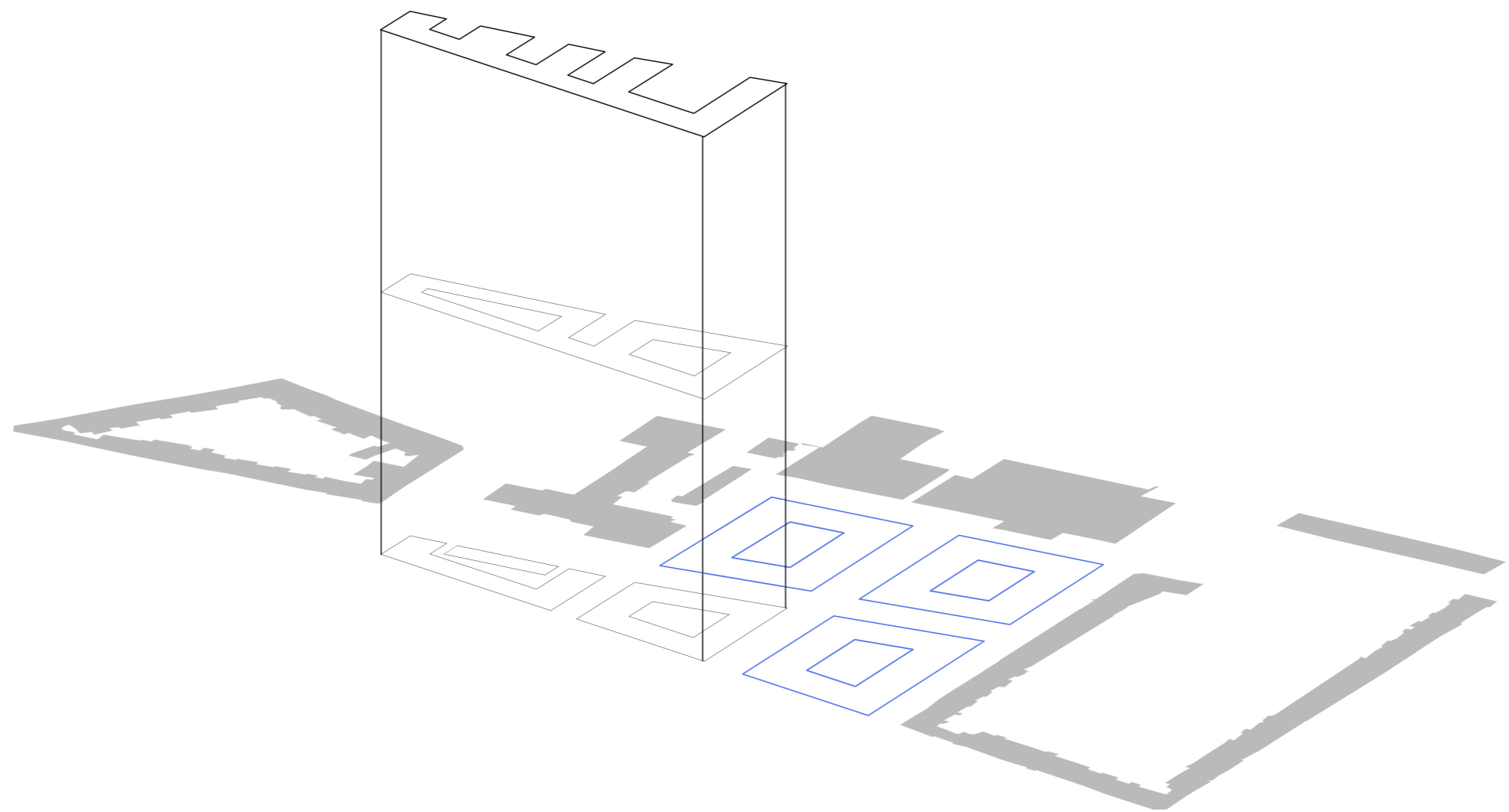
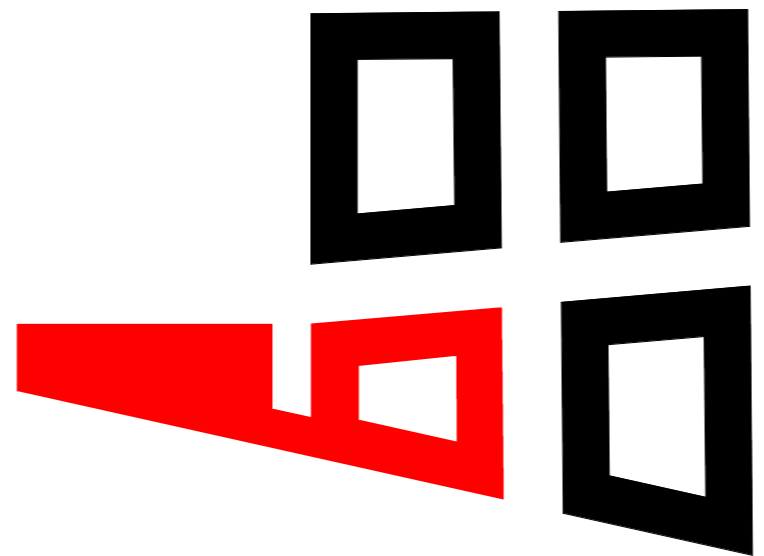
Na vybraném místě jsem navrhl 5 nových hmot, určil jim funkci a regulace. Hmotu „na špici“, směřující do náměstí jsem rozpracoval do architektonické studie. V parteru budovy se nachází komerční prostory a kavárna. Druhé podlaží je částečně obsazeno kancelářskými prostory HUBu, zbylá plocha je obytná stejně jako celé třetí podlaží.

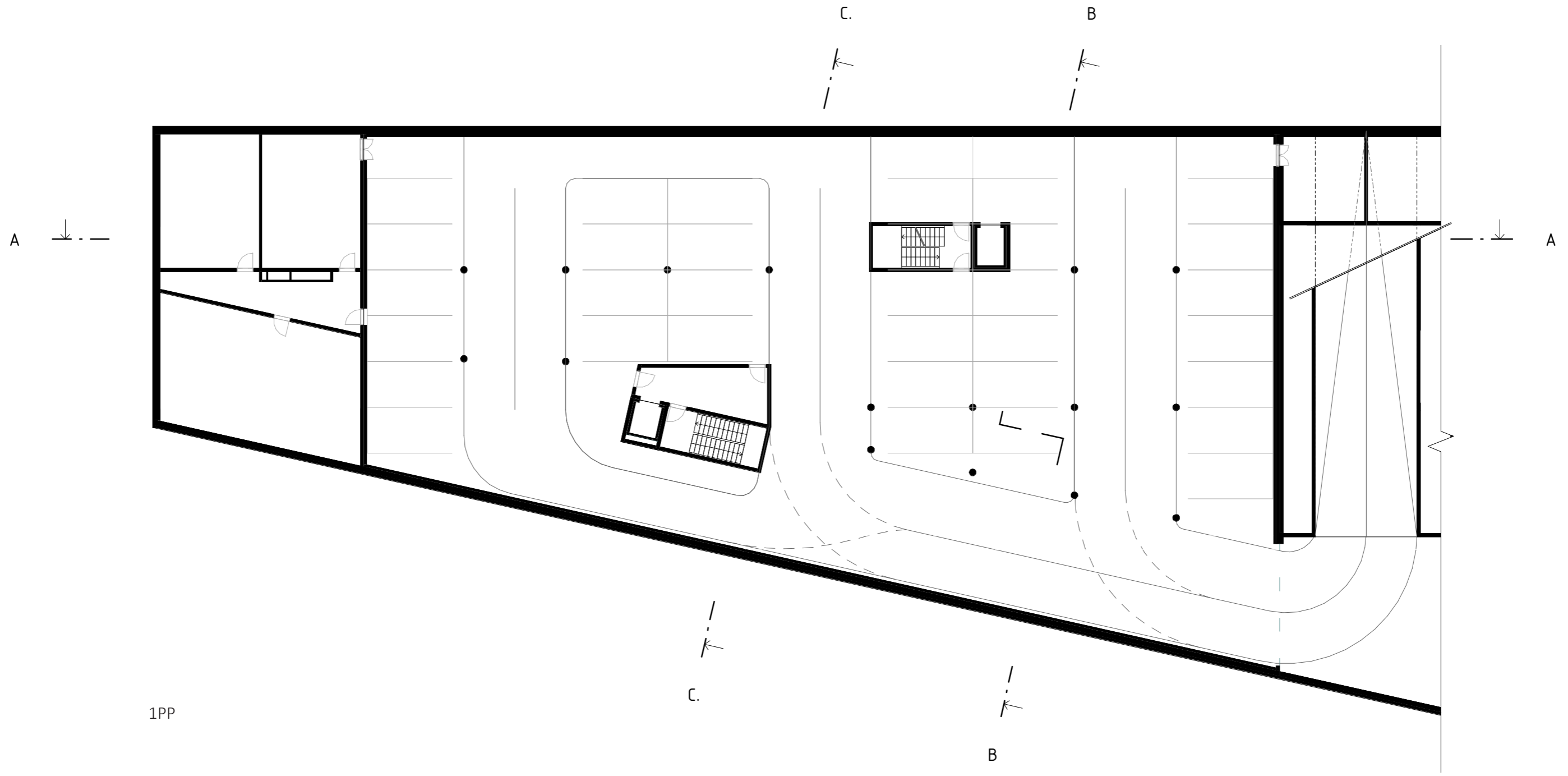
Cílovou skupinou obyvatel jsou mladí lidé a rodiny často dojíždějící do Prahy, kterým vyhovuje blízkost hlavního autobusového nádraží. Kancelářský HUB je místem pro obyvatele dojíždějící za prací, jejichž zaměstnání nevyžaduje denní přítomnost ve firemní kanceláři a jsou tak odkázáni na home office.

Komerční jednotky parteru jsou navrženy především pro drobné provozy, vyžadující pouze občasné zásobování.



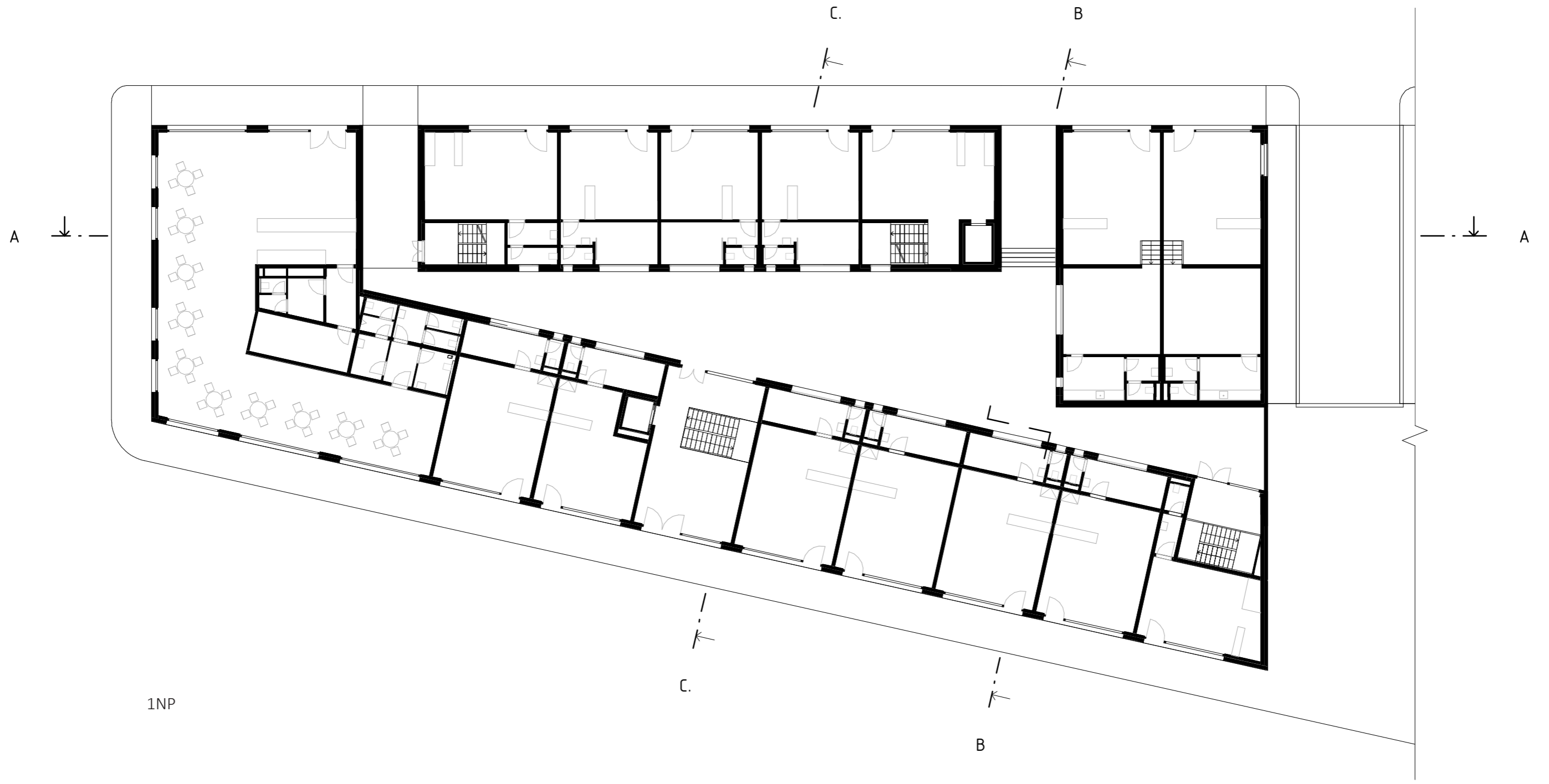


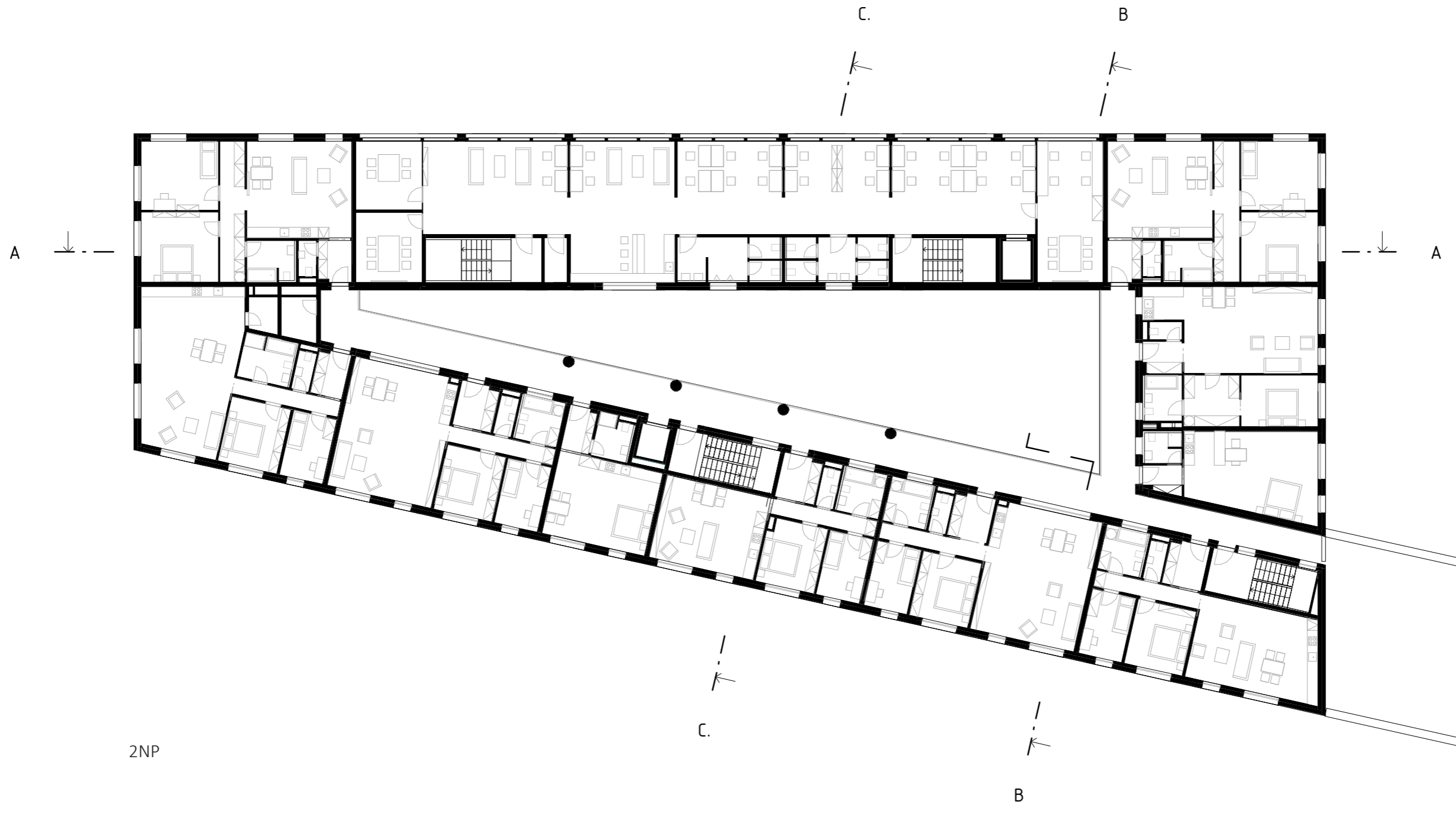




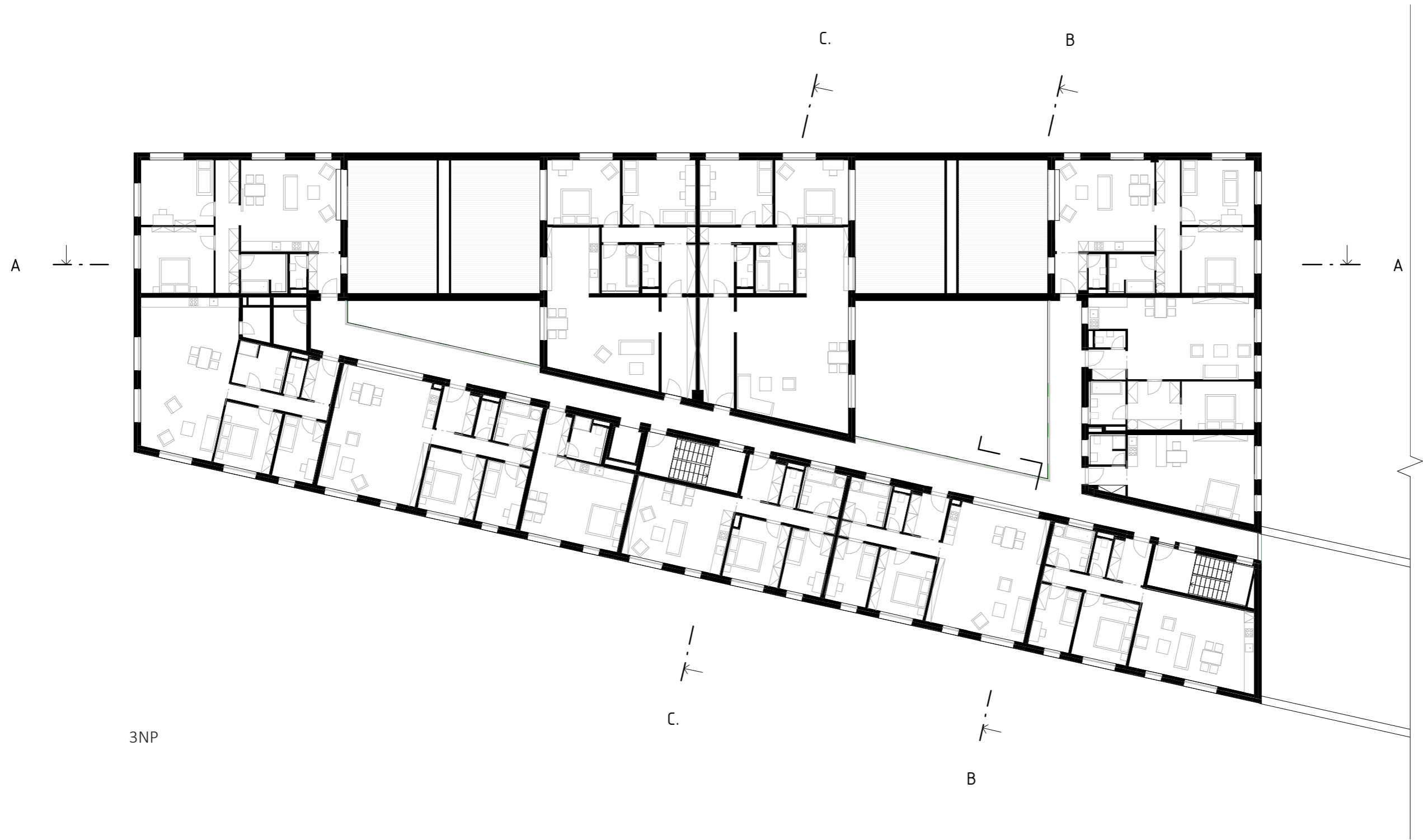
1PP



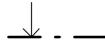




2NP



A



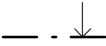
C.



B



A



C.



B



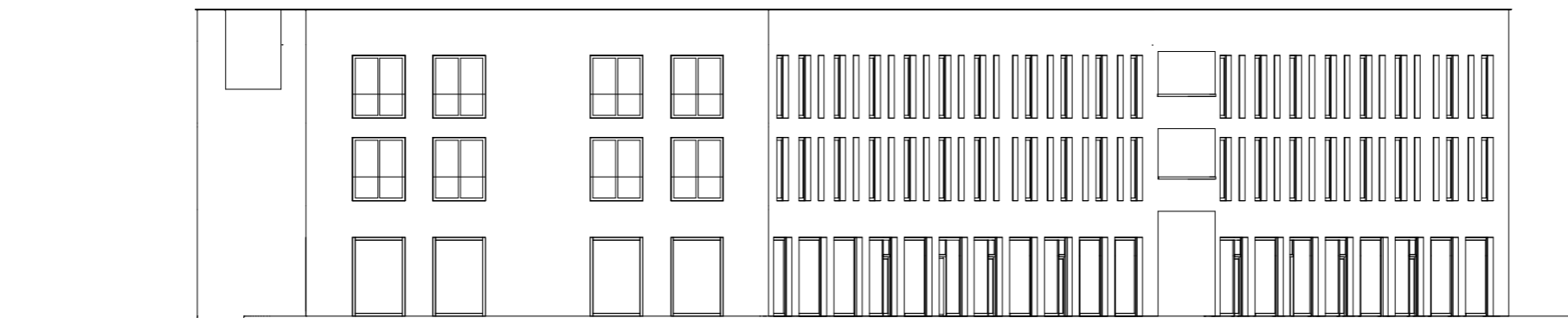
3NP



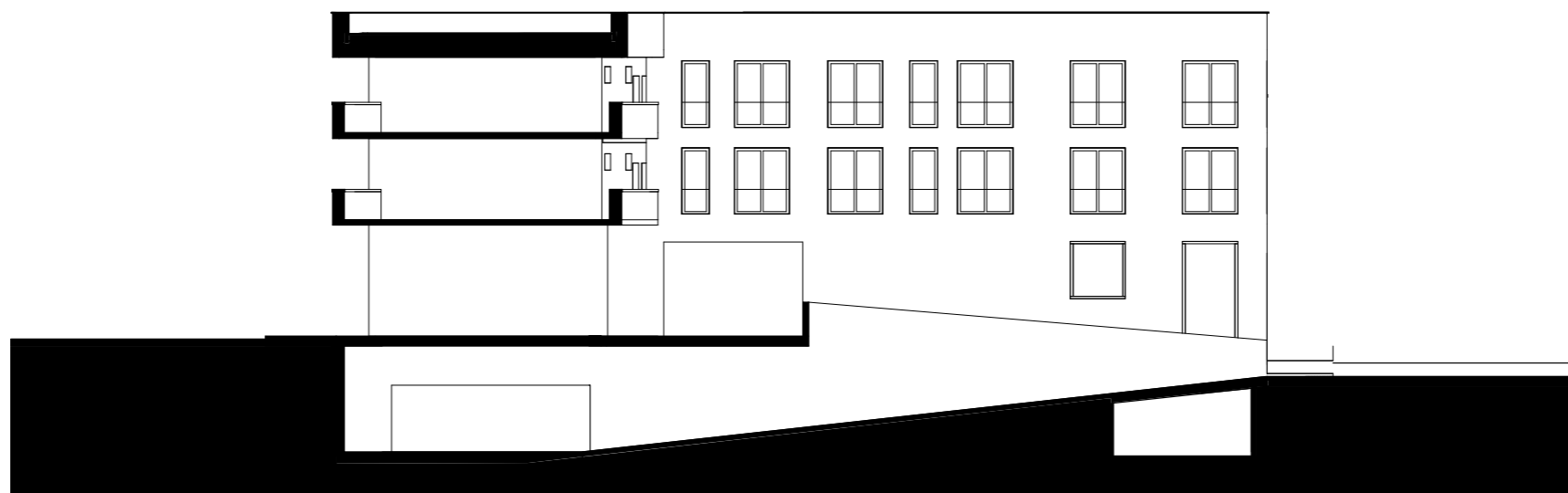
Pohled jižní



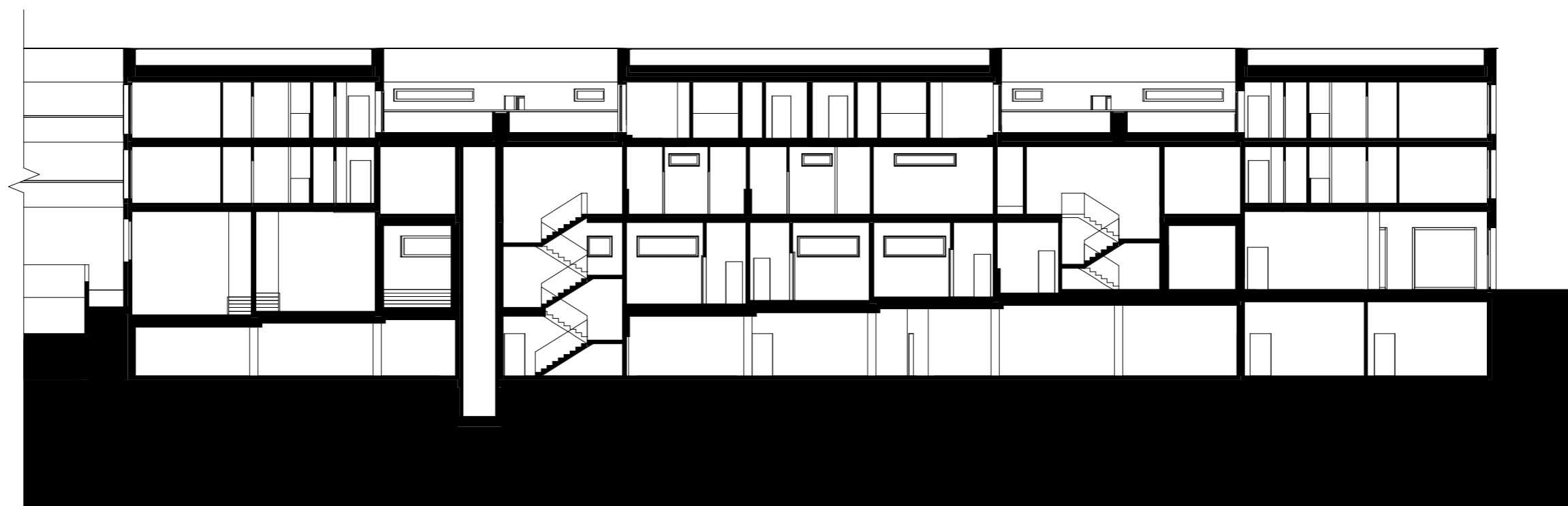
Pohled severní



Pohled západní



Pohled východní

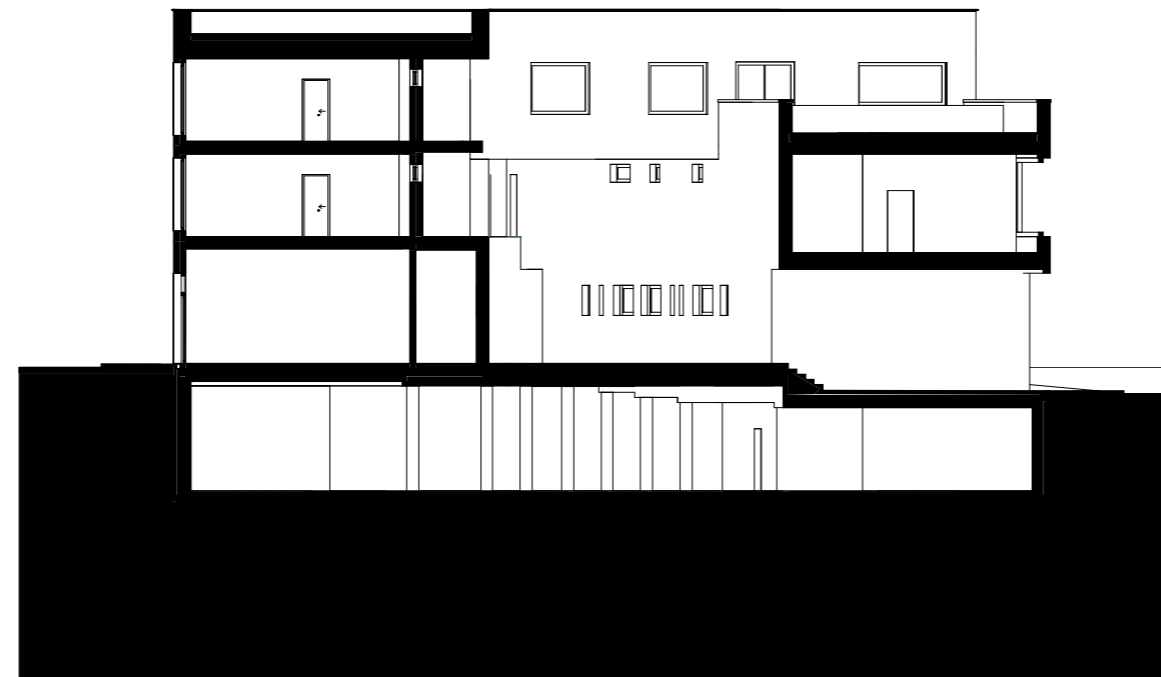


Řez A-A'

Řez C-C'



Řez B-B'





## ČÁST A

# PRŮVODNÍ ZPRÁVA

**Název projektu:** Polyfunkční dům na Pražském předměstí  
**Místo stavby:** Komenského náměstí – ulice Osvoboditelů, Louny  
**Datum:** 2017/2018  
**Vypracoval:** Ondřej Cigáník

**ČVUT – fakulta architektury**  
Ústav 15127

**Vedoucí ústavu:** prof. Ing. arch. Ján Stempel  
**Vedoucí práce:** Ing. Tomáš Novotný

### A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKACE STAVBY
2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ
3. ÚDAJE O ÚZEMÍ  
Napojení na technickou a dopravní infrastrukturu
4. ÚDAJE O STAVBĚ  
Základní charakteristika stavby  
Údaje o dodržení technických požadavků:
5. VÝČET STAVEBNÍCH OBJEKTŮ



# A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

## 1. IDENTIFIKACE STAVBY

název stavby: Polyfunkční dům na Pražském předměstí  
místo objektu: Louny – Komenského náměstí, při ulici Osvoboditelů  
účel objektu: bytový dům s komerčními a kancelářskými prostory  
charakter stavby: novostavba  
předpokládaný investor: město Louny ve spolupráci se soukromým investorem  
stupeň dokumentace: Dokumentace ke stavebnímu povolení (DSP)

ateliér: Ateliér Novotný – Koňata – Zmek  
vypracoval: Ondřej Cigáník  
vedoucí projektu: Ing. Tomáš Novotný

konzultant architektonicko-stavební části: Ing. Aleš Poděbrad  
konzultant stavebně konstrukční části: Ing. Miloslav Smutek, PhD.  
konzultant realizace stavby: Ing. Vítězslav Vacek, Csc.  
konzultant požárně bezpečnostního řešení: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.  
konzultant techniky a prostředí staveb: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.  
konzultant části interiéru: Ing. Tomáš Novotný  
datum zpracování: akademický rok 2017/2018

## 2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Hlavním vstupním podkladem je studie k bakalářské práci. Na území nebyly prováděny žádné další specializované průzkumy. Pro návrh byla použita data poskytnutá místní architektonickou kancelář a data přístupná na českém katastrálním úřadu.

## 3. ÚDAJE O ÚZEMÍ

Bakalářská studie zahrnuje urbanistické řešení původního tzv. Pražského předměstí nacházejícího se na východním okraji historického centra Loun. Koncept tohoto řešení je jedna z úprav navrhovaných ateliérem v rámci řady zásahů revitalizujících prostředí Loun.

V rámci nové výstavby na Pražském předměstí vznikne 5 objektů s převážně obytnou funkcí, které propojí historické centrum se zástavbou řadových rodinných domů a zvýrazní vstup do centra. Na opačné straně ulice Osvoboditelů se nachází autobusové nádraží s rekonstrukcí plánovanou v rámci úprav Loun.

Řešená budova je postavena na pozemku lemovaným ze západní strany Komenským náměstím, z jižní strany ulicí Osvoboditelů a ze severu pozemkem stávající administrativní budovy a nově navrženou komunikací. Z východní strany navazuje další objekt plánované zástavby.

V současnosti se na pozemku nachází parkoviště a zatravněná plocha. V rámci studie a navrhované výstavby dojde ke zrušení zelené plochy i parkoviště, budou vybudovány nové komunikace, zavedeny nové technické infrastruktury a následně dojde k výstavbě jednotlivých objektů. Z nové zástavby je polyfunkční dům realizován jako první.

V rámci studie byla navržena a obhájena úprava územního plánu. Stavba splňuje obecně technické požadavky na využití území dle vyhlášky 269/2009 Sb.

## • Napojení na technickou a dopravní infrastrukturu

Objekt je na dopravní infrastrukturu napojen ze tří stran, na čtvrté se nachází vjezd do garáží. Parkování je zajištěno v garážích pod objektem. Na opačné straně ulice Osvoboditelů se nachází meziměstské autobusové nádraží, historické centrum Loun je v docházkové vzdálenosti. V přilehlých ulicích se nachází parkovací místa.

Z inženýrských sítí bude dům připojen na vodovod, kanalizaci (splaškovou i dešťovou), elektrovod a plyn. Vytápění je zajištěno plynovým kondenzačním kotlem.

## 4. ÚDAJE O STAVBĚ

### • Základní charakteristika stavby

Řešený objekt je polyfunkční dům, jenž se stane součástí nové zástavby. V suterénu se nachází parkovací stání. Parter je určen pro komerční účely, nachází se zde obchodní jednotky, kavárna a veřejně přístupné atrium domu. Ve 2NP v severním traktu objektu se nachází kancelářské HUB prostory, zbytek 2NP a celé 3NP mají obytnou funkci. Obytná část je řešena jako pavlačový dům, pavlače jsou otevřené směrem do atria.

Nosná konstrukce domu je železobetonová. Budova je založena na železobetonové základové desce tloušťky 400 mm lokálně zesílené na 700 mm pod sloupy a stěnami. Vrchní stavba je provedena jako kombinovaný systém sloupů a stěn.

### • Údaje o dodržení technických požadavků:

Stavba splňuje technické požadavky na výstavbu dle vyhlášky 268/2009 Sb. a požadavky na bezbariérové užívání staveb dle vyhlášky č. 398/2009 Sb.

Návrhové kapacity stavby:

Užitná plocha:	5 054 m <sup>2</sup>
Užitná plocha nadzemního podlaží:	3 454 m <sup>2</sup>
Užitná plocha podzemního podlaží:	1 600 m <sup>2</sup>

Obestavěný prostor:	25 520 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha pozemku	1600 m <sup>2</sup>

Nadmořská výška:	± 0,000 = 185 m.n.n.
------------------	----------------------

## 5. VÝČET STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

SO 01 Hrubé terénní úpravy  
SO 02 Polyfunkční dům\_řešený objekt  
SO 03 Polyfunkční dům  
SO 04 Splašková kanalizace  
SO 05 Dešťová kanalizace  
SO 06 Vodovodní řad  
SO 07 Rozvod silnoproudu  
SO 08 Plynové potrubí  
SO 09 Přípojka kanalizační splašková  
SO 10 Přípojka kanalizační dešťová  
SO 11 Přípojka vodovodní  
SO 12 Přípojka elektřiny  
SO 13 Přípojka plynu  
SO 14 Povrchové úpravy atria/ Zpevněné plochy parteru  
SO 15 Komunikace  
SO 16 Dokončovací terénní úpravy



## ČÁST B

# SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

**Název projektu:** Polyfunkční dům na Pražském předměstí  
**Místo stavby:** Komenského náměstí – ulice Osvoboditelů, Louny  
**Datum:** 2017/2018  
**Vypracoval:** Ondřej Cigáník

**ČVUT – fakulta architektury**  
Ústav 15127

**Vedoucí ústavu:** prof. Ing. arch. Ján Stempel  
**Vedoucí práce:** Ing. Tomáš Novotný

## B - TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

### B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

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

### B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

### B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

### B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

### B.6 POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

### B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

### B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

OŽP během výstavby

## B - Technická zpráva

### B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

Stavební pozemek se nachází na východní straně historického centra Loun na bývalém Pražském předměstí. Rohová lichoběžníková parcela, na které se stavba rozkládá, přiléhá ke Komenského náměstí a ulici Osvoboditelů. Tyto dvě strany se nacházejí na rovině, druhé dvě jsou mírně svažité.

Aktuálně se na stavebním pozemku nachází parkoviště, zatravněná veřejná plocha a

Doprava v okolí je převážně urbánního charakteru, jižní trakt objektu přiléhá k relativně frekventované silnici, která je jedním z hlavních lounských tahů. Většinu motorizované dopravy tvoří obyvatelé okolních vesnic dojíždějící za prací do Loun nebo okolí.

Základní inženýrské sítě (vodovod, elektřina, plynovod, kanalizace dešťová i splašková) se nachází pod nově vybudovanou komunikací na severní straně objektu. Stavba se nenachází v ochranném pásmu žádné z inženýrských sítí. Parkování je řešeno ve společných garážích v suterénu a v okolních ulicích.

Celková rozloha parcely 1600 m<sup>2</sup>

Celková zastavěná plocha je 1600 m<sup>2</sup>, suterén zabírá celou plochu parcely, půdorysný otisk 1NP je 1 205 m<sup>2</sup>.

Výčet a závěry hydrogeologických průzkumů – došlo k provedení hydrogeologické sondy č. 218672. Hladina spodní vody nebyla stanovena, základová půda je těžitelnosti I-II, jde převážně o jíly a pískovec. Půda těžitelnosti II se zde týká převážně budování záporového pažení, hloubka základové spáry hloubky pískovce nedosahuje (zákl. spára 5,1 m, pískovec od 6 m hloubky). Radonový průzkum proveden nebyl.

Objekt se nenachází v žádném ochranném ani bezpečnostním pásmu, ani nebude žádné pásmo výstavbou zasaženo. V rámci zemních prací se nepředpokládá výskyt archeologických nálezů. Nutnost provedení archeologického průzkumu je v kompetenci NPÚ.

Objekt se nenachází v záplavovém území. Pozemek není poddolovaný ani jinak dotčený.

Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v okolí: Stavba nemá zásadní vliv na okolní stavby. Objekt je stavěn jako první z celé nově navržené urbanistické koncepce. Při pažení výkopové jámy bude pažení kotveno pod komunikací v ulici Osvoboditelů. Pro tento krok bylo získáno povolení vlastníka i souhlas od správců inženýrských sítí. Zemní práce by neměly ovlivnit místní hydrogeologické poměry, základová spára se nachází v hloubce 5,1 m.

Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin. V rámci výstavby dojde v první fázi k odstranění ornice a likvidaci parkovací plochy (aktuálně se zde nachází zámková dlažba, kterou lze vyjmout nedestruktivním způsobem). Zdemolovány budou řadové rodinné domy v ulici Prokopova na straně přiléhající ke stavebnímu pozemku, a to při výstavbě zbývajících objektů. Po provedení stavební činnosti dojde k vysazení nových stromů, konkrétní návrh vegetace není součástí PD, objekt je dílčí součástí jednotně řešeného širšího území.

Požadavky na maximální zábory ZPF a pozemků určených k plnění funkce lesa: veškeré okolní pozemky jsou v současné době půdním fondem. V rámci změny územního plánu dojde ke změně na stavební parcely a ornice bude přesunuta. Pozemky určené k plnění funkce lesa se v okolí nenachází.

Územně technické podmínky: objekt se bude nacházet na hlavní ulici, vedle které je navržen nový zastavovací koncept v rámci celkové revitalizace Loun. Stavba je jedním ze 4 nových objektů tvořících nový urbanismus. Atrium domu je poloveřejným průchozím prostorem. Objekt bude napojen na nově budované inženýrské sítě (vodovod, elektrovod, kanalizace, plyn).

Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané související investice: urbanismus je řešen celkově, v rámci celého nového komplexu. V kontextu tohoto zásahu dojde k vybudování komplexní infrastruktury, jež je klíčovou investicí. Všechny investice související zejména s úpravami parteru jsou tím pádem investicí bezprostřední, nevyvolanou však samotnou výstavbou tohoto objektu.

### B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

#### • B.2.1. Účel užívání stavby

Řešený objekt je polyfunkční dům, jenž se stane součástí nové zástavby. Ve podzemním podlaží se nachází společné garáže sloužícím obyvatelům domu. V parteru se nachází komerční pronajímatelné jednotky, kavárna a poloveřejné atrium.

Ve 2.NP se na severní straně nachází kancelářský prostor HUBu, zbytek podlaží a celé třetí podlaží jsou obsazeny bytovými jednotkami. Obytná část objektu je řešena jako pavlačový dům, hlavní vstup je buď z jižní strany objektu nebo z atria.

Počet nadzemních podlaží:	3
Počet podzemních:	1
Celková užitná plocha prostor:	5 054 m <sup>2</sup>

Celková obestavěná plocha dle ČSN 73 4055 je 19 720m<sup>3</sup>.  
Nadmořská výška: 185 m.n.m.

#### • B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení stavby

Urbanistický návrh vychází ze studie v rámci ateliéru Novotný-Koňata-Zmek, se zadáním celkové revitalizace Loun. Řešení nové zástavby na původním Pražském předměstí byl zpracováván jako týmové zadání v ateliéru Novotný- Koňata-Zmek v letním semestru 2017.

Urbanistický koncept vychází z myšlenky propojení historického jádra Loun s téměř vesnický působící zástavbou rodinných řadových domů městským prostředím. Nová zástavba by také měla být jakousi „bránou“ do historického centra pro návštěvníky přijíždějící na autobusové nádraží. Při pohledu do schwarzplanu Loun lze vyzorovat různé druhy struktur tvořící jednotlivá zrna. Novým urbanismem vytváříme definujeme nový prostor, navazující na existující linky ulic, které na konci organické struktury vytváří pevnou ukotvující část.

Nová zástavba je navržena jako třípodlažní s možným čtvrtým podlažím ustoupeným. Funkce objektů má být převážně obytná s živým parterem.

#### • B.2.3 Celkové provozní řešení

V parteru objektu se nachází komerční jednotky a kavárna. Jednotky jsou určeny pro malé provozy bez potřeby větších skladovacích prostor. Vstup do těchto jednotek je možný pouze z ulice, jejich zásobování proto, stejně jako zásobování kavárny, probíhá hlavním vchodem.

V severním traktu objektu ve 2NP se nachází HUB, fungující jako samostatná jednotka s vlastními vstupy. Zbýlé části objektu jsou obytné, navržené jako pavlačový dům, s hlavním schodištěm přístupným z atria nebo jižní fasády domu. V prostoru vstupu je prostor pro parkování jízdních kol a zároveň i přístup do garáží. Atrium je poloveřejné a průchozí.

- **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Objekt je navržen s ohledem na vyhlášku č. 398/2009 Sb., tedy jako bezbariérový. Vertikální dopravu zajišťují 2 výtahy, 1 pro bytovou část objektu, pro HUB.

- **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Budova je navržena a provedena tak, aby při jejím užívání nedocházelo k úrazům. Požadavky na bezpečnost při provádění staveb jsou upraveny vyhláškou č. 591/2006 Sb. a nařízením vlády 362/2005 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. Očekává se, že stavba bude užívána dle návrhu projektu a dle předpokladů výrobců jednotlivých materiálů a součástí. Údržba bude prováděna standardními udržovacími pracemi.

- **B.2.6 Základní charakteristika objektu**

Objekt stojí na Komenského náměstí v Lounech a je součástí komplexu 5 objektů. V parteru se jedná o komerční funkci, 2NP je částečně obsazeno HUBem a zbylá část 2NP a celé 3NP mají funkci bytovou. Parter je formován ulicí Osvoboditelů a jejím doběhem na Komenského náměstí. Jedná se o železobetonovou konstrukci. V 1PP, 1NP jde o kombinovaný systém stěn a sloupů. V 2-3 NP se jedná o systém stěnový. Nosná konstrukce je orientovaná převážně příčně, přičemž je dělena na 12 os o rozponu 6m na severní straně, a 6, 15 na straně jižní. Stavba je podsklepena, není však přítomna spodní voda. Stavba je proto zabezpečena hydroizolací jen proti zemní vlhkosti.

- **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

V objektu jsou navržena technická zařízení odpovídající požadavkům současných platných norem a předpisů. Do výčtu základních technologických zařízení lze řadit vzduchotechnická zařízení s lokálními jednotkami VZT umístěnými v komerčních prostorách svedených do společných rozvodů přivádějících a odvádějících vzduch na střeche.

- **B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

Rozdělení stavby do požárních úseků: Navrhovaný objekt je rozdělen na 19 požárních úseků, oddělených požárně odolnými konstrukcemi DP1. V objektu se nachází čtyři chráněné únikové cesty: 2 CHÚC A z bytové části a 2 CHÚC A z HUBu.

Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti: Viz. D.3.1.12 projektové dokumentace. Klíčové hodnoty: bytová jednotka III, CHÚC A – II, komerční jednotka - IV, V

Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí:

Svislé a vodorovné konstrukce a konstrukce schodišť jsou železobetonové, (DP1) nenosné zdivo je z keramických tvarovek Porotherm/Ytong. Objekt je zateplen minerální vlnou nad úrovní terénu a XPS pod úrovní terénu. Objekt je zastřešen jednoplášťovou plochou střechou s hydroizolačními PVC pásy. Požadovaná odolnost jednotlivých konstrukcí je vyznačena ve výkresové části a odpovídá normovým požadavkům dle ČSN 73 0821 a ČSN 730834.

Zhodnocení evakuace osob:

Celkové plné obsazení objektu je 514 osob. Evakuace probíhá po chráněných únikových cestách typu A, které jsou větrány buď přímo nebo pomocí přetlakového větrání, které zajišťuje samostatný VZT okruh. Prostory komerčních prostor jsou evakuovány přímo na ulici.

Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru:

Určení odstupových vzdáleností (d) bylo provedeno za pomoci normového postupu s využitím tabulkových hodnot. Vymezení požárně nebezpečného prostoru (PNP) viz. výkresová část

D.1.3.2. Obvodové konstrukce odpovídají DP1. Požárně nebezpečné prostory nezasahují do půdorysu okolních budov a samotný objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiných budov. Střešní plášť je z materiálu, který není schopný šířit požár.

Zajištění potřebného množství požární vody a rozmístění odběrných míst:

1. Vnější odměrná místa požární vody:

Objekt je vybaven vnějšími odběrnými místy pro zásobování požární vodou dle ČSN 73 0873. Jako vnější odběrné místo slouží podzemní požární hydrant DN 80, který je umístěn v ulici Lidická. Hydrant je od líce fasády vzdálen 85 m. V případě, že tato vzdálenost nebude schválena požární bezpečností, bude vybudován nový hydrant na severní straně objektu.

2. Vnitřní odběrná místa požární vody

Jako vnitřní odběrná místa slouží nástěnné požární hydranty, které jsou umístěny vždy 2 na patro ve výšce 1,3 m nad podlahou. Hydranty jsou napojeny na vnitřní požární vodovod a jmenovitá světlost hadice činí 19 mm (systém se zploštěnou hadicí, účinná vzdálenost 30 m kombinované délky hadice a dostřiku).

Vzhledem k venkovnímu umístění domovního hydrantu je nutno zabezpečit systém proti zamrznání. Vodovod proto bude zaizolován nebo bude použito tzv. suchého systému, u kterého není potrubí trvale zaplněno vodou.

Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu:

K objektu se lze dostat ze severní, západní a jižní strany. Na východní straně se nachází vjezd do garáží a šířka prostoru mezi řešeným a sousedním objektem je 10 m. Do atria domu se lze dostat dvěma průchody na severní straně (šířka 3,27 m) a průchodem na straně východní (2,16 m v nejužším místě). Vnější zásahová cesta je tvořena chráněnou únikovou cestou (CHÚC) typu A. V každém patře bytové části domu jsou na pavlači instalovány 2 hydranty zabezpečené proti zamrznutí. Nástupní plocha (NAP) je navržena v ulici Osvoboditelů.

Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby:

Elektroinstalace jsou vedeny ve stěnových drážkách nebo v podhledech, vytápění je teplovodní s převažujícím horizontálním rozvodem, HUB jsou vytápěny pomocí VZT. Byty jsou větrány přirozeně. Zdroj tepla a technologické místnosti se nacházejí v 1PP, objekt je vytápěn kondenzačním plynovým kotlem.

Jednotlivé bytové jednotky jsou vybaveny zařízeními pro autonomní detekci a signalizaci požáru. Společné prostory a kanceláře jsou vybaveny hasícími přístroji pro prvotní zásah-. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostním zařízením

EPS – není instalováno

SOZ – není instalováno

SHZ – není instalováno

Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek:

Bezpečnostní tabulky jsou rozmístěny v CHÚC a dále nad každými dveřmi ve směru úniku ve společných prostorech.

- **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

Kritéria tepelně technického hodnocení:

Objekt je proveden v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Splňuje požadavek normy SN 730540-2 a požadavky zákona č. 177/2006 Sb. Skladby jsou provedeny na základě těchto předpisů, a to na vhodný součinitel prostupu tepla U. Stěny objektu jsou tepelně izolovány prostřednictvím kontaktního zateplení z minerální vlny, střechy pomocí desek z EPS. Spodní stavba je tepelně izolována XPS.

#### Energetická náročnost stavby:

Celková tepelná ztráta objektu byla propočítána na 126,5 kW. Dále viz technická zpráva části D.4.

#### Posouzení využití alternativních zdrojů energií:

Alternativní zdroj energie není navržen.

#### • B.2.10 Hygienické požadavky na stavby

Stavba je navržena tak, aby odpovídala požadavkům na patřičné hygienické parametry co se vytápění, větrání, osvětlení, zásobování vodou apod. týče. Stavba nemá negativní vliv na okolí po stránce znečištění (vibrace, hluk, prašnost apod.). Komerční prostory lze větrat jak přirozeně, tak vzduchotechnicky. Byty jsou větrány přirozeně s podtlakovým odvětráním WC a kuchyní. Vytápění je řešeno kondenzačním kotlem umístěným v 1PP. Umělé osvětlení včetně divadelních prostor je dále zajištěno jednotlivými svítidly dle výběru stavebníka a projektu elektroinstalace.

#### • B.2.11 Ochrana před negativními vlivy vnějšího prostředí

##### Ochrana před pronikáním radonu z podloží:

Radonový průzkum nebyl před zpracováním PD proveden. K jeho realizaci dojde před provedením stavby, na základě vyhodnocení dojde k případným úpravám pro prováděcí dokumentaci.

##### Ochrana před bludnými proudy:

Korozní průzkum a monitoring bludných proudů nebyly provedeny. K jejich realizaci dojde před výstavbou, na základě vyhodnocení dojde k případným úpravám prováděcí dokumentace.

##### Ochrana před technickou seizmicitou:

Objekt není vystaven technické seizmicitě. Konkrétní ochrana není z tohoto důvodu navržena.

##### Ochrana před hlukem:

Redukce hluku je zajištěna materiálovou skladbou konstrukce. V samotném objektu není nainstalován žádný intenzivní zdroj hluku a vibrací.

##### Protipovodňová opatření:

Objekt se nenachází v povodňové oblasti

#### B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Objekt je navržen v prostoru, kde se v současné době nenachází technická infrastruktura, proto budou nové rozvody sítí navrženy. Do objektu je zavedena voda, kanalizace dešťová a splašková, elektrovod a plyn. Vodovodní přípojka DN 65 mm vede k objektu ze severní ulice. Hlavní uzávěr vody spolu s vodoměrnou sestavou se nachází v 1.PP, ve výšce 1 000 mm nad podlahou, ve vzdálenosti 250 mm od líce stěny. Vnitřní potrubí je budováno z PVC a je děleno na 4 základní okruhy – SV, TV, CV. Stoupačí potrubí je vedeno v instalačních šachtách, z důvodu kondenzace je izolováno.

##### Splašková kanalizace:

Vedena v instalačních šachtách, provedena z PVC. Přípojka je vedena z ulice severně od objektu. Čistící tvarovky na splaškovém potrubí se nachází za každým ohybem anebo každých 12 m. Splašková potrubí jsou vždy odvětrána nad střechou. Splašková voda je pod stropem 1PP vyvedena do kanalizačního řadu.

##### Dešťová kanalizace:

Objekt má plochou střechu a odtok vody je zajištěn za pomoci střešních vpustí, které jsou svedeny do stoupačích potrubí. Dešťová voda je svedena do kanalizačního řadu pro dešťovou vodu.

Objekt je napojen na místní silnoproudou síť. Přípojková skříň s elektroměrem je navržena v 1.NP Vestavěná do stěny atria. Odtud vede rozvod do jednotlivých patrových rozvaděčů.

Ty obsahují jistící prvky světelných a zásuvkových obvodů. Rozvaděč pro výtah je umístěn ve výtahovém prostoru. CHÚC je vybaven záložním zdrojem energie, který zajistí provoz technologií v případě výpadku proudu. Zařízení je umístěno pod schodišti únikových cest v 2.PP. Rozvody elektřiny jsou navrženy v podhledu, ve stěnové drážce přiček nebo pod omítkou/obkladem.

Technika prostředí staveb je dále podrobněji řešena v části D 4.

#### B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

##### Popis dopravního řešení:

Objekt je každou fasádou orientován k jedné komunikaci. Vjezd do společných garáží domu je ze severní ulice

##### Doprava v klidu:

Parkování je řešeno společnou garáží v 1PP. Další podélná parkovací místa se nacházejí v přilehlých ulicích.

##### Pěší a cyklistické stezky:

Okolo domu je vedena komunikace pro pěší. Cyklistické stezky nejsou vyznačeny, počítá se s cyklistickou dopravou po silnici. V objektu jsou zajištěna parkovací místa na kola.

#### B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

##### Terénní úpravy:

V rámci zásahu nedochází k zásadním terénním úpravám, aktuální svažitost terénu zůstává zachována, dům je jí přizpůsoben. Úpravy jsou tak především povrchové, a dále podpovrchové ve smyslu budování spodní stavby. Finální povrchové úpravy budou malého charakteru. Realizace zeleně proběhne ve finální části výstavby bloku. Dojde k vysazení stromů v ulicích nového urbanismu.

Biotechnická opatření: tato část se nevztahuje k charakteru PD na úrovni bakalářské práce.

#### B.6 POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

##### Vliv stavby na životní prostředí:

Stavba svým provozem nijak neovlivní okolní životní prostředí. Sběrné prostory odpadu pro bytový dům se nacházejí v 1.PP. Objekt nemá vliv na životní prostředí, co se zdroje hluku a poškozování půd týče. Možnost zvýšeného znečištění způsobeného centrálním zdrojem tepla nebyla pro PD posuzována. Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu. Evropsky významná lokalita ani ptačí oblast Natura 2000 se v oblasti nenacházejí. Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího zařízení nebo stanoviska EIA: nebylo provedeno. Nová ochranná a bezpečnostní pásma nejsou navrhována.

## B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Na objekt nejsou kladeny požadavky z hlediska ochrany obyvatelstva a není v něm navržen IÚO CO. V případě nutnosti jsou využity podzemní kryty v jiných objektech v rámci nově budovaného urbanismu.

## B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

- **Potřeby a spotřeby rozhodujících hmot, jejich zajištění:**  
Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot nebyly v rámci požadavků na PD pro bakalářskou práci stanoveny. Bližší informace v části D.5.1 projektové dokumentace.
- **Odvodnění staveniště – Drenáž**
- **Napojení staveniště na stávající dopravní infrastrukturu:**  
Staveniště je napojeno na dopravní infrastrukturu přes ulici Osvoboditelů, v rámci staveniště pokračuje komunikace po budoucích komunikacích nové zástavby. V době výstavby již bude ulice zpevněna podkladním asfaltovým povrchem.
- **Vliv provádění stavby na okolní pozemky:**  
Stavebního zábor a zavedení kotev pažení pod silniční komunikaci v ulic Osvoboditelů.
- **Ochrana okolí staveniště:**  
Okolí staveniště nebude ohroženo, dále viz D.5.1 projektové dokumentace.
- **Maximální zábory pro staveniště:**  
Stavební zábor bude proveden na vedlejším, severním, pozemku po dobu výstavby SO 02.
- **Maximální produkovaná množství odpadů a emisí:**  
Maximální objemy produkovaných odpadů a emisí nebyly pro úroveň projektové dokumentace pro BP stanoveny. O likvidaci odpadů detailně viz D.5.1.9.
- **Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie:**  
Ornice bude sejmuta a bude s ní dále naloženo podle platných předpisů a zároveň dle celkového urbanistického konceptu.
- **OŽP během výstavby**
  - **Ochrana ovzduší:**  
Veškeré na stavbě užití prostředky splňují požadované emisní normy. Veškeré povrchy budou zpevněny betonovými panely, případně šterkem, aby nedocházelo ke zvýšení prašnosti. V případě demoličních prací bude použito vodních clon, u nezpevněných povrchů bude při zvýšené prašnosti použito kropení zeminy.
  - **Ochrana půdy:**  
Cílem je zabránit veškerým možným průsakům nežádoucích látek do půdy. V případě motorových vozidel jde především o látky fosilního původu a jejich úniku bude předcházeno pravidelnou kontrolou veškerého vybavení před každou ze směn. V případě stavebního materiálu i odpadu škodlivého charakteru (lepidla, barvy, ředidla aj. hořlaviny) je potřeba dodržovat skladování na bezpečných, vyčleněných místech. Plocha pro čištění bednění bude taktéž ekvivalentně chráněna nepropustnou vrstvou PE folie.
  - **Ochrana spodních a povrchových vod:**  
Podobně jako v případě půdy i v případě vody je třeba důsledně předcházet možnosti úniku nežádoucích látek, který by vedl ke kontaminaci povrchového zdroje. Veškerá manipulace s chemikáliemi tak bude probíhat na striktně vyznačených místech, v dostatečné vzdálenosti od stavební jámy. V případě skladování zejm. pohonných hmot budou tyto umístěny na k uchování předem určené, specifické pozice.

- **Ochrana zeleně:**  
V bezprostřední blízkosti staveniště se nenachází zeleň, jež by měla být chráněna.
- **Ochrana před hlukem a vibracemi:**  
Práce budou probíhat výhradně mezi 7:00 a 21:00, tedy v čase ze zákona určeném, při němž nedochází k narušování nočního klidu. Nejbližší rodinné domy se nachází v bezprostřední blízkosti stavby: hluk by neměl přesahovat 65 dB. Na základě tohoto omezení bude volena technika optimalizovaná pro stavění v městské zástavbě. Hlučnost bude minimalizována omezením užívání strojů výhradně na nezbytně dlouhou dobu. Zvýšená hlučnost způsobená navýšením nákladní automobilové dopravy bude. Mimo určené časy (21:00 - 7:00) práce nebudou probíhat, krom nezbytných výjimek, při nichž bude požádáno o udělení výjimky.
- **Ochrana pozemních komunikací:**  
Před výjezdem ze staveniště budou vozidla mechanicky očištěna. Výjezd ze staveniště bude pod neustálou kontrolou.
- **Ochrana kanalizace:**  
Kanalizace bude provedena v době výstavby. K její ochraně bude docházet standardním způsobem.
- **Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci:**  
Veškeré práce na staveništi musí být prováděny v souladu se zákonem č. 309/2005 Sb. a nařízeními vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Všechny osoby pohybující se po staveništi musí být poučeny o BOZP a musí být vybaveny pracovním oděvem a pomůckami dle konkrétní, jimi prováděné činnosti (přilba, reflexní vesta, rukavice, pevná obuv, brýle, rouška). Dále viz část D.1.5.1.8 projektové dokumentace.
- **Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**  
Pozemek se nachází v relativně rovinném terénu. Nebude docházet k terénním úpravám pro uzpůsobení pro bezbariérové užívání. Stavební zábor v rámci chodníku bude opatřen značením a dočasnými přechody pro chodce, které budou řešeny bezbariérově.
- **Zásady pro dopravně inženýrské opatření nejsou součástí PD pro bakalářskou práci.**
- **Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby:**  
V rámci výstavby není potřeba stanovit speciální požadavky pro provádění stavby.
- **Postup výstavby**  
Viz část D.5 projektové dokumentace

C.1 VÝKRESOVÁ ČÁST

C.1 CELKOVÁ KOORDINAČNÍ SITUACE M 1:500



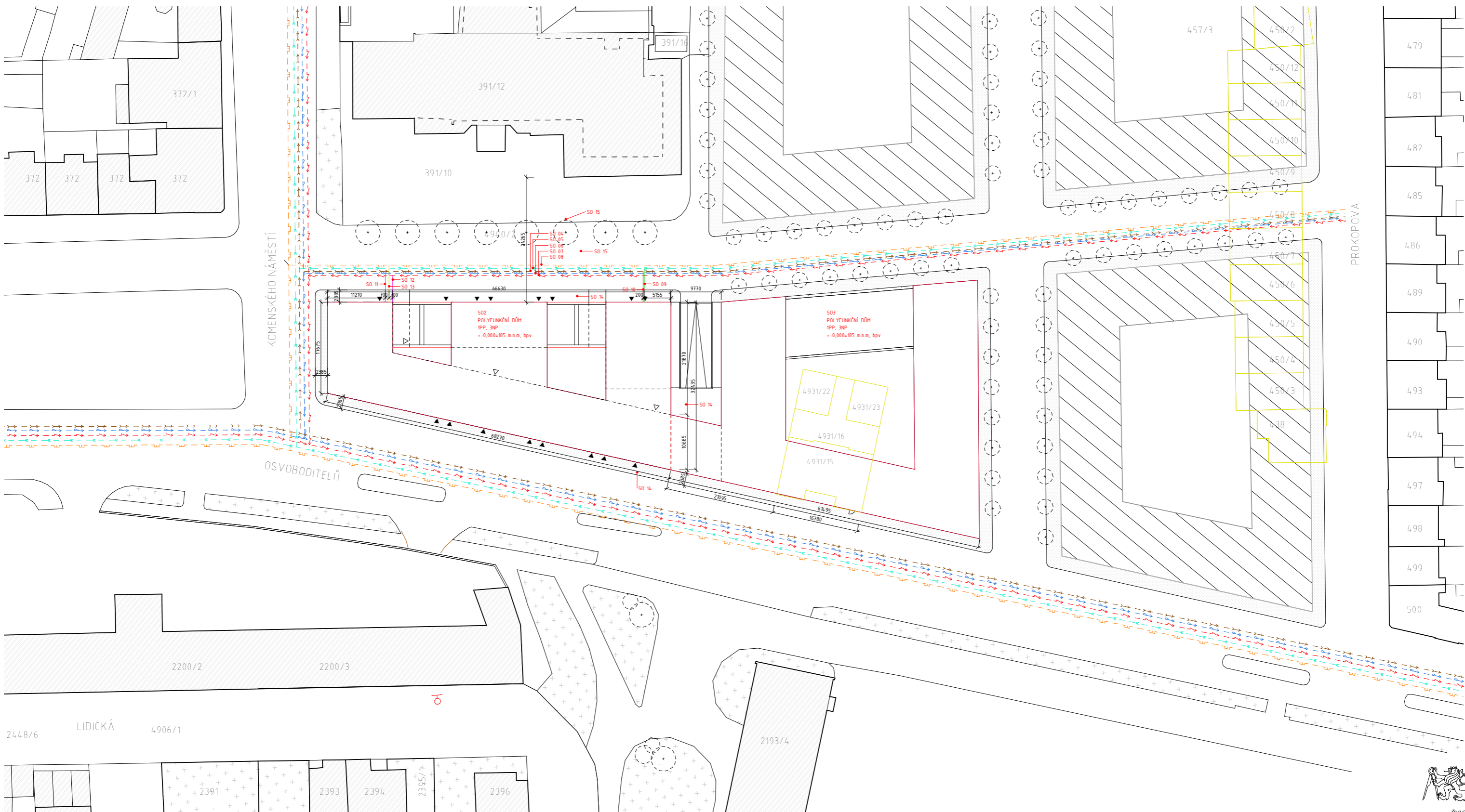
## ČÁST C

### SITUACE STAVBY

**Název projektu:** Polyfunkční dům na Pražském předměstí  
**Místo stavby:** Komenského náměstí – Osvoboditelů, Louny  
**Datum:** LS 2017/2018  
**Vypracoval:** Ondřej Cigáník

**ČVUT – fakulta architektury**  
Ústav 15127

**Vedoucí ústavu:** prof. Ing. arch. Ján Stempel  
**Vedoucí práce:** Ing. Tomáš Novotný



LEGENDA

- |  |                       |  |                       |  |                                 |  |                                    |  |                                |
|--|-----------------------|--|-----------------------|--|---------------------------------|--|------------------------------------|--|--------------------------------|
|  | NOVÉ STAVEBNÍ OBJEKTY |  | VSTUP DO OBJEKTU      |  | KANALIZACE SPLAŠKOVÁ existující |  | KANALIZACE SPLAŠKOVÁ nově budovaná |  | KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÁ |
|  | STÁVAJÍCÍ OBJEKTY     |  | OSVOBODITELŮ          |  | KANALIZACE DEŠŤOVÁ existující   |  | KANALIZACE DEŠŤOVÁ nově budovaná   |  | KANALIZACE PŘÍPOJKA DEŠŤOVÁ    |
|  | PLÁNOVANÉ OBJEKTY     |  | NÁZVY ULIC            |  | VODOVOD existující              |  | VODOVOD nově budovaný              |  | VODOVODNÍ PŘÍPOJKA             |
|  | BOURANÉ OBJEKTY       |  | ČÍSLO POZEMKU         |  | ELEKTROVOD existující           |  | ELEKTROVOD nově budovaný           |  | PŘÍPOJKA NA ELEKTROVOD         |
|  |                       |  | ZELEŇ - nově vysazená |  | PLYNOVOD existující             |  | PLYNOVOD nově budovaný             |  | PŘÍPOJKA NA PLYNOVOD           |

STAVEBNÍ OBJEKTY

- SO 01 Hrubé terénní úpravy
- SO 02 Polyfunkční dům řešený objekt
- SO 03 Polyfunkční dům
- SO 04 Splašková kanalizace
- SO 05 Dešťová kanalizace
- SO 06 Vodovodní řad
- SO 07 Rozvod silnoproudu
- SO 08 Plynové potrubí
- SO 09 Přípojka kanalizační splašková
- SO 10 Přípojka kanalizační dešťová
- SO 11 Přípojka vodovodní
- SO 12 Přípojka elektřiny
- SO 13 Přípojka plynu
- SO 14 Povrchové úpravy atria a zpevněné plochy parteru
- SO 15 Komunikace
- SO 16 Dokončovací terénní úpravy



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

±0,000 = 185 m.n.m., Bpv

Polyfunkční dům v Lounech

ústav vedoucí ústavu  
15127 Prof. Ing. arch. Ján Stempel konzultant

vedoucí práce  
ing. Tomáš Novotný

vypracoval  
Ondřej Čigáník  
obsah výkresu měřítko datum  
Č.1 1:500 2017/12018





## ČÁST D.1

# ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

**Název projektu:** Polyfunkční dům na Pražském předměstí

**Místo stavby:** Komenského náměstí – Osvoboditelů, Louny

**Datum:** 04/2018

**Konzultant:** Ing. Aleš Poděbrad

**Vypracoval:** Ondřej Cigáník

**ČVUT – fakulta architektury**

Ústav 15127

**Vedoucí ústavu:** prof. Ing. arch. Ján Stempel

**Vedoucí práce:** Ing. Tomáš Novotný

### D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Účel objektu

Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Bezbariérové užívání stavby

Užitné plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha

Konstrukční a stavebně technické řešení

Tepelně technické vlastnosti konstrukcí a výplní otvorů

Vliv objektu na životní prostředí

Dopravní řešení

- Doprava v klidu
- Pěší a cyklistické stezky

Dodržení obecných požadavků na výstavbu

### D.2.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.2.1 VÝKRES 1PP M 1:100

D.1.2.2 VÝKRES 1NP M 1:100

D.1.2.3 VÝKRES 2NP M 1:100

D.1.2.4 VÝKRES 3NP M 1:100

D.1.2.4 VÝKRES STŘECHY M 1:100

D.1.2.5 ŘEZ A-A'

D.1.2.6 ŘEZ B-B'

D.1.2.7 ŘEZ C-C'

D.1.2.8 POHLED JIH

D.1.2.9 POHLED SEVER

D.1.2.10 POHLED ZÁPAD

D.1.2.11 POHLED VÝCHOD

D.1.2.12 DETAIL A – PRÁH VSTUPNÍCH DVEŘÍ Z PAVLAČE VE 3NP

D.1.2.13 DETAIL B – DETAIL ATIKY

D.1.2.14 DETAIL C – PARAPET A NADPRAŽÍ OKNA

D.1.2.15 DETAIL D – OSTĚNÍ OKNA SE ŠAMBRÁNOU

D.1.2.16 DETAIL E – PRÁH VSTUPU NA TERASU

D.1.2.17 SKLADBY PODLAH

D.1.2.18 SKLADBY STŘECH

D.1.2.19 TABULKA DVEŘÍ

D.1.2.20 TABULKA OKEN

D.1.2.21 TABULKA ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ

## D.2.1 Technická zpráva

### Účel objektu

Řešený objekt je polyfunkční dům nacházející se v Lounech na Komenského náměstí a ulici Osvoboditelů. Objekt je součástí nové zástavby navržené na původním Pražském předměstí. Dům má 3NP, v parteru se nachází komerční prostory, ve 2NP na severní straně jsou kancelářské prostory HUBu. Zbytek 2NP a celé 3NP mají bytovou funkci. Parterem domu prochází poloveřejné atrium.

### Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Objekt vznikne na území zatravněné plochy, nacházející se na původním lounském „Pražském předměstí“, mezi řadou rodinných domů a historickým centrem. Návrh je součástí urbanistické studie, zahrnující 4 nové objekty, které doplní strukturu města. Nový urbanismus navazuje na uliční síť a rozvíjí ji. Studie počítá s několika kroky výstavby, které na sebe budou postupně navazovat a rozvíjet tento záměr.

Stavba je koncipována jako atriový dům na lichoběžníkové parcele o dvou sbíhajících se traktech. Pavlače a vstupy do bytů jsou orientovány do atria. V severním traktu se nachází prostory kancelářského HUBu, které v hmotové dispozici domu tvoří vlastní blok položený na severní fasádě.

Přes atrium domu je potom položena další hmota, ve které se nachází byty a která atrium částečně překrývá shora.

Účelem stavby je částečně odstínit provoz v ulici Osvoboditelů od městského života v nově vznikající zástavbě, směrem do této ulice proto dům působí jako zeď. Dojem jednotlivosti a oddělenosti je umocněn propojením pavlačových prostor se sousedícím domem a tím prodloužení celé linky fasády. Na straně severní působí dům odlehčeně, zmenšuje měřítko fasády a do její těžké hmoty vkládá prosklené kanceláře.

Použité materiály mají působit solidně a stále. Snahou je vytvořit hladký dojem ve kterém vyniknou okenní otvory lemované linkou černé pevné šambrány.

### Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen s ohledem na vyhlášku č. 398/2009 Sb., tedy jako bezbariérový, konkrétně v prostorách komerce a kancelářských prostor.

### Užitné plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha

Objekt má 3 nadzemní a jedno podzemní podlaží. Celková plocha je 5 054 m<sup>2</sup>, celková obestavěná plocha 19 720 m<sup>3</sup>. Velikost bytů se pohybuje od 50 do 120 m<sup>2</sup>, jednotlivé komerční jednotky mají plochu 50 m<sup>2</sup>, kterou lze rozšířit propojením více jednotek.

### Konstrukční a stavebně technické řešení

Jedná se o železobetonovou monolitickou konstrukci s kombinovaným systémem stěn a sloupů. Sloupový systém převažuje v suterénu, stěnový v nadzemních podlažích. Stropní desky jsou obousměrně pnuté na příčné i podélné zdi. V severním traktu je osová vzdálenost příčných zdí 6 m, podle kterého byl seřizen modul v jižní části objektu na 6, 15 m. V parteru jsou stropy neseny stěnovými pilíři a strop pod 1NP je ztužen průvlaky, Je tím umožněno příčky mezi jednotlivými jednotkami udělat vybouratelné dle potřeb nájemníka Tyto příčky jsou vyzděny z tvárnic Ytong.

Objekt se nenachází pod hladinou podzemní vody, proto je izolován pouze proti zemní vlhkosti. V parteru a HUBu jsou ve fasádě použity lehké obvodové pláště s hliníkovými rámy, okna v bytech mají rám dřevěný. Dveře vedoucí jsou osazeny v kovových rámech.

Podlahy v bytech jsou řešeny vinylovými parketami, které umožňují lokální vytápění podlahovým topením. Stěny jsou omítané, stropy jsou ponechány, dle provozu potřeby, jako pohledový beton, omítnuté, či s podhledem.

#### Tepelně technické vlastnosti konstrukcí a výplní otvorů

Fasáda domu je železobetonový monolit s kontaktním zateplením z minerální vlny. Tloušťka izolace 200 mm, na tepelnou izolaci je aplikována tlustovrstvá vyhlazená omítka. Fasáda je dostatečně tepelně odizolována, v místech kde je lokální tepelný most nevyhnutelný je konstrukce stěny oddělena pomocí tepleného přerušovače, např. Isokorb. Lehký obvodový plášť, který se nachází v prostorách 1 a 2NP, je hliníkové konstrukce s přerušenými tepelnými mosty, plochy jsou vyplněny termoizolačním trojsklem. Profily oken jsou vyrobeny z hliníku, zasklení je z izolačního dvojskla u menších a trojskla u větších otvorů. Střechy jsou bez výjimky řešené jako ploché, s běžným pořadím vrstev. Jako izolační materiál je použit EPS o minimální tloušťce 180 mm. Spodní stavba je izolována pomocí extrudovaného polystyrenu. Všechny konstrukce vyhovují z hlediska tepelného prostupu platným normám.

#### Vliv objektu na životní prostředí

Stavba svým provozem nijak neovlivní okolní životní prostředí. Sběrné prostory odpadu pro bytový dům se nacházejí v 1PP. Objekt nemá vliv na životní prostředí, co se zdroj hluku a poškozování půd týče. Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu. Evropsky významná lokalita ani ptačí oblast Natura 2000 se v oblasti nenacházejí. Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího zařízení nebo stanoviska EIA: nebylo provedeno. Nová ochranná a bezpečnostní pásma nejsou navrhována.

#### Dopravní řešení

Objekt je napojen na ulici na severní straně objektu, odkud vede vjezd do garáže. Zásobování komerce probíhá hlavním vstupem do prostoru. Vstup do bytové části se nachází v jižním traktu a je přístupný jak z jihu, tak z vnitřního poloveřejného atria.

- Doprava v klidu

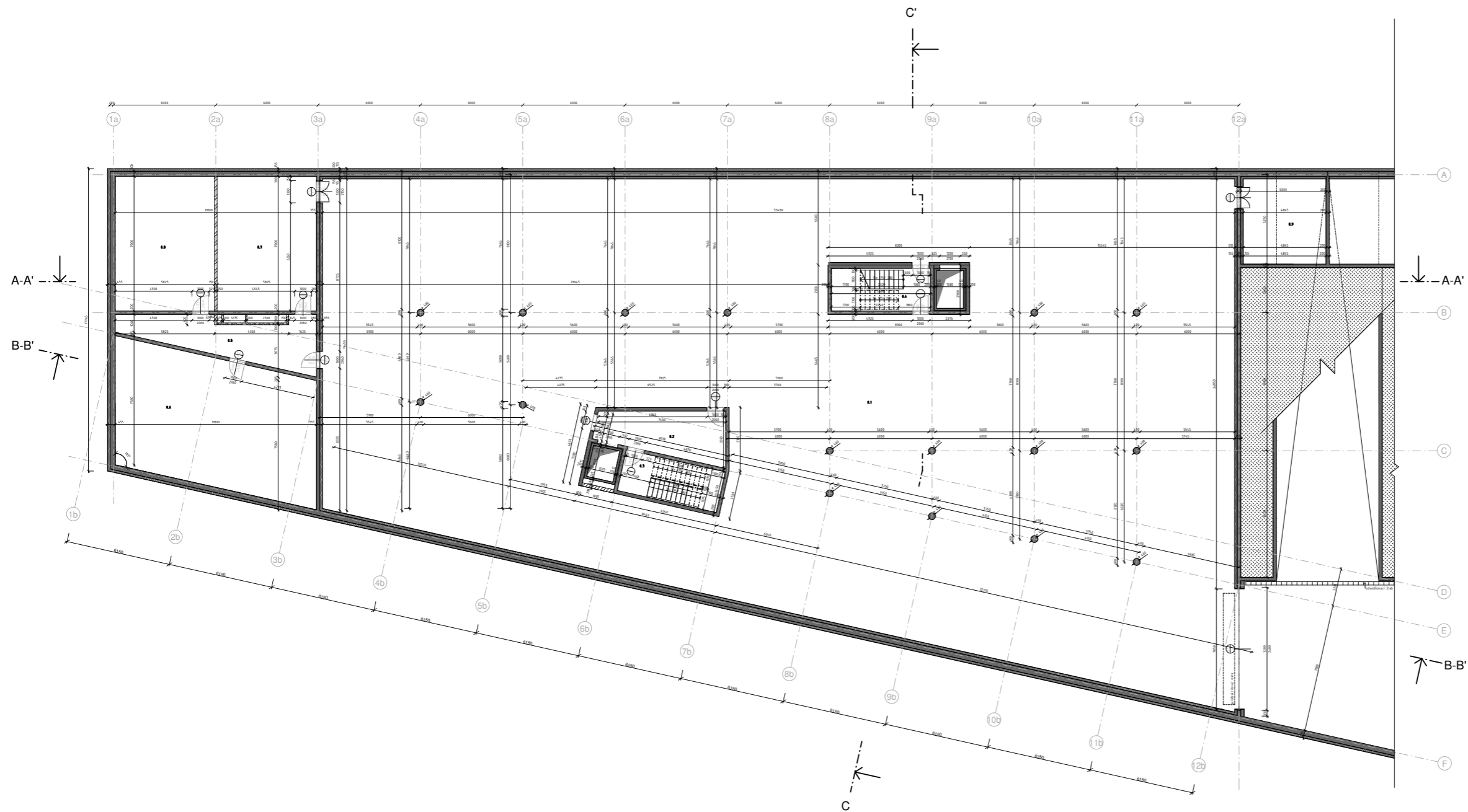
Parkování je řešeno parkovacími stáními ve společné garáži v suterénu objektu, kde se nachází 32 parkovacích míst. Další podélná parkovací místa se nacházejí před objektem a v ulicích nové zástavby.

- Pěší a cyklistické stezky

V rámci výstavby se nepočítá se zvláštní cyklistickou stezkou, jen s chodníkem pro pěší okolo celé stavby a všech dalších nově budovaných objektů

#### Dodržení obecných požadavků na výstavbu

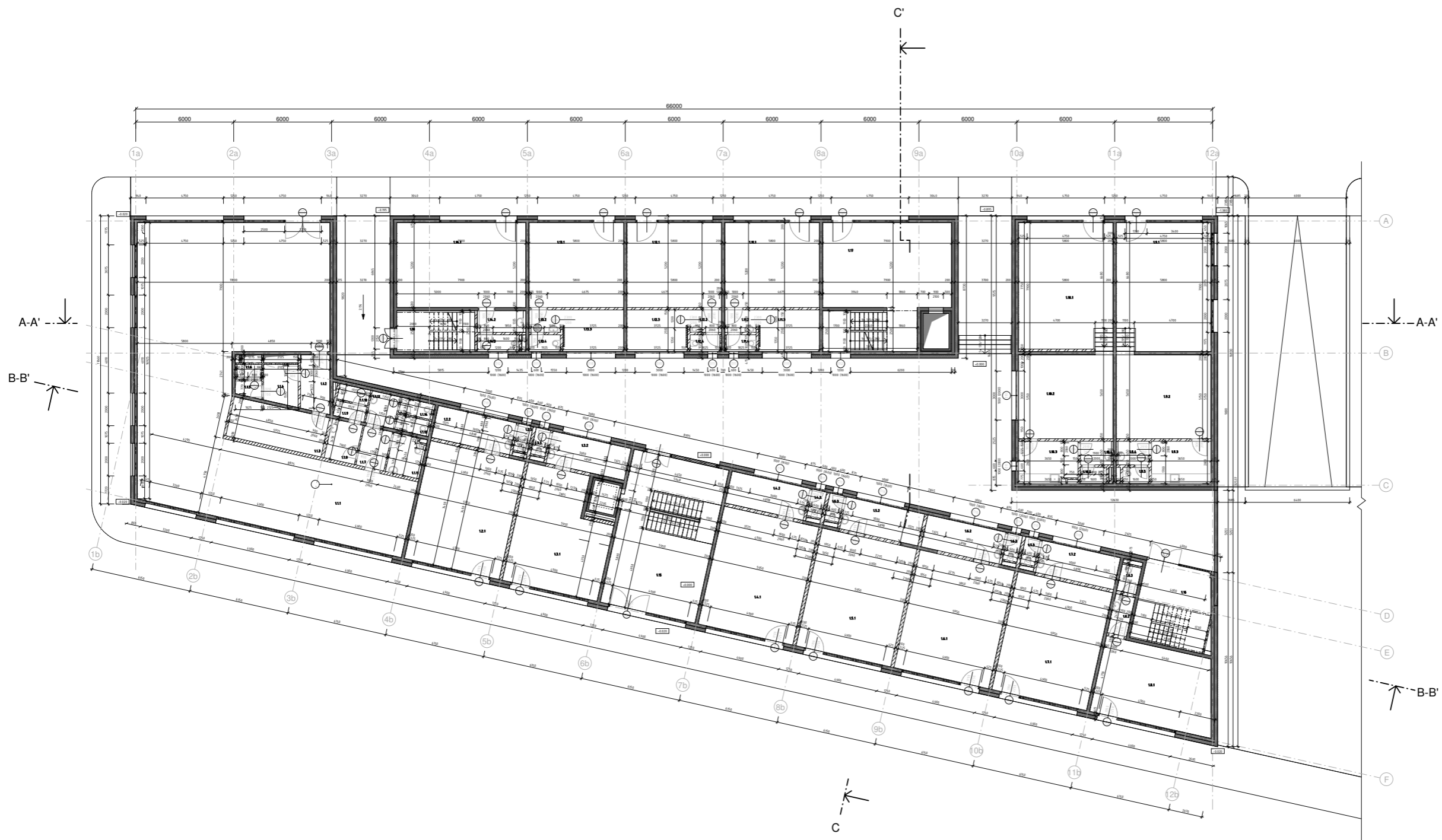
Navržené řešení splňuje všechny požadavky vyhlášky č. 137/1998 Sb., 502/2006 Sb. a 398/2009 Sb.



Tabulka místností IPP

Za.	účel	plocha m <sup>2</sup>	objem m <sup>3</sup>	podlaha	strop	stěny	podstata
01	Sál	107,24	16	lamelová stěna	100K	betón	
02	Schodištní plocha	18,24	16	patkový beton	patkový beton	patkový beton	
03	Schodištní	16,32	16	patkový beton	patkový beton	patkový beton	
04	Schodištní	16,32	16	patkový beton	patkový beton	patkový beton	
05	Chodba	12,21	16	rovná podlaha	100K	betón	
06	Společná kůže	89,17	16	lamelová stěna	100K	patkový beton	
07	Kuchyně	14,02	16	lamelová stěna	100K	betón	
08	Společná kůže	14,02	16	lamelová stěna	100K	patkový beton	
09	Chodba	29,96	16	lamelová stěna	100K	patkový beton, keramika	

- LEGENDA
- LEGENDA MATERIÁLŮ
- ŽELEZOBETON
  - POROTHERM 11,5 profi na zdicí pěnu
  - POROTHERM 80 profi na zdicí pěnu
  - YTONG 150 mm
  - ŠACHTA
  - OBKLAD ZDÍ
- LEGENDA ZNAČENÍ - viz tabulky prvků
- OKNA [D.12.21]
  - DVEŘI [D.12.22]
  - ZÁMEČNÍKÉ PRVKY [D.12.23]
  - SESTAVY LEHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ



Tabulka místností NP

číslo	plocha m <sup>2</sup>	název	podoba	podoba	Průřezové šipky	strop	stěny	podlaha
111	205,6	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
112	8,25	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
113	14,6	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
114	5,5	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
115	176	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
116	137	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
117	1,7	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
118	1,45	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
119	1,83	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
120	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
121	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
122	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
123	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
124	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
125	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
126	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
127	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
128	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
129	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
130	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
131	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
132	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
133	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
134	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
135	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
136	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
137	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
138	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
139	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
140	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
141	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
142	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
143	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
144	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
145	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
146	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
147	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
148	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
149	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
150	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
151	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
152	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
153	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
154	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
155	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
156	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
157	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
158	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
159	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
160	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
161	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
162	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
163	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
164	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
165	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
166	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
167	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
168	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
169	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
170	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
171	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
172	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
173	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
174	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
175	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
176	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
177	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
178	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
179	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
180	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
181	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
182	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
183	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
184	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
185	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
186	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
187	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
188	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
189	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
190	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
191	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
192	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
193	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
194	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
195	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
196	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
197	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
198	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
199	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				
200	1,76	Pt. cementová větrná	potřebný beton	potřebný beton				


**LEGENDA**

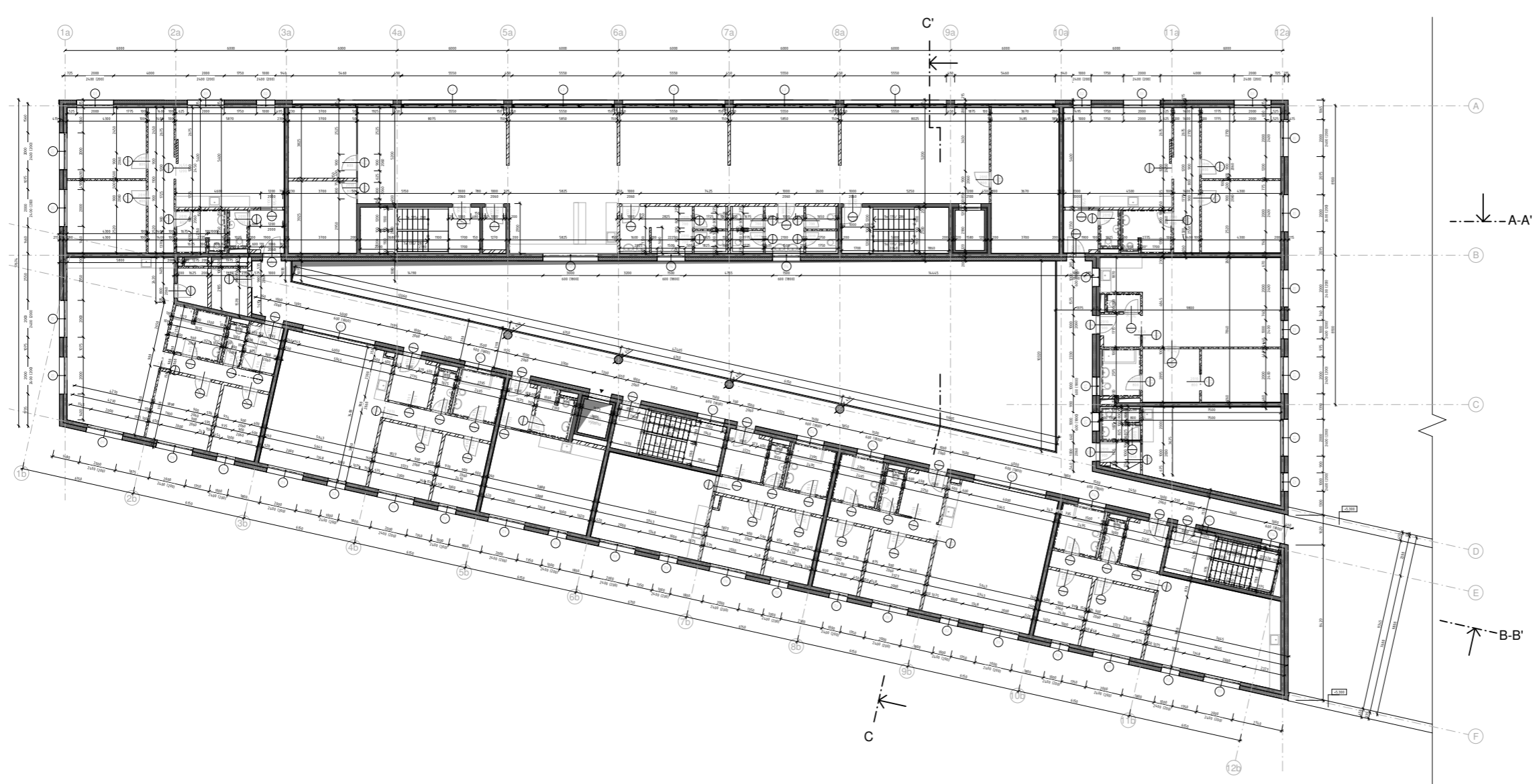
**LEGENDA MATERIÁLŮ**

- ŽELEZOBETON
- ▨ POROTHERM 11,5 profi na zdivci pětú
- ▨ POROTHERM 80 profi na zdivci pětú
- ▨ YTONG 150 mm
- ŠACHTA
- - - - - OBKLAD ZDÍ

**LEGENDA ZNAČENÍ - viz tabulky prvků**

- OKNA [D.1.2.21]
- DVEŘI [D.1.2.22]
- ZÁMEČNICKÉ PRVKY [D.1.2.23]
- SESTAVY LEHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ

  
 F&U  
 F&U architektury  
 Ing. Tomáš Novotný  
 1527 Prof. Ing. arch. Jan Štěpánek  
 Ing. Aleš Podbrázek  
 Ing. Tomáš Novotný  
 1:100 2017/2018



Tabulka místností 2NP

Číslo	Název	Plocha místnosti [m²]	Podlahová úroveň	Strop	Stěny	Podlaha
211	Průchod	4,18	F2	emulze parteru	betónová stěna	betónová
212	Obšleha	5,42	F2	emulze parteru	betónová stěna	betónová
213	Obšleha pání	14,82	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
214	Lázně	8,56	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
215	Lázně	1,16	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
216	Kuchyně	7,71	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
217	WC	2,29	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
218	WC	1,38	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
219	WC	1,38	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
220	WC	1,38	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
221	Průchod	5,76	F2	emulze parteru	betónová stěna	betónová
222	Obšleha	5,25	F2	emulze parteru	betónová stěna	betónová
223	Obšleha pání	4,17	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
224	Lázně	2,29	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
225	Lázně	1,16	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
226	Kuchyně	7,71	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
227	WC	2,29	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
228	WC	1,38	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
229	WC	1,38	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
230	WC	1,38	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
231	Průchod	6,77	F2	emulze parteru	betónová stěna	betónová
232	Obšleha	1,92	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
233	Obšleha pání	21,18	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
234	Lázně	8,56	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
235	Lázně	1,16	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
236	Kuchyně	7,71	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
237	WC	2,29	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
238	WC	1,38	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
239	WC	1,38	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
240	WC	1,38	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
241	Průchod	5,76	F2	emulze parteru	betónová stěna	betónová
242	Obšleha	5,25	F2	emulze parteru	betónová stěna	betónová
243	Obšleha pání	4,17	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
244	Lázně	2,29	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
245	Lázně	1,16	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
246	Kuchyně	7,71	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
247	WC	2,29	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
248	WC	1,38	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
249	WC	1,38	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
250	WC	1,38	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
251	Průchod	5,76	F2	emulze parteru	betónová stěna	betónová
252	Obšleha	5,25	F2	emulze parteru	betónová stěna	betónová
253	Obšleha pání	4,17	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
254	Lázně	2,29	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
255	Lázně	1,16	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
256	Kuchyně	7,71	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
257	WC	2,29	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
258	WC	1,38	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
259	WC	1,38	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
260	WC	1,38	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
261	Průchod	5,76	F2	emulze parteru	betónová stěna	betónová
262	Obšleha	5,25	F2	emulze parteru	betónová stěna	betónová
263	Obšleha pání	4,17	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
264	Lázně	2,29	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
265	Lázně	1,16	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
266	Kuchyně	7,71	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
267	WC	2,29	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
268	WC	1,38	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
269	WC	1,38	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
270	WC	1,38	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
271	Průchod	5,76	F2	emulze parteru	betónová stěna	betónová
272	Obšleha	5,25	F2	emulze parteru	betónová stěna	betónová
273	Obšleha pání	4,17	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
274	Lázně	2,29	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
275	Lázně	1,16	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
276	Kuchyně	7,71	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
277	WC	2,29	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
278	WC	1,38	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
279	WC	1,38	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
280	WC	1,38	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
281	Průchod	5,76	F2	emulze parteru	betónová stěna	betónová
282	Obšleha	5,25	F2	emulze parteru	betónová stěna	betónová
283	Obšleha pání	4,17	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
284	Lázně	2,29	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
285	Lázně	1,16	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
286	Kuchyně	7,71	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
287	WC	2,29	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
288	WC	1,38	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
289	WC	1,38	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
290	WC	1,38	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
291	Průchod	5,76	F2	emulze parteru	betónová stěna	betónová
292	Obšleha	5,25	F2	emulze parteru	betónová stěna	betónová
293	Obšleha pání	4,17	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
294	Lázně	2,29	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
295	Lázně	1,16	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
296	Kuchyně	7,71	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
297	WC	2,29	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
298	WC	1,38	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
299	WC	1,38	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová
300	WC	1,38	F1	emulze parteru	betónová stěna	betónová


**LEGENDA**

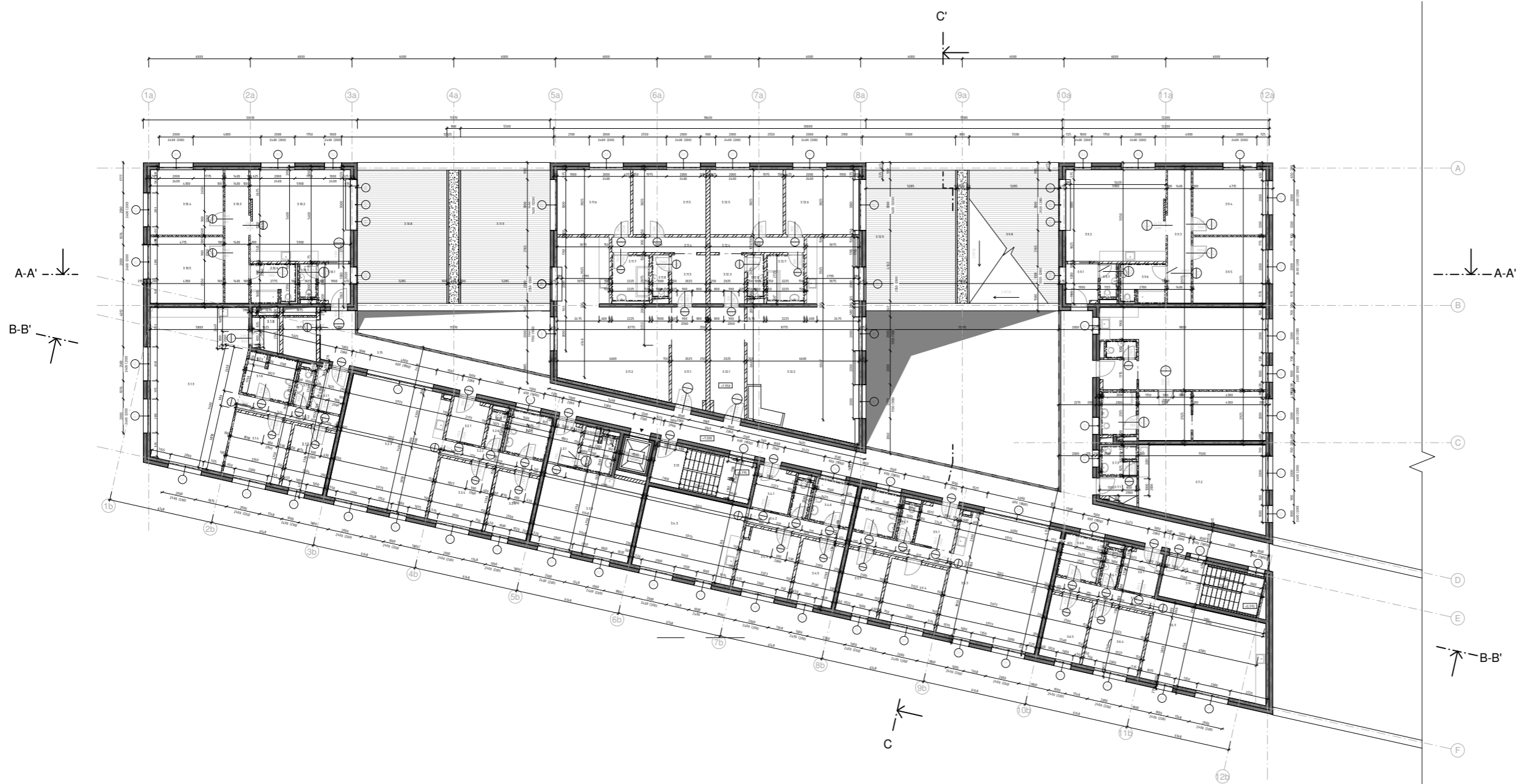
**LEGENDA MATERIÁLŮ**

- ŽELEZOBETON
- POROTHERM 11,5 profi na zdiči pění
- POROTHERM 80 profi na zdiči pění
- YTONG 150 mm
- ŠACHTA
- OKLAD ZDI

**LEGENDA ZNAČENÍ - viz tabulky prvků**

- OKNA [D.12.21]
- DVEŘI [D.12.22]
- ZÁMEČNÍKÉ PRVKY [D.12.23]
- SESTAVY LEHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ

  
 CUVT  
 Fakulta architektury  
 tabulka prvků  
 40.000 - 165 m n. m. EPR  
**Polyfunkční dům v Lounech**  
 15127 Prof. Ing. arch. Jan Čermák  
 Ing. Aleš Podbrázek  
 Ing. Tomáš Novotný  
 1.2.3  
 Stavební výkres 2NP 1:100 2017/2018



Tabulka místností 3NP

č.ř.	místn.	plocha m <sup>2</sup>	skládky		Převodní úroveň		stavba	stavby	poznámka
			příbytk.	podlaží	podlaží	strop			
311	Miřetůl	4,54	12	P2	veškerá parkety	celofan SKD	celofan		
312	Chodba	3,42	12	P2	veškerá parkety	celofan	celofan		
313	Obývací pokoj	14,52	11	P1	veškerá parkety	potrubný beton	celofan		
314	Lobova	3,56	11	P1	veškerá parkety	potrubný beton	celofan		
315	Lobova	1,76	11	P1	veškerá parkety	potrubný beton	celofan		
316	Koupelna	3,71	11	P1	dláždě	celofan, vápně	celofan, vápně		
317	WC	2,29	11	P1	dláždě	celofan SKD	celofan, vápně		
318	Koruna	3,79	11	P1	veškerá parkety	celofan	celofan		


LEGENDA

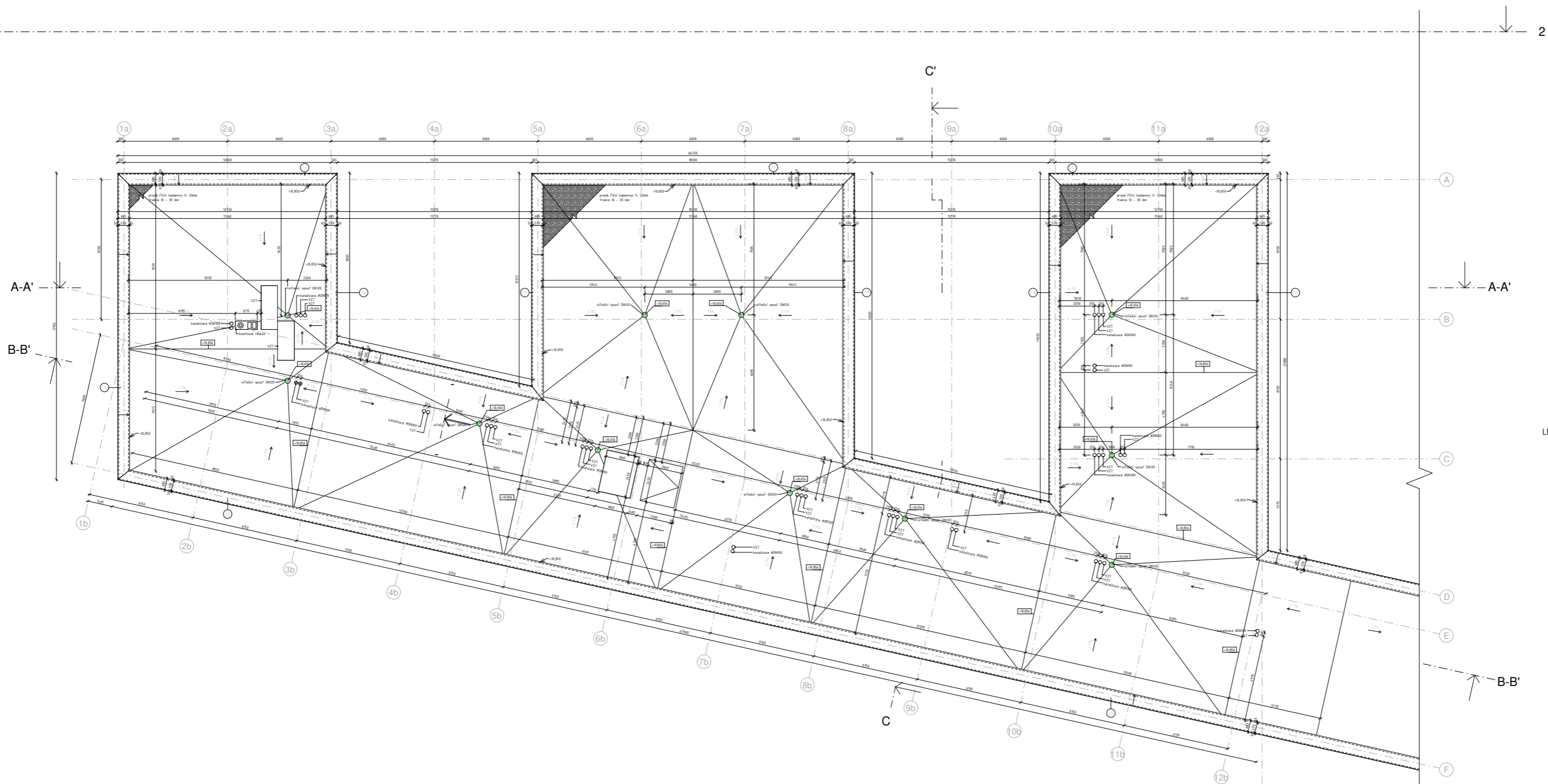
LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- POROTHERM 115 profi na zdiči pětú
- POROTHERM 80 profi na zdiči pětú
- YTONG 150 mm
- ŠACHTA
- OBKLAD ZDI

LEGENDA ZNAČENÍ - viz tabulky prvků

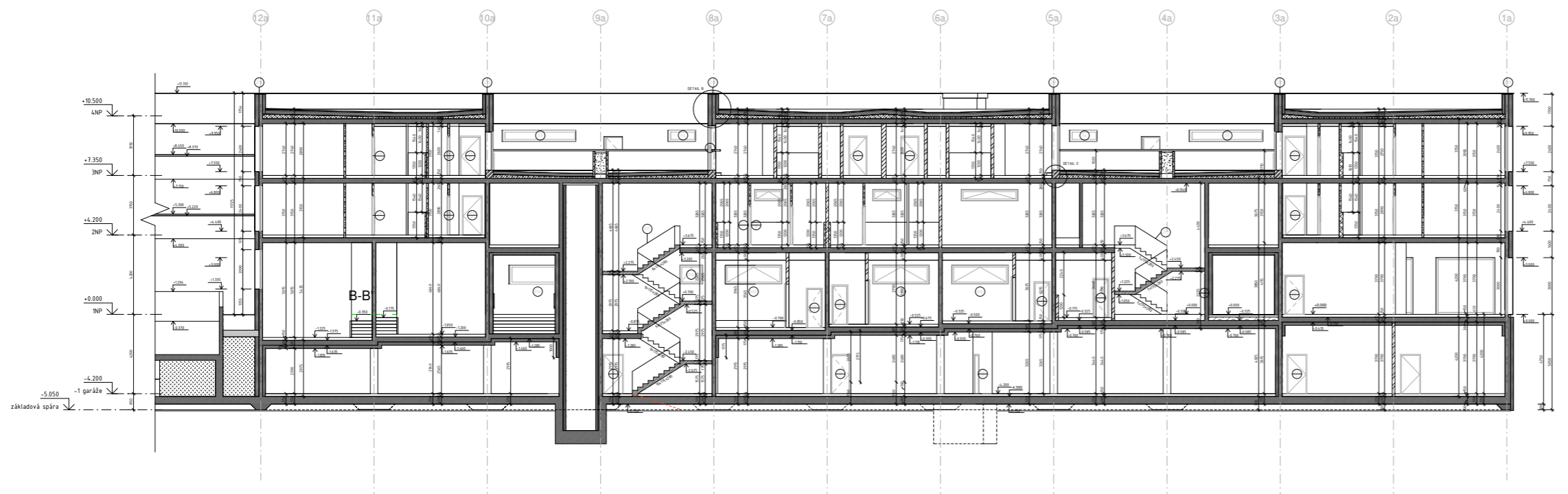
- OKNA [D.12.21]
- DVEŘÍ [D.12.22]
- ZÁMEČNÍCKÉ PRVKY [D.12.23]
- SESTAVY LEHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ

  
 OVIT  
 Fakulta architektury  
 bobalovská příloha  
 40 000 - 165 m n. m. EPR  
**Polyfunkční dům v Lounech**  
 1522 Prof. Ing. arch. Jan Štěrtník  
 Ing. Aleš Podbrázka  
 Ing. Tomáš Novotný  
 1.2.4  
 Stavební výkres SNP 1:100 2017/2018



- LEGENDA**
- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- ŽELEZOBETON
  - POROTHERM 11,5 profi na zdicí pěnu
  - POROTHERM 80 profi na zdicí pěnu
  - YTONG 150 mm
  - ŠACHTA
  - OBKLAD ZDÍ
- LEGENDA ZNAČENÍ - viz tabulky prvků**
- OKNA (D.12.21)
  - DVEŘÍ (D.12.22)
  - ZÁMEČNÍKÉ PRVKY (D.12.23)
  - SESTAVY LEHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ









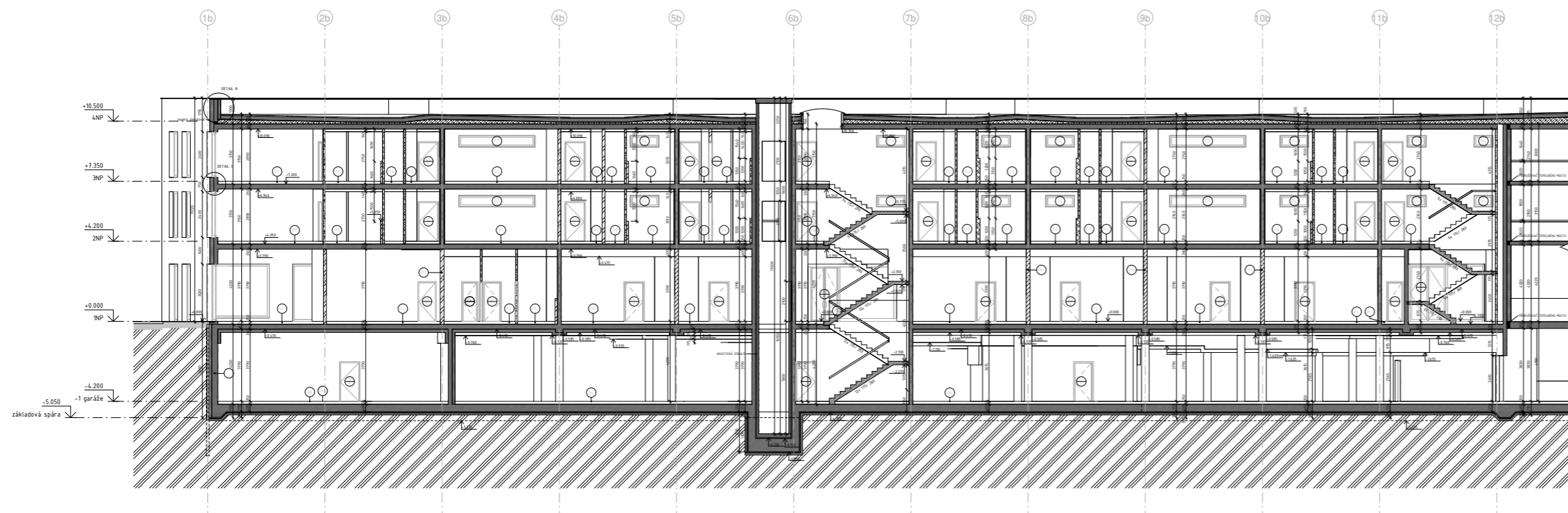
LEGENDA

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON
-  POROTHERM 11,5 profi na zdicí pěnu
-  POROTHERM 80 profi na zdicí pěnu
-  YTONG 150 mm
-  ŠACHTA
-  OBKLAD ZDÍ

LEGENDA ZNAČENÍ - viz tabulky prvků

-  OKNA (D.1.2.21)
-  DVEŘÍ (D.1.2.22)
-  ZÁMEČNÉ PRVKY (D.1.2.23)
-  SESTAVY LEHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ







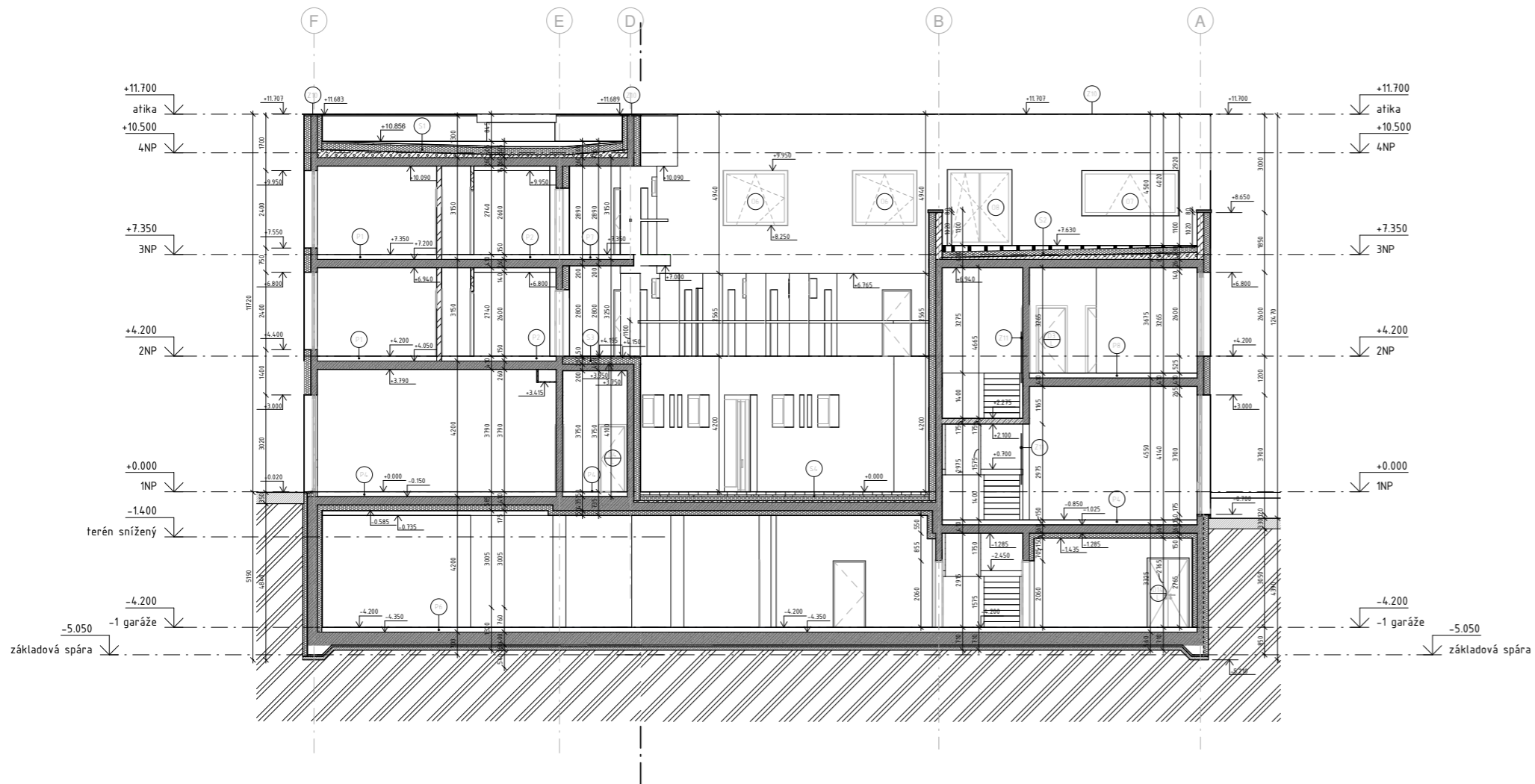
LEGENDA

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON
-  POROTHERM 11,5 profi na zdicí pěnu
-  POROTHERM 80 profi na zdicí pěnu
-  YTONG 150 mm
-  ŠACHTA
-  OBKLAD ZDÍ






LEGENDA ZNAČENÍ - viz tabulky prvků

-  OKNA (D.1.2.21)
-  DVEŘÍ (D.1.2.22)
-  ZÁMEČNÉ PRVKY (D.1.2.23)
-  SESTAVY LEHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ







LEGENDA

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON
-  POROTHERM 11,5 profi na zdicí pěnu
-  POROTHERM 80 profi na zdicí pěnu
-  YTONG 150 mm
-  ŠACHTA
-  OBKLAD ZDÍ

LEGENDA ZNAČENÍ - viz tabulky prvků

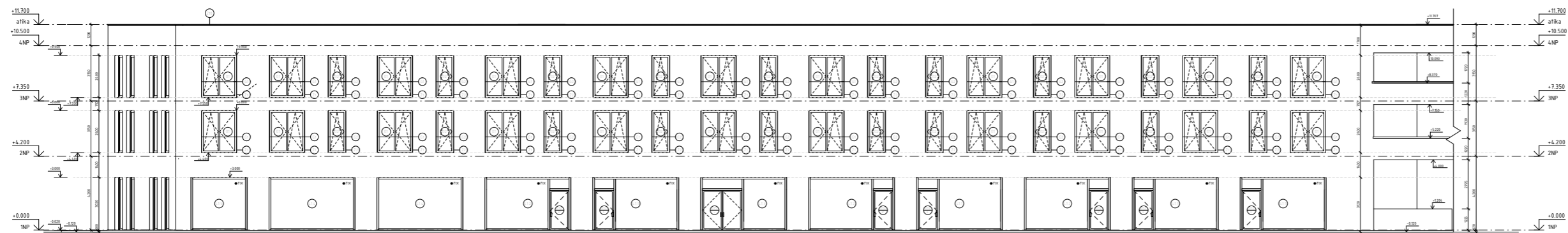
-  OKNA [D.1.2.21]
-  DVEŘÍ [D.1.2.22]
-  ZÁMEČNICKÉ PRVKY [D.1.2.23]
-  SESTAVY LEHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

±0.000 = 185 m.n.m., Bpv  
**Polyfunkční dům v Lounech**

ústav 15127	vedoucí ústavu Prof. Ing. arch. Ján Stempel
	konzultant ing. Aleš Poděbrad
	vedoucí práce ing. Tomáš Novotný
číslo výkresu 1.2.8	vyraboval Ondřej Čigánek
obsah výkresu Řez C-C	mřížka 1 : 100
	datum 2017/2018



LEGENDA

- LEGENDA PRVKŮ - viz tabulky prvků
- OKNA [D.12.21]
  - ⊕ DVEŘE [D.12.22]
  - ZÁMEČNÍKÉ PRVKY [D.12.23]
  - SKLENĚŘSKÉ PRVKY [D.12.23]
  - SESTAVY LEHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ



CVUT

Fakulta architektury

Substancování práce

10.000 - 180 m n. m. - Bpv  
**Polyfunkční dům v  
 Lounech**

15.07 Prof. Ing. arch. Jan Čermák

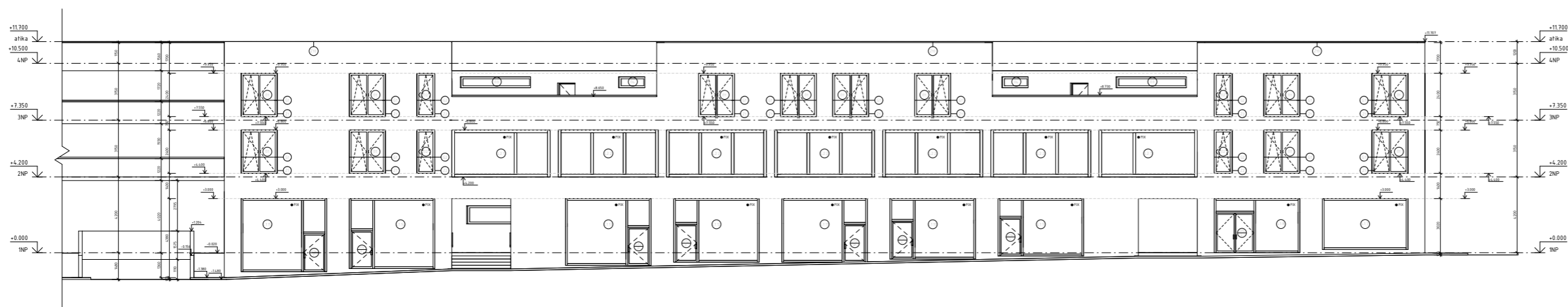
Ing. Aleš Podbírád

Ing. Tomáš Němec

1.2.3

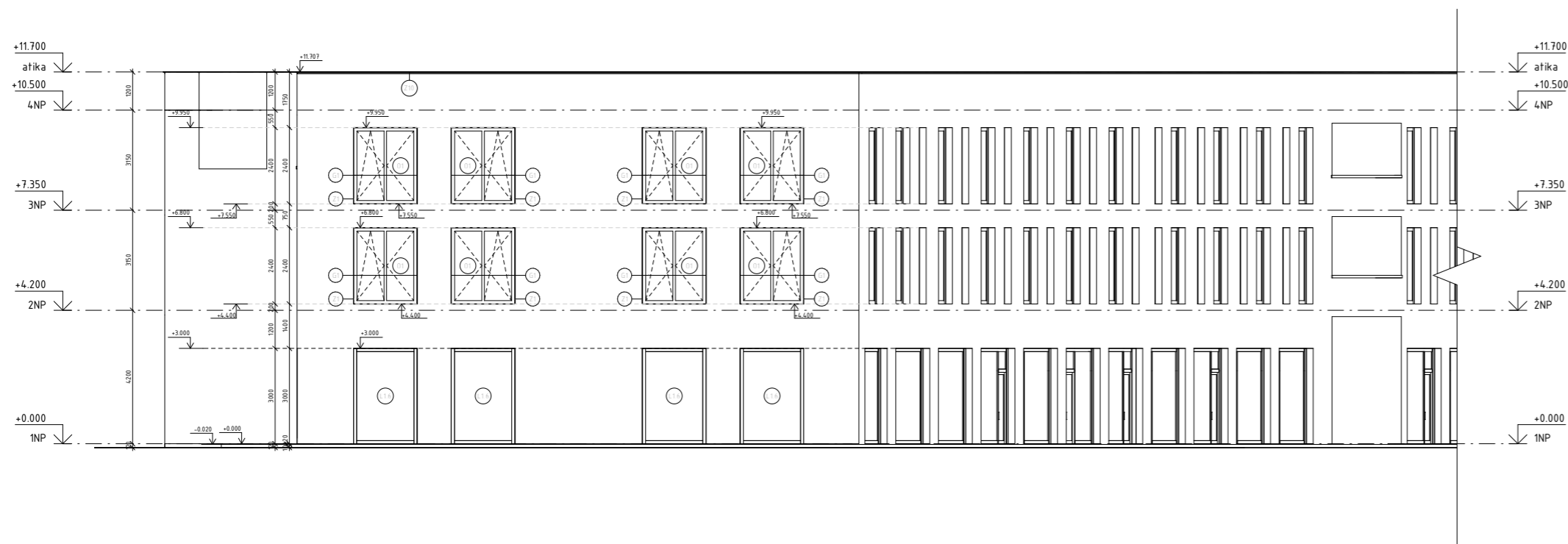
1:100 2017/2018

POHLED JHM



LEGENDA

- LEGENDA PRVKŮ - viz tabulky prvků
- OKNA [D.12.21]
  - ⊖ DVEŘE [D.12.22]
  - ZÁMEČNÍKÉ PRVKY [D.12.23]
  - SKLENĀŘSKÉ PRVKY [D.12.23]
  - SESTAVY LEHĀÉHO OBVODOVĀHO PLĀŠTĚ



LEGENDA

LEGENDA PRVKŮ - viz tabulky prvků

- ⊙ OKNA [D.1.2.21]
- ⊕ DVEŘE [D.1.2.22]
- ⊗ ZÁMEČNICKÉ PRVKY [D.1.2.23]
- ⊙ SKLENÁŘSKÉ PRVKY [D.1.2.23]
- ⊙ SESTAVY LEHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ

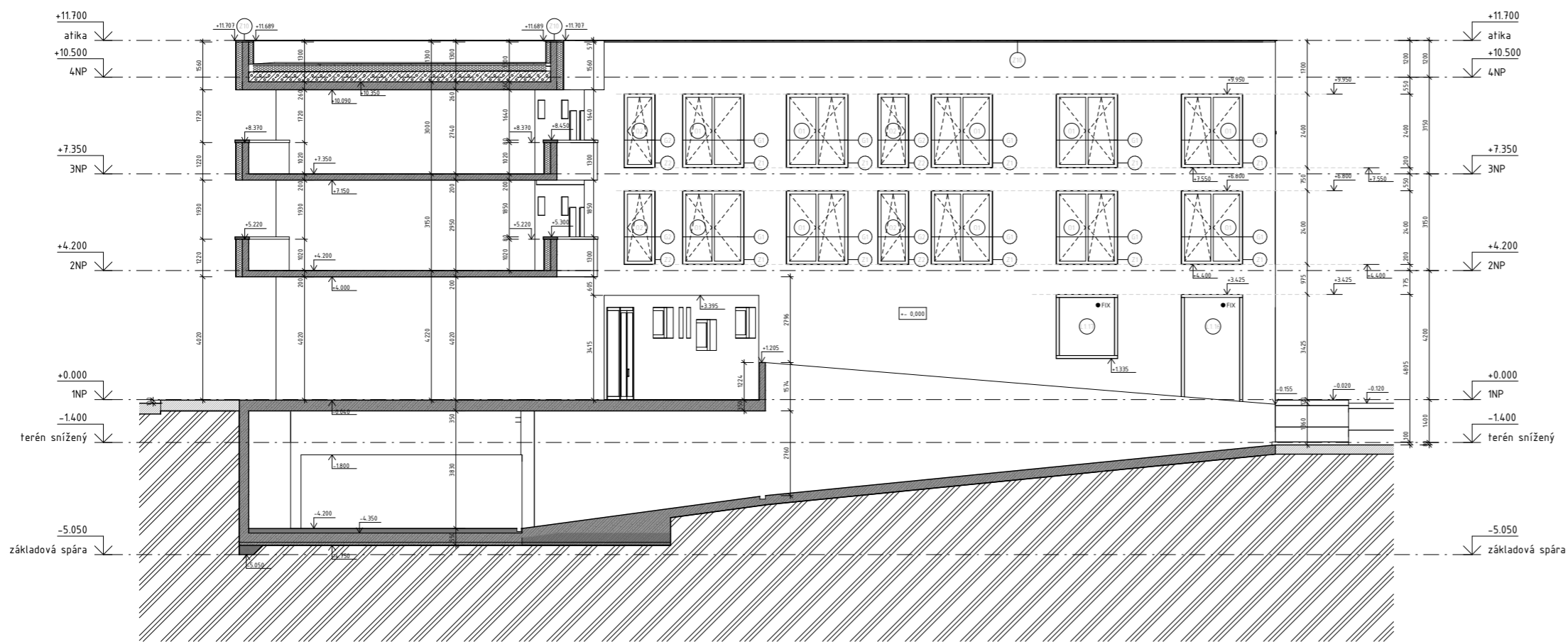


ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

±0.000 = 185 m.n.m., Bpv  
**Polyfunkční dům v  
Lounech**

ústav 15127 vedoucí ústavu Prof. Ing. arch. Ján Stempel  
konzultant ing. Aleš Poděbrad  
vedoucí práce ing. Tomáš Novotný

číslo výkresu 1.2.11 zpracoval Ondřej Čigánek  
obsah výkresu POHLED ZÁPAD měřítko 1 : 100 datum 2017/2018



LEGENDA

- LEGENDA PRVKŮ - viz tabulky prvků
- OKNA [D.1.2.21]
  - ⊕ DVEŘE [D.1.2.22]
  - ZÁMEČNICKÉ PRVKY [D.1.2.23]
  - SKLENÁŘSKÉ PRVKY [D.1.2.23]
  - SESTAVY LEHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ



ČVUT  
Fakulta architektury

bakalářská práce

±0.000 = 185 m.n.m., Bpv

**Polyfunkční dům v  
Lounech**

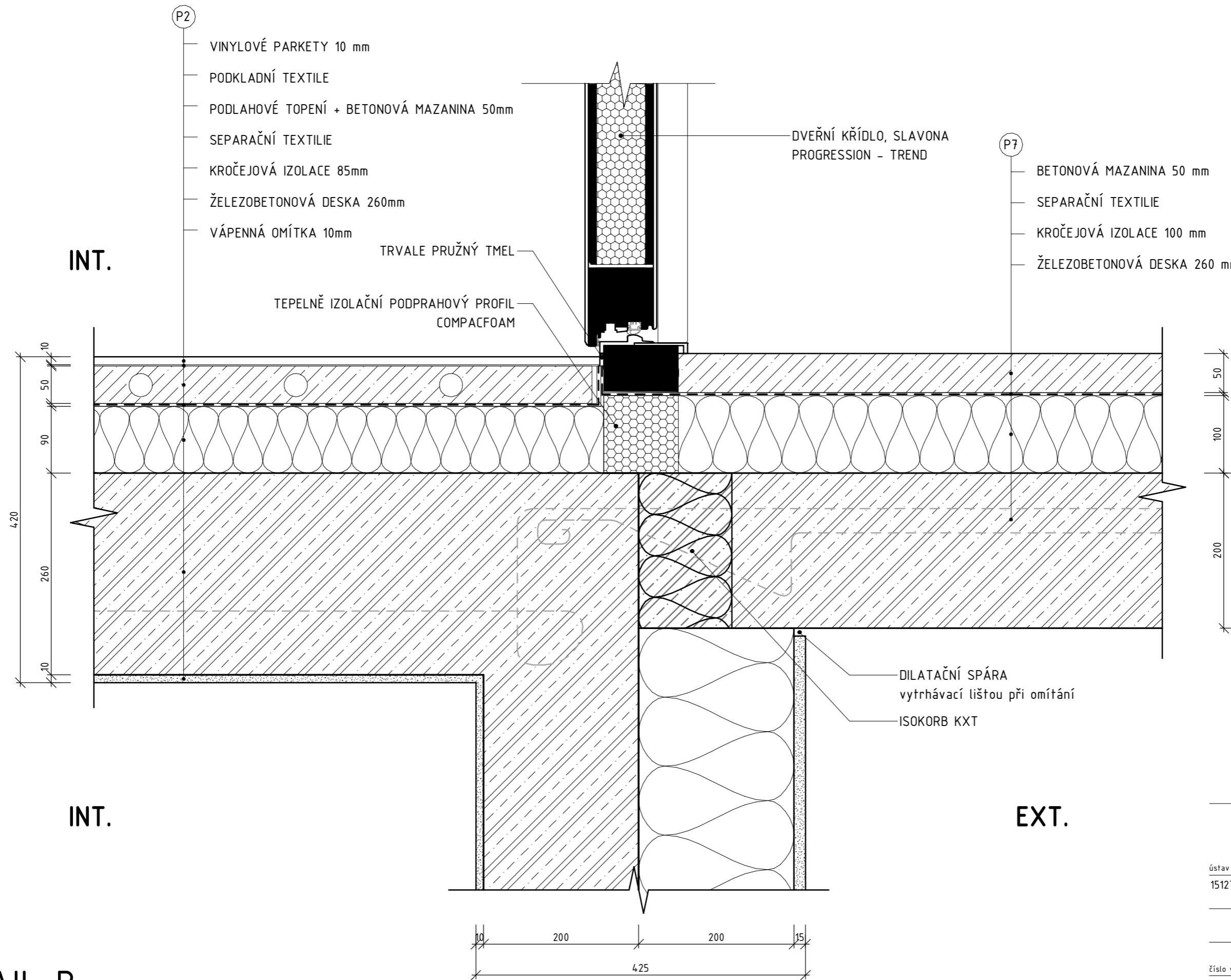
ústav 15127 vedoucí ústavu Prof. Ing. arch. Ján Stempel

konzultant ing. Aleš Poděbrad

vedoucí práce ing. Tomáš Novotný

číslo výkresu 1.2.12 vypracoval Ondřej Čigáník

obsah výkresu POHLED VÝCHOD měřítko 1 : 100 datum 2017/2018



# DETAIL B PRÁH VSTUPNÍCH DVEŘÍ Z PAVLAČE 3NP



ČVUT  
Fakulta architektury

bakalářská práce

±0,000 = 185 m.n.m., BpV

## Polyfunkční dům v Lounech

ústav vedoucí ústavu

15127 Prof. Ing. arch. Ján Stempel

konzultant

ing. Aleš Poděbrad

vedoucí práce

ing. Tomáš Novotný

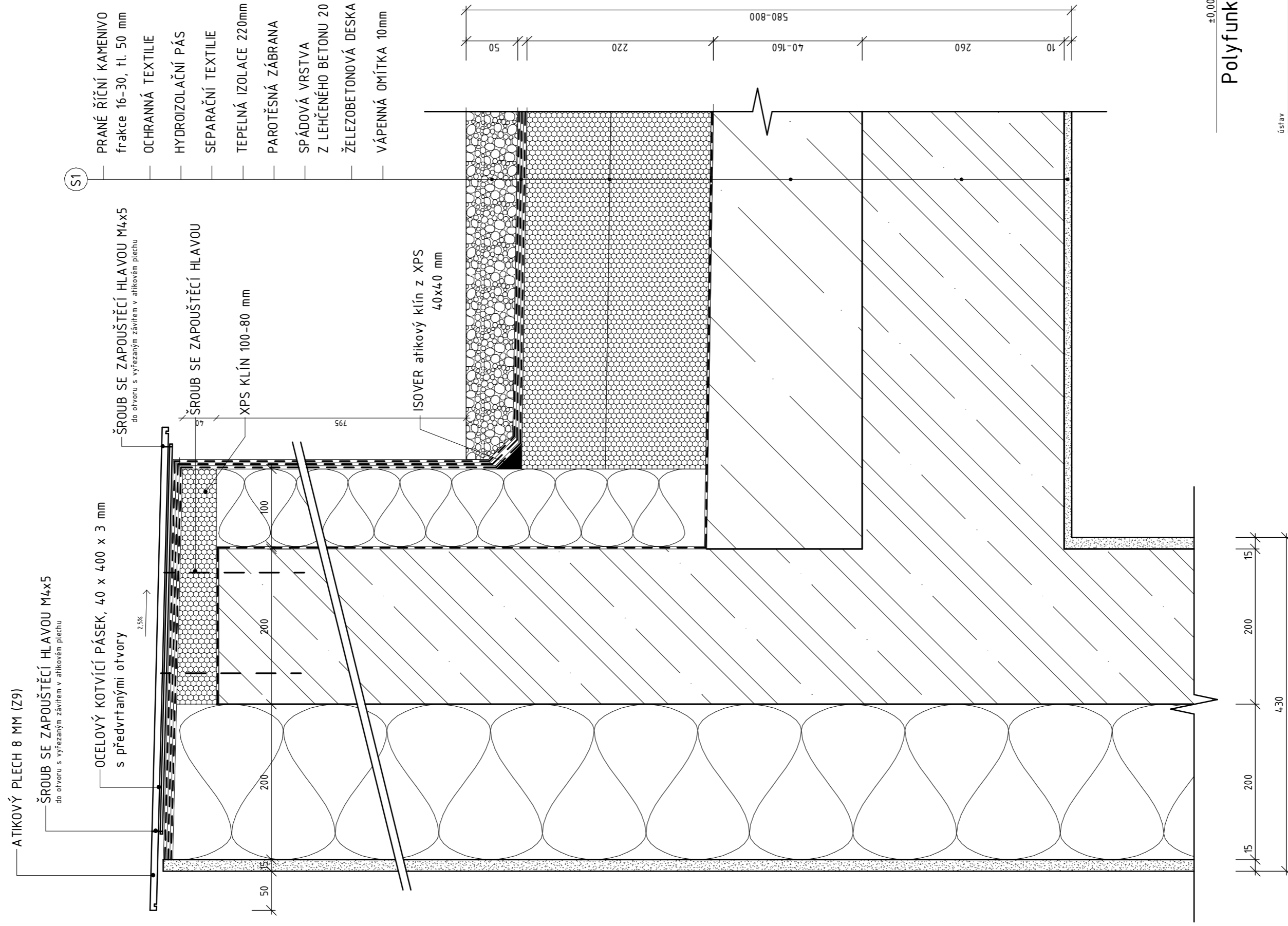
číslo výkresu vypracoval

1.2.13 Ondřej Čigáník

obsah výkresu měřítko datum

DETAIL A 1 : 5 2017/2018





ATIKOVÝ PLECH 8 MM (Z9)

ŠROUB SE ZAPOUŠTĚCÍ HLAVOU M4x5  
do otvoru s vyřezaným závětem v atikovém plechu

OCELOVÝ KOTVÍCÍ PÁSEK, 40 x 400 x 3 mm  
s předvrtanými otvory

ŠROUB SE ZAPOUŠTĚCÍ HLAVOU M4x5  
do otvoru s vyřezaným závětem v atikovém plechu

ŠROUB SE ZAPOUŠTĚCÍ HLAVOU

XPS KLÍN 100-80 mm

ISOVER atikový klín z XPS  
40x40 mm

PRANÉ ŘÍČNÍ KAMENIVO  
frakce 16-30, tl. 50 mm

OCHRANNÁ TEXTILIE

HYDROIZOLAČNÍ PÁS

SEPARAČNÍ TEXTILIE

TEPELNÁ IZOLACE 220mm

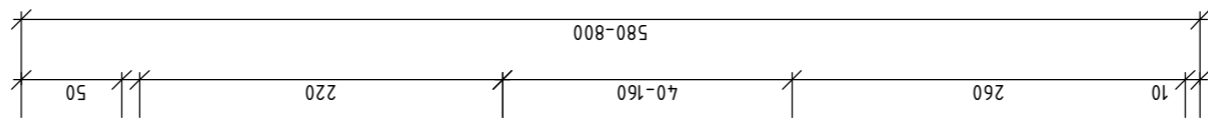
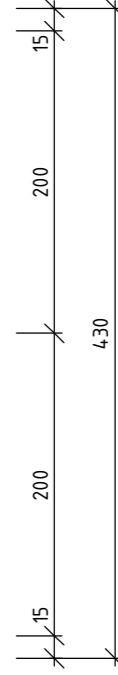
PAROTĚSNÁ ZÁBRANA

SPÁDOVÁ VRSTVA

Z LEHCENÉHO BETONU 20 - 160mm

ŽELEZOBETONOVÁ DESKA 260mm

VÁPENNÁ OMÍTKA 10mm



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

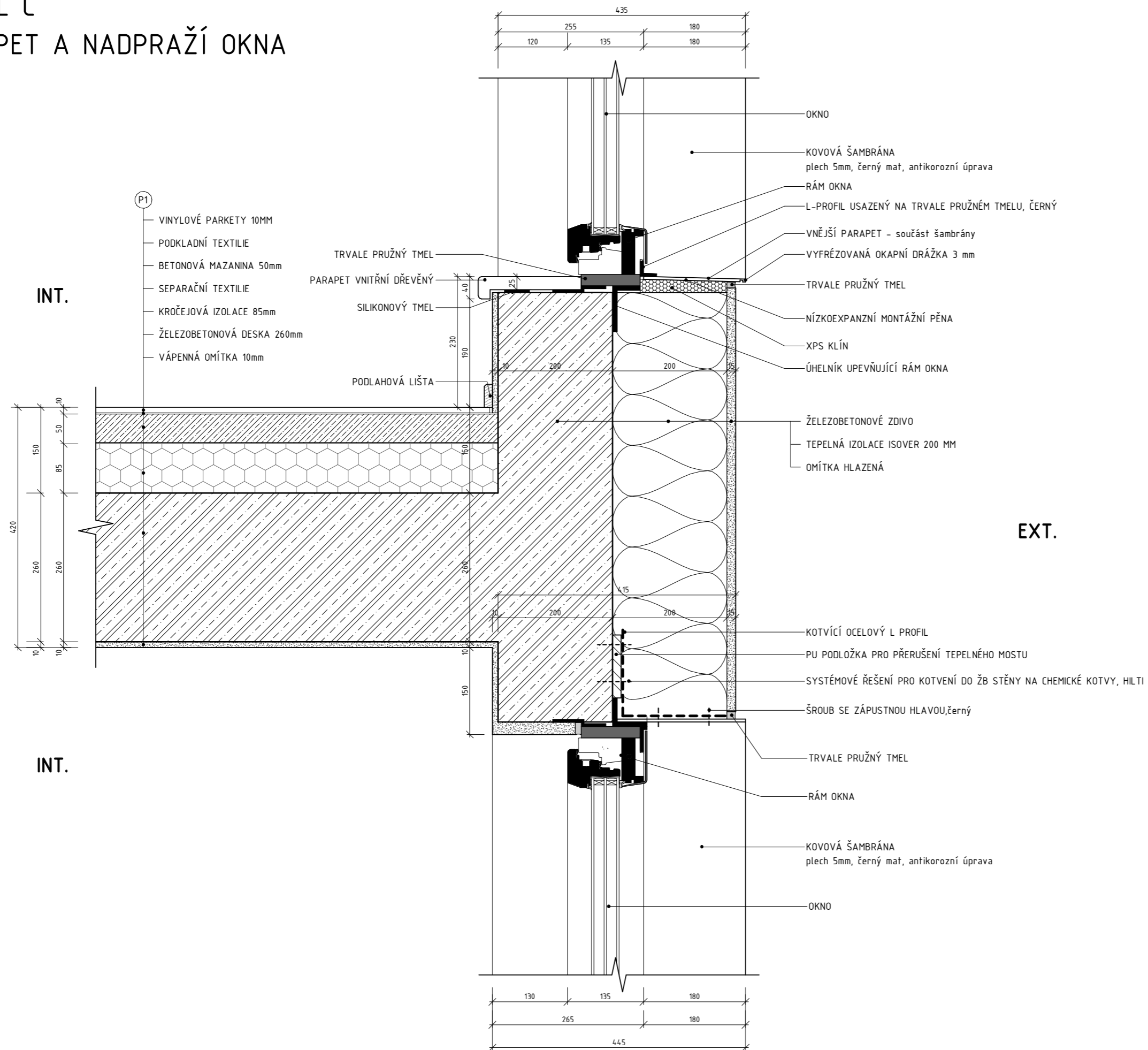
±0,000 = 185 m.n.m., BpV

# Polyfunkční dům v Lounech

ústav	vedoucí ústavu
15127	Prof. Ing. arch. Ján Stempel
	konzultant
	ing. Aleš Poděbrad
	vedoucí práce
	ing. Tomáš Novotný
číslo výkresu	vypřacoval
1.2.14	Ondřej Čigánik
obsah výkresu	měřičko
DETAIL B	1 : 5
	datum
	2017/2018

## DETAIL B DETAIL ATIKY

# DETAIL C PARAPET A NADPRAŽÍ OKNA



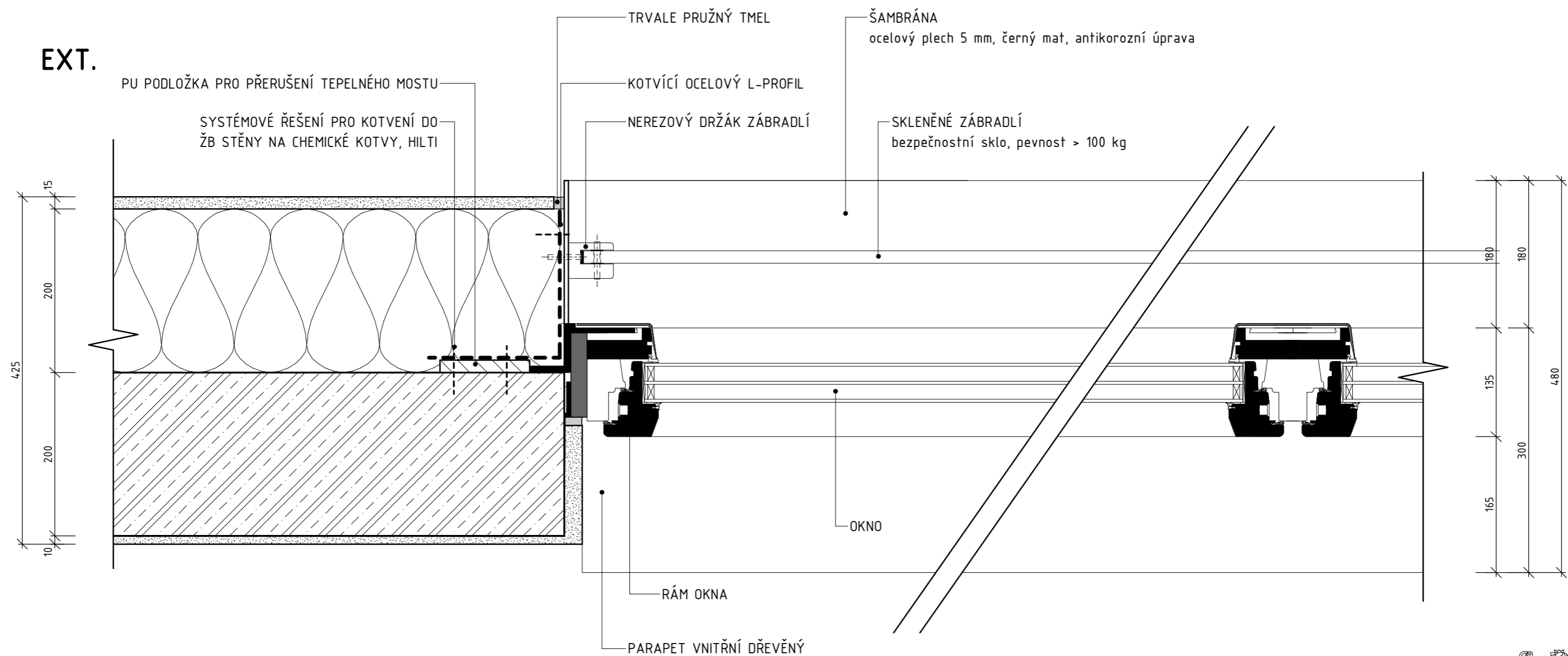
ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

±0,000 = 185 m.n.m., Bpv

## Polyfunkční dům v Lounech

ústav vedoucí ústavu  
15127 Prof. Ing. arch. Ján Stempel  
konzultant  
ing. Aleš Poděbrad  
vedoucí práce  
ing. Tomáš Novotný

číslo výkresu vypracoval  
1.2.15 Ondřej Cigánik  
obsah výkresu měřítko datum  
DETAIL C 1 : 5 2017/2018



EXT.

PU PODLOŽKA PRO PŘERUŠENÍ TEPELNÉHO MOSTU

SYSTÉMOVÉ ŘEŠENÍ PRO KOTVENÍ DO ŽB STĚNY NA CHEMICKÉ KOTVY, HILTI

TRVALE PRUŽNÝ TMEL

ŠAMBRÁNA  
ocelový plech 5 mm, černý mat, antikoroziční úprava

KOTVÍCÍ OCELOVÝ L-PROFIL

NEREZOVÝ DRŽÁK ZÁBRADLÍ

SKLENĚNÉ ZÁBRADLÍ  
bezpečnostní sklo, pevnost > 100 kg

OKNO

RÁM OKNA

PARAPET VNITŘNÍ DŘEVĚNÝ

INT.



ČVUT  
Fakulta architektury

bakalářská práce

±0,000 = 185 m.n.m., BpV

## Polyfunkční dům v Lounech

ústav vedoucí ústavu

15127 Prof. Ing. arch. Ján Stempel

konzultant

ing. Aleš Poděbrad

vedoucí práce

ing. Tomáš Novotný

číslo výkresu vypracoval

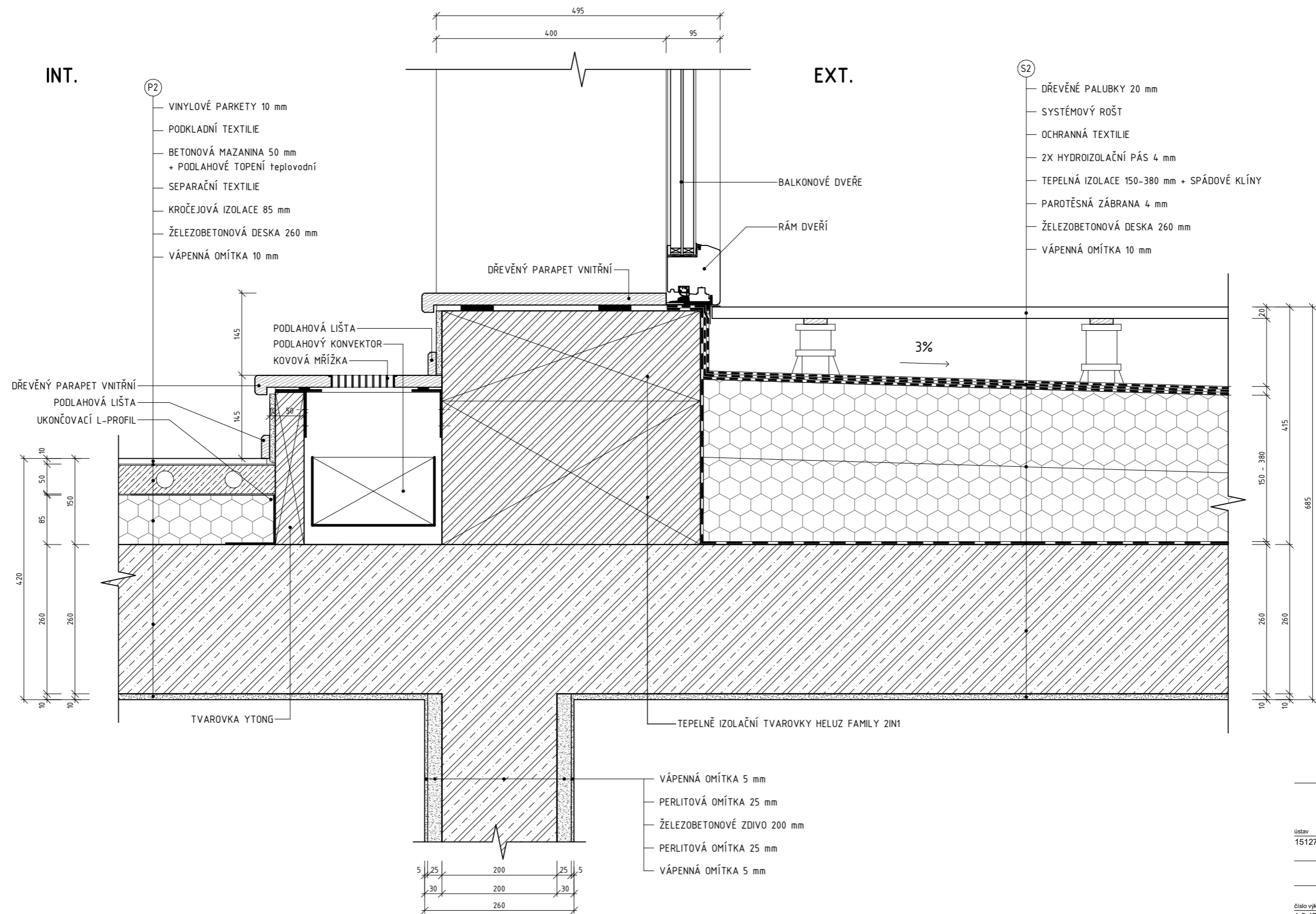
1.2.16 Ondřej Čigáník

obsah výkresu měřítko datum

DETAIL D 1 : 5 2017/2018

# DETAIL D OSTĚNÍ OKNA SE ŠAMBRÁNOU A ZÁBRADLÍM

# DETAIL E PRÁH VSTUPU NA TERASU



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

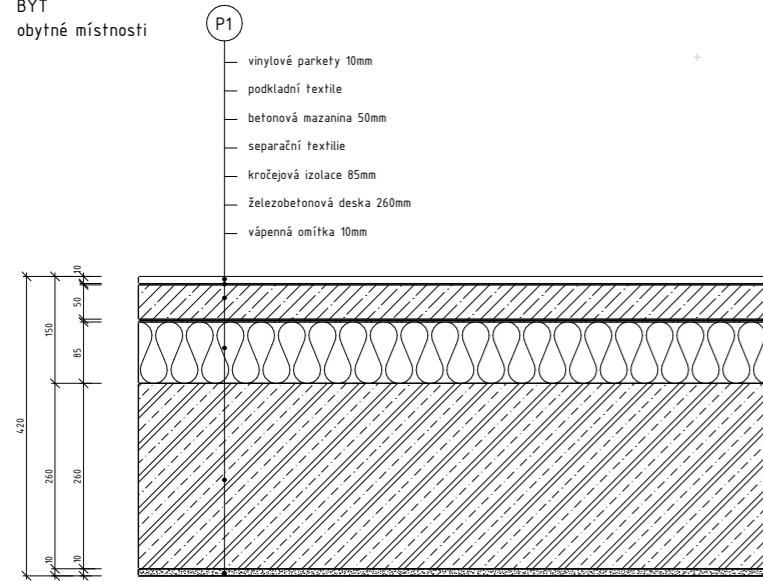
±0,000 = 185 m.n.m., Bpv

## Polyfunkční dům v Lounech

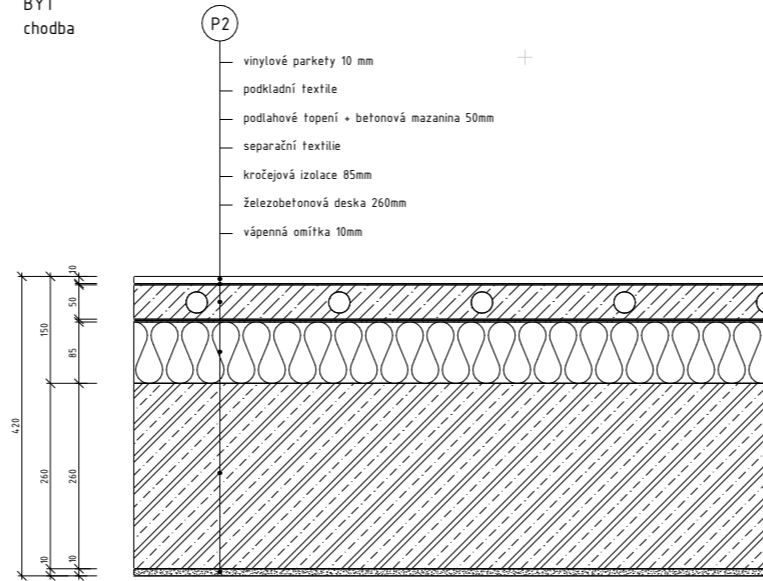
ústav 15127 vedoucí ústavu Prof. Ing. arch. Ján Stempel  
konzultant ing. Aleš Poděbrad  
vedoucí práce ing. Tomáš Novotný

číslo výkresu 1.2.17 vypracoval Ondřej Cigánik  
obsah výkresu mřížko datum  
DETAIL E 1 : 5 2017/2018

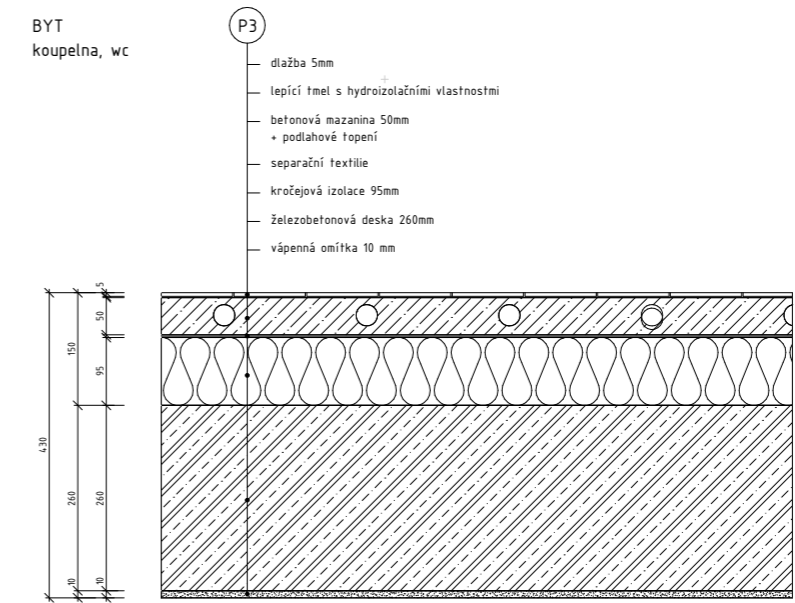
BYT  
obytné místnosti



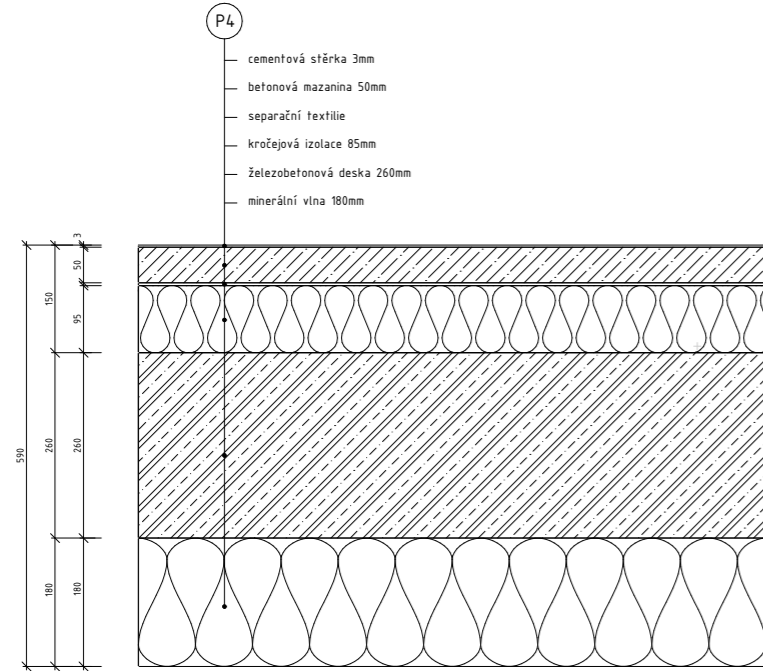
BYT  
chodba



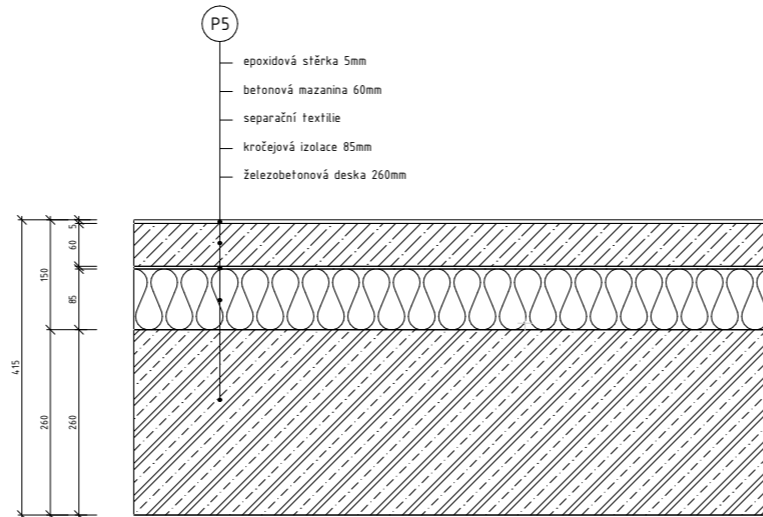
BYT  
koupelna, wc



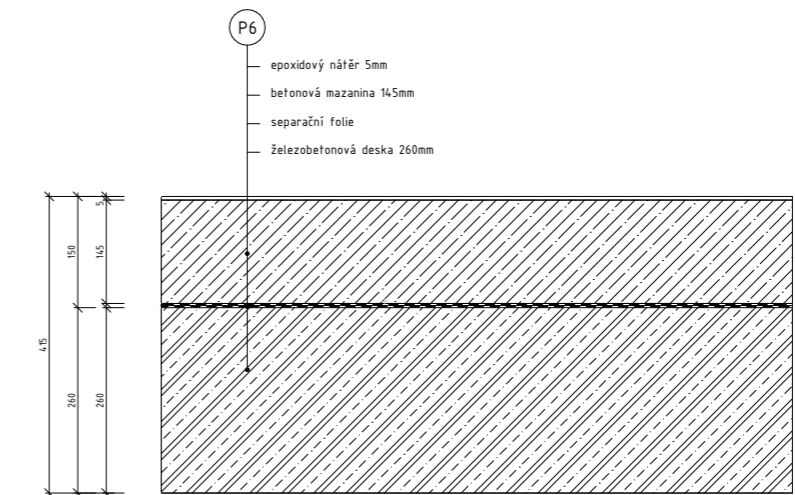
KOMERČNÍ PROSTORY



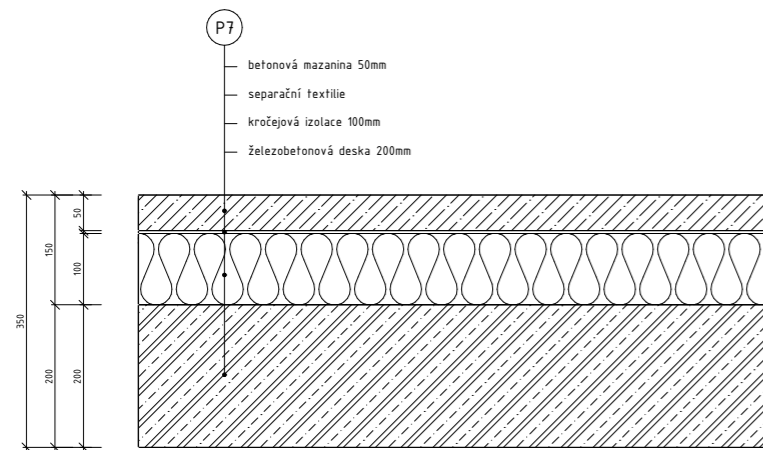
TECHNICKÉ MÍSTNOSTI



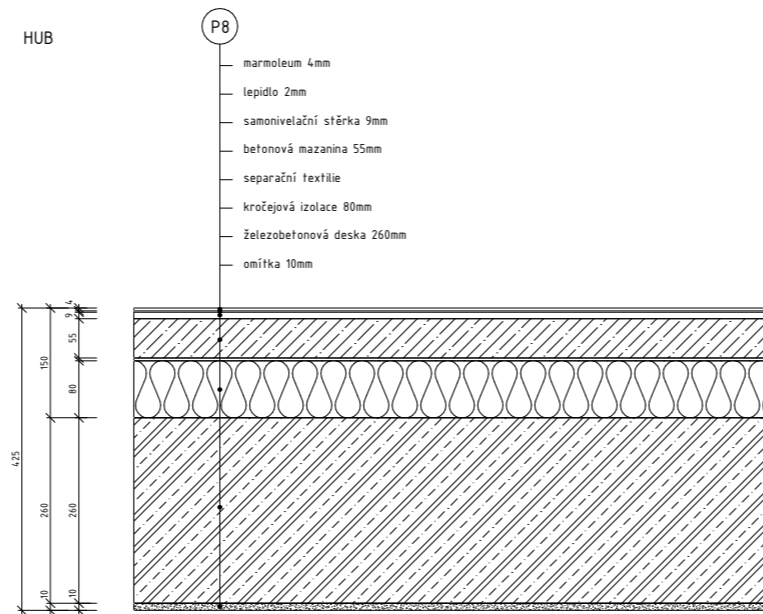
GARÁŽE



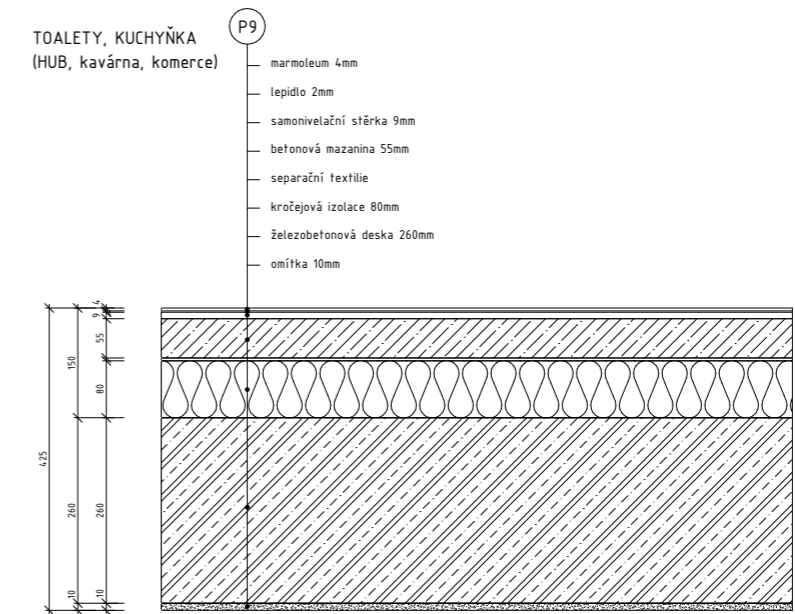
PAVLAČ 3NP



HUB



TOALETY, KUCHYŇKA  
(HUB, kavárna, komerce)



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

±0,000 = 185 m.n.m., Bpv

Polyfunkční dům v  
Lounech

ústav vedoucí ústavu

15127 Prof. Ing. arch. Jan Štampel

konzultant

Ing. Aleš Poštelec

vedoucí práce

Ing. Tomáš Novotný

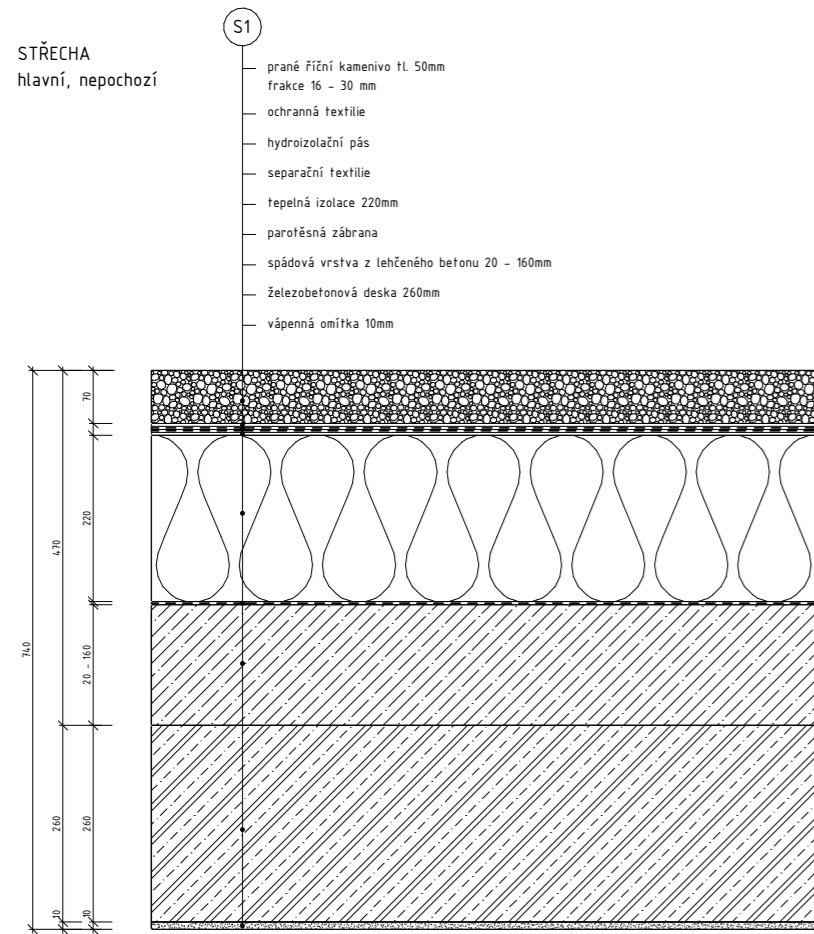
sepracoval

1.2.18 Ondřej Cigánek

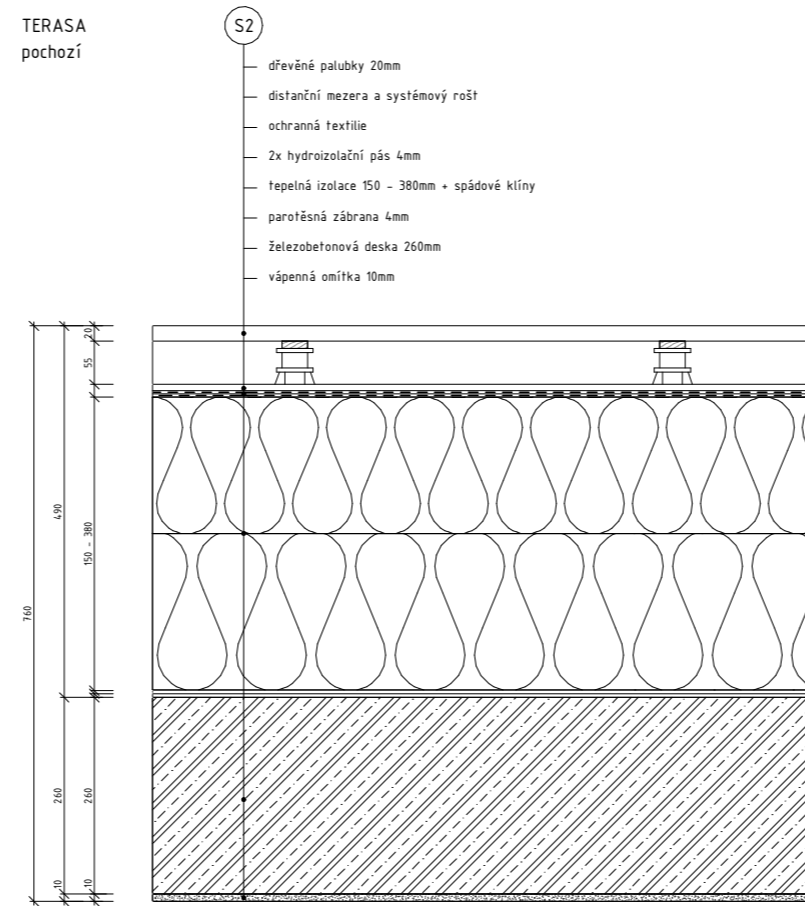
období výzkumu

1:5 2017/2018

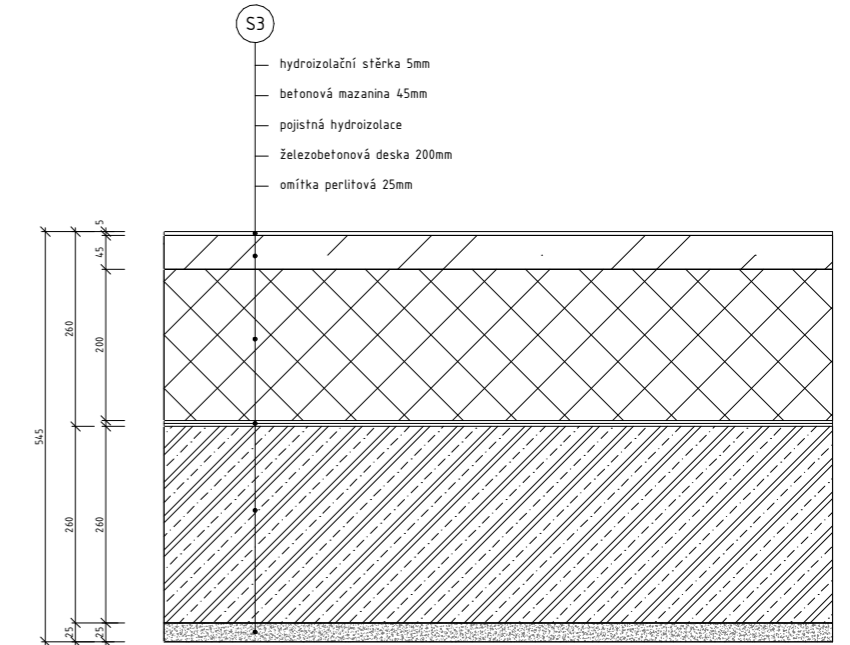
STŘECHA  
hlavní, nepochozí



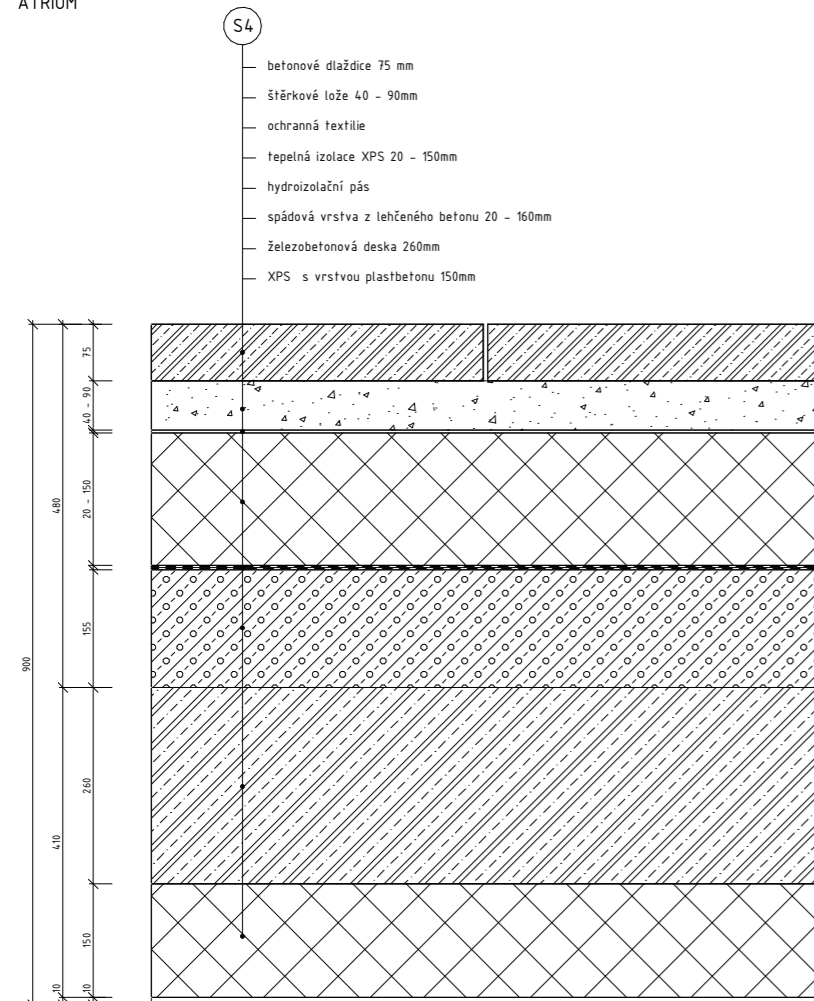
TERASA  
pochozí



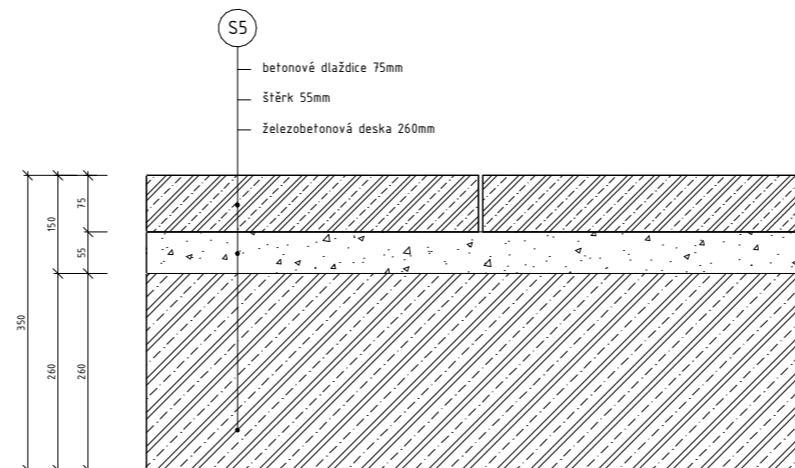
PAVLAČ 2NP  
nad vytápěným prostorem



ATRIUM



KOMUNIKACE PRO PĚŠÍ  
nad vjezdem do garáže - nevytápěný prostor



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

±0,000 = 185 m.n.m., Bpv  
**Polyfunkční dům v  
Lounech**

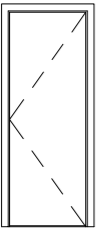
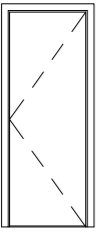
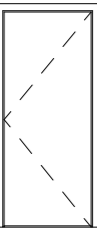

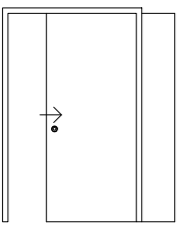
ústav vedoucí ústav  
15127 Prof. Ing. arch. Jan Štempeř

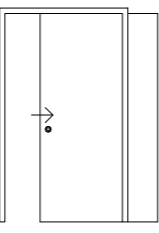
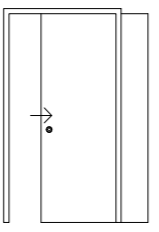
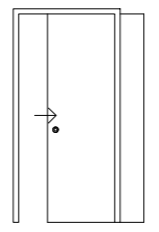
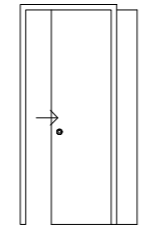
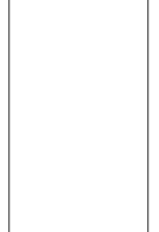
konzultant  
Ing. Aleš Poděbrad


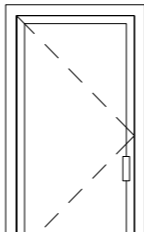
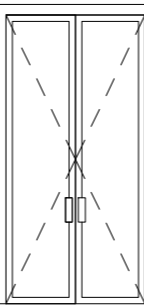
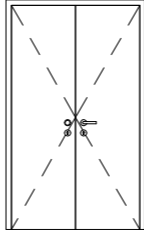
vedoucí práce  
Ing. Tomáš Novotný

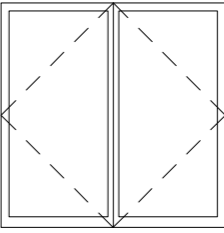
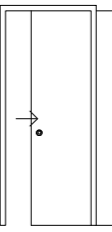
obrázky výkresu  
1:2,20 Ondřej Čigánek

obrázky výkresu měřítko  
Střední sítěch 1:5 2017/2018

zn.	schéma, š x v [mm]	popis	ks
D1	 900 x 2010	použití: exteriérové otevírání: otočné křídlo: jednokřídle výplň: plně rám: hliníkový	20
D2	 900 x 2010	použití: interiérové otevírání: otočné křídlo: jednokřídle výplň: plně rám: dřevěný	36
D3	 800 x 2010	použití: interiérové otevírání: otočné křídlo: jednokřídle výplň: plně rám: dřevěný	62
D4	 700 x 2010	použití: interiérové otevírání: otočné křídlo: jednokřídle výplň: plně rám: dřevěný	63
D5	 1200 x 1950	použití: interiérové otevírání: posuvné křídlo: jednokřídle výplň: plně rám: dřevěný	5

zn.	schéma, š x v [mm]	popis	ks
D6	 1100 x 1950	použití: interiérové otevírání: posuvné křídlo: jednokřídle výplň: plně rám: dřevěný	20
D7	 1000 x 1950	použití: interiérové otevírání: posuvné křídlo: jednokřídle výplň: plně rám: dřevěný	10
D8	 900 x 1950	použití: interiérové otevírání: posuvné křídlo: jednokřídle výplň: plně rám: dřevěný	2
D9	 800 x 2010	použití: interiérové otevírání: posuvné křídlo: jednokřídle výplň: plně rám: dřevěný	14
D10	 1200 x 2450	použití: interiérové otevírání: posuvné na stěnu křídlo: jednokřídle výplň: plně rám: -  vyrobena na míru dle vlastního návrhu	4

zn.	schéma, š x v [mm]	popis	ks
D11	 1200 x 2300	použití: interiérové otevírání: posuvné na stěnu křídlo: jednokřídle výplň: plně rám: - pozn.: vyrobeno na míru dle vlastního návrhu	3
D12	 1100 x 2250	použití: exteriérové otevírání: otočné křídlo: jednokřídle výplň: plně rám: hliníkový	21
D13	 1300 x 2700	použití: exteriérové otevírání: otočné křídlo: dvoukřídle výplň: plně rám: hliníkový	1
D14	 1200 x 2100	použití: exteriérové otevírání: otočné křídlo: dvoukřídle výplň: plně rám: hliníkový	2

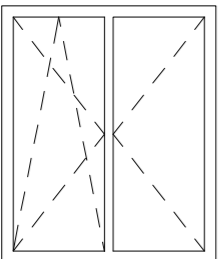
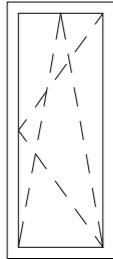
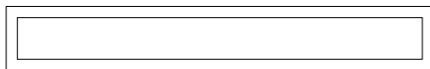
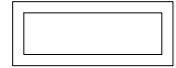
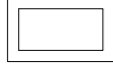
zn.	schéma, š x v [mm]	popis	ks
D15	 2100 x 2100	použití: exteriérové otevírání: otočné křídlo: dvoukřídle výplň: plně rám: hliníkový	4
D16	 800 x 2010	použití: exteriérové otevírání: posuvné na stěnu křídlo: jednokřídle výplň: plně rám: hliníkový	2

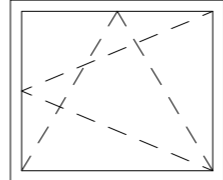
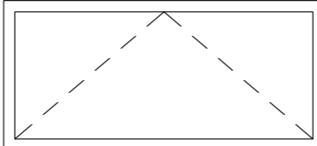
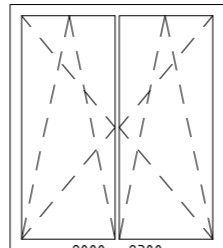
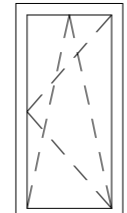
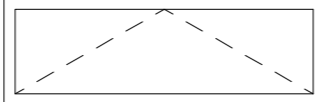
ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce


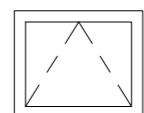
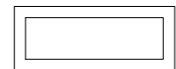
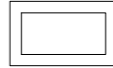
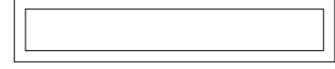


## Polyfunkční dům v Lounech

ústav	vedoucí ústavu
15127	Prof. Ing. arch. Ján Stempel
konzultant	vedoucí práce
ing. Aleš Poděbrad	ing. Tomáš Novotný
číslo výkresu	vypracoval
1.2.21	Ondřej Cigáník
obsah výkresu	
Tabulka dveří	

zn.	schéma, š x v [mm]	popis	ks
01	 2000 x 2600	otevírání: otočné, sklopné křídlo: dvoukřídle výplň: čiré izolační trojsklo rám: hliníkový	68
02	 1000 x 2600	otevírání: otočné, sklopné křídlo: jednokřídle výplň: čiré izolační trojsklo rám: hliníkový	44
03	 4000 x 600	otevírání: pevné zasklení křídlo: jednokřídle výplň: čiré trojsklo rám: hliníkový pozn.: požární okno	4
04	 1500 x 600	otevírání: pevné zasklení křídlo: jednokřídle výplň: čiré trojsklo rám: hliníkový pozn.: požární okno	10
05	 1000 x 600	otevírání: pevné zasklení křídlo: jednokřídle výplň: čiré trojsklo rám: hliníkový pozn.: požární okno	6

zn.	schéma, š x v [mm]	popis	ks
06	 2000 x 1700	otevírání: otočné, sklopné křídlo: jednokřídle výplň: čiré izolační trojsklo rám: hliníkový	3
07	 2000 x 1400	otevírání: sklopné křídlo: jednokřídle výplň: čiré izolační trojsklo rám: hliníkový	2
08	 2000 x 2300	otevírání: otočné, sklopné křídlo: dvoukřídle výplň: čiré izolační trojsklo rám: hliníkový	2
09	 1000 x 2300	otevírání: otočné, sklopné křídlo: jednokřídle výplň: čiré izolační trojsklo rám: hliníkový	8
010	 3000 x 1000	otevírání: sklopné křídlo: jednokřídle výplň: čiré izolační trojsklo rám: hliníkový	10

zn.	schéma, š x v [mm]	popis	ks
011	 600 x 1000	otevírání: sklopné křídlo: jednokřídle výplň: čiré izolační trojsklo rám: hliníkový	12
012	 1200 x 1000	otevírání: sklopné křídlo: jednokřídle výplň: čiré izolační trojsklo rám: hliníkový	3
013	 1500 x 600	otevírání: pevné zasklení křídlo: jednokřídle výplň: čiré trojsklo rám: hliníkový pozn.: požární okno	2
014	 1000 x 600	otevírání: pevné zasklení křídlo: jednokřídle výplň: čiré trojsklo rám: hliníkový pozn.: požární okno	4
015	 3000 x 600	otevírání: pevné zasklení křídlo: jednokřídle výplň: čiré trojsklo rám: hliníkový pozn.: požární okno	1



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

## Polyfunkční dům v Lounech

ústav	vedoucí ústavu
15127	Prof. Ing. arch. Ján Stempel
vypracoval	konzultant
Ondřej Cigáník	ing. Aleš Poděbrad
číslo výkresu	obsah výkresu
1.2.22	Tabulka oken



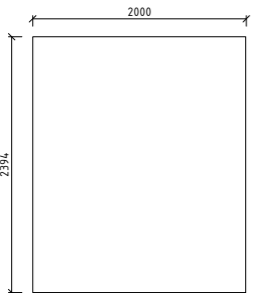
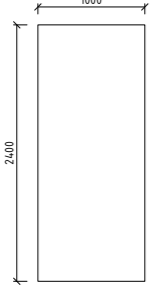
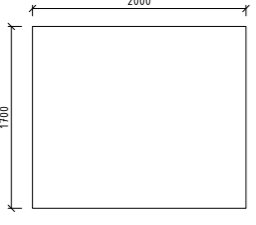
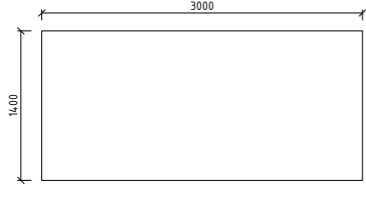
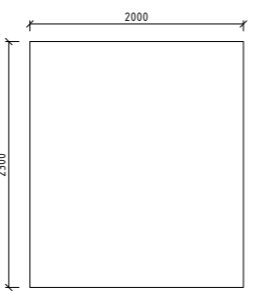
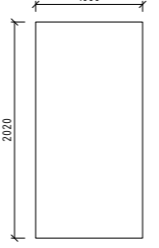
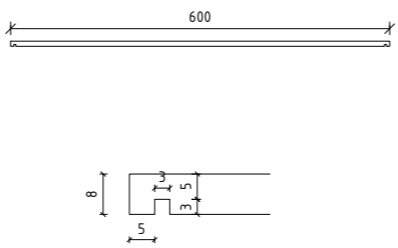
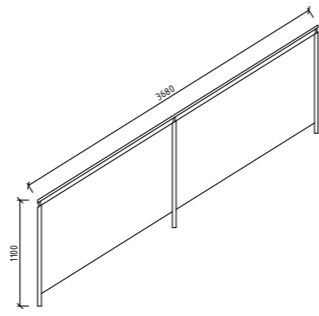
schéma	zn.	popis	ks
	Z1	š x v x h: 2000 x 2600 x 175mm tloušťka: 5mm materiál: ocelový plech barva: černá úprava: antikorozní použití: 01	68
	Z2	š x v x h: 1000 x 2600 x 175mm tloušťka: 5mm materiál: ocelový plech barva: černá úprava: antikorozní použití: 02	44
	Z6	š x v x h: 2000 x 1700 x 175mm tloušťka: 5mm materiál: ocelový plech barva: černá úprava: antikorozní použití: 06	3
	Z7	š x v x h: 2000 x 1400 x 175mm tloušťka: 5mm materiál: ocelový plech barva: černá úprava: antikorozní použití: 07	2

schéma	zn.	popis	ks
	Z8	š x v x h: 2000 x 2300 x 175mm tloušťka: 5mm materiál: ocelový plech barva: černá úprava: antikorozní použití: 08	2
	Z9	š x v x h: 1000 x 2300 x 175mm tloušťka: 5mm materiál: ocelový plech barva: černá úprava: antikorozní použití: 09	8
	Z10	šířka: 600mm tloušťka: 8mm materiál: ocelový plech barva: černá úprava: antikorozní délka: 233,56m	
	Z11	interiérové zábradlí na míru vyráběné zábradlí ze základních profilů stojny - jekl, hranol výplň - děrovaný ocelový plech madlo - dřevo výška: 1100 mm materiál: dle části barva: černý mat  rozpis jednotlivých dílů dle specifikace	

ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce



## Polyfunkční dům v Lounech

ústav	vedoucí ústavu
15127	Prof. Ing. arch. Ján Stempel
konzultant	vedoucí práce
ing. Aleš Poděbrad	ing. Tomáš Novotný
číslo výkresu	vypracoval
1.2.23	Ondřej Cigáník
obsah výkresu	
Tabulka sklenářských a zámečnických výrobků	



## ČÁST D.2

### STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST

**Název projektu:** Polyfunkční dům na Pražském předměstí  
**Místo stavby:** Komenského náměstí – Osvoboditelů, Louny

**Datum:** 04/2018

**Konzultant:** Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

**Vypracoval:** Ondřej Cigáník

**ČVUT – fakulta architektury**  
Ústav 15127

**Vedoucí ústavu:** prof. Ing. arch. Ján Stempel

**Vedoucí práce:** Ing. Tomáš Novotný

#### D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

##### D.2.1.1 Popis navrženého konstrukčního systému stavby

- Popis objektu
- Konstrukční systém
- Navržené materiály a hlavní konstrukční typy
- Návrh neobvyklých konstrukcí

##### D.2.1.2 Popis vstupních podmínek

- Základové poměry
- Sněhová oblast
- Užitná zatížení

##### D.2.1.2 Výpočtová část

- Výpočet zatížení na patu sloupu a proražení základové desky
- Výpočet výztuže schodišťového ramene
- Výpočet momentu působícího na pavlač pro návrh prvku Isokorb

##### D.2.1.3 Literatura, normy a použité zdroje

#### D.2.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.2.2.1 VÝKRES ZÁKLADŮ M 1:100

D.2.2.2 VÝKRES STROPU NAD 1PP M 1:100

D.2.2.3 VÝKRES STROPU NAD 1NP M 1:100

D.2.2.4 VÝKRES STROPU NAD 3NP M 1:100

## D.2.1 Technická zpráva

### D.2.1.1 Popis navrženého konstrukčního systému stavby

- Popis objektu

Navrhovaný objekt polyfunkčního domu se nachází v Lounech na Pražském předměstí. Je součástí nově navržené urbanistické zástavby skládající se ze čtyř objektů, v rámci níž bude realizován jako první.

Objekt se skládá ze tří do trojúhelníku uspořádaných traktů se společným suterénem. Budova má 1 podzemní a 3 nadzemní podlaží. V parteru se nachází pronajímatelné komerční jednotky, na severní straně budovy ve 2NP se nachází kancelářské prostory, zbytek 2NP a 3NP je obsazen bytovými jednotkami. V suterénu se nachází hromadné garáže, technické zázemí a úložné prostory.

Obytné a kancelářské prostory mají oddělené vstupy. Jak obytná, tak kancelářská část objektu je obsluhována dvěma schodišti a výtahem.

Bytové jednotky jsou obsluhovány pavlačí

Objekt se nachází ve svahu, kterému je přizpůsoben. Základní konstrukční výška suterénu a parteru je 4,2 m, deska parteru se snižuje v závislosti na terénu v krocích po 0,175m. Pro kancelářské prostory ve 2NP je konstrukční výška 3,675m, bytová část 2NP a 3NP má konstrukční výšku 3,15 m.

- Konstrukční systém

V suterénu a parteru se jedná o kombinovaný nosný systém (stěny/sloupy/stěnové pilíře) v úrovni 2NP a 3NP se jedná o obousměrný stěnový systém, přičemž nosné jsou jak stěny vnější, tak obvodové. Materiál nosných zdí je monolitický železobeton

Objekt je založen na betonové vaně. Základová deska o základní tloušťce 400 mm je pod sloupy lokálně zesílena na 700 mm.

- Navržené materiály a hlavní konstrukční typy

V hlavních nosných konstrukcích (stěnách, deskách) je navržen beton typu C 30/37, případně C 20/25 u méně namáhaných konstrukcí. Výjimkou jsou sloupy v suterénu, na které bude použit beton minimální třídy C 45/55 nebo vyšší.

Stropní desky jsou navrženy na tloušťku 260 mm. Zalomení desky parteru má tloušťku 300 mm.

#### Železobetonové nosné konstrukce:

Stěny základové vany	tl. 300 mm
Vnitřní nosné stěny	tl. 200 mm
Obvodové nosné stěny	tl. 200 mm
Stropní deska	tl. 260 mm (spojitá, obousměrně pnutá)
Sloupy	∅ 400 mm

Prefabrikovaná schodiště

Prefabrikovaná šachta výtahového tělesa

#### Ostatní konstrukce:

Dělicí konstrukce:	Bytové prostory –	Porotherm 8; Porotherm 11,5
	Komerční prostory –	nenosné tvárnice Ytong 150

- Návrh neobvyklých konstrukcí

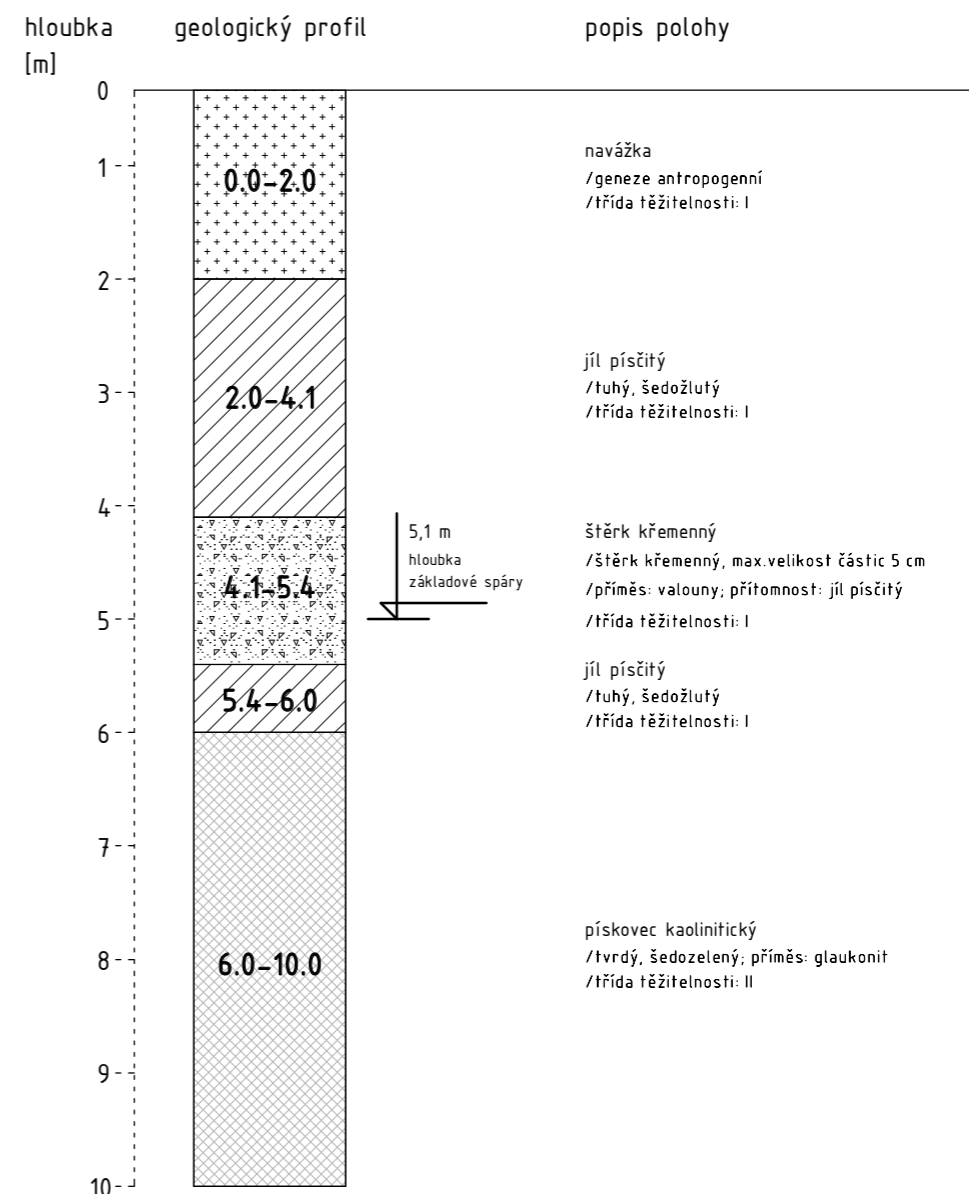
Ve 3NP budovy se nachází bytový modul probíhající nad vnitřním atriem domu. Tento monolitický modul je na jedné straně nesen železobetonovou obvodovou stěnou severního traktu, na druhé straně 4 sloupy paralelními se traktem jižním. Proti průhybu je konstrukce zajištěna bočními stěnami. Maximální rozpětí mezi podporami je 8,4 m. Konstrukce je sama o sobě dostatečně prostorově tuhá díky svému tvaru.

### D.2.1.2 Popis vstupních podmínek

- Základové poměry

Pozemek je lichoběžníkového tvaru s převýšením 1,6 m na 66 m. Podmínky zakládání vychází z průzkumu geologické sondy. Hladina podzemní vody není určena. Podloží obsahuje horniny 1. třídy těžitelnosti (převažuje jíl, štěrk) s vrchní antropogenní vrstvou (navážka). Údaje byly získány z vrtné databáze Geofondu – číslo objektu: 218672.

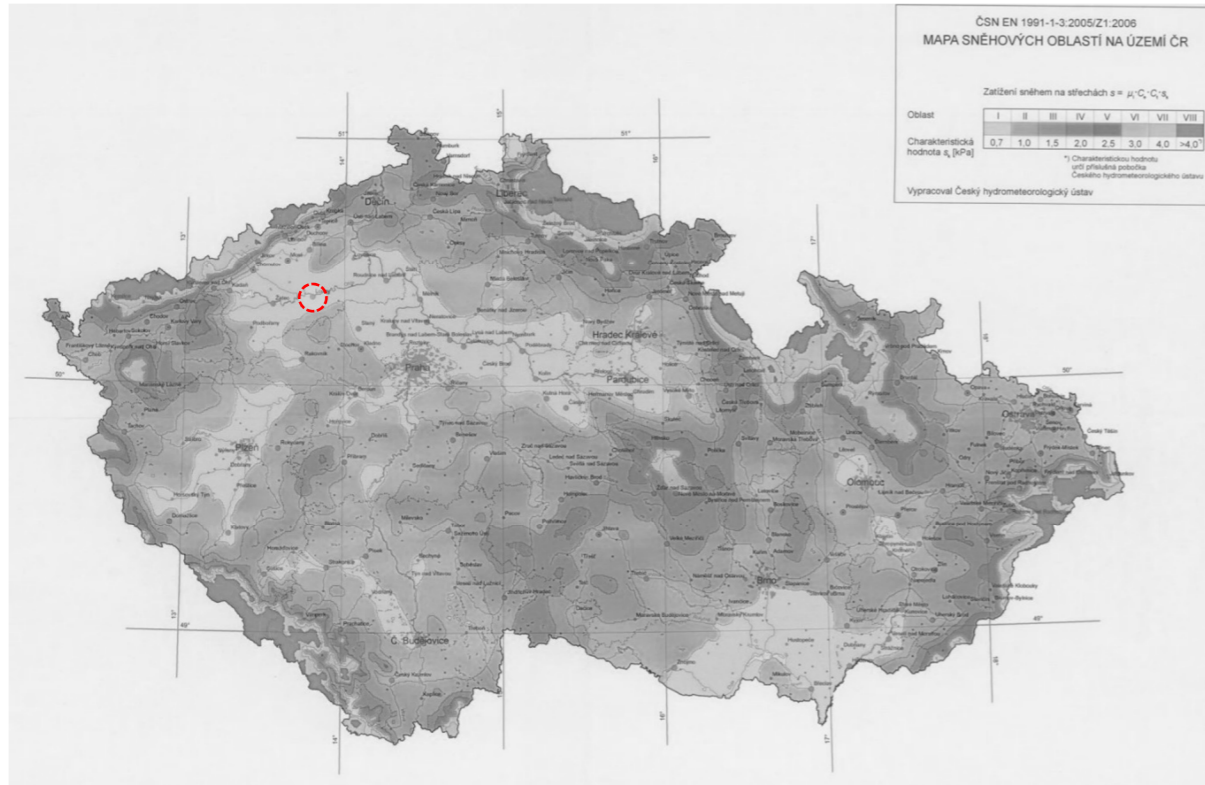
**Základová spára se nachází v hloubce 5,1 m.**



- Sněhová oblast

Místo stavby – Pražské předměstí, Louny

Sněhová oblast I, charakteristická hodnota  $S_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$



- Užitná zatížení

Bytové jednotky	Kat. A	$q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$
Kanceláře	Kat. B	$q_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$
Maloobchodní prodejny	Kat. D	$q_k = 4,0 \text{ kN/m}^2$

### D.2.1.2 Výpočtová část

- Výpočet zatížení na patu sloupu a proražení základové desky

- Výpočet výztuže schodišťového ramene

- Výpočet momentu působícího na pavlač pro návrh prvku Isokorb

### D.2.1.3 Literatura, normy a použité zdroje

[1] podklady z předmětu Nosné konstrukce (Prof. Ing. Milan Holický, DrSc., Doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.)

[2] Vyhláška č. 499/2006 o dokumentaci staveb

[3] ČSN 01 3418 (kreslení výkresů tvaru)

[4] ČSN EN 1991-1-1 (užitná zatížení)

[5] LORENZ, Karel. Nosné konstrukce I: základy navrhování nosných konstrukcí. Vyd. 1. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2005, 207 s. ISBN 80-01-03168-3.

[7] PROCHÁZKA, KOHOUTKOVÁ, VAŠKOVÁ. Příklady navrhování betonových konstrukcí, Vyd. 1. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2009, 145 s. ISBN 978-80-01-03675-4

D.2.2.1

VÝPOČET ZATÍŽENÍ NAD ZÁKLADOVOU PATKOU

		tloušťka vrstvy [m]	kn/m <sup>3</sup> *kn/m <sup>2</sup>	hodnota [kn/m <sup>2</sup> ]	souč.	[kn/m <sup>2</sup> ]				
střecha	stálé	kačrek	0,05	12,6	0,63	1,35	0,8505			
		drenážní systém DELTA-TERRAX	X	*0,5kg/m <sup>2</sup>		0,5	1,35	0,675		
		PVC folie DEKPLAN 77	X	*1,8 kg/m <sup>2</sup>		1,8	1,35	2,43		
		tepelná izolace		0,18	20	3,6	1,35	4,86		
		parozábrana	X	*0,190 kg/m <sup>2</sup>		0,19	1,35	0,2565		
		lehčejší beton		0,08	10	0,8	1,35	1,08		
		žb deska		0,26	25	6,5	1,35	8,775		
					<b>14,02</b>		<b>18,927</b>			
	užitné	zatížení sněhem - oblast I		0,7*0,8*1*1=		0,56	1,5	0,84		
						<b>0,56</b>		<b>0,84</b>		
			$\Sigma(g_i+q_i)$	<b>14,58</b>		$\Sigma(g_i+q_i)$	<b>19,767</b>			
typické podlaží	stálé	dřevěné lamely	0,01	8,5	0,085	1,35	0,11475			
		podkladní textilie	X	0,0025 kg/m <sup>2</sup>		0,0025	1,35	0,003375		
		betonová mazanina		0,05	23	1,15	1,35	1,5525		
		separační textilie	X	0,003 kg/m <sup>2</sup>		0,003	1,35	0,00405		
		kročejová izolace		0,04	1	0,04	1,35	0,054		
		žb deska		0,25	25	6,25	1,35	8,4375		
					<b>7,5305</b>		<b>10,166175</b>			
	užitné	užitné zatížení - byt				1,5	1,5	2,25		
						<b>1,5</b>		<b>2,25</b>		
				$\Sigma(g_i+q_i)$	<b>9,031</b>		$\Sigma(g_i+q_i)$	<b>12,416</b>		
parter	stálé	stěrková podlaha	0,004	18	0,072	1,35	0,0972			
		betonová mazanina		0,05	23	1,15	1,35	1,5525		
		separační folie		0,003 kg/m <sup>2</sup>		0,003	1,35	0,00405		
		EPS		0,08	1	0,08	1,35	0,108		
		žb deska		0,26	25	6,5	1,35	8,775		
						<b>7,805</b>		<b>10,53675</b>		
	užitné	užitné zatížení - veřejné stavby				4	1,5	6		
						<b>4</b>		<b>6</b>		
				$\Sigma(g_i+q_i)$	<b>11,805</b>		$\Sigma(g_i+q_i)$	<b>16,537</b>		
	<b>zatížení sloupu nad základovou patkou</b>									
stálé	stěna pod střechou	vlastní tíha 0,2*6*3,15*25	V [m <sup>3</sup> ]	3,78	gamma [kn/m <sup>3</sup> ]	25	[kn]	94,5	1,35	127,575
		stěna 2NP vlastní tíha 0,2*6*3,15*25	V [m <sup>3</sup> ]	3,78	gamma [kn/m <sup>3</sup> ]	25	[kn]	94,5	1,35	127,575
		stěna 1NP vlastní tíha 0,2*6*4,375*25	V [m <sup>3</sup> ]	5,25	gamma [kn/m <sup>3</sup> ]	25	[kn]	131,25	1,35	177,1875
		sloup 1PP vlastní tíha 0,4*0,4*4,025	V [m <sup>3</sup> ]	0,644	gamma [kn/m <sup>3</sup> ]	45	[kn]	28,98	1,35	39,123
		střecha zatížení od střechy 8,1*6*gk střecha	S [m <sup>2</sup> ]	48,6	gk [kn/m <sup>2</sup> ]	14,02	[kn]	681,372	1,35	919,8522
		strop 3NP vlastní tíha 8,1*6*gk strop	S [m <sup>2</sup> ]	48,6	gk [kn/m <sup>2</sup> ]	7,5305	[kn]	365,9823	1,35	494,076105
	strop 2NP vlastní tíha 8,1*6*gk strop	S [m <sup>2</sup> ]	48,6	gk [kn/m <sup>2</sup> ]	7,5305	[kn]	365,9823	1,35	494,076105	
	strop 1NP vlastní tíha 8,1*6*gk strop	S [m <sup>2</sup> ]	48,6	gk [kn/m <sup>2</sup> ]	7,805	[kn]	379,323	1,35	512,08605	
						<b>2141,890</b>		<b>2891,551</b>		
proměnné	střecha	prom. Zat. Od střechy	S [m <sup>2</sup> ]	48,6	qk [kn/m <sup>2</sup> ]	0,56	[kn]	27,216	1,5	40,824
		strop 3NP prom. Zat. Od stropu	S [m <sup>2</sup> ]	48,6	qk [kn/m <sup>2</sup> ]	1,5	[kn]	72,9	1,5	109,35
		strop 2NP prom. Zat. Od stropu	S [m <sup>2</sup> ]	48,6	qk [kn/m <sup>2</sup> ]	1,5	[kn]	72,9	1,5	109,35
	strop 1NP prom. Zat. Od stropu	S [m <sup>2</sup> ]	48,6	qk [kn/m <sup>2</sup> ]	4	[kn]	194,4	1,5	291,6	
							<b>367,416</b>		<b>551,124</b>	
							<b>2509,306</b>		<b>3442,675</b>	
beton 45/55	30	posouzení Ed<Rd=A*fcd								
		fcd=fck/1,5 fcd=45/1,5								
		E = gd+qd = A*fcd=	3442,675							
		A=Ed/fcd =	0,115 m <sup>2</sup>							
		b=sqrt(A)	0,339							
r=	0,191122777									
d=	0,382245554									
Navrhují sloup kruhového průřezu s r=200mm, tj. průměrem 400mm. Na sloup v suterénu použít beton třídy B45/55 nebo vyšší.										

## D.2.2.2

## ZESÍLENÍ ZÁKLADOVÉ DESKY PROTI PROTlačENÍ

h desky	200
krytí	50
d - staticky účinná výška desky	150

	[mm]	[m]
r	200	0,2
d	150	0,15
fck	40	
fcd	26,66667	

uo	1256,637	1,256637
u1	3141,593	3,141593

Beta	1,15
Ved	3442,7
souč.	0,4
v	0,504

alfa (kmax)	1,5		
CRd,c	0,12		
P1	0,005		
k	2,154701	k<2	nevyhovuje

	kN/m2	MPa
Ved,0	21003,7	21,0037
VRd,max	5,376	

VRd>Ved nevyhovuje

	[kN/m2]	MPa
Ved,1	8401,482	8,401482
vRd,c	0,701851	
alfa*Rd,c	1,052776	

Ved,1< nevyhovuje

## první kontrolovaný obvod nevyžadující výztuž

u out 37606,33

r 5985,233

h zesílení	700
krytí	50
d - staticky účinná výška desky zesílení o	650
	500

	[mm]	[m]
r	200	0,2
d	650	0,65
fck	40	
fcd	26,66667	

uo	1256,637	1,256637
u1	9424,778	9,424778

Beta	1,15
Ved	3442,7
souč.	0,4
v	0,504

alfa (kmax)	1,5		
CRd,c	0,12		
P1	0,1 procento vyztužení		
k	1,5547	k<2	vyhovuje

	kN/m2	MPa
Ved,0	4847,009	4,847009
VRd,max	5,376	

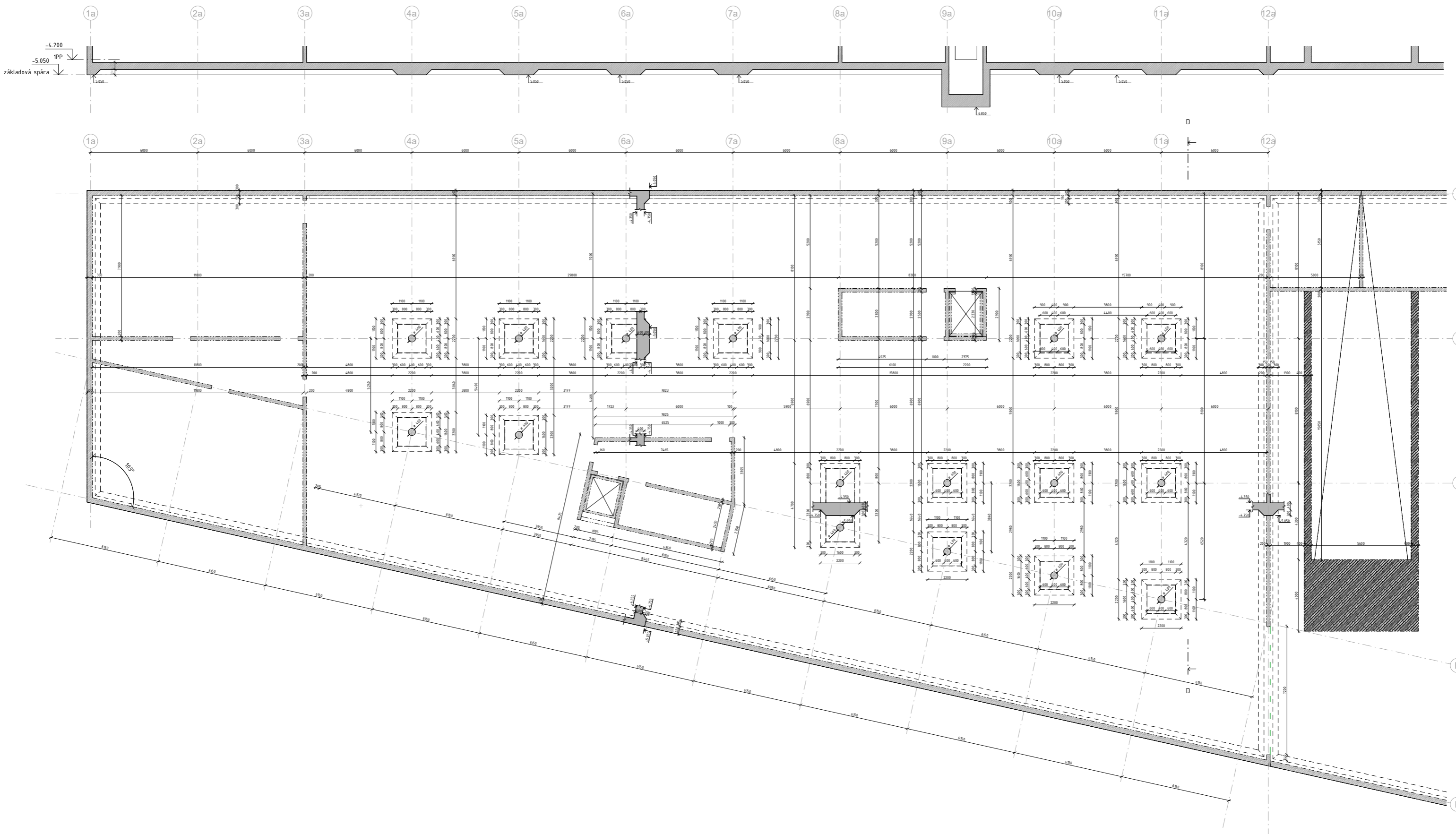
VRd>Ved vyhovuje

	[kN/m2]	MPa
Ved,1	646,2678	0,646268
vRd,c	1,374615	
alfa*Rd,c	2,061923	

Ved,1< vyhovuje

u out 4431,007

r 705,2167 mm  
0,7 m



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

±0.000 = 185 m.n.m., Bpv  
**Polyfunkční dům v Lounech**

15127      vedoucí ústavu      Prof. Ing. arch. Ján Stempel

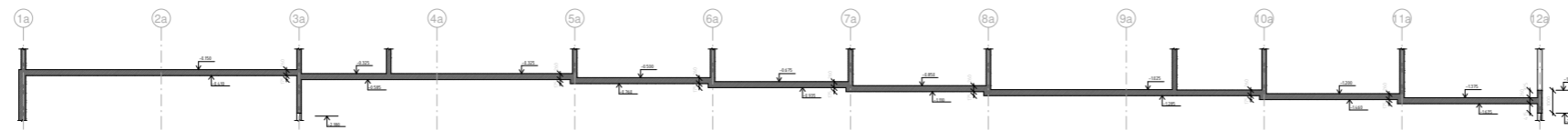
konzultant      Ing. Miloš Smutek, Ph.D.

vedoucí práce      ing. Tomáš Novotný

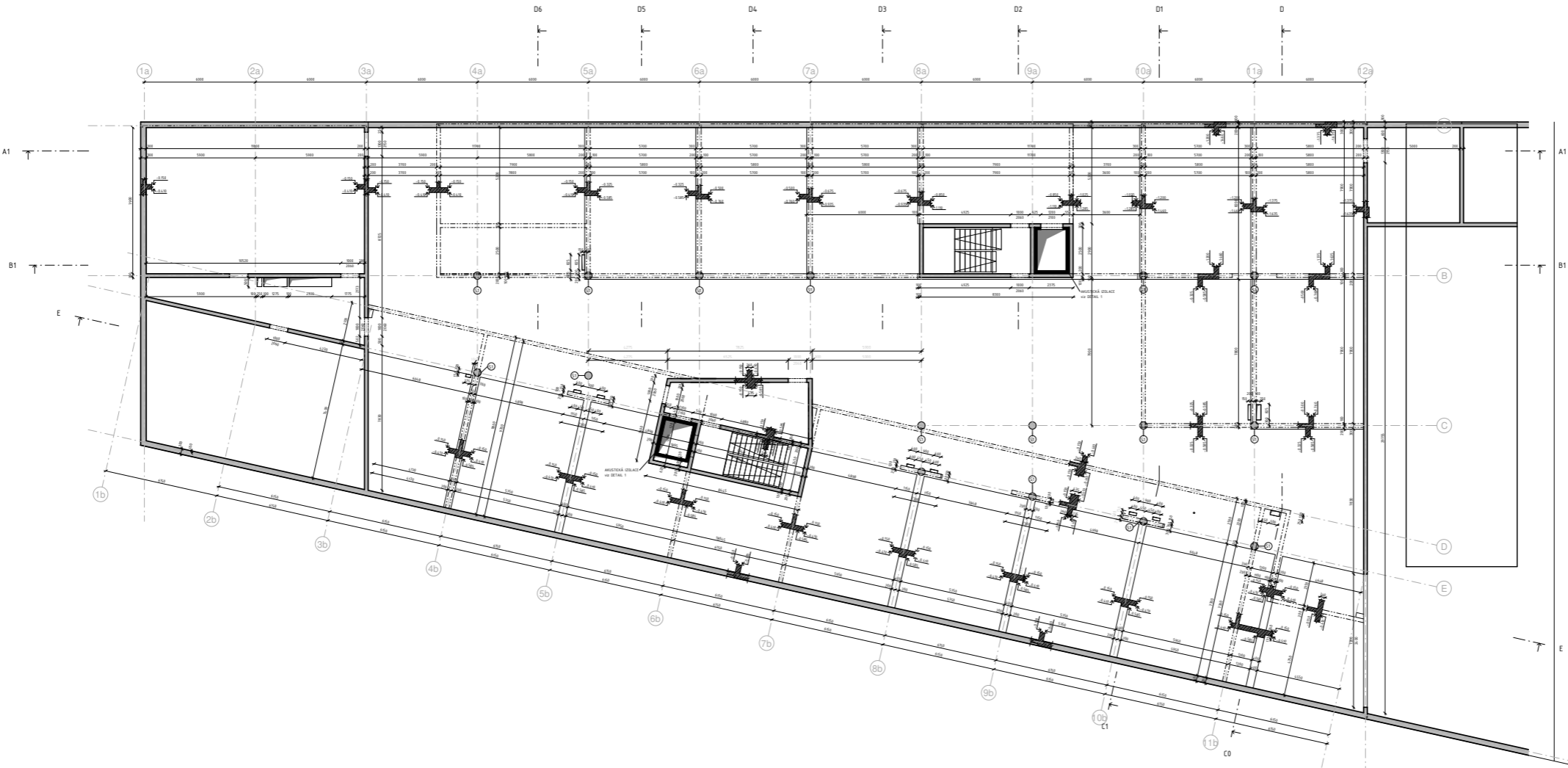
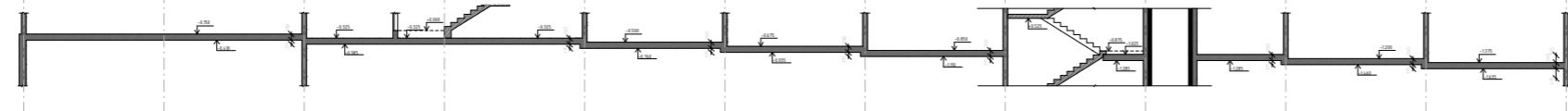
číslo výkresu      2.3.1      výpracoval      Ondřej Cigánek

období výkresu      Základy      měřítko      1:100      datum      2017/2018

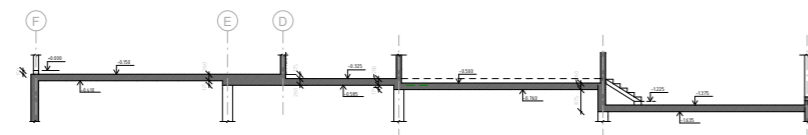
A1



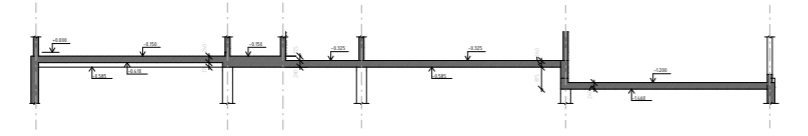
B1



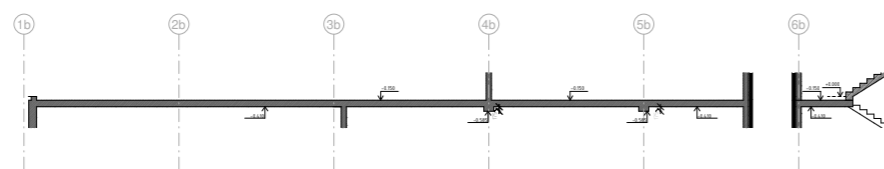
C-D



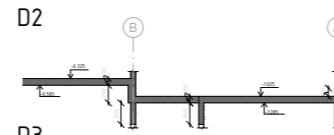
C1-D1



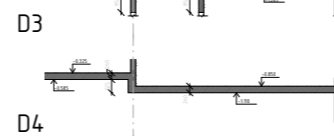
E-E'



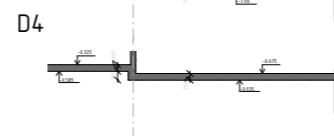
D2



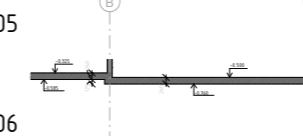
D3



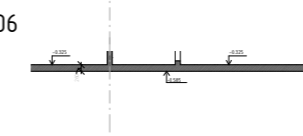
D4



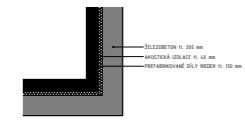
D5



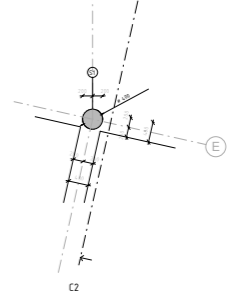
D6



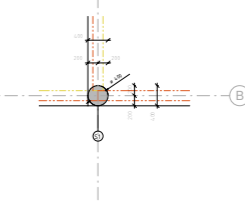
DETAIL 1



DETAIL SLOUPU OSA E



OSA B



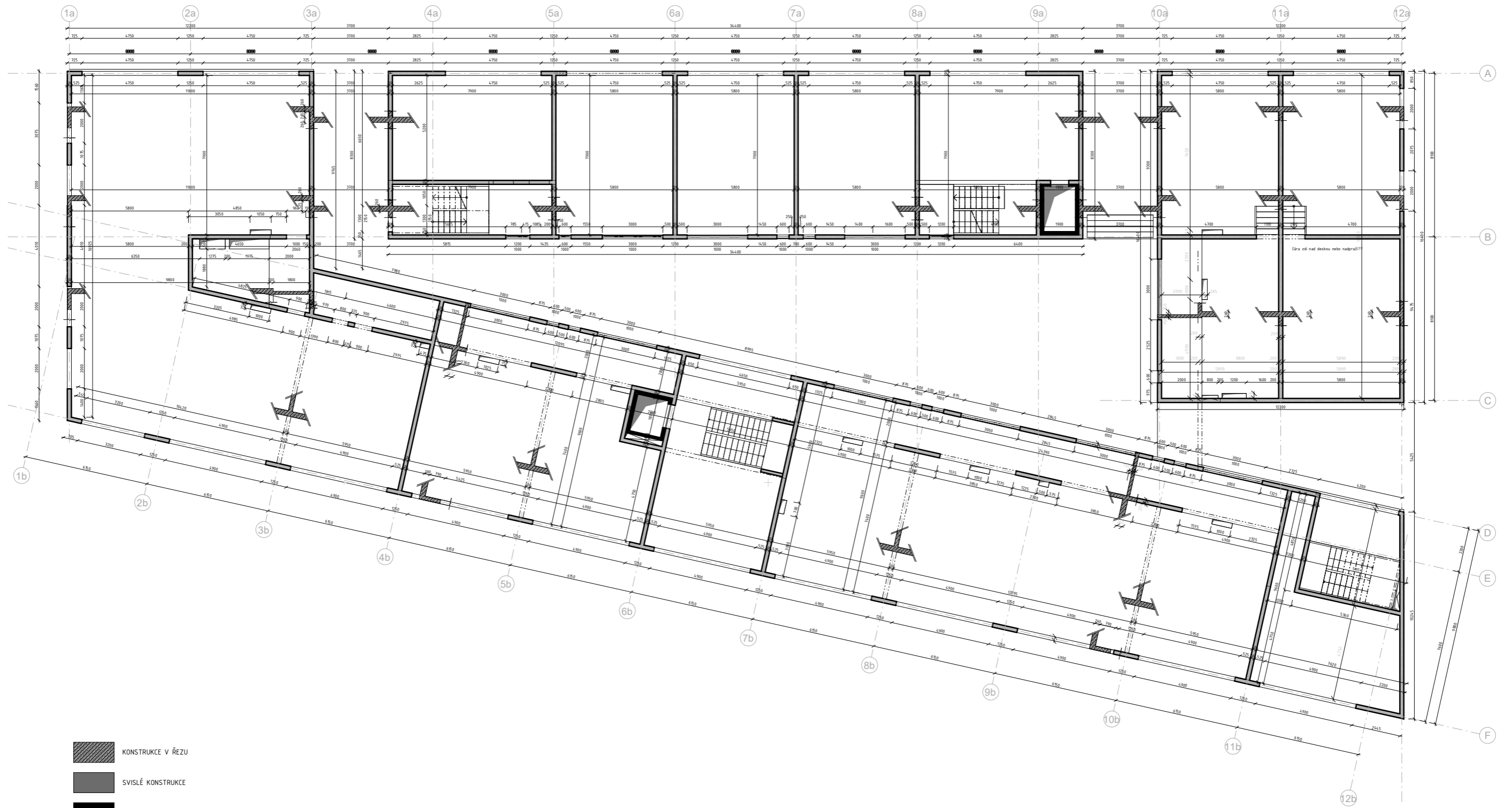
- KONSTRUKCE V ŘEZU
- SVISLÉ KONSTRUKCE
- ŽB PREFABRIKÁT
- PROSTUP STROPNÍ KONSTRUKCÍ
- NOSNÉ KONSTRUKCE NAD STROPNÍ DESKOU






LEGENDA PRVKŮ  
 veškeré prvky žb a křt  
 výztuž betonů žb a křt  
 žb a křt  
 žb a křt  
 žb a křt

TŘÍDY BETONU  
 C 20/25  
 C 25/30  
 C 30/37  
 C 35/45  
 C 40/50


Čestmír  
 Fakultní architektura  
 satulská práce  
 50 000 - 180 m<sup>2</sup> m. bpr  
**Polyfunkční dům v Lounech**  
 15127 Prof. Ing. arch. Jan Štěpánek  
 Ing. Miroslav Šimůnek, Ph.D.  
 Ing. Tomáš Nevojtík  
 Ondřej Čigánek  
 2.3.2  
 Vítězslav 1PP A3.indd 2013/2018

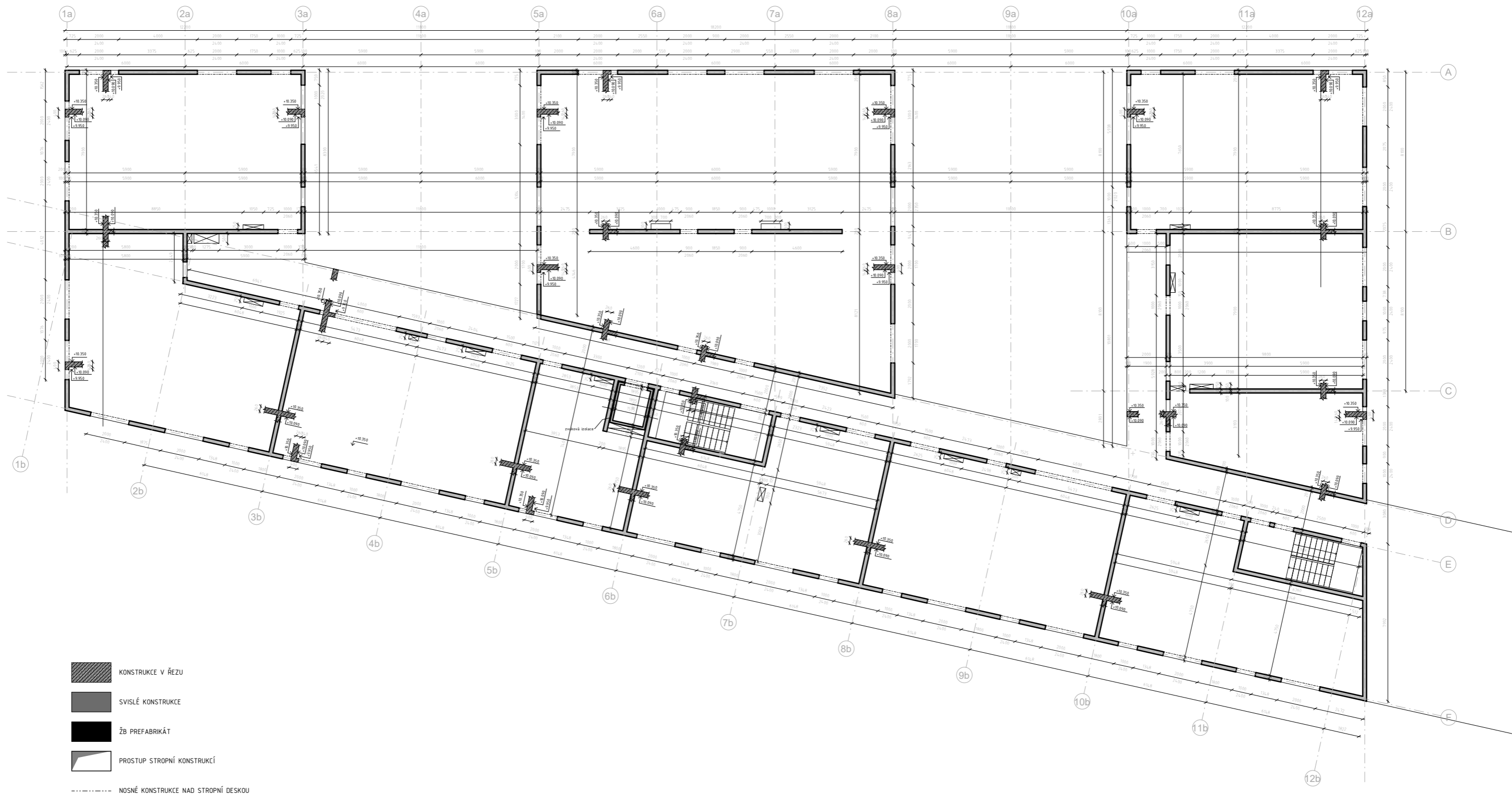




-  KONSTRUKCE V ŘEZU
-  SVISLÉ KONSTRUKCE
-  ŽB PREFABRIKÁT
-  PROSTUP STROPNÍ KONSTRUKCÍ
-  NOSNÉ KONSTRUKCE NAD STROPNÍ DESKOU

**LEGENDA PRVKŮ**  
 VNĚŠÍ NOSNÁ ŽB KČE 200mm  
 VNITŘNÍ NOSNÁ ŽB KČE 200mm  
 ŽB SLOUPY 400x400mm  
**TŘÍDY BETONU**  
 C 20/25 OBVODOVÉ I VNITŘNÍ ŽD  
 C 30/37 STŘEŠNÍ  
 C 45/55 SLOUPY  
 \*01021 specifikace viz technická zpráva

  
 ČVUT  
 Fakulta architektury  
 bakalářská práce  
 ±0,000 = 185 m.n.m., Bpv  
**Polyfunkční dům v Lounech**  
 ústav vedoucí ústavu  
 15127 Prof. Ing. arch. Jan Stempel  
 konzultant  
 Ing. Miloš Srutek, Ph.D.  
 vedoucí práce  
 Ing. Tomáš Novotný  
 výpracoval  
 Ondřej Čigánek  
 2.3.3  
 výkres tvaru 1NP měřítko 1:100 datum 2017/2016



- KONSTRUKCE V ŘEZU
- SVISLÉ KONSTRUKCE
- ŽB PREFABRIKÁT
- PROSTUP STROPNÍ KONSTRUKCÍ
- NOSNÉ KONSTRUKCE NAD STROPNÍ DESKOU

**LEGENDA PRVKŮ**

VNĚJŠÍ NOSNÁ ŽB KČE 200mm  
VNITŘNÍ NOSNÁ ŽB KČE 200mm  
ŽB SLOUP 4400mm

**TŘÍDY BETONU**

C 20/25 OBVODOVÉ I VNITŘNÍ ŽB  
C 30/37 STŘEŠNÍ  
C 45/55 SLOUPY  
\*podle specifikace viz technická zpráva



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

±0,000 = 185 m.n.m., Bpv  
**Polyfunkční dům v Lounech**

ústav vedoucí ústav  
15127 Prof. Ing. arch. Jan Stempel

konzultant  
Ing. Miloš Srutek, Ph.D.

vedoucí práce  
Ing. Tomáš Novotný

obrázky výkresu výpracoval  
2.3.4 Ondřej Čigánek

obrázky výkresu měřítko  
Výkres tvaru SNP 1:100 2017/2018



## ČÁST D.3

### POŽÁRNĚ – BEZPEČNOSTNÍ OCHRANA

**Název projektu:** Polyfunkční dům na Pražském předměstí

**Místo stavby:** Komenského náměstí – Osvoboditelů, Louny

**Datum:** 04/2018

**Konzultant:** Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

**Vypracoval:** Ondřej Cigáník

**ČVUT – fakulta architektury**

Ústav 15127

**Vedoucí ústavu:** prof. Ing. arch. Ján Stempel

**Vedoucí práce:** Ing. Tomáš Novotný

#### D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- a) Popis a umístění stavebních objektů
- b) Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků
- c) Výpočet požárního rizika a stupně požární bezpečnosti
- d) Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- f) Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
- g) Způsob zabezpečení stavby požární vodou
  - 1) Vnější odběrná místa požární vody
  - 2) Vnitřní odběrná místa požární vody
- h) Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů
- i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
  - 1) Elektronická požární signalizace (EPS)
  - 2) Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)
  - 3) Samočinné stabilní hasící zařízení (SHZ)
- j) Zhodnocení technických zařízení stavby
- k) Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Seznam použitých podkladů

#### D.3.1.2 VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA A STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

#### D.3.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- a) Situace – vyznačení požárně nebezpečného prostoru, vyznačení nástupních ploch, příjezdových komunikací, vnější odběrná místa požární vody

##### D.3.2.1 SITUACE M 1:500

- b) Situace – vyznačení požárně nebezpečného prostoru, vyznačení nástupních ploch, příjezdových komunikací, vnější odběrná místa požární vody

##### D.3.2.2 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST 1PP M 1:100

##### D.3.2.3 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST 1NP M 1:100

##### D.3.2.4 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST 2NP M 1:100

##### D.3.2.5 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST 3NP M 1:100

## D.3.1 Technická zpráva

### a) Popis a umístění stavebních objektů

Polyfunkční dům se nachází v Lounech na Pražském předměstí a je součástí nově navržené zástavby. Na severní straně se přes ulici nachází stávající zástavba administrativní budovy a supermarketu. Zastavěná plocha činí 1650 m<sup>2</sup>, objekt má 1 podzemní a 3 nadzemní podlaží. Suterén slouží jako hromadné garáže pro obyvatele domu, technické zázemí a úložné prostory (sklepní kóje). V parteru se nachází pronajímatelné komerční prostory, kavárna a hlavní vstupy do obytné a administrativní části objektu. Komerční jednotky jsou orientovány směrem do ulice. V části druhého podlaží se nachází kancelářský prostor HUBu, obsluhovaný samostatnými schodišti. Zbývá část druhého podlaží a celé třetí podlaží mají obytnou funkci. Bytové jednotky jsou přístupné přes pavlače. Hlavní vstup do obytné části se nachází na jižní straně objektu. Atrium domu je volně přístupné veřejnosti, primárně však slouží obyvatelům domu.

Dům je konstruován jako železobetonový kombinovaný systém (stěny, sloupy). Založení a spodní stavba objektu je založena na betonové vaně. Základní konstrukční parteru a suterénu činí 4,2, v závislosti na terénu je však lokálně upravována v krocích 0,175m. Konstrukční výška kancelářské části je navržena na 3,675 m, konstrukční výška bytových prostor na 3,15 m. Nosné konstrukce jsou nehořlavé a z hlediska požární bezpečnosti spadají do třídy DP1 – konstrukce nezvyšující v požadované době PO intenzitu požáru. Obvodové stěny tl. 450 mm jsou řešeny jako sendvič bez vzduchové mezery, jež je zateplen kontaktní izolací desek Isover Twinner. Jedná se o fasádní systém ETICS. Povrchová úprava v interiérech je řešena omítkou, na některých místech se nachází přiznaná konstrukce bez povrchové úpravy. Nenosné stěny a příčky jsou vyzděné za pomoci systému Ytong pro nebytovou a Porotherm pro bytovou část.

Požární výška na jižní straně objektu je 7,35 m na jižní straně a 8,575m na straně severní v místě největšího svahu.

### b) Rozdělení stavby a jejich objektů do požárních úseků

Navrhovaný objekt je rozdělen do 19 požárních úseků, které jsou rozděleny požárně odolnými konstrukcemi (požární stěny, stropy a požární uzávěry s požadovanou požární odolností). Nachází se zde čtyři chráněné únikové cesty (CHÚC) typu A – dvě pro obytnou a 2 pro administrativní část objektu. Suterén obsluhují pouze dvě z těchto chráněných cest, zbylé dvě slouží pouze pro evakuaci osob v nadzemních podlažích.

### c) Výpočet požárního rizika a stupně požární bezpečnosti

Viz D.3.1.2

### d) Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Viz tabulka

#### POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

typ konstrukce	požadavky	požadovaná požární bezpečnost				skutečná požární odolnost			
		II	III	IV	V	II	III	IV	V
<b>1) Požární stěny a požární stropy</b>	<b>REI, EI</b>								
a) v podzemním podlaží		45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1	180 DP1	X
b) v nadzemních podlažích		30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	120 DP1	90 DP1	90 DP1
c) v posledním nadzemním podlaží		15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	120 DP1	120 DP1	120 DP1	X
d) mezi objekty		45 DP1	90 DP1	60 DP1	120 DP1				
<b>2) Požární uzávěry v požárních stěnách a požárních stropech</b>	<b>REI, EI</b>								
a) v podzemním podlaží a ve všech podlažích mezi objekty		30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	45 DP1	45 DP1	45 DP1	60 DP1
b) v nadzemních podlažích		15 DP1	30 DP3	30 DP1	45 DP1	30 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1
c) v posledním nadzemním podlaží		15 DP1	15 DP3	30 DP1	30 DP1	30 DP1	30 DP1	X	X
<b>3) Obvodové stěny</b>	<b>REW, EW</b>								
a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části									
1) v podzemním podlaží		45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1	180 DP1	X
2) v nadzemních podlažích		30+	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	120 DP1	120 DP1	120 DP1
3) v posledním nadzemním podlaží		15+	30 DP1	30 DP1	45 DP1	X	120 DP1	X	X
b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části		15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	120 DP1	120 DP1	120 DP1	120 DP1
<b>4) Nosné konstrukce stěch</b>		15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	180 DP1	181 DP1	X	X
<b>5) Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu</b>	<b>R</b>								
a) v podzemním podlaží		45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	120 DP1	120 DP1	120 DP1	120 DP1
b) v nadzemních podlažích		30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	120 DP1	120 DP1	120 DP1
c) v posledním nadzemním podlaží		15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	120 DP1	120 DP1	120 DP1	120 DP1
<b>6) Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu</b>	<b>R, RE</b>								
		15	30	30 DP1	45	90 DP1	90 DP1	90 DP1	90 DP1
<b>7) Výtahové šachty, ostatní (h &lt;45 m)</b>	<b>REI, EI</b>								
a) požární dělící konstrukce		30 DP1	30 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	45 DP1	45 DP1	45 DP1
b) požární uzávěry otvorů		15 DP1	15 DP1	15 DP1	15 DP1	30 DP1	30 DP1	30 DP1	30 DP1

e) Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

#### Obsazení objektu osobami

název místnosti	počet	plocha [m <sup>2</sup> ]	osob dle PD	m <sup>2</sup> /os	součinitel pro PD	osob dle součinitele	osob dle plochy	počet
Kavárna	1	252,3	-	1,2	-	-	211	211
Komerční prostory	3	28,2	-	1,5	-	-	19	19
	1	33,6	-	1,5	-	-	23	23
	1	38,6	-	1,5	-	-	26	26
	1	49,7	-	1,5	-	-	34	34
	5	55,3	-	1,5	-	-	37	37
	2	89,9	-	1,5	-	-	60	60
Sklad obchodu	13	ø 9,6	-	10	-	-	1	1
Bytová jednotka	14	-	3	50	1,5	5	-	5
	4	-	1	50	1,5	2	-	2
	2	-	2	50	1,5	3	-	3
	2	-	4	50	1,5	6	-	6
Kancelářské prostory – HUB	1	248,65	-	5	-	-	50	50
Garáže hromadné	1	-	32míst	-	0,5	16	-	16
Technické místnosti	1	207	-	10	-	-	21	21

celkem: **514 osob**

z toho  
 parter: 668  
 byty: 96  
 kanceláře: 50  
 suterén: 37

Objekt je zabezpečen čtyřmi chráněnými únikovými cestami (CHÚC) typu A (h < 22,5 m) – dvě pro obytnou a 2 pro administrativní část objektu. Suterén obsluhují pouze dvě z těchto chráněných cest, zbylé dvě slouží pouze pro evakuaci osob v nadzemních podlažích. Z těchto cest lze uniknout na volné prostranství. Tyto cesty zároveň zaručují přístup jednotek požární ochrany do vnitřních prostorů objektu.

V bytové části domu je evakuace z jednotek do CHÚC vedena přes pavlač. Ta je samostatným požárním úsekem a od ostatních požárních úseků (PÚ) je oddělena obvodovými stěnami druhu DP1. Požární uzávěry vedoucí na pavlač musí být minimálně druhu EW. Po komunikaci tohoto druhu je maximální délka úniku 20 m. Dle normy ČSN 73 0802 čl. 9.5. lze pavlač započítat jako únik přes úsek bez požárního rizika, pokud  $a_n$  dle přílohy B.1. splňuje podmínku  $a < 1,1$ .

Dle přílohy B.1 spadá pavlač pod chodby -> dle přílohy A na kterou odkazuje B 1.4  $a = a_n \rightarrow a_n = 1$  (bytové domy B[1] 8.1). Lze ji proto brát jako úsek bez požárního rizika a prodloužit délku úniku dle Přílohy 12 na  $a=1 \rightarrow 25$  m pro jednu únikovou cestu.

Maximální délka úniku po pavlači je v případě tohoto objektu 23 m.

**CHÚC A – P01.01/N03** – Hlavní únikový východ pro osoby v bytové části domu. Větrána nuceně přetlakově, přívod vzduchu do 1PP, odvod světlíkem ve 3NP. Větrání je spouštěno unikající osobou, zavedeno je rovněž samočinný spouštěč – detektor kouře ve 3NP. Vzduchotechnika je

umístěna na střeše. Tato cesta zároveň slouží jako cesta zásahová, jednotka proto musí zajistit přísun čerstvého vzduchu minimálně po dobu 45 minut a musí proběhnout výměna alespoň 10x za hodinu ( $n = 10$ ).

Prostorem této únikové cesty je vedena VZT pro komerční jednotky nacházející se v parteru. Potrubí vzduchotechniky bude zakryto požárně odolnou konstrukcí, aby byly splněny podmínky pro chráněnou únikovou cestu.

**CHÚC A – N01.02/N03** – Vedlejší úniková cesta z bytové části domu. Větrána otevíravými otvory v nejnižším a nejvyšším patře (otevíravé okno, dveře).

**CHÚC A – P01.03/N02** – Větrána nuceně, přívod vzduchu do 1PP, odvod na fasádu ve 2NP. Větrání je spouštěno unikající osobou, zavedeno je rovněž samočinný spouštěč – detektor kouře ve 3NP. Vzduchotechnika je umístěna na střeše, zajišťuje deseti násobnou výměnu vzduchu za hodinu po dobu 10 min.

Tato chráněná úniková cesta slouží zároveň jako recepce pro HUB. V jejích prostorách se nesmí nacházet větší požární zatížení než  $p_v = 15$  kg/m<sup>2</sup>. Tento požadavek bude důsledně dodržen a pravidelně kontrolován.

**CHÚC A – N01.04/N02** – Vedlejší úniková cesta z HUBU. Větrána otevíravými otvory (okno, vstupní dveře).

#### Mezní šířka únikové cesty

Posouzení počítá s nejzatíženější částí objektu. V tomto případě se jedná o únik z bytové části domu, kterým v nejkritičtějších případech může proudit až 116 osob (100 % obsazenosti bytové části objektu + 100% obsazenosti garáží).

$u$  – požadovaný počet únikových pruhů

$K$  – počet evakuovaných osob v jednom pruhu pro NÚC a CHÚC

$E$  – počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě

$s$  – součinitel vyjadřující podmínky evakuace

$$u = \frac{(E \times s)}{K} = \frac{(116 \times 1)}{K120} = 0,96 \rightarrow 1 \text{ únikový pruh}$$

požadovaná šířka =  $1 \times 82,5$  (cm) = 0,825 m

skutečná šířka = 2,25

požadovaná šířka < skutečná šířka → Šířka v kritickém místě **VYHOVUJE**

f) Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Vymezení požárně nebezpečného prostoru (PNP) viz. výkresová část D.3.2.1. – výkres situace.

Určení odstupových vzdáleností (d) bylo provedeno za pomoci normového postupu s využitím tabulkových hodnot. Obvodové konstrukce odpovídají DP1. Požárně nebezpečné prostory nezasahují k okolním budovám a samotný objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiných budov. Střešní plášť je z materiálu, který nešíří požár.

g) Způsob zabezpečení stavby požární vodou

1) Vnější odběrná místa požární vody

Jako vnější odběrné místo slouží podzemní požární hydrant v ulici Lidická o průměru LT 80. Vzdušná vzdálenost k jižní fasádě objektu činí 67 m, hadici je však nutno vést okolo stávající zástavby, jež vzdálenost od líce fasád zvětší na 84 m.

2) Vnitřní odběrná místa požární vody

Jako vnitřní odběrná místa slouží nástěnné požární hydranty, které jsou umístěny vždy 2 na patro ve výšce 1,3 m nad podlahou. Hydranty jsou napojeny na vnitřní požární vodovod a jmenovitá světlost hadice činí 19 mm (systém se zploštěnou hadicí, účinná vzdálenost 30 m kombinované délky hadice a dostřiku).

Vzhledem k venkovnímu umístění hydrantu je nutno zabezpečit systém proti zamrznání. Vodovod proto bude zaizolován nebo bude použito tzv. suchého systému, u kterého není potrubí trvale zaplněno vodou.

h) Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

Základní počet PHP v PÚ

$n_r$  – základní počet PHP

$S$  (m<sup>2</sup>) - celková půdorysná plocha PÚ nebo součet ploch PÚ na posuzované části podlaží

$a$  – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

$c_3$  – součinitel vyjadřující vliv samočinného SHZ

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

$$n_{HJ} = 6 * n_r = \text{požadovaný počet HJ}$$

$$n_{PHP} = n_{HJ}/HJ1 = PHP$$

V každé komerční jednotce bude umístěn hasící přístroj odpovídající velikosti a požadavkům komerční jednotky (viz tabulka). Komerční jednotky nemají společné prostory, proto přístroje nelze sdílet.

Garáže

32 stání -> na 10 stání jeden + další na každých 20 parkovacích stání -> 3x pěnový 183B

Strojovna výtahu

2 strojovny -> 2xPHP CO2 55B

Sklepní kóje

Na každých započatých 100 m<sup>2</sup> 1x -> 89 m<sup>2</sup> -> 1x 1xPHP práškový 21A

Hlavní domovní rozvaděč -> 1 x PHP práškový 21A

UR•ENO VÝPO•TEM

Typ prostoru	S [m <sup>2</sup> ]	a	c	$n_r$	$n_{HJ}$	typ PHP	návrh
Komerční prostory	55,3	0,7	1	0,93	5,6	21A	1x PHP práškový 6kg, hasicí schopnost 21A
Komerční prostory	49,7	0,7	1	0,89	5,3	21A	1x PHP práškový 6kg, hasicí schopnost 21A
Komerční prostory	38,6	0,7	1	0,78	4,7	21A	1x PHP práškový 6kg, hasicí schopnost 21A
Komerční prostory	89,9	0,703	1	1,19	7,2	27A	1x PHP práškový 6kg, hasicí schopnost 27A
Komerční prostory	42,4	0,7	1	0,82	4,9	21A	1x PHP práškový 6kg, hasicí schopnost 21A
Komerční prostory	45,3	0,7	1	0,84	5,1	21A	1x PHP práškový 6kg, hasicí schopnost 21A
HUB	262,7	0,7	1	2,03	12,2	21A	3x PHP práškový 6kg, hasicí schopnost 21A
Kavárna	252,3	1,12	1	2,52	15,1	21A	3x PHP práškový 6kg, hasicí schopnost 21A

UR•ENO DLE POŽADAVK• PRO TYP STAVBY

Typ prostoru		požadavek	návrh
Společné prostory domu	870 m <sup>2</sup>	Každých 200 m <sup>2</sup> = 1x PHP	5x PHP práškový 21A
Garáže	32 stání	10 stání = 1x PHP, poté každých 20 stání	3x PHP p•nový 183B
Strojovna výtahu	-	1 strojovna = 1 PHP	2x PHP CO2 55B
Sklepní kóje	89 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup> = 1x PHP	1x PHP práškový 21A
Hlavní domovní rozvaděč	-	1 PHP	1x PHP práškový 21A

**celkem:** 16 ks 21A  
1 ks 27A  
3 ks 183B  
2 ks 55B

i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

1) Elektronická požární signalizace (EPS)

Elektrická požární signalizace EPS není instalována.

2) Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)

Samočinné není v oobejektu použito. Zařízení pro nucené odvětrávání je umístěno v CHÚC A P01.01/N03 a P01.03/N02. Spouštěno je ručně nebo kouřovým čidlem v nejvyšším podlaží.

3) Samočinné stabilní hasící zařízení (SHZ)

V objektu není instalováno samočinné hasící zařízení.

j) Zhodnocení technických zařízení stavby

Mezi základní technická zařízení pro protipožární zásah patří vnější a vnitřní odběrná místa pro zásobování požární vodou dle ČSN 73 0873. Jednotlivé bytové jednotky jsou vybaveny zařízením pro detekci a signalizaci požáru. Společné prostory bytového domu jsou vybaveny dostatečným množstvím hasicích přístrojů pro prvotní protipožární zásah. Pro požární zásah hasičského sboru jsou na každém patře dva vnitřní hydranty se zploštitelnou hadicí (dosah 30 m).

k) Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

K objektu se lze dostat ze severní, západní a jižní strany. Na východní straně se nachází vjezd do garáží a šířka prostoru mezi řešeným a sousedním objektem je 10 m. Do atria domu se lze dostat dvěma průchody na severní straně (šířka 3,27 m) a průchodem na straně východní (2,16 m v nejužším místě). Vnější zásahová cesta je tvořena chráněnou únikovou cestou (CHÚC) typu A. V každém patře bytové části domu jsou na pavlači instalovány 2 hydranty zabezpečené proti zamrznutí. Nástupní plocha (NAP) je navržena v ulici Osvoboditelů.

l) Seznam použitých podkladů

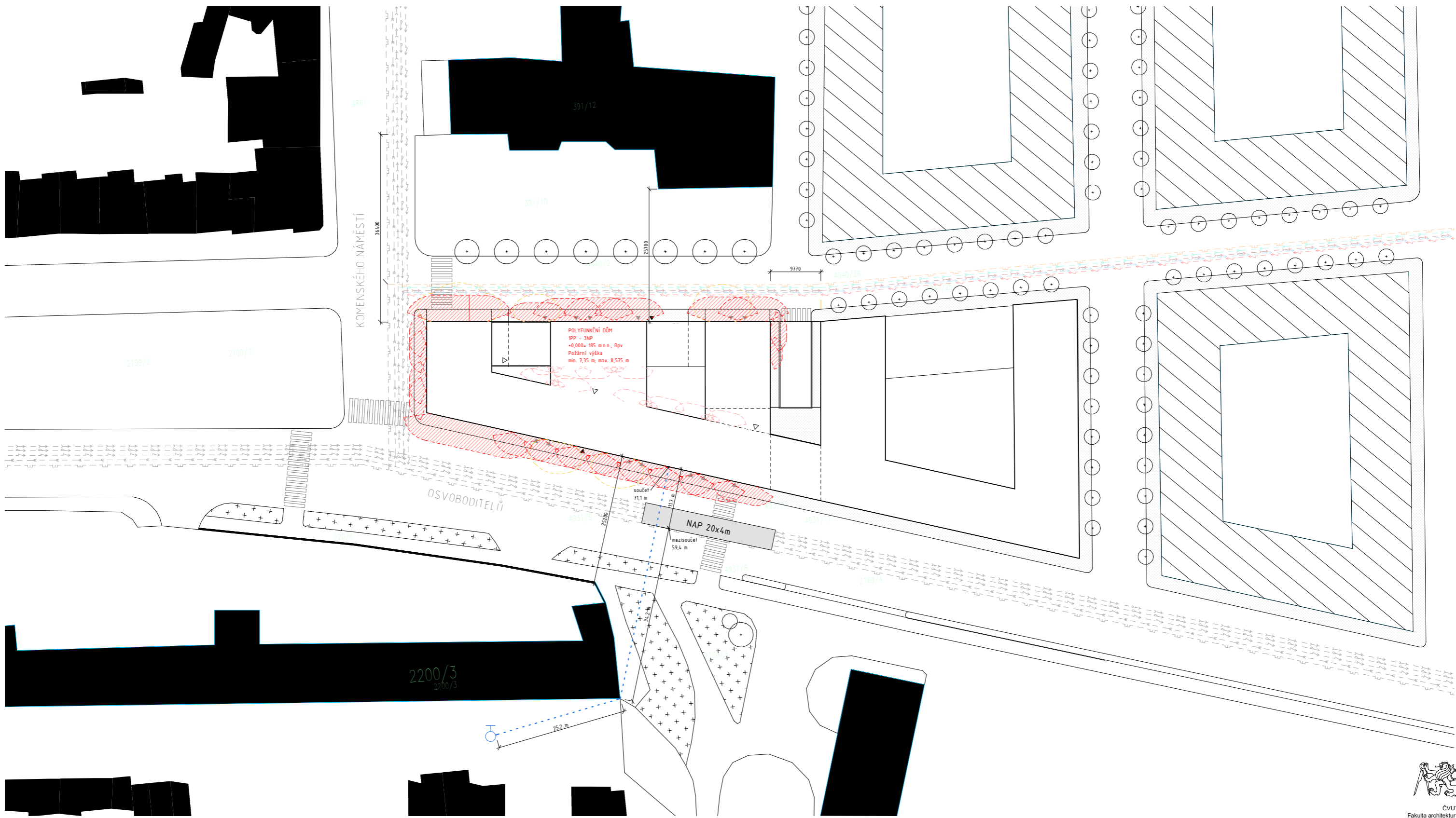
- (1) POKORNÝ Marek, Požární bezpečnost staveb – Sylabus pro praktickou výuku
- (2) ČSN 73 0810 Požární bezpečnosti staveb – Společné ustanovení (2009/04)
- (3) ČSN 73 0818 Požární bezpečnosti staveb – Obsazení objektu osobami (1997/07)
- (4) ČSN 73 0802 Požární bezpečnosti staveb – Nevýrobní objekty (2009/05)
- (5) <http://www.tzb-info.cz/2064-vetrani-chranenych-unikovych-cest-pri-pozaru>

### D.3.1.2 Výpočet požárního rizika a stupně požární bezpečnosti











52	Instalační šachta	A-P01.03/N03	0.00 m <sup>2</sup>	-		nehořlavé látky v hořlavém potrubí	II
53	Instalační šachta	Š-P01.1/N04	0.26 m <sup>2</sup>	-		nehořlavé látky v hořlavém potrubí	II
54	Instalační šachta	Š-P01.2/N04	1.28 m <sup>2</sup>	-		nehořlavé látky v hořlavém potrubí	II
55	Instalační šachta	Š-P01.3/N04	0.12 m <sup>2</sup>	-		nehořlavé látky v hořlavém potrubí	II
56	Instalační šachta	Š-P01.5/N01	0.23 m <sup>2</sup>	-		nehořlavé látky v hořlavém potrubí	II
57	Instalační šachta	Š-P01.6/N03	0.23 m <sup>2</sup>	-		nehořlavé látky v hořlavém potrubí	II
58	Instalační šachta	Š-P01.7/N03	0.22 m <sup>2</sup>	-		nehořlavé látky v hořlavém potrubí	II
59	Instalační šachta	Š-P01.8/N03	0.22 m <sup>2</sup>	-		nehořlavé látky v hořlavém potrubí	II
60	Instalační šachta	Š-P01.9/N03	0.23 m <sup>2</sup>	-		nehořlavé látky v hořlavém potrubí	II
61	Instalační šachta	Š-P01.10/N03	0.23 m <sup>2</sup>	-		nehořlavé látky v hořlavém potrubí	II
62	Instalační šachta	Š-P01.11/N03	0.30 m <sup>2</sup>	-		nehořlavé látky v hořlavém potrubí	II
63	Instalační šachta	Š-P01.12/N03	0.25 m <sup>2</sup>	-		nehořlavé látky v hořlavém potrubí	II
64	Instalační šachta	Š-P01.13/N03	0.25 m <sup>2</sup>	-		nehořlavé látky v hořlavém potrubí	II
65	Instalační šachta	Š-P01.13/N04	2.21 m <sup>2</sup>	-		nehořlavé látky v hořlavém potrubí	II
66	Instalační šachta	Š-P01.2/N05	0.25 m <sup>2</sup>	-		nehořlavé látky v hořlavém potrubí	II
67	Instalační šachta	Š-P01.4/N04	0.26 m <sup>2</sup>	-		nehořlavé látky v hořlavém potrubí	II
68	Instalační šachta	Š-P01.5/N04	0.25 m <sup>2</sup>	-		nehořlavé látky v hořlavém potrubí	II
69	Instalační šachta	Š-N01.6/N04	0.21 m <sup>2</sup>	-		nehořlavé látky v hořlavém potrubí	II
70	Instalační šachta	Š-N01.7/N04	0.25 m <sup>2</sup>	-		nehořlavé látky v hořlavém potrubí	II
71	Instalační šachta	Š-N01.8/N04	0.25 m <sup>2</sup>	-		nehořlavé látky v hořlavém potrubí	II
72	Instalační šachta	Š-N01.9/N04	0.13 m <sup>2</sup>	-		nehořlavé látky v hořlavém potrubí	II
73	Instalační šachta	Š-N01.9/N05	0.25 m <sup>2</sup>	-		nehořlavé látky v hořlavém potrubí	II
74	Instalační šachta	Š-N02.10/N03	0.30 m <sup>2</sup>	-		nehořlavé látky v hořlavém potrubí	II
75	Instalační šachta	Š-N02.11/N03	0.24 m <sup>2</sup>	-		nehořlavé látky v hořlavém potrubí	II
76	Instalační šachta	Š-N02.12/N03	0.27 m <sup>2</sup>	-		nehořlavé látky v hořlavém potrubí	II
77	Instalační šachta	Š-N02.13/N03	0.26 m <sup>2</sup>	-		nehořlavé látky v hořlavém potrubí	II
78	Instalační šachta	Š-N02.13/N04	14.85 m <sup>2</sup>	-		nehořlavé látky v hořlavém potrubí	II
79	Instalační šachta	Š-N02.13/N05	0.26 m <sup>2</sup>	-		nehořlavé látky v hořlavém potrubí	II




**LEGENDA**

-  POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR (PNP)
-  POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR (PNP) -dle Stefan-Boltzmannova modelu

-  NÁSTUPNÍ PLOCHA (NAP)
-  TRASOVÁNÍ PŘIPOJENÍ NA POŽÁRNÍ HYDRANT

-  VSTUP DO BYTOVÉ ČÁSTI A HUBU
-  VSTUP DO KOMERČNÍCH JEDNOTEK

-  POŽÁRNÍ HYDRANT



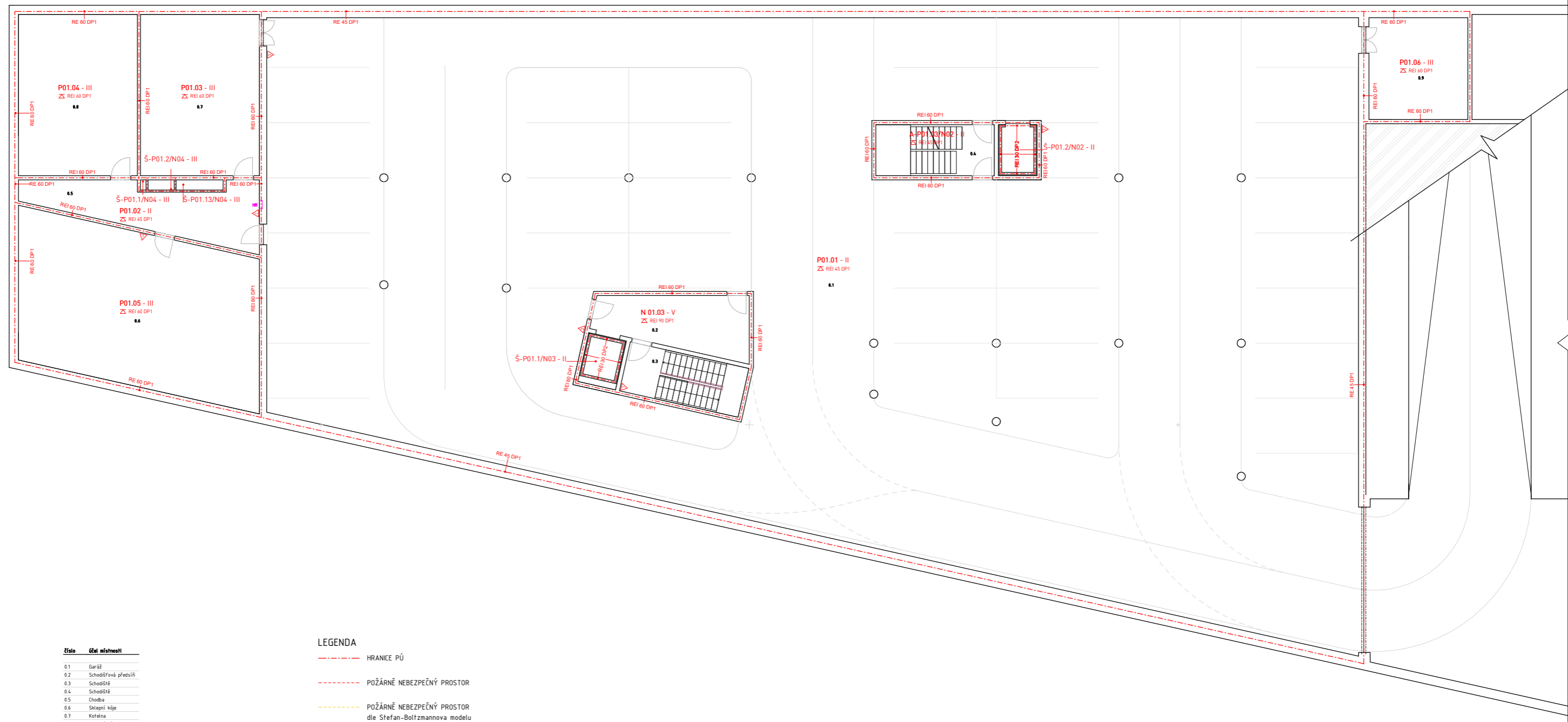
ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce



±0,000 = 185 m.n.m., Bpv

**Polyfunkční dům v Lounech**

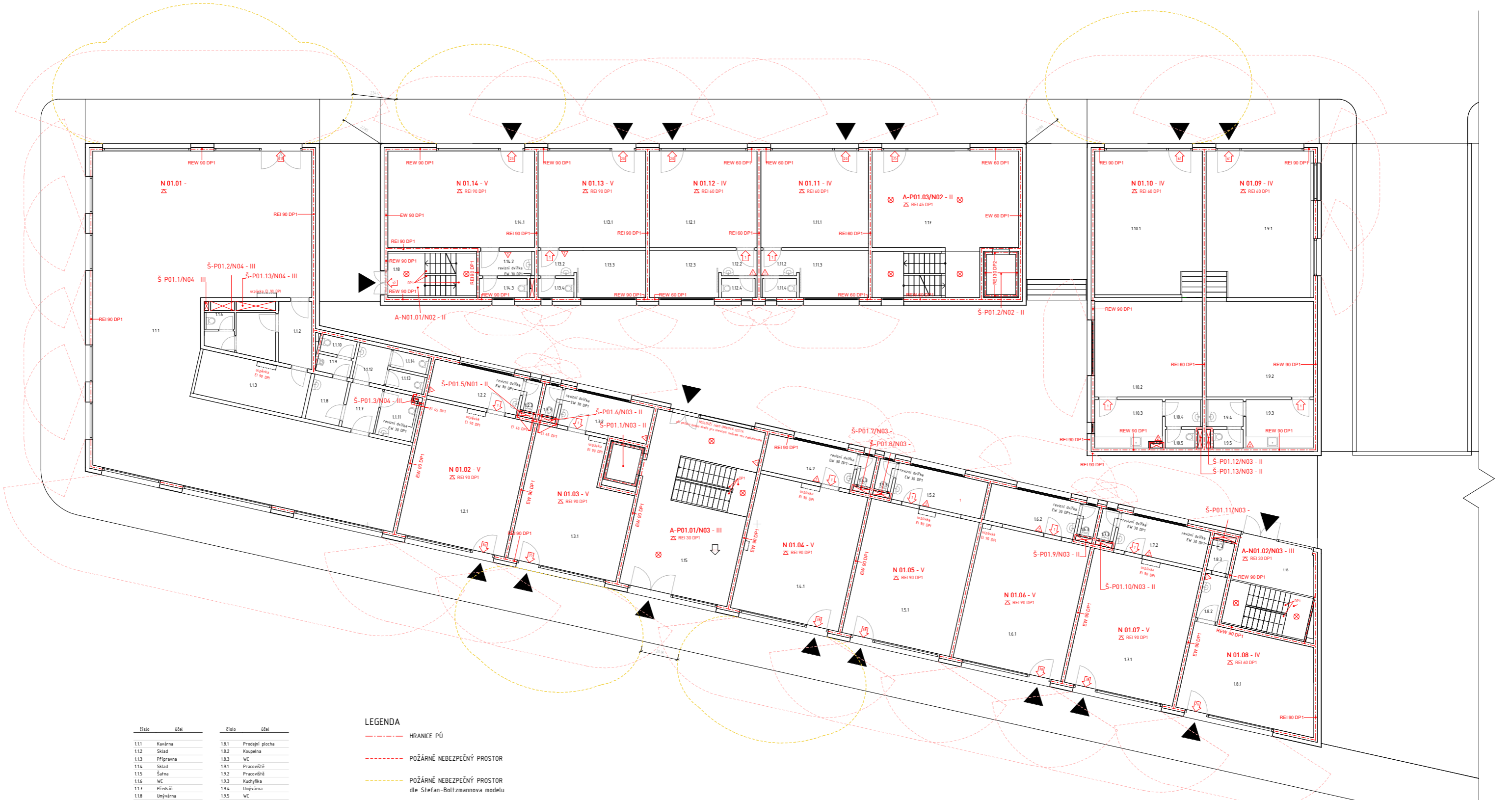
ústav	vedoucí ústavu
15127	Prof. Ing. arch. Ján Stempel
	konzultant
	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
	vedoucí práce
	ing. Tomáš Novotný
číslo výkresu	vypracoval
3.2.1	Ondřej Čigáník
obsah výkresu	mřížka
Situace	datum
	1:500
	2017/2018



Číslo	Číslo místnosti
0.1	Garáž
0.2	Schodišťová předsíň
0.3	Schodiště
0.4	Schodiště
0.5	Chodba
0.6	Sklepní kůže
0.7	Kafoleina
0.8	Sklepní kůže
0.9	Ódpad

**LEGENDA**

- - - - - HRANICE PŮ
- - - - - POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- - - - - POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR dle Stefan-Boltzmannova modelu
- ↑ SMĚR ÚNIKU
- ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE POŽÁRU
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- ⊕ POŽÁRNÍ HYDRANT
- ⊠ POŽÁRNÍ ODLONOST STROPU
- △ HASICÍ PŘÍSTROJ 21A
- △ HASICÍ PŘÍSTROJ 27A
- △ HASICÍ PŘÍSTROJ 183B
- △ HASICÍ PŘÍSTROJ 55B



Číslo	účel	Číslo	účel
1.11	Kavárna	1.8.1	Prodejní plocha
1.12	Sklad	1.8.2	Koupelna
1.13	Přípravná	1.8.3	WC
1.14	Sklad	1.9.1	Pracoviště
1.15	Šatna	1.9.2	Pracoviště
1.16	WC	1.9.3	Kuchyňka
1.17	Předšň	1.9.4	Umývárna
1.18	Umývárna	1.9.5	WC
1.19	WC	1.10.1	Pracoviště
1.110	WC	1.10.2	Pracoviště
1.111	Toaleta	1.10.3	Kuchyňka
1.112	Umývárna	1.10.4	Umývárna
1.113	WC	1.10.5	WC
1.114	WC	1.11.1	Prodejní plocha
1.12.1	Prodejní plocha	1.11.2	Zázemí
1.12.2	Sklad	1.11.3	Sklad
1.12.3	WC	1.11.4	WC
1.13.1	Prodejní plocha	1.12.1	Prodejní plocha
1.13.2	Sklad	1.12.2	Zázemí
1.13.3	WC	1.12.3	Sklad
1.14.1	Prodejní plocha	1.12.4	WC
1.14.2	Sklad	1.13.1	Prodejní plocha
1.14.3	WC	1.13.2	Zázemí
1.15.1	Prodejní plocha	1.13.3	Sklad
1.15.2	Sklad	1.13.4	WC
1.15.3	WC	1.14.1	Prodejní plocha
1.16.1	Prodejní plocha	1.14.2	Sklad
1.16.2	Sklad	1.14.3	WC
1.16.3	WC	1.15	Výšlepní hala/CHDČ A
1.17.1	Prodejní plocha	1.16	Schodiště
1.17.2	Sklad	1.17	Recepce HUB/CHDČ A
1.17.3	WC	1.18	Schodiště

- LEGENDA**
- HRANICE PŮ
  - POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
  - POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR dle Stefan-Boltzmannova modelu
  - SMĚR ÚNIKU
  - ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE POŽÁRU
  - NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
  - POŽÁRNÍ HYDRANT
  - POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPU
  - HASIČÍ PŘÍSTROJ 21A
  - HASIČÍ PŘÍSTROJ 27A
  - HASIČÍ PŘÍSTROJ 183B
  - HASIČÍ PŘÍSTROJ 55B



Číslo	Účel místnosti	Číslo	Účel místnosti
1.18	Schodiště	2.6.2	Chodba
1.19	Schodiště	2.6.3	Obývací pokoj
1.20	Schodiště	2.6.4	Ložnice
1.21	Schodiště	2.6.5	Ložnice
1.22	Pavlač	2.6.6	Koupelna
2.1.1	Předsíň	2.6.7	WC
2.1.2	Chodba	2.7.1	Předsíň
2.1.3	Obývací pokoj	2.7.2	Obývací pokoj
2.1.4	Ložnice	2.7.3	Koupelna
2.1.5	Ložnice	2.8.1	Předsíň
2.1.6	Koupelna	2.8.2	Obývací pokoj
2.1.7	WC	2.8.3	Šatna
2.1.8	Spíž	2.8.4	Ložnice
2.2.1	Předsíň	2.8.5	Koupelna
2.2.2	Chodba	2.8.6	WC
2.2.3	Obývací pokoj	2.9.1	Předsíň
2.2.4	Ložnice	2.9.2	Obývací pokoj
2.2.5	Ložnice	2.9.3	Chodba
2.2.6	WC	2.9.4	Ložnice
2.2.7	Koupelna	2.9.5	Ložnice
2.3.1	Předsíň	2.9.6	Koupelna
2.3.2	Koupelna	2.9.7	WC
2.3.3	Obývací pokoj	2.10.1	Předsíň
2.4.1	Předsíň	2.10.2	Obývací pokoj
2.4.2	Chodba	2.10.3	Chodba
2.4.3	Obývací pokoj	2.10.4	Ložnice
2.4.4	Ložnice	2.10.5	Ložnice
2.4.5	Ložnice	2.10.6	Koupelna
2.4.6	Koupelna	2.10.7	WC
2.4.7	WC	2.11.2	Opspace pracoviště
2.5.1	Předsíň	2.11.3	Konferenční místnost
2.5.2	Chodba	2.11.4	Konferenční místnost
2.5.3	Obývací pokoj	2.11.5	Konferenční místnost
2.5.4	Ložnice	2.11.6	Technická místnost
2.5.5	Ložnice	2.11.7	Toalety
2.5.6	Koupelna	2.11.8	Toalety
2.5.7	WC	2.11.11	Technická místnost
2.6.1	Předsíň		

### LEGENDA

- HRANICE PŮ
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR dle Stefan-Boltzmannova modelu
- ↑ SMĚR ÚNIKU
- ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE POŽÁRU
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- ⊕ POŽÁRNÍ HYDRANT
- ⊠ POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPŮ
- △ HASICÍ PŘÍSTROJ 21A
- △ HASICÍ PŘÍSTROJ 27A
- △ HASICÍ PŘÍSTROJ 183B
- △ HASICÍ PŘÍSTROJ 55B



Číslo	Čet místnosti	Číslo	Čet místnosti
3.11	Předsíň	3.8.2	Obývací pokoj
3.12	Chodba	3.8.3	Šatna
3.13	Obývací pokoj	3.8.4	Ložnice
3.14	Ložnice	3.8.5	Koupelna
3.15	Ložnice	3.8.6	WC
3.16	Koupelna	3.9.1	Koupelna
3.17	WC	3.9.2	Obývací pokoj
3.18	Komora	3.9.3	Chodba
3.21	Předsíň	3.9.4	Ložnice
3.22	Chodba	3.9.5	Ložnice
3.23	Obývací pokoj	3.9.6	Koupelna
3.24	Ložnice	3.9.7	WC
3.25	Ložnice	3.9.8	Terasa
3.26	WC	3.10.1	Koupelna
3.27	Koupelna	3.10.2	Obývací pokoj
3.31	Předsíň	3.10.3	Šatna
3.32	Koupelna	3.10.4	Ložnice
3.33	Obývací pokoj	3.10.5	Ložnice
3.4.1	Předsíň	3.10.6	Koupelna
3.4.2	Chodba	3.10.7	WC
3.4.3	Obývací pokoj	3.10.8	Terasa
3.4.4	Ložnice	3.11.1	Koupelna
3.4.5	Ložnice	3.11.2	Obývací pokoj
3.4.6	Koupelna	3.11.3	Šatna
3.4.7	WC	3.11.4	Koupelna
3.5.1	Koupelna	3.11.5	Ložnice
3.5.2	Chodba	3.11.6	Ložnice
3.5.3	Obývací pokoj	3.11.7	Koupelna
3.5.4	Ložnice	3.11.8	WC
3.5.5	Ložnice	3.11.9	Koupelna
3.5.6	Koupelna	3.12.1	Koupelna
3.5.7	WC	3.12.2	Obývací pokoj
3.6.1	Předsíň	3.12.3	Šatna
3.6.2	Chodba	3.12.4	Koupelna
3.6.3	Obývací pokoj	3.12.5	Ložnice
3.6.4	Ložnice	3.12.6	Ložnice
3.6.5	Ložnice	3.12.7	Koupelna
3.6.6	Koupelna	3.12.8	WC
3.6.7	WC	3.12.9	Terasa
3.7.1	Předsíň	3.13	Schodiště
3.7.2	Obývací pokoj	3.14	Schodiště
3.7.3	Koupelna	3.15	Pavilač
3.8.1	Předsíň	3.16	Technická místnost

- LEGENDA**
- - - - - HRANICE PŮ
  - - - - - POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
  - - - - - POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR dle Stefan-Boltzmannova modelu
  - ↑ SMĚR ÚNIKU
  - ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE POŽÁRU
  - ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
  - ⊕ POŽÁRNÍ HYDRANT
  - ⊠ POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPU
  - △ HASIČÍ PŘÍSTROJ 21A
  - △ HASIČÍ PŘÍSTROJ 27A
  - △ HASIČÍ PŘÍSTROJ 183B
  - △ HASIČÍ PŘÍSTROJ 55B



## ČÁST D.4

### TECHNIKA A PROSTŘEDÍ STAVEB

**Název projektu:** Polyfunkční dům na Pražském předměstí  
**Místo stavby:** Komenského náměstí – ulice Osvoboditelů, Louny

**Datum:** 04/2018

**Konzultant:** Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

**Vypracoval:** Ondřej Cigáník

**ČVUT – fakulta architektury**  
Ústav 15127

**Vedoucí ústavu:** prof. Ing. arch. Ján Stempel

**Vedoucí práce:** Ing. Tomáš Novotný

#### D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.1.1 Charakteristika objektu

D.4.1.2 Vzduchotechnika

D.4.1.3 Vytápění

D.4.1.4 Vodovod

D.4.1.5 Kanalizace

D.4.1.6 Elektrorozvody

D.4.1.7 Plynovod

D.4.1.8 Seznam použitých podkladů

#### D.4.2 VÝPOČTOVÁ ČÁST

D.4.2.1 Vzduchotechnika

D.4.2.2 Tepelný zisk a návrh vytápění

D.4.2.3 Návrh komínu a kotelny

#### D.5.3 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.2.4.1 SITUACE M 1:100

D.2.4.2 VÝKRES 1PP M 1:100

D.2.4.3 VÝKRES 1NP M 1:100

D.2.4.4 VÝKRES 2NP M 1:100

D.2.4.4 VÝKRES 3NP M1:100

## D.4.1 Technická zpráva

### D.4.1.1 Charakteristika objektu

Polyfunkční dům je součástí nově navržené zástavby Pražského předměstí v Lounech, která reaguje na volné prostranství mezi historickým centrem, novější zástavbou rodinných řadových domků a autobusovým nádražím. Nová zástavba je kompozičně složena z pěti objektů, které jsou svým měřítkem na pomezí malého bloku a velkého bytového domu. Počítá se zde s etapovou výstavbou jednotlivých objektů a s nutností vybudovat nové komunikace a rozvody inženýrských sítí. Na severní straně objektu se přes ulici nachází stávající zástavba administrativní budovy a supermarketu.

Zastavěná plocha činí 1650 m<sup>2</sup>, objekt má 1 podzemní a 3 nadzemní podlaží. Suterén slouží jako hromadné garáže pro obyvatele domu, technické zázemí a úložné prostory (sklepní kóje). V parteru se nachází pronajímatelné komerční prostory, kavárna a hlavní vstupy do obytné a administrativní části objektu. Komerční jednotky jsou orientovány směrem do ulice. V části druhého podlaží se nachází kancelářský prostor HUBu. Zbylá část druhého podlaží a celé třetí podlaží mají obytnou funkci. Bytové jednotky jsou přístupné přes pavlače. Hlavní vstup do obytné části se nachází na jižní straně objektu. Atrium domu je volně přístupné veřejnosti, primárně však slouží obyvatelům domu.

Dům je konstruován jako železobetonový kombinovaný systém (stěny, sloupy). Založení a spodní stavba objektu je založena na betonové vaně. Základní konstrukční parteru a suterénu činí 4,2, v závislosti na terénu je však lokálně upravována v krocích 0,175m. Konstrukční výška kancelářské části je navržena na 3,675 m, konstrukční výška bytových prostor na 3,15 m. Nosné konstrukce jsou nehořlavé a z hlediska požární bezpečnosti spadají do třídy DP1 – konstrukce nezvyšující v požadované době PO intenzitu požáru. Obvodové stěny tl. 450 mm jsou řešeny jako sendvič bez vzduchové mezery, jež je zateplen kontaktní izolací Isover Twinner. Jedná se o fasádní systém ETICS. Povrchová úprava v interiérech je řešena omítkou, na některých místech se nachází přiznaná konstrukce bez povrchové úpravy. Nenosné stěny a příčky jsou vyzděné za pomoci systému Ytong pro nebytovou a Porotherm pro bytovou část.

### D.4.1.2 Vzduchotechnika

V objektu se nenachází společná vzduchotechnická jednotka, jsou zde navrženy pouze lokální vzduchotechnické jednotky. Bude jimi obsluhována především kavárna v parteru a kancelářské prostory ve ZNP.

Větrání komerčních prostor v parteru je zajištěno přímým větráním, je zde však možnost volitelně odvětrávat komerční prostory zřízením lokální vzduchotechnické jednotky.

Jednotky nacházející se v kavárně a jižním traktu lze připojit na společné vzduchotechnické potrubí pro odvod znečištěného a přívod čerstvého vzduchu vyvedené na střechu objektu. Přívod a odvod vzduchu z jednotek v severním traktu bude řešen vyústěním na fasádě.

Větrání sociálních zařízení v parteru je sloučeno s odvětráním bytů nacházejících se ve 2 a 3NP a je řešeno podtlakovým systémem s lokálními ventilátory.

Hlavní schodiště bytové části a kancelářských prostor jsou navržena jako chráněná úniková cesta typu A a v jejich prostoru je nutno zajistit 10násobnou výměnu vzduchu za 1 hodinu, a to alespoň po dobu 60 minut. Ostatní schodiště jsou větrána pouze přirozenou cestou. Vzduchotechnika schodiště pro bytovou část bude umístěna na střeše.

Jako lokální jednotku do prostoru kavárny navrhuji Ventbox 400 s teplotní a vlhkostní úpravou vzduchu. Tento typ jednotky je dle výrobce vhodný do prostor s výměrou 300 m<sup>2</sup> a je svým výkonem schopný pokrýt požadavky na výměnu vzduchu v kavárenských zařízeních. Společné potrubí pro odvod a přívod vzduchu je dimenzováno podle požadavků provozu kavárny.

Bytové jednotky jsou větrány přirozeně otvíravými okny. Hygienická zázemí, kuchyňské kouty a případně spížírny jsou větrány podtlakovým větráním s lokálními ventilátory. Vzduchotechnické potrubí z pozinkovaného plechu vedené šachtou na střechu, je společné pro více nad sebou umístěných bytů a je vybaveno zpětnými klapkami.

Vertikální rozvody VZT jsou vedeny v instalačních šachtách, horizontální rozvody v parteru a suterénu jsou ponechány viditelné, rozvody v bytech jsou schovány v podhledu.

### D.4.1.3 Vytápění

Objekt je vytápěn plynovým kondenzačním kotlem společným jak pro bytovou, kancelářskou tak komerční část objektu.

Kotel je umístěn v suterénu a slouží jak pro vytápění, tak přípravu užitkové teplé vody. V komerčních jednotkách v parteru budou připraveny rozvody pro zapojení otopných těles, alternativně je možnost tyto prostory vyhřívat lokální rekuperační vzduchotechnickou jednotkou.

Bytové jednotky jsou vytápěny otopnými tělesy a podlahovým topením. V celém objektu jsou proto navrženy 3 topné okruhy VYT1, VYT2 a VYT3. Okruh VYT1 pro otopná tělesa komerčních jednotek, okruh VYT2 pro otopná tělesa a žebříky bytů a VYT3 pro podlahové vytápění. Otopné soustavy jsou navrženy jako dvourubkové s převládajícím horizontálním rozvodem. Rozvody jsou rozváděny v podlahách, podhledech, instalačních předstěnách případně zasekány do stěn jádra.

### D.4.1.4 Vodovod

Vodovodní přípojka – objekt bude připojen na nově vybudovaný vodovodní řad v ulici na severní straně. Přípojka je navržena z PVC, DN 80. Hlavní uzávěr vody s vodoměrnou soustavou se je umístěn v 1PP ve výšce 1000 mm nad podlahou, 250 mm od líce stěny.

Vnitřní vodovod – Vnitřní vodovod je navržen z PVC potrubí a je rozdělen na 3 okruhy – studená voda (SV), teplá voda (TV) a cirkulace (CV). Ležaté potrubí je převážně vedeno v příčkách, instalačních přízdívkách anebo podhledu. Stoupačí potrubí je vedeno v instalačních šachtách. Potrubí je izolováno kvůli možné kondenzaci vody. Uzavírací armatury jsou navrženy jako stojánkové, nástěnné baterie a rohové ventily.

V rámci návrhu je počítáno i s požárním vodovodem, který obsluhuje vnitřní požární hydranty umístěné na každém patře.

Příprava teplé vody – teplá voda je připravována centrálně v plynovém kondenzačním kotli a udržována v zásobnících teplé vody umístěných v kotelně v 1PP. Jeden ze zásobníků je určen pro bytové a druhý pro komerční jednotky.

### D.4.1.5 Kanalizace

Splašková a dešťová kanalizace jsou odděleny a zvlášť odváděny do kanalizačního řadu na severní straně objektu. Obě kanalizace jsou vedeny v instalačních šachtách a jsou navrženy z PVC.

Na splaškovém potrubí se za každým ohybem nebo každých 12 m nachází čistící tvarovka. Splaškové potrubí je vždy vyvedeno nad úroveň střechy, kde je odvětráváno. Potrubí je svedeno pod stropem 1PP, odkud je samospádem odvedeno do kanalizačního řadu.

Dešťová kanalizace - do dešťové kanalizace je svedena dešťová voda z ploché střechy a ze tvou teras. Odtok je zde zajištěn pomocí střešních vpustí. Stoupačí potrubí dešťové vody je vedeno v instalačních šachtách, je svedeno pod stropem v 1PP a odvedeno do dešťového kanalizačního řadu na severní straně objektu.

### D.4.1.6 Elektrorozvody

Objekt je napojen na místní silnoproudou síť. Přípojková skříň s elektroměrem je navržena v 1NP, vestavěná do zdi průchodu. Odtud vede rozvod do jednotlivých patrových rozvaděčů umístěných



na ve společné komoře na pavlači. Ty obsahují jistící prvky světelných a zásuvkových obvodů. Rozvaděč pro výtah je umístěn ve výtahovém prostoru. Rozvody elektřiny jsou navrženy v podhledu, ve stěnové drážce v příčkách případně pod omítkou či obkladem.

#### D.4.1.7 Plynovod

V objektu je navržena přípojka na plyn pro zásobování plynového kondenzačního kotle. Hlavní uzávěr plynu je umístěn ve veřejnosti přístupném vnitrobloku a poté je rozvod stažen do kotelny v 1PP. S plynem se primárně počítá pouze jako s palivem na vytápění objektu, v bytových jednotkách není plynová přípojka plánována. V případě obchodních jednotek lze připojení na plyn zařídit dle individuální domluvy s nájemcem.

#### D.4.1.8 Seznam použitých podkladů

- (1) Podklady pro výuku TZB a infrastruktury sídel 1 - internetové stránky <http://15124.fa.cvut.cz/?page=cz,tzb--a-infrastruktura-sidel-i>
- (2) internetový portál <http://www.tzb-info.cz/>
- (3) Václav Bystřický, Antonín Pokorný, Technická zařízení budov A – skripta FA ČVUT

## D.4.2 Výpočtová část

### D.4.2.1 Vzduchotechnika

úsek	plocha [m <sup>2</sup> ]	výška [m]	počet výměn n	rychlost vzduchu [m/s]	plocha průřezu [m <sup>2</sup> ]	navržený průřez [mm]
	objem úseku V [m <sup>3</sup> ]					
Kavárna	202	3,79	10	6,5	0,327	1000x400
	765,6					
Komerční jednotka	45	3,79	9	6,5	0,066	200x300
	170,6					
HUB	280	3,265	6	6,5	0,234	1000x250
	914,2					

### D.4.2.2 Tepelný zisk a návrh vytápění

Pro vypočtení tepelných ztrát budovy byl použit program zelená úsporám dostupný na internetovém portálu [stavba.tzb-info.cz](http://stavba.tzb-info.cz). Navržen byl kotel o výkonu alespoň 150 kW.

Doplňované hodnoty charakteristiky objektu:

Lokalita ..... Louny  
Objem budovy ..... 9 233, 96 m<sup>3</sup>

Trvalý tepelný zisk:

100 W/byt -> 22 jednotek -> 2 200 W  
22 bytů -> ø 3 osoby/byt -> 66 osob => 80 osob (obchody, HUB) -> 70 W/os -> 5600 W  
**Celkem: 2 200 + 5600 = 7800 W**

Podlaha na terénu ..... 1597,3 m<sup>2</sup>  
Roční spotřeba energie na vytápění ..... 68,9 kWh/m<sup>2</sup>

Plocha stěn – zhruba podle 2NP

Obvod 2NP ..... 312 m  
Výška objektu ..... 11,7 m (12 m)  
**Celková plocha ..... 3 744 m<sup>2</sup>**

**Tepelná ztráta = 126 450 W = 126, 45 kW**

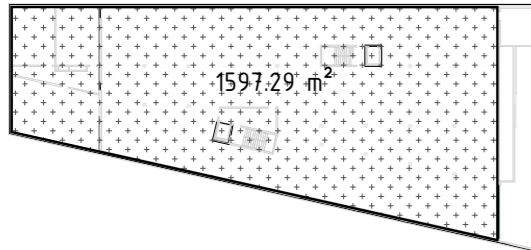
Návrh domu vyšel s energetickým štítkem B.

Energie na vytápění a ohřev užitkové teplé vody:

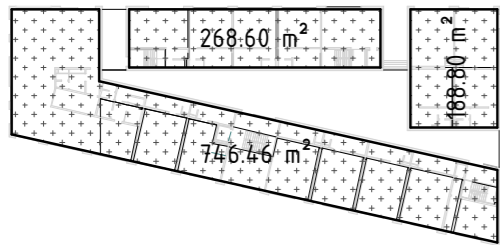
$Q_{prip} = Q_{vyt} + Q_{TV} = Q_{vyt} + 20\% Q_{vyt} = 126, 45 + 0,2 \cdot 126, 45 = 151,74 \text{ kW}$   
 $Q_{prip} = 151,74 \text{ kW}$

**Návrh kotle bude uvažován na 150 kW.**

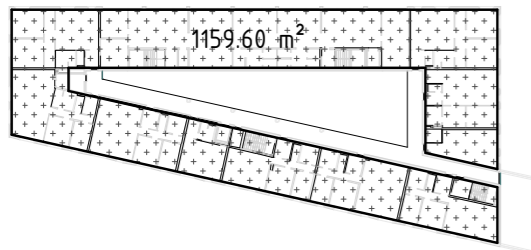
1PP



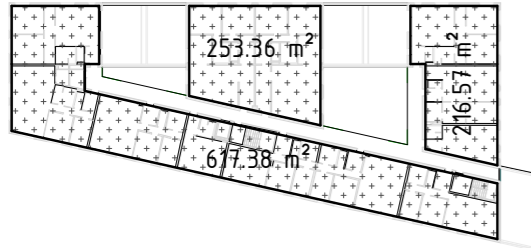
1NP



2NP



3NP



Vnitřní plochy podlaží			
patro	plocha	obvod	objem
-1 garáže	1597.29 m <sup>2</sup>	182 m	6708.62 m <sup>3</sup>
-1 garáže	1597.29 m <sup>2</sup>		
1NP	188.80 m <sup>2</sup>	56 m	792.96 m <sup>3</sup>
1NP	746.46 m <sup>2</sup>	171 m	3135.13 m <sup>3</sup>
1NP	268.60 m <sup>2</sup>	84 m	1128.12 m <sup>3</sup>
1NP	1203.86 m <sup>2</sup>		
2NP	1159.60 m <sup>2</sup>	312 m	3652.73 m <sup>3</sup>
2NP	1159.60 m <sup>2</sup>		
3NP	216.57 m <sup>2</sup>	65 m	682.21 m <sup>3</sup>
3NP	253.36 m <sup>2</sup>	65 m	798.07 m <sup>3</sup>
3NP	617.38 m <sup>2</sup>	174 m	1944.75 m <sup>3</sup>
3NP	1087.31 m <sup>2</sup>		
celkem:	5048.06 m <sup>2</sup>		

#### D.4.2.3 Návrh komínu a kotelny

##### Průřez komínu

$$A_{kom} = 0,015 * \frac{Q_{prip}}{\sqrt{h}}$$

$$A_{kom} = 0,015 * \frac{151\,740}{\sqrt{15,9}}$$

$$A_{kom} = 570,811 \text{ cm}^2$$

$$A_{kom} = \pi d$$

$$d = \frac{A_{kom}}{\pi} = \frac{570,811}{\pi} = 26,9 \text{ cm}$$

**Navrhuji komín o  $\varnothing$  30 cm.**

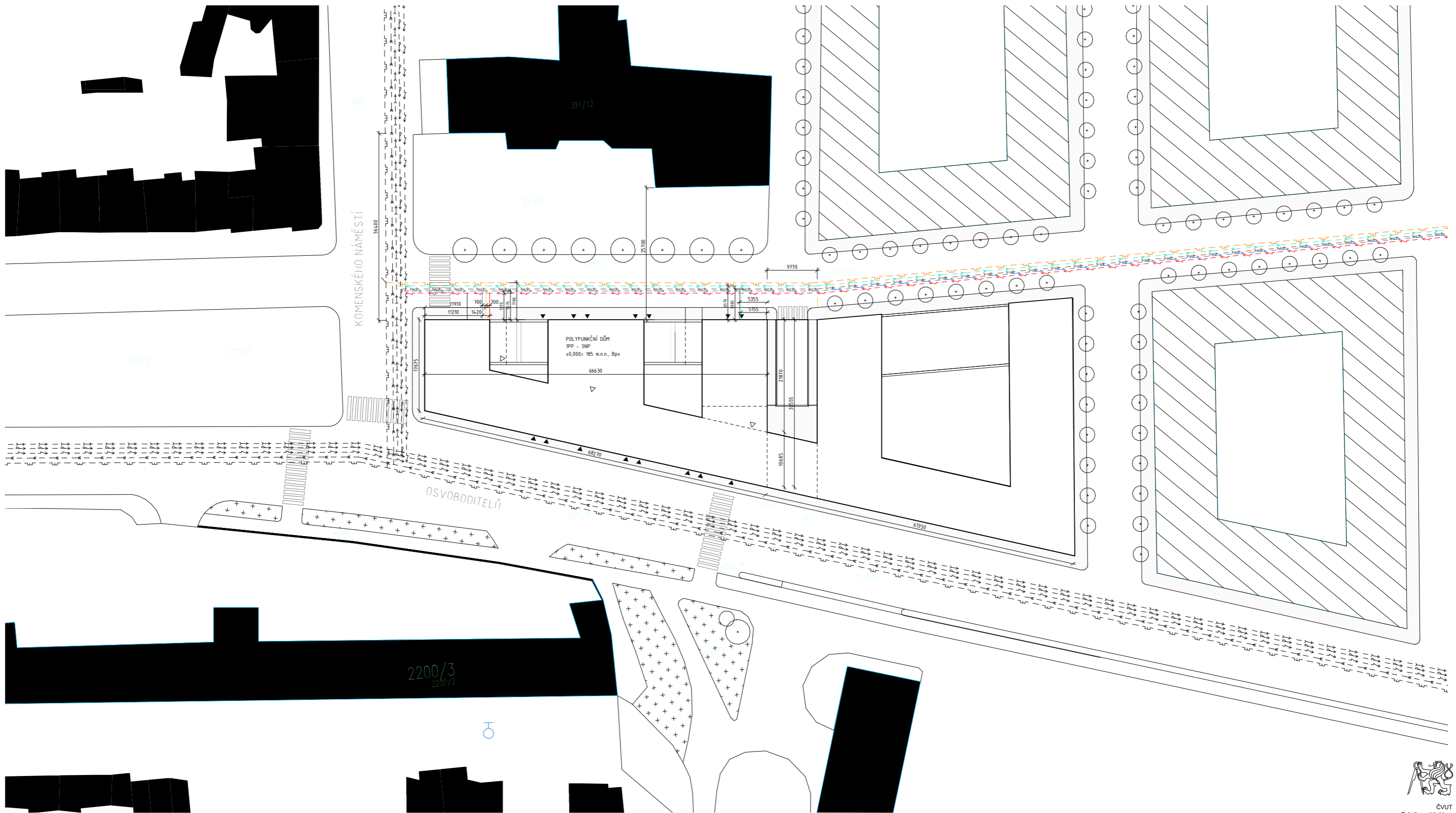
##### Velikost kotelny

Požadavek 1kW výkonu kotle = 1 m<sup>3</sup> objemu místnosti

150 kW kotel => 150 m<sup>3</sup>

Výška místnosti ..... 3,79 m

$$150 : 3,8 = 39 \text{ m}^2 \text{ plochy}$$



LEGENDA

- |      |                                 |      |                                    |   |                                |   |                    |
|------|---------------------------------|------|------------------------------------|---|--------------------------------|---|--------------------|
| —>>> | KANALIZACE SPLAŠKOVÁ existující | —>>> | KANALIZACE SPLAŠKOVÁ nově budovaná | — | KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÁ | ▲ | VSTUP DO OBJEKTU   |
| —>>> | KANALIZACE DEŠŤOVÁ existující   | —>>> | KANALIZACE DEŠŤOVÁ nově budovaná   | — | KANALIZACE PŘÍPOJKA DEŠŤOVÁ    | □ | NAVRHOVANÝ OBJEKT  |
| —>>> | VODOVOD existující              | —>>> | VODOVOD nově budovaný              | — | VODOVODNÍ PŘÍPOJKA             | ■ | STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA |
| —>>> | ELEKTROVOD existující           | —>>> | ELEKTROVOD nově budovaný           | — | PŘÍPOJKA NA ELEKTROVOD         |   |                    |
| —>>> | PLYNOVOD existující             | —>>> | PLYNOVOD nově budovaný             | — | PŘÍPOJKA NA PLYNOVOD           |   |                    |

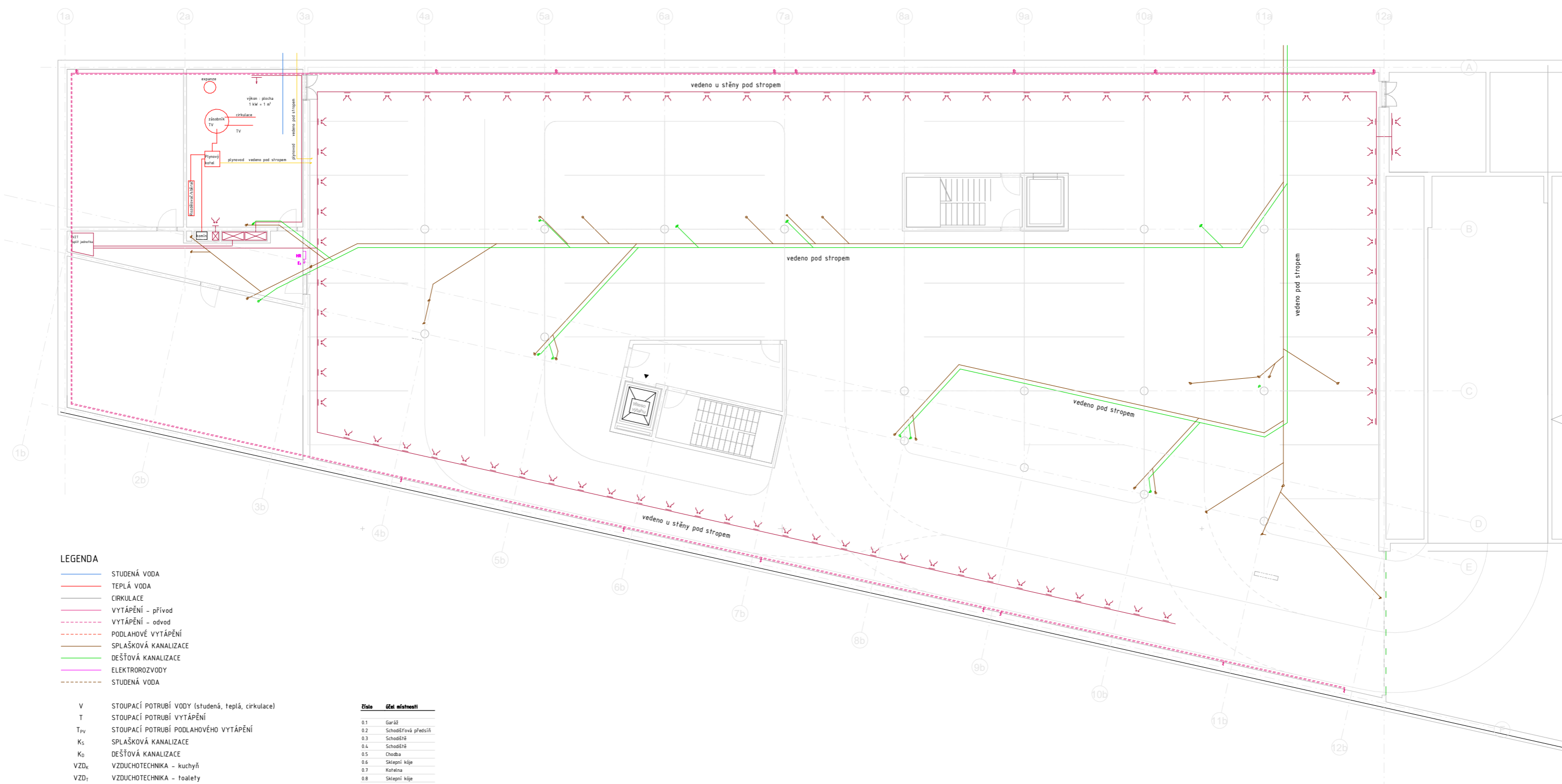


ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

±0,000 = 185 m.n.m., Bpv

Polyfunkční dům v  
Lounech

ústav 15127	vedoucí ústavu Prof. Ing. arch. Ján Stempel konzultant Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D. vedoucí práce ing. Tomáš Novotný
číslo výkresu 4.2.1	vypracoval Ondřej Cigáník
obsah výkresu Situační	mřížka datum As indicated 2017/2018



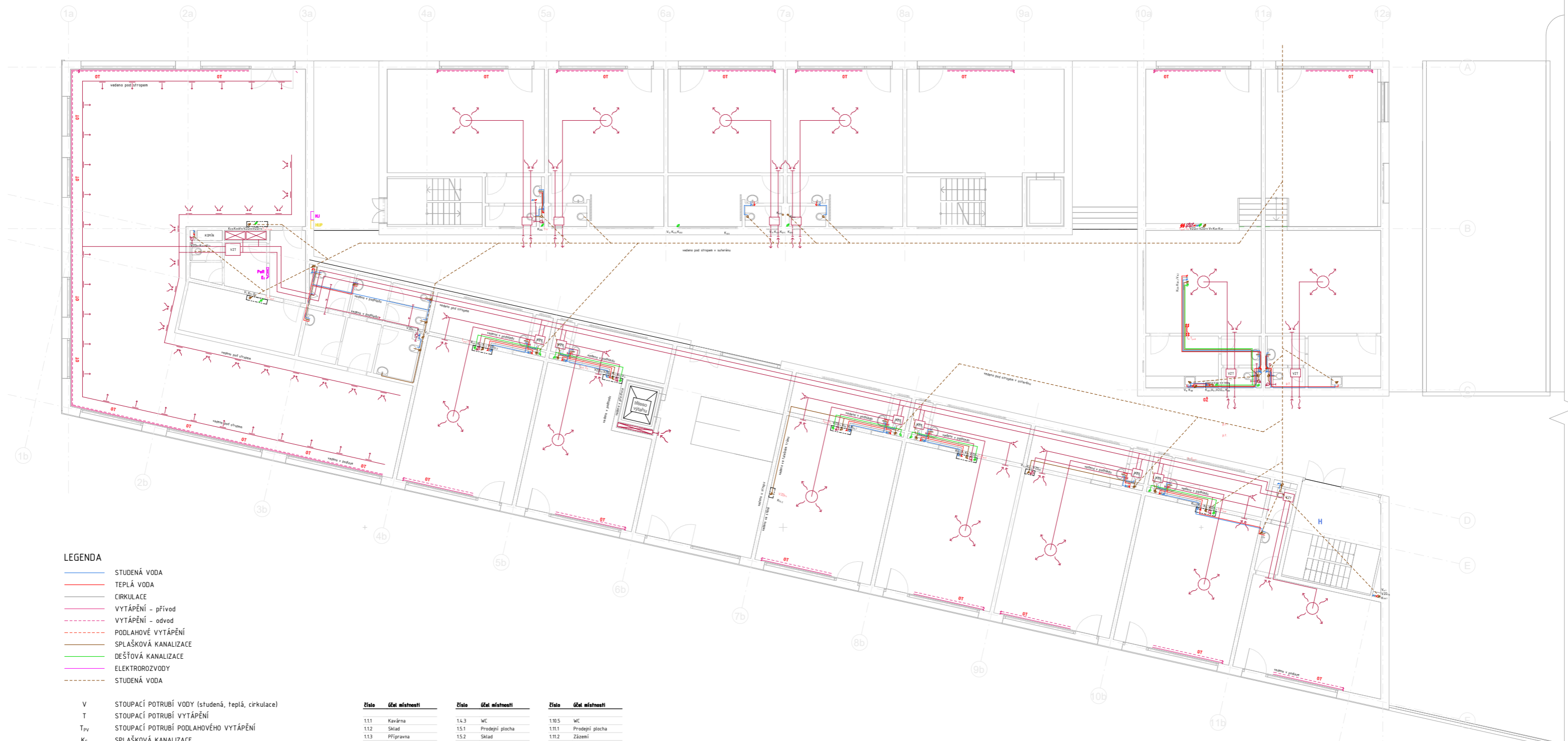
**LEGENDA**

- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- CÍRKULACE
- VYTÁPĚNÍ - přívod
- - - VYTÁPĚNÍ - odvod
- - - PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- ELEKTROROZVODY
- - - STUDENÁ VODA

- V STOUPAČÍ POTRUBÍ VODY (studená, teplá, cirkulace)
- T STOUPAČÍ POTRUBÍ VYTÁPĚNÍ
- T<sub>PV</sub> STOUPAČÍ POTRUBÍ PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ
- K<sub>S</sub> SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- K<sub>D</sub> DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- VZD<sub>K</sub> VZDUCHOTECHNIKA - kuchyň
- VZD<sub>T</sub> VZDUCHOTECHNIKA - toalety
- R/S DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- OT OTOPNÉ TĚLESO
- OŽ OTOPNÝ ŽEBŘÍK
- E ELEKTRICKÉ ROZVODY
- HR HLAVNÍ ROZVADĚČ
- PR PATROVÝ ROZVADĚČ
- BR BYTOVÝ ROZVADĚČ

- PODLAHOVÉ TOPENÍ
- ↘ VZDUCHOTECHNIKA - odvod
- ↑ VZDUCHOTECHNIKA - přívod
- ↔ LOKÁLNÍ VENTILÁTOR

Číslo	Účel místnosti
0.1	Garáž
0.2	Schodišťová předsiň
0.3	Schodiště
0.4	Schodiště
0.5	Chodba
0.6	Sklápní kóje
0.7	Kotělna
0.8	Sklápní kóje
0.9	Odpad



**LEGENDA**

- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- CÍRKULACE
- VYTÁPĚNÍ - přívod
- - - VYTÁPĚNÍ - odvod
- - - PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- ELEKTROZVODY
- - - STUDENÁ VODA

- V STOUPAČÍ POTRUBÍ VODY (studená, teplá, cirkulace)
- T STOUPAČÍ POTRUBÍ VYTÁPĚNÍ
- T<sub>PV</sub> STOUPAČÍ POTRUBÍ PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ
- K<sub>S</sub> SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- K<sub>D</sub> DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- VZD<sub>K</sub> VZDUCHOTECHNIKA - kuchyň
- VZD<sub>T</sub> VZDUCHOTECHNIKA - toalety
- R/S DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- OŽ OTOPNÉ TĚLESO
- OŽ OTOPNÝ ŽEBŘÍK
- E ELEKTRICKÉ ROZVODY
- HR HLAVNÍ ROZVADĚČ
- PR PATROVÝ ROZVADĚČ
- BR BYTOVÝ ROZVADĚČ

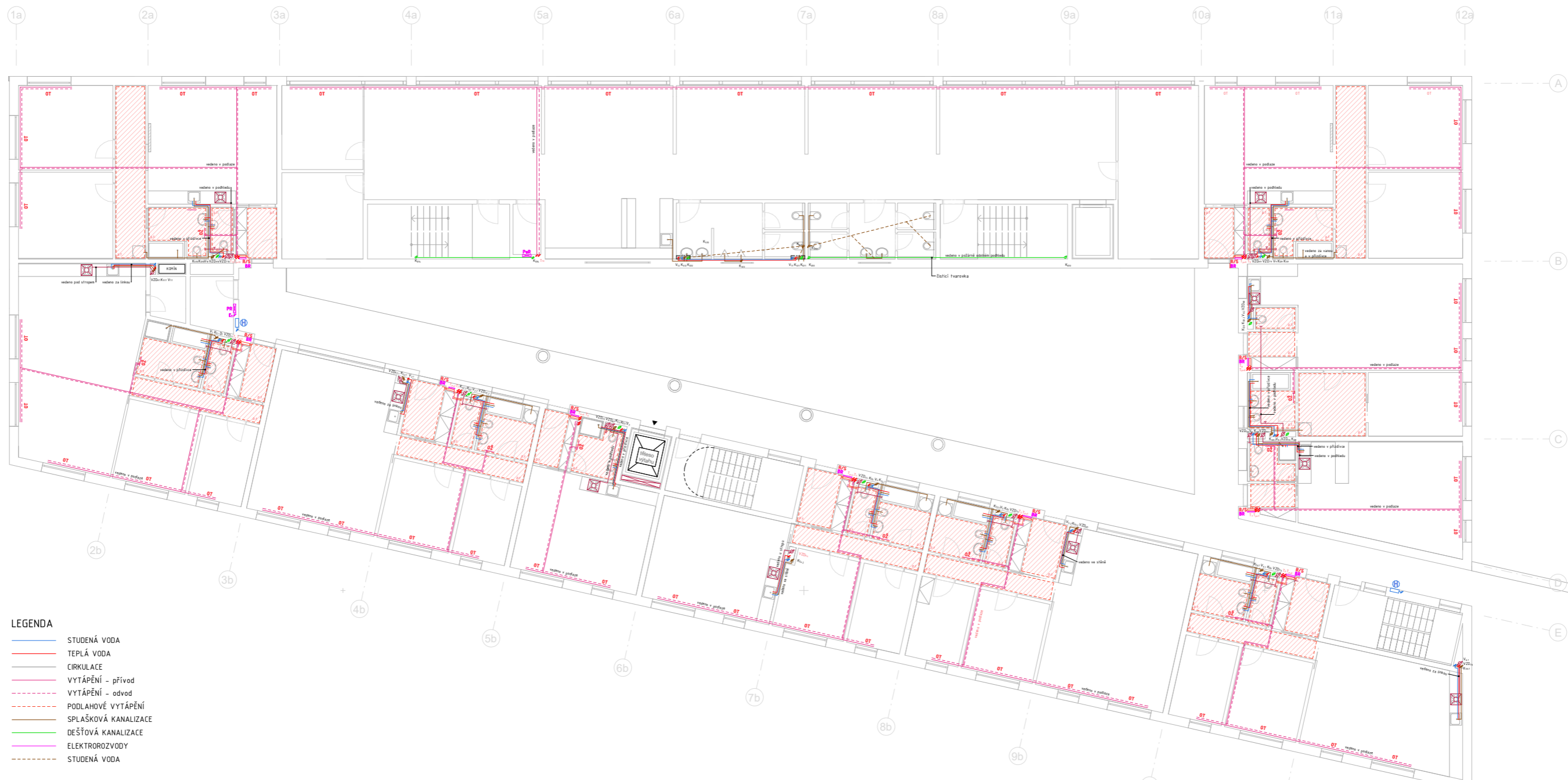
PODLAHOVÉ TOPENÍ

↘ VZDUCHOTECHNIKA - odvod

↑ VZDUCHOTECHNIKA - přívod

↻ LOKÁLNÍ VENTILÁTOR

Číslo	Účel místnosti	Číslo	Účel místnosti	Číslo	Účel místnosti
1.11	Kavárna	1.4.3	WC	1.10.5	WC
1.12	Sklad	1.5.1	Prodejní plocha	1.11.1	Prodejní plocha
1.13	Příprava	1.5.2	Sklad	1.11.2	Zázemí
1.14	Sklad	1.5.3	WC	1.11.3	Sklad
1.15	Šatna	1.6.1	Prodejní plocha	1.11.4	WC
1.16	WC	1.6.2	Sklad	1.12.1	Prodejní plocha
1.17	Předsíň	1.6.3	w/t	1.12.2	Zázemí
1.18	Umývárna	1.7.1	Prodejní plocha	1.12.3	Sklad
1.19	WC	1.7.2	Sklad	1.12.4	WC
1.110	WC	1.7.3	WC	1.13.1	Prodejní plocha
1.111	Toaleta	1.8.1	Prodejní plocha	1.13.2	Zázemí
1.112	Umývárna	1.8.2	Koupelna	1.13.3	Sklad
1.113	WC	1.8.3	WC	1.13.4	WC
1.114	WC	1.9.1	Pracoviště	1.14.1	Prodejní plocha
1.2.1	Prodejní plocha	1.9.2	Pracoviště	1.14.2	Sklad
1.2.2	Sklad	1.9.3	Kuchyňka	1.14.3	WC
1.2.3	WC	1.9.4	Umývárna	1.15	Vstupní hala/CHÚC A
1.3.1	Prodejní plocha	1.9.5	WC	1.16	Schodiště
1.3.2	Sklad	1.10.1	Pracoviště	1.17	Recepce HUB/CHÚC A
1.3.3	WC	1.10.2	Pracoviště	1.18	Schodiště
1.4.1	Prodejní plocha	1.10.3	Kuchyňka		
1.4.2	Sklad	1.10.4	Umývárna		



**LEGENDA**

- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- CÍRKULACE
- VYTÁPĚNÍ - přívod
- - - VYTÁPĚNÍ - odvod
- - - PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- ELEKTROZVODY
- - - STUDENÁ VODA

- V STOUPAČÍ POTRUBÍ VODY (studená, teplá, cirkulace)
- T STOUPAČÍ POTRUBÍ VYTÁPĚNÍ
- T<sub>PV</sub> STOUPAČÍ POTRUBÍ PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ
- K<sub>S</sub> SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- K<sub>D</sub> DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- VZD<sub>K</sub> VZDUCHOTECHNIKA - kuchyň
- VZD<sub>T</sub> VZDUCHOTECHNIKA - toalety
- R/S DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- OT OTOPNÉ TĚLESO
- OŽ OTOPNÝ ŽEBŘÍK
- E ELEKTRICKÉ ROZVODY
- HR HLAVNÍ ROZVADĚČ
- PR PATROVÝ ROZVADĚČ
- BR BYTOVÝ ROZVADĚČ
- PoR PODRŮŽNÝ ROZVADĚČ

- ▨ PODLAHOVÉ TOPĚNÍ
- ↘ VZDUCHOTECHNIKA - odvod
- ↗ VZDUCHOTECHNIKA - přívod
- ↻ LOKÁLNÍ VENTILÁTOR

číslo	úzel místnosti	číslo	úzel místnosti	číslo	úzel místnosti
1.18	Schodiště	2.4.3	Obývací pokoj	2.8.4	Ložnice
1.19	Schodiště	2.4.4	Ložnice	2.8.5	Koupelna
1.20	Schodiště	2.4.5	Ložnice	2.8.6	WC
1.21	Schodiště	2.4.6	Koupelna	2.9.1	Předsíň
1.22	Pavlač	2.4.7	WC	2.9.2	Obývací pokoj
2.1.1	Předsíň	2.5.1	Předsíň	2.9.3	Chodba
2.1.2	Chodba	2.5.2	Chodba	2.9.4	Ložnice
2.1.3	Obývací pokoj	2.5.3	Obývací pokoj	2.9.5	Ložnice
2.1.4	Ložnice	2.5.4	Ložnice	2.9.6	Koupelna
2.1.5	Ložnice	2.5.5	Ložnice	2.9.7	WC
2.1.6	Koupelna	2.5.6	Koupelna	2.10.1	Předsíň
2.1.7	WC	2.5.7	WC	2.10.2	Obývací pokoj
2.1.8	Spíž	2.6.1	Předsíň	2.10.3	Chodba
2.2.1	Předsíň	2.6.2	Chodba	2.10.4	Ložnice
2.2.2	Chodba	2.6.3	Obývací pokoj	2.10.5	Ložnice
2.2.3	Obývací pokoj	2.6.4	Ložnice	2.10.6	Koupelna
2.2.4	Ložnice	2.6.5	Ložnice	2.10.7	WC
2.2.5	Ložnice	2.6.6	Koupelna	2.11.2	Openspace pracoviště
2.2.6	WC	2.6.7	WC	2.11.3	Konferenční místnost
2.2.7	Koupelna	2.7.1	Předsíň	2.11.4	Konferenční místnost
2.3.1	Předsíň	2.7.2	Obývací pokoj	2.11.5	Konferenční místnost
2.3.2	Koupelna	2.7.3	Koupelna	2.11.6	Technická místnost
2.3.3	Obývací pokoj	2.8.1	Předsíň	2.11.7	Toalety
2.4.1	Předsíň	2.8.2	Obývací pokoj	2.11.8	Toalety
2.4.2	Chodba	2.8.3	Šatna	2.11.11	Technická místnost



**LEGENDA**

- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- CÍRKULACE
- VYTÁPĚNÍ - přívod
- - - VYTÁPĚNÍ - odvod
- - - PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- ELEKTROZVODY
- - - STUDENÁ VODA

- V STOUPACÍ POTRUBÍ VODY (studená, teplá, cirkulace)
- T STOUPACÍ POTRUBÍ VYTÁPĚNÍ
- T<sub>PV</sub> STOUPACÍ POTRUBÍ PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ
- K<sub>S</sub> SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- K<sub>D</sub> DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- VZD<sub>K</sub> VZDUCHOTECHNIKA - kuchyň
- VZD<sub>T</sub> VZDUCHOTECHNIKA - toalety
- R/S DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- O<sub>T</sub> OTOPNÉ TĚLESO
- O<sub>Ž</sub> OTOPNÝ ŽEBŘÍK
- E ELEKTRICKÉ ROZVODY
- HR HLAVNÍ ROZVADĚČ
- PR PATROVÝ ROZVADĚČ
- BR BYTOVÝ ROZVADĚČ
- PoR PODRUŽNÝ ROZVADĚČ

- ▨ PODLAHOVÉ TOPĚNÍ
- ↗ VZDUCHOTECHNIKA - odvod
- ↑ VZDUCHOTECHNIKA - přívod
- ↔ LOKÁLNÍ VENTILÁTOR

Číslo	Číslo místnosti	Číslo	Číslo místnosti	Číslo	Číslo místnosti
3.11	Předsíň	3.55	Ložnice	3.103	Šatna
3.12	Chodba	3.56	Koupelna	3.104	Ložnice
3.13	Obývací pokoj	3.57	WC	3.105	Ložnice
3.14	Ložnice	3.61	Předsíň	3.106	Koupelna
3.15	Ložnice	3.62	Chodba	3.107	WC
3.16	Koupelna	3.63	Obývací pokoj	3.108	Terasa
3.17	WC	3.64	Ložnice	3.111	Koupelna
3.18	Komora	3.65	Ložnice	3.112	Obývací pokoj
3.21	Předsíň	3.66	Koupelna	3.113	Šatna
3.22	Chodba	3.67	WC	3.114	Koupelna
3.23	Obývací pokoj	3.71	Předsíň	3.115	Ložnice
3.24	Ložnice	3.72	Obývací pokoj	3.116	Ložnice
3.25	Ložnice	3.73	Koupelna	3.117	Koupelna
3.26	WC	3.81	Předsíň	3.118	WC
3.27	Koupelna	3.82	Obývací pokoj	3.119	Koupelna
3.31	Předsíň	3.83	Šatna	3.121	Koupelna
3.32	Koupelna	3.84	Ložnice	3.122	Obývací pokoj
3.33	Obývací pokoj	3.85	Koupelna	3.123	Šatna
3.41	Předsíň	3.86	WC	3.124	Koupelna
3.42	Chodba	3.91	Koupelna	3.125	Ložnice
3.43	Obývací pokoj	3.92	Obývací pokoj	3.126	Ložnice
3.44	Ložnice	3.93	Chodba	3.127	Koupelna
3.45	Ložnice	3.94	Ložnice	3.128	WC
3.46	Koupelna	3.95	Ložnice	3.129	Terasa
3.47	WC	3.96	Koupelna	3.13	Schodiště
3.51	Koupelna	3.97	WC	3.14	Schodiště
3.52	Chodba	3.98	Terasa	3.15	Pavlač
3.53	Obývací pokoj	3.101	Koupelna	3.16	Technická místnost
3.54	Ložnice	3.102	Obývací pokoj		



## ČÁST D.5

# ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

**Název projektu:** Polyfunkční dům na Pražském předměstí  
**Místo stavby:** Komenského náměstí - ulice Osvoboditelů, Louny

**Datum:** 04/2018

**Konzultant:**

**Vypracoval:** Ondřej Cigáník

**ČVUT – fakulta architektury**  
Ústav 15127

**Vedoucí ústavu:** prof. Ing. arch. Ján Stempel

**Vedoucí práce:** Ing. Tomáš Novotný

### D.5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- 1) Základní údaje o stavbě
- 2) Základní údaje o staveništi
  - Inženýrsko geologický profil
  - Způsob založení objektu
- 3) Návrh postupu výstavby
  - Rozdělení projektu do stavebních objektů
  - Postup výstavby polyfunkčního domu
- 4) Návrh zdvihacího prostředku
  - Jeřáb a kritické břemeno, koš na beton
  - Skladovací plochy

Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy ze staveniště

Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi

- 5) Ochrana životního prostředí
  - Nakládání s odpady
  - Ochrana podzemních a povrchových vod a kanalizací
  - Ochrana pozemních komunikací
  - Ochrana ovzduší před výfukovými plyny a prachem
  - Ochrana před hlukem, vibracemi

### D.2.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.2.2.1 VÝKRES ZÁKLADŮ M 1:100

D.2.2.2 VÝKRES STROPU NAD 1PP M 1:100

D.2.2.3 VÝKRES STROPU NAD 1NP M 1:100

D.2.2.4 VÝKRES STROPU NAD 3NP M 1:100

D.2.2.4 VÝKRES SCHODIŠŤ M 1:100



## D.5.1 Technická zpráva

### 1) Základní údaje o stavbě

Polyfunkční dům o rozloze 1650 m<sup>2</sup> je součástí nově navržené zástavby Pražského předměstí v Lounech, která reaguje na volné prostranství mezi historickým centrem, novější zástavbou rodinných řadových domků a autobusovým nádražím. Zástavba je kompozičně složena z pěti objektů, které jsou svým měřítkem na pomezí malého bloku a velkého bytového domu. Počítá se zde s etapovou výstavbou jednotlivých objektů a s nutností vybudovat nové komunikace a rozvody inženýrských sítí.

Řešený objekt má 4 podlaží, z toho 3 nadzemní a 1 podzemní. Parter slouží pro komerční účely (obchodní jednotky, kavárna), ve 2NP je část objektu vyčleněna na kancelářské prostory, ve zbylé části 2NP a celém 3NP se nacházejí byty.

### 2) Základní údaje o staveništi

Pozemek stavebníka pro řešenou část objektu má rozlohu 1650 m<sup>2</sup> (celkově 3900 m<sup>2</sup>) a je lichoběžníkového tvaru. V současné době se na parcele nachází parkoviště sloužící návštěvníkům přilehlého supermarketu, které bude v rámci nové zástavby zrušeno. Pojezdová plocha parkoviště je řešena zámkovou dlažbou. Z části parcela zasahuje i do zatravněné nezpevněné plochy.

V rámci výstavby bude upravena i stávající komunikace přilehlá na severní straně objektu.

Terén staveniště je mírně svažité (1,6 m výšky na 66 m délky), svah nebude dorovnáván.

Staveniště zasahuje do vedení elektrické sítě spadající pod společnost ČEZ distribuce a.s.. Toto vedení bude přeloženo v rámci budování nových inženýrských sítí.

Vjezd na staveniště bude zajištěn z ulice Osvoboditelů/Hrnčířská, přes zatravněnou plochu Na Rynečku. Automobilová doprava bude omezena pouze minimálně, komunikace pro pěší bude přesunuta na druhou stranu ulice.

#### • Inženýrsko geologický profil

Na daném území byl proveden inženýrsko-geologický průzkum. Jeho výsledky jsou určující pro zakládání a zemní práce. Hloubka vrtu činí 10,0 m, základové podloží obsahuje pouze horniny I. a II. třídy těžitelnosti (II. třída od 6 m hloubky).

Údaje byly získány z vrtné databáze Geofondu – číslo objektu: 218672.

Hloubka základové spáry je 5,1 m.

#### • Způsob založení objektu

Polyfunkční dům bude realizován jak první stavební objekt nové zástavby a proces bude rozdělen na 2 etapy. Stavební jáma bude ze severní a východní strany zajištěna svahováním, na straně jižní a západní, kde jsou přilehlé komunikace bude zajištění provedeno záporovým pažením se zapuštěnými převážkami. Pažení bude zajištěno jednou řadou horninových kotev, které zasahují až do prostoru pod přilehlou komunikací. Pro tento krok bylo získáno povolení od majitele komunikace i schválení od správců inženýrských sítí.

Pažení bude situováno u líce obvodové stěny základů a bude využito jako ztracené bednění.

Zápory budou zapuštěny minimálně 3 m pod úroveň základové spáry, do předvrtané jámy (zasahuje do pískovcového podloží) a zabetonovány betonem nižší pevnostní třídy.

Tloušťka základové desky bude 400 mm, základové souvrství tvoří podkladní beton, hydroizolační pásy, ochranný beton a následně základová deska.

### 3) Návrh postupu výstavby

#### • Rozdělení projektu do stavebních objektů

- SO 01 Hrubé terénní úpravy
- SO 02 Polyfunkční dům \_ řešený objekt
- SO 03 Polyfunkční dům
- SO 04 Splašková kanalizace
- SO 05 Dešťová kanalizace
- SO 06 Vodovodní řad
- SO 07 Rozvod silnoprůdu
- SO 08 Plynové potrubí
- SO 09 Přípojka kanalizační splašková
- SO 10 Přípojka kanalizační dešťová
- SO 11 Přípojka vodovodní
- SO 12 Přípojka elektřiny
- SO 13 Přípojka plynu
- SO 14 Povrchové úpravy atria a zpevněné plochy parteru
- SO 15 Komunikace
- SO 16 Dokončovací terénní úpravy

#### • Postup výstavby polyfunkčního domu

č. SO	Název SO	Technologická etapa (TE)	Konstrukčně výrobní systém (KVS)
SO 02	Polyfunkční dům	Zemní konstrukce	Svahovaná jáma (spád 1:1,75) Záporové pažení Zajištění odvodnění stavební jámy
		Základové konstrukce	Podkladní monolitická žb deska Hydroizolace Základová monolitická žb deska
		Hrubá spodní stavba	Svislá kce- monolit. Žb -Kombinovaný systém Vodorovná kce – žb monolit – deska pnutá ve 2 směrech Osazení prefabrikovaných žb. Schodišť
		Hrubá vrchní stavba	Svislá kce – žb monolit – kombinovaný systém Vodorovná kce – žb monolit – desky pnuté ve 2 směrech Osazení prefabrikovaných žb. Schodišť

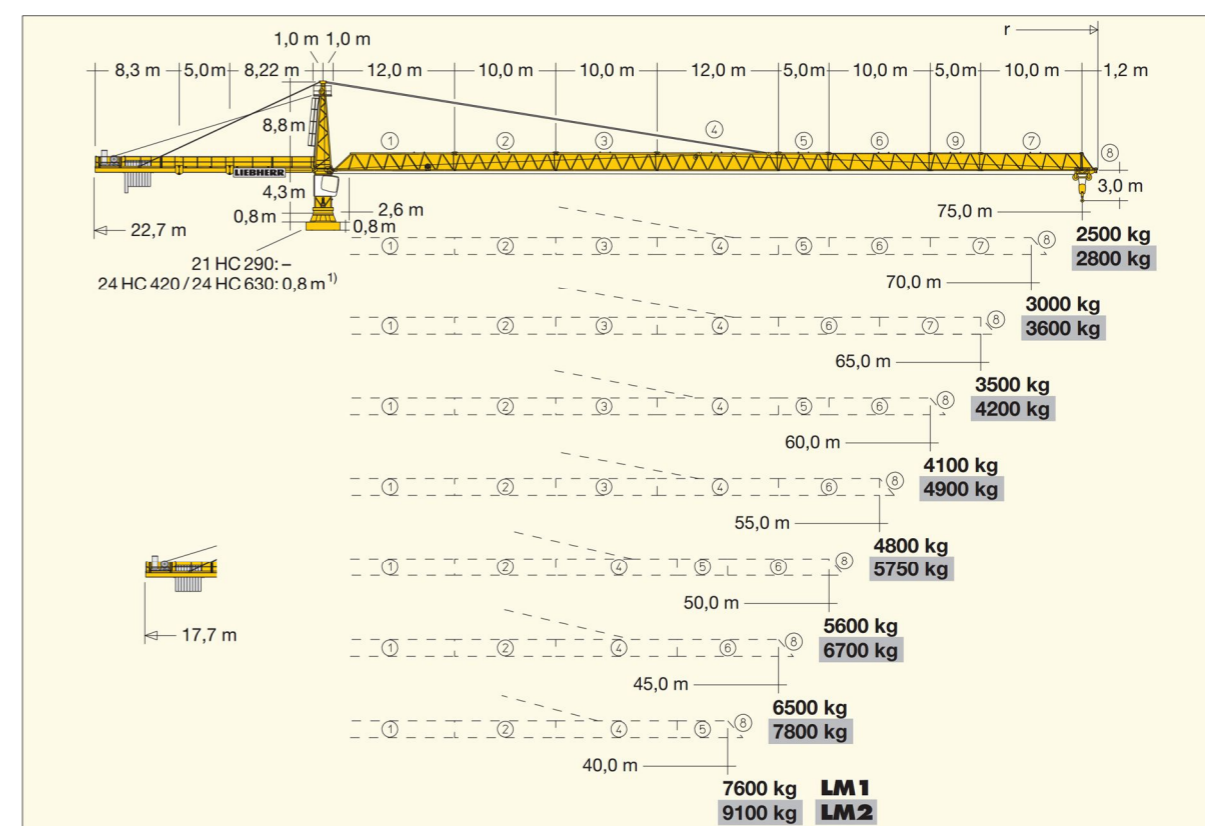
Konstrukce zastřešení	Nepochozí jednoplášťová střecha na žb monolitické desce, obrácená skladba, PVC pásy, přitížení kačírkem)	
	Pochozí terasy, jednoplášťové na žb monolit.	
	Desce (obrácená skladba, pvc pásy, pochozí vrstva – dřevěné palubky na terčích)	
	Zastřešení suterénu, HI pásy, ochranný beton, betonové kostky na písečném loži	
	Vnitřní vpusti	
	Vývody TZB na střechu	
	Vnější povrchová úprava	Montáž lešení
		Kontaktní zateplení
		Osazování klempířských výrobků
		Osazení a montáž hromosvodů
Provedení obkladů		
Ukotvení šambrán		
LOP	Demontáž lešení	
	Osazení LOP na uliční fasádě,	
Hrubé vnitřní konstrukce	Osazení oken, dveří, výkladů	
	Stavba zděných příček	
	TZB	
	Vnitřní hrubé omítky a obklady	
	Instalace podhledů	
Dokončovací práce	Hrubé podlahy	
	Pokládka čisté podlahy	
	Kompletace TZB	
	Zámečnické práce	
	Montáž zábradlí	
	Stavba montovaných příček	
	Osazení dveří	

#### 4) Návrh zdvihacího prostředku

- Jeřáb a kritické břemeno, koš na beton

Břemeno	Váha [t]	Vzdálenost přesunu [m]
Bádrie 1034C.14 (1,5m <sup>3</sup> )	0,495	4,1
Beton	3,6	
Schodiště (rameno + ½ mezipodesty)	1,44 m <sup>3</sup>	3,5
Bednění		
Ocelové sloupky	0,5	
Výztuž – svazek	<1	
Prvky obvodového pláště	<1	

Jeřábem se bude na stavbu dopravovat beton pro betonáž sloupů, stěn a stropů, ocelová výztuž, bednění v přepravních koších, betonářská výztuž a prefabrikované schodiště. Nejtěžším prvkem, jehož hmotnost nelze snížit/regulovat, je dle předchozí tabulky prefabrikované schodiště o hmotnosti 3,5 t, které bude přepravováno na kritickém poloměru 48 m. Dle tohoto prvku byl navržen typ a umístění jeřábu – Liebherr 280 EC-H 12 Litronic. Jeřáb zároveň zvládne na největším obsluhovaném poloměru (48 m) přenést bádrii o objemu 1,5 m<sup>3</sup> (hmotnost 4,1 t při maximálním povoleném naplnění) a jakýkoliv další povolený náklad do hmotnosti 6,7 t.



<b>Liebherr 280 EC-H 12 Litronic</b>	
Max výška	81 m
Max radius	75 m
Max zátěž	12 000 kg
Max zátěž na max. radiusu	2 800 kg
<b>Nosnost v 48 (50) m</b>	<b>6 700 kg</b>

Jeřáb bude umístěn na severní straně objektu, rozměr základny činí 6x6 m. Vypůjčen bude od firmy Kranimex s.r.o. .

- Skladovací plochy

Skladovací plochy jsou navrženy v rámci záboru ulice přiléhající k severní straně objektu a na ploše později stavěného objektu SO 03. Stavba je provedena z monolitického železobetonu. Ten bude na stavbu dodáván z betonárny **TBG Louny s.r.o.** se sídlem na adrese Průmyslová 2724, Louny, která se nachází 2,4 km od staveniště. Beton bude na stavbu dodáván automixy a ihned zpracován.

Pro bednění sloupů, stěn a stropních desek bude použit bednicí systém firmy DOKA

**Stropy**

- DOKA XTRA
- podpěry Eurex 20 top 350
- bednicí panely DOKADUR
- nosníky H20
- opěrná trojnožka

**Stěny, pilíře**

- DOKA Frami Xlife
- pochůzková lávka při vrchním líci: konzoly Frami 60 + lávka FramiECO + bezpečnostní okraj XP

**Sloupy**

- DOKA Top 50
- pochůzková lávka při vrchním líci: konzoly Frami 60 + lávka FramiECO + bezpečnostní okraj XP

Bednění bude skladováno v systémových ukládacích paletách Doka o rozměru 1,55x0,85x0,77 m.

Na stavbě se bude nacházet vyhrazená a upravená plocha pro očištění a impregnaci bednicích prvků.

Plochy z pohledového betonu – vnitřní strana fasád, stěnové pilíře v parteru – budou bedněny speciálními dřevěnými dílci, které budou použity vždy pouze jednou. Při bednění těchto ploch bude velice přísně dohlíženo na slícování jednotlivých desek a kvalitu provedení.

Plochy na skladování bednicích dílců a pomocné konstrukce na jeho údržbu na staveništi se stanovily podle hrubých výpočtů a požadavků na počet prvků v dosahové vzdálenosti jeřábu. Pro potřeby staveniště jsou zábořem vyhrazeny plochy a severní straně stavěného objektu a to tak, aby umožnily provoz stávajícím objektům. Bednění bude na staveništi přepravováno pomocí

jámy chráněn zábradlím min. výšky 1,1 m. Zábradlí bude navrženo tak, aby meziprostorem nepropadla osoba, tj. bude navrženo zábradlí s výplní. Místa vstupů do stavební jámy jsou výjimkou a zábradlí tomu bude přizpůsobeno otevíravou částí. Sestup do stavební jámy bude zajištěn pomocí žebříků. Od hrany výkopu bude vyznačen a dodržován nezatežovaný prostor o minimální šířce 0,5 m od paty horní hrany.

Při provádění výkopů je zakázán vstup do nebezpečných prostorů. Stav stavební jámy musí být ověřen oprávněnou osobou před prvním vstupem a dále pak po každém přerušení prací delším než 24 hodin. Veškeré činnosti probíhající ve stavební jámě budou pracovníci vykonávat nejméně ve dvojici.

Při provádění betonářských prací budou výhradně použity ochranné konstrukce poskytované dodavatelem systému. V tomto případě se jedná především o lávku DOKA, která bude použita při betonáži sloupů (Frami 60) a stěn (Frami 100). Obě tyto lávky budou vybaveny i příslušným ochranným zábradlím. Při práci ve výšce (>1,5 m) v místech bez ochranné konstrukce budou pracovníci vybaveni osobním jistěním – jistícím celotělovým postrojem. Dočasné stavební konstrukce musí být zajištěny proti uklouznutí za mokra a zabezpečeny proti překlopení, pádu nebo zborcení. Šachty, díry a prostupy musí být opatřeny poklopem zajištěným proti odsunutí.

Práce budou přerušeny v případě nevhodných meteorologických podmínek (bouřka, sněžení, teploty pod

-10°C, silný déšť či déšť a viditelnosti pod 30 m).

Svařování výztuže nesmí být prováděno za mokra a musí být prováděno kvalifikovanými pracovníky s patřičnou licenci. Svary budou po provedení zkontrolovány.

## 5) Ochrana životního prostředí

- Nakládání s odpady

V rámci ochrany životního prostředí znečištění odpadem se bude předcházet jeho vzniku a omezovat množství. Odpad se bude na stavbě shromažďovat na určených místech do připravených kontejnerů rozdělených podle druhu a kategorie. Ty pak budou vyvezeny na danou skládku.

Nebezpečný odpad bude shromažďován ve zvláštním kontejneru, viditelně označeným výstražným symbolem nebezpečného odpadu. Nebezpečný odpad bude zatříděn a označen dle „katalogu odpadu“ a „identifikačním listem nebezpečného odpadu“ a náležitým způsobem zlikvidován/odvezen na likvidační místa.

O likvidaci odpadu ze stavby se postarají firmy se schválením pro tuto činnost.

- Ochrana podzemních a povrchových vod a kanalizací

Údržba strojů a bednění, u které hrozí znečištění a kontaminace prostředí, bude prováděna na zpevněné nepropustné ploše. Odpad z této plochy bude sveden do jímky. V této jímce je předpokládán především výskyt betonu, pohonných hmot a strojních olejů.

Bude zajištěno čisticí zařízení pro výplachové a oplachové vody, které umožní využití vody pro recyklaci, nebo její vypuštění do kanalizace přes lapače olejů a usazovací nádrže.

Zásobování strojů pohonnými hmotami lze provádět na stejné ploše jako jejich údržbu.

- **Ochrana pozemních komunikací**

Na staveništi budou zřízeny dočasné zpevněné komunikace, které zmenší množství bláta a stavebního materiálu ulpívajícího na strojích. Tyto komunikace budou dobře odvodněné a udržovatelné. U výjezdu ze staveniště budou stroje očištěny (mechanismy, kola, podvozky, přívěsy). V případě znečištění komunikace mimo stavbu odstranit nanesené nečistoty z komunikací, odstavných ploch. Zamezit splachování nečistot do veřejné kanalizace, nashromážděné nečistoty ze stavby budou průběžně odváženy a likvidovány předepsaným způsobem.

- **Ochrana ovzduší před výfukovými plyny a prachem**

Kolem prostoru staveniště bude zbudováno staveništní ohrazení, pro usměrnění hlučnosti a prašnosti. Pro svislou dopravu stavební sutě bude použit plastový shoz a částečně uzavřený kontejner. Zásobníky na sypké hmoty jako jsou např. vápno a cement budou uzavíratelné, nebo vhodně zakryté pro omezení jejich prašivosti.

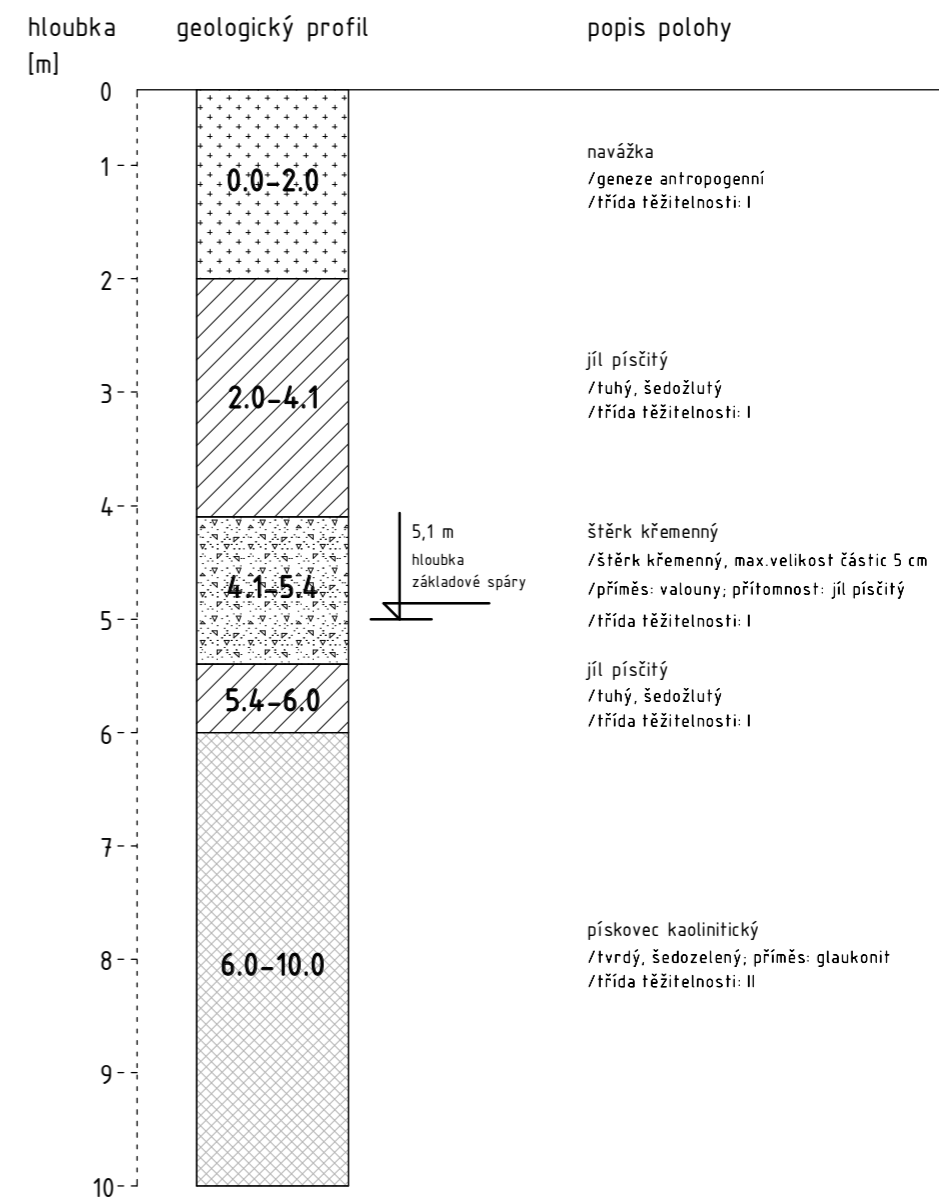
- **Ochrana před hlukem, vibracemi**

Pracovní doba na staveništi bude 6:30 – 16:30 h. Pro zmírnění hluku budou použity vhodné stroje, které jsou schopné pracovat v přípustné hladině akustického výkonu (mají menší emise hluku).

Dovolený hluk je 65 dB v době od 7:00 – 21:00 (nařízení č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými vlivy účinku hluku je ekvivalentní hladina pro obytné bloky vnitřní městské zástavby během vykonávání stavebních činností). Tyto hodnoty jsou měřeny 3,2 m před fasádou nejbližší obytné budovy.

Dalším opatřením bude používání kompresorů, určených pro městskou zástavbu, se sníženou hlučností.

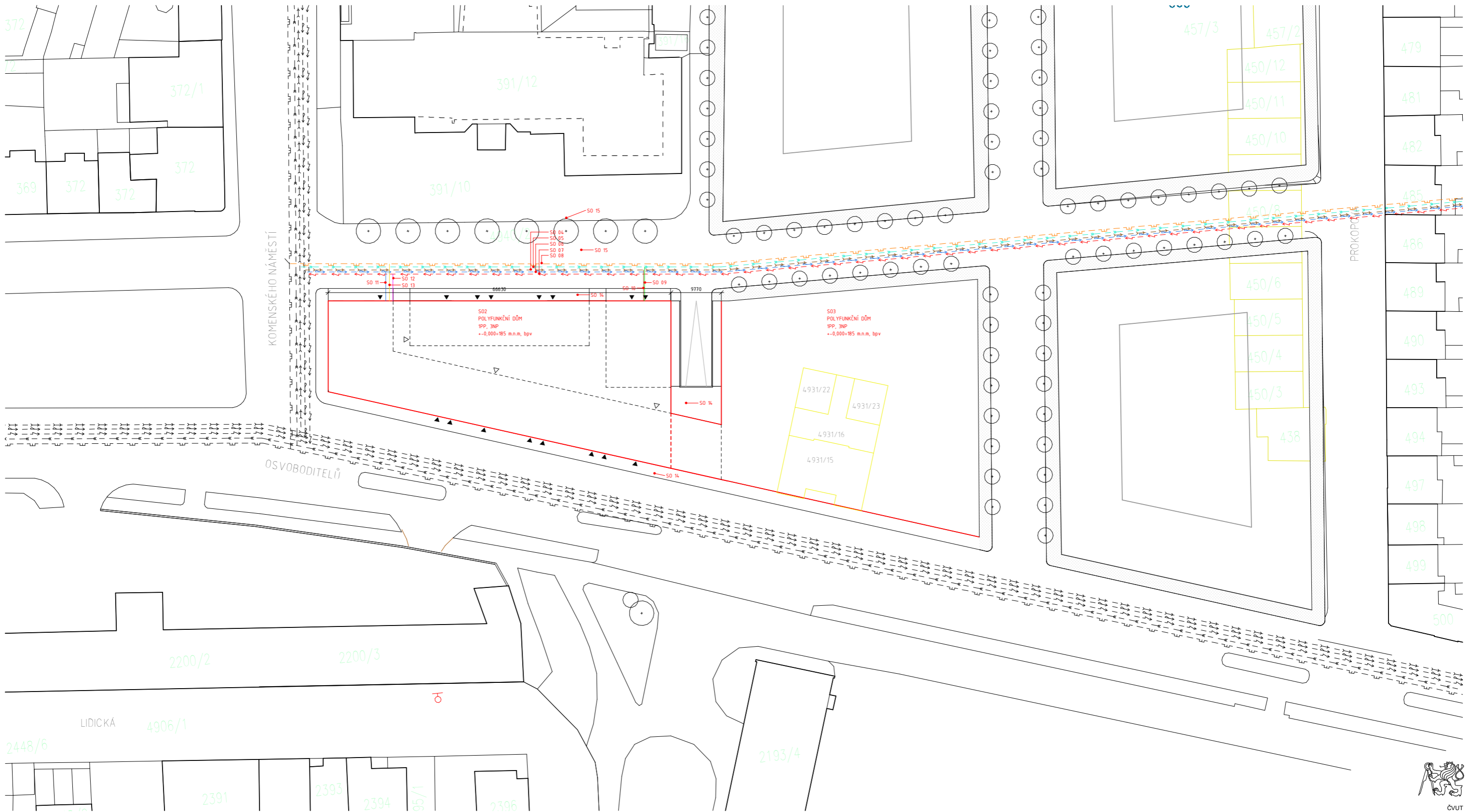
Pro dopravu materiálu po stavbě budou v aplikacích, kde to bude možné použity elektromotory (např. výtah pro materiál).



ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

## Polyfunkční dům v Lounech

ústav	vedoucí ústavu	
15127	Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
vypracoval	konzultant	vedoucí práce
Ondřej Cigáník	ing. Vítězslav Vacek, CSc.	ing. Tomáš Novotný
číslo výkresu	obsah výkresu	
5.1.1	Základové poměry – inženýrsko-geologický profil	



**LEGENDA**

- |                         |                    |                                   |                                       |                                  |
|-------------------------|--------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
| — NOVÉ STAVEBNÍ OBJEKTY | ▲ VSTUP DO OBJEKTU | — KANALIZACE SPLAŠKOVÁ existující | — KANALIZACE SPLAŠKOVÁ _nově budovaná | — KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÁ |
| — STÁVAJÍCÍ OBJEKTY     | OSVOBODITELŮ       | — KANALIZACE DEŠŤOVÁ existující   | — KANALIZACE DEŠŤOVÁ _nově budovaná   | — KANALIZACE PŘÍPOJKA DEŠŤOVÁ    |
| — PLÁNOVANÉ OBJEKTY     | 4931/22            | — VODOVOD existující              | — VODOVOD _nově budovaný              | — VODOVODNÍ PŘÍPOJKA             |
| — BOURANÉ OBJEKTY       | ČÍSLO POZEMKU      | — ELEKTROVOD existující           | — ELEKTROVOD _nově budovaný           | — PŘÍPOJKA NA ELEKTROVOD         |
|                         |                    | — PLYNOVOD existující             | — PLYNOVOD _nově budovaný             | — PŘÍPOJKA NA PLYNOVOD           |

**STAVEBNÍ OBJEKTY**

- SO 01 Hrubé terénní úpravy
- SO 02 Polyfunkční dům \_řešený objekt
- SO 03 Polyfunkční dům
- SO 04 Splašková kanalizace
- SO 05 Dešťová kanalizace
- SO 06 Vodovodní řád
- SO 07 Rozvod silnoproudu
- SO 08 Plynové potrubí
- SO 09 Přípojka kanalizační splašková
- SO 10 Přípojka kanalizační dešťová
- SO 11 Přípojka vodovodní
- SO 12 Přípojka elektřiny
- SO 13 Přípojka plynu
- SO 14 Povrchové úpravy atria a zpevněné plochy parteru
- SO 15 Komunikace
- SO 16 Dokončovací terénní úpravy



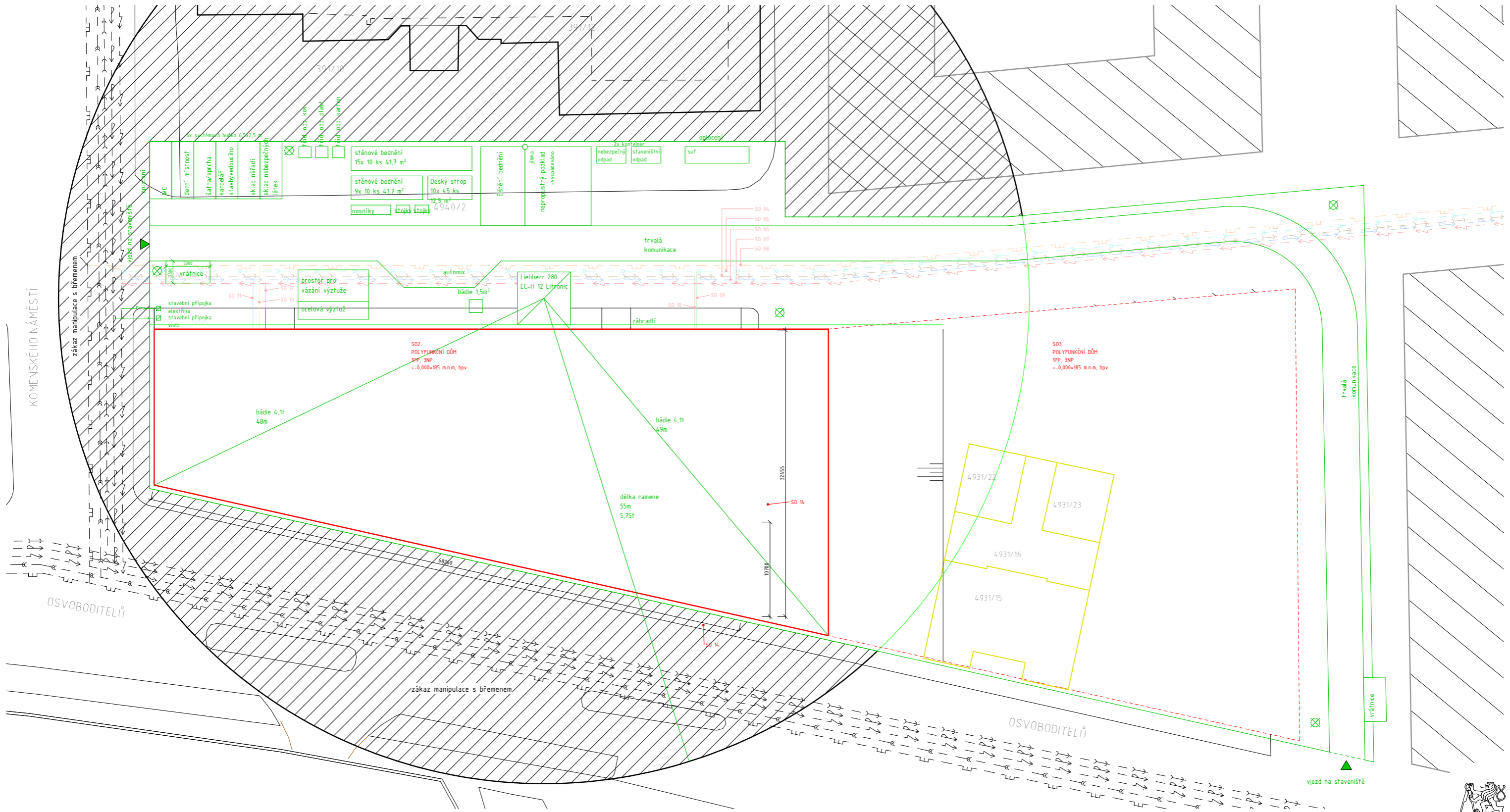
ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce



±0,000 = 185 m.n.m., Bpv

**Polyfunkční dům v Lounech**

ústav	vedoucí ústavu
15127	Prof. Ing. arch. Ján Stempel
	konzultant
	ing. Vítězslav Vacek, CSc.
	vedoucí práce
	ing. Tomáš Novotný
číslo výkresu	vypracoval
5.2.1	Ondřej Cigánik
obsah výkresu	měřítko
SITUACE	datum
	As indicated 2017/2018



**LEGENDA**

- |  |                        |                                 |                                      |                                |
|--|------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| <span style="color: red;">—</span> NOVÉ STAVEBNÍ OBJEKTY | VSTUP DO OBJEKTU       | KANALIZACE SPLAŠKOVÁ existující | KANALIZACE SPLAŠKOVÁ _nově_ budovaná | KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÁ |
| <span style="color: black;">—</span> STÁVAJÍCÍ OBJEKTY   | OSVOBODITELŮ           | KANALIZACE DEŠŤOVÁ existující   | KANALIZACE DEŠŤOVÁ _nově_ budovaná   | KANALIZACE PŘÍPOJKA DEŠŤOVÁ    |
| <span style="color: grey;">—</span> PLÁNOVANÉ OBJEKTY    | 4931/22                | VODOVOD existující              | VODOVOD _nově_ budovaný              | VODOVODNÍ PŘÍPOJKA             |
| <span style="color: yellow;">—</span> BOURANÉ OBJEKTY    | ZELENĚ - nově vysazená | ELEKTROVOD existující           | ELEKTROVOD _nově_ budovaný           | PŘÍPOJKA NA ELEKTROVOD         |
|  |                        | PLYNOVOD existující             | PLYNOVOD _nově_ budovaný             | PŘÍPOJKA NA PLYNOVOD           |

**STAVEBNÍ OBJEKTY**

- SO 01 Hrubé terénní úpravy
- SO 02 Polyfunkční dům \_ řešený objekt
- SO 03 Polyfunkční dům
- SO 04 Splašková kanalizace
- SO 05 Dešťová kanalizace
- SO 06 Vodovodní řád
- SO 07 Rozvod silnoprůdu
- SO 08 Plynové potrubí
- SO 09 Přípojka kanalizační splašková
- SO 10 Přípojka kanalizační dešťová
- SO 11 Přípojka vodovodní
- SO 12 Přípojka elektřiny
- SO 13 Přípojka plynu
- SO 14 Povrchové úpravy atria a zpevněné plochy parteru
- SO 15 Komunikace
- SO 16 Dokončovací terénní úpravy



±0,000 = 185 m.n.m., Bpv

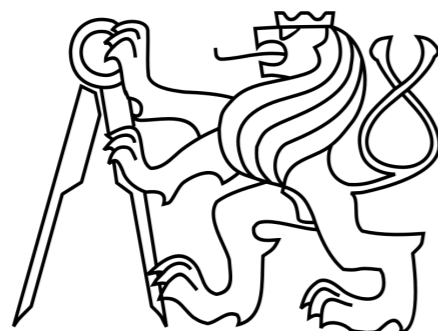
**Polyfunkční dům v Lounech**

ústav	vedoucí ústavu
15127	Prof. Ing. arch. Ján Štampel
	konzultant
	ing. Vítězslav Vacek, CSc.
	vedoucí práce
	ing. Tomáš Novotný
číslo výkresu	vypracoval
5.2.2	Ondřej Čigáník
obsah výkresu	mřížka
Staveniště	datum
	1:300 2017/2018



ČVUT  
Fakulta architektury

bakalářská práce



D.5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.5.2.1 VÝKRES PRVKU M 1:5

## ČÁST D.6 INTERIÉR

**Název projektu:** Polyfunkční dům na Pražském předměstí  
**Místo stavby:** Komenského náměstí – ulice Osvoboditelů, Louny

**Datum:** 04/2018

**Konzultant:** ing. Tomáš Novotný

**Vypracoval:** Ondřej Cigáník

**ČVUT – fakulta architektury**  
Ústav 15127

**Vedoucí ústavu:** prof. Ing. arch. Ján Stempel

**Vedoucí práce:** Ing. Tomáš Novotný

## D.5.1 Technická zpráva

### Charakteristika prvku

Řešený prvek zábradlí se nachází ve 3 patře na pavlači. Vzhledem k jeho bezpečnostní funkci musí být pevný a odolný, zároveň však má i estetickou funkci. Viditelný je převážně z atria.

Záměrem je, aby zábradlí působilo lehkým a subtilním dojmem, musí však v uživateli vzbuzovat důvěru v jeho funkci. Jako materiál byl proto zvolen kov, který splňuje uvedená kritéria – dostatečnou pevnost při žádané štíhlosti prvků. Pro ochranu proti vnějším vlivům bude zábradlí ošetřeno antikoročním nátěrem a přetřeno finální matnou černou vrstvou.

Materiálem je tak zábradlí sladěno s ostatními dotvářejícími prvky domu – černými šambránami a atikou.

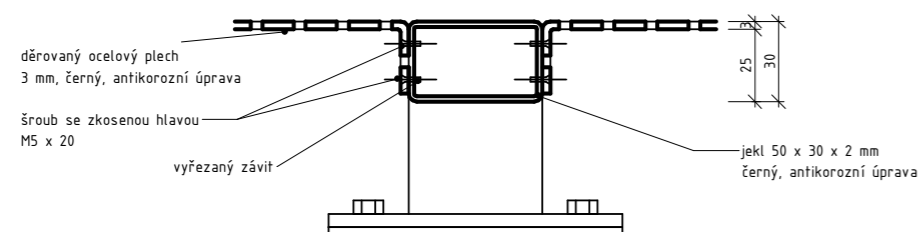
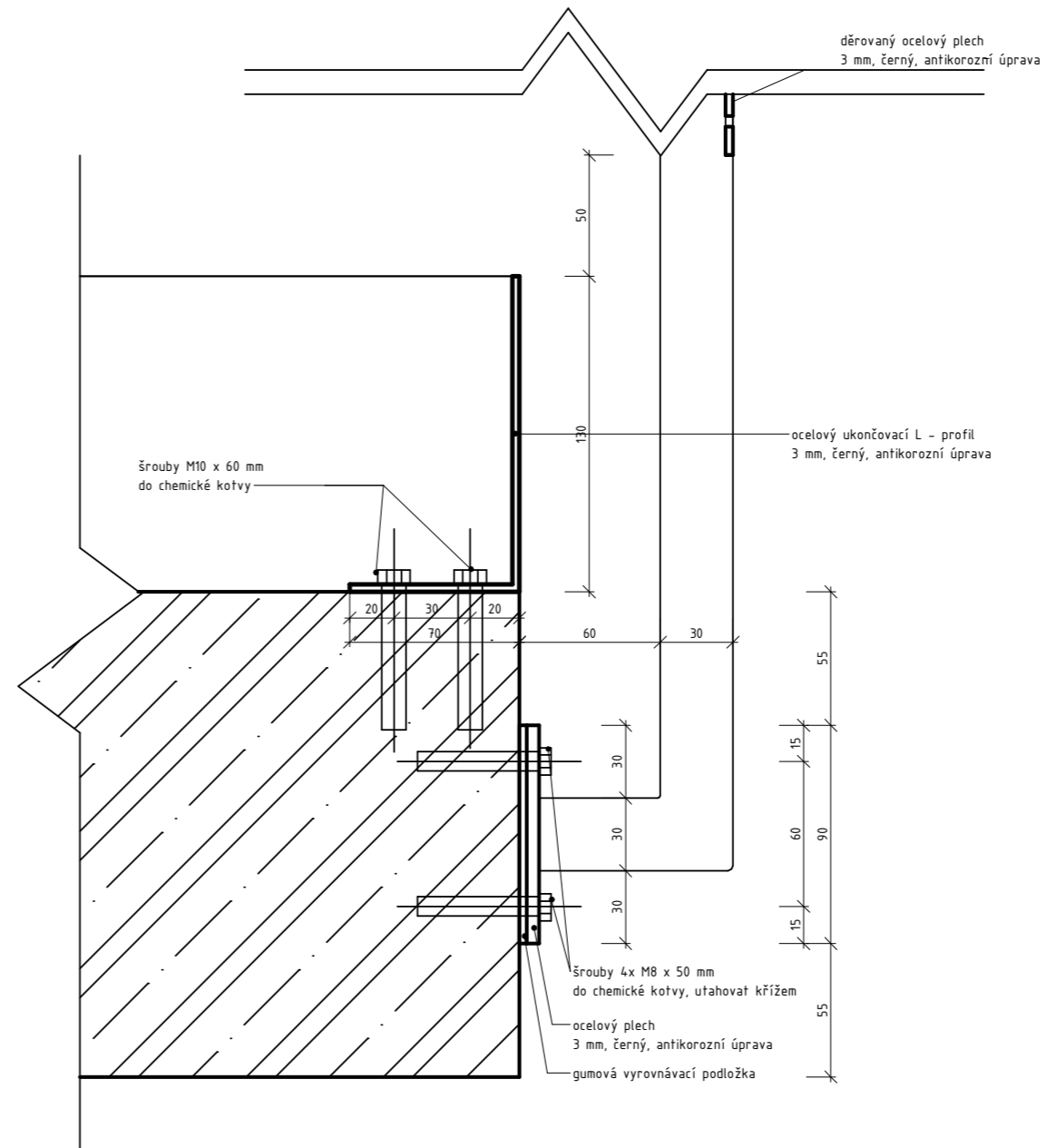
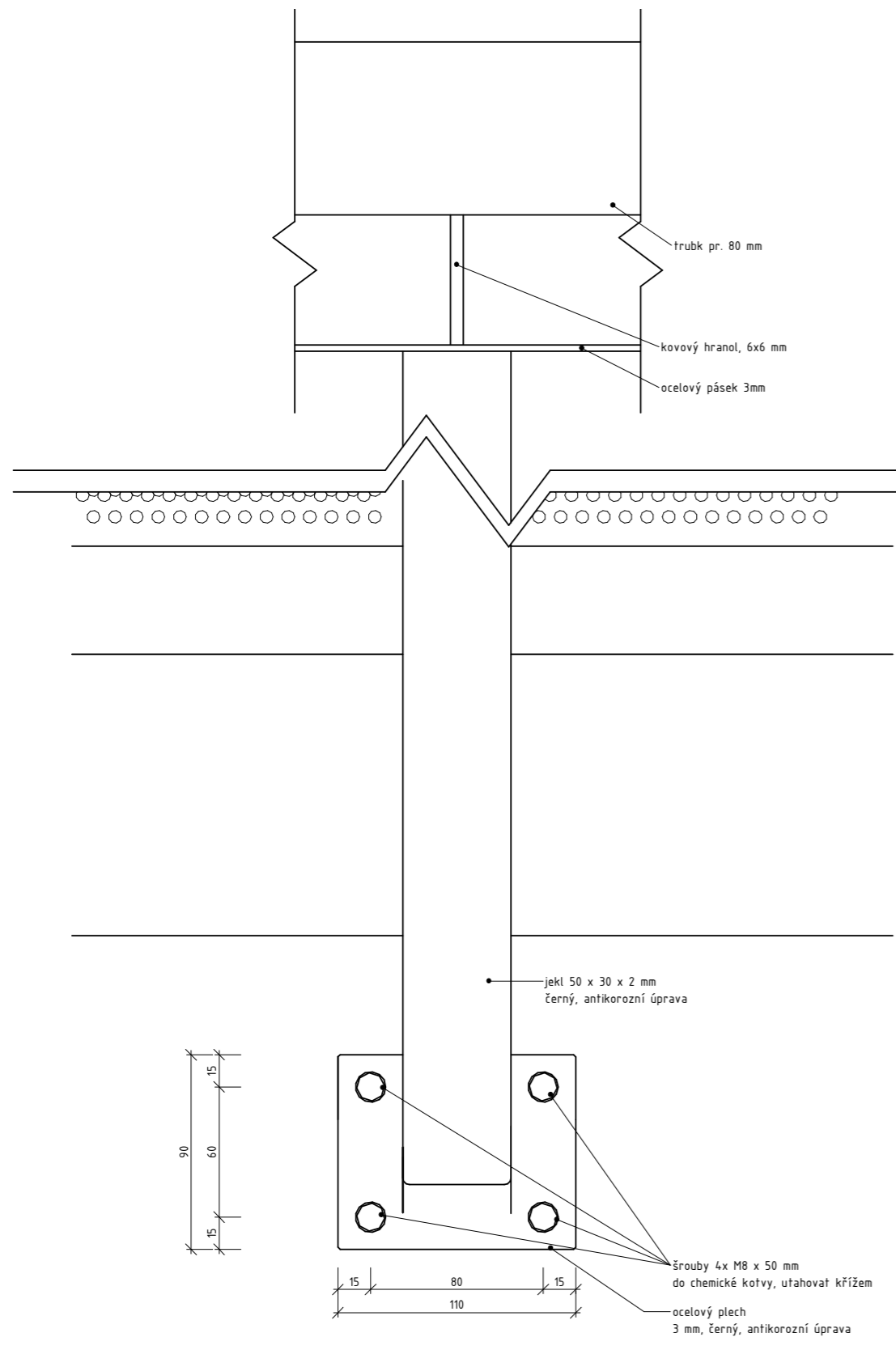
### Provedení

Zábradlí bude složeno z jednotlivých prvků navržených na míru.

Nosnou částí jsou sloupky svařované z jeklových profilů a ocelového plechu, který slouží k upevnění sloupku do čela betonové desky pavlače. Jako výplň slouží ocelový perforovaný plech o síle 3 mm a jako madlo ocelová trubka s průměrem 80 mm.

Části budou zhotoveny zámečnickem a na stavbě budou smontovány při dokončovacích pracích. Jednotlivé části budou smontovány na stavbě.





ČVUT  
Fakulta architektury  
bakalářská práce

±0,000 = 185 m.n.m., BpV

# Polyfunkční dům v Lounech

ústav vedoucí ústavu  
15127 Prof. Ing. arch. Ján Stempel  
konzultant

ing. Tomáš Novotný  
vedoucí práce

ing. Tomáš Novotný  
vypracoval

číslo výkresu  
7.2 Ondřej Cigáník  
obsah výkresu měřítko datum

Interiér 1 : 2 2017/2018



## OBSAH

- E.1 PRŮVODNÍ LIST
- E.2 ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
- E.3 ZADÁNÍ STATICKE ČÁSTI
- E.4 ZADÁNÍ TZB
- E.5 ZADÁNÍ REALIZACE STAVEB (PAM)

# ČÁST E

## DOKLADOVÁ ČÁST

**Název projektu:** Polyfunkční dům na Pražském předměstí

**Místo stavby:** Pražské předměstí, Louny

**Datum:** LS 2017/2018

**Vypracoval:** Ondřej Cigáník

**ČVUT – fakulta architektury**

Ústav 15127

**Vedoucí ústavu:** prof. Ing. arch. Ján Stempel

**Vedoucí práce:** Ing. Tomáš Novotný

# PRŮVODNÍ LIST

## BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Akademický rok / semestr	2017/2018	
Ateliér	NOVOTNÝ - KOŇATA - ZMEK	
Zpracovatel	ONDŘEJ CIGÁŇÍK	
Stavba	Polyfunkční dům na Pražském předměstí	
Místo stavby	Louny	
Konzultant stavební části	Ing. Aleš Poděbrad	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Milošlav Smutek, Ph.D.	
	Ing. Vítězslav Vacek, CSc.	
	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	
	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
	Ing. Tomáš Novotný	

### 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	1PP	M 1:100
	1NP	M 1:100
	2NP	M 1:100
	3NP	M 1:100
	STŘEHA	M 1:100
Řezy	A-A'	M 1:100
	B-B'	M 1:100
	C-C'	M 1:100
Pohledy	Jižní	M 1:100
	Východní	M 1:100
	Severní	M 1:100
	Západní	M 1:100
Výkresy výrobků		
Detaily	DETAIL A	1:5
	DETAIL B	1:5
	DETAIL C	1:5
	DETAIL D	1:5
	DETAIL E	1:5

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

### ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	viz zadání	
TZB	viz zadání	
Realizace	viz zadání Ing. Vacek	
Interiér	zábrani na travě	

### DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY


Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE AR 2017 – 18.

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

V Praze 6. 9. 2017

prof. Ing. arch. Irena Šestáková  
proděkanka pro pedagogickou činnost

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Ondřej Cigáník  
datum narození: 29.5.1995  
akademický rok / semestr: 2017-2018 / ZS  
obor: Architektura a urbanismus  
ústav: 15127 Ústav navrhování I  
vedoucí bakalářské práce: ing. Tomáš Novotný  
téma bakalářské práce: Polyfunkční dům v Lounech

### zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Obsahem projektu je polyfunkční dům v Lounech na Pražském předměstí. Dům je součástí nově doplněné struktury, parter slouží pro komerční účely. Na severní straně se nachází kancelářské prostory, zbytek domu je obytný.

Cílem je dopracování studie bakalářské práce do podoby dokumentace ke stavebnímu povolení.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Architektonicko-stavební část – technická zpráva, tabulky, koordinační situace, výkresy půdorysů, řezů, pohledů a detailů

Statická část – technická zpráva, výpočty, výkresy

Část tzb – Technická zpráva, výpočty, koordinační situace, výkresy

Část realizace staveb – technická zpráva, výkresy celkové situace staveb

Část interiér – zpracování interiéru dle zadání vedoucího

Měřítko: dále budou specifikována ve výkresech

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Portfolio

Datum a podpis studenta

11. 10. 2017 Ondřej Cigáník

Datum a podpis vedoucího DP

11. 10. 2017

Tomáš Novotný

registrováno studijním oddělením dne

Bakalářský projekt

## ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Ondřej Cigáník

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

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

### - Výkresy nosné konstrukce včetně založení

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném konzultantem (podle počtu podlaží, rozměrům stavby, složitosti apod.) Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení zejména u tvarově složitých staveb.

### - Technická zpráva statické části

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

### - Statický výpočet

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

Konkrétní rozsah zadání stanovuje konzultant.

Praha, 10.5.2018

Podpis konzultanta

# BAKALÁŘSKÝ PROJEKT ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Ročník : 3. Ročník, 6.semestr  
Akademický rok : .....  
Semestr : letní  
Konzultant : dle rozpisu pro ateliéry  
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	ONDŘEJ CIGANÍK
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

## Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

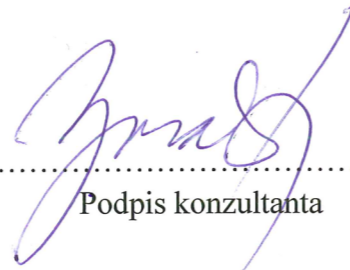
- Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích** - půdorysy  
Návrh vedení vnitřních rozvodů kanalizace, vodovodu, požárního vodovodu, plynovodu, vytápění, větrání, případně chlazení, návrh hlavního domovního rozvodu elektrické energie v půdorysech v měřítku 1 : 100 nebo ~~1 : 50~~. Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně stavební úpravy pro stoupační a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U elektrorozvodů umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně. V rámci objektu ( nebo souboru staveb ) specifikovat a umístit zdroj vytápění, větrání, případně chlazení. Vymezit prostor pro nádrž sprinklerů a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

- Souhrnná technická situace**  
Návrh osazení objektu na pozemku a návrh vedení jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů ( výstupní a revizní šachty, lokální způsob likvidace odpadních vod, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně... ) v měřítku ~~1 : 250~~, 1 : 500.

- Předběžný návrh profilů přípojek ( voda, kanalizace ), předběžný návrh dimenze vzduchotechnického potrubí, případně předběžná tepelná ztráta objektu.**

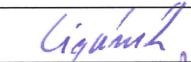
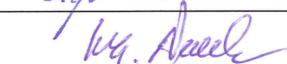
- Technická zpráva**

Praha, 13. 5. 2018

  
.....  
Podpis konzultanta

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

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	ONDŘEJ CIGANÍK	Podpis	
Konzultant	Ing. Vítězslav Vacek, Psc.	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):

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