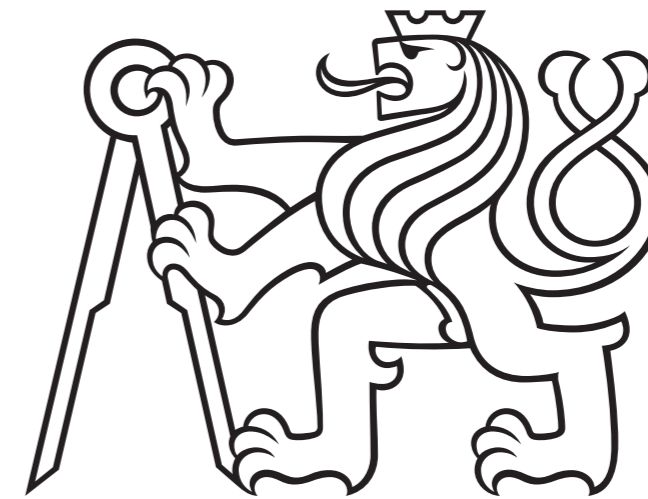


České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury



Bakalářská práce

Bytový dům Na Františku

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA.

Vypracovala: Jana Pavlíčková

Datum: ZS 2023/2024

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
Ústav navrhování III

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury



Studie bakalářské práce

Bytový dům Na Františku

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA.

Vypracovala: Jana Pavlíčková

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
Ústav navrhování III

PROLUKA NA FRANTIŠKU

PRAHA 1, STARÉ MĚSTO

JANA PAVLÍČKOVÁ

ATELIÉR LÁBUS/ŠRÁMEK

ATZB

FA ČVUT PRAHA

ZS 2022/2023



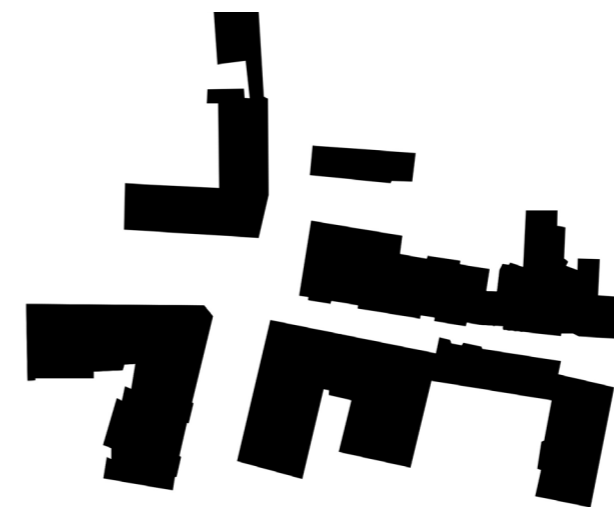
NA FRANTIŠKU

Bytový dům v ulici U milosrdných, v půvabném prostředí lokality Na Františku, místa s dodnes zachovanou stopou a atmosférou původní zástavby Starého města Pražského. Volný pozemek, dnes využitý jako parkoviště, byl do padesátých let zastavěn drobnou strukturou řadově řazených menších městských domů, typických pro původní zástavbu historické Prahy před její regulací.

Vzhledem ke kontextu místa i jeho původní zástavby je doporučeno, ale není podmínkou, volit obdobný typologický druh městských domů, jakým byla uspořádána původní zástavba pozemku i jeho okolí. Totiž formou vícepodlažních městských domů, umožňujících nejen rodinné i vícegenerační bydlení, ale i živnostenské podnikání.



BYTOVÝ DŮM



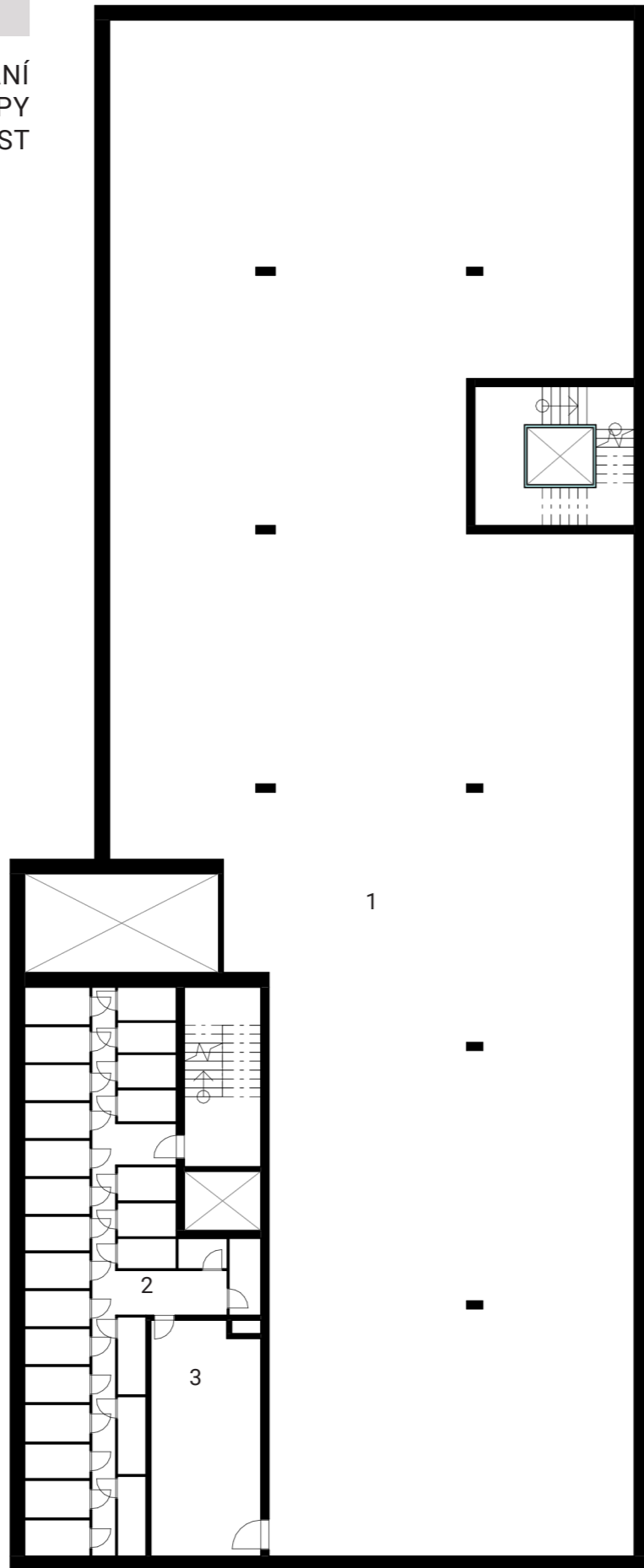
Bytový dům je umístěn na lukrativním a dlouho nevyužívaném pozemku v historickém jádru Prahy vedle nemocnice Na Františku. Budova svým tvarem do L uzavírá proluku mezi domy a zároveň poskytuje z ulice skrytý chráněný dvorek. Přízemí domu poskytuje variabilní pronajímatelné prostory a dva vstupy do vyšších pater. V těchto pěti patrech se nachází celkem 31 bytů rozných velikostí s různým počtem pokojů. Na střeše domu je přístupná střešní zahrada.



-1. NP
1:200



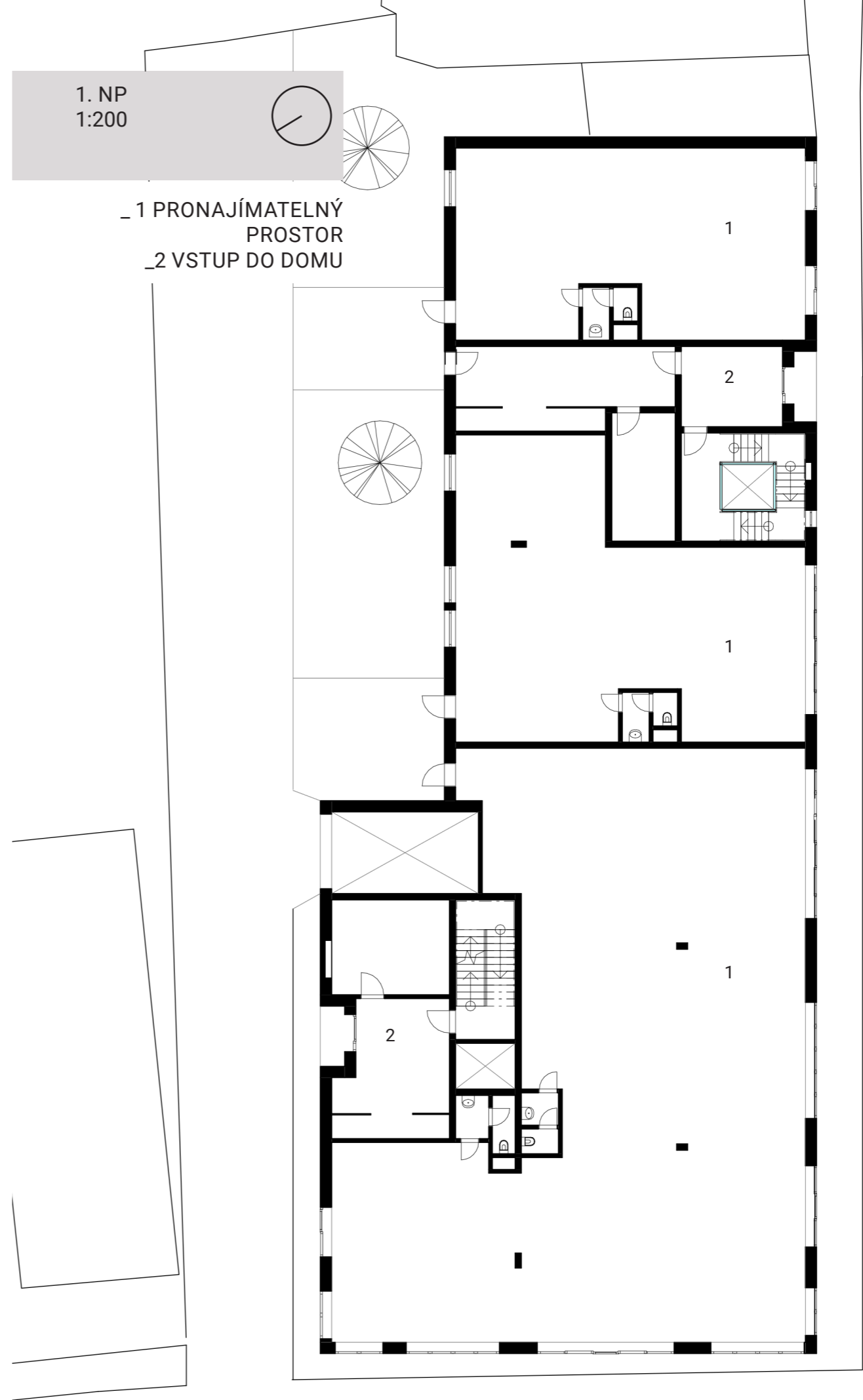
_1 PARKOVÁNÍ
_2 SKLEPY
_3 TECHNICKÁ MÍSTNOST



1. NP
1:200



_1 PRONAJÍMATELNÝ
PROSTOR
_2 VSTUP DO DOMU



BĚNÉ PODLAŽÍ
1:200



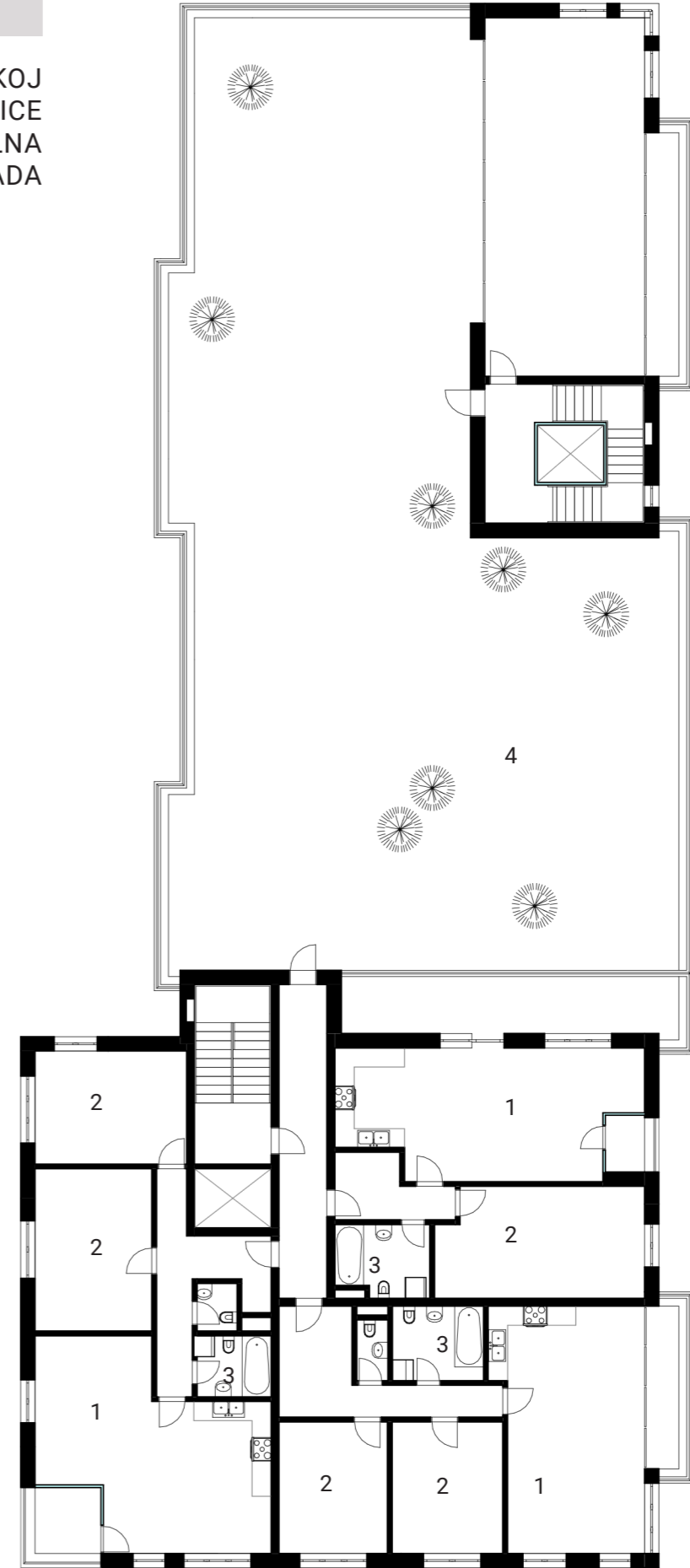
_ 1 OBÝVACÍ POKOJ
_ 2 LOŽNICE
_ 3 KOUPELNA



6. NP
1:200



_ 1 OBÝVACÍ POKOJ
_ 2 LOŽNICE
_ 3 KOUPELNA
_ 4 STŘEŠNÍ ZAHRADA



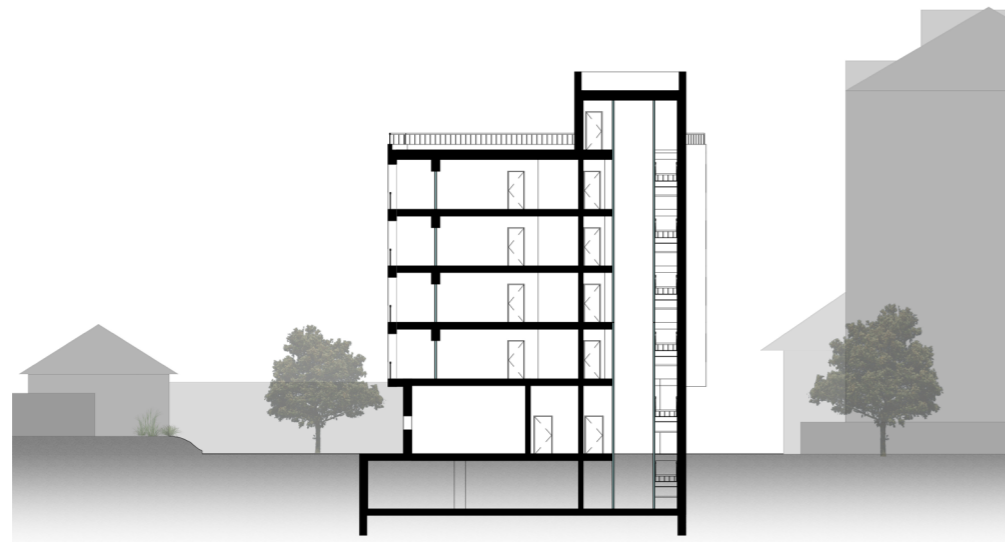
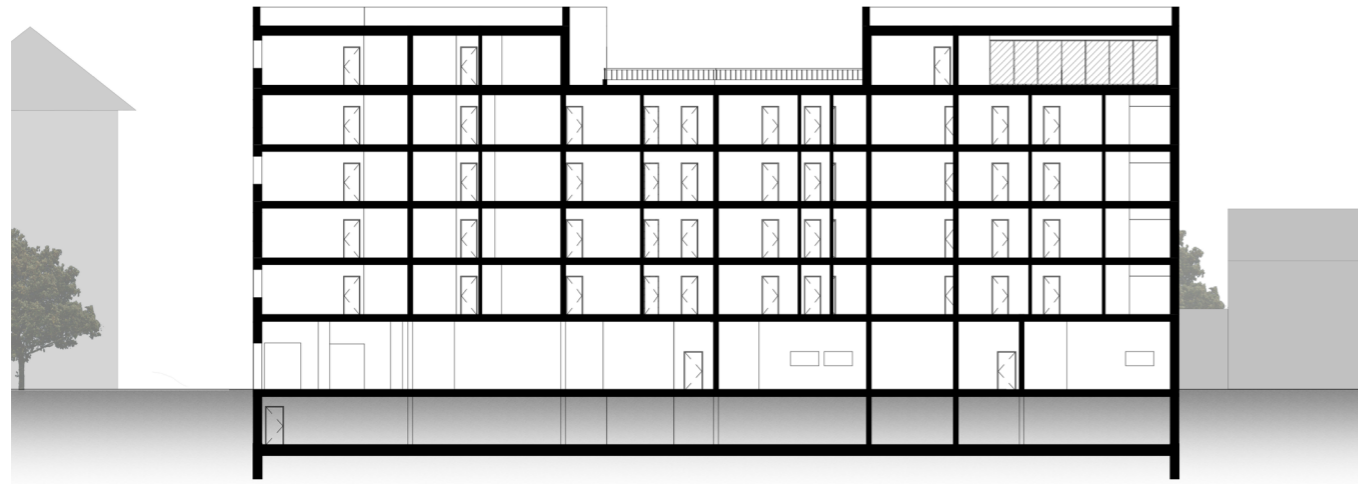
SEVERNÍ POHLED
VÝCHODNÍ POHLED



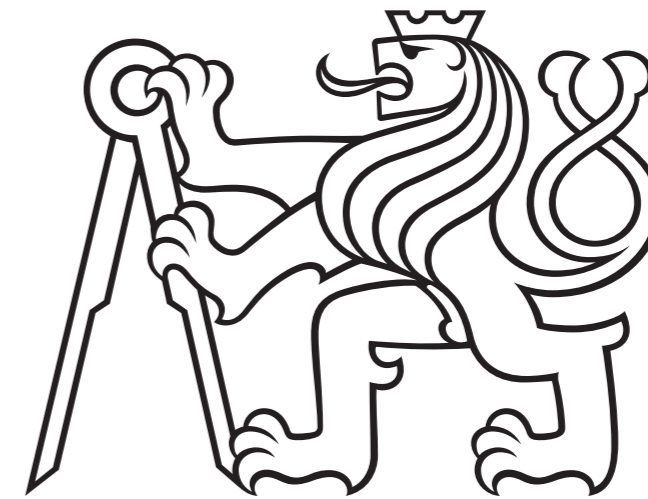
ZÁPADNÍ POHLED
JIŽNÍ POHLED



ŘEZY
1:400



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury



Bakalářská práce

Bytový dům Na Františku

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA.

Vypracovala: Jana Pavlíčková

Datum: ZS 2023/2024

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
Ústav navrhování III



Bakalářská práce

Bytový dům Na Františku

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA.

Vypracovala: Jana Pavlíčková

Datum: ZS 2023/2024

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
Ústav navrhování III

OBSAH

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- C. Situační výkresy
- D. Dokumentace stavebního objektu
 - D.1. Architektonicko-stavební řešení
 - D.2. Stavebně-konstrukční řešení
 - D.3. Požárně bezpečnostní řešení
 - D.4. Technika prostředí staveb
- E. Zásady organizace výstavby
- F. Projekt interiéru
- G. Dokladová část



A. Průvodní zpráva

Téma: Bytový dům Na Františku
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA.
Vypracovala: Jana Pavlíčková

OBSAH

- A.1 Identifikační údaje
 - A.1.1 Údaje o stavbě
 - A.1.2 Údaje o stavebníkovi
 - A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace
- A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení
- A.3 Seznam vstupních podkladů
- A.4 Údaje o území
 - A.4.1 Rozsah řešeného území
 - A.4.2 Dosavadní využití a zastavěnost území
 - A.4.3 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací
 - A.4.4 Seznam pozemků s stavebdotčených umístěním a prováděním stavby

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Bytový dům Na Františku

Účel projektu: Bydlení a komerce

Místo stavby: U Milosrdných, Staré Město, 110 00 Praha 1

Stupeň projektové dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení

Charakter stavby: Bytový dům

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Vlastníkem pozemku je hl. město Praha, v případě realizace by zřejmě plnilo roli stavebníka.

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Autor: Jana Pavlíčková

Ateliér: Lábus

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA

Konzultanti práce:

Architektonicko - stavební řešení: Ing. Aleš Marek

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

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

Technické zařízení budov: doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.

Organizace výstavby: Ing. Veronika Sojková, Ph.D.

Projekt interiéru: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO 01 Příprava území

SO 02 Bytový dům

SO 03 Chodník

SO 04 Přípojka vody

SO 05 Přípojka elektřiny

SO 06 Přípojka splaškové kanalizace

SO 07 Přípojka dešťové kanalizace

SO 08 Čisté terénní úpravy

A.3 Seznam vstupních podkladů

Studie k bakalářskému projektu

Katastrální mapa

Veřejně přístupné mapové podklady portálu Geoportál hl. m. Prahy

Studijní výukové materiály ČVUT FA

Technické listy výrobců prvků

Portál pro stavebnictví, TZB a úsporu energie TZB.info.cz

Pražské stavební předpisy

A.4 Údaje o území

A.4.1 Rozsah řešeného území

Bytová stavba je projektována na území s parcelními čísly p.č. 904, p.č. 905, p.č. 906, p.č. 907, p.č. 908, p.č. 909/1, p.č. 909/2, p.č. 910

Vlastníkem všech dotčených parcel je hl. město Praha.

A.4.2 Dosavadní využití a zastavěnost území

Území je zastavěno především bytovými domy. V sousedství dotčených parcel se nachází nemocnice Na Františku. Na parcelách se nachází nízkopodlažní objekt a parkoviště.

A.4.3 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Navrhovaná stavba není v rozporu s územním plánováním hl.m. Prahy.

A.4.4 Seznam pozemků s stavebdotčených umístěním a prováděním stavby

p.č. 904, 905, 906, 907, 908, 909/1, 909/2, 910/2 - pozemky, na kterých je stavba umístěna

p.č. 910/2 - nízkopodlažní objekt - bude odstraněn

p.č. 910/4 - sousední nízkopodlažní objekt - mezera mezi stávajícím a novým objektem bude vyplněna izolací

p.č. 910/3, 1034, 1036/1, 1036/2 - území ulice - je zde vytyčen dočasný zábor



B. Souhrnná technická zpráva

Téma: Bytový dům Na Františku
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA.
Vypracovala: Jana Pavlíčková

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
Ústav navrhování III

OBSAH

B.1 Popis území stavby

- B.1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku, dosavadní využití a zastavěnost území
- B.1.2 Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací
- B.1.3 Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území
- B.1.4 Ochrana území
- B.1.5 Poloha vzhledem k záplavovému území
- B.1.6 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin
- B.1.7 Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje

B.2 Celkový popis stavby

- B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání
- B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
- B.2.3 Celkové provozní řešení, technologické etapy
- B.2.4 Bezbariérové užívání stavby
- B.2.5 Bezpečnost při používání stavby
- B.2.6 Základní charakteristika objektu
- B.2.7 Základní charakteristika technických zařízení
- B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení
- B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi
- B.2.10 Hygienické požadavky

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

B.1 Popis území stavby

B.1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku, dosavadní využití a zastavěnost území

Stavební území se nachází v Praze na Starém městě v proluce Na Františku v blízkosti zdejší nemocnice. V současné době se zde nachází nezpevněná plocha určená k parkování.

B.1.2 Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací

Pozemek řešeného objektu se nachází na území s kategorií čistě obytné. Navrhovaná stavba je v souladu s územním plánem.

B.1.3 Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Pro stavební záměr nejsou stanovené výjimky z všeobecných požadavků na využití území.

B.1.4 Ochrana území

Území se nachází v ochranném pásmu památkové rezervace hl. m. Prahy

B.1.5 Poloha vzhledem k záplavovému území

Území se nenachází v záplavové oblasti

B.1.6 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na části pozemku je postaven přízemní objekt, který bude nutné před zahájením stavby odstranit. Dále se na území nachází vzrostlý strom, který je třeba pokácet. Jeho dřevo bude po dokončení stavby a terénních úpravách použito na parkovou výzdobu (lavičky, stolečky, prolézačky).

B.1.7 Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje

Bytová stavba je projektována na území s parcelními čísly p.č. 904, p.č. 905, p.č. 906, p.č. 907, p.č. 908, p.č. 909/1, p.č. 909/2, p.č. 910

Vlastníkem všech dotčených parcel je hl. město Praha.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Řešený objekt je novostavba.

b) Účel užívání stavby

Řešený objekt má primární obytnou funkci. Prostory v prvním nadzemním podlaží jsou využívány komerčně.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu. Dočasně navržené je zařízení staveniště.

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

Nebyly vydané žádné výjimky.

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

Není řešeno v rámci BP.

f) Navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha a předpokládané kapacity provozu a výroby, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, apod.

Zastavěná plocha řešené části BP - 496 m²

Obestavěný prostor řešené části BP - 8 928 m³

Užitná plocha řešené části BP - 2 205 m²

Funkční jednotky řešené části BP - 19 bytů, pronajimatelný komerční prostor, garáže

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

Není řešeno v rámci BP.

h) Orientační náklady stavby.

Není řešeno v rámci BP.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus

Řešeným objektem je bytový dům, který se nachází v proluce na lukrativním a dlouho nevyužívaném pozemku v historickém jádru Prahy vedle nemocnice Na Františku. Cílem návrhu je zaplnění mrtvého prostoru a doplnění stávající zástavby. V blízkosti objektu se nachází nemocnice Na Františku a Anežský klášter.

b) Architektonické řešení

Stavba se skládá ze dvou objektů. Objekt A (řešen v této BP) tvoří nároží ulic Kozí a U Milosrdných. Objekt B není řešen v rámci této BP.

Budova svým tvarem L uzavírá proluku a vytváří mezi ulicemi pevný roh, který zde dlouho chyběl.

Objekt je navržen jako převážně bytový dům s komerční funkcí v 1NP. Oba objekty mají společné podzemní podlaží hromadných garáží.

Prvkem, který ovlivňuje orientaci dispozic jsou výhledy na sever přes Vltavu na Letenskou pláň.

Dále již jen Objekt A (řešen v BP)

V řešené části objektu se nachází převážně byty 3+KK a byty 2+KK. Obytné místnosti jsou orientovány buď na slunečnou jižní stranu, nebo tak ,aby mohli těžit z výhledů na Letenskou pláň.

Dům je řešen jako schodišťový s vchodem z klidného průjezdu od ulice Kozí. Střecha je řešena jako zelená extenzivní.

Fasáda budovy je řešena kombinací světlé omítky a tmavých fasádních desek.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologické etapy

Objekt má šest nadzemních podlaží, jedno podzemní podlaží a zelenou pochozí střechu. V prvním nadzemním podlaží se nachází pronajímatelné komerční prostory. Podlaží 2.NP - 6.NP jsou určena pro bytovou funkci. V podzemním podlaží se nacházejí hromadné garáže, technické místnosti a sklepní kóje. Do bytových jednotek se vstupuje do chodby, která slouží jako předsíň. Z této chodby jsou přístupné ostatní pokoje bytu.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Vstupní prostory plynule navazují na okolní terén a nejsou omezeny schody. V objektu je umístěn výtah s kabinou 1990 x 1130 mm, splňující požadavky pro pohyb osob s omezenou schopností pohybu.

Počet invalidních stání v garážích je určen dle celkového počtu stání /20 (5%).

B.2.5 Bezpečnost při používání stavby

Objekt je navržen tak, aby nedošlo k žádnému ohrožení zdraví osob používající objekt. Řešení požární bezpečnosti stavby je navrhnuté v rámci D.3 - Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

Stavební řešení

Jedná se o budovu s 1 podzemním podlažím, 6 nadzemními a zelenou střechou.

Konstrukční a materiálové řešení

Konstrukční systém je kombinací železobetonových stěn a sloupů v podzemním a prvním nadzemním podlaží a nosných stěn z cihelných tvarovek v následujících nadzemních podlažích.

Dvouramenné schodiště je konstruováno z prefabrikovaných schodišťových dílců a mezipodesty.

Výtahová šachta je kvůli odhlučnění řešena jako šachta v šachtě.

Konstrukční výška v 1NP je 4 m. V ostatních podlažích je konstrukční výška 3 m.

Mechanická pevnost a stabilita

Svislé nosné konstrukce jsou z železobetonu a z cihelných prvků. Vodorovné konstrukce jsou železobetonové.

Dále viz kapitola D.1.2

B.2.7 Základní charakteristika technických zařízení

Garážové podlaží je větráno VZT jednotkou. Jednotlivé byty jsou vybaveny podtlakovým větráním. Přívod vzduchu zajišťuje přirozené větrání okny. Odvod znehodnoceného vzduchu je prováděn na střechu.

Jako zdroje tepla jsou pro objekt navržena tepelná čerpadla země/voda pomocí zemních vrtů pod základovou deskou stavby. Teplá voda je ohřívána v zásobníku teplé vody o objemu 3000 l.

Dále viz kapitola D.1.4

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Dle základních parametrů objektu a příslušných norem byly navrženy požární úseky, požární odolnost konstrukcí a požárně nebezpečný prostor. Dále bylo navrženo základní zařízení pro požární zásah. V garážích je navržen SHZ kvůli přítomnosti autovýtahu.

Dále viz kapitola D.1.3

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Navržené konstrukce odpovídají normovým požadavkům na součinitel prostupu tepla.

Dále viz kapitola D.1.4

B.2.10 Hygienické požadavky

Voda a elektřina je odebírána z inženýrských sítí. Splašková kanalizace a dešťová voda je odváděna do veřejné kanalizace. Větrání je řešeno převážně přirozeně. Vytápění je kombinací podlahového vytápění s otopnými tělesy.

Pro tříděný odpad je zřízena plocha vedle vstupu do domu. Během výstavby se předpokládá že dojde ke zvýšení úrovně hluku a prašnosti . Bude respektován noční klid od 20:00 do 6:00.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Objekt je připojen přípojkami na veřejné sítě vedoucí v ulicích Kozí a U Milosrdných.

B.4 Dopravní řešení

Navrhovaný objekt je napojený na dopravní infrastrukturu ulice Kozí. Zároveň je k objektu možný přístup z ulice U Milosrdných, z které je navrhnutá i nástupní plocha pro hasičskou techniku v případě požáru. Parcela a garáže jsou přístupná z existujícího průjezdu do vnitrobloku z ulice Kozí. Součástí budovy jsou hromadné garáže v 1NP. K přesunu do garáží je využíván autovýtah VL3000 kvůli omezenému prostoru pro rampu. Celkový počet stání v garážích je 24, z toho 3 invalidní.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Dvorní část parcely bude po dokončení výstavby z části využívána pro krátkodobé parkování a z části oseta trávou. Osazena minimálně 2. kusy stromů nebo větších keřů, doplněna lavičkami.

B.6 Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana

ODPAD

Pro odpad je zřízena zastřešená plocha u vchodu do budovy.

VODA

Odpadní vody jsou z objektu odváděny do veřejné stoky.

VÝSTAVBA

Během výstavby se předpokládá že dojde ke zvýšení úrovně hluku a prašnosti . Bude respektován noční klid od 20:00 do 6:00.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba neplní funkci spojenou s nutností ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

Podrobný popis viz část E



OBSAH

C.1 Výkresová část

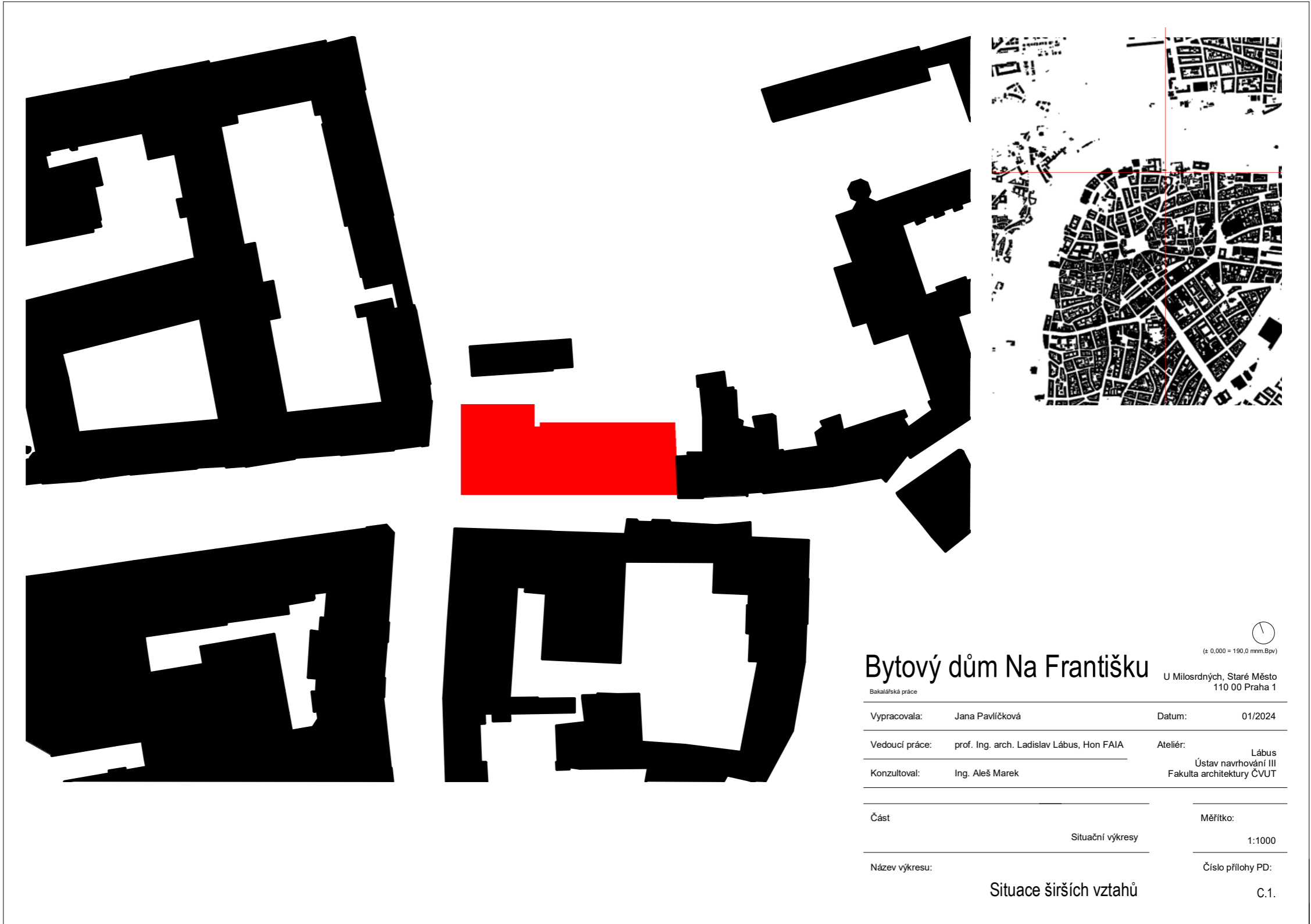
C.1.1 Situace širších vztahů

C.1.2 Katastrální situace

C.1.3 Koordinační situace

C. Situační výkresy

Téma: Bytový dům Na Františku
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA.
Vypracovala: Jana Pavlíčková



Bytový dům Na Františku

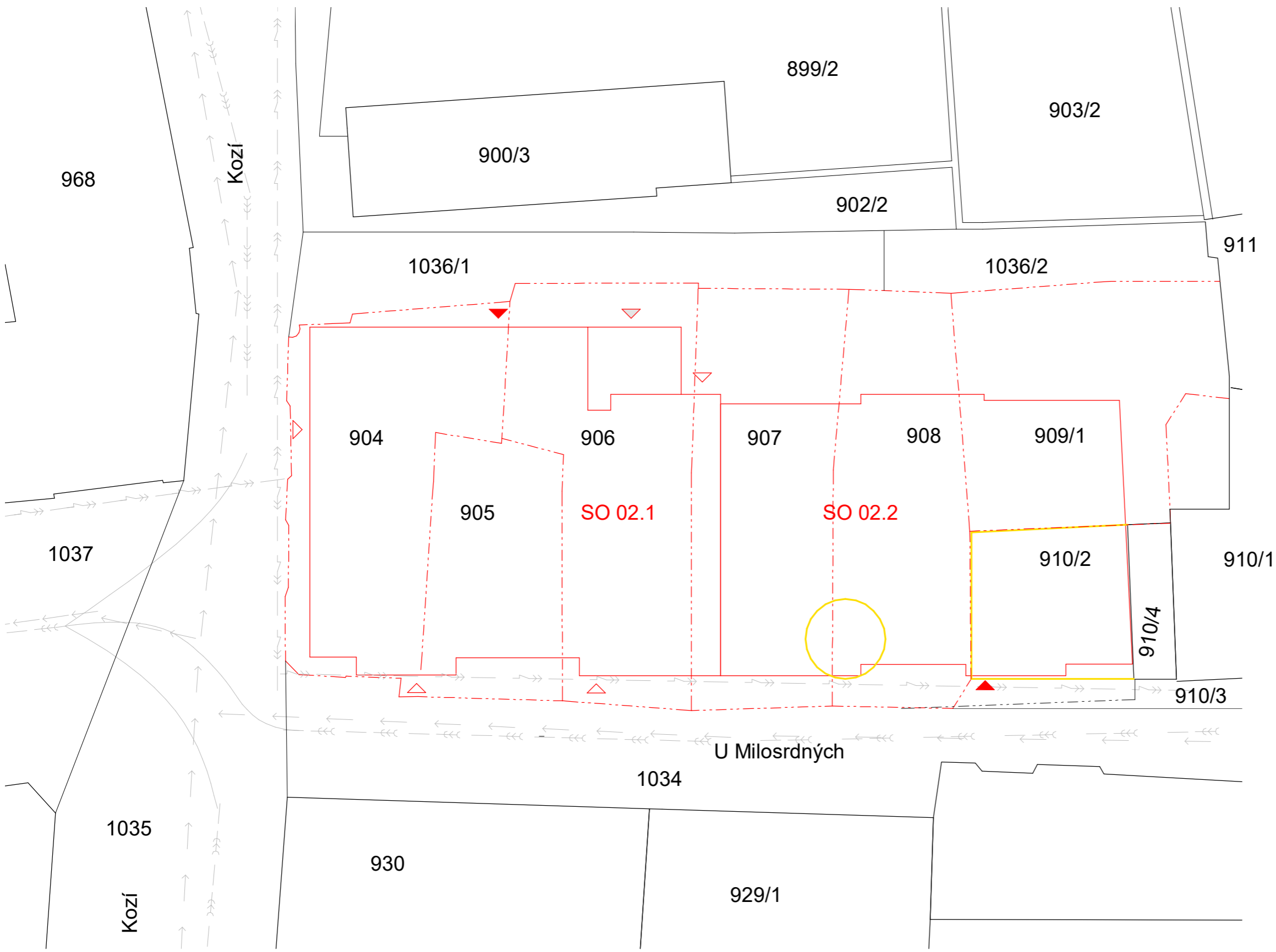
Bakalářská práce

U Milosrdných, Staré Město
110 00 Praha 1

(± 0,000 = 190,0 mm.Bpv)

Vypracovala:	Jana Pavličková	Datum:	01/2024
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA	Ateliér:	Lábus Ústav navrhování III Fakulta architektury ČVUT
Konzultoval:	Ing. Aleš Marek		

Část	Situační výkresy	Měřítko:	1:1000
Název výkresu:	Situace širších vztahů	Číslo přílohy PD:	C.1.



DOTČENÉ POZEMKY

Staré Město	904
Staré Město	905
Staré Město	906
Staré Město	907
Staré Město	908
Staré Město	909/1
Staré Město	909/2
Staré Město	910/2

stávající objekty	
nové objekty	
bourané objekty	
vstup bo bytového domu	
vstup do komerčních prostor	
vjezd do garáží	
hrance dotčených pozemků	
parcelní čísla	899/2

SEZNAM SO

SO 01	PŘÍPRAVA ÚZEMÍ
SO 02	BYTOVÝ DŮM
SO 03	CHODNÍK
SO 04	PŘÍPOJKA VODY
SO 05	PŘÍPOJKA ELEKTRINY
SO 06	PŘÍPOJKA KANALIZACE
SO 07	PŘÍPOJKA DĚŠŤOVÉ KANALIZACE
SO 08	ČISTÉ TERÉNI ÚPRAVY

SEZNAM BO

BO 01	PŘÍZEMNÍ OBJEKT
BO 02	STROM
BO 03	PŘÍPOJKA KANALIZACE
BO 04	PŘÍPOJKA KANALIZACE

Bytový dům Na Františku

Bakalářská práce U Milosrdných, Staré Město 110 00 Praha 1

Vypracovala:	Jana Pavlíčková	Datum:	01/2024
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA	Ateliér:	Lábus Ústav navrhování III Fakulta architektury ČVUT
Konzultoval:	Ing. Aleš Marek		

Část	Situační výkresy	Měřítko:	1:250
------	------------------	----------	-------

Název výkresu:	Katastrální situace	Číslo přílohy PD:	C.2
----------------	---------------------	-------------------	-----

(± 0,000 = 190,0 mm Bpv)



- LEGENDA ČAR**
- → → STÁVAJÍCÍ VODOVOD
 - → → STÁVAJÍCÍ KANALIZACE
 - → → STÁVAJÍCÍ ELEKTRICKÁ SÍŤ
 - → → PŘÍPOJKA VODY
 - → → PŘÍPOJKA KANALIZACE
 - → → ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
 - → → PŘÍPOJKA DEŠŤOVÉ KANALIZACE
 - — — STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
 - — — NOVÉ OBJEKTY
 - — — BOURANÉ OBJEKTY
 - - - HRANICE POZEMKŮ
 - — — TRVALÝ ZÁBOR
 - - - DOČASNÝ ZÁBOR

- LEGENDA PLOCH**
- NAVROVANÝ OBJEKT
 - CHODNÍK
 - TRAVNATÁ PLOCHA, VÝSADBA
 - OPRAVA KOMUNIKACE
 - OKOLNÁ ZÁSTAVBA

- LEGENDA ZNAČEK**
- ▼ VSTUP DO DOMU
 - ▼ VSTUP DO KOMERCE, VEDLEJŠÍ VSTUP
 - ▼ VJEZD DO GARÁŽÍ
 - ☉ VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ
 - ↑ SVISLÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ
 - POVRCHOVÉ ZNAKY VODOVODU
 - POVRCHOVÉ ZNAKY KANALIZACE
 - × HLUBINNÉ VRTY

SEZNAM SO

- SO 01 PŘÍPRAVA ÚZEMÍ
- SO 02 BYTOVÝ DŮM
- SO 03 CHODNÍK
- SO 04 PŘÍPOJKA VODY
- SO 05 PŘÍPOJKA ELEKTRINY
- SO 06 PŘÍPOJKA KANALIZACE
- SO 07 PŘÍPOJKA DEŠŤOVÉ KANALIZACE
- SO 08 ČISTÉ TERÉNI ÚPRAVY

SEZNAM BO

- BO 01 PŘÍZEMNÍ OBJEKT
- BO 02 STROM
- BO 03 PŘÍPOJKA KANALIZACE
- BO 04 PŘÍPOJKA KANALIZACE
- BO 05 PODZEMNÍ ELEKTRICKÉ VEDENÍ

DOTČENÉ POZEMKY

- Staré Město 904
- Staré Město 905
- Staré Město 906
- Staré Město 907
- Staré Město 908
- Staré Město 909/1
- Staré Město 909/2
- Staré Město 910/2

SEZNAM VYTYČOVACÍCH BODŮ

- R - 1 X; Y; 187.00
- R - 2 X; Y; 187.00
- R - 3 X; Y; 187.00
- R - 4 X; Y; 187.00
- R - 5 X; Y; 187.00
- R - 6 X; Y; 187.00

(Přesné zaměření vytyčovacíh bodů geodetickou kanceláří nebylo pro bakalářskou práci provedeno.)

Bytový dům Na Františku

U Milosrdných, Staré Město 110 00 Praha 1
 Vypracovala: Jana Pavlíčková Datum: 01/2024
 Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA Ateliér: Lábus
 Konzultoval: Ing. Aleš Marek Ústav navrhování III
 Fakulta architektury ČVUT

Část: Situační výkresy Méřtko: 1:200
 Název výkresu: Koordinační situace Číslo přílohy PD: C.3



D. Dokumentace stavebního objektu

Téma: Bytový dům Na Františku
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA.
Vypracovala: Jana Pavlíčková

OBSAH

- D.1 Dokumentace stavebního objektu
 - D.1 Architektonicko-stavební řešení
 - D.2 Stavebně-konstrukční řešení
 - D.3 Požárně bezpečnostní řešení
 - D.4 Technické zařízení budov



D.1 Architektonicko-stavební řešení

Téma: Bytový dům Na Františku
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA.
Konzultant: Ing. Aleš Marek
Vypracovala: Jana Pavlíčková

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
Ústav navrhování III

OBSAH

D.1.A Technická zpráva

- D.1.A.1 Architektonické, materiálové a dispoziční řešení
- D.1.A.2 Bezbariérové užívání stavby
- D.1.A.3 Stavební a konstrukční řešení
- D.1.A.4 Tepelně technické vlastnosti
- D.1.A.5 Vliv objektu na životní prostředí

D.1.B Výkresová část

- D.1.B.1 Výkres stavební jámy a základů
- D.1.B.2 Výkres 1PP
- D.1.B.2 Výkres 1NP
- D.1.B.3 Výkres 2NP
- D.1.B.4 Výkres 3NP
- D.1.B.7 Výkres 6NP
- D.1.1.B.8 Výkres střechy
- D.1.B.9 Řez A-A
- D.1.B.10 Řez B-B
- D.1.B.11 Pohled severní
- D.1.B.12 Pohled východní
- D.1.B.13 Pohled jižní
- D.1.B.14 Pohled západní
- D.1.B.15 Detailní řez domem
- D.1.B.16 Skladby
- D.1.B.18 Tabulky výrobků



D.1.A Technická zpráva

Téma:	Bytový dům Na Františku
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA.
Konzultant:	Ing. Aleš Marek
Vypracovala:	Jana Pavlíčková

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
Ústav navrhování III

D.1.A Technická zpráva

D.1.A.1 Architektonické, materiálové a dispoziční řešení

Řešeným objektem je bytový dům, který se nachází v proluce na lukrativním a dlouho nevyužívaném pozemku v historickém jádru Prahy vedle nemocnice Na Františku. Cílem návrhu je zaplnění mrtvého prostoru a doplnění stávající zástavby. V blízkosti objektu se nachází nemocnice Na Františku a Anežský klášter.

Objekt má šest nadzemních podlaží, jedno podzemní podlaží a zelenou pochozí střechu. V prvním nadzemním podlaží se nachází pronajímatelné komerční prostory. 2NP - 6NP jsou určena pro bytovou funkci. V podzemním podlaží se nacházejí hromadné garáže, technické místnosti a sklepní kóje.

Jako materiál obálky budovy je zvolena fasádní omítka s nátěrem Ceresit CT 42, ATLANTIC 1 bílé barvy v kombinaci s fasádními deskami Alucobond ROCCA - Dolomit. Část fasády, která využívá fasádní desky je řešena jako provětrávaný plášť se vzduchovou mezerou.

D.1.A.2 Bezbariérové používání stavby

Vstupní prostory plynule navazují na okolní terén a nejsou omezeny schody. V objektu je umístěn výtah s kabinou 1990 x 1130 mm, splňující požadavky pro pohyb osob s omezenou schopností pohybu.

Počet invalidních stání v garážích je určen dle celkového počtu stání /20 (5%).

D.1.A.3 Stavební a konstrukční řešení

Konstrukční systém je kombinací železobetonových stěn a sloupů v podzemním a prvním nadzemním podlaží a nosných stěn z cihelných tvarovek v následujících nadzemních podlažích.

Podle základových poměrů zjištěných z inženýrsko-geologického průzkumu jsou jako základová konstrukce navrženy monolitické podzemní stěny z vodostavebního betonu o tloušťce 700 mm. Do těchto stěn je následně vetknuta základová deska o mocnosti 900 mm, taktéž z vodostavebního betonu. Společně konstrukce tvoří tzv. bílou vanu.

Podzemní stěny slouží jednak k založení stavby do únosné vrstvy terénu a zároveň jako hydroizolace proti podzemní vodě.

Svislé nosné prvky v 1PP a 1NP tvoří železobetonové sloupy propojené vodorovnými průvlaky, které tak tvoří rámovou konstrukci, spolu s železobetonovými stěnami. V následujících podlažích jsou pro svislé konstrukce použity cihlové výrobky.

Vodorovné nosné konstrukce tvoří průvlaky a železobetonové spojitě desky o síle 200 mm.

D.1.A.4 Tepelně technické vlastnosti

Jako tepelná izolace je v přízemí na obvodových stěnách jsou použity izolační desky z minerálních vláken ISOVER TF Profi v tloušťce 240 mm. V dalších nadzemních patrech tepelnou izolaci zajišťují přímo cihlové tvárnice.

Výplně otvorů jsou navrženy jako izolační trojskla $U_{max} = 1,2$.

Všechny konstrukce vyhovují současně platným požadavkům dle normy ČSN73 0540 na tepelnou ochranu budov.

D.1.1.A.5 Vliv objektu na životní prostředí

Objekt nemá negativní vliv na životní prostředí.

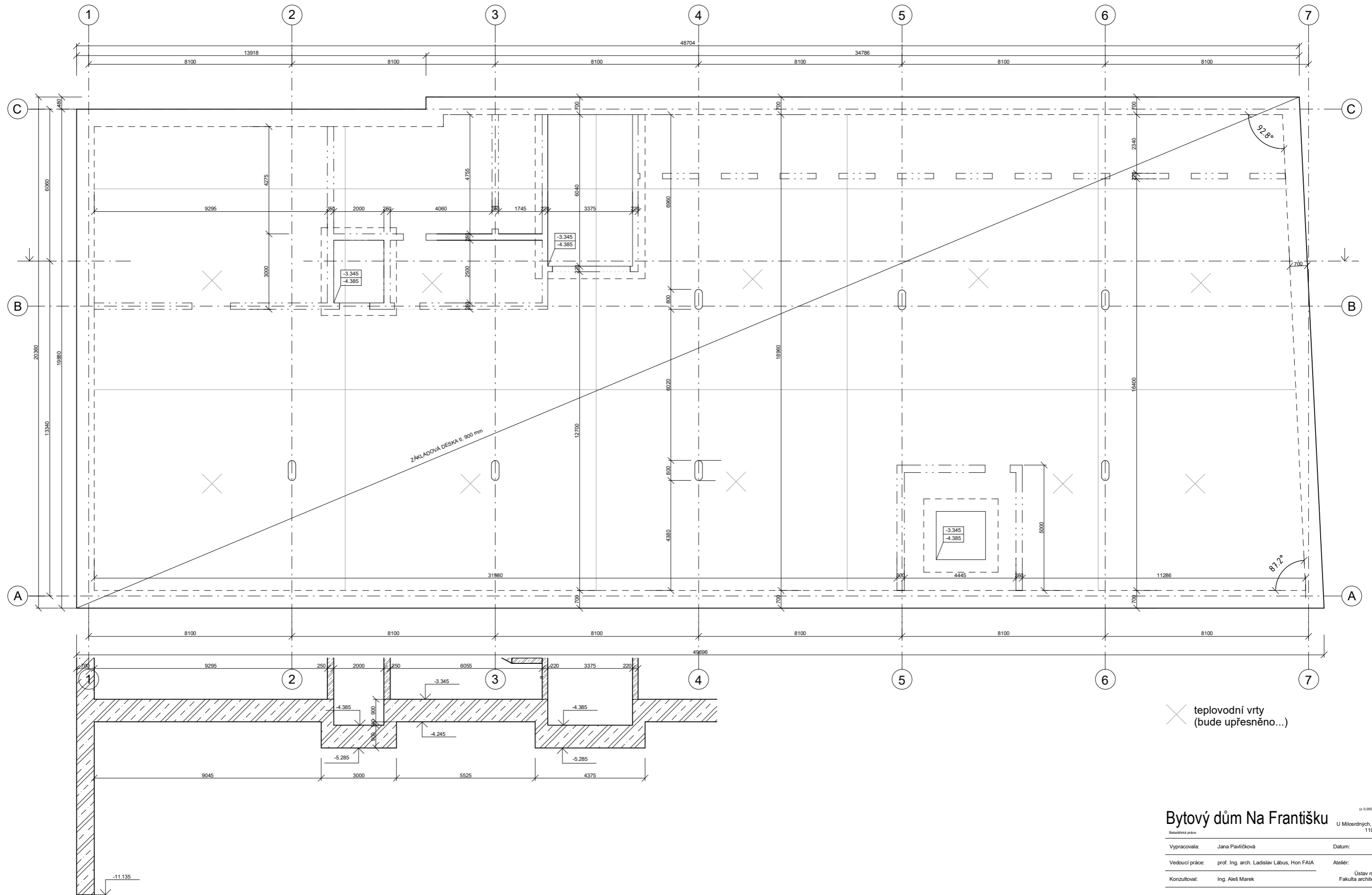
České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury



D.1.B Výkresový část

Téma: Bytový dům Na Františku
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA.
Konzultant: Ing. Aleš Marek
Vypracovala: Jana Pavlíčková

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
Ústav navrhování III



× teplovodní vrty
(bude upřesněno...)

Bytový dům Na Františku

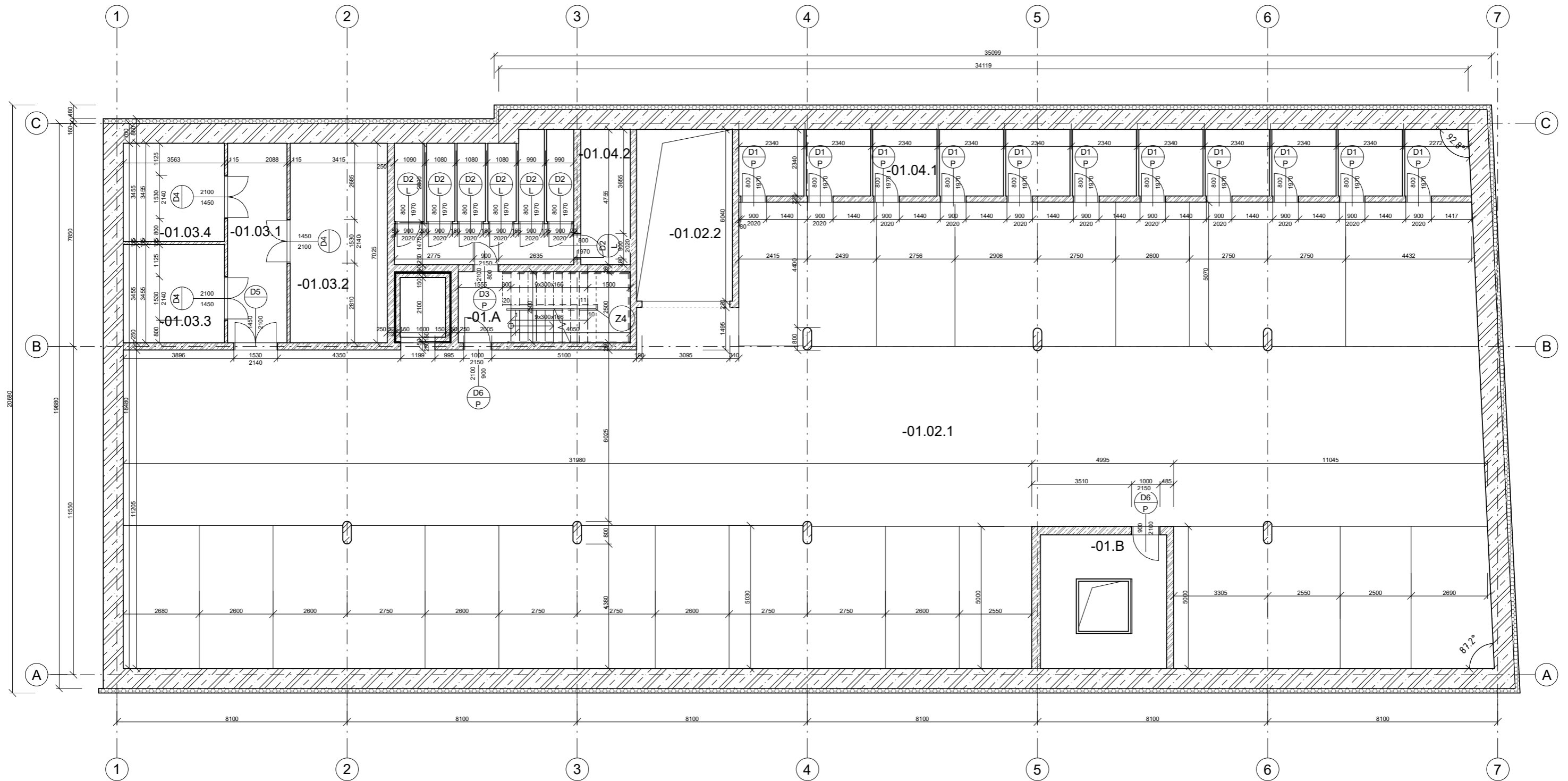
U Milosrdných, Staré Město
110 00 Praha 1

1:0.000 = 100.0 mm (A0)

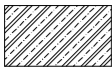
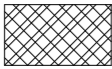
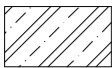
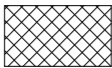
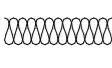
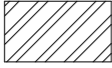
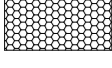
Vypracovala:	Jana Pavlíčková	Datum:	01/2024
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA	Ateliér:	Lábus
Konzultoval:	Ing. Aleš Marek	Ústav navrhování III:	Fakulta architektury ČVUT

Část: **Architektonicko - stavební řešení** Měřítko: **1:100**

Název výkresu: **Výkres stavební jámy a základů** Číslo přílohy PD: **D.1.B.1**



LEGENDA MATERIÁLŮ:

	ŽELEZOBETON		CIHELNÉ ZDIVO HELUZ FAMILY
	ŽELEZOBETON VODONEPROPŮSTNÝ		CIHELNÉ ZDIVO HELUZ FAMILY
	TEPELNÁ IZOLACE EPS		CIHELNÉ ZDIVO HELUZ FAMILY
	TEPELNÁ IZOLACE XPS		
	OBKLAD		

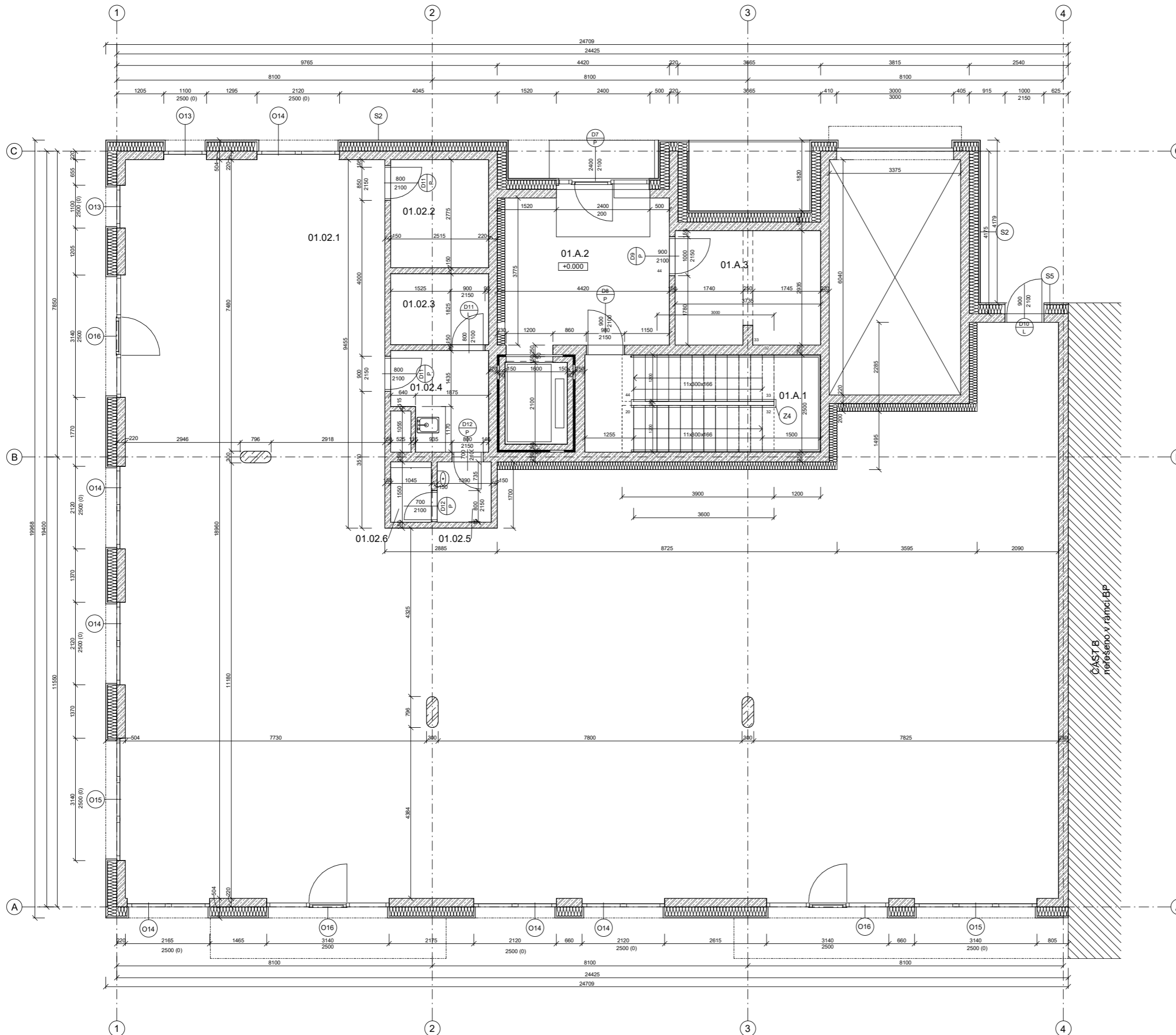
LEGENDA PRVKŮ:

D... - dveře	tabulka D.1.B.16a
O... - okna	tabulka D.1.B.16b
K... - klempířské prvky	tabulka D.1.B.16c
Z... - zámečnické prvky	tabulka D.1.B.16d
T... - truhlářské prvky	tabulka D.1.B.16e
S... - skladba stěny	svíslé skladby D.1.B.14
P... - skladba podlahy	vodorovné skladby D.1.B.15

Bytový dům Na Františku

Bakalářská práce
 Vypracovala: Jana Pavlíčková
 Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA
 Konzultoval: Ing. Aleš Marek
 Datum: 01/2024
 Ateliér: Lábus
 Ústav navrhování III
 Fakulta architektury ČVUT

Část: Architektonicko - stavební řešení
 Název výkresu: Výkres 1PP
 Měřítko: 1:100
 Číslo přílohy PD: D.1.B.2



LEGENDA MATERIÁLŮ:

	ŽELEZOBETON		CIHELNÉ ZDIVO HELUZ FAMILY
	ŽELEZOBETON VODONEPROPUSTNÝ		CIHELNÉ ZDIVO HELUZ FAMILY
	TEPELNÁ IZOLACE EPS		CIHELNÉ ZDIVO HELUZ FAMILY
	TEPELNÁ IZOLACE XPS		
	OBKLAD		

LEGENDA PRVKŮ:

D... - dveře	tabulka D.1.B.16a
O... - okna	tabulka D.1.B.16b
K... - klempířské prvky	tabulka D.1.B.16c
Z... - zámečnické prvky	tabulka D.1.B.16d
T... - truhlářské prvky	tabulka D.1.B.16e
S... - skladba stěny	svislé skladby D.1.B.14
P... - skladba podlahy	vodorovné skladby D.1.B.15

Bytový dům Na Františku

U Mlýnských Stánků, Staré Město 110 00 Praha 1

Vypracovala: Jana Pavličková Datum: 01/2024

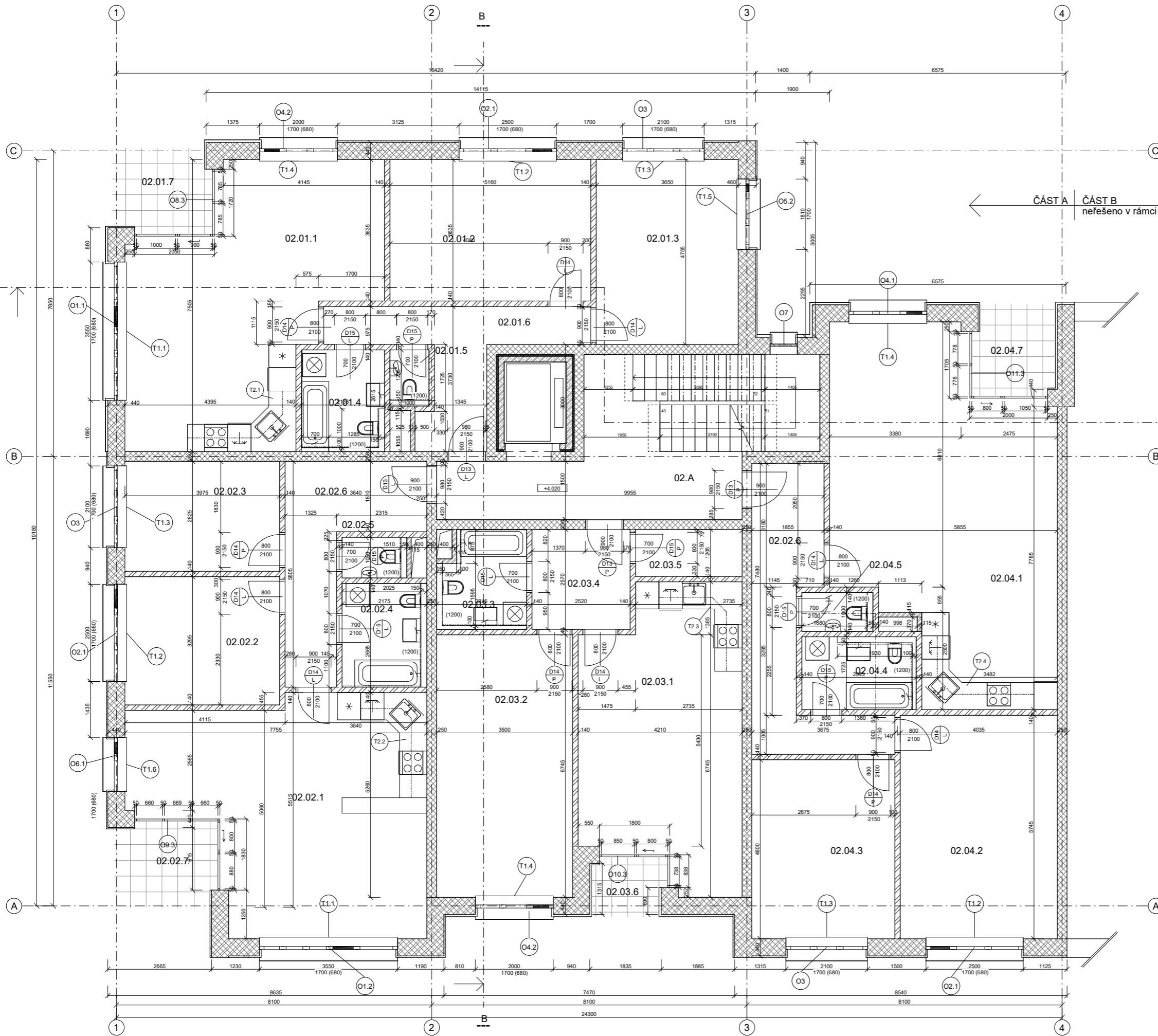
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Libus, Hon FAIA Asist.: Libus

Konzultoval: Ing. Aleš Marek Ústav navrhování III Fakulta architektury ČVUT

Část: Architektonicko - stavební řešení Mřížko: 1:50

Název výkresu: Výkres 1NP Číslo přílohy PD: D.1.B.3





ČÁST A ČÁST B
neřešeno v rámci BP

LEGENDA MATERIÁLŮ:

	ŽELEZOBETON		CIHÉLNÉ ZDIVO HELUZ FAMILY
	ŽELEZOBETON VODONEPROUSTNÝ		CIHÉLNÉ ZDIVO HELUZ FAMILY
	TEPELNÁ IZOLACE EPS		CIHÉLNÉ ZDIVO HELUZ FAMILY
	TEPELNÁ IZOLACE XPS		
	OBKLAD		

LEGENDA PRVKŮ:

D... - dveře	tabulka D.1.B.16a
O... - okna	tabulka D.1.B.16b
K... - klempířské prvky	tabulka D.1.B.16c
Z... - zámečnické prvky	tabulka D.1.B.16d
T... - truhlářské prvky	tabulka D.1.B.16e
S... - skladba stěny	svislé skladby D.1.B.14
P... - skladba podlahy	vodorovné skladby D.1.B.15

LEGENDA SYMBOLŮ:

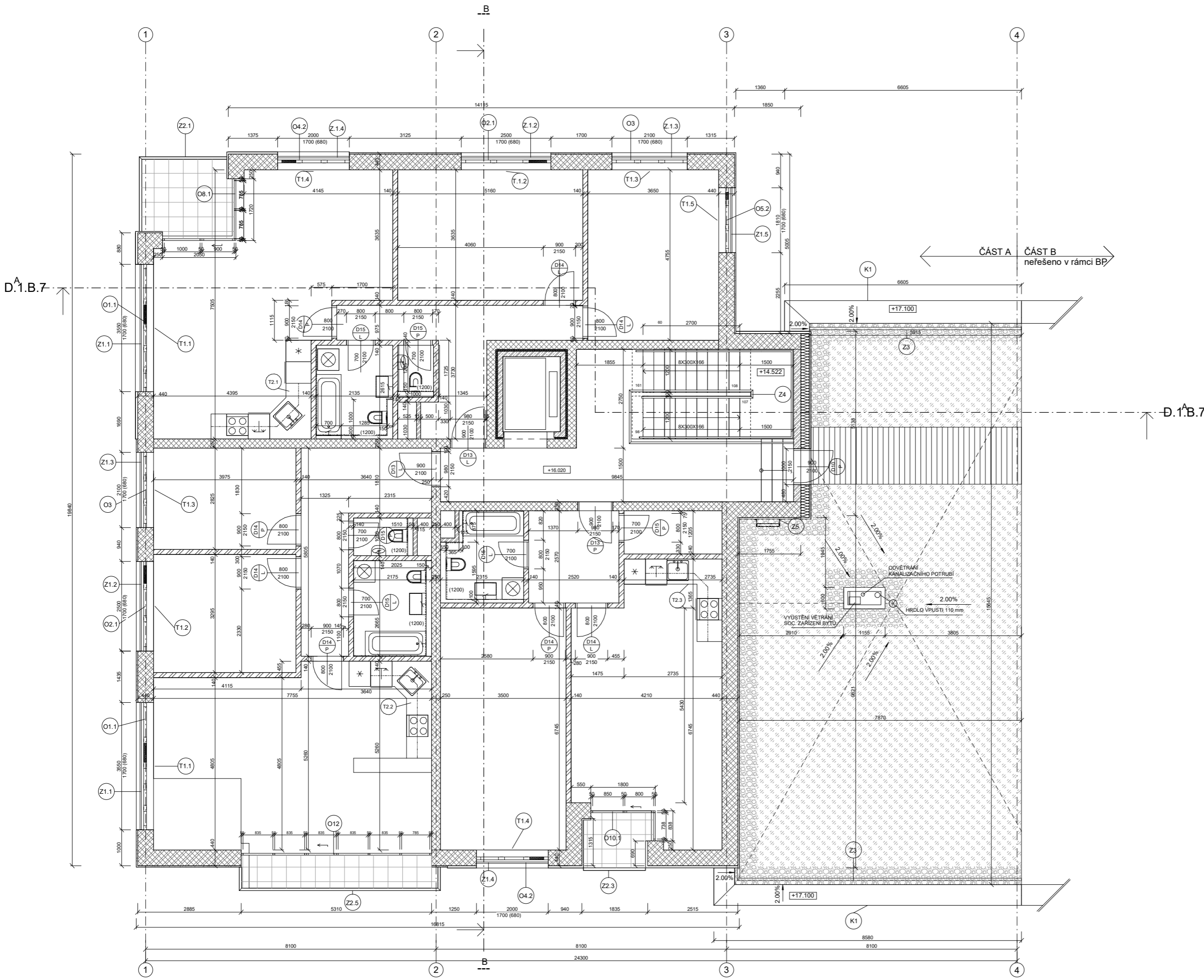
	MYČKA		PRAČKA
	TROUBA		VARNÁ DESKA
	LEDNICE		

Bytový dům Na Františku

U Mlýnských Strojů, Staré Město
110 00 Praha 1

Vypracovala: Jana Praščíková Datum: 01/2024
 Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Libus, Hon FAIA Asist.: Libus
 Konzultoval: Ing. Aleš Marek Fakulta architektury ČVUT Ústav navrhování III

Část: Architektonické - stavební řešení Mřížko: 1:50
 Název výkresu: Výkres běžného podlaží Číslo přílohy PD: D.1.B.4



LEGENDA MATERIÁLŮ:

	ŽELEZOBETON		CIHELNÉ ZDVO HELUZ FAMILY
	ŽELEZOBETON VODONEPROUSTNÝ		CIHELNÉ ZDVO HELUZ FAMILY
	TEPELNÁ IZOLACE EPS		CIHELNÉ ZDVO HELUZ FAMILY
	TEPELNÁ IZOLACE XPS		
	OBKLAD		

LEGENDA PRVKŮ:

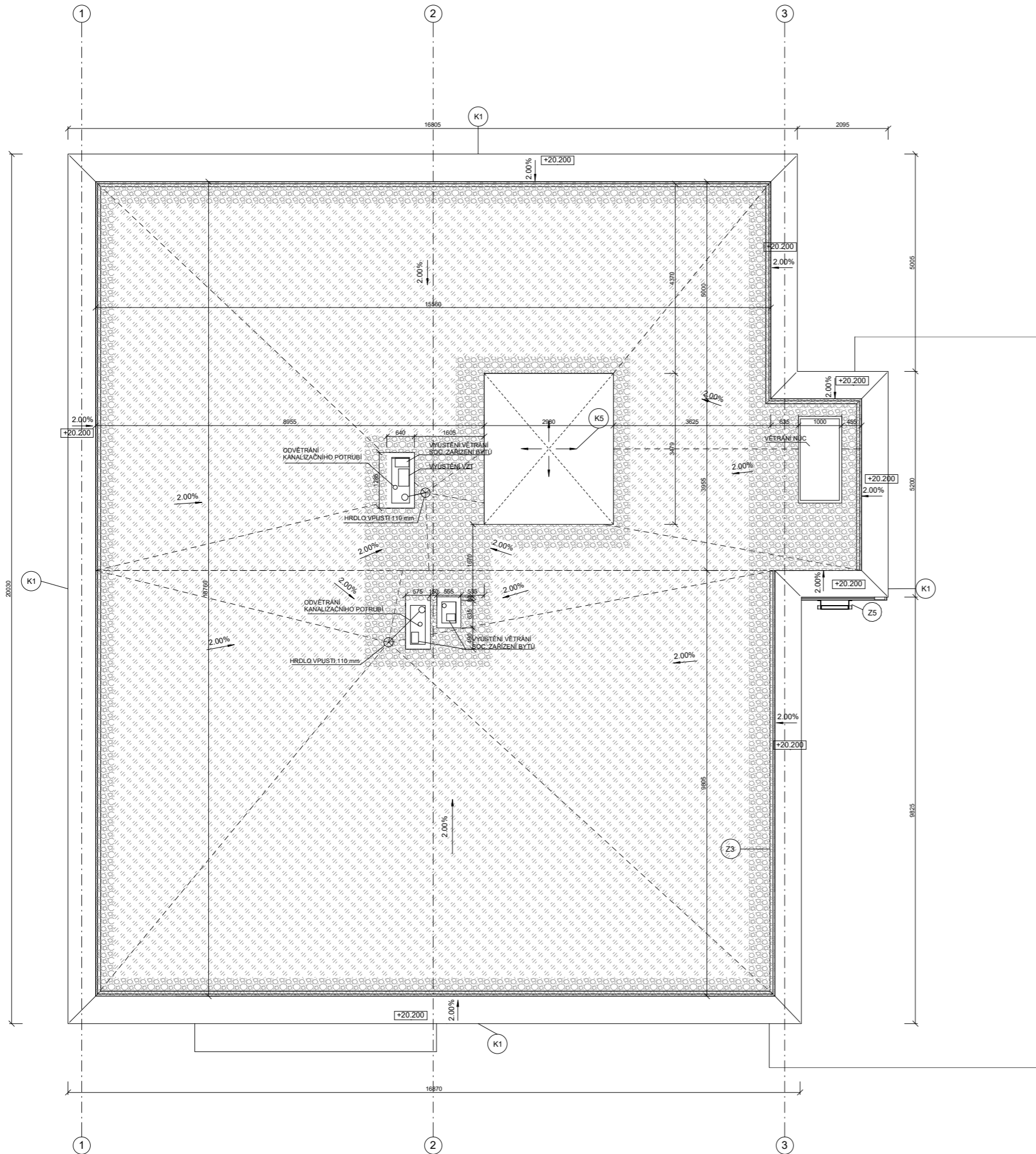
- D... - dveře
 - O... - okna
 - K... - klempířské prvky
 - Z... - zámečnické prvky
 - T... - truhlářské prvky
 - S... - skladba stěny
 - P... - skladba podlahy
- tabulka D.1.B.16a
 - tabulka D.1.B.16b
 - tabulka D.1.B.16c
 - tabulka D.1.B.16d
 - tabulka D.1.B.16e
 - svísle sklady D.1.B.14
 - odorovné sklady D.1.B.15

LEGENDA SYMBOLŮ:

	OKNO		PRÁČKA
	TRUBA		VARNÁ DESKA
	LEDNICE		

Bytový dům Na Františku

U Mlýnských Stánků 1110/00 Praha 1
 Vypracovala: Jana Pavličková Datum: 01/2024
 Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Libus, Hon FAIA Asistent: Libus
 Konzultoval: Ing. Aleš Marek Ústav navrhování III Fakulta architektury ČVUT
 Část: Architektonicko - stavební řešení Mřížka: 1:50
 Název výkresu: Výkres 6NP Číslo přílohy PD: D.1.B.5

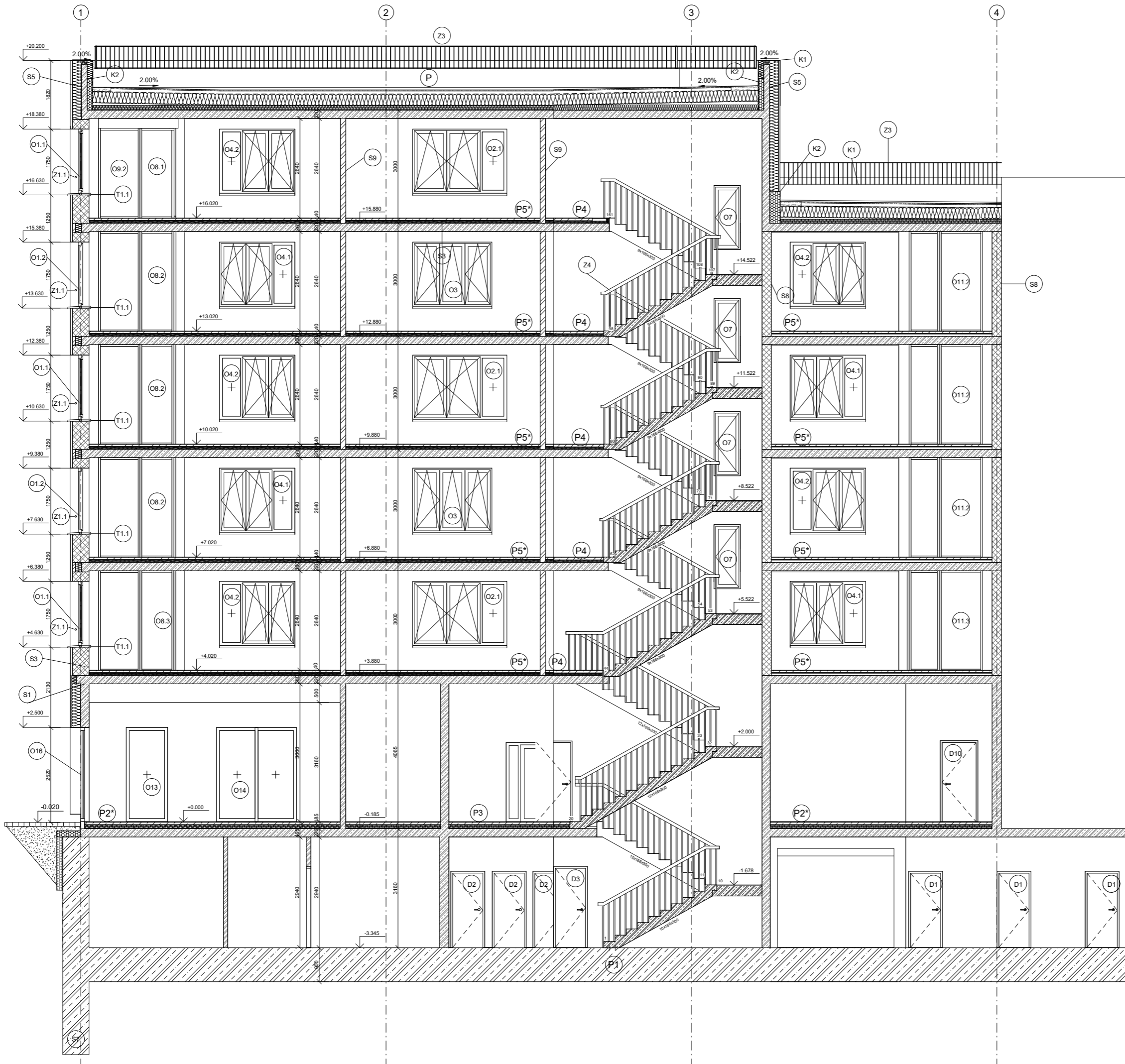


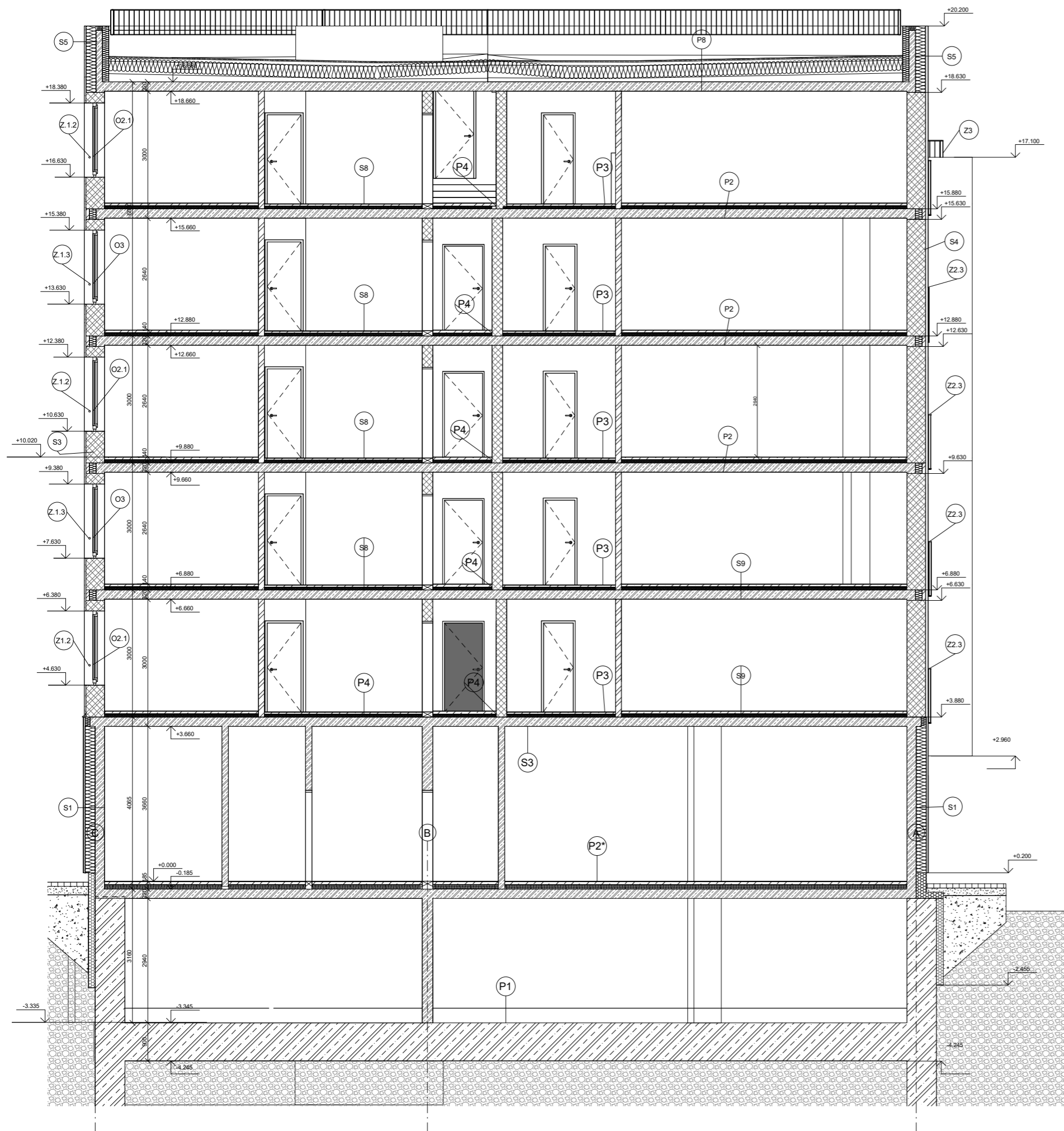
LEGENDA MATERIÁLŮ:

	ŽELEZOBETON		CIHELNÉ ZDIVO HELUZ FAMILY
	ŽELEZOBETON VODONEPROUSTNÝ		CIHELNÉ ZDIVO HELUZ FAMILY
	TEPELNÁ IZOLACE EPS		CIHELNÉ ZDIVO HELUZ FAMILY
	TEPELNÁ IZOLACE XPS		
	OBKLAD		

LEGENDA PRVKŮ:

D... - dveře	tabulka D.1.B.16a
O... - okna	tabulka D.1.B.16b
K... - klempířské prvky	tabulka D.1.B.16c
Z... - zámečnické prvky	tabulka D.1.B.16d
T... - truhlářské prvky	tabulka D.1.B.16e
S... - skladba stěny	svislé skladby D.1.B.14
P... - skladba podlahy	vodorovné skladby D.1.B.15





- (S) Skladby stěn
- (P) Skladby podlah

- (O2) Bytové okno
dřevo hliníkový rám RAL 7021
sklo čiré
deska Alucobond E5143 Bronze C33
- (Z1) Zábřadlí před oknem
Trubkové zábřadlí ocelové
RAL 7021
- (Z2) Zábřadlí balkonové
Trubkové zábřadlí ocelové
RAL 7021
- (Z3) Zábřadlí atikové
Trubkové zábřadlí ocelové
RAL 7021



- Pú1 Povrchová úprava
Systémová omítka
Barevný nátěr ATLANTIC 1
- Pú2 Povrchová úprava
Fasádní desky Alucobond
Lava Nera
- Pú3 Povrchová úprava soklu
Soklový nátěr - bílá barva
- O2 Bytové okno
dřevo hliníkový rám RAL 7021
sklo čré
deska Alucobond E5143 Bronze C33
- O3 Bytové okno
dřevo hliníkový rám RAL 7021
sklo čré
- O4 Bytové okno
dřevo hliníkový rám RAL 7021
sklo čré
deska Alucobond E5143 Bronze C33
- O7 Schodišťové okno
hliníkový rám RAL 7021
sklo čré
- O8 Francouzské okno
Hliníková rám RAL 7021
sklo čré
- O11 Francouzské okno
Hliníková rám RAL 7021
sklo čré
- O13 VÝLOHA
Hliníková rám RAL 7021
sklo čré
- O14 VÝLOHA
Hliníková rám RAL 7021
sklo čré
- Z1 Zábradlí před oknem
Trubkové zábradlí ocelové
RAL 7021
- Z2 Zábradlí balkonové
Trubkové zábradlí ocelové
RAL 7021
- Z3 Zábradlí atkové
Trubkové zábradlí ocelové
RAL 7021
- K1 Atkový plech
Titanzinek
- K2 Soklový plech
Titanzinek
- K3 Fasádní plech
Titanzinek

LEGENDA PRVKŮ:

- D... - dveře
- O... - okna
- K... - klempířské prvky
- Z... - zámečnické prvky
- T... - truhlářské prvky
- S... - skladba stěny
- P... - skladba podlahy
- tabulka D.1.B.16a
- tabulka D.1.B.16b
- tabulka D.1.B.16c
- tabulka D.1.B.16d
- tabulka D.1.B.16e
- svislé skladby D.1.B.14
- vodorovné skladby D.1.B.15



- (P01) Povrchová úprava
Systémová omítka
Barevný nátěr ATLANTIC 1
- (P02) Povrchová úprava
Fasádní desky Alucobond
Lava Nera
- (P03) Povrchová úprava soklu
Soklový nátěr - bílá barva
- (O1) Bytové okno
dřevo hliníkový rám RAL 7021
sklo čiré
deska Alucobond E5143 Bronze C33
- (O2) Bytové okno
dřevo hliníkový rám RAL 7021
sklo čiré
deska Alucobond E5143 Bronze C33
- (O3) Bytové okno
dřevo hliníkový rám RAL 7021
sklo čiré
- (O6) Bytové okno
dřevo hliníkový rám RAL 7021
sklo čiré
deska Alucobond E5143 Bronze C33
- (O8) Francouzské okno
Hliníkový rám RAL 7021
sklo čiré
- (O9) Francouzské okno
Hliníkový rám RAL 7021
sklo čiré
- (O12) Výloha
Hliníkový rám RAL 7021
sklo čiré
- (O13) Výloha
Hliníkový rám RAL 7021
sklo čiré
- (O14) Výloha
Hliníkový rám RAL 7021
sklo čiré
- (O15) Výloha se vstupním otvorem
Hliníkový rám RAL 7021
sklo čiré
- (Z1) Zábradlí před oknem
Trubkové zábradlí ocelové
RAL 7021
- (Z2) Zábradlí balkonové
Trubkové zábradlí ocelové
RAL 7021
- (Z3) Zábradlí atikové
Trubkové zábradlí ocelové
RAL 7021
- (K1) Atikový plech
Titanzinek
- (K2) Atikový plech
Titanzinek
- (K3) Fasádní plech
Titanzinek

LEGENDA PRVKŮ:

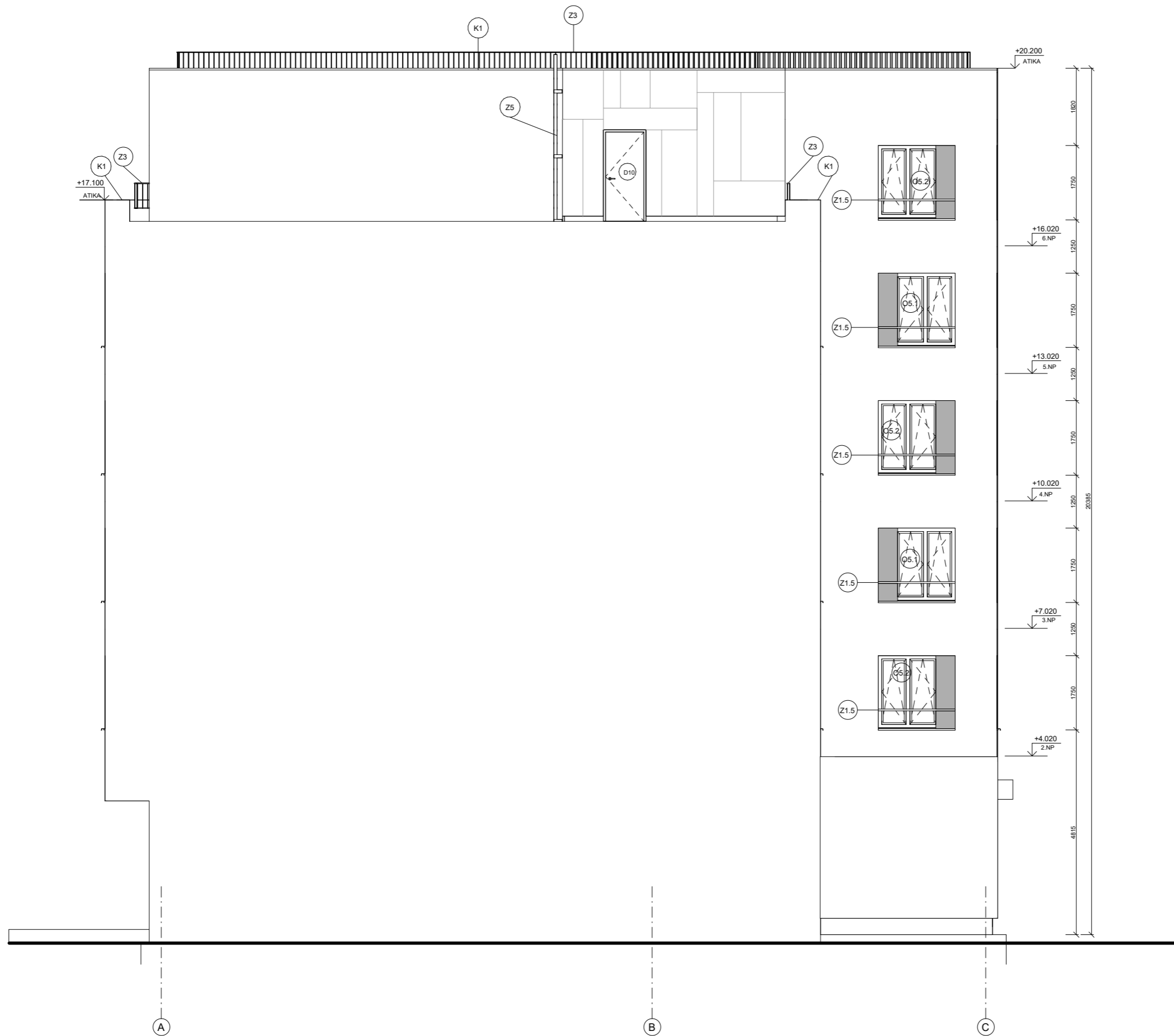
- D... - dveře
- O... - okna
- K... - klempířské prvky
- Z... - zámečnické prvky
- T... - truhlářské prvky
- S... - skladba stěny
- P... - skladba podlahy
- tabulka D.1.B.16a
- tabulka D.1.B.16b
- tabulka D.1.B.16c
- tabulka D.1.B.16d
- tabulka D.1.B.16e
- svísle skladby D.1.B.14
- vodorovné skladby D.1.B.15



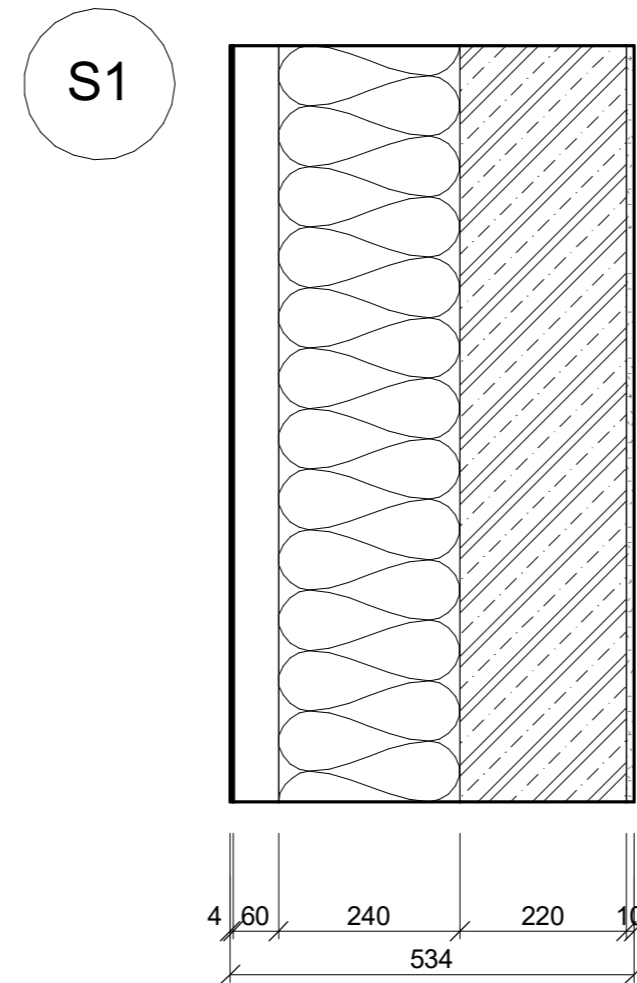
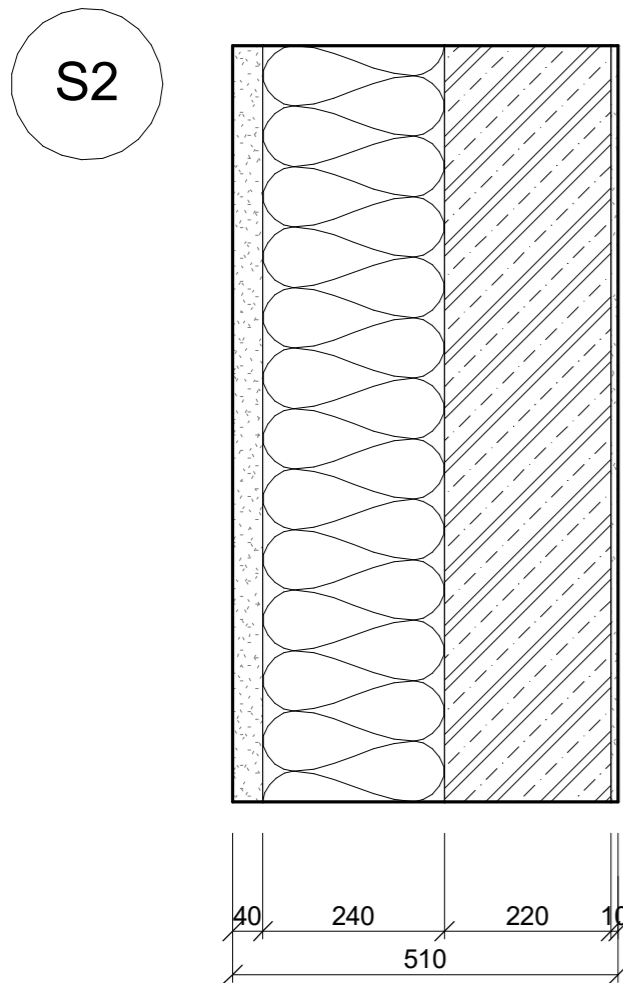
- Pú1 **Povrchová úprava**
 Systémová omítka
 Barevný nátěr ATLANTIC 1
- Pú2 **Povrchová úprava**
 Fasádní desky Alucobond
 Lava Nera
- Pú3 **Povrchová úprava soklu**
 Soklový nátěr - bílá barva
- O1 **Bytové okno**
 dřevě hliníkový rám RAL 7021
 sklo číré
- O2 **Bytové okno**
 dřevě hliníkový rám RAL 7021
 sklo číré
 deska Alucobond E5143 Bronze C33
- O3 **Bytové okno**
 dřevě hliníkový rám RAL 7021
 sklo číré
- O4 **Bytové okno**
 dřevě hliníkový rám RAL 7021
 sklo číré
 deska Alucobond E5143 Bronze C33
- O9 **Francouzské okno**
 Hliníkový rám RAL 7021
 sklo číré
- O10 **Francouzské okno**
 Hliníkový rám RAL 7021
 sklo číré
- O13 **VÝLOHA**
 Hliníkový rám RAL 7021
 sklo číré
- O14 **VÝLOHA**
 Hliníkový rám RAL 7021
 sklo číré
- O15 **VÝLOHA se vstupním otvorem**
 Hliníkový rám RAL 7021
 sklo číré
- Z1 **Zábradlí před oknem**
 Trubkové zábradlí ocelové
 RAL 7021
- Z2 **Zábradlí balkonové**
 Trubkové zábradlí ocelové
 RAL 7021
- Z3 **Zábradlí atikové**
 Trubkové zábradlí ocelové
 RAL 7021
- K1 **Atikový plech**
 Titanzinek
- K2 **Atikový plech**
 Titanzinek
- K3 **Fasádní plech**
 Titanzinek

LEGENDA PRVKŮ:

- D... - dveře
- O... - okna
- K... - klempířské prvky
- Z... - zámečnické prvky
- T... - truhlářské prvky
- S... - skladba stěny
- P... - skladba podlahy
- tabulka D.1.B.16a
- tabulka D.1.B.16b
- tabulka D.1.B.16c
- tabulka D.1.B.16d
- tabulka D.1.B.16e
- svislé skladby D.1.B.14
- vodorovné skladby D.1.B.15



Skladba obvodové konstrukce 1NP



- 40 mm **Pú1** **VNĚJŠÍ POVRCHOVÁ ÚPRAVA**
tepelně izolační jádrová omítka Cemix 2070 SUPERTHERM
Fasádní barva Ceresit CT 42 akrylátová, ATLANTIC 1
- 240 mm **TEPELNĚ IZOLAČNÍ VRSTVA**
izolační desky z minerálních vláken ISOVER TF Profi
kotveno talířovými hmoždinkami do podkladu
- 220 mm **NOSNÁ KONSTRUKCE**
železobetonová nosná stěna z betonu C35/45
- 10 mm **Pú4** **VNITŘNÍ POVRCHOVÁ ÚPRAVA**
vápenocementová jednovrstvá omítka SikaWall®-171
dekorativní interiérový nátěr

- 4 mm **Pú2** **VNĚJŠÍ POVRCHOVÁ ÚPRAVA**
fasádní desky Alucobond
Lava Nera - 382
- 60 mm **NOSNÝ ROŠŤ**
ocelový nosný rošt kotvený přes pružnou podložku do pokladu
vzduchová mezera
- 240 mm **TEPELNĚ IZOLAČNÍ VRSTVA**
izolační desky z minerálních vláken ISOVER TF Profi
kotveno talířovými hmoždinkami do podkladu
- 220 mm **NOSNÁ KONSTRUKCE**
železobetonová nosná stěna z betonu C35/45
- 10 mm **Pú4** **VNITŘNÍ POVRCHOVÁ ÚPRAVA**
vápenocementová jednovrstvá omítka SikaWall®-171
dekorativní interiérový nátěr

Vlastnosti konstrukce

Požadované hodnoty
Součinitel prostupu tepla $U = 0,30 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{k})$

Konstrukce S1
Součinitel prostupu tepla $U = 0,17 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{k})$

Konstrukce S2
Součinitel prostupu tepla $U = 0,17 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{k})$

Bytový dům Na Františku

Bakalářská práce U Milosrdných, Staré Město 110 00 Praha 1

Vypracovala: Jana Pavlíčková Datum: 01/2024

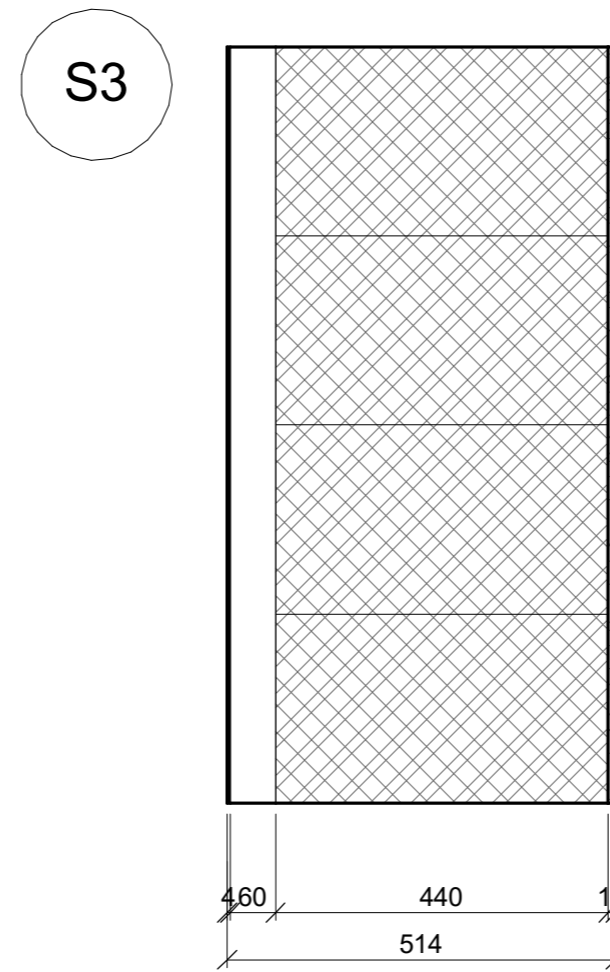
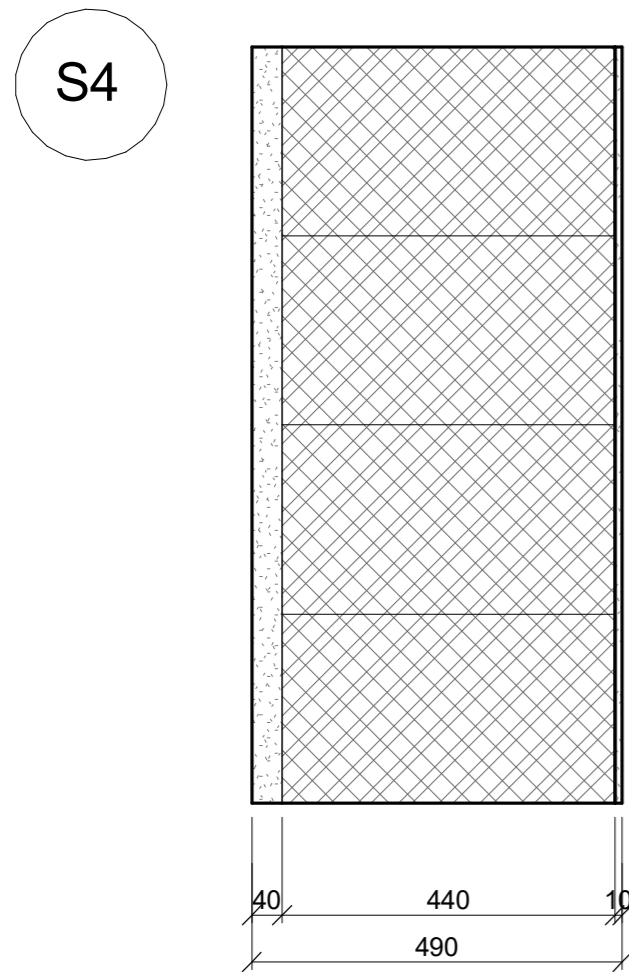
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA Ateliér: Lábus

Konzultoval: Ing. Aleš Marek Ústav navrhování III
Fakulta architektury ČVUT

Část: Architektonicko - stavební řešení Měřítko: -

Název výkresu: Svislé sklady Číslo přílohy PD: D.1.B.14a

Skladba obvodové konstrukce



- 40 mm **Pú1** **VNĚJŠÍ POVRCHOVÁ ÚPRAVA**
tepelně izolační jádrová omítka Cemix 2070 SUPERTHERM
Fasádní barva Ceresit CT 42 akrylátová, ATLANTIC 1
- 440 mm **NOSNÁ KONSTRUKCE**
cihelné tvarovky Heluz Family 44 broušená
- 10 mm **Pú4** **VNITŘNÍ POVRCHOVÁ ÚPRAVA**
vápenocementová jednovrstvá omítka SikaWall®-171
dekorativní interiérový nátěr

- 4 mm **Pú2** **VNĚJŠÍ POVRCHOVÁ ÚPRAVA**
fasádní desky Alucobond
Lava Nera - 382
- 60 mm **NOSNÝ ROŠT**
ocelový nosný rošt kotvený přes pružnou podložku do pokladu
vzduchová mezera
- 440 mm **NOSNÁ KONSTRUKCE**
cihelné tvarovky Heluz Family 44 broušená
- 10 mm **Pú4** **VNITŘNÍ POVRCHOVÁ ÚPRAVA**
vápenocementová jednovrstvá omítka SikaWall®-171
dekorativní interiérový nátěr

Vlastnosti konstrukce

Požadované hodnoty
Součinitel prostupu tepla $U = 0,30 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{k})$

Konstrukce S1
Součinitel prostupu tepla $U = 0,13 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{k})$

Konstrukce S2
Součinitel prostupu tepla $U = 0,13 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{k})$

Bytový dům Na Františku



(± 0,000 = 190,0 mm Bpv)

U Milosrdných, Staré Město
110 00 Praha 1

Bakalářská práce

Vypracovala: Jana Pavlíčková Datum: 01/2024

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA Ateliér: Lábus

Konzultoval: Ing. Aleš Marek Ústav navrhování III
Fakulta architektury ČVUT

Část: Architektonicko - stavební řešení Měřítko: -

Název výkresu: Svislé skladby Číslo přílohy PD: D.1.B.14b

Skladba konstrukce atiky

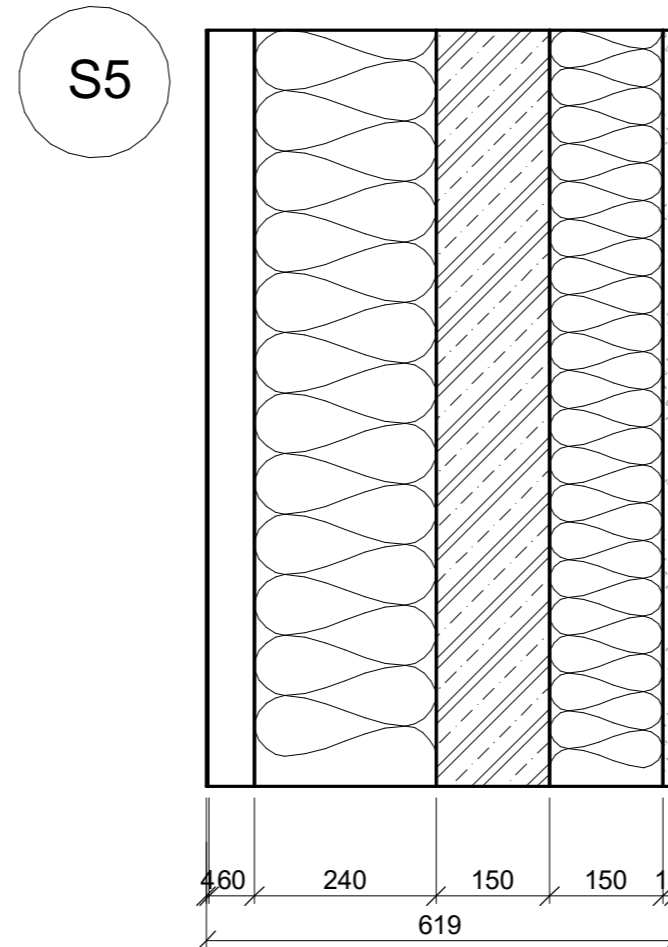
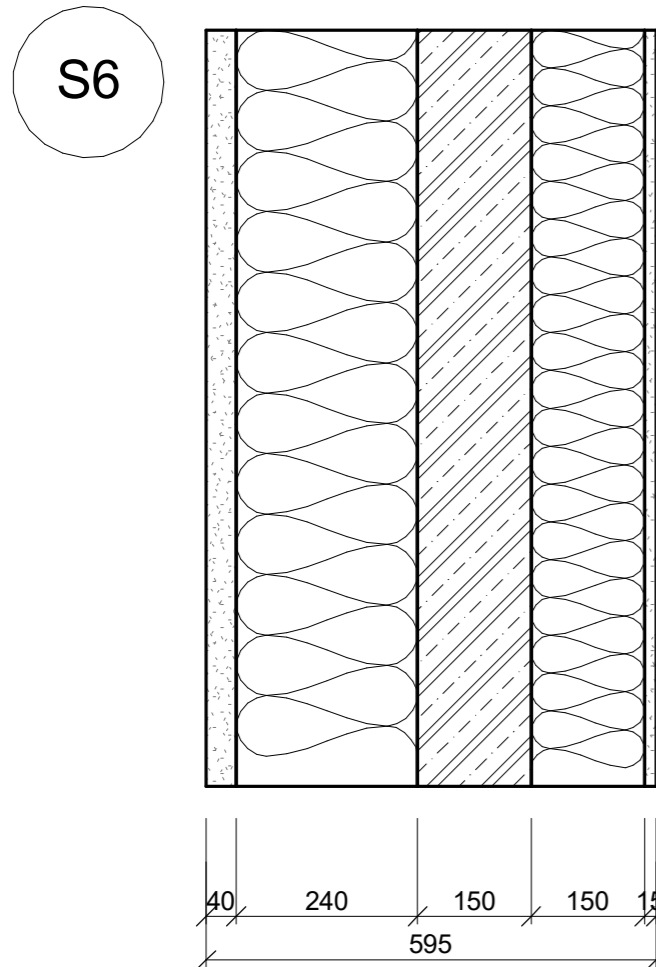
Vlastnosti konstrukce

Výška atiky - 600 mm
doplněno zábradlím do výšky 1 100 mm

Z3

oplechováno titanzinkovým atikovým plechem na příponkách

K1



- 40 mm **VNĚJŠÍ POVRCHOVÁ ÚPRAVA**
Pú1 tepelně izolační jádrová omítka Cemix 2070 SUPER THERM
Fasádní barva Ceresit CT 42 akrylátová, ATLANTIC 1
- 240 mm **TEPELNĚ IZOLAČNÍ VRSTVA**
izolační desky z minerálních vláken ISOVER TF Profi
kotveno talířovými hmoždinkami do podkladu
- 150 mm **NOSNÁ KONSTRUKCE**
železobetonová nosná stěna z betonu C35/45
- 150 mm **TEPELNĚ IZOLAČNÍ VRSTVA**
izolační desky z minerálních vláken ISOVER TF Profi
kotveno talířovými hmoždinkami do podkladu
- 15 mm **POVRCHOVÁ ÚPRAVA**
Pú3 soklová omítka Cemix 2030, ATLANTIC 1

- 4 mm **VNĚJŠÍ POVRCHOVÁ ÚPRAVA**
Pú2 fasádní desky Alucobond
Lava Nera - 382
- 60 mm **NOSNÝ ROŠT**
ocelový nosný rošt kotvený přes pružnou podložku do pokladu
vzduchová mezera
- 240 mm **TEPELNĚ IZOLAČNÍ VRSTVA**
izolační desky z minerálních vláken ISOVER TF Profi
kotveno talířovými hmoždinkami do podkladu
- 220 mm **NOSNÁ KONSTRUKCE**
železobetonová nosná stěna z betonu C35/45
- 150 mm **TEPELNĚ IZOLAČNÍ VRSTVA**
izolační desky z minerálních vláken ISOVER TF Profi
kotveno talířovými hmoždinkami do podkladu
- 15 mm **POVRCHOVÁ ÚPRAVA**
Pú3 soklová omítka Cemix 2030, ATLANTIC 1

Bytový dům Na Františku

(± 0,000 = 190,0 mm Bpv)

U Milosrdných, Staré Město
110 00 Praha 1

Bakalářská práce

Vypracovala: Jana Pavlíčková

Datum: 01/2024

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA

Ateliér: Lábus

Konzultoval: Ing. Aleš Marek

Ústav navrhování III
Fakulta architektury ČVUT

Část

Měřítko:

Architektonicko - stavební řešení

Název výkresu:

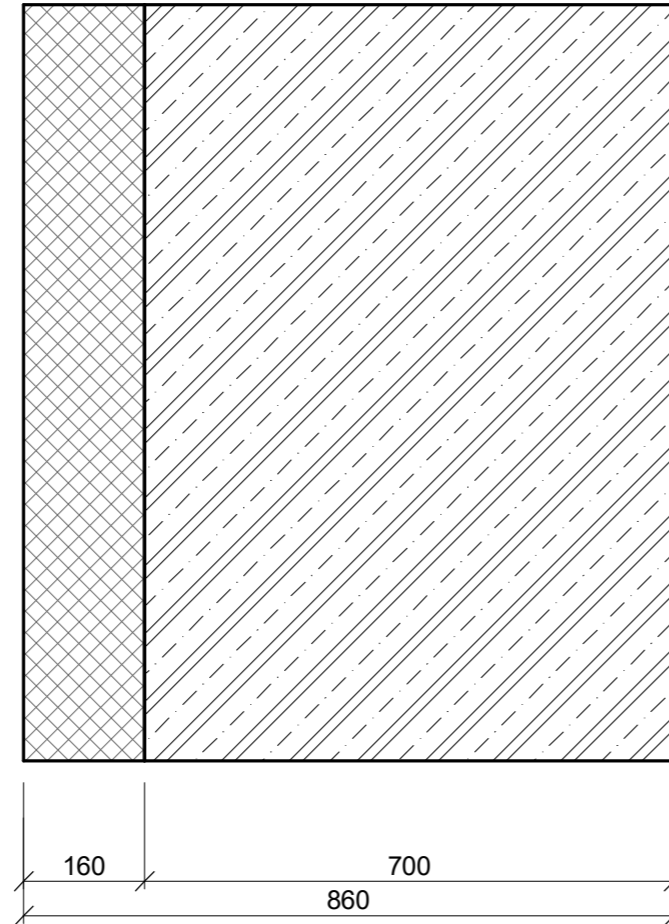
Číslo přílohy PD:

Svislé skladby

D.1.B.14c

Skladba podzemní stěny

S7



- 160 mm **TEPELNĚ IZOLAČNÍ VRSTVA**
Tepelná izolace DEK XPS
- 700 mm **NOSNÁ KONSTRUKCE**
podzemní stěna z vodostavebního betonu

Vlastnosti konstrukce

Izolační vrstva do hloubky -1.000

Betonová podzemní stěna vetknuta do únosného podloží ve hloubce -10.800

(± 0,000 = 190,0 mm Bpv)

Bytový dům Na Františku

U Milosrdných, Staré Město
110 00 Praha 1

Bakalářská práce

Vypracovala: Jana Pavlíčková Datum: 01/2024

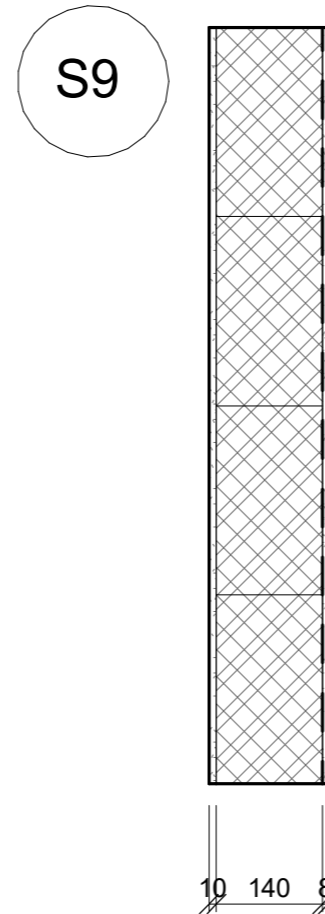
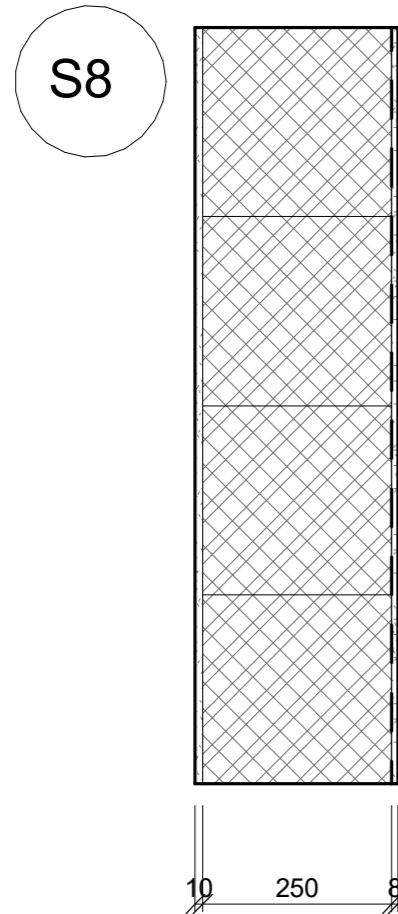
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA Ateliér: Lábus

Konzultoval: Ing. Aleš Marek Ústav navrhování III
Fakulta architektury ČVUT

Část: Architektonicko - stavební řešení Měřítko: -

Název výkresu: Svislé skladby Číslo přílohy PD: D.1.B.14d

Skladba zdí



10 mm **Pú4** **VNITŘNÍ POVRCHOVÁ ÚPRAVA**
 vápenocementová jednovrstvá omítka SikaWall@-171
 dekorativní interiérový nátěr

250 mm **NOSNÁ KONSTRUKCE**
 cihelné tvarovky Heluz Family 44 broušená

8 mm **Pú5** **VNITŘNÍ POVRCHOVÁ ÚPRAVA**
 penetrační nátěr
 dvousložková, vysoce elastická hydroizolace pod obklady a dlažbu
 lepidlo pro obklady a dlažbu
 obklad Rako Extra světle šedá 30x60 cm

10 mm **Pú4** **VNITŘNÍ POVRCHOVÁ ÚPRAVA**
 vápenocementová jednovrstvá omítka SikaWall@-171
 dekorativní interiérový nátěr

115 mm **NOSNÁ KONSTRUKCE**
 cihelné tvarovky Heluz Family 44 broušená

8 mm **Pú6** **VNITŘNÍ POVRCHOVÁ ÚPRAVA**
 penetrační nátěr
 dvousložková, vysoce elastická hydroizolace pod obklady a dlažbu
 omyvatelná barva JUPOL Strong protect

Vlastnosti konstrukce

Pú4 - pro suché provozy
 Pú5 / Pú6 - pro mokré provozy

Bytový dům Na Františku
 U Milosrdných, Staré Město
 110 00 Praha 1

Bakalářská práce
 Vypracovala: Jana Pavlíčková Datum: 01/2024
 Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA Ateliér: Lábus
 Ústav navrhování III
 Konzultoval: Ing. Aleš Marek Fakulta architektury ČVUT

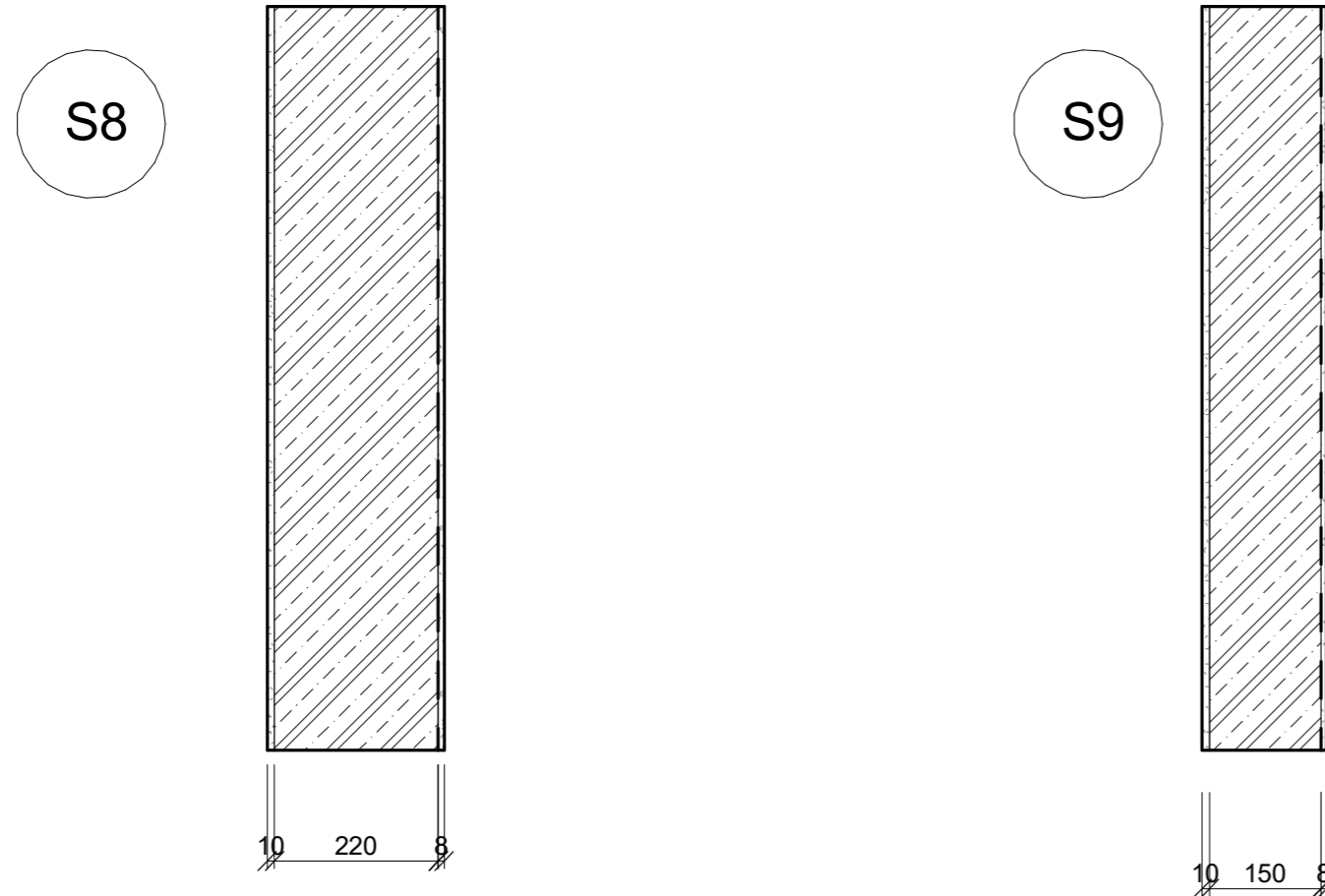
Část: Architektonicko - stavební řešení Měřítko: -

Název výkresu: Svislé sklady Číslo přílohy PD: D.1.B.14e

Skladba zdí 1PP a 1NP

Vlastnosti konstrukce

Pú4 - pro suché provozy
Pú5 / Pú6 - pro mokré provozy



- 10 mm **Pú4** **VNITŘNÍ POVRCHOVÁ ÚPRAVA**
vápenocementová jednovrstvá omítka SikaWall®-171
dekorativní interiérový nátěr
- 250 mm **NOSNÁ KONSTRUKCE**
železobetonová stěna z betonu C35/45
- 8 mm **Pú5** **VNITŘNÍ POVRCHOVÁ ÚPRAVA**
penetrační nátěr
dvousložková, vysoce elastická hydroizolace pod obklady a dlažbu
lepidlo pro obklady a dlažbu
obklad Rako Extra světle šedá 30x60 cm

- 10 mm **Pú4** **VNITŘNÍ POVRCHOVÁ ÚPRAVA**
vápenocementová jednovrstvá omítka SikaWall®-171
dekorativní interiérový nátěr
- 115 mm **NOSNÁ KONSTRUKCE**
cihelné tvarovky Heluz Family 44 broušená
- 8 mm **Pú6** **VNITŘNÍ POVRCHOVÁ ÚPRAVA**
penetrační nátěr
dvousložková, vysoce elastická hydroizolace pod obklady a dlažbu
omyvatelná barva JUPOL Strong protect

Bytový dům Na Františku

(± 0,000 = 190,0 mm Bpv)

U Milosrdných, Staré Město
110 00 Praha 1

Bakalářská práce

Vypracovala: Jana Pavlíčková Datum: 01/2024

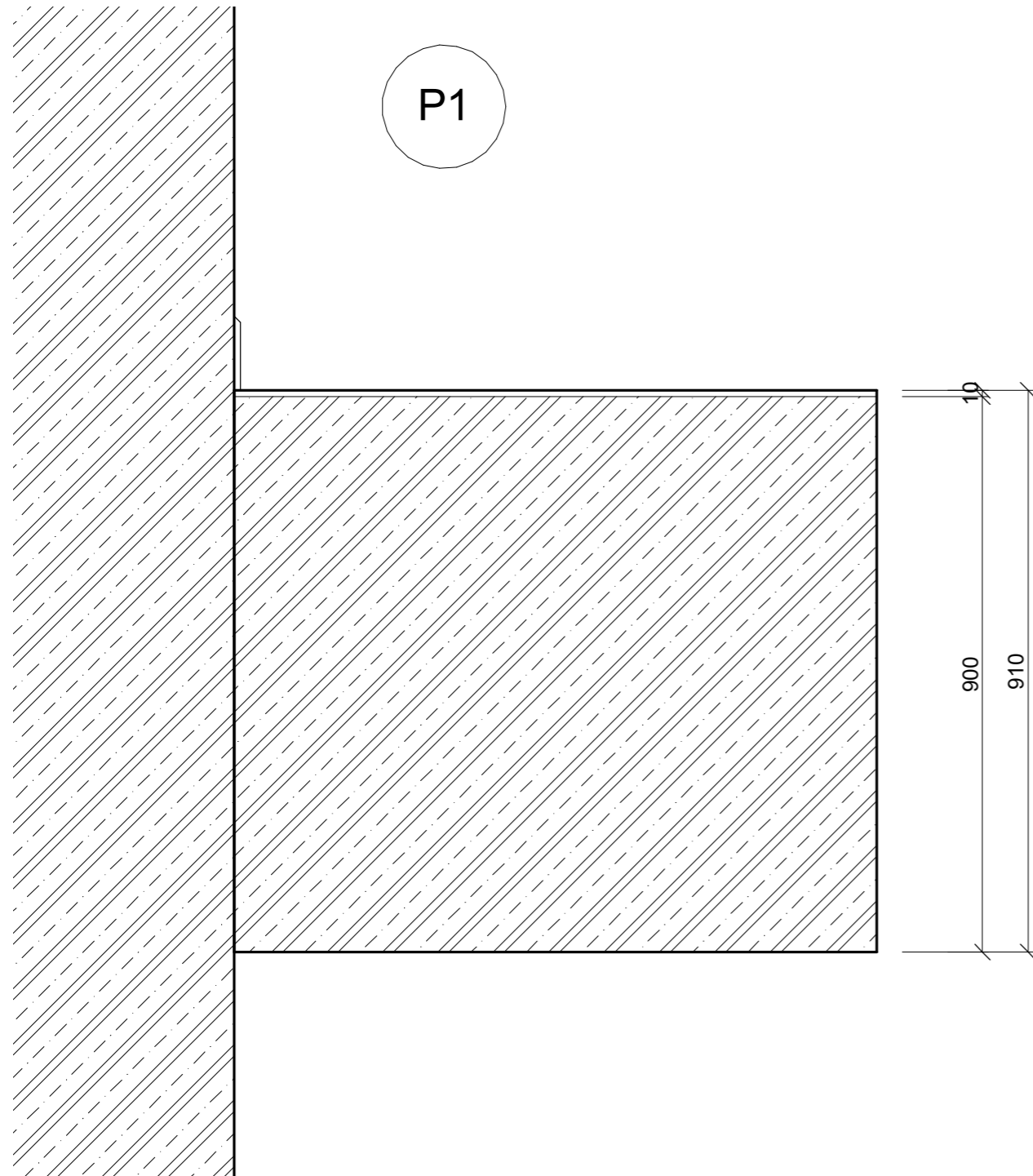
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA Ateliér: Lábus

Konzultoval: Ing. Aleš Marek Ústav navrhování III
Fakulta architektury ČVUT

Část: Architektonicko - stavební řešení Měřítko: -

Název výkresu: Svislé sklady Číslo přílohy PD: D.1.B.14f

Podlaha v garážích



10 mm

NÁŠPALNÁ VRSTVA

Samonivelační hmota na podlahy GARÁŽ S660

200 mm

NOSNÁ KONSTRUKCE

železobetonová deska vodonepropustného betonu

Bytový dům Na Františku



(± 0,000 = 190,0 mm Bpv)

U Milosrdných, Staré Město
110 00 Praha 1

Bakalářská práce

Vypracovala: Jana Pavlíčková

Datum: 01/2024

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA

Ateliér: Lábus

Konzultoval: Ing. Aleš Marek

Ústav navrhování III
Fakulta architektury ČVUT

Část

Architektonicko - stavební řešení

Měřítko:

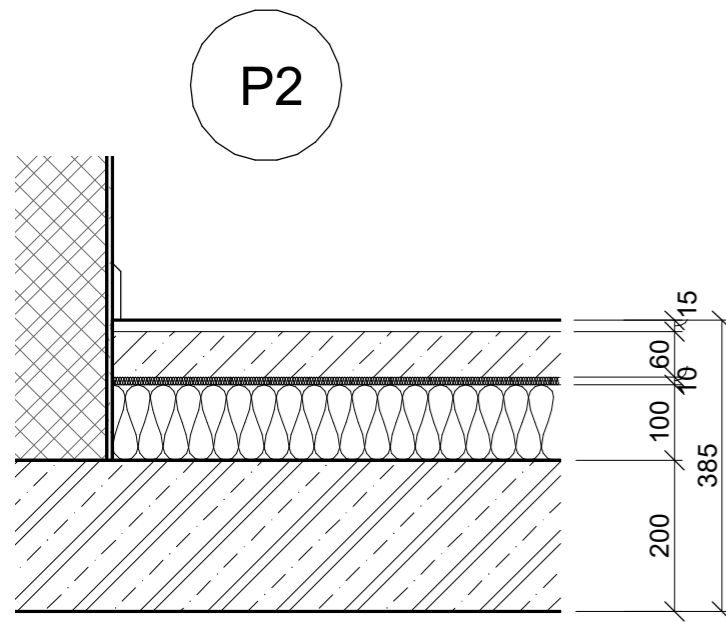
Název výkresu:

Vodorovné konstrukce

Číslo přílohy PD:

D.1.B.15a

Skladba podlahy 1NP



15 mm	NÁŠPALNÁ VRSTVA lité teraco
60 mm	ROZNÁŠECÍ / AKUMULAČNÍ VRSTVA anhydritový potěr
10 mm	PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ (*) THERMO reflexní izolace SUPERIZOL
-	SEPARAČNÍ VRSTVA PE fólie
10 mm	KROČEJOVÁ IZOLACE Insulit Bi+9
100 mm	TEPELNÁ IZOLACE Tepelná izolace DCD Ideal EPS 70 F
200 mm	NOSNÁ KONSTRUKCE železobetonová deska z betonu C35/45

Vlastnosti konstrukce

* Podlaha s podlahovým vytápěním
při absenci podlahového vytápění
je roznášecí vrstva o 10 mm vyšší

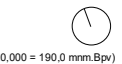
Požadované hodnoty

Součinitel prostupu tepla $U = 0,6 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{k})$

Konstrukce

Součinitel prostupu tepla $U = 0,3 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{k})$

Bytový dům Na Františku



(± 0,000 = 190,0 mm Bpv)

U Milosrdných, Staré Město
110 00 Praha 1

Bakalářská práce

Vypracovala: Jana Pavlíčková

Datum: 01/2024

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA

Ateliér: Lábus

Konzultoval: Ing. Aleš Marek

Ústav navrhování III
Fakulta architektury ČVUT

Část

Architektonicko - stavební řešení

Měřítko:

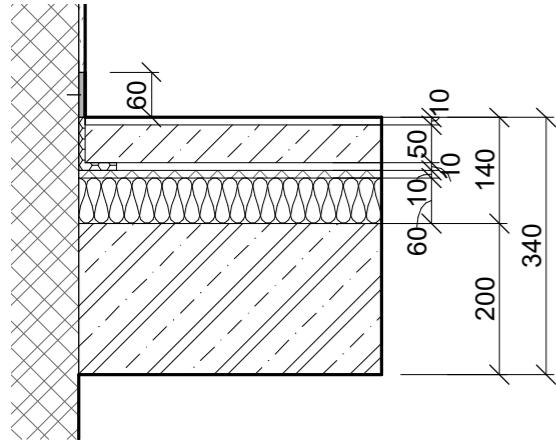
Název výkresu:

Vodorovné konstrukce

Číslo přílohy PD:

D.1.B.15b

Skladba konstrukce atiky



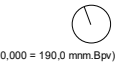
10 mm	NÁŠPALNÁ VRSTVA vlasy Jasan
50 mm	ROZNÁŠECÍ / AKUMULAČNÍ VRSTVA anhydrotový potěr
10 mm	PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ (*) THERMO reflexní izolace SUPERIZOL
-	SEPARAČNÍ VRSTVA PE fólie
10 mm	KROČEJOVÁ IZOLACE Insulit Bi+9
60 mm	TEPELNÁ IZOLACE Tepelná izolace DCD Ideal EPS 70 F
200 mm	NOSNÁ KONSTRUKCE železobetonová deska z betonu C35/45

Vlastnosti konstrukce

Požadované hodnoty
Součinitel prostupu tepla $U = 0,75 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{k})$

Konstrukce
Součinitel prostupu tepla $U = 0,5 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{k})$

Bytový dům Na Františku



(± 0,000 = 190,0 mm Bpv)

U Milosrdných, Staré Město
110 00 Praha 1

Bakalářská práce

Vypracovala: Jana Pavlíčková Datum: 01/2024

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA Ateliér: Lábus

Konzultoval: Ing. Aleš Marek Ústav navrhování III
Fakulta architektury ČVUT

Část: Architektonicko - stavební řešení Měřítko: -

Název výkresu: Vodorovné skladby Číslo přílohy PD: D.1.B.15c

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	ROZMĚR	ROZMĚR OTVORU	POČET	INFO
D1		Sklep SAPELI Elegant Komfort interiérové dveře otočné - jednokřídlé nerezová klika se zámkem hliníková zárubeň RAL 7021 laminát - HPL borovice kouřová	800 x 1970	900 x 2020	L = 0 P = 11	(B) (P)
D2		Sklep SAPELI Elegant Komfort interiérové dveře otočné - jednokřídlé nerezová klika se zámkem hliníková zárubeň RAL 7021 laminát - HPL borovice kouřová	800 x 1970	900 x 2020	L = 7 P = 0	(B)
D3		Chodba SAPELI Elegant Komfort interiérové dveře otočné - jednokřídlé nerezová klika se zámkem hliníková zárubeň RAL 7021 laminát - HPL borovice kouřová	800 x 2100	900 x 2150	L = 0 P = 1	(P)
D4		Technická místnost SAPELI Elegant Komfort interiérové dveře otočné - dvoukřídlé nerezová klika se zámkem hliníková zárubeň RAL 7021 laminát - HPL borovice kouřová	1450 x 2100	1530 x 2140	4	
D5		Technická místnost SAPELI Elegant Komfort interiérové dveře otočné - dvoukřídlé nerezová klika se zámkem hliníková zárubeň RAL 7021 laminát - HPL borovice kouřová	1450 x 2100	1530 x 2140	1	(P)
D6		Schodiště SAPELI Elegant Komfort interiérové dveře otočné - jednokřídlé nerezová klika se zámkem hliníková zárubeň RAL 7021 laminát - HPL borovice kouřová	900 x 2100	1000 x 2150	L = 0 P = 2	(P)
D7		Vstupní dveře exteriérové dveře hliníková zárubeň RAL 7021 izolační trojsko U = 1,1 otočné - jednokřídlé nerezová klika se zámkem boční světlo - izolační trojsko U = 1,1 dveřní panel a poštovními schránkami a zvonky	940 x 2080	2400 x 2130	1	(B) (P)
D8		Schodiště SAPELI Elegant Komfort interiérové dveře otočné - jednokřídlé nerezová klika se zámkem hliníková zárubeň RAL 7021 laminát - HPL borovice kouřová	900 x 2100	1000 x 2150	L = 0 P = 1	

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	ROZMĚR	ROZMĚR OTVORU	POČET	INFO
D9		Kočárkárna SAPELI Elegant Komfort interiérové dveře otočné - jednokřídlé nerezová klika se zámkem hliníková zárubeň RAL 7021 laminát - HPL borovice kouřová	900 x 2100	1000 x 2150	L = 0 P = 1	(B) (P)
D10		Obchod exteriérové dveře otočné - jednokřídlé nerezová klika se zámkem hliníková zárubeň RAL 7021 laminát - HPL borovice kouřová	800 x 2100	900 x 2150	L = 1 P = 1	(B) (P)
D11		Obchod SAPELI Elegant Komfort interiérové dveře otočné - jednokřídlé nerezová klika se zámkem hliníková zárubeň RAL 7021 laminát - HPL borovice kouřová	800 x 2100	900 x 2150	L = 1 P = 2	
D12		Obchod SAPELI Elegant Komfort interiérové dveře otočné - jednokřídlé nerezová klika se zámkem hliníková zárubeň RAL 7021 laminát - HPL borovice kouřová	700 x 2100	800 x 2150	L = 0 P = 2	
D13		Byt SAPELI Argos Vchodové dveře do bytu otočné - jednokřídlé nerezová klika / koule se zámkem kovová zárubeň RAL 7021 laminát - CPL wenge	900 x 2100	980 x 2140	L = 10 P = 9	(B) (P)
D14		Byt SAPELI Elegant Komfort interiérové otočné - jednokřídlé nerezová klika se zámkem kovová zárubeň RAL 7021 laminát - CPL jasan	800 x 2100	900 x 2150	L = 33 P = 19	
D15		Byt SAPELI Elegant Komfort interiérové otočné - jednokřídlé nerezová klika se zámkem kovová zárubeň RAL 7021 laminát - CPL jasan	700 x 2100	800 x 2150	L = 29 P = 19	

(B) Bezpečnostní dveře - bezpečnost třídy 4

(P) Protipožární dveře

Bytový dům Na Františku

U Milosrdných, Staré Město
110 00 Praha 1

Ikatická práce

Vypracovala: Jana Pavlíčková

Datum: 01/2024

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA

Ateliér: Lábus

Konzultoval: Ing. Aleš Marek

Ústav navrhování I III
Fakulta architektury ČVUT

Část

Architektonicko - stavební řešení

Měřítko:

Název výkresu:

Tabulka dveří

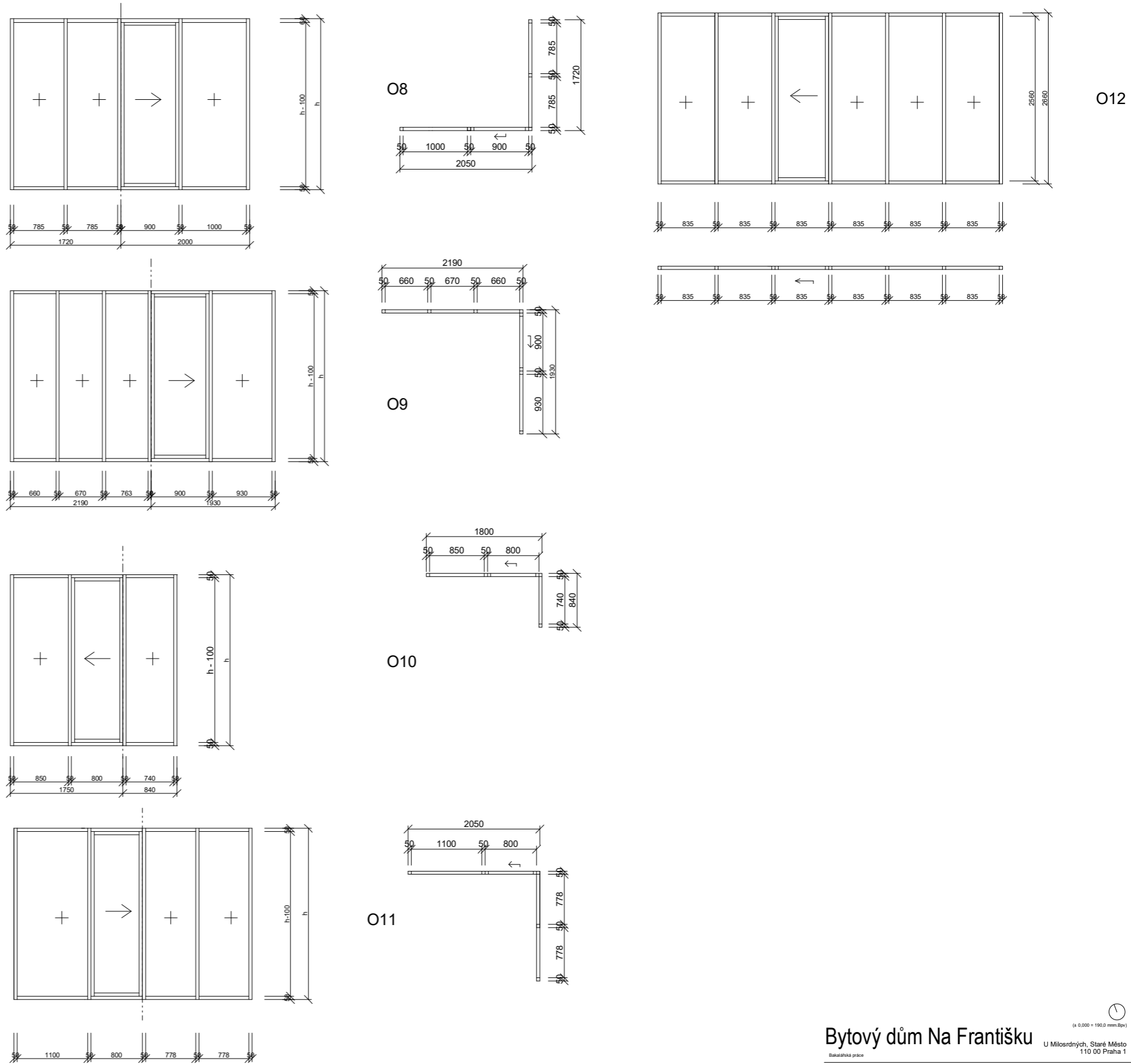
Číslo přílohy PD:

D.1.B.16a

OKENNÍ OTVORY

OZNAČENÍ	SCHEMA	POPIS	ROZMĚR	ROZMĚR OTVORU	POČET
O1.1		Bytové okno TTK TRIPLEX PLUS sklopné otvíravé / pevné neprůhledné dřevo hliníkový rám RAL 7021 izolační trojsklo v dřevěné části samostatné sklo v hliníkové části $U_w=0,67$ $R_w = 32 \text{ dB}$ meziskelní žaluzie vnější parapet součástí okna hliníková okenní křídla, Maco harmony titan deska Alucobond E5143 Bronze C33	3500 x 1650	3550 x 1700	6
O1.2					4
O2.1		Bytové okno TTK TRIPLEX PLUS sklopné otvíravé / pevné neprůhledné dřevo hliníkový rám RAL 7021 izolační trojsklo v dřevěné části samostatné sklo v hliníkové části $U_w=0,67$ $R_w = 32 \text{ dB}$ meziskelní žaluzie vnější parapet součástí okna hliníková okenní křídla, Maco harmony titan deska Alucobond E5143 Bronze C33	2450 x 1650	2500 x 1700	8
O2.2					6
O3		Bytové okno TTK TRIPLEX PLUS sklopné otvíravé dřevo hliníkový rám RAL 7021 izolační trojsklo v dřevěné části samostatné sklo v hliníkové části $U_w=0,67$ $R_w = 32 \text{ dB}$ meziskelní žaluzie vnější parapet součástí okna hliníková okenní křídla, Maco harmony titan	2050 x 1650	2100 x 1700	14
O4.1		Bytové okno TTK TRIPLEX PLUS sklopné otvíravé / pevné neprůhledné dřevo hliníkový rám RAL 7021 izolační trojsklo v dřevěné části samostatné sklo v hliníkové části $U_w=0,67$ $R_w = 32 \text{ dB}$ meziskelní žaluzie vnější parapet součástí okna hliníková okenní křídla, Maco harmony titan deska Alucobond E5143 Bronze C33	1950 x 1650	2000 x 1700	7
O4.2					7
O5.1		Bytové okno TTK TRIPLEX PLUS sklopné otvíravé / pevné neprůhledné dřevo hliníkový rám RAL 7021 izolační trojsklo v dřevěné části samostatné sklo v hliníkové části $U_w=0,67$ $R_w = 32 \text{ dB}$ meziskelní žaluzie vnější parapet součástí okna hliníková okenní křídla, Maco harmony titan deska Alucobond E5143 Bronze C33	1760 x 1650	1810 x 1700	3
O5.2					2
O6.1		Bytové okno TTK TRIPLEX PLUS sklopné otvíravé / pevné neprůhledné dřevo hliníkový rám RAL 7021 izolační trojsklo v dřevěné části samostatné sklo v hliníkové části $U_w=0,67$ $R_w = 32 \text{ dB}$ meziskelní žaluzie vnější parapet součástí okna hliníková okenní křídla, Maco harmony titan deska Alucobond E5143 Bronze C33	1340 x 1650	1390 x 1700	2
O6.2					2
O7		Schodišťové okno otvíravé hliníkový rám RAL 7021 izolační trojsklo $U_w = 1,1 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$ izolační trojsklo v dřevěné části $R_w = 32 \text{ dB}$ vnější parapet součástí okna hliníková okenní křídla, Maco harmony titan	650 x 1650	700 x 1700	4

SKLENĚNÉ STĚNY BYTŮ



VÝŠKA	POČET / UMÍSTĚNÍ	OZNAČENÍ
h = 2380	1 / 6NP	.1
h = 2660	3 / 3NP, 4NP, 5NP	.2
h = 2470	1 / 2NP	.3

lehká stěna z nosného hliníkového roštu
RAL 7021
izolační trojsklo
posuvné dveře

Bytový dům Na Františku

Balatňská práce		U Milosrdných, Staré Město 110 00 Praha 1	
Vypracovala:	Jana Pavlíčková	Datum:	01/2024
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA	Ateliér:	Lábus Ústav navrhování III Fakulta architektury ČVUT
Konzultoval:	Ing. Aleš Marek	Část:	Architektonicko - stavební řešení
Název výkresu:	Tabulka oken	Méřítko:	-
Číslo přílohy PD:	D.1.B.16b1	Číslo přílohy PD:	-

VÝLOHOVÉ OTVORY

SCHÉMA	OZNAČENÍ	POČET
	O13	2
	O14	6
	O15	2
	O16	3

Wloková stěna
ocelový rám RAL 7021
izolační trojsklo
pevně / otvíravé
dveře s ocelovým madlem

Bytový dům Na Františku

Bakalářská práce U Městských, Staré Město 110 00 Praha 1



(± 0,000 = 190,0 mm BpV)

Vypracovala: Jana Pavlíčková Datum: 01/2024
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA Atejiér: Lábus
Konzultoval: Ing. Aleš Marek Fakulta architektury ČVUT Ústav navrhování III

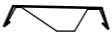



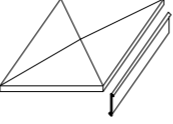
Část: Architektonicko - stavební řešení Měřítko: 1:50

Název výkresu:

Tabulka oken

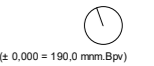
Číslo přílohy PD:

D.1.B.16b2

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS
K1		Oplechování atiky titanzinkový plech RAL 7021 tl. 1,2 mm ohyb přes příponky k atice kotveno příponkou
K2		Soklový plech titanzinkový plech RAL 7021 tl. 1,2 mm svislé oplechování fasády a atiky zatmeleno
K3		Oplechování fasády titanzinkový plech RAL 7021 tl. 1,2 mm svislé oplechování fasády a atiky zatmeleno
K4		Oplechování VZT titanzinkový plech RAL 7021 tl. 2 mm
K5		Oplechování výtahu titanzinkový plech RAL 7021 tl. 2 mm kotveno příponkovým plechem oplechování svislé konstrukce

Bytový dům Na Františku

Bakalářská práce



U Milosrdných, Staré Město
110 00 Praha 1

Vypracovala: Jana Pavlíčková Datum: 01/2024

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA Ateliér: Lábus

Konzultoval: Ing. Aleš Marek Ústav navrhování III
Fakulta architektury ČVUT



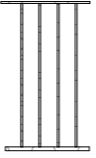
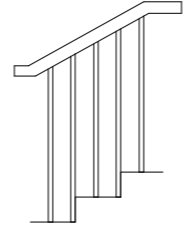
Část Měřítko:

Architektonicko - stavební řešení

Název výkresu: Číslo přílohy PD:

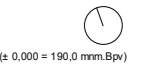
Tabulka klempířských prvků

D.1.B.16c

OZNAČENÍ		SCHÉMA	POPIS	DÉLKA	POČET
Z1	.1		Zábradlí oken Ocelové madlo ø40 mm RAL 7021 kotveno do ostění	3460	10
	.2			2420	14
	.3			2100	14
	.4			2000	14
	.5			1810	5
	.6			1310	4
Z2	.1		Zábradlí lodžii Ocelové madlo ø40 mm RAL 7021 kotveno do ostění		5
	.2				4
	.3				5
	.4				4
Z3			Zábradlí atiky Ocelové madlo ø40 mm RAL 7021 kotveno do ostění		
Z4			Zábradlí schodiště Dřevěné madlo RAL 7021 kotveno do schodiště		
Z5			Žebřík vstup na střechu kotveno do zdi		1

Bytový dům Na Františku

Bakalářská práce



(± 0,000 = 190,0 mm.Bpv)

U Milosrdných, Staré Město
110 00 Praha 1

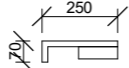
Vypracovala: Jana Pavlíčková Datum: 01/2024

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA Ateliér: Lábus

Konzultoval: Ing. Aleš Marek Ústav navrhování III
Fakulta architektury ČVUT

Část: Architektonicko - stavební řešení Měřítko: -

Název výkresu: Tablka zámečnických prvků Číslo přílohy PD: D.1.B.16d

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	DÉLKA	POČET	OKNO
T1.1		Okenní parapet inretiérový parapet o ohybem dřevotříská krycí laminát - dub skandinávský	3550 mm	10	O1
T1.2			2500 mm	14	O2
T1.3			2100 mm	14	O3
T1.4			2000 mm	14	O4
T1.5			1810 mm	5	O5
T1.6			1390 mm	4	O6
T2.1		Kuchyňská deska specifikace viz. F.1 - Projekt interiéru		5	byt 01
T2.2				5	byt 02
T2.3				5	byt 03
T2.4				4	byt 04

Bytový dům Na Františku

Bakalářská práce

(± 0,000 = 190,0 mm.Bpv)

U Milosrdných, Staré Město
110 00 Praha 1

Vypracovala: Jana Pavličková Datum: 01/2024

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA Ateliér: Lábus

Konzultoval: Ing. Aleš Marek Ústav navrhování III
Fakulta architektury ČVUT

Část: Architektonicko - stavební řešení Měřítko: -

Název výkresu: Tabulka truhlářských prvků Číslo přílohy PD: D.1.B.16e



D.2. Stavebně-konstrukční řešení

Téma: Bytový dům Na Františku
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA.
Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Vypracovala: Jana Pavlíčková

OBSAH

D.2.A Technická zpráva

- D.2.A.1 Popis objektu
- D.2.A.2 Konstrukční systém
- D.2.A.3 Způsob založení
- D.2.A.4 Svislé nosné konstrukce
- D.2.A.5 Vodorovné nosné konstrukce
- D.2.A.6 Vstupní podmínky
- D.2.A.7 Použitá literatura a normy

D.2.B Statické posouzení

- D.2.B.1 Skladby
- D.2.B.2 Stropní deska
- D.2.B.3 Průvlak
- D.2.B.4 Sloup

D.2.C Výkresy

- D.2.C.1 Výkres tvaru základů
- D.2.C.2 Výkres tvaru 1.PP
- D.2.C.3 Výkres tvaru 1.NP
- D.2.C.4 Výkres tvaru 2. NP
- D.2.C.5 Výkres tvaru 5.NP
- D.2.C.6 Výkres tvaru střechy



D.2.A Technická zpráva

Téma:	Bytový dům Na Františku
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA.
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Vypracovala:	Jana Pavlíčková

D.2.A.1 Popis objektu

Bytový dům se nachází na nároží mezi ulicemi Kozí a U Milosrdných na Praze 1. Objekt má šest nadzemních podlaží, jedno podzemní podlaží a zelenou pochozí střechu. V prvním nadzemním podlaží se nachází pronajímatelné komerční prostory. 2NP - 6NP jsou určeny pro bytovou funkci. V podzemním podlaží se nacházejí hromadné garáže, technické místnosti a sklepní kóje. V rámci BP je řešen pouze objekt A (viz koordinační situace), objekt B není v práci řešen.

D.2.A.2 Konstrukční systém

Konstrukční systém v 1.PP a 1.NP je kombinací železobetonových sloupů a stěn. V dalších nadzemních patrech objekt přechází na keramické tvarovky Heluz Family 2in1. Dvouramenné schodiště je konstruováno z prefabrikovaných dílců a mezipodesty. Konstrukční výška v 1.NP je 4 m, v ostatních patrech je konstrukční výška 3 m.

D.2.A.3 Způsob založení

Objekt je založen na základové desce tl. 900 mm z vodostavebního betonu, která je vetknutá do monolitických podzemních stěn tl. 700 mm, taktéž z vodostavebního betonu, a tvoří tzv. bílou vanu. Podzemní stěny jsou vetknuté do do břidlicového podloží ve výšce -10.8 m.

D.2.A.4 Svislé nosné konstrukce

V 1.PP tvoří obvodové konstrukce podzemní monolitické stěny. Nosný systém je zde doplněn železobetonovými oválnými sloupy 800×300 a železobetonovými stěnami tl. 250 mm. V 1.NP tvoří obvodové konstrukce železobetonové stěny tl. 220 mm, které jsou doplněny izolační vrstvou. V 2.NP - 6.NP Přecházejí obvodové konstrukce na zdivo z keramických tvarovek Heluz tl. 440 mm. Vnitřní nosné stěny jsou taktéž z tvarovek Heluz tl. 250 mm.

Schodiště je navrženo z prefabrikovaných dílců. Prefabrikovaná schodišťová ramena jsou podepřena na podestách, které jsou zapuštěny do schodišťových kapes v nosných zdech.

D.2.A.5 Vodorovné nosné konstrukce

Železobetonové stropní desky jsou uvažovány jako spojitě. Nad 1.PP je deska tlustá 250 mm, všechny ostatní jsou 200 mm. V 1.NP a 1.PP jsou navrženy železobetonové průvlaky 700x400 mm.

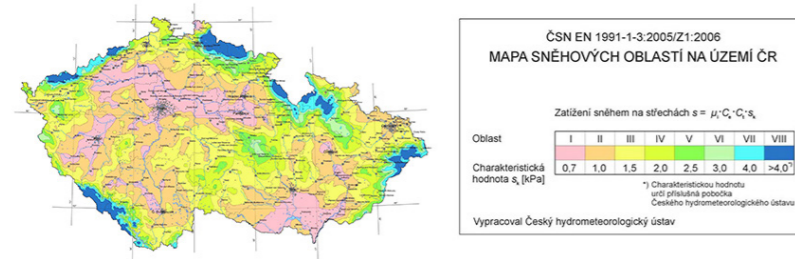
D.2.A.6 Vstupní podmínky

Pro určení geologických podmínek byl použit geologický vrt; GDO klíč vrtu: 699070 Hladina podzemní vody je -3 500.

Skladba zeminy je popsána v bodu E.1.A.4

Beton je použit beton C35/40 a ocel B500.

Mapa sněhových oblastí:



D.2.A.7 Použitá literatura a normy

ČSN 01 3481 Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí

ČSN EN ISO 4172 Technické výkresy – Výkresy pozemních staveb – Výkresy sestavy dílců

ČSN ISO 7437 Technické výkresy – Výkresy pozemních staveb Základní pravidla pro kreslení výkresů stavebních dílců

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury



D.2.B Statické posouzení

Téma: Bytový dům Na Františku
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA.
Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Vypracovala: Jana Pavlíčková

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
Ústav navrhování III

-1-

D.2.B.1. - Skladby

Střešní deska

Stálé zatížení:

	h [m]	obj. [kNm ³]	g_k [kN/m ²]
hřechodník rohož	0,03	9	0,27
substrát	0,08	15	1,2
EPS	0,3	0,3	0,09
EPS	0,25	0,3	0,075
žb deska	0,2	25	5
			$g_k = 6,635 \text{ kN/m}^2$

$g_{dl} = 6,635 \cdot 1,35 = 8,957 \text{ kN/m}^2$

proměnné zatížení:

sníh

$S_k = \mu \cdot c_e \cdot c_t \cdot s$

$S_k = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 = 0,56 \text{ kN/m}^2$

$q_{pd} = 0,56 \cdot 1,5 = 0,84 \text{ kN/m}^2$

celkové zatížení:

$G_k = 6,635 + 0,56 = 7,195 \text{ kN/m}^2$

$G_D = 8,957 + 0,84 = 9,797 \text{ kN/m}^2$

$\mu = 0,8$
(plocha střechy)

$c_e = 1$

$c_t = 1$
 $s = 0,7$
(sněhová oblast I - PRAHA)

-2-

Stropní deska

Stálé zatížení:

	h [m]	obj. [kNm ³]	g_k [kN/m ²]
dřevo	0,001	7	0,007
anhydrit	0,06	24	1,44
gk - návrhové zatížení		0,3	0,003
gd - charakteristické zatížení stálé		0,3	0,021
krácejová izolace	0,01		
EPS	0,07		
žb deska	0,2	25	5
			$g_k = 6,471 \text{ kN/m}^2$

$g_{dl} = 6,471 \cdot 1,35 = 8,736 \text{ kN/m}^2$

q_k - návrhové zatížení

q_{pd} - charakteristické zatížení návrhové

proměnné zatížení:
(užitkové)

kategorie A (obytné plochy) - $q_k = 2 \text{ kN/m}^2$

$q_{pd} = 2 \cdot 1,5 = 3 \text{ kN/m}^2$

celkové zatížení:

G_k - návrhové zatížení

G_D - charakteristické zatížení celkové

$G_k = 6,471 + 2 = 8,471 \text{ kN/m}^2$

$G_D = 8,736 + 3 = 11,736 \text{ kN/m}^2$

D.2.B.2 - Stropní deska

Posouzení stropní desky

stálé zatížení	$g_k = 6,471$
	$g_{d1} = 8,736$
užitné zatížení	$q_k = 2$
	$q_d = 3$
celkové zatížení	$G_k = 8,471$
	$G_d = 11,736$

Ohybový moment

$$M = 1/10 \cdot G_d \cdot l^2$$

$$M = 1/10 \cdot 11,736 \cdot 8,1^2$$

$$M = 76,99 \text{ kNm}$$



Material

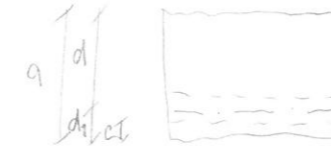
Beton C35/45	Ocel B500
$f_{ck} = 35 \text{ MPa}$	$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$
$\gamma_{ck} = 1,5$	$\gamma_m = 1,15$

$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_{ck} = 23,33 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_m = 434,78 \text{ MPa}$$

f_{ck} - pevnost v tlaku
 γ_{ck} - součinitel spolehlivosti betonu
 f_{cd} - návrhová pevnost betonu
 f_{yk} - pevnost oceli
 γ_m - součinitel s. oceli
 f_{yd} - návrhová pevnost oceli

Výztuž desky



a - tloušťka desky
 d_1 - osová vzdálenost
 d - účinná výška průřezu
 c - krytí výztuže

$$a = 200 \text{ mm}$$

$$c = 30 \text{ mm}$$

$$\varnothing = 14 \text{ mm}$$

$$d_1 = c + \varnothing/2 = 30 + 7 = 37$$

$$d = a - d_1 = 200 - 37 = 163$$

Návrh výztuže

μ - poměrný ohybový moment
 ω - mechanický stupeň výztužení (tabulková hodnota)

$$M = 77$$

$$\mu = M / b \cdot d^2 \cdot f_{cd} \cdot \alpha$$

$$\mu = 77 / (1 \cdot 0,163^2 \cdot 23,33 \cdot 10^3 \cdot 1)$$

$$\mu = 0,12$$

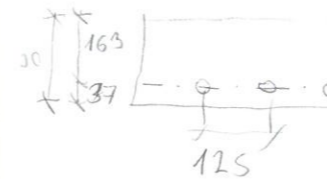
$$\Rightarrow \omega = 0,1285$$

$$A_{s,min} = b \cdot d \cdot \omega \cdot \alpha \cdot (f_{cd} / f_{yd})$$

$$A_{s,min} = 1 \cdot 0,163 \cdot 0,1285 \cdot 1 \cdot (23,33 \cdot 10^3 / 434,78 \cdot 10^3)$$

$$A_{s,min} = 11,23 \cdot 10^{-4} = 1123 \text{ mm}^2$$

Návrh - $8\varnothing R14/m$
 $A_s = 1232 \text{ mm}^2$



Posouzení výztuže

$\rho_{min} = 0,0015$

$\rho_{dl} \geq \rho_{min}$

$\rho_{dl} = A_s / b \cdot d$

$\rho_{dl} = 1232 \cdot 10^{-6} / 1 \cdot 0,163$

$\rho_{dl} = 0,0075$

$0,0075 > 0,0015 \rightarrow$ VYHOVUJE

$\rho_{max} = 0,04$

$\rho_h \leq \rho_{max}$

$\rho_h = A_s / b \cdot h$

$\rho_h = 1232 \cdot 10^{-6} / 1 \cdot 0,2$

$\rho_h = 0,00616$

$0,00616 < 0,04 \rightarrow$ VYHOVUJE

$x =$ výška tláčecné oblasti

$x = A_s \cdot f_{yd} / b \cdot 0,8 \cdot f_{cd} \cdot \alpha$

$x = (1232 \cdot 434,78) / (1000 \cdot 0,8 \cdot 23,33 \cdot 1)$

$x = 28,7$

$z =$ rameno sil

$z = d - 0,4 \cdot x$

$z = 0,163 - 0,4 \cdot 0,0287$

$z = 0,1515$

$M_{rd} \geq M$

$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z$

$M_{rd} = 1232 \cdot 10^{-6} \cdot 434,78 \cdot 10^3 \cdot 0,1515$

$M_{rd} = 81,4 \text{ kNm}$

$81,4 > 77 \rightarrow$ VYHOVUJE

D.2.B.3 - Průvlak

Posouzení ŽB průvlaku

$l = 6,6$

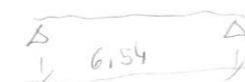
$a = 8,1$

předběžný návrh:

$h_p = l/8 \sim l/12 = 6,6/8 \sim 6,6/12 = 0,825 - 0,55 \rightarrow 0,7$

$b_p = 0,3h \sim 0,5h = 0,21 - 0,35 \rightarrow 0,4$

$l =$ rozpětí
 $a =$ zakládací šířka



Zatížení

Stále:

vlastní tíha průvlaku $0,7 \cdot 0,4 \cdot 25 = 7$

strop $8,471 \cdot 8,1 = 66,67$

Zdvo $2,57 \cdot 0,25 \cdot 2,75 = 1,89$

$g_k = 75,56$

$75,56 \cdot 1,35 = 101,331 \text{ kN/m}$

užitné:

$2 \cdot 8,1 = 16,2$

$16,2 \cdot 1,5 = 24,3$

celkové:

$G_{kp} = 75,56 + 16,2 = 91,76 \text{ kN/m}$

$G_{Dp} = 101,331 + 24,3 = 125,63 \text{ kN/m}$

Materiál

Beton C35/45

Ocel B500

$f_{ck} = 35 \text{ MPa}$

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

$\gamma_{ck} = 1,5$

$\gamma_m = 1,15$

$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_{ck} = 23,33 \text{ MPa}$

$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_m = 434,78 \text{ MPa}$

Ohybový moment

$M_p = G D \cdot l^2 \cdot 1/8$

$M_p = 125,63 \cdot 6,6^2 \cdot 1/8$

$M_p = 684,06 \text{ kNm}$

Výztuž

$\varnothing 20 \text{ mm}$

$\varnothing_{tr} 10 \text{ mm}$

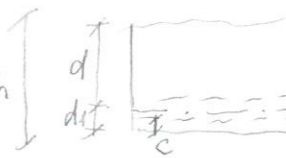
$c = 20 \text{ mm}$

$b = 0,4 \text{ m}$

$h = 0,7 \text{ m}$

$d_1 = c + \varnothing/2 + \varnothing_{tr} = 20 + 10 + 10 = 40$

$d = 700 - 40 = 660$



Návrh výztuže

$M_p = 684,06$

$\alpha = M / b \cdot d^2 \cdot f_{cd} \cdot \alpha$

$\alpha = 684,06 / (0,4 \cdot 0,66^2 \cdot 23,33 \cdot 10^3 \cdot 1)$

$\alpha = 0,168$

$\Rightarrow \omega = 0,18$

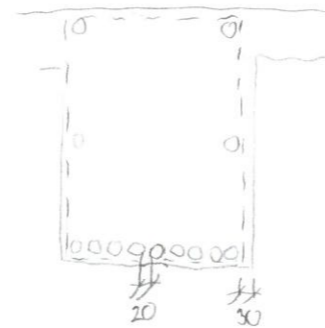
$A_{s,min} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{cd} / f_{yd})$

$A_{s,min} = 0,18 \cdot 400 \cdot 660 \cdot 1 \cdot (23,33 / 434,78)$

$A_{s,min} = 2549,89 \text{ mm}^2$

Návrh - 9 $\varnothing R20$

$A_s = 2827 \text{ mm}^2$



Posouzení výztuže

$$\rho_d \geq \rho_{min}$$

$$\rho_d = A_s / b \cdot d$$

$$\rho_d = 2827 \cdot 10^{-6} / 0,4 \cdot 0,66$$

$$\rho_d = 0,0107$$

$$0,0107 > 0,0015 \quad \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_h \leq \rho_{max}$$

$$\rho_h = A_s / b \cdot h$$

$$\rho_h = 2827 \cdot 10^{-6} / 0,4 \cdot 0,7$$

$$\rho_h = 0,01$$

$$0,01 < 0,04 \quad \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$x = A_s \cdot f_{yd} / b \cdot 0,8 \cdot f_{cd} \cdot \alpha$$

$$x = (2827 \cdot 434,78) / (400 \cdot 0,8 \cdot 23,3 \cdot 1)$$

$$x = 164,85$$

$$z = d - 0,4 \cdot x$$

$$z = 0,66 - 0,4 \cdot 164,85$$

$$z = 0,594$$

$$M_{rd} \geq M_p$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z$$

$$M_{rd} = 2827 \cdot 10^{-6} \cdot 434,78 \cdot 10^3 \cdot 0,594$$

$$M_{rd} = 730,1 \text{ kN/m}$$

$$730,1 > 684,06 \quad \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

D.2.B.4 - Sloup

Posouzení sloupu

$$S_1 = 8,1$$

$$S_2 = 6,5/2 + 4,6/2 = 3,25 + 2,3 = 5,55$$

$$S = 44,955$$

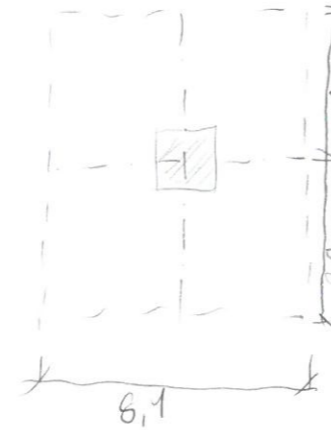
$$a = 300 \text{ mm}$$

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

$$A_s = 0,2185 \text{ m}^2$$

$$h = 3 \text{ m}$$

$$n = 6$$



Zatížení

stálé:

$$\text{vl. tíha sloupu} \quad 0,2185 \cdot 3 \cdot 25 = 16,3875$$

$$\text{sloup 1NP} \quad 0,2185 \cdot 4 \cdot 25 = 21,85$$

$$\text{střecha} \quad 7,195 \cdot 44,944 = 379,55$$

$$\text{podlahy} \quad 8,471 \cdot 44,944 \cdot 6 = 2019,6$$

$$\text{stěny} \quad 5,55 \cdot 0,25 \cdot 2,75 \cdot 6 \cdot 2,57 = 58,84$$

$$g_k = 2496,24 \text{ kN/m}$$

$$g_d = 2496,24 \cdot 1,35 = 3369,92 \text{ kN/m}$$

proměnné:

$$\text{sníh} \quad 0,56 \cdot 44,955 = 25,1748$$

$$\text{užitné} \quad 1,5 \cdot 44,955 \cdot 6 = 404,595$$

$$q_k = 429,7698 \text{ kN}$$

$$q_{pd} = 429,7698 \cdot 1,5 = 644,6547 \text{ kN}$$

celkové:

$$G_{ks} = 2926,007 \text{ kN}$$

$$G_{Ds} = 4014,57 \text{ kN/i}$$

Materiál

Beton C35/45

$f_{ck} = 35 \text{ MPa}$

$\gamma_{ck} = 1,5$

Ocel B500

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

$\gamma_m = 1,15$

$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_{ck} = 23,33 \text{ MPa}$

$f_{ycd} = f_{yk} / \gamma_m = 434,78 \text{ MPa}$

Předběžný návrh

$A_s > A_{min}$

$A_{min} = E_d / f_{cd}$

$E_d = G D_s$

$A_{min} = 4014,57 / 23,33 = 0,172$

$0,2185 > 0,172 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$

Návrh výztuže

$N_{sdl} = G D_s$

$$A_{sdl} = \frac{N_{sdl} - (0,8 \cdot A_s \cdot f_{cd})}{f_{ycd}}$$

$$A_{sdl} = \frac{4014,57 - (0,8 \cdot 0,2185 \cdot 23,33 \cdot 10^3)}{434,78 \cdot 10^3}$$

$$A_{sdl} = 0,000684 \rightarrow 648 \text{ mm}^2$$

Návrh - 4 Φ R 16

$A_{sdl} = 804 \text{ mm}^2$



Ověření stupně vyztužení

$$0,003 \cdot A_s \leq A_{sdl} \leq 0,08 \cdot A_s$$

$$0,000655 < 0,000804 < 0,01748 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Ověření únosnosti

$$N_{rd} \geq N_{sdl}$$

$$N_{rd} = 0,8 \cdot A_s \cdot f_{cd} + A_{sdl} \cdot f_{ycd}$$

$$N_{rd} = 0,8 \cdot 0,2185 \cdot 23,33 \cdot 10^3 + 0,000804 \cdot 434,78 \cdot 10^3$$

$$N_{rd} = 4427,65$$

$$4427,65 > 4014,57 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

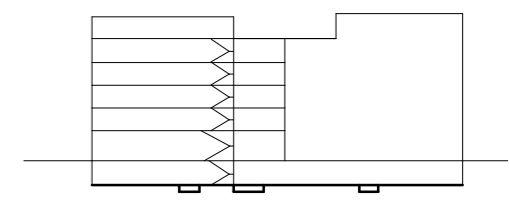
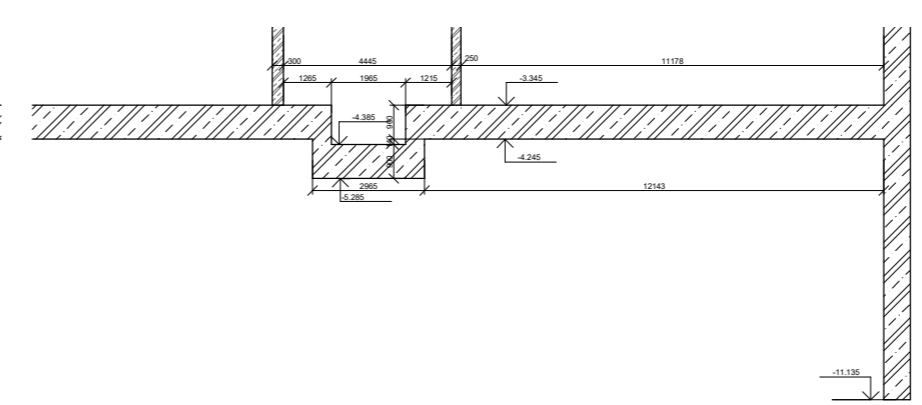
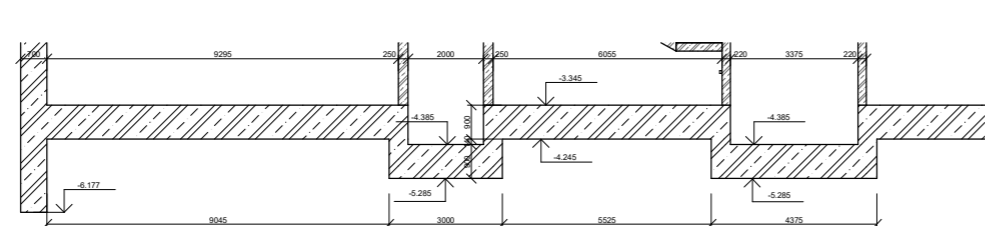
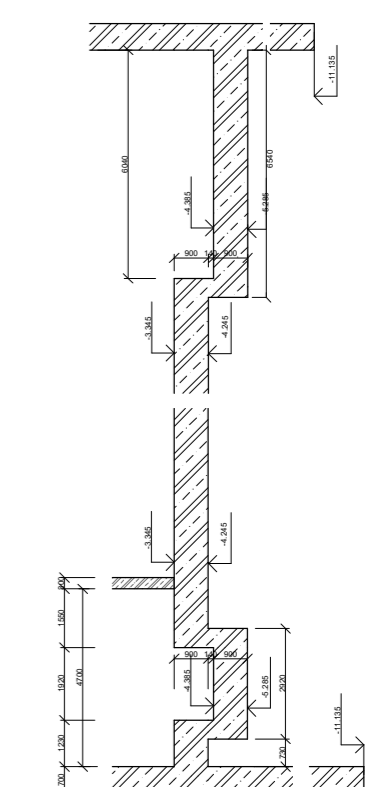
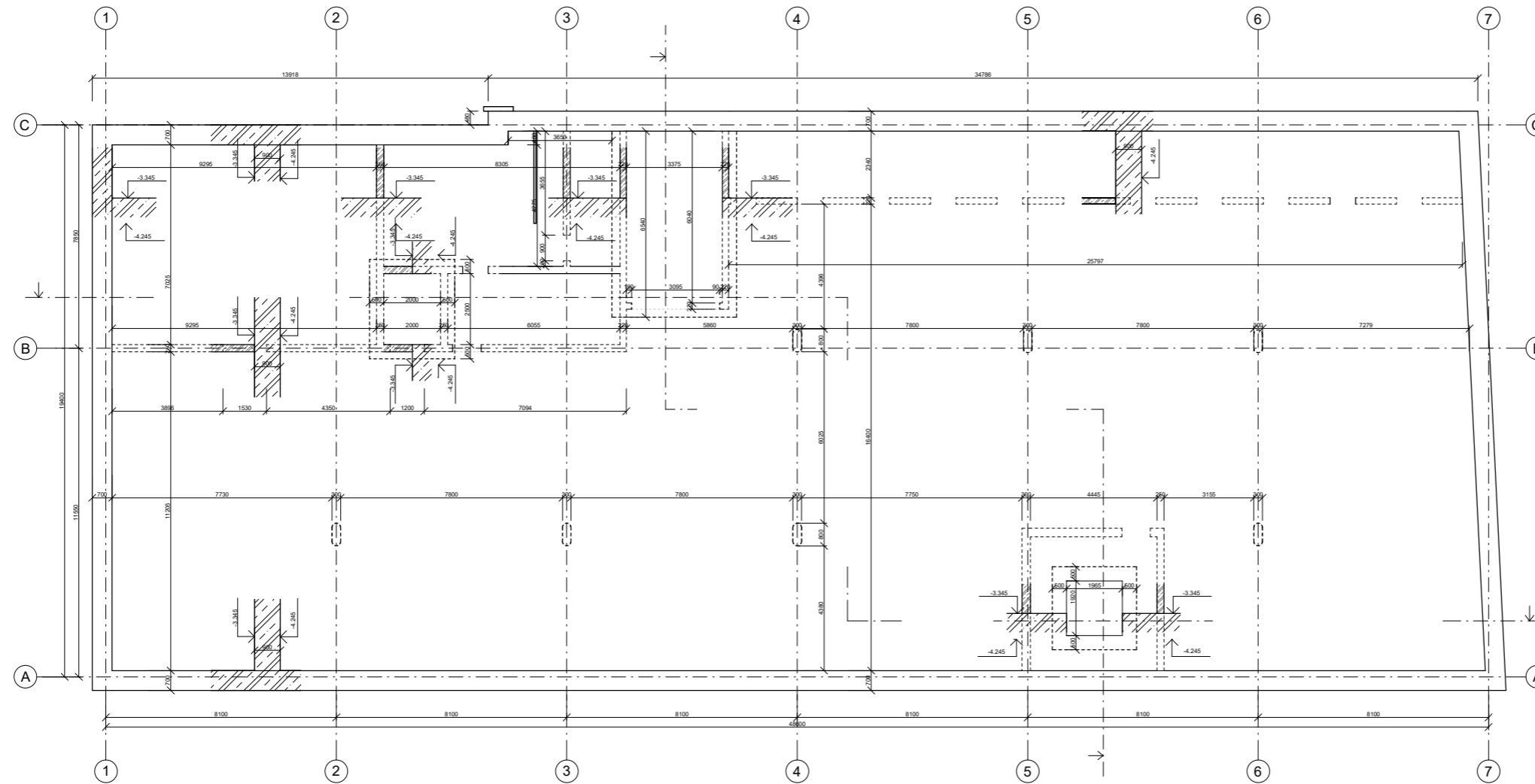
České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury




D.2.C Výkresy

Téma: Bytový dům Na Františku
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA.
Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Vypracovala: Jana Pavlíčková

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
Ústav navrhování III



-  ŽELEZOBETON
 -  VODONEPROPUSTNÝ ŽELEZOBETON
 -  CÍHELNÉ ZDIVO HELUZ FAMILY
- BETON C35/45**
OCEL B500

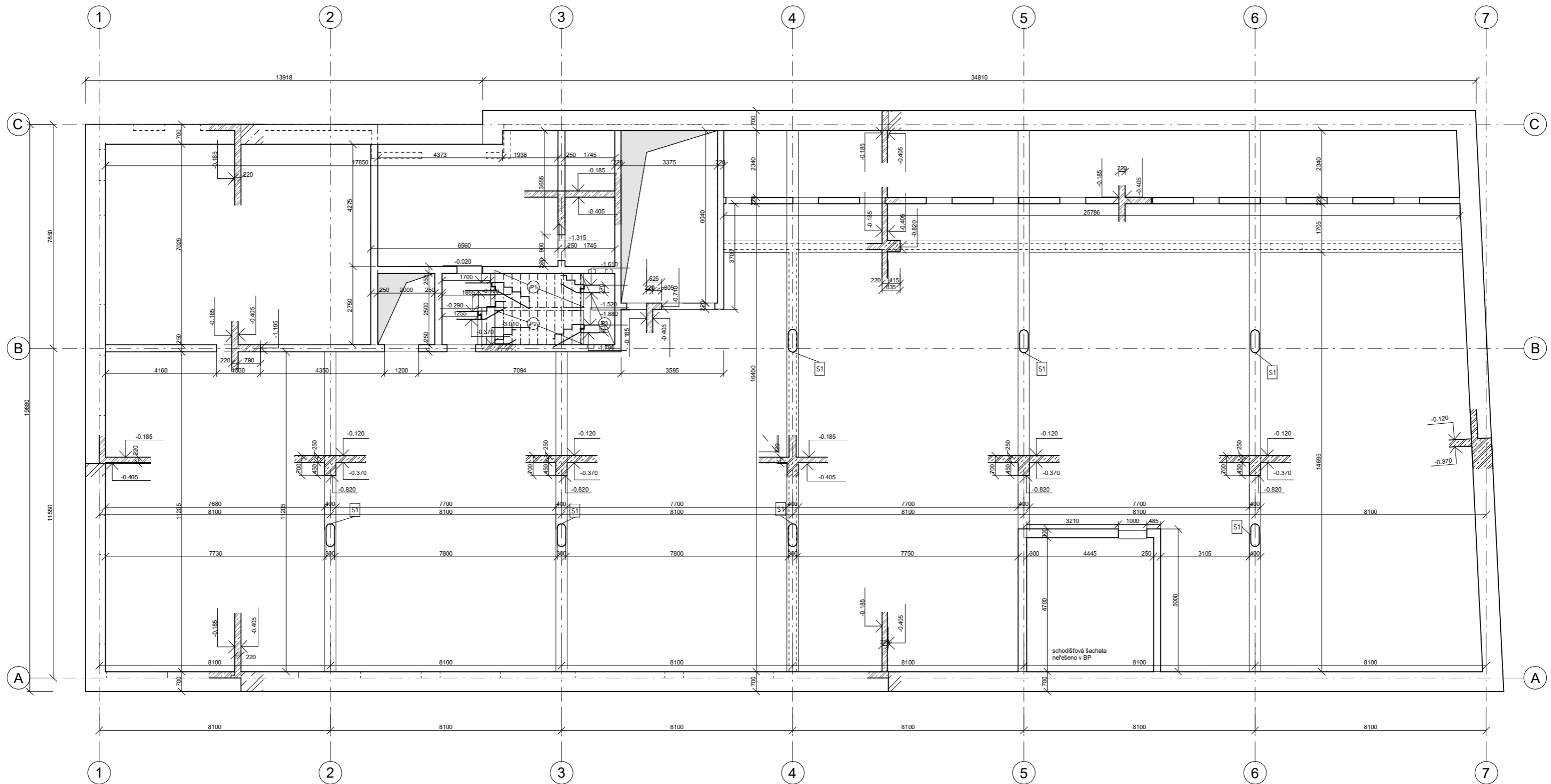
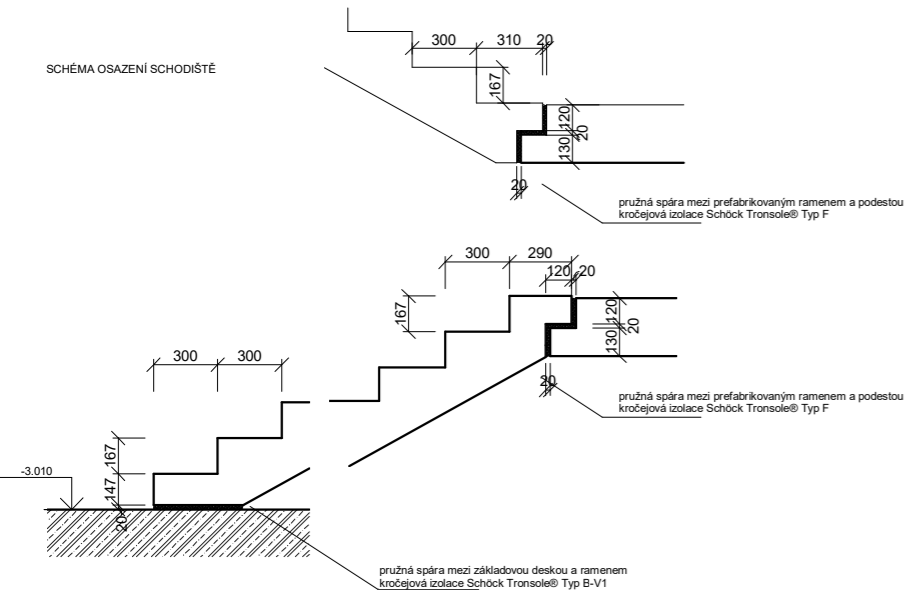


SCHÉMA OSAZENÍ SCHODIŠTĚ



NADPRAŽÍ DVEŘÍ = -1.315 (POKUD NENÍ UVEDENO JINAK)

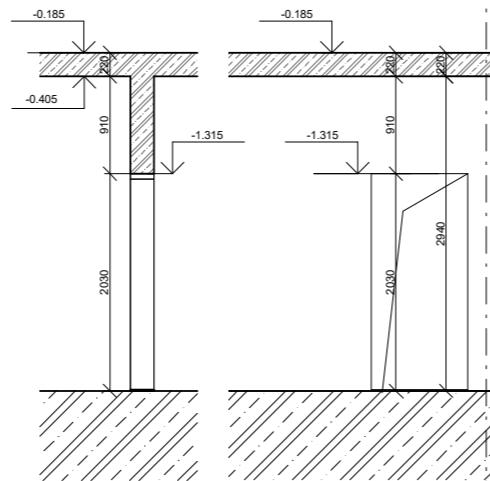
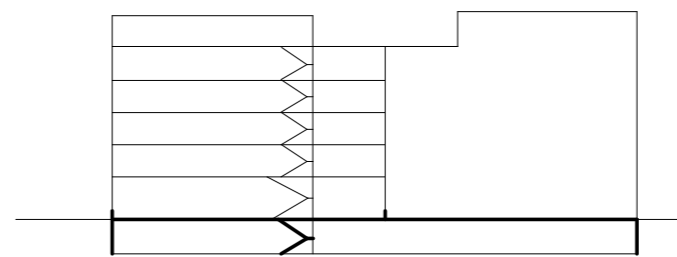


SCHÉMA PODLAŽÍ



PREFABRIKÁTY

- P1 Prefa schodišťové rameno
- P2 Prefa schodišťové rameno
- P3 Prefa schodišťová podesta

- ŽELEZOBETON
- CÍHELNÉ ZDIVO HELUZ FAMILY
- VODONEPROPUSTNÝ ŽELEZOBETON

BETON C35/45

OCEL B500

Bytový dům Na Františku

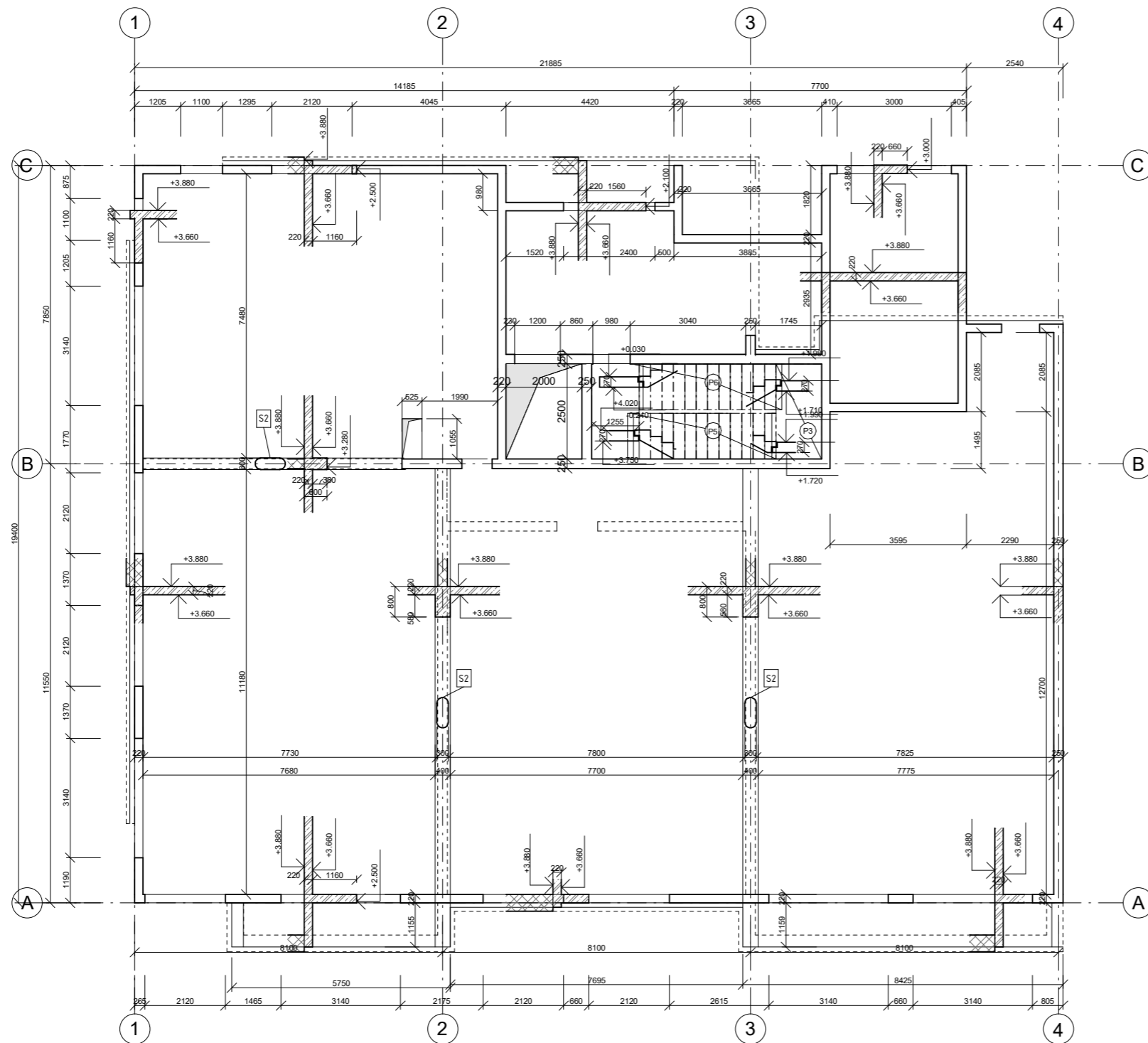
Bakalářská práce
 Vypracovala: Jana Pavličková Datum: 01/2024
 Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA Ateliér: Lábus
 Konzultoval: doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc. Ústav navrhování III
 Fakulta architektury ČVUT

Část: Stavebně - konstrukční řešení Méřítko: 1:100
 Název výkresu: Výkres tvaru 1PP Číslo přílohy PD: D2.C.2



(s 0,000 = 190,0 mm BpV)

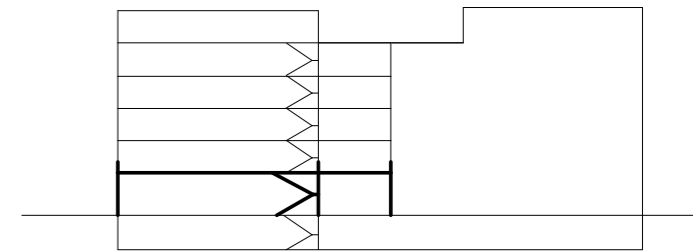
U Milosrdných, Staré Město
 110 00 Praha 1



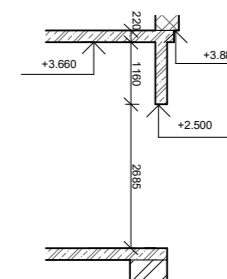
PREFABRIKÁTY

- (P5) Prefa schodiškové rameno
- (P6) Prefa schodiškové rameno
- (P3) Prefa schodišková podesta

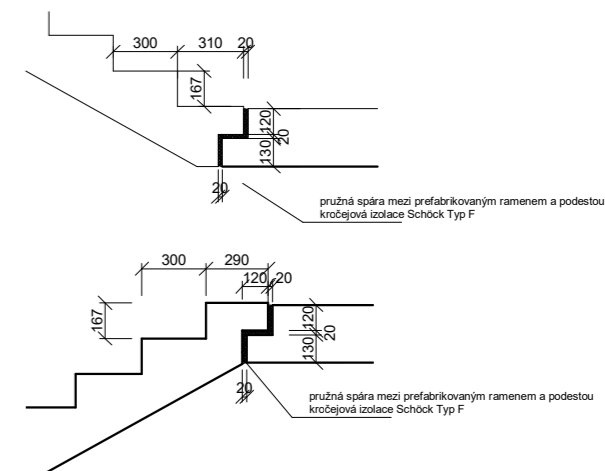
SCHEMA PODLAŽÍ



NADPRAŽÍ OTVORŮ V OBVODOVÉ KONSTRUKCI = +2.500 (POKUD NENÍ UVEDENO JINAK)



SCHEMA OSAZENÍ SCHODIŠTĚ



- ŽELEZOBETON
- CIHELNÉ ZDIVO HELUZ FAMILY
- VODONEPROPUSTNÝ ŽELEZOBETON

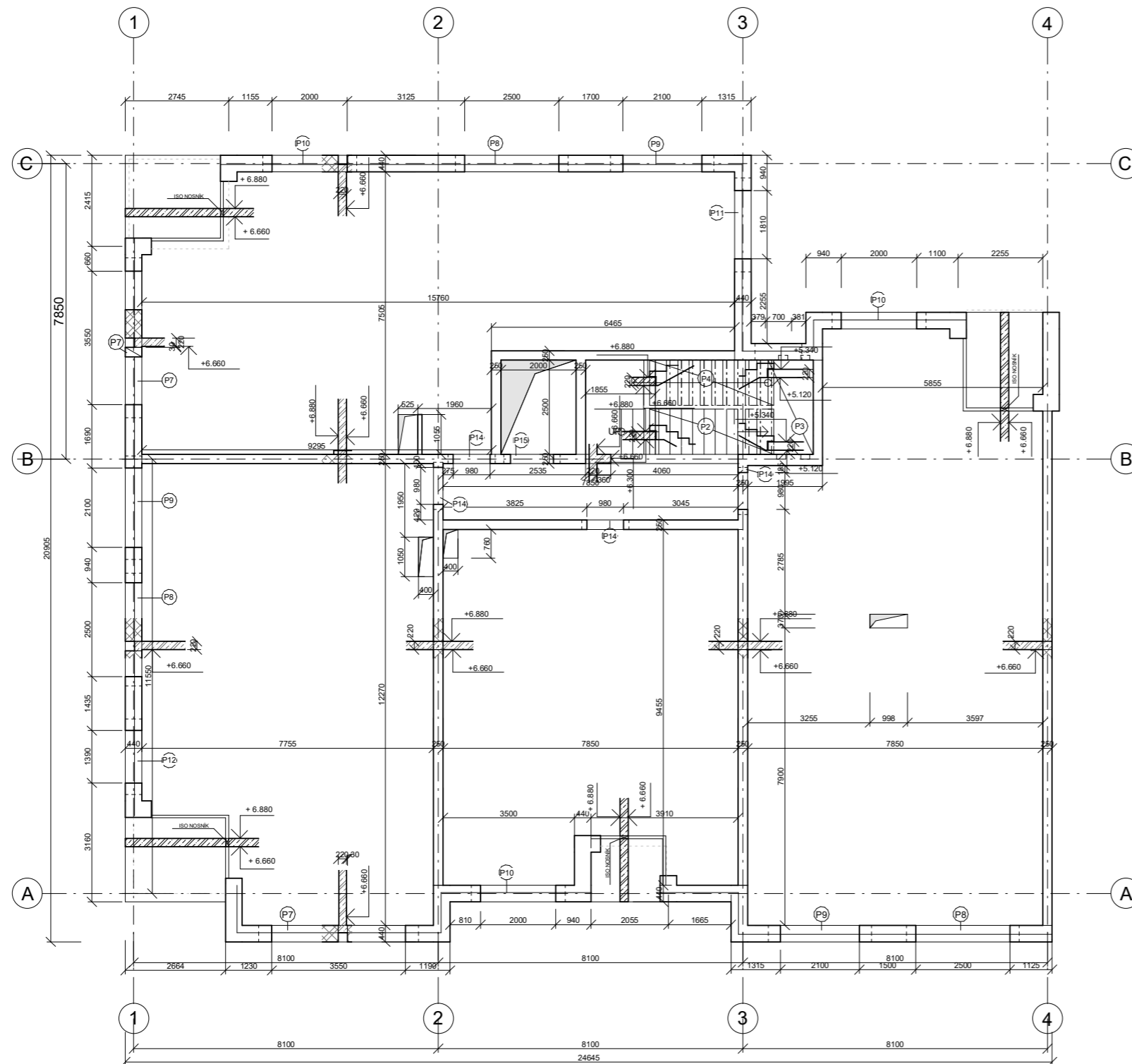
BETON C35/45

OCEL B500

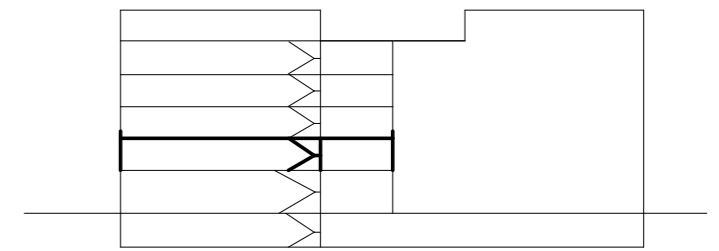
Bytový dům Na Františku

Bakalářská práce
 Vypracovala: Jana Pavlíčková Datum: 01/2024
 Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA Ateliér: Lábus
 Konzultoval: doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc. Ústav navrhování III
 Fakulta architektury ČVUT

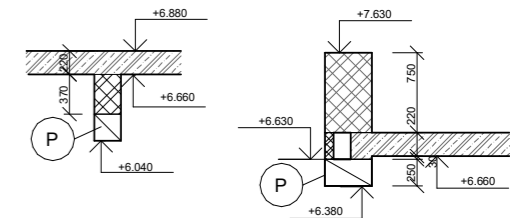
Část: Stavebně - konstrukční řešení Měřítko: 1:100
 Název výkresu: Výkres tvaru 1NP Číslo přílohy PD: D2.C.3



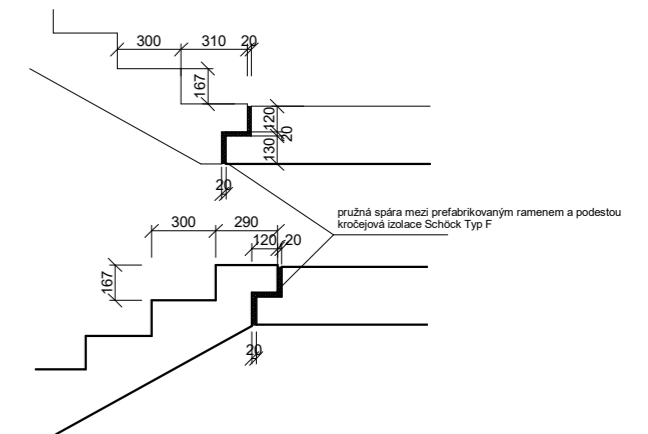
SCHEMA PODLAŽÍ



NADPRAŽÍ DVĚŘÍ = +6.040 (POKUD NENÍ UVEDENO JINAK)
 NADPRAŽÍ OKEN = +6.380 (POKUD NENÍ UVEDENO JINAK)



SCHEMA OSAZENÍ SCHODIŠTĚ



PREFABRIKÁTY

- P4 Prefa schodiškové rameno
- P2 Prefa schodiškové rameno
- P3 Prefa schodišková podesta
- P7 PŘEKLAD HELUZ FAMILY 3in1 nosný 4250 x 440 x 245 mm uložení 350 mm
- P8 PŘEKLAD HELUZ FAMILY 3in1 nosný 3000 x 440 x 245 mm uložení 250 mm
- P9 PŘEKLAD HELUZ FAMILY 3in1 nosný 2750 x 440 x 245 mm uložení 325 mm
- P10 PŘEKLAD HELUZ FAMILY 3in1 nosný 2500 x 440 x 245 mm uložení 250 mm
- P11 PŘEKLAD HELUZ FAMILY 3in1 nosný 2500 x 440 x 245 mm ložení 345 mm
- P12 PŘEKLAD HELUZ FAMILY 3in1 nosný 2000 x 440 x 245 mm uložení 305 mm
- P13 PŘEKLAD HELUZ FAMILY 3in1 nosný 1250 x 440 x 245 mm uložení 275 mm
- P14 Překlad HELUZ 23.8 b - 125 * 3 uložení 135 mm
- P15 Překlad HELUZ 23.8 b - 125 * 3 uložení 150 mm



BETON C35/45

OCEL B500

Bytový dům Na Františku

(1:0,000 = 100,0 mm:100)

U Milosrdných, Staré Město 110 00 Praha 1

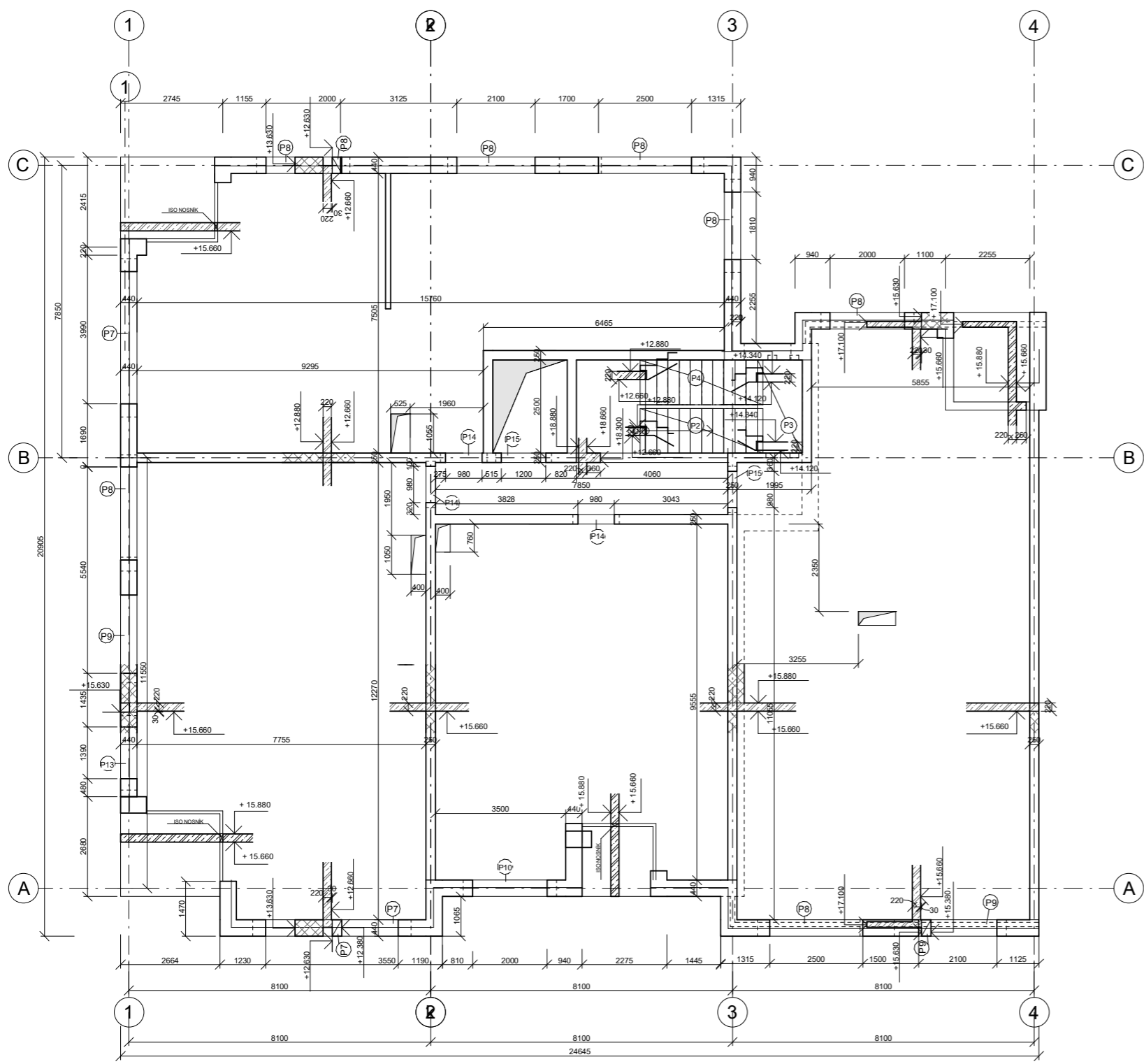
Účastník práce		
Vypracovala:	Jana Pavlíčková	Datum: 01/2024
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA	Ateliér: Lábus
Konzultoval:	doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.	Ústav navrhování IRI Fakulta architektury ČVUT

Část	Měřítko:
Stavebně - konstrukční řešení	1:100

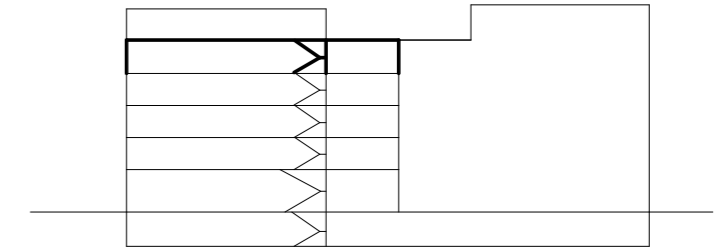
Název výkresu: Výkres tvaru 2NP Číslo přílohy PD:

Výkres tvaru 2NP

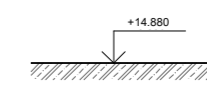
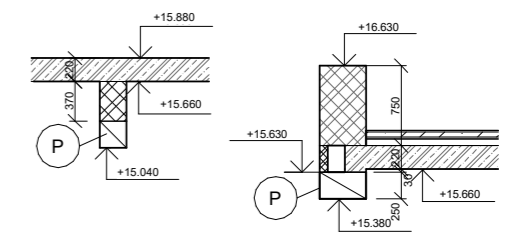
D.2.C.4



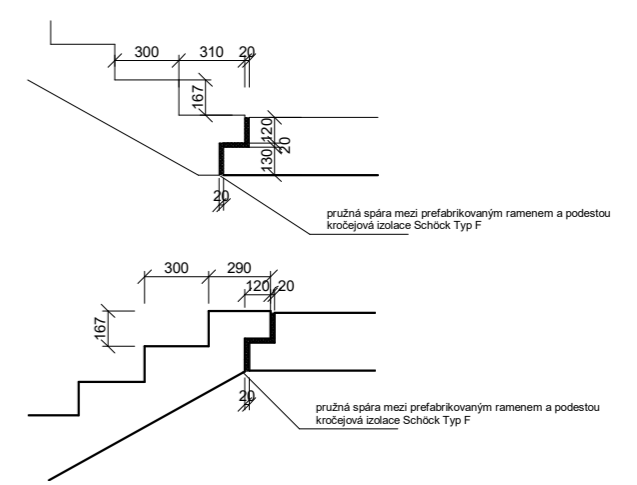
SCHEMA PODLAŽÍ



NADPRAŽÍ DVĚŘÍ = +15.040 (POKUD NENÍ UVEDENO JINAK)
 NADPRAŽÍ OKEN = +15.380 (POKUD NENÍ UVEDENO JINAK)

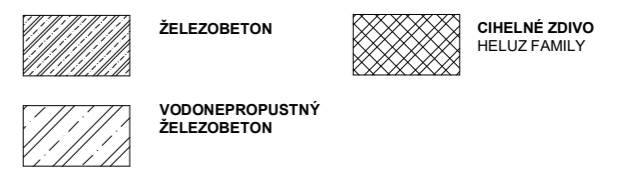


SCHEMA OSAZENÍ SCHODIŠTĚ



PREFABRIKÁTY

- P4 Prefa schodišťové rameno
- P2 Prefa schodišťové rameno
- P3 Prefa schodišťová podesta
- P7 PŘEKLAD HELUZ FAMILY 3in1 nosný 4250 x 440 x 245 mm uložení 350 mm
- P8 PŘEKLAD HELUZ FAMILY 3in1 nosný 3000 x 440 x 245 mm uložení 250 mm
- P9 PŘEKLAD HELUZ FAMILY 3in1 nosný 2750 x 440 x 245 mm uložení 325 mm
- P10 PŘEKLAD HELUZ FAMILY 3in1 nosný 2500 x 440 x 245 mm uložení 250 mm
- P11 PŘEKLAD HELUZ FAMILY 3in1 nosný 2500 x 440 x 245 mm ložení 345 mm
- P12 PŘEKLAD HELUZ FAMILY 3in1 nosný 2000 x 440 x 245 mm uložení 305 mm
- P13 PŘEKLAD HELUZ FAMILY 3in1 nosný 1250 x 440 x 245 mm uložení 275 mm
- P14 Příklad HELUZ 23.8 b - 125 * 3 uložení 135 mm
- P15 Příklad HELUZ 23.8 b - 125 * 3 uložení 150 mm

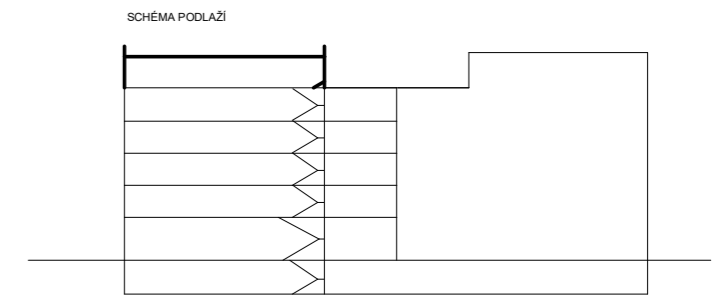
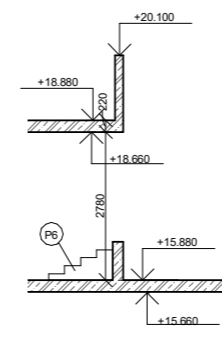
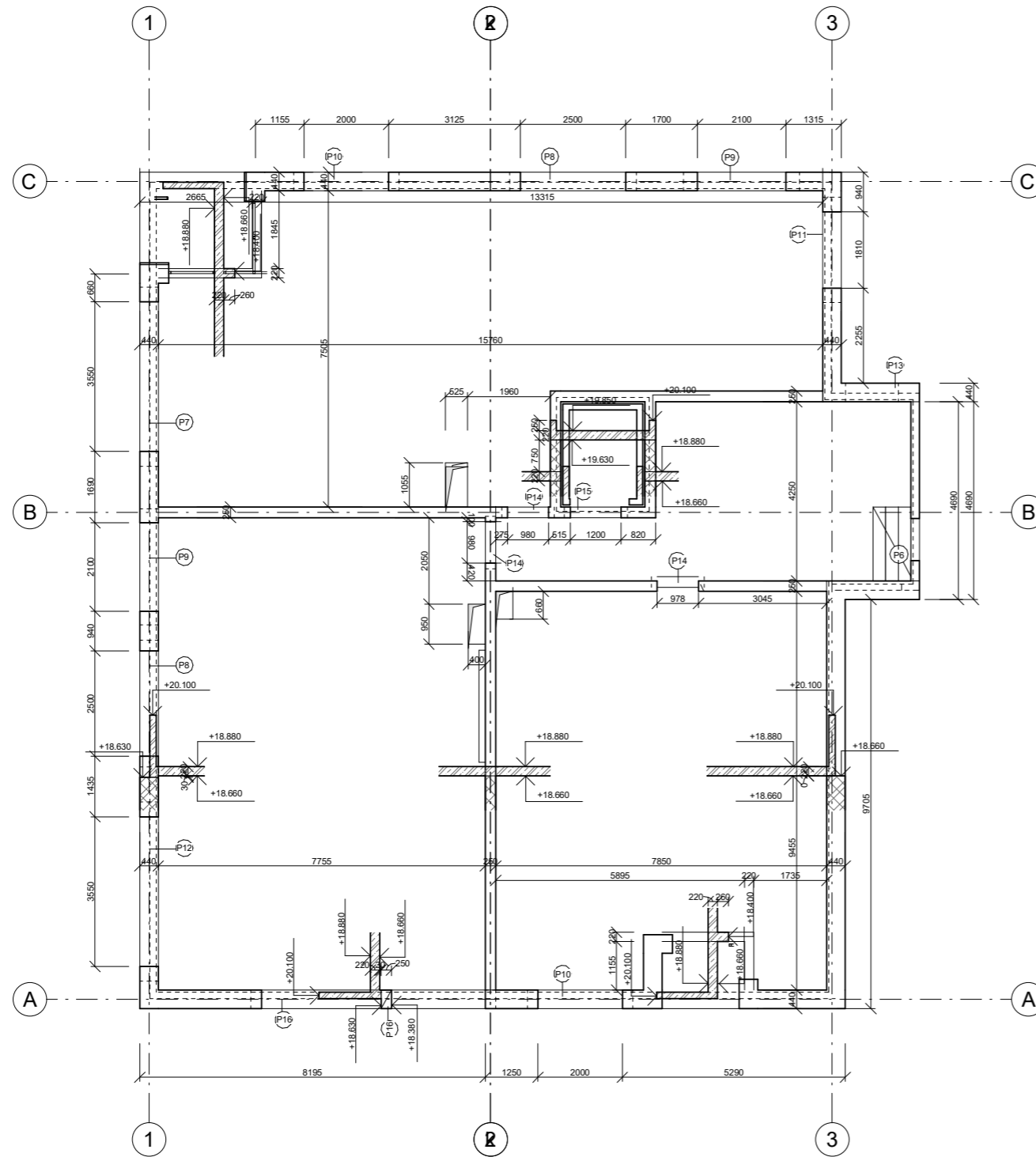


BETON C35/45
 OCEL B500

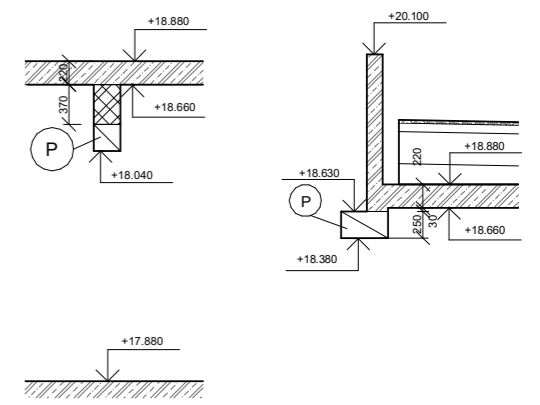
Bytový dům Na Františku

U Milosrdných, Staré Město 110 00 Praha 1
 Vypracovala: Jana Pavličková Datum: 01/2024
 Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA Ateliér: Lábus
 Konzultoval: doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc. Ústav navrhování IRI
 Fakulta architektury ČVUT

Část: Stavebně - konstrukční řešení Měřítko: 1:100
 Název výkresu: Výkres tvaru 5NP Číslo přílohy PD: D.2.C.5



NADPRAŽÍ DVĚŘÍ = +18.040 (POKUD NEJÍ UVEDENO JINAK)
 NADPRAŽÍ OKEN = +18.380 (POKUD NEJÍ UVEDENO JINAK)



- PREFABRIKÁTY
- P6 Prefa schodištvé rameno
 - P7 PŘEKLAD HELUZ FAMILY 3in1 nosný 4250 x 440 x 245 mm uložení 350 mm
 - P8 PŘEKLAD HELUZ FAMILY 3in1 nosný 3000 x 440 x 245 mm uložení 250 mm
 - P9 PŘEKLAD HELUZ FAMILY 3in1 nosný 2750 x 440 x 245 mm uložení 325 mm
 - P10 PŘEKLAD HELUZ FAMILY 3in1 nosný 2500 x 440 x 245 mm uložení 250 mm
 - P11 PŘEKLAD HELUZ FAMILY 3in1 nosný 2500 x 440 x 245 mm ložení 345 mm
 - P12 PŘEKLAD HELUZ FAMILY 3in1 nosný 2000 x 440 x 245 mm uložení 305 mm
 - P13 PŘEKLAD HELUZ FAMILY 3in1 nosný 1250 x 440 x 245 mm uložení 275 mm
 - P14 Příklad HELUZ 23,8 b - 125 * 3 uložení 135 mm
 - P15 Příklad HELUZ 23,8 b - 125 * 3 uložení 150 mm

	ŽELEZOBETON		CIHELNÉ ZDIVO HELUZ FAMILY
	VODONEPROPUSTNÝ ŽELEZOBETON		

BETON C35/45
OCEL B500

Bytový dům Na Františku

U Milosrdných, Staré Město 110 00 Praha 1
 (1:0,000 = 100,0 mm:1kp)

Vypracovala: Jana Pavlíčková	Datum: 01/2024
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA	Ateliér: Lábus Ústav navrhování IRI
Konzultoval: doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.	Fakulta architektury ČVUT

Část: Stavebně - konstrukční řešení	Měřítko: 1:100
Název výkresu: Výkres tvaru střechy	Číslo přílohy PD: D.2.C.6



D.3. Požárně bezpečnostní řešení

Téma: Bytový dům Na Františku
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA.
Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Vypracovala: Jana Pavlíčková

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
Ústav navrhování III

OBSAH

D.3.A Technická zpráva

- D.3.A.1 Popis a umístění stavby
- D.3.A.2 Rozdělení stavby do požárních úseků
- D.3.A.3 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- D.3.A.4 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- D.3.A.5 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- D.3.A.6 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
- D.3.A.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou
- D.3.A.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů
- D.3.A.9 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními a technické zařízení stavby
- D.3.A.10 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

D.3.B Výkresová část

- D.3.B.1 Situace
- D.3.B.2 Půdorys 1PP
- D.3.B.3 Půdorys 1NP
- D.3.B.4 Půdorys 2NP

D.3.C Výpočty

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury



D.3.A Technická zpráva

Téma: Bytový dům Na Františku
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA.
Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Vypracovala: Jana Pavlíčková

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
Ústav navrhování III

D.3.A.1 Popis a umístění stavby

Bytový dům se nachází na nároží mezi ulicemi Kozí a U Milosrdných na Praze 1. Objekt má jedno podzemní podlaží, šest nadzemních podlaží a zelenou pochozí střechu. V podzemním podlaží se nacházejí hromadné garáže, technické místnosti a sklepní kóje. V prvním nadzemním podlaží jsou pronajímatel-né komerční prostory. Podlaží 2NP - 6NP jsou určena pro bytovou funkci. Jednotlivá patra jsou přístupná osobním výtahem, nebo schodištěm, které je situováno u vnitřního rohu budovy na severní straně objektu a propojuje všechna podlaží. Tento schodišťový prostor je navržen jako CHÚC A. Nástupní podlaží se nachází v 1NP. Požární výška objektu je 16 m.

Konstrukční systém budovy je navržen nehořlavý (stanoveno dle kap.7 normy ČSN 73 0802 na základě určení druhu konstrukcí dle ČSN 73 0810). Objekt je v 1.PP a 1.NP navržený jako monolitická železobetonová konstrukce. V dalších nadzemních podlažích konstrukce přechází keramické tvarovky Heluz. Vnitřní nosné stěny a příčky jsou taktéž navrženy z keramických tvarovek Heluz. Vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy z monolitického železobetonu.

.V rámci BP je řešen pouze objekt A (viz koordinační situace), objekt B není v práci řešen.

D.3.A.2 Rozdělení stavby do požárních úseků

V rámci objektu jsou v jednotlivých patrech uplatněny požadavky na samostatné PÚ v souladu normou ČSN [73 0802] a ČSN [73 0802] následovně:

Obytné buňky (byty) dle 3.1a) normy ČSN [73 0833] tvoří vždy samostatné PÚ v souladu s čl.3.6 téže normy.

Samostatným požárním úsekem je v souladu s čl.5.3.2a) normy ČSN [73 0802] CHÚC typu A, která je situována u vnitřního rohu budovy na severní straně objektu a propojuje všechna podlaží.

Další samostatné PÚ jsou sklepy, technické místnosti a kočárkárna.

V 1. NP se nachází komerční prostor, který je též samostatným požárním úsekem.

Veškeré instalační šachty budou v souladu s navrhovaným stavem objektu, řešeny jako samostatné PÚ.

Veškeré prostupy instalací budou provedeny s utěsněním či ucpávkami dle jejich charakteru či průřezu v souladu s požadavky normy ČSN [73 0810] v místě prostupu požárně dělícími konstrukcemi.

Osobní výtah, který je navržen v prostoru vedle dvouramenného schodiště, bude řešen jako součást CHÚC typu A v souladu s čl.8.10.3 normy ČSN [73 0802].

Hromadné garáže jsou rovněž samostatným PÚ a to v souladu s čl. 5.2.4g) normy ČSN [73 0804] v návaznosti na čl.5.1.6 normy ČSN [73 0833].)

V řešené části objektu je 29 požárních úseků.

Přehled požárních úseků

Podlaží	Označení požárního úseku	Účel
Celý objekt	A-N1.01	Chráněná úniková cesta typu A
	A-N1.02	Chráněná úniková cesta typu A
1. PP + 1. NP	N2.01	Autovýtah
1. PP	PO1.01	Hromadné garáže
	PO1.02	Technické místnosti
	PO1.03	Strojovna autovýtahu
	PO1.04	Sklepy
	PO1.05	Sklepy
1. NP	NO1.01	Maloobchod
	NO1.02	Kočárkárna
2. NP	NO2.01	Byt 201
	NO2.02	Byt 202
	NO2.03	Byt 203
	NO2.04	Byt 204
3. NP	NO3.01	Byt 301
	NO3.02	Byt 302
	NO3.03	Byt 303
	NO3.04	Byt 304
4. NP	NO4.01	Byt 401
	NO4.02	Byt 402
	NO4.03	Byt 403
	NO4.04	Byt 404
5. NP	NO5.01	Byt 501
	NO5.02	Byt 502
	NO5.03	Byt 503
	NO5.04	Byt 504
6. NP	NO6.01	Byt 601
	NO6.02	Byt 602
	NO6.03	Byt 603

D.3.A.3 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

POŽÁRNÍ RIZIKO A SPB

Rozdělení do požárních úseků dle normových požadavků a dispozičního řešení s uvedeným výpočtovým požárním zatížením pv a SPB (viz výkresová část PBŘS):

PÚ	pn	ps	an	as	a	S [m2]	S0	-	hs	h0	b	c	pv	SPB
A-N1.01	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	1	0	II
A-N1.02	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	1	0	II
N2.01	-	-	-	-	-		-	0,019	-	-	-	1	0	II
PO1.01	10	0	0,9	0,9	0,9	658,9	-	0,013	2,5	-	1,7	0,5	7,65	II
PO1.02	15	0	0,9	0,9	0,9	65,3	-	0,005	2,5	-	1,6	1	21,6	III
PO1.03	15	0	0,9	0,9	0,9	4,5	-	-	2,5	-	0,6	1	8,1	II
PO1.04	-	-	-	-	1,2	37,4	-	-	2,5	-	-	1	45	III
PO1.05	-	-	-	-	1,2	50,3	-	0,06	2,5	-	-	1	45	III
NO1.01	15	0	0,7	0,9	0,7	350	7	-	3	2,24	1,7	1	17,85	III
NO1.02	-	-	-	-	1,2	-	-	-	-	-	-	1	15	II
NO2.01	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	45	III
- NO6.03														

POSOUZENÍ VELIKOSTI PÚ

Maximální rozměry PÚ dle PD vyhovují mezním rozměrům PÚ stanovených dle tab.9 normy ČSN [73 0802] na základě vypočtených hodnot součinitele rychlosti odhořívání a násobených součinitelem 0,85 dle čl.7.3.4 téže normy. Mezní rozměry PÚ s obytnými buňkami a s domovním vybavením se v souladu s čl.5.1.5 normy ČSN [73 0833] nestanovují.

Žádný z posuzovaných PÚ, kromě CHÚC typu A a autovýtahu není navržen jako vícepodlažní.

Největší počet užitných podlaží v PÚ z1 je tak v souladu s čl.7.3.2 normy ČSN [73 0802] u všech PÚ vyhovující.

D.3.A.4 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

V souladu s čl. 8.1.1 normy ČSN [73 0802] jsou pro objekt BD zařazeného do budov skupiny OB2 požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh kladeny dle pol. 1-11 tab.12 téže normy, příp. dle upřesňujících požadavků normy ČSN [73 0833]. V rámci celého objektu jsou požadavky na PO konstrukcí kladeny nejvýše pro III.SP.B.)

MINIMÁLNÍ POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCÍ

Konstrukce	umístění	II	III
Požární stěny / stropy	PP	45 DP1	60 DP1
Požární stěny / stropy	NP	30 DP1	45 DP1
Požární stěny / stropy	PNP	15 DP1	30 DP1
Uzávěry otvorů	PP	30 DP1	30 DP1
Uzávěry otvorů	NP	15 DP3	30 DP3
Uzávěry otvorů	PNP	15 DP3	15 DP3
Obvodové stěny	NP	45 DP1	60 DP1
Obvodové stěny	PNP	15 DP1	30 DP1
Nosné konstrukce střech		15	30
Nosné konstrukce uvnitř PÚ	PP	45 DP1	60 DP1
Nosné konstrukce uvnitř PÚ	NP	30 DP1	45 DP1
Nosné konstrukce uvnitř PÚ	PNP	15 DP1	30 DP1
Výtahové a instalační šachty		30 DP2	30 DP1
Požární uzavěry otvorů		15 DP2	15 DP2

SKUTEČNÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCÍ

Položka	Materiál	Tloušťka	Požární odolnost
Nosná obvodová stěna	Žb monolitická stěna Krytí výztuže 50 mm	220 mm	REI 180 DP1
Nosná obvodová stěna	Keramické tvarovky Heluz 44	440 mm	REI 180 DP1
Nosná vnitřní stěna	Žb monolitická stěna	200 mm	REI 180 DP1
Nosná vnitřní stěna	Keramické tvarovky Heluz 25	250 mm	REI 60 DP1
Sloupy	Žb monolitický sloup Krytí výztuže 20 mm	300 x 800	REI 60 DP1
Nenosné příčky	Keramické tvarovky Heluz 14	150 mm	EI 180 DP1
Stropní deska	Žb monolitická deska Krytí výztuže 30	220 mm	REI 180 DP1
Instalační šachty	Keramické tvarovky Heluz	115 mm	EI 120 DP1
Požární uzávěry	Protipožární revizní dvířka		EI 30

D.3.A.5 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

OBSAZENÍ OBJEKTU OSOBAMI

Pro výpočet obsazení objektu osobami bylo užito hodnot m² půdorysných ploch na 1 osobu či součinitele, jímž se násobí počet osob podle projektu, dle tab.1 normy ČSN [4] a její změny Z1.

1PP

- PO1.01 parkovací stání – 13 os
- PO1.02 technická místnost – 7 os
- PO1.03 strojovna autovýtahu – 3 os
- PO1.04 sklepy – 4 os
- PO1.05 sklepy – 6 os

1NP

- NO1.01 maloobchod - 141 os
- NO1.02 kočárkárna – 2 os

2NP – 6NP

- NO2.01 – NO6.03 byt 01 – 8 os
- byt 02 – 7 os
- byt 03 – 6 os
- byt 04 – 7 os

Celkem v bytové části 133 os

Celkové obsazení dané části objektu osobami je dle výše uvedeného souhrnu 309 osob.

POUŽITÍ A POČET ÚNIKOVÝCH CEST

Z nadzemní bytové části vede vždy pouze jedna CHÚC typu A. Tyto CHÚC vedou do parteru a na volné prostranství. Z podzemního podlaží vedou dvě CHÚC typu A, které rovněž vedou do parteru a následně na volné prostranství. Z pronajimatelného prostoru v parteru se uniká přímo na volné prostranství.

ODVĚTRÁNÍ ÚNIKOVÉ CESTY

CHÚC je větrána podle čl.9.4.2 normy ČSN [73 0802] přirozeným větráním větracím otvorem o ploše alespoň 2 m², umístěném v nejvyšším místě únikové cesty, a stejně velkým otvorem pro přívod vzduchu z venkovního prostoru, umístěným ve vstupním podlaží. Samočinné otevření otvorů a aktivaci požárního větrání zajistí tlačítkové hlásiče. Systém bude napojen na samostatnou baterii [UPS] pro případ výpadku elektřiny.

POSOUZENÍ PODMÍNEK EVAKUACE Z PÚ

PÚ	a	hs	lu	vu	E	s	ku	u	te	tu
NO1.01	0,7	3	14	35	141	1	50	1,5	3,092	2,18
PO1.01	0,9	2,5	20	35	33	1	50	1,5	2,19	0,87

MEZNÍ DÉLKY ÚNIKOVÝCH CEST

Z hlediska dispozice posuzovaného objektu, v rámci kterého se jedná o prostory provozu budovy skupiny OB2, je užito čl.5.3.6 normy ČSN [73 0833] kdy se délka ÚC měří od osy východu z obytné buňky. Mezní délka CHÚC typu A je dle čl.9.10.5 normy ČSN [2] rovna 120m. V případě posuzovaného objektu BD je skutečná délka CHÚC cca 67 m a splňuje tak požadavek normy.)

ŠÍŘKY ÚNIKOVÝCH CEST A DVEŘE NA ÚNIKOVÝCH CESTÁCH

np	KM	prostor	Typ ÚC	E	k	s	u	Počet únikových pruhů	Požadovaná šířka	Skutečná šířka
2.NP	KM1	schodiště	CHÚC	133	120	1	1,11	1,5	82,5 cm	110 cm
1.PP	KM2	schodiště	CHÚC	33	100	1	0,33	1	55 cm	110 cm
1.NP	KM3	Dveře na schodiště	CHÚC	166	160	1	1,03	1,5	82,5 cm	90 cm
1.NP	KM4	Vstupní dveře	CHÚC	168	160	1	1,05	1,5	82,5 cm	110 cm
1.NP	KM5	Dveře do obchodu	NÚC	141	150	1	0,94	1	55 cm	90 cm

Dveře na únikových cestách se otevírají ve směru úniku.

OSVĚTLENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

Pro nouzové únikové osvětlení bude instalována samostatná baterie (UPS) pro případ výpadku elektřiny. Minimální doba svícení nouzového únikového osvětlení bude dle ČSN EN 1838 60 minut. Zároveň prostory únikových cest jsou dostatečně osvětleny denním a umělým osvětlením.

OZNAČENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

Pro označení únikových cest budou použity podsvícené tabulky, které budou zřetelně označovat směr úniku se zásadou „viditelnost od značky ke značce“ dle normy ČSN ISO 3864-1. Poloha jednotlivých značek je upřesněna v požárních půdorysech ve výkresové části.

D.3.A.6 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Posuzovanými požárními úseky prostory v 1. NP a byty v 3.NP. Stejně řešení je uplatněno ve všech podlažích s byty.

Stěna		Rozměry POP			Spo	Rozměry stěny		Sp	Po	Pv=pv'	d	
Orientace	PÚ	Počet	bpop	hpop		l	Hu					
jih	NO1.01	2	3,14	2,5	15,7	8,2	3	24,6	63,8	17,85	3	
		2	2,12	2,5	10,6	6,5	3	19,5	54,36	17,85	2,5	
		1	3,14	2,5	13,15	8,2	3	24,6	53,45	17,85	2,5	
		1	2,12	2,5								
západ		2	3,14	2,5	29,05	19,2	3	57,6	50,43	17,85	3	
		2	2,12	2,5								
		1	1,1	2,5								
sever		1	2,12	2,5	8,05	6,2	3	18,6			1,5	
		1	1,1	2,5								
západ	NO3.01	1	3,55	1,7	6,04	5,7	3	17,1	35,29	45	2,5	
		1	1,72	2,66	4,58	-	-	-	100	45	2,76	
sever		1	2,05	2,66	5,45	-	-	-	100	45	2,76	
		1	2	1,7	3,4	-	-	-	100	45	2,3	
		1	2,5	1,7	7,82	8	3	24	32,6	100	45	2,5
		1	2,1	1,7						100	45	2,47
východ		1	1,81	1,7	3,08	-	-	-	100	45	2,2	
jih	NO3.02	1	3,55	1,7	6,04	-	-	-	100	45	2,9	
		1	2,19	2,66	5,83	-	-	-	100	45	3,09	
západ		1	1,39	1,7	10,18	9,7	3	29,1	34,99	100	45	1,86
		1	2,5	1,7						100		2,55
		1	2,1	1,7						100		2,47
		1	1,83	2,66	4,87	-	-	-	100	45	2,76	

jih	NO3.03	1	2	1,7	3,4	-	-	-	100	45	2,3	
		1	1,8	2,66	4,79	-	-	-	100	45	2,76	
západ		1	0,84	2,66	2,23	-	-	-	100	45	2,4	
jih	NO3.04	1	2,1	1,7	7,82	8,1	3	24,3	32,2	100	45	2,47
		1	2,5	1,7					100	45	2,1	
sever		1	2	1,7	3,4	-	-	-	100	45	2,3	
		1	2	2,66	5,32	-	-	-	100	45	3,09	
východ		1	1,7	2,66	4,5	-	-	-	100	45	3,09	

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje do sousedních objektů. Okna ve schodištovém prostoru mají protipožární skla, neposuzují se tedy.

D.3.A.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodoU

VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTA

V objektu jsou navrženy nástěnné hydranty, umístěné ve výšce 1,2 m nad rovinou podlahy v každém patře na chodbě CHÚC A. Hydranty jsou připojeny na vnitřní požární vodovod dle ČSN 73 0873, čl. 4.4.

V hydrantových skříních o rozměrech 650x650x175mm jsou instalovány hadice se zploštělým průměrem délky 20 metrů + 10 metrů dostřik. Jmenovitá světlost hadice 19 mm.

V PÚ maloobchodní prodejny v přízemí, jejíž součin půdorysné plochy a požárního zatížení nepřesahuje hodnotu 9 000 kg, je upuštěno od zařízení pro zásobování požární vodou dle ČSN 73 0873, čl. 4.4.b)1)

V PÚ hromadných garáží, kde je instalováno SHZ je upuštěno od zařízení pro zásobování požární vodou dle ČSN 73 0873, čl. 4.4.b)3)

VNĚJŠÍ ODBĚRNÁ MÍSTA

Vnější odběrná místa zajišťují uliční hydranty v ulicích Kozí a U Milosrdných napojené na veřejnou vodovodní síť dle normy ČSN 73 0873.

D.3.A.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

Umístění	Druh PHP	Počet
Garáže	144B	2
Sklepy	13A	1
Sklepy	13A	1
Strojovna autovýtahu	21A	1
Tech. místnost	21A	1
Společné nebytové prostory	13A	2
Obchod	27A	2

D.3.A.9 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními a technické zařízení stavby

ZAŘÍZENÍ PRO POŽÁRNÍ SIGNALIZACI

- Elektrická požární signalizace (EPS) – ANO
- Zařízení dálkového přenosu – NE
- Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par – ANO
- Zařízení autonomní detekce a signalizace – ANO

ZAŘÍZENÍ PRO POTLAČENÍ POŽÁRU NEBO VÝBUCHU

- Stabilní (SHZ) nebo polostabilní (PHZ) hasicí zařízení – ANO
- Automatické protivýbuchové zařízení – NE

ZAŘÍZENÍ PRO USMĚŘOVÁNÍ POHYBU KOUŘE PŘI POŽÁRU

- Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT) – NE
- Zařízení přetlakové ventilace – NE
- Kouřotěsné dveře – ANO

ZAŘÍZENÍ PRO ÚNIK OSOB PŘI POŽÁRU

- Požární nebo evakuační výtah – NE
- Nouzové osvětlení – ANO
- Nouzové sdělovací zařízení – NE
- Funkční vybavení dveří – NE

ZAŘÍZENÍ PRO ZÁSOBOVÁNÍ POŽÁRNÍ VODOU

- Vnější odběrná místa – ANO
- Vnitřní odběrná místa (hydrant) – ANO
- Nezavodněná požární potrubí (suchovod) – NE

ZAŘÍZENÍ PRO OMEZENÍ ŠÍŘENÍ POŽÁRU

- Požární klapky – ANO
- Požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení – ANO
- Systémy nebo prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot – NE
- Vodní clony – NE
- Požární přepážky a požární ucpávky – ANO

ELEKTROINSTALACE

Elektrické rozvody zabezpečující chod požárně bezpečnostních zařízení budou napojené na dva elektrické zdroje. Po výpadku hlavního zdroje bude chod automaticky převeden na zásobní zdroj energie, kterým je baterie nacházející se v technické místnosti VZT. Nouzová svítidla mají náhradní zdroj integrovaný.

D.3.A.10 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE

Přístupová komunikace je jednoproudá silniční komunikace o min. šířce 3 m, umožňující příjezd požárních vozidel k NAP a je v souladu s požadavky ČSN 73 0802, čl. 12.2.2 a 12.2.3.

VNITŘNÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

Lze zajistit účinný protipožární zásah z vnější strany objektu, požární výška objektu nedosahuje 22,5 m a požární úseky nepřesahují 200 m² a zároveň součinitel a je nižší než 1,2. Proto není dle ČSN 73 0802, čl. 12.5.1 třeba zřizovat vnitřní zásahové cesty.

VNĚJŠÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

Není třeba instalovat požární žebřík, protože na střechu je výlez umožněn z vnitřního schodiště. Požární lávky není třeba instalovat, konstrukce střechy nebrání požárními jednotkám v pohybu po střeše.

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury



D.3.B Výkresová část

Téma: Bytový dům Na Františku
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA.
Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Vypracovala: Jana Pavlíčková

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
Ústav navrhování III

6627

6721

7311

3410

930

929/1

BYTOVÝ DŮM

ČÁST A

1.PP - 6.NP
požární výška = 16 m

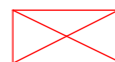
ČÁST B

neřešeno v BP

U Milosrdných



HYDRANT



NÁSTUPNÍ PLOCHA
PRO ZÁSAH HZS

POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR



VSTUP DO OBJEKTU

Bytový dům Na Františku

(± 0,000 = 190,0 mm Bpv)

U Milosrdných, Staré Město
110 00 Praha 1

Bakalářská práce

Vypracovala: Jana Pavlíčková

Datum: 01/2024

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA

Ateliér: Lábus

Konzultoval: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Ústav navrhování III
Fakulta architektury ČVUT

Část

Požárně bezpečnostní řešení

Měřítko:

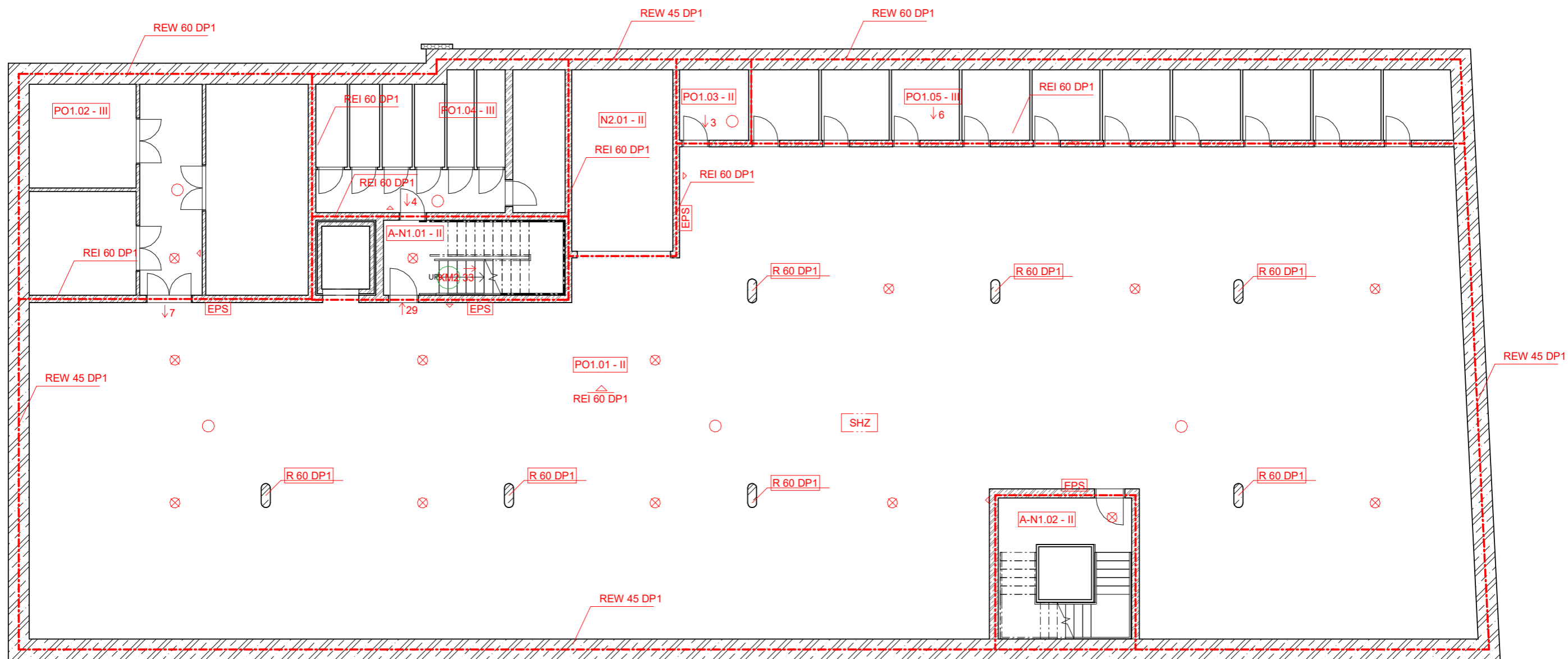
1:200

Název výkresu:

Situace

Číslo přílohy PD:

D.3.B.1



- HRANICE POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- NO3.01 - III OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- REI 180 DP1 POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCE
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- 18 SMĚR ÚNIKU A POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB
- DÝMOVÝ HLÁSIČ
- ▲ PŘENOSNÝ HASÍČÍ PŘÍSTROJ
- ⊕ VNITŘNÍ ODBĚROVÁ MÍSTA
- EPS ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
- KM3 KRITICKÉ MÍSTO

Bytový dům Na Františku

(1:0,000 = 190,0 mm BpV)

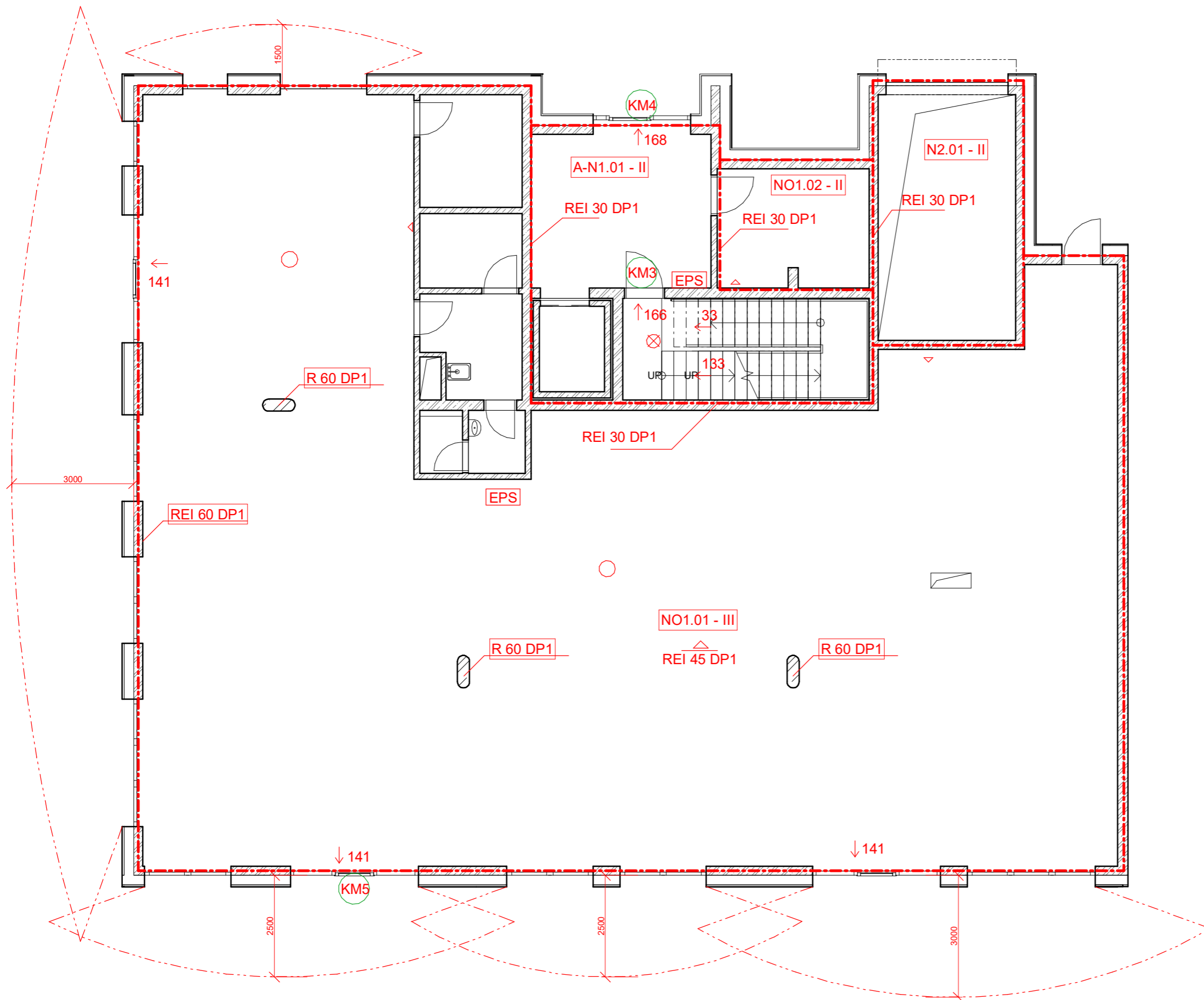
U Milosrdných, Staré Město
110 00 Praha 1

Basizní práce

Vypracovala: Jana Pavlíčková Datum: 01/2024
 Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA Ateliér: Lábus
 Konzultoval: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D. Ústav navrhování III
 Fakulta architektury ČVUT

Část: Požární bezpečnostní řešení Méřtko: 1:100

Název výkresu: Půdorys 1PP Číslo přílohy PD: D.3.B.2



- - - - - HRANICE POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
- - - - - POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- NO3.01 - III OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- REI 180 DP1 POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCE
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- 18 SMĚR ÚNIKU A POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB
- DÝMOVÝ HLÁSIČ
- △ PŘENOSNÝ HASICÍ PŘÍSTROJ
- ⊕ VNITŘNÍ ODBĚROVÁ MÍSTA
- EPS ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
- KM3 KRITICKÉ MÍSTO

Bytový dům Na Františku

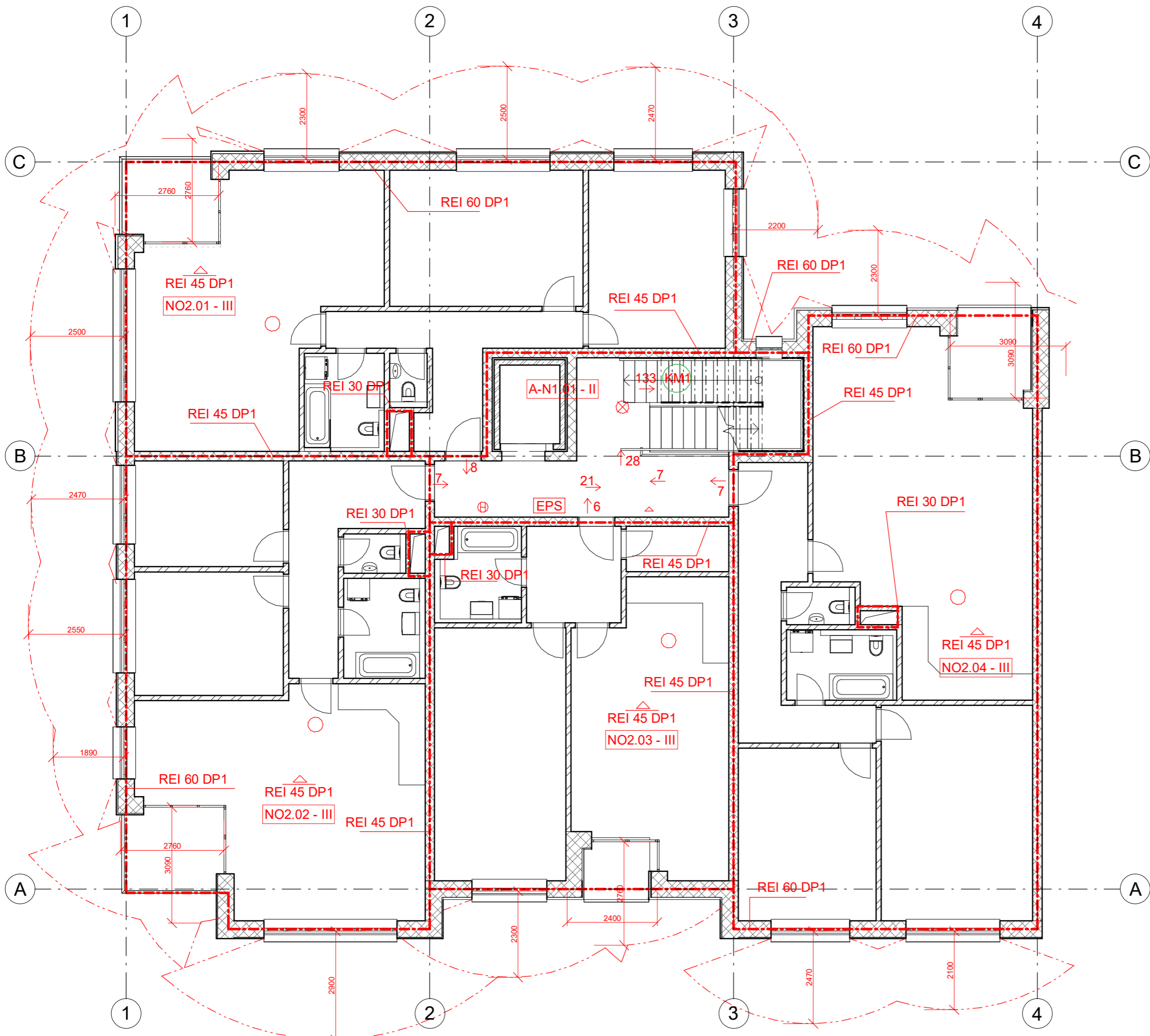
U Milosrdných, Staré Město
110 00 Praha 1

Bakalářská práce

Vypracovala: **Jana Pavlíčková** Datum: **01/2024**
 Vedoucí práce: **prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA** Ateliér: **Lábus Ústav navrhování III**
 Konzultoval: **doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.** Fakulta architektury ČVUT

Část: **Požárně bezpečnostní řešení** Měřítko: **1:100**

Název výkresu: **Půdorys 1NP** Číslo přílohy PD: **D.3.B.3**



- - - - - HRANICE POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
- - - - - POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- NO3.01 - III OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- REI 180 DP1 POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCE
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- 18 → SMĚR ÚNIKU A POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB
- DÝMOVÝ HLÁSIČ
- △ PŘENOSNÝ HASÍČÍ PŘÍSTROJ
- ⊕ VNITŘNÍ ODBĚROVÁ MÍSTA
- EPS ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
- KM3 KRITICKÉ MÍSTO

Bytový dům Na Františku

U Milosrdných, Staré Město
110 00 Praha 1

Bakalářská práce

Vypracovala: Jana Pavlíčková	Datum: 01/2024
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA	Ateliér: Lábus Ústav navrhování III Fakulta architektury ČVUT
Konzultoval: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	

Část	Měřítko:
Požárně bezpečnostní řešení	1:100
Název výkresu:	Číslo přílohy PD:

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury



D.3.B Výpočty

Téma: Bytový dům Na Františku
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA.
Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Vypracovala: Jana Pavlíčková

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
Ústav navrhování III

SPB

PO1.01 - hromádné garáže

$$P_n = 10$$

$$a_n = 0,9$$

$$S = 658,9 \text{ m}^2$$

$$P_s = 0 + 0 + 0 = 0$$

$$a_s = 0,9$$

$$a = \frac{(P_n \cdot a_n) + (P_s \cdot a_s)}{(P_n + P_s)} = \frac{(10 \cdot 0,9) + (0 \cdot 0,9)}{10} = 0,9$$

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = 2,4 \xrightarrow{\text{max.}} 1,7$$

$$h_s = 2,5$$

$$k = 0,019$$

$$n = 0,005$$

$$c = c_s = 0,5$$

$$P_v = (P_n + P_s) \cdot a \cdot b \cdot c$$

$$P_v = (10) \cdot 0,9 \cdot 1,7 \cdot 0,5 = 7,65 \rightarrow \text{SPB II}$$

SPB

PO1.02 - technická místnost

$$P_n = 15$$

$$a_n = 0,9$$

$$S = 65,3 \text{ m}^2$$

$$P_s = 0 + 0 + 0 = 0$$

$$a_s = 0,9$$

$$a = \frac{(P_n \cdot a_n) + (P_s \cdot a_s)}{(P_n + P_s)} = \frac{(15 \cdot 0,9) + (0 \cdot 0,9)}{15} = 0,9$$

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = 1,6$$

$$h_s = 2,5$$

$$k = 0,013$$

$$n = 0,005$$

$$c = 1$$

$$P_v = (P_n + P_s) \cdot a \cdot b \cdot c$$

$$P_v = 15 \cdot 0,9 \cdot 1,6 \cdot 1 = 21,6 \rightarrow \text{SPB III}$$

SPB

PO1.03 - strojovna autovýtahů

$$P_n = 15$$

$$a_n = 0,9$$

$$S = 5,5 \text{ m}^2$$

$$P_s = 0 + 0 + 0 = 0$$

$$a_s = 0,9$$

$$a = \frac{(15 \cdot 0,9) + 0 \cdot 0,9}{15} = 0,9$$

$$b = \frac{k}{0,005 \sqrt{h_s}} = 0,6$$

$$h_s = 2,5$$

$$k = 0,005$$

$$h = 0,005$$

$$c = 1$$

$$P_v = (P_n + P_s) \cdot a \cdot b \cdot c$$

$$P_v = 15 \cdot 0,9 \cdot 0,6 \cdot 1 = 8,1 \Rightarrow \text{SPB II}$$

SPB

NO1.01 - obchod

$$P_n = 15$$

$$a_n = 0,7$$

$$S = 350 \text{ m}^2$$

$$P_s = 0$$

$$a_s = 0,9$$

$$a = \frac{15 \cdot 0,7}{15} = 0,7$$

$$b = \frac{S \cdot k}{S_0 \cdot \sqrt{h_0}} = 1,95 \rightarrow 1,7^{\text{max}}$$

$$S_0 = 7$$

$$S_0/S = 0,02$$

$$h_s = 3$$

$$h_0/h_s = 0,746$$

$$h_0 = 2,42$$

$$k = 0,06$$

$$c = 1$$

$$P_v = 15 \cdot 0,7 \cdot 1,7 \cdot 1 = 17,85 \Rightarrow \text{SPB III}$$

SPB

N01.02 - kočárkárna

$P_v = 15 \rightarrow$ SPB \Downarrow

N02.01 - N06.03 - byty

$P_v = 45 \rightarrow$ SPB \Downarrow

P01.04 - P01.05 - sklepy

$P_v = 45 \rightarrow$ SPB \Downarrow

Rozměny PÚ

P01.01

požadované rozměry 70 / 44 m

reálné rozměry 48,2 / 16,6 m ✓

P01.02

požadované 70 / 44 m

reálné 9,3 / 7 m ✓

P01.03

požadované 70 / 44 m

reálné 2,1 / 2,1 m ✓

P01.04 - P01.05

požadované 62 / 40

reálné 8,3 / 4,7 ✓

23,5 / 2,1 ✓

Rozměry PÚ

N01.01

požadované 85/52
reálné 19/29 ✓

N01.02

požadované 62,5/40
reálné 317/219 ✓

N02.01 - N02.03

požadované 62,5/40
reálné 7,5/15,8 ✓
7,8/12,3 ✓
7,8/10 ✓
7,8/15,9 ✓

Počet osob

P01.01 - garáže

$25 \text{ stání} \cdot 0,5 = 12,5 \rightarrow \underline{13 \text{ os}}$

P01.02 - technické místnosti

$65,3 \text{ m}^2 : 5 = 13,06$

$13,06 \cdot 0,5 \text{ (dočasná pracovní místa)} = 6,53 \rightarrow \underline{7 \text{ os}}$

P01.03 - Strojovna autovýtahu

$4,5 \text{ m}^2 : 5 = 0,9$

$0,9 \cdot 0,5 = 0,45 \rightarrow \overset{\text{min}}{\underline{3 \text{ os}}}$

P01.04 - sklepy

$374 : 10 = 3,74 \rightarrow \underline{4 \text{ os}}$

P01.04 - sklepy

$50,3 : 10 = 5,03 \rightarrow \underline{6 \text{ os}}$

Počet osob

N01.01 - obchod

$$329,7 \rightarrow 50m^2 : 1,5 = 33,3$$

$$(prodejní plocha) \quad 279,7 : 3 = 93,23$$

$$\underline{126,5} \rightarrow 127 \text{ os}$$

$$6,54 : 5 = 1,302 \rightarrow 2 \text{ os}$$

(sklad)

$$4,28 \cdot 1,35 = 5,77 \rightarrow 6 \text{ os}$$

(sátka)

$$3,9 \cdot 1,3 = 5,07 \rightarrow 6 \text{ os}$$

(hyg.)

141 os

N01.02 - kočárkárna

$$10,84m^2 : 10 = 1,084 \rightarrow \underline{2 \text{ os}}$$

Počet osob

N02.01 - N02.04 - byty

$$95,86/20 = 4,793 \cdot 1,5 = 7,189 \rightarrow 8 \text{ os} \quad \cdot 5 \text{ bytů} = 40 \text{ os}$$

$$88,02/20 = 4,401 \cdot 1,5 = 6,6 \rightarrow 7 \text{ os} \quad \cdot 5 \text{ bytů} = 35 \text{ os}$$

$$70,63/20 = 3,53 \cdot 1,5 = 5,29 \rightarrow 6 \text{ os} \quad \cdot 5 \text{ bytů} = 30 \text{ os}$$

$$94,43/20 = 4,7 \cdot 1,5 = 6,9 \rightarrow 7 \text{ os} \quad \cdot 4 \text{ byty} = 28 \text{ os}$$

28 os/patro

133 os celkem

Doba zakouření

NO1.01 - garáže

$$h_s = 3$$

$$a = 0,7$$

$$t_e = 1,25 \frac{h_s}{a} = 1,25 \frac{3}{0,7} = 3,092$$

$$l_u = 14$$

$$v_u = 35$$

$$E = 141$$

$$s = 1$$

$$k_u = 50$$

$$u = 1,5$$

$$t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{k_u \cdot u} = \frac{0,75 \cdot 14}{35} + \frac{141 \cdot 1}{50 \cdot 1,5} = 2,18$$

$$t_u < t_e \checkmark$$

Doba zakouření

PO1.01 - garáže

$$h_s = 2,5$$

$$a = 0,9$$

$$t_e = 1,25 \sqrt{\frac{2,5}{0,9}} = 2,19$$

$$l_u = 20$$

$$v_u = 35$$

$$E = 33$$

$$s = 1$$

$$k_u = 50$$

$$u = 1,5$$

$$t_u = \frac{0,75 \cdot 20}{35} + \frac{33 \cdot 1}{50 \cdot 1,5} = 0,87$$

$$t_u < t_e \checkmark$$

Počet únikových pruhů

KM1 - schodiště

$$u = \frac{E}{k} \cdot s = \frac{133}{120} \cdot 1 = 1,11 \rightarrow 1,5$$

$$E = ~~125~~ 133$$

$$k = 120$$

$$s = 1$$

KM2 - schodiště

$$E = 33$$

$$k = 100$$

$$s = 1$$

$$u = \frac{33}{100} \cdot 1 = 0,33 \rightarrow 1$$

KM3 - dveře na schody

$$E = 166$$

$$k = 160$$

$$s = 1$$

$$u = \frac{166}{160} \cdot 1 = 1,03 \rightarrow 1,5$$

KM4 - vstupní dveře

$$E = 168$$

$$k = 160$$

$$s = 1$$

$$u = \frac{168}{160} \cdot 1 = 1,05 \rightarrow 1,5$$

Počet únikových pruhů

KMS - obchod

$$E = 141$$

$$k = 150$$

$$s = 1$$

$$u = \frac{141}{150} = 0,94 \rightarrow 1$$

Odstupy

NO1.01 - Pv = 17,85

jih - 1 · 3,14 · 2,5
1 · 2,12 · 2,5 Sp0 = 13,15

Sp = 24,6

Po = Sp0 / Sp · 100 = 13,15 / 24,6 · 100 = 53,45

→ d = 3m

2 · 2,12 · 2,5 = 10,6 Sp0

Sp = 19,5

Po = 10,6 / 19,5 · 100 = 54,36

→ d = 2,5m

2 · 3,14 · 2,5 = 15,7 Sp0

Sp = 24,6

Po = 15,7 / 24,6 · 100 = 63,82

→ 3m

Přenosné hasičá přístroje

PO.1.01 - garáže

S = 658,9 m²

a = 0,9

Cg = 0,5

hr = 0,15 (s · a · c)¹/²

hr = 0,15 · (658,9 · 0,9 · 0,5)¹/² = 2,58

nHj = 6 · hr

nHj = 6 · 2,58 = 15,48

144B → 9HJ1

npHp = nHj / HJ1 = 15,48 / 9 = 1,72 → 2 přístroje

NO1.01 - obchod

S = 350 m²

a = 0,7

C = 1

hr = 0,15 · (350 · 0,7 · 1)¹/² = 2,35

nHj = 6 · 2,35 = 14,087

27A → 9

npHp = 14,087 / 9 = 1,57 → 2 přístroje



D.4 Technické zařízení staveb

Téma: Bytový dům Na Františku
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA.
Konzultant: doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.
Vypracovala: Jana Pavlíčková

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
Ústav navrhování III

OBSAH

D.4.A Technická správa

D.4.A.1 Základní charakteristika objektu

D.4.A.2 Vytápění

D.4.A.3 Vodovod

D.4.A.4 Kanalizace

D.4.A.4.a Splašková kanalizace

D.4.A.4.b Dešťová kanalizace

D.4.A.5 Vzduchotechnika

D.4.A.4 Elektrorozvody

D.4.B Výkresová část

D.4.B.1 Situační výkres rozvodů

D.4.B.2 Rozvody pod základovou deskou

D.4.B.3 Rozvody 1PP

D.4.B.4 Rozvody 1NP

D.4.B.5 Rozvody 2NP

D.4.B.6 Rozvody střechy

D.4.B.7 Detail rozvodů bytu

D.1.4.C Výpočty

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury



D.4.A Technická správa

Téma: Bytový dům Na Františku
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA.
Konzultant: doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.
Vypracovala: Jana Pavlíčková

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
Ústav navrhování III

D.4.A.1 Základní charakteristika objektu

Objekt má šest nadzemních podlaží, jedno podzemní podlaží a zelenou pochozí střechu. V prvním nadzemním podlaží se nachází pronajímatelné komerční prostory. Podlaží 2.NP - 6.NP jsou určena pro bytovou funkci. V podzemním podlaží se nacházejí hromadné garáže, technické místnosti a sklepní kóje. Do bytových jednotek se vstupuje do chodby, která slouží jako předsíň. Z této chodby jsou přístupné ostatní pokoje bytu.

D.4.A.2 Vytápění

Pro objekt jsou jako zdroje tepla navrženy dvě tepelná čerpadla země/voda NIBE F1345 o výkonu 60 a 30kW, která objektu zajišťují vytápění a ohřev teplé vody. Tepelná čerpadla jsou umístěna v technické místnosti v 1PP. Otopná voda je do tepelných čerpadel přiváděna ze zemních vrtů pod základovou deskou domu. Čerpadla jsou napojena na zásobník topné vody o objemu 2000 l. Teplá voda je ohřívána v zásobníku o objemu 3000 l. Zásobníky jsou umístěné v technické místnosti v 1. PP.

Rozvod otopné vody je řešen dvoutrubkovou soustavou vedenou z hlavního rozdělovače instalačními šachtami do všech bytů, kde se nachází rozdělovače s požadovaným počtem ventilů po jednotlivých bytech. Otopná voda je vedena ve skladbách podlahy. Vytápění každého bytu je řešeno kombinací podlahového topení, trubkovými a deskovými otopnými tělesy.

V koupelnách jsou navržena žebříková otopná tělesa, wc mají desková otopná tělesa a v pokojích jsou podlahová topení.

Potřebná teplota vody pro podlahové vytápění je zabezpečena mícháním topné vody a vratné topné vody v oběhu.

V komerčním prostoru v přízemí je navrženo podlahové topení.

D.4.A.3 Vodovod

Objekt je napojen pomocí vodovodní přípojky DN80 na vodovodní řad z ulice Kozí. Vodovodní přípojka je dlouhá 5,6 m. Vodoměrná soustava je umístěna v prostoru technické místnosti v 1. PP, za prostupem konstrukcí, v které je veden chráničkou. Studená voda vede pod stropem k zásobníku teplé vody a následně je též rozvedena pod stropem k instalačním šachtám do objektu. V prostupu mezi požárními úseky je potrubí zabezpečeno expanzními objímkami. V jednotlivých prostorech je vodovodní potrubí ve stěnách.

Uzavírací armatury jsou navrženy u vodoměru a zásobníku teplé vody.

Každý byt je opatřen vodoměrem.

V objektu jsou navrženy vodovodní hydranty v každém patře v prostoru CHÚC A.

V 1.PP je navrženo sprinklerové hasicí stabilní zařízení. Nádrž a čerpadla jsou umístěna v 1.PP ve vlastní technické místnosti.

D.4.A.4 Kanalizace

D.4.A.4.a Splašková kanalizace

Svodné splaškové potrubí je vedeno od zařizovacích předmětů do instalačních šachet k svislému potrubí DN100, popřípadě DN70. Ležatá potrubí mají minimální sklon 2%. Svislá potrubí směřují do 1.PP a následně jsou vedena pod základovou deskou kanalizační přípojkou dlouhou 4,73 m do veřejné stoky. Kanalizační přípojka je navržena DN150. Na kanalizační přípojce je v prostoru chodníku zřízena revizní šachta. Svislá potrubí jsou odvětrávána nad střechu.

D.4.A.4.b Dešťová kanalizace

Dešťová voda je ve velké míře vsakována na zelené střeše. Přebytná dešťová voda je odváděna ze střechy svislým dešťovým potrubím vedeným v instalačních šachtách domu do 1.PP a následně je vedena pod základovou deskou přípojkou DN125 do veřejné stoky.

D.4.A.5 Vzduchotechnika

Odvětrání pomocí vzduchotechniky je navrženo v prostorách hromadné garáže. Vzduch je přiváděn přes mřížku v obvodové konstrukci z úrovně 1.NP do vzduchotechnické jednotky umístěné v technické místnosti 1.PP. Upravený vzduch je dále distribuován do prostoru garáží. Znehodnocený vzduch je opět přiváděn do vzduchotechnické jednotky a následně odváděn instalační šachtou na střechu.

V prostorách bytů je navrženo podtlakové větrání. Vzduch je odváděn z podružných místností přes mřížku pomocí ventilátorů do potrubí v instalačních šachtách a následně vede na střechu. Přívod vzduchu je zajištěn v obytných prostorech prostřednictvím okenních otvorů. Nad varnými plochami jsou navrženy recirkulační digestoře bez odtahu vzduchu.

D.4.A.4 Elektrorozvody

Přípojka elektrického vedení ze silnoproudého elektrického vedení je vedena do přípojkové skříně, která se nachází na obvodové konstrukci v 1.NP objektu vedle hlavního vstupu. Z přípojkové skříně je následně elektrický proud veden do hlavního domovního rozvaděče nacházejícího se za prostupem konstrukcí v prostoru vchodu do domu. Z hlavního rozvaděče je část rozvodů vedena do rozvaděče provozovny v přízemí, část do podzemí k rozvaděčům pro podzemní garáže a technickou místnost, a část do jednotlivých pater do patrových rozvaděčů, ve kterých se nacházejí elektroměry bytů na příslušném patře. Z patrových rozvaděčů je el. rozvod následně veden do rozvaděčů v jednotlivých bytech.

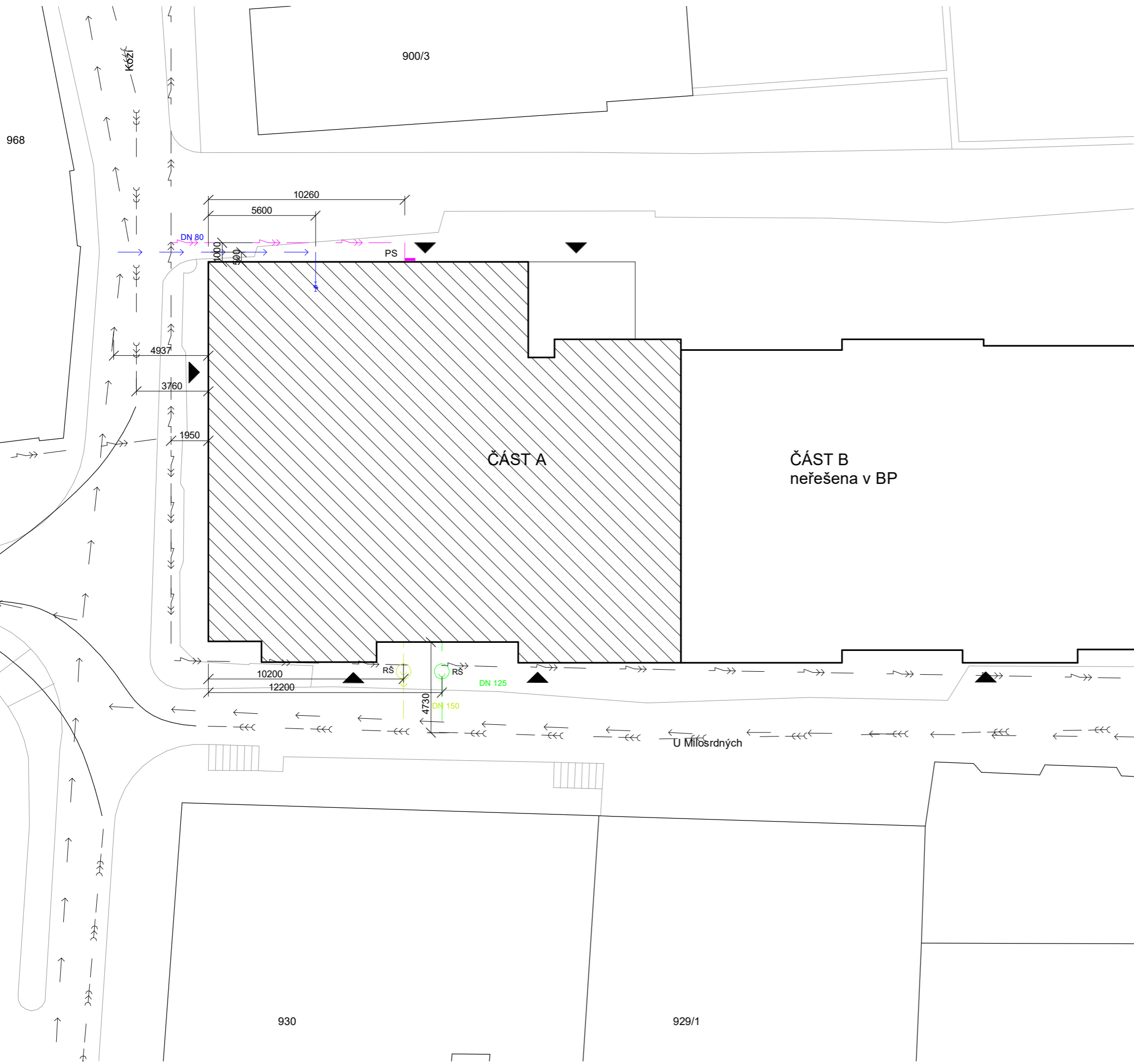
České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury



D.4.B Výkresová část

Téma: Bytový dům Na Františku
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA.
Konzultant: doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.
Vypracovala: Jana Pavlíčková

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
Ústav navrhování III



KANALIZACE

- PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- PŘÍPOJKA DEŠŤOVÉ KANALIZACE
- RŠ REVIZNÍ ŠACHTA

VODOVOD

- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- ⊕ VODOMĚRNÁ SOUSTAVA

ELEKTROROZVODY

- PŘÍPOJKA ELEKTRINY
- PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ

- ▨ NAVRHOVANÝ OBJEKT

Bytový dům Na Františku

(± 0,000 = 190,0 mm Bpv)

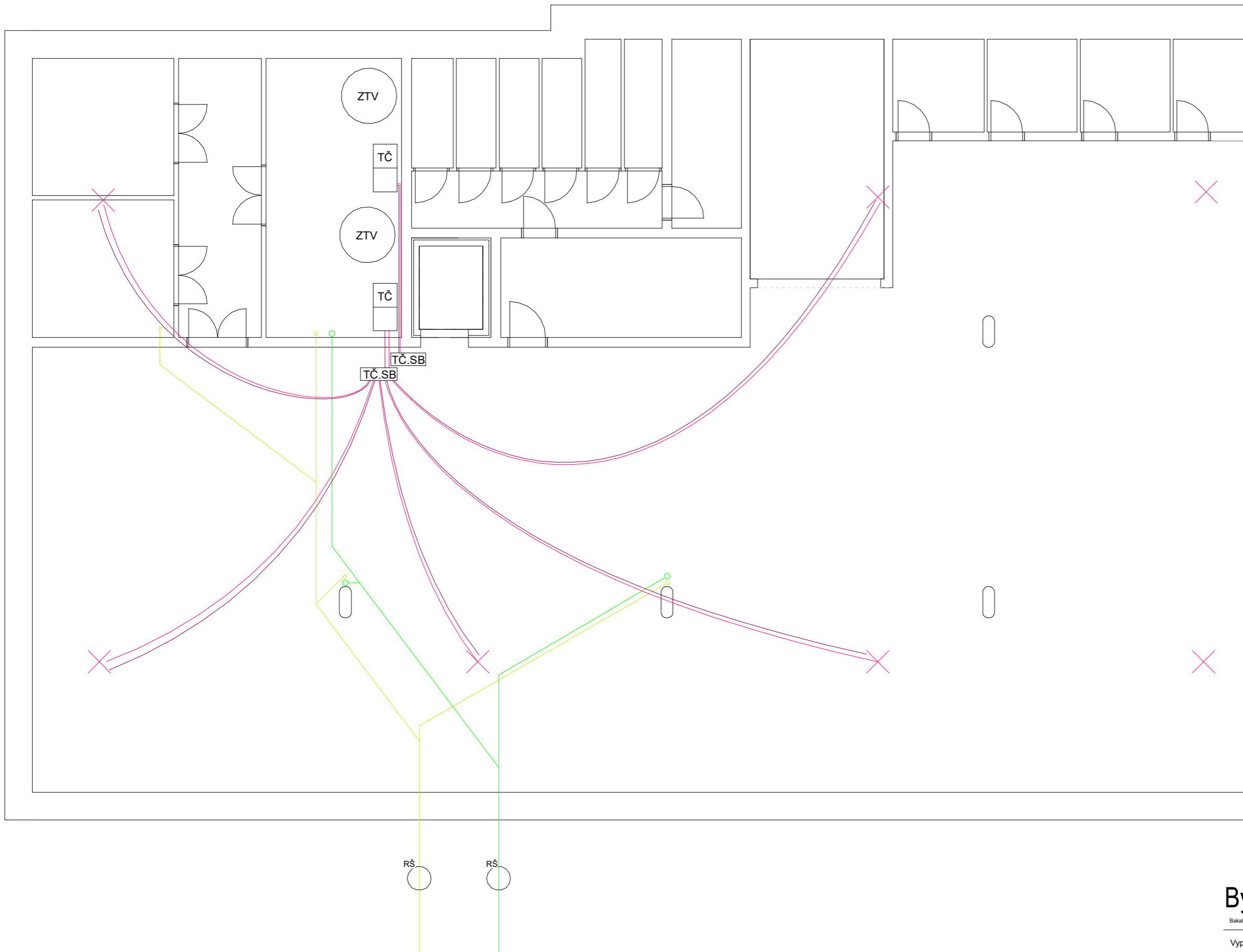
U Milosrdných, Staré Město
110 00 Praha 1

Bakalářská práce

Vypracovala:	Jana Pavlíčková	Datum:	01/2024
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA	Ateliér:	Lábus Ústav navrhování III Fakulta architektury ČVUT
Konzultoval:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.		

Část	Technické zařízení budov	Měřítko:	1:200
------	--------------------------	----------	-------

Název výkresu:	Situační výkres rozvodů	Číslo přílohy PD:	D.4.B.1
----------------	-------------------------	-------------------	---------



KANALIZACE

- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- ČISTICÍ TVAROVKA
- RŠ REVIZNÍ ŠACHTA

VYTÁPĚNÍ

- TČ TEPELNÉ ČERPADLO
- ZTV ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- PŘÍVOD VODY Z VRTŮ DO TČ
- ODVOD VODY Z VRTŮ DO TČ
- X TEPELOVODNÍ VRT (předpokládaná poloha)
- TČ.SB SBĚRAČ PRO TEPELNÉ ČERPADLO

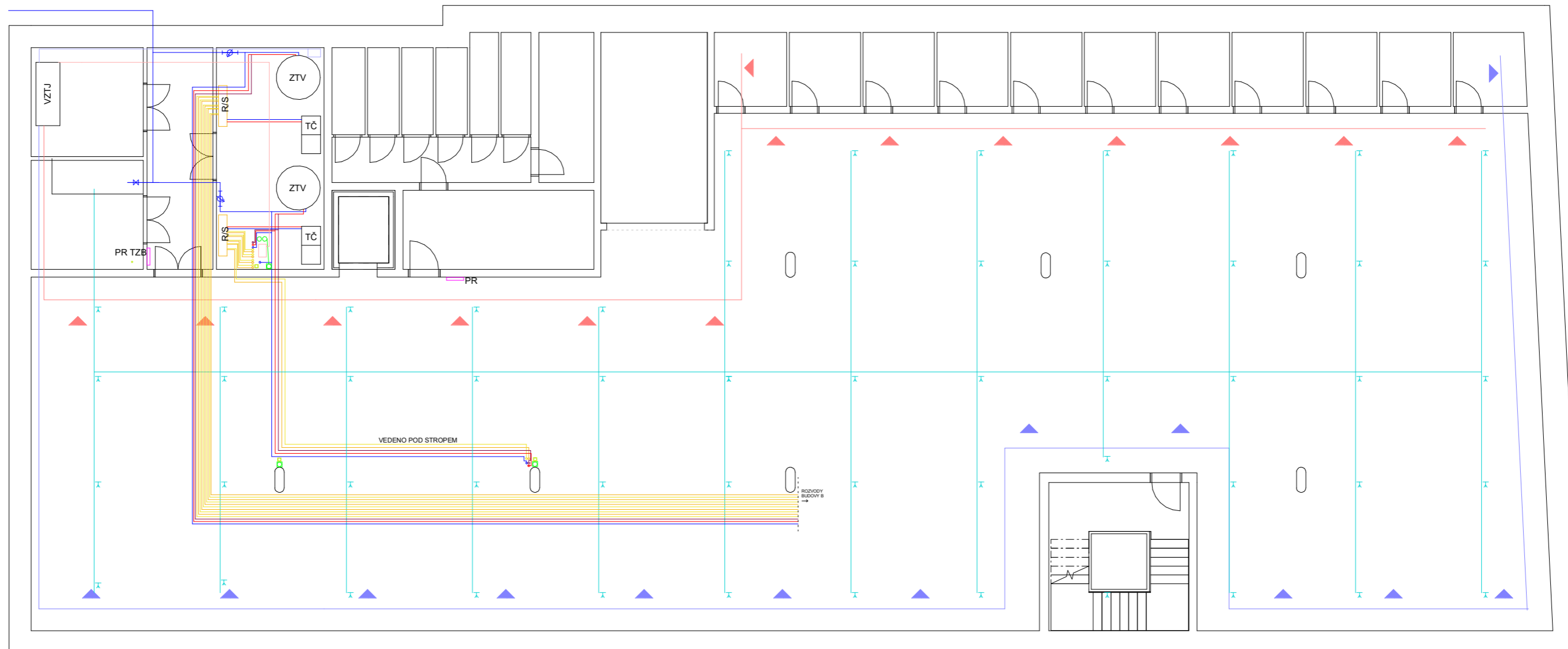
Bytový dům Na Františku

U Milosrdných, Staré Město
110 00 Praha 1

Bakalářská práce		(± 0,000 = 190,0 mm Bpv)
Vypracovala:	Jana Pavlíčková	Datum: 01/2024
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA	Ateliér: Lábus Ústav navrhování III Fakulta architektury ČVUT
Konzultoval:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	

Část	Měřítko:
Technické zařízení budov	1:100

Název výkresu:	Číslo přílohy PD:
Rozvody pod základovou deskou	D.4.B.2



KANALIZACE

- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- ČISTIČÍ TVAROVKA
- RŠ REVIZNÍ ŠACHTA

VODOVOD

- VEDENÍ TEPLÉ VODY
- VEDENÍ STUDENÉ VODY
- CÍRKULACE
- UZÁVĚR VODY
- VODOMĚRNÁ SOUSTAVA

VĚTRÁNÍ

- DIGESTOŘ
- PŘÍVOD VZDUCHU TO VZTJ
- ODVOD VZDUCHU Z VZTJ
- PŘÍVOD VZDUCHU DO GARÁŽE
- ODVOD VZDUCHU Z GARÁŽE
- VZTJ VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA

VYTÁPĚNÍ

- PŘÍVOD VYTÁPĚCÍ POTRUBÍ
- ODVODNÉ VYTÁPĚCÍ POTRUBÍ
- S/R SMĚŠOVACÍ ROZDĚLOVAČ
- PODLAHOVÉ TOPENÍ
- TČ TEPelné ČERPADLO
- ZOV ZÁSOBNÍK OTOPNÉ VODY
- ZTV ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY

ELEKTROROZVODY

- PŘÍPOJKA ELEKTRINY
- PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
- HR HLAVNÍ ROZVADĚČ
- RP ROZVADĚČ PROVOZOVNY
- PR PATROVÝ ROZVADĚČ
- BR BYTOVÝ ROZVADĚČ
- PR TZB ROZVADĚČ PRO TZB

SHZ

- ROZVODY SHZ
- SPRINKLERY

Bytový dům Na Františku

U Milosrdných, Staré Město 110 00 Praha 1

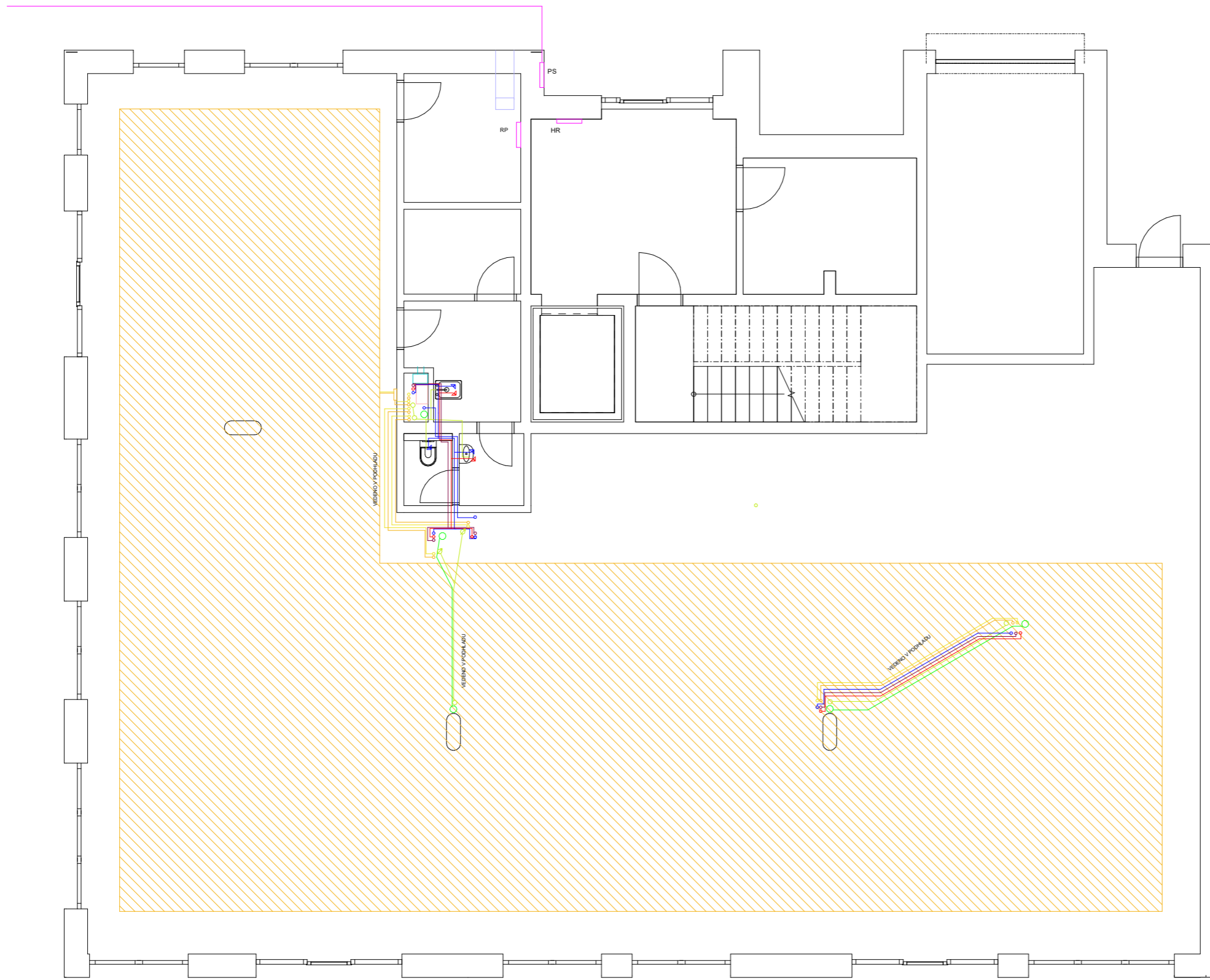
Vypracovala: Jana Pavlíčková Datum: 01/2024

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA Ateliér: Lábus

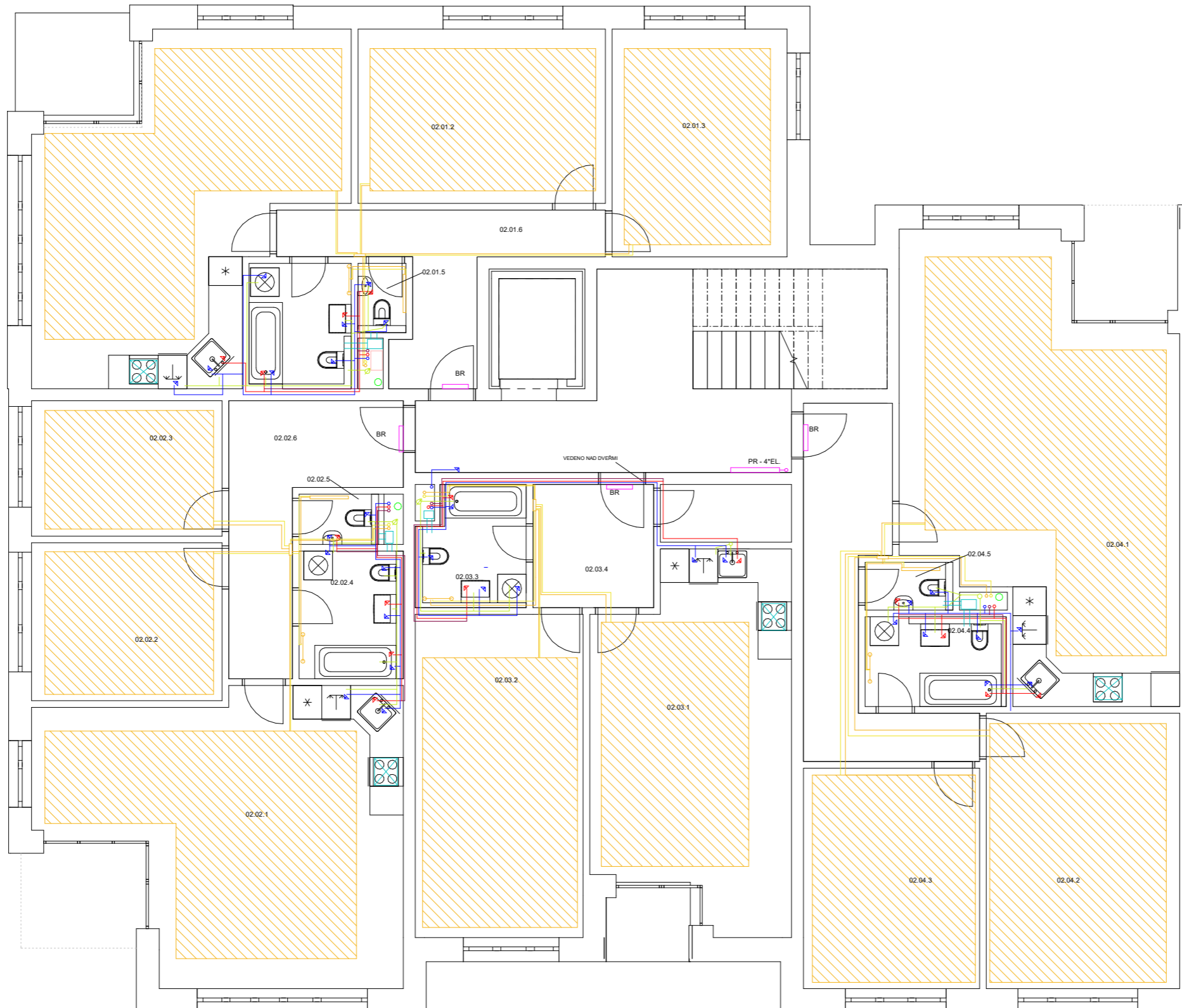
Konzultoval: doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc. Ústav navrhování III Fakulta architektury ČVUT

Část: Technické zařízení budov Měřítko: 1:100

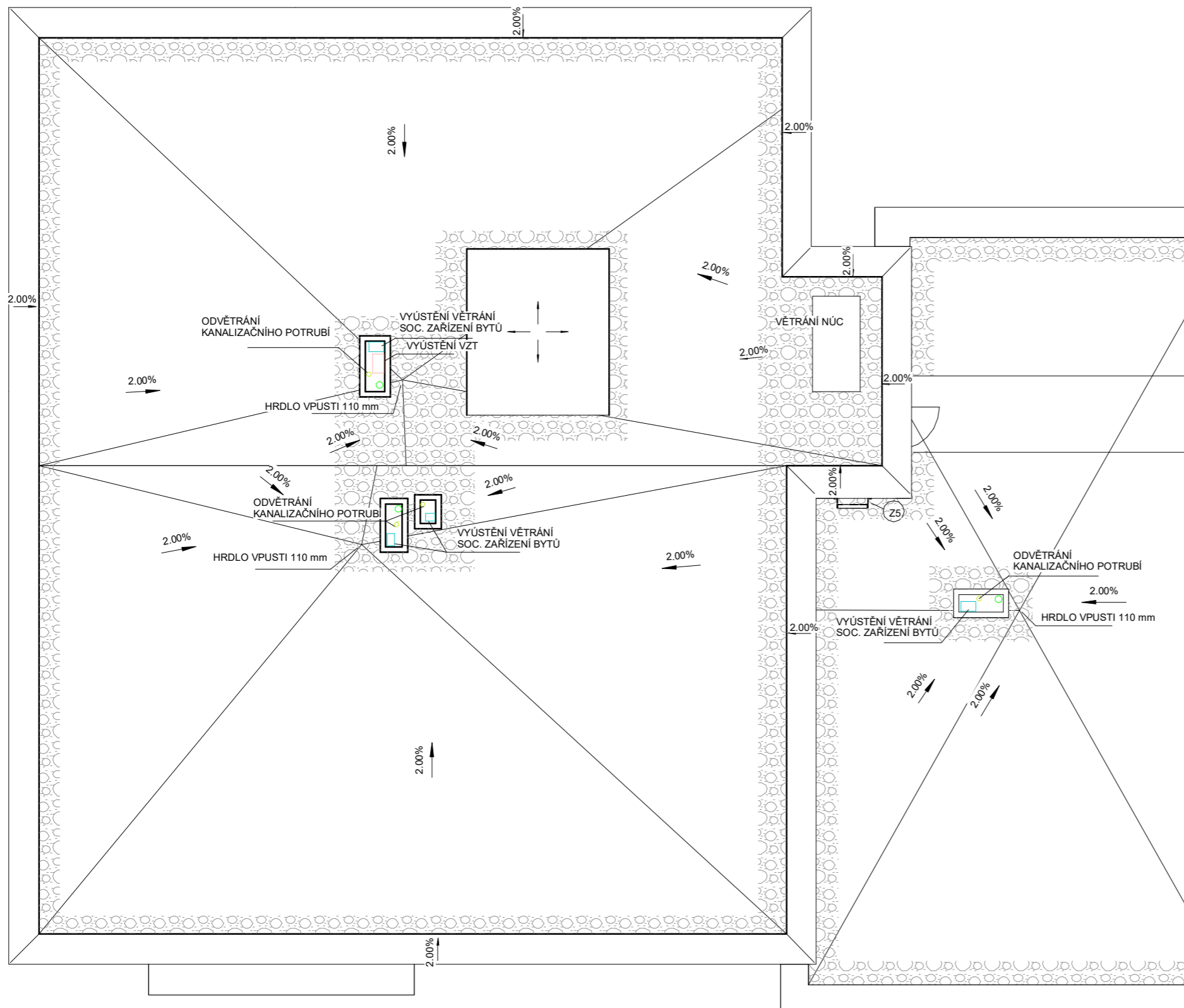
Název výkresu: Rozvody 1PP Číslo přílohy PD: D.4.B.3



- KANALIZACE**
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
 - REVIZE
- VODOVOD**
- VEDENÍ TEPLÉ VODY
 - VEDENÍ STUJENÉ VODY
 - CIRKULACE
 - LIZÁVĚR VODY
 - VODOMĚRNÁ SOUSTAVA
- VĚTRÁNÍ**
- ODVOD VZDUCHU
 - DIGESTOR
 - PRÍVOD VZDUCHU TO VZTJ
 - ODVOD VZDUCHU Z VZTJ
 - PRÍVOD VZDUCHU DO GARÁŽE
 - ODVOD VZDUCHU Z GARÁŽE
 - VZTJ
- VYTÁPĚNÍ**
- PRÍVOD VYTÁPĚČÍ POTRUBÍ
 - ODVODNĚ VYTÁPĚČÍ POTRUBÍ
 - SMĚŠOVACÍ ROZDĚLOVAČ
 - PODLAHOVÉ TOPENÍ
 - TČ
 - ZOV
 - ZTV
- ELEKTROROZVODY**
- PRÍPOJKA ELEKTŘINY
 - PS
 - HR
 - RP
 - PR
 - BR



- KANALIZACE**
- SPLAŠOVÁ KANALIZACE
 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
 - ČISTIČ TVAROVKA
 - REVIZNÍ ŠACHTA
- VODOVOD**
- VEDENÍ TEPLÉ VODY
 - VEDENÍ STUJENÉ VODY
 - CÍRKULACE
 - UZÁVĚR VODY
 - VODOMĚRNÁ SOUSTAVA
- VĚTRÁNÍ**
- ODVOD VZDUCHU
 - DIGESTOR
 - PŘÍVOD VZDUCHU TO VZTJ
 - ODVOD VZDUCHU Z VZTJ
 - PŘÍVOD VZDUCHU DO GARÁŽE
 - ODVOD VZDUCHU Z GARÁŽE
 - VZTJ
 - VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA
- VYTÁPĚNÍ**
- PŘÍVOD VYTÁPĚČÍ POTRUBÍ
 - ODVODNĚ VYTÁPĚČÍ POTRUBÍ
 - SR — SMĚŠOVACÍ ROZDĚLOVAC
 - PODLAHOVÉ TOPENÍ
 - TC — TERMÉLNĚ ČERPADLO
 - ZOV — ZÁSOBNÍK OTOPNÉ VODY
 - ZTV — ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- ELEKTROROZVODY**
- PŘÍPOJKA ELEKTŘINY
 - PS — PŘÍPOJKOVÁ ŠKŘÍŤ
 - HR — HLAVNÍ ROZVADEČ
 - RP — ROZVADEČ PROVOZOVNY
 - PR — PATROVÝ ROZVADEČ
 - BR — BYTOVÝ ROZVADEČ



- ### KANALIZACE
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
 - ČISTIČÍ TVAROVKA
 - RŠ REVIZNÍ ŠACHTA

- ### VĚTRÁNÍ
- ODVOD VZDUCHU
 - DIGESTOŘ
 - PŘÍVOD VZDUCHU TO VZTJ
 - ODVOD VZDUCHU Z VZTJ
 - PŘÍVOD VZDUCHU DO GARÁŽE
 - ODVOD VZDUCHU Z GARÁŽE
 - VZTJ VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA

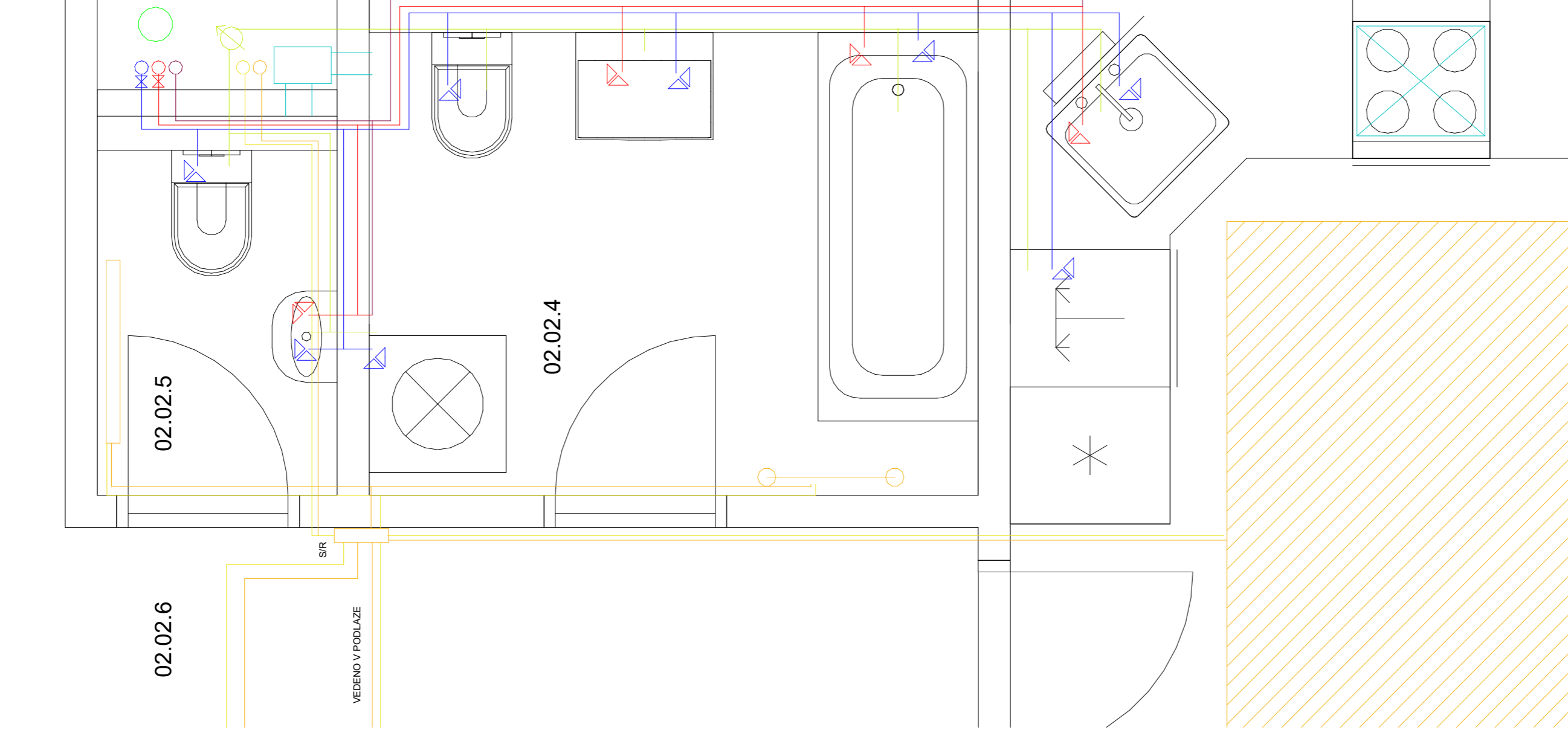
Bytový dům Na Františku

U Milosrdných, Staré Město
110 00 Praha 1
Bakalářská práce

Vypracovala:	Jana Pavlíčková	Datum:	01/2024
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA	Ateliér:	Lábus Ústav navrhování III Fakulta architektury ČVUT
Konzultoval:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.		

Část	Technické zařízení budov	Měřítko:	1:100
------	--------------------------	----------	-------

Název výkresu:	Rozvody střechy	Číslo přílohy PD:	D.4.B.6
----------------	-----------------	-------------------	---------



KANALIZACE

- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- REVIZE

VODOVOD

- VEDENÍ TEPLÉ VODY
- VEDENÍ STUDENÉ VODY
- CÍRKULACE
- UZÁVĚR VODY
- VODOMĚRNÁ SOUSTAVA

VĚTRÁNÍ

- ODVOD VZDUCHU
- DIGESTOŘ
- PŘÍVOD VZDUCHU TO VZTJ
- ODVOD VZDUCHU Z VZTJ
- PŘÍVOD VZDUCHU DO GARÁŽE
- ODVOD VZDUCHU Z GARÁŽE
- VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA

VYTÁPĚNÍ

- PŘÍVODÉ VYTÁPĚCÍ POTRUBÍ
- ODVODNÉ VYTÁPĚCÍ POTRUBÍ
- SMĚŠOVACÍ ROZDĚLOVAČ
- PODLAHOVÉ TOPENÍ
- TČ
- ZOV
- ZTV

ELEKTROROZVODY

- PŘÍPOJKA ELEKTRINY
- PS
- HR
- RP
- PR
- BR

VEDENO V PODLAZE

S/R

Bytový dům Na Františku

Bakalářská práce

(1:0,000 = 190,0 mm BpV)

U Mlýnských, Staré Město
110 00 Praha 1

Vypracovala: Jana Pavlíšková Datum: 01/2024

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA Ateliér: Lábus

Konzultoval: doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc. Fakulta architektury ČVUT Ústav navrhování III

Část

Technické zařízení budov

Měřítko:

1:20

Název výkresu:

Detail rozvodů bytu

Číslo přílohy PD:

D.4.B.7

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury



D.4.C Výpočty

Téma: Bytový dům Na Františku
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA.
Konzultant: doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.
Vypracovala: Jana Pavlíčková

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
Ústav navrhování III

Vytápění

$$Q_{PRIP} = Q_{Vyt} + Q_{TZ}$$

Potřeba teple vody

$$V_w = \frac{V_w \cdot f}{1000} = \frac{40 \cdot 60}{1000} = 2,4 \text{ m}^3/\text{den}$$

↳ 3000 zásobník
P=32kW

Tepelná ztráta objektu

$$V = 8385 \text{ m}^3$$

$$A_{pohl.} = 2398 \text{ m}^2$$

$$H^+ = 4282$$

tepelná ztráta → 53,651 kW

$$Q_{PRIP} = 85,651 \text{ kW}$$

Bilance spotřeby vody

- průměrná spotřeba vody

$$Q_p = q_r \cdot n$$

$$Q_p = 100 \cdot 66 = 6600 \text{ l/den}$$

$$q_r = 100 \text{ l/os den}$$

$$n = \text{počet osob} = 66$$

- maximální denní spotřeba

$$Q_m = Q_p \cdot kd$$

$$Q_m = 6600 \cdot 1,15 = 7590 \text{ l/den}$$

kd ... velikost obce

- nad 100 000 ob

$$= 1,15$$

- maximální hodinová spotřeba

$$Q_h = \frac{Q_m \cdot kh}{24}$$

$$Q_h = \frac{7590 \cdot 2,1}{24} = 759 \text{ l/hod}$$

kh ... soustředěná
zástavba

$$= 2,1$$

Návrh světlosti potrubí

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_v}{\pi \cdot v}}$$

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot 6,18 \cdot 10^{-3}}{\pi \cdot 1,5}} = 0,072$$

→ DN 80

$$Q_v \Rightarrow \text{FZBinfo}$$

$$= 6,18 \text{ l/s}$$

v ... rychlost vody

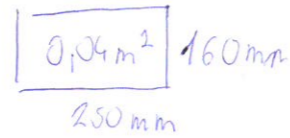
$$= 1,5 \text{ m/s}$$

Větrání bytů

1. byt

$V_p - \text{koupelna} + \text{WC} = 90 + 50 = 140 \text{ m}^3/\text{h}$
 5 bytů nad sebou
 $140 \cdot 5 = 700 \text{ m}^3/\text{h}$

$$A = \frac{V_p}{V \cdot 3600} = \frac{700}{5 \cdot 3600}$$



$$A = 0,038 \text{ m}^2$$

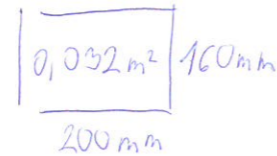
2. byt

= 1. byt

3. byt

$V_p - \text{koupelna} = 90 \text{ m}^3/\text{h}$
 5 bytů nad sebou
 $90 \cdot 5 = 450 \text{ m}^3/\text{h}$

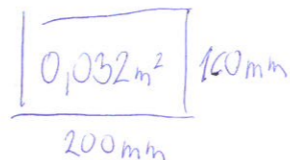
$$A = \frac{450}{5 \cdot 3600} = 0,025 \text{ m}^2$$



4. byt

$V_p - \text{koupelna} + \text{WC} = 90 + 50 = 140 \text{ m}^3/\text{h}$
 4 byty nad sebou
 $140 \cdot 4 = 560 \text{ m}^3/\text{h}$

$$A = \frac{560}{5 \cdot 3600} = 0,031 \text{ m}^2$$



Větrání hromadných garáží

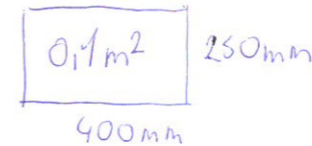
$n = \text{počet výměn} = 1$
 $V_m = 2050 \text{ m}^3$

$$V_p = V_{\text{míst}} \cdot n$$

$$V_p = 2050 \cdot 1$$

$$V_p = 2050 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = \frac{2050}{6 \cdot 3600} = 0,094 \text{ m}^2$$



Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí

Výpočtem lze navrhnout svodné kanalizační potrubí. Počítá se množství splaškových odpadních vod dle typu provozu a počtu zařizovacích předmětů a množství dešťových odpadních vod dle intenzity deště, odvodňované plochy a součinitele odtoku. Výsledkem výpočtu je DN potrubí, které vyhovuje zadaným parametrům.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD					
Způsob používání zařizovacích předmětů K					
Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony, úřady) ▼					
Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
1	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
1	Umývatko	0.3			
	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
1	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
1	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
1	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5

1	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
2	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
	Pitná fontánka	0.2			
	Umývací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
	Vanička na nohy	0.5			
	Prameník	0.8			
	Velkokuchyňský dřez	0.9			
	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9		0.6
	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0
	Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2		1.3
	Litínová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1.5			

Průtok odpadních vod $Q_{ww} = DU_{max} = 2 \text{ l/s} \text{ ???}$

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

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

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 2 \text{ l/s}$

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

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

Půdorysný průmět odvodňované plochy $A = 0 \text{ m}^2 \text{ ???}$

Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy $C = 0 \text{ ???}$

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

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 2 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí

Vnitřní průměr potrubí $d = 0.096 \text{ m} \text{ ???}$

Maximální dovolené plnění potrubí $h = 70 \text{ \%} \text{ ???}$

Sklon splaškového potrubí $l = 2.0 \text{ \%} \text{ ???}$

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

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

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

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

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 70 ???)

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí

Výpočtem lze navrhnout svodné kanalizační potrubí. Počítá se množství splaškových odpadních vod dle typu provozu a počtu zařizovacích předmětů a množství dešťových odpadních vod dle intenzity deště, odvodňované plochy a součinitele odtoku. Výsledkem výpočtu je DN potrubí, které vyhovuje zadaným parametrům.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD					
Způsob používání zařizovacích předmětů K					
Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penzióny, úřady) ▼					
Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
1	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umývatko	0.3			
	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
1	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5

1	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
1	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
	Pitná fontánka	0.2			
	Umývací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
	Vanička na nohy	0.5			
	Prameník	0.8			
	Velkokuchyňský dřez	0.9			
	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9		0.6
	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0
	Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2		1.3
	Litínová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1.5			

Průtok odpadních vod $Q_{ww} = DU_{max} = 2 \text{ l/s} \text{ ???}$

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

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

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 2 \text{ l/s}$

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

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

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

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 2 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 100	
Vnitřní průměr potrubí	$d =$	<input type="text" value="0.096"/>	$\text{m} \text{ ???}$
Maximální dovolené plnění potrubí	$h =$	<input type="text" value="70"/>	$\% \text{ ???}$
Sklon splaškového potrubí	$l =$	<input type="text" value="2.0"/>	$\% \text{ ???}$
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{ser} =$	<input type="text" value="0.4"/>	$\text{mm} \text{ ???}$
Průtočný průřez potrubí	$S =$	<input type="text" value="0.005412"/>	$\text{m}^2 \text{ ???}$
Rychlost proudění	$v =$	<input type="text" value="1.042"/>	$\text{m/s} \text{ ???}$
Maximální dovolený průtok	$Q_{max} =$	<input type="text" value="5.641"/>	$\text{l/s} \text{ ???}$

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 70 ???)

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí

Výpočtem lze navrhnout svodné kanalizační potrubí. Počítá se množství splaškových odpadních vod dle typu provozu a počtu zařizovacích předmětů a množství dešťových odpadních vod dle intenzity deště, odvodňované plochy a součinitele odtoku. Výsledkem výpočtu je DN potrubí, které vyhovuje zadaným parametrům.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD					
Způsob používání zařizovacích předmětů K					
Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony, úřady) ▼					
Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
19	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
14	Umývatko	0.3			
	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
19	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
19	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
19	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		

43	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
	Pitná fontánka	0.2			
	Umývací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
	Vanička na nohy	0.5			
	Prameník	0.8			
	Velkokuchyňský dřez	0.9			
3	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9		0.6
	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0
	Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2		1.3
	Litínová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1.5			

Průtok odpadních vod $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 12.15 = 6.1 \text{ l/s} \text{ ???}$

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

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

Celkový návrhový průtok odpadních vod	$Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p =$	6.1 l/s
---------------------------------------	----------------------------------	---------

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

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

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

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci	$Q_{rw} = Q_{tot} =$	6.08 l/s ???
--	----------------------	--------------

Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 150
---------	---------------------------	--------

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.146	m ???	<table border="1"> <tr> <td>Průtočný průřez potrubí</td> <td>S =</td> <td>0.012517</td> <td>m² ???</td> </tr> <tr> <td>Rychlost proudění</td> <td>v =</td> <td>1.349</td> <td>m/s ???</td> </tr> <tr> <td>Maximální dovolený průtok</td> <td>$Q_{max} =$</td> <td>16.883</td> <td>l/s ???</td> </tr> </table>	Průtočný průřez potrubí	S =	0.012517	m ² ???	Rychlost proudění	v =	1.349	m/s ???	Maximální dovolený průtok	$Q_{max} =$	16.883	l/s ???
Průtočný průřez potrubí	S =	0.012517	m ² ???													
Rychlost proudění	v =	1.349	m/s ???													
Maximální dovolený průtok	$Q_{max} =$	16.883	l/s ???													
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	% ???													
Sklon splaškového potrubí	l =	2.0	% ???													
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{ser} =$	0.4	mm ???													

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

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk

Partneři

Návrh a posouzení dešťového svodného potrubí

Celkový návrhový průtok odpadních vod	$Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p =$	0 l/s
---------------------------------------	----------------------------------	-------

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	0.030	l / s . m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	450	m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	0,5	???

Množství dešťových odpadních vod	$Q_r = i \cdot A \cdot C =$	6.75 l/s ???
----------------------------------	-----------------------------	--------------

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci	$Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p =$	6.75 l/s ???
--	--	--------------

Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 125
---------	---------------------------	--------

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.113	m ???	<table border="1"> <tr> <td>Průtočný průřez potrubí</td> <td>S =</td> <td>0.007498</td> <td>m² ???</td> </tr> <tr> <td>Rychlost proudění</td> <td>v =</td> <td>1.152</td> <td>m/s ???</td> </tr> <tr> <td>Maximální dovolený průtok</td> <td>$Q_{max} =$</td> <td>8.641</td> <td>l/s ???</td> </tr> </table>	Průtočný průřez potrubí	S =	0.007498	m ² ???	Rychlost proudění	v =	1.152	m/s ???	Maximální dovolený průtok	$Q_{max} =$	8.641	l/s ???
Průtočný průřez potrubí	S =	0.007498	m ² ???													
Rychlost proudění	v =	1.152	m/s ???													
Maximální dovolený průtok	$Q_{max} =$	8.641	l/s ???													
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	% ???													
Sklon splaškového potrubí	l =	2.0	% ???													
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{ser} =$	0.4	mm ???													

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

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk

Partneři

Výpočtový průtok vnitřního vodovodu

Interaktivní výpočet průtoku vnitřního vodovodu. Výpočtový průtok se určuje z počtu jednotlivých zařizovacích předmětů a požárních hydrantů, kde do výpočtu vstupuje jmenovitý výtok vody armatury a součinitelé současnosti odběru vody.

[Podívejte se na komentář: Výpočet vnitřních vodovodů podle nové ČSN 75 5455](#)

Zároveň s normou ČSN 75 5455 "Výpočet vnitřních vodovodů" platí i ČSN EN 806-3 "Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 3: Dimenzování potrubí - Zjednodušená metoda". Evropská norma nevylučuje použití národních norem pro dimenzování potrubí, proto má v soustavě ČSN i nadále místo národní norma pro výpočet vnitřních vodovodů. ČSN EN 806-3 uvádí zjednodušenou výpočtovou metodu pro dimenzování potrubí běžných instalací vnitřního vodovodu. Podle této normy není možné dimenzovat potrubí požárního vodovodu a cirkulační potrubí teplé vody. V České republice se podle této normy nemohou dimenzovat vodovodní přípojky. V normě nejsou podklady pro výpočet tlakových ztrát v potrubí.

[Nová norma ČSN EN 806-3 pro dimenzování vnitřních vodovodů - komentář](#)

[Legislativní požadavky v oblasti přípravy teplé vody](#)

Normy:

[ČSN EN 806-3 - Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 3: Dimenzování potrubí - Zjednodušená metoda](#)

[ČSN 75 5455 - Výpočet vnitřních vodovodů](#)

Typ budovy Obytné budovy					
Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody ϕ_i [-]
<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil	20	<input type="text" value="0.4"/>	0.05	<input type="text"/>

<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.05	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	Bidetové soupravy a baterie	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>	
<input type="checkbox"/>	Studánka pitná	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>	
<input type="checkbox"/>	Nádržkový splachovač	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>	
<input type="text" value="31"/>	Mísící barterie	vanová	15	<input type="text" value="0.3"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text" value="62"/>		umyvadlová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.8"/>
<input type="text" value="31"/>		dřezová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value="8"/>		sprchová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="text" value="62"/>	Tlakový splachovač	15	<input type="text" value="0.6"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>	
<input type="checkbox"/>	Tlakový splachovač	20	<input type="text" value="1.2"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>	
<input type="text" value="9"/>	Požární hydrant 25 (D)	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.20	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	Požární hydrant 52 (C)	50	<input type="text" value="3.3"/>	0.20	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>			<input type="text" value="0.3"/>		<input type="text"/>	

Výpočtový průtok

$$Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 6.18 \text{ l/s}$$

Rychlost proudění v potrubí m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 72.4 mm

On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám*

Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy

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

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	<input type="text" value="Praha"/> ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	<input type="text" value="-13"/> °C
Délka otopného období d	<input type="text" value="216"/> dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	<input type="text" value="4"/> °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	<input type="text" value="20"/> °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkroví, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	<input type="text" value="8385"/> m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	<input type="text" value="2403"/> m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	<input type="text" value="2398"/> m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	<input type="text" value="0.29"/> m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	<input type="text" value="4282"/> W
Solární tepelné zisky H_s+ <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	<input type="text" value="22640"/> kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	<input type="text" value="0,13"/>	<input type="text" value=""/> mm	<input type="text" value="1196,4"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="155.5"/>	<input type="text" value="155.5"/>
Stěna 2	<input type="text" value="0,04"/>	<input type="text" value="240"/> mm	<input type="text" value="293,6"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="11.7"/>	<input type="text" value="9.5"/>
Podlaha na terénu	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/> mm	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="0.40"/>	<input type="text" value="0.40"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)	<input type="text" value="0,04"/>	<input type="text" value="100"/> mm	<input type="text" value="440"/>	<input type="text" value="0.45"/>	<input type="text" value="0.45"/>	<input type="text" value="7.9"/>	<input type="text" value="7.2"/>
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/> mm	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="0.65"/>	<input type="text" value="0.65"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Střecha	<input type="text" value="0,4"/>	<input type="text" value="300"/> mm	<input type="text" value="300"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="120"/>	<input type="text" value="30"/>
Strop pod půdou	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/> mm	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="0.80"/>	<input type="text" value="0.95"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Okna - typ 1	<input type="text" value="0,92"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="171"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="157.3"/>	<input type="text" value="157.3"/>
Okna - typ 2	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Vstupní dveře	<input type="text" value="3.5"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="7"/>	<input type="text" value="7"/>
Jiná konstrukce - typ 1	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/> ?	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Jiná konstrukce - typ 2	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/> ?	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

Nápověda

[Normové hodnoty součinitele prostupu tepla \$U_{N,20}\$ jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky](#)

[Návrh tloušťky zateplení a orientační hodnoty součinitele prostupu tepla konstrukce s vnějším tepelněizolačním kompozitním systémem](#)

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	<input type="text" value="ΔU = 0.02 W/m2K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)"/>
Po úpravách	<input type="text" value="ΔU = 0.02 W/m2K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)"/>

VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny n_1 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h ⁻¹ , u netěsných staveb může být 1 i více	<input type="text" value="0.4"/> h ⁻¹
---	--

Intenzita větrání s novými okny n_2 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h^{-1} , u netěsných staveb může být 1 i více	<input type="text" value="0.4"/> h^{-1}
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek} zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	<input type="text" value="--- bez rekuperace ---"/>

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	37.3 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	34.5 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

Úspora: 7%

Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.
Dotace ve vašem případě činí 1050 Kč/m² podlahové plochy, to je 2517900 Kč.
Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 30 kWh/m².

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	5,520	Obvodový plášť	5,445
Podlaha	261	Podlaha	238
Střecha	3,960	Střecha	990
Okna, dveře	5,423	Okna, dveře	5,423
Jiné konstrukce	0	Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,586	Tepelné mosty	1,586
Větrání	39,969	Větrání	39,969
--- Celkem ---	56,719	--- Celkem ---	53,651

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

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



E.1. Organizace výstavby

Téma: Bytový dům Na Františku
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA.
Konzultant: Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
Vypracovala: Jana Pavlíčková

OBSAH

E.1.A Technická zpráva

- E.1.A.1 Základní vymežovací údaje
- E.1.A.2 Návrh postupu výstavby
- E.1.A.3 Návrh zdvihacích prostředků a skladovacích ploch
- E.1.A.4 Návrh zajištění odvodnění stavební jámy
- E.1.A.5 Návrh trvalých záborů staveniště, vjezd a výjezd ze staveniště s vazbou na dopravní systém
- E.1.A.6 Ochrana životního prostředí
- E.1.A.7 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi

E.1.B Výkresový část

- E.1.B.1 Situace stávajících a nových objektů
- E.1.B.2 Situace zařízení staveniště

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury



E.1.A Technická zpráva

Téma: Bytový dům Na Františku
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA.
Konzultant: Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
Vypracovala: Jana Pavlíčková

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
Ústav navrhování III

E.1.A.1 Základní vymežovací údaje

Bytový dům Na Františku je umístěn v Praze na Starém Městě, nedaleko Dvořákova nábřeží v těsné blízkosti Anežského kláštera, v proluce na místě bývalého parkoviště. Objekt má 6 nadzemních pater s převládající bytovou funkcí, polyfunkčním parterem, a jedno podzemní podlaží určené pro parking a technické vybavení domu.

Objekt je navržen jako cihelná konstrukce se stěnovým systémem, který je v parteru a přízemí zaměřen za železobetonovou monolitickou konstrukci s kombinací stěnového a sloupového systému. Vodorovné konstrukce jsou železobetonové monolitické.

Vnější plášť je kombinací bílé omítky a provětrávaného pláště s větranou mezerou a deskovými obklady.

Objekt má plochou pochozí zelenou střechu přístupnou pro obyvatele domu.

Pozemek se nachází na parcelách č. 904, 905, 906, 907, 908, 909/1 a 910/2 na katastrálním území Praha, Staré Město. Terén na pozemku je rovinný.

Z jihu k pozemku přiléhá ulice U Milosrdných, ze západu pak ulice Kozí. Z východu k pozemku přiléhá malá trafostanice. Ze severu je průjezd z ulice Kozí do vnitřní části bloku. Úroveň původního terénu na pozemku je 187 m.n.m. Bpv.

Na pozemku se v současné době nachází parkoviště a přízemní objekt přiléhající ke zmíněné trafostanici v jihovýchodním rohu pozemku, který bude zbourán. Na jižní části pozemku se dále nachází strom, který bude třeba pokácet.

Parcela se nachází v Pražské památkové rezervaci a v blízkosti Anežského kláštera, který je Nemovitou kulturní památkou.

Na pozemku se nenachází ochranná pásma.

Hlavní příjezdová cesta na staveniště je ulice Kozí, která vede ze severu z Dvořákova nábřeží. Pro zásobování staveniště bude využit průjezd na severní straně pozemku právě z Kozí ulice. Příjezd je možný i z druhé strany po Kozí ulici, avšak s využitím tohoto příjezdu se nepředpokládá, protože vede z centra města. Výjezd ze staveniště je možný zpět Kozí ulicí nebo ulicí U Milosrdných, která je zde jednosměrná.

E.1.A.1 Návrh postupu výstavby

Číslo SO	Název SO	Technologická etapa	Konstrukční výrobní systém (KVS)	Souběžně probíhající
SO 01	Příprava území	Zemní konstrukce	Bourací práce - BO 01	
			Odstranění dřevin - BO 02	
			Vyčištění pozemku	BO 03, BO 04, BO 05
SO 02	Bytový dům	Zemní konstrukce	Podzemní stěny z vodostavebního betonu	
			Stavební jáma strojně hloubená	
			Hlubinné vrty pro tepelné čerpadlo	
		Základová konstrukce	Deska železobetonová monolitická z vodostavebního betonu	SO 06, SO 07
		Hrubá spodní stavba	Kombinovaný systém monolitický železobetonový	
			Stropní deska železobetonová jednosměrně pnutá	
			Schodiště betonové prefabrikované	
		Hrubá vrchní stavba	Kombinovaný systém monolitický železobetonový - 1.NP	
			Stěnový systém obousměrný z cihelných tvárnic	
			Stropní deska železobetonová jednosměrně pnutá	
			Schodiště betonové prefabrikované	
		Střešní konstrukce	Spádové vrstvy z xps	
			Souvrství extenzivní zeleně	
			Zámečnické práce	
			Klempířské práce	
		Hrubé vnitřní konstrukce	Ochrana proti blesku	
			Osazení oken	
			Rošt sádrokartonových přiček	
			Hrubé rozvody TZB	SO 04, SO 05
			Obložení sádrokartonových přiček	
Omítka a stěrky				
Hrubé podlahy				
Nosné konstrukce podhledů				
Vnější úprava povrchu	Montáž lešení			
	Omítka			
	Ocelový rošt			
	Zámečnické práce			
	Klempířské práce			
	Fasádní desky			
	Demontáž lešení			
Dokončovací konstrukce	Keramické obklady			
	Malba			
	Kompletace TZB rozvodů			
	Podhledy			
	Zámečnické práce			
	Nášlapné vrstvy podlah			
Truhlářské práce				
SO 03	Chodník		Dílaždění	
SO 04	Přípojka vody			
SO 05	Přípojka elektřiny			
SO 06	Přípojka kanalizace			
SO 07	Přípojka dešťové kanalizace			
SO 08	Čistě terénní úpravy		Osazení zeleně	

E.1.A.3 Návrh zdvihacích prostředků a skladovacích ploch

K přesunu bednění, výztuže, betonu a konstrukcí je navrhnutý věžový jeřáb SAEZ S65A. Věžový jeřáb je navržený s ohledem na váhu přemísťovaných břemen a vzdáleností, do kterých je potřeba je přenést.

BŘEMENO	HMOTNOST [t]	VZDÁLENOST [m]	
Bednění stoh	1,664	25	
Bednění 1 kus	0,416	36	
Prefabrikované schodiště	0,84	15	
Betonářský koš (500)	0,097	1, ,347	36
Beton	1,25		

E.1.A.5 Návrh trvalých záborů staveniště, vjezd a výjezd ze staveniště s vazbou na dopravní systém

Staveniště je přístupné z ulice Kozí, ze které bude přivážen materiál na stavbu. Betonová směs bude dovážena na staveniště z nejbližší betonárky (Betonárna Praha - Rohanské nábřeží, TBG METROSTAV s.r.o.) vzdálené 3,1 km. Staveniště bude po celou dobu výstavby oploceno.

Trvalý zábor pozemku je lemován dočasným zábořem nad 1 rok.

Dočasné záboře do 1 roku budou s povolením obce umístěny v průběhu prací na přípojkách inženýrských sítí.

E.1.A.6 Ochrana životního prostředí

VEGETACE

Na pozemku se nachází vzrostlý strom, který je potřeba před začátkem výstavby pokácet.

OCHRANA VOD

Dešťová voda ze stavební jámy bude shromažďována v jímce v rohu jámy, a následně odvážena z pozemku. Pro očištění bednění se na staveništi nachází nepropustná jímka.

OCHRANA PŘED HLUKEM

Vzhledem k umístění stavby v blízkosti nemocnice, je nutno dodržovat mezi 22:00 - 6:00 klid práce.

OCHRANA OVZDUŠÍ

Stavební komunikace není zpevněná, bude tedy nutno ji před zahájením stavby vysypat kamenivem. Před začátkem výstavby dojde na pozemku k bouracím pracem. V této době bude okolí ohraničeno plotem a chodník bude uzavřen.

ODPADY

Veškeré odpady ze staveniště budou v maximální možné míře tříděny do příslušných kontejnerů u ulice Kozí a následně odváženy a recyklovány.

E.1.A.7 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi

Všechny práce na staveništi musí být prováděny v souladu se zákonem č. 309/2005 Sb. a nařízením vlády 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb.

Všechny osoby pohybující se po staveništi jsou povinny nosit ochrannou přilbu.

Na staveništi se nesmí pohybovat nepovolané osoby.

Pracovníci při vstupu a odchodu ze staveniště musí projít po staveništi mezi stavebními buňkami a vstupem.

Staveniště bude zajištěno proti vstupu nepovolaných osob oplocením minimální výšky 1,8 m a vrátnicí u vstupu na staveniště.

Staveniště musí být vybaveno základními pomůckami protipožární ochrany.

Osvětlení staveniště bude zajištěno veřejným osvětlením z ulic Kozí a U Milosrdných. Dále pak osvětlením přímo na staveništi.

Výkopové práce budou ohrazeny proti pádu zábradlím minimální výšky 1,1 m.

Pracovníci pohybující se ve výkopech hlubších 1,3 m nesmí tyto práce vykonávat osamoceně.

Pracovníci pohybující se ve výšce více než 1,5 m musí být zajištěni osobním jištěním nebo zábradlím minimální výšky 1,1 m.

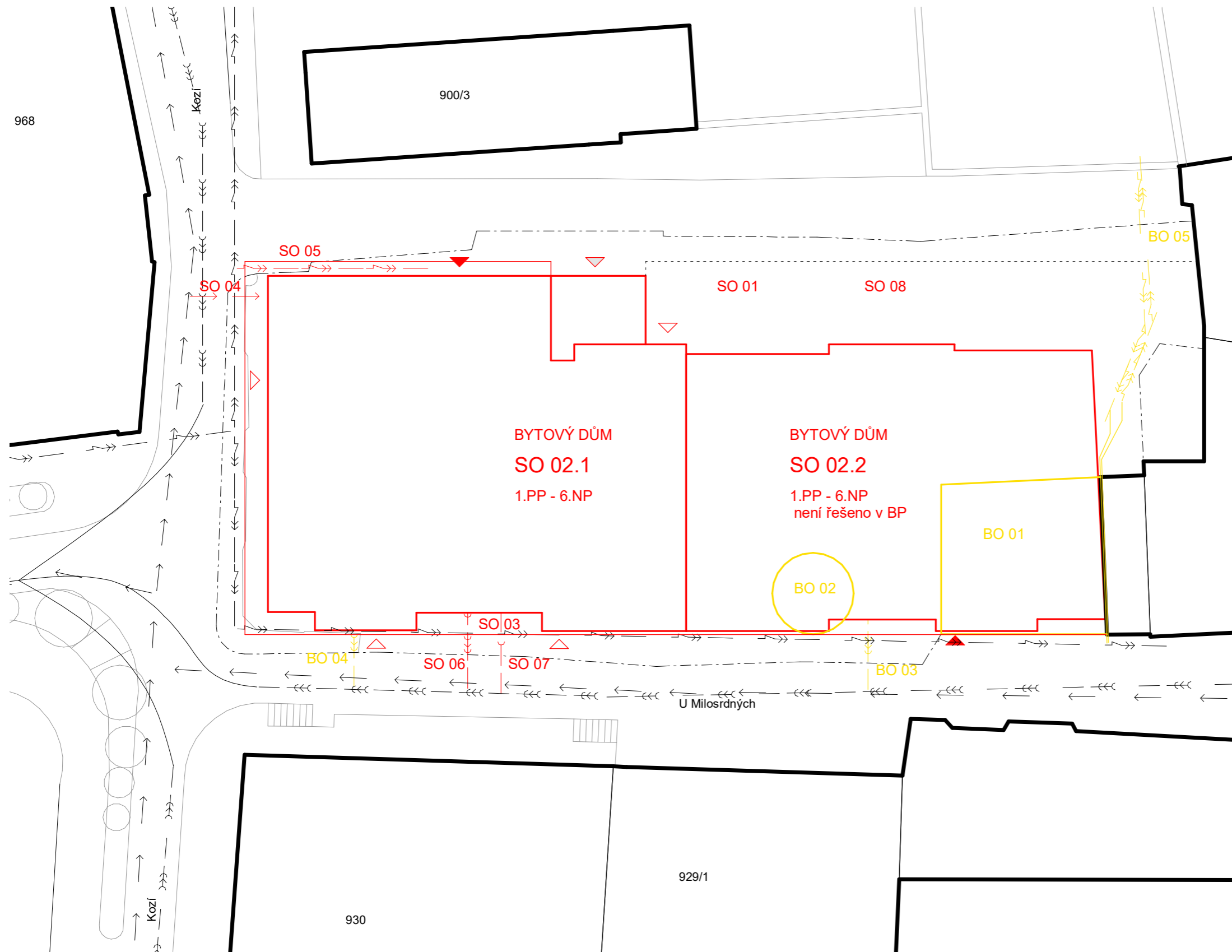
České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury



E.1.B Výkresová část

Téma: Bytový dům Na Františku
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA.
Konzultant: Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
Vypracovala: Jana Pavlíčková

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
Ústav navrhování III



LEGENDA

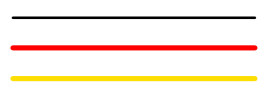
stávající sítě



nové sítě



stávající objekty
 nové objekty
 bourané objekty



vstup bo bytového domu
 vstup do komerčních prostor
 vjezd do garáží



hrance pozemku
 čisté terénní úpravy



DOTČENÉ POZEMKY

Staré Město	904
Staré Město	905
Staré Město	906
Staré Město	907
Staré Město	908
Staré Město	909/1
Staré Město	909/2
Staré Město	910/2

SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

SO 01	PŘÍPRAVA ÚZEMÍ
SO 02	BYTOVÝ DŮM
SO 03	CHODNÍK
SO 04	PŘÍPOJKA VODY
SO 05	PŘÍPOJKA ELEKTRINY
SO 06	PŘÍPOJKA KANALIZACE
SO 07	PŘÍPOJKA DĚŠŤOVÉ KANALIZACE
SO 08	ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

SEZNAM BOURANÝCH OBJEKTŮ

BO 01	PŘÍZEMNÍ OBJEKT
BO 02	STROM
BO 03	PŘÍPOJKA KANALIZACE
BO 04	PŘÍPOJKA KANALIZACE
BO 05	PODZEMNÍ ELEKTRICKÉ VEDENÍ

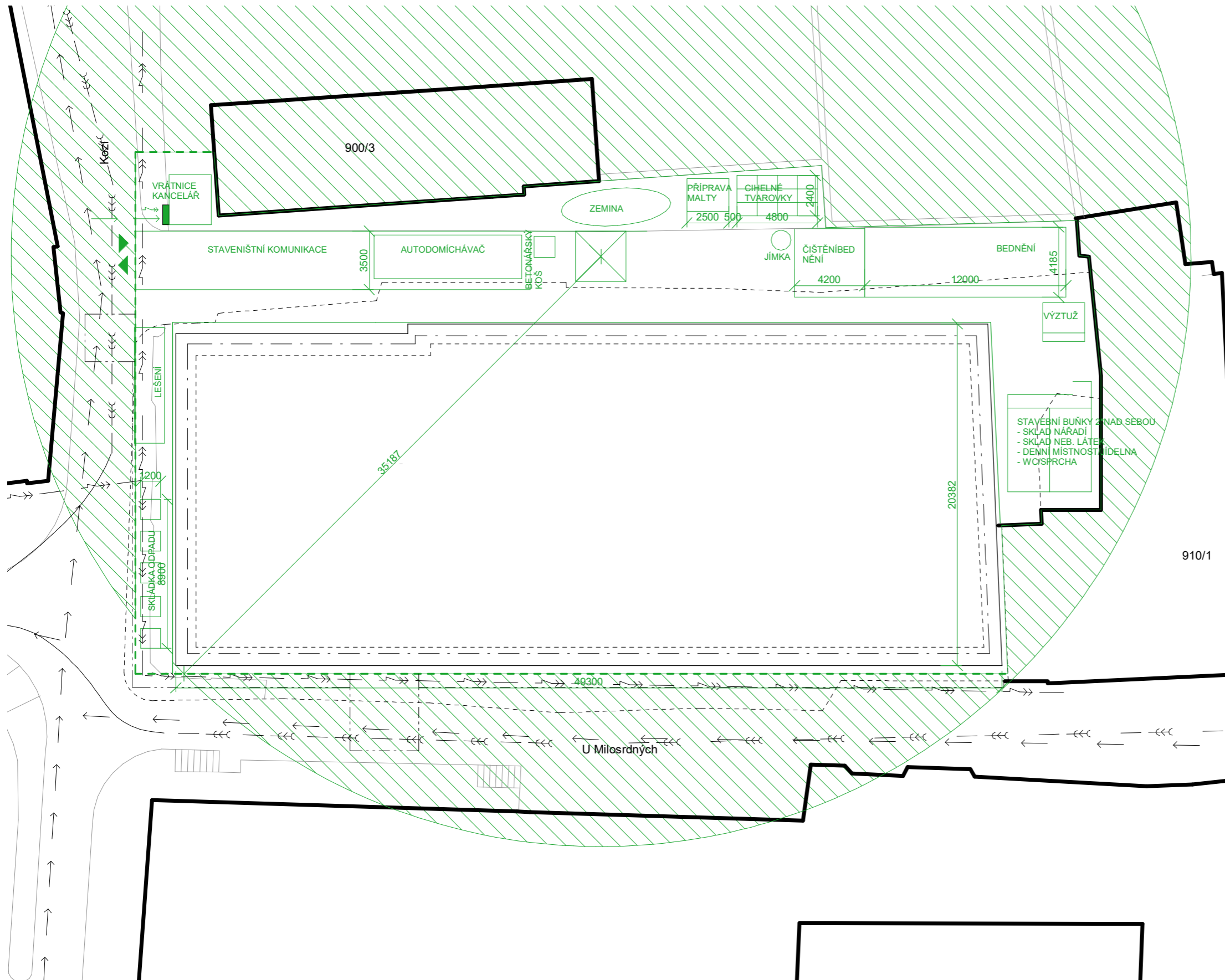
Bytový dům Na Františku

U Milosrdných, Staré Město
 110 00 Praha 1
 (± 0,000 = 190,0 mm BpV)

Vypracovala:	Jana Pavlíčková	Datum:	01/2024
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA	Ateliér:	Lábus Ústav navrhování III Fakulta architektury ČVUT
Konzultoval:	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.		

Část	Organizace výstavby	Měřítko:	1:250
------	---------------------	----------	-------

Název výkresu:	Situace stávajících a nových objektů	Číslo přílohy PD:	E.1.B.1
----------------	--------------------------------------	-------------------	---------



DOTČENÉ POZEMKY

Staré Město	904
Staré Město	905
Staré Město	906
Staré Město	907
Staré Město	908
Staré Město	909/1
Staré Město	909/2
Staré Město	910/2

LEGENDA

zábradlí 1,1m	
oplocení staveniště 1,8m	
milánské stěny monolitické	
odvodnění jámy	
obrys kce	
vjezd/výjezd ze staveniště	
zákaz manipulace s břemenem	
staveništní elektrická přípojka	
staveništní vodovodní přípojka	
dočasný zábor pro zařízení přípojek	

930

Bytový dům Na Františku

(± 0,000 = 190,0 mm Bpv)

U Milosrdných, Staré Město
110 00 Praha 1

Bakalářská práce

Vypracovala: Jana Pavlíčková Datum: 01/2024

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA Ateliér: Lábus

Konzultoval: Ing. Veronika Sojková, Ph.D. Ústav navrhování III
Fakulta architektury ČVUT

Část Měřítko: 1:250

Organizace výstavby

Název výkresu: Číslo přílohy PD:

Situace zařízení staveniště

E.1.B.2



F.1. Projekt interiéru

Téma: Bytový dům Na Františku
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA.
Konzultant: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
Vypracovala: Jana Pavlíčková

OBSAH

F.1.A Technická zpráva

F.1.A.1 Popis řešení koupelny

F.1.A.2 Popis řešení kuchyně

F.1.A.3 Popis řešení schodiště

F.1.B Výkresová část

F.1.B.1 Řešení koupelny

F.1.B.2 Řešení kuchyně

F.1.B.3 Řešení schodiště



F.1.A Technická zpráva

Téma: Bytový dům Na Františku
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA.
Konzultant: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
Vypracovala: Jana Pavlíčková

F.1.A.1 Popis řešení koupelny

Řešená koupelna se nachází v bytu 201. Na podlahu jsou použity velkoformátové dlaždice tmavě šedé barvy. Na části stěn je použit béžový vzorovaný obklad a na zbytku je provedena bílá voděodolná výmalba. Zařízení koupelny obsahuje vanu, wc, skříňku s umyvadlem a pračku. Prostor je doplněn zrcadlem nad umyvadlem a otopným žebříkem.

F.1.A.2 Popis řešení schodiště

Konstrukce schodiště se skládá ze tří prefabrikovaných dílců. Mezipodesta je uložena v kapsách v nosných zdech. Ramena schodiště jsou uložena na železobetonové desce a prefabrikované podestě. Materiálové řešení kombinuje pohledový beton a lité teraco. Ocelové zábradlí v antracitové barvě je kotveno k jednotlivým schodům a do železobetonové desky. Vedle schodiště se nachází výtahová šachta. Součástí schodišťového prostoru jsou hliníkové dveře bytů RAL 7021.

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury



F.1.A Výkresová část

Téma: Bytový dům Na Františku
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA.
Konzultant: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
Vypracovala: Jana Pavlíčková

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
Ústav navrhování III



BATERIE
Umyvadlová baterie páková hansgrohe Finoris chrom 76034000



SVĚTLO
Nástěnné svítidlo LED do koupelny
- 50 cm



SVĚTLO
LED plafond 2x27 IP20 LARI-S BLACK



OTOPNÝ ŽEBŘÍK
Getmo černý

Bytový dům Na Františku

(± 0,000 = 190,0 mm BpV)

U Milosrdných, Staré Město
110 00 Praha 1

Bakalářská práce

Vypracovala: Jana Pavlíčková

Datum: 01/2024

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA

Ateliér: Lábus

Konzultoval: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA

Ústav navrhování III
Fakulta architektury ČVUT

Část

Měřítko:

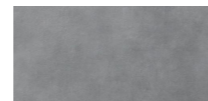
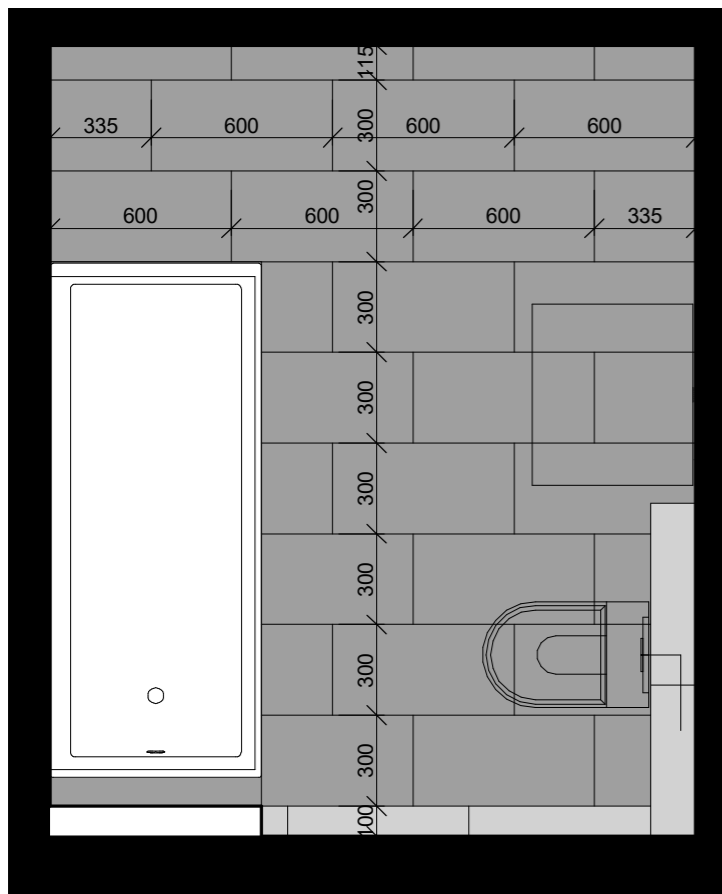
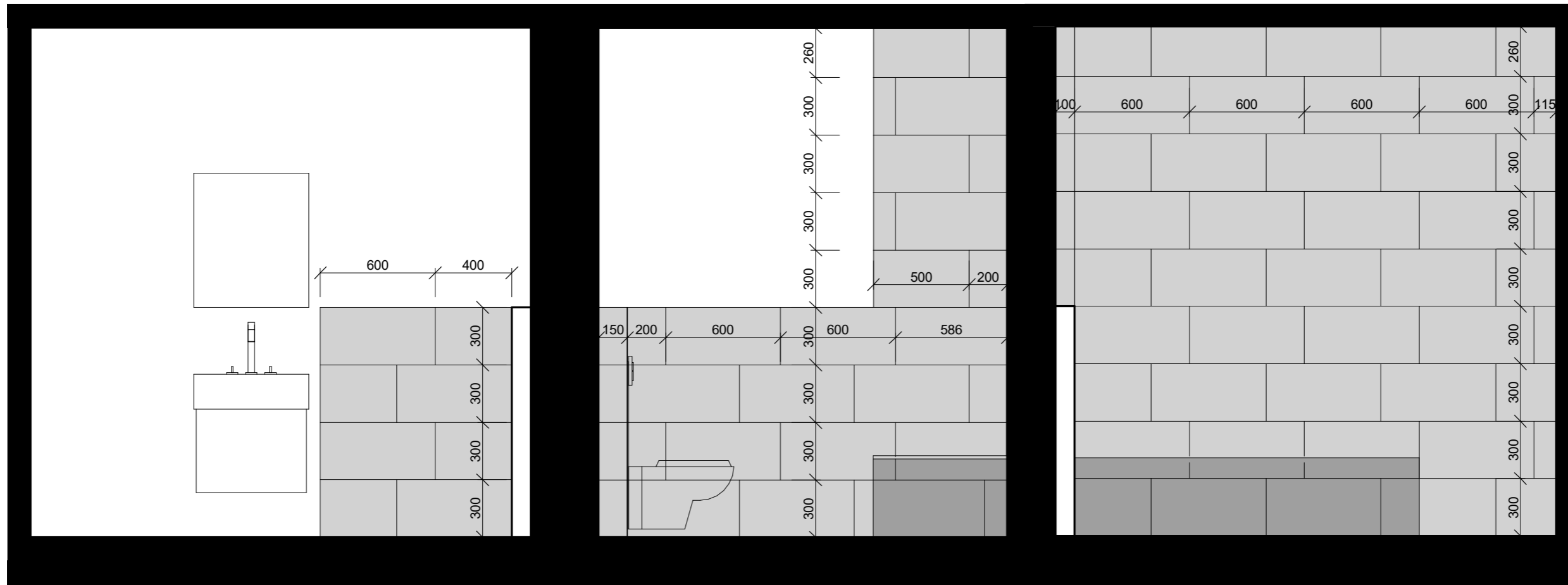
Projekt interiéru

Název výkresu:

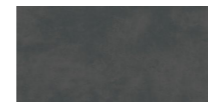
Řešení koupelny

Číslo přílohy PD:

F.1.B.1a



OBKLAD
obklad Rako Betonico
šedá 30x60 cm mat



DLAŽBA
Dlažba Rako
Extra černá 30x60 cm mat

Bytový dům Na Františku



(± 0,000 = 190,0 mm Bpv)

U Milosrdných, Staré Město
110 00 Praha 1

Bakalářská práce

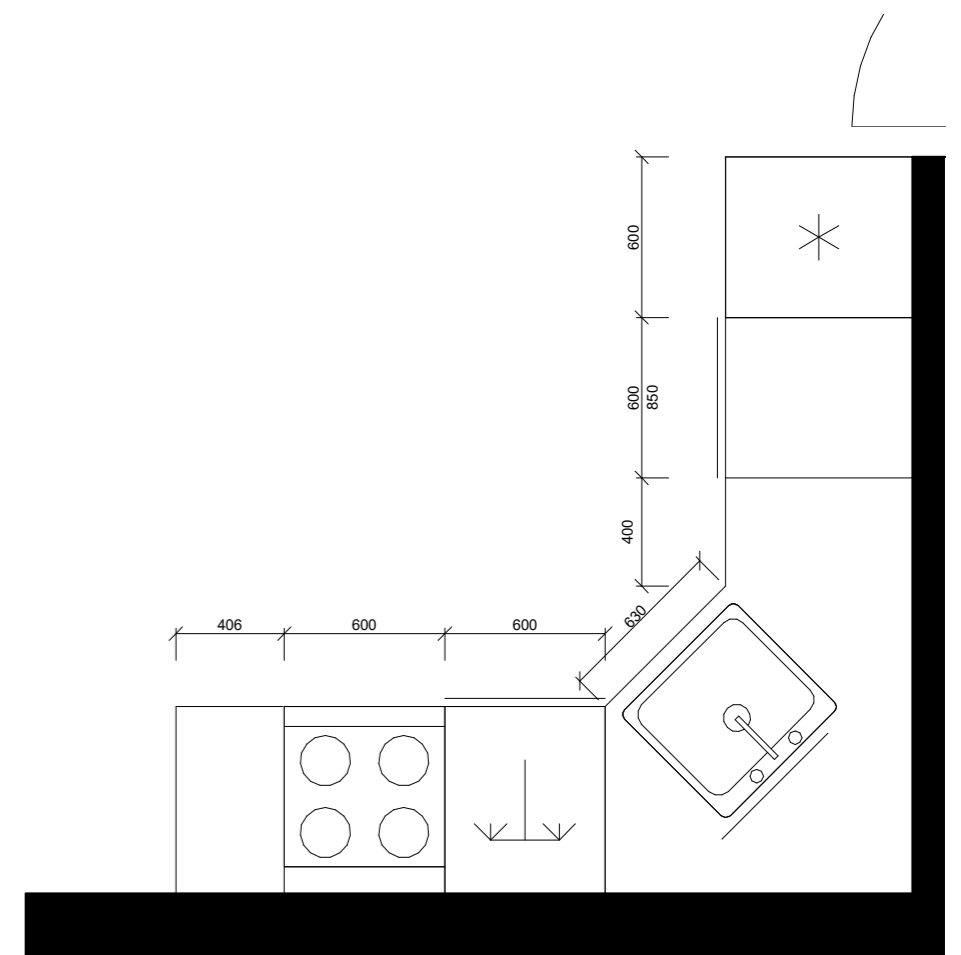
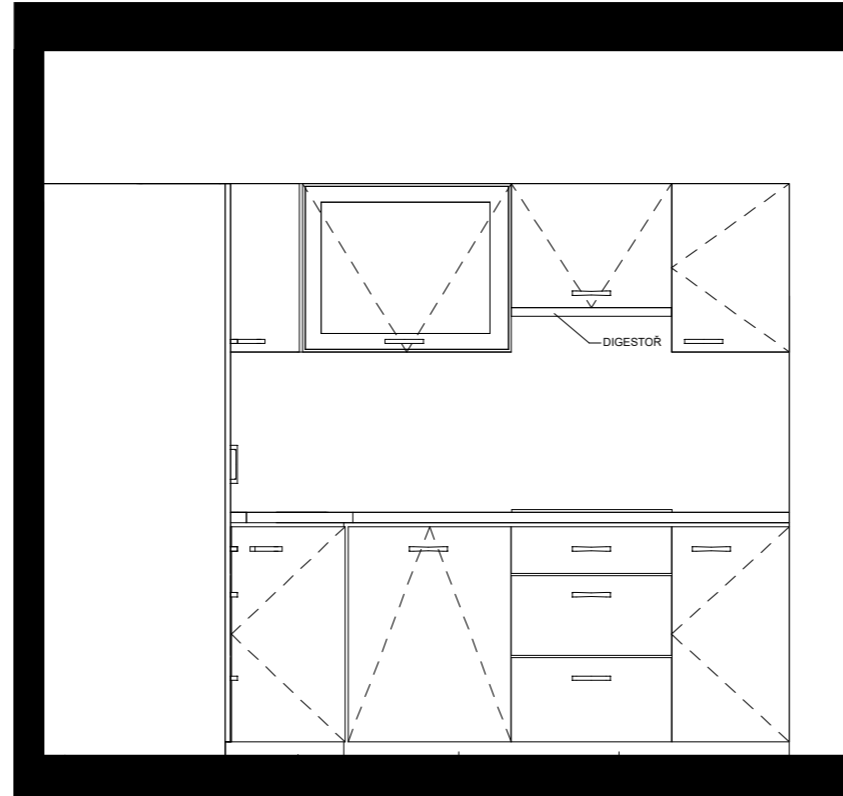
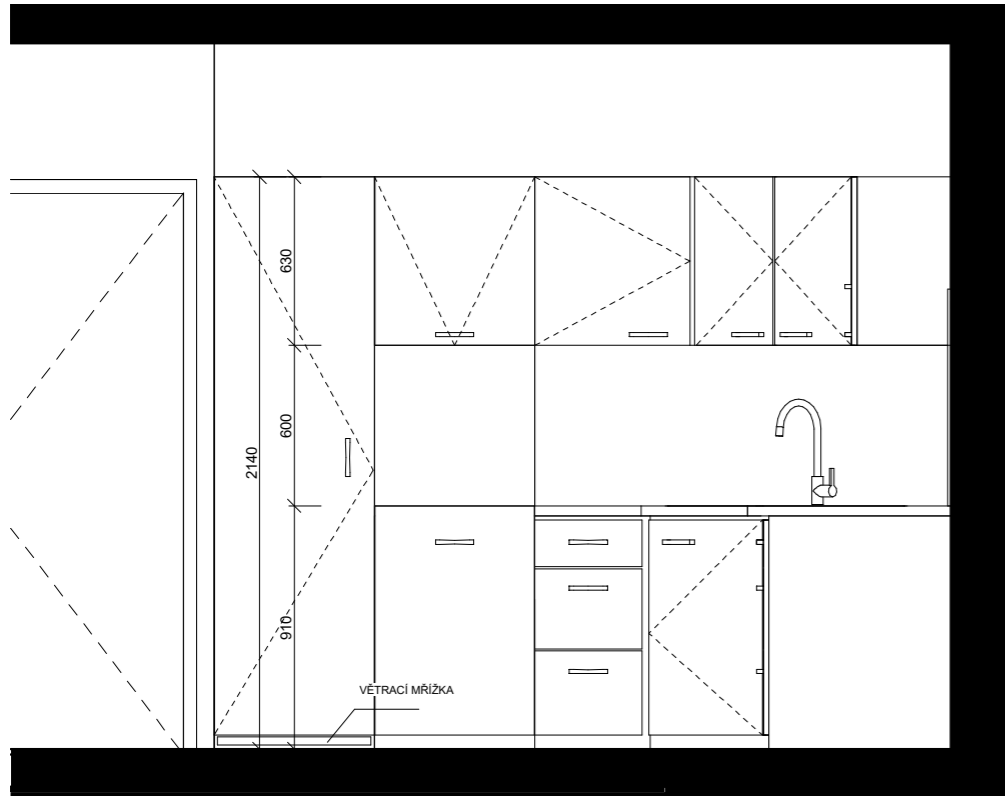
Vypracovala: Jana Pavlíčková Datum: 01/2024

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA Ateliér: Lábus

Konzultoval: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA Ústav navrhování III
Fakulta architektury ČVUT

Část: Architektonicko - stavební řešení Měřítko: -

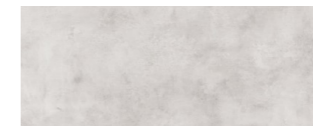
Název výkresu: Řešení koupelny Číslo přílohy PD: F.1.B.1b



BATERIE
Umyvadlová baterie páková AVITAL Clyde chrom 139707



VESTAVĚNÁ TROUBA
ELECTROLUX EOH3H00BX



KUCHNĚSKÁ STĚNA
Nástěnná panel LYSEKIL

Bytový dům Na Františku

Baluzitka práce

(1:0,000 = 190,0 mm BpV)
U Milosrdných, Staré Město
110 00 Praha 1

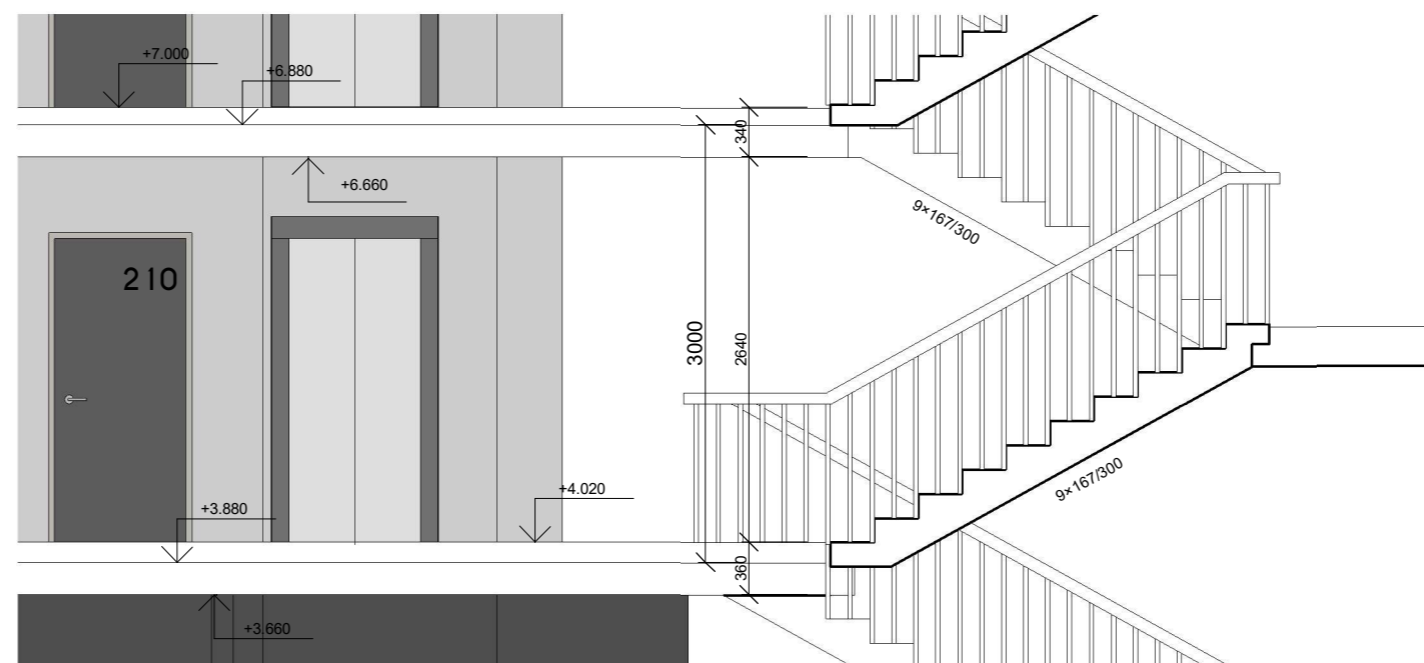
Vypracovala: Jana Pavličková Datum: 01/2024

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA Ateliér: Lábus

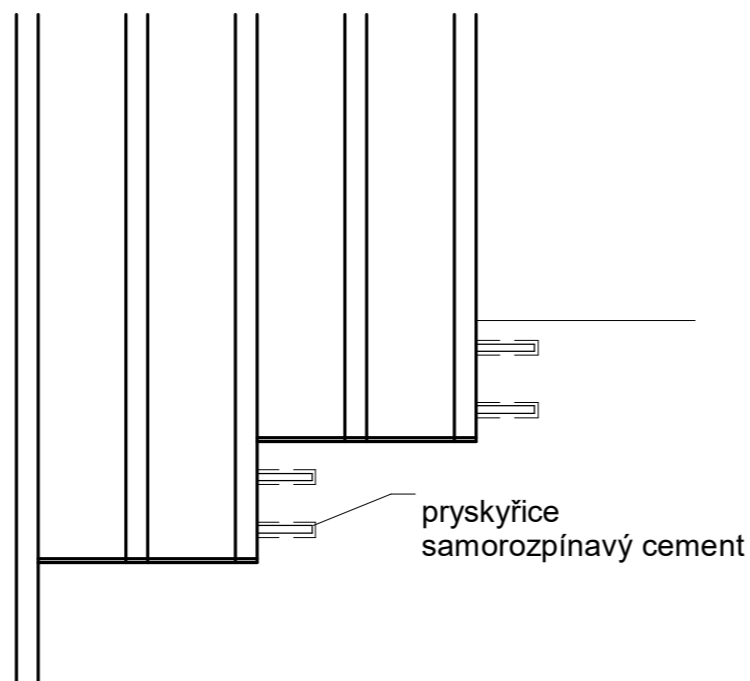
Konzultoval: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA Ústav navrhování III
Fakulta architektury ČVUT

Část: Architektonicko - stavební řešení Měřítko: -

Název výkresu: Řešení kuchyně Číslo přílohy PD: F.1.B.2



PODLAHA
Lité teraco OLEXTON



Bytový dům Na Františku

($\pm 0.000 = 190.0 \text{ mm BpV}$)

U Milosrdných, Staré Město
110 00 Praha 1

Bakalářská práce

Vypracovala: Jana Pavlíčková Datum: 01/2024

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA Ateliér: Lábus

Konzultoval: Approver Ústav navrhování III
Fakulta architektury ČVUT

Část Projekt interiéru Měřítko: -

Název výkresu: Řešení schodiště Číslo přílohy PD: F.1.B.3

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury



G. Dokladová část

Téma: Bytový dům Na Františku
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon FAIA.
Vypracovala: Jana Pavlíčková

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
Ústav navrhování III

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: *Pavličková Jana*

datum narození: 2.2.2000

akademický rok / semestr: 2023/2024 zimní

obor: *Architektura a Urbanismus*

ústav: *Ústav navrhování 3*

vedoucí bakalářské práce: *prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA, Akad arch. Michal Šrámek*

téma bakalářské práce: *Nové formy bydlení v rostlém prostředí historického města*

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Tématem studie pro BP byla novostavba v proluce Na Františku v blízkosti Anežského Kláštera. Cílem bylo navrhnout zde kvalitní městské bydlení, které pomůže místo zapojit do Starého města. Cílem bakalářské práce je dopracování studie pro BP do úrovně dokumentace pro stavební povolení. Smyslem je především transformace architektonického konceptu domu do navazujícího stupně dokumentace a koordinace požadavků zúčastněných profesí.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Obsah projektu odpovídá projektové dokumentaci pro vydání stavebního povolení (příloha č.5 k vyhlášce č.499/2006 Sb. O dokumentaci staveb) a v omezeném rozsahu dokumentaci pro provádění stavby.

Základní členění dokumentace:

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- C. Situační výkresy
- D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení
- E. Dokladová část

Obsah architektonicko-stavební části:

- a. půdorys základů, suterénu (1:100), přízemí a jednotlivých podlaží a střechy (1:50)
- b. min. 2 charakteristické řezy (1:50)
- c. pohledy (1:50)
- d. detaily – soustava architektonicko-konstrukčních detailů dokládající řešení ucelené části fasády (bude specifikováno s vedoucím BP) (1:10 – 1:20)
- e. interiér – celkové řešení prostoru domovního schodiště vč. Detailního rozpracování jednoho interiérového prvku – zábradlí – a jeho návaznosti na navazující konstrukce (pohledy na stěny, celkový řez prostorem schodiště (1:50), detaily zábradlí (1:5 – 1:10), axonometrie nebo vizualizace), interiérové řešení koupelny
- f. tabulky výrobků vybraného segmentu stavby v rozsahu dle dohody s vedoucím BP, skladby podlah, střech, stěn

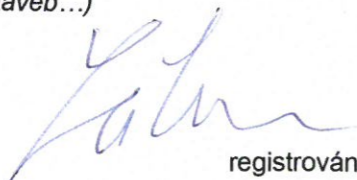
3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Obsah dalších částí bude upřesněn po dohodě s konzultanty (konstrukční řešení, požární bezpečnostní řešení, tzb, realizace staveb...)

Datum a podpis studenta

22.9.2023

Datum a podpis vedoucího DP



registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: *Jana Pavličková*

Akademický rok / semestr: *2023/2023 ZS*

Ústav číslo / název: *15129 / ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III*

Téma bakalářské práce - český název:

Bytový dům Na Františku

Téma bakalářské práce - anglický název:

Apartment Building Na Františku

Jazyk práce: *čeština*

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA

Oponent práce:

Klíčová slova
(česká):

Anotace (česká):

Bakalářská práce zpracovává projekt bytového domu Na Františku. Řešeným objektem je bytový dům, který se nachází v proluce na lukrativním a dlouho nevyužívaném pozemku v historickém jádru Prahy vedle nemocnice Na Františku. Cílem návrhu je zaplnění mrtvého prostoru a doplnění stávající zástavby. V blízkosti objektu se nachází nemocnice Na Františku a Anežský klášter

Anotace
(anglická):

The bachelor's thesis deals with the project of the Na Františku apartment building. The bachelor's thesis deals with the project of the Na Františku apartment building. The proposed object is an apartment building, which is located in a clearing on a lucrative and long unused plot of land in the historical center of Prague next to the Na Františku hospital. The aim of the proposal is to fill the dead space and supplementing the existing building. The Na Františku and Anežský hospitals are located near the building monastery

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 *11.1.2024*



Podpis autora bakalářské práce

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



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2023/24 ZS	
Ateliér	Laibus	
Zpracovatel	Pavličková Jana	
Stavba	Bytový dům	
Místo stavby	Na Františku - Praha 1	
Konzultant stavební části	ALEX PÍŠEK	
Další konzultace (jméno/podpis)	DANIELA BOŠOVÁ	
	VERONIKA SOŠKOVÁ - PRÁŠ	
	A. POKORNÝ	
	LOREUZ	

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		
Řezy		
Pohledy		
Výkresy výrobků		
Detaily		



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	viz zadání	
TZB	VIZ ZADÁNÍ	
Realizace	VIZ ZADÁNÍ	
Interiér	viz zadání	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

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

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

Ústav: Stavitelství II. – 15124
Předmět: **Bakalářský projekt**
Obor: **Provádění a realizace staveb**
Ročník: 3. ročník
Semestr: zimní / letní
Konzultace: dle rozpisů pro ateliéry

Jméno studenta: <i>Jana Parličková</i>	podpis: <i>[Podpis]</i>
Konzultant: <i>VILKOVÁ SOUKOVÁ</i>	podpis: <i>[Podpis]</i>

Obsah – bakalářské práce – zimní / letní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb vychází ze cvičení PRES1, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PRES1 vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

Obsah části Realizace staveb:

1. **Textová část** (doplněná potřebnými skicami):
 - 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
 - 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
 - 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
 - 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
 - 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.
2. **Výkresová část:**
 - 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
 - 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.

**BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB**

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2023/24
Semestr : zimní semestr
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	Jana Pavličková
Konzultant	A. FOKORUČ

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

• **Koordináční výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích**

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

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

Půdorysy v měřítku 1 : 100 - 50

• **Souhrnná koordináční situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříňe, umístění popelnic...). Zakreslit případné napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

Měřítko : 1 : 250


• **Bilanční výpočty**

Předběžný návrh profilů přípojek (voda, kanalizace), velikost akumulčních/retenčních /vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrh větracích/chladících zařízení (velikost vzduchotechnické jednotky a minimálně rozměry hlavních distribučních vzduchotechnických rozvodů).

• **Technická zpráva**

Praha, 25. 9. 2023

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem


.....
Podpis konzultanta

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Jana Pavličková

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Miloslav Smutek, Ph.D., Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 499/2006 Sb., změny 63/2013 Sb. a 405/2017 Sb. <https://www.cka.cz/cs/pro-architektury/legislativa/pravni-predpisy/provadeci-vyhlasky/1-3-1-provadeci-vyhlasky-ke-stavebnimu-zakonu/vyhlaska-o-dokumentaci-staveb-499-2006-aktualni-po.pdf>

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.a) Technická zpráva

citace 499/2006 Sb.: Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.; specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

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

D.1.2b) Statické posouzení

citace 499/2006 Sb.: Použité podklady - základní normy, předpisy, údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání

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

D.1.2c) Výkresová část

citace 499/2006 Sb.: Výkresy základů, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů; tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.

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

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

Praha, podpis vedoucího statické části