

PORTFOLIO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VERONIKA KUDRNOVÁ

ATELIÉR HLAVÁČEK- ČENĚK  
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II  
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
LS 2021/2022



## ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

Název práce:	Městské bydlení Na Knížecí
Vypracovala:	Veronika Kudrnová
Ústav:	Ústav navrhování II
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Odborný asistent:	Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

# Městské bydlení Na Knížecí

Veronika Kudrnová | ATZBP

**Městské bydlení na Smíchově se snaží zachovat industrialitu této městské části, ale zároveň dbá na vytvoření příjemného prostředí pro život všech sociálních skupin.**

Dům se nachází uprostřed vnitrobloku v Praze na Smíchově. Návrh se snaží zachovat industriálního ducha této městské části použitím surových materiálů - kov, sklo a beton.

Budova je hmotově rozdělena do dvou částí, celková hmota výškově graduje směrem na sever, čímž dochází ke vzniku dvou výškově oddělených teras v jižní části a teras pro mezonety v části severní. Hmoty jsou spojeny komunikačním jádrem, ke kterému člověka navádí samotný tvar budovy, stěny u vstupu ke schodišťovému prostoru jsou zaoblené a jasně definují, kudy se dostanete k hlavnímu vchodu.

Cílem návrhu bylo vytvořit příjemné místo pro život, ale zároveň myslet na dostupnost bydlení i pro slabší sociální skupiny.

Bydlení je navrženo převážně pro studenty, singles a mladé páry jako startovací bydlení. Tomu odpovídá převládající počet 1kk a 2kk bytů. Pro větší diverzitu sociálních skupin se v nejvyšších patrech nacházejí mezonetové byty 3kk a 4kk. Z důvodu velkého počtu mladých lidí se ve čtvrtém podlaží nachází společenská místnost, kterou studenti mohou využívat jako studovnu, nebo jako odpočinkovou místnost pro

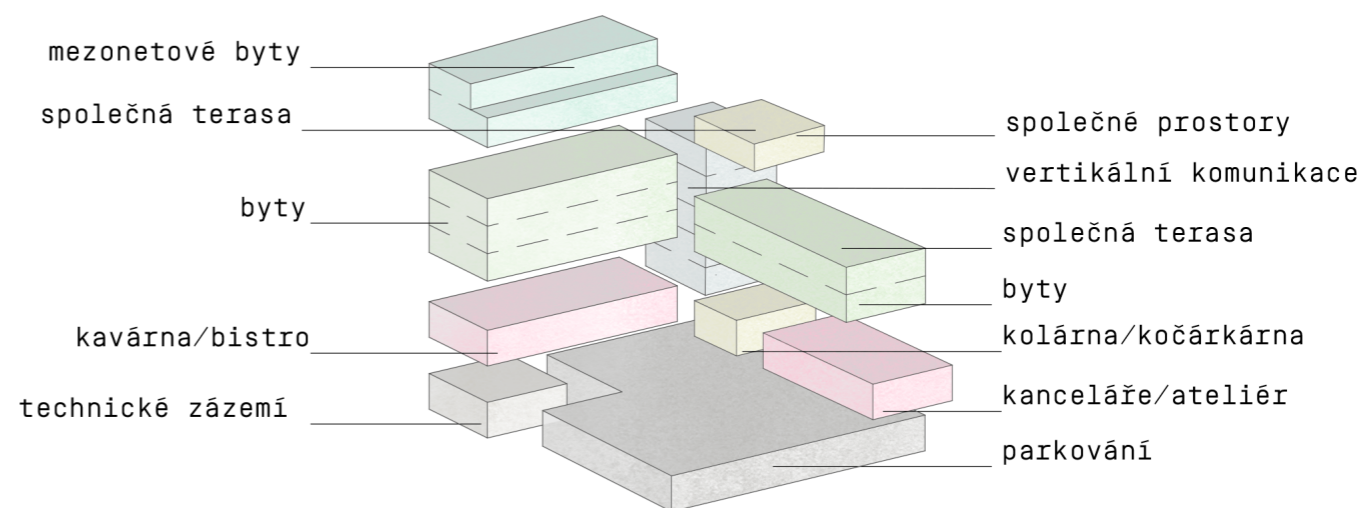
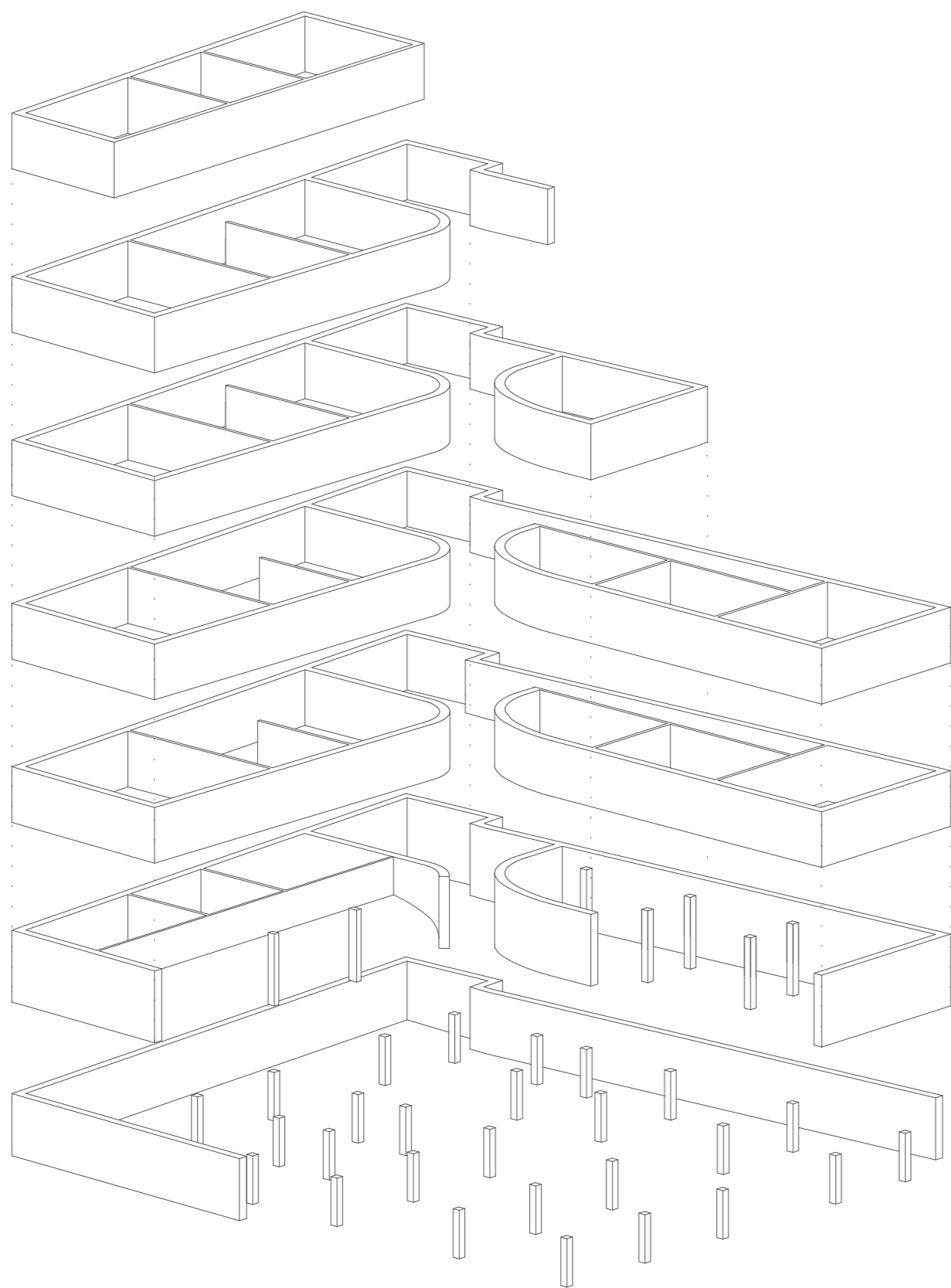
trávení společného času. Z tohoto prostoru je přístup na velkou terasu.

Při návrhu bylo myšleno na ekologickou, ekonomickou a energetickou stránku budovy. Na fasádě jsou umístěny posuvné slunolamy, které v případě slunných dnů mohou zastínit fasádu a tím snížit nároky na chlazení. Zároveň si je člověk může posunout dle své potřeby a tím si vytvořit větší soukromí na svém balkoně. Na nejvyšší části budovy je ponechán prostor pro fotovoltaiku. Dalším prvkem je využití energie z šedé vody a druhotně využití vody dešťové. V prvním nadzemním podlaží se nacházejí prostory k pronájmu, v jižní části se jedná o kanceláře a v severní části se nachází bistro.







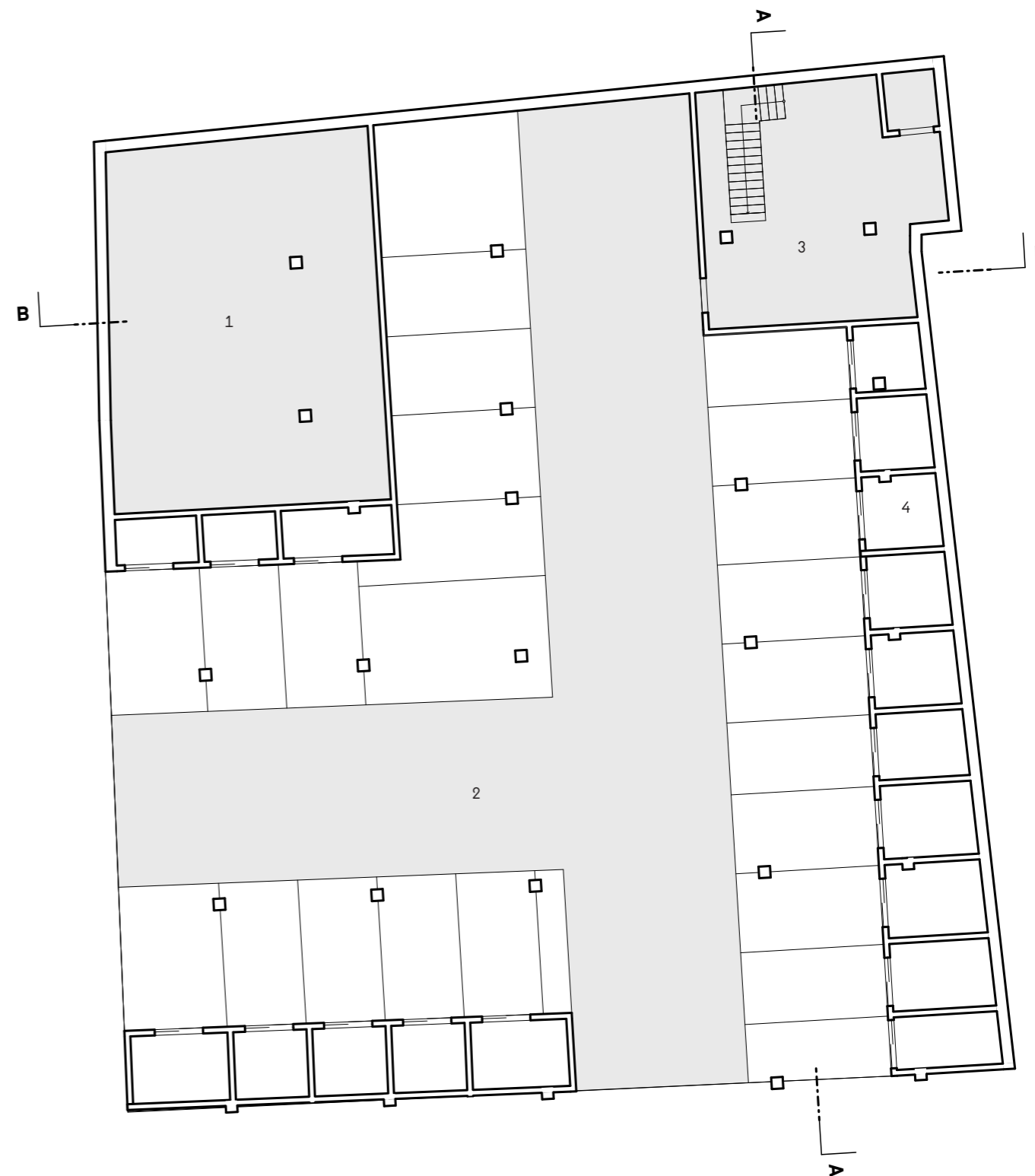


### Bilance stavby

plocha parcely	570,17 m <sup>2</sup>
plocha zastavěná	563,53 m <sup>2</sup>
obestavěný prostor	8409,01 m <sup>3</sup>
HPP celková	3268,40 m <sup>2</sup>
HPP bytů a spol. prostor	1757,40 m <sup>2</sup>
ČPP bytů	1689,11 m <sup>2</sup>
ČPP ostatní funkce	1425,23 m <sup>2</sup>

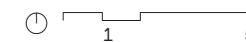
### Skladba bytů

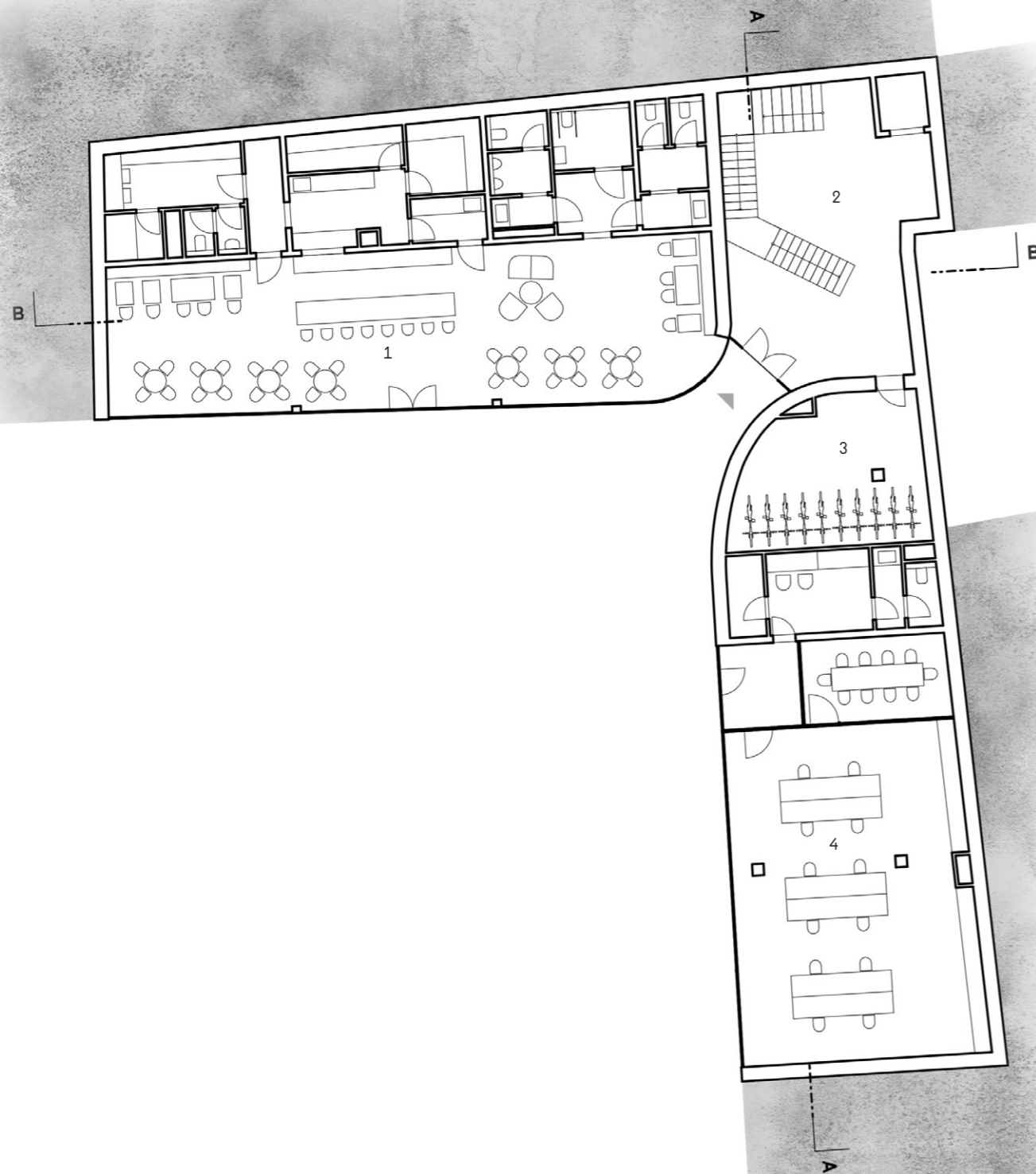
celkový počet bytů	20
byty 1kk	6
byty 2kk	11
byty 3kk	2
byty 4kk	1



Půdorys 1.PP

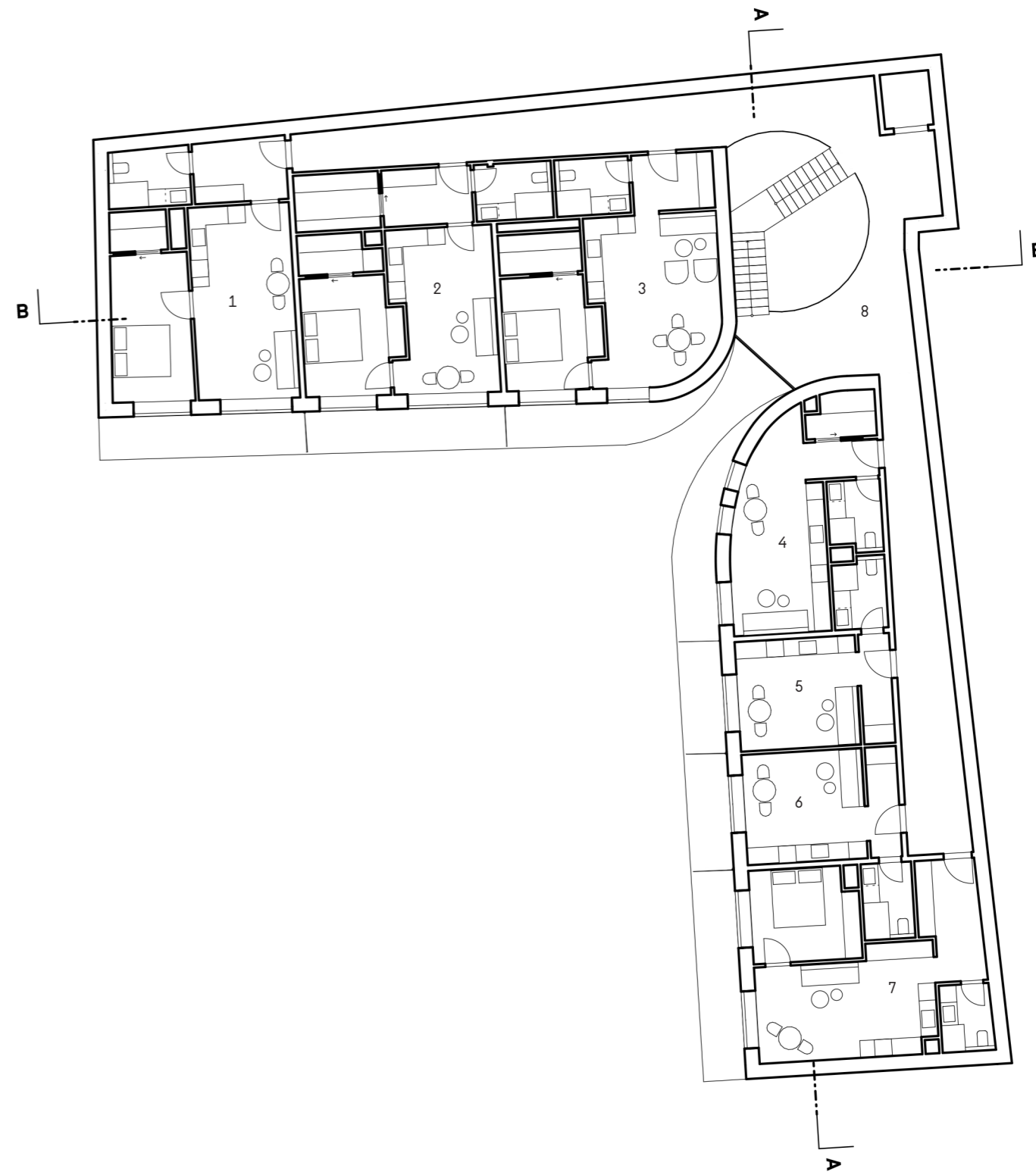
- 1 technická místnost
- 2 parkoviště
- 3 komunikační prostory
- 4 sklep





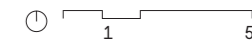
Půdorys 1.NP

1	kavárna/bistro	76 m <sup>2</sup>
2	komunikační prostory	205 m <sup>2</sup>
3	kolárna/kočárkárna	34,3 m <sup>2</sup>
4	kanceláře	145,5 m <sup>2</sup>

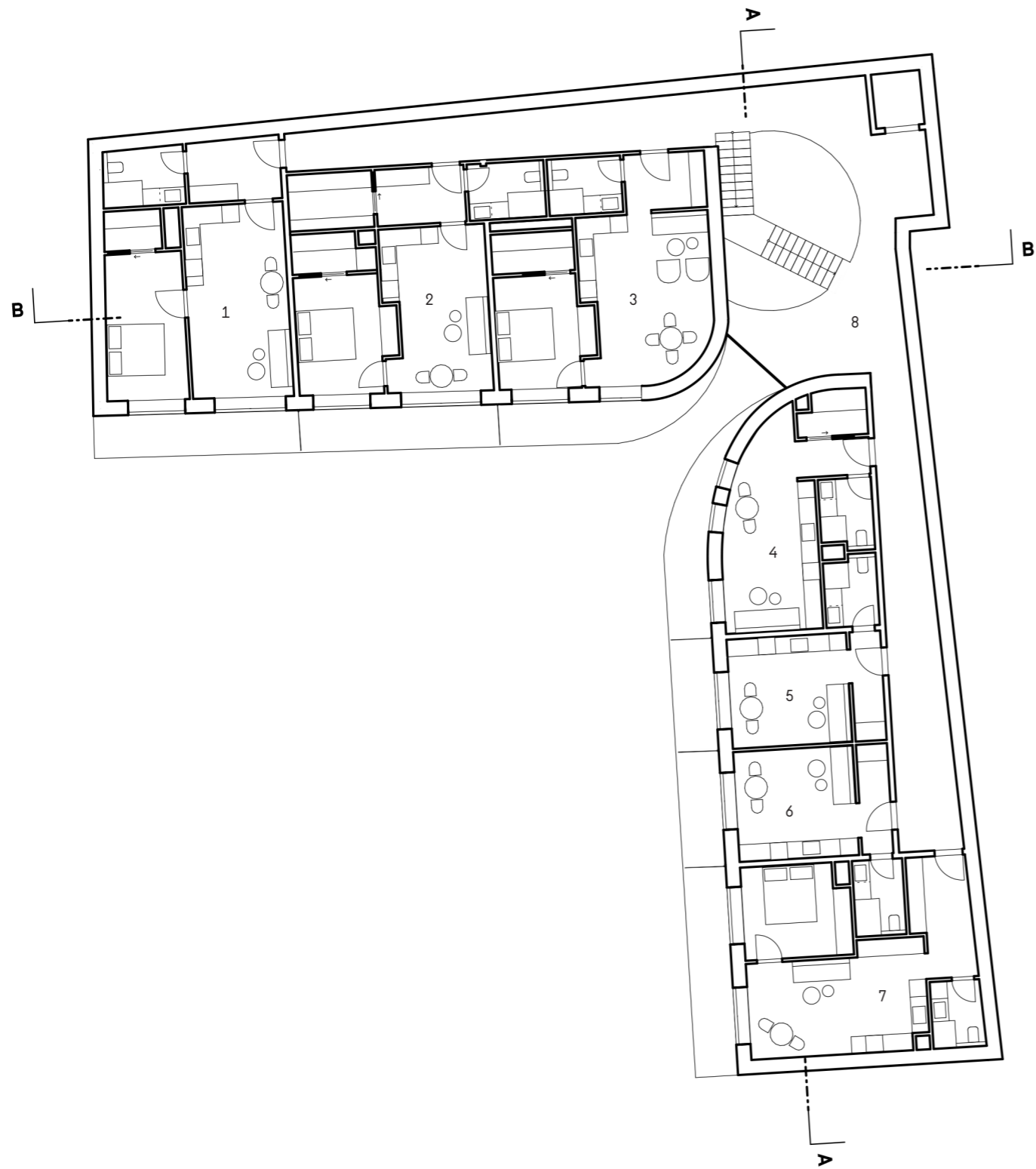


Půdorys 2.NP

1	byt 2kk	56,4 m <sup>2</sup>
2	byt 2kk	57,2 m <sup>2</sup>
3	byt 2kk	55,3 m <sup>2</sup>
4	byt 1kk	33,6 m <sup>2</sup>
5	byt 1kk	25,2 m <sup>2</sup>
6	byt 1kk	26,1 m <sup>2</sup>
7	byt 2kk	46,1 m <sup>2</sup>
8	komunikační prostory	100,0 m <sup>2</sup>

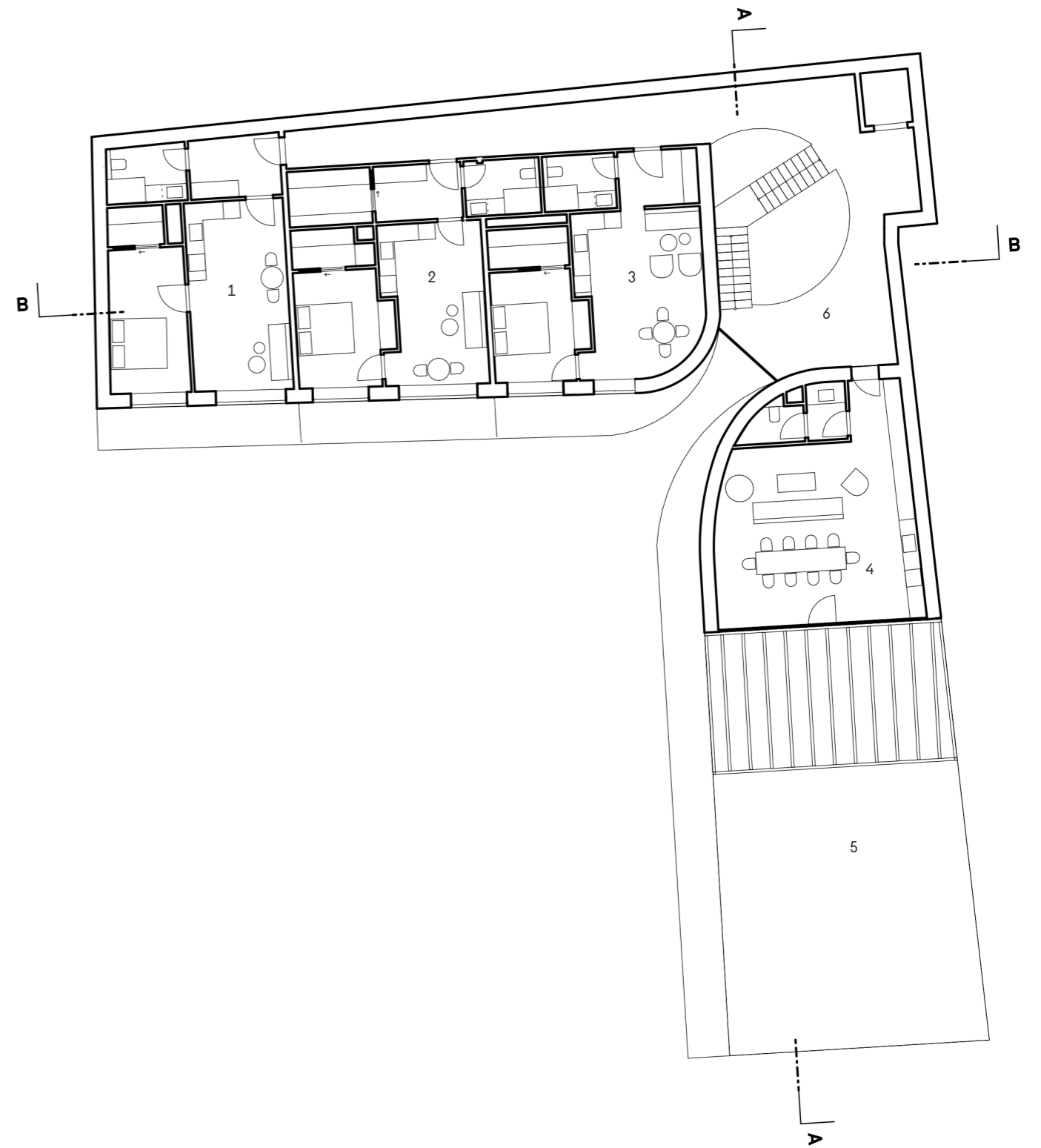






Půdorys 3.NP

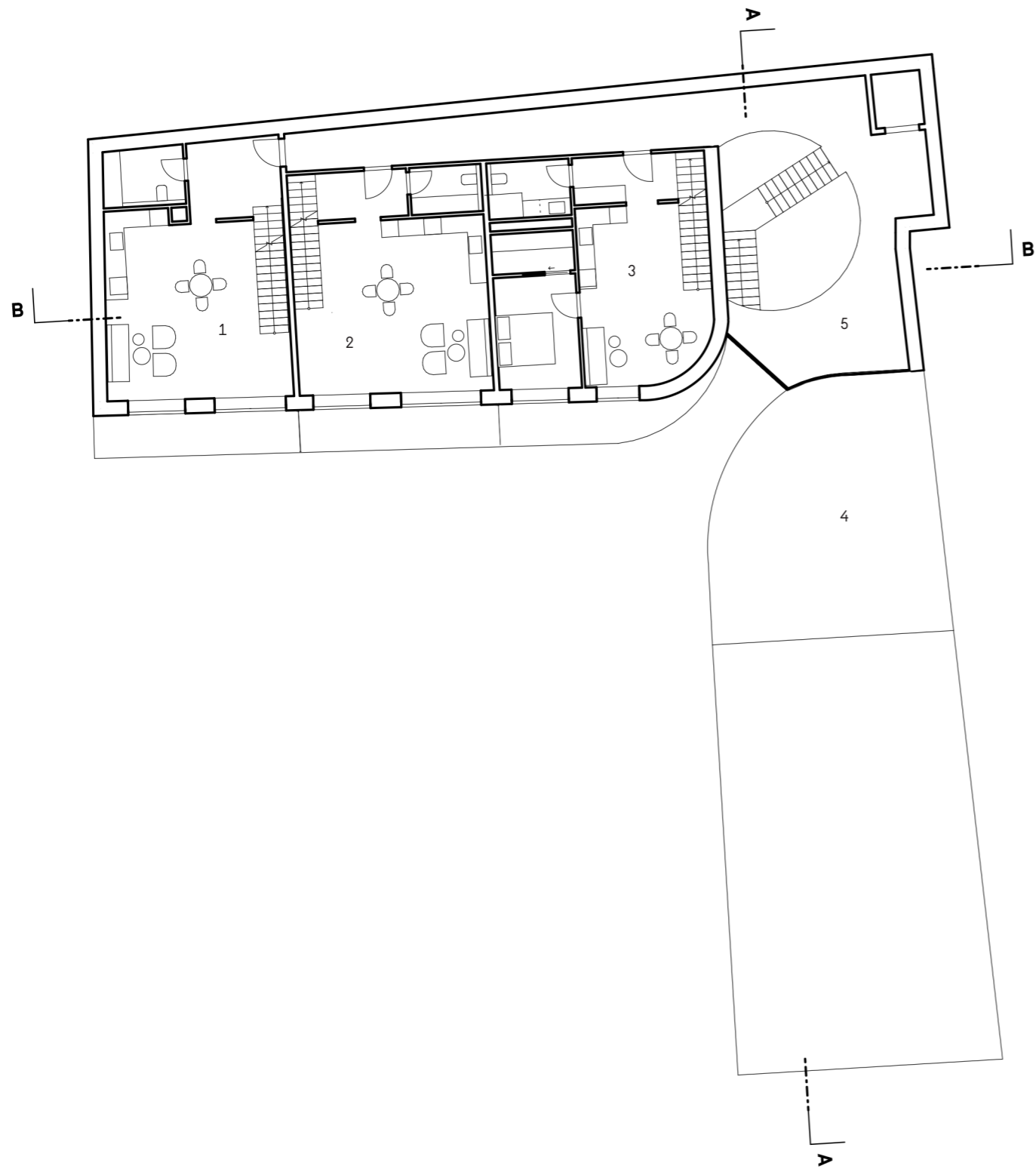
1	byt 2kk	56,4 m <sup>2</sup>
2	byt 2kk	57,2 m <sup>2</sup>
3	byt 2kk	55,3 m <sup>2</sup>
4	byt 1kk	33,6 m <sup>2</sup>
5	byt 1kk	25,2 m <sup>2</sup>
6	byt 1kk	26,1 m <sup>2</sup>
7	byt 2kk	46,1 m <sup>2</sup>
8	komunikační prostory	100,0 m <sup>2</sup>



Půdorys 4.NP

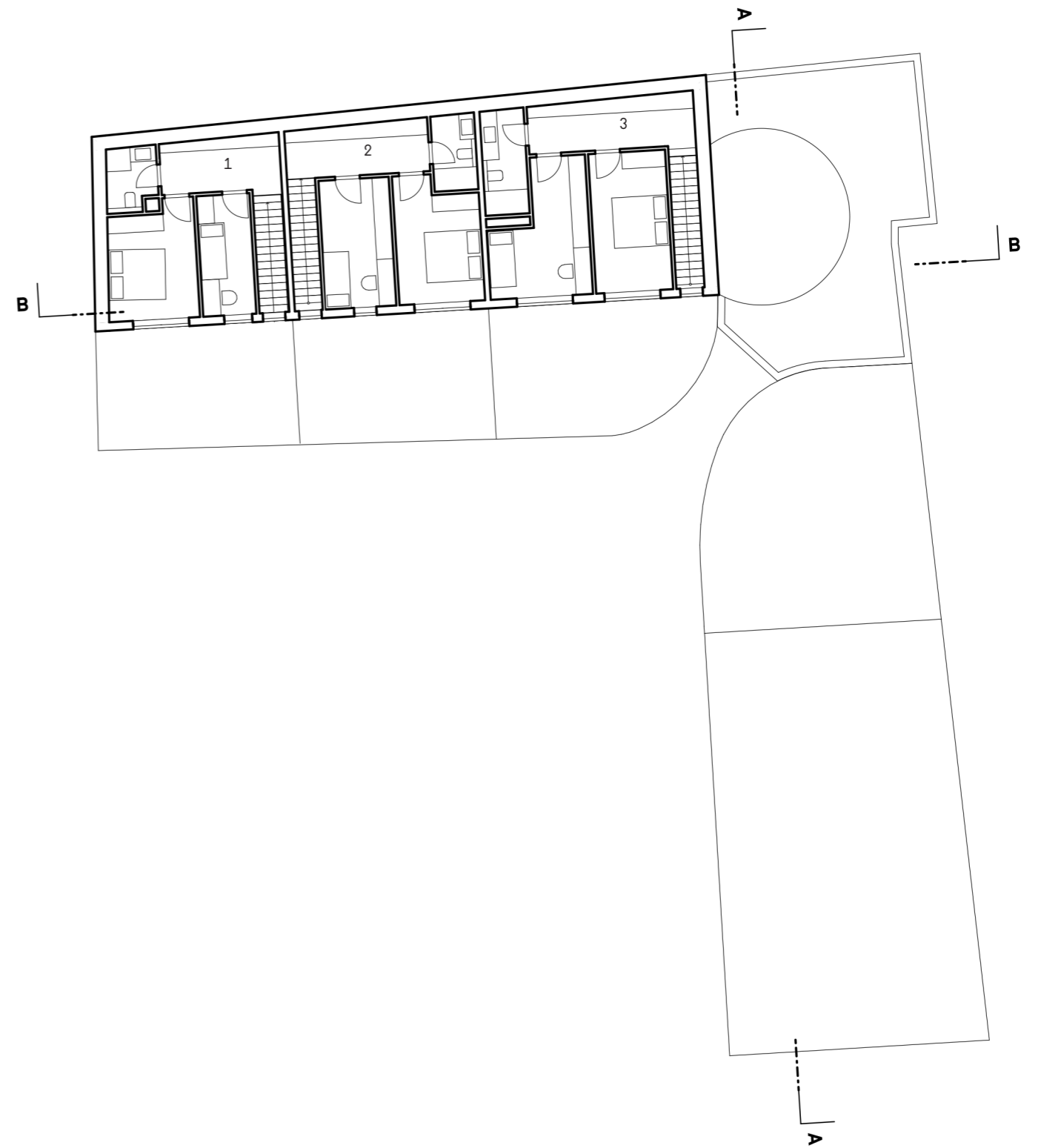
1	byt 2kk	56,4 m <sup>2</sup>
2	byt 2kk	57,2 m <sup>2</sup>
3	byt 2kk	55,3 m <sup>2</sup>
4	společenská místnost	56,6 m <sup>2</sup>
5	terasa	133,5 m <sup>2</sup>
6	komunikační prostory	91,3 m <sup>2</sup>





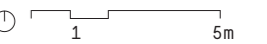
Půdorys 5.NP

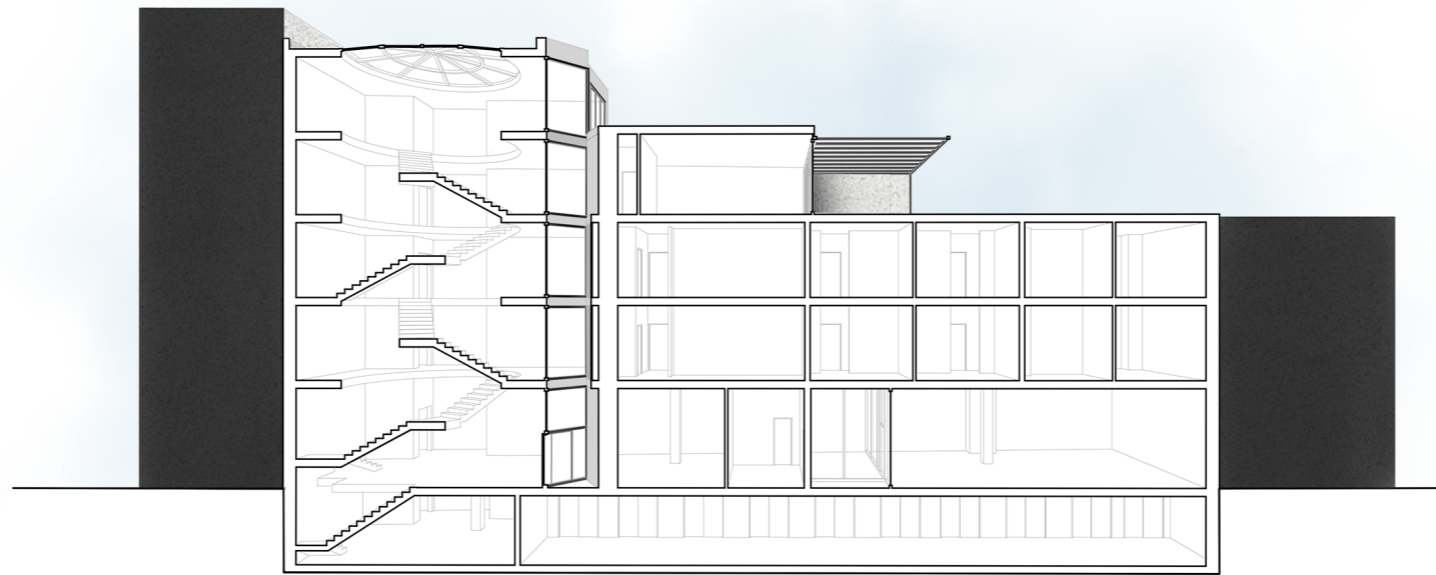
1	mezonet 3kk	90,0 m <sup>2</sup>
2	mezonet 3kk	90,1 m <sup>2</sup>
3	mezonet 4kk	105,1 m <sup>2</sup>
4	terasa	57,8 m <sup>2</sup>
5	komunikační prostory	68,5 m <sup>2</sup>



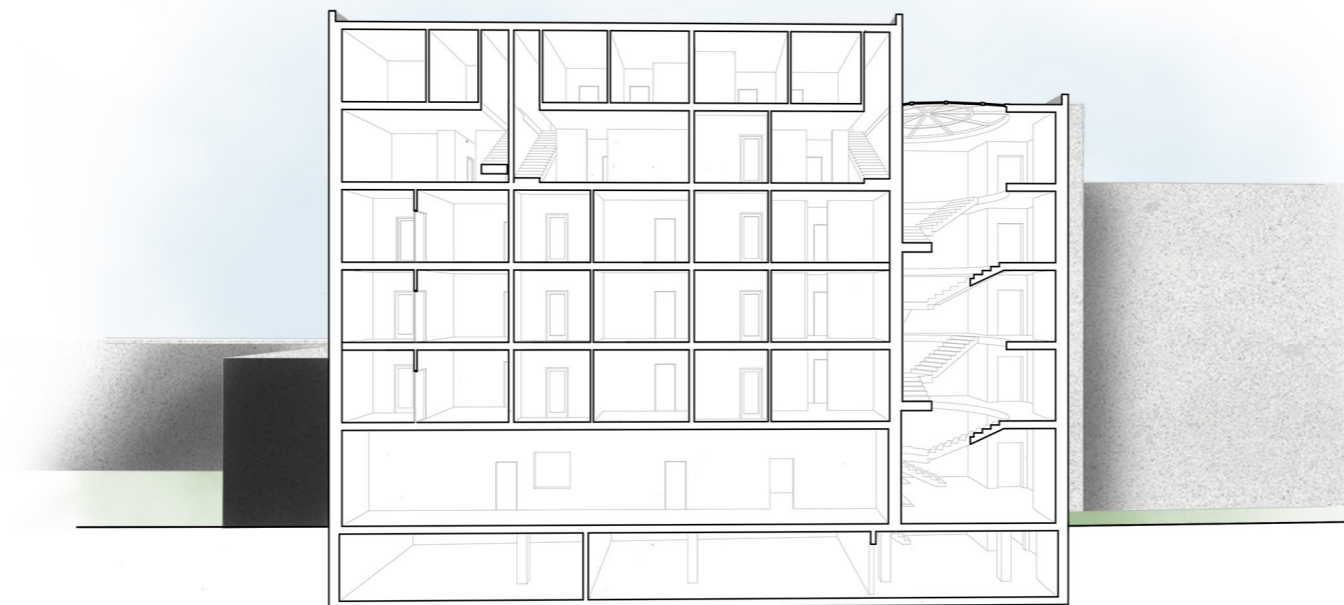
Půdorys 6.NP

1	mezonet 3kk	90,0 m <sup>2</sup>
2	mezonet 3kk	90,1 m <sup>2</sup>
3	mezonet 4kk	105,1 m <sup>2</sup>





řez A-A



řez B-B

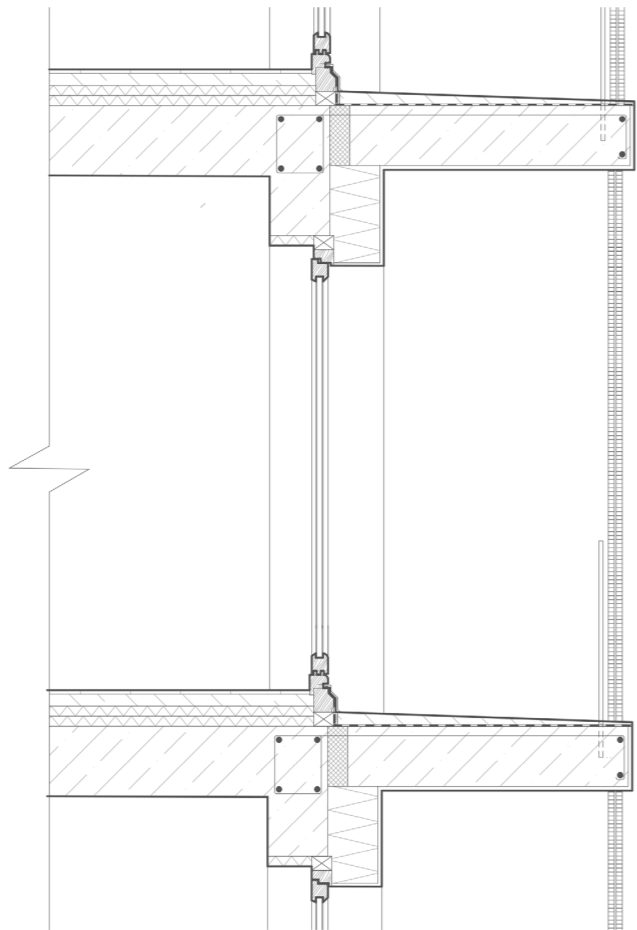


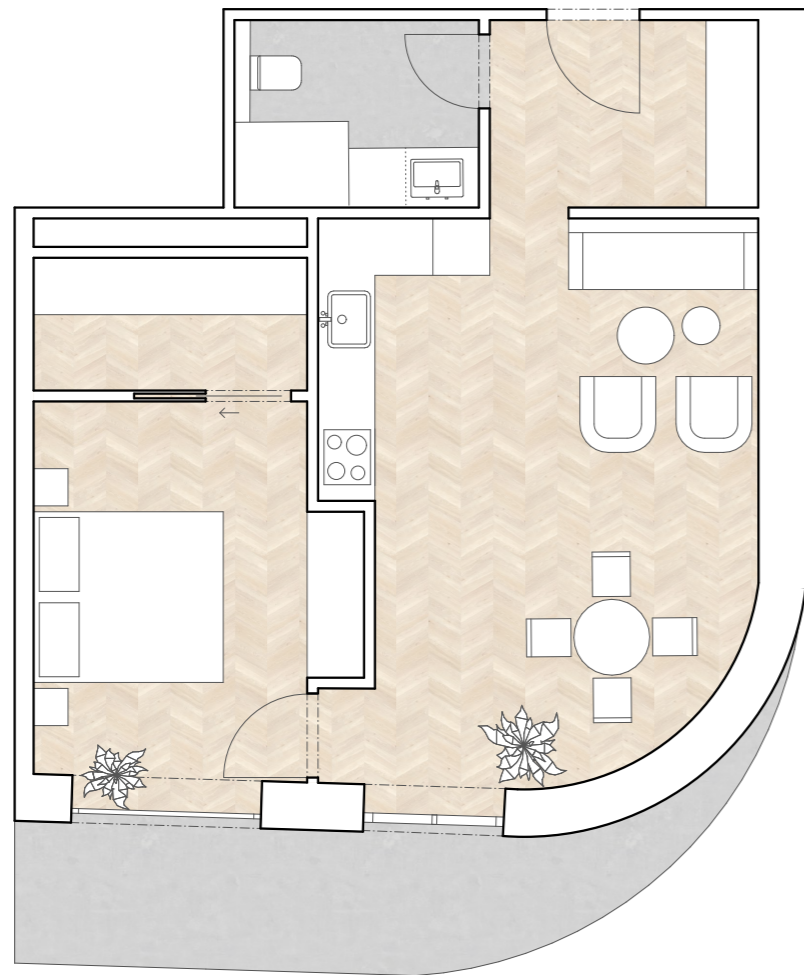
pohled západní



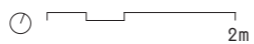
pohled jižní



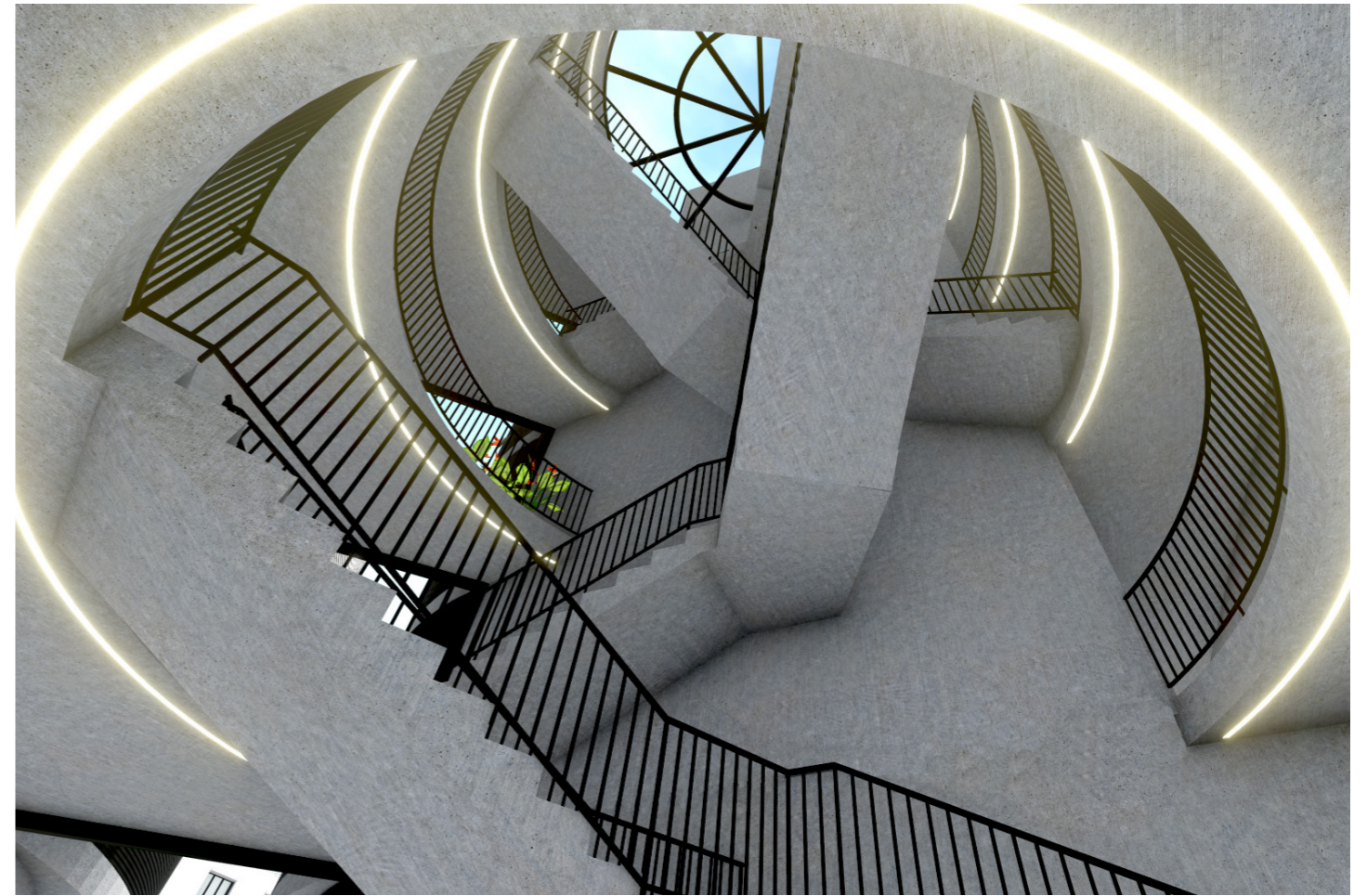




Byt 2kk	
1	předsíň 5,6 m <sup>2</sup>
2	koupelna 5,1 m <sup>2</sup>
3	obývací pokoj 25,3 m <sup>2</sup>
4	ložnice 12,5 m <sup>2</sup>
5	šatna 3,9 m <sup>2</sup>
CELKOVÁ ČPP BYTU 52,4 m <sup>2</sup>	













ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
LS 2021/2022



DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

Název práce:	Městské bydlení Na Knížecí
Vypracovala:	Veronika Kudrnová
Ústav:	Ústav navrhování II
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Odborný asistent:	Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

## OBSAH

- A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- C. SITUAČNÍ VÝKRESY
- D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A ZAŘÍZENÍ STAVBY
  - D.1.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST
  - D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
  - D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
  - D.1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
  - D.1.5. INTERIÉROVÉ ŘEŠENÍ SCHODIŠŤOVÉHO PROSTORU
- E. DOKUMENTACE REALIZACE STAVBY
- F. DOKLADOVÁ ČÁST

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
LS 2021/2022



A.  
PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Název práce:	Městské bydlení Na Knížecí
Vypracovala:	Veronika Kudrnová
Ústav:	Ústav navrhování II
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Odborný asistent:	Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

## 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.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

### **A.1.1. Údaje o stavbě**

Název stavby: Městské bydlení Na Knížecí

Místo stavby: Stroupežnického, Praha 5 – Smíchov

Stupeň projektové dokumentace: Dokumentace ke stavebnímu povolení

### **A.1.2. Údaje o stavebníkovi**

Stavebník: České vysoké učení technické v Praze

Adresa: Thákurova 9, 166 34 Praha 6, Dejvice

### **A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

Zpracovatel PD: Veronika Kudrnová

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

Konzultanti: Architektonicko-stavební řešení: Dr. Ing. Petr Jůn

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

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

Technika prostředí staveb: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Návrh interiéru: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.,  
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

Realizace staveb: Ing. Milada Votrubová, CSc.

BIM: Ing. arch. Ondřej Vápeník

## **A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ**

SO 01 Bytový dům

SO02 Přípojka kanalizace

SO03 Přípojka vodovodu

SO04 Přípojka elektřiny

SO05 Chodník

SO06 Vozovka

## **A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ**

Fotodokumentace území

Mapové podklady území

Hydrogeologické údaje o daném území

Obecně platné normy, vyhlášky a předpisy

Architektonická studie

Technické listy výrobců

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
LS 2021/2022



B.  
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název práce:	Městské bydlení Na Knížecí
Vypracovala:	Veronika Kudrnová
Ústav:	Ústav navrhování II
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Odborný asistent:	Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.



OBSAH	
B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY	3
B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY	4
B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ	4
B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	5
B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY	6
B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	6
B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY	6
B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU	6
B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	7
B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ	7
B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA	8
B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ	8
B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	8
B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	8
B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚRAV	8
B.6 POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	8
B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA	9
B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	9
B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODAŘSKÉ ŘEŠENÍ	9

## B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

### CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU

Stavba se nachází v Praze na Smíchově v lokalitě Na Knížecí. Na území vznikne celkem 7 nových bytových domů, které doplní chybějící blok na křížení ulic Ostrovského a Stroupežnického. Parcela řešeného objektu se nachází ve vnitrobloku navrhovaného území. V okolí se nachází převážně bloková zástavba obytných a smíšených budov. V těsné blízkosti vzniká nový projekt Smíchov City, ve kterém bude též převládat bloková zástavba. Pod navrhovaným objektem se nachází tunely metra v hloubce 34,5 m. Výskyt tunelů metra neovlivňuje stabilitu navrhovaného objektu, není tedy nutno navrhovat specifické zakládání stavby. Stavba bytového domu nijak neohrozí objekty metra.

### ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNÍM ROZHODNUTÍM NEBO REGULAČNÍM PLÁNEM

Parcela se nachází na území s kategorizací smíšené městského jádra, zejména občanské vybavení a bydlení. Navrhovaný objekt se svou výškou, hmotou ani funkcí neodlišuje od okolní zástavby a je v souladu s územním plánem.

### ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ V PŘÍPADĚ STAVEBNÍCH ÚPRAV PODMIŇUJÍCÍCH ZMĚNU V UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavební záměr neuvažuje změnu užívání stavby.

### INFORMACE O VYDANÝCH ROZHODNUTÍCH O POVOLENÍ VYJÍMKY Z OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VYUŽÍVÁNÍ ÚZEMÍ

Nebyla vydána.

### INFORMACE O TOM, ZDA A V JAKÝCH ČÁSTECH DOKUMENTACE JSOU ZOHLEDNĚNY PODMÍNKY ZÁVAZNÝCH STANOVISEK DOTČENÝCH ORGÁNŮ

V rámci bakalářské práce nebyly stanoveny podmínky.

### VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ – GEOLOGICKÝ PRŮZKUM, HYDRO-GEOLOGICKÝ PRŮZKUM, STAVEBNĚ-HISTORICKÝ PRŮZKUM APOD.

V lokalitě byl proveden hydrogeologický průzkum:

- tvar pozemku – rovinatý

- geologické poměry:

- 0.00 – 0.04 navážka

- 0.04 – 1.90 navážka v ostrohranných úlomcích

- 1.90 – 2.90 hlína světle zelenohnědá

- 2.90 - 4.00 hlína pevná až tvrdá, hnědošedá

- 4.00 – 6.00 náplav silně hlinitý, písčité, ulehlý

- 6.00 – 8.00 náplav jemně písčité

- hydrologické poměry – stavba neleží v zátopovém pásmu

- hydrogeologické poměry – základová spára není ohrožena spodní vodou, hladina spodní vody se nachází v hloubce 9 m

### OCHRANA ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Pozemek se nachází v památkové zóně.

### POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD.

Pod řešeným územím se nacházejí tunely metra v hloubce cca 12 m. Stavba nového objektu nijak neomezí ani nenaruší objekty metra.

### VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY ÚZEMÍ

Budova navazuje na stávající objekty ze severní, západní a východní strany, od kterých je oddílována. Geologické poměry v lokalitě umožňují vsakování, dešťová voda ze střech bude svedena do akumulací nádrže, pro její přebytek bude zhotoven bezpečnostní přepad. Požárně nebezpečné prostory nezasahují do okolní zástavby. V případě požáru je navržena odstavná plocha pro hasičské auto před řešeným objektem.

### POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

Kácení dřevin nebude prováděno.

### POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ TRVALÉ A DOČASNÉ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA

Parcela č. 2919/6 není součástí ZPF.

### ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY – MOŽNOST NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU, MOŽNOST BEZBARIÉROVÉHO PŘÍSTUPU K NAVRHOVANÉ BUDOVĚ

Dopravní napojení do podzemních garáží je z ulice Stroupežnického. Z ulice ostrovského bude vybudovaný průjezd do vnitrobloku. V těsné blízkosti se nachází autobusový terminál, vlakové nádraží Praha Smíchov a stanice metra Anděl.

Veřejné řady jsou vedeny pod úrovní terénu v ulicích Ostrovského a Stroupežnického. Přípojka vody a kanalizace bude napojena z ulice Ostrovského, elektřina z ulice Stroupežnického.

### VĚCNÉ, ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE

V rámci BP není řešeno.

### SEZNAM POZEMKŮ PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ, NA KTERÝCH VZNIKNE OCHRANNÉ NEBO BEZPEČNOSTNÍ PÁSMO

Nevzniknou žádná ochranná pásma.

## B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

### B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

NOVÁ STAVBA NEBO ZMĚNA DOKONČENÉ STAVBY, U ZMĚNY STAVBY ÚDAJE O JEJICH SOUČASNÉM STAVU, ZÁVĚRY STAVEBNĚ TECHNICKÉHO, PŘÍPADNĚ STAVEBNĚ HISTORICKÉHO PRŮZKUMU A VÝSLEDEK STATICKÉHO POSOUZENÍ NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

Jedná se o novostavbu bytového domu.

### ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt je navržen jako bytový dům s komerčními prostory v 1.NP.

#### TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA

Stavba je navržena jako trvalá.

#### INFORMACE O VYDANÝCH ROZHODNUTÍCH O POVOLENÍ VÝJIMKY Z TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBY A TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ ZABEZPEČUJÍCÍCH BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Nebyla vydána žádná rozhodnutí v rámci povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání stavby.

#### INFORMACE O TOM, ZDA A V JAKÝCH ČÁSTECH DOKUMENTACE JSOU ZOHLEDNĚNY PODMÍNKY ZÁVAZNÝCH STANOVISEK DOTČENÝCH ORGÁNŮ

V rámci BP není řešeno.

#### NAVRHOVANÉ PARAMETRY STAVBY – ZASTAVĚNÁ PLOCHA, OBESTAVĚNÝ PROSTOR, UŽITNÁ PLOCHA, POČET FUNKČNÍCH JEDNOTEK, JEJICH VELIKOST APOD.

Zastavěná plocha stavby:	563,72 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	8450,30 m <sup>3</sup>
Hrubá podlažní plocha:	3268,40 m <sup>2</sup>
Počet funkčních jednotek:	20 bytových jednotek, 2 komerční jednotky

#### ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY

V rámci bakalářské práce nejsou základní předpoklady výstavby řešeny.

#### ORIENTAČNÍ NÁKLADY STAVBY

V rámci BP není řešeno.

### B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

#### URBANISMUS – ÚZEMNÍ REGULACE, KOMPOZICE PROSTOROVÉHO ŘEŠENÍ

Řešený objekt bytového domu se nachází v Praze na Smíchově je navrhován v rámci doplnění chybějícího bloku na křížení ulic Ostrovského a Stroupežnického. Celkem vznikne sedm nových objektů – bytových domů. Navrhovaný objekt je umístěn uprostřed vnitrobloku na rohové parcele. Objekt je rozdělen do dvou částí, každá z nich výškově navazuje na sousední objekty. V prostoru vnitrobloku jsou navrženy chodníky propojující všechny bytové domy, na zbytku plochy je travnatá plocha. Z důvodu podzemních garáží nejsou navrženy vzrostlé stromy.

#### ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ – KOMPOZICE TVAROVÉHO ŘEŠENÍ, MATERIÁLOVÉ A BAREVNÉ ŘEŠENÍ

Návrh objektu vychází především z lokality, ve které se objekt nachází. Hmotově je objekt rozdělen na dvě části, které výškově navazují na okolní zástavbu. Západní křídlo má 6 nadzemních podlaží a jižní 3 nadzemní podlaží. Obě části jsou spolu propojeny komunikačním jádrem s velkoryse řešeným schodišťovým prostorem, které tvoří dominantu celého objektu a je osvětlováno zeshora kruhovým světlíkem. Patra do objektu jsou uskakována a vytváří tak několik stupňů teras. Vstup do objektu se nachází v rohové části, stěny domu u vchodu jsou zaoblené, aby naváděly člověka ke vstupu a jasně definovaly, kudy má jít. Fasáda domu je prostoupena francouzskými okny a lemují ji balkony, na kterých jsou kotveny posuvné stínící panely.

Objekt se svým materiálovým řešením snaží zachovat industriálního ducha městské části Smíchov. Na fasádu je použita fasádní stěrka Kabefarben v odstínu Beton 1.17, zábradlí a slunolamy jsou navrženy v odstínu antracitové šedé RAL 7016. Rámy oken jsou taktéž v odstínu RAL7016. Materiály použité v exteriéru se odrážejí i v interiéru navrhovaného objektu. Na podlahách společných prostor se nachází podlahová stěrka Kabefarben v odstínu Beton 1.17, zábradlí a drobné interiérové prvky jsou antracitově šedé. Stěny chodeb jsou pokryty bílou omítkou, aby se v prostoru odráželo světlo. Na stropěch je přiznaná železobetonová konstrukce. V obytných prostorech je použito dřevo, cementová stěrka a stěny jsou omítány. Vnitroblok je z části vydlážděn dlažbou na rektifikačních podložkách, zbylá plocha je zatravněná. Prostor kavárny je možné v teplých měsících propojit s dlážděným prostorem před kavárnou.

### B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Objekt je rozdělen do dvou částí. Západní křídlo má 6 nadzemních podlaží a jižní 3 nadzemní podlaží. V 1.NP jsou navrženy podzemní garáže s 23 parkovacími stáními a technické zázemí objektu. V 1.NP se nacházejí komerční pronajímatelné prostory – kavárna a kanceláře/ateliér a kolárna. Komerční prostory jsou situovány do vnitrobloku. Celkem se v objektu nachází 20 bytových jednotek. Ve 2. a 3.NP se nachází 7 bytových jednotek/patro. Ve 4. NP se nachází 3 bytové jednotky v západním křídle, ve východním křídle je navržena společenská místnost pro obyvatele bytového domu s přístupem na společnou terasu. V 5. a 6.NP jsou 3 mezonetové byty.

Rozdělení bytových jednotek v objektu:

Byty 1kk – 6x
Byty 2kk – 11x
Byty 3kk – 2x
Byty 4kk – 1kk

### B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Do objektu jsou navrženy celkem 3 vstupy jejichž výška prahu je 20 mm – jsou bezbariérové. Prostor kavárny je řešen v souvislosti s užíváním osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. V rámci kavárny je navrženo bezbariérové WC. V prostorech BD je navržena výtah s rozměry kabiny 1400x1100, prostor před výtahem je navržena nad 1500 mm – umožňuje otočení osoby na invalidním vozíku. Schodiště v objektu má sklon 33° a ve výšce 900 je umístěno madlo.

### B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Nosné konstrukce jsou navrženy tak, aby odolávaly zatížením dle ČSN EN 1991. Požárně bezpečnostní řešení je podrobně vypracováno v části D.1.3.

### B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

#### ZÁKLADY

Objekt je založen na železobetonové základové desce tl. 650 mm. Pod základovou deskou se nachází 150 mm podkladní beton, na který je připevněna hydroizolace. Úroveň základové spáry se nachází v hloubce 3,7 m od úrovně ±0,000.

#### SVISLÉ KONSTRUKCE

Konstrukční systém je monolitický železobetonový kombinovaný. V 1.PP jsou navrženy sloupy 400x400. Od 1.NP se jedná o železobetonové stěny tl. 250 mm.

#### VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné konstrukce tvoří železobetonové stropy tl. 250 mm.

#### OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodový plášť tvoří kontaktní zateplovací systém ETICS s povrchovou úpravou fasádní stěrkou Kabefarben.

#### VNITŘNÍ DĚLÍCÍ KONSTRUKCE

Příčky jsou navrženy zděné z pórobetonových příčkovek Ytong Klasik 150 a montované ze sádrovláknitých desek Fermacell, které byly zvoleny z důvodu větší únosnosti než mají sádrokartonové desky. Dělicí konstrukce mezi požárními úseky splňují požadované hodnoty požární odolnosti. Mezibytové stěny splňují minimální hodnotu akustické neprůzvučnosti 49 dB.

#### POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ

Na povrchu stěn z exteriéru se nachází fasádní betonová stěrka Kabefarben. Vnitřní povrchy stěn v bytech jsou omítnuty a natřeny bílým nátěrem. Na podlahách v obytných místnostech se nacházejí dřevěná prkna, v koupelnách, zádveřích a společných prostorech je cementová stěrka. Stropy bytů jsou omítnuty, ve společných prostorech je ponechán pohledový beton. Na schodišti je taktéž přiznaný beton. Veškeré kovové prvky budou opatřeny nátěrem v odstínu RAL7016.

#### SKLADBY PODLAH

Skladby podlah viz D.1.1.B.15.

#### STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Jsou navrženy dva typy střech – pochozí a nepochozí. Skladby střešního pláště viz D.1.1.B.16.

#### VÝPLNĚ OTVORŮ

Rámy oken a dveří jsou hliníkové v odstínu RAL7016. Rozměry oken viz D.1.1.B.23 Tabulka oken a D.1.1.B.24 Tabulka dveří.

### **B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

Vytápění objektu je navrženo pomocí podlahového vytápění a topných žebříků v koupelnách. V 1.PP jsou navržena otopná tělesa. Jako zdroj tepla jsou navržena tepelná čerpadla vzduch-voda. Pojistným zdrojem je elektrokotel.

Větrání bytů je přirozeně pomocí oken. V 1.PP a 1.NP je navrženo větrání nucené, vzduchotechnická jednotka je umístěna ve strojovně vzduchotechniky v 1.PP, nasávání vzduchu je navrženo z vnitrobloku. Z garáží je vzduch odváděn pomocí proudových ventilátorů přes rampu do exteriéru. Do CHÚC je přiváděn vzduch z 1.PP a odváděn bude přes otevíravou část střešního světlíku. Na střeše se nachází fotovoltaická elektrárna s výkonem 16,57 MkW/rok.

### **B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNÍHO ŘEŠENÍ**

Objekt je rozdělen do 32 požárních úseků. V objektu se nacházejí 4 NÚC a CHÚC typu A. V prostoru kavárny je umístěno ZOKT. Nástupní plocha pro hasičskou techniku se nachází ve vnitrobloku, kde je umístěn i požární hydrant. Podrobné řešení této části se nachází v části D.1.3.

### **B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA**

Konstrukce obálky budovy byly posuzovány z tepelně technického hlediska a vyhovují doporučené hodnotě pro pasivní budovy. Energetický štítek budovy je B. Jednotlivé skladby obalových konstrukcí včetně hodnot R a U viz D.1.1.B.14 a D.1.1.B.16. Jako alternativní zdroj energie je na střeše umístěna fotovoltaická elektrárna s výkonem 16,57 MkW/rok s využitím virtuální baterie. Podrobnější popis tepelných ztrát je řešen v části D.1.4. Technika prostředí staveb.

### **B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ**

Bytové jednotky jsou vytápěny podlahovým topením a topnými žebříky v koupelnách. 1.NP je vytápěno pomocí otopných těles. Větrání je v podlažích 1. – 6.NP přirozeně okny, v 1.PP a 1.NP nuceně. Objekt je zásobován pitnou vodou z veřejného vodovodního řadu z ulice Ostrovského. Odvod splaškové vody je do veřejného kanalizačního řadu v ulici Ostrovského. Denní osvětlení je přímé pomocí oken a pomocí stropních svítidel.

### **B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

Je navržena vodovodní přípojka o délce 31 m, kanalizační přípojka o délce 40 m a přípojka silnoproudu o délce 61 m. V objektu se nenacházejí žádná plynová zařízení, přípojka plynu není řešena.

### **B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

Podzemní garáže, které slouží pro celou navrhovanou lokalitu, jsou přístupné z ulice Stroupežnického. Z ulice Ostrovského je pak navržena vjezd do vnitrobloku, který bude sloužit pro zásobování a vjezd hasičského a popelářského vozidla. Pro cyklisty je v objektu navržena kolárna. V blízkosti se nachází stanice metra Anděl, autobusové nádraží Na Knížecí.

### **B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚRAV**

Ve vnitrobloku budou plochy, které nebudou vydlážděny, zatravněny. Vzrostlé stromy nejsou navrženy z důvodu podzemních garáží pod celým vnitroblokem. Na závlahu vnitrobloku bude použita dešťová voda, která bude akumulována v nádrži ze střech objektu.

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

#### VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ – OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY A PŮDA

V objektu se nenacházejí žádné objekty znečišťující ovzduší. Zdrojem vytápění jsou navržena tepelná čerpadla, která neprodukují spaliny.

Odpady budou skladovány v určeném místě ve vnitrobloku a budou pravidelně odváženy.

Zátěží pro okolí bude hluk ze staveniště, a proto je nutné dbát na ochranu obyvatel před hlukem. Práce s hlučnou technikou smí probíhat pouze mezi 7:00 a 21:00 hodin.

#### VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU – OCHRANA DŘEVIN, OCHRANA PAMÁTNÝCH STROMŮ

V zájmovém území se nenacházejí žádné dřeviny.

#### OCHRANA ROSTLIN A ŽIVOČICHŮ, ZACHOVÁNÍ EKOLOGICKÝCH FUNKCÍ A VAZEB V KRAJINĚ APOD.

Stavebním záměrem nedojde k zásahu do žádné ho zvláště chráněného území.

#### VLIV NA SOUSTAVU CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000

Řešené území nezasahuje do soustavy chráněných území Natura 2000.

## **B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA**

Ochrana obyvatelstva není v rámci bakalářské práce řešena.

## **B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

Viz část E.1 Realizace stavby.

## **B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODAŘSKÉ ŘEŠENÍ**

Dešťová voda z plochých střech a teras bude svedena do akumulční nádrže umístěné v 1.PP. Pro přebytečnou vodu bude zhotoven bezpečnostní přepad do kanalizace. Voda z akumulční nádrže bude využívána k zálivce vnitrobloku.

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
LS 2021/2022



C.  
SITUAČNÍ VÝKRESY

Název práce:	Městské bydlení Na Knížecí
Vypracovala:	Veronika Kudrnová
Ústav:	Ústav navrhování II
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Odborný asistent:	Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.



**Legenda**

- Navrhovaný objekt
- Stávající zástavba
- Plánovaná zástavba
- Podzemní tunely metra

±0,000 = 198.53 m. n. m. m.n.m.








**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
CVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Městské bydlení Na Knížecí**  
 Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
 Praha 150 00 Česko

Ústav navrhování II	ÚSTAV	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	VEDOUČÍ PRÁCE
Veronika Kudrnová	VYPRACOVALA	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	KONZULTANT
SITUAČNÍ VÝKRESY	ČÁST	18.05.2022	DATUM
1:1000	MĚŘÍTKO	A3	FORMÁT
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	VÝKRES	C.1	ČÍSLO

### Legenda

-  Navrhovaný objekt
-  Stávající zástavba
-  Plánovaná zástavba
-  Hranice vlastnictví investora
-  Podzemní tunely metra



±0,000 = 198.53 m. n. m. m.n.m.



**FAKULTA  
ARCHITECTURY  
CVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## Městské bydlení Na Knížecí

Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
Praha 150 00 Česko



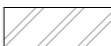


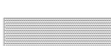


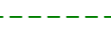



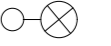
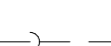
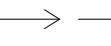






NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
<small>ÚSTAV</small>	<small>VEDOUcí PRÁCE</small>
Veronika Kudrnová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
<small>VYPRACOVALA</small>	<small>KONZULTANT</small>
SITUAČNÍ VÝKRESY	18.05.2022
<small>ČÁST</small>	<small>DATUM</small>
1:400	A3
<small>MÉRITKO</small>	<small>FORMÁT</small>
KATASTRÁLNÍ SITUACE	C.2
<small>VÝKRES</small>	<small>ČÍSLO</small>





**Legenda**

-  Navrhovaný objekt
-  Stávající zástavba
-  Plánovaná zástavba
-  Požárně nebezpečný prostor
-  Travnaté plochy
-  Zpevněné plochy
-  Podzemní tunely metra
-  Oplocení staveniště
-  Maximální vyložení jeřábu
-  Hranice vlastnictví investora
-  Kanalizační přípojka
-  Vodovodní přípojka
-  Elektrická přípojka
-  Navrhované veřejné osvětlení
-  Veřejný kanalizační řad
-  Veřejný vodovodní řad
-  Veřejné silnoproudé vedení
-  Veřejný plynovodní řad
-  Nástupní plocha hasičské techniky
-  Vstup do objektu
-  Vjezd na staveniště

±0,000 = 198.53 m. n. m. m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Městské bydlení Na Knížecí**

Štroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Veronika Kudrnová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
SITUAČNÍ VÝKRESY	18.05.2022
1:400	A3
KOORDINAČNÍ SITUACE	C.3

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
LS 2021/2022



D.1.1.  
ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Název práce:	Městské bydlení Na Knížecí
Vypracovala:	Veronika Kudrnová
Ústav:	Ústav navrhování II
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Odborný asistent:	Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Konzultant:	Dr. Ing. Petr Jůn

## OBSAH

### D.1.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### D.1.1.A.1. ARCHITEKTONICKÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Architektonické řešení

Materiálové řešení

Dispoziční řešení

Provozní řešení

#### D.1.1.A.2. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

#### D.1.1.A.3. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Základy

Svislé konstrukce

Vodorovné konstrukce

Obvodový plášť

Vnitřní dělicí konstrukce

Povrchové úpravy konstrukcí

Skladby podlah

Výplně otvorů

Plochá střecha

#### D.1.1.A.4. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

#### D.1.1.A.5. POUŽITÉ PODKLADY

### D.1.1.B VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.1.B.1 PŮDORYS ZÁKLADŮ

D.1.1.B.2. PŮDORYS 1.PP

D.1.1.B.3. PŮDORYS 1.NP

D.1.1.B.4. PŮDORYS 2.NP

D.1.1.B.5. PŮDORYS 3.NP

D.1.1.B.6. PŮDORYS 4.NP

D.1.1.B.7. PŮDORYS 5.NP

D.1.1.B.8. PŮDORYS 6.NP

D.1.1.B.9. PŮDORYS STŘECHY

D.1.1.B.10. ŘEZ A-A

D.1.1.B.11. ŘEZ B-B

D.1.1.B.12. POHLED SEVERNÍ

D.1.1.B.13. POHLED VÝCHODNÍ

D.1.1.B.14. SKLADBY – SVISLÉ KONSTRUKCE

D.1.1.B.15. SKLADBY – VODOROVNÉ KONSTRUKCE

D.1.1.B.16. SKLADBY – STŘECHY

D.1.1.B.17. – DETAIL A

D.1.1.B.18. – DETAIL B

D.1.1.B.19. – DETAIL C

D.1.1.B.20. – DETAIL D

D.1.1.B.21. – DETAIL E

D.1.1.B.22. – DETAIL F

D.1.1.B.23. – TABULKA OKEN

D.1.1.B.24. – TABULKA DVEŘÍ

D.1.1.B.25. – TABULKA NOSNÝCH ZDÍ, TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

## D.1.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

### D.1.1.A.1. ARCHITEKTONICKÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

#### Architektonické řešení

#### Materiálové řešení

Objekt se svým materiálovým řešením snaží zachovat industriálního ducha městské části Smíchov. Na fasádu je použita fasádní stěrka Kabefarben v odstínu Beton 1.17, zábradlí a slunolamy jsou navrženy v odstínu antracitové šedé RAL 7016. Rámy oken jsou taktéž v odstínu RAL7016. Materiály použité v exteriéru se odrážejí i v interiéru navrhovaného objektu. Na podlahách společných prostor se nachází podlahová stěrka Kabefarben v odstínu Beton 1.17, zábradlí a drobné interiérové prvky jsou antracitově šedé. Stěny chodeb jsou pokryty bílou omítkou, aby se v prostoru odráželo světlo. Na stropěch je přiznaná železobetonová konstrukce. V obytných prostorech je použito dřevo, cementová stěrka a stěny jsou omítány. Vnitroblok je z části vydlážděn dlažbou na rektifikačních podložkách, zbylá plocha je zatravněná. Prostor kavárny je možné v teplých měsících propojit s dlážděným prostorem před kavárnou.

#### Dispoziční řešení

#### Provozní řešení

Objekt je rozdělen do dvou částí. Západní křídlo má 6 nadzemních podlaží a jižní 3 nadzemní podlaží. V 1.NP jsou navrženy podzemní garáže s 23 parkovacími stáními a technické zázemí objektu. V 1.NP se nacházejí komerční pronajímatelné prostory – kavárna a kanceláře/ateliér a kolárna. Komerční prostory jsou situovány do vnitrobloku. Celkem se v objektu nachází 20 bytových jednotek. Ve 2. a 3.NP se nachází 7 bytových jednotek/patro. Ve 4. NP se nachází 3 bytové jednotky v západním křídle, ve východním křídle je navržena společenská místnost pro obyvatele bytového domu s přístupem na společnou terasu. V 5. a 6.NP jsou 3 mezonetové byty.

Rozdělení bytových jednotek v objektu:

- Byty 1kk – 6x
- Byty 2kk – 11x
- Byty 3kk – 2x
- Byty 4kk – 1kk

### D.1.1.A.2. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Do objektu jsou navrženy celkem 3 vstupy jejichž výška prahu je 20 mm – jsou bezbariérové. Prostor kavárny je řešen v souvislosti s užíváním osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. V rámci kavárny je navrženo bezbariérové WC. V prostorech BD je navržen výtah s rozměry kabiny 1400x1100, prostor před výtahem je navržen nad 1500 mm – umožňuje otočení osoby na invalidním vozíku. Schodiště v objektu má sklon 33° a ve výšce 900 je umístěno madlo.

### D.1.1.A.3. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

#### Základy

Objekt je založen na železobetonové základové desce tl. 650 mm. Pod základovou deskou se nachází 150 mm podkladní beton, na který je připevněna hydroizolace. Úroveň základové spáry se nachází v hloubce 3,7 m od úrovně ±0,000.

#### Svislé konstrukce

Konstrukční systém je monolitický železobetonový kombinovaný. V 1.PP jsou navrženy sloupy 400x400. Od 1.NP se jedná o železobetonové stěny tl. 250 mm.

#### Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce tvoří železobetonové stropy tl. 250 mm.

#### Obvodový plášť

Obvodový plášť tvoří kontaktní zateplovací systém ETICS s povrchovou úpravou fasádní stěrkou Kabefarben. Budova je lemována balkony, na kterých jsou umístěny posuvné fasádní slunolamy Batima.

#### Vnitřní dělicí konstrukce

Příčky jsou navrženy zděné z pórobetonových příčkovek Ytong Klasik 150 a montované ze sádrovláknitých desek Fermacell, které byly zvoleny z důvodu větší únosnosti než mají sádrokartonové desky. Dělicí konstrukce mezi požárními úseky splňují požadované hodnoty požární odolnosti. Mezibytové stěny splňují minimální hodnotu akustické neprůzvučnosti 49 dB.

#### Povrchové úpravy konstrukcí

Na povrchu stěn z exteriéru se nachází fasádní betonová stěrka Kabefarben. Vnitřní povrchy stěn v bytech jsou omítnuty a natřeny bílým nátěrem. Na podlahách v obytných místnostech se nacházejí dřevěná prkna, v koupelnách, zádveřích a společných prostorech je cementová stěrka. Stropy bytů jsou omítnuty, ve společných prostorech je ponechán pohledový beton. Na schodišti je taktéž přiznaný beton. Veškeré kovové prvky budou opatřeny nátěrem v odstínu RAL7016.

#### Skladby podlah

Skladby podlah viz D.1.1.B.15.

#### Výplně otvorů

Rámy oken a dveří jsou hliníkové Schüco v odstínu RAL7016. Rozměry oken viz D.1.1.B.23 Tabulka oken a D.1.1.B.24 Tabulka dveří.

#### Plochá střecha

Pochozí střecha je navržena jako skladba DUO, ve které se nachází tepelná izolace EPS ve spodní vrstvě a XPS nad hydroizolací. Jako hydroizolace jsou použity modifikované asfaltové pásy. Na nepochozí střeše je z důvodu velké únosnosti navržena skladba z pěnového skla z důvodu instalace fotovoltaické elektrárny. Hydroizolace nepochozí střechy je pomocí modifikovaných asfaltových pásů.

#### D.1.1.A.4. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

Veškeré obalové konstrukce splňují doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla U pro pasivní domy. Energetický štítek budovy je B. Jednotlivé skladby obalových konstrukcí včetně hodnot R a U viz D.1.1.B.14 a D.1.1.B.16. Pro obvodovou stěnu je hodnota  $U = 0.16 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$  a hodnota  $R_T = 6.27 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$ . Pro pochozí střechu  $U = 0.17 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$  a  $R_T = 5,74 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$  a pro nepochozí střechu  $U = 0.15 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$  a  $R_T = 6,6 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$ . Pro stínění fasády jsou instalovány posuvné fasádní slunolamy Batima.

#### D.1.1.A.5. POUŽITÉ PODKLADY

NORMY:

ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov

ČSN 73 4301 Obytné budov

Vyhláška č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb

VÝROBCI:

Fermacell <https://www.fermacell.cz/cz>

Ytong [https://www.xella.cz/cs\\_CZ/](https://www.xella.cz/cs_CZ/)

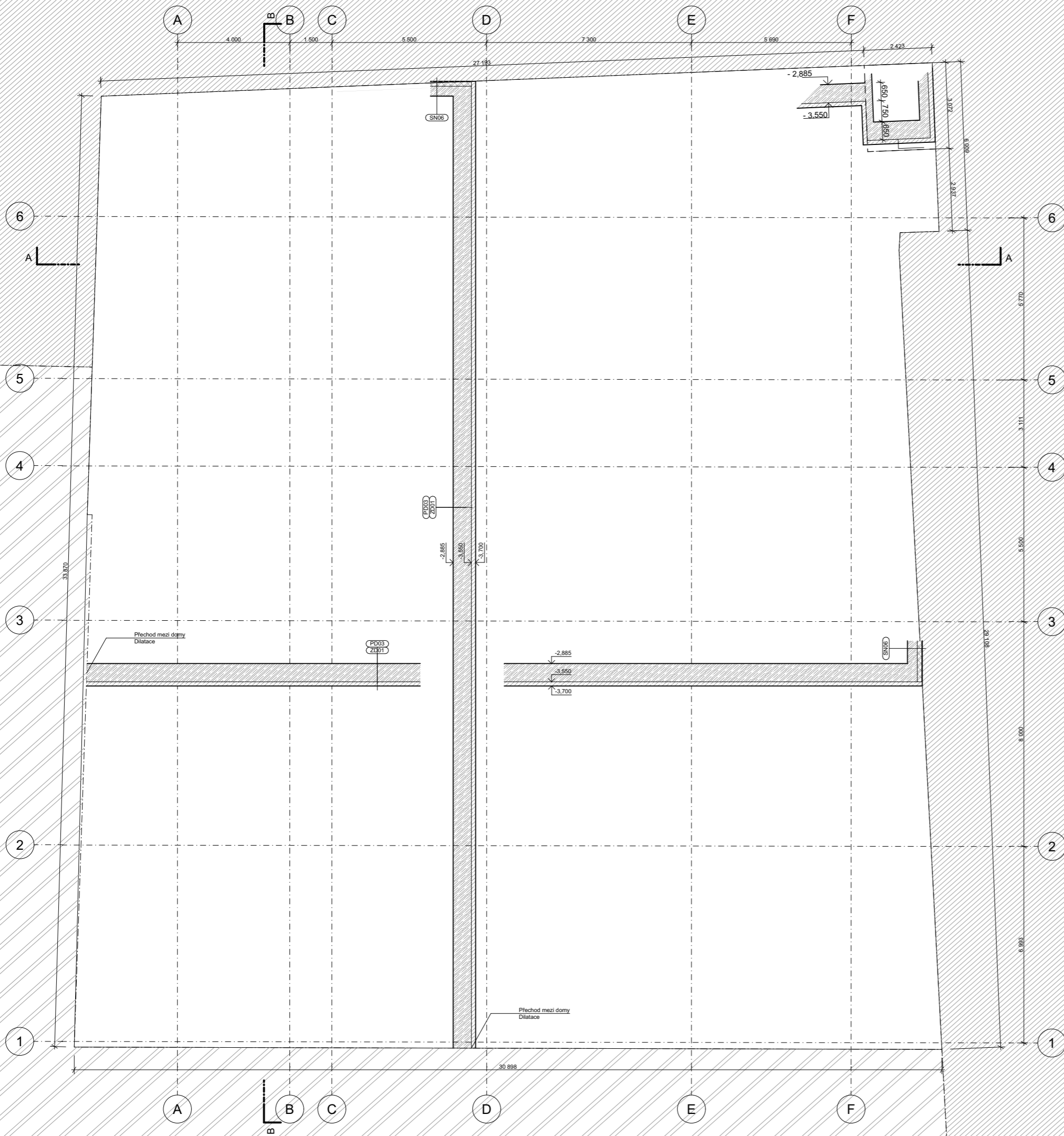
Kabefarben <https://www.kabefarben.cz/>

Foamglas <https://www.foamglas.com/cs-cz>

Batima <https://www.batima.cz/>

Baunit <https://baunit.cz/>

Weber <https://www.cz.weber/>



**Legenda**

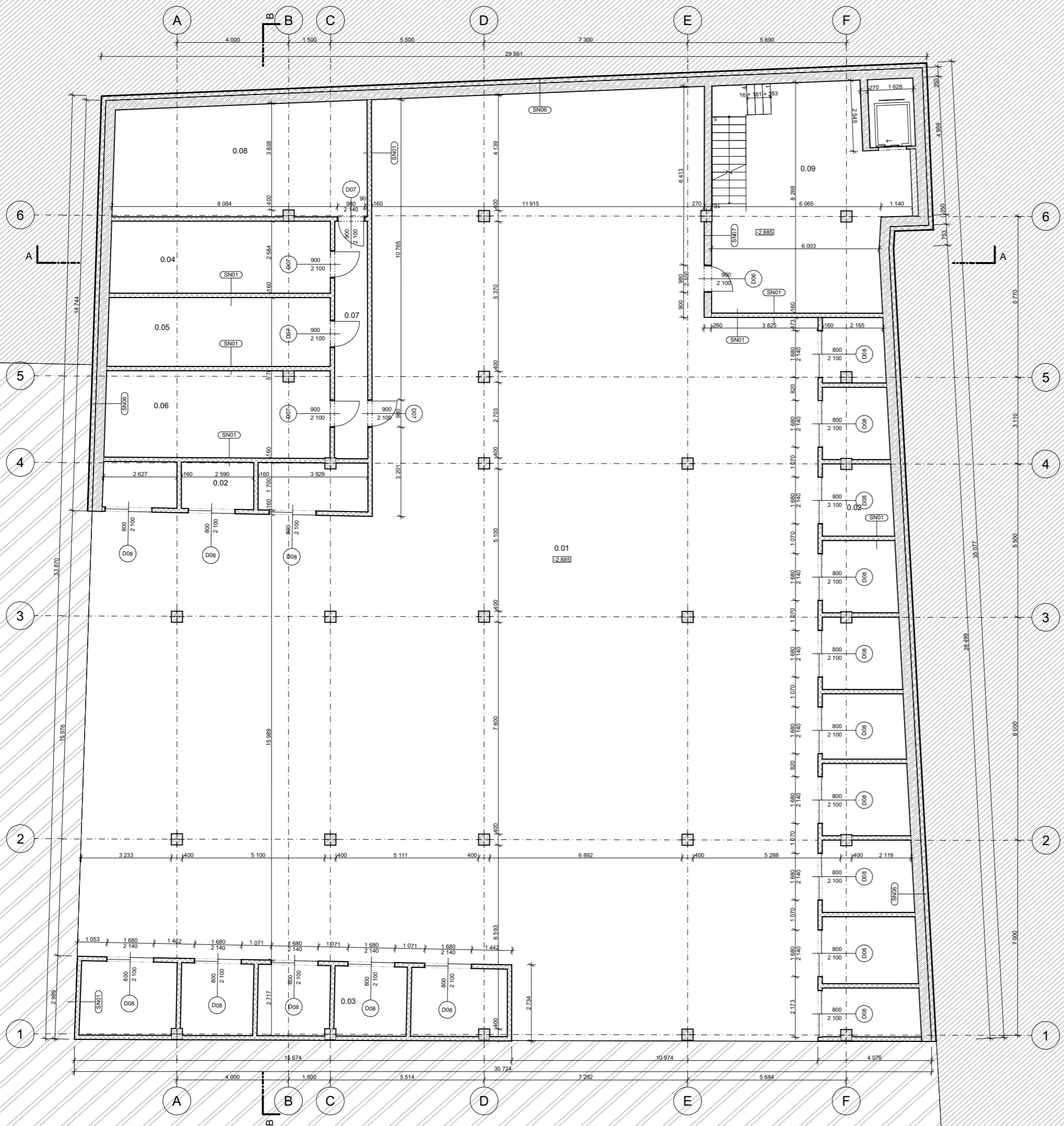
- Stávající zástavba
- Plánovaná zástavba
- Železobeton
- Zdivo Ytong Klasik 150
- TI - minerální vata



**Městské bydlení Na Knížecí**  
 Stoupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
 Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Veronika Kudrnová	Dr. Ing. Petr Jůn
ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST	17.05.2022
1:100	A2
Půdorys základů	D.1.1.B.1

Tabulka místností 1.PP					
OZN.	Název místnosti	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava stěn	Povrchová úprava st...
0.01	Hromadné garáže	663,36	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	3i - Isolet desky
0.02	Sklepní kóje	89,97	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	3i - Isolet desky
0.03	Sklepní kóje	39,14	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	3i - Isolet desky
0.04	Strojovna vzduchote...	20,33	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	3i - Isolet desky
0.05	Místnost pro elektřinu	19,65	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	3i - Isolet desky
0.06	Kotelna	24,97	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	3i - Isolet desky
0.07	Předsíň	10,03	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	3i - Isolet desky
0.08	Místnost pro akumul...	36,35	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	3i - Isolet desky
0.09	CHÚC	55,74	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	3i - Isolet desky
		959,54 m <sup>2</sup>			



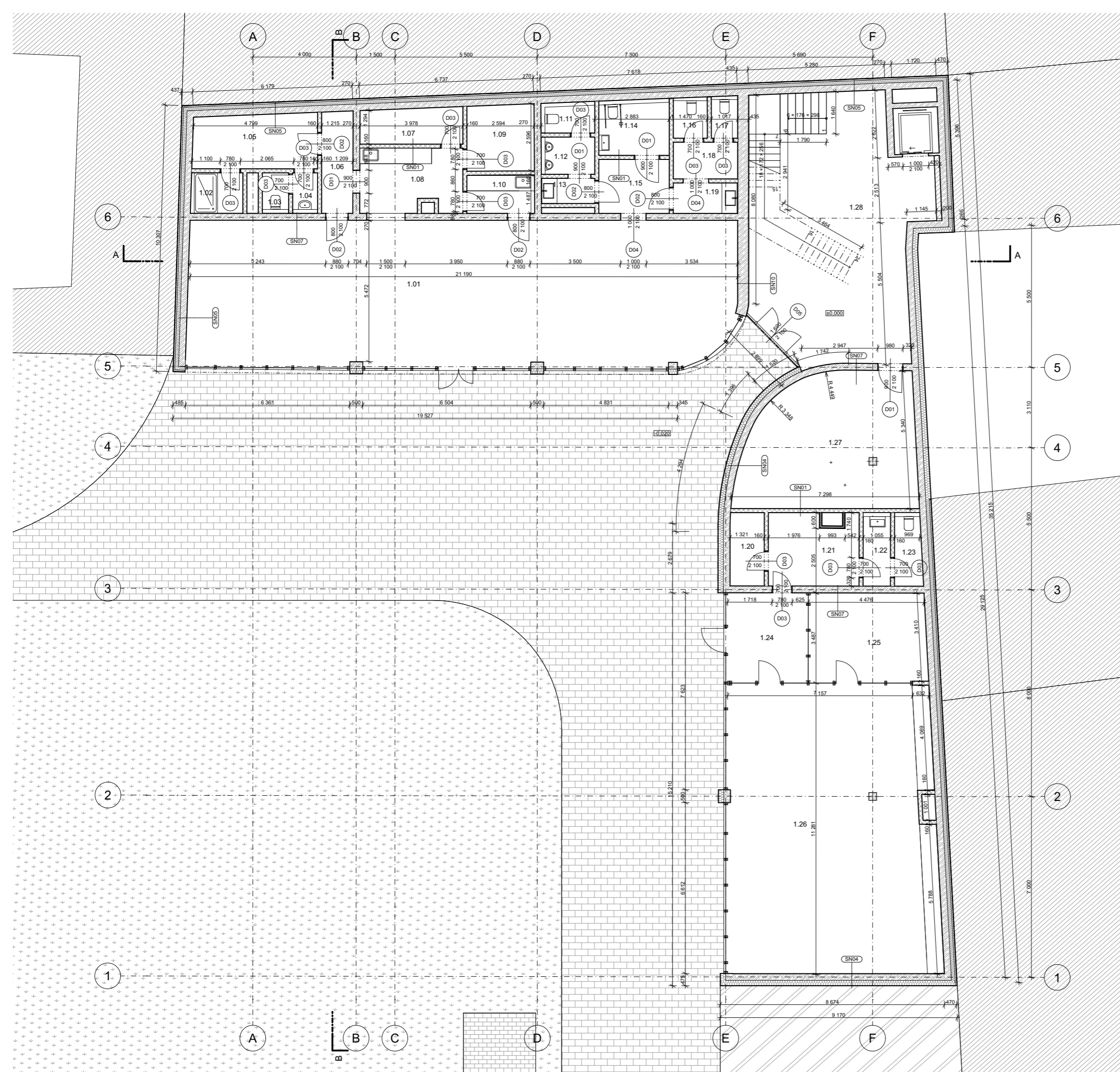
**Legenda**

-  Stávající zástavba
-  Plánovaná zástavba
-  Železobeton
-  Zdivo Ytong Klasik 150
-  TI - minerální vata



**Městské bydlení Na Knížecí**  
 Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
 Praha 150 00 Česko

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Veronika Kudrnová	Dr. Ing. Petr Jůn
ARCHITECTONICKO STAVEBNÍ ČÁST	17.05.2022
1:100	A2
Půdorys 1.PP	D.1.1.B.2



Tabulka místností 1.NP					
OZN.	Název místnosti	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava stěn	Povrchová úprava st...
1.01	Kavárna	120,43	Cementová stěrka	Omítka	Omítka
1.02	Sprcha	3,14	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
1.03	WC	1,60	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
1.04	Předsíň	1,50	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
1.05	Šatna	10,09	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
1.06	Chodba	4,76	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
1.07	Skład	5,41	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
1.08	Kuchyň	10,04	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
1.09	Skład	6,64	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
1.10	Úklid	4,00	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
1.11	WC Muži	1,99	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
1.12	WC muži předsíň	2,91	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
1.13	Předsíň	2,01	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
1.14	WC invalidé	5,44	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
1.15	Předsíň	5,95	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
1.16	Skład	1,90	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
1.17	Skład	1,51	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
1.18	WC ženy předsíň	3,66	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
1.19	Předsíň	2,92	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
1.20	Úklid	3,74	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
1.21	Zázemí zaměstnanci	9,47	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
1.22	Předsíň	2,84	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
1.23	WC	2,83	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
1.24	Zádveř	11,15	Cementová stěrka	Omítka	Omítka
1.25	Jednací místnost	15,74	Cementová stěrka	Omítka	Omítka
1.26	Kanceláře	90,41	Cementová stěrka	Omítka	Omítka
1.27	Kolárna	33,13	Cementová stěrka	Omítka	Omítka
1.28	CHÚC	63,82	Cementová stěrka	Omítka	Pohledový beton
		429,02 m <sup>2</sup>			

- Legenda**
-  Stávající zástavba
  -  Plánovaná zástavba
  -  Železobeton
  -  Zdivo Ytong Klasik 150
  -  TI - minerální vata



**Městské bydlení Na Knížecí**  
 Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
 Praha 150 00 Česko

Ústav navrhování II		doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.	
Veronika Kudrnová		Dr. Ing. Petr Jůn	
ARCHITECTONICKO STAVEBNÍ ČÁST		19.05.2022	
1:100		A2	
Půdorys 1.NP		D.1.1.B.3	

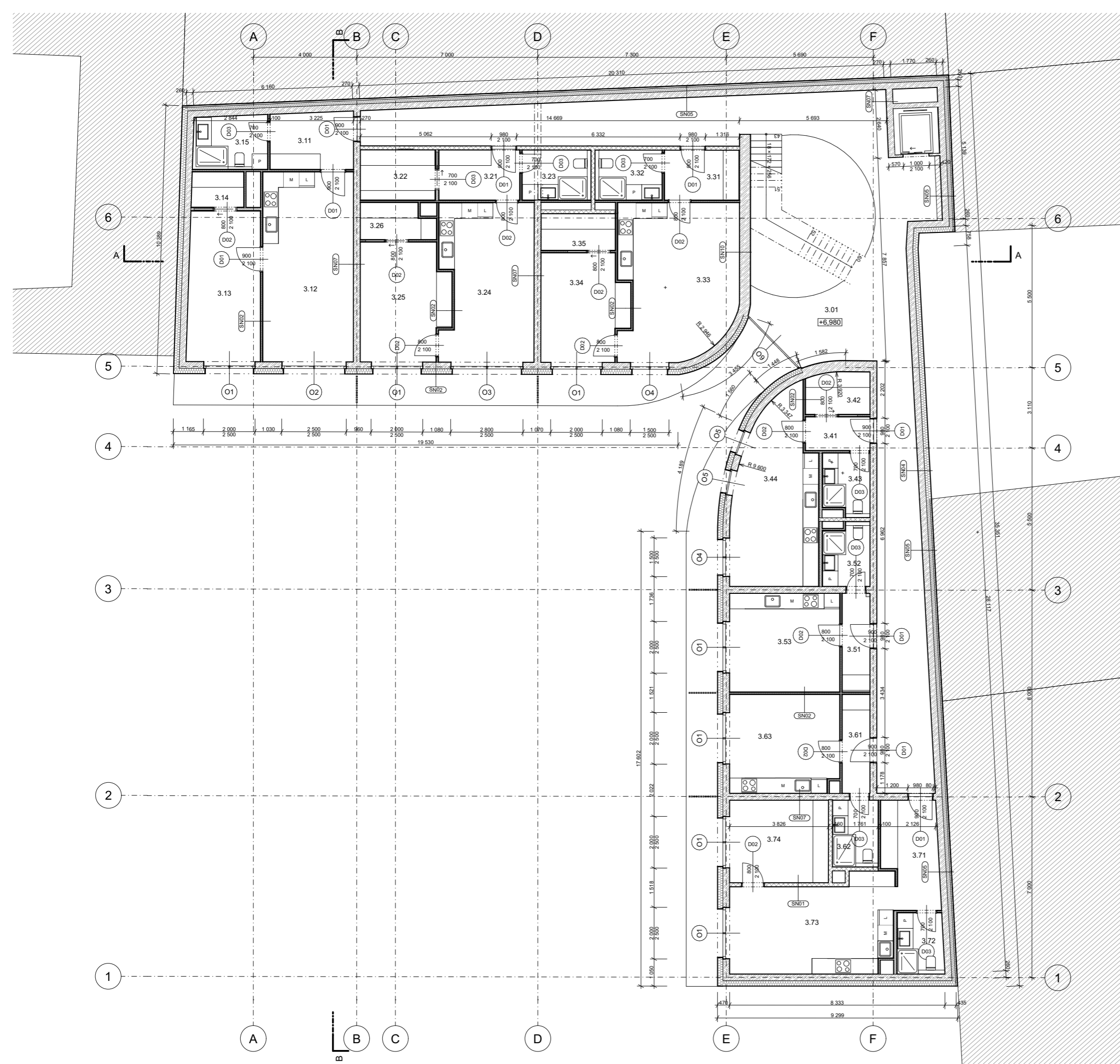


OZN.	Název místnosti	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Nákladní vnitřní	Povrchová úprava stěn	Povrchová úprava st.
2.01	CHC	119,00	Cementová síťka	Omítka	Omítka
2.11	Závlah	7,23	Cementová síťka	Omítka	Omítka
2.12	Obyvat. pokoj + kuc.	28,03	Otvěrná prkna	Omítka	Omítka
2.13	Lobnice	16,90	Otvěrná prkna	Omítka	Omítka
2.14	Salna	2,73	Otvěrná prkna	Omítka	Omítka
2.15	Koupelna	6,94	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
2.21	Závlah	6,03	Cementová síťka	Omítka	Omítka
2.22	Salda	5,09	Otvěrná prkna	Omítka	Omítka
2.23	Koupelna	4,87	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
2.24	Obyvat. pokoj + kuc.	21,76	Otvěrná prkna	Omítka	Omítka
2.25	Lobnice	13,26	Otvěrná prkna	Omítka	Omítka
2.26	Salna	3,60	Otvěrná prkna	Omítka	Omítka
2.31	Závlah	5,99	Cementová síťka	Omítka	Omítka
2.32	Koupelna	4,72	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
2.33	Obyvat. pokoj + kuc.	28,03	Otvěrná prkna	Omítka	Omítka
2.34	Lobnice	13,51	Otvěrná prkna	Omítka	Omítka
2.35	Salna	4,96	Otvěrná prkna	Omítka	Omítka
2.41	Závlah	3,36	Cementová síťka	Omítka	Omítka
2.42	Salda	4,01	Otvěrná prkna	Omítka	Omítka
2.43	Koupelna	4,08	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
2.44	Obyvat. pokoj + kuc.	21,83	Otvěrná prkna	Omítka	Omítka
2.51	Závlah	4,14	Cementová síťka	Omítka	Omítka
2.52	Koupelna	4,23	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
2.53	Obyvat. pokoj + kuc.	16,09	Otvěrná prkna	Omítka	Omítka
2.61	Závlah	4,20	Cementová síťka	Omítka	Omítka
2.62	Koupelna	4,54	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
2.63	Obyvat. pokoj + kuc.	16,09	Otvěrná prkna	Omítka	Omítka
2.71	Závlah	6,43	Cementová síťka	Omítka	Omítka
2.72	Koupelna	4,96	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
2.73	Obyvat. pokoj + kuc.	22,34	Otvěrná prkna	Omítka	Omítka
2.74	Lobnice	12,22	Otvěrná prkna	Omítka	Omítka
		418,87			



- Legenda**
- Síťkací zátěrba
  - Plátcovaná zátěrba
  - Základobeton
  - Zedvo Ytong Klink 150
  - TI - minerální vata

**FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE**  
 Městské bydlení Na Knížci  
 Středoškolská Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
 Praha 195 00/Česko  
 Datum vypracování: 11.03.2023  
 Využití: 1:50  
 Plánek 2 NP



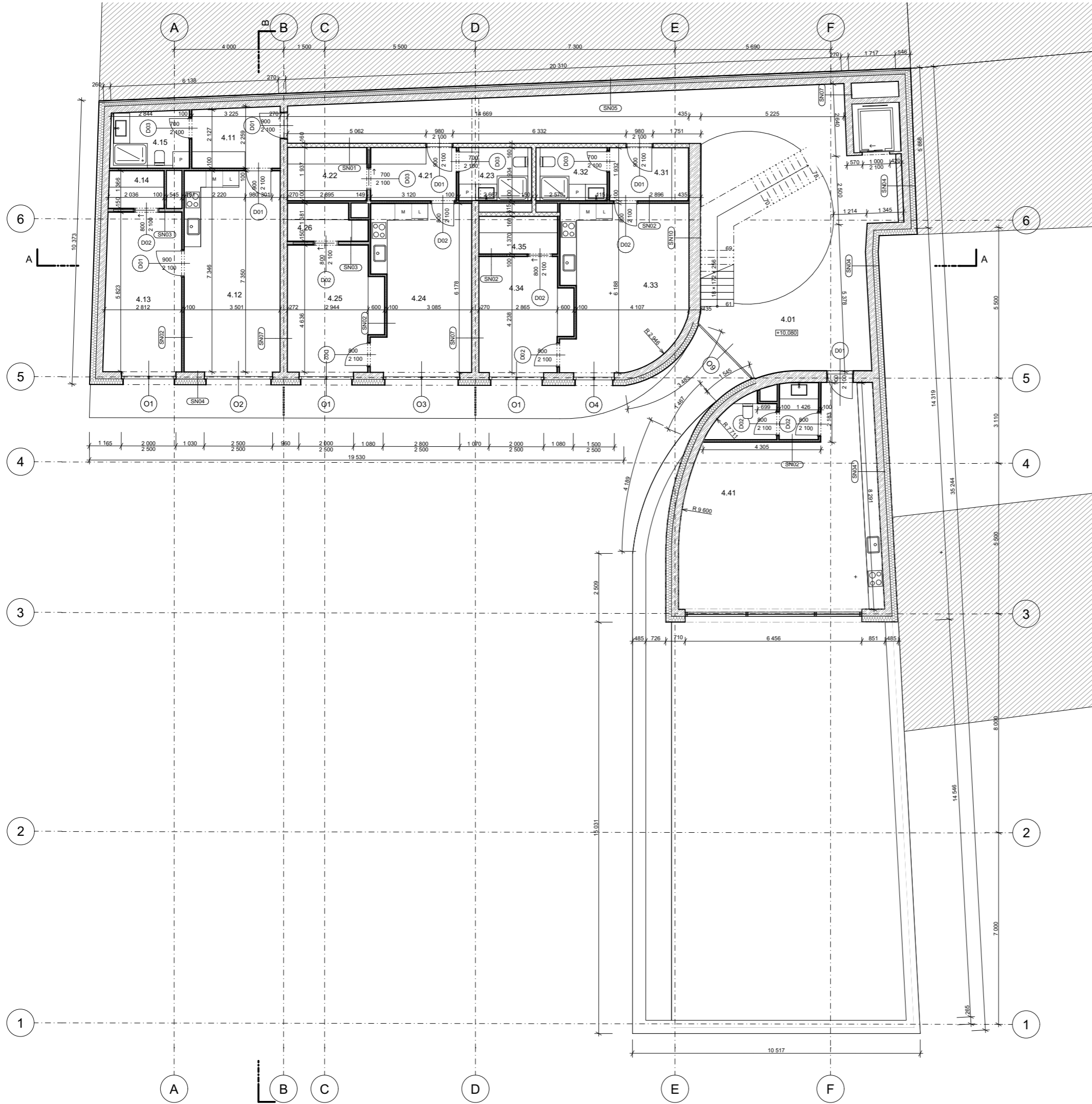
Tabulka místností 3.NP					
OZN.	Název místnosti	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Náslapná vrstva	Povrchová úprava stěn	Povrchová úprava st...
3.01	CHÚC	119,00	Cementová stěrka	Omítka	Pohledový beton
3.11	Záďveří	7,21	Cementová stěrka	Omítka	Omítka
3.12	Obývací pokoj + kuc...	26,03	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
3.13	Ložnice	16,50	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
3.14	Šatna	2,73	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
3.15	Koupelna	5,94	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
3.21	Záďveří	6,03	Cementová stěrka	Omítka	Omítka
3.22	Sklad	5,59	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
3.23	Koupelna	4,87	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
3.24	Obývací pokoj + kuc...	21,76	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
3.25	Ložnice	15,26	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
3.26	Šatna	3,60	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
3.31	Záďveří	5,59	Cementová stěrka	Omítka	Omítka
3.32	Koupelna	4,72	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
3.33	Obývací pokoj + kuc...	26,63	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
3.34	Ložnice	13,51	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
3.35	Šatna	4,06	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
3.41	Záďveří	3,38	Cementová stěrka	Omítka	Omítka
3.42	Sklad	4,01	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
3.43	Koupelna	4,08	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
3.44	Obývací pokoj + kuc...	21,63	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
3.51	Záďveří	4,14	Cementová stěrka	Omítka	Omítka
3.52	Koupelna	4,23	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
3.53	Obývací pokoj + kuc...	16,07	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
3.61	Záďveří	4,20	Cementová stěrka	Omítka	Omítka
3.62	Koupelna	4,54	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
3.63	Obývací pokoj + kuc...	16,09	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
3.71	Záďveří	8,43	Cementová stěrka	Omítka	Omítka
3.72	Koupelna	4,06	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
3.73	Obývací pokoj + kuc...	22,34	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
3.74	Ložnice	12,22	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
		418,45 m <sup>2</sup>			

- Legenda**
- Stávající zástavba
  - Plánovaná zástavba
  - Železobeton
  - Zdivo Ytong Klasik 150
  - TI - minerální vata



**Městské bydlení Na Knížecí**  
 Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
 Praha 150 00 Česko

Ústav navrhování II		doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.	
Veronika Kudrnová	Dr. Ing. Petr Jün		
ARCHITECTONICKO STAVEBNÍ ČÁST	17.05.2022		
1:100	A2		
Půdorys 3.NP	D.1.1.B.5		



Tabulka místností 4.NP					
OZN.	Název místnosti	Plocha [m2]	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava stěn	Povrchová úprava st...
4.01	CHÚC	88,53	Cementová stěrka	Omítka	Pohledový beton
4.11	Zádveří	7,21	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
4.12	Obývací pokoj + kuc...	26,03	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
4.13	Ložnice	16,50	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
4.14	Šatna	2,73	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
4.15	Koupelna	5,94	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
4.21	Zádveří	6,03	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
4.22	Sklad	5,59	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
4.23	Koupelna	4,87	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
4.24	Obývací pokoj + kuc...	21,76	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
4.25	Ložnice	15,26	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
4.26	Šatna	3,60	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
4.31	Zádveří	5,59	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
4.32	Koupelna	4,72	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
4.33	Obývací pokoj + kuc...	26,63	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
4.34	Ložnice	13,51	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
4.35	Šatna	4,06	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
4.41	Společenská místnost	55,40	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
		313,97 m²			

- Legenda**
- Stávající zástavba
  - Plánovaná zástavba
  - Železobeton
  - Zdivo Ytong Klasik 150
  - TI - minerální vata

±0,000 = 198,53 m. n. m. m.n.m.

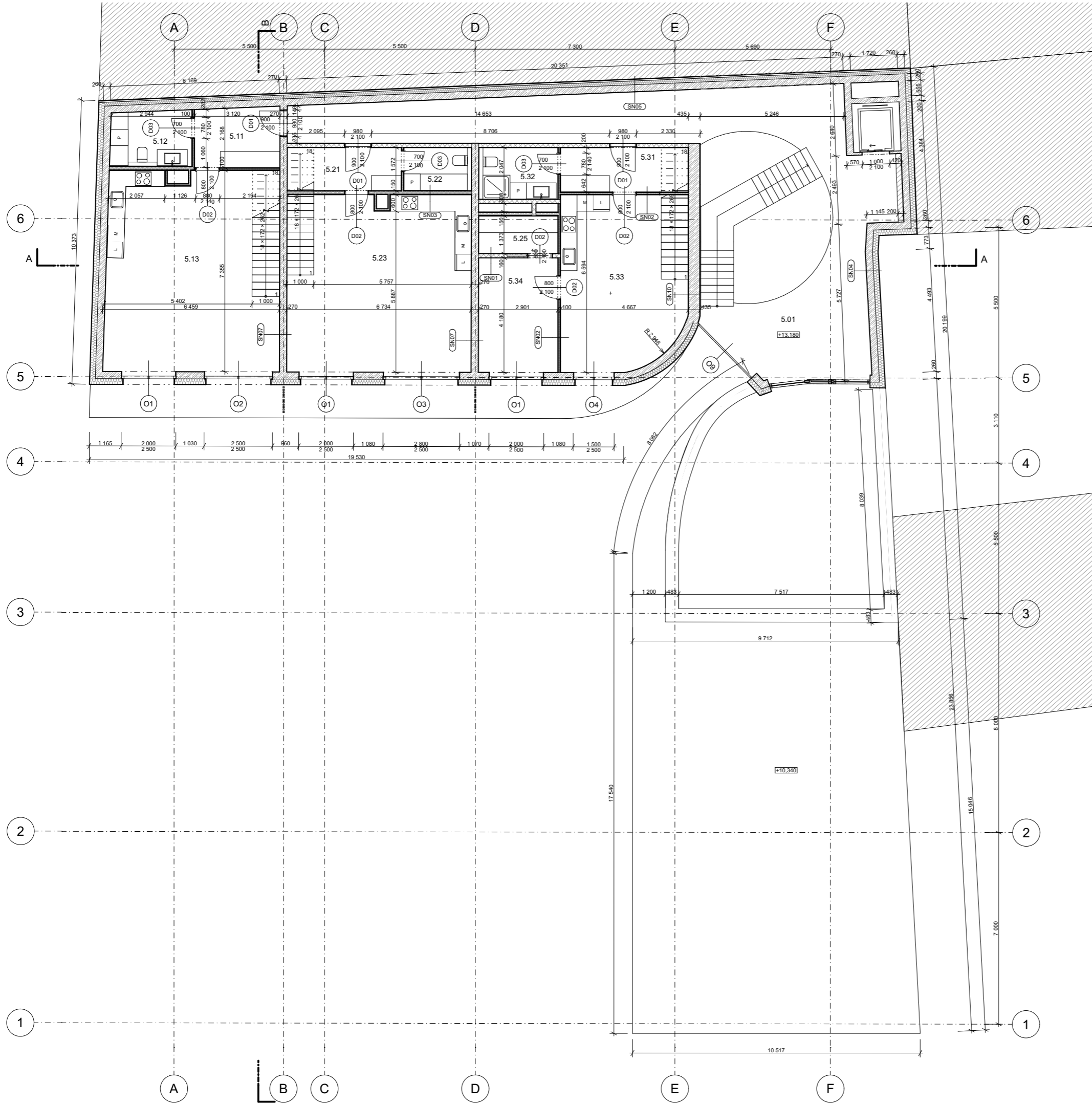
BALKÁNIA PRÁZE

**FAKULTA ARCHITEKTURY CVUT V PRAZE**

**Městské bydlení Na Knížecí**  
 Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
 Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.
Veronika Kudrnová	Dr. Ing. Petr Jůn
ARCHITECTONICKO STAVEBNÍ ČÁST	17.05.2022
1:100	A2
Půdorys 4.NP	D.1.1.B.6



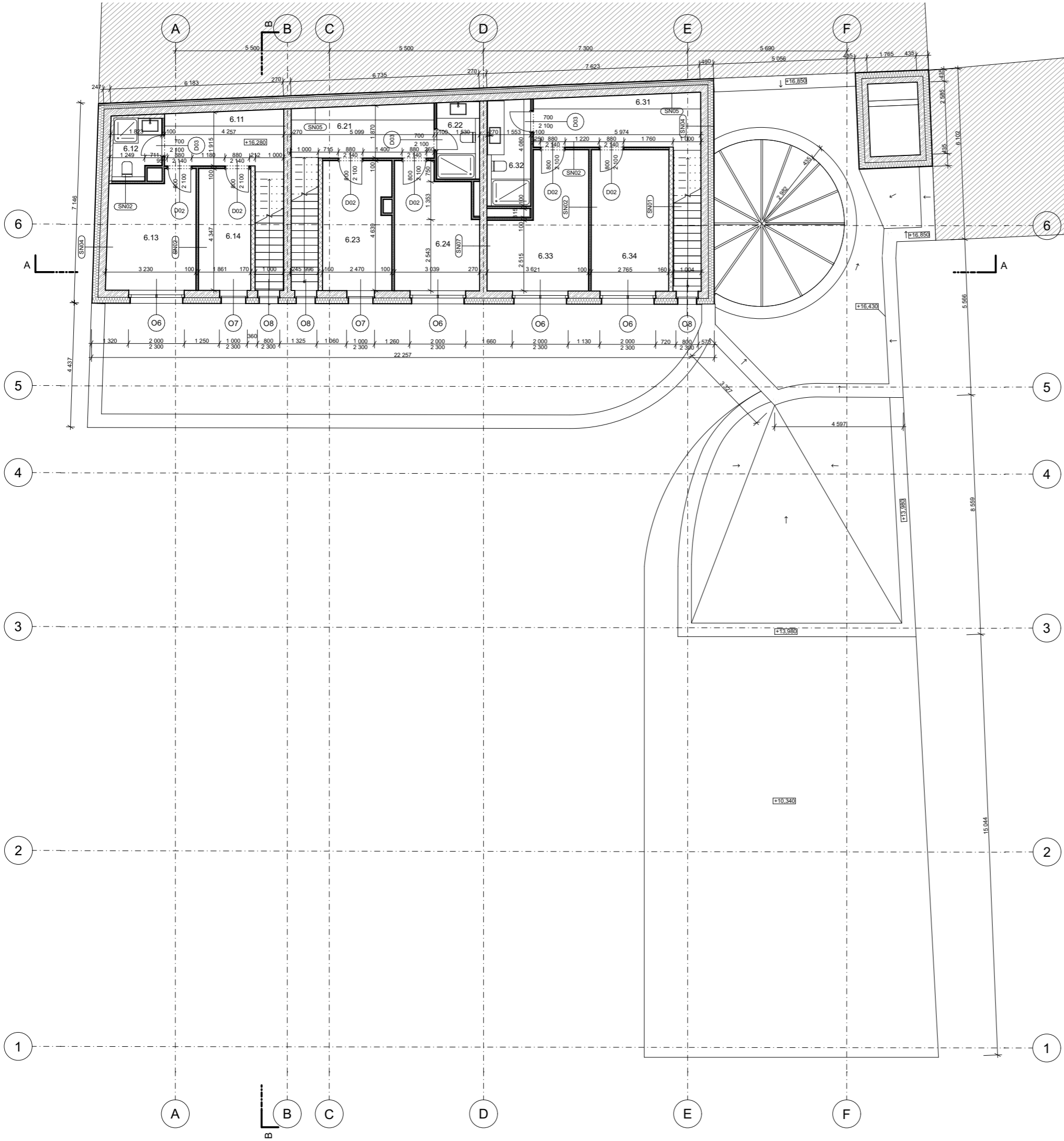
Tabulka místností 5.NP					
OZN.	Název místnosti	Plocha [m2]	Nášílapná vrstva	Povrchová úprava stěn	Povrchová úprava st...
5.01	CHÚC	90,28	Cementová stěrka	Omítka	Pohledový beton
5.11	Zádveří	6,95	Cementová stěrka	Omítka	Omítka
5.12	WC	5,48	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
5.13	Obývací pokoj + kuc...	46,35	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
5.21	Zádveří	6,70	Cementová stěrka	Omítka	Omítka
5.22	WC	3,62	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
5.23	Obývací pokoj + kuc...	43,29	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
5.25	Obývací pokoj + kuc...	3,94	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
5.31	Zádveří	7,29	Cementová stěrka	Omítka	Omítka
5.32	Koupelna	5,05	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
5.33	Obývací pokoj + kuc...	28,81	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
5.34	Ložnice	11,87	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
		259,62 m²			

- Legenda**
-  Stávající zástavba
  -  Plánovaná zástavba
  -  Železobeton
  -  Zdivo Ytong Klasik 150
  -  TI - minerální vata



**Městské bydlení Na Knížecí**  
 Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
 Praha 150 00 Česko

Ústav navrhování II		doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.	
Veronika Kudrnová		Dr. Ing. Petr Jůn	
ARCHITECTONICKO STAVEBNÍ ČÁST		17.05.2022	
1:100		A2	
Půdorys 5.NP		D.1.1.B.7	



Tabulka místností 6.NP					
OZN.	Název místnosti	Plocha [m2]	Nášílapná vrstva	Povrchová úprava stěn	Povrchová úprava st...
6.11	Chodba	8,43	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
6.12	Koupelna	3,42	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
6.13	Pokoj	12,64	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
6.14	Pokoj	8,06	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
6.21	Chodba	9,43	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
6.22	Koupelna	4,20	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
6.23	Pokoj	11,44	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
6.24	Pokoj	12,97	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
6.31	Chodba	11,10	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
6.32	Koupelna	5,60	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
6.33	Pokoj	14,11	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
6.34	Pokoj	13,92	Dřevěná prkna	Omítka	Omítka
		115,32 m²			

**Legenda**

	Stávající zástavba
	Plánovaná zástavba
	Železobeton
	Zdivo Ytong Klasik 150
	Tl - minerální vata

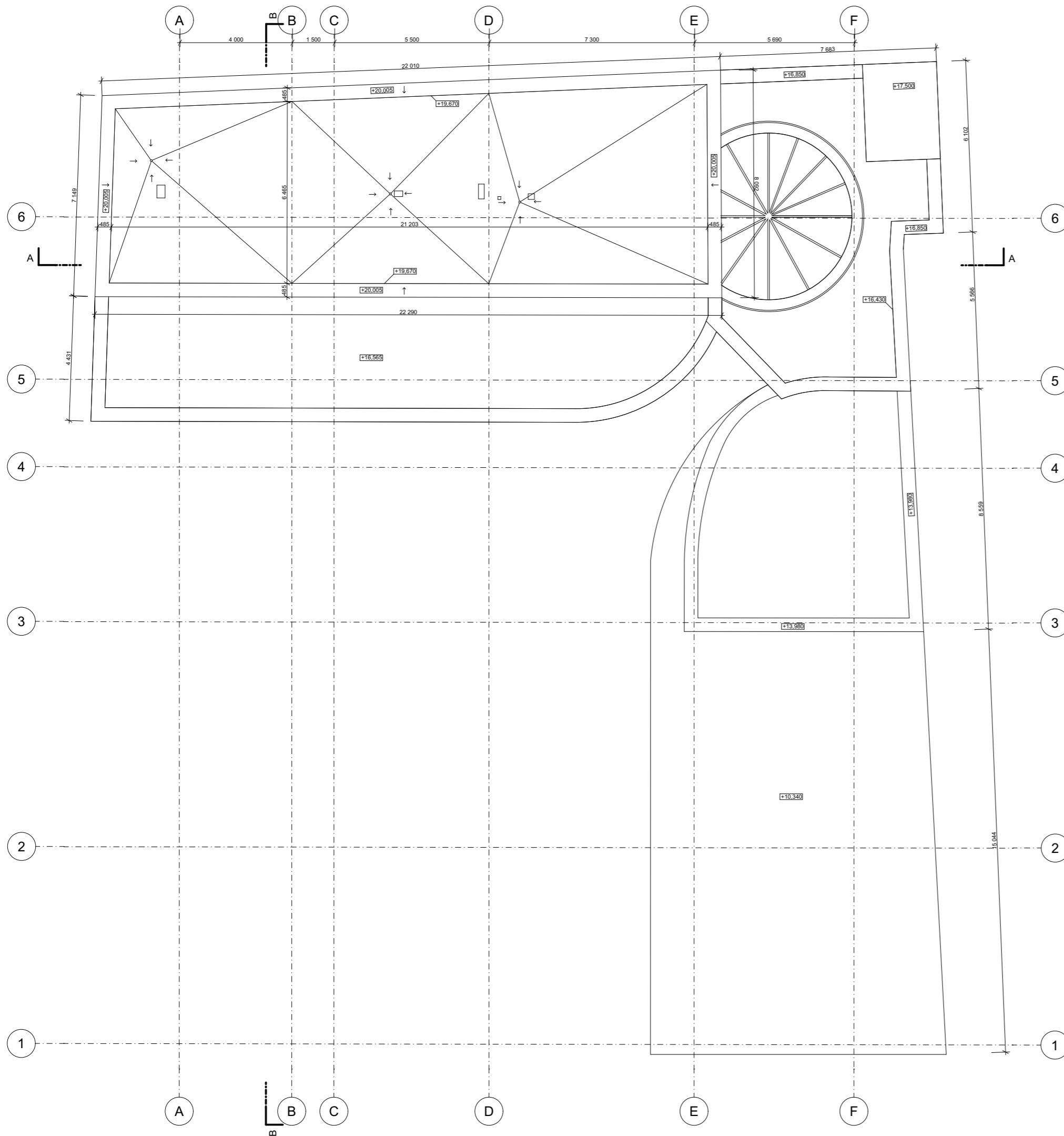
±0,000 = 198.53 m. n. m. m.n.m.

**FAKULTA ARCHITEKTURY CVUT V PRAZE**

**Městské bydlení Na Knížecí**  
 Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
 Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Cenek, Ph.D.
Veronika Kudrnová	Dr. Ing. Petr Jün
ARCHITECTONICKO STAVEBNÍ ČÁST	17.05.2022
1:100	A2
Půdorys 6.NP	D.1.1.B.8





**Městské bydlení Na Knížecí**  
Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Veronika Kudrnová	Dr. Ing. Petr Jůn
ARCHITECTONICKO STAVEBNÍ ČÁST	17.05.2022
1:100	A2
Půdorys Střechy	D.1.1.B.9



**Legenda**

-  Železobeton
-  Zdivo Ytong Klasik 150
-  T1 - minerální vata
-  T1 - XPS
-  T1 - Pěnové sklo

±0,000 = 198.53 m. n. m. n. m.



**Městské bydlení Na Knížecí**

Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Veronika Kudrnová	Dr. Ing. Petr Jün
ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST	17.05.2022
1:100, 1:50	A2
Řez A-A	D.1.1.B.10



**Legenda**

-  Železobeton
-  Zdivo Ytong Klasik 150
-  T1 - minerální vata
-  T1 - XPS
-  T1 - Pěnové sklo

±0,000 = 196.53 m. n. m. m. n. m.

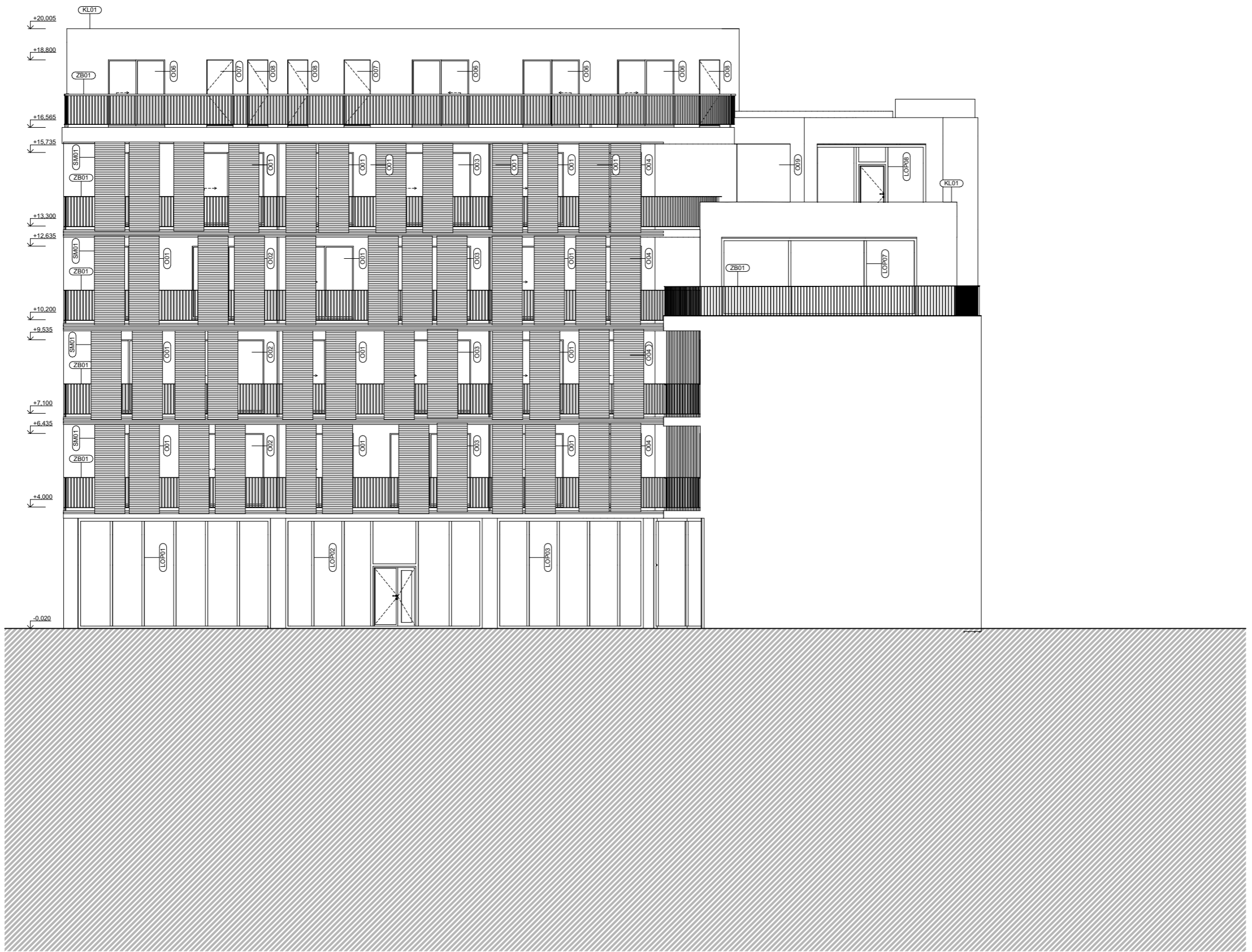


**Městské bydlení Na Knížecí**

Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.
Veronika Kudmová	Dr. Ing. Petr Jün
ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST	17.05.2022
1:50, 1:100	A2
Řez B-B	D.1.1.B.11



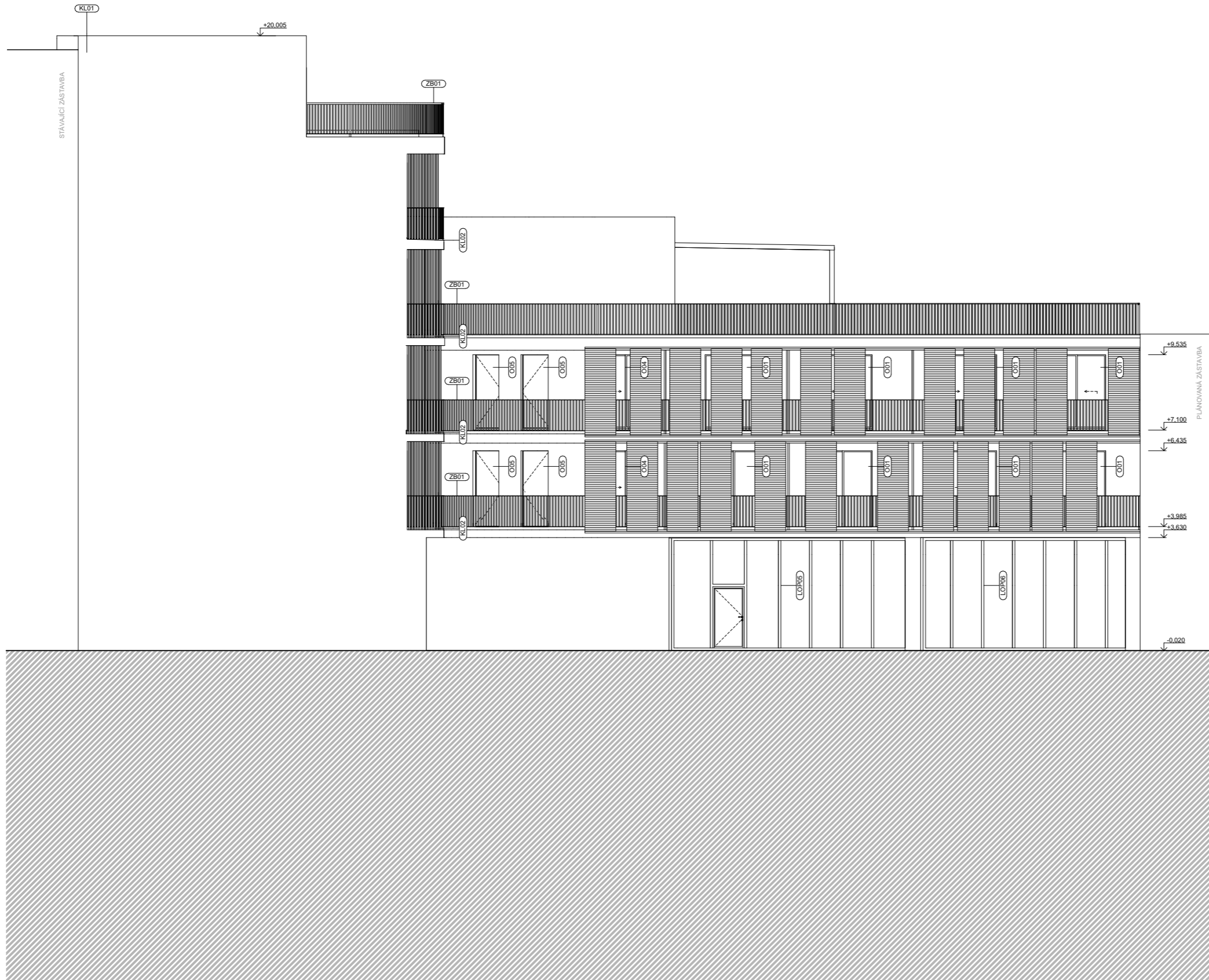


±0,000 = 196.53 m. n. m. m.n.m.



**Městské bydlení Na Knížecí**  
 Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
 Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.
Veronika Kudrnová	Dr. Ing. Petr Jün
ARCHITECTONICKO STAVEBNÍ ČÁST	17.05.2022
1:100	A2
Pohled severní	D.1.1.B.12



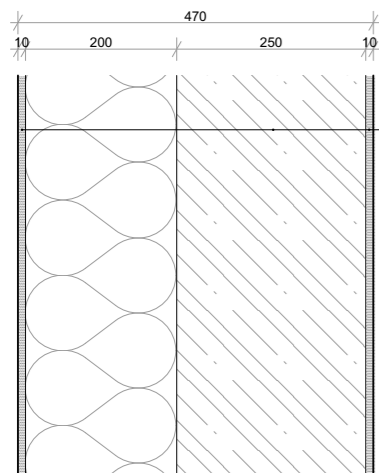
±0.000 = 198.53 m. n. m. m.n.m.



**Městské bydlení Na Knížecí**  
 Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
 Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.
Veronika Kudmová	Dr. Ing. Petr Jůn
ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST	17.05.2022
1:100	A2
Pohled východní	D.1.1.B.13

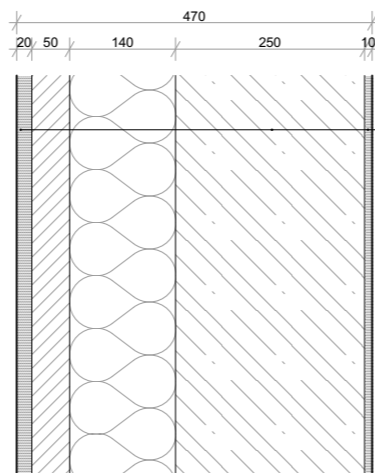
### Obvodová nosná stěna



- Fasádní stěrka Kabefarben - odstín Beton 1.17 - 10 mm
- Tepelná izolace - minerální vata - 200 mm
- Železobetonová stěna - 250 mm
- Vnitřní omítka Baumit Uniwhite - 10 mm

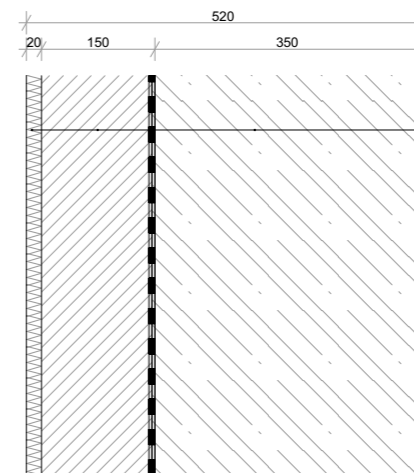
U = 0.16 W.m<sup>-2</sup>.K<sup>-1</sup>  
R<sub>T</sub> = 6.27 m<sup>2</sup>.K/W

### Obvodová nosná stěna - u stávajícího objektu



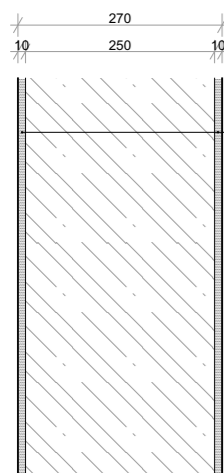
- XPS (dilatace) - 20 mm
- Bednění - 50 mm
- Tepelná izolace - minerální vata - 140 mm
- Železobetonová stěna - 250 mm
- Vnitřní omítka Baumit Uniwhite - 10 mm

### Obvodová nosná stěna suterén - u stávajícího objektu



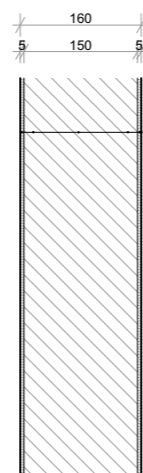
- XPS (dilatace) - 20 mm
- Přizdívka - CP 290x140x65
- HI - 2x asfaltový modifikovaný pás
- Nosná železobetonová stěna - 350 mm

### Vnitřní nosná stěna



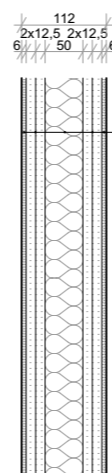
- Vnitřní omítka Baumit Uniwhite - 10 mm
- Železobetonová stěna - 250 mm
- Vnitřní omítka Baumit Uniwhite - 10 mm

### Vnitřní nenosná stěna mezibytová



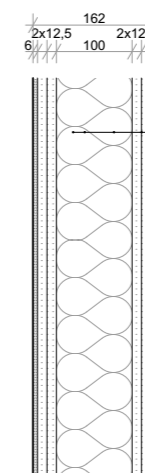
- Vnitřní omítka Baumit Uniwhite - 10 mm
- YTONG Klasik 150
- Vnitřní omítka Baumit Uniwhite - 10 mm

### Vnitřní nenosná stěna - montovaná 100



- Vnitřní omítka Baumit Uniwhite - 6 mm
- 2x Sádroláknitá deska Fermacell - 12,5 mm
- Izolace - minerální vata - 50 mm
- 2x Sádroláknitá deska Fermacell - 12,5 mm
- Vnitřní omítka Baumit Uniwhite - 6 mm

### Vnitřní nenosná stěna - montovaná 150



- Vnitřní omítka Baumit Uniwhite - 6 mm
- 2x Sádroláknitá deska Fermacell - 12,5 mm
- Izolace - minerální vata - 50 mm
- 2x Sádroláknitá deska Fermacell - 12,5 mm
- Vnitřní omítka Baumit Uniwhite - 6 mm

±0,000 = 198.53 m. n. m. m.n.m.



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
CVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## Městské bydlení Na Knížecí

Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.  
VEDOUcí PRÁCE Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

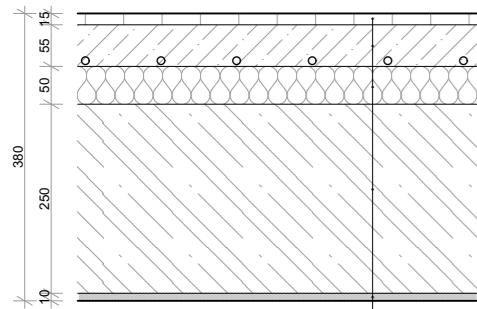
Veronika Kudrnová Dr. Ing. Petr Jůn  
VYPRACOVALA KONZULTANT

ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST 17.05.2022  
ČÁST DATUM

1:10 A3  
MÉRITKO FORMÁT

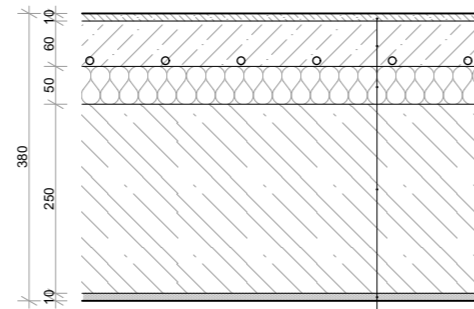
Skladby - svislé konstrukce D.1.1.B.14  
VÝKRES ČÍSLO

### Podlaha - obytné místnosti



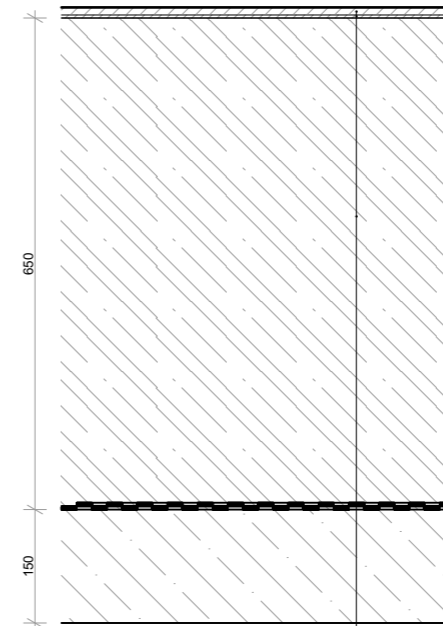
- Nášlapná vrstva - dřevěné parkety - 15 mm
- Betonová mazanina + podlahové topení - 55 mm
- Kročejová izolace - 50 mm
- Železobetonová deska - 250 mm
- Vnitřní omítka - 10 mm

### Podlaha - koupelny



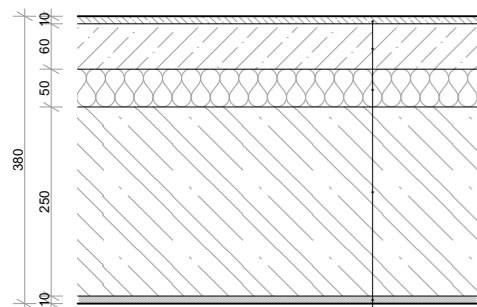
- Nášlapná vrstva - cementová stěrka - 10 mm
- Betonová mazanina + podlahové topení - 60 mm
- Kročejová izolace - 50 mm
- Železobetonová deska - 250 mm
- Vnitřní omítka - 10 mm

### Základová deska + podlaha garáže



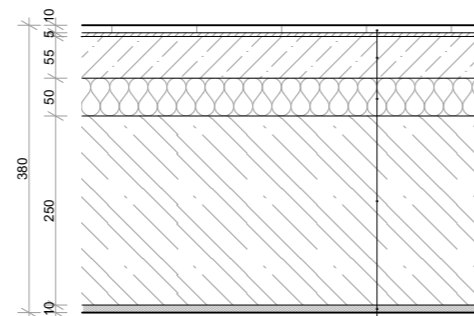
- Weberepox P128 vrchní krycí vrstva
- Weberpur P211 pružná HI membrána
- Weberepax P100 penetrance
- Železobetonová deska - 650 mm
- Ochranná PE folie
- Ochranná vrstva - geotextilie 300 g/m2
- HI - 2x asfaltový modifikovaný pás
- Asfaltový penetrační nátěr
- Podkladní beton -150 mm
- Původní terén

### Podlaha - společné prostory



- Nášlapná vrstva - cementová stěrka - 10 mm
- Betonová mazanina - 60 mm
- Kročejová izolace - 50 mm
- Železobetonová deska - 250 mm
- Vnitřní omítka - 10 mm

### Podlaha - zázemí kavárna, zázemí kanceláře



- Nášlapná vrstva - keramická dlažba - 10 mm
- Lepidlo - 5 mm
- Betonová mazanina - 55 mm
- Kročejová izolace - 50 mm
- Železobetonová deska - 250 mm
- Vnitřní omítka - 10 mm

±0,000 = 198.53 m. n. m. m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

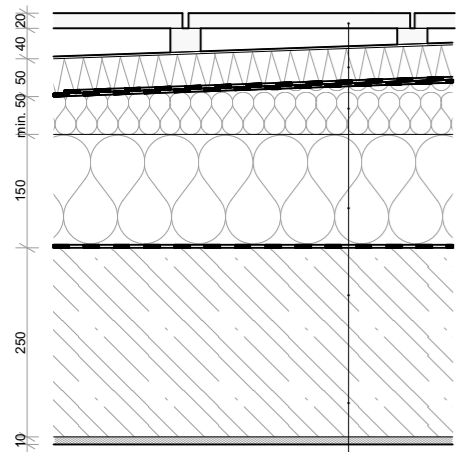
## Městské bydlení Na Knížecí

Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II <small>ÚSTAV</small>	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. <small>VEDOUcí PRÁCE</small>
Veronika Kudrnová <small>VYPRACOVALA</small>	Dr. Ing. Petr Jůn <small>KONZULTANT</small>
ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST <small>ČÁST</small>	17.05.2022 <small>DATUM</small>
1:10 <small>MÉRITKO</small>	A3 <small>FORMÁT</small>
Skladby - vodorovné konstrukce <small>VÝKRES</small>	D.1.1.B.15 <small>ČÍSLO</small>

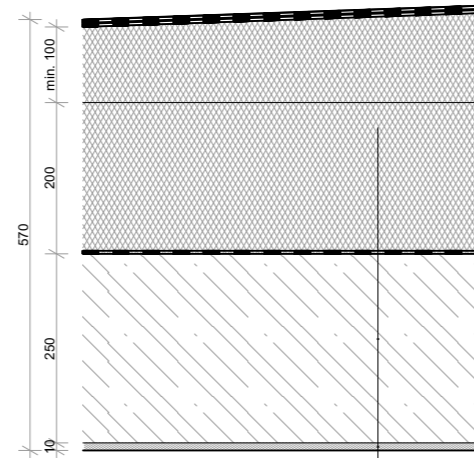
### Pochozí střecha



U = 0,17 W.m<sup>-2</sup>.K<sup>-1</sup>  
R<sub>T</sub> = 5,74 m<sup>2</sup>.K/W

- Betonová dlažba na podložkách
- Ochranná vrstva - geotextilie 300 g/m<sup>2</sup>
- TI - XPS - 50 mm
- Separční vrstva - geotextilie 300 g/m<sup>2</sup>
- HI - 2x asfaltový modifikovaný pás - 4 mm
- TI - Spádové klíny EPS - min. 50 mm
- TI - EPS 150 mm
- Parozábrana
- Železobetonová deska - 250 mm
- Vnitřní omítka - 10 mm

### Nepochozí střecha



U = 0,15 W.m<sup>-2</sup>.K<sup>-1</sup>  
R<sub>T</sub> = 6,6 m<sup>2</sup>.K/W

- Hlavní modifikovaný asfaltový izolační pás
- Podkladní modifikovaný asfaltový izolační pás celoplošně natavený
- Horký asfalt 2 kg/m<sup>2</sup>
- TI - Spádové klíny Foamglas - min. 100 mm
- TI - Pěnosklo Foamglas - 150 mm
- Horký asfalt 4 kg/m<sup>2</sup>
- Asfaltový penetrační nátěr 300 g/m<sup>2</sup>
- Železobetonová deska - 250 mm
- Vnitřní omítka - 10 mm

±0,000 = 198,53 m. n. m. m.n.m.



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
CVUT V PRAZE**

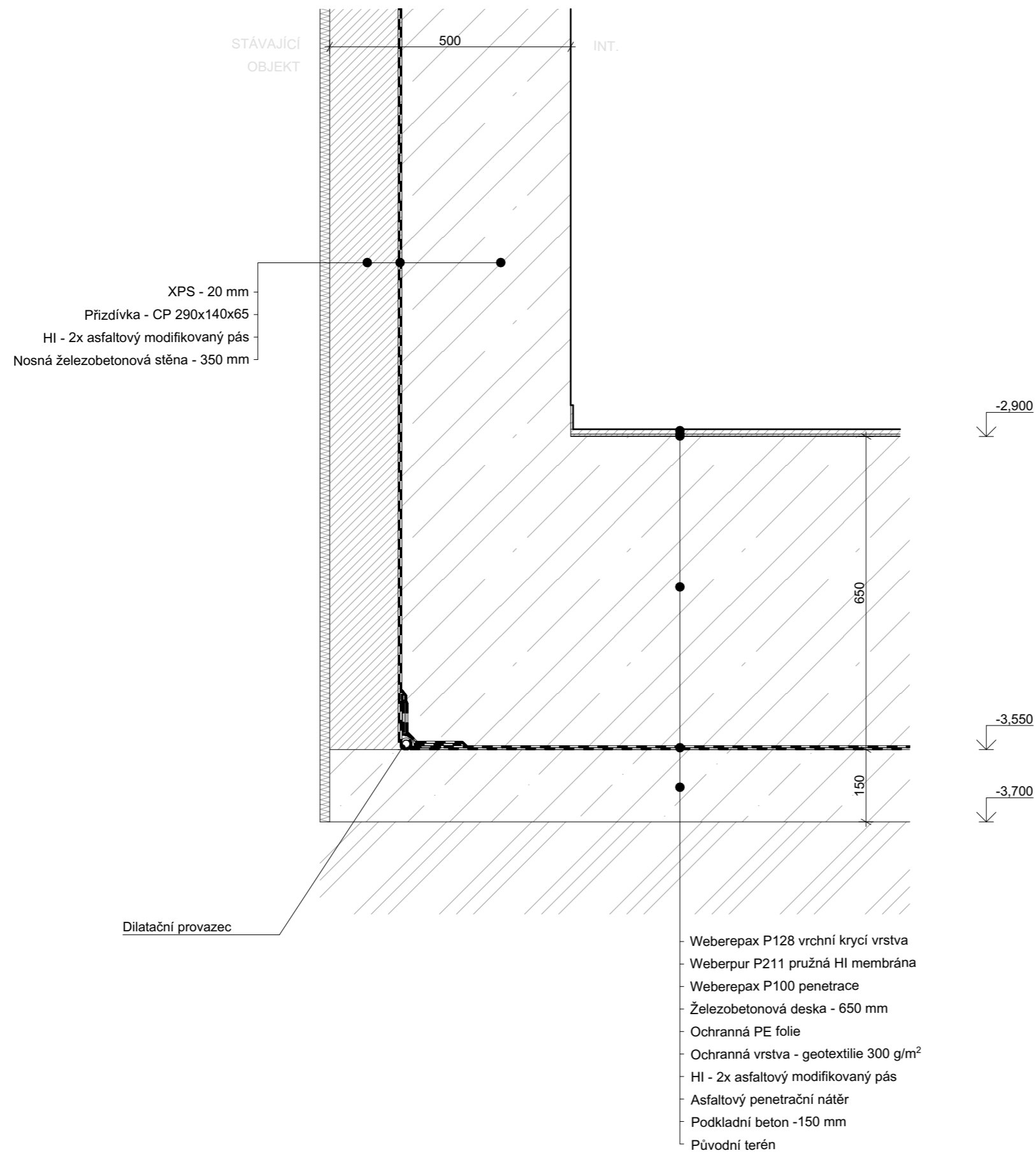
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## Městské bydlení Na Knížecí

Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II <small>ÚSTAV</small>	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. <small>VEDOUcí PRÁCE</small>
Veronika Kudrnová <small>VYPRACOVALA</small>	Dr. Ing. Petr Jůn <small>KONZULTANT</small>
ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST <small>ČÁST</small>	17.05.2022 <small>DATUM</small>
1:10 <small>MÉRITKO</small>	A3 <small>FORMÁT</small>
Skladby - střechy <small>VÝKRES</small>	D.1.1.B.16 <small>ČÍSLO</small>



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
CVUT V PRAZE

±0,000 = 198.53 m. n. m. m.n.m.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## Městské bydlení Na Knížecí

Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II

ÚSTAV

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.  
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

VEDOUcí PRÁCE

Veronika Kudrnová

VYPRACOVALA

Dr. Ing. Petr Jůn

KONZULTANT

ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST

ČÁST

17.05.2022

DATUM

1:10

MĚŘÍTKO

A3

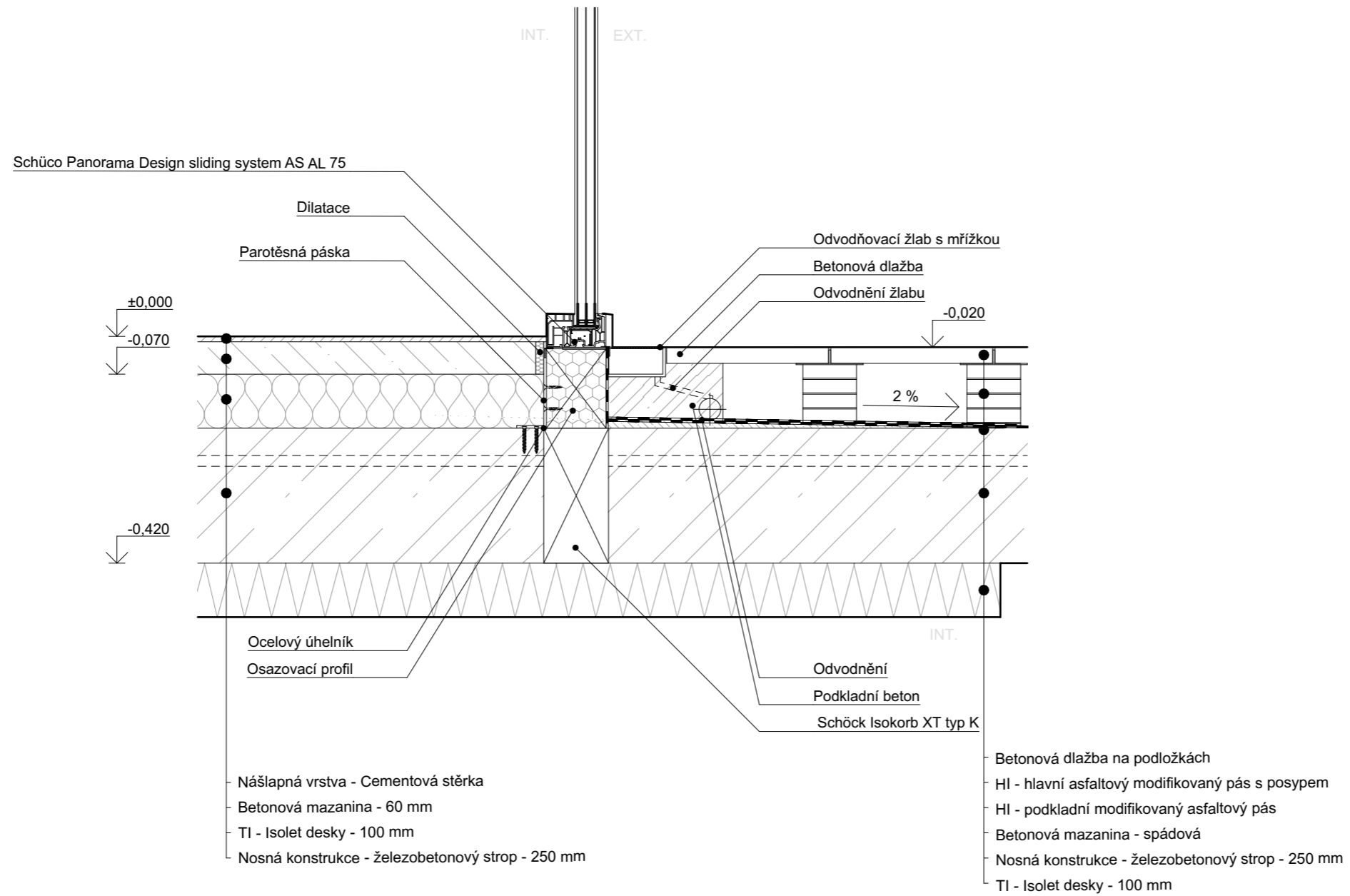
FORMÁT

Detail A

VÝKRES

D.1.1.B.17

ČÍSLO



±0,000 = 198,53 m. n. m. m.n.m.



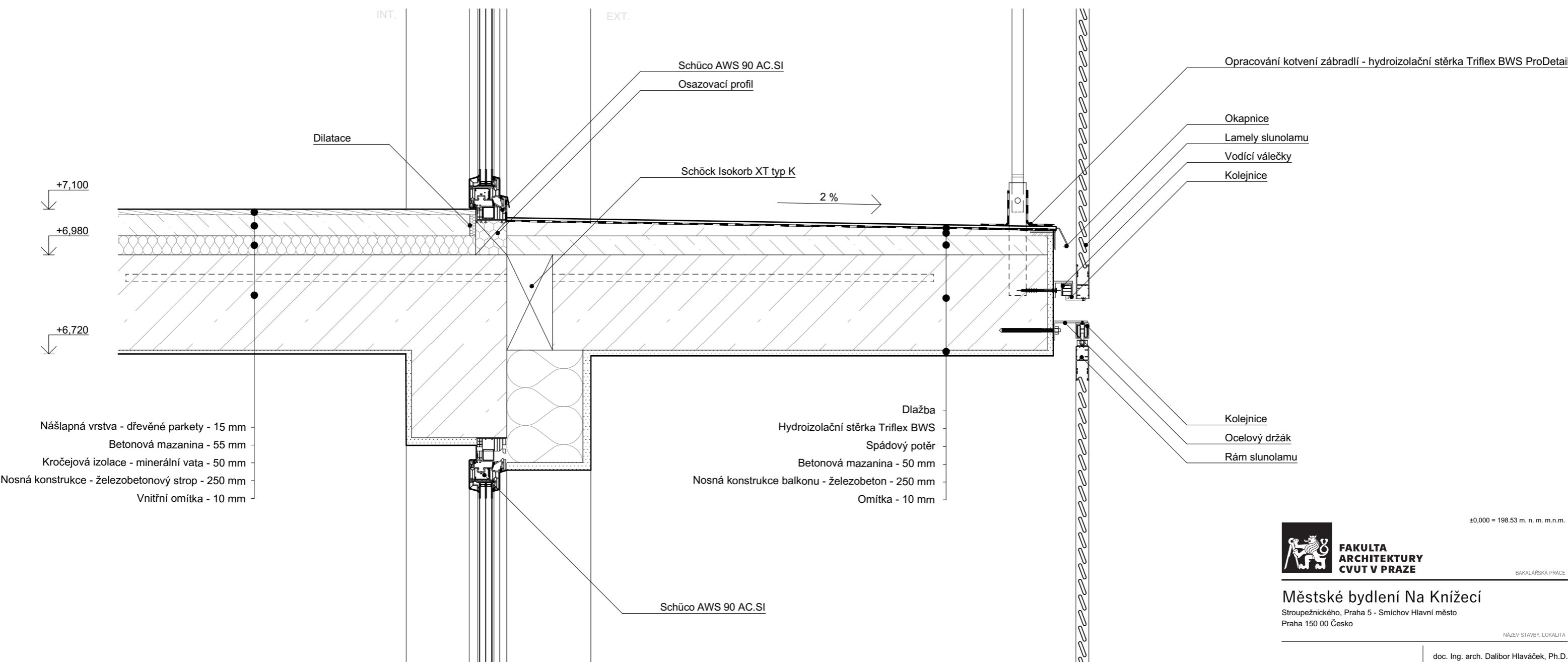
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## Městské bydlení Na Knížecí

Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Veronika Kudrnová	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST	17.05.2022
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MÉRITKO	FORMÁT
Detail B	D.1.1.B.18
VÝKRES	ČÍSLO

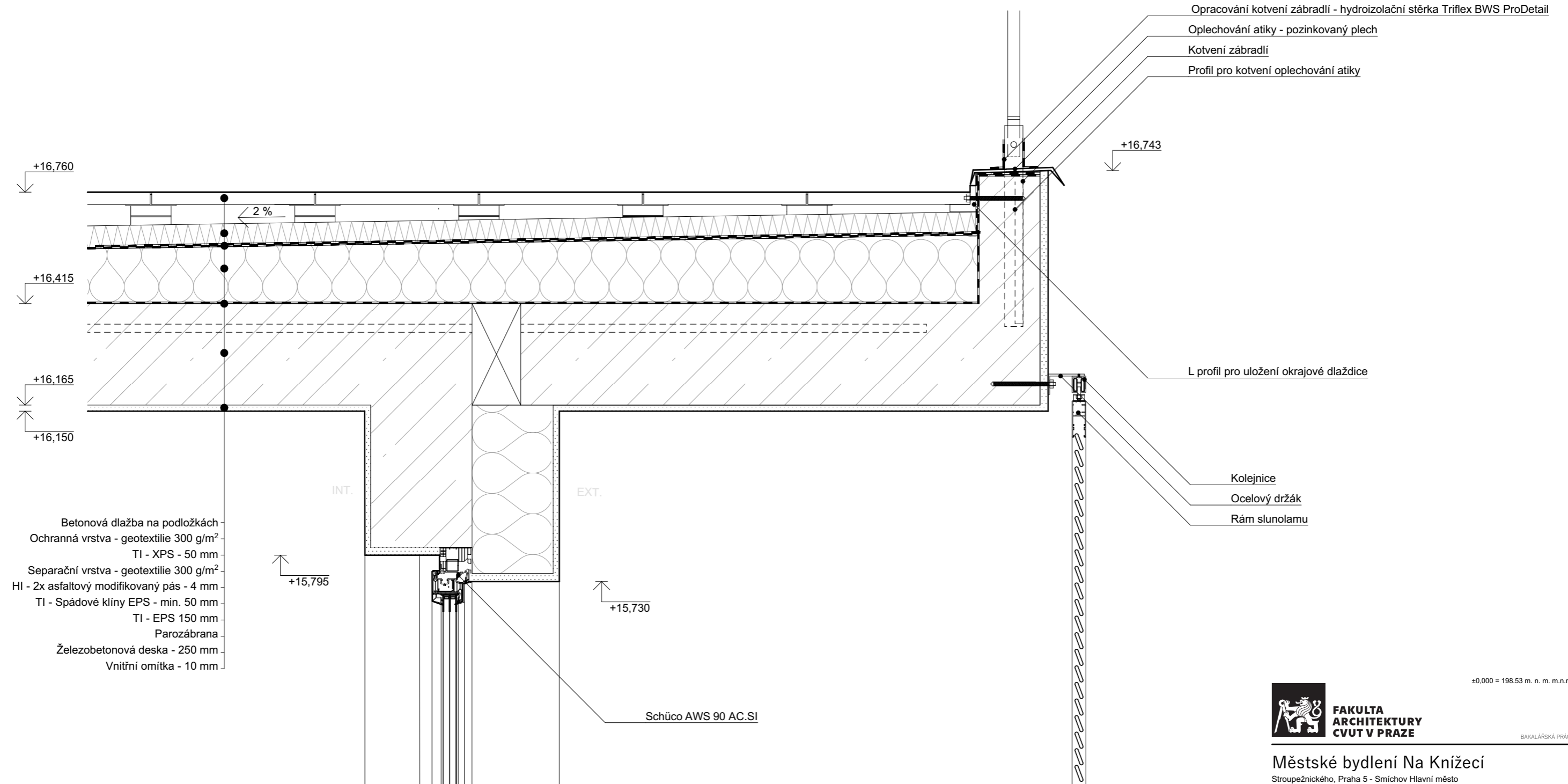


**Městské bydlení Na Knížecí**

Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
 Praha 150 00 Česko

Ústav navrhování II		doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
Veronika Kudrnová		Dr. Ing. Petr Jůn	
ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST		17.05.2022	
1:10		A3	
Detail C		D.1.1.B.19	





±0,000 = 198,53 m. n. m. m.n.m.



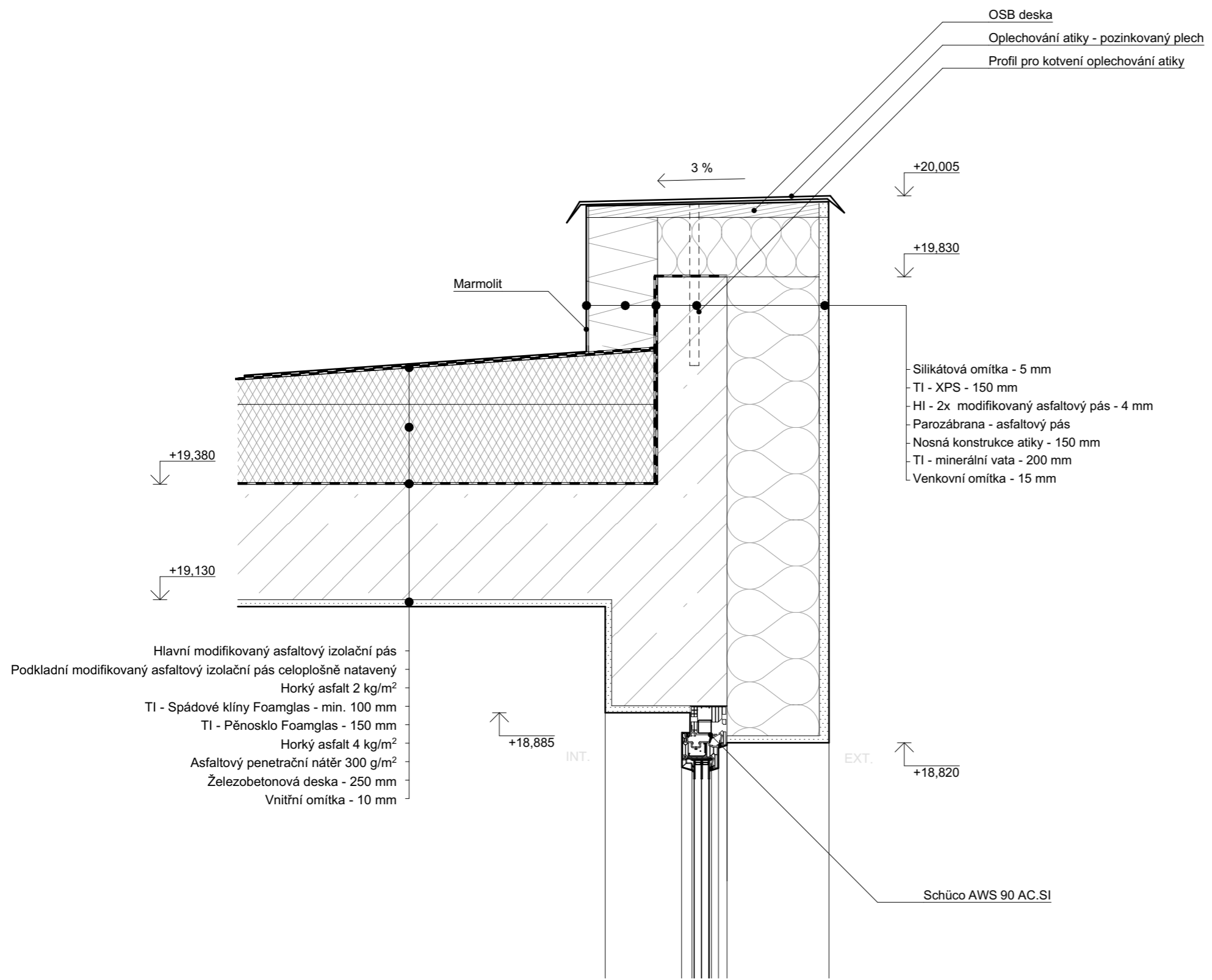
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

### Městské bydlení Na Knížecí

Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
Praha 150 00 Česko

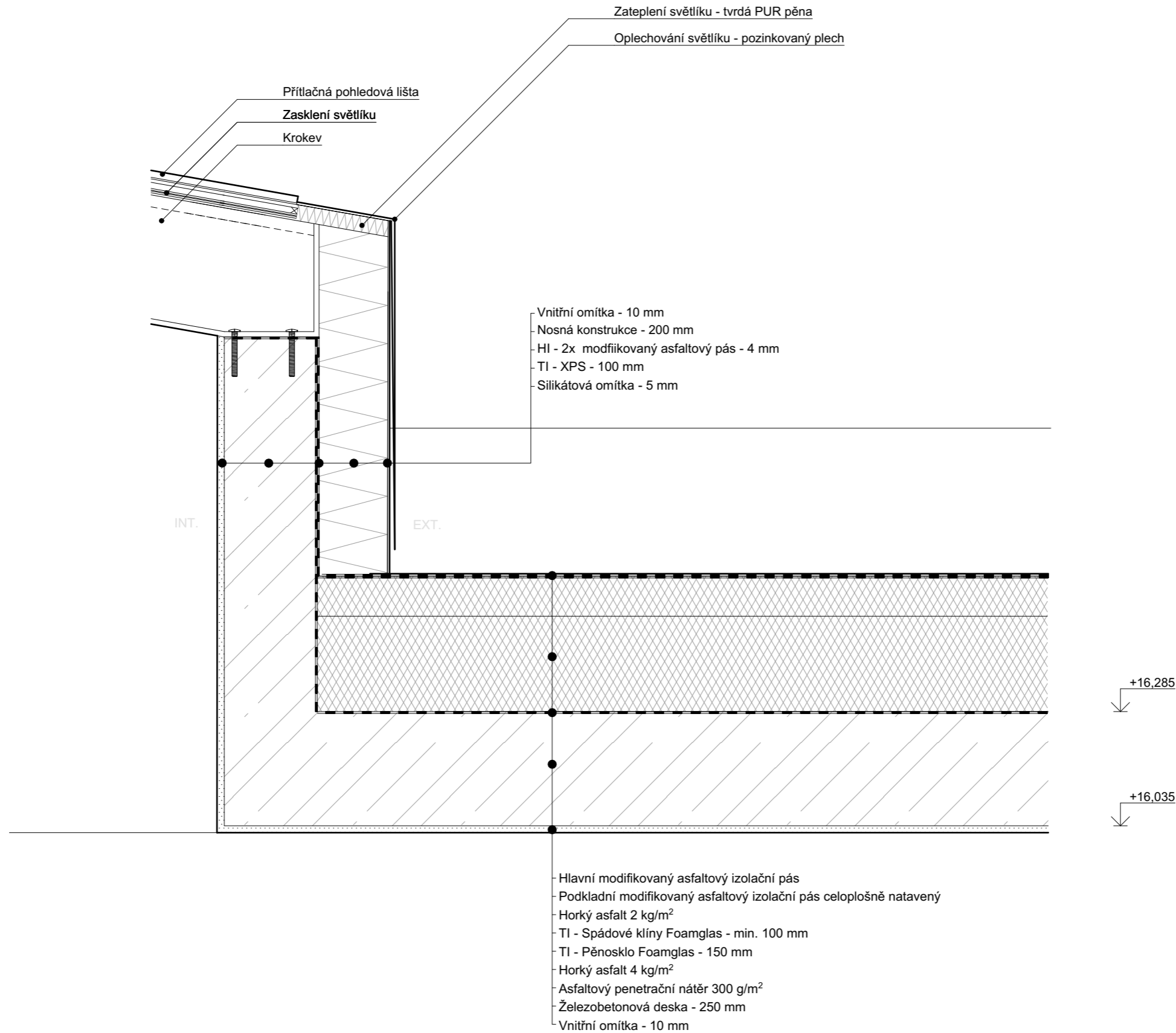
NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Veronika Kudrnová	Dr. Ing. Petr Jůn
ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST	17.05.2022
1:10	A3
Detail D	D.1.1.B.20



**Městské bydlení Na Knížecí**  
 Stoupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
 Praha 150 00 Česko

<small>NÁZEV STAVBY, LOKALITA</small>	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
<small>ÚSTAV</small>	<small>VEDOUcí PRÁCE</small>
Veronika Kudrnová	Dr. Ing. Petr Jůn
<small>VYPRACOVALA</small>	<small>KONZULTANT</small>
ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST	17.05.2022
<small>ČÁST</small>	<small>DATUM</small>
1:10	A3
<small>MÉRITKO</small>	<small>FORMÁT</small>
Detail E	D.1.1.B.21
<small>VÝKRES</small>	<small>ČÍSLO</small>



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## Městské bydlení Na Knížecí

Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
<small>ÚSTAV</small>	<small>VEDOUcí PRÁCE</small>
Veronika Kudrnová	Dr. Ing. Petr Jůn
<small>VYPRACOVALA</small>	<small>KONZULTANT</small>
ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST	17.05.2022
<small>ČÁST</small>	<small>DATUM</small>
1:10	A3
<small>MÉRITKO</small>	<small>FORMÁT</small>
Detail F	D.1.1.B.22
<small>VÝKRES</small>	<small>ČÍSLO</small>

Tabulka oken							
Typ	Text označení	ID	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměry		Výška prahu/parapetu
					Výška	Šířka	
Okno							
	O1	ON01	20		2 500	2 000	0
	O2	ON02	4		2 500	2 500	0
	O3	ON03	4		2 500	2 800	0
	O4	ON04	6		2 500	1 500	0
	O5	ON05	4		2 500	1 000	0
	O6	ON06	4		2 300	2 000	165
	O7	ON07	2		2 300	1 000	165
	O8	ON08	3		2 300	800	165
	O9	ON9	3		2 850	2 765	0
	O9	ON09	1		2 850	2 765	0

±0,000 = 198.53 m. n. m. m.n.m.



**FAKULTA  
ARCHITECTURY  
CVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## Městské bydlení Na Knížecí

Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II

ÚSTAV

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.  
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

VEDOUcí PRÁCE

Veronika Kudrnová

VYPRACOVALA

Dr. Ing. Petr Jůn

KONZULTANT

ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST  
ČÁST

17.05.2022

DATUM

MÉRITKO

A4













FORMÁT

Tabulka oken

VÝKRES

D.1.1.B.23

ČÍSLO

Tabulka dveří								
Typ	ID	Text označení	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměry		Orientace	Typ zárubeň
					Výška	Šířka		
Dveře								
	DV01	D01	2		2 100	900		Rámová zárubeň
	DV01	D01	12		2 100	900	L	Rámová zárubeň
	DV01	D01	17		2 100	900	P	Rámová zárubeň
	DV02	D02	23		2 100	800	P	Rámová zárubeň
	DV02	D02	26		2 100	800	L	Rámová zárubeň
	DV03	D03	18		2 100	700	P	Rámová zárubeň
	DV03	D03	21		2 100	700	L	Rámová zárubeň
	DV05	D05	1		2 100	1 600	L	Rámová zárubeň
	DV06	D06	1		2 100	900	L	Rámová zárubeň
	DV07	D07	5		2 100	900	P	Rámová zárubeň
	DV08	D08	5		2 100	800	L	Rámová zárubeň
	DV08	D08	13		2 100	800	P	Rámová zárubeň

±0,000 = 198.53 m. n. m. m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## Městské bydlení Na Knížecí

Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II <small>ÚSTAV</small>	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. <small>VEDOUcí PRÁCE</small>
---	---

Veronika Kudrnová <small>VYPRACOVALA</small>	Dr. Ing. Petr Jůn <small>KONZULTANT</small>
---	--

ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST <small>ČÁST</small>	17.05.2022 <small>DATUM</small>
--	------------------------------------

<small>MÉRITKO</small>	A4 <small>FORMÁT</small>
------------------------	-----------------------------

Tabulka dveří <small>VÝKRES</small>	D.1.1.B.24 <small>ČÍSLO</small>
--	------------------------------------

Tabulka nosných zdí							
Celé ID	Typ zdi	Objem [m3]	Tloušťka [m]	Výška [m]	Plocha [m2]	Obvod [m]	Náhled
SN04	Zdivo obvodové nosné	58,79	470	4 000	15,21	77,835	
SN04	Zdivo obvodové nosné	315,71	470	3 100	138,15	637,613	
SN04	Zdivo obvodové nosné	0,49	470	2 850	0,17	2,085	
SN05	Zdivo obvodové nosné sousedící s domem	114,97	470	4 000	29,76	133,326	
SN05	Zdivo obvodové nosné sousedící s domem	270,07	470	3 100	90,68	406,587	
SN06	Zdivo obvodové nosné suterén	50,96	527	2 780	19,49	79,331	
SN06	Zdivo obvodové nosné suterén	64,13	527	3 430	22,66	88,452	
SN07	Zdivo vnitřní nosné	107,08	270	3 100	40,61	311,709	
SN07	Zdivo vnitřní nosné	40,59	270	4 000	11,88	91,997	
SN10	Zdivo vnitřní nosné 400	43,99	435	3 100	15,74	84,263	
SN10	Zdivo vnitřní nosné 400	13,85	435	4 000	3,69	18,748	

Tabulka klempířských prvků				
ID prvku	Schéma	Rozměry	Počet	Specifikace
KL01		 l = 2m tl = 6 mm	190 ks	oplechování atiky, pozinkovaný plech
KL02		 l = 2m tl = 6 mm	72 ks	okapní plech balkonů, pozinkovaný plech

±0,000 = 198.53 m. n. m. m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## Městské bydlení Na Knížecí

Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE

Veronika Kudrnová	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT

ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST	17.05.2022
ČÁST	DATUM

	A4
MÉRITKO	FORMÁT

Tabulka nosných zdí, tabulka klempířských prvků	D.1.1.B.25
VÝKRES	ČÍSLO

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
LS 2021/2022



D.1.2.  
STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Název práce:	Městské bydlení Na Knížecí
Vypracovala:	Veronika Kudrnová
Ústav:	Ústav navrhování II
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Odborný asistent:	Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

## OBSAH

### D.1.2.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### D.1.2.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE

Základní charakteristika objektu

Popis konstrukčního řešení

#### D.1.2.A.2. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

#### D.1.2.A.3. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

#### D.1.2.A.4. VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

#### D.1.2.A.5. VSTUPNÍ HODNOTY

#### D.1.2.A.6. POUŽITÉ PODKLADY

### D.1.2.B STATICKÉ POSOUZENÍ

#### D.1.2.B.1 NÁVRH A POSOUZENÍ STROPNÍ DESKY

#### D.1.2.B.2 NÁVRH A POSOUZENÍ PRŮVLAKU

#### D.1.2.B.3 NÁVRH A POSOUZENÍ SLOUPU

### D.1.2.B VÝKRESOVÁ ČÁST

#### D.1.2.B.1 VÝKRES ZÁKLADŮ

#### D.1.2.B.2 PŮDORYS 1.PP

#### D.1.2.B.3 PŮDORYS 1.NP

#### D.1.2.B.4 PŮDORYS 3.NP

#### D.1.2.B.5 PŮDORYS 4.NP

#### D.1.2.B.6 PŮDORYS 5.NP

#### D.1.2.B.7 PŮDORYS 6.NP



## D.1.2.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

### D.1.2.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE

#### Základní charakteristika objektu

Jedná se o bytový dům nacházející se v Praze na Smíchově. Bytový dům je rozdělen do dvou částí. Západní křídlo má 6 nadzemních podlaží, v přízemí je umístěna kavárna, ve 2. - 4. NP jsou byty v posledních dvou patrech se nacházejí mezonetové byty. Jižní křídlo má 4 nadzemní podlaží, v přízemí jsou kancelářské prostory, ve 2. a 3. podlaží bytové jednotky a ve 4. podlaží je umístěna společenská místnost s terasou. Pod celým objektem se nacházejí hromadné podzemní garáže, které jsou společné pro celou zastavovanou lokalitu.

#### Popis konstrukčního řešení

Objekt je navržen jako železobetonový kombinovaný systém. V 1.PP – 1.NP se jedná o železobetonové sloupy o rozměrech 400x400 mm, 300x300 a v 1.-6.NP o železobetonové stěny tl. 250 mm. Stropní desky jsou železobetonové desky jednosměrně pnuté tl. 250 mm. Průvlaky ve 2.-4.NP jsou navrženy železobetonové o rozměrech 250x400 mm. Mezibytové stěny jsou navrženy jako nenosné z tvarovek YTONG Klasik 150. Střechy objektu jsou ploché dvou typů – pochozí a nepochozí. Schodiště jsou navržena monolitická železobetonová a jsou kotvena pomocí systému Schöck Tronsole. Objekt je od okolních domů oddílán. Krytí výztuže vyhovuje požadavkům PBŘ. Beton 25/30. Ocel B500.

### D.1.2.A.2. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Podloží je tvořeno převážně navážkou, hlínou a pískem. Hladina podzemní vody se nachází 3,5 m pod základovou spárou. Z důvodu nedostatečně únosného podloží bylo zvoleno založení na základové desce. Objekt je založen na železobetonové základové desce tl. 650 mm.

### D.1.2.A.3. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy jako železobetonové stěny tloušťky 250 mm a sloupy o rozměrech 400x400 mm. Svislé nosné konstrukce mají výšku 2,45 m v 1.PP, 3,8 m v 1.NP a 2,835 m v 2.-6. NP.

### D.1.2.A.4. VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými jednosměrně pnutými deskami o tloušťce 250 mm. Stropy jsou prostě uloženy na nosných stěnách. Průvlaky ve 2. -4.NP jsou navrženy železobetonové o rozměrech 250x400 mm, průvlaky jsou prostě uloženy na nosných stěnách.

### D.1.2.A.5. VSTUPNÍ HODNOTY

Materiály:

Svislé nosné konstrukce – beton C25/30  
Vodorovné nosné konstrukce – beton C25/30  
Betonářská výztuž – ocel B500

Hodnoty užitných a klimatických zatížení:

Užitná zatížení – stropy – kategorie A (obytné budovy) –  $q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$   
Užitná zatížení – střechy – kategorie C5 (přístupové plochy) –  $q_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$   
Klimatické zatížení – zatížení sněhem – sněhová oblast I –  $s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$

### D.1.2.A.6. POUŽITÉ PODKLADY

ČSN EN 206-1 – Beton  
ČSN EN 1992-1-1:2006 – Navrhování betonových konstrukcí  
ČSN EN 13 670-1 – Provádění betonových konstrukcí  
ČSN EN 1991 – Zatížení stavebních konstrukcí

**ZATÍŽENÍ STŘEŠNÍ DESKY** - deska jednosměrně pnutá, prostě uložena  
 -  $l = 7,1 \text{ m}$

D.1.2.B.1

VRSTVA	TL. [mm]	hustota [kg/m <sup>3</sup> ]	$h'ha$ [kN/m <sup>3</sup> ]	ZATÍŽENÍ [kN/m <sup>2</sup> ]
fotovoltaika	-	-	-	0,5
hl. asfalt. pás	4	1400	13,73	0,05
podkladní asf. pás	4	1400	13,73	0,05
horlý asfalt	2	1400	13,73	0,03
TI Foamglas	100	140	1,37	0,14
TI Foamglas	150	140	1,37	0,21
horlý asfalt	2	1400	13,73	0,03
ŽB deska	250	2500	24,52	6,13

**STÁLE ZATÍŽENÍ:**

charakteristické  $q_{k\text{střecha}} = 6,69 \text{ kN/m}^2$   
 návrhové  $q_{d\text{střecha}} = q_k \cdot 1,35 = 9,03 \text{ kN/m}^2$

**PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ:**

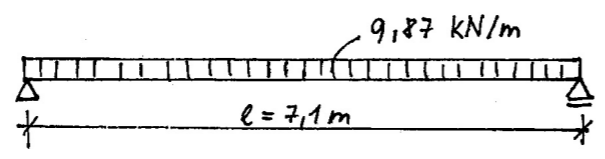
sněhová oblast I -  $s_k = 0,7$   
 $S = n \cdot c_e \cdot c_t \cdot s_k$   
 $S = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 = 0,56 \text{ kN/m}^2$

charakteristické  $q_{k\text{střecha}} = 0,56 \text{ kN/m}^2$   
 návrhové  $q_{d\text{střecha}} = q_k \cdot 1,5 = 0,84 \text{ kN/m}^2$

**CELKOVÉ ZATÍŽENÍ**

$\Sigma q_k = 6,69 + 0,56 = 7,25 \text{ kN/m}^2$   
 $\Sigma q_d = 9,03 + 0,84 = 9,87 \text{ kN/m}^2$

- třída betonu C25/30
- třída oceli B500
- $f_{cd} = \frac{30}{\gamma_M} = \frac{30}{1,5} = 20 \text{ MPa}$
- $f_{yd} = \frac{500}{1,15} = 434,78 \text{ MPa}$
- $g_d = 9,87 \text{ kN/m}^2$



$M_{max} = \frac{1}{8} \cdot g \cdot l^2 = \frac{1}{8} \cdot 9,87 \cdot 7,1^2 = 62,19 \text{ kNm}$

**NÁVRH VÝZTUŽE**

$h = 250 \text{ mm}$   
 $f_{cd} = 20 \text{ MPa}$   
 $f_{yd} = 434,78 \text{ MPa}$   
 $b = 1$   
 $\alpha = 1$   
 krytí výztuže  $c = 0,025 \text{ m} = 25 \text{ mm}$   
 typ prutu B10  $\phi 10 \text{ mm}$   
 $d = h - c - \frac{\phi}{2} = 250 - 25 - \frac{10}{2} = 220 \text{ mm}$   
 $z = 0,9d = 0,9 \cdot 220 = 198 \text{ mm}$

**MINIMÁLNÍ PLOCHA VÝZTUŽE**

$A_{smin} = \frac{M_{Ed}}{z \cdot f_{yd}} = \frac{62,19 \cdot 10^6}{198 \cdot 434,78} = 722,413 \text{ mm}^2$

NÁVRHUJI  $\phi 10$  po 100 mm  $A_s = 785 \text{ mm}^2$

$x = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{0,8 \cdot b \cdot f_{cd}} = \frac{785 \cdot 434,78}{0,8 \cdot 1000 \cdot 20} = 21,33$

**POSOUZENÍ**

$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot (d - 0,4x) = 785 \cdot 434,78 \cdot (220 - 0,4 \cdot 21,33) = 72174515 \text{ N/mm}$   
 $M_{rd} = 72,17 \text{ kNm} > M_{Ed} = 62,19 \text{ kNm}$   
 ✓ VYHOVUJE

**KČČNÍ ZÁSADY**

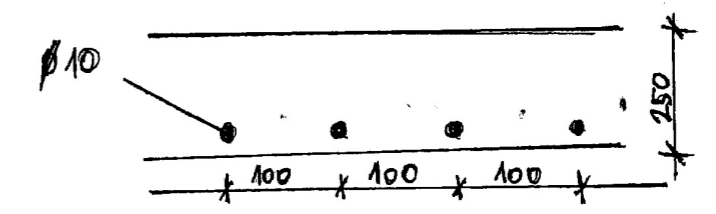
$A_{smin} = 0,0013 \cdot b \cdot d = 0,0013 \cdot 1000 \cdot 220 = 286 < 785 \text{ mm}^2$   
 $A_{smin} < A_s$  ✓ VYHOVUJE

$A_{smax} = 0,04 \cdot b \cdot h = 0,04 \cdot 1000 \cdot 250 = 10000 > 785 \text{ mm}^2$   
 ✓ VYHOVUJE

**ROZDĚLOVACÍ VÝZTUŽ**

$A_{s,r} = 0,25 \cdot A_s = 0,25 \cdot 785 = 196,25 \text{ mm}^2$

NÁVRHUJI ROZDĚLOVACÍ VÝZTUŽ  $\phi 8$  po 250 mm  $A_s = 201 \text{ mm}^2$



ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY

NÁZEV VRSTVY	tl. [mm]	obj. hmot. [kg/m <sup>2</sup> ]	tíha [kN/m <sup>2</sup> ]	zatížení [kN/m <sup>2</sup> ]
dřevěná parkety	15	600	5,88	0,09
betonová mazanina	55	2100	20,59	1,13
vrst. izolace	50	30	0,294	0,01
žB deska	250	2500	24,52	0,13
				7,36

PRŮVLAK

rozpětí: 3,735 m  
 h = 0,4 m    b = 0,25 m  
 beton C25/30  
 ocel S500  
 užitné zatížení kat. A - obytné budovy

STĚLE ZATÍŽENÍ

DRUH ZATÍŽENÍ	y [kN/m <sup>2</sup> ]	z.š. [m]	q <sub>k</sub> [kN/m]
skladba stropu	7,36	7,485	55,09
vl. tíha průvlaku	-	-	9,33

q<sub>k</sub> = 64,42 kN/m  
 q<sub>d</sub> = q<sub>k</sub> · 1,35 = 86,97 kN/m

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ

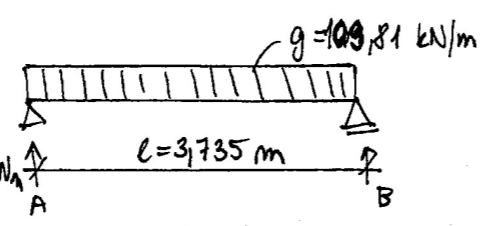
DRUH ZATÍŽENÍ	y [kN/m <sup>2</sup> ]	z.š. [m]	q <sub>k</sub> [kN/m]
užitné zat. stropu	1,5	7,485	11,22

q<sub>k</sub> = 11,22 kN/m  
 q<sub>d</sub> = 11,22 · 1,5 = 16,84 kN/m

ZATÍŽENÍ PRŮVLAKU CELKEM

q<sub>k</sub> + q<sub>k</sub> = 75,65 kN/m  
 q<sub>d</sub> + q<sub>d</sub> = 103,81 kN/m

A = B = (3,735 · 103,81) / 2 = 193,87  
 V<sub>max</sub> = A = B = 193,87 kN  
 M<sub>max</sub> =  $\frac{1}{8} \cdot q \cdot l^2 = \frac{1}{8} \cdot 103,81 \cdot 3,735^2 = 181,02 \text{ kNm}$



NAVRH VÝZTUŽE:

h = 0,4  
 b = 0,25  
 c = 20  
 odhad výztuže:  $\phi 16$ , třmínky  $\phi 6$  mm

d = h - c -  $\phi$  tř -  $\frac{\phi}{2} = 400 - 20 - 6 - \frac{16}{2} = 366$   
 z = 0,9 · d = 329,4

A<sub>snut</sub> =  $\frac{M_{ED}}{z \cdot f_{yD}} = \frac{181,02}{329,4 \cdot 434,78} = 1263,96 \text{ mm}^2$

navrhují nosnou výztuž 7 $\phi 16$  A<sub>s</sub> = 1407 mm<sup>2</sup>

KONSTRUKČNÍ ZÁSADY

A<sub>smin</sub> = 0,0013 · b · d = 0,0013 · 250 · 366 = 118,95  
 A<sub>smin</sub> = 118,95 < A<sub>s</sub> = 1407 mm<sup>2</sup> ✓ VYHOVUJE  
 A<sub>smax</sub> = 0,04 · b · d = 0,4 · 250 · 366 = 3660  
 A<sub>smax</sub> = 3660 > A<sub>s</sub> = 1407 mm<sup>2</sup> ✓ VYHOVUJE

VZDALENOST PRUTŮ

A<sub>min</sub> = (b - 2c - 2 $\phi$ TR - n ·  $\phi$ ) / 2 = (250 - 2 · 20 - 2 · 6 - 7 · 16) / 2 = 43  
 A<sub>min</sub> = 43 > 20 ✓ VYHOVUJE  
 A<sub>max</sub> = (b - 2c - 2 $\phi$ TR) / 2 = (250 - 2 · 20 - 2 · 6) / 2 = 99  
 A<sub>max</sub> = 99 < 200 ✓ VYHOVUJE

POSOUZENÍ

x =  $\frac{A_s \cdot f_{yD}}{0,8 \cdot b \cdot f_{cD}} = \frac{1407 \cdot 434,78}{0,8 \cdot 250 \cdot 20} = 152,93$   
 $\frac{x}{d} = \frac{152,93}{366} = 0,42 < 0,45$  ✓ VYHOVUJE

M<sub>RD</sub> = A<sub>s</sub> · f<sub>yD</sub> · (d - 0,4x) = 1407 · 434,78 · (366 - 0,4 · 152,93) = 186 474 096,8  
 M<sub>RD</sub> = 186,47 kNm > M<sub>ED</sub> = 181,02 kNm

# KONSTRUKČNÍ VÝZTUŽ

$$A_{sk} = 0,25 \cdot A_s = 0,25 \cdot 1407 = 351,75 \text{ mm}^2$$

navrhují konstrukční výztuž  $2 \times \phi 16$   $A_k = 402 \text{ mm}^2$

## POSOUZENÍ SMYKOVÉ ÚNOSNOSTI

$$\gamma = 0,6 \cdot \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right) = 0,6 \cdot \left(1 - \frac{30}{250}\right) = 0,53$$

$$V_{RD} = \gamma \cdot f_{td} \cdot b \cdot z \cdot \frac{2,5}{1+2,5^2} = 0,53 \cdot 20 \cdot 250 \cdot 329,4 \cdot \frac{2,5}{1+2,5^2} = 301\,003,45 \text{ N} = 301 \text{ kN}$$

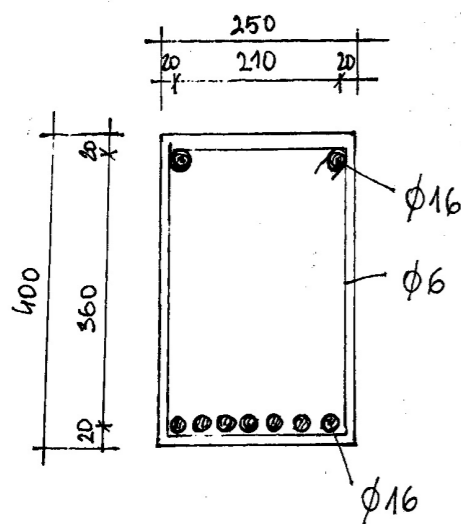
$$V_{RD} = 301 \text{ kN} > V = 185,07 \text{ kN}$$

✓ VYHOVUJE

## NÁVRH TŘMÍNKŮ

$$\phi 6 \text{ mm} \rightarrow A_{s_{tr}} = \pi \cdot \phi^2 = \pi \cdot 6^2 = 113,1 \text{ mm}^2$$

## SCHEMA VÝZTUŽE PRŮVLAKU:



# D.1.2.B.3 NÁVRH SLOUPU 1.NP

- výška sloupu - 3,8 m
- h = 0,3 m
- b = 0,3 m
- beton C25/30
- ocel B500
- kategorie A - obytné budovy
- sněhová oblast I
- užitné zatížení  $c1 - 5 \text{ kN/m}^2$

VÝPOČET ZATÍŽENÍ:  
stále zatížení

	$\gamma$ [kN/m <sup>2</sup> ]	z.p. [m <sup>2</sup> ]	$q_k$ [kN]
1x skladba střechy	6,69	30,59	204,65
2x skladba stropu	14,72	30,59	450,285
2x zdi žB	35,44	8,1	287,06
vlastní hmotnost sloupu	2,25		2,25

$$g_k = 944,21 \text{ kN}$$

$$g_d = g_k \cdot 1,35 = 1274,68 \text{ kN}$$

## PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ

	$\gamma$ [kN/m <sup>2</sup> ]	z.p. [m <sup>2</sup> ]	$q_k$ [kN]
1x užitné zatížení stěhy	5,56	30,59	170,08
2x užitné zatížení stropu	3	30,59	91,77

$$q_k = 261,85 \text{ kN}$$

$$q_d = 261,85 \cdot 1,5 = 392,76 \text{ kN}$$

## ZATÍŽENÍ SLOUPU CELKEM:

$$g_k + q_k = 1206,06 \text{ kN}$$

$$g_d + q_d = 1667,44 \text{ kN}$$

## NÁVRH A POSOUZENÍ

Beton C25/30  $f_{cd} = \frac{30}{\gamma_M} = \frac{30}{1,5} = 20 \text{ MPa}$   $A = 90000 \text{ mm}^2 = 0,09 \text{ m}^2$   
 Ocel B500  $f_{yd} = \frac{500}{\gamma_M} = \frac{500}{1,15} = 434,78 \text{ MPa}$   $f_s = 400 \text{ MPa}$   
 $c = 20 \text{ mm}$

$$A_{s_{min}} = (N_{sd} - (0,8 \cdot A \cdot f_{cd})) / f_s = (1,667 - (0,8 \cdot 0,09 \cdot 20)) / 400 = -0,000574 \text{ m}^2$$

→ navrhují konstrukční výztuž  $4 \phi 14$   $A_{sD} = 616 \text{ mm}^2$

## KONSTRUKČNÍ ZÁSADY:

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

$$270 \leq 616 \leq 7200 \text{ mm}^2 \quad \checkmark \text{ VYHOVUJE}$$

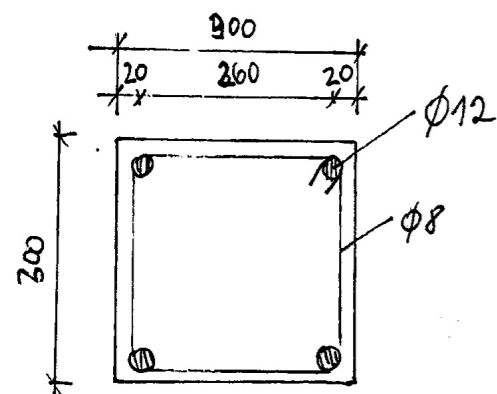
$$N_{RD} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_{sp} \cdot f_s \geq N_{sd}$$

$$N_{RD} = 0,8 \cdot 0,09 \cdot 20 + 0,000616 \cdot 400 \geq N_{sd}$$

$$N_{RD} = 1,69 \text{ MN} \geq N_{sd} = 0,9289 \text{ MN}$$

✓ VYHOVUJE

SCHEMA VÝZTUŽE SLOUPU:



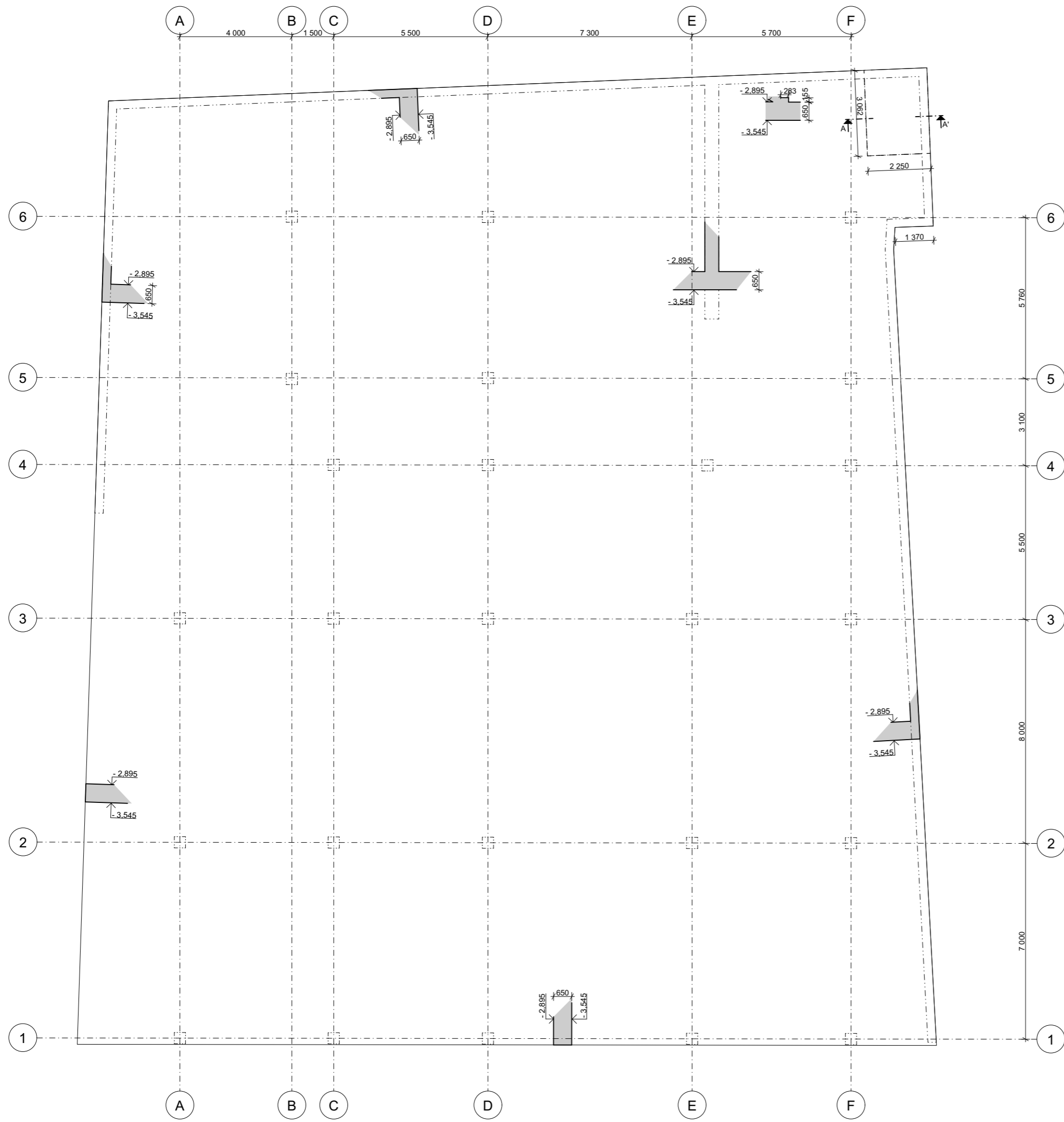
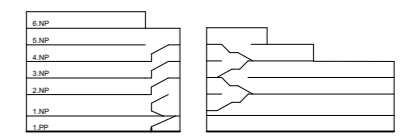
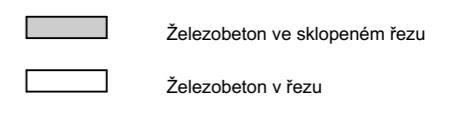


SCHÉMA:

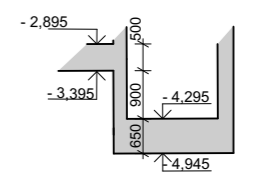


Třídy pevnosti

Beton C25/30  
Ocel B500



Řez A-A'



**Městské bydlení Na Knižecí**  
Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Veronika Kúdřmová	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	17.05.2022
1:100	A2
Základy	D.1.2.B.1

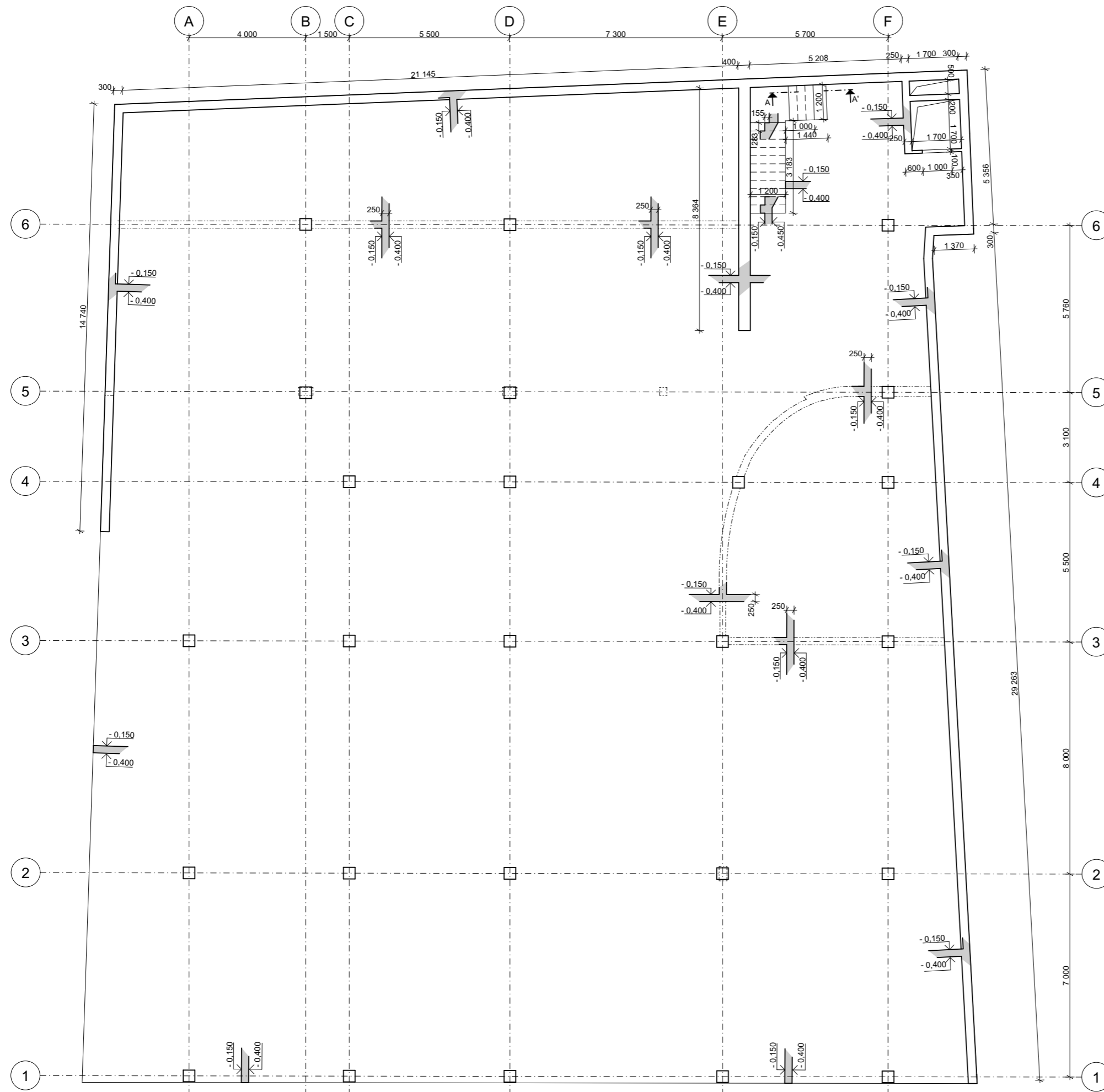
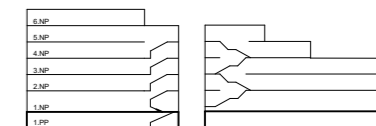
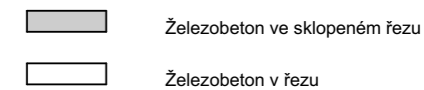


SCHÉMA:

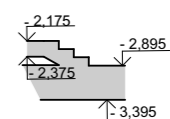


Třídy pevnosti

**Beton C25/30**  
**Ocel B500**



Řez A-A'



**Městské bydlení Na Knížecí**  
Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
Praha 150 00 Česko

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.		NÁZEV STAVBY, LOKALITA
Ústav navrhování II	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	VEDOUcí PRÁCE
Veronika Kudrnová		KONZULTANT
STAVEBNÉ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	17.05.2022	DATA
1:100	A2	FORMÁT
Půdorys 1.PP	D.1.2.B.2	ČÍSLO

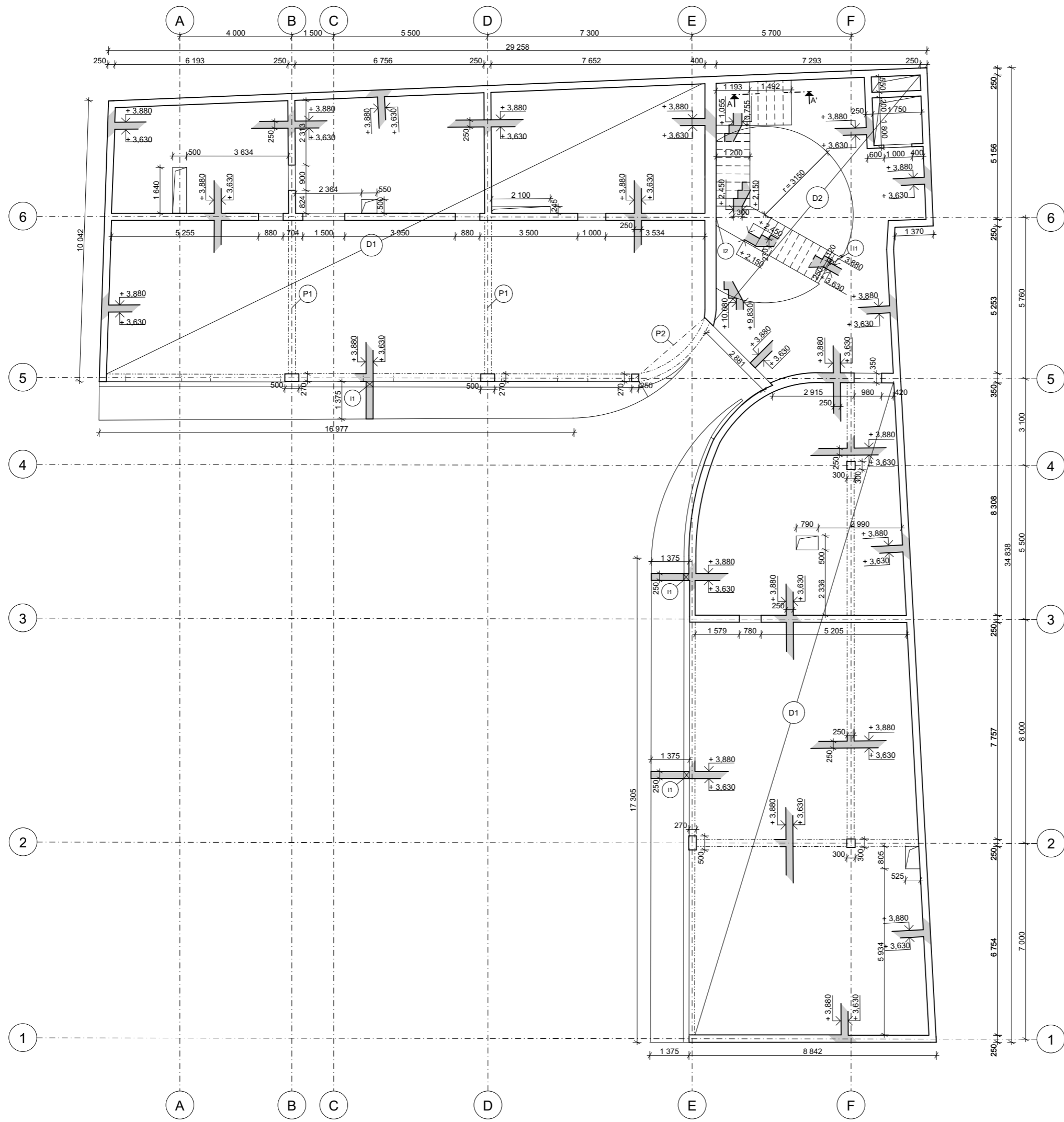
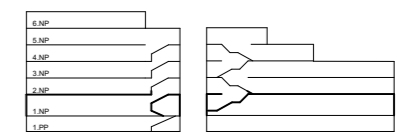


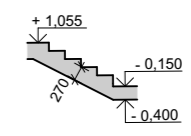
SCHÉMA:



**Třídy pevnosti**

- Beton C25/30**
- Ocel B500**
- Železobeton ve sklopeném řezu
- Železobeton v řezu
- Průvlak P1 - skrytý průvlak
- Průvlak P2 - skrytý průvlak
- Isokorb I1 Tronsole
- Isokorb I2 Tronsole

Řez A-A'



**Městské bydlení Na Knižecí**

Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
Praha 150 00 Česko

Ústav navrhování II		doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Veronika Kudrnová	VYPRACOVATELKA	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc. KONZULTANT
STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	ČÍSLO	17.05.2022 DATUM
1:100	MĚŘÍTKO	A2 FORMÁT
Půdorys 1.NP	VÝKRES	D.1.2.B.3 ČÍSLO



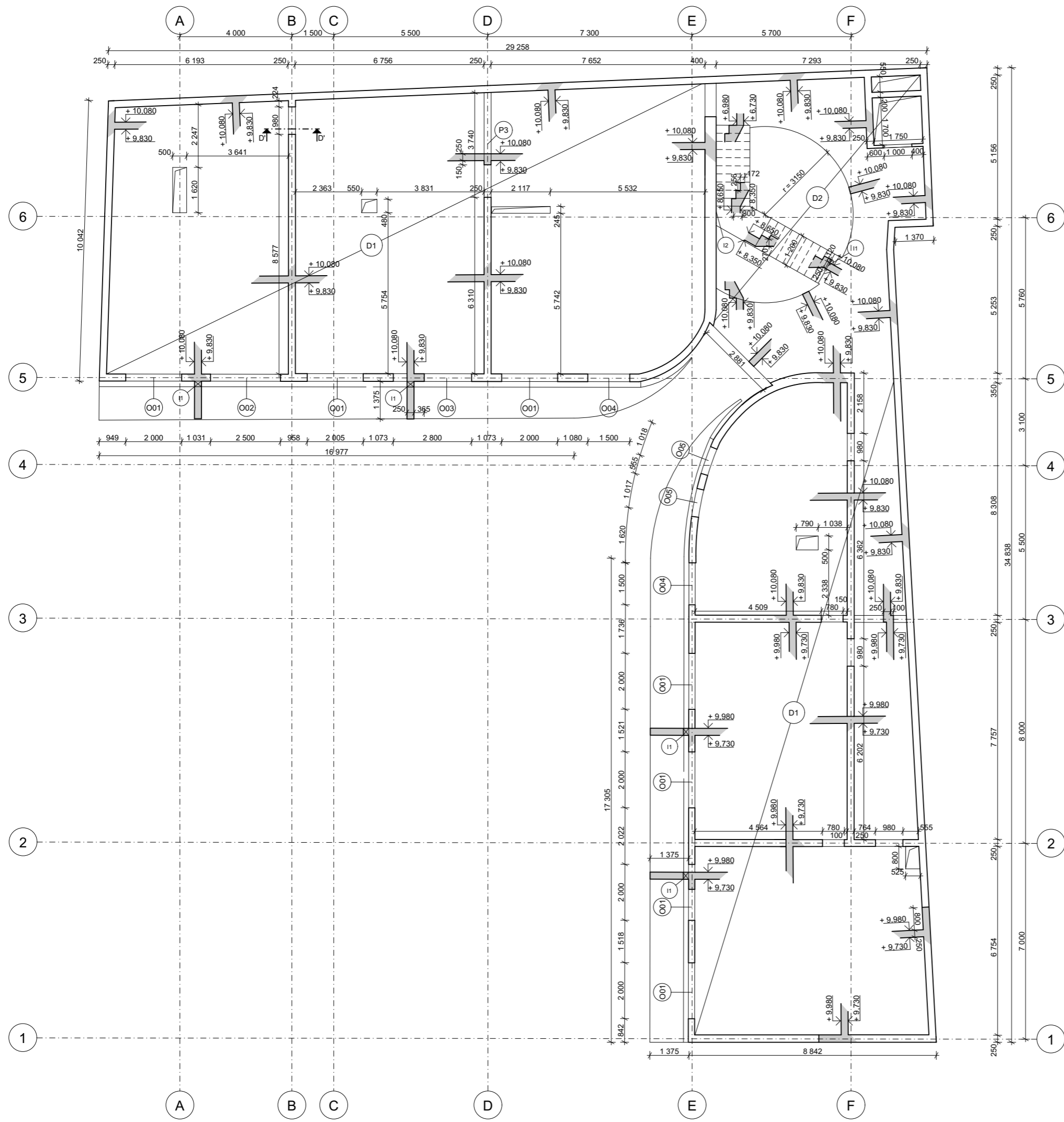
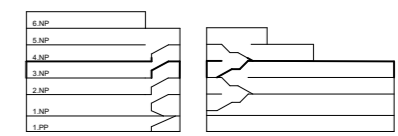





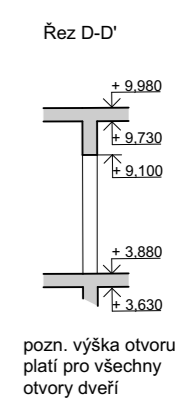
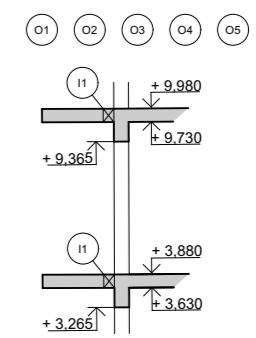


SCHÉMA:



Třídy pevnosti

- Beton C25/30**
- Ocel B500**
-  Železobeton ve sklopeném řezu
-  Železobeton v řezu
-  Průvlak P3
-  Isokorb I1 Tronsole
-  Isokorb I2 Tronsole



pozn. výška otvoru platí pro všechny otvory dveří



**Městské bydlení Na Knížecí**

Stoupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
Praha 150 00 Česko

Ústav navrhování II		doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Veronika Kúdřmová	VYPRACOVATELKA	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc. KONZULTANT
STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	17.05.2022	
1:100	MĚŘÍTKO	A2
Půdorys 3.NP	VÝKRES	D.1.2.B.4

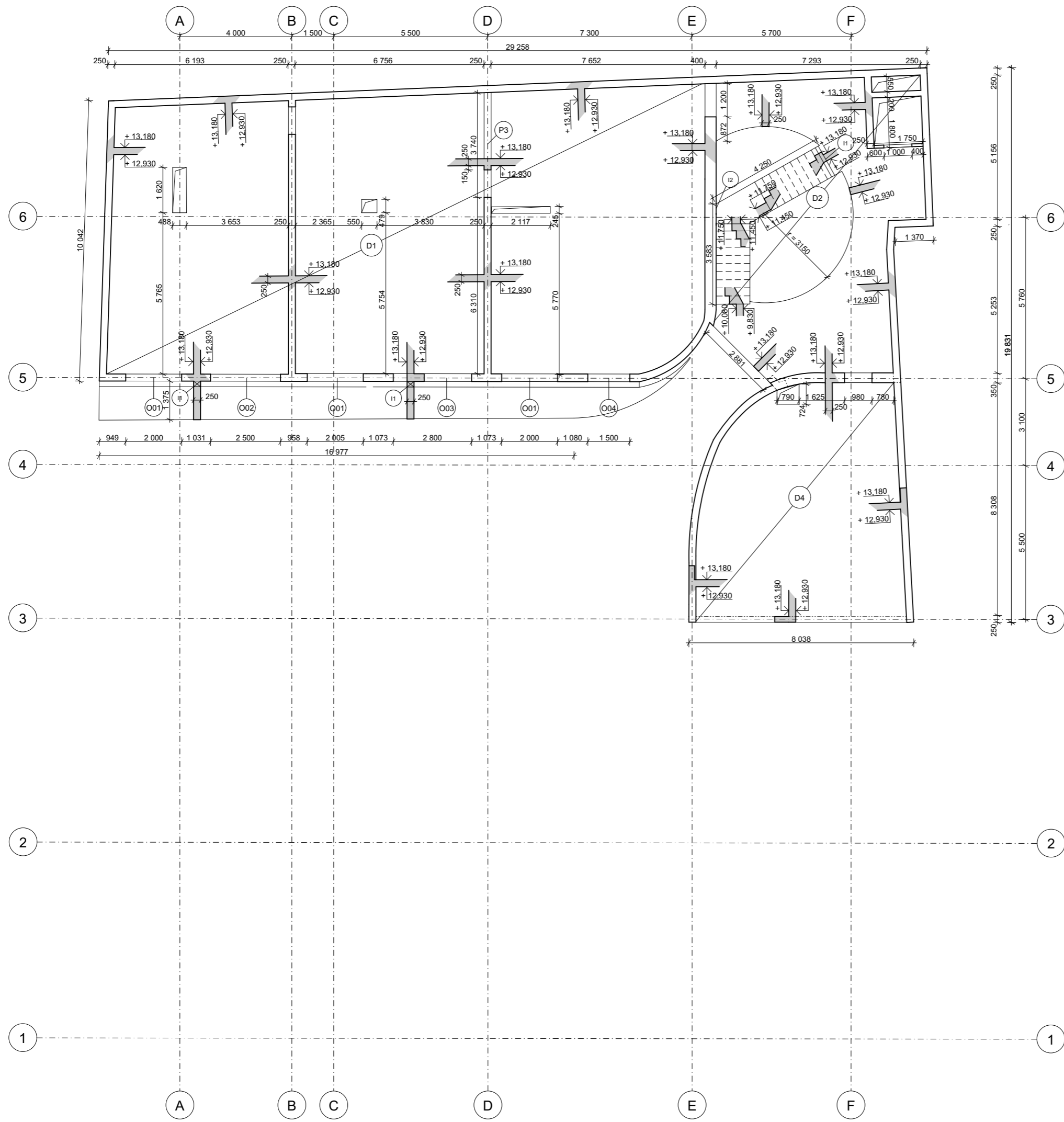
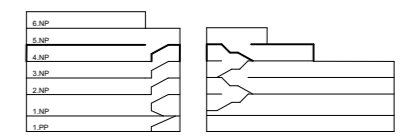


SCHÉMA:



Třídy pevnosti

Beton C25/30  
Ocel B500

- Železobeton ve sklopeném řezu
- Železobeton v řezu
- Průvlak P3
- Isokorb I1 Tronsole
- Isokorb I2 Tronsole

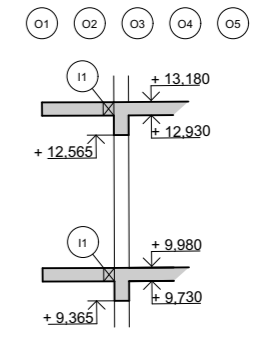
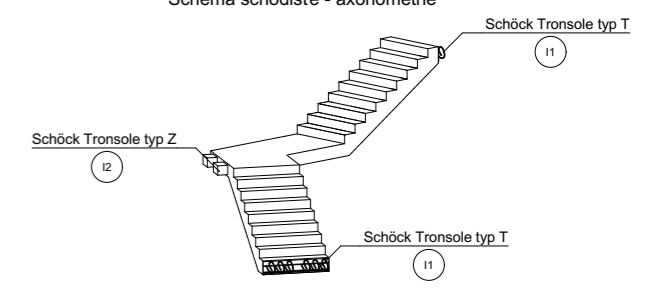


Schéma schodiště - axonometrie



±0,000 = 196.53 m. n. m. m.n.m.

Městské bydlení Na Knížecí

Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Veronika Kúdřmá	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	17.05.2022
1:100	A2
Půdorys 4. NP	D.1.2.B.5

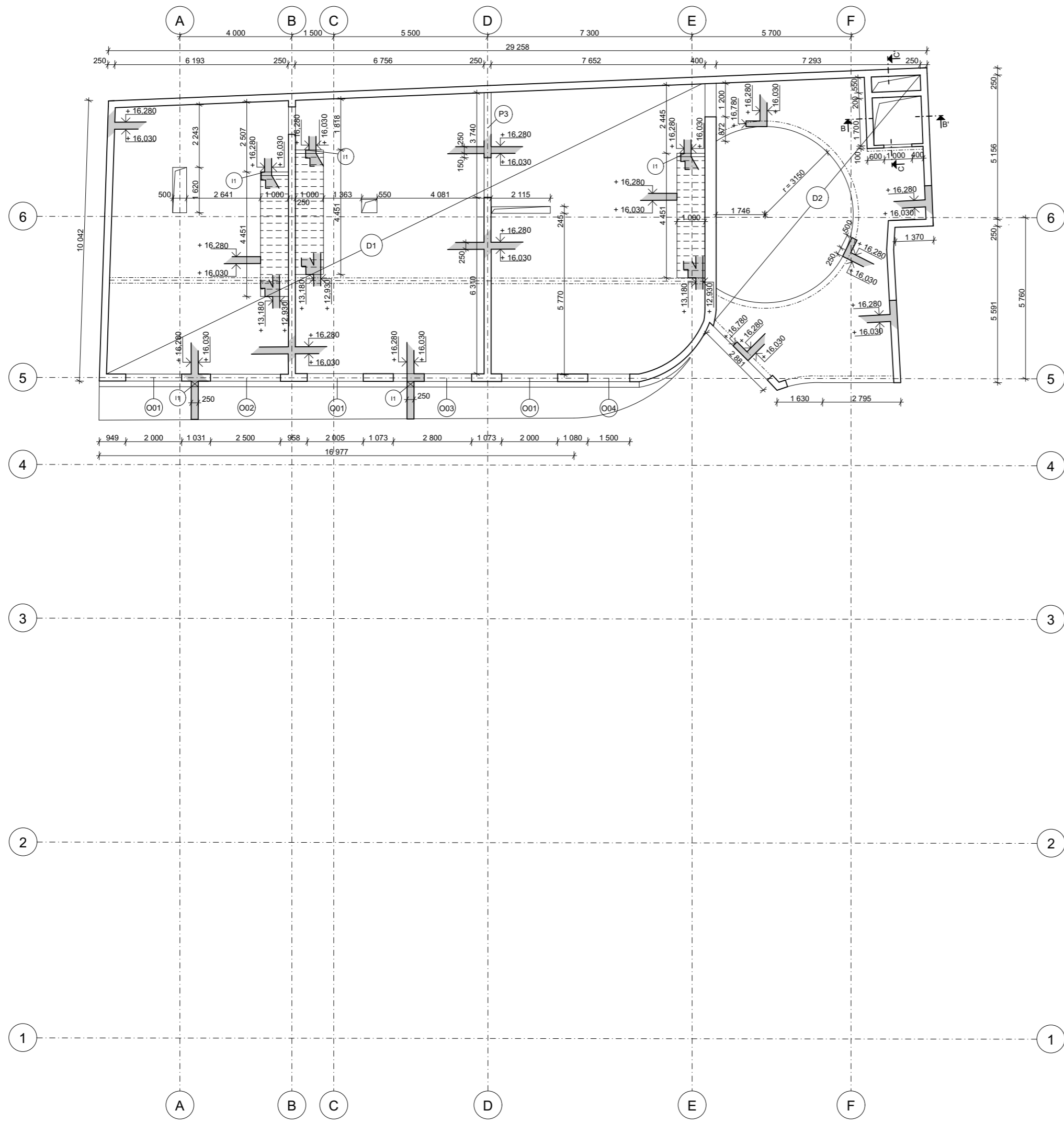
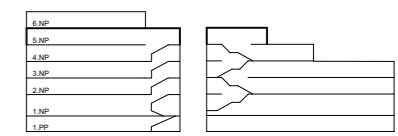






SCHÉMA:

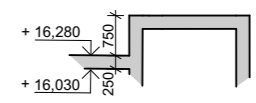


Třídy pevnosti

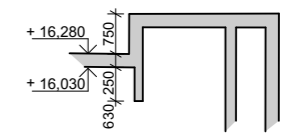
**Beton C25/30**  
**Ocel B500**

-  Železobeton ve sklopeném řezu
-  Železobeton v řezu
-  Průvlak P3
-  Isokorb I1 Tronsole

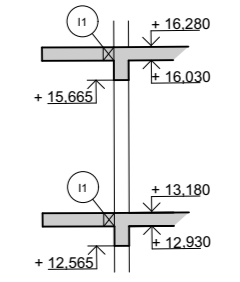
Řez B-B'



Řez C-C'



O1 O2 O3 O4 O5



**Městské bydlení Na Knížecí**  
Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Veronika Kudrnová	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	17.05.2022
1:100	A2
Půdorys 5. NP	D.1.2.B.6

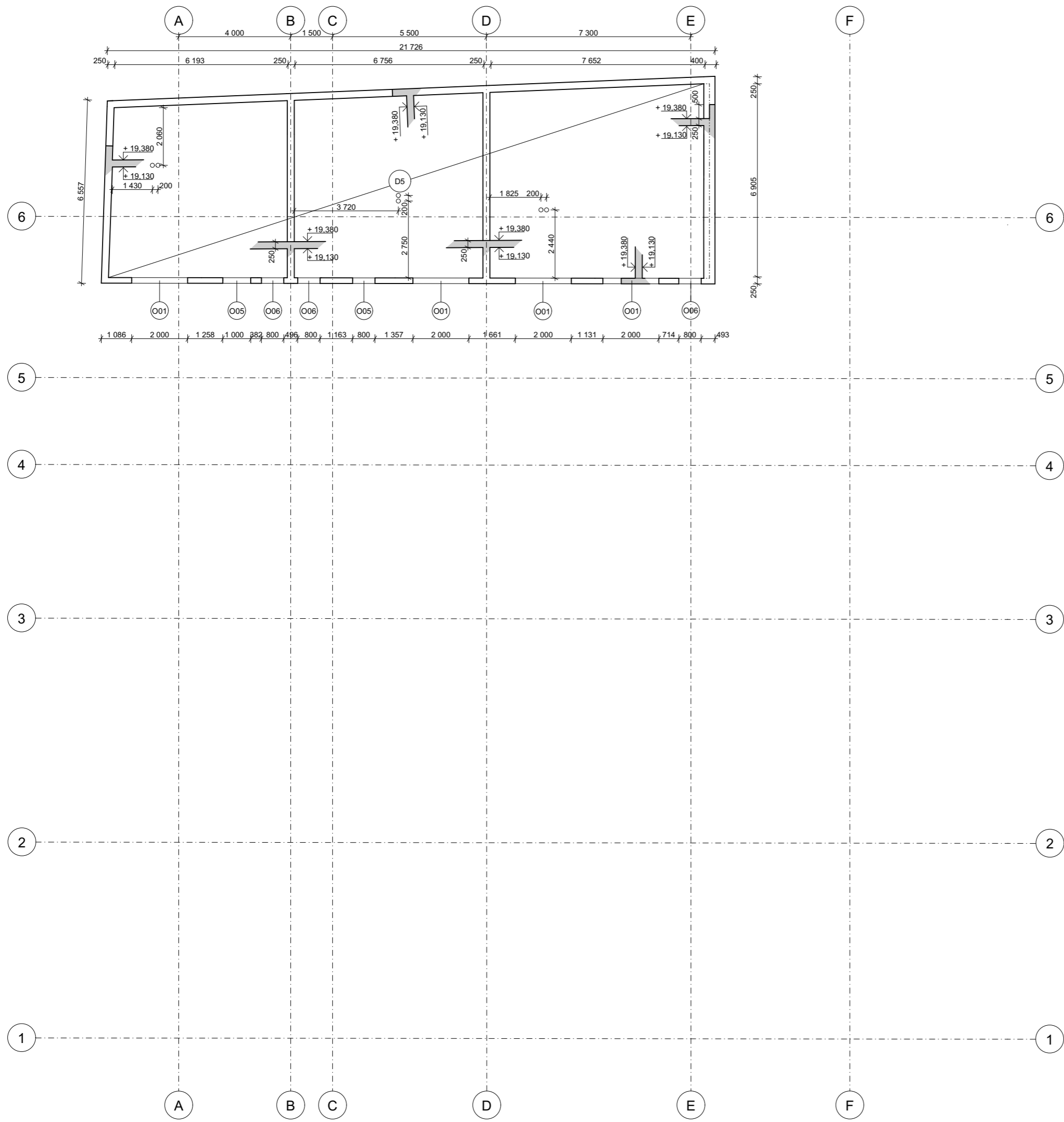
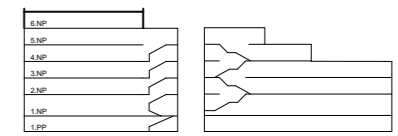




SCHÉMA:



Třídy pevnosti

- Beton C25/30**
- Ocel B500**
-  Železobeton ve sklopeném řezu
-  Železobeton v řezu

**Městské bydlení Na Knížecí**  
Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
Praha 150 00 Česko

Ústav navrhování II		doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
Veronika Kúdřmová		doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	
STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ		19.05.2022	
1:100		A2	
Půdorys 6.NP		D.1.2.B.7	

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
LS 2021/2022



D.1.3.  
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Název práce:	Městské bydlení Na Knížecí
Vypracovala:	Veronika Kudrnová
Ústav:	Ústav navrhování II
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Odborný asistent:	Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

## OBSAH

### D.1.3.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### D.1.3.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE

Základní charakteristika objektu

Konstrukční a materiálové řešení

Dispoziční řešení

Technická a technologická zařízení

#### D.1.3.A.2. ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Označení a účel požárních úseků

#### D.1.3.A.3. VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ, STANOVENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

#### D.1.3.A.4. STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

#### D.1.3.A.5. EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST

Chráněná úniková cesta

Nechráněné únikové cesty

Doba úniku, doba zakouření

#### D.1.3.A.6. VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI

#### D.1.3.A.7. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

Vnější odběrová místa

Vnitřní odběrová místa

#### D.1.3.A.8. POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ

#### D.1.3.A.9. ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU

#### D.1.3.A.10. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍM ZAŘÍZENÍM

#### D.1.3.A.11. STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE

#### D.1.3.A.12. POUŽITÉ PODKLADY

### D.1.3.B VÝKRESOVÁ ČÁST

#### D.1.3.B.1 SITUACE

#### D.1.3.B.2 PŮDORYS 1.PP

#### D.1.3.B.3 PŮDORYS 1.NP

#### D.1.3.B.4 PŮDORYS 2.NP

#### D.1.3.B.5 PŮDORYS 3.NP

#### D.1.3.B.6 PŮDORYS 4.NP

#### D.1.3.B.7 PŮDORYS 5.NP

#### D.1.3.B.8 PŮDORYS 6.NP



#### D.1.3.A.4. STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požární odolnost stavebních konstrukcí je posuzována podle přílohy 12, ČSN 73 0802.

Obvodové nosné požární dělicí stěny nadzemních podlaží jsou navrženy železobetonové monolitické tl. 250 mm s krytím výztuže 20 mm. Vnitřní nosné stěny jsou železobetonové tl. 250 mm. Nenosné stěny jsou navrženy a) zděné Ytong Klasik 150, b) montované z desek Fermacell. Požární odolnost těchto konstrukcí je stanovena z technických listů výrobce. Navržené požární odolnosti vyhovují normovým požadavkům.

konstrukce	skladba	požadovaná PO	požadované krytí výztuže	navrhovaná PO	navrhované krytí výztuže
obvodová stěna	omítka 10 mm železobeton 250 mm min. vlna 200 mm omítka 10 mm	REW 45'	10 mm	REW 90 DP1	20 mm
obvodová stěna - u stávajícího objektu	XPS (dilatace) - 20 mm bednění - 50 mm min. vlna - 140 mm železobeton - 250 mm omítka 10 mm	REW 60 DP1	15 mm	REI 120 DP1	20 mm
vnitřní nosná stěna	omítka 10 mm železobeton 250 mm omítka 10 mm	REI 45'	10 mm	REI 90 DP1	20 mm
požární příčka Ytong	omítka 10 mm Ytong Klasik 140 mm omítka 10 mm	EI 45'	-	EI 180 DP1	-
požární příčka Fermacell 150 mm	2x Fermacell 25mm min. vlna 100mm 2x Fermacell 25mm	EI 45'	-	EI 90 DP1	-
stropy	železobeton 250 mm	REI 45'	15 mm	REI 90 DP1	20 mm
nosná konstrukce střechy	železobeton 250 mm	REI 30	10 mm	REI 90 DP1	20 mm
vnitřní příčky uvnitř PÚ	2x Fermacell 25mm min. vlna 50mm 2x Fermacell 25mm	-	-	EI 90 DP1	-
požární úzávěry	požární okna/dveře	EI 30 DP3	-	EI 30	-

#### D.1.3.A.5. EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST

##### Chráněná úniková cesta

Únik osob z objektu je uvažován přes chráněnou únikovou cestu, která je v objektu navržena jako CHÚC A s délkou 81 m. Mezní hodnota pro CHÚC A je dle ČSN 73 0802 120 m a h 22,5 m, navržená chráněná úniková cesta vyhovuje mezní délce a maximální požární výšce objektu.

číslo PÚ	patro	provoz	S [m <sup>2</sup> ]	počet osob dle PD	m <sup>2</sup> /osoba	počet osob dle m <sup>2</sup>	součinitel	počet osob dle součinitele	rozhodující počet osob
P01.01	1.PP	hromadné garáže	661,52	23	-	-	0,5	12	12
P01.02	1.PP	sklepní kóje	78,55	-	-	-	-	-	-
P01.03	1.PP	sklepní kóje	42,49	-	-	-	-	-	-
P01.04	1.PP	kotelna	20,39	-	-	-	-	-	-
P01.05	1.PP	místnost pro elektřinu	19,91	-	-	-	-	-	-
P01.06	1.PP	strojovna vzduchotechniky	20,39	-	-	-	-	-	-
N01.01	1.NP	kavárna	125,49	60	1,4	90	-	-	90
N01.02	1.NP	kavárna - zázemí zaměstnanci	59,95	3	-	-	1,3	4	4
N01.03	1.NP	kavárna - hygienické zázemí	38,34	6	-	-	1,3	8	8
N01.04	1.NP	kolárna	32,71	-	10	3	-	-	3
N01.05	1.NP	kanceláře	126,54	12	5	25	-	-	25
N02.01	2.NP	byt 2kk	67,55	2	20	3	1,5	3	3
N02.02	2.NP	byt 2kk	65,86	2	20	3	1,5	3	3
N02.03	2.NP	byt 2kk	61,41	2	20	3	1,5	3	3
N02.04	2.NP	byt 1kk	39,11	2	20	2	1,5	3	3
N02.05	2.NP	byt 1kk	28,73	1	20	1	1,5	2	2
N02.06	2.NP	byt 1kk	29,22	1	20	1	1,5	2	2
N02.07	2.NP	byt 2kk	55,91	2	20	3	1,5	3	3
N03.01	3.NP	byt 2kk	67,55	2	20	3	1,5	3	3
N03.02	3.NP	byt 2kk	65,86	2	20	3	1,5	3	3
N03.03	3.NP	byt 2kk	61,41	2	20	3	1,5	3	3
N03.04	3.NP	byt 1kk	39,11	2	20	2	1,5	3	3
N03.05	3.NP	byt 1kk	28,73	1	20	1	1,5	2	2
N03.06	3.NP	byt 1kk	29,22	1	20	1	1,5	2	2
N03.07	3.NP	byt 2kk	55,91	2	20	3	1,5	3	3
N04.01	4.NP	byt 2kk	67,55	2	20	3	1,5	3	3
N04.02	4.NP	byt 2kk	65,86	2	20	3	1,5	3	3
N04.03	4.NP	byt 2kk	61,41	2	20	3	1,5	3	3
N04.04	4.NP	společenská místnost	63,04	-	2	32	-	-	32
N05.01	5.NP	mezonet 3kk	113,29	3	20	6	1,5	5	6
N05.02	5.NP	mezonet 3kk	110,15	3	20	6	1,5	5	6
N05.03	5.NP	mezonet 4kk	127,12	4	20	6	1,5	6	6
Osazení objektu celkem									238

Dle evakuovaného počtu osob byl stanoven požadavek na minimální počet únikových pruhů dle vzorce:

$$u = \frac{E \cdot s}{K}$$

E = evakuovaný počet osob v kritickém místě (112 osob)

s = součinitel evakuace (s = 1 – unikající osoby jsou schopny samostatného pohybu)

K = maximální počet unikajících osob v jednom pruhu (109 osob – schodiště v CHÚC v 1.NP)

u = výsledný počet únikových pruhů (1 pruh = 550 mm)

u = 1,03

Chráněná úniková cesta je v každém momentě minimálně 1200 mm široká. Podmínka na počet únikových pruhů je splněna.

##### Nechráněné únikové cesty

Nechráněné únikové cesty se nacházejí v PÚ P01.01 (garáže), N01.01 (kavárna), N01.05 (kanceláře), kde jsou NÚC napojeny na veřejné prostranství a N04.04 (společenská místnost – terasa), kde je NÚC napojena do požárního úseku a dále do CHÚC. Mezní hodnota pro NÚC je 30 m.

##### Doba úniku, doba zakouření

V prostoru kavárny, kanceláří a společenské místnosti je posuzována doba zakouření a doba evakuace podle vzorců:












ul. Stroupežnického

ul. Ostrovského

### Legenda

-  Navrhovaný objekt
-  Stávající zástavba
-  Plánovaná zástavba
-  Požárně nebezpečný prostor
-  Nástupní plocha hasičské techniky
-  Nadzemní požární hydrant
-  Vstup do objektu

BYTOVÝ DŮM  
h = 13,3 m

h = 10,2 m

21

6

±0,000 = 198,53 m. n. m. m.n.m.



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
CVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## Městské bydlení Na Knížecí

Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II

ÚSTAV

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.  
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

VEDOUcí PRÁCE

Veronika Kudrnová

VYPRACOVALA

doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

KONZULTANT

POŽÁRNÉ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

ČÁST

17.05.2022

DATUM

1:400

MÉRITKO

A3

FORMÁT








SITUACE PBŘ

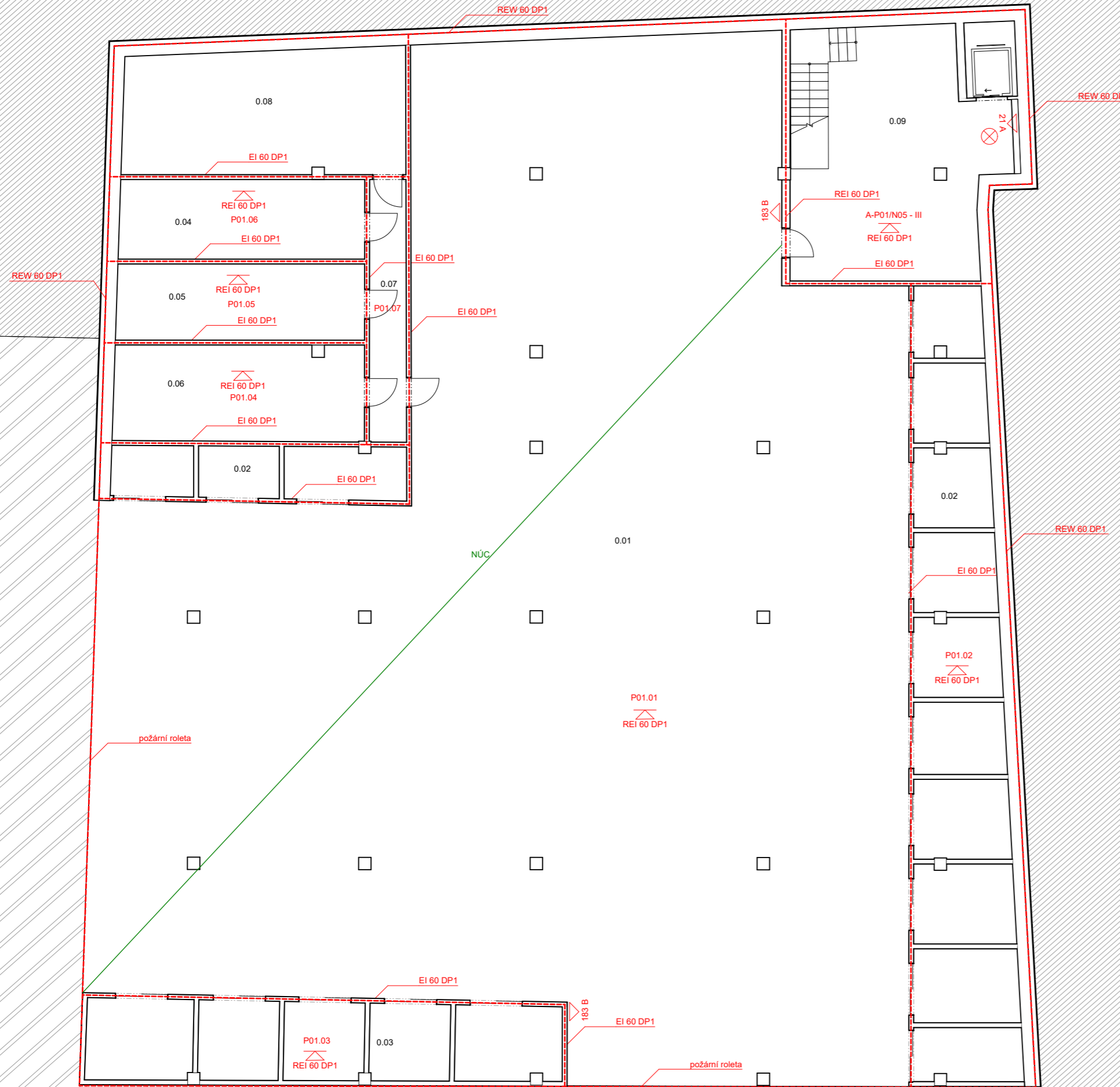
VÝKRES

D.1.3.B.1

ČÍSLO

**Legenda**

-  Stávající zástavba
-  Plánovaná zástavba
-  Požárně nebezpečný prostor
-  Hranice požárního úseku
- N01.01** Označení požárního úseku
- REI 45\*** Požadovaná odolnost konstrukce
-  Nouzové osvětlení
-  Požární strop
-  Kouřový hlásič
-  Přenosný hasicí přístroj
-  ← 102 Směr úniku, počet unikajících osob












±0.000 = 198.53 m. n. m. m. n. m.

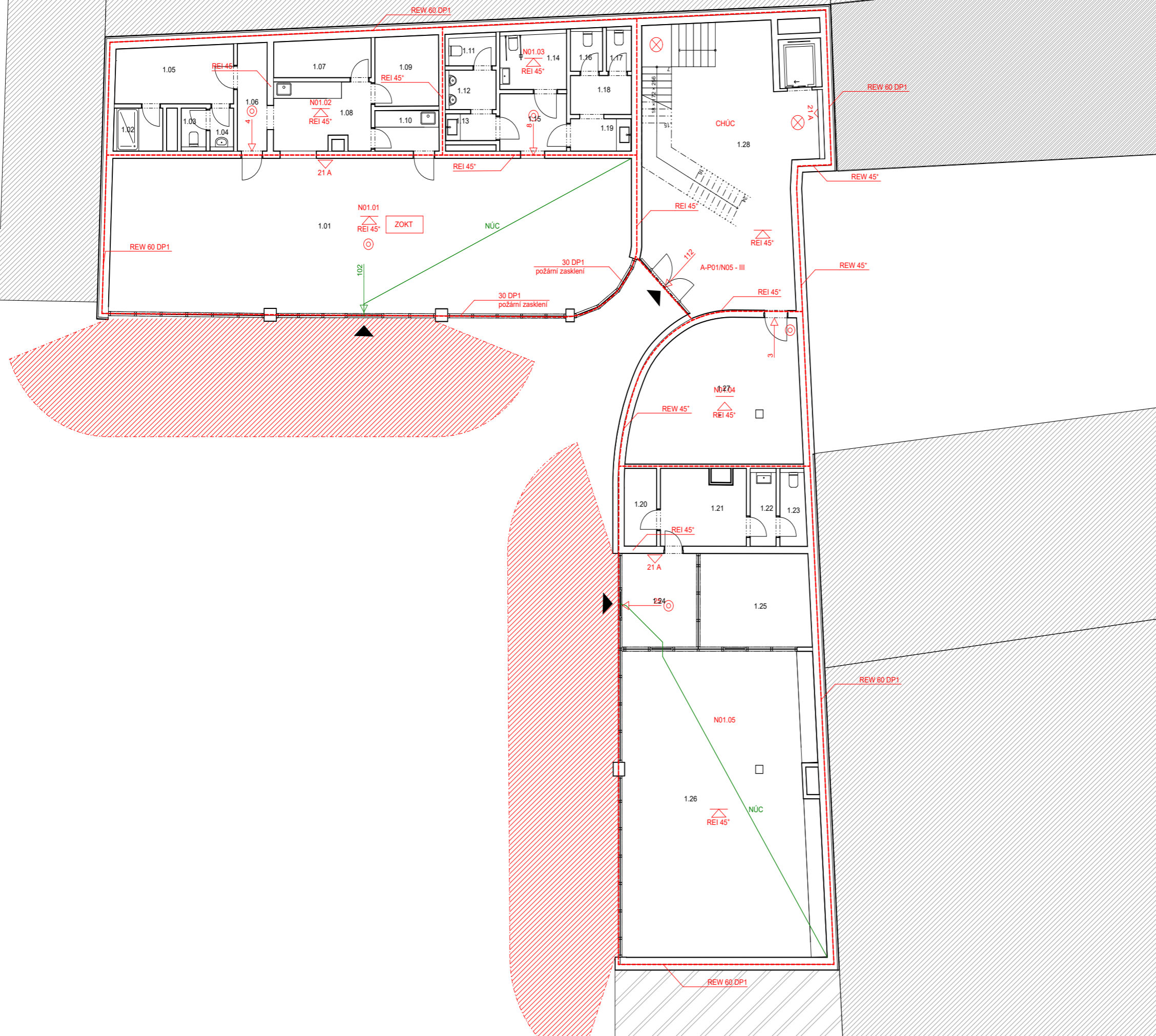


**Městské bydlení Na Knížecí**  
 Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
 Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Veronika Kudmová	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	17.05.2022
1:100	A2
PŮDORYS 1.PP	D.1.3.B.2

**Legenda**

-  Stávající zástavba
-  Plánovaná zástavba
-  Požárně nebezpečný prostor
-  Hranice požárního úseku
-  Označení požárního úseku
-  Požadovaná odolnost konstrukce
-  Nouzové osvětlení
-  Požární strop
-  Kouřový hlásič
-  Přenosný hasicí přístroj
-  Směr úniku, počet unikajících osob



±0,000 = 198.53 m. n. m. m.n.m.

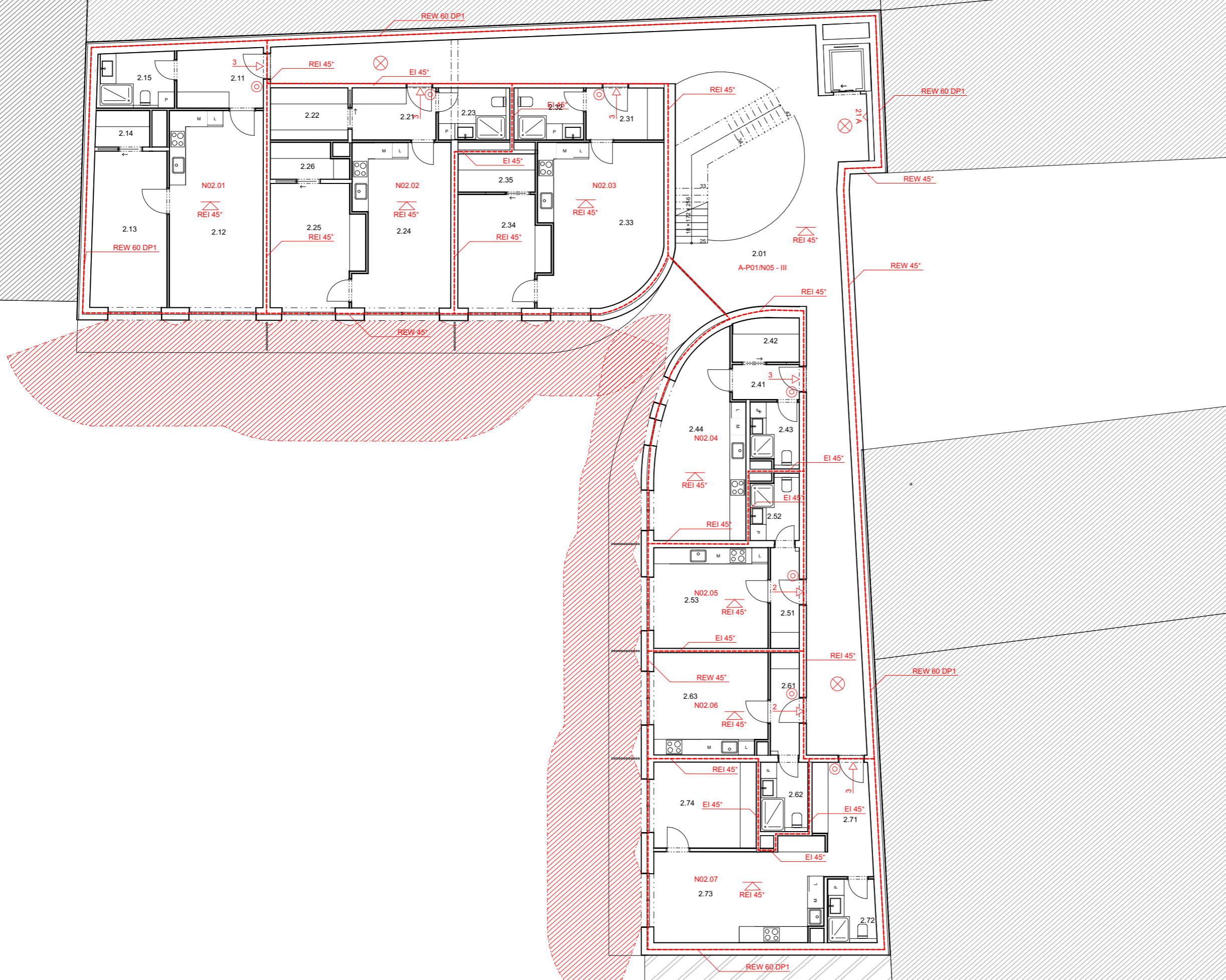


**Městské bydlení Na Knížecí**  
 Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
 Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Veronika Kudrnová	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	17.05.2022
1:100	A2
PŮDORYS 1.NP	D.1.3.B.3

**Legenda**

-  Stávající zástavba
-  Plánovaná zástavba
-  Požárně nebezpečný prostor
-  Hranice požárního úseku
-  N01.01 Označení požárního úseku
-  REI 45° Požadovaná odolnost konstrukce
-  Nouzové osvětlení
-  Požární strop
-  Kouřový hlásič
-  Přenosný hasicí přístroj
-  102 Směr úniku, počet unikajících osob



±0,000 = 198.53 m. n. m. m.n.m.

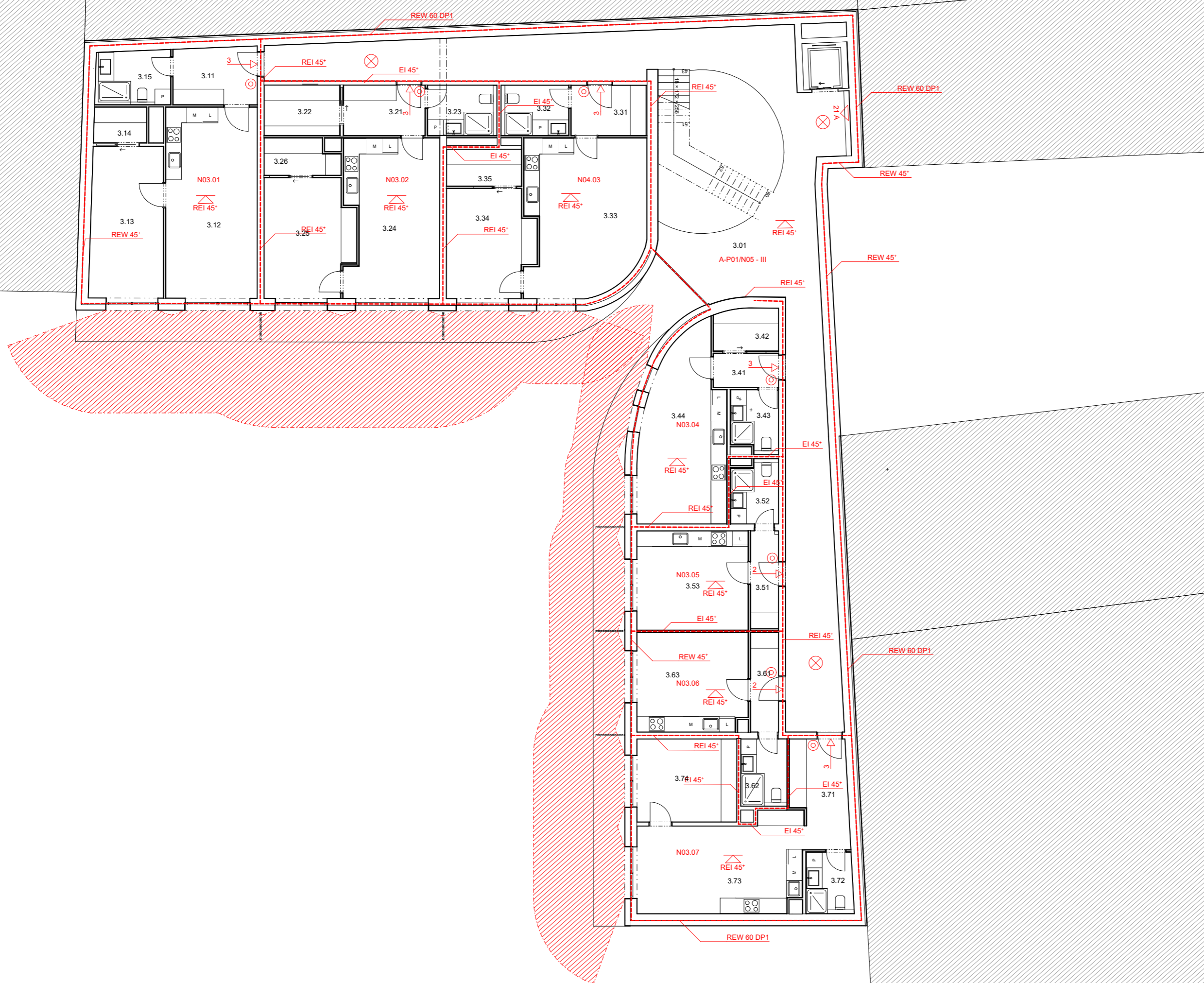


**Městské bydlení Na Knížecí**  
 Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
 Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.
Veronika Kudrnová	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	17.05.2022
1:100	A2
PŮDORYS 2.NP	D.1.3.B.4

**Legenda**

-  Stávající zástavba
-  Plánovaná zástavba
-  Požárně nebezpečný prostor
-  Hranice požárního úseku
-  N01.01 Označení požárního úseku
-  REI 45° Požadovaná odolnost konstrukce
-  Nouzové osvětlení
-  Požární strop
-  Kouřový hlásič
-  Přenosný hasičí přístroj
-  102 Směr úniku, počet unikajících osob

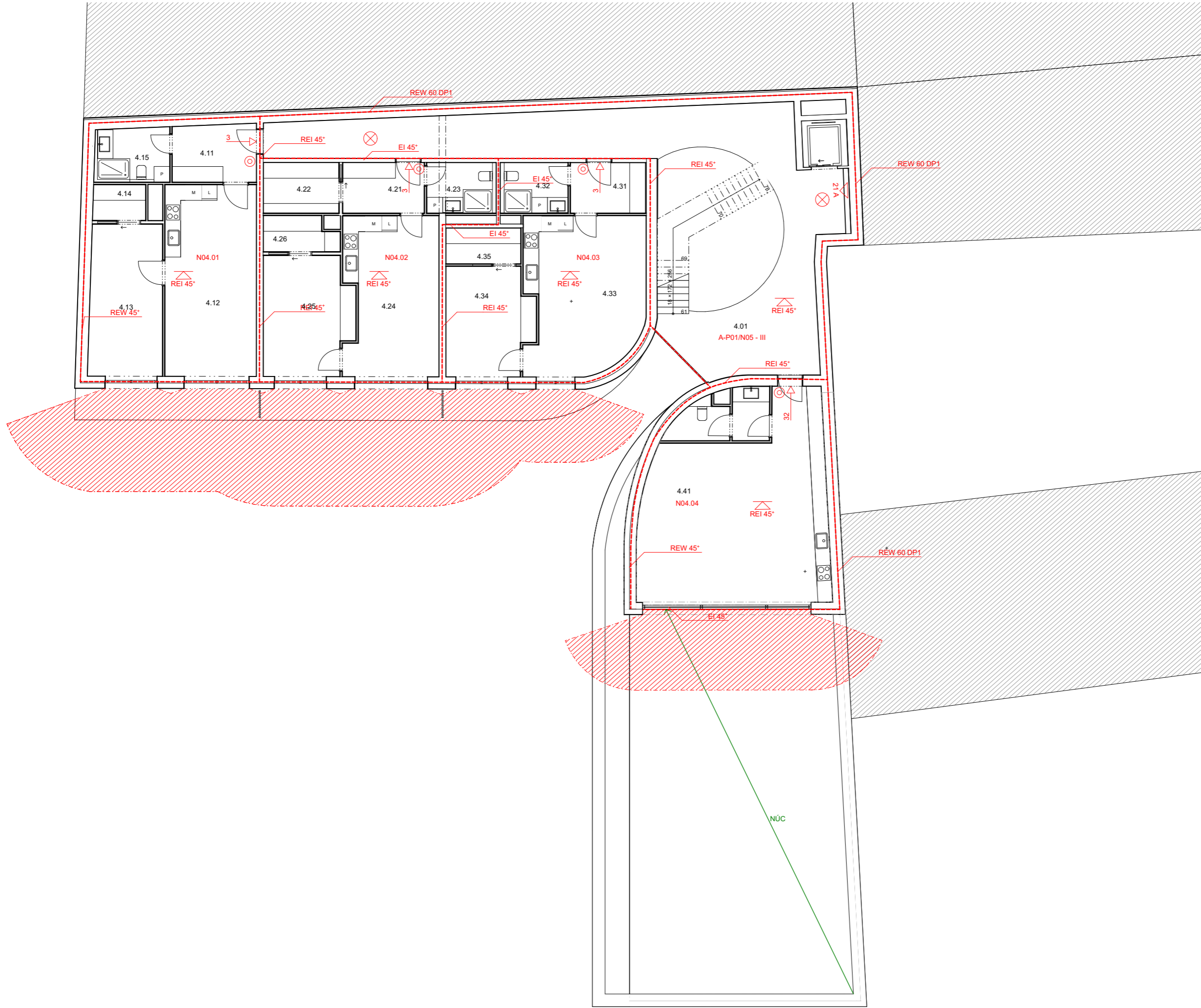


±0,000 = 198.53 m. n. m. m.n.m.



**Městské bydlení Na Knížecí**  
 Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
 Praha 150 00 Česko

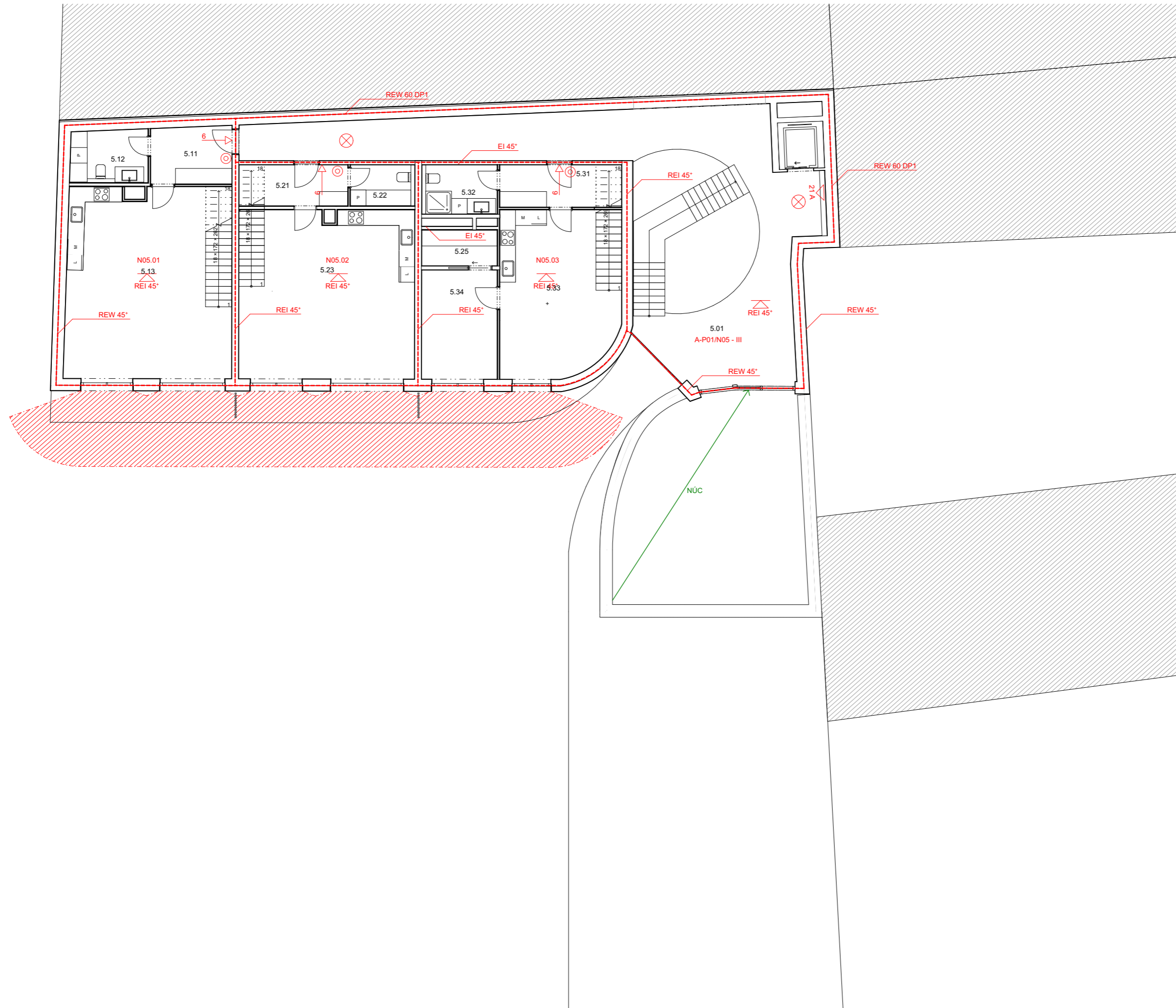
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Veronika Kudrnová	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	17.05.2022
1:100	A2
PŮDORYS 3.NP	D.1.3.B.5




- Legenda**
- Stávající zástavba
  - Plánovaná zástavba
  - Požárně nebezpečný prostor
  - Hranice požárního úseku
  - N01.01** Označení požárního úseku
  - REI 45°** Požadovaná odolnost konstrukce
  - Nouzové osvětlení
  - Požární strop
  - Kouřový hlásič
  - Přenosný hasicí přístroj
  - Směr úniku, počet unikajících osob

**Městské bydlení Na Knížecí**  
 Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
 Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
(ÚSTAV)	(VEDOUcí PRÁCE)
Veronika Kudrnová	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
VYPRACOVÁLA	KONZULTANT
<b>POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ</b>	17.05.2022
ČÁST	DATUM
1:100	A2
MĚŘÍTKO	FORMÁT
<b>PŮDORYS 4.NP</b>	<b>D.1.3.B.6</b>
VÝKRES	ČÍSLO



**Legenda**

-  Stávající zástavba
-  Plánovaná zástavba
-  Požárně nebezpečný prostor
-  Hranice požárního úseku
-  N01.01 Označení požárního úseku
-  REI 45° Požadovaná odolnost konstrukce
-  Nouzové osvětlení
-  Požární strop
-  Kouřový hlásič
-  Přenosný hasicí přístroj
-  102 Směr úniku, počet unikajících osob

±0,000 = 198.53 m. n. m. m.n.m.

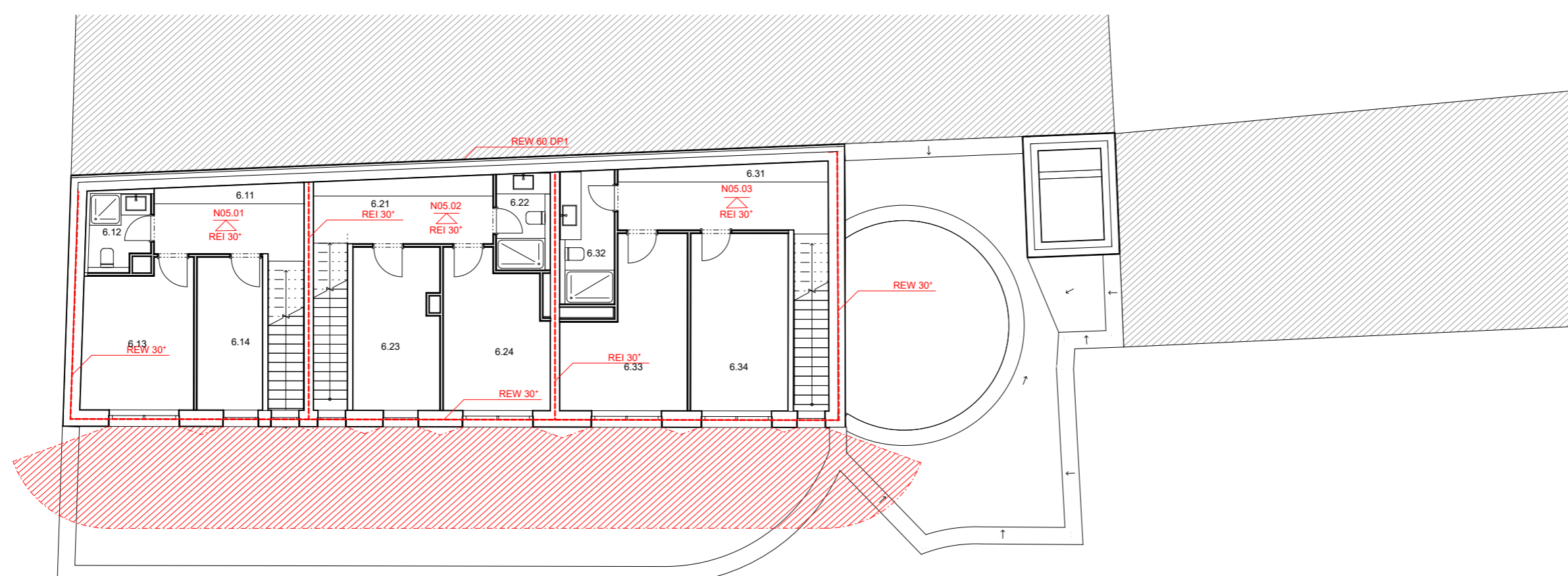



**Městské bydlení Na Knížecí**

Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
Praha 150 00 Česko


NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Cenek, Ph.D.
Veronika Kudrnová	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	17.05.2022
1:100	A2
PŮDORYS 5.NP	D.1.3.B.7






- Legenda**
-  Stávající zástavba
  -  Plánovaná zástavba
  -  Požárně nebezpečný prostor
  -  Hranice požárního úseku
  -  Označení požárního úseku
  -  Požadovaná odolnost konstrukce
  -  Nouzové osvětlení
  -  Požární strop
  -  Kouřový hlásič
  -  Přenosný hasicí přístroj
  -  Směr úniku, počet unikajících osob

±0,000 = 198.53 m. n. m. m.n.m.



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
CVUT V PRAZE



BAGAL ARSIA PRAHA

**Městské bydlení Na Knížecí**  
 Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
 Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.
(ÚSTAV)	(VEDOUcí PRÁCE)
Veronika Kudrnová	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
(VPRACOVÁVAJÍCÍ)	(KONZULTANT)
<b>POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ</b>	17.05.2022
(ČÁST)	(DATUM)
1:100	A2
(MĚŘITKO)	(FORMÁT)
<b>PŮDORYS 6.NP</b>	<b>D.1.3.B.8</b>
(VÝKRES)	(ČÍSLO)

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
LS 2021/2022



D.1.4.  
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Název práce:	Městské bydlení Na Knížecí
Vypracovala:	Veronika Kudrnová
Ústav:	Ústav navrhování II
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Odborný asistent:	Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

## OBSAH

### D.1.4.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### D.1.4.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE

Základní charakteristika objektu

#### D.1.4.A.3. VODOVOD

Bilance potřeby vody

Stanovení dimenze vodovodní přípojky

#### D.1.4.A.2. VYTÁPĚNÍ

Ohřev TV

**Tepelná bilance**

#### D.1.4.A.3. KANALIZACE

Návrh dimenze kanalizační přípojky

Návrh dešťové kanalizace

Návrh akumulární nádrže

#### D.1.4.A.5. VZDUCHOTECHNIKA

Vzduchotechnika hromadných garáží

Vzduchotechnika 1.NP

Vzduchotechnika bytů

#### D.1.4.A.6. ELEKTROZVODY

#### D.1.4.A.7. FOTOVOLTAIKA

Výkon FVE

#### D.1.4.A.8. PLYNOVOD

#### D.1.4.A.9. HROMOSVOD

#### D.1.4.A.10. POUŽITÉ PODKLADY

### D.1.4.B VÝKRESOVÁ ČÁST

#### D.1.4.B.1 SITUACE

#### D.1.4.B.2 PŮDORYS 1.PP

#### D.1.4.B.3 PŮDORYS 1.NP

#### D.1.4.B.4 PŮDORYS 2.NP

#### D.1.4.B.5 PŮDORYS 3.NP

#### D.1.4.B.6 PŮDORYS 4.NP

#### D.1.4.B.7 PŮDORYS 5.NP

#### D.1.4.B.8 PŮDORYS 6.NP

#### D.1.4.B.9 PŮDORYS STŘECHY

## D.1.4.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

### D.1.4.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE

#### Základní charakteristika objektu

Bytový dům je rozdělen do dvou částí. Západní křídlo má 6 nadzemních podlaží, v přízemí je umístěna kavárna se zázemím pro zaměstnance a hygienickým zázemím pro hosty. Kavárna je navržena pro 69 osob. Ve 2. - 4. NP jsou tři 2kk byty v posledních dvou patrech se nacházejí celkem tři mezonetové byty. Jižní křídlo má 4 nadzemní podlaží, v přízemí jsou kancelářské prostory se zázemím pro zaměstnance pro 12 osob a kolárna, ve 2. a 3. tři 1kk byty a jeden 2kk a ve 4. podlaží je umístěna společenská místnost, která je navržena pro 32 osob. V 1.PP jsou umístěny hromadné garáže, sklepní kóje a technické zázemí – kotelna, strojovna vzduchotechniky a místnost pro elektřinu.

#### D.1.4.A.3. VODOVOD

Vodovodní přípojka DN90 o délce 55 m bude napojena na vodovodní řad z ulice Ostrovského. Přípojka bude ukončena vodoměrnou soustavou v technické místnosti v 1.PP.

Na rozvod studené vody budou napojeny zásobníky teplé vody, kde bude voda ohřívána pomocí tepelných čerpadel, nebo elektrokotle. Teplá a studená voda bude po objektu distribuována potrubím vedeným v šachtách a drážkách ve stěnách. Připojovací potrubí bude vedeno v drážkách ve stěnách a instalačních předstěnách.

#### Bilance potřeby vody

Průměrná potřeba vody  $Q_p = q \cdot n$  [l/den]

$q$  - specifická potřeba vody [l/j, den] - 100 l/os, den

$n$  - počet jednotek

$$Q_p = 100 \cdot 40 = 4000 \text{ l/den}$$

Maximální denní potřeba vody  $Q_m = Q_p \times k_d$  [l/den]

$k_d$  - součinitel denní nerovnoměrnosti – 1,29

$$Q_m = 4000 \times 1,29 = 5160 \text{ l/den}$$

Maximální hodinová potřeba vody  $Q_h = Q_m \times k_h \cdot z^{-1}$  [l/h]

$k_h$  - součinitel hodinové nerovnoměrnosti – soustředěná zástavba  $k_h = 2,1$

$z$  - doba čerpání vody - bytové objekty  $z = 24$  hod

$$Q_h = 5160 \times 2,1 \times 24^{-1} Q_h = 451,5 \text{ [l/h]}$$

#### Stanovení dimenze vodovodní přípojky

$$d = \sqrt{4 \times Q_d / \pi \times v} \text{ [m]}$$

$d$  - vnitřní průměr potrubí

$Q_d$  - Výpočtový průtok - 4,43 l/s (z TZB info)

$v$  - rychlost vody v potrubí (výpočtová 1,5 m/s) [m/s]

$$d = \sqrt{4 \times 4,43 / \pi \times 1,5 \times 1000} = 0,61$$

#### Navrhují DN90

### D.1.4.A.2. VYTÁPĚNÍ

Jako zdroj vytápění jsou navržena tři tepelná čerpadla Convert AW28-3P vzduch/voda s výkonovým rozsahem 7,6-30,5 kW/čerpadlo. Čerpadla jsou umístěna na nepochozí střeše na západním křídle budovy. Primární okruh tepelných čerpadel je sveden svislou šachtou do technické místnosti v 1.PP, kde jsou napojeny dva zásobníky teplé vody o celkovém objemu 1600 l. Dále je navržen elektrokotel, který ohřívá vodu v případě nedostatečného výkonu tepelných čerpadel.

Bytový dům je vytápěn teplovodním nízkoteplotním podlahovým topením, které je navrženo v obytných místnostech a koupelnách. V koupelnách jsou dále navrženy topné žebříky. Otopná voda je v objektu rozváděna pomocí dvoutrubkové soustavy s nuceným oběhem. Stoupačnické potrubí je vedeno ve zdech a na ně budou napojeny rozdělovače a sběrače podlahového vytápění, které se budou nacházet v každém bytě. Armatury podlahového vytápění jsou vedeny ve skladbě podlahy. 1.PP, kolárna a schodišťová hala nebudou vytápěny.

#### Ohřev TV

Vypočet denní potřeby teplé vody

$$V_{den} = V_w \times f / 1000 \text{ (celkový objem teplé vody na den)}$$

$V_w$  - specifická potřeba na jednotku na den (pro bytový 40 l/den)

$f$  - počet jednotek vycházející z PD

$$V_{den} = 40 \times 40 / 1000 \quad V_{den} = 1,6 \text{ m}^3 / \text{den} = 1600 \text{ l/den}$$

**Navrhují 2x zásobník Dražice NADO v9 o celkovém objemu 1600 l (2 x 800 l)**

Výkon zdroje

$$Q_{PRIP} = 0,7 \times Q_{VYT} + Q_{TV}$$

$$Q_{PRIP} = 0,7 \times 53,74 + 15 = 52,62 \text{ kW}$$

energie potřebná k ohřevu vody – 52,62 kW

**Navrhují 2x tepelné čerpadlo Convert AW28-3P s výkonovým rozsahem 7,6-30,5 kW**

#### Tepelná bilance

konstrukce	U [W/m <sup>2</sup> .K]	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Měrná ztráta [W/K]
obvodová stěna	0,16	173,59	27,77
pochozí střeša	0,17	277,51	47,18
nepochozí střeša	0,15	230,6	34,59
okna	0,8	244,76	195,81
dveře	1,4	3,36	4,70
LOP	0,85	137,24	116,65

podlaha nad suterérem

0,16

490,74

78,52

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	170,1 kWh/m <sup>2</sup>
Po úpravách (po zateplení)	170,1 kWh/m <sup>2</sup>

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO BYTOVÉ DOMY

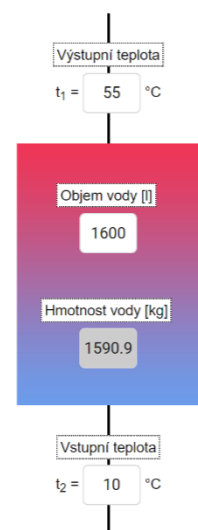
Úspora: 0%

Nemáte nárok na dotaci. Zvolte účinnější zateplení.

ENERGETICKÝ ŠÍTEK OBÁLKY BUDOVY

STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Typ konstrukce (větrání)	Tepečná ztráta [W]
Otvorový okna	917
Podlaha	1,186
Střešní	1,557
Okna, dveře	6,617
Jiné konstrukce	4,991
Tepečné mosty	1,028
Větrání	37,465
<b>Celkem</b>	<b>53,741</b>



Použití palivo: Elektrina

Účinnost ohřevu η: 0,98

Energie potřebná k ohřevu vody: 85 kWh

Vypočítat

Příkon P: 15 kW

Doba ohřevu τ: 5 hod 39 min 50 s

### Návrh dešťové kanalizace

Dešťová voda je zachycována z plochých střech, ze kterých je svislým potrubím svedena do akumulční nádrže umístěné v 1.PP. V případě velkého množství akumulované vody bude zřízen bezpečnostní přepad do kanalizace. Voda bude využívána na závlahu vnitrobloku.

$$Q_d = i \cdot c \cdot \sum A$$

$$i = 0,03 \text{ l/s.m}^2$$

$$c = 0,8$$

$$A = 454 \text{ m}^2$$

$$Q_d = 0,03 \cdot 0,8 \cdot 454 = 10,896 \text{ l/s}$$

Navrhuji DN150

### Návrh akumulční nádrže

Množství zachycené srážkové vody Q = 147,096 m<sup>3</sup>/rok

$$V_p = 8 \text{ m}^3$$

Navrhuji akumulční nádrž s objemem 8 m<sup>3</sup>.

### D.1.4.A.5. VZDUCHOTECHNIKA

Obytné místnosti řešeného objektu jsou větrány přirozeně okny. Odvětrání koupelen a WC je navrženo přes ventil, který vede do stoupacího potrubí vyvedeného nad střechu. Digestoře v kuchyních jsou také napojeny na stoupací potrubí a vyvedeny nad střechu objektu. Potrubí nad střechou bude opatřeno ventilátorem. Chráněná úniková cesta typu A bude odvětrána přes světlík, přívod vzduchu do CHÚC bude z 1.PP.

#### Vzduchotechnika hromadných garáží

Nasávání vzduchu je z vnitrobloku. Odvod vzduchu do garáží je řešen přes vjezd rampou pomocí proudových ventilátorů.

#### Vzduchotechnika 1.NP

V celém 1.NP je větrání řešeno pomocí vzduchotechniky, z důvodu požární bezpečnosti musí být v kavárně zřízeno ZOKT. Nasávání vzduchu je řešeno přes nasávací otvor ve vnitrobloku. Vzduchotechnická jednotka je umístěna ve strojovně vzduchotechniky v 1.PP. Znehodnocený vzduch je odváděn šachtou za výtahem nad střechu. Navržená vzduchotechnická jednotka - Topvex SR-nová generace.

patro	objem V [m <sup>3</sup> ]	množství vzduchu V <sub>p</sub> [m <sup>3</sup> /h]	plocha průřezu potrubí [m <sup>2</sup> ]	Průměr potrubí [mm]
1.NP	864,0	10368,0	0,480	500x1000

### D.1.4.A.3. KANALIZACE

Kanalizační přípojka DN150 je napojena na veřejný kanalizační řad z ulice Ostrovského a je dimenzována dle druhu a počtu zařizovacích předmětů. Svislé potrubí splaškové kanalizace je vedeno v šachtách a je odvětráno nad střechou objektu. Svodné potrubí od zařizovacích předmětů je vedeno v instalačních předstěnách a je svedeno do svislého potrubí.

#### Návrh dimenze kanalizační přípojky

$$Přípojka splaškové vody Q_s = k \cdot \sum n \text{ [ l/s ]}$$

Q<sub>s</sub> - výpočtový průtok splaškových vod [ l/s ]

k - součinitel odtoku = 0,5

∑n - součet výpočtových odtoků [ l/s ]

zařizovací předmět	počet	odtok (l/s)	celkem
umyvadlo	28	0,5	14
sprcha - vanička	21	0,8	16,8
dřez	22	0,8	17,6
myčka na nádobí	21	0,8	16,8
pračka	20	1,5	30
WC	29	1,8	52,2
výlevka	1	0,8	0,8
pisoiár	2	0,5	1
			149,2

$$Q_s = 0,5 \cdot \sum n = 6,11 \text{ l/s}$$

Navrhuji DN150

#### D.1.4.A.10. POUŽITÉ PODKLADY

Bakalářský projekt. Ústav stavitelství II Fakulta architektury [online]. [cit. 2022-04-24]. Dostupné z: [z: tabulky-a-](http://15124.fa.cvut.cz/?page=cz,bakalarsky-projekt)  
<http://15124.fa.cvut.cz/?page=cz,bakalarsky-projekt>

#### Vzduchotechnika bytů

Výpočet stoupacího potrubí

šachta	počet WC	počet koupelen	množství vzduchu $V_p$ [m <sup>3</sup> /h]	plocha průřezu potrubí [m <sup>2</sup> ]	Průměr potrubí [mm]	počet kuchyní	množství vzduchu $V_p$ [m <sup>3</sup> /h]	plocha průřezu potrubí [m <sup>2</sup> ]	Průměr potrubí [mm]
1	1	4	410	0,019	100x200	4	600	0,028	150x200
2	1	-	50	0,002	100x100	4	600	0,028	150x200
3	-	4	360	0,017	100x200	-	-	-	-
4	-	4	360	0,017	100x200	4	600	0,028	150x200
5	-	2	180	0,008	100x100	2	300	0,014	100x150
6	-	2	180	0,008	100x100	2	300	0,014	100x150
7	-	-	-	-	-	2	300	0,014	100x150
8	-	2	180	0,008	100x100	-	-	-	-
9	-	2	180	0,008	100x100	2	300	0,014	100x150

#### D.1.4.A.6. ELEKTROROZVODY

Řešený objekt je napojen na veřejnou silnoproudou síť pomocí elektrické přípojky z ulice Ostrovského. Hlavní domovní rozvaděč se nachází v technické místnosti v 1.PP. Na hlavní domovní rozvaděč jsou napojeny patrové rozvaděče, které jsou umístěny ve společných chodbách. Světelné a zásuvkové rozvody jsou vedeny ve stěnových drážkách.

Podrobnější řešení elektroinstalací není předmětem bakalářské práce.

#### D.1.4.A.7. FOTOVOLTAIKA

38 panelů JinkoSolar Tiger Pro s 445 Wp

##### Výkon FVE

Výkon FVE = 445 Wp \* 38 panelů = 16 910 Wp = 16,91 kWp

16,91 \* 980 kWh = 16 571,8 kWh = 16,57 MWh/rok

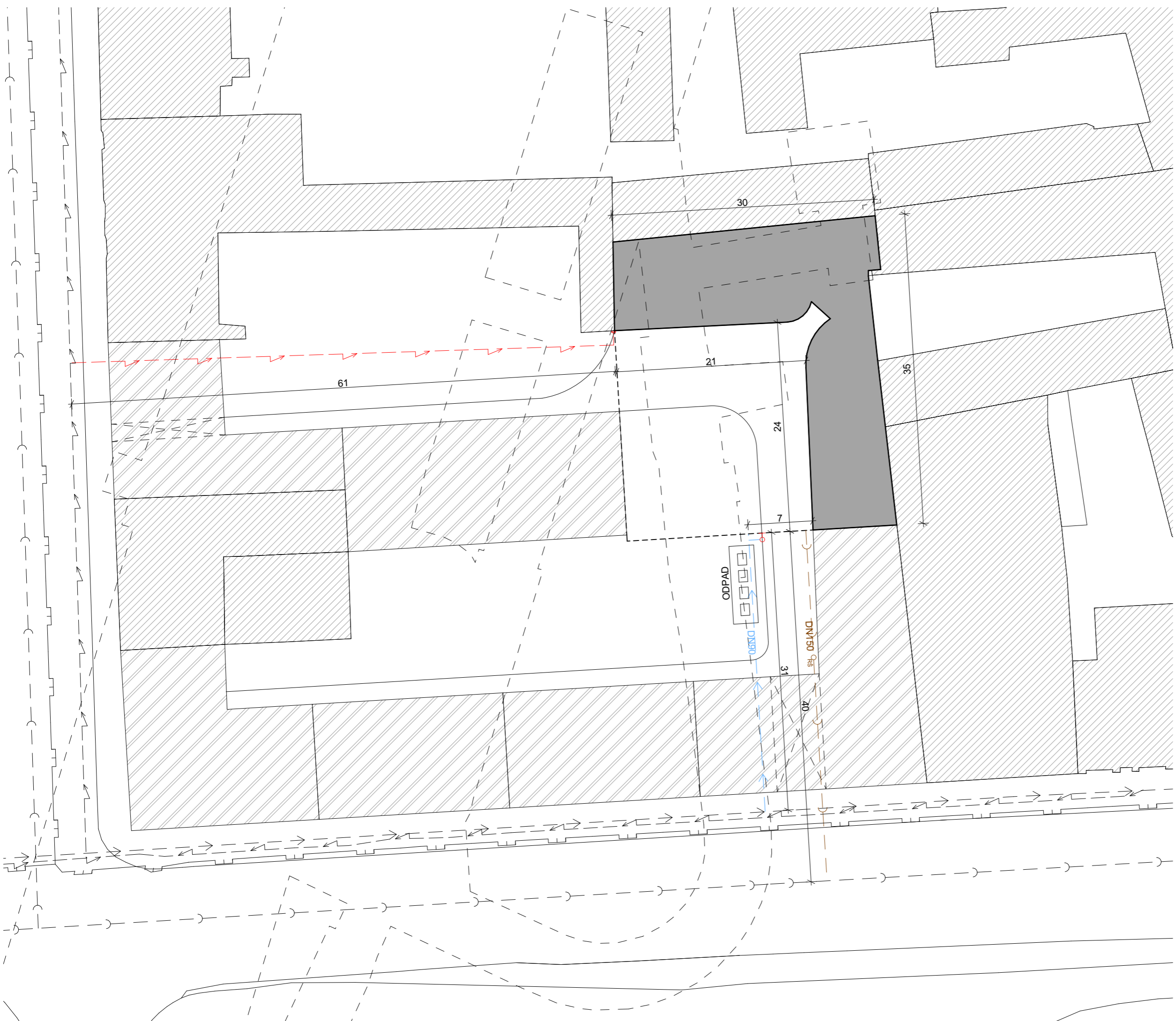
Fotovoltaická elektrárna se nachází na nepochozí střeše na západním křídle budovy. Na střeše je instalováno 38 monokrystalických fotovoltaických panelů o rozměrech 1903x1134x30 mm s celkovým výkonem 16,57 MWh/rok. Hmotnost jednoho panelu je 24,2 kg. FVE je započítána ve statickém posudku. Přebytečná energie bude ukládána do distribuční sítě formou virtuální baterie.

#### D.1.4.A.8. PLYNOVOD

V objektu nejsou navrženy žádné plynové spotřebiče. Přípojka plynu do navrženého bytového domu není řešena.

#### D.1.4.A.9. HROMOSVOD

Na objektu bude nainstalován hromosvod.



**Legenda**

-  Stávající zástavba
-  Plánovaná zástavba
-  Navrhovaný objekt
-  Kanalizační přípojka
-  Vodovodní přípojka
-  Elektrická přípojka
-  Veřejné osvětlení
-  Veřejný kanalizační řad
-  Veřejný vodovodní řad
-  Veřejné silnoproudé vedení
-  Veřejný plynovodní řad

±0,000 = 198,53 m. n. m. m.n.m.

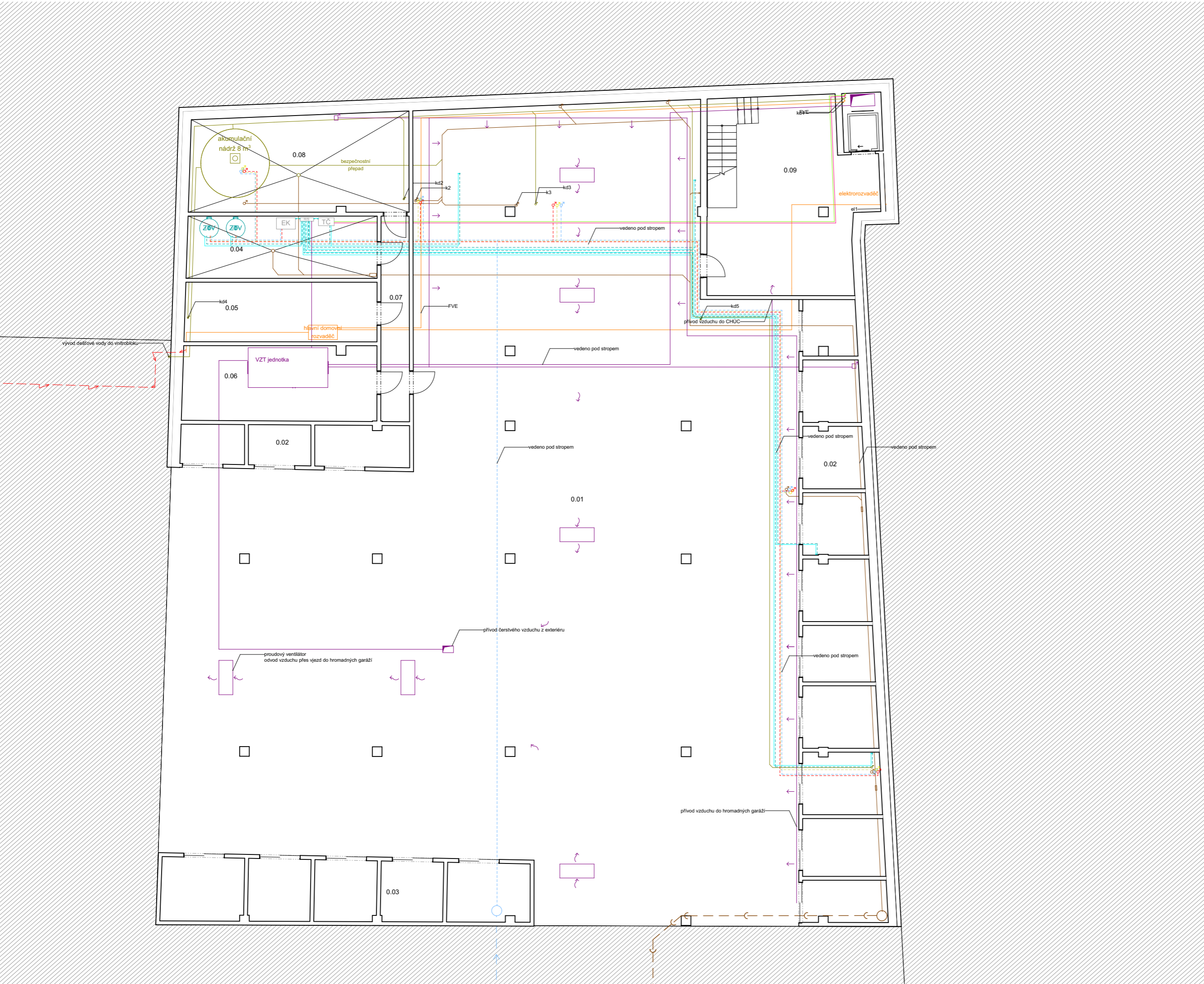


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Městské bydlení Na Knížecí**

Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
Praha 150 00 Česko

Ústav navrhování II		doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
Veronika Kudrnová		Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB		17.05.2022	
1:400		A3	
SITUACE		D.1.4.B.1	



**Legenda**

- Okolní zástavba
- VZDUCHOTECHNIKA**
  - Vzduchotechnické potrubí
  - Stoupací vzduchotechnické potrubí
- VYTÁPĚNÍ**
  - Přívodní potrubí vytápění
  - Odvodní potrubí vytápění
- R/S**
  - Rozdělovač/sběrač
  - Podlahové vytápění
- VODOVOD**
  - Vedení studené vody
  - Vedení teplé vody
  - Cirkulace vody
  - Stoupací vodovodní potrubí
- KANALIZACE**
  - Kanalizační potrubí - splaškové
  - Kanalizační potrubí - dešťové
  - Stoupací kanalizační potrubí
- ELEKTROINSTALACE**
  - Elektrozvody
  - Stoupací elektrozvody

**Tabulka místností 1.PP**

OZN.	Název místnosti	Plocha [m2]
0.01	Hromadné garáže	663,36
0.02	Sklepní kóje	89,97
0.03	Sklepní kóje	39,14
0.04	Strojovna vzduchote...	20,33
0.05	Místnost pro elektřinu	19,65
0.06	Kotelna	24,97
0.07	Předsíň	10,03
0.08	Místnost pro retenčn...	36,35
0.09	CHÚC	55,74
		959,54 m <sup>2</sup>















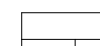
±0,000 = 198.53 m. n. m. m.n.m.

**Městské bydlení Na Knížecí**  
 Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
 Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.
Veronika Kudmová	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	17.05.2022
1:100	A2
PŮDORYS 1.PP	D.1.4.B.2



**Legenda**

-  Okolní zástavba
- VZDUCHOTECHNIKA**
-  Vzduchotechnické potrubí
-  Stoupací vzduchotechnické potrubí
- VYTÁPĚNÍ**
-  Přívodní potrubí vytápění
-  Odvodní potrubí vytápění
- R/S**
-  Podlahové vytápění
- VODOVOD**
-  Vedení studené vody
-  Vedení teplé vody
-  Cirkulace vody
-  Stoupací vodovodní potrubí
- KANALIZACE**
-  Kanalizační potrubí - splaškové
-  Kanalizační potrubí - dešťové
-  Stoupací kanalizační potrubí
- ELEKTROINSTALACE**
-  Elektrorozvody
-  Stoupací elektrorozvody

**Tabulka místností 1.NP**

OZN.	Název místnosti	Plocha [m <sup>2</sup> ]
1.01	Kavárna	120,43
1.02	Sprcha	3,14
1.03	WC	1,60
1.04	Předsíň	1,50
1.05	Šatna	10,09
1.06	Chodba	4,76
1.07	Sklad	5,41
1.08	Kuchyň	10,04
1.09	Sklad	6,64
1.10	Úklid	4,00
1.11	WC Muži	1,99
1.12	WC muži předsíň	2,91
1.13	Předsíň	2,01
1.14	WC invalidé	5,44
1.15	Předsíň	5,95
1.16	Sklad	1,90
1.17	Sklad	1,51
1.18	WC ženy předsíň	3,66
1.19	Předsíň	2,92
1.20	Úklid	3,74
1.21	Zázemí zaměstnanci	9,47
1.22	Předsíň	2,84
1.23	WC	2,83
1.24	Zádveří	11,15
1.25	Jednací místnost	15,74
1.26	Kanceláře	90,41
1.27	Kolárna	33,13
1.28	CHÚC	63,82
	<b>CELKEM</b>	<b>429,02 m<sup>2</sup></b>

±0,000 = 198.53 m. n. m. n. n. m.


















**Městské bydlení Na Knížecí**  
 Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
 Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY: LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Veronika Kudrnová	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	17.05.2022
1:100	A2
PŮDORYS 1.NP	D.1.4.B.3



**Legenda**

-  Okolní zástavba
- VZDUCHOTECHNIKA**
-  Vzduchotechnické potrubí
-  Stoupací vzduchotechnické potrubí
- VYTÁPĚNÍ**
-  Přívodní potrubí vytápění
-  Odvodní potrubí vytápění
- R/S**
-  Podlahové vytápění
- VODOVOD**
-  Vedení studené vody
-  Vedení teplé vody
-  Cirkulace vody
-  Stoupací vodovodní potrubí
- KANALIZACE**
-  Kanalizační potrubí - splaškové
-  Kanalizační potrubí - dešťové
-  Stoupací kanalizační potrubí
- ELEKTROINSTALACE**
-  Elektrorozvody
-  Stoupací elektrorozvody

Tabulka místnosti 2.NP		
OZN.	Název místnosti	Plocha [m <sup>2</sup> ]
2.01	CHÚC	119,00
2.11	Zádvěří	7,21
2.12	Obývací pokoj + kuchyň	26,03
2.13	Ložnice	16,50
2.14	Šatna	2,73
2.15	Koupelna	5,94
2.21	Zádvěří	6,03
2.22	Sklad	5,59
2.23	Koupelna	4,87
2.24	Obývací pokoj + kuchyň	21,76
2.25	Ložnice	15,26
2.26	Šatna	3,60
2.31	Zádvěří	5,59
2.32	Koupelna	4,72
2.33	Obývací pokoj + kuchyň	26,63
2.34	Ložnice	13,51
2.35	Šatna	4,06
2.41	Zádvěří	3,38
2.42	Sklad	4,01
2.43	Koupelna	4,08
2.44	Obývací pokoj + kuchyň	21,63
2.51	Zádvěří	4,14
2.52	Koupelna	4,23
2.53	Obývací pokoj + kuchyň	15,98
2.61	Zádvěří	4,20
2.62	Koupelna	4,54
2.63	Obývací pokoj + kuchyň	15,97
2.71	Zádvěří	8,43
2.72	Koupelna	4,06
2.73	Obývací pokoj + kuchyň	22,34
2.74	Ložnice	12,22
		<b>418,24 m<sup>2</sup></b>

±0,000 = 198.53 m. n. m. m.n.m.



















**Městské bydlení Na Knížecí**  
 Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
 Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Veronika Kudrnová	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	17.05.2022
1:100	A2
PŮDORYS 2.NP	D.1.4.B.4



**Legenda**

-  Okolní zástavba
- VZDUCHOTECHNIKA**
-  Vzduchotechnické potrubí
-  Stoupací vzduchotechnické potrubí
- VYTÁPĚNÍ**
-  Přívodní potrubí vytápění
-  Odvodní potrubí vytápění
- R/S**
-  Rozdělovač/sběrač
-  Podlahové vytápění
- VODOVOD**
-  Vedení studené vody
-  Vedení teplé vody
-  Cirkulace vody
-  Stoupací vodovodní potrubí
- KANALIZACE**
-  Kanalizační potrubí - splaškové
-  Kanalizační potrubí - dešťové
-  Stoupací kanalizační potrubí
- ELEKTROINSTALACE**
-  Elektrorozvody
-  Stoupací elektrorozvody

**Tabulka místností 3.NP**

OZN.	Název místnosti	Plocha [m2]
3.01	CHÚC	119,00
3.11	Zádveří	7,21
3.12	Obyvací pokoj + kuc...	26,03
3.13	Ložnice	16,50
3.14	Šatna	2,73
3.15	Koupelna	5,94
3.21	Zádveří	6,03
3.22	Sklad	5,59
3.23	Koupelna	4,87
3.24	Obyvací pokoj + kuc...	21,76
3.25	Ložnice	15,26
3.26	Šatna	3,60
3.31	Zádveří	5,59
3.32	Koupelna	4,72
3.33	Obyvací pokoj + kuc...	26,63
3.34	Ložnice	13,51
3.35	Šatna	4,06
3.41	Zádveří	3,38
3.42	Sklad	4,01
3.43	Koupelna	4,08
3.44	Obyvací pokoj + kuc...	21,63
3.51	Zádveří	4,14
3.52	Koupelna	4,23
3.53	Obyvací pokoj + kuc...	15,98
3.61	Zádveří	4,20
3.62	Koupelna	4,54
3.63	Obyvací pokoj + kuc...	15,97
3.71	Zádveří	8,43
3.72	Koupelna	4,06
3.73	Obyvací pokoj + kuc...	22,34
3.74	Ložnice	12,22
		<b>418,24 m²</b>

±0,000 = 198.53 m. n. m. m.n.m.

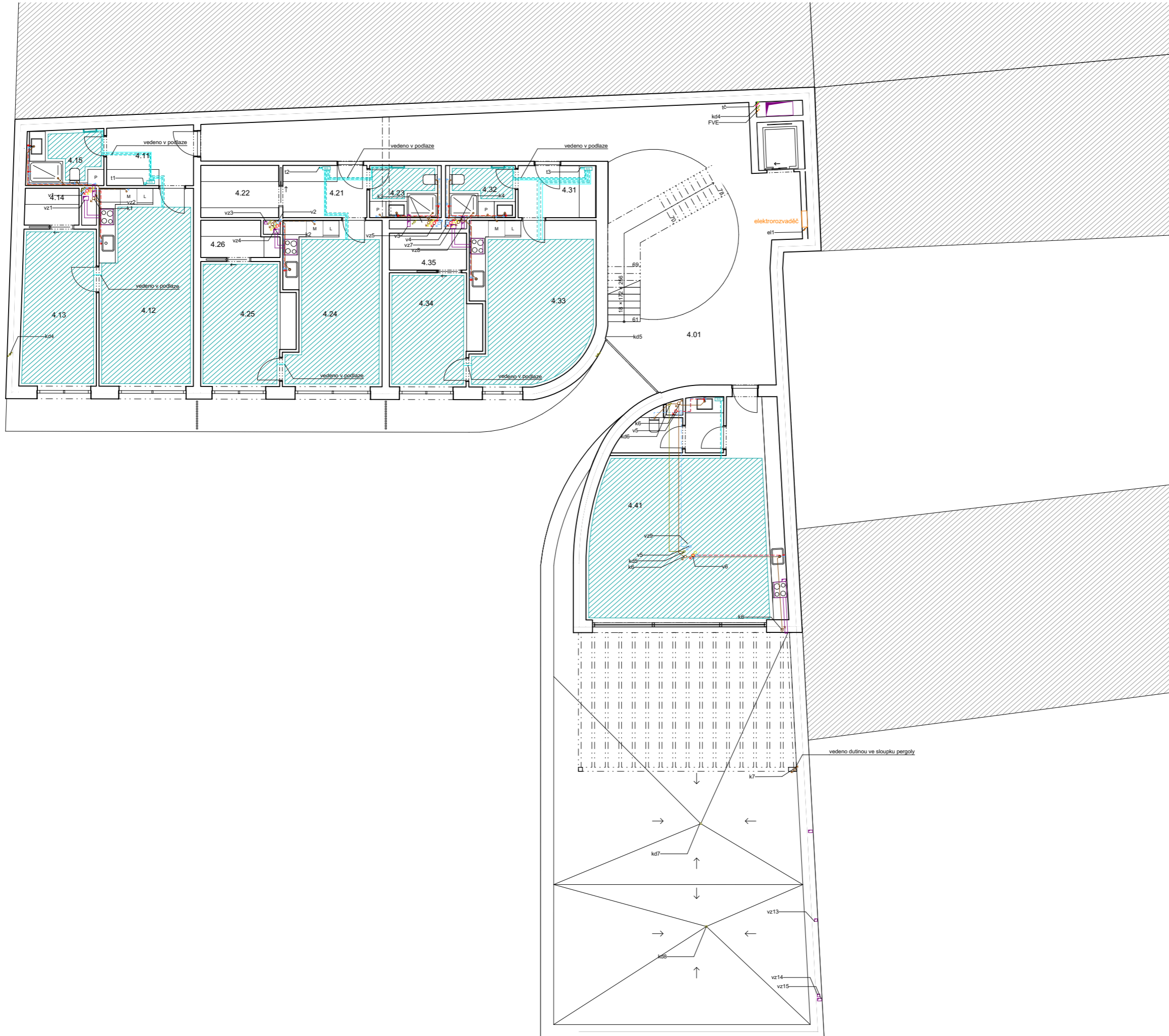


**Městské bydlení Na Knížecí**

Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
Praha 150 00 Česko

Ústav navrhování II		doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Veronika Kudrnová	VYPRACOVATELKA	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D. KONZULTANT
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	ČASŤ	17.05.2022 DATUM
1:100	MĚŘÍTKO	A2 FORMÁT
PŮDORYS 3.NP	VÝKRES	D.1.4.B.5 ČÍSLO





- Legenda**
- Okolní zástavba
  - VZDUCHOTECHNIKA**
    - Vzduchotechnické potrubí
    - Stoupací vzduchotechnické potrubí
  - VYTÁPĚNÍ**
    - Přívodní potrubí vytápění
    - Odvodní potrubí vytápění
  - R/S**
    - Rozdělovač/sběrač
    - Podlahové vytápění
  - VODOVOD**
    - Vedení studené vody
    - Vedení teplé vody
    - Cirkulace vody
    - Stoupací vodovodní potrubí
  - KANALIZACE**
    - Kanalizační potrubí - splaškové
    - Kanalizační potrubí - dešťové
    - Stoupací kanalizační potrubí
  - ELEKTROINSTALACE**
    - Elektrorozvody
    - Stoupací elektrorozvody

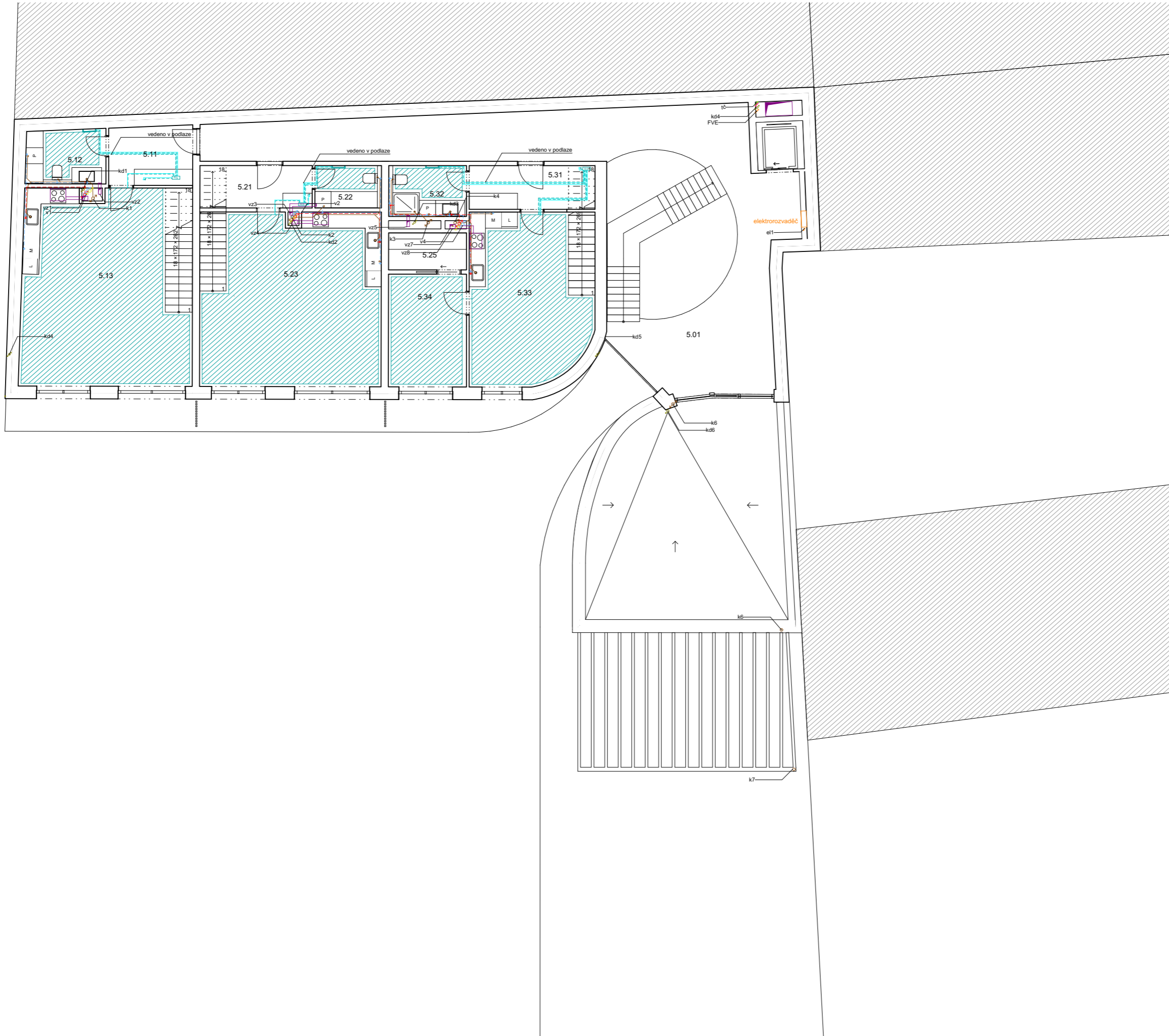
**Tabulka místností 4.NP**

OZN.	Název místnosti	Plocha [m2]
3.11	Zádveří	7,21
4.01	CHÚC	88,53
4.12	Obyvací pokoj + kuc...	26,03
4.13	Ložnice	16,50
4.14	Šatna	2,73
4.15	Koupelna	5,94
4.21	Zádveří	6,03
4.22	Sklad	5,59
4.23	Koupelna	4,87
4.24	Obyvací pokoj + kuc...	21,76
4.25	Ložnice	15,26
4.26	Šatna	3,60
4.31	Zádveří	5,59
4.32	Koupelna	4,72
4.33	Obyvací pokoj + kuc...	26,63
4.34	Ložnice	13,51
4.35	Šatna	4,06
4.41	Společenská místnost	55,40
		<b>313,97 m²</b>



**Městské bydlení Na Knížecí**  
 Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
 Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.
Veronika Kudmová	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	19.05.2022
1:100	A2
PŮDORYS 4.NP	D.1.4.B.6



- Legenda**
- Okolní zástavba
  - VZDUCHOTECHNIKA**
    - Vzduchotechnické potrubí
    - Stoupací vzduchotechnické potrubí
  - VYTÁPĚNÍ**
    - Přívodní potrubí vytápění
    - Odvodní potrubí vytápění
  - R/S**
    - Rozdělovač/sběrač
    - Podlahové vytápění
  - VODOVOD**
    - Vedení studené vody
    - Vedení teplé vody
    - Cirkulace vody
    - Stoupací vodovodní potrubí
  - KANALIZACE**
    - Kanalizační potrubí - splaškové
    - Kanalizační potrubí - dešťové
    - Stoupací kanalizační potrubí
  - ELEKTROINSTALACE**
    - Elektrorozvody
    - Stoupací elektrorozvody

**Tabulka místností 5.NP**

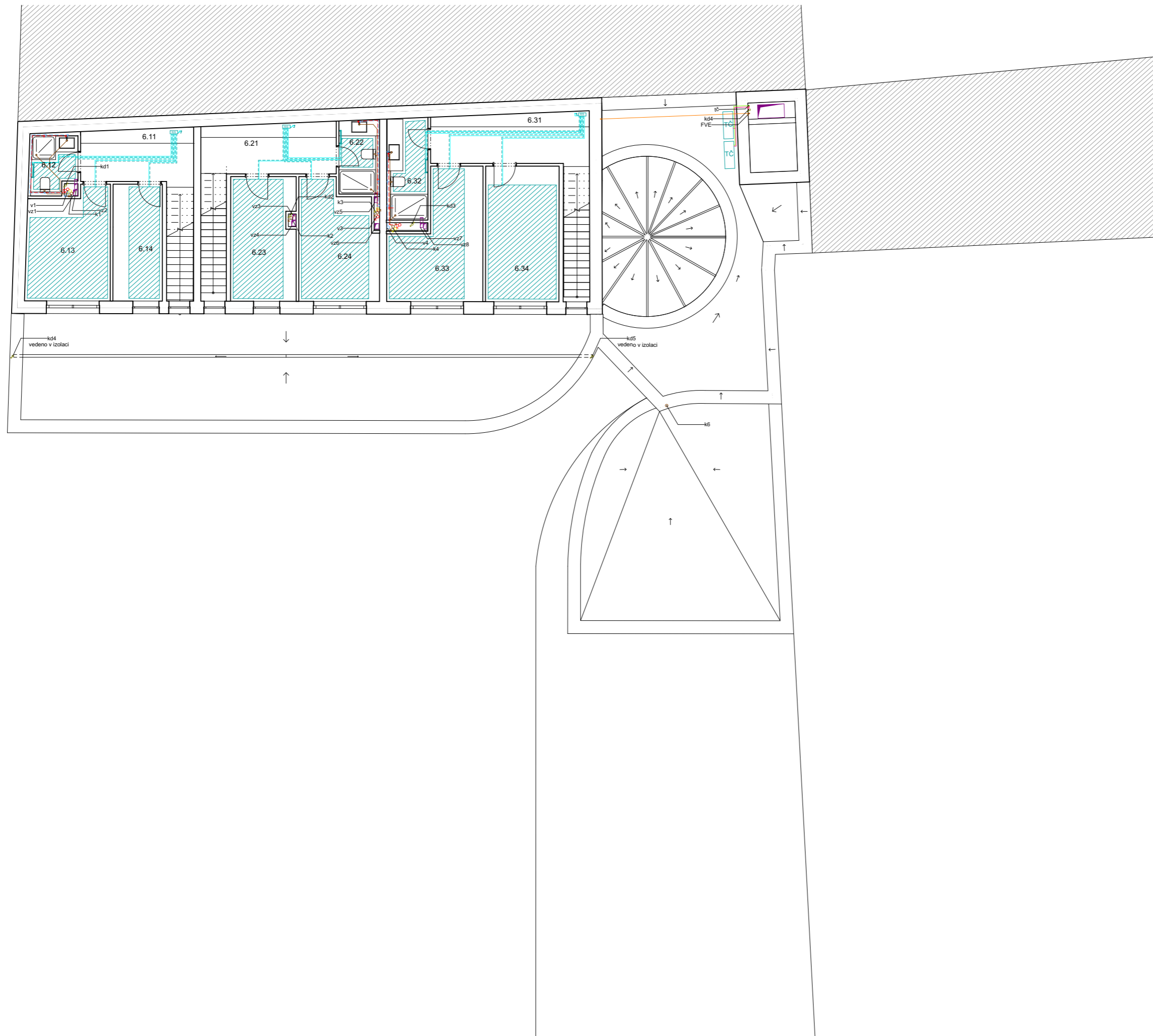
OZN.	Název místnosti	Plocha [m2]
5.01	CHÚC	90,28
5.11	Záďveří	6,63
5.12	WC	5,48
5.13	Obávací pokoj + kuc...	46,35
5.21	Záďveří	6,42
5.22	WC	3,62
5.23	Obávací pokoj + kuc...	43,29
5.25	Obávací pokoj + kuc...	3,86
5.31	Záďveří	7,29
5.32	Koupeľna	5,05
5.33	Obávací pokoj + kuc...	28,81
5.34	Ložnice	11,87
		<b>258,93 m<sup>2</sup></b>

±0,000 = 198.53 m. n. m. m.n.m.







**Městské bydlení Na Knížecí**  
 Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
 Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Veronika Kudmová	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	17.05.2022
1:100	A2
PŮDORYS 5.NP	D.1.4.B.7



**Legenda**

-  Okolní zástavba
- VZDUCHOTECHNIKA**
-  Vzduchotechnické potrubí
-  Stoupací vzduchotechnické potrubí
- VYTÁPĚNÍ**
-  Přívodní potrubí vytápění
-  Odvodní potrubí vytápění
- R/S**
-  Podlahové vytápění
- VODOVOD**
-  Vedení studené vody
-  Vedení teplé vody
-  Cirkulace vody
-  Stoupací vodovodní potrubí
- KANALIZACE**
-  Kanalizační potrubí - splaškové
-  Kanalizační potrubí - dešťové
-  Stoupací kanalizační potrubí
- ELEKTROINSTALACE**
-  Elektrorozvody
-  Stoupací elektrorozvody

Tabulka místností 6.NP		
OZN.	Název místnosti	Plocha [m <sup>2</sup> ]
6.11	Chodba	8,43
6.12	Koupelna	3,42
6.13	Pokoj	12,64
6.14	Pokoj	8,06
6.21	Chodba	9,43
6.22	Koupelna	4,20
6.23	Pokoj	11,44
6.24	Pokoj	12,97
6.31	Chodba	11,10
6.32	Koupelna	5,60
6.33	Pokoj	14,11
6.34	Pokoj	13,92
		115,32 m <sup>2</sup>

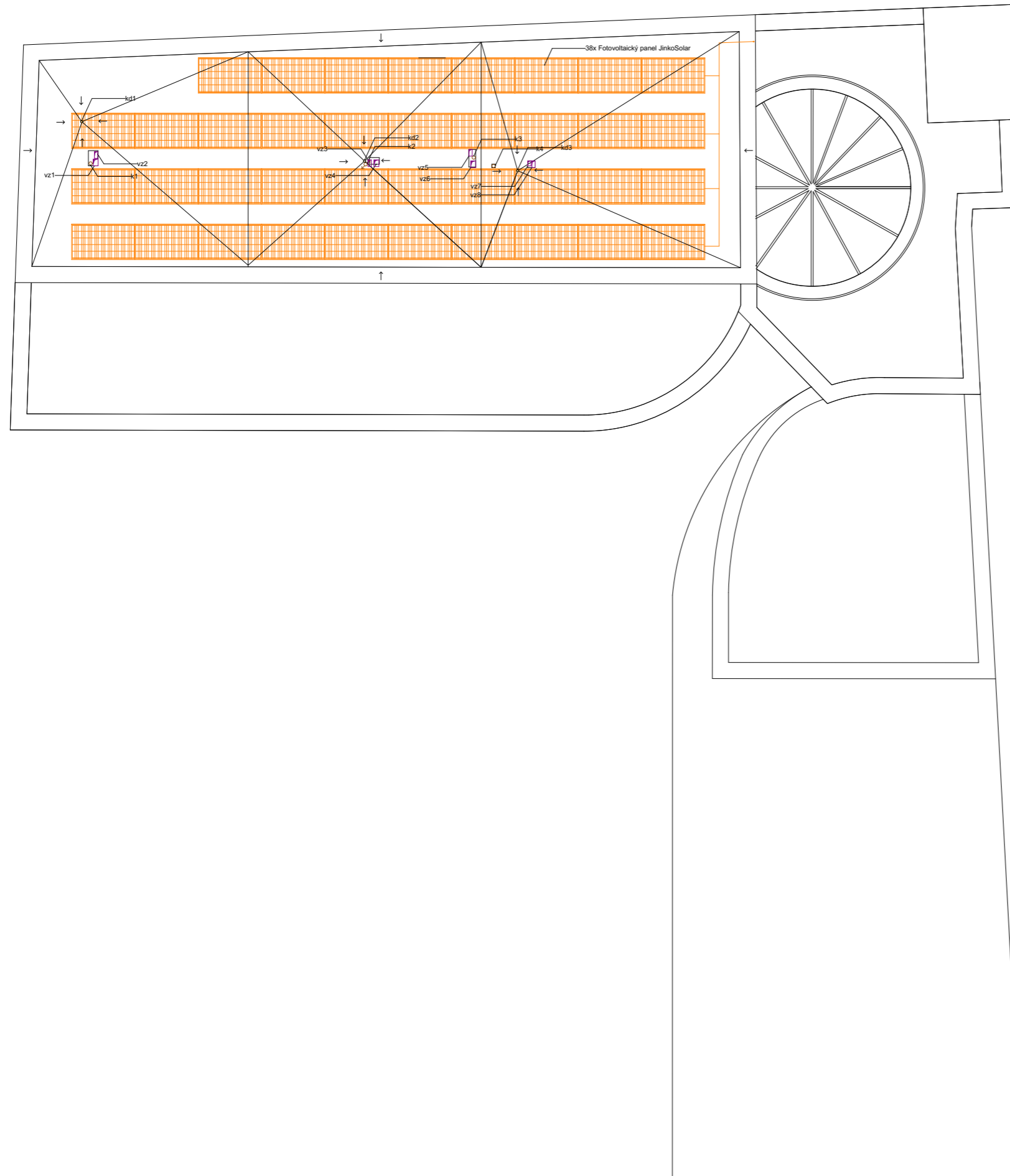
±0,000 = 196.53 m. n. m. m.n.m.




**Městské bydlení Na Knížecí**

Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
Praha 150 00 Česko


NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Veronika Kudrnová	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	19.05.2022
1:100	A2
PŮDORYS 6.NP	D.1.4.B.8




**Legenda**

 Okolní zástavba


**VZDUCHOTECHNIKA**


 Vzduchotechnické potrubí


 Stoupací vzduchotechnické potrubí

**VYTÁPĚNÍ**


 Přívodní potrubí vytápění

 Odvodní potrubí vytápění


 Rozdělovač/sběrač


 Podlahové vytápění

**VODOVOD**


 Vedení studené vody


 Vedení teplé vody

 Cirkulace vody

 Stoupací vodovodní potrubí

**KANALIZACE**

 Kanalizační potrubí - splaškové

 Kanalizační potrubí - dešťové

 Stoupací kanalizační potrubí

**ELEKTROINSTALACE**

 Elektrorozvody

 Stoupací elektrorozvody

**Městské bydlení Na Knížecí**

Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.
VERONIKA KUDMOVÁ	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	19.05.2022
1:100	A2
PŮDORYS STŘECHY	D.1.4.B.9

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
LS 2021/2022



D.1.5.  
DOKUMENTACE INTERIÉROVÉHO ŘEŠENÍ  
SCHODIŠŤOVÉHO PROSTORU

Název práce:	Městské bydlení Na Knížecí
Vypracovala:	Veronika Kudrnová
Ústav:	Ústav navrhování II
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Odborný asistent:	Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.



## OBSAH

### D.1.5.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.5.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE

D.1.5.A.2. SCHODIŠTĚ

D.1.5.A.3. VÝTAH

D.1.5.A.4. ZÁBRADLÍ

D.1.5.A.5. POVRCHOVÉ ÚPRAVY

D.1.5.A.6. OSVĚTLENÍ

D.1.5.A.7. POUŽITÉ PODKLADY

### D.1.5.B VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.5.B.1 AXONOMETRIE SCHODIŠŤOVÉ HALY

D.1.5.B.2 PŮDORYS SCHODIŠŤOVÉ HALY

D.1.5.B.3 STROP SCHODIŠŤOVÉ HALY

D.1.5.B.4 ŘEZ SCHODIŠŤOVÉ HALY

D.1.5.B.5 POHLED NA STĚNY

D.1.5.B.6 POHLED NA STĚNY

D.1.5.B.7 SCHODIŠŤOVÉ RAMENO AXONOMETRIE

D.1.5.B.8 SCHODIŠŤOVÉ RAMENO DETAIL

D.1.5.B.9 ZÁBRADLÍ

D.1.5.B.10 SVĚTLÍK

D.1.5.B.11 VIZUALIZACE

D.1.5.B.12 TABULKY PŘEDMĚTŮ A POVRCHŮ

## D.1.5.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

### D.1.5.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE

Řešeným interiérem je schodišťová hala, která spojuje dvě hmoty navrhovaného objektu bytového domu. Hala se nachází v rohové části budovy, kde nebylo vhodným řešením umístit obytné místnosti, proto byl navrhnut velkorysý schodišťový prostor se střídajícími se schodišťovými rameny. Nad schodištěm je umístěn kruhový světlík.

### D.1.5.A.2. SCHODIŠTĚ

Schodiště je navrženo železobetonové monolitické, od podesty je akusticky oddílatováno pomocí Isokorbů Schöck z důvodu zamezení šíření kročejového hluku. Rameno má 18 stupňů, uprostřed se nachází zalomená mezipodesta, která je kotvena do vnitřní nosné stěny. U schodiště je ponechán pohledový beton, na podestě se nachází podlahová stěrka, jejíž odstín bude sladěn s barvou betonu, aby celkový dojem působil uceleně.

### D.1.5.A.3. VÝTAH

V hale je navržen výtah Schindler 3000. Povrchová úprava kabiny je broušená nerezová ocel. Na stěně vedle výtahové kabiny ve výšce 1200 mm od podlahy bude instalováno ovládací zařízení.

### D.1.5.A.4. ZÁBRADLÍ

Zábradlí je zhotoveno z nerezové oceli. Zábradlí je práškově lakováno v odstínu RAL7016. Hloubka volného prostoru je větší než 12 m, zábradlí je proto vysoké 1100 mm, ve výšce 900 se nachází madlo o rozměrech 40x10 mm. Sloupky zábradlí jsou od sebe vzdáleny 110 mm.

### D.1.5.A.5. POVRCHOVÉ ÚPRAVY

Stěny schodišťové haly jsou omítnuty a natřeny bílým nátěrem. Na stropěch a schodišti je přiznaný pohledový beton. Na podlaze je navržena cementová stěrka v odstínu sladěném s betonem na schodišti. Kovové prvky budou práškově lakovány v odstínu RAL7016.

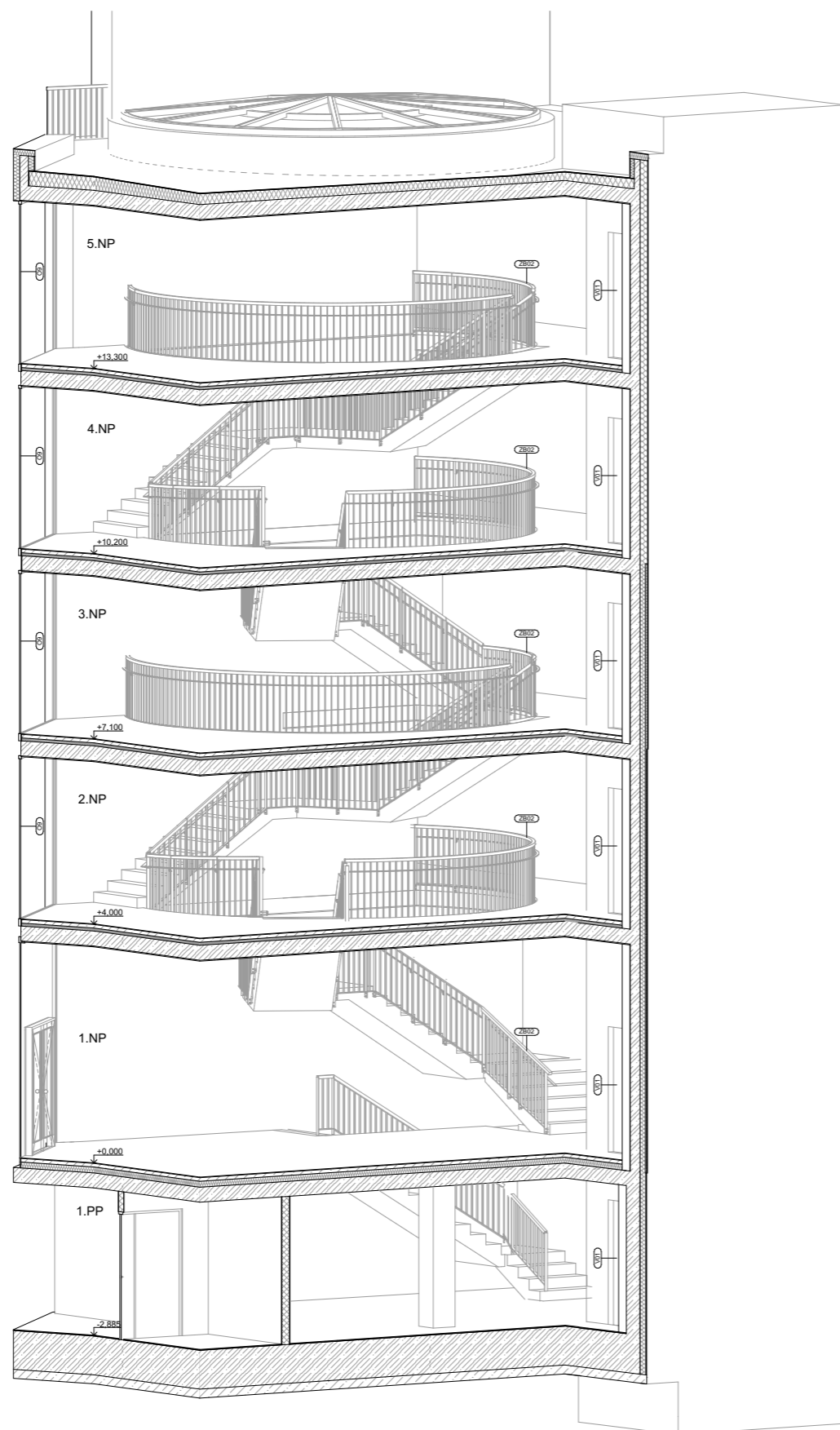
### D.1.5.A.6. OSVĚTLENÍ

V hale jsou navržena černá kruhová svítidla Osmont. Svítidla S2 slouží zároveň jako nouzové osvětlení únikové cesty. Kabelové instalace jsou přiznané a jsou vedeny po stropě v navržených trasách viz D.1.5.B.3 Strop schodišťové haly.

### D.1.5.A.7. POUŽITÉ PODKLADY

Schindler [www.schindler.com](http://www.schindler.com)

Osmont <https://www.osmont.cz/>



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
CVUT V PRAZE**

±0,000 = 198.53 m. n. m. m.n.m.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## Městské bydlení Na Knížecí

Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II

ÚSTAV

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.  
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

VEDOUcí PRÁCE

Veronika Kudrnová

VYPRACOVALA

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.,  
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

KONZULTANT

D.1.5 INTERIÉR

ČÁST

17.05.2022

DATUM

1:100

MÉRÍTKO

A3

FORMÁT

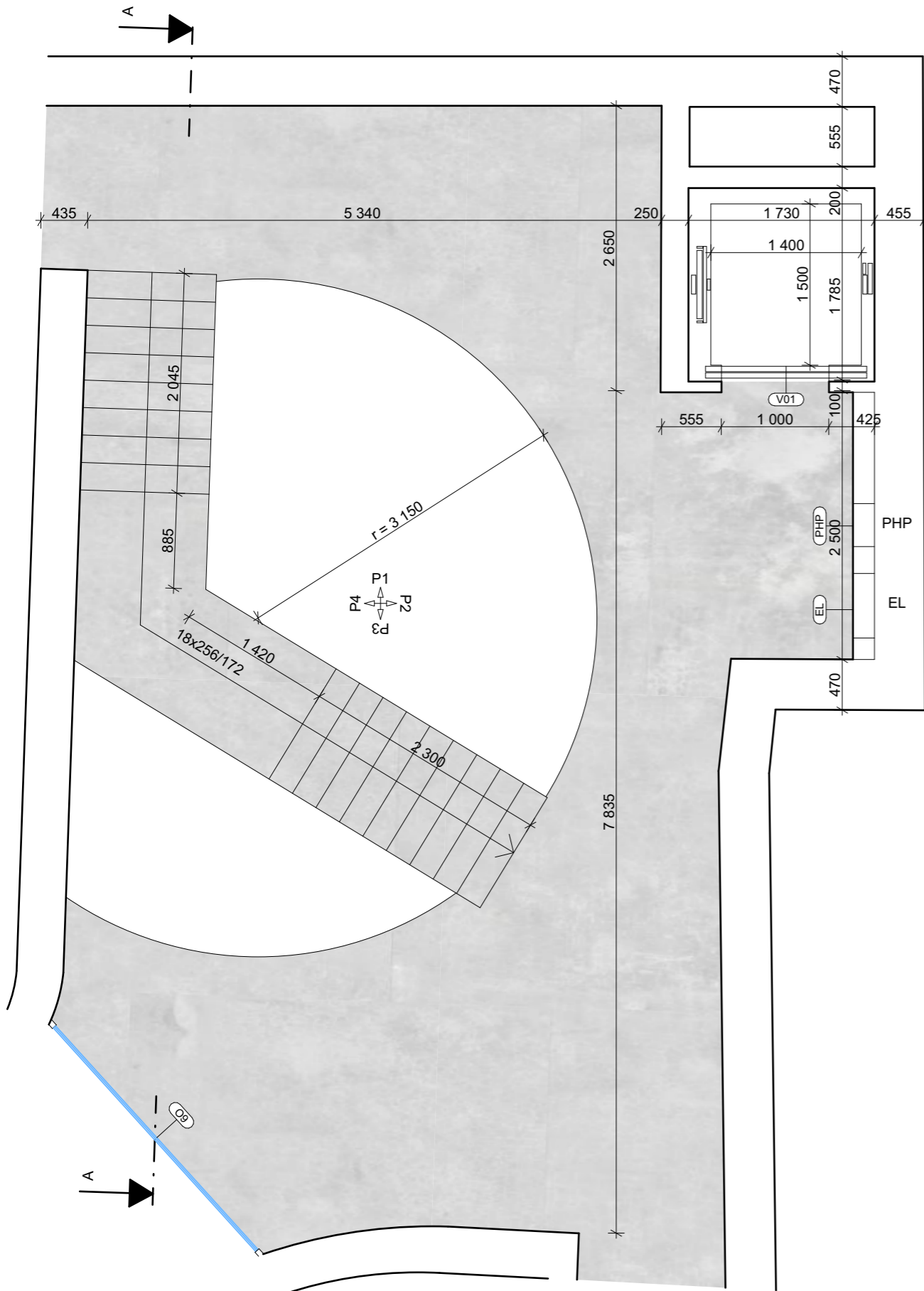
Axonometrie schodišťové haly

VÝKRES

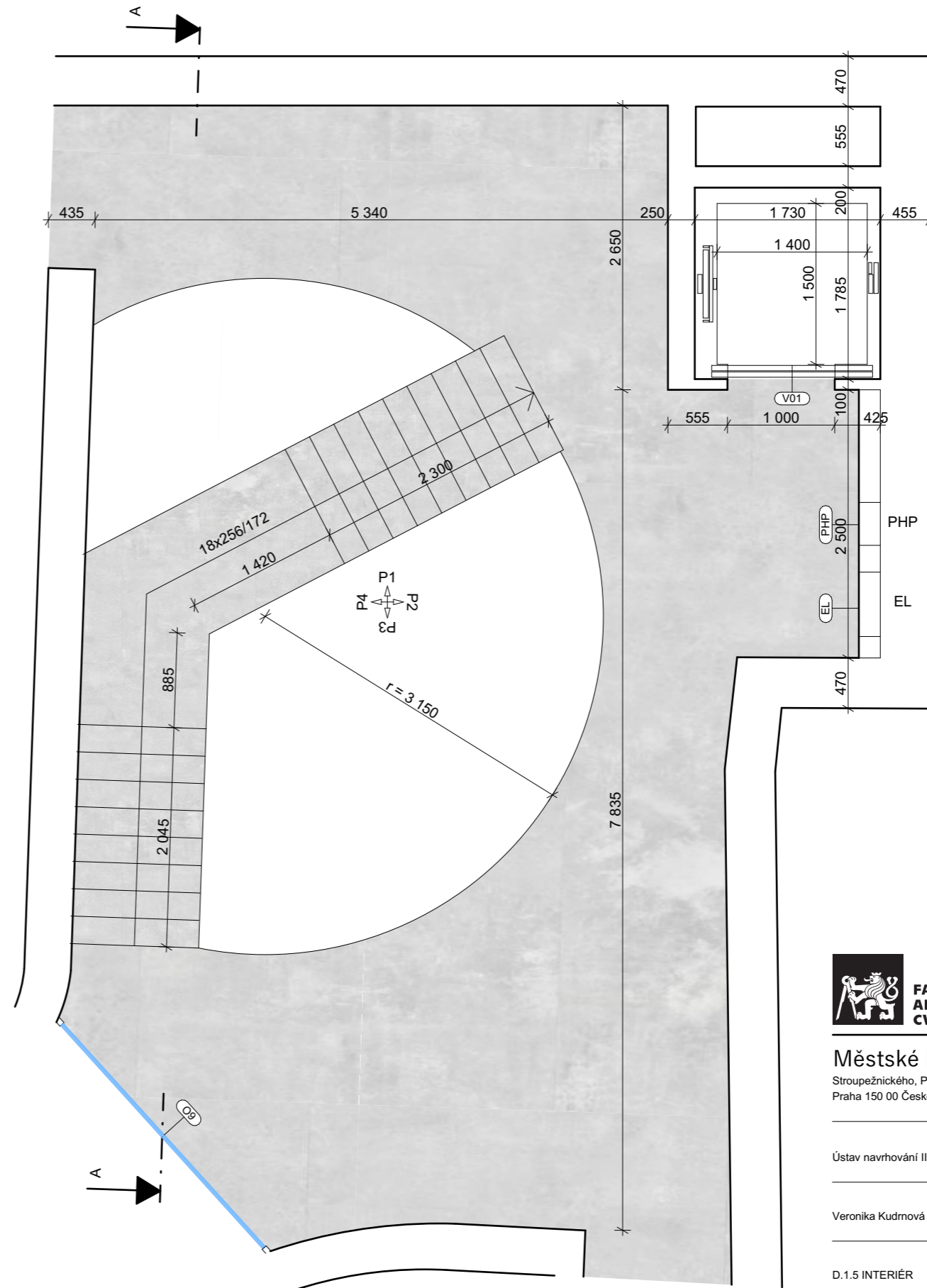
D.1.5.1

ČÍSLO

PŮDORYS LICHÉHO PODLAŽÍ



PŮDORYS SUDÉHO PODLAŽÍ



±0,000 = 198.53 m. n. m. n. m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## Městské bydlení Na Knížecí

Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.  
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

ÚSTAV VEDOUCÍ PRÁCE

Veronika Kudrnová doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.,  
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

VYPRACOVALA KONSULTANT

D.1.5 INTERIÉR 17.05.2022

ČÁST DATUM

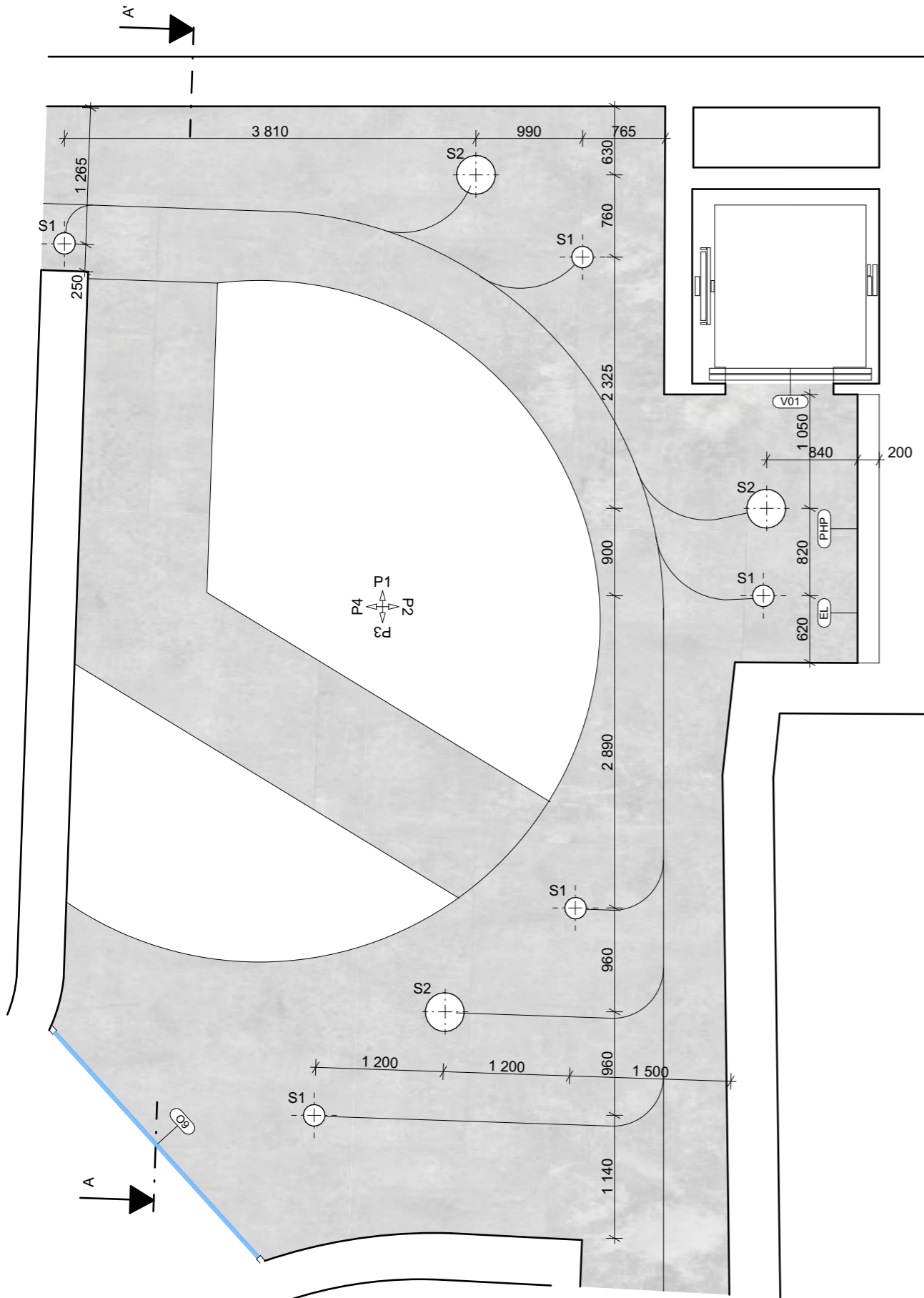
1:50 A3

MÉRÍTKO FORMÁT

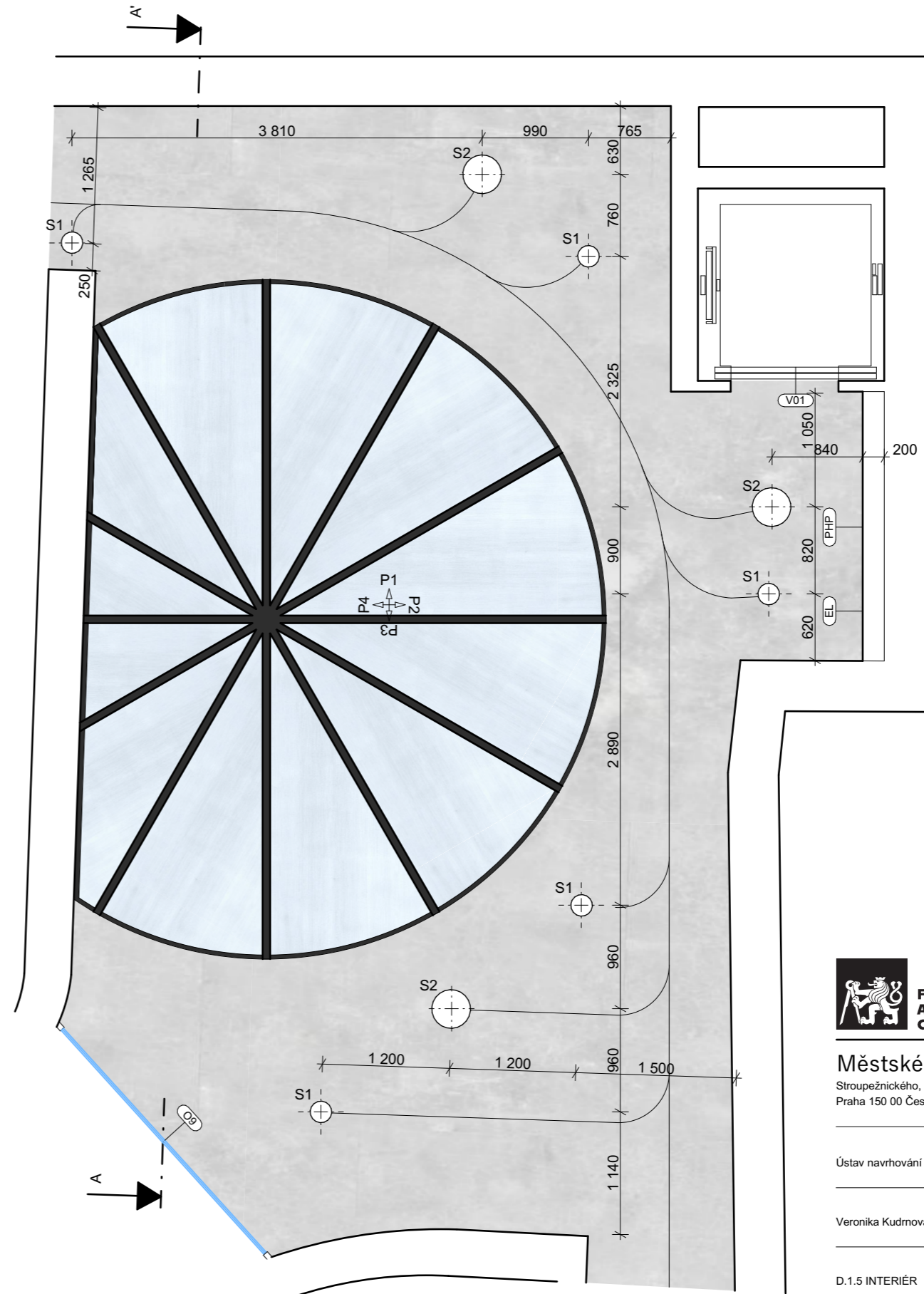
Půdorys schodišťové haly D.1.5.2

VÝKRES ČÍSLO

STROP NAD BĚŽNÝM PODLAŽÍM



STROP NAD 5.NP



±0,000 = 198.53 m. n. m. m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

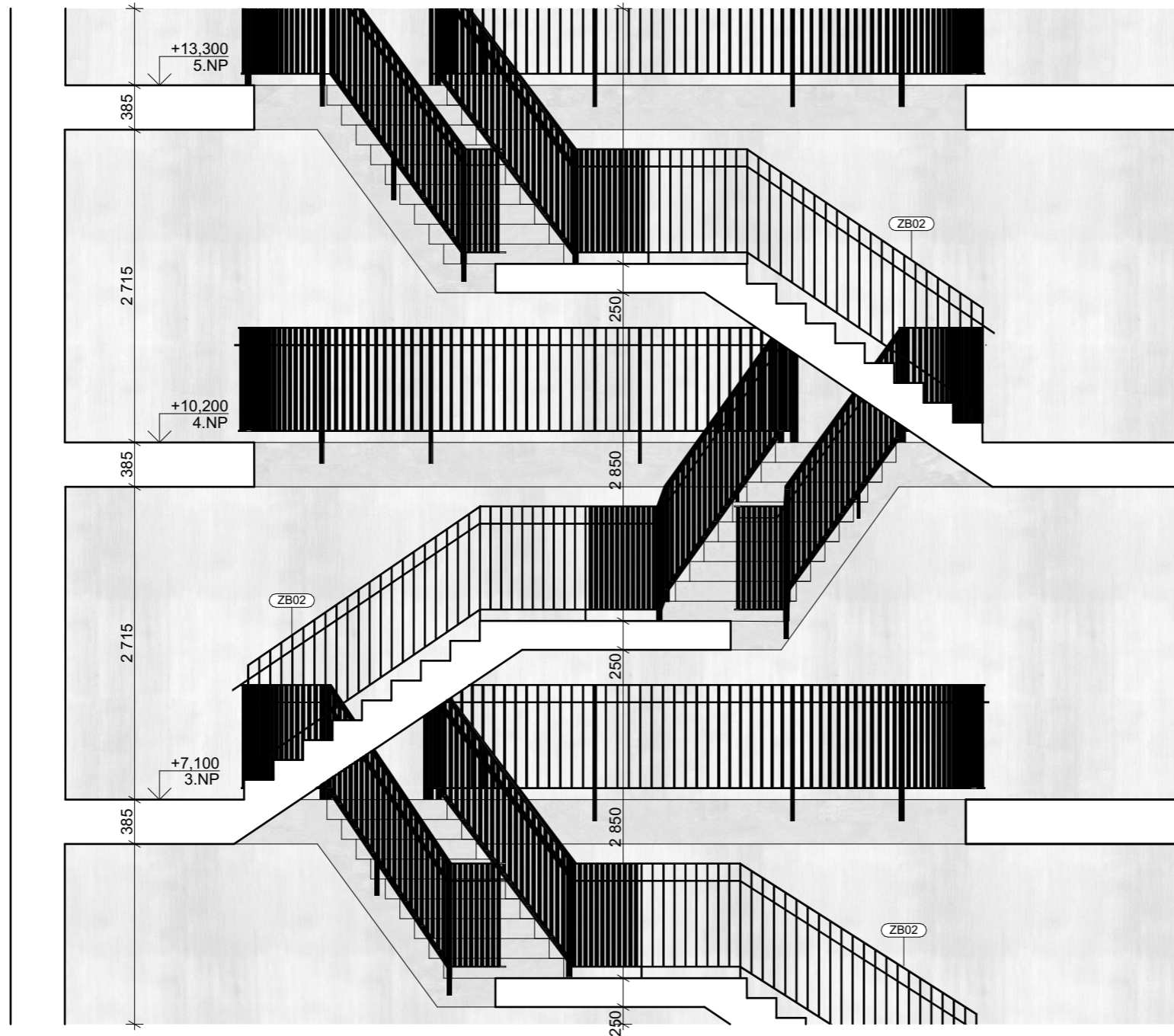
Městské bydlení Na Knížecí

Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Veronika Kudrnová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
D.1.5 INTERIÉR	17.05.2022
1:50	A3
Strop schodišťové haly	D.1.5.3

ŘEZ A-A'



±0,000 = 198,53 m. n. m. m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

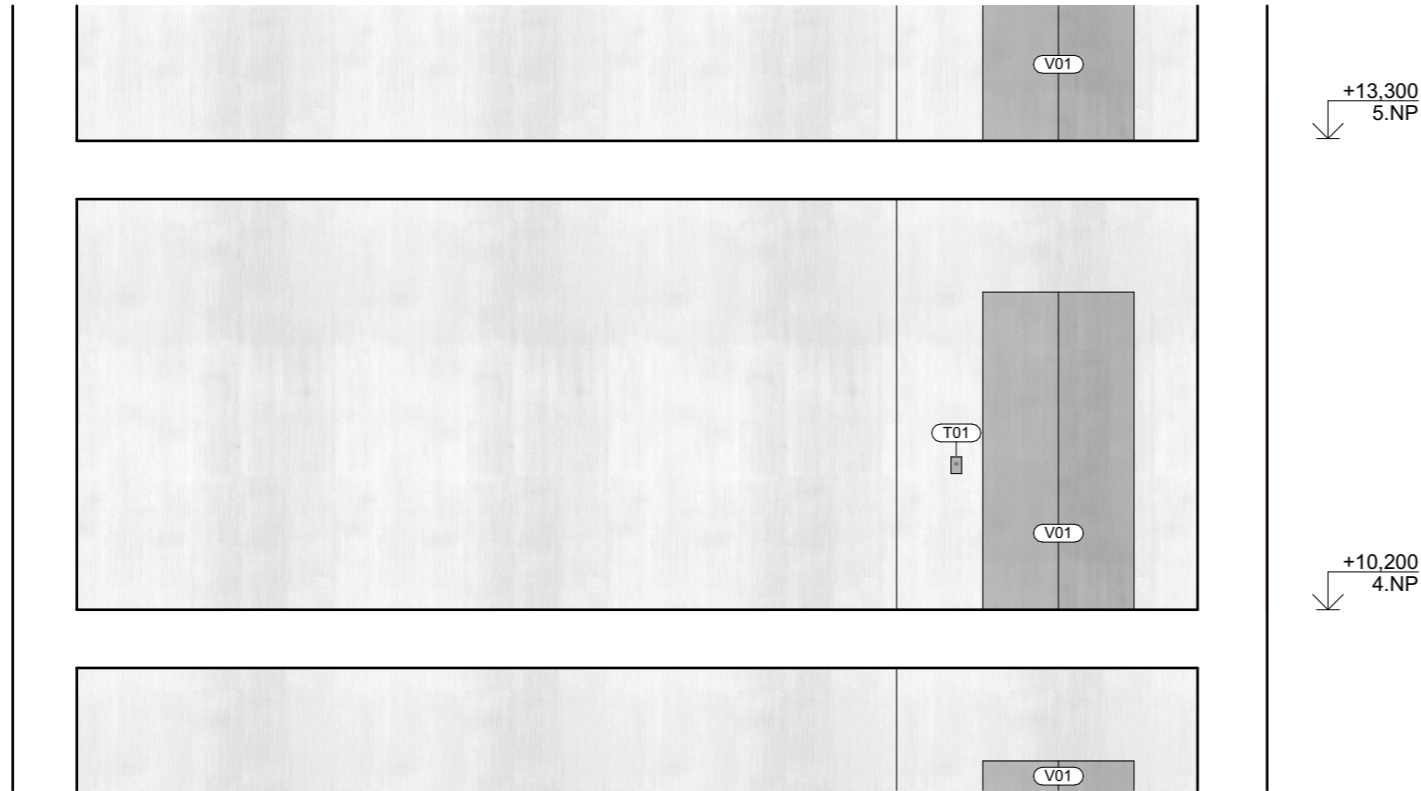
## Městské bydlení Na Knížecí

Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
<small>ÚSTAV</small>	<small>VEDOUcí PRÁCE</small>
Veronika Kudrnová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
<small>VYPRACOVALA</small>	<small>KONZULTANT</small>
D.1.5 INTERIÉR	17.05.2022
<small>ČÁST</small>	<small>DATUM</small>
1:50	A3
<small>MÉRITKO</small>	<small>FORMÁT</small>
Řez schodišťové haly	D.1.5.4
<small>VÝKRES</small>	<small>ČÍSLO</small>

POHLED P1



POHLED P3

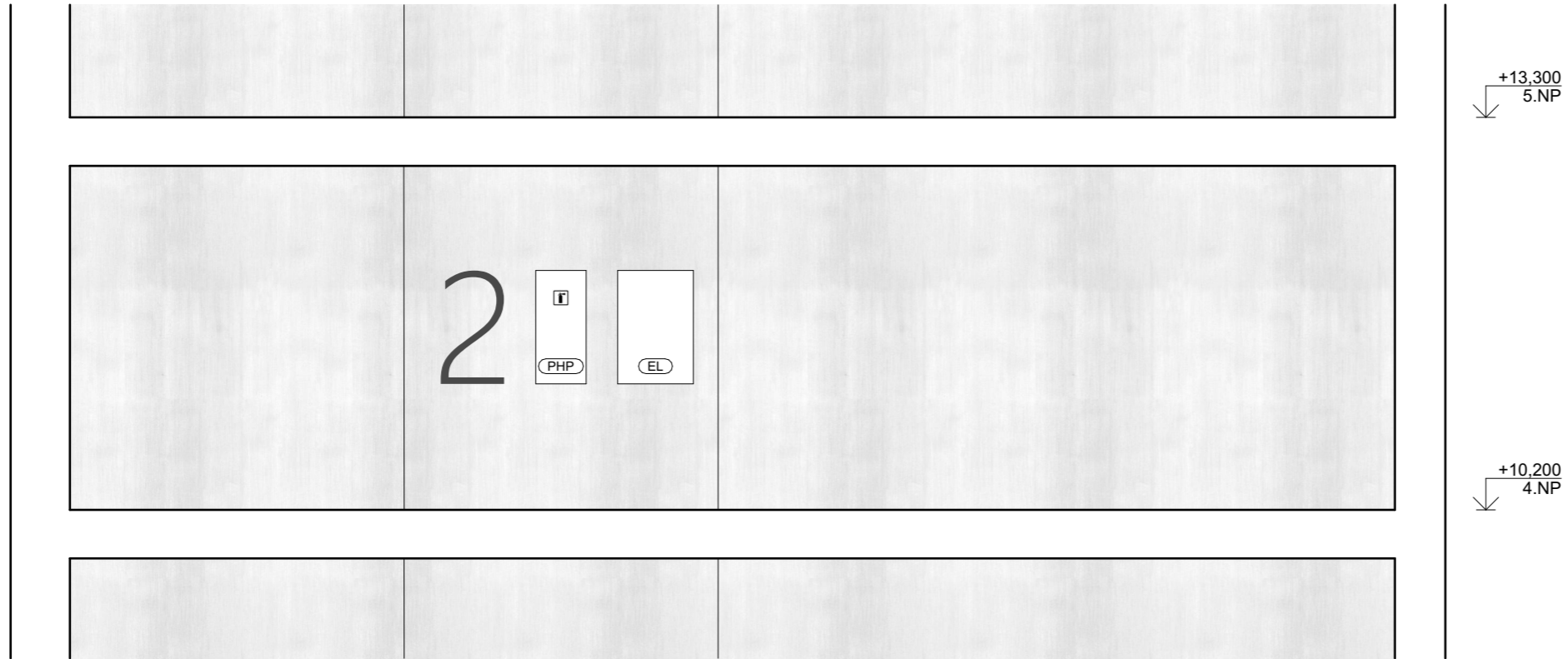


**Městské bydlení Na Knížecí**

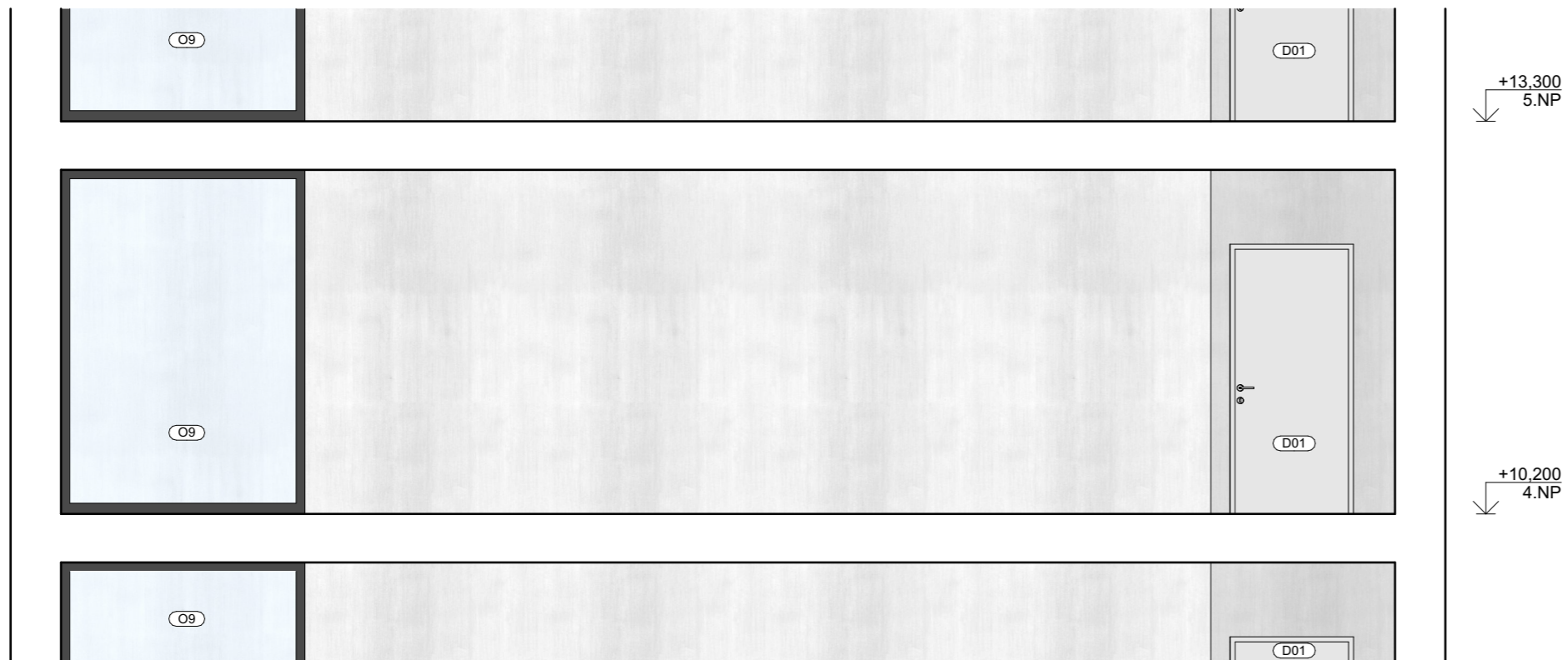
Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
Praha 150 00 Česko

Ústav navrhování II		doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
Veronika Kudrnová		doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
D.1.5 INTERIÉR		17.05.2022	
1:50		A3	
Pohled na stěny		D.1.5.5	

POHLED P2



POHLED P4

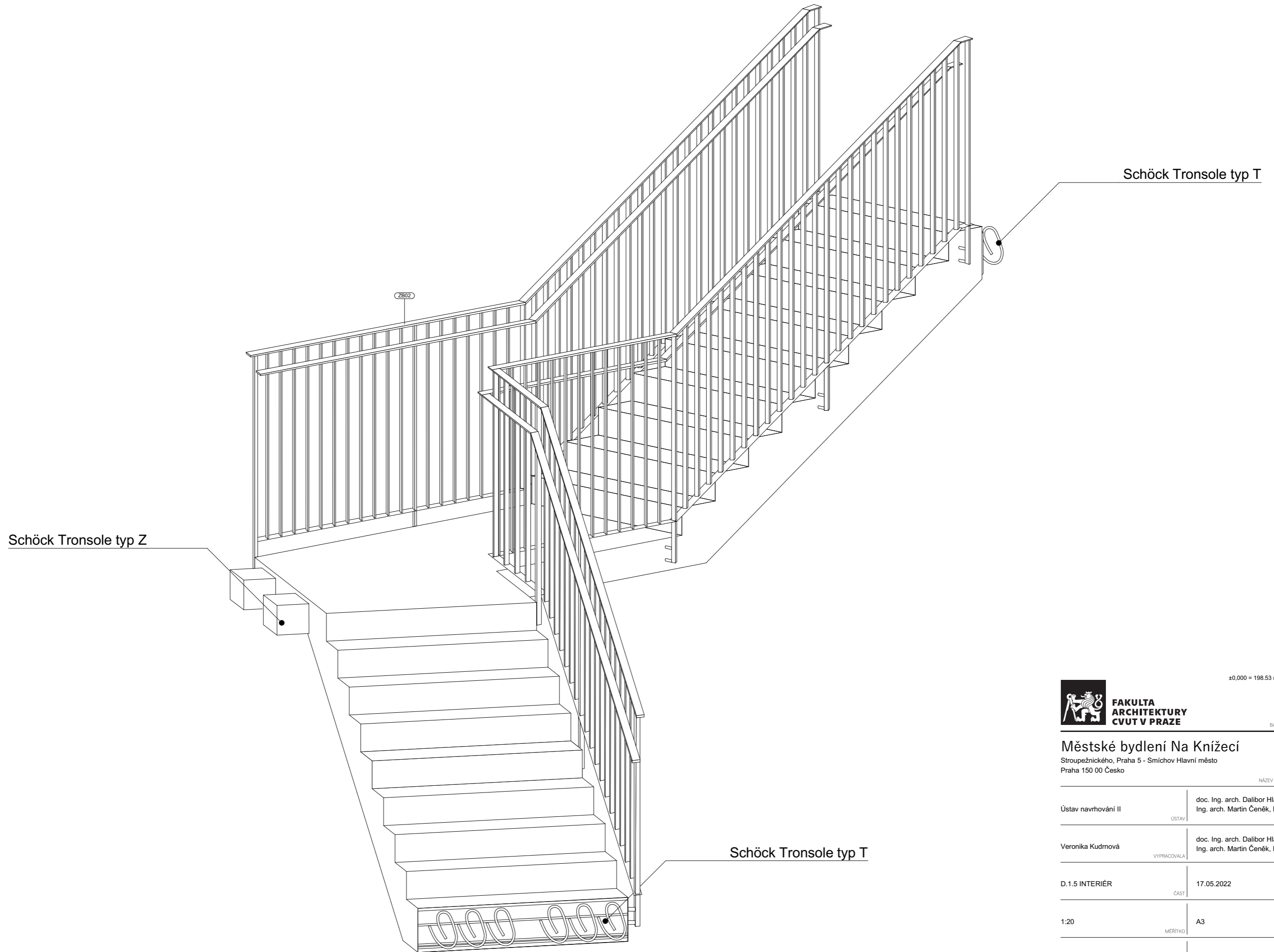


**Městské bydlení Na Knížecí**

Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
Praha 150 00 Česko

Ústav navrhování II		doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
Veronika Kudrnová		doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
D.1.5 INTERIÉR		17.05.2022	
1:50		A3	
Pohled na stěny		D.1.5.6	





Schöck Tronsole typ T

Schöck Tronsole typ Z

Schöck Tronsole typ T

±0,000 = 198.53 m. n. m. m.n.m.



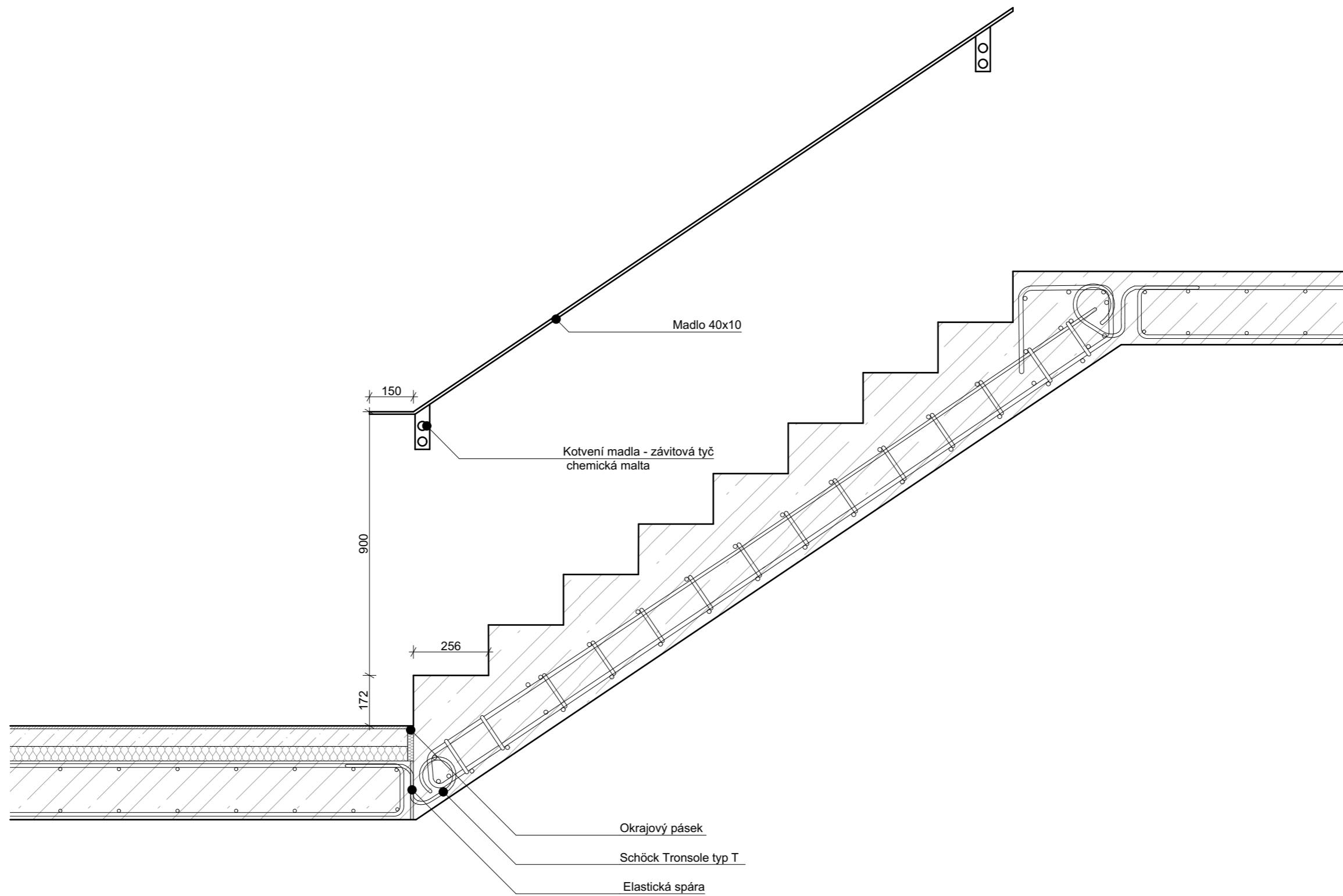
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

### Městské bydlení Na Knížecí

Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
<small>ÚSTAV</small>	<small>VEDOUcí PRÁCE</small>
Veronika Kudrnová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
<small>VYPRACOVALA</small>	<small>KONZULTANT</small>
D.1.5 INTERIÉR	17.05.2022
<small>ČÁST</small>	<small>DATUM</small>
1:20	A3
<small>MÉRITKO</small>	<small>FORMÁT</small>
Schodišťové rameno axonometrie	D.1.5.7
<small>VÝKRES</small>	<small>ČÍSLO</small>



±0,000 = 198.53 m. n. m. m.n.m.



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
CVUT V PRAZE**

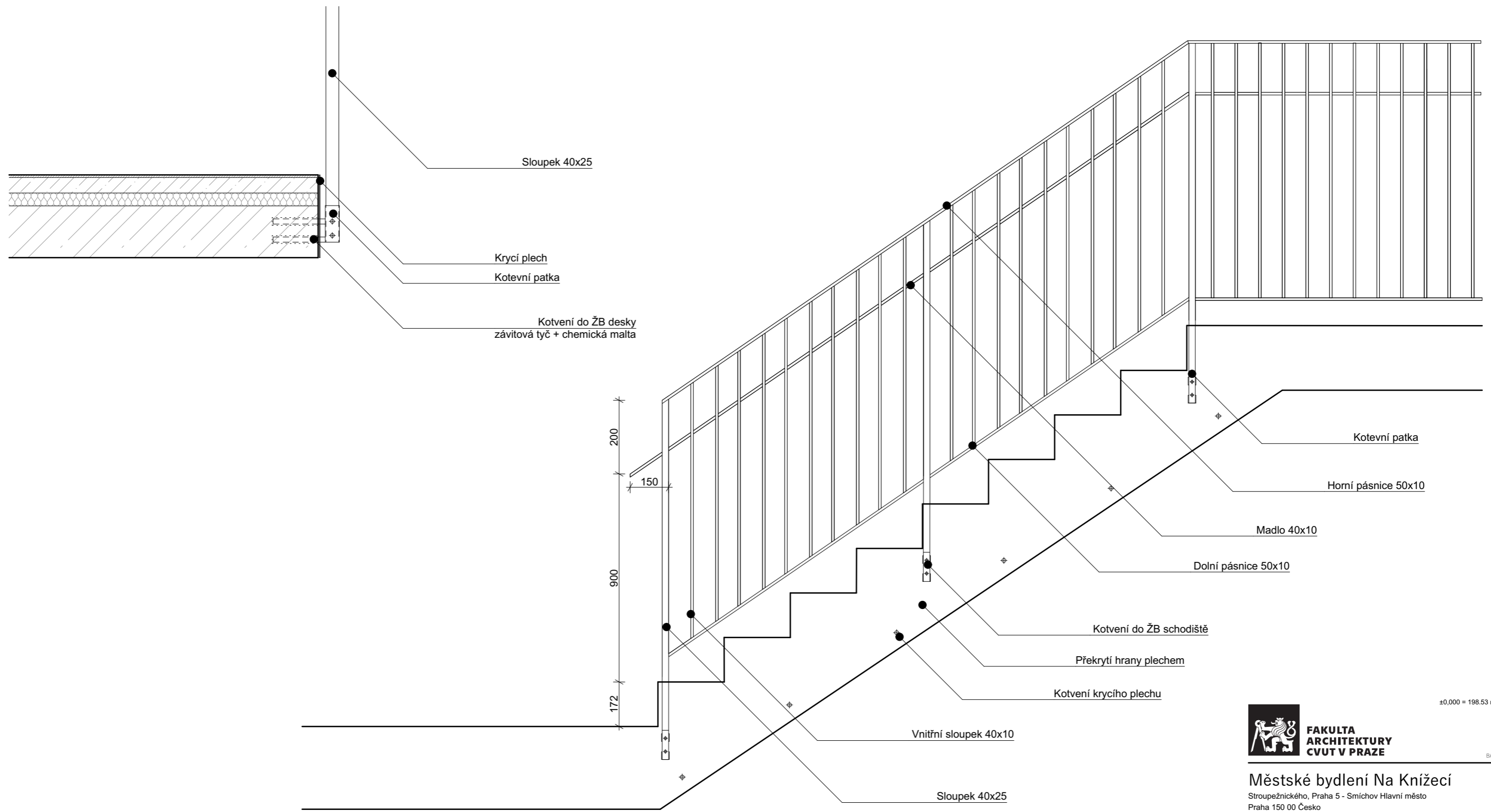
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## Městské bydlení Na Knížecí

Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	VEDOUČÍ PRÁCE
Veronika Kudrnová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	KONZULTANT
D.1.5 INTERIÉR	17.05.2022	DATUM
1:15	A3	FORMÁT
Schodišťové rameno detail	D.1.5.8	ČÍSLO



±0,000 = 198.53 m. n. m. m.n.m.

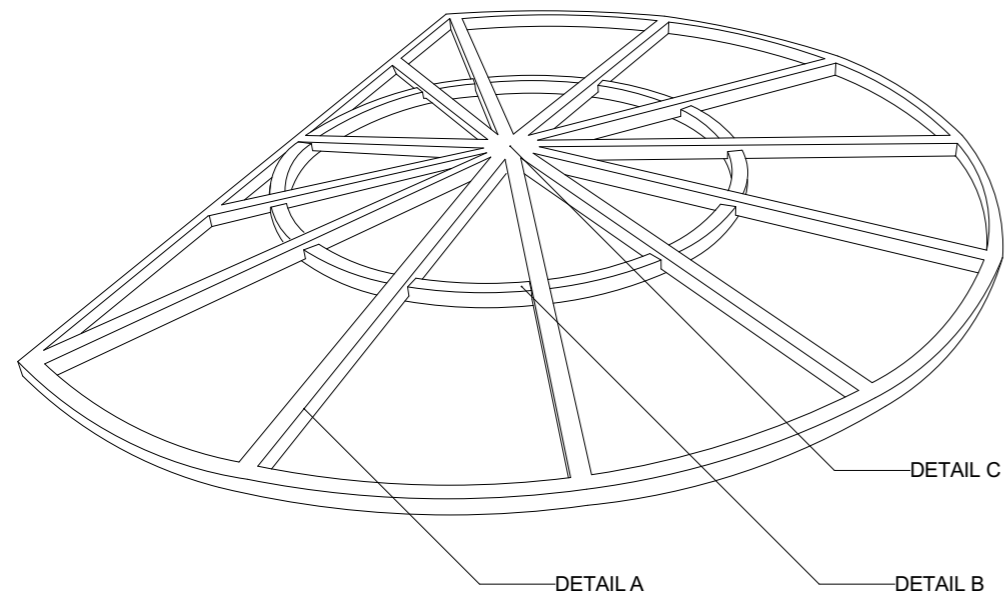
 **FAKULTA  
ARCHITECTURY  
CVUT V PRAZE** BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## Městské bydlení Na Knížecí

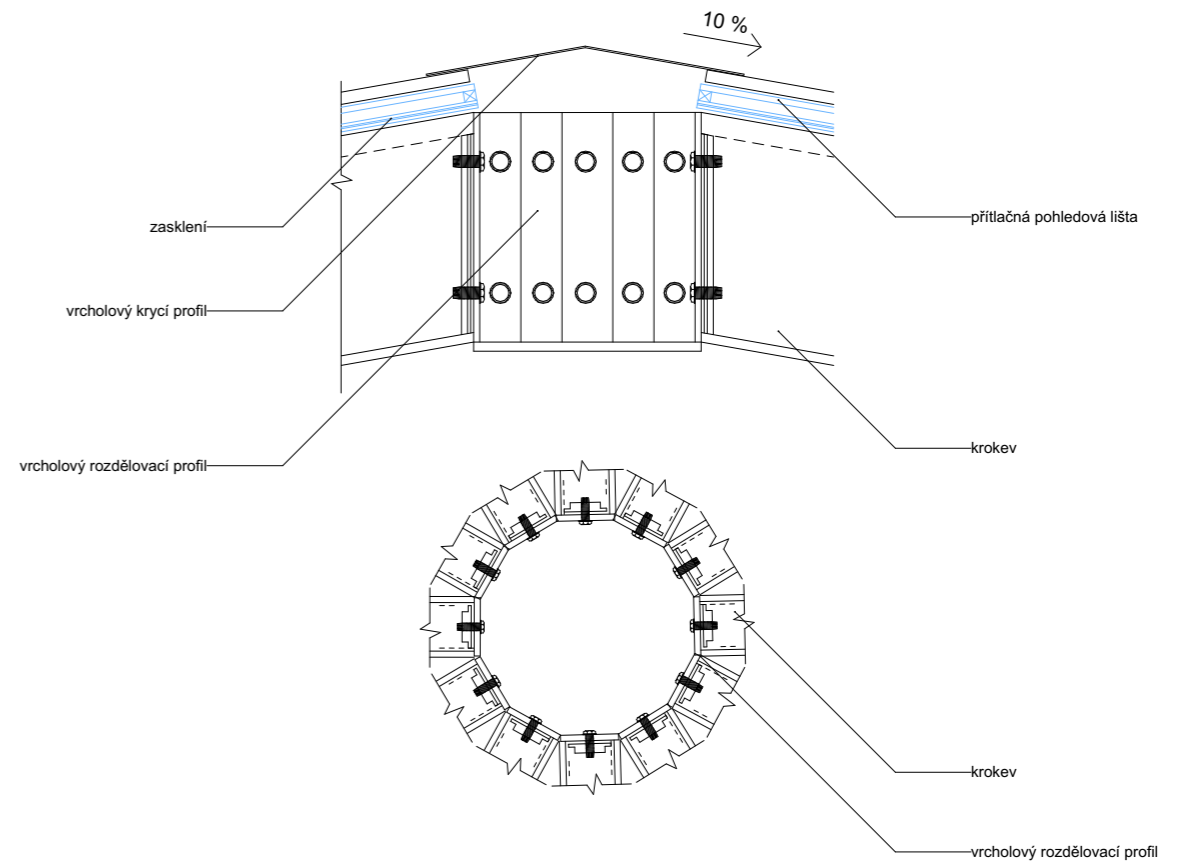
Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
<small>ÚSTAV</small>	<small>VEDOUcí PRÁCE</small>
Veronika Kudrnová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
<small>VYPRACOVALA</small>	<small>KONZULTANT</small>
D.1.5 INTERIÉR	17.05.2022
<small>ČÁST</small>	<small>DATUM</small>
1:15	A3
<small>MÉRITKO</small>	<small>FORMÁT</small>
Zábradlí	D.1.5.9
<small>VÝKRES</small>	<small>ČÍSLO</small>

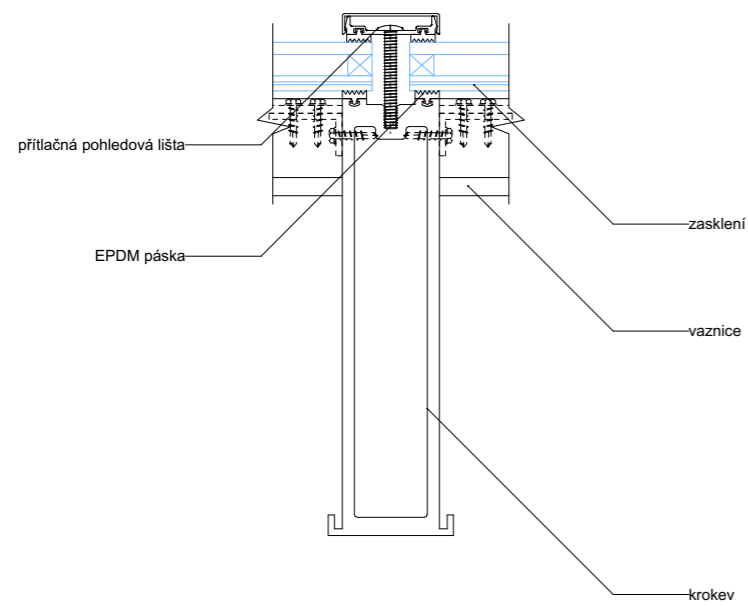
### 3D SCHÉMA SVĚTLÍKU



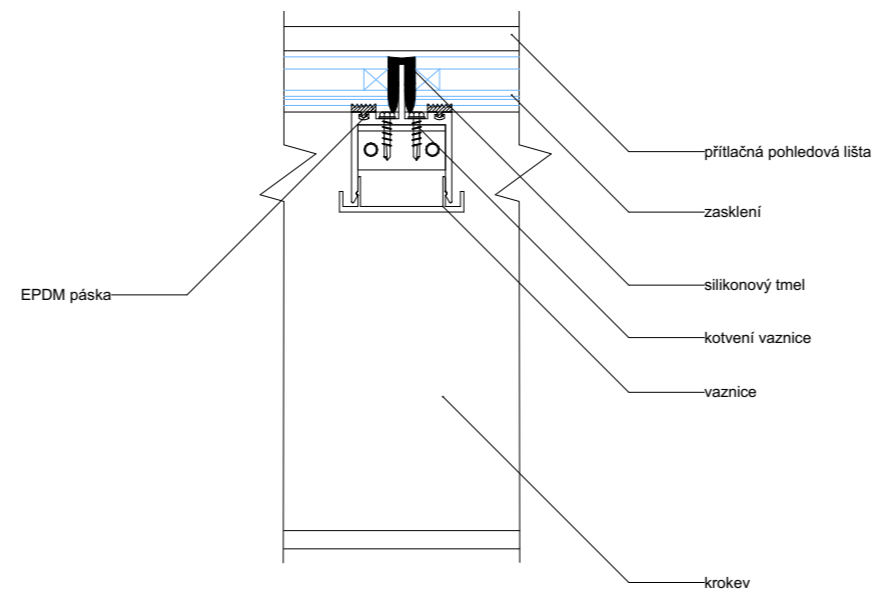
### DETAIL C - VRCHOLOVÝ DETAIL



### DETAIL A - DETAIL KROKVE



### DETAIL B - DETAIL VAZNICE



±0,000 = 198.53 m. n. m. m.n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## Městské bydlení Na Knížecí

Stoupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Veronika Kudrnová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
D.1.5 INTERIÉR	17.05.2022
1:5	A3
Světlik	D.1.5.10



±0,00 = 198.53 m. n. m. m.n.m.



**FAKULTA  
ARCHITECTURY  
CVUT V PRAZE**








BAKALÁŘSKÁ PRÁCE




## Městské bydlení Na Knížecí

Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Veronika Kudrnová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.5 INTERIÉR	17.05.2022
ČÁST	DATUM
MÉRITKO	A3
	FORMÁT
Vizualizace	D.1.5.11
VÝKRES	ČÍSLO

OZN.	NÁHLED	POPIS
S1		OSMONT Eris C2, stropní svítidlo z triplexového skla
S2		OSMONT 67025 ERIS C2 stropní skleněné svítidlo, bílo - černá, nouzové kombinované 3 h
D01		Protipožární dveře Boulit 80x197cm plně CPL bílé, EI/EW30 DP3
V01		Výtah Schindler 3000
T01		Nástěnné ovládání výtahu Schindler
PHP		Skříňka na PHP, zabudovaná v předstěně
EL		Patrový el. rozvaděč, zabudovaný v předstěně

NÁZEV	NÁHLED	POPIS
Cementová stěrka		Povrchy podlah chodeb
Omítka + malba bílá		Povrchy stěn chodeb
Pohledový beton		Povrchy stropů, schodiště

±0,000 = 198.53 m. n. m. m.n.m.



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
CVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## Městské bydlení Na Knížecí

Stroupežnického, Praha 5 - Smíchov Hlavní město  
Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
<small>ÚSTAV</small>	<small>VEDOUcí PRÁCE</small>
Veronika Kudrnová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
<small>VYPRACOVALA</small>	<small>KONZULTANT</small>
D.1.5 INTERIÉR	17.05.2022
<small>ČÁST</small>	<small>DATUM</small>
1:50	A3
<small>MÉRITKO</small>	<small>FORMÁT</small>
Tabulky předmětů a povrchů	D.1.5.12
<small>VÝKRES</small>	<small>ČÍSLO</small>

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
LS 2021/2022



E.1.  
DOKUMENTACE REALIZACE STAVBY

Název práce:	Městské bydlení Na Knížecí
Vypracovala:	Veronika Kudrnová
Ústav:	Ústav navrhování II
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Odborný asistent:	Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Konzultant:	Ing. Milada Votrubová, CSc.

## OBSAH

### E.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### E.1.A.1 ZÁKLADNÍ A VYMEZOVACÍ ÚDAJE STAVBY

Základní údaje o stavbě

Popis základní charakteristiky staveniště

#### E.1.A.2 NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY

#### E.1.A.4 NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH

Tabulka zdviháných břemen

Jeřáb

Betonářská výztuž

Lešení

#### E.1.A.5 KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM

#### E.1.A.6 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ NA STAVENIŠTI

Bezpečnost na staveništi

Ochrana ovzduší

### E.1.B VÝKRESOVÁ ČÁST

#### E.1.B.1 SITUACE STÁVAJÍCÍCH, BOURANÝCH A NOVÝCH OBJEKTŮ

#### E.1.B.2 SITUACE ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ - PRO HRUBOU STAVBU BD



## E.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

### E.1.A.1 ZÁKLADNÍ A VYMEZOVACÍ ÚDAJE STAVBY

#### Základní údaje o stavbě

Jedná se o bytový dům nacházející se v Praze na Smíchově na parcele o výměře 570,17 m<sup>2</sup>. Objekt má půdorys tvaru L, západní křídlo má 6 NP, jižní 3 NP a celý objekt má 1PP. V 1. PP se nachází parkoviště a technické zázemí, v 1. NP se nachází vstupní prostory, kolárna a komerční prostory, 2. – 6. NP je obytné. V budově se bude nacházet 20 bytových jednotek – 6 x 1kk, 11 x 2kk, 2 x 3kk a 1 x 4kk. Parkoviště v 1 PP je společné pro 7 bytových domů vznikajících v této lokalitě s vjezdem do podzemních garáží z ulice Stroupežnického. Pro účely dokumentace výstavby je uvažováno již s hotovou hrubou spodní stavbou garáží. Budova na severní straně přiléhá ke stávající zástavbě. Konstruktivní systém objektu je železobetonový monolitický stěnový systém. Objekt má plochou nepochozí střechu nad západním křídlem a pochozí terasu nad křídlem jižním. Po celé délce jižní a západní se nacházejí balkony s posuvnými hliníkovými slunolamy. Povrchovou úpravou objektu je exteriérová betonová stěrka Kabefarben. Zábradlí, slunolamy a ostatní kovové prvky jsou opatřeny tmavě šedým nátěrem.

#### Popis základní charakteristiky staveniště

Staveniště se nachází na rohu bloku vymezeném ulicemi Ostrovského a Stroupežnického. Vjezd na staveniště z jižní strany z ulice Ostrovského. Druhý přístup je z ulice Stroupežnického, odkud bude vybudována rampa do podzemních garáží.

Na staveništi dojde k odstranění výduchu z metra BO 01 a trafostanice BO 02. Z důvodu zarovnání uliční čáry se narovná část chodníku BO 03 při ulici Ostrovského.

Odkopaná zemina bude uložena na pozemku a následně použita pro dosypání výkopů a ostatní terénní práce. Přebytečná zemina bude odvezena na předem určenou skládku.

### E.1.A.2 NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY

Číslo SO	Název SO	Technologická etapa	Konstruktivně výrobní systém	Souběh SO
01	Bytová stavba	Hrubá vrchní stavba	Stěnový systém – monolitický železobeton Desky – monolitické železobetonové	
		Střecha	Plochá pochozí střecha, plochá nepochozí střecha	
		Hrubé vnitřní konstrukce	Osazení oken – hliníková Vnitřní příčky – montované Fermacell, zděné Ytong Hrubé rozvody inženýrských sítí – rozvody vodovodu, elektřiny, kanalizace, vzduchotechniky Hrubé podlahy Obklady a dlažby	pozn. - po osazení oken může začít tech. etapa vnější úprava povrchů
		Vnější úprava povrchů	Fasádní stěrka Kabefarben Osazení slunolamů	pozn. – může začít po osazení oken
05	Chodník	Dokončovací práce	Malba Kompletace rozvodů Truhlářské kompletace Zámečnické kompletace Nášlapné vrstvy podlah	
				pozn. – může začít po skončení hrubé vrchní stavby

### E.1.A.4 NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH

#### Tabulka zdvihaných břemen

Položka	Hmotnost (t)	Vzdálenost (m)
Bednění (stěnové a stropní)	0,374 (hmotnost jedné palety)	36 m
Beton 0,6 m <sup>3</sup>	2,500 * 0,6 = 1,5	37 m
Betonářský koš Boscaro CL- 60 objem 0,6 m <sup>3</sup>	0,115 + 1,5 = 1,615	37 m

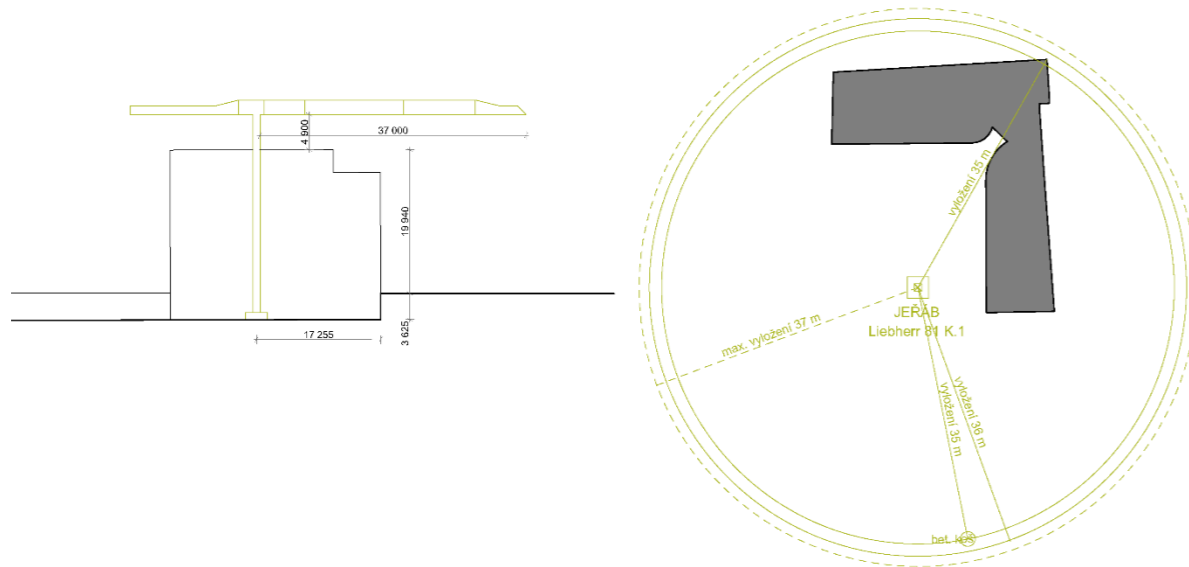
Hmotnost jedné palety bednění: 0,249 \* 15 = 0,374 t

## Jeřáb

max. vzdálenost na staveništi je 37 m

Pro vertikální dopravu na staveništi bude použit věžový jeřáb Liebherr 81 K.1 LM1 s dosahem 37 m.

m	m/kg	m/kg																
		12,0	15,0	18,0	21,0	23,0	25,0	27,0	29,0	31,0	33,0	35,0	37,0	40,0	42,0	45,0	48,0	
48,0	3,0 – 12,0 6000	6000	4620	3730	3110	2790	2530	2300	2110	1940	1800	1670	1550	1410	1320	1200	1100	
45,0	3,0 – 13,3 6000	6000	5220	4230	3540	3180	2890	2640	2420	2230	2070	1920	1800	1630	1530	1400		
42,0	3,0 – 14,1 6000	6000	5570	4520	3790	3410	3090	2820	2590	2400	2220	2070	1930	1750	1650			
37,0	3,0 – 15,1 6000	6000	6000	4930	4150	3740	3400	3110	2870	2650	2460	2300	2150					
31,0	3,0 – 16,3 6000	6000	6000	5370	4520	4080	3710	3400	3130	2900								



## Betonářská výztuž

Ocelová výztuž bude uskladněna na vyhrazeném prostoru po svazcích. Prostor pro výztuž je vyhrazen 22 m<sup>2</sup>.

## Lešení

Lešení bude uskladněno na vyhrazeném prostoru o 60 m<sup>2</sup>.

## E.1.A.5 KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM

Beton bude dopravován auto-domíchávačem z betonárny Betonárna Praha - Radlice, TBG METROSTAV s.r.o., nacházející se ve vzdálenosti přibližně 4 km. Na stavbě bude následně distribuován betonářským košem na jeřábu.

Na stavbě bude použit betonářský koš Boscaro CL-60 o objemu 60 m<sup>3</sup>

### VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Celková plocha: 489 m<sup>2</sup>  
Otvory: 33,36 m<sup>2</sup>  
Plocha po odečtení otvorů: 455,64 m<sup>2</sup>  
tl. stropu: 0,25 m

Objem betonu: 455,64 \* 0,25 = 113,91 m<sup>3</sup>  
Koš na beton: Boscaro CL-60 objem 0,6 m<sup>3</sup>

Maximum betonu v jedné směně: 96 \* 0,6 = 57,6 m<sup>3</sup>  
Počet záběrů: 113,91 / 57,6 = 1,98 - 2 záběry

1. záběr 222,53 m<sup>2</sup> \* 0,25 m = 55,63 m<sup>3</sup>  
2. Záběr 233,12 m<sup>2</sup> \* 0,25 m = 58,28 m<sup>3</sup>

### SVISLÉ KONSTRUKCE

Celková plocha: 176,14 m \* 2,7 m = 475,57 m<sup>2</sup>  
Otvory: 11,5 m<sup>2</sup>  
Plocha po odečtení otvorů: 454,07 m<sup>2</sup>  
tl. stěny: 0,25 m

Objem betonu: 113,51 m<sup>3</sup>  
Koš na beton: Boscaro CL-60 objem 0,6 m<sup>3</sup>

Maximum betonu v jedné směně: 96 \* 0,6 = 57,6 m<sup>3</sup>  
Počet záběrů: 113,01 / 57,6 = 1,97 - 2 záběry

1. záběr 256,5 m<sup>2</sup> \* 0,25 = 64,13 m<sup>3</sup>  
2. záběr 219,1 m<sup>2</sup> \* 0,25 = 54,76 m<sup>3</sup>

Bednění: PERI DUO – použití na stropy, stěny i sloupy – 0,9 x 1,35 x 0,1 m

Stojky: Stojka GBM D 300 – 350 ks

Koš na stojky 1,8 x 1,2 m : Scaserv pro 40 ks stavebních stojek, max 6 ks stavebních košů na sobě

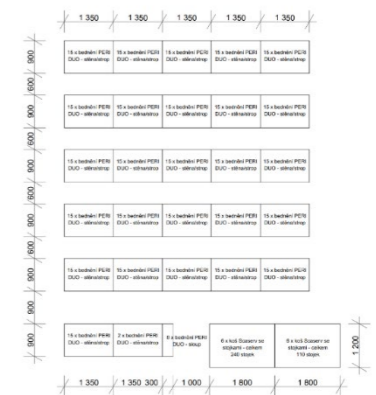
**Strop** – 455,64 / 1,215 (plocha bednicího dílu) = 375 ks bednění

**Stěny** – 176,14 / 0,9 (šířka bednění) = 195,7 ks = 196 ks \* 2 (na výšku 2 kusy) = 392 ks bednění

1500 / 100 = 15 kusů bednění na jedné paletě  
392 / 15 = 26,13 = 27 palety bednění

**Sloup** – 1 sloup – 0,3 x 1,35 – 8 ks bednění – 1 paleta

**Stojky** – 350 ks / 40 = 8,75 košů se stojkami – 2 palety



## **E.1.A.6 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ NA STAVENIŠTI**

### **Bezpečnost na staveništi**

Staveniště bude oploceno z dílů z drátěného pletiva vysokého 2 m, jednotlivé díly budou spojeny spojovacími prvky a usazeny v betonových podstavcích. Žebříky do výkopu budou připevněny ke štětovým stěnám a budou opatřeny ochranou proti pádu. Při stavbě nadzemních podlaží bude kolem stavby lešení s ochrannou sítí pro zabránění padání předmětů a následnému zranění. Balkony a okenní otvory budou zabezpečeny dočasným zábradlím. Na každém novém patře musejí být pracovníci při práci jištěni.

### **Ochrana ovzduší**

Staveniště se nachází v hustě obydlené oblasti a je nutné jej chránit před prašností. Ve vrchních vrstvách geologického profilu se nacházejí převážně navážka a hlína, při zvýšené prašnosti, např. při pohybu techniky, se povrch bude zkrápět.

### **Nakládání s odpady**

Pro skladování stavebního odpadu budou vymezeny plochy tak, aby bylo možné odpad třídít. Kovy, plasty se budou oddělovat do připravených kontejnerů a následně vyváženy k recyklaci. Nebezpečný odpad bude ukládán do nepropustných nádob a bude jej likvidovat specializovaná firma.

### **Ochrana vody**

Voda využívaná na staveništi bude z městského vodovodu. Hladina spodní vody se nachází v úrovni 4,5 m pod výkopem.

### **Ochrana půdy**

Při používání chemických látek budou využívány ochranné pomůcky (podložky, vany...) tak, aby nedošlo k proniknutí chemických látek do půdy.

### **Ochrana před hlukem a vibracemi**

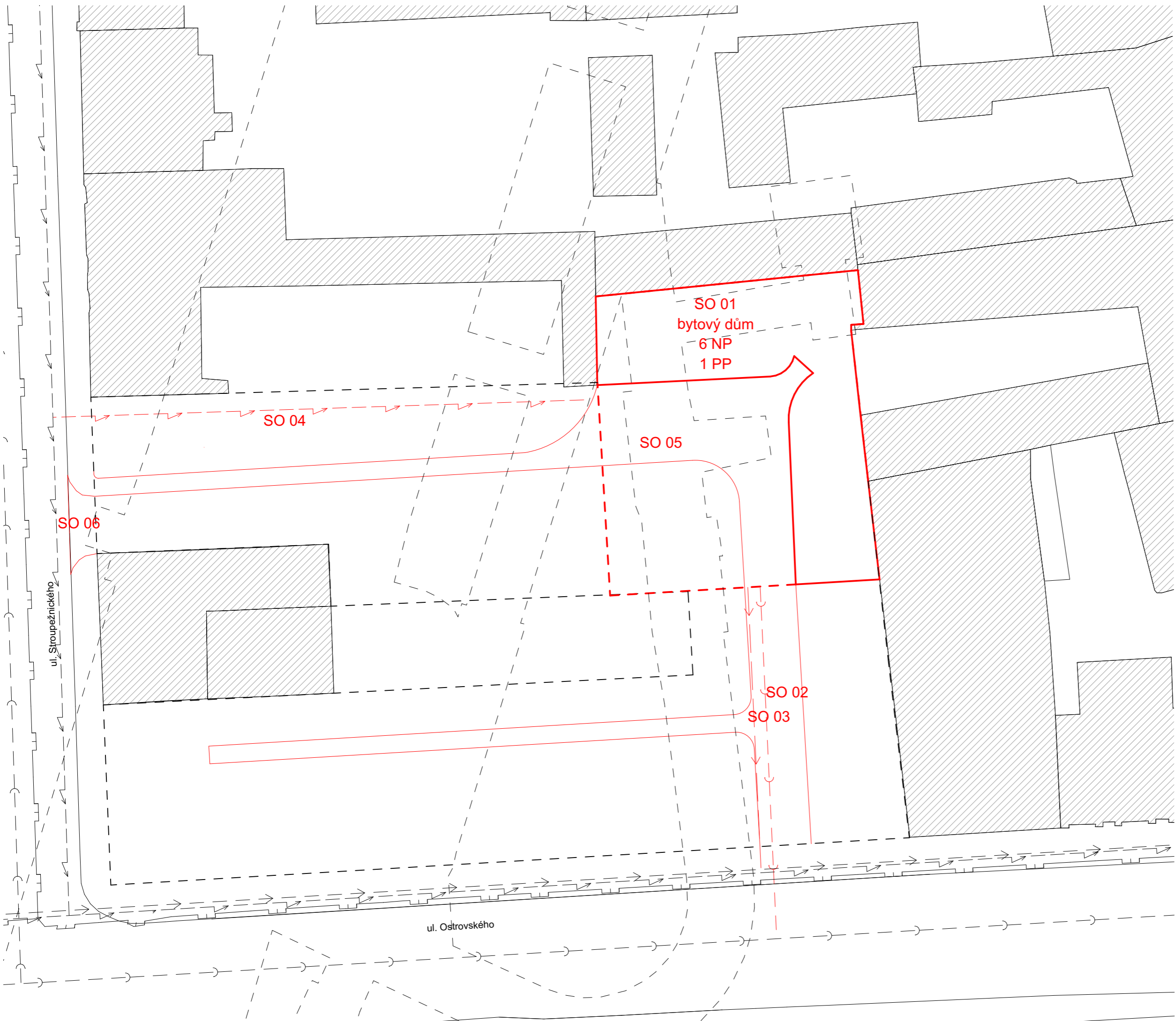
Staveniště se nachází v obydlené oblasti a proto je nutné dbát na ochranu obyvatel před hlukem. Práce s hlučnou technikou smí probíhat pouze mezi 7:00 a 21:00 hodin.

### **Ochrana inženýrských sítí**

Sítě jsou vedené komunikací Ostrovského a Stroupežnického vymezujících staveniště a je potřeba dbát na opatrnost zejména při provádění výkopů a přípojek. Na samotném pozemku se nenacházejí žádné inženýrské sítě, které by bylo potřeba chránit.

### **Ochrana pozemních komunikací**

K dopravě materiálu bude využívána ulice Ostrovského. Veškerá technika vyjíždějící ze staveniště na komunikaci Ostrovského, případně Stroupežnického, bude důkladně očištěna.



**Legenda**

<b>SO 01</b>	Bytový dům
<b>SO 02</b>	Přípojka kanalizace
<b>SO 03</b>	Přípojka vodovodu
<b>SO 04</b>	Přípojka elektřiny
<b>SO 05</b>	Chodník
<b>SO 06</b>	Vozovka
	Stávající objekty
	Podzemní tunel - metro
	Podzemní objekty - hromadné garáže
	Nové ostatní stavby
	Kanalizační přípojka
	Vodovodní přípojka
	Elektrická přípojka

SO 01  
bytový dům  
6 NP  
1 PP

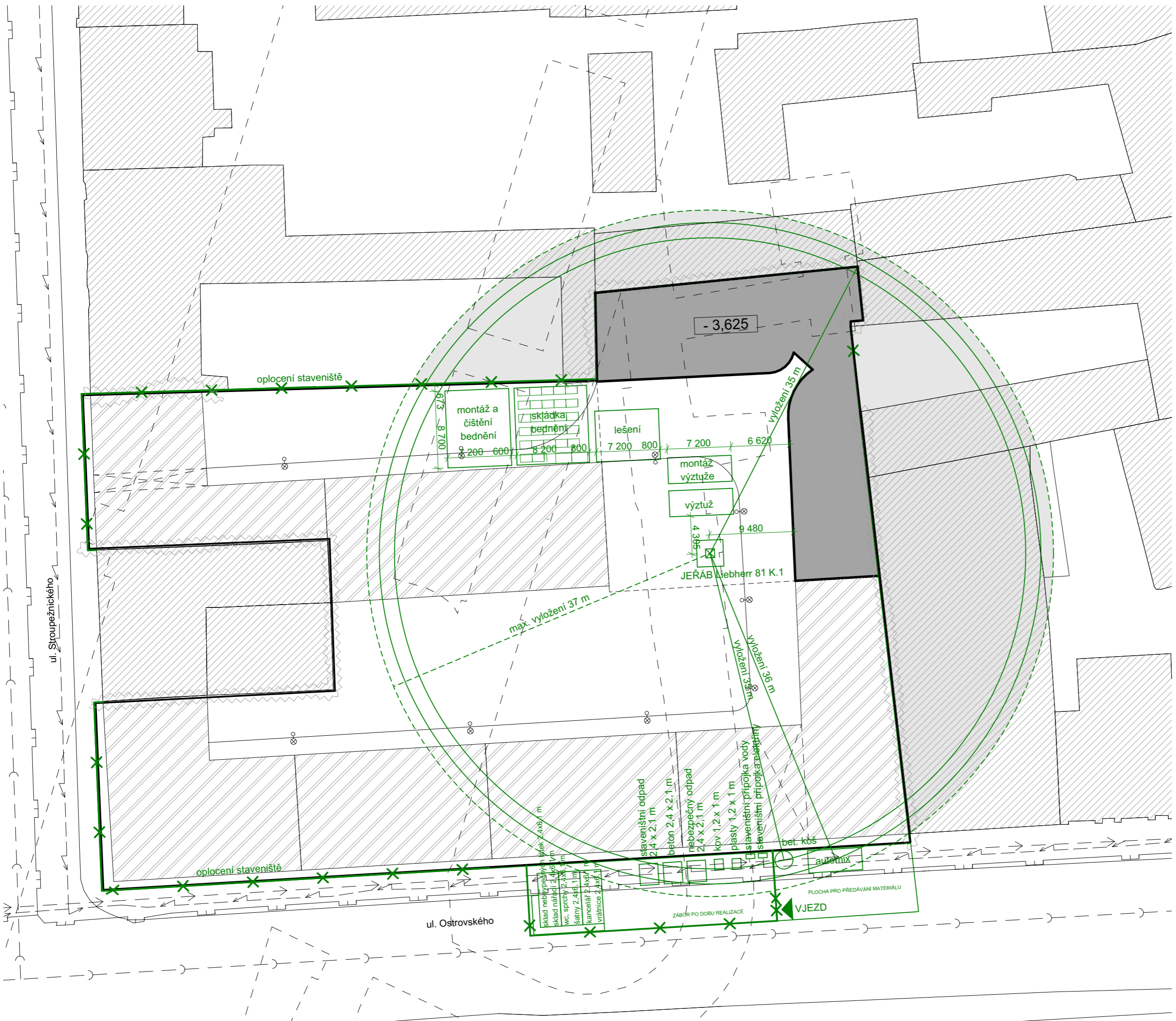
±0,000 = 198.53 m. n. m. m.n.m.



**Městské bydlení Na Knížecí**

Stroupežnického 493/10 Praha 5-Anděl Hlavní město  
Praha 150 00 Česko

Ústav navrhování II		doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
Veronika Kudrnová		Ing. Milada Votrubová, CSc.	
DOKUMENTACE REALIZACE STAVBY ČÁST		05.05.2022	
1:400		A3	
SITUACE STÁVAJÍCÍCH, BOURANÝCH A NOVÝCH OBJEKTŮ		E.1.B.1	



- ### Legenda
- Navrhovaný objekt
  - Stávající zástavba
  - Plánovaná zástavba
  - Oblast zákazu manipulace s břemeny
  - Záporové pažení hrany výkopové jámy
  - Podzemní tunel - metro
  - Stávající objekty
  - Kanalizační řad - veřejný
  - Vodovodní řad - veřejný
  - Plynový řad - veřejný
  - Elektrické vedení veřejné
  - Oplocení staveniště
  - Zařízení staveniště
  - Tryskková injektáž

±0,000 = 198,53 m. n. m. m.n.m.



**Městské bydlení Na Knížecí**  
 Stroupežnického 493/10 Praha 5-Anděl Hlavní město  
 Praha 150 00 Česko

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Veronika Kudrnová	Ing. Milada Votrubová, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
DATUM	
DOKUMENTACE REALIZACE STAVBY	05.05.2022
ČÁST	DATUM
FORMÁT	
1:400	A3
MÉRITKO	FORMÁT
ČÍSLO	
SITUACE ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ - PRO HRUBOU STAVBU BD	E.1.B.2
VÝKRES	ČÍSLO

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
LS 2021/2022



F.  
BIM - BEP

Název práce:	Městské bydlení Na Knížecí
Vypracovala:	Veronika Kudrnová
Ústav:	Ústav navrhování II
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Odborný asistent:	Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník

<b>A. OBSAH</b>	
A. OBSAH	2
B. SEZNAM PŘÍLOH	3
1. ČÁST	3
1.1. OBECNÉ INFORMACE O PROJEKTU	3
1.2. SEZNAM KONZULTANTŮ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	3
1.3. VYUŽITÍ A CÍLE BIM	3
1.4. POPIS CÍLŮ	3
1.4.1. TVORBA MODELU STAVEBNÍ ČÁSTI	3
1.4.2. TVORBA MODELU TZB ZPRACOVANÉ METODIKOU BIM	3
1.4.3. GENEROVÁNÍ DOKUMENTACE Z BIM MODELŮ	3
2. ČÁST	4
2.1. OBECNÉ	4
2.2. SPOLEČNÉ CHARAKTERISTIKY CÍLŮ TVORBY BIM MODELŮ	5
2.2.1. SOUŘADNÝ SYSTÉM	5
2.2.2. SOUŘADNÝ A OSOVÝ SYSTÉM LOKÁLNÍCH MODELŮ – ZÁKLADNÍ BOD PROJEKTU	5
2.2.3. JEDNOTKY MODELU	6
2.3. BIM MODELY DLE JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	6
2.3.1. MODEL STAVEBNÍ ČÁSTI – ARS MODEL	6
2.3.2. MODEL STATICKÉ ČÁSTI – SKC MODEL	7
2.3.3. MODEL TZB ČÁSTI – TZB MODEL	8
2.3.4. MODEL POŽÁRNÍ ČÁSTI	8
2.3.5. MODEL ČÁSTI INTERIÉR	8
2.4. GENEROVÁNÍ PODKLADŮ VÝKAZŮ VÝMĚR Z BIM MODELŮ	9
2.5. GENEROVÁNÍ DOKUMENTACE Z BIM MODELŮ	9
2.6. TVORBA PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	9
3. ČÁST	9
3.1. VÝMĚNA DAT A INFORMACÍ	9
3.2. TECHNICKÉ POŽADAVKY NA FORMÁTY VÝSTUPŮ PROJEKTU VEDENÉHO V BIM	9
3.2.1. SOFTWARE A FORMÁT VÝMĚNNÝCH DAT	9
3.2.2. ODKAZ NA BIMx HYPER MODEL	9
4. ČÁST	9
4.1. ZÁVĚR	9
5. SNIM	10

## B. SEZNAM PŘÍLOH

### 1. ČÁST

#### 1.1. OBECNÉ INFORMACE O PROJEKTU

Název projektu	Městské bydlení Na Knížecí
Poloha a adresa projektu	Stroupežnického, Praha 5-Smíchov, Hlavní město Praha, 150 00
Charakter stavby	BD
Zpracovatel PD	Veronika Kudrnová

Veškeré informace o projektu jsou nastaveny v ArchiCADu v sekci Info o projektu, v rozpiskách jsou použity autotexty, aby nebylo nutné případně potřeby změny v rozpisce měnit každou rozpisku zvlášť.

#### 1.2. SEZNAM KONZULTANTŮ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

ČÁST	ZKRATKA	JMÉNO KONZULTANTA
Architektonicko stavební řešení	ARS	Dr. Ing. Petr Jůn
Stavebně konstrukční řešení	SKC	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Požárně bezpečnostní řešení	PBŘ	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Technika prostředí staveb	TZB	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Interiérové řešení	INT	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Realizace staveb	REA	Ing. Milada Votrubová, CSc.
BIM	BIM	Ing. arch. Ondřej Vápeník

#### 1.3. VYUŽITÍ A CÍLE BIM

Hlavním cílem informačního modelu budovy je koordinace jednotlivých profesí, které se na stavbě objektu podílí. Jednotlivé profese by si mezi sebou měly být schopny efektivně předávat informace, díky společnému datovému prostředí a digitálnímu modelu stavby. Toto zkoordinování by mělo vést k rychlejšímu postupům během tvorby dokumentace i samotné realizaci stavby a tím s nížením časových i finančních nákladů.

#### 1.4. POPIS CÍLŮ

##### 1.4.1. TVORBA MODELU STAVEBNÍ ČÁSTI

Cílem modelu stavební části je vytvoření organizované databáze prvků, které budou sloužit jako podklad pro výstupy dokumentace architektonicko stavebního řešení. Stupeň dokumentace je DSP.

##### 1.4.2. TVORBA MODELU TZB ZPRACOVANÉ METODIKOU BIM

Cílem modelu tzb části je vytvoření organizované databáze prvků, které budou sloužit jako podklad pro výstupy dokumentace techniky prostředí staveb.

##### 1.4.3. GENEROVÁNÍ DOKUMENTACE Z BIM MODELŮ












Cílem je propojení 3D a 2D prostředí modelu, tak aby byly jednotlivé 2D výkresy provázány s 3D modelem budovy a při každé změně ve 3D se automaticky generovaly změny ve 2D a naopak.

## 2. ČÁST

### 2.1. OBECNÉ

Model pro fázi DSP je členěn do jednotlivých částí – ARS model, SKC model a TZB model. Části bakalářské práce PBŘ, INT a REA jsou zpracovány převážně ve 2D a jsou začleněny do struktury dokumentace se specifickým nastavením kombinace vrstev pro každou část.

Systém pojmenování struktury v Navigátoru je srozumitelně rozčleněn do jednotlivých částí dokumentace dle jednotlivých profesí řešených v rámci bakalářské práce.

- ✓  DSP
  -  A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA
  -  B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
  - >  C. SITUAČNÍ VÝKRESY
  - ✓  D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A ZAŘÍZENÍ STAVBY
    - >  D.1.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
    - >  D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
    - >  D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
    - >  D.1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
    - >  D.1.5. INTERIÉR
  - >  E. REALIZACE STAVBY

Obrázek 1 Struktura Navigátoru

Grafika je nastavena tak, aby tloušťky čar odpovídaly normě. V jednotlivých sendvičových konstrukcích jsou nastaveny čáry mezi materiály tence a čáry materiál/vzduch tlustě.

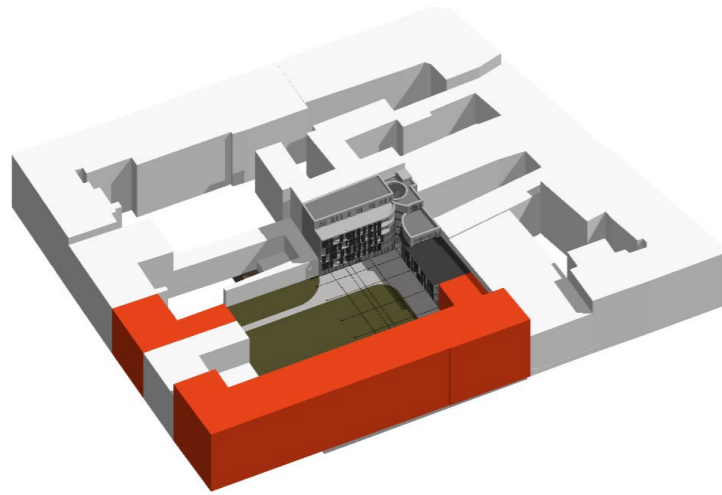
Pro prvky je vytvořena příslušná klasifikace SNIM, která je nastavena veškerým prvkům (stěny, podlahy, zařizovací předměty,...). Výpis klasifikace se nachází v kapitole 5. SNIM.

Projekt je rozčleněn do více podlaží, která jsou systematicky pojmenována a všechny prvky jsou umísťovány do příslušného podlaží, kam patří – domovské podlaží, případně jsou od domovského podlaží odsazeny o danou hodnotu. Stěny se přichytávají od domovského podlaží k podlaží nad, výška podlaží je definována v 3D model → Nastavení podlaží, kdy v případě změny konstrukční výšky stačí změnit hodnotu jednou v tomto nastavení.

Pro modely SKC a TZB jsou použity grafické filtry tak, aby změnilly barvy konstrukcí. U SKC zůstanou vidět pouze nosné konstrukce červeně. U TZB jsou konstrukce nastaveny na materiál sklo, aby byly v modelu vidět podstatné části tzb.

Filtr rekonstrukcí je nastaven pouze pro plánovanou zástavbu doplnění smíchovského bloku. Nové konstrukce jsou zobrazeny červeně.





Obrázek 2 Filtr rekonstrukcí - plánovaná zástavba okolí

Řešený objekt je ze všech stran obklopen stávající nebo plánovanou zástavbou, nebylo tedy nutné modelovat násypy a výkopy. Terén je modelován pouze pod objektem a v okolí jsou hmotově vymodelovány stávající objekty.

Pro označení konstrukce jsou použity automatické popisky, které zobrazují označení dle kódu ze SNIMu (např. SN01, PD01,...).

Objekt je náležitě okótován v každém podlaží, pro situace je nastavení kótování v metrech, pro ostatní výkresy dle ČSN.

Legendy jsou umístěny pro každou profesi v pracovním listu a jsou vkládány na výkresy přes zobrazení.

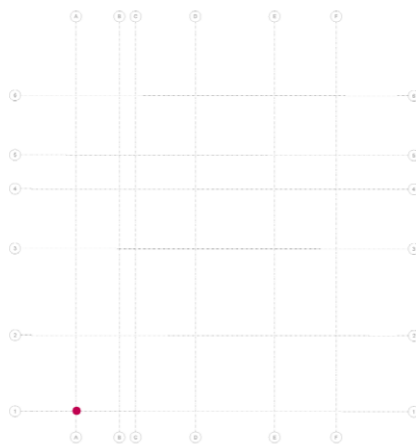
## 2.2. SPOLEČNÉ CHARAKTERISTIKY CÍLŮ TVORBY BIM MODELŮ

### 2.2.1.SOUŘADNÝ SYSTÉM

Jako globální systém je použit souřadnicový systém S-JTSK a jako výškový systém Bpv.

### 2.2.2.SOUŘADNÝ A OSOVÝ SYSTÉM LOKÁLNÍCH MODELŮ – ZÁKLADNÍ BOD PROJEKTU

Lokální počátek se nachází na průsečíku os A1. Tento počátek je shodný pro všechny řešené profese. Úroveň ±0.000 je stanovena na úrovni podlahy 1.NP.



### 2.2.3.JEDNOTKY MODELU

Liniové – mm, pro situace m (zaokrouhlení na celá čísla)

Plošné - m<sup>2</sup> (zaokrouhlení na dvě desetinná místa)

## 2.3. BIM MODELY DLE JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

### 2.3.1.MODEL STAVEBNÍ ČÁSTI – ARS MODEL

Pro model ARS je použita kombinace grafických stylů 2-01 Stavební povolení, která je nastavena tak, aby se zobrazovaly řezové výplně šrafovaně dle příslušného materiálu. Nastavení zobrazení modelu 2 Stavební povolení, které určuje např. zobrazování značek oken a dveří, atd. Kombinace vrstev je 2 PS, ve které jsou nastaveny vrstvy příslušející ARS modelu.

Obvodové nosné stěny, vnitřní nosné stěny a příčky jsou modelovány nástrojem Zeď a jsou definovány příslušnou sendvičovou konstrukcí. V sendvičích jsou specifikovány jednotlivé vrstvy jako povrch, jádro nebo ostatní. Pro jednotlivé stavební materiály je nastavena priorita průniků

Stropy a podlahy jsou modelovány pomocí nástroje Deska a jsou definovány příslušnou sendvičovou konstrukcí. Tloušťky jednotlivých vrstev odpovídají skutečným rozměrům vrstev. Stropní desky a podlahy jsou řešeny jako samostatné oddělené konstrukce. Stropy jsou modelovány pod svislé nosné konstrukce, kdežto podlahy pouze podél ploch ohraničujících konstrukcí.

Prostupy do vodorovných konstrukcí jsou modelovány pomocí nástroje Prostup. Prostupy do svislých konstrukcí nejsou modelovány.

Střechy jsou modelovány z několika částí – nosná konstrukce nástrojem Deska, parotěsná zábrana nástrojem deska a střešní plášť nástrojem Střecha. Střešní plášť je od ostatních vrstev odečten pomocí funkce Operace s tělesy – Rozdíl. Tímto bylo dosaženo vyspádování ploché střechy.

Atika je modelována Zdí s příslušným sendvičem. Vrchní vyspádovaná část izolace s oplechováním je modelována pomocí sendviče nástroje Střecha a je od ostatních vrstev odečtena pomocí funkce Operace s tělesy – Rozdíl.

Pergola je modelována pomocí nástrojů Sloup a Trám.

Průvlaky jsou modelovány nástrojem Trám.

Prosklená fasáda v 1.NP a 4.NP je modelována pomocí nástroje LOP.

Okna jsou vymodelována nástrojem Okno.

Dveře jsou vymodelovány nástrojem Dveře.

Veškeré zařizovací předměty a výtah jsou vymodelovány pomocí nástroje Objekt.

Zábradlí je modelováno nástrojem Zábradlí.

Posuvné slunolamy byly vymodelovány nástrojem Deska a následně byly uloženy jako Objekt.

Modely isokorbů byly staženy od výrobce a vloženy do projektu jako Objekt.

Plochy místností jsou vymezené nástrojem Zóna tak, aby z nich bylo možné vykazovat tabulky místností včetně nášlapných vrstev.

Pro odkazy skladeb materiálů jsou použity Popisky s automatickým vyplňováním ID sendviče po kliknutí na příslušnou konstrukci.

Kóty jsou přichycovány ke konstrukcím a zobrazují naměřenou hodnotu. Kótování oken je nastaveno tak, aby se zobrazovala i výška otvorů.

Z modelu je možné vytisknout výkresovou dokumentaci pro část BP Architektonicko stavební řešení.

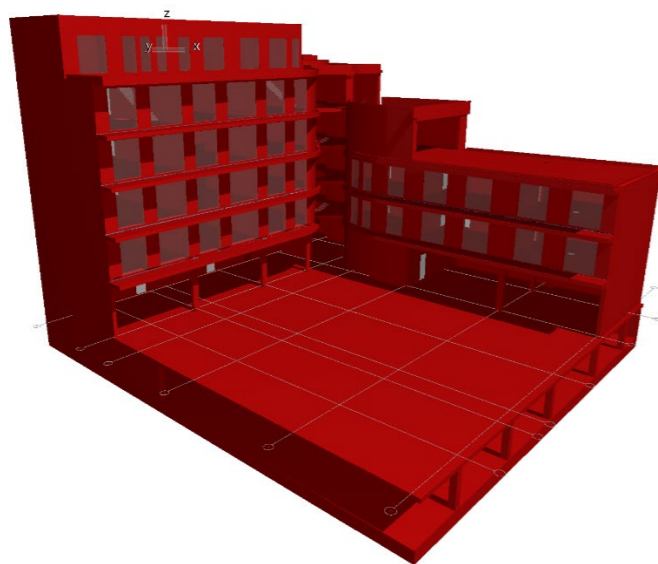
ARS Model slouží jako podklad pro ostatní části BP.



Obrázek 3 ARS 3D Model

### 2.3.2. MODEL STATICKÉ ČÁSTI – SKC MODEL

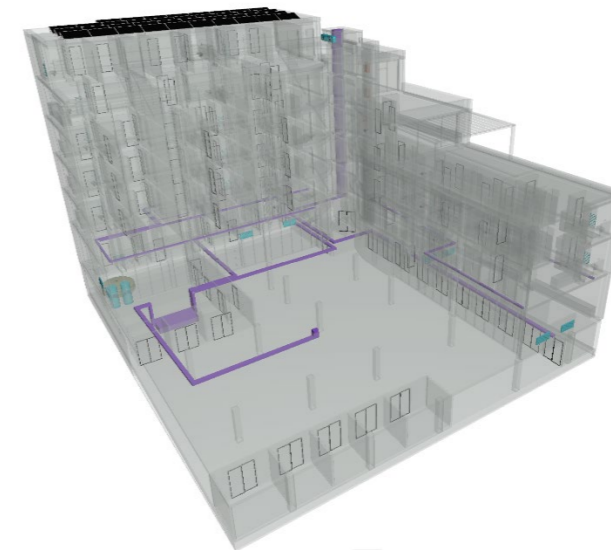
SKC model je model pro stavebně konstrukční řešení. Kombinace grafických stylů je nastavená na 5. Nosné konstrukce – zobrazí pouze nosné konstrukce včetně izokorbů, jejichž povrchová výplň je červená. Podrobnější výkresy statické části bakalářské práce nebyly v BIMu řešeny.



Obrázek 4 SKC 3D Model

### 2.3.3. MODEL TZB ČÁSTI – TZB MODEL

Pro model TZB je použita kombinace grafických stylů 4 - Profese, která je nastavena tak, aby se zobrazovaly řezové výplně prázdné. Nastavení zobrazení modelu 4 Profese, které nezobrazují značky oken a dveří, atd. Kombinace vrstev je 3 TZB, ve které jsou nastaveny vrstvy příslušející TZB modelu. Modelování jednotlivých rozvodů nebylo předmětem bakalářské práce, pro účely BIM byla do modelu umístěna pouze technická zařízení – fotovoltaika, tepelná čerpadla, kotle,... Rozvody tzb instalací jsou pro účely bakalářské práce zakresleny čarami do půdorysů, pro účely BIM byly vymodelovány pouze rozvody vzduchotechniky v 1.PP a 1.NP. Podlahové topení je zakresleno pomocí nástroje Šrafa. Jednotlivé čáry a šrafy jsou umístěny v příslušných vrstvách tak, aby se zobrazovaly pouze v TZB části.



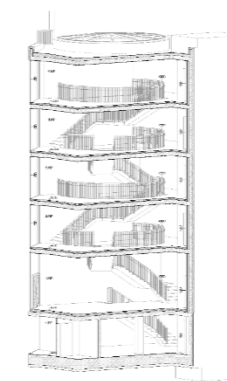
Obrázek 5 TZB 3D model

### 2.3.4. MODEL POŽÁRNÍ ČÁSTI

Konstrukce zdí mají nastavené hodnoty požární odolnosti.

### 2.3.5. MODEL ČÁSTI INTERIÉR

V části interiér byla řešena pouze schodišťová hala, v zobrazení je vytvořen axonometrický 3D dokument haly, ostatní výkresy byly zakresleny ve 2D v pracovním listě a byly začleněny do výkresové struktury projektu.



Obrázek 6 3D axonometrie haly

## 2.4. GENEROVÁNÍ PODKLADŮ VÝKAZŮ VÝMĚR Z BIM MODELŮ

Plochy místností jsou vymezeny nástrojem Zóna. Veškeré tabulky jsou vykazovány a vkládány na výkresy tak, aby byla možná jejich automatická aktualizace v případě změn. Tabulky místností obsahují označení, účel místnosti, plochu v m<sup>2</sup> a povrchovou úpravu podlah, stěn a stropů. Pro tabulky místností byl vytvořen nový klasifikační systém s názvem TAB – 01, ve kterém je seznam povrchů vložený jako sada voleb (ve Správci vlastností) s možností výběru povrchu z materiálů, které se v daném objektu nacházejí.

## 2.5. GENEROVÁNÍ DOKUMENTACE Z BIM MODELŮ

2D výkresy jsou generovány ze 3D modelu v příslušných měřítkách. Výjimky, které nelze získat přímo ze 3D modelu, jsou zpracovány ve 2D a jsou zařazeny do struktury v navigátoru ArchiCADu. Jedná se o detaily a schémata, koordinační situaci, katastrální situaci, situaci širších vztahů, situace pro část realizace, rozkreslení výrobků, PŘ výkresy, výkresy interiérové části.

## 2.6. TVORBA PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Organizační struktura v navigátoru je rozčleněna dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb. Každý výkres je opatřen rozpiskou v pravém dolním rohu, která bude automaticky vyplňována pomocí informací uvedených v sekci Info o projektu. Technické zprávy nejsou součástí ArchiCADové dokumentace a jsou psány v zvlášť v MS Word. Součástí výkresů jsou generované tabulky místností a legendy, které jsou vloženy z pracovního listu LEG-01 – Legendy.

## 3. ČÁST

### 3.1. VÝMĚNA DAT A INFORMACÍ

Model bude uložen ve formátu BIMx a odevzdán společně s elektronickou verzí bakalářské práce do systému KOS. K projektu bude vypracován dokument BEP.

### 3.2. TECHNICKÉ POŽADAVKY NA FORMÁTY VÝSTUPŮ PROJEKTU VEDENÉHO V BIM

#### 3.2.1. SOFTWARE A FORMÁT VÝMĚNNÝCH DAT

TYP INFORMACE	SOFTWARE	DATOVÝ TYP
3D výstupy	ArchiCAD 25	.pln, BIMx
2D výstupy projektové dokumentace	Adobe PDF	.pdf
Technické zprávy	MS Word	.docx, .doc
Tabulky	MS Excel	.xlsx, .xls

#### 3.2.2. ODKAZ PRO PROHLÍŽENÍ BIMx HYPER MODELU

<https://bimx.graphisoft.com/model/e61ff9fb-08e4-44ae-83c9-85925dfe45f7>

## 4. ČÁST

### 4.1. ZÁVĚR

Dokument BEP byl zpracován dle jednotlivých postupů použitých při tvorbě modelu. Součástí dokumentu BEP je klasifikace SNIM. SNIM je vytvořen autorkou speciálně pro tento projekt bakalářské práce. Model je vyexportován do formátu BIMx Hyper Model a je k dispozici k prohlížení přes odkaz v internetovém prohlížeči nebo aplikaci pro mobilní zařízení, která je dostupná pro Android a iOS.

## 5. SNIM

KONSTRUKCE	KÓD	PRVEK
SVISLÉ KCE	SN01	Příčka zděná Ytong 150
	SN02	Příčka montovaná Fermacell 100
	SN03	Příčka montovaná Fermacell 150
	SN04	Zdivo obvodové nosné ŽB
	SN05	Zdivo obvodové nosné u stávajícího objektu ŽB
	SN06	Zdivo nosné suterén ŽB
	SN07	Zdivo vnitřní nosné ŽB
	SN08	Atika ŽB
	SN09	Atika ŽB 2
VODOROVNÉ KCE	ST01	Strop ŽB
	ZD01	Základová deska ŽB
	PR01	Průvlak ŽB 250x400
	PD01	Podlaha - dřevěná
	PD02	Podlaha - stěrka
	PD03	Podlaha garáže – epoxidová stěrka
	PD04	Podlaha 1.NP - stěrka
	PD05	Podlaha společné prostory
	PD05	Chodník
	PD06	Trávník
	VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE	SD01
SD02		Hlavní schodiště 1
SD03		Hlavní schodiště 2
SD04		Schodišťové rameno 1.NP
SD05		Schodišťové rameno 1.PP
OKNA		ON01
	ON02	Okno hliníkové 2500x2500
	ON03	Okno hliníkové 2800x2500
	ON04	Okno hliníkové 1500x2500
	ON05	Okno hliníkové 1000x2000
	ON06	Okno hliníkové 2000x2300
	ON07	Okno hliníkové 1000x2300
	ON08	Okno hliníkové 800x2300
	ON09	Okno hliníkové 2765x2850
DVEŘE	DV01	900x2100 L
	DV02	900x2100 P
	DV03	800x2100 L
	DV04	800x2100 P
	DV05	700x2100 L
	DV06	700x2100 P
	DV07	900x2100 L suterén
	DV08	900x2100 L suterén
DOPLŇKY	IS01	Schöck Isokorb XT typ K
	PG01	Konstrukce pergoly
	ZB01	Zábradlí balkony

	ZB02	Zábradlí 1.-6. NP
	ZB03	Zábradlí do 1.PP
	SM01	Slunolamy posuvné
TZB	FV01	Fotovoltaické panely JinkoSolar Tiger Pro
	TZ01	Zásobník Dražice NADO v9
	TZ02	Akumulační nádrž na dešťovou vodu
	TZ03	Tepelné čerpadlo Convert AW28-3P
	TZ04	Vzduchotechnická jednotka
	TZ05	Elektrorozvaděč
	TZ06	Otopný žebřík
	TZ07	Otopné těleso
ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY	ZP01	Umyvadlo
	ZP02	WC
	ZP03	Sprcha
	ZP04	Pračka
	ZP05	Myčka
	ZP06	Lednice
	ZP07	Dřez
	ZP08	Sporák
	ZP09	Skříň
	ZP10	Kuchyňská linka
	ZP11	Pisoár

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
LS 2021/2022



G.  
DOKLADOVÁ ČÁST

Název práce:	Městské bydlení Na Knížecí
Vypracovala:	Veronika Kudrnová
Ústav:	Ústav navrhování II
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Odborný asistent:	Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Veronika Kudrnová	
Akademický rok / semestr: LS 2021/2022	
Ústav číslo / název: 15128 - Ústav navrhování II	
Téma bakalářské práce - český název: MĚSTSKÉ BYDLENÍ NA KNÍŽECÍ	
Téma bakalářské práce - anglický název: URBAN HOUSING NA KNÍŽECÍ	
Jazyk práce: český	
Vedoucí práce: Oponent práce:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Klíčová slova (česká):	městské bydlení, bytový dům, byt, Praha
Anotace (česká):	Dům se nachází uprostřed vnitrobloku v Praze na Smíchově. Návrh se snaží zachovat industriálního ducha této městské části použitím surových materiálů - kov, sklo a beton. Budova je hmotově rozdělena do dvou částí, celková hmota výškově graduje směrem na sever, čímž dochází ke vzniku dvou výškově oddělených teras v jižní části a teras pro mezonety v části severní. Obě části jsou propojeny komunikačním jádrem, ke kterému člověk navádí samotný tvar budovy, stěny u vstupu ke schodišťovému prostoru jsou zaoblené a jasně definují, kudy se dostanete k hlavnímu vchodu. Cílem návrhu bylo vytvořit příjemné místo pro život, ale zároveň myslet na dostupnost bydlení pro všechny sociální skupiny.
Anotace (anglická):	The urban housing is located in Prague Smíchov. The design is following the industrial spirit of this part of the city by using raw materials - metal, glass and concrete. The building is divided into two parts, the total mass grades in height to the north, which creates two separate terraces in the south and terraces for maisonettes in the north. The goal of the project is to create a pleasant place for living and at the same time not to forget that it also should be available for all social groups.

**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 19.5.2022



Podpis autora bakalářské práce

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

**2/ ZADÁNÍ bakalářské práce**

jméno a příjmení: Veronika Kudrnová  
 datum narození: 09. 03. 2000  
 akademický rok / semestr: 2021/22 – letní semestr  
 obor: Architektura a urbanismus  
 ústav: Ústav navrhování II  
 vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.  
 téma bakalářské práce: Městské bydlení Na Knížecí

**zadání bakalářské práce:**

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení  
 Tématem studie pro BP byl návrh dostupného, udržitelného a městotvorného bydlení Na Knížecí, na parcele vymezené ulicemi Stroupežnického na západě a Ostrovského, resp. prostorem autobusového nádraží na jihu.

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 měřítko 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:**

- Průvodní zpráva
- Souhrnná technická zpráva
- Situační výkresy
- Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení
- Dokladová část

**Obsah architektonicko-stavební části:**

- půdorysy základů, jednotlivých podlaží a střechy (1:100)
- min. 2 charakteristické řezy (1:100)
- pohledy (1:100)
- detaily – min. 5 architektonicko-konstrukčních detailů dle dohody s vedoucím BP (1:5 – 1:10) – soustava detailů dokládající řešení ucelené části fasády
- interiér – celkové řešení prostoru domovního schodiště vč. detailního rozpracování jednoho interiérového prvku – zábradlí – a jeho návaznosti na navazující konstrukce
- tabulky výrobků vybraného segmentu stavby v rozsahu dle dohody s vedoucím BP
- skladby podlah, střech a 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

24. 02. 2022

Datum a podpis vedoucího BP

24. 2. 2022

registrováno studijním oddělením dne

24. 2. 22



## PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	LS 2022	
Ateliér	Hlaváček - Čeněk	
Zpracovatel	Veronika Kudrnová	
Stavba	Městské bydlení Na Knížecí - BD	
Místo stavby	Praha Smíchov	
Konzultant <sup>BIM</sup> stavební části	Ing. arch. Ondřej Vapeník	
Další konzultace (jméno/podpis)	doc. Ing. Daniela Bošora, Ph.D.	
	doc. Ing. Karel Lorenx, CSc.	
	Ing. Milada Votmbová, CSc.	
	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
	Dr. Ing. Petr Šim	
	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	

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		
BIM	viz zadání	

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.

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

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Akademický rok : ..... 2021/2022 .....  
Semestr : ..... LS .....  
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

<b>Jméno studenta</b>	Veronika Kudrnová
<b>Konzultant</b>	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

**Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.**

- **Koordinační 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 skříně, 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. Vymezit 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 : 150.....

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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


Měřítko : 1 : 400.....

- **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,.....

  
.....  
Podpis konzultanta

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem



Bakalářský projekt

## RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: VERONIKA KUDRNOVA

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

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

### - Výkresy nosné konstrukce včetně založení

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

### - Technická zpráva statické části

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

### - Statický výpočet

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

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

Praha,.....

podpis vedoucího statické části

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

Jméno studenta	<u>Kudrnová Veronika</u>	Podpis	
Konzultant	<u>Ing. Milada Votrubová, ISt</u>	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

## Obsah – bakalářské práce – zimní semestr

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

### Obsah části Realizace staveb (PAM):

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

## PORTFOLIO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

PROJEKT:	MĚSTSKÉ BYDLENÍ NA KNÍŽECÍ
VYPRACOVALA:	VERONIKA KUDRNOVÁ
DATUM:	LS 2021/2022
ATELIÉR:	HLAVÁČEK- ČENĚK
ÚSTAV:	NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE:	DOC. ING. ARCH. DALIBOR HLAVÁČEK, PH.D.
ODBORNÝ ASISTENT:	ING. ARCH. MARTIN ČENĚK, PH.D.
KONZULTANTI:	DR. ING. PETR JŮN DOC. ING. KAREL LORENZ, CSC. DOC. ING. DANIELA BOŠOVÁ, PH.D. ING. ZUZANA VYORALOVÁ, PH.D. ING. MILADA VOTRUBOVÁ, CSC. ING. ARCH. ONDŘEJ VÁPENÍK