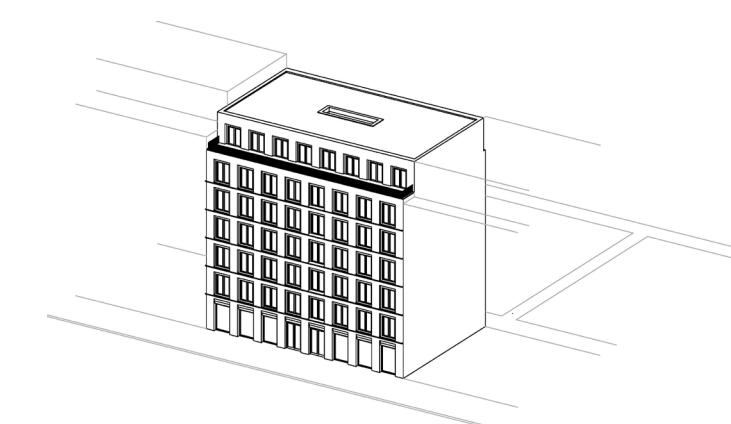


PORTFOLIO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE  
ATELIÉR HLAVÁČEK/ČENĚK  
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II  
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE  
PETR EIBISCH



BYDLENÍ NA KNÍŽECÍ  
Studie k bakalářské práci

Petr Eibisch  
Ateliér Hlaváček – Čeněk

## Městské bydlení Na Knížecí

Petr Eibisch | ATZBP

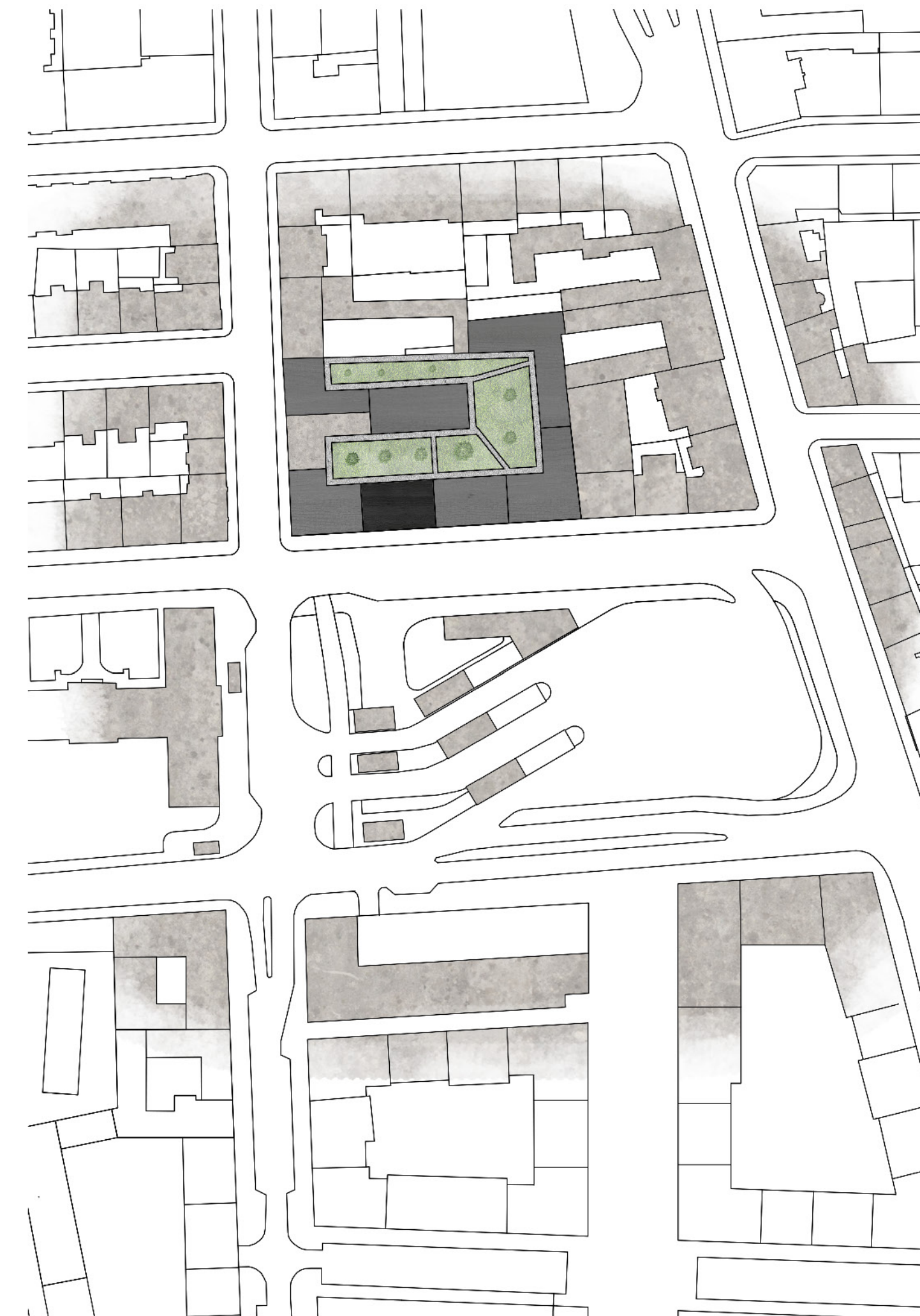
Rušené uspěchané místo a dům, který se ho svou formou a racionálním pojetím snaží uklidnit a ustálit. Uvnitř poskytuje bydlení mladým rodinám, ale i studentům. Dispozice jsou často minimální, naproti tomu je však kompenzace v podobě společných prostor.

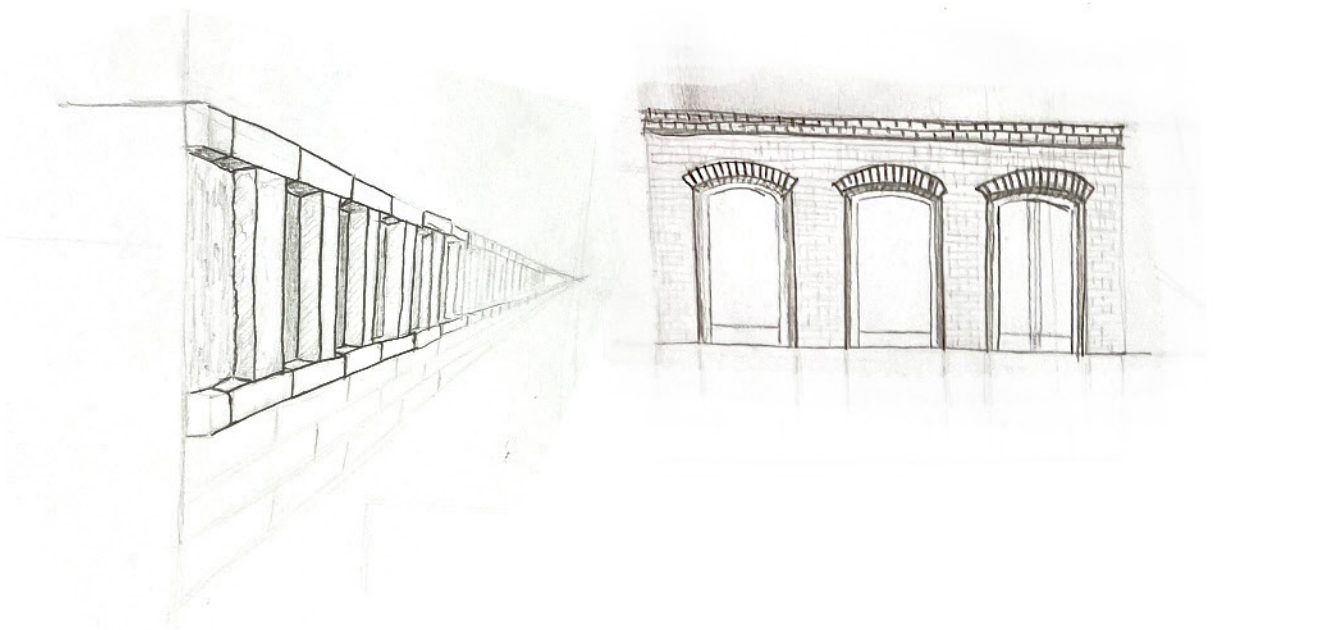
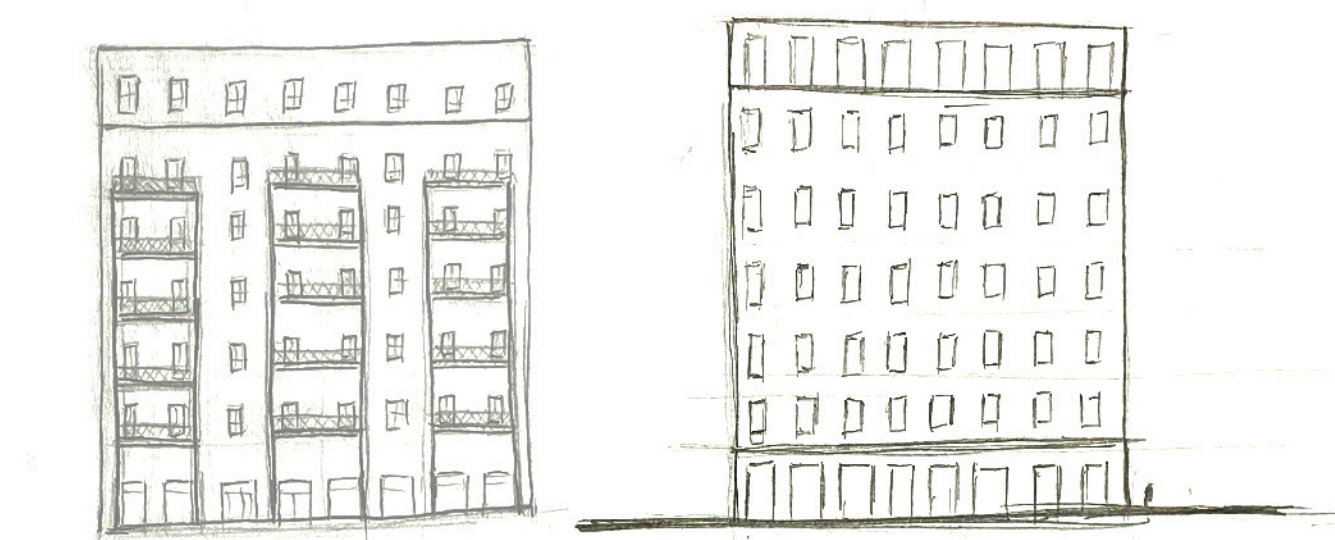
Nacházíme se na ulici Knížecí. Místo má velký potenciál díky své poloze, ať už díky nedaleko vzdálenému Smíchovskému nádraží, přímému napojení na městskou hromadnou dopravu v podobě metra, tramvaji i autobusu, nebo obchodního centra Anděl. Nachází se zde také poměrně rušný dopravní uzel. Naproti řešenému území pak vyrůstá nová čtvrť Smíchov City.

Cílem návrhu je dodat místu jednotící prvek v podobě racionálního domu, který svým členěním, rastroem a tradičním materiálem odpovídá na průmyslové dědictví Smíchova. Dům, stejně jako vnitroblok nabízí využití pro veřejnost a zároveň dává dostatečný komfort obyvatelům.

Aktivní parter je pojat formou veřejné dílny s kavárnou se společným zázemím. Je zde zachován přímý průchod, a dokonce i průhled do vnitrobloku. Jednoduše se tedy ocitáme v naprosto odlišném prostředí. Z rušné ulice zuřovaně provozem se v měřku stává klidný vnitroblok plný zeleně. Obyvatelé domu používají stejný vstup jako veřejnost, ten navazuje na schodiště uprostřed dispozice, které se stává pomyslným srdcem domu. Je tvořeno porostem a díky střešním

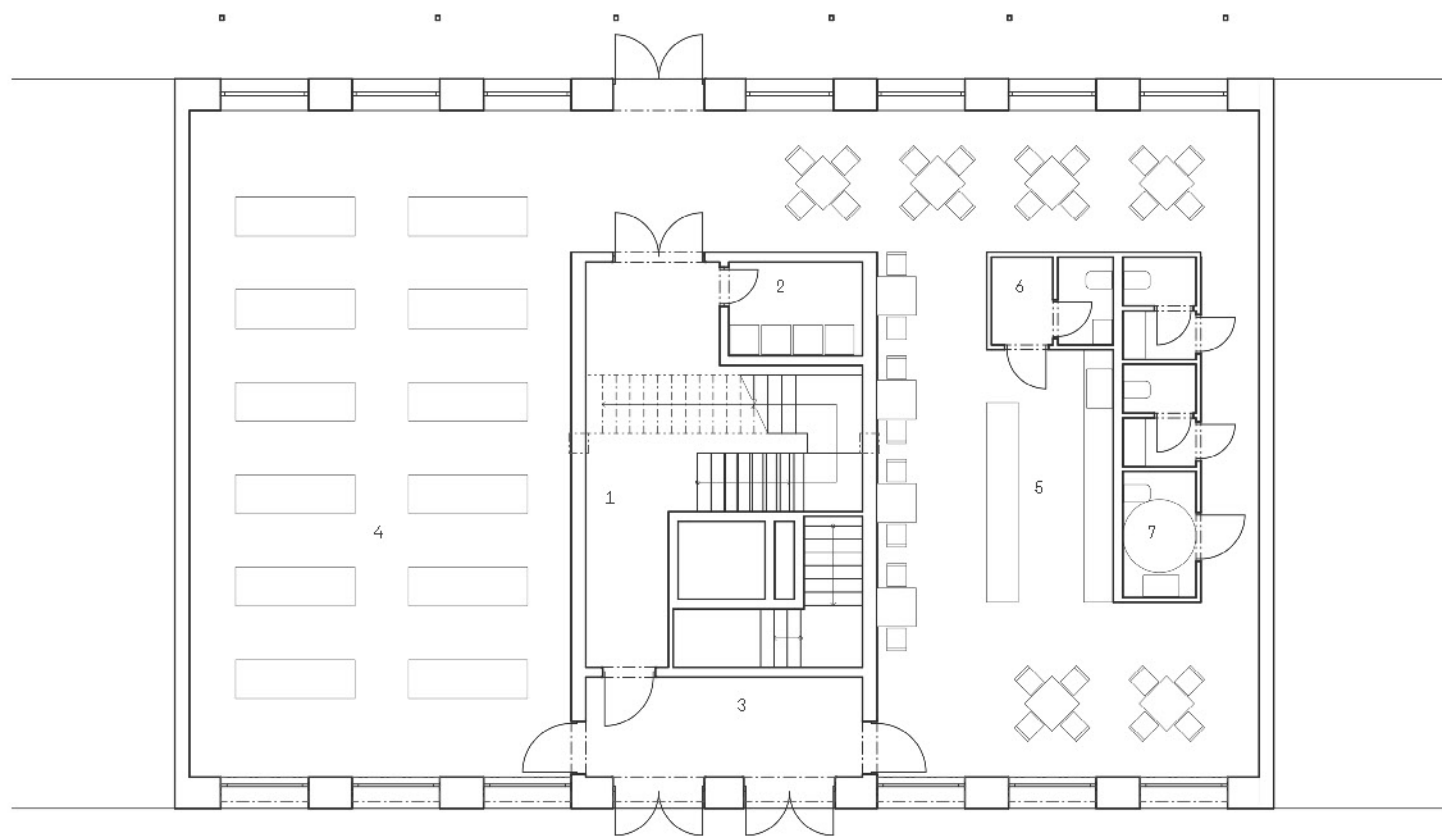
oknům je do prostoru vpuštěno i přirozené osvětlení. Plochy bytů jsou stažené na minimum, často se uplatňuje vestavěný nábytek. Na každém patře se také nachází dva studentské byty se sdílenou koupelnou. V nejvyšším podlaží se pak nachází dva lukrativní mezonetové byty. Tento atraktivní prostor však poslouží všem obyvatelům, neboť se zde nachází i otevřená společenská místnost a dětský koutek.



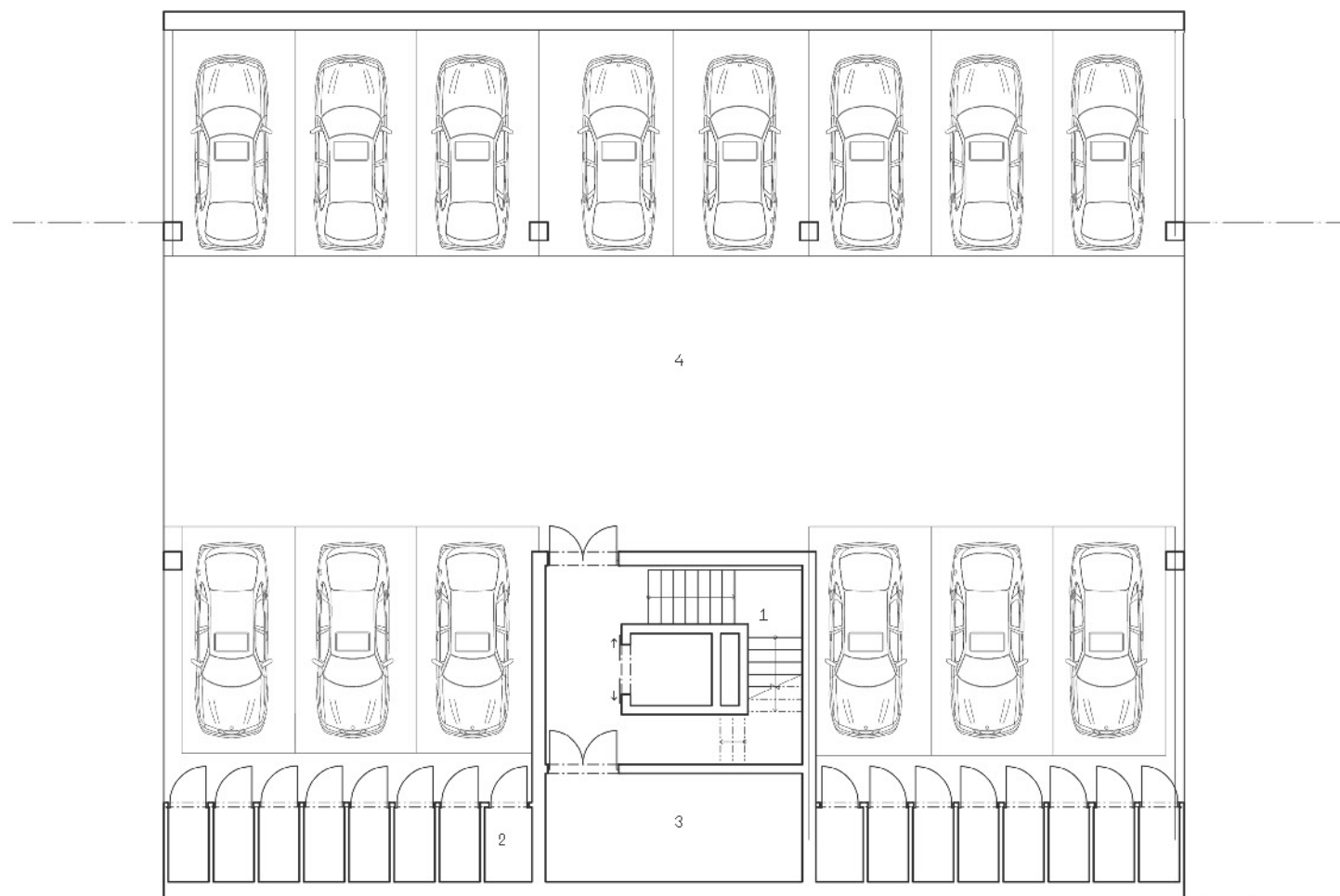
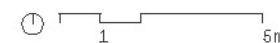


obraz miesta

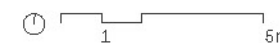
koncept hmoty



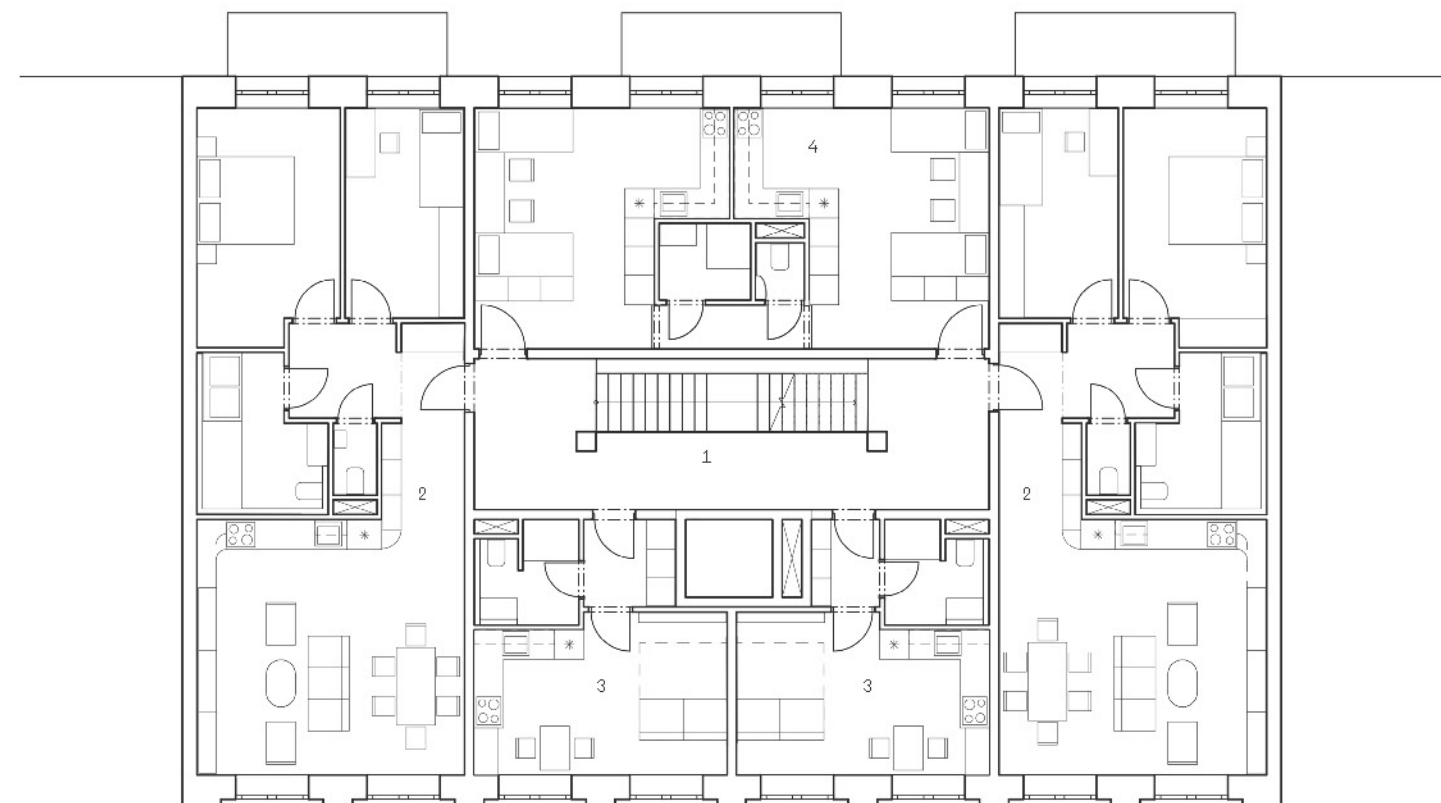
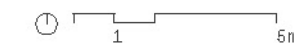
- Pódorys 1. NP  
 1 společně komunikace  
 2 přídelna  
 3 zádveř  
 4 dílna  
 6 kavárna  
 7 zázemí kavárny  
 7 hygienické zázemí



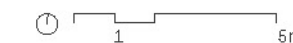
- Pódorys 1. PP  
 1 společně komunikace  
 2 bytové kóje  
 3 technická místnost  
 4 garáže

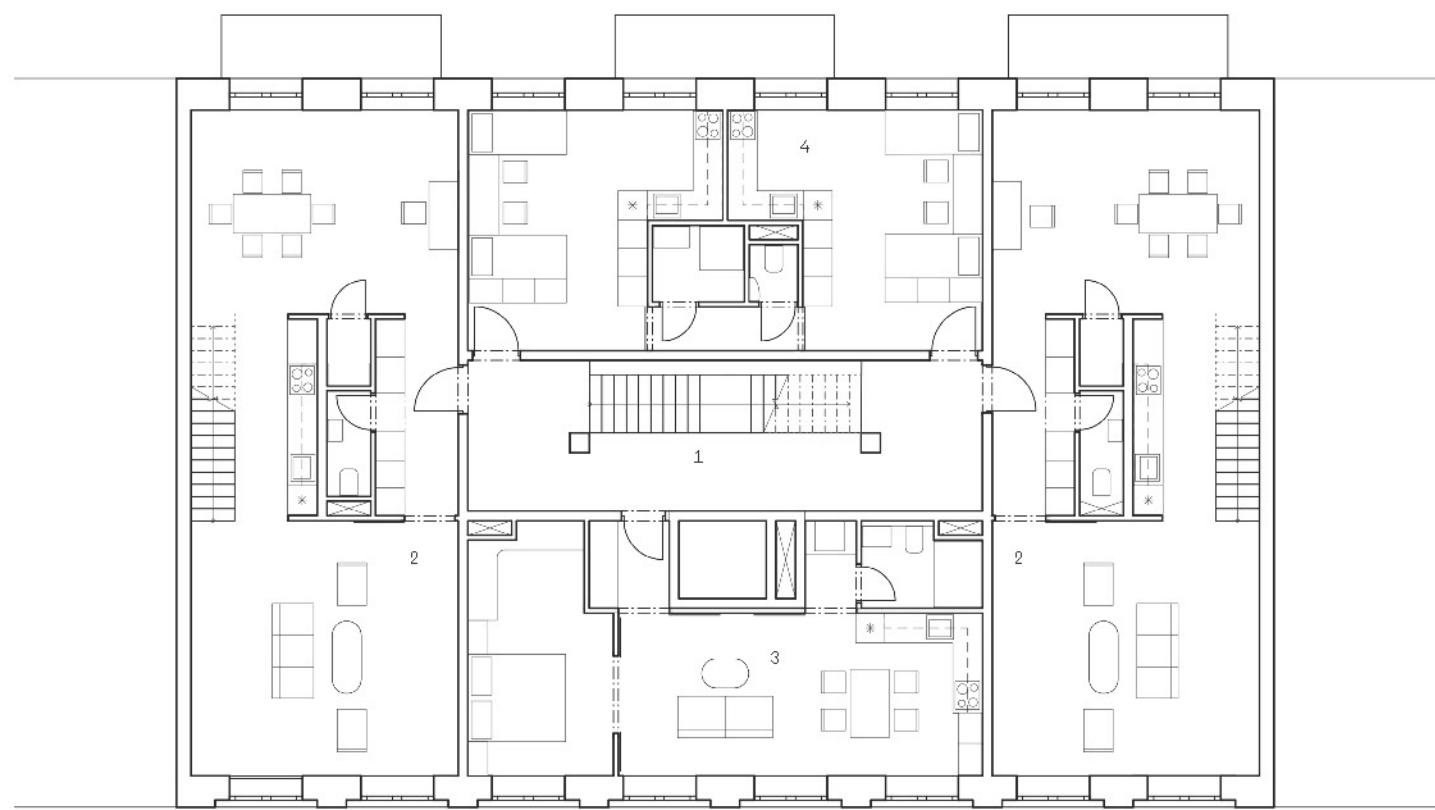


- Pódorys 2., 3., 4. NP  
 1 společně komunikace  
 2 byt 3+kk (75m²)  
 3 byt 2+kk (60m²)  
 4 studentský byt (62m²)

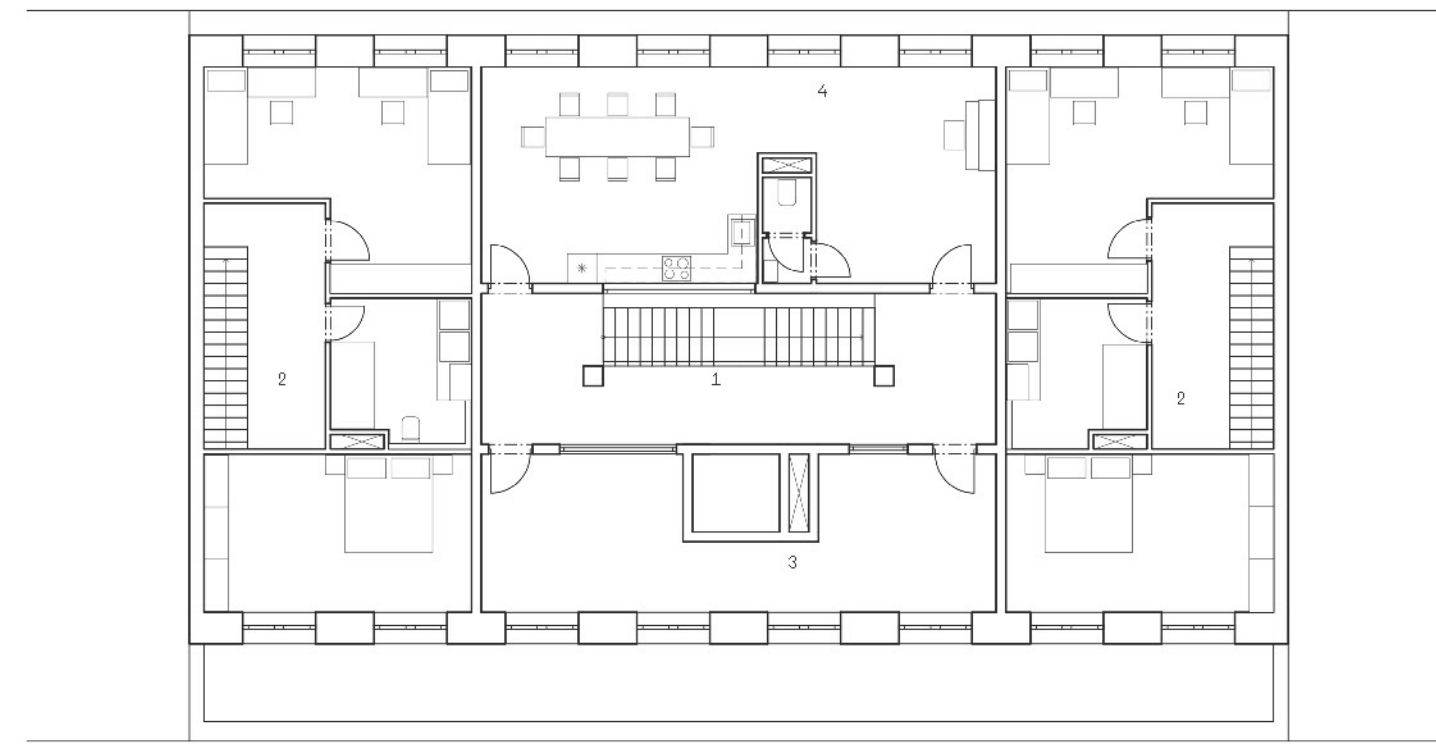
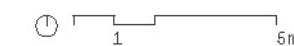


- Pódorys 3., 5. NP  
 1 společně komunikace  
 2 byt 3+kk (75m²)  
 3 byt 1+kk (26m²)  
 4 studentský byt (62m²)

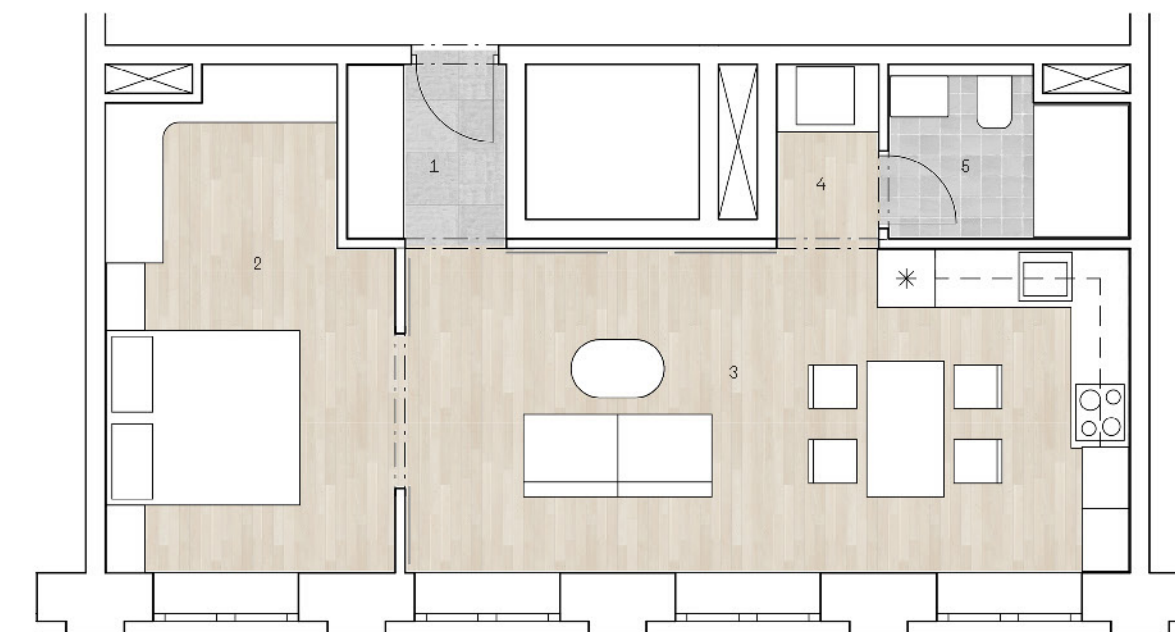
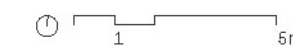




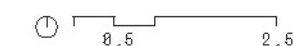
Půdorys 6.NP  
 1 společně komunikace  
 2 mezonet 4+kk [150m<sup>2</sup>]  
 3 byt 2+kk [50m<sup>2</sup>]  
 4 studentský byt [62m<sup>2</sup>]

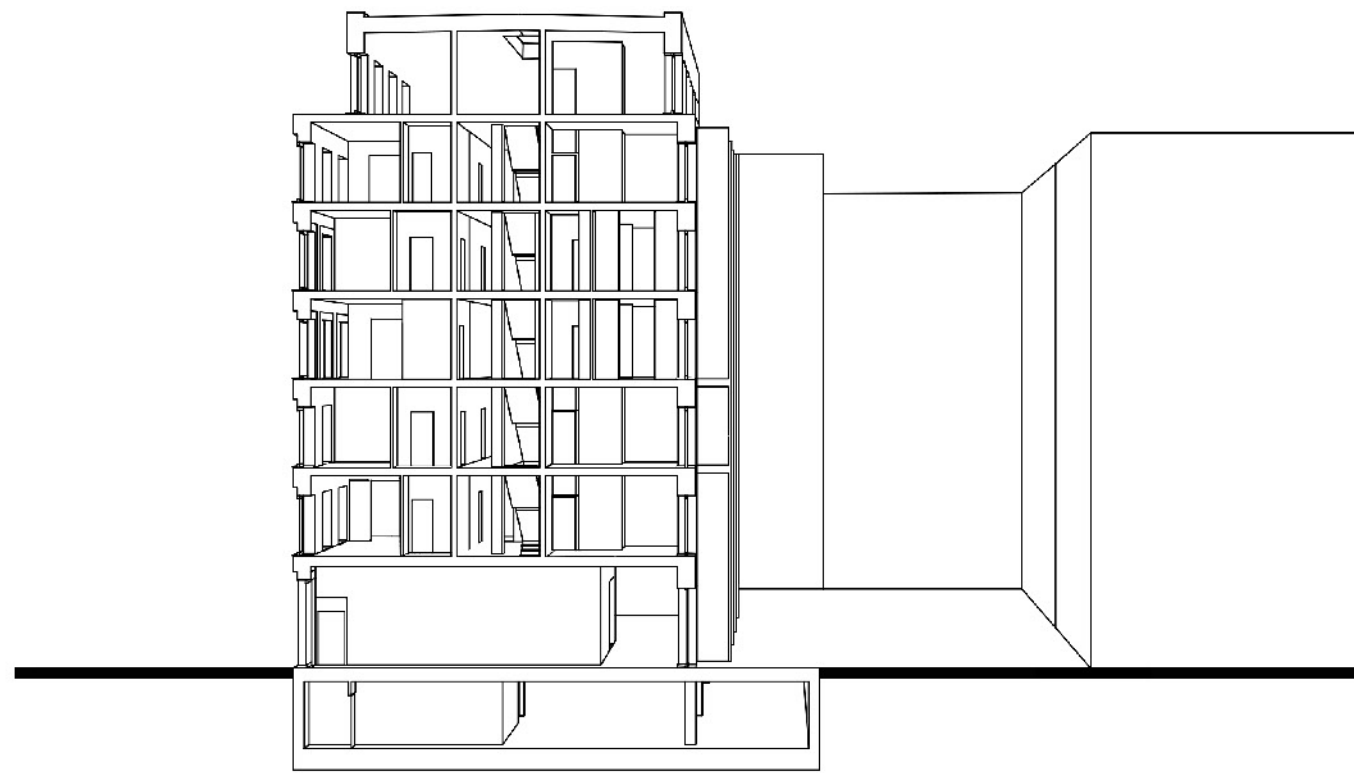


Půdorys 7.NP  
 1 společně komunikace  
 2 mezonet 4+kk [150m<sup>2</sup>]  
 3 dětský koutek [29m<sup>2</sup>]  
 4 spol. místnost [47m<sup>2</sup>]

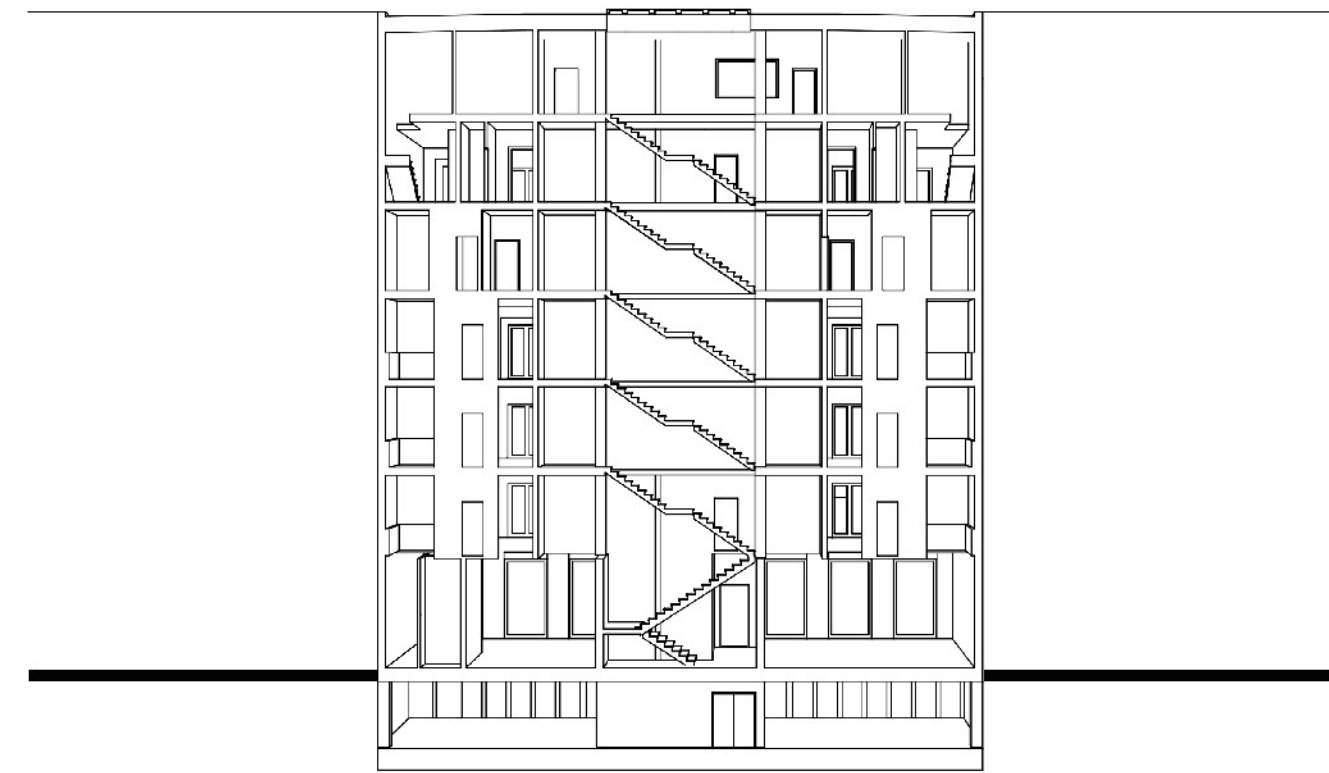
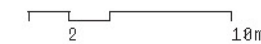


Byt 2+kk  
 1 zádveří [3m<sup>2</sup>]  
 2 ložnice [14m<sup>2</sup>]  
 3 obytná kuchyně [26m<sup>2</sup>]  
 4 chodba [2m<sup>2</sup>]  
 5 koupelna [4m<sup>2</sup>]

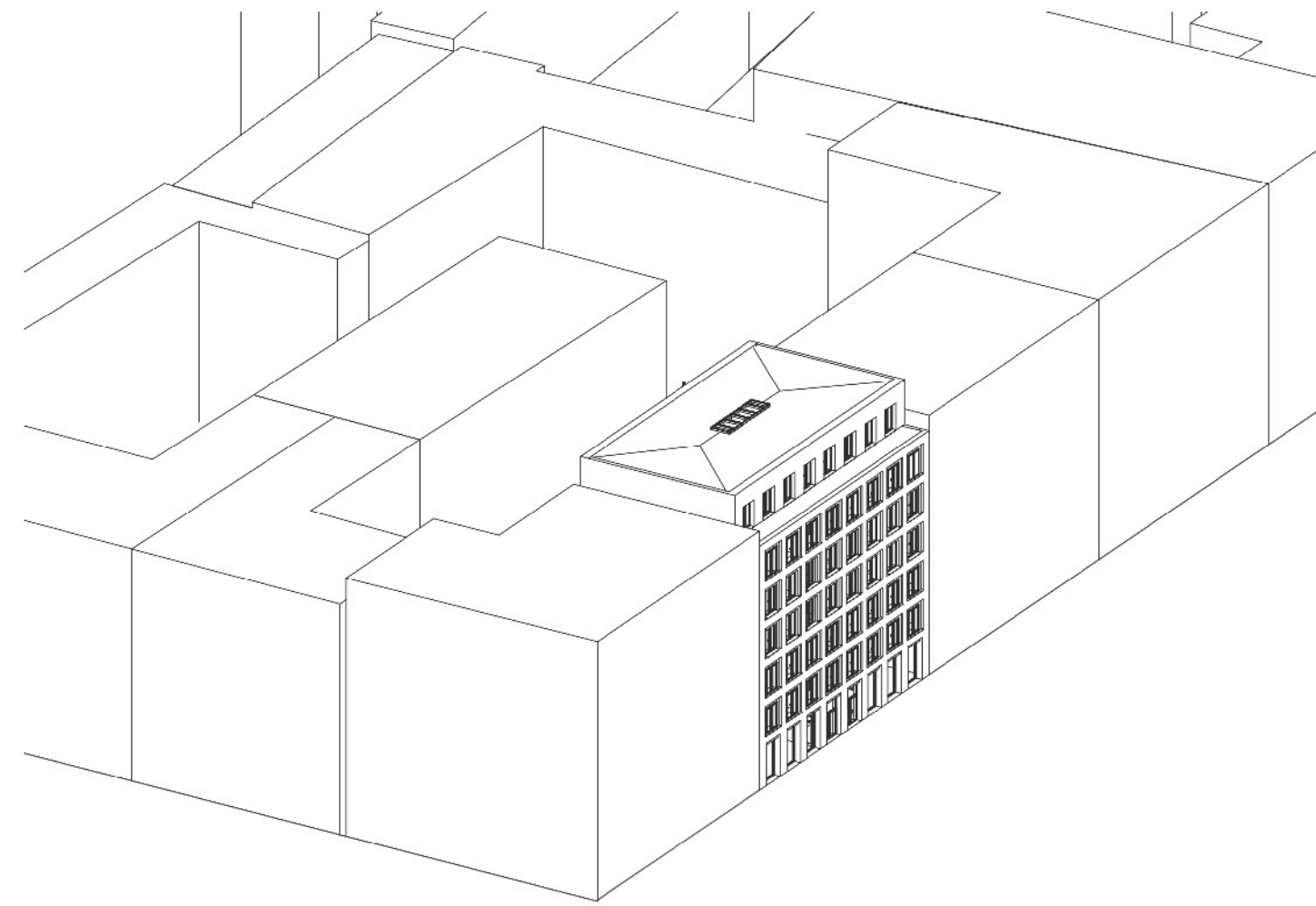




řez příčný



řez podélný



7. NP ustoupeně podlaží  
2x 4+kk; 1x dětský kou  
tek; 1x spol. místnost

6. NP  
2x 4+kk; 1x 2+kk; 1x stu  
dentský byt

5. NP  
2x 3+kk; 1x 2+kk; 1x stu  
dentský byt

4. NP  
2x 3+kk; 2x 1+kk; 1x stu  
dentský byt

3. NP  
2x 3+kk; 1x 2+kk; 1x stu  
dentský byt

2. NP  
2x 3+kk; 2x 1+kk; 1x stu  
dentský byt

1. NP aktivní parter  
vstupní prostory, kavárna,  
dílna, prádelna, vstup do ga  
ráží

1. PP  
garáže, technická místnost,  
bytové kóje

plocha parcely 463m<sup>2</sup>  
plocha zastavěná 339m<sup>2</sup>  
obestavěný prostor 8120m<sup>2</sup>  
HPP celkové 2747m<sup>2</sup>  
HPP bytů a spol. prostor 2218m<sup>2</sup>  
ČPP bytů 1362m<sup>2</sup>  
ČPP ostatní funkce 1086m<sup>2</sup>

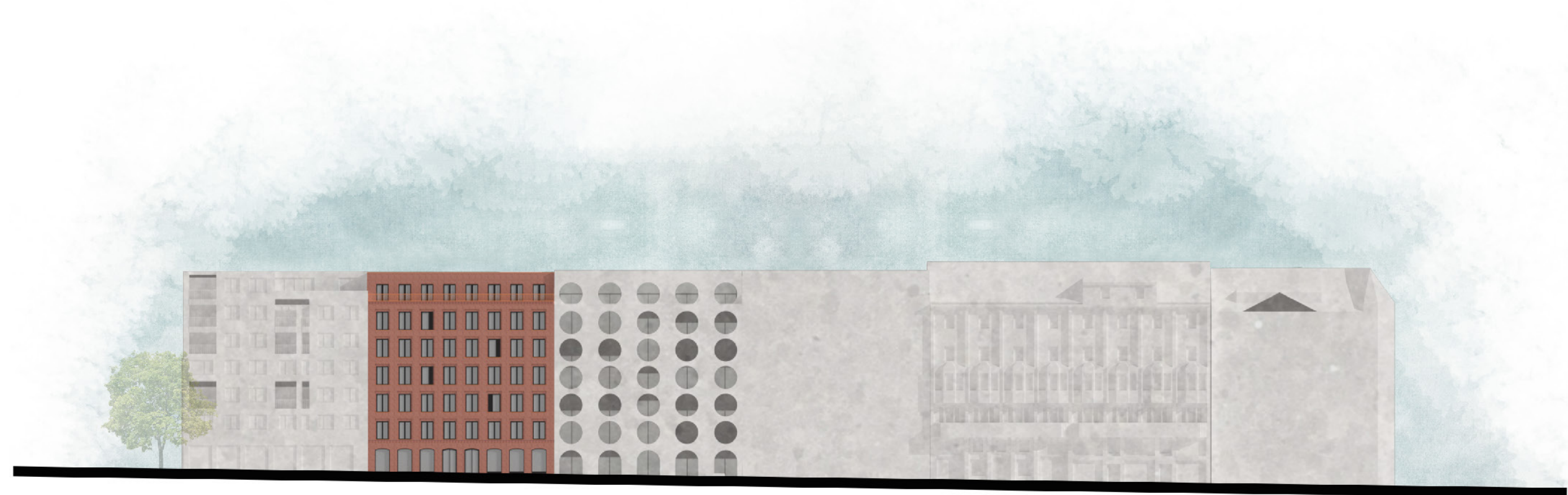
počet, plochy bytů

1+kk	4x	26m <sup>2</sup>
2+kk	3x	50m <sup>2</sup>
3+kk	8x	76m <sup>2</sup>
4+kk	2x	160m <sup>2</sup>
studentský byt 5x 62m <sup>2</sup>		

bilance stavby



schéma nosné konstrukce



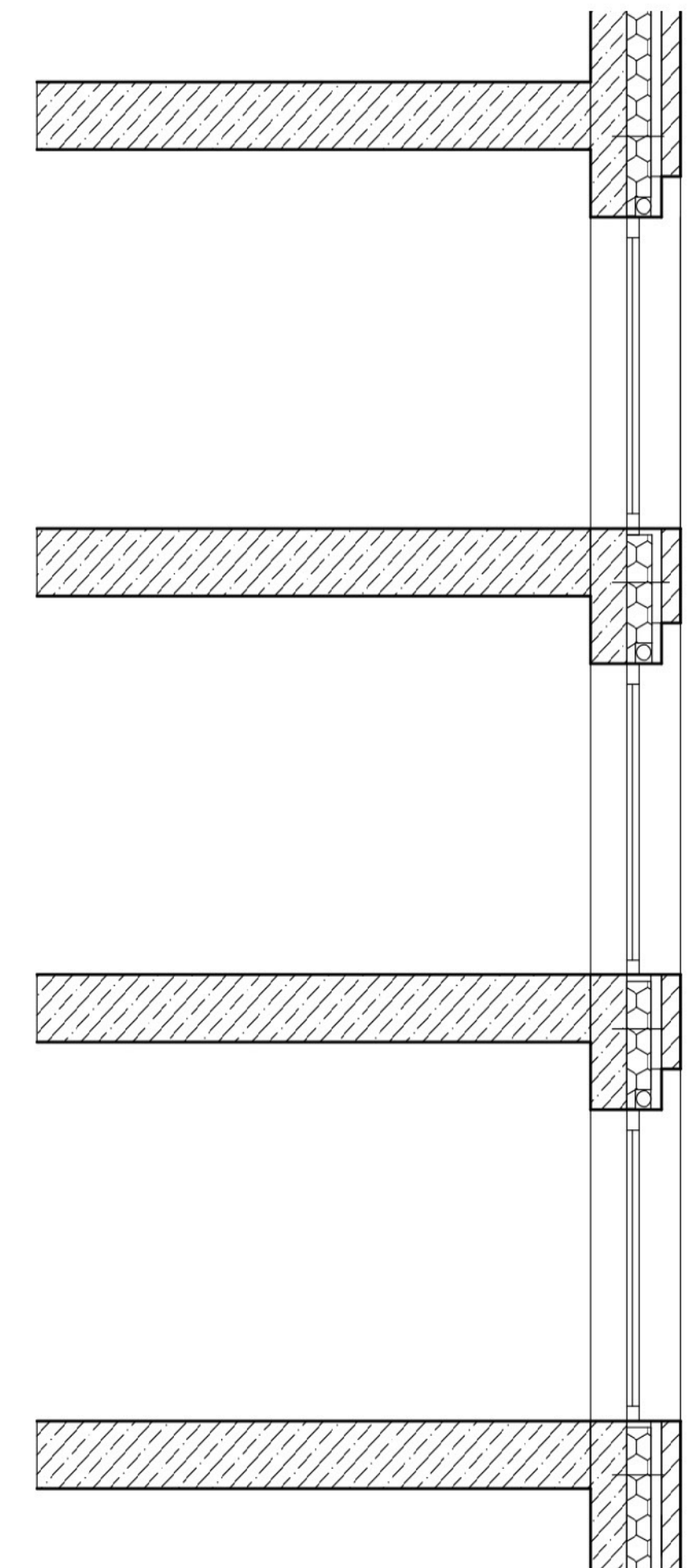
3 15m

pohled jižní

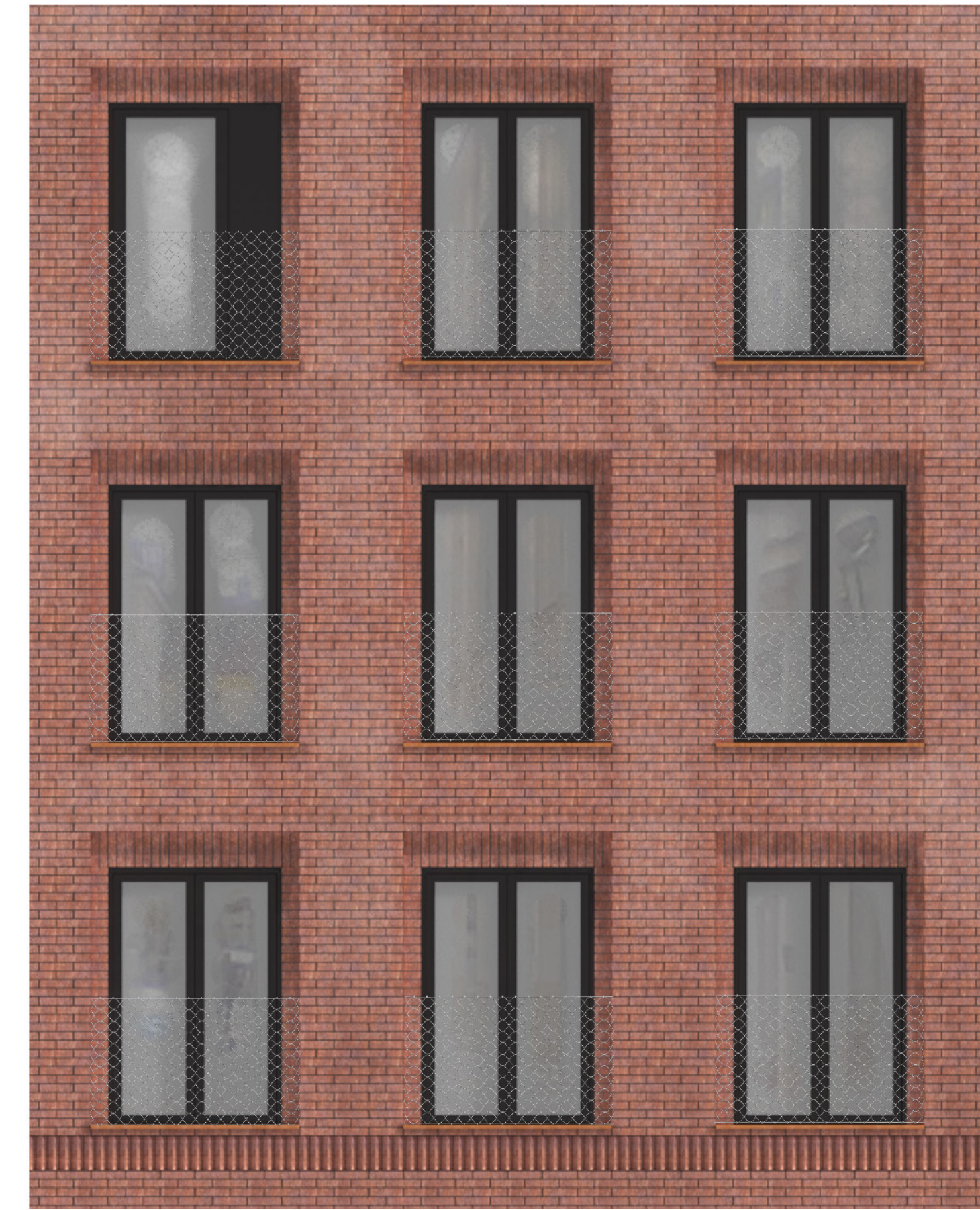


3 15m

pohled severní



8.2 1m



detail fasády

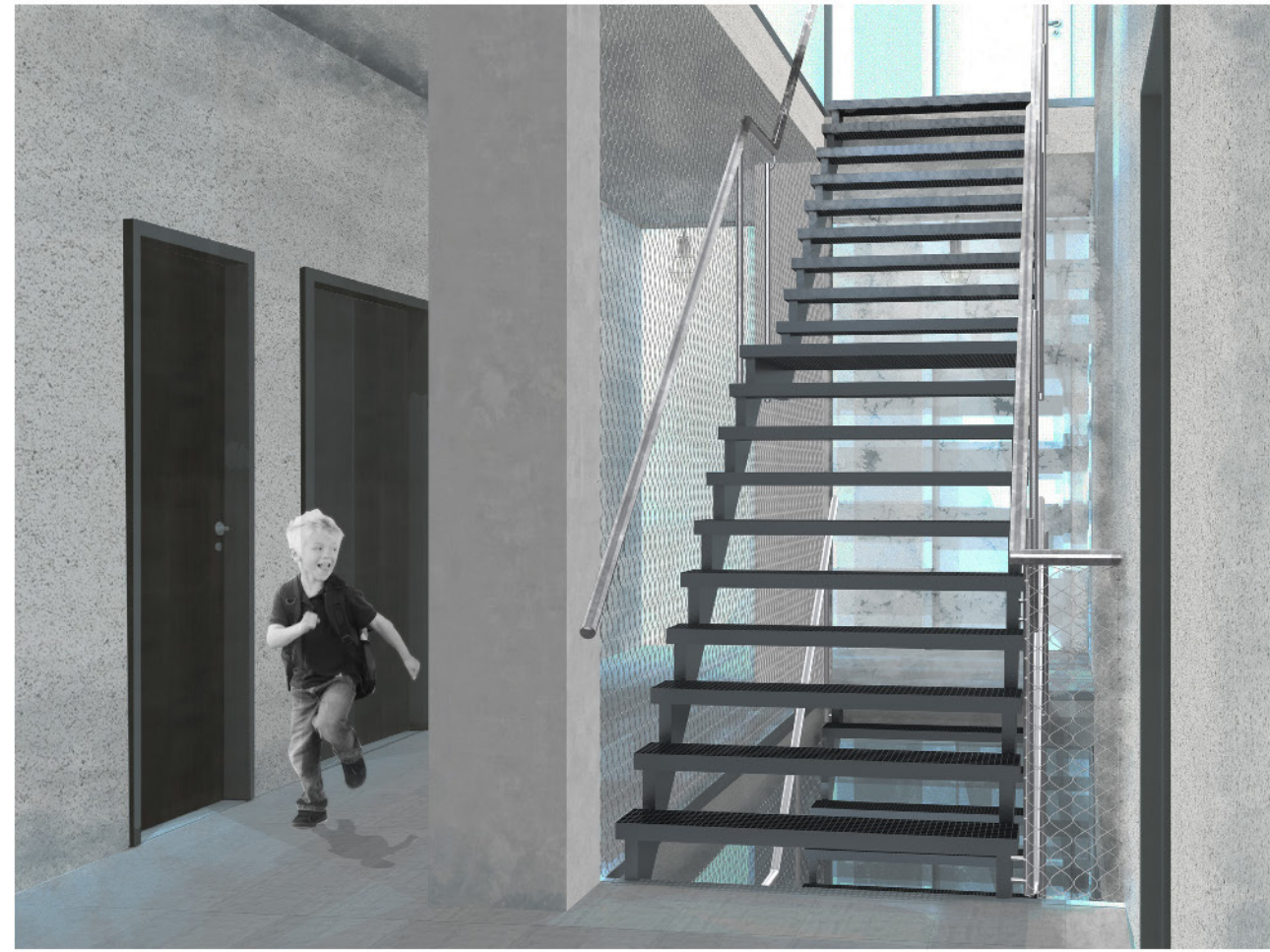




dilna

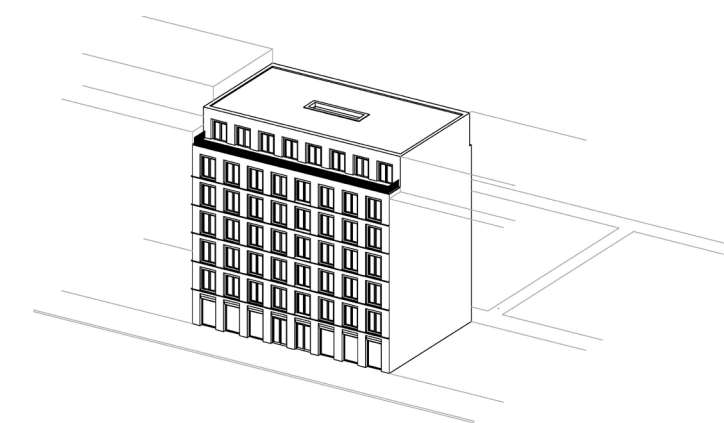


mezonet



schodisté





BYDLENÍ NA KNÍŽECÍ  
Dokumentace pro stavební povolení

Petr Eibisch  
Ateliér Hlaváček – Čeněk

## OBSAH

A	PRŮVODNÍ ZPRÁVA
B	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
C	SITUAČNÍ VÝKRESY
	C.1 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
	C.2 KATASTRÁLNÍ SITUACE
	C.3 KOORDINAČNÍ SITUACE
D	DOKUMENTACE OBJEKTU A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ
D.1.	DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU
D.1.1.	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
D.1.1.A.	TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.1.A.	VÝKRESOVÁ ČÁST
D.1.1.B.1.	VÝKRES 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 6.NP
D.1.1.B.7.	PŮDORYS 7.NP
D.1.1.B.8.	VÝKRES STŘECHY
D.1.1.B.9.	ŘEZ A-A'
D.1.1.B.10.	ŘEZ B-B'
D.1.1.B.11.	POHLED JIŽNÍ
D.1.1.B.12.	POHLED SEVERNÍ
D.1.1.B.13.	DETAIL VSTUPNÍCH DVEŘÍ
D.1.1.B.14.	DETAIL OKNA
D.1.1.B.15.	DETAIL ATIKY TERASY
D.1.1.B.16.	DETAIL DVEŘÍ NA TERASU
D.1.1.B.17.	DETAIL ATIKY STŘECHY
D.1.1.B.18.	DETAIL STŘEŠNÍHO SVĚTLÍKU
D.1.1.B.19.	DETAIL BALKÓNU
D.1.1.B.20.	DETAIL SOKLU STĚNY
D.1.1.B.21.	SKLADBY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ
D.1.1.B.22.	SKLADBY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ
D.1.1.B.23.	SKLADBY SVISLÝCH KONSTRUKCÍ
D.1.1.B.24.	TABULKA DVEŘÍ, OKEN A KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ
D.1.1.B.25.	TABULKA DVEŘÍ, OKEN A KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

D.1.2.	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠNÍ
D.1.2.A.	TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.2.B.	VÝKRESOVÁ ČÁST
D.1.2.B.1.	VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ
D.1.2.B.2.	VÝKRES TVARU 1.PP
D.1.2.B.3.	VÝKRES TVARU 1.NP
D.1.2.B.4.	VÝKRES TVARU 2.NP
D.1.2.B.5.	VÝKRES TVARU 6.NP
D.1.2.B.6.	VÝKRES TVARU 7.NP
D.1.2.B.7.	DETAIL OCELOVÉHO SCHODIŠTĚ
D.1.2.C.	STATICKE POSOUZENÍ
D.1.3.	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
D.1.3.A	TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.3.B	VÝKRESOVÁ ČÁST
D.1.3.B.1.	SITUAČNÍ VÝKRES PBŘ
D.1.3.B.2.	PŮDORYS 1PP PBŘ
D.1.3.B.3.	PŮDORYS 1NP PBŘ
D.1.3.B.4.	PŮDORYS 2,4,6NP PBŘ
D.1.3.B.5.	PŮDORYS 3,5NP PBŘ
D.1.3.B.6.	PŮDORYS 7NP PBŘ
D.1.4.	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
D.1.4.A.	TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.4.B.	VÝKRESOVÁ ČÁST
D.1.4.B.1.	SITUAČNÍ VÝKRES
D.1.4.B.2.	PŮDORYS 1PP
D.1.4.B.3.	PŮDORYS 1NP
D.1.4.B.4.	PŮDORYS 2NP
D.1.4.B.5.	PŮDORYS 3NP
D.1.4.B.6.	PŮDORYS 6NP
D.1.4.B.7.	PŮDORYS 7NP
D.1.4.B.8.	PŮDORYS STŘECHY
D.1.5.	NÁVRH INTERIÉRU
D.1.5.A	TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.5.B	VÝKRESOVÁ ČÁST
D.1.5.B.1.	PŮDORYS A POHLED NA STROP
D.1.5.B.2.	ŘEZ SCHODIŠŤOVOU HALOU

D.1.5.B.3.	POHLED NA JIŽNÍ STĚNU
D.1.5.B.4.	POHLED NA SEVERNÍ STĚNU
D.1.5.B.5.	POHLED NA ZÁPADNÍ A VÝCHODNÍ STĚNU
D.1.5.B.6.	DETAILY SCHODIŠTĚ
D.1.5.B.7.	VIZUALIZACE

## E REALIZACE STAVEB

### E. REALIZACE STAVEB

E.1.A.	TECHNICKÁ ZPRÁVA
E.1.B	VÝKRESOVÁ ČÁST

#### E.1.B.1 SITUACE

## DOKLADOVÁ ČÁST

A  
PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBSAH

- A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE
  - A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ
  - A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ
  - A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE
- A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ
- A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

NÁZEV PRÁCE  
Bydlení Na Knížecí

ÚSTAV  
Ústav navrhování II

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

KONZULTANT  
Dr. Ing. Petr Jůn

VYPRACOVAL  
Petr Eibisch

A.1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE
A.1.1	ÚDAJE O STAVBĚ
Název stavby:	Bydlení Na Knížecí
Účel stavby:	bytový dům
Místo stavby:	Ostrovského, Praha 5 – Smíchov
Charakter stavby:	novostavba, trvalá stavba, obytná stavba
Předmět projektové dokumentace:	Dokumentace ke stavebnímu povolení

A.1.2	ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI
Stavebník:	České vysoké učení technické v Praze Fakulta architektury
Adresa:	Thákurova 9, 166 34 Praha 6 – Dejvice

A.1.3	ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE
Autor:	Petr Eibisch
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

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

A.2	ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ
S01	Bytový dům
S02	vodovodní přípojka
S03	elektrická přípojka
S04	kanalizační přípojka
S05	dlážděné cesty
S06	Čisté terénní úpravy

A.3	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ
Fotodokumentace území	
Mapové podklady území	
Inženýrsko-geologické údaje o území	
Obecně platné normy, předpisy a vyhlášky	
Technické listy výrobců	
Vlastní architektonická studie	

## B PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBSAH		
B.1	POPIS ÚZEMÍ STAVBY	3
B.2	CELKOVÝ POPIS STAVBY	4

B.2.1	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ
B.2.2	CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

B.2.3	CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY
B.2.4	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY
B.2.5	BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY
B.2.6	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU
B.2.7	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ
B.2.8	ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ
B.2.9	ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA
B.2.10	HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ
B.2.11	OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

B.3	PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	9
B.4	DOPRVNÍ ŘEŠENÍ	9
B.5	ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	9
B.6	POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	9
B.7	OCHRANA OBYVATELSTVA	9
B.8	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	9
B.9	CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ	9

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

#### NÁZEV PRÁCE

Bydlení Na Knížecí

#### ÚSTAV

Ústav navrhování II

#### VEDOUCÍ PRÁCE

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

#### KONZULTANT

Dr. Ing. Petr Jůn

#### VYPRACOVAL

Petr Eibisch



#### B.2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Všechny konstrukce jsou navrženy, aby odolávaly zatížení stanoveném ČSN 73 035. Veškeré elektroinstalace jsou navrženy tak, aby bylo zabráněno úrazu proudem. Požárně bezpečnostní řešení je detailně rozpracované v části D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

#### B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

##### ZÁKLADY

Na základě inženýrsko-geologického průzkumu bylo zjištěno propustné pískové podloží nevhodné pro zakládání na základových pasech či patkách kvůli nerovnoměrnému sedání prvků. Z výše uvedených důvodů je navržena železobetonová základová deska o tloušťce 700 mm.

##### SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce tvoří železobetonové stěny zakládáné na základovou desku. Výška stěn je v běžném podlaží 3 050 mm a v parteru 3 950 mm. Ve středních polích budovy prochází dva železobetonové sloupy o průřezu 350 x 350 mm

##### VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými deskami a průvlaky. Desky jsou oboustranně pnuté, prostě uložené na nosných stěnách a sloupech, jejich tloušťka je 250 mm a jsou navrženy na největší rozpon 8,1m. Nosné průvlaky jsou navrženy o rozměru 700x300mm na rozpon 8,1m

##### OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodový plášť budovy je těžký provětrávaný s předstěnou z režného zdiva. Nosnou část zajišťuje železobetonová konstrukce o tloušťce 250 mm. Režné zdivo je kotveno pomocí systému konzolových kotev halfen a kotevních trnů ložených do spár. Stěny v kontaktu se sousedícími domy jsou tvořeny železobetonovými stěnami o tloušťce 250 mm a izolací minerální vlny o tloušťce 90 mm.

##### VNITŘNÍ DĚLÍCÍ KONSTRUKCE

Mezibytové příčky jsou vyzděny z akustických tvárníc SILKA o tloušťce 180 mm a omítnuty vápeno-cementovou omítkou. Dělicí konstrukce v rámci jednotlivých bytů jsou rovněž vyzděny z tvárníc SILKA o tloušťce 80 mm a omítnuty.

##### PODHLADOVÉ KONSTRUKCE

Podhledové konstrukce jsou navrženy ze dvou desek fermacell o tloušťce 12,5 mm přidělaných na alu rošt, který je kotven pomocí závěsů Nonius.

##### POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ

V rámci parteru budovy je strop zakryt podhledem fermacell pod kterým jsou vedeny rozvody vody a kanalizace do vyšších obytných pater. Stěny jsou opatřeny bílou omítkou. Podlaha je navržena z velkoformátových keramických dlaždic. Toalety a zázemí kavárny je obloženo keramickými dlaždicemi.

##### SKLADBY PODLAH

Popis skladeb podlah je uveden ve výkresech D.1.1.B.21. SKLADBY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ

##### STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Popis skladeb podlah je uveden ve výkresech D.1.1.B.22. SKLADBY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ

##### VÝPLNĚ OTVORŮ

Soupis výplňových otvorů je uveden ve výkresech D.1.1.B.24. a D.1.1.B.25. TABULKA DVEŘÍ, OKEN A KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

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

Hlavním tepelným zdrojem objektu jsou navrženy 4 tepelná čerpadla. Čerpadla pracují na principu vzduch/voda a budou umístěny na střeche budovy. Primární okruh tepelných čerpadel je veden do technické místnosti v 1PP instalačním jádrem. V technické místnosti je okruh napojen na dva zásobníky teplé vody. Vytápění budovy zajišťuje především nízkoteplotní podlahové vytápění s otopnými trubkovými tělesy v koupelnách. Ložnice a pokoje budou vytápěny podlahovými konvektory. Veřejné prostory parteru budou vytápěny pomocí otopných lavic.

#### B.2.8. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Objekt je rozdělen do 30 požárních úseků podle účelu jednotlivých prostor. Jednotlivé požární úseky jsou od sebe odděleny požárními konstrukcemi tak, aby bylo možné zabránit šíření požáru mimo určenou oblast ve všech směrech. V objektu je umístěna jedna CHÚC typu A, tvořena přímým ocelovým schodištěm s přímou návazností na vstupy do bytových jednotek. V 1NP a v 1PP je schodiště železobetonové. Velikosti požárních úseků odpovídá požadavkům normy ČSN 73 0802. Dále Je navrženo umístění přenosných hasicích přístrojů do společných prostor na přehledné místo tak, aby byla výška rukojeti nejvýše 1,5 m nad podlahou. Jejich počet byl navržen vždy pro konkrétní nadzemní podlaží.

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

Konstrukce obálky budovy byly posuzovány z tepelně technického hlediska a vyhovují požadovaným hodnotám pro novostavby viz D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ. Energetický štítek budovy je B viz. D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB. Alternativní zdroje energie nejsou navrženy.

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

Vytápění budovy je zajištěno především podlahovým vytápěním dále pak konvektory a v koupelnách a veřejných částech budovy otopnými tělesy. V parteru budovy je navrženo větrání pomocí VZT jednotky s rekuperací. Koupelny a toalety jsou odvětrávány podtlakově. Zbytek budovy je možno větrat přirozeně okny. Budova je napojena na vodovodní řad v ulici Ostrovského. Ohřev je zajištěn v zásobnících teplé vody nacházejících se v technické místnosti. Rozvody vody jsou opatřeny cirkulací. Dešťová voda je ze střechy sváděna do akumulární nádrže a slouží pro hygienické zázemí kavárny. Byty jsou osvětleny přirozeně okny.

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

Veškeré přípojky objektu se nachází v ulici Ostrovského. Jedná se o kanalizační, vodovodní a elektrickou přípojku. Napojení objektu na technickou infrastrukturu musí splňovat podmínky dle správců a majitelů sítí ČSN. Veškeré připojení na technickou infrastrukturu je řešeno podrobněji v části D.1.4.

#### B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Objekt je přístupný z ulice Ostrovského. Parkování je zajištěno v suterénu objektu. V případě potřeby protipožárního zásahu je navržena odstavná plocha v ulici Ostrovského, kde je navržen zákaz parkování.

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

Veškeré plochy zabrané v rámci stavby objektu budou po dokončení prací uvedeny do původního stavu. V rámci výstavby vnitrobloku budou některé plochy zpevněny.

#### B.6 POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

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

Dle ČSN 75 6101 budou z objektu odtékat splaškové vody (odpadní vody obsahující splašky z WC, kuchyní a technické vybavenosti) a dešťové vody (včetně vod z tání sněhu a ledu). Odpad z provozu objektu bude skladován v přístřešku ve vnitrobloku a následně odvážen. Novostavba nebude zdrojem znečištění ovzduší, jako zdroj pro vytápění jsou navržena tepelná čerpadla a principu voda-vzduch, které nevypouštějí do ovzduší žádné spaliny. Velkou zátěží pro okolní stavby bude staveništní doprava. Pro minimalizaci zátěže budou použity mechanismy ve vyhovujícím technickém stavu a jejich hlučnost nepřekročí hodnoty v technickém osvědčení. Stroje použité pro výstavbu nepřekročí limity hluku dané zákonem.

##### VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU – OCHRANA DŘEVIN, OCHRANA PAMÁTKOVÝCH STROMŮ, OCHRANA ROSTLIN A ŽIVOČICHŮ, ZACHOVÁNÍ EKOLOGICKÝCH FUNKCÍ A VAZEB V KRAJINĚ APOD.

Posuzovaný záměr nezasahuje do žádného ze zvláště chráněných území přírody. V blízkém okolí se nenachází žádná maloplošná chráněná území.

##### NAVRHOVANÁ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMÁ, ROZSAHOMEZENÍ A PODMÍNKY OCHRANY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Realizací stavby dojde ke vzniku nových ochranných pásem přípojek technické infrastruktury. Popis nových ochranných pásem není předmětem bakalářské práce.

##### B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Ochrana obyvatelstva není předmětem bakalářské práce.

##### B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Popis organizace výstavby je řešen v části E.1 REALIZACE STAVBY.

##### B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Voda ze střechy bude sbírána a využívána v rámci hygienického zázemí kavárny.



## OBSAH

- C.1 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
- C.2 KATASTRÁLNÍ SITUACE
- C.3 KOORDINAČNÍ SITUACE

## C SITUAČNÍ VÝKRESY

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

NÁZEV PRÁCE  
Bydlení Na Knížecí

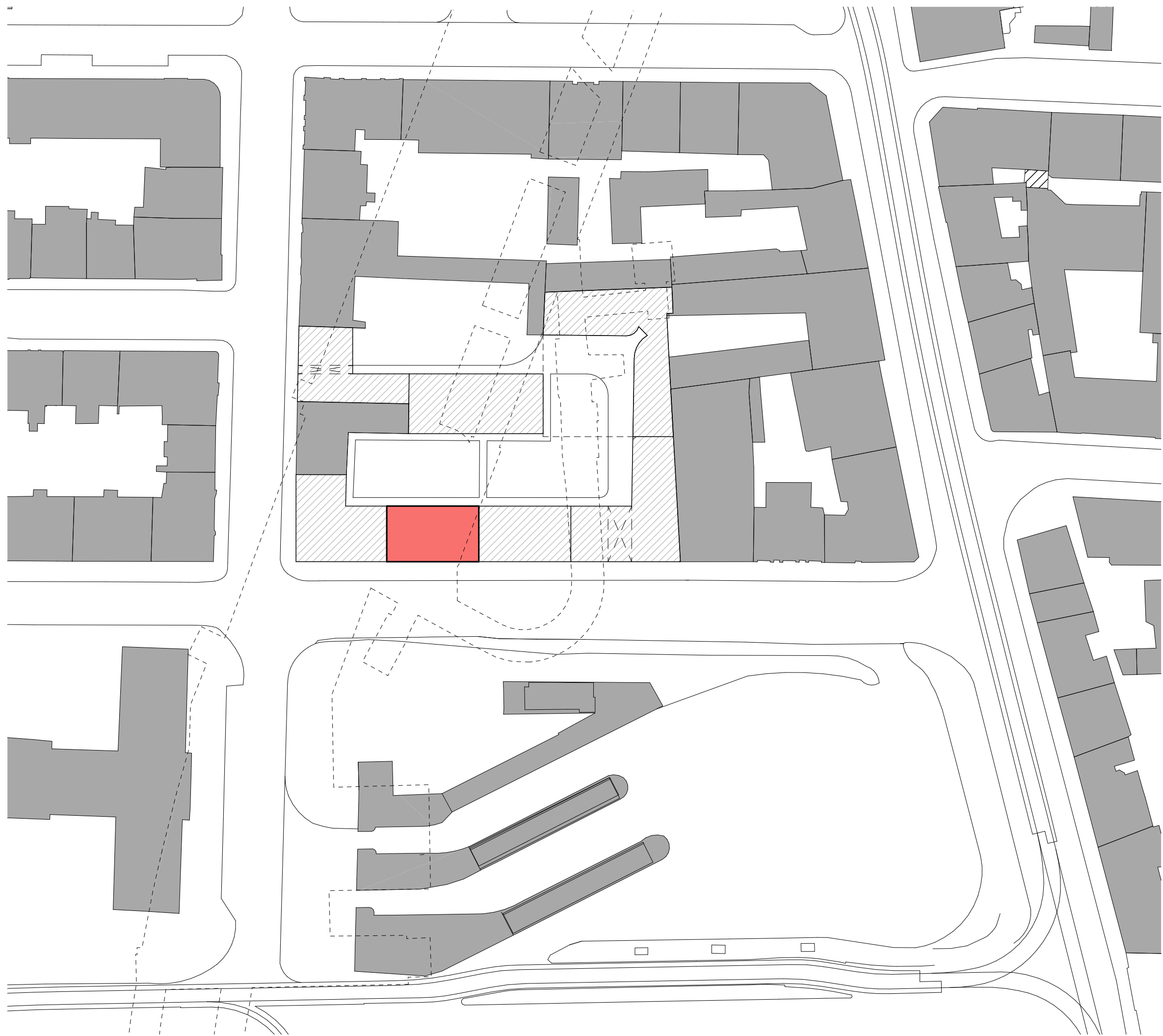
ÚSTAV  
Ústav navrhování II

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

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

VYPRACOVAL  
Petr Eibisch





- LEGENDA
- Řešený objekt
  - Plánovaná zástavba
  - Stávající zástavba
  - Dráha metra



**Bydlení Na Knížecí**  
Na Knížecí

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Petr Eibisch	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Situační výkresy	04/2022
ČÁST	DATUM
1:1 000	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Situace širších vstahů	C.1.
VÝKRES	ČÍSLO

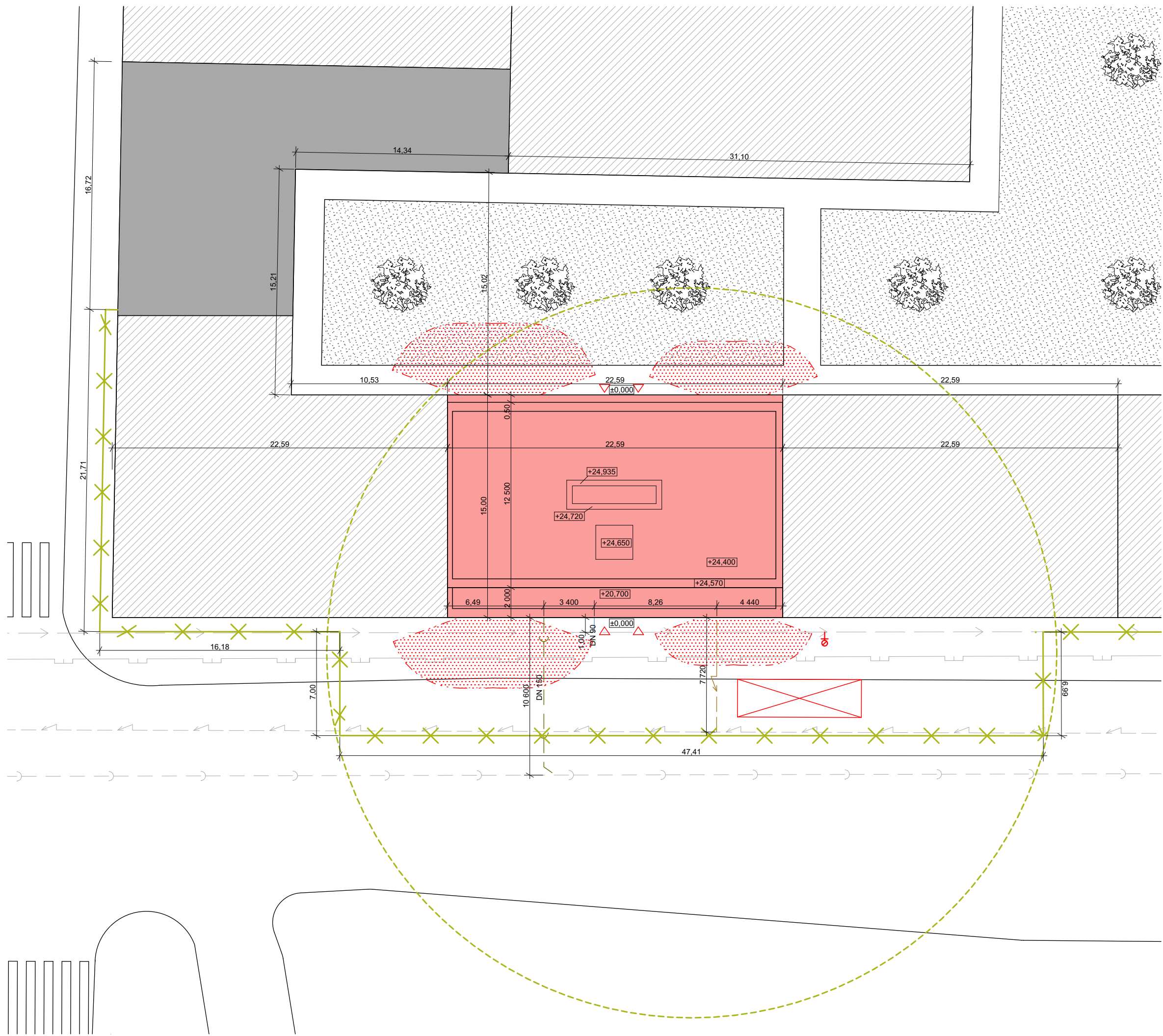


- LEGENDA
- Řešený objekt
  - Plánovaná zástavba
  - Hranice řešeného pozemku
  - Vstup do objektu



**Bydlení Na Knížecí**  
Na Knížecí

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Petr Eibisch	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Situační výkresy	04/2022
ČÁST	DATUM
1:500	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Situace katastrální	C.2.
VÝKRES	ČÍSLO



**LEGENDA**

- Řešený objekt
- Plánovaná zástavba
- Stávající zástavba
- Vstup do objektu
- Požární hydrant
- Odstupové vzdálenosti
- Spevňené plochy
- Travnaté plochy
- Oplacení staveniště
- Dosah jeřábu
- Veřejný vodovod
- Veřejný plynovod
- Veřejná elektrická síť
- Veřejná kanalizace



**D.1.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

NÁZEV PRÁCE

Bydlení Na Knížecí

ÚSTAV

Ústav navrhování II

VEDOUcí PRÁCE

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

KONZULTANT

Dr. Ing. Petr Jůn

VYPRACOVAL

Petr Eibisch



Bydlení Na Knížecí  
Na Knížecí

0,000 + 198,530 m. n. m.		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
NÁZEV STAVBY, LOKALITA			
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Petr Eibisch	Dr. Ing. Petr Jůn	VYPRACOVALA	KONZULTANT
Situační výkresy	04/2022	ČÁST	DATUM
1:250	A3	MĚŘÍTKO	FORMÁT
Situace koordinací	C.3.	VÝKRES	ČÍSLO

**OBSAH**

D.1.1.A.	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.1.1.A.1.	ARCHITEKTONICKÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ	
D.1.1.A.2.	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	
D.1.1.A.3.	KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	
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.	VÝKRES 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 6.NP	
D.1.1.B.7.	PŮDORYS 7.NP	
D.1.1.B.8.	VÝKRES STŘECHY	
D.1.1.B.9.	ŘEZ A-A'	
D.1.1.B.10.	ŘEZ B-B'	
D.1.1.B.11.	POHLED JIŽNÍ	
D.1.1.B.12.	POHLED SEVERNÍ	
D.1.1.B.13.	DETAIL VSTUPNÍCH DVEŘÍ	
D.1.1.B.14.	DETAIL OKNA	
D.1.1.B.15.	DETAIL ATIKY TERASY	
D.1.1.B.16.	DETAIL DVEŘÍ NA TERASU	
D.1.1.B.17.	DETAIL ATIKY STŘECHY	
D.1.1.B.18.	DETAIL STŘEŠNÍHO SVĚTLÍKU	
D.1.1.B.19.	DETAIL BALKÓNU	
D.1.1.B.20.	DETAIL SOKLU STĚNY	
D.1.1.B.21.	SKLADBY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ	
D.1.1.B.22.	SKLADBY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ	
D.1.1.B.23.	SKLADBY SVISLÝCH KONSTRUKCÍ	
D.1.1.B.24.	TABULKA DVEŘÍ, OKEN A KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ	
D.1.1.B.25.	TABULKA DVEŘÍ, OKEN A KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ	

OBSAH			D.1.1.A.1. ARCHITEKTONICKÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ
D.1.1.A.	TECHNICKÁ ZPRÁVA		Řešeným objektem je bytový dům určený pro mladé rodiny, začínající páry a studenty. Budova se nachází v Praze na Smíchově v ulici Ostrovského a bude součástí plánované zástavby proluky. Jižní fasáda budovy směřuje do ulice, druhá fasáda je pak jižní, směřující do prostor vnitrobloku.
D.1.1.A.1.	ARCHITEKTONICKÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ	4	
	ARCHITEKTONICKÁ KOMPOZICE	4	ARCHITEKTONICKÁ KOMPOZICE Koncepce budovy odpovídá na okolní prostředí a zástavbu svým racionálním pojetím, pravidelným rastrem a tradičním materiálem cihlové fasády. Ta dokáže dobře stárnout a zároveň obstojí i před moderní výstavbou v protější ulici Za Ženskými domovy, kde roste development Smíchov City. Uliční fasáda navazuje na okolní zdobné činžovní domy horizontálními římsami a zapuštěnými okny. Na celou fasádu je uplatněn modul cihly a práce s její skladbou. Aktivní parter je pojat formou veřejné dílny a kavárny se společným zázemím. Druhá pohledová stěna směřuje do vnitrobloku. Ta je řešena již strožeji, neboť jsou jí předzazeny balkony bytů. Obyvatelé domu používají stejný vstup jako veřejnost, ten navazuje na schodiště uprostřed dispozice, které se stává pomyslným srdcem domu. Je tvořeno pororoštem a díky střešním oknům je do prostoru vpuštěno i přirozené osvětlení. Plochy bytů jsou staženy na minimum, často se uplatňuje vestavěný nábytek. Na každém patře se také nachází dva studentské byty se sdílenou koupelnou. V nejvyšším podlaží se pak nachází dva lukrativní mezonetové byty. Tento atraktivní prostor však poslouží všem obyvatelům, neboť se zde nachází i otevřená společenská místnost
D.1.1.A.2.	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	5	
D.1.1.A.3.	KONSTRUKČNÍ A STAVEBNÉ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	5	
	ZÁKLADY	5	MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ Materiálové řešení exteriéru budovy je voleno s ohledem na obraz místa. Okolní zástavba je velmi rozmanitá, až rozbitá. Nachází se zde činžovní domy, budova ženských domovů či budova polikliniky v ulici Stroupežnického. Fasádní obklad režným zdívem by měl tedy působit jako pomyslný most a uklidňující prvek. Díky němu by měl dům působit dojmem, že zde stojí odjakživa a dlouho zde stát bude. Režné zdivo je kontrastně doplněno poměrně velkými prosklenými plochami a jednoduchými hliníkovými rámy oken v barvě antracitu. Ve stejném odstínu jsou řešeny i pozinkované oplechování atik a parapetů, či ocelová konstrukce balkonů ve vnitrobloku. Materiály v interiéru jsou voleny s ohledem na funkci jednotlivých prostor. Veřejné prostory jsou omítnuté světlou probarvovanou omítkou, podlaha je řešena cementovou stěrkou. Schodiště do prvního podlaží je železobetonové, monolitické. V dalších podlažích se uplatňuje ocelové schodiště s roštovými schody o velikosti oka 10 x 31 mm, aby do schodišťové haly proniklo přirozené světlo střešními světlíky. Schodiště je ošetřeno protipožárním nátěrem rovněž v barvě antracitu a zábradlí řešeno výpletem s ocelových lanek, stejně tak jako zábradlí francouzských oken a balkonů. Prostory bytů jsou navrženy především v neutrálních barvách. Vstupní plochy jsou opatřeny cementovou stěrkou, na obytné místnosti a chodby je položena podlaha z dřevěných vlysů. Podlahy a stěny koupelen jsou obloženy keramickými dlaždicemi. Vstupní bytové dveře jsou hliníkové černé. Dveře v rámci bytů jsou pak dřevěné.
D.1.1.A.4.	TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY	6	
	SVISLÉ OBVODOVÉ KONSTRUKCE	6	
	PODLAHA NAD NEVYTÁPĚNÝMI PROSTORY	6	
	PLOCHÁ STŘECHA	6	
	VÝPLNĚ OTVORŮ	6	
D.1.1.A.5.	POUŽITÉ PODKLADY	6	DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ Jedná se o bytový dům složený především z bytů nižšího standardu určené pro mladé rodiny a studenty. Stavba se skládá ze sedmi nadzemních a jednoho podzemního podlaží, nejvyšší podlaží je uskočeno o 2 metry. Bytový dům je určen pro širokou běžnou klientelu a dočasné bydlení pro studenty. Dispozice bytů jsou 1kk, 2kk, 3kk a sdílené byty 2kk určené pro studenty. Součástí 3kk a sdílených bytů jsou i balkony orientované severně do vnitrobloku. V nejvyšších podlažích se pak nacházejí dva mezonetové byty 4kk vyššího standardu a velkorysá společenská místnost, kterou mohou využívat všichni obyvatelé domu. Přízemí celé stavby je tvořeno veřejnou dílnou a kavárnou, které nabízí přímý vstup do prostor vnitrobloku. Prostor je koncipován tak, aby se případně

v budoucnu dal rozdělit na dva nezávislé pronajímatelné prostory. Podzemní podlaží je určeno pro společné parkování určené celému vnitrobloku s vjezdovou rampou přímo z pozemní komunikace v ulici Stroupežnického. Rampa je součástí objektu, který bude vystaven v proluce v severozápadním rohu pozemku. Dále se v podzemním podlaží nachází sklepní kóje a technická místnost. Společný vstup z ulice Ostrovského se nachází na ose objektu.

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

Bezbariérové užívání stavby je řešeno v rámci veřejné kavárny a veřejné dílny v parteru budovy. Přístup osob do těchto prostor je řešen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 sb. Dveře jsou zde bezbariérové či bezprahové. V rámci hygienického zázemí kavárny je navržena bezbariérová wc kabina. Bezbariérové jsou i veřejné a bytové prostory v rámci bytového domu. Dveře jsou rovněž řešeny bezbariérové. Pro osoby ZTP je přizpůsoben výtah. Jeho vnitřní rozměry a manipulační prostory před ním jsou v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb.

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

##### ZÁKLADY

Na základě inženýrsko-geologického průzkumu bylo zjištěno propustné pískové podloží nevhodné pro zakládání na základových pasech či patkách kvůli nerovnoměrnému sedání prvků. Z výše uvedených důvodů je navržena železobetonová základová deska o tloušťce 700 mm. Hladina podzemní vody se nachází ve výšce 189,53 m.n.m, 5 m pod úrovní základové spáry.

##### SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce tvoří železobetonové stěny zakládáné na základovou desku. Výška stěn je v běžném podlaží 3 050 mm a v parteru 3 950 mm. Ve středních polích budovy prochází dva železobetonové sloupy o průřezu 350 x 350 mm, které začínají ve druhém nadzemním podlaží odkud navazují na železobetonovou nosnou stěnu. Dále je objekt opatřen železobetonovou výtahovou šachtou o tloušťce stěn 200 mm.

##### VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými deskami a průvlaky. Desky jsou oboustranně pnuté, prostě uložené na nosných stěnách a sloupech, jejich tloušťka je 250 mm a jsou navrženy na největší rozpon 8,1 m. Nosné průvlaky jsou navrženy o rozměru 700 x 300 mm na rozpon 8,1 m.

##### OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodový plášť budovy je těžký provětrávaný s předstěnou z režného zdíva. Nosnou část zajišťuje železobetonová konstrukce o tloušťce 250 mm. Izolována je minerální vatou Isover UNIROL+ o tloušťce 200 mm. Následuje difuzní folie a provětrávaná mezera 40 mm. Režné zdivo je kotveno pomocí systému konzolových kotev halfen a kotevních trnů ložených do spár. Stěny v kontaktu se sousedícími domy jsou tvořeny železobetonovými stěnami o tloušťce 250 mm a izolací minerální vlny o tloušťce 90 mm.

##### VNITŘNÍ DÉLÍCÍ KONSTRUKCE

Mezibytové příčky jsou vyzděny z akustických tvárníc SILKA o tloušťce 180 mm a omítnuty vápenocementovou omítkou. Dělicí konstrukce v rámci jednotlivých bytů jsou rovněž vyzděny z tvárníc SILKA o tloušťce 80 mm a omítnuty.

PODHLADOVÉ KONSTRUKCE  
Podhledové konstrukce jsou navrženy ze dvou desek fermacell o tloušťce 12,5 mm přidělaných na alu rošt, který je kotven pomocí závěsů Nonius.

#### POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ

V rámci parteru budovy je strop zakryt podhledem fermacell, pod kterým jsou vedeny rozvody vody a kanalizace do vyšších obytných pater. Stěny jsou opatřeny bílou omítkou. Podlaha je navržena z velkoformátových keramických dlaždic. Toalety a zázemí kavárny je obloženo keramickými dlaždicemi.

##### SKLADBY PODLAH

Popis skladeb podlah je uveden ve výkresech D.1.1.B.21. SKLADBY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ

##### STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Popis skladeb podlah je uveden ve výkresech D.1.1.B.22. SKLADBY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ

##### VÝPLNĚ OTVORŮ

Soupis výplňových otvorů je uveden ve výkresech D.1.1.B.24. a D.1.1.B.25. TABULKA DVEŘÍ, OKEN A KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

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

##### SVISLÉ OBVODOVÉ KONSTRUKCE

Tepelná izolace svislých obvodových stěn je navržena minerální vata Isover UNIROL+ o tepelném odporu 5,5 m<sup>2</sup>K/W v tloušťce 200 mm. Součinitel prostupu tepla materiálu U=0,036 Wm<sup>-2</sup>k. Výsledný součinitel prostupu tepla celé konstrukce je roven U=0,16 Wm<sup>-2</sup>k<sup>-1</sup> a vyhovuje požadované hodnotě U<sub>n</sub>=0,24 Wm<sup>-2</sup>k<sup>-1</sup> dle ČSN 73 0540

##### PODLAHA NAD NEVYTÁPĚNÝMI PROSTORY

Nad prostory garáží je zvolena tepelná izolace KNAUF PTS o tloušťce 85 mm. Součinitel prostupu tepla materiálu U=0,039 Wm<sup>-1</sup>k. Výsledný součinitel prostupu tepla celé konstrukce je roven U=0,15 Výsledná hodnota vyhovuje doporučeným hodnotám dle ČSN 73 0540 U<sub>n</sub>=0,17 Wm<sup>-2</sup>k<sup>-1</sup>.

##### PLOCHÁ STŘECHA

Tepelná izolace střechy je zvolena Isover EPS U=0,036 Wm<sup>-1</sup>k. o nejmenší tloušťce 247 mm. Výsledný součinitel prostupu tepla celé konstrukce je roven U=0,14 Wm<sup>-2</sup>k<sup>-1</sup> a vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní domy U<sub>n</sub>=0,15 Wm<sup>-2</sup>k<sup>-1</sup> dle ČSN 73 0540.

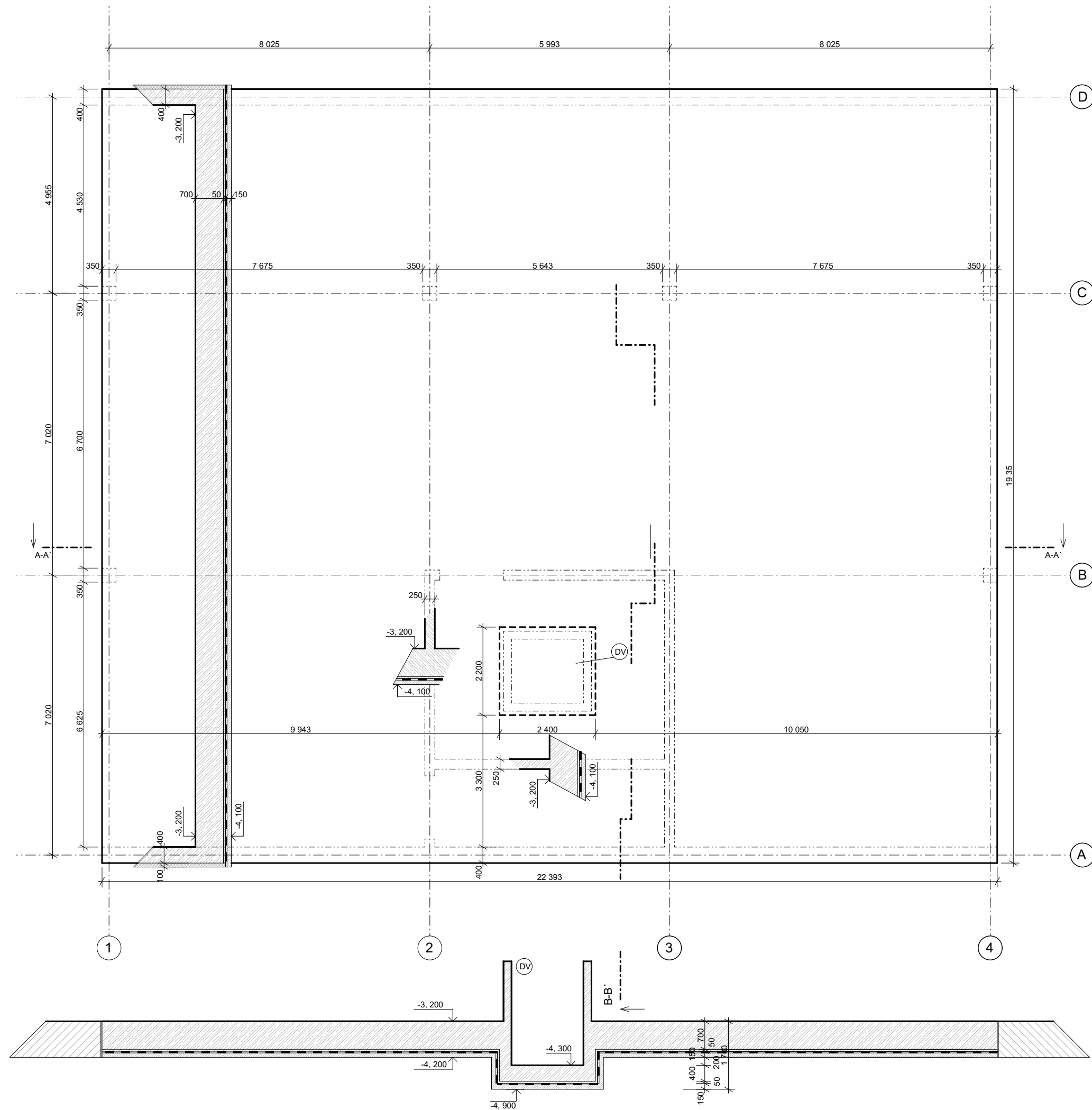
##### VÝPLNĚ OTVORŮ

Dveře jsou navrženy hliníkové SCHUCO AD UP 75 o prostupu tepla U=1,2 Wm<sup>-2</sup>k<sup>-1</sup>

Okna jsou navržena rovněž hliníková SCHUCO AWS 90.sl U=071 Wm<sup>-2</sup>k<sup>-1</sup>

#### D.1.1.A.5 POUŽITÉ PODKLADY

NORMY  
ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov  
ČSN 73 4301 Obytné budovy

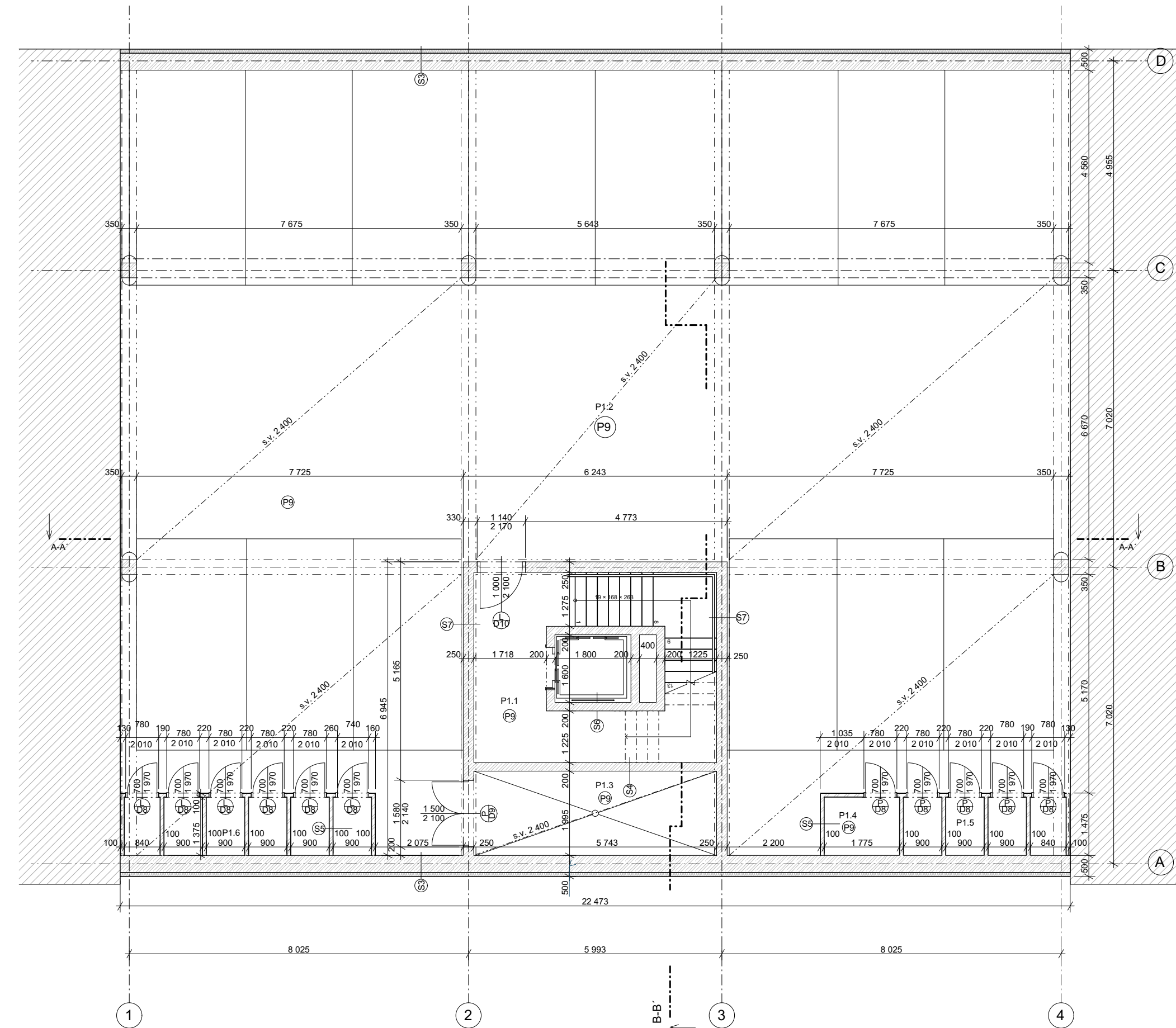


- LEGENDA**
- Železobeton
  - XPS
  - Plánovaná zástavba



**Bydlení Na Knížecí**  
Na Knížecí

0,000 + 198,530 m. n. m.		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	NAZEV STAVBY, LOKALITA	
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE		
Petr Eibisch	Dr. Ing. Petr Jůn		
VYPRACOVALA	KONZULTANT		
Stavebně konstrukční řešení	04/2022	DATUM	
ČÁST	A3	FORMÁT	
1:100	MĚŘÍTKO	FORMÁT	
Výkres základů	D.1.1.B.1	ČÍSLO	
VÝKRES	ČÍSLO		



**Tabulka místností 1.PP**

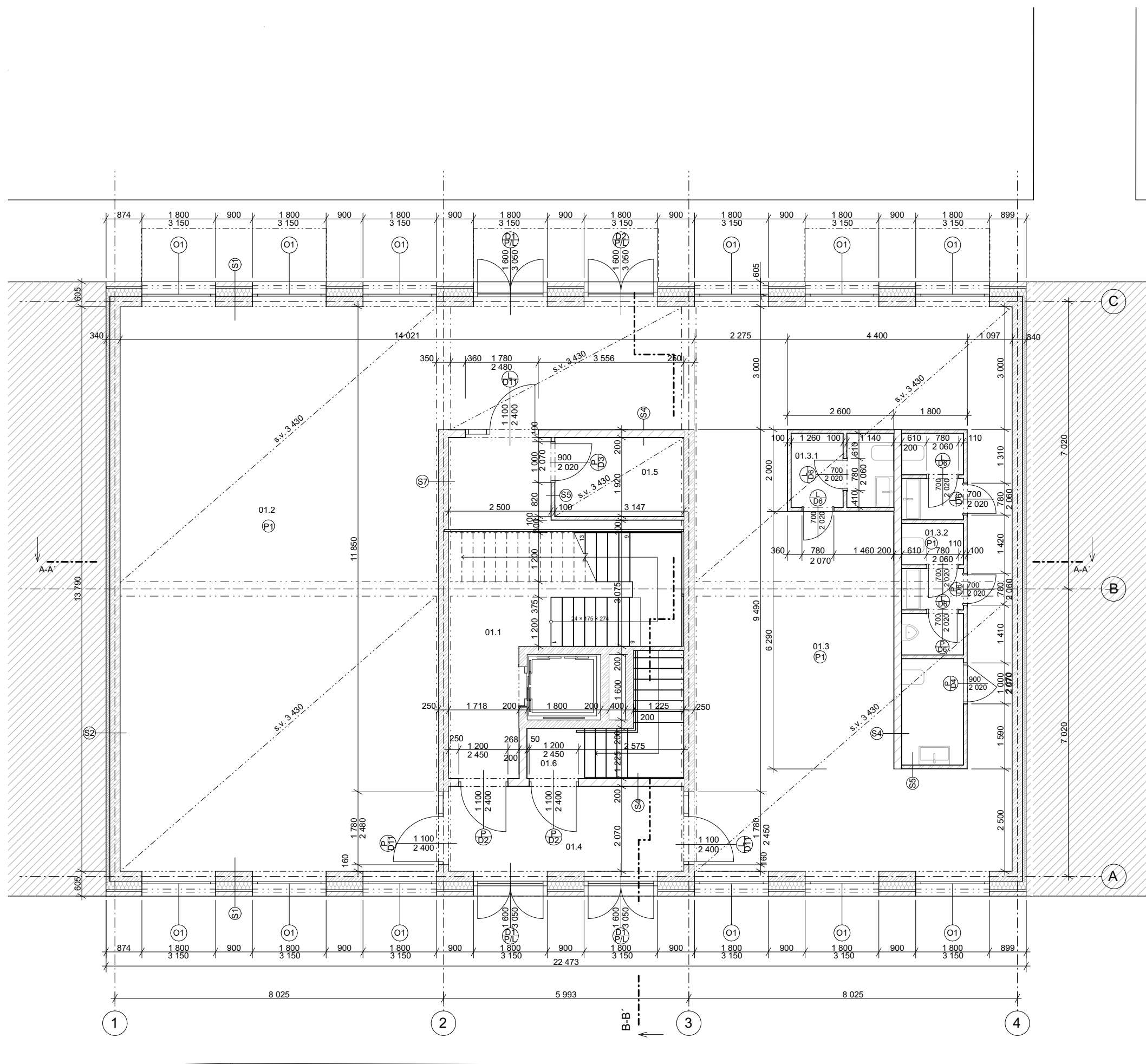
Č.	Název místno...	Plocha (m <sup>2</sup> )	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stro...
P1.1	Schodiště	26,01	Anhydridová stě...	Pohledový beton	Omítka
P1.2	Garáže	356,45	Anhydridová stě...	Pohledový beton	SDK podhled
P1.3	Technická mí...	11,65	Anhydridová stě...	Pohledový beton	SDK podhled
P1.4	Elektro rozvo...	2,44	Anhydridová stě...	Pohledový beton	SDK podhled
P1.5	sklepní kóje	5,28	Anhydridová stě...	Pohledový beton	SDK podhled
P1.6	sklepní kóje	8,03	Anhydridová stě...	Pohledový beton	SDK podhled
		<b>409,86 m<sup>2</sup></b>			

- LEGENDA**
- Tvárnice SILKA příčka
  - Železobeton
  - XPS
  - Plánovaná zástavba



**Bydlení Na Knížecí**  
Na Knížecí

0,000 + 198,530 m. n. m.		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	NAZEV STAVBY, LOKALITA	
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE		
Petr Eibisch	Dr. Ing. Petr Jůn		
VYPRACOVALA	KONZULTANT		
Stavebně konstrukční řešení	04/2022	DATUM	
ČÁST	A3	FORMÁT	
1:100	MĚŘÍTKO	FORMÁT	
1.PP	D.1.1.B.2	ČÍSLO	
VÝKRES	ČÍSLO		



Tabulka místností 1.NP					
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Náslapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stro...
01.1	Schodišřová h...	28,35	Keramiká dřazba	Omitka	Omitka
01.2	Dřlna	118,33	Keramiká dřazba	Omitka	SDK podhled
01.3	Kavárna	99,55	Keramiká dřazba	Omitka	SDK podhled
01....	Zázemř kavárny	4,50	Keramiká dřazba	Omitka	SDK podhled
01....	Toalety kavárny	12,13	Keramiká dřazba	Omitka	SDK podhled
01.4	Zádvřř	12,92	Keramiká dřazba	Omitka	Omitka
01.5	Prádelna	6,04	Keramiká dřazba	Omitka	SDK podhled
01.6	Schodišřř garáží	7,13	Keramiká dřazba	Omitka	SDK podhled
		<b>288,94 m<sup>2</sup></b>			

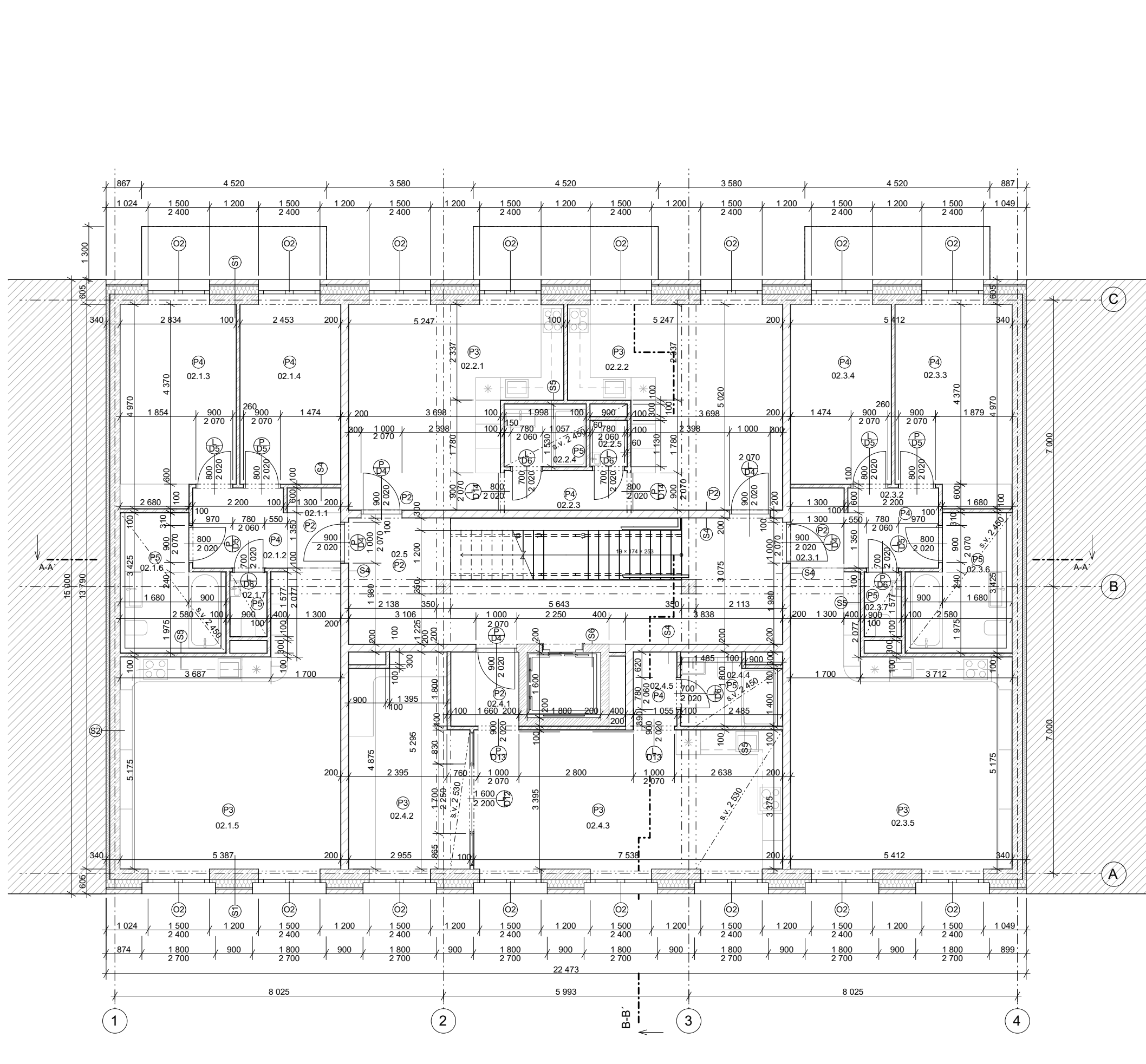
LEGENDA

- Tvárnice SILKA mezibytová
- Tvárnice SILKA přřřka
- Železobeton
- Minerálnř vata
- Licové zdřvo



Bydlení Na Kněžřci  
Na Kněžřci

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhovánř II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDUČI PRÁCE
Petr Eibisch	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Stavebně konstrukční řešenř	04/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
1.NP	D.1.1.B.3
VÝKRES	ČÍSLO



Tabulka místností 2.NP					
Č.	Název místnosti	plocha [...]	Náslapná vrstva	Povrchová úprava zdř	Povrchová úprava stro...
02....	řkk, zádvřř	2,53	Cementová stě...	Omitka	Omitka
02....	řkk, chodba	4,30	Parkety	Omitka	Omitka
02....	řkk, ložnice	13,83	Parkety	Omitka	Omitka
02....	řkk, pokoj	11,15	Parkety	Omitka	Omitka
02....	řkk, obyv. pokoj	31,41	Parkety	Omitka	Omitka
02....	řkk, koupelna	7,55	Keramiká dřazba	Keramiký obklad	SDK podhled
02....	řkk, WC	1,42	Keramiká dřazba	Omitka	SDK podhled
02....	Sdřil.byty, obytná ...	22,95	Parkety	Omitka	Omitka
02....	Sdřil.byty, obytná ...	22,95	Parkety	Omitka	Omitka
02....	Sdřil.byty, chodba	2,86	Parkety	Omitka	Omitka
02....	Sdřil.byty, koupelna	3,05	Keramiká dřazba	Keramiký obklad	SDK podhled
02....	Sdřil.byty, WC	1,02	Keramiká dřazba	Omitka	SDK podhled
02....	řkk, zádvřř	2,53	Cementová stě...	Omitka	Omitka
02....	řkk, chodba	4,30	Parkety	Omitka	Omitka
02....	řkk, ložnice	13,95	Parkety	Omitka	Omitka
02....	řkk, pokoj	11,15	Parkety	Omitka	Omitka
02....	řkk, obyv.pokoj	31,54	Parkety	Omitka	Omitka
02....	řkk, koupelna	7,64	Keramiká dřazba	Keramiký obklad	SDK podhled
02....	řkk, WC	1,42	Keramiká dřazba	Omitka	SDK podhled
02....	řkk, zádvřř	2,97	Cementová stě...	Omitka	Omitka
02....	řkk, ložnice	14,19	Parkety	Omitka	Omitka
02....	řkk, obyv. pokoj	25,58	Parkety	Omitka	Omitka
02....	řkk, koupelna	4,07	Keramiká dřazba	Keramiký obklad	SDK podhled
02....	řkk, chodba	1,90	Parkety	Omitka	Omitka
02.5	Schodišřř	32,58	Cementová stě...	Omitka	Omitka
		<b>278,84 m<sup>2</sup></b>			

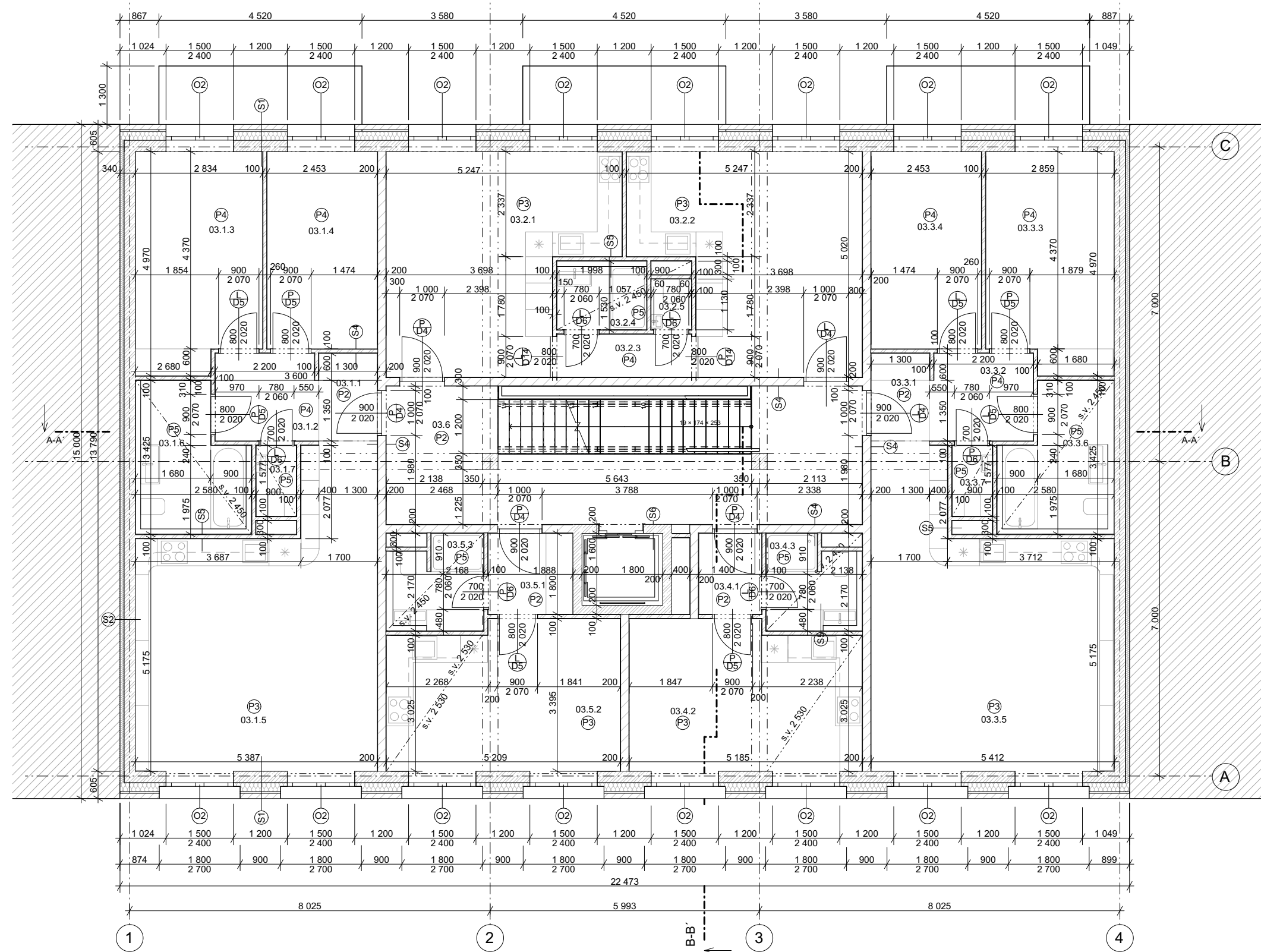
LEGENDA

- Tvárnice SILKA mezibytová
- Tvárnice SILKA přřřka
- Železobeton
- Minerálnř vata
- Licové zdřvo
- Plánovaná zástavba



Bydlení Na Kněžřci  
Na Kněžřci

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhovánř II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDUČI PRÁCE
Petr Eibisch	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Stavebně konstrukční řešenř	04/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
2.NP	D.1.1.B.4
VÝKRES	ČÍSLO



Tabulka místností 3.NP					
Č.	Název místnosti	plocha [...]	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stro...
03....	3kk, zádveří	2,53	Cementová stě...	Omitka	Omitka
03....	3kk, chodba	4,30	Parkety	Omitka	Omitka
03....	3kk, ložnice	13,83	Parkety	Omitka	Omitka
03....	3kk, pokoj	11,15	Parkety	Omitka	Omitka
03....	3kk, obýv. pokoj	31,41	Parkety	Omitka	Omitka
03....	3kk, obýv. koupelna	7,55	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
03....	3kk, WC	1,42	Keramická dlažba	Omitka	SDK podhled
03....	Sdil. byty, obývav. po...	22,95	Parkety	Omitka	Omitka
03....	Sdil. byty, obývav. po...	22,95	Parkety	Omitka	Omitka
03....	Sdil. byty, chodba	2,86	Parkety	Omitka	Omitka
03....	Sdil. byty, koupelna	3,05	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
03....	Sdil. byty, WC	1,01	Keramická dlažba	Omitka	SDK podhled
03....	3kk, zádveří	2,53	Cementová stě...	Omitka	Omitka
03....	3kk, chodba	4,30	Parkety	Omitka	Omitka
03....	3kk, ložnice	13,95	Parkety	Omitka	Omitka
03....	3kk, pokoj	11,15	Parkety	Omitka	Omitka
03....	3kk, obýv. pokoj	31,54	Parkety	Omitka	Omitka
03....	3kk, koupelna	7,64	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
03....	3kk, WC	1,42	Keramická dlažba	Omitka	SDK podhled
03....	1kk, zádveří	2,52	Cementová stě...	Omitka	Omitka
03....	1kk, obýv. pokoj	16,77	Parkety	Omitka	Omitka
03....	1kk, koupelna	4,23	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
03....	1kk, zádveří	3,40	Cementová stě...	Omitka	Omitka
03....	1kk, obýv. pokoj	16,85	Parkety	Omitka	Omitka
03....	1kk, koupelna	4,30	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
03.6	Schodiště	32,58	Cementová stě...	Omitka	Omitka
		<b>278,20 m<sup>2</sup></b>			

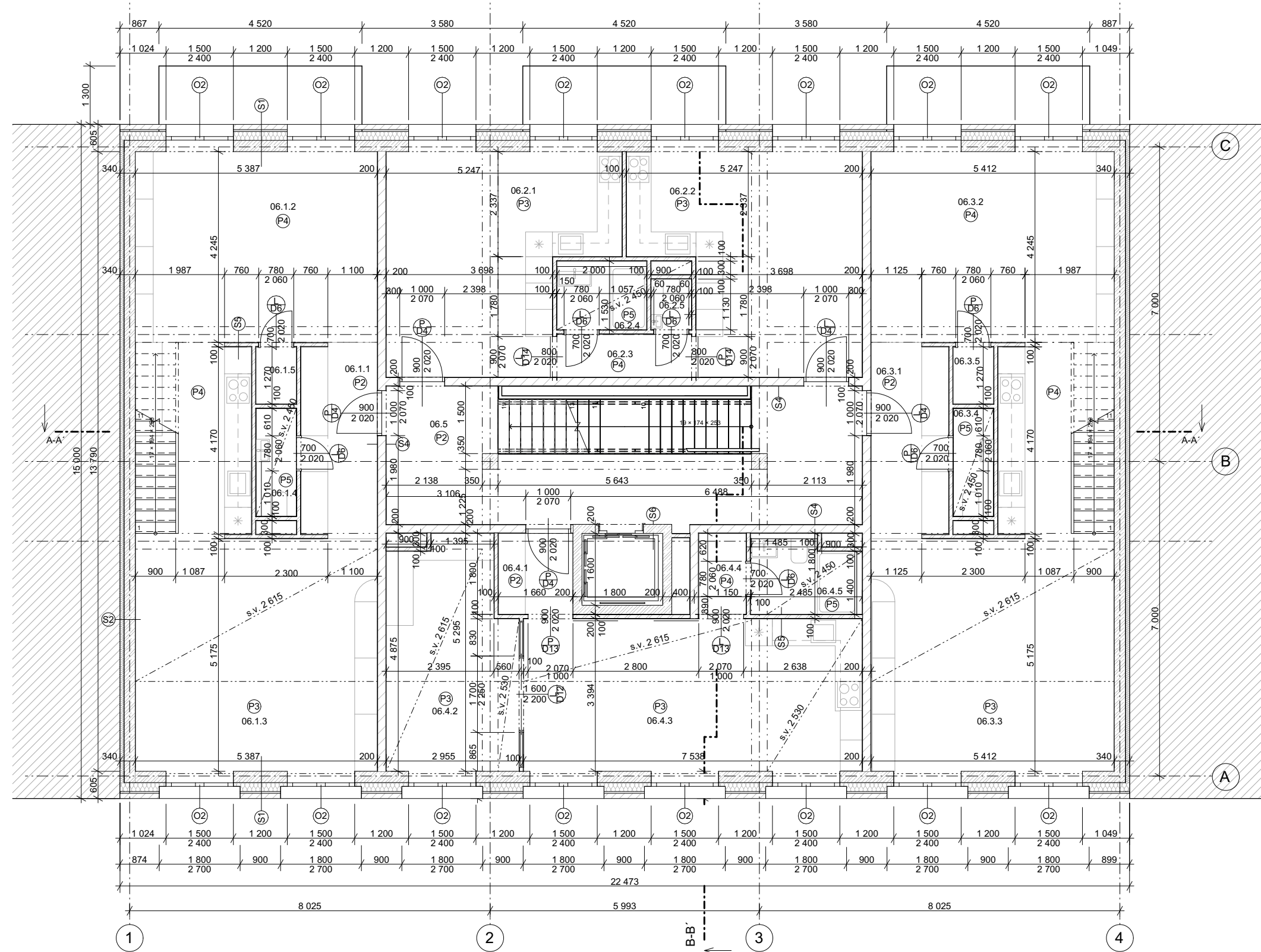
LEGENDA

- Tvárnice SILKA mezibytová
- Tvárnice SILKA příčka
- Železobeton
- Minerální vata
- Lícové zdivo
- Plánovaná zástavba



Bydlení Na Knížecí  
Na Knížecí

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Petr Eibisch	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Stavebně konstrukční řešení	04/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
3.NP	D.1.1.B.5
VÝKRES	ČÍSLO



Tabulka místností 6.NP					
Č.	Název místnosti	plocha [...]	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stro...
06....	4kk, zádveří	7,31	Cementová stě...	Omitka	Omitka
06....	4kk, kuchyně+jídelna	34,60	Parkety	Omitka	Omitka
06....	4kk, obývací pokoj	27,88	Parkety	Omitka	Omitka
06....	4kk, WC	2,16	Keramická dlažba	Omitka	SDK podhled
06....	4kk, spíž	1,14	Parkety	Omitka	Omitka
06....	sdíl. bydlení, obýv. po...	22,95	Parkety	Omitka	Omitka
06....	sdíl. bydlení, obýv. po...	22,95	Parkety	Omitka	Omitka
06....	sdíl. bydlení, chodba	2,86	Parkety	Omitka	Omitka
06....	sdíl. bydlení, koupelna	3,05	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
06....	sdíl. bydlení, WC	1,01	Keramická dlažba	Omitka	SDK podhled
06....	4kk, zádveří	7,42	Cementová stě...	Omitka	Omitka
06....	4kk, kuchyně + jídelna	34,64	Parkety	Omitka	Omitka
06....	4kk, obývací pokoj	28,00	Parkety	Omitka	Omitka
06....	4kk, WC	2,16	Keramická dlažba	Omitka	SDK podhled
06....	4kk, spíž	1,14	Parkety	Omitka	Omitka
06....	2kk, zádveří	2,99	Cementová stě...	Omitka	Omitka
06....	2kk, ložnice	14,19	Parkety	Omitka	Omitka
06....	2kk, obývací pokoj	25,58	Parkety	Omitka	Omitka
06....	2kk, chodba	1,90	Parkety	Omitka	Omitka
06....	2kk, koupelna	4,07	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
06.5	2kk, schodiště	32,58	Cementová stě...	Omitka	Omitka
		<b>280,59 m<sup>2</sup></b>			

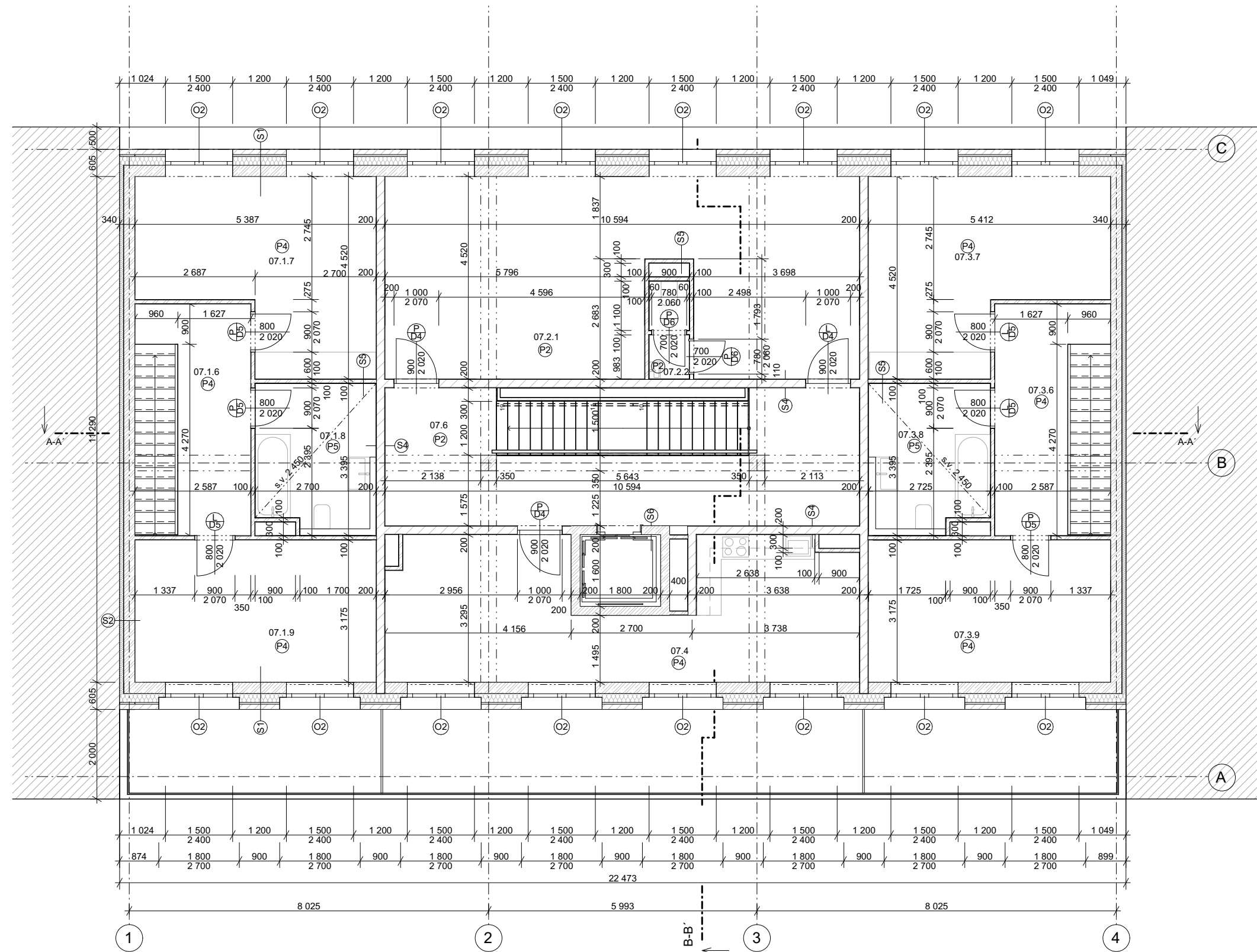
LEGENDA

- Tvárnice SILKA mezibytová
- Tvárnice SILKA příčka
- Železobeton
- Minerální vata
- Lícové zdivo
- Plánovaná zástavba



Bydlení Na Knížecí  
Na Knížecí

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Petr Eibisch	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Stavebně konstrukční řešení	04/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
6.NP	D.1.1.B.6
VÝKRES	ČÍSLO



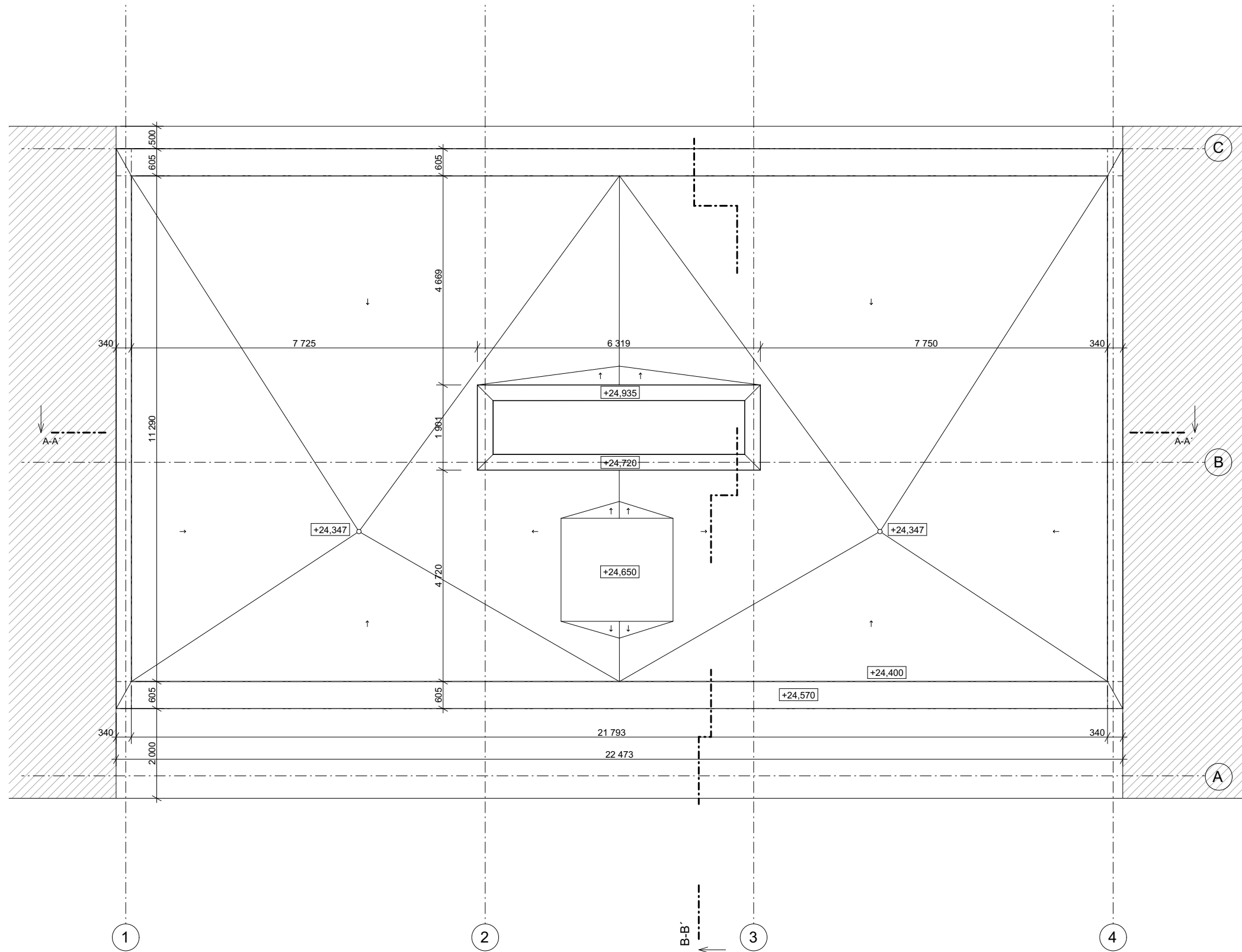
Tabulka místností 7.NP					
Č.	Název místnosti	plocha [...]	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stro...
07....	4kk, schodiště	13,32	Parkety	Omitka	Omitka
07....	4kk, pokoj	20,35	Parkety	Omitka	Omitka
07....	4kk, koupelna	8,77	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
07....	4kk, ložnice	17,10	Parkety	Omitka	Omitka
07....	Společenská místnost	46,46	Cementová stě...	Omitka	Omitka
07....	Společenská místnost, ...	1,96	Keramická dlažba	Omitka	SDK podhled
07....	4kk, schodiště	13,37	Parkety	Omitka	Omitka
07....	4kk, pokoj	20,46	Parkety	Omitka	Omitka
07....	4kk, koupelna	8,85	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
07....	4kk, ložnice	17,18	Parkety	Omitka	Omitka
07.4	spol. kuchyňka + jídelna	29,42	Cementová stě...	Omitka	Omitka
07.6	schodiště	32,58	Keramická dlažba	Omitka	Omitka
		<b>229,84 m<sup>2</sup></b>			

- LEGENDA**
- Tvárnice SILKA mezibytová
  - Tvárnice SILKA příčka
  - Železobeton
  - Minerální vata
  - Lícové zdivo
  - Plánovaná zástavba



Bydlení Na Knížecí  
Na Knížecí

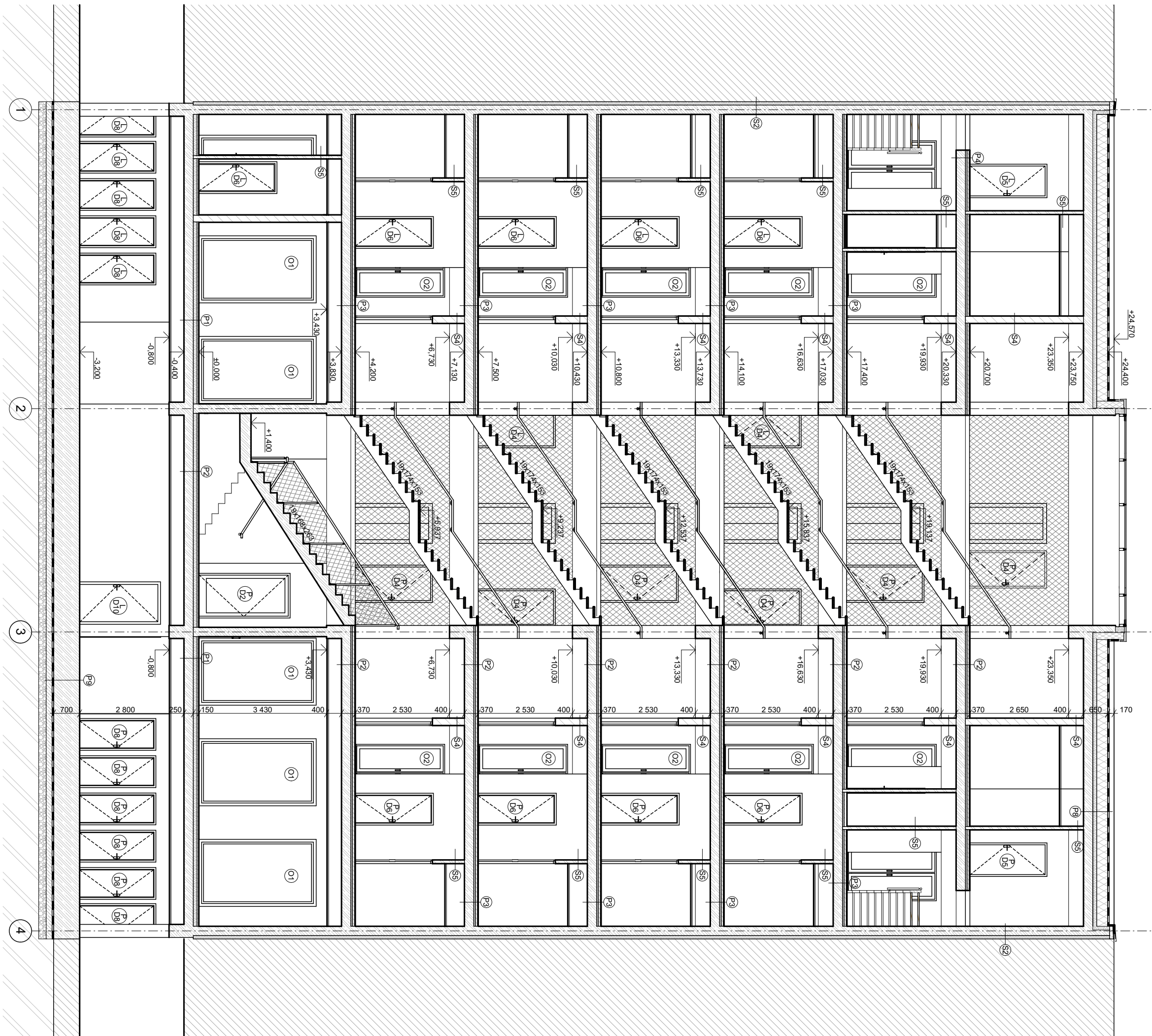
NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Cenek, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Petr Eibisch	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Stavebně konstrukční řešení	04/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
7.NP	D.1.1.B.7
VÝKRES	ČÍSLO



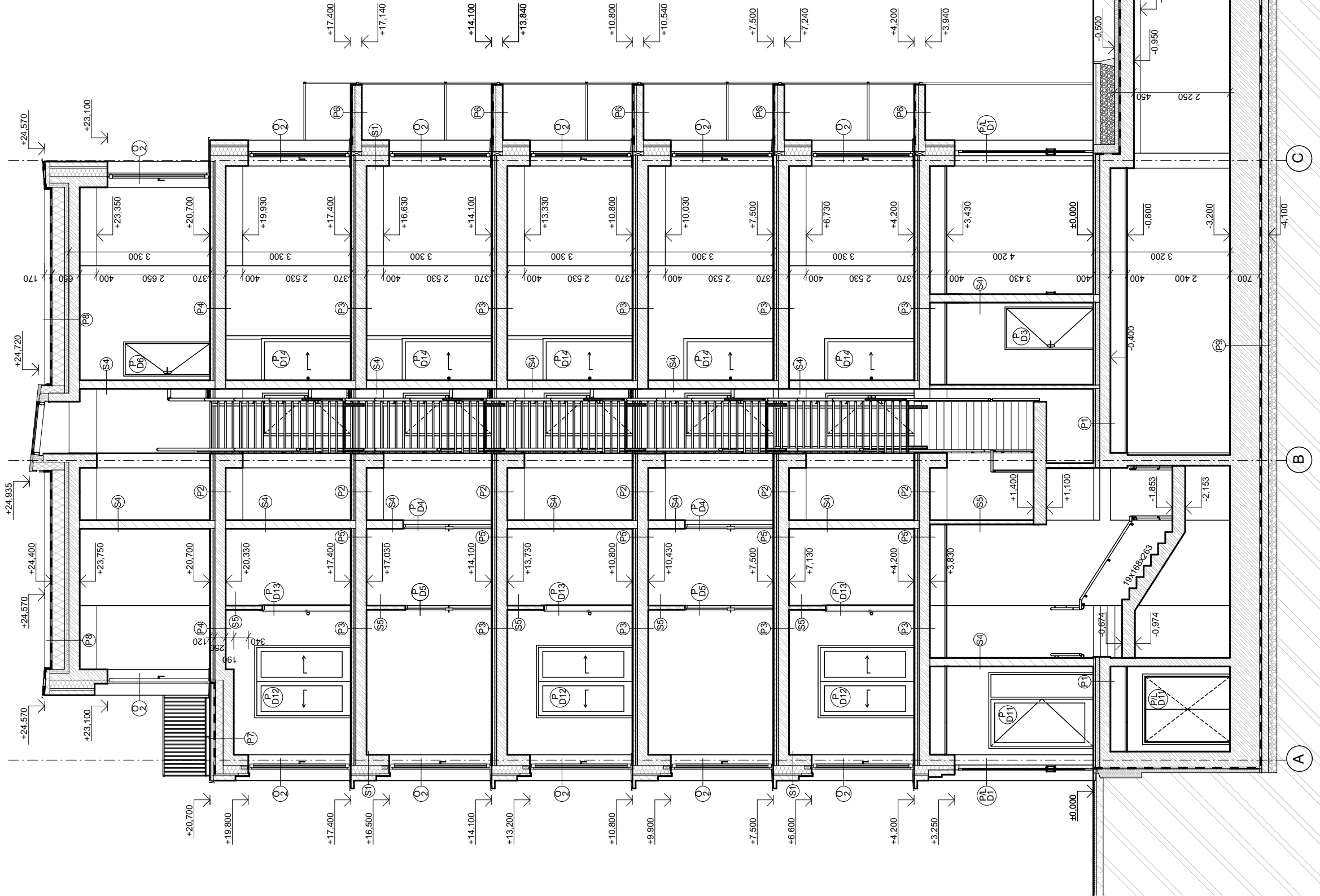
Bydlení Na Knížecí  
Na Knížecí

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Cenek, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Petr Eibisch	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Stavebně konstrukční řešení	04/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Výkres střechy	D.1.1.B.8
VÝKRES	ČÍSLO

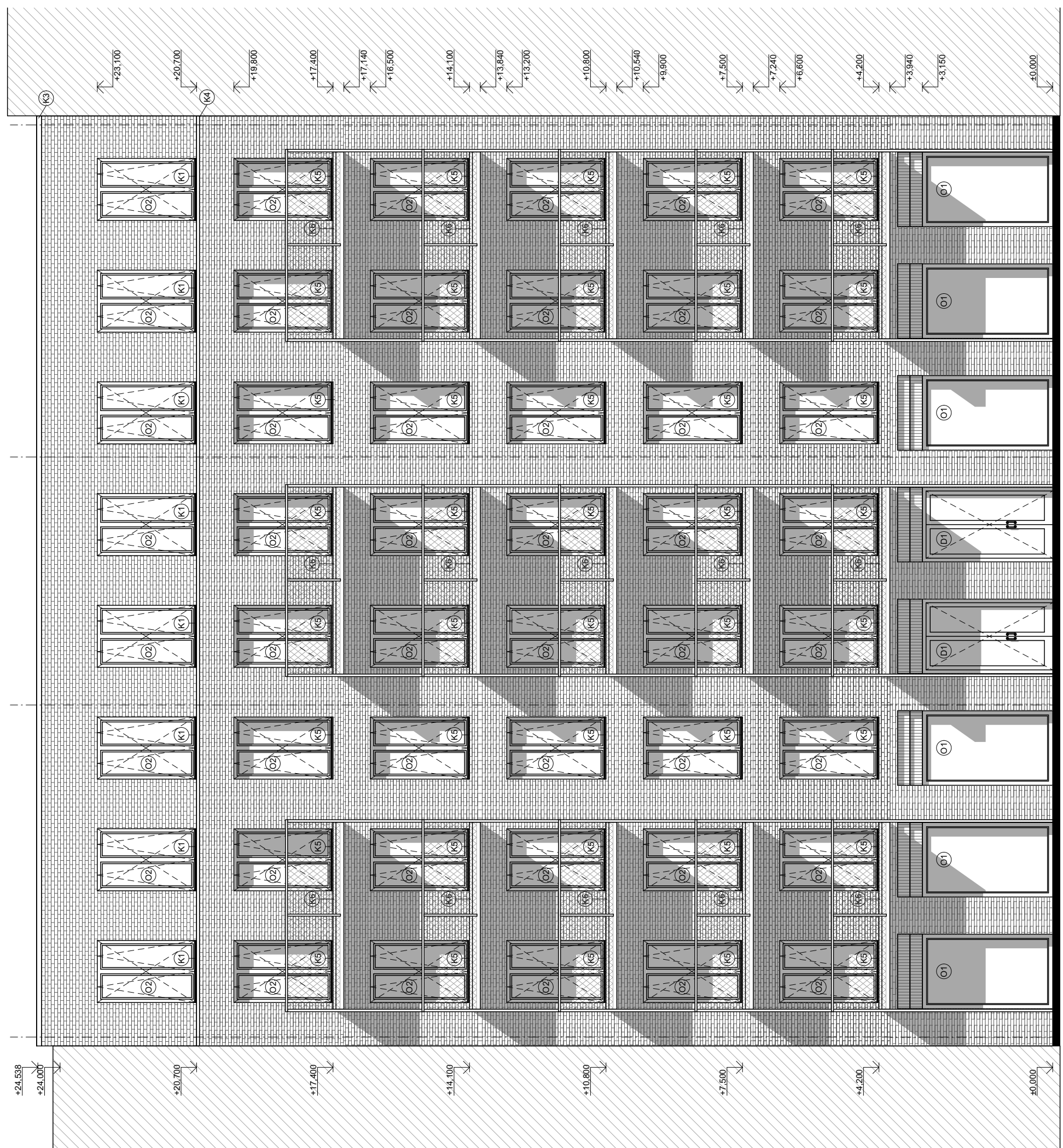
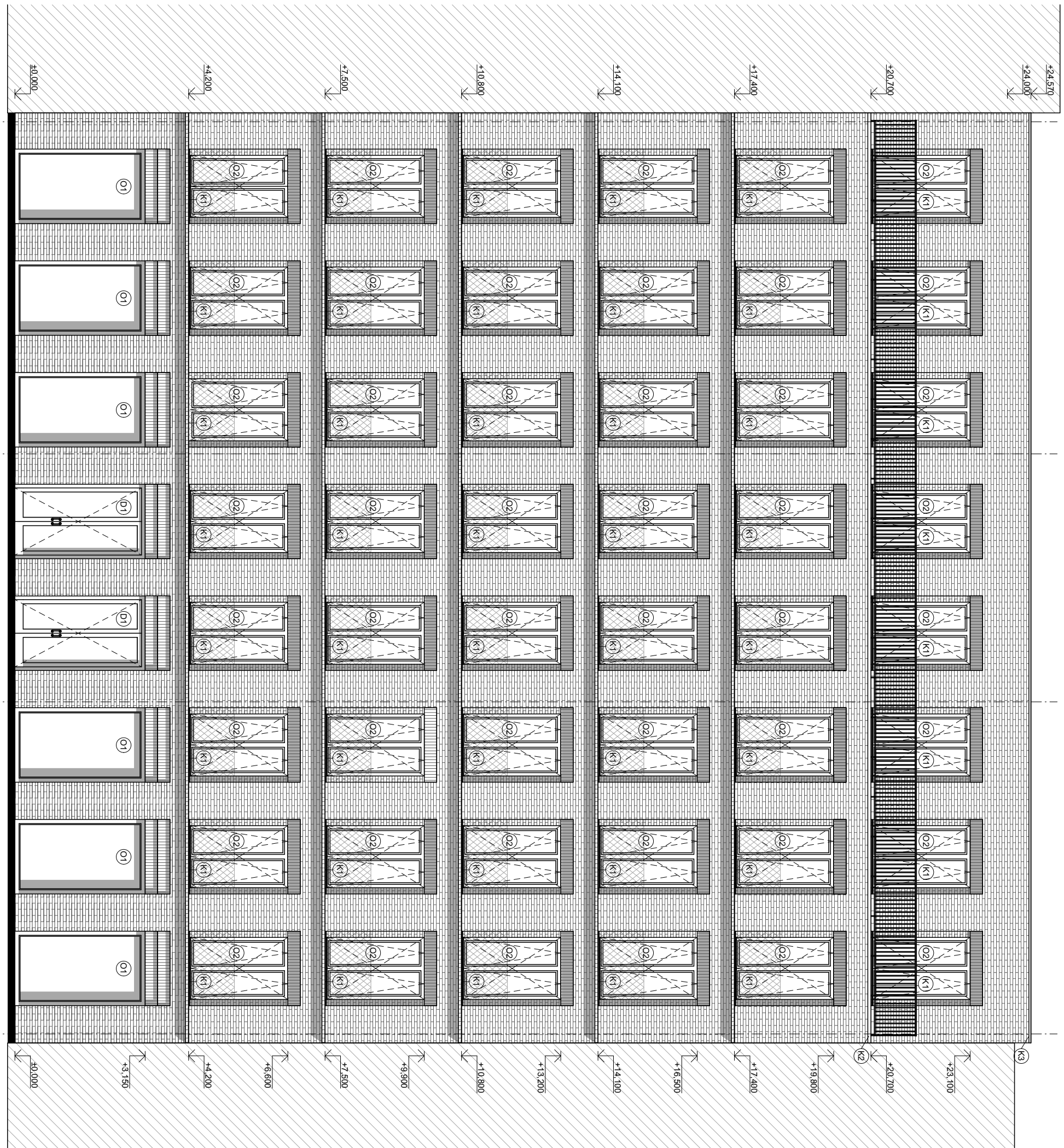
- LEGENDA**
- Tvárnice SILKA mezbytová
  - Tvárnice SILKA příčka
  - Železobeton
  - Minerální vata
  - Lícové zdivo
  - Plánovaná zástavba
  - XPS



- LEGENDA**
- Tvárnice SILKA mezbytová
  - Tvárnice SILKA příčka
  - Železobeton
  - Minerální vata
  - Lícové zdivo
  - Plánovaná zástavba
  - XPS







0,000 + 198,530m, n. n. m.  
**FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE**  
 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Bydlení Na Knížecí**  
 Na Knížecí

NÁZEV STAVBY: OKNA  
 Účast navrhování II doc. Ing. arch. Dalibor Hladký, Ph.D.  
 Ing. arch. Martin Černík, Ph.D.  
 VEDOUCÍ PRÁCE  
 ÚSTAV Petr Eibisch  
 VYPRACOVÁLA Dr. Ing. Petr Jůn  
 KONZULTANT  
 D.1.2. Stavebně konstrukční řešení 04/2022  
 ČÁST  
 1:100  
 MĚŘÍTKO A3  
 FORMÁT  
 Pohled jžn D.1.1.B.11  
 VYKRES 050,0

0,000 + 198,530m, n. n. m.  
**FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE**  
 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Bydlení Na Knížecí**  
 Na Knížecí

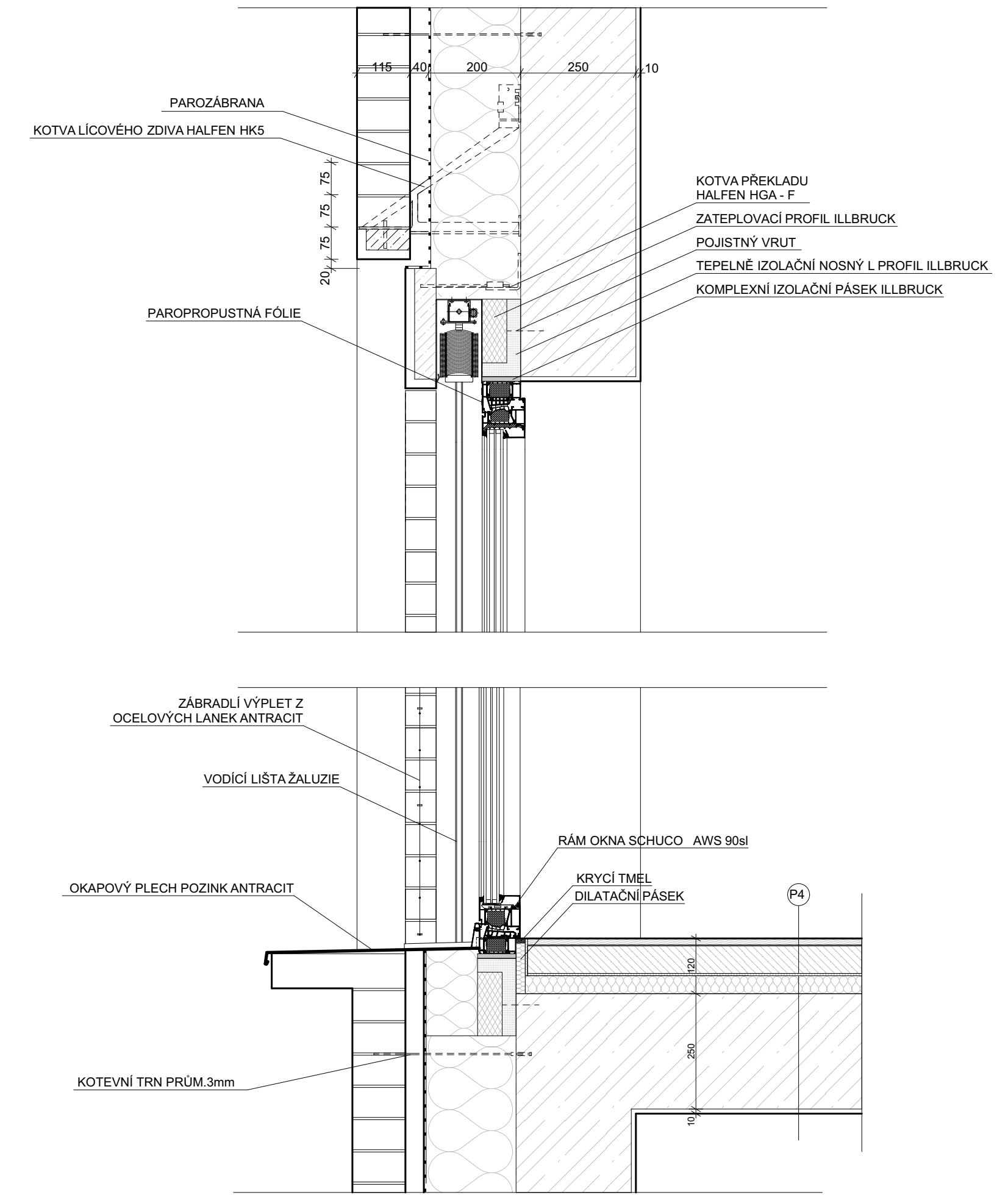
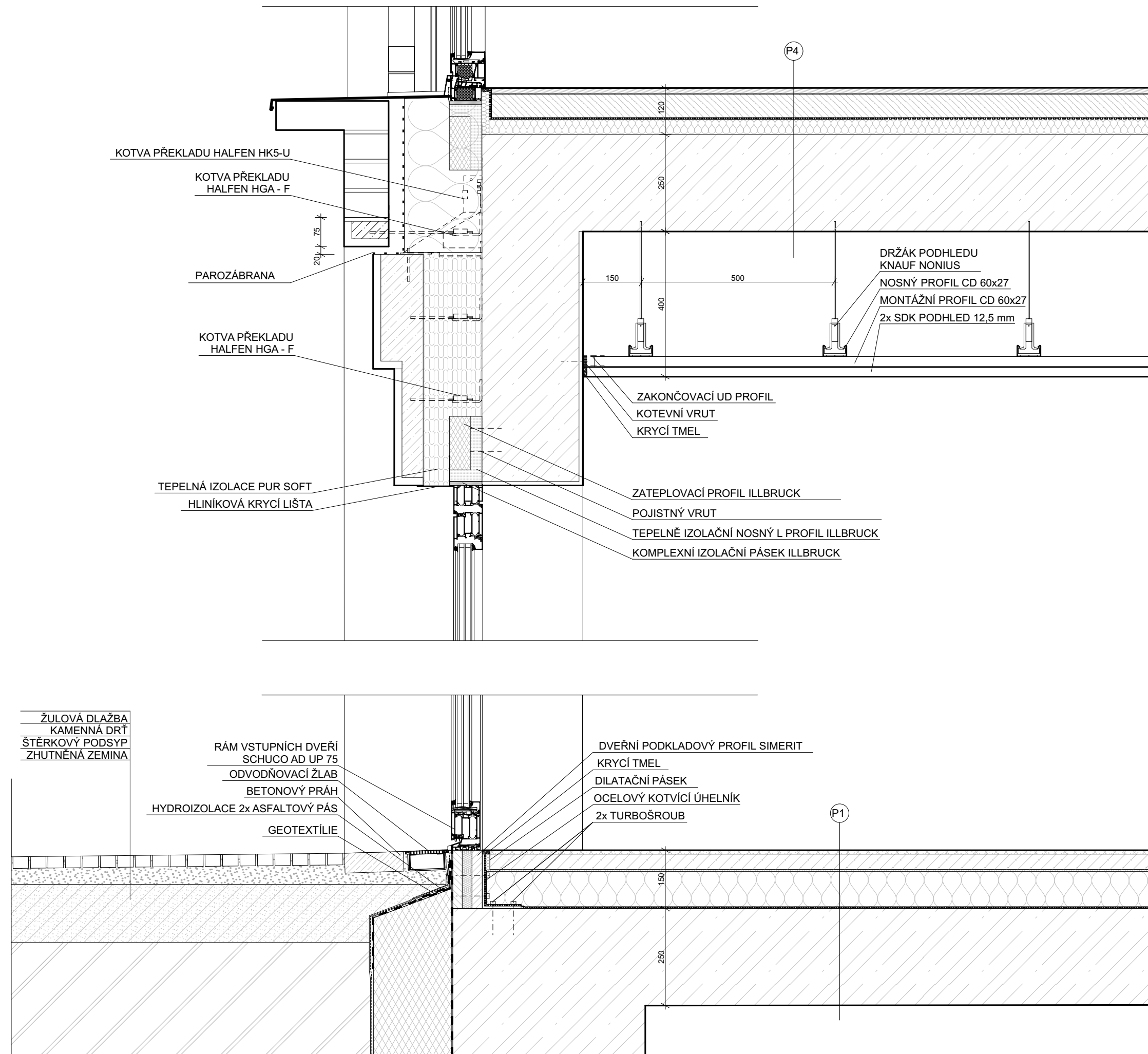
NÁZEV STAVBY: OKNA  
 Účast navrhování II doc. Ing. arch. Dalibor Hladký, Ph.D.  
 Ing. arch. Martin Černík, Ph.D.  
 VEDOUCÍ PRÁCE  
 ÚSTAV Petr Eibisch  
 VYPRACOVÁLA Dr. Ing. Petr Jůn  
 KONZULTANT  
 D.1.2. Stavebně konstrukční řešení 04/2022  
 ČÁST  
 1:100  
 MĚŘÍTKO A3  
 FORMÁT  
 Pohled severní D.1.1.B.12  
 VYKRES 050,0

LEGENDA  
 Reálné zdivo  
 Okolní zástavba

0,000 + 198,530m, n. n. m.  
**FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE**  
 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Bydlení Na Knížecí**  
 Na Knížecí

NÁZEV STAVBY: OKNA  
 Účast navrhování II doc. Ing. arch. Dalibor Hladký, Ph.D.  
 Ing. arch. Martin Černík, Ph.D.  
 VEDOUCÍ PRÁCE  
 ÚSTAV Petr Eibisch  
 VYPRACOVÁLA Dr. Ing. Petr Jůn  
 KONZULTANT  
 D.1.2. Stavebně konstrukční řešení 04/2022  
 ČÁST  
 1:100  
 MĚŘÍTKO A3  
 FORMÁT  
 Pohled severní D.1.1.B.12  
 VYKRES 050,0



0,000 = 198,530 m. n. m.

**FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE** BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Bydlení Na Knížecí**  
Na Knížecí

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Cenek, Ph.D.	ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Petr Eibisch	Dr. Ing. Petr Jůn	VYPRACOVALA	KONZULTANT
Stavebně konstrukční řešení	04/2022	ČÁST	DATUM
1:10	A3	MĚŘITKO	FORMÁT
Detail vstupních dveří	D.1.1.B.13	VÝKRES	ČÍSLO

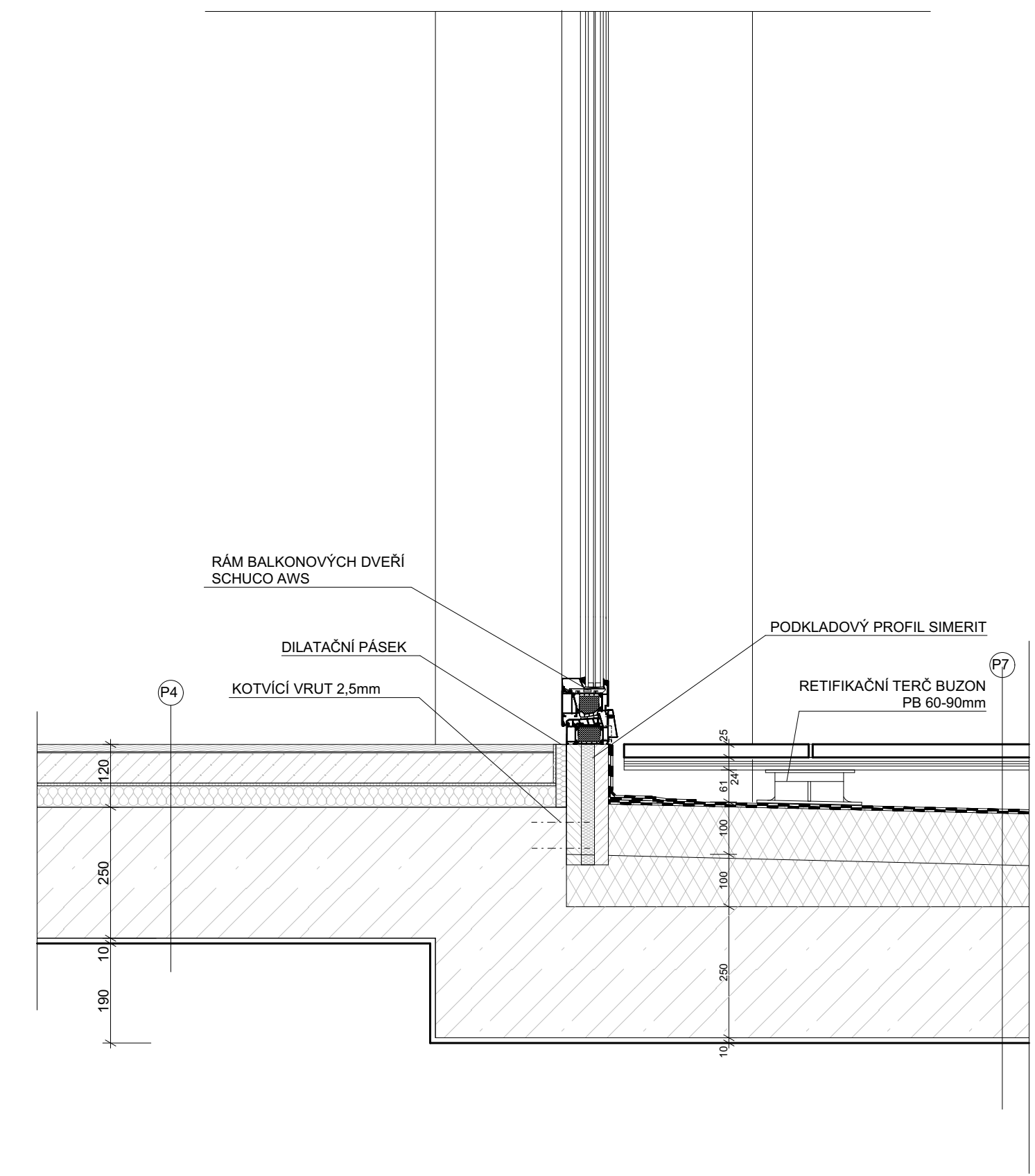
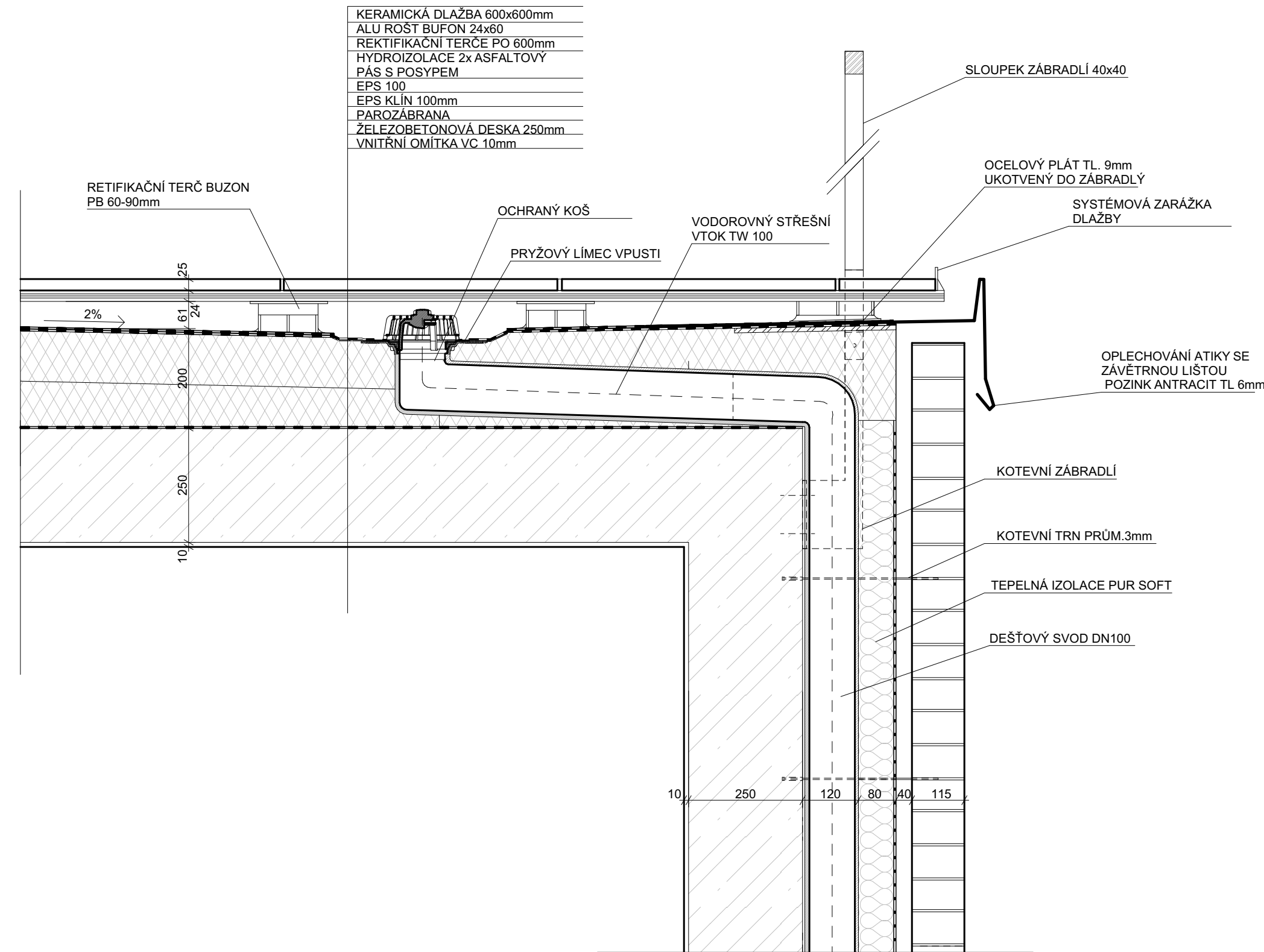
0,000 = 198,530 m. n. m.

**FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE** BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Bydlení Na Knížecí**  
Na Knížecí

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Cenek, Ph.D.	ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Petr Eibisch	Dr. Ing. Petr Jůn	VYPRACOVALA	KONZULTANT
Stavebně konstrukční řešení	04/2022	ČÁST	DATUM
1:10	A3	MĚŘITKO	FORMÁT
Detail okna	D.1.1.B.14	VÝKRES	ČÍSLO



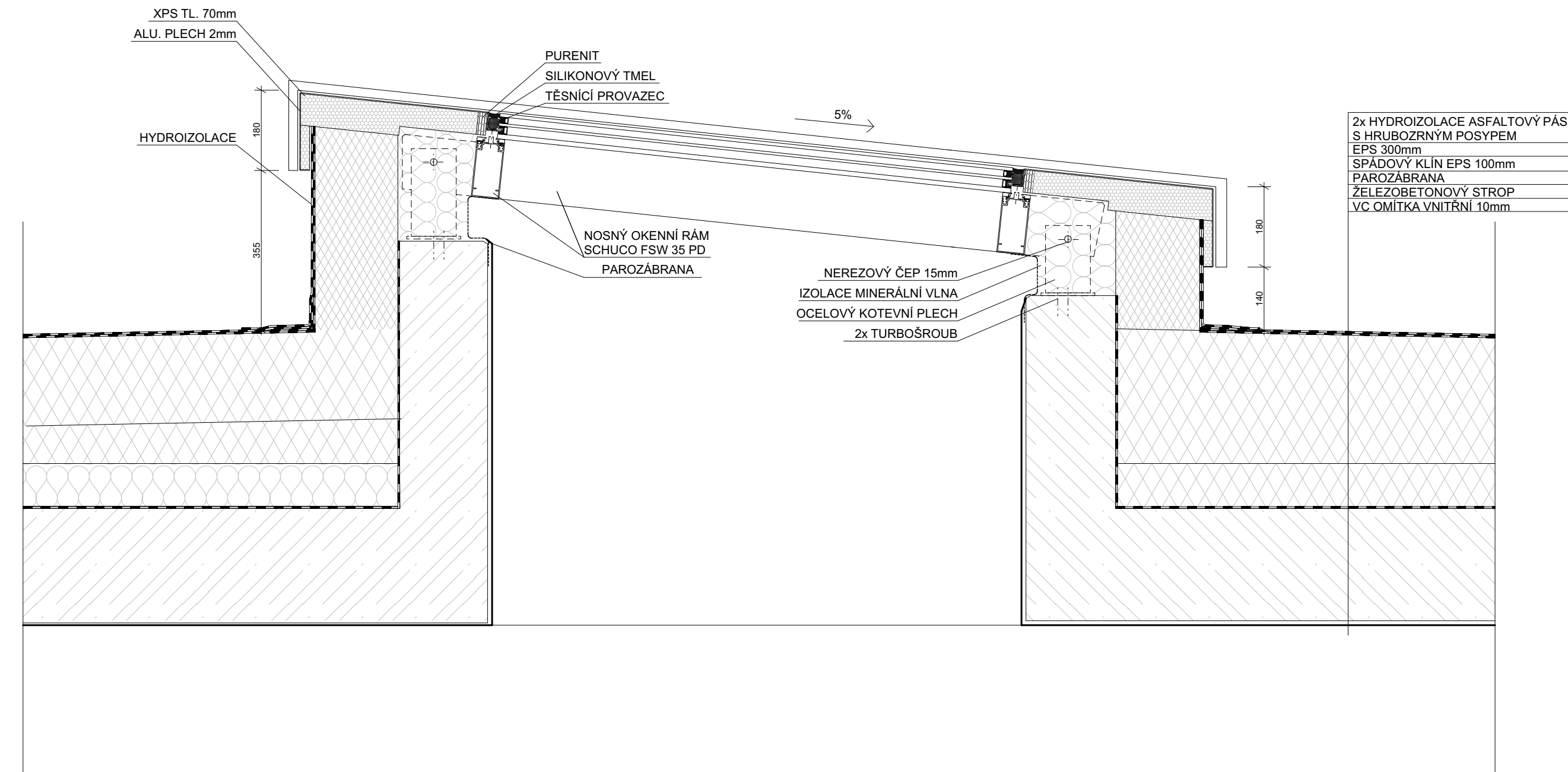
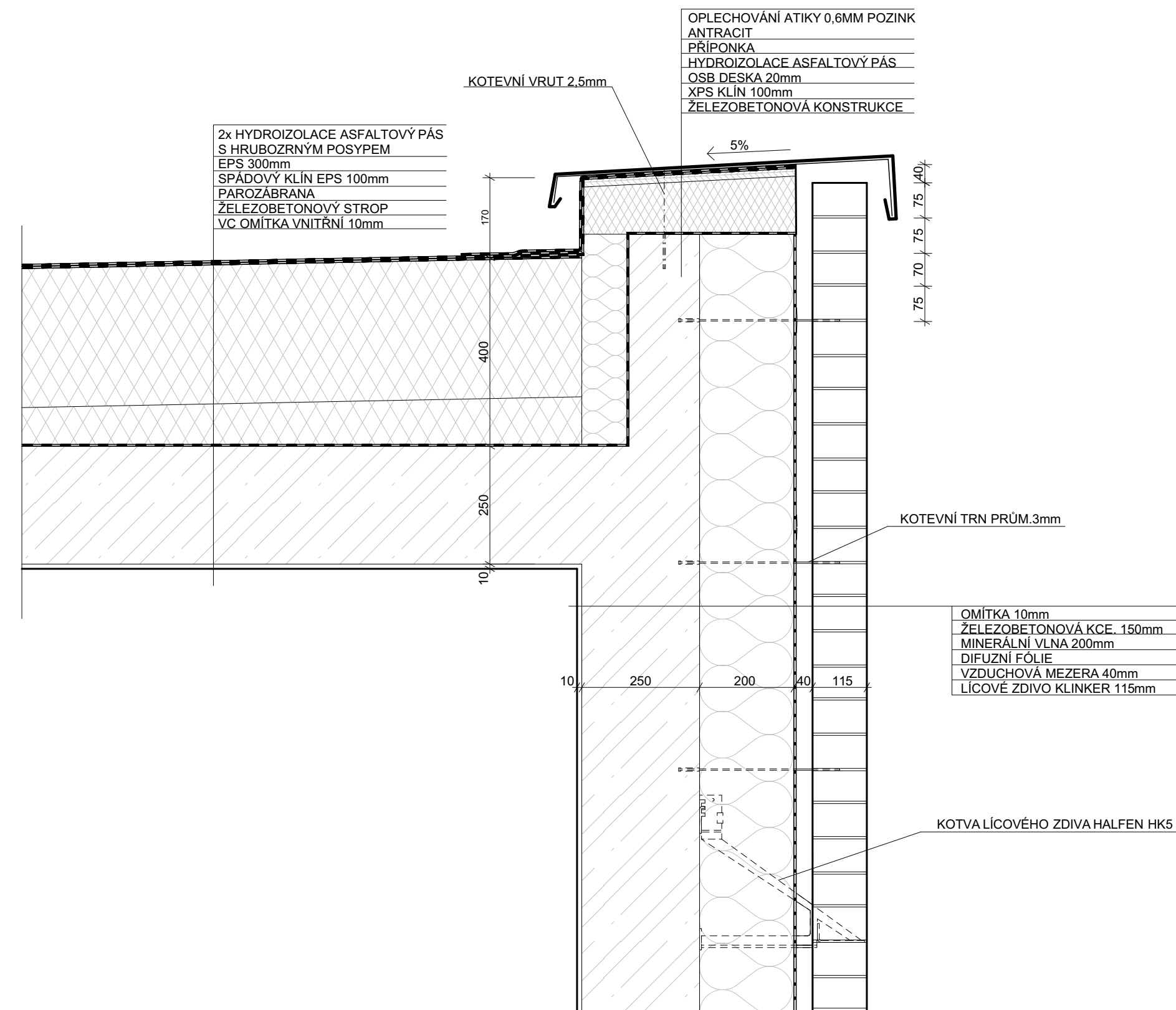
**Bydlení Na Knížecí**  
Na Knížecí

Ústav navrhování II		doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE	ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Petr Eibisch	Dr. Ing. Petr Jůn	VYPRACOVALA	KONZULTANT
Stavebně konstrukční řešení	04/2022	ČÁST	DATUM
1:10	A3	MĚŘÍTKO	FORMÁT
Detail atiky terasy	D.1.1.B.15	VÝKRES	ČÍSLO



**Bydlení Na Knížecí**  
Na Knížecí

Ústav navrhování II		doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE	ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Petr Eibisch	Dr. Ing. Petr Jůn	VYPRACOVALA	KONZULTANT
Stavebně konstrukční řešení	04/2022	ČÁST	DATUM
1:10	A3	MĚŘÍTKO	FORMÁT
Detail dveří na terasu	D.1.1.B.16	VÝKRES	ČÍSLO



### Bydlení Na Knížecí

Na Knížecí

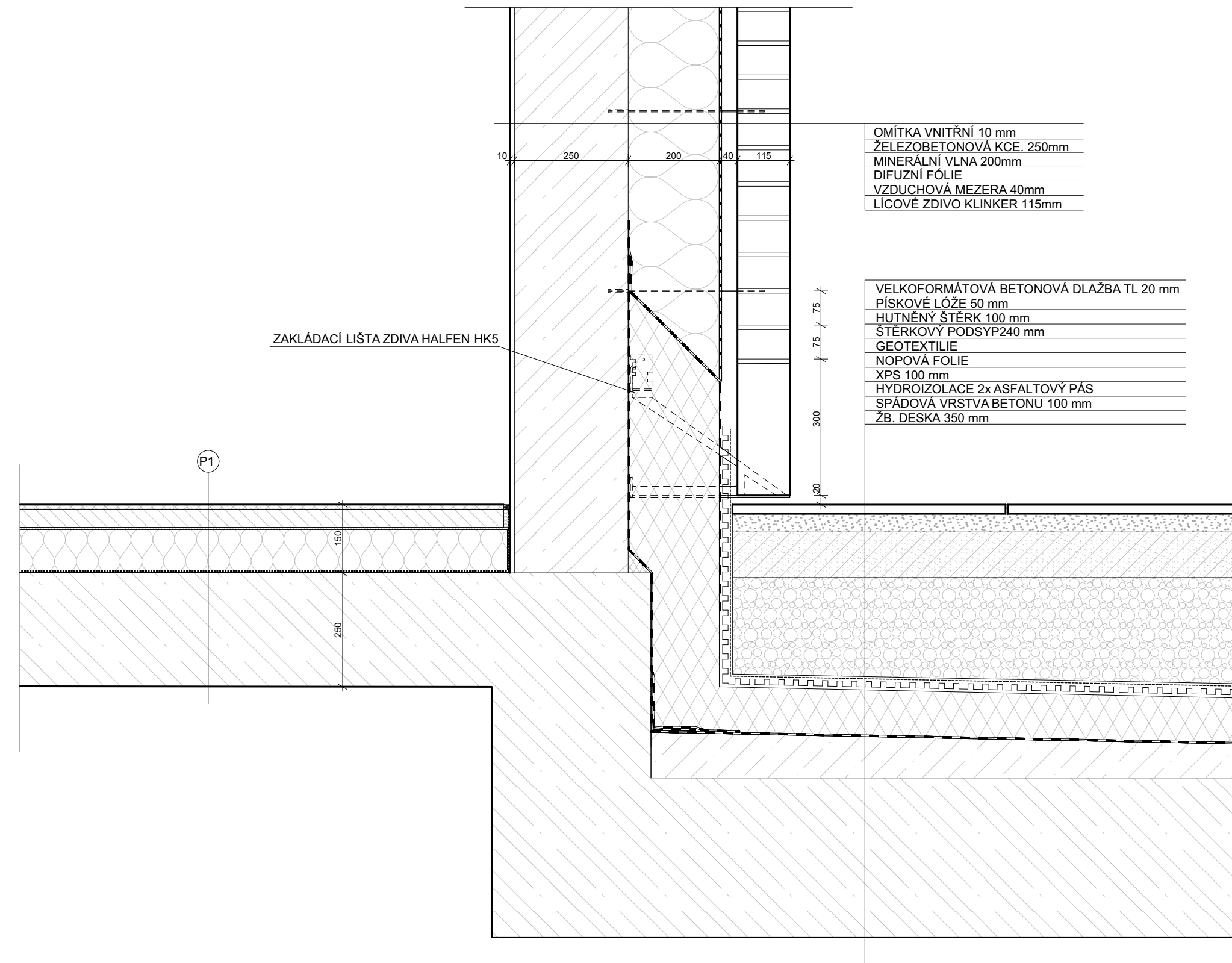
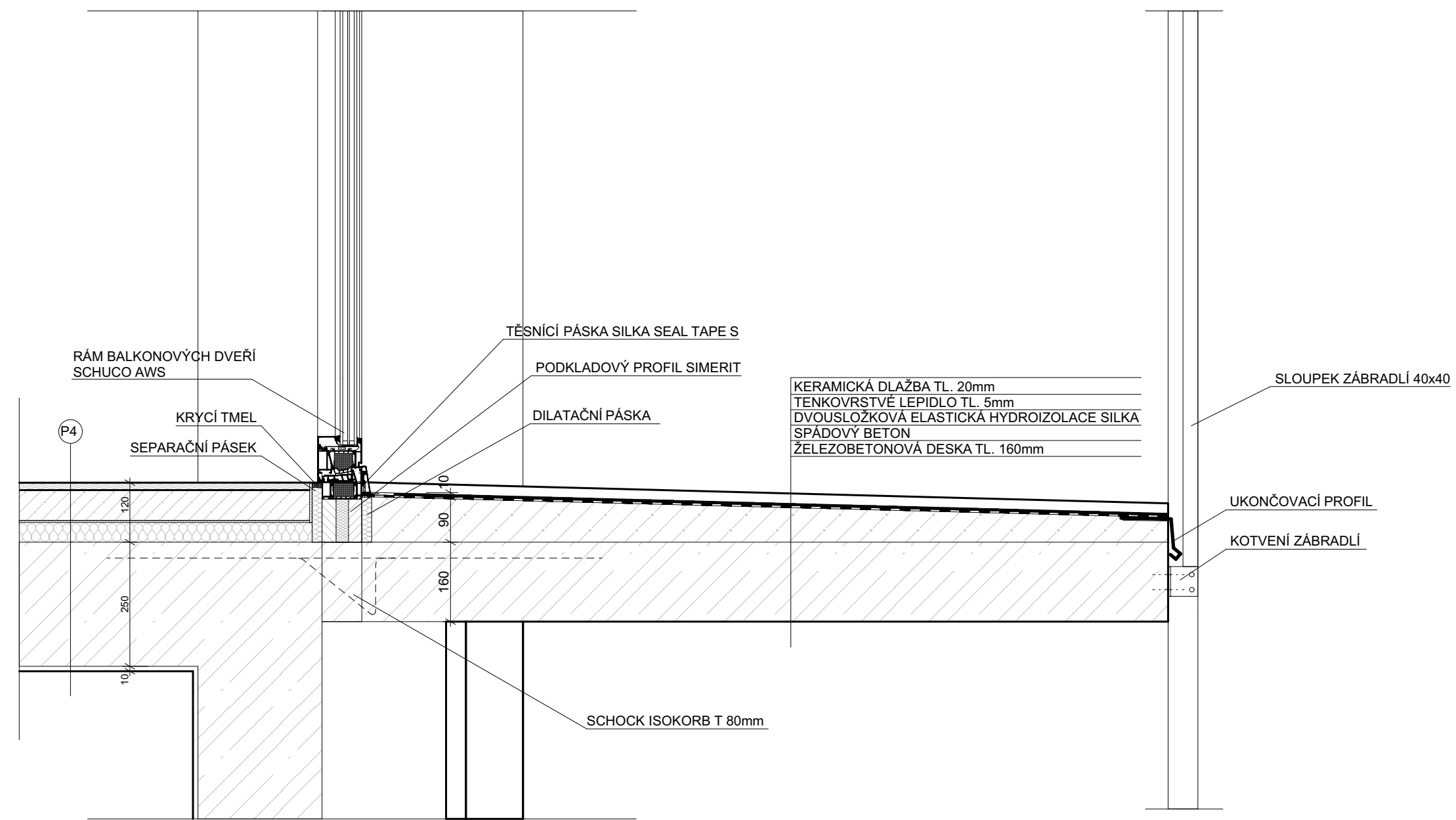
NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Cenek, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Petr Eibisch	Dr. Ing. Petr Jún
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Stavebně konstrukční řešení	04/2022
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Detail atiky střechy	D.1.1.B.17
VÝKRES	ČÍSLO



### Bydlení Na Knížecí

Na Knížecí

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Cenek, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Petr Eibisch	Dr. Ing. Petr Jún
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Stavebně konstrukční řešení	04/2022
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Detail atiky střechy	D.1.1.B.18
VÝKRES	ČÍSLO



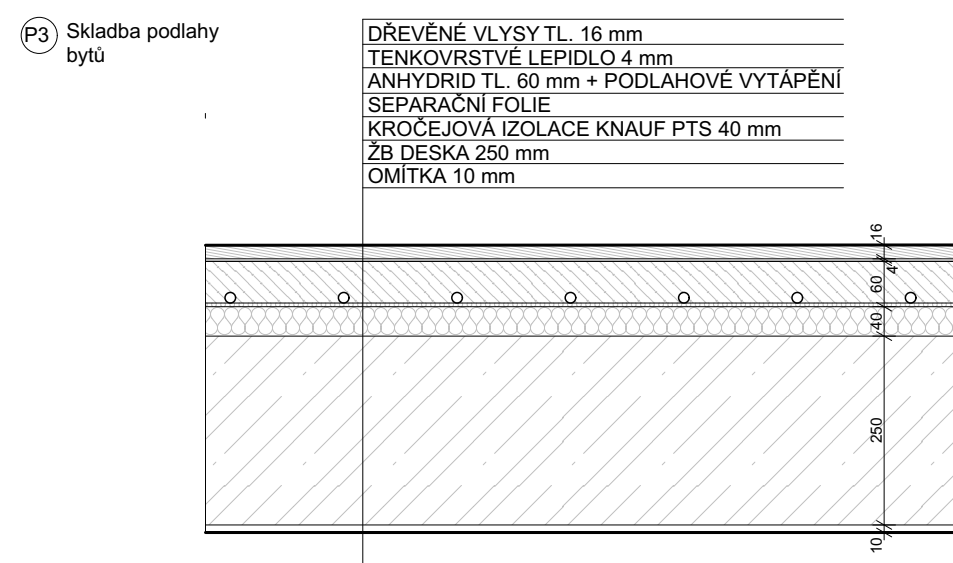
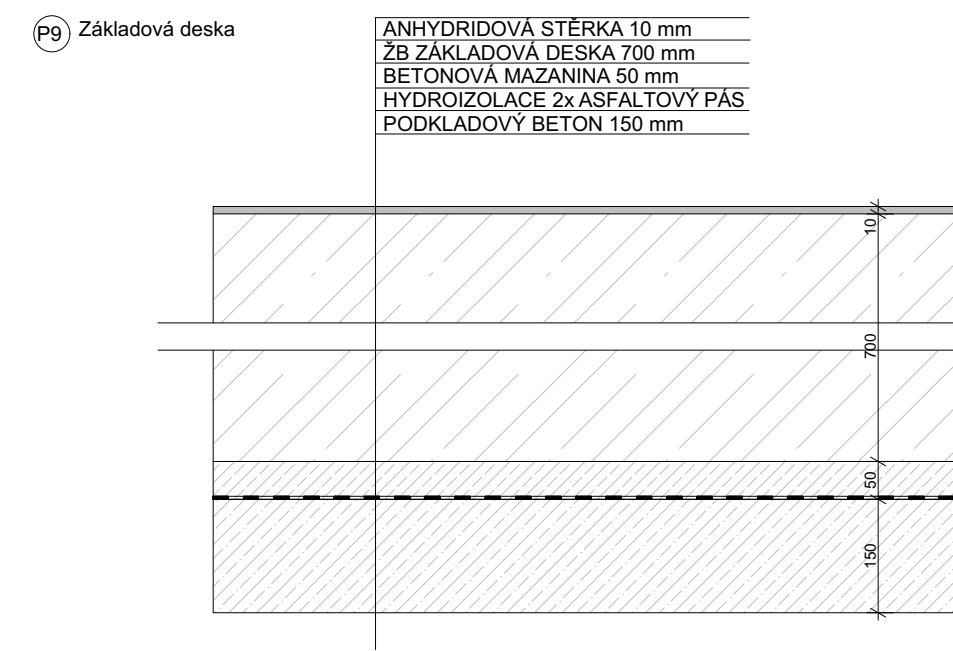
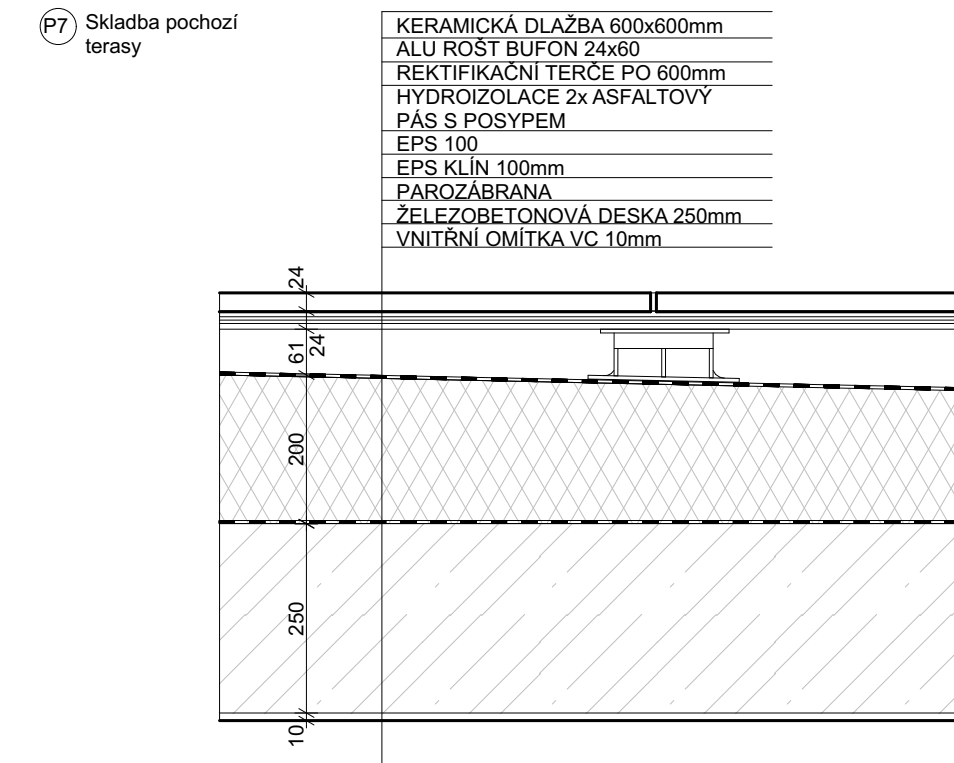
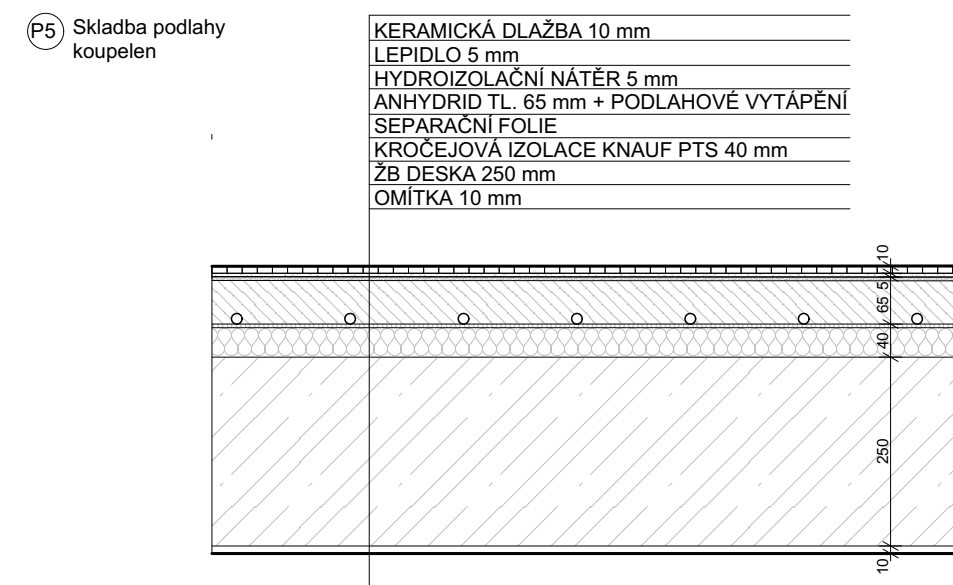
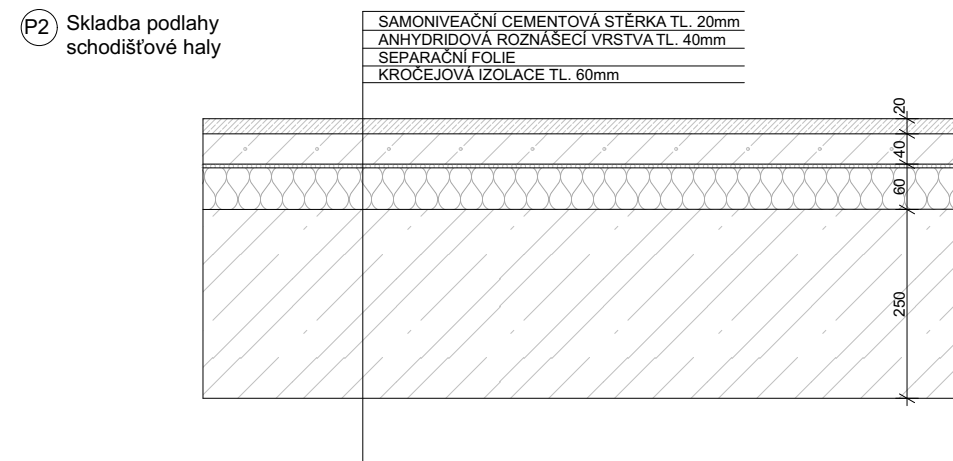
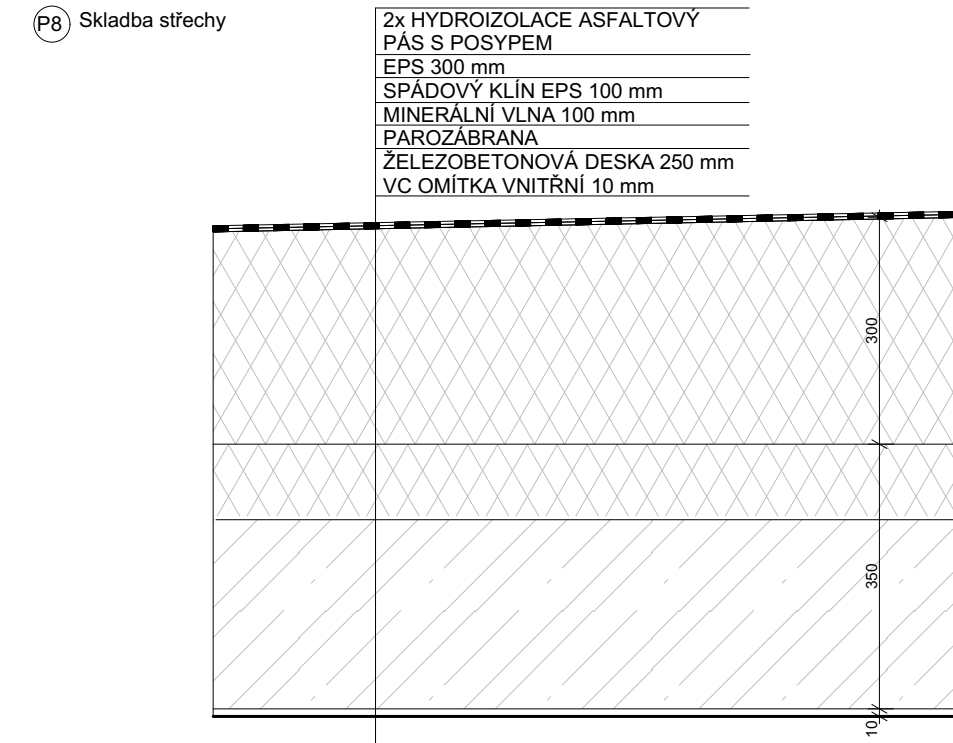
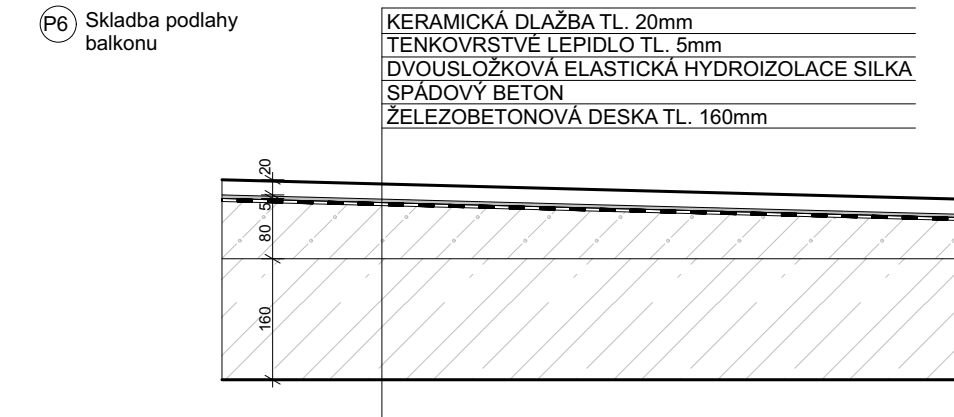
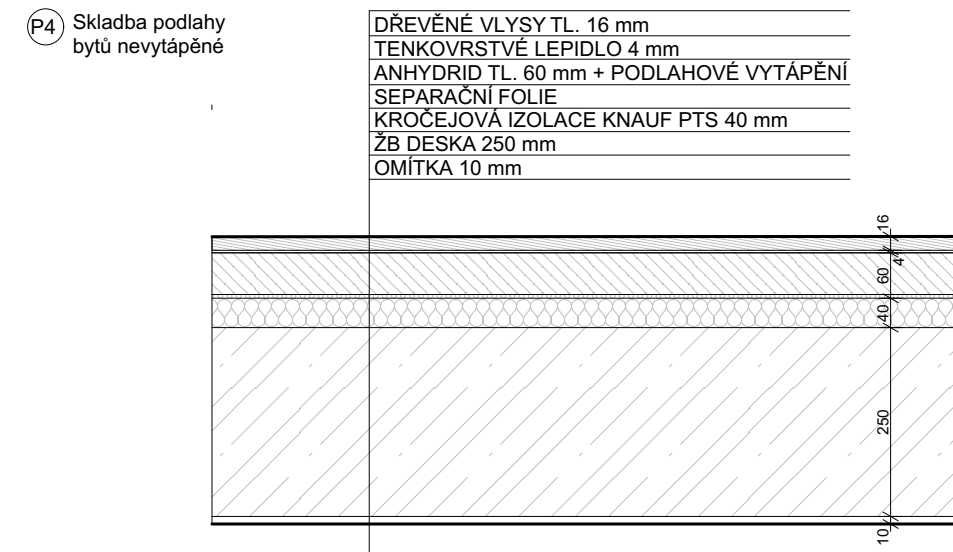
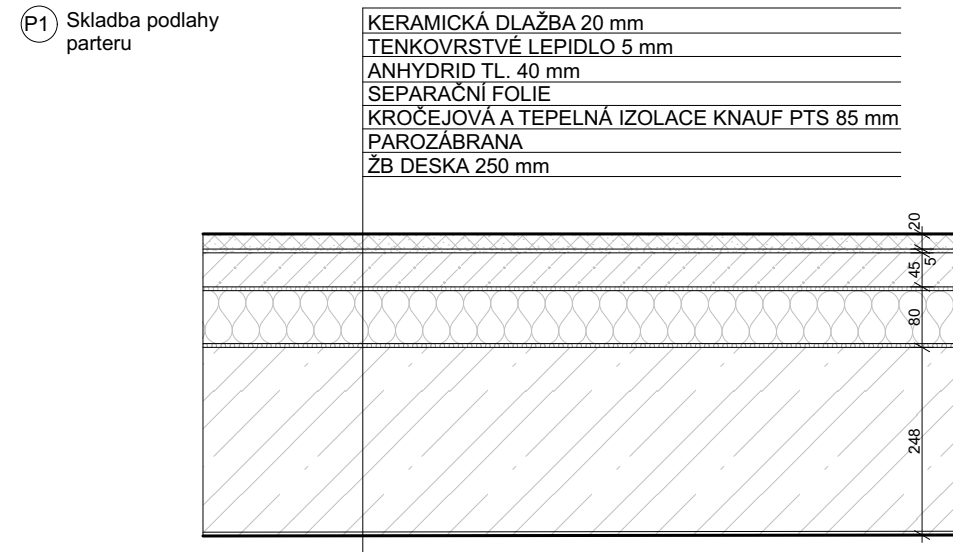
**Bydlení Na Knížecí**  
Na Knížecí

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Cenek, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Petr Eibisch	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Stavebně konstrukční řešení	04/2022
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Detail balkónu	D.1.1.B.19
VÝKRES	ČÍSLO



**Bydlení Na Knížecí**  
Na Knížecí

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Cenek, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Petr Eibisch	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Stavebně konstrukční řešení	04/2022
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Detail soklu stěny	D.1.1.B.20
VÝKRES	ČÍSLO



## Bydlení Na Knížecí

Na Knížecí

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Cenek, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Petr Eibisch	Dr. Ing. Petr Jún
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Stavebně konstrukční řešení	04/2022
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Skladby vodorovných konstrukcí	D.1.1.B.21
VÝKRES	ČÍSLO

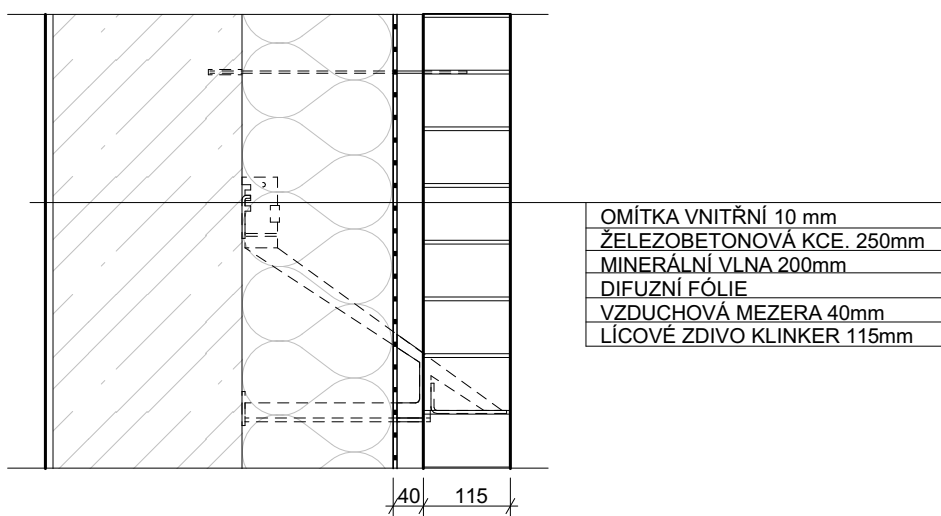


## Bydlení Na Knížecí

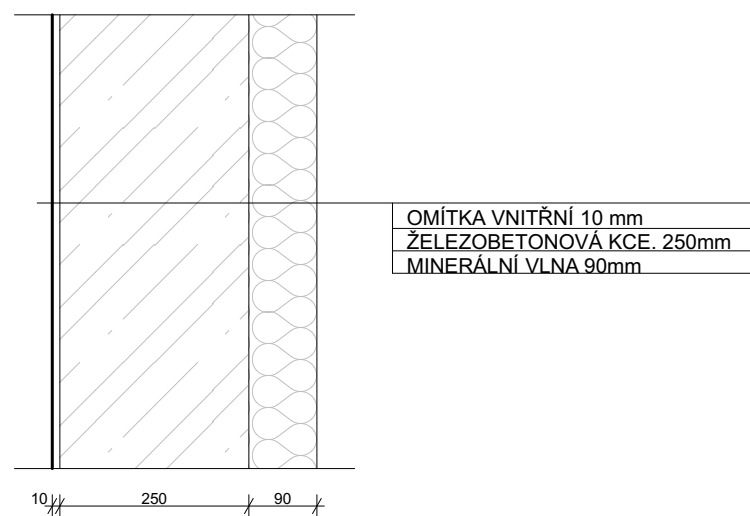
Na Knížecí

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Cenek, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Petr Eibisch	Dr. Ing. Petr Jún
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Stavebně konstrukční řešení	04/2022
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Skladby vodorovných konstrukcí	D.1.1.B.22
VÝKRES	ČÍSLO

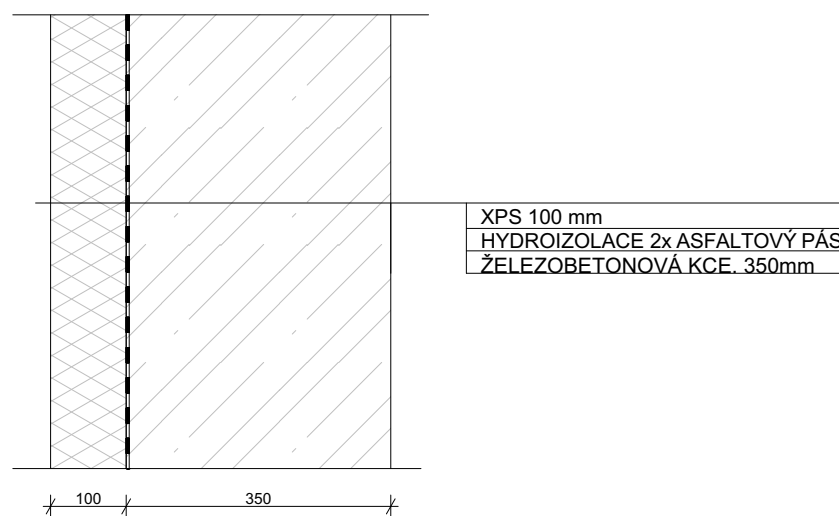
S1 Obvodová stěna



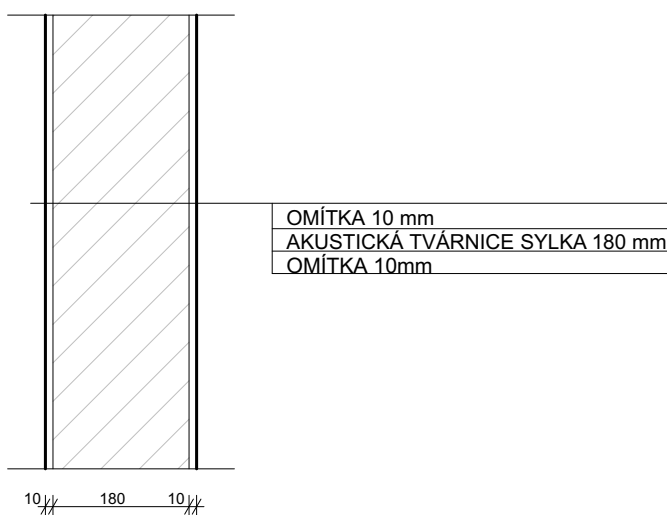
S2 Obvodová stěna sousedící se sousedním objektem



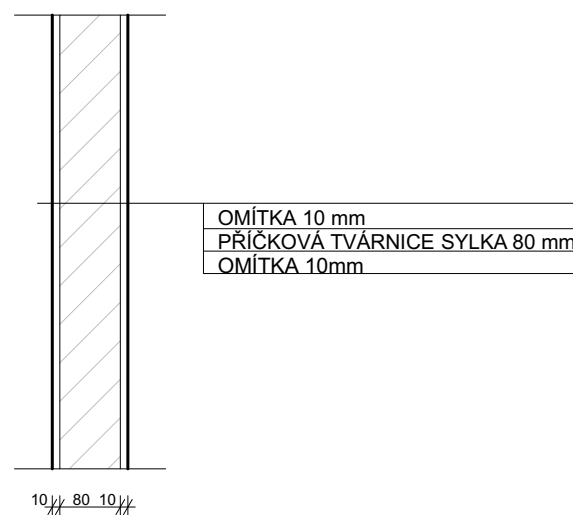
S3 Obvodová stěna suterénu



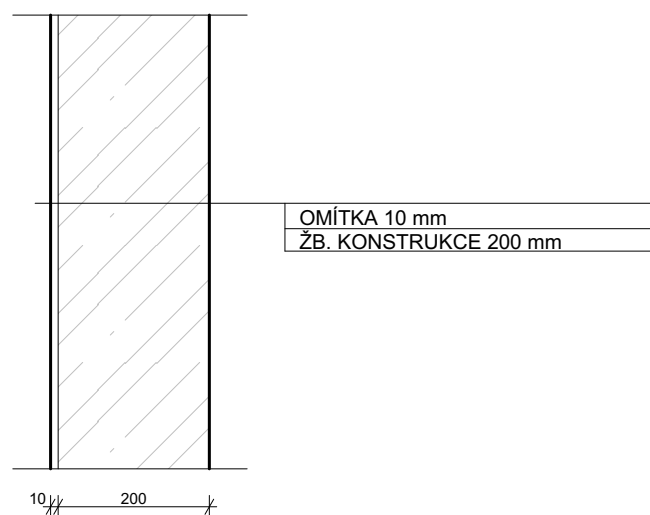
S4 MEZIBYTOVÁ PŘÍČKA



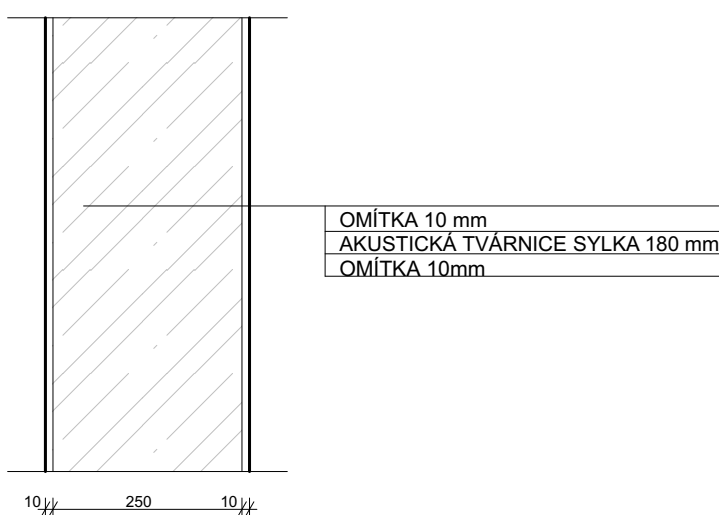
S5 BYTOVÁ PŘÍČKA



S6 ŽB. VÝTAHOVÉ JÁDRO



S7 ŽB. nosná zeď



Tabulka dveří									
Typ	Ozn.	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměr		Orientace	Materiál dveřního křídla	Otevírání dveřního křídla	
				Výška	Šířka				
Dveře									
D1		1		3 050	1 600	L	Hliníkové	Otočné (klasické)	
D1		2		3 050	1 600	P	Hliníkové	Otočné (klasické)	
D2		1		3 050	1 600	L	Hliníkové	Otočné (klasické)	
D2		2		2 400	1 100	P	Hliníkové	Otočné (klasické)	
D3		1		2 020	900	P	Dřevěné (dýhované)	Otočné (klasické)	
D4		11		2 020	900	L	Hliníkové	Otočné (klasické)	
D4		20		2 020	900	P	Hliníkové	Otočné (klasické)	
D5		17		2 020	800	L	Dřevěné (dýhované)	Otočné (klasické)	
D5	17			2 020	800	P	Dřevěné (dýhované)	Otočné (klasické)	
D6	12			2 020	700	P	Dřevěné (dýhované)	Otočné (klasické)	
D6	26			2 020	700	L	Dřevěné (dýhované)	Otočné (klasické)	
D8	5			1 970	700	P	Dřevěné (dýhované)	Otočné (klasické)	
D8	6			1 970	700	L	Dřevěné (dýhované)	Otočné (klasické)	
D9	1			2 100	1 500	P	Hliníkové	Otočné (klasické)	
D10	1			2 100	1 000	L	Hliníkové	Otočné (klasické)	
D11	1			2 400	1 100	P	Hliníkové	Otočné (klasické)	



Bydlení Na Knížecí  
Na Knížecí

Ústav navrhování II		doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE		
Petr Eibisch	Dr. Ing. Petr Jůn		
VYPRACOVALA	KONZULTANT		
Stavebně konstrukční řešení	04/2022		
ČÁST	DATUM		
1:10	A3		
MĚŘÍTKO	FORMÁT		
Skladby svislých konstrukcí	D.1.1.B.23		
VÝKRES	ČÍSLO		



Bydlení Na Knížecí  
Na Knížecí

Ústav navrhování II		doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE		
Petr Eibisch	Dr. Ing. Petr Jůn		
VYPRACOVALA	KONZULTANT		
Stavebně konstrukční řešení	04/2022		
ČÁST	DATUM		
1:10	A3		
MĚŘÍTKO	FORMÁT		
Tabulka dveří, oken a klempířských prvků	D.1.1.B.24		
VÝKRES	ČÍSLO		

D11	2		2 400	1 100	L	Hliníkové	Otočné (klasické)
D12	3		2 200	1 600	L	Dřevěné (dýhované)	Posuvné
D13	3		2 020	900	L	Dřevěné (dýhované)	Posuvné
D13	3		2 020	900	P	Dřevěné (dýhované)	Posuvné
D14	5		2 020	800	L	Dřevěné (dýhované)	Posuvné
D14	5		2 020	800	P	Dřevěné (dýhované)	Posuvné

Tabulka oken								
Typ	ID	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměry		Způsob otevírání	Druh zasklení	Materiál okna
				Výška	Šířka			
Okno								
	O1	12		3 150	1 800	Pevné	Izolační trojsklo	Hliníkové okno
	O2	96		2 400	1 500	Otevíravé a sklápěcí	Izolační trojsklo	Hliníkové okno

Tabulka klempířských prvků			
Označení	Rozměry	počet	popis
k1		48 ks	Parapetní plech pozink antracit tl. 6 mm l 1500mm
k2		8 ks	Oplechování atky se závětnou lištou pozink antracit tl. 6mm
k3		28 ks	Oplechování atky pozink antracit tl. 6mm
k4		9 ks	Oplechování atky pozink antracit tl. 6mm
k5		40 ks	Oplechování atky pozink antracit tl. 6mm
k6		30 ks	Oplechování atky pozink antracit tl. 6mm



## D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

NÁZEV PRÁCE

Bydlení Na Knížecí

ÚSTAV

Ústav navrhování II

VEDOUcí PRÁCE

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

Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

KONZULTANT

doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

VYPRACOVAL

Petr Eibisch



Bydlení Na Knížecí

Na Knížecí

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Petr Eibisch	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Stavebně konstrukční řešení	04/2022
ČÁST	DATUM
MĚŘÍTKO	A3
FORMÁT	
Tabulka dveří, oken a klempířských prvků	D.1.1.B.25
VÝKRES	ČÍSLO

## OBSAH

D.1.2.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.2.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.2.B.1. VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ

D.1.2.B.2. VÝKRES TVARU 1.PP

D.1.2.B.3. VÝKRES TVARU 1.NP

D.1.2.B.4. VÝKRES TVARU 2.NP

D.1.2.B.5. VÝKRES TVARU 6.NP

D.1.2.B.6. VÝKRES TVARU 7.NP

D.1.2.B.7. DETAIL OCELOVÉHO SCHODIŠTĚ

D.1.2.C. STATICKÉ POSOUZENÍ



OBSAH		
D.1.2.A.	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.1.2.A.1.	VSTUPNÍ INFORMACE	4
D.1.2.A.2.	ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE	4
D.1.2.A.3.	SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	4
D.1.2.A.4.	VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	4
D.1.2.A.5.	VSTUPNÍ HODNOTY	4
D.1.2.A.6.	POUŽITÉ PODKLADY	5

#### D.1.2.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

##### D.1.2.A.1. VSTUPNÍ INFORMACE

Řešeným objektem je bytový dům na Knížecí v Praze v ulici Ostrovského. Objekt se skládá z jednoho podzemního podlaží a ze sedmi nadzemních. Šesté nadzemní podlaží je o dva metry uskočeno a tvoří tak pochozí terasu sedmého podlaží, které je kryto plochou střechou. Dům se nachází v proluce městského bloku. Výstava západního a východního sousedícího objektu je naplánovaná současně s výstavbou řešené budovy.

##### POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ OBJEKTU

Je navržen kombinovaný konstrukční systém tvořený obvodovými železobetonovými stěnami o tloušťce 250 mm a železobetonovými sloupy o průřezu 350 x 350 mm. Pro výtah je navrženo železobetonové jádro o rozměrech 2 000 mm na 2 200 mm a tloušťce stěny 200 mm. Vodorovné nosné prvky jsou průvlaky o průřezu 650 x 350 mm a největším rozponu 8 025 mm a železobetonové obousměrně pnuté desky o tloušťce 250 mm. Největší rozměr desky činí 8 025 mm na 7 000 mm.

Pro běžné nadzemní podlaží je navržena konstrukční výška 3 300 mm. Parter je zvýšený na konstrukční výšku 4 200 a v prostorách garáží činí konstrukční výška 3 050 mm.

##### D.1.2.A.2. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Na základě inženýrsko-geologického průzkumu bylo zjištěno propustné pískové podloží nevhodné pro zakládání na základových pasech či patkách kvůli nerovnoměrnému sedání prvků. Z výše uvedených důvodů je navržena železobetonová základová deska o tloušťce 700 mm. Hladina podzemní vody se nachází ve výšce 189,53 m. n. m, 5 m pod úrovní základové spáry.

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

Svislé nosné konstrukce tvoří železobetonové stěny zakládáné na základovou desku. Výška stěn je v běžném podlaží 3 050 mm a v parteru 3 950 mm. Ve středních polích budovy prochází dva železobetonové sloupy o průřezu 350 x 350 mm, které začínají ve druhém nadzemním podlaží odkud navazují na železobetonovou nosnou stěnu. Dále je objekt opatřen železobetonovou výtahovou šachtou o tloušťce stěn 200 mm.

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

Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými deskami a průvlaky. Desky jsou oboustranně pnuté, prostě uložené na nosných stěnách a sloupech, jejich tloušťka je 250 mm a jsou navrženy na největší rozpon 8,1m. Nosné průvlaky jsou navrženy o rozměru 700x300mm na rozpon 8,1m

##### D.1.2.A.5. VSTUPNÍ HODNOTY

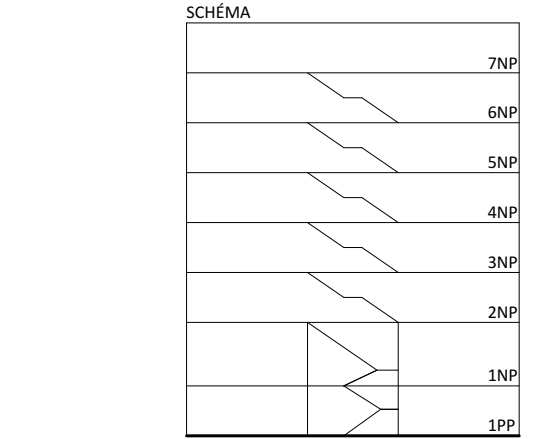
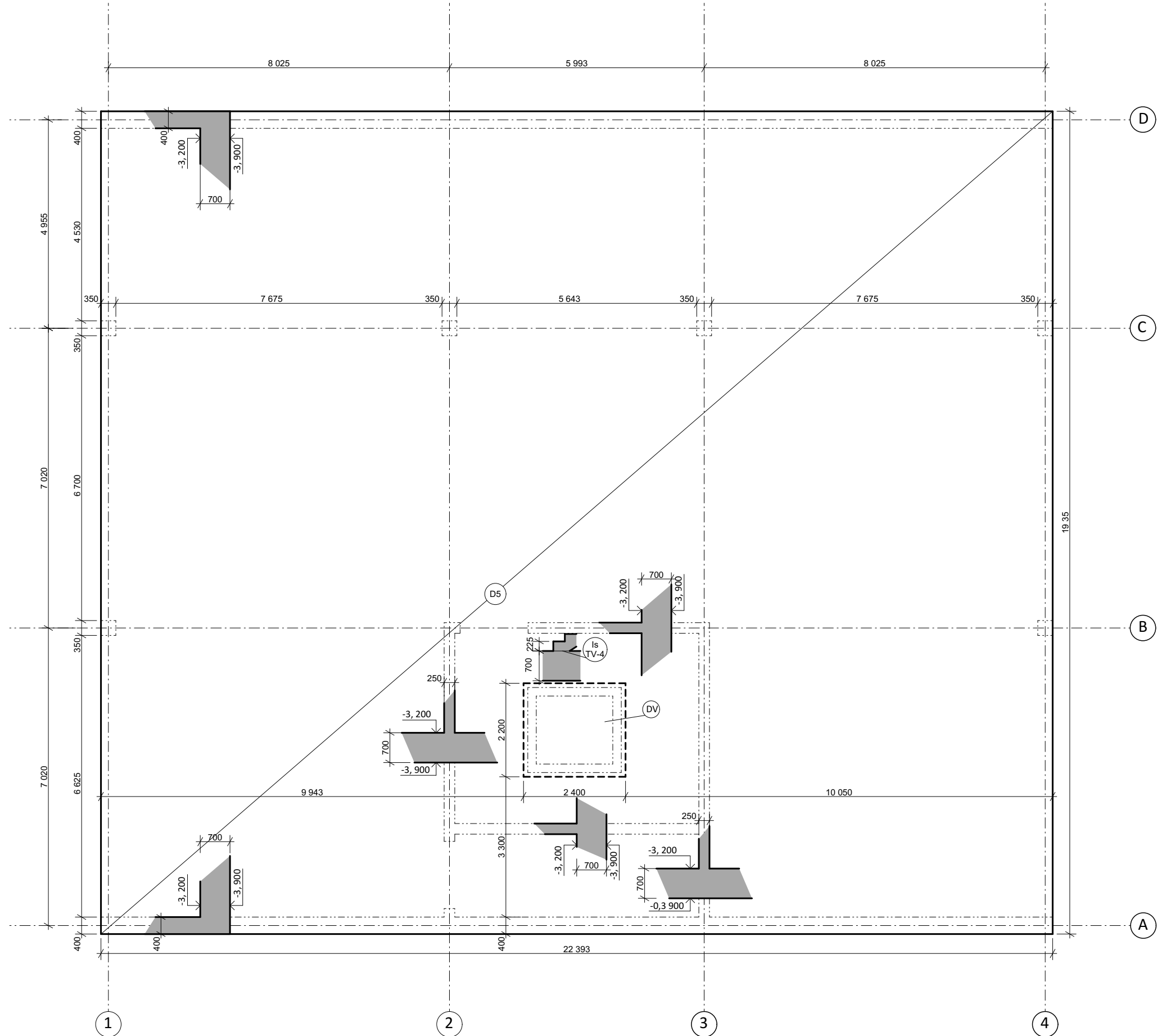
##### POUŽITÉ MATERIÁLY

základové konstrukce beton C25/30  
nosné svislé a vodorovné nadzemní konstrukce beton C25/30  
nosná betonářská výztuž ocel B500

HODNOTY UŽITNÝCH A KLIMATICKÝCH ZATÍŽENÍ  
užitné zatížení střechy (C5, přístupové plochy)  $g_k= 6,95 \text{ kN/m}^2$   
užitné zatížení stropů (A obytné budovy, obecně)  $g_k= 1,5 \text{ kN/m}^2$   
zatížení sněhem (sněhová oblast I., plochá střecha)  $s= 0,7 \text{ kN/m}^2$

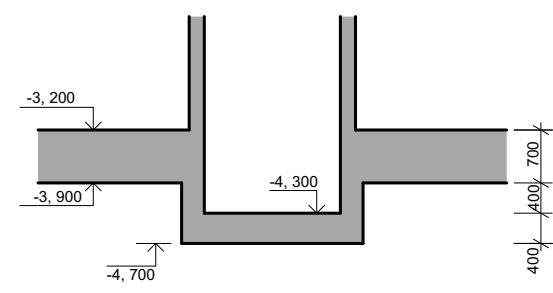
##### D.1.2.A.6. POUŽITÉ PODKLADY

EN 1991 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí  
EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí



železobeton  
 železobeton sklopený fež  
 (SV) dojezd výtahu

příčný řez výtahové šachty

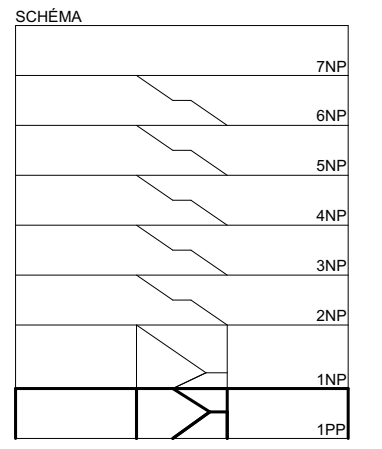
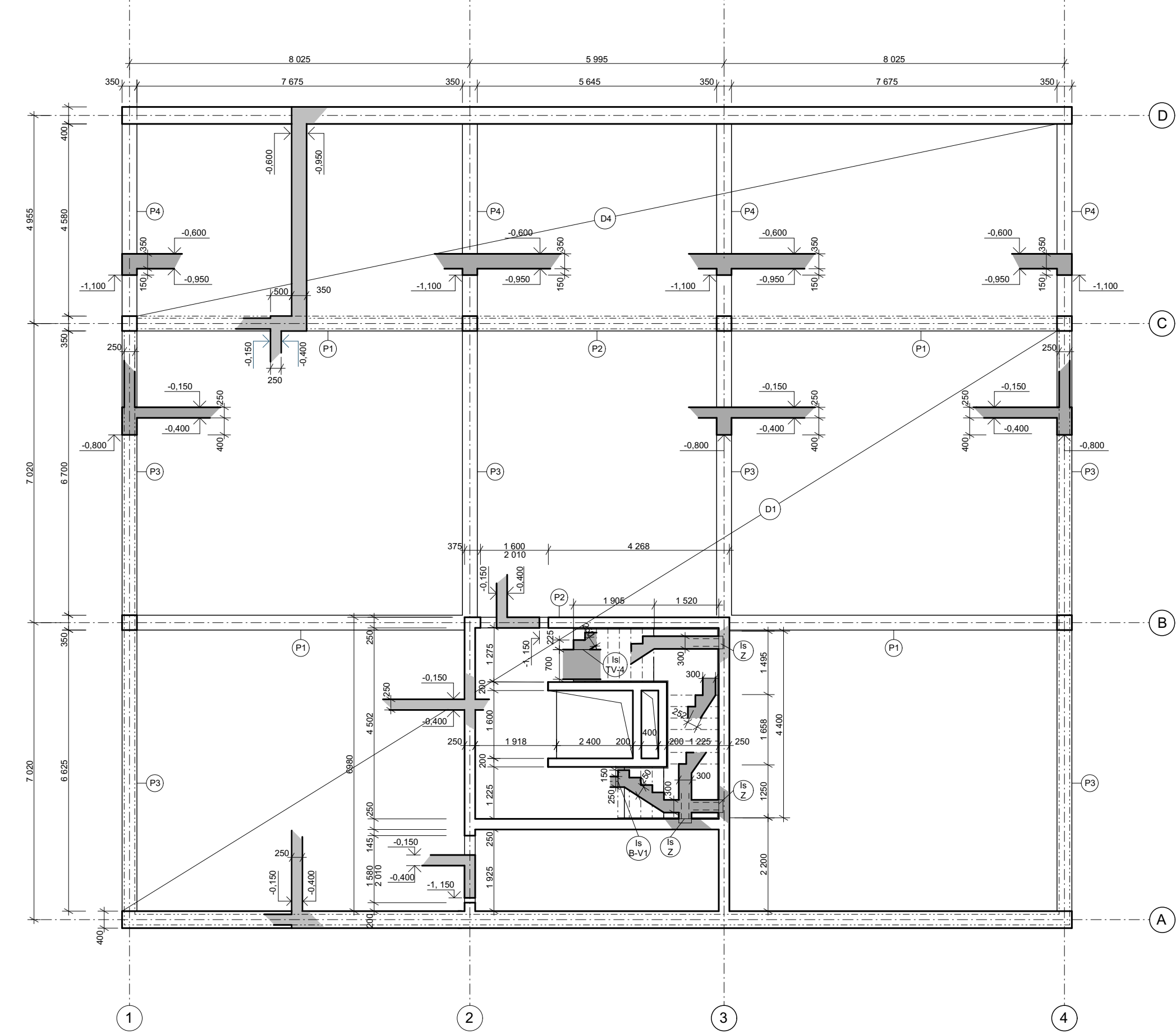


BETON: 25/30  
 OCEL: B500

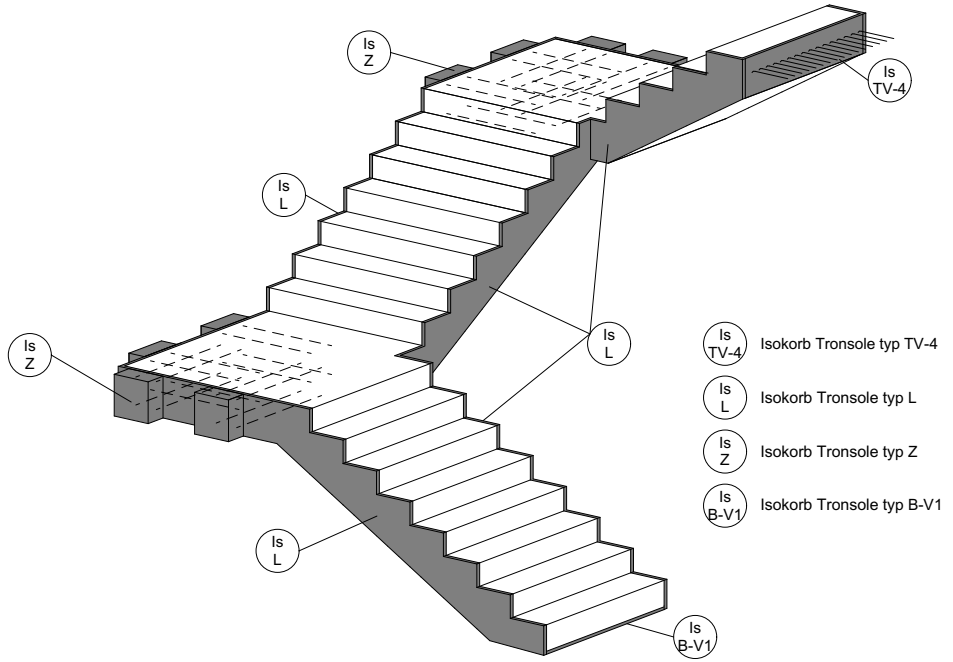


Bydlení Na Knížecí  
 Na Knížecí

Ústav navrhování II		doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE	ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Petr Eibisch		doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	
VYPRACOVALA	KONZULTANT	VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.2. Stavebně konstrukční řešení		04/2022	
ČÁST	DATUM	ČÁST	DATUM
1:100	A3	1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT	MĚŘÍTKO	FORMÁT
Výkres tvaru základů		D.1.2.B.1	
VÝKRES	ČÍSLO	VÝKRES	ČÍSLO



železobeton  
 železobeton sklopený fež  
 (IT) Isokorb Tronsole T

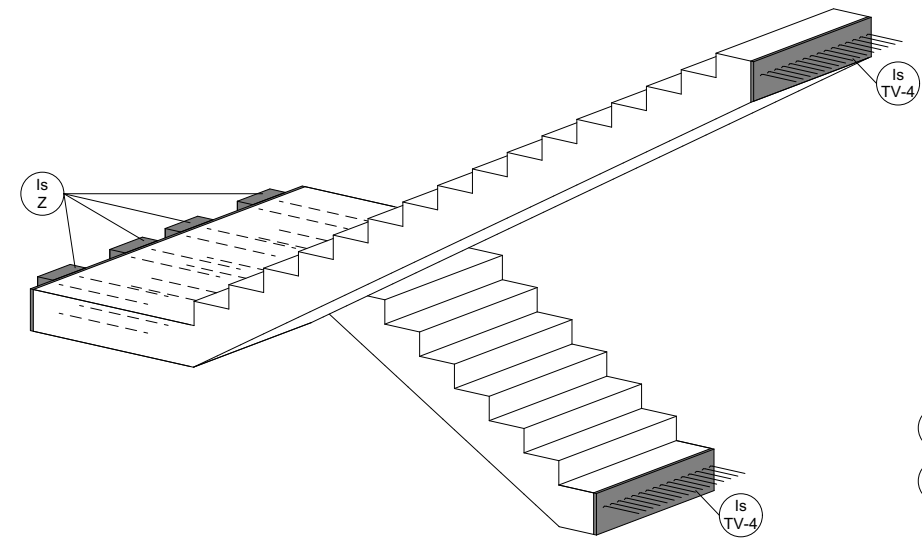


BETON: 25/30  
 OCEL: B500

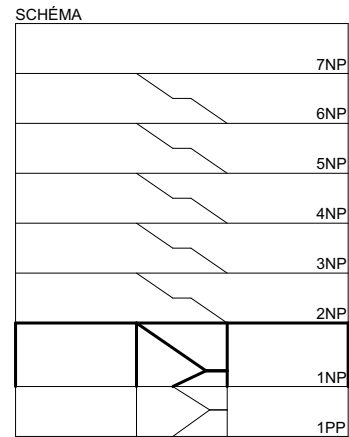


Bydlení Na Knížecí  
 Na Knížecí

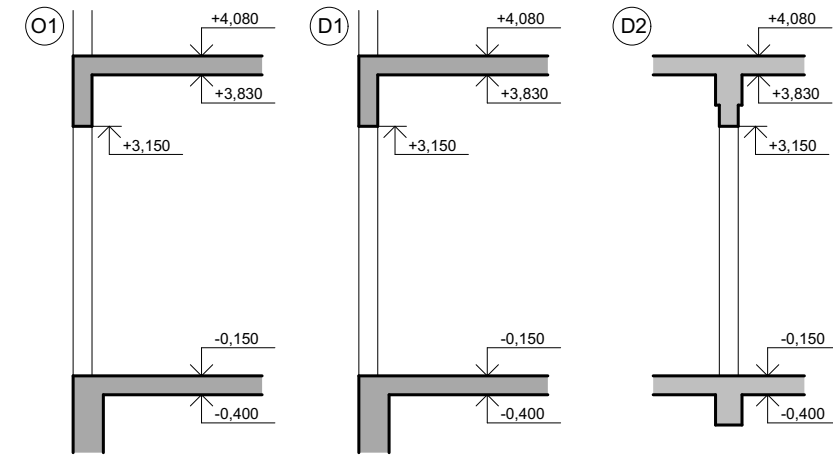
Ústav navrhování II		doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE	ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Petr Eibisch		doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	
VYPRACOVALA	KONZULTANT	VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.2. Stavebně konstrukční řešení		04/2022	
ČÁST	DATUM	ČÁST	DATUM
1:100	A3	1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT	MĚŘÍTKO	FORMÁT
Výkres tvaru 1PP		D.1.2.B.2	
VÝKRES	ČÍSLO	VÝKRES	ČÍSLO



Is TV-4 Isokorb Transole typ TV-4  
Is Z Isokorb Transole typ Z



Železobeton  
Železobeton sklopený fez  
IT Isokorb Transole T

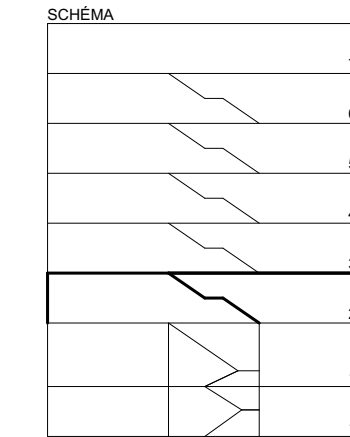
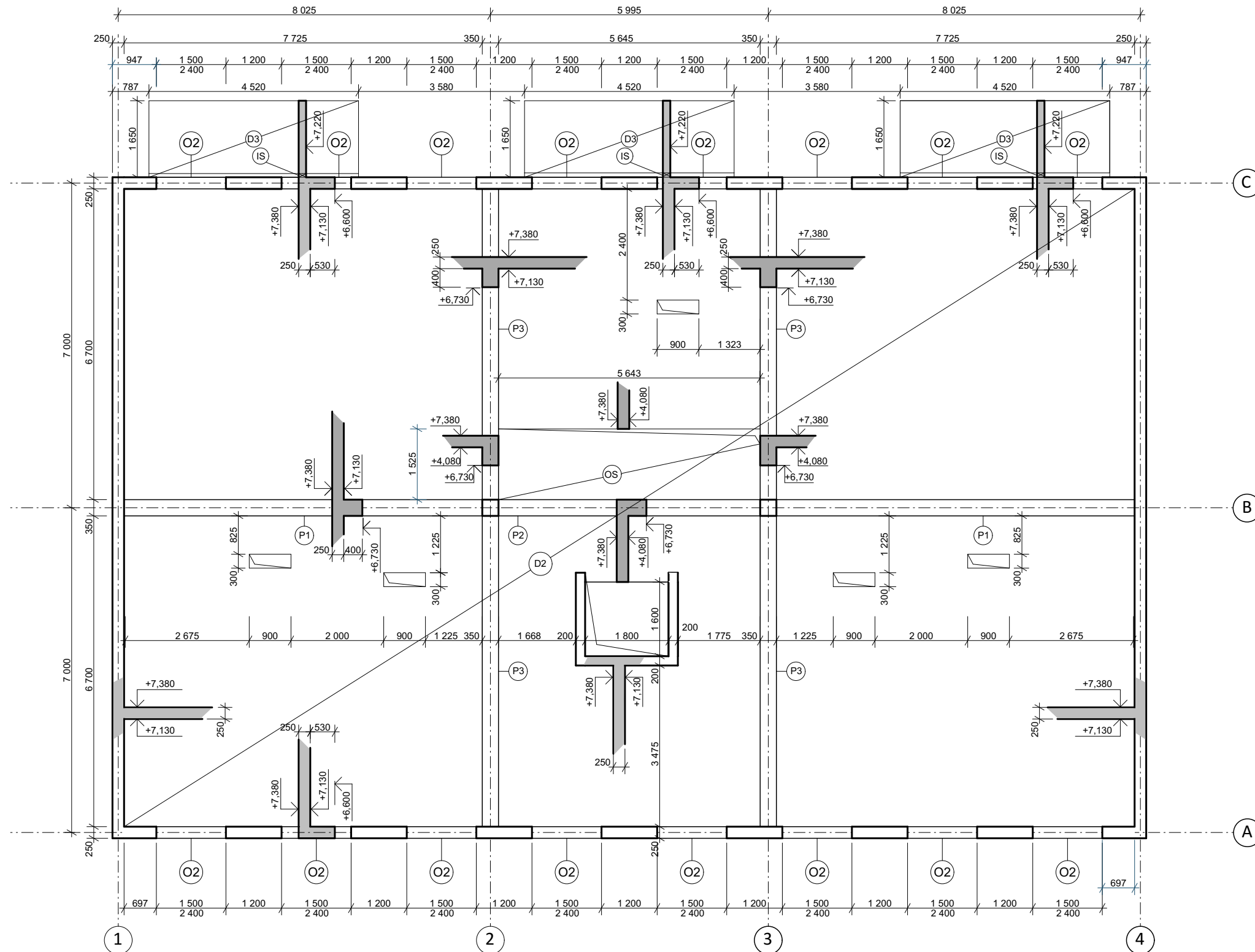


BETON: 25/30  
OCEL: B500

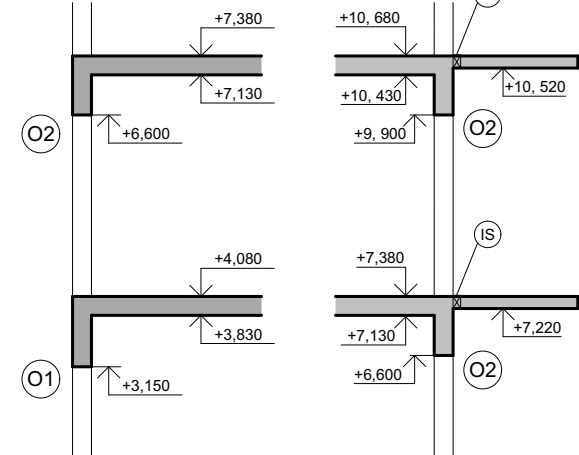


Bydlení Na Knížecí  
Na Knížecí

Ústav navrhování II		doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Cenek, Ph.D.	
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE		
Petr Eibisch	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.2. Stavebně konstrukční řešení	04/2022	ČÁST	DATUM
1:100	A3	MĚŘÍTKO	FORMÁT
Výkres tvaru 1NP	D.1.2.B.3	VÝKRES	ČÍSLO



Železobeton  
Železobeton sklopený fez  
OS ocelové schodiště  
IS Isokorb T 80mm

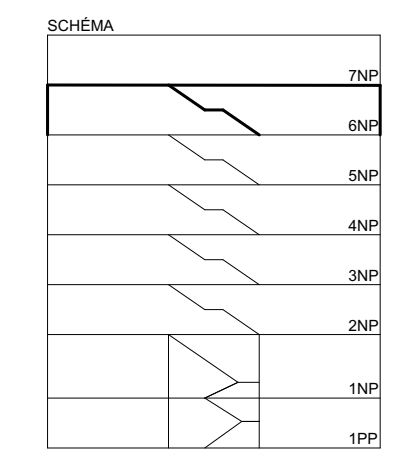
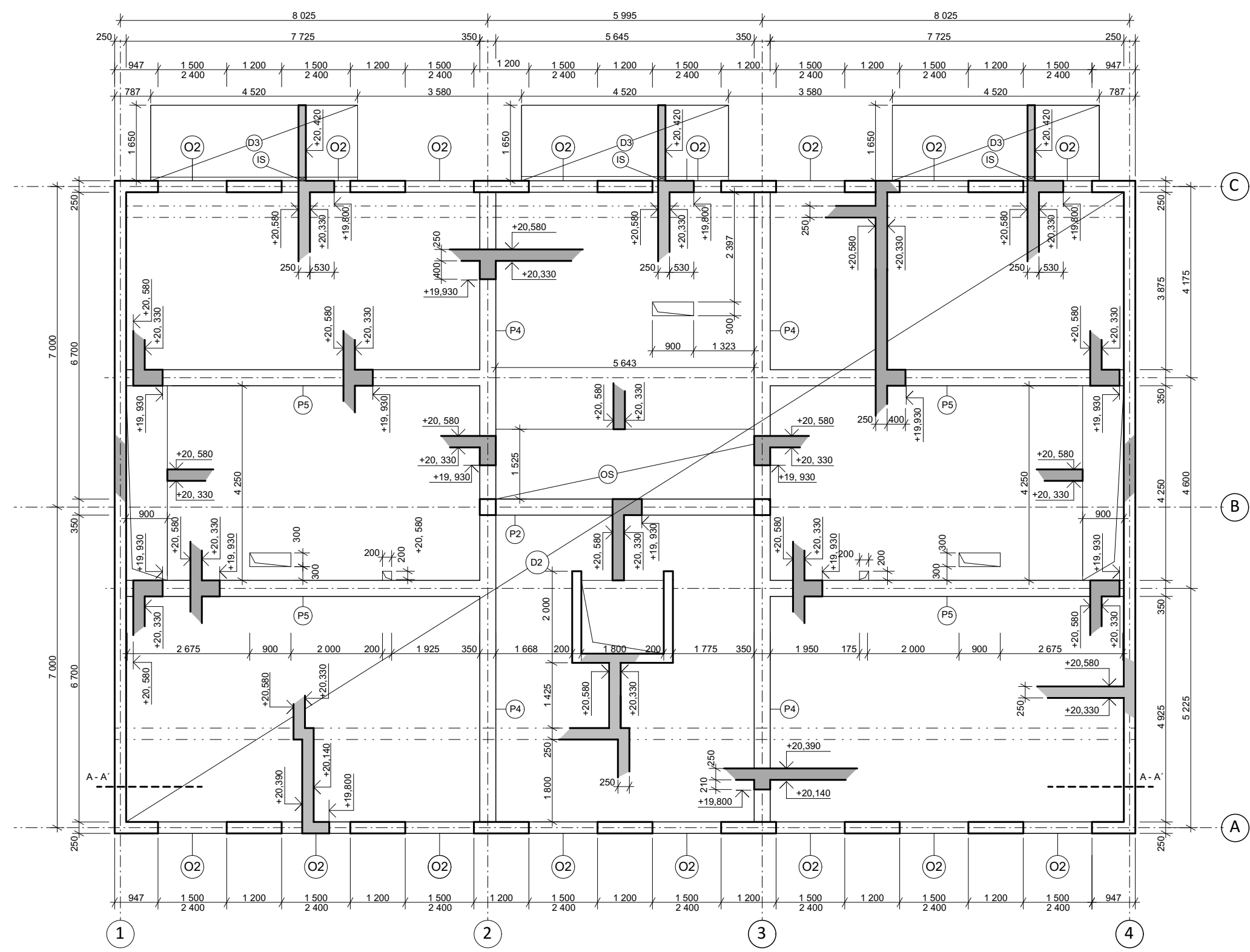


BETON: 25/30  
OCEL: B500

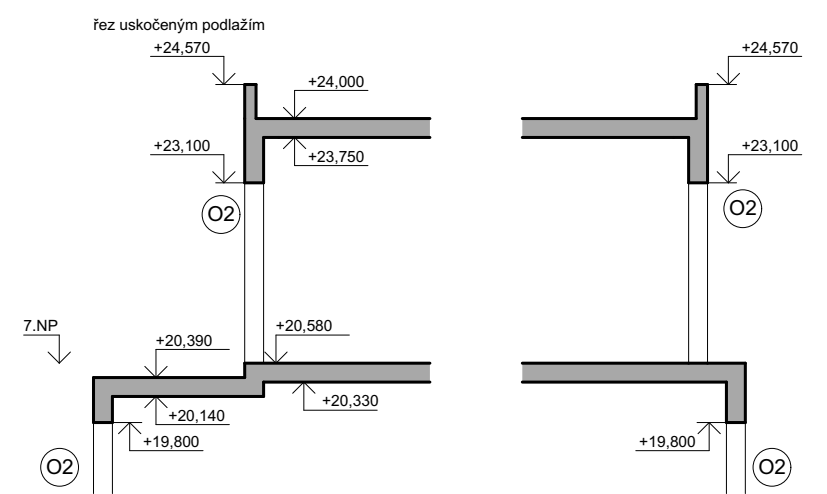


Bydlení Na Knížecí  
Na Knížecí

Ústav navrhování II		doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Cenek, Ph.D.	
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE		
Petr Eibisch	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.2. Stavebně konstrukční řešení	04/2022	ČÁST	DATUM
1:100	A3	MĚŘÍTKO	FORMÁT
Výkres tvaru 2NP	D.1.2.B.4	VÝKRES	ČÍSLO



železobeton  
 železobeton sklopený fez  
 OS ocelové schodiště  
 IS Isokorb T 80mm

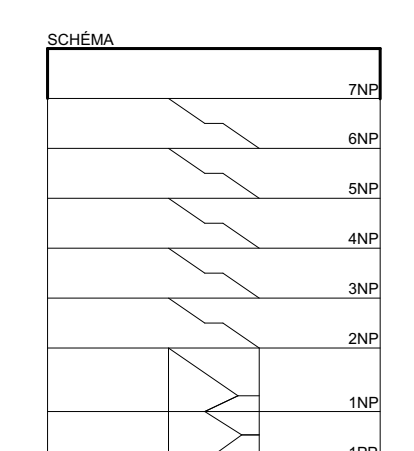
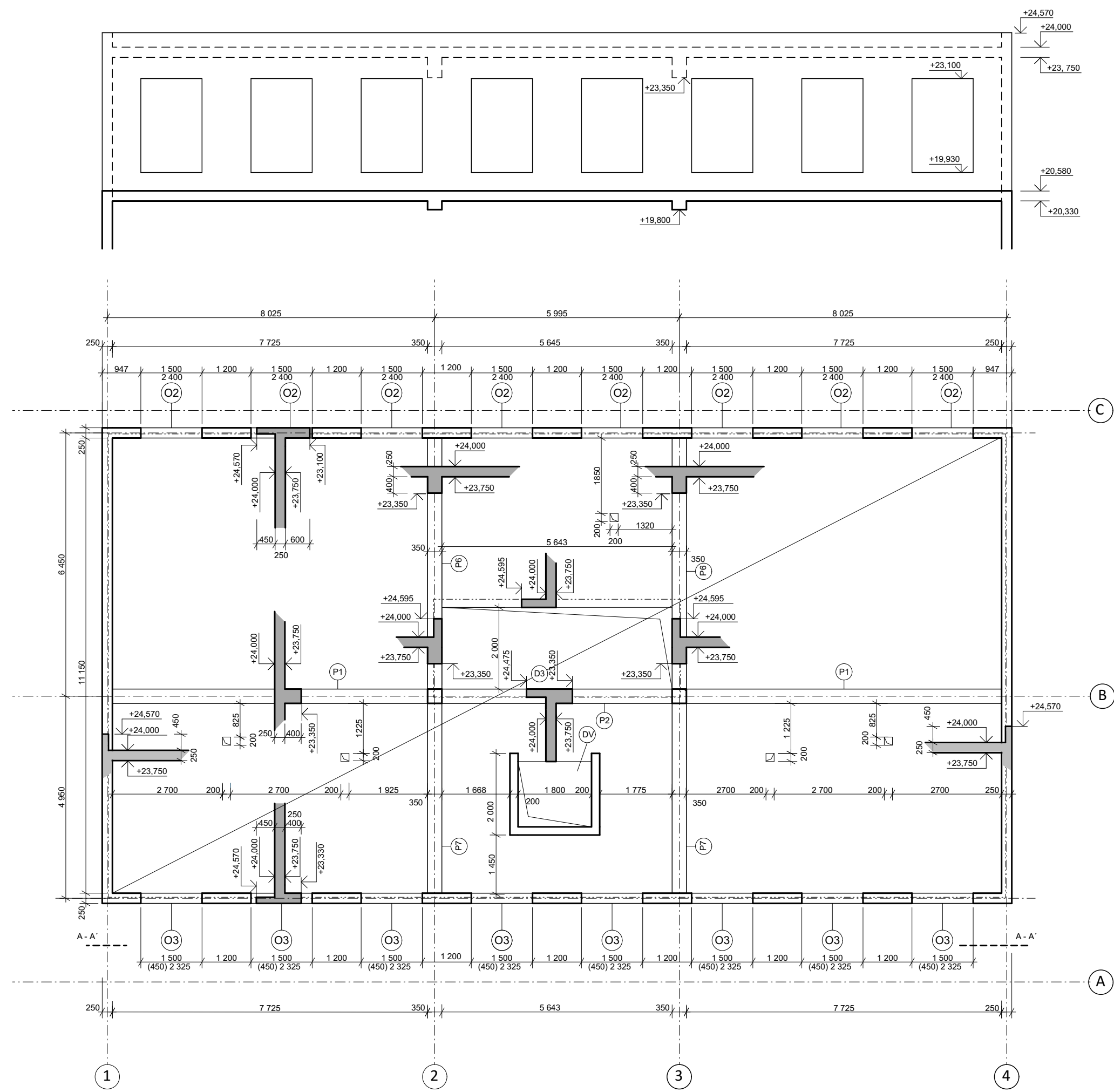


**BETON: 25/30**  
**OCEL: B500**

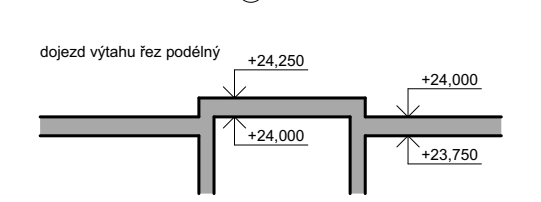


**Bydlení Na Knížecí**  
 Na Knížecí

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Cenek, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Petr Eibisch	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.2. Stavebně konstrukční řešení	04/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Výkres tvaru 6NP	D.1.2.B.5
VÝKRES	ČÍSLO



železobeton  
 železobeton sklopený fez  
 OS ocelové schodiště  
 SV střešní světlík  
 SV dojezd výtahu



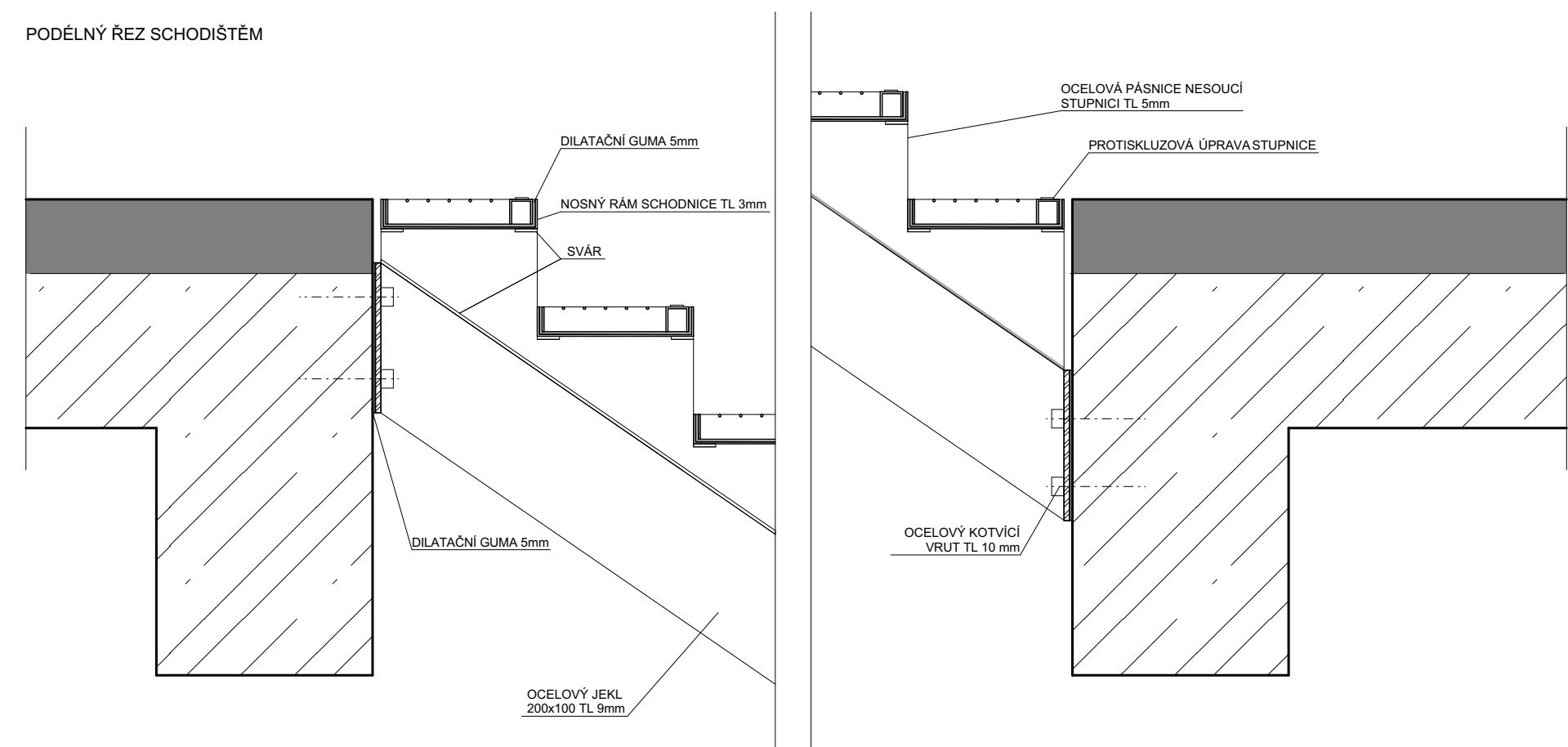
**BETON: 25/30**  
**OCEL: B500**



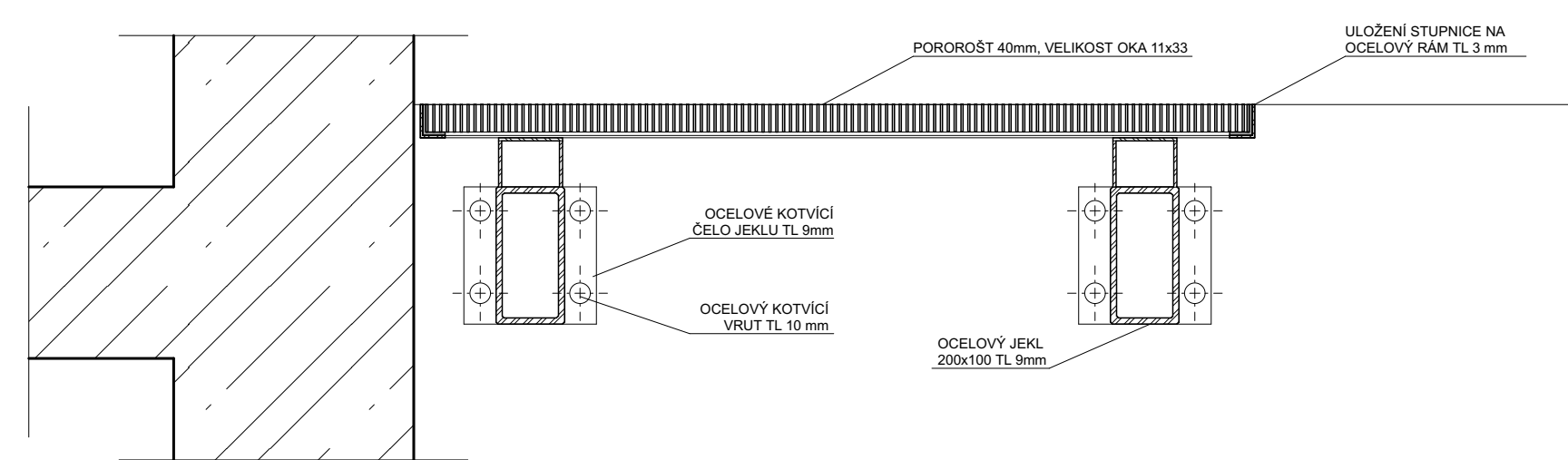
**Bydlení Na Knížecí**  
 Na Knížecí

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Cenek, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Petr Eibisch	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.2. Stavebně konstrukční řešení	04/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Výkres tvaru 7NP	D.1.2.B.6
VÝKRES	ČÍSLO

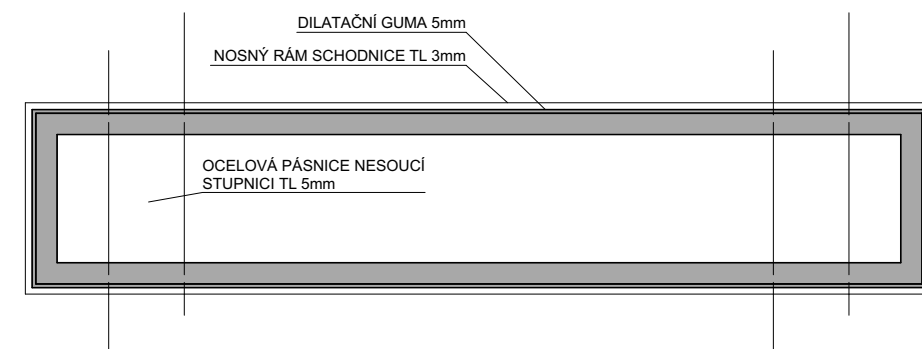
PODÉLNÝ ŘEZ SCHODIŠTĚM



PŘÍČNÝ ŘEZ SCHODIŠTĚM



PŮDORYS RÁMU SCHODNICE



LEGENDA

- železobeton
- ocel
- skladba podlahy

OBSAH

D.1.2.C. STATICKÉ POSOUZENÍ

D.1.2.C.1. NÁVRH STROPNÍ DESKY 8

1.1. VÝPOČET ZATÍŽENÍ 8

1.2. VÝPOČET MOMENTŮ 9

1.3. NÁVRH A POSOUZENÍ VÝZTUŽE PRO  $M_x$  9

1.4. NÁVRH A POSOUZENÍ VÝZTUŽE PRO  $M_y$  10

1.5. KONSTRUKČNÍ ZÁSADY (X) 11

1.6. KONSTRUKČNÍ ZÁSADY (Y) 11

D.1.2.C.2. NÁVRH PRŮVLAKU 12

2.1. VÝPOČET ZATÍŽENÍ 12

2.2. REAKCE 13

2.3. NÁVRH VÝZTUŽE 13

2.4. KONSTRUKČNÍ ZÁSADY 14

2.5. POSOUZENÍ 14

2.6. KONSTRUKČNÍ VÝZTUŽ 15

2.7. POSOUZENÍ SMYKOVÉ ÚNOSNOSTI 15

2.8. NÁVRH TRÉMINKŮ 15

D.1.2.B.3. ZATÍŽENÍ STŘEŠNÍ DESKY 16

D.1.2.C.4. NÁVRH SLOUPU 17

4.1. VÝPOČET ZATÍŽENÍ 18

4.2. NÁVRH SLOUPU 18

4.3. KONSTRUKČNÍ ZÁSADY 18

4.4. POSOUZENÍ 18

D.1.2.C.1. NÁVRH STROPNÍ DESKY

Deska oboustranně prutá, prostě uložená  
 Rozpětí: 8,025x7 m  
 Tloušťka: 0,25 m  
 Beton: C25/30  
 Ocel: B500  
 Užité zatížení kategorie A-obytné budovy

1.1. VÝPOČET ZATÍŽENÍ

Stálé zatížení stropní desky

vrstva	h [m]	y [Kn/m]	$g_k$	součinitel	$g_o$
dřevěné vlysy	0,02	7	0,14		
tenkovrstvé lepidlo	0,003	0,005	0,000015		
anhydrit	0,055	21	1,155		
PE folie	0,002	0,005	0,00001		
kročejová izolace	0,04	2	0,08		
vlastní tíha desky	0,25	25	6,25		
	0,37		7,625	1,35	10,294

Proměnné zatížení stropní desky

druh zatížení	$g_k$	součinitel	$g_d$
užité zatížení kat.A	1,5		
	1,5	1,5	2,25

Zatížení na stropní desku celkem

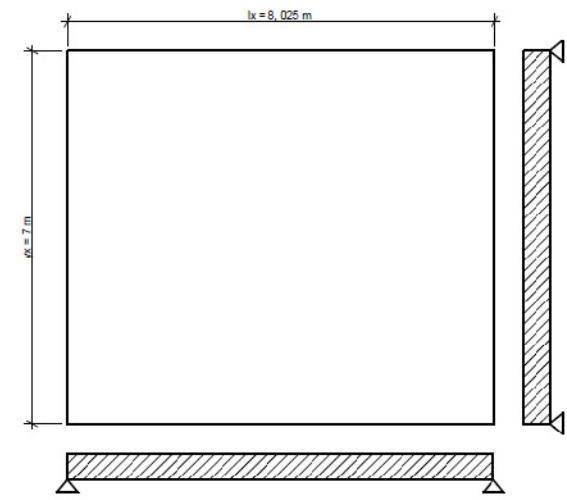
zatížení	$g_k$	$g_d$
stálé zatížení	7,625	10,294
proměnné zatížení	1,5	2,25
	9,125	12,544



Bydlení Na Knížecí  
 Na Knížecí

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Ceněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Petr Eibisch	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.2. Stavebně konstrukční řešení	04/2022
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Detaili ocelového schodiště	D.1.2.B.7
VÝKRES	ČÍSLO

### 1.2. VÝPOČET MOMENTŮ



$$L_x = 7 \text{ m}$$

$$L_y = 8,025 \text{ m}$$

$$N = l_x/l_y = 0,872 \quad \alpha_x = 0,0454 \quad \alpha_y = 0,0289 \quad \alpha_{y\text{vz}} = \pm 0,0414$$

$$\beta = 0,0598$$

$$M_x = \alpha_x \times (g_d + q_d) \times L_x^2$$

$$M_x = 0,0289 \times (12,544 + 2,25) \times 7^2 = 32,91 \text{ kNm}$$

$$M_y = \alpha_y \times (g_d + q_d) \times L_y^2$$

$$M_y = 0,0289 \times (12,544 + 2,25) \times 8,025^2 = 27,53 \text{ kNm}$$

$$M_{y\text{vz}} = \alpha_{y\text{vz}} \times (g_d + q_d) \times L_y^2$$

$$M_{y\text{vz}} = -0,0414 \times (12,544 + 2,25) \times 8,025^2 = -39,44 \text{ kNm}$$

### 1.3. NÁVRH A POSOUZENÍ VÝZTUŽE PRO M<sub>x</sub>

$$h = 0,25 \text{ m}$$

$$f_{cd} = \frac{30}{\gamma_m} = \frac{30}{1,5} = 20 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = \frac{500}{\gamma_m} = \frac{500}{1,15} = 434 \text{ MPa}$$

$$b = 1$$

$$\alpha = 1$$

krytí výztuže = 0,01 m, typ prutu = B10 = 10mm

$$d = h - c - \frac{\emptyset}{2} = 250 - 10 - \frac{10}{2} = 235 \text{ mm}$$

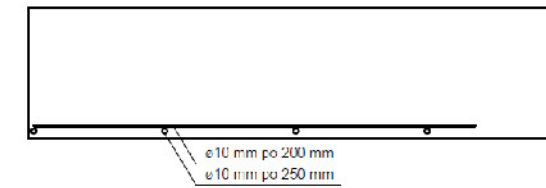
$$z = 0,9 d = 0,9 \times 235 = 211,5 \text{ mm}$$

min. plocha výztuže

$$A_{s\text{nut}} = \frac{M_{ed}}{z \times f_{yd}} = \frac{32,91 \times 10^6}{211,5 \times 434} = 358,33 \text{ mm}^2$$

Navrhují:  $\emptyset 10$  po 200 mm  
 $A_s = 393 \text{ mm}^2$

### 1.4. NÁVRH A POSOUZENÍ VÝZTUŽE PRO M<sub>y</sub>



$$h = 0,25 \text{ m}$$

$$f_{cd} = \frac{30}{\gamma_m} = \frac{30}{1,5} = 20 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = \frac{500}{\gamma_m} = \frac{500}{1,15} = 434 \text{ MPa}$$

$$b = 1$$

$$\alpha = 1$$

krytí výztuže = 0,01 m, typ prutu = B10 = 10mm

$$d = h - c - \emptyset = 250 - 10 - 10 = 230 \text{ mm}$$

$$z = 0,9 d = 0,9 \times 230 = 207$$

min. plocha výztuže

$$A_{s\text{nut}} = \frac{M_{ed}}{z \times f_{yd}} = \frac{27,53 \times 10^6}{207 \times 424} = 306,44 \text{ mm}^2$$

Navrhují:  $\emptyset 10$  po 250 mm  
 $A_s = 314 \text{ mm}^2$

$$X = \frac{A_s \times f_{yd}}{0,8 \times b \times f_{cd}} = \frac{314 \times 434}{0,8 \times 1000 \times 20} = 8,51$$

$$\frac{X}{d} = \frac{8,51}{230} = 0,37 \leq 0,45$$

POSOUZENÍ

$$M_{RD} = A_s \times f_{yd} \times (d - 0,4 \times X) = 314 \times 434 \times (230 - 0,4 \times 8,51)$$

$$M_{RD} = 30,88 > M_{ED} = 27,53 \quad \text{VYHOVUJE}$$

POSOUZENÍ

$$X = \frac{A_s \times f_{yd}}{0,8 \times b \times f_{cd}} = \frac{393 \times 434}{0,8 \times 1000 \times 20} = 10,66$$

$$\frac{X}{d} = \frac{10,66}{235} = 0,045 \leq 0,45$$

$$M_{RD} = A_s \times f_{yd} \times (d - 0,4 \times X) = 393 \times 434 \times (235 - 0,4 \times 10,66)$$

$$M_{RD} = 39,355 > M_{ED} = 32,91 \quad \text{VYHOVUJE}$$

### 1.5. KONSTRUKČNÍ ZÁSADY (X)

$$A_{s,\text{min}} = 0,0013 \times f \times d = 0,0013 \times 1000 \times 235 = 305,5 < 393 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,\text{min}} < A_s \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$A_{s,\text{max}} = 0,04 \times b \times h = 0,04 \times 1000 \times 250 = 10000 > 393 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,\text{max}} > A_s \quad \text{VYHOVUJE}$$

### 1.6. KONSTRUKČNÍ ZÁSADY (Y)

$$A_{s,\text{min}} = 0,0013 \times f \times d = 0,0013 \times 1000 \times 230 = 299 < 314 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,\text{min}} < A_s \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$A_{s,\text{max}} = 0,04 \times b \times h = 0,04 \times 1000 \times 250 = 10000 > 314 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,\text{max}} > A_s \quad \text{VYHOVUJE}$$

### D.1.2.B.C. ZATÍŽENÍ PRŮVLAKU BĚŽNÉ NP

Průvlak, prostě uložený  
 Rozpětí: 8,025m  
 Výška: 0,7m  
 Šířka: 0,35  
 Beton: C25/30  
 Ocel: B500  
 Užité zatížení kategorie A - obytné budovy

### 2.1. VÝPOČET ZATÍŽENÍ

Stálé zatížení průvlaku

druh zatížení	y [Kn/m <sup>2</sup> ]	ZŠ	g <sub>k</sub>	součinitel	g <sub>d</sub>
skladba stropu	7,625	7	53,375		
vl. tíha průvlaku			5,25		
			58,625	1,35	79,144

Proměnné zatížení průvlaku

druh zatížení	y [Kn/m <sup>2</sup> ]	ZŠ	g <sub>k</sub>	součinitel	g <sub>d</sub>
užité zat. stropu	1,5	7	10,500		
			10,514	1,5	15,771

Zatížení průvlaku celkem

zatížení	g <sub>k</sub>	g <sub>d</sub>
stálé zatížení	58,625	79,144
proměnné zatížení	10,514	15,771
	69,139	94,915

## 2.2. REAKCE

Třída betonu: C25/30  $f_{cd} = \frac{30}{\gamma_m} = \frac{30}{1,5} = 20 \text{ MPa}$   
 Třída oceli: B500  $f_{yd} = \frac{500}{\gamma_m} = \frac{500}{1,15} = 434 \text{ MPa}$

Zatížení  $g_k = 69,139$   
 $g_d = 94,915$

$A = B = (94,915 \times 8,025) / 2 = 381,21 \text{ kN}$   
 $V_{\text{MAX}} = A = B = 381,21 \text{ kN}$   
 $M_{\text{MAX}} = \frac{1}{8} \times g \times l^2 = \frac{1}{8} \times 95,007 \times 8,025^2 = 764,81$

## 2.3. NÁVRH VÝZTUŽE

Výška  $h = 650 \text{ mm}$ , šířka  $b = 350 \text{ mm}$   
 Krytí výztuže:  $c = 10 \text{ mm}$   
 Odhad  $\phi$  výztuže:  $\phi = 25 \text{ mm}$   
 Třmínky:  $\phi = 6 \text{ mm}$

$d = h - c - \phi_{\text{tř}} - \frac{\phi}{2} = 650 - 10 - 6 - \frac{25}{2} = 621,5$   
 $z = 0,9 \times d = 0,9 \times 621,5 = 559,35$

min. plocha výztuže:

$$A_{s,\text{nut}} = \frac{M_{ed}}{z \times f_{yd}} = \frac{764,81 \times 10^6}{559,35 \times 434} = 3150,5 \text{ mm}^2$$

Navrhují výztuž  $\phi 25 \text{ mm}$   
 $A_s = 3436$

## 2.4. KONSTRUKČNÍ ZÁSADY

$A_{s,\text{min}} = 0,0013 \times b \times d = 0,0013 \times 350 \times 621,5 = 259,35 < 3436$   
 $A_{s,\text{min}} > A_s$  VYHOVUJE

$A_{s,\text{max}} = 0,4 \times b \times d = 0,4 \times 350 \times 621,5 = 7980 > 3436$   
 $A_{s,\text{max}} > A_s$  VYHOVUJE

## VZDÁLENOST PRUTŮ

$A_{\text{min}} = (b - 2 \times c - 2 \times \phi_{\text{tř}} - n \times \phi) / 2 = (350 - 2 \times 10 - 2 \times 6 - 7 \times 25) / 2$   
 $A_{\text{min}} = 46,5 > 20$  VYHOVUJE

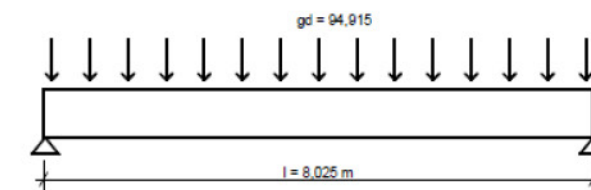
$A_{\text{max}} = (b - 2 \times c - 2 \times \phi_{\text{tř}}) / 2 = (350 - 2 \times 10 - 2 \times 6) / 2 = 159$   
 $A_{\text{max}} < 200$  VYHOVUJE

## 2.5. POSOUZENÍ

$$X = \frac{A_s \times f_{yd}}{0,8 \times b \times f_{cd}} = \frac{3436 \times 434}{0,8 \times 350 \times 20} = 266,29$$

$$\frac{X}{d} = \frac{266,29}{621,5} = 0,428 \leq 0,45$$

$M_{\text{RD}} = A_s \times f_{yd} \times (d - 0,4 \times X) = 3436 \times 434 \times (621,5 - 0,4 \times 266,29)$   
 $M_{\text{RD}} = 768,24 > M_{\text{ED}} = 764,81$  VYHOVUJE



## 2.6. KONSTRUKČNÍ VÝZTUŽ

$A_{s,k} = 0,25 \times A_s = 0,25 \times 3436 = 859 \text{ mm}^2$   
 Navrhují kčň výztuž  $2 \times \phi 20 \text{ mm}$   
 $A_{s,k} = 942 \text{ mm}^2$

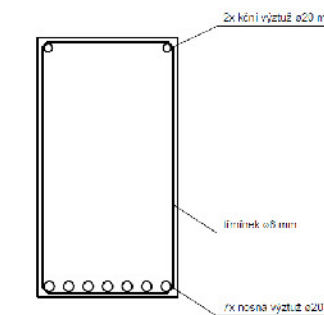
## 2.7. POSOUZENÍ SMYKOVÉ ÚNOSNOSTI

$\gamma = 0,6 \times (1 - \frac{f_{ck}}{350}) = 0,6 \times (1 - \frac{30}{350}) = 0,549$   
 $V_{\text{RD}} = \gamma \times f_{cd} \times b \times z \times \frac{2,5}{1+2,5^2} = 0,56 \times 20 \times 350 \times 559,35 \times \frac{2,5}{1+2,5^2}$   
 $V_{\text{RD}} = 741,23 \text{ kN} > V_{\text{ED}} = 381,21 \text{ kN}$  VYHOVUJE

## 2.8. NÁVRH TŘMÍNKŮ

Třída oceli B500:  $f_{yd} = \frac{500}{\gamma_m} = \frac{500}{1,15} = 434 \text{ MPa}$   
 $\phi 6 \text{ mm}$  plocha  $A_{sw} = \pi \times \phi^2 = 113,1 \text{ mm}^2$   
 $A_{\text{max}} = 159 \text{ mm}$

$V_{\text{RD},s} = \frac{A_{sw} \times f_{yd}}{A_{\text{max}}} \times z \times 2,5 = \frac{113,1 \times 434}{159} \times 559,35 \times 2,5$   
 $V_{\text{RD},s} = 431,69 > V_{\text{ED}} = 381,21 \text{ kN}$  VYHOVUJE



## D.1.2.B.3 ZATÍŽENÍ STŘEŠNÍ DESKY

Stálé zatížení střešní desky

vrstva	h [m]	$\gamma$ [Kn/m]	$g_k$	součinitel	$g_d$
2x asfaltový pás	0,009	0,45	0,004		
XPS klín	0,3	0,25	0,075		
min. vlna	0,1	0,2	0,02		
vlastní tíha desky	0,25	25	6,25		
			6,349	1,35	8,571

Proměnné zatížení střešní desky

druh zatížení	$g_k$	součinitel	$g_d$
užitné zatížení C5	6,25		
sněhová oblast I	0,7		
	6,95	1,5	10,425

Zatížení střešní desky celkem

zatížení	$g_k$	$g_d$
stálé zatížení	6,349	8,571
Proměnné zatížení	6,95	10,425
	13,299	18,996

#### D.1.2.B.4. ZATÍŽENÍ SLOUPU 2 NP

Výška: 2,65 m  
 Průřez: 0,35 x 0,35 m  
 Beton: C25/30  
 Ocel: B500  
 Užité zatížení kategorie C5 – přístupné plochy, kategorie A – obytné budovy, sněhová oblast I

#### 4.1. VÝPOČET ZATÍŽENÍ

Stálé zatížení sloupu

druh zatížení	$g_{k0}$	ZŠ	$g_k$	součinitel	$g_d$
skladba střechy	6,349	7	44,443		
5x skladba stropu	38,125	7	266,876		
6x vl. tíha průvlaku	31,5	7	220,500		
6x vl. tíha sloupu	18,375	7	128,625		
			660,444	1,35	891,599

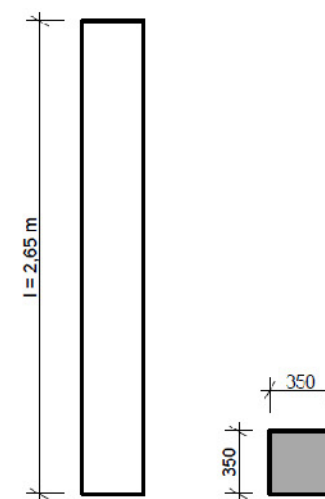
Proměnné zatížení sloupu

druh zatížení	$g_{k0}$	ZŠ	$g_k$	součinitel	$g_d$
1x užité zat. střechy	6,95	7	48,65		
5x užité zat. stropu	7,5	7	52,5		
			101,15	1,5	151,725

Zatížení sloupu celkem

zatížení	$g_k$	$g_d$
stálé zatížení	393,568	531,317
proměnné zatížení	101,15	151,725
	494,718	683,042

#### 4.2. NÁVRH SLOUPU



Třída betonu: C25/30  $f_{cd} = f_{cd} = \frac{30}{\gamma_m} = \frac{30}{1,5} = 20$  MPa

Třída oceli: B500  $f_{yd} = \frac{500}{\gamma_m} = \frac{500}{1,15} = 434$  MPa

Únosnost:  $\sigma_s = 400$

Zatížení  $g_k = 494,718$  kN  $g_d = 683,042$  kN

$A = 350 \times 350 = 122\,500$  mm<sup>2</sup>

$$A_{s,min} = \frac{N_{ED} - 0,8 \times A \times f_{cd}}{\sigma_s} = \frac{683,042 \times 10^6 - 0,8 \times 1222500 \times 20}{400 \times 10^6}$$

$A_{s,min} = 1\,702,705$  mm<sup>2</sup>

Navrhují 8 x  $\emptyset 18$

$A_s = 2\,036$

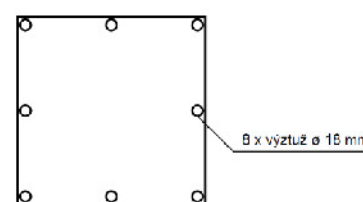
#### 4.3. KONSTRUKČNÍ ZÁSADY

$0,003 \times A \leq A_s \leq 0,08 \times A$

$0,003 \times 0,1225 \times 20 \times 10^3 \leq 0,002036 \leq 0,08 \times 0,1225$

$0,000367 \leq 0,002036 \leq 0,0098$  m<sup>2</sup> VYHOVUJE

#### 4.4. POSOUZENÍ



$N_{RD} = 0,8 \times A \times f_{cd} + A_s \times \sigma_s =$

$= 0,8 \times 0,1225 \times 20 \times 10^3 + 0,002036 \times 400 \times 10^3$

$N_{RD} = 2774,4 > 683,042$  kN

$N_{RD} > N_{SD}$  VYHOVUJE



#### D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
 FAKULTA ARCHITEKTURY

NÁZEV PRÁCE

Bydlení Na Knížecí

ÚSTAV

Ústav navrhování II

VEDOUcí PRÁCE

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

Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

KONZULTANT

doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

VYPRACOVAL

Petr Eibisch

#### OBSAH

##### D.1.3.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.1.3.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE
- D.1.3.A.2. ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO 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
- D.1.3.A.6. VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI
- D.1.3.A.7. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU
- D.1.3.A.8. POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASIČÍCH 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. ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU
- D.1.3.A.12. STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE
- D.1.3.A.13. POUŽITÉ PODKLADY

##### D.1.3.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.3.B.1. SITUAČNÍ VÝKRES PBŘ
- D.1.3.B.2. PŮDORYS 1PP PBŘ
- D.1.3.B.3. PŮDORYS 1NP PBŘ
- D.1.3.B.4. PŮDORYS 2,4,6NP PBŘ
- D.1.3.B.5. PŮDORYS 3,5NP PBŘ
- D.1.3.B.6. PŮDORYS 7NP PBŘ



OBSAH		
D.1.3.A.	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.1.3.A.1.	PRŮVODNÍ INFORMACE	4
	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ	
D.1.3.A.2.	ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	5
	OZNAČENÍ A ÚČEL POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	
D.1.3.A.3.	VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ, STANOVENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	6
D.1.3.A.4.	STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	8
D.1.3.A.5.	EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST	9
	CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA NECHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY DOBA ÚNIKU, DOBA ZAKOUŘENÍ	
D.1.3.A.6.	VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI	12
D.1.3.A.7.	ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU	14
	VNĚJŠÍ ODBĚROVÁ MÍSTA VNITŘNÍ ODBĚROVÁ MÍSTA	
D.1.3.A.8.	POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASICÍCH PŘÍSTROJŮ	15
D.1.3.A.9.	ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU	16
D.1.3.A.10.	ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍM ZAŘÍZENÍM	16
D.1.3.A.11.	ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU	16
D.1.3.A.12.	STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE	16
D.1.3.A.13.	POUŽITÉ PODKLADY	16

## D.1.3.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

### D.1.3.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE

#### ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Řešeným objektem je bytový dům Na Knížecí v Praze v ulici Ostrovského. Objekt se skládá z jednoho podzemního podlaží a ze sedmi nadzemních. Nejvyšší nadzemní podlaží je o dva metry uskočeno. Dům se nachází v proluce městského bloku. Výstava západního a východního sousedícího objektu je naplánovaná současně s výstavbou řešené budovy.

Zastavěná plocha činí 439,91 m<sup>2</sup>, hrubá podlahová plocha veškerých podlaží je 2743,42 m<sup>2</sup>  
Požární výška objektu: h=20,7 m

Klasifikace objektu: bytová stavba s polyfunkčním využitím

#### KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Nosný systém budovy je stěnový v kombinaci se sloupovým systémem. Tvořený železobetonovými stěnami, deskami a sloupy. Obvodové stěny jsou řešeny těžkým obvodovým pláštěm z rezného zdiva s provětrávanou mezerou, dále tepelnou izolací z minerální vlny o tloušťce 200 mm a železobetonovou nosnou stěnou o tloušťce 250 mm. Plochá střecha budovy je zateplena 100 mm minerální vlny a XPS klínem minimální tloušťky 220 mm. Nosné konstrukce stropů tvoří železobetonové desky o tloušťce 250 mm. Vnitřní mezi bytové příčky, sloužící zároveň protipožárně, jsou vyzděné z vápenopískových tvárnic Silka tloušťky 200 mm. Schodiště v CHÚC je ocelové opatřené protipožárním nátěrem plamstop P9 dimenzovaným na R 60.

#### Konstrakční systém objektu: DP1, nehořlavý

Reakce použitých materiálů na oheň: A1 (nehořlavé materiály)

#### DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

V podzemním podlaží se nachází garáže, sklepní kóje, místnost s odpady a technická místnost.

V prvním nadzemním podlaží se nachází veřejná dílna navržená pro maximálně 21 osob, kavárna dimenzována až pro 40 osob a prádelna určená obyvatelům bytových jednotek 1kk a sdílených bytů.

Druhé až šesté nadzemní podlaží je určeno výhradně bytům. Sudá podlaží (2NP, 4NP, 6NP) jsou navržena pro 21 osob, lichá podlaží (3NP a 5NP) jsou navržena pro 24 osob. V uskočeném 7NP se nachází dvě společenské místnosti, které pojmu 22 a 15 osob.

#### TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Větrání objektu je navrženo převážně přirozeně pomocí oken. V koupelnách a toaletách bytů je navrženo podtlakové větrání pomocí VZT vyvedené na střeche budovy.

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

Objekt je rozdělen do 30 požárních úseků podle účelu jednotlivých prostor. Jednotlivé požární úseky jsou od sebe odděleny požárními konstrukcemi tak, aby bylo možné zabránit šíření požáru mimo určenou oblast ve všech směrech. V objektu je umístěna jedna CHÚC typu A, tvořena přímým ocelovým schodištěm s přímou návazností na vstupy do bytových jednotek. V 1NP a v 1PP je schodiště železobetonové. Velikosti požárních úseků odpovídá požadavkům normy ČSN 73 0802.

#### Označení a účel požárních úseků

číslo PÚ	patro	název úseku
P01.01	1.PP	garáže
P01.02	1.PP	sklepy
P01.03	1.PP	technická místnost
N01.01	1.NP	kavárna
N01.02	1.NP	veřejná dílna
N01.03	1.NP	prádelna
N02.01	2.NP	byt 2kk
N02.02	2.NP	byt2kk
N02.03	2.NP	byt 3kk
N02.04	2.NP	byt 3kk
N03.01	3.NP	byt 1kk
N03.02	3.NP	byt 1kk
N03.03	3.NP	byt 2kk
N03.04	3.NP	byt 3kk
N03.05	3.NP	byt 3kk
N04.01	4.NP	byt 2kk
N04.02	4.NP	byt 2kk
N04.03	4.NP	byt 3kk
N04.04	4.NP	byt 3kk
N05.01	5.NP	byt 1kk
N05.02	5.NP	byt 1kk
N05.03	5.NP	byt 2kk
N05.04	5.NP	byt 3kk
N05.05	5.NP	byt 3kk
N06.01	6.NP	byt 2kk
N06.02	6.NP	byt 2kk
N06.03	6.NP	byt 4kk
N06.04	6.NP	byt 4kk
N07.01	7.NP	společenská místnost
N07.02	7.NP	2.společenská místnost

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

Hodnoty  $p_s$ ,  $p_n$ ,  $p$ ,  $n$ ,  $k$  a  $a_n$  byly stanoveny pomocí normy ČSN 73 0802.

Hodnota výpočtového požárního zatížení  $p_v$  byla vypočtena pomocí vzorce:

$$p_v = p \times a \times b \times c = (p_s + p_n) \times a \times b \times c \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

Součinitelé rychlosti dohořívání  $a$  a  $b$  byly vypočteny pomocí vzorců:

$$a = [ (p_n \times a_n) + (p_s \times a_s) ] / (p_n + p_s)$$

kde součinitel  $a_s$  je vždy  $a_s = 0,9$

$$b = k / (0,005 \times v h_s)$$

použito pro výpočet  $b$  pro PÚ NO1.01. a NO1.02.

$$b = (S \times k) / (S_0 \times v h_0)$$

použito pro výpočet  $b$  pro PÚ NO1.03. až NO7.02.

Součinitel vlivu požárně bezpečnostní techniky  $c$  je ve všech požárních úsecích uvažován  $c = 1,0$ .

Hodnoty ovlivňující výpočet  $p_v$

$S$ [m<sup>2</sup>] celková půdorysná plocha řešeného PÚ

$S_0$ [m<sup>2</sup>] celková plocha otevíraných otvorů v obvodových stěnách v rámci řešeného PÚ

$h_0$ [m] výška otvorů v obvodových stěnách v rámci řešeného PÚ

$h_s$ [m] světlá výška místnosti v rámci řešeného PÚ

Konkrétní hodnoty výpočtového požárního zatížení  $p_v$  a stupeň požární bezpečnosti SPB pro jednotlivé požární úseky v rámci objektu jsou uvedeny v následující tabulce.

PÚ	provoz	$p_n$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$p_s$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$p$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$a_n$	$a$	$b$	$S$ [m <sup>2</sup> ]	$S_o$ [m <sup>2</sup> ]	$h_o$ [m]	$h_s$ [m]	$n$	$k$	$c$	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	SPB
P01.02	sklepy	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	45	III
P01.03	technická místnost	15	0	15	1,1	1,1	1,15	19,3	0	0	2,5	0,005	0,009	1	19,0	III
N01.01	kavárna	20	0	20	0,9	0,9	1,281	116	3,784	2,2	3,3	0,025	0,062	0,7	16,1	II
N01.02	veřejná dílna	70	0	70	1,1	1,1	1,281	116	3,784	2,2	3,3	0,025	0,062	0,7	69,0	IV
N01.03	prádelna	60	0	60	1,05	1,05	0,5	6,25	0	0	3,3	0,005	0,007	1	31,5	III
N02.01	byt 2kk	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	45	III
N02.02	byt2kk	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	45	III
N02.03	byt 3kk	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	45	III
N02.04	byt 3kk	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	45	III
N03.01	byt 1kk	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	45	III
N03.02	byt 1kk	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	45	III
N03.03	byt 2kk	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	45	III
N03.04	byt 3kk	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	45	III
N03.05	byt 3kk	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	45	III
N04.01	byt 2kk	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	45	III
N04.02	byt 2kk	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	45	III
N04.03	byt 3kk	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	45	III
N04.04	byt 3kk	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	45	III
N05.01	byt 1kk	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	45	III
N05.02	byt 1kk	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	45	III
N05.03	byt 2kk	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	45	III
N05.04	byt 3kk	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	45	III
N05.05	byt 3kk	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	45	III
N06.01	byt 2kk	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	45	III
N06.02	byt 2kk	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	45	III
N06.03	byt 4kk	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	45	III
N06.04	byt 4kk	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	45	III
N07.01	společenská místnost	30	0,7	30,7	1,1	1,095	0,5	30	13,5	2,25	3,3	0,402	0,255	0,7	11,766	II
N07.02	2. společenská místnost	30	0,7	30,7	1,1	1,095	0,5	48,7	13,5	2,25	3,3	0,209	0,064	0,7	11,766	II

PÚ	provoz	$x$	$y$	$z$	$p_n$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$p_s$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$p$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$a_n$	$F_o$	$k_3$	$c$	$T_e$	SPB
P01.01	garáže	0,25	1	1,5	10	0	10	0,9	0,005	2,45	1	15	II

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

Objekt se skládá ze sedmi nadzemních podlaží, požární výška je 20,7 m a nosný systém je nehořlavý z konstrukcí třídy DP1. Požadavek na odolnost stavebních konstrukcí byl stanoven z tabulky 12 normy ČSN 73 0802. Železobetonové konstrukce je krytí výtzuže 10 mm. Odolnost konstrukcí z tvárnici SILKA je doložena technickým listem materiálu. Odolnost konstrukce ocelových schodnic je dosaženo pomocí protipožárního pěnícího nátěru ocelových konstrukcí plamostop P9 – R 90.

konstrukce	skladba	v PP	v NP	v posledním NP	mezi objekty	v PP	v NP	v posledním NP	mezi objekty	krytí výtzuže
obvodová stěna	železobeton 250 mm min. vlna 200 mm vzd.mezera 40 mm rezně ždivo 115 mm	60 DP1	45* DP1	30* DP1	.	REW 60 DP1	REW 45* DP1	REW 30* DP1	.	10 mm
stěna v kontaktu se soused. Objekt, štitové	železobeton 250 mm min. vlna 90 mm	60 DP1	45* DP1	30* DP1	60 DP1	REW 60 DP1	REW 45* DP1	REW 30* DP1	REI 60* DP1	10 mm
stěna výtahové šachty	železobeton 200 mm	60 DP1	45* DP1	30* DP1	60 DP1	REW 60 DP1	REW 45* DP1	REW 30* DP1	REI 60* DP1	10 mm
požární strop 1NP	železobeton 250 mm	.	.	.	.	.	.	.	.	.
požární strop 2-6 NP	železobeton 250 mm	.	.	.	.	.	.	.	.	.
požární uzávěry	požární dveře	30 DP1	30 DP3	15 DP3	.	EI 30 DP1	EI 30 DP3	EI 30 DP3	.	.
požární uzávěry	požární okna	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		požadovaná PO - SPB III				navrhovaná PO - SPB III				
nosná konstrukce	železobeton 250 mm	30				REI 30* DP1				10 mm
nenosná konstrukce uvnitř PÚ	omítka VC 10 mm sílka 80 mm omítka VC 10 mm	.				EI 60 DP1				.
požární stěna mez	omítka VC 10 mm sílka 180 mm omítka VC 10 mm	.				EI 180 DP1				.

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

## CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA

Únik z objektu je předpokládán pomocí chráněné únikové cesty. Vzhledem k požární výšce objektu je navrhována úniková cesta typu A. Chráněná úniková cesta řešené budovy dosahuje délky 119,4 m. Dle normy ČSN 73 0802 je mezní délka CHÚC A 120 m, navrhovaná CHÚC tedy vyhovuje podmínce mezní délky.

Počet evakuovaných osob CHÚC z objektu byl stanoven podle normy ČSN 73 0818. Jejich počet je uveden v tabulce

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	garáž	338				0,5	7	7
N02.01	2.NP	byt 2kk	53,18	4	20	3	1,5	6	6
N02.02	2.NP	byt2kk	50,94	2	20	3	1,5	3	3
N02.03	2.NP	byt 3kk	74,63	4	20	4	1,5	6	6
N02.04	2.NP	byt 3kk	74,63	4	20	4	1,5	6	6
N03.01	3.NP	byt 1kk	25,58	2	20	1	1,5	3	3
N03.02	3.NP	byt 1kk	24,7	2	20	1	1,5	3	3
N03.03	3.NP	byt 2kk	53,18	4	20	3	1,5	6	6
N03.04	3.NP	byt 3kk	74,63	4	20	4	1,5	6	6
N03.05	3.NP	byt 3kk	74,63	4	20	4	1,5	6	6
N04.01	4.NP	byt 2kk	53,18	4	20	3	1,5	6	6
N04.02	4.NP	byt 2kk	50,94	2	20	3	1,5	3	3
N04.03	4.NP	byt 3kk	74,63	4	20	4	1,5	6	6
N04.04	4.NP	byt 3kk	74,63	4	20	4	1,5	6	6
N05.01	5.NP	byt 1kk	25,58	2	20	1	1,5	3	3
N05.02	5.NP	byt 1kk	24,7	2	20	1	1,5	3	3
N05.03	5.NP	byt 2kk	53,18	4	20	3	1,5	6	6
N05.04	5.NP	byt 3kk	74,63	4	20	4	1,5	6	6
N05.05	5.NP	byt 3kk	74,63	4	20	4	1,5	6	6
N06.01	6.NP	byt 2kk	53,18	4	20	3	1,5	6	6
N06.02	6.NP	byt 2kk	50,94	2	20	3	1,5	3	3
N06.03	6.NP	byt 4kk	148,6	4	20	7	1,5	6	6
N06.04	6.NP	byt 4kk	148,6	4	20	7	1,5	6	6
N07.01	7.NP	společenská místnost	29,96		2	15			15
N07.02	7.NP	2. společenská místnost	44,93		2	22			22

S ohledem na evakuovaný počet osob byl stanoven minimální počet únikových pruhů pomocí vzorce:

$$u = (E \times s) / K = (155 \times 1) / 120 = 1,29$$

kde E - počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě, E = 155

s - součinitel evakuace, s = 1 (unikající osoby schopné samostatného pohybu)

K - maximální počet unikajících osob v jednom únikovém pruhu, K = 120

u - počet únikových pruhů (platí šířka jednoho únikového pruhu, u = 1, je 550 mm)

V rámci chráněné únikové cesty A je minimální hodnota u stanovena u = 1,5, minimální požadavek na šířku únikové cesty je tedy 850 mm. Minimální navržená šířka chráněné únikové cesty v rámci objektu je v místech schodiště v CHÚC a činí 1120 mm.

## NECHRÁNĚNĚ ÚNIKOVÉ CESTY

Únik z prostor veřejné kavárny (N01.01) se předpokládá nechráněnou únikovou cestou na venkovní prostranství vnitrobloku, její maximální délka je 16,27 m. Posouzení kritického místa (minimální počet únikových pruhů)

$$u = (E \times s) / K = (40 \times 1) / 45 = 0,89 \rightarrow \text{minimální šířka pruhu v kritickém místě je 825mm.}$$

V rámci NÚC z prostor kavárny tvoří kritické místo dveře vedoucí do veřejného prostranství, jejich šířka je navržena 1720 mm

Únik z prostor veřejné dílny (N01.02) se předpokládá nechráněnou únikovou cestou na venkovní prostranství vnitrobloku, její maximální délka je 16,27m. Posouzení kritického místa:

$$u = (E \times s) / K = (16 \times 1) / 45 = 0,35 \rightarrow \text{minimální šířka pruhu v kritickém místě je 825mm.}$$

V rámci NÚC z prostor kavárny tvoří kritické místo dveře vedoucí do veřejného prostranství, jejich šířka je navržena 1720 mm

Únik z podzemních garáží (P01.01) je navržen nechráněnou únikovou halou ústící do CHÚC A, její délka je 17,7m. Posouzení kritického místa:

$$u = (E \times s) / K = (17,7 \times 1) / 45 = 0,39 \rightarrow \text{minimální šířka pruhu v kritickém místě je 825 mm.}$$

V rámci NÚC z garáží jsou kritickým místem dveře ústící do CHÚC A, jejich šířka je 900 mm.

Únik ze společenské místnosti (N07.01) v sedmém nadzemním podlaží je předpokládán nechráněnou únikovou cestou do chráněné únikové cesty typu A, maximální délka nechráněné únikové cesty ze společenské místnosti je 8,8 m. Posouzení kritického místa:

$$u = (E \times s) / K = (15 \times 1) / 70 = 0,21 \rightarrow \text{minimální šířka pruhu v kritickém místě je 825 mm.}$$

V rámci NÚC z prostor společenské místnosti tvoří kritické místo dveře vedoucí do CHÚC A, jejich šířka je navržena 900 mm.

Únik z 2. společenské místnosti (N07.02) v sedmém nadzemním podlaží je předpokládán nechráněnou únikovou cestou do chráněné únikové cesty typu A, maximální délka nechráněné únikové cesty ze společenské místnosti je 6,1 m. Posouzení kritického místa:

$$u = \{ E \times s \} / K = \{ 22 \times 1 \} / 70 = 0,31 \rightarrow \text{minimální šířka pruhu v kritickém místě je 825 mm. V rámci NÚC z prostor společenské místnosti tvoří kritické místo dveře vedoucí do CHÚC A, jejich šířka je navržena 900 mm.}$$

#### DOBA ÚNIKU, DOBA ZAKOURENÍ

Požární úseky posuzované jako shromažďovací prostory, tedy kavárna, veřejná dílna a obě společenské místnosti byly posouzeny na dobu úniku osob a dobu zakouření. Evakuace osob ze shromažďovacích prostor je bezpečná pouze po dobu, kdy zplodiny požáru nezaplní prostor do úrovně 2,5 m nad úrovní podlahy. Doba úniku osob musí být tedy menší než doba zakouření.

Doba úniku osob  $t_u$  byla počítána pomocí vzorce:

$$t_u = \{ 0,75 \times l_u / v_u \} + \{ E \times s / K_u \times u \}$$

kde  $l_u$  - délka únikové cesty [m]  
 $v_u$  - rychlost pohybu osoby [m/min]  
 $K_u$  - jednotková kapacita únikového pruhu  
 $t_u$  - doba evakuace [min]  
 $E, s, u$  - popsáno výše

Doba zakouření prostoru  $t_e$  byla počítána pomocí vzorce:

$$t_e = 1,25 \times \sqrt{h_s/a}$$

kde  $h_s$  - světlá výška posuzovaného prostoru [m]  
 $a$  - součinitel rychlosti odhořívání  
 $t_e$  - doba zakouření

Doba úniku osob  $t_u$  a doba zakouření  $t_e$  jsou uvedeny v následující tabulce.

PŮ	a	h <sub>s</sub>	E	s	V <sub>u</sub>	L <sub>u</sub>	K <sub>u</sub>	u	T <sub>e</sub>	T <sub>u</sub>
N01.01	0,9	3,25	40	1	35	16,6	50	1,5	2,504	0,889
N01.02	1,1	3,25	21	1	35	16,3	50	1,5	2,049	0,629
N07.01	1,095	2,95	15	1	35	8,8	50	1,5	1,961	0,389
N07.02	1,095	2,95	22	1	35	6,1	50	1,5	1,961	0,424
P01.01	0,9	2,4	7	1	35	17,7	50	1,5	2,152	0,473

Ve všech požárních úseky, posuzovaných na dobu úniku a dobu zakouření, byla splněna podmínka  $t_u < t_e$

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

Obvodové konstrukce objektu jsou nehořlavé DP1. Požárně otevřené plochy jsou tvořeny pouze plochami výplní otvorů. Odstupové vzdálenosti  $d$  od jednotlivých požárně otevřených ploch byly určeny pomocí tabulky v závislosti na velikosti otvorů oken a míře požárního zatížení.

Požárně nebezpečný prostor byl určen pomocí hodnot:

Rozměry POP – rozměry okenních otvorů [m]

$S_{po}$  – celková plocha POP [m<sup>2</sup>]

$h_u$  – konstrukční výška [m]

$l$  – délka fasády daného PŮ [m<sup>2</sup>]

$S_p$  – plocha fasády [m<sup>2</sup>]

$P_o$  – procento požárně otevřených ploch [%]

Hodnoty odstupových vzdáleností  $d$  jsou uvedeny v tabulce.

Západní a východní fasády sousedí s vedlejšími budovami a neobsahují žádné požárně otevřené plochy.

PŮ	obvodová stěna	počet	šířka	výška	$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	$L$ [m]	$h_u$ [m]	$s_p$ [m <sup>2</sup> ]	$p_o$ [%]	$\rho_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$d$ [m]
N01.01 N01.02	jih	3	1,8	3,15	17,010	8,074	4,2	33,911	50,161	16,9 61,0	3,22 4,76
N01.01 N01.02	sever	4	1,8	3,15	22,680	9,074	4,2	38,111	59,511	16,9 61,0	3,62 4,83
N02.01 N03.03 N04.01 N05.03 N06.01	sever	4	1,5	2,25	13,5	10,59	3,3	34,95	38,630	45	2,81
N02.03 N02.04 N03.04 N03.05 N04.03 N04.04 N05.04 N05.05	jih	2	1,5	2,25	6,750	5,39	3,3	17,787	37,949	45	2,18
N02.03 N02.04 N03.04 N03.05 N04.03 N04.04 N05.04 N05.05	sever	2	1,5	2,25	6,750	5,39	3,3	17,787	37,949	45	2,18
N02.02 N04.02 N06.02	jih	4	1,5	2,25	13,500	10,59	3,3	34,947	38,630	45	2,7
N03.01 N05.01	jih	2	1,5	2,25	6,750	5,201	3,3	17,163	39,328	45	2,27
N03.02 N05.02	jih	2	1,5	2,25	6,750	5,185	3,3	17,111	39,449	45	2,18
N06.03 N06.04	jih	4	1,5	2,25	13,500	5,39	6,6	35,574	37,949	45	2,09
N06.03 N06.04	sever	4	1,5	2,25	13,500	5,39	6,6	35,574	37,949	45	2,09
N07.01	jih	4	1,5	2,25	13,500	10,59	3,3	34,947	38,630	11,766	0,636
N07.02	sever	4	1,5	2,25	13,500	10,59	3,3	34,947	38,630	11,766	0,636

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

##### VNĚJŠÍ ODBĚROVÁ MÍSTA

Podzemní požární hydrant se nachází v ulici Ostrovského. Od řešeného objektu je vzdálen 14 m a splňuje tedy podmínku maximální vzdálenosti 150 m od budovy. Nástupní plocha pro požární vozidlo je určena před řešeným objektem. V místech této plochy bude zákaz parkování.

##### VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTA

Dle normy ČSN je možné vnitřně zabezpečit objekt požárními hydranty tehdy, když součin celkové plochy PŮ a jeho požárního zatížení nepřekračuje hodnotu 9000. V rámci řešeného objektu je nejvyšší hodnoty dosaženo v PŮ N01.02 (veřejná dílna) a činí 8004. Vnitřní zabezpečení požární vodou tedy není požadováno.

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

Počet a druh hasičích přístrojů nacházejících se v řešeném objektu byl stanoven v souladu s normou ČSN 73 0802. V řešené budově se předpokládá výskyt požáru třídy A – požár pevných látek.

Je navrženo umístění přenosných hasičích přístrojů do společných prostor na přehledné místo tak, aby byla výška rukojeti nejvýše 1,5 m nad podlahou. Jejich počet byl navržen vždy pro konkrétní nadzemní podlaží.

Základní počet přenosných hasičích přístrojů byl stanoven vzorcem:

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

kde S - součet půdorysných ploch všech požárních úseku na řešeném podlaží [m<sup>2</sup>]  
a - součinitel rychlosti odhořívání  
c<sub>3</sub> - součinitel vlivu SHZ, v objektu není navrženo SHZ c<sub>3</sub> = c = 1,0  
n<sub>r</sub> - základní počet přenosných hasičích přístrojů

Počet hasičích jednotek byl stanoven vzorcem:

$$n_{HJ} = 6 \times n_r$$

kde n<sub>HJ</sub> - požadovaný počet hasičích přístrojů  
n<sub>r</sub> - uvedeno výše

Velikost hasič jednotky HJ1 byla odečtena z tabulky

Počet přenosných hasičích přístrojů byl stanoven pomocí vzorce:

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

kde HJ1 - velikost hasič jednotky vybraného PHP s určitou hasič schopností  
n<sub>PHP</sub> - celková počet PHP  
n<sub>HJ</sub> - uvedeno výše

podlaží	provoz	S[m <sup>2</sup> ]	a	c <sub>3</sub>	n <sub>r</sub>	n <sub>HJ</sub>	HJ1	n <sub>PHP</sub>	návrh PHP
1PP	garáž, tech. místnost, sklepy	391,41	1,1	1	3,264	19,59	20	1	55A
1NP	kavárna	115,92	0,9	1	1,453	8,72	9	1	27A
1NP	veřejná dílna	15,92	1,2	1	0,718	4,31	5	1	13A
1NP	prádelna	6,25	1,1	1	0,394	2,36	3	1	13A
2NP	byty	267,95	1	1	2,455	14,73	15	1	55A
3NP	byty	267,95	1	1	2,455	14,73	15	1	55A
4NP	byty	267,95	1	1	2,455	14,73	15	1	55A
5NP	byty	267,95	1	1	2,455	14,73	15	1	55A
6NP	byty	267,95	1	1	2,455	14,73	15	1	55A
7NP	společenské místnosti	74,89	1,1	1	1,421	8,53	9	1	27A

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

Objekt je zajištěn systémem autonomní detekce a signalizace požáru EPS. Kouřový hlásič je umístěn do zádveří každé bytové jednotky a do veřejných prostor. Budou odpovídat požadavkům normy ČSN EN 14604. V rámci CHÚC bude instalováno nouzové osvětlení.

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

V řešeném objektu není nutné umístění samočinného hasičího zařízení dle normy ČSN 73 0802

#### D.1.3.A.11 ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU

Větrání řešeného objektu je primárně navrženo přirozeně pomocí otevíratelných oken. V místnostech bez možnosti přirozeného větrání, jako jsou koupelny a toalety, je navrženo podtlakové větrání, které je pomocí centrálního ventilátoru vyvedeno až na střechu. Větrání CHÚC A je navrženo přirozeně, automatickým otevíracím světlíkem ve střeše. Na hranici PÚ budou veškeré prostupy požárními konstrukcemi opatřeny uzávěry. Na úrovni požárního stropu budou průběžné instalační šachty probetonovány za účelem zamezení vertikálnímu šíření požáru.

#### D.1.3.A.12 STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE

Nástupní plocha pro hasičská vozidla a techniku velikosti 8350 x 2550 mm je navržena v rámci veřejného prostoru v ulici Ostrovského. Požární jednotky budou zasahovat pomocí CHÚC A.

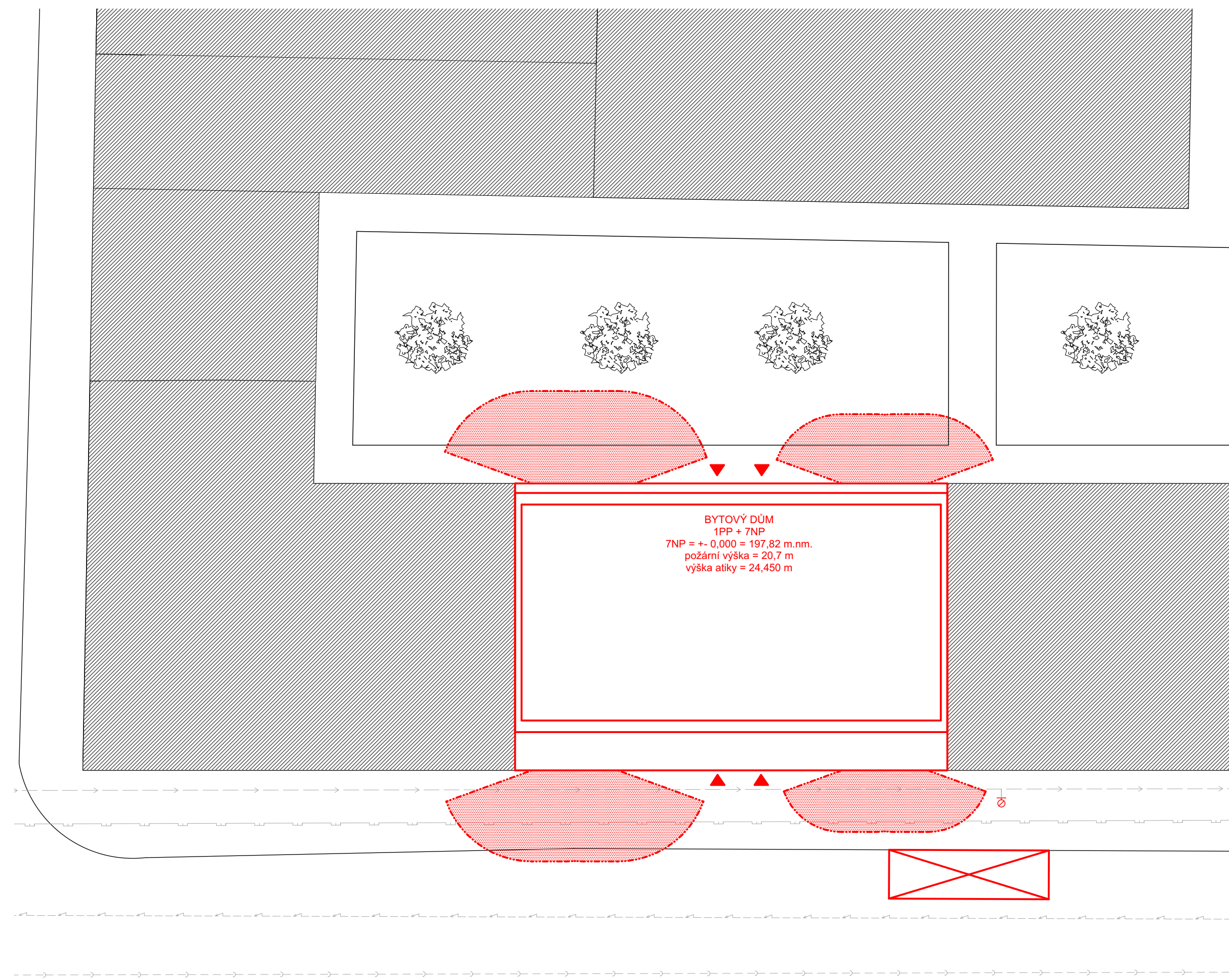
#### D.1.3.A.13 POUŽITÉ PODKLADY

##### NORMY

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty  
ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení  
ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektu osobami  
ČSN 73 0821 Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí  
ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování  
ČSN EN 14604 Autonomní hlásiče kouře

##### LITERATURA

POKORNÝ, Marek. *Požární bezpečnost staveb. Syllabus pro praktickou výuku*. České vysoké učení technické v Praze: Fakulta Stavební, 2021.

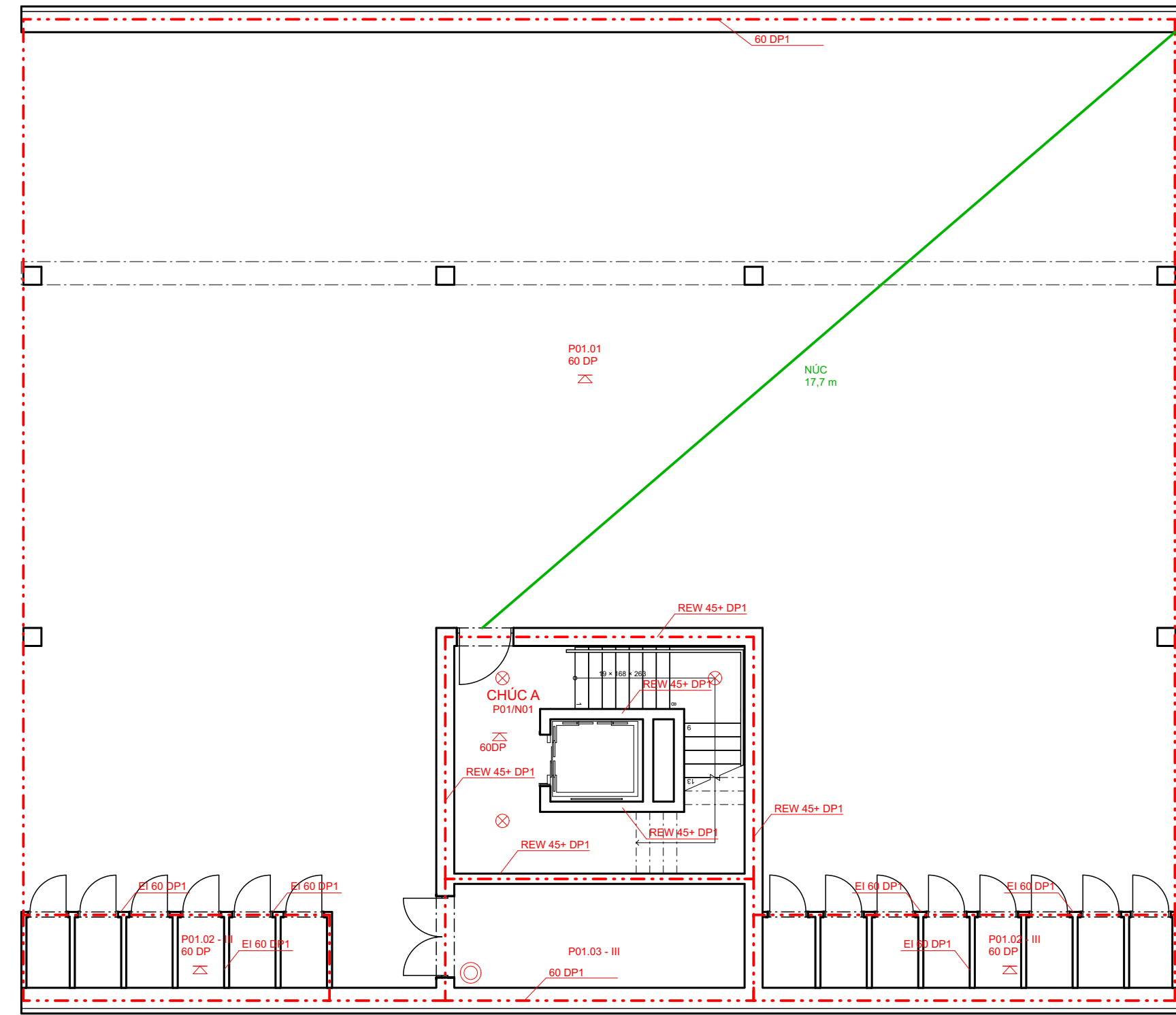


LEGENDA	
	plánová zástavba
	navrhovaný objekt
	požárně nebezpečný prostor
	nástupní plocha pro pož. techniku
	podzemní hydrant
	vstup do objektu
	kanalizace
	vodovod
	plynovod
	elektrické vedení

#### Bydlení Na Knížecí

Na Knížecí

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Petr Eibisch	doc. Ing. arch. Daniela Bošová, Ph.D.
VYPRACOVÁVALA	KONZULTANT
D.1.4. Technika prostředí staveb	04/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Půdorys 7.NP	D.1.3.D.1.
VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA

- ⊙ kouřový hlásič
- ← směr úniku a počet osob z PÚ
- ⊗ nouzové osvětlení
- ⊠ požární strop
- △ přenosný hasicí přístroj
- REW 45+ DP1 požadovaná odolnost kce
- N01.01 - III označení pú
- hranice pú
- ▨ požárně nebezpečný prostor
- nechráněná úniková cesta



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

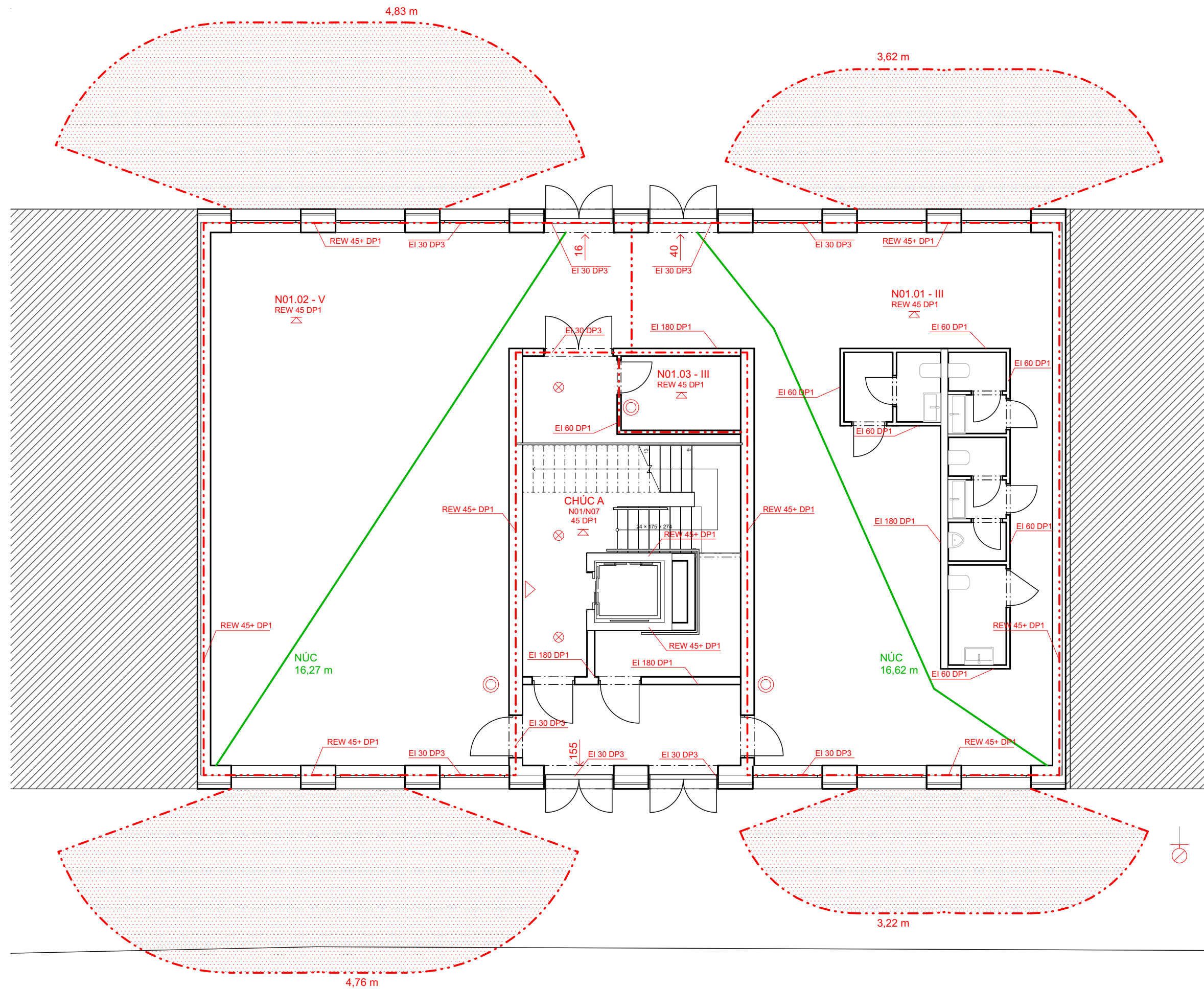
0,000 + 198,530 m. n. m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení Na Knížecí  
Na Knížecí

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Petr Eibisch	doc. Ing. arch. Daniela Bošová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.4. Technika prostředí staveb	04/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Půdorys 1.PP	D.1.3.D.2.
VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA

- ⊙ kouřový hlásič
- ← směr úniku a počet osob z PÚ
- ⊗ nouzové osvětlení
- ⊠ požární strop
- △ přenosný hasicí přístroj
- REW 45+ DP1 požadovaná odolnost kce
- N01.01 - III označení pú
- hranice pú
- ▨ požárně nebezpečný prostor
- nechráněná úniková cesta



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

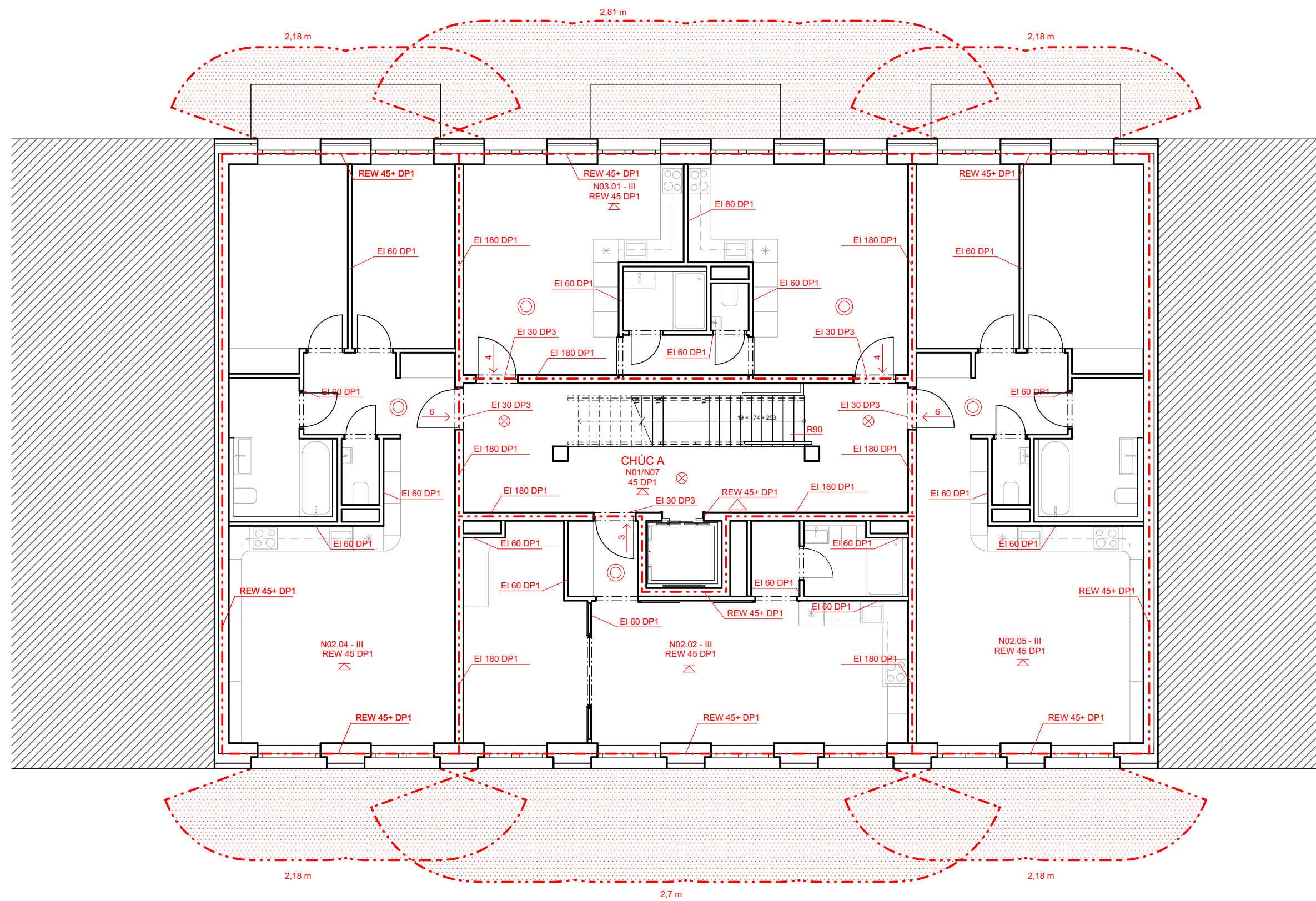
0,000 + 198,530 m. n. m.













BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení Na Knížecí  
Na Knížecí

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Petr Eibisch	doc. Ing. arch. Daniela Bošová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.4. Technika prostředí staveb	04/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Půdorys 1.NP	D.1.3.D.3.
VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA

-  kouřový hlásič
-  směr úniku a počet osob z PÚ
-  nouzové osvětlení
-  požární strop
-  přenosný hasicí přístroj
-  požadovaná odolnost kce
-  označení pú
-  hranice pú
-  požárně nebezpečný prostor
-  nechráněná úniková cesta

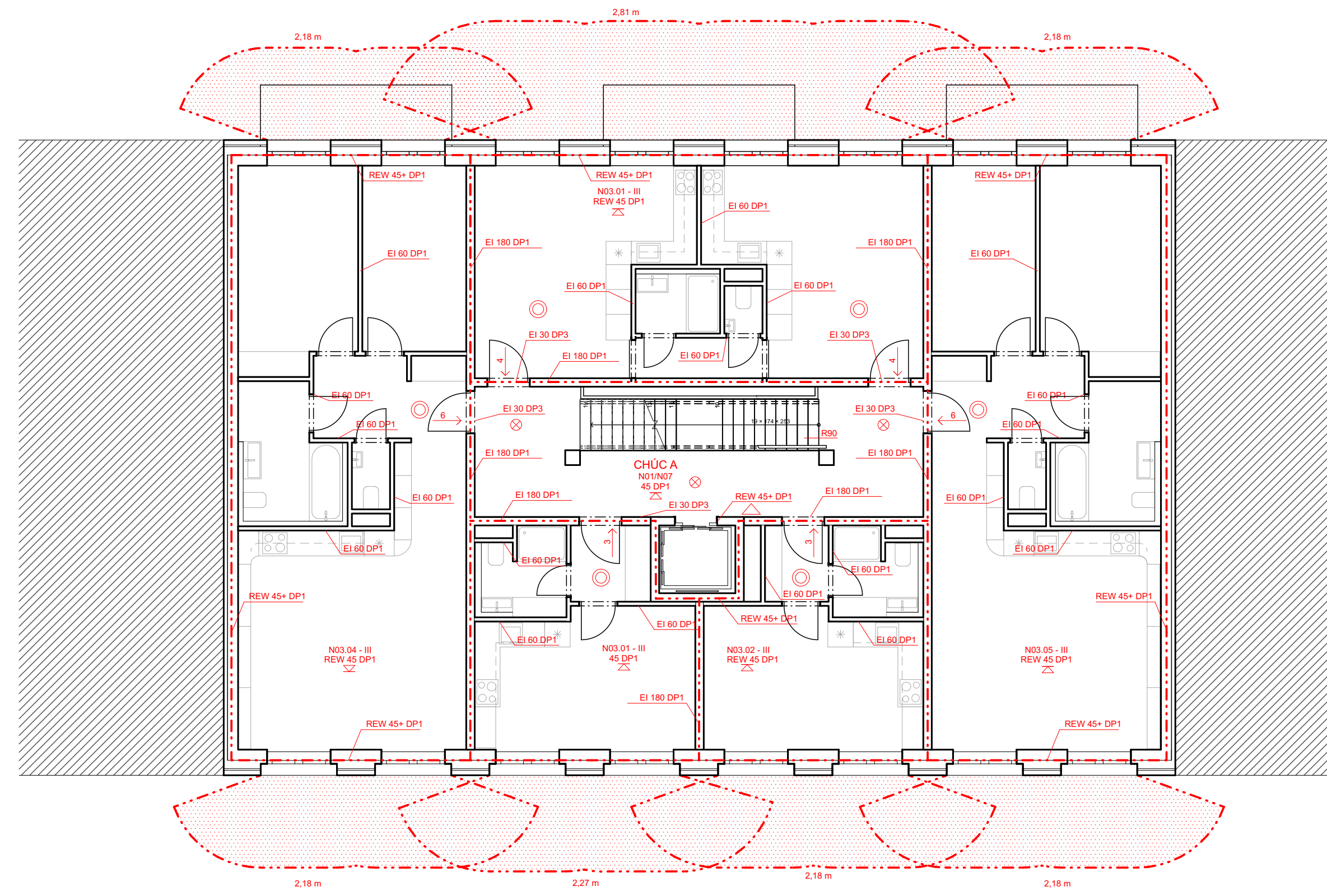
0,000 + 198,530 m. n. m.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE











FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

**Bydlení Na Knížecí**  
Na Knížecí

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Petr Eibisch	doc. Ing. arch. Daniela Bošová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.4. Technika prostředí staveb	04/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Půdorys 2.NP	D.1.3.D.4.
VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA

-  kouřový hlásič
-  směr úniku a počet osob z PÚ
-  nouzové osvětlení
-  požární strop
-  přenosný hasicí přístroj
-  požadovaná odolnost kce
-  označení pú
-  hranice pú
-  požárně nebezpečný prostor
-  nechráněná úniková cesta

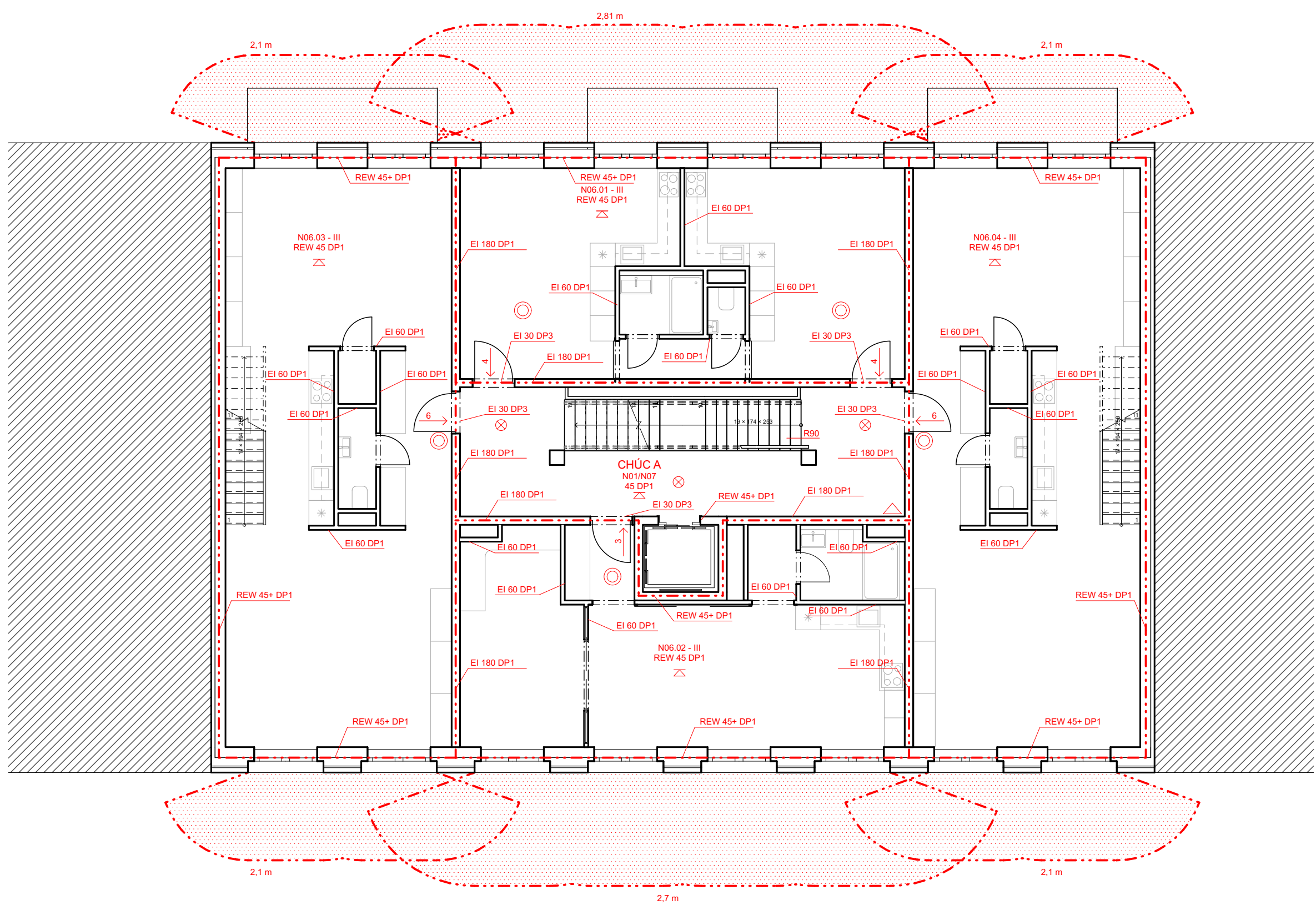
0,000 + 198,530 m. n. m.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

**Bydlení Na Knížecí**  
Na Knížecí

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Petr Eibisch	doc. Ing. arch. Daniela Bošová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.4. Technika prostředí staveb	04/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Půdorys 3.NP	D.1.3.D.5.
VÝKRES	ČÍSLO



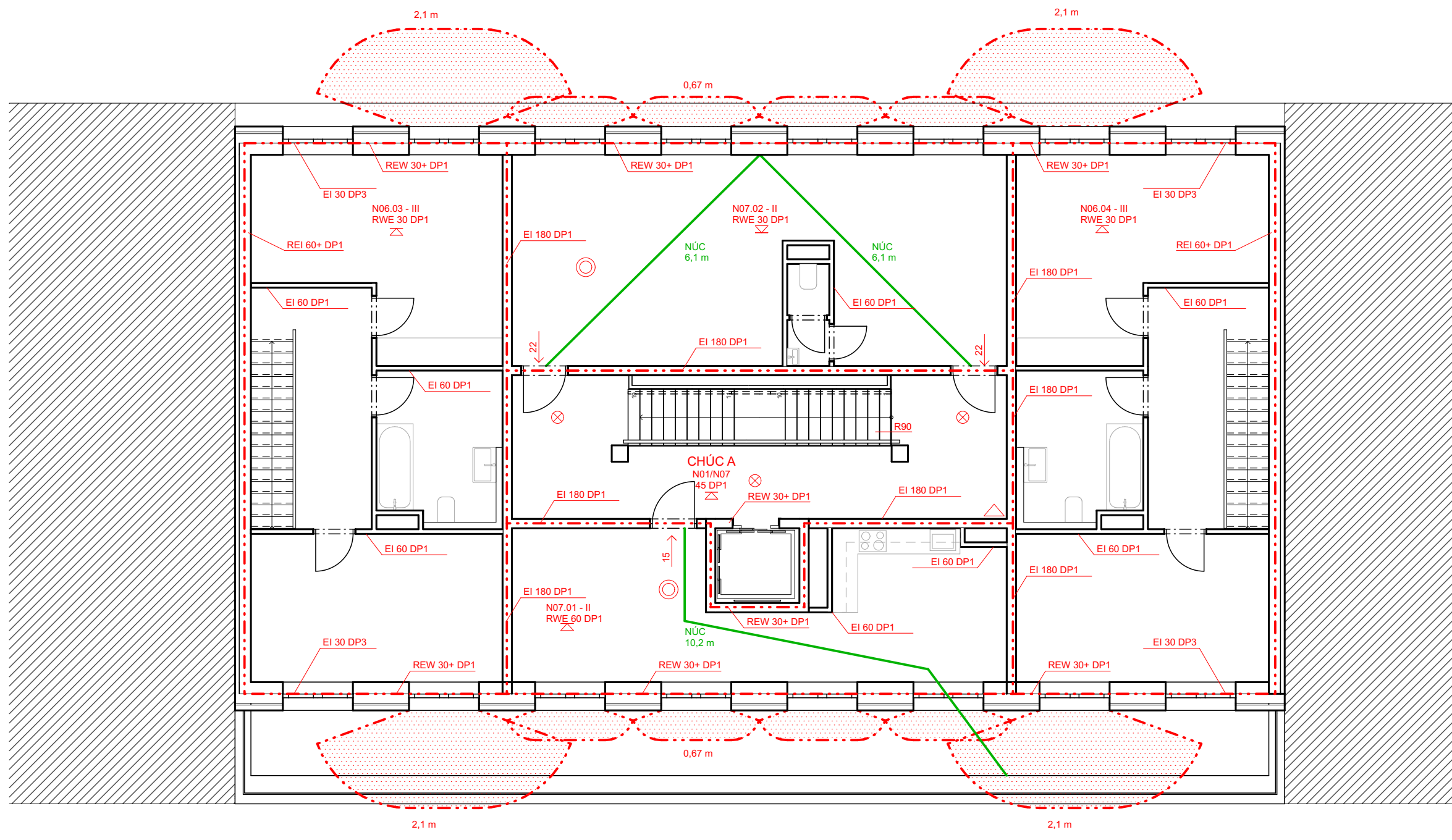
LEGENDA

- kouřový hlásič
- směr úniku a počet osob z PŮ
- nouzové osvětlení
- požární strop
- přenosný hasicí přístroj
- požadovaná odolnost kce
- označení pŮ
- hranice pŮ
- požárně nebezpečný prostor
- nechráněná úniková cesta



Bydlení Na Knížecí  
Na Knížecí

Ústav navrhování II		doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE	ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Petr Eibisch		doc. Ing. arch. Daniela Bošová, Ph.D.	
VYPRACOVALA	KONZULTANT	VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.4. Technika prostředí staveb		04/2022	
ČÁST	DATUM	ČÁST	DATUM
1:100		A3	
MĚŘÍTKO	FORMÁT	MĚŘÍTKO	FORMÁT
Půdorys 6.NP		D.1.3.D.6.	
VÝKRES	ČÍSLO	VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA

- kouřový hlásič
- směr úniku a počet osob z PŮ
- nouzové osvětlení
- požární strop
- přenosný hasicí přístroj
- požadovaná odolnost kce
- označení pŮ
- hranice pŮ
- požárně nebezpečný prostor
- nechráněná úniková cesta



Bydlení Na Knížecí  
Na Knížecí

Ústav navrhování II		doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE	ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Petr Eibisch		doc. Ing. arch. Daniela Bošová, Ph.D.	
VYPRACOVALA	KONZULTANT	VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.4. Technika prostředí staveb		04/2022	
ČÁST	DATUM	ČÁST	DATUM
1:100		A3	
MĚŘÍTKO	FORMÁT	MĚŘÍTKO	FORMÁT
Půdorys 7.NP		D.1.3.D.7.	
VÝKRES	ČÍSLO	VÝKRES	ČÍSLO



#### D.1.4. TECHNICKÁ ZPRÁVA

##### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

NÁZEV PRÁCE  
Bydlení Na Knížecí

ÚSTAV  
Ústav navrhování II

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

KONZULTANT  
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

VYPRACOVAL  
Petr Eibisch

#### OBSAH

##### D.1.4.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.A.1.	PRŮVODNÍ INFORMACE
D.1.4.A.2.	VZDUCHOTECHNIKA
D.1.4.A.3.	VYTÁPĚNÍ
D.1.4.A.4.	VODOVOD
D.1.4.A.5.	KANALIZACE
D.1.4.A.6.	ELEKTROVODY
D.1.4.A.7.	PLYNOVOD
D.1.4.A.8.	HROMOSVOD
D.1.4.A.9.	POUŽITÉ PODKLADY

##### D.1.4.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.4.B.1.	SITUAČNÍ VÝKRES
D.1.4.B.2.	PŮDORYS 1PP
D.1.4.B.3.	PŮDORYS 1NP
D.1.4.B.4.	PŮDORYS 2NP
D.1.4.B.5.	PŮDORYS 3NP
D.1.4.B.6.	PŮDORYS 6NP
D.1.4.B.7.	PŮDORYS 7NP
D.1.4.B.8.	PŮDORYS STŘECHY



OBSAH		
D.1.4.A.TECHNICKÁ ZPRÁVA		
D.1.4.A.1.	PRŮVODNÍ INFORMACE	1
D.1.4.A.2.	VZDUCHOTECHNIKA	4
D.1.4.A.3.	VYTÁPĚNÍ	7
D.1.4.A.4.	VODOVOD	7
D.1.4.A.5.	KANALIZACE	10
D.1.4.A.6.	ELEKTROZVODY	11
D.1.4.A.7.	PLYNOVOD	11
D.1.4.A.8.	HROMOSVOD	11
D.1.4.A.9.	POUŽITÉ PODKLADY	11
	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU	
	VÝPOČET VZDUCHOTECHNIKY VEŘEJNÝCH PROSTOR VZDUCHOTECHNIKA BYTŮ	
	VÝPOČET TEPELNÝCH ZTRÁT OBÁLKY BUDOVY DENNÍ SPOTŘEBA TEPLÉ VODY VÝKON ZDROJE TEPLA PRO PŘÍPRAVU TV VYTÁPĚNÍ OBJEKTU S PŘÍPRAVOU TV	
	MAXIMÁLNÍ HODINOVÁ SPOTŘEBA VODY NÁVRH SVĚTLOSTI POTRUBÍ	
	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE DEŠŤOVÁ KANALIZACE NÁVRH AKUMULAČNÍ NÁDRŽE	

#### D.1.4.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

##### D.1.4.A.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Řešeným objektem je bytový dům Na Knížecí v Praze v ulici Ostrovského. Objekt se skládá z jednoho podzemního podlaží a ze sedmi nadzemních. Nejvyšší nadzemní podlaží je o dva metry uskočeno. Dům se nachází v proluce městského bloku. Výstavba západního a východního sousedícího objektu je naplánovaná současně s výstavbou řešené budovy.

Dům je určen pro začínající rodiny, mladé páry a studenty, proto jsou dispozice často staženy téměř na minimální rozměry. Výjimkou jsou pouze velkorysé mezonetové byty v nejvyšším podlaží. Dále je zde zastoupení bytů 3kk, 2kk, 1kk a sdílených studentských pokojů. Obyvatelé mají dále k dispozici dvě společenské místnosti s kuchyňkou a společnou prádelnu.

V parteru budovy je umístěna veřejná dílna a kavárna, přes tyto prostory je možné dostat se do vnitrobloku.

Střecha je přístupná pouze žebříkem za účelem oprav či kontroly technického zařízení.

##### D.1.4.A.2 VZDUCHOTECHNIKA

Obytné místnosti je možno větrat přirozeně okny, místnosti koupelen a záchodů je potřeba odvětrávat nuceně, proto je navržen podtlakový systém odvětrávání znehodnoceného vzduchu. Bude odváděn odsávacím potrubím vedeným v šachtě ústící na střeše budovy a osazenou ventilátorem. Přívod vzduchu je zajištěn přirozeně okny a dveřmi. Z koupelen bude vzduch odsáván přes mřížku do horizontálního potrubí vedeného podhledem do zmíněného potrubí v šachtě. Dále bude zavedeno odsávání digestoře napojené na kruhové horizontální potrubí ústícího do stoupacího potrubí vyvedeného na střechu budovy.

Chráněná úniková cesta typu A bude odvětrávána přirozeně přes střešní světlíky, které budou napojeny na EPS a v případě požáru se automaticky otevřou.

Veřejné prostory parteru budou větrány pomocí VZT, která bude stejně jako její rozvody skryta v podhledu.

##### VÝPOČET VZDUCHOTECHNIKY VEŘEJNÝCH PROSTOR

Stanovení vzduchového výkonu  $V_p$  bylo určeno pomocí vzorce:

$$V_p = V_{\text{místnosti}} \times n$$

Kde:  $V_{\text{místnosti}}$  – objem větrané místnosti

$n$  – počet výměn vzduchu za hodinu

patro	místnost	ploch [m <sup>2</sup> ]	objem místnosti [m <sup>3</sup> ]	množství vzduch $V_p$ [m <sup>3</sup> /h]	plocha průřezu potrubí a [m <sup>3</sup> ]	průměr potrubí [mm]
1.NP	kavárna	116,49	446,157	1000	0,056	150x400
1.NP	veř. dílna	116,49	446,157	525	0,029	100x300
				1525	0,085	220x400

#### VZDUCHOTECHNIKA BYTŮ

1kk – odvod dimenzován podle počtu osob  $V_p = 50 \times 2 = 100 \text{ m}^3/\text{h}$

##### 1. Koupelna + WC

$$V_F = 100 \text{ m}^3/\text{h}$$

Připojovací potrubí:

$$A = V_p / (v \times 3600) = 100 / (4 \times 3600) = 0,007 \text{ m}^2$$

$$A = 80 \times 100 \text{ mm}$$

Stoupací potrubí:

5 bytů

$$A = V_p / (v \times 3600) = (100 \times 5) / (5 \times 3600) = 0,028 \text{ m}^2$$

$$A = 150 \times 200 \text{ mm}$$

##### 2. Digestoř

$$V_p = 150 \text{ m}^3/\text{h}$$

Připojovací potrubí:

$$A = V_p / (v \times 3600) = 150 / (4 \times 3600) = 0,01 \text{ m}^2$$

$$A = 100 \times 100 \text{ mm}$$

Stoupací potrubí:

5 bytů + společná kuchyňka

$$A = V_p / (v \times 3600) = (150 \times 6) / (5 \times 3600) = 0,05 \text{ m}^2$$

$$A = 200 \times 250 \text{ mm}$$

2kk – odvod dimenzován podle počtu osob  $V_p = 50 \times 2 = 100 \text{ m}^3/\text{h}$

##### 1. Koupelna + WC

$$V_F = 100 \text{ m}^3/\text{h}$$

Připojovací potrubí:

$$A = V_p / (v \times 3600) = 100 / (4 \times 3600) = 0,007 \text{ m}^2$$

$$A = 80 \times 100 \text{ mm}$$

Stoupací potrubí:

5 bytů

$$A = V_p / (v \times 3600) = (100 \times 5) / (5 \times 3600) = 0,028 \text{ m}^2$$

$$A = 150 \times 200 \text{ mm}$$

##### 2. Digestoř

$$V_p = 150 \text{ m}^3/\text{h}$$

Připojovací potrubí:

$$A = V_p / (v \times 3600) = 150 / (4 \times 3600) = 0,01 \text{ m}^2$$

$$A = 100 \times 100 \text{ mm}$$

Stoupací potrubí:

5 bytů + společná kuchyňka

$$A = V_p / (v \times 3600) = (150 \times 6) / (5 \times 3600) = 0,05 \text{ m}^2$$

$$A = 200 \times 250 \text{ mm}$$

3kk – odvod dimenzován podle počtu osob  $V_p = 50 \times 4 = 200 \text{ m}^3/\text{h}$

##### 1. Koupelna + WC

$$V_F = 100 \text{ m}^3/\text{h}$$

Připojovací potrubí:

$$A = V_p / (v \times 3600) = 100 / (4 \times 3600) = 0,007 \text{ m}^2$$

$$A = 80 \times 100 \text{ mm}$$

Stoupací potrubí:

5 bytů

$$A = V_p / (v \times 3600) = (100 \times 4 + 150) / (5 \times 3600) = 0,03 \text{ m}^2$$

$$A = 150 \times 200 \text{ mm}$$

##### 2. Digestoř

$$V_p = 150 \text{ m}^3/\text{h}$$

Připojovací potrubí:

$$A = V_p / (v \times 3600) = 150 / (4 \times 3600) = 0,01 \text{ m}^2$$

$$A = 100 \times 100 \text{ mm}$$

Stoupací potrubí:

5 bytů

$$A = V_p / (v \times 3600) = (150 \times 5) / (5 \times 3600) = 0,041 \text{ m}^2$$

$$A = 170 \times 250 \text{ mm}$$

4kk – odvod dimenzován podle počtu osob  $V_p = 50 \times 4 = 200 \text{ m}^3/\text{h}$

##### 1. Koupelna + 2 WC

$$V_F = 150 \text{ m}^3/\text{h}$$

Připojovací potrubí:

$$A = V_p / (v \times 3600) = 150 / (4 \times 3600) = 0,01 \text{ m}^2$$

$$A = 80 \times 130 \text{ mm}$$

Stoupací potrubí:

5 bytů

$$A = V_p / (v \times 3600) = (100 \times 4 + 150) / (5 \times 3600) = 0,03 \text{ m}^2$$

$$A = 150 \times 200 \text{ mm}$$

##### 2. Digestoř

$$V_p = 150 \text{ m}^3/\text{h}$$

Připojovací potrubí:

$$A = V_p / (v \times 3600) = 150 / (4 \times 3600) = 0,01 \text{ m}^2$$

$$A = 100 \times 100 \text{ mm}$$

Stoupací potrubí:

5 bytů

$$A = V_p / (v \times 3600) = (150 \times 5) / (5 \times 3600) = 0,041 \text{ m}^2$$

$$A = 170 \times 250 \text{ mm}$$

Studentské bydlení

##### 1. Koupelna + WC

$$V_F = 100 \text{ m}^3/\text{h}$$

Připojovací potrubí:

$$A = V_p / (v \times 3600) = 100 / (4 \times 3600) = 0,007 \text{ m}^2$$

$$A = 80 \times 100 \text{ mm}$$

Stoupací potrubí:

5 bytů + 6WC

$$A = V_p / (v \times 3600) = (100 \times 4 + 300) / (5 \times 3600) = 0,039 \text{ m}^2$$

$$A = 150 \times 270 \text{ mm}$$

##### 2. Digestoř 2x

$$V_F = 300 \text{ m}^3/\text{h}$$

Připojovací potrubí:

$$A = V_p / (v \times 3600) = 300 / (5 \times 3600) = 0,016 \text{ m}^2$$

$$A = 110 \times 150 \text{ mm}$$

Stoupací potrubí:

5 bytů

$$A = V_p / (v \times 3600) = (300 \times 5) / (6 \times 3600) = 0,069 \text{ m}^2$$

$$A = 240 \times 290 \text{ mm}$$

Toalety parteru

##### 1. 5 x WC

$$V_F = 250 \text{ m}^3/\text{h}$$

Připojovací potrubí:

$$A = V_p / (v \times 3600) = 300 / (4 \times 3600) = 0,021 \text{ m}^2$$

$$A = 110 \times 200 \text{ mm}$$

Stoupací potrubí:

5 bytů + 6 WC

$$A = V_p / (v \times 3600) = (100 \times 4 + 300) / (5 \times 3600) = 0,039 \text{ m}^2$$

$$A = 240 \times 290 \text{ mm}$$

### D.1.4.A.3. VYTÁPĚNÍ

Hlavním tepelným zdrojem objektu jsou navrženy čtyři tepelná čerpadla Boxair-60IS o celkovém společném výkonu 89,2 kW. Čerpadla pracují na principu vzduch/voda a budou umístěna na střeše budovy. Primární okruh tepelných čerpadel je veden do technické místnosti v 1PP instalačním jádrem. V technické místnosti je okruh napojen na dva zásobníky teplé vody VIESSMAN VITOCCELL 100–E typ SVAP o objemu 1500 l. V případě kritických intervalů během dne, kdy by výkon tepelných čerpadel nebyl dostatečný, je navržen záložní zdroj tepla pro ohřev vody v podobě elektrického kotle TRONIC 500 H o výkonu 30 kW.

Vytápění budovy je zajištěno především nízkoteplotním podlahovým vytápěním v s otopnými trubkovými tělesy v koupelnách a ložnicích. Otopná voda bude distribuována dvourubkovou soustavou s nuceným oběhem. Na hlavní domovní rozdělovač/sběrač je napojeno stoupací potrubí a podružné rozdělovače a sběrače/sběrače se nachází v rámci jednotlivých bytů, ve veřejných prostorách a společenských místnostech. Tyto rozdělovače/sběrače budou také sloužit k regulaci tepla. Vertikální rozvody jsou vedeny samostatným instalačním jádrem a armatury jednotlivých otopných těles jsou vedeny skladbou podlahy. Schodišťová hala a podzemní garáže nebudou vytápěny.

### VÝPOČET TEPELNÝCH ZTRÁT OBÁLKY BUDOVY

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Ovzdušný plášť	6,160
Podlaha	710
Střešní	1,052
Okna, dveře	10,266
Jiné konstrukce	0
Tepelné zisky	1,473
Větrání	31,809
--- Celkem ---	51,470

### DENNÍ SPOTŘEBA TEPLÉ VODY

Denní spotřeba teplé vody byla určena pomocí vzorce

$$V_{den} = V_W \times f / 1000 = 40 \times 74 / 1000 = 2960 \text{ l}$$

Kde:  $V_W$  – specifická spotřeba jednotky za den

F – počet jednotek

### VÝKON ZDROJE TEPLA PRO PŘÍPRAVU TV

Výstupní teplota  $t_1 = 55 \text{ }^\circ\text{C}$

Použití palivo: Elektřina Účinnost ohřevu  $\eta = 0.98$

Objem vody [l]: 2960

Hmotnost vody [kg]: 2943.1

Vstupní teplota  $t_2 = 10 \text{ }^\circ\text{C}$

Energie potřebná k ohřevu vody: 157,2 kWh

Vypočítat:
   
 Příkon P: 31,4 kW
   
 Doba ohřevu  $\tau$ : 5 hod 0 min 0 s

### VYTÁPĚNÍ OBJEKTU S PŘÍPRAVOU TV:

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

$$Q_{PRIP} = 0,7 \times 51,47 + 0,7 \times 14,89 + 31,4 = 77,85 \text{ kW}$$

### D.1.4.A.4. VODOVOD

Vodovodní řád prochází v chodníkovém pásu ulicí Ostrovského. Řešený objekt je na řád napojen vodovodní přípojkou DN90 o délce 1 m. Do objektu vede vstupem v obvodové zdi, za kterou se nachází vodoměrná soustava přístupná z technické místnosti v 1PP.

Studená voda je vedena podlahou do zásobníků teplé vody, kde je ohřívána tepelnými čerpadly. Následuje rozvod teplé a studené vody po celém objektu pomocí potrubí vedeného převážně šachtami, případně pochledy a drážkami ve stěnách. Vertikální potrubí je vedeno šachtami. Napojení jednotlivých spotřebičů je pak vedeno drážkami či instalačními předstěnami. Pro budovu je také navržen cirkulační okruh. Na hranicích požárních úseků bude potrubí opatřeno expanzivními objímkami.

### PRŮMĚRNÁ SPOTŘEBA VODY

$$Q_p = q \times n = 100 \times 74 = 7\ 400 \text{ l/den}$$

Kde  $q$  – specifická potřeba vody [l/den]

$n$  – počet jednotek

### MAXIMÁLNÍ SPOTŘEBA VODY

$$Q_m = Q_p + k_d = 7\ 400 \times 1,2 = 8\ 880$$

Kde  $k_d$  – součinitel denní nerovnoměrnosti

$Q_p$  – průměrná spotřeba vody

### MAXIMÁLNÍ HODINOVÁ SPOTŘEBA VODY

$$Q_h = (Q_m \times k_h) / 24 = (8\ 880 \times 2,1) / 24 = 777 \text{ l/h}$$

$k_h$  – součinitel hodinové nerovnoměrnosti

### VÝPOČET PRŮTOKU VNITŘNÍCH VODOVODŮ

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody $q_i$ [l/s]	Požadovaný přetlak vody $p_i$ [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody $\phi_i$ [-]
2	Výtokový ventil	15	0,2	0,05	
	Výtokový ventil	20	0,4	0,05	
	Výtokový ventil	25	1,0	0,05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0,1	0,05	0,5
	Studánka pitná	15	0,1	0,05	0,3
22	Nádržkový splachovač	15	0,1	0,05	0,3
10	vanová	15	0,3	0,05	0,5
42	umyvadelová	15	0,2	0,05	0,8
29	Misící barterie	15	0,2	0,05	0,3
11	sprchová	15	0,2	0,05	1,0
	Tlakový splachovač	15	0,6	0,12	0,1
	Tlakový splachovač	20	1,2	0,12	0,1
	Požární hydrant 25 (D)	25	1,0	0,20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3,3	0,20	
			0,3		

Výpočtový průtok  $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 2.12 \text{ l/s}$

### NÁVRH SVĚTLOSTI POTRUBÍ

$$Q = s \times v \times d = \sqrt{(4 \times Q_d) / (\pi \times v \times 1000)} \times \sqrt{(4 \times 2,12) / (\pi \times 1,5 \times 1000)} = 0,042 \text{ m}$$

$d$  – vnitřní průměr potrubí

$Q_d$  – výpočtový průtok [m<sup>3</sup>/s]

$v$  – rychlost vody v potrubí [m/s]

Je navržena velikost vodovodní přípojky DN50.

### D.1.4.A.5. KANALIZACE

Jsou zavedeny dva oddělené systémy pro dešťovou vodu a splašky.

### SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Vnitřní kanalizace objektu je připojena pomocí kanalizační přípojky DN 150 na veřejnou kanalizační stoku vedoucí ulicí Ostrovského. Délka přípojky je 10,6 m. Svodné potrubí má sklon minimálně 2%. Stoupací potrubí je vedeno šachtami a jeho větrání ústí nad rovinou střešky.

zařizovací předmět	počet	odtok [l/s]	celkový odtok DU [l/s]
umyvadlo	22	0,5	11
umyvátko	20	0,3	6
vana	10	0,8	8
sprcha	11	0,6	6,6
kuchyňský dřez	29	0,8	23,2
myčka	23	0,8	18,4
pračka	23	1,5	34,5
záchod	28	1,8	50,4
podlahová vpust DN70	2	1,5	3

### PRŮTOK ODPADNÍCH VOD

Je stanoven podle vzorce:

$$Q_{WW} = K \times \sqrt{\sum DU} \text{ [l/s]}$$

$$Q_{WW} = 0,5 \times \sqrt{(161,1)} = 6,35 \text{ l/s}$$

Je navržena minimální velikost kanalizační přípojky DN150.

### DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Dešťová voda bude sbírána z ploché střešky a střešní terasy, odtud bude pomocí svislého potrubí vedeného při fasádě budovy a v instalačních šachtách svedena do akumulární nádrže umístěné v 1PP. Dešťová voda bude používána k zavlažování trávy a rostlin vnitrobloku. V případě naplnění nádoby při výjimečných deštích bude voda z nádrže odvedena bezpečnostním přepadem.

### PRŮTOK DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

$$Q_r = i \times A \times c$$

$$Q_r = 0,0164 \times 325,86 \times 0,05 = 0,27 \text{ l/s}$$

Kde:  $i$  – intenzita deště [l/s.m<sup>2</sup>]

$A$  – plocha odvodňované střešky [m<sup>2</sup>]

$C$  – součinitel odtoku vody z odvodňované plochy

## NÁVRH AKUMULAČNÍ NÁDRŽE

Množství srážek	j = 550 mm/rok <span style="color: orange;">???</span>
Délka půdorysu včetně přesahů	a = 10 m <span style="color: orange;">???</span>
Šířka půdorysu včetně přesahů	b = 12 m <span style="color: orange;">???</span>
Využitelná plocha střechy ( <input checked="" type="checkbox"/> zadat ručně)	P = 325,8 m <sup>2</sup> <span style="color: orange;">???</span>
Koeficient odtoku střechy	f <sub>s</sub> = 0,6 <= asfalt s násypem keramiky <span style="color: orange;">???</span>
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f <sub>f</sub> = 0,9 <span style="color: orange;">???</span>
<b>Množství zachycené srážkové vody Q: 96.78041999999999 m<sup>3</sup>/rok <span style="color: orange;">???</span></b>	

### Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 96,78 m <sup>3</sup> /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	Z = 20

**Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V<sub>p</sub>: 5,3 m<sup>3</sup> ???**

Vzhledem ke špatnému poměru vody získané ze srážek ku spotřebě vody rezidentů navrhuji akumulační nádrž se zahrnutou rezervou 8 m<sup>3</sup>.

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

Objekt je napojen na silnoproudou síť vedenou v ulici Ostrovského elektrickou přípojkou vedenou pod terénem o délce 7,7m. Za vstupem obvodovou stěnou je umístěna skříň s elektroměrem, následně elektrické vedení pokračuje k hlavnímu domovnímu rozvaděči ten se nachází v 1NP v samostatné místnosti. Odtud je vedení napojeno k elektrickým rozvaděčům pro jednotlivá patra, které se nacházejí ve společné chodbě. Elektrické rozvody jsou vedeny stěnami v drážkách, případně instalačními předstěnami či podhledy.

### D.1.4.A.7. PLYNOVOD

Budova je navržena bez použití plynových spotřebičů.

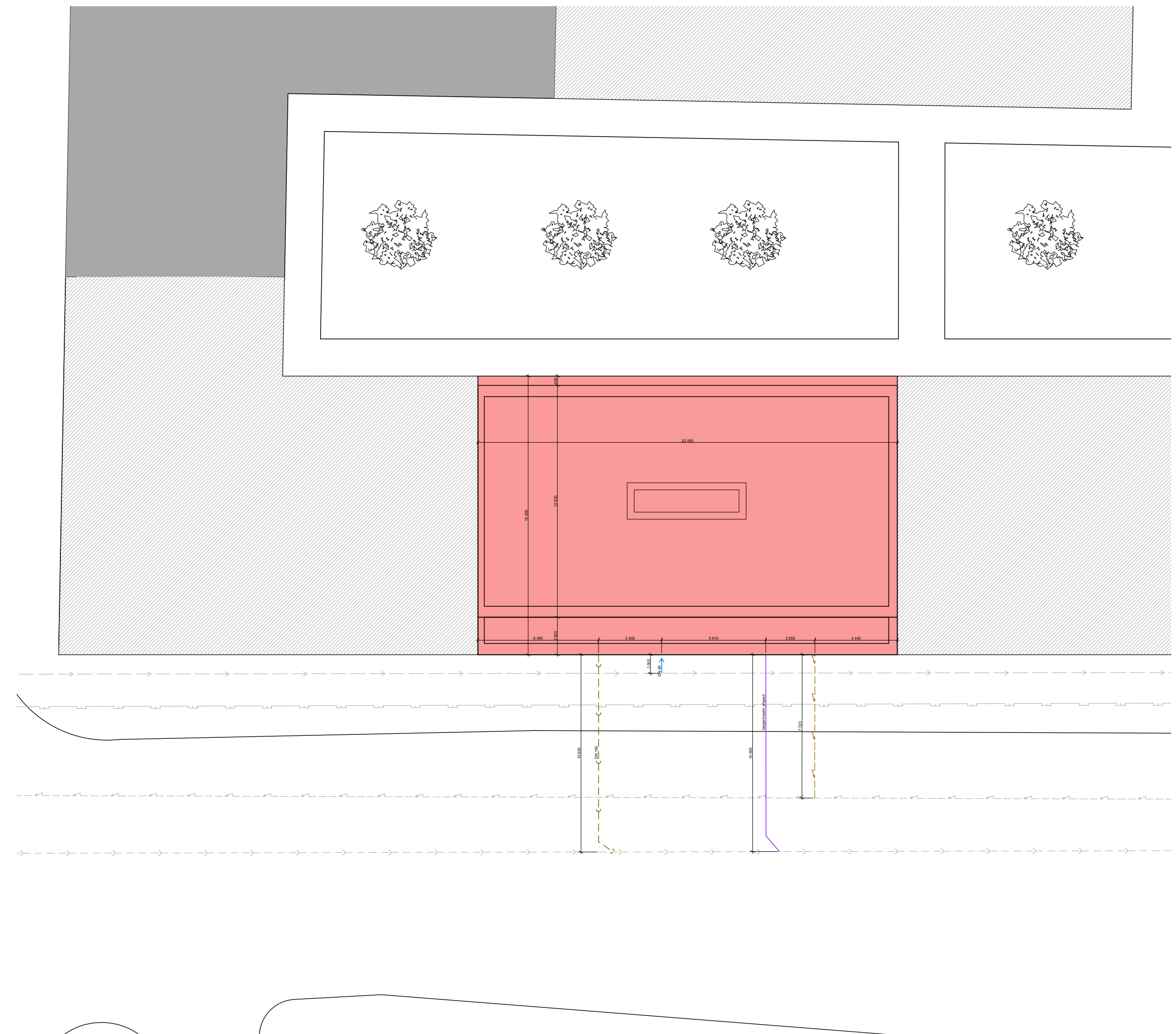
### D.1.4.A.8. HROMOSVOD

Objekt je chráněn hromosvodem nainstalovaným na střeše budovy.

### D.1.4.A.9. PUŽITÉ PODKLADY

VYORALOVÁ, Zuzana. Technická zařízení budov a infrastruktura sídel I. V Praze: České vysoké učení technické, 2017. ISBN 978-80-01-06095-7.

Výpočty: www.stavba.tzb-info.cz

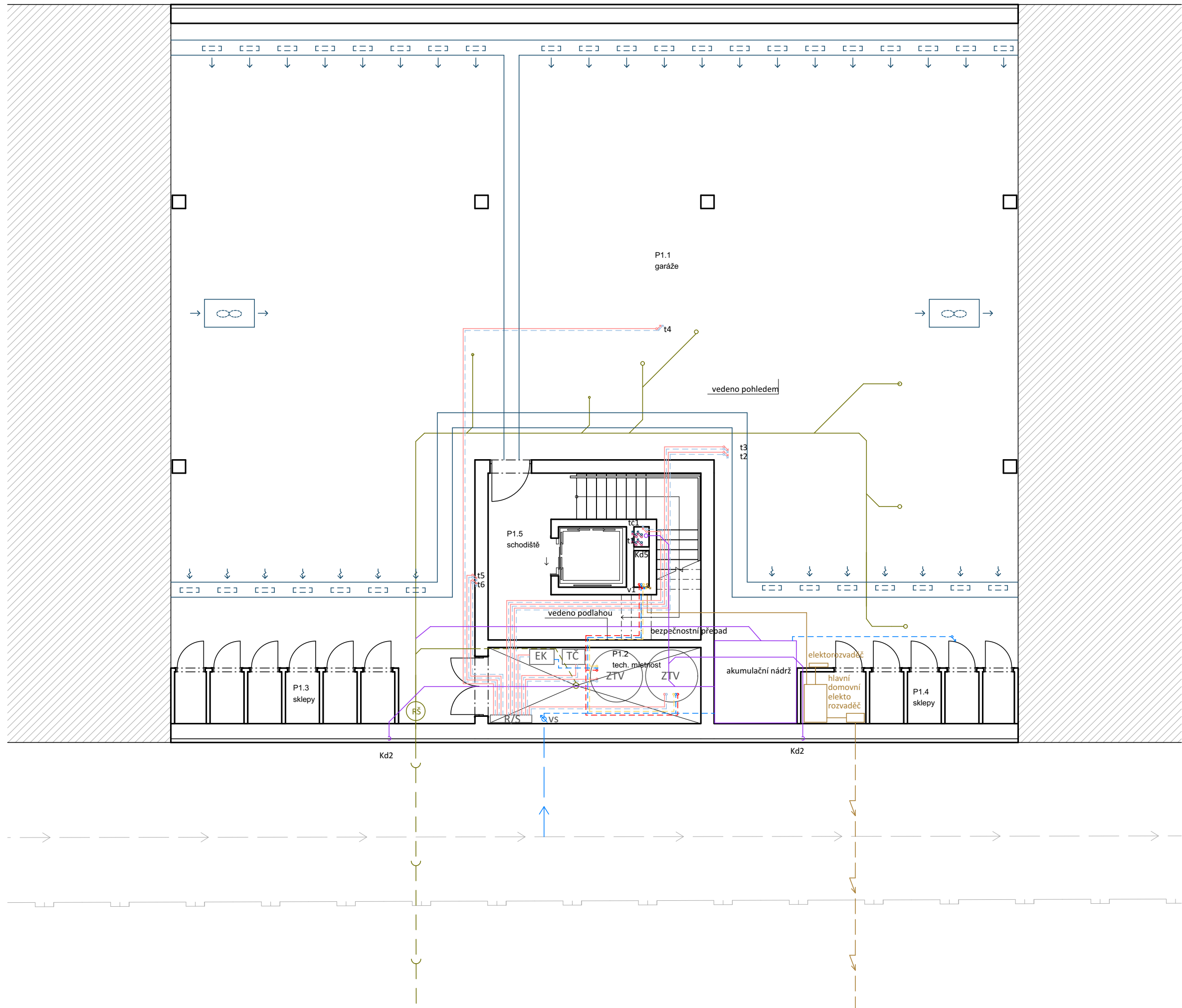


LEGENDA	
	řešený objekt
	veřejný vodovodní řad
	veřejný plynovod
	silnoproudé vedení
	veřejná kanalizace
	kanalizační přípojka
	vodovodní přípojka
	bezpečnostní přepad
	přípojka elektřiny
	plánovaná zástavba
	stávající zástavba

## Bydlení Na Knížecí

Na Knížecí

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Petr Eibisch	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.4. Technika prostředí staveb	04/2022
ČÁST	DATUM
1:200	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Situace	D.1.4.B.1.
VÝKRES	ČÍSLO

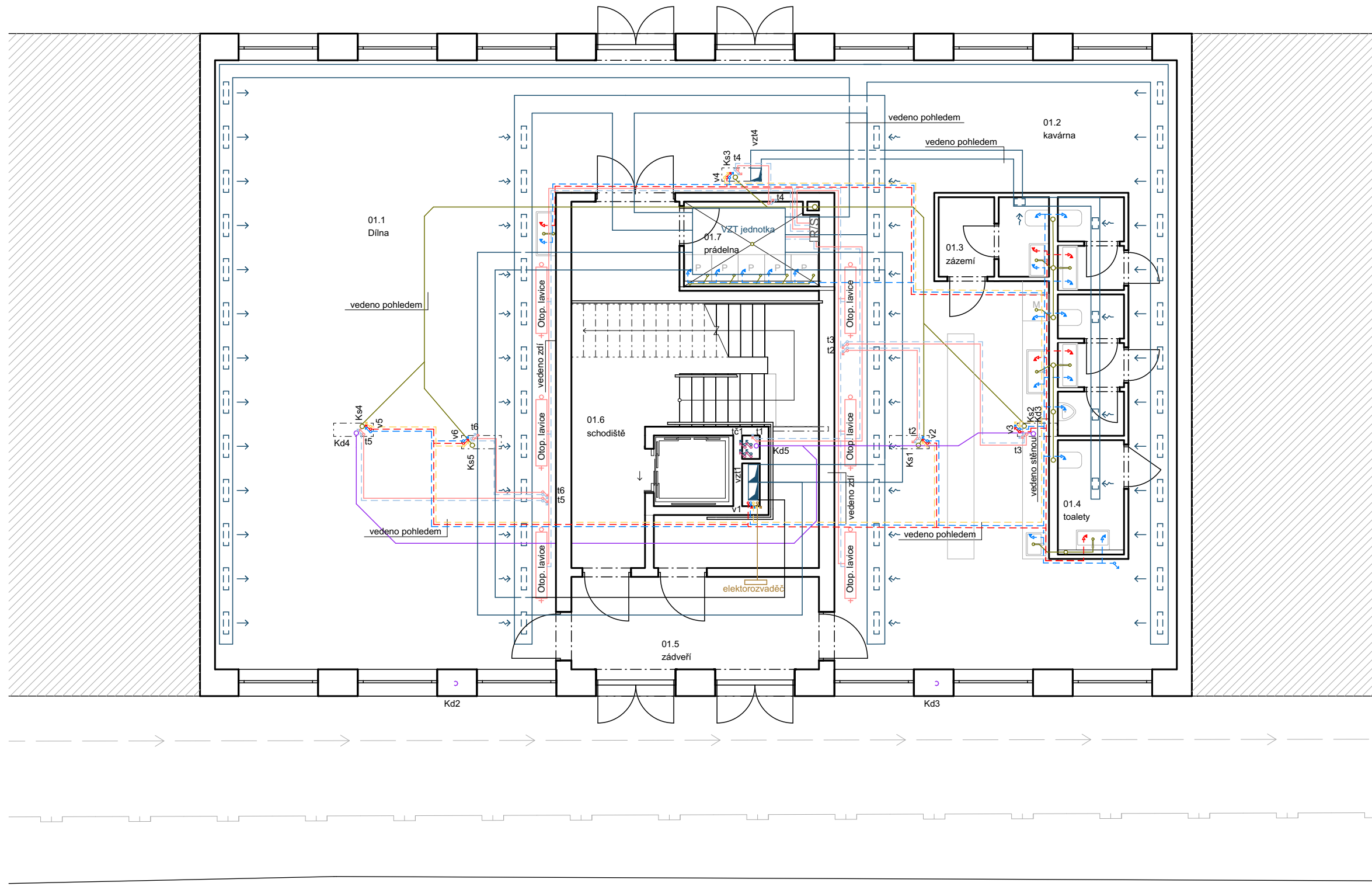


- LEGENDA**
- VYTÁPĚNÍ**
- přívodní potrubí
  - - - zpětné potrubí
  - TC tepelné čerpadlo
  - R/S rozdělovač/sběrač
  - EK elektrický kotel
- VODOVOD**
- vodovodní přípojka
  - - - potrubí studené vody
  - - - potrubí teplé vody
  - - - potrubí cirkulace
  - v1 stoupační vodovodní potrubí
  - ZTV zásobník teplé vody
- KANALIZACE SPLÁŠKOVÁ**
- - - kanalizační přípojka
  - - - kanalizační vedení v podhledu
  - - - kanalizační vedení podlahou
  - RS revizní šachta kanalizace
  - o Ks4 stoupační potrubí kanalizace
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ**
- ležaté rozvody kanalizace
  - svislé rozvod kanalizace
- ELKTROROZVODY**
- elektrická přípojka
  - vedení elektřiny
  - svislé vedení elektřiny
  - plánovaná zástavba



**Bydlení Na Knížecí**  
Na Knížecí

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Petr Eibisch	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.4. Technika prostředí staveb	04/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
1.PP	D.1.4.B.2.
VÝKRES	ČÍSLO

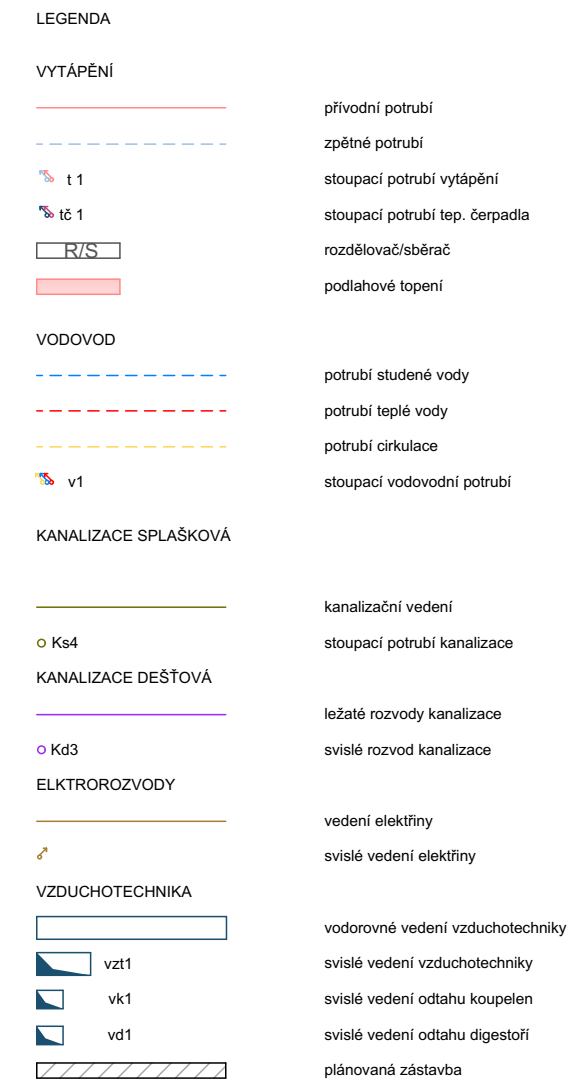
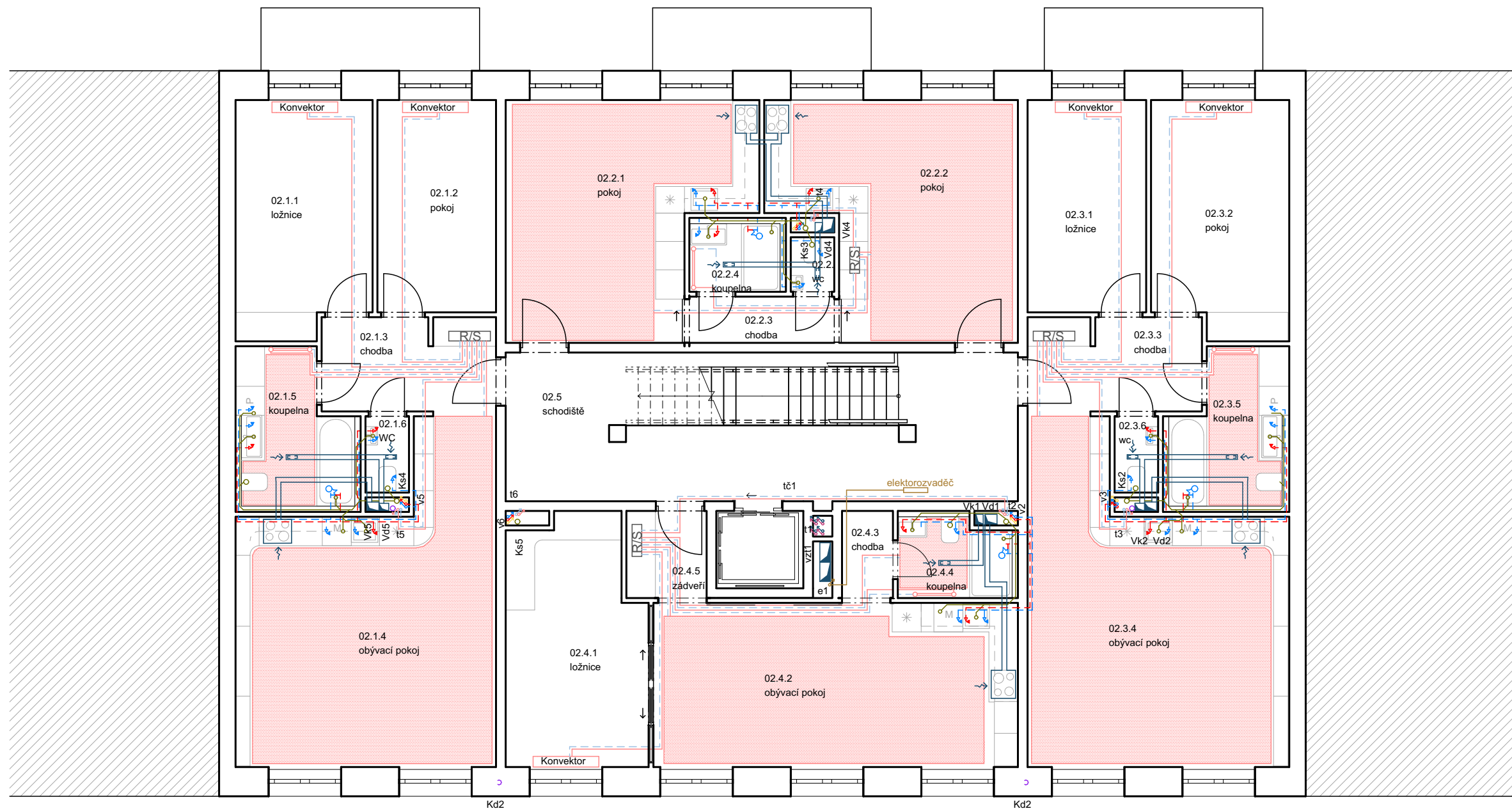


- LEGENDA**
- VYTÁPĚNÍ**
- přívodní potrubí
  - - - zpětné potrubí
  - t1 stoupační potrubí vytápění
  - t2 stoupační potrubí tep. čerpadla
  - R/S rozdělovač/sběrač
  - podlahové topení
- VODOVOD**
- - - potrubí studené vody
  - - - potrubí teplé vody
  - - - potrubí cirkulace
  - v1 stoupační vodovodní potrubí
- KANALIZACE SPLÁŠKOVÁ**
- kanalizační vedení
  - stoupační potrubí kanalizace
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ**
- ležaté rozvody kanalizace
  - svislé rozvod kanalizace
- ELKTROROZVODY**
- vedení elektřiny
  - svislé vedení elektřiny
- VZDUCHOTECHNIKA**
- vodorovné vedení vzduchotechniky
  - vzt1 svislé vedení vzduchotechniky
  - vk1 svislé vedení odvodu koupelen
  - vd1 svislé vedení odvodu digestoří
  - plánovaná zástavba



**Bydlení Na Knížecí**  
Na Knížecí

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Petr Eibisch	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.4. Technika prostředí staveb	04/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
1.NP	D.1.4.B.3.
VÝKRES	ČÍSLO

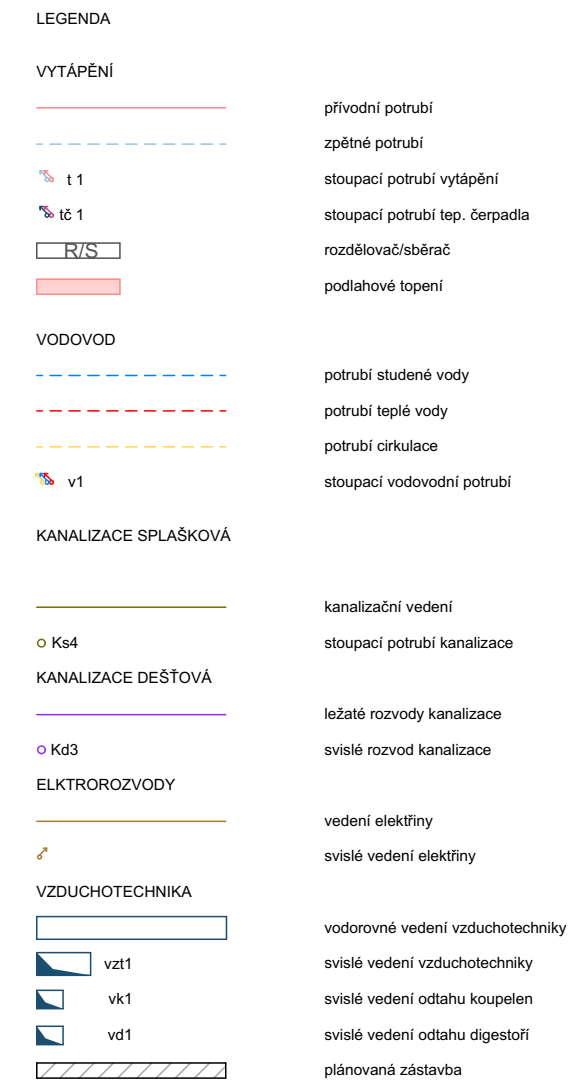
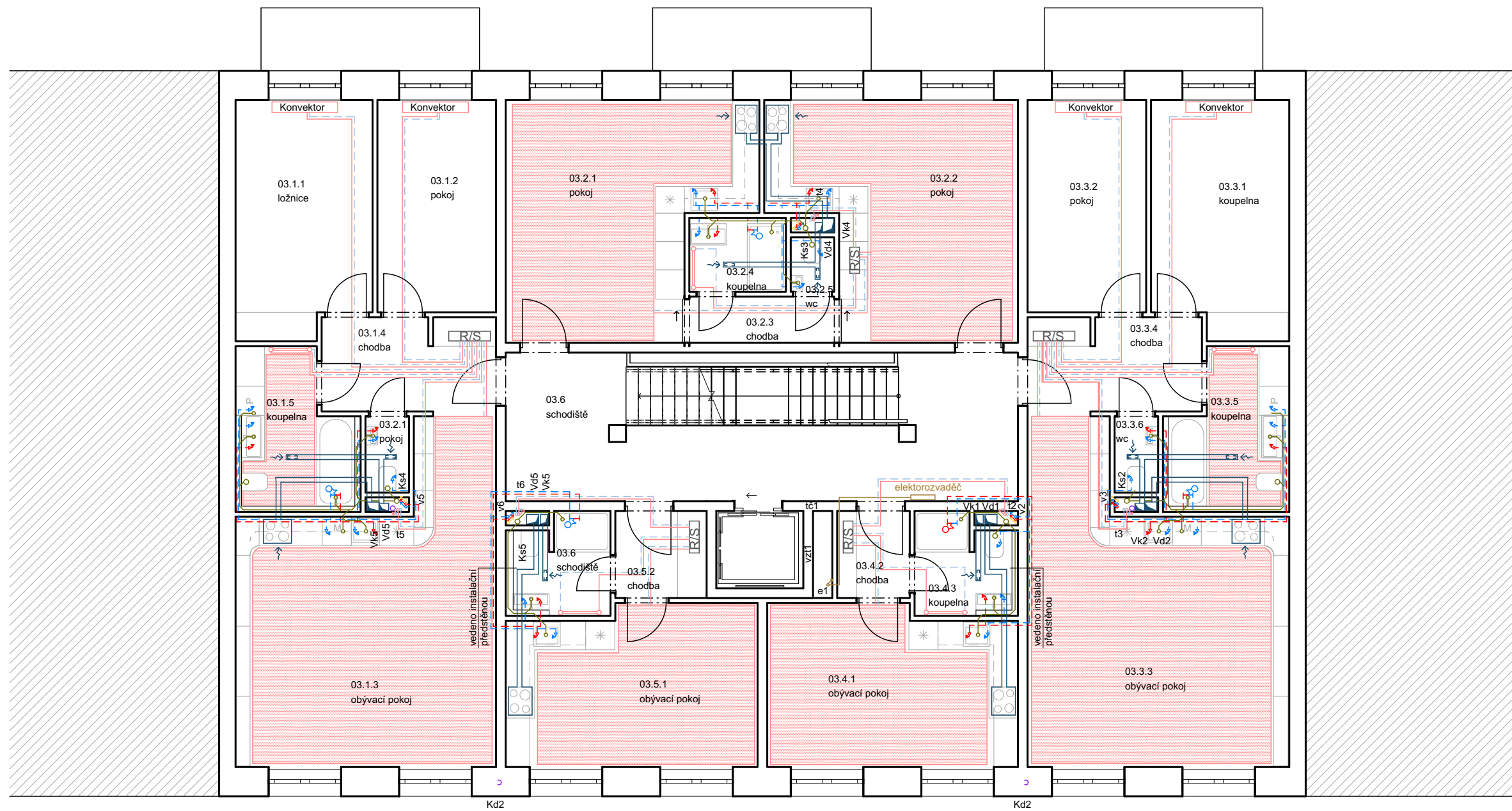


0,000 = 198,530 m. n. m.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Bydlení Na Knížecí**  
Na Knížecí

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Petr Eibisch	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.4. Technika prostředí staveb	04/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
2.NP	D.1.4.B.4.
VÝKRES	ČÍSLO

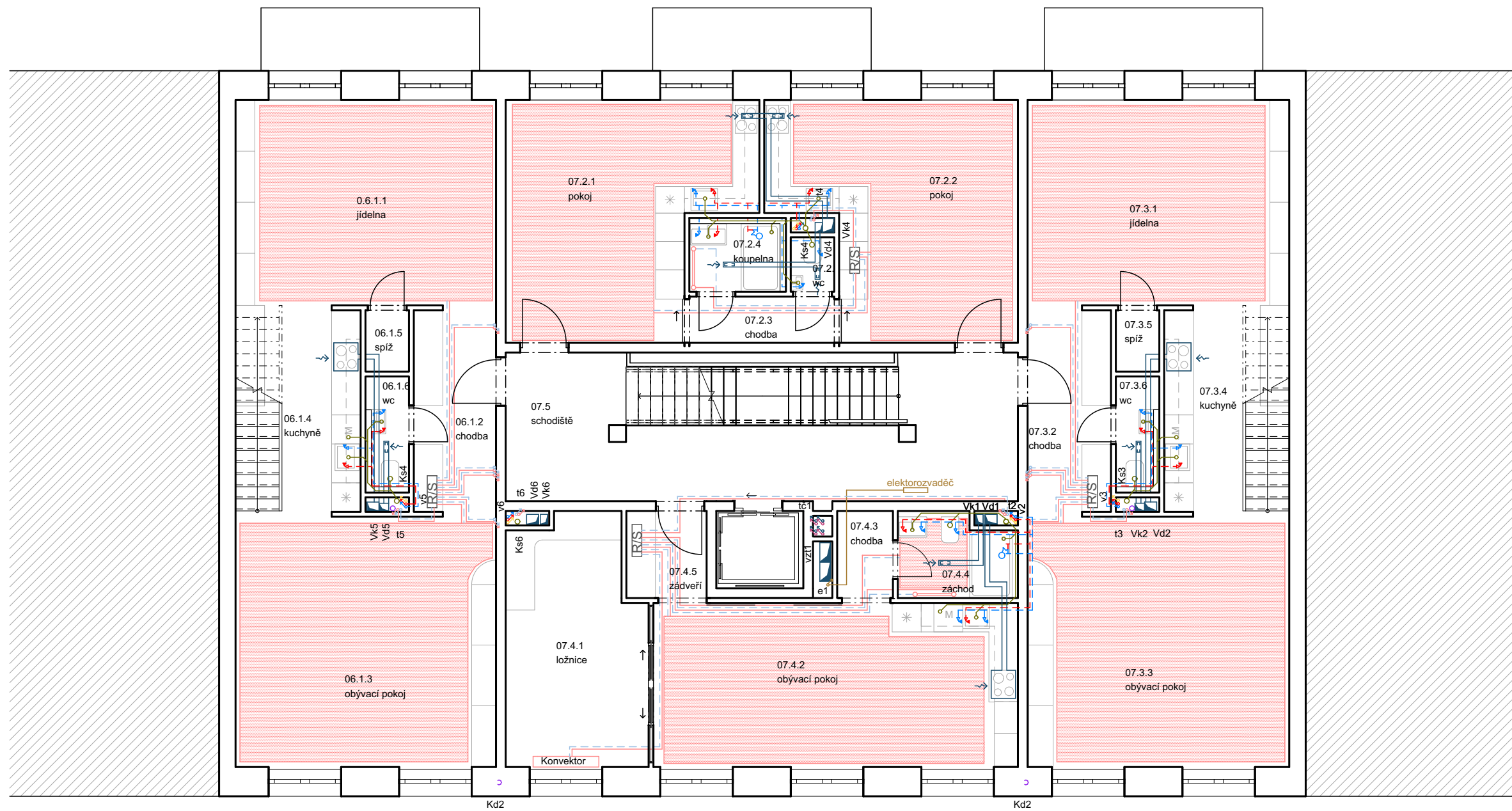


0,000 = 198,530 m. n. m.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Bydlení Na Knížecí**  
Na Knížecí

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Petr Eibisch	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.4. Technika prostředí staveb	04/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
3.NP	D.1.4.B.5.
VÝKRES	ČÍSLO

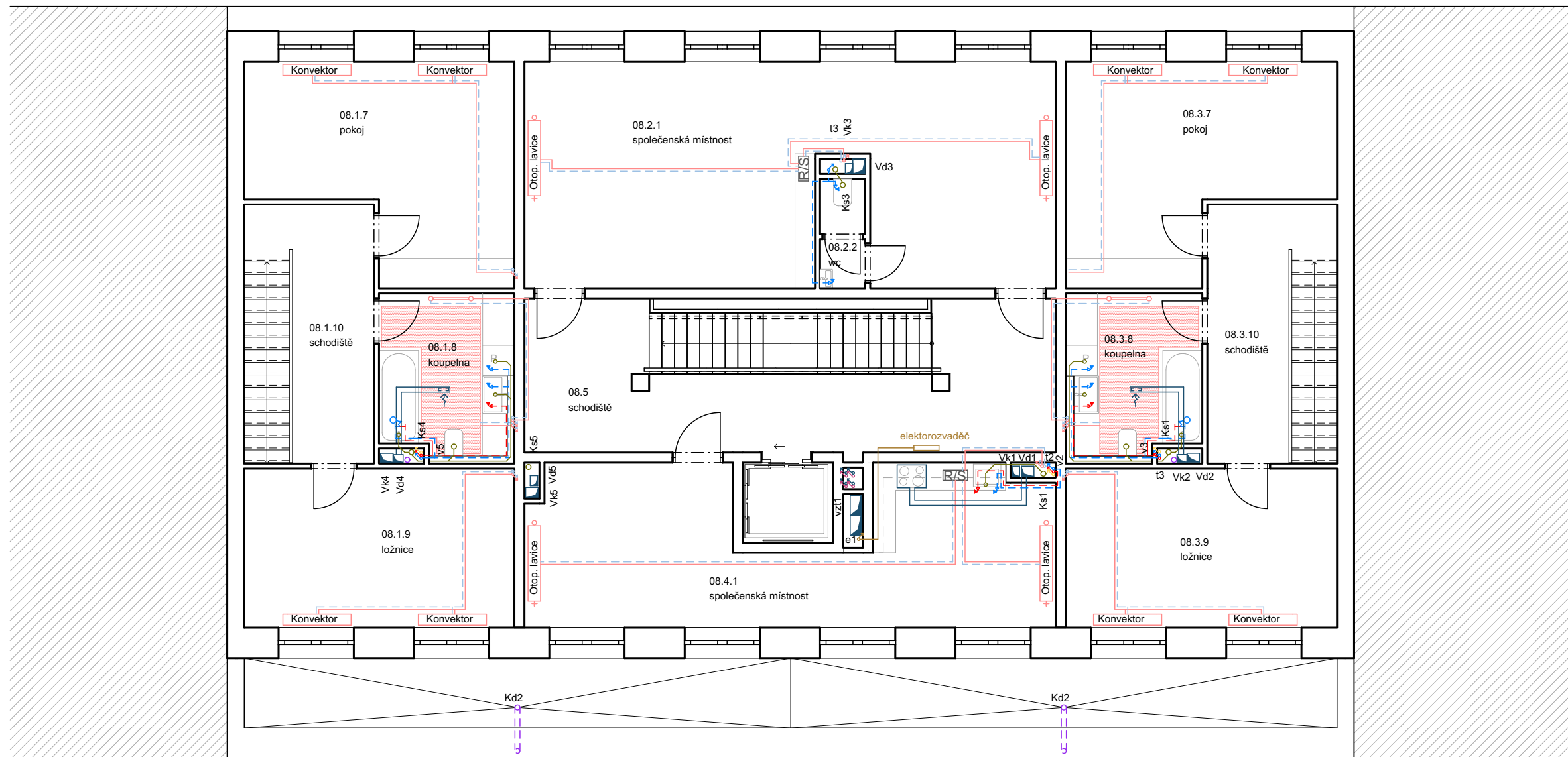


- LEGENDA**
- VYTÁPĚNÍ**
- přívodní potrubí
  - - - zpětné potrubí
  - t 1 stoupační potrubí vytápění
  - tč 1 stoupační potrubí tep. čerpadla
  - R/S rozdělovač/sběrač
  - podlahové topení
- VODOVOD**
- potrubí studené vody
  - - - potrubí teplé vody
  - - - potrubí cirkulace
  - v 1 stoupační vodovodní potrubí
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ**
- kanalizační vedení
  - o Ks1 stoupační potrubí kanalizace
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ**
- o Kd1 ležaté rozvody kanalizace
  - o Kd1 svislé rozvod kanalizace
- ELKTROROZVODY**
- vedení elektřiny
  - svislé vedení elektřiny
- VZDUCHOTECHNIKA**
- vodorovné vedení vzduchotechniky
  - vzt1 svislé vedení vzduchotechniky
  - vk1 svislé vedení odtlahu koupelen
  - vd1 svislé vedení odtlahu digestoří
  - plánovaná zástavba



**Bydlení Na Knížecí**  
Na Knížecí

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Petr Eibisch	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.4. Technika prostředí staveb	04/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
6.NP	D.1.4.B.6.
VÝKRES	ČÍSLO

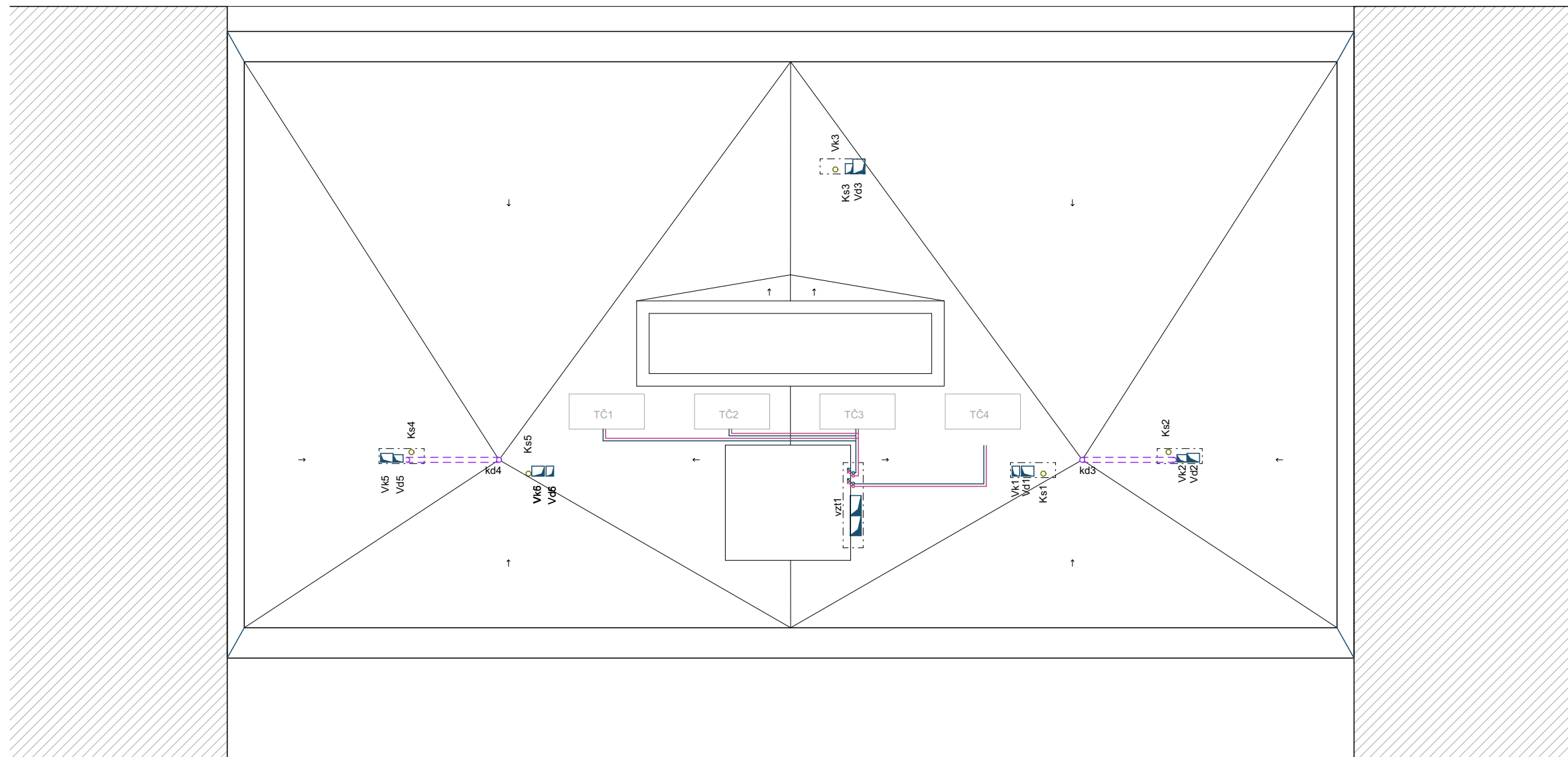


- LEGENDA**
- VYTÁPĚNÍ**
- přívodní potrubí
  - - - zpětné potrubí
  - t 1 stoupační potrubí vytápění
  - tč 1 stoupační potrubí tep. čerpadla
  - R/S rozdělovač/sběrač
  - podlahové topení
- VODOVOD**
- potrubí studené vody
  - - - potrubí teplé vody
  - - - potrubí cirkulace
  - v 1 stoupační vodovodní potrubí
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ**
- kanalizační vedení
  - o Ks4 stoupační potrubí kanalizace
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ**
- o Kd3 ležaté rozvody kanalizace
  - o Kd3 svislé rozvod kanalizace
- ELKTROROZVODY**
- vedení elektřiny
  - svislé vedení elektřiny
- VZDUCHOTECHNIKA**
- vodorovné vedení vzduchotechniky
  - vzt1 svislé vedení vzduchotechniky
  - vk1 svislé vedení odtlahu koupelen
  - vd1 svislé vedení odtlahu digestoří
  - plánovaná zástavba



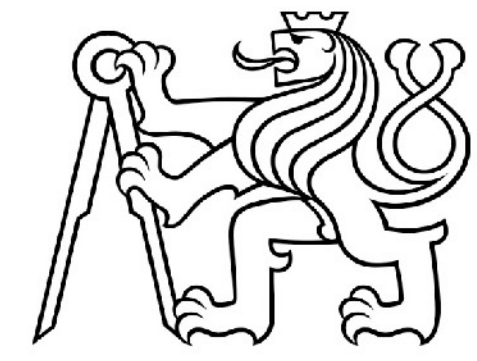
**Bydlení Na Knížecí**  
Na Knížecí

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Petr Eibisch	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.4. Technika prostředí staveb	04/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
7.NP	D.1.4.B.7.
VÝKRES	ČÍSLO



**LEGENDA**

<b>VYTÁPĚNÍ</b>		
-----	vodorovné potrubí tep. čerpadla	
↑	stoupací potrubí tep. čerpadla	
TC	tepelné čerpadlo	
<b>KANALIZACE SPLAŠKOVÁ</b>		
o Ks1	větrací otvor kanalizace	
<b>KANALIZACE DEŠŤOVÁ</b>		
o Kd1	ležaté rozvody kanalizace	
	svíslé rozvod kanalizace	
<b>VZDUCHOTECHNIKA</b>		
vz1	koncový prvek vzduchotechniky	
vk1	koncový prvek odtahu koupelen	
vd1	koncový prvek odtahu digestoří	
▨	plánovaná zástavba	



**OBSAH**

**D.1.5.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

- D.1.5.A.1. POPIS INTERIÉRU
- D.1.5.A.2. PROSTOROVÉ A BAREVNÉ ŘEŠENÍ
- D.1.5.A.3. OSVĚTLENÍ
- D.1.5.A.4. VÝTAH

**D.1.5.B. VÝKRESOVÁ ČÁST**

- D.1.5.B.1. PŮDORYS A POHLED NA STROP
- D.1.5.B.2. ŘEZ SCHODIŠŤOVOU HALOU
- D.1.5.B.3. POHLED NA JIŽNÍ STĚNU
- D.1.5.B.4. POHLED NA SEVERNÍ STĚNU
- D.1.5.B.5. POHLED NA ZÁPADNÍ A VÝCHODNÍ STĚNU
- D.1.5.B.6. DETAILS SCHODIŠŤĚ
- D.1.5.B.7. VIZUALIZACE

**D.1.5. INTERIÉR**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

NÁZEV PRÁCE  
Bydlení Na Knížecí

ÚSTAV  
Ústav navrhování II

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

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

VYPRACOVAL  
Petr Eibisch



**Bydlení Na Knížecí**  
Na Knížecí

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Petr Eibisch	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.4. Technika prostředí staveb	04/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Výkres střechy	D.1.4.B.8.
VÝKRES	ČÍSLO

## OBSAH

### D.1.5.A.TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.5.A.1.	POPIS INTERIÉRU
D.1.5.A.2.	PROSTOROVÉ A BAREVNÉ ŘEŠENÍ
D.1.5.A.3.	OSVĚTLENÍ
D.1.5.A.3.	VÝTAH

### D.1.5.A.1. POPIS INTERIÉRU

Řešeným interiérem v rámci části D.1.5. bakalářské práce je Veřejný prostor obytné části navrhované budovy. Jedná se o prostor schodiště a schodišťové haly v rozmezí 2. až 7. NP

### D.1.5.A.2. PROSTOROVÉ A BAREVNÉ ŘEŠENÍ

#### PROSTOROVÉ ŘEŠENÍ

Nejdominantnějším prvkem interiéru je jednoramenné ocelové schodiště s roštovými stupni, které zajistí propustnost přirozeného světla ze střešních konstrukcí i do nižších pater. Schodiště je umístěno při severní stěně, kotveno do průvlaků. Při pravé straně schodiště se nachází 300 mm široké zrcadlo. Mezipodesta schodiště se nachází v polovině konstrukční výšky podlaží. Zábradlí při straně zrcadla je z nerezových trubek o průměru 50 mm kotvených pomocí sloupků do schodnic schodiště. Zábradlí při druhé straně je kotveno přímo do průvlaků a sloupů. Jako výplň zábradlí je navržen výplet z ocelových lanek o maximální velikosti oka 50 mm. Součástí chodby bude i skříňka na přenosný hasicí přístroj a skříňka elektrovozdu, které budou umístěny nad sebou vedle výtahových dveří. Madlo hasicího přístroje se nachází ve výšce 1100 mm.

#### BAREVNÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Konstrukce schodnic je provedena z ocelových yaklů o rozměrech 200 x 100 mm a tloušťce 9 mm a opatřena protipožárním nátěrem černé barvy. Stupnice jsou provedeny z roští uložených na rámeček vylepený kročejovou dilatací. Rošt je rovněž černý. Stěny schodišťové haly jsou omítnuty bílou probarvanou omítkou. Na západní a východní stěně se nachází velké označení podlaží v šedé barvě. Vstupní dveře do bytů jsou hliníkové v barvě schodiště se stříbrným kováním. Vedle vstupních dveří jsou umístěny zvonky v černém ocelovém rámečku 100 x 100 mm. Podlaha schodišťové haly je cementová stěrka s červeným nádechem. Jednotlivé byty jsou označeny na rohožkách před dveřmi zapuštěných do podlahy.

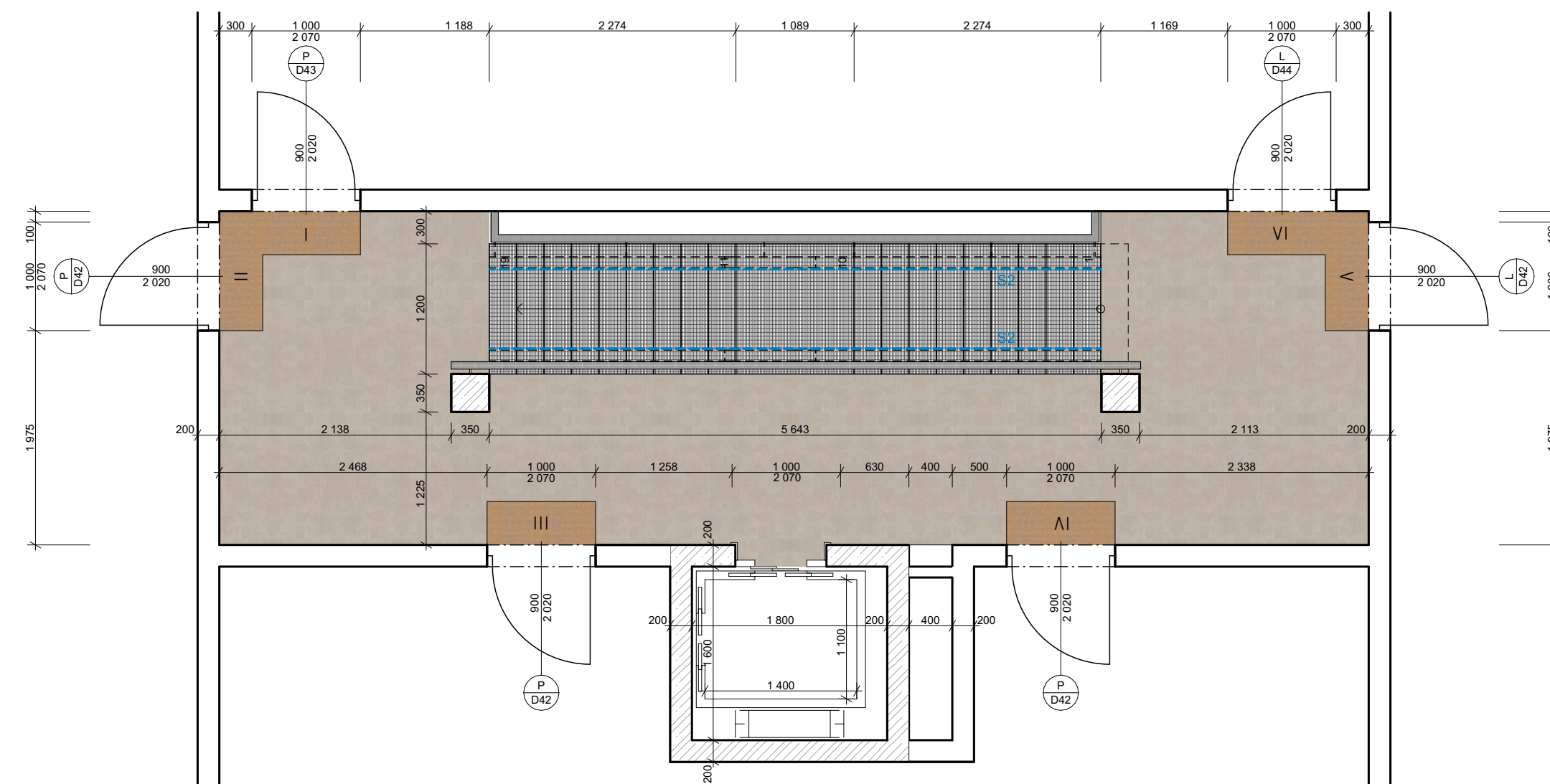
### D.1.5.A.3. OSVĚTLENÍ

Osvětlení interiéru je navrženo primárně závěsnými svítidly černé barvy stínidla s mosazným vnitřkem, které jsou umístěny u nástupní a výstupní podest schodiště a nad vstupem do výtahu. Osvětlení bude probíhat i přirozeným světlem, které propustí konstrukce schodiště a zrcadlo. V noci bude schodiště osvětleno led páskem upevněným na spodní ploše schodnice.

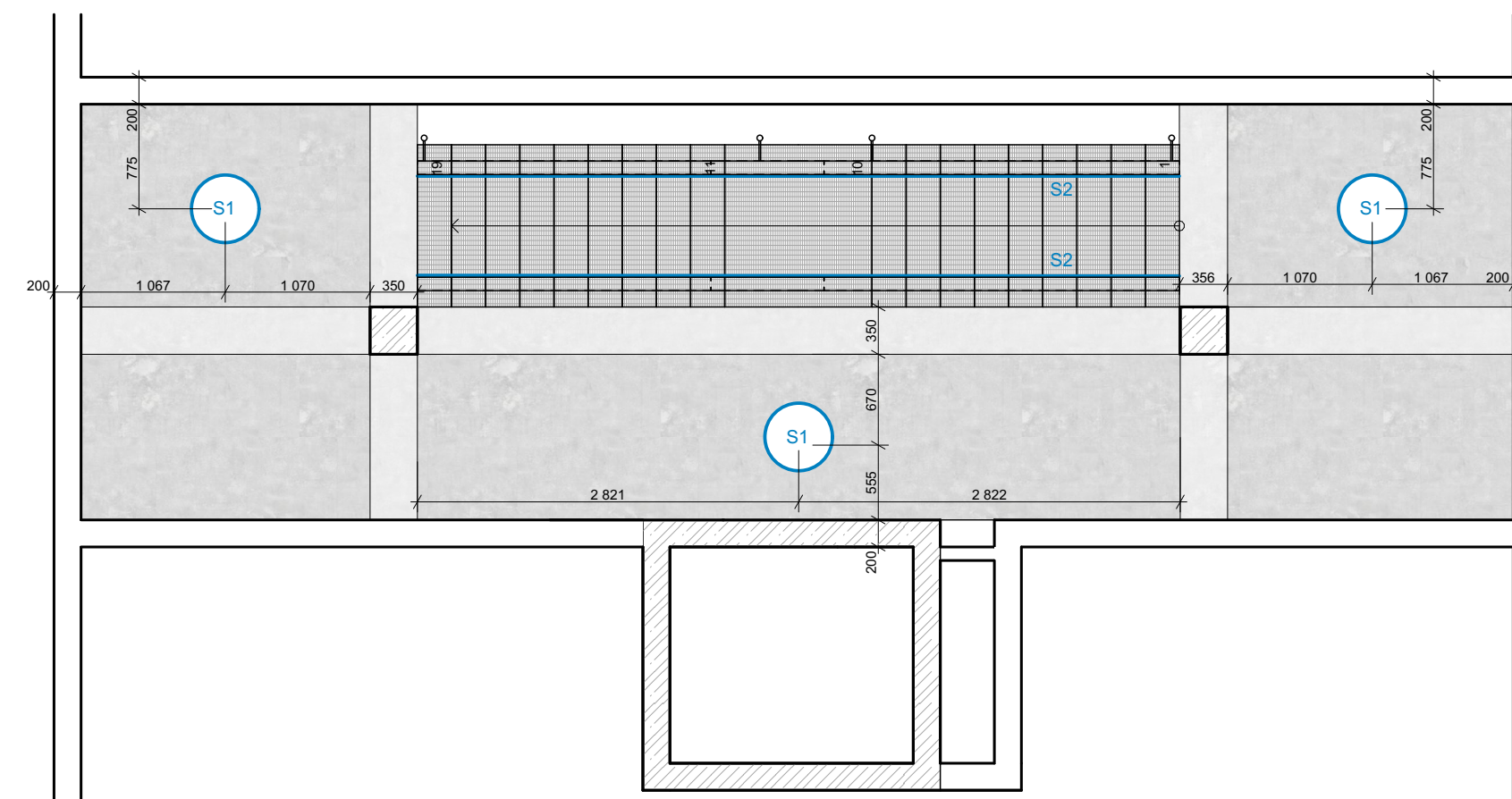
### D.1.5.A.3. VÝTAH

Je navržen výtah značky Schindler, model 3100 o rozměrech vnitřní kabiny 1100x1400x2135 mm. Interiér kabiny je proveden v nerezové broušené oceli se zrcadlem. Ovládací panel bude v černém provedení umístěn vpravo od výtahových dveří. Ukazatel polohy výtahu bude umístěn na horním rámu dveří výtahu.

## PŮDORYS 2.NP



## POHLED NA STROP



## LEGENDA

	Tvárnice SILKA příčka
	Železobeton
	Cementová stěrka
	Rohožka
	Omítka



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

0,000 = 198,530 m. n. m.

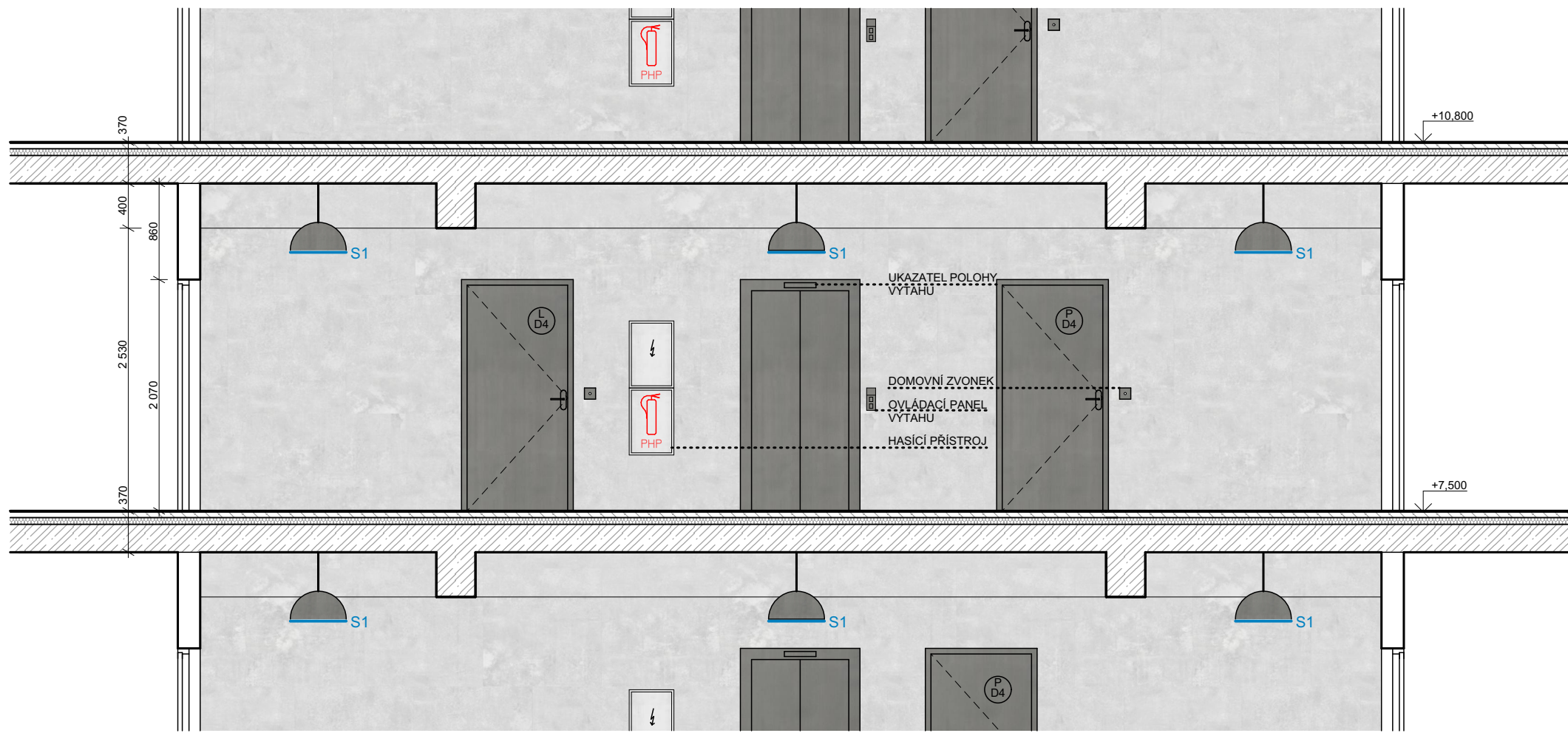


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## Bydlení Na Knížecí Na Knížecí

Ústav navrhování II		doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE	VEDOUcí PRÁCE	VEDOUcí PRÁCE
Petr Eibisch		doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
VYPRACOVALA	KONZULTANT	KONZULTANT	KONZULTANT
D.1.5. Interiér	04/2022	DATUM	DATUM
CÁST	A3	FORMÁT	FORMÁT
1:50	MĚŘÍTKO	FORMÁT	FORMÁT
Půdorys a pohled na strop	D.1.5.B.1.	ČÍSLO	ČÍSLO
VÝKRES	ČÍSLO	ČÍSLO	ČÍSLO



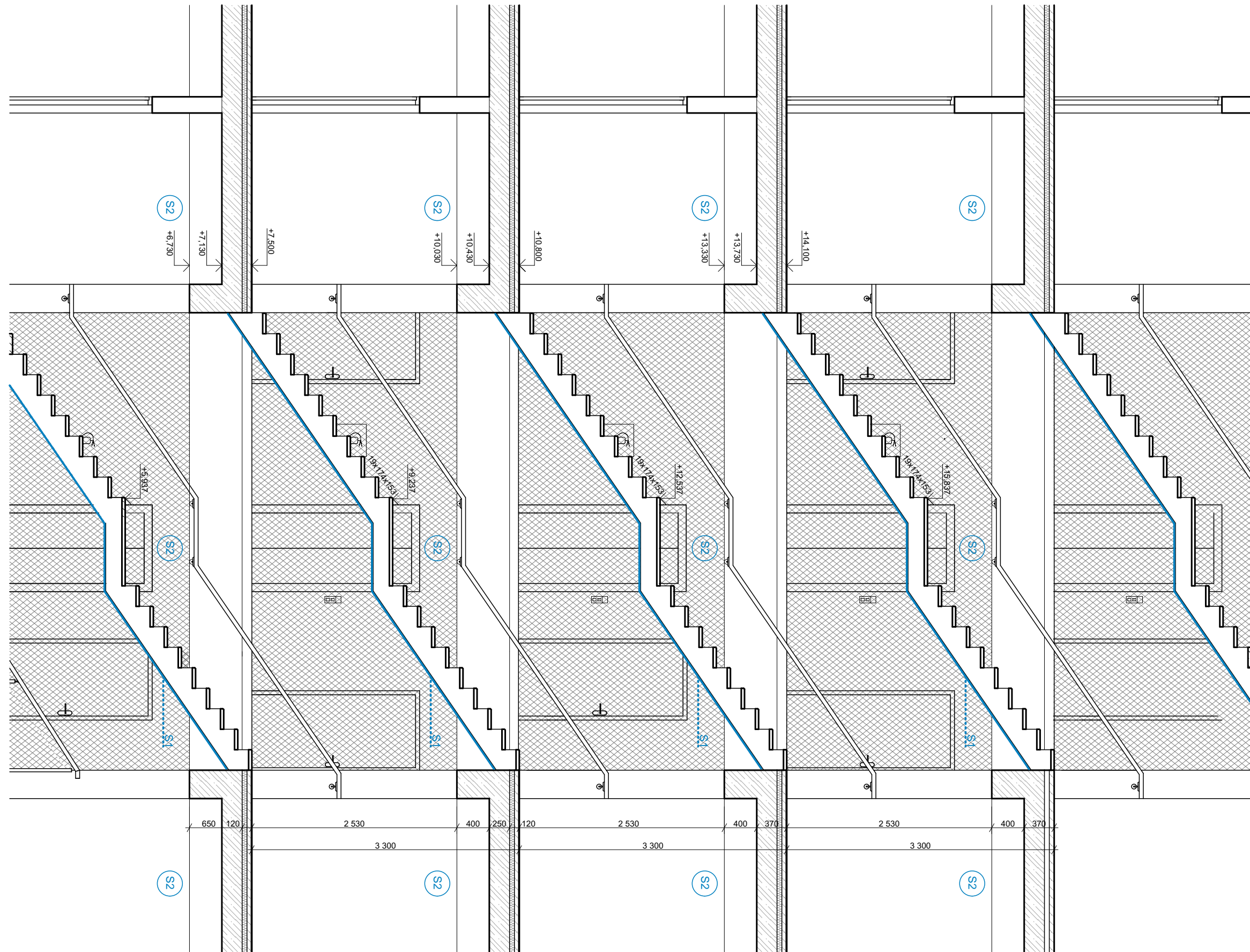


- LEGENDA
- Tvárnice SILKA příčka
  - Železobeton
  - Minerální vata
  - Anhydrid
  - Omítka

0,000 + 198,530 m. n. m.  
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE  
 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Bydlení Na Knížecí**  
 Na Knížecí

Ústav navrhování II		doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
ÚSTAV		VEDOUČÍ PRÁCE	
Petr Eibisch		doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
VYPRACOVALA		KONZULTANT	
D.1.5. Interiér		04/2022	
ČÁST		DATUM	
1:50		A3	
MĚŘÍTKO		FORMÁT	
Pohled na jižní stěnu		D.1.5.B.3	
VÝKRES		ČÍSLO	



- LEGENDA
- Tvárnice SILKA příčka
  - Železobeton
  - Minerální vata
  - Anhydrid
  - Vypiet z ocelových lanek

0,000 + 198,530 m. n. m.  
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE  
 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Bydlení Na Knížecí**  
 Na Knížecí

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

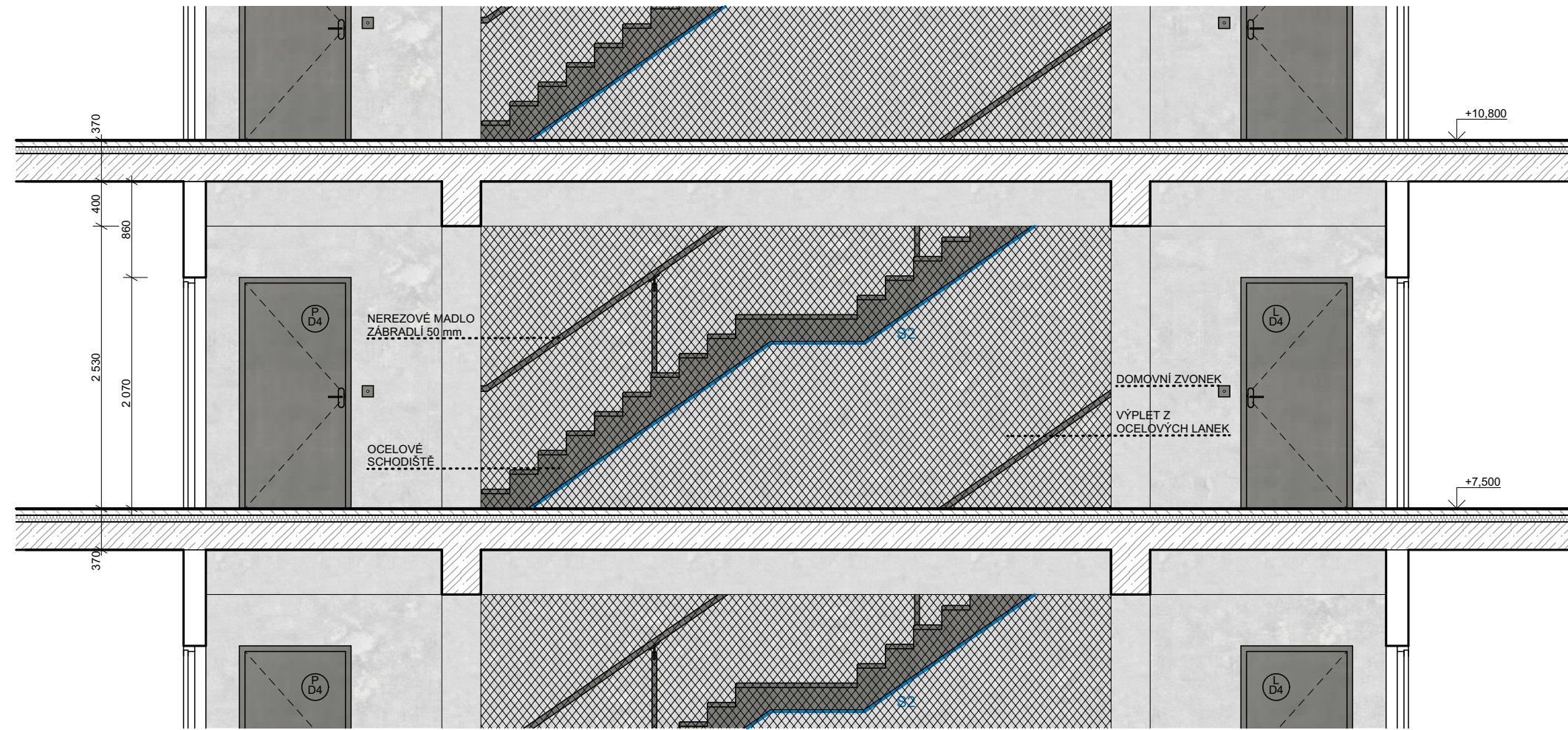
Ústav navrhování II  
 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.  
 Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.  
 VEDOUCÍ PRÁCE

Petr Eibisch  
 doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.  
 Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.  
 KONZULTANT




D.1.5. Interiér  
 04/2022  
 DATUM

1:50  
 A3  
 FORMÁT

Rez schodišťovou halou  
 D.1.5.B.2  
 ČÍSLO



LEGENDA

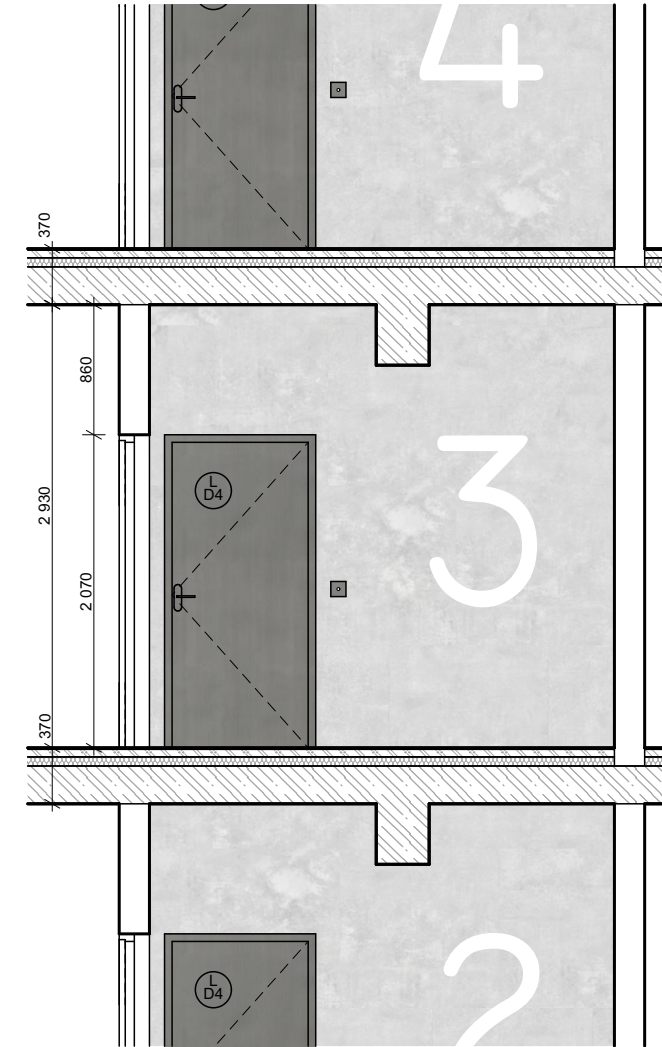
-  Tvárnice SILKA příčka
-  Železobeton
-  Minerální vata
-  Anhydrid
-  Omítka



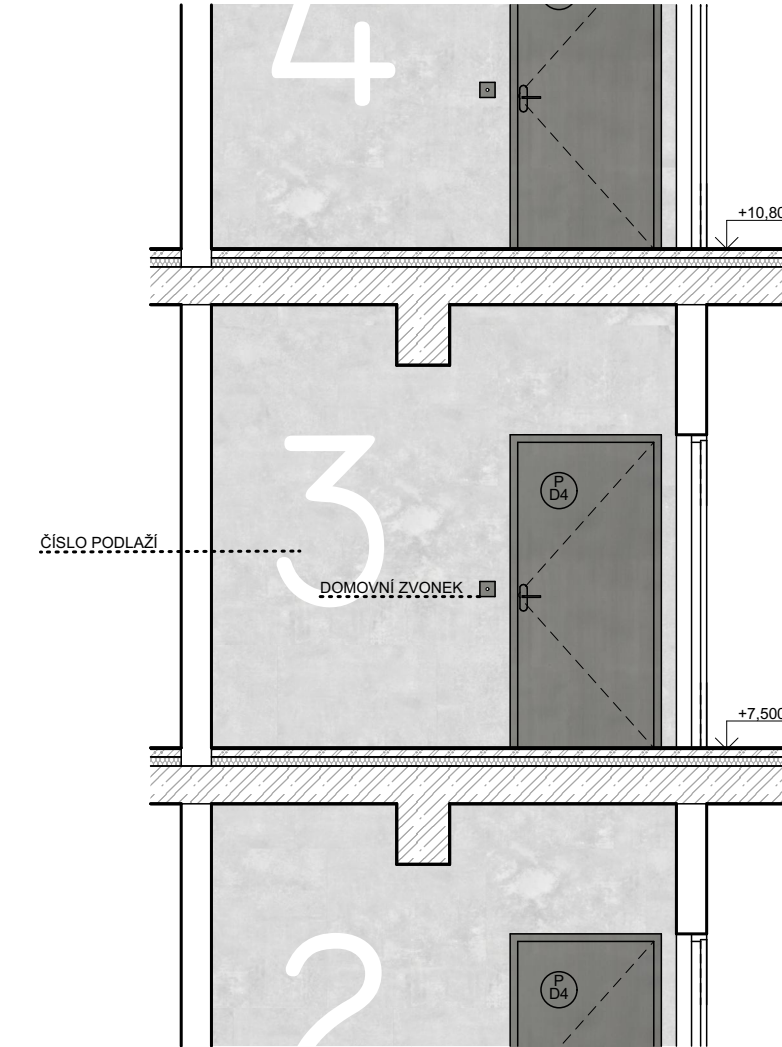
Bydlení Na Knížecí  
Na Knížecí

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Petr Eibisch	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.5. Interiér	04/2022
ČÁST	DATUM
1:50	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Pohled na severní stěnu	D.1.5.B.4
VÝKRES	ČÍSLO

POHLED ZÁPADÍ



POHLED VÝCHODNÍ



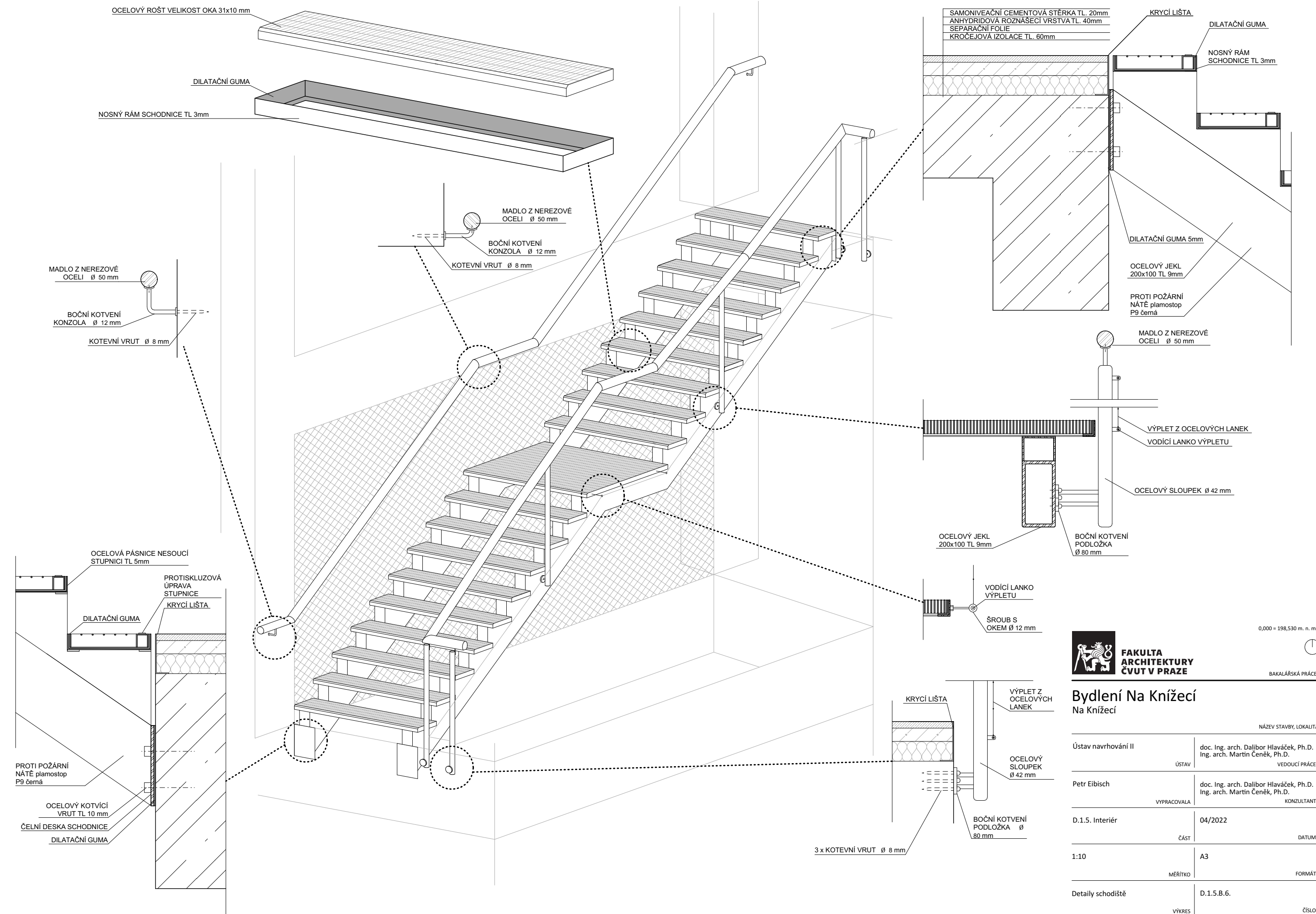
LEGENDA

-  Tvárnice SILKA příčka
-  Železobeton
-  Minerální vata
-  Anhydrid
-  Omítka



Bydlení Na Knížecí  
Na Knížecí

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Petr Eibisch	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.5. Interiér	04/2022
ČÁST	DATUM
1:50	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Pohled na západní a východní stěnu	D.1.5.B.5
VÝKRES	ČÍSLO



0,000 + 198,530 m. n. m.  
**FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE**  
 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Bydlení Na Knížecí**  
 Na Knížecí





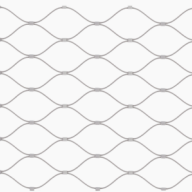


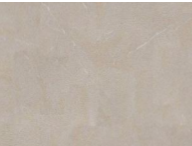

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Petr Eibisch	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.5. Interiér	04/2022	ČÁST	DATUM
1:10	A3	MĚŘÍTKO	FORMÁT
Detaily schodiště	D.1.5.B.6.	VÝKRES	ČÍSLO



0,000 + 198,530 m. n. m.  
**FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE**  
 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Bydlení Na Knížecí**  
 Na Knížecí

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Petr Eibisch	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.5. Interiér	04/2022	ČÁST	DATUM
1:10	A3	MĚŘÍTKO	FORMÁT
Vizualizace	D.1.5.B.8	VÝKRES	ČÍSLO

OZNAČENÍ	NÁHLED	POPIS
S1		Černé závěsné svítidlo s detailem v měděné barvě Custom Form Lord, ø 50 cm Světelný tok: 800 lm/m
S2		LED pásek CRI-300 Světelný tok: 1050 lm/m
		Ocelové protipožární dveře BB ADORY OP IV
Domovní zvoněk		Heidemann domovní zvoněk 100x100 mm
Výplet z ocelových lanek		nerezová lanková síť, oko 50 x 50 mm, tl. 2 mm
Kování dveří		Nerezová klikka Naturel
Ovládací panel výtahu		Ovládací panel výtahů Schindler - černá
Ovládací panel výtahu		Ovládací polohy výtahů Schindler - černá
Cementová stěrka		Povrchová úprava podlahy
Omítka vápenno cementová		Povrchová úprava stěn, stropů a sloupů



## OBSAH

E.1.A.	TECHNICKÁ ZPRÁVA
E.1.A.1.	PRŮVODNÍ INFORMACE
E.1.A.2.	NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY
E.1.A.3.	NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ A NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH
E.1.A.4.	NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ, VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ S VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU
E.1.A.5.	OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
E.1.A.6.	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ NA STAVENIŠTI
E.1.B	VÝKRESOVÁ ČÁST
E.1.B.	VÝKRES ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

## E.1. DOKUMENTACE REALIZACE STAVBY

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY



NÁZEV PRÁCE  
Bydlení Na Knížecí

ÚSTAV  
Ústav navrhování II

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

KONZULTANT  
Ing. Milada Votrubova, CSc.

VYPRACOVAL  
Petr Eibisch

 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>		0,000 = 198,530 m. n. m.	
		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
<b>Bydlení Na Knížecí</b>			
Na Knížecí			
		NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	VEDOUcí PRÁCE	
		ÚSTAV	
Petr Eibisch	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	KONZULTANT	
		VYPRACOVALA	
D.1.5. Interiér	04/2022	DATUM	
		ČÁST	
	A3	FORMÁT	
		MĚŘÍTKO	
Tabulka prvků a povrchů	D.1.5.B.7	ČÍSLO	
		VÝKRES	

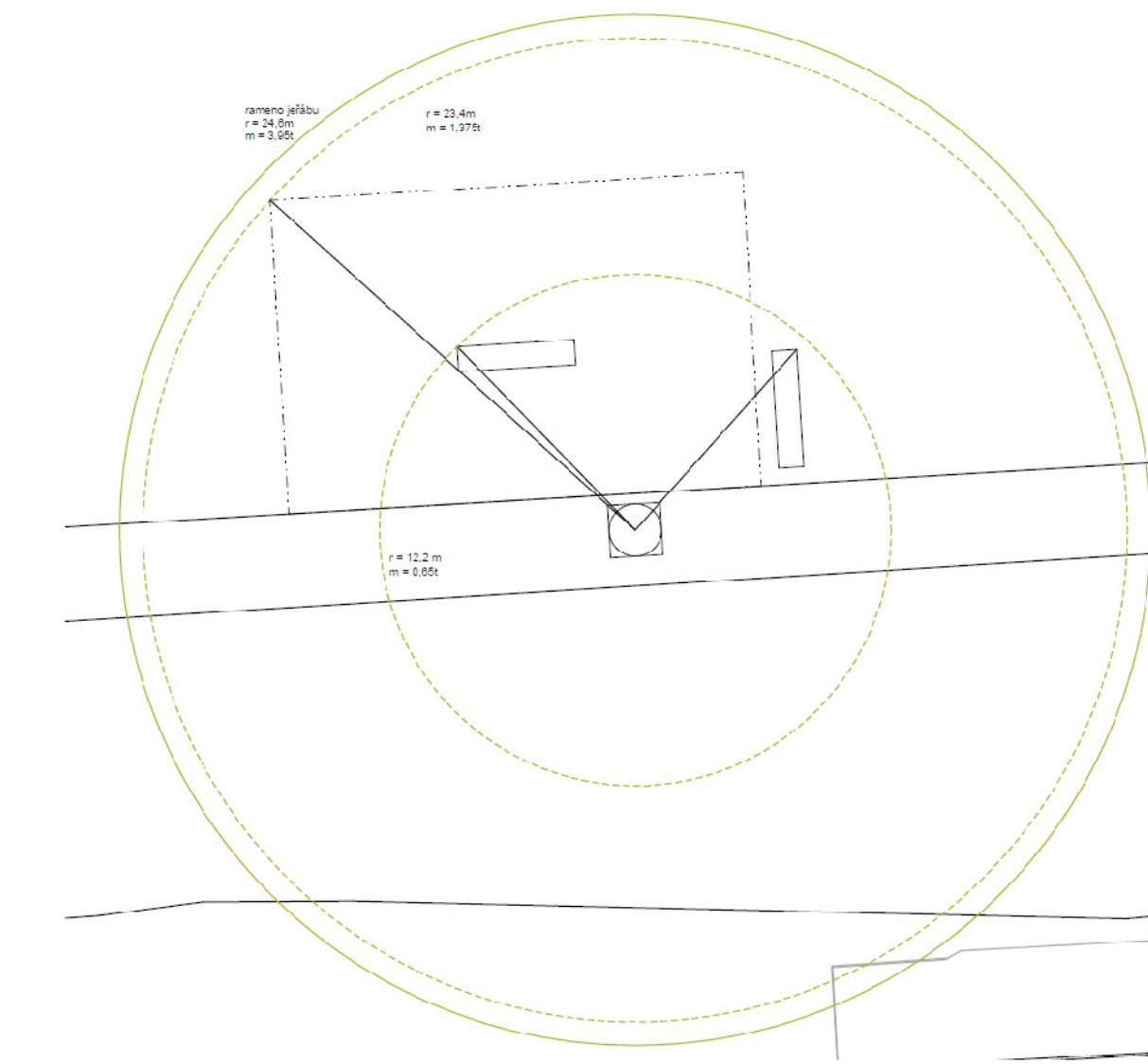
OBSAH			E.1.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA
E.1.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA	4		
E.1.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE	4		
			POPIS ÚZEMÍ Řešený pozemek se nachází v Praze na Smíchově, v proluce mezi ulicemi Stroupežnického a Ostrovského v blízkosti vlakového nádraží.
E.1.A.2. NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY	5		Ostatní objekty: na pozemku se v současné době nachází pouze objekty dočasněho charakteru. Terén: Celý pozemek je v mírném svahu, pokrytý pouze betonem, bez stromů či keřů. V současné době slouží jako parkoviště.
E.1.A.3. NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ A NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH	6		Geologický průzkum – vyhodnocení: z informací vyplývajících z geologické sondy se v podloží parcely nacházejí navážky, hlíny a náplavy. Horniny podloží jsou maximální třídy těžitelnosti II, strojově těžitelné. Dopravní obslužnost: parcela je přímo napojena na pozemní komunikaci, z jižní strany na ulici Ostrovského a ze západní strany na ulici Stroupežnického. Z východu a ze severu se nachází stávající zástavba.
			Ochranná pásma: Území se nachází v oblasti se zákazem výškových staveb Pozemek v památkové zóně Elektro – na pozemku se nenachází ochranná pásma Plyn – na pozemku se nenachází ochranná pásma Vodovod a kanalizace – na pozemku se nenachází ochranná pásma Zátopové pásmo – pozemek se nenachází v záplavovém území Komunikační pásma – na pozemku se nenachází komunikační ochranné pásmo
E.1.A.4. NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ, VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ S VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU	11		
E.1.A.5. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	11		
			POPIS OBJEKTU Řešený objekt se nachází v proluce Na Knížecí. Jedná se o bytový dům složený především z bytů nižšího standardu určené pro mladé rodiny a studenty. Stavba se skládá ze sedmi nadzemních a jednoho podzemního podlaží, nejvyšší podlaží je uskočeno o 2 metry. Bytový dům je určen pro širokou běžnou klientelu a dočasné bydlení pro studenty. Dispozice bytů jsou 1kk, 2kk, 3kk a sdílené byty 2kk určené pro studenty. Součástí 3kk a sdílených bytů jsou i balkony orientované severně do vnitrobloku. V nejvyšších podlažích se pak nacházejí dva mezonetové byty 4kk vyššího standardu a velkorysá společenská místnost, kterou mohou využívat všichni obyvatelé domu. Přízemí celé stavby je tvořeno veřejnou dílnou a kavárnou, které nabízí přímý vstup do prostor vnitrobloku. Prostor je koncipován tak, aby se případně v budoucnu dal rozdělit na dva nezávislé pronajmatelné prostory. Podzemní podlaží je určeno pro společné parkování určené celému vnitrobloku s vjezdovou rampou přímo z pozemní komunikace v ulici Stroupežnického. Rampa je součástí objektu, který bude vystaven v proluce v severozápadním rohu pozemku. Dále se v podzemním podlaží nachází sklepní kóje a technická místnost. Společný vstup z ulice Ostrovského se nachází na ose objektu. Vnitroblok je ve stejné úrovni, jako okolní mírně svažité terén. Jedná se o stavbu z monolitického železobetonu kombinovaného sloupového a stěnového systému s monolitickými stropy. Stěnový systém je uplatněn u obvodových stěn všech nadzemních podlaží a komunikačního jádra. Sloupový systém se projevuje v garážích. Do vyšších podlaží už pokračuje formou dvou sloupů ve středu budovy. Fasáda je provedena z režného zdiva s provětrávanou mezerou, zateplena minerální vatou. Střecha je plochá se světlíkem osvětlujícím komunikační prostor ve středu budovy. Výška celé budovy je 24,2 m.
E.1.A.6. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ NA STAVENIŠTI	11		
			PRÁCE NA ZEMNÍCH KONSTRUKCÍCH BETONÁŘSKÉ PRÁCE PLÁN OCHRANY ZDRAVÍ SVAŘOVÁNÍ

E.1.A.2. NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY	
	Členění stavby na jednotlivé stavební objekty a jejich postup výstavby je uveden v následující tabulce. Pro účely dokumentace výstavby uvažujeme již vystavěnou hrubou spodní stavbou garáží, společných pro řešený objekt a sousední domy.

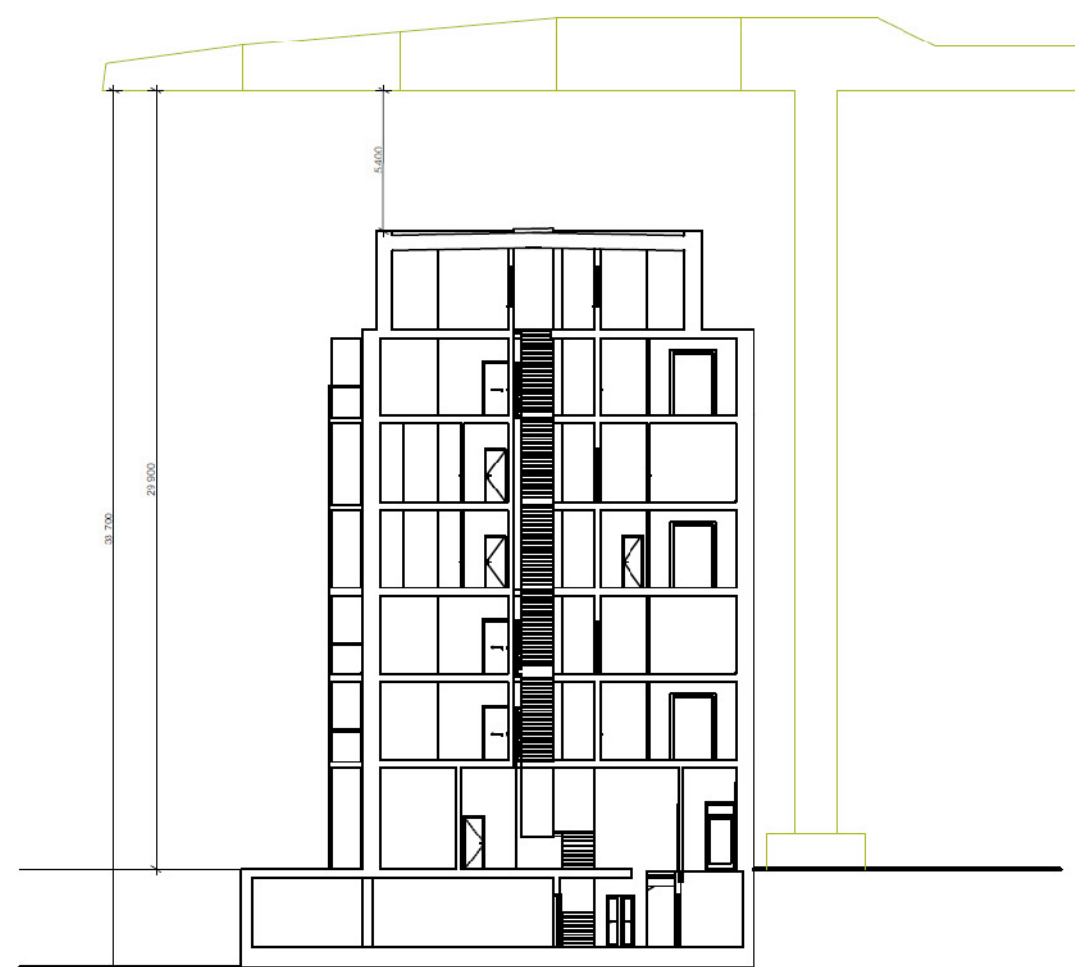
číslo SO	název SO	technologická etapa	konstrukčně výrobní systém	souběžné etapy
SO 01	Bytový dům	hrubá vrchní stavba	systém kombinovaný monolit. žb. Stropní nosné konstrukce monolit. žb. Monolitické průvlaky a obousměrně pnuté desky. Schodiště monolitické žb. a ocelové.	
		střecha	plochá pochozí střecha, zámečnické práce, montáž zábradlí, klempířské práce, osazení hromosvodů	
		hrubé vnitřní konstrukce	osazení oken, vnitřní příčky zděné včetně zárubní, hrubé rozvody TZB sítí, omítky, hrubé podlahy, obklady a dlažby	SO 02 vodovodní přípojka SO 03 elektrická přípojka SO 04 kanalizační přípojka
		vnější úprava povrchů	montáž lešení, tepelná izolace, kotvení předsazeného režného zdiva, klempířské práce, oplechování parapetů, vedení hromosvodu, demontáž lešení	může probíhat současně s dokončovacími pracemi
		dokončovací práce	malba, kompletace rozvodů TZB, truhlářské kompletace, zámečnické kompletace, zábradlí, nášlapné vrstvy podlah	
SO 05	dlážděné cesty			
SO 06	čisté TU			

E.1.A.3. NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ A NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH	
---	--

SCHÉMA POTŘEBNÉHO DOSAHU RAMENE JEŘÁBU



## SCHÉMA POTŘEBNÉ VÝŠKY JEŘÁBU



## NÁVRH JEŘÁBU

Pro vertikální přepravu materiálu, betonu, bednění a ocelové výztuže bude na staveništi zřízen věžový jeřáb. Na základě jednotlivých betonářských záběrů (viz ZÁBĚRY BETONÁŘSKÝCH PRACÍ) byl zvolen koš o objemu 0,5m<sup>3</sup>.

Hmotnost břemen a jejich maximální vzdálenosti přemístění jeřábem je uvedena v následující tabulce.

Položka	Hmotnost (t)	Vzdálenost (m)
Stěnové bednění	0,398	24
Stropní bednění	0,744	24
Přefa schodiště	0,652	12
Beton 0,5 m <sup>3</sup>	1,25	
Betonářský koš	0,125 (1,375)	24

Na základě těchto údajů je pro vertikální dopravu na staveništi bude použit věžový jeřáb Liebherr 70 EC s dosahem 24,6 m a poloměru 26 m. S nosností 5,6 t na vzdálenosti 12 m a 3,9 t na 24,6 m.

## ŘEŠENÍ DOPRAVY MATERIÁLU

Beton bude na místo dopravován auto-domíchávačem z 3,6 kilometru vzdálené betonárky Praha Radlice. Na stavbě bude poté transportován jeřábem s betonářským košem. Jedna otočka jeřábu s betonářským košem trvá 5 minut. Jeřáb se za osmihodinovou směnu otočí 96krát. Koš má objem 0,5 m<sup>3</sup>. Na jeden záběr je možné vybetonovat 48 m<sup>3</sup>.

$96 \times 0,5 = 48 \text{ m}^3$

## ZÁBĚR BETONÁŘSKÝCH PRACÍ

Stropy:

Celková plocha stropní desky je 306 m<sup>2</sup>

Tloušťka stropní desky je 250 mm

Celkový objem stropu:  $306 \times 0,250 = 76,5 \text{ m}^3$

Strop se bude betonovat na dva záběry:  $76,5 \div 48 = 1,54 \rightarrow 2$  záběry

1. směna zahrnuje 140,59 m<sup>2</sup>, 35,15 m<sup>3</sup>

2. směna zahrnuje 165,76 m<sup>2</sup>, 41,44 m<sup>3</sup>

Stěny + sloupy:

Objem jednoho sloupu  $0,35^2 \times 3,3 = 0,40425$  -> celkem dva sloupy  $0,40425 \times 2 = 0,808 \text{ m}^3$

Objem stěn příčných  $14,200 \times 3,3 \times 2 \times 0,2 = 18,7 \text{ m}^3$

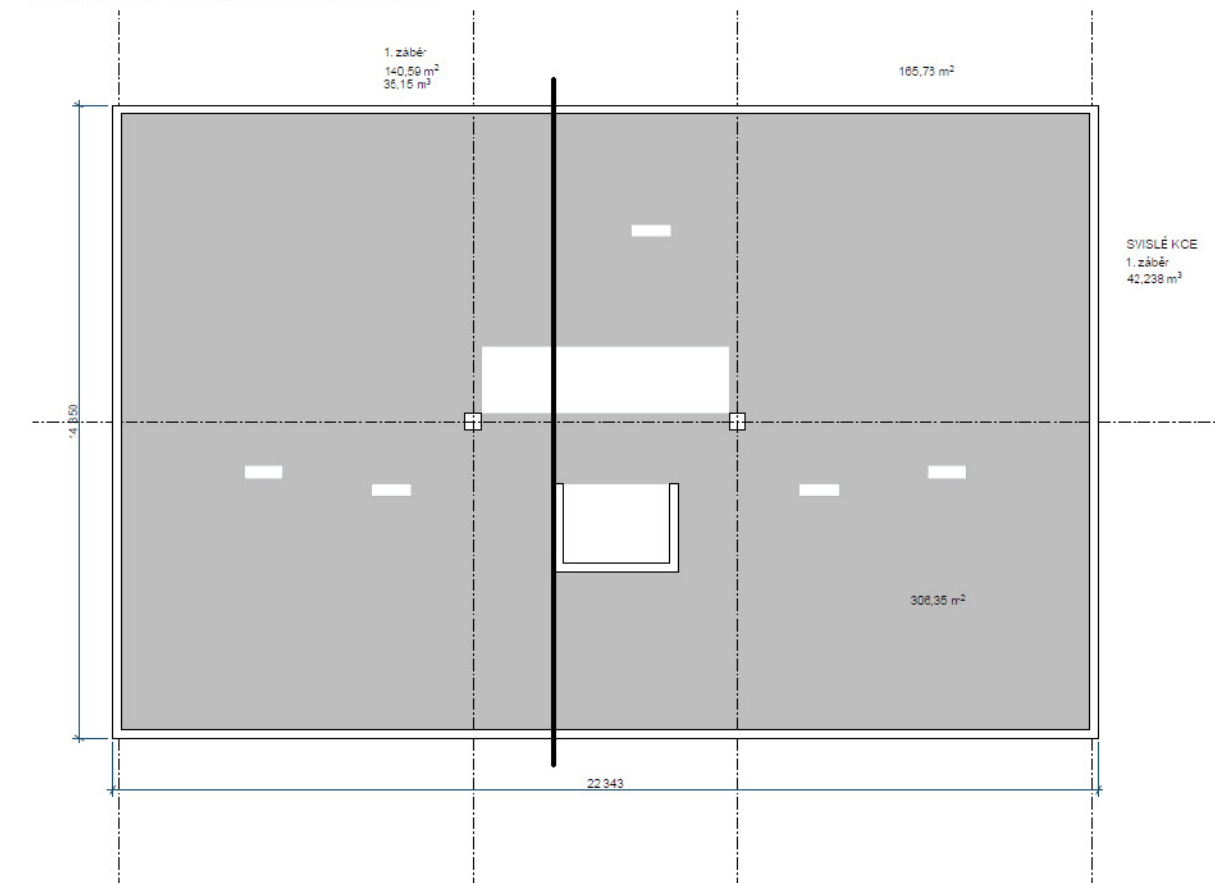
Objem stěn podélných  $22 \times 3,3 \times 2 \cdot (2,25 \times 1,5 \times 16) = 91,2 \times 0,2 = 18,24 \text{ m}^3$

Objem jádra  $6,8 \times 0,2 \times 3,3 = 4,49 \text{ m}^3$

Betonu celkem 42,238 m<sup>3</sup>

Svislé konstrukce se budou betonovat na 1 záběr:  $42,238 \div 48 = 0,88 \rightarrow 1$  záběr

## SCHÉMA BETONÁŘSKÝCH ZÁBĚRŮ



## VÝROBNÍ, MONTÁŽNÍ A SKLADOVACÍ PLOCHY

Bednění a skladovací plochy jsou navrženy na jeden betonářský záběr

Strop:

Plocha stropu 306,35 m<sup>2</sup>

Plocha bednicí desky PERY SKYDECK  $1,5 \times 0,75 = 1,125$

Počet kusů desek  $306,35 \div 1,125 = 272,3 \rightarrow 273$  desek

Na jedné paletě 48 ks (výrobce)

$273 \div 48 = 5,6 \rightarrow 6$  palet o výšce 2,11 m

Stojiny: Na 1 m<sup>2</sup> 0,29 ks stojin (výrobce)  $306,35 \times 0,29 = 89$  ks stojin

Na jedné paletě 25 ks (výrobce)

$89 \div 25 = 4$  palety

Nosníky: Na 3 desky 0,55 nosníku (výrobce)  $273 \div 3 \times 0,55 = 51$  nosníků

Na jedné paletě 50 ks (výrobce)

$51 \div 50 = 1,2 \rightarrow 2$  palety

Sloupy:

Dva sloupy, jeden sloup 4 ks PERI TRIO 0,9x2,7

4 ks PERI TRIO 0,9x0,6

12 ks na paletu (výrobce)

Celkem 8 ks PERI TRIO 0,9x2,7  $\rightarrow 1$  paleta

8 ks PERI TRIO 0,9x0,6  $\rightarrow 1$  paleta

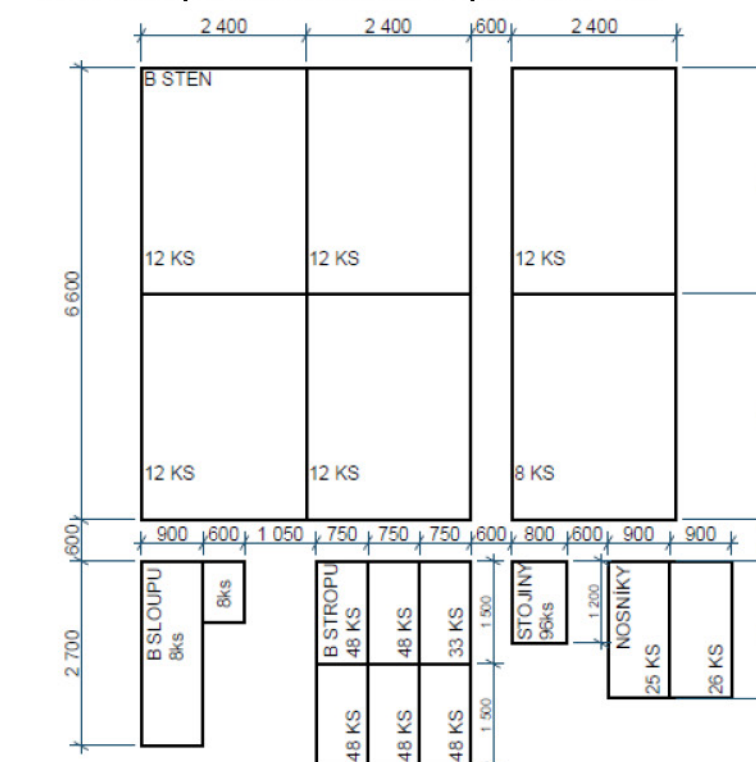
Stěny:

Celková délka stěn 73,3 m + délka jádra  $6,8 \div 2,4$  šířka bednění = 34 ks x 2 = 68 ks

Skladovat lze 12 ks na sebe (výrobce)

$68 \div 12 = 5,6 \rightarrow 6$  palet

Jednotlivé druhy bednicích prvků budou skladovány na sebe do maximální výšky 1,5 m nebo podle údajů od výrobce bednění PERI. Po použití bude bednění přemístěno na plochu vyhrazenou pro čištění. Tato plocha bude v návaznosti na skladiště bednění a bude izolována od podkladu. Celková plocha pro čištění bednění je 42,5 m<sup>2</sup>. Rozmístění jednotlivých kusů bednění a jejich odstupových vzdáleností je znázorněno v následujícím schématu:



Betonářská výztuž bude na staveništi dopravována v požadovaných délkách pomocí nákladních automobilů. Uskladňována bude na místo vyhrazené pro skladování svazků výztuže, tak aby mezi jednotlivými svazky byla manipulační ulička o minimální šířce 800 mm. Celkový prostor pro skladování výztuže bude o ploše 42,5 m<sup>2</sup>.

Jako lešení je navrženo systémové modulové lešení PERI UP Rosett flexi.

**E.1.A.4. NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ, VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ S VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU**

Staveniště bude během celé doby výstavby zajištěno proti vniknutí oplocením. Vjezd a výjezd na staveniště je možný přímo z dopravní komunikace v ulici Ostrovského. Staveništní komunikace bude řešena jako přímý průjezdový pruh a nebude tedy třeba zřizovat točnu. Staveniště bude zabírat jeden pruh dopravní komunikace, druhý pruh bude ponechán volně a doprava řízena kyvadlově pomocí semaforu.

**E.1.A.5. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**

Vytěžený materiál bude převezen na skládku zeminy. Bednění bude po betonáži čištěno na předem určeném místě, které bude izolováno od půdy a zamezí se tak vsaku znečištěné vody do spodních vod. Znečištěná voda bude z místa sváděna do přílehlé odpadní jímkou odkud bude vyvážena. V místech na jižní a západní straně pozemku se pod pozemní komunikací nachází inženýrské sítě vodovodu, elektřiny, plynovodu a elektřiny, z těchto důvodů se zde nesmí zasahovat do terénu s výjimkou provádění jednotlivých přípojek. V místech samotného objektu se nenacházejí žádné inženýrské sítě, které by bylo potřeba chránit.

**ODPAD**

Stavební odpad bude tříděn do jednotlivých přistavených kontejnerů na sklo, nebezpečný odpad, směsný odpad, kovy a stavební suť. U kontejneru na nebezpečný odpad musí být zajištěna nepropustnost. Následný odvoz a recyklace bude zajištěna specializovanou firmou. Kontejnery budou umístěny v těsné blízkosti stavby a stavební komunikace.

**HLUK**

Stavba se nachází v bezprostřední blízkosti bytových domů, je proto nutné chránit obyvatele před hlukem. Práce s hlučnou technikou budou omezeny na dobu od 7:00 do 21:00 hodin.

**DOPRAVA**

K dopravě materiálu bude využívána ulice Ostrovského. Veškerá technika vyjíždějící ze staveniště na komunikaci Ostrovského, případně Stroužežnického, bude důkladně čištěna. Na pozemku bude zřízena stavební komunikace s místem pro otočení.

**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 zkrápat.

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

**PRÁCE NA ZEMNÍCH KONSTRUKCÍCH**

Staveniště bude oploceno z mobilních dílců drátěného pletiva o rozměrech 2000x3455 mm. Jednotlivé dílce budou propojeny spojovacími prvky od výrobce a ukotveny pomocí plastbetonových podstavců. Stavební jáma bude zajištěna pomocí zábradlí okolo celého výkopu výšky 1,1 m. Žebříky do výkopu budou opatřeny ochranou proti pádu, budou připevněny k záporovému pažení. Během stavby nadzemních podlaží objektu se po celém obvodu vystaví lešení s ochrannou sítí, zabezpečující před nebezpečím úrazu od padajících předmětů. Okenní otvory budou zajištěny prkenným zábradlím do výšky 1,1 m. Při provádění prací na každém novém patře musí být pracovníci jisti. Po osazení okenních otvorů je potřeba jejich označení, aby nedošlo k nárazu. V místech vnitrobloku bude zřízeno umělé osvětlení.

**BETONÁŘSKÉ PRÁCE**

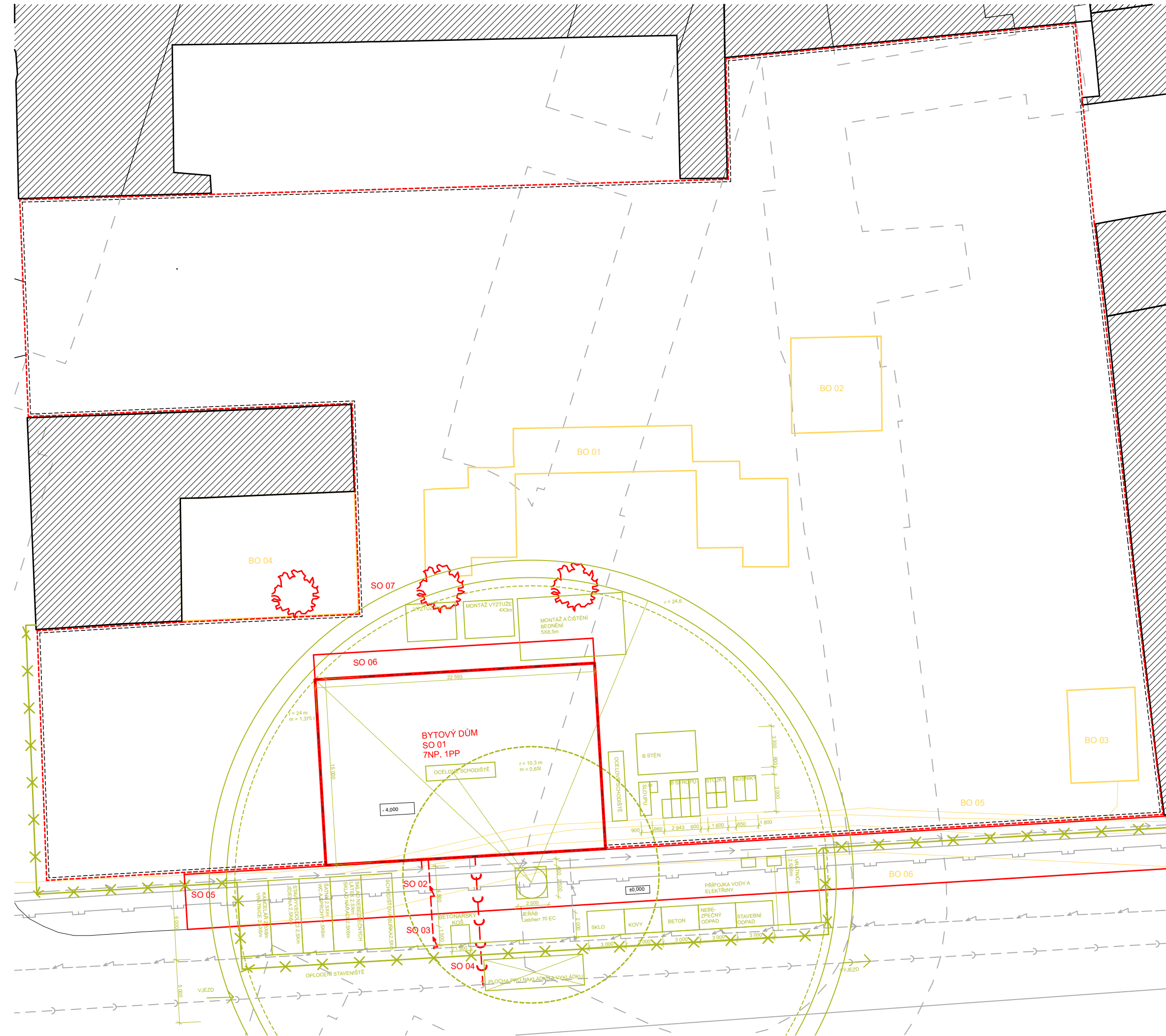
Betonářské stroje používané na stavbě musí projít revizí. Bednění bude pravidelně kontrolováno před zahájením betonářských prací, aby bylo zabráněno prosakování betonu. Při přepravě betonu na staveništi pomocí jeřábu a betonářského koše musí být zajištěna nepřetržitá komunikace mezi obsluhou jeřábu a osobou vykonávající betonáž. U všech monolitických betonových konstrukcí musí být dodrženy minimální doby odbednění.

**PLÁN OCHRANY ZDRAVÍ**

Pro stavbu bude zajištěn koordinátor BOZP, který vypracuje konkrétní plán bezpečnosti a ochrany zdraví na staveništi. Na staveništi bude koordinátor přítomen vždy, když budou na stavbě pracovat zároveň pracovníci více než jednoho dodavatele.

**SVAŘOVÁNÍ**

Svařování betonářské výztuže bude provádět pověřená osoba a bude probíhat na předem určeném místě. Osoby provádějící montáž výztuže musí být opatřeny patřičnými bezpečnostními pomůckami. Při svařování během suchých období bude dbáno na protipožární bezpečnost. V blízkosti místa pro svařování se nesmí nacházet žádné hořlavé látky.



**LEGENDA**

- SO 01 Bytová stavba
- SO 02 Přípojka vodovodu
- SO 03 Přípojka elektřiny
- SO 04 Přípojka kanalizace
- SO 05 Dlážděné cesty
- SO 06 Čisté teréni úpravy

- BO 01 Tržnice
- BO 02 Výduch metra
- BO 03 Trafostanice
- BO 04 Kotelna
- BO 05 Inženýrské sítě
- BO 06 Chodník

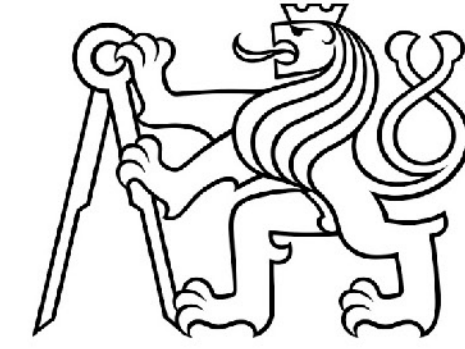
- stávající budovy
- - - - - tunel metra
- bourané objekty
- nové pozemní stavby
- - - - - hranice pozemku
- ▨ ostatní stáv. objekty
- - - - - kanalizační přípojka
- - - - - vodovodní přípojka
- - - - - plynová přípojka
- - - - - elektrická přípojka
- zařízení staveniště

0,000 = 1:98,530 m. n. m.



**Bydlení Na Knížecí**  
Na Knížecí

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Petr Eibisch	Ing. Milada Votrubová, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
E.1. Dokumentace Realizace stavby	04/2022
ČÁST	DATUM
1:400	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Výkres staveniště	E.1.B.
VÝKRES	ČÍSLO



#### DOKLADOVÁ ČÁST

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

NÁZEV PRÁCE  
Bydlení Na Knížecí

ÚSTAV  
Ústav navrhování II

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

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

VYPRACOVAL  
Petr Eibisch



## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: **Petr Eibisch**  
 datum narození: **11.10.1999**  
 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**  
 viz přihláška na BP

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

### Základní členění dokumentace:

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

### Obsah architektonicko-stavební části:

- púdorysy 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 **22.2.2022 Eibisch**

Datum a podpis vedoucího BP **22.2.2022 Hlaváček** registrováno studijním oddělením dne **29.2.2022**

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Petr Eibisch	
Akademický rok / semestr: 2021/2022-letní	
Ústav číslo / název: Ústav navrhování II	
Téma bakalářské práce - český název: MĚSTSKÉ BYDLENÍ NA KNÍŽECÍ	
Téma bakalářské práce - anglický název: CITY LIVING NA KNÍŽECÍ	
Jazyk práce: český	
Vedoucí práce:	Doc. Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Oponent práce:	
Klíčová slova (česká):	
Anotace (česká):	Rušné uspěchané místo a dům, který se ho svou formou a racionálním pojetím snaží uklidnit a ustálit. Uvnitř poskytuje bydlení mladým rodinám, ale i studentům. Dispozice jsou často minimální, naproti tomu je však kompenzace v podobě společných prostor. Cílem návrhu je dodat místu jednotliví prvek v podobě racionálního domu, který svým členěním, rastrem a tradičním materiálem odpovídá na průmyslové dědictví Smíchova. Dům, stejně jako vnitroblok nabízí využití pro veřejnost a zároveň dává dostatečný komfort obyvatelům.
Anotace (anglická):	A busy busy place and a house that tries to calm it down and stabilize it with its form and rational concept. Inside, it provides housing for young families as well as students. Dispositions are often minimal, but there is compensation in the form of common areas. The aim of the proposal is to provide the place with a unifying element in the form of a rational house, which with its division, raster and traditional material corresponds to the industrial heritage of Smíchov. The house as well as the courtyard offers use for the public and at the same time gives sufficient comfort to the residents

### 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 **20.5.2022**

*Eibisch*

Podpis autora bakalářské práce

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

## PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2021/2022 LETNÍ SEMESTR
Ateliér	HLAVÁČEK – ČENĚK
Zpracovatel	PETR EIBISCH
Stavba	MĚSTSKÉ BYDLENÍ NA KNÍŽECÍ
Místo stavby	SMÍCHOV PRAHA 5
Konzultant stavební části	Dr. Ing. Petr Jirák
Další konzultace (jméno/podpis)	doc. Ing. Daniela Bořová, Ph.D. Ing. Luciana Vysalová, Ph.D. Ing. Milada Vrbubová, CSc. doc. Ing. Karel Lomax, CSc. 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)		
Púdorysy		
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	<i>viz zadání</i>	
TZB	<i>viz zadání</i>	
Realizace	<i>viz zadání</i>	
Interiér	<i>viz zadání</i>	

### DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY


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

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

Bakalářský projekt

## RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: PETR EIBISCH

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 výtuzě 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, 20.5.2022

podpis vedoucího statické části

## BAKALÁŘSKÝ PROJEKT ARCHITEKTURA A URBANISMUS ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Akademický rok : 2021/2022  
Semestr : L.E.T.M.  
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	PETR EIBISCH
Konzultant	Ing. ZUZANA VYORALOVA, 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 stoupač 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 : 100

#### • 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 : 200

#### • Bilanční výpočty

Předběžný návrh profilů přípojek ( voda, kanalizace ), velikost akumulacních/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, 20.5.2022

Podpis konzultanta

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

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

Jméno studenta	<u>Petr Eibisch</u>	Podpis <u>Eibisch</u>
Konzultant	<u>Ing. Milada Věšubová</u>	Podpis <u>Věšubová</u>

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

### Obsah – bakalářské práce – zimní semestr

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

#### Obsah části Realizace staveb (PAM):

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