



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

DOSTUPNÉ BYDLENÍ

/ NA KNÍŽECÍ

Alena Richterová
Ateliér Hlaváček - Čeněk



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

DOSTUPNÉ BYDLENÍ

/ NA KNÍŽECÍ

Alena Richterová
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

D.1.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

- D.1.1.A. Technická zpráva
- D.1.1.B. Výkresová část

D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

- D.1.2.A. Technická zpráva
- D.1.2.B. Výkresová část

D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

- D.1.3.A. Technická zpráva
- D.1.3.B. Výkresová část

D.1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

- D.1.4.A. Technická zpráva
- D.1.4.B. Výkresová část

D.1.5. NÁVRH INTERIÉRU

- D.1.5.A. Technická zpráva
- D.1.5.B. Výkresová část

E. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

G. DOKLADOVÁ ČÁST



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

A.

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUCÍ PRÁCE

VYPRACOVALA

DOSTUPNÉ BYDLENÍ / NA KNÍŽECÍ
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
ALENA RICHTEROVÁ

OBSAH

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
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	2
A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	2

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby: Dostupné bydlení / Na Knížecí

Účel stavby: bytový dům

Místo stavby: Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5-Smíchov

Předmět projektové dokumentace: Dokumentace ke stavebnímu povolení

A.1.2. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

Stavebník: České vysoké učení v Praze

Adresa: Thákurova 9, 166 34 Praha 6, Dejvice

A.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Zpracovatel projektové dokumentace: Alena Richterová

Adresa: Kelč 569, 756 43

Email: alena.richterova3@gmail.com

VEDOUČÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.

Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

KONZULTANTI:

Architektonicko-stavební řešení

Stavebně konstrukční řešení

Požárně bezpečnostní řešení

Technika prostředí staveb

Návrh interiéru

Realizace staveb

Dr. Ing. Petr Jůn

doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

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

Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

Ing. Milada Votrubová, CSc.

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

V první fázi bude probíhat výstavba společných garáží celého bloku. Následovat budou jednotlivé vrchní stavby.

SO 01	hrubé terénní úpravy
SO 02	kanalizační přípojka
SO 03	vodovodní přípojka
SO 04	přípojka elektřiny
SO 05	společné garáže
SO 06	bytový dům
SO 07	vjezd
SO 08	zpevněné plochy
SO 09	čisté terénní úpravy

A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

fotodokumentace území

mapové podklady území

inženýrsko-geologické údaje o daném území

obecné platné předpisy, vyhlášky, normy

technické listy výrobců

vlastní architektonická studie



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

B.

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUcí PRÁCE

VYPRACOVALA

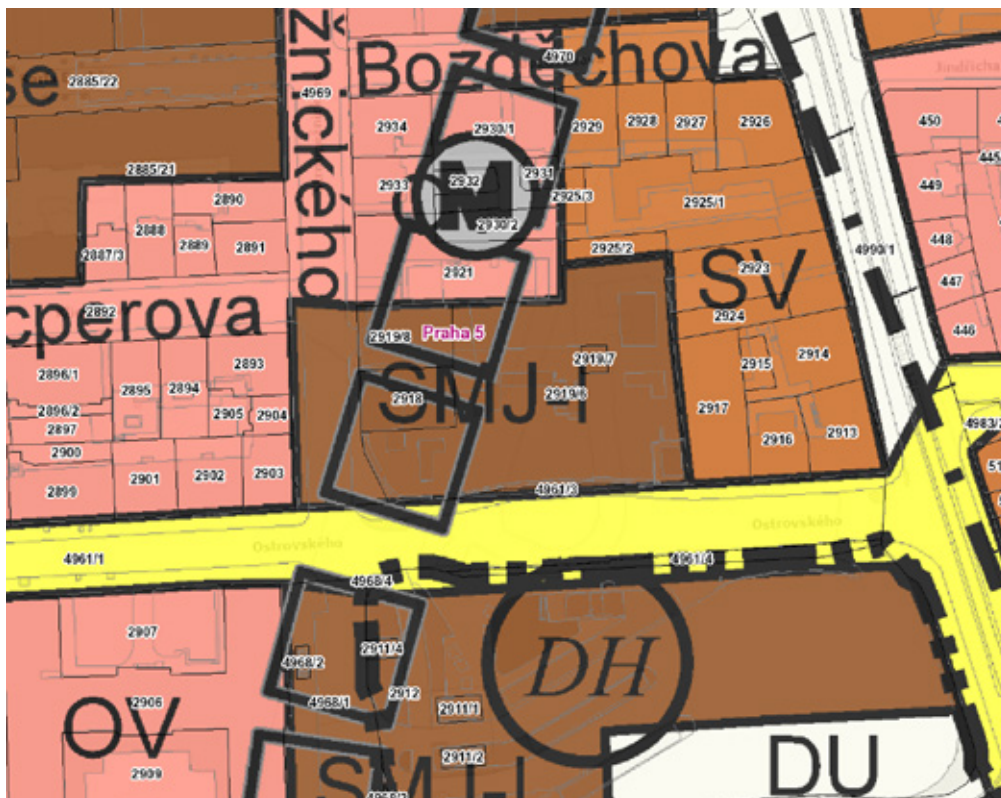
DOSTUPNÉ BYDLENÍ / NA KNÍŽECÍ
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
ALENA RICHTEROVÁ

B.1.	POPIS ÚZEMÍ STAVBY	2-4
B.2.	CELKOVÝ POPIS STAVBY	4-6
B.2.1.	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY	
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 TECHNOLOGICKÝCH 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 PPROSTŘEDÍ	
B.3.	PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	7
B.4.	DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	7
B.5.	ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	7
B.6.	POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	7
B.7.	OCHRANA OBYVATELSTVA	7
B.8.	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	7
B.9.	CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ	8

B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

Území se nachází v městské části Praha – Smíchov. Parcela o velikosti 458,87 m² je součástí zamýšlené dostavby bloku severně od autobusového terminálu Na Knížecí. Ze severní a jižní strany přiléhají k parcele stávající stavby. Západní stranou se území obrací do ulice Stroupežnického a stranou východní do vnitrobloku. V současné době je parcela nezastavěná a nachází se zde parkoviště. Terén je rovinatý, lehce padá směrem na východ.

ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNÍM ROZHODNUTÍM A REGULAČNÍM PLÁNEM



Dle platného územního plánu řešené území spadá do ploch s označením SMJ-I – tedy do území s hlavním smíšeným využitím ploch v centrální části města a centrech městských čtvrtí, zejména občanské vybavení a bydlení. Náplň objektu je tedy zcela v souladu s územním regulačním plánem.

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

Stavební záměr nezahrnuje změnu v užívání stavby.

INFORMACE O VYDANÝCH ROZHODNUTÍCH O POVOLENÍ VÝJIMKY Z OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VYUŽITÍ ÚZEMÍ








Pro řešené území a stavební záměr nebyly stanoveny žádné výjimky.

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

Na rámci bakalářské práce nejsou vydána žádná stanoviska dotčených orgánů.

VÝPOČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ – GEOLOGICKÝ PRŮZKUM, HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM, STAVEBNĚ-HISTORICKÝ PRŮZKUM APOD.

Žádný průzkum nebyl proveden. Pro zjištění půdního na stavební parcele byly použity údaje z inženýrskogeologických vrtů č. 580982 a č. 614778. Hladina spodní vody je uvedena v hloubce 9 m. Přesný výčet mocností, jednotlivých složení a tříd těžitelnosti uveden v půdním profilu.

navážka, geneze antropogenní		- 0,150	1. třída těžitelnosti
navážka v ostrohranných úlomcích, geneze antropogenní		- 1,500	1. třída těžitelnosti
hlína tuhá, světle hnědozelená		- 2,400	1. třída těžitelnosti
hlína pevná, tmavě hnědá		- 3,000	1. třída těžitelnosti
hlína tuhá, světle hnědozelená		- 4,000	1. třída těžitelnosti
písek hlinitý, středně ulehlý		- 5,000	1. třída těžitelnosti
písek jemnozrný, ulehlý		- 8,000	1. třída těžitelnosti
		- 9,000 HPV	

OCHRANA ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Objekt se nachází v ochranném pásmu Památkové rezervace hlavního města Prahy, v památkové zóně Smíchov. Navržený objekt reflektuje znění vyhlášky 10/1993 - Vyhláška hl. m. Prahy, o prohlášení částí území hlavního města Prahy za památkové zóny a o určení podmínek jejich ochrany.

OCHRANA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD.

Objekt se nenachází v záplavovém území.

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

V ulici Stroupežnického, kde je navržen vjezd do podzemních garáží dojde ke zvýšení provozu, tedy také ke zvýšení hlučnosti. Odtokové poměry v okolí nebudou významněji ovlivněny. Dešťová voda, která přesáhne akumulační schopnost vegetačních střech bude odváděna, v podzemním podlaží dále akumulována a využívána pro zalévání. V případě přesazení kapacity nádrže bude zřízen bezpečnostní přepad do kanalizačního řádu.

POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE A KÁCENÍ DŘEVIN

Stávající parkoviště rozprostírající se na parcele je určeno k demolici. Náletové dřeviny pozemku jsou určeny k likvidaci.

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

Vzhledem k současnému stavu pozemku není nutné žádat o vyjmutí pozemku ze zemědělského půdního fondu.

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

Pozemek svou západní stranou přiléhá k veřejné komunikaci, ulici Stroupežnického. Z ní je navržen vstup do objektu, průchod do vnitrobloku a vjezd do společných podzemních garáží. Hlavní vstup se nachází ve výškové úrovni chodníků ulice a je řešen bez prahů, tím pádem je umožněn bezbariérový přístup. Veškerá technická infrastruktura je také dostupná z ulice Stroupežnického. Do objektu je navržena vodovodní, kanalizační a elektrická přípojka. Pro případný příjezd a odstavení hasičské techniky by byla taktéž využita komunikace ulice Stroupežnického.

VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE

Není řešeno v rámci bakalářské práce.

SEZNAM POZEMKŮ PODLE KATASTRU NEMOVISTOSTÍ, NA KTERÝCH SE STAVBA PROVÁDÍ

Dostavba celého bloku se provádí na parcelách č. 2925/2, 2919/2, 2919/6, 4961/3 a **2919/8** v rámci které je navržen řešený objekt.

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

V rámci výstavby na žádném z pozemků nevznikne ochranné ani bezpečnostní pásmo.

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY

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

V projektové dokumentaci je řešeným objektem novostavba bytového domu.

ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

NAVRŽENÝ OBJEKT JE Polyfunkční budova s převládající rezidenční funkcí. 1 NP se nachází malý pronajímatelný administrativní prostor a v dalších patrech pak nájemní bydlení.

TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA

Novostavba bytového domu, řešení vnitrobloku a přípojky technické infrastruktury jsou stavby trvalé, dočasnou stavbou je pouze zařízení staveniště.

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

Nebyla vydána žádná rozhodnutí o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

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

plocha parcely	458,87 m ²
plocha zastavěná	307,92 m ²
obestavěný prostor	6251,24 m ³
HPP	1492,57 m ²

Funkční jednotky:

byt 1kk	4x
byt 1kk	4x
byt 2kk	1x
byt 2kk	3x
byt 4kk	5x

administrativa

ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY

Není řešeno v rámci bakalářské práce.

ORIENTAČNÍ NÁKLADY STAVBY

Není řešeno v rámci bakalářské práce.

B.2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Finální podoba návrhu vychází především z atmosféry místa. V okolí se nacházejí budovy z různých historických epoch, na které bylo potřeba s úctou reagovat.

Parcela je vklíněna mezi dva stávající domy ze severní a jižní strany. Čelem se obrací do ulice Stroupežnického. Půdorys objektu víceméně zrcadlí budovu současné polikliniky. Dochází však ke kompromisu mezi maximálním využitím osvětlení východní strany, osvětlením schodiště, soukromím bytů v podobě protlačení hmoty do tvaru písmene U a přesunem schodiště ve 2. patře. V šestém nadzemním podlaží dům ustupuje od uliční čáry a vzniká pobytová vegetační terasa přístupná pro všechny obyvatele. Výškově odpovídá korunní římsce polikliniky. Druhá úroveň ploché střechy je využita pouze jako extenzivní zahrada a technické zázemí objektu.

Prostorový koncept domu byl do značné míry ovlivněn navrženou rampou do podzemních garáží, sdílených v rámci dostavby celého bloku. Zároveň parter protíná osově také průchod do vnitrobloku. Aby tyto prostory nepůsobily tísnivě, jsou spojeny skrz sloupy do jednoho velkého otevřeného prosvětleného prostoru. Hmota domu kopíruje výšky sousedních domů a snaží se do proluky, co nejvíce zapadnout.

Část vnitrobloku v rámci zadaného území pak byla navrhována zejména tak, aby funkčně propojila další jeho části.

B.2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Jedná se o polyfunkční městský dům se silně převažující residenční funkcí.

Objekt má celkem šest nadzemních a jedno podzemní podlaží. Suterén slouží zejména jako technické zázemí. To se skládá z technické místnosti a místnosti pro elektrorozvody. Zároveň se zde však nachází také společné prostory pro nájemníky jako prádelna, dílna a dále sklepní kóje. Z 1PP je umožněn vstup do garáží. První nadzemní podlaží z velké části zabírá průchod do vnitrobloku a průjezd do společných garáží. V části, která dům usazuje na terén se nachází malý administrativní pronajímatelný prostor, místnost na odpady a samotný vstup do bytového domu.

Dům je zamýšlen jako levné městské nájemní bydlení pro nejrůznější sociální skupiny s minimálními obytnými jednotkami o dispozicích 1kk, 2kk a velkorysejšího bytu 4kk. Byty 1kk jsou orientovány západně, byt 2kk je orientován na dvě světové strany – východ, západ a byt 4kk je orientován pouze na sever. Ve 2 NP dochází ke změně dispozice komunikační haly, schodiště se přesouvá hlouběji do dispozice a tím otevírá bytům větší prostor na východní fasádě. Zároveň dochází k prosvětlení haly. Okna bytů jsou zároveň dále od sebe, dochází tedy k navození většího pocitu soukromí. V 6NP se nachází další společné prostory, jako místnost pro sportovní aktivity, kuchyňka a dále střešní terasa přístupná všem nájemníkům.

B.2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Je umožněn bezbariérový přístup do objektu a taktéž do vnitrobloku. Většina interiérových dveří jsou bezprahové, výjimku tvoří dveře na střešní terasu, ta je oproti podlaze vyvýšená o 400 mm. Vertikální komunikace je pro osoby ZTP navržena pomocí výtahu KONE MonoSpace 500 s kabinou půdorysných rozměrů 1100x1400 mm. Manipulační prostory a průjezdné šířky jsou v souladu s vyhláškou č. 389/2009 Sb.

B.2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

V návrhu bylo myšleno na bezpečnost a zdraví obyvatelů a uživatelů, tak aby nedošlo k žádnému jejich ohrožení. K zachování bezpečnosti je třeba provádět pravidelné kontroly alespoň jednou za dva roky. Po 15 letech už se musí kontrola provádět jednou ročně. Kontrola se vztahuje na stav bezpečnostních prvků a údržbě technického zařízení. Požární bezpečnost je v rámci této dokumentace detailně řečena v části *D. 1.3. Požárně bezpečnostní řešení*.

B.2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Je navržen kombinovaný konstrukční monolitický systém. Skládá se převážně z obousměrného systému železobetonových stěn tloušťky 200 mm a čtyř železobetonových sloupů o půdorysném rozměru 300 x 300 mm umístěných v 1NP vynášející průvlak o průřezu 300 x 900 mm. Největší rozpon mezi sloupy činí 7,45 m. Vodorovnými nosnými prvky jsou jednosměrně i obousměrně pnuté železobetonové desky tloušťky 200 mm. Největší rozpětí jednosměrně pnuté desky je v patrech nad rampou a dosahuje až 6,65 m. Konstrukční výška činí v 1PP 3,15 m, 2NP-6NP 3,2 m a v 1NP 4,2 m.

Návrh a posouzení nosných prvků je detailně řešen v této projektové dokumentaci v části D.1.2. Stavebně konstrukční řešení.

B.2.7. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Vytápění objektu je řešeno pomocí tepelných čerpadel fungujících jako zdroj tepla na bázi vzduch – voda. Pojistným zdrojem je pak elektrický kotel umístěný v suterénu. Tepelnými čerpadly je ohřívána také teplá voda.

Větrání je navrženo přirozeně otevíravými otvory a dále je v objektu zřízeno podtlakové větrání.

Podrobnější popis technologického zařízení je uveden v příloze *D.1.1.4. Technika prostředí staveb*.

B.2.8. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

V rámci objektu je navržena chráněná úniková cesta typu A, větrána přirozeně okny. Stavba je rozdělena do 27 samostatných požárních úseků. Nástupní plocha pro hasičské vozidlo je vyhrazena v ulici Stroupežnického. Zde se nachází také venkovní hydrant ve vzdálenosti 7 m od rohu budovy. V objektu se nacházejí také místa pro vnitřní odběr požární vody – hydranty. Objekt je vybaven EPS.

Detailní popis řešení je uveden v části *D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení*.

B.2.9. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Konstrukce obálky budovy, rozuměno fasádní skladby a skladby plochých střech, odpovídají normovým požadavkům. Energetický štítek obálky budovy je B. Alternativní zdroje energie nejsou navrženy.

Podrobný popis tepelných ztrát a klasifikace obálky budovy je v této dokumentaci řešen v části *D.1.4. Technika prostředí staveb* a detailní popisy skladeb jsou uvedeny v části *D.1.1. Architektonicko-stavební řešení*.

B.2.10. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ

Vytápění budovy bude zajištěno zejména podlahovým vytápěním, v koupelnách navíc budou umístěna trubková otopná tělesa.

Větrání je navrženo především přirozeně okny. V celé budově pak funguje větrání na principu podtlaku vzduch je přiváděn z exteriéru štěrbinami ve dveřích, v oknech a je odváděn pomocí ventilátorů, které jsou osazeny na provozní střeše.

Budova bude zásobována z vodovodního řádu vedoucího ulicí Stroupežnického. Odvod splaškové vody bude pak realizován kanalizační přípojkou ve stejné ulici. Dešťové vody jsou částečně akumulovány ve vegetačních střeších a přebytky odtečou do 1PP, kde jsou dále akumulovány a znovu se použijí například na zalévání.

Odpad bude skladován ve speciální větrané místnosti hned poblíž komunikace.

Denní osvětlení bytů je zajištěno velkými francouzskými okny. Umělé osvětlení bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace.

Podrobnější popis je obsažen v rámci části *D.1.4. Technika prostředí staveb*.

B.2.11. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

OCHRANA PŘED PRONIKÁNÍM RADONU

Na řešeném pozemku nebylo provedeno měření míry radonu.

OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY

Stavba se nenachází v území s bludnými proudy.

OCHRANA PŘED TECHNICKOU SEIZMICITOU

Stavba se nenachází na seizmicky aktivním území.

OCHRANA PŘED HLUKEM

V okolí není žádný významnější zdroj hluku. Výjimku tvoří metro, které je však dostatečně hluboko pod povrchem.

PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

Stavba se nenachází v aktivní záplavové oblasti.

B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Veškerá technická infrastruktura prochází ulicí Stroupežnického. Objekt je připojen na elektrický, vodovodní a kanalizační řád. Napojení objektu na technickou infrastrukturu musí splňovat podmínky dle správců, majitelů sítí a taktéž platné ČSN.

Délky přípojek:

elektrická	1 m
kanalizační	7,55 m
vodovodní	4 m

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Svou západní stranou objekt přiléhá k veřejné komunikaci v ulici Stroupežnického. Z ní je navržen vstup do objektu, průchod do vnitrobloku a vjezd do společných podzemních garáží, které jsou řešeny v rámci dostavby celého městského. Pro případný příjezd a odtavení hasičské techniky by byla taktéž využita komunikace ulice Stroupežnického. Objekt je také dobře dostupný městskou dopravou. Nedaleko se nachází stanice metra Anděl, autobusový terminál Na Knížecí a zastávka tramvaje.

B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Z pozemku bude před samotnou stavbou odstraněna veškerá náletová zeleň a současné parkoviště. Za účelem čistých terénních úprav bude muset být dovezena ornice, která se v současné době na pozemku nenachází. Ve části řešeného vnitrobloku bude velkou část tvořit vydlážděná cesta propojující další objekty a mlatová cesta vedoucí ke stávající kavárně. Vegetaci budou tvořit zejména traviny a trvalky. Stromy budou vysázeny hlouběji ve vnitrobloku, mimo řešené území.

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

OVZDUŠÍ

V objektu není navrženo žádné zařízení, které by prioritně způsobovalo znečištění ovzduší. Ohřev teplé vody a vytápění objektu bude realizováno pomocí tepelného čerpadla vzduch – voda.

HLUK

V objektu se nachází vjezd do podzemních garáží, který může občasně způsobit zvýšenou hladinu zvuku // hluku ??.

ODPADY

Odpad bude skladován ve větrané místnosti v prvním nadzemním podlaží přímo u komunikace a následně bude pravidelně vyvážen.

B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Ochrana obyvatelstva není předmětem bakalářské práce.

B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Popis zásad organizace výstavby je podrobně řešen v části *E.1. Realizace stavby*.

B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Kanalizace dešťová a splašková jsou rozděleny do oddělených systémů.

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Vnitřní kanalizace objektu je připojena pomocí kanalizační přípojky DN 150 na veřejnou kanalizační stoku vedoucí ulicí Stroupežnického. Délka přípojky je 7,55 m. Svodné potrubí má sklon minimálně 2%. Stoupací potrubí je vedeno šachtami a jeho větrání ústí nad rovinu střechy. Svodné potrubí vedoucí podhledem je každých 12 m opatřeno čistící tvarovkou.

DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Dešťová voda je zadržována plochými vegetačními střechami a poskytuje vláhu rostlinám. V případě vydatných srážek je zřízen bezpečnostní přepad. Ze střechy je voda pomocí svislého potrubí v instalačních šachtách a ležatých rozvodů svedena do akumulační nádrže umístěné v 1PP. Vodu je možné zpětně využívat na závlahu rostlin na střešních zahradách, či vnitrobloku. V případě přebytku vody v nádrži bude část vody odvedena do kanalizace



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

C.

SITUAČNÍ VÝKRESY

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUČÍ PRÁCE

VYPRACOVALA

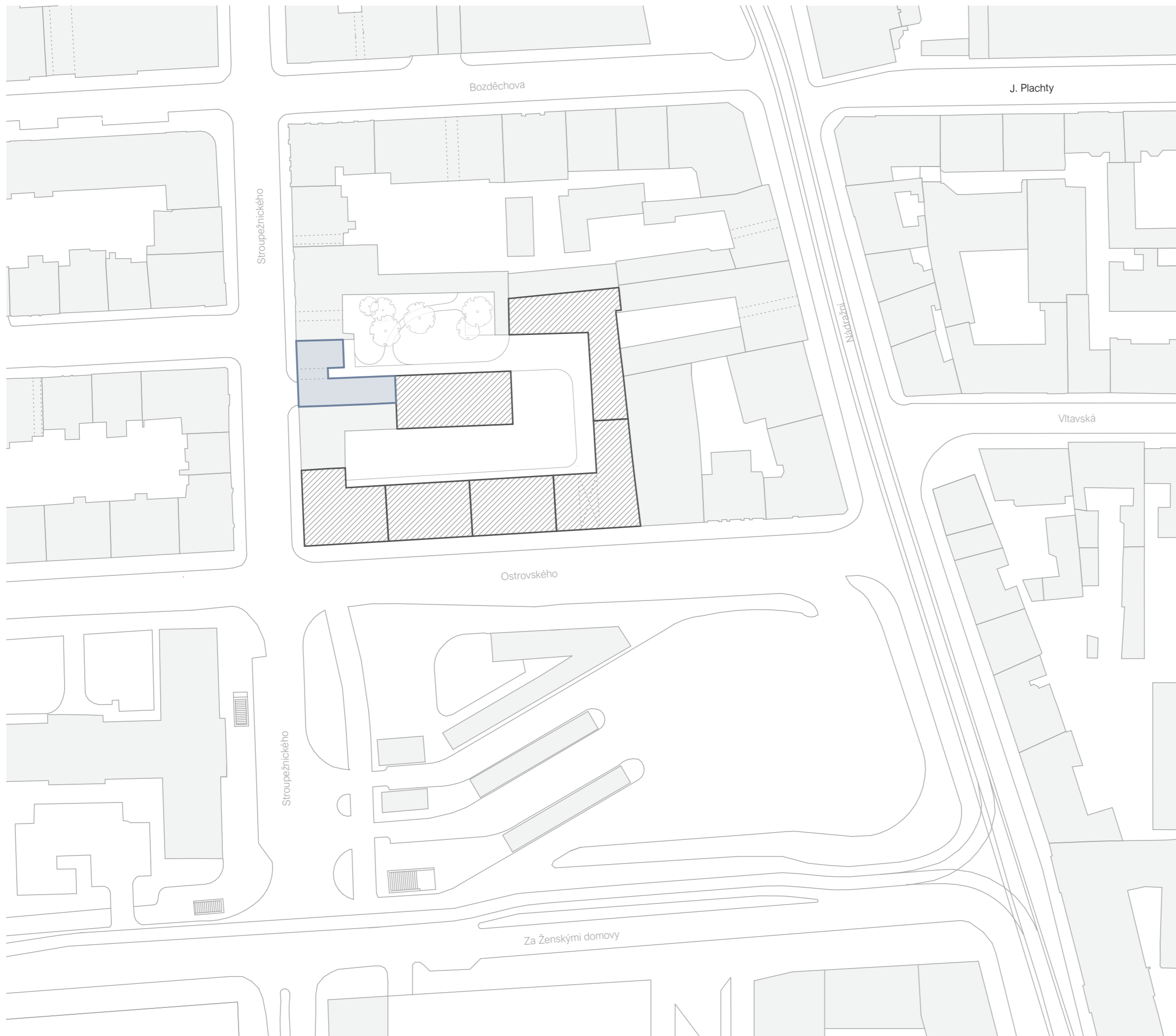
DOSTUPNÉ BYDLENÍ / NA KNÍŽECÍ
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
ALENA RICHTEROVÁ

OBSAH

C.1. SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

C.2. KATASTRÁLNÍ SITUACE

C.3. KOORDINAČNÍ SITUACE



LEGENDA

- stávající zástavba
- plánovaná zástavba
- navrhovaný objekt
- průchody do vnitrobloků



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

±0,000 = 198,530 m.n.m.
B. P. V.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí

Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

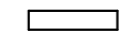
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
<small>ÚSTAV</small>	<small>VEDOUcí PRÁCE</small>
Alena Richterová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
<small>VYPRACOVALA</small>	<small>KONZULTANTI</small>
C. Situační výkresy	04/2022
<small>ČÁST</small>	<small>DATUM</small>
1:1000	A3
<small>MÉRITKO</small>	<small>FORMÁT</small>
Situační výkresy širších vztahů	C.1.
<small>VÝKRES</small>	<small>ČÍSLO</small>



LEGENDA



navrhovaný objekt



jednotlivé pozemky



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

±0,000 = 198,530 m.n.m.
B. P. V.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí

Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II

ÚSTAV

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

VEDOUcí PRÁCE

Alena Richterová

VYPRACOVALA

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

KONZULTANTI

C. Situační výkresy

ČÁST

04/2022

DATUM

1:500

MÉRITKO

A3

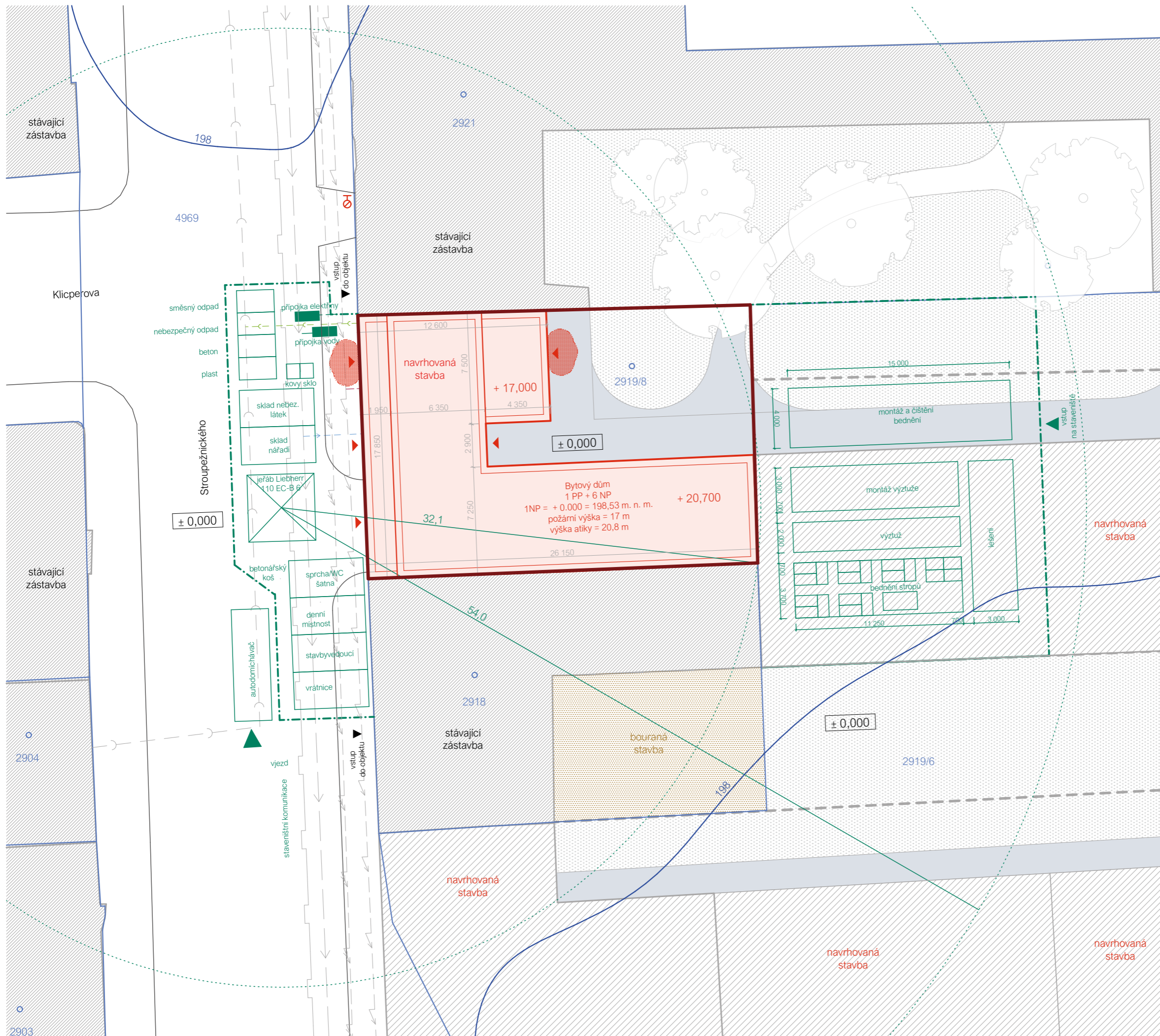
FORMÁT

Katastrální situace







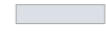


















VÝKRES

C.2.

ČÍSLO



LEGENDA

-  odstupové vzdálenosti
-  stávající zástavba
-  navrhované stavby
-  navrhovaný objekt
-  bourané stavby
-  zatravněné plochy
-  zpevněné plochy
-  slaboproudé vedení
-  silnoproudé vedení
-  veřejná kanalizační stoka
-  veřejný plynovodní řád
-  veřejný vodovodní řád
-  vodovodní přípojka
-  kanalizační přípojka
-  přípojka elektriny
-  vstup do objektu
-  podzemní požární hydrant
-  vrstevnice
-  katastrální hranice
-  parcelní číslo
-  zařízení staveniště
-  trvalý zábor
-  maximální vyložení jeřábové dráhy
-  hranice podzemních garáží
-  hranice řešeného území v rámci BP



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

±0,000 = 198,530 m.n.m.
B. P. V.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí

Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Alena Richterová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANTI
C. Situační výkresy	05/2022
ČÁST	DATUM
1:250	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Koordinační situace	C.3.
VYKRES	ČÍSLO



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.1.

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUCÍ PRÁCE

KONZULTANT
VYPRACOVALA

DOSTUPNÉ BYDLENÍ / NA KNÍŽECÍ
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
Dr. Ing. PETR JŮN
ALENA RICHTEROVÁ

OBSAH

D.1.1.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.1.1.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE
- D.1.1.A.2. BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ 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.01. PŮDORYS ZÁKLADŮ
- D.1.1.B.02. PŮDORYS 1PP
- D.1.1.B.03. PŮDORYS 1NP
- D.1.1.B.04. PŮDORYS 2NP
- D.1.1.B.05. PŮDORYS 3NP - 5NP
- D.1.1.B.06. PŮDORYS 6NP
- D.1.1.B.07. PŮDORYS STŘECHY
- D.1.1.B.08. ŘEZ A - A'
- D.1.1.B.09. ŘEZ B - B'
- D.1.1.B.10. POHLED ZÁPADNÍ
- D.1.1.B.11. POHLED VÝCHODNÍ
- D.1.1.B.12. POHLED SEVERNÍ
- D.1.1.B.13. DETAIL A, PARAPET A NADPRAŽÍ OKEN
- D.1.1.B.14. DETAIL B, PARAPET OKNA A NADPRAŽÍ DVEŘÍ
- D.1.1.B.15. DETAIL C, UKONČENÍ NA TERÉNU
- D.1.1.B.16. DETAIL D, ATIKA
- D.1.1.B.17. DETAIL E, VSTUP NA STŘEŠNÍ TERASU
- D.1.1.B.18. SKLADBY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ
- D.1.1.B.19. SKLADBY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ
- D.1.1.B.20. SKLADBY SVISLÝCH KONSTRUKCÍ
- D.1.1.B.21. TABULKA OKEN
- D.1.1.B.22. TABULKA DVEŘÍ
- D.1.1.B.23. TABULKA ZÁMEČNICKÝM A KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.1.A.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUCÍ PRÁCE

KONZULTANT
VYPRACOVALA

DOSTUPNÉ BYDLENÍ / NA KNÍŽECÍ
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
Dr. Ing. PETR JŮN
ALENA RICHTEROVÁ

OBSAH

D.1.1.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.A.01.	PRŮVODNÍ INFORMACE	2
	Architektonická kompozice Materiálové řešení Dispoziční a provozní řešení	
D.1.1.A.02.	BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY	3
D.1.1.A.03.	KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	3-4
	Základy Svislé konstrukce Vodorovné konstrukce Obvodový plášť Vnitřní dělicí konstrukce Podhledové konstrukce Povrchové úpravy konstrukcí Skladby podlah Střešní plášť Výplně otvorů	
D.1.1.A.04.	TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY	4
	Výplně otvorů	
D.1.1.A.05.	POUŽITÉ PODKLADY	4
	Normy Výrobci	

D.1.1.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE

Řešeným objektem je bytový dům v proluce mezi dvěma historickými domy v ulici Stroupežnického na pražském Smíchově. Čelní fasáda, směřující k západu, je obrácena do rušnější ulice Stroupežnického. Severní a východní fasády směřují do klidného vnitrobloku.

ARCHITEKTONICKÁ KOMPOZICE

Finální podoba návrhu vyháží především z atmosféry místa. V okolí se nacházejí budovy z různých historických epoch, na které bylo potřeba s úctou reagovat.

Prostorový koncept domu byl do značné míry ovlivněn navrženou rampou do podzemních garáží, sdílených v rámci dostavby celého bloku. Zároveň parter protíná osově také průchod do vnitrobloku. Aby tyto prostory nepůsobily tísnivě, jsou spojeny skrz sloupy do jednoho velkého otevřeného prosvětleného prostoru. Hmotu domu kopíruje výšky sousedních domů a snaží se do proluky co nejvíce zapadnout. Půdorys objektu víceméně zrcadlí budovu současné polikliniky. Dochází však ke kompromisu mezi maximálním využitím osvětlení východní strany, osvětlením schodiště, soukromím bytů v podobě protlačení hmoty do tvaru písmene U a přesunem schodiště ve 2. patře. V šestém nadzemním podlaží dům ustupuje od uliční čáry a vzniká pobytová vegetační terasa přístupná pro všechny obyvatele. Druhá úroveň ploché střechy je využita pouze jako extenzivní zahrada a technické zázemí objektu.

Část vnitrobloku v rámci zadaného území pak byla navrhována zejména tak, aby funkčně propojila další jeho části.

MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Materiálové řešení částečně vychází z podoby okolí, ale zároveň dochází ke kombinaci s materiály zcela současnými. Důraz je kladen zejména na použití kvalitních trvanlivých materiálů.

Fasády objektu jsou pojaty dvousečně. Betonový sokl prvního nadzemního podlaží a těžké betonové usazení šestého podlaží vychází ze striktnosti funkcionalistické budovy polikliniky. Oproti tomu stojí lehké zdobné kachlové tělo odrážející oblohu a reagující na hravost neorenesance druhé strany proluky. Fasádu vylehčují francouzská hliníková okna, která do jisté míry propojují interiér s exteriérem a přinášejí dostatečné množství denního osvětlení. Údržba všech oken je možná samotnými nájemníky. Industriální charakter čtvrti nepřímě podporuje použití ocelového, žárově pozinkovaného zábradlí a klempířských prvků.

V interiéru se materiálové řešení odvolává zejména na funkci prostoru. Společným komunikacím dominuje pohledový beton, světlé terrazzo prosvětluje prostor a dodává trochu jinou strukturu, jediným barevnějším prvkem jsou dřevěné vchodové dveře do jednotlivých bytů. Zábradlí, kování, dveře výtahů a další detaily jsou z nerezové broušené oceli. Obytné prostory jsou vzhledem k předpokládané časté výměně nájemníků pojednány, co možná nejvíce neutrálně – bílé omítky, dřevěné podlahy, dřevěný vestavěný nábytek – by je pouze jakousi kulisou osobnosti individua. Na střešní terase jsou použita pod zastřešením modřínová terasová prkna a zbytek terasy je věnován střešním zahradám navozujícím klidnou atmosféru.

Vnitroblokem prochází dlážděná cesta materiálově navazující na chodník v ulici Stroupežnického vedoucí k dalším objektům a následně o něco méně důležitá mlatová cesta, která udržuje stávající propojení s dnes oblíbenou kavárnou. Počítá se s odstraněním plotu, který v současné době rozděluje vnitroblok na dvě části a otevření do jednoho velkého celku. Počítá se s výsadbou stromů, které budou poskytovat dostatek stínu.

DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Objekt má celkem šest nadzemních a jedno podzemní podlaží. Suterén slouží zejména jako technické zázemí, zároveň se zde však nachází také společné prostory pro nájemníky jako prádelna, dílna a dále sklepní kóje. Z 1PP je umožněn vstup do garáží. První nadzemní podlaží z velké části zabírá průchod do vnitrobloku a průjezd do společných garáží. V části, která dům usazuje na terén se nachází malý administrativní pronajimatelný prostor, místnost na odpady a samotný vstup do bytového domu. Dům je zamýšlen jako levné městské nájemní bydlení pro nejrůznější sociální skupiny s minimálními obytnými jednotkami o dispozicích 1kk, 2kk a velkorysejšího bytu 4kk. Byty 1kk jsou orientovány západně, byt 2kk je orientován na dvě větvové strany – východ, západ a byt 4kk je orientován pouze na sever. Ve 2 NP dochází ke změně dispozice komunikační haly, schodiště se přesouvá hlouběji do dispozice a tím otevírá bytům větší prostor na východní fasádě. Zároveň dochází k prosvětlení haly. Okna bytů jsou zároveň dále od sebe, dochází tedy k navození většího pocitu soukromí. V 6NP se nachází další společné prostory, jako místnost pro sportovní aktivity, kuchyňka a dále terasa.

D.1.1.A.02. BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY

Je umožněn bezbariérový přístup do objektu a taktéž do vnitrobloku. Většina interiérových dveří jsou bezprahové, výjimku tvoří dveře na střešní terasu, ta je oproti podlaze vyvýšená o 400 mm. Vertikální komunikace je pro osoby ZTP navržena pomocí výtahu s kabinou půdorysných rozměrů 1100x1400 mm. Manipulační prostory a průjezdné šířky jsou v souladu s vyhláškou č. 389/2009 Sb.

D.1.1.A.03. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

V první fázi bude probíhat výstavba společných garáží v rámci dostavby celého bloku. Následovat budou jednotlivé vrchní stavby. Z důvodu rozdílného namáhání při sedání obytných budov, budou základovou deskou probíhat dilatační spáry.

ZÁKLADY

Dle geologického průzkumu, provedeného na místě zakládání, má řešený objekt stát na nesourodém písčitém propustném podloží. Proto jeho založení bude provedeno základovou železobetonovou deskou o tloušťce 600 mm. Z důvodu rozdílného namáhání při sedání obytných budov, budou základovou deskou probíhat dilatační spáry. Hladina podzemní vody je ve výšce – 9 m pod úrovní terénu. Hladina se nachází 4,850 m pod úrovní základové spáry, která je ve výšce - 4,150 m. Okolní objekty budou staticky zajištěny tryskovou injektáží. Na západní straně bude k zajištění stavební jámy použito záporové pažení.

Hydroizolace je řešena asfaltovými pásy.

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Jedná se o kombinovaný obousměrný monolitický železobetonový systém stěn tloušťky 200 mm a čtyřech sloupů 300x300 mm v 1NP vynášejících průvlak o rozměrech 300x900 mm. V běžných podlažích mají stěny konstrukční výšku 3,2 m, v prvním nadzemním podlaží 3,15 m a v přízemí 4,2 m. Objekt je ztužen pomocí železobetonových stěn obíhajících kolem komunikačního jádra. Výtahovou šachtu tvoří stěna tloušťky 150 mm, která je od ostatních konstrukcí oddělena akustickou antivibrační dilatací tl. 50 mm. S majiteli sousedních objektů, existuje dohoda, že souhlasí s využitím sousedících konstrukcí.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny průvlakem a stropními jednostranně i oboustranně pnutými deskami o tloušťce 200 mm. Desky jsou uloženy na nosných stěnách či průvlacích. Největší rozpětí jednosměrně pnuté desky je v patrech nad rampou a dosahuje až 6,65 m. Nosný průvlak v 1NP je navržen o průřezu 300 x 900 mm na největší rozpon 7,45 m.

Dimenze vybraných svislých i vodorovných nosných prvků jsou posouzeny v rámci části *D.1.2. Stavebně konstrukční řešení*.

OBVODOVÝ PLÁŠŤ

V 1NP a 6NP fasádu objektu tvoří železobetonová stěna tloušťky 250 mm, tepelně izolační vrstva minerální vlny tl. 120 mm a prefabrikované železobetonové desky zavěšené na ocelových kotvách. V 2NP - 5NP se pak skladba fasády liší, nosnou vrstvou je taktéž železobetonová stěna tloušťky 200 mm, zvyšuje se tloušťka tepelné izolace na 220 mm a povrchová vrstva je tvořena lepidlem kotveným keramickým obkladem tloušťky 8 mm. Připouští se existence lokálních tepelných mostů v místech kotvení k nosné konstrukci.

VNITŘNÍ DĚLÍČÍ KONSTRUKCE

Nenosné vnitřní konstrukce jsou navrženy s vápenopískových tvárníc Silka, opatřených vápenocementovou omítkou. Mezibytové příčky tloušťky 200 mm splňují požadavek zvukové neprůzvučnosti. V interiéru jsou použity příčky tlouštěk 70 mm – přízdívka dveřního pouzdra, 200 mm – vyrovnání tloušťky skladby s posuvnými dveřmi a 120 mm – děličí konstrukce.

PODHLADOVÉ KONSTRUKCE

Podhledové konstrukce se nachází pouze v exteriéru v rámci 1NP a 6NP. V obou případech se jedná o kovový ocelový podhled se skleněnými matnými výplněmi, prosvětlenými pomocí led osvětlení. V 1 NP podhled kryje zejména rozvody technického zařízení budovy a zároveň je použit i SDK podhled v prostoru administrativy, kde snižuje pohledovou výšku.

Podrobnější popis podhledů je uveden ve výkrese *D.1.1.B. Skladby vodorovných konstrukcí*.

POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ

Stěny s stropy v bytech jsou omítnuty vápenocementovou omítkou tloušťky 10 mm, vymalovány na bílo. Koupelny a toalety jsou obloženy keramickým obkladem tloušťky 10 mm. Železobetonové zdi po obvodu komunikačních schodišťových prostorů jsou ponechány jako pohledové, ošetřeny pouze hydrofobním nátěrem pro snadnější údržbu.

SKLADBY PODLAH

Podrobný popis skladeb podlah je uveden ve výkrese - *D.1.1.B. Skladby vodorovných konstrukcí*.

STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Podrobný popis skladeb střešních plášťů je uveden ve výkrese - *D.1.1.B. Skladby vodorovných konstrukcí a D.1.1.B. Skladby vodorovných konstrukcí*.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Podrobný soupis veškerých výplní otvorů je uveden ve výkresech - *D.1.1.B. Tabulka oken a D.1.1.B. tabulka dveří*.

D.1.1.A.04. TEPelnĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

Součinitel prostupu tepla svislých a vodorovných konstrukcí spolu s porovnáním s požadovanou hodnotou je uveden ve výkresech - *D.1.1.B. Skladby vodorovných konstrukcí, D.1.1.B. Skladby vodorovných konstrukcí a D.1.1.B. Skladby svislých konstrukcí*.

VÝPLNĚ OTVORŮ

hliníkový rám dveří SCHÜCO AD UP 75

- součinitel prostupu tepla rámu zvolených dveří $U = 1,4 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$ VYHOVUJE normové doporučené hodnotě $U_N = 1,8 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$

hliníkové okno SCHÜCO AWS 75 SI+

- součinitel prostupu tepla zvolených dveří $U = 0,9 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$ VYHOVUJE normové doporučené hodnotě $U_N = 1,2 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$

D.1.1.A.05. POUŽITÉ PODKLADY

NORMY

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O všeobecných technických požadavcích na bezbariérové užívání staveb

ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky

ČSN 73 4301 Obytné budovy

VÝROBCI

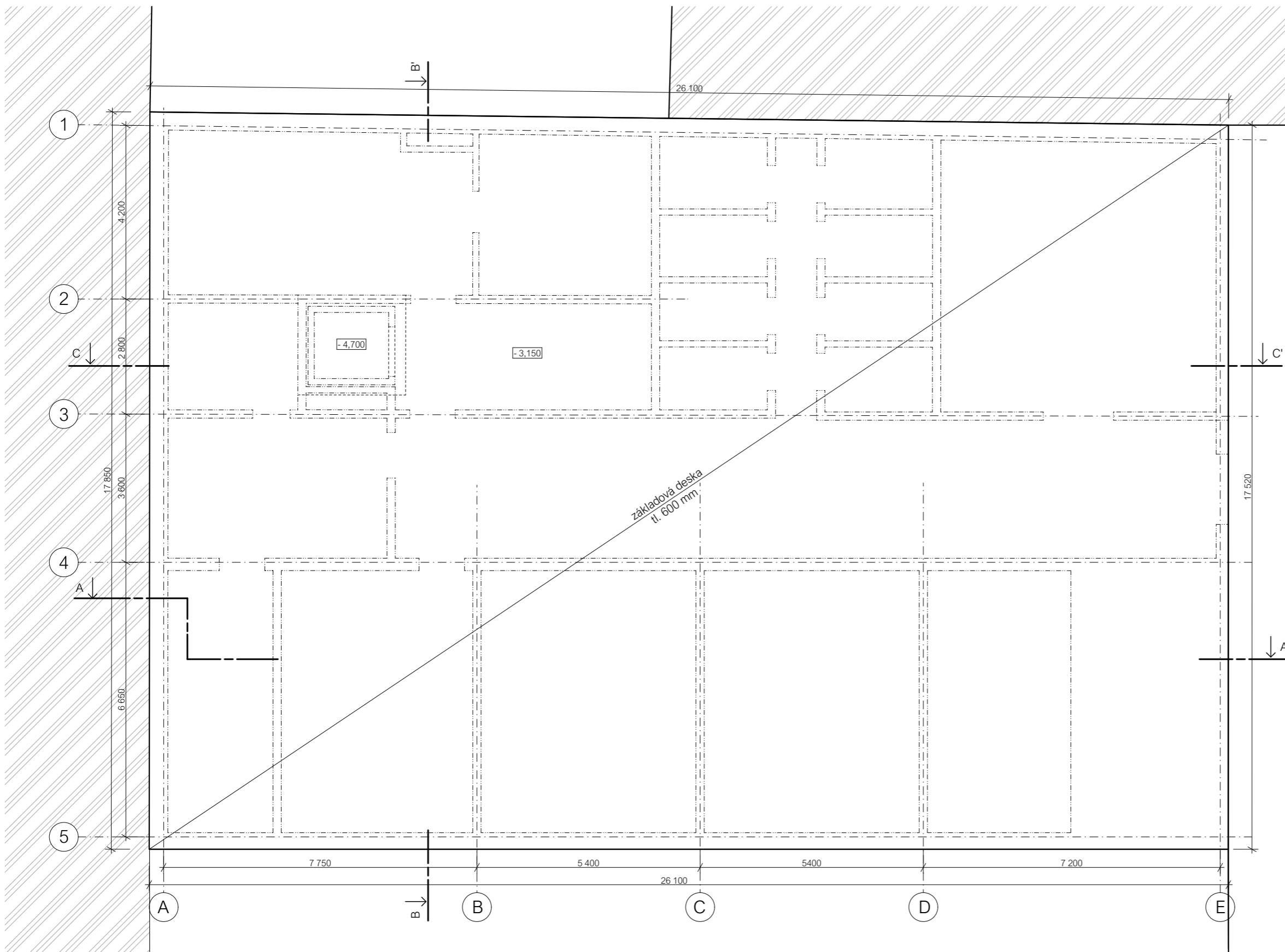
Silka - <https://www.xella.cz>

Isover - <https://www.isover.cz>

Halfen - <https://www.halfen.com>

Schüco - <https://www.schueco.com>

Agrob Buchtal - <https://agrob-buchtal.de>



LEGENDA

- štěrkový podsyp
- rostlý terén
- tepelná izolace, minerální vlna
- tepelná izolace, XPS
- železobeton
- nosná příčka
- přízdívka
- beton prostý



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

±0,000 = 198,530 m.n.m.
B. P. V.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí

Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II

ÚSTAV

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

VEDOUcí PRÁCE

Alena Richterová

VYPRACOVALA

Dr. Ing. Petr Jůn

KONZULTANT

D.1.1. Architektonicko-stavební řešení

ČÁST

03/2022

DATUM

1:100

MĚŘITKO

A3

FORMÁT

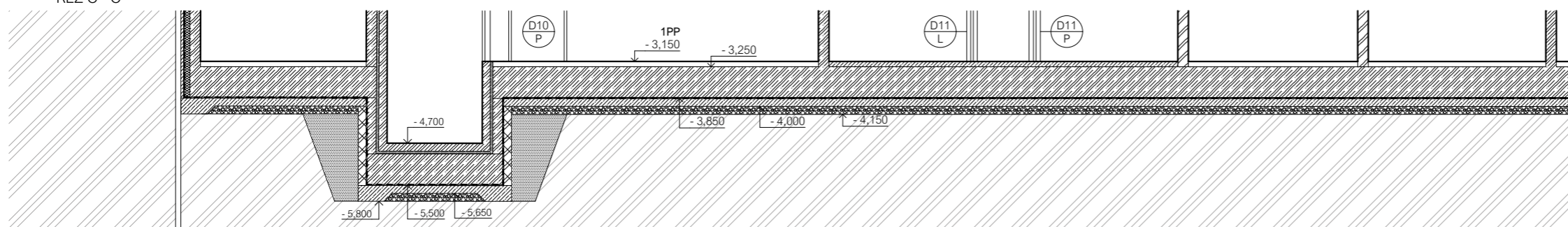
Základy

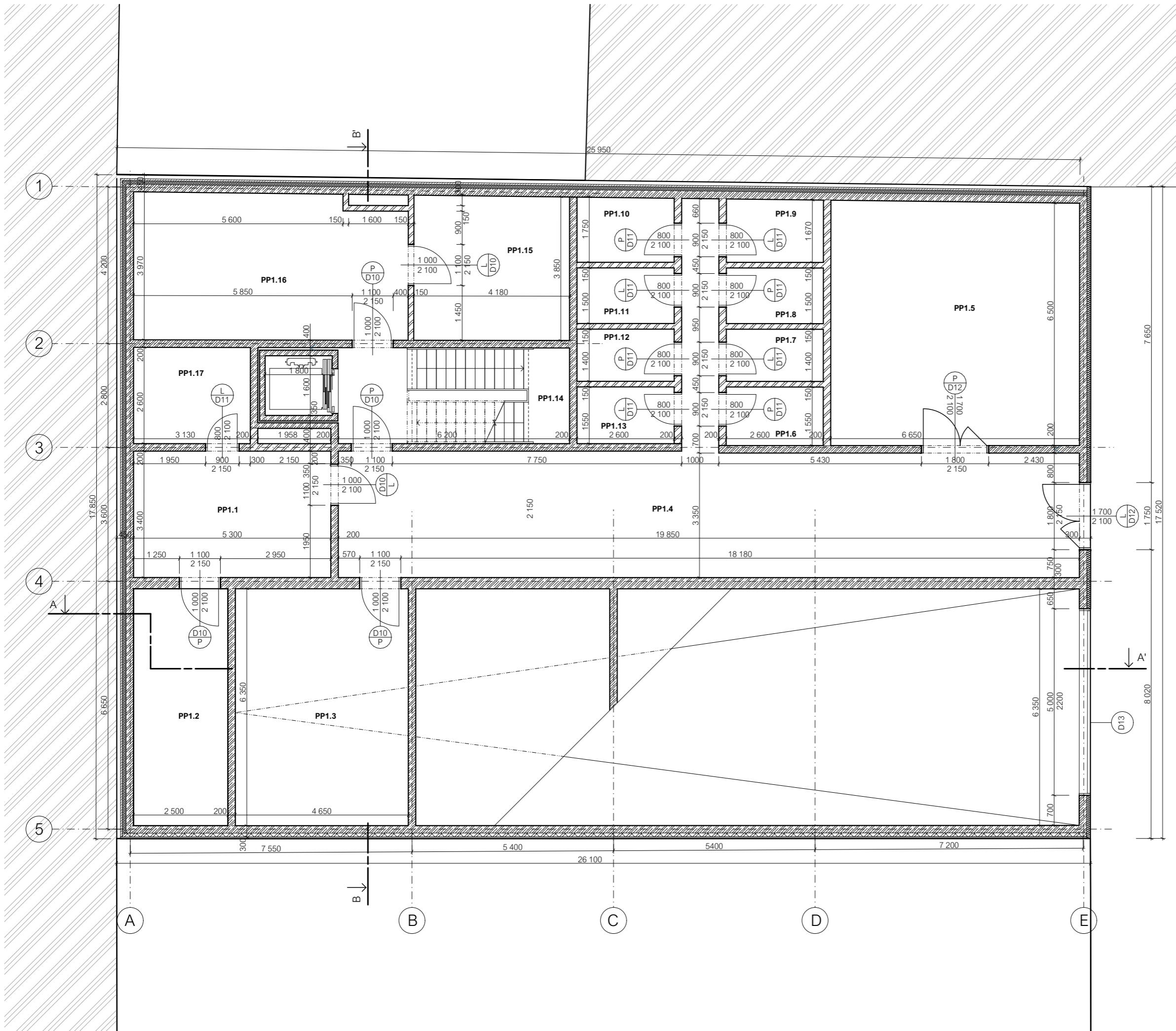
VYKRES

D.1.1.B.01.

ČÍSLO

REZ C - C'





číslo	účel místnosti	plocha m ²	nášlapná vrstva	povrch stěn
PP1.01	tech. místnost	17,78	betonová podlaha	pohledový beton, omítka
PP1.02	sklad	16,02	betonová podlaha	pohledový beton
PP1.03	sklad	29,43	betonová podlaha	pohledový beton
PP1.04	kolárna	72,35	betonová podlaha	pohledový beton
PP1.05	dílna	43,59	betonová podlaha	pohledový beton
PP1.06	sklep	4,08	betonová podlaha	omítka
PP1.07	sklep	3,64	betonová podlaha	omítka
PP1.08	sklep	3,88	betonová podlaha	omítka
PP1.09	sklep	4,39	betonová podlaha	omítka
PP1.10	sklep	4,53	betonová podlaha	omítka
PP1.11	sklep	3,88	betonová podlaha	omítka
PP1.12	sklep	3,64	betonová podlaha	omítka
PP1.13	sklep	4,08	betonová podlaha	omítka
PP1.14	CHÚC A	15,93	tezzazzo	pohledový beton
PP1.15	prádelna	16,18	betonová podlaha	pohledový beton, omítka
PP1.16	kočárkárna	28,11	betonová podlaha	pohledový beton, omítka
PP1.17	akumulace vody	8,15	vodostavební beton	pohledový beton
Σ		279,66		

LEGENDA

- rostlý terén
- tepelná izolace, minerální vlna
- tepelná izolace, XPS
- železobeton
- nenosná příčka
- přízdívka

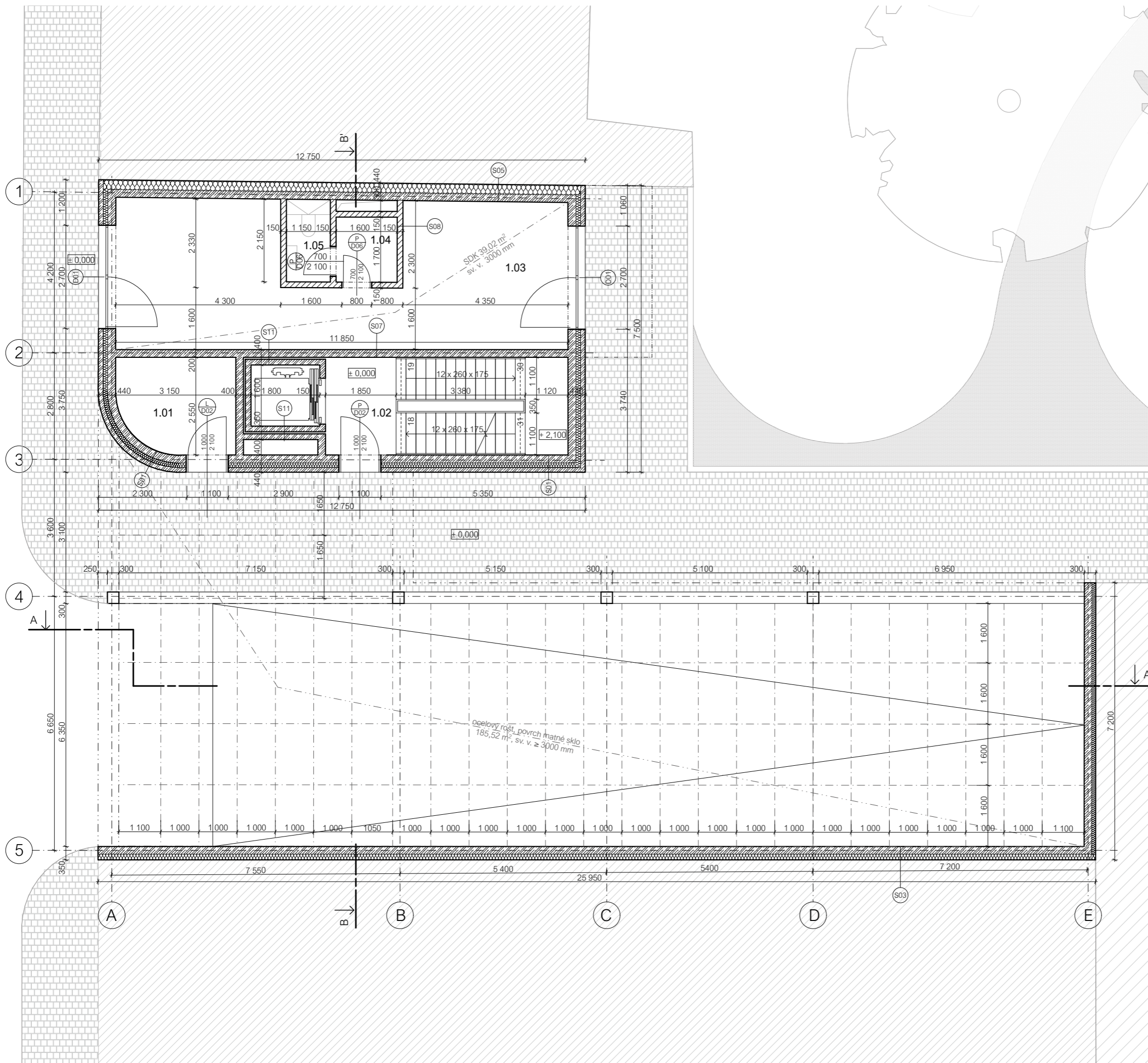


±0,000 = 198,530 m.n.m.
B. P. V.
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí




Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alena Richterová	Dr. Ing. Petr Jún
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko-stavební řešení	03/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Půdorys 1PP	D.1.1.B.03.
VYKRES	ČÍSLO



číslo	účel místnosti	plocha m ²	nášlapná vrstva	povrch stěn
1.01	odpady	7,35	betonová podlaha	pohledový beton
1.02	CHÚC A	16,06	terrazo	pohledový beton
1.03	administrativa	30,02	betonová podlaha	pohledový beton, omítka
1.04	zázemí	2,72	betonová podlaha	omítka
1.05	WC	2,48	keramický obklad	omítka, keramický obklad
Σ		67,63		

LEGENDA

-  tepelná izolace, minerální vlna
-  železobeton
-  nenosná příčka

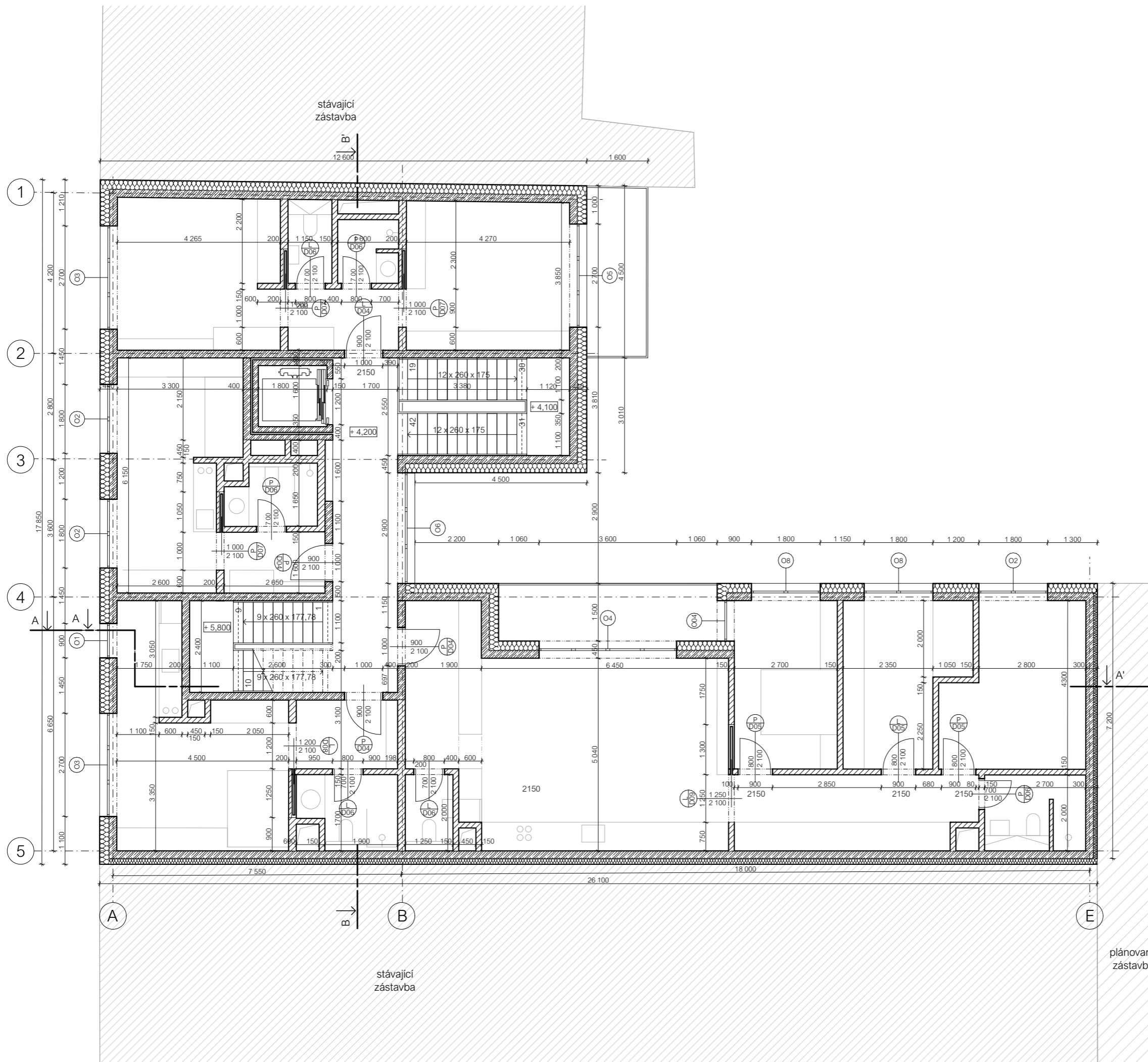


±0,000 = 198,530 m.n.m.
B. P. V.
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE




Dostupné bydlení / Na Knížecí

Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alena Richterová	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko-stavební řešení	03/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MÉRITKO	FORMÁT
Půdorys 1NP	D.1.1.B.03.
VYKRES	ČÍSLO



LEGENDA

-  tepelná izolace, minerální vlna
-  železobeton
-  nenosná příčka



±0,000 = 198,530 m.n.m.
B. P. V.



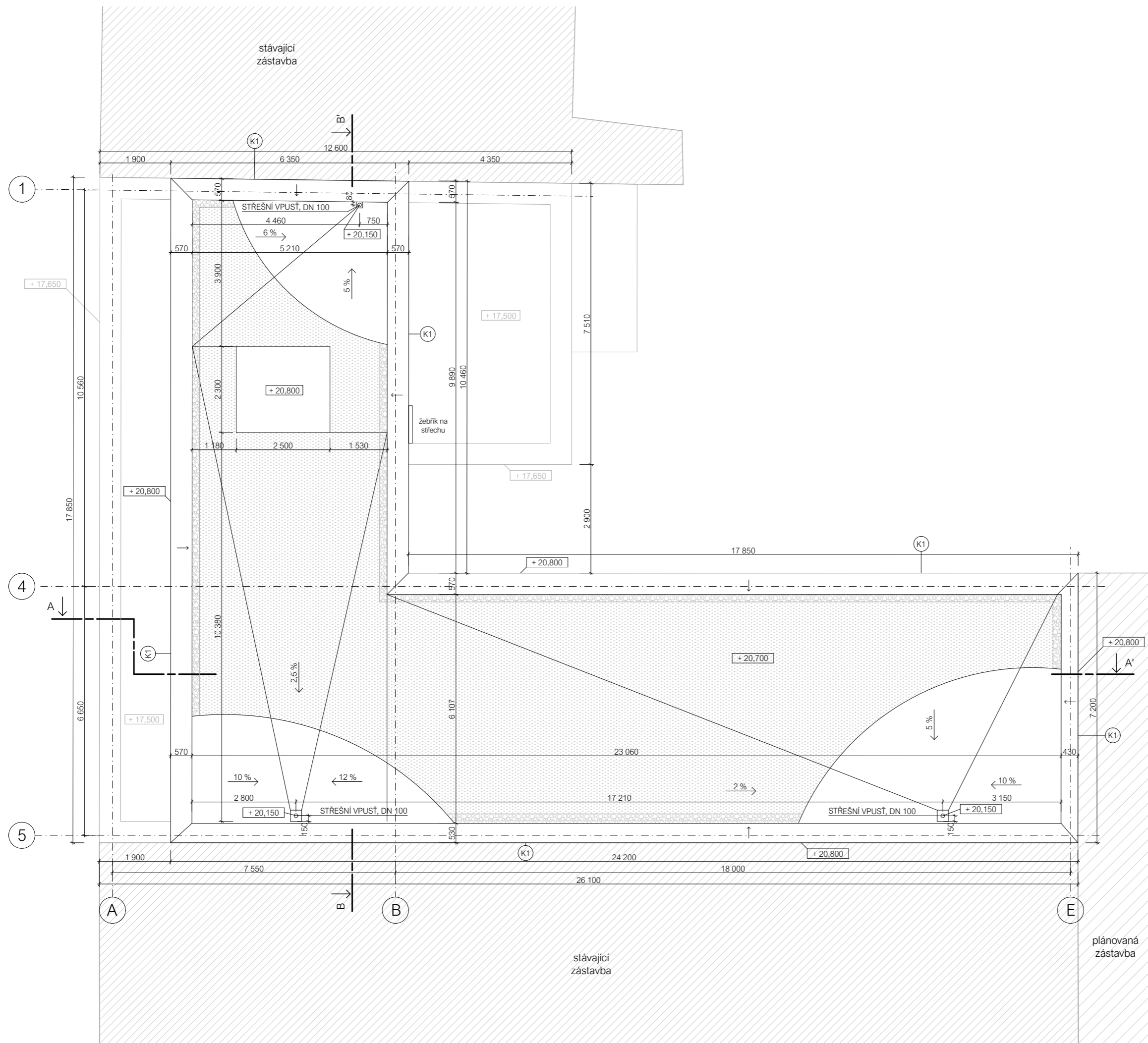
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí




Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alena Richterová	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko-stavební řešení	03/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Půdorys 2NP	D.1.1.B.04.
VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA

-  vegetační souvrství
-  kačiček, frakce 8-16 mm
-  K1 klempířský prvek

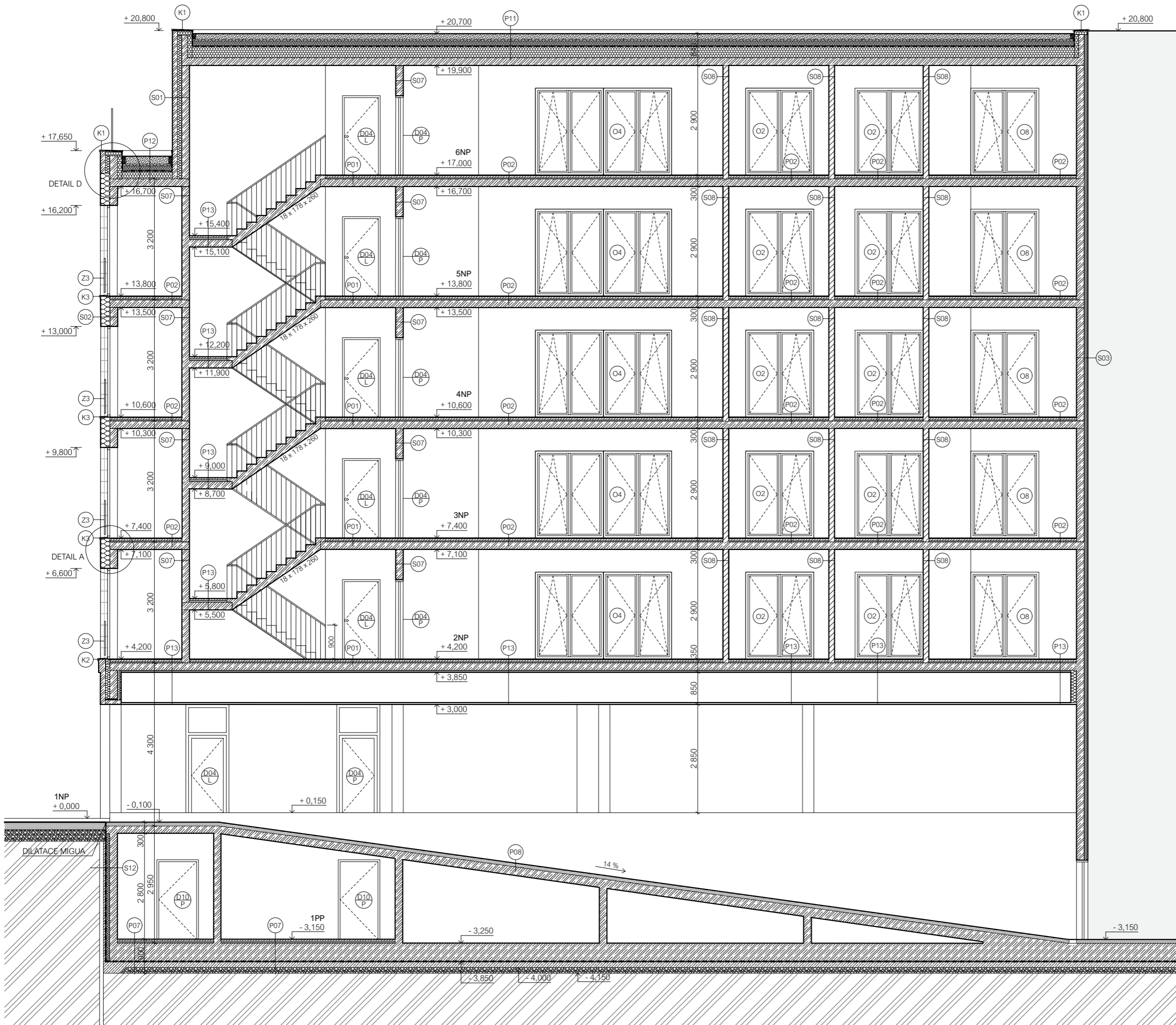


±0,000 = 198,530 m.n.m.
B. P. V.
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí

Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

Ústav navrhování II		doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
ÚSTAV		VEDOUČÍ PRÁCE	
Alena Richterová	VYPRACOVALA	Dr. Ing. Petr Jůn	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko-stavební řešení	ČÁST	03/2022	DATUM
1:100	MĚŘÍTKO	A3	FORMÁT
Půdorys střechy	VYKRES	D.1.1.B.06.	ČÍSLO



LEGENDA

-  štěrkový podsyp
-  rostlý terén
-  tepelná izolace, EPS
-  tepelná izolace, minerální vlna
-  tepelná izolace, XPS
-  železobeton
-  nenosná příčka
-  přízdívka
-  beton prostý



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

±0,000 = 198,530 m.n.m.
B. P. V.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí

Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alena Richterová	Dr. Ing. Petr Jün
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko-stavební řešení	03/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Řez A - A'	D.1.1.B.07.
VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA

-  štěrkový podsyp
-  rostlý terén
-  tepelná izolace, EPS
-  tepelná izolace, minerální vlna
-  tepelná izolace, XPS
-  železobeton
-  nenosná příčka
-  přízdívka
-  beton prostý



±0,000 = 198,530 m.n.m.
B. P. V.

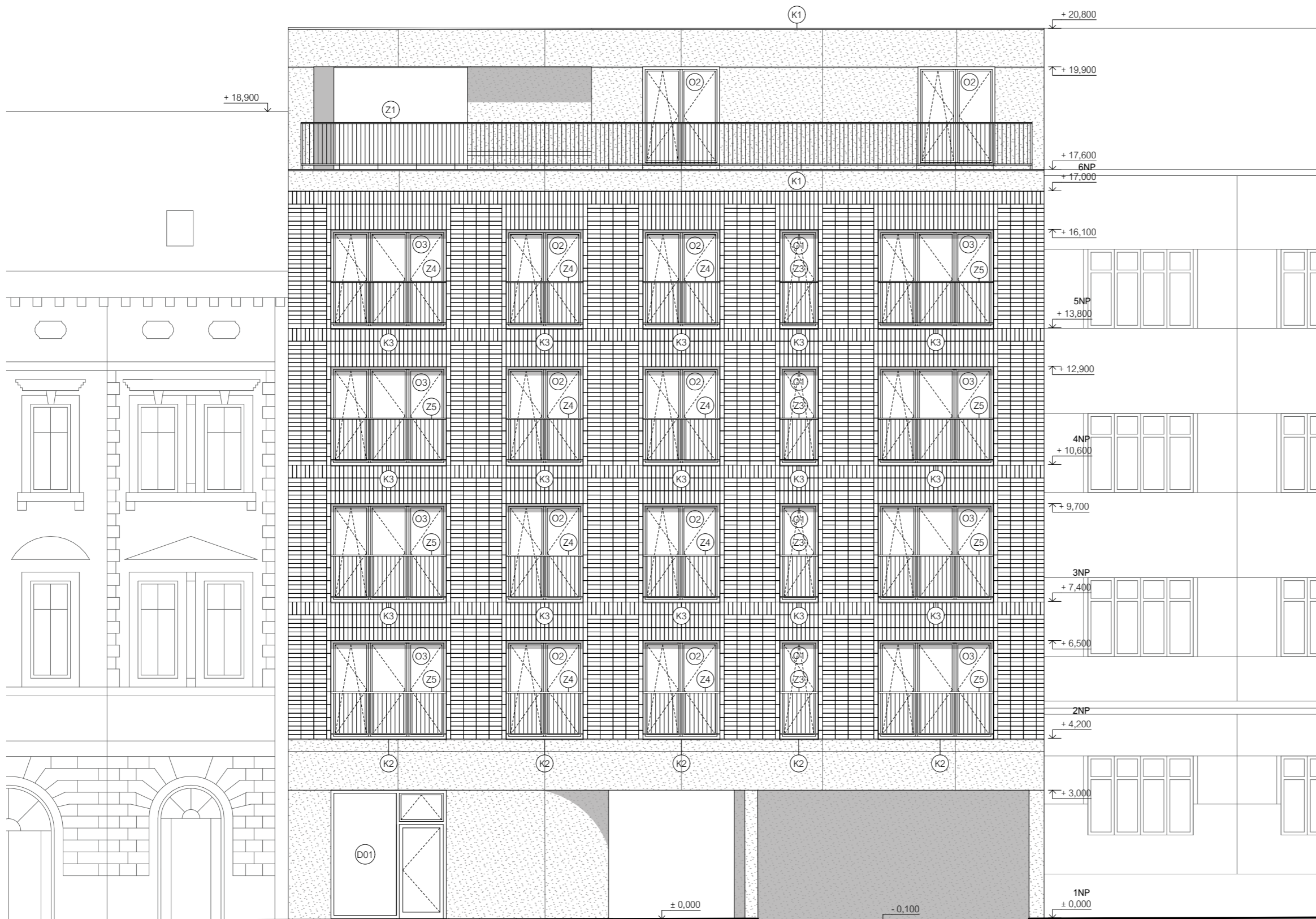
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí



Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alena Richterová	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko-stavební řešení	03/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Řez B - B'	D.1.1.B.08.
VYKRES	ČÍSLO



LEGENDA

-  pohledový beton
-  keramický obklad



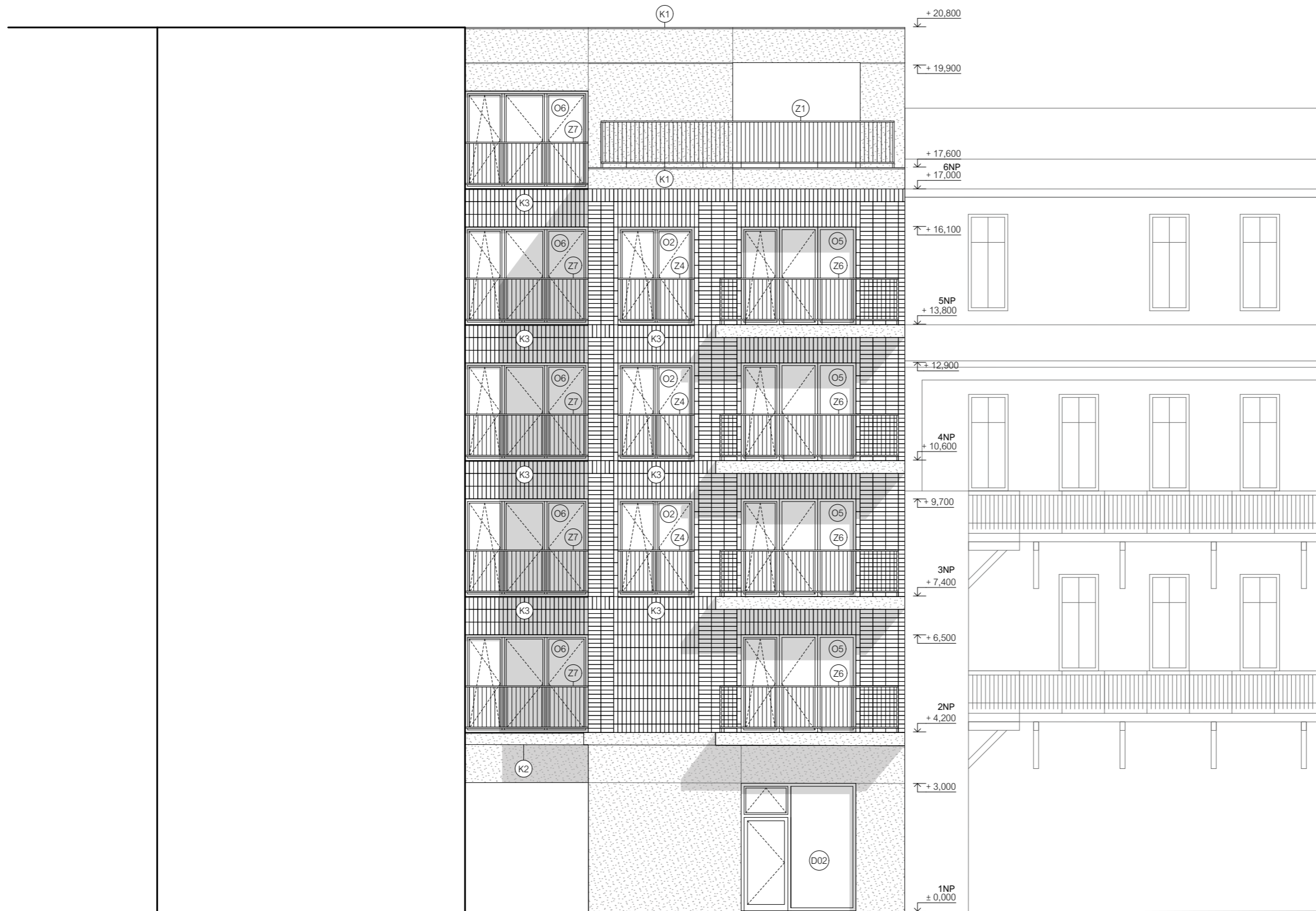
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí

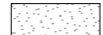
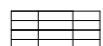
Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Cenek, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alena Richterová	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Pohled západní	D.1.1.B.9.
VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA

-  pohledový beton
-  keramický obklad



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí


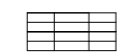
Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Alena Richterová	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Pohled východní	D.1.1.B.10.
VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA

-  pohledový beton
-  keramický obklad



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

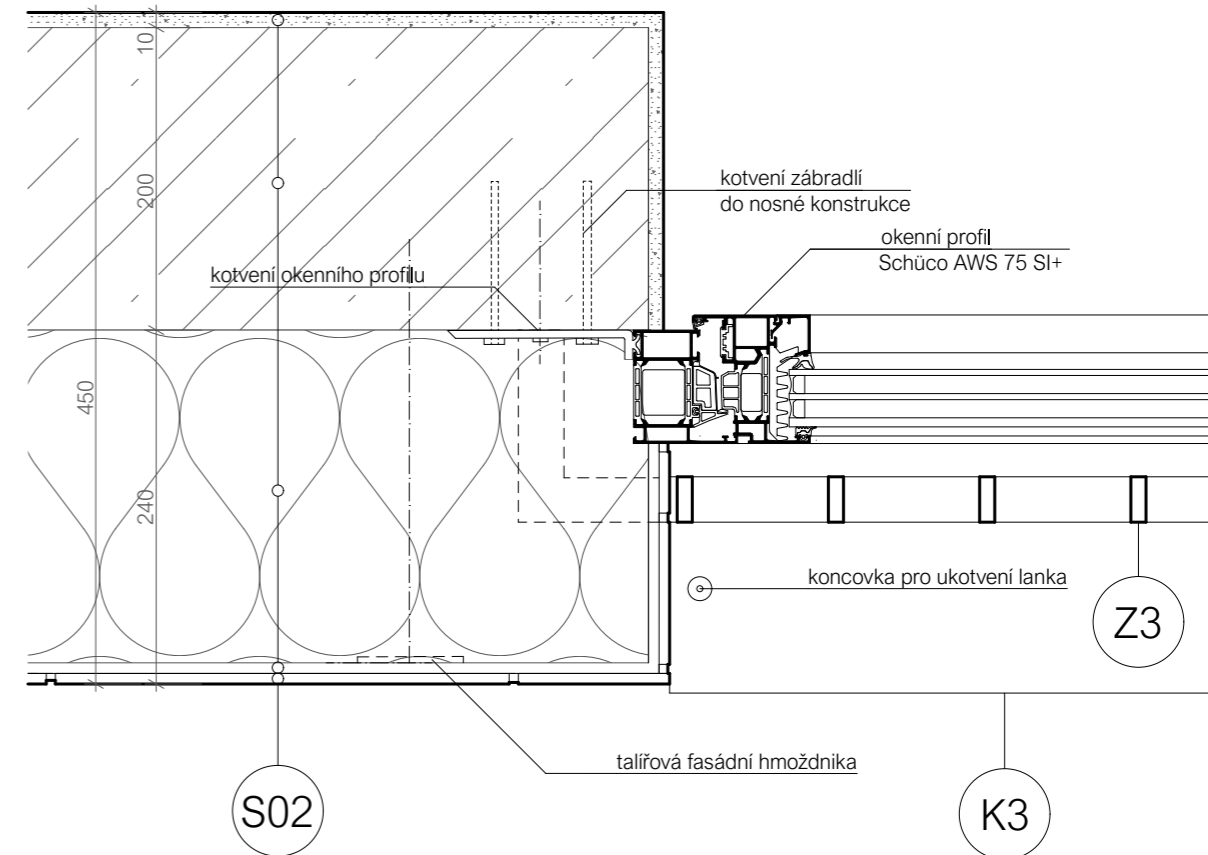
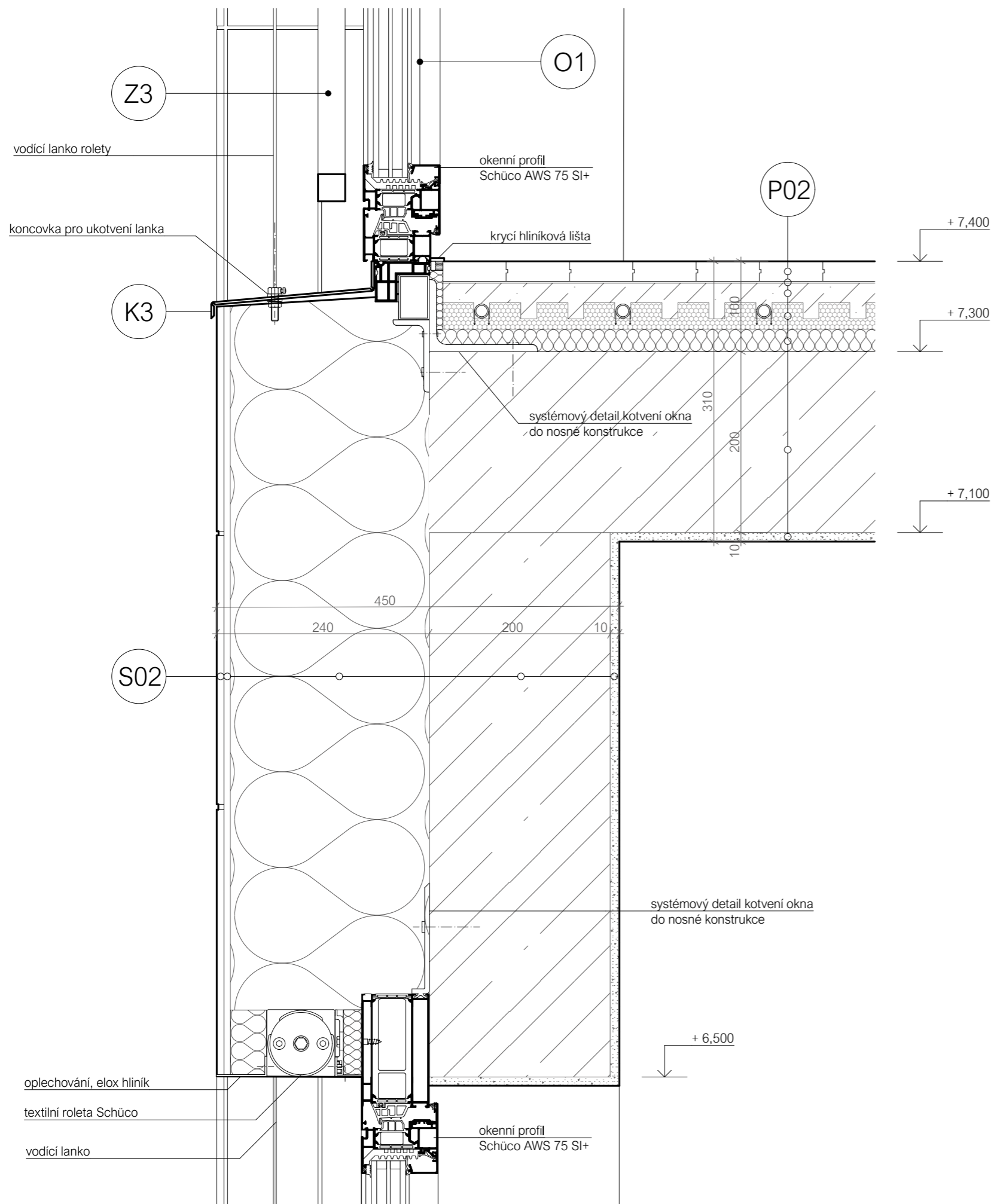
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí

Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alena Richterová	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRÁCOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MÉRITKO	FORMÁT
Pohled severní	D.1.1.B.11.
VÝKRES	ČÍSLO



P02 I—I
 nášlapná vrstva, dřevěné vlasy 22 mm
 tenkovrstvé lepidlo 2 mm
 betonová mazanina 45 mm
 systémové vytápěcí trubky FV 20 mm
 systémová izolační deska FV NOP ISO 11 mm
 kročejová izolace, minerální vlna 20 mm
 železobetonová deska 200 mm
 omítka vápenocementová 10 mm
Σ 310 mm

S02 E—I
 keramický obklad, 300x100 mm 8 mm
 lepidlo + perlínka + lepidlo 12 mm
 tepelná izolace, minerální vlna 220 mm
 nosná železobetonová stěna 200 mm
 omítka vápenocementová 10 mm
Σ 450 mm



**FAKULTA
 ARCHITEKTURY
 ČVUT V PRAZE**

±0,000 = 198,530 m.n.m.
 B. P. V.

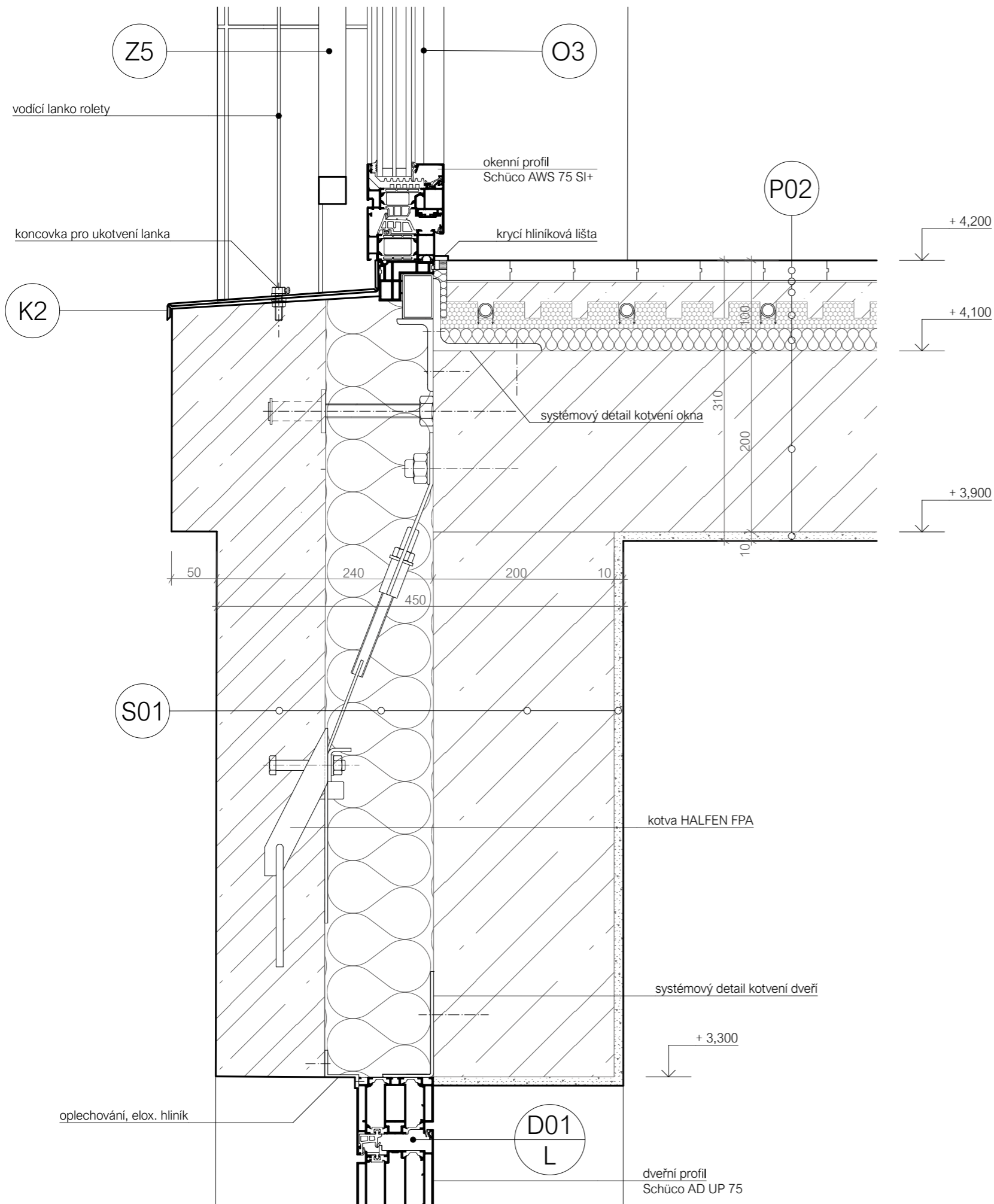
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí

Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alena Richterová	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:5	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Detail A, parapet a nadpraží oken	D.1.1.B.12.
VÝKRES	ČÍSLO



P02 I—I
 nášlapná vrstva, dřevěné vlisy
 tenkovrstvé lepidlo
 betonová mazanina
 systémové vytápěcí trubky FV
 systémová izolační deska FV NOP ISO
 kročejová izolace, minerální vlna
 železobetonová deska
 omítka vápenocementová

22 mm
 2 mm
 45 mm
 20 mm
 11 mm
 20 mm
 200 mm
 10 mm
Σ 310 mm

S01 E—I
 prefabrikovaný železobetonový panel
 tepelná izolace, minerální vlna
 nosná železobetonová stěna
 omítka vápenocementová

120 mm
 120 mm
 200 mm
 10 mm
Σ 450 mm



**FAKULTA
 ARCHITEKTURY
 ČVUT V PRAZE**

±0,000 = 198,530 m.n.m.
 B. P. V.

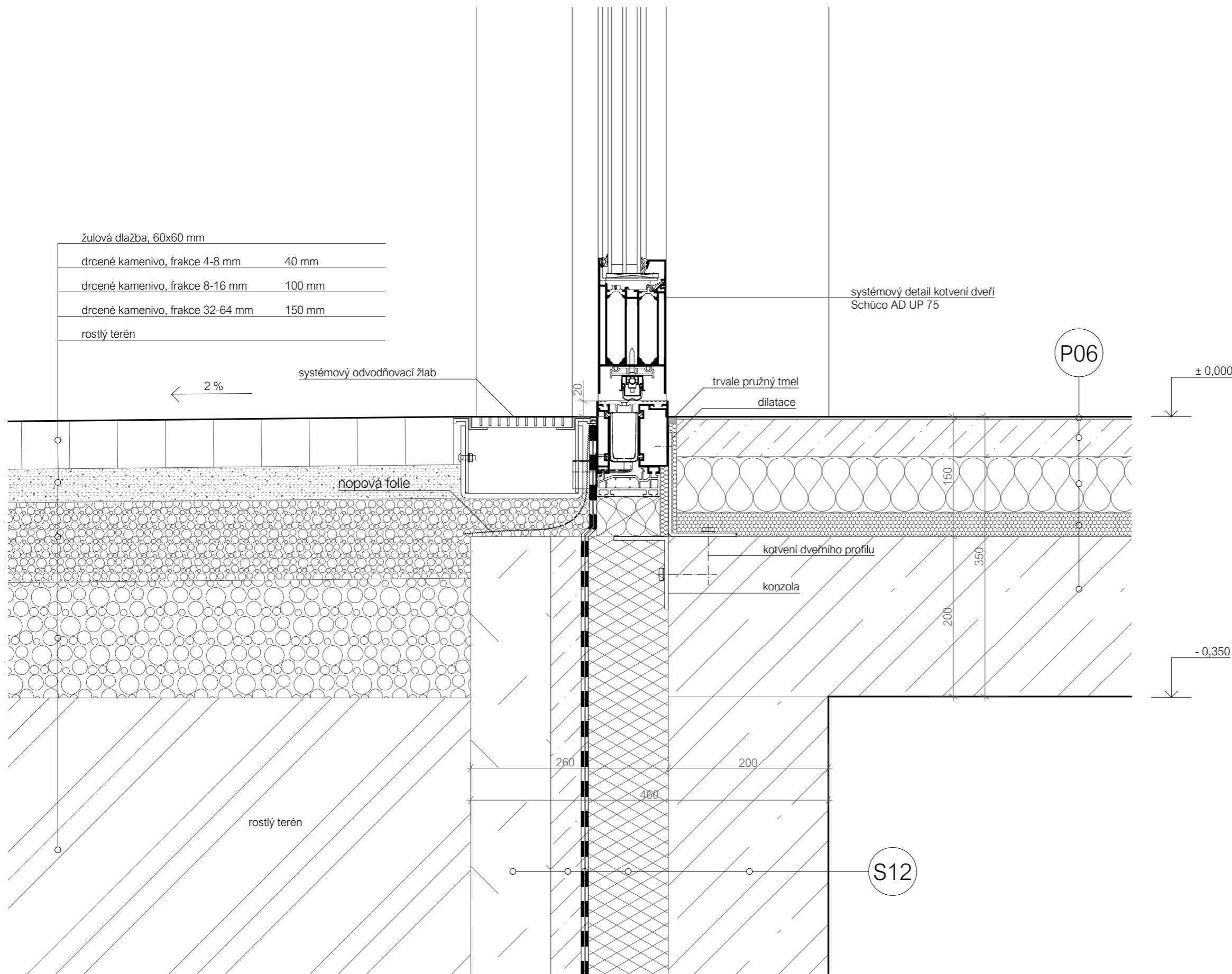
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí

Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alena Richterová	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:5	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Detail B, nadpraží dveří	D.1.1.B.13.
VÝKRES	ČÍSLO



žulová dlažba, 60x60 mm	
drcené kamenivo, frakce 4-8 mm	40 mm
drcené kamenivo, frakce 8-16 mm	100 mm
drcené kamenivo, frakce 32-64 mm	150 mm
rostlý terén	

P06	I—I	
leštěná betonová podlaha, DURAMO		3 mm
betonová mazanina		47 mm
kročejová izolace, minerální vlna		70 mm
vakuová tepelná izolace, OPTIM-R		30 mm
železobetonová deska		200 mm
Σ		350 mm

S12		
železobetonová stěna		200 mm
tepelná izolace, XPS		100 mm
separační vrstva, geotextilie		2
hydroizolace, 2x asfaltový pás		8 mm
vyrovnávací vrstva, betonová mazanina		50 mm
záporové pažení		100 mm
Σ		460 mm



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

±0,000 = 198,530 m.n.m.
B. P. V.

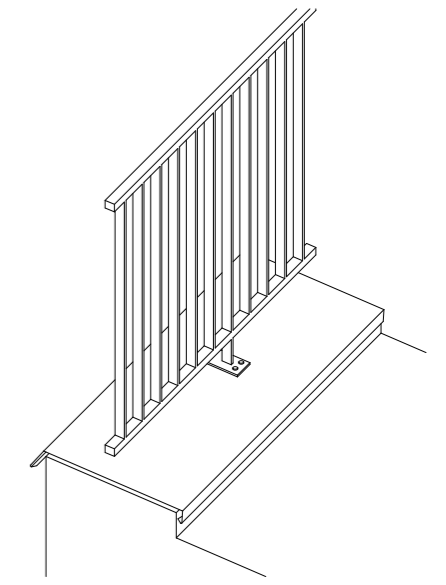
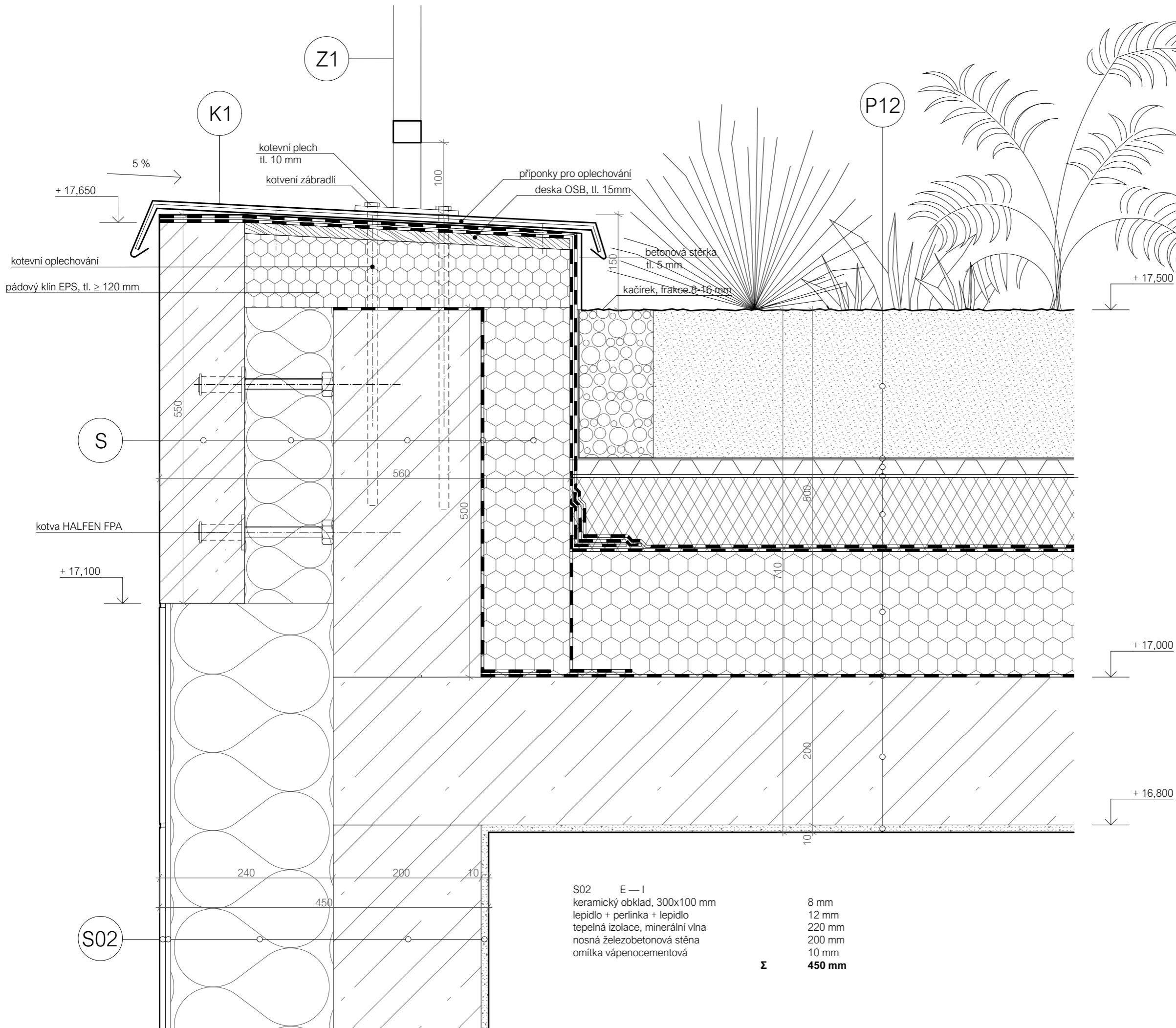
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí

Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alena Richterová	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:5	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Detail C, ukončení na terénu	D.1.1.B.14.
VÝKRES	ČÍSLO



P12 E—I

vegetační substrát	≥ 200 mm
filtrační vrstva, polyesterové vlákno	
nopová folie	40 mm
geotextilie	2 mm
teplná izolace, XPS	100 mm
geotextilie	2 mm
hydroizolace, 2x asfaltový pás	10 mm
spádová vrstva teplé izolace, EPS	≥ 40 mm
asfaltový modifikovaný pás	5 mm
asfaltový modifikovaný penetrační nátěr	1 mm
železobetonová deska	200 mm
omítka vápenocementová	10 mm
Σ	710 mm

S E—I

prefabrikovaný železobetonový panel	120 mm
tepelná izolace, minerální vlna	120 mm
nosná železobetonová stěna	200 mm
asfaltový modifikovaný penetrační nátěr	
tepelná izolace, EPS	120 mm
Σ	560 mm

S02 E—I

keramický obklad, 300x100 mm	8 mm
lepidlo + perlínka + lepidlo	12 mm
tepelná izolace, minerální vlna	220 mm
nosná železobetonová stěna	200 mm
omítka vápenocementová	10 mm
Σ	450 mm

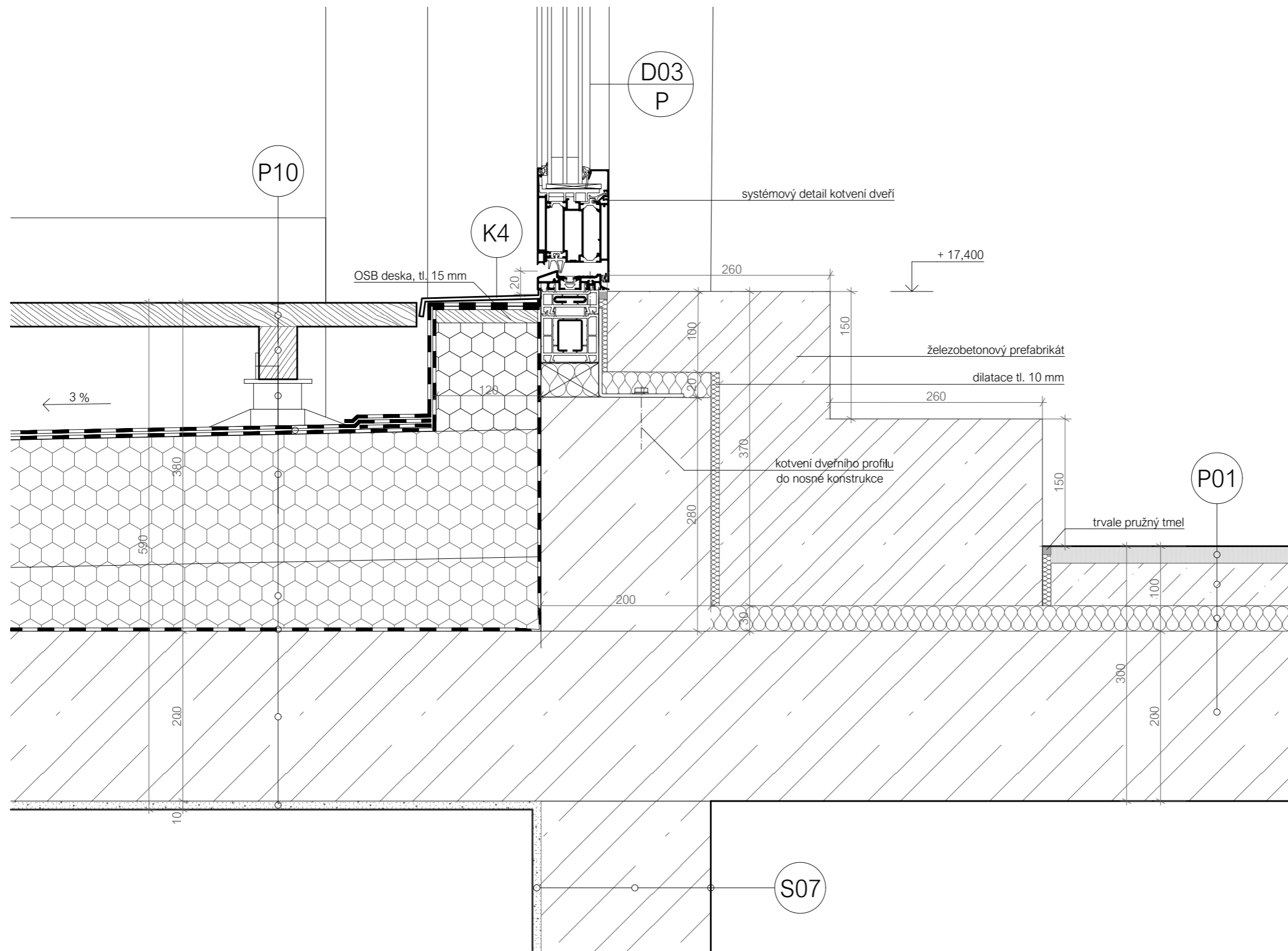
±0,000 = 198,530 m.n.m.
B. P. V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí
Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alena Richterová	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:5	A3
MÉRÍTKO	FORMÁT
Detail D, atika	D.1.1.B.15.
VYKRES	ČÍSLO



P10	E — I	modřínové terasové prkno	28 mm
		dřevěný hranol, 40x75 mm	75 mm
		rektifikační terč	≥ 30 mm
		2 x asfaltový modifikovaný pás s posypem EPS 200	10 mm
		EPS 200	150 mm
		EPS 200	≥ 40 mm
		parozábrana, asfaltový modifikovaný pás	5 mm
		asfaltový modifikovaný nátěr	2 mm
		železobetonová deska	200 mm
		omítka vápenocementová	10 mm
		Σ	590 mm

P01	I — I	lité teracco	20 mm
		betonová mazanina	50 mm
		separační folie	
		kročeje izolace, minerální vlna	30 mm
		železobetonová deska	200 mm
		Σ	300 mm

S07	I — I	hydrofobní nátěr	
		železobetonová stěna	200 mm
		omítka vápenocementová	10 mm
		Σ	210 mm



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

±0,000 = 198,530 m.n.m.
B. P. V.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí

Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alena Richterová	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:5	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Detail E, vstup na střešní terasu	D.1.1.B.16.
VÝKRES	ČÍSLO

ID	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka		
P01	I — I, chodba — podesta nášlapná vrstva roznášecí vrstva oddělení vrstev kročejová izolace nosná konstrukce	lité terrazzo	20			
		betonová mazanina s kari sítí	50			
		separační folie				
		minerální vlna	30			
		železobetonová deska	200			
		Σ	300			
P02	I — I, obytné místnosti nášlapná vrstva kotevní vrstva roznášecí vrstva podlahové vytápění podlahové vytápění kročejová izolace nosná konstrukce povrchová úprava	dřevěné vlasy, dub	22			
		tenkovrstvé lepidlo	2			
		betonová mazanina	45			
		systémové trubky FV	20			
		systémová izolační deska FV NOP ISO	11			
		minerální vlna	20			
		železobetonová deska	200			
		omítka vápenocementová	10			
		Σ	310			
P03	I — I, koupelny, WC nášlapná vrstva kotevní vrstva roznášecí vrstva podlahové vytápění podlahové vytápění kročejová izolace nosná konstrukce povrchová úprava	keramická dlažba	12			
		tenkovrstvé lepidlo	2			
		betonová mazanina	50			
		systémové trubky FV	20			
		systémová izolační deska FV NOP ISO	11			
		minerální vlna	25			
		železobetonová deska	200			
		omítka vápenocementová	10			
				Σ	310	
P03	I — I, koupelny, WC nášlapná vrstva kotevní vrstva roznášecí vrstva podlahové vytápění podlahové vytápění kročejová izolace nosná konstrukce povrchová úprava	keramická dlažba	12			
		tenkovrstvé lepidlo	2			
		betonová mazanina	50			
		systémové trubky FV	20			
		systémová izolační deska FV NOP ISO	11			
		minerální vlna	25			
		železobetonová deska	200			
		omítka vápenocementová	10			
				Σ	310	
		P04	I — I, chodba 1NP nášlapná vrstva roznášecí vrstva oddělení vrstev kročejová izolace tepelná izolace nosná konstrukce	lité terrazzo	20	
betonová mazanina s kari sítí	50					
separační folie						
minerální vlna	50					
vakuový izolační panel	30					
železobetonová deska	200					
				Σ	350	součinitel prostupu tepla $U = 0,15 \text{ W.m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$ vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_N = 0,15 \text{ W.m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$
P05	I — I, WC, 1NP nášlapná vrstva kotevní vrstva roznášecí vrstva podlahové vytápění podlahové vytápění kročejová izolace teplená izolace nosná konstrukce	keramická dlažba	12			
		tenkovrstvé lepidlo	2			
		betonová mazanina	55			
		systémové trubky FV	20			
		systémová izolační deska FV NOP ISO	11			
		minerální vlna	40			
		vakuový izolační panel	30			
		železobetonová deska	200			
		Σ	350	součinitel prostupu tepla $U = 0,15 \text{ W.m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$ vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_N = 0,15 \text{ W.m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$		
P06	I — I, administrativa 1NP nášlapná vrstva roznášecí vrstva oddělovací vrstva kročejová izolace teplená izolace nosná konstrukce	leštěná betonová podlaha DURAMO	3			
		betonová mazanina	47			
		separační folie				
		minerální vlna	70			
		vakuový izolační panel	30			
		železobetonová deska	200			
				Σ	350	součinitel prostupu tepla $U = 0,14 \text{ W.m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$ vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_N = 0,15 \text{ W.m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$

ID	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka
P07	I — rostlý terén nášlapná vrstva roznášecí vrstva oddělení vrstev kročejová izolace nosná konstrukce hydroizolace podkladní vrstva podkladní vrstva	leštěná betonová podlaha DURAMO	3	
		betonová mazanina	47	
		separační folie		
		minerální vlna	50	
		železobetonová základová deska	600	
		2 x asfaltový pás	10	
		betonová mazanina	150	
		šterkový podsyp	150	
				Σ
P08	E — I, skladba rampy obrusná vrstva nosná konstrukce	asfaltový beton	100	
		železobetonová deska	200	
			Σ	300
P09	E — I, dlažba nad garážemi nášlapná vrstva podkladová vrstva podkladová vrstva podkladová vrstva oddělovací vrstva tepelná izolace oddělovací vrstva hydroizolace spádová vrstva tepelné izolace parozábrana penetrace nosná konstrukce	žulové kostky dlažební, 60x60 mm	60	
		drčené kamenivo, frakce 4-8 mm	30	
		drčené kamenivo, frakce 8-16 mm	50	
		drčené kamenivo, frakce 0-32 mm	100	
		geotextilie, 1000 kg/m ²	2	
		XPS 500	50	
		geotextilie, 1000 kg/m ²	2	
		2x asfaltový modifikovaný pás	10	
		EPS 200	≥ 50	
		asfaltový modifikovaný pás		
		asfaltový modifikovaný nátěr		
železobetonová deska	200			
		Σ	600	
P10	E — I, pochozí terasa nášlapná vrstva nosná konstrukce nosná konstrukce hydroizolace tepelná izolace spádová vrstva tepelné izolace parozábrana penetrace nosná konstrukce povrchová úprava	modřínové terasové prkno	28	
		dřevěný hranol, 40x75 mm	75	
		rekтификаční terč	≥ 30	
		2 x asfaltový modifikovaný pás s posypem	10	
		EPS 200	150	
		EPS 200	≥ 40	
		asfaltový modifikovaný pás		
		asfaltový modifikovaný nátěr		
		železobetonová deska	200	
		omítka vápenocementová	10	
				Σ



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí

Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alena Richterová	Dr. Ing. Petr Jün
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
MĚŘÍTKO	A3
FORMÁT	
Skladby vodorovných konstrukcí	D.1.1.B.17.
VYKRES	ČÍSLO

ID	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka
P11	E — I, extenzivní střecha			
	rostliny	rozchodníky, netřesky		
	pěstební	vegetační substrát	≥ 90	součinitel prostupu tepla $U = 0,16 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
	filtrační	polyesterové vlákno		vyhovuje doporučené hodnotě
	drenážní a akumulační	nopová folie	40	$U_N = 0,16 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
	separační vrstva	geotextilie	2	
	tepelná izolace	XPS 500	100	
	separační vrstva	geotextilie	2	
	hydroizolace	2x asfaltový modifikovaný pás	10	
	spádová vrstva tepelné izolace	EPS 200	≥ 50	
	parozábrana	asfaltový modifikovaný pás		
	penetrace	asfaltový modifikovaný nátěr		
	nosná konstrukce	železobetonová deska	200	
		Σ	800	
P12	E — I, intenzivní střecha			
	rostliny	byliny, trávy, drobné keře		
	pěstební	vegetační substrát	200	součinitel prostupu tepla $U = 0,16 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
	filtrační	polyesterové vlákno		vyhovuje doporučené hodnotě
	drenážní a akumulační	nopová folie	40	$U_N = 0,16 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
	separační vrstva	geotextilie	2	
	tepelná izolace	XPS 500	100	
	separační vrstva	geotextilie	2	
	hydroizolace	2x asfaltový modifikovaný pás	10	
	spádová vrstva tepelné izolace	EPS 200	≥ 40	
	parozábrana	asfaltový modifikovaný pás		
	penetrace	asfaltový modifikovaný nátěr		
	nosná konstrukce	železobetonová deska	200	
povrchová úprava	omítka vápenocementová	10		
		Σ	710	
P13	I — E, podhled			
	nášlapná vrstva	dřevěné vlasy, dub	22	
	kotevní vrstva	tenkovrstvé lepidlo	2	
	roznášecí vrstva	betonová mazanina	45	
	podlahové vytápění	systémové trubky FV	20	
	podlahové vytápění	systémová izolační deska FV NOP ISO	11	
	kročeťová izolace	minerální vlna	20	
	nosná konstrukce	železobetonová deska	200	
	tepelná izolace	vakuový panel	50	
		závěsný podhled RIGIPS, CD	890	
	povrchová úprava	matné ledové sklo	10	
		Σ	1200	



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí

Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alena Richterová	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Skladby vodorovných konstrukcí	D.1.1.B.18.
VYKRES	ČÍSLO

ID	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka
S01	E — I povrchová úprava tepelná izolace nosná konstrukce povrchová úprava	prefabrikovaný železobetonový panel	120	součinitel prostupu tepla $U = 0,25 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ vyhovuje doporučené hodnotě $U_N = 0,25 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
		minerální vlna	120	
		železobetonová stěna	200	
		omítka vápenocementová	10	
		Σ	430	
S02	E — I povrchová úprava kotevní vrstva tepelná izolace nosná konstrukce povrchová úprava	keramický obklad, 300x100 mm — AGROL BUCHTAL, series Plural — barva light blue	8	součinitel prostupu tepla $U = 0,15 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_N = 0,18 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
		lepidlo + perlínka + lepidlo	12	
		minerální vlna	220	
		železobetonová stěna	200	
		omítka vápenocementová	10	
		Σ	450	
S03	I — sousední objekt povrchová úprava nosná konstrukce teplená izolace	omítka vápenocementová	10	součinitel prostupu tepla $U = 0,5 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_N = 0,7 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
		železobetonová stěna	200	
		minerální vlna	200	
		Σ	310	
S04	E — sousední objekt povrchová úprava nosná konstrukce teplená izolace	hydrofobní nátěr		
		železobetonová stěna	200	
		minerální vlna	200	
Σ	300			
S05	I — sousední objekt nosná konstrukce teplená izolace	železobetonová stěna	200	součinitel prostupu tepla $U = 0,13 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_N = 0,7 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
		minerální vlna	240	
		Σ	440	
S06	E — železobetonová stěna povrchová úprava povrchová úprava teplená izolace	hydrofobní nátěr		
		prefabrikovaný železobetonový panel	120	
		vakuový izolační panel	30	
		Σ	150	
S07	I — I povrchová úprava nosná konstrukce povrchová úprava	hydrofobní nátěr		
		železobetonová stěna	200	
		omítka vápenocementová	10	
		Σ	210	
S08	I — I, bytová příčka povrchová úprava dělicí konstrukce povrchová úprava	omítka vápenocementová	10	
		vápenopísková tvárnice Silka	150	
		omítka vápenocementová	10	
		Σ	170	
S09	I — I, bytová příčka povrchová úprava dělicí konstrukce povrchová úprava	omítka vápenocementová	10	
		vápenopísková tvárnice Silka	200	
		omítka vápenocementová	10	
		Σ	220	
S09	I — I, mezibytová dělicí konstrukce povrchová úprava dělicí konstrukce povrchová úprava	omítka vápenocementová	10	vzduchová neprůzvučnost $R_w = 54 \text{ dB} > 53 \text{ dB}$ VYHOVUJE
		vápenopísková tvárnice Silka	200	
		omítka vápenocementová	20	
		Σ	220	
S11	I — I, dvojitá stěna výtahové šachty povrchová úprava nosná konstrukce akustická izolace nosná konstrukce	omítka vápenocementová		
		železobetonová stěna	200	
		minerální vata	50	
		železobetonová stěna	150	
		Σ	400	

ID	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka
S12	I — rostlý terén nosná konstrukce tepelná izolace separační vrstva hydroizolace vyrovňovací vrstva zajištění stavební jámy	železobetonová stěna	200	
		XPS	100	
		geotextilie	2	
		2 x asfaltový modifikovaný pás		
		betonová mazanina	50	
		záporové pažení	100	
		Σ	460	
S13	sousední objekt — I dilatační vrstva nosič hydroizolace separační vrstva hydroizolace nosná konstrukce	XPS	40	
		přízdívka, tvárnice Silka	150	
		geotextilie	2	
		2 x asfaltový modifikovaný pás		
		železobetonová stěna	200	
		Σ	400	



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

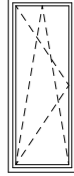
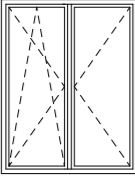
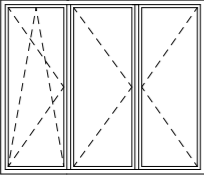
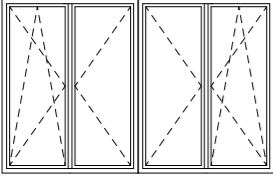
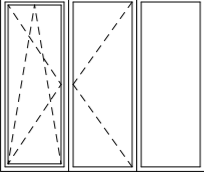
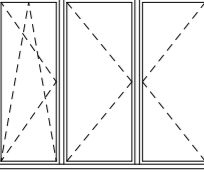

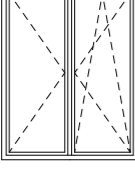
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí

Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alena Richterová	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Skladby svislých konstrukcí	D.1.1.B.19.
VYKRES	ČÍSLO

ID	schéma, M 1:100	šířka [mm]	výška [mm]	počet	popis
O1		900	2200	4	francouzské Al okno Schüco AWS 75.SI+ jednokřídlé, otevíravé sklopné dovnitř povrchová úprava: eloxování, C-0, matný povrch výplň: tepelně izolační trojsklo kování: Schüco AvanTec SimplySmart
O2		1800	2200	23	francouzské Al okno Schüco AWS 75.SI+ dvoukřídlé, otevíravé dovnitř, levé křídlo sklopné povrchová úprava: eloxování, C-0, matný povrch výplň: tepelně izolační trojsklo kování: Schüco AvanTec SimplySmart
O3		2700	2200	8	francouzské Al okno Schüco AWS 75.SI+ trojkřídlé, otevíravé dovnitř, levé křídlo sklopné povrchová úprava: eloxování, C-0, matný povrch výplň: tepelně izolační trojsklo kování: Schüco AvanTec SimplySmart
O4		3600	2200	5	francouzské Al okno Schüco AWS 75.SI+ čtyřkřídlé, všechna křídla otevíravá dovnitř, krajní sklopná povrchová úprava: eloxování, C-0, matný povrch výplň: tepelně izolační trojsklo kování: Schüco AvanTec SimplySmart
O5		2700	2200	4	francouzské Al okno Schüco AWS 75.SI+ čtyřkřídlé, křídlo vpravo fixní, křídlo zleva otevíravé sklopné dovnitř povrchová úprava: eloxování, C-0, matný povrch výplň: tepelně izolační trojsklo kování: Schüco AvanTec SimplySmart
O6		2900	2200	5	francouzské Al okno Schüco AWS 75.SI+ trojkřídlé, otevíravé dovnitř, levé křídlo sklopné povrchová úprava: eloxování, C-0, matný povrch výplň: tepelně izolační trojsklo kování: Schüco AvanTec SimplySmart
O7		1050	2200	5	francouzské Al okno Schüco AWS 75.SI+ jednokřídlé, otevíravé sklopné dovnitř povrchová úprava: eloxování, C-0, matný povrch výplň: tepelně izolační trojsklo kování: Schüco AvanTec SimplySmart
O8		1800	2200	5	francouzské Al okno Schüco AWS 75.SI+ dvoukřídlé, otevíravé dovnitř, pravé křídlo sklopné povrchová úprava: eloxování, C-0, matný povrch výplň: tepelně izolační trojsklo kování: Schüco AvanTec SimplySmart



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí

Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alena Richterová	Dr. Ing. Petr Jün
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
	A3
MÉRITKO	FORMÁT
Tabulka oken	D.1.1.B.20.
VÝKRES	ČÍSLO

ID	schéma, M 1:100	šířka [mm]	výška [mm]	orientace	počet	popis
D01		2900	3000	L	1	dveře Al Schüco AD UP 75 dvoukřídlé venkovní vchodové pravé křídlo otevíravé dovnitř, nadvětlík sklopný levé křídlo fixní, protipožární (EI 30 DP3) povrchová úprava: eloxování, C-0, matný povrch výplň: tepelně izolační trojsklo kování: Schüco Tip Tronic
D01		2900	3000	P	1	dveře Al Schüco AD UP 75 dvoukřídlé venkovní vchodové pravé křídlo fixní, protipožární (EI 30 DP3) levé křídlo otevíravé dovnitř, nadvětlík sklopný povrchová úprava: eloxování, C-0, matný povrch výplň: tepelně izolační trojsklo kování: Schüco Tip Tronic
D02		1140	3000	P	1	dveře Al Schüco AD UP 75 jednokřídlé venkovní vchodové křídlo otevíravé, nadvětlík fixní povrchová úprava: eloxování, C-0, matný povrch výplň: tepelně izolační trojsklo kování: Schüco AvanTec SimplySmart
D02		3600	2200	L	1	dveře Al Schüco AD UP 75 jednokřídlé venkovní vchodové křídlo otevíravé, nadvětlík fixní povrchová úprava: eloxování, C-0, matný povrch výplň: tepelně izolační trojsklo kování: Schüco AvanTec SimplySmart
D03		1240	2100	P	1	dveře Al Schüco AD UP 75 jednokřídlé venkovní vchodové křídlo otevíravé povrchová úprava: eloxování, C-0, matný povrch výplň: tepelně izolační trojsklo kování: Schüco AvanTec SimplySmart
D04		1000	2100	L	15	dřevěné jednokřídlé dveře materiál: lehčená DTD deska povrch: dubová dýha výplň hladká plná dřevěná bezfalcová zárubeň zarovnána se stěnou, kukátko, požární odolnost EI 30 DP3
D04		1000	2100	P	4	dřevěné jednokřídlé dveře materiál: lehčená DTD deska povrch: dubová dýha výplň hladká plná dřevěná bezfalcová zárubeň zarovnána se stěnou, kukátko, požární odolnost EI 30 DP3
D05		900	2100	L	10	dřevěné jednokřídlé dveře materiál: lehčená DTD deska povrch: dubová dýha výplň hladká plná dřevěná bezfalcová zárubeň zarovnána se stěnou
D05		900	2100	P	5	dřevěné jednokřídlé dveře materiál: lehčená DTD deska povrch: dubová dýha výplň hladká plná dřevěná bezfalcová zárubeň zarovnána se stěnou

ID	schéma, M 1:100	šířka [mm]	výška [mm]	orientace	počet	popis
D06		800	2100	L	14	dřevěné jednokřídlé dveře materiál: lehčená DTD deska povrch: dubová dýha výplň hladká plná dřevěná bezfalcová zárubeň zarovnána se stěnou
D06		800	2100	P	13	dřevěné jednokřídlé dveře materiál: lehčená DTD deska povrch: dubová dýha výplň hladká plná dřevěná bezfalcová zárubeň zarovnána se stěnou
D07		1000	2100		12	dřevěné posuvné dveře materiál: lehčená DTD deska povrch: dubová dýha výplň hladká plná skrytá zárubeň
D08		1200	2100		4	dřevěné posuvné dveře materiál: lehčená DTD deska povrch: dubová dýha výplň hladká plná skrytá zárubeň
D09		1250	2100		5	dřevěné posuvné dveře materiál: lehčená DTD deska povrch: dubová dýha výplň hladká plná skrytá zárubeň



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

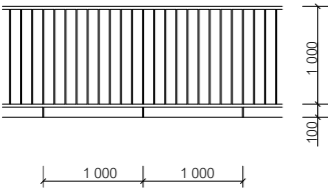
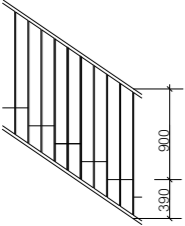
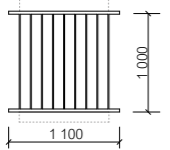
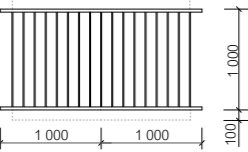
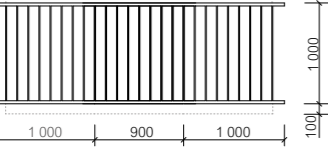
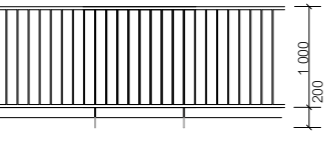
Dostupné bydlení / Na Knížecí

Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

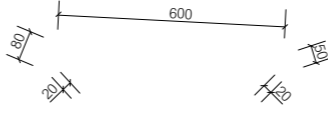
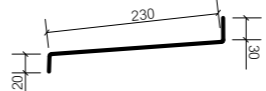
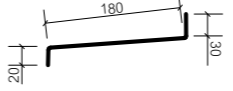
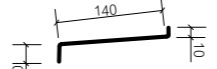
NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alena Richterová	Dr. Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1. Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
	A3
MÉRITKO	FORMÁT
Tabulka dveří	D.1.1.B.21.
VYKRES	ČÍSLO

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

ID	schéma	výška [mm]	šířka [mm]	celková délka [m]	počet	popis
Z1		1100	-	36,3	-	ocelové zábradlí střešních teras, svařováno povrchová úprava: žárově zinkování výška: 1000 mm, 100 mm nad rovinou atiky, rastr: 90 mm kotvení pomocí kotevního plechu ze shora do svislé nosné konstrukce vertikální jákly 40x10 mm, vertikální kotvící plochá tyč 40x10 mm, horizontální jákly 40x30 mm
Z2		900	-	41,8	-	Interiérové schodiště nerezové ocelové zábradlí, svařováno povrchová úprava: broušení, mat výška: 1 300 mm, rastr: 120 mm kotveno do schodišťových ramen pomocí kotvícího plechu tl. 5 mm vertikální jákly 40x10 mm, horizontální jákly 40x30 mm
Z3		1000	1100	-	4	ocelové zábradlí okna O1, svařováno povrchová úprava: žárově zinkování výška: 1000 mm, 100 mm nad rovinou parapetu, rastr: 90 mm kotveno do svislé nosné konstrukce vertikální jákly 40x10 mm, horizontální jákly 40x30 mm
Z4		1000	2000	-	33	ocelové zábradlí okna O2, svařováno povrchová úprava: žárově zinkování výška: 1000 mm, 100 mm nad rovinou parapetu, rastr: 90 mm kotveno do svislé nosné konstrukce vertikální jákly 40x10 mm, vertikální kotvící pásnice 40x10 mm, horizontální jákly 40x30 mm
Z5		1000	2900	-	8	ocelové zábradlí okna O2, svařováno povrchová úprava: žárově zinkování výška: 1000 mm, 100 mm nad rovinou parapetu, rastr: 90 mm kotveno do svislé nosné konstrukce vertikální jákly 40x10 mm, vertikální kotvící pásnice 40x10 mm, horizontální jákly 40x30 mm
Z6		1000	-	58,5	-	ocelové zábradlí lodžii a balkonů povrchová úprava: pozinkování svařováno výška: 1000 mm, 100 mm nad rovinou desky, rastr: 90 mm kotvení 100 mm do železobetonové desky vertikální jákly 40x10 mm, vertikální kotvící pásnice 40x10 mm, horizontální jákly 40x30 mm

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

ID	schéma	celková délka [m]	rozvinutý rozměr [mm]	popis
K1		115,1	770	oplechování atiky žárově pozinkovaný ocelový plech tloušťka: 0,6 mm
K2		15,3	180	parapetní plech žárově pozinkovaný ocelový plech tloušťka: 0,6 mm
K3		56,1	230	parapetní plech žárově pozinkovaný ocelový plech tloušťka: 0,6 mm
K4		1,24	170	oplechování prahu dveří žárově pozinkovaný ocelový plech tloušťka: 0,6 mm

Dostupné bydlení / Na Knížecí

Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II

ÚSTAV

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

VEDOUcí PRÁCE

Alena Richterová

Dr. Ing. Petr Jůn

VYPRACOVALA

KONZULTANT

D.1.1. Architektonicko-stavební řešení

05/2022

ČÁST

DATUM

A3

MÉRITKO

FORMÁT

Tabulka klempířských a
zámečnických prvků

D.1.1.B.22.

VYKRES

ČÍSLO



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.2.

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUCÍ PRÁCE

KONZULTANT
VYPRACOVALA

DOSTUPNÉ BYDLENÍ / NA KNÍŽECÍ
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.
ALENA RICHTEROVÁ

OBSAH

D.1.2.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

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

D.1.2.B. STATICKÉ POSOUZENÍ

- D.1.2.B.1. UVAŽOVANÉ HODNOTY STÁLÉHO A PROMĚNNÉHO ZATÍŽENÍ
- D.1.2.B.2. NÁVRH STROPNÍ DESKY 1NP
- D.1.2.B.3. NÁVRH PRŮVLAKU 1NP
- D.1.2.B.4. NÁVRH SLOUPU 1NP

D.1.2.C. VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.2.C.1. VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ
- D.1.2.C.2. VÝKRES TVARU 1PP
- D.1.2.C.3. VÝKRES TVARU 1NP
- D.1.2.C.4. VÝKRES TVARU 2NP
- D.1.2.C.5. VÝKRES TVARU 5NP
- D.1.2.C.6. VÝKRES TVARU 6NP



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.2.A.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUCÍ PRÁCE

KONZULTANT
VYPRACOVALA

DOSTUPNÉ BYDLENÍ / NA KNÍŽECÍ
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.
ALENA RICHTEROVÁ

OBSAH

D.1.2.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.2.A.1.	VSTUPNÍ INFORMACE	2
	Základní charakteristika objektu	
	Popis konstrukčního řešení objektu	
D.1.2.A.2.	ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE	2
D.1.2.A.3.	SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	2
D.1.2.A.4.	VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	2
D.1.2.A.5.	VSTUPNÍ HODNOTY	2
	Použité materiály	
	Hodnoty užitných a klimatických zatížení	
D.1.2.A.6.	POUŽITÉ PODKLADY	2

D.1.2.A.1. VSTUPNÍ INFORMACE

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Řešeným objektem je bytová stavba v proluce mezi dvěma podsklepenými objekty v ulici Stroupežnického, Praha 5 – Smíchov. Tvar budovy je podobný písmenu U. Západní fasáda se obrací do ulice, východní do společného vnitrobloku. Dům má jedno podzemní podlaží a 6 podlaží nadzemních. Podzemní podlaží je součástí jednopatrových garáží, které náležejí i dalším objektům dostavovaným v rámci bloku současně s řešeným objektem. V 1NP se nachází rampa ústící do garážového prostoru, pěší průchod do vnitrobloku a pronajimatelný prostor. Ve vyšších podlažích se nachází nájemní sociální byty o dispozicích 1kk, 2kk a 4kk. Poslední podlaží ustupuje od uliční čáry a tím uvolňuje prostor střešní zahradě, která je součástí první úrovně ploché pochozí střechy. Tato úroveň je využívána jako provozní. Druhá úroveň ploché střechy se nachází nad 6NP a je nepřístupná s výjimkou běžné údržby a oprav.

POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ OBJEKTU

Je navržen kombinovaný konstrukční systém. Skládá se převážně z obousměrného systému železobetonových stěn tloušťky 200 mm a čtyř železobetonových sloupů o půdorysném rozměru 300 x 300 mm umístěných v 1NP vynášející průvlak o průřezu 300 x 900 mm. Největší rozpon mezi sloupy činí 7,45 m. Vodorovnými nosnými prvky jsou jednosměrně i obousměrně pnuté železobetonové desky o tloušťce 200 mm. Největší rozpětí jednosměrně pnuté desky je v patrech nad rampou a dosahuje až 6,65 m. Konstrukční výška v 1PP a 2NP-6NP je 3,2 m a v 1NP činí 4,2 m.

D.1.2.A.2. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Dle geologického průzkumu, provedeného na místě, má řešený objekt stát na nesourodém písčitém propustném podloží. Proto jeho založení bude provedeno základovou železobetonovou deskou o tloušťce 600 mm. Hladina podzemní vody je ve výšce – 9 m pod úrovní terénu. Hladina se nachází 4,8 m pod úrovní základové spáry, která je ve výšce - 4,2 m.

D.1.2.A.3. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce jsou primárně tvořeny železobetonovými stěnami o tloušťce 200 mm. V prvním nadzemním podlaží mezi mapovým prostorem a průchodem do vnitrobloku jsou nosné stěny ve vyšších patrech vynášeny pomocí čtyř železobetonových sloupů o půdorysných rozměrech 300 x 300 mm. V běžných podlažích mají stěny konstrukční výšku 3,2 m a v prvním nadzemním podlaží 4,2 m. Objekt je ztužen pomocí železobetonových stěn obíhajících kolem komunikačního jádra.

D.1.2.A.4. VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny průvlaky a stropními jednostranně i oboustranně pnutými deskami o tloušťce 200 mm. Desky jsou uloženy na nosných stěnách či průvlacích. Největší rozpětí jednosměrně pnuté desky je v patrech nad rampou a dosahuje až 6,65 m. Nosný průvlak v 1NP je navržen o průřezu 300 x 900 mm na největší rozpon 7,45 m.

D.1.2.A.5. VSTUPNÍ HODNOTY

POUŽITÉ MATERIÁLY

Základové konstrukce	C25/30
Nosné svislé a vodorovné nadzemní konstrukce	C25/30
Betonářská výztuž	B500

HODNOTY UŽITNÝCH A KLIMATICKÝCH ZATÍŽENÍ

Zatížení sněhem (sněhová oblast I, Praha)	$s = 0,56 \text{ kN/m}^2$
Užitné zatížení střechy – C5 – přístupné střechy	$g_k = 5 \text{ kN/m}^2$
Užitné zatížení stropů – A – obytné budovy, obecně	$g_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$

D.1.2.A.6. POUŽITÉ PODKLADY

ČSN EN 1991 Eurokód 1: Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí

ČSN 01 3481 - Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.2.B.

STATICKÉ POSOUZENÍ

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUCÍ PRÁCE

KONZULTANT
VYPRACOVALA

DOSTUPNÉ BYDLENÍ / NA KNÍŽECÍ
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.
ALENA RICHTEROVÁ

D.1.2.B. STATICKÉ POSOUZENÍ

D.1.2.B.1.	UVAŽOVANÉ HODNOTY STÁLÉHO A PROMĚNÉHO ZATÍŽENÍ	2-4
	Zatížení střešní desky 1pp Zatížení střešní desky 6np Zatížení stropu Zatížení průvlak 1np	
D.1.2.B.2.	NÁVRH STROPNÍ DESKY 1NP	5
	Návrh výztuže Minimální plocha výztuže Posouzení	
D.1.2.B.3.	NÁVRH PRŮVLAKU 1NP	6-7
	Momenty a reakce Návrh výztuže Posouzení Konstrukční výztuž Posouzení smykové únosnosti	
D.1.2.B.4.	NÁVRH SLOUPU 1NP	8
	Návrh výztuže Posouzení	

D.1.2.B.1. UVAŽOVANÉ HODNOTY STÁLÉHO A PROMĚNÉHO ZATÍŽENÍ

ZATÍŽENÍ STŘEŠNÍ DESKY 1PP

stálá zatížení

vrstva	h [m]	γ [kN/m³]	g_k [kN/m²]	γ_g	g_d [kN/m²]
vegetační substrát	0,2	11,8	2,36	1,35	
nopová folie	0,04	0,02	0,0008		
geotextilie	0,002	0,001	0,000002		
tepelná izolace XPS	0,15	0,3	0,045		
3 x asfaltový pás	0,015	0,045	0,00068		
tepelná izolace EPS	0,2	0,25	0,05		
asfaltová lepenka	0,003	0,005	0,00002		
vlastní tíha ŽB desky	0,20	25	5		
celkem	0,81		7,46		10,07

proměnná zatížení

druh zatížení	q_k [kN/m²]	γ_q	q_d [kN/m²]
užitné zatížení kategorie C5	5	1,5	7,5
zatížení sněhem ($s=u_i \times C_e \times C_t \times S_k$), oblast I	$0,8 \times 1 \times 1 \times 0,7 = 0,56$		
celkem	5,56		8,34

zatížení celkem

$$g_k + q_k = 7,46 + 5,56 = 13,02 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d + q_d = 10,07 + 8,34 = 18,41 \text{ kN/m}^2$$

ZATÍŽENÍ STŘEŠNÍ DESKY 6NP

stálá zatížení

vrstva	h [m]	γ [kN/m³]	g_k [kN/m²]	γ_g	g_d [kN/m²]
vegetační substrát	0,15	11,8	1,77	1,35	
nopová folie	0,04	0,02	0,0008		
geotextilie	0,002	0,001	0,000002		
tepelná izolace XPS	0,15	0,3	0,045		
3 x asfaltový pás	0,015	0,045	0,00068		
tepelná izolace EPS	0,3	0,25	0,075		
asfaltová lepenka	0,003	0,005	0,00002		
vlastní tíha ŽB desky	0,20	25	5		
celkem	0,86		6,89		9,3

proměnná zatížení

druh zatížení	q_k [kN/m²]	γ_q	q_d [kN/m²]
užitné zatížení kategorie H	0,75	1,5	
zatížení sněhem ($s=u_i \times C_e \times C_t \times S_k$), oblast I	$0,8 \times 1 \times 1 \times 0,7 = 0,56$		
celkem	1,31		1,97

zatížení celkem

$$g_k + q_k = 6,89 + 1,31 = 8,2 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d + q_d = 9,3 + 1,97 = 11,27 \text{ kN/m}^2$$

ZATÍŽENÍ STROPU

stálá zatížení

vrstva	h [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	γ_g	g_d [kN/m ²]
dřevěné vlysy	0,022	7	0,154	1,35	
lepidlo	0,002	0,005	0,00001		
anhydritová mazanina	0,04	21	1		
izolace FV	0,011	2	0,022		
minerální vlna	0,025	2	0,05		
vlastní tíha desky	0,2	25	5		
celkem	0,3		6,23		8,41

proměnná zatížení

druh zatížení	q_k [kN/m ²]	γ_q	q_d [kN/m ²]
užitné zatížení kategorie A	2	1,5	
celkem	2		3

zatížení celkem

$$g_k + q_k = 6,23 + 1,5 = 7,73 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d + q_d = 8,41 + 3 = 11,41 \text{ kN/m}^2$$

ZATÍŽENÍ PRŮVLAK 1NP

stálá zatížení

vrstva	b [m]	h [m]	zatěžovací šířka [m]	g_k [kN/m ²]	γ_g	g_d [kN/m ²]
5x stropní deska			3,325	$6,23 \times 3,325 \times 5 = 103,55$	1,35	
vlastní tíha průvlaku	0,3	0,9		$0,3 \times 0,9 \times 25 = 6,75$		
5x vlastní žb stěn	0,2	3,2		$0,2 \times 3,2 \times 5 = 10,64$		
1x střešní deska			3,325	$6,89 \times 3,325 = 22,9$		
celkem				143,84		

proměnná zatížení

druh zatížení	q_k [kN/m ²]	γ_q	q_d [kN/m ²]
užitné ze stropu	$2 \times 3,325 = 6,65$	1,5	
celkem	6,65		9,98

zatížení celkem

$$g_k + q_k = 27,46 + 6,65 = 34,11 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d + q_d = 37,07 + 9,98 = 47,05 \text{ kN/m}^2$$

ZATÍŽENÍ SLOUP 1NP

stálá zatížení

vrstva	b [m]	h [m]	zatěžovací plocha [m]	g_k [kN/m ²]	γ_g	g_d [kN/m ²]
5x stropní deska			$6,5 \times 3,325$	$6,23 \times 3,325 \times 5 \times 6,5 = 652,51$	1,35	
vlastní tíha průvlaku	0,3	0,9	$6,5 \times 3,325$	$0,3 \times 0,9 \times 25 \times 6,5 \times 3,325 = 42,52$		
vlastní tíha sloupu	0,3	4,2		$0,3 \times 0,3 \times 4,2 \times 25 = 9,45$		
1x střešní deska			$6,5 \times 3,325$	$6,89 \times 3,325 \times 6,5 = 144,33$		
5x vlastní tíha ŽB stěny	0,2	3,3	$6,5 \times 3,325$	$0,2 \times 3,3 \times 25 \times 5 \times 6,5 \times 3,325 = 1\,559,25$		
celkem				2408,66		3251,69

proměnná zatížení

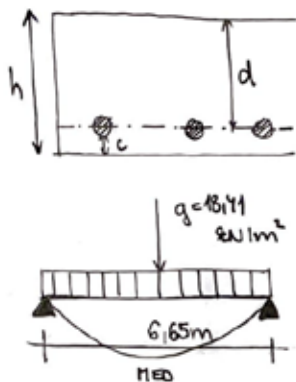
druh zatížení	q_k [kN/m ²]	γ_q	q_d [kN/m ²]
5x užité ze stropu	$2 \times 3,325 \times 6,5 \times 5 = 209,48$	1,5	
1x užité ze střechy	$1,31 \times 3,325 \times 6,3 = 27,44$		
celkem	236,92		355,38

zatížení celkem

$$g_k + q_k = 2408,66 + 236,92 = 2645,58 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d + q_d = 3251,59 + 355,38 = 3606,97 \text{ kN/m}^2$$

D.1.2.B.2. NÁVRH STŘEŠNÍ DESKY 1PP



- o deska jednosměrná (průtaž), prostě uložena
- o rozpětí: 6,65 m
- o tloušťka: 0,2 m
- o užitná zatížení C5 – přístupný podlahy
- o suchová oblast I

třída betonu C25 / 30

$$f_{cd} = \frac{f_{ctk}}{\gamma_c} = \frac{25}{1,35} = 18,52 \text{ MPa}$$

třída oceli B500

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_m} = \frac{500}{1,15} = 434,78 \text{ MPa}$$

$$M_{\text{MAX}} = \frac{1}{8} \cdot g \cdot l^2 = \frac{1}{8} \cdot 18,41 \cdot 6,65^2 = 101,78 \text{ kNm}$$

NÁVRH VÝZTUŽE

- o výška desky: $h = 0,2 \text{ m}$
- o krytí výztuže: $c = 0,003 \text{ m}$
- o ϕ výztuže 16 mm

$$d = h - c - \frac{\phi}{2} = 0,2 - 0,003 - \frac{0,016}{2} = 0,16 \text{ m}$$

$$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,16 = 0,144 \text{ m}$$

MINIMÁLNÍ PLOCHA VÝZTUŽE

$$A_{s, \text{min}} = \frac{M_{\text{ed}}}{z \cdot f_{yd}} = \frac{101,78 \cdot 10^3}{0,144 \cdot 434,78 \cdot 10^6} = 1,66 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2$$

→ navrhnouti $\phi 16$, 9 prutů, $A_s = 1,81 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2$

$$F_{s1} = A_s \cdot f_{yd} = 1,81 \cdot 10^{-3} \cdot 434,78 \cdot 10^6 = 786,95 \text{ kN}$$

$$x = \frac{F_{s1}}{b \cdot 0,8 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{786,95 \cdot 10^3}{1 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 18,52 \cdot 10^6} = 0,55 \text{ m}$$

$$z = d \cdot 0,4 \cdot x = 0,16 - 0,4 \cdot 0,055 = 0,14 \text{ m}$$

POSOUZENÍ

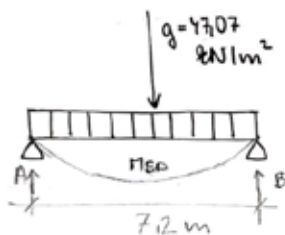
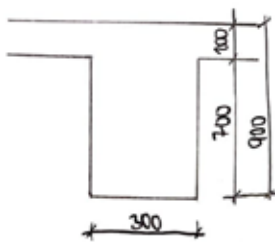
$$M_{\text{RD}} = F_{s1} \cdot z = 786,95 \cdot 10^3 \cdot 0,14 = 108,6 \text{ kNm}$$

$$M_{\text{RD}} \geq M_{\text{ED}}$$

$$M_{\text{RD}} = 108,6 \text{ kNm} > M_{\text{ED}} = 101,78 \text{ kNm}$$

→ UYHOVUJE

D.1.2.B.3. NÁVRH PRŮVLAKU 1NP



o průvlek, proskl uložení

o rozpětí: 7,2 m

o výška: 0,9 m

o šířka: 0,3 m

třída betonu C 25/30 $f_{cd} = \frac{f_{ce}}{\gamma_c} = \frac{25}{1,5} = 16,67 \text{ MPa}$

třída oceli B 500 $f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_m} = \frac{500}{1,15} = 434,78 \text{ MPa}$

zatížení: $(g_k + q_k) = 34,11 \text{ kN/m}^2$

$(g_d + q_d) = 47,07 \text{ kN/m}^2$

MOMENTY A REAKCE

$$M_{\max} = \frac{1}{8} \cdot q \cdot l^2 = \frac{1}{8} \cdot 47,07 \cdot 7,2^2 = 305,01 \text{ kNm}$$

$$A = B = \frac{47,07 \cdot 7,2}{2} = 169,45 \text{ kN} = V_{\max}$$

NÁVRH VÝZTUŽE

o výška: $h = 0,9 \text{ m}$

o šířka: $b = 0,3 \text{ m}$

o křivka: $c = 0,003 \text{ m}$

o odhad výztuže $\phi 18$

o průměr $\phi 8$

$$d = h - c - \phi_{\text{tř}} - \frac{\phi}{2}$$

$$d = 0,9 - 0,003 - 0,008 - \frac{0,018}{2} = 0,88 \text{ m}$$

$$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,88 = 0,79 \text{ m}$$

$$A_{s,\min} = \frac{M_{Ed}}{z \cdot f_{yd}} = \frac{305,01 \cdot 10^3}{0,79 \cdot 434,78 \cdot 10^6} = 8,88 \cdot 10^{-4} \text{ mm}^2$$

→ navrhuji $\phi 20$, 4 pruty, $A_s = 1,257 \cdot 10^{-3} \text{ mm}^2$

POSOUZENÍ

$$\rho(d) = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{1,257 \cdot 10^{-3}}{0,3 \cdot 0,88} = 0,005$$

$$\rho(d) = 0,005 > \rho_{\min} = 0,0015 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho(h) = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{1,257 \cdot 10^{-3}}{0,3 \cdot 0,9} = 0,0046$$

$$\rho(h) = 0,0046 < \rho_{\max} = 0,04 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$F_{s1} = A_{s1} \cdot f_{yd} = 1,257 \cdot 10^{-3} \cdot 434,78 \cdot 10^6 = 546,52 \text{ kN}$$

$$x = \frac{F_{s1}}{b \cdot 0,8 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{546,52}{0,3 \cdot 0,8 \cdot 1,67 \cdot 10^6} = 0,14 \text{ m}$$

$$z = d - 0,4x = 0,88 - 0,4 \cdot 0,14 = 0,824 \text{ m}$$

$$M_{Rd} = F_{s1} \cdot z = 546,52 \cdot 0,824 = 450,33 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} = 450,33 \text{ kNm} > 305,01 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

KONSTRUKČNÍ VÝZTUŽ

$$A_{s, \min} = 0,25 \cdot A_s = 0,25 \cdot 1,257 \cdot 10^{-3} = 0,314 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2$$

→ navrhnutí největší $\phi 16$, 2 pruty, $A_{s, k} = 0,402 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2$

POSOUZENÍ SHYKOVÉ ÚNOSNOSTI

$$\eta = 0,6 \cdot \left(1 - \frac{f_{ctk}}{300}\right) = 0,6 \cdot \left(1 - \frac{25}{300}\right) = 0,55$$

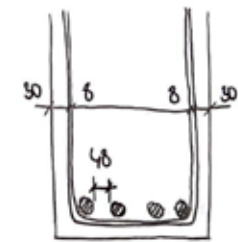
$$V_{RD} = \eta \cdot f_{ctd} \cdot b \cdot z = \frac{3}{1+3^2} = 0,55 \cdot 16,67 \cdot 300 \cdot 797 \cdot \frac{3}{1+3^2}$$

$$V_{RD} = 657,66 \text{ kN}$$

$$V_{MAX} \leq V_{RD}$$

$$V_{RD} \approx 657,66 \text{ kN} > V_{MAX} = 169,45 \text{ kN}$$

→ UYHOVUJE



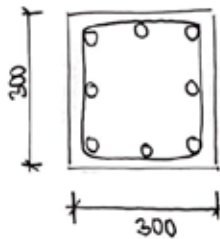
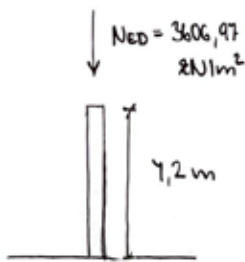
KONSTRUKČNÍ VÝZTUŽ
2x $\phi 16$



NOSNÁ VÝZTUŽ
4x $\phi 20$

TĚMÍNEK $\phi 8$

D.1.2.B.4. NÁVRH SLOUPU 1NP



- o $l.v. = 4,2 \text{ m}$
- o $\text{úřea } b = 0,3 \text{ m}$

třída betonu C 25/30 $f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_c} = \frac{25}{1,15} = 16,67 \text{ MPa}$

třída oceli B 500 $f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_m} = \frac{500}{1,15} = 434,78 \text{ MPa}$

zatížení $(g_k + q_k) = 2645,58 \text{ kN/m}^2$

$q_d (g_d + q_d) = 3606,97 \text{ kN/m}^2$

NÁVRH VÝTUŽE

$$A_{s, \min} = \frac{N_{ED} - 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd}}{f_{yd}}$$

$$A_{s, \min} = \frac{3606,97 \cdot 10^3 - 0,8 \cdot 0,3^2 \cdot 16,67 \cdot 10^6}{434,78 \cdot 10^6} = 5,62 \cdot 10^{-3} \text{ mm}^2$$

→ navrhuji $\phi 32$, 8 prutů, $A_{sd} = 6,43 \cdot 10^{-3} \text{ mm}^2$

POSOUZENÍ

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

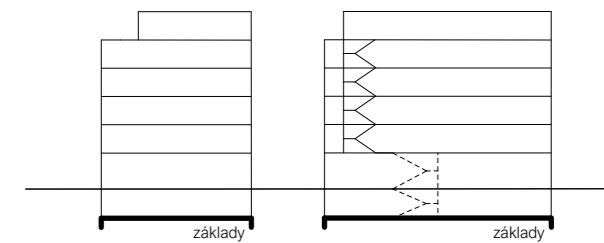
$$N_{RD} = 0,8 \cdot 0,3^2 \cdot 16,67 \cdot 10^6 + 6,43 \cdot 10^{-3} \cdot 434,78 \cdot 10^6 = 3995,88 \text{ kN}$$

$$N_{RD} \geq N_{ED}$$

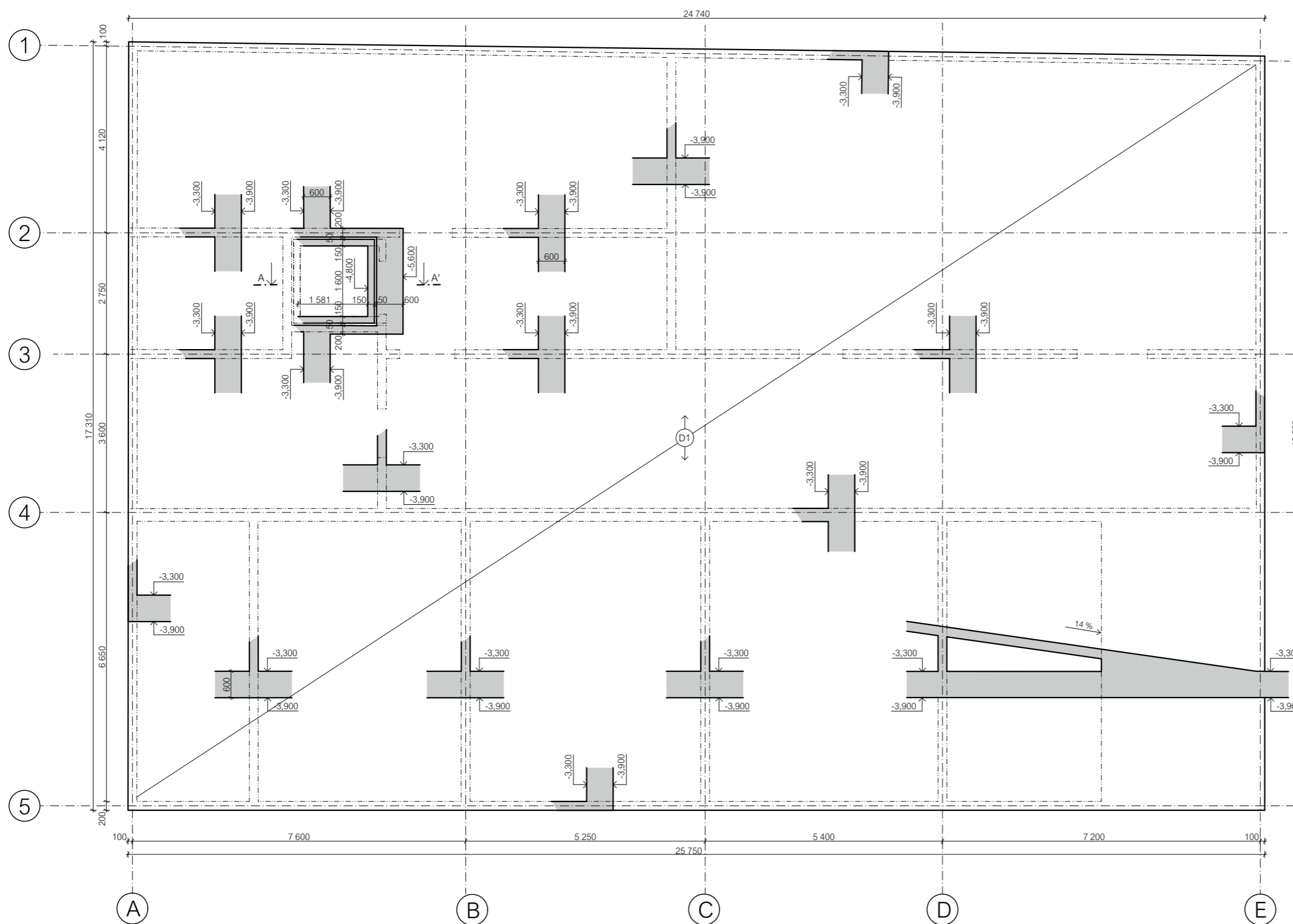
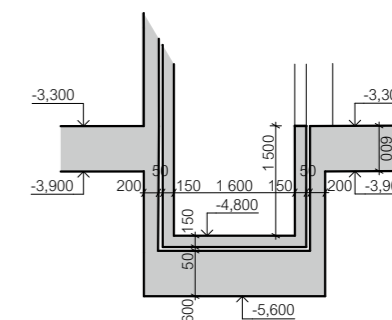
$$N_{RD} = 3995,88 \text{ kN/m}^2 > N_{ED} = 3606,97 \text{ kN/m}^2$$

→ VYHOVUJE

SCHÉMA



ŘEZ A - A'



BETON C25/30
OCEL B500



±0,000 = 198,530 m.n.m.
B. P. V.

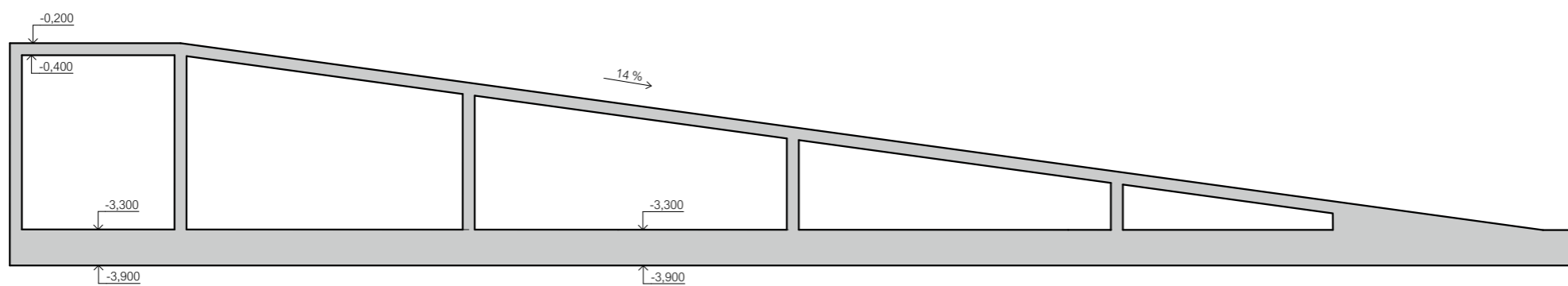
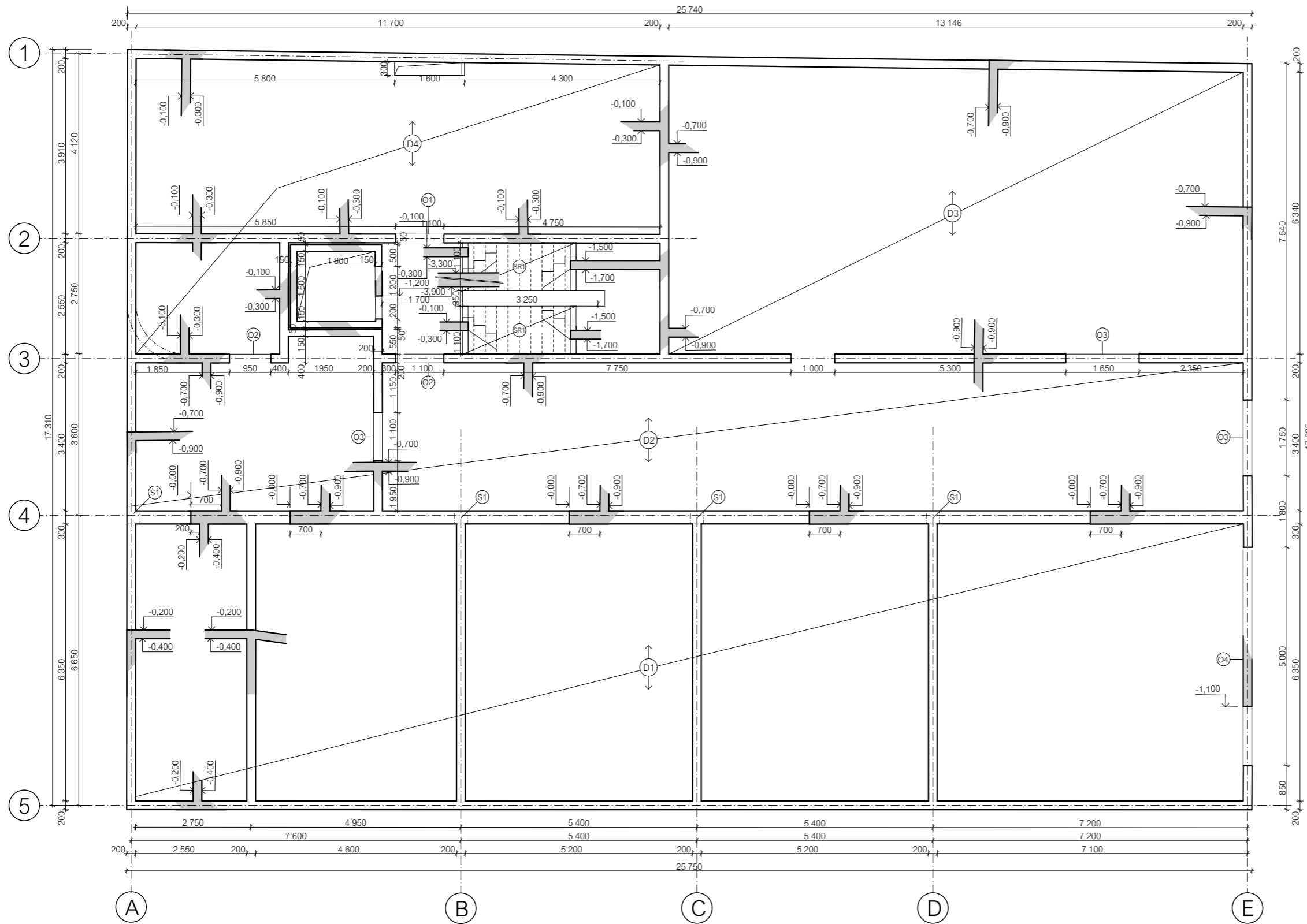
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí

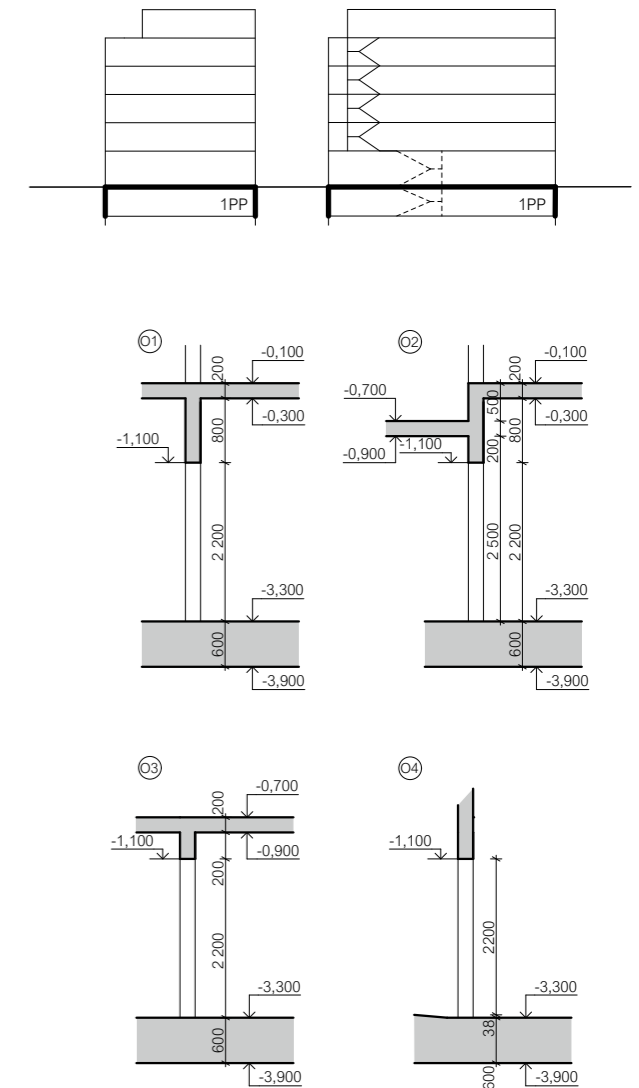
Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alena Richterová	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.2. Stavebně konstrukční řešení	03/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MÉRÍTKO	FORMÁT
Výkres tvaru základů	D.1.2.C.1.
VYKRES	ČÍSLO



SCHÉMA



BETON C25/30
 OCEL B500



±0,000 = 198,530 m.n.m.
 B. P. V.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

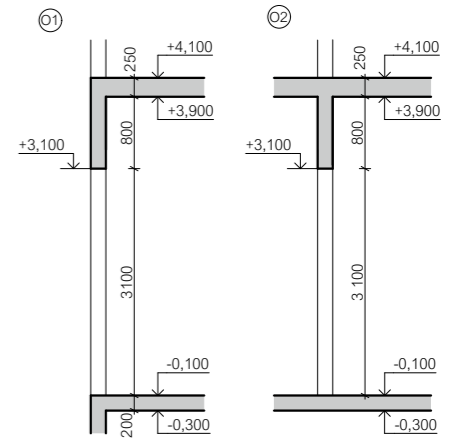
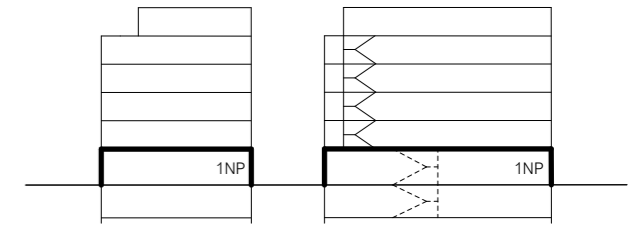
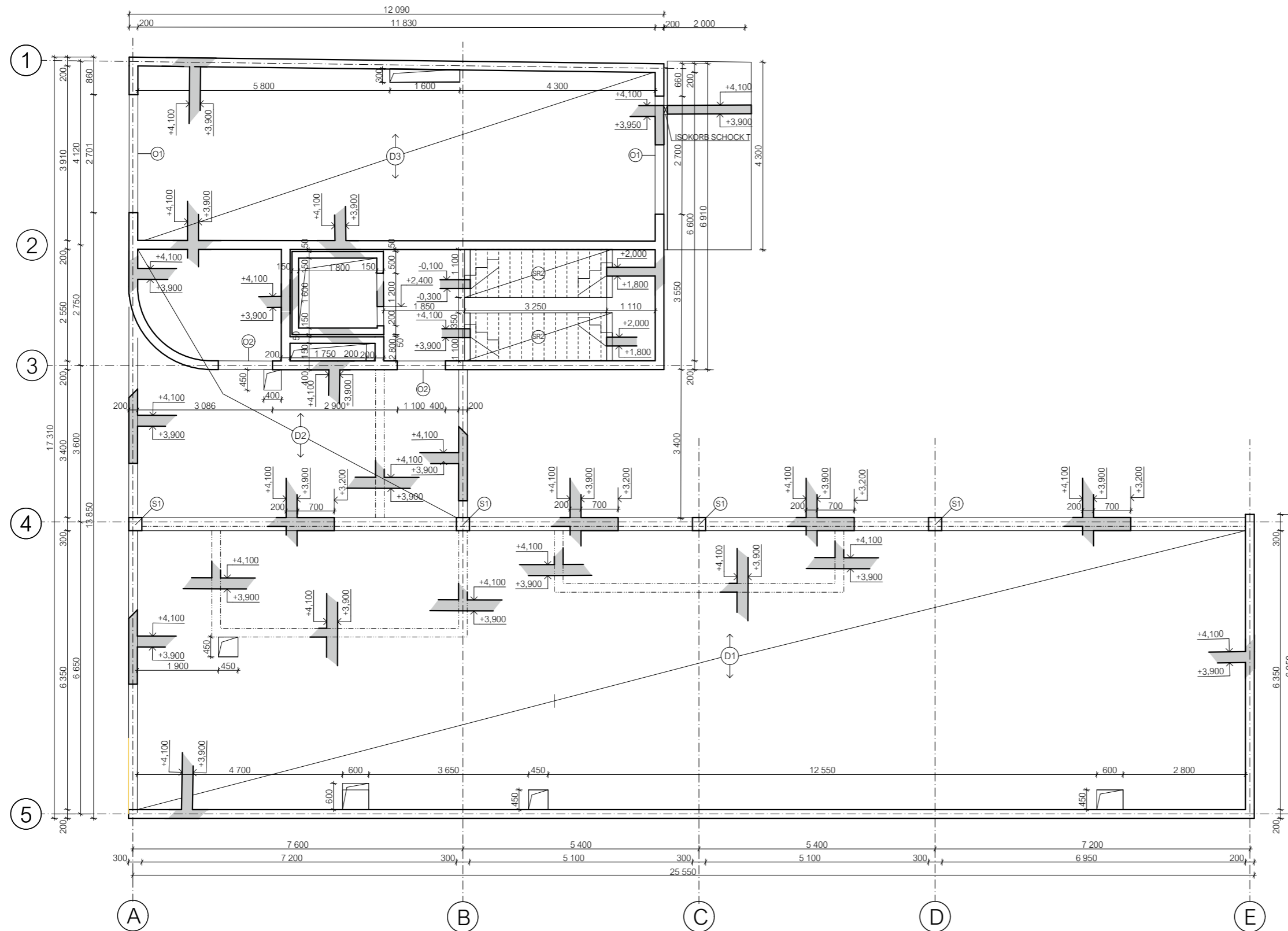
Dostupné bydlení / Na Knížecí

Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

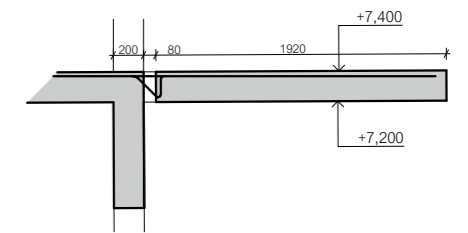
NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alena RichteroVá	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.2. Stavebné konstrukční řešení	03/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MÉRÍTKO	FORMÁT
Výkres tvaru 1PP	D.1.2.C.2.
VYKRES	ČÍSLO

SCHÉMA



(I1) ISOKORB SCHOCK T, M 1:50



BETON C25/30
OCEL B500



±0,000 = 198,530 m.n.m.
B. P. V.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

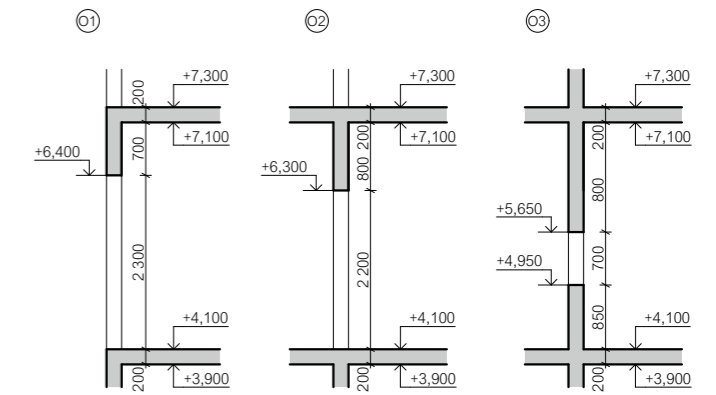
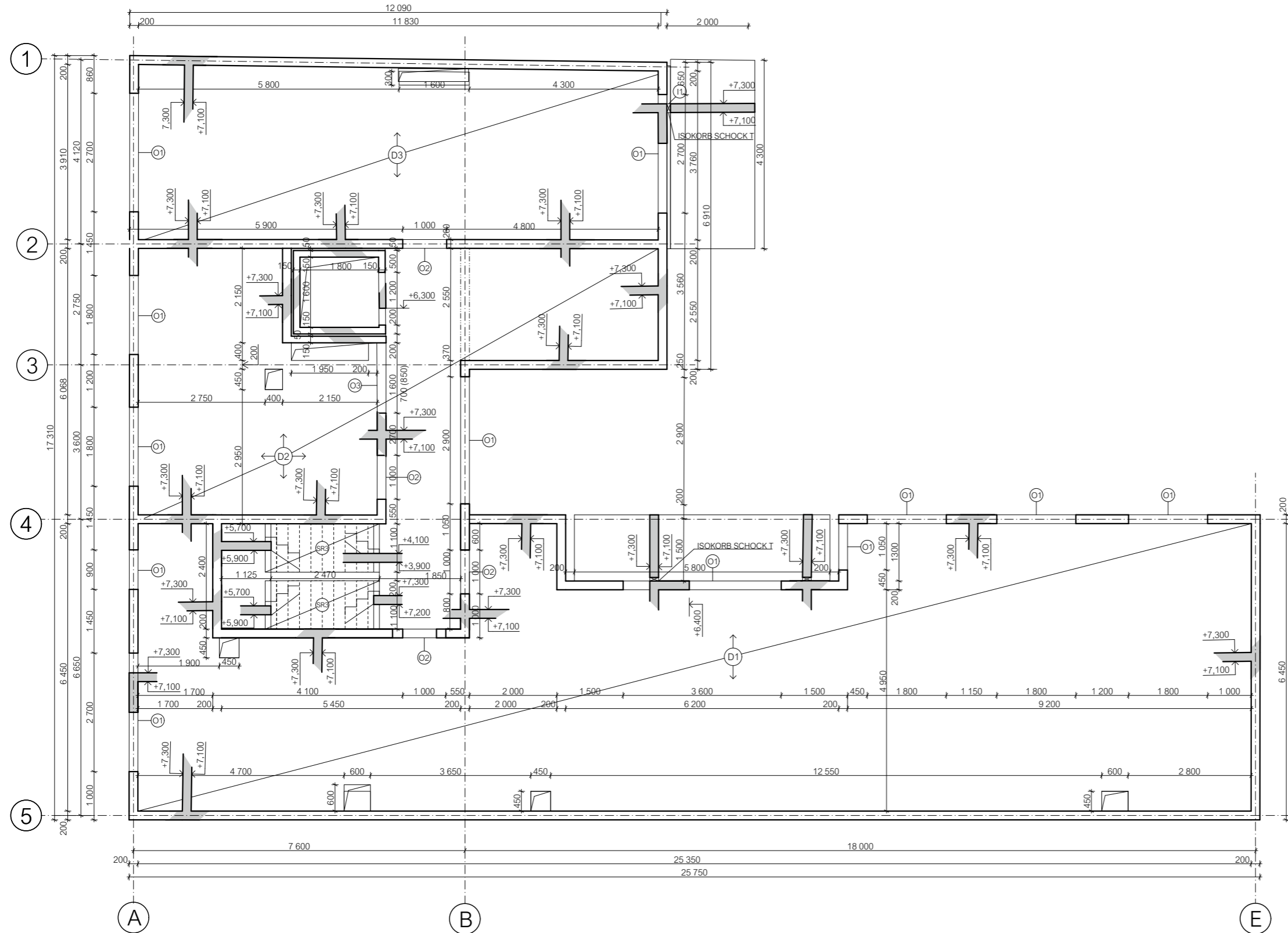
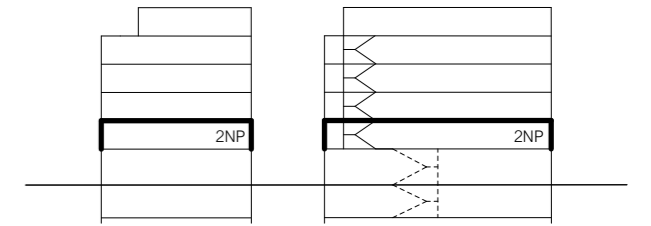
Dostupné bydlení / Na Knížecí

Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alena Richterová	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.2. Stavebné konstrukční řešení	03/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MÉRÍTKO	FORMÁT
Výkres tvaru 1NP	D.1.2.C.3.
VYKRES	ČÍSLO

SCHÉMA



BETON C25/30
OCEL B500



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

±0,000 = 198,530 m.n.m.
B. P. V.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

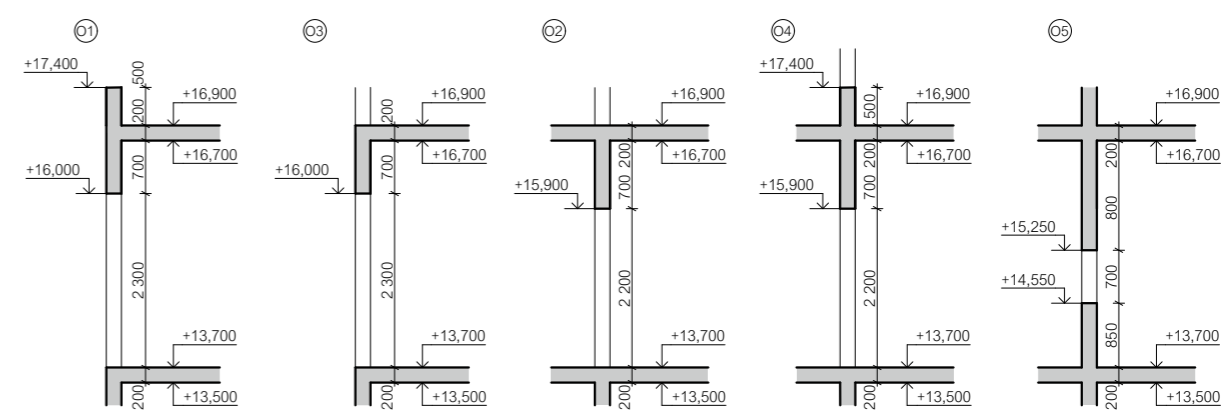
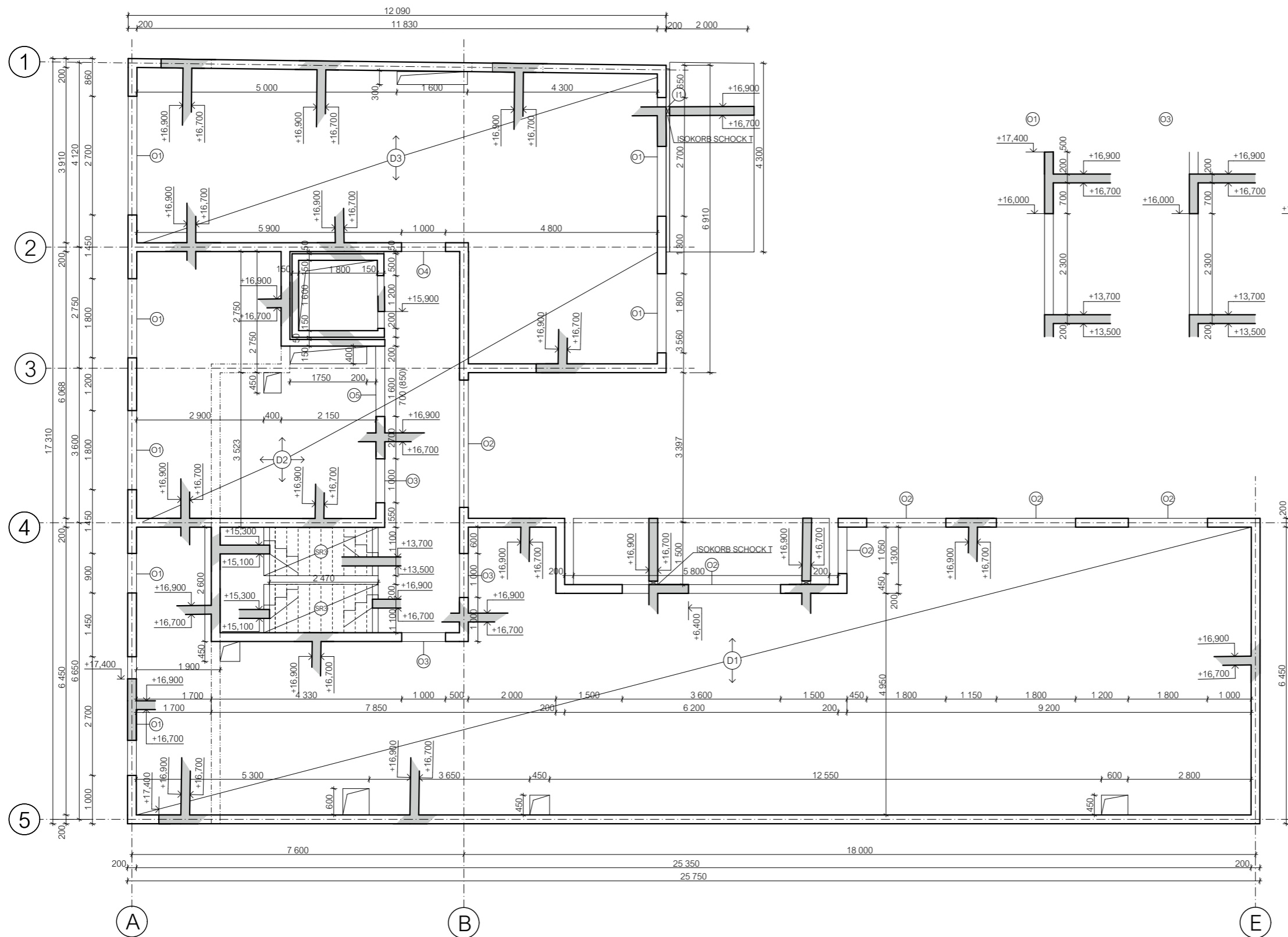
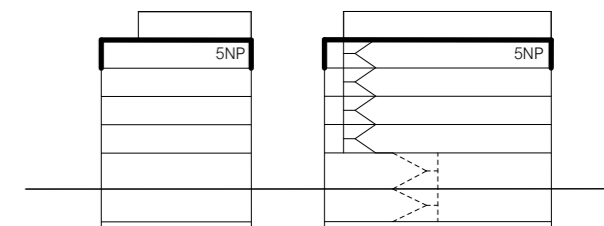
Dostupné bydlení / Na Knížecí

Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alena Richterová	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.2. Stavebné konstrukční řešení	03/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Výkres tvaru 2NP	D.1.2.C.4.
VYKRES	ČÍSLO

SCHÉMA



BETON C25/30
OCEL B500



±0,000 = 198,530 m.n.m.
B. P. V.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí

Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

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

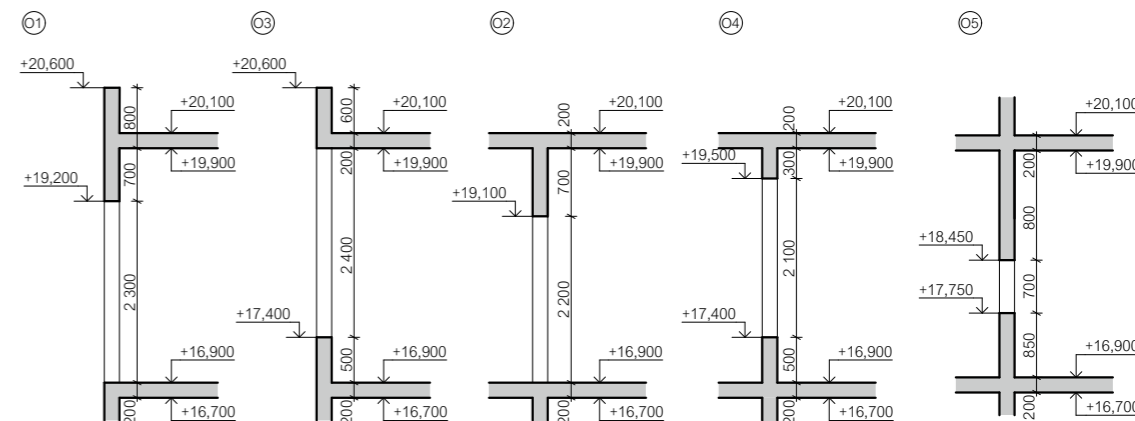
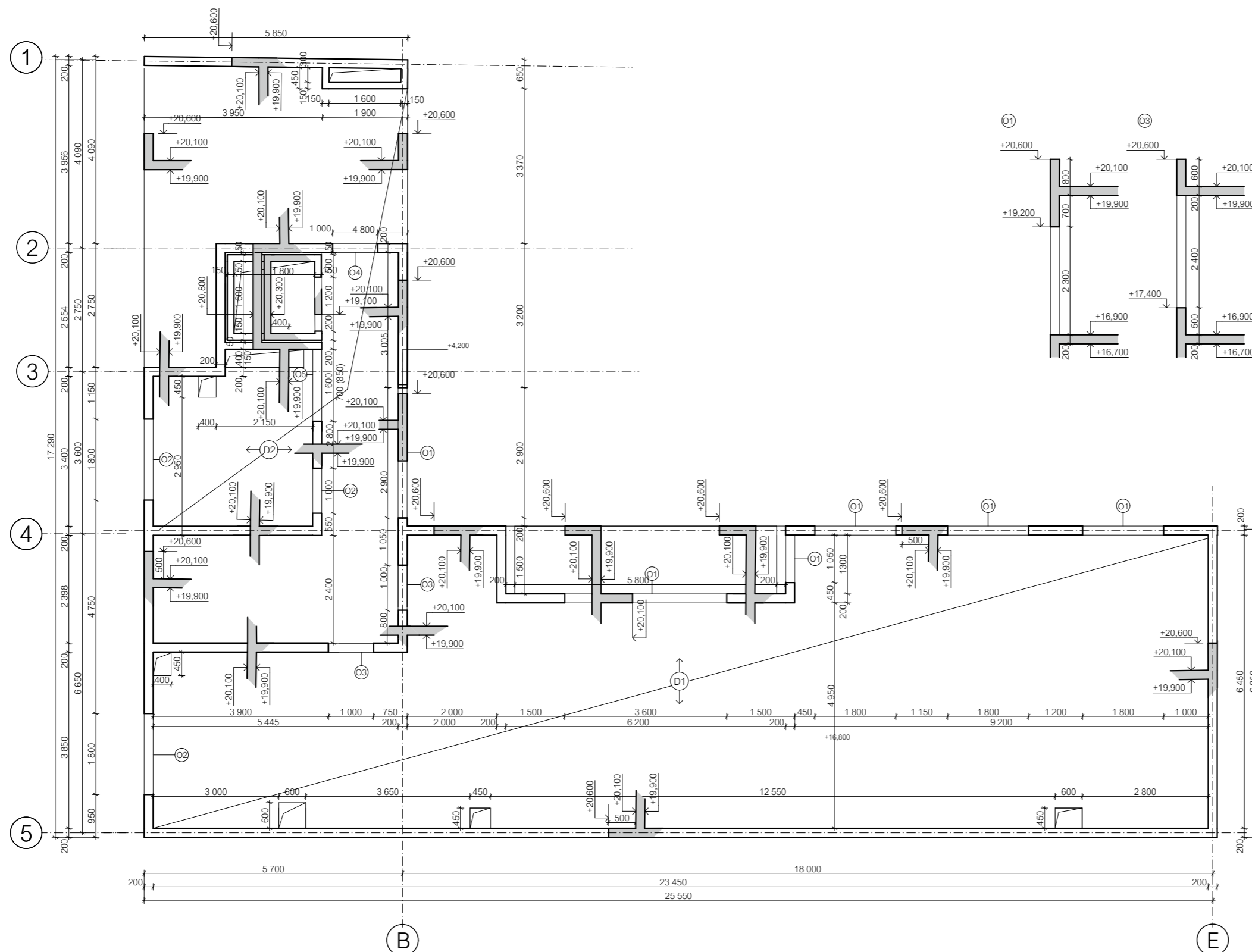
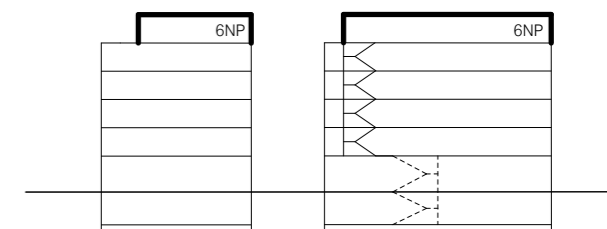
Alena Richterová	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT

D.1.2. Stavebné konstrukční řešení	03/2022
ČÁST	DATUM

1:100	A3
MÉRÍTKO	FORMÁT

Výkres tvaru 5NP	D.1.2.C.5.
VYKRES	ČÍSLO

SCHÉMA



BETON C25/30
OČEL B500



±0,000 = 198,530 m.n.m.
B. P. V.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí

Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alena Richterová	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.2. Stavebné konstrukční řešení	03/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Výkres tvaru 6NP	D.1.2.C.6.
VYKRES	ČÍSLO



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.3.

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUCÍ PRÁCE

KONZULTANT
VYPRACOVALA

DOSTUPNÉ BYDLENÍ / NA KNÍŽECÍ
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.
ALENA RICHTEROVÁ

OBSAH

D.1.3.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.1.3.A.01. PRŮVODNÍ INFORMACE
- D.1.3.A.02. ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
- D.1.3.A.03. VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ, STANOVENÍ POŽÁNÍ BEZPEČNOSTI
- D.1.3.A.04. STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ
- D.1.3.A.05. EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST
- D.1.3.A.06. VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI
- D.1.3.A.07. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU
- D.1.3.A.08. POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ
- D.1.3.A.09. 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 2NP PBŘ
- D.1.3.B.5. PŮDORYS 3NP-5NP PBŘ
- D.1.3.B.6. PŮDORYS 6NP PBŘ



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.3.A.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUCÍ PRÁCE

KONZULTANT
VYPRACOVALA

DOSTUPNÉ BYDLENÍ / NA KNÍŽECÍ
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.
ALENA RICHTEROVÁ

D.1.3.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.3.A.01.	PRŮVODNÍ INFORMACE	2
	Základní charakteristika objektu Konstrukční a materiálové řešení Technická a technologická zařízení	
D.1.3.A.02.	ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	2
	Označení a účel požárních úseků	
D.1.3.A.03.	VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ, STANOVENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	3
D.1.3.A.04.	STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	3
D.1.3.A.05.	EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST	4-5
	Výpočet obsazenosti Chráněná úniková cesta Nechráněné únikové cesty Doba úniku, doba zakouření	
D.1.3.A.06.	VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI	5
D.1.3.A.07.	ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU	6
	Vnější odběrová místa Vnitřní odběrová místa	
D.1.3.A.08.	POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ	6
D.1.3.A.09.	ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU	6
D.1.3.A.10.	ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍM ZAŘÍZENÍM	6
D.1.3.A.11.	ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU	6
D.1.3.A.12.	STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE	6
D.1.3.A.13.	POUŽITÉ PODKLADY	7

D.1.3.A.01. PRŮVODNÍ INFORMACE

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Řešeným objektem je novostavba bytového domu v ulici Ostrovského na Praze 5 – Smíchov. Stavba má jedno podzemní šest nadzemních podlaží a nachází se v ní celkem 17 bytových jednotek. Poslední podlaží je ustupující s pochozí terasou. V přízemí se nachází pronajímatelný prostor, průchod do vnitrobloku a také vjezd do společných podzemních garáží, vznikajících v rámci současné dostavby celé proluky. Ze strany severní a jižní sousedí objekt se stávajícími domy.

požární výška objektu: h = 17 m

klasifikace objektu: bytová stavba s polyfunkčním využitím (komerce, bydlení)

KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Nosný systém je tvořen převážně monolitickými železobetonovými stěnami, deskami a v 1NP je doplněn sloupy. Obvodový fasádní plášť je složen z kontaktního zateplovacího systému a dvěma druhy pohledového a ochranného obkladu. Nosnou vrstvu vždy tvoří železobetonová stěna tloušťky 200 mm, jako tepelná izolace je navržena nehořlavá minerální vlna. V případě železobetonové pohledové vrstvy je využita vlna tloušťky 100 mm a v případě keramického obkladu vlna celkové tloušťky 200 mm. Obvodové konstrukce sousedící s okolními budovami jsou tvořeny opět 200 mm tlustou železobetonovou stěnou a také tepelnou izolací v podobě minerální vlny tloušťky 150 mm. Zateplení ploché střechy bude provedeno za pomoci materiálu EPS, který bude současně tvořit i spádovou vrstvu minimální tloušťky 200 mm. Vnitřní protipožární nosné konstrukce jsou navrženy jako železobetonové stěny o síle 200 mm. Vnitřní protipožární nenosné stěny budou vyzděny vápenopískovými tvárniciemi Silka. Schodiště v CHÚC jsou železobetonové prefabrikované.

konstrukční systém objektu: DP1, nehořlavý

reakce použitých materiálů na oheň: A1 (nehořlavé materiály).

TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Větrání řešeného objektu je primárně navrženo přirozeně pomocí otevíratelných oken. V místnostech bez možnosti přirozeného větrání, jako jsou koupelny a toalety, je navrženo přetlakové větrání, které je pomocí centrálního ventilátoru vyvedeno až na střechu. Vytápění je navrženo jako podlahové, v koupelnách jsou umístěny otopná tělesa.

D.1.3.A.02. ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Objekt je rozdělen do dvaceti šesti požárních úseků oddělených od sebe požárními dělícími konstrukcemi. Jednotlivé úseky jsou graficky vymezeny na výkresech v rámci výkresové části. V objektu se nachází také jedna CHÚC A tvořená otevřeným železobetonovým schodištěm s přímou návazností na vstupy do bytových jednotek. Velikost požárních úseků odpovídá požadavkům normy ČSN 73 0802.

OZNAČENÍ A ÚČEL POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

číslo PÚ	patro	název úseku	číslo PÚ	patro	název úseku
N-01.01	1PP	technická místnost	N03.03	3NP	byt 1kk
N-01.02		kolárna + sklepy	N03.04		byt 4kk
N-01.03		dílna	N04.01	4NP	byt 2kk
N-01.04		rozvody	N04.02		byt 1kk
N-01.05		kočárkárna + prádelna	N04.03		byt 1kk
N-01.06		sklad			
N01.01	1NP	odpady	N04.04	byt 4kk	
N01.02		administrativa	N05.01	byt 2kk	
N02.01	2NP	byt 2kk	N05.02	byt 1kk	
N02.02		byt 1kk	N05.03	byt 1kk	
N02.03		byt 1kk	N05.04	byt 4kk	
N02.04		byt 4kk	N06.01	sdílená kuchyně	
N03.01	3NP	byt 2kk	N06.02	jóga	
N03.02		byt 1kk	N06.03	byt 4kk	

D.1.3.A.03. VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ, STANOVENÍ POŽÁNÍ BEZPEČNOSTI

PÚ	Pn	Ps	an	as	a	S	S ₀	k	h _s	h ₀	b	c	Pv	SPB			
N-01.01	15		1,1	0,9	1,1	40,54		0,0102	2,9		1,198	1	16,17	III			
N-01.02						105,54									1	15	II
N-01.03	30		-			-	43,25				0,0125			1,47	1	44,1	III
N-01.04	25		0,8			0,8	3,96				0,005			0,58	1	6,88	II
N-01.05	30		-			-	44,65				0,0125			1,468	1	44,04	III
N-01.05							29,46							45	III		
N01.01	90		1,1			1,1	7,38		0,007	3,7	3,0	0,72	1	71,28	V		
N01.02	40	10	1,1			1,06	43,80	16,32	0,3488					0,541	1	28,67	III
N02.01							43,14							45	III		
N02.02							25,41							45	III		
N02.03							30,34							45	III		
N02.04							98,69							45	III		
N03.01							54,58							45	III		
N03.02							25,41							45	III		
N03.03							30,34							45	III		
N03.04							98,69							45	III		
N04.01							54,58							45	III		
N04.02							25,41							45	III		
N04.03							30,34							45	III		
N04.04							98,69							45	III		
N05.01							54,58							45	III		
N05.02							25,41							45	III		
N05.03							30,34							45	III		
N05.04							98,69							45	III		
N06.01	30	10	0,95			0,947	11,12	4,32	0,3472	2,9	2	0,577	1	21,86	III		
N06.02	15	10	1,2			1,105	19,80		0,1979					0,586	1	16,19	III
N06.03							98,69									45	III

D.1.3.A.04. STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požadavek na odolnost stavebních konstrukcí byl stanoven dle tabulky tab.12 normy ČSN 73 0802. Objekt má šest nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží. Jeho požární výška činí 20,5 m a nosný systém je navržen jako nehořlavý z konstrukcí třídy DP1. U železobetonových konstrukcí je stanoveno minimální požadované krytí výztuže, odolnost konstrukcí z tvárnic Silka je doložena technickým listem materiálu.

konstrukce		požadovaná PO	požadovaná tl. krytí výztuže	navrhovaná PO	navrhovaná tl. krytí výztuže
1	požární stěny	60 DP1	10 mm	REI 120 DP1	30 mm
2	požární stropy 1PP, 2NP – 6NP	60 DP1	20 mm	REI 90 DP1	30 mm
3	požární strop 1NP	120 DP1	35 mm	REI 120 DP1	35 mm
4	požární uzávěrky v požárních stěnách a požárních stropech PP	30 DP1	-	EI 30 DP1	-
5	požární uzávěrky v požárních stěnách a požárních stropech NP	30 DP3	-	EW 30 DP3	-
6	obvodové stěny – zajišťující stabilitu	60 DP1	15	REW 120 DP1	30 mm
7	nosné konstrukce střech	30	10	REI 90 DP1	30 mm
8	nenosné konstrukce uvnitř PÚ	-		EI 180 DP1	-

D.1.3.A.05. EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST

VÝPOČET OBSAZENOSTI

PÚ	plocha (m ²)	název úseku	počet osob dle PD	m ² /osoba	počet osob dle m ²	součinitel	celkový počet osob E
N-01.01	40,54	technická místnost					
N-01.02	105,54	kolárna + sklepy					
N-01.03	43,25	dílna					
N-01.04	3,96	rozvody					
N-01.05	44,65	kočárkárna + prádelna					
N-01.06	29,46	sklad					
N01.01	7,38	odpady					
N01.02	43,80	pronajimatelný prostor		5			9
N02.01	43,14	byt 2kk	2	20	2,16	1,5	3
N02.02	25,41	byt 1kk	2	20	1,27	1,5	2
N02.03	30,34	byt 1kk	2	20	1,52	1,5	2
N02.04	98,69	byt 4kk	4	20	4,95	1,5	7
N03.01	54,58	byt 2kk	2	20	2,73	1,5	4
N03.02	25,41	byt 1kk	2	20	1,27	1,5	2
N03.03	30,34	byt 1kk	2	20	1,52	1,5	2
N03.04	98,69	byt 4kk	4	20	2,73	1,5	7
N04.01	54,58	byt 2kk	2	20	2,73	1,5	4
N04.02	25,41	byt 1kk	2	20	1,27	1,5	2
N04.03	30,34	byt 1kk	2	20	1,52	1,5	2
N04.04	98,69	byt 4kk	4	20	4,95	1,5	7
N05.01	54,58	byt 2kk	2	20	2,73	1,5	4
N05.02	25,41	byt 1kk	2	20	1,27	1,5	2
N05.03	30,34	byt 1kk	2	20	1,52	1,5	2
N05.04	98,69	byt 4kk	4	20	4,95	1,5	7
N06.01	11,12	sdílená kuchyně					
N06.02	19,80	jóga					
N06.03	98,69	byt 4kk	4	20	4,95	1,5	7
celkem							74

CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA

Únik z objektu je zajištěn pomocí chráněné únikové cesty, která byla vzhledem k požární výšce objektu navržena jako typ A vede na volné prostranství. Větrání cesty bude přirozené pomocí oken. Nejdelší vzdálenost CHÚC v rámci bytového domu je 61,7 m, což vyhovuje hodnotě mezní délky CHÚC A 120 m stanovené dle normy ČSN 73 0802. Počet evakuovaných osob byl stanoven dle normy ČSN 73 0818, viz. tabulka „Výpočet obsazenosti“.

K1) Kritickým místem je schodiště CHÚC (SPB II) v 1NP.

$U = (E \times s) / K = (65 \times 1) / 160 = 0,4 \text{ m}$ ---) Minimální hodnota u je v rámci CHÚC A stanovena jako $u = 1,5$, minimální šířka únikové cesty tedy činí 825 mm. V objektu šířka schodišťového ramene a mezipodesty činí 1100 mm, což vyhovuje minimální možné hodnotě.

u ... počet únikových pruhů, šířka jednoho únikového pruhu je 550 mm

E ... počet evakuovaných osob v kritickém místě, $E = 65$ osob

S ... součinitel evakuace, pro unikající osoby schopné samostatného pochybu, $s = 1$

K ... maximální počet unikajících osob v jenom únikovém pruhu, $K = 160$ osob

NECHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY

Mezní délka NÚC dle normy ČSN 73 0802 činí 20,0 m. V objektu není žádná NÚC, která by tomuto požadavku nevyhovovala.

K2) Z **pronajímatelného prostoru** je únik předpokládán dvěma směry, na venkovní prostranství ulice Stroupežnického, či do domovního vnitrobloku. Maximální délka NÚC je do obou směrů 6,1 m.

Posouzení kritického místa:

$U = (E \times s) / K = (9 \times 1) / 90 = 0,1 \text{ m} \text{ --- } \rangle$ Minimální hodnota u je v rámci úniku do dvou směrů nechráněnou únikovou cestou stanovena jako $u = 1$, minimální šířka únikové cesty tedy činí 550 mm. Kritické místo tvoří dveře do venkovního prostoru, jejich navržená šířka je 1350 mm což vyhovuje minimální požadované šířce.

K3) Ze **střešní terasy** je únik předpokládán NÚC maximální délky 18,9 m do CHÚC A.

Posouzení kritického místa:

$U = (E \times s) / K = (65 \times 1) / 60 = 1,08 \text{ m} \text{ --- } \rangle$ Minimální hodnota je v rámci nechráněné únikové cesty stanovena jako $u = 1,5$, minimální šířka únikové cesty tedy činí 825 mm. Kritické místo tvoří dveře do CHÚC A jejich navržená šířka je 1240 mm, což vyhovuje minimální požadované šířce.

K4) Z **podzemního podlaží** je únik předpokládán NÚC maximální délky 19,2 m do CHÚC A.

Posouzení kritického místa:

$U = (E \times s) / K = (65 \times 1) / 60 = 1,08 \text{ m} \text{ --- } \rangle$ Minimální hodnota je v rámci nechráněné únikové cesty stanovena jako $u = 1,5$, minimální šířka únikové cesty tedy činí 825 mm. Kritické místo tvoří dveře do CHÚC A jejich navržená šířka je 1100 mm, což vyhovuje minimální požadované šířce.

D.1.3.A.06. VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, Odstupové vzdálenosti

PÚ	obvodová stěna	počet x šířka x výška	S_{po} (m ²)	L (m)	h_u (m)	S_p (m ²)	p_o (%)	p_v (kg/m ²)	d (m)
N01.02	západ	1 x 2,7 x 3	8,1	2,7	3	6,21	100	28,67	3,19
N01.02	východ	1 x 2,7 x 3	8,1	2,7	3	6,21	100	28,67	3,19
N02.01 N03.01 N04.01 N05.01	západ	1 x 2,7 x 2,3	6,21	2,7	2,3	6,21	100	45	3,38
N02.01	východ	1 x 2,7 x 2,3	6,21	2,7	2,3	6,21	100	45	3,38
N03.01 N04.01 N05.01	východ	1 x 2,7 x 2,3 1 x 1,8 x 2,3	10,35	7,01	3,2	22,72	45,56	45	3,25
N02.02 N03.02 N04.02 N05.02	západ	2 x 1,8 x 2,3	8,28	6,35	3,2	20,32	40,75	45	2,76
N02.03 N03.03 N04.03 N05.03	západ	1 x 0,9 x 2,3 1 x 2,7 x 2,3	8,28	6,68	3,2	21,38	38,73	45	1,87 3,38
N02.04 N03.04 N04.04 N05.04 N06.04	sever	3 x 1,8 x 2,3	12,42	9,55	3,2	30,56	40,64	45	3,10
N02.04 N03.04 N04.04 N05.04 N06.04	sever	1 x 3,6 x 2,3	8,28	3,6	2,3	8,28	100	45	3,41
N02.04 N03.04 N04.04 N05.04 N06.04	západ	1 x 1,05 x 2,3	2,42	1,05	2,3	2,42	100	45	1,87
N06.01	západ	1 x 1,8 x 2,4	4,32	1,8	2,4	4,32	100	21,86	2,12
N06.02	západ	1 x 1,8 x 2,4	4,32	1,8	2,4	4,32	100	16,19	1,90

D.1.3.A.07. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

VNĚJŠÍ ODBĚROVÁ MÍSTA

Jako zdroj požární vody bude sloužit podzemní hydrant napojený na vodovodní řád v ulici Stroupežnického. Hydrant je v dosahu zhruba 7,1 m od objektu a splňuje tak podmínku maximální vzdálenosti 150 m. Nástupní plocha pro hasičské vozidlo je navržena před objektem ve stejné ulici. V místech této plochy bude uskutečněn zákaz parkování.

VNITŘNÍ ODBĚROVÁ MÍSTA

Vnitřní odběrná místa požární vody jsou navržena jako nástěnné hydranty připojeny na vnitřní požární vodovod, které jsou umístěny ve výšce 1,2 m nad rovinou podlahy. Hydranty se nacházejí v každém obytném patře a dále v 1PP. Skříně mají velikost 700 x 700 x 200 mm a jsou v nich instalovány hadice se zploštělým průměrem délky 30 m + 10 m dostřík.

D.1.3.A.08. POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ

PHP jsou vždy zavěšené na viditelném a přístupném místě tak, aby byla výška rukojeti nejvýše 1,5 m nad podlahou.

PÚ/patro	provoz	S (m ²)	a	C ₃	n _r	n _{HJ}	HJ1	n _{PHP}	návrh PHP
1PP	technická místnost, kolárna + sklepy dílňa kočárkárna + prádelna	197,11	1,1		2,20	13,2	15		2 x PHP práškový 6 kg, A27
N-01.04	rozvody	21	0,8		0,61	3,66	4		PHP práškový 6 kg, A13
N01.02	pronajímatelný prostor	43,80	1,06		1,02	6,12	9		PHP práškový 6 kg, A27
N01.01	odpady	7,38	1,1	1	0,43	2,56	3	1	PHP práškový 6 kg, A13
2NP	byty	197,58	1		2,11	12,66	15		2 x PHP práškový 6 kg, A27
3NP	byty	209,02	1		2,17	13,02	15		2 x PHP práškový 6 kg, A27
4NP	byty	209,02	1		2,17	13,02	15		2 x PHP práškový 6 kg, A27
5NP	byty	209,02	1		2,17	13,02	15		2 x PHP práškový 6 kg, A27
6NP	byt 4kk sdílená kuchyně jóga	129,61	1,105		1,80	10,8	12		2x PHP práškový 6 kg, A27

D.1.3.A.09. ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU

Objekt je zajištěn EPS. Zařízení autonomní deklarace a signalizace požáru, tedy kouřový hlásič s vlastním napájením, je navrženo v každém bytě v rámci jeho zádveří. Hlásiče jsou dále umístěny ve sdílené kuchyni, místnosti pro sportovní aktivity, dílně, prádelně a pronajímatelném prostoru. Kouřový hlásiče budou odpovídat požadavkům normy ČSN EN 14604. V rámci CHÚC A bude instalováno nouzové osvětlení.

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

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

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 přetlakové větrání, které je pomocí centrálního ventilátoru vyvedeno až na střechu. Větrání CHÚC A je navrženo přirozeně, automatickými otevíracími otvory v každém NP. 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 Stroupežnického. Požární jednotky budou zasahovat pomocí CHÚC A.

D.1.3.A.13. POUŽITÉ PODKLADY

NORMA

ČSN 73 0821 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí. 2007.

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. 2009.

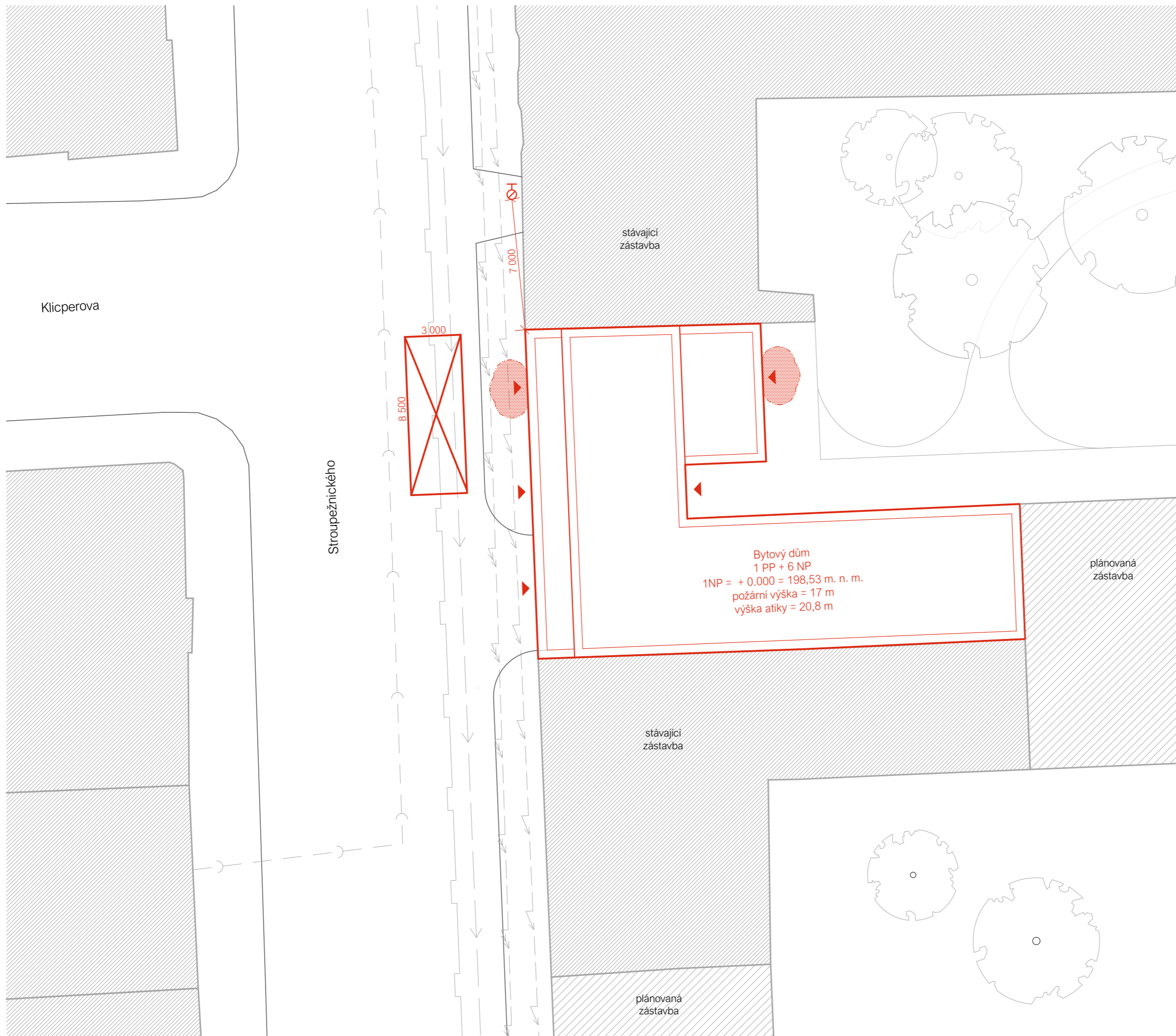
ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. 2016.

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami. 1997.










ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování. 2010.

LITERATURA

POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. *Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku*. 3. přepracované vydání. V Praze: České vysoké učení technické, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7.



LEGENDA

-  kouřový hlásič
-  stávající zástavba
-  plánovaná zástavba
-  navrhovaný objekt
-  nástupní plocha hasičské techniky
-  silnoproudé vedení
-  slaboproudé vedení
-  veřejná kanalizační stoka
-  veřejný plynovodní řád
-  veřejný vodovodní řád
-  vstup do objektu
-  podzemní požární hydrant



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

±0,000 = 198,530 m.n.m.
B. P. V.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí

Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

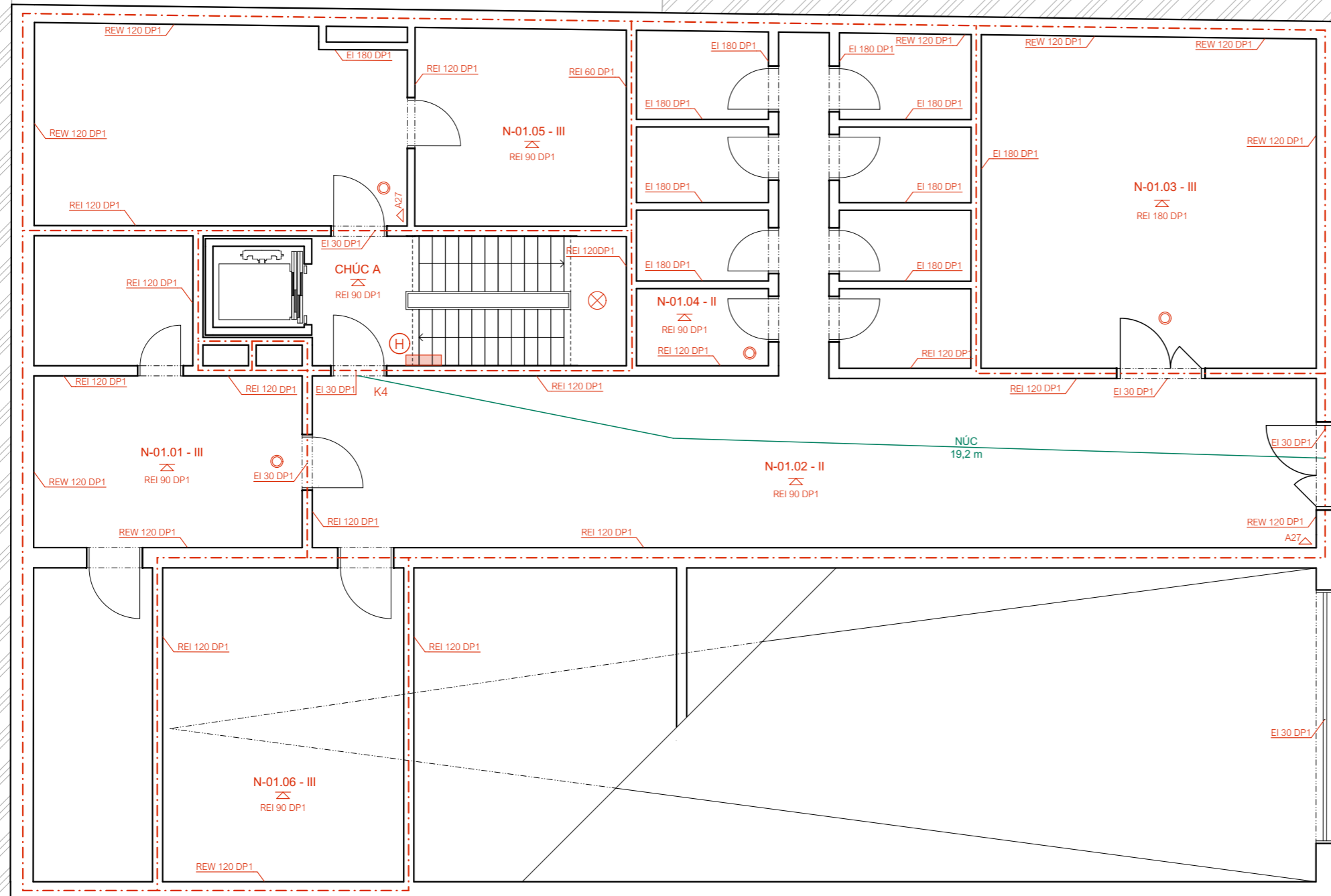
NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alena Richterová	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení	03/2022
ČÁST	DATUM
1:500	A3
MÉRITKO	FORMÁT
Situační výkres PBR	D.1.3.B.1.
VYKRES	ČÍSLO

VÝUKOVÁ VERŽE ARCHICADU

číslo PÚ	účel úseku	plocha	SPB
N-01.01	technická místnost	25,98 m ²	II
N-01.02	kolárna + sklepy	105,54 m ²	II
N-01.03	dílna	20,94 m ²	III
N-01.04	rozvody	21,00 m ²	III
N-01.05	kočárkárna + prádelna	44,65 m ²	III

stávající zástavba



LEGENDA

- kouřový hlásič
- směr úniku, počet unikajících osob z PÚ
- nouzové osvětlení
- požární strop
- přenosný hasicí přístroj
- požadovaná odolnost konstrukce
- označení PÚ
- hranice PÚ
- požárně nebezpečný prostor
- nechráněná úniková cesta
- hydrantová skříň

plánovaná zástavba

stávající zástavba



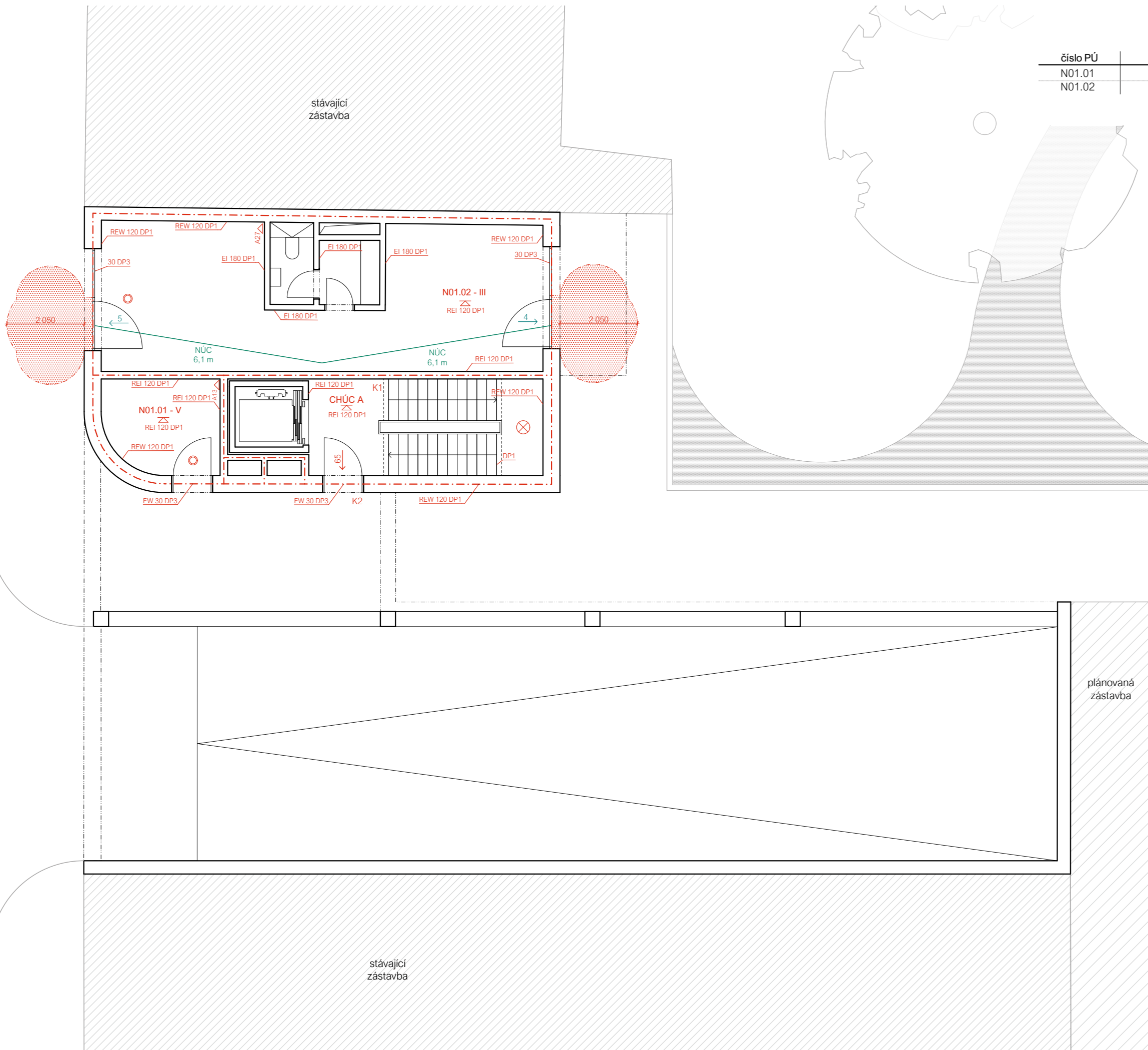
±0,000 = 198,530 m.n.m.
B. P. V.
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí












Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alena Richterová	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení	03/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Půdorys 1PP PBŘ	D.1.3.B.2.
VÝKRES	ČÍSLO

číslo PÚ	účel úseku	plocha	SPB
N01.01	odpady	7,38 m ²	VI
N01.02	pronajimatelný prostor	43,80 m ²	III



LEGENDA

-  kouřový hlásič
-  směr úniku, počet unikajících osob z PÚ
-  nouzové osvětlení
-  požární strop
-  přenosný hasicí přístroj
-  požadovaná odolnost konstrukce
-  označení PÚ
-  hranice PÚ
-  požárně nebezpečný prostor
-  nechráněná úniková cesta
-  hydrantová skříň

plánovaná
zástavba

stávající
zástavba



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

±0,000 = 198,530 m.n.m.
B. P. V.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

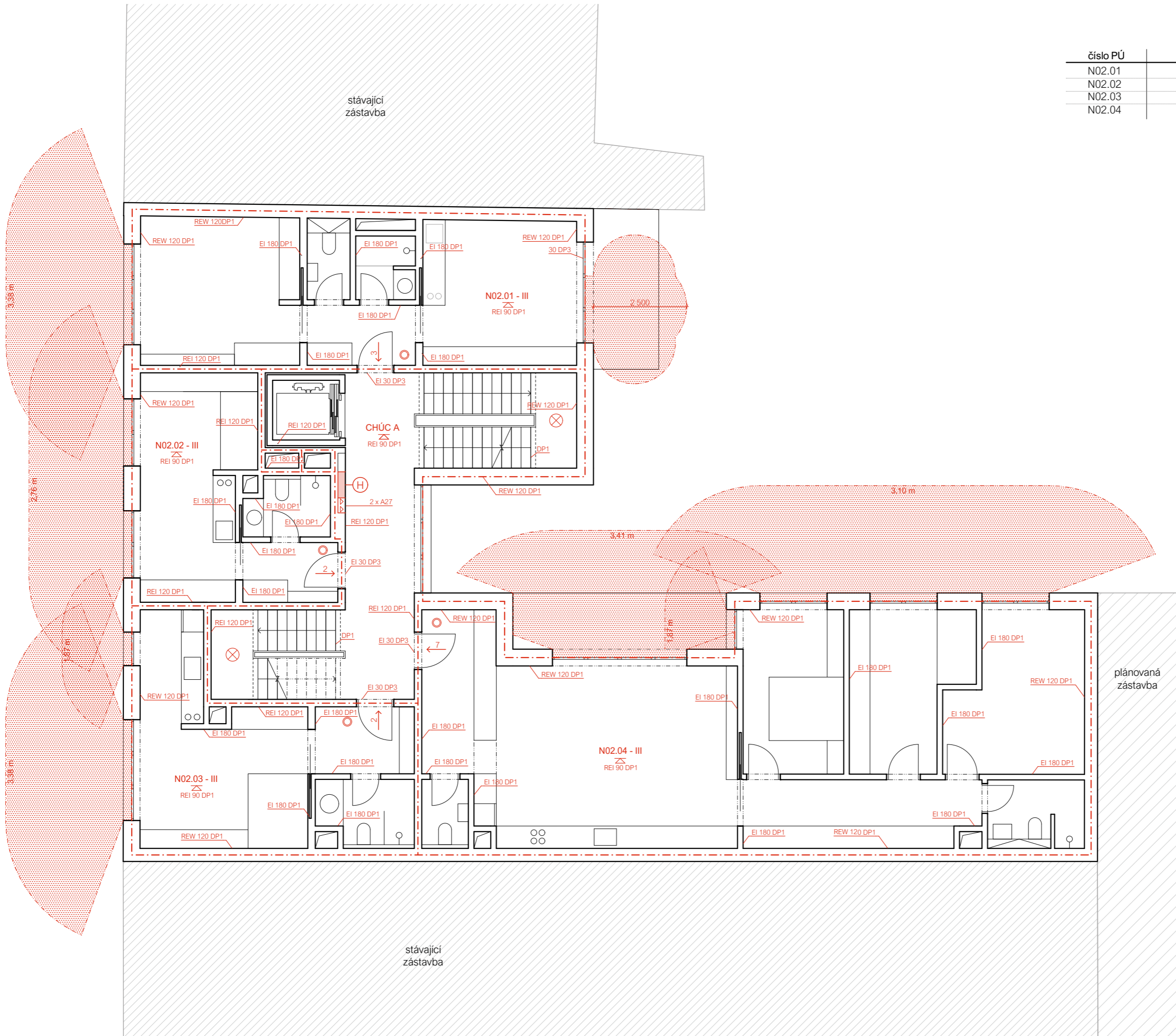
Dostupné bydlení / Na Knížecí

Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alena Richterová	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení	03/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MÉRITKO	FORMÁT
Půdorys 1NP PBŘ	D.1.3.B.3.
VYKRES	ČÍSLO

číslo PÚ	účel úseku	plocha	SPB
N02.01	byt 2kk	43,13 m ²	III
N02.02	byt 1kk	25,41 m ²	III
N02.03	byt 1kk	30,34 m ²	III
N02.04	byt 4kk	98,69 m ²	III



LEGENDA

- kouřový hlásič
- směr úniku, počet unikajících osob z PÚ
- nouzové osvětlení
- požární strop
- přenosný hasicí přístroj
- požadovaná odolnost konstrukce
- označení PÚ
- hranice PÚ
- požárně nebezpečný prostor
- hydrantová skříň

±0,000 = 198,530 m.n.m.
B. P. V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE











Dostupné bydlení / Na Knížecí

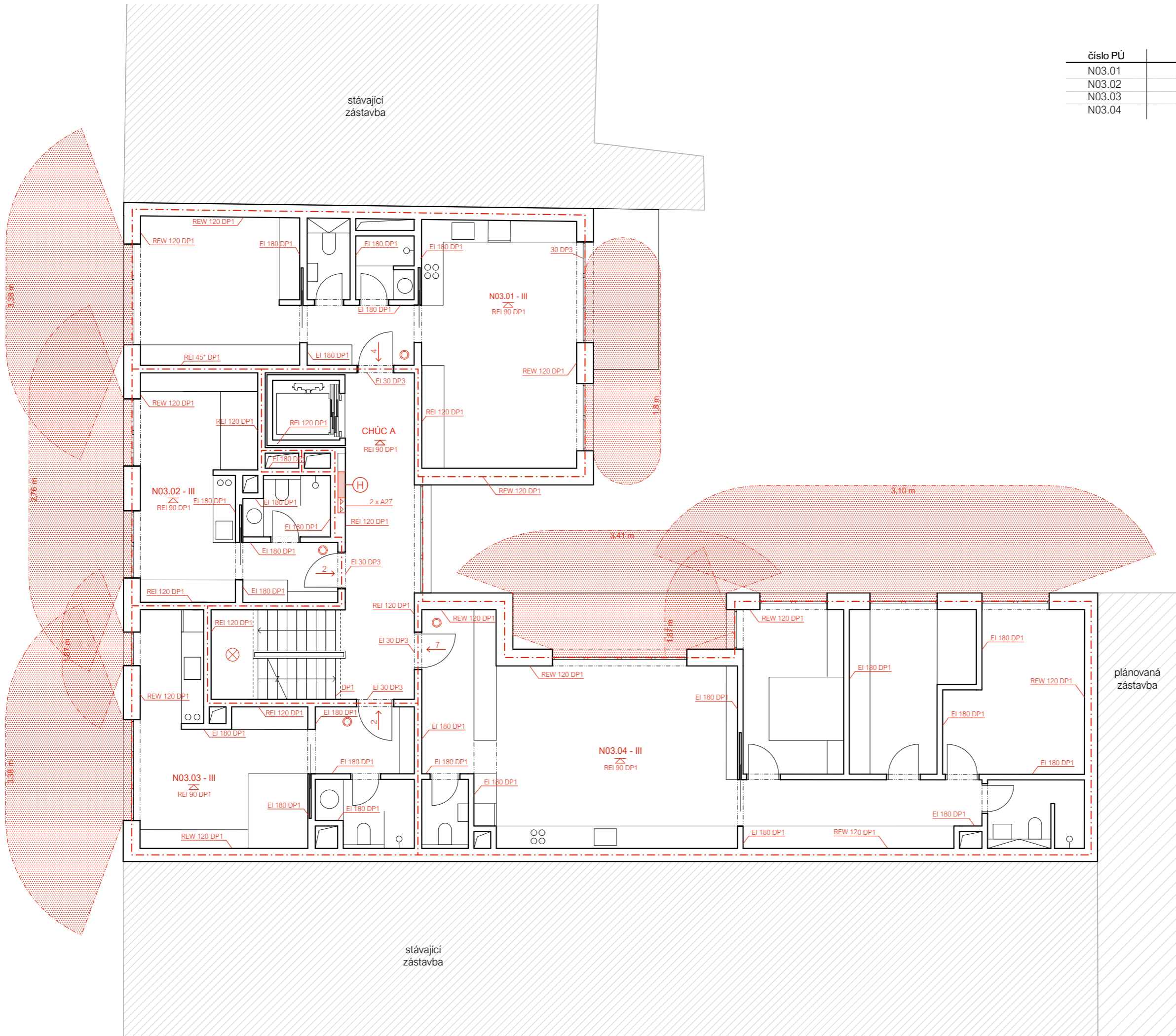
Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alena Richterová	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení	03/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MÉRITKO	FORMÁT
Půdorys 2NP PBR	D.1.3.B.4.
VYKRES	ČÍSLO

číslo PÚ	účel úseku	plocha	SPB
N03.01	byť 2kk	54,58 m ²	III
N03.02	byť 1kk	25,41 m ²	III
N03.03	byť 1kk	30,34 m ²	III
N03.04	byť 4kk	98,69 m ²	III

LEGENDA

-  kouřový hlásič
-  směr úniku, počet unikajících osob z PÚ
-  nouzové osvětlení
-  požární strop
-  přenosný hasicí přístroj
-  požadovaná odolnost konstrukce
-  označení PÚ
-  hranice PÚ
-  požárně nebezpečný prostor
-  hydrantová skříň



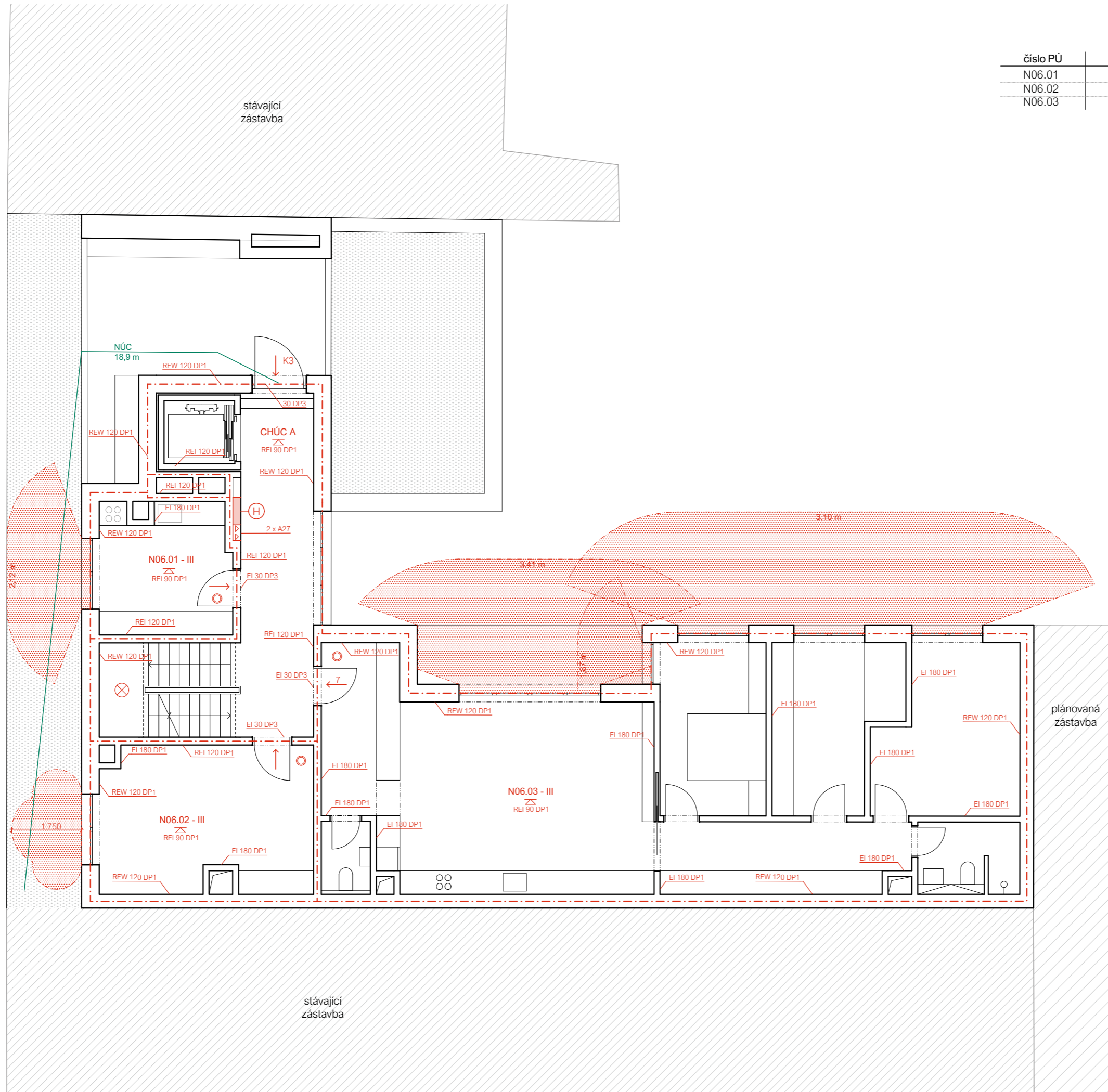
±0,000 = 198,530 m.n.m.
B. P. V.

 **FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí		Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov	
NÁZEV STAVBY, LOKALITA			
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alena Richterová	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení	03/2022	ČÁST	DATUM
1:100	A3	MÉRITKO	FORMÁT
Půdorys 3NP - 5NP PBŘ	D.1.3.B.5.	VYKRES	ČÍSLO

číslo PÚ	účel úseku	plocha	SPB
N06.01	sdílená kuchyně	11,12 m ²	III
N06.02	jóga	19,80 m ²	III
N06.03	byt 4kk	98,69 m ²	III



LEGENDA

- kouřový hlásič
- směr úniku, počet unikajících osob z PÚ
- nouzové osvětlení
- požární strop
- přenosný hasicí přístroj
- požadovaná odolnost konstrukce
- označení PÚ
- hranice PÚ
- požárně nebezpečný prostor
- nechráněná úniková cesta
- hydrantová skříň



±0,000 = 198,530 m.n.m.
B. P. V.
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí

Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alena Richterová	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení	03/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Půdorys 6NP PBŘ	D.1.3.B.6.
VYKRES	ČÍSLO



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.4.

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUCÍ PRÁCE

KONZULTANT
VYPRACOVALA

DOSTUPNÉ BYDLENÍ / NA KNÍŽECÍ
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.
ALENA RICHTEROVÁ



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.4.A.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUCÍ PRÁCE

KONZULTANT
VYPRACOVALA

DOSTUPNÉ BYDLENÍ / NA KNÍŽECÍ
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.
ALENA RICHTEROVÁ

D.1.4.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.A.1.	POPIS OBJEKTU	2
D.1.4.A.2.	VZDUCHOTECHNIKA	2-3
D.1.4.A.3.	VYTÁPĚNÍ	4-5
D.1.4.A.4.	VODOVOD	5-6
D.1.4.A.5.	KANALIZACE	6-7
	Splašková kanalizace	
	Dešťová kanalizace	
D.1.4.A.6.	ELEKTROROZVODY	8
D.1.4.A.7.	PLYNOVOD	8
D.1.4.A.8.	HROMOSVOD	8
D.1.4.A.9.	POUŽITÉ PODKLADY	8

D.1.4.A.1. POPIS OBJEKTU

Řešeným objektem je bytový dům v proluce mezi dvěma historickými domy v ulici Stroupežnického na pražském Smíchově. Stavba se skládá z šesti nadzemních a jednoho podzemního podlaží. Dům je zamýšlen jako levné městské nájemní bydlení pro nejrůznější sociální skupiny s minimálními obytnými jednotkami o dispozicích 1kk, 2kk a 4kk. Obyvatelé mají k dispozici také sdílené místnosti jako prádelnu, či kuchyni. Přízemím je veden průchod do společného vnitrobloku a vjezd z ulice Stroupežnického do hromadných podzemních garáží zamýšlených pro celý dostavovaný blok. Poslední podlaží ustupuje od uliční čáry a tím se mimo jiné otevírá prostor pro střešní zahradu. Druhá úroveň ploché střechy je přístupna žebříkem pouze pro servis technických zařízení, která jsou zde umístěna.

D.1.4.A.2. VZDUCHOTECHNIKA

Všechny obytné místnosti bytů jsou přirozeně větrány okny, pouze místnosti uvnitř dispozice (bez oken a s výměnou vzduchu větší než 1-násobnou) je nutné odvětrat nuceně. Je navržen podtlakový systém odvádění vzduchu. Přívod vzduchu je zajištěn přirozenou infiltrací okny a dveřmi, odvod odsávacím potrubím vedeným v šachtě a s osazeným ventilátorem na střeše. Odvětrání koupelen a WC je navrženo nuceně přes talířový ventil přes horizontální potrubí ústícího do stoupacího potrubí a dovedeno na střechu. Digestoře nad sporákem jsou napojeny horizontálním potrubím na potrubí stoupací, které je taktéž vyvedeno šachtou až na střechu.

Odvětrání chráněné únikové cesty je zamýšleno přirozeně otevíratelnými okny.

Větrání pronajimatelného prostoru bude zajištěno především přirozeně okny, je zde však taktéž navržen doplňkový podtlakový systém.

Vzduchotechnika 1PP bude řešena pomocí ventilátorů, přivádějících a odvádějících vzduch umístěných v rámci společných garáží mimo řešený objekt.

Vzduchotechnika – pronajimatelný prostor:

1) WC

$$V_p = 50 \text{ m}^3/\text{h}$$

připojovací potrubí:

$$A = V_p / (v \times 3600) = (50 + 680,75) / (4 \times 3600) = 0,05 \text{ m} \text{ --- } \rangle 200 \times 250 \text{ mm}$$

2) pronajimatelný prostor

$$V = 136,15 \text{ m}^3$$

$$n = 6$$

$$V_p = 136,15 \times 5 = 680,75 \text{ m}^3/\text{h}$$

Vzduchotechnika – společné prostory

1) odpad

$$\text{plocha } A = 7,38 \text{ m}^2$$

$$\text{objem } V = 28,78 \text{ m}^3$$

odvětráno přes mřížku

2) jóga místnost

$$\text{plocha } A = 20,05 \text{ m}^2$$

$$\text{objem } V = 64,18 \text{ m}^3$$

$$V_p = V \times n = 64,18 \times 5 = 320 \text{ m}^3/\text{h}$$

Vzduchotechnika – byty

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

1) koupelna + WC

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

připojovací potrubí:

$$A = V_p / (v \times 3600) = 100 / (4 \times 3600) = 0,007 \text{ m} \text{ --- } \rangle 80 \times 100 \text{ mm}$$

stoupací potrubí – 4 byty nad sebou + jóga místnost:

$$A = V_p / (v \times 3600) = (100 \times 4 + 320) / (5 \times 3600) = 0,04 \text{ m} \text{ -- } \rangle 160 \times 250 \text{ mm}$$

2) digestoř

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

připojovací potrubí:

$$A = V_p / (v \times 3600) = 150 / (4 \times 3600) = 0,01 \text{ m} \text{ --- } \rangle 100 \times 100 \text{ mm}$$

stoupací potrubí – 4 byty nad sebou:

$$A = V_p / (v \times 3600) = (150 \times 4) / (5 \times 3600) = 0,033 \text{ m} \text{ -- } \rangle 150 \times 220 \text{ mm}$$

stoupací potrubí – 4 byty nad sebou + společná kuchyně:

$$A = V_p / (v \times 3600) = (150 \times 5) / (5 \times 3600) = 0,042 \text{ m} \text{ -- } \rangle 200 \times 220 \text{ mm}$$

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

1) koupelna + WC

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

připojovací potrubí:

$$A = V_p / (v \times 3600) = 100 / (4 \times 3600) = 0,007 \text{ m} \text{ --- } \rangle 80 \times 100 \text{ mm}$$

2) WC:

$$V_p = 50 \text{ m}^3/\text{h}$$

připojovací potrubí:

$$A = V_p / (v \times 3600) = 50 / (4 \times 3600) = 0,004 \text{ m} \text{ --- } \rangle 80 \times 80 \text{ mm}$$

stoupací potrubí – 5 byty nad sebou (+ WC a administrativa v 1NP):

$$A = V_p / (v \times 3600) = (150 \times 4 + 730,75) / (6 \times 3600) = 0,062 \text{ m} \text{ -- } \rangle 160 \times 400 \text{ mm}$$

3) digestoř

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

připojovací potrubí:

$$A = V_p / (v \times 3600) = 150 / (4 \times 3600) = 0,01 \text{ m} \text{ --- } \rangle 100 \times 100 \text{ mm}$$

stoupací potrubí – 4 byty nad sebou:

$$A = V_p / (v \times 3600) = (150 \times 4) / (5 \times 3600) = 0,033 \text{ m} \text{ -- } \rangle 150 \times 220 \text{ mm}$$

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

1) koupelna + WC:

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

připojovací potrubí:

$$A = V_p / (v \times 3600) = 100 / (4 \times 3600) = 0,007 \text{ m} \text{ --- } \rangle 80 \times 100 \text{ mm}$$

stoupací potrubí – 5 byty nad sebou:

$$A = V_p / (v \times 3600) = (100 \times 5) / (5 \times 3600) = 0,028 \text{ m} \text{ -- } \rangle 150 \times 200 \text{ mm}$$

2) WC:

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

připojovací potrubí:

$$A = V_p / (v \times 3600) = 100 / (4 \times 3600) = 0,007 \text{ m} \text{ --- } \rangle 80 \times 100 \text{ mm}$$

stoupací potrubí – 5 byty nad sebou:

$$A = V_p / (v \times 3600) = (100 \times 5) / (5 \times 3600) = 0,028 \text{ m} \text{ -- } \rangle 150 \times 200 \text{ mm}$$

3) digestoř

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

připojovací potrubí:

$$A = V_p / (v \times 3600) = 150 / (4 \times 3600) = 0,01 \text{ m} \text{ --- } \rangle 100 \times 100 \text{ mm}$$

stoupací potrubí – 4 byty nad sebou:

$$A = V_p / (v \times 3600) = (150 \times 5) / (5 \times 3600) = 0,042 \text{ m} \text{ -- } \rangle 200 \times 220 \text{ mm}$$

D.1.4.A.3. VYTÁPĚNÍ

Hlavním zdrojem tepla pro objekt jsou navrženy tři tepelná čerpadla Nibe F2120-16 o celkovém společném výkonu 48 kW/min, pracující na principu vzduch/voda, umístěná na střeše v úrovni 7NP. Na své místo se budou instalovat pomocí zvedacího prostředku, za účelem údržby je střecha zpřístupněná žebříkem. Pomocí instalačního jádra je pak ze střechy veden primární okruh tepelných čerpadel do technické místnosti v 1PP, kde je napojen na tepelné čerpadlo ohřívající otopnou a teplou vodu ve dvou zásobnících VIESSMAN VITOCCELL 100-L, každý o objemu 1000 l.

V případě kritických intervalů během dne, kdy by výkon tepelných čerpadel nebyl dostatečný, je navržen doplňkový zdroj tepla ohřívající vodu v podobě elektrického kotle VIESSMAN VITOTRON o výkonu 24 kW.

Vytápění objektu je řešeno především pomocí nízkoteplotního podlahového vytápění v kombinaci s trubkovými otopnými tělesy v koupelnách. Otopná voda je po objektu distribuována dvoutrubkovou soustavou s nuceným oběhem. Na hlavní domovní rozdělovač sběrač je napojeno stoupační potrubí a podružné rozdělovače a sběrače nacházející se v každém bytě, pronajimatelném prostoru a jeden pro společné prostory v 6NP. Na těchto R/S bude probíhat regulace. Vertikální rozvody jsou vedeny samostatným instalačním jádrem a armatury jednotlivých otopných těles jsou vedeny v rámci skladby podlahy. Suterén bude nevytápěný.

zjednodušený výpočet tepelných ztrát obálkou budovy:

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	48.4 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	48.4 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

BYTOVÉ DOMY

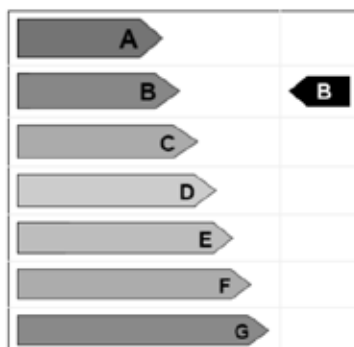
Úspora: 0%

Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.

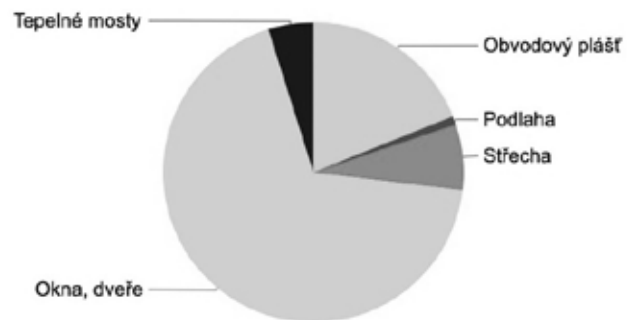
Dotace ve vašem případě činí 1050 Kč/m² podlahové plochy, to je 1356411 Kč.

Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 30 kWh/m².

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	2,697
Podlaha	129
Střecha	1,004
Okna, dveře	9,728
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	693
Větrání	24,681
--- Celkem ---	38,932

denní spotřeba teplé vody:

$$V_{den} = V_w \times f / 1000$$

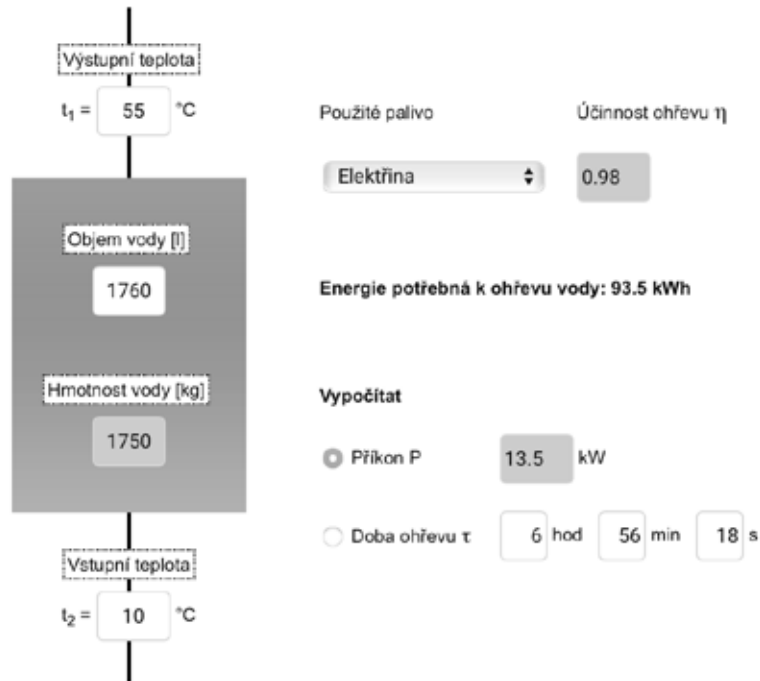
$$V_{den} = 40 \times 44 / 1000 = 1,76 \text{ m}^3/\text{den} = 1\,760 \text{ l}/\text{den}$$

V_w ... specifická spotřeba na jednotku na den

f ... počet jednotek vycházející z projektového počtu osob

V_{den} ... celkový objem teplé vody na den

výkon zdroje tepla pro přípravu TV:



vytápění objektu s přípravou TV:

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

$$Q_{\text{PRIP}} = 0,7 \times 38,93 + 13,5 = 40,75 \text{ kW}$$

D.1.4.A.4. VODOVOD

Na veřejný vodovodní řád procházející ulicí Stroupežnického je objekt napojen pomocí vodovodní přípojky o dimenzi DN80 dlouhé 4 m. Za prostupem obvodovou zdí ústí přípojka do vodoměrné soustavy nacházející se v technické místnosti v rámci 1PP.

Studená voda je od vodoměrné soustavy odváděna v podlaze do zásobníků teplé vody, kde je následně centrálně ohřívána na požadovanou teplotu pomocí tepelných čerpadel, či elektrického kotle (více viz. výše D.1.4.A.3.) Následně dochází k distribuci teplé a studené vody po celém objektu potrubím vedeným především drážkami ve stěnách popřípadě v podhledech, či instalačními šachtami. Vertikální rozvody prochází instalačními šachtami, připojovací ležatá potrubí pak vedou k jednotlivým zařizovacím předmětům. Aby nedocházelo ke zbytečnému chladnutí teplé vody je navržen cirkulační okruh. Na hranicích požárních úseků budou rozvody opatřeny expanzivními objímkami. Potrubí procházející v exteriéru nad rampou do podzemních garáží bude dostatečně zatepleno.

Požární zabezpečení je řešeno pomocí hydrantů umístěných v rámci obytných pater připojených na nezávislý stoupačí vodovod.

průměrná spotřeba vody:

$$Q_p = q \times n = 100 \times 44 = 4\,400 \text{ l/den}$$

q ... specifická potřeba vody [l/j, den]

n ... počet jednotek

Q_p ... průměrná potřeba vody

maximální spotřeba vody:

$$Q_m = Q_p \times k_d = 4\,400 \times 1,2 = 5\,280 \text{ l/den}$$

k_d ... součinitel denní nerovnoměrnosti

maximální hodinová spotřeba vody:

$$Q_h = (Q_m \times k_h) / 24 = (5\,280 \times 2,1) / 24 = 462 \text{ l/h}$$

k_h ... součinitel hodinové nerovnoměrnosti

výpočtový průtok vnitřních vodovodů:

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody ϕ_i [-]
23	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
	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
	vanová	15	0.3	0.05	0.5
28	umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
18	Mísící barterie dřezová	15	0.2	0.05	0.3
17	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
23	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 $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i} = 3.42 \text{ l/s}$

návrh světlosti potrubí:

$$Q = s \times v \rightarrow d = \sqrt{((4 \times Q_v) / (\pi \times v))} = \sqrt{((4 \times 3,42) / (\pi \times 1,5 \times 1000))} = 0,054 \text{ m}$$

d ... vnitřní průměr potrubí

Q_v ... výpočtový průtok [m³/s]

v ... rychlost vody v potrubí [m/s]

Kvůli vnitřním hydrantům je navržena velikost vodovodní přípojky DN80.

D.1.4.A.5. KANALIZACE

Kanalizace dešťová a splašková jsou rozděleny do oddělených systémů.

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Vnitřní kanalizace objektu je připojena pomocí kanalizační přípojky DN 150 na veřejnou kanalizační stoku vedoucí ulicí Stroupežnického. Délka přípojky je 7,55 m. Svodné potrubí má sklon minimálně 2%. Stoupací potrubí je vedeno šachtami a jeho větrání ústí nad rovinu střechy. Svodné potrubí vedoucí podhledem je každých 12 m opatřeno čistící tvarovkou.

zařizovací předmět	počet	odtok (l/s)	celkový odtok DU (l/s)
umyvadlo	18	0,5	9
umývatko	10	0,3	3
sprcha	17	0,6	10,2
kuchyňský dřez	18	0,8	14,4
myčka	18	0,8	14,4
automatická pračka	5	1,5	7,5
záchodová mísa s tlakovým splachovadlem	23	1,8	41,5
podlahová vpust DN 70	2	1,5	3

průtok odpadních vod je stanoven podle vzorce:

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

$$Q_{ww} = 0,5 \times 10,15 = 5,07 \text{ l/s}$$

Dimenze kanalizační přípojky byla stanovena na základně celkového odtoku zařizovacích předmětů za sekundu. I když by vyhověl průměr přípojky DN 100, volím minimální rozměr DN 150.

DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Dešťová voda je zadržována plochými vegetačními střechami a poskytuje vláhu rostlinám. V případě vydatných srážek je zřízen bezpečnostní přepad. Ze střechy je voda pomocí svislého potrubí v instalačních šachtách a ležatých rozvodů svedena do akumulární nádrže umístěné v 1PP. Vodu je možné zpětně využívat na závlahu rostlin na střešních zahradách, či vnitrobloku. V případě přebytku vody v nádrži bude část vody odvedena do kanalizace

Odvodnění vnitrobloku nad garážemi není v rámci bakalářské práci blíže řešeno.

průtok dešťových odpadních vod:

$$Q_r = i \times A \times C$$

$$Q_r = 0,0164 \times 249,33 \times 0,05 = 0,2 \text{ l/s}$$

i ... intenzita deště [l/s.m²]

A ... půdorysný průmět odvodňované střechy [m²]

C ... součinitel odtoku vody z odvodňované plochy

návrh akumulární nádrže:

Množství srážek	$j = 600$ mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	$a = 10$ m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	$b = 12$ m ???
Využitelná plocha střechy (☑ zadat ručně)	$P = 249,33$ m ² ???
Koeficient odtoku střechy	$f_s = 0,25$ <= (ozelenění) ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	$f_f = 0,9$???
Množství zachycené srážkové vody $Q: 33\ 659,55$ m ³ /rok ???	

Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	$n = 49$
Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	$S_d = 100$ l
Koeficient využití srážkové vody	$R = 0,5$
Koeficient optimální velikosti	$z = 20$
Objem nádrže dle spotřeby vody $V_v: 49$ m ³ ???	

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	$V_v = 49$ m ³
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	$V_p = 1,8$ m ³
Potřebný objem nádrže $V_N: 1,8$ m ³ ???	

Navrhuji akumulární nádrž z vodostavebního betonu se zahrnutou rezervou o objemu 3 m³.

D.1.4.A.6. ELEKTROROZVODY

Řešený objekt je na slaboproudou síť vedoucí v ulici Stroupežnického napojen elektrickou přípojkou vedenou pod terénem dlouhou 1 m. V bezprostřední vzdálenosti za obvodovou stěnou v 1NP je umístěna elektrická skříň s elektroměrem, dále elektrické vedení vede k hlavnímu domovnímu rozvaděči. Ten se nachází v 1PP v samostatné místnosti. Na něj jsou dále napojeny elektrické rozvaděče pro jednotlivá patra umístěny ve společné chodbě. Elektrické rozvody jsou vedeny ve stěnových drážkách.

Podrobnější řešení elektrorozvodů není předmětem bakalářské práce.

D.1.4.A.7. PLYNOVOD

Napojení na plynovodní řád nebylo v objektu navrženo, jelikož se zde nevyskytují žádné spotřebiče využívající zemní plyn.

D.1.4.A.8. HROMOSVOD

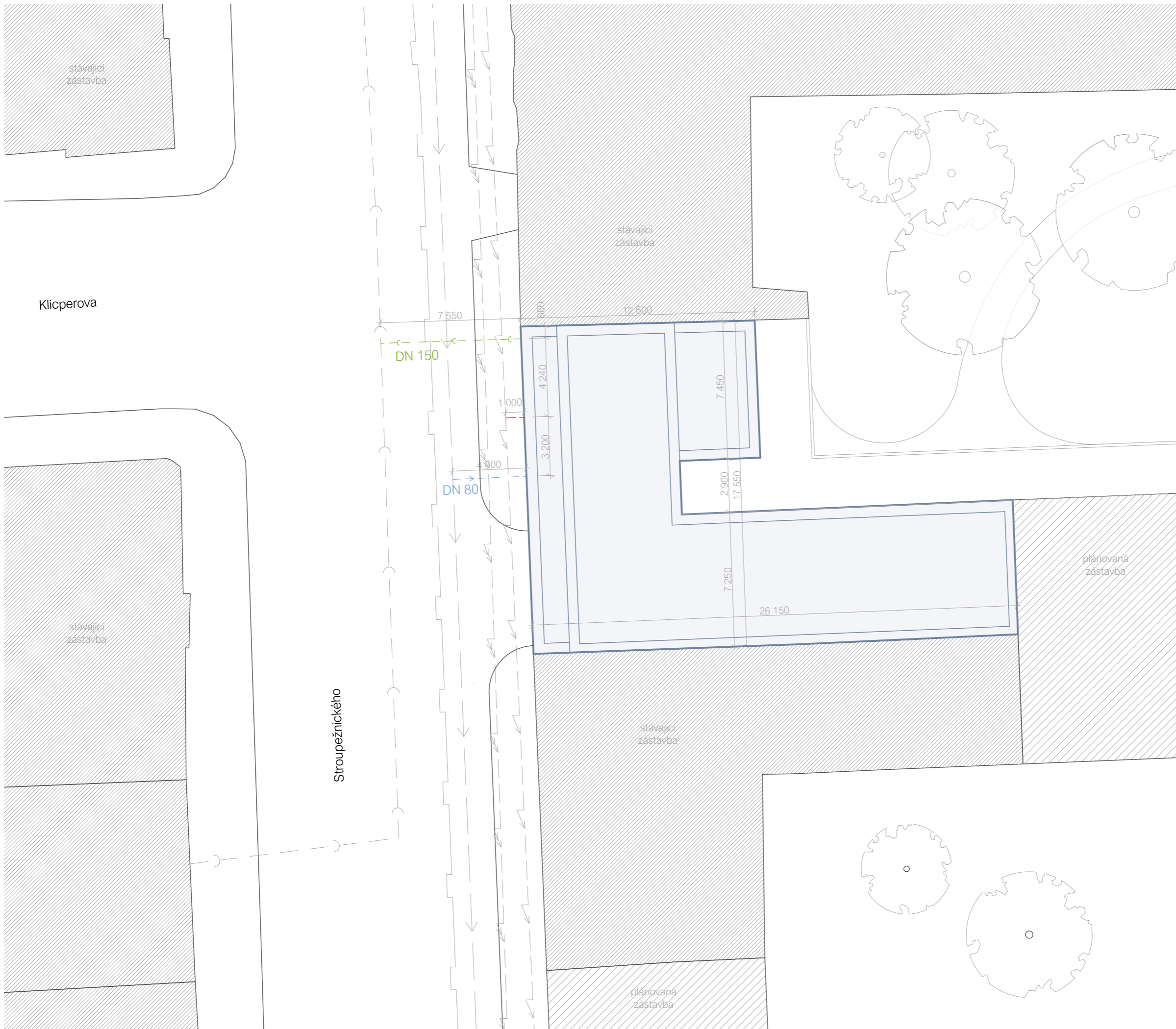
Objekt je chráněn proti blesku hromosvodem.

D.1.4.A.9. POUŽITÉ 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

- navrhovaný objekt
- veřejná kanalizační stoka
- veřejný plynovodní řád
- veřejný vodovodní řád
- silnoproudé vedení
- slaboproudé vedení
- kanalizační přípojka
- vodovodní přípojka
- přípojka elektřiny



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

±0,000 = 198,530 m.n.m.
B. P. V.



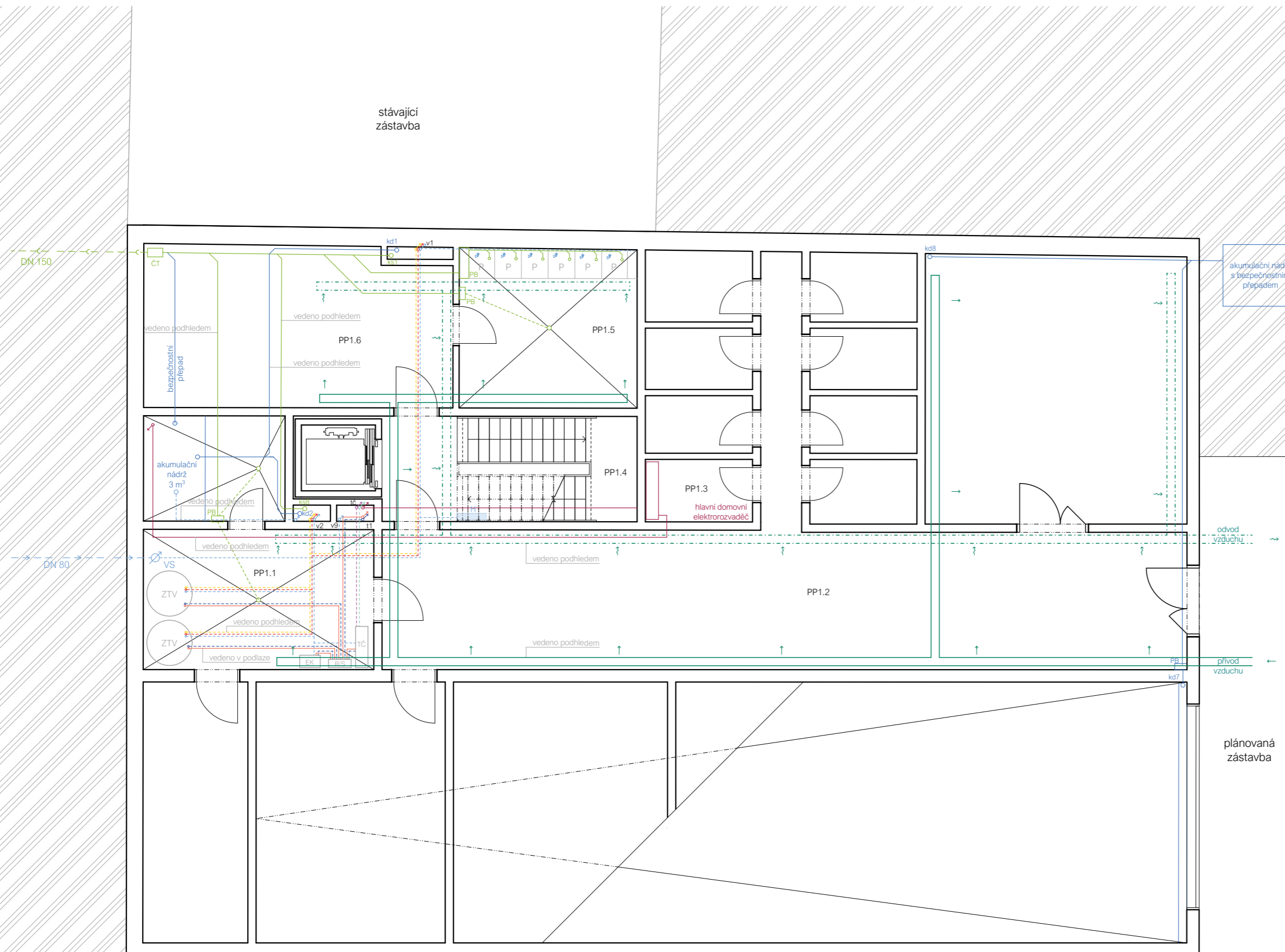
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí

Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alena Richterová	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.4. Technika prostředí staveb	04/2022
ČÁST	DATUM
1:200	A3
MÉRITKO	FORMÁT
Situační výkres	D.1.4.B.1.
VYKRES	ČÍSLO



LEGENDA

- vzduchotechnika
 - přívod vzduchu
 - - - odvod vzduchu
- vytápění
 - přívodní potrubí vytápění
 - - - odvodní potrubí vytápění
- R/S
 - rozdělovač/sběrač
- EK
 - elektrický kotel
- TČ
 - tepelné čerpadlo
- vodovod
 - vodovodní přípojka
 - - - vedení studené vody
 - - - vedení teplé vody
 - - - cirkulace
- ZTV
 - zásobník teplé vody
- V1
 - stoupací vodovodní potrubí
- kanalizace splašková
 - kanalizační přípojka
 - - - kanalizační potrubí nad zemí
 - - - kanalizační potrubí pod základy
 - revizní šachta
 - ks1 svislé potrubí splaškové kanalizace
 - PB přečerpávací box
- kanalizace dešťová
 - ležaté rozvody dešťové kanalizace
 - kd1 svislé potrubí dešťové kanalizace
- elektrozvody
 - přípojka elektriny
 - elektrické rozvody
 - stoupající potrubí elektrických rozvodů

stávající zástavba

akumulační nádrž s bezpečnostním přepadem

plánovaná zástavba

stávající zástavba

číslo	účel místnosti
PP1.1	technická místnost
PP1.2	kolárna + sklepy
PP1.3	hlavní domovní rozvaděč
PP1.4	CHÚC A
PP1.5	prádelsna
PP1.6	kočárkárna

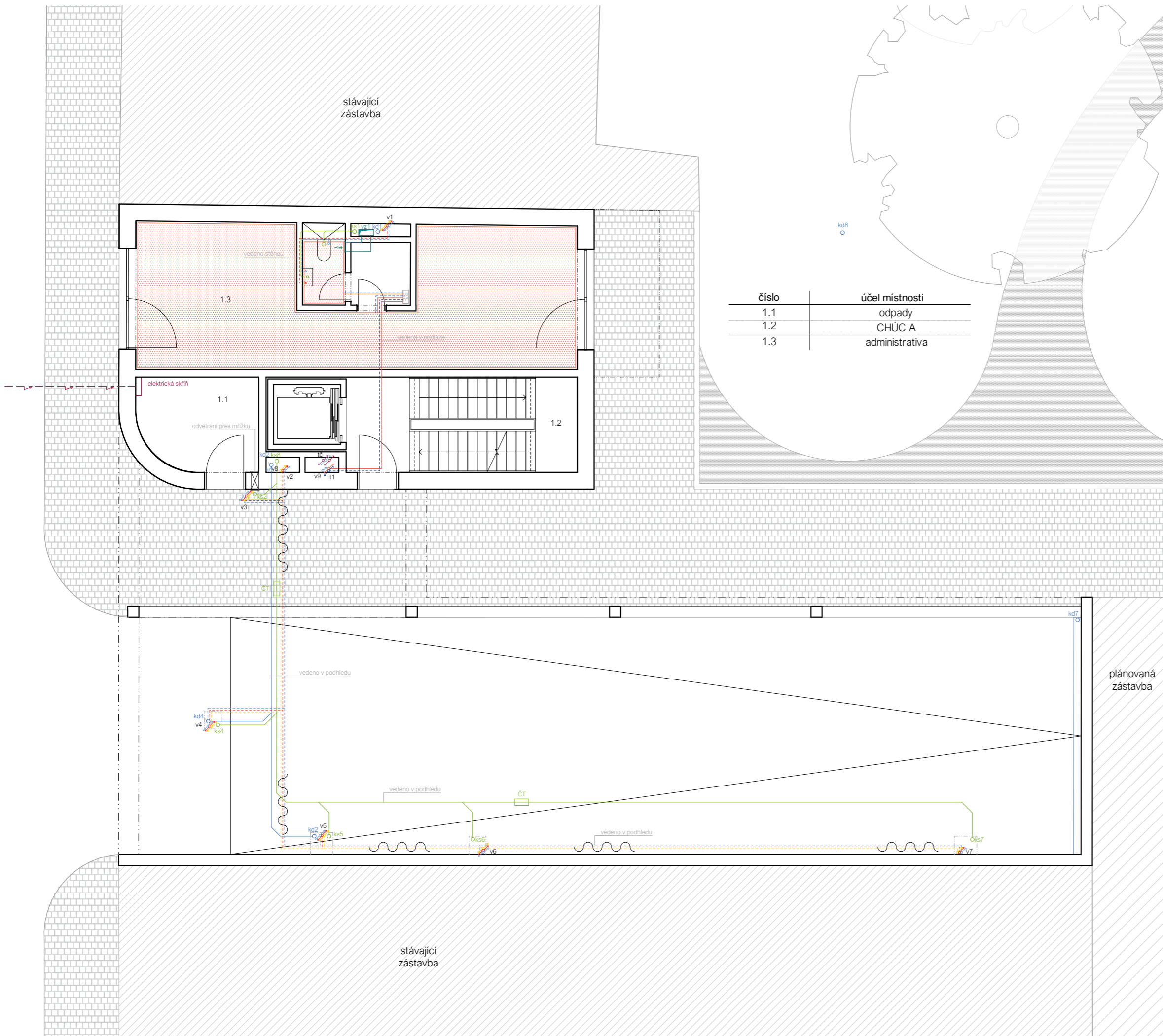
±0,000 = 198,530 m.n.m.
B. P. V.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí
Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alena Richterová	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.4. Technika prostředí staveb	04/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Půdorys 1PP	D.1.4.B.2.
VYKRES	ČÍSLO



číslo	účel místnosti
1.1	odpady
1.2	CHÚC A
1.3	administrativa

LEGENDA

- vzduchotechnika
 - vzduchotechnické potrubí
 - vz1 stoupací potrubí vzduchotechniky
- vytápění
 - přívodní potrubí vytápění
 - - - odvodní potrubí vytápění
 - R/S rozdělovač/sběrač
 - podlahové vytápění
- vodovod
 - - - vedení studené vody
 - - - vedení teplé vody
 - - - cirkulace
 - V1 stoupací vodovodní potrubí
- kanalizace splašková
 - kanalizační potrubí
 - ks1 svislé potrubí splaškové kanalizace
 - ČT čistící tvarovka
- kanalizace dešťová
 - ležaté rozvody dešťové kanalizace
 - kd1 svislé potrubí dešťové kanalizace
- elektrorozvody
 - elektrické rozvody
 - ⊕ stoupací potrubí elektrických rozvodů
- ~~~~~ zateplení



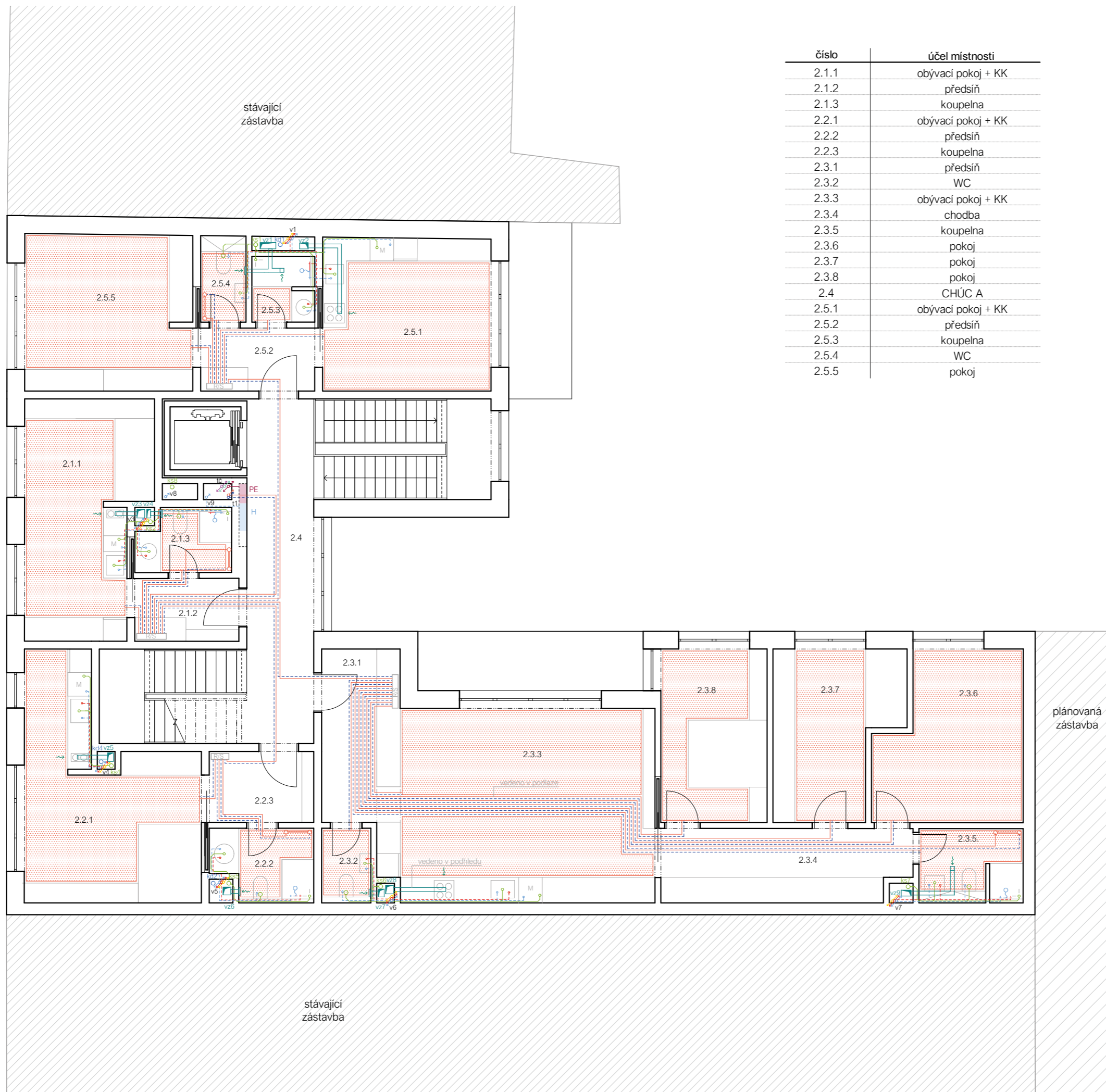
FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

±0,000 = 198,530 m.n.m.
B. P. V.
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí

Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

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



číslo	účel místnosti
2.1.1	obývací pokoj + KK
2.1.2	předsíň
2.1.3	koupelna
2.2.1	obývací pokoj + KK
2.2.2	předsíň
2.2.3	koupelna
2.3.1	předsíň
2.3.2	WC
2.3.3	obývací pokoj + KK
2.3.4	chodba
2.3.5	koupelna
2.3.6	pokoj
2.3.7	pokoj
2.3.8	pokoj
2.4	CHÚC A
2.5.1	obývací pokoj + KK
2.5.2	předsíň
2.5.3	koupelna
2.5.4	WC
2.5.5	pokoj

LEGENDA

- vzduchotechnika**
- vzduchotechnické potrubí
 - vz1 stoupací potrubí vzduchotechniky
- vytápění**
- přívodní potrubí vytápění
 - odvodní potrubí vytápění
 - R/S rozdělovač/sběrač
 - podlahové vytápění
- vodovod**
- vedení studené vody
 - vedení teplé vody
 - cirkukace
 - V1 stoupací vodovodní potrubí
 - H vnitřní požární hydrant
- kanalizace splašková**
- kanalizační potrubí
 - ks1 svislé potrubí splaškové kanalizace
- kanalizace dešťová**
- ležaté rozvody dešťové kanalizace
 - kd1 svislé potrubí dešťové kanalizace
- elektrorozvody**
- elektrické rozvody
 - stoupající potrubí elektrických rozvodů
 - PE patrový elektrorozvaděč

±0,000 = 198,530 m.n.m.
B. P. V.

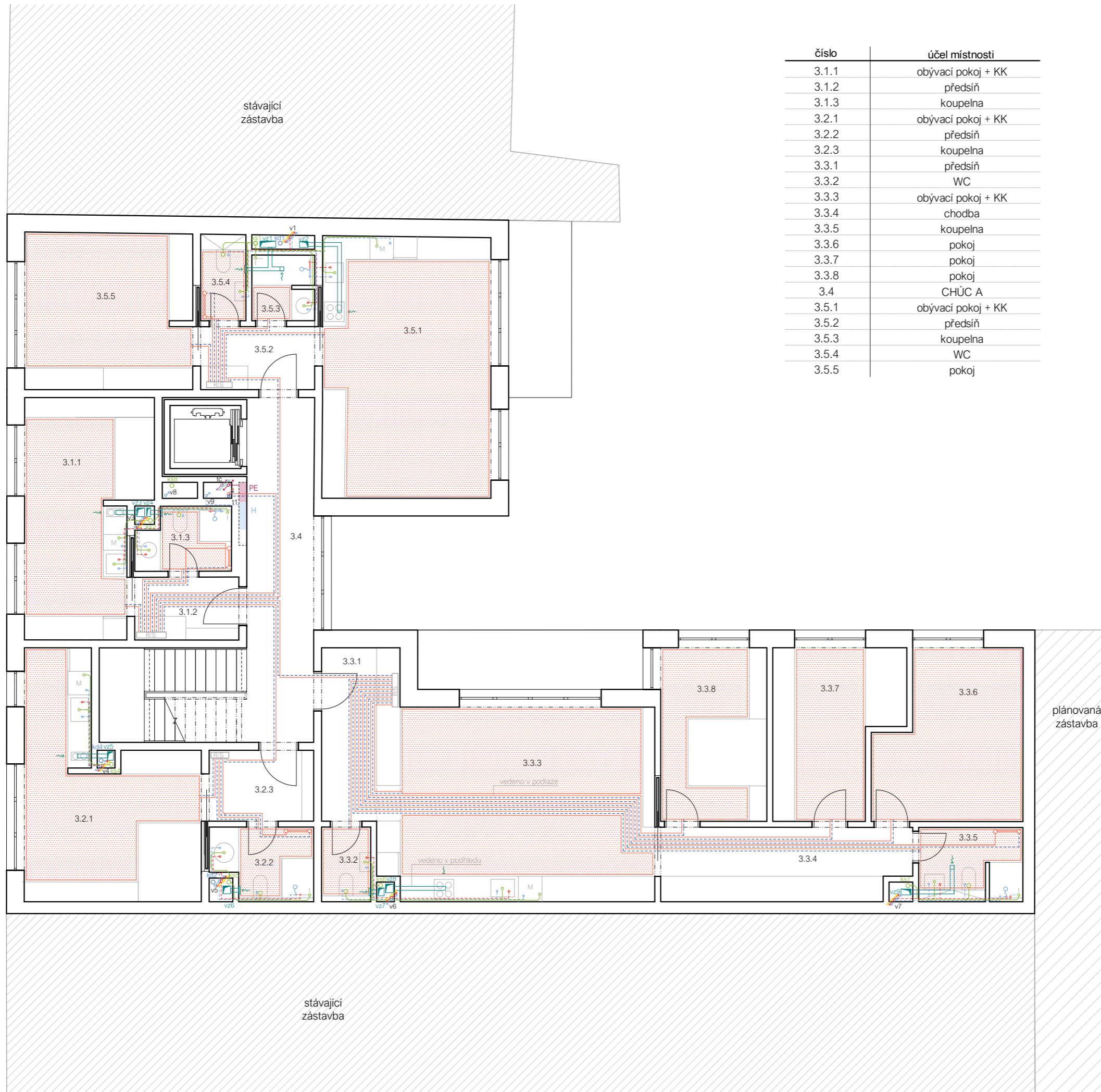
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí

Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alena Richterová	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.4. Technika prostředí staveb	04/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MÉRÍTKO	FORMÁT
Půdorys ZNP	D.1.4.B.4.
VYKRES	ČÍSLO



číslo	účel místnosti
3.1.1	obývací pokoj + KK
3.1.2	předsíň
3.1.3	koupelna
3.2.1	obývací pokoj + KK
3.2.2	předsíň
3.2.3	koupelna
3.3.1	předsíň
3.3.2	WC
3.3.3	obývací pokoj + KK
3.3.4	chodba
3.3.5	koupelna
3.3.6	pokoj
3.3.7	pokoj
3.3.8	pokoj
3.4	CHÚC A
3.5.1	obývací pokoj + KK
3.5.2	předsíň
3.5.3	koupelna
3.5.4	WC
3.5.5	pokoj

LEGENDA

vzduchotechnika	
	vzduchotechnické potrubí
	vz1 stoupací potrubí vzduchotechniky
vytápění	
	přívodní potrubí vytápění
	odvodní potrubí vytápění
	R/S rozdělovač/sběrač
	podlahové vytápění
vodovod	
	vedení studené vody
	vedení teplé vody
	cirkukace
	V1 stoupací vodovodní potrubí
	H vnitřní požární hydrant
kanalizace splašková	
	kanalizační potrubí
	ks1 svislé potrubí splaškové kanalizace
kanalizace dešťová	
	ležaté rozvody dešťové kanalizace
	kd1 svislé potrubí dešťové kanalizace
elektrorozvody	
	elektrické rozvody
	stoupající potrubí elektrických rozvodů
	PE patrový elektrorozvaděč



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

±0,000 = 198,530 m.n.m.
B. P. V.



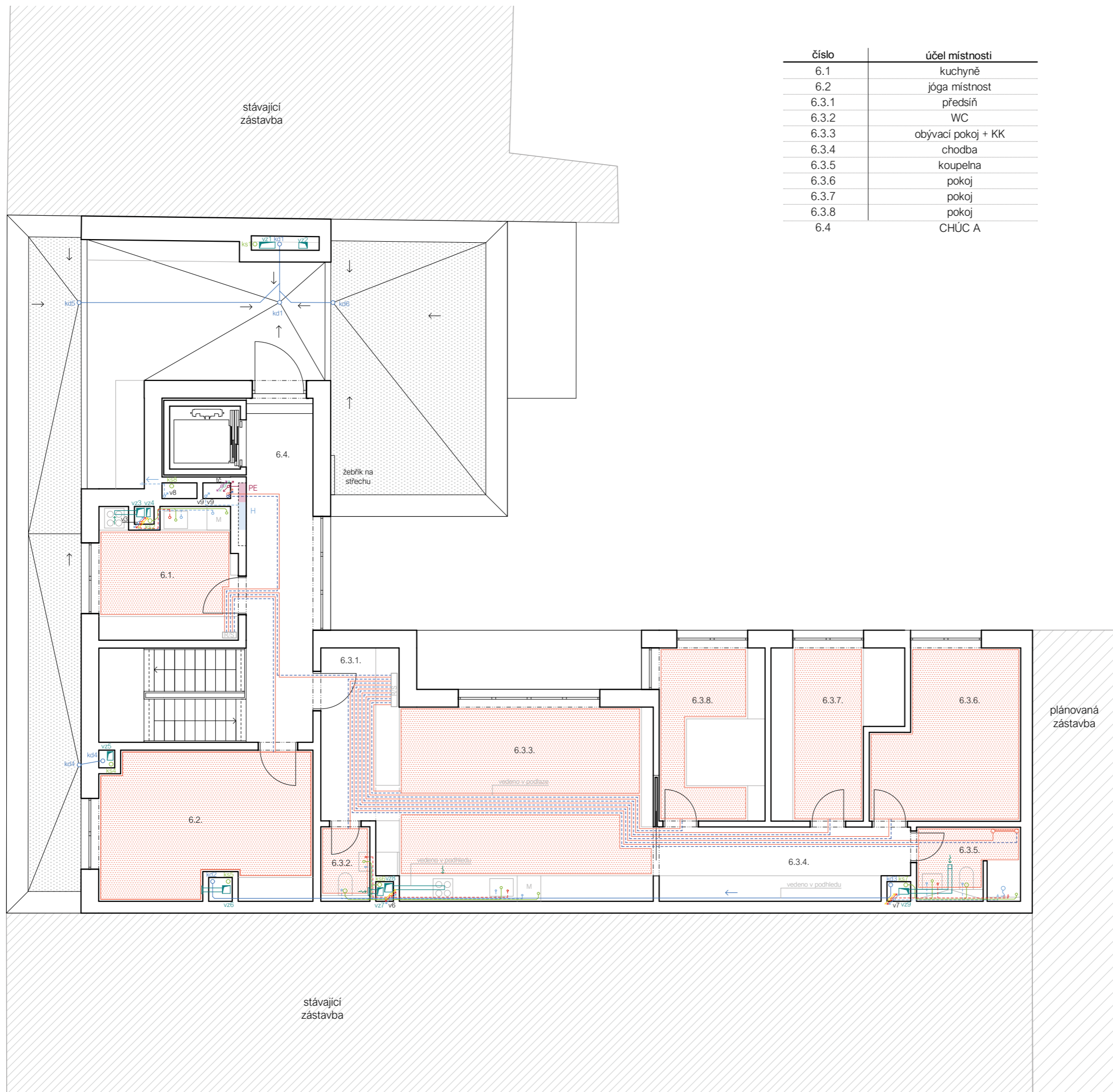
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí

Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alena Richterová	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.4. Technika prostředí staveb	04/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MÉRÍTKO	FORMÁT
Půdorys 3NP-5NP	D.1.4.B.5.
VYKRES	ČÍSLO



číslo	účel místnosti
6.1	kuchyně
6.2	jóga místnost
6.3.1	předsíň
6.3.2	WC
6.3.3	obývací pokoj + KK
6.3.4	chodba
6.3.5	koupelna
6.3.6	pokoj
6.3.7	pokoj
6.3.8	pokoj
6.4	CHÚC A

LEGENDA

- vzduchotechnika**
- vzduchotechnické potrubí
 - vz1 stoupací potrubí vzduchotechniky
- vytápění**
- přívodní potrubí vytápění
 - odvodní potrubí vytápění
 - R/S rozdělovač/sběrač
 - podlahové vytápění
- vodovod**
- vedení studené vody
 - vedení teplé vody
 - cirkukace
 - V1 stoupací vodovodní potrubí
 - H vnitřní požární hydrant
- kanalizace splašková**
- kanalizační potrubí
 - ks1 svislé potrubí splaškové kanalizace
- kanalizace dešťová**
- ležaté rozvody dešťové kanalizace
 - kd1 svislé potrubí dešťové kanalizace
- elektrorozvody**
- elektrické rozvody
 - stoupající potrubí elektrických rozvodů
 - PE patrový elektrorozvaděč



±0,000 = 198,530 m.n.m.
B. P. V.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí

Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

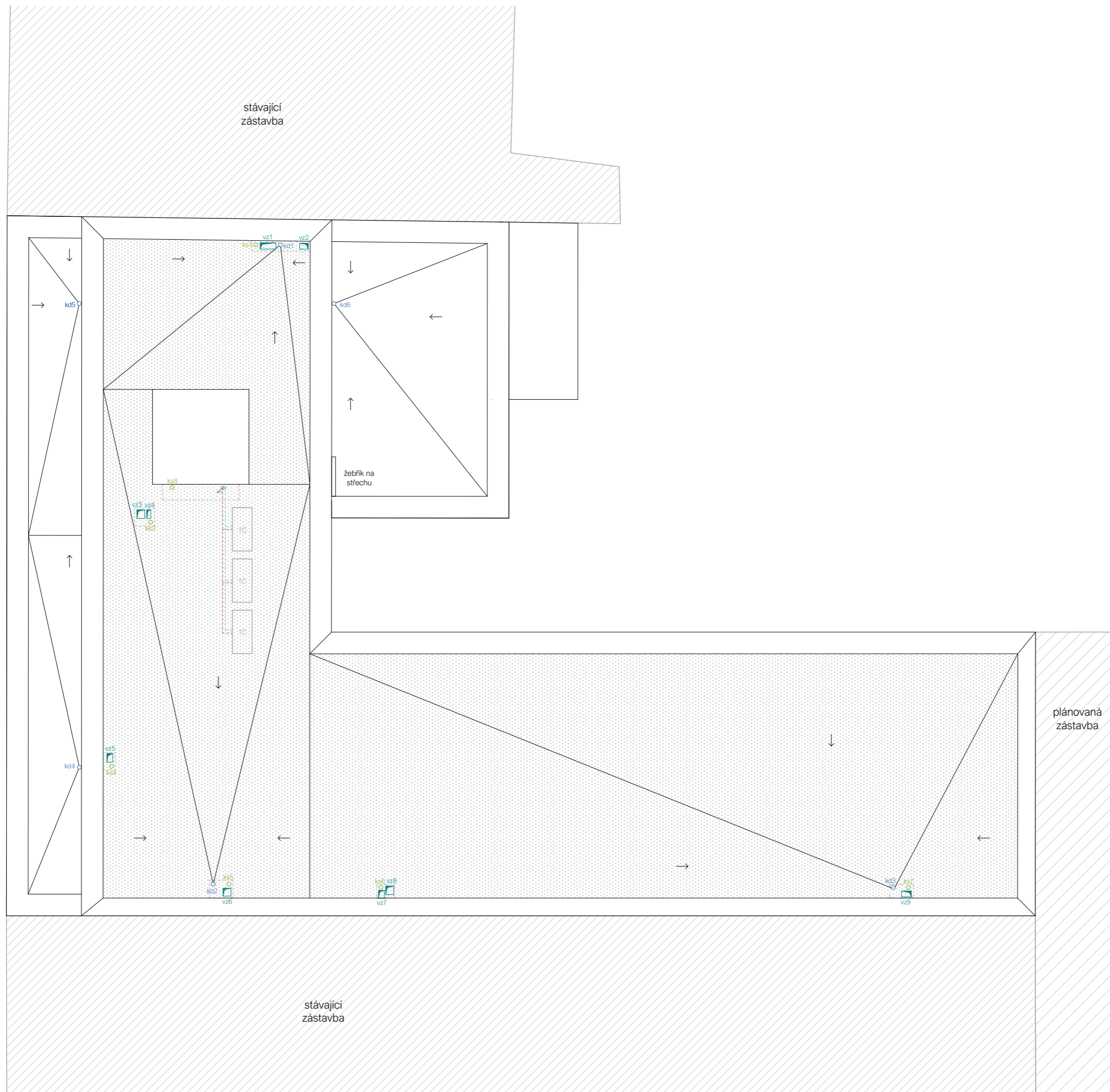
Ústav navrhování II doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D.
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV VEDOUCÍ PRÁCE

Alena Richterová Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVALA KONZULTANT

D.1.4. Technika prostředí staveb 04/2022
ČÁST DATUM

1:100 A3
MĚŘÍTKO FORMÁT

Půdorys 6NP D.1.4.B.6.
VYKRES ČÍSLO



LEGENDA

- vzduchotechnika**
- vzduchotechnické potrubí
 - vz1 stoupací potrubí vzduchotechniky
- vytápění**
- přívodní potrubí vytápění
 - odvodní potrubí vytápění
 - R/S rozdělovač/sběrač
 - podlahové vytápění
- vodovod**
- vedení studené vody
 - vedení teplé vody
 - cirkukace
 - V1 stoupací vodovodní potrubí
- kanalizace splašková**
- kanalizační potrubí
 - ks1 svislé potrubí splaškové kanalizace
- kanalizace dešťová**
- ležaté rozvody dešťové kanalizace
 - kd1 svislé potrubí dešťové kanalizace
- elektrorozvody**
- elektrické rozvody
 - stoupající potrubí elektrických rozvodů



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

±0,000 = 198,530 m.n.m.
B. P. V.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí

Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alena Richterová	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.4. Technika prostředí staveb	04/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MÉRITKO	FORMÁT
Půdorys střechy	D.1.4.B.7.
VYKRES	ČÍSLO



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.5.

NÁVRH INTERIÉRU

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUCÍ PRÁCE

KONZULTANTI

VYPRACOVALA

DOSTUPNÉ BYDLENÍ / NA KNÍŽECÍ
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
ALENA RICHTEROVÁ

OBSAH

D.1.5.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.1.5.A.1. POPIS INTERIÉRU
- D.1.5.A.2. SCHODIŠTĚ
- D.1.5.A.3. ZÁBRADLÍ
- D.1.5.A.4. MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ A BAREVNOST
- D.1.5.A.5. OSVĚTLENÍ
- D.1.5.A.6. VÝTAH
- D.1.5.A.7. VYBAVENÍ
- D.1.5.A.8. POUŽITÉ PODKLADY

D.1.5.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.5.B.1. PŮDORYS 2NP
- D.1.5.B.2. PŮDORYS 3NP-6NP
- D.1.5.B.3. ŘEZ A – A', ŘEZ B – B'
- D.1.5.B.4. POHLEDY NA STĚNY
- D.1.5.B.5. VÝKRES TVARU ZÁBRADLÍ
- D.1.5.B.6. DETAIL ULOŽENÍ SCHODIŠTĚ
- D.1.5.B.7. DETAILS KOTVENÍ ZÁBRADLÍ
- D.1.5.B.8. TABULKA PRVKŮ, TABULKA POVRCHŮ

D.1.5.C. VIZUALIZACE

- D.1.5.C.1. VIZUALIZACE 1
- D.1.5.C.2. VIZUALIZACE 2



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.5.A.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUCÍ PRÁCE

KONZULTANTI

VYPRACOVALA

DOSTUPNÉ BYDLENÍ / NA KNÍŽECÍ
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
ALENA RICHTEROVÁ

D.1.5.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.5.A.1.	POPIS INTERIÉRU	2
D.1.5.A.2.	SCHODIŠTĚ	2
D.1.5.A.3.	ZÁBRADLÍ	2
D.1.5.A.4.	MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ A BAREVNOST	2
D.1.5.A.5.	OSVĚTLENÍ	2
D.1.5.A.6.	VÝTAH	2
D.1.5.A.7.	VYBAVENÍ	2
D.1.5.A.8.	POUŽITÉ PODKLADY	2

D.1.5.A.1. POPIS INTERIÉRU

Prostorem řešeným v rámci návrhu interiéru je společný prostor vertikální komunikace bytového domu. Předmětem interiérového řešení je zejména jeho technické a materiálové pojednání ukázané na typickém podlaží objektu.

D.1.5.A.2. SCHODIŠTĚ

Společnému prostoru dominuje zejména schodiště. Je tvořeno vždy dvěma prefabrikovanými betonovými rameny a mezipodestou vetknutou do okolních stěn. Aby se zabránilo šíření kročejového hluku konstrukcemi, je uložení ramen na podesty a mezipodesty provedeno pomocí prvku Schöck Tronsole typ F. Izolace od stěn je dosaženo spárovou deskou Schöck Tronsole typ L a ve skladbě mezipodesty šíření hluku brání 50 mm kročejové izolace. Beton je pohledový, opatřený hydrofobním nátěrem.

V celém domě je zachována jednotná šířka schodů činící 260 mm. Jejich výška a počet se však odvíjí od konstrukční výšky běžného podlaží a parteru. Výšku stupně 175 mm má schodiště vedoucí ze suterénu do 1NP o 16 stupních a následně jeho pokračování z 1NP do 2NP mající 24 stupňů. Ve druhém nadzemním podlaží pak dochází k přesunu schodiště hlouběji do dispozice, výška stupně se zvyšuje na 177,78 mm a 18 stupňů na patro zůstává až do 6NP.

D.1.5.A.3. ZÁBRADLÍ

Zábradlí schodiště tvoří profily z nerezové broušené oceli. Skládá se z jablek průřezů 40x30 mm tvořících horizontální pásy a mezi nimi jsou jákly 40 x 10 mm vertikálně orientovány. Pravidelný rastr sloupků je 120 mm. Kotvení zábradlí je provedeno pomocí plechu svařeného mezi dvěma jákly, matice a závitové tyče kotvené do chemické malty. Madlo, tvořeno jáklem 40x30 mm, je do přiléhající stěny kotveno závitovou tyčí průměru 10 mm a chemické kotvy.

D.1.5.A.3. MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ PROSTORU A JEHO BAREVNOST

Interiér je pojednán v neutrálních barevných tónech. Záměrem bylo vytvořit příjemný prosvětlený prostor. Betonové stěny a stropy interiéru jsou ponechány jako betonové, opatřeny pouze hydrofobním nátěrem. Nášlapnou vrstvou podlahy bylo zvoleno lité terrazzo se světlým bílým pojivem a barevným plnivem v bílo šedivých tónech.

Vstupní protipožární dřevěné dveře do jednotlivých bytů jsou plně, dřevěná vnořená zárubeň lícuje s betonovou stěnou. Bezpečnostní kování je materiálově pojednáno jako veškeré kovové prvky v interiéru, jedná se tedy o broušenou nerez.

D.1.5.A.4. OSVĚTLENÍ

Osvětlení prostoru je dosaženo zejména přirozeným světlem, které do interiéru proniká hliníkovým eloxovaným francouzským oknem umístěným v na východ orientované stěně s výhledem svěřujícím do vnitrobloku. Oknem je zároveň umožněno přirozené větrání prostoru. Všechna jeho křídla jsou kvůli údržbě a úklidu otevíravá.

Nad podestou v každém patře jsou jako umělé osvětlení použita kulatá hliníková nástropní LED svítidla o průměru 800 mm spínaná pohybovým senzorem. Nad schodišťovými mezipodestami pak kulatá nástropní svítidla s průměrem 590 mm sloužící jako nouzové osvětlení. Obě svítidla mají hodnotu chromatičnosti 4000 K, barva denní bílá.

Podrobný popis svítidel je uveden v příloze D.1.5.B.8 Tabulka prvků, tabulka materiálů.

D.1.5.A.7. VÝTAH

V objektu je navržen výtah značky KONE MonoSpace 500 DX. Rozměry vnitřní kabiny jsou 1100x1400x2200 mm.

Nosnost výtahu udávaná výrobcem činí 1000 kg s maximálním počtem 13 osob. Strojovna se nachází ve výtahové šachtě. Interiér kabiny výtahu pohledově na zdech tvoří broušená nerezová ocel. Dveře výtahu jsou tvořeny stejným materiálem v provedení tzv. úzkého rámu. Signalizace je taktéž značky KONE, model KS 280.

D.1.5.A.8. VYBAVENÍ

Volný mobiliář se v rámci řešeného interiéru nenachází. Vybavení komunikačního prostoru tvoří nerezové poštovní schránky v 1NP, domovní zvonky u každých vchodových dveří a výše zmíněná svítidla. Podrobnější popis vybavení je uveden v příloze D.1.5.B.8 Tabulka prvků, tabulka materiálů.

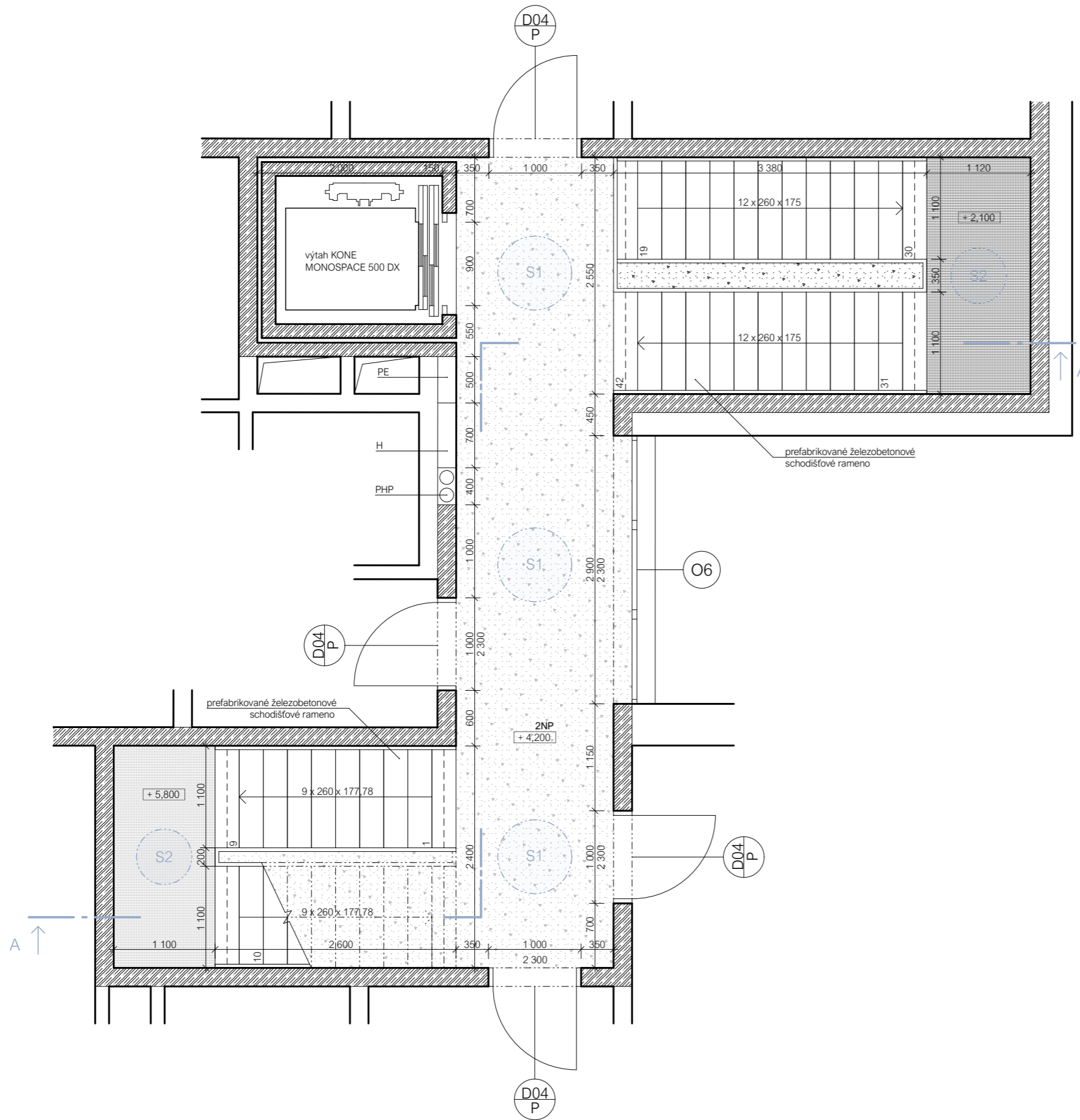
D.1.5.A.8. POUŽITÉ PODKLADY

výtah - www.kone.cz

bezpečnostní kování - www.kliky-mt.cz

svítidla - www.modus.cz

schránky - www.richter.cz



LEGENDA

- železobeton
- betonová podlaha
- lité terrazzo
- PE patrový elektrosvazek
- H vnitřní hydrant
- PHP přenosný hasicí přístroj



±0,000 = 198,530 m.n.m.
B. P. V.



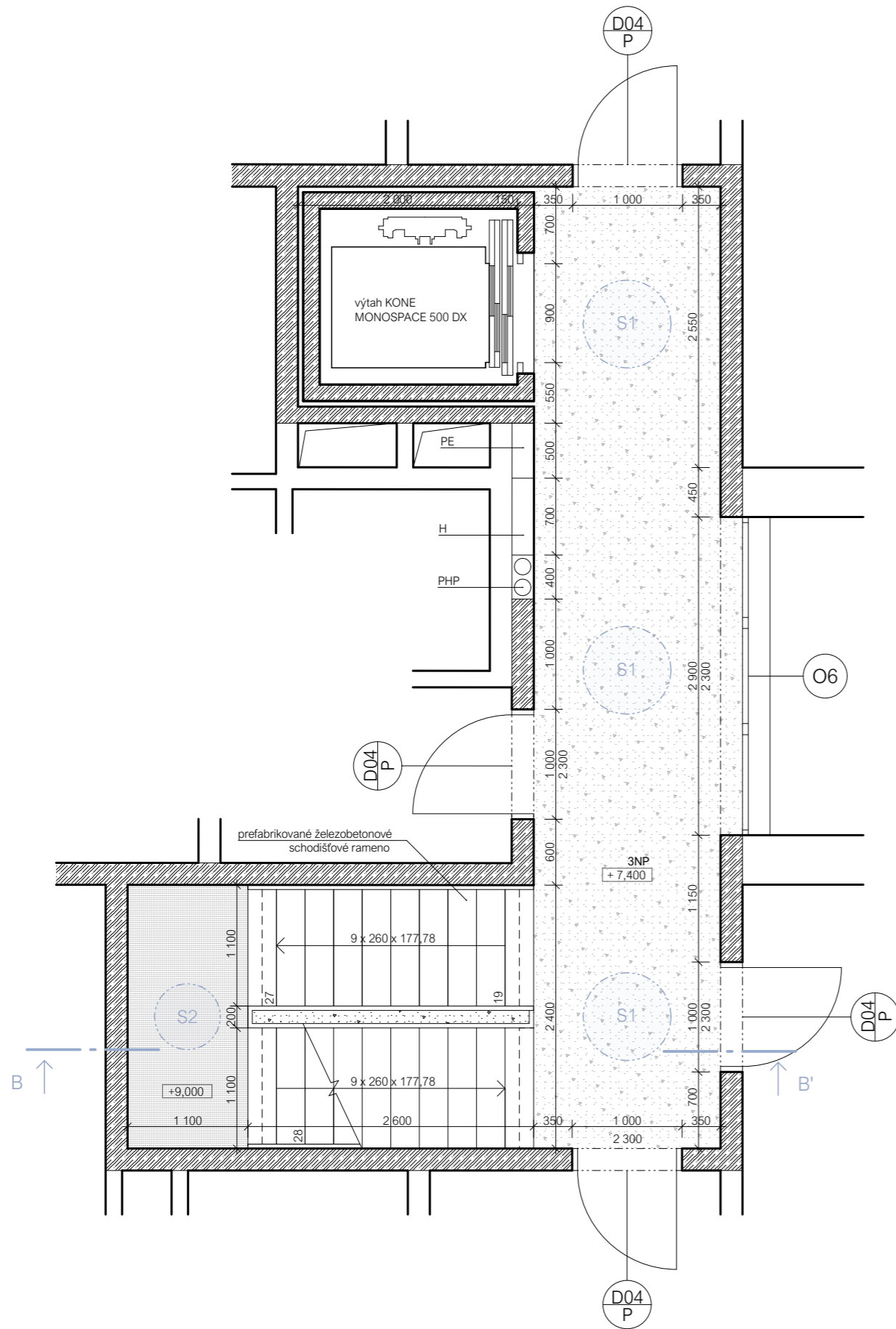
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí




Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Alena Richterová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.5. Interiér	05/2022
ČÁST	DATUM
1:50	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Půdorys 2NP	D.1.5.B.1.
VYKRES	ČÍSLO



LEGENDA

-  železobeton
-  betonová podlaha
-  lité terrazzo
- PE patrový elektrorozvaděč
- H vnitřní hydrant
- PHP přenosný hasicí přístroj



±0,000 = 198,530 m.n.m.
B. P. V.



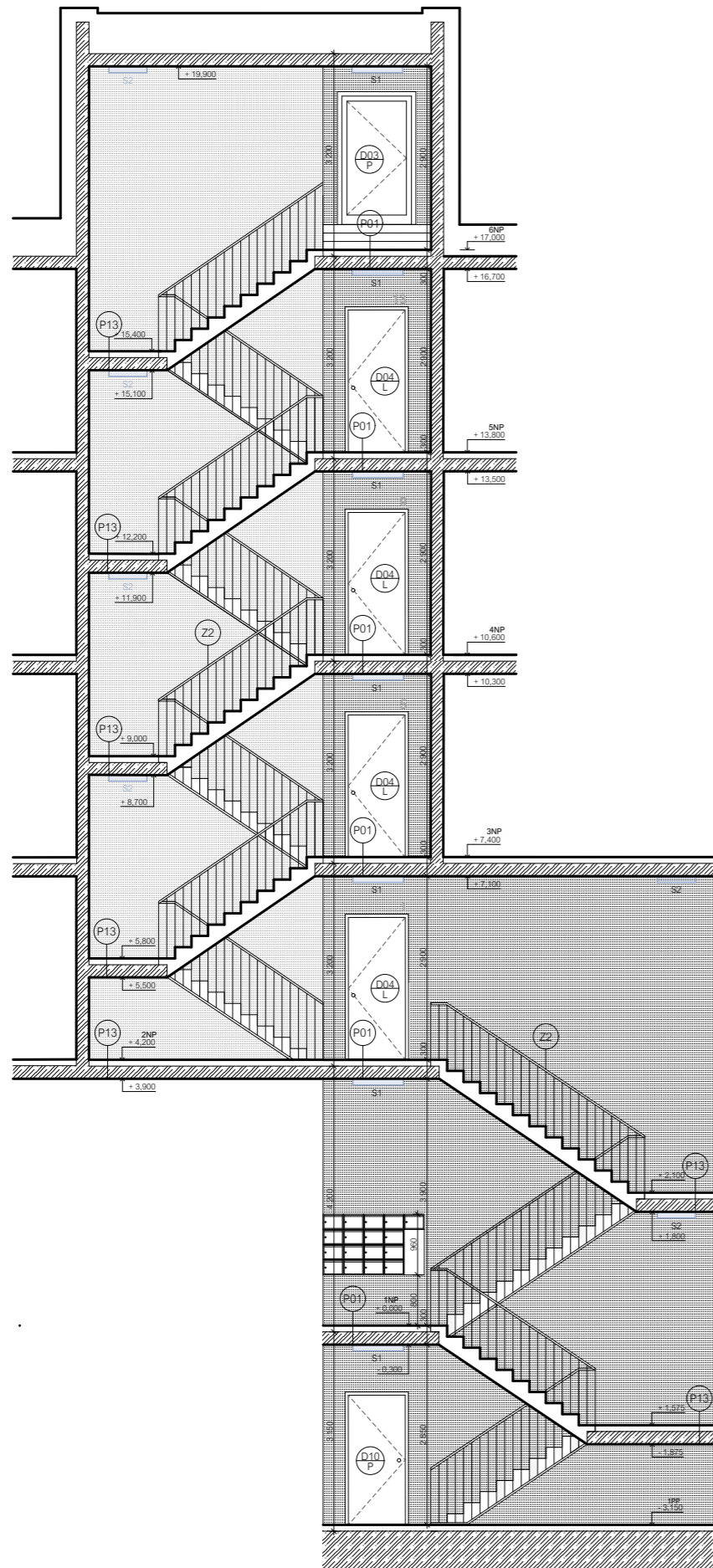
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí

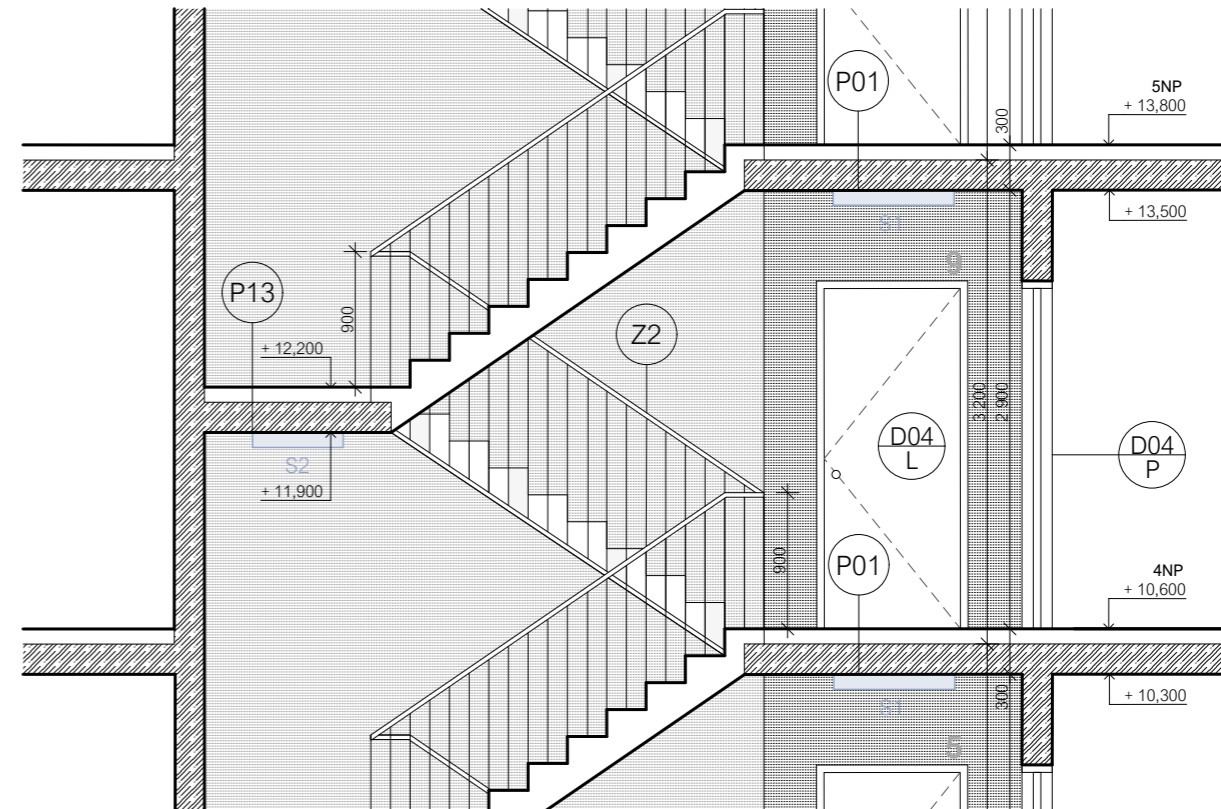
Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alena Richterová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.5. Interiér	05/2022
ČÁST	DATUM
1:50	A3
MÉRÍTKO	FORMÁT
Půdorys 3NP-6NP	D.1.5.B.2.
VYKRES	ČÍSLO





ŘEZ A - A' M 1:100



ŘEZ B - B' M 1:50

LEGENDA

-  železobeton
-  pohledový beton

P13 I—I
 betonová mazanina, tl. 50 mm
 separační folie
 kročejová izolace, minerální vlna, tl. 50 mm
 železobetonová deska, tl. 200 mm

P01 I—I
 lité terrazzo, tl. 20 mm
 betonová mazanina s kari sítí, tl. 50 mm
 separační folie
 kročejová izolace, minerální vlna, tl. 30 mm
 železobetonová deska, tl. 200 mm

±0,000 = 198,530 m.n.m.
 B. P. V.

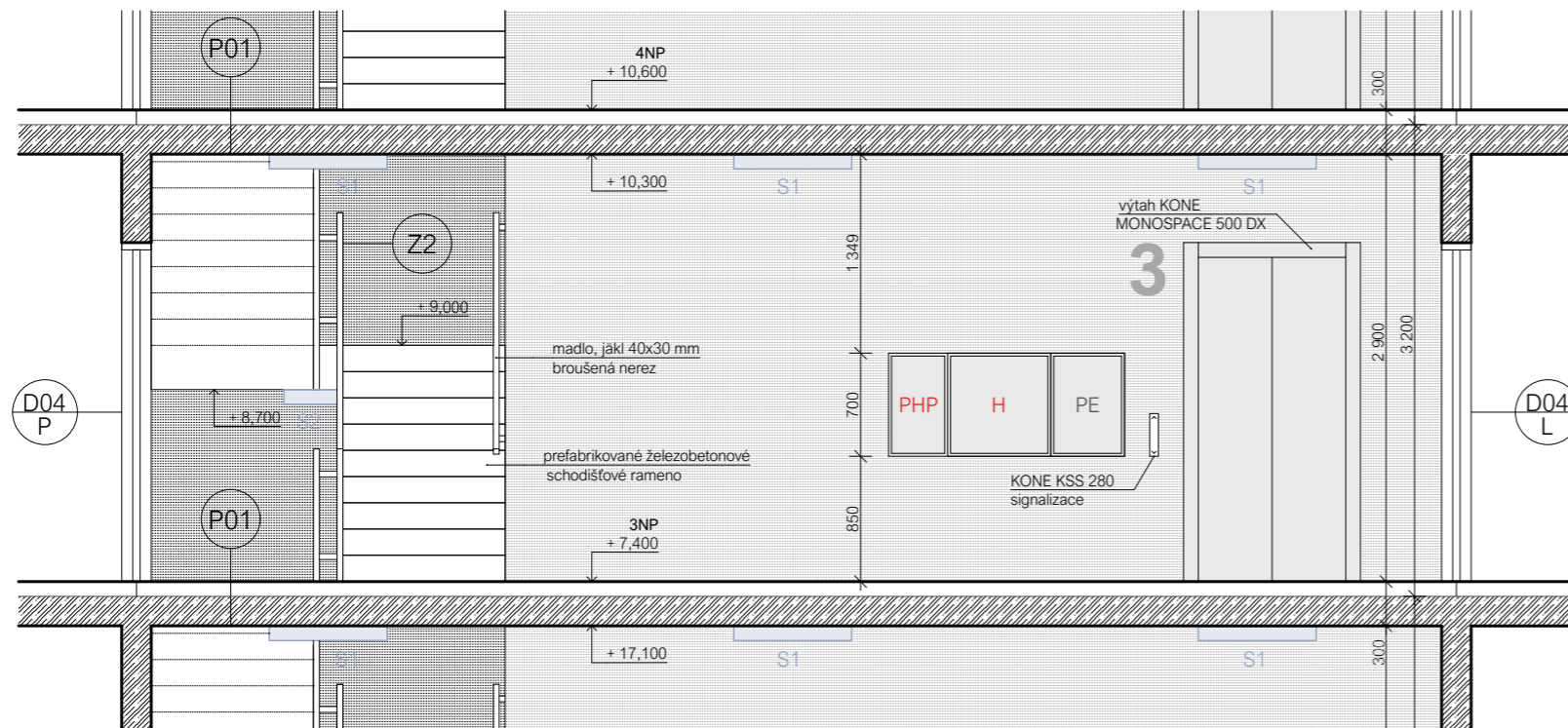
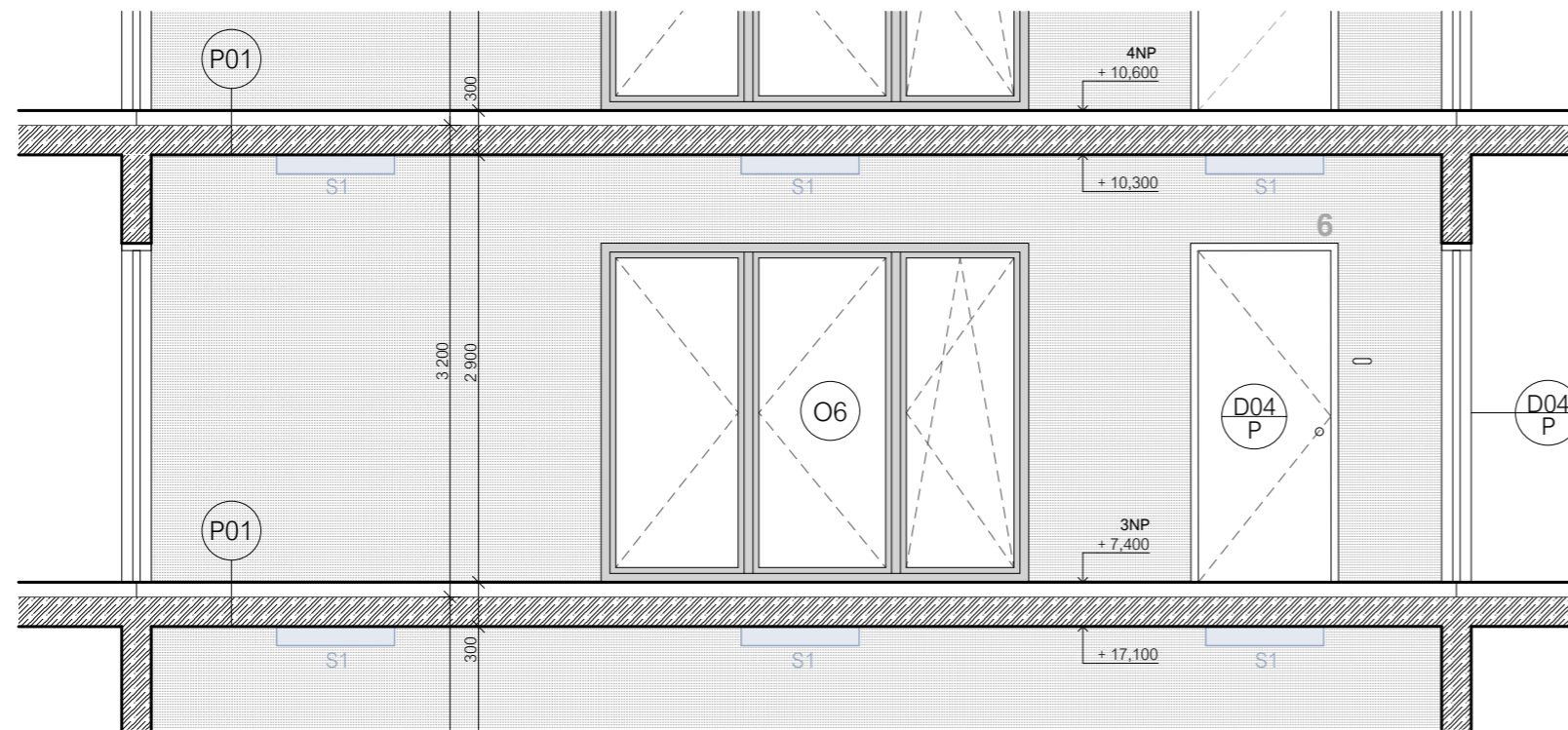
**FAKULTA
 ARCHITEKTURY
 ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí

Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alena Richterová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.5. Interiér	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100 1:50	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Řez A - A' Řez B - B'	D.1.5.B.3.
VÝKRES	ČÍSLO



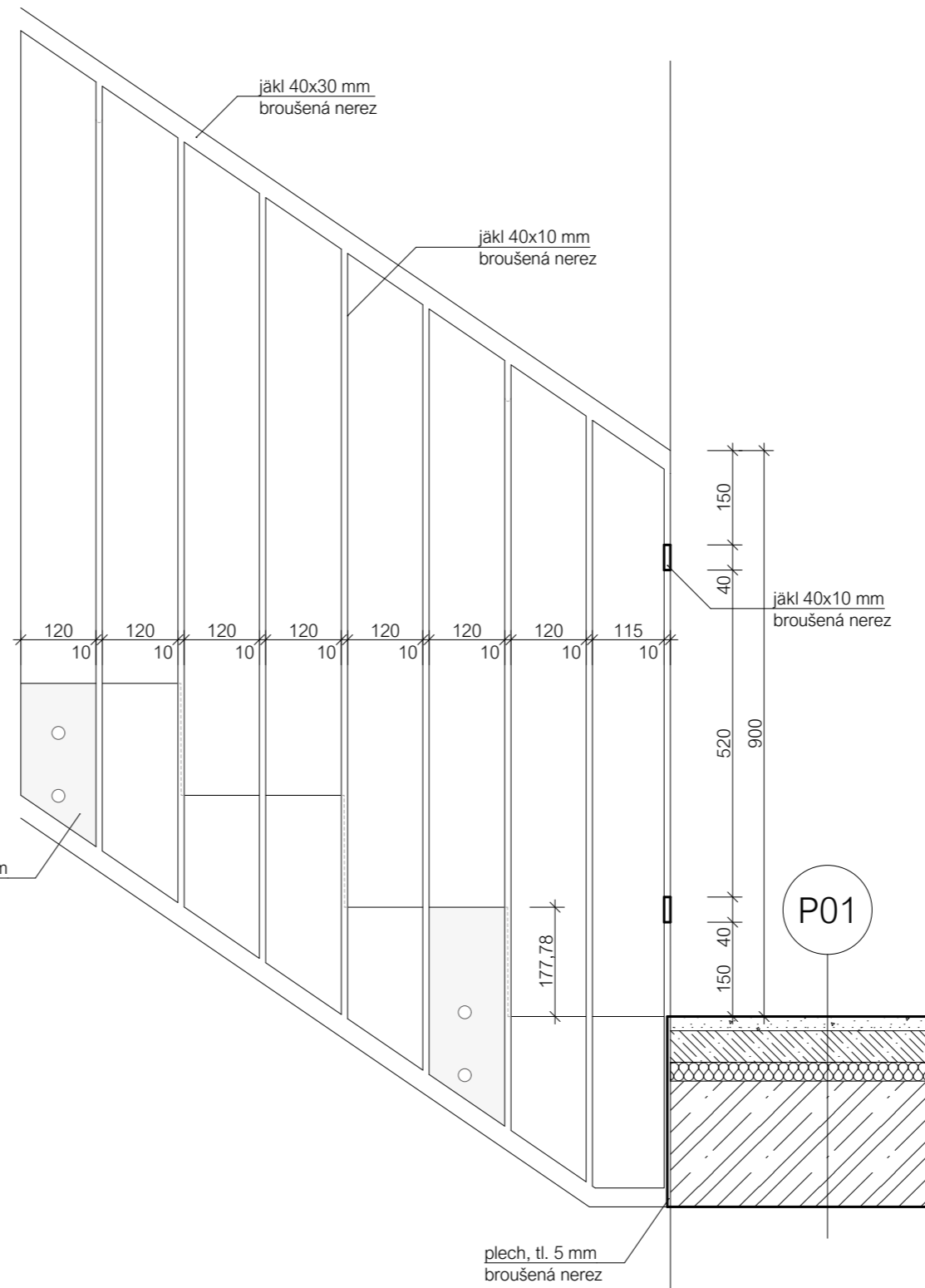
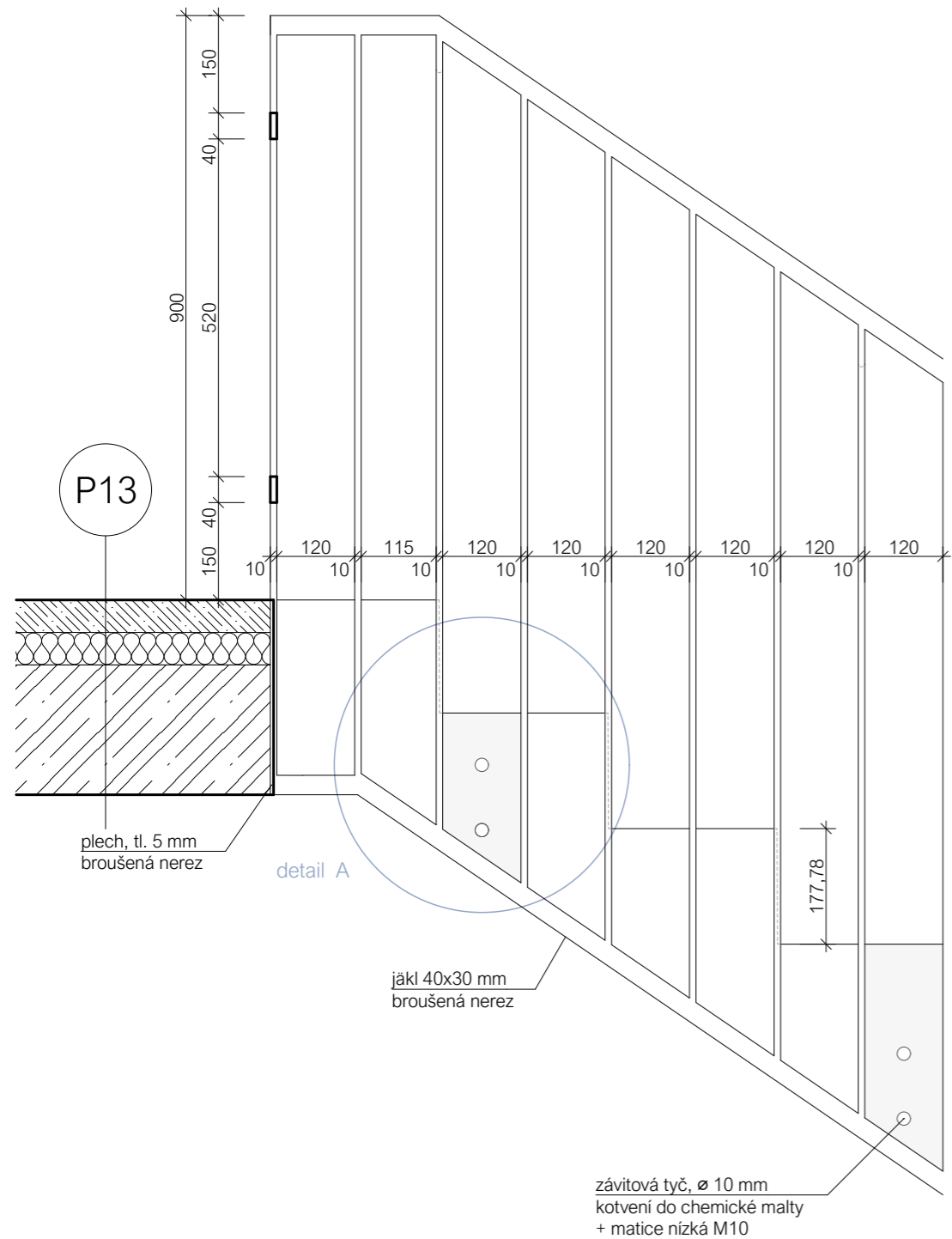
LEGENDA

- železobeton
- pohledový beton
- PE patrový elektrorozvaděč
- H vnitřní hydrant
- PHP přenosný hasicí přístroj

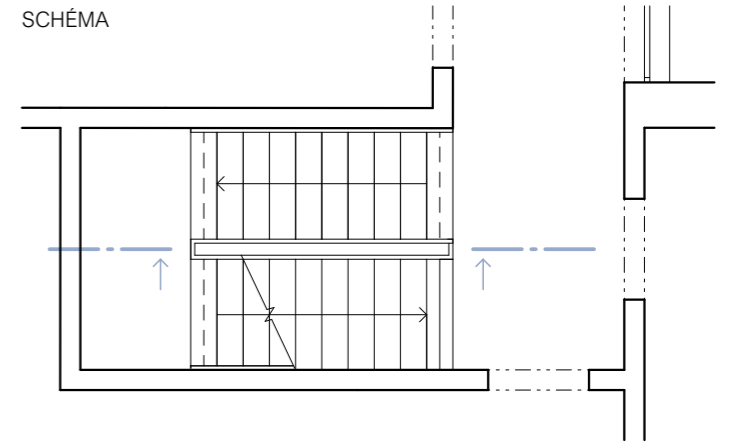
S1 I—I
 lité terrazzo, tl. 20 mm
 betonová mazanina s kari sítí, tl. 50 mm
 separační folie
 kročejová izolace, minerální vlna, tl. 30 mm
 železobetonová deska, tl. 200 mm

Dostupné bydlení / Na Knížecí
 Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov





NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Alena Richterová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.5. Interiér	05/2022
ČÁST	DATUM
1:50	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Pohledy na stěny	D.1.5.B.4.
VÝKRES	ČÍSLO



SCHÉMA



LEGENDA

-  železobeton
-  lité terrazzo
-  kročejová izolace, minerální vlna
-  betonová mazanina



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí

Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alena Richterová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.5. Interiér	05/2022
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Detail tvaru zábradlí	D.1.5.B.5.
VÝKRES	ČÍSLO

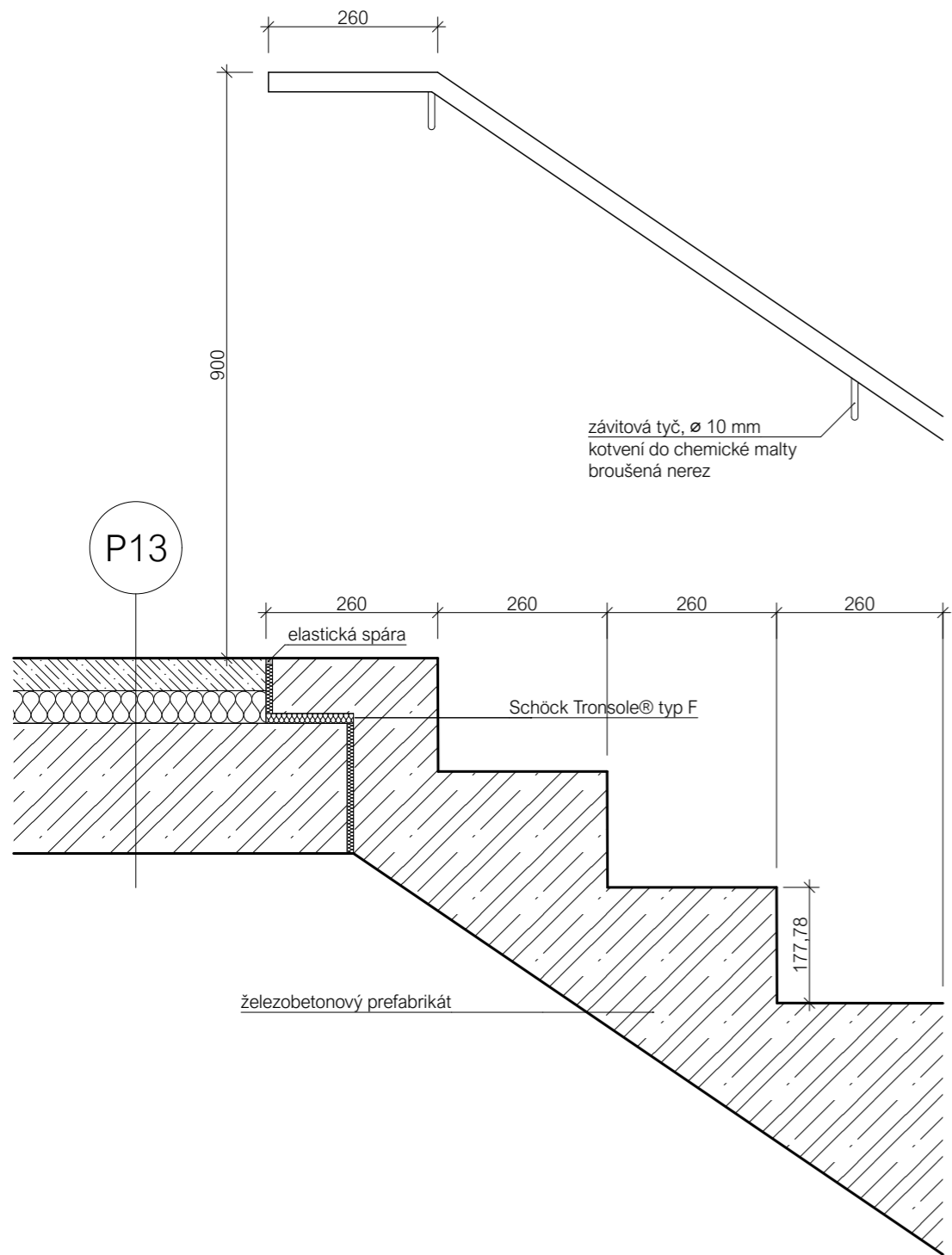
P13
betonová mazanina, tl. 50 mm
separační folie
kročejová izolace, minerální vlna, tl. 50 mm
železobetonová deska, tl. 200 mm

P01
lité terrazzo, tl. 20 mm
betonová mazanina s kari sítí, tl. 50 mm
separační folie
kročejová izolace, minerální vlna, tl. 30 mm
železobetonová deska, tl. 200 mm

závitová tyč, ø 10 mm
kotvení do chemické malty
+ matice nízká M10

kotevní plech, tl. 5 mm
broušená nerez

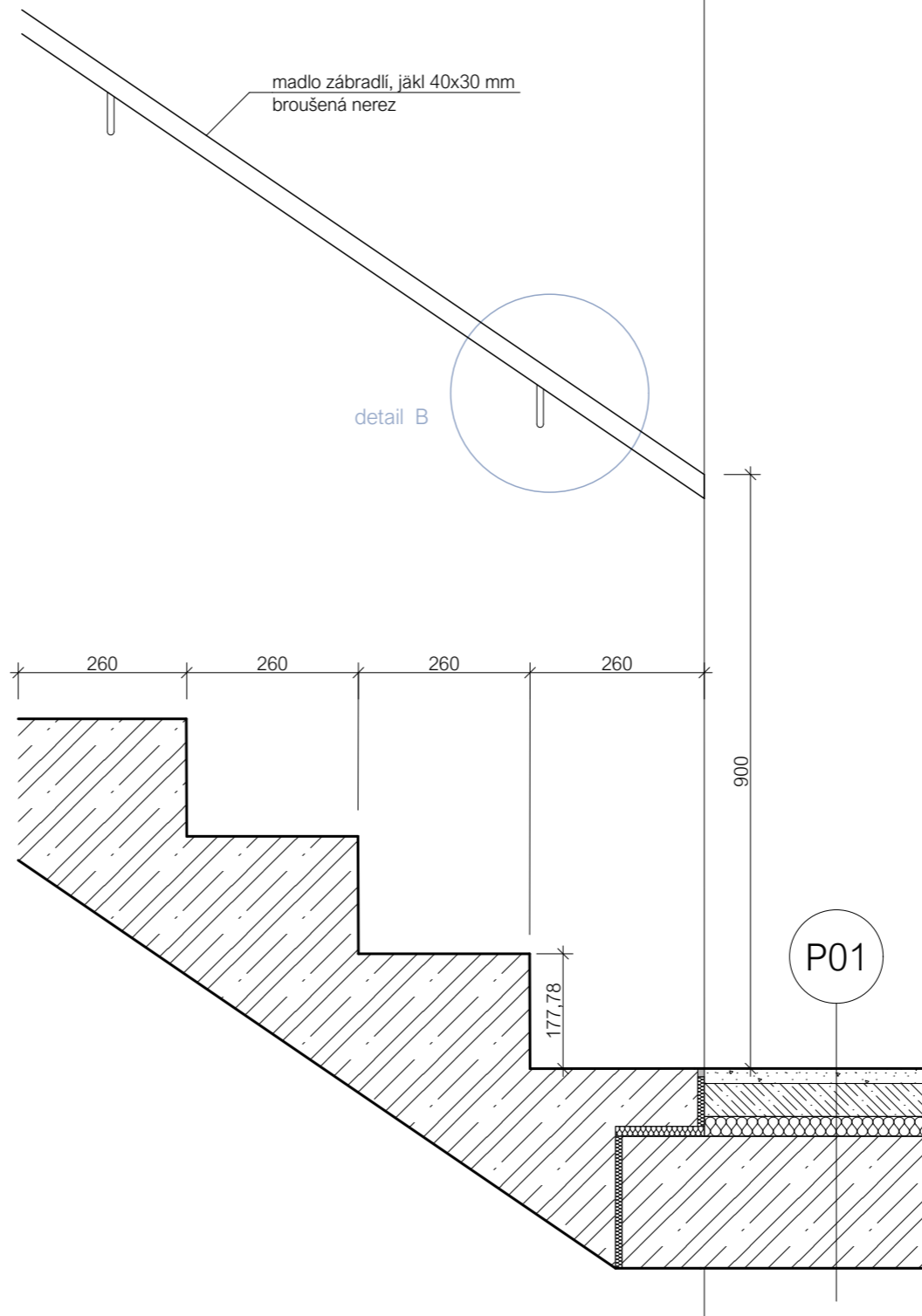
plech, tl. 5 mm
broušená nerez



P13

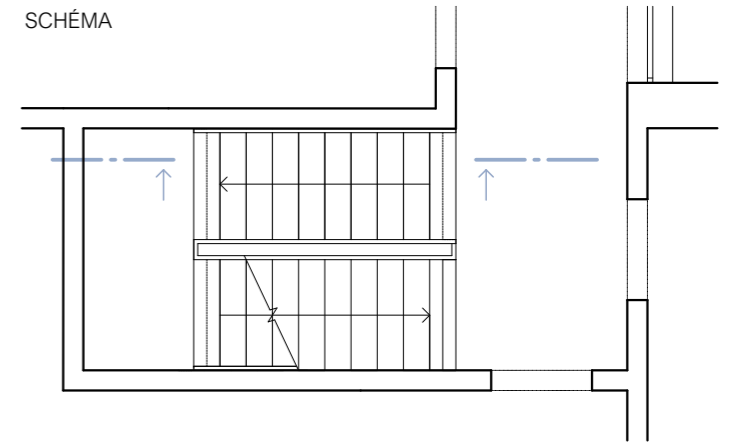
P13
 betonová mazanina, tl. 50 mm
 separační folie
 kročejová izolace, minerální vlna, tl. 50 mm
 železobetonová deska, tl. 200 mm

P01
 lité terrazzo, tl. 20 mm
 betonová mazanina s kari sítí, tl. 50 mm
 separační folie
 kročejová izolace, minerální vlna, tl. 30 mm
 železobetonová deska, tl. 200 mm







detail B

P01



LEGENDA

-  železobeton
-  lité terrazzo
-  kročejová izolace, minerální vlna
-  betonová mazanina



**FAKULTA
 ARCHITEKTURY
 ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

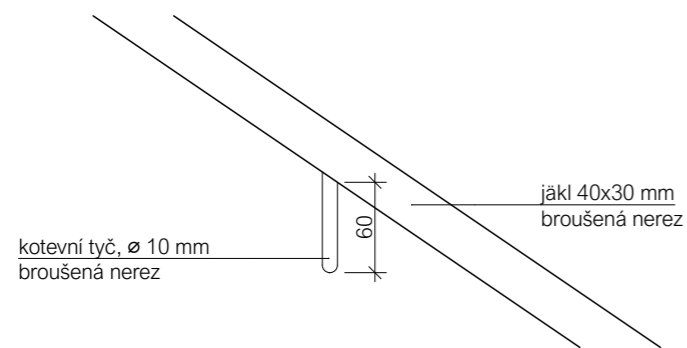
Dostupné bydlení / Na Knížecí

Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

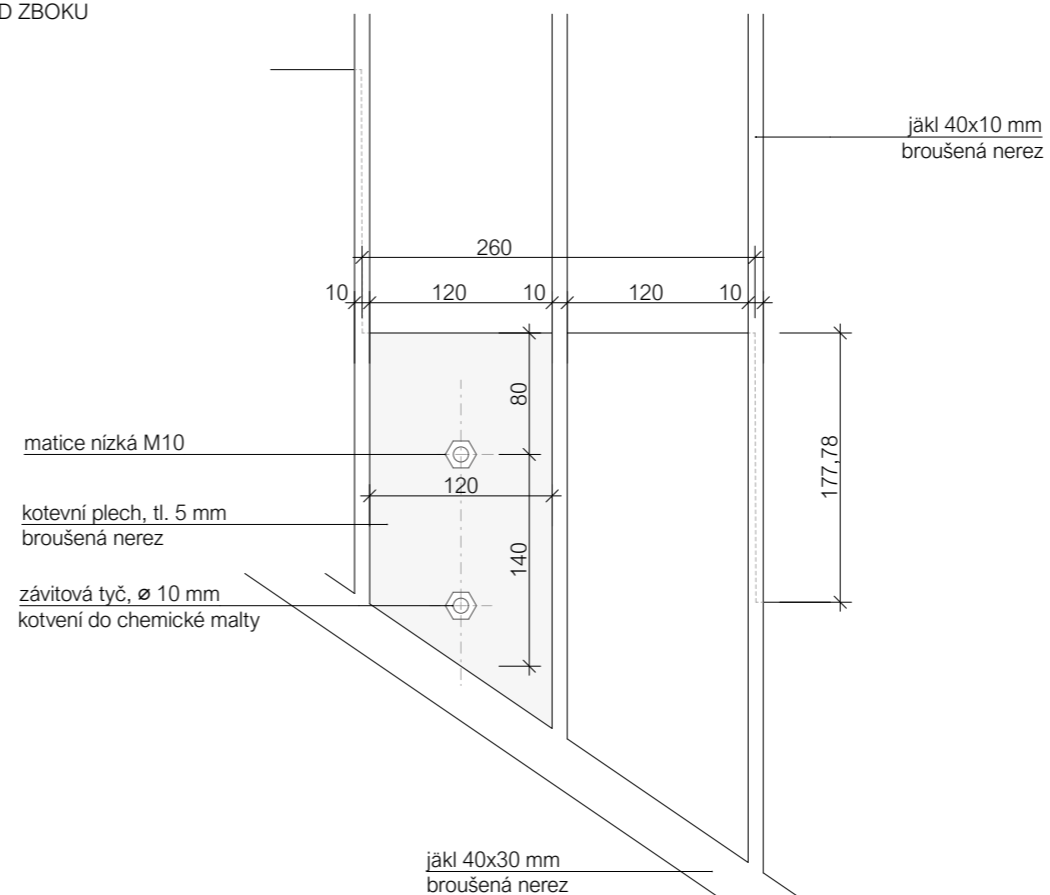
NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Alena Richterová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.5. Interiér	05/2022
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Detail uložení schodiště	D.1.5.B.6.
VÝKRES	ČÍSLO

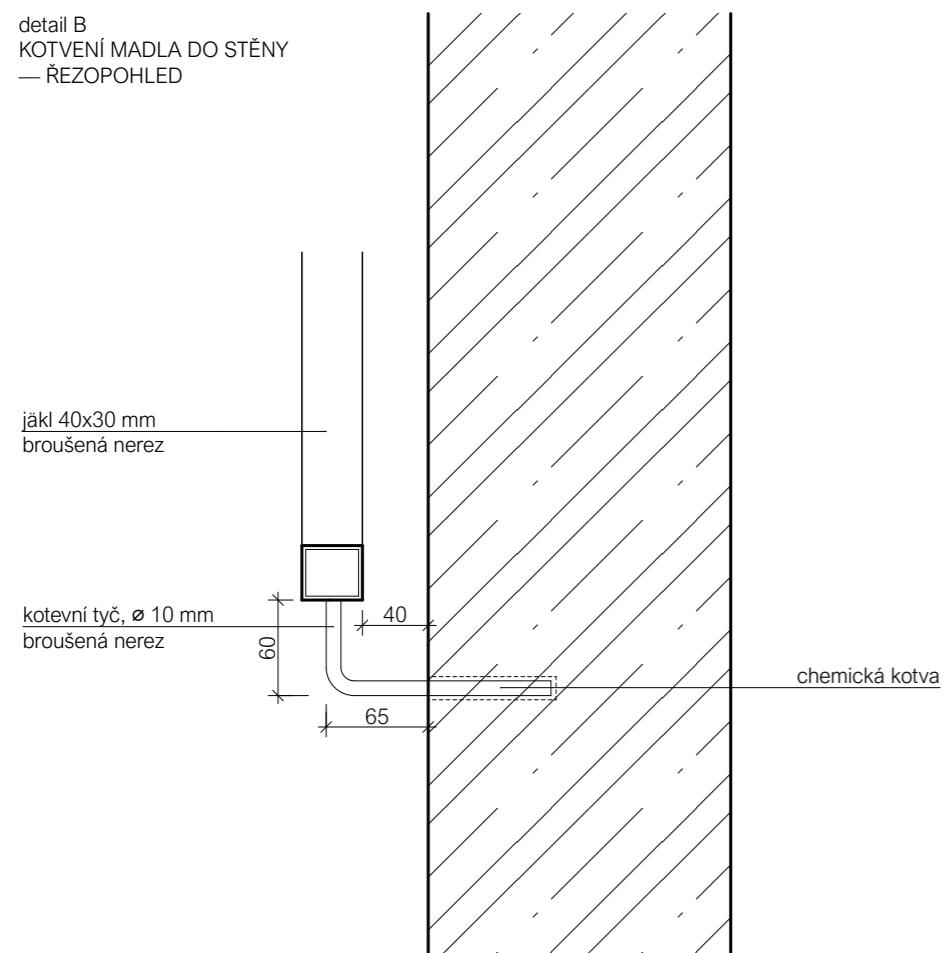
detail B
KOTVENÍ MADLA DO STĚNY
— POHLED ZBOKU



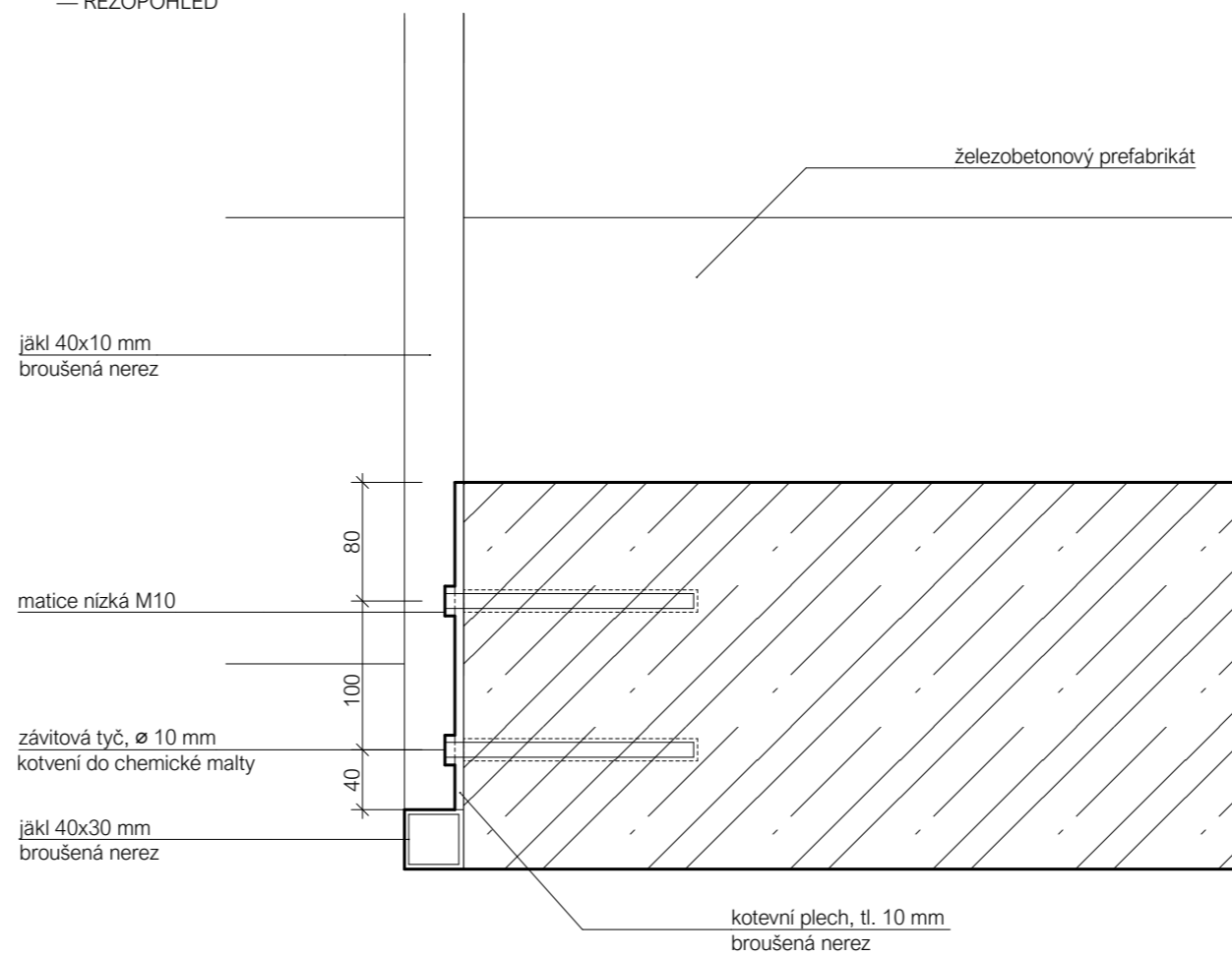
detail A
KOTVENÍ ZÁBRADLÍ DO SCHODIŠTĚ
— POHLED ZBOKU



detail B
KOTVENÍ MADLA DO STĚNY
— ŘEZPOHLED



detail A
KOTVENÍ ZÁBRADLÍ DO SCHODIŠTĚ
— ŘEZPOHLED



LEGENDA



železobeton



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí

Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

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




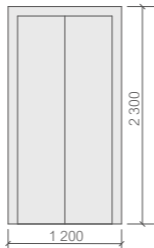






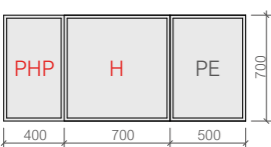
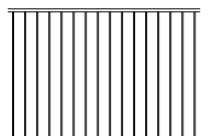
Alena Richterová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT

D.1.5. Interiér	05/2022
ČÁST	DATUM





1:5	A3
MĚŘITKO	FORMÁT

Detaily kotvení	D.1.5.B.7.
VÝKRES	ČÍSLO

TABULKA PRVKŮ

název	náhled	popis	název	náhled	popis
S1		MODUS EXAL stropní kruhové LED svítidlo materiál: eloxovaný hliník průměr: 800 mm, výška: 72 mm barva světla: 4000 K počet kusů: 17	—		signalizace KONE KSS 280 materiál: broušená nerezová ocel, sklo počet kusů: 7
S2		OSMONT ELSA 6 stropní kruhové nouzové LED svítidlo materiál: sklo, ocel průměr: 590 mm, výška: 94 mm barva světla: 4000 K počet kusů: 5	—		dveře výtahu KONE MonoSpace 500 DX materiál: nerezová ocel broušená úzký rám šířka: 1 200 mm výška: 2 300 mm počet kusů: 7
—		poštovní schránka RICHTER BK.24.N materiál: nerezová ocel broušená šířka: 320 mm výška: 240 mm hloubka: 60 mm počet kusů: 17	—		HEIDEMANN 70547 tlačítko zvonku do jednotlivých bytů materiál: nerezová ocel broušená šířka: 125 mm výška: 35 mm počet kusů: 17
—		bezpečnostní kování M&T bezpečnostní rozeta ø 54 mm, koule MATY materiál: nerezová ocel broušená průměr: ø 54 mm počet kusů: 17	—		čísla pater — vždy vlevo od výtahu barva bílá, RAL 9010 čísla bytů — vždy vpravo nad vstupními dveřmi barva bílá, RAL 9010
D04 P/L		bytové vstupní dveře protipožární (EI 30 DP3) materiál: dřevěné, bělený dub plná hladká výplň bezřalčové, rám zalicován se stěnou šířka: 1 000 mm, výška: 2 300 mm počet kusů: 19	—		BASALTE Auro motion detector nástropní vnořený detektor pohybu průměr: 52 mm výška: 39 mm barva bílá
—		skříň na hasicí přístroje 400x700 mm, skříň pro elektrorozvody 500x00 mm, skříň pro hydrant 700x700 mm zámečnické prvky na míru materiál: ocelový nerezový plech povrchová úprava: broušení počet kusů: 7	—		
Z2		nerezové ocelové zábradlí, svařováno povrchová úprava: broušení, mat výška: 1 300 mm, rastr: 120 mm kotveno do schodišťových ramen pomocí kotvicího plechu tl. 5 mm vertikální jákly 40x10 mm, horizontální jákly 40x30 mm	—		

TABULKA POVRCHŮ

název	náhled	popis
pohledový beton		povrch nosných stěn, stropů, schodišťových ramen a mezipodest
terrazzo		světlé pojivo, světlé kamenivo nášlapná vrstva podlahy
dřevo dub bělený		materiál vchodových dveří
broušená nerezová ocel		zábradlí, PHP, elektrorozvody, dveře výtahů, kování dveří







FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

E.1.

ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUcí PRÁCE

KONZULTANTI
VYPRACOVALA

DOSTUPNÉ BYDLENÍ / NA KNÍŽECÍ
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
Ing. MILADA VOTRUBOVÁ, CSc.
ALENA RICHTEROVÁ

OBSAH

E.1.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- E.1.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE
- E.1.A.2.a. NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY ŘEŠENÉHO POZEMNÍHO OBJEKTU V NÁVAZNOSTI NA OSTATNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY
- E.1.A.2.b. VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY
- E.1.A.3.a. NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ
- E.1.A.3.b. NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH PRO TECHNOLOGICKÉ ETAPY ZEMNÍ KONSTRUKCE
- E.1.A.4. NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ S VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ S VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ SYSTÉM
- E.1.A.5. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY
- E.1.A.6. RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI
- E.1.A.7. POUŽITÉ PODKLADY

E.1.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

- E.1.B.1. CELKOVÁ SITUACE STAVBY SE ZAKRESLENÍM ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

E.1.A.	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
E.1.A.1.	PRŮVODNÍ INFORMACE	2
	Základní údaje o stavbě Popis staveniště	
E.1.A.2.a.	NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY ŘEŠENÉHO POZEMNÍHO OBJEKTU V NÁVAZNOSTI NA OSTATNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY	2
E.1.A.2.b.	VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY	3
E.1.A.3.a.	NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ	3-4
E.1.A.3.b.	NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH PRO TECHNOLOGICKÉ ETAPY ZEMNÍ KONSTRUKCE	5-7
	Záběry betonářských prací Pomocné konstrukce Výrobní montážní a skladovací plochy	
E.1.A.4.	NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ S VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ S VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ SYSTÉM	7
	Trvalé zábory staveniště Doprava materiálu na stavbu Vjezdy a výjezdy na staveniště	
E.1.A.5.	OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY	7-8
	Ochrana ovzduší Ochrana zeminy a spodních vod Ochrana před hlukem a vibracemi Ochrana inženýrských sítí Ochrana pozemních komunikací Skladování a vývoz odpadu	
E.1.A.6.	RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI	8
E.1.A.7.	POUŽITÉ PODKLADY	9

E.1.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE

ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Řešeným objektem je bytový dům na pražském Smíchově v proluce mezi dvěma historickými domy v ulici Stroupežnického. Dům je zamýšlen jako sociální bydlení s minimálními obytnými jednotkami s dispozicemi 1kk, 2kk a 4kk. Stavba se skládá z šesti nadzemních a jednoho podzemního podlaží. Přízemím je veden průchod do společného vnitrobloku a také vjezd z ulice Stroupežnického do hromadných podzemních garáží zamýšlených pro celý dostavovaný blok.

Stavba je založena na základové desce. Konstruktivní systém je kombinací monolitického železobetonového sloupového a stěnového systému s železobetonovými monolitickými stropy. Stěnovým systémem jsou provedeny obvodové stěny podzemních i nadzemních podlaží, komunikační jádra a dále ztužující stěny jednotlivých podlažích.

Fasáda objektu bude tvořena v 2-5 NP keramickým obkladem, v 1 a 6 NP prefabrikovanými železobetonovými deskami. Zateplení bude provedeno pomocí minerální vlny. Střecha je zamýšlena jako plochá, tvořena z části terasou a z části vegetační střechou. Výška celé stavby je 20,8 metrů.

POPIS STAVENIŠTĚ

Staveniště se nachází v širším centru Prahy, v městské čtvrti Smíchov, náležející do městské části Praha 5. Terén je svahovitý ze směru ze západu na východ se sklonem 1,5%. Na pozemku se momentálně nachází výdych z metra, trafostanice, chodník, parkoviště, tržiště, vše zamýšleno ke zbourání. Přístupy na staveniště jsou přímo napojeny na pozemní komunikaci ze západní (ulice Stroupežnického) a jižní (ulice Ostrovského) strany.

E.1.A.2.a. NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY ŘEŠENÉHO POZEMNÍHO OBJEKTU V NÁVAZNOSTI NA OSTATNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY

Stavební objekt bytového domu bude navazovat již na realizovaný objekt podzemních garáží náležejících všem dostavovaným objektům v rámci bloku. Stavba tedy bude pokračovat na střešní desce garáží, jejichž provádění není součástí bakalářské práce. Přípojky vodovodu, kanalizace i elektřiny budou provedeny při výstavbě garáží.

NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY

číslo SO	název SO	technologická etapa	Konstruktivně výrobní systém	souběh objektu
SO 01	bytový dům	hrubá vrchní stavba	stěna monolitická železobetonová sloupy monolitické železobetonové deska monolitická železobetonová schodiště prefabrikované železobetonové	úprava povrchu – může probíhat po osazení oken
		střecha	hydroizolace asfaltovými pásy spádová vrstva, klíny EPS tepelná izolace XPS vegetační substrát kompletace klempířské hromosvod	
		hrubé vnitřní konstrukce	okna zděné příčky rozvody TZB hrubé omítky vrstva podlahy vyrovnávací betonová	
		úprava povrchu	stavba lešení minerální vata keramický obklad montáž prefabrikovaných železobetonových desek kompletace klempířské kompletace zámečnické hromosvod	
		dokončovací konstrukce	keramické obklady, dlažby malby, podhledy, kompletace rozvodů TZB kompletace truhlářské kompletace zámečnické nášlapné vrstvy podlah	
SO 02	vjezd		srovnání terénu vytvoření vjezdu	
SO 03	chodník		srovnání terénu položení dlažby	
SO 04	čistě TU		srovnání terénu výsazení vegetace	

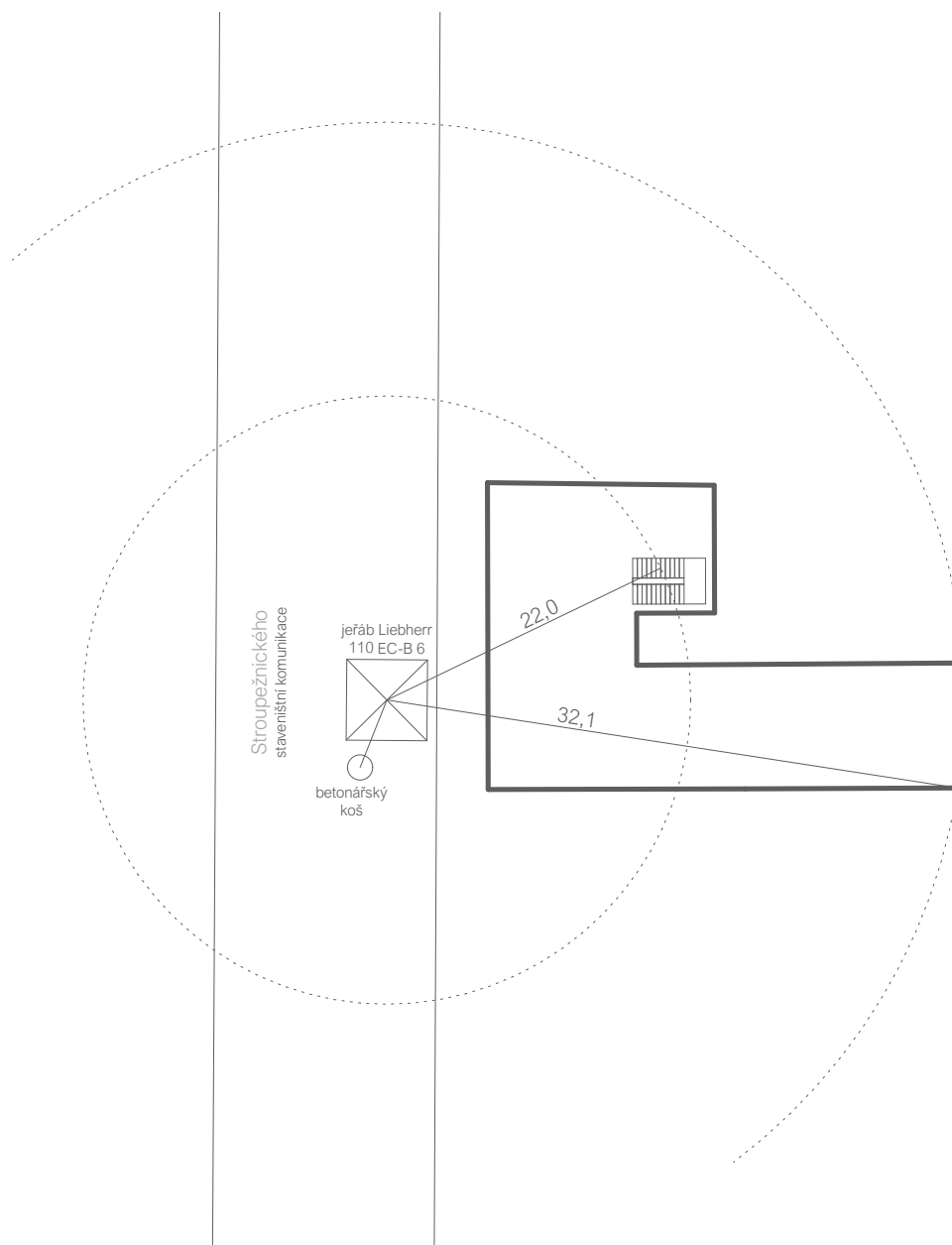
E.1.A.2.b. VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY

Stavba je součástí dostavby městského bloku naproti autobusového terminálu Na Knížecí v Praze. Navržené budovy budou mít společné patro garáží, které bude postaveno jako první a na něj bude navazovat výstavba jednotlivých nadzemních částí bytových domů. Rampa vedoucí do garáží je navržena v řešeném objektu. Okolní stávající stavby budou staticky zajištěny pomocí tryskové injektáže. Řešený objekt se nachází v proluce mezi dvěma stávajícími historickými domy.

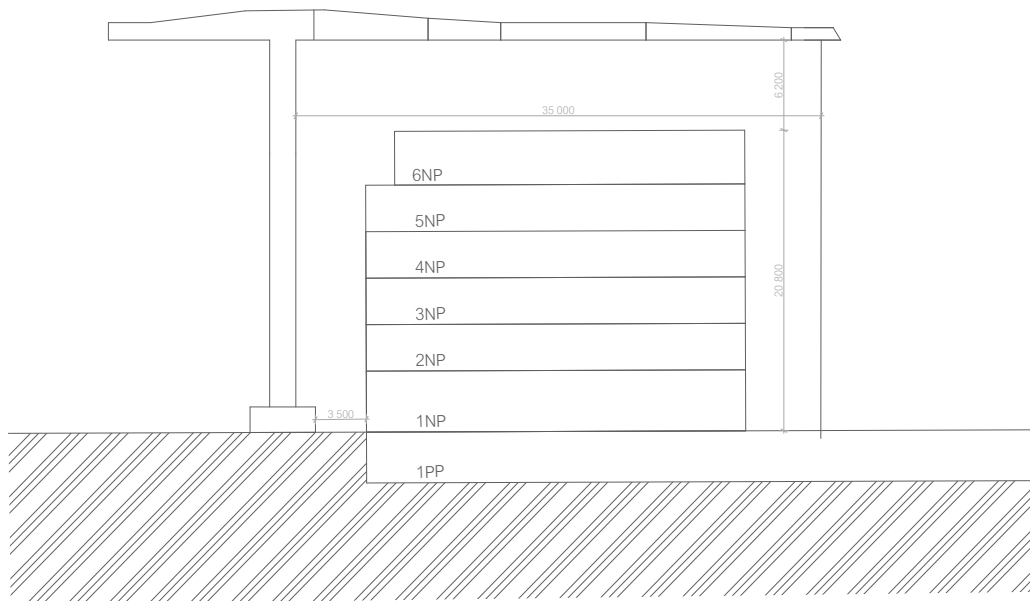
Provádění stavby bude mít negativní vliv na okolní zástavbu zejména kvůli její hlučnosti a prašnosti. Řešení těchto problémů je specifikováno níže viz. E.1.A.4. Dále bude potřeba při výstavbě zabrat část ulice Stroupežnického, což na čas omezí plynulý pohyb ulicí. Bude potřeba provádět práce opatrně, aby nedošlo k jakémukoliv poškození stávajících objektů.

E.1.A.3.a. NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ

SCHEMA POTŘEBNÉHO VYLOŽENÍ JEŘÁBU



SCHEMA POTŘEBNÉ VÝŠKY JEŘÁBU



položka	hmotnost (t)	vzdálenost (m)
pref. betonové schodiště	2,668	16,9
Betonářský koš 1 m ³	0,190	32,1
Betonářský koš + 1 m ³ betonu	0,19+ 2,5 = 2,69	32,1

nejtěžší prvek bednění: paleta nosníků – 1 nosník 0,0155 t, na paletě 46 kusů – 46 x 0,0155 = 0,713 t

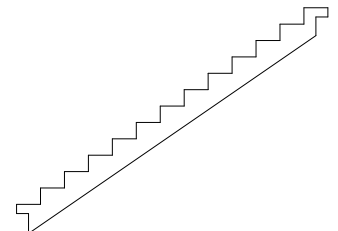
schody: výška schodu 178, šířka 260, celková plocha 0,97 m²

objem: 0,97 x 1,1 = 1,067 m³

hmotnost: 1,067 x 2,5 = 2,668 t

koš na beton: Boscaro CT-99, objem 1000 l, nosnost 2600 kg, váha 190 kg

jeřáb: Liebherr 110 EC-B 6



m	r	m/kg		m/kg														
		20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0		
55,0	(r = 56,5)	2,5-29,9 3000	2,5-17,0 6000	4980	4340	3830	3410	3070	2770	2520	2310	2120	1950	1810	1670	1560	1450	1350
52,5	(r = 54,0)	2,5-31,5 3000	2,5-17,8 6000	5250	4580	4050	3610	3250	2940	2660	2450	2250	2080	1930	1790	1660	1550	
50,0	(r = 51,5)	2,5-32,7 3000	2,5-18,5 6000	5480	4780	4220	3770	3390	3080	2800	2570	2360	2180	2020	1880	1750		
47,5	(r = 49,0)	2,5-33,7 3000	2,5-19,0 6000	5650	4930	4360	3890	3510	3180	2900	2660	2450	2260	2100	1950			
45,0	(r = 46,5)	2,5-34,4 3000	2,5-19,3 6000	5770	5040	4450	3980	3590	3250	2970	2720	2510	2320	2150				
42,5	(r = 44,0)	2,5-35,5 3000	2,5-19,8 6000	5940	5190	4590	4110	3700	3380	3070	2820	2600	2400					
40,0	(r = 41,5)	2,5-36,1 3000	2,5-20,2 6000	6000	5290	4680	4190	3780	3430	3130	2880	2650						
37,5	(r = 39,0)	2,5-37,0 3000	2,5-20,6 6000	6000	5420	4800	4290	3870	3520	3210	2950							
35,0	(r = 36,5)	2,5-35,0 3000	2,5-21,0 6000	6000	5560	4920	4400	3970	3610	3300								
32,5	(r = 34,0)	2,5-32,5 3000	2,5-21,2 6000	6000	5610	4970	4450	4020	3650									
30,0	(r = 31,5)	2,5-30,0 3000	2,5-21,6 6000	6000	5730	5070	4540	4100										
27,5	(r = 29,0)	2,5-27,5 3000	2,5-21,8 6000	6000	5800	5140	4600											
25,0	(r = 26,5)	2,5-25,0 3000	2,5-22,1 6000	6000	5870	5200												
22,5	(r = 24,0)	2,5-22,5 3000	2,5-22,2 6000	6000	5900													
20,0	(r = 21,5)	2,5-20,0 3000	2,5-20,0 6000	6000														

E.1.A.3.b. NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH

ZÁBĚRY BETONÁŘSKÝCH PRACÍ

stropy

plocha stropní desky je $274,83 \text{ m}^2 - \text{otvory } 15,1 \text{ m}^2 = 259,73 \text{ m}^2$

tloušťka konstrukce je 200 mm.

celkový objem stropní desky v typickém podlaží je $259,73 \times 0,2 = 51,95 \text{ m}^3$.

jeden záběr pro betonářský koš o velikosti 1 m^3 je maximálně 96 m^3 . Maximum betonu v 1 směně: $96 \times 0,5 = 48 \text{ m}^3$. Objem stropu = $51,95 \text{ m}^3$.

Počet záběrů:

$51,95/48 = 1,08 \approx 2$ --- } stropy vybetonujeme na 2 záběry

1. směna --- } $120,66 \text{ m}^2$, tedy $24,13 \text{ m}^3$

2. směna --- } $139,07 \text{ m}^2$, tedy $27,81 \text{ m}^3$

nosné stěny

výška stěn 3 m

půdorys stěn x výška = objem

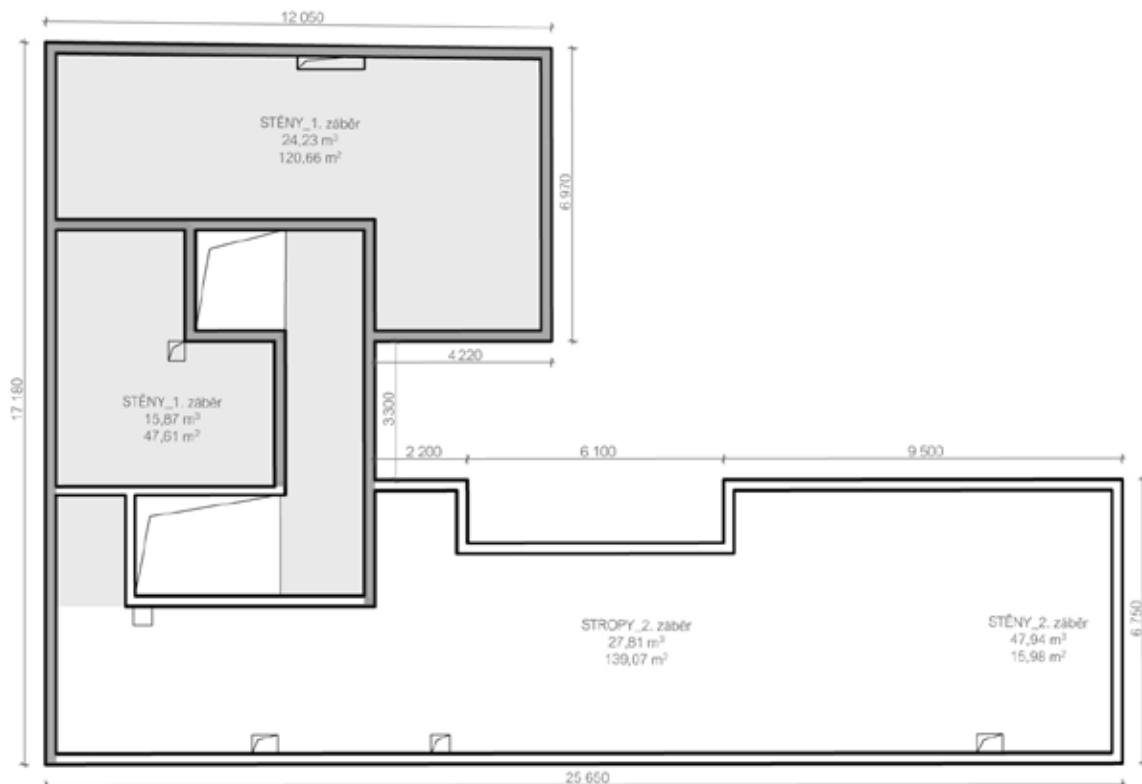
$31,85 \times 3 = 95,55 \text{ m}^3$

Počet záběrů:

$95,55/48 = 1,99 \approx 2$ --- } stropy vybetonujeme na 2 záběry

1. směna--- } $15,87 \text{ m}^2$, tedy $47,61 \text{ m}^3$

2. směna--- } $15,98 \text{ m}^2$, tedy $47,94 \text{ m}^3$



POMOCNÉ KONSTRUKCE

Bednění stěn a stropů a bude provedeno pomocí systémového bednění značky PERI.

bednění stěn:

Bude využit univerzální systém rámového tříprvkového bednění PERI TRIO. Betonáž bude probíhat pomocí velkoformátových modulů 3300x2400 mm (398 kg), 3300x600mm (107 kg), 1200x2400 mm (163 kg), 1200x600mm (43,40 kg).

bednění stropů:

Pro bednění železobetonových stropů je navrženo panelové stropní bednění PERI SKYDECK. Slouží pro betonování stropů do tloušťky 420 mm. Budou použity panely o rozměrech 1500x750mm (15,5 kg), při betonáži rozmístěny ve skupinách po 3 kusech a v rozích podepřeny nosníky (15,5 kg) podepřeny systémovými stojinami.

VÝROBNÍ, MONTÁŽNÍ A SKLADOVACÍ PLOCHY

vodorovné konstrukce - strop

bednicí panely:

plocha stropu: 275 m²

bednicí desky SKYDECK: 1500 x 750 x 120mm

plocha jedné desky: 1,5 x 0,75 = 1,125 m²

275/1,125 = 24 kusů bednění

skladování:

palety po 48 kusech

245/48= 5 palet

stojiny:

na 1 m² je potřeba 0,29 ks stojiny

275 x 0,29 = 80 ks stojin

skladování

1 paleta pro 25 stojin = 800 x 1200 mm

80/25 = 4 ks palet (3 palet po 25 kusech a 1 paleta po 5 kusech)

nosníky:

na 3 desky je potřeba 0,55 nosníku --- 245/3 = 82 x 0,55 = 46 nosníků

skladování

1 paleta pro 60 nosníků = 2300 x 1200 mm

46/60 = 1 paleta

svislé konstrukce – stěny

bednicí panely:

velikost bednění: 3300x2400 mm, 3300x600mm, 1200x2400 mm, 1200x600 mm, tloušťka bednění 120 mm

2 x délka 17,18 → 10 x 3,3 x 2,4 + 10 x 3,3 x 0,6 + 2 x 1,2 x 2,4 + 2 x 1,2 x 0,6

2 x délka 7,45 → 4 x 3,3 x 2,4 + 4 x 3,3 x 0,6 + 2 x 1,2 x 2,4 + 2 x 1,2 x 0,6

2 x délka 9,1 → 6 x 3,3 x 2,4 + 6 x 3,3 x 0,6

2 x délka 9,1 → 6 x 3,3 x 2,4 + 6 x 3,3 x 0,6

2 x délka 2,9 → 2 x 3,3 x 2,4 + 2 x 3,3 x 0,6

2 x délka 2,9 → 2 x 3,3 x 2,4 + 2 x 3,3 x 0,6

2 x délka 2,9 → 2 x 3,3 x 2,4 + 2 x 3,3 x 0,6

2 x délka 3,8 → 2 x 3,3 x 2,4 + 2 x 3,3 x 0,6 + 2 x 1,2 x 2,4 + 2 x 1,2 x 0,6

2 x délka 5,2 → 4 x 3,3 x 2,4 + 4 x 3,3 x 0,6

2 x délka 1,8 → 4 x 1,2 x 2,4 + 4 x 1,2 x 0,6

2 x délka 4,0 → 2 x 3,3 x 2,4 + 2 x 3,3 x 0,6 + 2 x 1,2 x 2,4 + 2 x 1,2 x 0,6

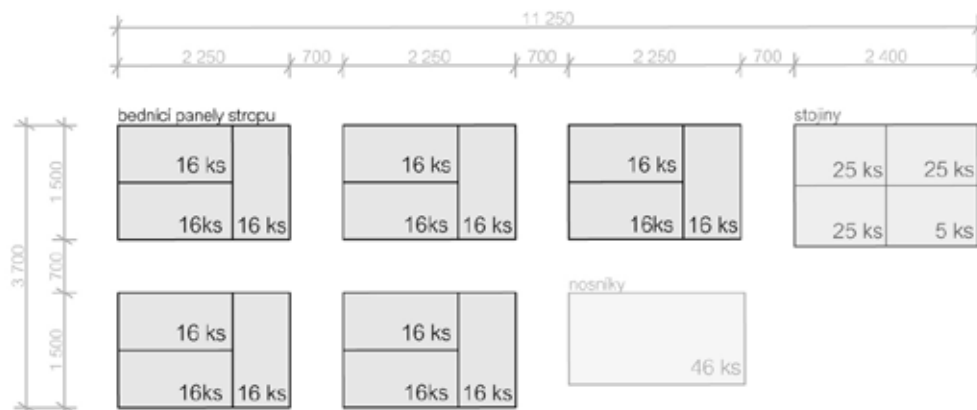
2 x délka 4,0 → 2 x 3,3 x 2,4 + 2 x 3,3 x 0,6 + 2 x 1,2 x 2,4 + 2 x 1,2 x 0,6

2 x délka 2,2 → 4 x 1,2 x 2,4 + 4 x 1,2 x 0,6

2 x délka 9,5 → 6 x 3,3 x 2,4 + 6 x 3,3 x 0,6

2 x délka 6,6 → 4 x 3,3 x 2,4 + 4 x 3,3 x 0,6
 4 x délka 1,2 → 4 x 1,2 x 2,4 + 4 x 1,2 x 0,6
 1 x délka 6,25 → 4 x 3,3 x 2,4 + 4 x 3,3 x 0,6
 1 x délka 25,4 → 8 x 3,3 x 2,4 + 8 x 3,3 x 0,6
 1 x délka 11,5 → 4 x 3,3 x 2,4 + 4 x 3,3 x 0,6

68x 3300x2400 mm
 68x 3300x600mm
 18x 1200x2400 mm
 18x 1200x600 mm



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

TRVALÉ ZÁBORY STAVENIŠTĚ

Přenosné oplocení staveniště bude z bezpečnostních důvodů provedeno kolem celé části dostavovaného vnitrobloku. V rámci výstavby řešeného objektu bude potřeba zabrat i část přilehlé komunikace na západní straně pozemku v ulici Stroupežnického. Vše bude adekvátně označeno dopravními značkami. Plocha trvalého záboru je navržena jako minimální, k případnému zmenšení může dojít etapizací uskladnění materiálu a bednění

DOPRAVA MATERIÁLU NA STAVBU

Nejblíže betonárkou v okolí je TBG METROSTAV S.R.O. v Radlicích. Beton bude na stavbu dopravován automíchávacím zhruba na vzdálenost 3,6 km. Na stavbě bude následně distribuován betonářským košem zavěšeným na jeřábu. Jeřáb bude postaven na stropní desku společných garáží.

Jedna otočka jeřábu s betonářským košem trvá 5 minut. Jeřáb se za osmihodinovou směnu otočí 96krát. Koš má objem 1 m³.

VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ

Vjezd a výjezd na staveniště bude umožněn z ulice Stroupežnického a do části vnitrobloku přes desku podzemních garáží. Staveništní komunikace je navržena jako neprůjezdná.

E.1.A.5. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY

OCHRANA OVZDUŠÍ

Během výstavby je třeba potlačit, či úplně zabránit prašnosti. Jako staveništní komunikace budou využívány asfaltové cesty a chodníky. Při likvidaci navážky a suti bude současně provozováno kropení.

OCHRANA ZEMINY A SPODNÍCH VOD

Výkopové práce budou prováděny na základě projektu. Část vytěžené zeminy bude skladována na pozemku a následně využita pro dokončovací práce na pozemku. Přebytečná zemina bude odvezena na skládku. Aby nedošlo ke kontaminaci vody a půdy bude pravidelně kontrolován technický stav strojů a vozidel. I proto budou nejrůznější pohonné hmoty, chemikálie a další možné závadné hmoty skladovány na upravené neprosákové ploše zamezující kontaminaci a zároveň budou zajištěny proti převrácení. Za účelem mytí bednění a nástrojů bude předem zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí vsáknutí zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do půdy a následnému ohrožení spodních vod. Veškerá voda znečištěná výstavbou bude shromažďována do jímky a poté odčerpána odvezena k ekologické likvidaci.

OCHRANA PŘED HLUKEM A VIBRACEMI

Staveniště se nachází v centru města, kde převažuje obytná funkce a služby. Stavební práce budou probíhat kvůli jejich hlučnosti probíhat mezi 7:00 – 21:00. Limity hluku se budou řídit podle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb., nesmí ovšem překročit hluk 65 dB. Ve zbývajících hodinách budou stavební práce probíhat při udělení výjimky. Například při nutnosti zachování kontinuální betonáže – tento stav by však byl zcela ojedinělý. Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku (mimo úseky od 7:00- 9:00 a 17:00-19:00).

OCHRANA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

Pod pozemní komunikací, na západní straně v ulici Stroupežnického a na jižní straně v ulici Ostrovského procházejí inženýrské sítě – kanalizace, plynovod, elektřina a vodovod. V těchto místech nebude v žádném případě zasahováno do terénu, s výjimkou provádění jednotlivých přípojek.

OCHRANA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

Nákladní automobily manipulující se zeminou budou vždy operovat pouze na zpevněných plochách k tomu určených. Vlivem výstavby nedojde k znečištění přilehlých komunikací. Každé vozidlo bude před výjezdem ze staveniště očištěno. Výjezd ze stavby bude pod stálou kontrolou.

SKLADOVÁNÍ A VÝVOZ ODPADU

Odpad bude možno ukládat pouze na místech k tomu předem určených. Odpadní materiál bude tříděn a následně skladován v příslušném kontejneru, který bude poté odvezen na skládku. Zvláštní kontejner bude používán na kovy, sklo, plasty, nebezpečný odpad a směsný odpad. Toxický odpad bude skladován ve speciálních nepropustných nádobách a odvezen na skládku toxického odpadu. Pro odvoz nebezpečných odpadů bude zajištěna specializovaná firma.

E.1.A.6. RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI

Staveniště bude zajištěno proti vstupu nepovolaných osob ze západní (ulice Stroupežnického) a jižní strany (ulice Ostrovského) plotem výšky 2 m. Plot bude v ul. Stroupežnického dočasně omezovat dopravu v jednom dopravním pruhu a zároveň bude umístěn v rámci chodníku. Z tohoto důvodu zde bude pro chodce umístěna cedule s výzvou přejít na druhou stranu ulice. Samotná stavební jáma (a ostatní výkopy hlubší než 1,5 m) bude ochráněna proti pádu osob zábradlím minimální výšky 1,1 m. Severní a východní strana staveniště pak bude chráněna stávající zástavbou. Pěší komunikace bude omezena, protože do ní zasahuje oplocení stavební jámy. Žebříky do výkopu budou opatřeny ochranou proti pádu, budou připevněny k štetovým stěnám. Bude zajištěno osvětlení celého staveniště. Všichni pracovníci budou poučeni o BOZP a v průběhu práce a budou muset nosit ochrannou přilbu a reflexní vestu.

Výškové práce díky možnému pádu představují taktéž velké riziko. Z tohoto důvodu bude stavba opatřena lešením s ochranou sítí, aby se zamezilo zraněním od padajících předmětů a zábradlím o minimální výšce 1,1 m. Práce ve výškách nesmí být prováděna za nepříznivých povětrnostních podmínek a špatného počasí. Sníh, bouře, námraza, nárazový vítr překračující 8 m/s, viditelnost menší než 30m, jsou všechno faktory ovlivňující proveditelnost výškových prací. Nářadí a pracovní pomůcky budou v rámci zajištění proti pádu z výšky upevněny ve vhodné výstroji, která bude součástí oděvu.

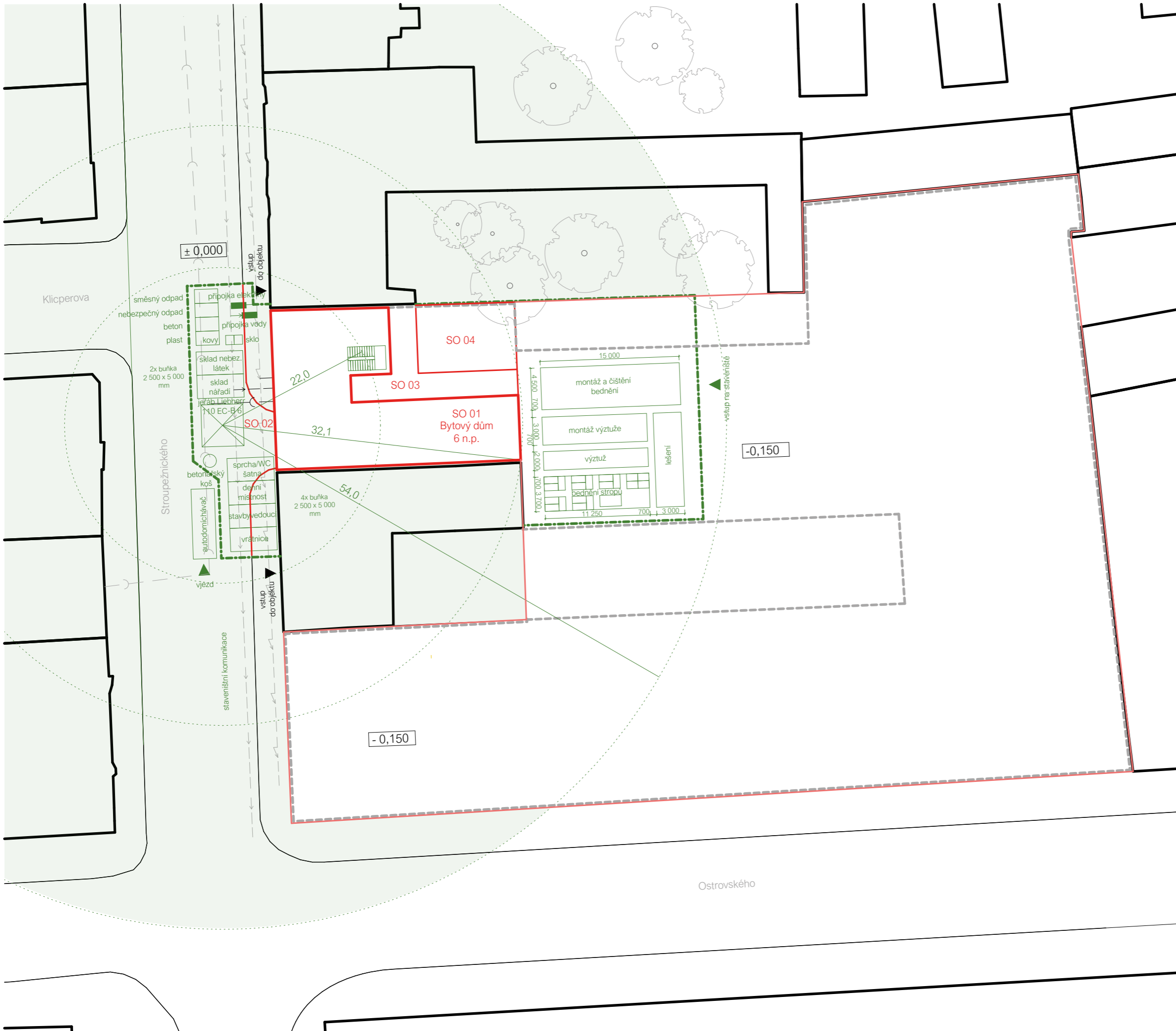
V každém stádiu montáže i demontáže bude bednění bude jistěné proti pádu jeho jednotlivých částí. V každém stádiu montáže a demontáže proti pádu jeho částí. Odbedňování nosných prvků konstrukce bude zahájeno až po dostatečném ztuhnutí konstrukce a pokynu, který vydá způsobilá osoba. Při zdvihání a přemisťování břemen se pracovníci budou pohybovat v dostatečně bezpečné vzdálenosti. Po ustálení dílů mohou pracovníci přistoupit k bezpečné montáži určené místo. Díly se od zdvihacího prostředku odpojí po jejich stabilizaci a zajištění proti pádu.

E.1.A.7. POUŽITÉ PODKLADY

bednění - <https://www.peri.cz/>

jeřáb - <https://www.liebherr.com/>

..



LEGENDA

- SO 01 bytový dům
 - SO 02 vjezd
 - SO 03 chodník
 - SO 04 čisté TU
-
- ostatní stávající objekty
 - vedení inženýrských sítí
 - stávající pozemní stavby
 - hranice pozemku
 - ostatní nové objekty
 - nové pozemní stavby
 - přípojka elektrina
 - přípojka kanalizace
 - přípojka vodovodní
 - stávající podzemní stavby
 - dosah jeřábu
 - prvky staveniště
 - oplocení staveniště
 - oblast zákazu manipulace s břemenem



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

±0,000 = 198,530 m.n.m.
B. P. V.
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Na Knížecí

Stroupežnického 493/10, 150 00 Praha 5 - Smíchov

Ústav navrhování II		doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	
ÚSTAV		VEDOUcí PRÁCE	
Alena Richterová	Ing. Milada Votrubová, CSc.		
VYPRACOVALA	KONZULTANTI		
E. Realizace staveb	04/2022		
ČÁST	DATUM		
1:400	A3		
MÉRITKO	FORMÁT		
Situace	E.1.B.1.		
VYKRES	ČÍSLO		



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

DOKLADOVÁ ČÁST

NÁZEV PRÁCE
ÚSTAV
VEDOUCÍ PRÁCE

VYPRACOVALA

DOSTUPNÉ BYDLENÍ / NA KNÍŽECÍ
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
ALENA RICHTEROVÁ



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: **Alena Richterová**
datum narození: **27.06.2000**
akademický rok / semestr: **2021/22 – letní semestr**
obor: **Architektura a urbanismus**
ústav: **Ústav navrhování II**
vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.**
téma bakalářské práce: **Městské bydlení Na Knížecí**

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Tématem studie pro BP byl návrh dostupného, udržitelného a městotvorného bydlení Na Knížecí, na parcele vymezené ulicemi Stroupežnického na západě a Ostrovského, resp. prostorem autobusového nádraží na jihu.

Cílem bakalářské práce je dopracování studie pro BP do úrovně dokumentace pro stavební povolení. Smyslem je především transformace architektonického konceptu domu do navazujícího stupně dokumentace a koordinace požadavků zúčastněných profesí.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

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

Základní členění dokumentace:

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

Obsah architektonicko-stavební části:

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

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

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

Datum a podpis studenta 21. 02. 2022

Datum a podpis vedoucího BP

21. 2. 2022

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Alena Richterová	
Akademický rok / semestr: 2021-2022 / letní semestr	
Ústav číslo / název: 15128 / Ústav navrhování II	
Téma bakalářské práce - český název: DOSTUPNÉ BYDLENÍ / NA KNÍŽECÍ	
Téma bakalářské práce - anglický název: AFFORDABLE HOUSING / NA KNÍŽECÍ	
Jazyk práce: český	
Vedoucí práce: Oponent práce:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Klíčová slova (česká):	Smíchov, bytový dům, proluka, dostupné bydlení
Anotace (česká):	V malé proluce na Smíchově, v místě s velkým budoucím rozvojem, vznikla vize dostupného nájemného bydlení. Myšlenka na tělo z kachlí odrážejících oblohu a zemitého betonového soklu. Snaha zapadnout do okolní důstojné zástavby z různých historických epoch.
Anotace (anglická):	In a small gap located in Smíchov, in a place with great future development, a vision of affordable rental housing was created. An idea of a body made of tiles mirroring the sky and an earthy concrete plinth. An attempt to fit into the surrounding dignified buildings from various historical epochs.

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne 19.5.2022



Podpis autora bakalářské práce

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



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2021 / 2022	
Ateliér	Hlavaček - Čeněk	
Zpracovatel	Alma Richterová	<i>Alma</i>
Stavba		
Místo stavby		
Konzultant stavební části	Peh Ján	<i>Peh Ján</i>
Další konzultace (jméno/podpis)	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	<i>K. Lorenz</i>
	Ing. Milada Votrubová, CSc.	<i>M. Votrubová</i>
	doc. Ing. Daniela Bořová, Ph.D.	<i>D. Bořová</i>
	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	<i>Z. Vyoralová</i>
	doc. Ing. arch. Dalibor Hlavaček, Ph.D.	<i>D. Hlavaček</i>

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
	realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy		
Řezy		
Pohledy		
Výkresy výrobků		
Detaily		



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	<i>viz zadání [Signature]</i>	
TZB	<i>viz zadání [Signature]</i>	
Realizace	<i>viz zadání [Signature]</i>	
Interiér	<i>viz zadání [Signature]</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:.....ALENA RICHTEROVA.....

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

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

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.a) Technická zpráva

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

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

D.1.2b) Statické posouzení

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

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

D.1.2c) Výkresová část

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

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

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.



Praha,podpis vedoucího statické části

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok :2021 | 2022.....
Semestr :6., letní.....
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	Alena Richterová
Konzultant	Ing. Zuzana Vyorálová, 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 stoupační 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 akumulčních/retenčních /vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrh větracích/chladících zařízení (velikost vzduchotechnické jednotky a minimálně rozměry hlavních distribučních vzduchotechnických rozvodů).

- **Technická zpráva**

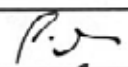
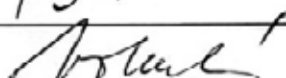
Praha,.....9.5.2021.....



.....
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	Alena Richterová	Podpis	
Konzultant	Ing. Milada Votrubová, CSc.	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PAM):

1. Textová část:

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

2. Výkresová část:

- 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
 - 2.1.1. Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - 2.1.2. Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 2.1.3. Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - 2.1.4. Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - 2.1.5. Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.