



BYDLENÍ NA KNÍŽECÍ

DANIELA HALADOVÁ
ATELIÉR HLAVÁČEK - ČENĚK

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

OBSAH

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

C SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

C.2 KATASTRÁLNÍ SITUACE

C.3 KOORDINAČNÍ SITUACE

D DOKUMENTACE OBJEKTU A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.B VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.1.B.1 PŮDORYS ZÁKLADŮ

D.1.1.B.2 PŮDORYS 1PP

D.1.1.B.3 PŮDORYS 1NP

D.1.1.B.4 PŮDORYS 2NP – 6NP

D.1.1.B.5 PŮDORYS 7NP

D.1.1.B.6 PŮDORYS STŘECHY

D.1.1.B.7 ŘEZ A-A'

D.1.1.B.8 ŘEZ B-B'

D.1.1.B.9 POHLED JIŽNÍ

D.1.1.B.10 POHLED SEVERNÍ

D.1.1.B.11 DETAIL ATIKY

D.1.1.B.12 DETAIL ATIKY SVĚTLÍKU

D.1.1.B.13 DETAIL VSTUPU NA LODŽII A UKONČENÍ LODŽIE

D.1.1.B.14 DETAIL UKONČENÍ PROVĚTRÁVANÉ FASÁDY U TERÉNU

D.1.1.B.15 DETAIL PODLOUBÍ

D.1.1.B.16 DETAIL UKONČENÍ ZDĚNÉ PŘEDSTĚNY

D.1.1.B.17 SKLADBY – SVISLÉ KONSTRUKCE

D.1.1.B.18 SKLADBY – VODOROVNÉ KONSTRUKCE

D.1.1.B.19 TABULKA DVEŘÍ A OKEN

D.1.1.B.20 TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH A ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

D.1.2 STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

D.1.2.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.2.B STATICKÉ POSOUZENÍ

D.1.2.C.1 NÁVRH STROPNÍ DESKY

D.1.2.C.2 NÁVRH PRŮVLAKU

D.1.2.C.3 NÁVRH SLOUPU

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 – 6NP

D.1.2.C.5 VÝRES TVARU 7NP

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.3.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.3.B VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.3.B.1 SITUAČNÍ VÝKRES PBŘ

D.1.3.B.2 PŮDORYS 1PP PBŘ

D.1.3.B.3 PŮDORYS 1NP PBŘ

D.1.3.B.4 PŮDORYS 2NP – 6NP PBŘ

D.1.3.B.5 PŮDORYS 7NP PBŘ

D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.1.4.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.B VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.4.B.1 SITUAČNÍ VÝKRES

D.1.4.B.2 PŮDORYS 1PP

D.1.4.B.3 PŮDORYS 1NP

D.1.4.B.4 PŮDORYS 2NP

D.1.4.B.5 PŮDORYS 7NP

D.1.4.B.6 PŮDORYS STŘECHY

D.1.5 NÁVRH INTERIÉRU

D.1.5.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.5.B VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.5.B.1 PŮDORYS 3NP, POHLED NA STROP

D.1.5.B.2 ŘEZ A-A'

D.1.5.B.3 ŘEZ B-B', C-C'

D.1.5.B.4 ŘEZ D-D'

D.1.5.B.5 AXONOMETRIE, DETAILS

D.1.5.B.6 TABULKA PRVKŮ

E REALIZACE STAVEB

E.1 REALIZACE STAVEB

E.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.1.B VÝKRESOVÁ ČÁST

E.1.B.1 SITUACE ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

DOKLADOVÁ ČÁST



A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE

Bydlení Na Knížecí

ÚSTAV

Ústav navrhování II

VEDOUCÍ PRÁCE

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

Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

VYPRACOVALA

Daniela Haladová

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

OBSAH

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

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

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby:	Bydlení Na Knížecí
Účel stavby:	bytový dům
Místo stavby:	Ostrovského, Praha 5 – Smíchov
Charakter stavby:	novostavba, trvalá stavba, obytná stavba
Předmět projektové dokumentace:	Dokumentace ke stavebnímu povolení

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

Stavebník:	České vysoké učení technické v Praze Fakulta architektury
Adresa:	Thákurova 9, 166 34 Praha 6 – Dejvice

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

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

Konzultanti:

Architektonicko-stavební řešení	Dr.-Ing. Ing. Petr Jůn
Stavebně konstrukční řešení	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Požárně bezpečnostní řešení	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Technika prostředí staveb	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Návrh interiéru	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Realizace staveb	Ing. Milada Votrubová, CSc.

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

S01	Bytový dům
S02	Čisté terénní úpravy

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Fotodokumentace území
Mapové podklady území
Inženýrsko-geologické údaje o území
Obecně platné normy, předpisy a vyhlášky
Technické listy výrobců
Vlastní architektonická studie



B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE

Bydlení Na Knížecí

ÚSTAV

Ústav navrhování II

VEDOUCÍ PRÁCE

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

Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

VYPRACOVALA

Daniela Haladová

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

OBSAH

B.1	POPIS ÚZEMÍ STAVBY	1
B.2	CELKOVÝ POPIS STAVBY	3
B.2.1	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ	
B.2.2	CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	
B.2.3	CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY	
B.2.4	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	
B.2.5	BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY	
B.2.6	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU	
B.2.7	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ	
B.2.8	ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ	
B.2.9	ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA	
B.2.10	HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ	
B.2.11	OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ	
B.3	PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	6
B.4	DOPRVNÍ ŘEŠENÍ	6
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	7

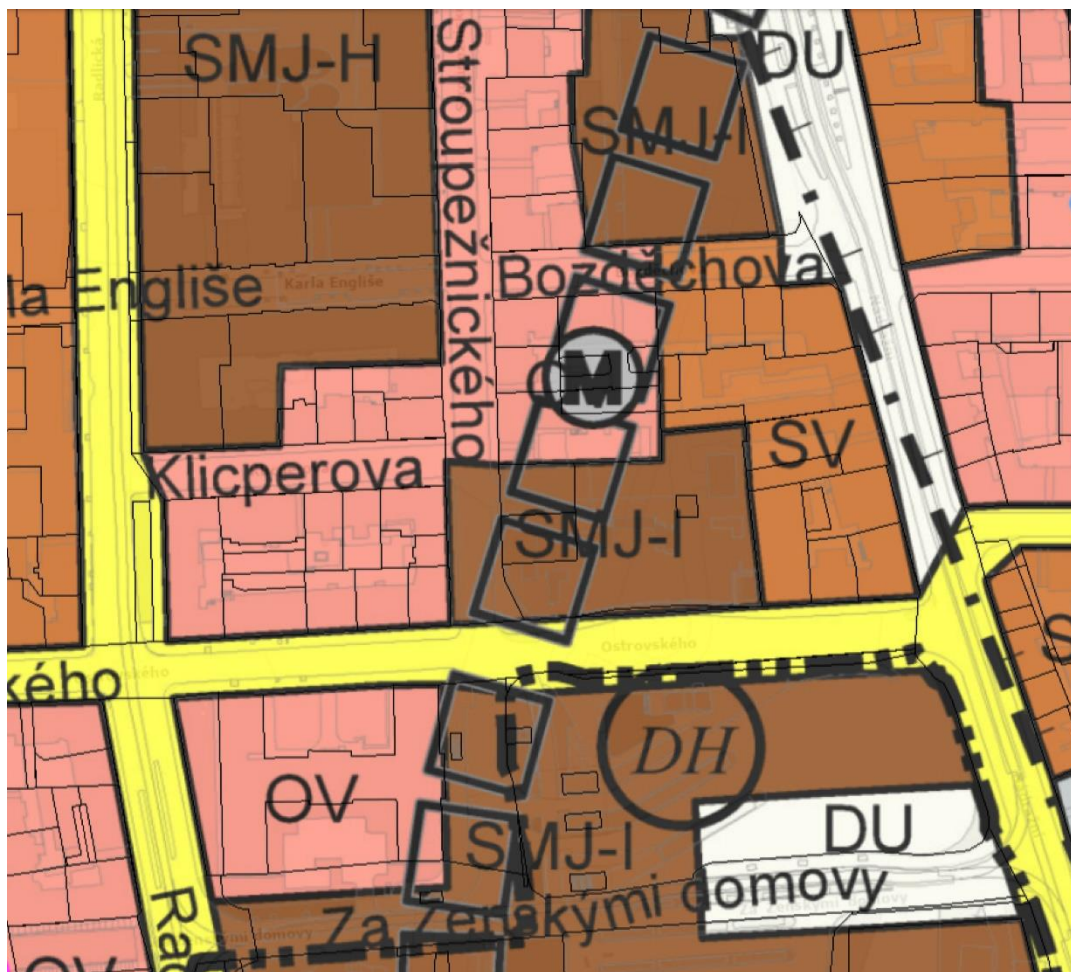
B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU

Území stavby se nachází na Pražském Smíchově, v části Na Knížecí, což je území mezi historickým centrem a vlakovým nádražím. Parcela je součástí nedostavěného bloku. Prostor je nyní využíván jako tržnice. Ze severní a východní strany je celistvá stávající zástavba. Na straně západní stojí samostatně budova polikliniky. Na dům budou z obou stran navazovat plánované projekty, jedná se tedy o stavbu v proluce se společným suterénem se sousedními budovami. Jižní strana domu směřuje do ulice a severní do vnitrobloku.

ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNÍM ROZHODNUTÍM NEBO REGULAČNÍM PLÁNEM

Parcela se nachází v oblasti smíšeného městského jádra. Návrh svojí výškou a objemem respektuje stávající zástavbu území a je tak v souladu se stavebním plánem.



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

Stavební záměr nezahrnuje změnu v užívání stavby.

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

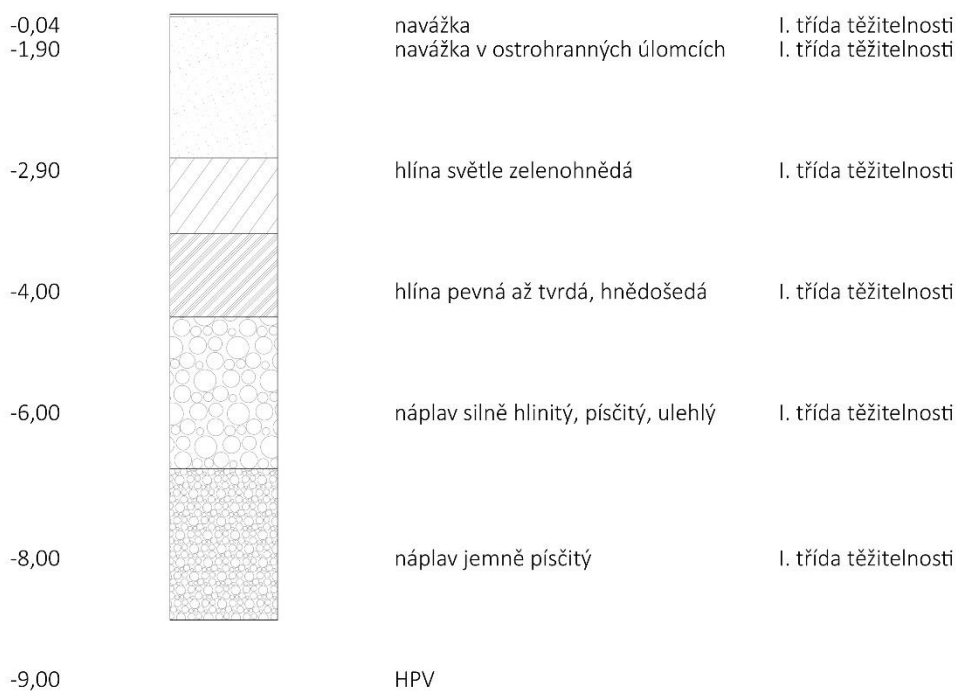
Pro řešené území a stavební záměry nebyly vydány žádné výjimky.

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

V rámci bakalářské práce nebyla vydána žádná závazná stanoviska.

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

V rámci bakalářské práce nebyly prováděny žádné průzkumy a rozborů řešeného území. Pro návrh stavby bylo využito informací z České geologické služby. Dle takto získaných informací je základová půda písčito hlinitá, což bylo zohledněno v návrhu základů objektu.



OCHRANA ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Pozemek se nachází v oblasti památkové zóny.

POLOHA VZHLEDKEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD.

Hladina podzemní vody se nachází 9 m pod terénem, tedy 5 m pod základovou spárou objektu, nijak tedy stavbu neovlivňuje.

V oblasti se nachází tunely metra. Stanice metra pod pozemkem je v hloubce 34,5 m a vibrace od podzemní dopravy na návrh tedy nemají rovněž žádný vliv.

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

Budova spolu s plánovanou zástavbou navazuje na zástavbu stávající, nemá však negativní vliv na odtok vody z území. Během stavby nejsou překročeny žádné hygienické limity, V průběhu výstavby technické infrastruktury dojde k dočasnému zaboru chodníku a části ulice Ostrovského.

Řešené území umožňuje vsakování vody. Přebytečná voda zachycená na zelené střeše bude svedena do akumuláční nádrže ve vnitrobloku a znovu využívána na zalévání zeleně ve společných venkovních prostorách.

POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

Na pozemku se nenachází žádné objekty k demolici ani dřeviny ke kácení.

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

Není nutno žádat o vyjmutí pozemku ze zemědělského půdního fondu

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

Pozemek přiléhá k veřejné komunikaci v ulici Ostrovského, ze které je umístěn hlavní vstup do budovy. V Objektu je navrženo jedno podzemní podlaží a před domem odstavná plocha pro protipožární zásah.

Budova je napojena na technickou infrastrukturu vedoucí pod ulicí Ostrovského. Objekt je napojen na vodovodní a kanalizační řad a na elektrické vedení. Plynová přípojka zřízena není, jelikož v domě není navržena žádná technika vyžadující plyn.

Výtah v objektu i vstup do provozů v přízemí je možný přímo z terénu.

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

V rámci bakalářské práce není řešeno.

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

Na řešeném území se nenachází žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

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

Řešený objekt je novostavba bytového domu.

ÚČELY UŽÍVÁNÍ STAVBY

Jedná se o polyfunkční objekt s převažující bytovou funkcí s podzemním patrem garáží a obchodními prostory v parteru.

TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA

Navrhovaný objekt je trvalého charakteru, zařízení staveniště je pouze dočasné.

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

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

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

V rámci bakalářské práce nebyla vydána žádná závazná stanoviska dotčených orgánů.

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

Kapacita stavby

plocha parcely	450,5 m ²
zastavěná plocha	338,9 m ³
obestavěný prostor	9366,1 m ³
počet bytů	23
HPP	2816,3 m ²
KPP	6,3 m ²
podlažnost	8,3 m ²
užitná plocha	2268,6 m ²

Funkční jednotky

název	označení	plocha [m ²]	venkovní plocha [m ²]	počet osob	počet bytů
byt 1	1kk	38,6	.	2	6
byt 2	1kk	41,2	.	2	5
byt 3	2kk	66,5	17,6	2	5
byt 4	3kk	85,8	10	3	6
byt 5	4kk	107,8	17,6	6	1
obchodní prostor	.	97,7	.	.	.
obchodní prostor	.	97,7	.	.	.

ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY

V rámci bakalářské práce není řešeno.

ORIENTAČNÍ NÁKLADY STAVBY

V rámci bakalářské práce není řešeno.

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

URBANISMUS – ÚZEMNÍ REGULACE, KOMPOZICE PROSTOROVÉHO ŘEŠENÍ

Návrh je zasazen do pražského Smíchova tvořeného blokovou zástavbou z 19. století. Parcela se nachází na území rozděleného bloku, který je zastavěn jen z části. Navrhovaný objekt nenavazuje na stávající zástavbu, ze západu i východu sousedí s dalšími navrhovanými projekty. Jižní strana směřuje do ulice Ostrovského, kde je parcela ohraničena uliční čarou navazující na stávající zástavbu. Severní strana směřuje do společného vnitrobloku. Objekt výškově respektuje sousedící zástavbu.

Funkční využití objektu odpovídá platnému regulačnímu plánu – smíšené městské jádro. Vnitroblok je společným prostorem všech obyvatel navrhovaných projektů. Jsou zde navrhovány zatravněné i dlážděné plochy.

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ – KOMPOZICE TVAROVÉHO ŘEŠENÍ, MATERIÁLOVÉ A BAREVNÉ ŘEŠENÍ

Podoba domu vychází z industriální atmosféry Smíchova. Jedná se o rušnou část města poznamenanou průmyslem a protkanou všemi druhy městské dopravy. Smíchov je ale také důležitým uzlem pro dopravu mimoměstskou. Místo výstavby působí neutěšeným dojmem. Je zde zmatek, nepořádek a ruch. Cílem návrhu je proto dostat do tohoto místa klidné a příjemné prostředí pro pobyt a život. Nabídnout širokou škálu dostupných bytů a díky obchodním prostorům v parteru dostat do místa život. Dům v proluce je otočen jednou fasádou na jih, do rušné ulice Ostrovského, a druhou na sever, do klidné zahrady vnitrobloku. Na jižní fasádu jsou orientovány soukromé lodžie. Pronikání ruchu z ulice a paprskům jižního slunce zabraňuje předsazená fasáda s kruhovými otvory. Tyto otvory umožňují výhled obyvatelů domu do okolí a zároveň zabraňují přímému pohledu z ulice do vnitřních prostorů bytů. V přízemí se nachází oblouky, které dávají vzniknout příjemně působícímu podloubí. Na severní stranu je fasáda prolomena obdélníkovými a čtvercovými okny. Celková podoba domu je inspirována industriálním prostředím Smíchova, a to hlavně při volbě materiálů. Surové materiály jako cihla, beton, sklo a kov nejsou upravovány a nechají tak na sobě znát svá léta. Surovost materiálů je v případě nosných železobetonových konstrukcí ponechána i v interiéru. Omítnuty jsou pouze zděné konstrukce příček a dělících mezibytových stěn. Střecha domu je řešená jako zelená extenzivní skladba. Přebytečná voda je v případě velkých srážek odváděna svislými svody do akumulární nádrže ve vnitrobloku.

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Objekt je vertikálně rozdělen na tři základní celky – 1.PP garáží; 1.NP, které sestává z chodby a dvou obchodních prostor a 2.-7.NP bytové.

Bytová podlaží se skládají z pěti opakujících se pater a nejvyššího ustoupeného patra. Běžné bytové patro se skládá ze dvou bytů 1kk, jednoho bytu 2kk a jednoho bytu 3kk. Ustoupené podlaží obsahuje jeden byt 1kk, jeden byt 4kk a jeden byt 3kk. Všechny byty 2kk a 3kk v běžných patrech mají přístup na soukromou lodžii na jižní fasádě. Byt 3kk a 4kk v nejvyšším patře mají přístup na soukromou terasu rovněž na jižní straně domu.

Pro vertikální komunikaci je navrženo schodiště uprostřed dispozice domu spojující všechna patra domu doplněné o výtah.

V přízemí jsou dva pronajímatelné obchodní prostory se sklady a hygienickým zázemím a chodba s kočárkárnou pro obyvatele. Chodba je průchozí, má dva vchody, z Ulice Ostrovského a ze společného vnitrobloku.

Technické zázemí se nachází v technické místnosti v suterénu za prostorem schodiště. Tepelná čerpadla jsou umístěna na střeše domu, přístupná po žebříku střešním světlíkem v prostoru schodiště. Odpad je navržen na společném místě ve vnitrobloku.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Bytové jednotky jsou přístupné bezbariérově z terénu do výtahové kabiny 1300 x 1500 mm. Manipulační prostory a průjezdné šířky splňují požadavky podle vyhlášky č.398/2009 Sb.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

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

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

ZÁKLADY

Vzhledem k nesoudržnému podloží je objekt založen na železobetonové desce o tloušťce 700 mm s podkladním betonem 150 mm. V místě schodišťového prostoru je umístěna výtahová šachta, která prostupuje základovou deskou do větší hloubky. Základová spára desky je v hloubce 3,950 m.

SVISLÉ KONSTRUKCE

Svislé konstrukce tvoří železobetonový monolitický kombinovaný systém stěn o tloušťce 200 mm a sloupů o průřezu 300 x 300 mm. Součástí schodišťového prostoru je ztužující výtahová šachta o třech železobetonových monolitických stěnách tloušťky 200 mm. Vodící lišty výtahové kabiny jsou pružně přikotveny. Konstrukce je tak akusticky oddělena a není potřeba dvojité železobetonové výtahové jádro.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými monolitickými deskami o tloušťce 250 mm. Desky jsou uloženy na železobetonových monolitických průvlacích o průřezu 300 x 700 mm. Jsou umístěny uprostřed dispozice v příčném směru, jsou podepřeny sloupy a na severní straně vetknuty do stěn.

OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodový plášť je na severní straně řešen jako provětrávaná fasáda z nosné železobetonové konstrukce tloušťky 200 mm, minerální vlny stejné tloušťky, 4 cm větrané mezery a zavěšeného režného zdiva tloušťky 115 mm. Jižní fasáda je celoprosklená, stíněna pomocí zdi s kruhovými otvory, předsazené lodžiím.

VNITŘNÍ DĚLÍCÍ KONSTRUKCE

Vnitřní dělicí konstrukce jsou vyzděny z pórobetonových tvárnic Silka s vyhovujícími akustickými vlastnostmi. Mezibytové i bytové zděné příčky jsou omítnuty vápeno-cementovou omítkou bílé barvy. Mezibytové příčky jsou z tvárnic šířky 180 mm, bytové příčky mají tloušťku tvárnic 80 mm. Tloušťka omítky je 10 mm na každé straně konstrukce.

PODHLADOVÉ KONSTRUKCE

Podhledové konstrukce jsou navrženy pouze v koupelnách a na toaletách bytových prostor. Podhledy jsou navrženy z desek Fermacell připevněných na hliníkovém roštu.

Celý prostor přízemí i suterénu je ponechán bez podhledů, instalace pod stropem jsou ponechány pohledové.

POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ

Železobetonové konstrukce jsou ve všech podlažích ponechány pohledové. Vyzdění příčky a stropy obytných místností jsou omítnuty bílou vápeno-cementovou omítkou.

SKLADBY PODLAH

Skladby podlah jsou uvedeny ve výkresu D.1.1.B.18 SKLADBY – VODOROVNÉ KONSTRUKCE.

STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Střešní plášť je řešen jako extenzivní nepochozí střecha s retenční schopností. Skladba je podrobněji popsána ve výkresu D.1.1.B.18 SKLADBY – VODOROVNÉ KONSTRUKCE.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Rámy výplní otvorů jsou řešeny převážně hliníkové, výplně dveří mezi bytovými místnostmi jsou dřevěné. Podrobnější popis výplní je uveden ve výkresu D.1.1.B.19 TABULKA DVEŘÍ A OKEN.

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Vytápění je zajištěno převážně podlahovým vytápěním, které je umístěno ve všech provozech všech bytů v domě. V koupelnách jsou navíc umístěny otopné žebříky. V parteru v obchodních prostorech k pronájmu je vytápění zajištěno otopnými tělesy umístěnými podél štítových stěn. Zdrojem tepla jsou tři tepelná čerpadla umístěná na střeše objektu na principu vzduch-voda. Jako záložní zdroj je navržen elektrický kotel umístěný v technické místnosti v suterénu. Větrání bytů je přirozené, přívod vzduchu je zajištěn okny, koupelny a toalety jsou větrány nuceně podtlakově. Znečištěný vzduch je vyveden nad střechu. Prostory k pronájmu v přízemí jsou větrány kombinovaně. Je zde pod stropem umístěna vzduchotechnická jednotka s rekuperací. Přívod i odvod vzduchu probíhá opět nad střešní rovinou. Teplá voda je ohřívána pomocí tepelných čerpadel a uchovávána v zásobnících teplé vody v technické místnosti.

B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Budova s kombinovaným konstrukčním systémem s převažující konstrukcí DP1 je rozdělena do 30 požárních úseků, většina z nich má stupeň požárního zatížení III.

Požární zasklení je navrženo pouze v přízemí, kde by požárně nebezpečný prostor zasahoval do únikového pruhu z CHÚC a v nejvyšším ustoupeném podlaží, kde by požárně nebezpečný prostor zasahoval do konstrukcí sousedních objektů.

Objekt je vybaven přenosnými hasicími přístroji dle výpočtu viz. D.1.3.A.8 POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ.

Požární výška objektu se rovná 19,8m, proto je navržena pouze jedna CHÚC typu A. Ta je oddělena od přilehlých požárních úseků konstrukcemi splňujícími odolnost dle předpisů.

Nástupní plocha pro hasičské vozidlo je navržena v ulici Ostrovského spolu s podzemním požárním hydrantem.

B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

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

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ

Vytápění budovy je zajištěno převážně podlahovým vytápěním, ojediněle otopnými tělesy v koupelnách a obchodních prostorách v přízemí (viz. B.2.7). Větrání je navrženo převážně přirozeně pomocí otevíratelných výplní otvorů, v 1.NP je větrání kombinované. Je zde navržena vzduchotechnická jednotka. Budova je zásobována vodou z vodovodního řádu umístěného v ulici Ostrovského. Odvod splaškové vody je navrženo do kanalizačního řádu rovněž v ulici Ostrovského pomocí splaškové kanalizační přípojky. Revizní tvarovka je umístěna pod stropem v suterénu. Dešťová voda je částečně vsakována ve skladbě zelené střechy, přebytek je sveden do akumulací nádrže a následně používán na zalévání zeleně ve vnitrobloku. Odpad bude skladován v souladu se zákonem o odpadech do doby odvozu v určených nádobách umístěných v přístřešku ve vnitrobloku.

Denní osvětlení bytů je zajištěno přímo okny ve fasádě. Umělé osvětlení bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace. V rámci bakalářské práce bylo vyřešeno pouze umělé osvětlení ve schodištvém prostoru, kde jsou navržena LED osvětlení.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

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

Délky přípojek:

vodovodní přípojka: 3,7 m

kanalizační přípojka: 10,4 m

elektrická přípojka: 7,8 m

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Objekt je přístupný z ulice Ostrovského. Parkování je zajištěno v suterénu objektu. Prostor pro stojan na kola je pod schodištěm v chodbě v přízemí. V případě potřeby protipožárního zásahu je navržena odstavná plocha v ulici Ostrovského, kde je navrženo zákaz parkování.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRV

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

B.6 POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

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

Dle ČSN 75 6101 budou z objektu odtékat splaškové vody (odpadní vody obsahující splašky z WC, kuchyní a technické vybavenosti) a dešťové vody (včetně vod z tání sněhu a ledu). Odpad z provozu objektu bude skladován v přístřešku ve vnitrobloku a následně odvážen. Novostavba nebude zdrojem znečištění ovzduší, jako zdroj pro vytápění jsou navržena tepelná čerpadla a principu voda-vzduch, které nevypouštějí do ovzduší žádné spaliny.

Velkou zátěží pro okolní stavby bude staveništní doprava. Pro minimalizaci zátěže budou použity mechanismy ve vyhovujícím technickém stavu a jejich hlučnost nepřekročí hodnoty v technickém osvědčení. Stroje použité pro výstavbu nepřekročí limity hluku dané zákonem.

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

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

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

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

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Ochrana obyvatelstva není předmětem bakalářské práce.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

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

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Extenzivní plochá střecha novostavby má retenční schopnost. Část vody je využita pro údržbu zelené střechy, přebytečná voda je svedena do akumulační nádrže společně s dešťovou vodou ze střešní terasy a lodžii. Voda z akumulační nádrže je dále využívána pro zalévání vnitrobloku



C

SITUAČNÍ VÝKRESY

NÁZEV PRÁCE

Bydlení Na Knížecí

ÚSTAV

Ústav navrhování II

VEDOUČÍ PRÁCE

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

Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

VYPRACOVALA

Daniela Haladová

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

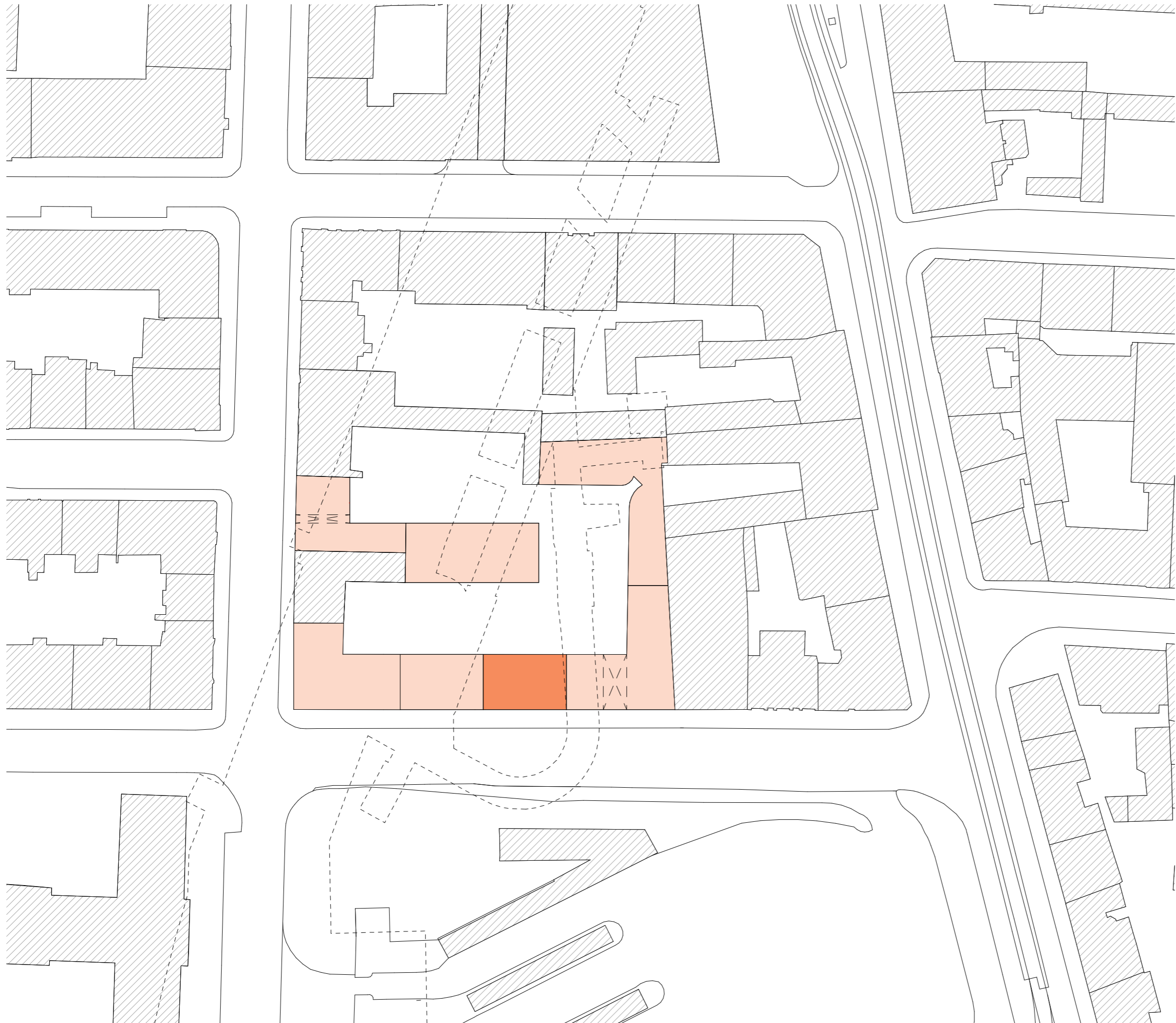
OBSAH

SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

C.2 KATASTRÁLNÍ SITUACE

C.3 KOORDINAČNÍ SITUACE



- stávající objekty
- plánované projekty
- navrhovaný objekt



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

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



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení Na Knížecí




Ostrovského, Praha 5- Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

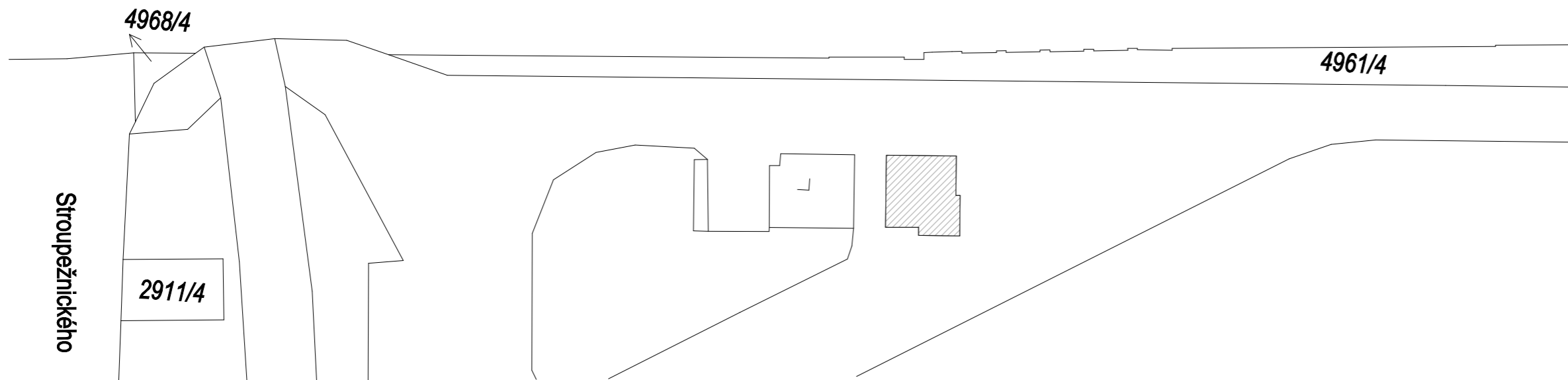
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Daniela Haladová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
C. Situační výkresy	05/2022
ČÁST	DATUM
1:1000	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Situace širších vztahů	C.1
VÝKRES	ČÍSLO

4969



-  stávající objekty
-  plánované projekty
-  navrhovaný objekt

61/1



Stroupežnického

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

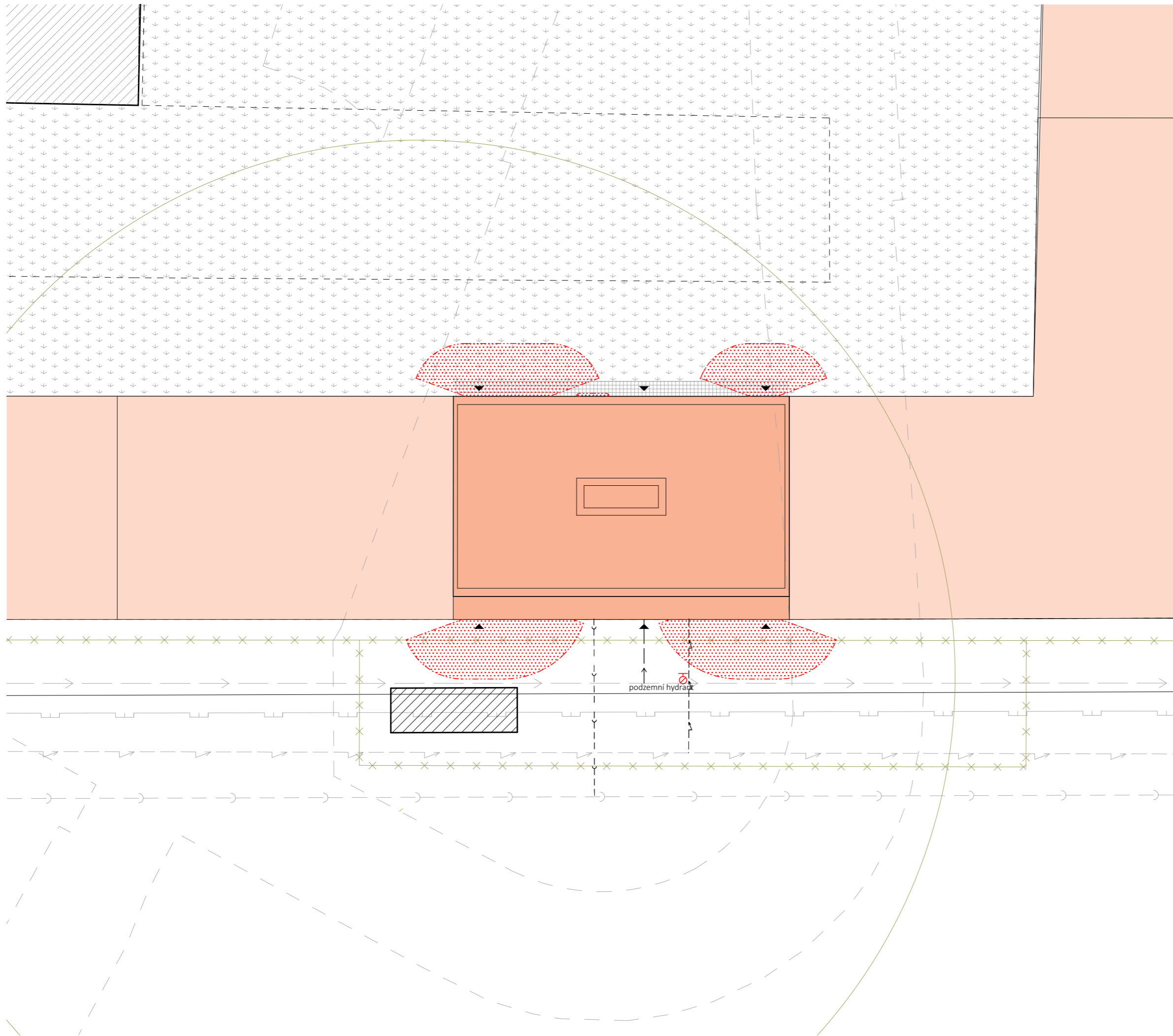


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení Na Knížecí
Ostrovského, 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
Daniela Haladová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
C. Situační výkresy	05/2022
ČÁST	DATUM
1:500	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Katastrální mapa	C.2
VÝKRES	ČÍSLO



-  nástupní plocha pro požární techniku
-  požárně nebezpečný prostor
-  stávající objekty
-  plánované projekty
-  navrhovaný objekt
-  kanalizační přípojka
-  elektrická přípojka
-  vodovodní přípojka
-  kanalizace
-  vodovod
-  plynovod

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



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 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
Daniela Haladová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
C. Situační výkresy	05/2022
ČÁST	DATUM
1:250	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Koordinální situace	C.3
VÝKRES	ČÍSLO



D

DOKUMENTACE OBJEKTU A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

NÁZEV PRÁCE

Bydlení Na Knížecí

ÚSTAV

Ústav navrhování II

VEDOUcí PRÁCE

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

Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

VYPRACOVALA

Daniela Haladová

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

D.1

DOKUMENTACE STAVEBNÍHO
NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

NÁZEV PRÁCE

Bydlení Na Knížecí

ÚSTAV

Ústav navrhování II

VEDOUCÍ PRÁCE

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

Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

VYPRACOVALA

Daniela Haladová

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

NÁZEV PRÁCE

Bydlení Na Knížecí

ÚSTAV

Ústav navrhování II

VEDOUCÍ PRÁCE

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

Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

KONZULTANT

Dr.-Ing. Ing. Petr Jůn

VYPRACOVALA

Daniela Haladová

OBSAH

D.1.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.A.1	ARCHITEKTONICKÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ	1
	ARCHITEKTONICKÁ KOMPOZICE MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ	
D.1.1.A.2	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	2
D.1.1.A.3	KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	2
	ZÁKLADY SVISLÉ KONSTRUKCE VODOROVNNÉ KONSTRUKCE OBVODOVÝ PLÁŠŤ VNITŘNÍ DĚLÍCÍ KONSTRUKCE PODHLADOVÉ KONSTRUKCE POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ SKLADBY PODLAH STŘEŠNÍ PLÁŠŤ VÝPLNĚ OTVORŮ	
D.1.1.A.4	TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI SAVBY	3
	SVISLÉ OBVODOVÉ KONSTRUKCE PLOCHÁ STŘECHA VÝPLNĚ OTVORŮ	
D.1.1.A.5	POUŽITÉ PODKLADY	3
	NORMY VÝROBCI	
D.1.1.B.	VÝKRESOVÁ ČÁST	
D.1.1.B.1	PŮDORYS ZÁKLADŮ	
D.1.1.B.2	PŮDORYS 1PP	
D.1.1.B.3	PŮDORYS 1NP	
D.1.1.B.4	PŮDORYS 2NP – 6NP	
D.1.1.B.5	PŮDORYS 7NP	
D.1.1.B.6	PŮDORYS STŘECHY	
D.1.1.B.7	ŘEZ A-A´	
D.1.1.B.8	ŘEZ B-B´	
D.1.1.B.9	POHLED JIŽNÍ	
D.1.1.B.10	POHLED SEVERNÍ	
D.1.1.B.11	DETAIL ATIKY	
D.1.1.B.12	DETAIL ATIKY SVĚTLÍKU	
D.1.1.B.13	DETAIL VSTUPU NA LODŽII A UKONČENÍ LODŽIE	
D.1.1.B.14	DETAIL UKONČENÍ PROVĚTRÁVANÉ FASÁDY U TERÉNU	
D.1.1.B.15	DETAIL PODLOUBÍ	
D.1.1.B.16	DETAIL UKONČENÍ ZDĚNÉ PŘEDSTĚNY	
D.1.1.B.17	SKLADBY – SVISLÉ KONSTRUKCE	
D.1.1.B.18	SKLADBY – VODOROVNÉ KONSTRUKCE	
D.1.1.B.19	TABULKA DVEŘÍ A OKEN	
D.1.1.B.20	TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH A ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ	

D.1.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

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

Řešeným objektem je obytná budova s aktivním parterem. Budova je umístěna v proluce nově navrhovaného městského bloku v Praze na Smíchově. Čelní fasáda, směřující k jihu, se obrací do ulice Ostrovského, druhá pohledová fasáda směřuje na sever do vnitrobloku.

ARCHITEKTONICKÁ KOMPOZICE

Koncepce budovy vychází zejména ze vztahů k okolnímu prostředí, jeho tradici a atmosféru. Pozemek stavby je obdélník. Jedna jeho strana sleduje uliční čáru, na ní kolmé jsou hranice pozemku sousedící s vedlejší plánovanou výstavbou, čtvrtá hrana pozemku je v kontaktu s prostorem vnitrobloku, který k budově náleží. Fasádu směřující do ulice, tvoří stěna předsazená lodžiím s velkými kruhovými otvory umožňující výhled na město. Fasáda směřující do dvora je plochá, prolomená čtvercovými a obdélnými okny. Je tak možné využít výhledu do klidného, zeleného prostředí vnitrobloku. Poslední podlaží objektu je zastavěno jen z části, tím je vytvořena střešní terasa na jižní straně domu. Druhá úroveň ploché střechy je využita pro technické zázemí budovy, které tak není řešeno v rámci primárně bytové střešní terasy.

MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Materiálové řešení exteriéru budovy je voleno s ohledem na obraz a celkový ráz čtvrti, ve které je budova umístěná. Bezprostřední okolí je velmi rozmanité, nachází se zde historické budovy, zelené plochy, industriální prvky a dopravní stavby. Fasádní obklad režným zdivem je volen právě z důvodu navázání na okolní industriální tradici. Cihly jsou doplněny prosklenými plochami, antracitovými rámy hliníkových oken a dále už jen jemnými detaily oplechování. Materiály v rámci interiéru jsou voleny zejména s ohledem na jeho funkci. U obytné prostory jsou navrženy v neutrálních barvách a přírodních surových materiálech, aby bylo možné jejich snadné zařízení dle preferencí konkrétních nájemníků. Uplatňuje se zde zejména pohledový beton přiznaných nosných konstrukcí, bílá omítka zděných příček, dřevěné podlahy a bílá dlažba. Společné prostory bytového domu, tedy společné komunikace a vybavení, jsou řešeny velmi jednoduše. Jsou zde přiznány železobetonové nosné konstrukce, tvárnice zdivo je upraveno bílou omítkou. Bezzárubňové dveře mají matný antracitový povrch. Stejně tak jako mokré prostory bytů i společné prostory domu jsou dlážděny bílou dlažbou. Druhým výrazným prvkem je zábradlí schodiště prostupující celou výškou budovy, které je tvořené skleněnými deskami.

DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Objekt je sedmipodlažní, s tím že poslední podlaží je částečně ustoupené. První nadzemní podlaží se pomocí prosklených stěn otevírá do ulice a pomocí francouzských oken do soukromého vnitrobloku. Jsou tak vytvořeny průhledy celým domem v místech veřejných obchodů a vstupní haly bytového domu. První podlaží je z části komerční s prostorem pro kavárnu, nachází se zde také veškeré technické zázemí bytového domu i kavárny a společná prádelna, jejíž prostor je společně s prostorem knihkupectví a hudebnin vázán na vnitřní dvůr. Ve druhém až šestém nadzemním podlaží jsou umístěny obytné prostory, navrženy tak, aby jejich obytné místnosti byly umístěny primárně při jižní fasádě s lodžiemi. Garsonky a noční klidové místnosti jsou orientovány do soukromého vnitrobloku. Byty ve druhém až šestém nadzemním podlaží jsou vždy v sestavě dvakrát 1KK, jedenkrát 2KK a jedenkrát 3KK na podlaží. V podlaží sedmém se nachází jedenkrát 1KK, dále jedenkrát 4KK a jeden byt 3KK.

Prostor vnitřního dvora je řešen s ohledem na prostory v rámci prvního nadzemního podlaží, které se do něj obrací. K řešenému bytovému domu přiléhá prostor zpevněného chodníku. Další část prostoru je zatravněná.

D.1.1.A.2 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Bezbariérové užívání stavby je řešeno v rámci prostor prvního podlaží. Přístup osob do tohoto prostoru je navržen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. Všechny dveře v rámci tohoto prostoru jsou navrženy bezprahové. Bezbariérově jsou přístupné i veřejné prostory v rámci části bytového domu. I zde jsou veškeré dveře řešené bezprahově, vertikální komunikace pro osoby ZTP je navržena pomocí výtahu. Velikost výtahu i manipulační prostor před ním jsou v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb.

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

ZÁKLADY

Vzhledem k nepříznivým základovým podmínkám je objekt založen na základové desce tloušťky 700 mm. Pod základovou deskou je 150mm vrstva podkladního betonu. Základy jsou opatřeny hydroizolací natavením asfaltových pásů tloušťky 2x4 mm.

SVISLÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce tvoří kombinovaný systém monolitických železobetonových stěn tloušťky 200 mm, čtyř železobetonových sloupů v 2. – 6. nadzemním podlaží o rozměrech 300x300 mm. Ztužujícím prvkem budovy je monolitické železobetonové jádro sloužící jako výtahová šachta, které tvoří tři stěny o tloušťce 200 mm.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Stropní a střešní konstrukce tvoří monolitické železobetonové desky o tloušťce 250 mm. Dimenze nosných prvků svislých i vodorovných jsou navrženy a posouzeny v rámci části D.1.2. Stavebně konstrukční řešení.

OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Severní fasáda budovy je řešena jako těžký provětrávaný obvodový plášť s obkladem z režného zdiva. Nosnou část tvoří 200 mm tlustá železobetonová stěna, izolační vrstva je volena minerální vlna tloušťky 200 mm, provětrávaná mezera tloušťky 40 mm, režné zdivo kotvené pomocí systému Hlafen má tloušťku 115 mm.

Obvodové konstrukce v kontaktu se sousedními objekty tvoří železobetonová stěna tloušťky 200 mm a izolace z minerální vlny tloušťky 90 mm.

VNITŘNÍ DĚLÍCI KONSTRUKCE

Nenosné konstrukce jsou v případě, že se jedná o mezibytovou dělicí konstrukci zhotoveny z tvárnic Silka tloušťky 180 mm a opatřeny vápeno-cementovou omítkou. Dělicí konstrukce v rámci jednotlivých bytů jsou zhotoveny rovněž z tvárnic Silka. Tyto konstrukce mají tloušťku 80 mm a jsou také omítnuty vápeno-cementovou omítkou.

PODHLADOVÉ KONSTRUKCE

V koupelnách jednotlivých bytů jsou navrženy podhledy zhotovené z desek Fermacell připevněných na hliníkovém roštu.

POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ

Nosné železobetonové konstrukce jsou ponechány pohledové, zdivo z tvárnic Silka je ošetřeno omítkou, konstrukce z desek Fermacell jsou ponechány bez povrchové úpravy. V bytových prostorech jsou nosné konstrukce ponechány pohledové, v případě nenosných konstrukcí je použita jako povrchová úprava omítky, popřípadě keramický obklad v koupelnách a na toaletách.

SKLADBY PODLAH

Popis skladeb podlah je uveden ve výkresu D.1.1.B.18. skladby – vodorovné konstrukce.

STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Skladby ploché střechy jsou uvedeny ve výkresu D.1.1.B.18. Skladby – vodorovné konstrukce.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Soupis veškerých výplní otvorů je uveden v příslušných tabulkách dle druhu výplně ve D.1.1.B.19. Tabulka dveří a oken.

D.1.1.A.4 TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI SAVBY

SVISLÉ OBVODOVÉ KONSTRUKCE

Tepelná izolace svislých vodorovných pohledových fasád je navržena Isover minerální vlna tloušťky 200 mm. Součinitel prostupu tepla zvoleného materiálu je 0,041 WmK. Výsledný součinitel prostupu tepla celé konstrukce je roven $U = 0,17 \text{ Wm}^2\text{K}$. Výsledná hodnota vyhovuje normovým doporučeným hodnotám pro pasivní domy. Tepelná izolace svislých obvodových konstrukcí, které jsou v kontaktu se sousedními budovami je zvolena taktéž Isover minerální vlna o tloušťce 90 mm. Celkový součinitel prostupu tepla je $U = 0,22 \text{ Wm}^2\text{K}$. Výsledná hodnota vyhovuje doporučeným hodnotám.

PLOCHÁ STŘECHA

Tepelná izolace ploché střechy je zvolena Isover EPS nejmenší tloušťky 300 mm. Součinitel prostupu tepla zvoleného materiálu je 0,035 WmK. Výsledný součinitel prostupu tepla celé konstrukce je roven $U = 0,11 \text{ Wm}^2\text{K}$. Výsledná hodnota vyhovuje normovým doporučeným hodnotám pro pasivní domy.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Dveře hliníkové Schüco AD UP 90. SI

Součinitel prostupu tepla zvolených dveří je $U = 1,1 \text{ Wm}^2\text{K}$. Hodnota vyhovuje normové doporučené hodnotě $U = 2,3 \text{ Wm}^2\text{K}$.

Okna hliníková Schüco AWS 90. SI+

Součinitel prostupu tepla zvoleného okna je $U = 0,71 \text{ Wm}^2\text{K}$. Hodnota normové doporučené hodnotě $U = 1,2 \text{ Wm}^2\text{K}$.

D.1.1.A.5 POUŽITÉ PODKLADY

NORMY

ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov

ČSN 73 4301 Obytné budovy

VÝROBCI

Porotherm - <https://www.wienerberger.cz>

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

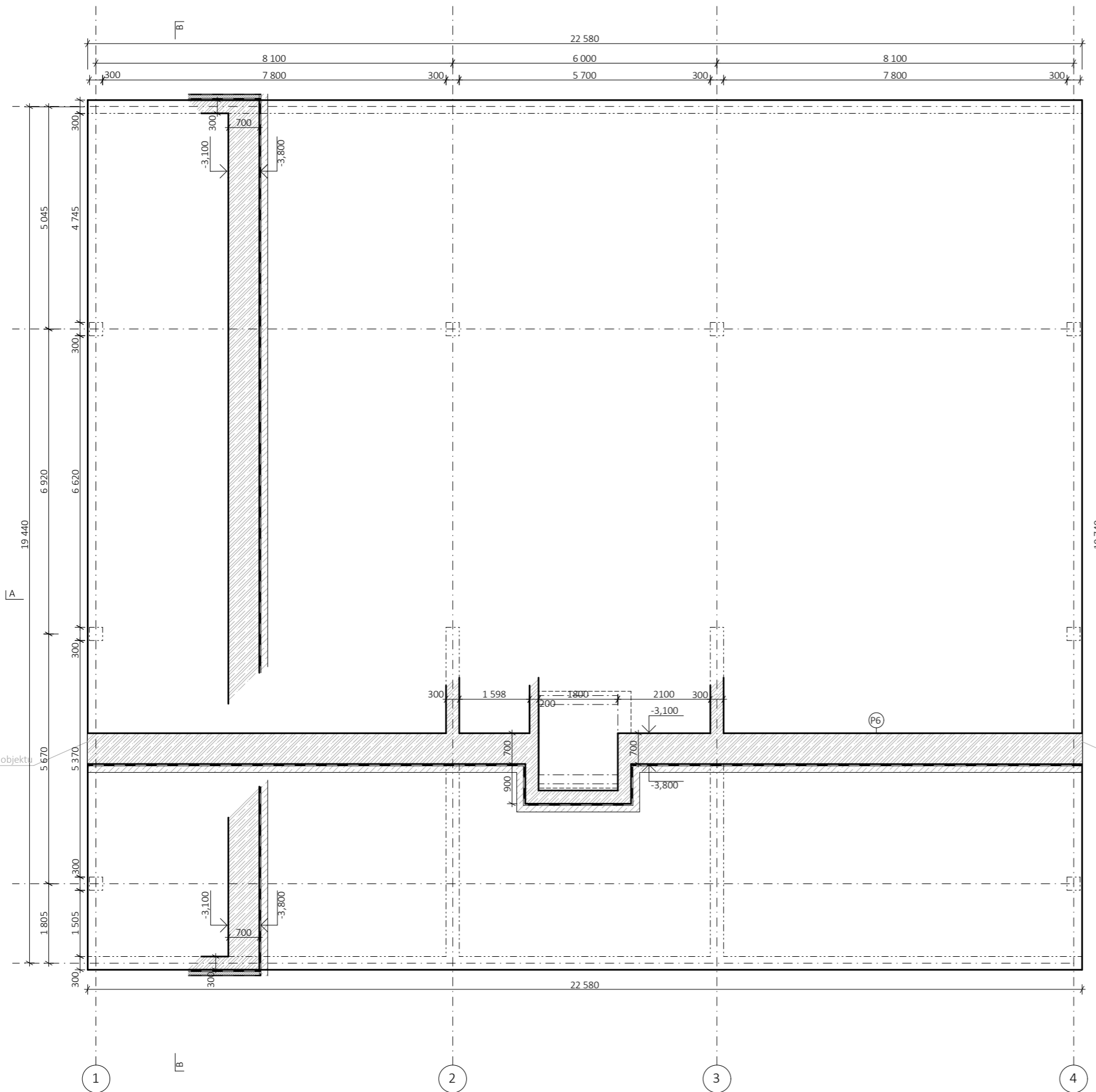
Isover - <https://www.isover.cz>

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

Schuco - <https://www.schueco.com/web2/cz>

Topwet - <https://www.topwet.cz>

Dorsis - <https://www.dorsis.cz>



- prostý beton
- železobeton
- minerální vlna
- XPS
- režné zdivo
- zděné konstrukce

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



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



Bydlení Na Knížecí

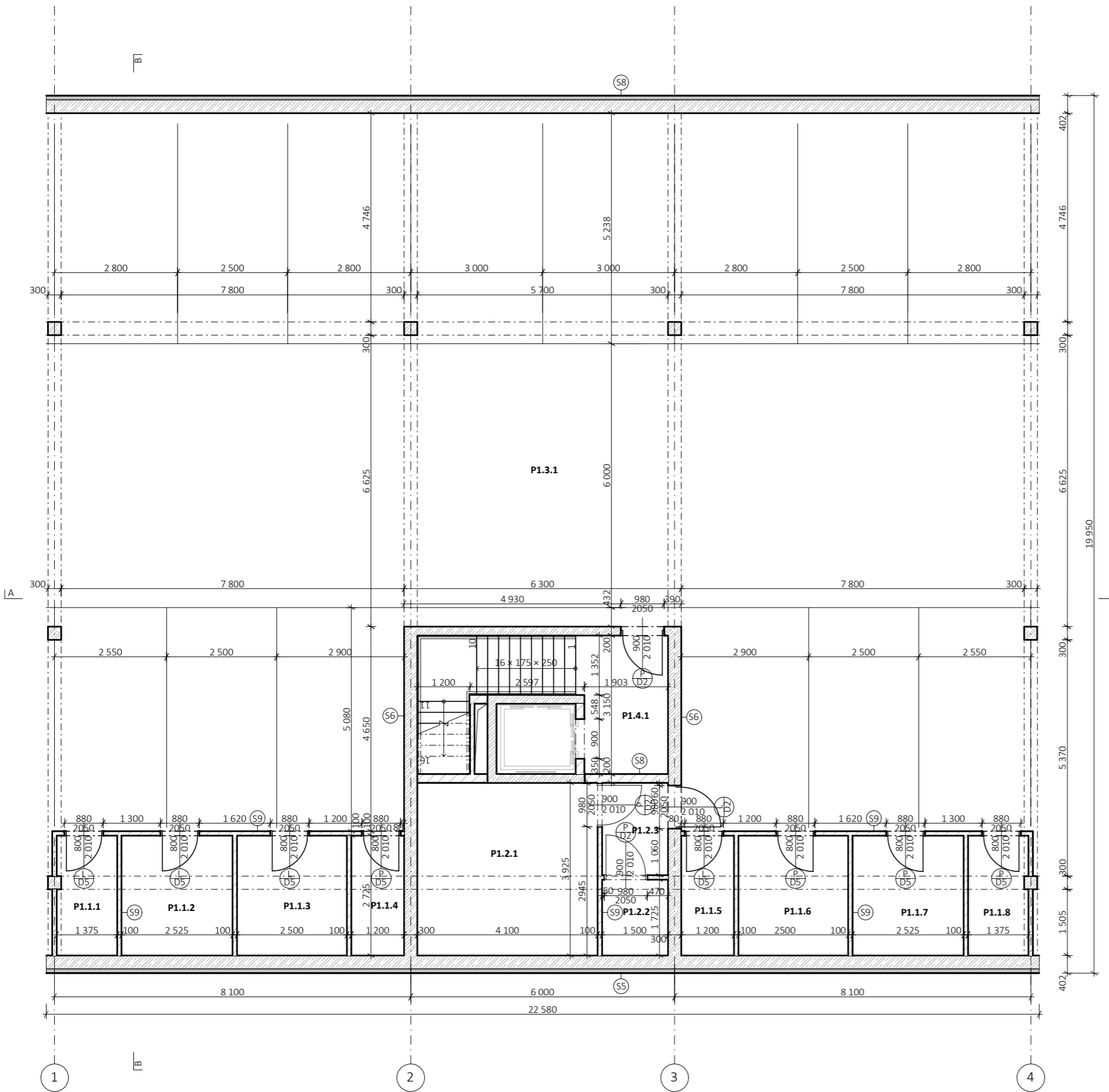
Ostrovského, Praha 5- Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Daniela Haladová	Dr.-Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Půdorys základů	D.1.1.B.1
VÝKRES	ČÍSLO

Tabulka místností 1.PP

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
P1.1.1	sklep	3,72	<Nedefinováno>	<Nedefinováno>	<Nedefinováno>
P1.1.2	sklep	6,88	<Nedefinováno>	<Nedefinováno>	<Nedefinováno>
P1.1.3	sklep	6,81	<Nedefinováno>	<Nedefinováno>	<Nedefinováno>
P1.1.4	sklep	3,27	<Nedefinováno>	<Nedefinováno>	<Nedefinováno>
P1.1.5	sklep	3,27	<Nedefinováno>	<Nedefinováno>	<Nedefinováno>
P1.1.6	sklep	6,81	<Nedefinováno>	<Nedefinováno>	<Nedefinováno>
P1.1.7	sklep	6,88	<Nedefinováno>	<Nedefinováno>	<Nedefinováno>
P1.1.8	sklep	3,72	<Nedefinováno>	<Nedefinováno>	<Nedefinováno>
P1.2.1	technická místnost	16,09	<Nedefinováno>	<Nedefinováno>	<Nedefinováno>
P1.2.2	el. rozvaděč	2,59	<Nedefinováno>	<Nedefinováno>	<Nedefinováno>
P1.2.3	předsíň	3,33	<Nedefinováno>	<Nedefinováno>	<Nedefinováno>
P1.3.1	garáž	333,85	<Nedefinováno>	<Nedefinováno>	<Nedefinováno>
P1.4.1	chodba	17,96	<Nedefinováno>	<Nedefinováno>	<Nedefinováno>
		415,18 m²			



- prostý beton
- železobeton
- minerální vlna
- XPS
- režné zdivo
- zděné konstrukce

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



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení Na Knížecí

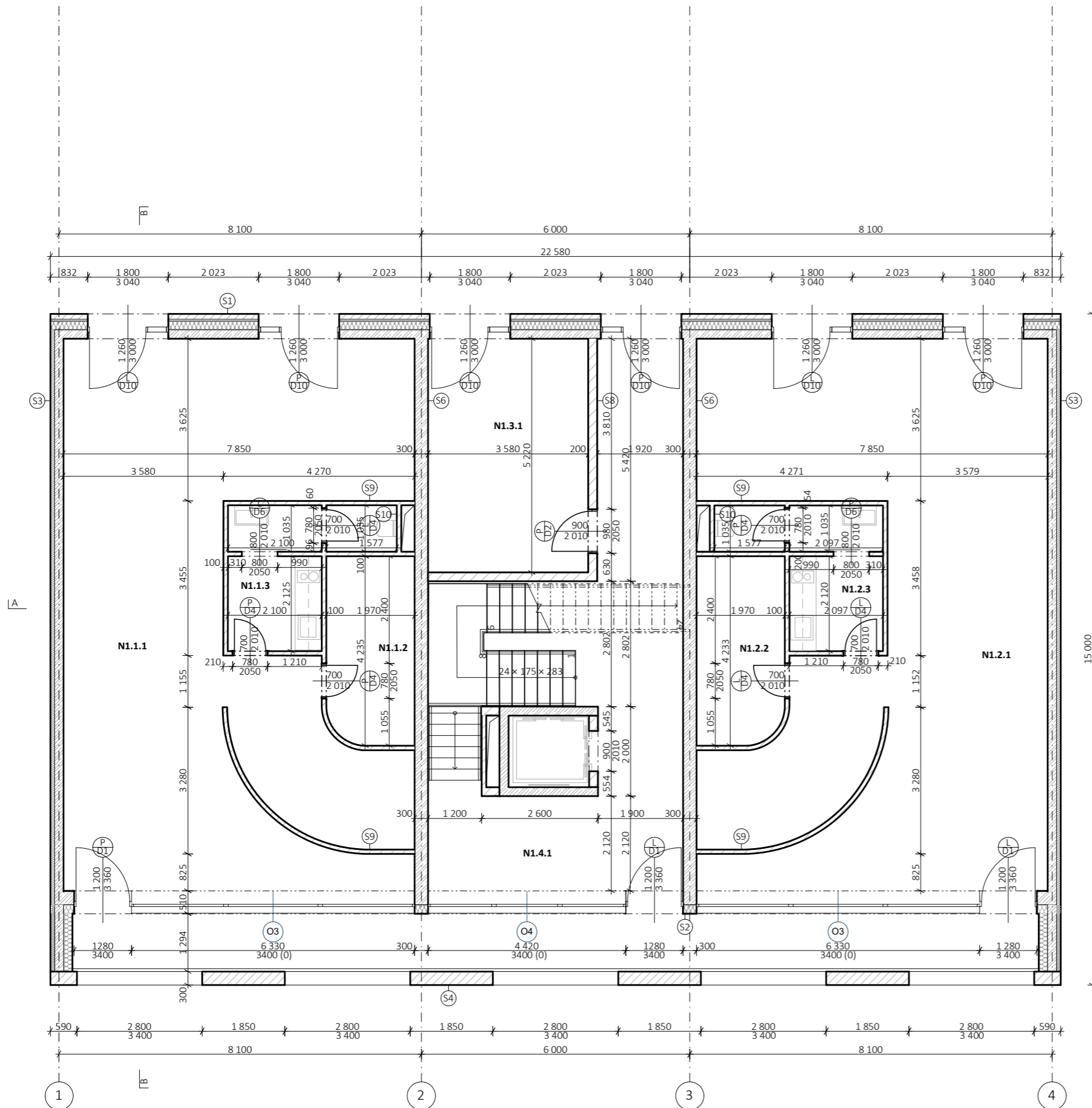
Ostrovského, Praha 5- Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Daniela Haladová	Dr.-Ing. Petr Jůn
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
1:100	A3
Půdorys 1PP	D.1.1.B.2

Tabulka místností 1.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropů
N1.1.1	prodejní prostor	80,91	Keramická dlažba	Omitka	Pohledový beton
N1.1.2	sklad	8,16	Keramická dlažba	Omitka	Pohledový beton
N1.1.3	zázemí	8,99	Keramická dlažba	Omitka	Pohledový beton
N1.2.1	prodejní prostor	80,95	Keramická dlažba	Omitka	Pohledový beton
N1.2.2	sklad	8,17	Keramická dlažba	Omitka	Pohledový beton
N1.2.3	zázemí	8,96	Keramická dlažba	Omitka	Pohledový beton
N1.3.1	kočárkárna	19,05	Epoxidová stěrka	Omitka	Pohledový beton
N1.4.1	chodba	51,69	Epoxidová stěrka	Omitka	Pohledový beton
		266,89 m²			



- prostý beton
- železobeton
- minerální vlna
- XPS
- rezné zdivo
- zděné konstrukce

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



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení Na Knížecí

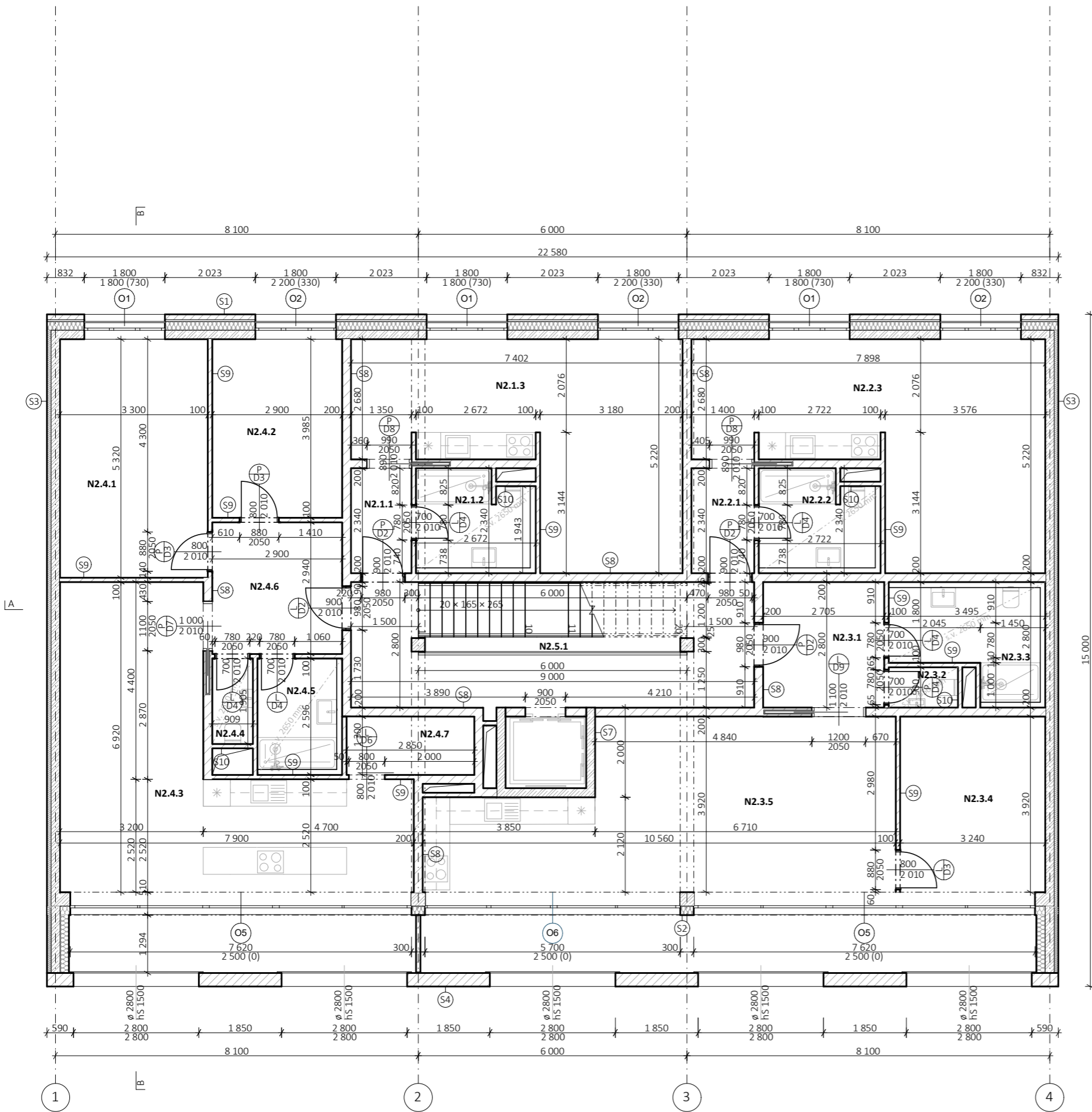
Ostrovského, Praha 5- Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Daniela Haladová	Dr.-Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Půdorys 1NP	D.1.1.B.3
VÝKRES	ČÍSLO

Tabulka místností 3.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
N2.1.1	1kk, chodba	3,03	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omitka
N2.1.2	1kk, koupelna	6,37	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
N2.1.3	1kk, obývací pokoj + kk	27,91	Parkety	Omitka	Omitka
N2.2.1	1kk, chodba	3,26	Keramická dlažba	Omitka	Omitka
N2.2.2	1kk, koupelna	6,37	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
N2.2.3	1kk, obývací pokoj + kk	30,25	Parkety	Omitka	Omitka
N2.3.1	2kk, chodba	7,57	Keramická dlažba	Omitka	Omitka
N2.3.2	2kk, wc	1,39	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
N2.3.3	2kk, koupelna	7,74	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
N2.3.4	2kk, ložnice	14,99	Parkety	Omitka	Omitka
N2.3.5	2kk, obývací pokoj + kk	38,46	Parkety	Omitka	Omitka
N2.4.1	3kk, pokoj	17,57	Parkety	Omitka	Omitka
N2.4.2	3kk, pokoj	11,56	Parkety	Omitka	Omitka
N2.4.3	3kk, obývací pokoj + kk	36,28	Parkety	Omitka	Omitka
N2.4.4	3kk, wc	1,73	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
N2.4.5	3kk, koupelna	4,91	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
N2.4.6	3kk, chodba	8,53	Keramická dlažba	Omitka	Omitka
N2.4.7	3kk, spíž	3,70	Keramická dlažba	Omitka	Omitka
N2.5.1	chodba	25,38	Epoxidová stěrka	Omitka	Pohledový beton
		257,00 m²			



- prostý beton
- železobeton
- minerální vlna
- XPS
- režné zdivo
- zděné konstrukce

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



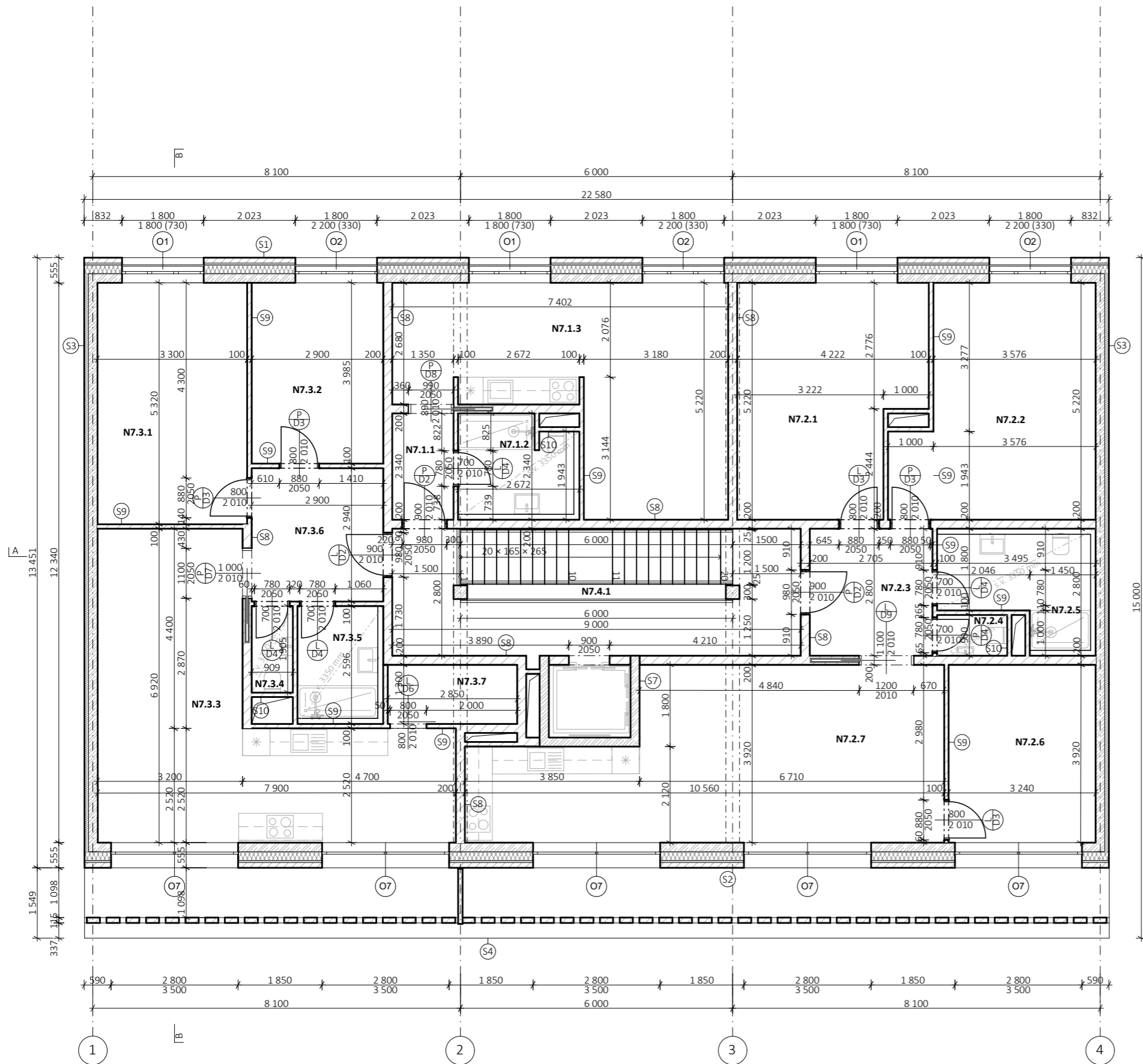
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 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
Daniela Haladová	Dr.-Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Půdorys 2NP - 6NP	D.1.1.B.4
VÝKRES	ČÍSLO



Tabulka místností 7.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
N7.1.1	1kk, chodba	3,03	Keramická dlažba	Omitka	Omitka
N7.1.2	1kk, koupelna	6,37	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
N7.1.3	1kk, obývací pokoj + kk	27,91	Parkety	Omitka	Omitka
N7.2.1	4kk, pokoj	19,60	Parkety	Omitka	Omitka
N7.2.2	4kk, pokoj	20,61	Parkety	Omitka	Omitka
N7.2.3	4kk, chodba	7,57	Keramická dlažba	Omitka	Omitka
N7.2.4	4kk, wc	1,39	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
N7.2.5	4kk, koupelna	7,74	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
N7.2.6	4kk, pokoj	13,27	Parkety	Omitka	Omitka
N7.2.7	4kk, obývací pokoj + kk	35,62	Parkety	Omitka	Omitka
N7.3.1	4kk, pokoj	17,54	Parkety	Omitka	Omitka
N7.3.2	3kk, pokoj	11,56	Parkety	Omitka	Omitka
N7.3.3	3kk, obývací pokoj +kk	35,09	Parkety	Omitka	Omitka
N7.3.4	3kk, wc	1,73	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
N7.3.5	3kk, koupelna	4,91	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
N7.3.6	3kk, chodba	8,53	Keramická dlažba	Omitka	Omitka
N7.3.7	3kk, spíž	3,71	Keramická dlažba	Omitka	Omitka
N7.4.1	chodba	25,38	Epoxidová stěrka	Omitka	Pohledový beton
		251,56 m²			

- prostý beton
- železobeton
- minerální vlna
- XPS
- rezné zdivo
- zděné konstrukce

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



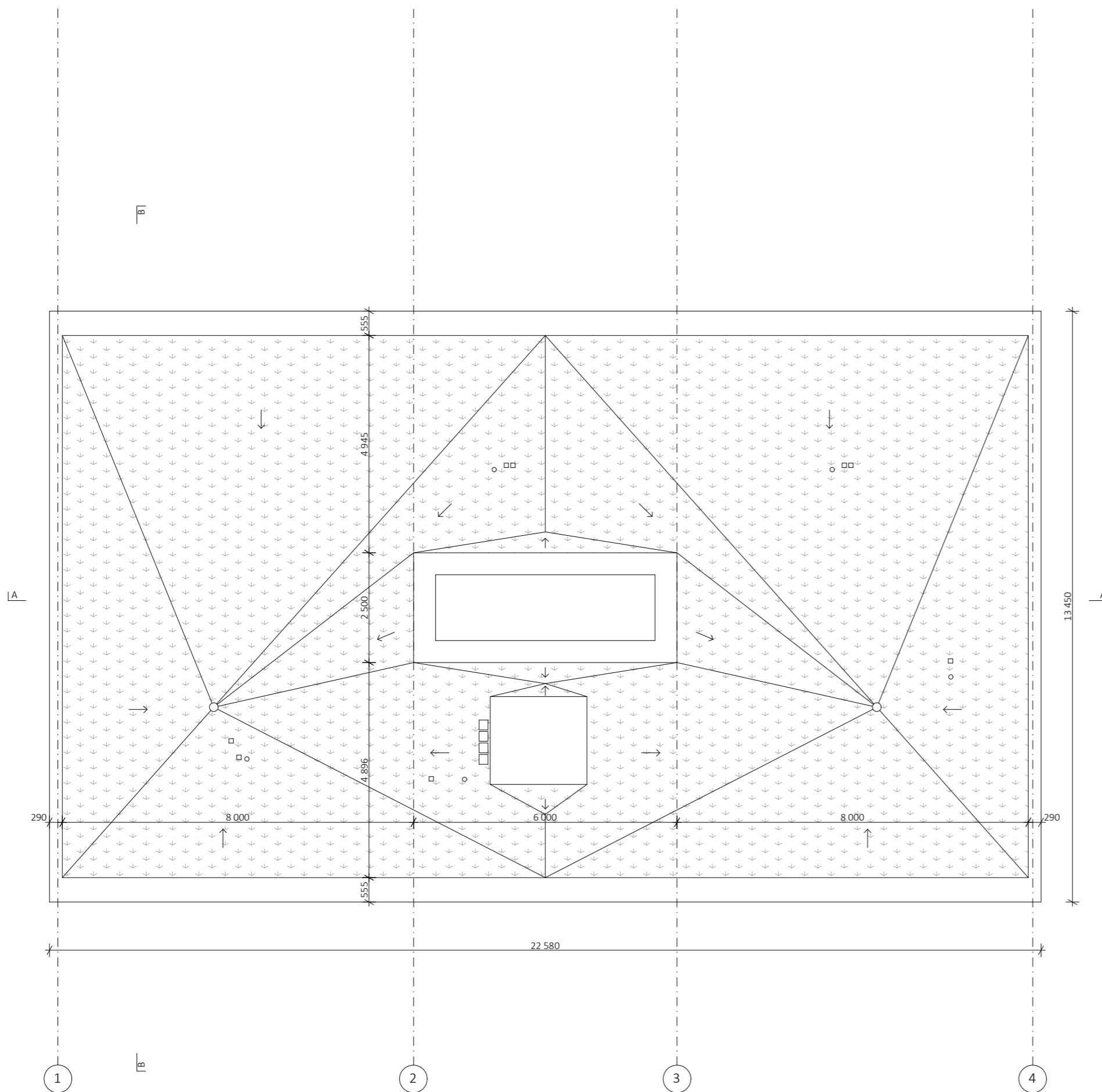
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE


Bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 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
Daniela Haladová	Dr.-Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Půdorys 7NP	D.1.1.B.5
VÝKRES	ČÍSLO



 travní porost

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



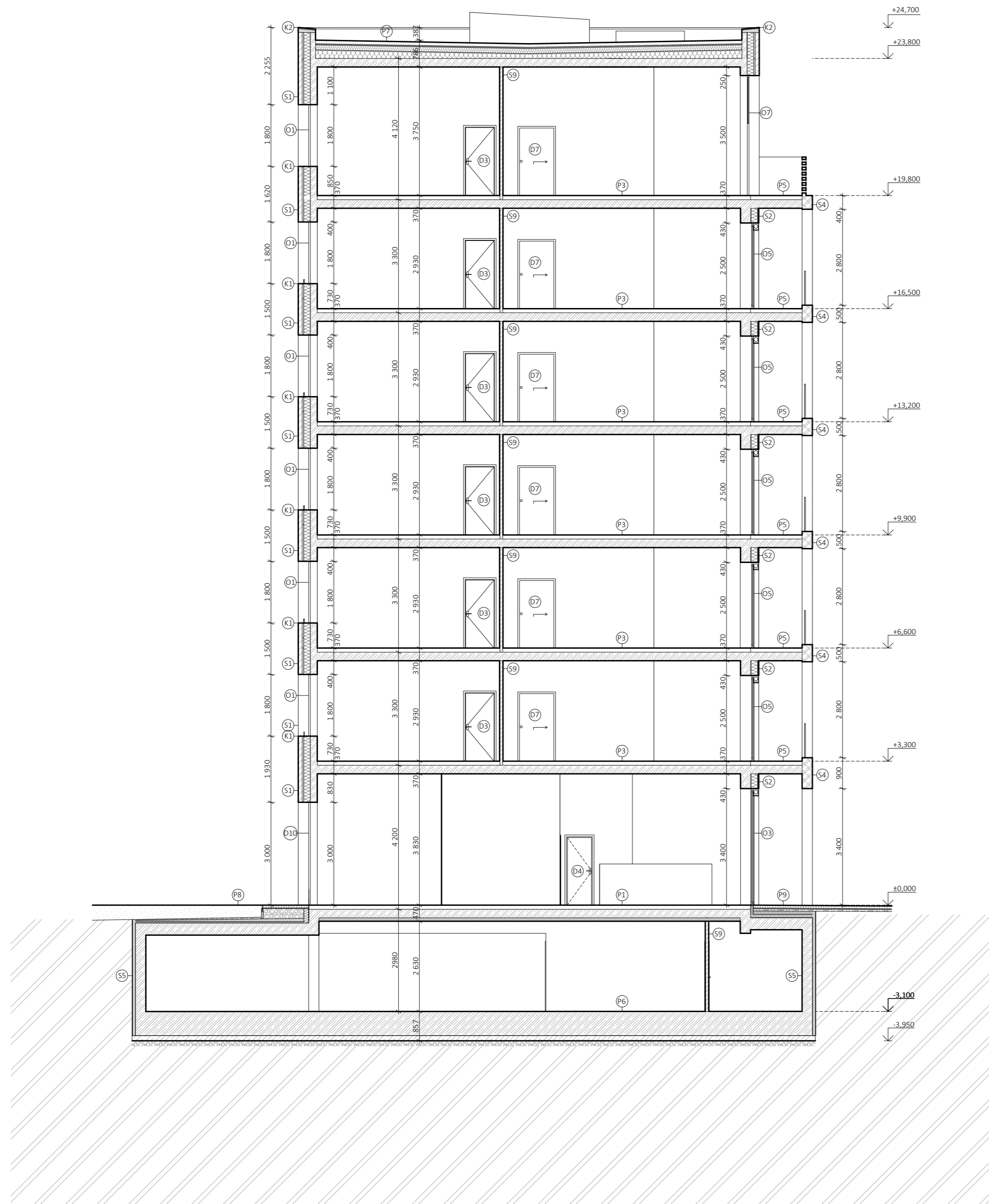
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE







Bydlení Na Knížecí

Ostrovského, Praha 5- Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

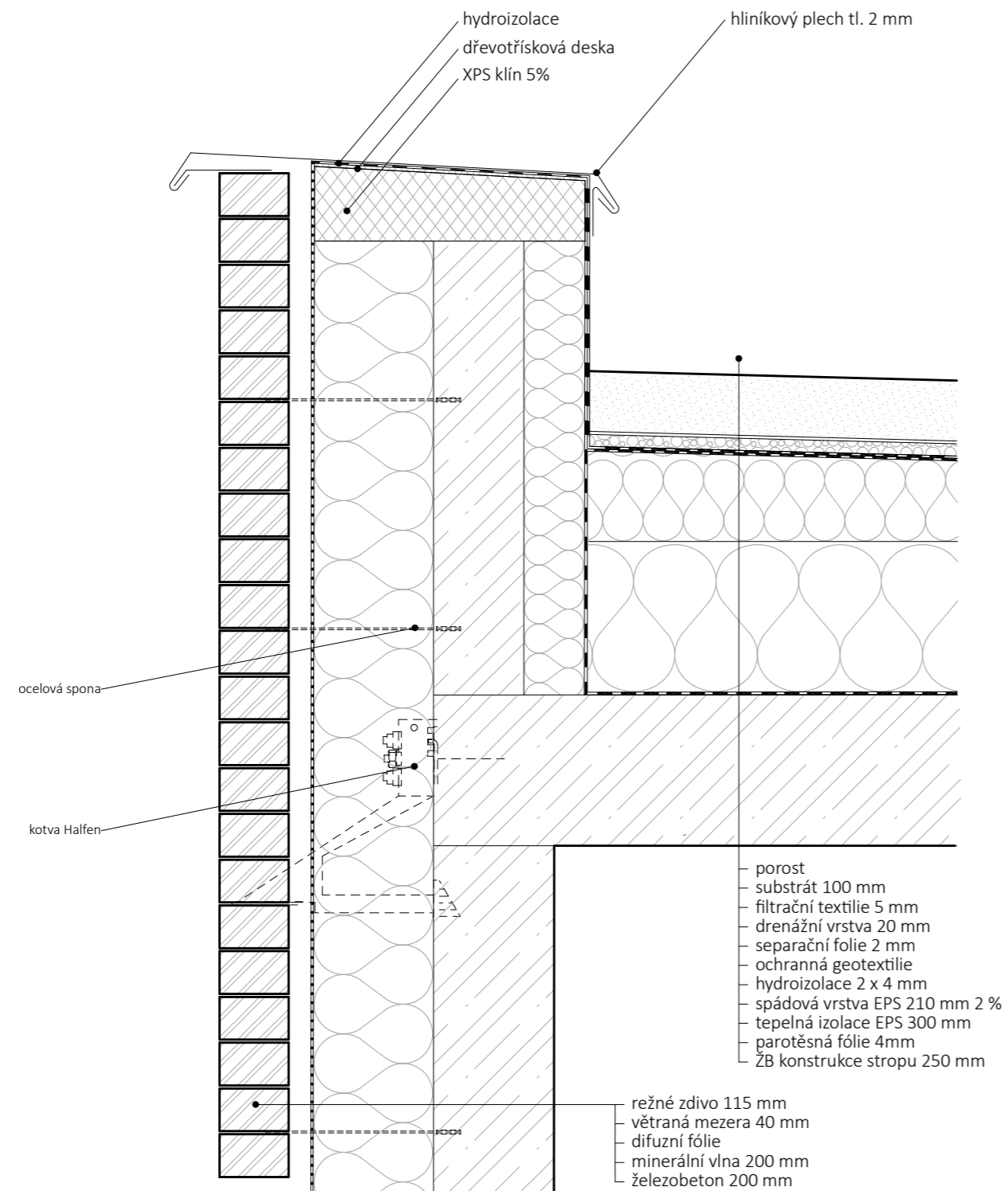
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Daniela Haladová	Dr.-Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Půdorys střechy	D.1.1.B.6
VÝKRES	ČÍSLO



-  prostý beton
-  železobeton
-  minerální vlna
-  XPS
-  režné zdivo
-  zděné konstrukce

Bydlení Na Knížecí
 Ostrovského, 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
Daniela Haladová	Dr.-Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A2
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Řez B-B'	D.1.1.B.8
VÝKRES	ČÍSLO

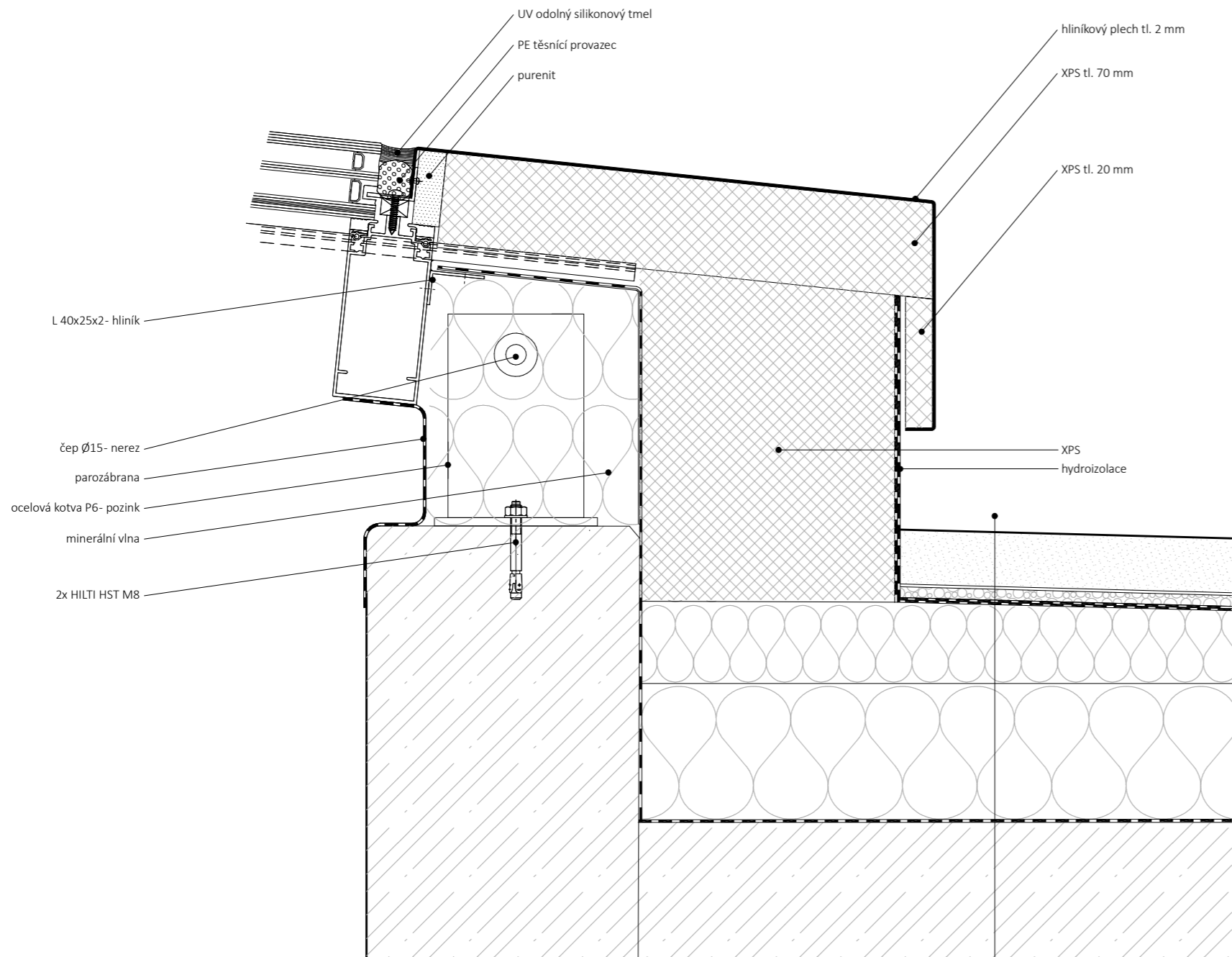


Bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 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
Daniela Haladová	Dr.-Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Detail atiky	D.1.1.B.11
VÝKRES	ČÍSLO



- porost
- substrát 100 mm
- filtrační textilie 5 mm
- drenážní vrstva 20 mm
- separační folie 2 mm
- ochranná geotextilie
- hydroizolace 2 x 4 mm
- spádová vrstva EPS 210 mm 2 %
- tepelná izolace EPS 300 mm
- parotěsná fólie 4mm
- ŽB konstrukce stropu 250 mm

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



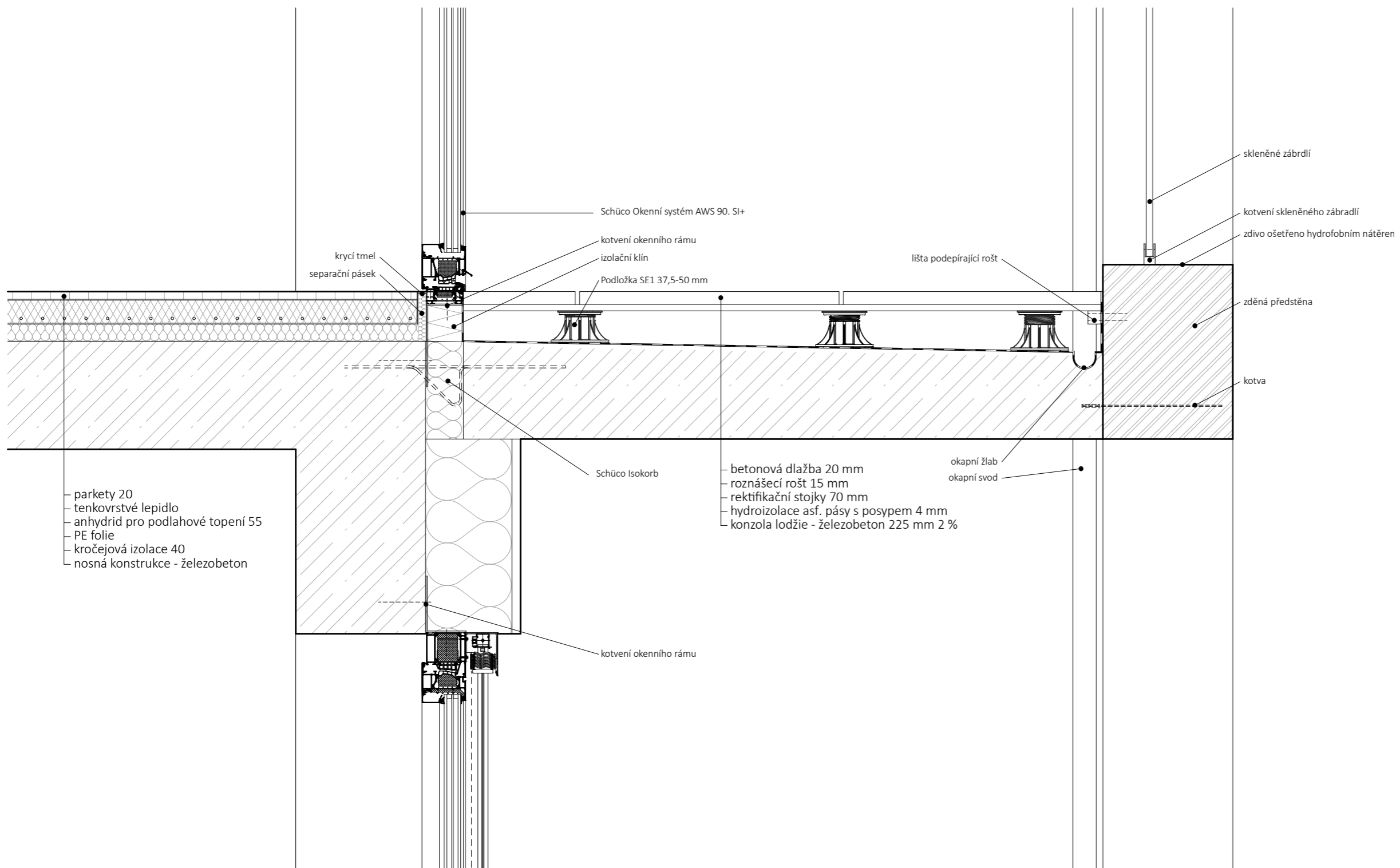
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 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
Daniela Haladová	Dr.-Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Detail atiky světlíku	D.1.1.B.12
VÝKRES	ČÍSLO



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



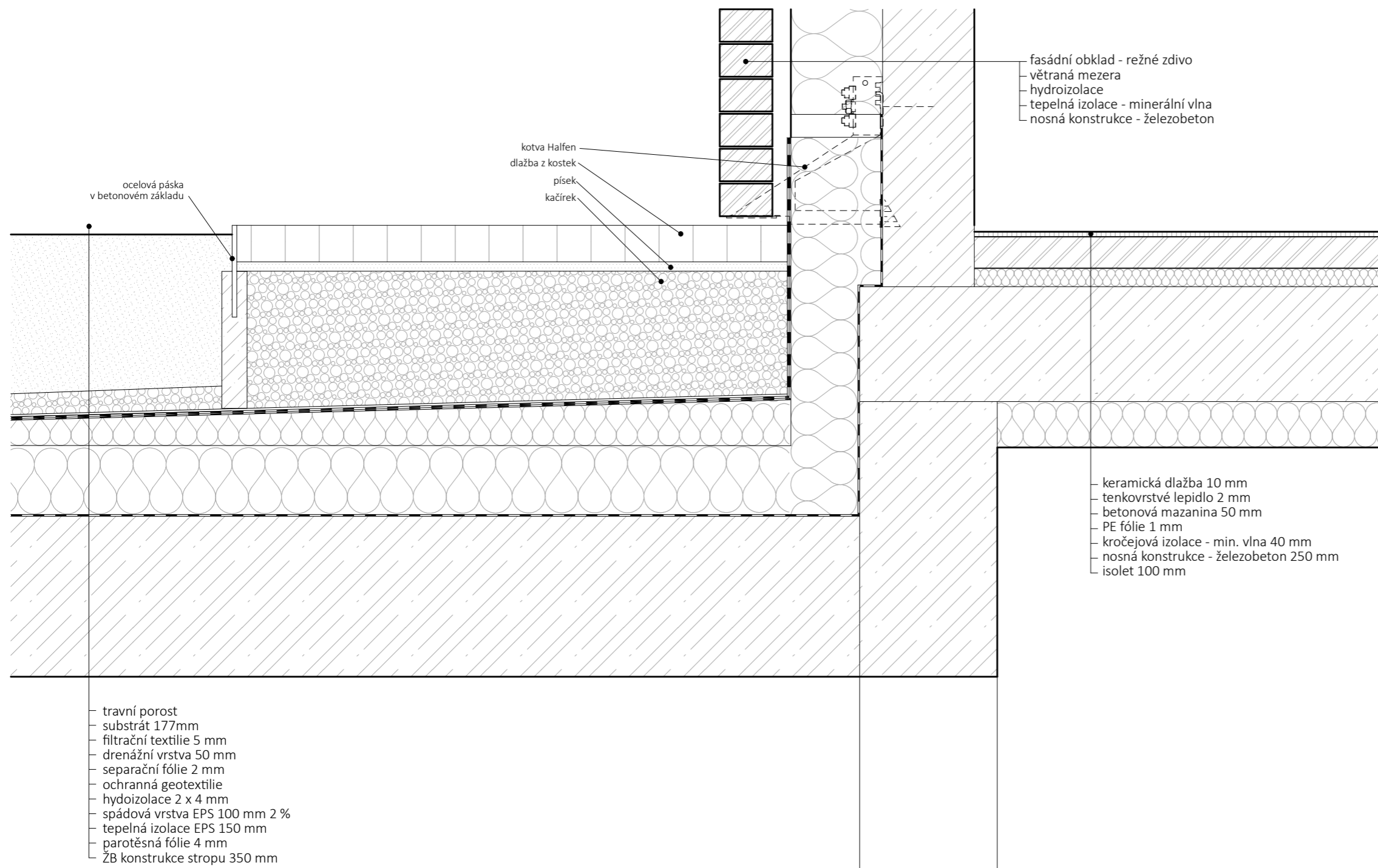
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 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
Daniela Haladová	Dr.-Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Detail vstupu na lodžii a ukončení lodžie	D.1.1.B.13
VÝKRES	ČÍSLO



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



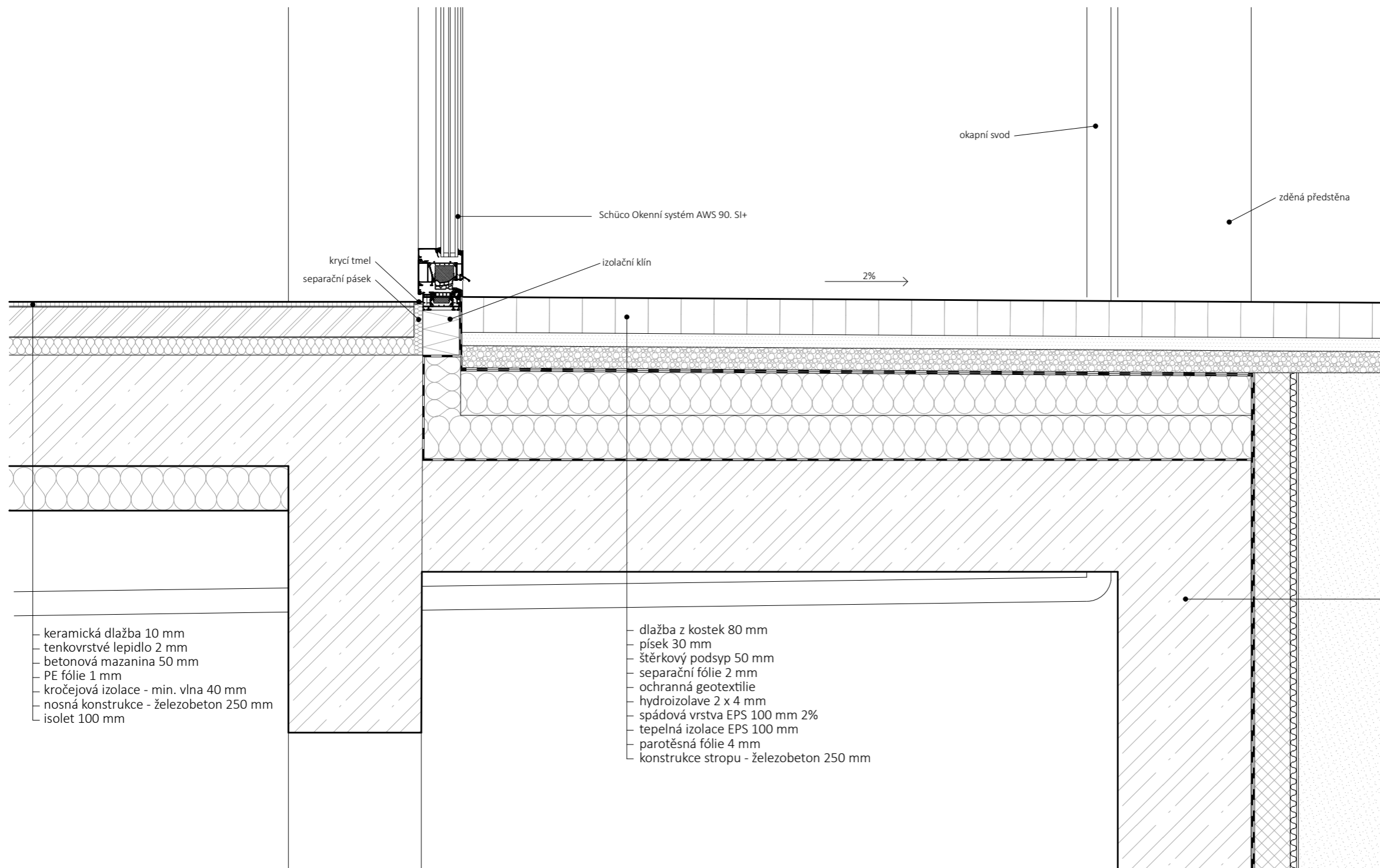
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 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
Daniela Haladová	Dr.-Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Detail ukončení provětrávané fasády u terénu	D.1.1.B.14
VÝKRES	ČÍSLO



- keramická dlažba 10 mm
- tenkovrstvé lepidlo 2 mm
- betonová mazanina 50 mm
- PE fólie 1 mm
- kročejová izolace - min. vlna 40 mm
- nosná konstrukce - železobeton 250 mm
- isolet 100 mm

- dlažba z kostek 80 mm
- písek 30 mm
- štěrkový podsyp 50 mm
- separační fólie 2 mm
- ochranná geotextilie
- hydroizolace 2 x 4 mm
- spádová vrstva EPS 100 mm 2%
- tepelná izolace EPS 100 mm
- parotěsná fólie 4 mm
- konstrukce stropu - železobeton 250 mm

- železobeton 300 mm
- hydroizolace 2 x 4 mm
- xps 80 mm
- nopová fólie 6 mm
- geotextilie 4 mm

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



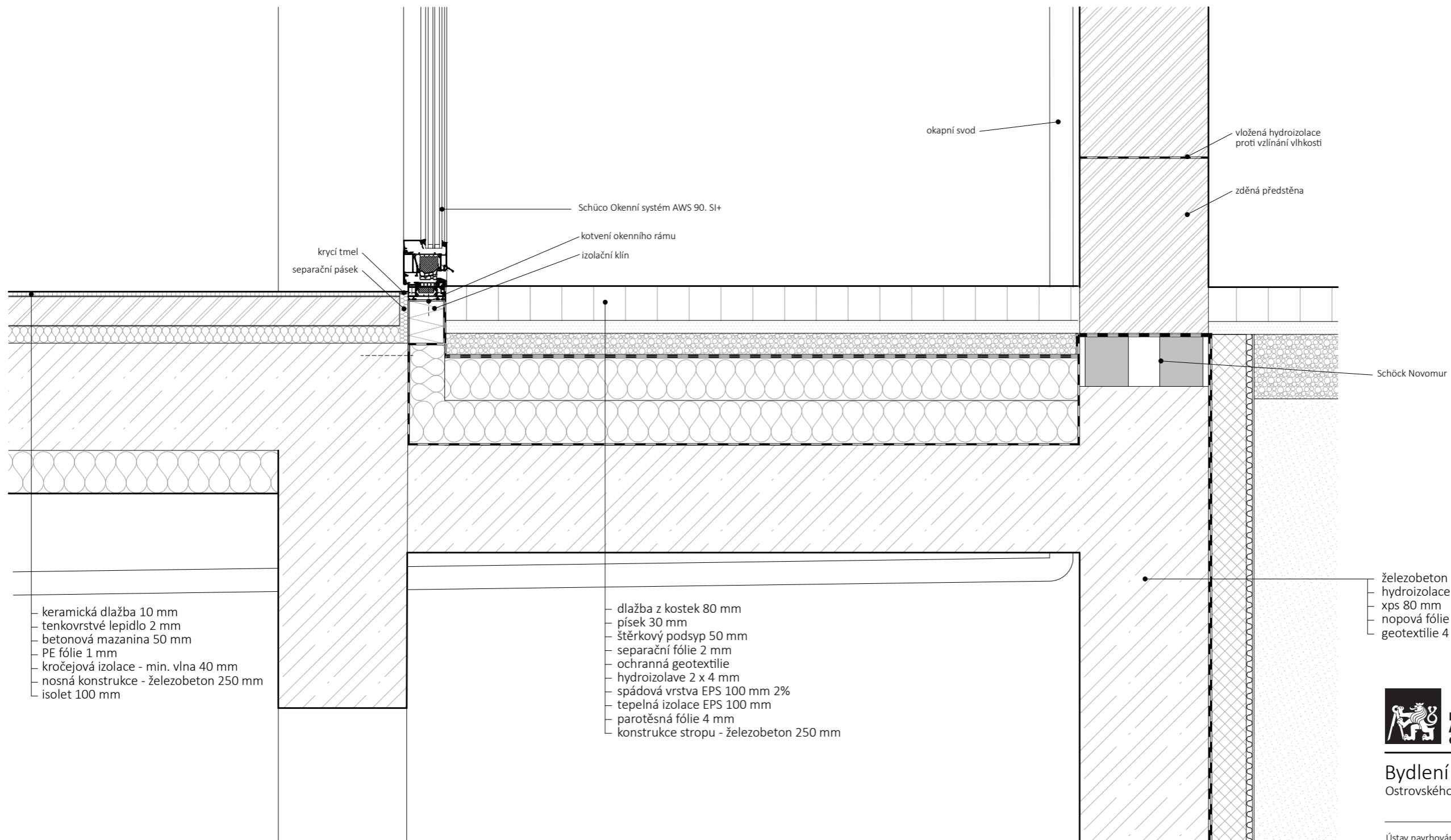
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 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
Daniela Haladová	Dr.-Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Detail podloubí	D.1.1.B.15
VÝKRES	ČÍSLO



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



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

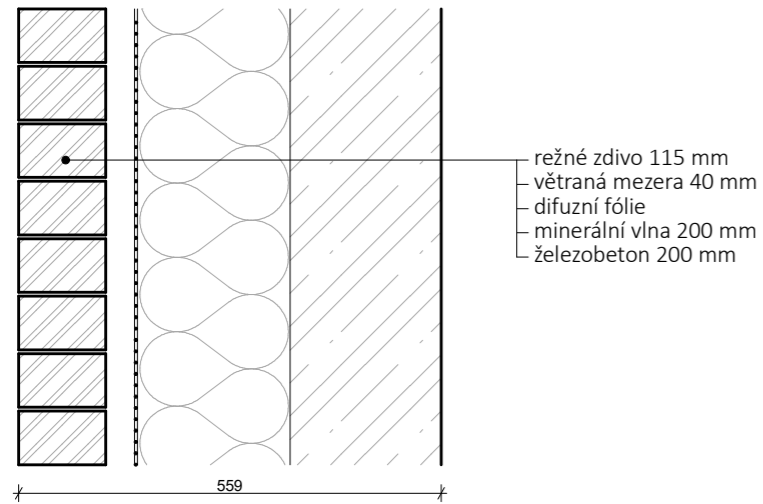
Bydlení Na Knížecí

Ostrovského, Praha 5- Smíchov

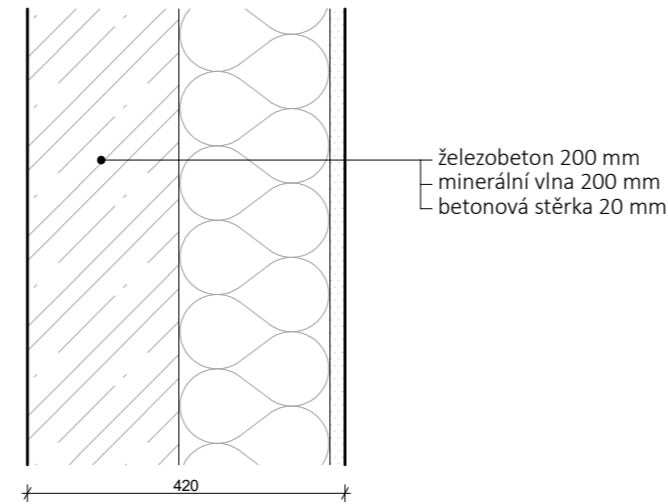
NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Daniela Haladová	Dr.-Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Detail ukončení zděné předstěny	D.1.1.B.16
VÝKRES	ČÍSLO

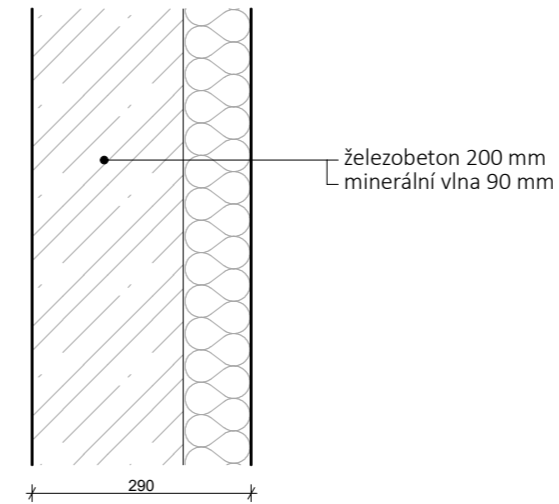
S1 SVISLÁ KONSTRUKCE
OBVODOVÁ NOSNÁ STĚNA SEVERNÍ
S REŽNÝM ZDIVEM



S2 SVISLÁ KONSTRUKCE
STĚNA JIŽNÍ



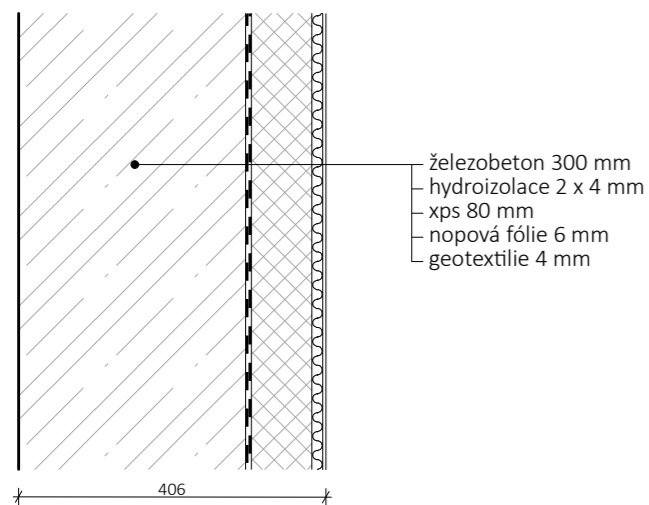
S3 SVISLÁ KONSTRUKCE
ŠTÍTOVÁ NOSNÁ STĚNA



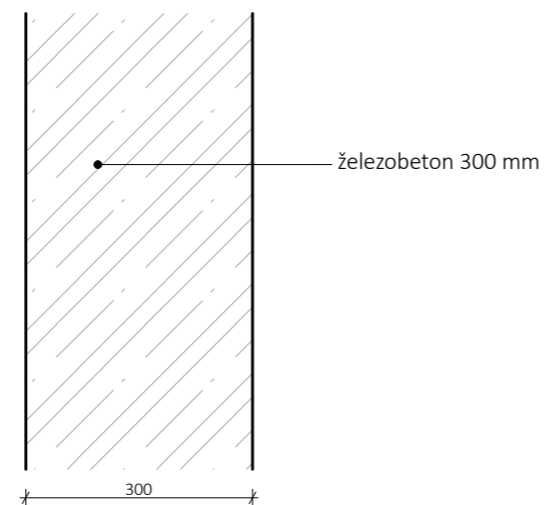
S4 SVISLÁ KONSTRUKCE
PŘEDSAZENÁ STĚNA



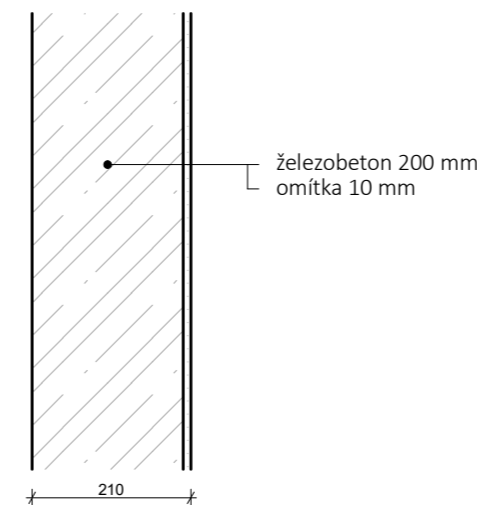
S5 SVISLÁ KONSTRUKCE
OBVODOVÁ NOSNÁ STĚNA - SUTERÉN



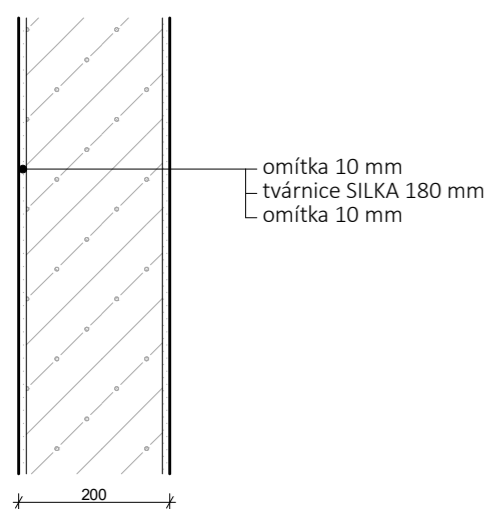
S6 SVISLÁ KONSTRUKCE
VNITŘNÍ NOSNÁ STĚNA



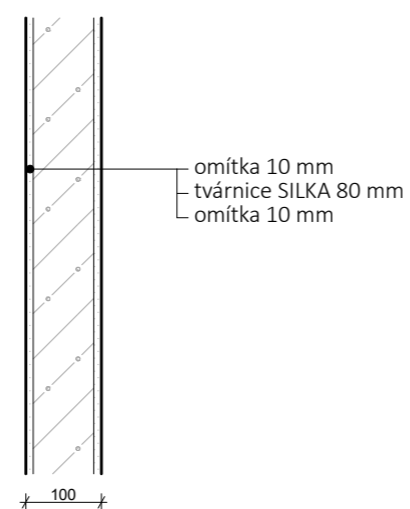
S7 SVISLÁ KONSTRUKCE
OBVODOVÁ STĚNA VÝTAHOVÉ ŠACHTY



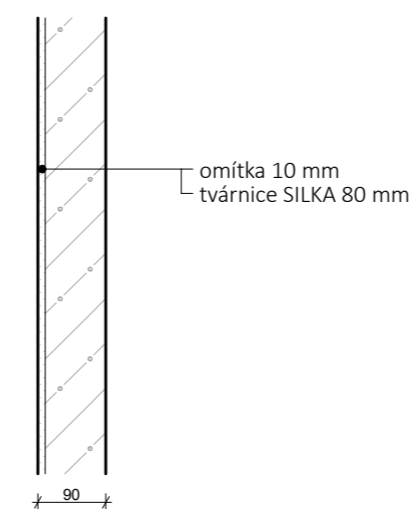
S8 SVISLÁ KONSTRUKCE
MEZIBYTOVÁ PŘÍČKA



S9 SVISLÁ KONSTRUKCE
BYTOVÁ PŘÍČKA



S10 SVISLÁ KONSTRUKCE
JÁDROVÁ PŘÍČKA



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



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

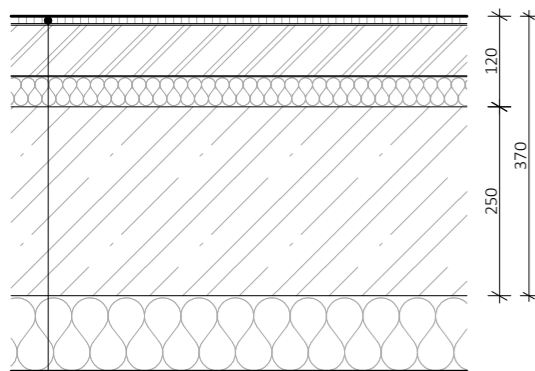
Bydlení Na Knížecí

Ostrovského, Praha 5- Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

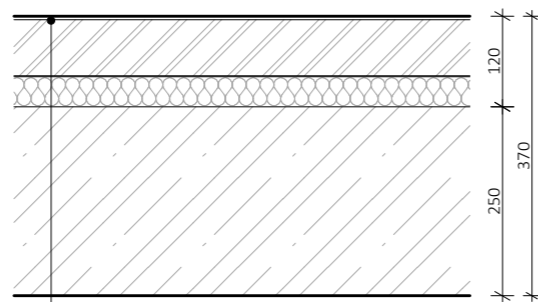
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Daniela Haladová	Dr.-Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Skladby - svislé konstrukce	D.1.1.B.17
VÝKRES	ČÍSLO

P1 VODOROVNÁ KONSTRUKCE
SKLADBA PODLAHY - PŘÍZEMÍ



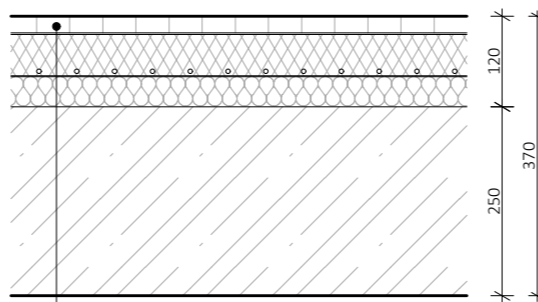
- keramická dlažba 10 mm
- tenkovrstvé lepidlo 2 mm
- betonová mazanina 50 mm
- PE fólie 1 mm
- kročejová izolace - min. vlna 40 mm
- nosná konstrukce - železobeton 250 mm
- isolet 100 mm

P2 VODOROVNÁ KONSTRUKCE
SKLADBA PODLAHY - CHODBA



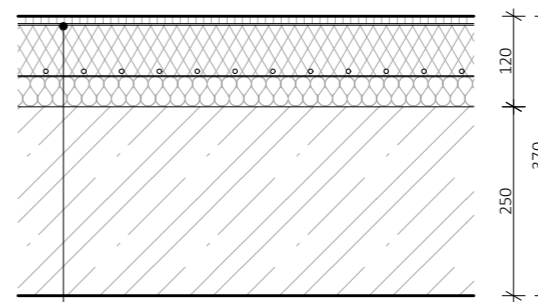
- epoxidová stěrka 5 mm
- betonová mazanina 25 mm
- PE fólie 1 mm
- kročejová izolace - min. vlna 40 mm
- nosná konstrukce - železobeton 250 mm

P3 VODOROVNÁ KONSTRUKCE
SKLADBA PODLAHY - BYTY



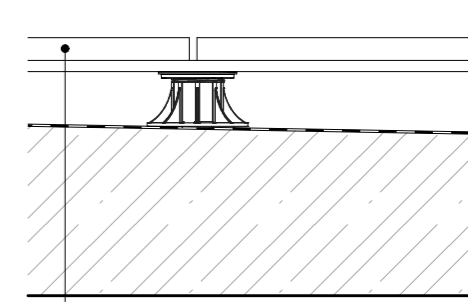
- parkety 22 mm
- tenkovrstvé lepidlo 2 mm
- anhydrid pro podlahové topení 55 mm
- PE fólie 1 mm
- kročejová izolace 40 mm
- nosná konstrukce - železobeton 250 mm

P4 VODOROVNÁ KONSTRUKCE
SKLADBA PODLAHY - KOUPELNY



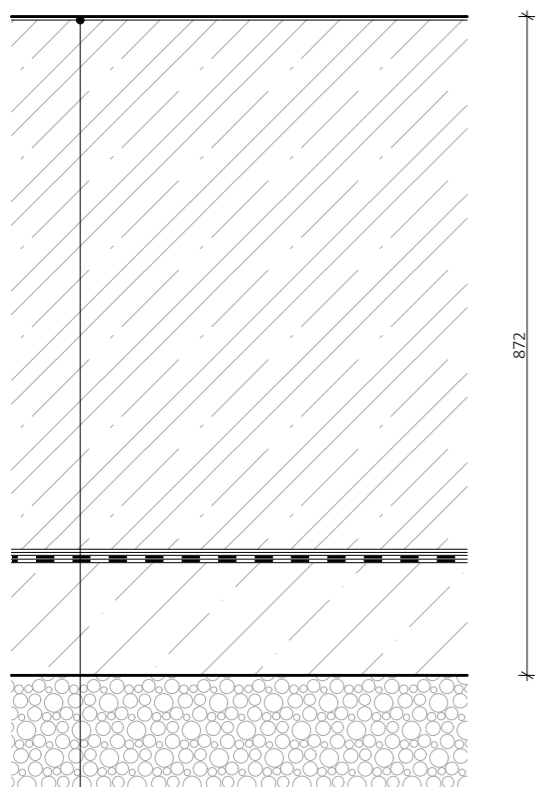
- keramická dlažba 10 mm
- tenkovrstvé lepidlo 2 mm
- anhydrid pro podlahové topení 67 mm
- PE fólie 1 mm
- kročejová izolace 40 mm
- nosná konstrukce - železobeton 250 mm

P5 VODOROVNÁ KONSTRUKCE
LODŽIE, STŘEŠNÍ TERASA



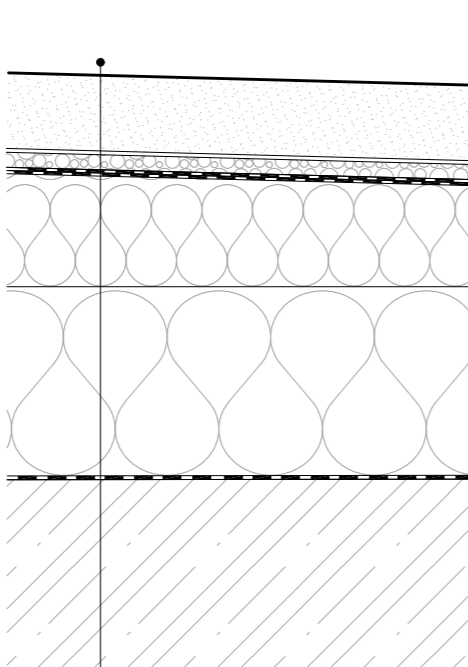
- betonová dlažba 20 mm
- roznášecí rošt 15 mm
- rektifikační stojky 70 mm
- hydroizolace asf. pásy s posypem 4 mm
- konzola lodžie - železobeton 225 mm 2 %

P6 VODOROVNÁ KONSTRUKCE
ZÁKLADOVÁ DESKA



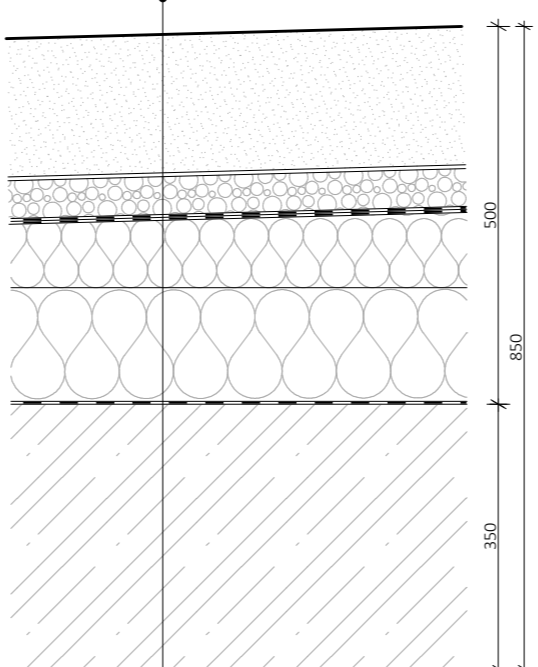
- epoxidová stěrka 5 mm
- základová deska - železobeton 700 mm
- PE fólie 0,5 mm
- geotextilie 4 mm
- hydroizolace 2 x 4 mm
- podkladní beton 150 mm
- štěrkový podsyp 150 mm

P7 VODOROVNÁ KONSTRUKCE
STŘECHA



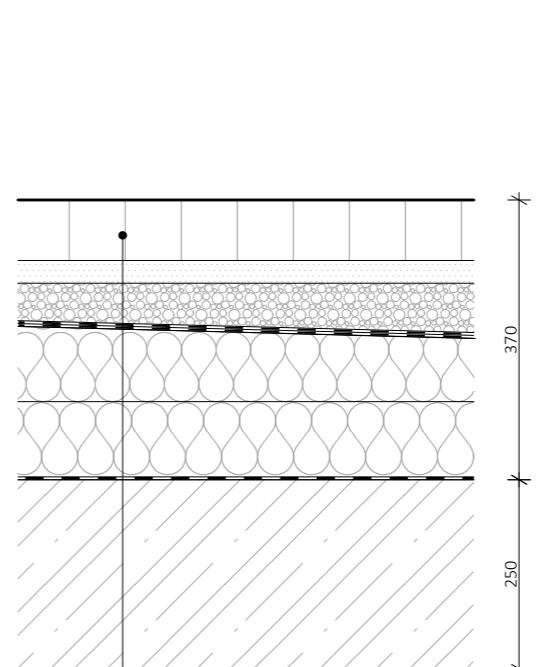
- porost
- substrát 100 mm
- filtrační textilie 5 mm
- drenážní vrstva 20 mm
- separační fólie 2 mm
- ochranná geotextilie
- hydroizolace 2 x 4 mm
- spádová vrstva EPS 210 mm 2 %
- tepelná izolace EPS 300 mm
- parotěsná fólie 4mm
- ŽB konstrukce stropu 250 mm

P8 VODOROVNÁ KONSTRUKCE
STŘECHA NAD SUTERÉNEM



- travní porost
- substrát 177mm
- filtrační textilie 5 mm
- drenážní vrstva 50 mm
- separační fólie 2 mm
- ochranná geotextilie
- hydroizolace 2 x 4 mm
- spádová vrstva EPS 100 mm 2 %
- tepelná izolace EPS 150 mm
- parotěsná fólie 4 mm
- ŽB konstrukce stropu 350 mm

P9 VODOROVNÁ KONSTRUKCE
CHODNÍK NAD SUTERÉNEM



- dlažba z kostek 80 mm
- písek 30 mm
- štěrkový podsyp 50 mm
- separační fólie 2 mm
- ochranná geotextilie
- hydroizolace 2 x 4 mm
- spádová vrstva EPS 100 mm 2%
- tepelná izolace EPS 100 mm
- parotěsná fólie 4 mm
- konstrukce stropu - železobeton 250 mm



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



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 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
Daniela Haladová	Dr.-Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Skladby - vodorovné konstrukce	D.1.1.B.18
VÝKRES	ČÍSLO

Tabulka dveří

Typ Dveře	Ozn.	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměr		Orientace	Otevírání dveřního křídla	Materiál dveří
				Výška	Šířka			
	D1	1		3 360	1 200	P	Otočné (klasické)	Hliníkové dveře
	D1	2		3 360	1 200	L	Otočné (klasické)	Hliníkové dveře
	D2	7		2 010	900	L	Otočné (klasické)	Hliníkové dveře
	D2	21		2 010	900	P	Otočné (klasické)	Hliníkové dveře
	D3	7		2 010	800	L	Otočné (klasické)	Dřevěné dveře
	D3	13		2 010	800	P	Otočné (klasické)	Dřevěné dveře
	D4	9		2 010	700	P	Otočné (klasické)	Dřevěné dveře
	D4	32		2 010	700	L	Otočné (klasické)	Dřevěné dveře
	D5	4		2 010	800	L	Otočné (klasické)	Hliníkové dveře

Tabulka dveří

Typ Dveře	Ozn.	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměr		Orientace	Otevírání dveřního křídla	Materiál dveří
				Výška	Šířka			
	D5	4		2 010	800	P	Otočné (klasické)	Hliníkové dveře
	D6	1		2 010	800	P	Posuvné	Dřevěné dveře
	D6	7		2 010	800	L	Posuvné	Dřevěné dveře
	D7	6		2 010	1 000	P	Posuvné	Dřevěné dveře
	D8	11		2 010	890	P	Posuvné	Dřevěné dveře
	D9	6		2 010	1 100	L	Posuvné	Dřevěné dveře
	D10	3		3 000	1 260	L	Otočné (klasické)	Hliníkové dveře
	D10	3		3 000	1 260	P	Otočné (klasické)	Hliníkové dveře
	D26	8		2 010	900		<Nedefinováno>	Otvor ve zdi

Tabulka oken

Typ Okno	ID	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměry		Způsob otevírání	Druh zasklení	Materiál okna
				Výška	Šířka			
	O1	18		1 800	1 800	Otevíravé a sklápěcí	Izolační trojsklo	Hliníkové okno
	O2	18		2 200	1 800	Otevíravé a sklápěcí	Izolační trojsklo	Hliníkové okno
	O3	2		3 400	6 330	Pevné	Izolační trojsklo	Hliníkové okno
	O4	1		3 400	4 420	Pevné	Izolační trojsklo	Hliníkové okno
	O5	10		3 000	7 620	Posuvné	Izolační trojsklo	Hliníkové okno
	O6	5		3 000	5 700	Posuvné	Izolační trojsklo	Hliníkové okno
	O7	5		3 500	2 800	Posuvné	Izolační trojsklo	Hliníkové okno

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



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

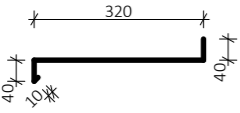
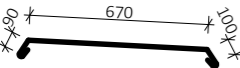
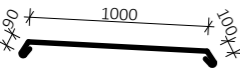
Bydlení Na Knížecí

Ostrovského, Praha 5- Smíchov


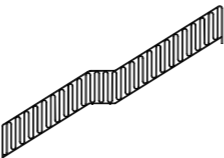
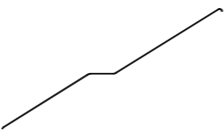
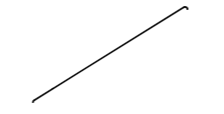

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Daniela Haladová	Dr.-Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
-	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Tabulka dveří a oken	D.1.1.B.19
VÝKRES	ČÍSLO

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

ID	délka [m]	schéma	rozvinutý rozměr [mm]	popis
K1	64,8		410	okapní profil oken pozinkovaný plech lakoplastový antracitový povrch
K2	48,6		960	oplechování atiky pozinkovaný plech lakoplastový antracitový povrch
K3	14,8		1290	oplechování atiky světlíku pozinkovaný plech lakoplastový antracitový povrch

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

ID	počet	schéma	výška [mm]	šířka [mm]	popis
Z1	6		1100	6000	horizontální zábradlí nerezová ocel svařováno antracitový nátěr horizontální profily 45 x 20 mm vertikální profily 20 x 20 mm rastr 120 mm
Z2	6		900	6000	schodiškové zábradlí nerezová ocel svařováno antracitový nátěr horizontální profily 45 x 20 mm vertikální profily 20 x 20 mm rastr 120 mm
Z3	6		900	6000	schodiškové madlo nerezová ocel antracitový nátěr horizontální profil 45 x 20 mm
Z4	1		900	4500	schodiškové madlo nerezová ocel antracitový nátěr horizontální profil 45 x 20 mm
Z5	6		2930	280	pororošt prorážené kulaté díry Ø4mm antracitový nátěr

Bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 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
Daniela Haladová	Dr.-Ing. Petr Jůn
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
-	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Tabulka klempířských a zámečnických prvků	D.1.1.B.20
VÝKRES	ČÍSLO

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

NÁZEV PRÁCE

Bydlení Na Knížecí

ÚSTAV

Ústav navrhování II

VEDOUCÍ PRÁCE

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

Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

KONZULTANT

doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

VYPRACOVALA

Daniela Haladová

OBSAH

D.1.2.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

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

D.1.2.B STATICKÉ POSOUZENÍ

D.1.2.B.1	NÁVRH STROPNÍ DESKY ZATÍŽENÍ VÝPOČET MOMENTŮ NÁVRH A POSOUZENÍ VÝZTUŽE KONSTRUKČNÍ ZÁSADY	3
D.1.2.B.2	NÁVRH PRŮVLAKU ZATÍŽENÍ NÁVRH VÝZTUŽE KONSTRUKČNÍ ZÁSADY VZDÁLENOST PRUTŮ POSOUZENÍ KONSTRUKČNÍ VÝZTUŽ POSOUZENÍ SMYKOVÉ ÚNOSNOSTI NÁVRH TŘMÍNKŮ	6
D.1.2.B.3	NÁVRH SLOUPU ZATÍŽENÍ NÁVRH VÝZTUŽE KONSTRUKČNÍ ZÁSADY POSOUZENÍ	9

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 – 6NP
D.1.2.C.5	VÝKRES TVARU 7NP

D.1.2.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.2.A.1 VSTUPNÍ INFORMACE

Řešeným objektem je bytový dům v Praze na Smíchově. Stavba má jedno podzemní a sedm nadzemních podlaží, z nichž poslední ustupuje, čímž je vytvořena střešní terasa nad částí objektu. Nejvyšší patro je potom zastřešeno taktéž plochu střechou, která slouží jako provozní. V objektu se nachází šest podlaží se soukromými byty. V přízemí jsou umístěny obchody. Objekt je umístěn v proluce mezi dvěma bytovými domy, jejichž výstavba probíhá současně s výstavbou řešeného objektu. Půdorys objektu je obdélník.

POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ OBJEKTU

Konstrukční systém je navržen kombinovaný. Jedná se o nosné železobetonové stěny o tloušťce 200 mm a železobetonové sloupy o půdorysných rozměrech 300 x 300 mm. Vodorovné nosné prvky jsou železobetonové desky o tloušťce 250 mm, obousměrně pnuté, největší rozpětí desky činí 8,1m a železobetonové průvlaky, největší rozpon činí také 8,1m, průvlak na toto rozpětí je navržen o průřezu 700x300mm. Konstrukční výška běžného podlaží je 3,3m, první nadzemní podlaží má konstrukční výšku 4,2m.

D.1.2.A.2 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Dle inženýrsko-geologického průzkumu bylo zjištěno podloží pozemku propustné pískové, s vrchní vrstvou tvořenou navážkou. Z důvodu nepříznivých základových podmínek je objekt založen na základové železobetonové desce tloušťky 700 mm. Hladina podzemní vody byla zjištěna ve výšce 189,53 m. n. m. Bpv. Hladina se nachází 5 m pod úrovní základové spáry.

D.1.2.A.3 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny nosnými železobetonovými stěnami, zakládanými na základové desce. Stěny mají výšku 3,05m v běžných podlažích a 3,95 v podlaží vstupním. Stěny jsou doplněny železobetonovými sloupy rozměrů 300 x 300 mm. Sloupy jsou zakládány taktéž na základové desce. Objekt je ztužen výtahovou šachtou z nosných železobetonových stěn tloušťky 200 mm.

D.1.2.A.4 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými deskami a průvlaky. Desky jsou oboustranně pnuté, prostě uloženy na nosných stěnách a sloupech, jejich tloušťka je 250 mm a jsou navrženy na největší rozpon 8,1m. Nosné průvlaky jsou navrženy o rozměru 700x300mm na rozpon 8,1m v prvním nadzemním podlaží jsou příčné průvlaky řešeny pomocí stěn. Podélné průvlaky v prvním nadzemním podlaží a průvlaky ve všech zbylých podlažích jsou řešeny jako klasické průvlaky dimenzované na největší rozpon 8,1m.

D.1.2.A.5 VSTUPNÍ HODNOTY

POUŽITÉ MATERIÁLY

základové konstrukce beton C25/30

nosné svislé a vodorovné nadzemní konstrukce beton C25/30

nosná betonářská výztuž ocel B500

HODNOTY UŽITNÝCH A KLIMATICKÝCH ZATÁŽENÍ

užitné zatížení stropů (A obytné budovy, obecně) $g_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$

zatížení sněhem (sněhová oblast I., plochá střecha) $s = 0,7 \text{ kN/m}^2$

D.1.2.A.6 POUŽITÉ PODKLADY

ČSN EN 1990 Eurokód 0: Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí

ČSN EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí

ISO 3898 Zásady navrhování stavebních konstrukcí

ISO 2394 Obecné spolehlivosti konstrukcí

D.1.2.B.1 NÁVRH STROPNÍ DESKY

Deska obousměrně pnutá, prostě uložená

Rozpětí: 8,1m x 12,6m

Tloušťka: 0,25m

Brton: C25/30

Ocel: B500

Užitné zatížení: kategorie A – obytné budovy

ZATÍŽENÍ

Stálé zatížení stropní desky

vrstva	h (m)	γ (kN/m)	g_k	součinitel	g_D
dřevěné vlysy	0,02	7	0,14		
tenkovrstvé lepidlo	0,003	0,005	0,000015		
anhydrit	0,055	21	1,155		
PE folie	0,002	0,005	0,00001		
kročejová izolace	0,04	2	0,08		
vlastní tíha desky	0,25	25	6,25		
	0,37		7,63	1,35	10,29

Proměnné zatížení stropní desky

druh zatížení	q_k	součinitel	q_D
užitné zatížení kategorie A	1,5		
	1,5	1,5	2,25

Zatížení na stropní desku celkem

zatížení	g_k	g_D
stálé zatížení	7,63	10,29
proměnné zatížení	1,5	2,25
	9,13	12,54

proměnné zatížení stropní desky

zatížení	g_k	součinitel	g_D
užitné zat. kat. C1	6,25		
sněhová oblast I	0,7		
	6,95	1,50	10,43

zatížení na stropní desku celkem

zatížení	g_k	g_D
stálé zatížení	7,63	10,29
proměnné zatížení	1,5	2,25
	9,13	12,54

Deska ve 3. NP – oboustranně pnutá, prostě uložená

rozpětí: 8,1m; 12,6m

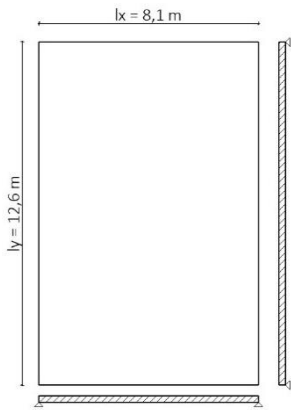
tloušťka: 0,25m

beton: 25/30

ocel: B500

užitné zatížení: Kategorie A – obytné budovy

VÝPOČET MOMENTŮ



$$l_x = 8,1\text{ m}$$

$$l_y = 12,6\text{ m}$$

$$n = l_x / l_y = 8,1/12,6 = 0,64$$

$$\alpha_x = 0,082$$

$$\alpha_y = 0,009$$

$$\alpha_{xy} = \pm 0,022$$

$$\beta = 0,103$$

$$M_x = \alpha_x \times (g_d + q_d) \times l_x^2 = 0,082 \times (10,29 + 2,25) \times 8,1^2 = 67,465 \text{ kNm}$$

$$M_y = \alpha_y \times (g_d + q_d) \times l_y^2 = 0,009 \times (10,29 + 2,25) \times 12,6^2 = 17,917 \text{ kNm}$$

$$M_{xy} = \alpha_{xy} \times (g_d + q_d) \times l_y^2 = -0,022 \times (10,29 + 2,25) \times 12,6^2 = -43,798 \text{ kNm}$$

NÁVRH A POSOUZENÍ VÝZTUŽE

PRO M_x

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

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

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

$$b = 1 \text{ m}$$

$$\alpha = 1$$

odhad krytí výztuže $c = 10 \text{ mm}$

odhad \emptyset výztuže $\emptyset = 10 \text{ mm}$

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

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

minimální plocha výztuže

$$A_{s,\min} = M_{ED} / (z \times f_{yd}) = 67,465 \times 10^6 / (211,5 \times 434) = 733,67\text{ mm}^2 \rightarrow 10 \text{ kusů}$$

\rightarrow navrhuji $\emptyset 10 \text{ mm}$ po 100 mm

$$A_s = 785$$

$$x = (A_s \times f_{yd}) / (0,8 \times b \times f_{cd}) = (785 \times 434) / (0,8 \times 100 \times 20) = 21,33$$

$$x/d = 21,33/235 = 0,09 \leq 0,45 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

POSOUZENÍ

$$M_{RD} = A_s \times f_{yd} \times (d - 0,4x) = 785 \times 434 \times (235 - 0,4 \times 21,33) = 77,29 \text{ kNm/m}$$

$$M_{ED} = 67,465 \text{ kNm/m}$$

$$M_{RD} > M_{ED} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

NÁVRH A POSOUZENÍ VÝZTUŽE PRO M_Y

$$\begin{aligned}h &= 0,25\text{m} \\f_{CD} &= 30/1,5 = 20\text{ MPa} \\f_{Yd} &= 500/1,15 = 434\text{ MPa} \\b &= 1\text{ m} \\ \alpha &= 1 \\ \text{odhad krytí výztuže } c &= 10\text{ mm} \\ \text{odhad } \varnothing \text{ výztuže } \varnothing &= 10\text{ mm} \\d &= h - c - \varnothing = 250 - 10 - 10 = 230\text{mm} \\z &= 0,9 \times d = 0,9 \times 230 = 207\text{ mm}\end{aligned}$$

minimální plocha výztuže

$$A_{s,\min} = M_{ED} / (z \times f_{Yd}) = 17,917 \times 10^6 / (207 \times 434) = 199,019\text{mm}^2 \rightarrow 4\text{ kusy}$$

\rightarrow navrhuji \varnothing 10 mm po 250mm

$$A_s = 314$$

$$x = (A_s \times f_{Yd}) / (0,8 \times b \times f_{cd}) = (314 \times 434) / (0,8 \times 100 \times 20) = 8,532$$

$$x/d = 8,532/230 = 0,037 \leq 0,45 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

POSOUZENÍ

$$M_{RD} = A_s \times f_{Yd} \times (d - 0,4x) = 314 \times 434 \times (230 - 0,4 \times 8,532) = 30,93\text{ kN/m}$$

$$M_{ED} = 17,917\text{ kN/m}$$

$$M_{RD} > M_{ED} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

KONSTRUKČNÍ ZÁSADY (x)

$$A_s = 785$$

$$A_{s,\min} = 0,0013 \times b \times d = 0,013 \times 1000 \times 235 = 305\text{mm}^2$$

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

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

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

KONSTRUKČNÍ ZÁSADY (y)

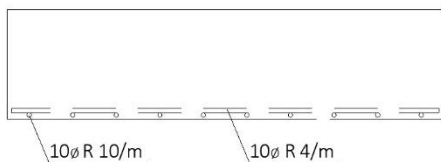
$$A_s = 314$$

$$A_{s,\min} = 0,0013 \times b \times d = 0,013 \times 1000 \times 230 = 299\text{mm}^2$$

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

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

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



D.1.2.B.2 NÁVRH PRŮVLAKU

Průvlak, prostě uložený

Rozpětí: 8,1m

Výška: 0,7m

Šířka: 0,3m

Beton: C25/30

Ocel: B500

Užitné zatížení: kategorie A – obytné budovy

ZATÍŽENÍ

Stálé zatížení průvlaku

druh zatížení	γ (kN/m ²)	Z.Š.	g_k	součinitel	g_D
skladba stropu	7,63	7,05	53,76		
vlastní tíha průvlaku			5,25		
			59,01	1,35	79,66

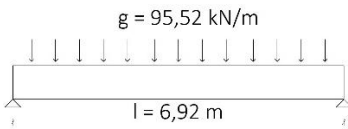
Proměnné zatížení průvlaku

druh zatížení	γ (kN/m ²)	Z.Š.	q_k	součinitel	q_D
užitné zat. stropu	1,50	7,05	10,58		
			10,58	1,5	15,86

Zatížení průvlaku celkem

zatížení	g_k	g_D
stálé zatížení	59,01	79,66
proměnné zatížení	10,58	15,86
	69,58	95,52

Průvlak ve 2. NP



$$f_{CD} = 30/1,5 = 20 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = 30/1,5 = 20 \text{ MPa}$$

$$g_k = 69,58 \text{ kN/m}$$

$$g_d = 95,52 \text{ kN/m}$$

$$A = B = (g_d \times l)/2 = (95,52 \times 6,92)/2 = 330,49 \text{ kN}$$

$$V_{MAX} = A = B = 330,5 \text{ kN}$$

$$M_{MAX} = 1/8 \times g \times l^2 = 1/8 \times 95,52 \times 6,92^2 = 571 \text{ kN/m}$$

NÁVRH VÝZTUŽE

$$\text{výška} = 0,7\text{m}$$

$$\text{šířka} = 0,3\text{m}$$

$$\text{krytí výztuže } c = 10 \text{ mm}$$

$$\text{odhad } \phi = 25 \text{ mm}$$

$$\text{třmínky } \phi 6 \text{ mm}$$

$$d = h - c - \phi_{\text{tř}} - \phi/2 = 700 - 10 - 6 - 25/2 = 671,5\text{mm}$$

$$z = 0,9 \times d = 0,9 \times 671,5 = 604,35\text{mm}$$

minimální plocha výztuže

$$A_{s,\min} = M_{ED}/(z \times f_{yd}) = 571 \times 10^6 / (604,35 \times 434) = 2173\text{mm}^2$$

-> navrhuji $\phi 25 \text{ mm}$, 5 kusů

$$A_s = 2454$$

KONSTRUKČNÍ ZÁSADY (x)

$$A_s = 2454$$

$$A_{s,\min} = 0,0013 \times b \times d = 0,0013 \times 300 \times 671,5 = 262\text{mm}^2$$

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

$$A_{s,\max} = 0,04 \times b \times h = 0,04 \times 300 \times 671,5 = 8058 \text{ mm}^2$$

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

VZDÁLENOST PRUTŮ

$$A_{MIN} = (b - 2c - 2 \times \phi_{\text{tř}} - 5 \times \phi)/2 = (300 - 2 \times 10 - 2 \times 6 - 5 \times 25)/2 = 71,5$$

$$A_{MIN} > 20 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$A_{MAX} = (b - 2c - 2 \times \phi_{\text{tř}})/2 = (300 - 2 \times 10 - 2 \times 6)/2 = 134$$

$$A_{MAX} < 200 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

POSOUZENÍ

$$x = (A_s \times f_{yd}) / (0,8 \times b \times f_{CD}) = (2454 \times 434) / (0,8 \times 300 \times 20) = 222,28$$

$$x/d = 222,28/671,5 = 0,33 < 0,45 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$M_{RD} = A_s \times f_{yd} \times (d - 0,4x) = 2454 \times 434 \times (671,5 - 0,4 \times 222,28) = 621,59 \text{ kN/m}$$

$$M_{ED} = 571 \text{ kN/m}$$

$$M_{RD} > M_{ED} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

KONSTRUKČNÍ VÝZTUŽ

$$A_{s,k} = 0,25 \times A_s = 0,25 \times 2454 = 613,5 \text{ mm}^2$$

-> navrhuji konstrukční výztuž $\phi 20 \text{ mm}$, 2 kusy

$$A_{s,k} = 628 \text{ mm}^2$$

POSOUZENÍ SMYKOVÉ ÚNOSNOSTI

$$\gamma = 0,6 \times (1 - F_{ck}/250) = 0,6 \times (1 - 30/250) = 0,528$$

$$V_{RD} = \gamma \times f_{cd} \times b \times z \times 2,5 / (1 + 2,5^2) = 0,528 \times 20 \times 300 \times 604,35 \times 2,5 / (1 + 2,5^2) = 660,2 \text{ kN}$$

$$V_{ED} = 330,5 \text{ kN}$$

$V_{RD} > V_{ED} \rightarrow$ VYHOVUJE

NÁVRH TŘMÍNKŮ

třída oceli B500

$$f_{yd} = 500 / \gamma_M = 500 / 1,15 = 434$$

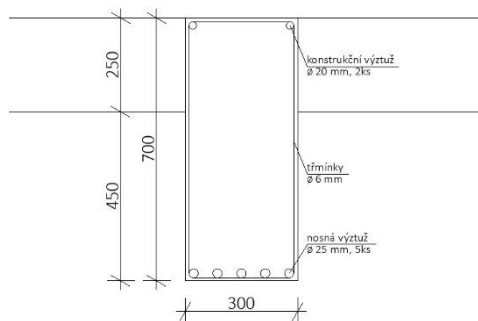
$$\phi 6 \text{ mm} \rightarrow \text{plocha } A_{s,w} = \pi \times \phi^2 = \pi \times 6^2 = 113,097 \text{ mm}^2$$

$$A_{MAX} = 134$$

$$V_{RD,S} = ((A_{s,w} \times f_{yd}) / A_{MAX}) \times z \times 2,5 = ((113,1 \times 434) / 134) \times 604,35 \times 2,5 = 553 \text{ kN}$$

$$V_{ED} = 330,5 \text{ kN}$$

$V_{RD,S} > V_{ED} \rightarrow$ VYHOVUJE



D.1.2.B.3 NÁVRH SLOUPU

Výška: 2,6m

Šířka: 0,3m

Tloušťka: 0,3m

Beton: C25/30

Ocel: B500

Užitné zatížení: kategorie A – obytné budovy

Sněhová oblast I

ZATÍŽENÍ

Stálé zatížení sloupu

druh zatížení	g_{k0}	Z.Š.	g_k	součinitel	g_D
1x skladba střechy	7,70	7,05	54,31		
5x skladba stropu	7,63	7,05	53,76		
6x vl. tíha průvlaku	31,5	7,05	222,08		
6x vl. tíha sloupu	2,25		2,25		
			332,39	1,5	498,59

Proměnné zatížení sloupu

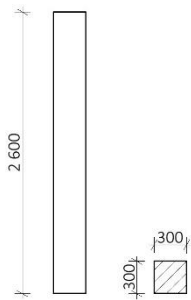
druh zatížení	g_{k0}	Z.Š.	q_k	součinitel	q_D
1x užitné zat. střechy	7,70	7,05	54,31		
5x užitné zat. stropu	7,5	7,05	52,88		
			107,19	1,5	160,78

Zatížení sloupu celkem

zatížení	g_k	g_D
stálé zatížení	332,39	498,59
proměnné zatížení	107,19	160,78
	439,58	659,37

skladba střechy

vrstva	h (m)	γ (kN/m)	g_k	součinitel	g_D
substrát	0,1	12	1,2		
filtrační vrstva	0,005	0,005	0,000025		
drenážní vrstva	0,02	10	0,2		
separační vrstva	0,002	0,005	0,00001		
hydroizolace	0,004	0,005	0,00002		
tepelná izolace	0,21	0,25	0,0525		
parotěsná vrstva	0,004	0,2	0,0008		
spádová vrstva	0,05	0,005	0,00025		
vlastní tíha desky	0,25	25	6,25		
	0,65	47,47	7,70	1,35	10,40



Sloup ve 2.NP

$$f_{CD} = 25/1,5 = 16,67 \text{ MPa}$$

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

$$\text{únosnost: } \sigma_s = 400$$

$$\text{zatížení: } g_k = 439,58$$

$$g_D = 659,37 = N_{SD}$$

$$A = 300 \times 300 = 90000 \text{ mm}^2$$

NÁVRH VÝZTUŽE

$$A_{S,MIN} = (N_{SD} - 0,8 \times A \times f_{CD}) / \sigma_s = (659,37 \times 10^6 - 0,8 \times 90000 \times 16,67) / 400 \times 10^3 = 1645,4244 \text{ mm}^2$$

-> navrhuji \varnothing 25 mm, 4 kusy

$$A_S = 1963 \text{ mm}^2$$

KONSTRUKČNÍ ZÁSADY

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

$$0,003 \times 90000 \leq 1963 \leq 0,08 \times 90000$$

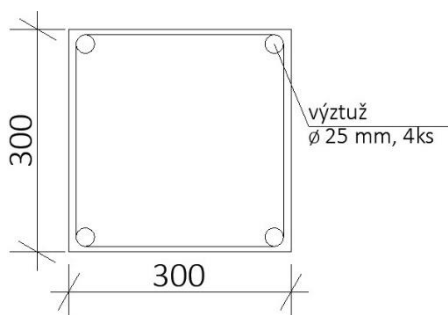
$$270 \leq 1963 \leq 7200 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

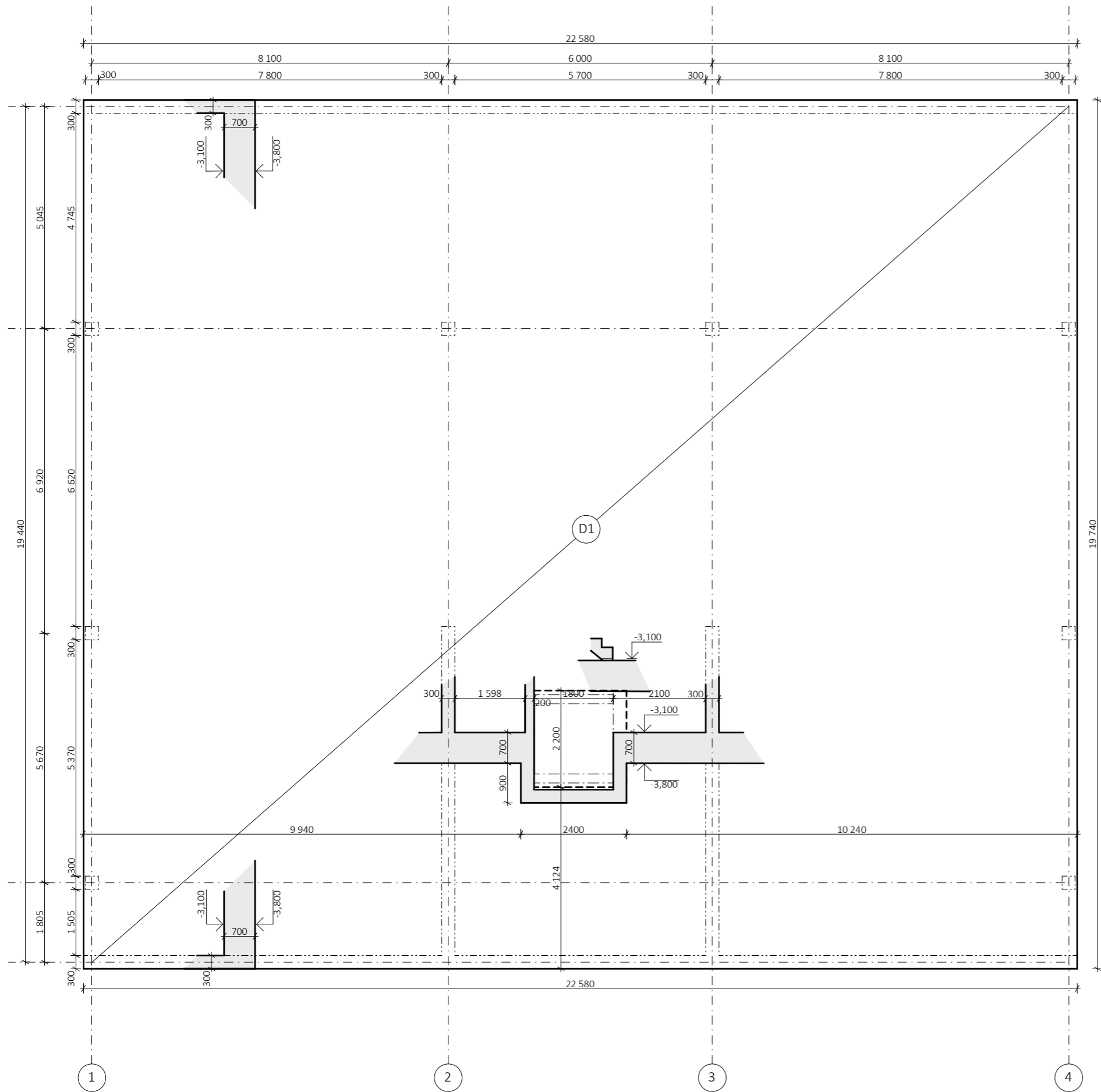
POSOUZENÍ

$$N_{RD} = 0,8 \times A \times f_{CD} + A_S \times \sigma_s = 0,8 \times 0,09 \times 16,67 \times 10^3 + 0,001963 \times 400 \times 10^3 = 1985,44 \text{ kN}$$

$$N_{SD} = 659,4244 \text{ kN}$$

$$N_{RD} > N_{SD} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$





SCHÉMA

	7NP
	6NP
	5NP
	4NP
	3NP
	2NP
	1NP
	1PP

- železobeton (půdorys)
- železobeton (sklopný řez)

beton C25/30
ocel B500

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

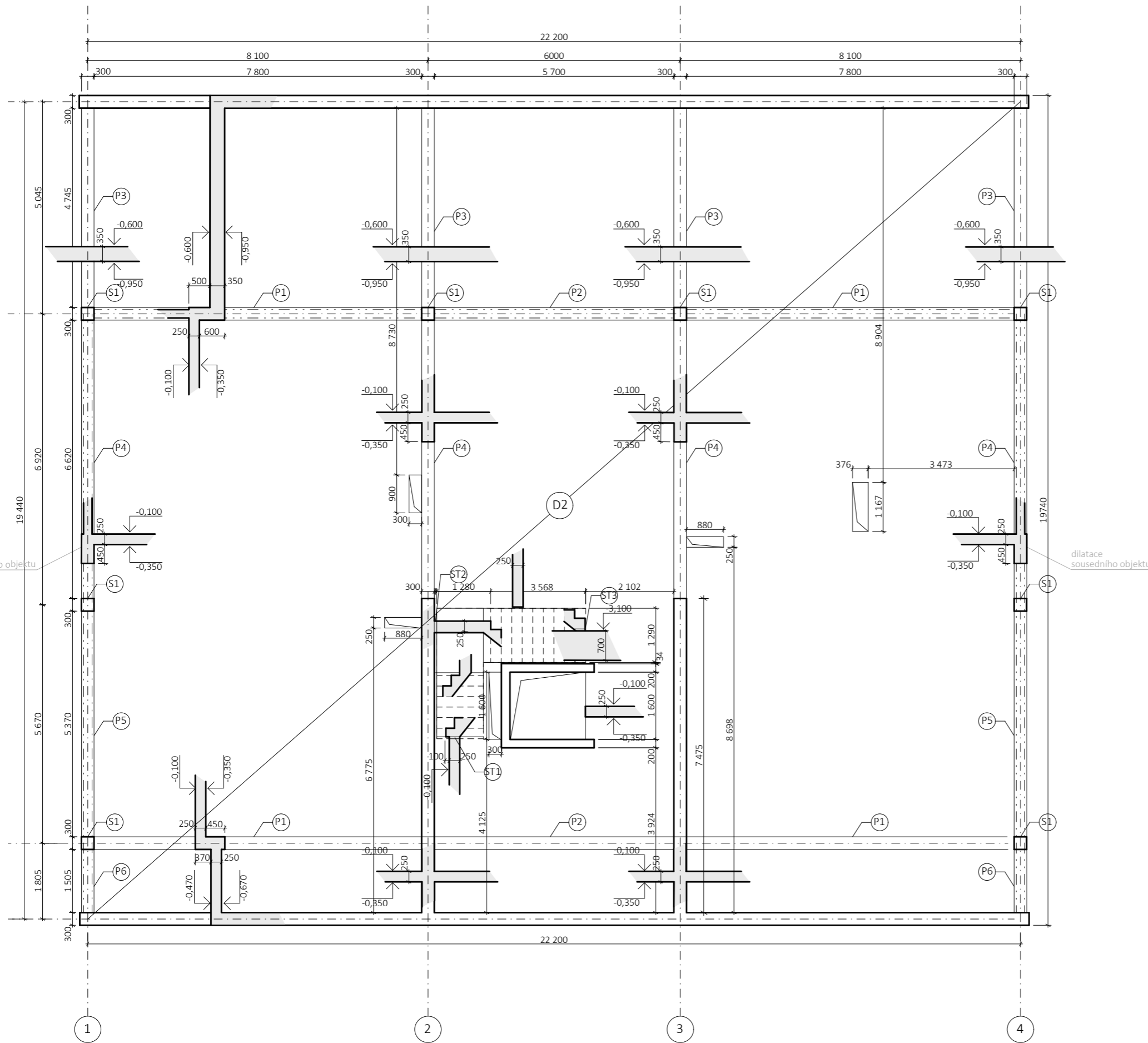


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení Na Knížecí
Ostrovského, 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
Daniela Haladová	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Výkres tvaru základů	D.1.2.B.1
VÝKRES	ČÍSLO



SCHÉMA

	7NP
	6NP
	5NP
	4NP
	3NP
	2NP
	1NP
	1PP

- železobeton (půdorys)
- železobeton (sklopený řez)

- Schöck Tronsole typ F
- Schöck Tronsole typ Z
- Schöck Tronsole typ B

beton C25/30
ocel B500

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

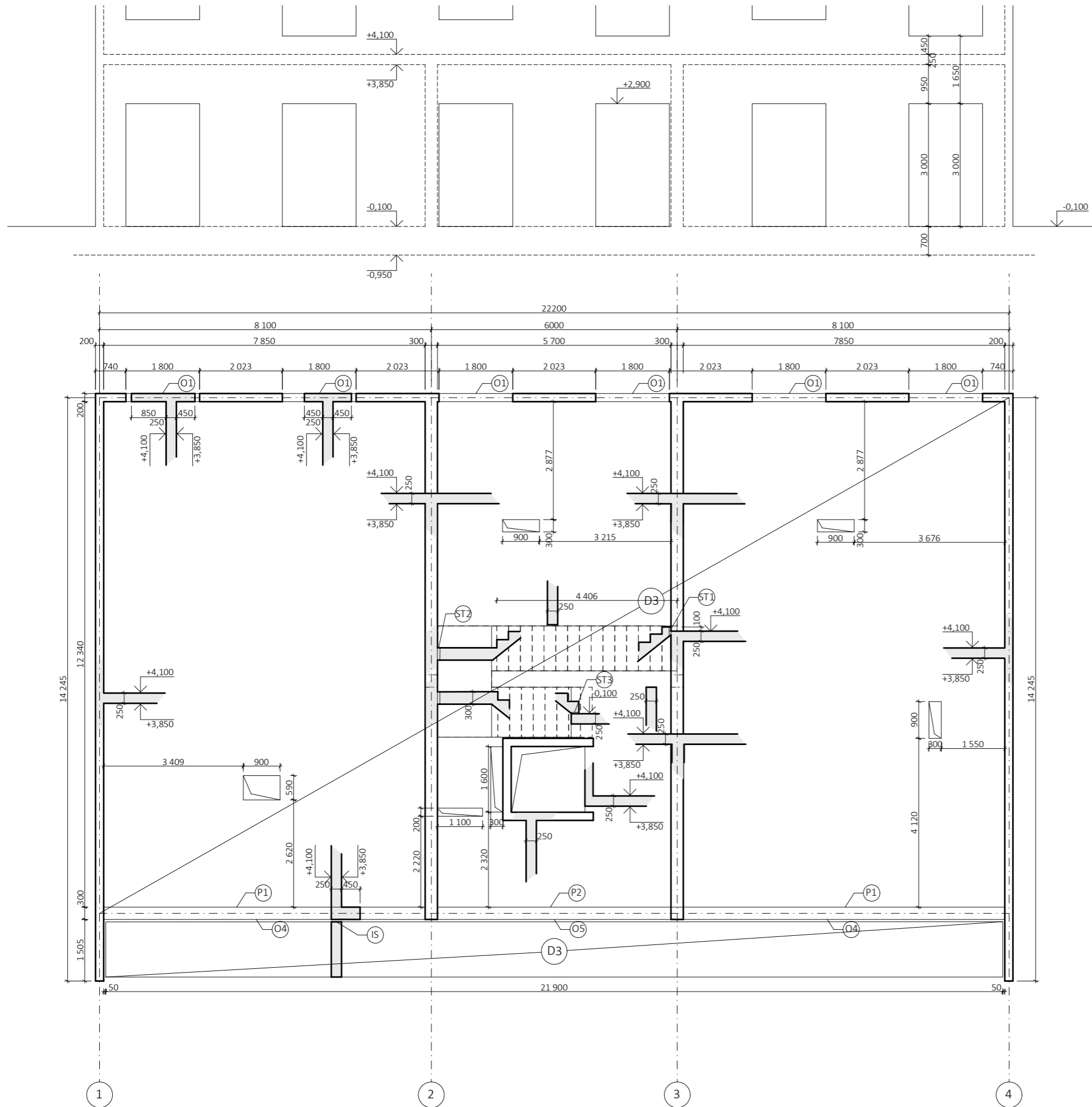


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení Na Knížecí
Ostrovského, 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
Daniela Haladová	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Výkres tvaru 1PP	D.1.2.B.2
VÝKRES	ČÍSLO



SCHÉMA

	7NP
	6NP
	5NP
	4NP
	3NP
	2NP
▬	1NP
	1PP

- železobeton (půdorys)
- železobeton (sklopený řez)

- (IS) Schöck Isokorb T
- (ST1) Schöck Tronsle typ F
- (ST2) Schöck Tronsle typ Z
- (ST3) Schöck Tronsle typ B

beton C25/30
ocel B500

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

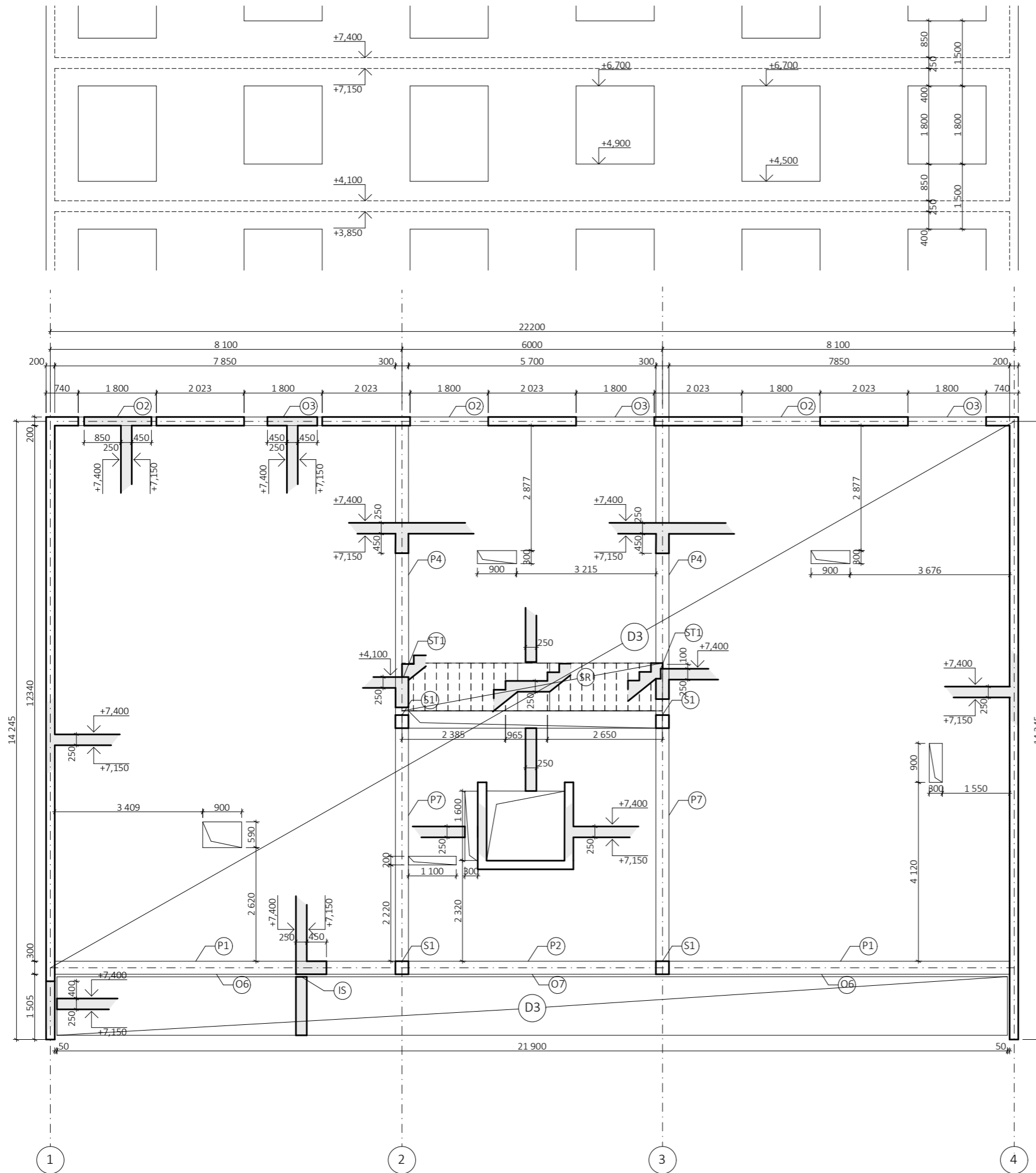


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení Na Knížecí
Ostrovského, 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
Daniela Haladová	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Výkres tvaru 1NP	D.1.2.B.3
VÝKRES	ČÍSLO



SCHÉMA

	7NP
	6NP
	5NP
	4NP
	3NP
	2NP
	1NP
	1PP

- železobeton (půdorys)
- železobeton (sklopedý řez)

- Schöck Isokorb T
- Schöck Tronsle typ F
- Schöck Tronsle typ Z
- Schöck Tronsle typ B
- prefabrikované schodiškové rameno

beton C25/30
ocel B500

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

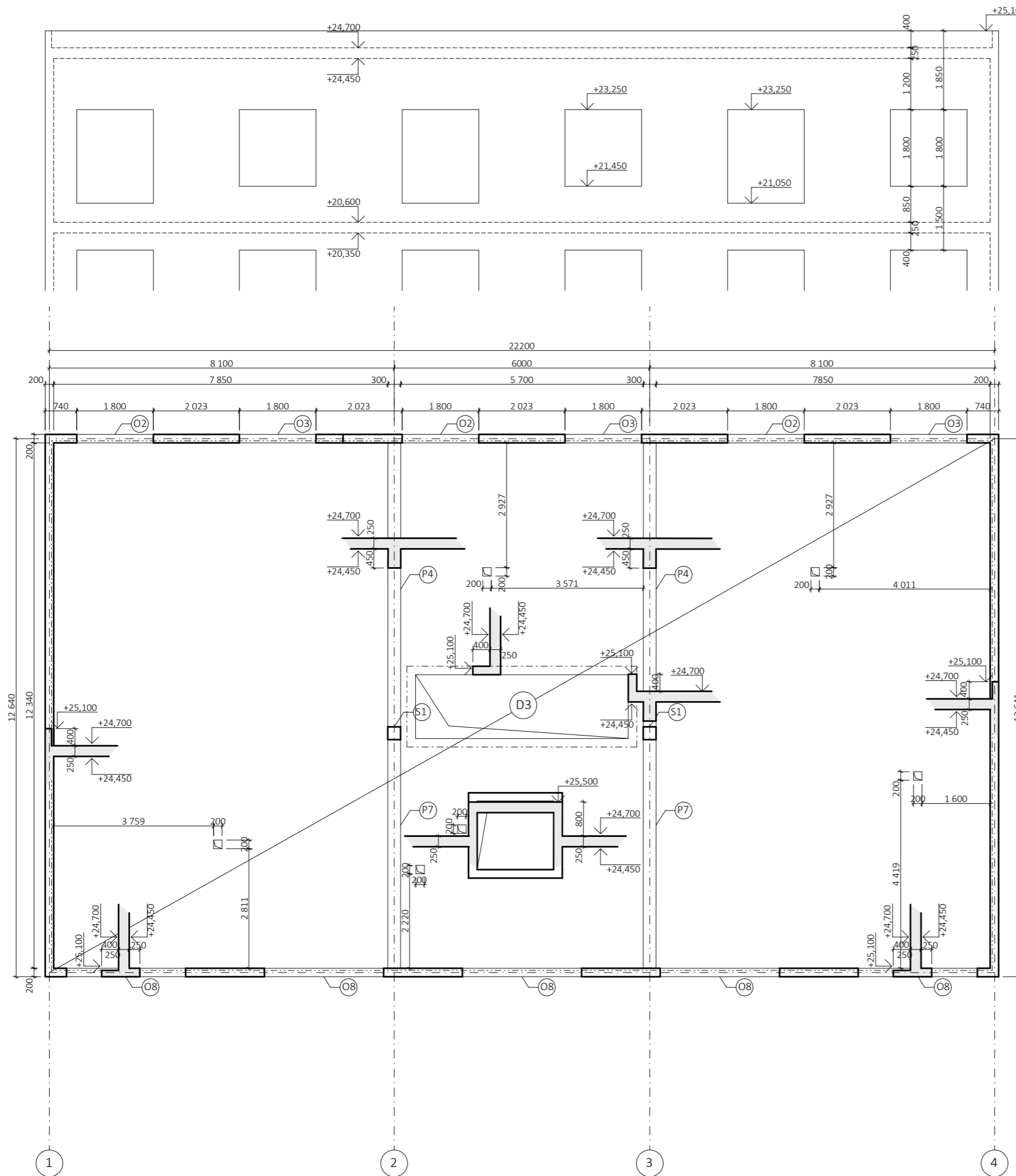


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení Na Knížecí
Ostrovského, Praha 5- Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

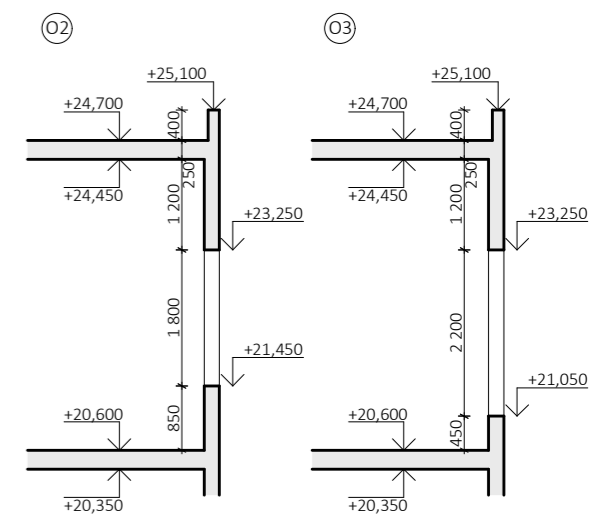
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Daniela Haladová	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Výkres tvaru 2NP	D.1.2.B.4
VÝKRES	ČÍSLO



SCHÉMA

	7NP
	6NP
	5NP
	4NP
	3NP
	2NP
	1NP
	1PP

- železobeton (půdorys)
- železobeton (sklopedý řez)



beton C25/30
ocel B500

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



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení Na Knížecí
Ostrovského, 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
Daniela Haladová	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Výkres tvaru 7NP	D.1.2.B.5
VÝKRES	ČÍSLO

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

NÁZEV PRÁCE

Bydlení Na Knížecí

ÚSTAV

Ústav navrhování II

VEDOUCÍ PRÁCE

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

Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

KONZULTANT

doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

VYPRACOVALA

Daniela Haladová

OBSAH

D.1.3.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

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

D.1.3.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.3.A.1 PRŮVODNÍ INFORMACE

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Řešeným objektem je obytná budova v Praze na Smíchově. Stavba má jedno podzemní podlaží a sedm nadzemních podlaží. Objekt je navrhován do proluky v městském bloku. Ze dvou stran sousedí s okolními objekty, jejichž výstavba je plánována současně s výstavbou řešeného objektu.

Zastavěná plocha činí 450,46 m², hrubá podlahová plocha veškerých podlaží 2610,64m².

požární výška objektu: **h=19,8m**

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

KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Nosný systém je kombinovaný, tvořený železobetonovými stěnami, sloupy a deskami. Obvodové pohledové fasády jsou tvořeny provětrávaným obvodovým pláštěm, jehož nosnou vrstvu tvoří železobetonová stěna tloušťky 200 mm, tepelná izolace z minerální vlny tloušťky 200 mm, fasádní obklad tvoří režné zdivo z cihel Klinker o tloušťce 115 mm. Obvodové konstrukce ve styku se sousedícími budovami jsou tvořeny železobetonovou stěnou tloušťky 200 mm, společně s vrstvou tepelné izolace z minerální vlny tloušťky 90 mm. Nosné konstrukce stropů jsou navrženy železobetonové desky o tloušťce 250 mm. Zateplení ploché střechy je řešeno materiálem EPS, tepelně izolační vrstva slouží současně jako vrstva spádová a její nejmenší tloušťka je navržena 200 mm. Vnitřní nosné stěny jsou navrženy taktéž ze železobetonu tloušťky 300 mm. Vnitřní protipožární nenosné stěny budou vyzděny vápenopískovými tvárnicemi Silka. Schodiště v CHÚC jsou železobetonová.

konstrukční systém objektu: DP1, nehořlavý

reakce použitých materiálů na oheň: A1 (nehořlavé materiály)

DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Objekt je dělen do tří základních provozních částí, veřejné obchody a jejich zázemí, zázemí pro bytový dům a podlaží určena konkrétním bytům. Obchody a technické zázemí je umístěno v prvním nadzemním podlaží. Druhé až sedmé nadzemní podlaží slouží jako obytná. Veřejné obchody jsou každý navržen pro dvacet šest osob bez personálu. Obytná podlaží se soukromými byty, tedy druhé až šesté podlaží, jsou totožná a navržena pro čtrnáct obyvatel na podlaží. V sedmém ustoupeném nadzemním podlaží se nachází odlišné dispozice bytů, na tomto podlaží je počítáno se šestnácti obyvateli.

TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Větrání objektu je primárně navrženo přirozeně pomocí otevíraných otvorů. V koupelnách a na toaletách je navrženo podtlakové větrání, které je pomocí ventilátorů vyvedeno nad střechem. Vytápění je řešeno podlahovým vytápěním, prostory obchodů jsou vytápěny pomocí stropního vytápění.

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

Objekt je rozdělen do 30 požárních úseků dle účelu daných prostorů. Jednotlivé požární úseky jsou od sebe odděleny požárními konstrukcemi tak, aby bylo možné zabránit šíření požáru mimo určenou oblast ve všech směrech. V objektu se nachází jedna CHÚC tvořena 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
P01.01	1. PP	garáže
P01.02		sklepy I
P01.03		sklepy II
P01.04		technická místnost
N01.01	1. NP	knihkupectví
N01.02		hudebniny
N01.03		kočárkárna
N02.01	2. NP	byt 1kk
N02.02		byt1kk
N02.03		byt 2kk
N02.04		byt 3kk
N03.01	3. NP	byt 1kk
N03.02		byt 1kk
N03.03		byt 2kk
N03.04		byt 3kk

číslo PÚ	patro	název úseku
N04.01	4. NP	byt 1kk
N04.02		byt 1kk
N04.03		byt 2kk
N04.04		byt 3kk
N05.01	5. NP	byt 1kk
N05.02		byt 1kk
N05.03		byt 2kk
N05.04		byt 3kk
N06.01	6. NP	byt 1kk
N06.02		byt 1kk
N06.03		byt 2kk
N06.04		byt 3kk
N07.01	7. NP	byt 1kk
N07.02		byt 4kk
N07.03		byt 3kk

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

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

Hodnota výpočtového požárního zatížení p_v byla vypočtena pomocí vzorce:

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

Součinitelé rychlosti dohořívání a a b byly vypočteny pomocí vzorců:

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

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

$$b = k / (0,005 * v_{h_s})$$

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

$$b = (S * k) / (S_0 * v_{h_0})$$

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

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

Hodnoty ovlivňující výpočet p_v

S [m²] celková půdorysná plocha řešeného PÚ

S_0 [m²] celková plocha otevíraných otvorů v obvodových stěnách v rámci řešeného PÚ

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

h_s [m] světlá výška místnosti v rámci řešeného PÚ

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

PÚ	p_n [kg/m ²]	p_s [kg/m ²]	p [kg/m ²]	a_n	a	b	S [m ²]	S_0 [m ²]	h_0 [m]	h_s [m]	n	k	c	p_v [kg/m ²]	SPB
P01.02	21,5	.	.	.	.	.	1	45	III
P01.03	21,5	.	.	.	.	.	1	45	III
P01.04	15	0	15	1,1	1,1	1,39	20,7	0	0	2,5	0,01	0,01	1	22,9	III
N01.01	120	2	122	0,7	0,70	0,5	97,7	19,8	3	3,4	0,03	0,07	1	42,9	III
N01.02	120	2	122	0,7	0,70	0,5	97,7	19,8	3	3,4	0,03	0,07	1	42,9	III
N01.03	19,2	.	.	.	.	.	.	15	II
N02.01	38,6	.	.	.	.	.	.	45	III
N02.02	41,2	.	.	.	.	.	.	45	III
N02.03	66,5	.	.	.	.	.	.	45	III
N02.04	85,8	.	.	.	.	.	.	45	III
N03.01	38,6	.	.	.	.	.	.	45	III
N03.02	41,2	.	.	.	.	.	.	45	III
N03.03	66,5	.	.	.	.	.	.	45	III
N03.04	85,8	.	.	.	.	.	.	45	III
N04.01	38,6	.	.	.	.	.	.	45	III
N04.02	41,2	.	.	.	.	.	.	45	III
N04.03	66,5	.	.	.	.	.	.	45	III
N04.04	85,8	.	.	.	.	.	.	45	III
N05.01	38,6	.	.	.	.	.	.	45	III
N05.02	41,2	.	.	.	.	.	.	45	III
N05.03	66,5	.	.	.	.	.	.	45	III
N05.04	85,8	.	.	.	.	.	.	45	III
N06.01	38,6	.	.	.	.	.	.	45	III
N06.02	41,2	.	.	.	.	.	.	45	III
N06.03	66,5	.	.	.	.	.	.	45	III
N06.04	85,8	.	.	.	.	.	.	45	III
N07.01	38,6	.	.	.	.	.	.	45	III
N07.02	107,8	.	.	.	.	.	.	45	III
N07.03	85,8	.	.	.	.	.	.	45	III

PÚ	x	y	z	ρ_n [kg/m ²]	ρ_s [kg/m ²]	ρ [kg/m ²]	a_n	F _o	k ₃	c	T _e	SPB
P01.01	0,25	1	1,5	10	0	10	0,9	0,005	2,45	1	15	II

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

Objekt má sedm nadzemních podlaží, požární výšku 20,7 m a jeho nosný systém je navržen nehořlavý z konstrukcí třídy DP1. Požadavek na odolnost stavebních konstrukcí byl stanoven dle tabulky tab.12 normy ČSN 73 0802.

U železobetonových konstrukcí je stanoveno 10 mm krytí výztuže, odolnost konstrukcí z tvárnice Silka je doložena technickým listem materiálu.

Požadované a navrhované požární odolnosti stavebních konstrukcí jsou uvedeny v následující tabulce.

konstrukce	skladba	požadovaná PO - SPB III				navrhovaná PO - SPB III				krytí výztuže
		v PP	v NP	v posledním NP	mezi objekty	v PP	v NP	v posledním NP	mezi objekty	
obvodová stěna	železobeton 200mm min. vlna 200mm vzd. mezera 40mm režné zdivo 115mm	60 DP1	45 ⁺ DP1	30 ⁺ DP1	.	REW 60 DP1	REW 45 ⁺ DP1	REW 30 ⁺ DP1	.	10mm
stěna v kontaktu se sousedním objektem, štítové	železobeton 200mm min. vlna 90mm									
nosná vnitřní stěna	železobeton 300mm									
nosná vnitřní stěna výtahové šachty	železobeton 200mm	60 DP1	45 ⁺ DP1	30 ⁺ DP1	60 DP1	REI 60 DP1	REI 45 ⁺ DP1	REI 30 ⁺ DP1	REI 60 ⁺ DP1	10mm
požární strop 1NP	železobeton 250mm									
požární stropy 2-6NP	železobeton 250mm									
požární uzávěry	požární dveře	30 DP1	30 DP3	15 DP3	.	EI 30 DP1	EI 30 DP3	EI 30 DP3	.	
požární uzávěry	požární hliníková okna									
		požadovaná PO - SPB III				navrhovaná PO - SPB III				
nosná konstrukce střechy	železobeton 250mm		30				REI 30 ⁺ DP1			10mm
nenosné konstrukce uvnitř PÚ	omítka VC 10mm silka 80mm		.				EI 60 DP1			
požární stěna mezibytová Silka	omítka VC 10mm silka 180mm omítka VC 10mm		.				EI 180 DP1			

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

CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA

Únik z objektu je předpokládán pomocí chráněné únikové cesty. Vzhledem k požární výšce objektu je navržena úniková cesta typu A. Chráněná úniková cesta dosahuje největší délky 117,8 m. Dle normy ČSN 73 0802 je mezní délka CHÚC A 120 m, navržená chráněná úniková cesta typu A vyhovuje podmínce na mezní délku.

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

PÚ	patro	provoz	S [m ²]	počet osob dle PD	m ² /osoba	počet osob dle m ²	součinitel	počet osob dle součinitele	rozhodující počet osob
P01.01	1. PP	garáže	338	.	.	.	0,5	7	7
N02.01	2. NP	byt 1kk	39	2	20	2	1,5	3	3
N02.02	2. NP	byt1kk	40	2	20	2	1,5	3	3
N02.03	2. NP	byt 2kk	70	2	20	4	1,5	3	3
N02.04	2. NP	byt 3kk	86	3	20	5	1,5	5	5
N03.01	3. NP	byt 1kk	39	2	20	2	1,5	3	3
N03.02	3. NP	byt 1kk	40	2	20	2	1,5	3	3
N03.03	3. NP	byt 2kk	70	2	20	4	1,5	3	3
N03.04	3. NP	byt 3kk	86	3	20	5	1,5	5	5
N04.01	4. NP	byt 1kk	39	2	20	2	1,5	3	3
N04.02	4. NP	byt 1kk	40	2	20	2	1,5	3	3
N04.03	4. NP	byt 2kk	70	2	20	4	1,5	3	3
N04.04	4. NP	byt 3kk	86	3	20	5	1,5	5	5
N05.01	5. NP	byt 1kk	39	2	20	2	1,5	3	3
N05.02	5. NP	byt 1kk	40	2	20	2	1,5	3	3
N05.03	5. NP	byt 2kk	70	2	20	4	1,5	3	3
N05.04	5. NP	byt 3kk	86	3	20	5	1,5	5	5
N06.01	6. NP	byt 1kk	39	2	20	2	1,5	3	3
N06.02	6. NP	byt 1kk	40	2	20	2	1,5	3	3
N06.03	6. NP	byt 2kk	70	2	20	4	1,5	3	3
N06.04	6. NP	byt 3kk	86	3	20	5	1,5	5	5
N07.01	7. NP	byt 1kk	39	2	20	2	1,5	3	3
N07.02	7. NP	byt 4kk	106	6	20	6	1,5	9	9
N07.03	7. NP	byt 3kk	86	3	20	5	1,5	5	5

94

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

$$u = (E * s) / K = (94 * 1) / 120 = 0,78$$

kde E - počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě, E = 94

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

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

u - počet únikových pruhů (platí šířka jednoho únikového pruhu, u = 2, je 550 mm)

V rámci chráněné únikové cesty A je minimální hodnota u stanovena u = 1,5, minimální požadavek na šířku únikové cesty je tedy 850 mm. Minimální navržená šířka chráněné únikové cesty v rámci objektu je v místech schodiště v CHÚC a činí 1100 mm.

NECHRÁNĚNĚ ÚNIKOVÉ CESTY

Počet evakuovaných osob NÚC z objektu byl stanoven podle normy ČSN 73 0818. Počet evakuovaných osob je uveden v následující tabulce.

PÚ	patro	provoz	S [m ²]	počet osob dle PD	m ² /osoba	počet osob dle m ²	součinitel	počet osob dle součinitele	rozhodující počet osob
N01.01	1. NP	knihkupectví	64	.	2,5	26	.	.	26
N01.02	1. NP	hudebniny	64	.	2,5	26	.	.	26
P01.01	1. PP	garáže	338	.	.	.	0,5	7	7
									59

Únik z pronajímatelných prostor se předpokládá dvěma směry nechráněné únikové cesty na venkovní prostranství veřejné ulice nebo vnitrobloku, její maximální délka je 6,5 m. Únik z garáží do CHÚC je dlouhý 17,8 m.

Posouzení kritického místa (minimální počet únikových pruhů)

$$u = (E * s) / K = (26 * 1) / 160 = 0,16 \rightarrow \text{minimální šířka pruhu v kritickém místě je 825mm.}$$

V rámci NÚC z knihkupectví tvoří kritické místo dveře vedoucí do veřejného prostranství, jejich šířka je navržena 1400 mm.

Únik z hudebnin se předpokládá nechráněnou únikovou cestou na venkovní prostranství veřejné ulice nebo vnitrobloku, její maximální délka je 6,5m.

Posouzení kritického místa (minimální počet únikových pruhů)

$$u = (E * s) / K = (26 * 1) / 160 = 0,16 \rightarrow \text{minimální šířka pruhu v kritickém místě je 825 mm.}$$

V rámci NÚC z pronajímatelných prostor tvoří kritické místo dveře vedoucí do veřejného prostranství, jejich šířka je navržena 1400 mm.

Únik z garáží se předpokládá nechráněnou únikovou cestou do CHÚC, její maximální délka je 17,8 m.

Posouzení kritického místa (minimální počet únikových pruhů)

$$u = (E * s) / K = (7 * 1) / 160 = 0,043 \rightarrow \text{minimální šířka pruhu v kritickém místě je 825 mm.}$$

V rámci NÚC z garáží tvoří kritické místo dveře vedoucí do CHÚC, jejich šířka je navržena 900 mm.

Nechráněné únikové cesty byly posouzeny na mezní délku, která dle normy ČSN 73 0802 činí 35 m v případě dvou únikových směrů. Žádná z nechráněných únikových cest nepřekračuje mezní délku.

DOBA ÚNIKU, DOBA ZAKOUŘENÍ

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

Doba úniku osob t_u byla počítána pomocí vzorce:

$$t_u = (0,75 * l_u / v_u) + (E * s / K_u * u)$$

kde l_u - délka únikové cesty [m]

v_u - rychlost pohybu osoby [m/min]

K_u - jednotková kapacita únikového pruhu

t_u - doba evakuace [min]

E, s, u - popsáno výše

Doba zakouření prostoru t_e byla počítána pomocí vzorce:

$$t_e = 1,25 * v(h_s/a)$$

kde h_s - světlá výška posuzovaného prostoru [m]

a - součinitel rychlosti odhořívání

t_e - doba zakouření

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

PÚ	a	h_s	E	s	v_u	l_u	K_u	u	t_e	t_u
N01.01	0,703	3,4	26	1	35	6,5	50	2,5	3,3	0,3
N01.02	0,703	3,4	26	1	35	6,5	50	2,5	3,3	0,3
P01.01	0,9	2,75	7	1	35	17,8	50	1,5	2,2	0,5

U obou požárních úseků posuzovaných na dobu úniku a zakouření je splněná podmínka $t_u < t_e$.

D.1.3.A.6 VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, Odstupové vzdálenosti

Obvodové konstrukce objektu jsou nehořlavé typu DP1. Požárně otevřené plochy jsou pouze plochy výplní otvorů. Odstupové vzdálenosti d od jednotlivých požárně otevřených ploch byly stanoveny pomocí tabulky v závislosti na velikosti oken v posuzovaném požárním úseku a velikosti požárního zatížení.

Požárně nebezpečný prostor byl určen pomocí hodnot:

rozměry POP - rozměry okenních otvorů (jejich počet v daném požárním úseku a fasádě) [m]

S_{po} - celková plocha požárně otevřených ploch [m²]

h_u - konstrukční výška [m]

l - délka fasády v daném požárním úseku [m]

S_p - plocha fasády [m²]

p_o - procento požárně otevřených ploch [%]

p_v' - vzhledem k navrhovanému nehořlavému konstrukčnímu systému $p_v' = p_v$ [kN/m²]

Hodnoty odstupovaných vzdáleností d jsou uvedeny v následující tabulce.

PÚ	obvodová stěna	rozměry POP	S_{po} [m ²]	h_u [m]	l [m]	S_p [m ²]	p_o [%]	p_v' [kN/m ²]	d [m]
N01.01 N01.02	sever	2x 1,8/3	10,8	4,2	8,1	34,02	31,75	42,9	3,9
N01.01 N01.02	jih	1x 7,62/3	22,86	4,2	7,8	32,76	69,78	42,9	5,8
N01.03	sever	1x 1,8/3	5,4	4,2	3,85	16,17	33,40	15	0,5
N02.01 N03.01 N04.01 N05.01 N06.01	sever	1x 1,8/1,8 1x 1,8/2,2	7,2	3,3	6	19,8	36,36	45	2,8
N02.02 N03.02 N04.02 N05.02 N06.02	sever	1x 1,8/1,8 1x 1,8/2,2	7,2	3,3	8,29	27,357	26,32	45	2,4
N02.03 N03.03 N04.03 N05.03 N06.03	jih	1x 7,62/2,5 1x 5,7/2,5	33,3	3,3	14,29	47,157	70,62	45	5,2
N02.04 N03.04 N04.04 N05.04 N06.04	sever	1x 1,8/1,8 1x 1,8/2,2	7,2	3,3	8,29	27,357	26,32	45	2,4
N02.04 N03.04 N04.04 N05.04 N06.04	jih	1x 7,62/2,5	19,05	3,3	7,8	25,74	74,01	45	4,3
N07.01	sever	1x 1,8/1,8 1x 1,8/2,2	7,2	4	6	24	30,00	45	2,8
N07.02	sever	1x 1,8/1,8 1x 1,8/2,2	7,2	4	8,29	33,16	21,71	45	2,5
N07.02	jih	3x 2,8/3,5	22,74	4	14,29	34,42	66,07	45	4,70
N07.03	sever	1x 1,8/1,8 1x 1,8/2,2	7,2	4	8,29	33,16	21,71	45	2,5
N07.03	jih	2x 2,8/3,5	15,16	4	7,8	31,2	48,59	45	3,7

Pohledové fasády, tedy severní a jižní fasáda, směřují do veřejného prostoru. Fasády západní a východní jsou stěny sousedící s vedlejšími objekty. V jejich případě navrženy žádné požárně otevřené plochy.

D.1.3.A.7 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

VNĚJŠÍ ODBĚROVÁ MÍSTA

Jako zdroj požární vody bude sloužit podzemní hydrant napojený na vodovodní řad v ulici Ostrovského. Hydrant je v dosahu zhruba 3,3 m 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 zákaz parkování.

VNITŘNÍ ODBĚROVÁ MÍSTA

Dle normy ČSN je možné vnitřně zabezpečit objekt požárními hydranty tehdy, když součin celkové plochy PÚ a jeho požárního zatížení nepřekračuje hodnotu 9000. V rámci řešeného objektu tuto hodnotu žádný požární úsek nepřekračuje a proto vnitřní zabezpečení požární vodou nemuselo být navrženo.

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

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

Základní počet přenosných hasičích přístrojů byl stanoven pomocí vzorce:

$$n_r = 0,15 \times V \times S \times a \times c_3$$

kde S - součet půdorysných ploch všech požárních úseku na řešeném podlaží [m²]

a - součinitel rychlosti odhořívání

c₃ - součinitel vlivu SHZ, v objektu není navrženo SHZ c₃ = c = 1,0

n_r - základní počet přenosných hasičích přístrojů

Počet hasičích jednotek byl stanoven pomocí vzorce:

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

kde n_{HJ} - požadovaný počet hasičích jednotek

n_r - uvedeno výše

Velikost hasičí jednotky HJ1 byla odečtena z tabulky.

Celkový počet přenosných hasičích přístrojů byl stanoven pomocí vzorce:

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

kde HJ1 - velikost hasičí jednotky vybraného PHP s určitou hasičí schopností

n_{PHP} - celková počet PHP

n_{HJ} - uvedeno výše

provoz	S [m ²]	a	c ₃	n _r	n _{HJ}	HJ1	n _{PHP}	návrh PHP
garáž								
sklepy technická místnost	414,92	1,1	1	3,20	19,23	.	2	PHP práškový 10 kg 183B
knihkupectví	96,87	0,7	1	1,24	7,41	9	1	PHP práškový 10 kg A27
hudebniny	96,87	0,7	1	1,24	7,41	9	1	PHP práškový 10 kg A27
kočárkárna	19,20	1,1	1	0,69	4,14	5	1	PHP práškový 6 kg A13
byty	240,89	1	1	2,33	13,97	15	1	PHP práškový 10 kg A55
byty	240,89	1	1	2,33	13,97	15	1	PHP práškový 10 kg A55
byty	240,89	1	1	2,33	13,97	15	1	PHP práškový 10 kg A55
byty	240,89	1	1	2,33	13,97	15	1	PHP práškový 10 kg A55
byty	240,89	1	1	2,33	13,97	15	1	PHP práškový 10 kg A55
byty	240,89	1	1	2,33	13,97	15	1	PHP práškový 10 kg A55

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

Objekt je zajištěn EPS. Zařízení autonomní detekce a signalizace požáru, tedy kouřový hlásič s vlastním napájením, je navrženo v každém bytě v rámci jeho zádveří. Hlásiče jsou dále umístěny v pronajímatelných prostorách. Kouřové 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 podtlakové větrání, které je pomocí centrálního ventilátoru vyvedeno až na střechu. Větrání CHÚC A je navrženo přirozeně, automatickým otevíracím světlíkem ve střeše. Na hranici PÚ budou veškeré prostupy požárními konstrukcemi opatřeny uzávěry. Na úrovni požárního stropu budou průběžné instalační šachty probetonovány za účelem zamezení vertikálního šíření požáru.

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

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

D.1.3.A.13 POUŽITÉ PODKLADY

NORMY

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektu osobami

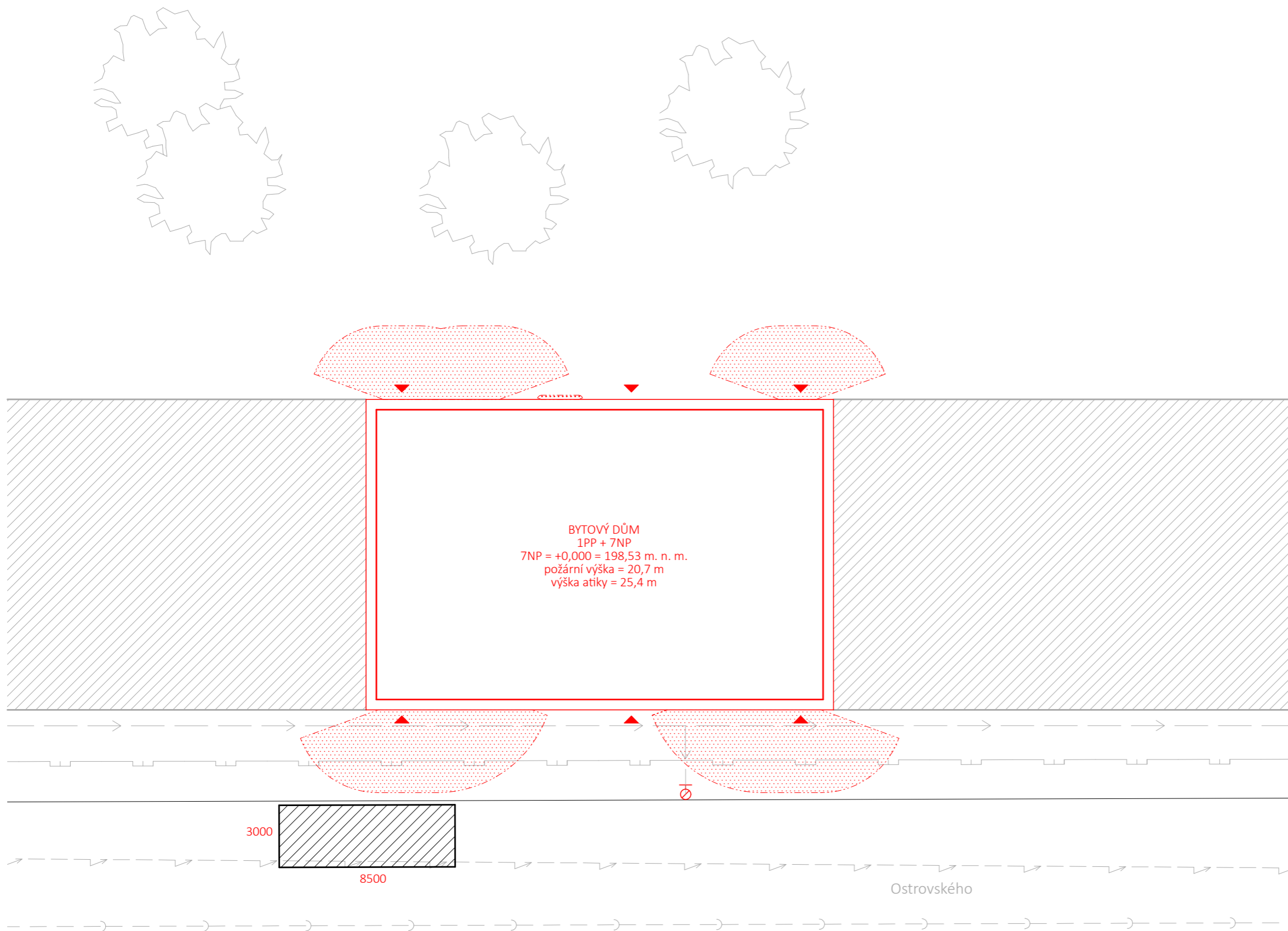
ČSN 73 0821 Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN EN 14604 Autonomní hlásiče kouře

LITERATURA

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



- plánovaná zástavba
- navrhovaný objekt
- požárně nebezpečný prostor
- nástupní plocha pro požární techniku
- podzemní hydrant
- vstup do objektu
- kanalizace
- vodovod
- plynovod
- elektrické vedení



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



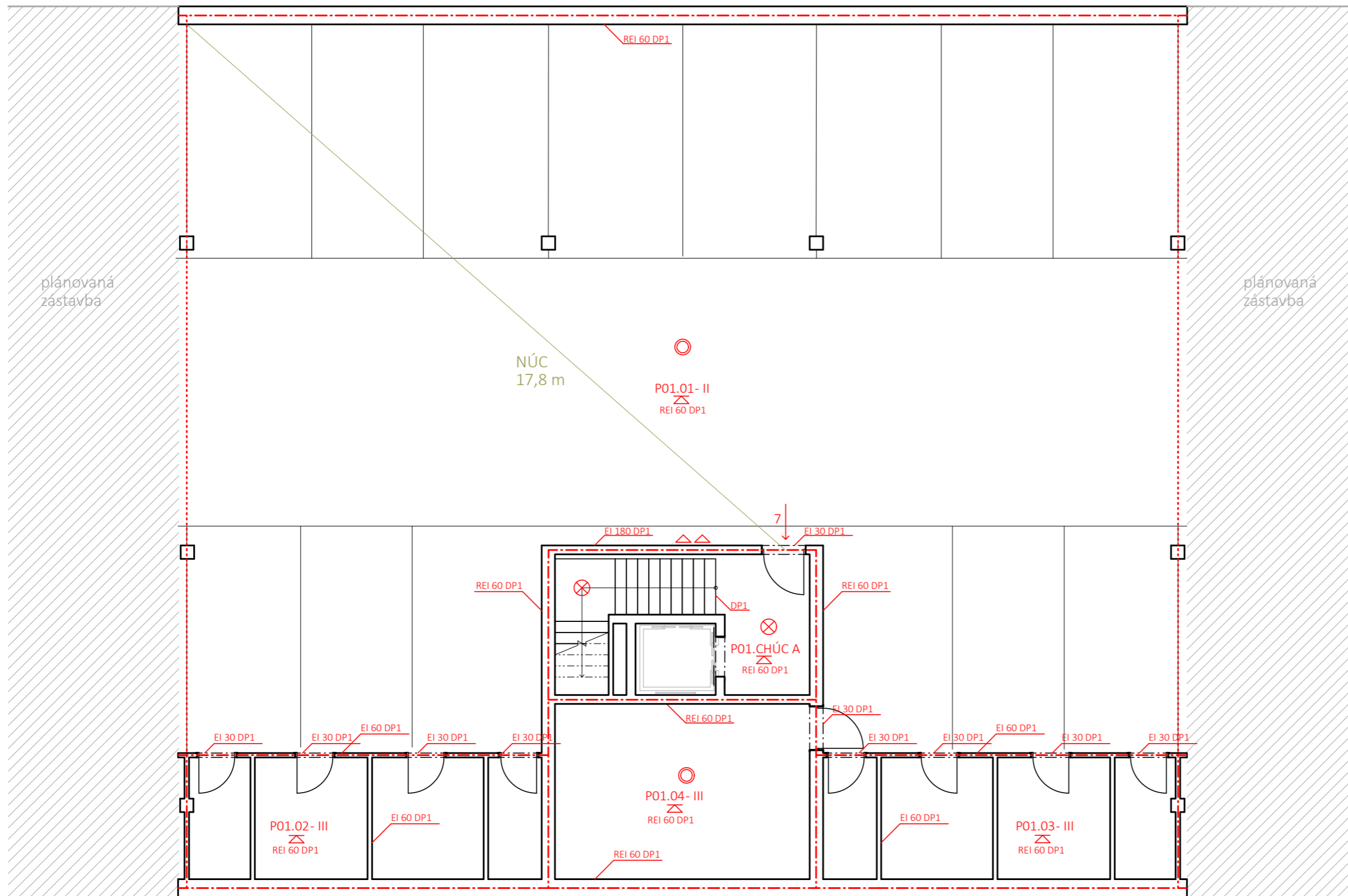
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 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
Daniela Haladová	doc. Ing. arch. Daniela Bošová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení	04/2022
ČÁST	DATUM
1:200	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Situační výkres PBŘ	D.1.3.B.1
VÝKRES	ČÍSLO



číslo PÚ	účel úseku	plocha	SPB
P01.01	garáže	338 m ²	II
P01.02	sklepy I	21,5 m ²	III
P01.03	sklepy II	21,5 m ²	III
P01.04	tech. místnost	22,4 m ²	III

- kouřový hlásič
- směr úniku, počet unikajících osob z PÚ
- nouzové osvětlení
- požární strop
- přenosný hasicí přístroj
- REW 30° DP1 požadovaná odolnost konstrukce
- N02.03- III označení PÚ
- hranice PÚ
- požárně nebezpečný prostor
- nechráněná úniková cesta
- ... požární clona

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



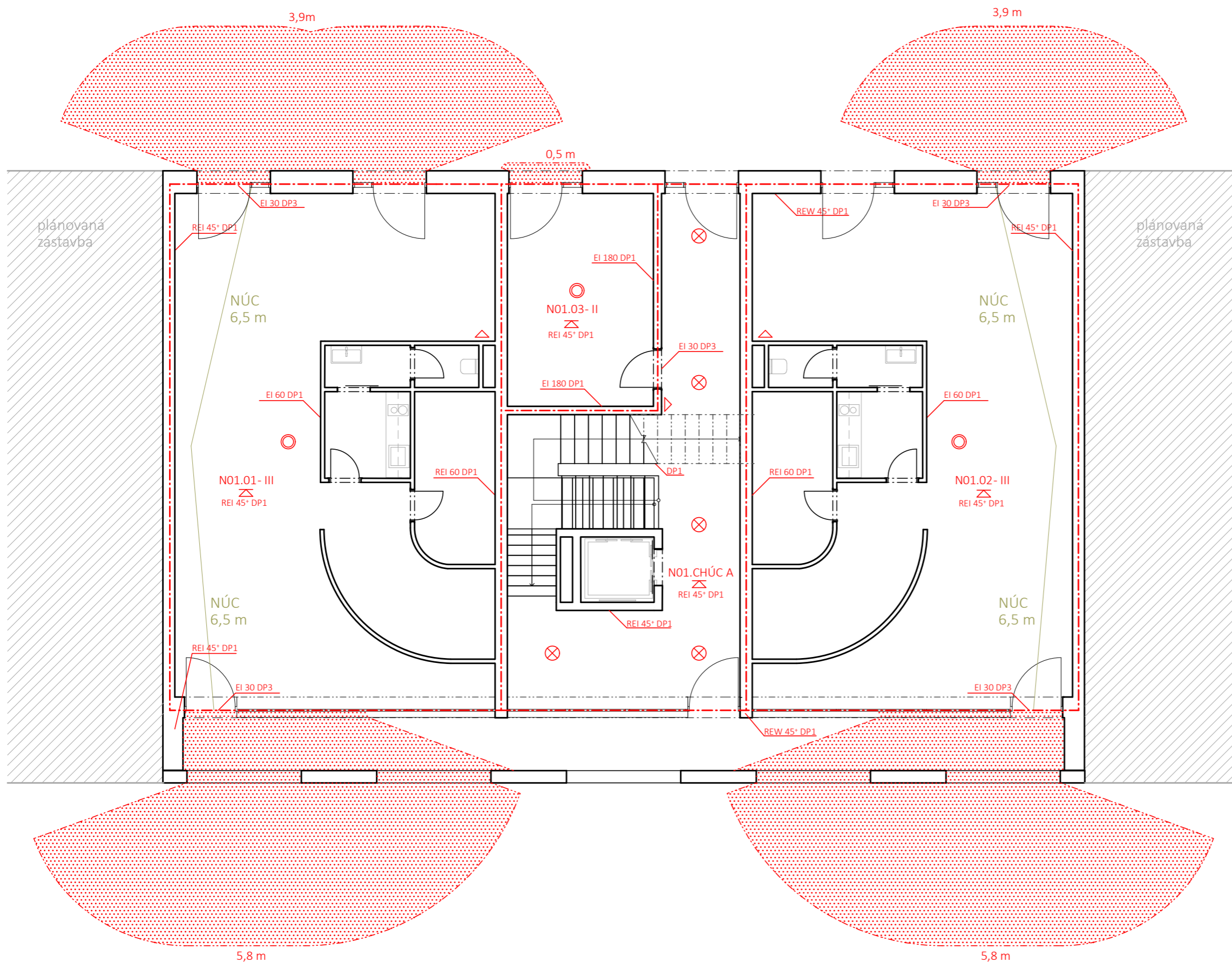
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 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
Daniela Haladová	doc. Ing. arch. Daniela Bošová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení	04/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Půdorys 1PP PBŘ	D.1.3.B.2
VÝKRES	ČÍSLO



číslo PÚ	účel úseku	plocha	SPB
N01.01	knihkupectví	97,7 m ²	III
N01.02	hudebniny	97,7 m ²	III
N01.03	kočárkárna	19,2 m ²	II

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

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



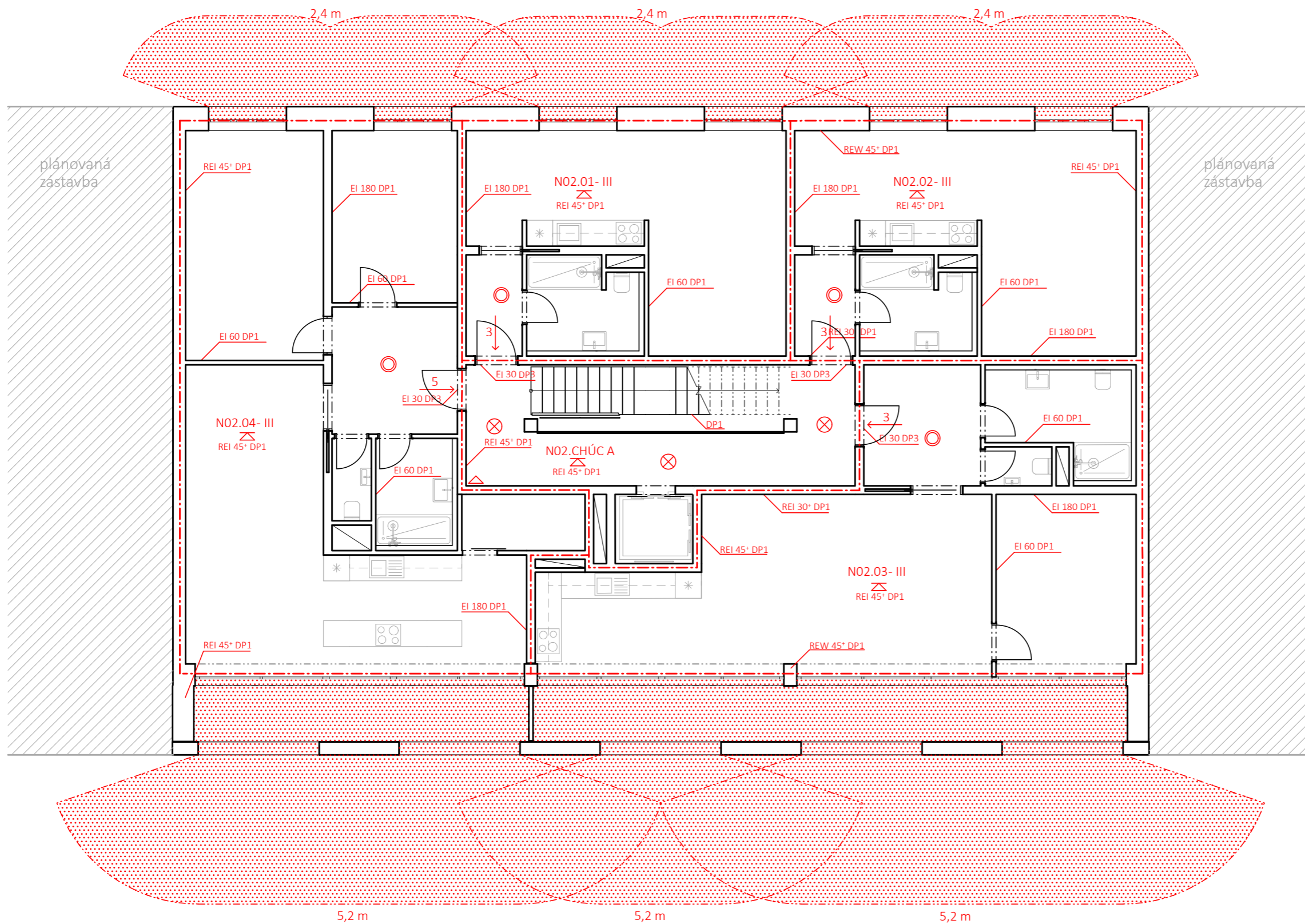
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 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
Daniela Haladová	doc. Ing. arch. Daniela Bošová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení	04/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Půdorys 1NP PBŘ	D.1.3.B.3
VÝKRES	ČÍSLO



číslo PÚ	účel úseku	plocha	SPB
N02.01	byt 1kk	39 m ²	III
N02.02	byt 1kk	40 m ²	III
N02.03	byt 2kk	70 m ²	III
N02.04	byt 3kk	86 m ²	III

- kouřový hlásič
- směr úniku, počet unikajících osob z PÚ
- nouzové osvětlení
- požární strop
- přenosný hasičí přístroj
- požadovaná odolnost konstrukce
- N02.03- III označení PÚ
- hranice PÚ
- požárně nebezpečný prostor
- nechráněná úniková cesta

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



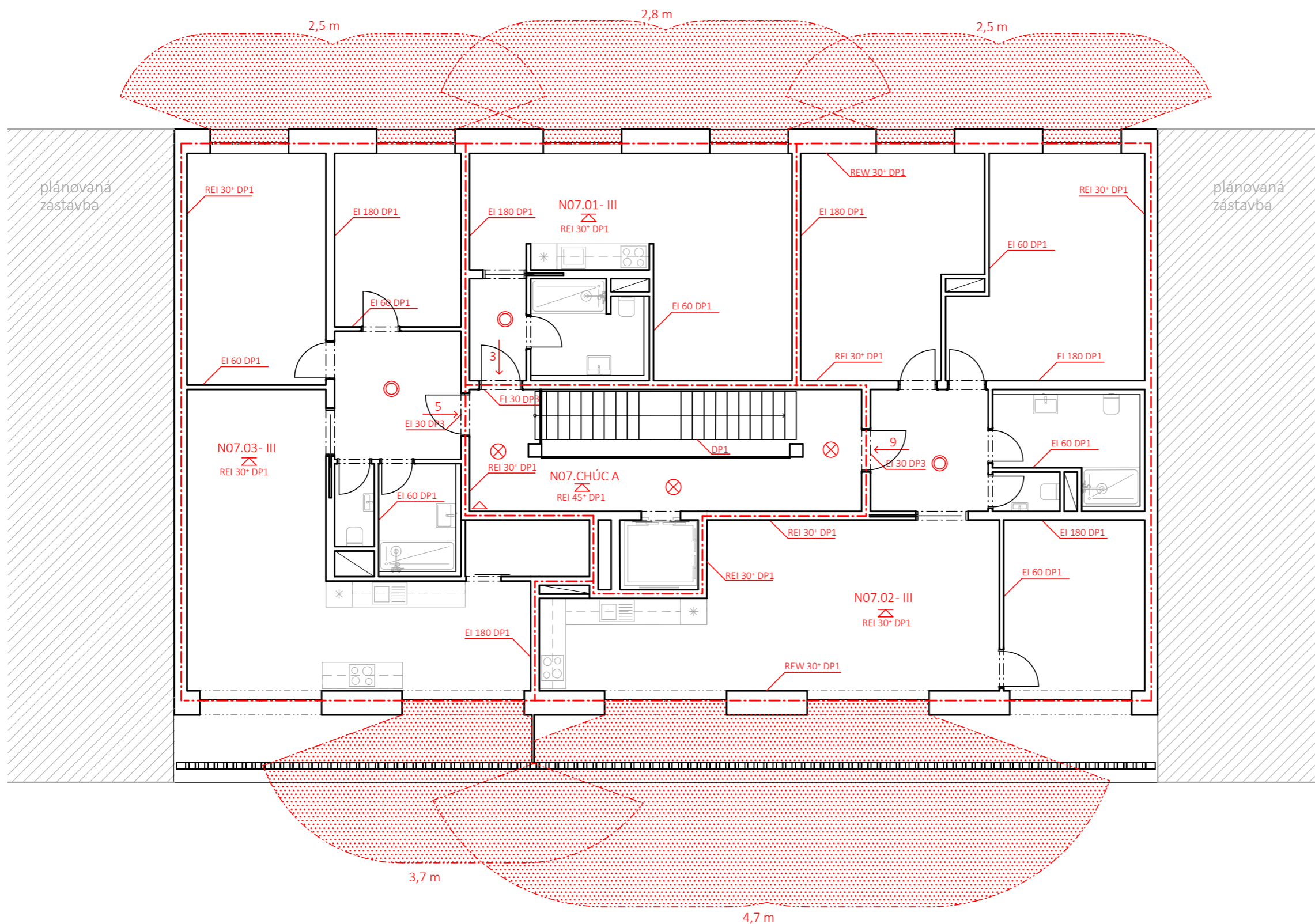
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 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
Daniela Haladová	doc. Ing. arch. Daniela Bošová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení	04/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Půdorys 2NP - 6NP PBŘ	D.1.3.B.4
VÝKRES	ČÍSLO



číslo PÚ	úcel úseku	plocha	SPB
N07.01	byt 1kk	39 m ²	III
N07.02	byt 4kk	106 m ²	III
N07.03	byt 3kk	86 m ²	III

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

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



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 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
Daniela Haladová	doc. Ing. arch. Daniela Bošová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení	04/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Půdorys 7NP PBŘ	D.1.3.B.5
VÝKRES	ČÍSLO

D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

NÁZEV PRÁCE

Bydlení Na Knížecí

ÚSTAV

Ústav navrhování II

VEDOUCÍ PRÁCE

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

Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

KONZULTANT

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

VYPRACOVALA

Daniela Haladová

OBSAH

D.1.4.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.A.1	PRŮVODNÍ INFORMACE ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU	1
D.1.4.A.2	VYTÁPĚNÍ ZDROJ TEPLA ROZVOD OTOPNÉ VODY	1
D.1.4.A.3	VODOVOD VODOVODNÍ PŘÍPOJKA DOMOVNÍ VODOVOD OHŘEV TEPLÉ VODY	3
D.1.4.A.4	KANALIZACE SPLAŠKOVÁ KANALIZACE DEŠŤOVÁ KANALIZACE NÁVRH AKUMULAČNÍ NÁDRŽE	4
D.1.4.A.5	VZDUCHOTECHNIKA	6
D.1.4.A.6	ELEKTROROZVODY	9
D.1.4.A.7	PLYNOVOD	9
D.1.4.A.8	HROMOSVOD	9
D.1.4.A.9	POUŽITÉ PODKLADY	9

D.1.4.B VÝKRESOVÁ ČÁST

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

D.1.4.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.A.1 PRŮVODNÍ INFORMACE

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Bytový dům se nachází v pražské městské části Smíchov. Navazuje na plánovanou zástavbu a je tak první z řady nových domů. Je to sedmipatrová budova s lodžemi a střešní terasou, jejíž nejvýraznější prvek je jižní předsazená fasáda.

Objekt je dělen do tří základních provozních částí, veřejné obchody a jejich zázemí, zázemí pro bytový dům a podlaží určena konkrétním bytům. Obchody a technické zázemí je umístěno v prvním nadzemním podlaží. Druhé až sedmé nadzemní podlaží slouží jako obytná.

D.1.4.A.2 VYTÁPĚNÍ

Jako hlavní zdroj tepla pro objekt jsou navržena tři tepelná čerpadla Easy Master – 60Z o celkovém společném výkonu 73,8 kW/min pracující na principu vzduch/voda umístěná na střeše v úrovni 8NP. 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 třech zásobníku VIESSMAN VITOCCELL 100-E typ SVPA, o objemu 750 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 BOSCH TH3500H24 o výkonu 24 kW. Vytápění objektu je řešeno především pomocí nízkoteplotního podlahového vytápění v kombinaci s trubkovými otopnými tělesy v koupelnách a pronajímatelných prostorech v přízemí. 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 a pronajímatelných prostorech. 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. Nevytápěnými prostory bude suterén a schodišťová hala.

Zjednodušený výpočet tepelných ztrát obálkou budovy:

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	5,935
Podlaha	1,165
Střecha	982
Okna, dveře	12,245
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,447
Větrání	31,641
--- Celkem ---	53,415

$$Q_{\text{VYT}} = 53,415 \text{ kW}$$

Denní spotřeba teplé vody:

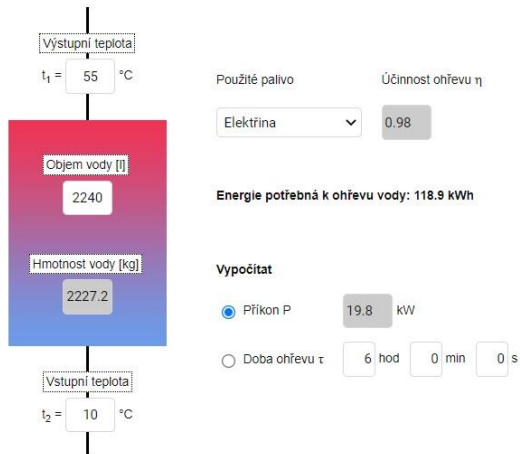
$$V_{\text{den}} = V_w \times f = 40 \times 56 = 2240 \text{ l/den}$$

V_w ... specifická spotřeba na jednotku na den

n ... počet jednotek

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

Výkon zdroje tepla pro přípravu teplé vody:



$$Q_{TV} = 19,8 \text{ kW}$$

Velikost zdroje tepla a chladu pro větrání s rekuperátorem:

$$Q_{VET-ZIMA} = 2 \times \eta' \times (V_p \times \rho \times c_v \times (t_i - t_e)) / 3600 \\ = 2 \times 0,85 \times (650 \times 1,28 \times 1010 \times (19 + 13)) / 3600 = 12,698 \text{ kW}$$

$$Q_{VET-LÉTO} = 2 \times (V_p \times \rho \times c_v \times (t_e - t_i)) / 3600 \\ = 2 \times (650 \times 1,28 \times 1010 \times (32 - 19)) / 3600 = 6,068 \text{ kW}$$

$$Q_{VET} = 12,698 \text{ kW}$$

V_p ... provozní množství vzduchu [$\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$]

ρ ... měrná hmotnost vzduchu $\rho = 1,28 \text{ [kg} \cdot \text{m}^{-3}]$

c_v ... měrná tepelná kapacita vzduchu $c = 1010 \text{ [J} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}]$

t_i ... teplota interiéru [$^{\circ}\text{C}$]

t_e ... teplota exteriéru, t_e v létě = 32°C [$^{\circ}\text{C}$]

η' ... účinnost rekuperace (0,80-0,85)

Vytápění objektu s přípravou teplé vody:

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

$$Q_{PRIP} = 0,7 \times 53,415 + 0,7 \times 12,698 + 19,8 = 66,07 \text{ kW}$$

D.1.4.A.3 VODOVOD

Na veřejný vodovodní řád procházející ulicí Ostrovského je objekt napojen pomocí vodovodní přípojky o dimenzi DN 40 dlouhé 3,7 m. Za prostupem obvodovou zdí ústí přípojka do vodoměrné soustavy nacházející se v technické místnosti v 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.2.). 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. Požární zabezpečení objektu není centrálně řešeno.

průměrná spotřeba vody:

$$Q_p = q \times n = 100 \times 23 = 2\,300 \text{ l/den}$$

q ... specifická potřeba vody [l/j, den] q = 100 l/osoba/den

n ... počet jednotek

Q_p ... průměrná potřeba vody

maximální spotřeba vody:

$$Q_m = Q_p \times k_d = 2\,300 \times 1,2 = 2\,760 \text{ l/den}$$

k_d... součinitel denní nerovnoměrnosti

maximální hodinová spotřeba vody:

$$Q_h = (Q_m \times k_h) / 24 = (2\,760 \times 2,1) / 24 = 241,5 \text{ l/h}$$

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 [-]
1	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
25	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
	vanová	15	0.3	0.05	0.5
37	umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
25	Mísící barterie dřezová	15	0.2	0.05	0.3
23	sprechová	15	0.2	0.05	1.0
	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 1.92 \text{ l/s}$

návrh světlosti potrubí:

$$Q = s \times v \rightarrow d = \sqrt{(4 \times Q_v) / (\pi \times v)} = \sqrt{(4 \times 1,92) / (\pi \times 1,5 \times 1000)} = 0,04 \text{ m}$$

d ... vnitřní průměr potrubí

Q_v ... výpočtový průtok [m^3/s]

v ... rychlost vody v potrubí [m/s]

Je navržena minimální velikost vodovodní přípojky DN 40.

D.1.4.A.4 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 Ostrovského. Délka přípojky je 10,4 m. Svodné potrubí má sklon minimálně 2%. Stoupací potrubí je vedeno šachtami a jeho větrání ústí nad rovinu střechy.

zařizovací předmět	počet	odtok [l/s]	celkový odtok DU [l/s]
umyvadlo	25	0,5	12,5
umývatko	12	0,3	3,6
sprcha	23	0,6	13,8
kuchyňský dřez	25	0,8	20
myčka	23	0,8	18,4
automatická pračka	23	1,5	34,5
záchodová mísa s tlakovým splachovadlem	25	1,8	45
podlahová vpust DN 70	2	1,5	3

průtok odpadních vod je stanoven podle vzorce:

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

$$Q_{ww} = 0,5 \times 12,28 = 6,14 \text{ l/s}$$

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 rozvodech svedena do akumulární nádrže umístěné za severní zdí suterénu. Vodu je možné zpětně využívat na závlahu rostlin ve vnitrobloku.

V případě přebytku vody v nádrži probíhá však do zeminy ve vnitrobloku.

průtok dešťových odpadních vod:

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

$$Q_r = 0,0164 \times 270,6 \times 0,05 = 0,22 \text{ l/s} \rightarrow \text{DN 125}$$

i ... intenzita deště [l/s.m²]

A ... půdorysný průmět odvodňované střechy [m²]

C ... součinitel odtoku vody z odvodňované plochy

Návrh akumulční nádrže:

Množství srážek	j = 600 mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	a = 10 m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b = 12 m ???
Využitelná plocha střechy (<input checked="" type="checkbox"/> zadat ručně)	P = 270,6 m ² ???
Koeficient odtoku střechy	f _s = 0,25 <= ozelenění ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f _f = 0,9 ???
Množství zachycené srážkové vody Q: 36.531 m³/rok ???	

Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	n = 56
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: 56 m³ ???	

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 36,53 m ³ /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 2 m³ ???	

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	V _v = 56 m ³
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	V _p = 2 m ³
Potřebný objem nádrže V_N: 2 m³ ???	

Navrhuji akumulční nádrž se zahrnutou rezervou o objemu 3 m³.

D.1.4.A.5 VZDUCHOTECHNIKA

Všechny obytné místnosti bytů jsou přirozeně větrány okny, pouze místnosti uvnitř dispozice (bez oken a 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 stoupačích potrubí a dovedeno na střechu. Digestoře nad sporákem jsou napojeny na kruhové horizontální a stoupačí potrubí, které je taktéž vyvedeno šachtou až na střechu.

Odvětrání chráněné únikové cesty je zamýšleno přirozeně otevíratelným světlíkem ve střeše.

Větrání pronajímatelných prostor bude zajištěno pomocí VZT jednotky skryté v podhledu.

Vzduchotechnika 1PP bude řešena přívodem vzduchu VZT jednotkou. Odvod zajišťují ventilátory, které ženu vzduch směrem ven přes příjezdovou rampu.

Jednotlivé rozvody vzduchotechniky jsou skryty podhledem pouze v bytových prostorech koupelen a toalet.

Vzduchotechnika – pronajímatelný prostor:

Knihkupectví:

1) WC

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

připojovací potrubí:

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

2) VZT jednotka:

počet osob 26, 25 m³/h na osobu

$$V_p = 26 \times 25 = 650 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (v \times 3600) = 650 / (4 \times 3600) = 0,045 \text{ m} \text{ --- } \} 225 \times 200 \text{ mm}$$

Hudebniny:

1) WC

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

připojovací potrubí:

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

2) VZT jednotka:

počet osob 26, 25 m³/h na osobu

$$V_p = 26 \times 25 = 650 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (v \times 3600) = 650 / (4 \times 3600) = 0,045 \text{ m} \text{ --- } \} 225 \times 200 \text{ mm}$$

Vzduchotechnika – byty

1KK.1.– odvod z dispozice

1) koupelna + WC

$$V_p = 140 \text{ m}^3/\text{h}$$

připojovací potrubí:

$$A = V_p / (v \times 3600) = 140 / (4 \times 3600) = 0,0097 \text{ m} \text{ --- } \} 100 \times 100 \text{ mm}$$

stoupačí potrubí – 6 bytů nad sebou:

$$A = V_p / (v \times 3600) = (140 \times 6) / (4 \times 3600) = 0,058 \text{ m} \text{ -- } \} 245 \times 245 \text{ mm}$$

2) digestoř

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

připojovací potrubí:

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

stoupačí potrubí – 6 bytů nad sebou:

$$A = V_p / (v \times 3600) = (150 \times 6) / (5 \times 3600) = 0,05 \text{ m} \text{ -- } \} 225 \times 225 \text{ mm}$$

1KK.2.– odvod z dispozice

1) koupelna + WC

$$V_p = 140 \text{ m}^3/\text{h}$$

připojovací potrubí:

$$A = V_p / (v \times 3600) = 140 / (4 \times 3600) = 0,0097 \text{ m} \text{ --- } \} 100 \times 100 \text{ mm}$$

stoupací potrubí – 5 bytů nad sebou + WC v 1NP:

$$A = V_p / (v \times 3600) = (140 \times 5 + 50) / (4 \times 3600) = 0,05 \text{ m} \text{ -- } \} 250 \times 200 \text{ mm}$$

2) digestoř

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

připojovací potrubí:

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

stoupací potrubí – 5 bytů nad sebou:

$$A = V_p / (v \times 3600) = (150 \times 5) / (5 \times 3600) = 0,04 \text{ m} \text{ -- } \} 200 \times 200 \text{ mm}$$

2KK– odvod z dispozice

1) koupelna + WC

$$V_p = 140 \text{ m}^3/\text{h}$$

připojovací potrubí:

$$A = V_p / (v \times 3600) = 140 / (4 \times 3600) = 0,0097 \text{ m} \text{ --- } \} 100 \times 100 \text{ mm}$$

2) WC:

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

připojovací potrubí:

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

stoupací potrubí – 5 bytů nad sebou:

$$A = V_p / (v \times 3600) = (190 \times 5) / (5 \times 3600) = 0,05 \text{ m} \text{ -- } \} 225 \times 225 \text{ mm}$$

3) digestoř

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

připojovací potrubí:

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

stoupací potrubí – 5 bytů nad sebou:

$$A = V_p / (v \times 3600) = (150 \times 5) / (5 \times 3600) = 0,04 \text{ m} \text{ -- } \} 200 \times 220 \text{ mm}$$

3KK– odvod z dispozice

1) koupelna + WC

$$V_p = 140 \text{ m}^3/\text{h}$$

připojovací potrubí:

$$A = V_p / (v \times 3600) = 140 / (4 \times 3600) = 0,0097 \text{ m} \text{ --- } \} 100 \times 100 \text{ mm}$$

2) WC:

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

připojovací potrubí:

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

stoupací potrubí – 6 bytů nad sebou + WC v 1NP:

$$A = V_p / (v \times 3600) = (190 \times 6 + 50) / (5 \times 3600) = 0,07 \text{ m} \text{ -- } \} 270 \times 260 \text{ mm}$$

3) digestoř

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

připojovací potrubí:

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

stoupací potrubí – 6 bytů nad sebou:

$$A = V_p / (v \times 3600) = (150 \times 6) / (5 \times 3600) = 0,05 \text{ m} \text{ -- } \} 225 \times 225 \text{ mm}$$

4KK – odvod z dispozice

1) koupelna + WC:

$$V_p = 140 \text{ m}^3/\text{h}$$

připojovací potrubí:

$$A = V_p / (v \times 3600) = 140 / (4 \times 3600) = 0,0097 \text{ m} \text{ --- } \} 100 \times 100 \text{ mm}$$

stoupací potrubí – 1 byt + 5 bytů 2KK ze spodních pater:

$$A = V_p / (v \times 3600) = (140 \times 6) / (5 \times 3600) = 0,05 \text{ m} \text{ -- } \} 225 \times 225 \text{ mm}$$

2) WC:

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

připojovací potrubí:

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

stoupací potrubí – 1 byt + 5 bytů 2KK ze spodních pater:

$$A = V_p / (v \times 3600) = (50 \times 6) / (5 \times 3600) = 0,02 \text{ m} \text{ -- } \} 100 \times 200 \text{ mm}$$

3) digestoř

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

připojovací potrubí:

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

stoupací potrubí – 1 byt + 5 bytů 2KK ze spodních pater:

$$A = V_p / (v \times 3600) = (150 \times 6) / (5 \times 3600) = 0,05 \text{ m} \text{ -- } \} 225 \times 225 \text{ mm}$$

D.1.4.A.6 ELEKTROROZVODY

Řešený objekt je na silnoproudou síť vedoucí v ulici Ostrovského napojen elektrickou přípojkou vedenou pod terénem dlouhou 7,8 m. V bezprostřední vzdálenosti za obvodovou stěnou 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.

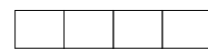
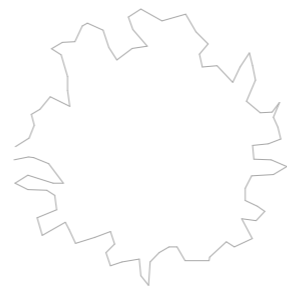
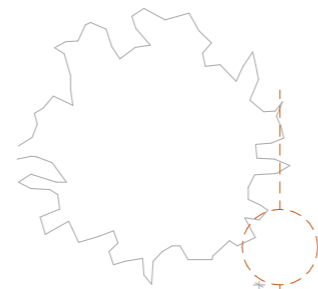
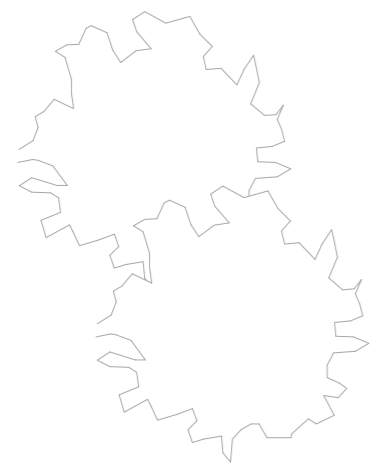
D.1.4.A.9 POUŽITÉ PODKLADY

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



6.490

15.000

10.390

3.765











8.27

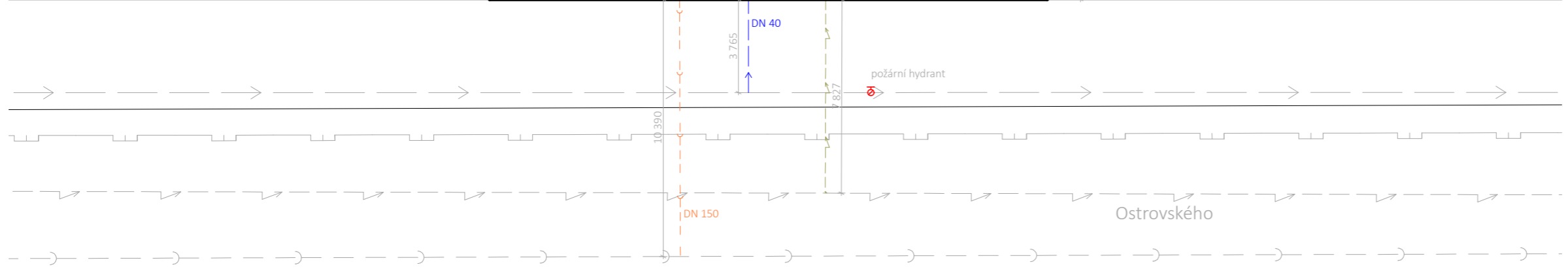
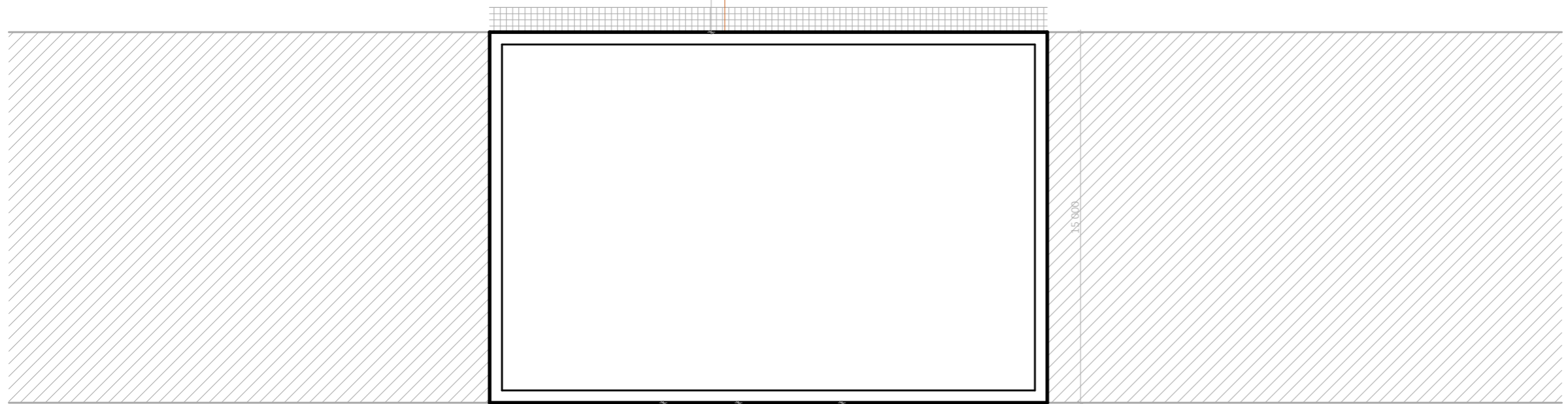
DN 40

DN 150

požární hydrant

Ostrovského

-  plánovaná zástavba
-  navrhovaný objekt
-  kanalizační přípojka
-  přípojka elektřiny
-  vodovodní přípojka
-  bezpečnostní přepad dešťové kanalizace
-  veřejná kanalizační stoka
-  veřejný vodovodní řád
-  veřejný plynovodní řád
-  elektrické vedení



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

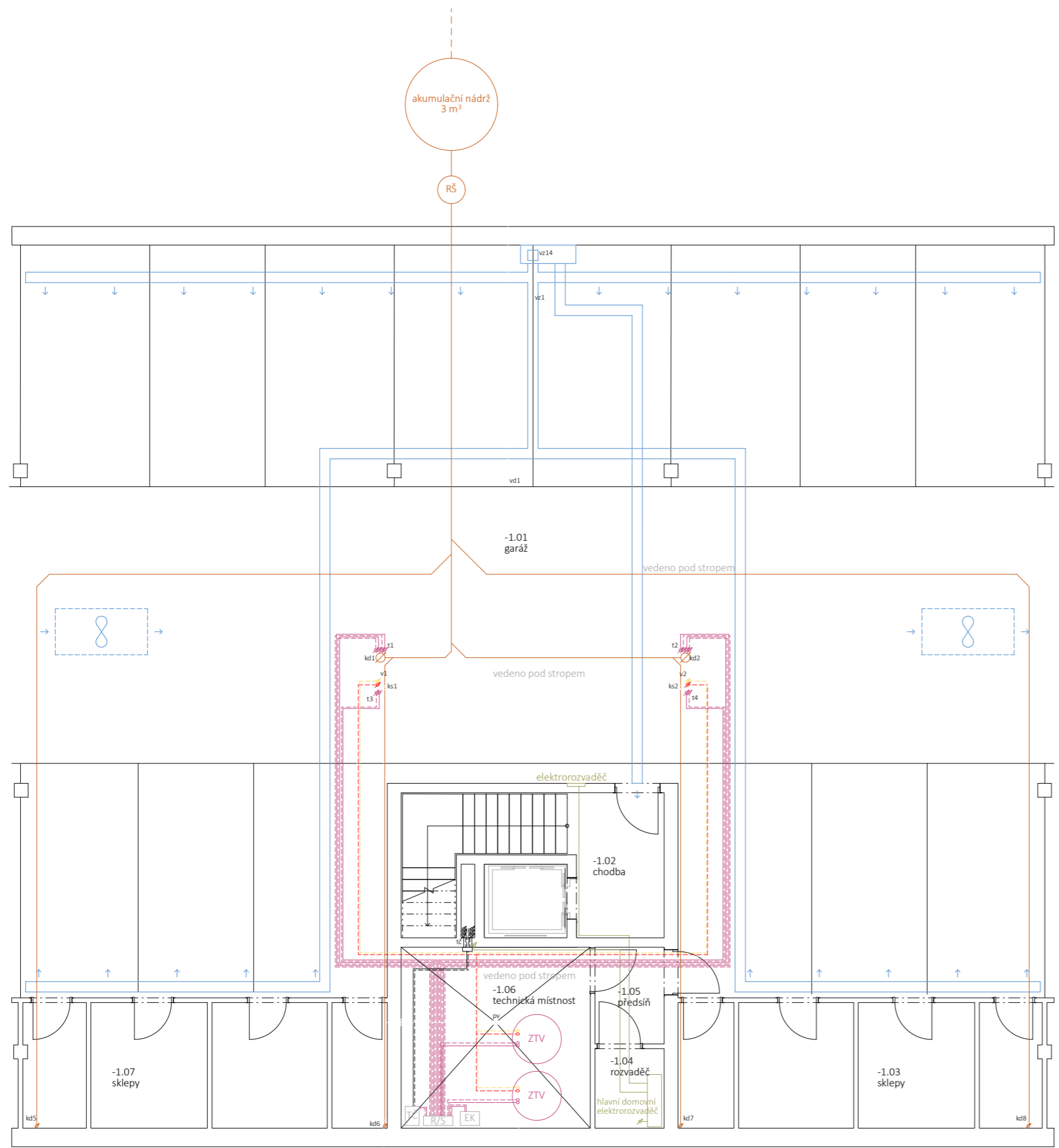


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení Na Knížecí Ostrovského, Praha 5- Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

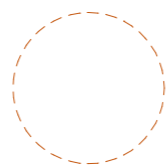
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Daniela Haladová	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.4 Technika prostředí staveb	05/2022
ČÁST	DATUM
1:200	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Situační výkres	D.1.4.B.1
VÝKRES	ČÍSLO



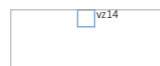
- vytápění**
- vytápění přívod
 - - - vytápění odvod
 - ▭ rozdělovač/sběrač
 - ⊕ stoupací potrubí vytápění
- vzduchotechnika**
- vzduchotechnika přívod
 - - - vzduchotechnika odvod
- vodovod**
- vedení studené vody
 - - - vedení teplé vody
 - - - cirkulace
 - ⊕ ⊕ stoupací potrubí vodovodu
 - vodovodní přípojka
- splašková kanalizace**
- kanalizační potrubí
 - svislé potrubí splaškové kanalizace
 - kanalizační přípojka
- dešťová kanalizace**
- odvod vody
 - svislé potrubí dešťové kanalizace
- elektrorozvody**
- elektrické rozvody
 - ⊕ stoupací elektrické rozvody
 - elektrická přípojka
- tepelné čerpadlo**
- - - napojení tepelného čerpadla

Bydlení Na Knížecí
Ostrovského, Praha 5- Smíchov

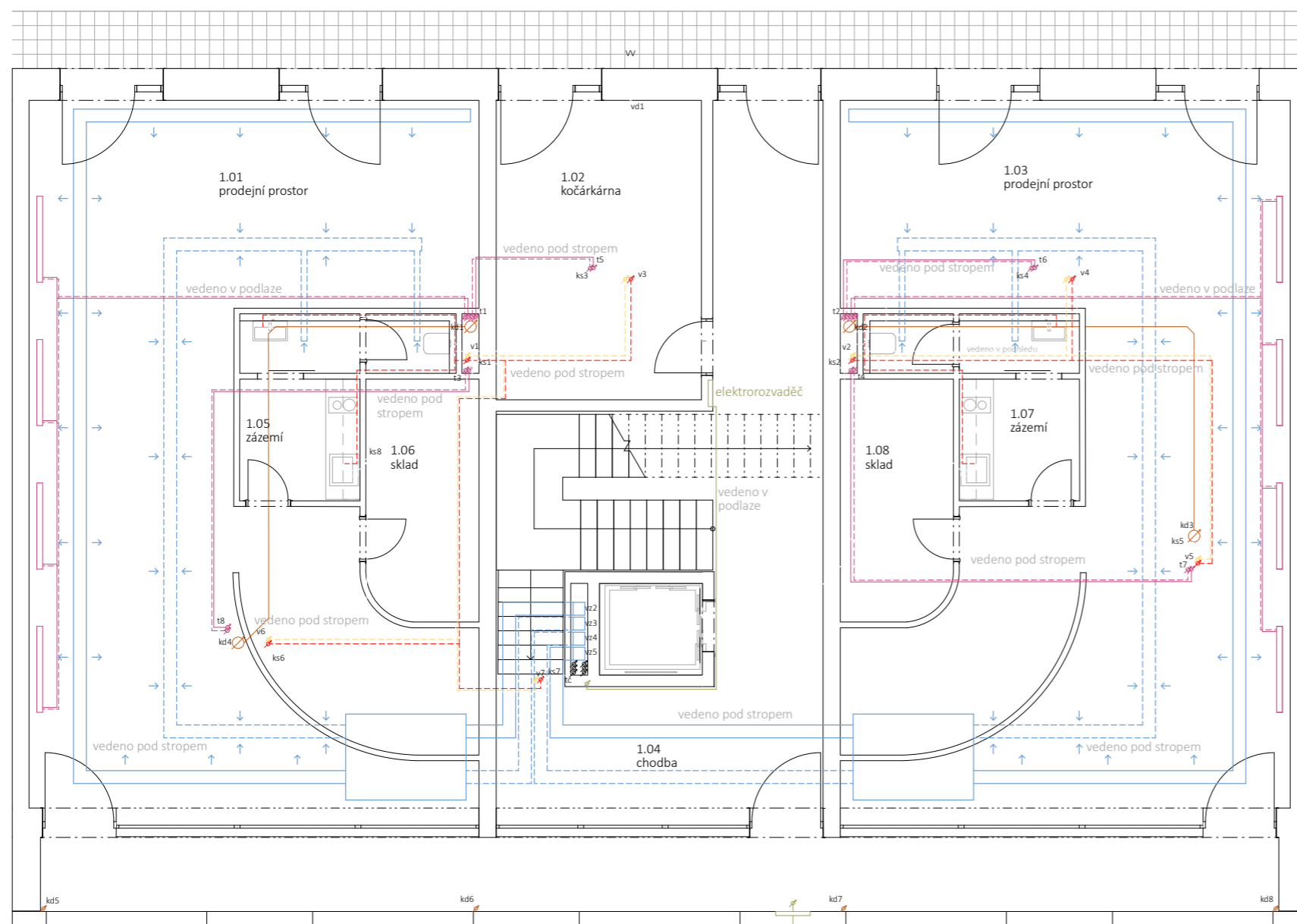
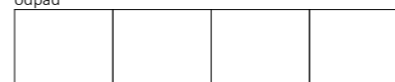
NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Daniela Haladová	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.4 Technika prostředí staveb	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Půdorys 1PP	D.1.4.B.2
VÝKRES	ČÍSLO



RŠ



odpad



- vytápění**
- vytápění přívod
 - - - vytápění odvod
 - ▭ rozdělovač/sběrač
 - ⊕ stoupací potrubí vytápění
- vzduchotechnika**
- vzduchotechnika přívod
 - - - vzduchotechnika odvod
- vodovod**
- vedení studené vody
 - - - vedení teplé vody
 - · - · - cirkulace
 - ⊕ ⊕ stoupací potrubí vodovodu
 - vodovodní přípojka
- splašková kanalizace**
- kanalizační potrubí
 - - - svislé potrubí splaškové kanalizace
 - kanalizační přípojka
- dešťová kanalizace**
- odvod vody
 - svislé potrubí dešťové kanalizace
- elektrorozvody**
- elektrické rozvody
 - ⊕ stoupací elektrické rozvody
 - elektrická přípojka
- tepelné čerpadlo**
- - - - - napojení tepelného čerpadla

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



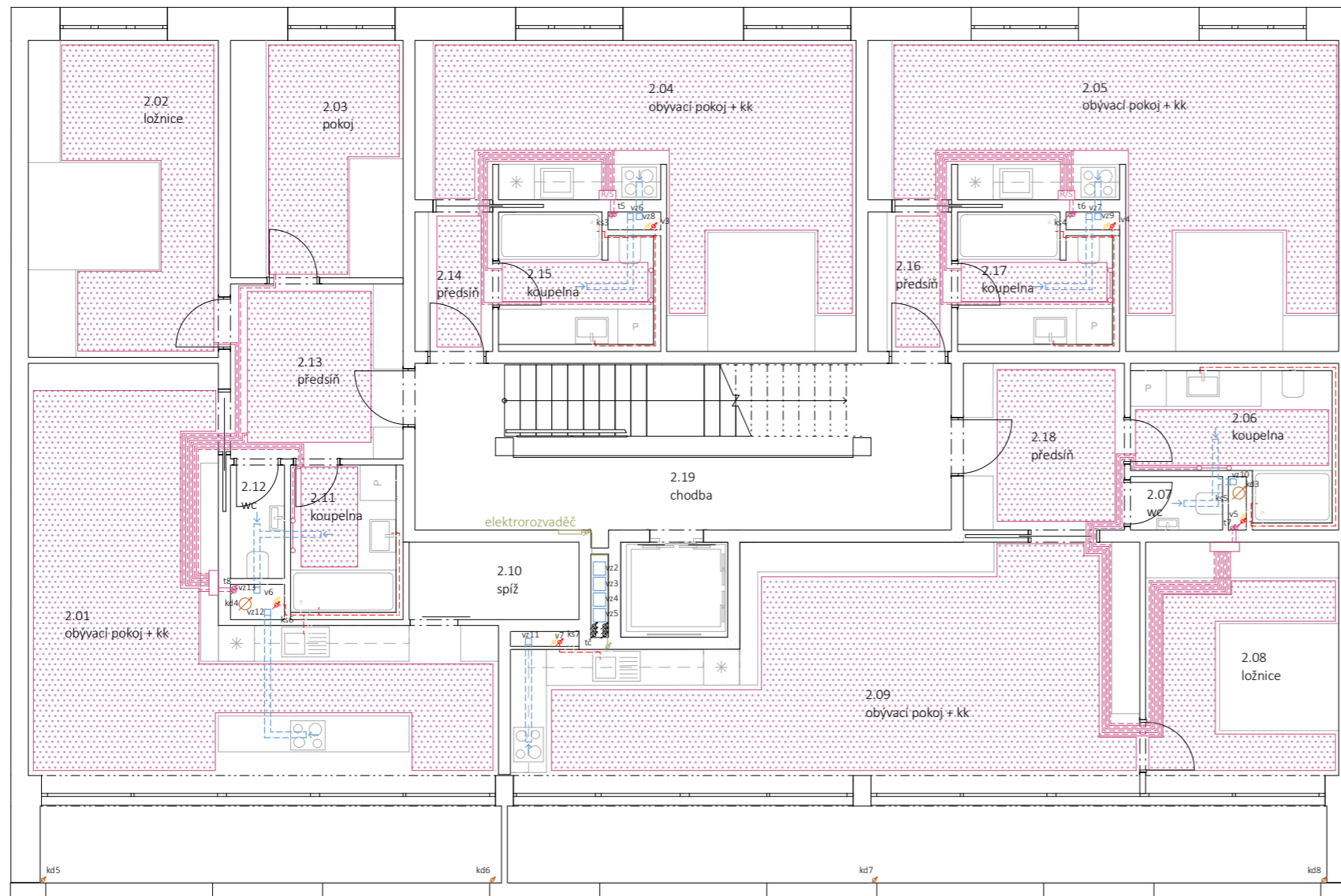
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 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
Daniela Haladová	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.4 Technika prostředí staveb	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Půdorys 1NP	D.1.4.B.3
VÝKRES	ČÍSLO



- vytápění**
- vytápění přívod
 - - - vytápění odvod
 - ▭ rozdělovač/sběrač
 - ⊕ stoupací potrubí vytápění
- vzduchotechnika**
- vzduchotechnika přívod
 - - - vzduchotechnika odvod
- vodovod**
- vedení studené vody
 - - - vedení teplé vody
 - cirkulace
 - ⊕ ⊕ stoupací potrubí vodovodu
 - vodovodní přípojka
- splašková kanalizace**
- kanalizační potrubí
 - - - svléčné potrubí splaškové kanalizace
 - kanalizační přípojka
- dešťová kanalizace**
- odvod vody
 - svléčné potrubí dešťové kanalizace
- elektrorozvody**
- elektrické rozvody
 - ⊕ stoupací elektrické rozvody
 - elektrická přípojka
- tepelné čerpadlo**
- - - napojení tepelného čerpadla



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



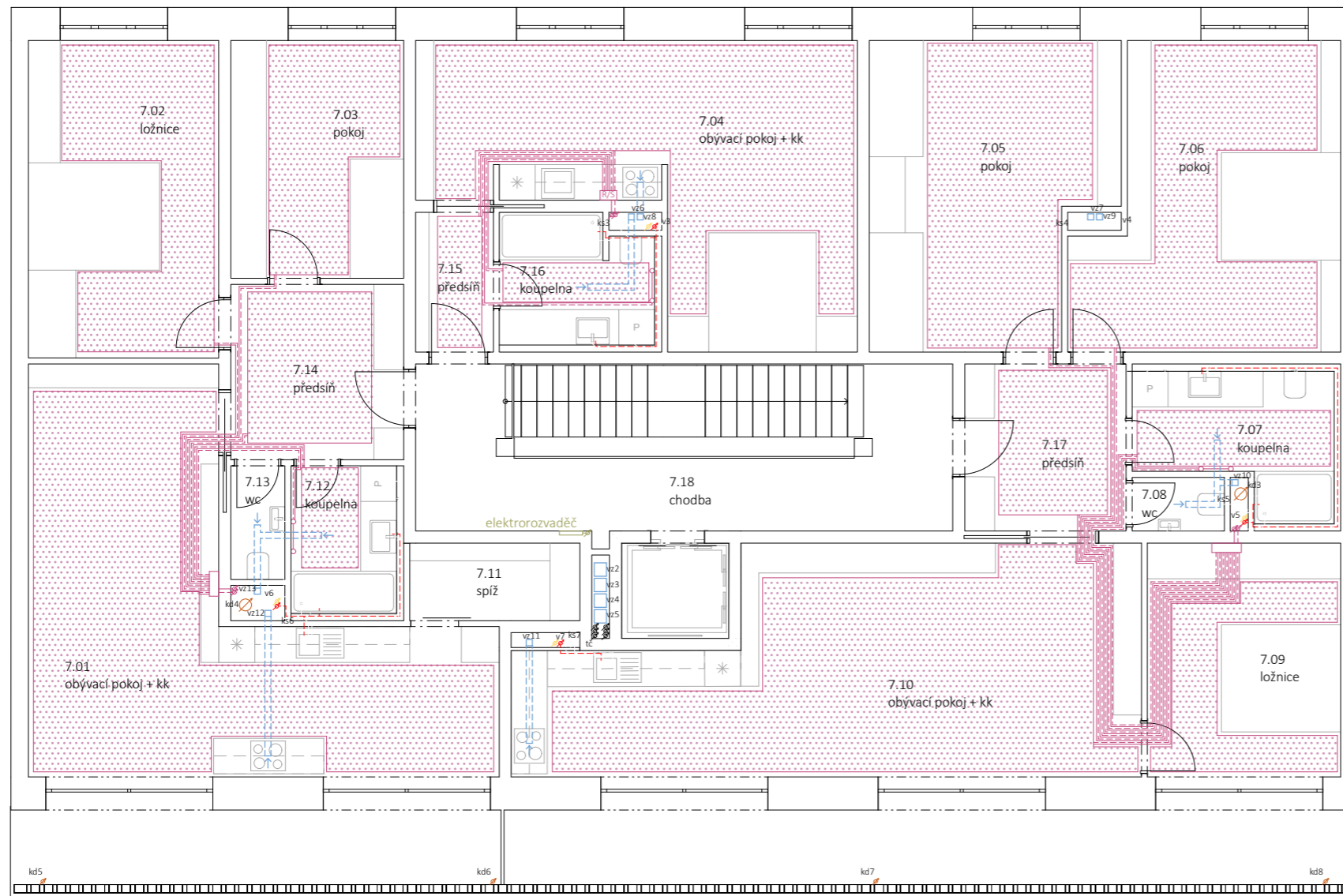
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 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
Daniela Haladová	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.4 Technika prostředí staveb	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Půdorys 2NP	D.1.4.B.4
VÝKRES	ČÍSLO



- vytápění**
- vytápění přívod
 - - - vytápění odvod
 - ▭ rozdělovač/sběrač
 - ⊕ stoupací potrubí vytápění
- vzduchotechnika**
- vzduchotechnika přívod
 - - - vzduchotechnika odvod
- vodovod**
- vedení studené vody
 - - - vedení teplé vody
 - cirkulace
 - ⊕ ⊕ stoupací potrubí vodovodu
 - vodovodní přípojka
- splašková kanalizace**
- kanalizační potrubí
 - - - svislé potrubí splaškové kanalizace
 - kanalizační přípojka
- dešťová kanalizace**
- odvod vody
 - svislé potrubí dešťové kanalizace
- elektrorozvody**
- elektrické rozvody
 - ⊕ stoupací elektrické rozvody
 - elektrická přípojka
- tepelné čerpadlo**
- - - napojení tepelného čerpadla



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



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 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
Daniela Haladová	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.4 Technika prostředí staveb	05/2022
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Půdorys 7NP	D.1.4.B.5
VÝKRES	ČÍSLO

D.1.5 NÁVRH INTERIÉRU

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

NÁZEV PRÁCE

Bydlení Na Knížecí

ÚSTAV

Ústav navrhování II

VEDOUCÍ PRÁCE

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

Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

KONZULTANT

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

Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

VYPRACOVALA

Daniela Haladová

OBSAH

D.1.5.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

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

D.1.5.B VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.5.B.1	PŮDORYS 3NP, POHLED NA STROP	
D.1.5.B.2	ŘEZ A-A´	
D.1.5.B.3	ŘEZ B-B´, C-C´	
D.1.5.B.4	ŘEZ D-D´	
D.1.5.B.5	DETAIL ZÁBRADLÍ	
D.1.5.B.6	DETAIL KOTVENÍ ZÁBRADLÍ	
D.1.5.B.7	TABULKA PRVKŮ, POVRCHŮ A ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ	
D.1.5.B.8	AXONOMETRIE	
D.1.5.B.9	VIZUALIZACE	

D.1.5.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.5.A.1 POPIS INTERIÉRU

Řešeným interiérem v rámci části D.1.5 bakalářské práce je společný prostor navrhovaného bytového domu, a tedy schodišťová hala. Interiérové řešení prostoru je zpracováno pro typické podlaží objektu.

D.1.5.A.2 PROSTOROVÉ A BAREVNÉ ŘEŠENÍ

PROSTOROVÉ ŘEŠENÍ

Dominantním prvkem interiéru je dvouramenné přímé schodiště umístěné v rozteči nosných sloupů s mezipodestou v polovině konstrukční výšky. Zábradlí schodiště je zdobeno jednoduchým dekorem oblých ocelových profilů a je kotveno shora do schodišťového ramene. Schodišťová hala je umístěna uprostřed dispozice domu a přívod přirozeného světla je zajištěn střešním světlíkem v nejvyšším patře. Do spodních pater světlo prostupuje zrcadlem mezi sloupy. Zábradlí podél zrcadla je řešeno stejně jako zábradlí schodišťové.

BAREVNÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Konstrukce schodišťových ramen a mezipodesty v suterénu a v přízemí je z monolitického betonu, schodiště ve vyšších patrech jsou prefabrikovaná. Schodiště zůstanou v rámci řešení interiéru pohledová, bez další povrchové úpravy. Nosné železobetonové konstrukce v suterénu a v přízemí zůstanou taktéž z pohledového betonu. Vyzděné stěny budou opatřeny bílou vápeno-cementovou omítkou. Nášlapná vrstva podlah společných prostor je z epoxidové stěrky tónované do červena. Barevné působení domu navenek je tak vtaženo i do interiéru. Zábradlí bude opatřeno matným antracitovým nátěrem a ve stejné barvě budou řešeny také vstupní dveře do bytů, dveře výtahu, pororošťová dvířka PHP a elektrický rozvaděč.

D.1.5.A.3 OSVĚTLENÍ

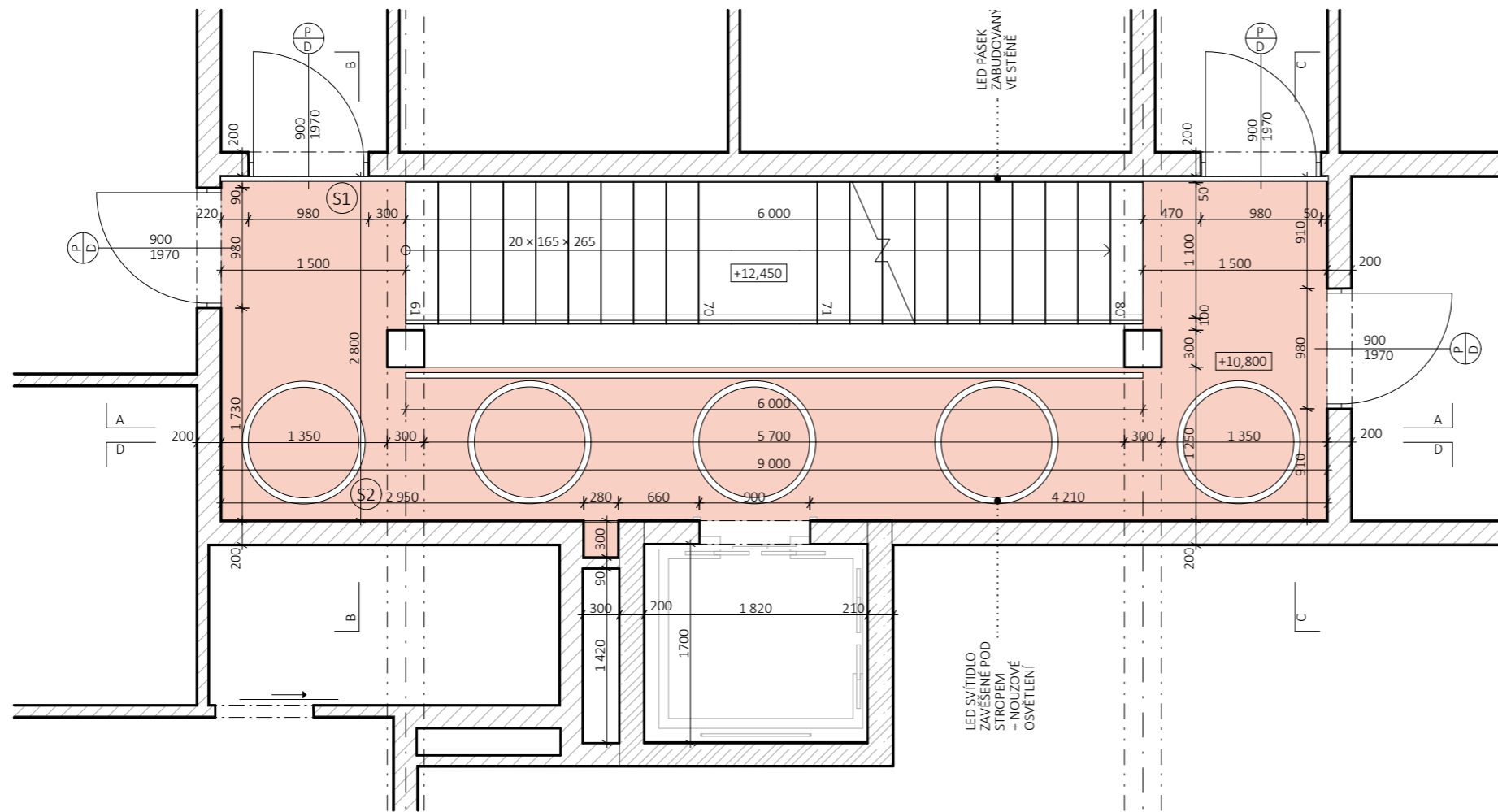
Osvětlení společných prostor chodby je řešeno převážně umělým osvětlením. Jediný zdroj přirozeného světla je střešní světlík v nejvyšším patře, který skrz zrcadlo schodiště prosvětluje v denních hodinách i spodní patra. Zajišťuje také přísun čerstvého vzduchu.

Umělé osvětlení je zajištěno v podobě LED pásků vkládaných do hliníkových lišt. Podél schodiště je na stěně pod stropem navrženo liniové osvětlení, v prostoru nad chodbou je zavěšeno 5 kruhových svítidel.

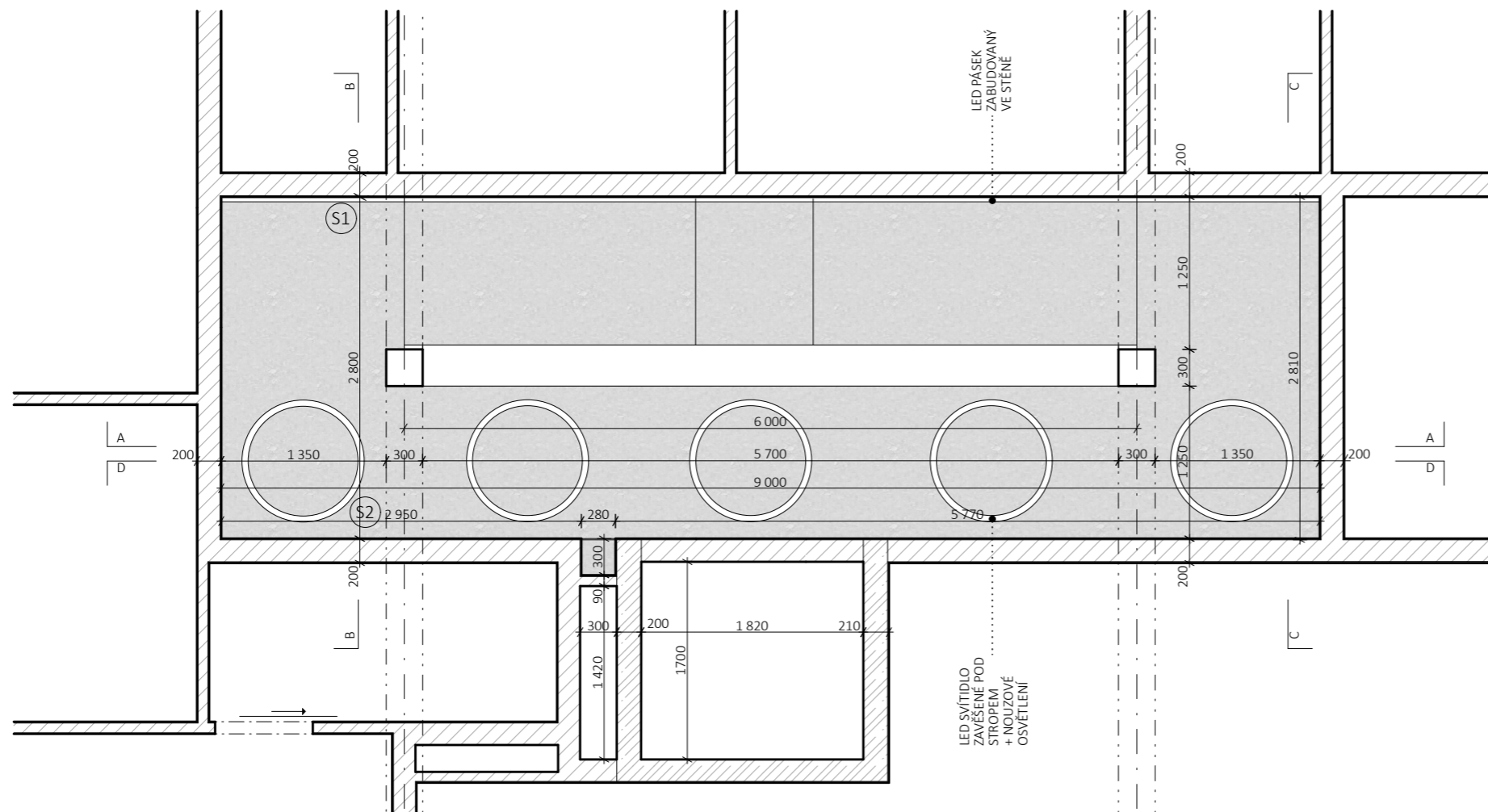
Vzhledem k funkci schodiště je v prostoru chodby navrženo nouzové osvětlení. Kulatá nouzová svítidla jsou umístěna ve středu 3 kruhových led svítidel.

D.1.5.A.4 VYBAVENÍ

Vzhledem k účelu řešeného interiéru se v prostoru nenachází žádný volný mobiliář. Vybavení domovních komunikací je tvořeno poštovními schránkami v prvním nadzemním podlaží dále domovními zvonky u každých domovních dveří a již zmíněnými svítidly.



PŮDORYS 3NP



POHLED NA STROP 3NP

- epoxidová stěrka
- pohledový beton
- železobeton
- zděné konstrukce



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



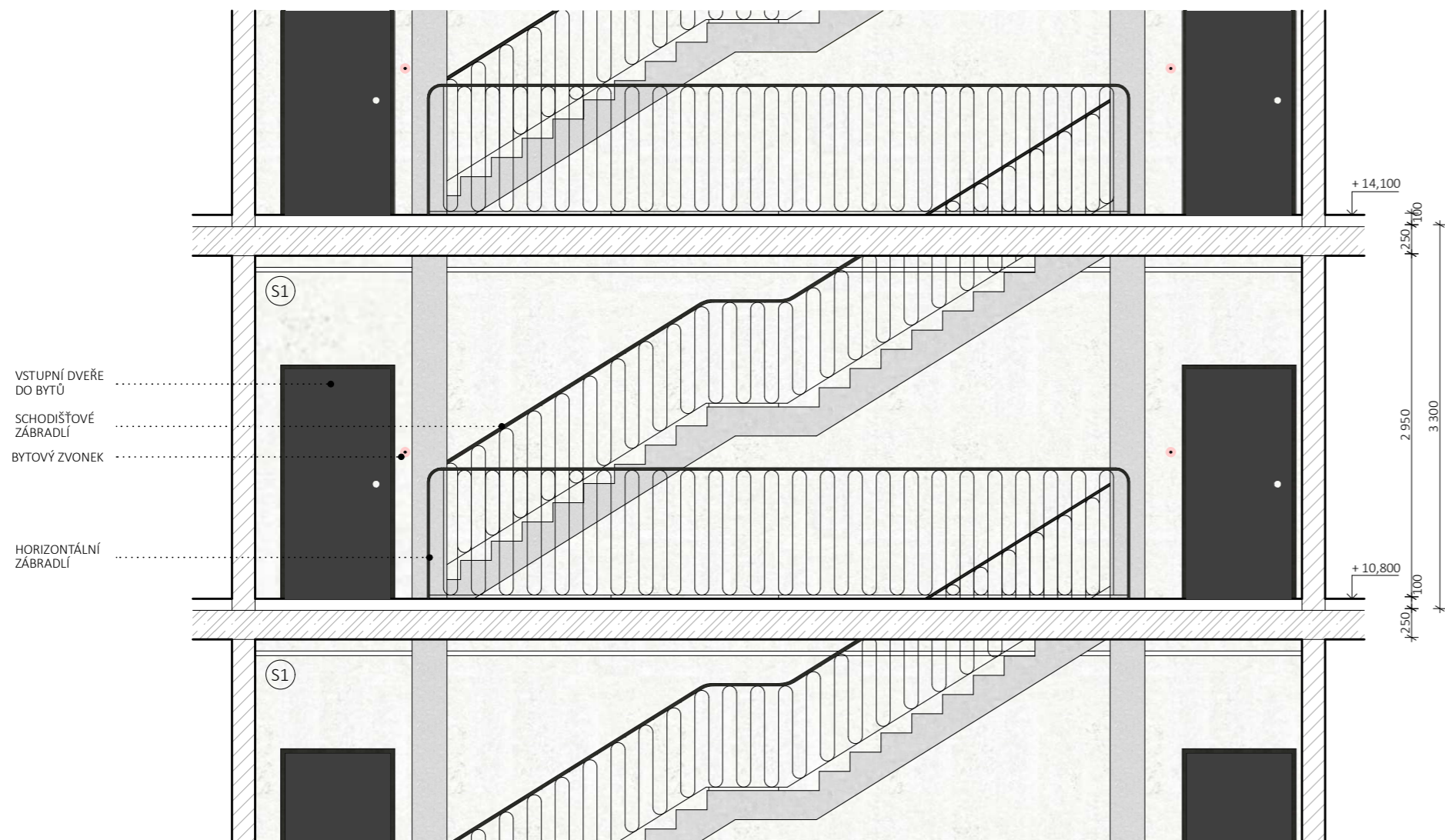
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení Na Knížecí



Ostrovského, 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
Daniela Haladová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.5 Návrh interiéru	05/2022
ČÁST	DATUM
1:50	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Půdorys 3NP, pohled na strop	D.1.5.B.1
VÝKRES	ČÍSLO



ŘEZ A-A'

-  omítka
-  železobeton
-  zděné konstrukce



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



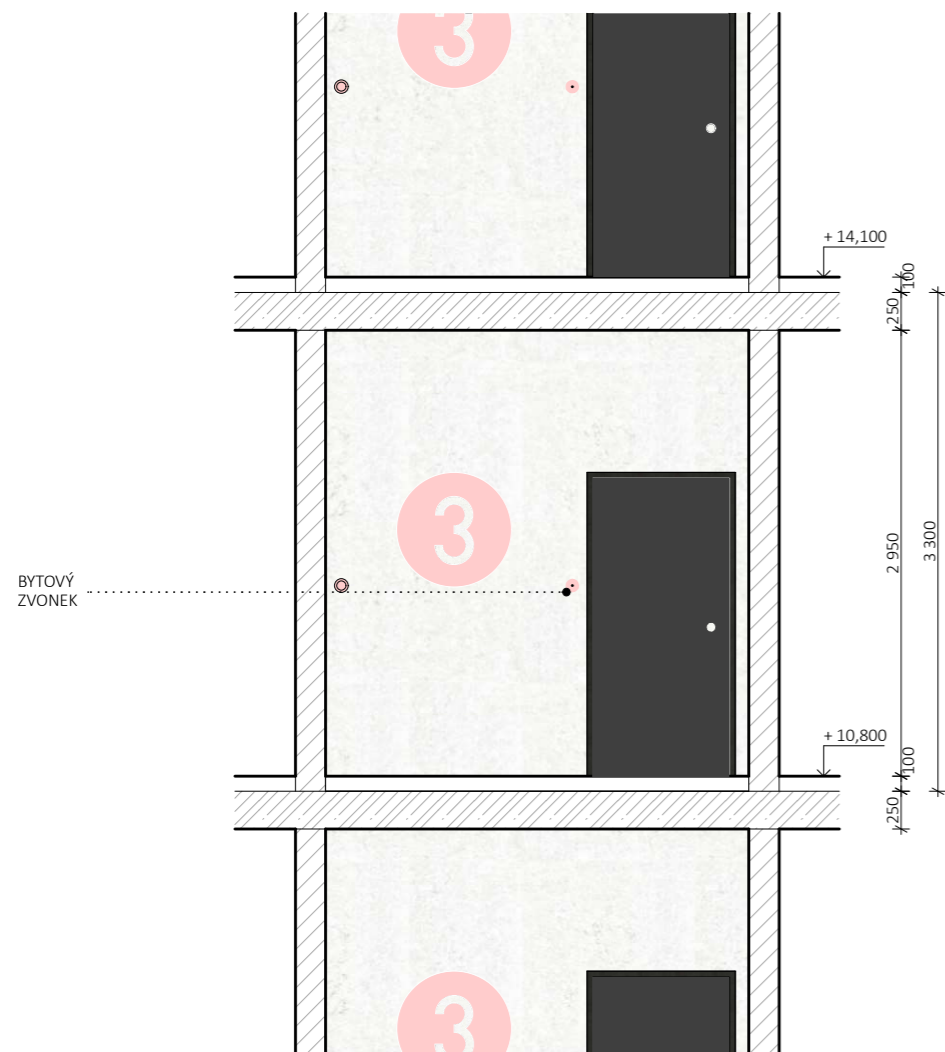
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení Na Knížecí

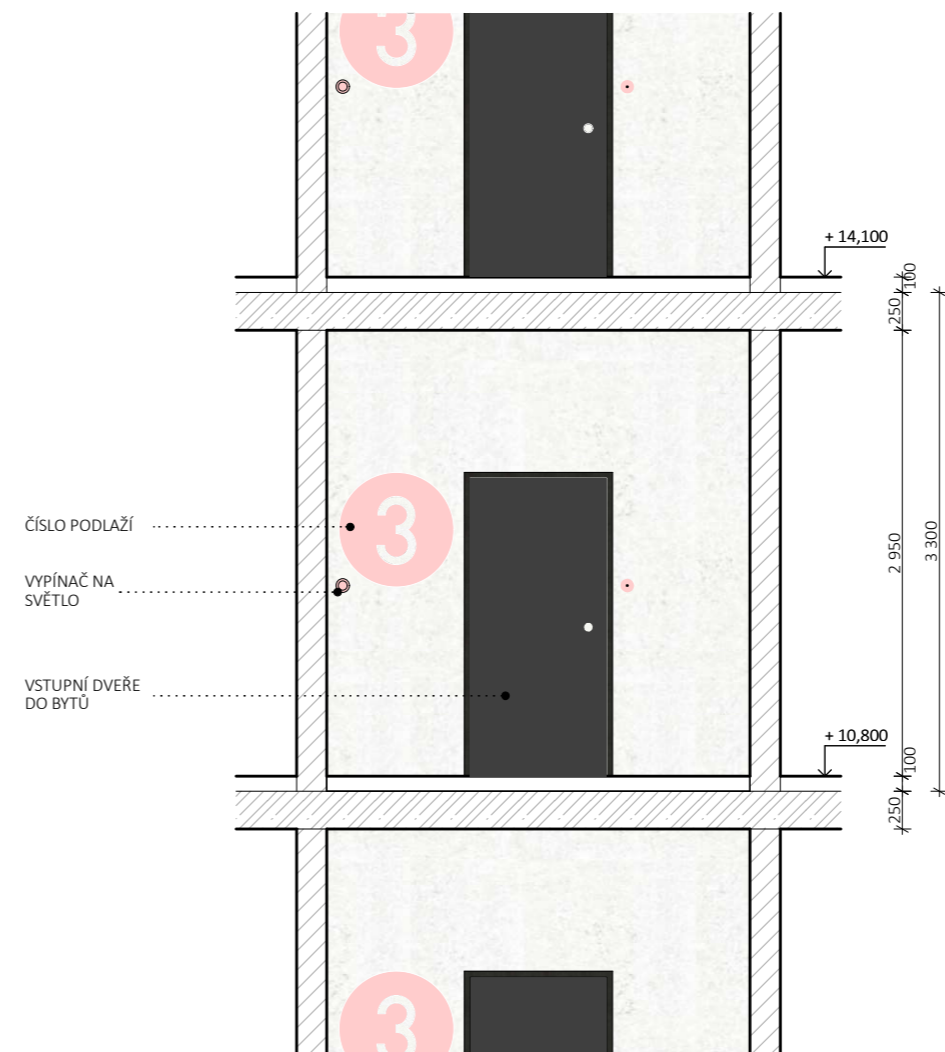
Ostrovského, Praha 5- Smíchov

NÁZEV STAVBY, LOKALITA




Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Daniela Haladová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.5 Návrh interiéru	05/2022
ČÁST	DATUM
1:50	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Řez A -A'	D.1.5.B.2
VÝKRES	ČÍSLO



ŘEZ B-B'



ŘEZ C-C'

-  omítka
-  železobeton
-  zděné konstrukce



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



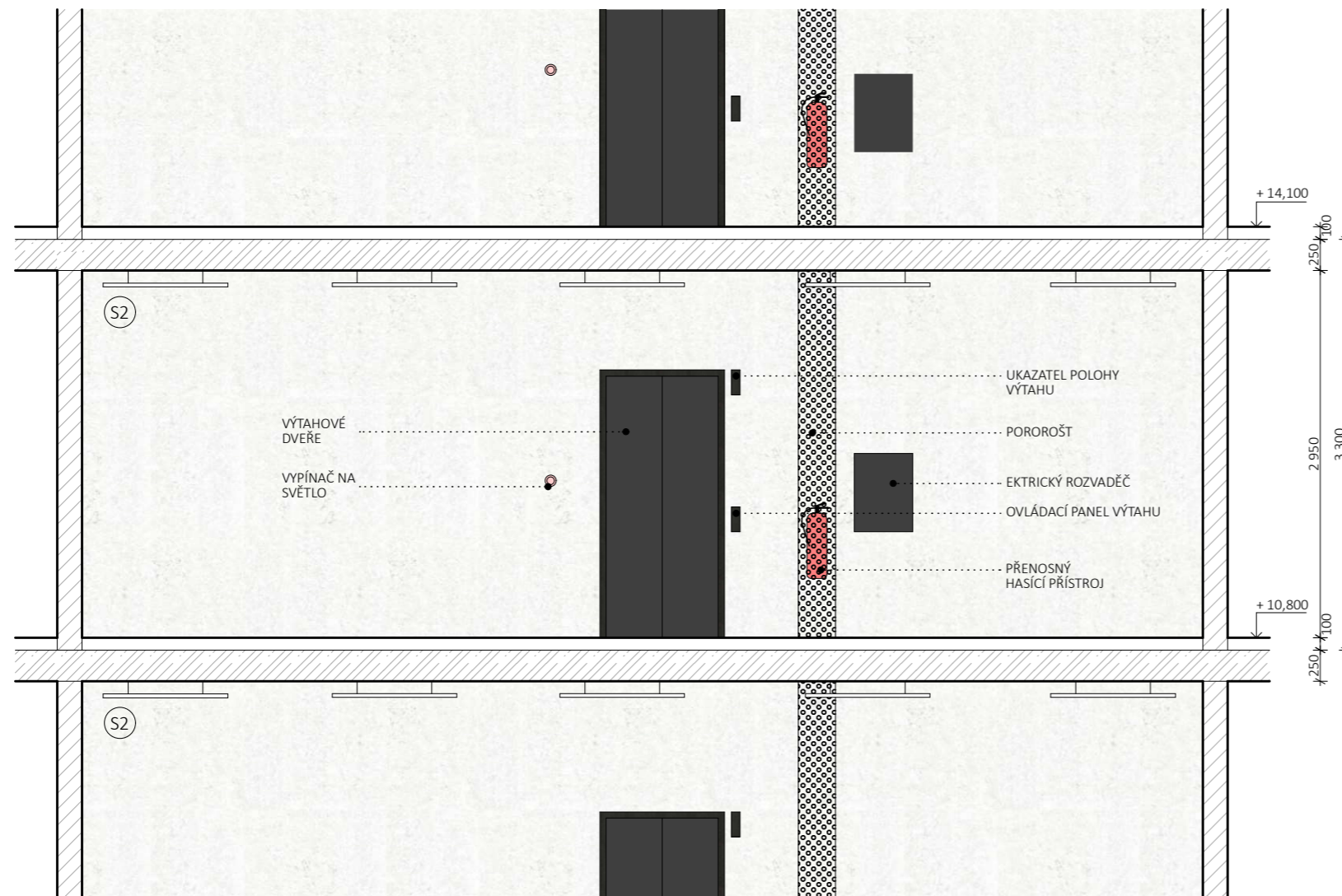
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE




Bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 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
Daniela Haladová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.5 Návrh interiéru	05/2022
ČÁST	DATUM
1:50	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Řez B -B', C-C'	D.1.5.B.3
VÝKRES	ČÍSLO



-  omítka
-  železobeton
-  zděné konstrukce



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



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

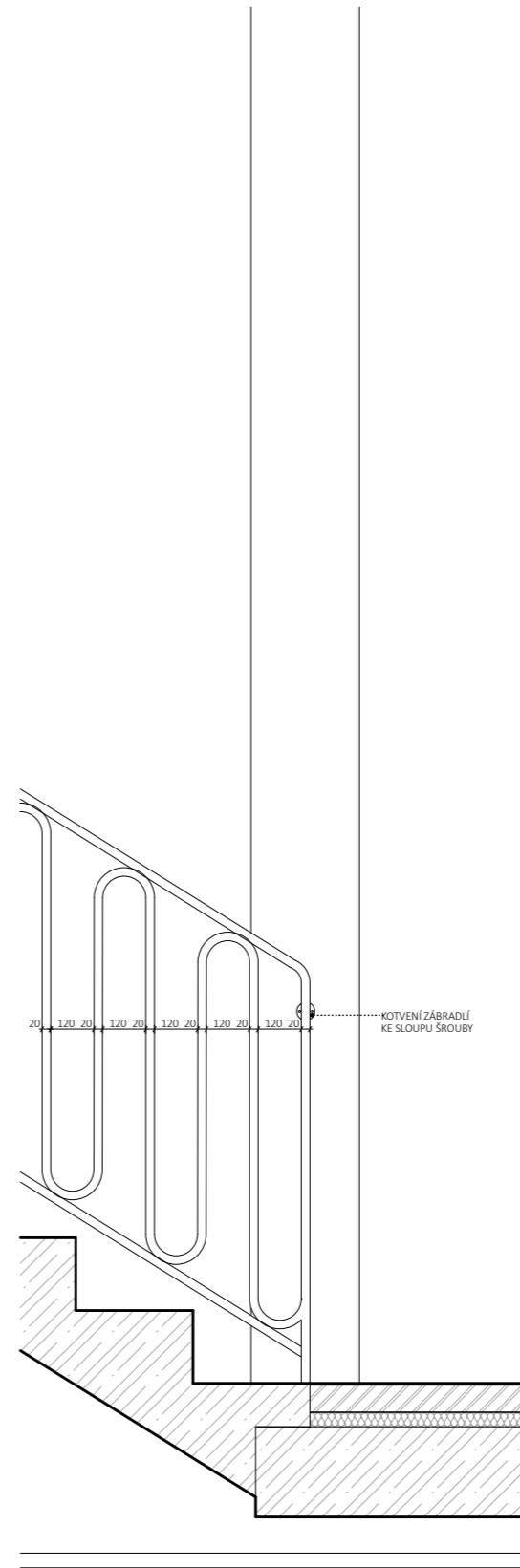
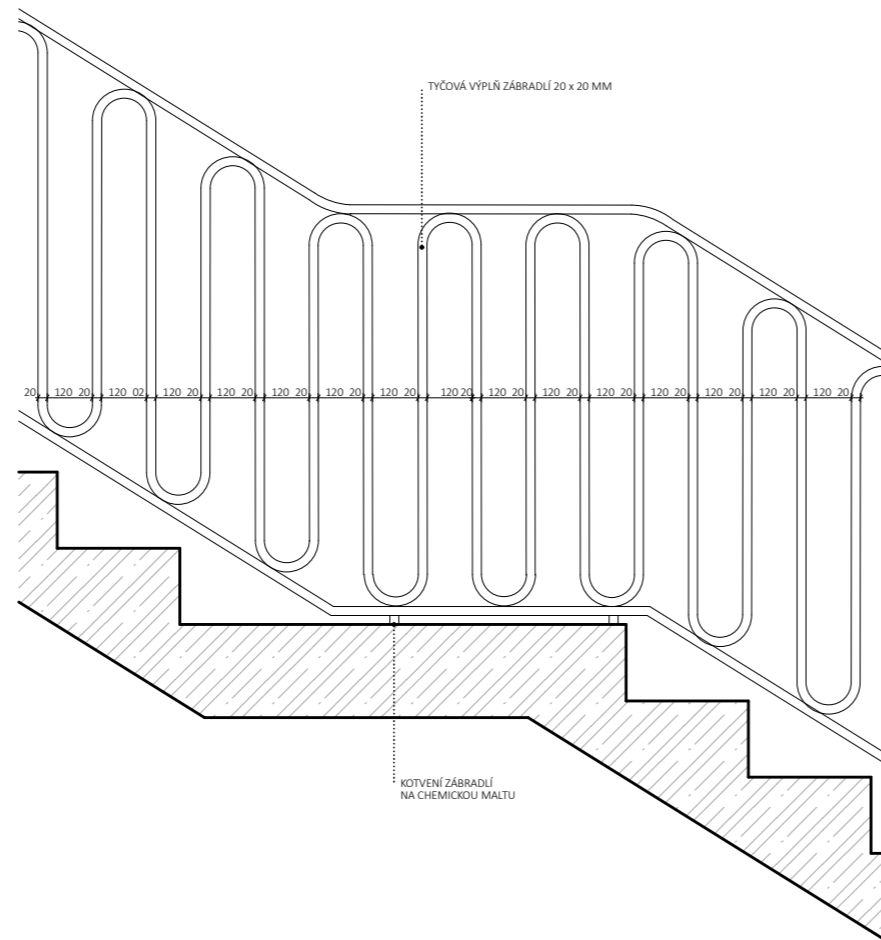
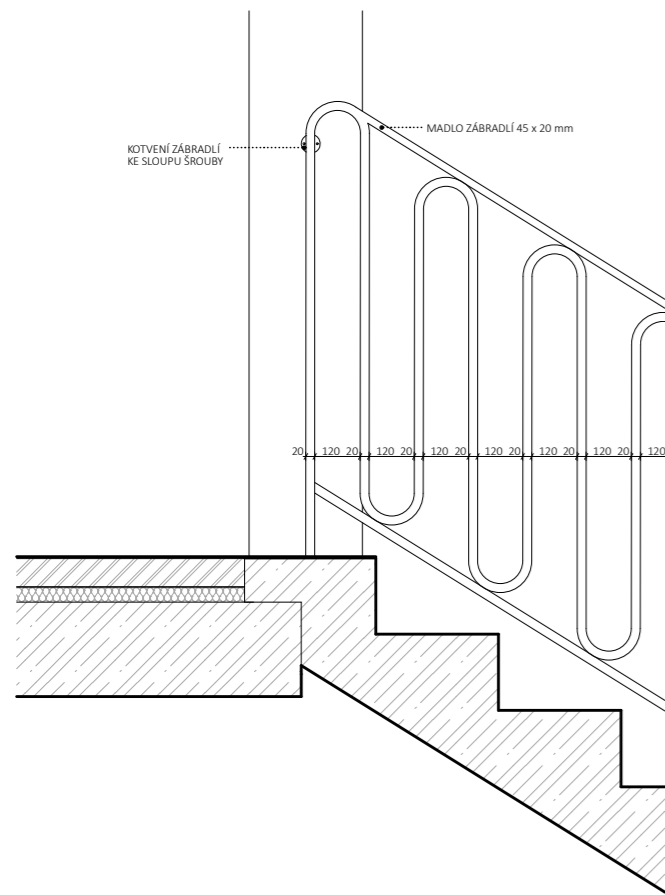
Bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 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
Daniela Haladová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.5 Návrh interiéru	05/2022
ČÁST	DATUM
1:50	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Řez D -D'	D.1.5.B.4
VÝKRES	ČÍSLO

ŘEZ D-D'



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



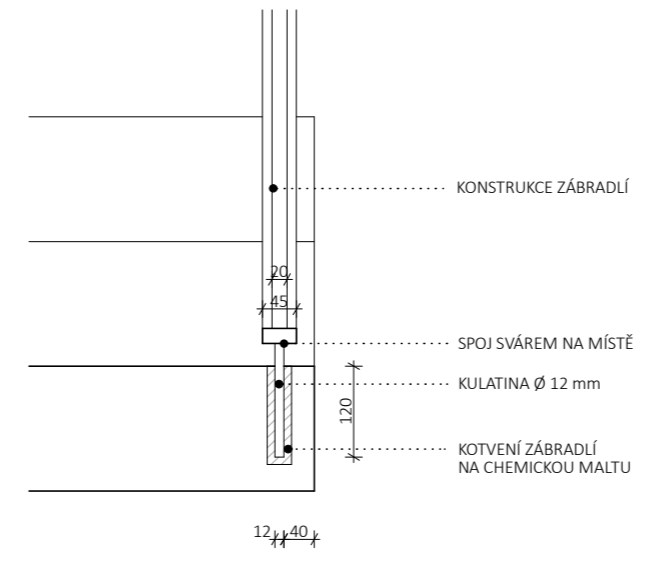
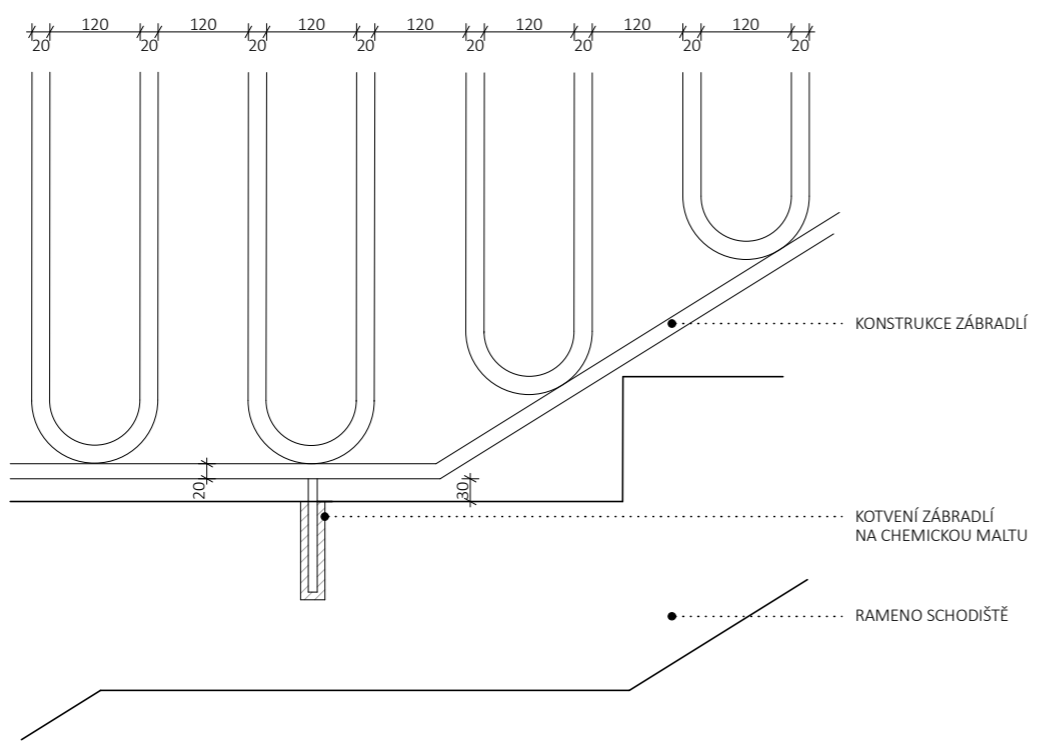
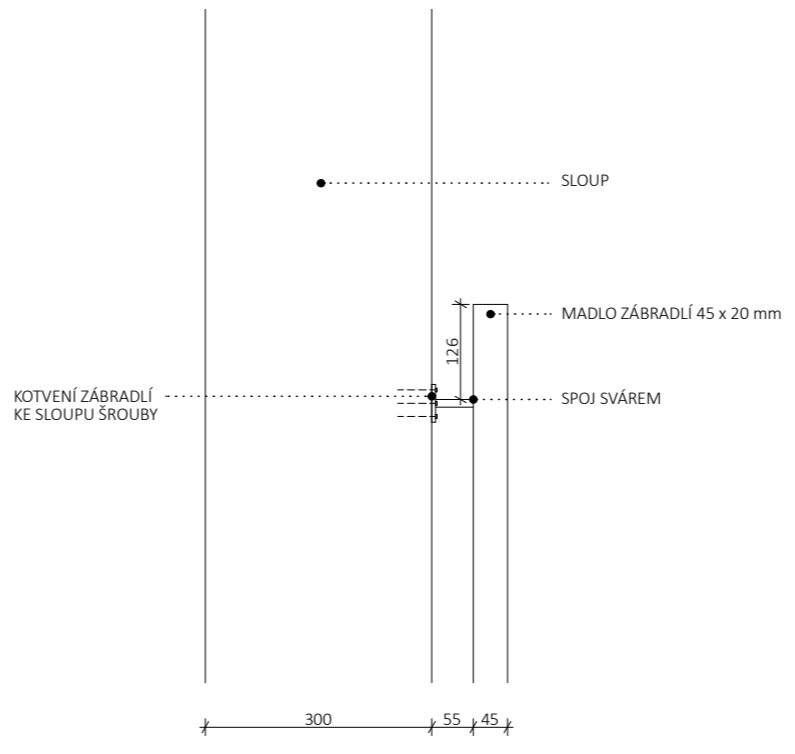
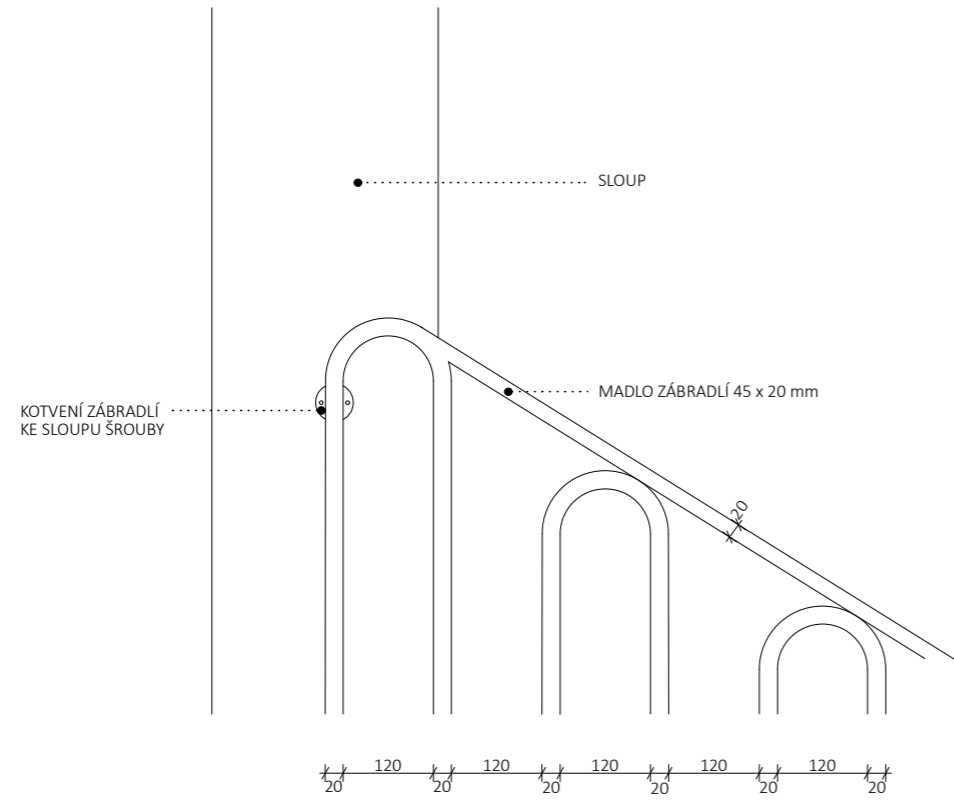
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 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
Daniela Haladová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.5 Návrh interiéru	05/2022
ČÁST	DATUM
1:20	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Detail zábradlí	D.1.5.B.5
VÝKRES	ČÍSLO



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



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE





Bydlení Na Knížecí

Ostrovského, Praha 5- Smíchov


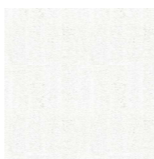

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Daniela Haladová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.5 Návrh interiéru	05/2022
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Detaily kotvení zábradlí	D.1.5.B.6
VÝKRES	ČÍSLO


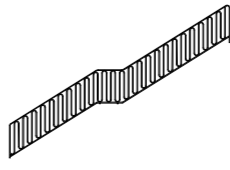
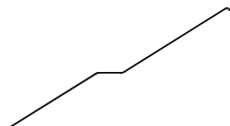
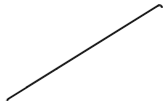

TABULKA PRVKŮ

ID	náhled	popis
S1		LED pásek v hliníkovém profilu se světelným tokem 800 lm/m v kovovém profilu délka 1500 mm počet: 40
S2		LED závěsné osvětlení se světelným tokem 800 lm/m v kovovém prstencovém profilu průměr 1000 mm počet: 35
D2		protipožární dveře Dorsis Fortius povrchová úprava: plná, hladká, černá počet: 28
-		Bezpečnostní kování RX802-40, Rostex povrchová úprava: nerez počet: 28

TABULKA POVRCHŮ

název	náhled	popis
pohledový beton s hydrofobním nátěrem		povrchová úprava sloupů, nosných železobetonových stěn a ramen schodišť ve společných prostorách
omítka vápenno cementová		povrchová úprava nenosných stěn, oddělujících bytové prostory
epoxidová stěrka		povrchová úprava podlah společných prostor

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

ID	počet	schéma	výška [mm]	šířka [mm]	popis
Z1	6		1100	6000	horizontální zábradlí nerezová ocel svařováno antracitový nátěr horizontální profily 45 x 20 mm vertikální profily 20 x 20 mm rastr 120 mm
Z2	6		900	6000	schodišťové zábradlí nerezová ocel svařováno antracitový nátěr horizontální profily 45 x 20 mm vertikální profily 20 x 20 mm rastr 120 mm
Z3	6		900	6000	schodišťové madlo nerezová ocel antracitový nátěr horizontální profil 45 x 20 mm
Z4	1		900	4500	schodišťové madlo nerezová ocel antracitový nátěr horizontální profil 45 x 20 mm
Z5	6		2930	280	pororošt prorážené kulaté díry Ø4mm antracitový nátěr

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



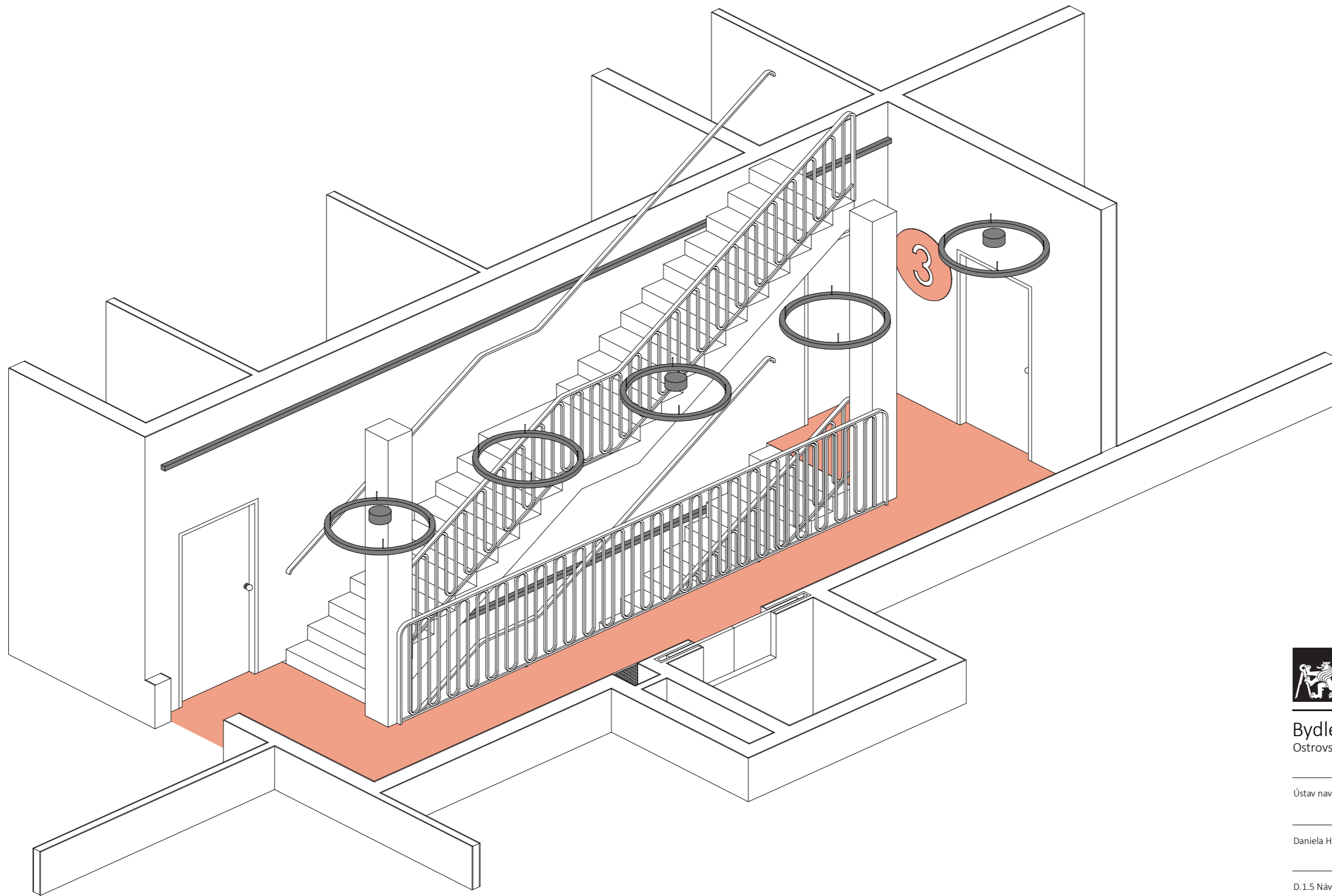
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 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
Daniela Haladová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.5 Návrh interiéru	05/2022	ČÁST	DATUM
-	A3	MĚŘÍTKO	FORMÁT
Tabulka prvků Tabulka povrchů Tabulka zámečnických prvků	D.1.5.B.7	VÝKRES	ČÍSLO



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



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 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
Daniela Haladová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.5 Návrh interiéru	05/2022
ČÁST	DATUM
-	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Axonometrie	D.1.5.B.8
VÝKRES	ČÍSLO



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



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení Na Knížecí

Ostrovského, 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
Daniela Haladová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
D.1.5 Návrh interiéru	05/2022
ČÁST	DATUM
-	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Vizualizace	D.1.5.B.9
VÝKRES	ČÍSLO



E

REALIZACE STAVEB

NÁZEV PRÁCE

Bydlení Na Knížecí

ÚSTAV

Ústav navrhování II

VEDOUcí PRÁCE

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

Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

VYPRACOVALA

Daniela Haladová

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

E.1 REALIZACE STAVEB

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

NÁZEV PRÁCE

Bydlení Na Knížecí

ÚSTAV

Ústav navrhování II

VEDOUcí PRÁCE

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

Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

KONZULTANT

Ing. Milada Votrubová, CSc.

VYPRACOVALA

Daniela Haladová

OBSAH

E.1.A	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
E.1.A.1	VYMEZOVACÍ ÚDAJE	1
	POPIS ÚZEMÍ	
	POPIS OBJEKTU	
E.1.A.2	NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY	2
E.1.A.3	NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH	3
	NÁVRH VĚŽOVÉHO JEŘÁBU	
	VÝROBNÍ, MONTÁŽNÍ A SKLADOVACÍ PLOCHY	
E.1.A.4	NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY	7
E.1.A.5	NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ, VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ S VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU	7
E.1.A.6	OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY	7
	NAKLÁDÁNÍ S ODPADY	
	OCHRANA OVZDUŠÍ	
	OCHRANA SPODNÍCH A POVRCHOVÝCH VOD	
	OCHRANA PŮDY	
	OCHRANA ZELENĚ	
	OCHRANA PŘED HLUKEM A VIBRACEMI	
	POZEMNÍ KOMUNIKACE VNĚJŠÍ INFRASTRUKTURY	
	OCHRANA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ	
E.1.A.7	RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI	8
	PLÁN OCHRANY ZDRAVÍ	
	PRÁCE NA BEDNĚNÍ	
	BETONÁŘSKÉ PRÁCE	
	SVAŘOVÁNÍ	
E.1.B	VÝKRESOVÁ ČÁST	
E.1.B.1	SITUACE ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	

E.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.1.A.1 VYMEZOVACÍ ÚDAJE

POPIS ÚZEMÍ

Staveniště se nachází na Pražském Smíchově, v části Na Knížecí, což je území mezi historickým centrem a vlakovým nádražím. Terén: Celý pozemek je v mírném svahu, pokrytý pouze betonem, bez stromů či keřů.

Ostatní objekty: na pozemku se v současné době nachází tržnice Manifesto.

Geologický průzkum – vyhodnocení: z informací vyplývajících z geologické sondy se v podloží parcely nacházejí navážky, hlíny a náplavy.

Horniny podloží jsou maximální třídy těžitelnosti II, strojově těžitelné.

Dopravní obslužnost: parcela je přímo napojena na pozemní komunikaci, z jižní strany na ulici Ostrovského a ze západní strany na ulici Stroupežnického. Z východu a ze severu se nachází stávající zástavba.

Ochranná pásma:

Území se nachází v oblasti se zákazem výškových staveb

Pozemek v památkové zóna

Elektro – na pozemku se nenachází ochranná pásma

Plyn – na pozemku se nenachází ochranná pásma

Vodovod a kanalizace – na pozemku se nenachází ochranná pásma

Zátopové pásmo – pozemek se nenachází v záplavovém území

Komunikační pásma – na pozemku se nenachází komunikační ochranné

POPIS OBJEKTU

Řešenou stavbou je bytový dům v Praze Na Knížecí. Celá stavba je zamýšlena jako bytový dům s aktivním parterem. Stavba se skládá ze sedmi nadzemních a jednoho podzemního podlaží. Nachází se na aktuálně nezastavěném území. Celý bytový dům je určen pro běžnou klientelu, obsahuje byty několika velikostí. Dispozice jsou 1KK, 2KK, 3KK a 4KK. Kromě garsonek mají všechny byty soukromou lodžii na jižní fasádě. Přízemí je tvořeno komerčním parterem se dvěma pronajatelnými jednotkami a dále také společnou vstupní chodbou propojenou se společným vnitroblokem. Podzemní podlaží již stojí a je určeno pro společné parkování s vjezdovou rampou z pozemní komunikace. Rampa se nahází v domě na západní straně pozemku. Hlavní vstup do bytového domu se nachází na jižní straně budovy. Jedná se o stavbu z monolitického železobetonu kombinovaného sloupového a stěnového systému s monolitickými stropy. Stěnovým systémem jsou provedeny obvodové stěny podzemního podlaží, severní, východní a západní stěny nadzemních podlaží, jižní fasáda je tvořena pouze nosnými sloupy a komunikační jádra. Fasáda je obložena lícovým zdivem s provětrávanou mezerou, zateplena je minerální vatou. Střecha je plochá. Výška celé stavby je 24,5 metrů.

E.1.A.2 NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY

Bytový dům je stavěn na již dokončené suterénu.

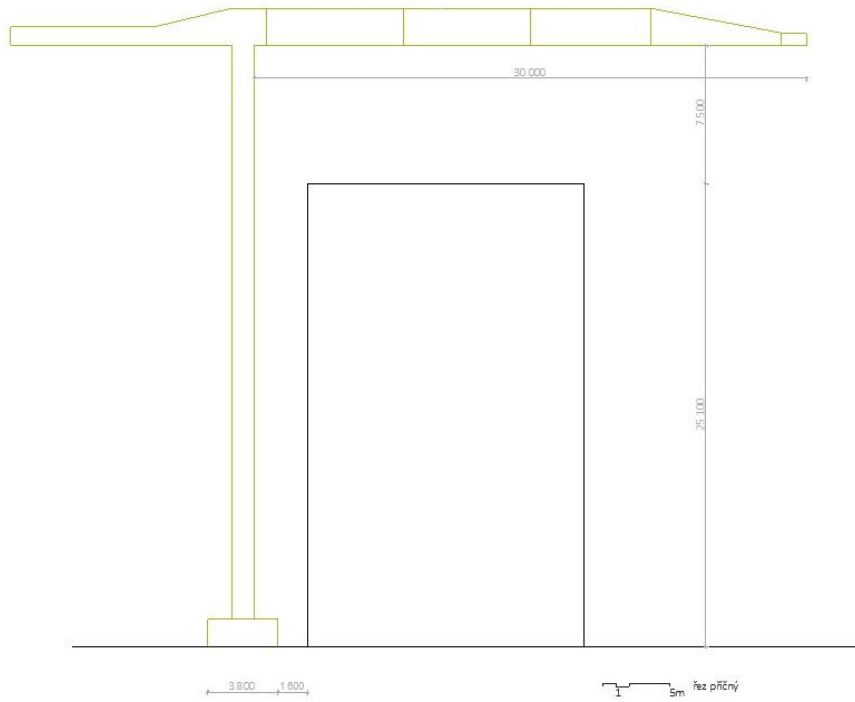
Členění stavby na jednotlivé stavební objekty a jejich charakteristika a postup výstavby jsou uvedeny v následující tabulce.

návrh postupu výstavby

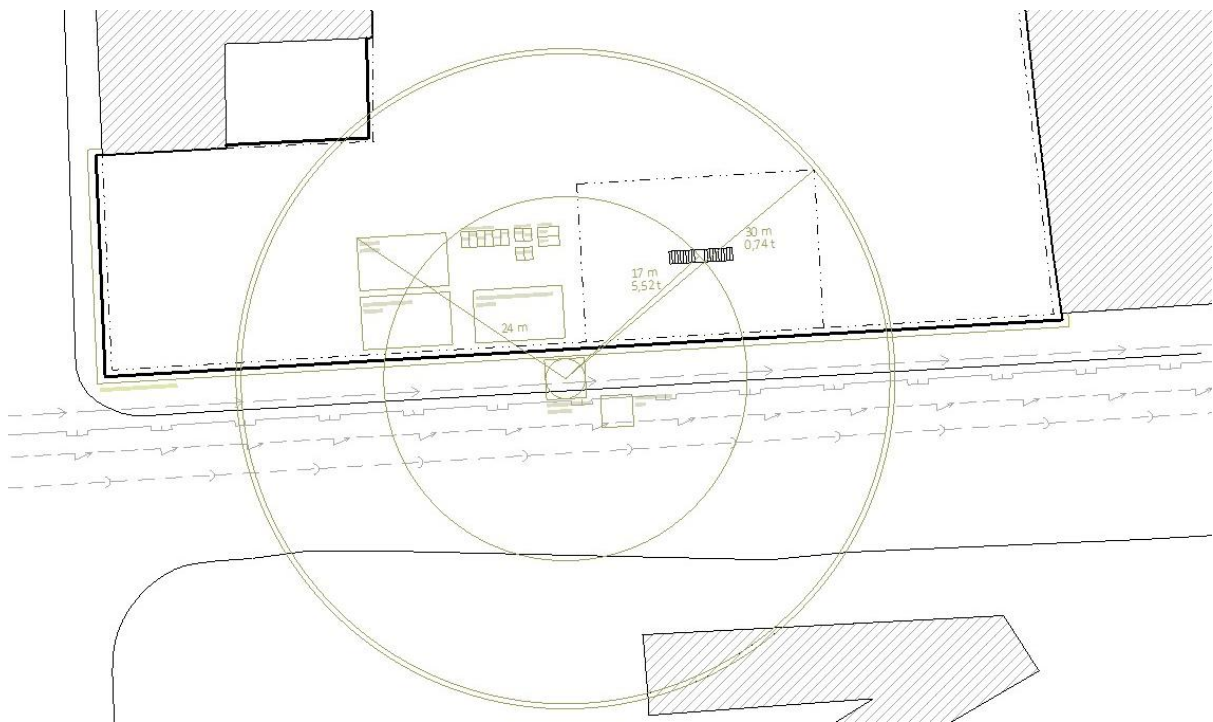
číslo objektu	účel objektu	technologická etapa	konstrukční výrobní systém	souběžné etapy	
SO 01	BYTOVÝ DŮM	hrubá stavba	kombinovaný systém, železobetonový monolitický		
			desky železobetonové monolitické, obousměrně pnuté, průvlaky		
			schodiště, železobetonové monolitické/prefabrikované		
		střešní konstrukce	plochá zelená střecha		
			klempířské práce		
			hromosvody		
		hrubé vnitřní konstrukce	osazení oken		
			příčky zděné včetně zárubní		
			hrubé rozvody TZB		
			omítky		
			hrubé podlahy - betonová mazanina		
		dokončovací konstrukce	obklady, dlažby		úprava povrchu fasády montáž lešení zateplení min. vatou kotvení režného zdiva zdění pohledové stěny klempířské konstrukce hromosvod demontáž lešení
			malby		
			podhledy		
			kompletace TZB		
kompletace truhlářských konstrukcí					
instalace zámečnických konstrukcí					
nášlapné vrstvy podlah					
SO 02	ČISTÉ TŮ		rozhrnutí ornice	chodník	
			vysetí trávy		

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

NÁVRH VĚŽOVÉHO JEŘÁBU



VÝROBNÍ, MONTÁŽNÍ A SKLADOVACÍ PLOCHY



Věžový jeřáb slouží pro dopravu bednění pro železobetonové konstrukce, ocelové výztuže a betonu pro betonáž monolitických železobetonových konstrukcí.

Hmotnost přeměn a jejich potřebné maximální vyložení je uvedeno v následující tabulce.

BŘEMENO	HMOTNOST (t)	VZDÁLENOST (m)
stěnové bednění	0,398	30
stropní bednění	0,740	30
prefa. schodiště	5,520	17
beton 0,5m ³	1,25+0,125=1,375	30
betonářský koš 0,5m ³	0,125	30

Jeřáb je navržen Liebherr 80 EC-B6 výšky 33,8 m, maximální vyložení 30 m, nosnost v nejvzdálenějším bodě 3100 kg.

VÝROBNÍ, MONTÁŽNÍ A SKLADOVACÍ PLOCHY

OBJEM BETONU

1) VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Tloušťka stropu: 250 mm

Plocha stropu: 15x23m=345 m² – otvory => 313 m²

Objem stropu: 313x0,25=78,25m³

1 záběr=max 96 cyklů otočení jeřábu

Betonářský koš 0,5m³

96x0,5=48 m³/1 záběr

78,25m³/48 m³=1,63 -> 2 záběry

2) SVISLÉ KONSTRUKCE

Objem sloupy: plocha x výška=0,3x0,3x3,3=0,297m³

4 sloupy: 0,297x4=1,188m³

Objem stěn: délka x výška x tloušťka x počet=15x3,3x0,2x2=19,8m³

= 23x3,3x0,2x1=15,18m³

Výtahová šachta: délka x výška x tloušťka=5,2x3,3x0,2=3,432m³

Okenní otvory: plocha x počet O1 + plocha x počet O2=1,8x1,8x3 + 1,8x2,2x3=21,6m²xtloušťka=

=21,6x0,2=4,32m³

Celkem: 35,28m³

1 záběr=max 96 cyklů otočení jeřábu

Betonářský koš 0,5m³ 96x0,5=48 m³/1 záběr

35,28m³/48 m³=0,74 -> 1 záběr

NÁVRH SKLADOVÁNÍ

1) BEDNĚNÍ STĚN -> rámové bednění PERI TRIO

Výška 3300 mm; šířka 2400 mm

Výška stěn: 3300 mm

Délka stěn: $2 \times 15 + 23 + 5,2 = 58,2 \text{ m} / 2,4 \text{ m} = 24,25 \Rightarrow 25$ kusů

25 kusů $\times 2 = 50$ kusů

Skladovat lze 12 kusů na sobě $\Rightarrow 50 / 12 = 4,16 \Rightarrow 5$ stolů

(1500 mm / 120 mm = 12 kusů / stoh)

2) BEDBĚBÍ SLOUPŮ -> sloupové bednění PERI TRIO

Výška 2700+600 mm; šířka 900 mm

Výška sloupů: 3300 mm; tloušťka: 300 mm

1 sloup: $4 \times 2700 \times 900 + 4 \times 600 \times 900$

Desky 2700/900: (1500/120 = 12 kusů / paletu)

600/900: (paleta 900/1200 -> 2 desky v jedné vrstvě

1500/120 $\times 2 = 24$ kusů / paletu)

4 sloupy: $16 \times 2700 / 900 \Rightarrow 2$ palety

$16 \times 600 / 900 \Rightarrow 1$ paleta

3) BEDNĚNÍ STROPU -> panelové stropní bednění PERI SKYDECK

Rozměry: 1500x750mm – panel

Plocha stropu = 313 m²

$313 / (1,5 \times 0,75) = 279$ kusů

Skladovat lze 48 kusů / paletu $\Rightarrow 279 / 48 \Rightarrow 6$ palet

Stojiny: $31 \times 0,29 = 91$ kusů

Skladování 25 kusů / paletu (rozměr palety: 800/1200 mm)

$91 / 24 \Rightarrow 4$ palety

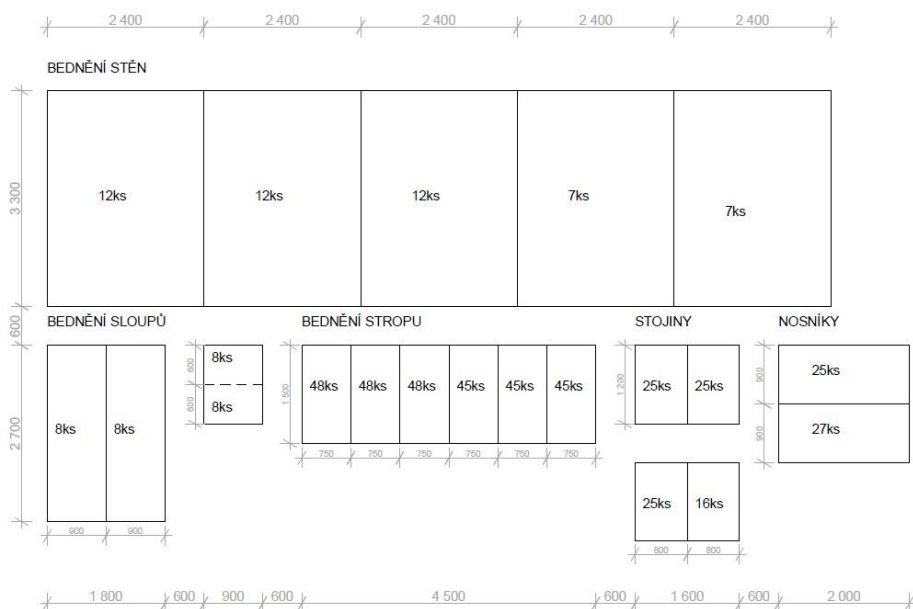
Nosníky: 0,55 nosníku / 3 desky

$279 / 3 \times 0,55 = 52$ kusů

Skladování: 50 kusů / paletu

$52 / 50 \Rightarrow 2$ palety

Skladování bednění proběhne v paletách. Po sejmutí bude bednění očištěno a ošetřeno, aby bylo možné jeho opětované použití. Pro čištění a ošetření bednění je na staveništi vyhrazena plocha v návaznosti na plochu skladování bednění. Schéma skladování bednění je zřejmé z následujícího schématu.



Betonářská výztuž

Ocelová betonářská výztuž bude na staveništi dopravena v požadovaných délkách a s požadovanými ohyby pomocí nákladních automobilů ve svazcích. Bude uskladněna na prostoru vyhrazeném pro účely uskladnění výztuže v jednotlivých svazcích, které budou na prokladech a mezi kterými budou manipulační ulička šířky 600 mm.

Beton

Beton bude na staveništi dopravován pomocí auto-domíhávače z betonárny v Praze Radlicích, která je vzdálená 3,6 km. Na stavbě bude pro jeho distribuci použit betonářský koš o objemu 0,5 m³, na věžovém jeřábu s horní otočí. Jeřáb bude umístěn na chodníku před stavební jámou, který nenáleží k pozemku stavby.

Lešení

Lešení je navrženo modulové lešení PERI UP Rosett flexi.

E.1.A.4 NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy není předmětem bakalářské práce.

E.1.A.5 NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ, VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ S VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU

Kolem staveniště bude vystavěno mobilní oplocení z dílů z drátěného pletiva, výšky 2000x3455 mm, jednotlivé panely jsou spojeny spojovacími prvky a usazeny v plastbetonových podstavcích. Bude zajištěno osvětlení celého staveniště. Při stavbě nadzemních podlaží bude okolo celé stavby zajištěno lešení s ochranou sítí, pro zamezení zranění od padajících předmětů, okenní otvory a lodžie budou zabezpečeny provizorním prkenným zábradlím 1,1m. Při provádění prací na každém novém patře, musí být pracovníci jištěni. Po osazení okenních otvorů je potřeba jejich označení, aby nedošlo k nárazu.

E.1.A.6 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY

NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Stavební odpad bude tříděn do zvláště vymezených nádob, zvláštní kontejner bude používán na kovy, sklo, nebezpečný odpad a směsný odpad. Nebezpečný odpad je třeba skladovat v nepropustných nádobách. Následná recyklace bude zajištěna odbornou firmou.

OCHRANA OVZDUŠÍ

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

OCHRANA SPODNÍCH A POVRCHOVÝCH VOD

Pro stavbu budou využívány pouze ty zdroje vody, které budou schváleny stavebním úřadem. Voda ze stavební jámy bude vsakována do propustného podloží. Ochrana výkopu proti spodní vodě není nutná vzhledem k dostatečné hloubce hladiny spodní vody, která je v úrovni 5 m pod spodní hranou výkopu.

OCHRANA PŮDY

Během stavby bude s chemickými látkami zacházeno pouze nad záchytnými pomůckami (PVC vany, podložky...) aby bylo zabráněno jejich průniku do půdy.

OCHRANA ZELENĚ

Na pozemku ani v jeho blízkosti se nenachází žádné rostlé stromy, které by bylo nutné chránit ani jiné zelené plochy.

OCHRANA PŘED HLUKEM A VIBRACEMI

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

POZEMNÍ KOMUNIKACE VNĚJŠÍ INFRASTRUKTURY

Bude zajištěno čištění dopravních prostředků a také přilehlých komunikací užívaných k obsluze staveniště. Dopravní prostředky budou čištěny pomocí vody.

OCHRANA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

Na pozemku se nenachází žádná ochranná pásma ani vodní inženýrské sítě, které by bylo nutné chránit.

E.1.A.7 RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI

PLÁN OCHRANY ZDRAVÍ

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

Celá plocha staveniště je oplocena plotem vysokým minimálně 1,8 m. Plot bude opatřen výstražnými značkami „Stavba, nepovolaným vstup zakázán“. Navržené vstupy na staveniště jsou uzamykatelné a v bezprostřední blízkosti jsou situovány buňky vrátnic, aby byl zajištěn dozor u vstupů. Na všechna pracoviště bude zajištěn bezpečný přístup o minimální šířce 0,75m a budou bezpečně osvětlena. Manipulační ulička mezi veškerým skladovaným materiálem i technikou je minimálně 600 mm.

PRÁCE NA BEDNĚNÍ

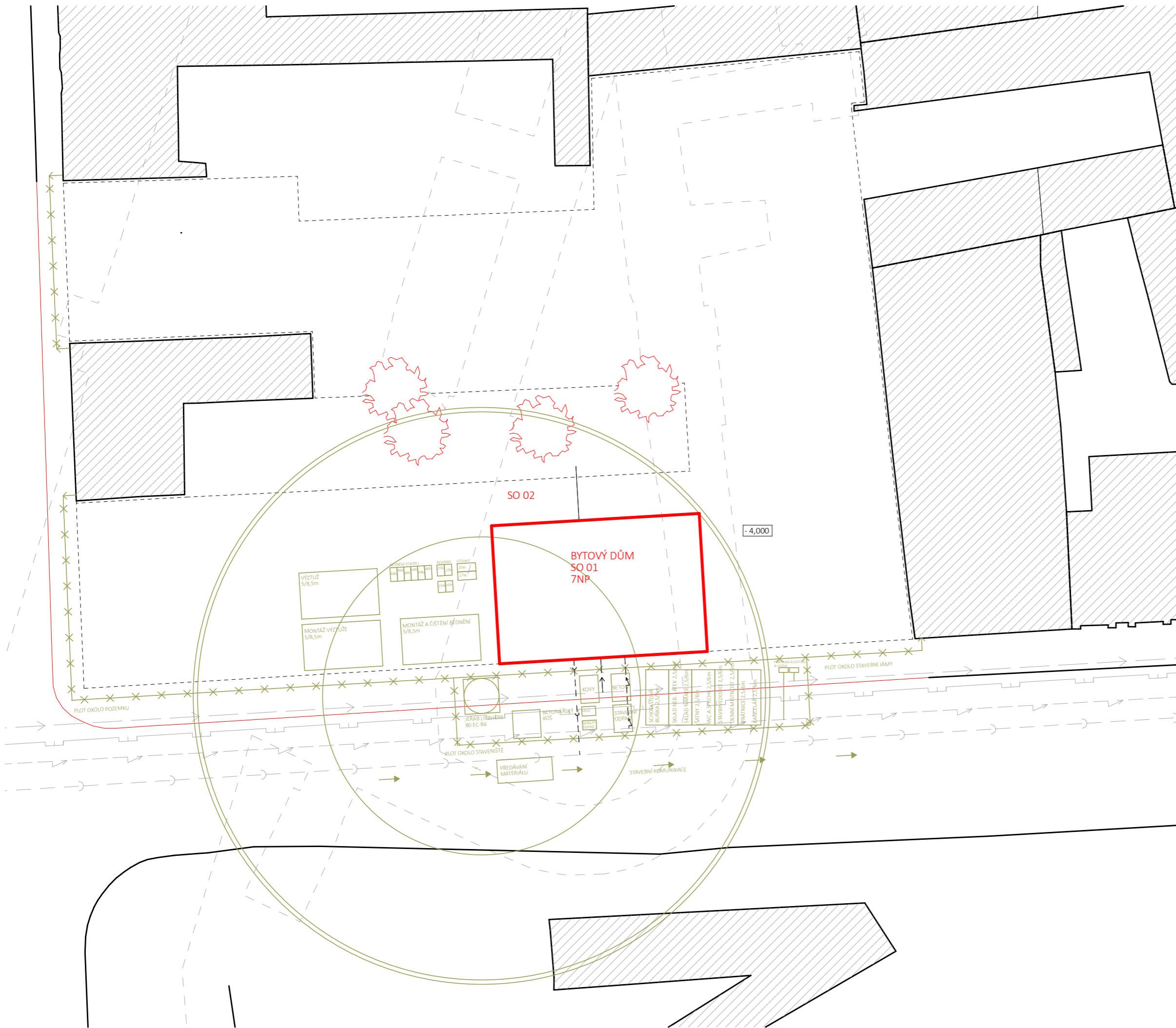
Oplocení ve výšce 1,8 m bude v místech, kde je to možné vztyčeno minimálně 1,5 m od stavěného objektu pro zajištění okolí při práci na bednění ve výškách nad 3,0 m. Po dobu probíhající práce bude uzavřen chodník a část ulice Ostrovského v místech, kde sousedí s prováděnou stavbou, pro zajištění bezpečnosti veřejnosti a prostoru pro buňkoviště a stavební komunikaci. Do ohroženého prostoru pod místem práce na bednění bude také zamezen přístup všem pracovníkům během probíhající práce. Veškeré volné okraje, otvory i lešení ve výšce přesahující 1,5 m budou během probíhající práce buďto zabeďněny, anebo opatřeny dvoutyčovým zábradlím o minimální výšce 1,1 m. Pokud tato opatření nebude možno provést bude bezpečnost pracovníků zajištěna jistícím postrojem nebo zábranou ve vzdálenosti minimálně 1,5 m od okraje/otvoru.

BETONÁŘSKÉ PRÁCE

Veškeré používané betonářské stroje používané na stavbě musí projít revizí. Před samotnou betonáží je nutné zkontrolovat bednění, aby se předešlo případnému prosakování betonu. Při přepravě betonové směsi pomocí betonářského koše musí být zajištěna nepřetržitá komunikace mezi obsluhou jeřábu a osobou vykonávající betonáž. U všech monolitických betonových konstrukcí musí být dodrženy minimální odbedňovací lhůty. Při betonáži je nutné zajistit ochranu osob před pádem či zalití betonovou směsí.

SVAŘOVÁNÍ

Svařování betonářské výztuže bude vždy probíhat na předem určeném místě obloukovým svařováním. Svařování nesmí probíhat za sucha a v blízkosti žádných hořlavých látek. Montáž výztuže proběhne taktéž na předem určeném místě. Osoby provádějící montáž výztuže musí být opatřeny bezpečnostními a montážními pomůckami.



- SO 01 bytový dům
- SO 02 čisté terénní úpravy
- stávající objekty
- - - stávající objekty podzemní
- - - tunely metra
- nové pozemní stavby
- - - kanalizační přípojka
- - - vodovodní přípojka
- - - elektrická přípojka

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



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bydlení Na Knížecí

Na Knížecí

NÁZEV STAVBY, LOKALITA	
Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Daniela Haladová	Ing. Milada Votrubová, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
E.1 Realizace staveb	05/2022
ČÁST	DATUM
1:400	A3
MĚŘITKO	FORMÁT
Situace zařízení staveniště	E.1.B.1
VÝKRES	ČÍSLO



DOKALDOVÁ ČÁST

NÁZEV PRÁCE

Bydlení Na Knížecí

ÚSTAV

Ústav navrhování II

VEDOUCÍ PRÁCE

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

Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

VYPRACOVALA

Daniela Haladová

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: **Daniela Haladová**
datum narození: **8.5.2000**
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**
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

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

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

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a 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, požární bezpečnostní řešení, tzb, realizace staveb...).

Datum a podpis studenta

Haladová 22.2.2022

Datum a podpis vedoucího BP

Hlaváček

registrováno studijním oddělením dne

22.2.2022 *[Signature]*

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Daniela Haladová

Akademický rok / semestr: 2021/2022 / letní semestr

Ústav číslo / název: 15128 / ústav navrhování II

Téma bakalářské práce - český název:

BYDLENÍ NA KNÍŽECÍ

Téma bakalářské práce - anglický název:

CITY HOUSING NA KNÍŽECÍ

Jazyk práce: český

Vedoucí práce:

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

Oponent práce:

Klíčová slova
(česká):

Architektura, bytový dům, Praha, Smíchov, železobeton

Anotace
(česká):

Místo výstavby působí neutěšeným dojmem. Je zde zmatek, nepořádek a ruch. Cílem návrhu je proto dostat do tohoto místa klidné a příjemné prostředí pro pobyt a život. Nabídnout širokou škálu dostupných bytů a díky komerčním prostorům v parteru dostat do místa život. Celková podoba domu je inspirována industriálním prostředím Smíchova, a to hlavně při volbě materiálů. Surové materiály jako cihla, beton, sklo a kov na sobě nechají znát svá léta.

Anotace
(anglická):

The construction site seems unhappy impression. There is confusion, clutter and traffic. The aim of the proposal is therefore to get to this place quiet and pleasant environment for living. Offer wide range of available apartments and thanks commercial premises on the ground floor to the place of life. The overall appearance of the house is inspired industrial environment of Smíchov especially when choosing materials. Raw materials such as brick, concrete, glass and metal they are not modified and they leave them on know your years.

Prohlášení autora

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

V Praze dne 20.5.2022



Podpis autora bakalářské práce

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



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2021/2022 / LETNÍ SEMESTR	
Ateliér	HLAVAČEK - ČENĚK	
Zpracovatel	DANIELA HALADOVÁ	
Stavba	MĚSTSKÉ BYDLENÍ NA KNIŽECI	
Místo stavby	SMÍCHOV, PRAHA 5	
Konzultant stavební části	Dr. Ing. Petr Jím	
Další konzultace (jméno/podpis)	doc. Ing. Daniela Bešová, Ph.D.	
	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
	Ing. Milada Votrubová, CSc.	
	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	
	doc. Ing. arch. Dalibor Hlavaček, Ph.D.	

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



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	<i>viz zadání Horn</i>	
TZB	<i>viz zadání Horn</i>	
Realizace	<i>viz zadání Horn</i>	
Interiér	<i>viz zadání Horn</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
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB**

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

Jméno studenta	DANIELA HALADOVÁ
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

- **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích**

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

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

Půdorysy v měřítku 1 : 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, 20.5.2022.....



.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: DANIELA HALADOVA'

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

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

- **Výkresy nosné konstrukce včetně založení**

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

- **Technická zpráva statické části**

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

- **Statický výpočet**

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


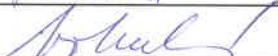
Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části.

Praha, 20.5.2022



podpis vedoucího statické části

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

Jméno studenta	DANIELA HALADOVA	Podpis	
Konzultant	Ing. Milada Vobrubová, 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.

PORTFOLIO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

PROJEKT:	Bydlení Na Knížecí
DATUM:	LS 2021/2022
ATELIÉR:	HLAVÁČEK-ČENĚK
ÚSTAV:	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
KONZULTANTI:	Dr.-Ing. 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.
VYPRACOVALA:	Daniela Haladová