

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury



Bakalářská práce

Portfolio bakalářské práce

Bydlení ve městě-Praha Zlíchov

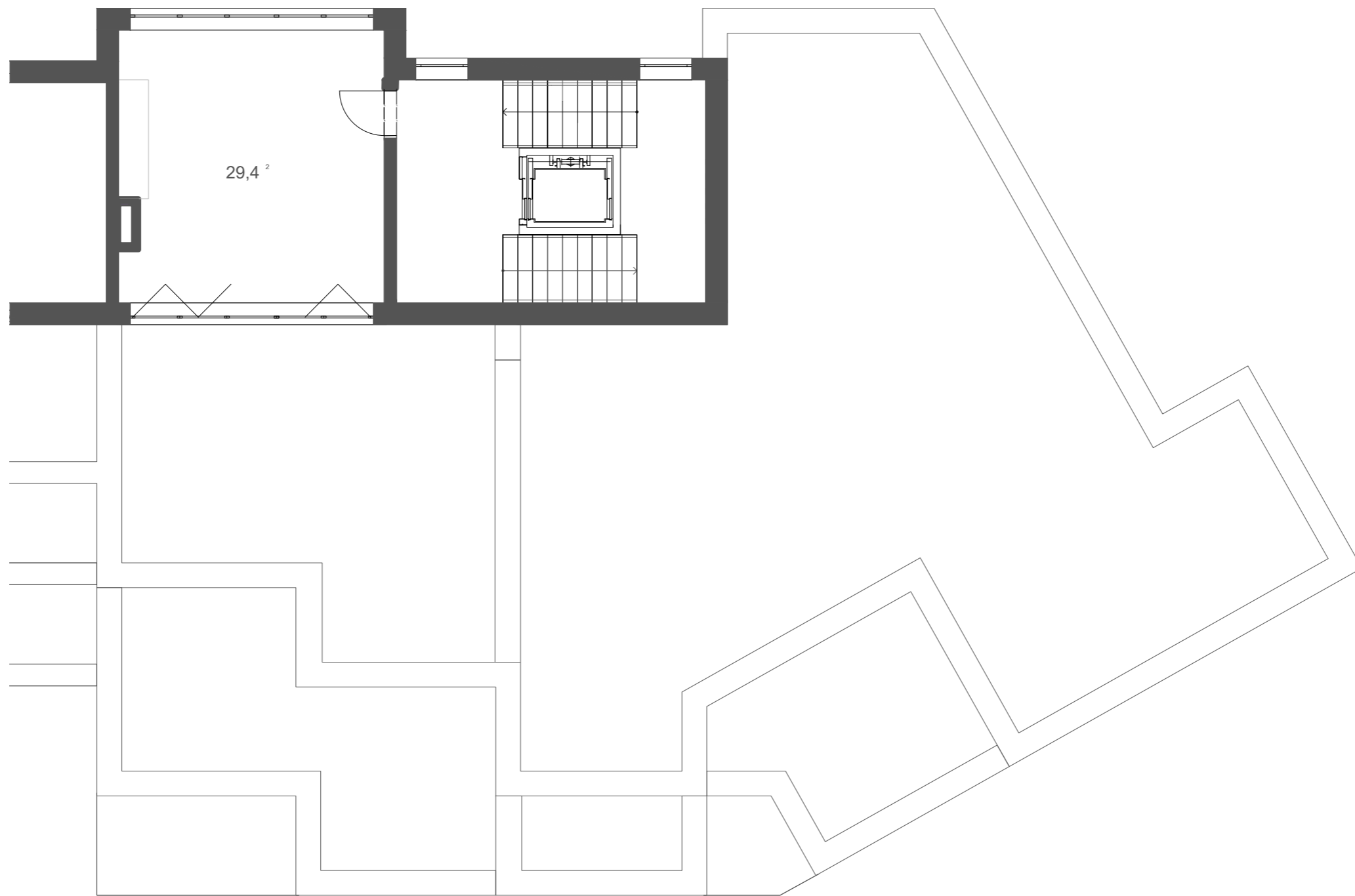
Jitka Zemanová

LS 2020/2021

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

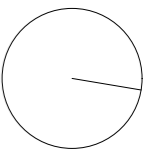


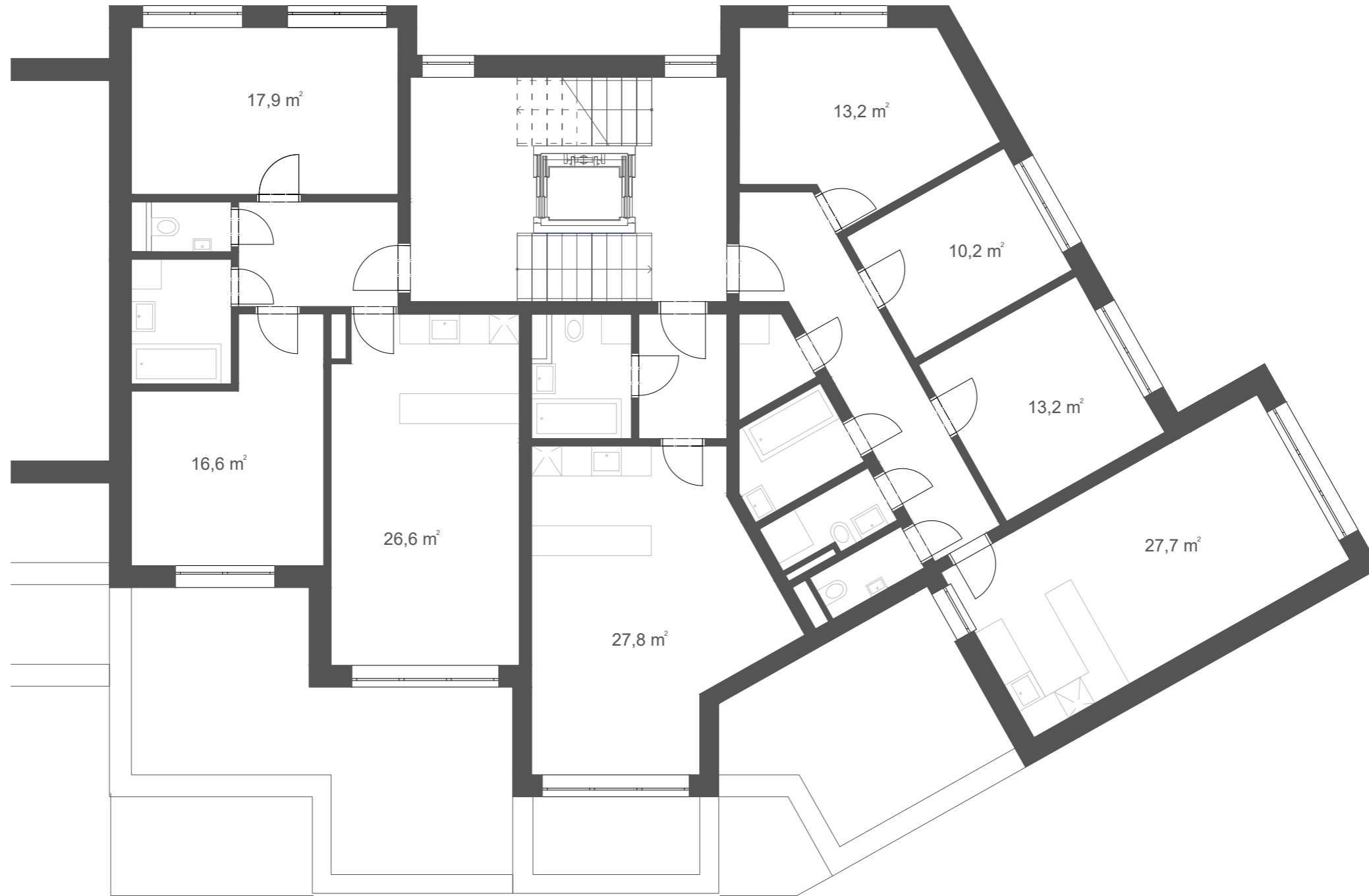




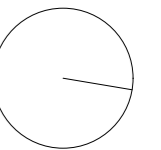
29,4<sup>2</sup>

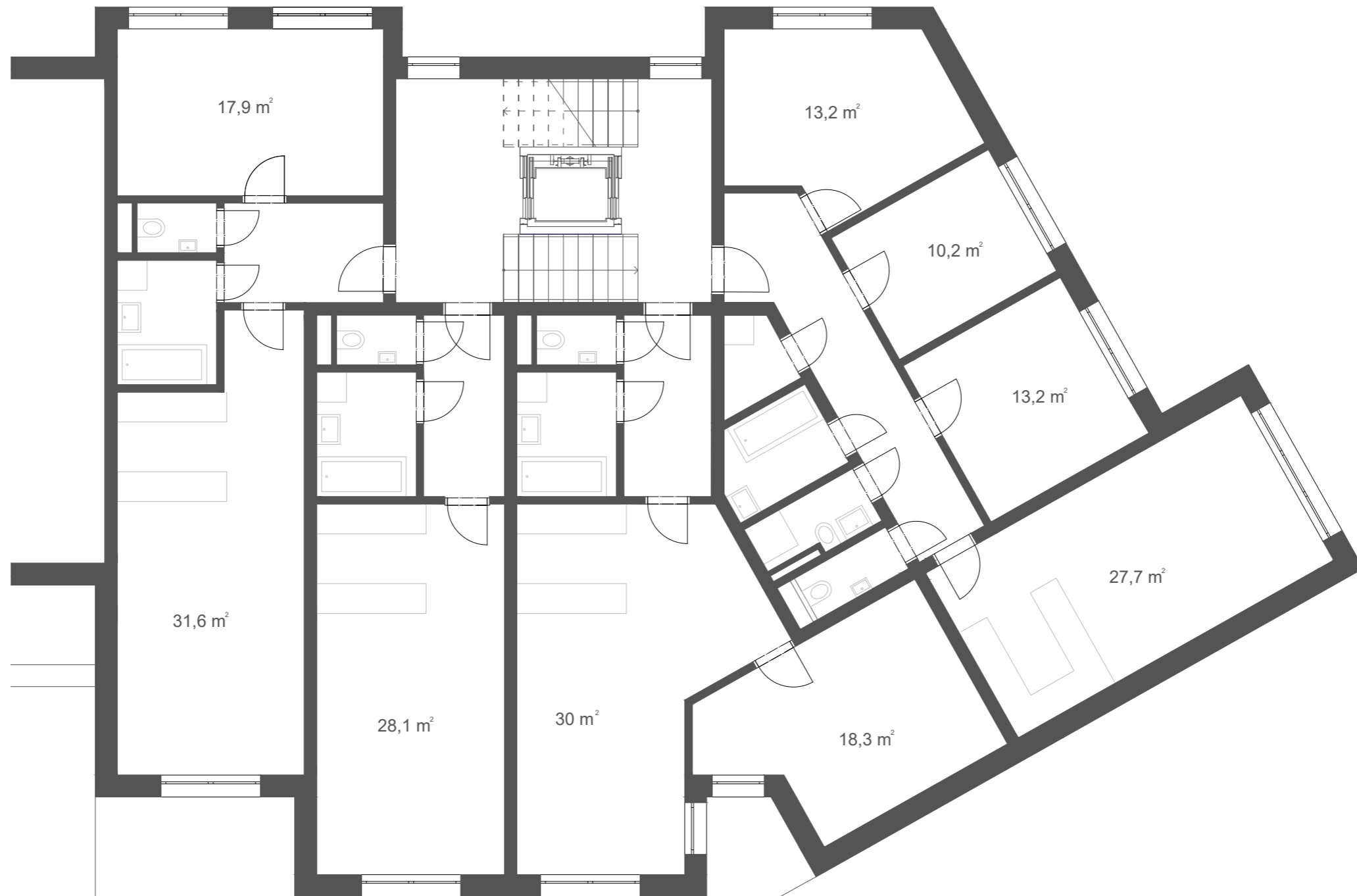
Střecha  
1:100



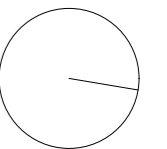


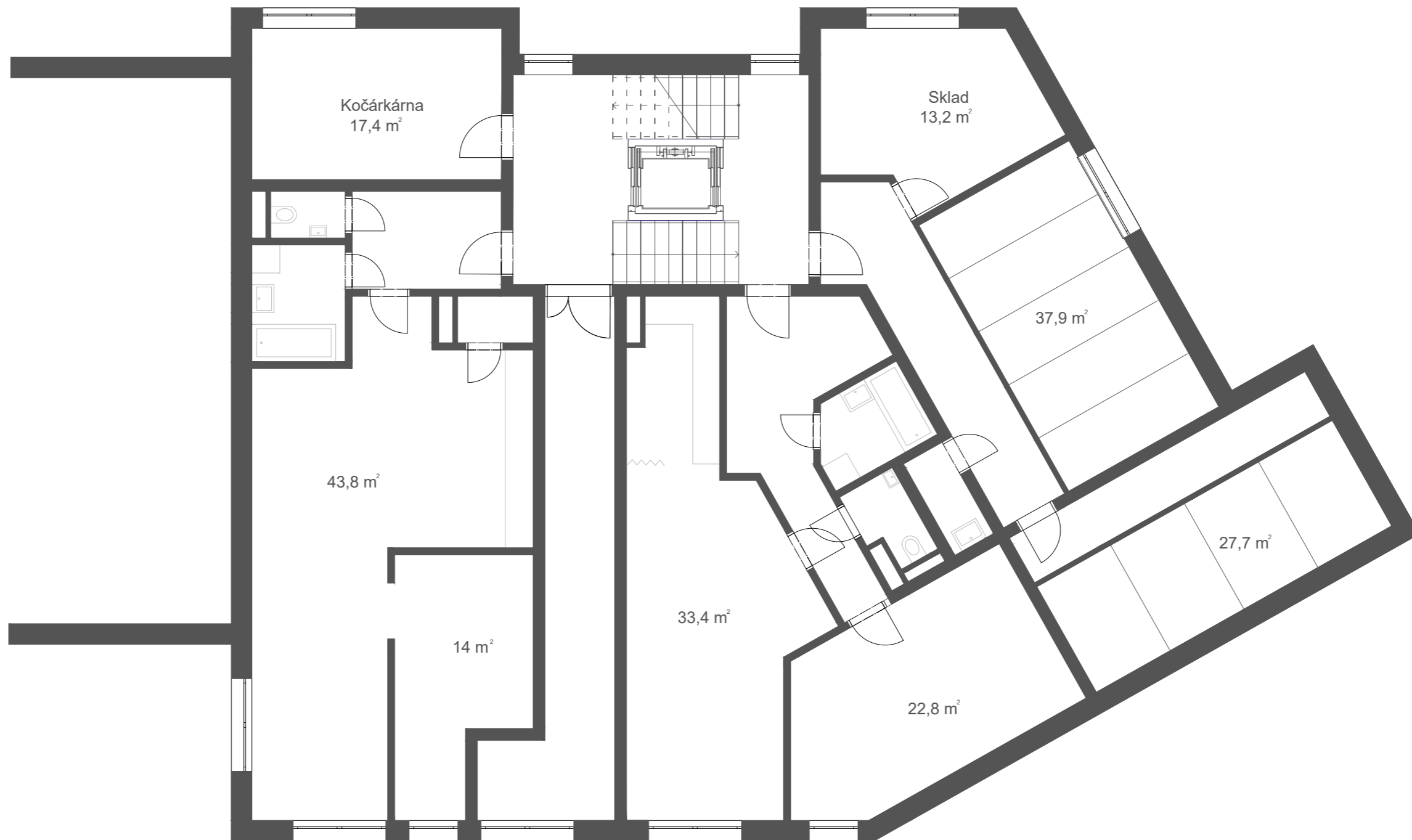
3NP  
1:100



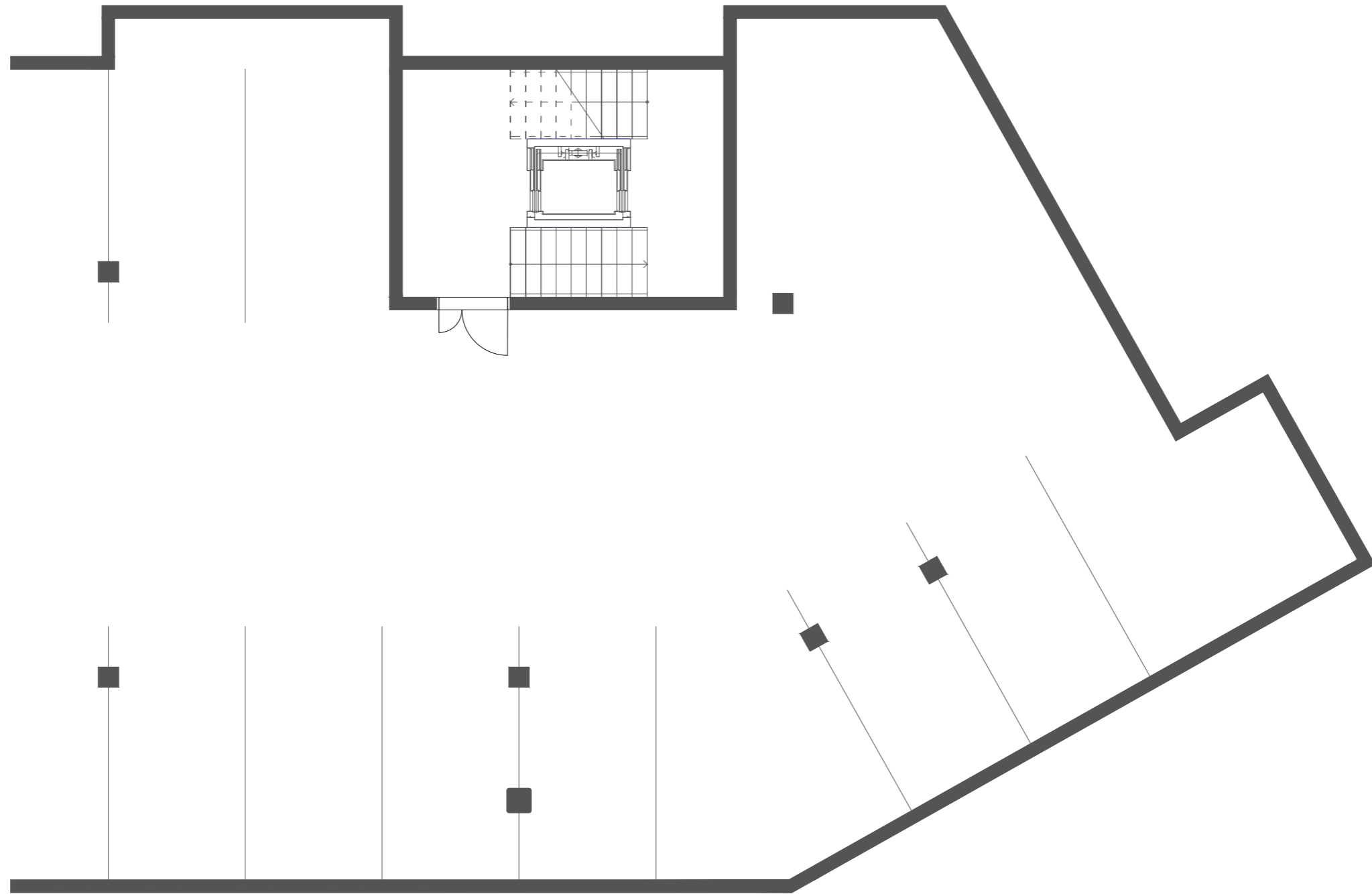


2NP  
1:100



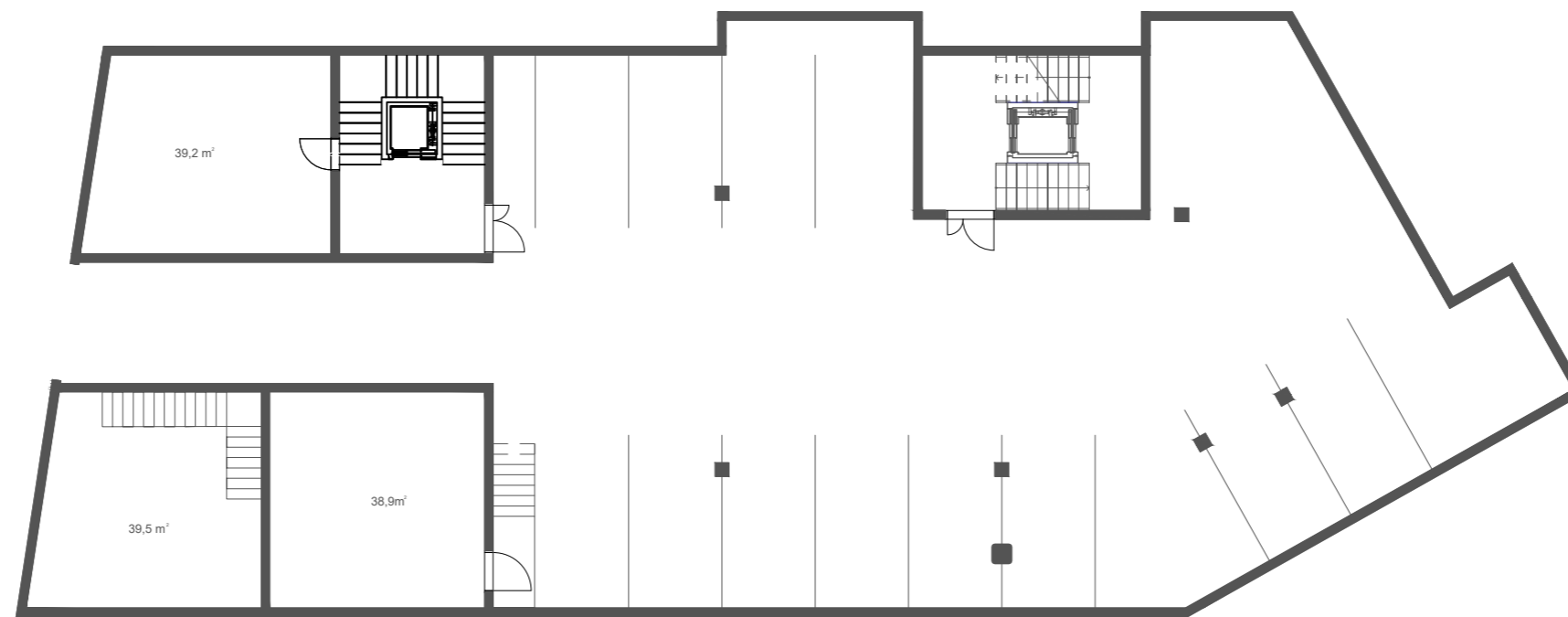


1NP  
1:100

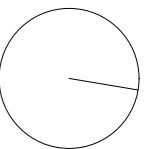


1PP  
1:100





1PP  
1:200



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury



Bakalářská práce

Bydlení ve městě-Praha Zlíchov

Jitka Zemanová

LS 2020/2021

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

## Obsah

A Průvodní zpráva

B Souhrnná technická zpráva

C Situační výkresy

D Dokumentace stavebního projektu

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury



Bakalářská práce

A. Průvodní zpráva

Projekt: Stavba ve městě-Praha Zlíchov  
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA  
Vypracovala: Jitka Zemanová

## Obsah

<b>A.1 Identifikační údaje</b>	<b>1</b>
A.1.1. Údaje o stavbě	1
A.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	1
<b>A.2 seznam vstupních podkladů</b>	<b>2</b>
<b>A.3 Údaje o území</b>	<b>2</b>
A.3.a Rozsah řešeného území	2
A.3.b Dosavadní využití a zastavěnost území	2
A.3.c Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů	2
A.3.d Údaje o odtokových poměrech	2
A.3.e Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování	2
A.3.f Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území	2
A.3.g Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů	2
A.3.h Seznam výjimek a úlevových řešení	2
A.3.i Seznam souvisejících a podmiňovacích investic	2
A.3.j Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby	3
<b>A.4 Údaje o stavbě</b>	<b>3</b>
A.4.a nová stavba nebo změna dokončené stavby	3
A.4.b Účel užívání stavby	3
A.4.c Trvalá nebo dočasná stavba	3
A.4.d Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů	3
A.4.e Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb	3
A.4.f Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů	3
A.4.g Seznam výjimek a úlevových řešení	3
A.4.h Navrhované kapacity stavby	3
A.4.i Základní bilance stavby	4
A.4.j základní předpoklady výstavby	4
<b>A.5 Členění stavby na objekty a technologická zařízení</b>	<b>4</b>

## A.1 Identifikační údaje

### A.1.1. Údaje o stavbě

Název projektu:	Bydlení ve městě – Zlíchov
Účel projektu:	Bakalářská práce
Stupeň projektové dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení
Místo stavby:	Nový Zlíchov
Charakter stavby:	Bytový dům

### A.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Autor: Jitka Zemanová

Ateliér: Lábus - Šrámek, Fakulta Architektury ČVUT v Praze, Thákurova 9, 166 34, Praha 6

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

Konzultanti práce:

Architektonicko-stavební část:	Ing. Marcela Koukolová
Stavebně konstrukční část:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Požárně bezpečnostní řešení:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Technika provádění staveb:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.
Realizace staveb:	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.
Interiér:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA

## A.2 seznam vstupních podkladů

Studie k bakalářskému projektu vypracována v zimním semestru 2020/2021 v Ateliéru Lábus – Šrámek

Veřejně přístupné mapové podklady portálu Geoportál hlavního města Praha

Studijní výukové materiály Fakulty architektury ČVUT

Studijní materiály vydané Fakultou architektury ČVUT

Technické listy výrobců použitých materiálů

Portál pro stavebnictví, technická zařízení budov a úspory energií TZB.info.cz

Dokumentace byla vytvořena dle platných norem a právních předpisů.

## A.3 Údaje o území

### A.3.a Rozsah řešeného území

Bytová stavba bude stát na parcele č.702, která je ve vlastnictví investora, hlavního města Prahy.

### A.3.b Dosavadní využití a zastavěnost území

Oblast je zastavěná bytovou zástavbou, především rodinné a rekreační domy. V těsné blízkosti se zde také nachází střední průmyslová škola.

Na místě stavby se nyní nachází parkoviště s asfaltovým povrchem a kontejnery pro tříděný odpad. Parkování bude odstraněno a pro tříděný odpad bude vyhrazeno místo v budově.

### A.3.c Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Území nepodléhá ochraně podle jiných právních předpisů

### A.3.d Údaje o odtokových poměrech

Odtokové poměry se vlivem stavby nemění. Stavba nezasáhne do podpovrchové vody a voda dešťová bude vsakována do pozemku.

### A.3.e Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Navrhovaná stavba není v rozporu s územním plánováním hlavního města Prahy. Jedná se o stavbu především bytového charakteru.

### A.3.f Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Stavba splňuje požadavky na využití území dle vyhlášky č. 501/2006 Sb.

### A.3.g Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Projekt je zpracován podle platných norem. Navržená stavba je v souladu s požadavky dotčených orgánů státní správy. Reakce na konkrétní požadavky jsou popsány v příslušných kapitolách projektu.

### A.3.h Seznam výjimek a úlevových řešení

Stavba nevyžaduje výjimky či úlevová řešení.

### A.3.i Seznam souvisejících a podmiňovacích investic

Stavba nevyžaduje žádné související či podmiňovací investice

### A.3.j Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby

Stavba bude umístěna na stavební parcele č.p. 702 v ulici nový Zlíchov, která je ve vlastnictví investora, hlavní město Praha. Nebudou dotčena žádné další pozemky či stavby.

## A.4 Údaje o stavbě

### A.4.a nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu.

### A.4.b Účel užívání stavby

Stavba je určena především pro bydlení, ale nachází se zda také malometrážní prodejní plocha. Ta je umístěna v části budovy, která není součástí bakalářské práce.

### A.4.c Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu

### A.4.d Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Stavba nepodléhá ochraně podle jiných právních předpisů

### A.4.e Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Stavba je vybavena předepsaným počtem parkovacích stání pro invalidy. Nachází se zde čtrnáct parkovacích stání a jedno z nich je určené pro obyvatele s omezenou hybností.

Obě části domu jsou vybaveny výtahy s kabinou o rozměrech 1100 x 1400 mm, prostor přenimi je větší než 1500 x 1500 mm. Vstup do budovy není omezen schody a plynuje navazuje na přiléhající terén. Jedná se o vstup do bytové části, ale i do prodejny či místnosti pro odpad.

### A.4.f Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Stavba nepodléhá požadavkům jiných právních předpisů. Navržená stavba je v souladu s požadavky dotčených orgánů.

### A.4.g Seznam výjimek a úlevových řešení

Stavba nevyžaduje žádné výjimky a úlevová řešení.

### A.4.h Navrhované kapacity stavby

Plocha parcely	1 442 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha	658 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha – 1NP řešená část	353 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor	7 646 m <sup>3</sup>
Obestavěný prostor bytů a příslušných komunikací – řešená část	2 652 m <sup>3</sup>
HPP byty + komunikace – řešená část	780 m <sup>2</sup>
Užitná plocha – řešená část	600 m <sup>2</sup>
Počet nadzemních podlaží	3
Počet podzemních podlaží	1
Počet bytů	16
Počet bytů – řešená část	9
Počet parkovacích stání	14
Předpokládaný počet osob v bytech	44
Předpokládaný počet osob v bytech – řešená část	26

### A.4.i Základní bilance stavby

Podrobně řešeno v části D.4a.

### A.4.j základní předpoklady výstavby

*Členění na etapy*

Stavba je rozdělena do dvou etap. Bakalářská práce zabývá první etapou, která zahrnuje podzemní hromadné garáže (1PP) a severní část objektu.

*Časové údaje o realizaci stavby*

Není součástí bakalářské práce.

## A.5 Členění stavby na objekty a technologická zařízení

SO 01 Hrubé terénní úpravy

SO 02 Bytový dům SO 03

Změna trasy vedení silnoproudu VN

SO 04 Změna trasy STL plynovodu

SO 05 Změna trasy vedení silnoproudu NN

SO 06 Změna trasy slaboproudu

SO 07 Změna trasy vodovodního řádu

SO 08 Přípojka silnoproudu NN

SO 09 Přípojka plynu

SO 10 Přípojka kanalizace

SO 11 Přípojka vodovodu

SO 12 Příjezdová cesta

SO 13 Chodník SO

14 Čisté terénní úpravy

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury



Bakalářská práce

## B. Souhrnná technická zpráva

Projekt: Stavba ve městě-Praha Zlíchov  
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA  
Vypracovala: Jitka Zemanová

## Obsah

<b>B.1 Popis území stavby</b>	<b>1</b>
B.1.a Charakteristika stavebního pozemku	1
B.1.b výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů	1
B.1.c Stávající ochranná a bezpečnostní pásma	1
B.1.d Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.	1
B.1.e Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území	2
B.1.f Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin	2
B.1.g Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa	2
B.1.h Územně technické podmínky	2
B.1.i Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	2
<b>B.2 Celkový popis stavby</b>	<b>2</b>
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	2
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	3
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologické etapy	3
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	3
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	3
B.2.6 Základní charakteristiky objektů	4
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	4
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení	4
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi	4
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	4
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	5
<b>B.3 Připojení na technickou infrastrukturu</b>	<b>5</b>
<b>B.4. Dopravní řešení</b>	<b>5</b>
B.4.a Popis dopravního řešení	5
B.4.b napojení území na stávající dopravní infrastrukturu	5
B.4.c Doprava v klidu	5
B.4.d Pěší a cyklistické stezky	5
<b>B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav</b>	<b>5</b>
<b>B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana</b>	<b>5</b>
B.6.a vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda	5
B.6.b vliv stavby na přírodu a krajinu	6
B.6.c Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000	6
B.6.d Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA	6
B.6.e Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů	6
<b>B.7 Ochrana obyvatelstva</b>	<b>6</b>
<b>B.8 Zásady organizace výstavby</b>	<b>6</b>
B.8.a potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění	6

B.8.b Odvodnění staveniště	6
B.8.c Napojení stavby na stávající dopravní a technickou infrastrukturu	6
B.8.d Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky	6
B.8.e Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,	6
B.8.f Maximální zábory pro staveniště	7
B.8.g Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace	7
B.8.h Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin	7
B.8.i Ochrana životního prostředí při výstavbě	7
B.8.j Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů	7
B.8.k Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb	7
B.8.l Zásady pro dopravní inženýrská opatření	7
B.8.m Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby	7
B.8.n Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny	7

B.8.b Odvodnění staveniště	6
B.8.c Napojení stavby na stávající dopravní a technickou infrastrukturu	6
B.8.d Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky	6
B.8.e Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,	6
B.8.f Maximální zábory pro staveniště	7
B.8.g Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace	7
B.8.h Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin	7
B.8.i Ochrana životního prostředí při výstavbě	7
B.8.j Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů	7
B.8.k Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb	7
B.8.l Zásady pro dopravní inženýrská opatření	7
B.8.m Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby	7
B.8.n Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny	7



## B.1 Popis území stavby

### B.1.a Charakteristika stavebního pozemku

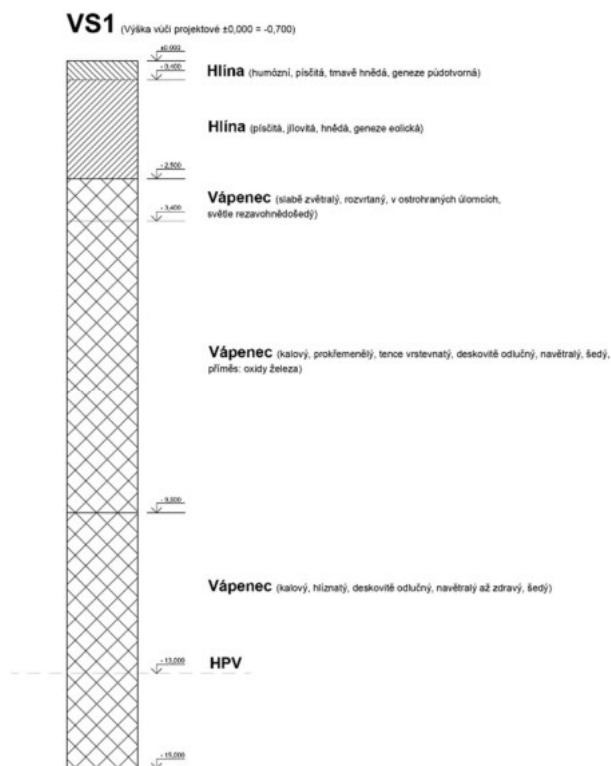
Stavba bude umístěna na stavební parcele č.p. 702 v ulici nový Zlíchov, která je ve vlastnictví investora, hlavní město Praha. Nebudou dotčena žádná další pozemky či stavby.

Terén je v daném místě svažité v severojižní i východozápadní ose. V první zmiňované je sklon 5,25 °, ve druhé 10 °.

### B.1.b výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

#### *Geologický průzkum*

V místě staveniště se v prvních 2,5 m nachází hlína, hlouběji pak vápenec. Zakládací spára je v hloubce maximálně 4,3 m, měřeno od +/- 0,000 určené projektem. +/- 0,000 je ve výšce 213,000 m. n. m. Hlína patří do I. Třídy těžitelnosti, vápenec v hloubce 2,5 – 3,4 m do II. třídy a hlouběji pak do III. Hladina podzemní vody dosahuje do výšky -12,300 m od +/- 0,000 určené projektem.



#### *Další průzkumy*

Další průzkumy nejsou z důvodu charakteru a umístění stavby dokládány.

### B.1.c Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Z důvodu stavby dojde k přemístění některých inženýrských sítí, viz část D.5.

Nedojde k dotčení jiných pásem.

### B.1.d Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba není umístěna v záplavovém či poddolovaném území.

### B.1.e Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba bude soustředována na k tomu určenou parcelu. Z důvodu nedostatku prostoru na parcele bude staveniště rozšířeno na přiléhající komunikaci a k umístění stavebních buněk a nádob na odpad bude využívána po dohodě s hlavním městem Praha parcela č.p.1734.

Během výstavby lze předpokládat, že dojde ke zvýšení hlučnosti a prašnosti v bezprostředním okolí stavby. Míra bude regulována dle norem.

Stavba nenaruší odtokové poměry v území.

### B.1.f Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Při výstavbě dojde k odstranění stávajícího parkoviště. Dojde ke kácení části stávající vzrostlé zeleně. Jejich přesné množství bude určeno v závislosti na geodetickém měření. Dřeviny budou odstraňovány pouze na místě stavební jámy. Za hranicí jámy budou dřeviny ponechány a opatřeny ochranou proti mechanickému poškození. Terén není vhodný pro skladování materiálu pro staveniště, tudíž území s ponechanými dřevinami bude plotem odděleno od stavební jámy a přístup k nim bude umožněn pouze ve výjimečných a odůvodněných případech.

### B.1.g Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

V daném území se takové pozemky nevyskytují.

### B.1.h Územně technické podmínky

Území je napojeno na stávající dopravní infrastrukturu. Inženýrské sítě jsou kompletní a není nutné zavádět nové. Některé trasy vedou skrz parcelu a bude nutné je přesměrovat.

### B.1.i Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Není součástí bakalářské práce.

## B.2 Celkový popis stavby

### B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Stavba je určena především pro bydlení. V jižní části se však také nachází malometrážní prodejní plocha. Tato část však není předmětem bakalářské práce.

Plocha parcely	1 442 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha	658 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha – 1NP řešená část	353 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor	7 646 m <sup>3</sup>
Obestavěný prostor bytů a příslušných komunikací – řešená část	2 652 m <sup>3</sup>
HPP byty + komunikace – řešená část	780 m <sup>2</sup>
Užitná plocha – řešená část	600 m <sup>2</sup>
Počet nadzemních podlaží	3
Počet podzemních podlaží	1
Počet bytů	16
Počet bytů – řešená část	9
Počet parkovacích stání	14
Předpokládaný počet osob v bytech	44
Předpokládaný počet osob v bytech – řešená část	26

## B.1 Popis území stavby

### B.1.a Charakteristika stavebního pozemku

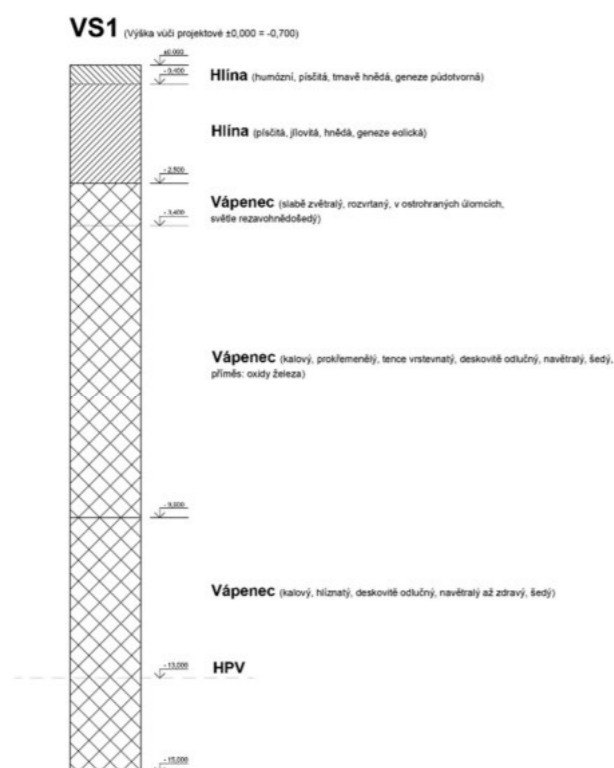
Stavba bude umístěna na stavební parcele č.p. 702 v ulici nový Zlíchov, která je ve vlastnictví investora, hlavní město Praha. Nebudou dotčena žádné další pozemky či stavby.

Terén je v daném místě svažité v severojižní i východozápadní ose. V první zmiňované je sklon 5,25 °, ve druhé 10 °.

### B.1.b výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

#### Geologický průzkum

V místě staveniště se v prvních 2,5 m nachází hlína, hlouběji pak vápenec. Zakládací spára je v hloubce maximálně 4,3 m, měřeno od +/- 0,000 určené projektem. +/- 0,000 je ve výšce 213,000 m. n. m. Hlína patří do I. třídy těžitelnosti, vápenec v hloubce 2,5 – 3,4 m do II. třídy a hlouběji pak do III. Hladina podzemní vody dosahuje do výšky -12,300 m od +/- 0,000 určené projektem.



#### Další průzkumy

Další průzkumy nejsou z důvodu charakteru a umístění stavby dokládány.

### B.1.c Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Z důvodu stavby dojde k přemístění některých inženýrských sítí, viz část D.5.

Nedojde k dotčení jiných pásem.

### B.1.d Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba není umístěna v záplavovém či poddolovaném území.

### B.1.e Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba bude soustředována na k tomu určenou parcelu. Z důvodu nedostatku prostoru na parcele bude staveniště rozšířeno na přiléhající komunikaci a k umístění stavebních buněk a nádob na odpad bude využívána po dohodě s hlavním městem Praha parcela č.p.1734.

Během výstavby lze předpokládat, že dojde ke zvýšení hlučnosti a prašnosti v bezprostředním okolí stavby. Míra bude regulována dle norem.

Stavba nenaruší odtokové poměry v území.

### B.1.f Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Při výstavbě dojde k odstranění stávajícího parkoviště. Dojde ke kácení části stávající vzrostlé zeleně. Jejich přesné množství bude určeno v závislosti na geodetickém měření. Dřeviny budou odstraňovány pouze na místě stavební jámy. Za hranicí jámy budou dřeviny ponechány a opatřeny ochranou proti mechanickému poškození. Terén není vhodný pro skladování materiálu pro staveniště, tudíž území s ponechanými dřevinami bude plotem odděleno od stavební jámy a přístup k nim bude umožněn pouze ve výjimečných a odůvodněných případech.

### B.1.g Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

V daném území se takové pozemky nevyskytují.

### B.1.h Územně technické podmínky

Území je napojeno na stávající dopravní infrastrukturu. Inženýrské sítě jsou kompletní a není nutné zavádět nové. Některé trasy vedou skrz parcelu a bude nutné je přesměrovat.

### B.1.i Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Není součástí bakalářské práce.

## B.2 Celkový popis stavby

### B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Stavba je určena především pro bydlení. V jižní části se však také nachází malometrážní prodejní plocha. Tato část však není předmětem bakalářské práce.

Plocha parcely	1 442 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha	658 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha – 1NP řešená část	353 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor	7 646 m <sup>3</sup>
Obestavěný prostor bytů a příslušných komunikací – řešená část	2 652 m <sup>3</sup>
HPP byty + komunikace – řešená část	780 m <sup>2</sup>
Užitná plocha – řešená část	600 m <sup>2</sup>
Počet nadzemních podlaží	3
Počet podzemních podlaží	1
Počet bytů	16
Počet bytů – řešená část	9
Počet parkovacích stání	14
Předpokládaný počet osob v bytech	44
Předpokládaný počet osob v bytech – řešená část	26

## B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

### B.2.2a Urbanistické řešení

Okolní zástavbu tvoří rodinné a rekreační domy o dvou nadzemních podlažích. Na západní straně se nachází vila se secesními prvky. Na jihu najdeme střední školu a vyšší odbornou školu uměleckou a řemeslnou. Oblast nyní tvoří menší procento zástavby, většinu plochy pokrývá zeleň.

### B.2.2b Architektonické řešení

Vzhledem k okolní zástavbě je navržena budova především pro bydlení. Hmotu stavby se jeví jako tři samostatné objekty, které mají však pouze dvě schodišťová jádra a jsou propojeny podzemním podlažím. Ustupující podlaží opticky zmenšují hmotu objektu při pohledu z ulice, ustupující hmota jednoho z objektů pak dává možnost rekreace přímo u domu, ale i napomáhá optickému rozčlenění. Kvůli stoupajícímu terénu ve směru na sever, jsou jednotlivé části domu výškově odsazeny.

Jelikož parcela disponuje výhledem na Prahu, jsou všechny byty, až na výjimky orientovány právě tímto směrem. Fakt podporuje i to, že byty mají tímto směrem orientované terasy a lodžie. Možnost výhledu je pak i na střeše, která je pochozí a najdeme zde i prostor pro společné grilování a posezení s přáteli.

Stavba má maximálně tři nadzemní podlaží a tak zásadně nepřevyšuje okolní zástavbu. Jižní část působí mohutněji a nedochází zde k ustupování podlaží, na rozdíl od dalších dvou částí. Reaguje tak na vilu v její blízkosti a je jí tak rovným sousedem. Prostřední část výrazně ustupuje a je velmi nevýrazná. Opticky tak své sousední části odděluje. Tvarově se velmi odlišuje, avšak vzhledem je stále součástí. Severní objekt má své samostatné schodiště. Opticky je dělen na dvě poloviny, což podporuje i fakt, že jsou tyto části výškově o 1,5 m posunuty. Optické dělení na poloviny, ustupování podlaží a drobnější měřítko navazuje na rodinné domy po své levici.

Budova navržena především z cihel Porotherm. Podzemní podlaží a stropní konstrukce budou ze železobetonu. Povrchová úprava bude termo omítka Baumit v bílé barvě.

Jedná se o jeden objekt, který však oblasti nedomnuje, spíše se snaží začlenit mezi stávající objekty a vzájemně je propojit.

## B.2.3 Celkové provozní řešení, technologické etapy

Jedná se o bytový dům. Byty jsou umístěny ve všech nadzemních podlažích v řešené části objektu. V té jižní se v přízemí nachází prodejní plocha, vjezd do podzemních garáží a místnost pro odpad. Byty jsou přístupné se schodišťové haly, stejně jako sklepní kóje a sklad nářadí. Řešená část objektu a 1PP tvoří první etapu výstavby, jižní část druhou.

## B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba je vybavena předepsaným počtem parkovacích stání pro invalidy. Nachází se zde čtrnáct parkovacích stání a jedno z nich je určené pro obyvatele s omezenou hybností.

Obě části domu jsou vybaveny výtahy s kabinou o rozměrech 1100 x 1400 mm, prostor před nimi je větší než 1500 x 1500 mm. Vstup do budovy není omezen schody a plynuje navazuje na přílehlý terén. Jedná se o vstupy do bytové části, do prodejny či místnosti pro odpad.

## B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Budova je navržena dle příslušných norem. Požárně bezpečnostní řešení je součástí kapitoly D.3. Bezpečnost v závislosti na technickém zařízení budovy je popsána v části D.4. Bezpečnost na staveništi je popsána v části D.5.

## B.2.6 Základní charakteristiky objektů

### B.2.6a Stavební řešení

Jedná se o budovu s jedním podzemním podlažím a třemi nadzemními. Střeška je plochá z části pobytová. Celá střeška je pokryta zelení.

### B.2.6b Konstrukční a materiálové řešení

Obvodové stěny podzemního podlaží jsou vyžděny betonovými tvárnicemi, které jsou využity jako ztracené bednění. Konstrukční systém je zde především sloupový, v řešené části objektu. V té jižní je spíše stěnový. Sloupy a stěny podél rampy tvoří monolitický beton. Stejnou technologií jsou budovány také veškeré stropní konstrukce, včetně průvlaků a atik.

Jiné stěny v podzemním podlaží se skládají z cihel Porotherm AKU 250. Stejný typ cihel byl použit i na vnitřní mezibytové a nosné stěny v nadzemním podlaží. Pro obvodové stěny v nadzemním podlaží jsou navrženy cihly Porotherm 44 Profi s integrovanou tepelnou izolací z minerální vaty. Konstrukční systém je tedy v nadzemní části tvořen stěnami. Interiérové příčky jsou vyžděny z cihel Porotherm 14 a instalační šachty z cihel Porotherm 8.

Výtahová šachta je z monolitického betonu.

Ze železobetonu jsou také základové patky a pasy.

### B.2.6c Mechanická pevnost a stabilita

Stropní konstrukce jsou zakončeny průvlakem, které tvoří zpevňující železobetonový věnec. Veškeré desky jsou do konstrukce vetknuty a to po všech stranách. Nosným prvkem v 1PP jsou monolitické sloupy a průvlak. Dimenze průvlaků, sloupů a desek je vypočítána v části D.2b. Nosné stěny nadzemních podlaží jsou umístěny na stejných osách jako sloupy a průvlak. Nedochází zde k nepřiměřenému excentrickému zatížení nosných prvků.

## B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Nevyskytují se.

## B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Samostatná část D.3.

## B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Všechny navržené konstrukce splňují požadavky pro prostup tepla.

## B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Voda, plyn a elektřina bude odebírána z inženýrské sítě. Splašková kanalizace bude odváděna do veřejné kanalizace, dešťová bude odváděna do jímky a následně vsakována do pozemku. Nebude využívána pro potřeby domu. Vytápění bude probíhat pomocí plynové kotle, který bude také sloužit pro ohřev vody.

Větrání je řešeno kombinací přirozeného a nuceného. Znehodnocený vzduch je odváděn potrubím do exteriéru.

Byty převyšují normu osvětlení a jsou orientovány především na východ.

Pro nádoby na odpad je vyhrazen prostor v jižní části domu.

Během výstavby je nutné předpokládat, že dojde ke zvýšení množství hluku a prachu. Zvukově náročnější procesy výstavby budou prováděny s ohledem na okolní bytové stavby

maximálně do 19:00 a s ohledem na vyučování v blízké škole především v odpoledních hodinách. Bližší informace o vlivu stavby na okolí jsou popsány v části D.5.

### B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

#### B.2.11.a Ochrana před hlukem

Stavba je tvořena akusticky vhodnými obvodovými konstrukcemi a výplněmi otvorů.

#### B.2.11.b Další negativní účinky vnějšího prostředí

Nevyskytují se.

### B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Řešeno v samostatné části D.4.

### B.4. Dopravní řešení

#### B.4.a Popis dopravního řešení

Parcela je v bezprostředním kontaktu s komunikací v ulici Nový Zlíchov a to jižní a východní hranicí pozemku. Není třeba tak budovat nové komunikace.

Během výstavby bude komunikace na východní hranici zúžena, avšak její funkce nebude nikterak omezena. Na jižní hranici bude komunikace využívána pro staveništní techniku. Průjezd bude částečně omezen. Její průjezdnost bude konzultována s obyvateli domu, kteří tuto komunikaci potřebují pro přístup k nemovitosti.

#### B.4.b napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Není třeba budovat nové ani dočasné komunikace. Parcela je přímo napojena na komunikace stávající.

#### B.4.c Doprava v klidu

Součástí budovy jsou parkovací stání, umístěné v 1PP. Jejich počet je 14, jedno z nich je vyhrazeno pro osoby s omezenou hybností.

#### B.4.d Pěší a cyklistické stezky

Oblast je plně vybavena zastávkami městské hromadné dopravy. Na území nejsou vyhrazené chodníky, avšak doprava je zde velmi klidná, komunikace široké a není tedy nebezpečné chůzi v dané lokalitě využívat. V rámci zastavování oblasti bude nutné doplnit komunikace o chodníky a dopravní značení. To však není součástí bakalářské práce.

Oblast je dostupná i pro cyklisty. V těsné blízkosti se nachází Povltavská cyklostezka, avšak nevede přímo do ulice Nový Zlíchov.

### B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Na území neproběhnou žádné terénní úpravy. Stavební jáma bude zasypána do původní roviny.

### B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

#### B.6.a vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Během výstavby je nutné předpokládat, že dojde ke zvýšení množství hluku a prachu. Zvukově náročnější procesy výstavby budou prováděny s ohledem na okolní bytové stavby maximálně do 19:00 a s ohledem na vyučování v blízké škole především v odpoledních hodinách.

Výskyt prašnosti bude omezen a v případě nutnosti bude využíváno kropení prašných materiálů. Stavební odpad bude odvážen a ekologicky zlikvidován. Zbytky betonu budou odváženy zpět do betonárky. Na stavbě bude probíhat třídění odpadu. Znečištěná voda bude shromažďována v jímce a odvážena. Nebude vypouštěna do veřejné kanalizace.

Bližší popis opatření se nachází v části D.5.

#### B.6.b vliv stavby na přírodu a krajinu

Vrostlá zeleň mimo stavební jámu bude opatřena ochranou proti mechanickému poškození.

#### B.6.c Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nemá negativní vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

#### B.6.d Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Není součástí bakalářské práce.

#### B.6.e Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Nejsou navrhovaná žádná ochranná a bezpečnostní pásma.

### B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba nemá funkci ochrany obyvatelstva.

### B.8 Zásady organizace výstavby

#### B.8.a potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Není součástí bakalářské práce

#### B.8.b Odvodnění staveniště

Voda bude ze staveniště shromažďována do jímky a odvážena. Odvodnění stavební jámy bude zajištěno odvodním kanálkem a jímkou v nejnižší umístěné části jámy.

#### B.8.c Napojení stavby na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Stávající komunikace jsou v bezprostředním kontaktu se stavební parcelou a není tak nutné budovat komunikace nové nebo dočasné.

#### B.8.d Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba bude soustředována na k tomu určenou parcelu. Z důvodu nedostatku prostoru na parcele bude staveniště rozšířeno na přiléhající komunikaci a k umístění stavebních buněk a nádob na odpad bude využívána po dohodě s hlavním městem Praha parcela č.p.1734.

Během výstavby lze předpokládat, že dojde ke zvýšení hlučnosti a prašnosti v bezprostředním okolí stavby. Míra bude regulována dle norem.

#### B.8.e Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,

Při výstavbě dojde k odstranění stávajícího parkoviště. Dojde ke kácení části stávající vzrostlé zeleně. Jejich přesné množství bude určeno v závislosti na geodetickém měření. Dřeviny budou odstraňovány pouze na místě stavební jámy. Za hranicí jámy budou dřeviny ponechány a opatřeny ochranou proti mechanickému poškození. Terén není vhodný pro skladování materiálu pro staveniště, tudíž území s ponechanými dřevinami bude plotem odděleno od stavební jámy a přístup k nim bude umožněn pouze ve výjimečných a odůvodněných případech.

#### **B.8.f Maximální zábory pro staveniště**

Stavba bude soustředována na k tomu určenou parcelu. Z důvodu nedostatku prostoru na parcele bude staveniště rozšířeno na přiléhající komunikaci a k umístění stavebních buněk a nádob na odpad bude využívána po dohodě s hlavním městem Praha parcela č.p.1734.

#### **B.8.g Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace**

Veškeré odpady budou uchovávány v k tomu určených nádobách a odváženy. Zbytky betonu budou navraceny do betonárky.

#### **B.8.h Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

Vytěžená zemina bude odvážena ze staveniště na k tomu určené skládky. Část zeminy bude navracena na zasypání stavební jámy.

#### **B.8.i Ochrana životního prostředí při výstavbě**

Viz část D.5a.

#### **B.8.j Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů**

Viz část D.5a.

#### **B.8.k Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Stavba nenaruší bezbariérové užívání okolních staveb.

#### **B.8.l Zásady pro dopravní inženýrská opatření**

Stavba bude napojena na stávající komunikace. Komunikace v kontaktu s jižní hranicí parcely bude využívána i jako komunikace staveništní. Během stavby bude pravidelně čištěna a udržována v provozuschopném stavu.

Pěší komunikace nebudou stavbou omezovány.

#### **B.8.m Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby**

Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky.

#### **B.8.n Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

Stavba bude rozdělena na dvě etapy. První etapa zahrnuje podzemní podlaží a severní část objektu, druhá etapa jižní část objektu. Předmětem bakalářské práce je pouze první etapa.

Dílčí termíny nejsou součástí bakalářské práce.

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury



Bakalářská práce

C. situační výkresy

## Obsah

C.1 Situace širších vztahů

C.2 Koordinační situace

C.3 Architektonická situace


Projekt: Stavba ve městě-Praha Zlíchov

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

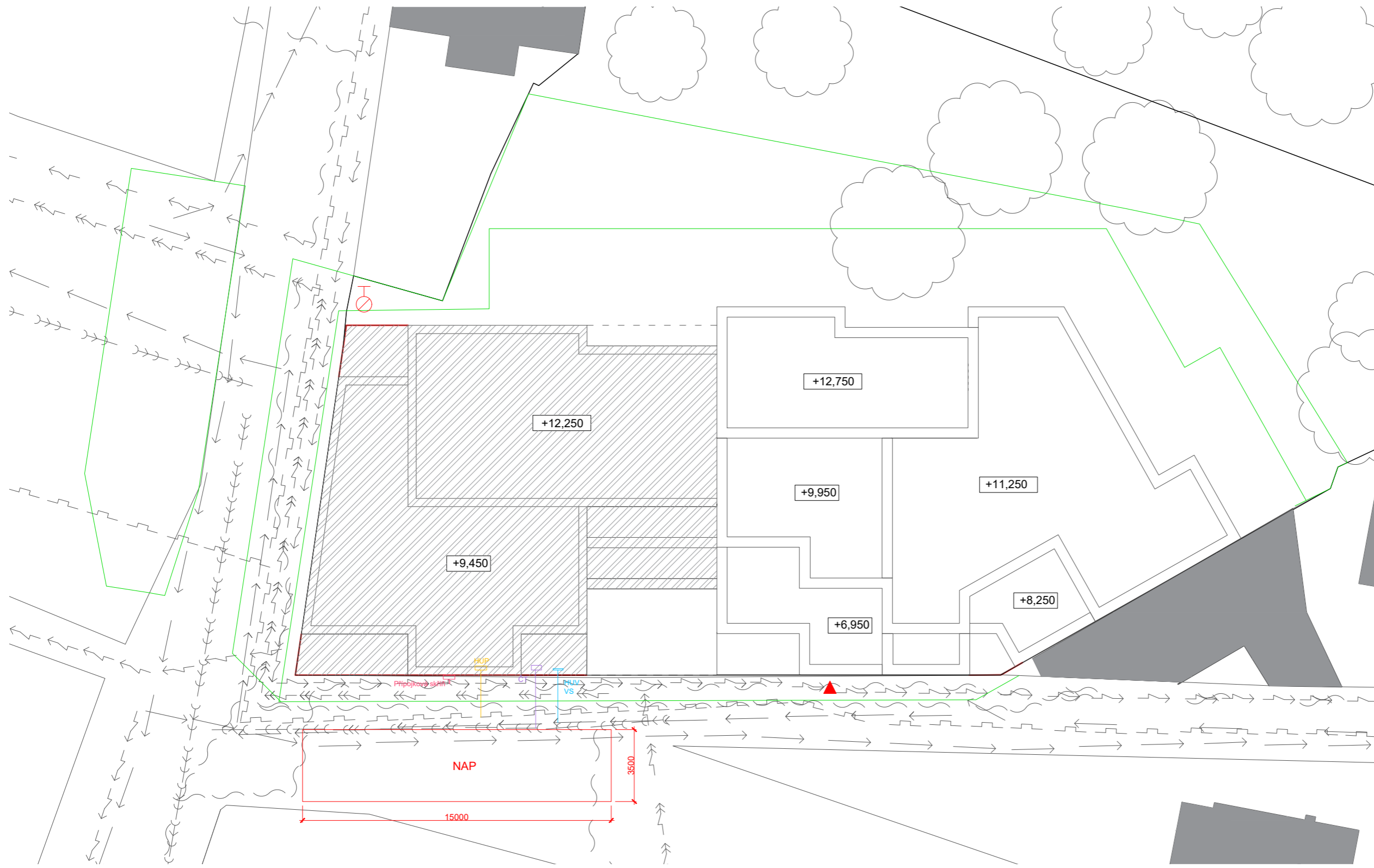
Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

Vypracovala: Jitka Zemanová



Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA			
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA			
Konzultant	Ing. Marcela Koukolová			
Vypracovala	Jitka Zemanová			
Stavba	<b>BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV</b>			
Část	Situace			
Obsah výkresu	Situace širších vztahů			
 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> THÁKUROVA 7 PRAHA 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ				
			Datum	26.3. 2021
			Formát	A3
			Měřítko	Číslo výkresu C.1
	1:500			





- Vodovodní řad
- Kanalizační řad
- STL plynovod
- Silnoproud NN
- Silnoproud VN
- Slaboproud

NAP Nástupní plocha pro zásah HZS

+/- 0,000 = 213,000 m.n.m.

Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
Konzultant	Ing. Marcela Koukolová	
Vypracovala	Jitka Zemanová	
Stavba	<b>BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV</b>	
Část	Situace	Datum 9.4. 2021
Obsah výkresu	Koordinální situace	Formát A3
		Měřítko 1:200
		Číslo výkresu C.2

FAKULTA ARCHITEKTURY  
  
 THÁKUROVA 7  
 PRAHA 6  
 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ



Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
Konzultant	Ing. Marcela Koukolová	
Vypracovala	Jitka Zemanová	
Stavba	<b>BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV</b>	
Část	Situace	
	Datum	26.3. 2021
Obsah výkresu	Formát	A3
	Měřítko	Číslo výkresu
	1:500	C.1



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury



Bakalářská práce

## D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

## Obsah

D.1 Architektonicko-stavební řešení

D.2 Stavebně konstrukční řešení

D.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.4 Technika prostředí staveb

D.5 Zásady organizace stavby

D.6 Interiérové řešení

Projekt: Stavba ve městě-Praha Zlíchov

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

Vypracovala: Jitka Zemanová

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury



Bakalářská práce

## D.1 Architektonicko-stavební řešení

## Obsah

D.1a Technická zpráva

D.1b Výkresová část

Projekt: Stavba ve městě-Praha Zlíchov  
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA  
Konzultant: Ing. Marcela Koukolová  
Vypracovala: Jitka Zemanová

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury



Bakalářská práce

D.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1a Technická zpráva

## Obsah

D.1a.1 Účel objektu	1
D.1a.2 Architektonické řešení	1
D.1a.3 Urbanistické řešení	1
D.1a.4 Dispoziční řešení	1
D.1a.5 Řešení vegetačních úprav okolí objektu	2
D.1a.6 Užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu	2
D.1a.7 Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy	2
D.1a.8 Orientace	2
D.1a.9 Oslunění	2
D.1a.10 Technické a konstrukční řešení	2
D.1a.11 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů	3
D.1a.12 Způsob založení objektu	3
D.1a.13 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků	4
D.1a.14 Dopravní řešení	4
D.1a.15 Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření	4

Projekt: Stavba ve městě-Praha Zlíchov  
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA  
Konzultant: Ing Marcela koukolová  
Vypracovala: Jitka Zemanová

### D.1a.1 Účel objektu

Objekt je navržen především jako bytová stavba, avšak v jižní části se nachází malometrážní obchodní prostory. V podzemním podlaží se nachází hromadné garáže pro obyvatele domu.

### D.1a.2 Architektonické řešení

Vzhledem k okolní zástavbě je budova navržena především pro bydlení. Hmotu stavby se jeví jako tři samostatné objekty, které mají však pouze dvě schodišťová jádra a jsou propojeny podzemním podlažím. Ustupující podlaží opticky zmenšují hmotu objektu při pohledu z ulice, ustupující hmota jednoho z objektů pak dává možnost rekreace přímo u domu, ale i napomáhá optickému rozčlenění. Kvůli stoupajícímu terénu ve směru na sever, jsou jednotlivé části domu výškově odsazeny.

Jelikož parcela disponuje výhledem na Prahu, jsou všechny byty, až na výjimky orientovány právě tímto směrem. Fakt podporuje i to, že byty mají tímto směrem orientované terasy a lodžie. Možnost výhledu je pak i na střeše, která je pochozí a najdeme zde i prostor pro společné grilování a posezení s přáteli.

Stavba má maximálně tři nadzemní podlaží, a tak zásadně nepřevyšuje okolní zástavbu. Jižní část působí mohutněji a nedochází zde k ustupování podlaží, na rozdíl od dalších dvou částí. Reaguje tak na vilu v její blízkosti a je jí tak rovným sousedem. Prostřední část výrazně ustupuje a je velmi nevýrazná. Opticky tak své sousední části odděluje. Tvarově se velmi odlišuje, avšak vzhledem je stále součástí. Severní objekt má své samostatné schodiště. Opticky je dělen na dvě poloviny, což podporuje i fakt, že jsou tyto části výškově o 1,5 m posunuty. Optické dělení na poloviny, ustupování podlaží a drobnější měřítko navazuje na sousední rodinné domy.

Budova je navržena především z cihel Porotherm. Podzemní podlaží a stropní konstrukce budou ze železobetonu. Povrchová úprava bude termo omítka Baumit v bílé barvě.

Jedná se o jeden objekt, který však oblasti nedominuje, spíše se snaží začlenit mezi stávající objekty a vzájemně je propojit.

### D.1a.3 Urbanistické řešení

Okolní zástavbu tvoří rodinné a rekreační domy o dvou nadzemních podlaží. Na západní straně se nachází vila se secesními prvky. Na jihu najdeme střední školu a vyšší odbornou školu uměleckou a řemeslnou. Oblast nyní tvoří menší procento zástavby, většinu plochy pokrývá zeleň.

### D.1a.4 Dispoziční řešení

Objekt disponuje především byty dispozice 1+kk a 2+kk.

Většina bytů je orientována východním směrem. Tento směr je bohatší na světlo a nachází se zde i výhled na Prahu. Tímto směrem jsou také umístěné veškeré lodžie a terasy. Avšak každý byt takový prostor nemá, proto je na střeše domu umístěna společenská místnost s kuchyní, a hlavně přístupem na střechu.

Dispozice	Počet
1+kk	2
2+kk	4
3+kk	1
4+kk	1

### D.1a.5 Řešení vegetačních úprav okolí objektu

Západní část pozemku je zaplněna vzrostlou zelení. Tato zeleň bude z většiny zachována. Dřeviny budou odstraňovány pouze na místě stavební jámy. Za hranicí jámy budou dřeviny ponechány a opatřeny ochranou proti mechanickému poškození. Terén není vhodný pro skladování materiálu pro staveniště, tudíž území s ponechanými dřevinami bude plotem odděleno od stavební jámy a přístup k nim bude umožněn pouze ve výjimečných a odůvodněných případech.

### D.1a.6 Užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu

Stavba je vybavena předepsaným počtem parkovacích stání pro invalidy. Nachází se zde čtrnáct parkovacích stání a jedno z nich je určeno pro obyvatele s omezenou hybností.

Obě části domu jsou vybaveny výtahy s kabinou o rozměrech 1100 x 1400 mm, prostor před nimi je větší než 1500 x 1500 mm. Vstup do budovy není omezen schody a plynuje navazuje na přiléhající terén. Jedná se o vstup do bytové části, do prodejny či místnosti pro odpad.

### D.1a.7 Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy

Plocha parcely	1 442 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha	658 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha – 1NP řešená část	353 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor	7 646 m <sup>3</sup>
Obestavěný prostor bytů a příslušných komunikací – řešená část	2 652 m <sup>3</sup>
HPP byty + komunikace – řešená část	780 m <sup>2</sup>
Užitná plocha – řešená část	600 m <sup>2</sup>
Počet nadzemních podlaží	3
Počet podzemních podlaží	1
Počet bytů	16
Počet bytů – řešená část	9
Počet parkovacích stání	14
Předpokládaný počet osob v bytech	44
Předpokládaný počet osob v bytech – řešená část	26

### D.1a.8 Orientace

Řešená část domu je především orientována na východní stranu. Většina bytů má tímto směrem orientované hlavní obývací místnosti a je zde i umístěn vchod do budovy. Východní hranice pozemku navazuje na hlavní komunikaci a také tento směr disponuje výhledy na Prahu.

### D.1a.9 Oslunění

Oslunění bytů převyšuje míru danou vyhláškou. Prostor kolem budovy zajišťuje volný přístup slunečním paprskům a prosvětluje místnosti bytů. Západní strana je částečně omezena množstvím vrostlé zeleně, ale většina bytů má alespoň obývací místnost orientovanou na východ.

### D.1a.10 Technické a konstrukční řešení

Podzemní část objektu má obvodové stěny vyzděny z betonových tvárnic, které byly použity jako ztracené bednění. Obvodové stěny nadzemní části jsou řešeny cihlami Porotherm 44 Profi s integrovanou tepelnou izolací v podobě minerální vaty. Vnitřní nosné a mezibytové stěny jsou řešeny cihlami Porotherm 250 Aku. Ty disponují nejen únosností, ale jsou vhodné i z akustického hlediska. Vnitřní příčky tvoří cihly Porotherm 14 a vyzdění šachet je provedeno z cihel Porotherm 8.

Veškeré stropní konstrukce, sloupy, stěny podél rampy a výtahová konstrukce je z monolitického železobetonu. Veškeré schodiště je pak ze železobetonu prefabrikovaného.

V podzemním podlaží je využita kombinace stěnového a sloupového konstrukčního systému. Stěny jsou v části, kde jsou umístěny místnosti, například technická místnost. Tento systém vynáší jižní část objektu. Severní část podzemního podlaží je řešena jako sloupový systém, z důvodu parkovacích stání. Nadzemní podlaží plní funkci bydlení, a proto je zde využit systém stěnový. Zatížení z nosných stěn je přenášeno průvlakly v podzemním podlaží do sloupů a následně do základové konstrukce.

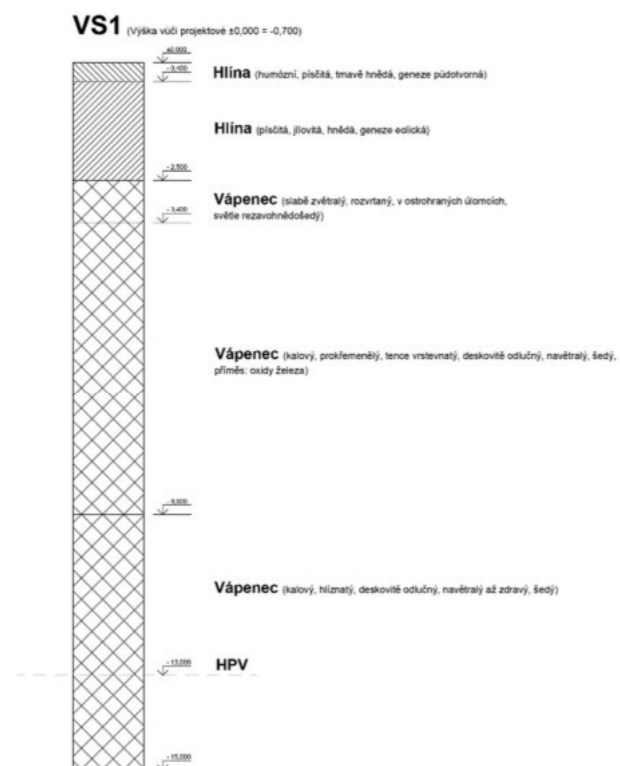
#### D.1a.11 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Součinitel prostupu tepla cihel Porotherm 44 T Profi je  $0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$ , okna byla použita s dvojsklem a součinitelem prostupu tepla  $0,75 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Střešní konstrukce a povrchy podlah lodžii jsou doplněny minimálně 230 mm tepelné izolace.

#### D.1a.12 Způsob založení objektu

##### Geologický průzkum

V místě staveniště se v prvních 2,5 m nachází hlína, hlouběji pak vápenec. Zakládací spára je v hloubce maximálně 4,3 m, měřeno od +/- 0,000 určené projektem. +/- 0,000 je ve výšce 213,000 m. n. m. Hlína patří do I. třídy těžitelnosti, vápenec v hloubce 2,5 – 3,4 m do II. třídy a hlouběji pak do III. Hladina podzemní vody dosahuje do výšky -12,300 m od +/- 0,000 určené projektem.



Jako základ byly použity monolitické železobetonové patky a pasy. V daném podloží by bylo vhodnější použít železobetonovou vanu, avšak ze cvičných důvodů, na pokyny vedoucího práce prof. Ing. arch Ladislava Lábuse, Hon. FAIA jsou navrženy základové patky a pasy. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 12,3 m, měřeno od +/- 0,000 určené projektem. +/- 0,000 odpovídá výšce 213 m. n. m. Podzemní voda tak stavbu výrazně neovlivňuje.

#### D.1a.13 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Během výstavby je nutné předpokládat, že dojde ke zvýšení množství hluku a prachu. Zvukově náročnější procesy výstavby budou prováděny s ohledem na okolní bytové stavby maximálně do 19:00 a s ohledem na vyučování v blízké škole především v odpoledních hodinách.

Výskyt prašnosti bude omezen a v případě nutnosti bude využíváno kropení prašných materiálů. Stavební odpad bude odvážen a ekologicky zlikvidován. Zbytky betonu budou odváženy zpět do betonárky. Na stavbě bude probíhat třídění odpadu. Znečištěná voda bude shromažďována v jímce a odvážena. Nebude vypouštěna do veřejné kanalizace.

Užívání objektu nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Dešťová voda bude vsakována do pozemku.

#### D.1a.14 Dopravní řešení

Parcela je v bezprostředním kontaktu s komunikací v ulici Nový Zlíchov, a to jižní a východní hranicí pozemku. Není třeba tak budovat nové komunikace.

Během výstavby bude komunikace na východní hranici zúžena, avšak její funkce nebude nikterak omezena. Na jižní hranici bude komunikace využívána pro staveništní techniku. Průjezd bude částečně omezen. Její průjezdnost bude konzultována s obyvateli domu, kteří tuto komunikaci potřebují pro přístup k nemovitosti.

#### D.1a.15 Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Ochrana před hlukem je zajištěna vhodnými obvodovými konstrukcemi a výplněmi otvorů. Jiné vnější škodlivé vlivy se zde nevyskytují.

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury



Bakalářská práce

D.1 Architektonicko-stavební řešení

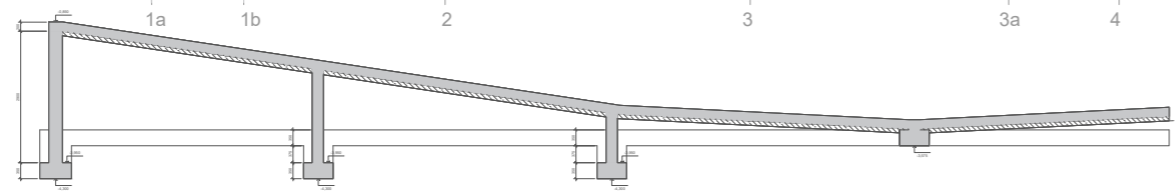
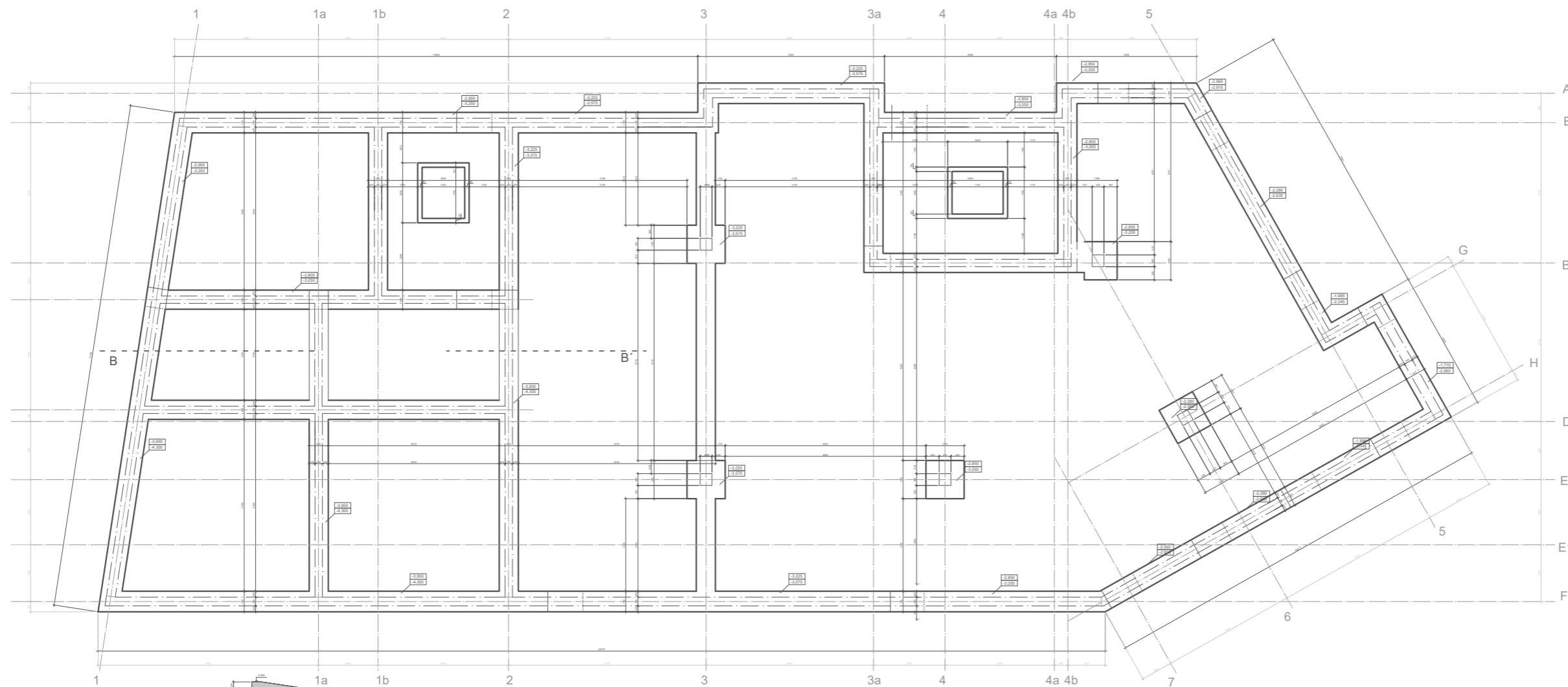
D.1b Výkresová část

## Obsah

- D.1b.1 Výkres základů
- D.1b.2 Půdorys 1PP
- D.1b.3 Půdorys 1NP
- D.1b.4 Půdorys 2NP
- D.1b.5 Půdorys 3NP
- D.1b.6 Půdorys střechy
- D.1b.7 Půdorys střechy 2
- D.1b.8 Řez A-A'
- D.1b.9 Pohled východní
- D.1b.10 Pohled západní
- D.1b.11 Výkresy detailů
  - D.1b.11.a Detail základů
  - D.1b.11.b Detail ostění
  - D.1b.11.c Detail okna
  - D.1b.11.d Detail atiky
- D.1b.12 Tabulky výplní otvorů a výrobků
  - D.1b.12.a Tabulka oken
  - D.1b.12.b tabulka dveří
  - D.1b.12.c Tabulka zámečnických výrobků
  - D.1b.12.d Tabulka klempířských výrobků
  - D.1b.12.e Tabulka truhlářských výrobků
- D.1b.13 Skladby vodorovných konstrukcí
  - D.1b.13.a P1
  - D.1b.13.b P2
  - D.1b.13.c P3
  - D.1b.13.d P4
  - D.1b.13.e P5
  - D.1b.13.f S1
  - D.1b.13.g S2
- D.1b.14 skladby horizontálních konstrukcí
  - D.1b.14.a E1
  - D.1b.14.b E2
  - D.1b.14.c I1
  - D.1b.14.d I2

Projekt: Stavba ve městě-Praha Zlíchov  
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA  
Konzultant: Ing Marcela koukolová  
Vypracovala: Jitka Zemanová



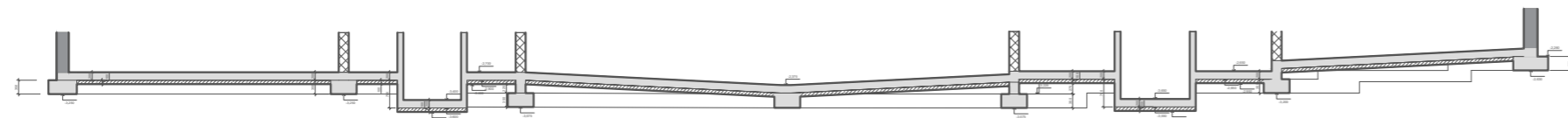
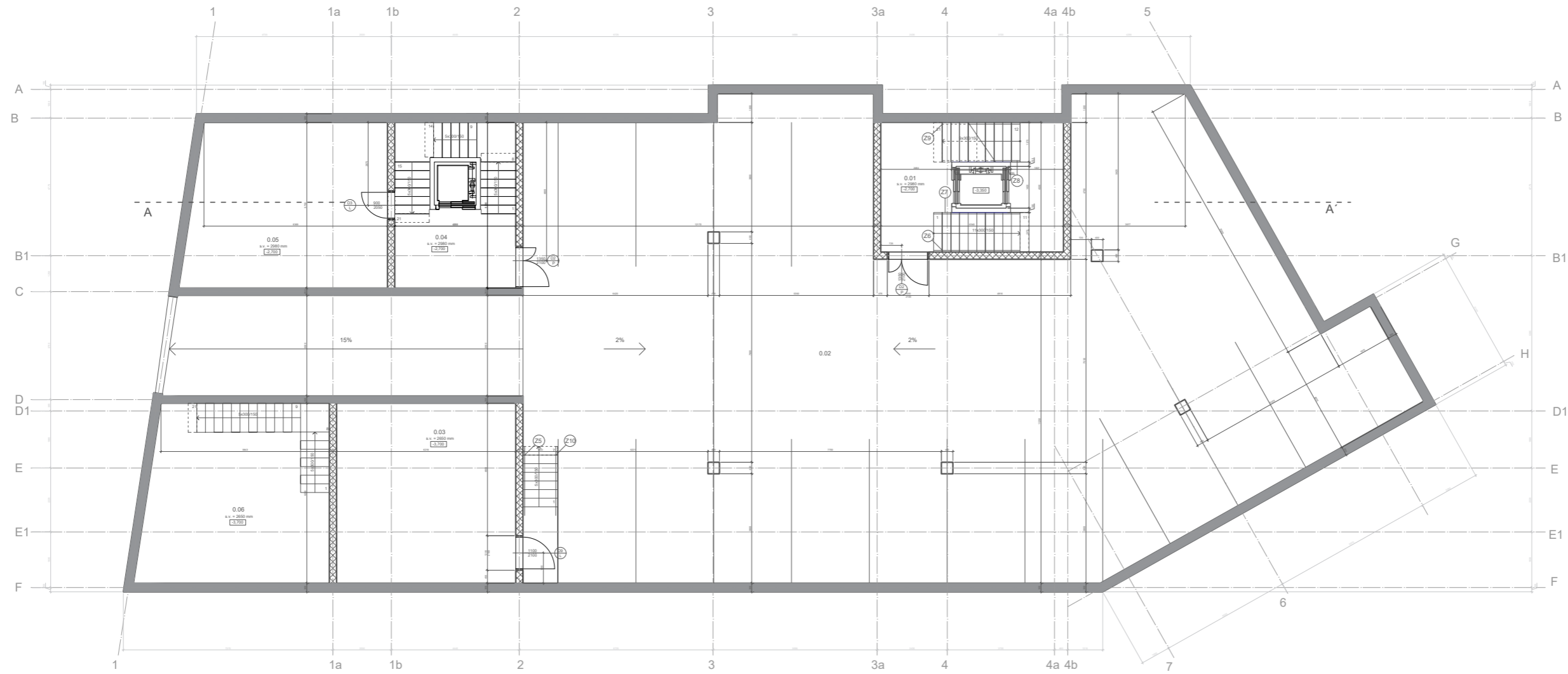


- ▨ Porotherm 44 T Profi
- ▨ Porotherm 250 AKU
- ▨ Porotherm 14
- ▨ Porotherm 8
- Monolitický železobeton
- Betonové tvárnice, ztracené b
- Železobetonový prefabrikát



+/- 0,000 = 213,000 m.n.m.

Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	FAKULTA ARCHITECTURY
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	1929
Konzultant	Ing. Marcela Kozdřelová	PRÁKOVNA 7
Vypracovala	Jiřka Zemanová	PRÁKOVNA 6
Stavba	BYDLNÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV	Číslo výkresu 1024/120602
Číslo	Architektonicko - stavební	Datum 06. 3. 2021
Obloh výkresu	Výkres základů	Formát 594 x 1260
		Mřížka 1:50
		Číslo výkresu 0.1a.1

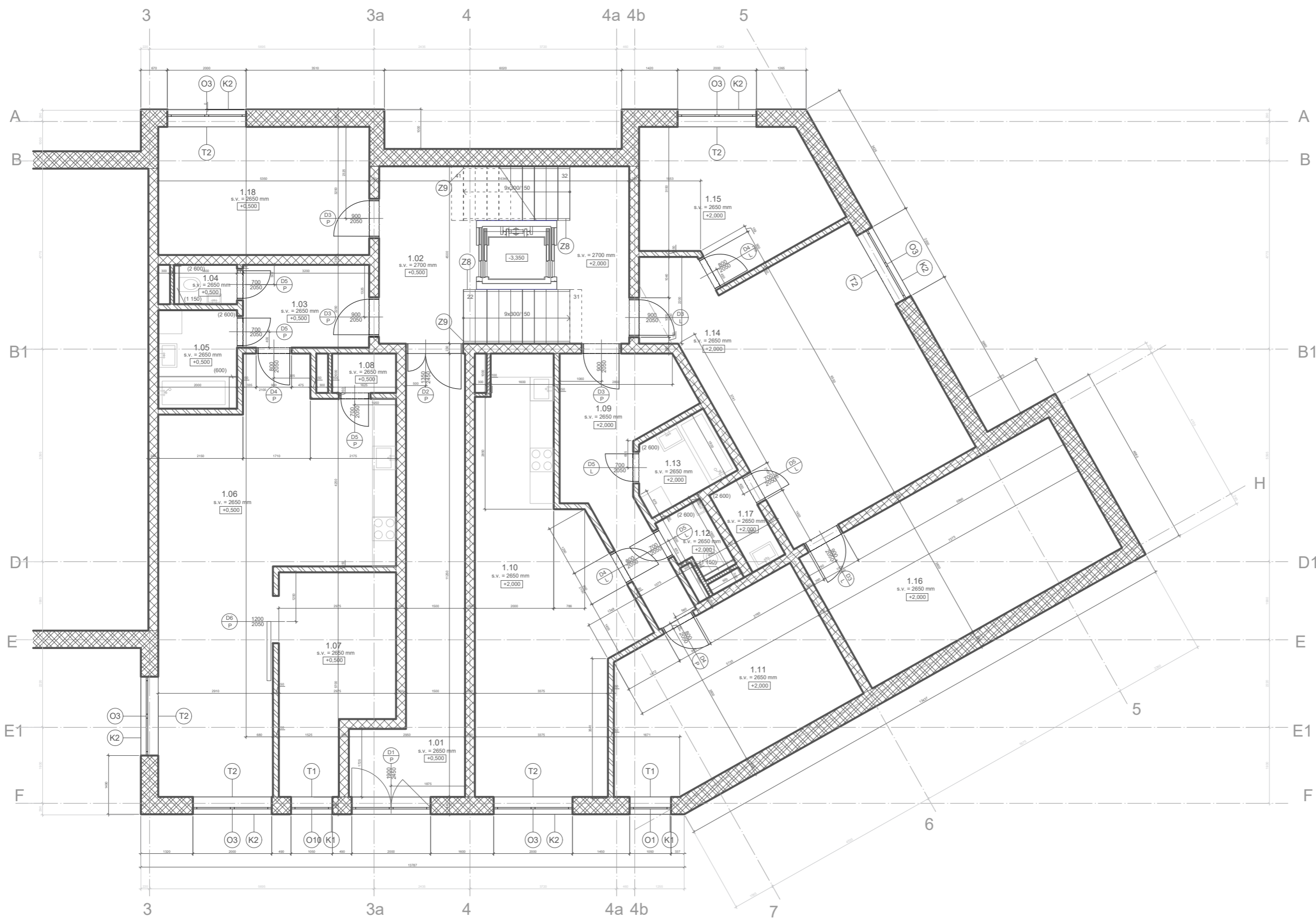


Č. místnosti	Účel	Plocha [m <sup>2</sup> ]
0.01	Schodišťová hala	28,5
0.02	Hygienne garáže	44,8
0.03	Technická miestnosť	38,9
0.04	Schodišťová hala 2	24,1
0.05	Sklad potravín	39,2
0.06	Sklad potravín	39,5

- Porotherm 44 T Profi
- Porotherm 250 AKU
- Porotherm 14
- Porotherm 8
- Monolitický železobetón
- Betonové tvárnice, ztracené b
- Železobetónový prefabrikát

+/- 0,000 = 213,000 m.n.m.

Vedúci ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAJ	
Vedúci projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAJ	
Konzultant	Ing. Marcela Koucká	
Vypracovala	Jiřka Zemanová	
Titulok	BYDLNÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV	
Časť	Architektonicko - stavební	
Obuh výkresu	Pódorys 1PP	
Datum	14. 2021	
Formát	A4 x 1260	
Mřítko	1:50	
Číslo výkresu	D.1b.2	

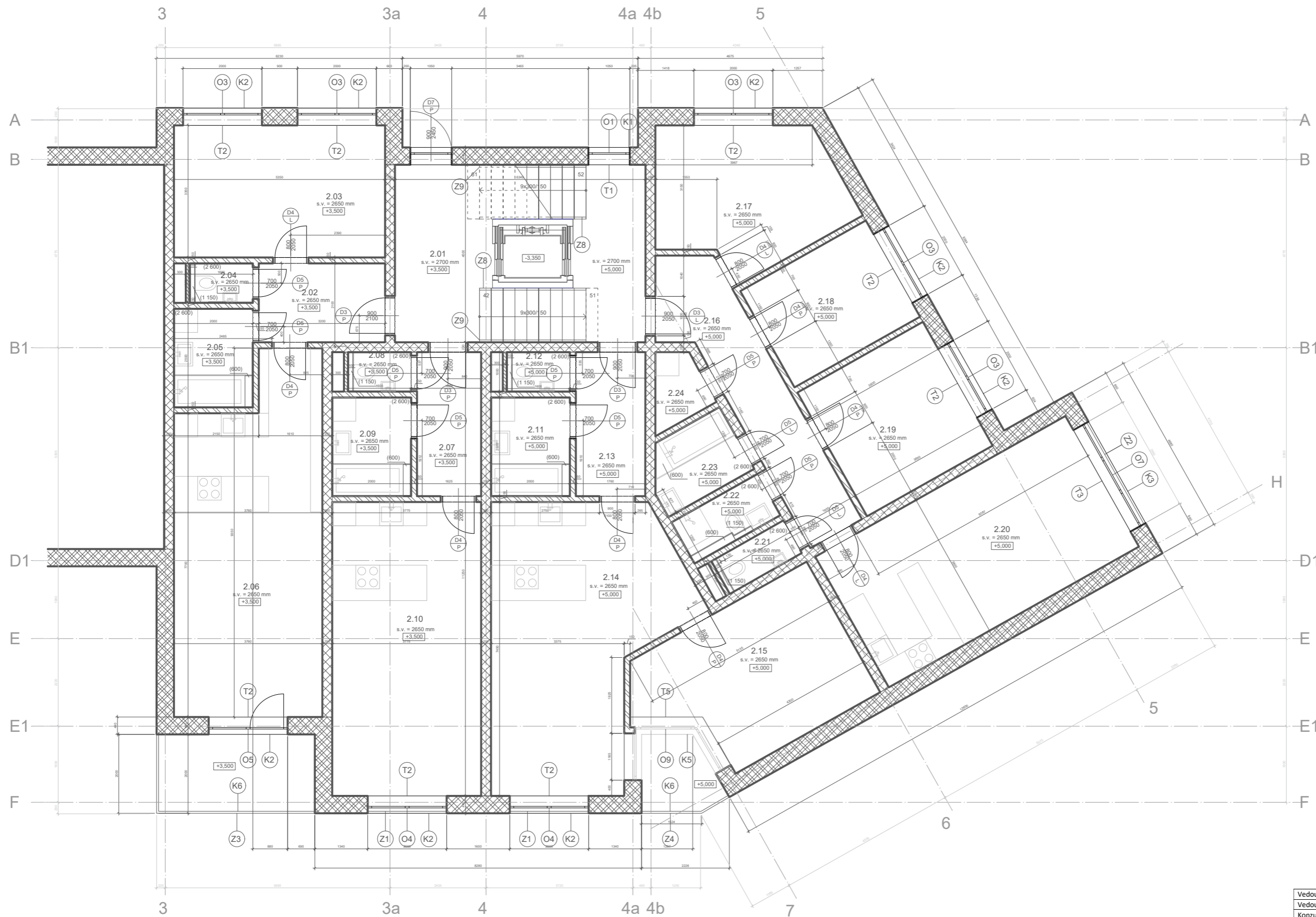


Č. místnosti	Účel	Plocha [m <sup>2</sup> ]
1.01	Vstupní chodba	19,4
1.02	Schodišťová hala	28,5
1.03	Předsíň	6,7
1.04	WC	1,4
1.05	Koupelna	5
1.06	Obývací pokoj s kuchyní	43,8
1.07	Ložnice	14
1.08	Spíž	1,4
1.09	Předsíň	13,2
1.10	Obývací pokoj s kuchyní	33,4
1.11	Ložnice	22,8
1.12	WC	2,3
1.13	Koupelna	4,1
1.14	Sklepní kóje	37,9
1.15	Sklad nářadí	13,2
1.16	Sklepní kóje	27,7
1.17	Úklidová komora	2,1
1.18	Kočárkárna	17,4

- Porotherm 44 T Profi
- Porotherm 250 AKU
- Porotherm 14
- Porotherm 8
- Monolitický železobeton
- Betonové tvárnice, ztracené bednění

+/- 0,000 = 213,000 m.n.m.

Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	FAKULTA ARCHITEKTURY
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	THÁKUROVA 7
Konzultant	Ing. Marcela Koukolová	PRAHA 6
Vypracovala	Jitka Zemanová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
Stavba	<b>BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV</b>	
Část	Architektonicko - stavební	Datum 26.3.2021
Obsah výkresu	Půdorys 1NP	Formát A1
		Měřítko 1:50
		Číslo výkresu D.1b.3

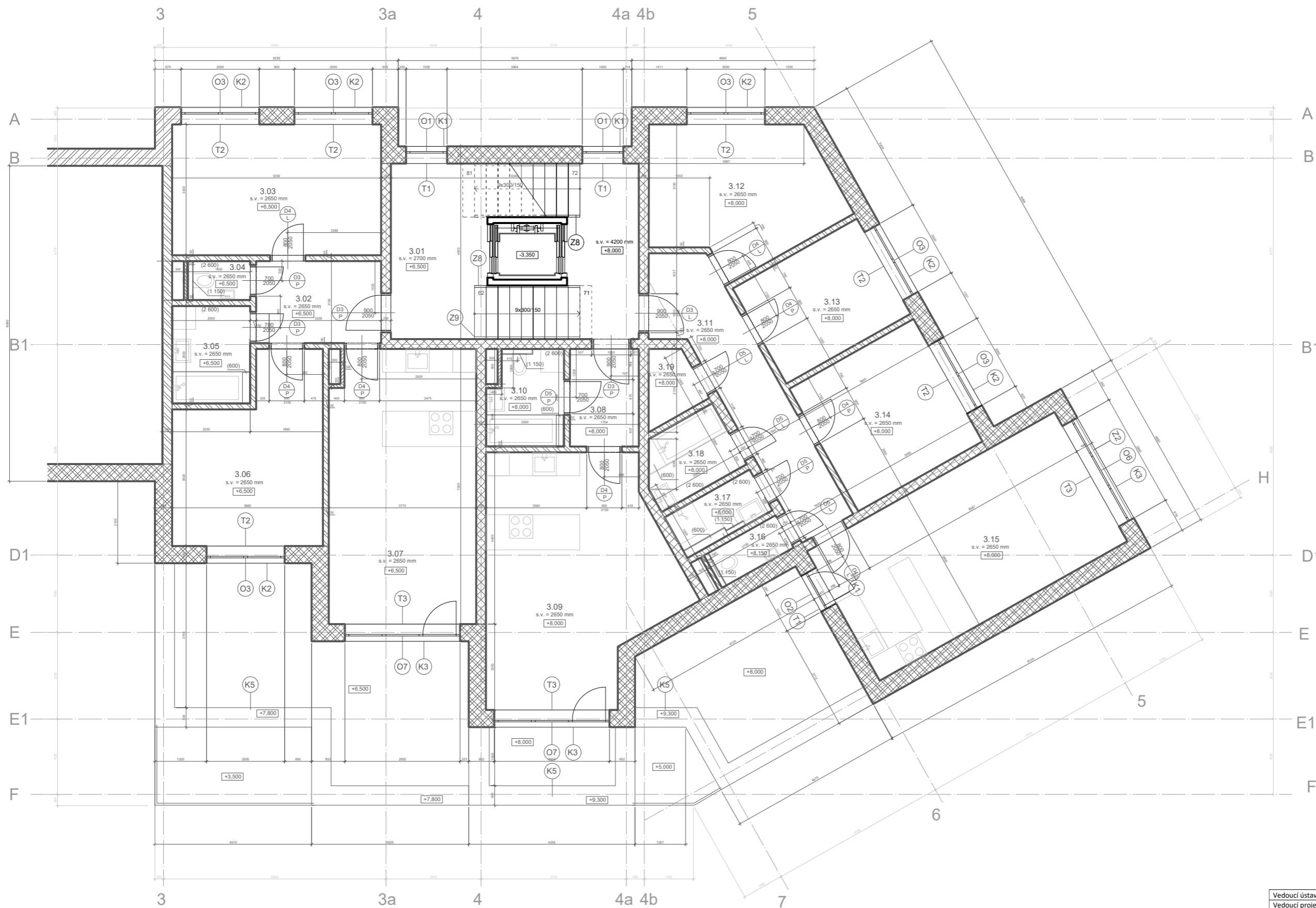


Č. místnosti	Účel	Plocha [m <sup>2</sup> ]
2.01	Schodišťová hala	28,5
2.02	Předsíň	6,7
2.03	Ložnice	17,9
2.04	WC	1,4
2.05	Koupelna	5
2.06	Obývací pokoj s kuchyní	31,6
2.07	Předsíň	5,9
2.08	WC	5
2.09	Koupelna	1,4
2.10	Obývací pokoj s kuchyní	28,1
2.11	Předsíň	6,4
2.12	WC	1,4
2.13	Koupelna	5
2.14	Obývací pokoj s kuchyní	30
2.15	Ložnice	18,3
2.16	Předsíň	13
2.17	Ložnice	13,2
2.18	Ložnice	10,2
2.19	Ložnice	13,2
2.20	Obývací pokoj s kuchyní	27,7
2.21	WC	1,8
2.22	Koupelna s WC	3
2.23	Koupelna	4,1
2.24	Komora	2,2

- Porotherm 44 T Profi
- Porotherm 250 AKU
- Porotherm 14
- Porotherm 8
- Monolitický železobeton
- Betonové tvárnice, ztracené bednění

+/- 0,000 = 213,000 m.n.m.

Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	FAKULTA ARCHITEKTURY
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	THÁKUROVA 7
Konzultant	Ing. Marcela Koukolová	PRAHA 6
Vypracovala	Jitka Zemanová	
Stavba	<b>BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV</b>	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
Část	Architektonicko - stavební	Datum 9.4. 2021
Obsah výkresu	Půdorys 2NP	Formát A1
		Měřítko 1:50
		Číslo výkresu D.1b.4

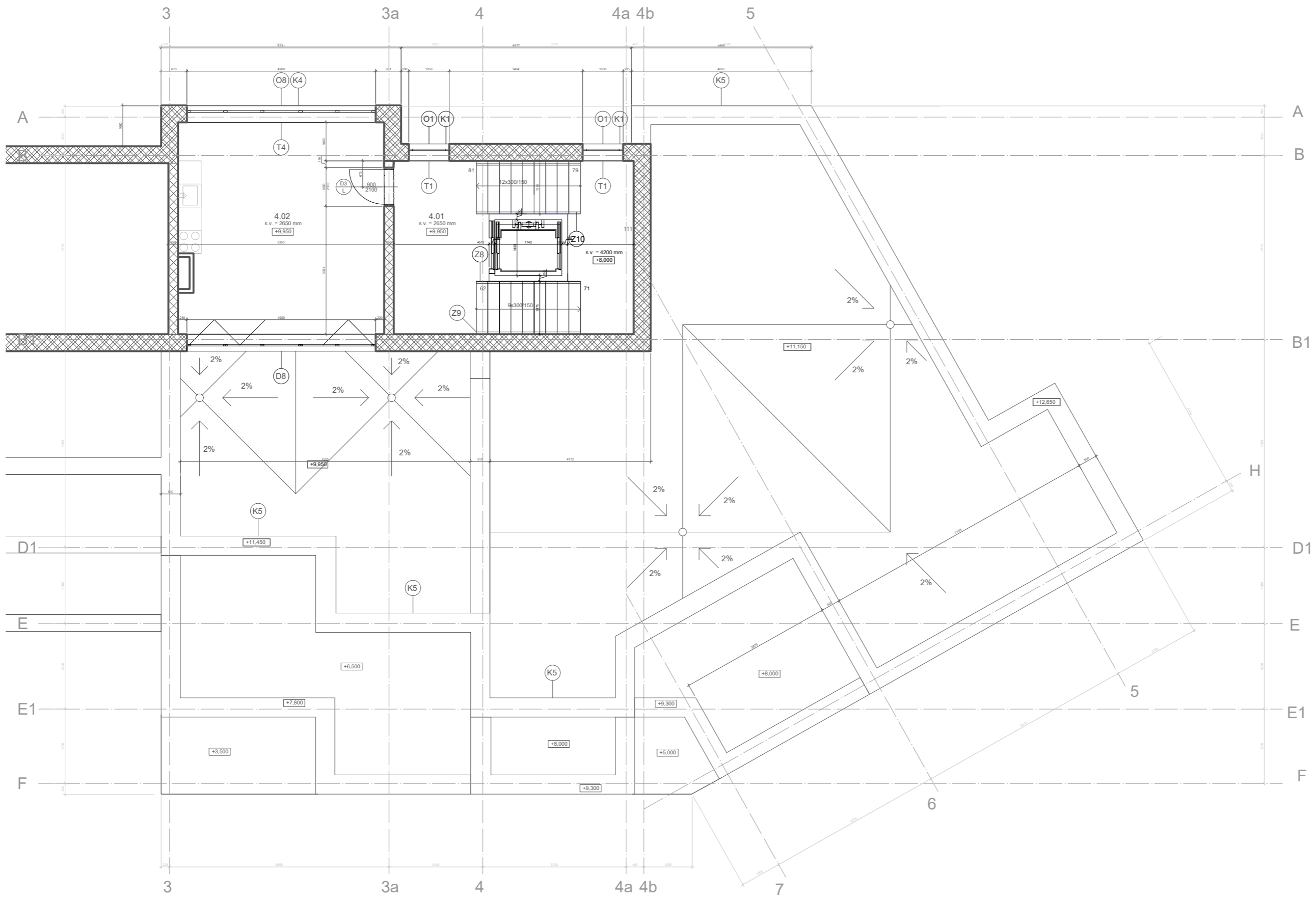


Č. místnosti	Účel	Plocha [m <sup>2</sup> ]
3.01	Schodišťová hala	28,5
3.02	Předšň	6,7
3.03	Ložnice	17,9
3.04	WC	1,4
3.05	Koupelna	5
3.06	Ložnice	16,6
3.07	Obyvací pokoj s kuchyní	26,2
3.08	Předšň	4,4
3.09	Obyvací pokoj s kuchyní	27,8
3.10	Koupelna s WC	4,4
3.11	Předšň	13
3.12	Ložnice	13,2
3.13	Ložnice	10,2
3.14	Ložnice	13,2
3.15	Obyvací pokoj s kuchyní	27,7
3.16	WC	1,8
3.17	Koupelna s WC	3
3.18	Koupelna	4,1
3.19	Komora	2,2

- Porotherm 44 T Profi
- Porotherm 250 AKU
- Porotherm 14
- Porotherm 8
- Monolitický železobeton
- Betonové tvárnice, ztracené bednění

+/- 0,000 = 213,000 m.n.m.

Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 7 PRAHA 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
Konzultant	Ing. Marcela Koukolová		
Vypracovala	Jitka Zemanová		
Stavba	<b>BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV</b>		
Část	Architektonicko - stavební	Datum	26.3.2021
Obsah výkresu	Půdorys 3NP	Formát	A1
		Měřítko	Číslo výkresu 1:50 D.1b.5



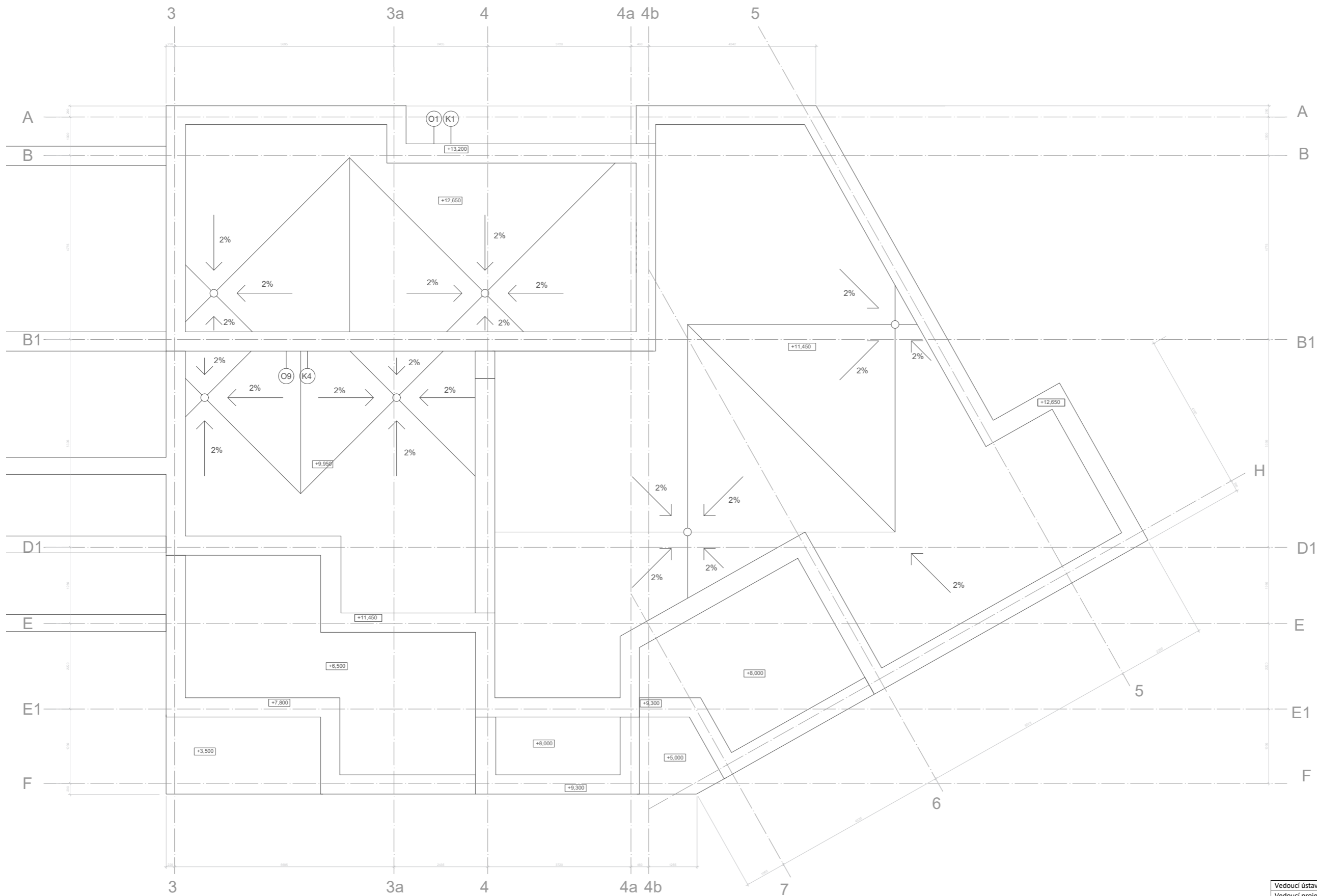
Č. místnosti	Účel	Plocha [m <sup>2</sup> ]
4.01	Schodišťová hala	28,5
4.02	Společenská místnost	29,4

- Porotherm 44 T Profi
- Porotherm 250 AKU
- Porotherm 14
- Porotherm 8
- Monolitický železobeton
- Betonové tvárnice, ztracené bednění



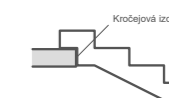
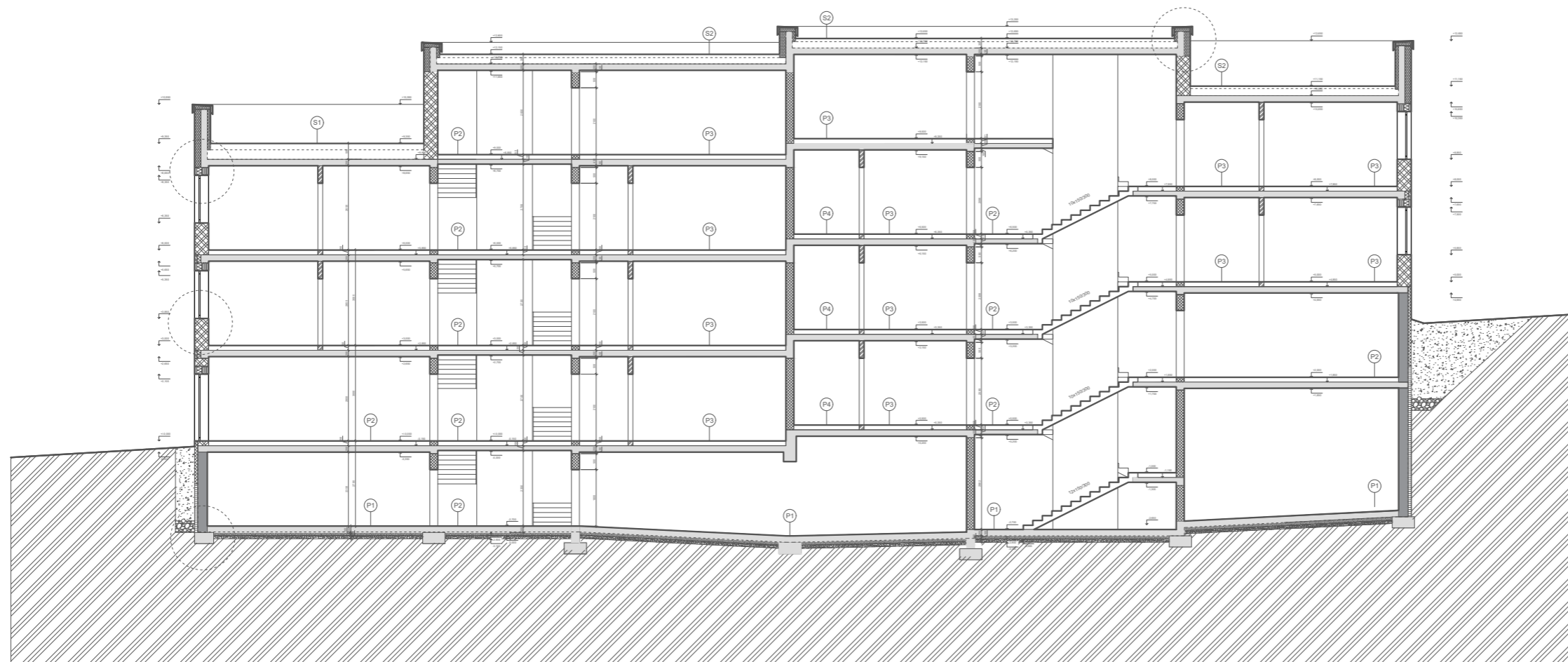
+/- 0,000 = 213,000 m.n.m.

Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	FAKULTA ARCHITEKTURY
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	THÁKUROVA 7
Konzultant	Ing. Marcela Koukolová	PRAHA 6
Vypracovala	Jitka Zemanová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
Stavba	<b>BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV</b>	Datum
Část	Architektonicko - stavební	9.4. 2021
Obsah výkresu	Půdorys střechy	Formát
		A1
		Měřítko
		1:50
		Číslo výkresu
		D.1b.6



+/- 0,000 = 213,000 m.n.m.

Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	FAKULTA ARCHITEKTURY	
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	THÁKUROVA 7	
Konzultant	Ing. Marcela Koukolová	PRAHA 6	
Vypracovala	Jitka Zemanová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
Stavba	<b>BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV</b>	Č. 1472	
Část	Architektonicko - stavební	Datum	26.3.2021
Obsah výkresu	Půdorys střechy 2	Formát	A1
		Měřítko	Číslo výkresu D.1b.7
		1:50	

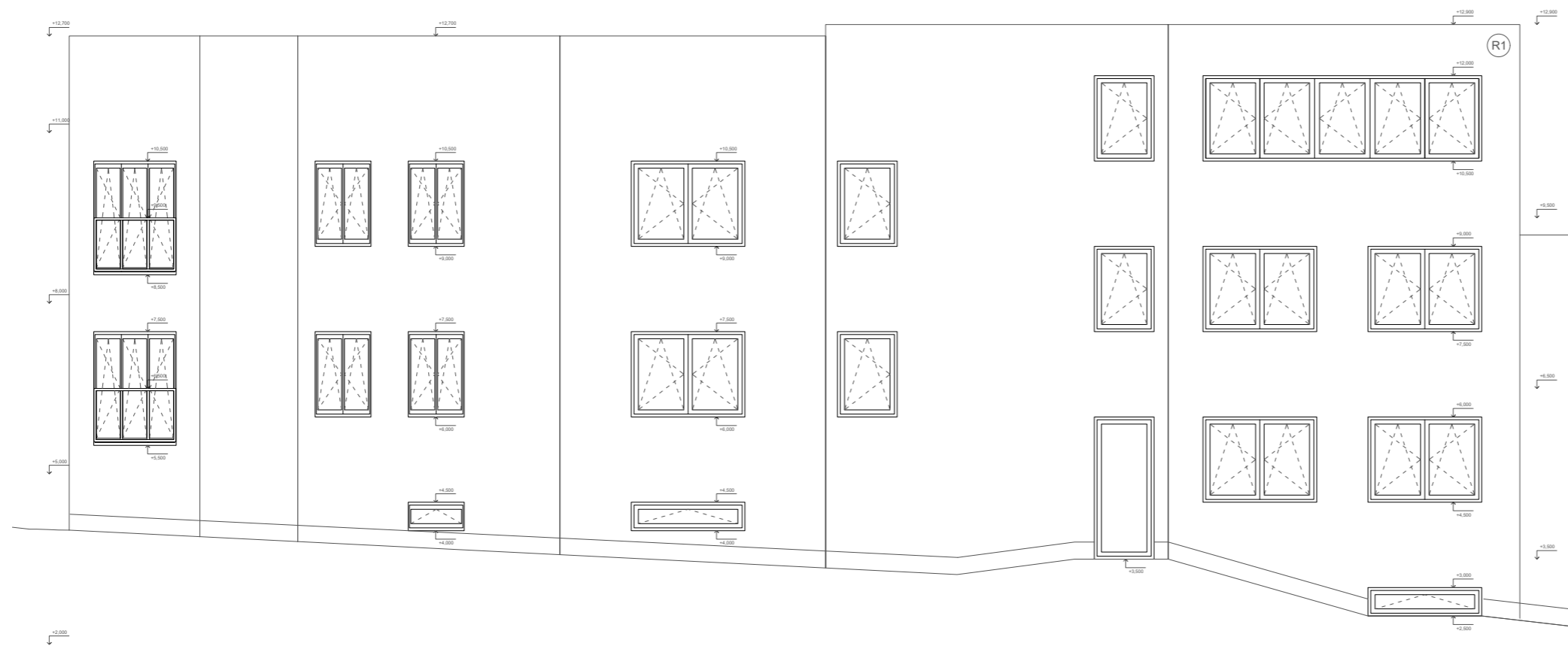


- ☒ Porothem 44 T Profi
- ☒ Porothem 250 AKU
- ☒ Porothem 14
- ☒ Porothem 8
- Monolitický železobeton
- Betonové tvárnice, ztracené be
- Železobetonový prefabrikát

+/- 0,000 = 213,000 m.n.m.


Vedoucí stavby	prof. Ing. arch. Ladislav Lábal, HbA, FAIA	FAKULTA ARCHITECTURY
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábal, HbA, FAIA	PRÁKOVNA 1
Konzultant	Ing. Marcela Koukolová	PRÁKOVNA 1
Výpracovatel	Jilka Zemanová	PRÁKOVNA 1
Stavba	BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV	ČÍSLO VÝŠKĚ UČENÍ TECHNICKÉ
Část	Architektonicko - stavební	Datum
Období výkresu	Řez A - A'	Formát
		Měřítko
		Číslo výkresu
		0.1b.8





R1 Baumit termo omítka

+/- 0,000 = 213,000 m.n.m.

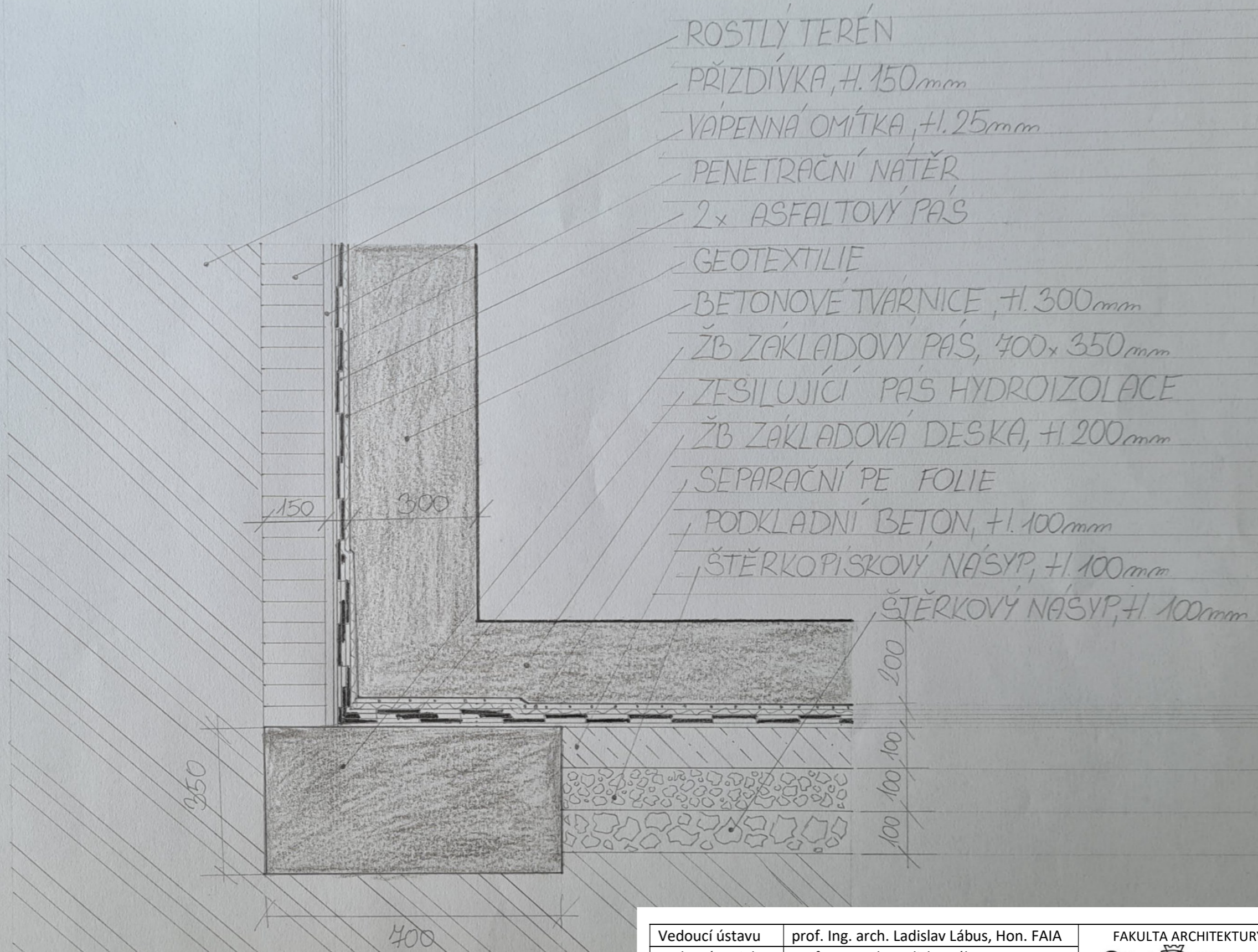
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	FAKULTA ARCHITEKTURY  THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
Konzultant	Ing. Marcela Koukolová		
Vypracovala	Jitka Zemanová		
Stavba		ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
<b>BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV</b>			
Část	Architektonicko - stavební	Datum	26.3. 2021
Obsah výkresu	Pohled východní	Formát	297 x 840
		Měřítko	Číslo výkresu D.1b.9
			1:50




R1 Baumit termo omítka

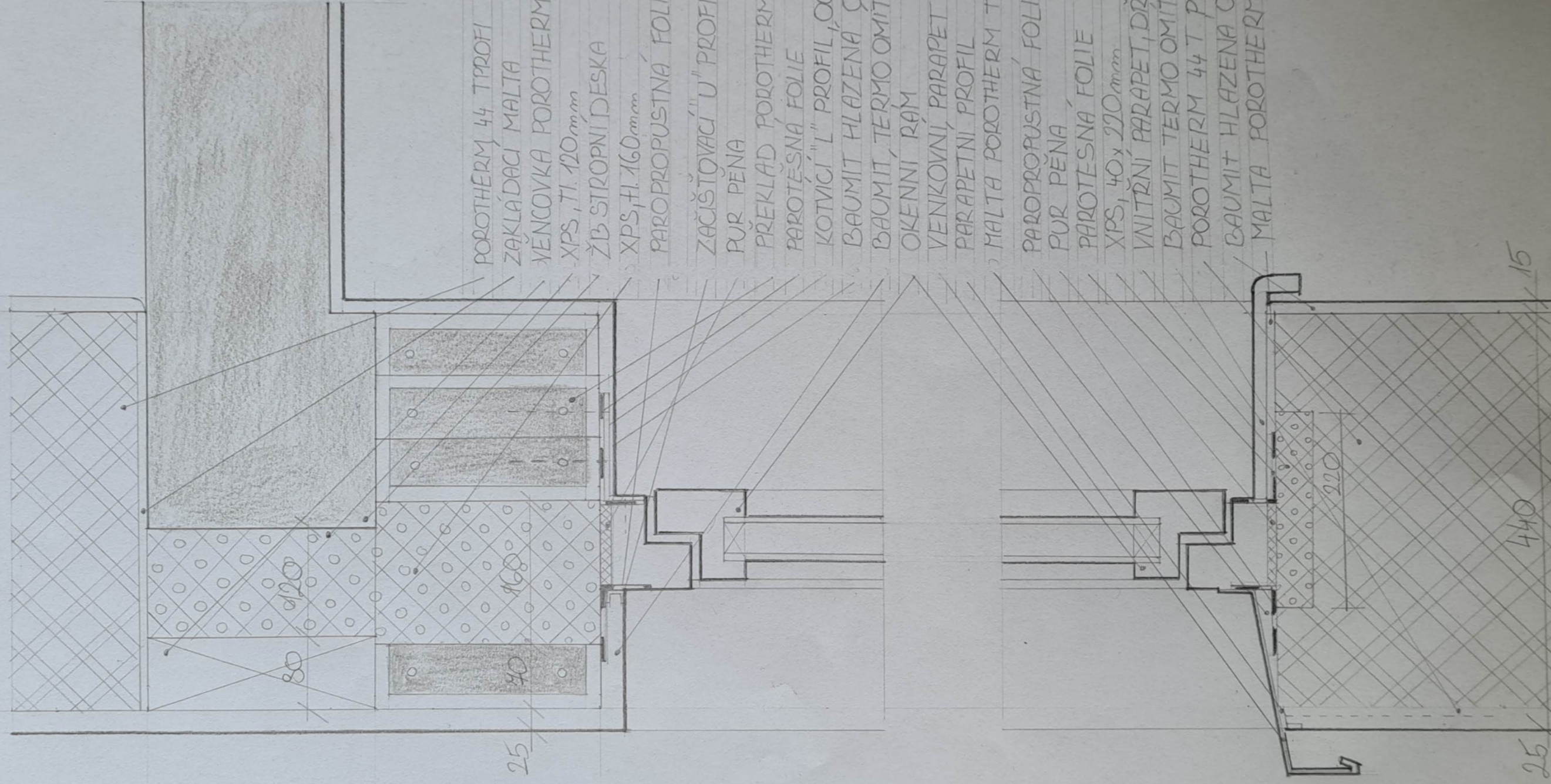
+/- 0,000 = 213,000 m.n.m.

Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 7 PRAHA 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
Konzultant	Ing. Marcela Koukolová		
Vypracovala	Jitka Zemanová		
Stavba	<b>BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV</b>		
Část	Architektonicko - stavební	Datum	26.3.2021
Obsah výkresu	Pohled západní	Formát	297 x 840
		Měřítko	1:50
		Číslo výkresu	D.1b.10



- ROSTLÝ TERÉN
- PŘÍZDÍVKA, H. 150<sub>mm</sub>
- VÁPENNÁ OMÍTKA, H. 25<sub>mm</sub>
- PENETRAČNÍ NATĚR
- 2x ASFALTOVÝ PÁS
- GEOTEXTILIE
- BETONOVÉ TVARNICE, H. 300<sub>mm</sub>
- ŽB ZÁKLADOVÝ PÁS, 400x 350<sub>mm</sub>
- ZESILUJÍCÍ PÁS HYDROIZOLACE
- ŽB ZÁKLADOVÁ DESKA, H. 200<sub>mm</sub>
- SEPARAČNÍ PE FOLIE
- PODKLADNÍ BETON, H. 100<sub>mm</sub>
- ŠTĚRKOPÍSKOVÝ NÁSYP, H. 100<sub>mm</sub>
- ŠTĚRKOVÝ NÁSYP, H. 100<sub>mm</sub>

Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	 FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
Konzultant	Ing. Marcela Koukolová		
Vypracovala	Jitka Zemanová		
Stavba	<b>BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV</b>		
Část	Architektonicko - stavební	Datum	26.3. 2021
Obsah výkresu	Detail základů	Formát	A3
		Měřítko	Číslo výkresu
		1:10	D.1b.11.a



- POROTHERM 44 T PROFIL
- ZAKLÁDACÍ MALTA
- VENCOVKA POROTHERM VT 8 PROFIL
- XPS, tl. 120<sup>mm</sup>
- ŽB STROPNÍ DESKA
- XPS, tl. 160<sup>mm</sup>
- PAROPROPUSTNÁ FOLIE
- ZAČIŠŤOVACÍ "U" PROFIL
- PUR PĚNA
- PŘEKLAD POROTHERM KP7
- PAROTĚSNÁ FOLIE
- KOTVIČÍ "L" PROFIL, OCEL
- BAUMIT HLAZENÁ OMÍTKA, tl. 15<sup>mm</sup>
- BAUMIT, TERMO OMÍTKA, tl. 25<sup>mm</sup>
- OKENNÍ RAM
- VENKOVNÍ, PARAPET TiZn, tl. 96<sup>mm</sup>
- PARAPETNÍ PROFIL
- MALTA POROTHERM TM
- PAROPROPUSTNÁ FOLIE
- PUR PĚNA
- PAROTĚSNÁ FOLIE
- XPS, 40 x 220<sup>mm</sup>
- VNITŘNÍ PARAPET, DŘEVOTŘÍSKA
- BAUMIT TERMO OMÍTKA, tl. 25<sup>mm</sup>
- POROTHERM 44 T PROFIL
- BAUMIT HLAZENÁ OMÍTKA, tl. 15<sup>mm</sup>
- MALTA POROTHERM TM

Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
Konzultant	Ing. Marcela Koukolová
Vypracovala	Jitka Zemanová
Stavba	

**BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV**

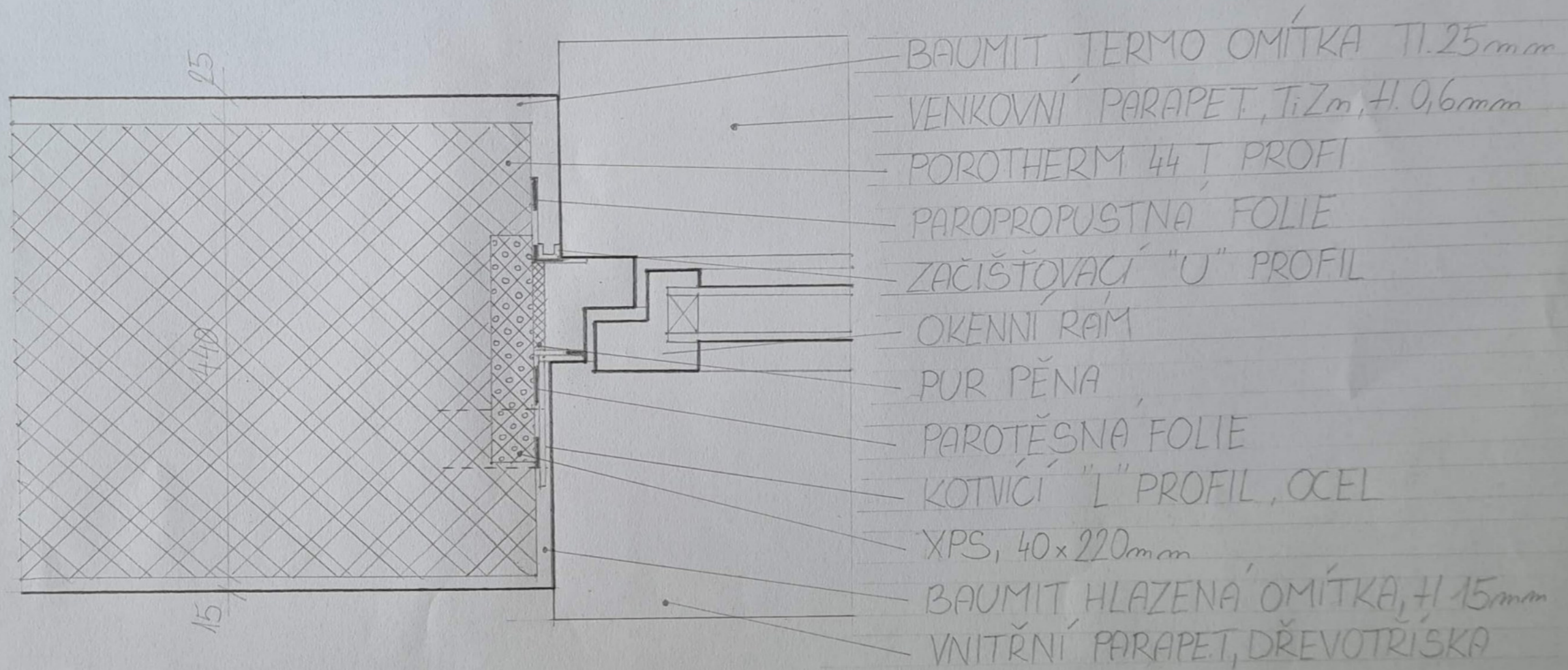
Část


Architektonicko - stavební

Obsah výkresu

Detail okna

FAKULTA ARCHITEKTURY  
 THÁKUROVA 7  
 PRAHA 6  
 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ  
 Datum 26.3. 2021  
 Formát A3  
 Měřítko 1:5  
 Číslo výkresu D.1b.11.c



Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	FAKULTA ARCHITEKTURY  THÁKUROVA 7 PRAHA 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
Konzultant	Ing. Marcela Koukolová		
Vypracovala	Jitka Zemanová		
Stavba	<b>BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV</b>		
Část	Architektonicko - stavební	Datum	26.3. 2021
		Formát	A3
Obsah výkresu	Detail ostění	Měřítko	Číslo výkresu
		1:5	D.1b.11.b

ATIKOVÝ PLECH, TiZm, tl. 0,6mm

PŘÍPONKA

OSB DESKA, tl. 20mm

EPS VE SPÁDU, tl. 100mm

DŘEVĚNÝ HRANOL

KRYCÍ OPLECHOVÁNÍ, TiZm, tl. 0,6mm

KAČÍREK FRAKCE 16/32

SUBSTRÁT, tl. 200mm

GEOTEXTILIE

NOPOVÁ FOLIE

XPS, tl. 100mm

ZESILUJÍCÍ PÁS HYDROIZOLACE

2x ASFALTOVÝ PÁS

SAMOLEPICÍ PODKLADNÍ

ASFALTOVÝ PÁS

XPS, tl. 200mm

XPS VE SPÁDU, tl. 30mm

ASFALTOVÝ PÁS

PENETRAČNÍ NATĚR

ŽB STROPNÍ KONSTRUKCE, 200

BAUMIT OMÍTKA, tl. 15mm

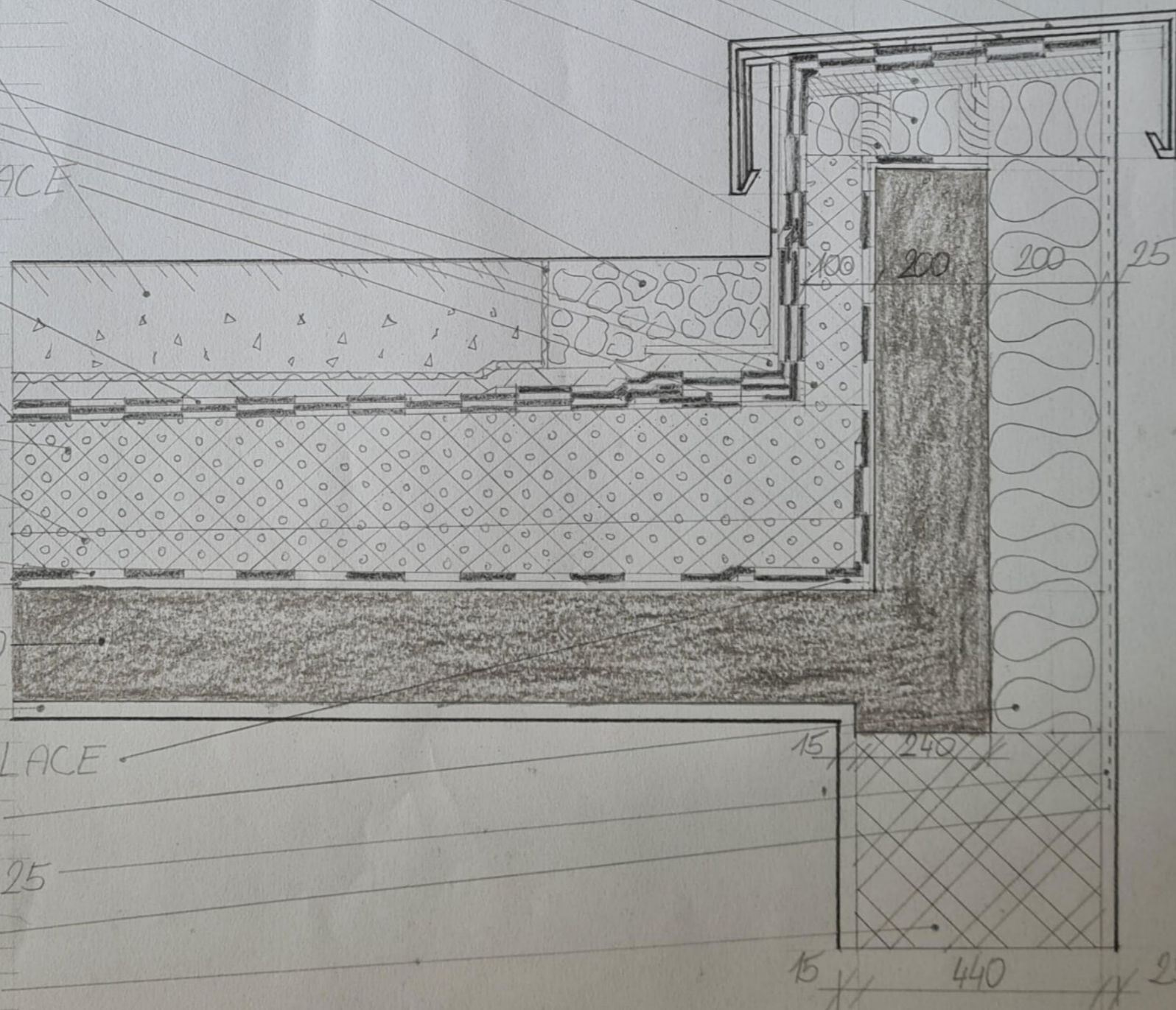
ZESILUJÍCÍ PÁS HYDROIZOLACE


EPS, tl. 200mm

BAUMIT TERMO OMÍTKA, tl. 25

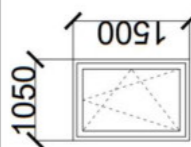
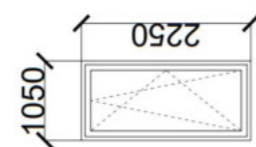
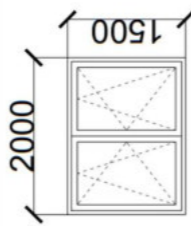
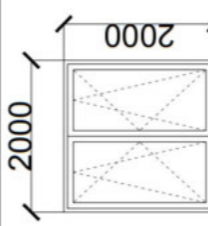
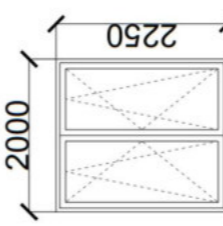
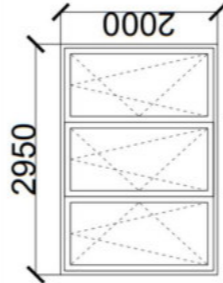
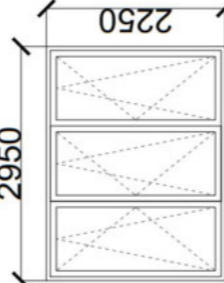

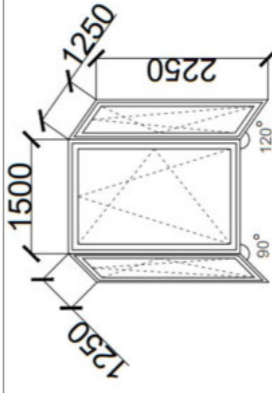
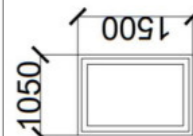
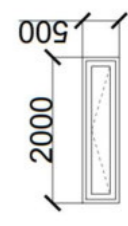
WZTUŽNÁ SÍŤOVINA

POROTHERM 44 T PROFIL

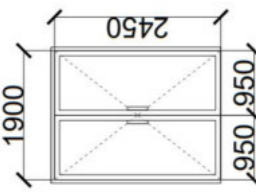
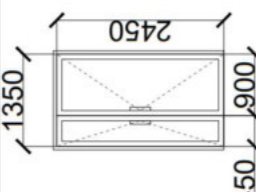
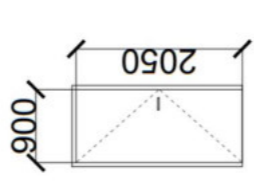
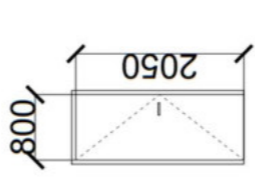
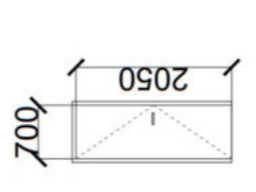
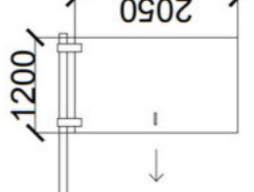
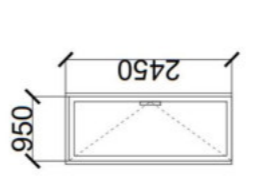
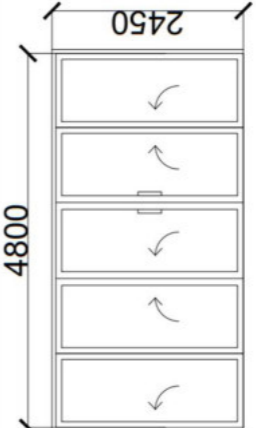
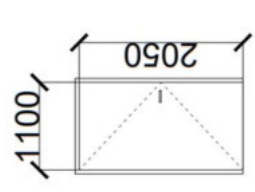
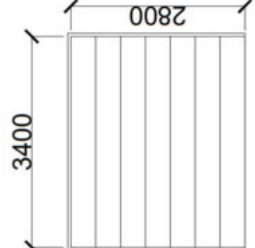


Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	 <p>FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 7 PRAHA 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ</p>	
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
Konzultant	Ing. Marcela Koukolová		
Vypracovala	Jitka Zemanová		
Stavba	<b>BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV</b>		
Část	Architektonicko - stavební	Datum	26.3. 2021
Obsah výkresu	Detail atiky	Formát	A3
		Měřítko	Číslo výkresu 1:10 D.1b.11.d

D.1b.12.a Tabulka oken

Označení	Schéma	Popis	Šířka [mm]	Výška [mm]	Výška parapetu [mm]	Vnitřní parapet	Vnější parapet	Počet
O1		Jednokřídlé Izolační dvojsklo Plastový rám Výklopné a otvíravé dovnitř	1050	1500	1000	Dřevotříská	Titan zinek	5
O2		Jednokřídlé Izolační dvojsklo Plastový rám Výklopné a otvíravé dovnitř	1050	2250	250	Dřevotříská	Titan zinek	1
O3		Dvoukřídlé Izolační dvojsklo Plastový rám Výklopné a otvíravé dovnitř	2000	1500	1000	Dřevotříská	Titan zinek	13
O4		Dvoukřídlé Izolační dvojsklo Plastový rám Výklopné a otvíravé dovnitř	2000	2000	500	Dřevotříská	Titan zinek	2
O5		Dvoukřídlé Izolační dvojsklo Plastový rám Výklopné a otvíravé dovnitř	2000	2250	250	Dřevotříská	Titan zinek	1
O6		Trojkrídle Izolační dvojsklo Plastový rám Výklopné a otvíravé dovnitř	2950	2000	500	Dřevotříská	Titan zinek	2
O7		Trojkrídle Izolační dvojsklo Plastový rám Výklopné a otvíravé dovnitř	2950	2250	250	Dřevotříská	Titan zinek	2
O8		Pětikřídlé Izolační dvojsklo Plastový rám Výklopné a otvíravé dovnitř	4900	1500	1000	Dřevotříská	Titan zinek	1
O9		Trojkrídle Izolační dvojsklo Plastový rám Výklopné a otvíravé dovnitř	1250 1500 1250	2250	250	Dřevotříská	Titan zinek	1
O10		Jednokřídlé Izolační dvojsklo Plastový rám Výklopné a otvíravé dovnitř Protipožární sklo	1050	1500	1000	Dřevotříská	Titan zinek	1
O11		Jednokřídlé Izolační dvojsklo Plastový rám Výklopné a otvíravé dovnitř	2000	500	2000	Dřevotříská	Titan zinek	3

D.1b.12.a Tabulka dveří

Označení	Schéma	Popis	Šířka [mm]	Výška [mm]	Rozměry otvoru	Protipožární	L	P	Počet
D1		Exteriérové Dvoukřídle Skleněná výplň Plastový rám Ocelová zárubeň	1900	2450	2000 x 2500	ano	-	1	1
D2		Interiérové Dvoukřídle Skleněná výplň Plastový rám Ocelová zárubeň	1350	2450	2000 x 1450	Ano	-	3	3
D3		Interiérové Jednokřídle DTD deska Povrch-dýha, dekor dub Obložková zárubeň	900	2050	1000 x 2100	Ne	6	8	14
D4		Interiérové Jednokřídle DTD deska Povrch-dýha, dekor dub Obložková zárubeň	800	2050	900 x 2100	Ne	8	13	21
D5		Interiérové Jednokřídle DTD deska Povrch-dýha, dekor dub Obložková zárubeň	700	2050	800 x 2100	Ne	7	16	23
D6		Interiérové Posuvné DTD deska Povrch-dýha, dekor dub Kolejnice a závěsy – ocel	1200	2050	1200 x 2100	Ne	-	1	1
D7		Exteriérové Jednokřídle Skleněná výplň Plastový rám Ocelová zárubeň	950	2450	1050 x 2500	Ne	-	1	1
D8		Exteriérové Pětikřídle Skládací Skleněná výplň Plastový rám Ocelová zárubeň	4800	2450	4900 x 2500	Ne	-	-	1
D9		Interiérové Dřevěné jádro plášť z pozinkované plechu Ocelová zárubeň	1100	2050	1200 x 2100	Ano	1	-	1
D10		Vrata s elektrickým pohonem Laminátová Ocelová zárubeň	3400	2800	3600 x 2900	Ano	-	-	1



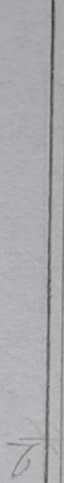
D.1b.12.a Tabulka zámečnických výrobků

Označení	Schéma	Rozměry	Popis	Počet
Z1		1940 x 940 výplně 910 x 850	Hliníkové profily Skleněná výplň Kotveno do ostění L profily	2
Z2		2890 x 940 výplně 910 x 850	Hliníkové profily Skleněná výplň Kotveno do ostění L profily	2
Z3		2000 x 940 + 3840 x 940	Hliníkové profily Skleněná výplň Kotveno do obvodové stěny L profily	1
Z4		1440 x 940 + 750 x 940	Hliníkové profily Skleněná výplň Kotveno do obvodové stěny L profily	1
Z5		230 + 2000 + 200 Ø madla 40 mm	Nerezová ocel Kotveno do vnitřní nosné stěny Kotvení á 800 mm Madlo s kruhovým průřezem	1
Z6		230 + 3305 + 200 Ø madla 40 mm	Nerezová ocel Kotveno do vnitřní nosné stěny Kotvení á 1000 mm Madlo s kruhovým průřezem	1
Z7		230 + 3305 + 200 Ø madla 40 mm	Nerezová ocel Kotveno do vnitřní nosné stěny Kotvení á 1000 mm Madlo s kruhovým průřezem Výplň z tvrzeného plastu, barva žlutá	1
Z8		230 + 2970 + 200 Ø madla 40 mm	Nerezová ocel Kotveno do vnitřní nosné stěny Kotvení á 800 mm Madlo s kruhovým průřezem Výplň z tvrzeného plastu, barva žlutá	7
Z9		230 + 2970 + 200 Ø madla 40 mm	Nerezová ocel Kotveno do vnitřní nosné stěny Kotvení á 800 mm Madlo s kruhovým průřezem	7
Z10		230 + 2970 + 200 Ø madla 40 mm	Nerezová ocel Kotveno do vnitřní nosné stěny Kotvení á 800 mm Madlo s kruhovým průřezem	1

D.1b.12.a Tabulka klempířských výrobků

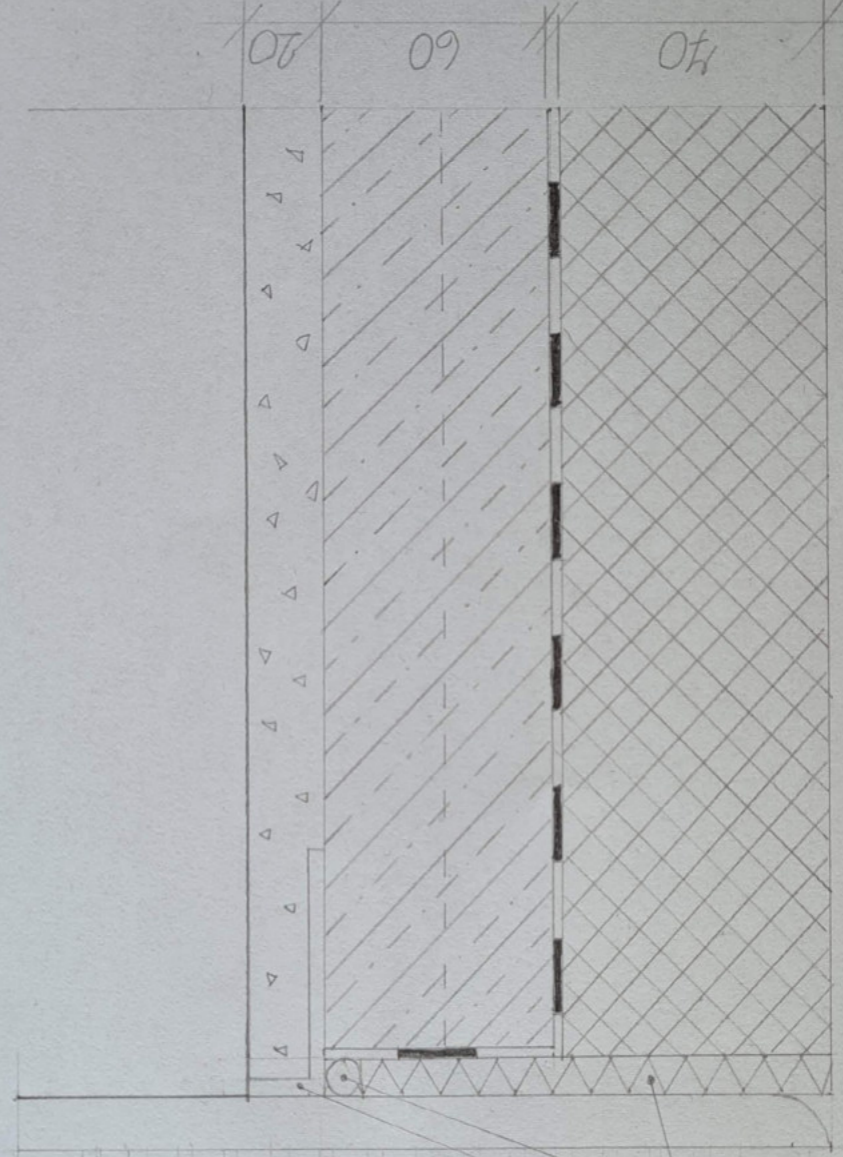
Označení	Schéma	Rozvinutá šířka	Tloušťka	Popis	Použití	Množství
K1		660 mm	2 mm	Vnější parapet Délka 1050 mm titanzinek	O1 O2 O10	7
K2		660 mm	2 mm	Vnější parapet Délka 2000 mm titanzinek	O3 O4 O5 O12	19
K3		660 mm	2 mm	Vnější parapet Délka 2950 mm titanzinek	O6 O7	4
K4		660 mm	2 mm	Vnější parapet Délka 4900 mm titanzinek	O8	1
K5		660 mm	2 mm	Vnější parapet 4000 mm titanzinek	O9	1
K6		190 mm 487 mm	2 mm	Okapnička, okapní žlab titanzinek		5,9 m
K7		190 mm 487 mm	2 mm	Okapnička, okapní žlab titanzinek		2,3 m
K8		1180 mm 420 mm 520 mm 820 mm	2 mm	Atikový plech příponka 1 příponka 2 krycí Oplechování Titanzinek		84,6 m
K9		1180 mm 420 mm 520 mm 1020 mm	2 mm	Atikový plech příponka 1 příponka 2 krycí Oplechování Titanzinek		44,7 m


EPOXIDOVÁ STĚRKA, H. 2 mm




LITÉ TERACCO, H. 20 mm  
BETONOVÁ MAZANINA  
VYZTUŽENA KARI  
SÍŤÍ, 100 x 100 mm  
OKA, Ø 6 mm, H. 60 mm  
SEPARAČNÍ PE FOLIE  
EPS, H. 40 mm

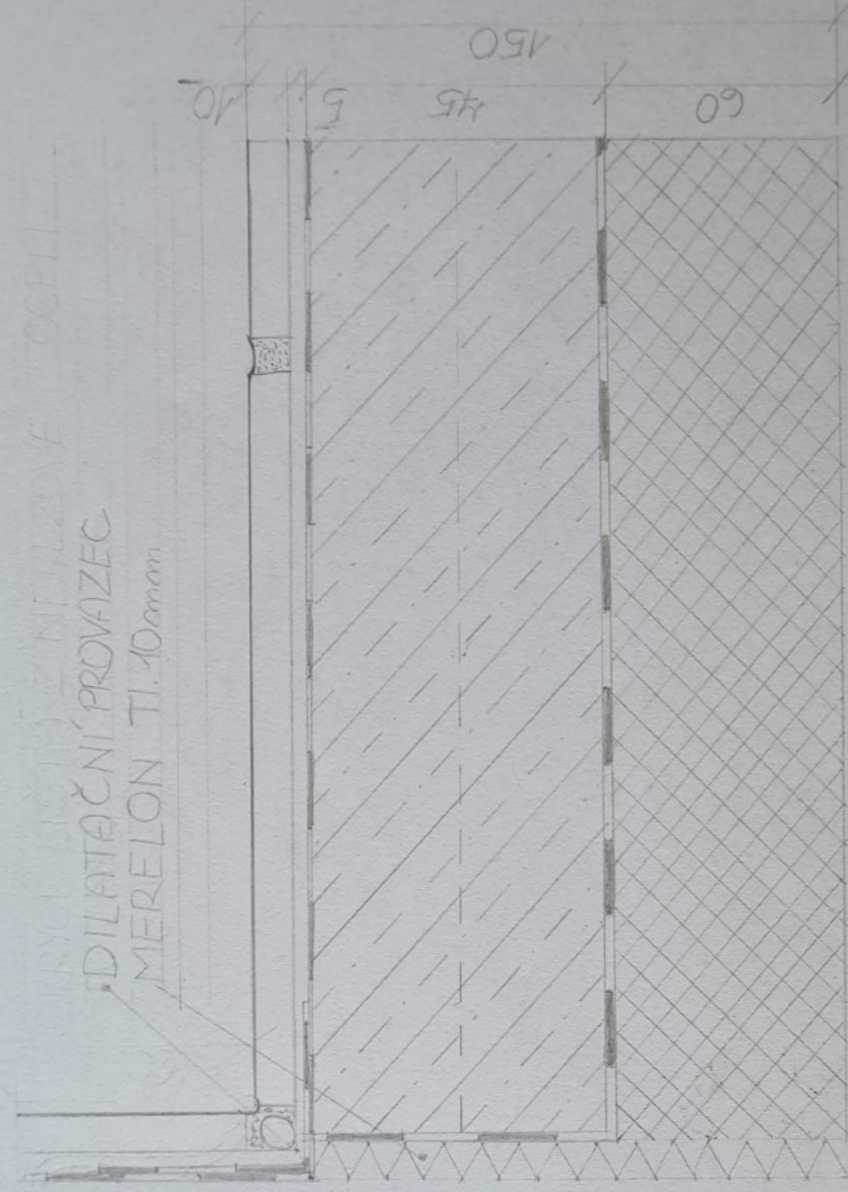
UKONČOVACÍ LIŠTA L.  
HLINÍKOVÁ, v. 20 mm  
DILATAČNÍ PROVAZEC  
MERELON, H. 10 mm



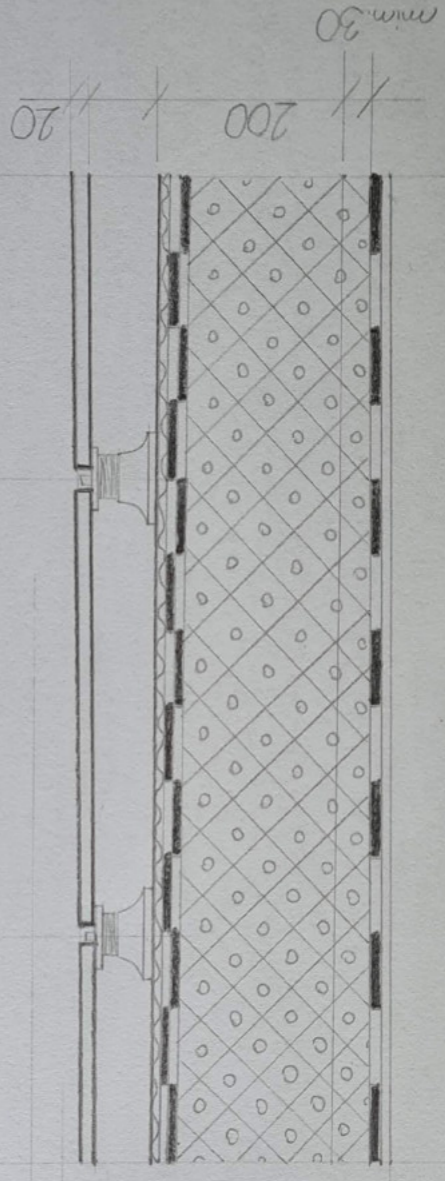
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	FAKULTA ARCHITEKTURY  THÁKUROVA 7 PRAHA 6
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
Konzultant	Ing. Marcela Koukolová	
Vypracovala	Jitka Zemanová	
Stavba		
<b>BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV</b>		ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
Část	Architektonicko - stavební	Datum 9.4. 2021
Obsah výkresu	P1	Formát A4
		Měřítko 1:1
		Číslo výkresu D.1b.13.a

Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	FAKULTA ARCHITEKTURY  THÁKUROVA 7 PRAHA 6
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
Konzultant	Ing. Marcela Koukolová	
Vypracovala	Jitka Zemanová	
Stavba		
<b>BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV</b>		ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
Část	Architektonicko - stavební	Datum 9.4. 2021
Obsah výkresu	P2	Formát A4
		Měřítko 1:2
		Číslo výkresu D.1b.13.b

KERAMICKÁ DLAŽBA  
 TL. 10 mm  
 LEPIČI TMEL TL. 5 mm  
 HYDROIZOLAČNÍ  
 FOLIE TL. 0,2 mm  
 BETONOVÁ MAZANINA  
 VYZTUŽENA KÁRÍ  
 SÍTLÍ, 100 x 100 mm  
 OKA, Ø 6 mm, TL. 25 mm  
 SEPARAČNÍ PE FOLIE,  
 TL. 0,2 mm  
 TEPELNÁ A KROČEJOVÁ  
 IZOLACE ISOVER  
 TL. 60 mm



KERAMICKÉ DLAŽDICE 300 x 300 mm, H. 20 mm  
 REKTIFIKOVATELNÉ TERČE  
 GEOTEXTILIE  
 ASFALTOVÝ PÁS  
 SAMOLEPIČÍ PODKLADNÍ ASFALTOVÝ PÁS  
 XPS, H. 200 mm  
 XPS VE SPÁDU, H. min. 30 mm  
 ASFALTOVÝ PÁS  
 PENETRAČNÍ NÁTĚR



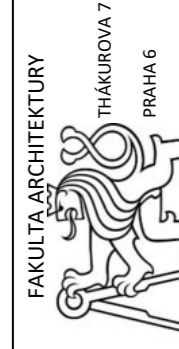
Vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA  
 Vedoucí projektu prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA  
 Konzultant Ing. Marcela Koukolová  
 Vypracovala Jitka Zemanová  
 Stavba



**BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV**

Část Architektonicko - stavební  
 Obsah výkresu P4  
 Datum 9.4.2021  
 Formát A4  
 Měřítko 1:2  
 Číslo výkresu D.1b.13.d

Vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA  
 Vedoucí projektu prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA  
 Konzultant Ing. Marcela Koukolová  
 Vypracovala Jitka Zemanová  
 Stavba



**BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV**

Část Architektonicko - stavební  
 Obsah výkresu P5  
 Datum 9.4.2021  
 Formát A4  
 Měřítko 1:2  
 Číslo výkresu D.1b.13.e

SUBSTRÁT, tl. cca 200 mm

GEOTEXTILIE

NOPOVA FOLIE

2x ASFALTOVÝ PÁS

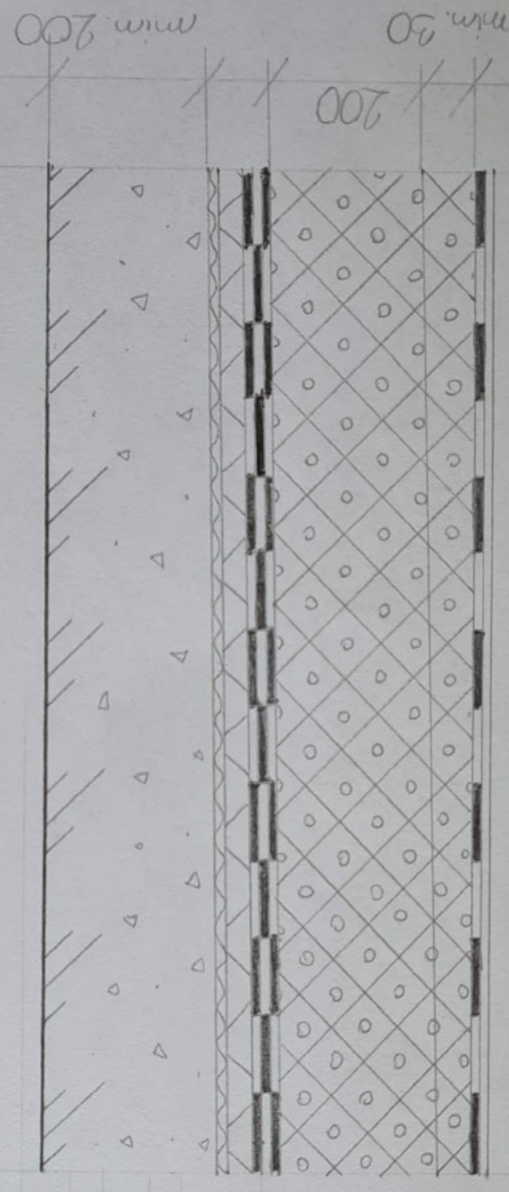
SAMOLEPÍCÍ PODKLADNÍ ASFALTOVÝ PÁS

XPS, tl. 200 mm

XPS VE SPADU, tl. cca 30 mm

ASFALTOVÝ PÁS

PENETRAČNÍ NATĚR



Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
Konzultant	Ing. Marcela Koukolová
Vypracovala	Jitka Zemanová
Stavba	

**BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV**

Část

Architektonicko - stavební

S1

Obsah výkresu

Datum

9.4.2021

Formát

A4

Měřítko

1:10

Číslo výkresu

D.1b.13.f

FAKULTA ARCHITEKTURY



THÁKUROVA 7  
PRAHA 6

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

SUBSTRÁT, tl. cca 100 mm

GEOTEXTILIE

NOPOVA FOLIE

2x ASFALTOVÝ PÁS

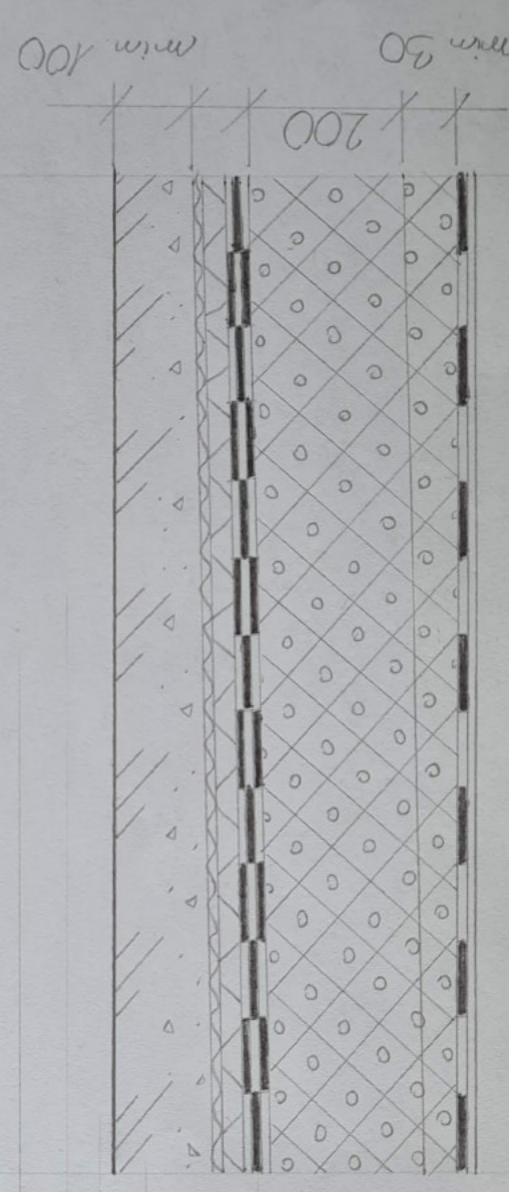
SAMOLEPÍCÍ PODKLADNÍ ASFALTOVÝ PÁS

XPS, tl. 200 mm

XPS VE SPADU, tl. cca 30 mm

ASFALTOVÝ PÁS

PENETRAČNÍ NATĚR



Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
Konzultant	Ing. Marcela Koukolová
Vypracovala	Jitka Zemanová
Stavba	

**BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV**

Část

Architektonicko - stavební

S2

Obsah výkresu

Datum

9.4.2021

Formát

A4

Měřítko

1:10

Číslo výkresu

D.1b.13.g

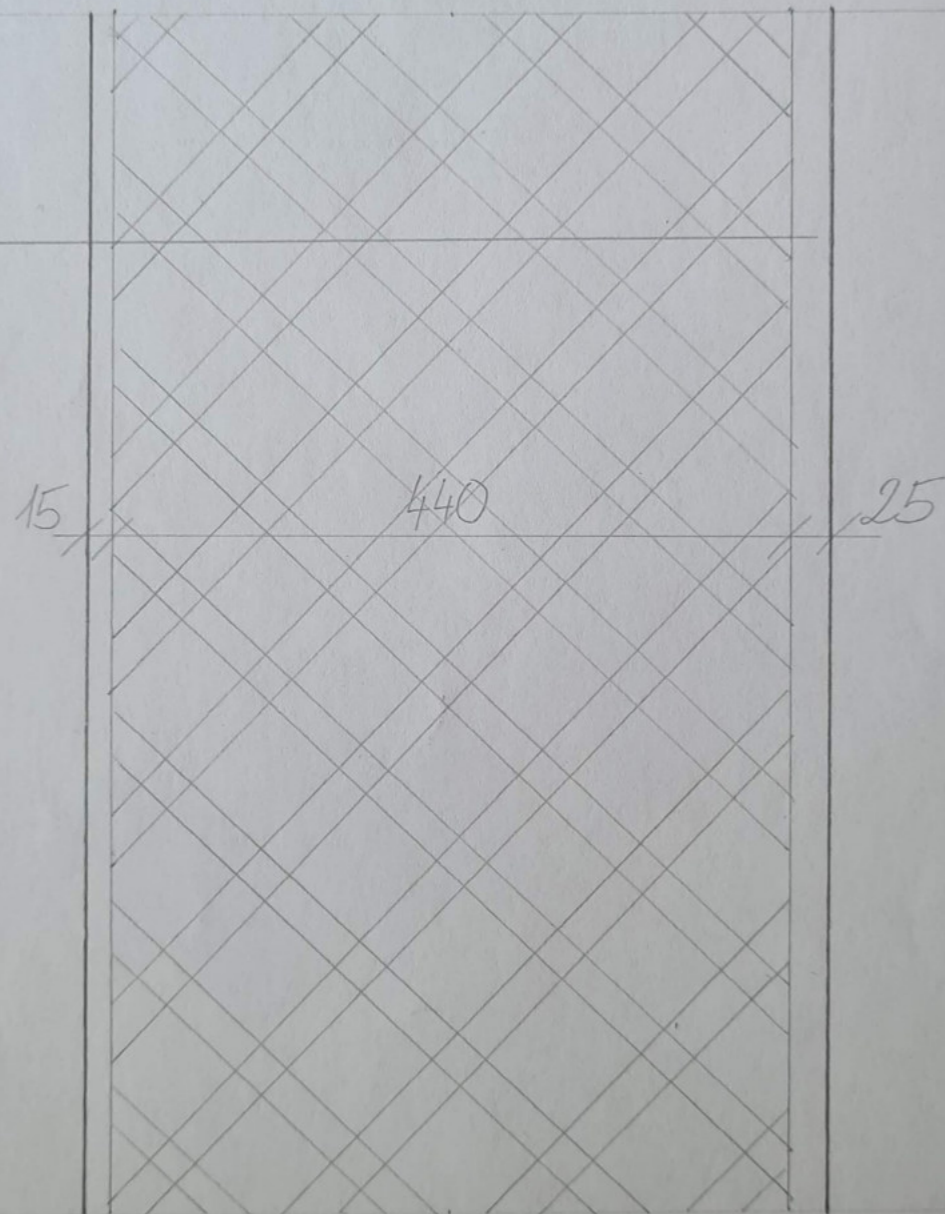
FAKULTA ARCHITEKTURY



THÁKUROVA 7  
PRAHA 6


ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ


- BAUMIT TERMO OMÍTKA, H. 25mm
- POROTHERM 44 T PROFÍ
- BAUMIT HLAZENÁ OMÍTKA, H. 15mm



- ROSTLÝ TERÉN
- PŘÍZDINKA, H. 150mm
- VÁPENNÁ OMÍTKA, H. 25mm
- 2x ASFALTOVÝ PAS
- GEOTEXTILIE
- BETONOVÉ TVARNICE

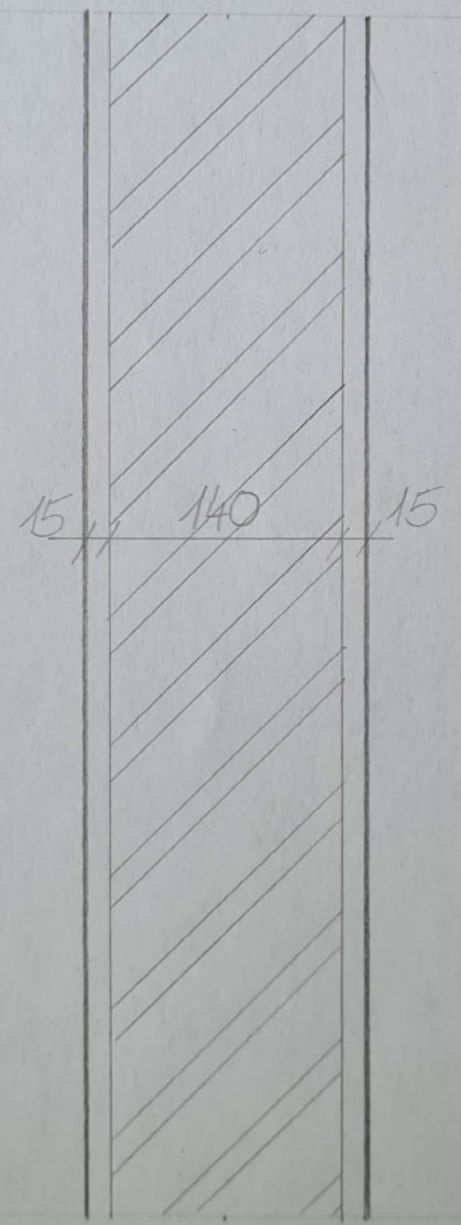
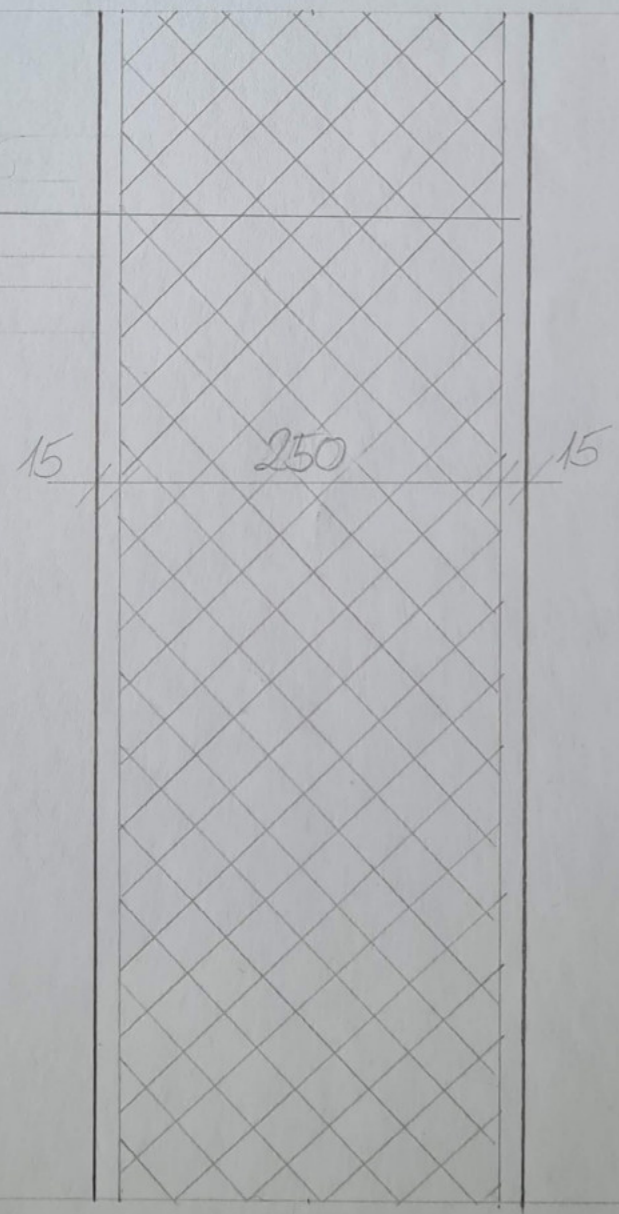



Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	 FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 7 PRAHA 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
Konzultant	Ing. Marcela Koukolová		
Vypracovala	Jitka Zemanová		
Stavba	BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV		
Část	Architektonicko - stavební	Datum	9.4. 2021
Obsah výkresu	E1	Formát	A4
		Měřítko	Číslo výkresu D.1b.14.a
			1:5


Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	 FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 7 PRAHA 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
Konzultant	Ing. Marcela Koukolová		
Vypracovala	Jitka Zemanová		
Stavba	BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV		
Část	Architektonicko - stavební	Datum	9.4. 2021
Obsah výkresu	E2	Formát	A4
		Měřítko	Číslo výkresu D.1b.14.b
			1:5

BAUMIT HLAZENÁ OMÍTKA, tl. 15mm  
 POROTHERM 125 AKUZ  
 BAUMIT HLAZENÁ OMÍTKA, tl. 15mm

BAUMIT HLAZENÁ OMÍTKA, tl. 15mm  
 POROTHERM 14  
 BAUMIT HLAZENÁ OMÍTKA, tl. 15mm



Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	 FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 7 PRAHA 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
Konzultant	Ing. Marcela Koukolová		
Vypracovala	Jitka Zemanová		
Stavba	BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV		
Část	Architektonicko - stavební	Datum	9.4. 2021
Obsah výkresu	I1	Formát	A4
		Měřítko	1:5
		Číslo výkresu	D.1b.14.c

Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	 FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 7 PRAHA 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
Konzultant	Ing. Marcela Koukolová		
Vypracovala	Jitka Zemanová		
Stavba	BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV		
Část	Architektonicko - stavební	Datum	9.4. 2021
Obsah výkresu	I2	Formát	A4
		Měřítko	1:5
		Číslo výkresu	D.1b.14.d

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury



Bakalářská práce

## D.2 Stavebně konstrukční řešení

## Obsah

D.2a technická zpráva

D.2b Statický výpočet

D.2c Výkresová část

Projekt: Stavba ve městě-Praha Zlíchov  
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA  
Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.  
Vypracovala: Jitka Zemanová



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury



Bakalářská práce

D.2 Stavebně konstrukční řešení

D.2a Technická zpráva

## Obsah

<b>D.2a.1 Popis konstrukčního systému stavby</b>	<b>1</b>
<b>D.2a.2 Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky</b>	<b>1</b>
D.2a.2.a Základy	1
D.2a.2.b Podzemní podlaží	1
D.2a.2.c Nadzemní podlaží	1
<b>D.2a.3 Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení</b>	<b>1</b>
<b>D.2a.4 Základové poměry</b>	<b>2</b>
<b>D.2a.5 Zajištění stavební jámy</b>	<b>2</b>
<b>D.2a.6 Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, popřípadě sousední stavby</b>	<b>2</b>
<b>D.2a.7 Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí</b>	<b>2</b>

Projekt: Stavba ve městě-Praha Zlíchov  
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA  
Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.  
Vypracovala: Jitka Zemanová

### D.2a.1 Popis konstrukčního systému stavby

Podzemní část objektu má obvodové stěny vyzděny z betonových tvárnic, které byly použity jako ztracené bednění. Obvodové stěny nadzemní části jsou řešeny cihlami Porotherm 44 Profi s integrovanou tepelnou izolací v podobě minerální vaty. Vnitřní nosné a mezibytové stěny jsou řešeny cihlami Porotherm 250 Aku. Ty disponují nejen únosností, ale jsou vhodné i z akustického hlediska. Vnitřní příčky tvoří cihly Porotherm 14 a vyzdění šachet je provedeno z cihel Porotherm 8. Veškeré stropní konstrukce, sloupy, sněny podél rampy a výtahová konstrukce je z monolitického železobetonu. Veškeré schodiště je pak ze železobetonu prefabrikovaného.

V podzemním podlaží je využita kombinace stěnového a sloupového konstrukčního systému. Stěny jsou v části, kde jsou umístěné místnosti, například technická místnost. Tento systém vynáší jižní část objektu. Severní část podzemního podlaží je řešena jako sloupový systém, z důvodu parkovacích stání. Nadzemní podlaží plní funkci bydlení, a proto je zde využit systém stěnový. Zatížení s nosných stěn je přenášeno průvlakem v podzemním podlaží do sloupů a následně do základové konstrukce.

### D.2a.2 Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky

#### D.2a.2.a Základy

Základy objektu tvoří železobetonové monolitické patky a pasy. Pasy jsou pod nosnými vnitřními stěnami široké 650 mm a hluboké 350 mm. Pasy pod obvodovými stěnami mají šířku 700 mm a hloubku 350 mm. Železobetonový pas je také uložen na ose 3, z důvodu spádů podlahy podzemního podlaží do tohoto místa. Patky disponují rozměry 1 300 x 1 300 x 350 mm. Na základové konstrukci je uložena 200 mm mocná základová deska. Výtahová šachta je taktéž postavena na základové desce mocné 200 mm. Základová spára je proměnlivá v závislosti na umístění pasů, patek a výtahových šachet. Maximální hodnota dosahuje hloubky -4,650 m.

#### D.2a.2.b Podzemní podlaží

Obvodové stěny podzemního podlaží tvoří betonové tvárnice, které jsou využity jako ztracené bednění. Sloupy, průvlak a strop jsou z monolitického železobetonu. Vnitřní stěny jsou z cihel Porotherm 250Aku. Výtahovou šachtu tvoří monolitický železobeton, stejně tak sloupy o rozměrech 400 x 400 mm, průvlak 600 x 400 mm a desky, které jsou silné 200 mm. V místě podest schodiště je její hodnota snížena na 150 mm. Veškeré schodiště je železobetonové prefabrikované.

#### D.2a.2.c Nadzemní podlaží

Nosný systém nadzemního podlaží tvoří obvodové a vnitřní stěny z cihel Porotherm. Obvodové stěny jsou z cihel Porotherm 44 Profi a vnitřní nosné stěny z cihel Porotherm 250 Aku. Železobetonové stropy jsou vetknuty do stěn pomocí 250 mm vysokého železobetonového věnce a to po celém obvodu do obvodových nebo vnitřních nosných stěn. Její mocnost dosahuje 200 mm, avšak v místě podest schodiště je její hodnota snížena na 150 mm. Ve druhém nadzemním podlaží byl strop doplněn průvlakem a mocnost desky ve východní části zvětšena na 250 mm.

Schodiště je prefabrikované železobetonové a uložené ozubem na stropní desky. Obě části jsou od sebe odděleny pružnou podložkou.

Stavba je ukončena atikou výšky 1,5 m a šířky 200 mm.

### D.2a.3 Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení

Jedná se o stavbu určenou především k bydlení, je tedy nutné počítat s hodnotou užitného zatížení 2 kN/m<sup>2</sup>. Stejná hodnota pak náleží i pobytové střeše.

Nachází se v I. sněhové kategorii, tudíž je nutné počítat s hodnotou 0,7 kN/m<sup>2</sup>.

U nepochozí střechy hodnota užitného zatížení dosahuje 0,75 kN/m<sup>2</sup>.

### D.2a.4 Základové poměry

V místě staveniště je podloží tvořeno hlínou a vápencem. Hlína je především písčítá a dosahuje hloubky -2,5 m. Pod těmito vrstvami podloží se nachází vápenec, slabě zvětralý.

Jako základ byly použity monolitické železobetonové patky a pasy. V daném podloží by bylo vhodnější použít železobetonovou vanu, avšak ze cvičných důvodů, na pokyny vedoucího práce prof. Ing. arch Ladislava Lábusa, Hon. FAIA jsou navrženy základové patky a pasy. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 12,3 m, měřeno od +/- 0,000 určené projektem. +/- 0,000 odpovídá výšce 213 m. n. m. Podzemní voda tak stavbu výrazně neovlivňuje.

### D.2a.5 Zajištění stavební jámy

Stavební jáma je na východní a jižní straně zajištěna záporovým pažením, na severní hranici je využita trysková injektáž, kterou je zajištěn sousední objekt. Západní hranice je pak řešena svahováním. Veškeré zajištění stavební jámy je provedeno do hloubky hlíny, v místech vápence je pak stavební jáma hloubena kolmo a v rozměrech budoucí stavby.

### D.2a.6 Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, popřípadě sousední stavby

Veškeré technologické postupy budou prováděny podle pokynů daných výrobcem. Konstrukce budou zatěžovány postupně a tehdy, kdy dosáhnou předepsaného stupně únosnosti.

V severní části je sousední objekt v těsné návaznosti na řešenou stavbu. Tuto skutečnost je třeba respektovat, aby nebyla ovlivněna stabilita sousední stavby.

### D.2a.7 Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Kontrola příslušných konstrukcí bude prováděna k tomu způsobilou osobou. Kontrolovány budou především základové konstrukce. Bude dohlíženo na správné zacházení s materiálem, dodržování předepsaných postupů a uspořádání či krytí výztuže podle projektové dokumentace.

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury



Bakalářská práce

## D.2 Stavebně konstrukční řešení

### D.2b Statický výpočet

Projekt: Stavba ve městě-Praha Zlíchov  
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA  
Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.  
Vypracovala: Jitka Zemanová

## Obsah

<b>D.2b.1 Zatížení</b>	<b>1</b>
Nadzemní podlaží, interiér	1
Pochozí střecha	1
Nepochozí střecha	1
Proměnné zatížení	2
<b>D.2b.02 Výpočet zatížení desky včetně návrhu výztuže</b>	<b>2</b>
<b>Zatížení</b>	<b>2</b>
Moment	2
Návrh výztuže	3
Posouzení	3
<b>D.2b.03 Výpočet zatížení průvlaku včetně návrhu výztuže</b>	<b>4</b>
Zatížení	4
Moment	5
Návrh výztuže	5
Posouzení	5
<b>D.2b.04 Výpočet zatížení sloupu včetně návrhu výztuže</b>	<b>7</b>
Zatížení	7
Návrh výztuže	7
Posouzení	8

### D.2b.1 Zatížení

#### Nadzemní podlaží, interiér

	Tl. [m]	Objem.tíha [kN/m <sup>3</sup> ]	Zatížení [kN/m <sup>2</sup> ]
Dřevěné vlasy	0,022	7	0,154
Betonová mazanina	0,065	24	1,56
PE folie			0
EPS	0,06	0,2	0,012
ŽB deska	0,2	24	5
Omítka	0,015	16	0,24
			6,766

#### Pochozí střecha

	Tl. [m]	Objem.tíha [kN/m <sup>3</sup> ]	Zatížení [kN/m <sup>2</sup> ]
Substrát	0,2	5	1
Geotextilie			
Nopová folie		0,95	0,095
2x asfaltový pás		0,045	0,09
Penetrační nátěr			
EPS	0,2	0,2	0,04
Asfaltový pás		0,045	0,045
Asfaltový nátěr			
EPS	0,07	0,2	0,014
ŽB deska	0,2	24	4,8
Omítka	0,015	16	0,24
			6,574

#### Nepochozí střecha

	Tl. [m]	Objem.tíha [kN/m <sup>3</sup> ]	Zatížení [kN/m <sup>2</sup> ]
Substrát	0,1	5	0,5
Geotextilie			
Nopová folie		0,95	0,095
2x asfaltový pás		0,045	0,09
Penetrační nátěr			
EPS	0,2	0,2	0,04
Asfaltový pás		0,045	0,045
Asfaltový nátěr			
EPS	0,07	0,2	0,014
ŽB deska	0,2	24	4,8
Omítka	0,015	16	0,24
			5,824

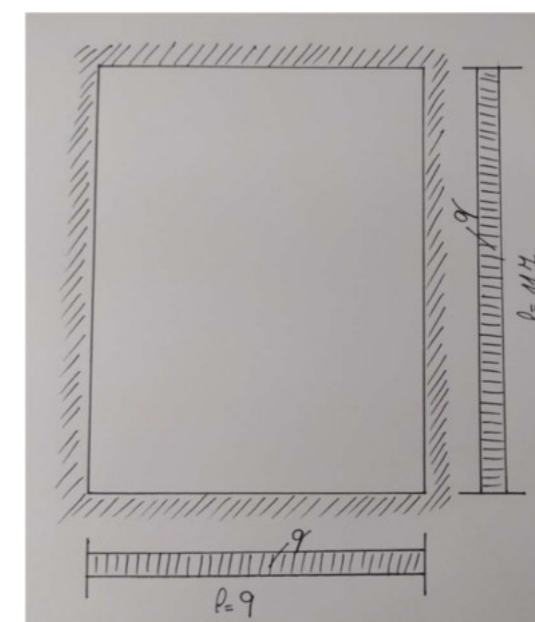
### Proměnné zatížení

	Zatížení [kN/m <sup>2</sup> ]
Sníh-I.kategorie	0,7
Pochozí střecha	2
Nepochozí střecha	0,75
Obytná místnost	2

### D.2b.02 Výpočet zatížení desky včetně návrhu výztuže

#### Zatížení

	Charakteristická hodnota	Součinitel zatížení	Návrhová hodnota
Stálé	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_g$	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Nadzemní podlaží	6,766	1,35	9,1341
Proměnné	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_g$	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Obytná místnost	2	1,5	3
			12,1341



#### Moment

Deska obousměrně uložená

Rozměry 9 x 11,7m

$$n = 9/11,7 = 0,76923 \Rightarrow \alpha_y = 0,0092$$

$$\alpha_x = 0,0271$$

$$M = (g_d + q_d) \cdot l^2 \cdot 1 \cdot \alpha \quad l_y \quad 11,7$$

$$l_x = 9$$

$$M_x = 15,28 \text{ kNm}$$

$$M_y = 26,63556 \text{ kNm}$$

### Návrh výztuže

Beton C35/45  $f_{cd} = 23\,333\text{ kPa}$

Ocel B50  $f_{yd} = 434\,800\text{ kPa}$

$b = 1\text{ m}$   $h = 200\text{ mm}$   $\varnothing = 10\text{ mm}$   $c = 20\text{ mm}$

$d_1 = \frac{1}{2} \varnothing + c$   $d_1 = 25\text{ mm}$   $d = h - d_1 = 175$

$\mu = M_{sd} / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd})$

$$\mu = 15,28 / (1 \cdot 0,175^2 \cdot 1 \cdot 23\,333) = 0,0214 \Rightarrow \omega = 0,02226$$

$$26,63556 / (1 \cdot 0,175^2 \cdot 1 \cdot 23\,333) = 0,03727 \Rightarrow \omega = 0,03771$$

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

$$A_{s,min} = 0,02226 \cdot 1 \cdot 0,175 \cdot 1 \cdot 23\,333 / 434\,800 = 209\text{ mm}^2$$

$$0,02226 \cdot 1 \cdot 0,175 \cdot 1 \cdot 23\,333 / 434\,800 = 354\text{ mm}^2$$

Navrhuji

$$\varnothing 10 \text{ á } 250\text{ mm} \Rightarrow 314\text{ mm}^2$$

mm  $\Rightarrow 393\text{ mm}^2$

Posouzení

$\rho_{(d)} = A_s / (b \cdot d) \geq 0,0015$

$$\rho_{(d)} = 0,000314 / (1 \cdot 0,175) \geq 0,0015$$

$$0,000393 / (1 \cdot 0,175) \geq 0,0015$$

$$\rho_{(d)} = 0,00179 \geq 0,0015 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

$$0,002246 \geq 0,0015 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

$\rho_{(d)} = A_s / (b \cdot h) \leq 0,04$

$$\rho_{(d)} = 0,000314 / (1 \cdot 0,2) \leq 0,04$$

$$0,000393 / (1 \cdot 0,2) \leq 0,04$$

$$\rho_{(d)} = 0,00157 \leq 0,04 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

$$0,00197 \leq 0,04 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot 0,9 \cdot d \geq M$

$$0,000314 \cdot 434\,800 \cdot 0,9 \cdot 0,175 \geq 15,28$$

$$0,000393 \cdot 434\,800 \cdot 0,9 \cdot 0,175 \geq 26,64$$

$$21,5 \geq 15,28 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

$$26,64 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

$\mu =$

$A_{s,min} =$

$\varnothing 10 \text{ á } 200$

$\rho_{(d)} =$

$\rho_{(d)} =$

$\rho_{(d)} =$

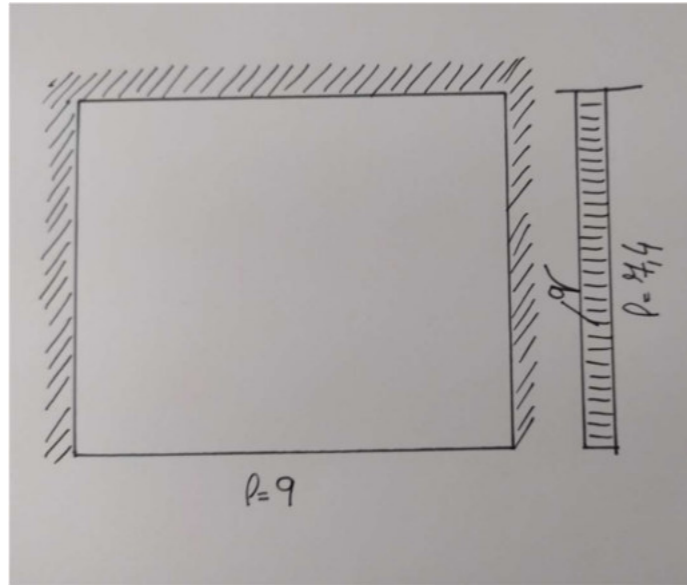
$\rho_{(d)} =$

$26,91 \geq$

### D.2b.03 Výpočet zatížení průvlaku včetně návrhu výztuže

Zatížení

Stálé	Rozměry	počet	Objemová/plošná hmotnost	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_g$	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Nadzemní podlaží	3,94+3,2	3	6,766	144,9	1,35	195,65
Pochozí střecha	3,94	1	6,574	16,16	1,35	21,81
Nepochozí střecha	3,2	1	5,824	15,45	1,35	20,86
Stěna	2,5 · 0,25	2	10	12,5	1,35	16,875
Stěna 2	2,5 · 0,25 · (9,7/11,7)	1	10	5,18	1,35	7
Průvlak	0,25 · 0,25	5	24	7,5	1,35	10,125
Atika	0,25 · 0,75	1	24	4,5	1,35	60,75
Vlastní tíha	0,8 · 0,4	1	24	7,68	1,35	10,368
Proměnné				$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_g$	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Obytná místnost	3,94+3,2	3	2	42,84	1,5	64,26
Pochozí střecha	3,94	1	2	7,88	1,5	11,82
Nepochozí střecha	3,2	1	0,75	2,4	1,5	3,6
					$g_d+q_d$	<b>368,447</b>



### Moment

Deska obousměrně uložená

$$n = 7,4/9 = 0,822 \Rightarrow \alpha_y = 0,026$$

$$M = (g_d + q_d) \cdot l^2 \cdot 1 \cdot \alpha$$

$$l = 7,3$$

$$M = 510 \text{ kNm}$$

### Návrh výztuže

Beton C35/45  $f_{cd} = 23\,333 \text{ kPa}$

Ocel B50  $f_{yd} = 434\,800 \text{ kPa}$

$$b = 0,4 \text{ m} \quad h = 600 \text{ mm} \quad \varnothing = 10 \text{ mm} \quad c = 24 \text{ mm} \quad \varnothing_{třm} = 6 \text{ mm}$$

$$d_1 = \frac{1}{2} \varnothing + c + \varnothing_{třm} \quad d_1 = 38 \text{ mm} \quad d = h - d_1 = 562 \text{ mm}$$

$$\mu = M_{sd} / (b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd})$$

$$\mu = 510 / (0,4 \cdot 0,562 \cdot 1 \cdot 23\,333) = 0,097 \Rightarrow \omega = 0,1056$$

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

$$A_{s,min} = 0,1056 \cdot 0,4 \cdot 0,562 \cdot 1 \cdot 23\,333 / 434\,800 = 1\,274 \text{ mm}^2$$

Navrhují

$$6 \times \varnothing 24 \Rightarrow 2\,714 \text{ mm}^2$$

### Posouzení

$$\rho_{(d)} = A_s / (b \cdot d) \geq 0,0015$$

$$\rho_{(d)} = 0,002714 / (0,4 \cdot 0,562) \geq 0,0015$$

$$\rho_{(d)} = 0,0027 \geq 0,0015 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

$$\rho_{(d)} = A_s / (b \cdot h) \leq 0,04$$

$$\rho_{(d)} = 0,002714 / (0,4 \cdot 0,6) \leq 0,04$$

$$\rho_{(d)} = 0,0113 \leq 0,04 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot 0,9 \cdot d \geq M$$

$$0,002714 \cdot 434\,800 \cdot 0,9 \cdot 0,564 \geq 1\,627,58$$

$$199 \geq 510 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

### D.2b.04 Výpočet zatížení sloupu včetně návrhu výztuže

#### Zatížení

Stálé	Rozměry	počet	Objemová/plošná hmotnost	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_g$	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Nadzemní podlaží	(3,94+3,2) · 5,85	3	6,766	282,61	1,35	381,52
Pochozí střecha	3,94 · 5,85	1	6,574	151,52	1,35	204,56
Nepochozí střecha	3,2 · 5,85	1	5,824	119,25	1,35	160,98
Stěna	2,5 · 0,25 · 5,85	2	10	137	1,35	185,1
Stěna 2	2,5 · 0,25 · (9,7/11,7) · 5,85	1	10	37,89	1,35	51,15
Průvlak 1	0,25 · 0,25 · 5,85	5	24	52,65	1,35	71,08
Atika	0,25 · 0,75 · 5,85	1	24	26,33	1,35	35,54
Průvlak 2	0,8 · 0,4 · 5,85	1	24	40,43	1,35	54,59
Vlastní tíha	0,4 · 0,4 · 2,4	1	24	9,216	1,35	12,44
Proměnné				$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_g$	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Obytná místnost	(3,94+3,2) · 5,85	3	2	250,61	1,5	375,921
Pochozí střecha	3,94 · 5,85	1	2	46,1	1,5	46,1
Nepochozí střecha	3,2 · 5,85	1	0,75	14,04	1,5	14,04
					<b><math>g_d+q_d</math></b>	<b>1 623,09</b>

#### Návrh výztuže

Beton C35/45  $f_{cd} = 23\,333$  kPa

$$A_c = 0,4 \cdot 0,4 = 0,16 \text{ m}^2$$

$$\bar{\sigma} = 400\,000 \text{ kPa}$$

$$A_{s,min} = [(g_d + q_d) - 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd}] / \bar{\sigma}$$

$$A_{s,min} = [1\,623 - 0,8 \cdot 0,16 \cdot 23\,300] / 400\,000$$

$A_{s,min} = -0,0034 \Rightarrow$  záporná hodnota  $\rightarrow$  sloup bude vyztužen jen minimálně

Navrhuji i 4x  $\emptyset 16$

#### Posouzení

$$0,003 \cdot A_c \leq A_{s,d} \leq 0,08 \cdot A_c$$

$$0,003 \cdot 0,16 \leq 0,000804 \leq 0,08 \cdot 0,16$$

$$0,00048 \leq 0,000804 \leq 0,0128$$

$$M_{rd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_{s,d} \cdot f_{yd} \geq M$$

$$0,8 \cdot 0,16 \cdot 23\,333 + 0,000804 \cdot 434\,800 \geq 1\,623$$

$$3\,336,2 \geq 1\,623 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury



Bakalářská práce

D.2 Stavebně konstrukční řešení

D.2c Výkresová část

## Obsah

D.2c.1 Půdorys základů

D.2c.2 Výkres tvaru 1PP

D.2c.3 Výkres tvaru 1NP

D.2c.4 Výkres tvaru 2NP

D.2c.5 Výkres tvaru 3NP

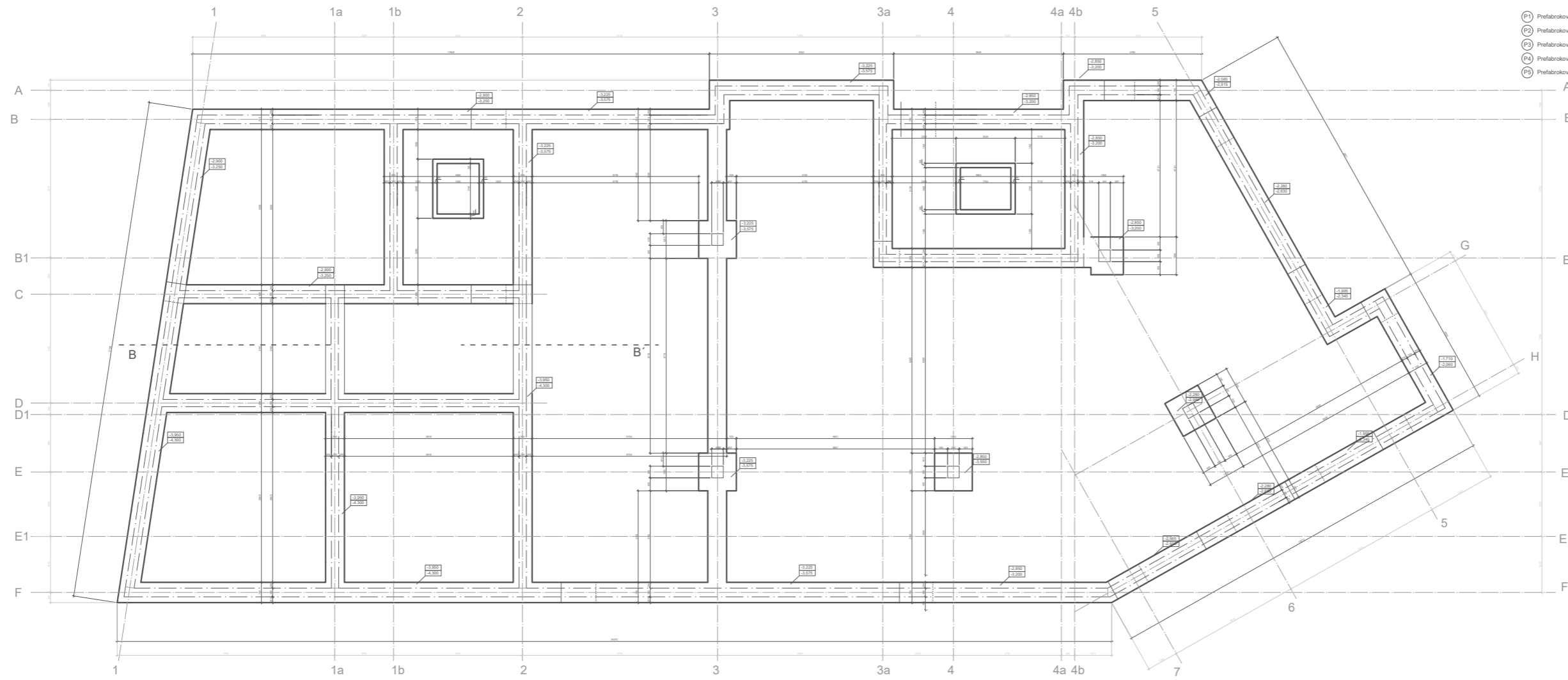
Projekt: Stavba ve městě-Praha Zlíchov

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

Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

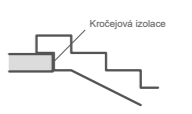
Vypracovala: Jitka Zemanová





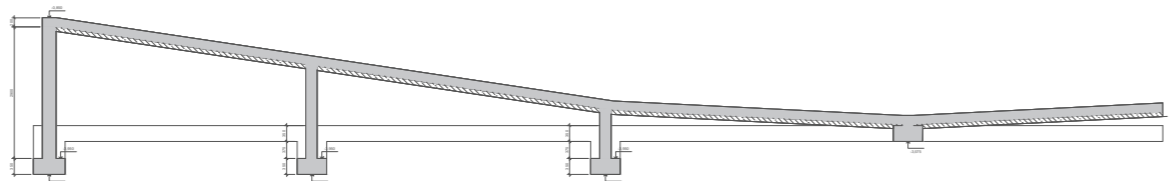
- (P1) Prefabrikované schodiště, jednoramenné, od podesty odděleno kročejovou izolací
- (P2) Prefabrikované schodiště, dvouramenné, od podesty odděleno kročejovou izolací
- (P3) Prefabrikované schodiště, třiramenné, od podesty odděleno kročejovou izolací
- (P4) Prefabrikované schodiště, jednoramenné, od podesty odděleno kročejovou izolací
- (P5) Prefabrikované schodiště, jednoramenné, od podesty odděleno kročejovou izolací

Prvek Porotherm KP 7



Beton C35/45  
Ocel B50

- ▨ Porotherm 44 T Profi
- ▨ Porotherm 250 AKU
- ▨ Porotherm 14
- ▨ Porotherm 8
- ▨ Monolitický železobeton
- ▨ Betonové tvárnice, ztracené b
- ▨ Železobetonový prefabrikát

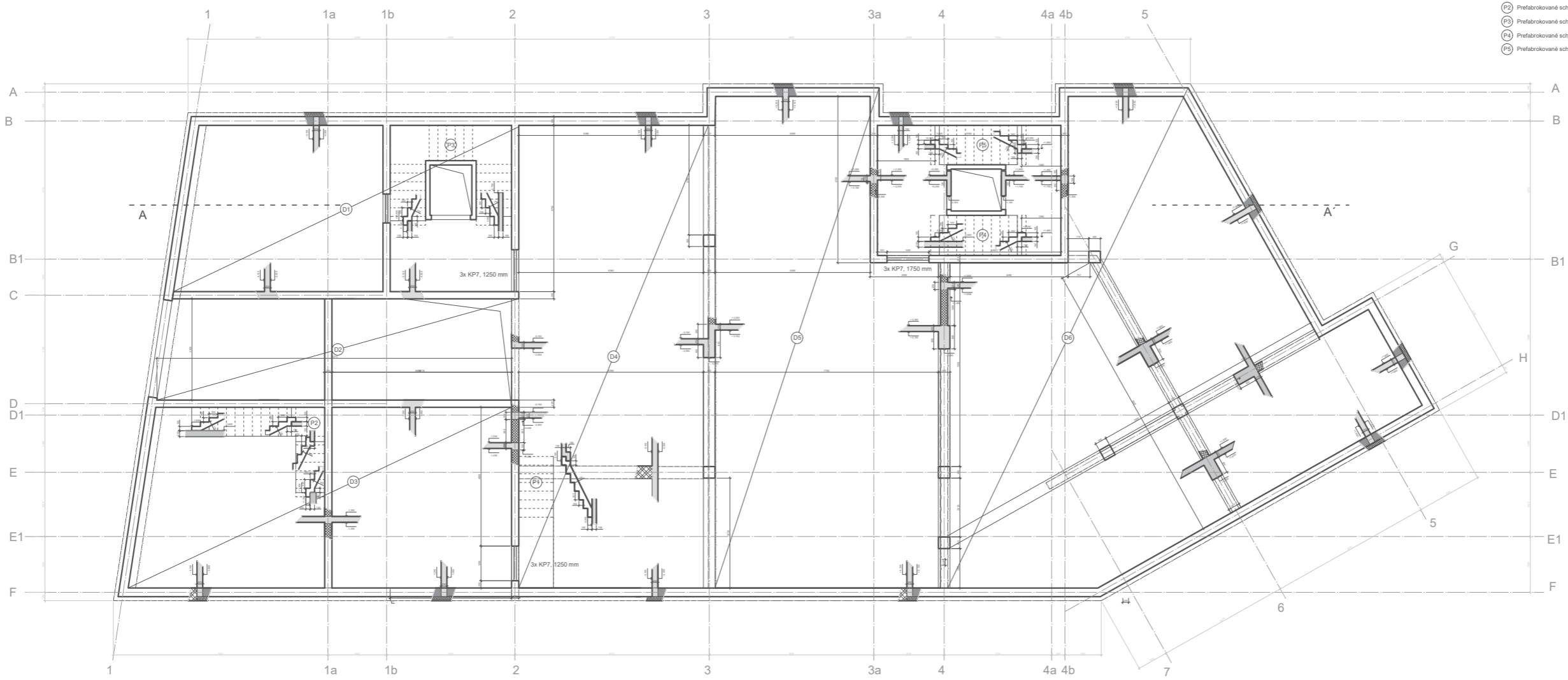
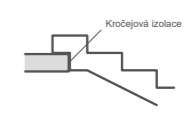


+/- 0.000 = 213.000 m.n.m.

Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAJČ	FAKULTA ARCHITECTURY
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAJČ	ARCHITECTURA 7
Konšultant	Doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	PRÁHA 6
Vypracovala	Jitka Zemanová	PRÁHA 6
Stavba	BYDLNÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
Číslo	19.21.2023	
Stav	Stavebně konstrukční řešení	Formát 594 x 1260
Obsah výkresu	Výkres tvaru základů	Číslo výkresu 1:50 D.2c.1

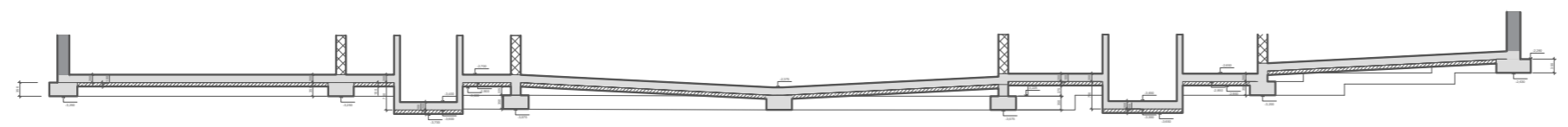
- (P1) Prefabrované schodiště, jednoramenné, od podesty odděleno kročejovou izolací
- (P2) Prefabrované schodiště, dvoustranné, od podesty odděleno kročejovou izolací
- (P3) Prefabrované schodiště, třiramenné, od podesty odděleno kročejovou izolací
- (P4) Prefabrované schodiště, jednoramenné, od podesty odděleno kročejovou izolací
- (P5) Prefabrované schodiště, jednoramenné, od podesty odděleno kročejovou izolací

Příklad Porotherm KP 7



Beton C35/45  
Ocel B50

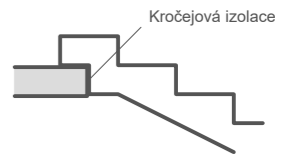
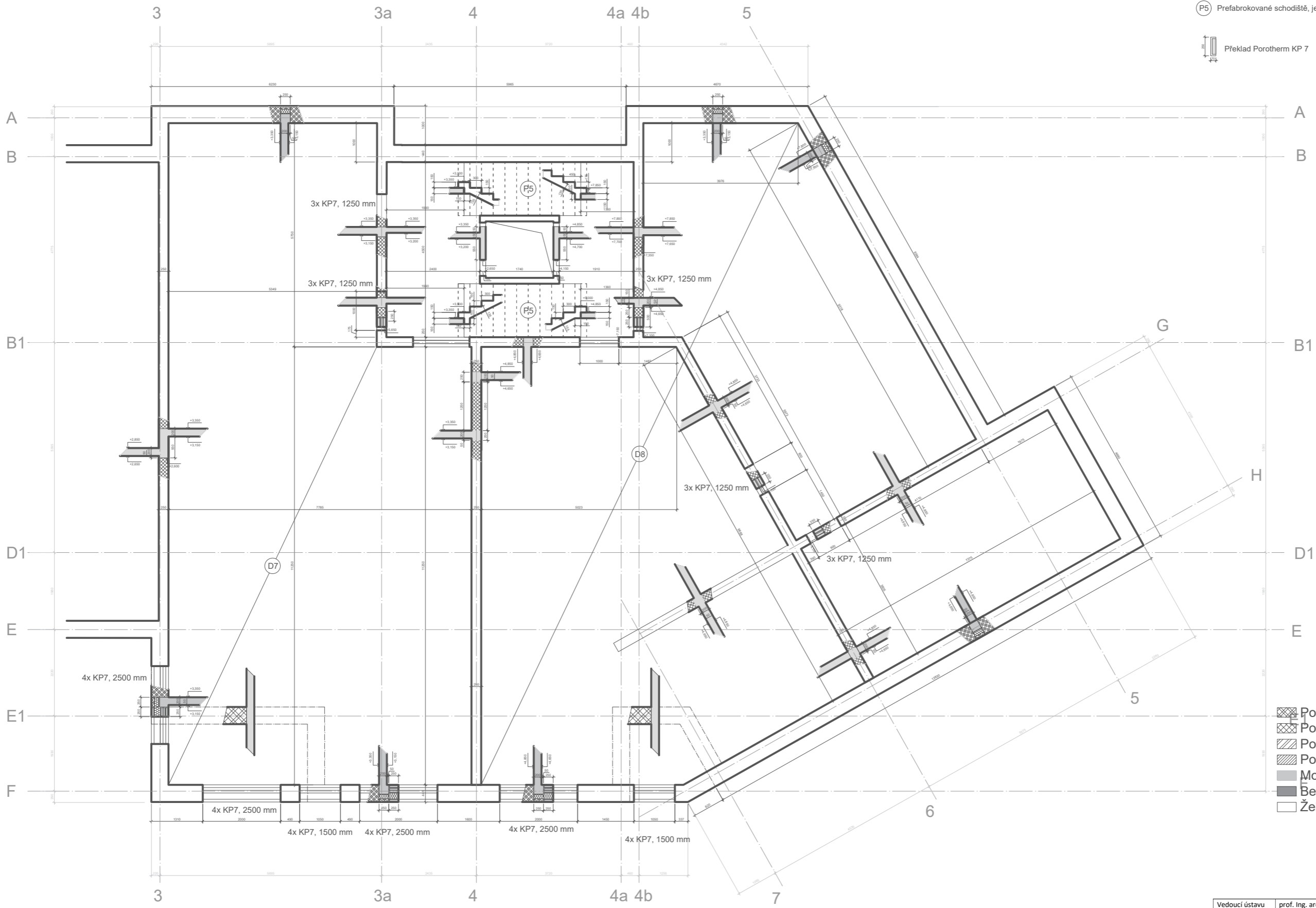
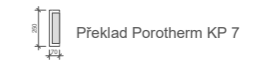
- Porotherm 44 T Profi
- Porotherm 250 AKU
- Porotherm 14
- Porotherm 8
- Monolitický železobeton
- Betonové tvárnice, ztracené be
- Železobetonový prefabrikát



+/- 0.000 = 213.000 m.n.m.

Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	FAIX VA ARCHITECTURY
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
Konzultant	Doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	
Výpracovatel	Jiřka Zemánková	
Stavba	BYDLNÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÚČOV	
Část	Stavebně konstrukční řešení	Datum 9.4.2021
Obsah výkresu	Výkres tvaru 1PP	Formát A4 x 1260 Měřítko 1:50 Číslo výkresu 0.3c.2

- (P1) Prefabrované schodiště, jednoramenné, od podesty odděleno kročejovou izolací
- (P2) Prefabrované schodiště, dvouramenné, od podesty odděleno kročejovou izolací
- (P3) Prefabrované schodiště, tříramenné, od podesty odděleno kročejovou izolací
- (P4) Prefabrované schodiště, jednoramenné, od podesty odděleno kročejovou izolací
- (P5) Prefabrované schodiště, jednoramenné, od podesty odděleno kročejovou izolací



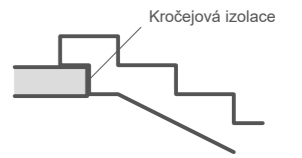
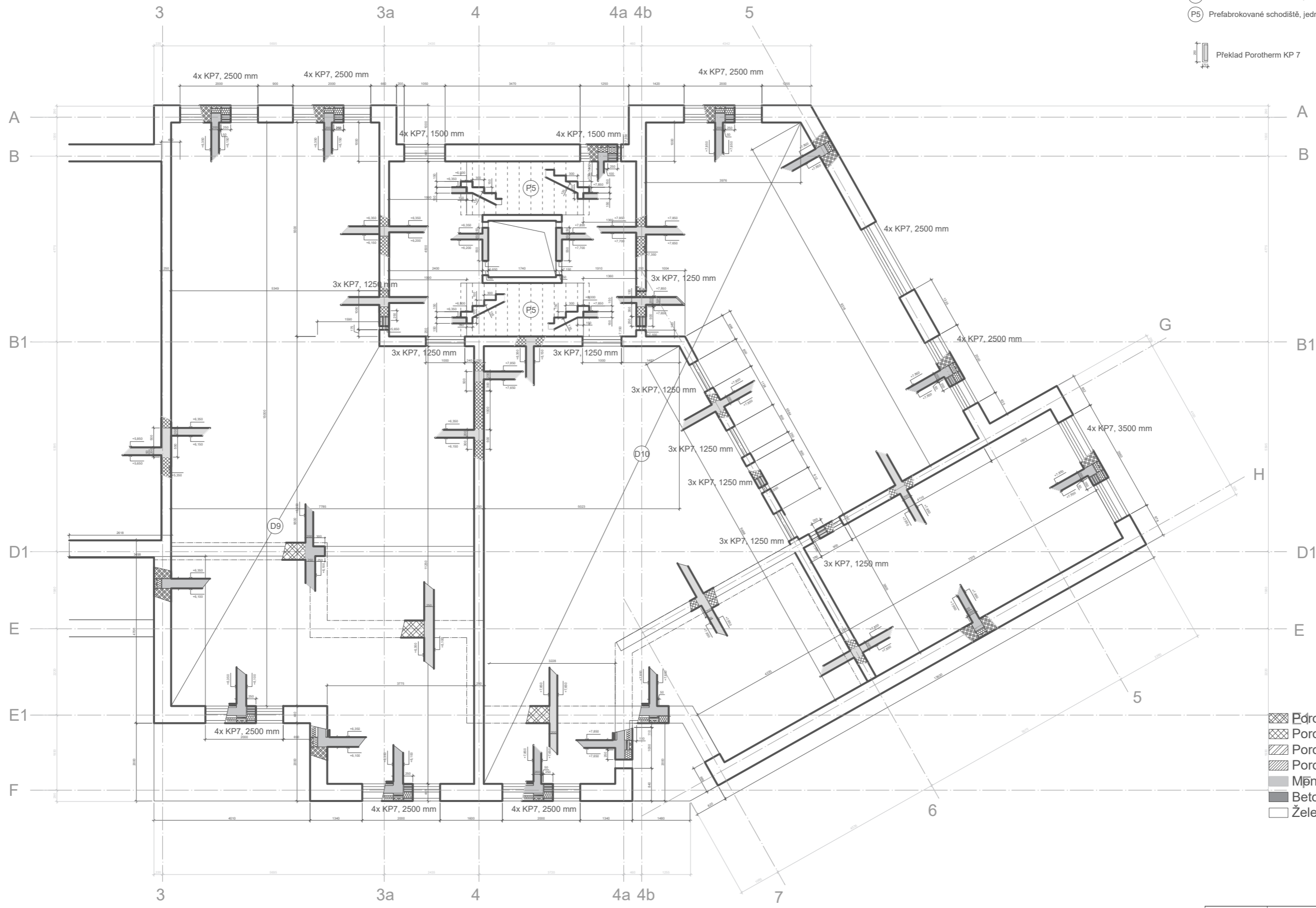
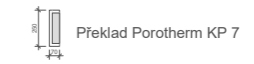
Beton C35/45  
Ocel B50

- Porotherm 44 T Profi
- Porotherm 250 AKU
- Porotherm 14
- Porotherm 8
- Monolitický železobeton
- Betonové tvárnice, ztracené bednění
- Železobetonový prefabrikát

+/- 0,000 = 213,000 m.n.m.

Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	FAKULTA ARCHITEKTURY
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	THÁKUROVA 7
Konzultant	Doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	PRAHA 6
Vypracovala	Jitka Zemanová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
Stavba	<b>BYDLNÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV</b>	Datum
Část	Stavebně konstrukční řešení	9.4. 2021
Obsah výkresu	Výkres tvaru 1NP	Formát
		A1
		Měřítko
		1:50
		Číslo výkresu
		D.2c.3

- (P1) Prefabrované schodiště, jednoramenné, od podesty odděleno kročejovou izolací
- (P2) Prefabrované schodiště, dvouramenné, od podesty odděleno kročejovou izolací
- (P3) Prefabrované schodiště, tříramenné, od podesty odděleno kročejovou izolací
- (P4) Prefabrované schodiště, jednoramenné, od podesty odděleno kročejovou izolací
- (P5) Prefabrované schodiště, jednoramenné, od podesty odděleno kročejovou izolací



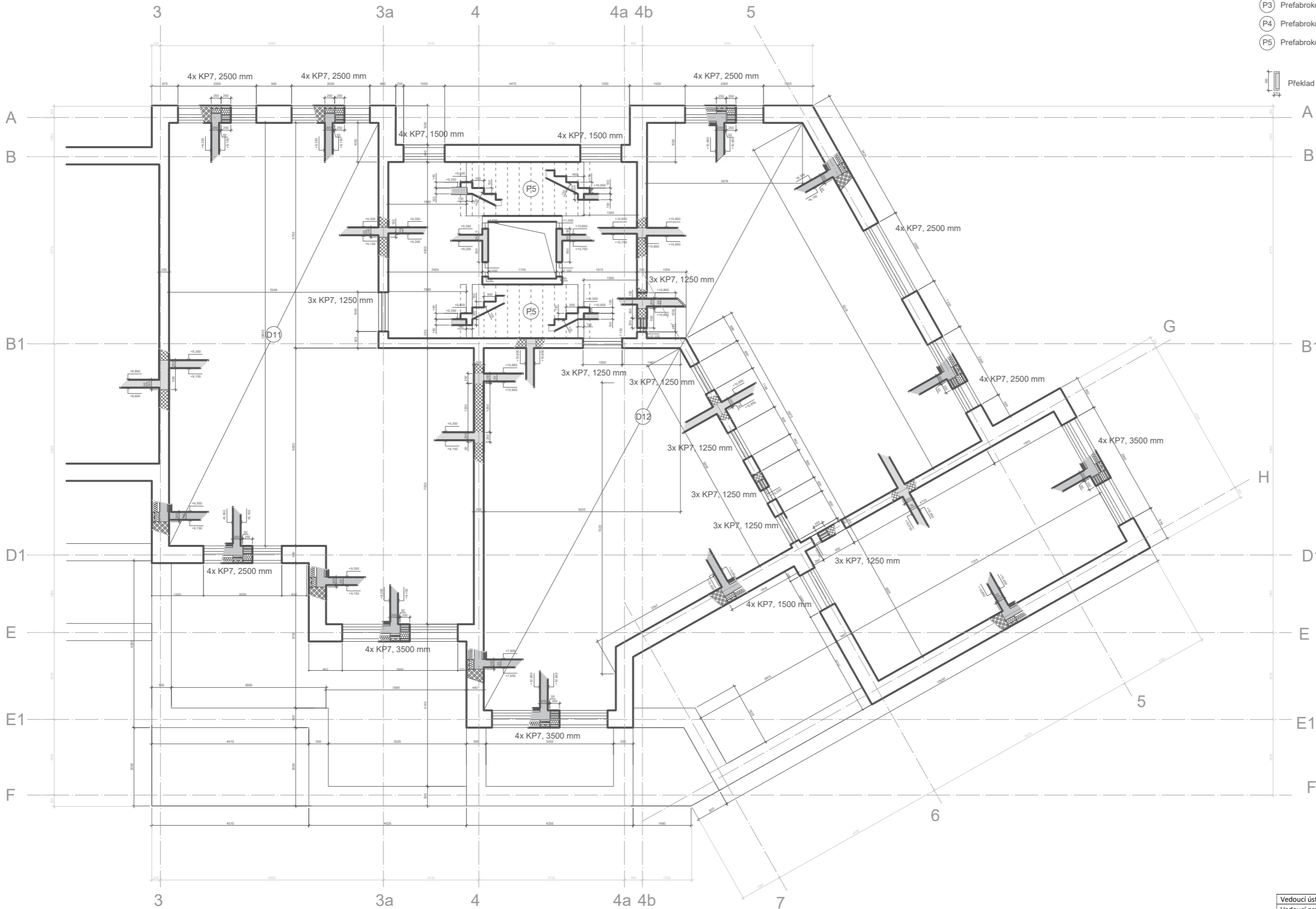
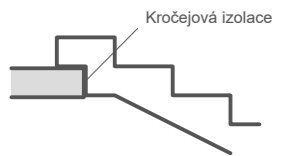
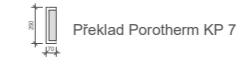
Beton C35/45  
Ocel B50

- Porotherm 44 T Profi
- Porotherm 250 AKU
- Porotherm 14
- Porotherm 8
- Měnlitický železobeton
- Betonové tvárnice, ztracené bednění
- Železobetonový prefabrikát

+/- 0,000 = 213,000 m.n.m.

Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
Konzultant	Doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	THÁKUROVA 7 PRAHA 6
Vypracovala	Jitka Zemanová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
Stavba	<b>BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV</b>	Datum
Část	Stavebně konstrukční řešení	9.4.2021
Obsah výkresu	Výkres tvaru ZNP	Formát
		A1
		Měřítko
		1:50
		Číslo výkresu
		D.2c.4

- (P1) Prefabrované schodiště, jednoramenné, od podesty odděleno kročejovou izolací
- (P2) Prefabrované schodiště, dvouramenné, od podesty odděleno kročejovou izolací
- (P3) Prefabrované schodiště, třiramenné, od podesty odděleno kročejovou izolací
- (P4) Prefabrované schodiště, jednoramenné, od podesty odděleno kročejovou izolací
- (P5) Prefabrované schodiště, jednoramenné, od podesty odděleno kročejovou izolací



Beton C35/45  
Ocel B50

- Porotherm 44 T Profi
- Porotherm 250 AKU
- Porotherm 14
- Porotherm 8
- Monolitický železobeton
- Betonové tvárnice, ztracené bednění
- Železobetonový prefabrikát



+/- 0,000 = 213,000 m.n.m.

Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	FAKULTA ARCHITEKTURY
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	THÁKUROVA 7
Konzultant	Doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	PRAHA 6
Vypracovala	Jitka Zemanová	
Stavba	<b>BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV</b>	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
Část	Stavebně konstrukční řešení	Datum 9.4. 2021
Obsah výkresu	Výkres tvaru 3NP	Formát A1 Měřítko 1:50 Číslo výkresu D.2c.5

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury



Bakalářská práce

## D.3 Požárně bezpečnostní řešení

Obsah

D.3a Technická zpráva

D.3b Výkresová část

Projekt: Stavba ve městě-Praha Zlíchov  
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA  
Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.  
Vypracovala: Jitka Zemanová

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury



Bakalářská práce

D.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.3a Technická zpráva

## Obsah

<b>D.5a.1 Základní a vymežovací údaje</b>	<b>1</b>
D.5a.1.a Základní údaje o stavbě	1
D.5a.1.b Popis základní charakteristiky staveniště	1
D.5a.1.c Členění a charakteristika stavebního objektu	2
D.5a.1.d Vymežovací podmínky pro zemní práce	2
<b>D.5a.2 Stavební jáma</b>	<b>3</b>
<b>D.5a.3 Konstruktivně výrobní systém</b>	<b>3</b>
D.5a.3.a Řešení dopravy materiálu	3
D.5a.3.b Záběry pro betonářské patro	3
D.5a.3.c Pomocné konstrukce	4
D.5a.3.d Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch	5
<b>D.5a.4 Návrh věžového jeřábu</b>	<b>6</b>
<b>D.5a.5 Ochrana životního prostředí během výstavby.</b>	<b>8</b>
D.5a.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.	8

Projekt: Stavba ve městě-Praha Zlíchov  
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA  
Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.  
Vypracovala: Jitka Zemanová

### D.3a.1 Výpočet požárního zatížení Technická místnost

Objekt byl rozdělen do třinácti požárních úseků. Další dva jsou umístěné ve společném podzemním podlaží. Požární úseky v 1PP jsou pouze garáže a technická místnost. Další místnosti náleží druhé části objektu a proto nejsou do tabulky zařazeny.

V nadzemním podlaží je samostatný úsek každý byt, chráněná úniková cesta, výtahová šachta a sklepní kóje, společně se skladem nářadí a úklidovou místností.

Požární zatížení bylo u většiny úseků určeno na základě tabulkových hodnot. Požární zatížení pro technickou místnost určil výpočet.

Označení	Požární úsek	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Požární zatížení [kg/m <sup>2</sup> ]	Stupeň požární bezpečnosti
P 01.01 – I	Garáže	443	10	I
P 01.02 – III	Technická místnost	38,9	30,6	III
N 01.01 – II	Kočárkárna	17,4	15	II
N 01.02 – III	Byt 2+kk	72,3	45	III
N 01.03 – III	Byt 2+kk	75,8	45	III
N 01.04 – III	Sklepní kóje, sklad nářadí, úklidová místnost	78,8	45	III
N 02.01 – III	Byt 2+kk	62,6	45	III
N 02.02 – III	Byt 1+kk	40,4	45	III
N 02.03 – III	Byt 2+kk	61,1	45	III
N 02.04 – III	Byt 4+kk	88,4	45	III
N 03.01 – III	Byt 3+kk	73,8	45	III
N 03.02 – III	Byt 1+kk	36,6	45	III
N 03.03 – III	Byt 4+kk	88,4	45	III
S Š-P01.01/N03 - III	Výtahová šachta			II
1-A P01.01/N03 - II	CHÚC A			II

$$b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s})$$

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

$$k = 0,09$$

$$b = 10,3923$$

$$b = 1,7$$

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

$$a_n = 0,9$$

$$a_s = 0,9$$

$$a = 0,9$$

$$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c$$

$$p_n = 15 \text{ kg/m}^2$$

$$p_s = 5 \text{ kg/m}^2$$

$$a = 0,9$$

$$b = 1,7$$

$$c = 1$$

$$p_v = 30,6 \text{ kg/m}^2$$

### D.3a.2 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Tabulka stanovuje potřebnou odolnost stavební konstrukce v závislosti na typu konstrukce a stupně požární bezpečnosti. Jsou vybrány pouze ty typy konstrukce, které se vyskytují v projektu.

#### Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti		
		I.	II.	III.
		Požární odolnost stavební konstrukce a její druh		
1	Požární stěny a požární			
	a) V podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1
	b) V nadzemních podlažích	15	30	45
	c) Mezi objekty	30 DP1	45 DP1	60 DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech			
	a) V podzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	30 DP1
	b) V nadzemních podlažích	15 DP3	15 DP3	30 DP3
	c) V posledním nadzemním podlaží	15 DP3	15 DP3	15 DP3
3	Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části			



	a) V podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1
	b) V nadzemních podlažích	15	30	45
	c) V posledním nadzemním podlaží	15	15	30
4	Nosné konstrukce střech		15	30
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu	15	15	30
6	Nenosné konstrukce uvnitř požárního objektu	-	-	-
7	Výtahové a instalační šachty			
	a) Požárně dělící konstrukce	30 DP2	30 DP2	30 DP1
	b) Požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	15 DP2	15 DP2	15 DP1
8	Střešní pláště	-	-	15

Použité materiály a jejich aplikace vyhovuje zadaným hodnotám požární bezpečnosti. Budova je tedy proti požáru odolnější než určují normy a poskytuje tak dostatek času pro únik v případě nebezpečí.

Položka	Funkce	Stavební konstrukce	Požární odolnost
1	Nosné obvodové zdivo nadzemní podlaží	Porotherm 44 T profi	REI 90 DPI
2	Nosné obvodové zdivo podzemní podlaží	Ztracené bednění betonové tvárnice, zcela vyplněné betonem	REI 180 DP1
3	Mezibytové nosné stěny	Porotherm 250 AKU	REI 180 DP1
4	Nosné vnitřní sloupy v podzemním podlaží	Železobetonové sloupy, 400 x 400 mm, 45 mm krytí výztuže	REI 90 DP1
5	Vnitřní nenosné příčky	Porotherm 14	R 90 DP1
6	Stropní deska	Železobeton, tl. 200 mm, krytí výztuže 30 mm	REI 90 DP1

### D.3a.3 Stanovení počtu osob

Budova je dimenzována, z hlediska dispozic bytů, pro 26 osob, avšak je nutné počítat i s lidmi, kteří v domě trvale nebydlí. Tento počet může dosáhnou hodnoty 62 osob.

Označení	Požární úsek	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Počet osob dle projektu	m <sup>2</sup> /os	Počet osob dle m <sup>2</sup>	Násobící součinitel	Počet osob
P 01.01 – I	Garáže	443	14 stání			0,5	7
P 01.02 – III	Technická místnost	38,9					-
N 01.01 – II	Kočárkárna	17,4					-
N 01.02 – III	Byt 2+kk	72,3	2	20	4	1,5	6
N 01.03 – III	Byt 2+kk	75,8	2	20	4	1,5	6
N 01.04 – III	Sklepní kóje, sklad nářadí, úklidová místnost	78,8					
N 02.01 – III	Byt 2+kk	62,6	2	20	4	1,5	6
N 02.02 – III	Byt 1+kk	40,4	2	20	4	1,5	6
N 02.03 – III	Byt 2+kk	61,1	2	20	4	1,5	6
N 02.04 – III	Byt 4+kk	88,4	5	20	5	1,5	8
N 03.01 – III	Byt 3+kk	73,8	4	20	4	1,5	6
N 03.02 – III	Byt 1+kk	36,6	2	20	2	1,5	3
N 03.03 – III	Byt 4+kk	88,4	5	20	5	1,5	8

Obsazení objektu celkem 62

### D.3a.4 Posouzení šířky ÚC v kritickém bodě

Úniková cesta vede po schodišti. Nejužším místem je právě rameno schodiště, které je široké 1,1 m, avšak dle výpočtu by stačila šířka poloviční. Úniková cesta je tedy vhodně dimenzována a únik v době nebezpečí bude plynulý.

Kritické místo KM1 Skutečná šířka 1 100 mm

Nástupní rameno schodiště 62 osob

Chráněná úniková cesta typu A

II.SPB  $u = (E \cdot s) / K$

Směr evakuace – po schodech dolů

$K = 120$   $u = 0,5231 - 1$  únikový pruh

$E = 62$  požadovaná šířka – 55 cm

$s = 1$  Skutečná šířka 110 cm

$u = (62 \cdot 1) / 120$  VYHOVUJE

### D.3a.5 Doba zakouření a doba evakuace

Doba zakouření a doba evakuace se pak týká úniku z hromadných garáží. Tento únik je dimenzován na nejdelší možnou vzdálenost od dveří chráněné únikové cesty. Tato trasa měří 18,5 m. Z výpočtu vyplynulo, že doba evakuace je kratší nežli doba zakouření. Pro únik je tak dostatek času.

$$t_e \geq t_u$$

$$1,25 \cdot v_{hs} / a \geq (0,75 l_u / v_u) + E_s / K_u u$$

$h_s = 3$  m  $l_u = 18,5$  m  $v_u = 35$  m/min  $E = 7$

$s = 1$   $K_u = 50$  osob/min  $u = 4$   $a = 0,9$

$$1,25 \cdot v_3 / a \leq (0,75 \cdot 18,5 / 35) + 7 \cdot 1 / 50 \cdot 4$$

$$2,4 \geq 0,43$$

VYHOVUJE

### D.3a.6 Výpočet odstupových vzdáleností

Tvar požárně nebezpečného prostoru je vyobrazen na výkresech v této části, vzdálenost je vypočítána v následující tabulce. V místě, kde tento prostor zasahoval do východu z únikové cesty bylo použito požární zasklení. V severní části objektu je požárně nebezpečný prostor omezen zdí z cihel Porotherm 250 AKU.

Křivka také zasahuje do části objektu, která není součástí této práce. Avšak nutno podotknout, že se jedná o jeden dům, jednoho developera. Jedná se o jeden objekt. Také nutno dodat, že zasahuje na část lodžie, kterou tvoří odolné materiály a šíření požáru do jiného požárního úseku je tak jen málo pravděpodobné.

Označení	Požární úsek	fasáda	Rozměry POP			$S_{po}$	Rozměry stěn		$S_p$	$P_o$ %	$\rho'_v$	$d$
			počet	$b_{po}$	$h_{pop}$		$l$	$h_u$				
P 01.01 – I	Garáže	jižní	1	3,4	3	10,2	3,6	3,5	12,6	81	10	2,9
N 01.02 – III	Byt 2+kk	Východní	1	2	1,5	4,5	4,6	3	13,8	33	45	2,95
		Východní	1	1	1,5							
		Jižní	1	2	1,5	3	3,8	3	11,4	26	45	2,4
N 01.03 – III	Byt 2+kk	Východní	1	2	1,5	4,5	5,2	3	15,6	29	45	2,95
		Východní	1	1	1,5							
N 02.01 – III	Byt 2+kk	Západní	2	2	1,5	6	5,3	3	15,9	38	45	2,95
		Východní	1	2	2,25	4,5	3,8	3	11,4	39	45	2,4
N 02.02 – III	Byt 1+kk	Východní	1	2	2	4	3,7	3	11,1	36	45	2,4
		Východní	1	2	2	4	3,4	3	10,2	39	45	2,4
N 02.03 – III	Byt 2+kk	Severní	1	1	2,25	2,25	2	3	6	38	45	2,4
		Východní	1	1	2,25	2,25	2	3	6	38	45	2,4
		Východní	1	1	2,25	2,25	2	3	6	38	45	2,4
N 02.04 – III	Byt 4+kk	Severozápadní	1	3	2,25	6,75	3,8	3	11,4	59	45	2,95
		Západní	2	2	1,5	6	9,3	3	27,9	22	45	3,1
N 03.01 – III	Byt 3+kk	Západní	1	2	1,5	3	4	3	12	25	45	2,4
		Východní	1	2	1,5	3	3,8	3	11,4	26	45	2,4
		Východní	1	3	2,25	6,75	3,7	3	11,1	61	45	3
N 03.02 – III	Byt 1+kk	Východní	1	3	2,25	6,75	3,4	3	10,2	66	45	3,25
		Východní	1	3	2,25	6,75	3,4	3	10,2	66	45	3,25
N 03.03 – III	Byt 4+kk	Severozápadní	1	3	2	6	3,8	3	11,4	53	45	2,65
		Severozápadní	2	2	1,5	6	9,3	3	27,9	22	45	3,1
		Západní	1	2	1,5	3	4	3	12	25	45	2,4
		Jihovýchodní	1	1	2,25	2,25	3,8	3	11,4	20	45	2,4

#### D.3a.5 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

V ulici Nový Zlíchov budou umístěna vnější odběrná místa pro zásobování požární vodou. Tato místa budou v podobě požárních hydrantů v maximální vzdálenosti 200 m od budovy a 400 m od následujícího hydrantu.

#### Stanovení počtu požárních jednotek

<i>Umístění</i>	<i>Typ hasícího zařízení</i>	<i>Počet hasících zařízení</i>
Garáže	PHP práškový 183B	2
Technická místnost	PHP práškový 21A	1
Sklepní kóje	PHP pěnový 13A	1
Kočárkárna	PHP pěnový 13A	1
Strojovna výtahu	PHP CO <sub>2</sub> 55B	1
Chodba 1.PP – 3.NP	PHP práškový 21A	1

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury



Bakalářská práce

D.3 Požárně bezpečnostní řešení

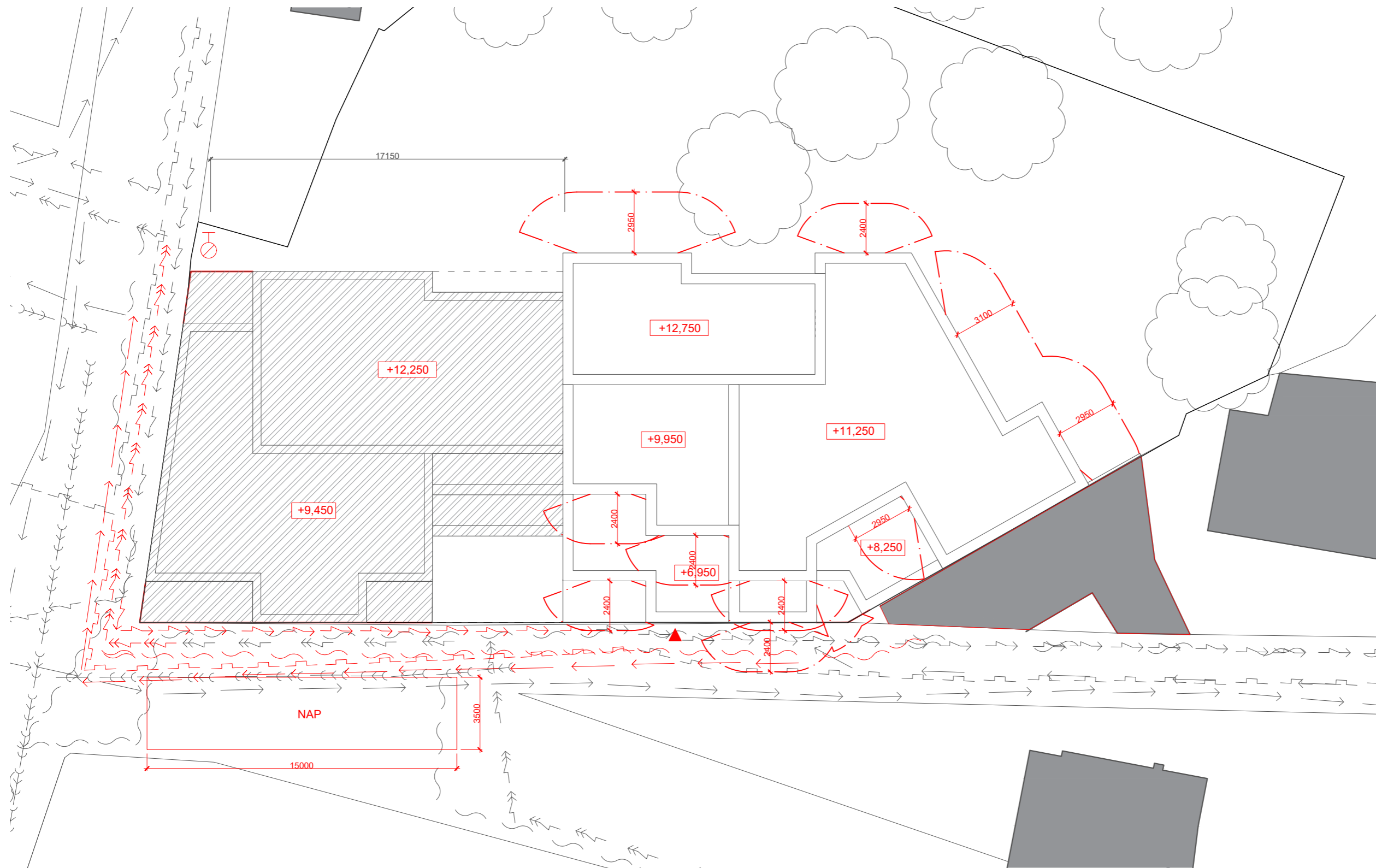
D.3b Výkresová část

## Obsah

D.3c.1 Situace

D.3c.2 Půdorys 2NP

Projekt: Stavba ve městě-Praha Zlíchov  
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA  
Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.  
Vypracovala: Jitka Zemanová

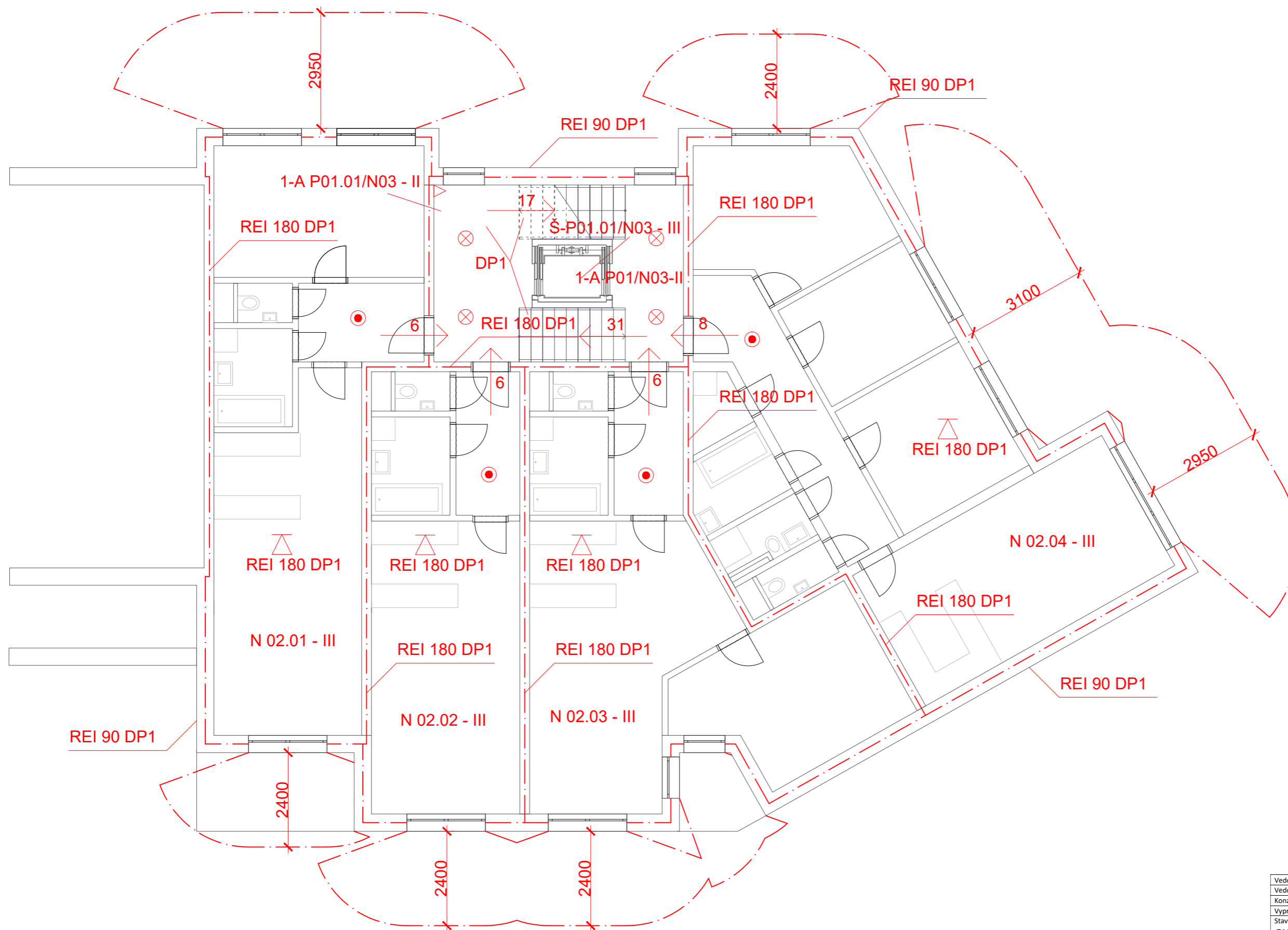


- Vodovodní řad
- Kanalizační řad
- STL plynovod
- Silnoproud NN
- Silnoproud VN
- Slaboproud

- Kouřové čidlo
- Nouzové osvětlení
- Vnější hydrant
- Nástupní plocha pro zásah HZS
- Směr úniku
- Přenosný hasící přístroj
- Přenosný hasící přístroj

+/- 0,000 = 213,000 m.n.m.

Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
Konzultant	Doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	
Vypracovala	Jitka Zemanová	
Stavba	<b>BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV</b>	
Část	Požární bezpečnost stavby	Datum 26.3. 2021
Obsah výkresu	Situace	Formát A3
		Měřítko 1:200
		Číslo výkresu D.3b.1



- Kouřové čidlo
- Násuvné osvětlení
- Vnější hydrant
- NAP Nástupní plocha pro zásah HZS
- Směr úniku
- 1 Přenosný hasicí přístroj
- ▲ Přenosný hasicí přístroj

+/- 0,000 = 213,000 m.n.m.

Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	FAKULTA ARCHITEKTURY
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	THÁKUROVA 7
Konzultant	Doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	PRAHA 6
Vypracovala	Jitka Zemanová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
Stavba	<b>BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV</b>	Datum
Část	Požární bezpečnost stavby	9.4. 2021
Obsah výkresu	Půdorys 2NP	Formát
		A1
		Měřítko
		1:50
		Číslo výkresu
		D.3b.2

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury



Bakalářská práce

D.4 Technika prostředí staveb

## Obsah

D.4a Technická zpráva

D.2b Výkresová část

Projekt: Stavba ve městě-Praha Zlíchov  
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA  
Konzultant: doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.  
Vypracovala: Jitka Zemanová

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury



Bakalářská práce

D.4 Technika prostředí staveb

D.4a Technická zpráva

## Obsah

D.4a.1 Základní a vymezení údaje	1
D.4a.2 Vodovod	1
D.4a.3 Kanalizace	3
D.4a.4 Vzduchotechnika	7
D.4a.5 Vytápění	10
D.4a.6 Elektrorozvody	14
D.4a.7 Plynovod	14

Projekt: Stavba ve městě-Praha Zlíchov  
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA  
Konzultant: doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.  
Vypracovala: Jitka Zemanová



### D.4a.1 Základní a vymezení údaje

Stavba se nachází v ulici Nový Zlíchov ve stejnojmenné části Prahy 5. Jedná se o bytovou stavbu s byty o dispozicích především 1+kk a 2+kk. Dům je rozdělen do dvou etap. První etapa zahrnuje podzemní podlaží a severní část objektu, jižní část pak patří do druhé etapy. Bakalářská práce se věnuje pouze první etapě.

Stavba má jedno podzemní podlaží a tři nadzemní. V podzemním podlaží se nachází hromadné garáže a technická místnost pro obě části domu. Sklad zboží a sklepní kóje pak náleží části domu, která není předmětem bakalářské práce. Nadzemní podlaží slouží k bydlení, ale v 1NP také najdeme sklepní kóje a úklidovou místnost.

Podzemní podlaží má obvodové stěny z betonových tvárnic, které jsou využity jako ztracené bednění. Konstruktivní systém je zde sloupový. Nadzemní podlaží je vyzděno z cihel Porotherm. Obvodové stěny z Porotherm 44 Profi, mezibytové stěny z Porotherm 250 AKU, příčky Porotherm 14 a vyzdění šachty z Porotherm 8.

Stropy jsou monolitické železobetonové.

### D.4a.2 Vodovod

Objekt je napojen na vodovod pro veřejnou potřebu ulici Nový Zlíchov pomocí přípojky DN 50, v hloubce 1,5 materiál polyetylen, délka 3400 mm. Vnitřní vodovod je navržen z polyetylen. Vodoměrná soustava je umístěna v technické místnosti v 1PP. Teplá voda je připravována centrálně pomocí zásobníku teplé vody, který je umístěn v technické místnosti. Ležaté rozvody jsou vedeny v technické místnosti a garážích pod stropem, v jednotlivých bytech pak v předstěnách nebo drážce. Stoupační potrubí je vedeno v instalačních šachtách. Uzavírací armatury jsou navrženy na potrubí v blízkosti ohřevu teplé vody a na odbočkách do bytů. Vypouštěcí armatury jsou umístěny na vnitřních stěnách. Průtok vody je měřen vodoměrem v technické místnosti a vodoměry u každého bytu.

	Šachta 1	Šachta 2	Šachta 3	Šachta 4	Celkem
$Q_p$ [l/den]	800	200	600	1000	2600
$Q_m$ [l/den]	960	240	720	1200	3120
$Q_h$ [l/hod]	72	18	54	90	234
$Q_h$ [m <sup>3</sup> /s]	0,00002	0,000005	0,000015	0,000025	0,000065
$D$ [m]	0,004	0,00065	0,0036	0,0046	0,0074
DN	25	25	25	25	25
$Q_d$ zle tzb-info [l/s]	1,35	0,88	1,16	1,76	2,66
DN podle $Q_p$	32	32	32	40	50
Použité DN	40	40	40	40	50

$$Q_p = q \cdot n \quad q - 100 \text{ l/os} \quad n - \text{počet osob}$$

$$Q_m = Q_p \cdot k_d \quad k_d - 1,2 \text{ (Praha)}$$

$$Q_h = (Q_m \cdot k_h) / 24 \quad k_h - 1,8 \text{ (roztrožená zástavba)}$$

Potřeba teplé vody

Bytový dům  $V_{w,f,day} = 40 \text{ l/obytel-den}$

$$V_{w,day} = V_{w,f,day} \cdot f / 1000$$

$$V_{w,day} = 40 \cdot 26 / 1000 = 1.04 \text{ m}^3/\text{den}$$

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody $q_i$ [l/s]	Výpočtový průtok $Q_d$ [l.s <sup>-1</sup> ]	≤	0,2	0,3	0,5	0,8	1,4	2,0	3,2	5,4	7,5	12,0	19,0	27,0
18	Výtokový ventil	15	0.2	2.66	Druh rozvodu												
	Výtokový ventil	20	0.4		Jmenovitá světlost potrubí DN [mm]												
	Výtokový ventil	25	1.0		Studená voda, TV												
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1		Cirkulace gravitační												
	Studánka pitná	15	0.1		Cirkulace nucená												
	Nádržkový splachovač	15	0.1														
9	vanová	15	0.3														
19	umyvadlová	15	0.2														
9	Mísicí barterie	15	0.2														
2	sprchová	15	0.2														
12	Tlakový splachovač	15	0.6														
	Tlakový splachovač	20	1.2														
	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0														
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3														
			0.3														

Výpočtový průtok  $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 2.66 \text{ l/s}$

### D.4a.3 Kanalizace

Odvodnění objektu je provedeno odděleným systémem splaškové a dešťové kanalizace. Kanalizační přípojka je navržena z polyetylenu, DN 100, je vedena v hloubce 1,5 m ve sklonu 5% k uličnímu řádu. Splašková voda je odváděna do veřejné kanalizace.

#### D.4a.3.a splašková

## Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí

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

**VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD**

Způsob používání zařizovacích předmětů K  
 Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony, ...)

Počet	Zařizovací předmět	System I DU [l/s] ???	System II DU [l/s] ???	System III DU [l/s] ???	System IV DU [l/s] ???
11	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
8	Umývátko	0.3			
2	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
9	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
9	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
9	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
9	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
9	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
1	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
	Pitná fontánka	0.2			

<https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubí>

1/3

23. 3. 2021 Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí - TzB-info

<input type="checkbox"/>	Umývací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
<input type="checkbox"/>	Vanička na nohy	0.5			
<input type="checkbox"/>	Prameník	0.8			
<input type="checkbox"/>	Velkokuchyňský dřez	0.9			
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9		0.6
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2		1.3
<input type="checkbox"/>	Litínová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1.5			
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					

### NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rw} = Q_{tot} = 3.7 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí Minimální normové rozměry DN 100

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

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

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

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

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

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

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

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$  ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 ???)

	Šachta 1	Šachta 2	Šachta 2	Šachta 4	Celkem
DN dle tzb-info	70	70	70	70	100
Použité DN	100	100	100	100	100

#### D.4a.3.b dešťová

Odvodnění střechy je řešeno vnitřním i vnějším systémem odvodnění. Dešťová voda je z objektu vedena do akumulární jímky objemu 2,5 m<sup>3</sup> za domem. Jímka je uzavřena poklopem, který umožňuje přístup pro údržbu. Voda je následně vsakována do pozemku.

##### VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	$i =$	<input type="text" value="0.030"/> l/s · m <sup>2</sup> ???
Púdorysný průmět odvodňované plochy	$A =$	<input type="text" value="358,84"/> m <sup>2</sup> ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	$C =$	<input type="text" value="0,1"/> ???

Množství dešťových odpadních vod  $Q_r = i \cdot A \cdot C = 1.08$  l/s ???

##### NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{uw} + Q_r + Q_c + Q_p = 1.08$  l/s ???

Potrubí	Minimální normové rozměry		DN 70	
Vnitřní průměr potrubí	$d =$	<input type="text" value="0.068"/> m ???	Průtočný průřez potrubí	$S =$ <input type="text" value="0.002715"/> m <sup>2</sup> ???
Maximální dovolené plnění potrubí	$h =$	<input type="text" value="70"/> % ???	Rychlost proudění	$v =$ <input type="text" value="0.842"/> m/s ???
Sklon splaškového potrubí	$I =$	<input type="text" value="2.0"/> % ???	Maximální dovolený průtok	$Q_{max} =$ <input type="text" value="2.287"/> l/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{ser} =$	<input type="text" value="0.4"/> mm ???		

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

Odvodňovaná plocha	$A_E =$ <input type="text" value="358,84"/> m <sup>2</sup> ???
Odtokový koeficient	$\psi_m =$ <input type="text" value="0,3"/> ???
Koeficient zásoby vsakovacího bloku Garantia	$s_R =$ <input type="text" value="0,95"/> ???
Zvolená četnost dešťů	$n =$ <input type="text" value="0,2"/> rok <sup>-1</sup> ???

$k_f$ hodnota [m/s] ???	Šířka výkopu [m] ???	Hloubka výkopu [m] ???
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-3}$	<input type="radio"/> $b_R = 0,60$	<input type="radio"/> $h_R = 0,42$
<input checked="" type="radio"/> $k_f = 5 \cdot 10^{-4}$	<input type="radio"/> $b_R = 1,20$	<input type="radio"/> $h_R = 0,84$
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-4}$	<input type="radio"/> $b_R = 1,80$	<input checked="" type="radio"/> $h_R = 1,26$
<input type="radio"/> $k_f = 5 \cdot 10^{-5}$	<input type="radio"/> $b_R = 2,40$	<input type="radio"/> $h_R = 1,68$
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-5}$	<input type="radio"/> $b_R = 3,00$	<input type="radio"/> $h_R = 2,10$
<input type="radio"/> $k_f = 5 \cdot 10^{-6}$	<input type="radio"/> $b_R = 3,60$	
<input type="radio"/> $k_f = 1 \cdot 10^{-6}$	<input checked="" type="radio"/> $b_R = 4,20$	
	<input type="radio"/> $b_R =$ <input type="text"/>	

	$S1 + A1$	$S2$	$T1+T2+L1$	$T3+L2$	Celkem
Rozloha [m <sup>2</sup> ]	90,13 + 37	158	33,75+8,27+8	19,94+3,75	358,84
DN dle tzb-info	100	100	70	70	150
Použité DN	100	100	100	100	150

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí - TzB-info (tzb-info.cz)

Výpočet	
Vypočtená délka zasakovacího prostoru	L = 0.5 m
Doporučený objem nádrže (pro vsakovací bloky, tunely)	V <sub>dop</sub> = 2.5 m <sup>3</sup>
Objem nádrže po přepočtu na rozměry bloku	V = 6.4 m <sup>3</sup> ???
Délka vsakovací jímky	L <sub>vsak</sub> = 1.2 m ???
Zvolený počet vsakovacích bloků Garantia	a = 22 ks ???
Doporučená plocha geotextilie	A <sub>Geo</sub> = 36 m <sup>2</sup> ???
Doporučený počet spojovacích prvků	a <sub>Verb</sub> = 88 ks ???

Výpočet objemu vsakovací nádrže - TZB-info (tzb-info.cz)

#### D.4a.4 Vzduchotechnika

Objekt je kombinovaně větrán pomocí podtlakového a nuceného větrání.

Byty jsou přirozeně větrány okny. Přívod vzduchu je zajištěn přirozeně infiltrací otvory pod dveřmi, odvod odsávacím potrubím s osazeným ventilátorem. Odvětrání koupelny a WC je navrženo přes mřížku potrubím kruhového průřezu do potrubí kruhového průřezu umístěného v instalačních šachtách a vyúsťuje nad střechu. Digestoře jsou recirkulační.

1PP je větráno pomocí nuceného větrání. Přívod vzduchu je zajištěn přes mřížku ve vratech do garáže. Distribuce čerstvého vzduchu je zajištěna pomocí ventilátorů u stropu. Odvod vzduchu je na severní straně objektu pomocí odvodního ventilátoru a odvodního potrubí, obdélníkového průřezu 1200 x 360 mm, zpět do exteriéru.

Prostor chráněné únikové cesty A je přirozeně větrán okny a dveřmi na zahradu.

##### Garáže

V<sub>p</sub>=1550 m<sup>3</sup>

A=1550/3600=0,430555 m<sup>2</sup>      1200 x 360 mm

##### Mřížka ve vratech

V<sub>p</sub>=1550

A=1550/3600=0,430555 m<sup>2</sup>      šířka vrat – 3400 mm      mřížka: 3400 x 130 mm

Číslo místnosti	Účel místnosti	Požadovaný objem odváděného vzduchu hodinu[m <sup>3</sup> /h]	Odváděný objem vzduchu z místnosti za hodinu[m <sup>3</sup> /h]	Celkový objem odváděného vzduchu [m <sup>3</sup> /h]	objem z bytu
1.05	WC	100	50	140	
1.06	Koupelna		90		
1.12	WC	100	50	140	
1.13	Koupelna		90		
2.04	WC	100	50	140	
2.05	Koupelna		90		
2.09	WC	50	50	140	
2.10	Koupelna		90		
2.13	WC	100	50	140	
2.14	Koupelna		90		
2.21	WC		50		
2.22	Koupelna	250	100	250	
2.23	Koupelna		100		
3.04	WC	150	50	150	
3.05	Koupelna		100		
3.10	Koupelna	50	90	90	
3.16	WC		50		
3.17	Koupelna	250	100	250	
3.18	Koupelna		100		

Místnost 1.05, 1.12, 2.04, 2.09, 2.13, 2.21, 3.04, 3.16

50/3·3600=0,00463 m<sup>2</sup>      DN 80

Místnost 1.06, 1.13, 2.05, 2.10, 2.14, 3.10

90/3·3600=0,00833 m<sup>2</sup>      DN 105

Místnost 2.22, 2.23, 3.05, 3.17, 3.18

100/3·3600=0,0093 m<sup>2</sup>      DN 110

Centrální potrubí – instalační šachta 2

140/3·3600=0,013 m<sup>2</sup>      60% - 0,0078      DN 100

Centrální potrubí – instalační šachta 3

230/3·3600=0,0213 m<sup>2</sup>      60% - 0,01278      DN 130

Centrální potrubí – instalační šachta 4

640/3·3600=0,059 m<sup>2</sup>      60% - 0,0354      DN 215

Číslo místnosti	Odváděný objem vzduchu [m <sup>3</sup> /h]	Šířka dveří [mm]	Výška otvoru [mm]				
1.05	50	700	15	2.15	50	800	15
1.06	90	700	25	2.17	50	800	15
1.07	50	800	15	2.18	25	800	10
1.08	50	800	15	2.19	50	800	15
1.10	50	800	15	2.20	125	800	30
1.11	50	800	15	2.21	50	700	15
1.12	50	700	15	2.22	100	700	30
1.13	90	700	25	2.23	100	700	30
2.03	50	800	15	3.03	50	800	15
2.04	50	700	15	3.04	50	700	15
2.05	90	700	25	3.05	100	700	30
2.06	50	800	15	3.06	50	800	15
2.08	50	800	15	3.07	100	800	25
2.09	50	700	15	3.09	50	800	15
2.10	90	700	25	3.10	90	700	25
2.12	50	800	15	3.12	50	800	15
2.13	50	700	15	3.13	25	800	10
2.14	90	700	25	3.14	50	800	15
				3.15	125	800	30
				3.16	50	700	15
				3.17	100	700	30
				3.18	100	700	30

25 m<sup>3</sup>/h  
25/1,5·3600=0,0046 m<sup>2</sup>      dveřní mřížka      800 x 10

50 m<sup>3</sup>/h  
50/1,5·3600=0,00926 m<sup>2</sup>      dveřní mřížka      700 x 15  
800 x 15

90 m<sup>3</sup>/h  
90/1,5·3600=0,01666 m<sup>2</sup>      dveřní mřížka      700 x 25

100 m<sup>3</sup>/h  
100/1,5·3600=0,0185 m<sup>2</sup>      dveřní mřížka      700 x 30  
800 x 25

125 m<sup>3</sup>/h  
125/1,5·3600=0,023 m<sup>2</sup>      dveřní mřížka      800 x 30

#### D.4a.5 Vytápění

Objekt je vytápěn teplovodním systémem s teplotním spádem otopné vody 70/60 °C. Jako zdroj tepla je navržen kondenzační plynový kotel s výkonem max. 85 kW., který mimo vytápění objektu zajišťuje i ohřev teplé vody, s objemem zásobníku 250l.

Jako zabezpečovací zařízení je navržena uzavřená expanzní nádoba o objemu 112 l, která je umístěna vedle kotle. Spaliny jsou odváděny koncentrickým kouřovodem, který přivádí také vzduch pro spalování. Kouřovod prochází instalační šachtou části objektu, která není předmětem bakalářské práce.

Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková. Trubní rozvod je veden převážně v podlahách a stěnových konstrukcích. V obytných místnostech jsou navrženy desková otopná tělesa nebo otopné lavice a v koupelnách je navržen elektrický otopný žebřík.

#### On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám\*

#### Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy

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

##### LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_{e}$	-15 °C
Délka otopného období $d$	243 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období $\theta_{en}$	5,1 °C

##### CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{in}$ obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy $V$ vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	2075,1 m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadáných konstrukcí)	1580,92 m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha $A_f$ podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	677,59 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A / V$	0,76 m <sup>-1</sup>
Trvalý tepelný zisk $H_{tr}$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	2720 W
Solární tepelné zisky $H_{s+}$ <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	1620 kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMENA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Tloušťka zateplení d [mm] / nová okna $U_n$ [W/m <sup>2</sup> K]	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Činitel teplotní redukce $\delta_i$ [-]		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot \delta_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,14		516,3	1,00	1,00	72,3	72,3
Stěna 2	0,21		239,9	1,00	1,00	50,1	50,1
Podlaha na terénu			100	0,40	0,40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)	0,29		160,9	0,45	0,45	21	21
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)	0,29		101,2	0,65	0,65	19,1	19,1
Střecha	0,33		359,84	1,00	1,00	118,4	118,4
Strop pod půdou				0,90	0,95	0	0
Okna - typ 1	0,75		87	1,00	1,00	65,3	65,3
Okna - typ 2				1,00	1,00	0	0
Vstupní dveře	2,3		18	1,00	1,00	41,4	41,4
Jiná konstrukce - typ 1		?		1,00	1,00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1,00	1,00	0	0

Nápvěda

Normativní hodnoty součinitelů prostupu tepla  $U_{i,j}$  jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky  
 Návrh tloušťky zateplení a orientační hodnoty součinitelů prostupu tepla konstrukce s vnějším tepelněizolačním kompozitním systémem

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	$\Delta U = 0,02$ W/m <sup>2</sup> K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)
Po úpravách	$\Delta U = 0,02$ W/m <sup>2</sup> K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	67,5 kWh/m <sup>2</sup>
Po úpravách (po zateplení)	67,5 kWh/m <sup>2</sup>

ZELENÁ ÚSPORAM - VÝŠE PODPORY PRO

BYTOVÉ DOMY

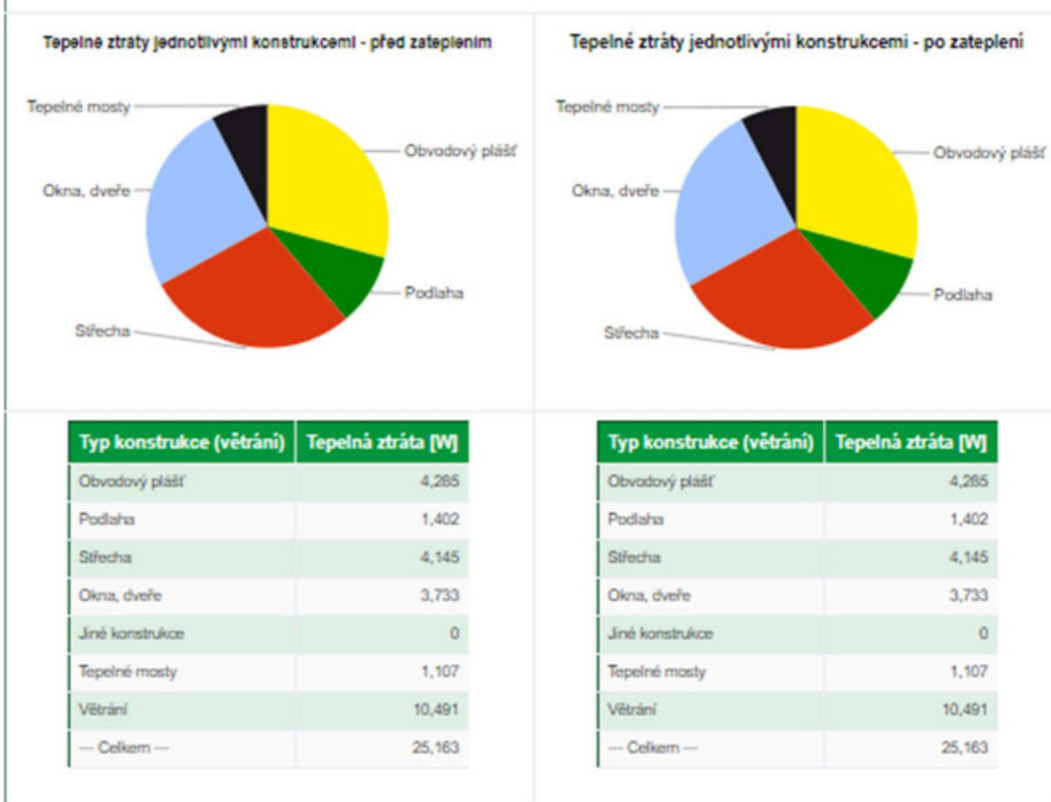
Úspora: 0%

Nemáte nárok na dotaci. Zvolte účinnější zateplení.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



STAVEBNÉ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ



$Q_{vyt}=25,163$  kW

$Q_{tv}=26 \cdot 2,5=65$  kW

$Q_{PRIP}=0,7 \cdot Q_{vyt} + Q_{tv}$

$Q_{PRIP}=82,61$  kW

kondenzační kotel s příkonem max. 85 kW

Návrh zabezpečovacího zařízení – expanzní nádoba

Uzavřená expanzní nádoba

$V_{exn} = 1,3 \cdot G \cdot \Delta v \cdot [p_{a2}/(p_{a2} - p_{a1})]$

$G = G_p + G_T \quad G_p = 3\text{kg/kW} \quad G_T = 10\text{kg/kW}$

$G=3 \cdot 85+10 \cdot 85=1105$  kg

$p_{a2} = 350$  kPa  $p_{a1} = 250$  kPa  $\Delta v = 0,0224$  l/kg

$V_{exn} = 1,3 \cdot 1105 \cdot 0,0224 \cdot [350/(350 - 250)]= 112,62$  l

# Výpočet potřeby tepla pro vytápění a ohřev teplé vody

Výpočet potřeby tepla na vytápění a ohřev teplé vody počítá celkovou roční potřebu energie na vytápění a ohřev i MWh/rok dle lokality, venkovní výpočtové teploty, délky otopného období a dalších okrajových podmínek.

Lokalita (Tabulka)

Město: Praha (Karlovy)

Venkovní výpočtová teplota  $t_e = -12$  °C

$t_{em} = 12$  °C   $t_{em} = 13$  °C   $t_{em} = 15$  °C ???

Délka topného období  $d = 225$  [dny]

Prům. teplota během otopného období  $t_{es} = 4.3$  °C

Vytápění

Teplotná ztráta objektu  $Q_c = 25,163$  kW

Průměrná vnitřní výpočtová teplota  $t_{is} = 19$  °C ???

Vytápěcí denostupně  
 $D = d \cdot (t_{is} - t_{es}) = 3308$  K.dny

Opravné součinitele a účinnosti systému

$e_i = 0.85$  ???  $\eta_o = 0.95$  ???

$e_t = 0.90$  ???  $\eta_r = 0.95$  ???

$e_d = 1.00$  ???

Opravný součinitel  $\epsilon$  ???

$\epsilon = e_i \cdot e_t \cdot e_d = 0.765$

$\epsilon = 0.765$

$$Q_{VYT,r} = \frac{\epsilon \cdot 24 \cdot Q_c \cdot D}{\eta_o \cdot \eta_r \cdot (t_{is} - t_e)} \cdot 3,6 \cdot 10^{-3}$$

$Q_{VYT,r} = \left( \frac{196.6 \text{ GJ/rok}}{54.6 \text{ MWh/rok}} \right)$

Ohřev teplé vody

$t_1 = 10$  °C ???  $\rho = 1000$  kg/m<sup>3</sup> ???

$t_2 = 55$  °C ???  $c = 4186$  J/kgK ???

$V_{2p} = 2.348$  m<sup>3</sup>/den ???

Koeficient energetických ztrát systému  $z = 0.5$  ???

Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody

$$Q_{TUV,d} = (1+z) \cdot \frac{\rho \cdot c \cdot V_{2p} \cdot (t_2 - t_1)}{3600} = 184.3 \text{ kWh}$$

Teplota studené vody v létě  $t_{svl} = 15$  °C

Teplota studené vody v zimě  $t_{svz} = 5$  °C

Počet pracovních dní soustavy v roce  $N = 365$  [dny]

$$Q_{TUV,r} = Q_{TUV,d} \cdot d + 0,8 \cdot Q_{TUV,d} \cdot \frac{t_2 - t_{svl}}{t_2 - t_{svz}} \cdot (N - d)$$

$Q_{TUV,r} = \left( \frac{208.7 \text{ GJ/rok}}{58 \text{ MWh/rok}} \right)$

Celková roční potřeba energie na vytápění a ohřev teplé vody

$Q_r = Q_{VYT,r} + Q_{TUV,r} = \left( \frac{405.3 \text{ GJ/rok}}{112.6 \text{ MWh/rok}} \right)$

Výpočet potřeby tepla pro vytápění a ohřev teplé vody - TZB-info (tzb-info.cz)

## D.4a.6 Elektrorozvody

Přípojková skříň je umístěna na fasádě domu, v ulici Nový Zlíchov, ve výšce 1000 mm nad povrchem. Za prostupem obvodovou konstrukcí je v technické místnosti umístěn hlavní rozvaděč s hlavním domovním jističem, s bytovými elektroměry a hlavními jističi pro jednotlivé byty a jistič s elektroměrem pro společné zázemí domu. Dílčí rozvody jsou vedeny volně pod stropem a následně instalačními šachtami do jednotlivých bytů. Z instalačních šachet vede v drážce do bytového rozvaděče. V bytovém rozvaděči se nachází jističe pro jednotlivé bytové okruhy. Světelné okruhy jisti 10A jistič, zásuvkové 16A jistič.

## D.4a.7 Plynovod

Vnitřní plynovod je napojen středotlakou domovní přípojkou na vnější středotlaký plynovodní řád. Přípojka je navržena z polyetylenu a je vedena v hloubce 1 m se sklonem 2 % k uličnímu rozvodu. HUP je umístěn na fasádě domu ve výšce 1,5 m a obsahuje hlavní uzávěr plynu a regulátor tlaku plynu. Při průchodu konstrukcí je potrubí opatřeno plynotěsnou chráničkou. Plynoměry a uzávěry plynu pro jednotlivé byty jsou umístěny v technické místnosti v 1PP. Plynovod je veden volně pod stropem garáží a ústí do instalačních šachet. V bytech je využíván pro plynovou varnou desku. Před každým spotřebičem se nachází uzávěr plynu. Plyn je také využíván pro vytápění a ohřev teplé vody.

Plynový sporák- 4 vaříče      objemový průtok-0,15 m<sup>3</sup>/h      DN 25

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury



Bakalářská práce

D.4 Technika prostředí staveb

D.4b Výkresová část

## Obsah

D.4b.1 koordinační situace

D.4b.2 Výkres rozvodů 1PP

D.4b.3 Výkres rozvodů 1NP

D.4b.4 Výkres rozvodů 2NP

D.4b.5 Výkres rozvodů 3NP

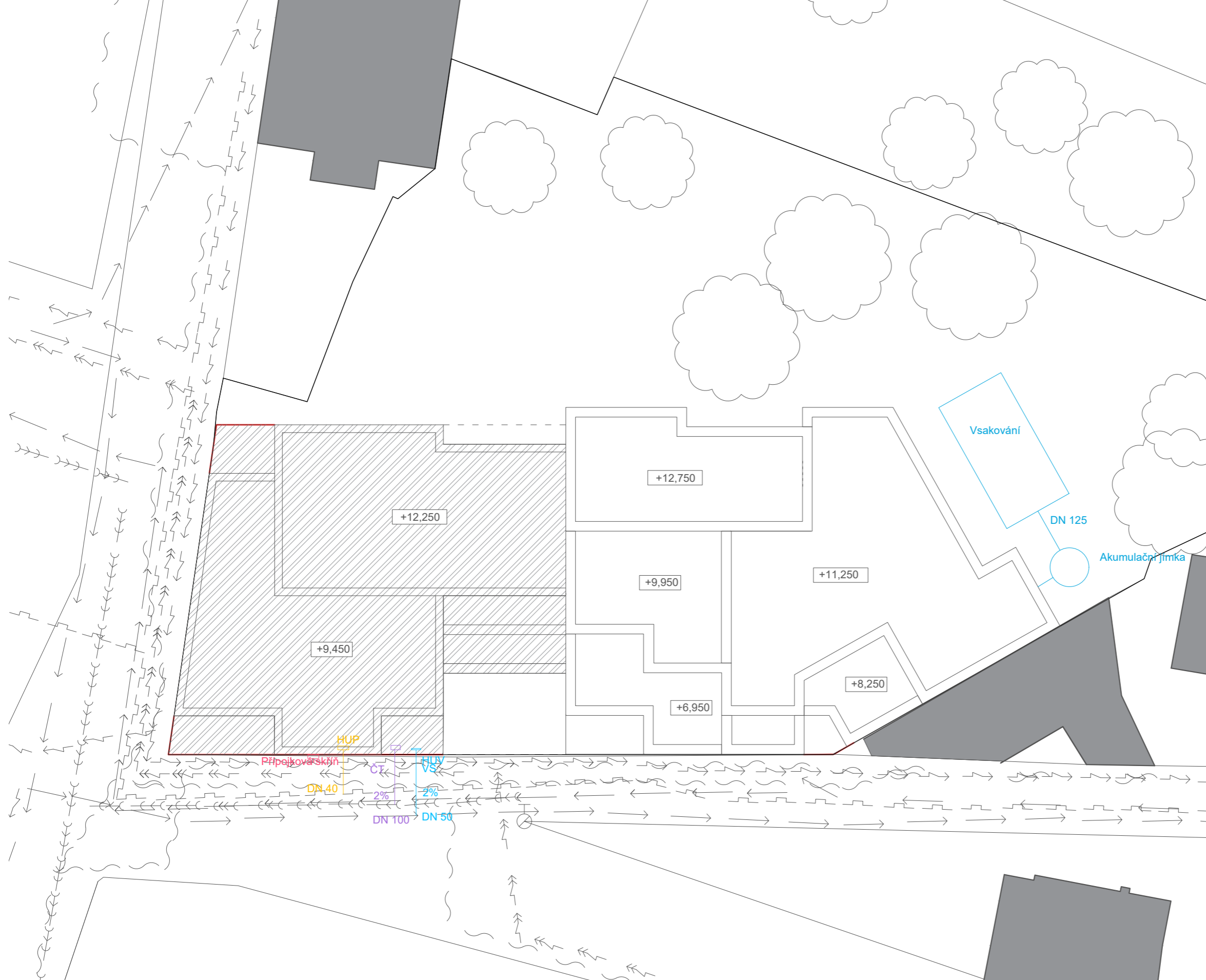
D.4b.6 Výkres rozvodů Střecha

D.4b.2 Výkres rozvodů Střecha 2

D.4b.2 Detail instalační šachty

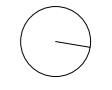
Projekt: Stavba ve městě-Praha Zlíchov  
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA  
Konzultant: doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.  
Vypracovala: Jitka Zemanová





- VZTG Vzduchotechnika - odvod vzduchu z podzemních garáží
- Ventilátor
- VZT2 Vzduchotechnika - odvod vzduchu z WC a koupelen
- Anemostat
- TV2 Teplá voda
- C2 Cirkulační voda
- SV2 Studená voda
- P2 Plynovod
- KD2 Dešťová kanalizace
- KS2 Splašková kanalizace
- Elektrozvody
- BR Bytový rozvaděč
- Přívodní potrubí
- Odvodní potrubí
- HUP Hlavní uzávěr plynu
- ČT Čistící tvarovka
- VS Vodovodní systém
- HUV Hlavní uzávěr vody

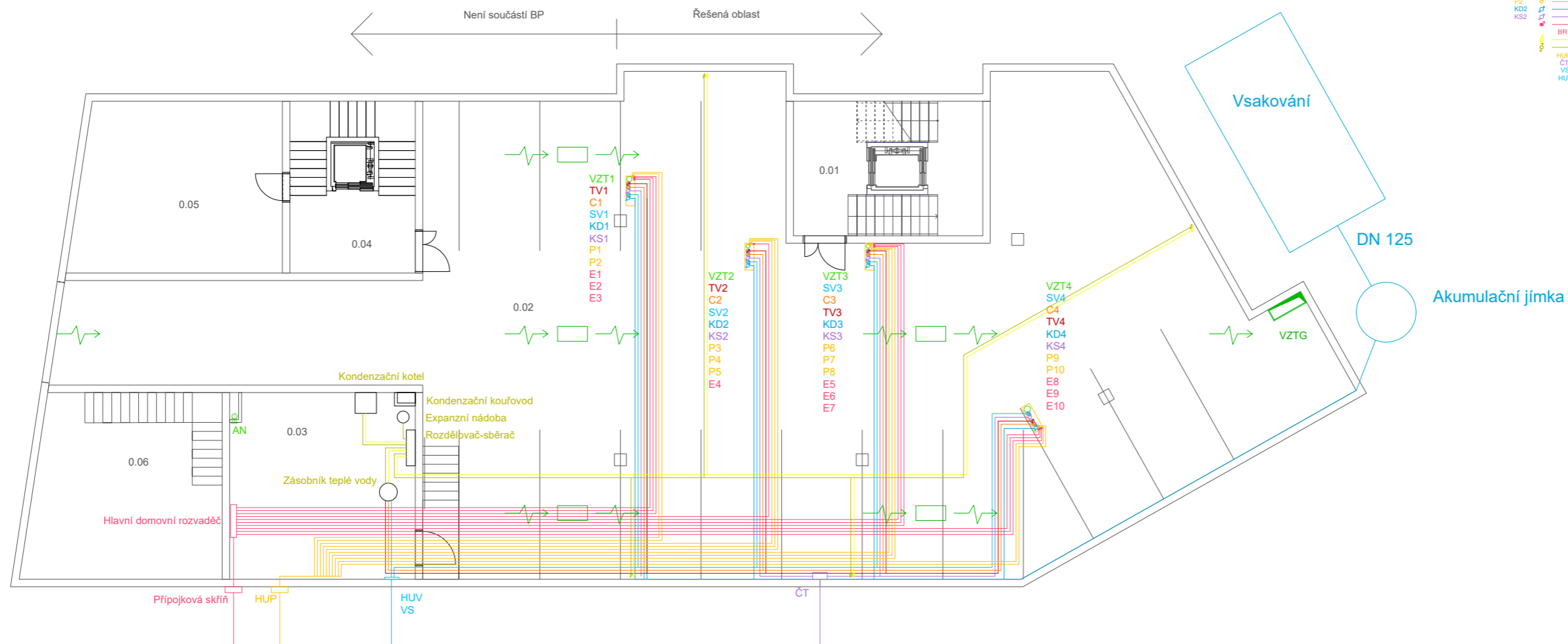
- Vodovodní řad
- Kanalizační řad
- STL plynovod
- Silnoproud NN
- Silnoproud VN
- Slaboproud



+/- 0,000 = 213,000 m.n.m.

Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	FAKULTA ARCHITECTURY
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
Konzultant	Doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	
Vypracovala	Jitka Zemanová	THÁKUROVA 7 PRAHA 6
Stavba		
<b>BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV</b>		
Část	Datum	26.3.2021
Technika prostředí stavby		Formát
		A1
Obsah výkresu	Měřítko	Číslo výkresu
Koordinální situace	1:100	D.4b.1

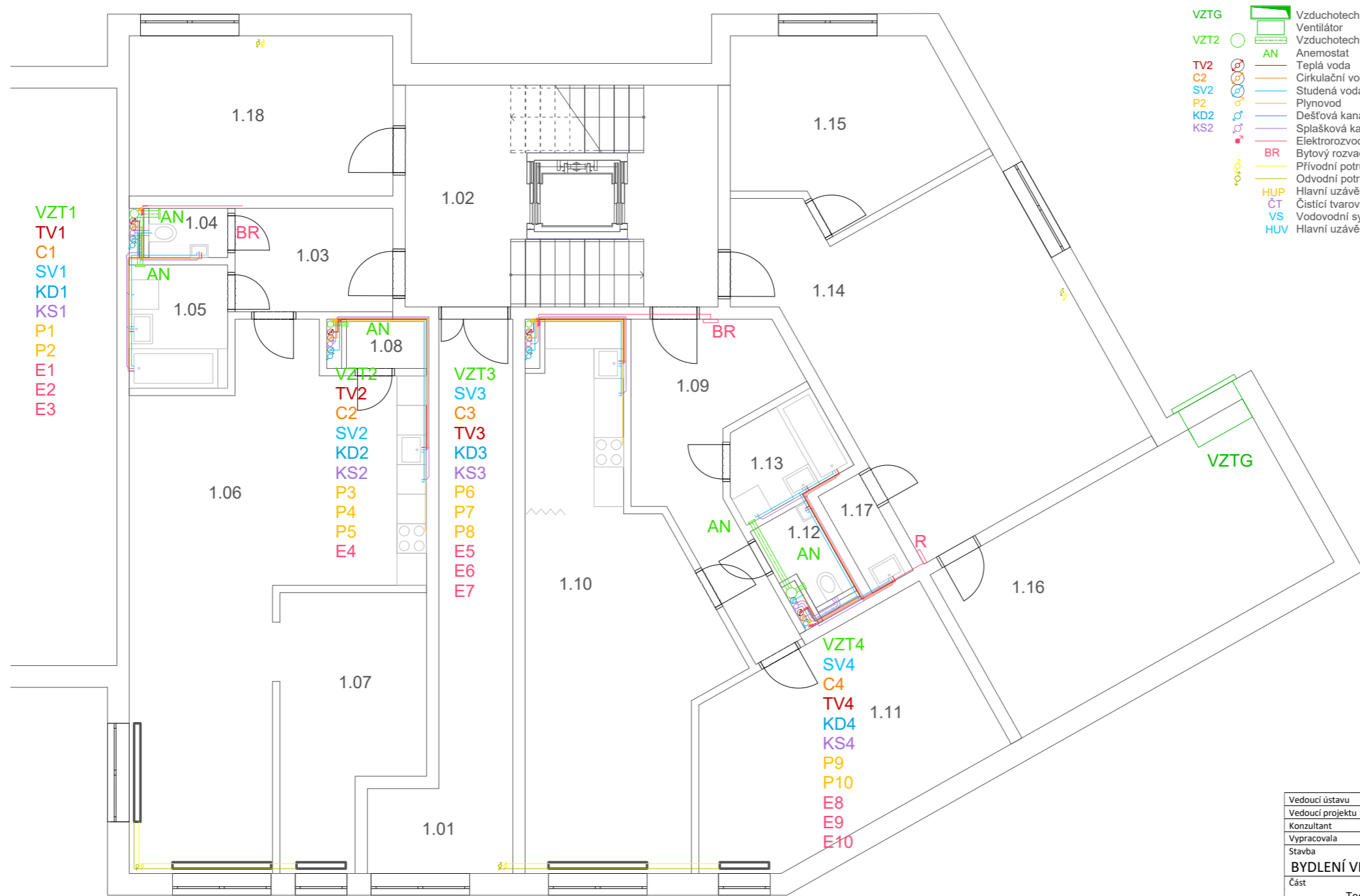
- VZTG Vzduchotechnika - odvod vzduchu z podzemních garáží
- VZT2 Ventilátor
- AN Anemostát
- TV2 Teplá voda
- C2 Cirkulační voda
- SV2 Studená voda
- P2 Plynovod
- KD2 Dešťová kanalizace
- KS2 Splašková kanalizace
- BR Elektrorozvody
- Přívodní potrubí Přívodní potrubí
- Odvodní potrubí Odvodní potrubí
- HUP Hlavní uzavírač plynu
- ČT Čistič tvarovka
- VS Vodovodní systém
- HUV Hlavní uzavírač vody



Č. místnosti	Účel	Plocha [m <sup>2</sup> ]
0.01	Schodišťová hala	28,5
0.02	Hromadné garáže	443
0.03	Technická místnost	38,9
0.04	Schodišťová hala 2	24,1
0.05	Sklepní kóje	39,2
0.06	Sklad potravin	39,5

+/- 0,000 = 213,000 m.n.m.

Vedoucí stavby	prof. Ing. arch. Ladislav Lábal, HEIN, FAIA	FABULA ARCHITECTURY
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábal, HEIN, FAIA	
Konzultant	Doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	
Výpracovala	Jitka Zemanová	
Stavba	BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV	ČESKÉ VÝSNĚ LÚČENÍ TECHNICKÉ
Číslo	Technika prostředí stavby	Datum 26.3.2021
Formát	594 x 1260	
Měřítko	Číslo výkresu D.4b.2	
Měřítko	1:50	



- VZTG Vzduchotechnika - odvod vzduchu z podzemních garáží
- Ventilátor Ventilátor
- VZT2 Vzduchotechnika - odvod vzduchu z WC a koupelen
- AN Anemostat
- TV2 Teplá voda
- C2 Cirkulační voda
- SV2 Studená voda
- P2 Plynovod
- KD2 Dešťová kanalizace
- KS2 Splašková kanalizace
- Elektrorozvody
- BR Bytový rozvaděč
- Přívodní potrubí
- Odvodní potrubí
- HUP Hlavní uzávěr plynu
- CT Čistící tvarovka
- VS Vodovodní systém
- HUV Hlavní uzávěr vody

- VZT1
- TV1
- C1
- SV1
- KD1
- KS1
- P1
- P2
- E1
- E2
- E3

- VZT2
- TV2
- C2
- SV2
- KD2
- KS2
- P3
- P4
- P5
- E4

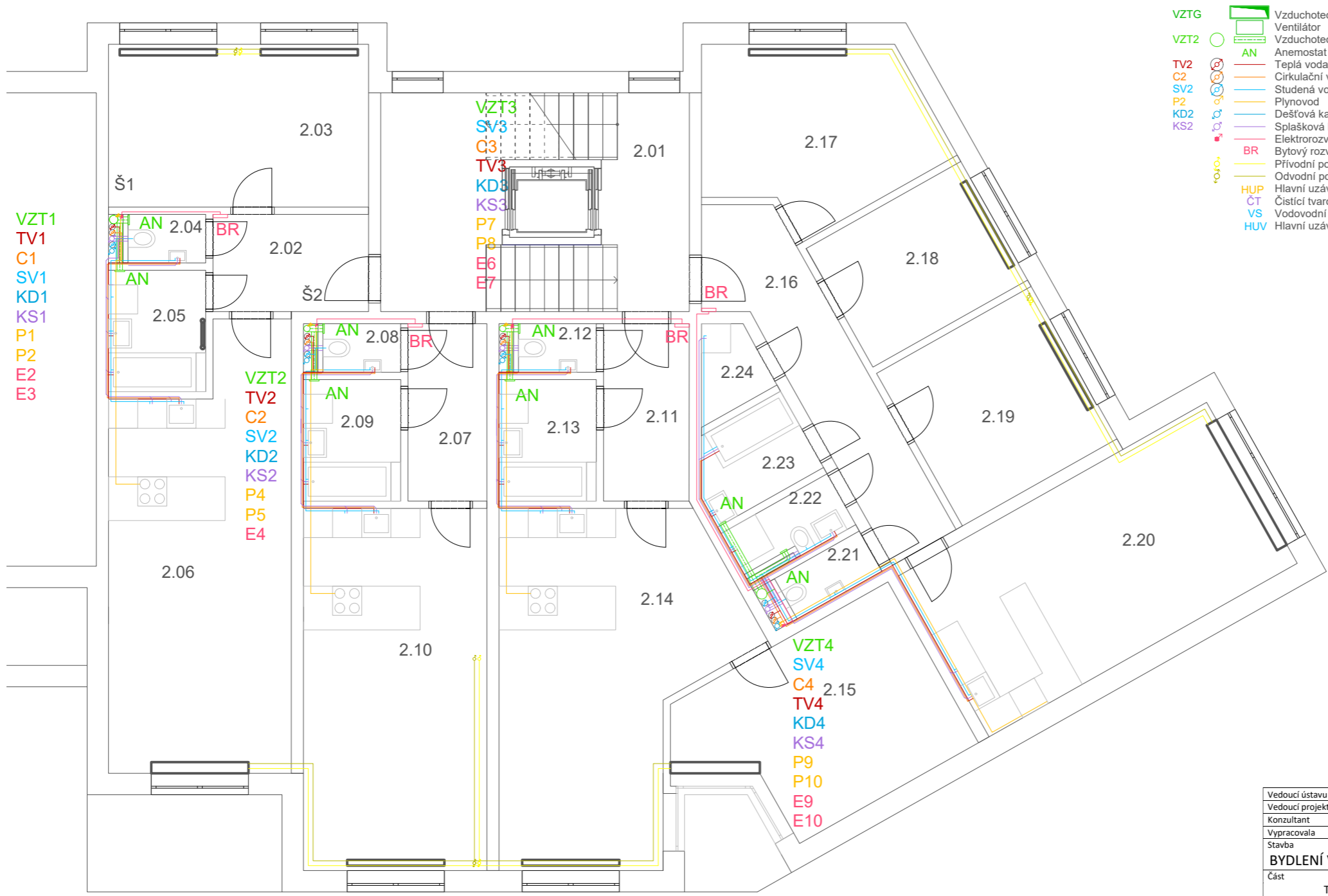
- VZT3
- SV3
- C3
- TV3
- KD3
- KS3
- P6
- P7
- P8
- E5
- E6
- E7

- VZT4
- SV4
- C4
- TV4
- KD4
- KS4
- P9
- P10
- E8
- E9
- E10

Č. místnosti	Účel	Plocha [m <sup>2</sup> ]
1.01	Vstupní chodba	19,4
1.02	Schodišťová hala	28,5
1.03	Předsíň	6,7
1.04	WC	1,4
1.05	Koupelna	5
1.06	Obývací pokoj s kuchyní	43,8
1.07	Ložnice	14
1.08	Spiž	1,4
1.09	Předsíň	13,2
1.10	Obývací pokoj s kuchyní	33,4
1.11	Ložnice	22,8
1.12	WC	2,3
1.13	Koupelna	4,1
1.14	Sklepní kóje	37,9
1.15	Sklad nářadí	13,2
1.16	Sklepní kóje	27,7
1.17	Úklidová komora	2,1
1.18	Kočárkárna	17,4

+/- 0,000 = 213,000 m.n.m.

Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 7 PRAHA 6
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
Konzultant	Doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ PRAHA 6
Vypracovala	Jitka Zemanová	
Stavba	BYDLNÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV	
Část	Technika prostředí stavby	Datum 26.3.2021
Obsah výkresu	Výkres rozvodů 1NP	Formát 420 x 700
		Měřítko 1:50
		Číslo výkresu D.4b.3



- VZTG Vzduchotechnika - odvod vzduchu z podzemních garáží
- VZT2 Ventilátor
- TV2 Vzduchotechnika - odvod vzduchu z WC a koupelen
- C2 Anemostat
- SV2 Teplá voda
- P2 Cirkulační voda
- KD2 Studená voda
- KS2 Plynovod
- Dešťová kanalizace
- Splašková kanalizace
- Elektrorozvody
- BR Bytový rozvaděč
- Přívodní potrubí
- Odvodní potrubí
- HUP Hlavní uzávěr plynu
- ČT Čistící tvarovka
- VS Vodovodní systém
- HUV Hlavní uzávěr vody

- VZT1
- TV1
- C1
- SV1
- KD1
- KS1
- P1
- P2
- E2
- E3

- VZT2
- TV2
- C2
- SV2
- KD2
- KS2
- P4
- P5
- E4

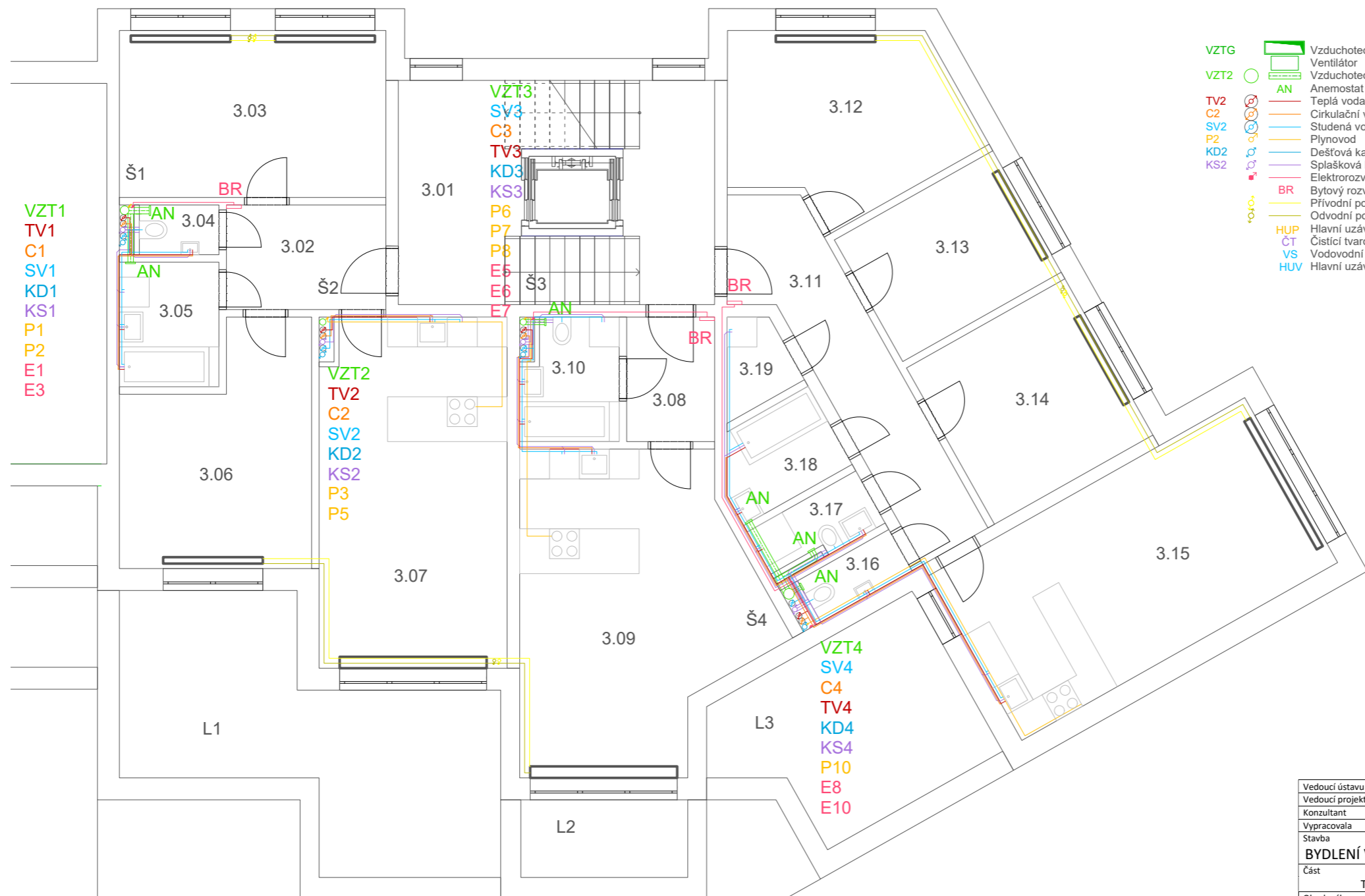
- VZT3
- SV3
- C3
- TV3
- KD3
- KS3
- P7
- P8
- E6
- E7

- VZT4
- SV4
- C4
- TV4
- KD4
- KS4
- P9
- P10
- E9
- E10

Č. místnosti	Účel	Plocha [m²]
2.01	Schodišťová hala	28,5
2.02	Předsíň	6,7
2.03	Ložnice	17,9
2.04	WC	1,4
2.05	Koupelna	5
2.06	Obývací pokoj s kuchyní	31,6
2.07	Předsíň	5,9
2.08	WC	5
2.09	Koupelna	1,4
2.10	Obývací pokoj s kuchyní	28,1
2.11	Předsíň	6,4
2.12	WC	1,4
2.13	Koupelna	5
2.14	Obývací pokoj s kuchyní	30
2.15	Ložnice	18,3
2.16	Předsíň	13
2.17	Ložnice	13,2
2.18	Ložnice	10,2
2.19	Ložnice	13,2
2.20	Obývací pokoj s kuchyní	27,7
2.21	WC	1,8
2.22	Koupelna s WC	3
2.23	Koupelna	4,1
2.24	Komora	2,2

+/- 0,000 = 213,000 m.n.m.

Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	FAKULTA ARCHITEKTURY
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
Konzultant	Doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
Vypracovala	Jitka Zemanová	PRAHA 6
Stavba	BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV	
Část	Technika prostředí stavby	Datum 26.3. 2021
Obsah výkresu	Výkres rozvodů ZNP	Formát 420 x 700
		Měřítko 1:50
		Číslo výkresu D.4b.4

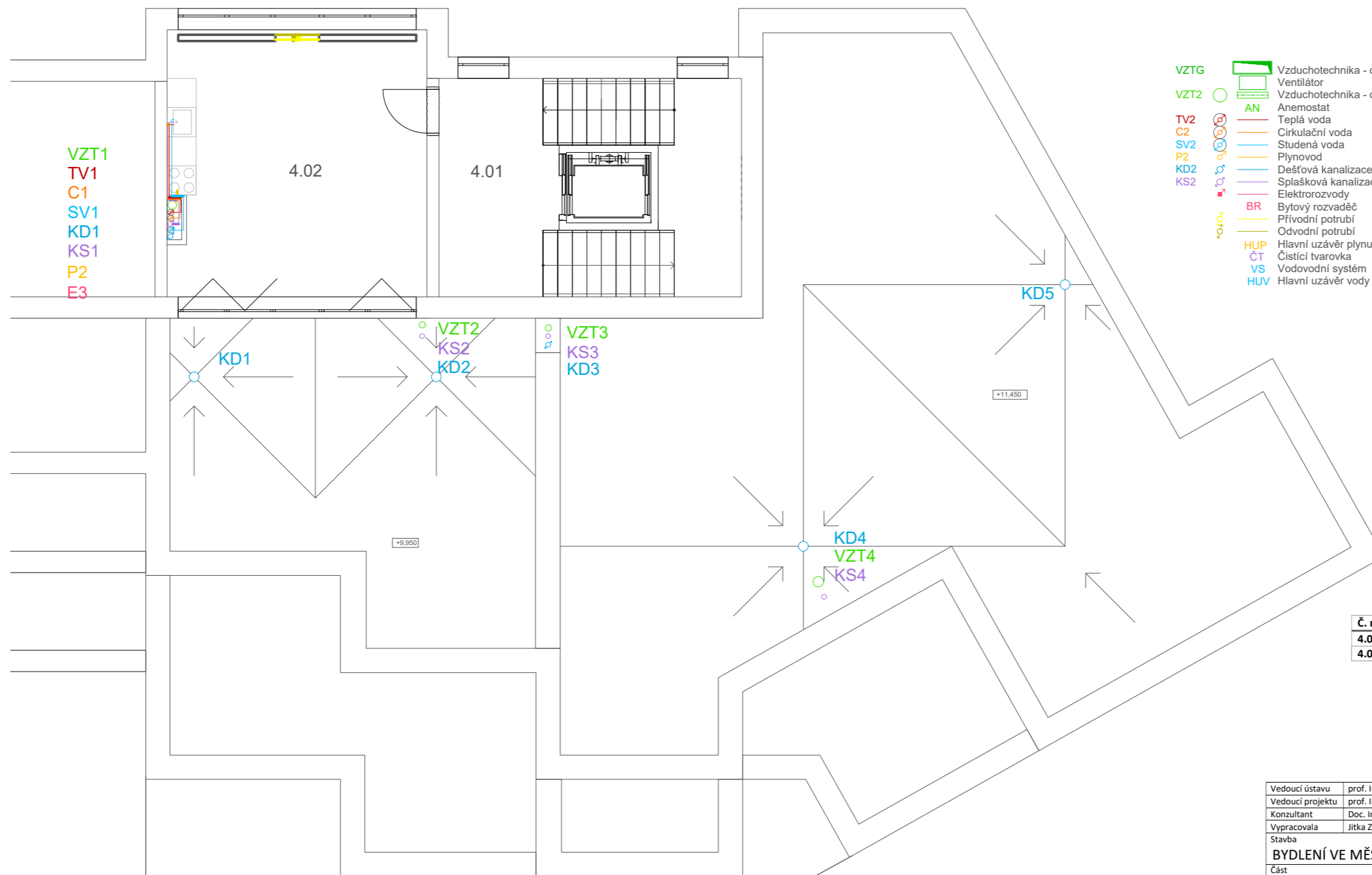


- VZTG Vzduchotechnika - odvod vzduchu z podzemních garáží
- VZT2 Ventilátor
- Vzduchotechnika - odvod vzduchu z WC a koupelny
- AN Anemostat
- TV2 Teplá voda
- C2 Cirkulační voda
- SV2 Studená voda
- P2 Plynovod
- KD2 Dešťová kanalizace
- KS2 Splašková kanalizace
- Elektrorozvody
- BR Bytový rozvaděč
- Přívodní potrubí
- Odvodní potrubí
- HUP Hlavní uzávěr plynu
- CT Čistící tvarovka
- VS Vodovodní systém
- HUV Hlavní uzávěr vody

Č. místnosti	Účel	Plocha [m <sup>2</sup> ]
3.01	Schodišťová hala	28,5
3.02	Předsíň	6,7
3.03	Ložnice	17,9
3.04	WC	1,4
3.05	Koupelna	5
3.06	Ložnice	16,6
3.07	Obývací pokoj s kuchyní	26,2
3.08	Předsíň	4,4
3.09	Obývací pokoj s kuchyní	27,8
3.10	Koupelna s WC	4,4
3.11	Předsíň	13
3.12	Ložnice	13,2
3.13	Ložnice	10,2
3.14	Ložnice	13,2
3.15	Obývací pokoj s kuchyní	27,7
3.16	WC	1,8
3.17	Koupelna s WC	3
3.18	Koupelna	4,1
3.19	Komora	2,2

+/- 0,000 = 213,000 m.n.m.

Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	FAKULTA ARCHITECTURY THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
Konzultant	Doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ PRAHA 6	
Vypracovala	Jitka Zemanová		
Stavba			
<b>BYDLNÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV</b>			
Část	Technika prostředí stavby	Datum	26.3.2021
Obsah výkresu	Výkres rozvodů 3NP	Formát	420 x 700
		Měřítko	Číslo výkresu D.4b.5
		1:50	



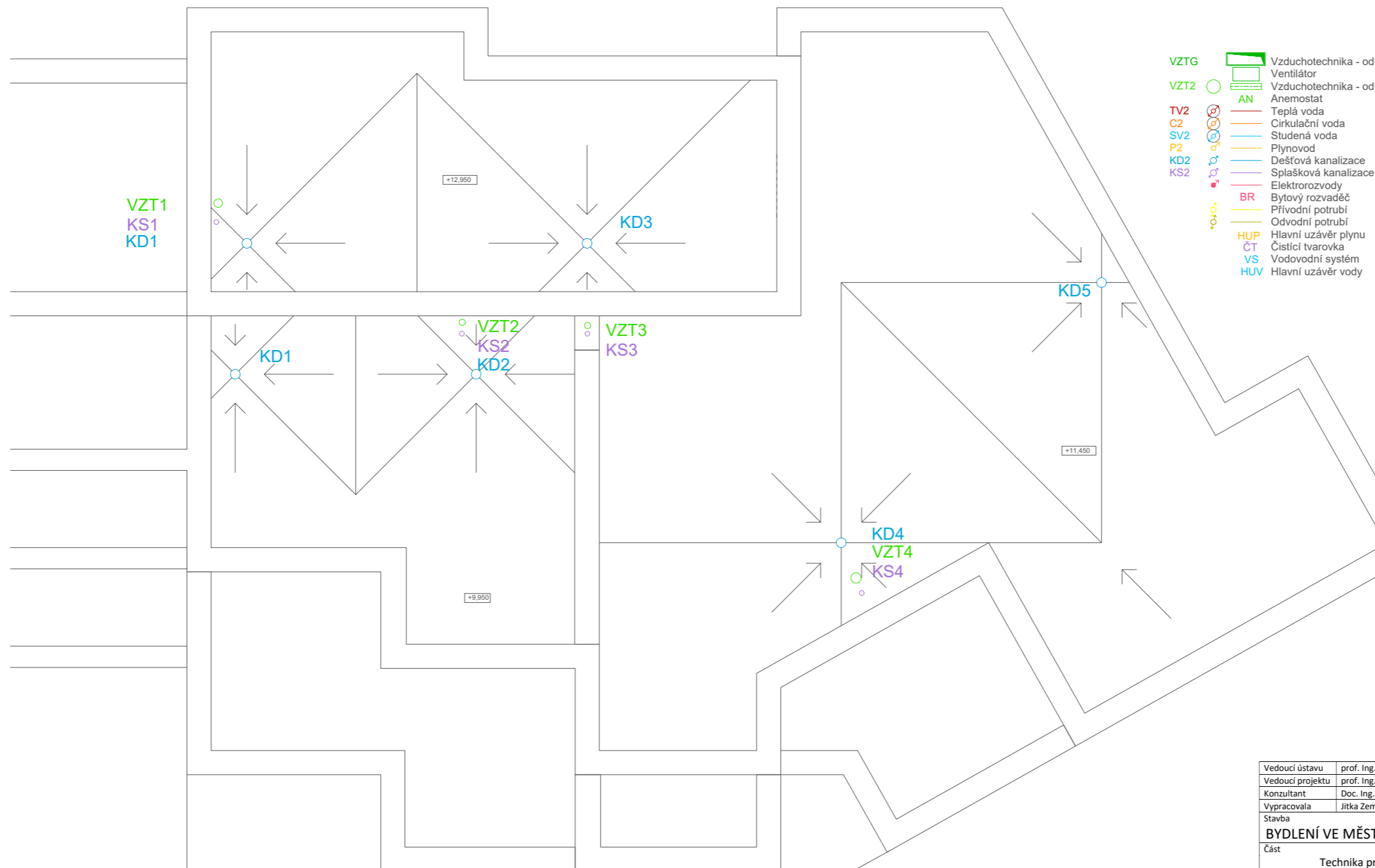
- VZTG Vzduchotechnika - odvod vzduchu z podzemních garáží
- VZT2 Ventilátor
- TV2 Vzduchotechnika - odvod vzduchu z WC a koupelen
- C2 Anemostat
- SV2 AN
- P2 Teplá voda
- KD2 Cirkulační voda
- KS2 Studená voda
- Plynovod
- Dešťová kanalizace
- Splašková kanalizace
- Elektrorozvody
- BR Bytový rozvaděč
- Přívodní potrubí
- Odvodní potrubí
- HUP Hlavní uzávěr plynu
- ČT Čistící tvarovka
- VS Vodovodní systém
- HUV Hlavní uzávěr vody

Č. místnosti	Účel	Plocha [m <sup>2</sup> ]
4.01	Schodišťová hala	28,5
4.02	Společenská místnost	29,4



+/- 0,000 = 213,000 m.n.m.

Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	FAKULTA ARCHITEKTURY
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	THÁKUROVA 7
Konzultant	Doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	PRAHA 6
Vypracovala	Jitka Zemanová	
Stavba	<b>BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV</b>	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
Část	Technika prostředí stavby	Datum 26.3.2021
Obsah výkresu	Výkres rozvodů střešní	Formát 420 x 700
		Měřítko 1:50
		Číslo výkresu D.4B.6

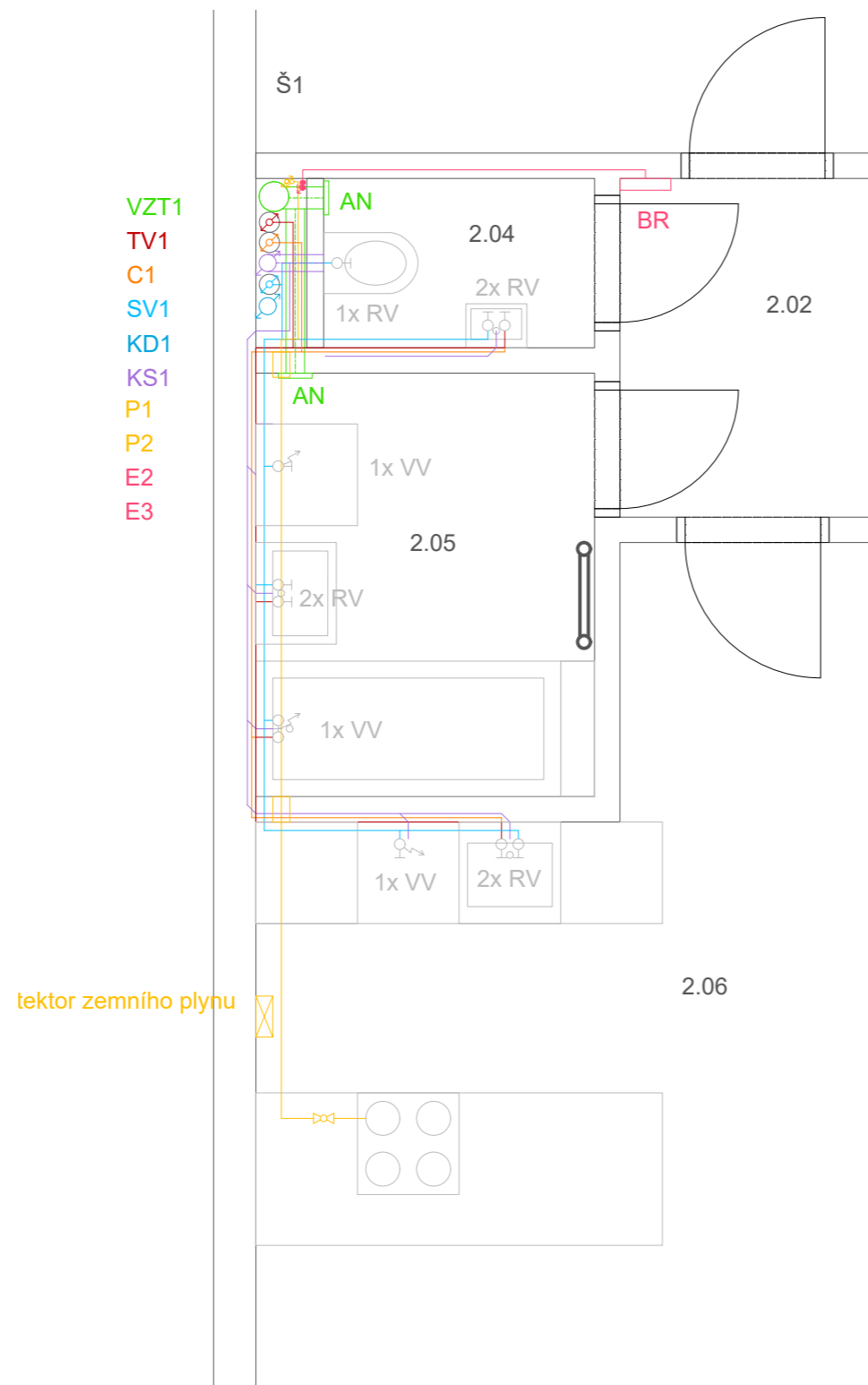


- VZTG Vzduchotechnika - odvod vzduchu z podzemních garáží
- VZT2 Vzduchotechnika - odvod vzduchu z WC a koupelen
- AN Anemostat
- TV2 Teplá voda
- C2 Cirkulační voda
- SV2 Studená voda
- P2 Plynovod
- KD2 Dešťová kanalizace
- KS2 Splašková kanalizace
- Elektrozvody
- BR Bytový rozvaděč
- Přívodní potrubí
- Odvodní potrubí
- HUP Hlavní uzávěr plynu
- ČT Čistící tvarovka
- VS Vodovodní systém
- HUV Hlavní uzávěr vody



+/- 0,000 = 213,000 m.n.m.

Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	FAKULTA ARCHITEKTURY
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
Konzultant	Doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	
Vypracovala	Jitka Zemanová	THÁKUROVA 7 PRAHA 6
Stavba		ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
<b>BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV</b>		Datum
Část	Technika prostředí stavby	26.3. 2021
Obsah výkresu	Střecha 2	Formát
		420 x 700
		Měřítko
		1:50
		Číslo výkresu
		D.4b.7



VZT1  
TV1  
C1  
SV1  
KD1  
KS1  
P1  
P2  
E2  
E3

- VZTG Vzduchotechnika - odvod vzduchu z podzemních garáží
- VZT2 Ventilátor
- Vzduchotechnika - odvod vzduchu z WC a koupelen
- AN Anemostat
- TV2 Teplá voda
- C2 Cirkulační voda
- SV2 Studená voda
- P2 Plynovod
- KD2 Dešťová kanalizace
- KS2 Splašková kanalizace
- Elektrorozvody
- BR Bytový rozvaděč
- Přívodní potrubí
- Odvodní potrubí
- HUP Hlavní uzávěr plynu
- CT Čistící tvarovka
- VS Vodovodní systém
- HUV Hlavní uzávěr vody

- Uzávěr plynu
- 1x RV Rohový ventil
- 1x VV Výtokový ventil
- Detektor zemního plynu
- Chránička
- BR Bytový rozvaděč

Č. místnosti	Účel	Plocha [m²]
2.01	Schodišťová hala	28,5
2.02	Předsíň	6,7
2.03	Ložnice	17,9
2.04	WC	1,4
2.05	Koupelna	5
2.06	Obývací pokoj s kuchyní	31,6



+/- 0,000 = 213,000 m.n.m.

Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	FAKULTA ARCHITEKTURY
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
Konzultant	Doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	
Vypracovala	Jitka Zemanová	THÁKUROVA 7 PRAHA 6
Stavba	BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
Část	Technika prostředí stavby	Datum 26.3.2021
Obsah výkresu	Detail instalační šachty	Formát 420 x 700
		Měřítko 1:100
		Číslo výkresu D.4b.8



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury



Bakalářská práce

## D.5 Zásady organizace stavby

## Obsah

D.5a Technická zpráva

D.5b Výkresová část

Projekt: Stavba ve městě-Praha Zlíchov  
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA  
Konzultant: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.  
Vypracovala: Jitka Zemanová

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury



Bakalářská práce

D.5 Zásady organizace stavby

D.5a Technická zpráva

## Obsah

<b>D.5a.1 Základní a vymežovací údaje</b>	<b>1</b>
D.5a.1.a Základní údaje o stavbě	1
D.5a.1.b Popis základní charakteristiky staveniště	1
D.5a.1.c Členění a charakteristika stavebního objektu	2
D.5a.1.d Vymežovací podmínky pro zemní práce	2
<b>D.5a.2 Stavební jáma</b>	<b>3</b>
<b>D.5a.3 Konstruktivně výrobní systém</b>	<b>3</b>
D.5a.3.a Řešení dopravy materiálu	3
D.5a.3.b Záběry pro betonářské patro	3
D.5a.3.c Pomocné konstrukce	4
D.5a.3.d Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch	5
<b>D.5a.4 Návrh věžového jeřábu</b>	<b>6</b>
<b>D.5a.5 Ochrana životního prostředí během výstavby.</b>	<b>8</b>
D.5a.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.	8

Projekt: Stavba ve městě-Praha Zlíchov  
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA  
Konzultant: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.  
Vypracovala: Jitka Zemanová

## D.5a.1 Základní a vymezení údaje

### D.5a.1.a Základní údaje o stavbě

Stavbu tvoří tři nadzemní a jedno podzemní podlaží. Je určena především pro bydlení, avšak v jižní části se nachází malometrážní obchodní prostor.

Nachází se v Praze 5 v části Nový Zlíchov ve stejnojmenné ulici. Jedná se o lokalitu především s maloměstskou zástavbou, rodinnými a rekreačními domy. V jižní části se tu také nachází střední průmyslová škola.

Obvodové stěny v podzemním podlaží jsou vyžděny z betonových tvárnic použitých jako ztracené bednění. Nadzemní odvodové stěny tvoří cihly Porotherm 44 Profi s integrovanou tepelnou izolací z minerální vaty. Vnitřní nosné a mezibytové stěny jsou z cihel Porotherm 250 AKU, příčky z Porotherm 14 a vyždění instalačních šachet z Porotherm 8. Výtahová šachta, stěny podél rampy, sloupy, průvlaky a základové konstrukce tvoří železobeton. Schodiště je železobetonové prefabrikované.

### D.5a.1.b Popis základní charakteristiky staveniště

Terén je v daném místě svažité v severojižní i východozápadní ose. V první zmiňované ose je sklon 5,25 °, ve druhé 10 °. Nyní se na pozemku, mimo vzrostlé zeleně, nachází parkovací plochy s asfaltovým povrchem. Ty bude nutné odstranit. Také se zde vyskytují kontejnery na tříděný odpad. Pro tyto nádoby bude vyhrazeno místo v části objektu, který není předmětem této práce.

V počátcích stavebních prací bude nutné přeměřovat trasy některých inženýrských sítí, konkrétně vodovodu, plynovodu a elektrické sítě. V této oblasti jsou inženýrské sítě kompletní a není třeba zavádět nové.

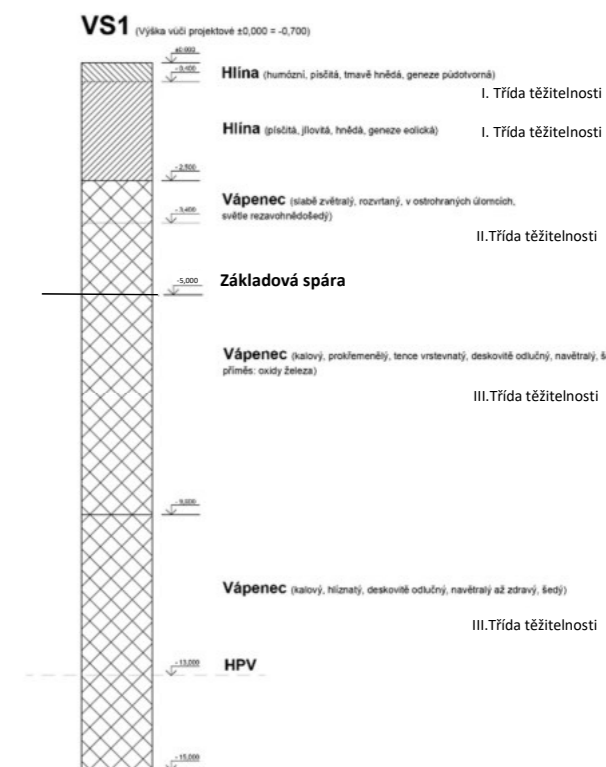
Přístup na staveniště je možný po stávajících komunikacích. Přístup je možný po asfaltovaných, udržovaných silnicích a to až přímo k řešené parcele. Není tak třeba budovat jiné trasy.

### D.5a.1.c Členění a charakteristika stavebního objektu

SO 02	Bytový dům	Zemní konstrukce	Záporové pažení
		Základové konstrukce	Monolitické železobetonové patky a pasy
		Hrubá spodní stavba	Monolitická železobetonová deska Monolitické železobetonové sloupy Stěny z betonových tvárnic Prefabrikované železobetonové schodiště
		Hrubá vrchní stavba	Monolitické železobetonové stropy Prefabrikované železobetonové schodiště Zděný stěnový systém z cihel Porotherm
		Střecha	Monolitická železobetonová deska Plochá střecha s extenzivní a intenzivní zelení
		Hrubé vnitřní konstrukce	Rozvody TZB Zděné příčky porotherm Hrubé podlahy Interiérové omítky Zárubně dveří
		Úprava povrchu	Exteriérové omítky
		Dokončovací konstrukce	Koncové prvky TZB Vnitřní výmalba Pokládka podlah Parapety Dveře

### D.5a.1.d Vymezení podmínky pro zemní práce

V místě staveniště se v prvních 2,5 m nachází hlína, hlouběji pak vápenec. Zakládací spára je v hloubce maximálně 4,3 m, měřeno od +/- 0,000 určené projektem. +/- 0,000 je ve výšce 213,000 m. n. m. Hlína patří do I. třídy těžitelnosti, vápenec v hloubce 2,5 – 3,4 m do II. třídy a hlouběji pak do III. třídy. Hladina podzemní vody dosahuje do výšky -12,300 m od +/- 0,000 určené projektem.



## D.5a.2 Stavební jáma

V blízkosti silnice a vilového objektu, tedy jižní, východní a části západní hranice, bude použito záporové pažení. Severní hranice je v přímém kontaktu s jiným objektem, bude tak řešena tryskovou injektáží. Všechny typy zajištění stavební jámy budou provedeny pouze do hloubky 2,5 m. Hluběji, v oblasti vápence, nebude jáma více zajišťována a bude hloubena v kolmém směru.

Hladina podzemní vody dosahuje do výšky -12,300 m od +/- 0,000 určené projektem. +/- 0,000 je ve výšce 213,000 m. n. m.

Jáma bude odvodněna drenáží po obvodu stavební jámy do jímky v nejnižším místě. Odtud bude v případě potřeby odčerpávána a odvážena.

## D.5a.3 Konstrukčně výrobní systém

### D.5a.3.a Řešení dopravy materiálu

Nejbližší betonářská společnost ZAPA beton as. Betonárna Kačerov se nachází 7,8 km od místa stavby. Cesta na staveniště vede po vhodných komunikacích a není tak potřeba budovat dočasné komunikace. Staveniště nelze zcela uzavřít z důvodu přístupu do okolních staveb. Buňky proto budou od staveniště odděleny. Vnější komunikace tak budou sloužit i jako vnitro-staveništní.

### D.5a.3.b Záběry pro betonářské patro

Výpočet množství betonu

#### a. Svislé konstrukce

Svislé konstrukce jsou zděné

#### b. Vodorovné konstrukce

Plocha – 331 m<sup>2</sup>

Tl. Desky – 0,2 m

Součet délek průvlaků a obvodových věnců – 158,9 m

Rozměr průvlaků a obvodových věnců – 250 x 300 mm

Objem průvlaků a obvodových věnců – 158,9 x 0,25 x 0,3 = 11,9 m<sup>3</sup>

Objem desky – 331 x 0,2 = 66,2 m<sup>3</sup>

Celkový objem – 66,2 + 11,9 = 78,1 m<sup>3</sup>

Výpočet betonářských záběrů

Otočka jeřábu 5 minut

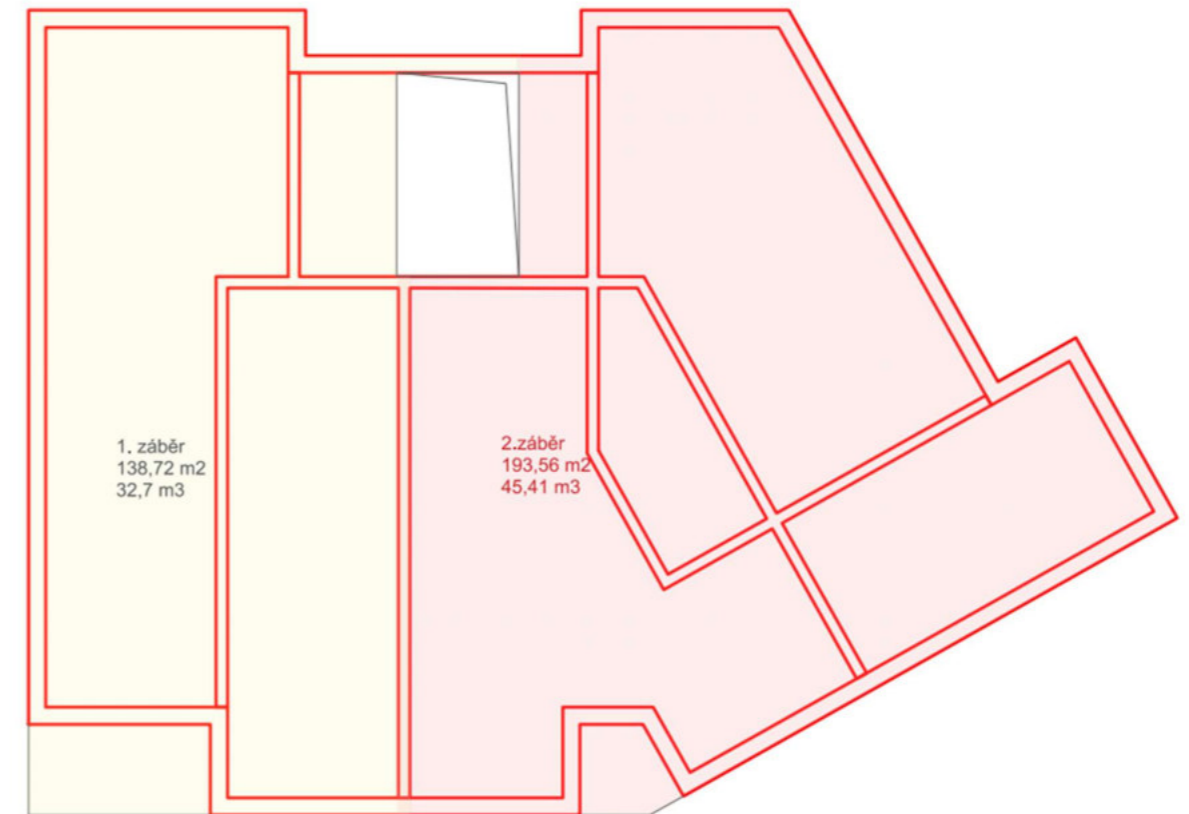
1 hodina 12 otoček

1 směna 96 otoček

Betonářský koš je navržen o objemu 0,5 m<sup>3</sup>

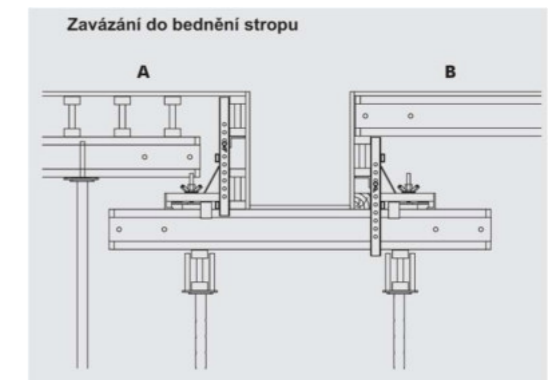
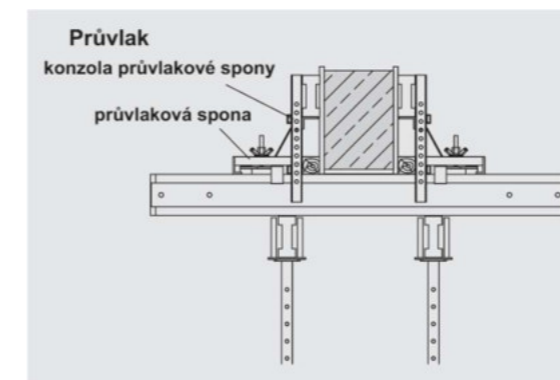
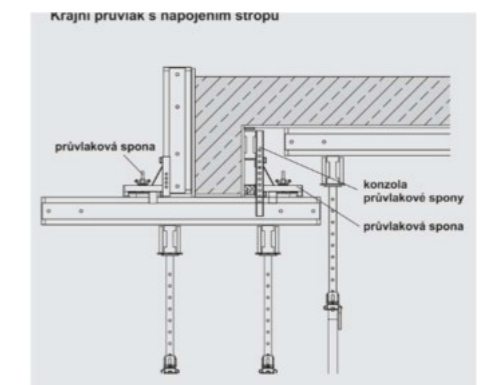
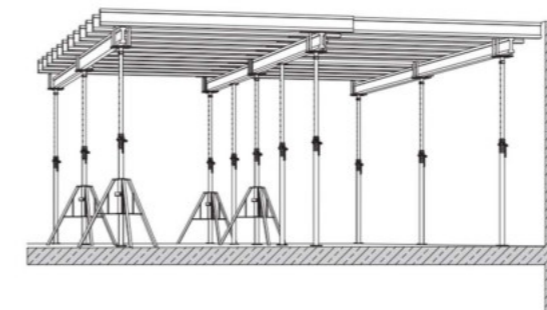
96 x 0,5 = 48 m<sup>3</sup>

Podlaží je rozděleno na dva záběry.



### D.5a.3.c Pomocné konstrukce

Pro monolitické stropy je navrženo tříprvkové bednění značky Scaserv. Toto bednění bylo vybráno kvůli své variabilitě a možnosti betonování komplikovanějších tvarů stropů.



#### D.5a.3.d Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

Bednění se skladuje pro dva záběry. Množství desek bylo spočítáno dle plochy, pro kterou je bednění potřeba. Množství sekundárních nosníků bylo kvůli nepravidelnému půdorysu spočítáno grafickou metodou, zobrazeno je 2.NP Nosníky jsou od sebe vzdáleny 0,5 m.

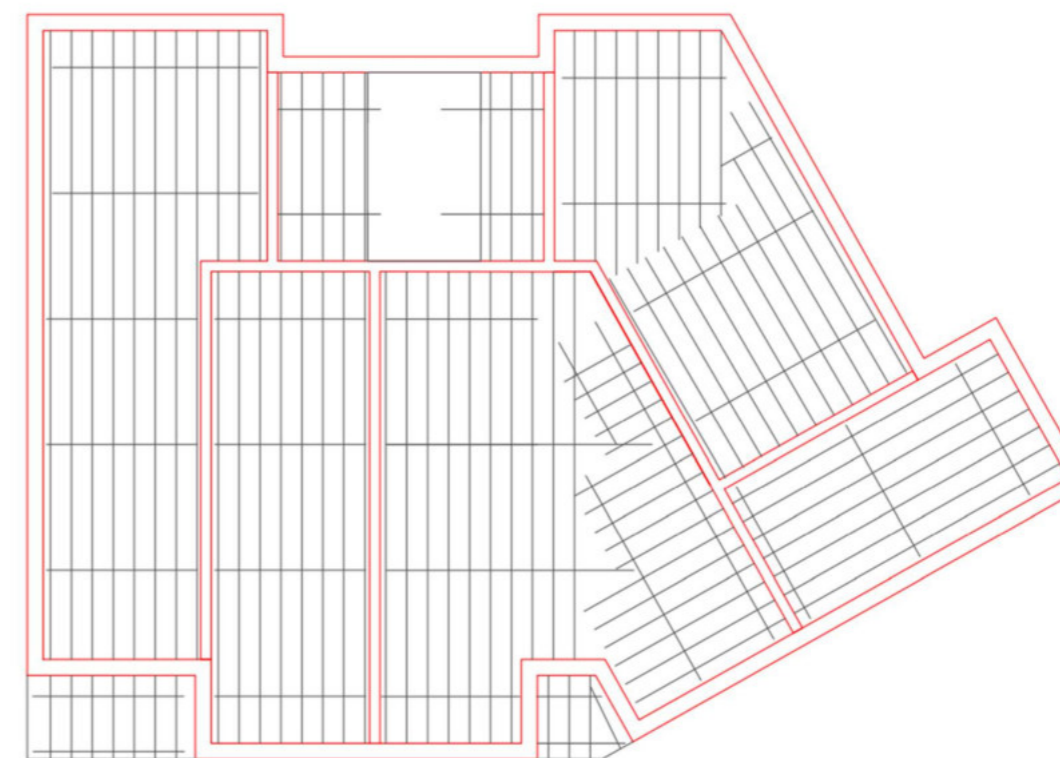
Komponent	Rozměry v mm	Počet	Uskladnění – rozměry v x š x d	Počet
Deska - překližka	21 x 500 x 2 500	295	1 470 x 500 x 2500	5
H20 nosník dřevěný	80 x 200 x 1 450	9	320 x 600 x 1 450	1
H20 nosník dřevěný	80 x 200 x 1 900	8	240 x 600 x 1 900	1
H20 nosník dřevěný	80 x 200 x 2 450	17	320 x 1 000 x 2 450	1
H20 nosník dřevěný	80 x 200 x 2 650	9	320 x 600 x 2 650	1
H20 nosník dřevěný	80 x 200 x 3 600	26	320 x 1600 x 3 600	1
H20 nosník dřevěný	80 x 200 x 3 900	17	320 x 1 000 x 3 900	1
H20 nosník dřevěný	80 x 200 x 4 500	29	320 x 1600 x 4 500	1
H20 nosník dřevěný	80 x 200 x 4 900	21	240 x 600 x 4 900	1
H20 nosník dřevěný	80 x 200 x 5 900	33	400 x 160H200 x 5 900	1
Stojky EUROPLUS new 20 - 250	v. 1 470 průměr 90	59	800 x 800 x 1200 (sp)	1
Trojnožka	v. 570 průměr 570	59	800 x 800 x 1200 (sp)	1
Hlava křížová	194 x 169 x 84	59		
Průvlaková spona		133		
Skladovací paleta (sp)	800 x 800 x 1200	2		

Plocha dvou záběrů 368 m<sup>2</sup>

$$\text{Deska } 0,5 \times 2,5 = 1,25 \text{ m}^2 \quad 368 : 1,25 = 295 \text{ kusů}$$

Desky: max. výška bloku: 1500 m      výška desky – 21 mm       $1500 : 21 = 71$  desek

Celkový počet desek – 295      71 desek v jednom bloku      ->       $295 : 71 = 4,15$  -> 5 bloků



#### D.5a.4 Návrh věžového jeřábu

Pro stavbu navrhuji stavební jeřáb, který bude dopravovat materiál na stavbě. Pro přesun břemen v závislosti na hmotnosti a vzdálenosti odpovídá jeřáb značky Liebherr, typ Turmdrehkran 32 TT. Nejdelší vzdáleností pro přesun je 28m, kde je nutné přenést 1,25 tuny. Nejtěžším břemenem je pak schodiště, vážící 1,392 tuny, vzdálenost pro přesun je však pouze 20 m.

Břemeno	Hmotnost [t]	Vzdálenost [m]
Betonářský koš	0,125	1,225
Beton 0,5 m <sup>3</sup>	1,1	
Paleta porotherm 38 profi	1,09	28
Deska-překližka, bednění paleta	1,181	28
H20 nosník dřevěný, l = 1,45 m	0,065	28
H20 nosník dřevěný, l = 1,9 m	0,076	28
H20 nosník dřevěný, l = 2,45 m	0,2	28
H20 nosník dřevěný, l = 2,65 m	0,12	28
H20 nosník dřevěný, l = 3,6 m	0,468	28
H20 nosník dřevěný, l = 3,9 m	0,332	28
H20 nosník dřevěný, l = 4,5 m	0,653	28
H20 nosník dřevěný, l = 4,9 m	0,515	28
H20 nosník dřevěný, l = 5,9 m	0,974	28
Stojky EUROPLUS new 20 - 250	0,834	28
Trojnožka	0,749	28
Hlava křížová	0,227	28
Průvlaková spona	0,919	28
Schodiště	1,392	20

Objem koše	0,5 m <sup>2</sup>
Hmotnost koše	125 kg
Objemová tíha betonu	2 200 kg/m <sup>3</sup>
Hmotnost koše s betonem	2 200 x 0,5 + 125 = 1 100 + 125 = 1 225 kg

Schodiště

$$(300 \times 150 : 2 \times 9 + 67 \times 3 \times 140) \times 1200 + 350 \times 200 \times 1200 = 0,58 \text{ m}^3$$

Objemová tíha železobetonu 2 400 kg/m<sup>3</sup>

$$\text{Hmotnost schodiště} \quad 0,58 \times 2\,400 = 1\,392 \text{ kg}$$

Jeřáb bude umístěn přímo do stavební jámy. Prostor pro manipulaci jeřábu bude dobetonován v závěru stavby. Severní nadzemní část budovy bude stavěna v první etapě. Pro skladování materiálu bude využita plocha jižní části stavby.

### D.5a.5 Ochrana životního prostředí během výstavby.

Vzrostlá zeleň mimo stavební jámu bude opatřena ochranou proti mechanickému poškození. Oplocení staveniště bude probíhat před těmito stromy a přístup k nim bude umožněn pouze v nutných případech. Při výkopových pracích a odvážení prашného materiálu bude dle potřeby využíváno kropení vodou. Zemina bude při transportu zajištěna plachtou. Čištění bednění bude probíhat pouze na místě pro to vyhrazeném. Znečištěná voda bude zadržována v k tomu určené jímce a ekologicky zlikvidována.

Lokalita slouží především k bydlení, avšak nachází se zde také střední škola. Všechny stavební práce budou vykonávány mezi 7:00 a 19:00. Výrazně hlučné práce budou vykonávány ve všední dny, s ohledem na vyučování, především v odpoledních hodinách.

Doprava materiálu bude probíhat po veřejných komunikacích. V místě stavby bude komunikace zpevněna betonovými panely a pravidelně čištěna. Doprava materiálu bude probíhat po konzultaci s obyvateli západního objektu, aby jim byl umožněn přístup do objektu podle jejich potřeby. Vjezd na staveniště bude pod kontrolou vrátnice, umístěné v místě vjezdu.

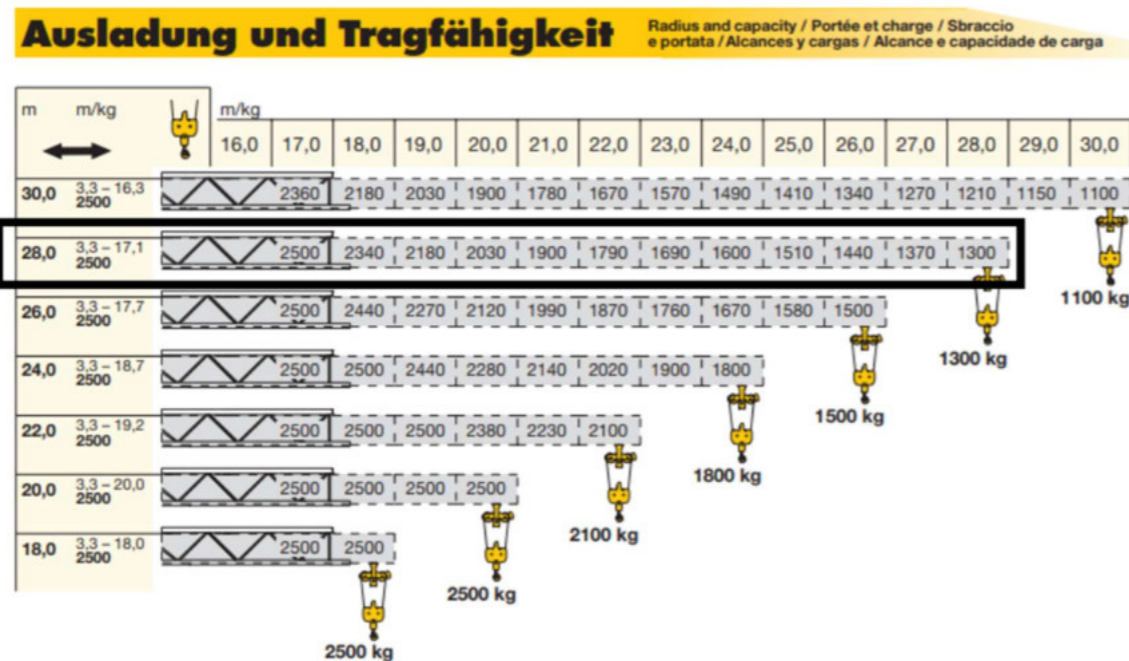
Stavební odpad bude pravidelně odvážen. Prašný materiál bude při transportu chráněn plachtou. Staveniště je vybaveno kontejnery pro tříděný odpad. Odpadový beton bude navrácen do betonárky.

### D.5a.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.

Staveniště bude zajištěno proti vstupu nepovolaných osob oplocením vysokým 1,8 m. Buňky jsou z důvodu nedostatku místa umístěné na opačné straně veřejné komunikace. Oplocení bude tedy rozděleno na dvě sekce. Při průchodu mezi sekcemi bude dbáno na zajištění staveniště proti vstupu nepovolaných osob.

Stavební jáma bude zajištěna zábradlím výšky 1,1 m. Vstup do stavební jámy bude zajištěn žebříky.

Skladování materiálu je maximálně do výšky 1,5 m.



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury



Bakalářská práce

D.5 Zásady organizace stavby

D.5b Výkresová část

## Obsah

D.5b.1 Zásady organizace stavby

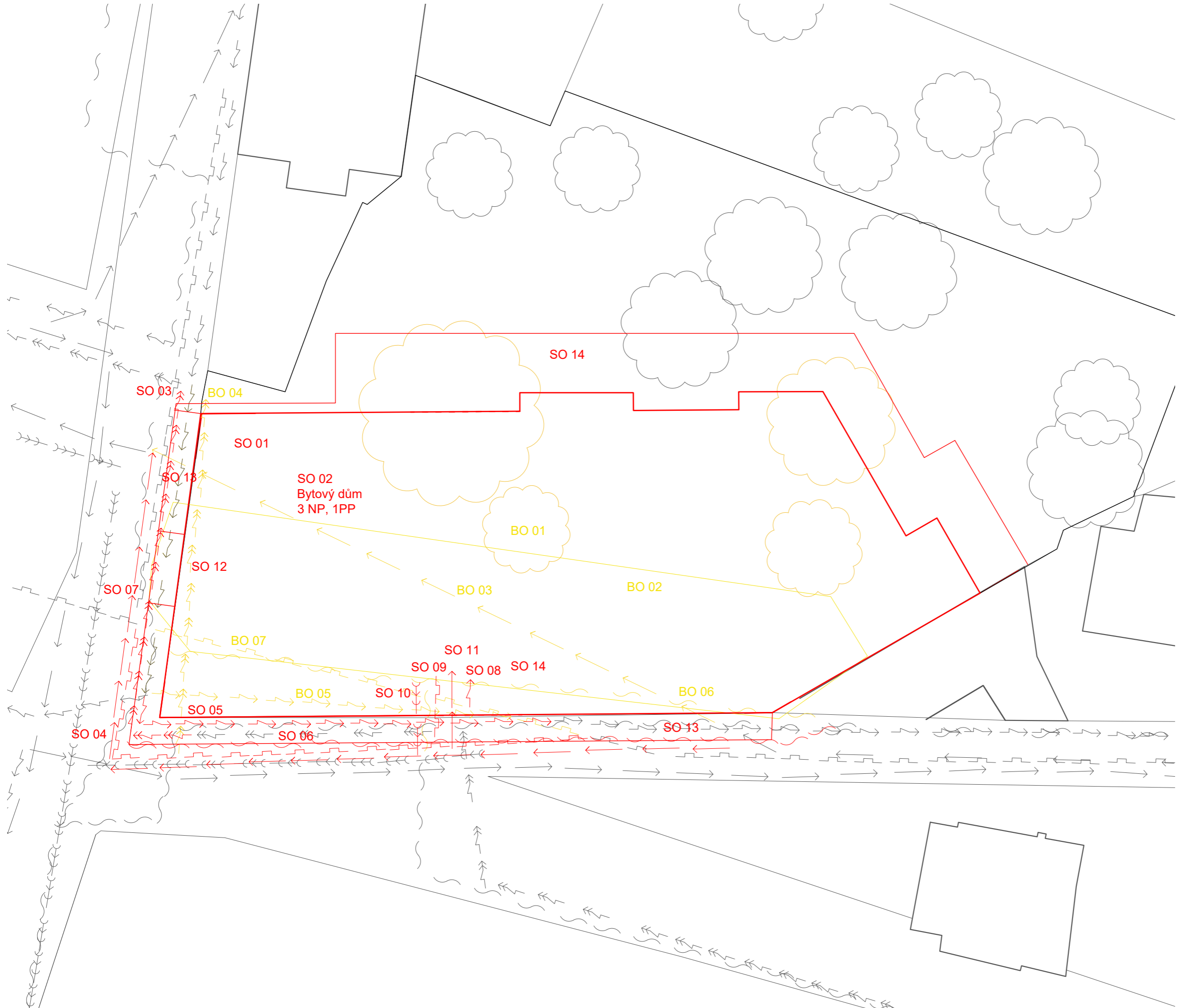
D.5b.2 Výkres zařízení staveniště

Projekt: Stavba ve městě-Praha Zlíchov

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

Konzultant: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

Vypracovala: Jitka Zemanová



- Vodovodní řád
- Kanalizační řád
- STL plynovod
- Silnoproud NN
- Silnoproud VN
- Slaboproud

- BO 01 Kácení stromů
- BO 02 Parkoviště
- BO 03 Vodovodní řád
- BO 04 Silnoproud VN
- BO 05 Silnoproud NN
- BO 06 Slaboproud
- BO 07 STL Plynovod

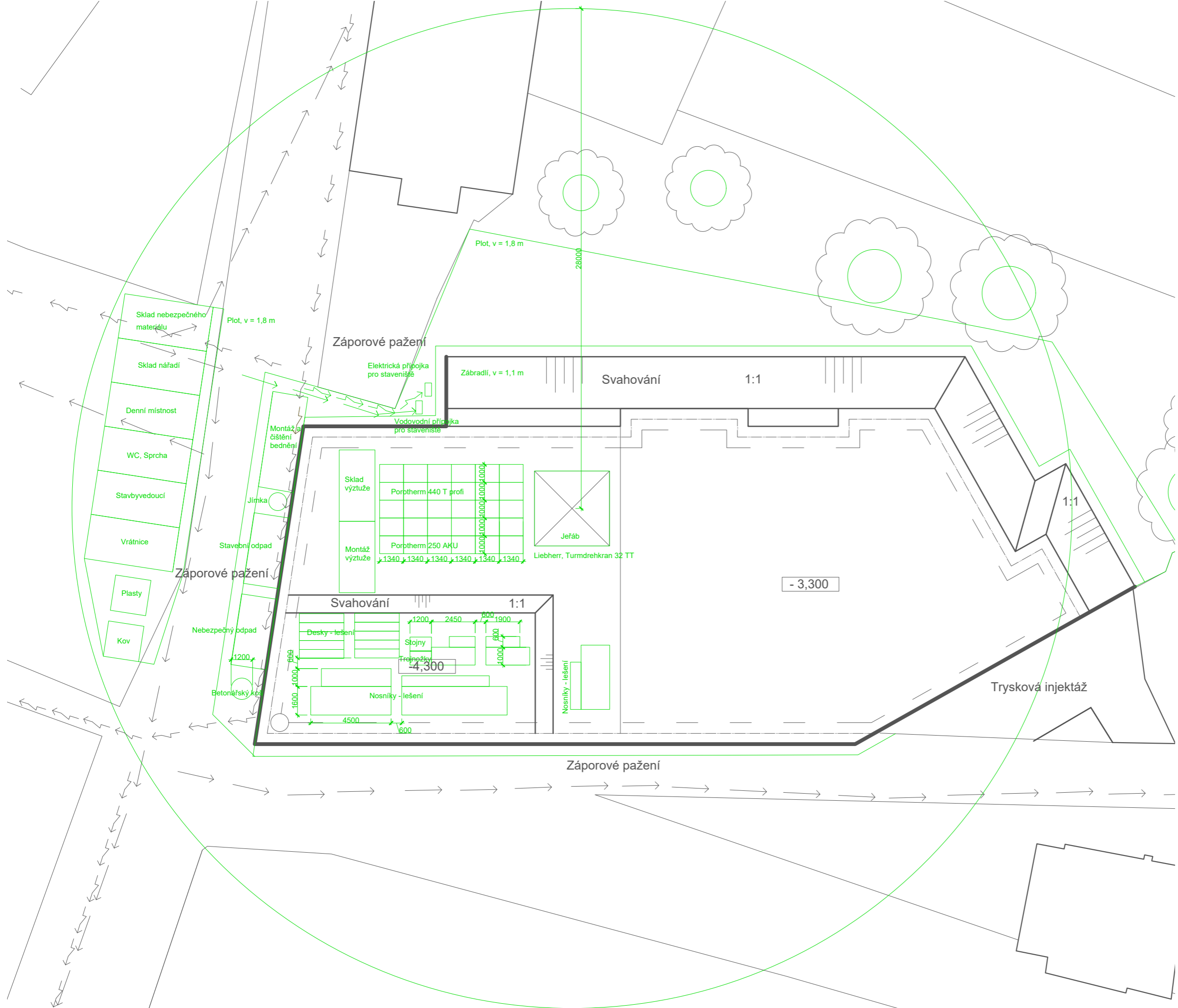
- SO 01 Hrubé terénní úpravy
- SO 02 Bytový dům
- SO 03 Změna trasy vedení silnoproudu VN
- SO 04 Změna trasy STL plynovodu
- SO 05 Změna trasy vedení silnoproudu NN
- SO 06 Změna trasy slaboproudu
- SO 07 Změna trasy vodovodního řádu
- SO 08 Připojka silnoproudu NN
- SO 09 Připojka plynu
- SO 10 Připojka kanalizace
- SO 11 Připojka vodovodu
- SO 12 Přijezdová cesta
- SO 13 Chodník
- SO 14 Čistě terénní úpravy



+/- 0,000 = 213,000 m.n.m.

Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	FAKULTA ARCHITECTURY	
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	THÁKUROVA 7	
Konzultant	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	PRAHA 6	
Vypracovala	Jitka Zemanová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
Stavba	<b>BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV</b>	Datum	26.3.2021
Část	Realizace stavby	Formát	A1
Obsah výkresu	Organizace stavby	Měřítko	Číslo výkresu D.5b.1
		1:100	





- Vodovodní řád
- Kanalizační řád
- STL plynovod
- Silnoproud NN
- Silnoproud VN
- Slaboproud

+/- 0,000 = 213,000 m.n.m.

Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	FAKULTA ARCHITEKTURY	
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	THÁKUROVA 7	
Konzultant	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	PRAHA 6	
Vypracovala	Jitka Zemanová		
Stavba	<b>BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV</b>	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
Část	Realizace stavby	Datum	26.3.2021
Obsah výkresu	Výkres zařízení staveniště	Formát	A1
		Měřítko	Číslo výkresu D.5b.2
			1:100

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury



Bakalářská práce

D.6 Interiérové řešení

## Obsah

D.6a Technická zpráva

D.6b Výkresová část

Projekt: Stavba ve městě-Praha Zlíchov

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

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

Vypracovala: Jitka Zemanová

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury



Bakalářská práce

D.6 Interiérové řešení  
D.6a Technická zpráva

## Obsah

D.6a.1 Popis řešení kuchyně	1
D.6a.2 Popis řešení kopelny	1

Projekt: Stavba ve městě-Praha Zlíchov  
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA  
Konzultant: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA  
Vypracovala: Jitka Zemanová

### D.6a.1 Popis řešení kuchyně

Byty v objektu jsou především dispozice 2+kk či garsoniéry. Byt může po zabydlení působit stísněně, proto jsem se snažila navrhnout řešení kuchyňského koutu tak, aby opticky místnost příliš nezmenšovala.

Kuchyňská linka je dělena na dvě části. Část u stěny je řešena v bílé barvě, aby na sebe nepřenesla pozornost a ztrácela se v celku s bílou stěnou za ní. Lednice je ve stejném dekoru jako skříňky, aby zde docházelo ke splynutí všech částí. Skříňky nad linkou jsou dělené a ve spodní části je umístěné sklo. Sklo zde opticky snižuje mohutnost hmoty nad linkou. Skříňky tak působí menší a jsou méně výrazné. Tato část obsahuje chladicí spotřebiče, myčku nádobí a kuchyňský dřez.

Druhá část linky se zde vyskytuje v podobě ostrůvku. Ten vystupuje před první část jako by spolu netvořili jeden celek. Je to samostatná část, která je barevně výraznější, zaujme na první pohled a přenesla na sebe veškerou pozornost.

Barva této části je antracitová šedá doplněná linkou v dekoru dřeva. Linka je o 30 cm širší a nabízí tak prostor k sezení. Obyvatelé bytů linku mohou využít k plnohodnotnému nahrazení jídelního stolu.

Úložný prostor pod linkou zabírají především zásuvky různých velikostí. Lze je tak využít nejen pro uložení příborů, ale i většího nádobí.

Dominantním prvkem celé kuchyně je pak nerezová cirkulační digestoř v industriálním stylu.

### D.6a.2 Popis řešení koupelny

Jelikož se jedná o nájemní byty, snažila jsem se o univerzálnost prostoru, avšak vyhnout se přílišné uniformnosti, která by mohla působit až sterilním dojmem.

Tři stěny ze čtyř jsou pokryty velkoformátovými dlaždicemi v bílé barvě. Stejný typ dlaždic byl použit i na obklad vany a přilehlé odkládací plochy. Čelní stěnu pak tvoří dlaždice ve tvaru hexagonu v zelené barvě. Tyto dlaždice mají nestejnou barvu i texturu. Nabízí mnoho detailů, změn při světle a zajímavé obrazce tvořené právě barevnou rozlišností. Barevná odlišnost jedné stěny opticky zvětšuje prostor, studená barva ho prohlubuje a především zelená uklidňuje, což je do koupelny ideální. Celá čelní stěna je tvořena jako obraz v jehož centru se objevují v zrcadle obyvatelé domu.

Vana je oddělena skleněnou zástěnou, která zabraňuje vodě znehodnocovat přilehlý nábytek. Ten je zde velmi jednoduchý. Deska vedena od vany ke stěně nábytek opticky zceluje. Pod umyvadlem se nachází skříňka se zásuvkami. Zásuvky nejsou po celé její výšce, neboť takto skříňka působí vzdušněji a lze pod ní umístit často neformální vybavení koupelny. Stejný případ je pak i pod deskou. Prostory lze ideálně využít pro koše na prádlo, avšak jistě je lze využívat i jinak. Umístění pračky pod desku začleňuje spotřebič do jednoho celku nábytku. Koupelna tak není zahlcena mnoha nestejnými tvary velkých hmot.

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury



Bakalářská práce

D.6 Interiérové řešení

D.6b Výkresová část

## Obsah

D.6b.1 Vizualizace kuchyně

D.6b.2 Půdorys kuchyně

D.6b.3 Pohledy kuchyně 1

D.6b.4 Pohledy kuchyně 2

D.6b.5 Půdorys koupelna

D.6b.6 Pohledy koupelna 1

D.6b.7 Pohledy koupelna 2


Projekt: Stavba ve městě-Praha Zlíchov

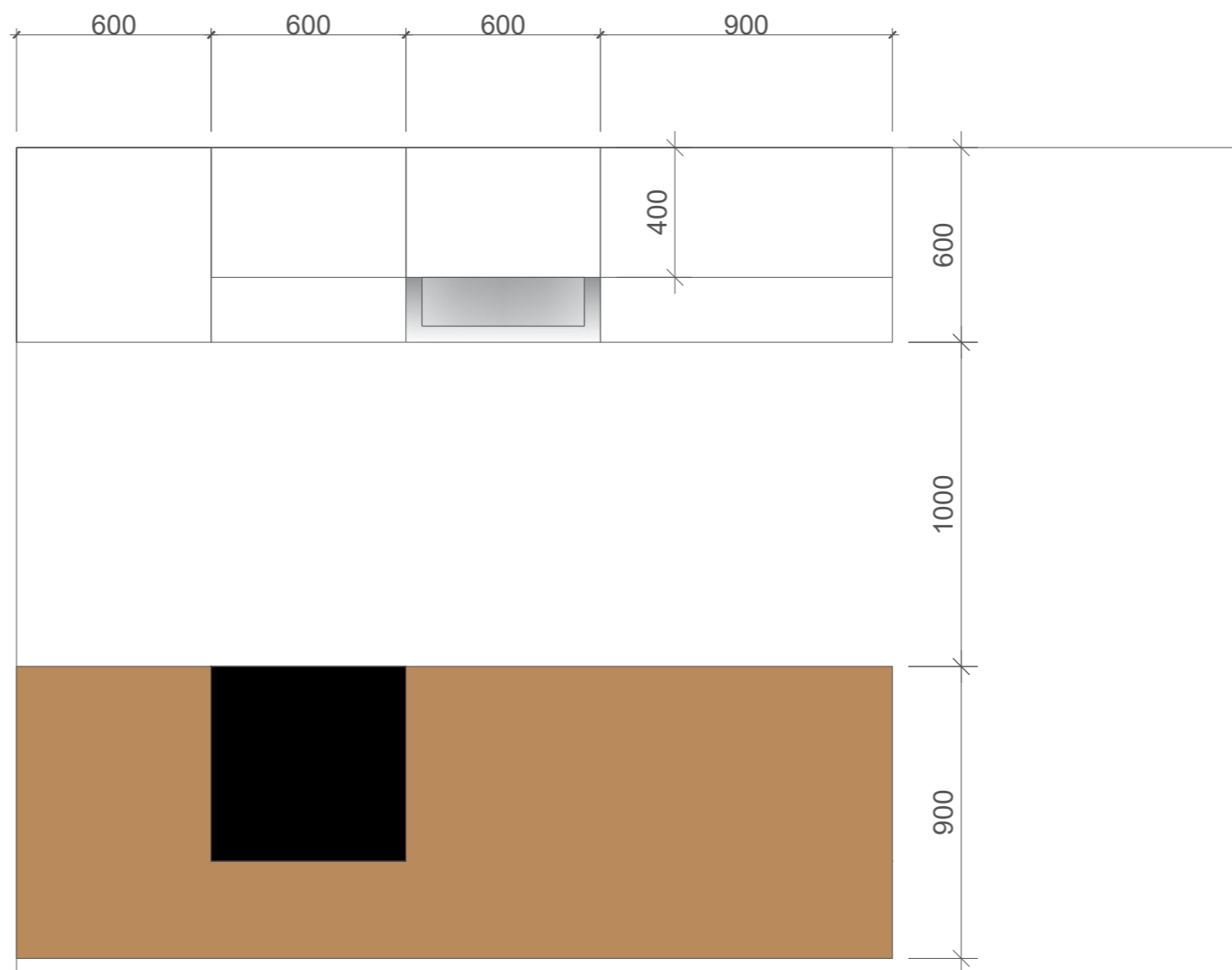
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA


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

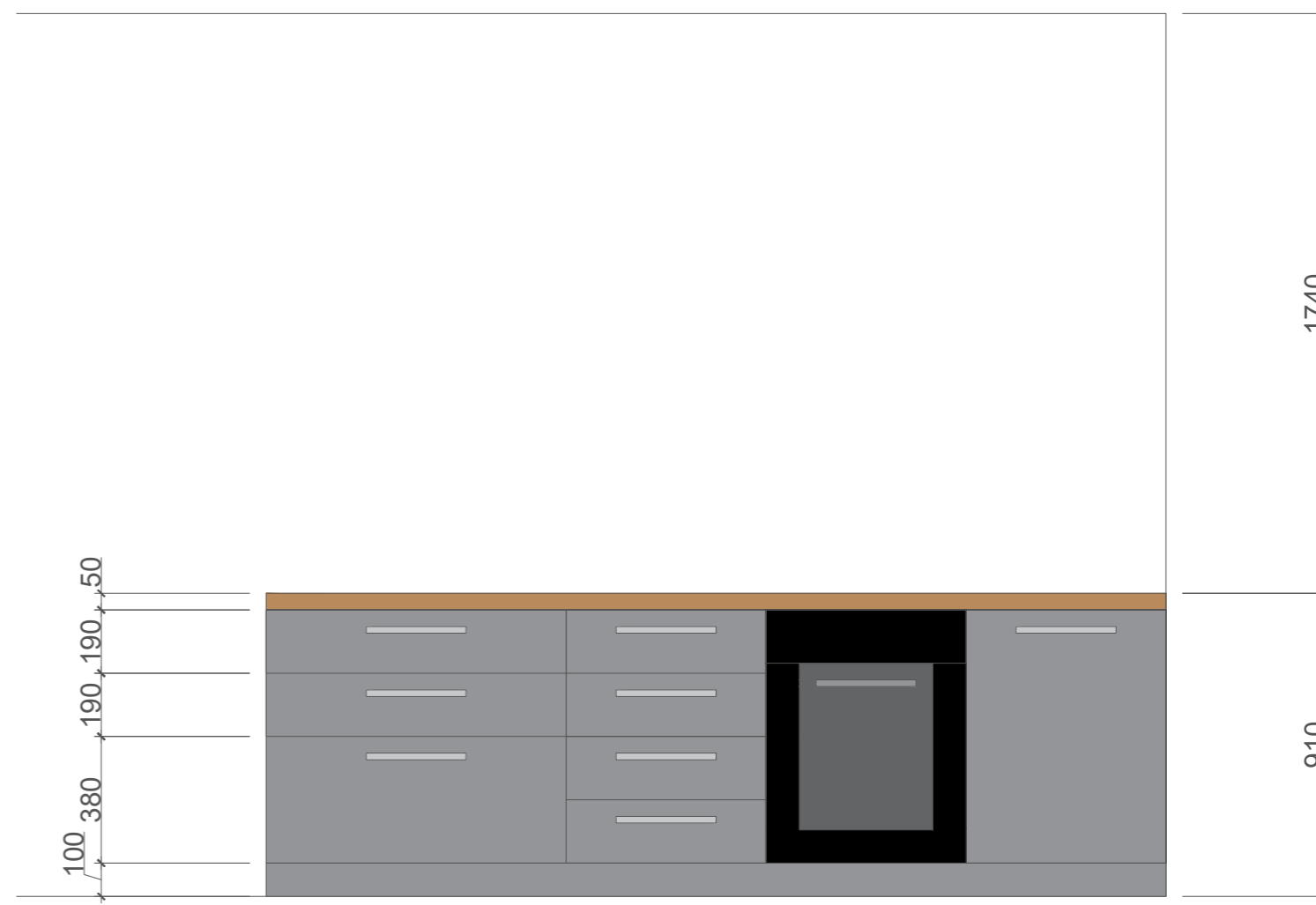
Vypracovala: Jitka Zemanová




Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	FAKULTA ARCHITEKTURY  THÁKUROVA 7 PRAHA 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
Konzultant	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
Vypracovala	Jitka Zemanová		
Stavba	<b>BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV</b>		
Část	Interiér	Datum	9.4. 2021
Obsah výkresu	Vizualizace kuchyně	Formát	A3
		Měřítko	Číslo výkresu
		1:20	D.6b.1

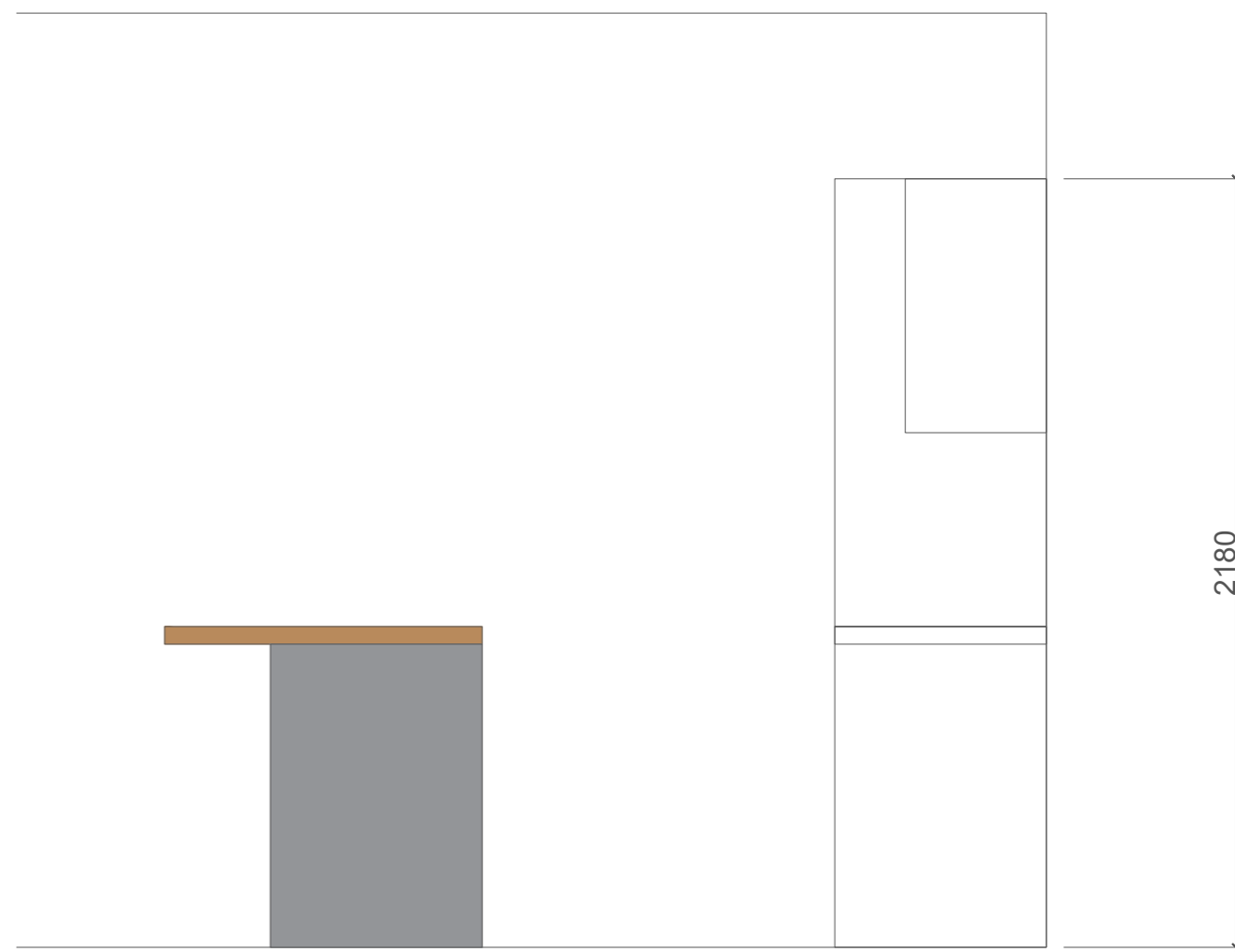
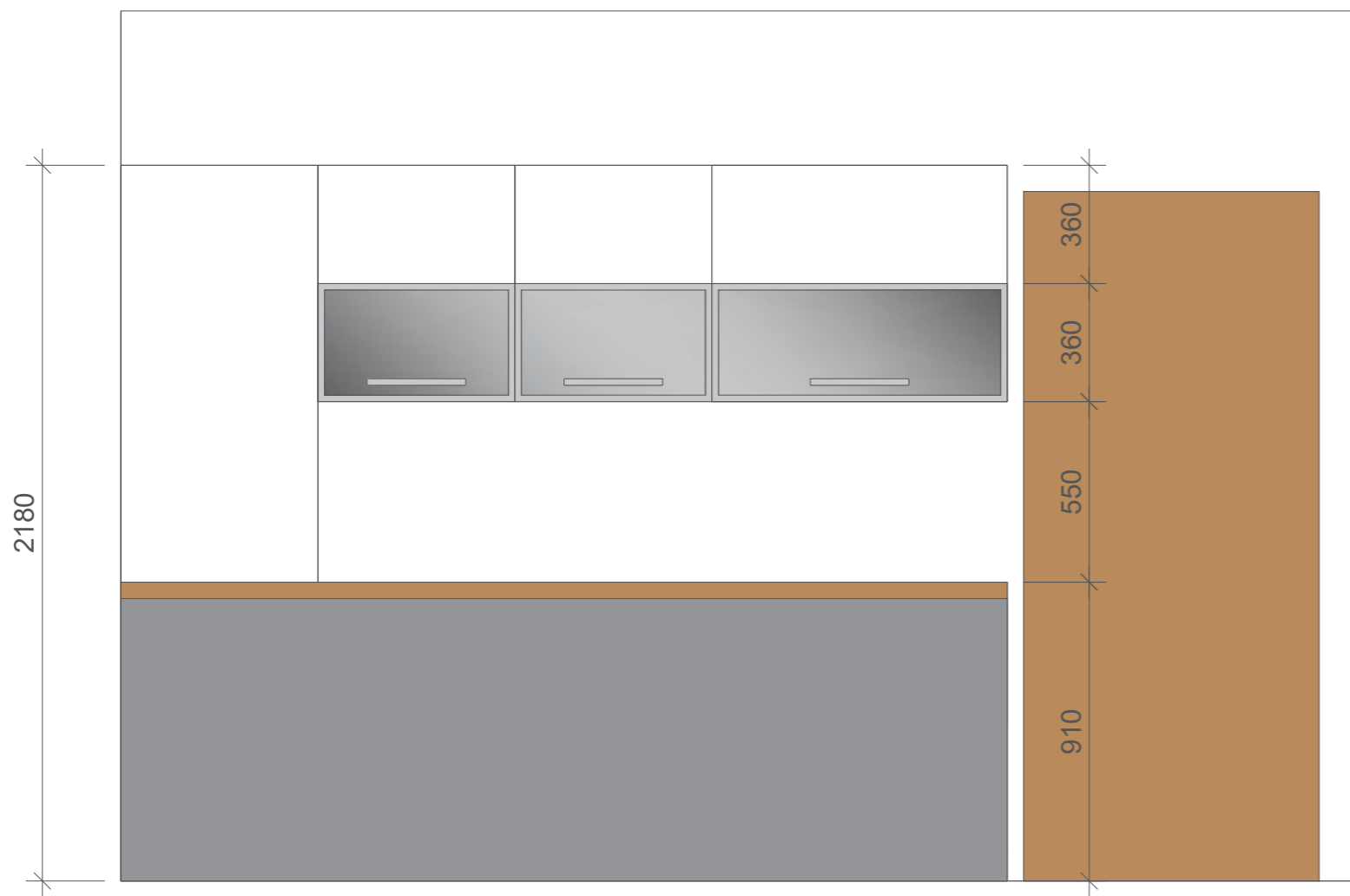



Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b>  THÁKUROVA 7 PRAHA 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
Konzultant	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
Vypracovala	Jitka Zemanová		
Stavba	<b>BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV</b>		
Část	Interiér	Datum	9.4. 2021
Obsah výkresu	Půdorys kuchyně	Formát	A3
		Měřítko	Číslo výkresu
		1:20	D.6b.2

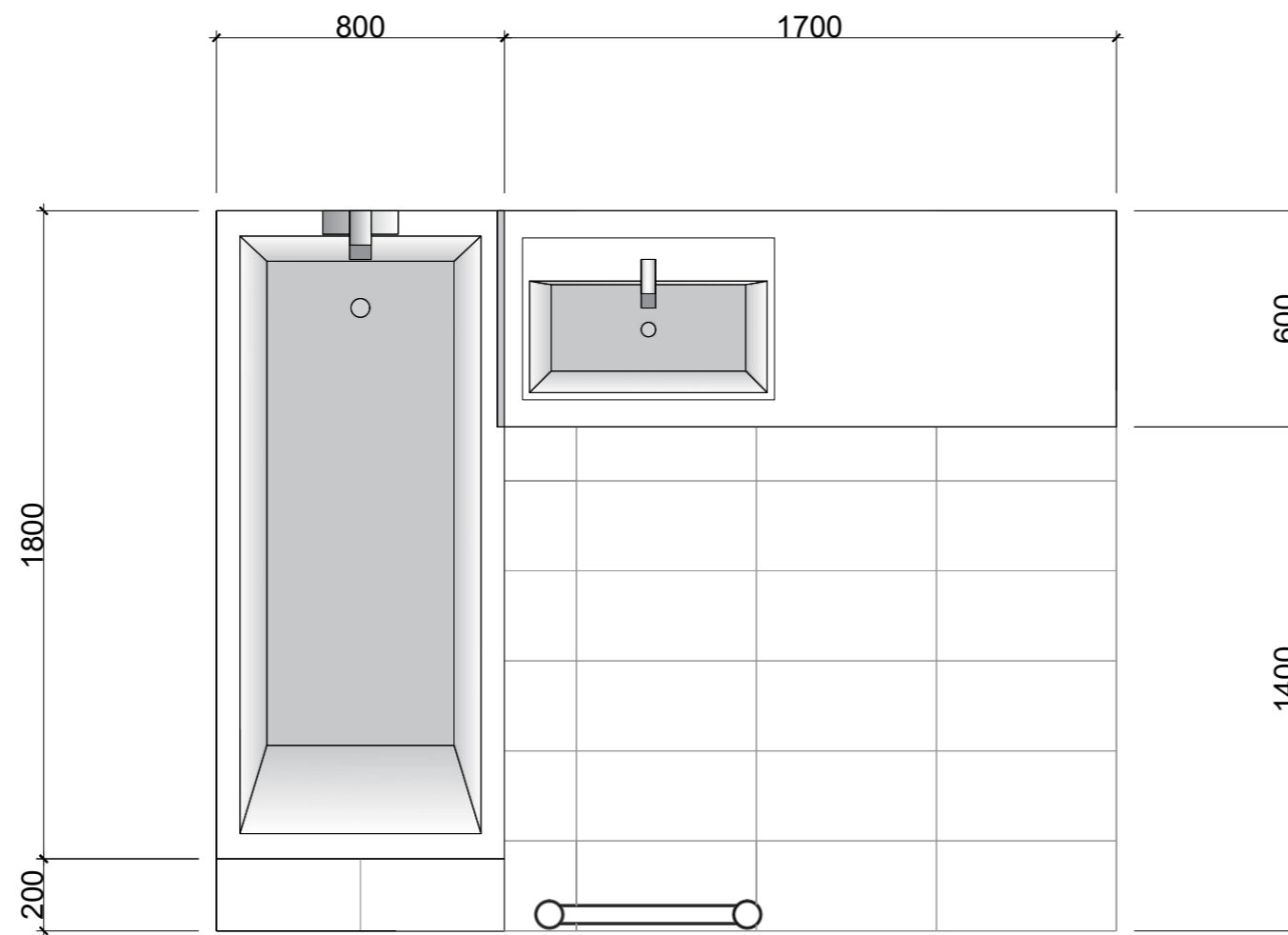



Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	FAKULTA ARCHITEKTURY  THÁKUROVA 7 PRAHA 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
Konzultant	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
Vypracovala	Jitka Zemanová		
Stavba	<b>BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV</b>		
Část	Interiér	Datum	9.4. 2021
Obsah výkresu	Pohledy kuchyně 1	Formát	A3
		Měřítko	Číslo výkresu
		1:20	D.6b.3

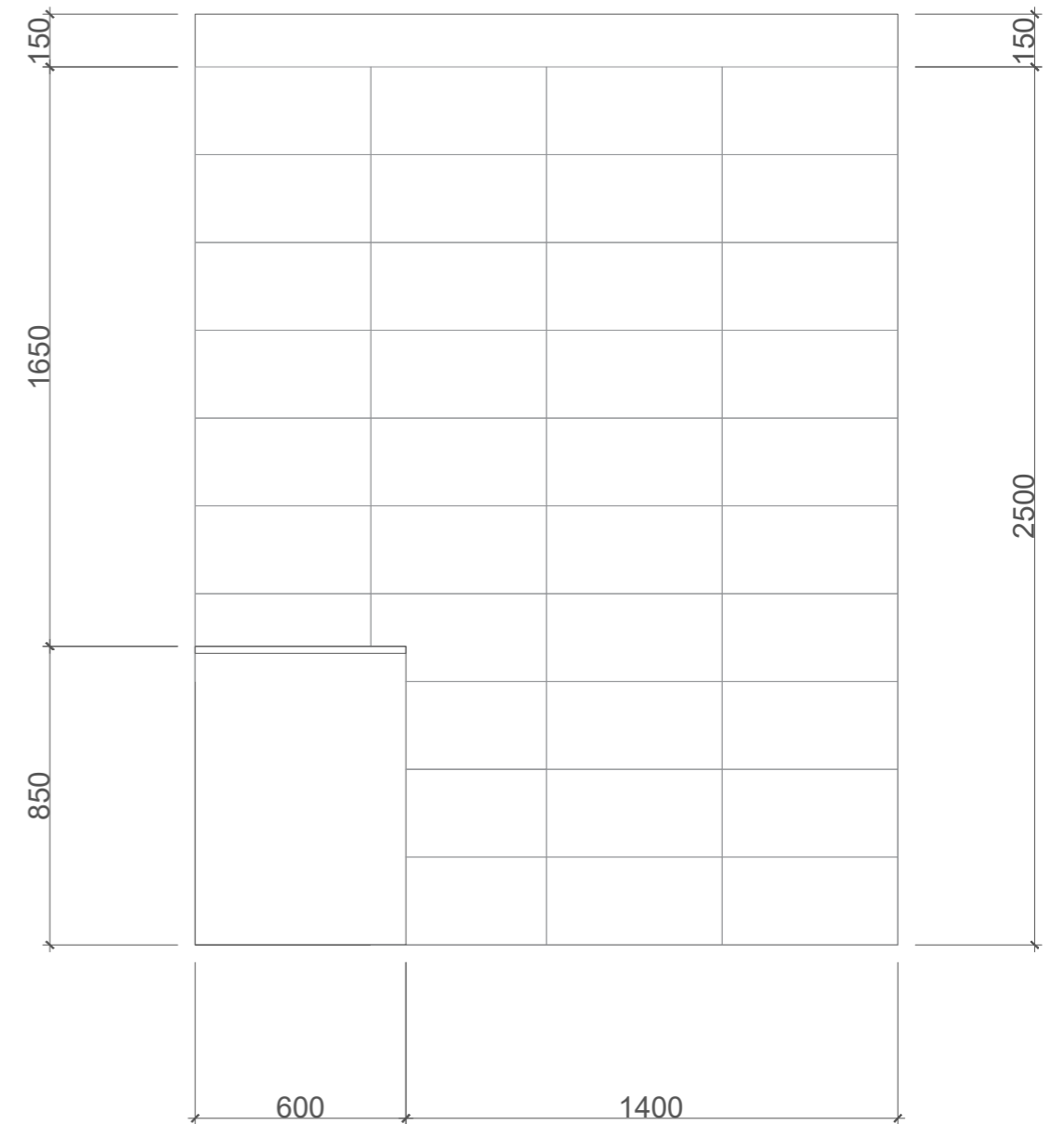
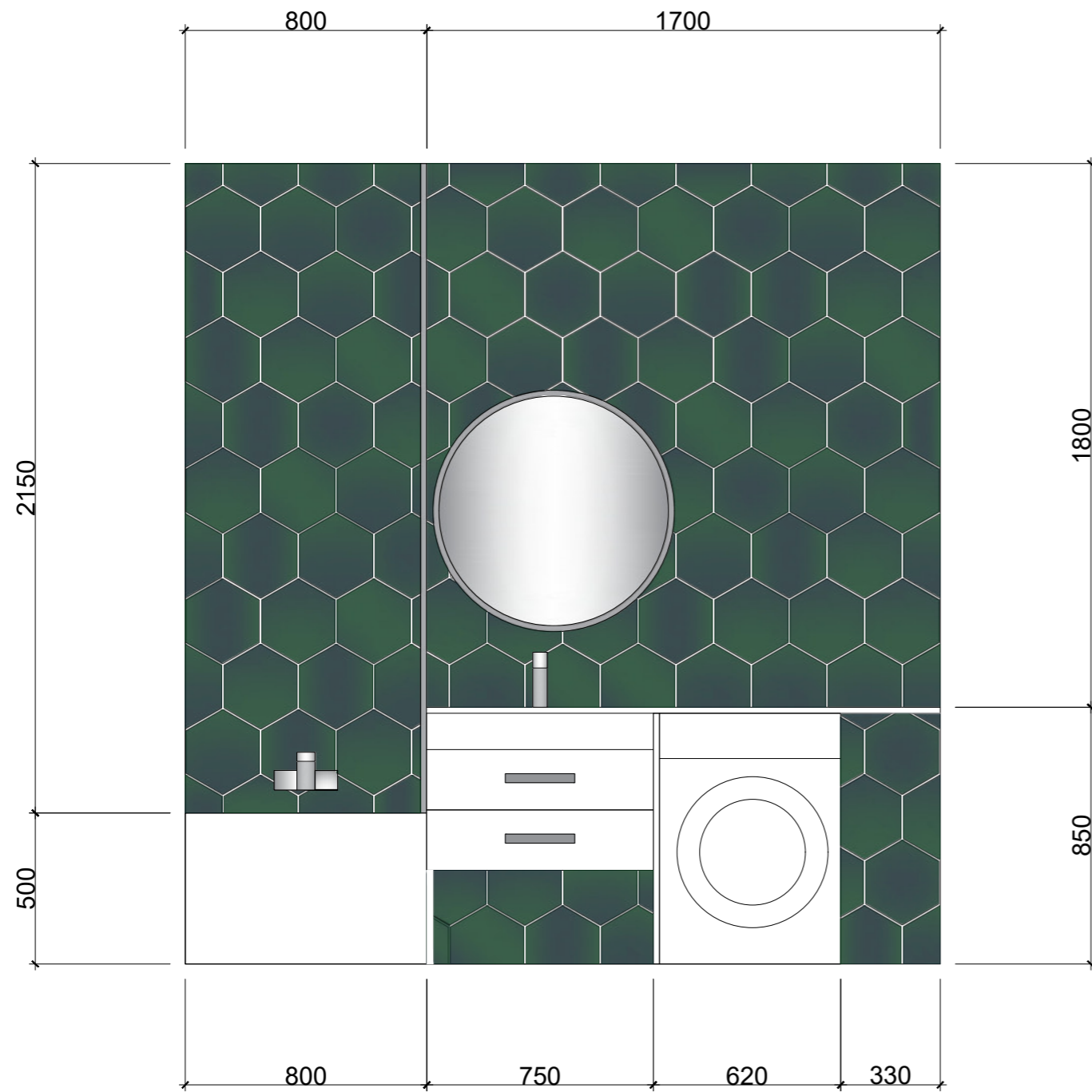





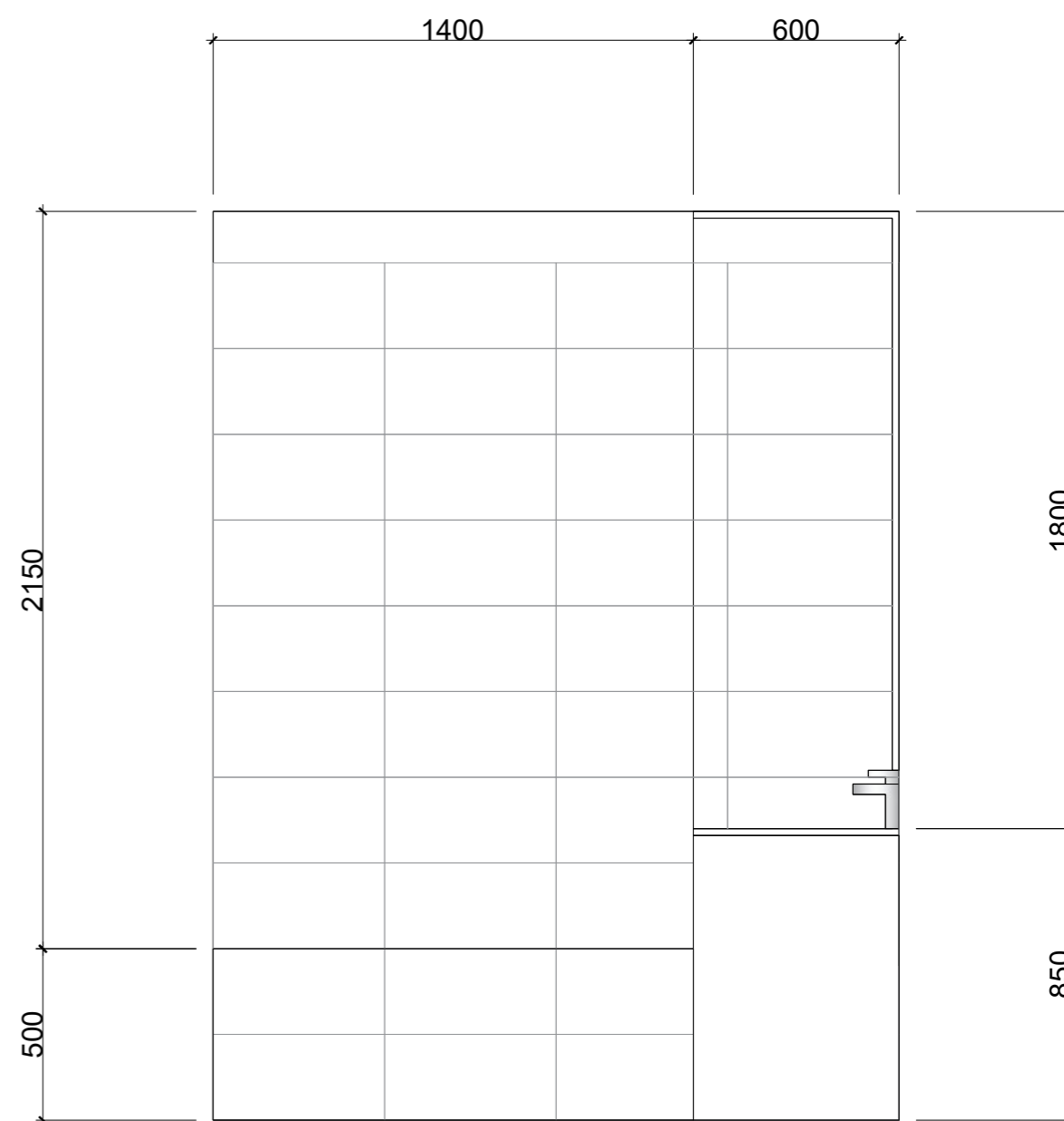
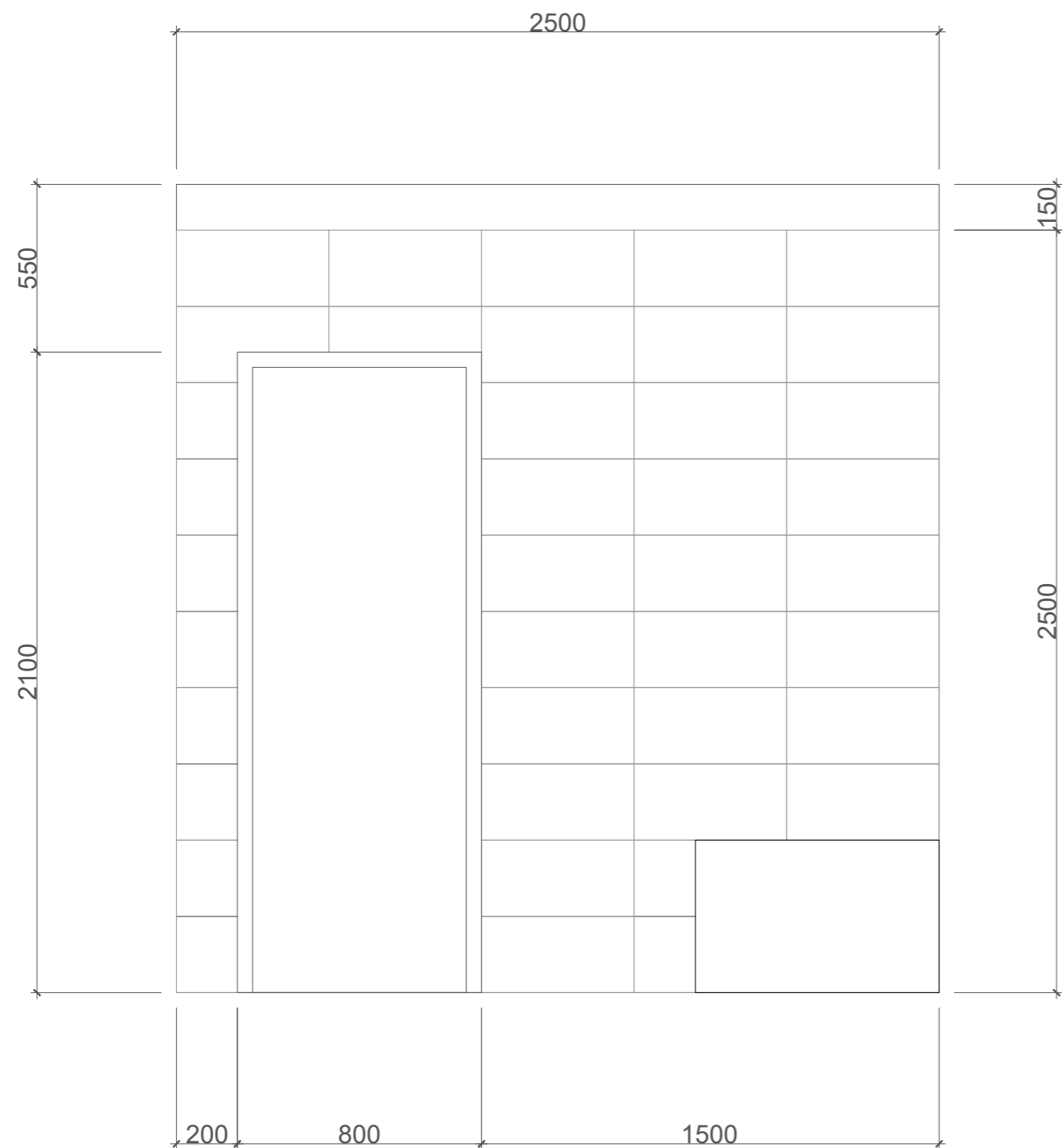
Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b>  THÁKUROVA 7 PRAHA 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
Konzultant	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
Vypracovala	Jitka Zemanová		
Stavba	<b>BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV</b>		
Část	Interiér	Datum	9.4. 2021
		Formát	A3
Obsah výkresu	Pohledy kuchyně 2	Měřítko	Číslo výkresu
		1:20	D.6b.4




Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b>  THÁKUROVA 7 PRAHA 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
Konzultant	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
Vypracovala	Jitka Zemanová		
Stavba	<b>BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV</b>		
Část	Interiér	Datum	9.4. 2021
Obsah výkresu	Půdorys koupelna	Formát	A3
		Měřítko	Číslo výkresu
		1:20	D.6b.5



Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b>  THÁKUROVA 7 PRAHA 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
Konzultant	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
Vypracovala	Jitka Zemanová		
Stavba	<b>BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV</b>		
Část	Interiér	Datum	9.4. 2021
		Formát	A3
Obsah výkresu	Pohledy koupelna 1	Měřítko	Číslo výkresu D.6b.6
		1:20	



Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> THÁKUROVA 7 PRAHA 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
Vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
Konzultant	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
Vypracovala	Jitka Zemanová		
Stavba	<b>BYDLENÍ VE MĚSTĚ - PRAHA ZLÍCHOV</b>		
Část	Interiér	Datum	9.4. 2021
Obsah výkresu	Pohledy koupelna 2	Formát	A3
		Měřítko	Číslo výkresu
		1:20	D.6b.7