

P O R T F O L I O
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BYDLENÍ V CENTRU PRAHY
VIKTOR ŽÁK

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Viktor Žák	
Akademický rok / semestr: 2017/2018 letní semestr	
Ústav číslo / název: 15128 Ústav navrhování II	
Téma bakalářské práce - český název: BYDLENÍ V CENTRU PRAHY	
Téma bakalářské práce - anglický název: HOUSING IN THE CITY CENTRE	
Jazyk práce: český	
Vedoucí práce:	Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Oponent práce:
Klíčová slova (česká):	BYDLENÍ, PRAHA
Anotace (česká):	NÁVRH SEDMIPODLAŽNÍHO BYTOVÉHO DOMU V PRAZE NA NOVÉM MĚSTĚ. DOKONČENÍ ZÁSTAVBY NA ROHU ULIC KLIMENTSKÁ A NOVÉ MLÝNY.
Anotace (anglická):	RESIDENTIAL HOUSING DESIGN, A SEVEN STOREY BUILDING IN THE CITY CENTRE OF PRAGUE. COMPLETION OF A CITY BLOCK ON THE CORNER OF STREETS KLIMENTSKA AND NOVE MLYNY.

Prohlášení autora

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

V Praze dne 23.05.2018



Podpis autora bakalářské práce

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

STUDIE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
BYDLENÍ V CENTRU PRAHY

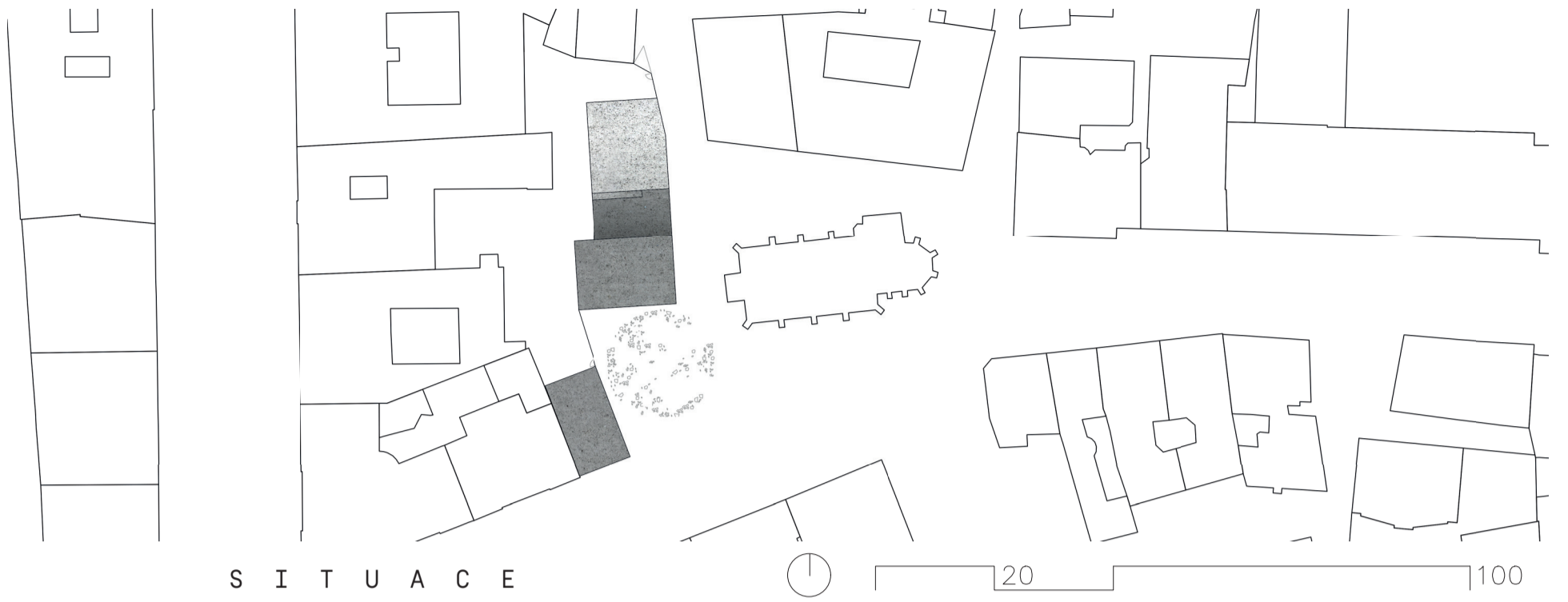
BYTOVÉ DOMY, ATZBP, ATELIÉR HLAVÁČEK-ČENĚK, PRAHA 1 NOVÉ MĚSTO, KLIMENTSKÁ, NOVÉ MLÝNY

Bydlení v Praze se stává nedostupně. Na Praze 1 už dostupně není. Tento projekt pracuje s tématem bydlení v husté městské zástavbě poblíž centra. Nástrojem, jak se snažit tyto trendy obrátit, může být nová výstavba. Tento projekt pojednává s hypotetickou situací, kdy by město stavělo na svých pozemcích byty ve spolupráci se soukromým investorem.

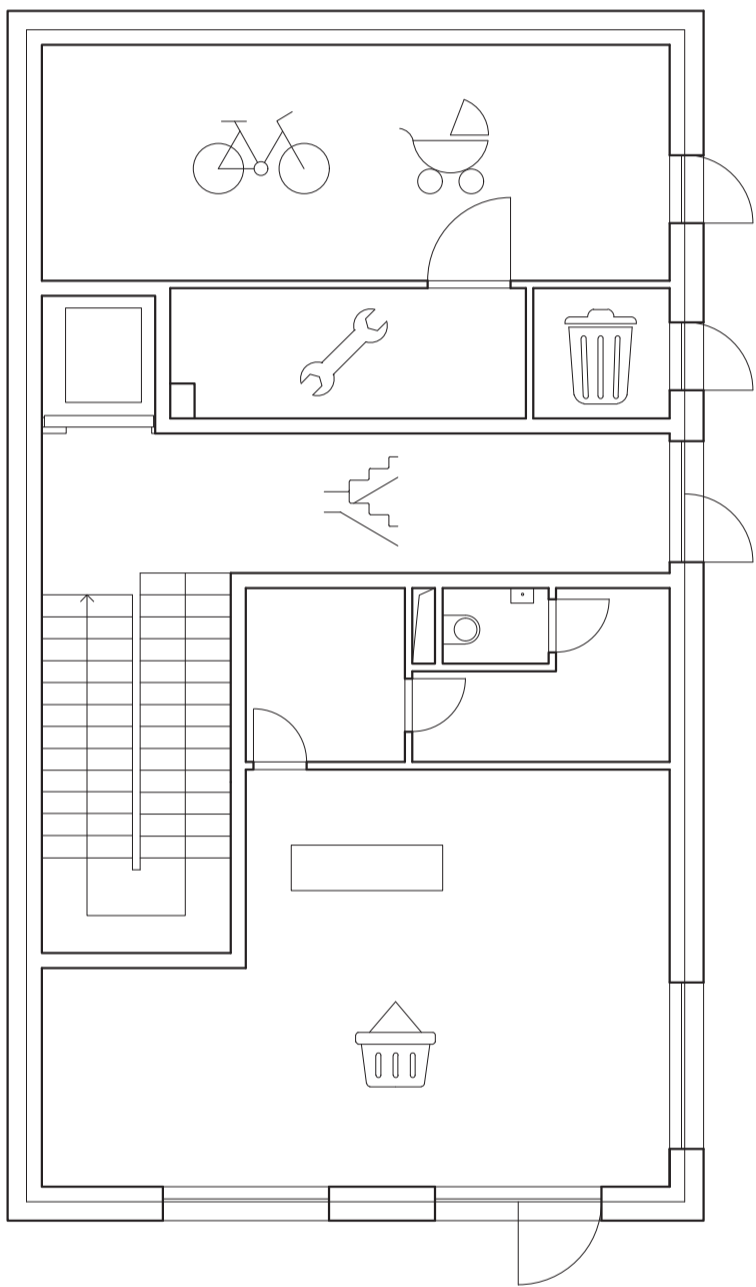
Na rohu ulic Klimentská a Nové mlýny je památný strom, po obou jeho stranách navrhuju dva sedmipodlažní domy, které svou výškou akcentují nároží, i když je samy netvoří. V jižně položeném domě, který by stál na soukromém pozemku, se nachází třípokojové byty s prostornou dispozicí. Limitující je jeho blízkost k památnému stromu a jeho ochrannému pásmu, proto dům není podsklepený a garáže a sklepy sdílí s objektem na ulici Nové mlýny.

Ve druhém domě najdeme velkou variabilitu dispozic, které byly navrhovány jako městem poskytované dostupné bydlení. V parteru se nachází komerční prostory využitelné pro kavárnu. V tomto území se odehrává střet typologií a velikostí budov, dům je tedy zasazen do tohoto kontextu v odpovídajícím objemu s respektem vůči svému okolí, ale zároveň nepopírá podstatu své existence, kterou je bydlení.

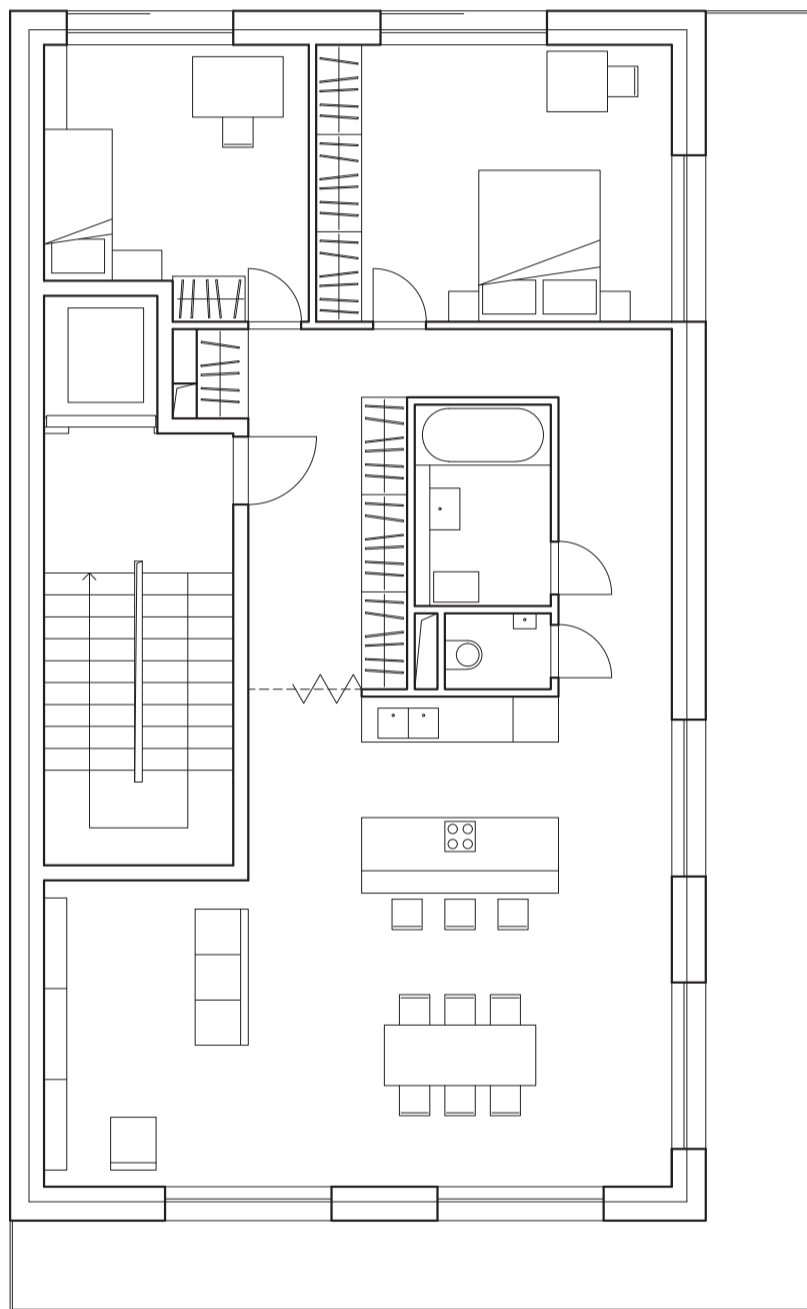




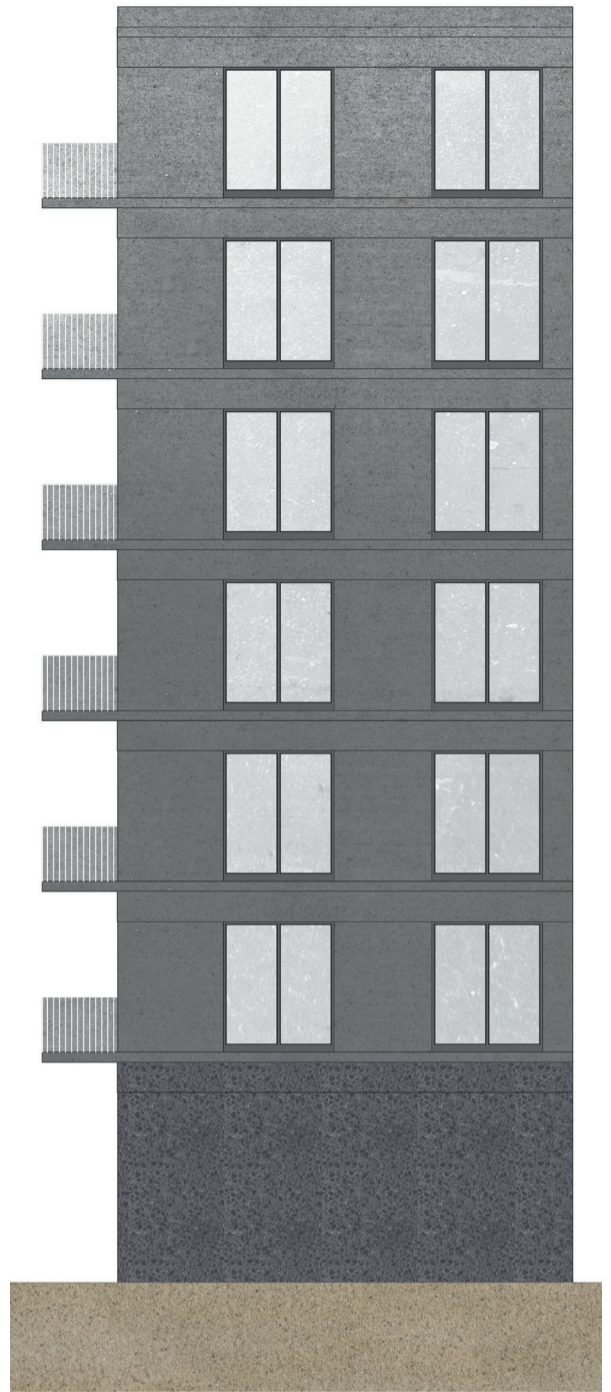
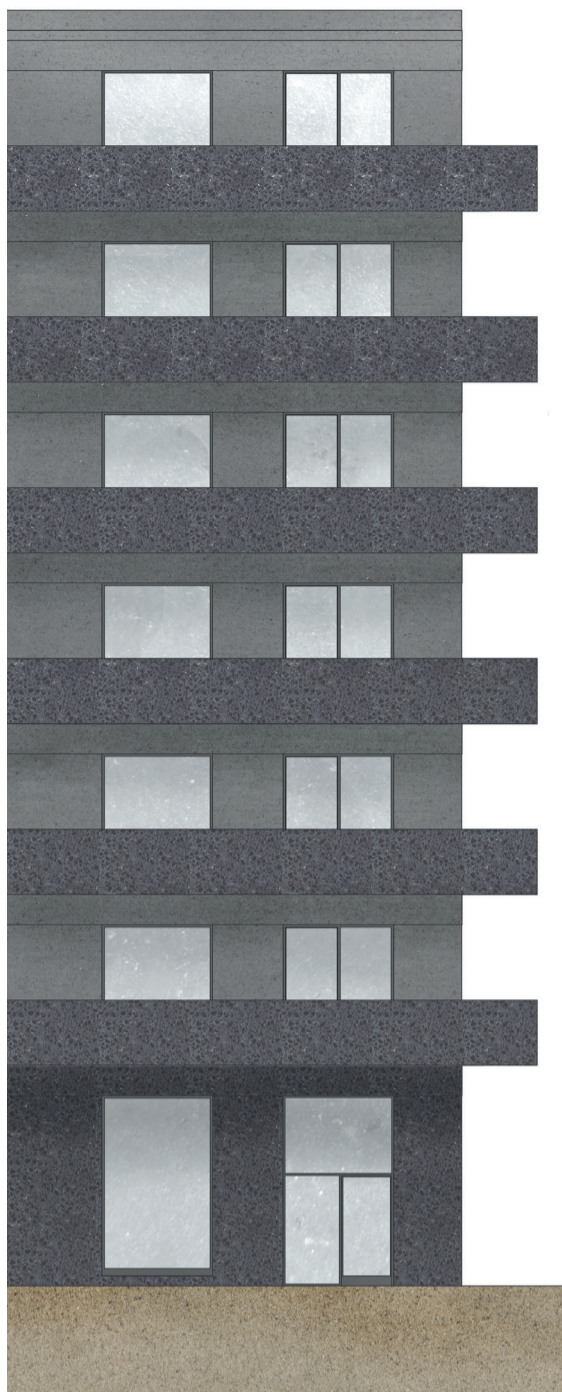
1 . N P



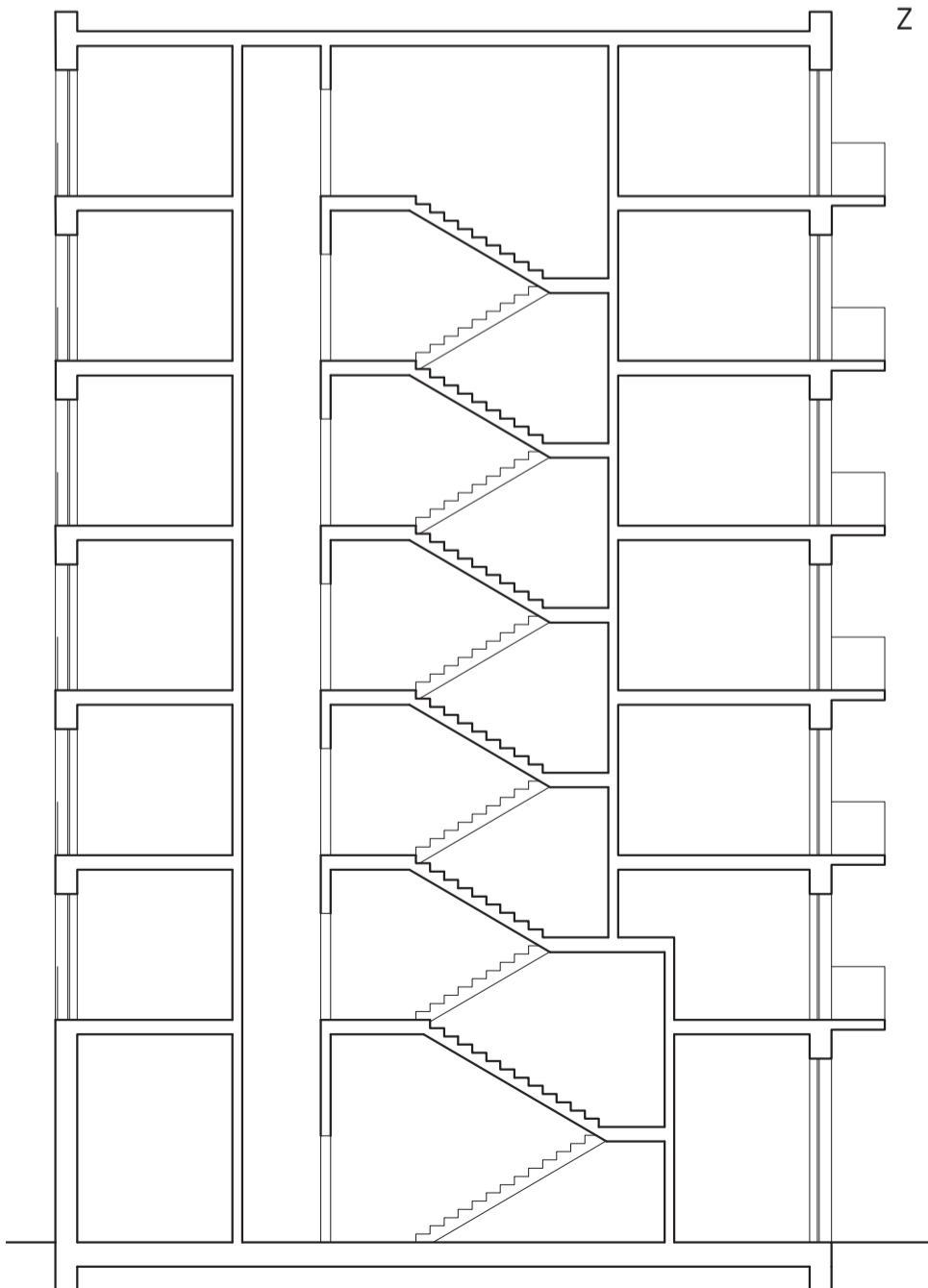
BĚŽNÉ PŮDLAŽÍ



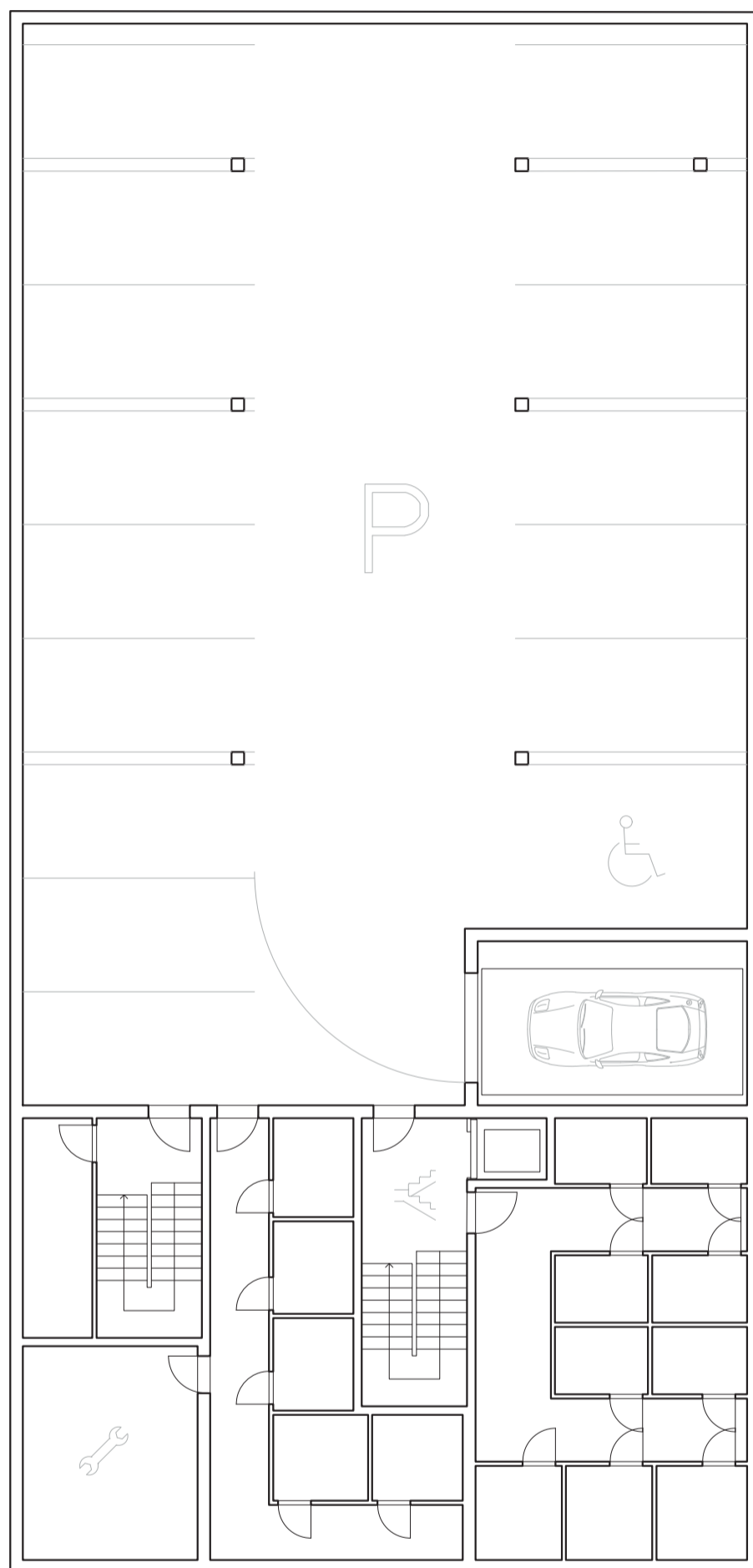
2 10



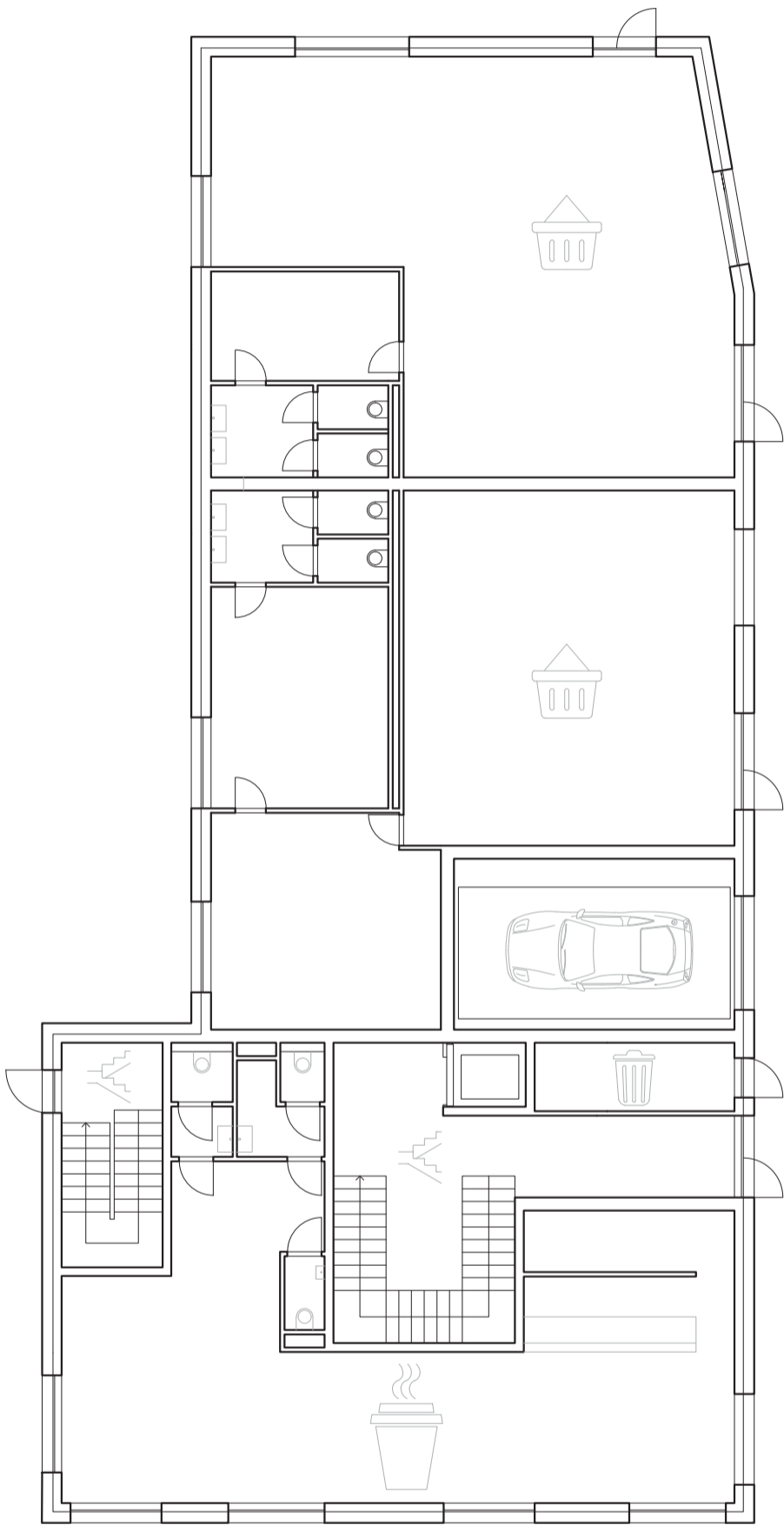
J S
Ř E V
Z



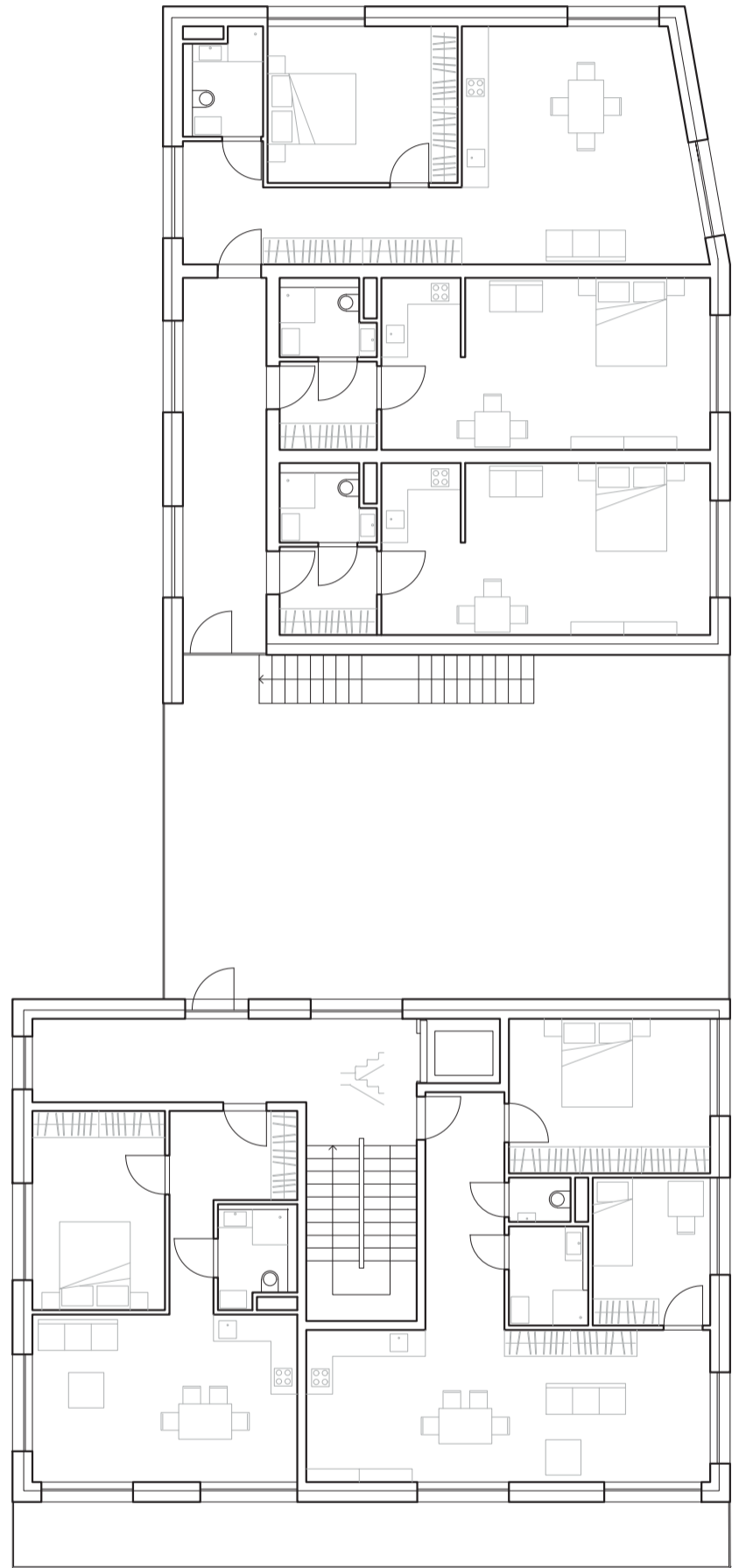
G A R Á Ź E

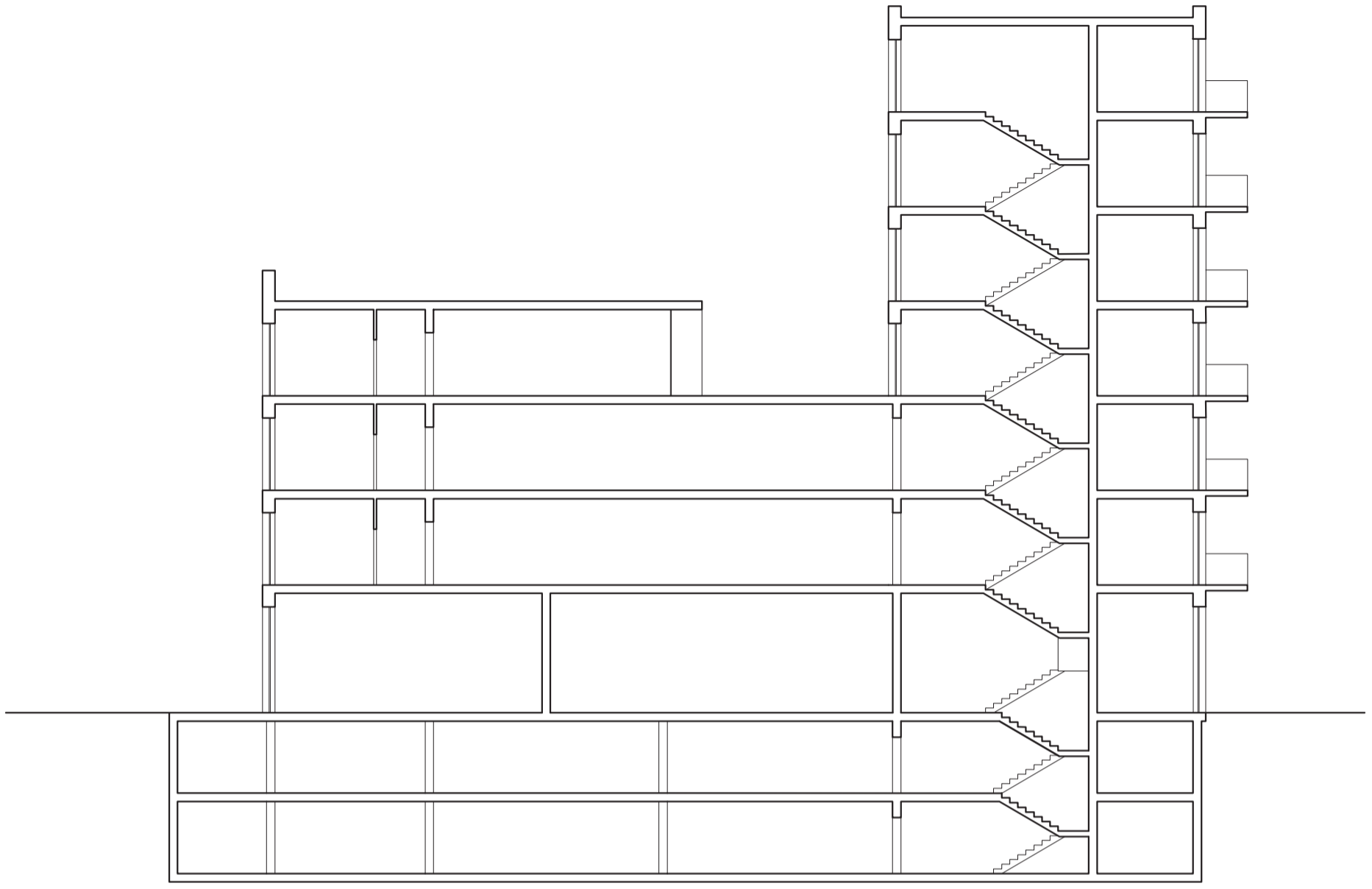


1 . N P



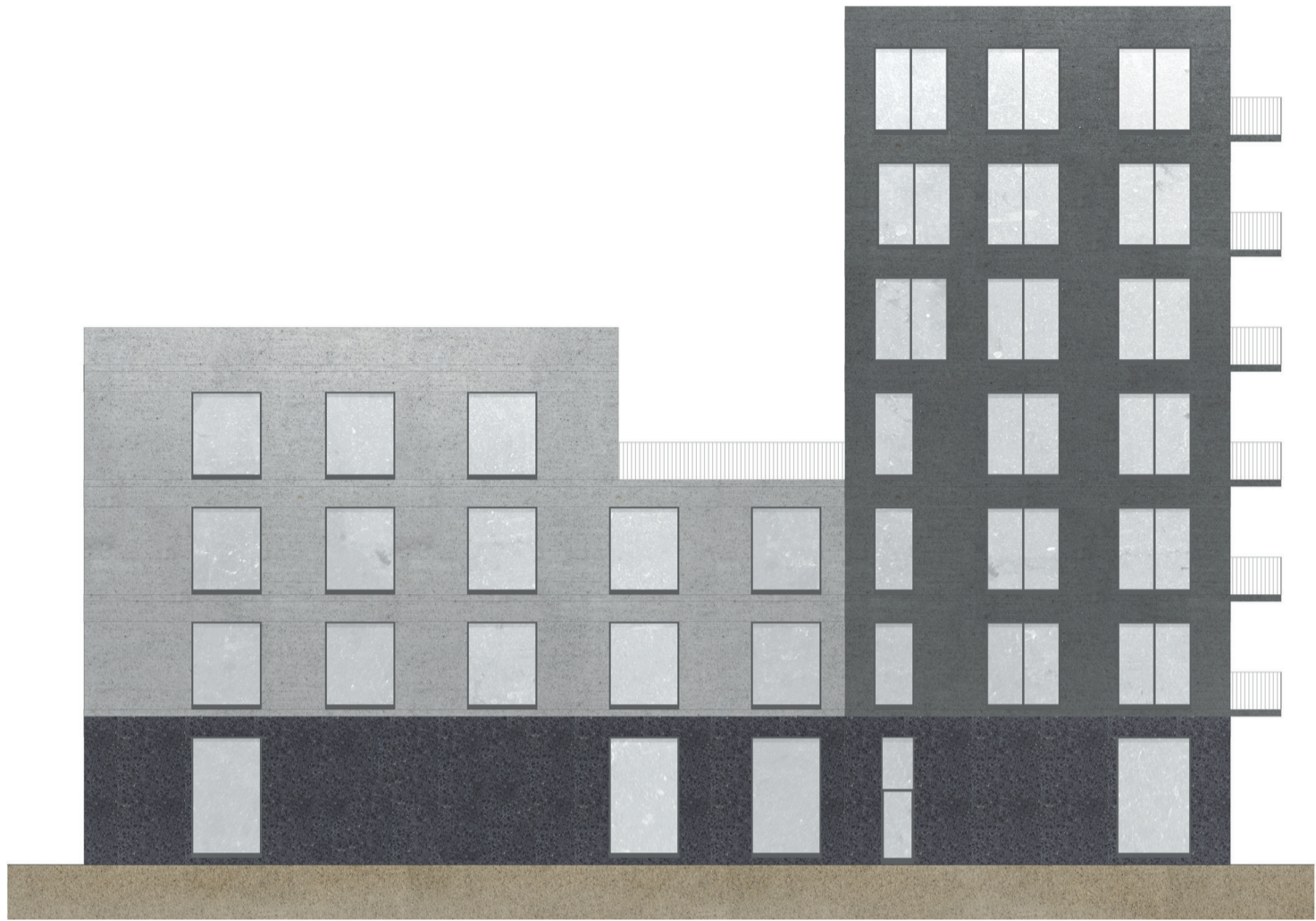
4 . N P





Ř
E
Z
V





Z
J





DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
BYDLENÍ V CENTRU PRAHY

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA	C. SITUAČNÍ VÝKRESY
A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	C.1 VÝKRESOVÁ ČÁST
A.1.1 Údaje o stavbě	C.1.1 Situace širších vztahů
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	C.1.2 Koordinační situace
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	
A.2 ÚDAJE O ÚZEMÍ	D.1.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	D.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA
A.4 ÚDAJE O STAVBĚ	D.1.1.1.1 Architektonické, materiálové, dispoziční a provozní řešení stavby
A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOG. ZAŘÍZENÍ	D.1.1.1.2 Bezbariérové užívání stavby
	D.1.1.1.3 Konstruktivní a stavebně technické řešení stavby
	D.1.1.1.4 Tepelně technické vlastnosti stavby
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	D.1.1.2 VÝKRESOVÁ ČÁST
B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY	D.1.1.2.1 Půdorys 1.NP
B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY	D.1.1.2.2 Půdorys 2.NP
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	D.1.1.2.3 Půdorys 3.NP
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	D.1.1.2.4 Půdorys střechy
B.2.3 Celkové provozní řešení	D.1.1.2.5 Řez A-A'
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	D.1.1.2.6 Řez B-B'
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	D.1.1.2.7 Pohled jih
B.2.6 Základní charakteristika objektů	D.1.1.2.8 Pohled východ
B.2.7 Zákł. char. technických a technolog. zařízení	D.1.1.2.9 Pohled sever
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení	D.1.1.2.10 Skladby podlah 1
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi	D.1.1.2.11 Skladby podlah 2
B.2.10 Hygien. požadavky na stavbu	D.1.1.2.12 Detail styku s terénem
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	D.1.1.2.13 Detail vstupu na balkon
B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	D.1.1.2.14 Detail ukončení balkonu
B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	D.1.1.2.15 Detail nadpraží
B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	D.1.1.2.16 Detail atiky
B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	D.1.1.3 PŘÍLOHY
B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA	D.1.1.3.1 Tabulka oken
B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	D.1.1.3.2 Tabulka dveří
	D.1.1.3.2 Tabulka klempířských a zámečnických prvků
	D.1.2 STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ
	D.1.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA
	D.1.2.1.1 Úvod
	D.1.2.1.2 Nosné konstrukce
	D.1.2.1.3 Zatížení
	D.1.2.1.4 Železobetonová stropní deska
	D.1.2.1.5 Železobetonová balkonová deska
	D.1.2.1.6 Zatížení na pilotu
	D.1.2.1.7 Závěr
	D.1.2.2 VÝKRESOVÁ ČÁST
	D.1.2.2.1 Výkres tvaru základů
	D.1.2.2.2 Výkres tvaru základů - řez
	D.1.2.2.3 Výkres tvaru 1.NP
	D.1.2.2.4 Výkres tvaru 2.NP
	D.1.2.2.5 Výkres tvaru 3.NP
	D.1.2.2.6 Výkres tvaru střechy

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.1.3.1.1 Základní údaje o stavbě
- D.1.3.1.2 Požární úseky
- D.1.3.1.3 Požární riziko a SPB
- D.1.3.1.4 Stanovení požární odolnosti konstrukcí
- D.1.3.1.5 Evakuace a únikové cesty
- D.1.3.1.6 Doba zakouření a evakuace
- D.1.3.1.7 Požárně nebezpečný prostor
- D.1.3.1.8 Způsob zabezpečení požární vody
- D.1.3.1.9 Stanovení hasících přístrojů
- D.1.3.1.10 Posouzení požadavku na PBZ
- D.1.3.1.11 Zhodnocení technických zařízení stavby
- D.1.3.1.12 Protipožární zásah

D.1.3.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.3.2.1 Situace PBS
- D.1.3.2.2 Požární bezpečnost 1.NP
- D.1.3.2.3 Požární bezpečnost 2.-7.NP

D.1.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY

D.1.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.1.4.1.1 Popis objektu
- D.1.4.1.2 Kanalizace
- D.1.4.1.3 Vodovod
- D.1.4.1.4 Vytápění
- D.1.4.1.5 Vzduchotechnika
- D.1.4.1.6 Elektrorozvody
- D.1.4.1.7 Plynovod
- D.1.4.1.8 Hromosvod
- D.1.4.1.9 Stínění a chlazení

D.1.4.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.4.2.1 Situace TZB
- D.1.4.2.2 Diagram slunce
- D.1.4.2.3 Rozvody TZB 1.NP
- D.1.4.2.4 Rozvody TZB běžného podlaží

D.2 NÁVRH INTERIÉRU

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.2.1.1 Popis interiéru

D.2.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.2.2.1 Půdorys a vstupní dveře
- D.2.2.2 Pohledy
- D.2.2.3 Řezopohled schodiště
- D.2.2.4 Vizualizace zábradlí
- D.2.2.5 Tabulka dílů a prvků 1
- D.2.2.6 Tabulka dílů a prvků 2

D.3 REALIZACE STAVBY

D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.3.1.1 Základní a vymežovací údaje
- D.3.1.2 Způsob zajištění a tvar stavební jámy
- D.3.1.3 Návrh konstr.-výrob. systému hrubé vřchní stavby
- D.3.1.4 Návrh zvedacího prostředku
- D.3.1.5 Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi
- D.3.1.6 Ochrana životního prostředí

D.3.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.3.2.1 Koordinační situace
- D.3.2.2 Situace realizace stavby

D.3.3 PŘÍLOHY

- D.3.3.1 Půdní profil - geologická dokumentace vrtů

E.3 DOKLADOVÁ ČÁST

A.
PRŮVODNÍ
BYDLENÍ V CENTRU PRAHY

ZPRÁVA

OBSAH

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.2 ÚDAJE O ÚZEMÍ

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOG. ZAŘÍZENÍ

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

název stavby: Bytový dům Klimentská
místo stavby: Klimentská 5, Praha 1 Nové Město
předmět PD: Dokumentace ke stavebnímu povolení

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

jméno a příjmení: Viktor Žák
e-mail: zakvktr@gmail.com

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

jméno a příjmení: Viktor Žák
e-mail: zakvktr@gmail.com

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

mapy: <http://maps.google.cz>
katastrální mapa: <http://nahliznidokn.cuzk.cz>
geologické mapy: <http://mapy.geology.cz>
hydrogeolog. mapy: <http://mapy.geology.cz>
půdní mapy: <http://mapy.geology.cz>

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

ROZSAH ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ

Stavba stojí v blokové zástavbě na ploše 144,63m², celková upravovaná plocha včetně povrchů vnitrobloku a chodníků je 230,8m².

ÚDAJE O OCHRANĚ ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Místo stavby leží v památkové rezervaci a je v blízkosti památného stromu s ochrannou zónou.

ÚDAJE O ODTOKOVÝCH POMĚRECH

Území spadá do povodí Vltavy

ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ

Objekt je navržen v souladu s územně plánovací dokumentací.

ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNÍM ROZHODNUTÍM

V rámci bakalářské práce není řešeno.

ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ

Stavba splňuje požadavky dotčených orgánů.

SEZNAM VÝJIMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ

Stavba nevyužívá žádné výjimky ani úlevová řešení.

SEZNAM SOUVISEJÍCÍCH A PODMIŇUJÍCÍCH INVESTIC

Stavba nevyžaduje související investice.

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

NOVÁ STAVBA NEBO ZMĚNA DOKONČENÉ STAVBY

Navrhovaný objekt je nová stavba.

ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

Navrhovaný objekt bude sloužit jako obytná stavba s prodejním prostorem na prvním podlaží.

TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA

Objekt je navržen jako trvalá stavba.

ÚDAJE O OCHRANĚ STAVBY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Stavba není chráněná podle žádných speciálních právních předpisů.

ÚDAJE O DODRŽENÍ TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBY A OBECNÝCH TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ ZABEZPEČUJÍCÍCH BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVEB

Dokumentace splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhláškou o obecných technických požadavcích na výstavbu. Dokumentace je rovněž v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek. Stavba je částečně navržena jako bezbariérová.

ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ A POŽADAVKŮ VYPLÝVAJÍCÍCH Z JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Stavba splňuje všechny požadavky dotčených orgánů.

SEZNAM VÝJIMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ

Stavba nevyužívá žádné výjimky ani úlevová řešení.

NÁVRHOVÉ KAPACITY STAVBY

zastavěná plocha: 144,63m²

obestavěný prostor: 3670 m³

TECHNOLOGICKÉ NÁROKY

přípojka vody

elektrická přípojka

plynová přípojka

přípojka kanalizace

jímka dešťové vody

ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLAD VÝSTAVBY

Výstavba je plánována v 1 etapě

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

SO.01	BYTOVÝ DŮM, 7NP
SO.02	CHODNÍK
SO.03	ÚPRAVA POVRCHU - DLAŽBA
SO.04	HRUBÁ ÚPRAVA POVRCHŮ
SO.05	DEMOLICE
SO.06	PŘÍPOJKA VODY
SO.07	PŘÍPOJKA PLYNU
SO.08	PŘÍPOJKA ELEKTŘINY
SO.09	PŘÍPOJKA KANALIZACE
SO.10	ÚPRAVA POVRCHU - MLAT

B.
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
BYDLENÍ V CENTRU PRAHY

OBSAH

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

- B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek
- B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
- B.2.3 Celkové provozní řešení
- B.2.4 Bezbariérové užívání stavby
- B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby
- B.2.6 Základní charakteristika objektů
- B.2.7 Zákl. char. technických a technolog. zařízení
- B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení
- B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi
- B.2.10 Hygien. požadavky na stavbu
- B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

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

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU

Pozemek se nachází v centru Prahy na rohu ulic Klimentská a Nové Mlýny v katastrálním území Nové Město. Nadmořská výška je 190m. n. m. Dům se nachází v okolí husté městské zástavby z různých období. Sousední dům pochází ze druhé poloviny 19. století. V blízkosti navrhovaného objektu se nachází památný strom s vyhlášeným ochranným pásmem 10m. Parcela je pokryta částečně vzrostlými stromy, které budou pro účel stavby na parcele odstraněny. Na parcele se nachází jednopodlažní objekt a zeď oddělující ulici a vnitroblok, tyto stavby budou odstraněny.

VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ

Podmínky zakládání vychází z průzkumů IG vrtu 604751 [nejblíže místu stavby]. Hladina podzemní vody je v hloubce -7,500 m. Základová spára leží v hloubce -1,065 m. Podrobné informace o půdním profilu viz příloha D.3.3.1. Objekt je založen na pilotách o průměru 800 mm opřených ve hloubce -6,400 o šterkopískovou zeminu. Zatížení konstrukce do pilot přenáší železobetonový rošt o tloušťce 600 mm. Nad roštem je navržena základová železobetonová deska tlustá 200 mm, hydroizolace je řešena dvěma těžkými modifikovanými asfaltovými pásy mezi roštem a deskou. Podkladní beton má tloušťku 100 mm.

STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA

Stavba nezasahuje do žádné ochranné zóny, je v bezprostřední blízkosti ochranného pásma památného stromu.

POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD.

Stavba nezasahuje do záplavového ani poddolovaného území.

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

Stavba svým charakterem nemá žádný negativní vliv na okolní stavby. Stavba bude mít na odtokové poměry zanedbatelný vliv. Během výstavby budou aplikována preventivní opatření proti zatěžování okolní přírody polétavým prachem a znečišťování okolí.

POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

V současnosti je na parcele jednopodlažní objekt a zeď oddělující vnitroblok od ulice. Oba objekty budou demolovány. Dále se zde vyskytují drobné dřeviny, které budou odstraněny.

ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY

Dopravní napojení stavby je na ulice Klimentská a Nové Mlýny. Objekt bude napojen na inženýrské sítě. Na kanalizační síť, plynovod, veřejnou vodovodnou síť a na rozvodní síť elektřiny.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Navrhovaný objekt bude sloužit jako budova vinařství s výrobní, prodejní, návštěvnickou a administrativní částí. Budova bude zajišťovat produkci vína z přilehlých vinic Vinařství Leskoun.
zastavěná plocha: 144,63 m²
obestavěný prostor: 3612,4 m³

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Návrh vychází z typologie objektu, kterou je bytová stavba. Zároveň respektuje okolní rozmanitou zástavbu z různých historických vrstev od šestnáctého až do konce dvacátého století. Svojí výškou akcentuje nároží ulic, i přesto, že na něm samotný objekt nestojí a v tandemu s druhým navrhovaným domem, jehož dokumentace není obsahem bakalářské práce, dokončují nedostavěné území blokové zástavby na ulicích Klimentská a Nové Mlýny. Samotný roh ulic není zastavěn, protože zachovává památný platan, který zde roste.

Po obvodu domu, na jeho jižní a východní části jsou lineární balkony, typologicky nejsou běžné pro území centra Prahy. Formou však vychází z rizalitu protějšího domu a balkon na východní straně se otevírá do mohutné koruny zachovávaného památného stromu.

První nadzemní podlaží má stejnou výšku, přes čtyři a půl metru jako sousední dům s převýšenými skleněnými výlohami.

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Z provozního hlediska je objekt členěn na část komerční a část bytovou. Objekt je sedmipodlažní budova bez podsklepení. Dispozice 1.NP je rozdělena schodišťovou halou na dvě části. Jižní část náleží komerčnímu prostoru s obchodní plochou, zázemím, místností pro zaměstnance a WC. Severní část je obsazena provozními a skladovacími místnostmi, technickou místností, místností na kola a kočárky a místností na popelnice. Druhé až sedmé podlaží je obsazeno byty se stejným dispozičním řešením. Uprostřed dispozice se nachází jádro s koupelnou, WC a kuchyňskou linkou, které minimalizuje potřebu rozvodů TZB. V jižní části dispozice je hlavní obytný prostor obývacího pokoje a kuchyňského koutu s ostrovem. V severní části se nachází ložnice. Předstíh a úložné prostory obalují koupelnové jádro.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt je navržen v souladu s vyhláškou č.389/2009 Sb. - návštěvnické části jsou bezbariérově přístupné, vchody jsou bezprahové. Bytový dům neobsahuje byt zvláštního určení.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou 20/1012 Sb. v platném znění a vyhlášky 502/2006 Sb. v platném znění a ve znění vyhlášky 502/2006 Sb. Veškeré konstrukce jsou navrženy tak, aby odolávaly zatížení stanovenému dle ČSN 73035, aby toto zatížení přenesly trvale bez poškození a nadlimitních deformací. Podrobný statický výpočet je součástí Stavebně konstrukčního řešení [viz D.1.2.3.1]. V objektu jsou použity podlahové krytiny v souladu s funkcí místností a adekvátní protiskluzovou ochranou. Všechny elektrorozvody jsou navrženy tak, aby bylo zabráněno úrazu proudem. Požární bezpečnost je řešena v části Požárně bezpečnostní řešení [viz D.1.3]. Všechny vstupy jsou zabezpečeny proti vniknutí nepovolaných osob. Objekt je chráněn zabezpečovacím systémem.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHRAKTERISTIKA OBJEKTŮ

STAVEBNÍ, KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Konstrukčně je objekt řešen následovně: Objekt je založen na pilotách o průměru 800 mm opřených ve hloubce -6,400 o štěrkopískovou zeminu. Zatížení konstrukce do pilot přenáší železobetonový rošt o tloušťce 600 mm. Nad roštem je navržena základová železobetonová deska tlustá 200 mm, hydroizolace je řešena dvěma těžkými modifikovanými asfaltovými pásy mezi roszem a deskou. Podkladní beton má tloušťku 100 mm.

Objekt se nachází na rovinatém terénu. Stavební jáma má obdélný tvar. Hloubka základové spáry je -1,065 m. Jáma je ze všech stran svahovaná [1:1]. Odvodnění povrchových vod ve stavební jámě je zajištěné drenáží spádovanou do dvou drenážních jímek. Hladina spodní vody neovlivní podmínky při zakládání.

Svislé nosné konstrukce tvoří monolitické železobetonové stěny tl. 200 mm.

Stropní konstrukce je tvořena monolitickým železobetonovým stropem. Tloušťka desky je 240 mm. Střešní konstrukce je tvořena monolitickou železobetonovou deskou tl. 240 mm. Konstrukce balkonu má tloušťku 180 mm a je napojena na stropní desku pomocí přerušovače tepelného mostu Schöck ISOKORB KXT25.

Schodiště jsou vyrobena monoliticky.

Fasáda je řešena panely z vláknitého betonu na nosném hliníkovém roštu.

Hlavními materiály použitými na nosný systém je železobeton. Dělicí konstrukce jsou z keramických pálených příčkových Porotherm 11,5 AKU a jedna z instalačních šachet ze sádkartonové desky Rigips.

Skladba obvodové stěny - vnitřní vápenná bílá omítka tl. 5 mm, železobeton tl. 200 mm, hydroizolace, tepelná izolace z minerální vlny tl.200 mm, nosný rošt a větraná mezera tl.37 mm, zavěšená deska z vláknitého betonu tl.13 mm. Vnitřní úprava - bílá vápenná omítka/pohledový beton.

MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Navržená konstrukce vyhovuje předpokládanému zatížení.

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHRAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOG. ZAŘÍZENÍ

Podrobný popis technických a technologických zařízení je součástí části projektové dokumentace Technické zařízení budovy [viz D.1.4].

B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Podrobný popis požárně bezpečnostního řešení je součástí části projektové dokumentace Požárně bezpečnostní řešení [viz D.1.3].

B.2.9 HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

Podrobný popis požárně bezpečnostního řešení je součástí části projektové dokumentace Požárně bezpečnostní řešení [viz D.1.3].

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY

Stavba využívá v maximální míře přirozené osvětlení.

Prostory jsou vytápěny teplovodním podlahovým vytápěním. Maximální podlahová plocha jednoho dilatačního celku podlahového vytápění je 30 m². V technické místnosti v 1.NP je umístěn plynový kotel. Každý byt má svůj rozdělovač a sběrač. V 1.NP je místnost na kola a kočárky osazena deskovým otopným tělesem. Koupelna každého bytu má kromě podlahového topení navržen otopný žebřík. Při návrhu objektu byla snaha o minimalizaci vzduchotechnických zařízení. Nucený podtlakový systém odvádění vzduchu je navržen na toaletách a v koupelnách. Dále je podtlakově odvětrána místnost na odpadky na 1.NP. Odvod vzduchu je zajištěn odsávacím potrubím s osazenými ventilátory, které je vyvedeno na střechu. Kuchyně jsou vybaveny filtrační digestoří bez vyvedení odpadního vzduchu do exteriéru. Ostatní prostory jsou větrány přirozeně pomocí oken.

V rámci objektu nedojde k překročení limitů dle nařízení vlády 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Požadavky na zvukovou izolaci mezi místnostmi v budovách, na zvukovou izolaci obvodových pláštů a na neprůzvučnost oken a dveří jsou stanoveny dle ČSN 730203. požadavky jsou stanoveny s ohledem na funkci místnosti a hlučnost sousedních prostorů. Pozemek staveniště se nachází v hustě obydlené oblasti. Pro dodržení hygienických limitů hluku budou práce probíhat pouze v omezeném časovém rozsahu v rámci dne. Přilehlé budovy z 19. století budou chráněny před vibracemi. Při návrhu stavby bylo postupováno v souladu s vyhláškou 20/2012 Sb. v platném znění a vyhlášky 502/2006 Sb. v platném znění, zejména co se týče proslunění obytných místností, denního osvětlení, vytápění, ochrany zdraví před ionizujícím zářením a zajištění normové výměny vzduchu.

B.2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

OCHRANA PŘED PRONIKÁNÍM RADONU Z PODLOŽÍ

V oblasti je střední výskyt radonu. Vnikání radonu do prostorů stavby je zamezeno asfaltovými pásy typu A1, které plní primární funkci hydroizolace.

OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY

V blízkém okolí se nenachází žádný zdroj bludných proudů.

OCHRANA PŘED TECHNICKOU SEISMICITOU

V blízkém okolí se nenachází žádný zdroj technické seismicity.

OCHRANA PŘED HLUKEM

Obvodové konstrukce mají dostatečnou zvukovou neprůzvučnost pro zamezení vniku venkovního hluku do objektu.

PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

Objekt se nenachází v záplavové oblasti.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Přípojky na technickou infrastrukturu a inženýrské sítě jsou vedeny z řadů v ulici Klimentovská.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Řešený objekt se blízko historického jádra Prahy. Dopravní dostupnost je možná jak MHD, tak auty přes ulici Klimentovská. Parkování pro obyvatele a návštěvníky je navrženo v podzemních garážích pod druhým objektem navrhovaným ve studii, který není předmětem bakalářské práce.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Na pozemku se nachází drobné stromy, které budou odstraněny. V těsné blízkosti se nachází památný strom, který bude chráněn po dobu stavby plotem a obalením kmene. Stavební stroje nesmí jezdit po kořenové ploše stromu a nesmí být na ploše kořenů skladován stavební materiál.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA OCHRANA PODZEMNÍCH A POVRCHOVÝCH VOD

Odpadní vody z objektu a dešťová voda jsou napojeny na domovní čističku odpadních vod s přepadem do trativodu.

ZATÍŽENÍ HLUKEM

V rámci užívání objektu nedojde k překročení limitů dle nařízení vlády 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. OCHRANA OVZDUŠÍ
Při provozu ani při stavbě neunikají do ovzduší žádné nebezpečné látky.

ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

V objektu vzniká běžný komunální odpad, který bude jímán do nádob s tříděným odpadem. Tyto nádoby budou pravidelně vyváženy.

VLIV STAVBY NA PŘÍRODU A KRAJINU

Během stavby bude nutné dbát zvýšené opatrnosti na přilehlý památný strom.

VLIV STAVBY NA SOUSTAVU CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000

V rámci bakalářské práce neřešeno

NÁVRH ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK ZE ZÁVĚRU ZJIŠŤOVACÍHO ŘÍZENÍ NEBO STANOVISKA EA

V rámci bakalářské práce neřešeno.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou 268/2009 Sb. v platném znění.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Podrobný popis organizace výstavby je součástí oddílu projektové dokumentace Realizace stavby [viz D.3].

C.
SITUAČNÍ
BYDLENÍ V CENTRU PRAHY

VÝKRESY



SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

C.1.1

BYDLENÍ V CENTRU PRAHY

FA ČVUT

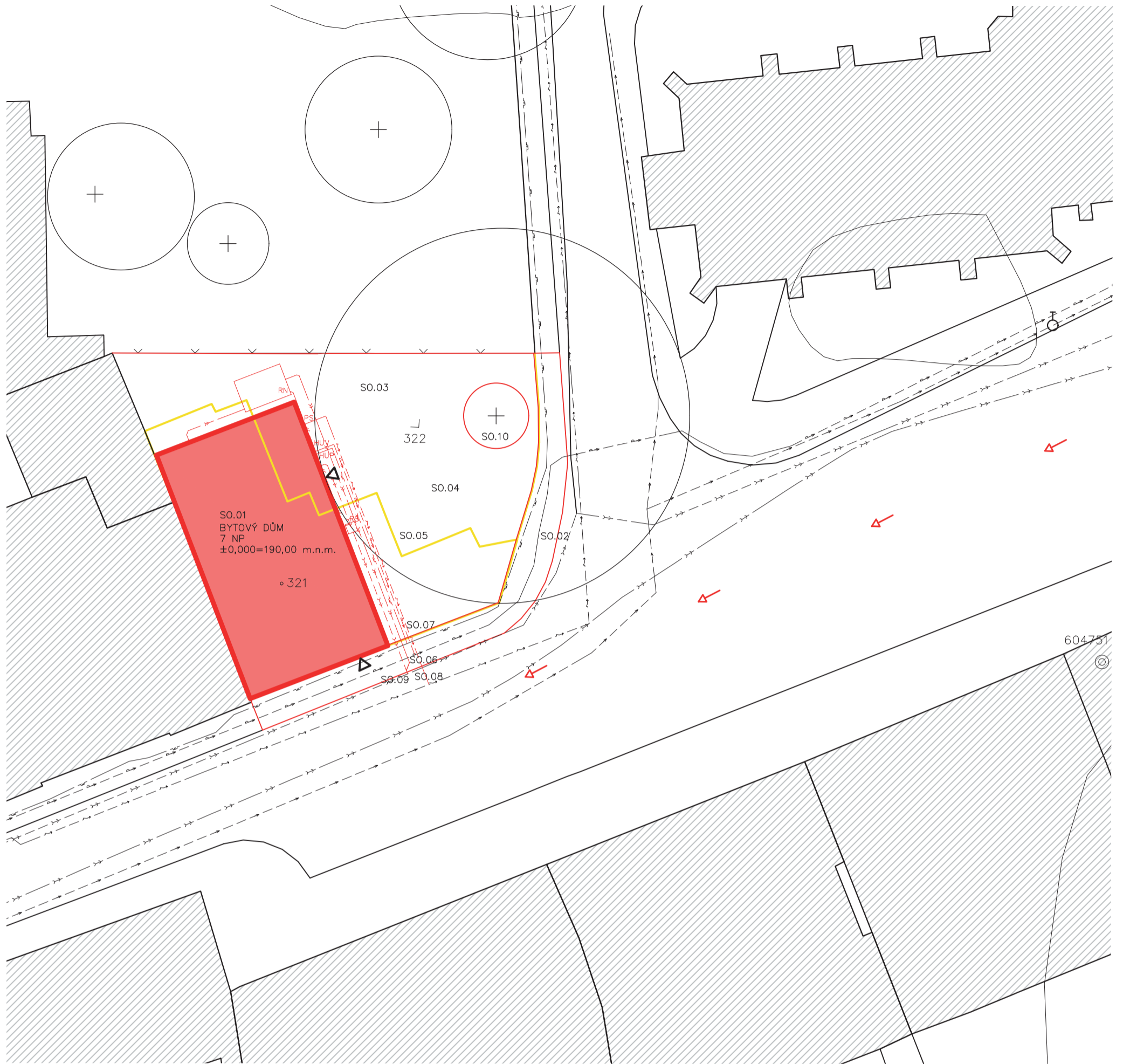
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

ATELIÉR HLAVÁČEK – ČENĚK

VIKTOR ŽÁK

19.05.2018

M 1:1000



LEGENDA

	STÁVAJÍCÍ OBJEKTY		HRANICE POZEMKU
	NOVÉ OBJEKTY		NADZEMNÍ HYDRANT
	BOURANÉ OBJEKTY		HL. UZÁVĚR PLYNU
	KOMUNIKACE		HL. UZÁVĚR VODY
	VRSTEVNICE		REVIZNÍ ŠACHTA
	STÁVAJÍCÍ STROMY		PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
	IG VRT		RETENČNÍ NÁDRŽ
	VSTUP DO OBJEKTU		SMĚR PŘÍJEZDU POŽÁRNÍ TECHNIKY

SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

- S0.01 – BYTOVÝ DŮM, 7NP
- S0.02 – CHODNÍK
- S0.03 – ÚPRAVA POVRCHU – DLAŽBA
- S0.04 – HRUBÁ ÚPRAVA POVRCHŮ
- S0.05 – DEMOLICE
- S0.06 – PŘÍPOJKA VODY
- S0.07 – PŘÍPOJKA PLYNU
- S0.08 – PŘÍPOJKA ELEKTŘINY
- S0.09 – PŘÍPOJKA KANALIZACE
- S0.10 – ÚPRAVA POVRCHU – MLAT



±0,000 = 190 m.n.m.

KOORDINAČNÍ SITUACE

C.1.2

BYDLENÍ V CENTRU PRAHY

FA ČVUT

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

ATELIÉR HLAVÁČEK – ČENĚK

VIKTOR ŽÁK

19.05.2018

M 1:250

D.1.1
ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
BYDLENÍ V CENTRU PRAHY

OBSAH

D.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.1.1.1.1 Architektonické, materiálové, dispoziční a provozní řešení stavby
- D.1.1.1.2 Bezbariérové užívání stavby
- D.1.1.1.3 Konstruktivní a stavebně technické řešení stavby
- D.1.1.1.4 Tepelně technické vlastnosti stavby

D.1.1.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.1.2.1 Půdorys 1.NP
- D.1.1.2.2 Půdorys 2.NP
- D.1.1.2.3 Půdorys 3.NP
- D.1.1.2.4 Půdorys střechy
- D.1.1.2.5 Řez A-A'
- D.1.1.2.6 Řez B-B'
- D.1.1.2.7 Pohled jih
- D.1.1.2.8 Pohled východ
- D.1.1.2.9 Pohled sever
- D.1.1.2.10 Skladby podlah 1
- D.1.1.2.11 Skladby podlah 2
- D.1.1.2.12 Detail styku s terénem
- D.1.1.2.13 Detail vstupu na balkon
- D.1.1.2.14 Detail ukončení balkonu
- D.1.1.2.15 Detail nadpraží
- D.1.1.2.16 Detail atiky

D.1.1.3 PŘÍLOHY

- D.1.1.3.1 Tabulka oken
- D.1.1.3.2 Tabulka dveří
- D.1.1.3.2 Tabulka klempířských a zámečnických prvků

D.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.1.1 ARCHITEKTONICKÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Návrh vychází z typologie objektu, kterou je bytová stavba. Zároveň respektuje okolní rozmanitou zástavbu z různých historických vrstev od šestnáctého až do konce dvacátého století. Svojí výškou akcentuje nároží ulic, i přesto, že na něm samotný objekt nestojí a v tandemu s druhým navrhovaným domem, jehož dokumentace není obsahem bakalářské práce, dokončují nedostavěné území blokové zástavby na ulicích Klimentská a Nové Mlýny. Samotný roh ulic není zastavěn, protože zachovává památný platan, který zde roste.

Po obvodu domu, na jeho jižní a východní části jsou lineární balkony, typologicky nejsou běžné pro území centra Prahy. Formou však vychází z rizalitu protějšího domu a balkon na východní straně se otevírá do mohutné koruny zachovávaného památného stromu.

První nadzemní podlaží má stejnou výšku, přes čtyři a půl metru jako sousední dům s převýšenými skleněnými výlohami.

MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Hlavním materiálem nosných konstrukcí je monolitický železobeton. Dům je zateplen tepelnou izolací z minerální vlny Isover FASSIL tloušťky 200 mm. Dělicí konstrukce jsou z keramických pálených příčkových Porotherm 11,5 AKU a jedno z instalačních jader z desek Rigips.

Vnitřní stěny vstupní a schodišťové haly jsou provedeny z pohledového betonu. Ostatní stěny jsou omítnuty bílou omítkou. V koupelnách a na WC je na stěnách použit pryžový materiál Noraplan, který je použit i na jejich podlahách.

Obložení fasády je ze sklovláknitých betonových desek Rieder concrete skin anthracite o tloušťce 13 mm.

DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Objekt je sedmipodlažní budova bez podsklepení. Dispozice 1.NP je rozdělena schodišťovou halou na dvě části. Jižní část náleží komerčnímu prostoru s obchodní plochou, zázemím, místností pro zaměstnance a WC. Severní část je obsazena provozními a skladovacími místnostmi, technickou místností, místností na kola a kočárky a místností na popelnice. Druhé až sedmé podlaží je obsazeno byty se stejným dispozičním řešením. Uprostřed dispozice se nachází jádro s koupelnou, WC a kuchyňskou linkou, které minimalizuje potřebu rozvodů TZB. V jižní části dispozice je hlavní obytný prostor obývacího pokoje a kuchyňského koutu s ostrovem. V severní části se nachází ložnice. Předsíň a úložné prostory obalují koupelnové jádro.

PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Z provozního hlediska je objekt členěn na část komerční a část bytovou.

Vstup do komerčního prostoru je z ulice Klimentská. Vstup pro obyvatele domu je z nově vzniklého prostranství před domem z východní strany objektu.

V objektu je jedna vertikální komunikace s výtahem.

D.1.1.1.2 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt je navržen v souladu s vyhláškou č.389/2009 Sb. - návštěvníkové části jsou bezbariérově přístupné, vchody jsou bezprahové. Bytový dům neobsahuje byt zvláštního určení.

D.1.1.1.3 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY ZÁKLADY

Objekt je založen na pilotách o průměru 800 mm opřených ve hloubce -6,400 o štěrkopískovou zemi-
nu. Zatížení konstrukce do pilot přenáší železo-
betonový rošt o tloušťce 600 mm. Nad roštem je
navržena základová železobetonová deska tlustá
200 mm, hydroizolace je řešena dvěma těžkými mo-
difikovanými asfaltovými pásy mezi roštem a des-
kou. Podkladní beton má tloušťku 100 mm. Stavební
jáma je svahovaná se sklonem 1:1

Výkres základů je součástí části projekto-
vé dokumentace Stavebně konstrukční řešení [viz
D.1.2.2.1]

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Svislé konstrukce tvoří železobetonové monolitic-
ké stěny tloušťky 200 mm.

VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stropní konstrukce je tvořena monolitickým žele-
zobetonovým stropem. Tloušťka desky je 240 mm.
Konstrukce balkonu má tloušťku 180 mm a je napo-
jena na stropní desku pomocí přerušovače tepelné-
ho mostu Schöck ISOKORB KXT25.

D.1.1.1.4 TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY OBVODOVÁ STĚNA

Jako tepelná izolace u obvodových zdí je použita
minerální vata Isover FASSIL NT tloušťky 200 mm
se součinitelem tepelné vodivosti

$$\lambda_D = 0,035 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}.$$

Součinitel prostupu tepla konstrukce

$U = 0,16 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ VYHOVUJE doporučené hodnotě pro
pasivní domy $U_N = 0,18 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ dle ČSN 73 0540-
2:2011

SKLADBA STŘECHY

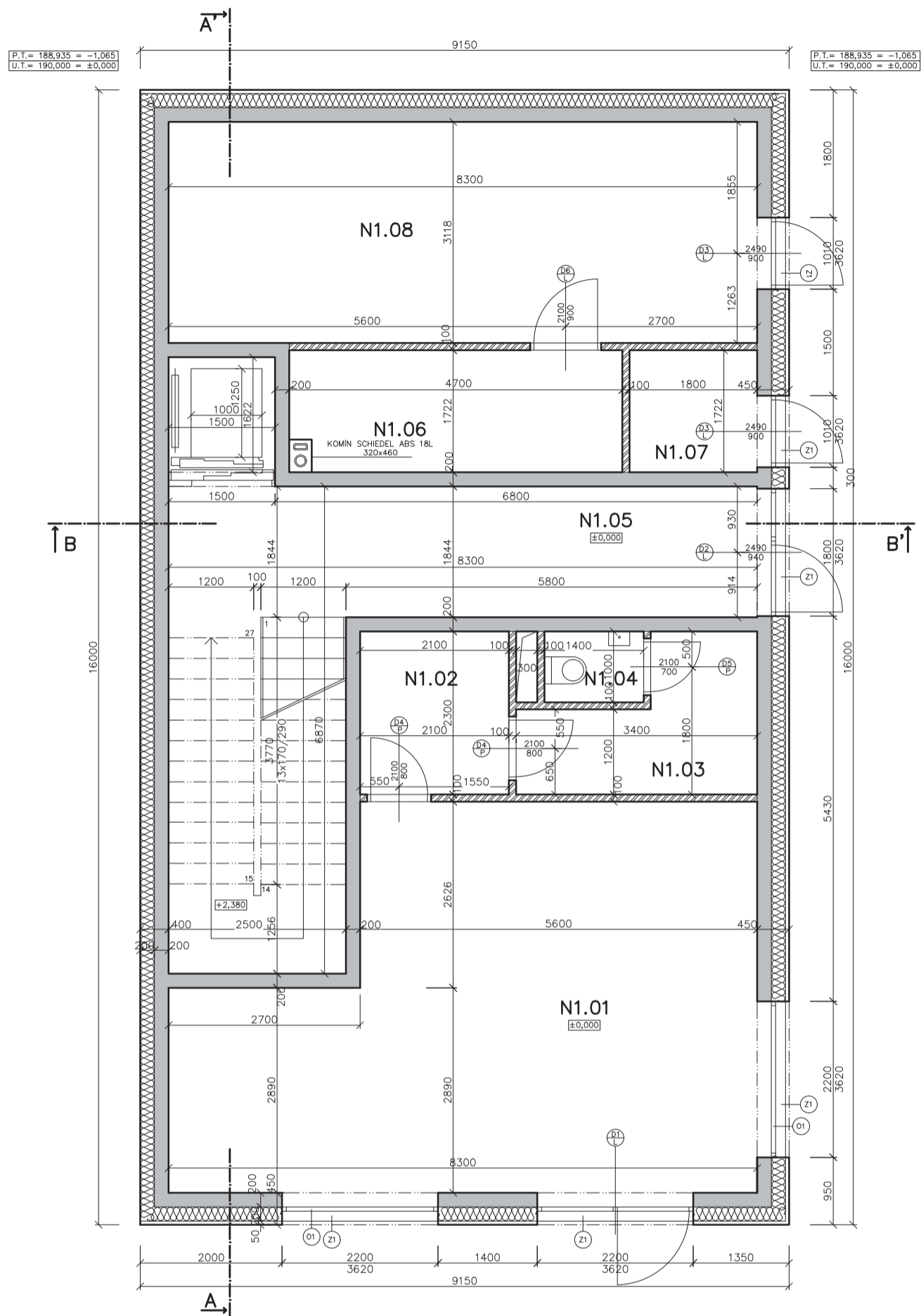
Součinitel prostupu tepla konstrukce je

$U = 0,12 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$, což vyhovuje doporučené hodno-
tě $U_N = 0,16 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ dle ČSN 730540-2:2011.





AL OKNO SCHUCO AWS 90.BS.SI+

Součinitel prostupu tepla okna je

$U_n = 0,85 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$, což vyhovuje požadované hod-
notě dle ČSN 730540-2:2011



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON
-  PŘÍČKA POROTHERM AKU 11,5
-  MINERÁLNÍ VLNA ISOVER
-  PROTIPOŽÁRNÍ ŠACHTOVÁ PŘÍČKA RIGIPS

TABULKA MÍSTNOSTÍ					
ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA	PODLAHA	STĚNY	STROP
N1.01	PRODEJNA	38,69 m ²	epoxidové teraco Epotec Teraco	omítka	omítka
N1.02	ZÁZEMÍ OBCHODU	4,83 m ²	epoxidová podlaha Epotec S	omítka	omítka
N1.03	MÍSTNOST PRO ZAMĚŠTNANCE	5,73 m ²	epoxidová podlaha Epotec S	omítka	omítka
N1.04	WC	1,40 m ²	epoxidová podlaha Epotec S	omítka	omítka
N1.05	VSTUPNÍ HALA	27,87 m ²	epoxidové teraco Epotec Teraco	pohledový beton	pohledový beton
N1.06	TECHNICKÁ MÍSTNOST	7,94 m ²	epoxidová podlaha Epotec S	omítka	omítka
N1.07	MÍSTNOST NA POPELNICE	3,09 m ²	epoxidová podlaha Epotec S	omítka	omítka
N1.08	MÍSTNOST NA KOLA A KOČÁRKY	25,88 m ²	epoxidová podlaha Epotec S	omítka	omítka



±0,000 = 190 m.n.m.

PŮDORYS 1.NP

D.1.1.2.1

BYDLENÍ V CENTRU PRAHY

FA ČVUT

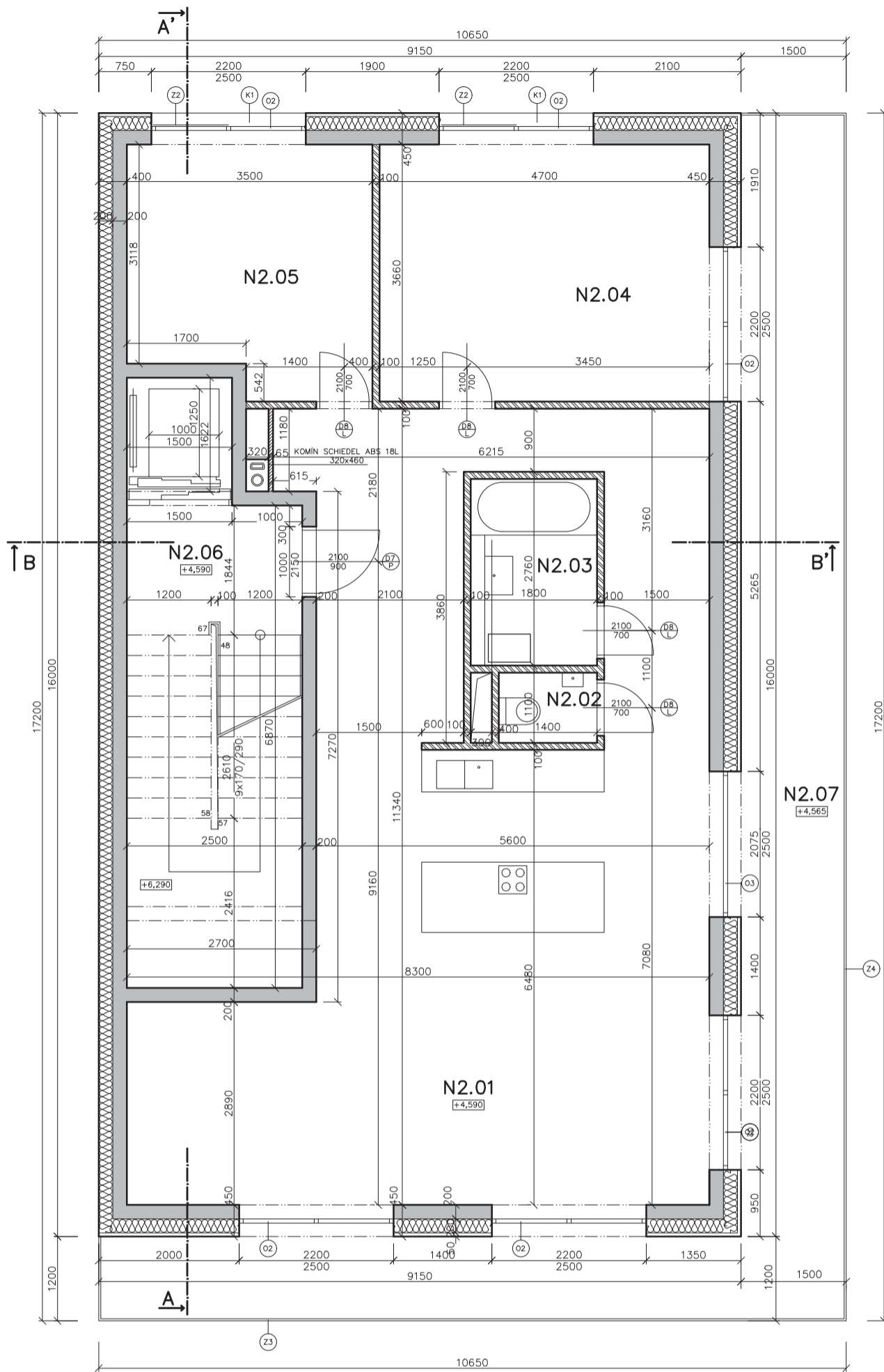
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

ATELIÉR HLAVÁČEK – ČENĚK





VIKTOR ŽÁK

21.05.2018


M 1:250



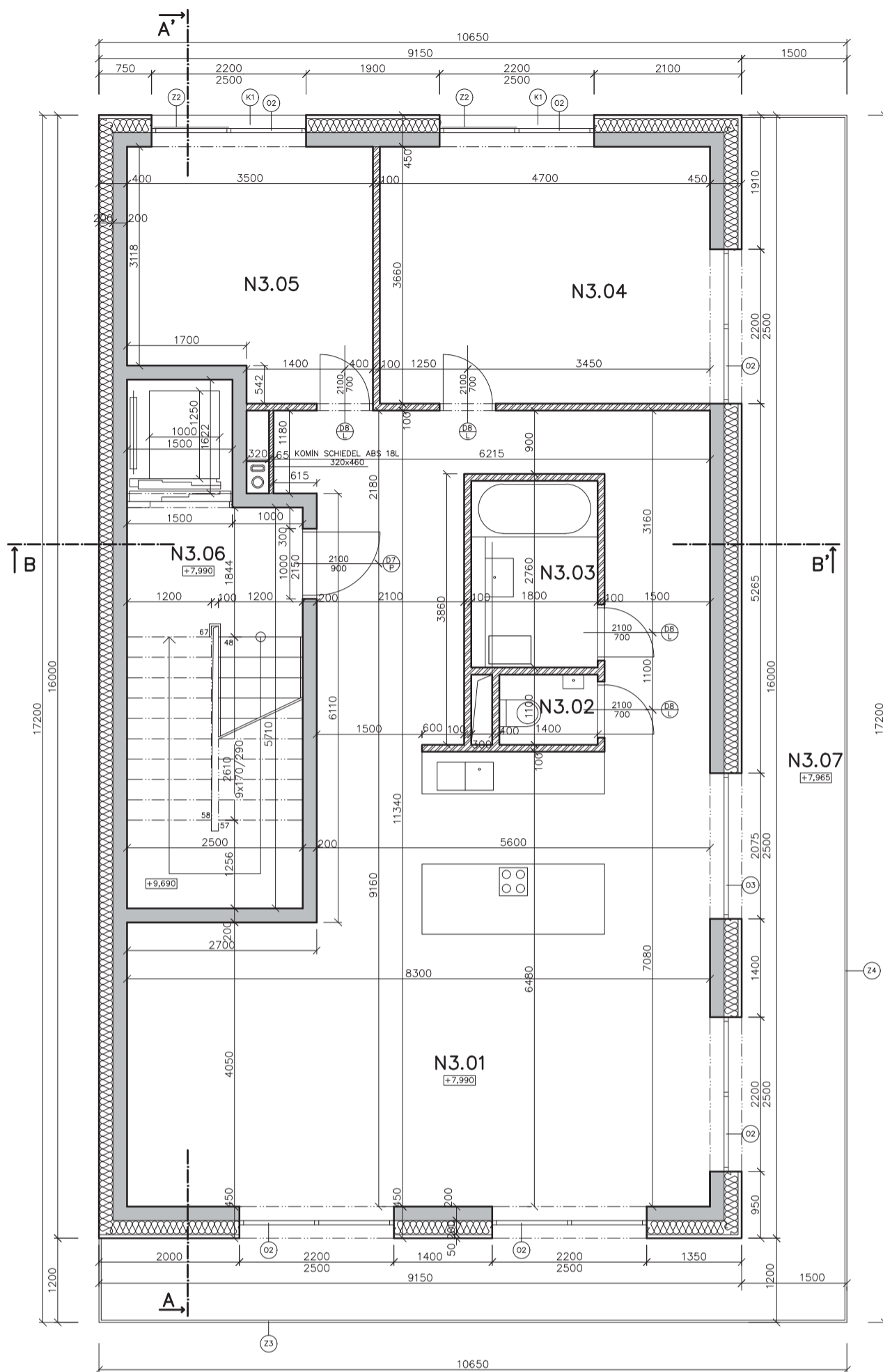
LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON
-  PŘÍČKA POROTHERM AKU 11,5
-  MINERÁLNÍ VLNA ISOVER
-  PROTIPOŽÁRNÍ ŠACHTOVÁ PŘÍČKA RIGIPS

ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA	PODLAHA	STĚNY	STROP
N2.01	OBÝVACÍ POKOJ	66,28 m ²	dřevěná podlaha	omítka	omítka
N2.02	WC	1,40 m ²	pryžová podlaha Noraplan	pryž Noraplan	omítka
N2.03	KOUPELNA	4,78 m ²	pryžová podlaha Noraplan	pryž Noraplan	omítka
N2.04	LOŽNICE	17,20 m ²	dřevěná podlaha	omítka	omítka
N2.05	LOŽNICE	12,09 m ²	dřevěná podlaha	omítka	omítka
N2.06	SCHODIŠTĚ	17,17 m ²	pryžová podlaha Noraplan	omítka	omítka
N2.07	BALKON	36,78 m ²	dlaždice RAKO		

 ±0,000 = 190 m.n.m.

PŮDORYS 2.NP
 D.1.1.2.2
 BYDLNÍ V CENTRU PRAHY
 FA ČVUT
 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
 ATELIÉR HLAVÁČEK – ČENĚK
 VIKTOR ŽÁK
 21.05.2018
 M 1:250



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- PŘÍČKA POROTHERM AKU 11,5
- MINERÁLNÍ VLNA ISOVER
- PROTIPOŽÁRNÍ ŠACHTOVÁ PŘÍČKA RIGIPS

TABULKA MÍSTNOSTÍ					
ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA	PODLAHA	STĚNY	STROP
N3.01	OBÝVACÍ POKOJ	67,18 m ²	dřevěná podlaha	omítka	omítka
N3.02	WC	1,40 m ²	pryžová podlaha Noraplan	pryž Noraplan	omítka
N3.03	KOUPELNA	4,78 m ²	pryžová podlaha Noraplan	pryž Noraplan	omítka
N3.04	LOŽNICE	17,20 m ²	dřevěná podlaha	omítka	omítka
N3.05	LOŽNICE	12,09 m ²	dřevěná podlaha	omítka	omítka
N3.06	SCHODIŠTĚ	14,27 m ²	pryžová podlaha Noraplan	omítka	omítka
N3.07	BALKON	36,78 m ²	dlaždice RAKO		



±0,000 = 190 m.n.m.

PŮDORYS 3.NP

D.1.1.2.3

BYDLNÍ V CENTRU PRAHY

FA ČVUT

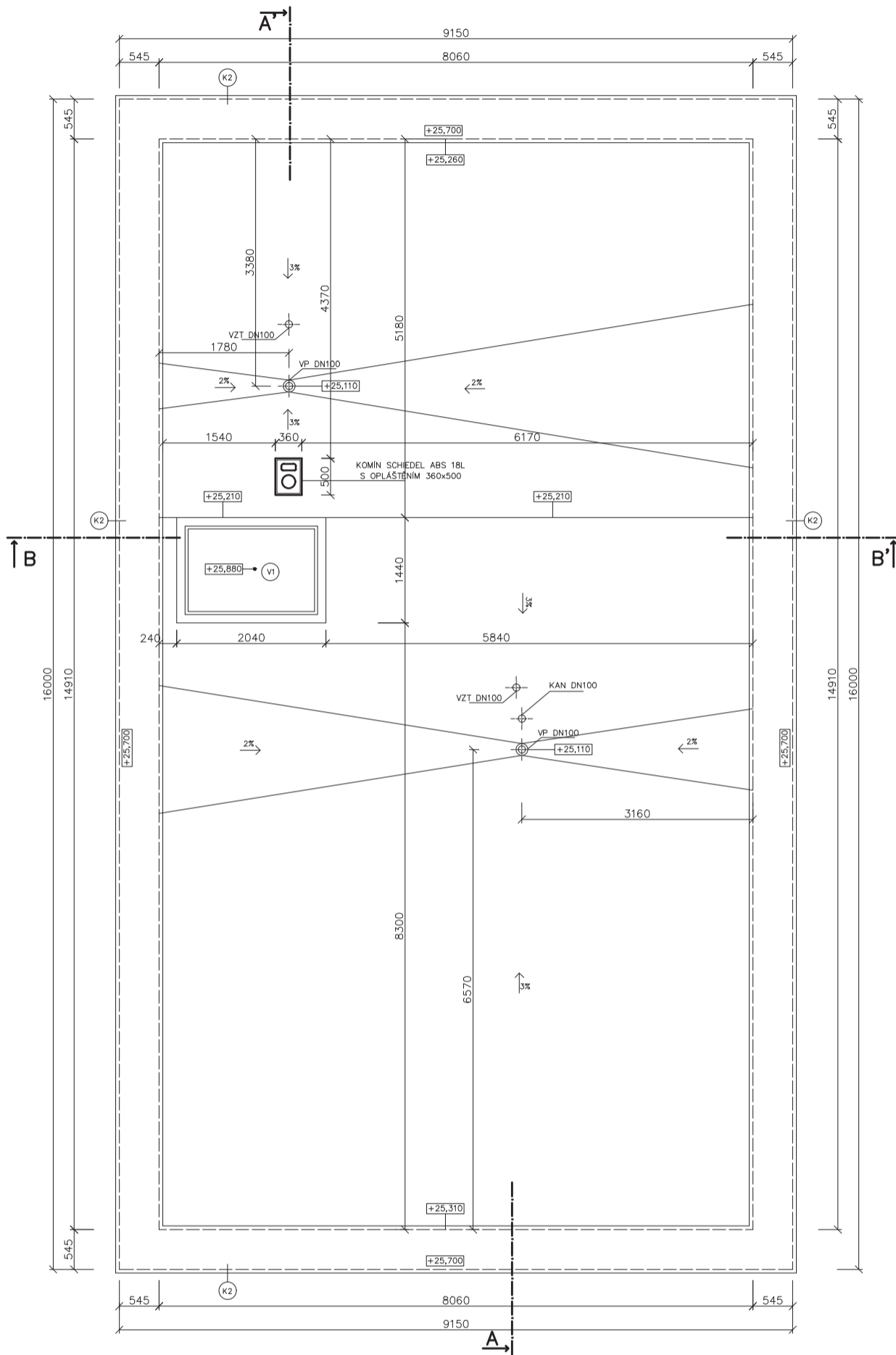
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

ATELIÉR HLAVÁČEK – ČENĚK

VIKTOR ŽÁK

21.05.2018

M 1:250



LEGENDA

- VP STŘEŠNÍ VPUŠŤ
- VZT VYÚSTĚNÍ VZDUCHOTECHNIKY
- KAN VYÚSTĚNÍ VĚTRÁNÍ KANALIZACE



±0,000 = 190 m.n.m.

PŮDORYS STŘECHY

D.1.1.2.4

BYDLENÍ V CENTRU PRAHY

FA ČVUT

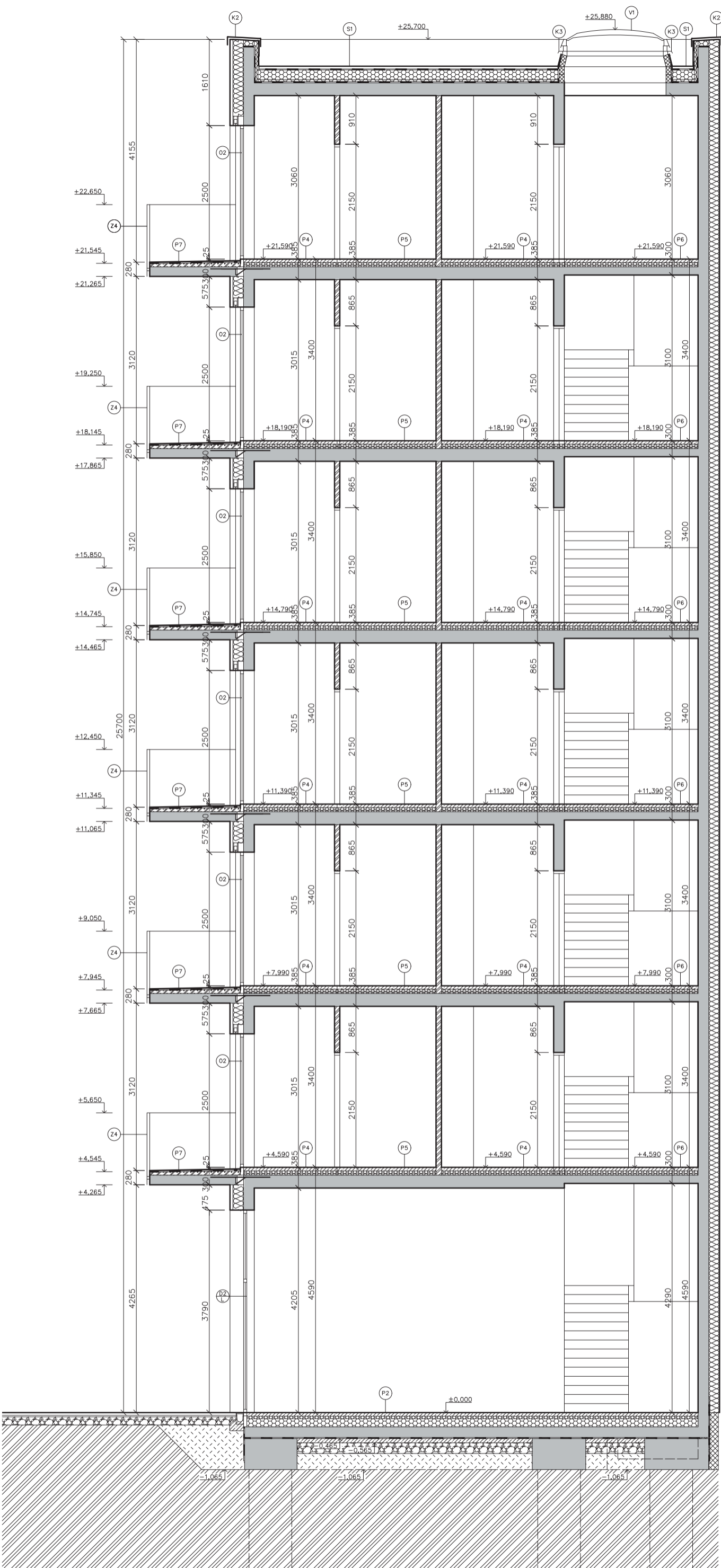
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

ATELIÉR HLAVÁČEK – ČENĚK

VIKTOR ŽÁK

21.05.2018

M 1:250



7.NP
+21.590

6.NP
+18.190





5.NP
+14.790

4.NP
+11.390

3.NP
+7.990

2.NP
+4.590

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON
-  PŘÍČKA POROTHERM AKU 11,5
-  MINERÁLNÍ VLNA ISOVER
-  PROTIPOŽÁRNÍ ŠACHTOVÁ PŘÍČKA RIGIPS

±0,000 = 190 m.n.m.

1.NP
±0,000
ŘEZ B-B' A ŘEZ A-A'

D.1.1.2.6

BYDLNÍ V CENTRU PRAHY

FA ČVUT

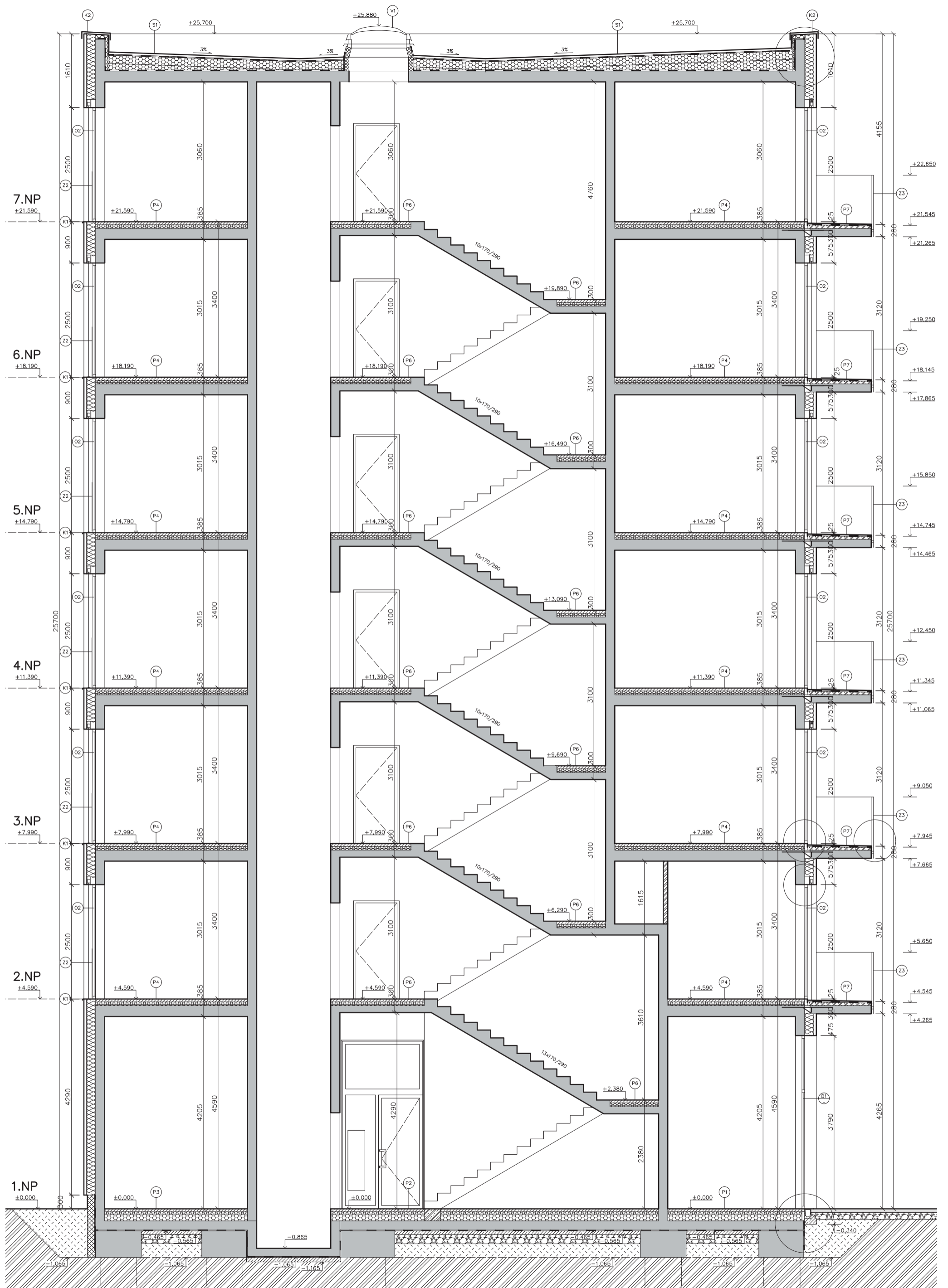
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

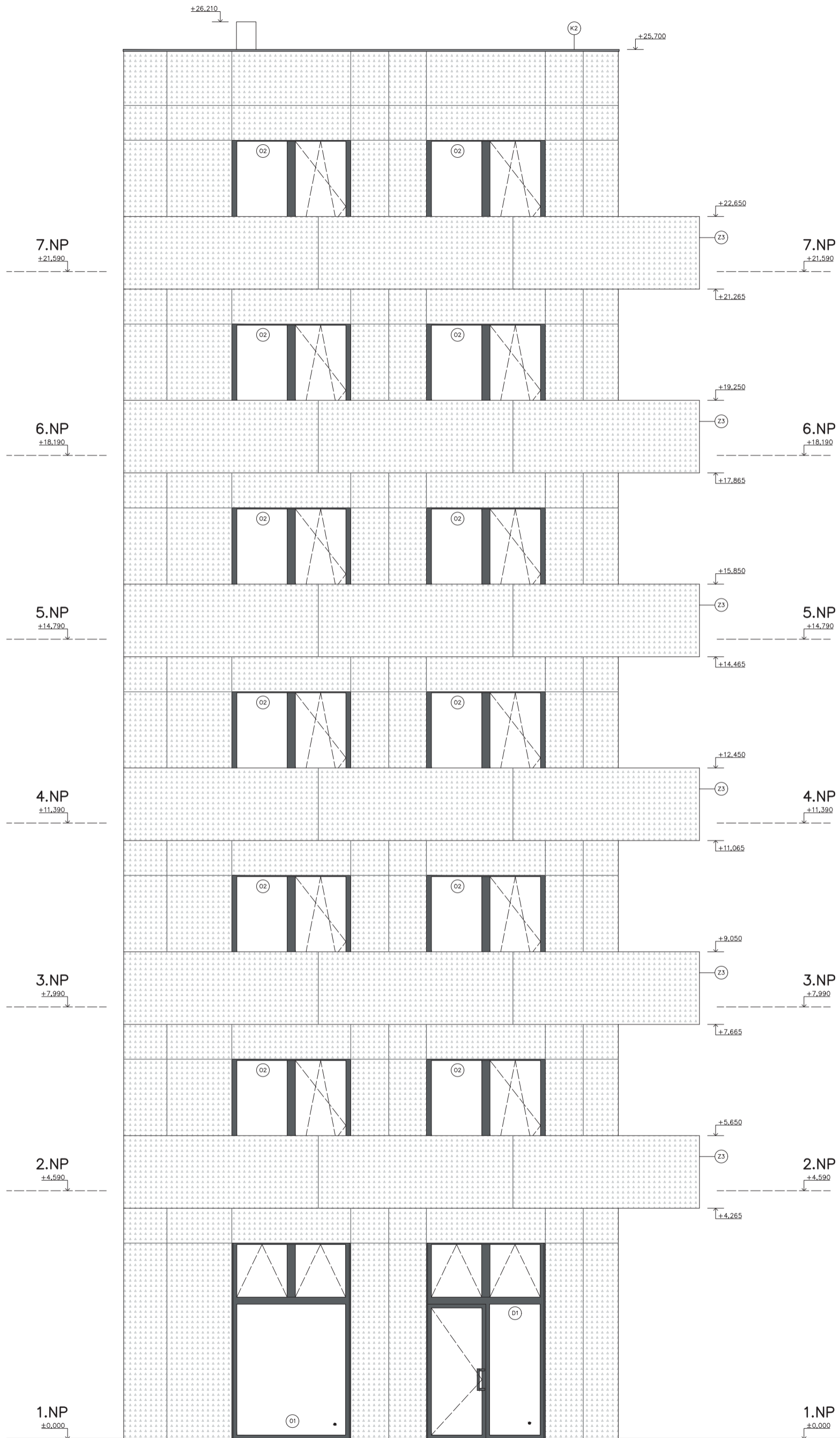
ATELIÉR HLAVÁČEK – ČENĚK

VIKTOR ŽÁK




21.05.2018

M 1:75





LEGENDA POVRCHŮ

-  Fasádní panel z vláknitého betonu Rieder concrete skin, úprava Ferro anthracite
-  Al okenní a dveřní profil SCHÜCO, dveřní výplň
-  Klempířský prvek

±0,000 = 190 m.n.m.

POHLED JIH A POHLED VÝCHOD

D.1.1.2.7

BYDLNÍ V CENTRU PRAHY

FA ČVUT

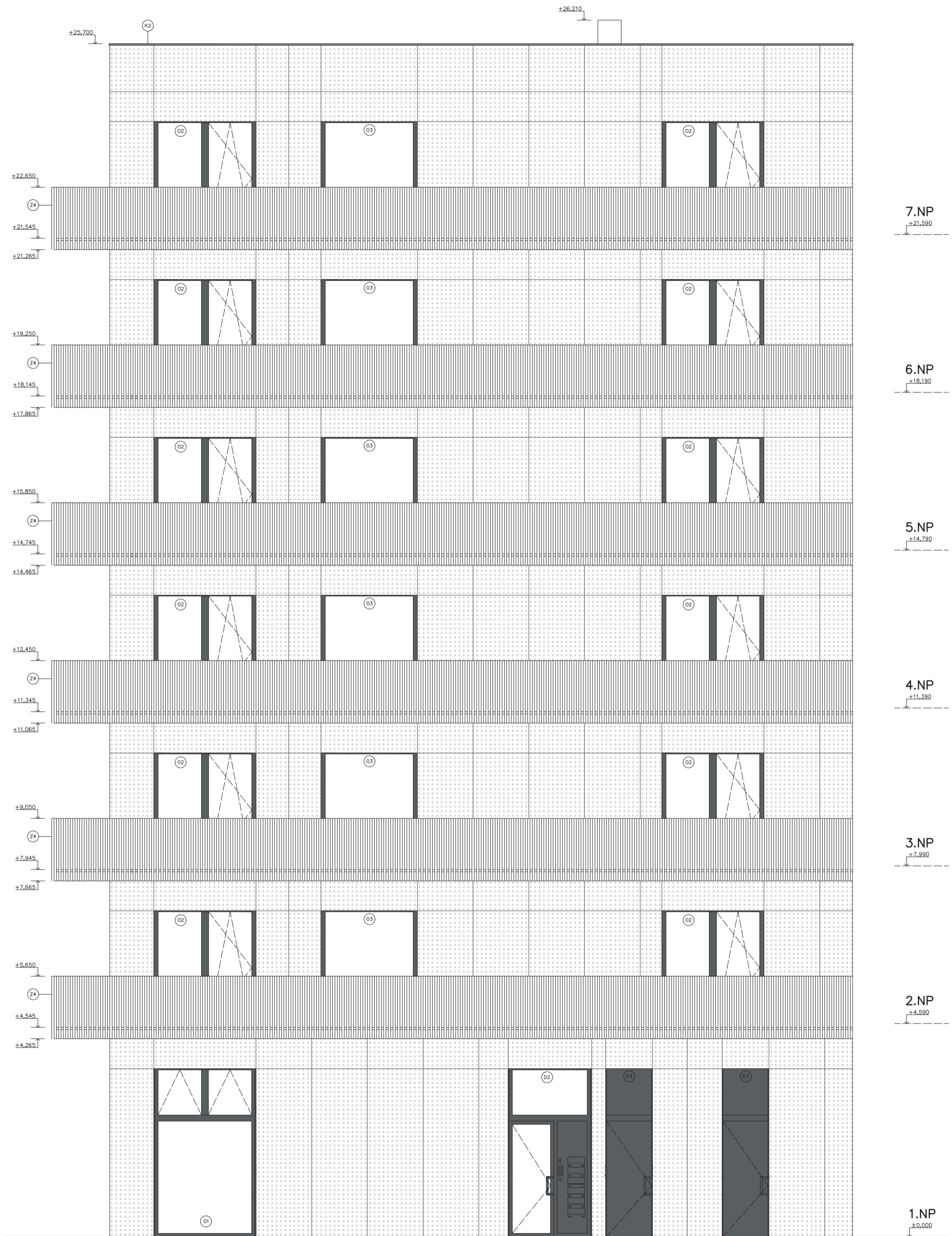
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

ATELIÉR HLAVÁČEK – ČENĚK





VIKTOR ŽÁK

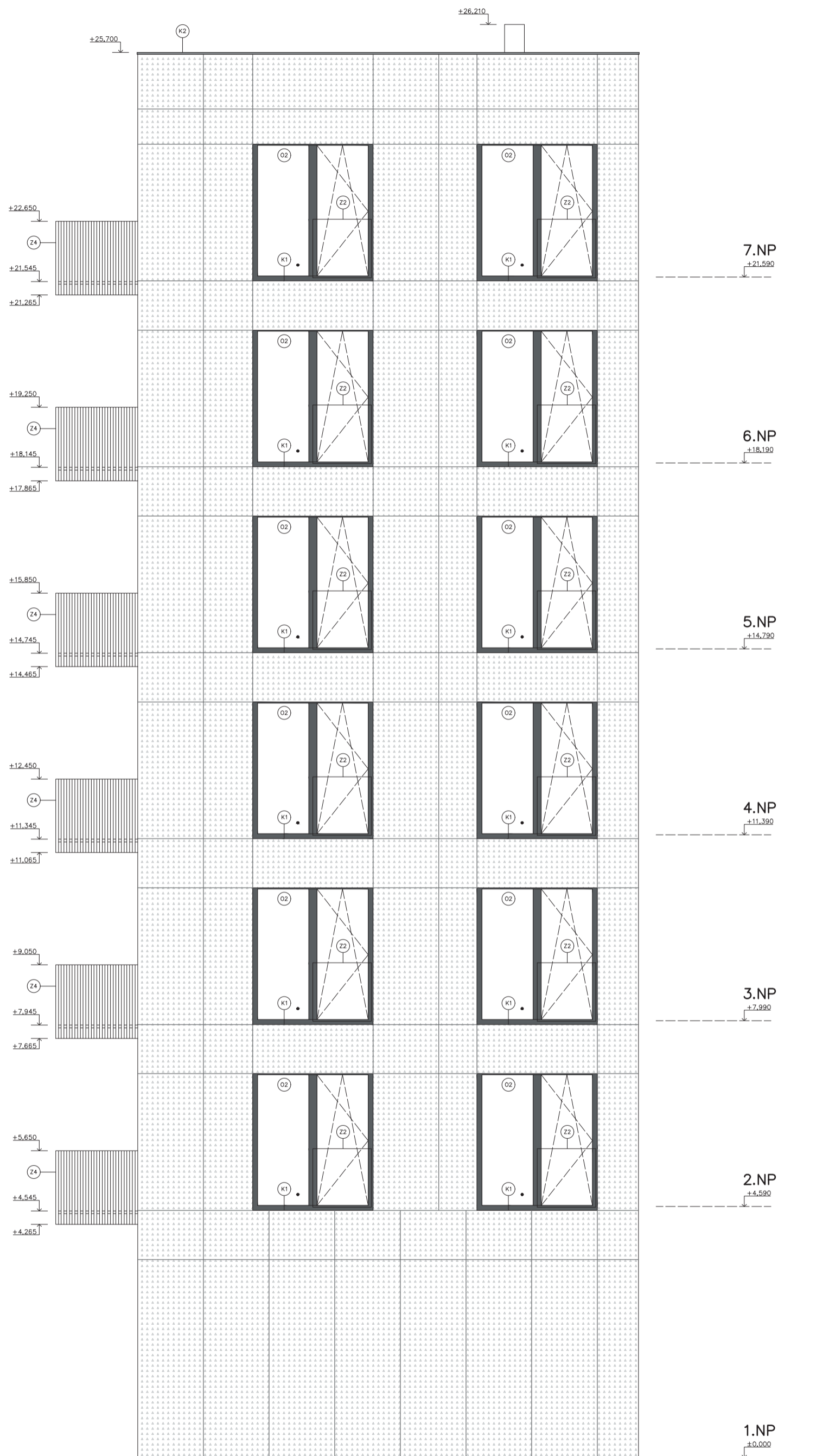
21.05.2018

M 1:75







LEGENDA POUZITÍ

-  Fasádní panel z vláknitého betonu Rieder concrete skin, úprava Ferro anthracite
-  Al okenní a dveřní profil SCHÜCO, dveřní výplň
-  Klempířský prvek
-  Zábradlí Z4 ze svařované páskové oceli, černý lak



LEGENDA POUZITÍ

-  Fasádní panel z vláknitého betonu Rieder concrete skin, úprava Ferro anthracite
-  Al okenní a dveřní profil SCHÜCO, dveřní výplň
-  Klempířský prvek
-  Zábradlí Z4 ze svařované páskové oceli, černý lak

±0,000 = 190 m.n.m.

POHLED SEVER

D.1.1.2.9

BYDLENÍ V CENTRU PRAHY

FA ČVUT

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

ATELIÉR HLAVÁČEK – ČENĚK

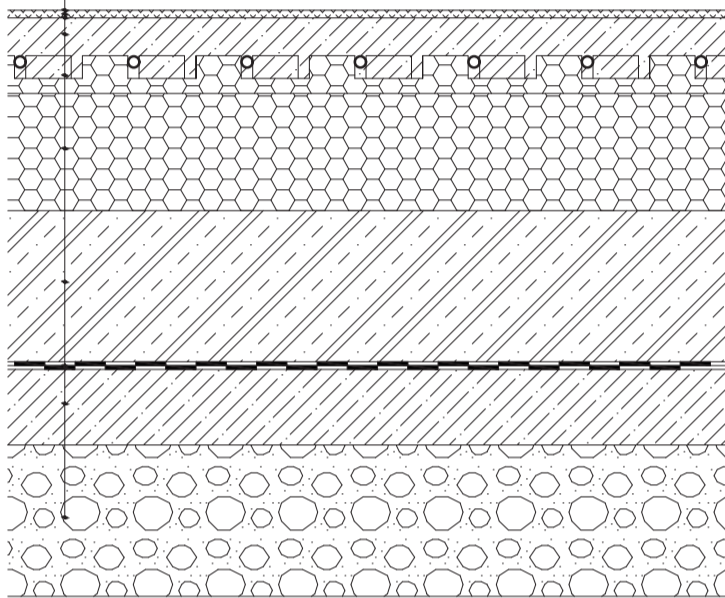
VIKTOR ŽÁK

21.05.2018

M 1:75

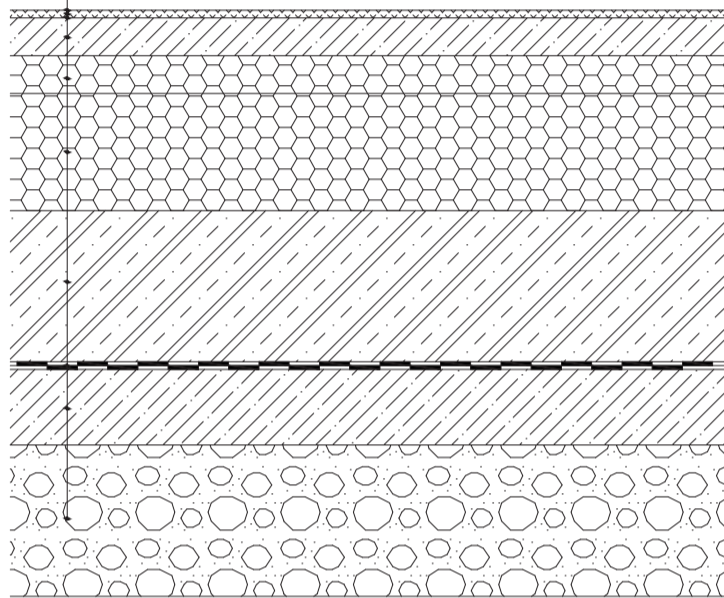
P1

Povrchová úprava pochůzně vrstvy, Epotec PU Topcoat
 Pochůzná vrstva, epoxidové teraco, Epotec Teraco tl.10 mm
 Penetrace Epotec Primer SF
 Roznášecí vrstva, Anhydridová mazanina pro podlahové vytápění, Anhyment tl.50 mm
 Tepelná izolace s podlahovým topením, EPS, DEKPERIMETER PV-NR75 tl.50 mm
 Tepelná izolace, EPS, DEKPERIMETR SD 150 tl.150 mm
 Nosná vrstva, Železobetonová deska tl.200mm
 2x SBS modifikovaný asfaltový pás tl.6mm
 Podkladní beton tl.100mm
 Hutněný štěrkopískový podsyp tl.200mm



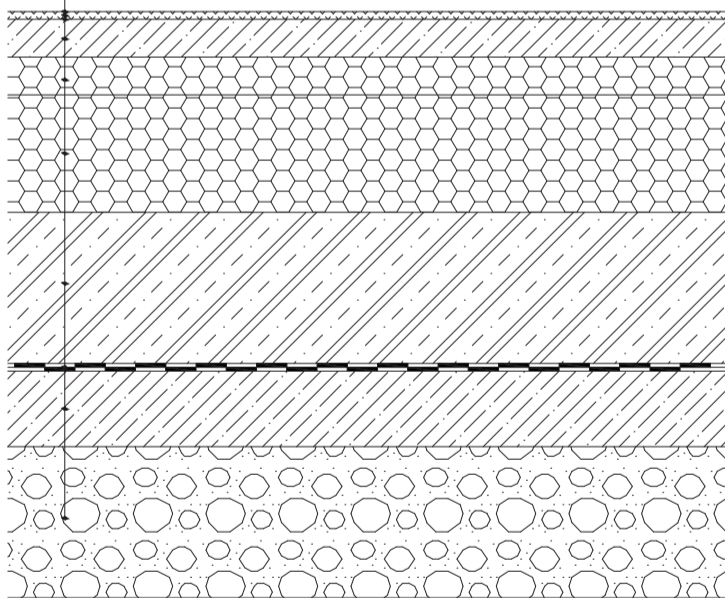
P3

Povrchová úprava pochůzně vrstvy, Epotec PU Topcoat
 Pochůzná vrstva, epoxidové teraco, Epotec S tl.10 mm
 Penetrace Epotec Primer SF
 Roznášecí vrstva, Anhydridová mazanina, Anhyment tl.50 mm
 Kročejová izolace, elastifikovaný EPS, RIGIFLOOR 4000 tl.30 mm
 Tepelná izolace, EPS, DEKPERIMETR SD 150 tl.150 mm
 Nosná vrstva, Železobetonová deska tl.200mm
 2x SBS modifikovaný asfaltový pás tl.6mm
 Podkladní beton tl.100mm
 Hutněný štěrkopískový podsyp tl.200mm



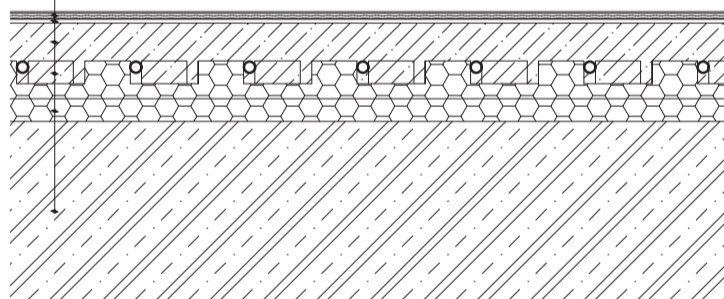
P2

Povrchová úprava pochůzně vrstvy, Epotec PU Topcoat
 Pochůzná vrstva, epoxidové teraco, Epotec Teraco tl.10 mm
 Penetrace Epotec Primer SF
 Roznášecí vrstva, Anhydridová mazanina, Anhyment tl.50 mm
 Kročejová izolace, elastifikovaný EPS, RIGIFLOOR 4000 tl.30 mm
 Tepelná izolace, EPS, DEKPERIMETR SD 150 tl.150 mm
 Nosná vrstva, Železobetonová deska tl.200mm
 2x SBS modifikovaný asfaltový pás tl.6mm
 Podkladní beton tl.100mm
 Hutněný štěrkopískový podsyp tl.200mm



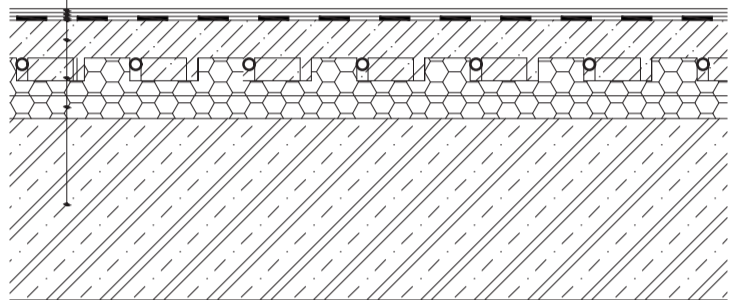
P4

Pochůzná vrstva, Třivrstvá dřevěná podlaha DUB tl.12mm
 Lepidlo
 Roznášecí vrstva, Anhydridová mazanina pro podlahové vytápění, Anhyment tl.50 mm
 Tepelná izolace s podlahovým topením, EPS, DEKPERIMETER PV-NR75 tl.50 mm
 Kročejová izolace, elastifikovaný EPS, RIGIFLOOR 4000 tl.30 mm
 Nosná vrstva, Železobetonová deska tl.240mm



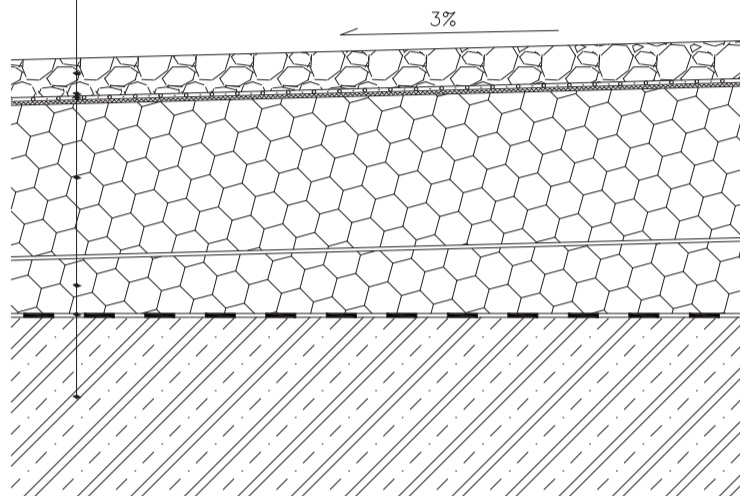
P5

Pochůzná vrstva, Pryžová podlaha, Noraplan
 Lepidlo
 Hydroizolační vrstva, Flexibilní minerální hydroizolační stěrka, Aquafin 2K Penetrace
 Roznášecí betonová mazanina tl.50 mm
 Tepelná izolace s podlahovým topením DEKPERIMETER PV-NR75 tl.50 mm
 Kročejová izolace RIGIFLOOR 4000 tl.30 mm
 Železobetonová deska tl.240mm



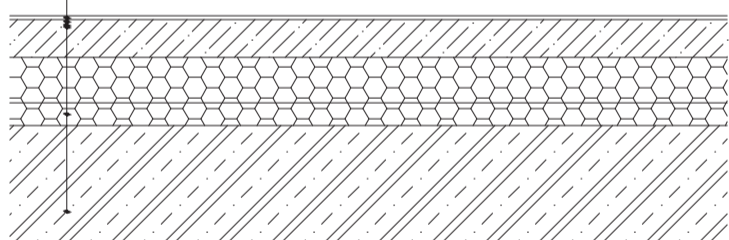
S1

Ochranná vrstva, Praní říční štěrč
 Hydroizolační vrstva, FPO (TPO) folie, Bauder THERMOFIN F 15 tl.1,5 mm
 Separační vrstva, Geotextilie, FILTEK 300
 Tepelná izolace EPS 100 tl.200 mm
 Spádové klíny z EPS 100
 Parozábrana z asfaltového pásu GLASTEK 40
 Penetrační nátěr DEKPRIMER
 Nosná vrstva, Železobetonová deska tl.240 mm



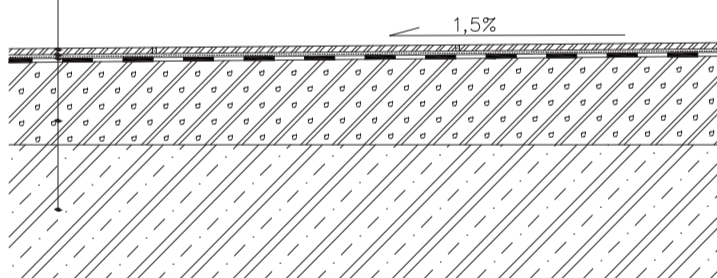
P6

Pochůzná vrstva, Pryžová podlaha, Noraplan
 Lepidlo
 Roznášecí betonová mazanina tl.50 mm
 Kročejová izolace RIGIFLOOR 4000 tl.50 mm
 Kročejová izolace RIGIFLOOR 4000 tl.30 mm
 Železobetonová deska tl.155mm



P7

Pochůzná vrstva, mrazuvzdorná keramická dlažba, RAKO tl.8mm
 Fixační vrstva, Mrazuvzdorné lepidlo obkladu, Unifix 2K/6
 Hydroizolační vrstva, Flexibilní minerální hydroizolační stěrka, Aquafin 2K
 Spádová vrstva, Lehčený beton ve spádu
 Nosná vrstva, Železobeton tl.180 mm



SKLADBY PODLAH 2

D.1.1.2.11

BYDLENÍ V CENTRU PRAHY

FA ČVUT

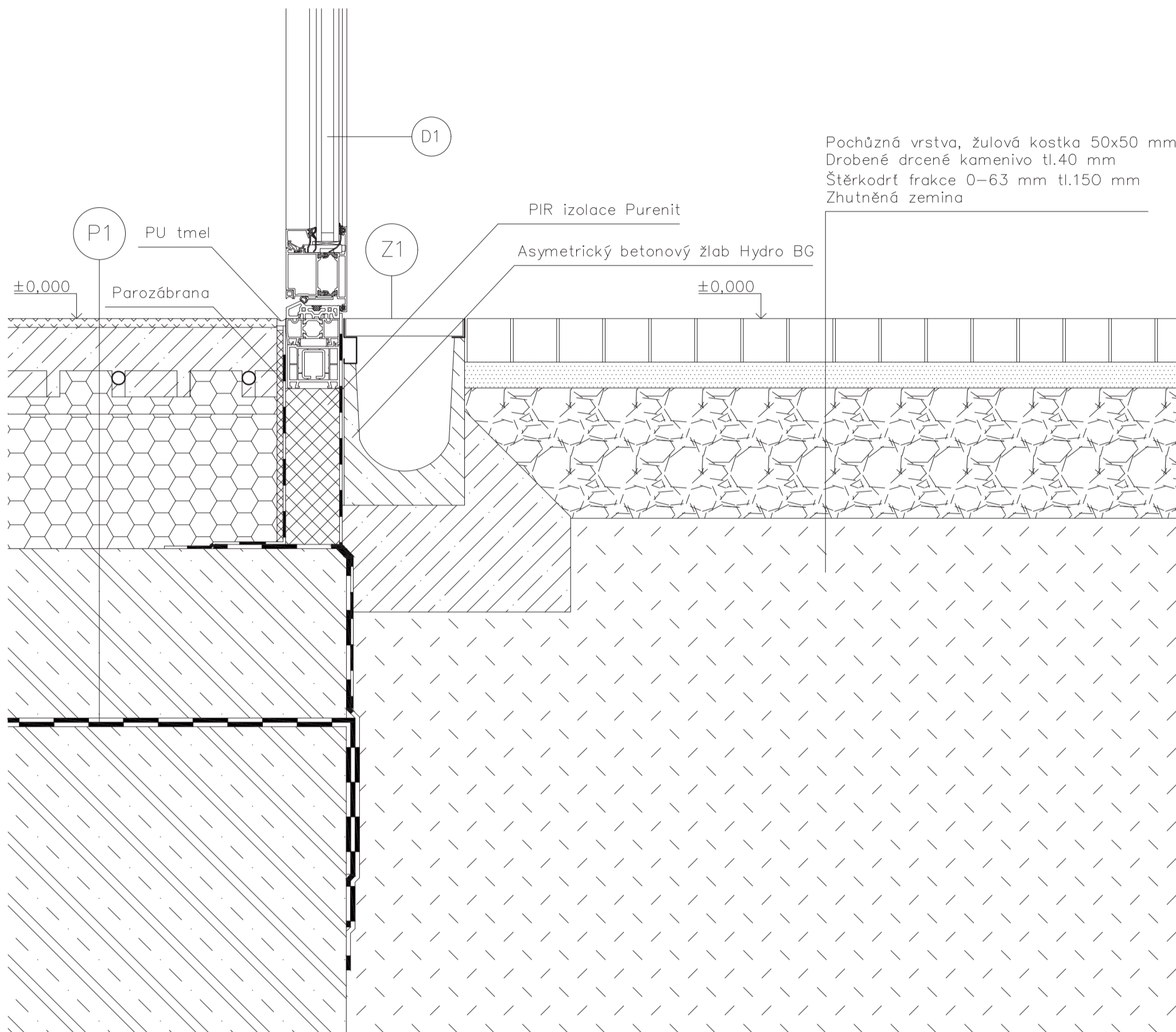
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

ATELIÉR HLAVÁČEK – ČENĚK

VIKTOR ŽÁK

21.05.2018

M 1:10



±0,000 = 190 m.n.m.

DETAIL STYKU S TERÉNEM

D.1.1.2.12

BYDLNÍ V CENTRU PRAHY

FA ČVUT

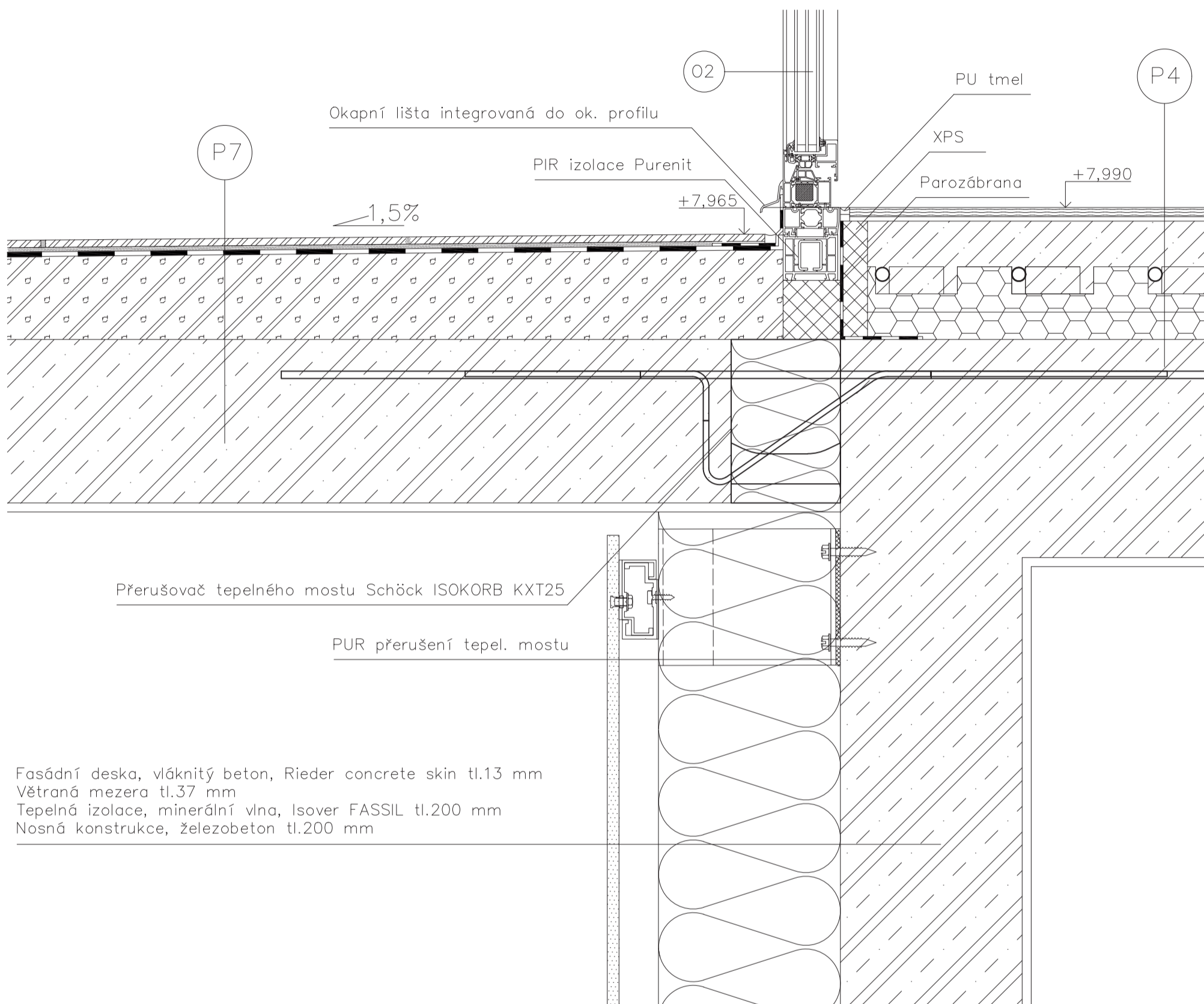
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

ATELIÉR HLAVÁČEK – ČENĚK

VIKTOR ŽÁK

21.05.2018

M 1:5



Fasádní deska, vláknitý beton, Rieder concrete skin tl.13 mm
 Větraná mezera tl.37 mm
 Tepelná izolace, minerální vlna, Isover FASSIL tl.200 mm
 Nosná konstrukce, železobeton tl.200 mm

±0,000 = 190 m.n.m.

DETAIL VSTUPU NA BALKON

D.1.1.2.13

BYDLNÍ V CENTRU PRAHY

FA ČVUT

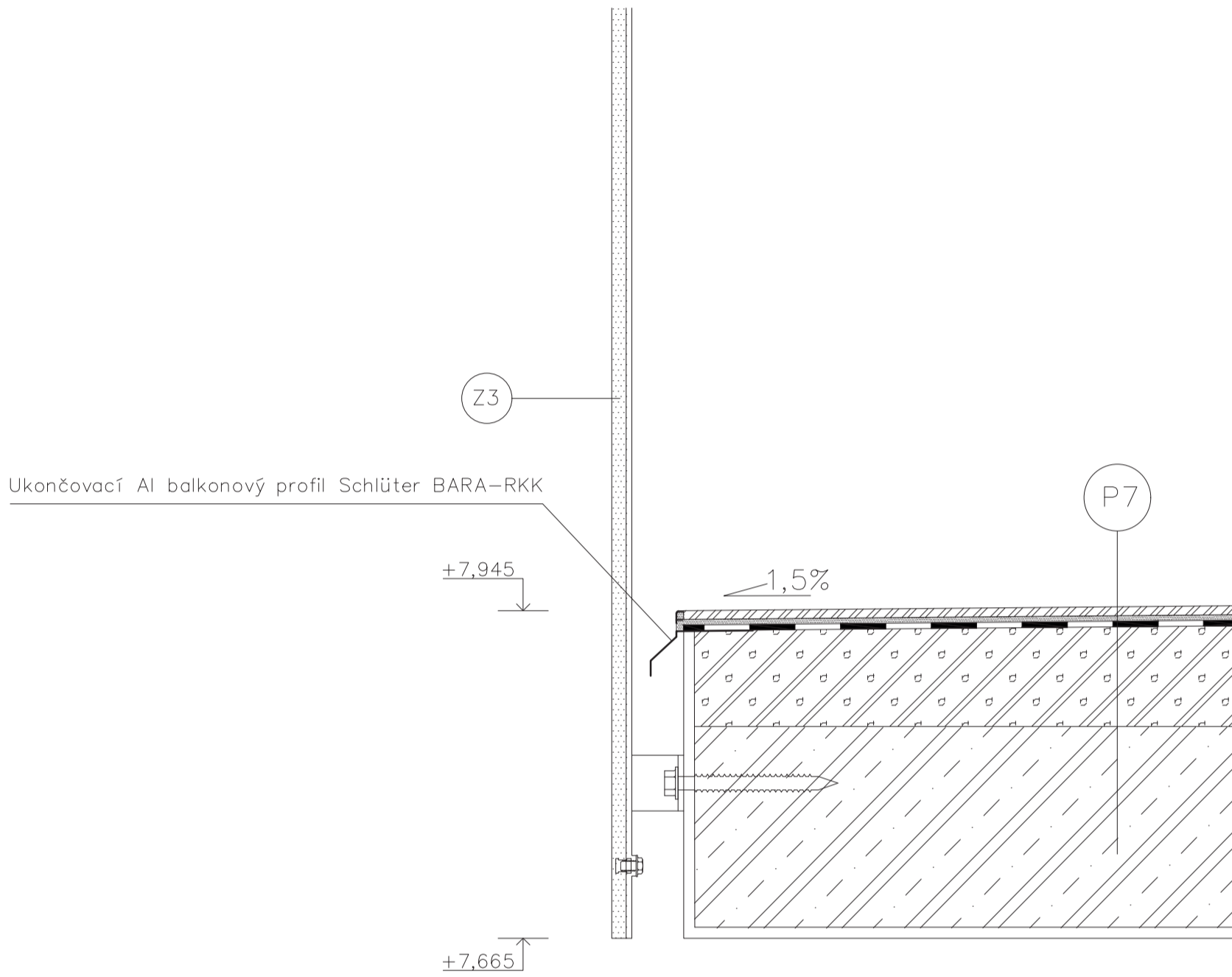
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

ATELIÉR HLAVÁČEK – ČENĚK

VIKTOR ŽÁK

21.05.2018

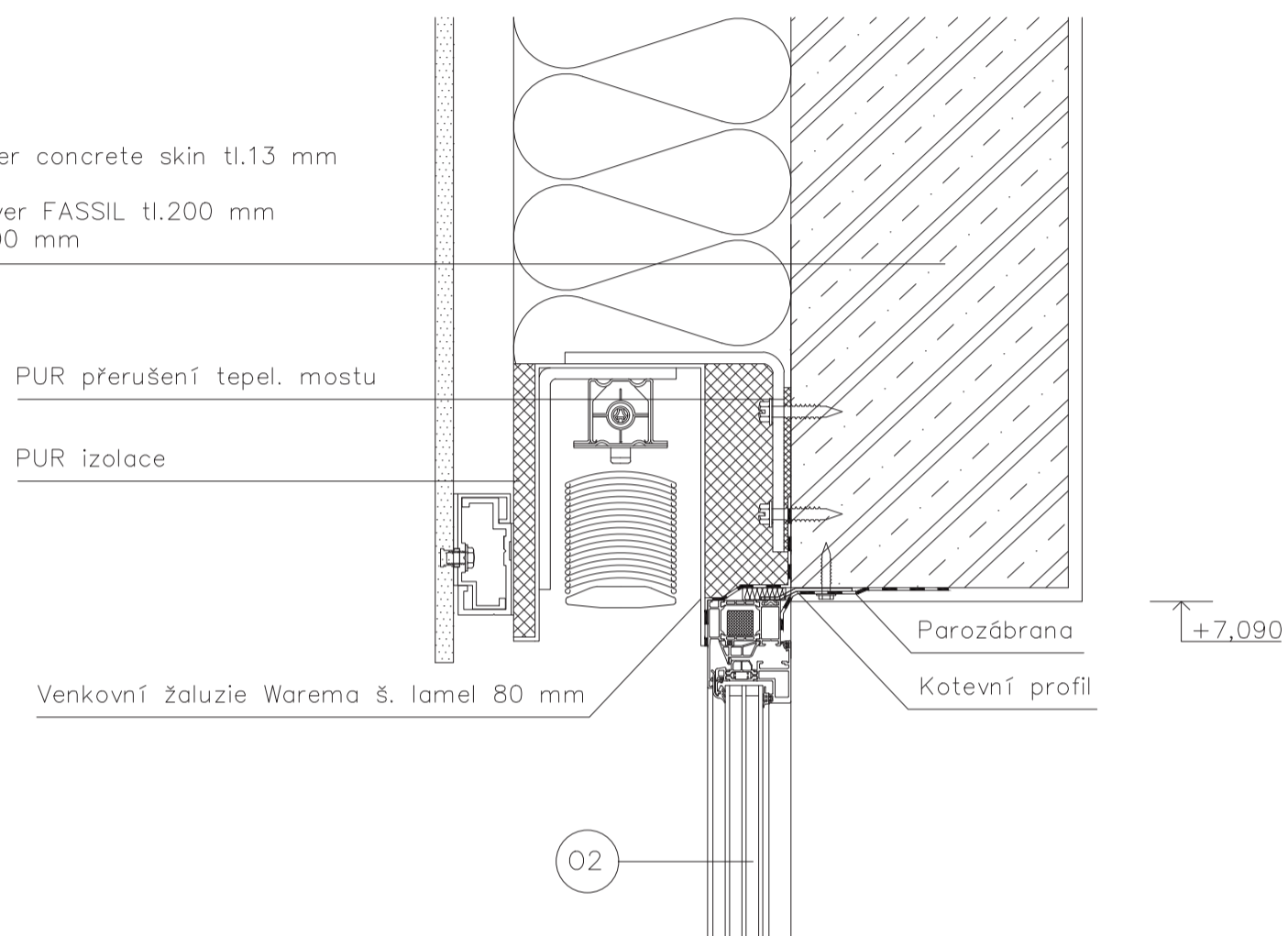
M 1:5



±0,000 = 190 m.n.m.

DETAIL UKONČENÍ BALKONU
 D.1.1.2.14
 BYDLNÍ V CENTRU PRAHY
 FA ČVUT
 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
 ATELIÉR HLAVÁČEK – ČENĚK
 VIKTOR ŽÁK
 21.05.2018
 M 1:5

Fasádní deska, vláknitý beton, Rieder concrete skin tl.13 mm
Větraná mezera tl.37 mm
Tepelná izolace, minerální vlna, Isover FASSIL tl.200 mm
Nosná konstrukce, železobeton tl.200 mm



±0,000 = 190 m.n.m.

DETAIL NADPRAŽÍ

D.1.1.2.15

BYDLNÍ V CENTRU PRAHY

FA ČVUT

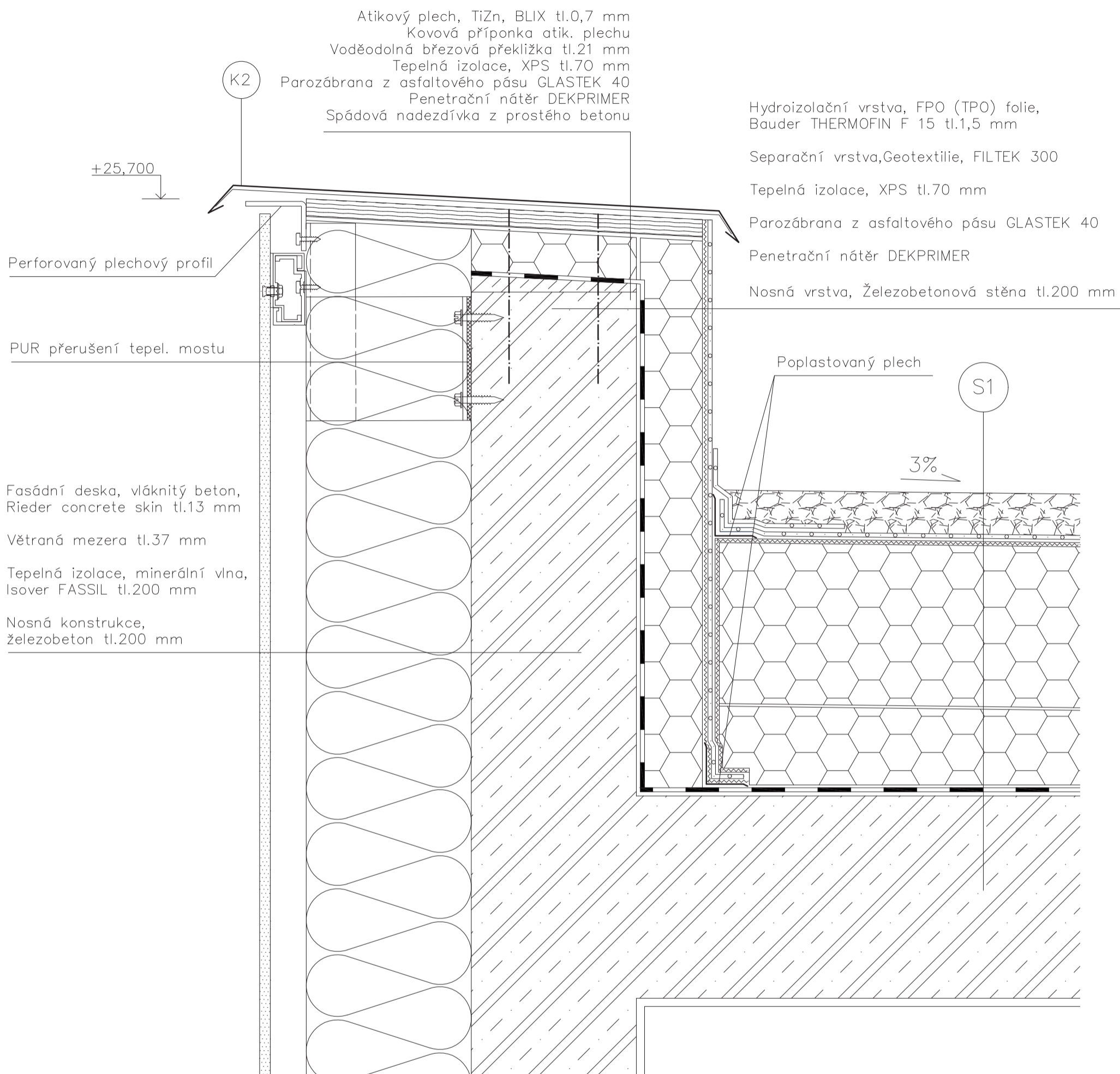
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

ATELIÉR HLAVÁČEK – ČENĚK

VIKTOR ŽÁK

21.05.2018

M 1:5



±0,000 = 190 m.n.m.

DETAIL ATIKY

D.1.1.2.16

BYDLENÍ V CENTRU PRAHY

FA ČVUT

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

ATELIÉR HLAVÁČEK – ČENĚK

VIKTOR ŽÁK

21.05.2018

M 1:5

TABULKA OKEN				
OZN.	SCHÉMA A ROZMĚRY [mm]	POPIS	UMÍSTĚNÍ	KS
01		<p>Al okno SCHÜCO AWS 90 BS.SI+ výplň z termoizolačního trojskla bezpečnostní sklo pevně zasklení kování eloxovaný hliník barva rámu antracit el. ovládaný nadsvětlík $U_f = 0,85 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$</p>	1.NP	2
02		<p>Al okno SCHÜCO AWS 75 BS.SI+ výplň z termoizolačního trojskla, dvoukřídle pevné a otevíravé křídlo kování eloxovaný hliník $U_f = 1,20 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$</p>	2.NP 3.NP 4.NP 5.NP 6.NP 7.NP	24
03		<p>Al okno SCHÜCO AWS 75 BS.SI+ výplň z termoizolačního trojskla, pevně zasklení kování eloxovaný hliník $U_f = 1,20 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$</p>	2.NP 3.NP 4.NP 5.NP 6.NP 7.NP	6

TABULKA OKEN				
OZN.	SCHÉMA A ROZMĚRY [mm]	POPIS	UMÍSTĚNÍ	KS
V1		<p>střešní bodový světlík DEKLIGHT ACG se světlou plochou otvoru 1200x800 mm dvouvrstvá PMMA kupole samočinné otevírání s detekcí kouře</p>	STŘECHA	1

TABULKA OKEN

D.1.1.3.1

BYDLENÍ V CENTRU PRAHY

FA ČVUT

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

ATELIÉR HLAVÁČEK – ČENĚK

VIKTOR ŽÁK

21.05.2018

TABULKA DVEŘÍ					
OZN.	SCHÉMA A ROZMĚRY [mm]	POPIS	OT.	UMÍSTĚNÍ	KS
D1		<p>dveře venkovní SCHÜCO ADS 70 BS.HI dvoukřídlé otočné, bez prahu výplň z termoizolačního dvouskla bezpečnostní sklo kování eloxovaný hliník madlo – madlo barva rámu antracit bezpečnostní zámek el.ovládaný sklopný nadsvětlík $U_f = 1,80 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$</p>	L	1.NP	1
D2		<p>dveře venkovní SCHÜCO ADS 70 BS.HI dvoukřídlé otočné, bez prahu výplň z termoizolačního dvouskla bezpečnostní sklo kování eloxovaný hliník madlo – madlo barva rámu antracit bezpečnostní zámek nadsvětlík $U_f = 1,80 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ integrované poštovní schránky RENZ PLAN S Abb. 1397</p>	L	1.NP	1
D3		<p>dveře venkovní požární EW45 DP1 SCHÜCO ADS 70 BS.HI jednokřídlé otočné, bez prahu výplň plná, bez členění kování eloxovaný hliník madlo – madlo barva rámu a výplně antracit bezpečnostní zámek plný nadsvětlík</p>	L	1.NP	2
D7		<p>dveře vnitřní požární EI30 DP3 vstupní bytové jednokřídlé otočné práh s integrovaným těsněním bezpečnostní panty bez členění, plně ocelová zárubeň sendvičová konstrukce, černý plech a zvuková izolace kování eloxovaný hliník klíka – koule bezpečnostní zámek</p>	L	2.NP 3.NP 4.NP 5.NP 6.NP 7.NP	6

TABULKA DVEŘÍ

D.1.1.3.2

BYDLENÍ V CENTRU PRAHY

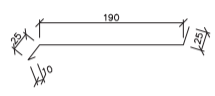
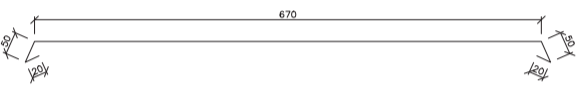
FA ČVUT

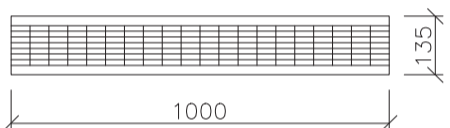
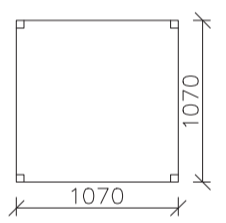
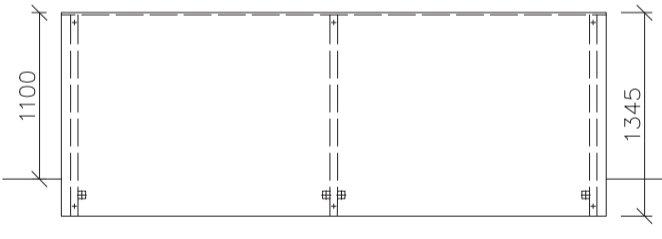
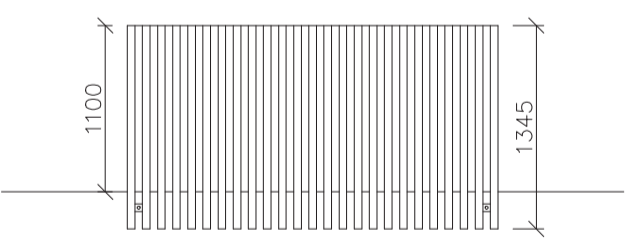
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

ATELIÉR HLAVÁČEK – ČENĚK

VIKTOR ŽÁK

21.05.2018

TABULKA VYBRANÝCH KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ				
OZN.	SCHÉMA A ROZMĚRY [mm]	POPIS	ROZVINUTÁ ŠÍŘKA	CELK. DÉLKA
K1		okenní parapet, titanzinek BLIX tl.0,7 mm	250 mm	26400 mm
K2		titanzinkový atikový plech BLIX tl.0,7 mm	750 mm	50300 mm

TABULKA VYBRANÝCH ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ			
OZN.	SCHÉMA A ROZMĚRY [mm]	POPIS	KS
Z1		mřížkový rošt zašlapávací B 125 kN, nerez	10
Z2		bezrámové skleněné zábradlí GM WINDOORAIL Frameless	12
Z3		nosná kostra zábradlí ze svařované páskové oceli tl.5 mm žárově pozinkováno černý matný lak s přípevněnými fasádními panely Rieder concrete skin kotvení z boku stropní desky výška nad podlahou 1100 mm	
Z4		ocelové zábradlí svařované z páskové oceli tl.5 mm žárově pozinkováno černý matný lak kotvení z boku stropní desky výška nad podlahou 1100 mm	

TABULKA KLEMP. A ZÁMEČ. PRVKŮ

D.1.1.3.3

BYDLENÍ V CENTRU PRAHY

FA ČVUT

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

ATELIÉR HLAVÁČEK – ČENĚK

VIKTOR ŽÁK

21.05.2018

D.1.2
STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
BYDLENÍ V CENTRU PRAHY

OBSAH

D.1.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.2.1.1 Úvod

D.1.2.1.2 Nosné konstrukce

D.1.2.1.3 Zatížení

D.1.2.1.4 Železobetonová stropní deska

D.1.2.1.5 Železobetonová balkonová deska

D.1.2.1.6 Zatížení na pilotu

D.1.2.1.7 Závěr

D.1.2.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.2.2.1 Výkres tvaru základů

D.1.2.2.2 Výkres tvaru základů - řez

D.1.2.2.3 Výkres tvaru 1.NP

D.1.2.2.4 Výkres tvaru 2.NP

D.1.2.2.5 Výkres tvaru 3.NP

D.1.2.2.6 Výkres tvaru střechy

D.1.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.2.1.1 ÚVOD

Pro potřeby bakalářské práce byl proveden statický návrh a posouzení železobetonového stropu a konzoly balkonu. Dále byl proveden výpočet zatížení na pilotu. Ostatní nosné konstrukce byly odvozeny empiricky.

ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Jedná se o sedmipodlažní nepodsklepený bytový dům s nehořlavou konstrukcí. V 1.NP se nachází komerční prostor, plynová kotelna, místnost na kola a kočárky a místnost na popelnice. Všechna ostatní patra jsou obytná.

Půdorysné rozměry objektu jsou 9,15x16 m konstrukční výška je v 1.NP 4,59m, v obytných patrech 3,4 m. Budova se nachází v blokové zástavbě Nového města v Praze a sousedí svou západní stěnou s existujícím objektem.

INŽENÝRSKO-GEOLOGICKÉ POMĚRY

Podmínky zakládání vychází z průzkumů IG vrtu 604751 [nejblíže místu stavby]. Hladina podzemní vody je v hloubce -7,500 m. Základová spára leží v hloubce -1,065 m. Podrobné informace o půdním profilu viz příloha D.2.3.2

POUŽITÉ MATERIÁLY

Beton C30/37

Beton C25/30

Ocel tř. B500

D.1.2.1.2 NOSNÉ KONSTRUKCE

ZÁKLADY

Objekt je založen na pilotách o průměru 800 mm opřených ve hloubce -6,400 o štěrkopískovou zemi. Zatížení konstrukce do pilot přenáší železobetonový rošt o tloušťce 600 mm. Nad roštem je navržena základová železobetonová deska tlustá 200 mm, hydroizolace je řešena dvěma těžkými modifikovanými asfaltovými pásy mezi roštem a deskou. Podkladní beton má tloušťku 100 mm. Prostupy kanalizace, vodovodního potrubí a elektrické přípojky musí být odborně provedeny. Je vhodné použití systémových průchodek.

SVISLÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce tvoří monolitické železobetonové stěny tl. 200 mm.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Stropní konstrukce je tvořena monolitickým železobetonovým stropem. Tloušťka desky je 240 mm. Výpočet dimenze viz D.2.1.4, D.2.1.5 a příloha D.2.3.1. Střešní konstrukce je tvořena monolitickou železobetonovou deskou tl. 240 mm.

VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE

Schodiště jsou vyrobena monoliticky.

D.1.2.1.3 VÝPOČET ZATÍŽENÍ

ZATÍŽENÍ STŘECHY

zatížení střechy - stálé

zatížení střechy - stálé			
vrstva	tloušťka [mm]	objem. tíha [kN/m ³]	charakter. zatížení [kN/m ²]
kamenivo 16-32 mm	40	13	0,52
HI fólie FPO	1,5	1,6	0,002
pojistná HI - asfaltový pás	2	4	0,008
EPS izolace	200	0,25	0,05
spádové klíny EPS	100	0,25	0,025
žlb deska	240	25	6

charakteristické zatížení: $g_k = 6,605 \text{ kN/m}^2$
 návrhové zatížení: $g_d = g_k \times 1,35 = 8,92 \text{ kN/m}^2$

proměnné zatížení

sníh - I. sněhová oblast - $s_k = 0,7$

$s = n \times c_e \times c_t \times s_k$

$s = 0,8 \times 1 \times 1 \times 0,7 = 0,56 \text{ kN/m}^2$

charakteristické zatížení: $q_k = s = 0,504 \text{ kN/m}^2$
 návrhové zatížení: $q_d = q_k \times 1,5 = 0,756 \text{ kN/m}^2$

celkové zatížení střechy

$g_1 = g_d + q_d = 9,67 \text{ kN/m}^2$

ZATÍŽENÍ STROPU

zatížení stropu - stálé

zatížení stropu - stálé			
vrstva	tloušťka [mm]	objem. tíha [kN/m ³]	charakter. zatížení [kN/m ²]
dřevěná podlaha	12	11	0,132
lepidlo	3	1,05	0,003
anh. mazanina	50	21	1,05
díl podlahového topení + EPS	50	1,4	0,07
AI	30	0,4	0,012
žlb deska	240	25	6

charakteristické zatížení: $g_k = 7,267 \text{ kN/m}^2$
 návrhové zatížení: $g_d = g_k \times 1,35 = 9,851 \text{ kN/m}^2$

proměnné zatížení

užitné bytová stavba: 2 kN/m^2

charakteristické zatížení: $q_k = 2 \text{ kN/m}^2$

navrhové zatížení: $q_d = q_k \times 1,5 = 3 \text{ kN/m}^2$

celkové zatížení stropu

$g_2 = g_d + q_d = 12,851 \text{ kN/m}^2$

ZATÍŽENÍ BALKONU

zatížení balkonu - stálé

zatížení balkonu - stálé			
vrstva	tloušťka [mm]	objem. tíha [kN/m ³]	charakter. zatížení [kN/m ²]
keramická dlažba	8	14	0,112
lepidlo	3	3	0,009
stěrková HI	5	6	0,03
bet.mazanina	20	21	0,42
žlb deska	180	25	4,5

charakteristické zatížení: $g_k = 5,071 \text{ kN/m}^2$
 návrhové zatížení: $g_d = g_k \times 1,35 = 6,79 \text{ kN/m}^2$

užitné balkon: $2,5 \text{ kN/m}^2$

charakteristické zatížení: $q_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$

navrhové zatížení: $q_d = q_k \times 1,5 = 3,75 \text{ kN/m}^2$

charakteristické zatížení: $q_k = s = 0,504 \text{ kN/m}^2$

navrhové zatížení: $q_d = q_k \times 1,5 = 0,756 \text{ kN/m}^2$

celkové zatížení balkonu

$g_1 = g_d + q_d = 10,54 \text{ kN/m}^2$

D.1.2.1.4 ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA

VÝZTUŽ

deska $h = 240 \text{ mm}$, výztuž profil 12 mm , krytí $c = 20 \text{ mm}$, $d_1 = 26 \text{ mm}$, $d = 214 \text{ mm}$, beton C30/37, $f_{cd} = 20 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 434,78 \text{ MPa}$

1. $M_1 = 73,754 \text{ kNm}$

$A_s = 930 \text{ mm}^2$

$A_{s, \text{navr}} = 943 \text{ mm}^2$

pro profil 12 mm vychází vzdálenost $s = 120 \text{ mm}$

navrhují 9 profilů B12/m

posouzení - stupně vyztužení:

$p [d] = 0,0044 \geq p_{\text{min}} = 0,0015$ VYHOVUJE

$p [h] = 0,0043 \leq p_{\text{max}} = 0,04$ VYHOVUJE

moment na mezi únosnosti

$MR_d = 78,965 \text{ kNm} > MS_d = 73,754 \text{ kNm}$ VYHOVUJE

2. $M_2 = 36,887 \text{ kNm}$

$A_s = 505 \text{ mm}^2$

$A_{s, \text{navr}} = 514 \text{ mm}^2$

pro profil 12 mm vychází vzdálenost $s = 220 \text{ mm}$

navrhují 5 profily B12/m

posouzení - stupně vyztužení:

$p [d] = 0,0023 \geq p_{\text{min}} = 0,0015$ VYHOVUJE

$p [h] = 0,0023 \leq p_{\text{max}} = 0,04$ VYHOVUJE

moment na mezi únosnosti

$MR_d = 42,288 \text{ kNm} > MS_d = 36,887 \text{ kNm}$ VYHOVUJE

D.1.2.1.5 ŽELEZOBETONOVÁ BALKONOVÁ DESKA

deska $h = 180$ mm, výztuž profil 8 mm, krytí
 $c = 20$ mm, $d_1 = 24$ mm, $d = 156$ mm, beton C25/30,
 $f_{cd} = 16,66$ MPa, $f_{yd} = 434,78$ MPa

1. $M = 16,21$ kNm

$A_s = 290$ mm²

$A_{s, \text{navr}} = 296$ mm²

pro profil 12 mm vychází vzdálenost $s = 170$ mm

navrhují 6 profilů B8/m

posouzení - stupně vyztužení:

$p [d] = 0,0019 \geq p_{\text{min}} = 0,0015$ VYHOVUJE

$p [h] = 0,0016 \leq p_{\text{max}} = 0,04$ VYHOVUJE

moment na mezi únosnosti

$MR_d = 17,702$ kNm $>$ $MS_d = 16,21$ kNm VYHOVUJE

volba přerušovače tepelného mostu,

h desky = 180 mm, $M = 16,21$ kNm

SCHÖCK ISOKORB KXT s tloušťkou izolantu 120 mm

volba typu dle katalogu

KXT25, $h = 180$ mm, vlastnosti pro beton C25/30

$MR_d = 18,8$ kNm $>$ $MS_d = 16,21$ kNm VYHOVUJE

D.1.2.1.5 ZATÍŽENÍ NA PILOTU

zatížení od celého domu

stěny: 4684,175 kN

základový rošt: 903,6 kN

schody a schodištvé jádro: 1896,879 kN

střešní deska: 1191,14 kN

stropy: 9663,7 kN

balkony: 4123,825 kN

celkové zatížení $\Sigma = 23944,468$ kN

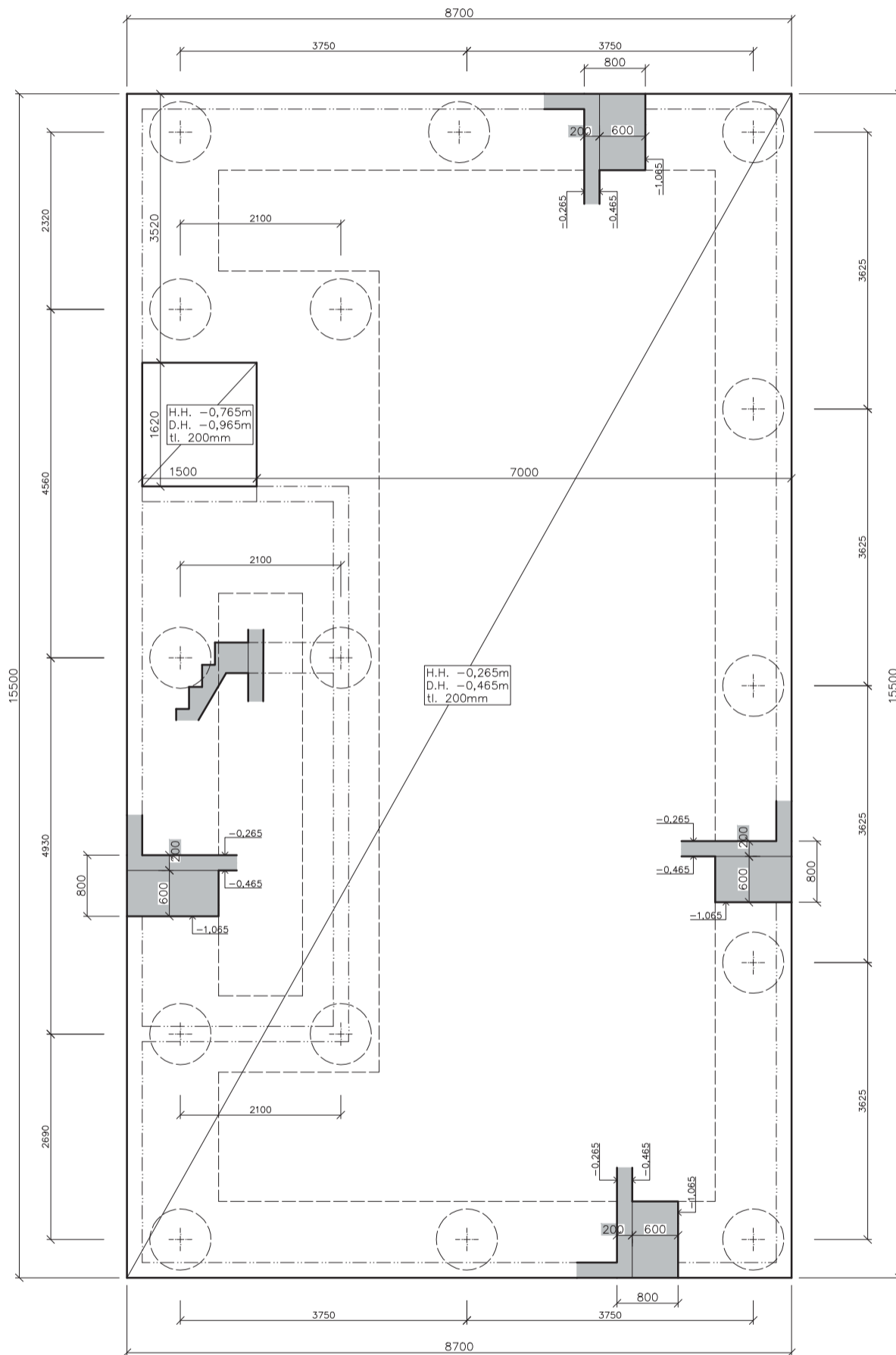
15 pilot, průměr 800 mm, železobeton

zatížení na 1 pilotu: $\Sigma/15 = 1596,298$ kN

D.1.2.1.6 ZÁVĚR

Při návrhu nebyly použity netypické konstrukční prvky ani technologie.

Před provedením konstrukcí musí být zhotoven prováděcí projekt, ve kterém budou řešeny všechny detaily a přesné rozměry jednotlivých prvků. Dokumentace pro stavební povolení řeší pouze základní posouzení vybraných konstrukčních prvků a není určena pro provádění konstrukcí.



BETON C25/30 OCEĽ B500

VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ

D.1.2.2.1

BYDLNÍ V CENTRU PRAHY

FA ČVUT

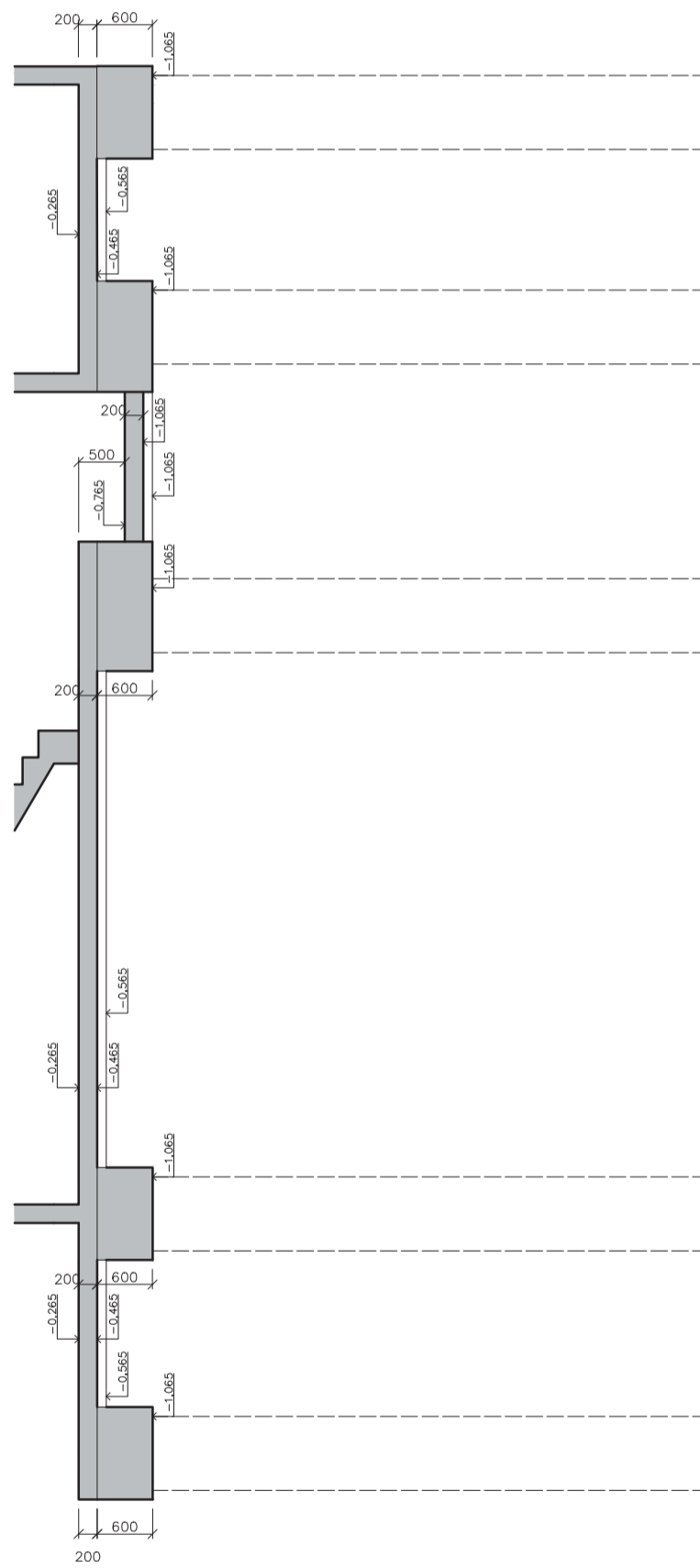
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

ATELIÉR HLAVÁČEK – ČENĚK

VIKTOR ŽÁK

19.05.2018

M 1:75



BETON C25/30 OCEL B500

VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ – ŘEZ

D.1.2.2.2

BYDLENÍ V CENTRU PRAHY

FA ČVUT

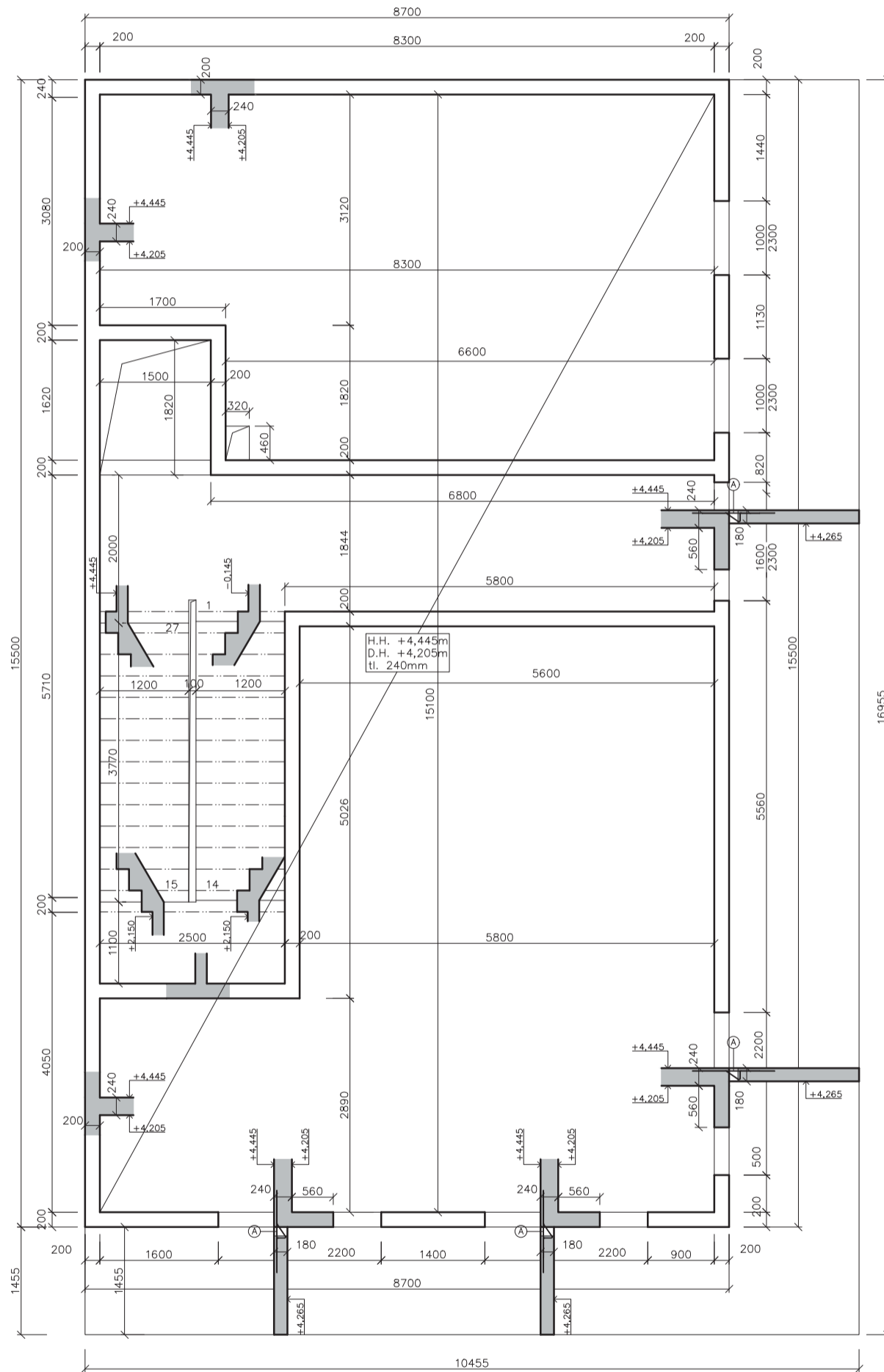
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

ATELIÉR HLAVÁČEK – ČENĚK

VIKTOR ŽÁK

19.05.2018

M 1: 75



Ⓐ PŘERUŠOVAČ TEPELNÉHO MOSTU
SCHÖCK ISOKORB KXT25

BETON C25/30 OCEL B500

VÝKRES TVARU 1.NP

D.1.2.2.3

BYDLNÍ V CENTRU PRAHY

FA ČVUT

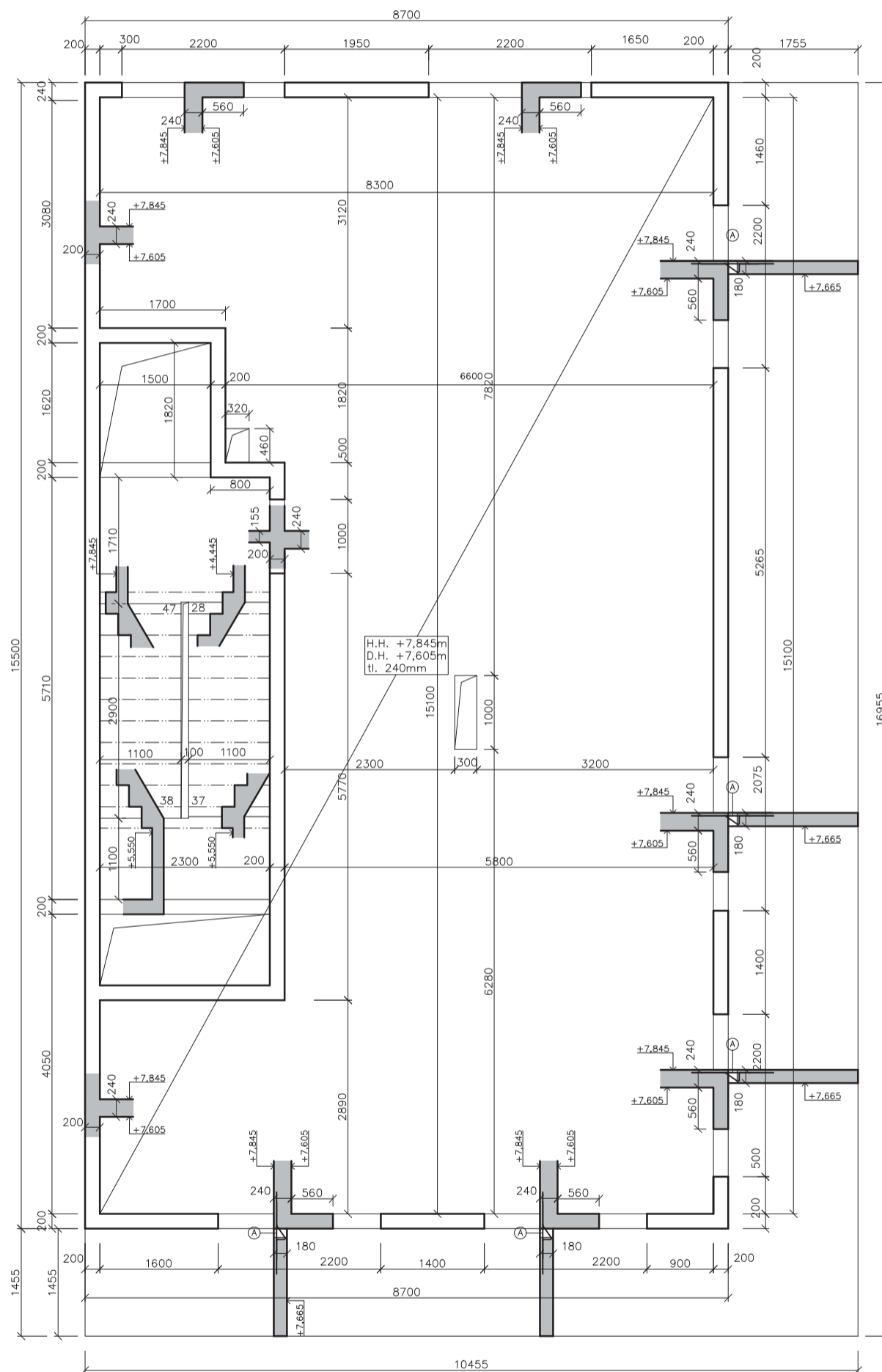
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

ATELIÉR HLAVÁČEK – ČENĚK

VIKTOR ŽÁK

19.05.2018

M 1:75



Ⓐ PŘERUŠOVAČ TEPELNÉHO MOSTU
SCHÖCK ISOKORB KXT25

BETON C25/30 OCEĽ B500

VÝKRES TVARU 2.NP

D.1.2.2.4

BYDLNÍ V CENTRU PRAHY

FA ČVUT

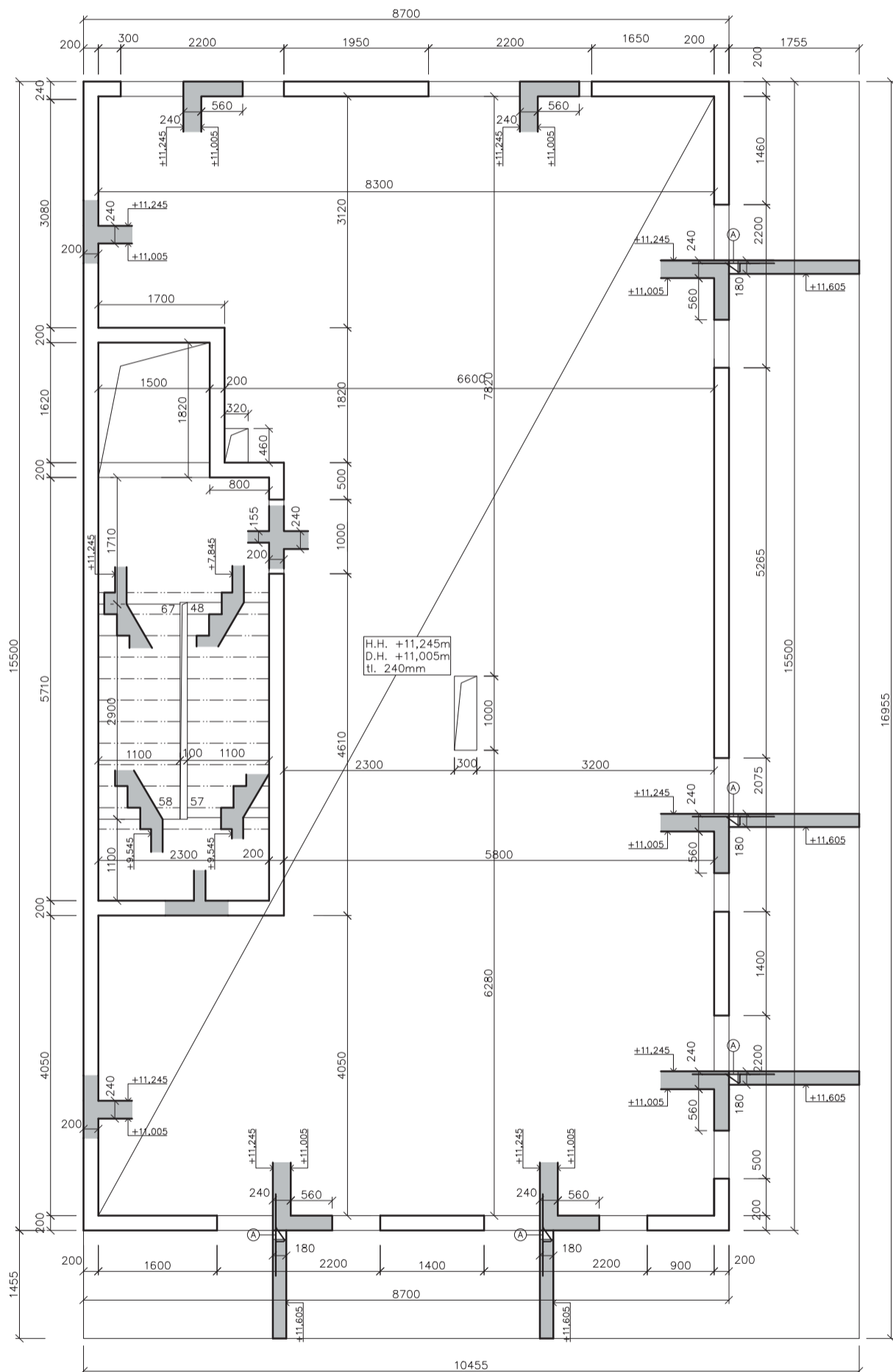
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

ATELIÉR HLAVÁČEK – ČENĚK

VIKTOR ŽÁK

19.05.2018

M 1:75



Ⓐ PŘERUŠOVAČ TEPELNÉHO MOSTU
SCHÖCK ISOKORB KXT25

BETON C25/30 OCEĽ B500

VÝKRES TVARU 3.NP

D.1.2.2.5

BYDLNÍ V CENTRU PRAHY

FA ČVUT

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

ATELIÉR HLAVÁČEK – ČENĚK

VIKTOR ŽÁK

19.05.2018

M 1:75

D.1.3
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
BYDLENÍ V CENTRU PRAHY

OBSAH

D.1.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.1.3.1.1 Základní údaje o stavbě
- D.1.3.1.2 Požární úseky
- D.1.3.1.3 Požární riziko a SPB
- D.1.3.1.4 Stanovení požární odolnosti konstrukcí
- D.1.3.1.5 Evakuace a únikové cesty
- D.1.3.1.6 Doba zakouření a evakuace
- D.1.3.1.7 Požárně nebezpečný prostor
- D.1.3.1.8 Způsob zabezpečení požární vody
- D.1.3.1.9 Stanovení hasících přístrojů
- D.1.3.1.10 Posouzení požadavku na PBZ
- D.1.3.1.11 Zhodnocení technických zařízení stavby
- D.1.3.1.12 Protipožární zásah

D.1.3.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.3.2.1 Situace PBS
- D.1.3.2.2 Požární bezpečnost 1.NP
- D.1.3.2.3 Požární bezpečnost 2.-7.NP

D.1.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.3.1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Jedná se o sedmipodlažní nepodsklepený bytový dům s nehořlavou konstrukcí. V 1.NP se nachází komerční prostor, plynová kotelna, místnost na kola a kočárky a místnost na popelnice. Všechna ostatní patra jsou obytná.

Půdorysné rozměry objektu jsou 9,15x16 m konstrukční výška je v 1.NP 4,59m, v obytných patrech 3,4 m. Požární výška objektu je 21,59 m [dle normy ČSN 730804, odstavec 5.3.5]. Budova se nachází v blokové zástavbě Nového města v Praze a sousedí svou západní stěnou s existujícím objektem.

D.1.3.1.2 POŽÁRNÍ ÚSEKY

Požární úseky jsou od sebe odděleny požárně odolnými konstrukcemi, tyto konstrukce brání šíření požáru mimo PÚ ve všech směrech [svislém i vodorovném]. Velikost požárních úseků nepřesahuje maximální plochu dle ČSN 73 0802 pro nevýrobní prostory

1.NP:

- N01.1 obchod, prodejna knih
- N01.3 technická místnost, kotelna
- N01.4 místnost na kočárky a kola
- N01.5 místnost na popelnice

2-7.NP:

- N03.1 byt

VÍCEPODLAŽNÍ POŽÁRNÍ ÚSEKY:

- N01.6/N07.5 chráněná úniková cesta
- Š N01.2/N07.3 instalační šachta
- Š N01.7/N07.4 komínová šachta

D.1.3.1.3 POŽÁRNÍ RIZIKO A STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

POŽÁRNÍ RIZIKO

použité vzorce

$$p = p_n + p_s$$
$$k_1 = k_{p1} \times k_{p2} \quad [\text{příloha B normy ČSN 730804}]$$
$$p_v = p \times a \times b \times c$$
$$a = [p_n \times a_n + p_s \times a_s] / [p_n + p_s]$$
$$b = [S \times k] / [S_0 \times h_0^{-1}]$$
$$c = 1$$

dle ČSN 730804 lze pro určení p_n použít normativní přílohu A normy ČSN 730802

P01.1 obchod, prodejna knih

$$p = 120 + 10 = 130 \text{ kg/m}^2$$
$$a_n = 0,7 \quad a_s = 0,9$$
$$a = 0,71$$
$$b = 0,461 \rightarrow 0,5$$
$$c = 1$$
$$p_v = 46,15 \text{ kg/m}^2 \quad \rightarrow \quad \text{II.SP.B}$$

P01.3 technická místnost, kotelna [plyn]

$$p = 15 + 2 = 17 \text{ kg/m}^2$$
$$a_n = 1,1 \quad a_s = 0,9$$
$$a = 1,012$$
$$b = 0,482 \rightarrow 0,5$$
$$c = 1$$
$$p_v = 8,602 \text{ kg/m}^2 \quad \rightarrow \quad \text{I.SP.B}$$

N01.4 místnost na kočárky a kola

$$p_v = 15 \text{ kg/m}^2 \quad \rightarrow \quad \text{I.SP.B}$$

N01.5 místnost na popelnice

$$p = 120 + 7 = 127 \text{ kg/m}^2$$
$$a_n = 1,2, \quad a_s = 0,9$$
$$a = 1,18$$
$$b = 0,467 \rightarrow 0,5$$
$$c = 1$$
$$p_v = 74,93 \text{ kg/m}^2 \quad \rightarrow \quad \text{V.SP.B}$$

N03.1 byt

$$p_v = 40 \text{ kg/m}^2 \quad \rightarrow \quad \text{III.SP.B}$$

N01.6/N07.5 chráněná úniková cesta nehořlavý konstrukční systém \rightarrow PÚ bez požárního rizika \rightarrow I.SP.B

Š N01.2/N07.3 instalační šachta;

Š N01.7/N07.4 komínová šachta

\rightarrow II.SP.B

STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

požární výška objektu: 21,59 m [dle normy ČSN 730804, odstavec 5.3.5]

nehořlavý konstrukční systém

D.1.3.1.4 STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI KONSTRUKCÍ

P01.1 obchod II.SPB
požární stěny, stropy a obvodové stěny minimálně 30 DP1, nosné konstrukce uvnitř požárního úseku minimálně 15 DP3, stěny mezi objekty 45 DP1

P01.3 technická místnost, kotelna I.SPB
požární stěny, stropy a obvodové stěny minimálně 15 DP1, nosné konstrukce uvnitř požárního úseku minimálně 15 DP3, stěny mezi objekty 30 DP1

P01.4 místnost na kola a kočárky I.SPB
požární stěny, stropy a obvodové stěny minimálně 15 DP1, nosné konstrukce uvnitř požárního úseku minimálně 15 DP3, stěny mezi objekty 30 DP1

N01.5 místnost na popelnice V.SPB
požární stěny, stropy a obvodové stěny minimálně 90 DP1, nosné konstrukce uvnitř požárního úseku minimálně 45 DP2, stěny mezi objekty 120 DP1

N03.01 byt III.SPB
požární stěny, stropy a obvodové stěny minimálně 45 DP1, nosné konstrukce uvnitř požárního úseku minimálně 30 DP3, stěny mezi objekty 60 DP1

N01.6/N07.5 chráněná úniková cesta
požární stěny, stropy a obvodové stěny minimálně 15 DP1, nosné konstrukce uvnitř požárního úseku minimálně 15 DP3, stěny mezi objekty 30 DP1

Š N01.2/N07.3 instalační šachta; Š N01.7/N07.4 komínová šachta
požární stěny minimálně 45 DP1, požární uzávěry otvorů minimálně 30 DP1

Požární stěny a stropy, obvodové stěny a nosné konstrukce jsou navrženy ze železobetonu, proto spadají do skupiny nehořlavých hmot DP1. Část požárních stěn je z keramických tvárníc, také DP1. Nosné stěny jsou navrženy ze železobetonu tloušťky 200 mm, stropy a nosná konstrukce střechy jsou navrženy ze železobetonu tloušťky 240 mm. Fasádní panely jsou z nehořlavých sklovláknitých betonových panelů. Všechny nosné a požárně dělicí prvky tedy vyhovují požadavku na požární odolnost konstrukce. Nenosné prvky jsou navrženy z keramických příčkových tvárníc Porotherm. Tyto konstrukce splňují požadavky na požární odolnost. Revizní dvířka a všechny prostupy konstrukcemi jsou řešeny jako protipožární. Na rozhraní požárních úseků jsou navrženy požárně odolné dveře.

D.1.3.1.5 EVAKUACE A ÚNIKOVÉ CESTY OBSAZENÍ BUDOVY OSOBAMI

1.NP: provoz malého knihkupectví, max. 4 osoby,

→ 4 x 1,5 = 6 osob, CELKEM 6 osob

2.-7.NP: byt, 4 osoby

→ 4 x 1,5 = 6 osob, CELKEM 36 osob

v CHÚC

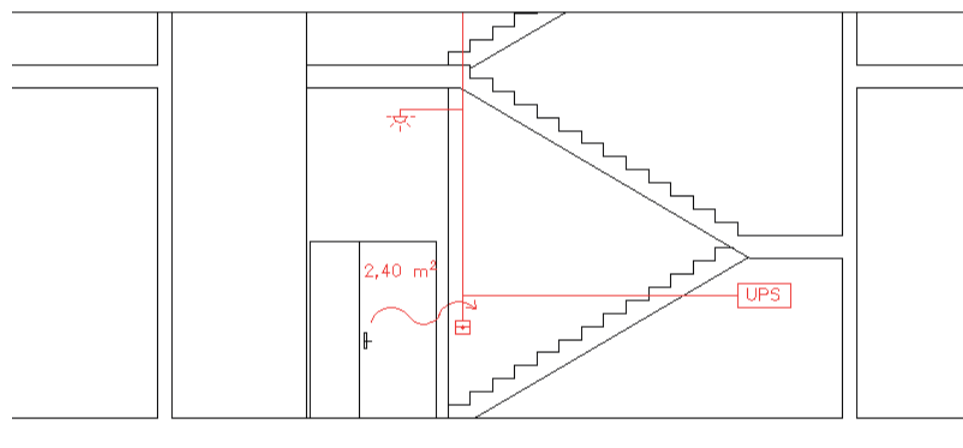
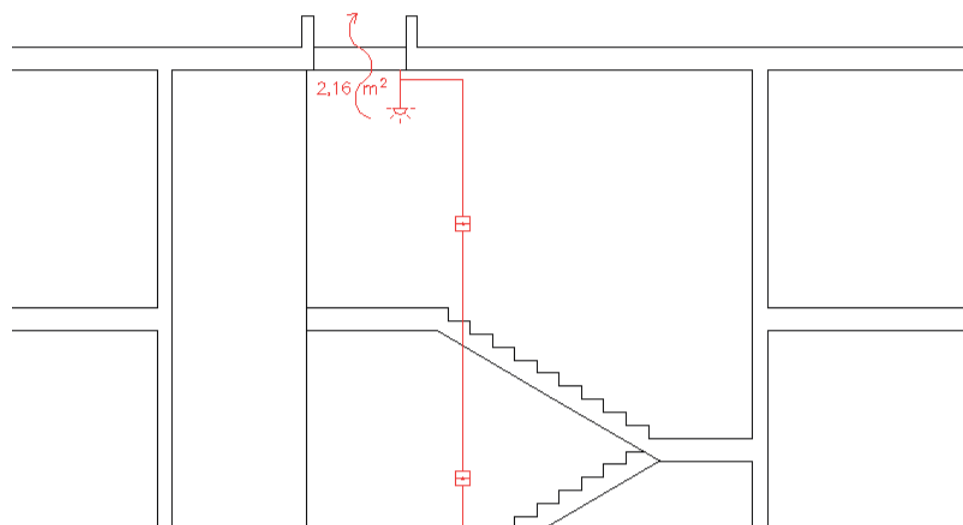
V ostatních prostorech se počítá s obsazením osobami, které jsou započítávány v předešlých prostorech.

V objektu je navržena jedna chráněná úniková cesta, sloužící k evakuaci všech bytů. Šířka schodišťových ramen je 1200 mm [tedy vyhovující], šířka dveří je minimálně 900 mm [tedy vyhovující] a šířka chodeb je minimálně 1840 mm [tedy vyhovující].

ODVĚTRÁNÍ CHÚC

CHÚC typu A větraná střešním světlíkem o ploše 2,16 m² [min. 2m²] a vstupními dveřmi o ploše 2,40 m². Oba otvory jsou opatřeny samočinným otvíráním při detekci kouře. Dále je na každém podlaží tlačítko hlášení požáru.

Obr. schéma odvětrání CHÚC



D.1.3.1.6 DOBA ZAKOUŘENÍ A DOBA EVAKUACE

OBCHOD S KNIHAMÍ

$$t_e = 1,25 \times [hs^{-2} / a] \geq t_u$$

$$t_e = 1,25 \times [2,64^{-2} / 1,11] = 3,52 \text{ min}$$

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

$$t_u = [0,75 \times 12,5] / 35 \times [6 \times 1] / [50 \times 1]$$

$$= 0,32 \text{ min}$$

$$t_e \geq t_u \rightarrow 3,52 \geq 0,32$$

→ VYHOVUJE

D.1.3.1.7 POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR A ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI

Určení odstupových vzdáleností [d] bylo provedeno za pomoci předepsané normy s využitím tabulkových hodnot. Obvodové konstrukce odpovídají DP1. Požárně nebezpečné prostory nezasahují k okolním budovám a samotný objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiných budov. Střešní plášť je z materiálu, který není schopen šířit požár.

POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR

dle tabulkových příloh ČSN a interpolací uvedených hodnot

1.NP jižní stěna

$$p_o = [15,92/39,02] \times 100 = 40,79 \%$$

→ PNP za celou stěnu

$$d = 4,01 \text{ m}$$

1.NP východní stěna

$p_o < 40 \%$ → posouzení jednotlivých otvorů

okno obchodu s knihami, $d = 2,85 \text{ m}$; dveře

CHÚC se neposuzují; dveře místnosti s po

pelnicema, $d = 2,50 \text{ m}$; dveře místnosti na

kola a kočárky, $d = 1,35 \text{ m}$

2.-7.NP byt

$p_o < 40 \%$ → posouzení jednotlivých otvorů

okno bytu šířky $2,2 \text{ m}$, $d = 2,89 \text{ m}$;

okno bytu šířky $2,08 \text{ m}$, $d = 2,81 \text{ m}$

D.1.3.1.8 ZPŮSOB ZABEZPEČENÍ POŽÁRNÍ VODY

VNĚJŠÍ

vnější odběrné místo je 45 m východně od navrhovaného objektu, kde je umístěn nadzemní hydrant na ulici Klimentovská

VNITŘNÍ

ve chráněné únikové cestě N01.6/N07.5 vede požární hydrant s výtokovou armaturou na každém podlaží

D.1.3.1.9 STANOVENÍ POČTU A DRUHU HASÍČÍCH PŘÍSTROJŮ

PŘENOSNÉ HASÍČÍ PŘÍSTROJE

$$n_r = 0,15 \times [S \times a \times c_3]^{-2}$$

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

$$n_{PHP} = n_{HJ} / H_{J1}$$

$$c_3 = 1 \text{ [objekt nevyžaduje SHZ]}$$

1.NP N01.1

$$n_r = 0,15 \times [52 \times 0,71 \times 1]^{-2} = 0,91$$

$$n_{HJ} = 6 \times 0,91 = 5,46$$

$$n_{PHP} = 5,46 / 6 = 0,91$$

→ návrh 1xPHP práškový, 6 kg , 21A

1.NP N01.3 + N01.4

$$n_{r1} = 0,15 \times [25,9 \times 1,2 \times 1]^{-2} = 0,768$$

$$n_{r2} = 0,15 \times [7,94 \times 1,012 \times 1]^{-2} = 0,425$$

$$n_{HJ1} = 6 \times 0,768 = 4,6$$

$$n_{HJ2} = 6 \times 0,425 = 2,55$$

$$n_{PHP} = [4,6 + 2,55] / 9 = 0,794$$

→ návrh 1xPHP práškový, 6 kg , 27A

1.NP N01.5

pro skladové prostory $< 25 \text{ m}$ se hasičí přístroj nenavrhuje

2.-7.NP N03.1

pro každý byt je umístěn 1xPHP práškový, 6 kg , 27A v CHÚC N01.6/N07.5

D.1.3.1.10 POSOUZENÍ POŽADAVKU NA POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

objekt nevyžaduje EPS

objekt nevyžaduje SHZ

CHÚC typu A N01.6/N07.5 větraná střešním světlíkem o ploše $2,16 \text{ m}^2$ [min. 2 m^2] a vstupními dveřmi o ploše $2,40 \text{ m}^2$. Oba otvory jsou opatřeny samočinným otevíráním při detekci kouře. Dále je na každém podlaží tlačítko hlášení požáru.

D.1.3.1.11 ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY mezi základní technická zařízení pro protipožární zásah patří vnější odběrné místo dle ČSN 730873, požární úsek N01.6/N07.5 je vybaven zařízením pro autonomní detekci požáru.

objekt je vytápěn podlahovým teplovodním vytápěním

objekt je větrán přirozeně v kombinaci s nuceným podtlakovým větráním v místnosti na popelnice N01.5 a v koupelně bytu N03.1 [vše bez jakýchkoliv úprav přiváděného vzduchu]

D.1.3.1.7 PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

VNITŘNÍ

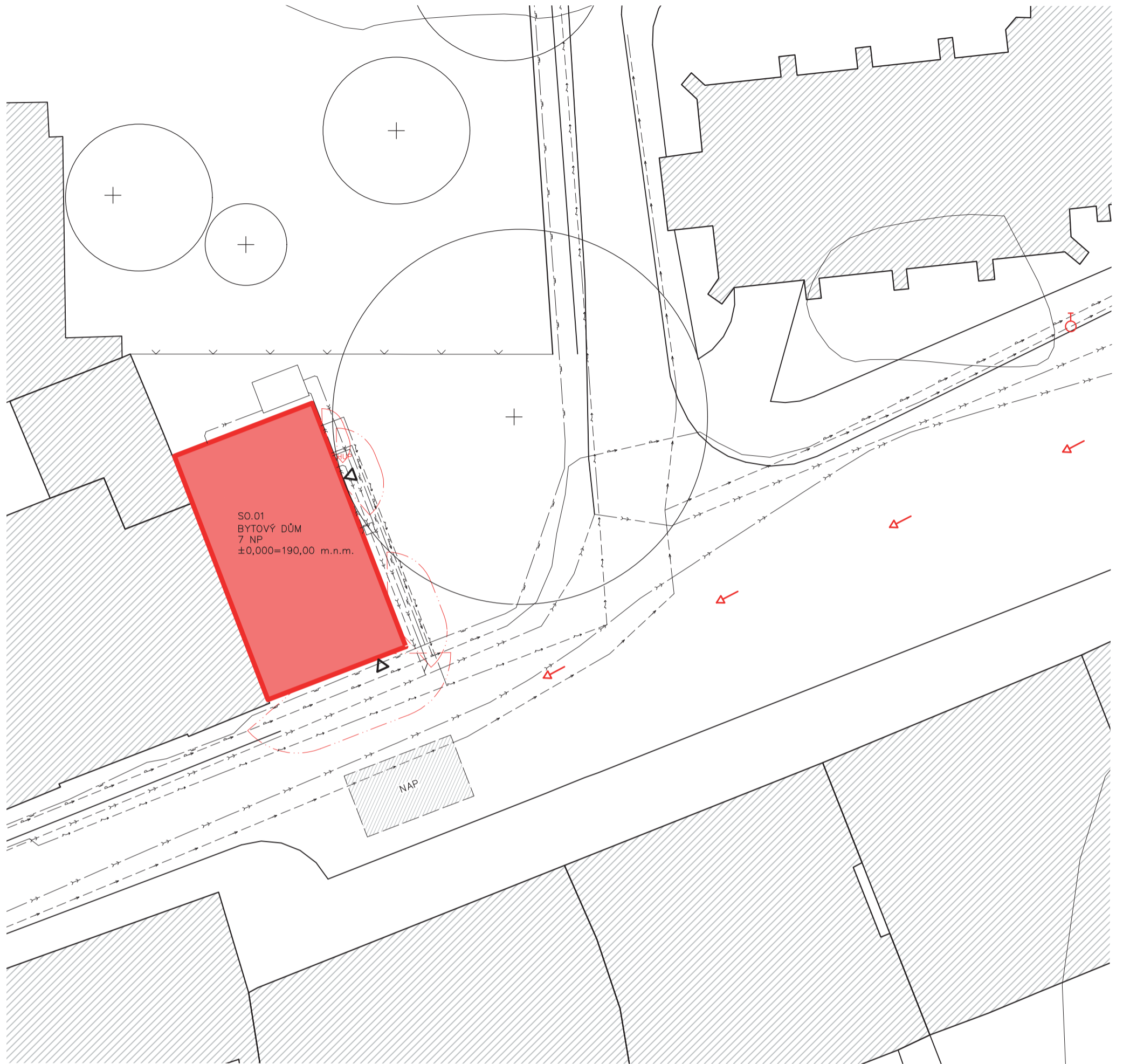
všechny dveře v objektu se musí otevírat ve směru úniku, zároveň dveře, jimiž prochází ÚC nesmí mít prahy, výjimkou jsou dveře, u kterých ÚC začíná ÚC musí být dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem alespoň po dobu provozu v budově navrhuji nouzové osvětlení funkční po dobu 30 minut s vlastním zdrojem energie, nouzové osvětlení je umístěno v CHÚC N01.6/N07.5 a v obchodním prostoru N01.1

zřetelné označení směru úniku fotoluminiscenčními tabulkami se zásadou viditelnosti od značky ke značce

objekt obsahuje vnitřní odběr požární vody, v CHÚC N01.6/N07.5 vede požární hydrant s výtokovou armaturou na každém podlaží

VNĚJŠÍ

příjezd požární techniky bude po Klimentovské ulici vnější odběrné místo je 45 m východně od navrhovaného objektu, kde je umístěn nadzemní hydrant na ulici Klimentovská



LEGENDA

	STÁVAJÍCÍ OBJEKTY		HRANICE POZEMKU
	NOVÉ OBJEKTY		HUP
	KOMUNIKACE		NAP
	VRSTEVNICE		SMĚR PŘÍJEZDU POŽÁRNÍ TECHNIKY
	STÁVAJÍCÍ STROMY		
	VSTUP DO OBJEKTU		
	PLYN		
	PITNÁ VODA		
	ELEKTŘINA		
	KANALIZACE		
	UŽITKOVÁ VODA		
	NADZEMNÍ HYDRANT		



±0,000 = 190 m.n.m.

SITUACE PBS

D.1.3.2.1

BYDLENÍ V CENTRU PRAHY

FA ČVUT

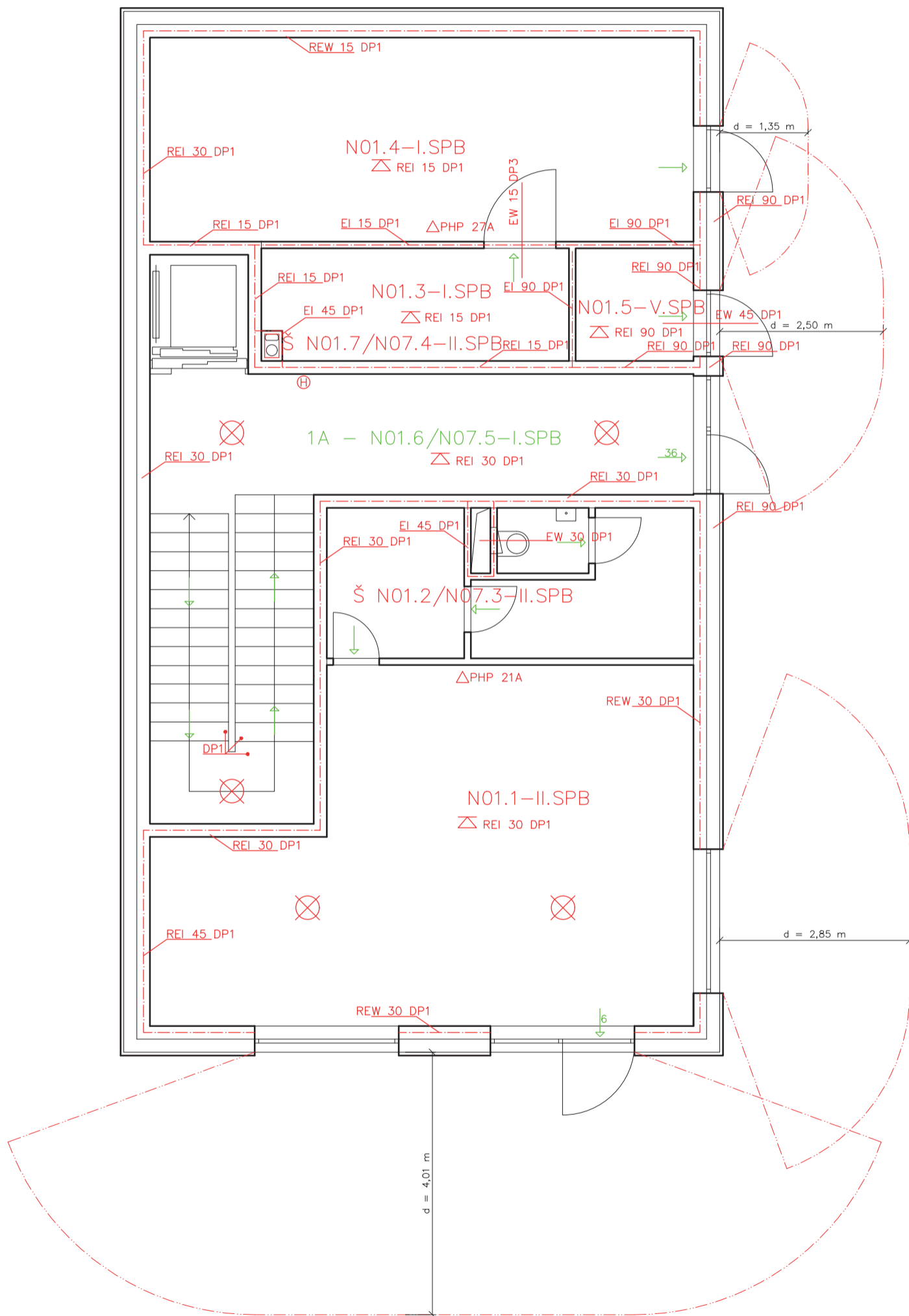
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

ATELIÉR HLAVÁČEK – ČENĚK

VIKTOR ŽÁK

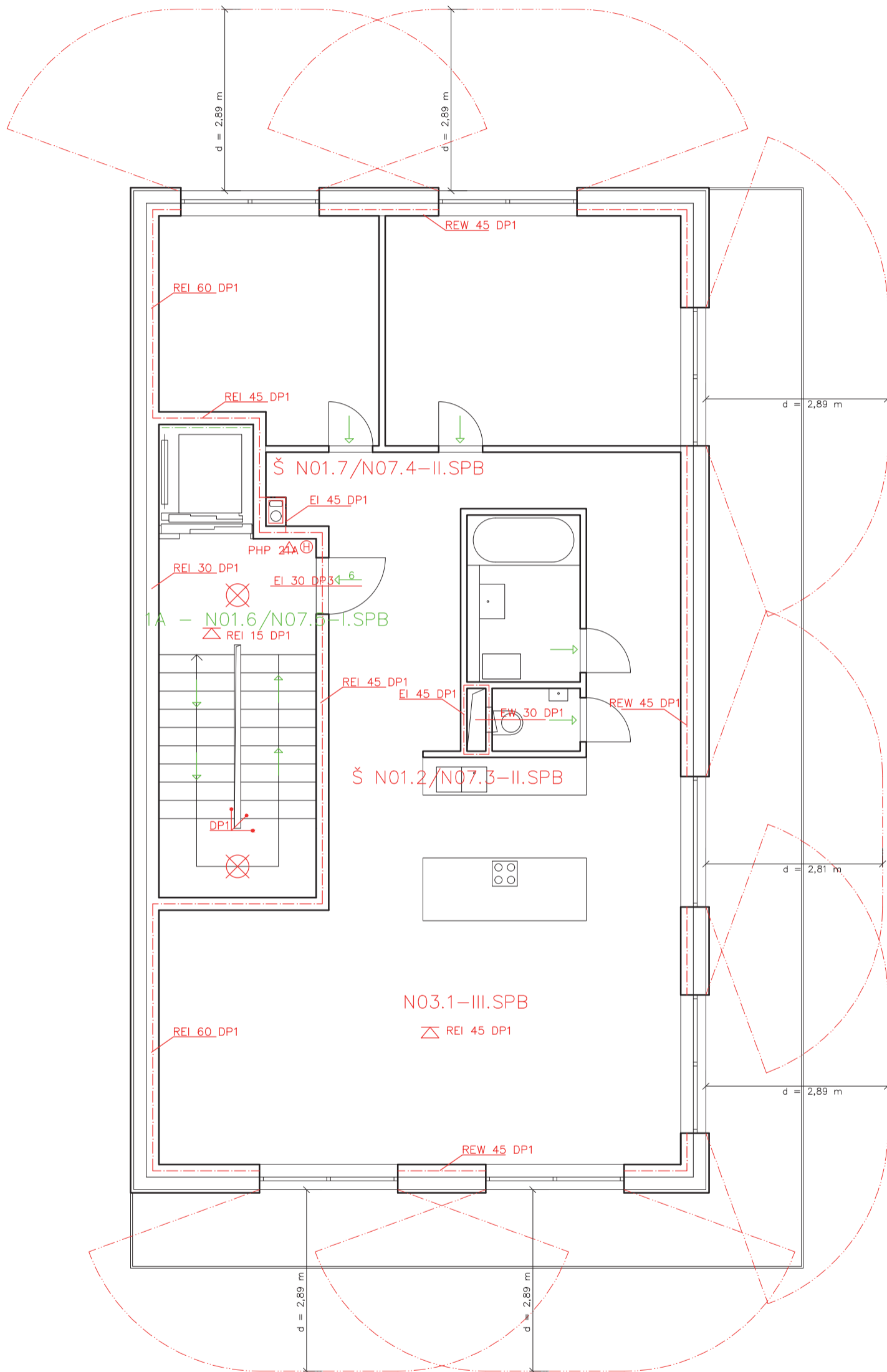
19.05.2018

M 1:250



- 6 SMĚR ÚNIKU, POČET OSOB
- HRANICE PŮ
- HRANICE ČŮC TYPU A
- ⊕ HYDRANT
- △ PŘENOSNÝ HASÍČÍ PŘÍSTROJ
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- △ REI 45 DP1 POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPU
- △ REI 30 DP1 POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCÍ

POŽÁRNÍ BEZPEČOST 1.NP
D.1.3.2.2
BYDLNÍ V CENTRU PRAHY
FA ČVUT
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
ATELIÉR HLAVÁČEK – ČENĚK
VIKTOR ŽÁK
19.05.2018
M 1: 75



- 6 SMĚR ÚNIKU, POČET OSOB
- HRANICE PŮ
- HRANICE CHŮC TYPU A
- ⊕ HYDRANT
- △ PŘENOSNÝ HASÍČÍ PŘÍSTROJ
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- △ REI 45 DP1 POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPU
- △ REI 30 DP1 POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCÍ

POŽÁRNÍ BEZPEČOST 2.–7.NP
D.1.3.2.3
BYDLNÍ V CENTRU PRAHY
FA ČVUT
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
ATELIÉR HLAVÁČEK – ČENĚK
VIKTOR ŽÁK
19.05.2018
M 1:75

D.1.4
TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY
BYDLENÍ V CENTRU PRAHY

OBSAH

D.1.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.1.4.1.1 Popis objektu
- D.1.4.1.2 Kanalizace
- D.1.4.1.3 Vodovod
- D.1.4.1.4 Vytápění
- D.1.4.1.5 Vzduchotechnika
- D.1.4.1.6 Elektrorozvody
- D.1.4.1.7 Plynovod
- D.1.4.1.8 Hromosvod
- D.1.4.1.9 Stínění a chlazení

D.1.4.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.4.2.1 Situace TZB
- D.1.4.2.2 Diagram slunce
- D.1.4.2.3 Rozvody TZB 1.NP
- D.1.4.2.4 Rozvody TZB běžného podlaží

D.1.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Jedná se o sedmipodlažní nepodsklepený bytový dům s nehořlavou konstrukcí. V 1.NP se nachází komerční prostor, plynová kotelna, místnost na kola a kočárky a místnost na popelnice. Všechna ostatní patra jsou obytná.

Půdorysné rozměry objektu jsou 9,15x16 m konstrukční výška je v 1.NP 4,59m, v obytných patrech 3,4 m. Budova se nachází v blokové zástavbě Nového města v Praze a sousedí svou západní stěnou s existujícím objektem.

D.1.4.1.2 KANALIZACE

Kanalizace je navržena jako oddílná. Splašková kanalizace je vyvedena z objektu skrze prostup v chrániče ležatým rozvodem PVC DN250 pod terénem se sklonem 2% přes revizní šachtu z betonu o rozměrech 600x600 mm k přípojce ke kanalizační síti. Vnitřní přípojovací potrubí z PVC má minimální sklon 2% a je vedeno v instalačních předstěnách. Odpadní splaškové potrubí je odvětráno vývodem na střechu, který je osazen větrací hlavicí. Splaškové potrubí je rovněž osazeno čistícími tvarovkami.

Na objektu je navržena plochá nepochozí střecha. Spádování střechy a je minimálně 2%. Střecha je odvodněna pomocí 2 vnitřních vpustí DN100, které vedou v instalačních jádrech, vnitřní svody jsou akusticky izolovány. Balkony jsou odvodněny spádem 2%. Dešťová kanalizace vede do akumulací jímky, která slouží jako retenční nádrž o objemu 6000 l. Je napojena na kanalizační síť, do které odvádí regulované množství odtokové vody.

D.1.4.1.3 VODOVOD

Objekt je anpojen na veřejný vodovod. PVC potrubí je tepelně izolováno potrubní izolací z pěnového polyethylenu. Vnitřní vodovod je navržen z plastu, potrubí je izolováno izolačními pouzdry. Rozvod je veden instalačními jádry a instalačními předstěnami.

Teplá voda je vyráběna společně s otopnou vodou centrálním plynovým kotlem v technické místnosti. Uskladněna je v akumulací nádrži. Rozvod je veden instalačními jádry a instalačními předstěnami.

D.1.4.1.4 VYTÁPĚNÍ

Prostory jsou vytápěny teplovodním podlahovým vytápěním. Maximální podlahová plocha jednoho dilatačního celku podlahového vytápění je 30 m². V technické místnosti v 1.NP je umístěn plynový kotel. Každý byt má svůj rozdělovač a sběrač. V 1.NP je místnost na kola a kočárky osazena deskovým otopným tělesem. Koupelna každého bytu má kromě podlahového topení navržen otopný žebřík.

D.1.4.1.5 VZDUCHOTECHNIKA

Při návrhu objektu byla snaha o minimalizaci vzduchotechnických zařízení. Nucený podtlakový systém odvádění vzduchu je navržen na toaletách a v koupelnách. Dále je podtlakově odvětrána místnost na odpadky na 1.NP. Odvod vzduchu je zajištěn odsávacím potrubím s osazenými ventilátory, které je vyvedeno na střechu. Kuchyně jsou vybaveny filtrační digestoří bez vyvedení odpadního vzduchu do exteriéru. Ostatní prostory jsou větrány přirozeně pomocí oken.

D.1.4.1.6 ELEKTROZVODY

Objekt je napojen na veřejnou síť elektřiny. Přípojková skříň se nachází uvnitř objektu na 1.NP v místnosti na kola a kočárky. Zde se také nachází hlavní domovní jistič a hlavní rozvaděč. Světelné a zásuvkové rozvody jsou vedeny ve vaničkách pod stropem, po povrchu, v husích krcích, v betonových konstrukcích nebo v instalačních předstěnách

D.1.4.1.7 PLYNOVOD

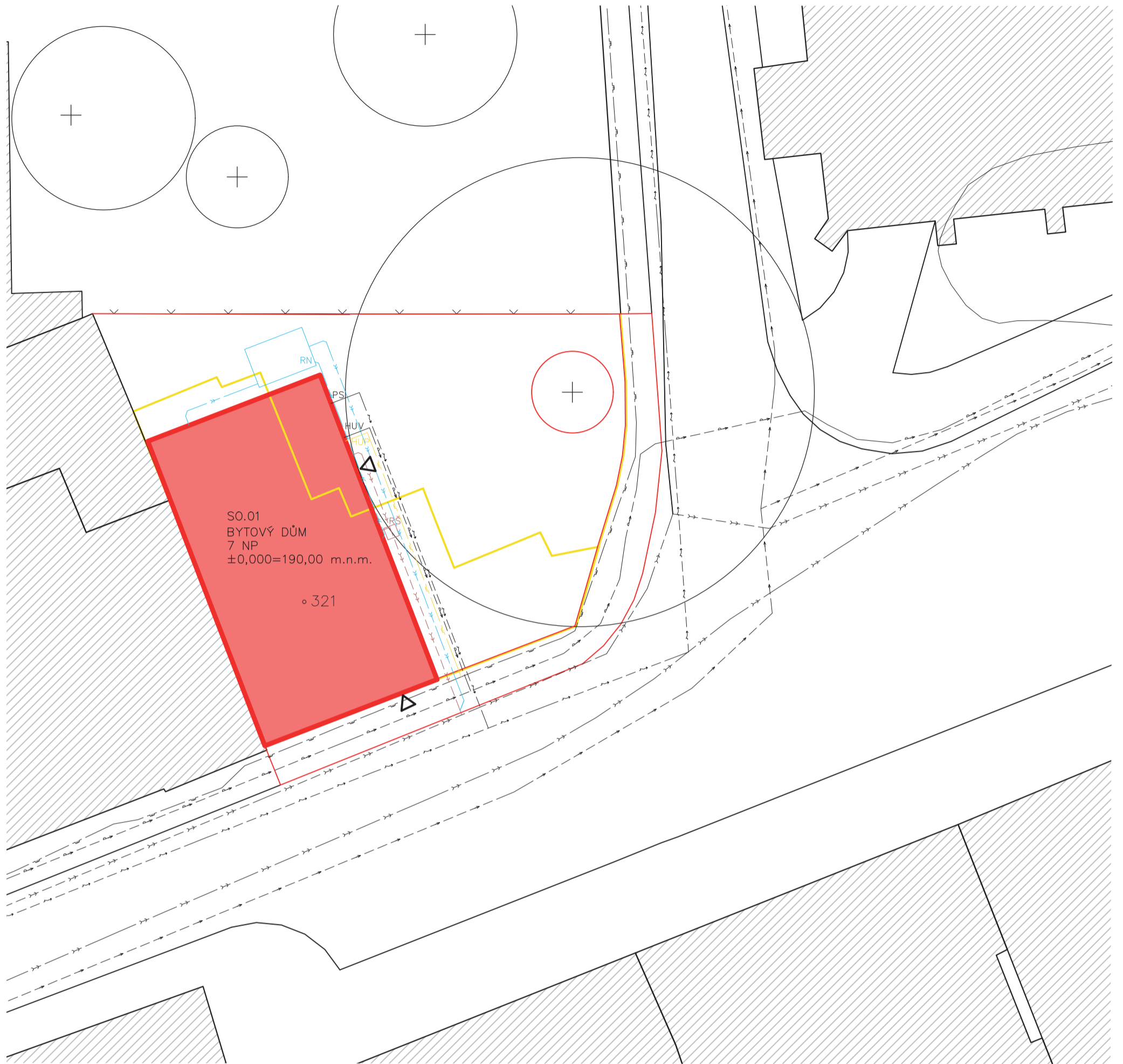
Objekt má napojení plynovodní přípojky na středotlaký veřejný plynovod. Vedení přes konstrukci je opatřeno průchodovou chráničkou. Hlavní uzavěr plynu se nachází v místnosti na kola a kočárky v plynoměrné skříni s regulátorem tlaku. Vnitřní plynovod vede pouze do technické místnosti a následně do plynových kotlů. Jednotlivé byty nejsou připojeny na plynovod.

D.1.4.1.8 HROMOSVOD

Na objektu je nainstalován hromosvod.

D.1.4.1.9 STÍNĚNÍ A CHLAZENÍ

Objekt nemá navrženo žádné chladicí zařízení. Je stíněno proti přehřívání vnitřních prostor exteriérovými žaluziemi uloženými pod fasádními deskami v nadpraží oken.



LEGENDA

	STÁVAJÍCÍ OBJEKTY		HRANICE POZEMKU
	NOVÉ OBJEKTY		NADZEMNÍ HYDRANT
	BOURANÉ OBJEKTY		HUP HL. UZÁVĚR PLYNU
	KOMUNIKACE		HUV HL. UZÁVĚR VODY
	VRSTEVNICE		RŠ REVIZNÍ ŠACHTA
	STÁVAJÍCÍ STROMY		PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
	VSTUP DO OBJEKTU		RN RETENČNÍ NÁDRŽ
	PLYN		
	PITNÁ VODA		
	ELEKTŘINA		
	KANALIZACE SPLAŠKOVÁ		
	KANALIZACE DEŠŤOVÁ		
	UŽITKOVÁ VODA		



±0,000 = 190 m.n.m.

SITUACE TZB

C.1.4.2.1

BYDLÉNÍ V CENTRU PRAHY

FA ČVUT

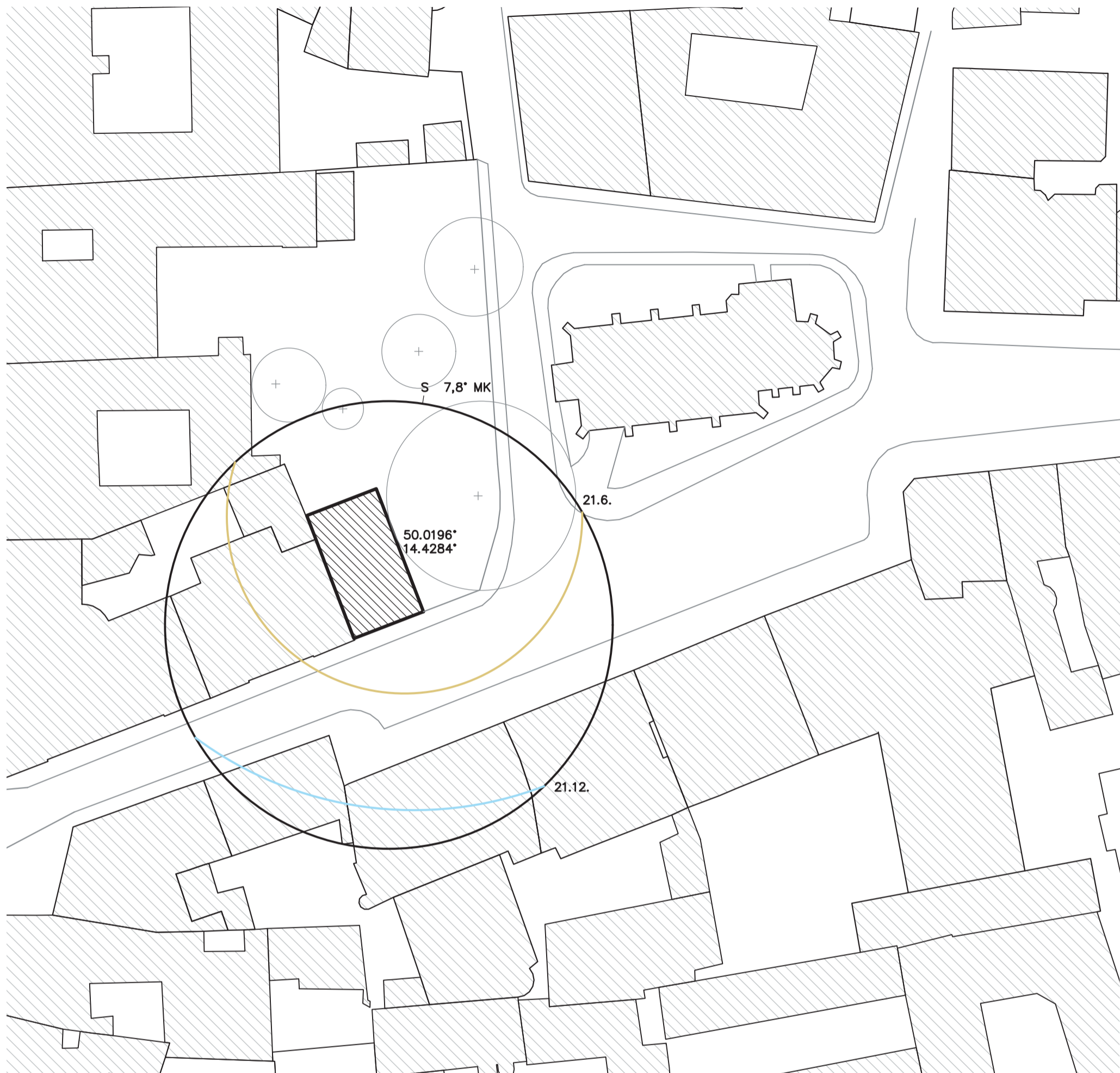
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

ATELIÉR HLAVÁČEK – ČENĚK

VIKTOR ŽÁK

22.05.2018

M 1:200



LEGENDA

- PRŮBĚH SLUNCE PO OBLOZE – ZIMNÍ ROVNODENNOST
- PRŮBĚH SLUNCE PO OBLOZE – LETNÍ ROVNODENNOST
- MK** MERIDIÁNOVÁ KONVERGENCE



±0,000 = 190 m.n.m.

DIAGRAM SLUNCE

C.1.4.2.2

BYDLENÍ V CENTRU PRAHY

FA ČVUT

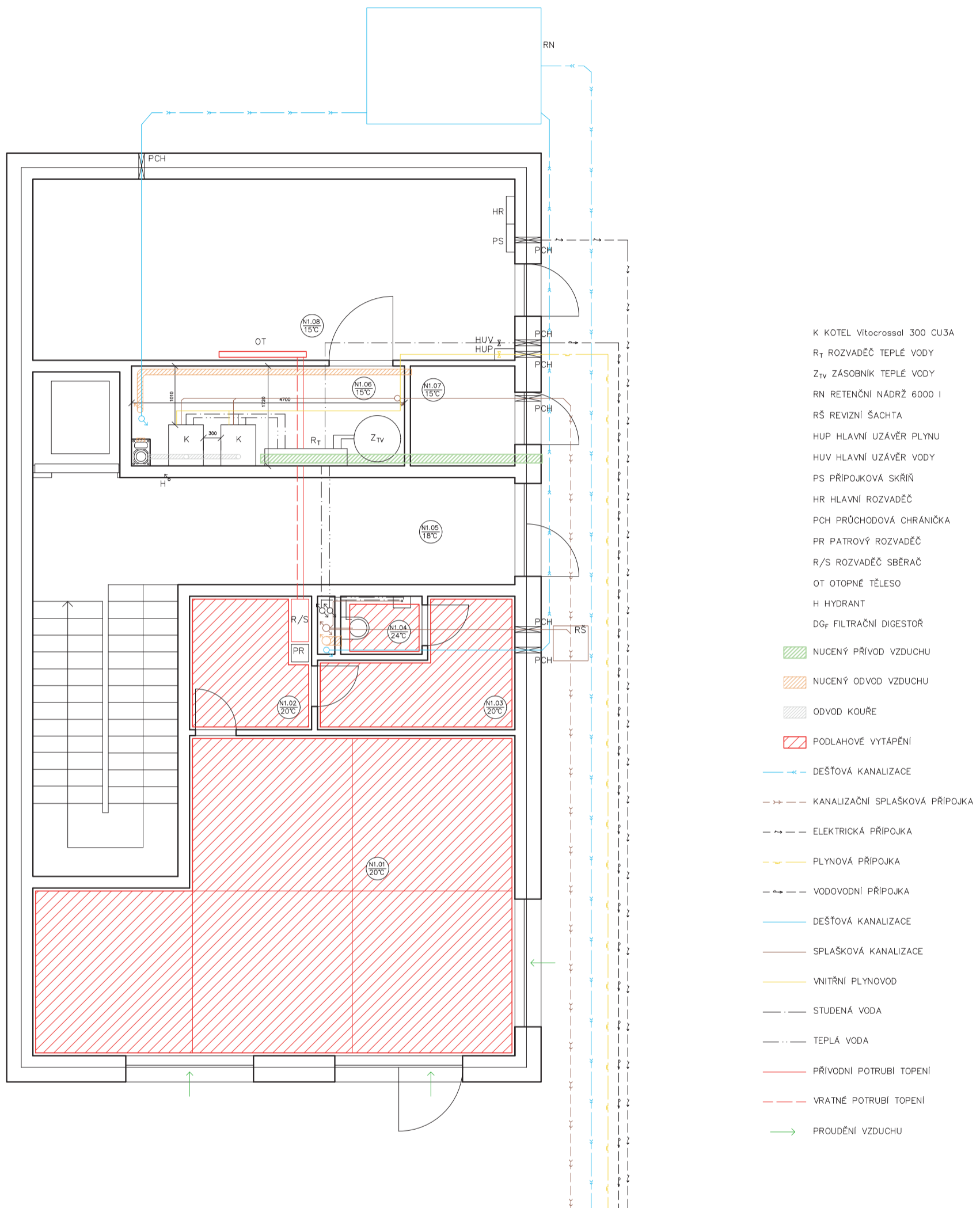
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

ATELIÉR HLAVÁČEK – ČENĚK

VIKTOR ŽÁK

22.05.2018

M 1:500



TABULKA MÍSTNOSTI			
ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA	TEPLOTA
N1.01	PRODEJNA	38,69 m ²	20°C
N1.02	ZÁZEMÍ OBCHODU	4,83 m ²	20°C
N1.03	MÍSTNOST PRO ZAMĚSTNANCE	5,73 m ²	20°C
N1.04	WC	1,40 m ²	24°C
N1.05	VSTUPNÍ HALA	27,87 m ²	18°C
N1.06	TECHNICKÁ MÍSTNOST	7,94 m ²	15°C
N1.07	MÍSTNOST NA POPELNICE	3,09 m ²	15°C
N1.08	MÍSTNOST NA KOLA A KOČÁRKY	25,88 m ²	15°C



ROZVODY TZB 1.NP

C.1.4.2.3

BYDLNÍ V CENTRU PRAHY

FA ČVUT

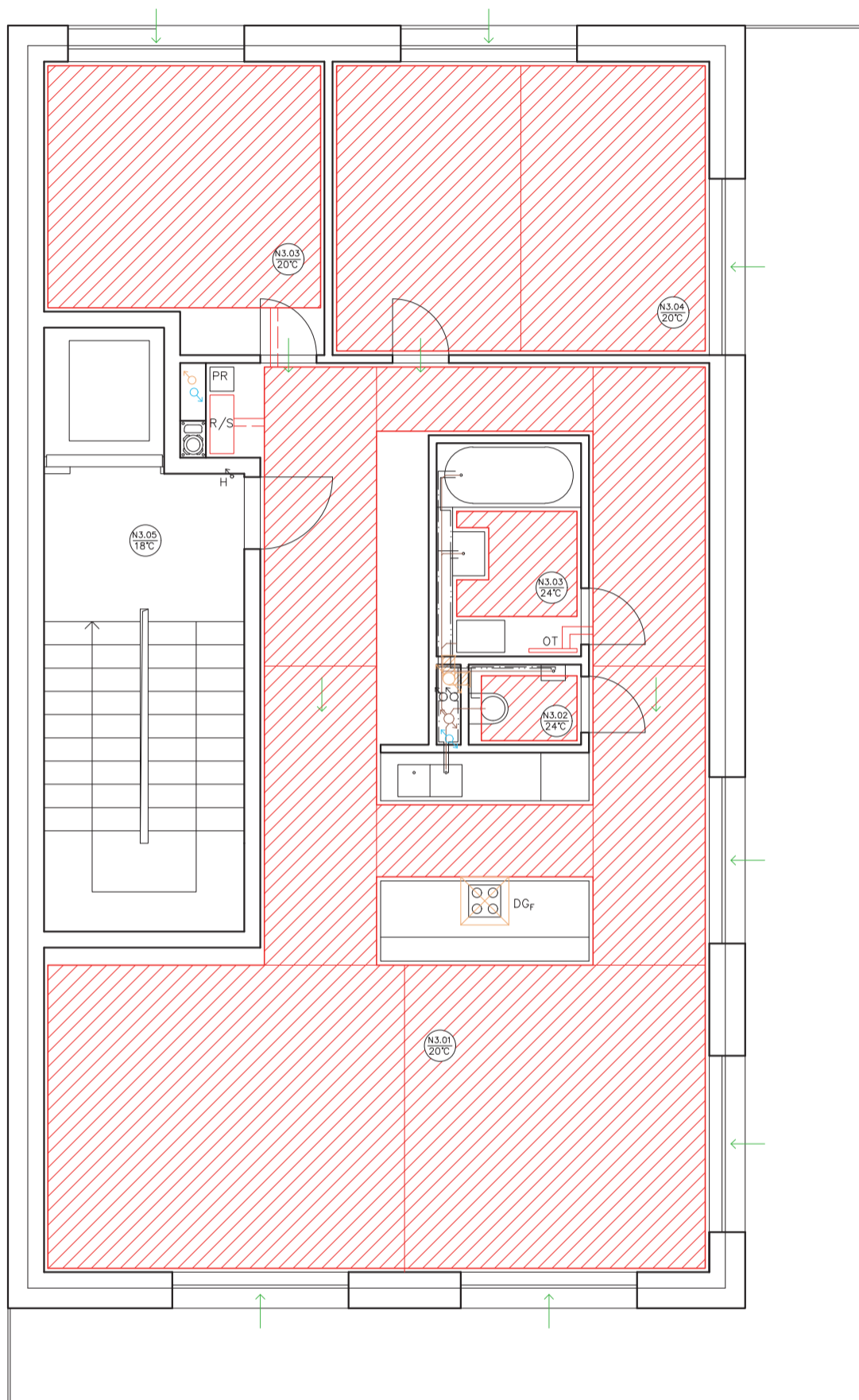
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

ATELIÉR HLAVÁČEK – ČENĚK

VIKTOR ŽÁK

22.05.2018

M 1:75



- K KOTEL Vitocrossal 300 CU3A
- R_T ROZVADĚČ TEPLÉ VODY
- Z_{TV} ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- RN RETENČNÍ NÁDRŽ 6000 l
- RŠ REVIZNÍ ŠACHTA
- HUP HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU
- HUV HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
- PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
- HR HLAVNÍ ROZVADĚČ
- PCH PRŮCHODOVÁ CHRÁNIČKA
- PR PATROVÝ ROZVADĚČ
- R/S ROZVADĚČ SBĚRAČ
- OT OTOPNÉ TĚLESO
- H HYDRANT
- DG_F FILTRAČNÍ DIGESTOŘ
- NUCENÝ PŘÍVOD VZDUCHU
- NUCENÝ ODVOD VZDUCHU
- ODVOD KOUŘE
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- KANALIZAČNÍ SPLAŠKOVÁ PŘÍPOJKA
- ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
- PLYNOVÁ PŘÍPOJKA
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- VNITŘNÍ PLYNOVOD
- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ TOPENÍ
- VRATNÉ POTRUBÍ TOPENÍ
- PROUDĚNÍ VZDUCHU

TABULKA MÍSTNOSTÍ			
ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA	TEPLOTA
N3.01	OBÝVACÍ POKOJ	67,18 m ²	20°C
N3.02	WC	1,40 m ²	24°C
N3.03	KOUPELNA	4,78 m ²	24°C
N3.04	LOŽNICE	17,20 m ²	20°C
N3.05	LOŽNICE	12,09 m ²	20°C
N3.06	SCHODIŠTĚ	14,27 m ²	18°C



ROZVODY TZB BĚŽNÉHO PODLAŽÍ
 C.1.4.2.4
 BYDLENÍ V CENTRU PRAHY
 FA ČVUT
 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
 ATELIÉR HLAVÁČEK – ČENĚK
 VIKTOR ŽÁK
 22.05.2018
 M 1: 75

D.2
NÁVRH
BYDLENÍ V CENTRU PRAHY

INTERIÉRU

OBSAH

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.1.1 Popis interiéru

D.2.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.2.2.1 Půdorys a vstupní dveře

D.2.2.2 Pohledy

D.2.2.3 Řezopohled schodiště

D.2.2.4 Vizualizace zábradlí

D.2.2.5 Tabulka dílů a prvků 1

D.2.2.6 Tabulka dílů a prvků 2

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.1.1 POPIS INTERIÉRU

PROSTOROVÉ A BAREVNÉ ŘEŠENÍ

Řešená část interiéru se nachází v 1.NP. Jedná se o vstupní prostor do domu. Dále je navrhováno zábradlí schodiště.

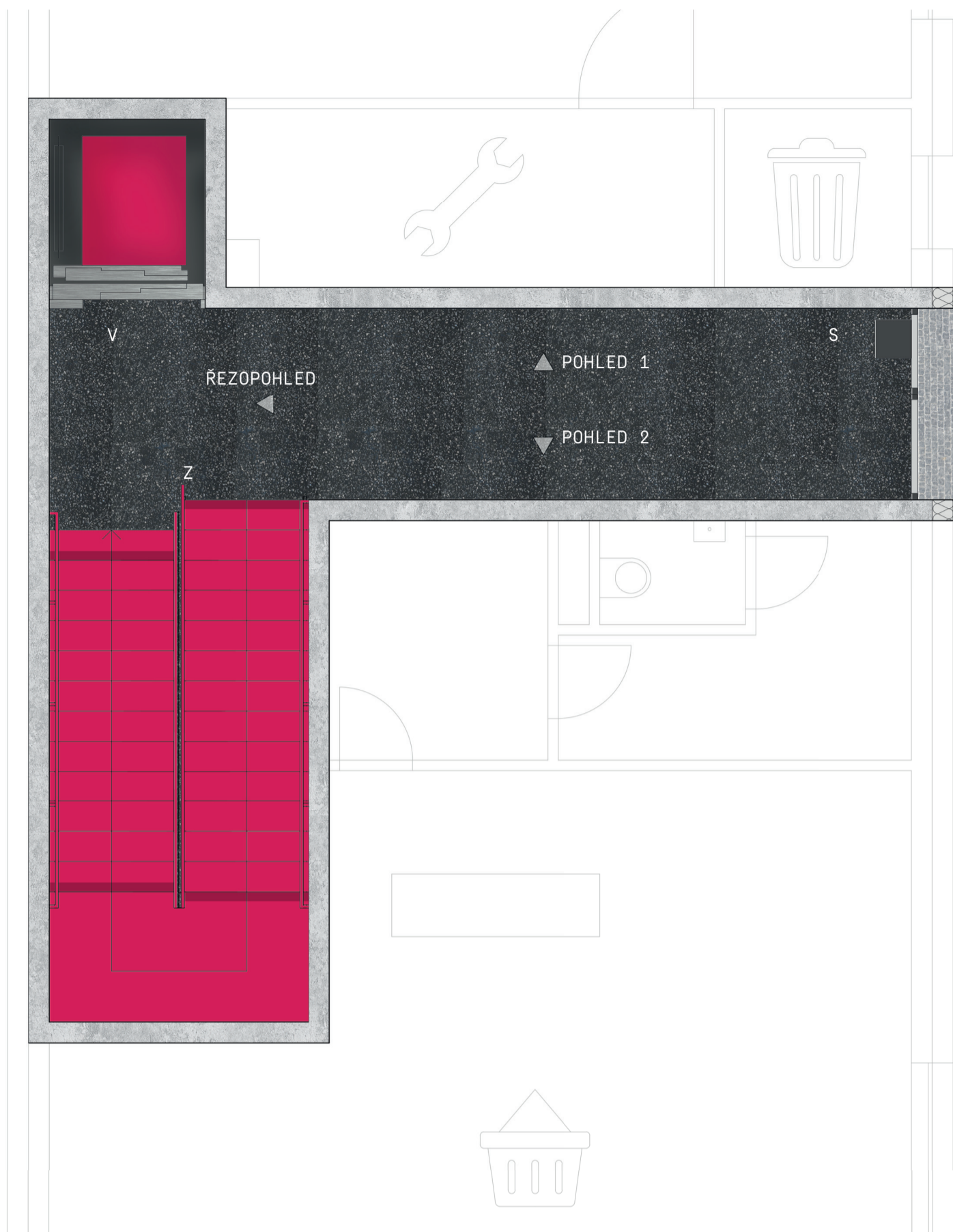
Stěny jsou z pohledového betonu, podlaha z epoxidového teraca Epotec Teraco. Podlaha schodiště je z přírodního pryžového materiálu Noraplan v odstínu červeně se schopností utlumení zvuku až o 10 dB, s barevným odlišením prvních a posledních stupňů. Rámy oken jsou hliníkové s antracitovou povrchovou úpravou. Vstupní dveře jsou v neotvíravém křídle opatřeny poštovními schránkami Renz PLAN S.

Zábradlí je sestaveno z jednotlivých prvků z páskové oceli a svařeno do dílů, které budou na stavbě kotveny do boku schodiště šrouby a chemickými kotvami. Povrchová úprava jednotlivých dílů je z primárního laku a finálního práškového laku odstínu červené barvy.

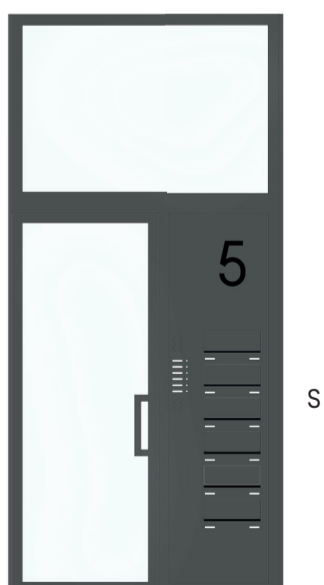
OSVĚTLENÍ A VĚTRÁNÍ

Prostor je uměle osvětlen svítidly MP Lighting L122 Suspended zavěšenými na závěsech z ocelových lanek.

Požární větrání schodiště je zajištěno automaticky řízeným střešním světlíkem a automaticky ovládanými vstupními dveřmi.



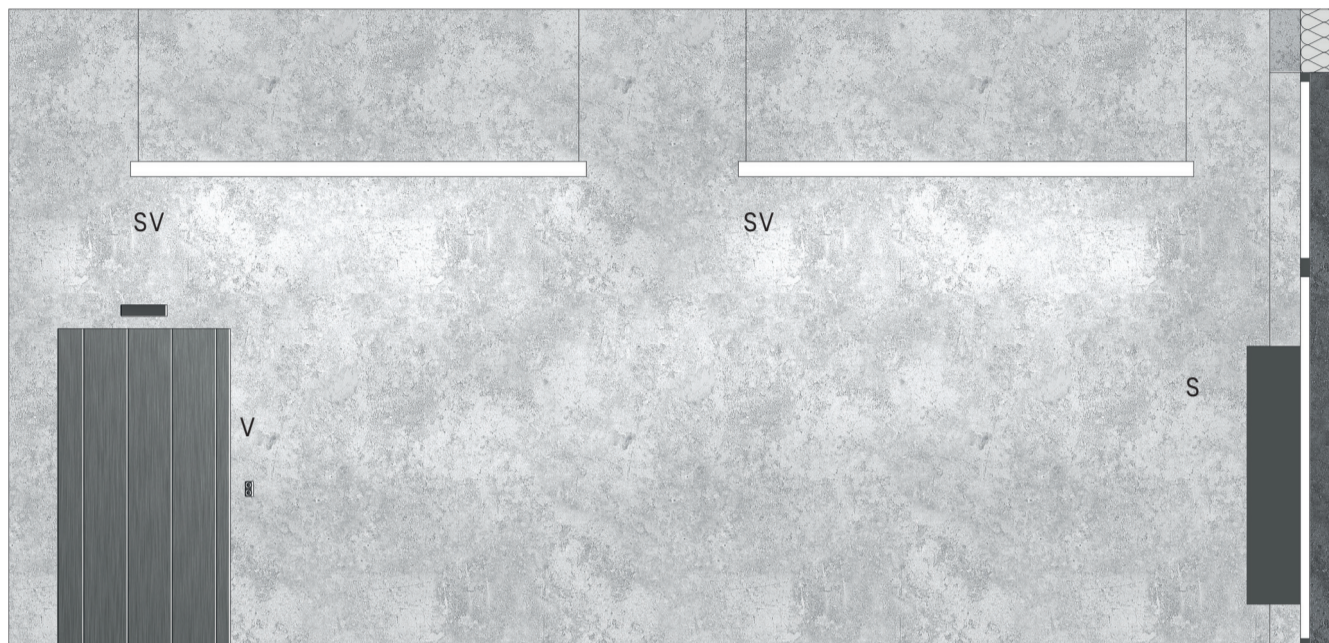
PŮDORYS



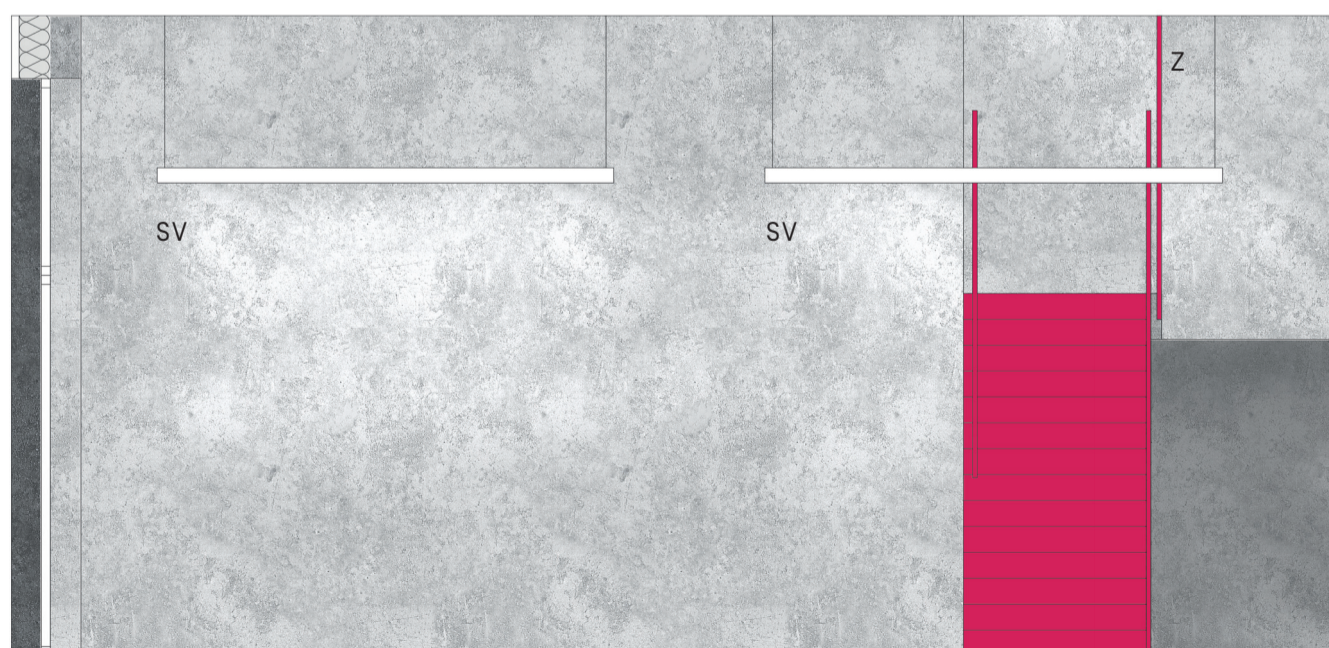
VSTUPNÍ DVEŘE SE SCHRÁNKAMI

P1 PODLAHA Z EPOXIDOVÉHO TERACA Epotec
 P2 PRYŽOVÁ PODLAHA Noraplan S

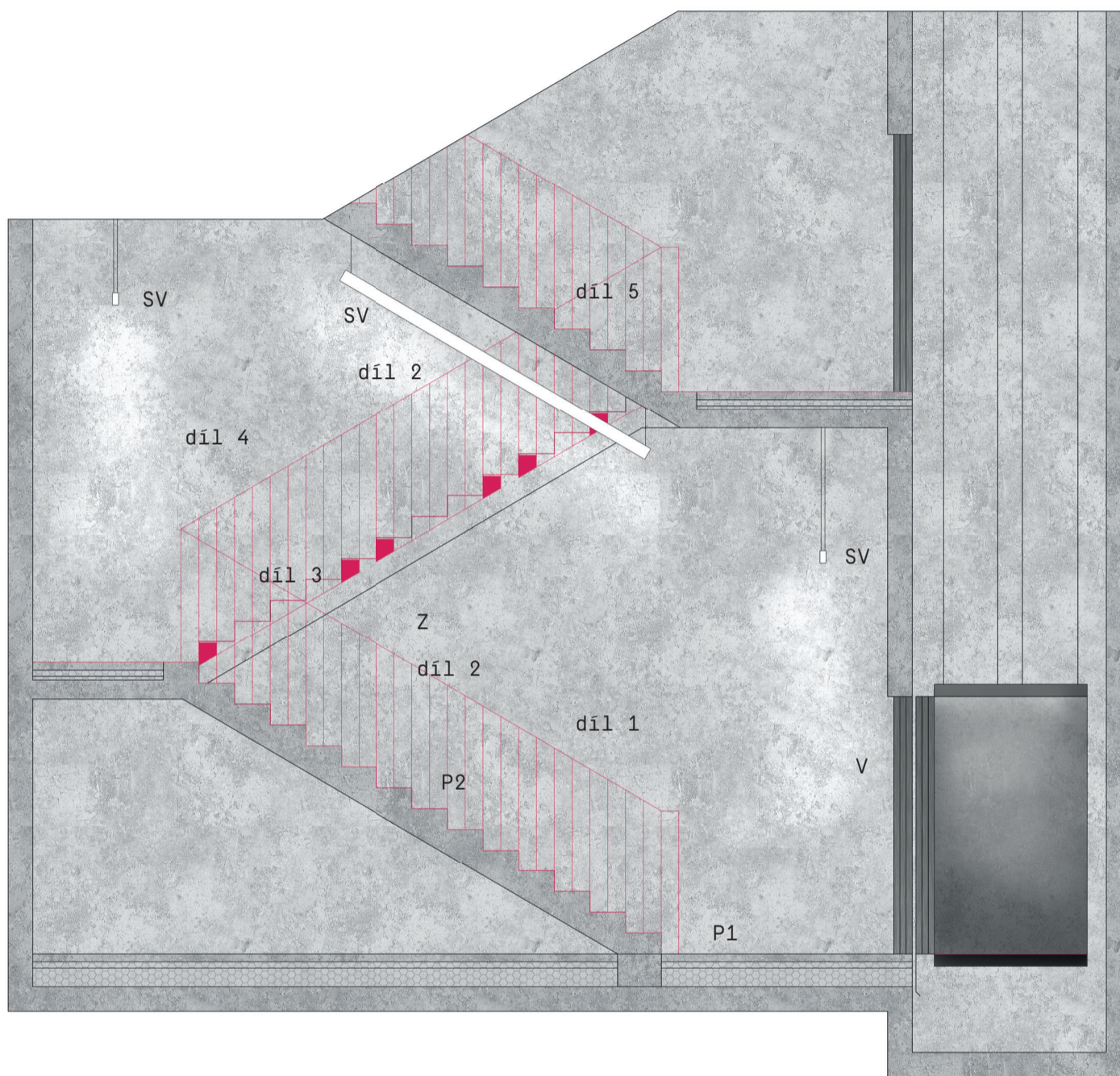
S POŠTOVNÍ SCHRÁNKY RENZ PLAN S ABB.1397
 SV SVÍTIDLO MP Lighting L122 Suspended
 V VÝTAH Otis Gen2Life
 Z ZÁBRADLÍ ZE SVAŘOVANÉ PÁSKOVÉ OCELI



POHLED 1



POHLED 2



ŘEZPOHLED

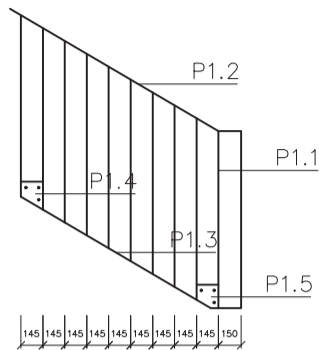
P1 PODLAHA Z EPOXIDOVÉHO TERACA Epotec
 P2 PRYŽOVÁ PODLAHA Noraplan S

S POŠTOVNÍ SCHRÁNKY RENZ PLAN S ABB.1397
 SV SVÍTIDLO MP Lighting L122 Suspended
 V VÝTAH Otis Gen2Life
 Z ZÁBRADLÍ ZE SVAŘOVANÉ PÁSKOVÉ OCELI



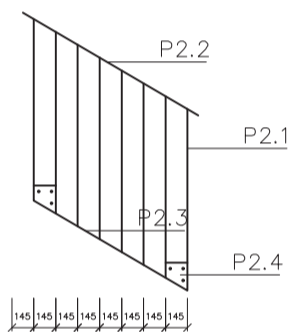
D.2.2.4 Vizualizace zábradlí

DÍL 1



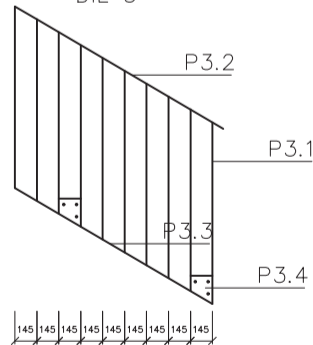
ZÁBRADLÍ – DÍL 1 (1ks)					
ČÍSLO	OZNAČENÍ	NÁZEV	SCHÉMA A ROZMĚRY [mm]	POPIS	KS
1	P1.1	SLOUPEK		pásková ocel š.30 mm tl.4 mm povrch. úprava matný lak svařováno	10
2	P1.2	HORNÍ PÁSNICE		pásková ocel š.30 mm tl.4 mm povrch. úprava matný lak svařováno	1
3	P1.3	SPODNÍ PÁSNICE		pásková ocel š.30 mm tl.4 mm povrch. úprava matný lak svařováno	1
4	P1.4	KOTEVNÍ PLECH		ocelový plech tl.4 mm povrch. úprava matný lak svařováno otvory na kotevní šrouby	2
5	P1.5	KOTEVNÍ PLECH		ocelový plech tl.4 mm povrch. úprava matný lak svařováno otvory na kotevní šrouby	1
6	P1.6	KOTEVNÍ ŠROUB		kotevní šroub do betonu	6

DÍL 2

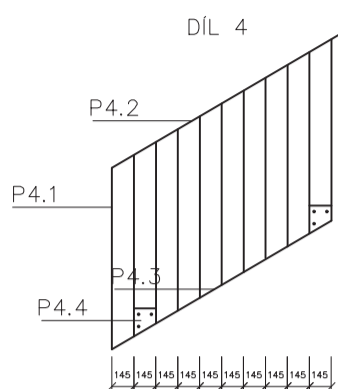


ZÁBRADLÍ – DÍL 2 (2ks)					
ČÍSLO	OZNAČENÍ	NÁZEV	SCHÉMA A ROZMĚRY [mm]	POPIS	KS
1	P2.1	SLOUPEK		pásková ocel š.30 mm tl.4 mm povrch. úprava matný lak svařováno	10
2	P2.2	HORNÍ PÁSNICE		pásková ocel š.30 mm tl.4 mm povrch. úprava matný lak svařováno	1
3	P2.3	SPODNÍ PÁSNICE		pásková ocel š.30 mm tl.4 mm povrch. úprava matný lak svařováno	1
4	P2.4	KOTEVNÍ PLECH		ocelový plech tl.4 mm povrch. úprava matný lak svařováno otvory na kotevní šrouby	2
5	P2.5	KOTEVNÍ ŠROUB		kotevní šroub do betonu	6

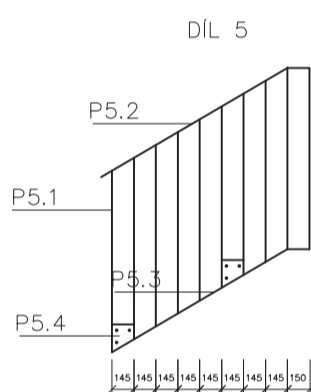
DÍL 3



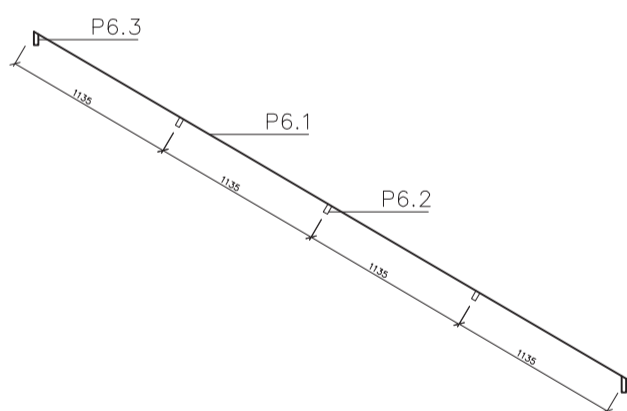
ZÁBRADLÍ – DÍL 3 (1ks)					
ČÍSLO	OZNAČENÍ	NÁZEV	SCHÉMA A ROZMĚRY [mm]	POPIS	KS
1	P3.1	SLOUPEK		pásková ocel š.30 mm tl.4 mm povrch. úprava matný lak svařováno	10
2	P3.2	HORNÍ PÁSNICE		pásková ocel š.30 mm tl.4 mm povrch. úprava matný lak svařováno	1
3	P3.3	SPODNÍ PÁSNICE		pásková ocel š.30 mm tl.4 mm povrch. úprava matný lak svařováno	1
4	P3.4	KOTEVNÍ PLECH		ocelový plech tl.4 mm povrch. úprava matný lak svařováno otvory na kotevní šrouby	2
5	P3.5	KOTEVNÍ ŠROUB		kotevní šroub do betonu	6



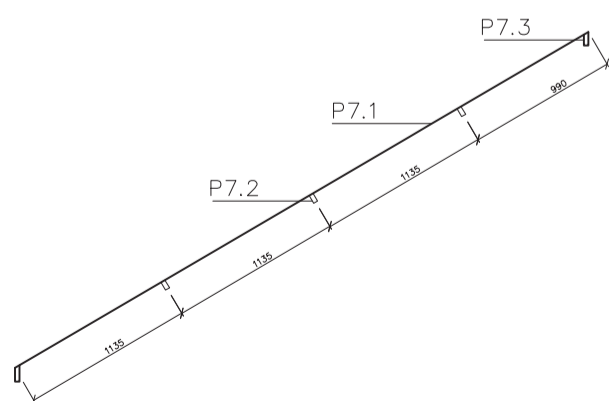
ZÁBRADLÍ – DÍL 4 (1ks)					
ČÍSLO	OZNAČENÍ	NÁZEV	SCHÉMA A ROZMĚRY [mm]	POPIS	KS
1	P4.1	SLOUPEK		pásková ocel š.30 mm tl.4 mm povrch. úprava matný lak svařováno	10
2	P4.2	HORNÍ PÁSNICE		pásková ocel š.30 mm tl.4 mm povrch. úprava matný lak svařováno	1
3	P4.3	SPODNÍ PÁSNICE		pásková ocel š.30 mm tl.4 mm povrch. úprava matný lak svařováno	1
4	P4.4	KOTEVNÍ PLECH		ocelový plech tl.4 mm povrch. úprava matný lak svařováno otvory na kotevní šrouby	2
5	P4.5	KOTEVNÍ ŠROUB		kotevní šroub do betonu	6



ZÁBRADLÍ – DÍL 5 (1ks)					
ČÍSLO	OZNAČENÍ	NÁZEV	SCHÉMA A ROZMĚRY [mm]	POPIS	KS
1	P5.1	SLOUPEK		pásková ocel š.30 mm tl.4 mm povrch. úprava matný lak svařováno	10
2	P5.2	HORNÍ PÁSNICE		pásková ocel š.30 mm tl.4 mm povrch. úprava matný lak svařováno	1
3	P5.3	SPODNÍ PÁSNICE		pásková ocel š.30 mm tl.4 mm povrch. úprava matný lak svařováno	1
4	P5.4	KOTEVNÍ PLECH		ocelový plech tl.4 mm povrch. úprava matný lak svařováno otvory na kotevní šrouby	2
5	P5.5	KOTEVNÍ ŠROUB		kotevní šroub do betonu	6



ZÁBRADLÍ – DÍL 6 (1ks)					
ČÍSLO	OZNAČENÍ	NÁZEV	SCHÉMA A ROZMĚRY [mm]	POPIS	KS
1	P6.1	PÁSNICE/ MADLO		pásková ocel š.30 mm tl.4 mm povrch. úprava matný lak svařováno	1
2	P6.2	KOTEVNÍ ÚHELNÍK		pásková ocel š.30 mm tl.4 mm povrch. úprava matný lak svařováno	3
3	P6.3	KOTEVNÍ PLECH		ocelový plech tl.4 mm povrch. úprava matný lak svařováno otvory na kotevní šrouby	2
4	P6.4	KOTEVNÍ ŠROUB		kotevní šroub do betonu	5



ZÁBRADLÍ – DÍL 7 (1ks)					
ČÍSLO	OZNAČENÍ	NÁZEV	SCHÉMA A ROZMĚRY [mm]	POPIS	KS
1	P7.1	PÁSNICE/ MADLO		pásková ocel š.30 mm tl.4 mm povrch. úprava matný lak svařováno	1
2	P7.2	KOTEVNÍ ÚHELNÍK		pásková ocel š.30 mm tl.4 mm povrch. úprava matný lak svařováno	3
3	P7.3	KOTEVNÍ PLECH		ocelový plech tl.4 mm povrch. úprava matný lak svařováno otvory na kotevní šrouby	2
4	P7.4	KOTEVNÍ ŠROUB		kotevní šroub do betonu	5

D.3
REALIZACE
BYDLENÍ V CENTRU PRAHY

STAVBY

OBSAH

D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.3.1.1 Základní a vymežovací údaje
- D.3.1.2 Způsob zajištění a tvar stavební jámy
- D.3.1.3 Návrh konstr.-výrob. systému hrubé vrchní stavby
- D.3.1.4 Návrh zvedacího prostředku
- D.3.1.5 Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi
- D.3.1.6 Ochrana životního prostředí

D.3.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.3.2.1 Koordinační situace
- D.3.2.2 Situace realizace stavby

D.3.3 PŘÍLOHY

- D.3.3.1 Půdní profil - geologická dokumentace vrtů

D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.1.1 ZÁKLADNÍ A VYMEZOVACÍ ÚDAJE

STAVBA

Jedná se o sedmipodlažní nepodsklepený bytový dům. V 1.NP se nachází komerční prostor, plynová kotelna, místnost na kola a kočárky a místnost na popelnice. Všechna ostatní patra jsou obytná. Půdorysné rozměry objektu jsou 9,15x16 m konstrukční výška je v 1.NP 4,59 m, v obytných patrech 3,4 m. Celková zastavěná plocha je 144,63 m². Budova se nachází v blokové zástavbě Nového města v Praze a sousedí svou západní stěnou s existujícím objektem.

Konstrukčně je objekt řešen následovně: Objekt je založen na pilotách o průměru 800 mm opřených ve hloubce -6,400 o štěrkopískovou zeminu. Zatížení konstrukce do pilot přenáší železobetonový rošt o tloušťce 600 mm. Nad roštem je navržena základová železobetonová deska tlustá 200 mm, hydroizolace je řešena dvěma těžkými modifikovanými asfaltovými pásy mezi roštem a deskou. Podkladní beton má tloušťku 100 mm.

Svislé nosné konstrukce tvoří monolitické železobetonové stěny tl. 200 mm.

Stropní konstrukce je tvořena monolitickým železobetonovým stropem. Tloušťka desky je 240 mm. Střešní konstrukce je tvořena monolitickou železobetonovou deskou tl. 240 mm. Konstrukce balkonu má tloušťku 180 mm a je napojena na stropní desku pomocí přerušovače tepelného mostu Schöck ISOKORB KXT25.

Schodiště jsou vyrobena monoliticky.

Fasáda je řešena panely z vláknitého betonu na nosném hliníkovém roštu.

STAVENIŠTĚ

Pozemek se nachází v centru Prahy na rohu ulic Klimentská a Nové Mlýny v katastrálním území Nové Město. Nadmořská výška je 190m. n. m. Dům se nachází v okolí husté městské zástavby z různých období. Sousední dům pochází ze druhé poloviny 19. století. V blízkosti navrhovaného objektu se nachází památný strom s vyhlášeným ochranným pásmem 10m. Parcela je pokryta částečně vzrostlými stromy, které budou pro účel stavby na parcele odstraněny. Na parcele se nachází jednopodlažní objekt a zeď oddělující ulici a vnitroblok, tyto stavby budou odstraněny.

ČÍSLO OBJ.	NÁZEV	TECHNOLOGICKÁ ETAPA	KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM
S0.01	Bytový dům	ZEMNÍ KONSTRUKCE	stavební jáma; svahování 1:1
		ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE	Piloty o průměru 800 mm, základový roznášecí ŽB rošt, monolitická železobetonová deska tl.200 mm
		HRUBÁ SPODNÍ STAVBA	Nepodsklepeno, bez spodní stavby
		HRUBÁ VRCHNÍ STAVBA	svislý systém - monolitický železobetonový stěnový systém vodorovný systém - železobetonová deska monolitická betonová schodiště
		STŘECHA	plochá, nepochozí vrstvy - monolitická ŽB deska tl. 240 mm, pojistná HI z asf. pásu EPS klíny, tepelná izolace EPS tl. 200 mm, FPO[TPO] Folie, prané kamenivo
		ÚPRAVA POVRCHŮ	skladba obvodové stěny - vnitřní vápenná bílá omítka tl. 5 mm, železobeton tl. 200 mm, hydroizolace, tepelná izolace z minerální vlny tl.200 mm, nosný rošt a větraná mezera tl.37 mm, zavěšená deska z vláknitého betonu tl.13 mm vnitřní úprava - bílá vápenná omítka/pohledový beton
		HRUBÉ VNITŘNÍ KONSTRUKCE	montáž - zárubně ocelové, okna hliníková, rozvody TZB
		DOKONČOVACÍ PRÁCE	osazení dveří, kompletace sanitárního zařízení a vodovodních baterií, osazení dveří, dočištění povrchů, instalace orientačního informačního systému, povrch podlah

INŽENÝRSKO-GEOLOGICKÉ POMĚRY

Terén je rovný, b.p.v. 190 m.n.m. Základová spára je v hloubce -1,065 m, hladiny podzemní vody pak -7,500 m. Místní geologický profil se skládá z navážky, stěrku a štěrkopísku na hlinito-písčitém náplavu na záhořanské břidlici. Místní geologický profil viz příloha geologických poměrů.

D.3.1.2 ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ A TVAR STAVEBNÍ JÁMY

Objekt se nachází na rovinatém terénu. Stavební jáma má obdélný tvar. Hloubka základové spáry je -1,065 m. Jáma je ze všech stran svahovaná [1:1]. Odvodnění povrchových vod ve stavební jámě je zajištěné drenáží spádovanou do dvou drenážních jímek. Hladina spodní vody neovlivní podmínky při zakládání.

Geologické podmínky staveniště viz příloha D.3.3.1

D.3.1.3 NÁVRH KONSTRUKČNĚ-VÝROBNÍHO SYSTÉMU HRUBÉ VRCHNÍ STAVBY

SLED DÍLČÍCH ČINNOSTÍ PRO PROVEDENÍ SVISLÝCH A VODOROVNÝCH NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

Železobetonová stěna

ČÍSLO	ČINNOST	POPIS
1	BEDNĚNÍ	sestavení dílců bednění PERI TRIO, montáž první strany bednění
2	VÝZTUŽ	ukládání, přivaření, stabilizace výztuže po prutech
3	BEDNĚNÍ	sestavení dílců bednění PERI TRIO, montáž druhé strany bednění
4	BETONÁŽ	betonáž z maximální výšky 1,5 m, vrstvy po 300 mm, každou vrstvu nutno hutnit tyčovým vibrátorem, krytí proti nepříznivým povětrnostním vlivům, vlhčení betonu
5	BEDNĚNÍ	demontáž bednění minimálně po 3 dnech tuhnutí a tvrdnutí, hned jak beton dosahuje předpisovou 70% pevnost
6	OŠETŘENÍ	očištění bednění tlakovým kompresorem a natření odbedňovacím nátěrem

Železobetonová stropní deska

ČÍSLO	ČINNOST	POPIS
1	BEDNĚNÍ	sestavení dílců bednění PERI SKYDECK, montáž ocelových stojek strojnožkami a křížovou hlavou, montáž bednění, nivelace prvků
2	VÝZTUŽ	ukládání, přivaření, stabilizace výztuže po prutech
3	BETONÁŽ	betonáž z maximální výšky 1,5 m, hutnění plošným vibrátorem, krytí proti nepříznivým povětrnostním vlivům, vlhčení betonu
4	BEDNĚNÍ	odstranění padacích hlav po 7 dnech, kdy má beton 40% pevnost, odstranění nosníků a stojek minimálně po 21 dnech tuhnutí a tvrdnutí, hned jak beton dosahuje předpisovou 90% pevnost
5	OŠETŘENÍ	očištění bednění tlakovým kompresorem a natření odbedňovacím nátěrem

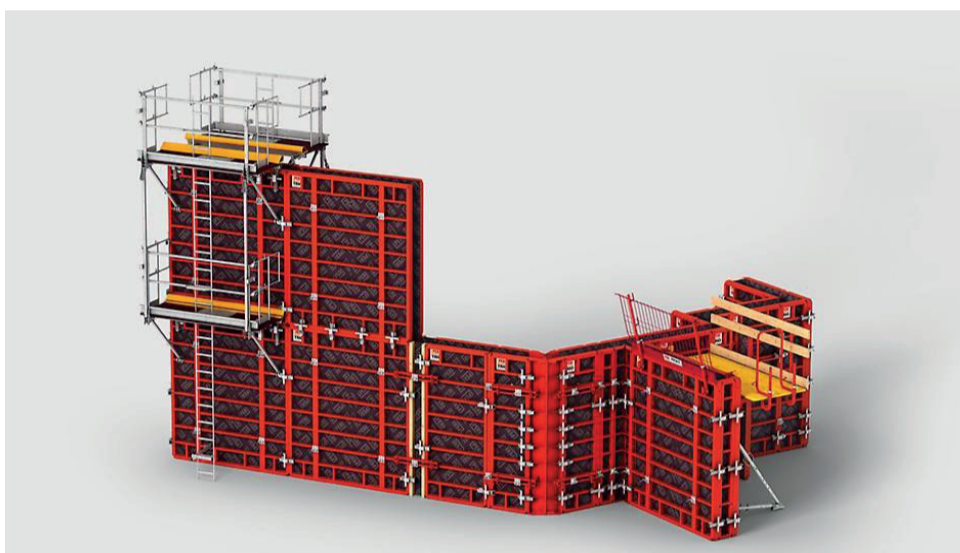
POMOCNÉ KONSTRUKCE

Bednění

Pro bednění železobetonových stěn a železobetonové stropní desky bylo zvolené systémové bednění PERI. Pro zajištění bezpečnosti práce jsou běžné panely TRIO doplněné pracovní lávkou, žebříkovým výstupem a zábradlím. Bednění bude na stavbu dodané nákladním automobilem. Na stavbě je vyhrazená plocha pro uskladnění a ošetření bednění. Po každém použití bude bednění očištěné a ošetřené odbedňovacím olejem.

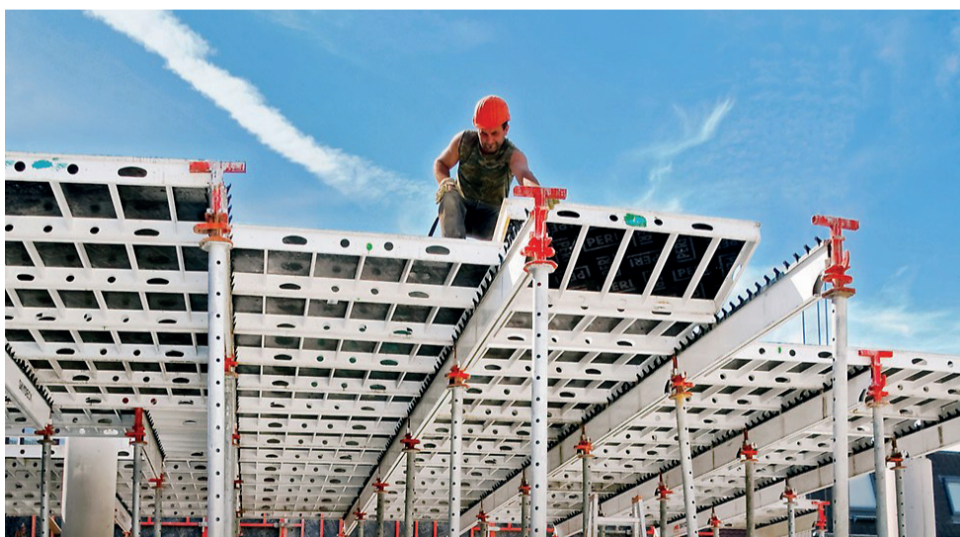
Bednění stěn

Pro stěny je navrhnuté rámové bednění PERI TRIO. Zvolený modul je 2700x2400mm doplněný o sortiment doplňkových rozměrů.



Bednění stropu

Pro betonování stropních desek je navrhnutý systém bednění PERI SKYDECK s padací hlavicí. Použita bude betonářská deska Spruce - tloušťka 24 mm, rozměry 2500 x 500 mm. Na 3,45 m² připadá pouze jedna stojka při použití nosníků. Systémové nosníky mají délku max. 2300 mm, rozmisťují se 1500mm od sebe.



Lešení

Zvoleno bylo systémové dílcové lešení HAKI [základní pole lešení má rozměr 1,25 x 3,05 m, výška patra lešení je 2,04 m]. Lešení se skládá ze sloupků spojených příčníky a z poschodí.

Doprava

Dovoz betonu zajišťuje betonárna TBG Metrostav, Rohanské nábřeží, která je vzdálená 3km od staveniště. Pro dopravu betonu a ostatních materiálů na staveništi bude použit jeřáb a stavební výtah.

SKLADOVACÍ PLOCHY

Skladovací plochy pro bednění stěn

Konstrukční výška: 4,59 m a 3,4 m

Tloušťka stěny: 0,20 m

Délka stěny: 49,2 m

Objem: 4,59 x 0,30 x 49,2 = 67,748 m³

→ provedení na jeden záběr.

Pro 49,2 m stěny potřebujeme 74 ks bednění o rozměrech 2400 x 2700 mm.

Bednění je uloženo šestrát po dvanácti a jednou po dvou kusech.

Skladovací plochy pro bednění stropu

Plocha pro skladování bednění stropu na 1 záběr

Pro bednění stropu potřebujeme 40 ks desek o rozměrech 2,50 x 0,50 m, 11 ks nosníků dlouhých 2,30 m a 12 ks stojek.

Desky jsou uloženy na 8 polích po 5 kusech.

Nosníky budou uloženy na ploše

o rozměrech 2,30 x 3,9 m.

Stojky budou uloženy na ploše

o rozměrech 2,70 x 1,10 m.

Skladovací plochy pro ocelovou výztuž

Ocelová výztuž bude dodaná z armovny. Bude nastříhaná a naohýbaná podle výkresové dokumentace. Doprava na stavbu bude zajištěna nákladním automobilem. Pro skladování oceli budou vyhrazeny speciální skladovací prostory, přičemž skladování betonářské oceli musí být vykonávané na podkladu - na dřevěných hranolech nebo paletách. Je nutné zamezit přímému kontaktu oceli se zemí.

STAVEBNĚ-TECHNOLOGICKÁ PŘIPRAVENOST

Hrubá spodní stavba

Technologickou etapu hrubá spodní stavba lze zahájit až po dokončení TE základy. Musí být instalována hydroizolace a dokončeny prostupy na přípojky TZB.

Hrubá vrchní stavba

Technologická etapa hrubá vrchní stavba je zahájena až po dokončení TE hrubá spodní stavba. Musí být dokončena výtahová šachta a dokončeny prostupy na rozvody TZB.

STAVEBNÍ ZÁBĚRY

Koš na beton o objemu 0,5 m³ = 45 m³/směna

Objem stropní desky: 39,36 m³

→ betonování bude probíhat v 1 záběru

D.3.1.4 NÁVRH ZVEDACÍHO PROSTŘEDKU

BŘEMENO	HMOTNOST [t]		VZDÁLENOST [m]
KOŠ na beton FE1016 [objem 0,5 m ³]	0,15	1,35	25,4
BETON v koši	1,20		25,4
BEDNĚNÍ STĚNY	1,20		25,4
BEDNĚNÍ STROPU	0,85		25,4
SWAZEK VÝZTUŽE	1,20		25,4

Zvedacím prostředkem bude věžový jeřáb. Jeřáb bude sloužit pro dopravu betonu, ocelové výztuže a prvků bednění. Maximální potřebný poloměr otáčení jeřábu na staveništi je 25 m. Nejtěžším přepravovaným břemenem bude koš s betonem - celková hmotnost 1,35 t.

Navrhují jeřáb LIEBHERR 71EC - B5 FR.tronic s jeřábovou věží, který na výložníku ve vzdálenosti 27,5 m od osy otáčení unese břemeno o hmotnosti 2,80 t. Jeřáb je založený na terénu a stabilizovaná pomocí základových desek. Plocha základových desek má rozměry 3 x 3,8 m. Okolo obvodu této plochy je manipulační prostor minimální šířky 600 mm.

		71 EC-B 5 FR.tronic®															
		m/kg															
m	r	15,0	17,5	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	
50,0	(r=51,5)	2,4-12,8 5000	4220	3560	3070	2680	2380	2130	1920	1740	1590	1460	1340	1240	1150	1070	1000
47,5	(r=49,0)	2,4-13,5 5000	4470	3770	3250	2850	2520	2260	2040	1850	1700	1560	1440	1330	1240	1150	
45,0	(r=46,5)	2,4-14,1 5000	4670	3940	3400	2980	2640	2370	2140	1950	1780	1640	1510	1400	1300		
42,5	(r=44,0)	2,4-14,5 5000	4810	4070	3510	3080	2730	2450	2210	2010	1840	1690	1560	1450			
40,0	(r=41,5)	2,4-14,7 5000	4910	4150	3580	3140	2790	2500	2260	2060	1880	1730	1600				
37,5	(r=39,0)	2,4-15,2 5000	5000	4300	3710	3250	2890	2590	2350	2140	1960	1800					
35,0	(r=36,5)	2,4-15,5 5000	5000	4390	3790	3320	2950	2650	2400	2180	2000						
32,5	(r=34,0)	2,4-15,9 5000	5000	4510	3900	3420	3040	2730	2470	2250							
30,0	(r=31,5)	2,4-16,1 5000	5000	4560	3940	3460	3080	2760	2500								
27,5	(r=29,0)	2,4-16,3 5000	5000	4620	4000	3510	3120	2800									
25,0	(r=26,5)	2,4-16,4 5000	5000	4670	4040	3540	3150										
22,5	(r=24,0)	2,4-16,7 5000	5000	4740	4100	3600											
20,0	(r=21,5)	2,4-16,9 5000	5000	4800	4150												

D.3.1.5 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ NA STAVENIŠTI

Všechny práce na staveništi musí být vykonané v souladu se zákonem č. 309/2005 Sb. a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI VYKONÁVÁNÍ ZEMNÍCH PRACÍ A ZABEZPEČENÍ STAVEBNÍ JÁMY Každá osoba musí být při pohybu na staveništi vybavená ochrannou přilbou a reflexním pracovním oděvem nebo vestou z důvodu minimalizování případných rizik újmy na zdraví. Práce ve výškách nad 1,5 m je nutně zajistit dostatečnou ochranou proti pádu z výšky. Pro osoby pracující na výkopu je zřízen bezpečný sestup a výstup. Při pracích, u kterých nelze zajistit bezpečnost práce ochrannou konstrukcí budou pracovníci používat osobní jištění - bezpečnostní jisticí lano, karabiny jisticí bod. Okraje výkopu nesmí být zatěžované do vzdálenosti min. 0,5 m od úhlu usmyknutí sva-hu. Pro fyzické osoby pracující na výkopu musí být zajištěn bezpečný sestup a výstup. Podél hrany stavební jámy bude umístěno zábradlí s celkovou výškou 1,1 m, aby bylo zabráněno pádu osob. Staveniště bude ohrazeno plným mobilním plotem z trapézového plechu. Osobní ochranný systém zajištění proti pádu z výšky znamená používání jisticího řetězce, tzv. bezpečný postroj [bezpečnostní jisticí lano, karabiny nebo spojovací konektory, kotvicí bod]. Zajištění materiálu, pracovních pomůcek a nářadí proti pádu z výšky, sklouznutí nebo shoení proběhne pomocí vhodné výstroje, ve které bude nářadí upevněno, a která je součástí každého pracovního oděvu.

BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI BETONÁŘSKÝCH PRACÍCH

Navrhnuté bednění obsahuje doplňky pro montáž a její bezpečnosti - pracovní lávky, žebřík, zábradlí. Práce ve výškách musí být za nepříznivých povětrnostních podmínek okamžitě přerušeny [viditelnost menší než 30 m, vítr nad 8 m/s, bouřka, déšť, teploty pod -10°C] a nesmí být vykonávány jednotlivcem bez trvalého dozoru. Při zdvihání a přemísťování dílců bednění či koše s betonem se musí všichni pracovníci pohybovat v dostatečné vzdálenosti od břemen. Až po ustálení dílců lze přikročit k jeho montáži.

Při provozu strojů a technických zařízení, nářadí a dopravních prostředků na staveništi budou dodržované bližší požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci. Mimo prostor staveniště je zákaz manipulace jeřábu. Zhotovitel určí požadavky na pracovní postupy a organizaci práce. Pracovníci musí být o těchto postupech proškoleni a musí používat určené ochranné pomůcky.

D.3.1.6 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Staveniště se nachází na Novém městě v Praze, v památkové rezervaci.

OCHRANA OVZDUŠÍ

Suť a jiné prašné materiály, zejména při demolici stávajícího objektu, budou vlhčené kropením.

OCHRANA PŮDY, OCHRANA PODZEMNÍCH A POVRCHOVÝCH VOD, OCHRANA KANALIZACE

Pohonné hmoty budou skladovány na zpevněné ploše staveniště, na záboru silnice, zde bude také probíhat manipulace s chemikáliemi. Automixy budou v rámci ochrany povrchových a podzemních vod vyplachované v betonárce. Bude zajištěný odvodňovací systém stavební jámy a ploch určených k čištění.

OCHRANA ZELENĚ NA STAVENIŠTI

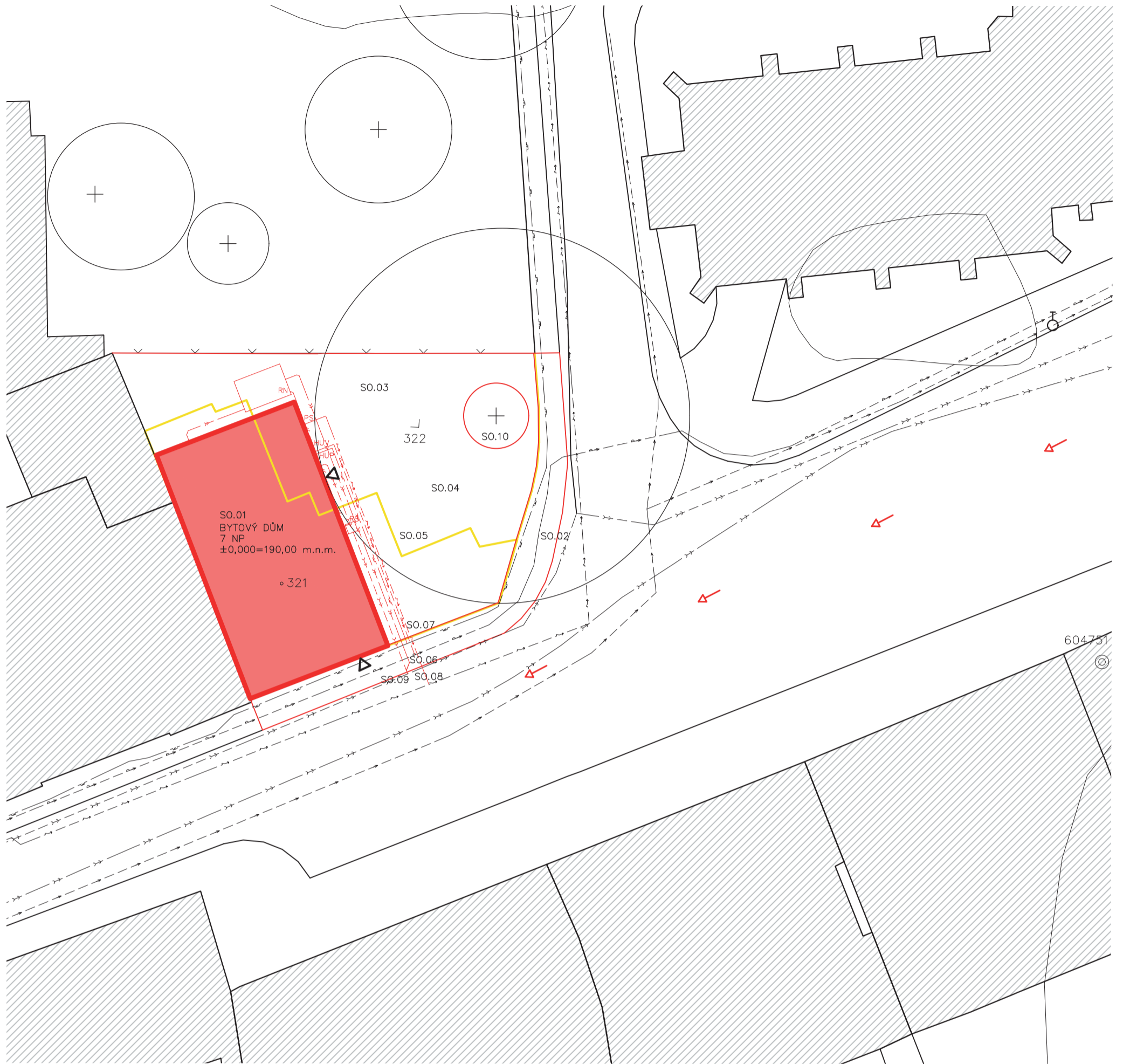
Staveniště je v těsné blízkosti památného stromu s vyhlášeným ochranným pásmem o poloměru 10 metrů. Kmen stromu bude chráněn oplocením o poloměru 5 metrů. Na kořenové ploše stromu nebude skladován stavební materiál a nebude se po ní pohybovat stavební technika. Výkopy v blízkosti kořenů budou prováděny šetrnou technologií air-spade.

OCHRANA PŘED HLUKEM A VIBRACEMI

Pozemek staveniště se nachází v hustě obydlené oblasti. Pro dodržení hygienických limitů hluku budou práce probíhat pouze v omezeném časovém rozsahu v rámci dne. Přilehlé budovy z 19. století budou chráněny před vibracemi.

OCHRANA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

Všechny automobily budou před výjezdem ze staveniště očištěny, aby se zamezilo vynášení nečistot na veřejné komunikace. Výjezd ze staveniště bude trvale kontrolován a v případě znečištění komunikace budou nečistoty ihned odstraněny. Na ulici Klimentská bude zábor, který ale neomezí dopravní prostupnost ulice, protože zachovává jeden jízdní pruh. Budou dočasně zrušena parkovací místa v okolí stavby. Pro ulici Nové Mlýny bude vytyčena objízdná trasa. Ulice nebude přetěžována stavebními stroji a harmonogram příjezdu vozidel bude podle toho následně upraven.



LEGENDA

	STÁVAJÍCÍ OBJEKTY		HRANICE POZEMKU
	NOVÉ OBJEKTY		NADZEMNÍ HYDRANT
	BOURANÉ OBJEKTY		HL. UZÁVĚR PLYNU
	KOMUNIKACE		HL. UZÁVĚR VODY
	VRSTEVNICE		REVIZNÍ ŠACHTA
	STÁVAJÍCÍ STROMY		PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
	IG VRT		RETENČNÍ NÁDRŽ
	VSTUP DO OBJEKTU		SMĚR PŘÍJEZDU POŽÁRNÍ TECHNIKY

SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

	PLYN	S0.01 – BYTOVÝ DŮM, 7NP
	PITNÁ VODA	S0.02 – CHODNÍK
	ELEKTŘINA	S0.03 – ÚPRAVA POVRCHU – DLAŽBA
	KANALIZACE SPLAŠKOVÁ	S0.04 – HRUBÁ ÚPRAVA POVRCHŮ
	KANALIZACE DEŠŤOVÁ	S0.05 – DEMOLICE
	UŽITKOVÁ VODA	S0.06 – PŘÍPOJKA VODY
		S0.07 – PŘÍPOJKA PLYNU
		S0.08 – PŘÍPOJKA ELEKTŘINY
		S0.09 – PŘÍPOJKA KANALIZACE
		S0.10 – ÚPRAVA POVRCHU – MLAT



±0,000 = 190 m.n.m.

KOORDINAČNÍ SITUACE

D.3.2.1

BYDLENÍ V CENTRU PRAHY

FA ČVUT

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

ATELIÉR HLAVÁČEK – ČENĚK

VIKTOR ŽÁK

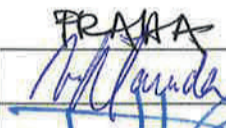





19.05.2018

M 1:250

E. DOKLADOVÁ ČÁST
BYDLENÍ V CENTRU PRAHY

PRŮVODNÍ LIST

BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Akademický rok / semestr	2017 / 2018 LETNÍ	
Ateliér	HLAVÁČEK - ČENĚK	
Zpracovatel	VIKTOR ŽÁK	
Stavba	BYTOVÝ DŮM KLIMENTSKÁ	
Místo stavby	KLIMENTSKÁ 5, 110 00 PRAHA	
Konzultant stavební části	Ing. Josef Šanda	
Další konzultace (jméno/podpis)	ING. ARCH. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.	
	Ing. JAN ZEMLYČKA	
	Ing. MILADA VOTRUBOVÁ, CSc.	
	Ing. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, Ph.D.	
	doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

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

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	<i>viz zadání I.11</i>	
TZB		
Realizace	<i>viz zadání I.11</i>	
Interiér	<i>viz zadání I.11</i>	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE AR 2017 – 18.

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

V Praze 6. 9. 2017

prof. Ing. arch. Irena Šestáková
proděkanka pro pedagogickou činnost

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: VIKTOR ZÁK

Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Smutek, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

- **Výkresy nosné konstrukce včetně založení**

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném konzultantem (podle počtu podlaží, rozměrům stavby, složitosti apod.) Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení zejména u tvarově složitých staveb.

- **Technická zpráva statické části**

Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, základové poměry, způsob založení, nosný systém, popis hlavních nosných prvků, popis atypických částí

- **Statický výpočet**

Výpočet omezeného počtu prvků (většinou 2 prvky) určí konzultant v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.

Konkrétní rozsah zadání stanovuje konzultant.

Praha, 17.05.2018



Podpis konzultanta

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Ročník : 3. Ročník, 6. semestr
Akademický rok : 2017 / 2018
Semestr : letní
Konzultant : dle rozpisu pro ateliéry
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	VIKTOR ŠÁK
Konzultant	Ing. JAN ŽEMLIČKA

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

- **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích** - půdorysy
Návrh vedení vnitřních rozvodů kanalizace, vodovodu, požárního vodovodu, plynovodu, vytápění, větrání, případně chlazení, návrh hlavního domovního rozvodu elektrické energie v půdorysech v měřítku 1 : 100 nebo 1 : 50. Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně stavební úpravy pro stoupačí a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U elektrorozvodů umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně. V rámci objektu (nebo souboru staveb) specifikovat a umístit zdroj vytápění, větrání, případně chlazení. Vymezit prostor pro nádrž sprinklerů a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

- **Souhrnná technická situace**
Návrh osazení objektu na pozemku a návrh vedení jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, lokální způsob likvidace odpadních vod, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně...) v měřítku 1 : 250, 1 : 500.

- **Předběžný návrh profilů přípojek (voda, kanalizace), předběžný návrh dimenze vzduchotechnického potrubí, případně předběžná tepelná ztráta objektu.**

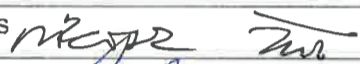

- **Technická zpráva**

Praha, 12. 4. 2018

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem


.....
Podpis konzultanta

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

Jméno studenta	VIKTOR ŽÁK	Podpis	
Konzultant	MILADA KOTREBOVÁ	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PAM):

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

