



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

DOSTUPNÉ BYDLENÍ

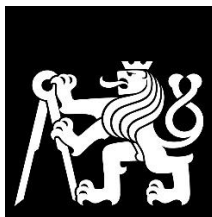
-PRAHA VRŠOVICE

Kateřina Doležalová

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

OBSAH

- A PRŮVODNÍ ZPRÁVA**
- B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**
- C SITUAČNÍ VÝKRESY**
- D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A ZAŘÍZENÍ STAVBY**
 - D.1.1. Architektonicko-stavební část
 - D.1.2. Stavebně konstrukční řešení
 - D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení
 - D.1.4. Technika prostředí staveb
 - D.1.5. Interiérové řešení schodišťového prostoru
- E DOKUMENTACE REALIZACE STAVBY**
- F DOKLADOVÁ ČÁST**



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

A.

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

NÁZEV PROJEKT
MÍSTO
ÚSTAV
VEDOUCÍ PRÁCE

VYPRACOVALA

Dostupné bydlení – Praha Vršovice
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 – Vršovice
15128 Ústav navrhování II
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
Kateřina Doležalová

OBSAH

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

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

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby: Vršovice 2030 – Městské startovací bydlení

Místo stavby: Koh-i-noor Waldes

Adresa: ul. Vršovická, Praha 10 Katastrální území: Vršovice [732257]

Parcelní číslo pozemku: p.č. 1201/1

Předmětem projektové dokumentace je stavební povolení bytového domu s aktivním parterem.

A.1.2. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

Stavebník: České vysoké učení v Praze

Adresa: Thákurova 9, 166 34 Praha 6, Dejvice

A.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Zpracovatel projektové dokumentace: Kateřina Doležalová

Adresa: Tymákov 325, Tymákov 33201

Email: kadolezalova@email.cz

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

Konzultanti: Architektonicko-stavební řešení: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

Stavebně konstrukční řešení: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

Požárně bezpečnostní řešení: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Technika prostředí staveb: doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

Návrh interiéru: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

Realizace staveb: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

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

V první fázi stavby proběhne výstavba společných garáží, společných pro celý areál navrhovaného bloku. Další fázi stavby budou jednotlivé vrchní budovy.

SO 01 Hrubé terénní úpravy

SO 02 Podzemní garáže

SO 03 Bytový dům

SO 04 Náměstí

SO 05 Chodník

SO 06 Schodiště

SO 07 Chodník

SO 08 Zelená plocha

SO 09 Elektrická přípojka

SO 10 Kanalizační přípojka

SO 11 Vodovodní přípojka

SO 12 Teplovod

SO 13 Čisté terénní úpravy

A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Mapové podklady území

Fotodokumentace území

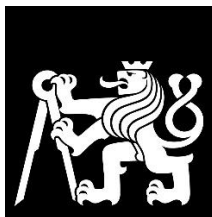
Inženýrsko-geologické údaje o daném území

Obecné platné předpisy, vyhlášky, normy

Technické listy výrobců

Vlastní architektonická studie

Literatura



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

B.

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PROJEKT
MÍSTO
ÚSTAV
VEDOUCÍ PRÁCE

VYPRACOVALA

Dostupné bydlení – Praha Vršovice
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 – Vršovice
15128 Ústav navrhování II
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
Kateřina Doležalová

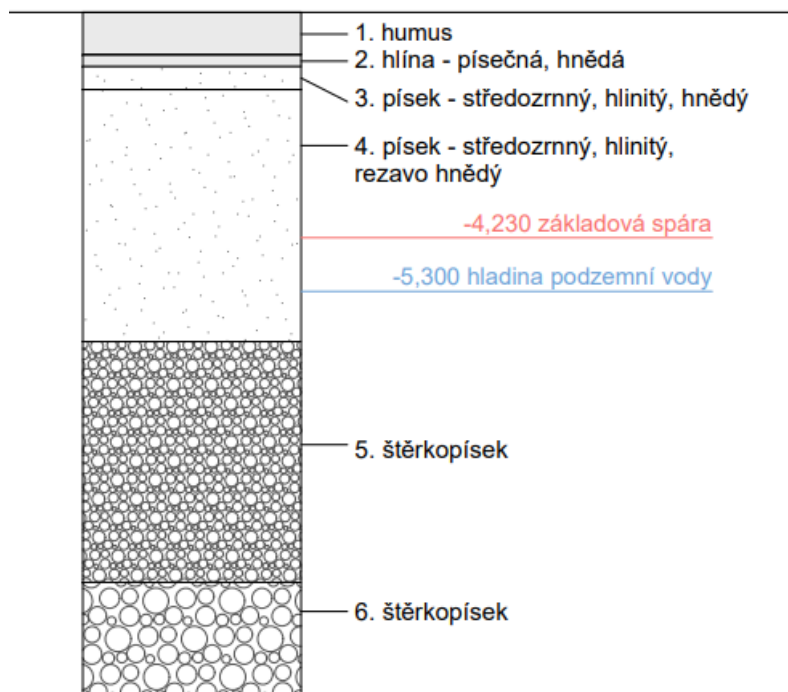
OBSAH

B.

B.1	POPIS ÚZEMNÍ STAVBY	3
B.2	CELKOVÝ POPIS STAVBY	5
B.2.1.	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA	5
B.2.2	CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠNÍ	6
B.2.3.	CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY	6
B.2.4.	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	6
B.2.5.	BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY	6
B.2.6.	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU	6
B.2.7	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	7
B.2.8.	ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ.....	7
B.2.9	ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA	7
B.2.10	HYGIENICKÉ POŽADAVKY	7
B.2.11.	OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ.....	7
B.3.	PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	8
B.4.	DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	8
B.5.	ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	8
B.6.	POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	8
VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....		8
VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU.....		8
B.7.	OCHRANA OBYVATELSTVA.....	8
B.8.	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	8
B.9.	CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ	8

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

V rámci projektu bakalářské práce nebyly prováděny speciální průzkumy. Data o skladbě půdy na místě stavby byla získána pomocí České geologické služby z nedalekých vrtů. Hladina spodní vody se nachází v hloubce 5,3 m a půda je převážně písčítá.



OCHRANA ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Navrhovaný objekt se nachází v ochranném pásmu Památkové rezervace hlavního města Prahy.

OCHRANA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD.

Objekt se nenachází v záplavovém území.

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

Navrhovaný areál nemá vliv na okolní stavby. Dešťová voda je zachycována do akumulační nádrže v objektu. V případě nadbytku vody, kdy by mělo dojít k přetečení nádrže, bude voda napojena do kanalizačního řádu s bezpečnostním přepadem.

POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE A KÁCENÍ DŘEVÍ

Demolovány budou budovy továrny Koh-i-noor. Památkově chráněné objekty nacházející se v areálu budou zachovány. Zachováno bude také komín, kolem kterého vznikne nové náměstí.

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

Není nutné žádat o zábor zemědělského půdního fondu, vzhledem k současnému stavu pozemku. Objekt se nenachází v blízkosti pozemků k plnění funkce lesa.

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

Stavba je orientována na ulici Vršovická, ze které bude zajištěna technická infrastruktura. Navržena je teplovodní, kanalizační, vodovodní a elektrická přípojka.

Přístup je bezbariérový přímo z ulice Vršovická a vjezd do společných garáží je z ulice Altajská. Pro případný příjezd hasičské techniky je využívána také ulice Vršovická.

VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE

Není řešeno v rámci bakalářské práce.

SEZNAM POZEMKŮ PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ, NA KTERÝCH SE STAVBA PROVÁDÍ

Stavba zabírá parcely číslo 1201/1, 1201/2, 1201/3, 1201/4, 1201/5, 1203/1, 1203/2, 1203/3, 1203/4, 1203/5, 1201/1 a 1201/4.

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

Ochranné pásmo bude zřízeno kolem památkově chráněných staveb a komína, jedná se o pozemek č. 1202 a část pozemku 1201/1.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA

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

Náplní projektové dokumentace je novostavba bytového domu.

ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

Novostavba je polyfunkční bytový dům s aktivním parterem.

TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA

Jedná se o stavbu trvalou.

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

Neevidují se žádné výjimky.

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

plocha parcely: 827 m²

zastavěná plocha: 796,5 m²

podlažnost:8

obestavěný prostor: 14 550 m³
HPP celková: 5 719 m²
Celkem funkčních jednotek: 62
Funkční jednotky: 32 x 1+kk
 16 x 2+kk
 10 x 3+kk
 4 x 4+kk

ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY

Není řešeno v rámci bakalářské práce.

ORIENTAČNÍ NÁKLADY STAVBY

Není řešeno v rámci bakalářské práce.

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠNÍ

Bytový dům je umístěn mezi navrhovaným náměstím a ulicí Vršovická, má tvar L a nenavazuje na žádnou další budovu. Západní část má 6.NP, východní část má 8.NP a pod celým objektem je jedno podzemní podlaží. Podlažnost bere v potaz územní regulaci. Stavba je mírném svahu, který byl kvůli náměstí mírně vyrovnán, což zajišťuje bezbariérový přístup k objektu a na náměstí. Další části vzniklého urbanismu doplňují občanskou vybavenost a zelené plochy pro rekreaci.

B.2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Jedná se polyfunkční bytový dům nacházející se v Praze ve Vršovických na místě bývalé továrny KOH-I-NOOR Waldes. V 1.PP se nacházejí podzemní garáže, technické zázemí a sklepní kóje.

V 1.NP se nachází vstupní prostory, společenská místnost, prádelna a kolárna. V oddělených částech se nachází kavárna a tři nájemní prostory.

2.NP-5.NP jsou obytná a na každém patře se nachází 13 bytů. V 6. NP je obytná pouze část východní, která má 5 bytů, zázemí a sklad pro střešní zahradu, která se nachází na západní části.

Na 7.NP se pak nachází 6. bytů a 8.NP je tvořeno skleníky a střešní zahrada. Celkem je v objektu 62 bytových jednotek o dispozicích 1+kk až 4+kk a 8 z bytů je bezbariérových.

Bytové jednotky jsou navrženy záměrně jako minimální a mají sloužit jako dostupné bydlení různým sociálním skupinám.

B.2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Bytový dům je bezbariérový. Stavba umožňuje, jak vstup do objektu a volný pohyb po něm, tak i vsup do vnitrobloku. Většina interiérových dveří jsou bezprahové, manipulační prostory a průjezdné šířky jsou v souladu s vyhláškou č. 389/2009 Sb. Výjimkou je střecha v 6.NP, která má zvýšenou podlahu, střecha v 8.NP je však přístupná. Vertikální komunikace je zajištěna pomocí evakuačního výtahu s požadovanými rozměry.

B.2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Požární bezpečnost je podrobně řešena v části D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení.

Při návrhu objektu bylo myšleno na bezpečnost obyvatel a návštěvníků. Bezpečnost bude zachována pravidelnými kontrolami, alespoň jednou za dva roky, po 15 letech, každý rok.

B.2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Nosná konstrukce je v 1.PP a 1.NP řešena jako kombinovaná železobetonová konstrukce. Sloupy mají průřez 500 x 500 mm a průvlaky které nesou mají 750 x 500 mm, největší rozpětí průvlaku je 7,78 m. Železobetonové desky mají tloušťku 250 mm. Dále jsou v suterénu použity krátké nosné stěny o rozměrech 300 x 2 140 mm. Průvlak v suterénu mezi osami 4. a 5. nahrazuje deska o tloušťce 400 mm a šířce 2 340 mm. Nosná konstrukce bytové části domu je navržena jako stěnový systém. Nosné

stěny v levé části objektu s šesti nadzemními podlažími mají tloušťku 200 mm a stěny v pravé části objektu, která má osm nadzemních podlaží, mají tloušťku 250 mm. Konstruktivní výška 1.NP je 4,29 m, k.v. běžného patra je 3,3 m a k.v. na střechu v 8.NP je 3,45 m. Návrh a posouzení nosných prvků je detailně řešen v části D.1.2. Stavebně konstrukční řešení

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Bytový dům je vytápěn napojením na teplovod. Obytné a pobytové místnosti jsou vytápěny podlahovým vytápěním a koupelny pomocí otopných žebříků, některé prostory (prostory k pronájmu) pak pomocí otopných těles. Větráno je zajištěno rekuperačními jednotkami. Každý byt má svou vlastní jednotku umístěnou v podhledu v předsíni. Kavárna a prostory k pronájmu mají také vlastní zdroje. Je umožněno i větrání přirozené. Větrání suterénu je řešeno společně pro celý prostor garáží. Technologie jsou podrobně řešeny v části D.1.4. Technické zařízení budov.

B.2.8. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Hlavní komunikační prostor je navržen jako CHÚC B. Prostor je odvětráván přetlakově a jeho součástí je evakuační výtah, který slouží jako úniková cesta. Každé patro je opatřeno hydrantem a přenosnými hasicími přístroji. Součástí je také nouzové osvětlení a kouřový hlásič, který v případě požáru aktivuje ventil přetlakového větrání. CHÚC B odděluje od NÚC požární dveře, které se v případě požáru sami uzavřou. Požární bezpečnost je podrobně řešena v části D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Obvodové konstrukce splňují požadavky na prostup tepla pro pasivní dům. Energetický štítek tabulky je stanoven na B. Skleníky v 8.NP používají na zasklení střechy průsvitné FV moduly BiFacial. Vyrobena energie je pak využívána v objektu. Přebytečná energie je skladována v bateriích. Technologie jsou podrobně řešeny v části D.1.4. Technické zařízení budov.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY

Hygienické zázemí bytů je větráno pomocí rekuperačních jednotek nacházejících se v každém bytě, je možné i větrání přirozené. Digestoř je odváděn podtlakově samostatným potrubím. Potrubí přívodu i odvodu vzduchu je vedeno ze střechy. Vytápění bytů je zařízení podlahovým vytápěním a otopnými žebříky a přehřívání je sníženo pomocí venkovních žaluzií. Dům je zásobován z vodovodního řádu v ulici Vršovická. Splašková kanalizace je také napojena na řád z ulice Vršovická. Dešťová voda je akumulována do nádrže v suterénu a dále využívána např. na zalévání. Technologie jsou podrobně řešeny v části D.1.4. Technické zařízení budov.

B.2.11. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Ochrana před pronikáním radonu

Na místě nebylo provedeno měření radonu.

Ochrana před bludnými proudy

Na území se nenacházejí bludné proudy.

Ochrana před technickou seizmicitou.

Parcela se nenachází na území se seizmicitou.

Ochrana proti hluku

Ochrana před hlukem vychází ze zákona č. 258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví, a jeho novely č. 247/2003 Sb. V platném znění a dále z nařízení vlády č. 272/2011 O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací v plném znění.

Dům je navržen 7,5 m od vozovky, tedy dodržuje chráněný venkovní prostor kolem stavby, tedy vzdálenost do 2 m.

Protipovodňová opatření

Stavba není v povodňovém území.

B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Připojení na vodovod, kanalizaci a elektriku je z ulice Vršovická. Teplovod je veden z ulice Kavkazská a pro areál je navržena předávací stanice, z které vede teplovodní přípojka do objektu. Přípojky musí splňovat podmínky správců technické infrastruktury a zároveň musí splňovat ČSN.

Délka přípojek: Splašková kanalizace: 11,07m
Vodovodní přípojka: 12,6 m
Elektrická přípojka: 2,95 m
Teplovodní přípojka: 50,7 m (z předávací stanice)

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Vjezd a výjezd do společných garáží je z ulice Altajská. Ulice Altajská je kolmá na ulici Vršovická a Kavkazská. Hlavní přístup k objektu je pro byty a aktivní parter z Ulice Vršovická, ale je přístupný i z vnitrobloku a jakékoliv přilehlé ulici. Na ulici Vršovická je autobusová a tramvajová zastávka Koh-i-noor a dále pak Čechovo náměstí. Nejbližší zastávka metra je 3 km vzdálena.

B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Zeleň ve vnitrobloku bude odstraněna. Stromy na chodníku budou zachovány a během výstavby ochráněny. Na zbytku pozemku bloku bude vysázena nová zeleň, převážně traviny a trvalky. Zemina vykopána během výkopových prací bude zpětně využita na střechu podzemního podlaží.

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

VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

V objektu není navrženo žádné zařízení, které by způsobovalo nadměrný hluk. Provoz bytového domu nebude znečišťovat ovzduší. V objektu není navrženo žádné zařízení, které by způsobovalo nadměrný hluk. Pro odpad je navržena samostatná místnost.

VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU

Stavba nemá negativní vliv na přírodu. u. Ekologické funkce a vazby v krajině nebudou narušeny.

B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

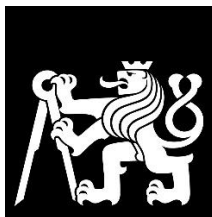
Není řešeno v rámci bakalářské práce.

B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Zásady organizace výstavby jsou řešeny v části E.1. Realizace staveb.

B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Dešťová a splašková kanalizace jsou rozděleny do dvou systémů. Vnitřní kanalizace je napojena pomocí kanalizační přípojky DN200 na veřejnou kanalizační stoku v ulici Vršovická. Délka přípojky je 11,07 m. Svodné potrubí má sklon 2 %. Stoupací potrubí je vedeno šachtami a větráno vyústěním nad povrch střechy. Dešťová voda je zadržována plochými střechami a odváděna do svodného potrubí, které je vedeno v šachtách. Svodné potrubí je navrženo na DN150. Voda je sváděna do akumulační nádrže, umístěné v suterénu objektu, a zpětně využívána na závlahu zelených střech. Je navržena retenční nádrž PJR-OS 10 m³, s objemem 10 000 litrů. Nádrž je umístěna v suterénu objektu.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

C.

SITUAČNÍ VÝKRESY

NÁZEV PROJEKT
MÍSTO
ÚSTAV
VEDOUCÍ PRÁCE

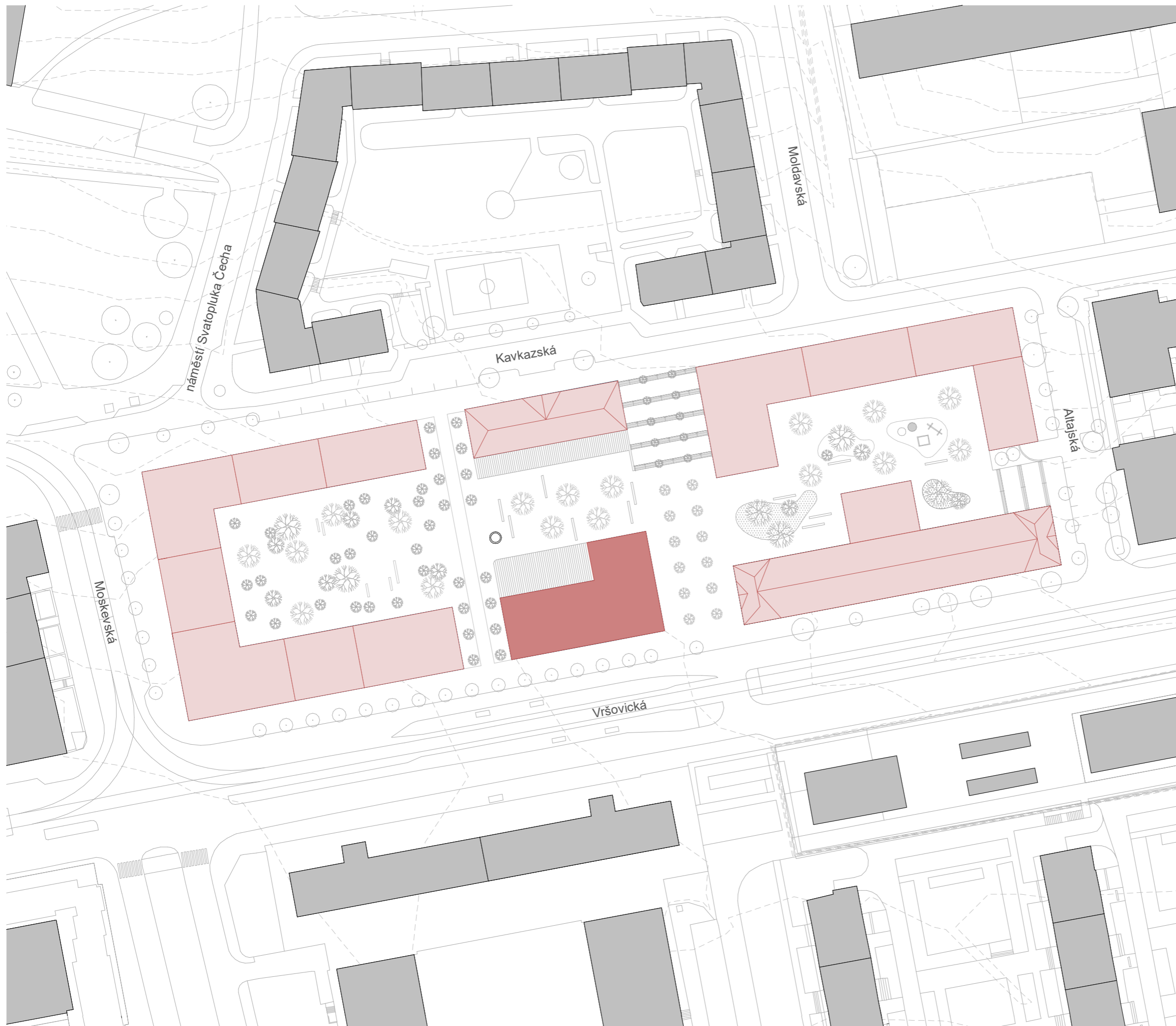
VYPRACOVALA

Dostupné bydlení – Praha Vršovice
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 – Vršovice
15128 Ústav navrhování II
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
Kateřina Doležalová

OBSAH

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

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



LEGENDA

- navrhovaný objekt
- plánovaná zástavba
- stávající zástavba



±0,000= 209 m.n.m.
B.P.V.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Vršovice 2030
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Kateřina Doležalová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Situace	04/2023
ČÁST	DATUM
1:1000	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Situace širších vztahů	C.1
VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA

- navrhovaný objekt
- plánovaná zástavba



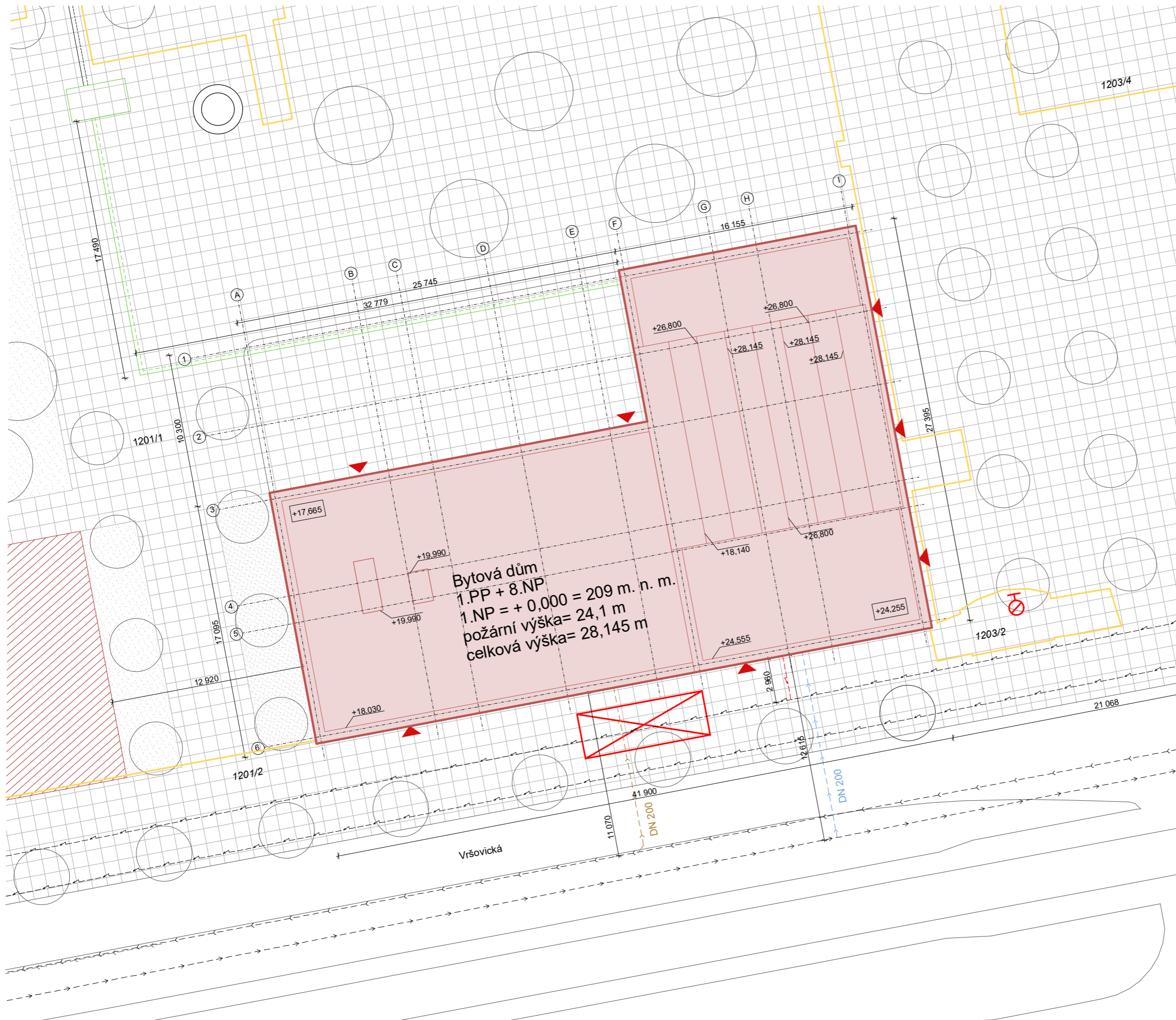
±0,000= 209 m.n.m.
B.P.V.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Vršovice 2030
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Kateřina Doležalová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Situace	04/2023
ČÁST	DATUM
1:500	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Katastrální situační výkres	C.2
VÝKRES	ČÍSLO



- LEGENDA**
- navrhovaný objekt
 - plánovaná zástavba
 - zatravněná plocha
 - dlážděné náměstí
 - nástupní plocha hasičské techniky
 - vstup do objektu
 - podzemní požární hydrant
 - bouraná stavba
 - teplovodní přípojka
 - stávající teplovod
 - vodovodní přípojka
 - veřejný vodovodní řád
 - kanalizační přípojka
 - veřejný kanalizační řád
 - přípojka elektřiny
 - veřejné siloproudové vedení



**FAKULTA
ARCHITEKURY
ČVUT V PRAZE**

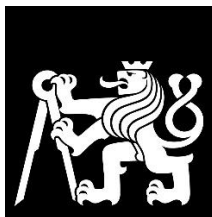
±0,000= 209 m.n.m.
B.P.V.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Vršovice 2030
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	VEDOUČÍ PRÁCE
ÚSTAV		VEDOUČÍ PRÁCE
Kateřina Doležalová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	KONZULTANT
VYPRACOVALA		KONZULTANT
Situace	04/2023	DATUM
ČÁST		DATUM
1:250	A3	FORMÁT
MĚŘÍTKO		FORMÁT
Koordinální situace	C.3	ČÍSLO
VÝKRES		ČÍSLO



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.1.

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV PROJEKT
MÍSTO
ÚSTAV
VEDOUCÍ PRÁCE

Dostupné bydlení – Praha Vršovice
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 – Vršovice
15128 Ústav navrhování II
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
Kateřina Doležalová
04/2023

KONZULTANT
VYPRACOVALA
DATUM

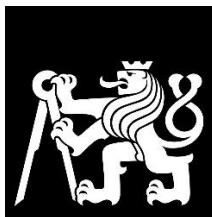
OBSAH

D.1.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.1.1.A.1 PRŮVODNÍ INFORMACE
- D.1.1.A.2 BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY
- D.1.1.A.3. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ
- D.1.1.A.4 TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY
- D.1.1.A.5 POUŽITÉ PODKLADY

D.1.1.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.1.B.1 PŮDORYS ZÁKLADŮ
- D.1.1.B.2 PŮDORYS 1.PP
- D.1.1.B.3 PŮDORYS 1.NP
- D.1.1.B.4 PŮDORYS 3.NP
- D.1.1.B.5 PŮDORYS 6.NP
- D.1.1.B.6 PŮDRYS 7.NP
- D.1.1.B.7 PŮDRYS 8.NP
- D.1.1.B.8 PŮDRYS STŘECHY
- D.1.1.B.9 ŘEZ A-A´
- D.1.1.B.10 ŘEZ B-B´
- D.1.1.B.11 POHLED SEVERNÍ
- D.1.1.B.12 POHLED JIŽNÍ
- D.1.1.B.13 POHLED VÝCHODNÍ
- D.1.1.B.14 POHLED ZÁPADNÍ
- D.1.1.B.15 DETAIL
- D.1.1.B.16 TABULKY



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.1.A

Technická zpráva

NÁZEV PROJEKT
MÍSTO
ÚSTAV
VEDOUCÍ PRÁCE

Dostupné bydlení – Praha Vršovice
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 – Vršovice
15128 Ústav navrhování II
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
Ing. Miloš Rehberger, Ph.D
Kateřina Doležalová
04/2023

KONZULTANT
VYPRACOVALA
DATUM

OBSAH

D.1.1.A

D.1.1.A.1 PRŮVODNÍ INFORMACE	3
ARCHITEKTONICKÁ KOMPOZICE	3
MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ	3
DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ.....	3
D.1.1.A.2 BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY	3
D.1.1.A.03. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	3
D.1.1.A.4 TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY	9
D.1.1.A.5 POUŽITÉ PODKLADY	9
NORMY.....	9
VÝROBCI.....	9

D.1.1.A.1 PRŮVODNÍ INFORMACE

ARCHITEKTONICKÁ KOMPOZICE

Bytový dům je umístěn mezi navrhovaným náměstím a ulicí Vršovická, má tvar L a nenavazuje na žádnou další budovu. Západní část má 6.NP, východní část má 8.NP a pod celým objektem je jedno podzemní podlaží. Podlažnost bere v potaz územní regulaci. Stavba je mírném svahu, který byl kvůli náměstí mírně vyrovnán, což zajišťuje bezbariérový přístup k objektu a na náměstí. Další části vzniklého urbanismu doplňují občanskou vybavenost a zelené plochy pro rekreaci.

MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Materiálové řešení částečně vychází z okolí a funkce předchozího objektu, ale zároveň využívá nových technologií. Fasáda celého bytového domu je řešena jako pohledový beton, který je obarvený na červenou barvu, která se v okolí často vyskytuje. Při navrhování budovy bylo zohledněn industriální charakter bývalé továrny Koh-i-noor. Mohutnou fasádu pak rozbíjí velká francouzská okna. Industriální vzhled budovy je podpořen kovovým zábradlím oken a střešních zahrad. Důležitým prvkem je hliníková konstrukce skleníků na střeše budovy. Skleníky také imitují bývalou halu továrny, která se v rámci výstavby zbourala. Červený beton se také propisuje do interiéru budovy. Povrchové úpravy komunikačních prostor jsou řešeny jako pohledový beton pouze na podlahu je použito lité terrazzo. Byty jsou však řešeny více neutrálně, na podlahy je použito dřevo a stěny jsou bíle omítnuty. V koupelnách jsou podlahy z keramické dlažby a na stěny je použita epoxidová stěrka šedé barvy.

DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Jedná se polyfunkční bytový dům nacházející se v Praze ve Vršovických na místě bývalé továrny KOH-I-NOOR Waldes. Bytový dům je umístěn mezi navrhovaným náměstím a ulicí Vršovická, má tvar L a nenavazuje na žádnou další budovu. Západní část má 6.NP a východní část má 8.NP a pod celým objektem je jedno podzemní podlaží. V 1.PP se nacházejí podzemní garáže, technické zázemí a sklepní kóje.

V 1.NP se nachází vstupní prostory, společenská místnost, prádelna a kolárna. V oddělených částech se nachází kavárna a tři nájemní prostory.

2.NP-5.NP jsou obytná a na každém patře se nachází 13 bytů. V 6. NP je obytná pouze část východní, která má 5 bytů, zázemí a sklad pro střešní zahradu, která se nachází na západní části. Na 7.NP se pak nachází 6. bytů a 8.NP je tvořeno skleníky a střešní zahrada. Celkem je v objektu 62 bytových jednotek o dispozicích 1+kk až 4+kk a 8 z bytů je bezbariérových.

D.1.1.A.2 BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY

Bytový dům je bezbariérový. V 2.NP-5.NP se nacházejí dva bezbariérové byty, jeden 1+kk a jeden 2+kk, celkem je tedy v bytovém domě 8 bezbariérových bytů. Stavba umožňuje, jak vstup do objektu a volný pohyb po něm, tak i vsup do vnitrobloku. Většina interiérových dveří jsou bezprahové, manipulační prostory a průjezdné šířky jsou v souladu s vyhláškou č. 389/2009 Sb. Výjimkou je střecha v 6.NP, která má zvýšenou podlahu, střecha v 8.NP je však přístupná. Vertikální komunikace je zajištěna pomocí evakuačního výtahu s požadovanými rozměry.

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

V první fázi výstavby budou vystavěny společné garáže pod celým objektem.

ZÁKLADY

Podloží je tedy dostatečně únosné pro použití základové desky o tloušťce 600 mm. Základová spára se nachází v hloubce 4,23 m, tedy 1,07 m nad hladinou podzemní vody, která je v hloubce 5,3 m. Pouze část pod výtahovou šachtou má základovou spáru v hloubce 5,75m, tedy 0,35m pod hladinou podzemní vody. Základy jsou řešeny jako vana a hladina podzemní vody u výtahové šachty bude snížena pomocí odčerpávacích studní

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Sloupy použité v 1.PP a 1.NP mají průřez 500 x 500 mm. Nosnou konstrukci v suterénu doplňují krátké nosné stěny o rozměrech 300 x 2 140 mm. Svislá nosná konstrukce bytové části domu je

navržena jako stěnový systém. Nosné stěny v levé části objektu s šesti nadzemními podlažními mají tloušťku 200 mm a stěny v pravé části objektu, která má osm nadzemních podlaží, mají tloušťku 250 mm.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Železobetonové desky v celém objektu jsou 250 mm. Deska v suterénu je mezi 4. a 5. osou konstrukční sítě má tloušťku 400 mm. Průvlaky v 1.PP a 1.NP mají rozměry 750 x 500 mm, největší rozpětí průvlastku je 7,78 m.

OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodový plášť je na celém objektu řešen jako pohledový beton červené barvy. Skladba se z nosné konstrukce železobetonu tloušťky 250 mm, dále minerální vaty tloušťky 200 mm a betonových panelů tloušťky 120 mm, které od izolace odděluje ochranná folie. V pateru je skladba kolem nosných sloupů kvůli návaznosti zúžena na 160 mm tepelné izolace a 80 mm pohledového betonu.

VNITŘNÍ DĚLÍCI KONSTRUKCE

Vnitřní dělíci konstrukce jsou zděné z pórobetonových tvarovek Ytong 125, pro bytové příčky a Ytong 200 pro mezi bytové příčky.

PODHLADOVÉ KONSTRUKCE

Sádkartonové podhledy jsou navrženy v místech, kde se nacházejí rekuperační jednotky, jako například v před síních a koupelnách bytů. Dále pak v kavárně a hygienického zázemí v parteru. Podhled je také na chodbě v 5.NP, kvůli svádění vzduchotechniky na střechu stavby. Umístění veškerých podhledů je uvedeno v tabulkách místností jednotlivých podlaží.

POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCE

Stěny parteru a komunikačních prostor nejsou omítnuty, je pouze použit transparentní uzavírací nátěr na pohledový beton.

Stěny bytů jsou omítnuty systémovou omítkou nebo epoxidovou stěrkou. Povrchové úpravy jsou detailně popsány v tabulce skladeb.

SKLADBY PODLAH

Skladby jednotlivých podlah jsou popsány v tabulce *Tabulka skladeb*.

STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Skladby střešních plášťů jsou podrobně popsány v tabulce *Tabulka skladeb*.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Okna jsou navržena jako francouzská hliníková. Jedná se o okna Schüco AWS 90 SI+, $U_f = 1,0 \text{ W/mK}$. Kvůli skladbě fasády mají rozšířený rám. Dveře jsou navrženy jako bezbariérové dveřní systém Schüco AD UP 75, také s rozšířeným rámem.

ID	název	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. (mm)	poznámka
P01	podlaha garáží	nášlapná vrstva	litá stěrka + ochranný chemický potěr	10	
		spádová vrstva	betonová mazanina ve spádu 2% + síť	50-250	
		nosná konstrukce	železobetonová deska	600	
		podkladová vrstva	betonová mazanina	50	
		hydroizolace	NP + 2x asfaltový pás	9	
		podkladová vrstva	podkladový beton	100	
		původní terén			
				Σ 770	
P02	podlaha kavárny a společenské místnosti	nášlapná vrstva	terazzo	15	Součinitel prostupu tepla konstrukce U = 0.16 W.m-2.K-1 VYHOVUJE doporučené hodnotě pro pasivní domy UN = 0.22 W.m-2.K-1 dle ČSN 73 0540-2:2011
		podkladová vrstva	podkladový beton	70	
		podlahové vytápění	systémová deska s podlahovým vytápěním	35	
		kročejová izolace	minerální vlna	50	
		tepelná izolace	vakuová izolace VakuPRO	30	
		nosná konstrukce	železobetonová deska	250	
				Σ 450	
P03	podlaha 1.NP	nášlapná vrstva	terazzo	15	Součinitel prostupu tepla konstrukce U = 0.16 W.m-2.K-1 VYHOVUJE doporučené hodnotě pro pasivní domy UN = 0.22 W.m-2.K-1 dle ČSN 73 0540-2:2011
		podkladová vrstva	podkladový beton	70	
		kročejová izolace	minerální vlna	85	
		tepelná izolace	vakuová izolace VakuPRO	30	
		nosná konstrukce	železobetonová deska	250	
				Σ 450	
P04	podlaha v 1.NP,hygienické zázemí, prádelna, tech.místnost	nášlapná vrstva	keramická dlažba	10	Součinitel prostupu tepla konstrukce U = 0.16 W.m-2.K-1 VYHOVUJE doporučené hodnotě pro pasivní domy UN = 0.22 W.m-2.K-1 dle ČSN 73 0540-2:2011
		podkladová vrstva	lepící malta	4	
		hydroizolace	hydroizolační stěrka	1	
		podkladová vrstva	podkladový beton	65	
		tepelná izolace	EPS	90	
		tepelná izolace	vakuová izolace VakuPRO	30	
		nosná konstrukce	železobetonová deska	250	
				Σ 450	
P05	podlaha kopelny, toalety	nášlapná vrstva	keramická dlažba	10	
		podkladová vrstva	lepící malta	4	
		hydroizolace	hydroizolační stěrka	1	
		podkladová vrstva	podkladový beton	60	
		podlahové vytápění	systémová deska s podlahovým vytápěním	35	
		kročejová izolace	minerální vlna	80	
		nosná konstrukce	železobetonová deska	250	
		povrchová úprava	systémová omítka	10	
				Σ 450	
P06	podlaha obytné prostory	nášlapná vrstva	dřevěné vlysy	20	
		podkladová vrstva	lepící malta	5	
		podkladová vrstva	podkladový beton	50	
		podlahové vytápění	systémová deska s podlahovým vytápěním	35	
		kročejová izolace	minerální vlna	80	
		nosná konstrukce	železobetonová deska	250	
		povrchová úprava	systémová omítka	10	
				Σ 450	

P07	podlaha chodby běžného patra					
	nášlapná vrstva	terazzo	15			
	podkladová vrstva	podkladový beton	70			
	kročejová izolace	minerální vlna	105			
	nosná konstrukce	železobetonová deska	250			
	povrchová úprava	systémová omítka	10			
			Σ 450			
P08	podlaha skeniku, pochozí střecha					
	nášlapná vrstva	dřevěná prkna	20			
	nosná konstrukce	rektifikační terče	<80			
	ochranná vrstva	geotextilie 300 g/m2	5		Součinitel prostupu tepla konstrukce U = 0.13 W.m-2.K-1 VYHOVUJE doporučené hodnotě pro pasivní domy UN = 0.18 W.m-2.K-1 dle ČSN 73 0540-2:2011	
	hydroizolace	NP + 2x asfaltový pás	9			
	tepelná izolace	EPS izolační klíny	<100			
	spádová vrstva	EPS	150			
	parozábrana	asfaltový modifikovaný pás + penetrace	4,5			
	nosná konstrukce	železobetonová deska	250			
povrchová úprava	systémová omítka	10				
			Σ 615			
P09	mezipodesta schodiště					
	nášlapná vrstva	betonová mazanina	48			
	ochranná vrstva	separační fólie	2			
	nosná konstrukce	železobetonová deska	250			
			Σ 350			
P10	extenzivní zelená střecha					
	nášlapná vrstva	trávy, drobné keře				
		vegetační substrát	40			
	vrstva proti prorůstání	polyesterové vlákno	2			
	drenážní vrstva	napová folie	2,5			
	ochranná a vodoakumulační	textilie Optigreen RMS 300	2		Součinitel prostupu tepla konstrukce U = 0.11 W.m-2.K-1 VYHOVUJE doporučené hodnotě pro pasivní domy UN = 0.18 W.m-2.K-1 dle ČSN 73 0540-2:2011	
	separační vrstva	geotextilie 300 g/m2	5			
	hydroizolace	NP + 2x asfaltový pás	9			
	spádová vrstva	EPS izolační klíny	150			
	tepelná izolace	EPS 200	185			
	parozábrana	asfaltový modifikovaný pás + penetrace	4,5			
nosná konstrukce	železobetonová deska	250				
povrchová úprava	systémová omítka	10				
			Σ 660			
P11	extenzivní šikmá střecha					
	rozchodníkový koberec		40			
	drenážní vrstva	hydrofilní deska Isover Intense + drenážní zpomalovače	50			
	vrstva proti prorůstání	polyesterové vlákno	2			
	celoplošný záklop	OSB deska	12			
	konstrukční vrstva	kontralatě + vzduchová mezera	40			
	pojistná hydroizolace	fólie HD-PE				
	teplená izolace	Isover Uni	80			
	parozábrana	asfaltový modifikovaný pás	1			
	nosná konstrukce	krokve 80/40	80			
			Σ 305			

ID	název	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. (mm)	poznámka
S01	obvodová stěna	EX- IN			
		povrchová úprava	pohledový beton	120	
		ochranná vrstva	separační fólie	-	Součinitel prostupu tepla konstrukce U = 0.15 W.m-2.K-1 VYHOVUJE
		tepelná izolace	minerální vlna	200	doporučené hodnotě pro pasivní domy
		nosná konstrukce	železobeton	250	UN = 0.18 W.m-2.K-1 dle ČSN 73 0540-2:2011
		povrchová úprava	bezprašný transparentní nátěr		
				Σ 570	
S02	zateplení sloupů v parteru	EX- IN			
		povrchová úprava	pohledový beton	120	
		ochranná vrstva	separační fólie	-	Součinitel prostupu tepla konstrukce U = 0.18 W.m-2.K-1 VYHOVUJE
		tepelná izolace	minerální vlna	160	doporučené hodnotě pro pasivní domy
		nosná konstrukce	železobetonový sloup 500 x 500	500	UN = 0.18 W.m-2.K-1 dle ČSN 73 0540-2:2011
		povrchová úprava	bezprašný transparentní nátěr		
				Σ 780	
S03	stěna v suterénu	terén - IN			
		nosná konstrukce	železobeton	250	
		teplená izolace	XPS	200	Součinitel prostupu tepla konstrukce U = 0.15 W.m-2.K-1 VYHOVUJE
		separační vrstva	geotextilie	6	doporučené hodnotě pro pasivní domy
		hydroizolace	NP+ 2x asfaltový pás	2x 4,5	UN = 0.18 W.m-2.K-1 dle ČSN 73 0540-2:2011
		vyrovnávací vrstva	torkretovaný beton	50	
		zajištění stavební jámy	ztracení záporové pažení	100	
				Σ 615	
S04	bytové příčky	IN-IN			
		povrchová úprava	akustická omítka	15	
		dělicí konstrukce	YTONG Klasik 125	125	Rw = 45 dB
		povrchová úprava	akustická omítka	15	
				Σ 155	
S05	bytové příčky- koupelna, kuchyně	IN-IN			
		povrchová úprava	epoxidová stěrka BETONEPOX + lepidlo	2	
		dělicí konstrukce	YTONG Klasik 125	125	Rw = 44 dB
		povrchová úprava	akustická omítka	15	
				Σ 150	
S06	bytové příčky- koupelna, kuchyně	IN-IN			
		povrchová úprava	epoxidová stěrka BETONEPOX + lepidlo	2	
		dělicí konstrukce	YTONG Klasik 125	125	Rw = 44 dB
		povrchová úprava	epoxidová stěrka BETONEPOX + lepidlo	2	
				Σ 130	
S07	mezibytové příčky	IN- IN			
		povrchová úprava	akustická omítka	15	
		dělicí konstrukce	YTONG Klasik 200	200	Rw = 45 dB
		povrchová úprava	akustická omítka	15	
				Σ 230	
S08	mezibytové příčky	IN- IN			
		povrchová úprava	epoxidová stěrka BETONEPOX + lepidlo	2	
		dělicí konstrukce	YTONG Klasik 200	200	Rw = 45 dB
		povrchová úprava	epoxidová stěrka BETONEPOX + lepidlo	2	
				Σ 210	
S09	nosná stěna	IN- IN			
		povrchová úprava	systémová omítka	10	
		dělicí konstrukce	železobeton	250	
		povrchová úprava	bezprašný transparentní nátěr		
				Σ 260	
S10	nosné stěny	IN- IN			
		povrchová úprava	bezprašný transparentní nátěr		
		dělicí konstrukce	železobeton	250	
		povrchová úprava	bezprašný transparentní nátěr		
				Σ 250	

S11	nosné stěny	IN- IN		
		povrchová úprava	bezprašný transparentní nátěr	10
		dělicí konstrukce	železobeton	250
		povrchová úprava	epoxidová stěrka BETONEPOX + lepidlo	2
				Σ 270
S12	nosné stěny	IN- IN		
		povrchová úprava	bezprašný transparentní nátěr	10
		dělicí konstrukce	železobeton	200
		povrchová úprava	epoxidová stěrka BETONEPOX + lepidlo	2
				Σ 220
S13	nosné stěny	IN- IN		
		povrchová úprava	systémová omítka	10
		dělicí konstrukce	železobeton	250
		povrchová úprava	epoxidová stěrka BETONEPOX + lepidlo	2
				Σ 270
S14	nosné stěny	IN- IN		
		povrchová úprava	systémová omítka	10
		dělicí konstrukce	železobeton	200
		povrchová úprava	epoxidová stěrka BETONEPOX + lepidlo	2
				Σ 220
S15	nosné stěny	IN- IN		
		povrchová úprava	systémová omítka	10
		dělicí konstrukce	železobeton	250
		povrchová úprava	systémová omítka	10
				Σ 270
S16	nosné stěny	IN- IN		
		povrchová úprava	epoxidová stěrka BETONEPOX + lepidlo	2
		dělicí konstrukce	železobeton	250
		povrchová úprava	epoxidová stěrka BETONEPOX + lepidlo	2
				Σ 260
S17	nosné stěny	IN- IN		
		povrchová úprava	systémová omítka	10
		dělicí konstrukce	železobeton	250
		povrchová úprava	systémová omítka	10
				Σ 270
S18	nosné stěny	IN- IN		
		povrchová úprava	epoxidová stěrka BETONEPOX + lepidlo	2
		dělicí konstrukce	železobeton	250
		povrchová úprava	epoxidová stěrka BETONEPOX + lepidlo	2
				Σ 260
S19	nosné stěny	IN- IN		
		povrchová úprava	systémová omítka	10
		dělicí konstrukce	železobeton	200
		povrchová úprava	systémová omítka	10
				Σ 220
S20	nosné stěny	IN- IN		
		povrchová úprava	epoxidová stěrka BETONEPOX + lepidlo	2
		dělicí konstrukce	železobeton	200
		povrchová úprava	epoxidová stěrka BETONEPOX + lepidlo	2
				Σ 210

P12	chodník nad garáží	nášlapná vrstva	dlažební kostky	50	Součinitel prostupu tepla konstrukce U = 0.21 W.m-2.K-1 VYHOVUJE požadované hodnotě UN = 0.3 W.m-2.K-1 dle ČSN 73 0540-2:2011
		kladecí vrstva	písek	50	
		vyrovnávací vrstva	štěrk	30	
		tepelná izolace	XPS	150	
		ochranná vrstva	betonová mazanina	50	
		hydroizolace	NP + 2x asfaltový pás	9	
		nosná konstrukce	železobetonová deska	<250	
				Σ	
P13	chodník	nášlapná vrstva	dlažební kostky	50	
		kladecí vrstva	písek	50	
		vyrovnávací vrstva	štěrk	100	
		Σ	200		
P11	intenzivní zelená střecha	nášlapná vrstva	trávy, drobné keře		Součinitel prostupu tepla konstrukce U = 0.11 W.m-2.K-1 VYHOVUJE doporučené hodnotě pro pasivní domy UN = 0.18 W.m-2.K-1 dle ČSN 73 0540-2:2011
		nosná konstrukce	vegetační substrát	200	
		vrstva proti prorůstání	polyesterové vlákno	2	
		drenážní vrstva	napová folie	2,5	
		ochranná a vodoakumulační	textilie OptigreenRMS 300	2	
		separační vrstva	geotextilie 300 g/m2	5	
		hydroizolace	NP + 2x asfaltový pás	9	
		spádová vrstva	EPS izolační klíny	150	
		tepelná izolace	EPS 200	185	
		parozábrana	asfaltový modifikovaný pás + penetrace	4,5	
		nosná konstrukce	železobetonová deska	250	
		povrchová úprava	systémová omítka	10	
		Σ	820		

D.1.1.A.4 TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

Součinitel prostupu tepla potřebných skladeb je uveden v tabulce Tabulka skladeb. Hliníková okna mají hodnotu $U_f = 1,0 \text{ W/mK}$ a hliníkové dveře $U_f = 1,4 \text{ W/mK}$.

D.1.1.A.5 POUŽITÉ PODKLADY

NORMY

ČSN 73 4301 Obytné budovy

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

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

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

TZB INFO: Tabulky a výpočty, www.tzb-info.cz

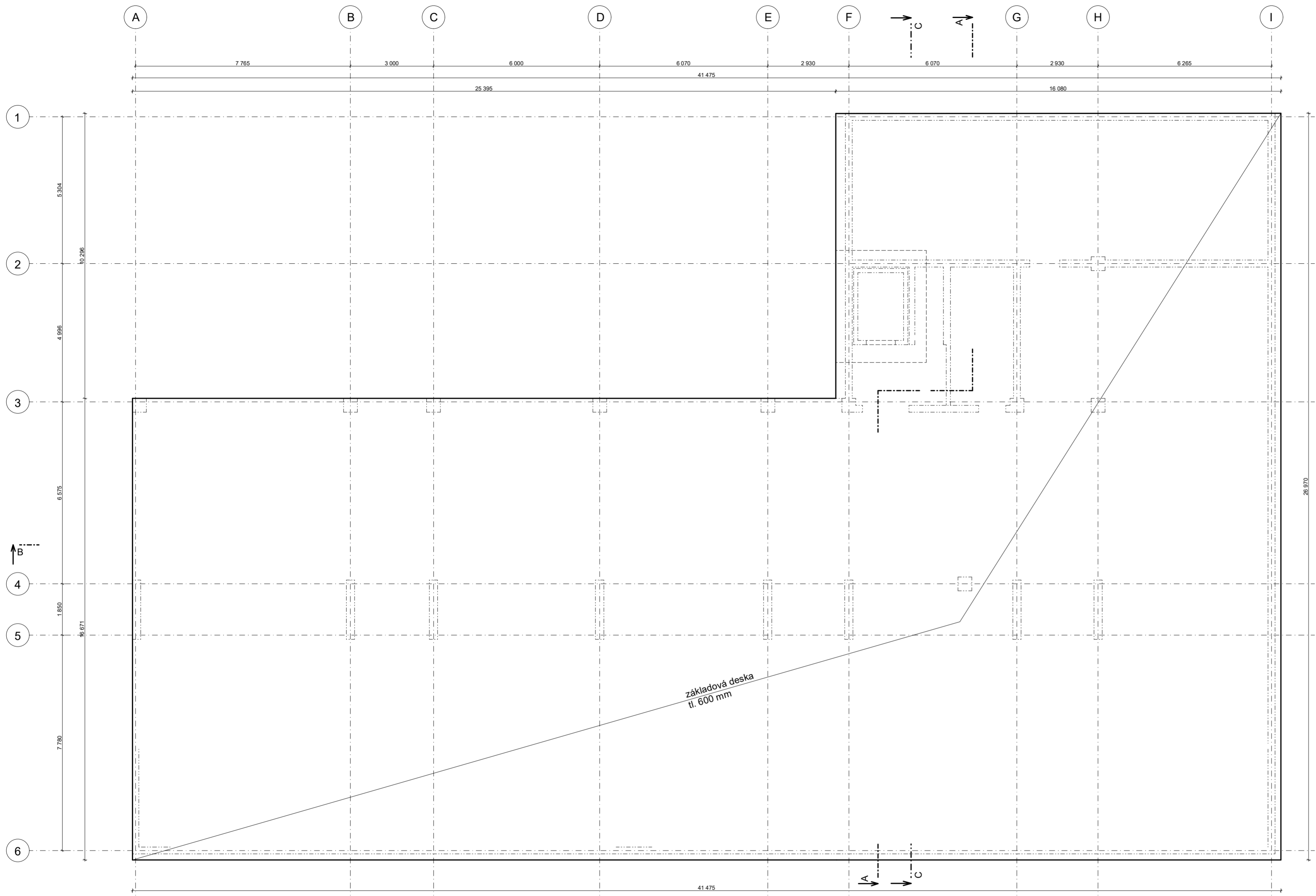
VÝROBCI

<https://www.schueco.com/cz/architekti/magazin/bezbarierove-stavitelstvi>

<https://www.dek.cz/>

<https://www.isover.cz>

<https://luxurysurfaces.nemec.eu/betonepox>



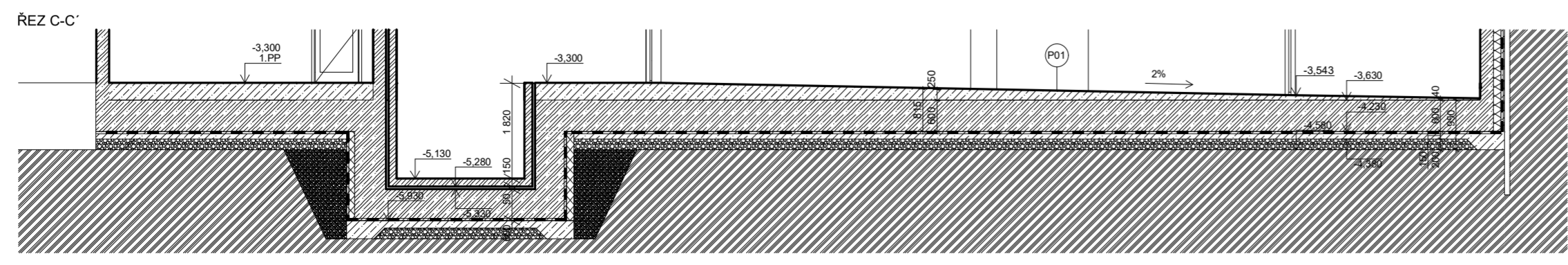
LEGENDA

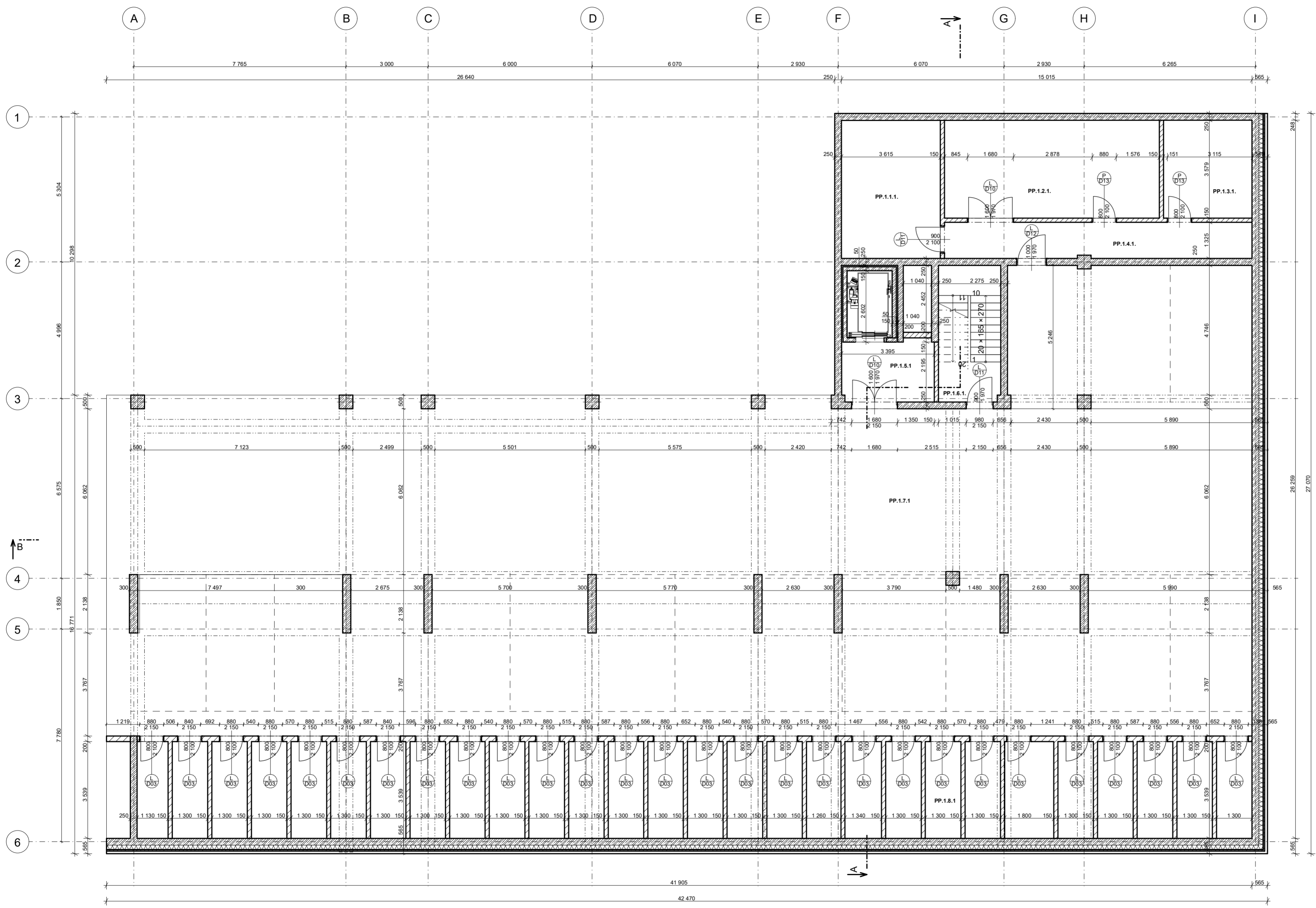
- Železobeton
- tepelná izolace, minerální vlna
- YTONG klasik
- přízdívka
- tepelná izolace, EPS
- tepelná izolace, XPS
- štěrkový podsyp
- původní terén
- písek
- beton prostý

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
 ±0,000= 209 m.n.m. B.P.V.
 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Vršovice 2030
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Kateřina Doležalová	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
Architektonicko stavební řešení	04/2023
1:100	A2
Půdorys základů	D.1.1.B.1





TABULKA MÍSTNOSTI 1.PP

C.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nákladná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
PP.1.1.1.	Strojovna vzduchotechniky	18,26	Epoxidová stěrka	Omlítka	Omlítka
PP.1.2.1.	Technická místnost	28,10	Epoxidová stěrka	Omlítka	Omlítka
PP.1.3.1.	Místnost pro akumulaci nádrží	11,61	Epoxidová stěrka	Omlítka	Omlítka
PP.1.4.1.	Chodba	15,05	Epoxidová stěrka	Omlítka	Omlítka
PP.1.5.1.	CHÚC B	8,04	Epoxidová stěrka	Omlítka	Omlítka
PP.1.6.1.	Schodiště	11,37	Epoxidová stěrka	Omlítka	Omlítka
PP.1.7.1.	Garáž	548,76	Epoxidová stěrka	Omlítka	Omlítka
PP.1.8.1.	Sklepní kóje	148,31	Epoxidová stěrka	Omlítka	Omlítka
		789,50 m²			

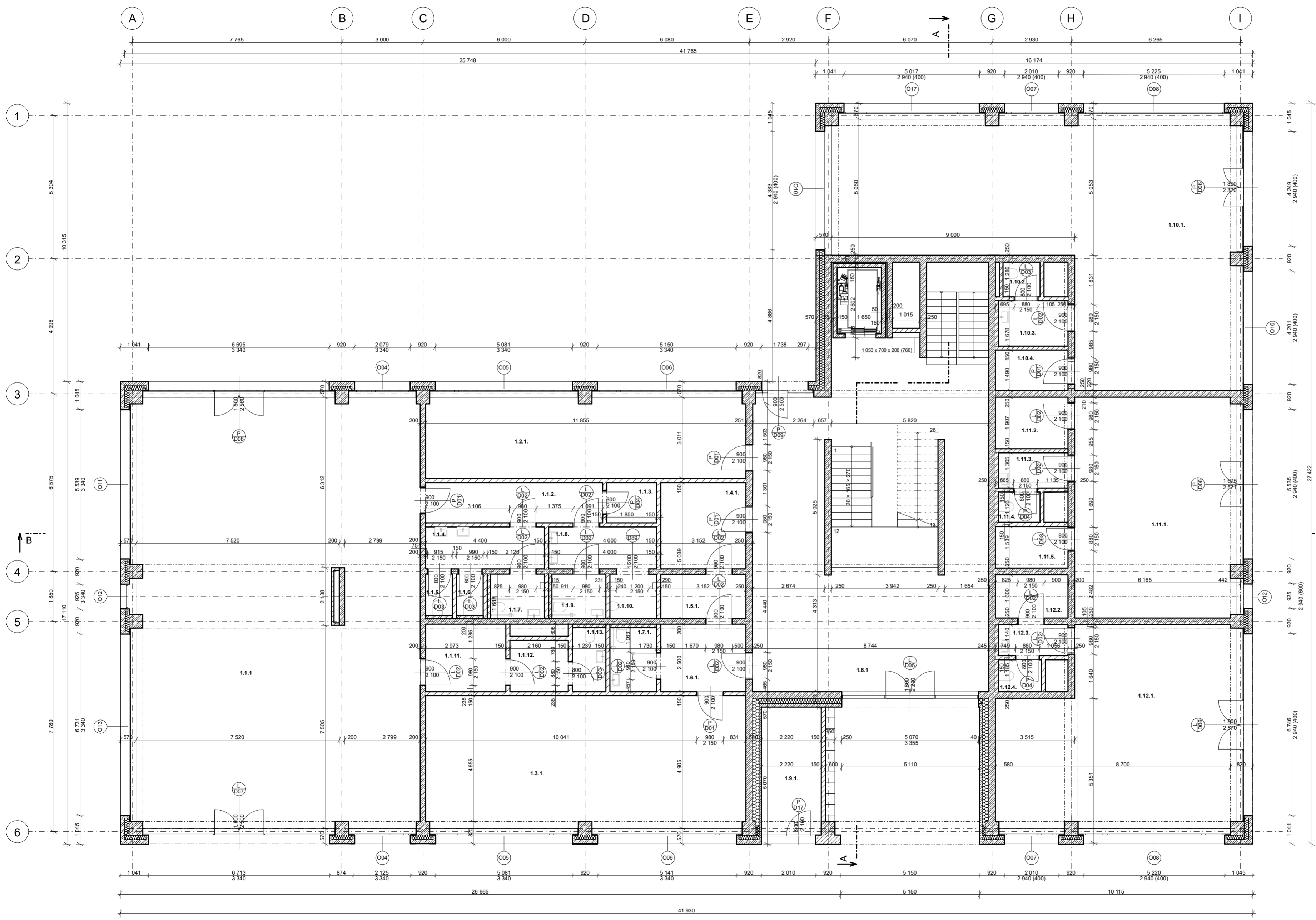
LEGENDA

	železobeton
	minerální vlna
	YTONG klasik
	přízdívka
	XPS

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
 ±0,000 = 209 m.n.m. B.P.V.
 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Vršovice 2030
 Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Kateřina Doležalová	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Architektonicko stavební řešení	04/2023
ČÁST	DATUM
1:100	A2
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Půdorys suterénu	D.1.1.B.2
VÝKRES	ČÍSLO



TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP

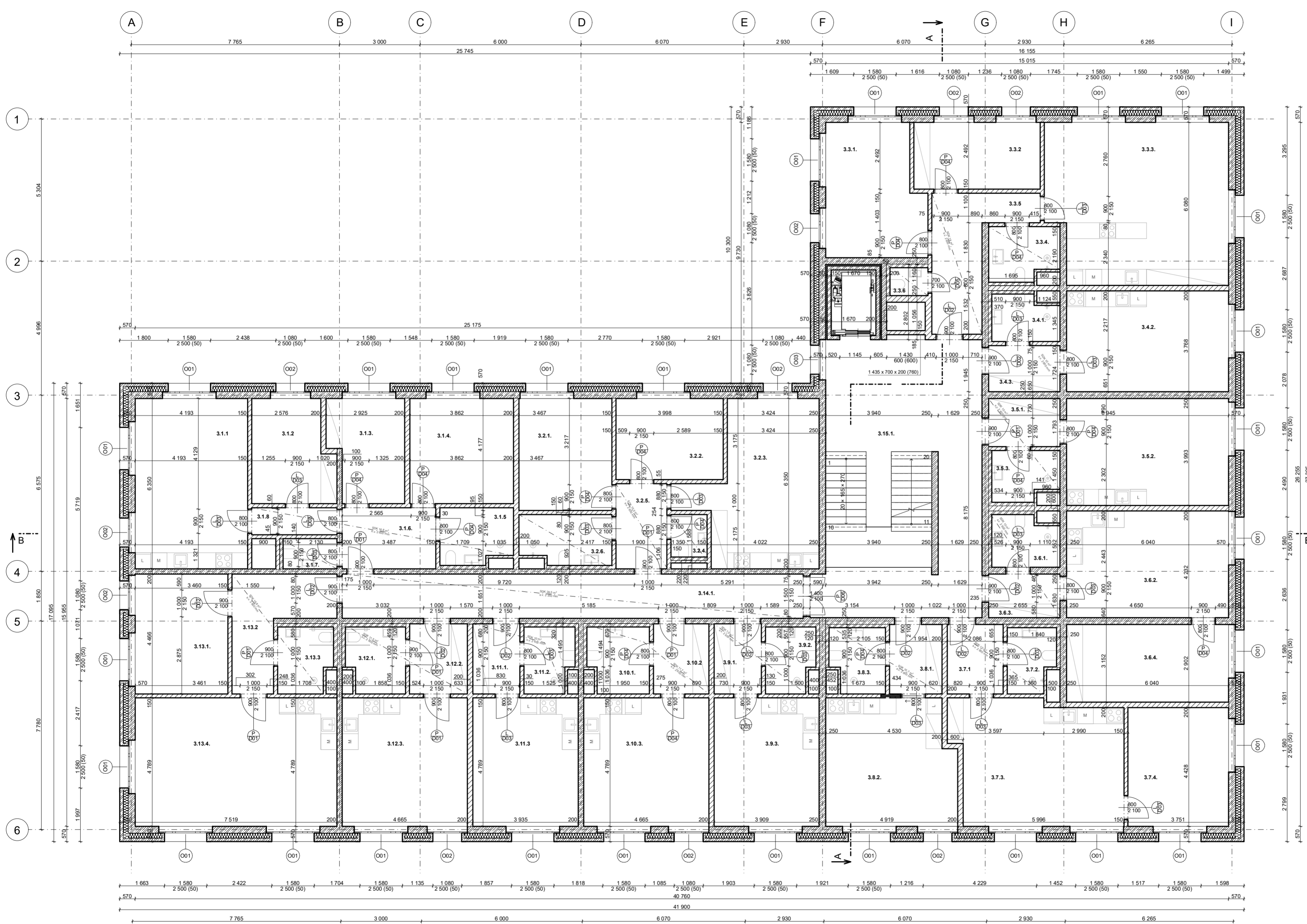
C.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nákladní vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
1.1.1	Kavárna	168,94	Terrazzo	Omítka	SDK podhled
1.1.2	Chodba	9,79	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
1.1.3	Skliad	2,76	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
1.1.4	Toalety ženy	6,80	Keramická dlažba	Stěrka	SDK podhled
1.1.5	WC - ženy	1,73	Keramická dlažba	Stěrka	SDK podhled
1.1.6	WC - ženy	1,63	Keramická dlažba	Stěrka	SDK podhled
1.1.7	WC - invalidé	3,49	Keramická dlažba	Stěrka	SDK podhled
1.1.8	Toalety muži	6,20	Keramická dlažba	Stěrka	SDK podhled
1.1.9	WC - invalidé	3,49	Keramická dlažba	Stěrka	SDK podhled
1.1.10	WC - muži	2,85	Keramická dlažba	Stěrka	SDK podhled
1.1.11	Skliad	7,43	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
1.1.12	Satna	4,09	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
1.1.13	WC	3,10	Keramická dlažba	Stěrka	Omítka
1.2.1	Kotárna	35,66	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
1.3.1	Společenská místnost	57,78	Terrazzo	Omítka	Omítka
1.4.1	Prádelna	10,07	Keramická dlažba	Stěrka	SDK podhled
1.5.1	Technická místnost	5,18	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
1.6.1	Chodba	7,87	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
1.7.1	WC	4,32	Keramická dlažba	Stěrka	SDK podhled
1.8.1	CHÚC B	108,87	Terrazzo	Omítka	Omítka
1.9.1	Odpadky	10,51	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
1.10.1	Prostor k pronájmu	107,64	Terrazzo	Omítka	Omítka
1.10.2	WC	2,30	Keramická dlažba	Stěrka	SDK podhled
1.10.3	Satna	4,50	Keramická dlažba	Stěrka	SDK podhled
1.10.4	Skliad	3,99	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
1.11.1	Prostor k pronájmu	49,72	Terrazzo	Omítka	Omítka
1.11.2	Chodba	5,11	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
1.11.3	Satna	3,49	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
1.11.4	WC	1,85	Keramická dlažba	Stěrka	SDK podhled
1.11.5	Skliad	4,12	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
1.12.1	Prostor k pronájmu	58,65	Terrazzo	Omítka	Omítka
1.12.2	Skliad	4,29	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
1.12.3	Satna	3,05	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
1.12.4	WC	2,02	Keramická dlažba	Stěrka	SDK podhled
		713,33 m²			

- LEGENDA**
- železobeton
 - minerální vlna
 - YTONG klasik
 - přízdívka

±0,000= 209 m.n.m.
B.P.V.
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Vršovice 2030
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Kateřina Doležalová	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Architektonicko stavební řešení	04/2023
ČÁST	DATUM
1:100	A2
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Půdorys 1.NP	D.1.1.B.3
VÝKRES	ČÍSLO



TABULKA MÍSTNOSTÍ 3.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Náslapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
3.1.1	Obývací pokoj	26.63	Dřevo	Omítka	Omítka
3.1.2	Ložnice	11.22	Dřevo	Omítka	Omítka
3.1.3	Obývací pokoj	10.25	Dřevo	Omítka	Omítka
3.1.4	Ložnice	15.16	Dřevo	Omítka	Omítka
3.1.5	Koupelna	5.73	Keramická dlažba	Stěrka	SDK podhled
3.1.6	Předsíň	7.95	Dřevo	Omítka	SDK podhled
3.1.7	WC	2.38	Keramická dlažba	Stěrka	SDK podhled
3.1.8	Chodba	3.19	Dřevo	Omítka	SDK podhled
3.2.1	Ložnice	14.48	Dřevo	Omítka	Omítka
3.2.2	Ložnice	12.09	Dřevo	Omítka	Omítka
3.2.3	Obývací pokoj	25.14	Dřevo	Omítka	Omítka
3.2.4	WC	2.31	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
3.2.5	Předsíň	6.03	Dřevo	Omítka	SDK podhled
3.2.6	Koupelna	6.49	Keramická dlažba	Stěrka	SDK podhled
3.3.1	Ložnice	17.39	Dřevo	Omítka	Omítka
3.3.2	Ložnice	11.74	Dřevo	Omítka	Omítka
3.3.3	Obývací pokoj	39.85	Dřevo	Omítka	Omítka
3.3.4	Koupelna	5.24	Keramická dlažba	Stěrka	SDK podhled
3.3.5	Předsíň	12.22	Dřevo	Omítka	SDK podhled
3.3.6	WC	1.78	Keramická dlažba	Stěrka	SDK podhled
3.4.1	Koupelna	5.03	Keramická dlažba	Stěrka	SDK podhled
3.4.2	Obývací pokoj	22.76	Dřevo	Omítka	Omítka
3.4.3	Předsíň	4.71	Dřevo	Omítka	SDK podhled
3.4.4	Obývací pokoj	4.85	Dřevo	Omítka	SDK podhled
3.4.5	Obývací pokoj	24.12	Dřevo	Omítka	SDK podhled
3.5.3	Koupelna	4.89	Keramická dlažba	Stěrka	SDK podhled
3.6.1	Koupelna	5.70	Keramická dlažba	Stěrka	SDK podhled
3.6.2	Obývací pokoj	24.17	Dřevo	Omítka	Omítka
3.6.3	Předsíň	4.40	Dřevo	Omítka	SDK podhled
3.6.4	Ložnice	17.65	Dřevo	Omítka	Omítka
3.7.1	Předsíň	5.54	Dřevo	Omítka	SDK podhled
3.7.2	Koupelna	4.48	Keramická dlažba	Stěrka	SDK podhled
3.7.3	Obývací pokoj	28.64	Dřevo	Omítka	Omítka
3.7.4	Ložnice	16.61	Dřevo	Omítka	Omítka
3.8.1	Předsíň	5.20	Dřevo	Omítka	SDK podhled
3.8.2	Obývací pokoj	22.43	Dřevo	Omítka	Omítka
3.8.3	Koupelna	5.26	Keramická dlažba	Stěrka	SDK podhled
3.9.1	Předsíň	4.60	Dřevo	Omítka	SDK podhled
3.9.2	Koupelna	4.84	Keramická dlažba	Stěrka	SDK podhled
3.9.3	Obývací pokoj	18.72	Dřevo	Omítka	Omítka
3.10.1	Koupelna	5.90	Keramická dlažba	Stěrka	SDK podhled
3.10.2	Předsíň	5.40	Dřevo	Omítka	SDK podhled
3.10.3	Obývací pokoj	22.34	Dřevo	Omítka	Omítka
3.11.1	Předsíň	4.56	Dřevo	Omítka	SDK podhled
3.11.2	Koupelna	4.73	Keramická dlažba	Stěrka	SDK podhled
3.11.3	Obývací pokoj	18.84	Dřevo	Omítka	Omítka
3.12.1	Koupelna	5.68	Keramická dlažba	Stěrka	SDK podhled
3.12.2	Předsíň	5.64	Dřevo	Omítka	SDK podhled
3.12.3	Obývací pokoj	22.34	Dřevo	Omítka	Omítka
3.13.1	Ložnice	15.46	Dřevo	Omítka	Omítka
3.13.2	Předsíň	10.81	Dřevo	Omítka	SDK podhled
3.13.3	Koupelna	5.28	Keramická dlažba	Stěrka	SDK podhled
3.13.4	Obývací pokoj	36.01	Dřevo	Omítka	Omítka
3.14.1	Chodba	28.36	Terrazzo	Omítka	Omítka
3.15.1	CHUC B	61.31	Terrazzo	Omítka	SDK podhled
		724,55 m²			

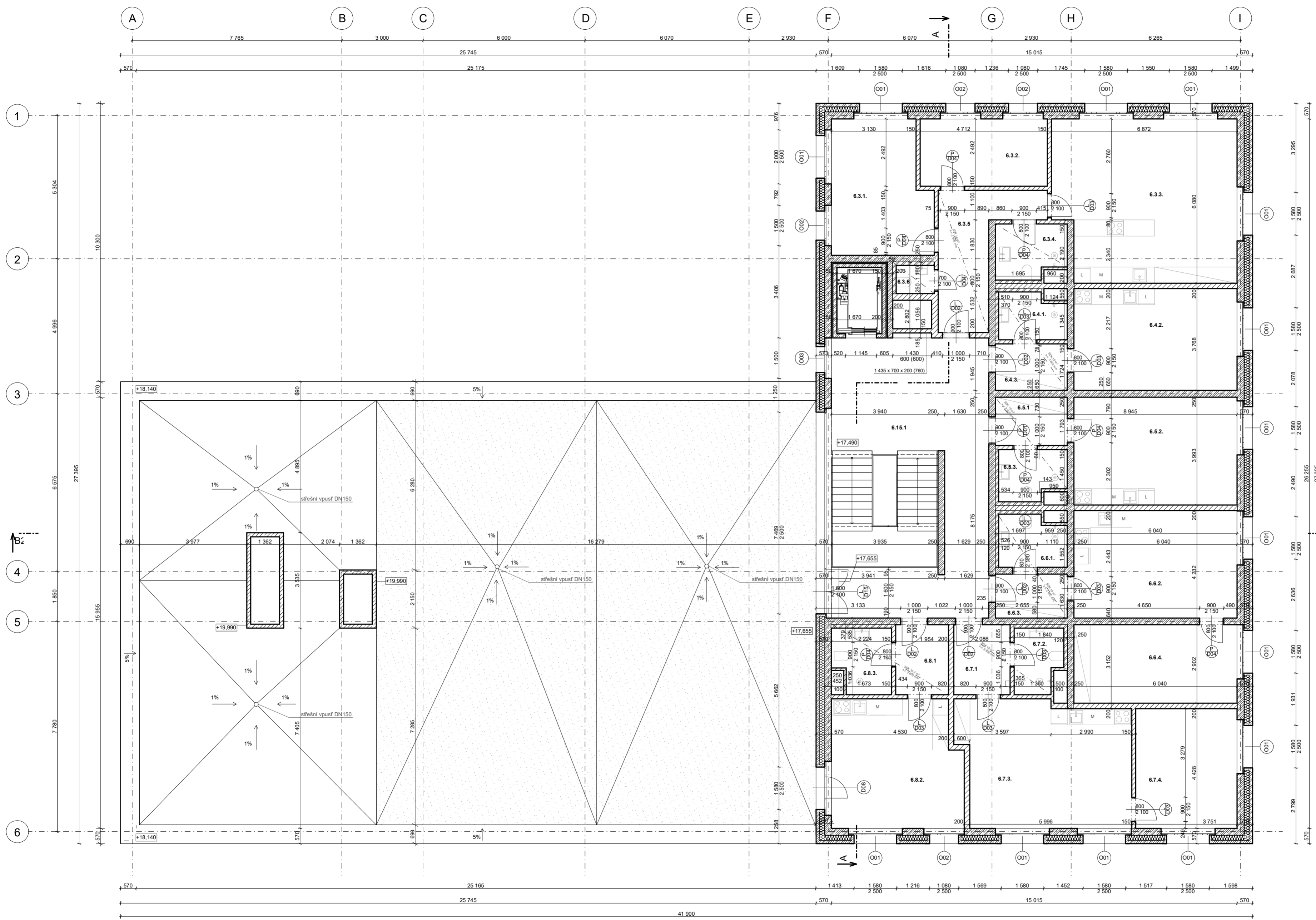
- LEGENDA
- železobeton
 - minerální vlna
 - YTONG klasik
 - přízdívka



Dostupné bydlení / Vršovice 2030
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Kateřina Doležalová	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Architektonicko stavební řešení	04/2023
ČÁST	DATUM
1:100	A2
MĚŘITKO	FORMÁT
Půdorys 3.NP	D.1.1.B.4
VÝKRES	ČÍSLO

±0,000= 209 m.n.m.
B.P.V.
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



TABULKA MÍSTNOSTÍ 6.NP

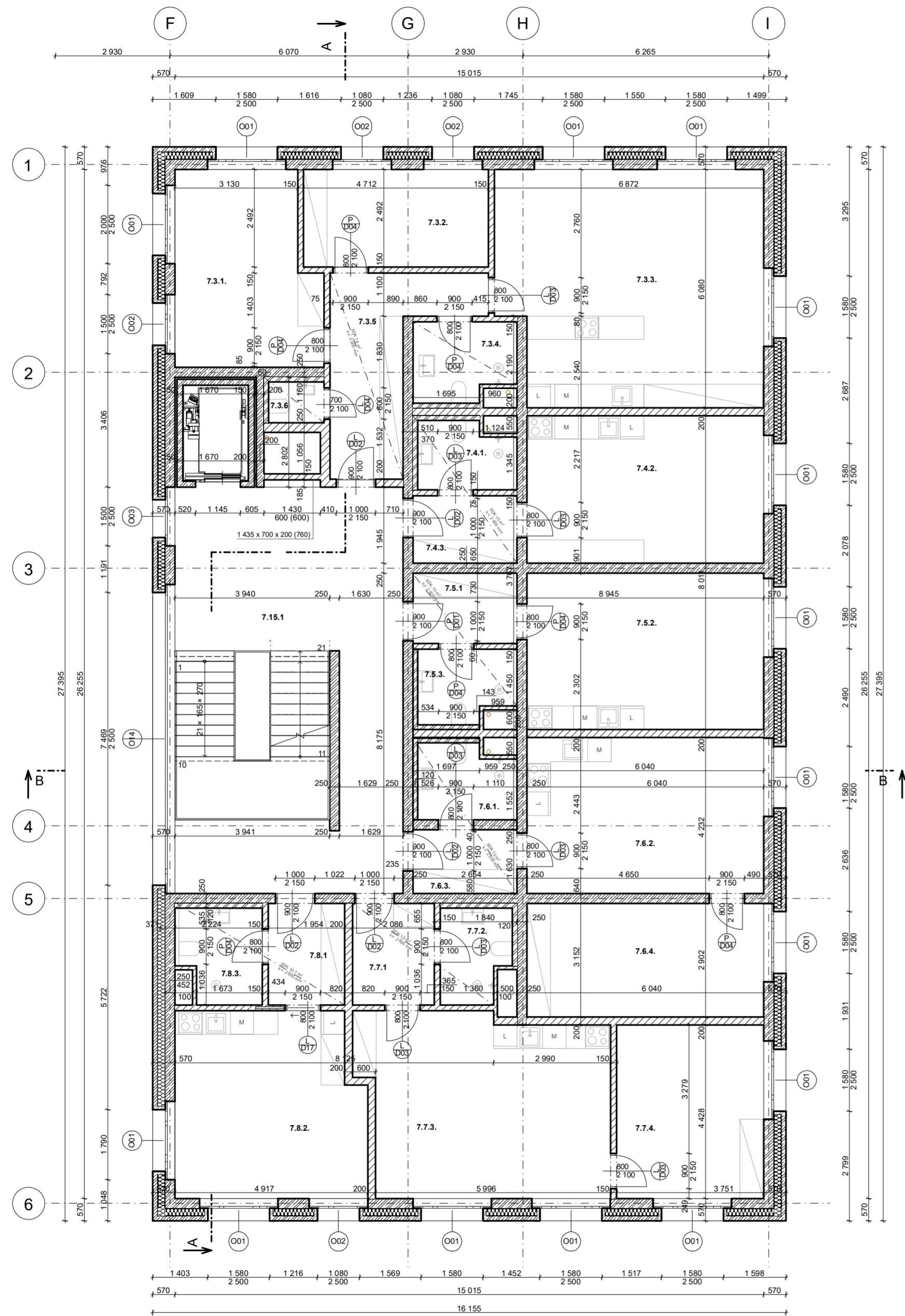
Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nákladná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
6.3.1.	Ložnice	17,39	Dřevo	Omítka	Omítka
6.3.2.	Ložnice	11,74	Dřevo	Omítka	Omítka
6.3.3.	Obyvací pokoj	39,85	Dřevo	Omítka	Omítka
6.3.4.	Koupehna	5,24	Keramická dlažba	Stěrka	SDK podhled
6.3.5.	Předsiň	12,22	Dřevo	Omítka	SDK podhled
6.3.6.	WC	1,78	Keramická dlažba	Stěrka	SDK podhled
6.4.1.	Koupehna	5,03	Keramická dlažba	Stěrka	SDK podhled
6.4.2.	Obyvací pokoj	22,76	Dřevo	Omítka	Omítka
6.4.3.	Předsiň	4,71	Dřevo	Omítka	SDK podhled
6.5.1.	Předsiň	4,85	Dřevo	Omítka	SDK podhled
6.5.2.	Obyvací pokoj	24,12	Dřevo	Omítka	SDK podhled
6.5.3.	Koupehna	4,89	Keramická dlažba	Stěrka	SDK podhled
6.6.1.	Koupehna	5,70	Keramická dlažba	Stěrka	SDK podhled
6.6.2.	Obyvací pokoj	24,17	Dřevo	Omítka	Omítka
6.6.3.	Předsiň	4,40	Dřevo	Omítka	SDK podhled
6.6.4.	Ložnice	17,65	Dřevo	Omítka	Omítka
6.7.1.	Předsiň	5,54	Dřevo	Omítka	SDK podhled
6.7.2.	Koupehna	4,48	Keramická dlažba	Stěrka	SDK podhled
6.7.3.	Obyvací pokoj	28,64	Dřevo	Omítka	Omítka
6.7.4.	Ložnice	16,61	Dřevo	Omítka	Omítka
6.8.1.	Předsiň	5,20	Dřevo	Omítka	SDK podhled
6.8.2.	Sklad	22,43	Dřevo	Stěrka	Omítka
6.8.3.	WC	5,26	Keramická dlažba	Stěrka	SDK podhled
6.15.1.	CHUC B	61,31	Terrazzo	Omítka	SDK podhled
6.16.1.	Střešní zahrada	258,22	Dřevo		
6.17.1.	Nepochozí střecha	137,91	Trávník		
		792,12 m²			

- LEGENDA
- železobeton
 - minerální vlna
 - YTONG klasik
 - přizdívka



Dostupné bydlení / Vršovice 2030
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Kateřina Doležalová	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Architektonicko stavební řešení	04/2023
ČÁST	DATUM
1:100	A2
MĚŘITKO	FORMÁT
Půdorys 6.NP	D.1.1.B.5
VÝKRES	ČÍSLO



TABULKA MÍSTNOSTÍ 7.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nákladná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
7.3.1.	Ložnice	17,39	Dřevo	Omlítka	Omlítka
7.3.2.	Ložnice	11,74	Dřevo	Omlítka	Omlítka
7.3.3.	Obyvací pokoj	39,85	Dřevo	Omlítka	Omlítka
7.3.4.	Koupelna	5,24	Keramická dlažba	Štěrka	SDK podhled
7.3.5.	Předsiň	12,22	Dřevo	Omlítka	SDK podhled
7.3.6.	WC	1,78	Keramická dlažba	Štěrka	SDK podhled
7.4.1.	Koupelna	5,03	Keramická dlažba	Štěrka	SDK podhled
7.4.2.	Obyvací pokoj	22,76	Dřevo	Omlítka	Omlítka
7.4.3.	Předsiň	4,71	Dřevo	Omlítka	SDK podhled
7.5.1.	Předsiň	4,85	Dřevo	Omlítka	SDK podhled
7.5.2.	Obyvací pokoj	24,12	Dřevo	Omlítka	SDK podhled
7.5.3.	Koupelna	4,89	Keramická dlažba	Štěrka	SDK podhled
7.6.1.	Koupelna	5,70	Keramická dlažba	Štěrka	SDK podhled
7.6.2.	Obyvací pokoj	24,17	Dřevo	Omlítka	Omlítka
7.6.3.	Předsiň	4,40	Dřevo	Omlítka	SDK podhled
7.6.4.	Ložnice	17,65	Dřevo	Omlítka	Omlítka
7.7.1.	Předsiň	5,54	Dřevo	Omlítka	SDK podhled
7.7.2.	Koupelna	4,48	Keramická dlažba	Štěrka	SDK podhled
7.7.3.	Obyvací pokoj	28,64	Dřevo	Omlítka	Omlítka
7.7.4.	Ložnice	16,61	Dřevo	Omlítka	Omlítka
7.8.1.	Předsiň	5,20	Dřevo	Omlítka	SDK podhled
7.8.2.	Obyvací pokoj	22,43	Dřevo	Omlítka	Omlítka
7.8.3.	Koupelna	5,26	Keramická dlažba	Štěrka	SDK podhled
7.9.1.	CHÚC B	61,31	Terrazzo	Omlítka	Omlítka

- LEGENDA
- železobeton
 - minerální vlna
 - YTONG klasik
 - přízdívka

±0,000= 209 m.n.n.
B.P.V.

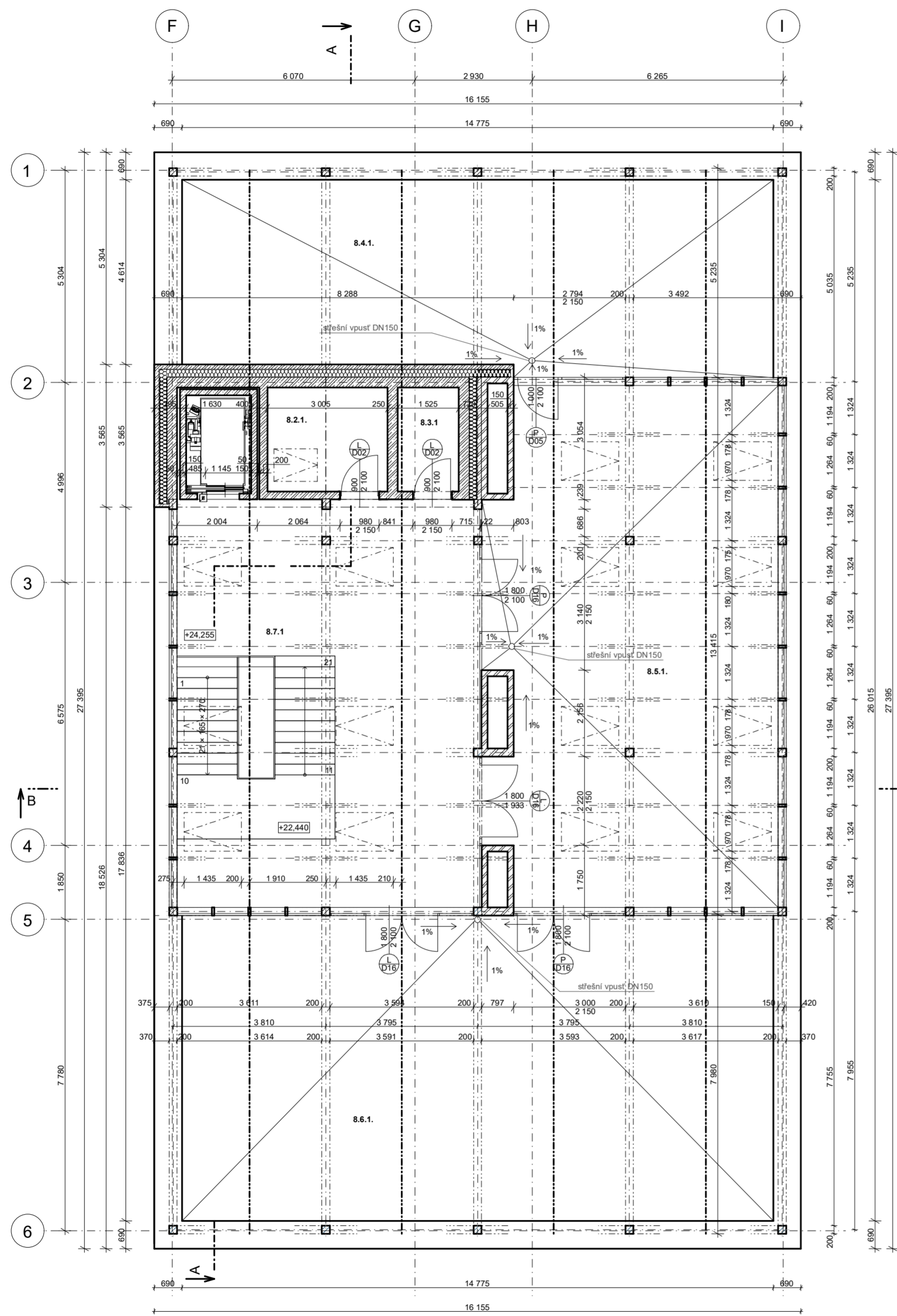
FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Vršovice 2030
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Kateřina Doležalová	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Architektonicko stavební řešení	04/2023
ČÁST	DATUM
1:100	A2
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Půdorys 7.NP	D.1.1.B.6
VÝKRES	ČÍSLO

TABULKA MÍSTNOSTI 8.NP					
Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
8.2.1	Skřad	7,82	Dřevo	Omítka	Omítka
8.3.1	Technická místnost	3,97	Dřevo	Omítka	Omítka
8.4.1	Síťeční zahrada	73,86	Dřevo	Omítka	Omítka
8.5.1	Skřenik	92,68	Dřevo	Omítka	Omítka
8.6.1	Síťeční zahrada	114,09	Trávník	Omítka	Omítka
8.7.1	CHUC B	77,09	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
		369,50 m²			



- LEGENDA**
- železobeton
 - minerální vlna
 - YTONG klasik
 - přízdívka

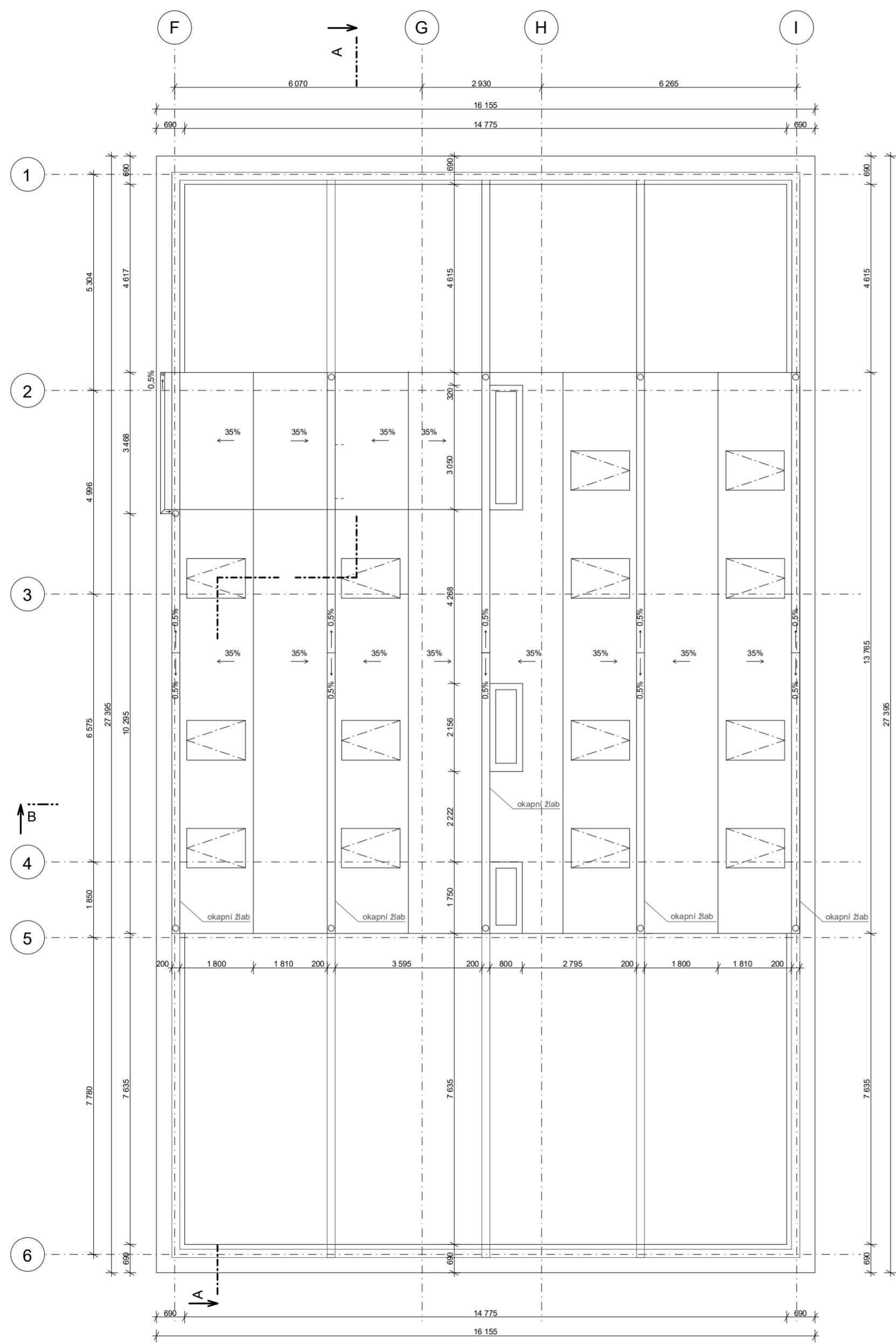
±0,000= 209 m.n.m.
B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Vršovice 2030
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Kateřina Doležalová	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Architektonicko stavební řešení	04/2023
ČÁST	DATUM
1:100	A2
MĚŘITKO	FORMÁT
Půdorys 8.NP	D.1.1.B.7
VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA

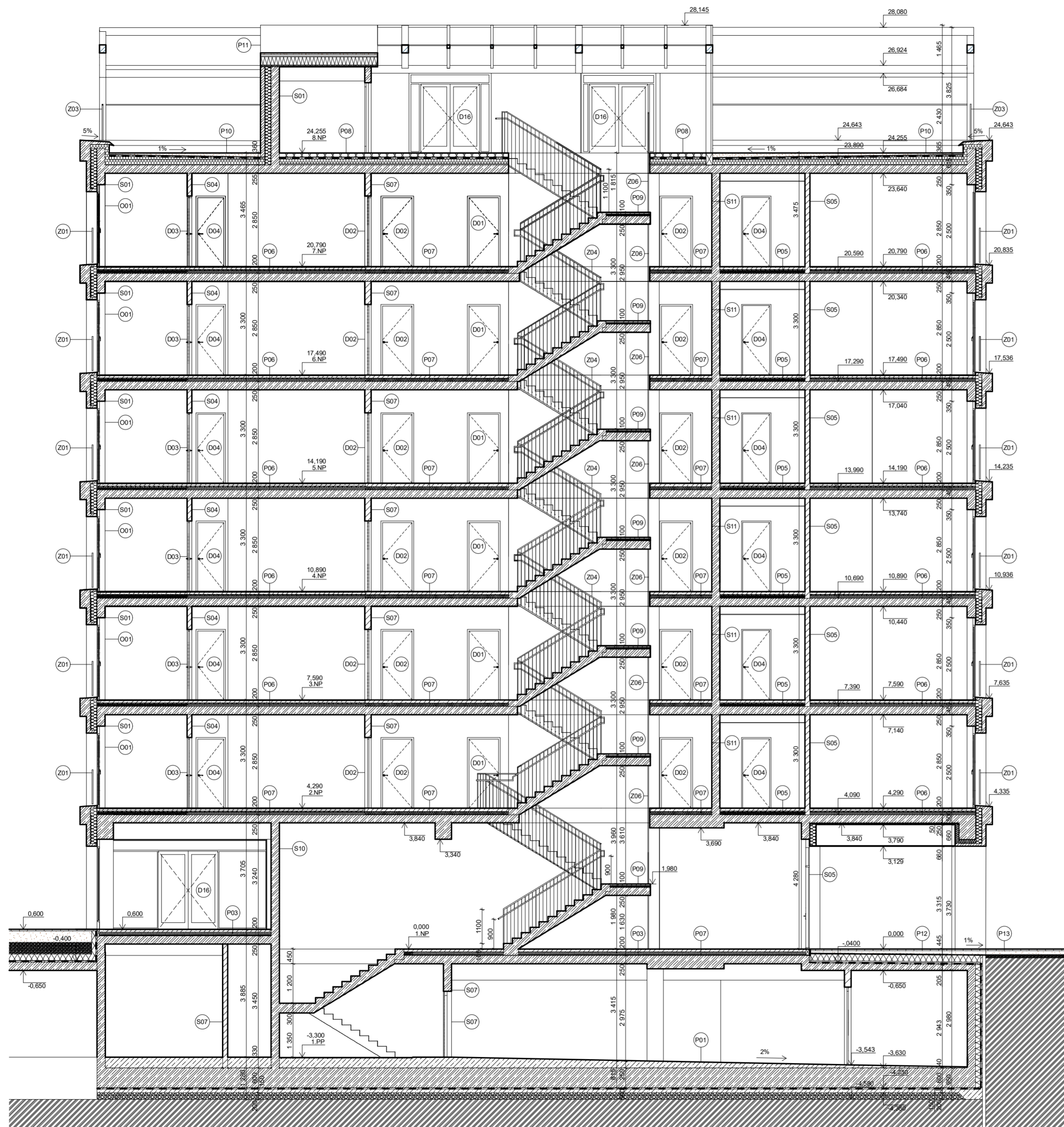
- železobeton
- minerální vlna
- YTONG klasik
- pískovka



±0,000= 209 m.n.m.
B.P.V.
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Vršovice 2030
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Kateřina Doležalová	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Architektonicko stavební řešení	04/2023
ČÁST	DATUM
1:100	A2
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Půdorys střecha	D.1.1.B.8
VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA

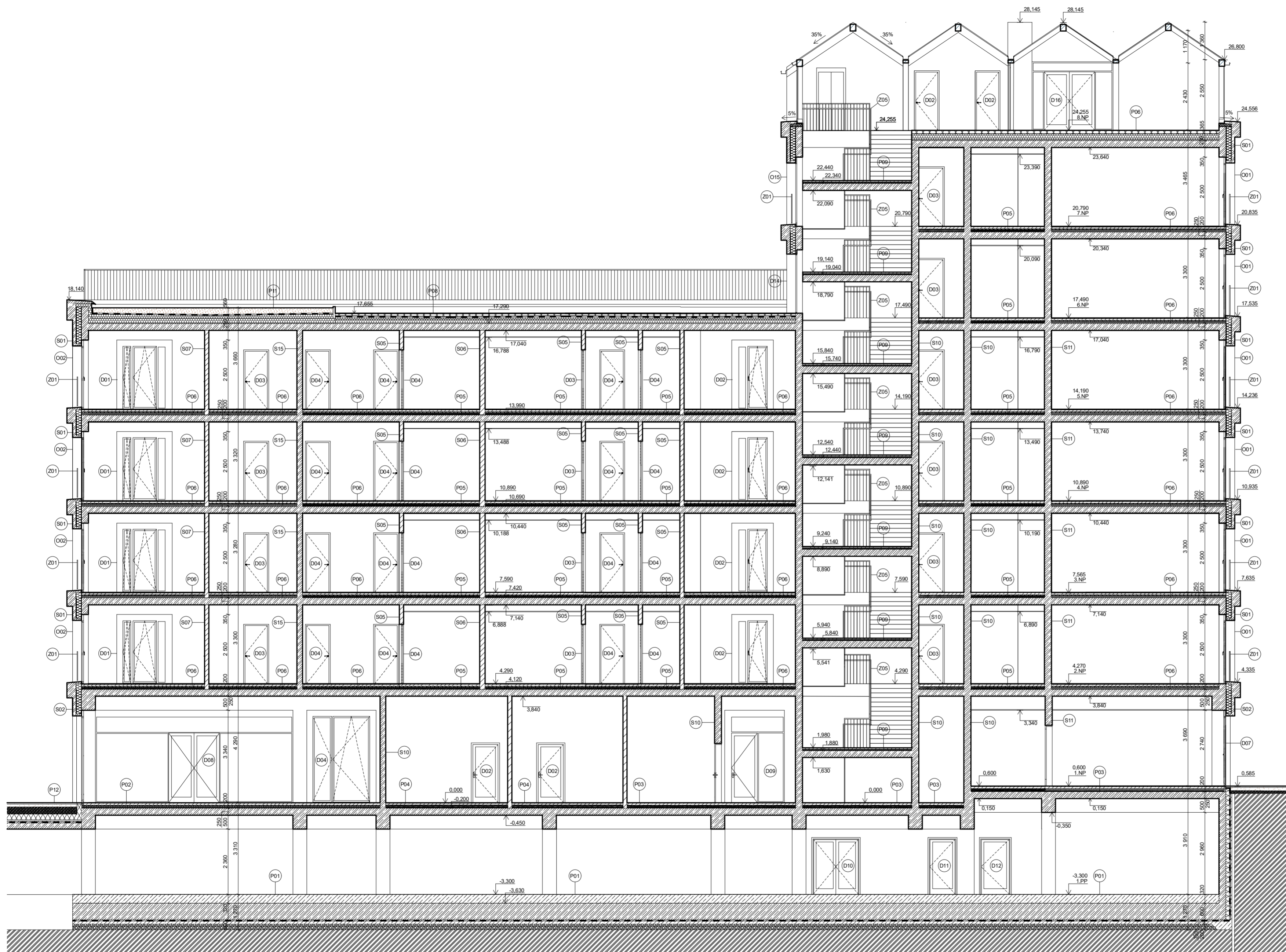
-  Železobeton
-  tepelná izolace, minerální vlna
-  YTONG klasik
-  přízdívka
-  tepelná izolace, EPS
-  tepelná izolace, XPS
-  štěrkový podsyp
-  původní terén
-  písek
-  beton prostý



±0,000= 209 m.n.m.
B.P.V.
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Vršovice 2030
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Ceník, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Kateřina Doležalová	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Architektonicko stavební řešení	04/2023
ČÁST	DATUM
1:100	A2
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Řez A	D.1.1.B.9
VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA

- Železobeton
- tepelná izolace, minerální vlna
- YTONG klasik
- přízdívka
- tepelná izolace EPS
- tepelná izolace XPS
- štěrkový podsyp
- původní terén
- písek
- beton prostý

±0,000= 209 m.n.m.
B.P.V.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Vršovice 2030
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Kateřina Doležalová	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Architektonicko stavební řešení	04/2023
ČÁST	DATUM
1:100	A2
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Řez B	D.1.1.B.10
VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA
 □ pohledový beton obarvený



±0,000= 209 m.n.m.
 B.P.V.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Vršovice 2030
 Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Kateřina Doležalová	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Architektonicko stavební řešení	04/2023
ČÁST	DATUM
1:100	A2
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Pohled severní	D.1.1.B.11
VÝKRES	ČÍSLO



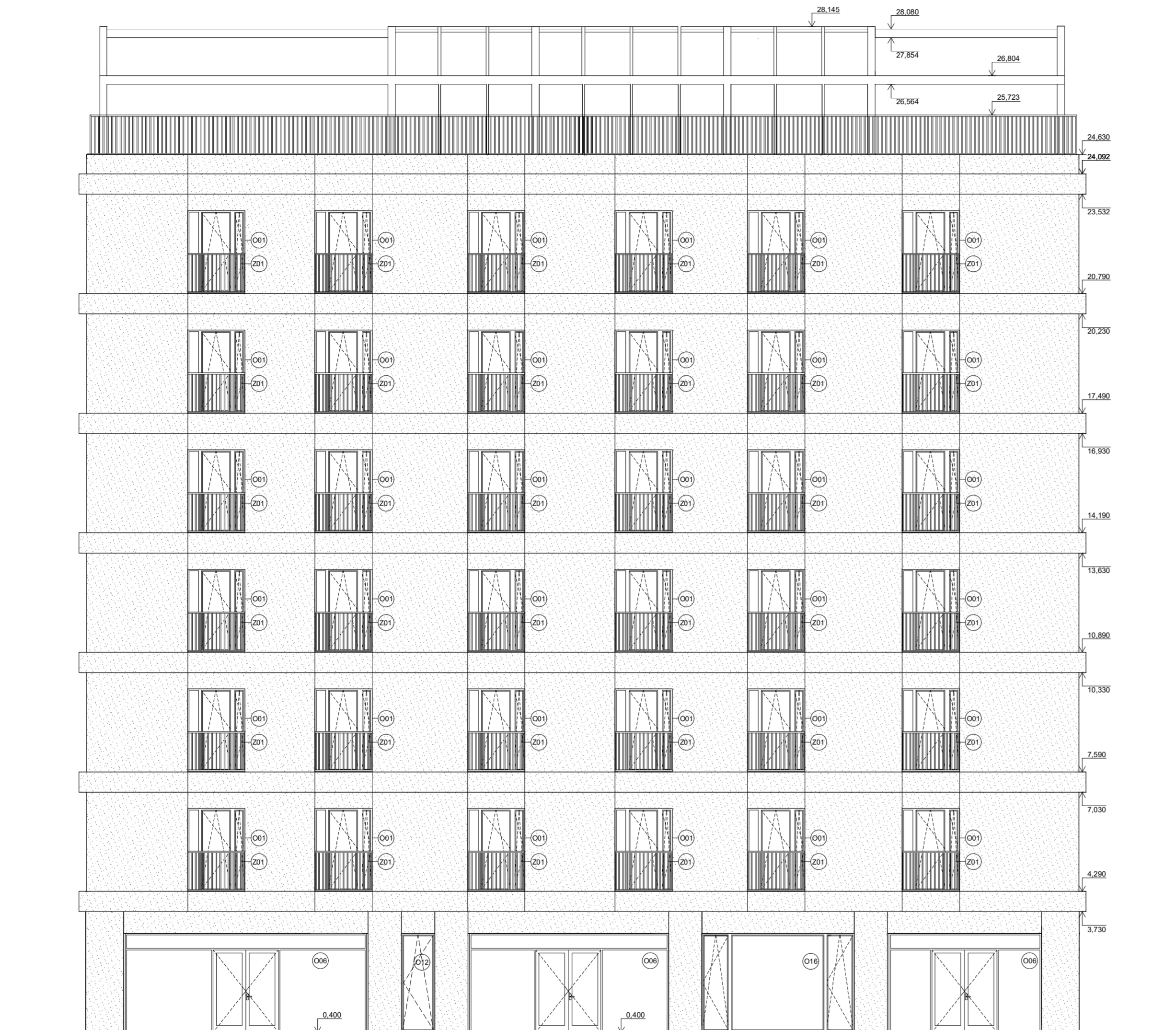
LEGENDA
 □ pohledový beton obarvený



±0,000= 209 m.n.m.
 B.P.V.
 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Vršovice 2030
 Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Kateřina Doležalová	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Architektonicko stavební řešení	04/2023
ČÁST	DATUM
1:100	A2
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Pohled jižní	D.1.1.B.12
VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA
 □ pohledový beton obarvený




±0,000= 209 m.n.m.
 B.P.V.
 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Vršovice 2030
 Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Kateřina Doležalová	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Architektonicko stavební řešení	04/2023
ČÁST	DATUM
1:100	A2
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Pohled východní	D.1.1.B.13
VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA

 pohledový beton obarvený

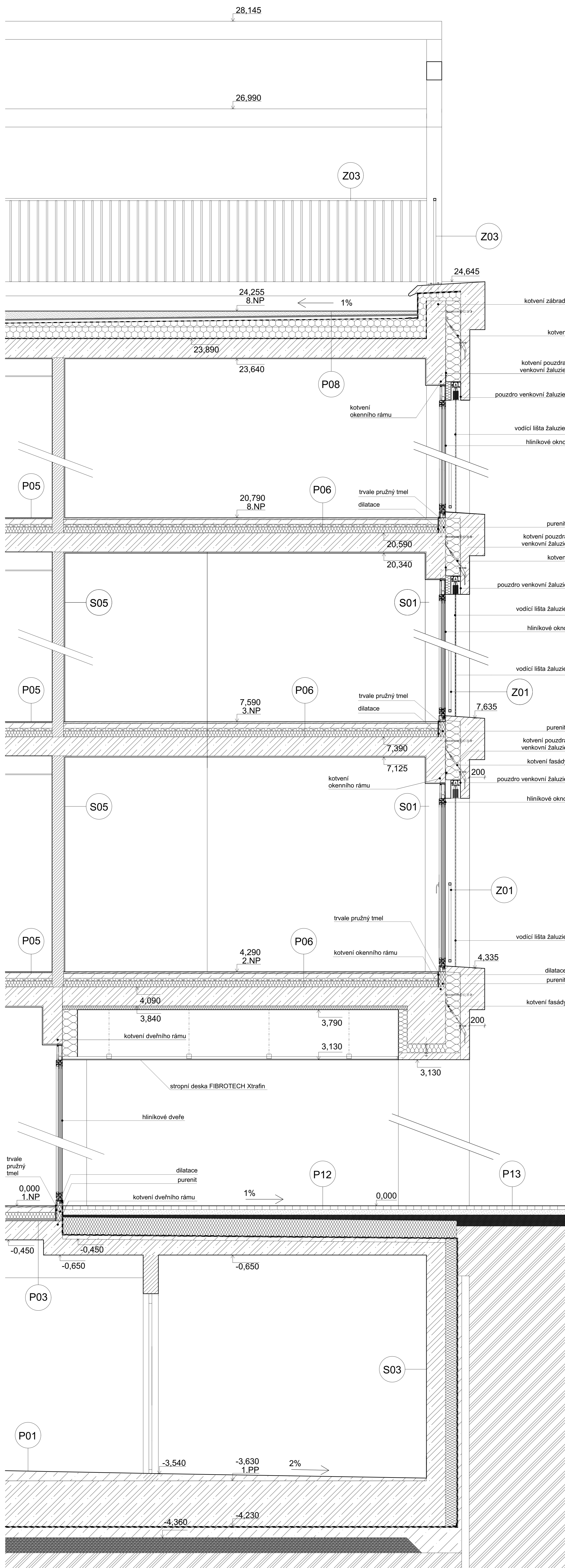


±0,000= 209 m.n.m.
B.P.V.



Dostupné bydlení / Vršovice 2030
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Kateřina Doležalová	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Architektonicko stavební řešení	04/2023
ČÁST	DATUM
1:100	A2
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Pohled západní	D.1.1.B.14
VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA

- železobeton
- tepelná izolace, minerální vlna
- YTONG klasika
- přizdívka
- tepelná izolace EPS
- tepelná izolace XPS
- štěrkový podsyp
- původní terén
- písek
- beton prostý

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
 Vršovická 47b, 101 00 Praha 10 - Vršovice
 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Vršovice 2030
 Vršovická 47b, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dušan Hlaváček, Ph.D.
OSTAV	Ing. arch. Martin Čechák, Ph.D.
Kateřina Doležalová	Ing. Miloš Reihberger, Ph.D.
VYPRACOVÁVALA	KONZULTANT
Architektonicko-stavební řešení	04/2023
ČÁST	DATUM
1:20	A0
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Detail	D.1.1.8.15
VÝKRES	ČÍSLO

TABULKA DVEŘÍ - běžné patro

Typ	Ozn.	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměr		Orientace	Typ zárubně	Prosklení	Materiál dveřního křídla	Popis
				Výška	Šířka					
Dveře										
D01		8		2 100	900	P	Rámová zárubeň	Plné (bez prosklení)	Dřevěné (dýhované)	---
D02		10		2 100	900	L	Rámová zárubeň	Plné (bez prosklení)	Dřevěné (dýhované)	---
D03		19		2 100	800	L	Rámová zárubeň	Plné (bez prosklení)	Dřevěné (dýhované)	---
D04		15		2 100	800	P	Rámová zárubeň	Plné (bez prosklení)	Dřevěné (dýhované)	---
D05		1		2 100	700	L	Rámová zárubeň	Plné (bez prosklení)	Dřevěné (dýhované)	---
D06		1		2 100	1 400	P	Rámová zárubeň	Celoskleněné	Skleněné	---

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ- běžné patro

Typ	ID	schéma	počet	popis
Zábradlí				
	Z01		28	ocelové zábradlí okna O01 svařováno výška: 1 100 mm, délka: 1 580 mm, 50 mm nad rovinou parapetu kotveno do svislí nosné konstrukce vertikální jákly: 30 x 40 mm horizontální jákly: 30 x 30 mm
	Z02		10	ocelové zábradlí okna O02 svařováno výška: 1 100 mm, délka: 1 080 mm, 50 mm nad rovinou parapetu kotveno do svislí nosné konstrukce vertikální jákly: 30 x 40 mm horizontální jákly: 30 x 30 mm

TABULKA OKEN - běžné patro

Typ	ID	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměry		Způsob otevírání	Druh zasklení	Materiál okna	Popis
				Výška	Šířka				
Okno									
O01		28		2 500	2 000	Otevíravé a sklápěcí	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	---
O02		10		2 500	1 500	Otevíravé a sklápěcí	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	---
O03		1		2 500	1 500	Pevné	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	---

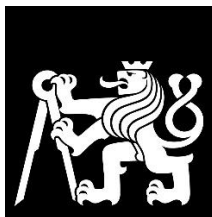

 ±0,000= 209 m.n.m.
B.P.V.


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Vršovice 2030

Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Kateřina Doležalová	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Architektonicko stavební řešení	04/2023
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Tabulky	D.1.1.B.16
VÝKRES	ČÍSLO



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.2.

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV PROJEKT
MÍSTO
ÚSTAV
VEDOUCÍ PRÁCE

Dostupné bydlení – Praha Vršovice
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 – Vršovice
15128 Ústav navrhování II
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.
Kateřina Doležalová
04/2023

KONZULTANT
VYPRACOVALA
DATUM

OBSAH

D.1.2.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

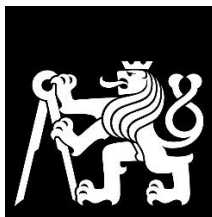
- D.1.2.A.1 VSTUPNÍ INFORMACE
- D.1.2.A.2 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE
- D.1.2.A.3 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE
- D.1.2.A.4 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE
- D.1.2.A.5 SCHODIŠTĚ
- D.1.2.A.6 VSTUPNÍ HODNOTY
- D.1.2.A.7 POUŽITÉ PODKLADY

D.1.2.B STATICKÉ POSOUZENÍ

- D1.2.B.1 UVAŽOVÁNE HODNOTY STÁLÉHO A PROMĚNNÉHO ZATÍŽENÍ
- D1.2.B.2 NÁVRH STROPNÍ DESKY 1.PP
- D1.2.B.3 NÁVRH PRŮVLAKU 1.PP
- D1.2.B.4 NÁVRH SLOUPU 1.PP

D.1.2.C VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.2.C.1 VÝKRES ZÁKLADŮ
- D.1.2.C.2 PŮDORYS 1.PP
- D.1.2.C.3 PŮDORYS 1.NP
- D.1.2.C.4 PŮDORYS 2.NP
- D.1.2.C.5 PŮDORYS 5.NP
- D.1.2.C.6 PŮDORYS 6.NP
- D.1.2.C.7 PŮDORYS 7.NP
- D.1.2.C.8 PŮDORYS 8.NP



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.2.A

Technická zpráva

NÁZEV PROJEKT
MÍSTO
ÚSTAV
VEDOUCÍ PRÁCE

Dostupné bydlení – Praha Vršovice
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 – Vršovice
15128 Ústav navrhování II
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.
Kateřina Doležalová
04/2023

KONZULTANT
VYPRACOVALA
DATUM

OBSAH

D.1.2.A	1
D.1.2.A.1 VSTUPNÍ INFORMACE.....	3
D.1.2.A.2 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE	3
D.1.2.A.3 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE.....	3
D.1.2.A.4 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE.....	3
D.1.2.A.5 SCHODIŠTĚ	4
D.1.2.A.6 VSTUPNÍ HODNOTY.....	4
D.1.2.A.7 POUŽITÉ PODKLADY	4

D.1.2.A.1 VSTUPNÍ INFORMACE

POPIS NAVRHOVANÉHO STAVU OBJEKTU

Jedná se polyfunkční bytový dům nacházející se v Praze ve Vršovicích na místě bývalé továrny KOH-I-NOOR Waldes. Bytový dům je umístěn mezi navrhovaným náměstím a ulicí Vršovická, má tvar L a nenavazuje na žádnou další budovu. Západní část má 6.NP a východní část má 8.NP a pod celým objektem je jedno podzemní podlaží. V 1.PP se nacházejí podzemní garáže, technické zázemí a sklepní kóje.

V 1.NP se nachází vstupní prostory, společenská místnost, prádelna a kolárna. V oddělených částech se nachází kavárna a tři nájemní prostory.

2.NP-5.NP jsou obytná a na každém patře se nachází 13 bytů. V 6. NP je obytná pouze část východní, která má 5 bytů, zázemí a sklad pro střešní zahradu, která se nachází na západní části. Na 7.NP se pak nachází 6. bytů a 8.NP je tvořeno skleníky a střešní zahrada. Celkem je v objektu 62 bytových jednotek o dispozicích 1+kk až 4+kk a 8 z bytů je bezbariérových.

POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ OBJEKTU

Nosná konstrukce je v 1.PP a 1.NP řešena jako kombinovaná železobetonová konstrukce. Sloupy mají průřez 500 x 500 mm a průvlaky které nesou mají 750 x 500 mm, největší rozpětí průvlaku je 7,78 m. Železobetonové desky mají tloušťku 250 mm. Dále jsou v suterénu použity krátké nosné stěny o rozměrech 300 x 2 140 mm. Průvlak v suterénu mezi osami 4. a 5. nahrazuje deska o tloušťce 400 mm a šířce 2 340 mm. Nosná konstrukce bytové části domu je navržena jako stěnový systém. Nosné stěny v levé části objektu s šesti nadzemními podlažími mají tloušťku 200 mm a stěny v pravé části objektu, která má osm nadzemních podlaží, mají tloušťku 250 mm. Konstrukční výška 1.NP je 4,29 m, k.v. běžného patra je 3,3 m a k.v. na střechu v 8.NP je 3,45 m.

D.1.2.A.2 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Na pozemku byl proveden inženýrsko-geologický průzkum. Dle výzkumu bylo určeno, že podloží pozemku je pískovo-šterkové s horní vrstvou tvořenou hlínou. Podloží je tedy dostatečně únosné pro použití základové desky o tloušťce 600 mm. Základová spára se nachází v hloubce 4,23 m, tedy 1,07 m nad hladinou podzemní vody, která je v hloubce 5,3 m. Pouze část pod výtahovou šachtou má základovou spáru v hloubce 5,75m, tedy 0,35m pod hladinou podzemní vody. Základy jsou řešeny jako vana a hladina podzemní vody u výtahové šachty bude snížena pomocí odčerpávacích studní.

D.1.2.A.3 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Sloupy použité v 1.PP a 1.NP mají průřez 500 x 500 mm. Nosnou konstrukci v suterénu doplňují krátké nosné stěny o rozměrech 300 x 2 140 mm. Svislá nosná konstrukce bytové části domu je navržena jako stěnový systém. Nosné stěny v levé části objektu s šesti nadzemními podlažími mají tloušťku 200 mm a stěny v pravé části objektu, která má osm nadzemních podlaží, mají tloušťku 250 mm.

D.1.2.A.4 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Železobetonové desky v celém objektu jsou 250 mm. Deska v suterénu je mezi 4. a 5. osou konstrukční sítě má tloušťku 400 mm. Průvlaky v 1.PP a 1.NP mají rozměry 750 x 500 mm, největší rozpětí průvlaku je 7,78 m.

D.1.2.A.5 SCHODIŠTĚ

V objektu jsou navržena dvě různé dvouramenné schodiště s jednou mezipodestou. Schodiště z podzemního patra do přízemí je navrženo jako monolitické s konstrukční výškou 3,3 m. Mezipodesta má tloušťku 250 mm. Schodiště z 1.NP do 8.NP má všechna ramena prefabrikovaná a podesty jsou železobetonové o tloušťce 250 mm. V objektu se nachází celkem pět druhů prefabrikovaných ramen. Schodiště z 1.NP do 2.NP je dvouramenné s jednou mezipodestou a konstrukční výškou 4,29 m. Schodiště z 2.NP do 7.NP má konstrukční výšku 3,3 m a schodiště z 7.NP do 8.NP má konstrukční výšku 3,45 m.

D.1.2.A.6 VSTUPNÍ HODNOTY

POUŽITÉ MATERIÁLY

Základové konstrukce C25/30

Nosné svislé a vodorovné konstrukce C25/30

Betonářská výztuž B500

HODNOTY UŽITÝCH A KLIMATICKÝCH ZATÍŽENÍ:

Zatížení sněhem (sněhová oblast I, Praha) $s = 0,56 \text{ kN/m}^2$

Užitné zatížení střechy – C5 – obytné střechy $q_k = 5 \text{ kN/m}^2$

Užitné zatížení stropů – A – obytné budovy $q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$

D.1.2.A.7 POUŽITÉ PODKLADY

ČSN EN 1991 Eurokód 1: Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí

ČSN 01 3481 - Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.2.B

Statické posouzení

NÁZEV PROJEKT
MÍSTO
ÚSTAV
VEDOUCÍ PRÁCE

Dostupné bydlení – Praha Vršovice
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 – Vršovice
15128 Ústav navrhování II
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.
Kateřina Doležalová
04/2023

KONZULTANT
VYPRACOVALA
DATUM

OBSAH

D.1.2.B.....	1
D1.2.B.1 UVAŽOVÁNE HODNOTY STÁLÉHO A PROMĚNNÉHO ZATÍŽENÍ	3
ZATÍŽENÍ STŘEŠNÍ DESKY	3
ZATÍŽENÍ STŘEŠNÍ DESKY	4
ZATÍŽENÍ DESKY 1.PP- 7.NP.....	5
ZATÍŽENÍ DESKY 2.NP- 7.NP	6
ZATÍŽENÍ PRŮVLAKU 1.PP.....	7
ZATÍŽENÍ SLOUPU 1.PP	8
D1.2.B.2 NÁVRH STROPNÍ DESKY 1.PP	9
D1.2.B.3 NÁVRH PRŮVLAKU 1.PP	10
D1.2.B.4 NÁVRH SLOUPU 1.PP.....	11
.....	12

D1.2.B.1 UVAŽOVÁNÉ HODNOTY STÁLÉHO A PROMĚNNÉHO ZATÍŽENÍ

ZATÍŽENÍ STŘEŠNÍ DESKY

Stálé zatížení

skladba	Tloušťka [m]	Objem. hmotnost [kg/m ³]	Objem. tíha [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]	součinitel	g _d [kN/m ²]
dřevěná prkna	0,020	600	6	0,12	1,35	
rektifikační terče	0,0615	-	-	0,010		
geotextílie 300 g/m ²	0,005	-	-	-		
NP + 2x asfaltový pás	0,009	-	-	-		
EPS izolační klíny	0,150	200	2	0,3		
EPS	0,150	200	2	0,3		
asfaltový modifikovaný pás	0,004	-	-	-		
železobetonová deska	0,250	2500	25	6,25		
systémová omítka	0,010	-	-	-		
Celkem				6,98		9,42

skladba skleníku	Tloušťka [m]	Objem. hmotnost [kg/m ³]	Objem. tíha [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]	součinitel	g _d [kN/m ²]
sklo 2x	0,016	2500		0,36	1,35	
hliníková konstrukce (200 x 60 x 10)				0,08		
Celkem				0,44		0,594

Stálé zatížení

- Charakteristické: 7,42 kN/m²
- Návrhové: 9,96 kN/m²

Proměnné zatížení

druh zatížení	q _k [kN/m ²]	součinitel	q _d [kN/m ²]
užitné zatížení kategorie 5C	5	1,5	7,5
zatížení sněhem	0,56		0,84
celkem	5,56		8,34

Zatížení sněhem – sněhová oblast I.
 $s = u_i \times C_e \times C_t \times S_k = 0,8 \times 1 \times 1 \times 0,7 = 0,56$

Proměnné zatížení:

- Charakteristické: 5,56 kN/m²
- Návrhové: 8,34 kN/m²

Celkové zatížení:

- Charakteristické: $g_k + q_k = 7,42 + 5,56 = 12,98 \text{ kN/m}^2$
- Návrhové: $g_d + q_d = 9,42 + 8,34 = 18,3 \text{ kN/m}^2$

ZATÍŽENÍ STŘEŠNÍ DESKY

Stálé zatížení

skladba	Tloušťka [m]	Objem. hmotnost [kg/m ³]	Objem. tíha [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]	součinitel	g _d [kN/m ²]
vegetační substrát	0,040	1180	11,8	0,472	1,35	
polyesterové vlákno	0,0615	-	-	0,010		
napová folie	0,0025	2	0,02	0,0005		
textilie Optigreen RMS 300	0,009	-	-	-		
geotextilie 300 g/m ²	0,005	-	-	-		
NP + 2x asfaltový pás	0,185	200	2	0,3		
EPS izolační klíny	0,150	200	2	0,3		
EPS 200	0,185	200	2	0,37		
asfaltový modifikovaný pás + penetrace	0,0045	-	-	-		
železobetonová deska	0,250	2500	25	6,25		
systémová omítka	0,010	-	-	-		
celkem				7,7		

Stálé zatížení

- Charakteristické: 7,7 kN/m²
- Návrhové: 10,40 kN/m²

Proměnné zatížení

druh zatížení	q _k [kN/m ²]	součinitel	q _d [kN/m ²]
užitné zatížení kategorie 5C	5	1,5	7,5
zatížení sněhem	0,56		0,84
celkem	5,56		8,34

Zatížení sněhem

Sněhová oblast I.

$$s = u_i \times C_e \times C_t \times S_k = 0,8 \times 1 \times 1 \times 0,7 = 0,56$$

Proměnné zatížení:

- Charakteristické: 5,56 kN/m²
- Návrhové: 8,34 kN/m²

Celkové zatížení:

- Charakteristické: $g_k + q_k = 7,7 + 5,56 = 13,26 \text{ kN/m}^2$
- Návrhové: $g_d + q_d = 10,40 + 8,34 = 18,74 \text{ kN/m}^2$

ZATÍŽENÍ DESKY 1.PP- 7.NP

skladba	Tloušťka [m]	Objem. hmotnost [kg/m ³]	Objem. tíha [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]	součinitel	g _d [kN/m ²]
terazzo	0,015	2300	23	0,345	1,35	
podkladový beton	0,060	2300	23	1,380		
systemová deska s podlahovým vytápěním	0,035	30	0,3	0,0105		
minerální vlna	0,080	200	2	0,160		
železobetonová deska	0,250	2500	25	6,25		
celkem				8,15		

Stálé zatížení

- Charakteristické: 8,15 kN/m²
- Návrhové: 10,996 kN/m²

Proměnné zatížení

druh zatížení	q _k [kN/m ²]	součinitel	q _d [kN/m ²]
užitné zatížení kategorie A	2	1,5	3

Proměnné zatížení:

- Charakteristické: 2 kN/m²
- Návrhové: 3 kN/m²

Celkové zatížení:

- Charakteristické: g_k+q_k= 8,15+2= **10,15 kN/m²**
- Návrhové: g_d+q_d = 10,996+ 3 = **14 kN/m²**

ZATÍŽENÍ DESKY 2.NP- 7.NP

skladba	Tloušťka [m]	Objem. hmotnost [kg/m ³]	Objem. tíha [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]	součinitel	g _d [kN/m ²]
dřevěné vlasy	0,020	700	7	0,140	1,35	
lepící malta	0,005	0,5	0,005	0,000025		
podkladový beton	0,060	2300	23	1,380		
systemová deska s podlahovým vytápěním	0,035	30	0,3	0,0105		
minerální vlna	0,080	-	2	0,160		
železobetonová deska	0,250	2500	25	6,25		
celkem				7,94		

Stálé zatížení

- Charakteristické: 7,94 kN/m²
- Návrhové: 10,72 kN/m²

Proměnné zatížení

druh zatížení	q _k [kN/m ²]	součinitel	q _d [kN/m ²]
užitné zatížení kategorie A	2	1,5	3

Proměnné zatížení:

- Charakteristické: 2 kN/m²
- Návrhové: 3 kN/m²

Celkové zatížení:

- Charakteristické: g_k+q_k= 7,94+2= **9,94 kN/m²**
- Návrhové: g_d+q_d = 10,72+ 3 = **13,72 kN/m²**

ZATÍŽENÍ PRŮVLAKU 1.PP

skladba	b [m]	h [m]	z. š.	Objem. tíha [kN/m ³]	g _k [kN/m]	součin itel	g _d [kN/m]
vlastní tíha	0,500	0,750		25	0,5*0,75*25=9,375	1,35	
stropní deska	-	-	4,500	-	10,15*4,5= 45,675		
celkem					55,05		74,32

Stálé zatížení

- Charakteristické: 55,05 kN/m
- Návrhové: 74,32 kN/m

Proměnné zatížení

druh zatížení	q _k [kN/m ²]	součinitel	q _d [kN/m ²]
užitné zatížení kategorie A	2*4,5=9	1,5	13,5

Proměnné zatížení:

- Charakteristické: 9 kN/m
- Návrhové: 13,5 kN/m

Celkové zatížení:

- Charakteristické: g_k+q_k= 55,05+9= **64,05 kN/m**
- Návrhové: g_d+q_d = 74,32+13,5 = **87,82 kN/m**

ZATÍŽENÍ SLOUPU 1.PP

skladba	b [m]	h [m]	z. plocha	Objem. tíha [kN/m ³]	g _k [kN/m]	součinitel	g _d [kN/m]
vlastní tíha	0,5*0,5	3,15		25	0,5*0,5*25=19,688	1,35	
7x stropní deska	-	-	4,5*3,96=17,82	-	7*10,15*17,82= 1 266,11		
1x střešní deska	-	-	4,5*3,96=17,82		13,26*17,82=137,21		
1x ŽB stěna	0,25	4,29	17,82	25	0,25*4,29*3,96*25=236,29		
7x ŽB stěna	0,25	3,3	17,82	25	7*0,25*3,3*3,96*25=571,73		
průvlak	0,25	0,75	17,82	25	9,375*3,96=37,125		
celkem					2 268,153		

Stálé zatížení

- Charakteristické: 46,05 kN/m
- Návrhové: 62,17 kN/m

Proměnné zatížení

druh zatížení	q _k [kN/m]	součinitel	q _d [kN/m]
7x užitné zatížení kategorie A	7*2*17,82=249,48	1,5	
1x užitné zatížení střecha	5,56*17,82=99,08		
celkem	348,56		

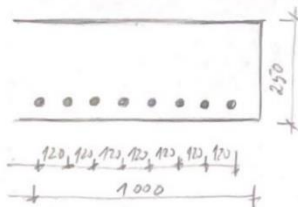
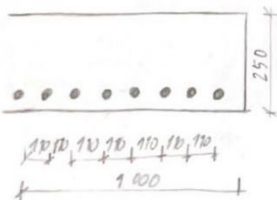
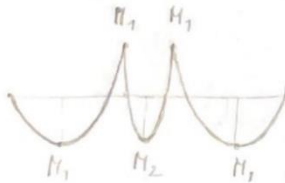
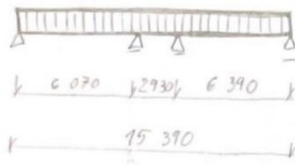
Proměnné zatížení:

- Charakteristické: 348,56 kN/m
- Návrhové: 522,84 kN/m

Celkové zatížení:

- Charakteristické: $g_k+q_k = 2\,268,153+348,56 = 2\,616,713$ kN/m
- Návrhové: $g_d+q_d = 3\,062,01+522,84 = 3\,584,85$ kN/m

D1.2.B.2 NÁVRH STROPNÍ DESKY 1.PP



DESKA (D.1.2)

- deska jednostranně proutá, prostě uložena
- rozpětí : 15,390 x 26,755 m
- tloušťka : 0,25 m
- beton C25/30 $\Rightarrow f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_M} = \frac{25}{1,5} = 16,67 \text{ MPa}$
- ocel B500 $\Rightarrow f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_M} = \frac{500}{1,5} = 333,33 \text{ MPa}$
- (gd + qd) = 14 kN/m²

MOMENTY

$$M_1 = \frac{1}{10} \cdot (g_d + q_d) \cdot l^2 = \frac{1}{10} \cdot 14 \cdot 6,39^2 = 57,165 \text{ kNm}$$

$$M_2 = \frac{1}{12} \cdot (g_d + q_d) \cdot l^2 = \frac{1}{12} \cdot 14 \cdot 6,39^2 = 47,647 \text{ kNm}$$

NÁVRH VÝZTUŽE

$$h = 250 \text{ mm}$$

$$c = 20 \text{ mm (předovane' křete' z hlediska požáru)}$$

$$\phi = 10 \text{ mm}$$

$$d_1 = c + \frac{\phi}{2} = 20 + \frac{10}{2} = 25 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 250 - 25 = 225 \text{ mm}$$

$$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 225 = 203 \text{ mm}$$

$$M_1 = 57,165 \text{ kNm}$$

$$A_{s1, \text{min}} = M_1 / (z \cdot f_{yd}) = 57,165 \cdot 10^6 / (203 \cdot 333,33) = 647,69 \text{ mm}^2$$

$$\rightarrow \text{návrh} : A_{s1} = 714 \text{ mm}^2 (\phi = 10 \text{ mm } f_r = 190 \text{ mm})$$

$$\Rightarrow 10 \phi R10$$

$$F_{s1} = A_{s1} \cdot f_{yd} = 714 \cdot 10^{-6} \cdot 333,33 \cdot 10^3 = 310,43 \text{ kN}$$

$$x = F_{s1} / (b \cdot \eta \cdot \kappa \cdot f_{cd}) = 310,43 \cdot 10^3 / (1 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 16,67 \cdot 10^6) = 0,023 \text{ m}$$

$$z = d - \eta \cdot x = 0,225 - 0,4 \cdot 0,023 = 0,2158 \text{ m}$$

POSOUZENÍ

$$M_{Rd} = F_{s1} \cdot z = 310,43 \cdot 0,2158 = 66,99 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} > M_1 \quad 66,99 > 57,165 \quad \checkmark \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$M_2 = 47,647 \text{ kNm}$$

$$A_{s2, \text{min}} = M_2 / (z \cdot f_{yd}) = 47,647 \cdot 10^6 / (203 \cdot 333,33) = 539,85 \text{ mm}^2$$

$$\rightarrow \text{návrh} : A_{s2} = 654 (\phi = 10 \text{ mm } f_r = 120 \text{ mm}) \Rightarrow 8 \phi R10$$

$$F_{s2} = A_{s2} \cdot f_{yd} = 654 \cdot 10^{-6} \cdot 333,33 \cdot 10^3 = 284,35 \text{ kN}$$

$$x = F_{s2} / (b \cdot \eta \cdot \kappa \cdot f_{cd}) = 284,35 \cdot 10^3 / (1 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 16,67 \cdot 10^6) = 0,0213 \text{ m}$$

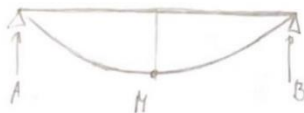
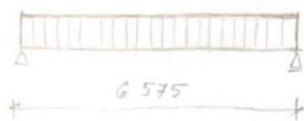
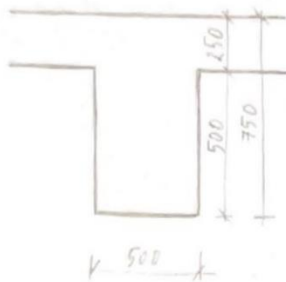
$$z = d - \eta \cdot x = 0,225 - 0,4 \cdot 0,0213 = 0,216 \text{ m}$$

POSOUZENÍ

$$M_{Rd} = F_{s2} \cdot z = 284,35 \cdot 0,216 = 61,56 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} > M_2 \quad 61,56 > 47,65 \quad \checkmark \quad \text{VYHOVUJE}$$

D1.2.B.3 NÁVRH PRŮVLAKU 1.PP



PRŮVLAK (P2) V 1.PP

- prosté uložení
- rozpětí: 6,575 m
- výška: 0,75 m
- šířka: 0,5 m
- beton C25/30 $\Rightarrow f_{cd} = 16,67 \text{ MPa}$
- ocel B500 $\Rightarrow f_{yd} = 434,78 \text{ MPa}$
- $(g_d + q_d) = 87,82 \text{ kN/m}$

MOHENTY A REAKCE

$$M = \frac{1}{8} \cdot (g_d + q_d) \cdot l^2 = \frac{1}{8} \cdot 87,82 \cdot 6,575^2 = 474,56 \text{ kNm}$$

$$A = B = V_{\max} = (g_d + q_d) \cdot l/2 = 288,71 \text{ kN}$$

NÁVRH VÝZTUŽE:

$$h = 750 \text{ mm}$$

$$c = 30 \text{ mm}$$

$$\phi = 20 \text{ mm}$$

$$\cdot \text{dřeviny } \phi = 10 \text{ mm}$$

$$d_1 = c + \frac{\phi}{2} = 30 + \frac{20}{2} = 40 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 750 - 40 = 710 \text{ mm}$$

$$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 710 = 639 \text{ mm}$$

$$A_{s, \min} = M / (z \cdot f_{yd}) = 474,56 \cdot 10^6 / (639 \cdot 434,78) = 1708,17 \text{ mm}^2$$

$$\rightarrow \text{návrh: } A_s = 2094 \text{ (}\phi = 20 \text{ mm)} \\ \Rightarrow 4 \phi R20$$

POSOUZENÍ

$$\rho(d) = A_s / (b \cdot d) = 2,094 \cdot 10^{-3} / (0,15 \cdot 0,71) = 0,0059$$

$$\rho(d) = 0,0059 > \rho_{\min} = 0,0015 \quad \checkmark \text{ VYHOVUJE}$$

$$\rho(h) = A_s / (b \cdot h) = 2,094 \cdot 10^{-3} / (0,15 \cdot 0,75) = 0,00558$$

$$\rho(h) = 0,00558 < \rho_{\max} = 0,04 \quad \checkmark \text{ VYHOVUJE}$$

$$F_s = A_s \cdot f_{yd} = 2,094 \cdot 10^{-3} \cdot 434,78 \cdot 10^3 = 910,43 \text{ kN}$$

$$x = F_s / (b \cdot \eta \cdot \kappa \cdot f_{cd}) = 910,43 \cdot 10^3 / (1 \cdot 0,98 \cdot 1 \cdot 16,67 \cdot 10^6) \\ = 0,068 \text{ m}$$

$$z = d - \eta \cdot x = 0,171 - 0,94 \cdot 0,068 = 0,168 \text{ m}$$

$$M_{Rd} = F_s \cdot z = 910,43 \cdot 0,168 = 627,64 \text{ kNm}$$

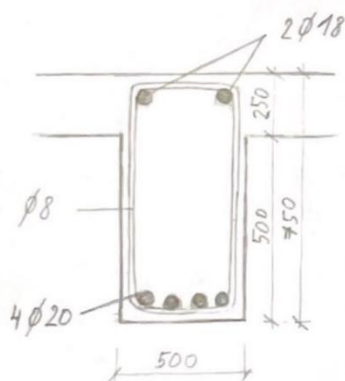
$$M_{Rd} > M_{Ed} \quad 627,64 > 474,56 \quad \checkmark \quad \text{VYHOVUJE}$$

NÁVRH KONSTRUKČNÍ VÝZTUŽE

$$A_{s_{k, \min}} = A_s \cdot 0,25 = 2,094 \cdot 0,25 = 523,5 \text{ mm}^2$$

$$\rightarrow \text{nahradit } A_{s_{k}} = 636 \text{ mm}^2 (\varnothing = 18 \text{ mm})$$

$$\Rightarrow 2 \varnothing R 18$$



POSOUŽENÍ SHYKOVÉ ÚNOSNOSTI:

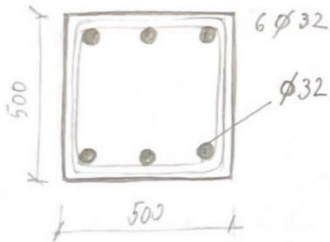
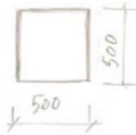
$$\gamma = 0,6 \cdot (1 - f_{ck}/b) = 0,6 \cdot (1 - 25/500) = 0,57$$

$$V_{Rd} = \gamma \cdot f_{cd} \cdot b \cdot z \cdot \eta / (1 + \eta^2) =$$

$$= 0,57 \cdot 16,67 \cdot 10^3 \cdot 0,168 \cdot 215 / (1 + 0,57^2) = 1114,01 \text{ kN}$$

$$V_{Rd} > V_{max} \quad 1114,01 > 288,77 \quad \checkmark \quad \text{VYHOVUJE}$$

D1.2.B.4 NÁVRH SLOUPU 1.PP



SLOUP 1.PP

$$h = 3,15 \text{ m}$$

$$b = 0,5 \text{ m}$$

$$A_s = 0,25 \text{ m}^2$$

$$\text{beton : C25/30} \Rightarrow f_{cd} = 16,67 \text{ MPa}$$

$$\text{ocel : B500} \Rightarrow f_{yd} = 434,78 \text{ MPa}$$

$$N_{Ed} = 3\,584,85$$

NÁVRH VÝZTUŽE

$$A_{s, \text{min}} = (N_{Ed} - 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd}) / f_{yd}$$

$$= (3\,584,85 - 0,8 \cdot 0,25 \cdot 0,25 \cdot 16,67 \cdot 10^3) / 434,78 \cdot 10^3$$

$$= 5\,800 \text{ mm}^2$$

$$\rightarrow \text{návrh } A_s = 6\,434 \text{ mm}^2 \quad (\phi = 32 \text{ mm})$$

$$\rightarrow 6 \phi R32$$

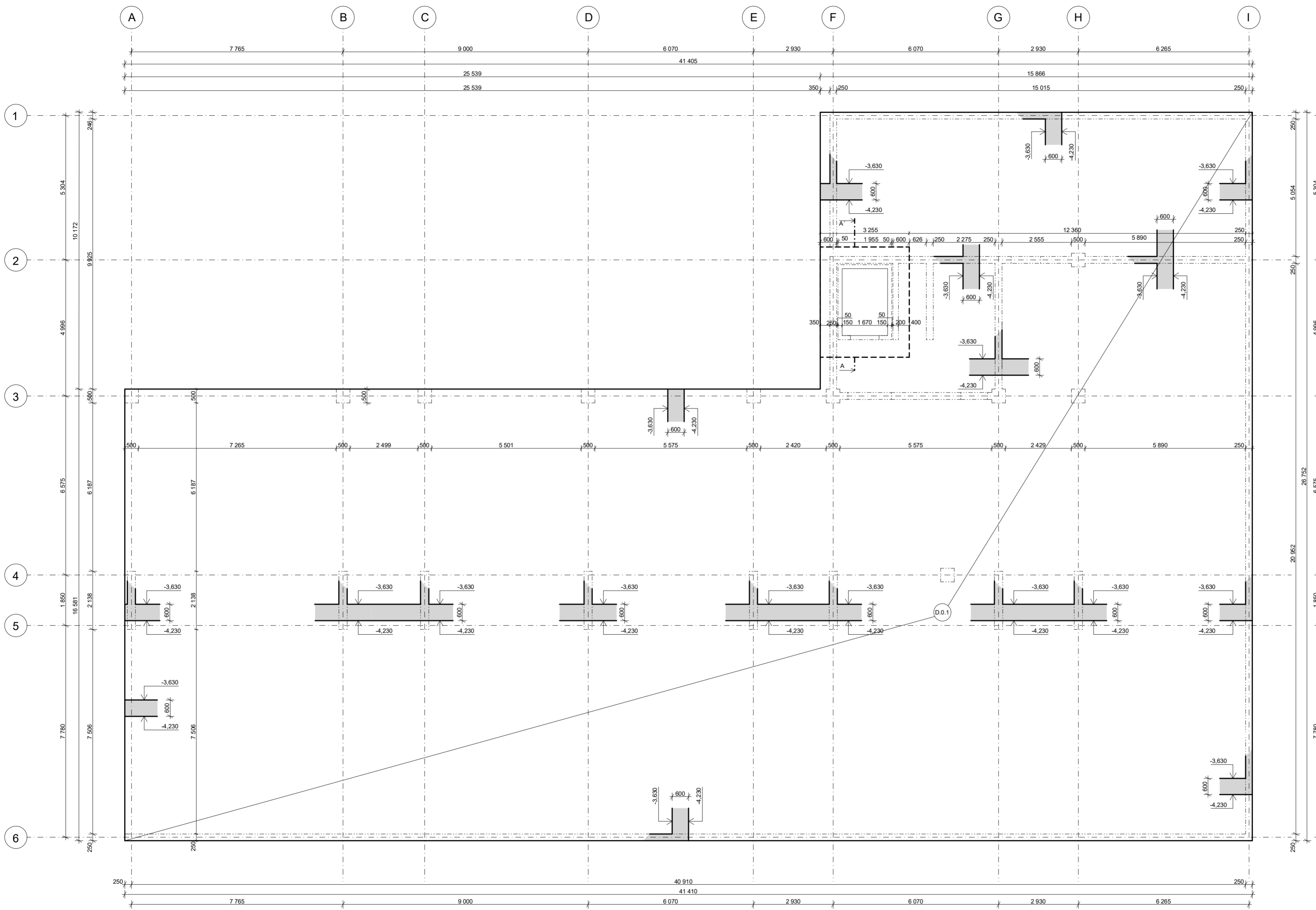
POSOUŽENÍ

$$N_{Rd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot f_{yd}$$

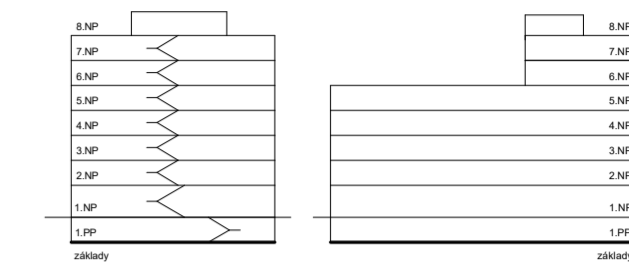
$$= 0,8 \cdot 0,25 \cdot 16,67 \cdot 10^3 + 0,0058 \cdot 434,78 \cdot 10^3$$

$$= 5\,855,93 \text{ kN}$$

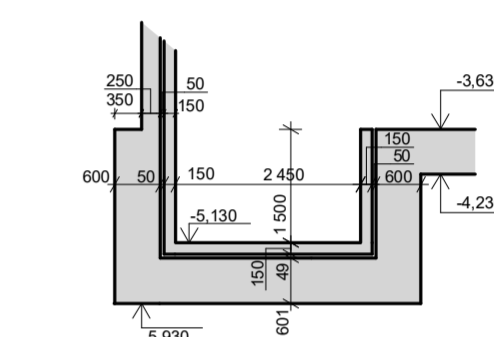
$$N_{Rd} > N_{Ed} \quad 5\,855,93 > 3\,584,85 \quad \checkmark \quad \text{VYHOVUJE}$$



SCHÉMA



ŘEZ A-A'



LEGENDA

- Železobeton v řezu
- Železobeton ve sklopeném řezu

Beton C25/30
Ocel B500



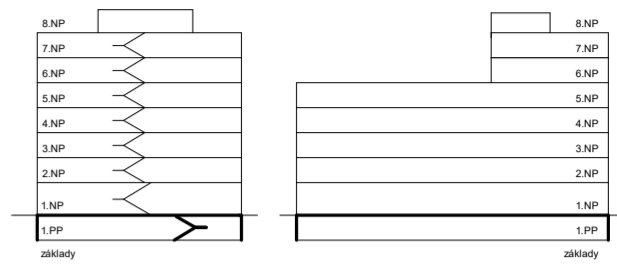
±0,000= 209 m.n.m.
B.P.V.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

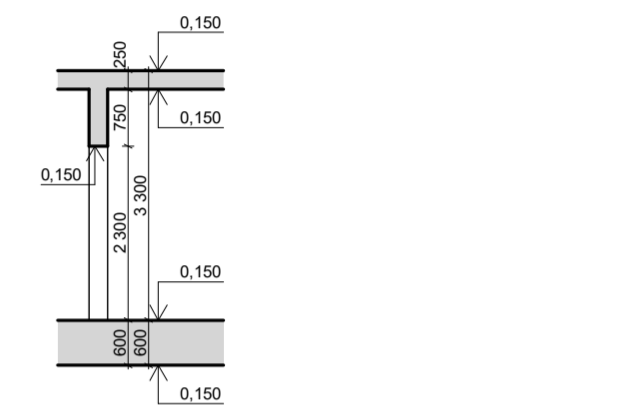
Dostupné bydlení / Vršovice 2030
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Kateřina Doležalová	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Stavebně konstrukční řešení	04/2023
ČÁST	DATUM
1:100	A2
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Výkres tvaru základy	D.1.2.C.1
VÝKRES	ČÍSLO

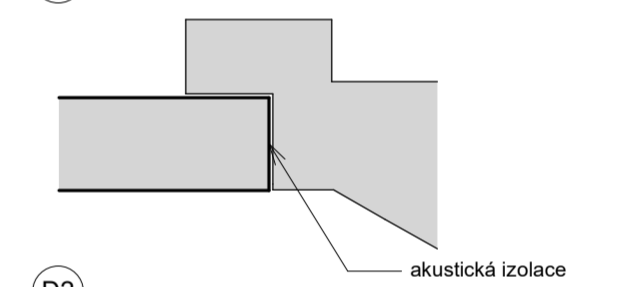
SCHÉMA



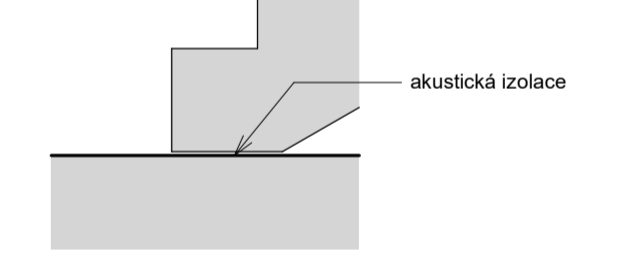
O1 O2



D1



D2



LEGENDA

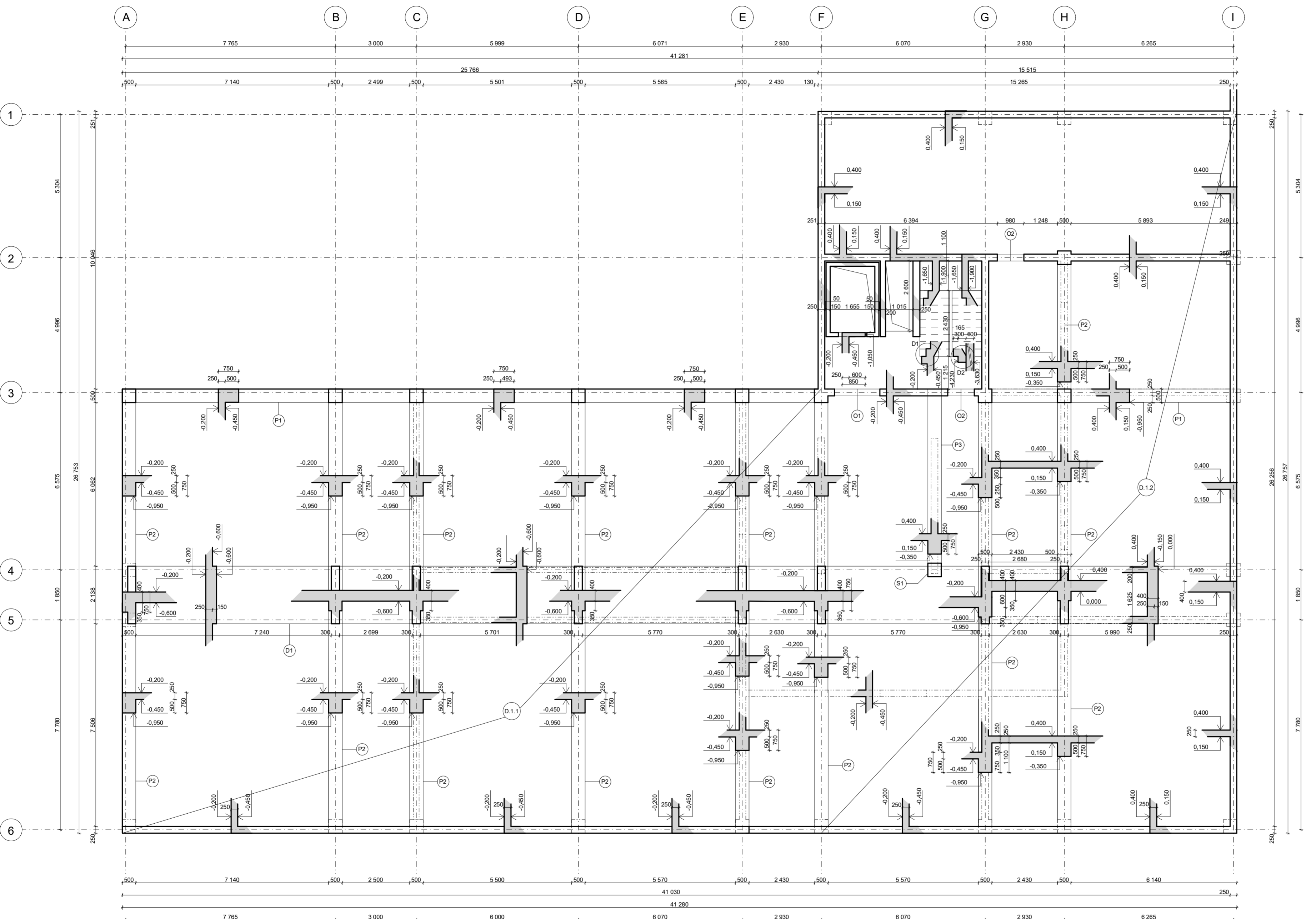
- Železobeton v řezu
- Železobeton ve sklopeném řezu

Beton C25/30
Ocel B500



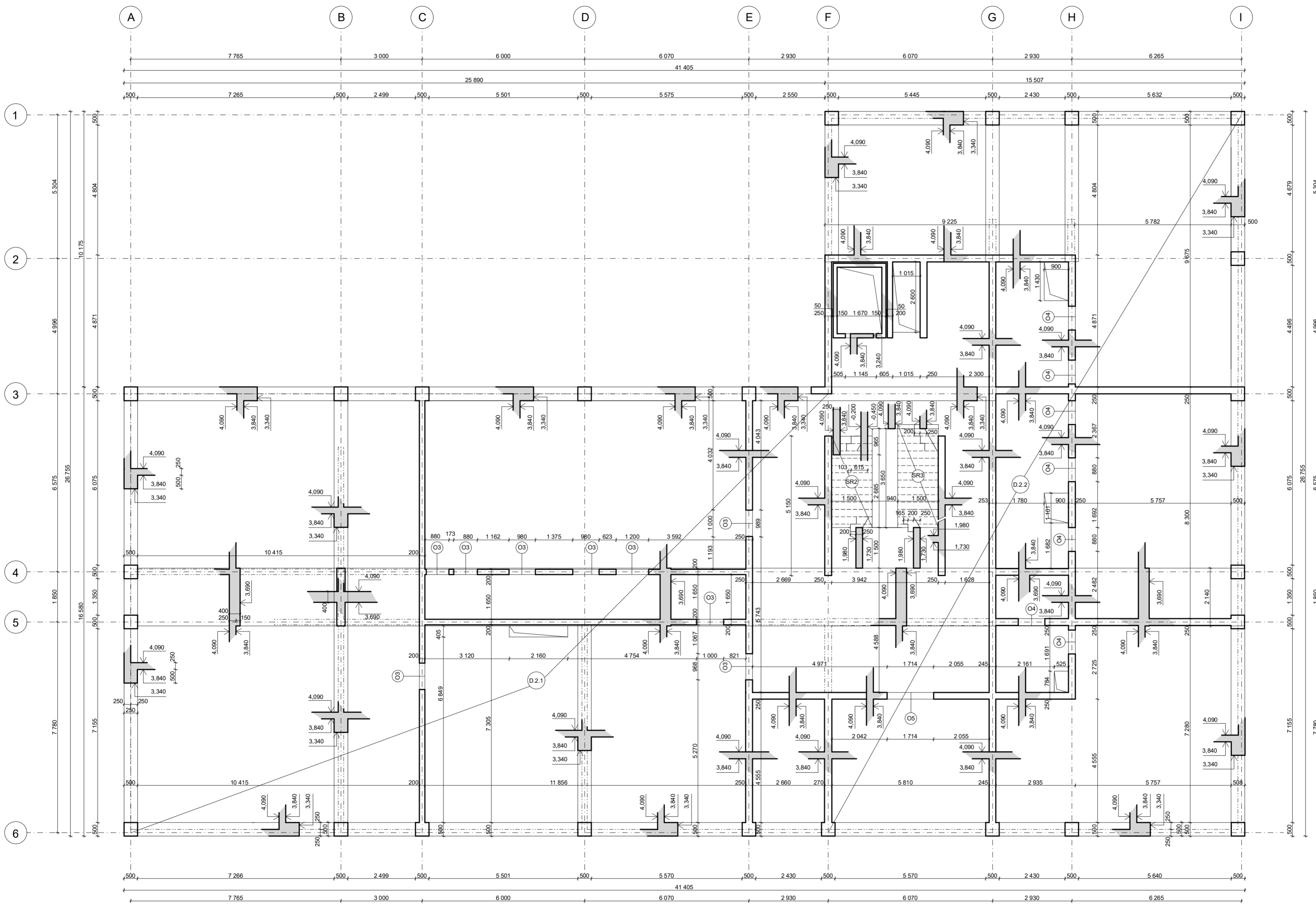
Dostupné bydlení / Vršovice 2030
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Kateřina Doležalová	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Stavebně konstrukční řešení	04/2023
ČÁST	DATUM
1:100	A2
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Výkres tvaru 1.PP	D.1.2.C.2
VÝKRES	ČÍSLO

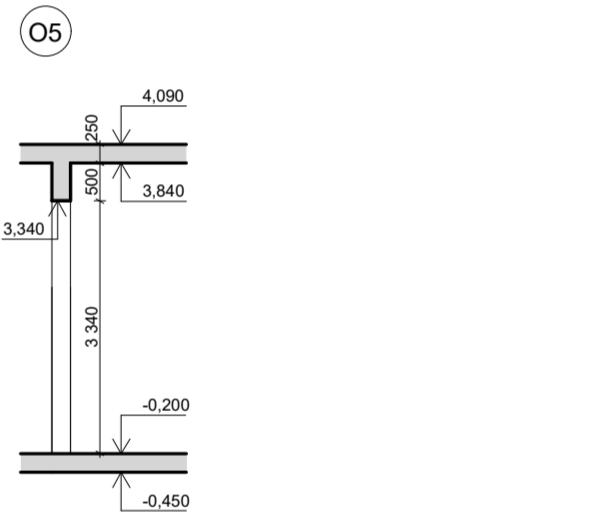
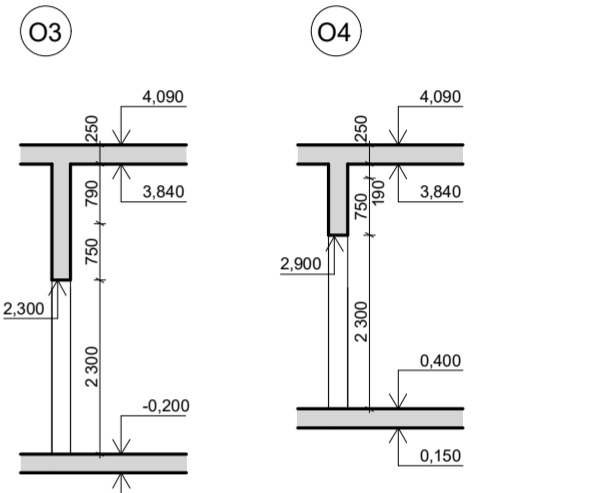
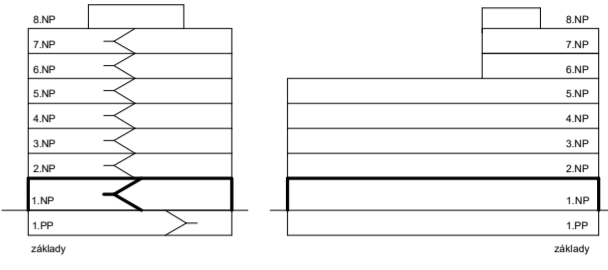


±0,000= 209 m.n.m.
B.P.V.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



SCHÉMA



LEGENDA

- Železobeton v fezu
- Železobeton ve sklopeném fezu

Beton C25/30
Ocel B500

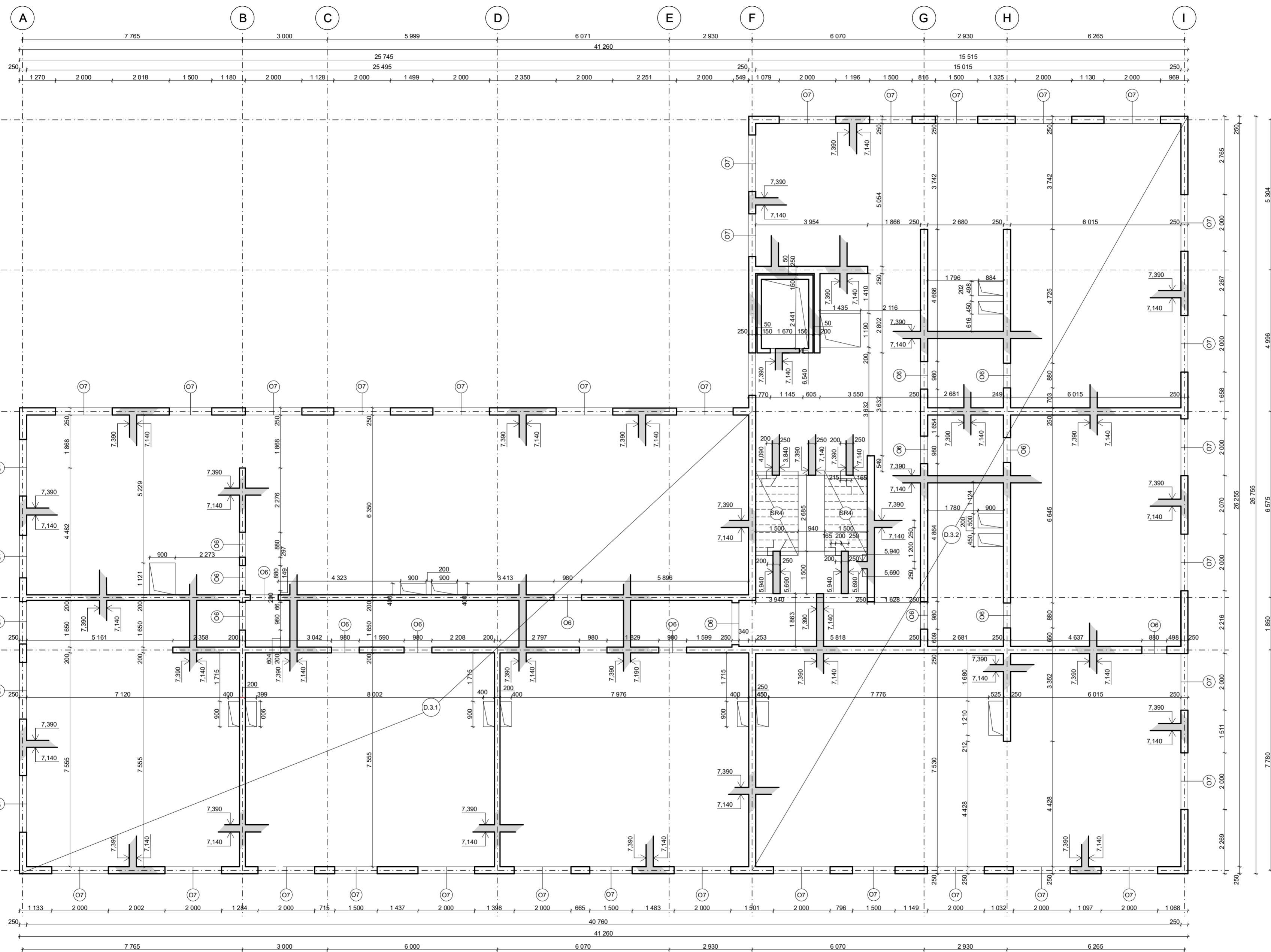


±0,000= 209 m.n.m.
B.P.V.

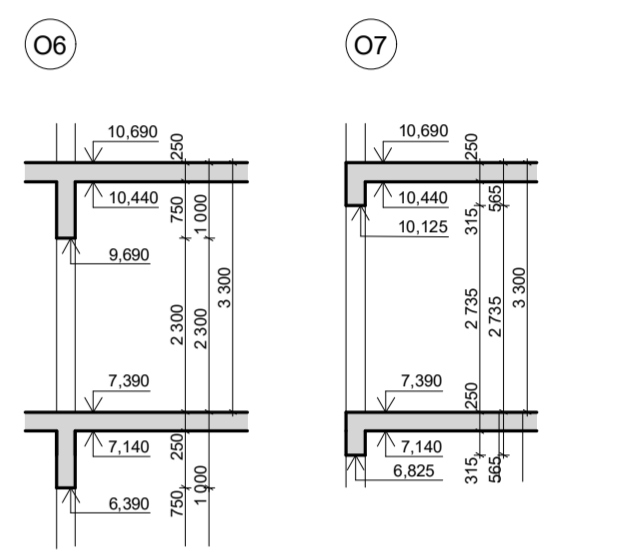
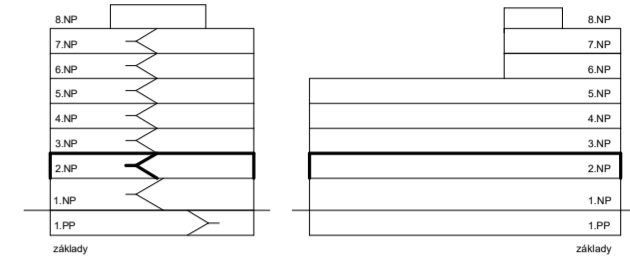
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Vršovice 2030
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Kateřina Doležalová	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Stavebně konstrukční řešení	04/2023
ČÁST	DATUM
1:100	A2
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Výkres tvaru 1.NP	D.1.2.C.3
VÝKRES	ČÍSLO



SCHÉMA



LEGENDA

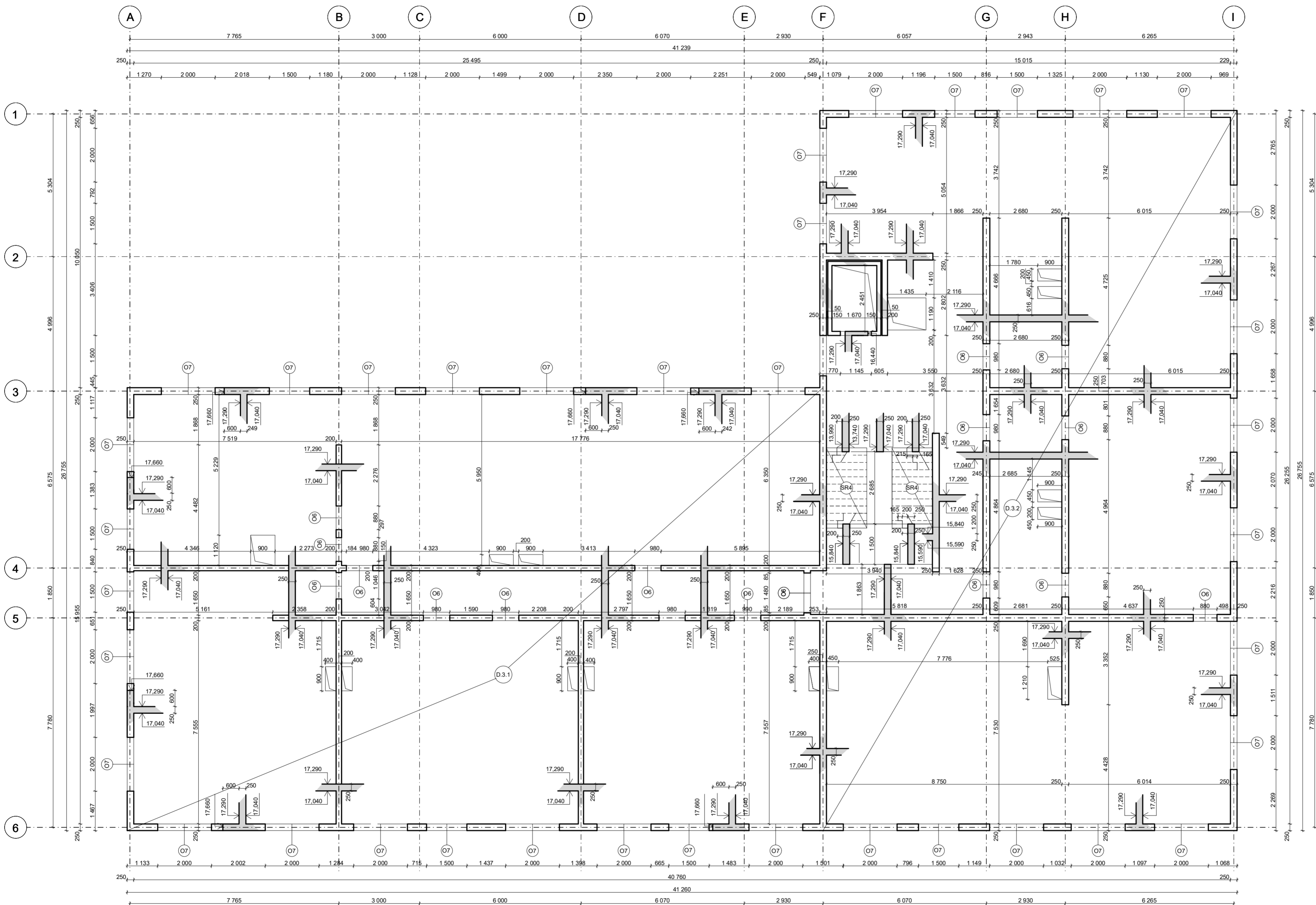
- Železobeton v řezu
- Železobeton ve sklopeném řezu

Beton C25/30
Ocel B500

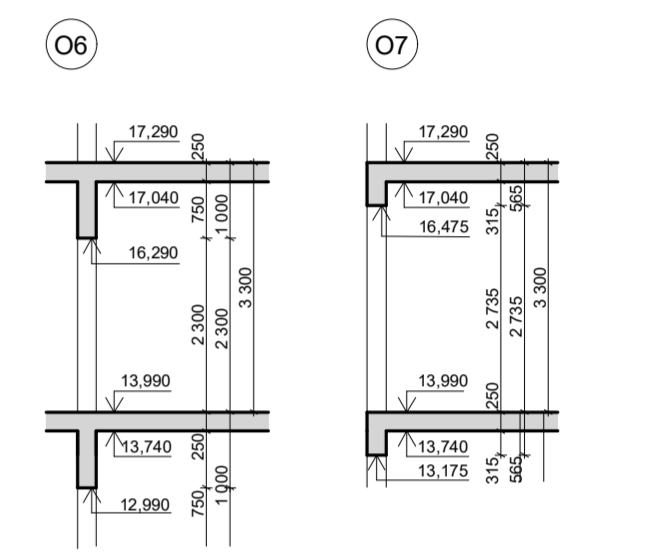
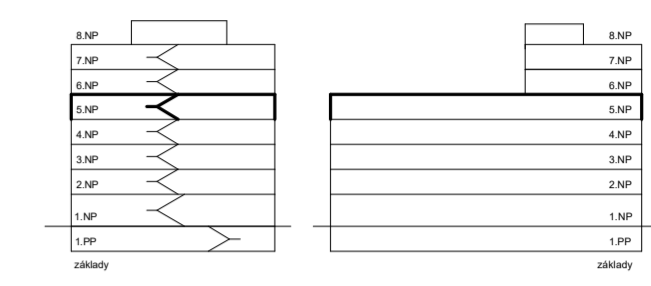

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
 ±0,000 = 209 m.n.m. B.P.V.
 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Vršovice 2030
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Kateřina Doležalová	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Stavební konstrukční řešení	04/2023
ČÁST	DATUM
1:100	A2
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Výkres tvaru 2.NP	D.1.2.C.4
VÝKRES	ČÍSLO



SCHÉMA



- LEGENDA
- Železobeton v fezu
 - Železobeton ve sklopeném fezu

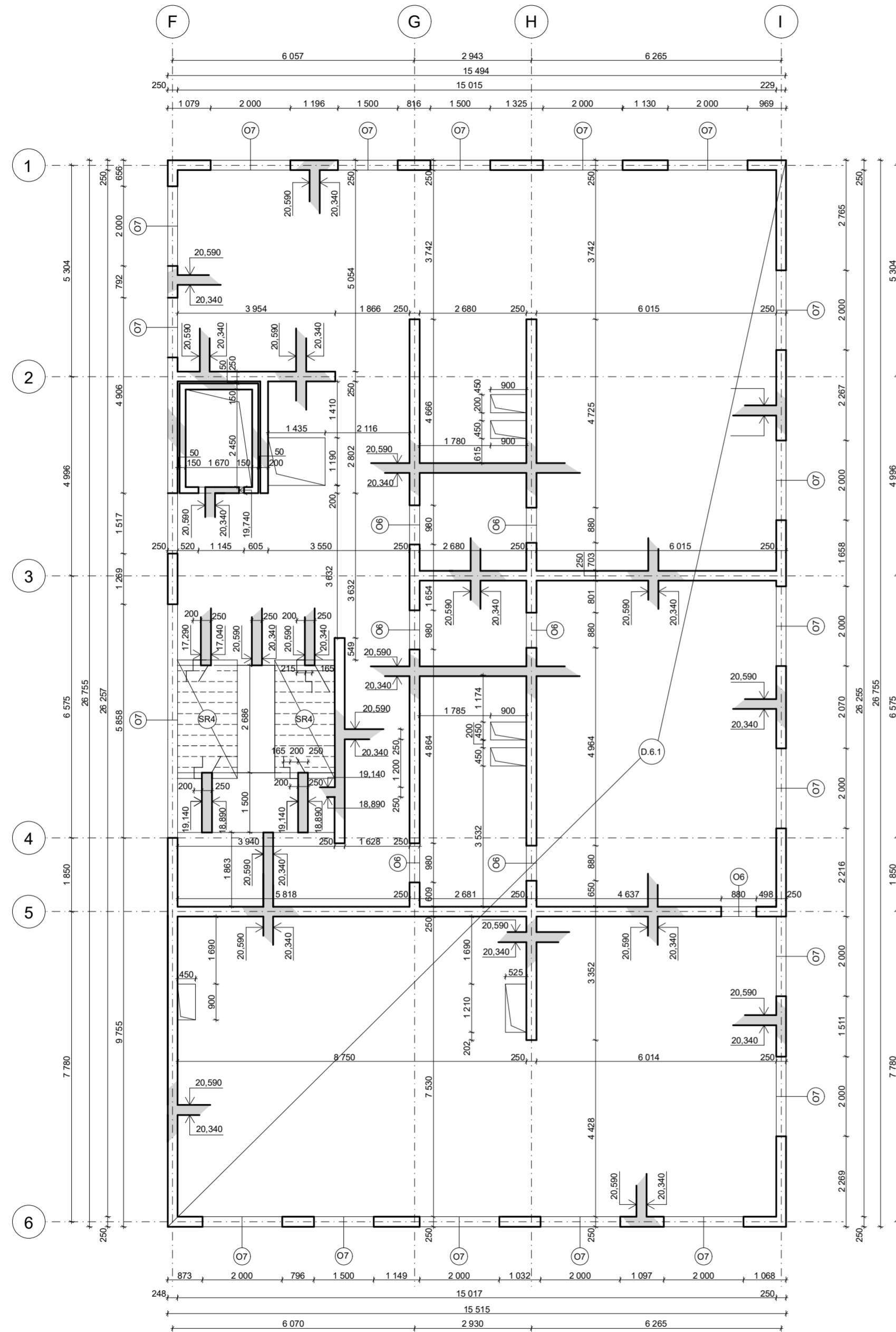
Beton C25/30
Ocel B500

±0,000= 209 m.n.m.
B.P.V.

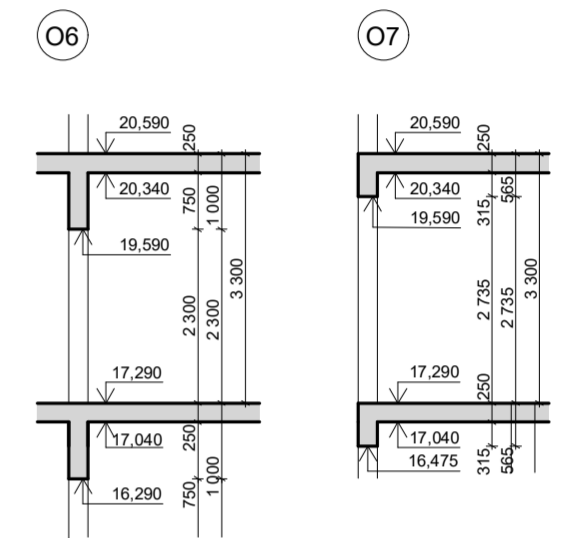
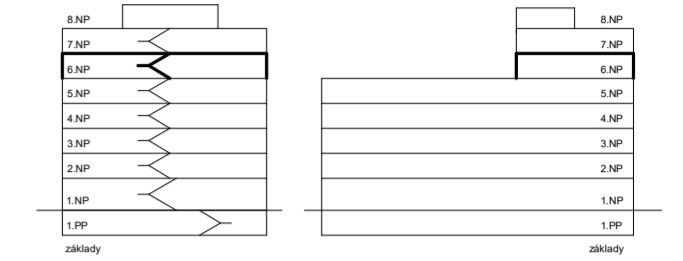
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Vršovice 2030
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Kateřina Doležalová	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Stavební konstrukční řešení	04/2023
ČÁST	DATUM
1:100	A2
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Výkres tvaru 5.NP	D.1.2.C.5
VÝKRES	ČÍSLO



SCHÉMA



LEGENDA

- Železobeton v řezu
- Železobeton ve sklopeném řezu

Beton C25/30
Ocel B500

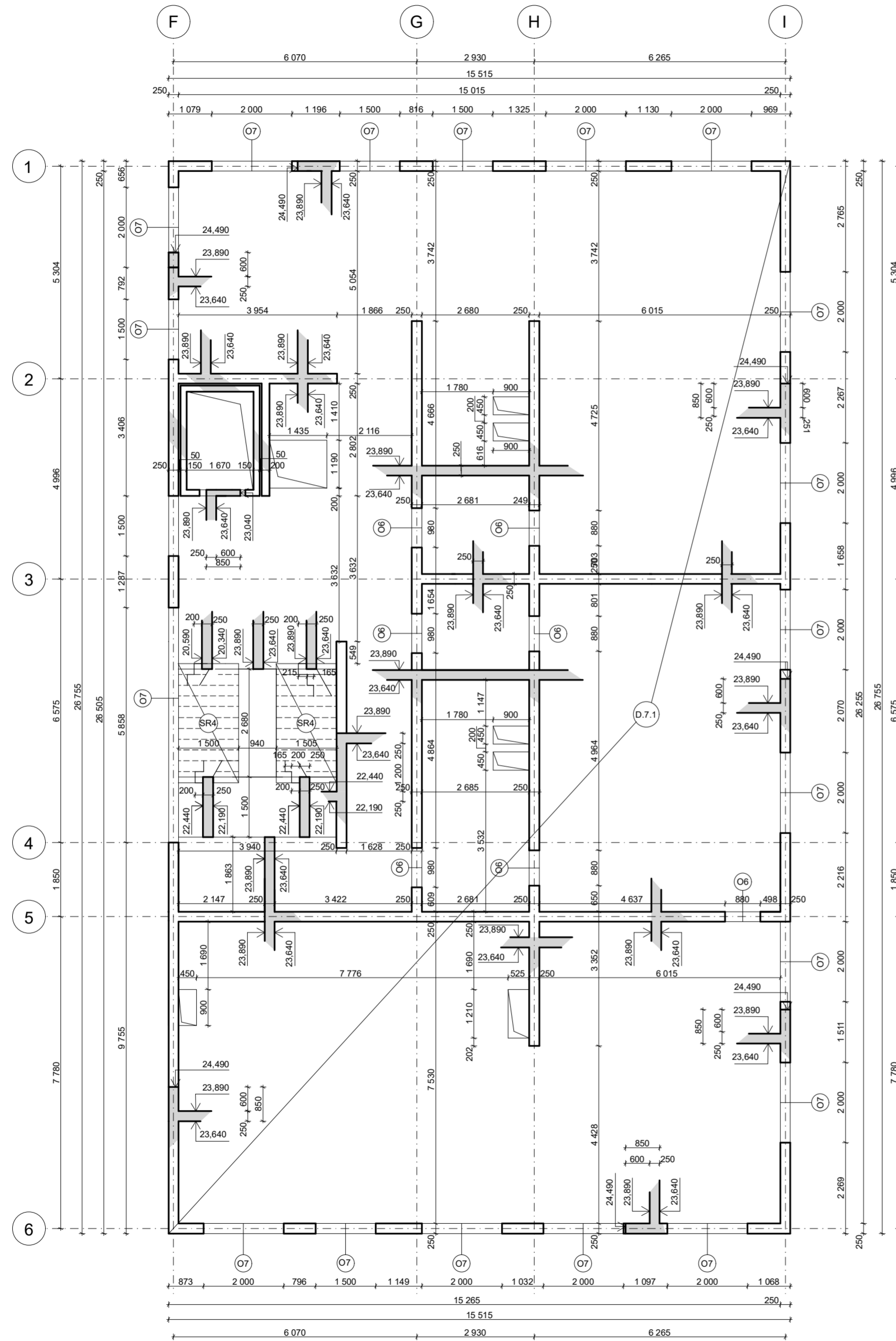


±0,000= 209 m.n.m.
B.P.V.

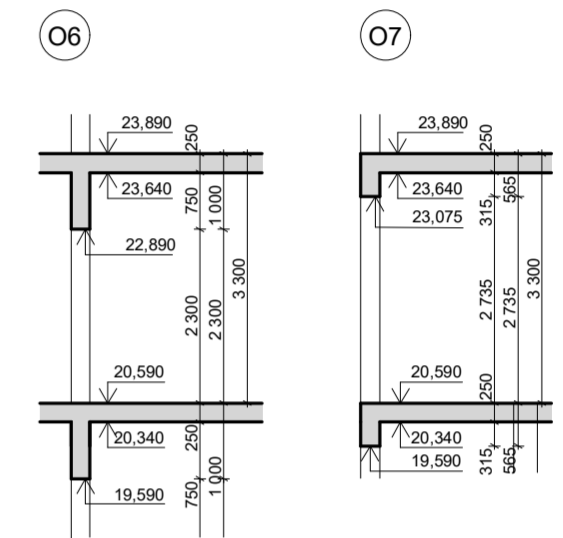
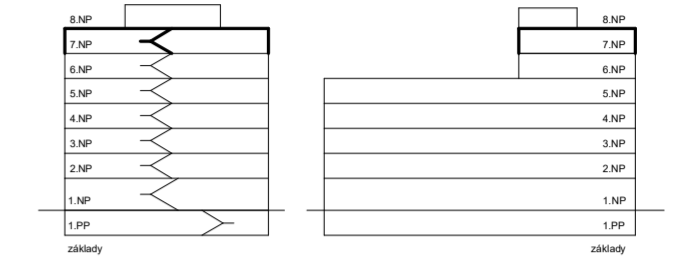


Dostupné bydlení / Vršovice 2030
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Kateřina Doležalová	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Stavebně konstrukční řešení	04/2023
ČÁST	DATUM
1:100	A2
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Výkres tvaru 6.NP	D.1.2.C.6
VÝKRES	ČÍSLO



SCHÉMA



LEGENDA

- Železobeton v řezu
- Železobeton ve sklopeném řezu

Beton C25/30
Ocel B500



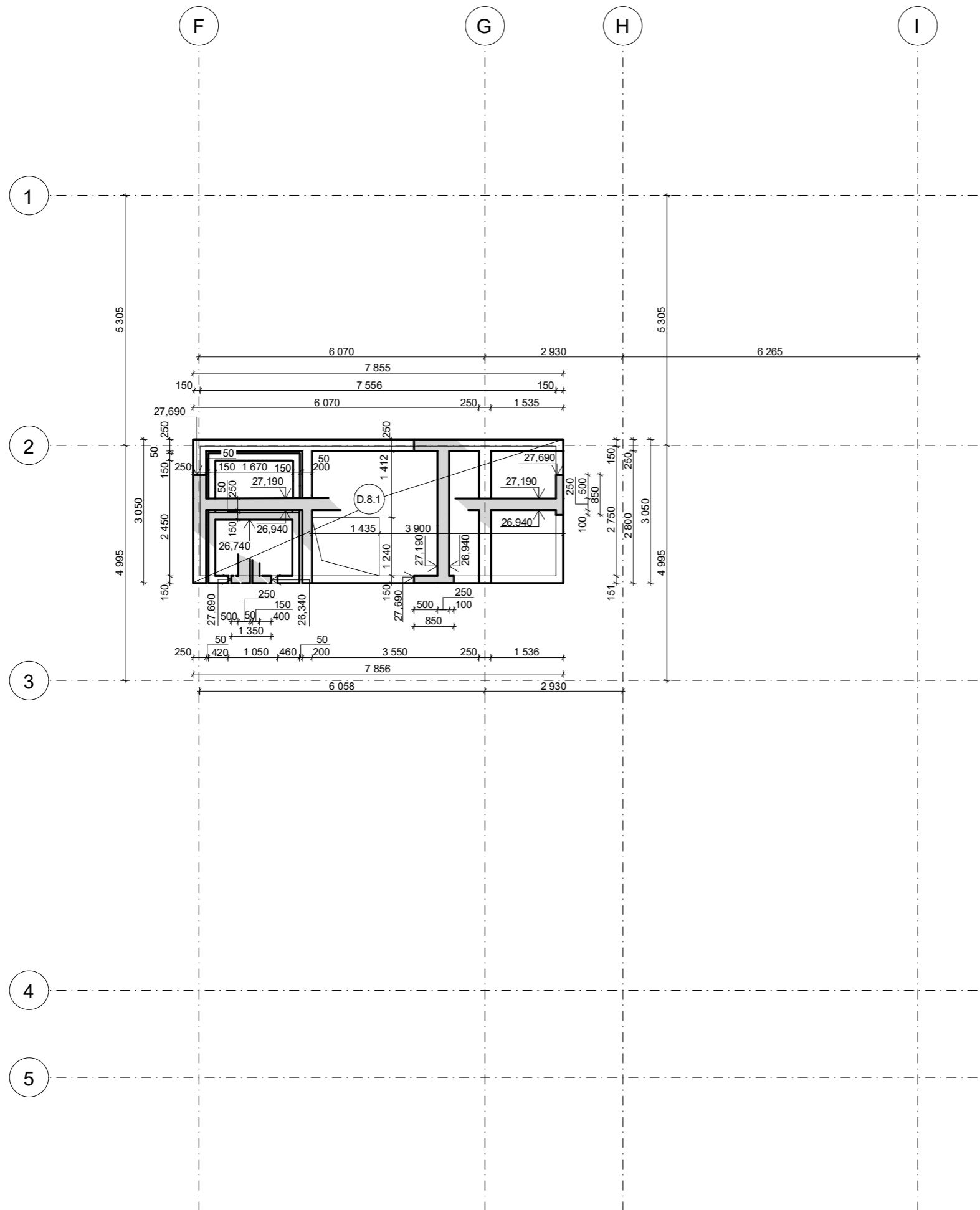
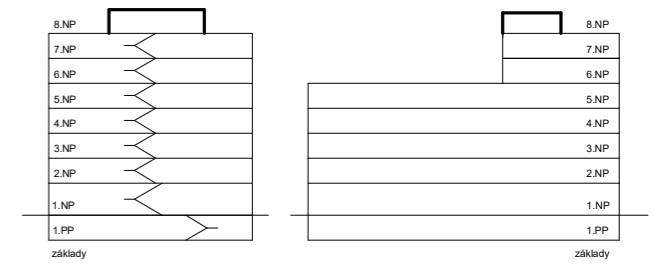
±0,000= 209 m.n.m.
B.P.V.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Vršovice 2030
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Kateřina Doležalová	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Stavebně konstrukční řešení	04/2023
ČÁST	DATUM
1:100	A2
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Výkres tvaru 7.NP	D.1.2.C.7
VÝKRES	ČÍSLO

SCHÉMA



LEGENDA

- Železobeton v řezu
- Železobeton ve sklopeném řezu

Beton C25/30
Ocel B500



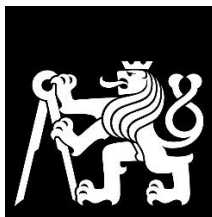
±0,000= 209 m.n.m.
B.P.V.



Dostupné bydlení / Vršovice 2030

Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Kateřina Doležalová	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Stavebně konstrukční řešení	04/2023
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Výkres tvaru 8.NP	D.1.2.C.8
VÝKRES	ČÍSLO



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.3.

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVEB

NÁZEV PROJEKT
MÍSTO
ÚSTAV
VEDOUCÍ PRÁCE

Dostupné bydlení – Praha Vršovice
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 – Vršovice
15128 Ústav navrhování II
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Kateřina Doležalová
04/2023

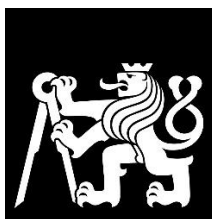
KONZULTANT
VYPRACOVALA
DATUM

OBSAH

D.1.3.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.2.B STATICKÉ POSOUZENÍ

D.1.3.B.1 SITUACE.....	M 1:250
D.1.3.B.2 PŮDORYS 1.NP.....	M 1:150
D.1.3.B.3 PŮDORYS BĚŽNÉHO PATRA	M 1:100



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.3

Požárně bezpečnostní řešení stavby

NÁZEV PROJEKT
MÍSTO
ÚSTAV
VEDOUCÍ PRÁCE

Dostupné bydlení – Praha Vršovice
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 – Vršovice
Ústav navrhování II
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.
Kateřina Doležalová
04/2023

KONZULTANT
VYPRACOVALA
DATUM

OBSAH:

Úvod.....	3
Zkratky používané ve zprávě	3
a) Seznam použitých podkladů pro zpracování	4
b) Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě	
c) Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)	4
d) Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ).....	6
e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO).....	7
f) Zhodnocení navržených stavebních hmot	7
g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v méněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení	8
h) Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům	11
i) Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst	12
j) Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku.....	12
k) Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky	12
l) Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby	12
m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot.....	13
n) Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby	13
o) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení	13
Závěr	14

SEZNAM PŘÍLOH – VÝKRESOVÁ ČÁST:

Příloha A	Výpočet požárního
Příloha B	Výpočetní protokol pro největší odstupové vzdálenosti

SEZNAM PŘÍLOH – VÝKRESOVÁ ČÁST:

D.1.3.1	PBŘS – Koordinační situační výkres	M 1:250
D.1.3.2	PBŘS - Půdorys 1.NP	M 1:150
D.1.3.3	PBŘS - Půdorys 2.NP	M 1:100

Úvod

Cílem tohoto požárně bezpečnostního řešení je posouzení návrhu polyfunkčního bytového domu. Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno dle § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) v rozsahu pro stavební povolení. Vzhledem k typu stavby je požárně bezpečnostní řešení zpracováno v souladu s § 41 odst. 4) vyhlášky o požární prevenci, pouze textovou formou s případnými schématickými či výkresovými přílohami.

Zkratky používané ve zprávě

SO = stavební objekt; **BD** = bytový dům; **RD** = rodinný dům; **DRR** = dům pro rodinnou rekreaci; **k-ce** = konstrukce; **ŽB** = železobeton; **IŠ** = instalační šachta; **VŠ** = výtahová šachta; **TI** = tepelný izolant; **SDK** = sádkartonová konstrukce; **NP** = nadzemní podlaží; **PP** = podzemní podlaží; **DSP** = dokumentace pro stavební povolení; **TZB** = technické zařízení budov; **HZS** = hasičský záchranný sbor; **JPO** = jednotka požární ochrany; **PD** = projektová dokumentace; **PBŘS** = požárně bezpečnostní řešení stavby; **h** = požární výška objektu v m; **KS** = konstrukční systém; **PÚ** = požární úsek; **SP** = shromažďovací prostor; **SPB** = stupeň požární bezpečnosti; **PDK** = požárně dělicí konstrukce; **PBZ** = požárně bezpečnostní zařízení; **PO** = požární odolnost; **ÚC** = úniková cesta; **CHÚC** = chráněná úniková cesta; **NÚC** = nechráněná úniková cesta; **ú.p.** = únikový pruh; **POP** = požárně otevřená plocha; **PUP** = požárně uzavřená plocha; **PNP** = požárně nebezpečný prostor; **HS** = hydrantový systém; **PHP** = přenosný hasicí přístroj; **HK** = hořlavá kapalina; **SSHZ** = samočinné stabilní hasicí zařízení; **ZOKT** = zařízení pro odvod kouře a tepla; **SOZ** = samočinné odvětrávací zařízení; **EPS** = elektrická požární signalizace; **ZDP** = zařízení dálkového přenosu; **OPPO** = obslužné pole požární ochrany; **KTPO** = klíčový trezor požární ochrany; **NO** = nouzové osvětlení; **PBS** = požární bezpečnost staveb; **RPO** = rozvaděč požární ochrany; **VZT** = vzduchotechnika; **HUP** = hlavní uzávěr plynu; **UPS** = náhradní zdroj elektrické energie; **MaR** = měření a regulace; **CBS** = centrální bateriový systém; **PK** = požární klapka; **NN** = nízké napětí; **VN** = vysoké napětí; **R, E, I, W, C, S** = mezní stavy dle ČSN 73 0810 – únosnost, celistvost, teplota, sálání, samozavírač, kouřotěsnost.

a) Seznam použitých podkladů pro zpracování

- 1] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);
- 2] ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);
- 3] ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);
- 4] ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007)
- 5] ČSN 73 0831 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (10/2020);
- 6] ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020);
- 7] ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (3/2011), Změna Z1 (7/2011), Změna Z2 (2/2013);
- 8] ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb – Sklady (5/2012);
- 9] ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody (4/2009), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (6/2017);
- 10] ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1/1996);
- 11] ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);
- 12] ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);
- 13] ČSN EN 1443 Komíny – Obecné požadavky (1/2020);
- 14] ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);
- 15] ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);
- 16] ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012);
- 17] ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky (1/2021), včetně aktuálních změn A1 (5/2021), A2 (10/2022), A3 (10/2022);
- 18] Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009);
- 19] Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb;
- 20] Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb;
- 21] Literatura: POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. 3. přepracované vydání. V Praze: České vysoké učení technické, 2021. ISBN 978-80-01-06839-
- 22] Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci);
- 23] Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří;
- 24] Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky;
- 25] Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;
- 26] Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů;
- 27] Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně;

b) Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

▪ **Popis navrhovaného stavu objektu**

Jedná se polyfunkční bytový dům nacházející se v Praze ve Vršovicích na místě bývalé továrny KOH-I-NOOR Waldes. Bytový dům je umístěn mezi navrhovaným náměstím a ulicí Vršovická, má tvar L a nenavazuje na žádnou další budovu. Západní část má 6.NP a východní část má 8.NP a pod celým objektem je jedno podzemní podlaží. V 1.PP se nacházejí podzemní garáže, technické zázemí a sklepní kóje.

V 1.NP se nachází vstupní prostory, společenská místnost, prádelna a kolárna. V oddělených částech se nachází kavárna a tři nájemní prostory.

2.NP-5.NP jsou obytná a na každém patře se nachází 13 bytů. V 6. NP je obytná pouze část východní, která má 5 bytů, zázemí a sklad pro střešní zahradu, která se nachází na západní části.

Na 7.NP se pak nachází 6. bytů a 8.NP je tvořeno skleníky a střešní zahrada. Celkem je v objektu 62 bytových jednotek o dispozicích 1+kk až 4+kk a 8 z bytů je bezbariérových

▪ **Popis konstrukčního řešení objektu**

Konstrukční systém objektu je DP1, nehořlavý. Nosná konstrukce je v 1.PP a 1.NP řešena jako kombinovaná, železobetonová konstrukce. Sloupy mají průřez 500 x 500 mm, 30 DP1. Železobetonové desky mají tloušťku 250 mm. Strop nad 1.NP má hodnotu požární odolnosti REW 90 DP1, zbytek stropů pak REW 60 DP1. Nosná konstrukce bytoví části domu je navržena jako stěnový systém. Nosné stěny v levé části objektu s šesti nadzemními podlažími mají tloušťku 200 mm, REI 60 DP1 a stěny v pravé části objektu, která má osm nadzemních podlaží, mají tloušťku 250 mm a hodnotu odolnosti REI 90 DP1.

▪ **Požárně bezpečnostní charakteristika objektu**

Podlažnost objektu 1.PP a 8.NP

Požární výška objektu **h = 24,1**.

Konstrukční systém objektu je nehořlavý.

▪ **Koncepce řešení objektu z hlediska PO**

Objekt je ve 2. až 5.NP klasifikován jako budova skupiny OB2 dle čl.3.5 b) normy ČSN [73 0833] s celkovou projektovanou bytovou kapacitou 62 obytných buněk (bytů) v dílčích částech. Budova tak bude v obytné části objektu, včetně provozně navazujících částí, posuzována dle požadavků normy ČSN [73 0833] a v souladu s vyhl. č.23/2008 Sb.)

c) Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)

V rámci objektu jsou v jednotlivých patrech uplatněny požadavky na samostatné PÚ v souladu normou ČSN [73 0802] a ČSN [73 0802] následovně:

- Obytné buňky (byty) dle 3.1a) normy ČSN [73 0833] tvoří vždy samostatné PÚ v souladu s čl.3.6 téže normy.
- Chodby spojující obytné buňky s CHÚC či východem na volné prostranství tvoří samostatné PÚ dle čl.5.3.1 normy ČSN [73 0833].
- Samostatným požárním úsekem je v souladu s čl.5.3.2a) normy ČSN [73 0802] CHÚC typu B, která propojuje všech osm NP.

Jako samostatné PÚ jsou řešeny rovněž skladovací prostory potřeb pro domácnost (sklepy), dle jejich dispozičního uspořádání, technická místnost, místnost elektro a kočárkárna s kolárnou.

Instalační šachy jsou až na výjimku šachty pro přetlakové větrání, součástí PÚ jednotlivých bytů. Prostupy instalací budou provedeny s utěsněním či ucpávkami dle průřezu v souladu s požadavky normy ČSN [73 0810] v místě prostupu požárně dělícími konstrukcemi.

Hlavní rozvaděč elektrické energie pro objekt BD nebude umístěn v CHÚC ale v místnosti elektro a dle normy ČSN [73 0848] tak není požadováno jeho provedení jako samostatného PÚ.

Evakuační výtah, bude řešen jako součást CHÚC typu B v souladu s čl.8.10.3 normy ČSN [73 0802].

Hromadné garáže budou rovněž samostatným PÚ a to v souladu s čl. 5.2.4g) normy ČSN [73 0804] v návaznosti na čl.5.1.6 normy ČSN [73 0833].)

číslo PÚ	patro	název úseku
P01.01	1.PP	strojovna vzduchotechniky
P01.02		kotelna
P01.03		technická místnost
P01.04		sklad
P01.05		komunikace
P01.06		společné garáže
P01.07		společné garáže
P01.08		sklepní kóje
N01.01	1.NP	kavárna
N01.02		zázemí kavárny
N01.03		zázemí zaměstnanců kavárny
N01.04		kolárna
N01.05		sklad
N01.06		prádelna
N01.07		společenská místnost+ toaleta
N01.08		místnost na odpad
N01.09		komerční prostor
N01.10		komerční prostor
N01.11		komerční prostor
N02.01	2.NP	4+kk
N02.02		3+kk
N02.03		3+kk
N02.04		1+kk
N02.05		1+kk
N02.06		2+kk
N02.07		2+kk
N02.08		1+kk
N02.09		1+kk
N02.10		1+kk
N02.11		1+kk
N02.12		1+kk
N02.13		2+kk
N02.14		komunikace
N03.01	3.NP	4+kk
N03.02		3+kk
N03.03		3+kk
N03.04		1+kk
N03.05		1+kk
N03.06		2+kk
N03.07		2+kk
N03.08		1+kk
N03.09		1+kk
N03.10		1+kk
N03.11		1+kk
N03.12		1+kk
N03.13		2+kk
N03.14		komunikace

N04.01	4.NP	4+kk
N04.02		3+kk
N04.03		3+kk
N04.04		1+kk
N04.05		1+kk
N04.06		2+kk
N04.07		2+kk
N04.08		1+kk
N04.09		1+kk
N04.10		1+kk
N04.11		1+kk
N04.12		1+kk
N04.13		2+kk
N04.14		komunikace
N05.01	5.NP	4+kk
N05.02		3+kk
N05.03		3+kk
N05.04		1+kk
N05.05		1+kk
N05.06		2+kk
N05.07		2+kk
N05.08		1+kk
N05.09		1+kk
N05.10		1+kk
N05.11		1+kk
N05.12		1+kk
N05.13		2+kk
N05.14		komunikace
N06.01	6.NP	3+kk
N06.02		1+kk
N06.03		1+kk
N06.04		2+kk
N06.05		2+kk
N06.06		společné zázemí
N06.07		sklad
N06.08		střešní zahrada
N07.01	7.NP	3+kk
N07.02		1+kk
N07.03		1+kk
N07.04		2+kk
N07.05		2+kk
N07.06		1+kk
N08.01	8.NP	střešní zahrada
N08.02		skleník
N08.03		střešní zahrada

d) Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)

▪ Požární riziko a SPB

B-P01.02/N08: CHÚC typu B, h < 30m

II.SP.B

SPB byl stanoven v souladu s čl. 9.3.2 normy ČSN [2] na základě požární výšky objektu h = 24,1 m, kdy pro CHÚC je požadován nejméně II.SP.B.

PÚ bez požárního rizika (PBR) v souladu s čl.6.7 normy ČSN [2]. Výpočtové požární zatížení úseku je určeno v souladu s čl.6 normy ČSN [2] dle hodnot zatížení uvedených v příloze A téže normy.

Výpočtové požární zatížení uvedeného PÚ p_v bylo stanoveno bez průkazu dle s čl. 5.1.2 normy ČSN [73 0833] v souladu s čl. B1.2. přílohy B normy ČSN [2].

Výpočtové požární zatížení stanovené dle čl.6.2 normy ČSN [2]:

	požární výška objektu h	provoz	p _v [kg/m ²]	p _h [kg/m ²]	p [kg/m ²]	a _s	a ^a	a	b	c	S [m ²]	S ₀ [m ²]	k	h ₁ [m]	h ₂ [m]	S ₀ /s	h ₁ /h ₂	n	p _v [kg/m ²]	SPB
P01.01	3.3	strojovna vzduchotechni- ky	35	0,0	35	0,9	0,9	0,9	1,057	1,0	18,54	0,0	0,009	2,9	0,0	0,0	0,0	0,003	33	I
P01.02	3.3	kotelna	75	0,0	75	1,05	0,9	1,1	1,057	1,0	13,57	0,0	0,009	2,9	0,0	0,0	0,0	0,003	83	I
P01.03	3.3	technická místnost	15	0,0	15	1,1	0,9	1,1	1,057	1,0	11,88	0,0	0,009	2,9	0,0	0,0	0,0	0,003	17	I
P01.04	3.3	sklad	30	0,0	30	1,0	0,9	1,0	1,057	1,0	14,12	0,0	0,009	2,9	0,0	0,0	0,0	0,003	32	I
P01.05	3.3	komunikace	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P01.06	3.3	společné garáže	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P01.07	3.3	sklepní kóje	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N01.01	17.5	kavárna	30	0,0	30	1,15	0,9	1,2	0,646	1,0	169,09	25,9	0,180	3,51	3,3	0,2	0,94	0,179	22	III
N01.02	17.5	zázemí kavárny	5	0,0	5	0,7	0,9	0,7	1,388	1,0	43,82	0,0	0,013	3,51	0,0	0,0	0,0	0,003	5	III
N01.03	17.5	zázemí zaměstnanců kavárny/sklad	60	0,0	60	1,1	0,9	1,1	0,961	1,0	16,81	0,0	0,009	3,51	0,0	0,0	0,0	0,003	63	IV
N01.04	17.5	kolárna	-	-	-	-	-	-	-	-	35,97	-	-	-	-	-	-	-	15	III
N01.05	17.5	sklad	30	0,0	30	1,0	0,9	1,0	0,961	1,0	10,13	0,0	0,009	3,51	0,0	0,0	0,0	0,003	29	III
N01.06	17.5	prádělna	15	0,0	15	1,1	0,9	1,1	0,747	1,0	5,23	0,0	0,007	3,51	0,0	0,0	0,0	0,003	12	II
N01.07	17.5	společenská místnost+ toaleta	30	0,0	30	1,1	0,9	1,1	1,048	1,0	72,25	4,29	0,113	3,51	3,3	0,06	0,94	0,003	35	III
N01.08	17.5	odpad	90	0,0	90	1,1	0,9	1,1	0,089	1,0	13,32	2,97	0,036	3,51	3,3	0,223	0,94	0,019	9	II
N01.09	24.1	komerční prostor	55	0,0	55	1,05	0,9	1,1	0,748	1,0	121,6	11,9	0,133	3,51	3,3	0,098	0,94	0,047	43	IV
N01.10	24.1	komerční prostor	55	0,0	55	1,05	0,9	1,1	0,571	1,0	68,57	11,9	0,18	3,51	3,3	0,174	0,94	0,095	33	IV
N01.11	24.1	komerční prostor	55	0,0	55	1,05	0,9	1,1	0,535	1,0	73,24	11,9	0,158	3,51	3,3	0,162	0,94	0,076	31	IV
N02.01	24.1	4+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	90,2	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N02.02	24.1	3+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	71,49	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N02.03	24.1	3+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	93,42	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N02.04	24.1	1+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	33,57	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N02.05	24.1	1+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	36,14	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N02.06	24.1	2+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	55	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N02.07	24.1	2+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	58,5	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N02.08	24.1	1+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	35	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N02.09	24.1	1+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	30,23	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N02.10	24.1	1+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	35,53	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N02.11	24.1	1+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	29,85	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N02.12	24.1	1+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	35,3	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N02.13	24.1	2+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	72	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N02.14	24.1	komunikace	-	-	-	-	-	-	-	-	28,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N03.01	24.1	4+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	90,2	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N03.02	24.1	3+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	71,49	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N03.03	24.1	3+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	93,42	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N03.04	24.1	1+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	33,57	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N03.05	24.1	1+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	36,14	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N03.06	24.1	2+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	55	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N03.07	24.1	2+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	58,5	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N03.08	24.1	1+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	35	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N03.09	24.1	1+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	30,23	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N03.10	24.1	1+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	35,53	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N03.11	24.1	1+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	29,85	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N03.12	24.1	1+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	35,3	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N03.13	24.1	2+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	72	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N03.14	24.1	komunikace	-	-	-	-	-	-	-	-	28,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N04.01	24.1	4+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	90,2	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N04.02	24.1	3+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	71,49	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N04.03	24.1	3+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	93,42	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N04.04	24.1	1+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	33,57	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N04.05	24.1	1+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	36,14	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N04.06	24.1	2+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	55	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N04.07	24.1	2+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	58,5	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N04.08	24.1	1+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	35	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N04.09	24.1	1+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	30,23	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N04.10	24.1	1+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	35,53	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N04.11	24.1	1+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	29,85	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N04.12	24.1	1+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	35,3	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N04.13	24.1	2+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	72	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N04.14	24.1	komunikace	-	-	-	-	-	-	-	-	28,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N05.01	24.1	4+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	90,2	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N05.02	24.1	3+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	71,49	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N05.03	24.1	3+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	93,42	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N05.04	24.1	1+kk	-	10	-	-	-	-	-	1,0	33,57	-	-	-	-	-	-	-	45	III

N05.05	24.1	1+kk	-	10	-	-	-	-	-	1.0	36,14	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N05.06	24.1	2+kk	-	10	-	-	-	-	-	1.0	55	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N05.07	24.1	2+kk	-	10	-	-	-	-	-	1.0	58,5	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N05.08	24.1	1+kk	-	10	-	-	-	-	-	1.0	35	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N05.09	24.1	1+kk	-	10	-	-	-	-	-	1.0	30,23	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N05.10	24.1	1+kk	-	10	-	-	-	-	-	1.0	35,53	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N05.11	24.1	1+kk	-	10	-	-	-	-	-	1.0	29,85	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N05.12	24.1	1+kk	-	10	-	-	-	-	-	1.0	35,3	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N05.13	24.1	2+kk	-	10	-	-	-	-	-	1.0	72	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N05.14	24.1	kommunikace	-	-	-	-	-	-	-	-	28,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N06.01	24.1	3+kk	-	10	-	-	-	-	-	1.0	93,42	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N06.02	24.1	1+kk	-	10	-	-	-	-	-	1.0	33,57	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N06.03	24.1	1+kk	-	10	-	-	-	-	-	1.0	36,14	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N06.04	24.1	2+kk	-	10	-	-	-	-	-	1.0	55	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N06.05	24.1	2+kk	-	10	-	-	-	-	-	1.0	58,5	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N06.06	24.1	společné zázemí	5	0,0	5	0,7	0,9	0,7	1,066	1,0	11,6	0,00	0,009	2,85	0,00	0,0	0	0,003	4	II	
N06.07	24.1	sklad	30	0,0	30	1,0	0,9	1,0	0,973	1,0	22,75	2,5	0,169	2,85	2,5	0,11	0,88	0,114	29	III	
N06.08	24.1	střešní zahradka	-	-	-	-	-	-	-	-	404,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N07.01	24.1	3+kk	-	10	-	-	-	-	-	1.0	93,42	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N07.02	24.1	1+kk	30,0	10	-	-	-	-	-	1.0	33,57	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N07.03	24.1	1+kk	5,0	10	-	-	-	-	-	1.0	36,14	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N07.04	24.1	2+kk	60,0	10	-	-	-	-	-	1.0	55	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N07.05	24.1	2+kk	-	10	-	-	-	-	-	1.0	58,5	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N07.06	24.1	1+kk	30,0	10	-	-	-	-	-	1.0	34,79	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N08.01	24.1	střešní zahradka	-	-	-	-	-	-	-	-	77,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N08.02	24.1	střešní zahradka	-	-	-	-	-	-	-	-	117,31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

▪ Posouzení velikostí PÚ

Maximální rozměry PÚ dle PD **vyhovují** mezním rozměrům PÚ stanovených dle tab.9 normy ČSN [73 0802] na základě vypočtených hodnot součinitele rychlosti odhořívání a násobených součinitelem 0,85 dle čl.7.3.4 téže normy. Mezní rozměry PÚ s obytnými buňkami a s domovním vybavením se v souladu s čl.5.1.5 normy ČSN [73 0833] **nestanovují**.

Žádný z posuzovaných PÚ, kromě CHÚC typu B není navržen jako vícepodlažní. Největší počet užitných podlaží v PÚ z_1 je tak v souladu s čl.7.3.2 normy ČSN [73 0802] u všech PÚ **vyhovující**.

e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)

V souladu s čl. 8.1.1 normy ČSN [73 0802] jsou pro objekt BD zařazeného do budov skupiny OB2 požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh kladeny dle pol. 1-11 tab.12 téže normy, příp. dle upřesňujících požadavků normy ČSN [73 0833]. V rámci celého objektu jsou požadavky na PO konstrukcí kladeny nejvýše pro **IV.SPB**.

Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí.

Navržené stavební konstrukce vyhovují z hlediska požární odolnosti a jsou tedy v souladu s normovými požadavky.

Konstrukce	skladba	požadované PO	požadované krytí výztuže	navrhovaná PO	navrhované krytí výztuže
obvodový stěna	železobeton 250 mm	REW 60+ DP1	35 mm	REW 60 DP1	10 mm
	min. vlna 180 mm				
	pohledový beton 120 mm				
nosné sloupy	železobetonové sloupy 500x500	30	-	30 DP1	27 mm
vnitřní nosné stěny	omítka 15 mm	REI 60 DP1	35 mm	REI 60 DP1	10 mm
	železobeton 200 mm				
	omítka 15mm				
vnitřní nosné stěny	omítka 15 mm	REI 60 DP1	35 mm	REI 60 DP2	10 mm
	železobeton 250 mm				
	omítka 15mm				
vnitřní nosné stěny parter	omítka 15 mm	REI 90 DP1	35 mm	REI 90 DP1	25 mm
	železobeton 250 mm				
	omítka 15mm				
požární zasklení	-	45 DP1	-	45 DP1	-
požární uzávěry	požární okna/ dveře	EI 30 DP3	-	EI 45 DP3	-
strop 1.NP	železobeton 250 mm	REW 90 DP1	-	REI 90 DP1	20 mm
stropy	železobeton 250 mm	REW 60 DP1	-	REI 90 DP1	20 mm
nosná konstrukce střechy	železobeton 250 mm	30	-	REI 30 DP1	10 mm
požární příčky	-	REI 45+	-	EI 180 DP1	-

f) Zhodnocení navržených stavebních hmot

V bakalářské práci nejsou požadovány specifické požadavky na konstrukce.

g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení

▪ **Obsazení objektu osobami**

Pro výpočet obsazení objektu osobami bylo užito hodnot m² půdorysných ploch na 1 osobu či součinitele, jímž se násobí počet osob podle projektu, dle tab.1 normy ČSN [4] a její změny Z1

číslo PÚ	patro	název úseku	plocha (m ²)	počet osob dle PD	m ² /osoba	počet osob dle m ²	součinitel	počet osob dle součinitele	rozhodující počet osob
P01.01	1.PP	strojovna							
		vzduchotechniky	18,54	-	-	-	-	-	-
P01.02		kotelna	13,57	-	-	-	-	-	-
P01.03		technická místnost	11,88	-	-	-	-	-	-
P01.04		sklad	14,12	-	-	-	-	-	-
P01.05		komunikace	15,22	-	-	-	-	-	-
P01.06		společné garáže	548,47	5	-	-	0,5	2,5	3
P01.07	sklepní kóje	145,3	-	-	-	-	-	-	
N01.01	1.NP	kavárna	169,09	82	1,4	120,78	-	-	121
N01.02		zázemí kavárny	43,82	6	-	-	1,3	7,8	8
N01.03		zázemí zaměstnanců kavárny	16,81	3	-	-	1,3	3,9	4
N01.04		kolárna	35,97	-	-	-	-	-	-
N01.05		sklad	10,13	-	-	-	-	-	-
N01.06		prádelna	5,23	-	-	-	-	-	-
N01.07		společenská místnost+ toaleta	72,25	10	2	36,13	-	-	37
N01.08		odpad	13,32	-	-	-	-	-	-
N01.09		komerční prostor	121,6	-	5	24,32	1,5	36	36
N01.10		komerční prostor	68,57	-	5	13,71	1,5	21	21
N01.11		komerční prostor	73,24	-	5	14,65	1,5	22	22
N02.01	2.NP	4+kk	90,2	5	20	4,51	1,5	7	7
N02.02		3+kk	71,49	4	20	3,57	1,5	5	5
N02.03		3+kk	93,42	4	20	4,67	1,5	7	7
N02.04		1+kk	33,57	2	20	1,68	1,5	3	3
N02.05		1+kk	36,14	2	20	1,81	1,5	3	3
N02.06		2+kk	55	3	20	2,75	1,5	4	4
N02.07		2+kk	58,5	3	20	2,93	1,5	4	4
N02.08		1+kk	35	2	20	1,75	1,5	3	3
N02.09		1+kk	30,23	2	20	1,51	1,5	2	2
N02.10		1+kk	35,53	2	20	1,78	1,5	3	3
N02.11		1+kk	29,85	1	20	1,49	1,5	2	2
N02.12		1+kk	35,3	2	20	1,77	1,5	3	3
N02.13		2+kk	72	3	20	3,6	1,5	5	5
N02.14		komunikace	28,8	-	-	-	-	-	-
N03.01	3.NP	4+kk	90,2	5	20	4,51	1,5	7	7
N03.02		3+kk	71,49	4	20	3,57	1,5	5	5
N03.03		3+kk	93,42	4	20	4,67	1,5	7	7
N03.04		1+kk	33,57	2	20	1,68	1,5	3	3
N03.05		1+kk	36,14	2	20	1,81	1,5	3	3
N03.06		2+kk	55	3	20	2,75	1,5	4	4
N03.07		2+kk	58,5	3	20	2,93	1,5	4	4
N03.08		1+kk	35	2	20	1,75	1,5	3	3
N03.09		1+kk	30,23	2	20	1,51	1,5	2	2
N03.10		1+kk	35,53	2	20	1,78	1,5	3	3
N03.11		1+kk	29,85	2	20	1,49	1,5	2	2
N03.12		1+kk	35,3	2	20	1,77	1,5	3	3
N03.13		2+kk	72	3	20	3,6	1,5	5	5
N03.14		komunikace	28,8	-	-	-	-	-	-

N04.01	4+kk	90,2	5	20	4,51	1,5	7	7
N04.02	3+kk	71,49	4	20	3,57	1,5	5	5
N04.03	3+kk	93,42	4	20	4,67	1,5	7	7
N04.04	1+kk	33,57	2	20	1,68	1,5	3	3
N04.05	1+kk	36,14	2	20	1,81	1,5	3	3
N04.06	2+kk	55	3	20	2,75	1,5	4	4
N04.07	2+kk	58,5	3	20	2,93	1,5	4	4
N04.08	1+kk	35	2	20	1,75	1,5	3	3
N04.09	1+kk	30,23	2	20	1,51	1,5	2	2
N04.10	1+kk	35,53	2	20	1,78	1,5	3	3
N04.11	1+kk	29,85	2	20	1,49	1,5	2	2
N04.12	1+kk	35,3	2	20	1,77	1,5	3	3
N04.13	2+kk	72	3	20	3,6	1,5	5	5
N04.14	komunikace	28,8	-	-	-	-	-	-
N05.01	4+kk	90,2	5	20	4,51	1,5	7	7
N05.02	3+kk	71,49	4	20	3,57	1,5	5	5
N05.03	3+kk	93,42	4	20	4,67	1,5	7	7
N05.04	1+kk	33,57	2	20	1,68	1,5	3	3
N05.05	1+kk	36,14	2	20	1,81	1,5	3	3
N05.06	2+kk	55	3	20	2,75	1,5	4	4
N05.07	2+kk	58,5	3	20	2,93	1,5	4	4
N05.08	1+kk	35	2	20	1,75	1,5	3	3
N05.09	1+kk	30,23	2	20	1,51	1,5	2	2
N05.10	1+kk	35,53	2	20	1,78	1,5	3	3
N05.11	1+kk	29,85	2	20	1,49	1,5	2	2
N05.12	1+kk	35,3	2	20	1,77	1,5	3	3
N05.13	2+kk	72	3	20	3,6	1,5	5	5
N05.14	komunikace	28,8	-	-	-	-	-	-
N06.01	3+kk	93,42	4	20	4,67	1,5	7	7
N06.02	1+kk	33,57	2	20	1,68	1,5	3	3
N06.03	1+kk	36,14	2	20	1,81	1,5	3	3
N06.04	2+kk	55	3	20	2,75	1,5	4	4
N06.05	2+kk	58,5	2	20	2,93	1,5	4	4
N06.06	společné zázemí	11,6	-	-	-	-	-	-
N06.07	sklad	22,75	-	-	-	-	-	-
N06.08	střešní zahrada	404,2	-	-	-	-	-	-
N07.01	3+kk	93,42	4	20	4,67	1,5	7	7
N07.02	1+kk	33,57	2	20	1,68	1,5	3	3
N07.03	1+kk	36,14	2	20	1,81	1,5	3	3
N07.04	2+kk	55	3	20	2,75	1,5	4	4
N07.05	2+kk	58,5	3	20	2,93	1,5	4	4
N07.06	1+kk	34,79	2	20	1,74	1,5	3	3
N08.01	střešní zahrada	77,26	-	-	-	-	-	-
N08.02	střešní zahrada	117,31	-	-	-	-	-	-
CELKEM								501

Celková projektovaná kapacita obytných buněk (bytů) posuzovaného objektu BD ve 2. - 7.NP je **172 osob**. Celkové obsazení dané části objektu osobami je dle výše uvedeného souhrnu **249 osob**. Celková projektovaná kapacita objektu polyfunkčního bytového domu je 278 osoba a celková obsazenost je 501 osob.

▪ **Použití a počet únikových cest**

V bytovém domě je navržena jedna úniková cesta CHÚC B. Jedná se o CHÚC B protože objekt přesahuje maximální povolenou výšku pro CHÚC A a zároveň bylo nutné zajistit evakuační výtah, z důvodu bezbariérového provozu. Evakuační výtah je součástí CHÚC B. V parteru vedou z CHÚC dva únikové východy, jeden do ulice Vršovická a druhý do vnitrobloku.

▪ **Odvětrání únikových cest**

CHÚC B je odvětrávána přetlakově v šachtě vedle evakuačního výtahu. V nejvyšším bodě budovy je navržen světlík s ventilátorem, která v případě požáru začne nahánět vzduch do suterénu. Přívod vzduchu je v každém patře zajištěn přívodem přes mřížku. Ventil má vlastní zdroj energie v technické místnosti na střeše. Výpočet viz. část D.1.4. Technika prostředí staveb. NÚC jsou větrány přirozeně.

▪ **Mezní délky únikových cest**

Z hlediska dispozice posuzovaného objektu, v rámci, kterého se jedná o prostory provozu budovy skupiny OB2, je užitá čl.5.3.6 normy ČSN [73 0833] a čl.9.10.2 normy ČSN [73 0802], kdy se délka NÚC měří od osy východu z obytné buňky nebo ucelené skupiny místností (USM) – nejvýše pro 40 osob, podlahová plocha nejvýše 100 m², největší vnitřní vzdálenost 15 m k východu.

Nechráněné únikové cesty se nacházejí v PÚ P01.01 (společná garáž), N01.01 (kavárna), N01.09 (komerční prostor), N01.10 (komerční prostor), N01.11 (komerční prostor), kde je NÚC napojena na veřejné prostranství a dále PÚ N02.14, N03.14, N04.14, N05.14 (max. 20 m) jsou komunikační prostory napojené na CHÚC. Nechráněné únikové cesty se také nacházejí v PÚ N06.08, N08.01 a N08.02 (střešní zahrady) a jsou napojeny na CHÚC.

N01.01:	Kavárna	$l_{max} = 30 \text{ m}$	=	$l_{skut} = 11,3\text{m} \dots\dots\dots$	vyhovuje
N01.09:	Komerční prostor	$l_{max} = 20 \text{ m}$	=	$l_{skut} = 15,4\text{m} \dots\dots\dots$	vyhovuje
N01.10:	Komerční prostor	$l_{max} = 20 \text{ m}$	=	$l_{skut} = 8,1 \text{ m} \dots\dots\dots$	vyhovuje
N01.11:	Komerční prostor	$l_{max} = 20 \text{ m}$	=	$l_{skut} = 9,8 \text{ m} \dots\dots\dots$	vyhovuje
N02.14, N03.14, N04.14, N05.14:	Chodba	$l_{max} = 20 \text{ m}$	=	$l_{skut} = 18 \text{ m} \dots\dots\dots$	vyhovuje

Šířky únikových cest

$$u = \frac{E \cdot s}{K}$$

E = evakuovaný počet osob v kritickém místě
 E= 249 osob (schodiště v CHÚC v 2.NP)
 s = součinitel evakuace
 s= 1,4
 K = maximální počet unikajících osob v jednom pruhu
 K= 160
 u =výsledný počet únikových pruhů (1 pruh = 550 mm)
 $u = (249 \cdot 1,4) / 160 = 2,5$
 2,5 pruhu = 1 375 mm
 $1\ 375 \leq 1\ 550 \dots$ vyhovuje

E = evakuovaný počet osob v kritickém místě
 E= 36 osob (vchodové dveře, šířka 1 800 mm v N01.09)
 s = součinitel evakuace
 s= 1
 K = maximální počet unikajících osob v jednom pruhu
 K= 90
 u =výsledný počet únikových pruhů (1 pruh = 550 mm)
 $u = (36 \cdot 1) / 90 = 0,4 \approx 1$
 1x 550= 550 mm
 $550 \leq 1\ 800 \dots$ vyhovuje

E = evakuovaný počet osob v kritickém místě
 E= 21 osob (vchodové dveře, šířka 1 800 mm v N01.10)
 s = součinitel evakuace
 s= 1
 K = maximální počet unikajících osob v jednom pruhu
 K= 90
 u =výsledný počet únikových pruhů (1 pruh = 550 mm)
 $u = (21 \cdot 1) / 90 = 0,23 \approx 1$
 1x 550= 550 mm
 $550 \leq 1\ 800 \dots$ vyhovuje

E= evakuovaný počet osob v kritickém místě
 E= 22 osob (vchodové dveře, šířka 1 800 mm v N01.11)
 s = součinitel evakuace
 s= 1
 K = maximální počet unikajících osob v jednom pruhu
 K= 90
 u =výsledný počet únikových pruhů (1 pruh = 550 mm)
 $u = (22 \cdot 1) / 90 = 0,24 \approx 1$
 1x 550= 550 mm
 $550 \leq 1\ 800 \dots$ vyhovuje

E= evakuovaný počet osob v kritickém místě
 E= 121 osob (vchodové dveře, šířka 1 800 mm v N01.01):
 s = součinitel evakuace
 s= 1

K = maximální počet unikajících osob v jednom pruhu
 K= 90
 u = výsledný počet únikových pruhů (1 pruh = 550 mm)
 $u = (121 \cdot 1) / 90 = 1,34 \approx 1,5$
 $1,5 \times 550 = 825 \text{ mm}$
 $825 \leq 1\ 800 \dots \text{vyhovuje}$

Chráněná úniková cesta je v každém místě minimálně 1 550 mm široká. Podmínka na počet únikových pruhů je splněna.

▪ **Dveře na únikových cestách**

CHÚC B a NÚC rozdělují protipožární prosklené dveře, které jsou za normálního provozu otevřené a v případě požáru se sami uzavřou za pomoci samozavírače. Dveře se otevírají ve směru úniku.

▪ **Osvětlení únikových cest**

Je navrženo nouzové osvětlení

▪ **Označení únikových cest**

Únikové cesty jsou označeny světelnou signalizací umístěných na stopě. Na stěnách se nacházejí štítky směru úniku. Evakuační výtah je řádně označen jako evakuační výtah.

h) Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru (PNP), odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům

PÚ	Stěna	provoz	počet	b _{POP} [m]	h _{POP} [m]	S _{PO} [m ²]	l [m]	h _u [m]	S _p [m ²]	p _o [%]	P _v	d [m]				
N01.01	sever	kavárna	1	6,58	3,48	30,14	10,86	4,29	46,59	64,69	22	7,57				
			1	2,08	3,48											
	jih		1	6,58	3,64	31,52	10,86		46,59	67,66						
			1	2,08	3,64											
	západ		1	6,9	3,64	49,10	16,45		70,57	69,58						
			1	0,93	3,64											
N01.04	jih	kolárna	1	5,06	3,64	37,13	12,07	4,29	51,78	71,70	15	6,41				
			1	5,14	3,64											
N01.07	sever	společenská místnost	1	5,06	3,48	35,50	12,07	4,29	51,78	68,55	35	8,52				
			1	5,14	3,48											
N01.09	sever	komerční prostor	1	5,15	2,85	35,654	15,65	4,29	67,14	53,10	43	7,57				
			1	2,01	2,85											
	západ		1	5,35	2,85	12,483	5,45		23,38	53,39						
			1	4,38	2,85											
	východ		1	4,88	2,85	25,508	10,55		45,26	56,36						
1		4,07	2,85													
N01.10	východ	komerční prostor	1	5,66	2,85	18,78	8,43	4,29	36,16	51,93	33	5,40				
			1	0,93	2,85											
N01.11	východ	komerční prostor	1	6,9	2,85	19,67	8,03	4,29	34,45	57,08	31	5,26				
			1	5,85	3,14											
	jih		1	2,51	3,14	26,25	9,55		40,97	64,07		7,10				
N02.01	sever	4+kk	3	1,58	2,5	14,55	14,45	3,3	47,69	30,51	45	2,76				
			1	1,08	2,5							2,36				
	západ		2	1,58	2,5	10,60	6,68		22,04	48,09		5,77				
1		1,08	2,5													
N02.02	sever	3+kk	3	1,58	2,5	11,85	11,4	3,3	37,62	31,50	45	2,76				
			1	1,58	2,5											
			1	1,08	2,5											
			3	1,58	2,5								17,25	15,47	51,05	33,79
			2	1,08	2,5											
východ	1	1,58	2,5	3,95	6,4	21,12	18,70	2,76								
N02.04	východ	1+kk	1	1,58	2,5	3,95	3,99	3,3	13,17	30,00	45	2,76				
N02.05	východ	1+kk	1	1,58	2,5	3,95	4,2	3,3	13,86	28,50	45	2,76				
N02.06	východ	2+kk	2	1,58	2,5	7,90	7,33	3,3	24,19	32,66	45	2,76				
N02.07	východ	2+kk	1	1,58	2,5	3,95	4,76	3,3	15,71	25,15	45	2,76				
			3	1,58	2,5	11,85	10,2		33,66	35,20		2,76				
N02.08	jih	1+kk	1	1,58	2,5	6,65	5,16	3,3	17,03	39,05	45	3,81				
			1	1,08	2,5											
N02.09	jih	1+kk	1	1,58	2,5	3,95	4,14	3,3	13,66	28,91	45	2,76				
N02.10	jih	1+kk	1	1,58	2,5	6,65	4,87	3,3	16,07	41,38	45	3,72				
			1	1,08	2,5											
N02.11	jih	1+kk	1	1,58	2,5	3,95	4,14	3,3	13,66	28,91	45	2,76				
			1	1,58	2,5											
N02.12	jih	1+kk	1	1,58	2,5	6,65	4,87	3,3	16,07	41,38	45	3,72				
			1	1,08	2,5											
N02.13	jih	2+kk	2	1,58	2,5	7,9	7,87	3,3	25,97	30,42	45	2,76				
			2	1,58	2,5											
	západ		1	1,08	2,5	10,6	9,74		32,14	32,98		2,76				
1		1,08	2,5	2,36												

U druhu konstrukce střešního pláště DP3 se sklonem střešní roviny do 45° (35°) a bez vyložení přes líc obvodové stěny o víc než 1m dle čl.10.4.7 ČSN [73 0802] se nepředpokládá odpadávání hořících částí. V případě konstrukce střechy posuzovaného objektu se jedná o plochou střechu nad požárním stropem bez vyložení střešní roviny přes líc obvodové stěny.

Závěr:

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje do sousedních staveb nebo na sousední pozemky. V přízemí u hlavního vchodu muselo být použito požární zasklení, aby se zachovala požadovaná šířka pro únik osob.

i) Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

▪ **Vnitřní odběrná místa**

Vnitřní odběrná místa v podobě nástěnných hydrantů jsou navržena na každé patro budovy. Hydrant je napojen na vnitřní požární vodovod. Velikost skříně na hydrant je 700 x 675 x 200 mm.

▪ **Vnější odběrná místa**

Jako vnější odběrné místo slouží podzemní hydrant napojen na vodovodní řad v ulici Vršovická. Hydrant je od objektu vzdálen 5,97 m, splňuje tedy podmínku pro max. vzdálenost 150 m.

j) Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch

▪ **Přístupové komunikace**

Přístup k objektu je možný z ulice Vršovická, případně z vnitrobloku.

▪ **Vjezdy a průjezdy**

Průjezd skrz vnitroblok je možný, cesta je široká přibližně 4 m.

k) Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

PÚ	provoz	S [m ²]	a	c ₃	n _r	n _{HJ}	HJ1	n _{PHP}	návrh HPH
P01.03	technická místnost, strojovna VZT, kotelna, sklad, komunikace	77,2	1,1	1,0	1,38228072	8,29368434	9	0,921520483	1x PHP práškový, 6 Kg, 21A
P01.07	sklepní kóje	145,3	-	1,0	-	-	-	-	2x PHP práškový, 6 Kg, 21A
N01.01	kavárna	169,09	1,2	1,0	2,13668669	12,8201201	15	0,854674675	1x PHP práškový, 6 Kg, 55A
N01.02	zázemí kavárny	43,82	0,7	1,0	0,8307617	4,98457019	5	0,996914038	1x PHP práškový, 6 Kg, 13A
N01.03	zázemí zaměstnanců kavárny	16,81	1,1	1,0	0,64501744	3,87010465	4	0,967526162	1x PHP práškový, 6 Kg, 13A
N01.04	kolárna	35,97	-	1,0	-	-	-	-	1x PHP práškový, 6 Kg, 21A
N01.05	sklad	10,13	1	1,0	0,47741491	2,86448948	3	0,954829828	1x PHP práškový, 6 Kg, 13A
N01.06	prádelna	5,23	1,1	1,0	0,35978118	2,1586871	2	1,07934355	1x PHP práškový, 6 Kg, 8A
N01.07	společenská místnost+ toaleta	73,3	1,1	1,0	1,34691314	8,08147883	9	0,897942092	1x PHP práškový, 6 Kg, 27A
N01.08	odpad	13,32	1,1	1,0	0,57416896	3,44501379	4	0,861253447	1x PHP práškový, 6 Kg, 13A
N01.09	komerční prostor	121,6	1,1	1,0	1,73481988	10,4089193	10	1,040891925	1x PHP práškový, 6 Kg, 34A
N01.10	komerční prostor	68,57	1,1	1,0	1,30273079	7,81638471	9	0,86848719	1x PHP práškový, 6 Kg, 27A
N01.11	komerční prostor	73,24	1,1	1,0	1,34636176	8,07817058	9	0,897574509	1x PHP práškový, 6 Kg, 27A

PHP jsou rozmístěny podle výpočtu a na viditelných místech, většinou u dveří požárního úseku. Ve většině případů jsou zavěšeny na zdi ve výšce max. 1,5 m. V CHÚC B se PHP nachází v zabudované skříně vedle hydrantu.

l) Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

▪ **Prostupy rozvodů**

Rozvody vedeny v instalačních šachtách budou v každém patře přibetonovány, aby se v případě požáru šachtami nešířil.

▪ **Vzduchotechnická zařízení (VZT)**

CHÚC B je odvětrávána přetlakově v šachtě vedle evakuačního výtahu. V nejvyšším bodě budovy je navržen světlík s ventilátorem, která v případě požáru začne nahánět vzduch do suterénu. Přívod vzduchu je v každém patře zajištěn přívodem přes mřížku. Ventil má vlastní zdroj energie v technické místnosti na střeše. Výpočet viz. část D.1.4. Technika prostředí staveb. NÚC jsou větrány přirozeně.

▪ **Dodávka elektrické energie**

Hlavní domovní rozvaděč se nenachází v CHÚC B.

▪ **Vytápění objektu**

Vytápění je zajištěno teplovodem.

▪ **Osvětlení únikových cest – nouzového osvětlení (NO)**

Nouzové osvětlení je v každém patře bytového domu.

▪ **Nutnost instalace PBZ – elektrická požární signalizace (EPS)**

EPS je navržena v každém bytě v předsíni, dále jsou v komunikačních prostorech a prostorech aktivního parteu.

▪ **Nutnost instalace PBZ – stabilní (SHZ) nebo doplňkové (DHZ) hasicí zařízení**

Není řešeno.

▪ **Nutnost instalace PBZ – samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)**

Je navrženo pro přetlakové větrání.

m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Nejsou řešeny speciální požadavky.

n) Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Požadavky na požárně bezpečnostní zařízení (PBZ) jsou stanoveny v bodě I) tohoto PBŘS. Níže je uvedena závěrečná rekapitulace PBZ, která se v objektu vyskytují pro lepší přehlednost.

- **Zařízení pro požární signalizaci**
 - Elektrická požární signalizace (EPS) – **ANO**
 - Zařízení dálkového přenosu – **NE**
 - Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par – **NE**
 - Zařízení autonomní detekce a signalizace – **ANO**
- **Zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu**
 - Stabilní (SHZ) nebo polostabilní (PHZ) hasicí zařízení – **NE**
 - Automatické protivýbuchové zařízení – **NE**
- **Zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru**
 - Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT) – **NE**
 - Zařízení přetlakové ventilace – **ANO**
 - Kouřotěsné dveře – **ANO**
- **Zařízení pro únik osob při požáru**
 - Požární nebo evakuační výtah – **ANO**
 - Nouzové osvětlení – **ANO**
 - Nouzové sdělovací zařízení – **ANO**
 - Funkční vybavení dveří – **NE**
- **Zařízení pro zásobování požární vodou**
 - Vnější odběrná místa – **ANO**
 - Vnitřní odběrná místa (hydrant) – **ANO**
 - Nezavodněná požární potrubí (suchovod) – **NE**
- **Zařízení pro omezení šíření požáru**
 - Požární klapky – **ANO**
 - Požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení – **ANO**
 - Systémy nebo prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot – **NE**
 - Vodní clony – **NE**
 - Požární přepážky a požární ucpávky – **ANO**

o) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

V souladu s §10 vyhlášky č.23/2008 Sb. a čl.9.16 normy ČSN [73 0802] budou NÚC a CHÚC vybaveny bezpečnostním značením dle normy ČSN ISO [3864-1]:

- bezpečnostní označení směru úniku a východů pomocí podsvícených tabulek (v souladu s NO), příp. pomocí fotoluminiscenčních tabulek;
- označení dveří na volné prostranství značkou, příp. nápisem „nouzový východ“ nebo „úniková cesta“;
- označení umístění hlavního vypínače elektrické energie včetně označení přístupu;
- označení tlačítka „TOTAL STOP“;
- bezpečnostní označení navrženého osobního výtahu a to „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“, příp. označení obdobně dle normy ČSN 27 4014 (viz. [16] a [17] §10 odst. 5). Označení bude viditelně umístěno uvnitř kabiny výtahu a zároveň vně na dveřích výtahové šachty;
- označení umístění hlavního uzávěru vody včetně označení přístupu;
- na rozvaděčích bude kromě značky elektrozařízení (blesk) umístěna i tabulka s textem „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“;
- označení požárních uzávěrů, dle výše uvedeného textu, bude provedeno v souladu s požadavky vyhlášky MV č. [20];
- označení požárně bezpečnostní zařízení – umístění PHP a hydrantů (vnitřních odběrných míst) bude provedeno v souladu s požadavky vyhl. č.[16];
- v komunikačním prostoru objektu bude rovněž instalováno značení podlažnosti (1.PP až 8.NP);
- v rámci objektu bude v 1.NP při vstupu instalováno označení upozorňující na umístění fotovoltaických panelů na střeše objektu.

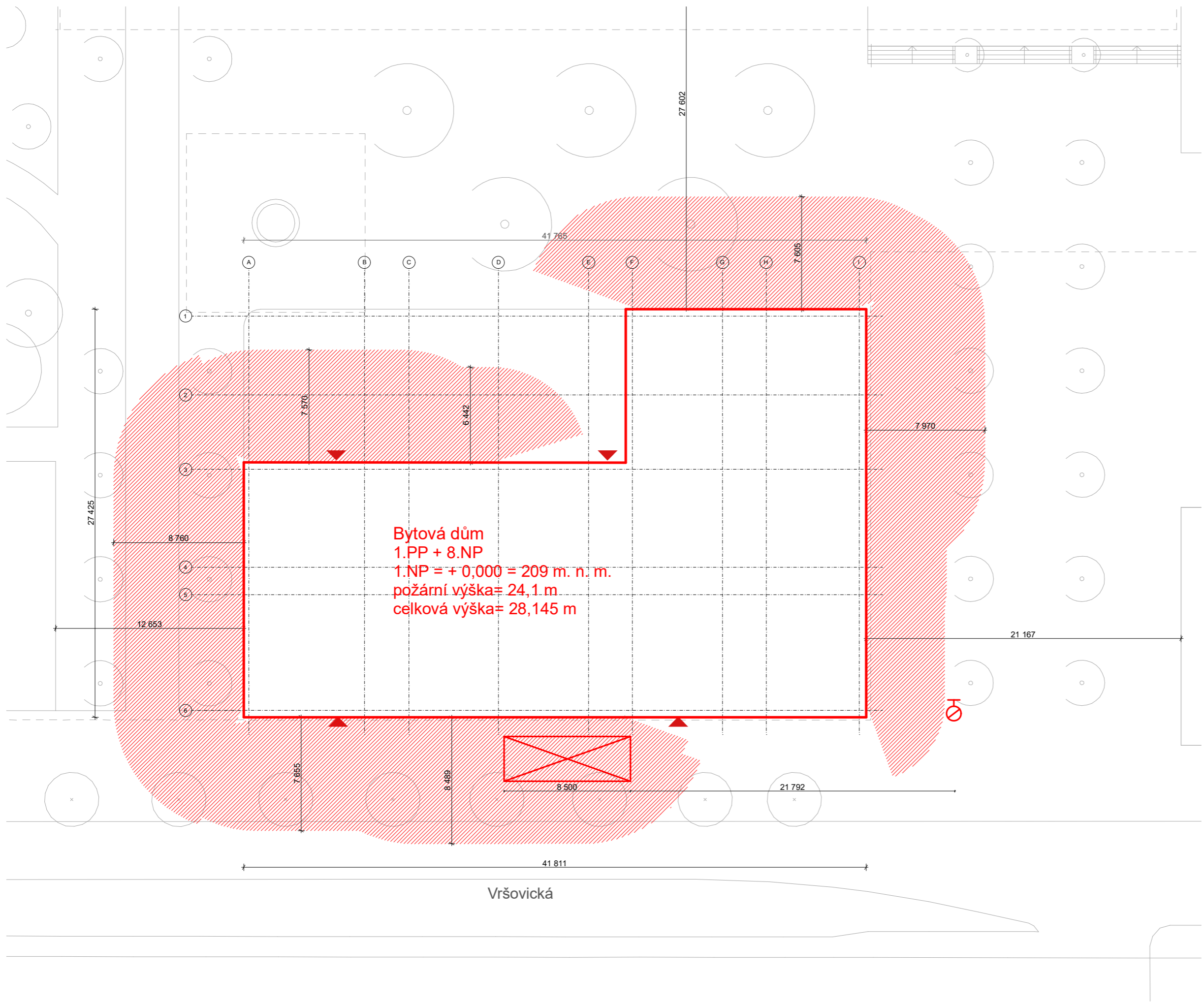
Další požadavky na značení umístění či přístupu mohou být stanoveny na stavbě.

Závěr

Při vlastní realizaci stavby bytového domu je nutno plně respektovat toto požárně bezpečnostní řešení stavby. Jakékoliv změny v projektu musí být z hlediska PBŘS znovu přehodnoceny.






Shrnutí požadavků:

- ◀ **revize** elektroinstalace včetně **instalace** nouzového osvětlení;
- ◀ **umístění** PHP dle bodu **k)** a výkresové části PBŘS;
- ◀ **umístění** výstražných a bezpečnostních značek;
- ◀ kontrola instalace **autonomní detekce a signalizace** ve všech obytných buňkách;
- ◀ kontrola funkčnosti **navržených hadicových systémů vnitřních odběrných míst**;
- ◀ **kontrola provedení** podhledových konstrukcí s požadovanou PO;
- ◀ **kontrola provedení** prostupů požárně dělícími konstrukcemi stěn a stropů – ucpávky, dotěsnění, klapky, apod. dle profesí;
- ◀ **kontrola osazení** požárních uzávěrů dle výkresové části PBŘS.



Bytová dům
1.PP + 8.NP
 1.NP = + 0,000 = 209 m. n. m.
 požární výška= 24,1 m
 celková výška= 28,145 m

LEGENDA

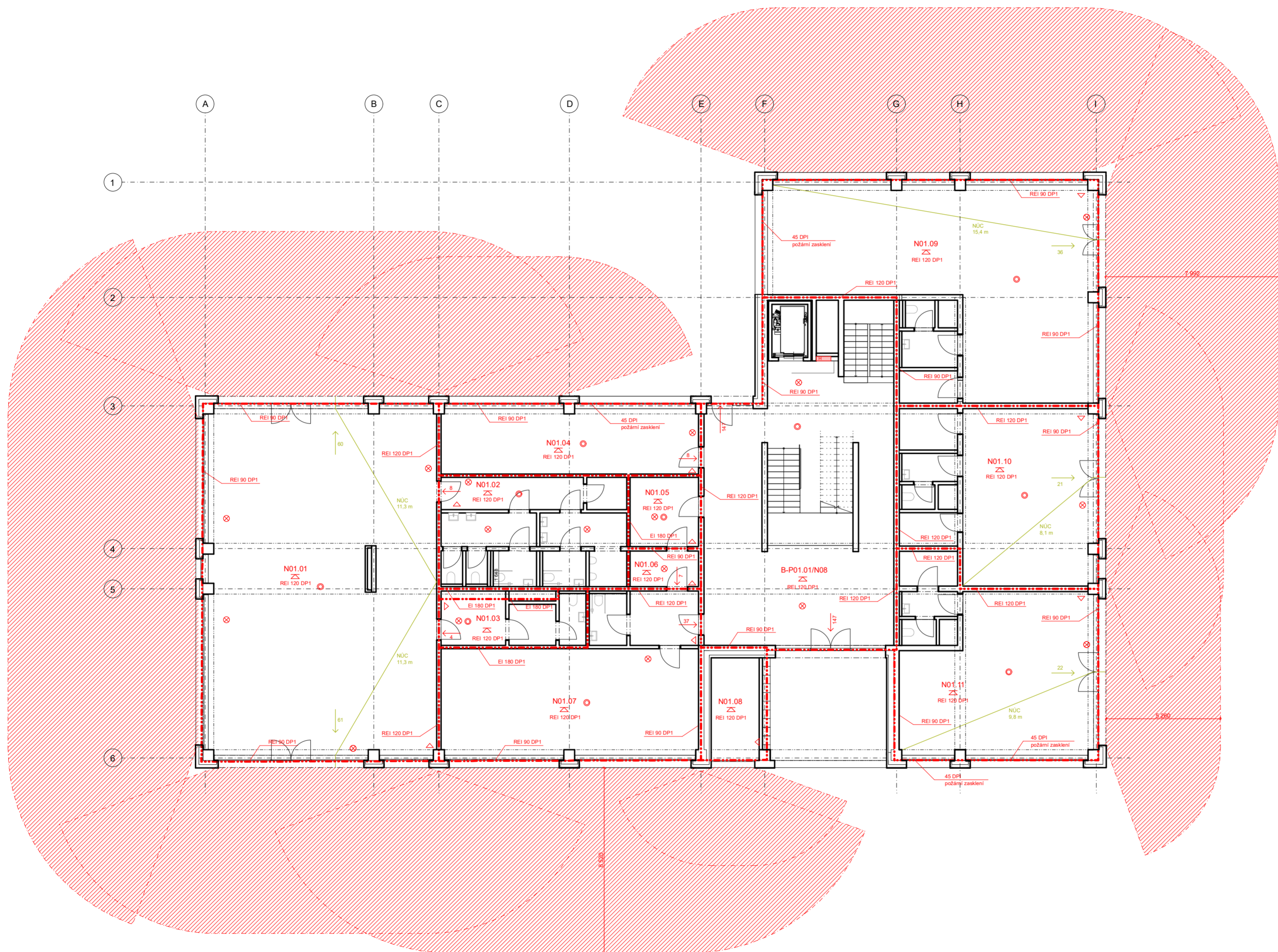
-  požárně nebezpečný prostor
-  navrhovaný objekt
-  nástupní plocha pro hasičské techniky
-  vstup do objektu
-  podzemní požární hydrant



±0,000= 209 m.n.m.
B.P.V.
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Vršovice 2030
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Kateřina Doležalová	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Požárně bezpečnostní řešení	04/2023
ČÁST	DATUM
1:250	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Situace	D.1.3.B.1
VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA

- požárně nebezpečný prostor
- požárně nebezpečný prostor
- N01.01 požárně nebezpečný prostor
- REI 90 požadovaná odolnost konstrukce
- nouzové osvětlení
- požární strop
- kouřový hlásič
- přenosný hasičí přístroj
- nechráněná úniková cesta
- hydrant

číslo PÚ	patro	název úseku
N01.01	1.NP	kavárna
N01.02		zázemí kavárny
N01.03		zázemí zaměstnanců kavárny
N01.04		kolárna
N01.05		sklad
N01.06		prádelna
N01.07		společenská místnost+ toaleta
N01.08		místnost na odpad
N01.09		komerční prostor
N01.10		komerční prostor
N01.11		komerční prostor



±0,000= 209 m.n.m.
B.P.V.
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Vršovice 2030
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Kateřina Doležalová	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Požárně bezpečnostní řešení	04/2023
ČÁST	DATUM
1:150	A2
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Půdorys 1.NP	D.1.3.B.2
VÝKRES	ČÍSLO



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.4.

TECHNICKÉ PROSTŘEDÍ STAVEB

NÁZEV PROJEKT
MÍSTO
ÚSTAV
VEDOUCÍ PRÁCE

Dostupné bydlení – Praha Vršovice
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 – Vršovice
15128 Ústav navrhování II
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
Kateřina Doležalová
04/2023

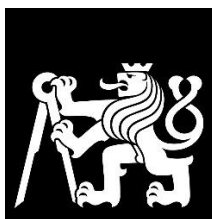
KONZULTANT
VYPRACOVALA
DATUM

OBSAH

D.1.4.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.B VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.4.B.1 SITUACE.....	M 1:250
D.1.4.B.2 PŮDORYS 1.PP.....	M 1:100
D.1.4.B.3 PŮDORYS 1.NP	M 1:100
D.1.4.B.4 PŮDORYS 2.NP	M 1:100
D.1.4.B.5 PŮDORYS 6.NP	M 1:100
D.1.4.B.6 PŮDORYS 7.NP	M 1:100
D.1.4.B.7 PŮDORYS 8.NP	M 1:100



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.4.A.

Technická zpráva

NÁZEV PROJEKT
MÍSTO
ÚSTAV
VEDOUCÍ PRÁCE

Dostupné bydlení – Praha Vršovice
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 – Vršovice
15128 Ústav navrhování II
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
Kateřina Doležalová
04/2023

KONZULTANT
VYPRACOVALA
DATUM

OBSAH

D.1.4.A

D.1.4.A.1 POPIS OBJEKTU	3
D.1.4.A.2 VODOVOD	3
VÝPOČET BILANCE POTŘEBY VODY	3
D.1.4.A.3 KANALIZACE	5
SPLAŠKOVÁ KANALIZACE	5
DEŠŤOVÁ KANALIZACE	6
AKUMULAČNÍ NÁDRŽ NA DEŠŤOVOU VODU	7
D.1.4.A.4 PLYNOVOD	7
D.1.4.A.5 VZDUCHOTECHNIKA	7
VZDUCHOTECHNIKA 1.NP	7
VZDUCHOTECHNIKA BYTŮ	8
VZDUCHOTECHNIKA CHÚC B	9
VZDUCHOTECHNIKA 1.PP	9
D.1.4.A.6. VYTÁPĚNÍ	10
OHŘEV TEPLÉ VODY	10
D.1.4.A.7. ELEKTOROZVODY	13
D.1.4.A.8. HROMOSVOD	13
D.1.4.A.9. FOTOVOLTAIKA	13
D.1.4.A.10. POUŽITÉ PODKLADY	13

D.1.4.A.1 POPIS OBJEKTU

Jedná se polyfunkční bytový dům nacházející se v Praze ve Vršovicích na místě bývalé továrny KOH-I-NOOR Waldes. Bytový dům je umístěn mezi navrhovaným náměstím a ulicí Vršovická a má tvar L a nenavazuje na žádnou další budovu. Západní část má 6.NP a východní část má 8.NP a pod celým objektem je 1.PP. V 1.PP se nacházejí podzemní garáže, technické zázemí a sklepní kóje.

V 1.NP se nachází vstupní prostory, společenská místnost, prádelna a kolárna. V oddělených částech se nachází kavárna a tři nájemní prostory.

2.NP-5.NP jsou obytná a na každém patře se nachází 13 bytů. V 6. NP je obytná pouze část východní, která má 5 bytů, zázemí a sklad pro střešní zahradu, která se nachází na západní části.

Na 7.NP se pak nachází 6. bytů a 8.NP je tvořeno skleníky a střešní zahrada. Celkem je v objektu 63 bytových jednotek o dispozicích 1+kk až 4+kk a 8 z bytů je bezbariérových.

Konstrukce je železobetonová monolitická kombinovaná. Podsklepení garáží je společné pro celý urbanismus, který vznikl v rámci studie a jsou pod celým blokem mimo zachovávaných staveb a komína. Vjezd a výjezd do společných garáží se nachází z ulice Altajská. Pro účely dokumentace uvažujeme již s hotovou hrubou spodní stavbou garáží. Fasáda je řešena pohledovým betonem obarveným na červenou barvu, kovové prvky jako zábradlí okna a dveře jsou měděné barvy. Venkovní rolety jsou krémové barvy.

D.1.4.A.2 VODOVOD

VÝPOČET BILANCE POTŘEBY VODY

Průměrná potřeba vody

$$Q_p = q \cdot n \text{ [l/den]}$$

q – specifická potřeba vody [l/j, den] - 100 l/os, den

n – počet jednotek

$$Q_p = 100 \cdot 249 = 24\,900 \text{ l/den}$$

Maximální denní potřeba vody

K_d = součinitel denní nerovnoměrnosti

$$k_d = 1,25 \text{ (Vršovice-Praha 10)}$$

$$Q_m = Q_p \cdot k_d = 24\,900 \cdot 1,25 = 31\,125 \text{ l/d}$$

Maximální hodinová potřeba vody

$$Q_h = Q_m \times k_h \cdot z^{-1} \text{ [l/h]}$$

k_h – součinitel hodinové nerovnoměrnosti – soustředěná zástavba k_h = 2,1

$$Q_h = (Q_m \cdot k_h) / 24 = (31\,125 \cdot 2,1) / 24 = 2\,724 \text{ l/h}$$

Stanovení dimenze vodovodní přípojky

$$d = \sqrt{(4 \cdot Q_d) / \pi \cdot v} \quad [\text{m}]$$

Q_d – Výpočtový průtok – Q_d = 11,72 l/s (výpočet z TZB info)

V = 1,5 m/s

$$d = \sqrt{(4 \cdot 11,72) / \pi \cdot 1,5 \cdot 1000)} = 0,09974 = 99,7 \text{ mm} \Rightarrow \text{DN 200}$$

Typ budovy

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok q _i [l/s]	Požadovaný přetlak p _i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody φ _i [-]
<input type="text" value="138"/>	Výtokový ventil	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	20	<input type="text" value="0.4"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Bidetové soupravy a baterie	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text"/>	Studánka pitná	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text"/>	Nádržkový splachovač	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text"/>	vanová	15	<input type="text" value="0.3"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text" value="90"/>	umyvadlová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.8"/>
<input type="text" value="65"/>	Mísící barterie dřezová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value="63"/>	sprchová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="text" value="2"/>	Tlakový splachovač	15	<input type="text" value="0.6"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text" value="85"/>	Tlakový splachovač	20	<input type="text" value="1.2"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text"/>	Požární hydrant 25 (D)	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Požární hydrant 52 (C)	50	<input type="text" value="3.3"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Výpočtový průtok $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i} = 11.72 \text{ l/s}$

Rychlost proudění v potrubí m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 99.7 mm

D.1.4.A.3 KANALIZACE

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Vnitřní kanalizace objektu je připojena pomocí kanalizační přípojky DN 200 na veřejnou kanalizační stoku vedoucí ulicí Vršovická. Délka přípojky je – m. Svodné potrubí je ve sklonu 2% a každých 12 m je opatřeno čistící tvarovkou. Stoupačí potrubí je vedeno šachtami a větráno vyústěním nad povrch střechy. Část potrubí ústí na střeše v 6.NP, tedy v 5.NP jsou trubky vedeny v podhledu z jednotlivých bytů a poté podhledem na chodbě jsou přivedeny nad střechu.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD					
Způsob používání zařizovacích předmětů K					
Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony, úřady) ▼					
Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
<input type="text" value="80"/>	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
<input type="text" value="10"/>	Umývadlo	0.3			
<input type="text" value="63"/>	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
<input type="text"/>	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
<input type="text"/>	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
<input type="text" value="2"/>	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
<input type="text"/>	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
<input type="text"/>	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
<input type="text"/>	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
<input type="text" value="65"/>	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
<input type="text" value="64"/>	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
<input type="text" value="63"/>	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
<input type="text" value="4"/>	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
<input type="text"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
<input type="text" value="85"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
<input type="text"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
<input type="text"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
<input type="text"/>	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
<input type="text"/>	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
<input type="text" value="7"/>	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
<input type="text"/>	Pitná fontánka	0.2			

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{1st} = 10.21$ l/s ???

Potrubí **Minimální normové rozměry** DN 150

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.146 m ???	Průtočný průřez potrubí	S =	0.012517 m ² ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???	Rychlost proudění	v =	1.349 m/s ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0 % ???	Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	16.883 l/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4 mm ???			

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 150 ???)

DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Dešťová voda je zadržována plochými střechami a odváděna do svodného potrubí, které je vedeno v šachtách. Svodné potrubí je navrženo na DN150. Voda je sváděna do akumulační nádrže, umístěné v suterénu objektu, a zpětně využívána na závlahu zelených střech.

Intenzita deště	i =	0.030 l/s . m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	400 m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0 ???
Množství dešťových odpadních vod	Q _r = i · A · C =	12 l/s ???

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{rw} + Q_r + Q_o + Q_p = 12$ l/s ???

Potrubí **Minimální normové rozměry** DN 150

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.146 m ???	Průtočný průřez potrubí	S =	0.012517 m ² ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???	Rychlost proudění	v =	1.349 m/s ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0 % ???	Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	16.883 l/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4 mm ???			

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 150 ???)

Průměr splaškového potrubí ploché střešní zahrady v 8.NP

Intenzita deště	i =	0.030 l/s . m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	118 m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0 ???
Množství dešťových odpadních vod	Q _r = i · A · C =	3.54 l/s ???

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{rw} + Q_r + Q_o + Q_p = 3.54$ l/s ???

Potrubí **Minimální normové rozměry** DN 150

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.146 m ???	Průtočný průřez potrubí	S =	0.012517 m ² ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???	Rychlost proudění	v =	1.349 m/s ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0 % ???	Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	16.883 l/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4 mm ???			

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

Intenzita deště	i =	0.030 l/s . m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	78 m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0 ???
Množství dešťových odpadních vod	Q _r = i · A · C =	2.34 l/s ???

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{rw} + Q_r + Q_o + Q_p = 2.34$ l/s ???

Potrubí **Minimální normové rozměry** DN 150

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.146 m ???	Průtočný průřez potrubí	S =	0.012517 m ² ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???	Rychlost proudění	v =	1.349 m/s ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0 % ???	Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	16.883 l/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4 mm ???			

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 90 ???)

AKUMULAČNÍ NÁDRŽ NA DEŠŤOVOU VODU

Nádrž je navržena na obě střechy dohromady a při jejím výpočtu byly brány v potaz různé druhy jejich povrchů. Celkový požadovaný objem nádrže je 9,3 m³, tedy 9 300 litrů. Je navržena retenční nádrž PJR-OS 10 m³, s objemem 10 000 litrů. Nádrž je umístěna v suterénu objektu.

D.1.4.A.4 PLYNOVOD

Napojení na plynovodní řád není v objektu navrženo.

D.1.4.A.5 VZDUCHOTECHNIKA

Všechny byty jsou větrány pomocí rekuperační jednotky, která je umístěna v pohledu v předsíni. Samostatné rekuperační jednotky jsou také v prostorech k pronájmu. Přívod a odvod vzduchu je na střeše 6.NP a střeše 8.NP. Navržené jednotky jsou DUPLEX 250 Easy a VZT jednotka DF EVO. Kavárna v parteru má také svou rekuperační jednotku, přes kterou jsou odváděny prostory pro zaměstnance, hygienické zařízení a společenská místnost. Je navržena VZT jednotka Atrea, průmyslová větrací jednotka s rekuperací tepla DUPLEX 2600 (2 150x 1 570x 570 mm), která je umístěna v podhledu kavárny. Přívod a odvod vzduchu je na střeše 6.NP. CHUC B je větrána přetlakově přes šachtu vedle výtahu, která má v nejvyšším bodě objektu ventilátor, který se v případě požáru zapne a nažene přes potrubí vzduch do suterénu. Větrací mřížka přetlakového větrání je v každém patře. Ventilátor má vlastní zdroj energie v technické místnosti v 8.NP. Vzduch je do garáží nasáván z vnitrobloku pomocí ventilátorů a odváděn potrubím, které ústí u vjezdu do garáže. Výpočet je přibližně stanoven pro část garáží pod řešeným objektem. Na odvodní potrubí jsou také napojeny technické místnosti.

VZDUCHOTECHNIKA 1.NP

1) Kavárna

$$V_p = 82 \cdot 25 = 2\,050 \text{ m}^3/\text{h}$$

Zázemí návštěvníků:

$$V_p = 400 \text{ m}^3/\text{h}$$

Zázemí návštěvníků:

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

Prádelna

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

Technická místnost

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

$$A = V_{p,\text{celkem}} / (v \cdot 3\,600) = 2\,050 / (5 \cdot 3\,600) = 0,12 \text{ m}^2 \Rightarrow \mathbf{500 \times 250 \text{ mm}}$$

Navržená VZT jednotka: Atrea Průmyslová větrací jednotka s rekuperací tepla DUPLEX 2600 (2 150x 1 570x 570)

2) Komerční prostory A

Prodejna:

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

Sklad

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

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

$$A = V_{p,\text{celkem}} / (v \cdot 3600) = 150 / (5 \cdot 3600) = 0,006 \text{ m}^2 \Rightarrow \mathbf{90 \times 100 \text{ mm}}$$

3) Komerční prostory B

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

$$A = V_{p,\text{celkem}} / (v \cdot 3600) = 150 / (5 \cdot 3600) = 0,006 \text{ m}^2 \Rightarrow \mathbf{90 \times 100 \text{ mm}}$$

4) Komerční prostory C

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

$$A = V_{p,\text{celkem}} / (v \cdot 3600) = 150 / (5 \cdot 3600) = 0,006 \text{ m}^2 \Rightarrow \mathbf{90 \times 100 \text{ mm}}$$

Navržené VZT jednotky: Duplex 170 EC5 (655 x 290 x 840)

VZDUCHOTECHNIKA BYTŮ

Digestoř

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

Připojovací potrubí:

$$A = V_p / (v \cdot 3600) = 150 / (4 \cdot 3600) = 0,01 \text{ m}^2 \Rightarrow \mathbf{100 \times 100 \text{ mm}}$$

Stoupační potrubí - 4 byty nad sebou

$$A = 4 \cdot V_p / (v \cdot 3600) = 4 \cdot 150 / (5 \cdot 3600) = 0,033 \text{ m}^2 \Rightarrow \mathbf{200 \times 170 \text{ mm}, 350 \times 100 \text{ mm}}$$

Stoupační potrubí - 6 bytů nad sebou

$$A = 6 \cdot V_p / (v \cdot 3600) = 6 \cdot 150 / (5 \cdot 3600) = 0,05 \text{ m}^2 \Rightarrow \mathbf{500 \times 100 \text{ mm}, 400 \times 140 \text{ mm}}$$

4+kk, 3+kk

Koupelna+ WC:

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

Obytné místnosti:

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

$$V_{p,\text{celkem}} = 250 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_{p,\text{celkem}} / (v \cdot 3600) = 250 / (5 \cdot 3600) = 0,014 \text{ m}^2 \Rightarrow \mathbf{100 \times 150 \text{ mm}}$$

Stoupační potrubí - 4 byty nad sebou

$$A = 4 \cdot V_{p,\text{celkem}} / (v \cdot 3600) = 4 \cdot 250 / (5 \cdot 3600) = 0,056 \text{ m}^2 \Rightarrow \mathbf{180 \times 315 \text{ mm}, 350 \times 160 \text{ mm}}$$

Stoupační potrubí - 6 bytů nad sebou

$$A = 6 \cdot V_p / (v \cdot 3600) = 6 \cdot 250 / (5 \cdot 3600) = 0,083 \text{ m}^2 \Rightarrow \mathbf{400 \times 220 \text{ mm}}$$

Stoupační potrubí - 6 bytů nad sebou + komerční prostor

$$A = (150 + (6 \cdot V_p)) / (v \cdot 3600) = ((6 \cdot 250) + 150) / (5 \cdot 3600) = 0,09 \text{ m}^2 \Rightarrow \mathbf{630 \times 140 \text{ mm}}$$

Navržená VZT jednotka Rekuperační jednotka DUPLEX 250 Easy. Tato jednotka je použita pro všechny prostory s průtokem 250 m³/h.

1+kk, 2+kk

Koupelna+ WC:

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

Obytné místnosti:

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

$$V_{p,\text{celkem}} = 150 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_{p,\text{celkem}} / (v * 3\,600) = 150 / (5 * 3\,600) = 0,0083 \text{ m}^2 \Rightarrow \mathbf{90 \times 100 \text{ mm}}$$

Stoupačí potrubí - 4 byty nad sebou

$$A = 4 * V_{p,\text{celkem}} / (v * 3\,600) = 4 * 150 / (5 * 3\,600) = 0,033 \text{ m}^2 \Rightarrow \mathbf{180 \times 200 \text{ mm}, 350 \times 100 \text{ mm}}$$

Stoupačí potrubí - 6 bytů nad sebou

$$A = 6 * V_p / (v * 3\,600) = 6 * 150 / (5 * 3\,600) = 0,05 \text{ m}^2 \Rightarrow \mathbf{400 \times 125 \text{ mm}}$$

Stoupačí potrubí - 6 bytů nad sebou + komerční prostor

$$A = 7 * V_p / (v * 3\,600) = 7 * 150 / (5 * 3\,600) = 0,058 \text{ m}^2 \Rightarrow \mathbf{450 \times 140 \text{ mm}}$$

Navržená VZT jednotka DF EVO (1000 x 600 x 210 mm). Tato jednotka je použita pro všechny prostory s průtokem 150 m³/h

VZUCHOTECHNIKA CHÚC

$$V = 1\,800 \text{ m}^3$$

n = 25 hod⁻¹ (CHÚC B – bez požární předsíně – nucené větrání se zvýšenou intenzitou výměny vzduchu)

$$V_p = 1\,800 * 25 = 45\,050 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (v * 3\,600) = 45\,050 / (10 * 3\,600) = 1,25 \text{ m}^2 \Rightarrow \mathbf{1\,300 \times 1\,000 \text{ mm}}$$

VZDUCHOTECHNIKA 1.PP

Vzduchotechnika hromadných garáží

Garáž

Průtok vzduchu na stání: V = 300 m³/h

Počet stání: n = 14

$$V_p = V * n \text{ [m}^3/\text{h]}$$

$$V_p = 4\,200 \text{ m}^3/\text{h}$$

Strojovna vzduchotechniky

$$V_p = V * n \text{ [m}^3/\text{h]}$$

$$V_p = 50 * 0,5 = 25 \text{ m}^3/\text{h}$$

Kotelna

$$V_p = V * n \text{ [m}^3/\text{h]}$$

$$V_p = 49 * 0,5 = 25 \text{ m}^3/\text{h}$$

Místnost na akumulární nádrž

$$V_p = V * n \text{ [m}^3/\text{h]}$$

$$V_p = 57 * 0,5 = 29 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$v = 6 \text{ m/s}$$

$$A = V_p / v \cdot 3 \cdot 600 = 4 \cdot 200 / 6 \cdot 3 \cdot 600 = 0,1944 \text{ m}^2 = 194 \cdot 400 \text{ mm}^2$$

Rozměr potrubí garáží **500 x 400 mm**

D.1.4.A.6. VYTÁPĚNÍ

Zdrojem vytápění a ohřevu vody je teplovod. Přípojka teplovodu je z veřejného řádu napojena na předávací stanici, která je společná pro celý blok. Dále je teplovod napojen přes výměňkovou stanici, která se nachází v suterénu objektu. Výměníková místnost bude vyrobena na zakázku na základě výpočtů. Na výměňkovou stanici je napojena expanzní nádrž, rozdělovač/sběrač a čtyři zásobníky teplé vody. Vytápění bytů a pobytových místností v 1.NP je zajištěno pomocí podlahového vytápění. V koupelnách je navíc otopný žebřík a v prostorech k pronájmu je využito otopného tělesa. Topení je ohříváno teplo vodou, která nuceně proudí v oběhu. Po patrech je potrubí vedeno stoupacím potrubím v šachtách a na patrech je rozdělováno sběračem pro jednotlivé byty. Chodby, technické místnosti, kolárna, odpad a garáže nebudou vytápěny.

OHŘEV TEPLÉ VODY

Denní potřeba teplé vody

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

V_w ... specifická spotřeba na jednotku na den

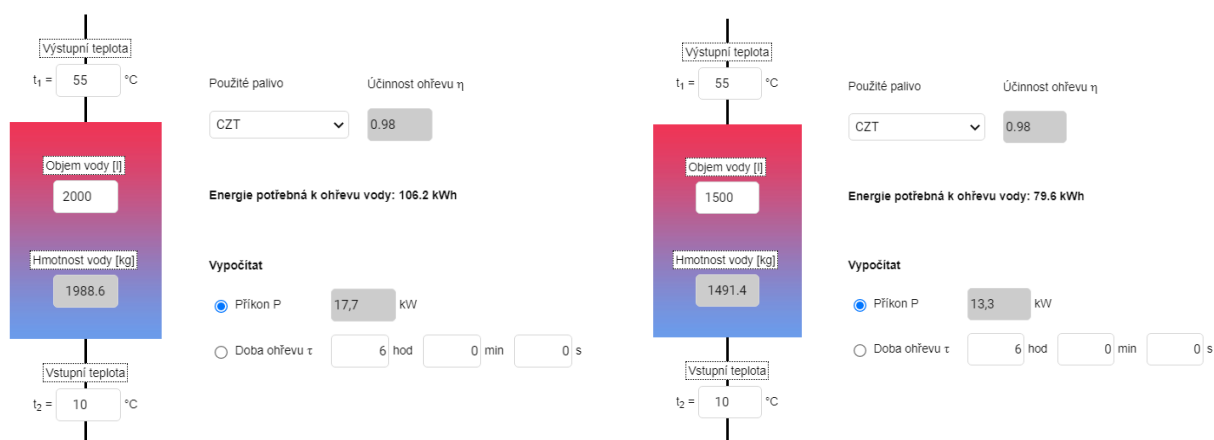
f ... počet jednotek vycházející z projektového

počtu osob

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

$$V_{\text{den}} = 40 \times 172 / 1000 = 6,88 \text{ m}^3 / \text{den} = \mathbf{6\ 880 \text{ l/den}}$$

Navrhuji 4 zásobníky teplé vody, 3x Akumulační nádrž TPMB bez výměníku – 2000 l, s EPS odnímatelnou izolací a jedenkrát akumulaci nádrž TPMB bez výměníku – 1 500 l, s EPS odnímatelnou izolací. Celkový objem je 7 500 l.



$$Q_{vyt} = 111,07$$

$$Q_{prip} = Q_{vyt} + Q_{v\dot{e}t} + Q_{tv}$$

$$Q_{vyt} = 111,07 - 69,39 = 41,68 \text{ kW}$$

$$Q_{tv} = 3 \times 17,7 + 13,3 = 66,4 \text{ kW}$$

$$Q_{v\dot{e}t} = (V_p, \text{čerst.} \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_{i,zima} - t_{e,zima}) \cdot (1 - \eta)) / 3600$$

$$Q_{v\dot{e}t} = (13\,200 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (20 - (-12)) \cdot (1 - 0,8)) / 3600 = 30\,338 \text{ W} = 30,4 \text{ kW}$$

$$Q_{prip} = 41,69 + 30,4 + 66,4 = \mathbf{138,5 \text{ kW}}$$

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha ▼ ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_c	-13 °C
Délka otopného období d	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{cm}	4 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	14558 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	4395,27 m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	4857,3 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,3 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	380 W
Solární tepelné zisky H_{s+} <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	39307 kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0.15	<input type="text"/> mm	1750	1.00	1.00	262.5	262.5
Stěna 2	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.40	0.40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0.16	<input type="text"/> mm	804	0.45	0.45	57.9	57.9
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.65	0.65	0	0
Střecha	0.16	<input type="text"/> mm	804	1.00	1.00	128.6	128.6
Strop pod půdou	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0.7	<input type="text"/>	643	1.00	1.00	450.1	450.1
Okna - typ 2	0.7	<input type="text"/>	380,5	1.00	1.00	266.3	266.3
Vstupní dveře	0.7	<input type="text"/>	13,77	1.00	1.00	9.6	9.6
Jiná konstrukce - typ 1	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	40,6 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	19,2 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO BYTOVÉ DOMY

Úspora: 53%

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

 Dotace ve vašem případě činí 1500 Kč/m² podlahové plochy, to je 7285950 Kč.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY


Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	8,663
Podlaha	1,910
Střecha	4,245
Okna, dveře	23,961
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	2,901
Větrání	69,393
--- Celkem ---	111,073

D.1.4.A.7. ELEKTOROVODY.

Objekt je napojen na veřejnou síť z ulice Vršovická. Délka přípojky je 2,96 m a je vedena pod terénem. Elektrická skříň s elektroměrem je umístěna hned na obvodové zdi ve společenské místnost. Dále je pak v suterénu napojen hlavní domovní rozvaděč. Z hlavního domovního rozvaděče jsou napojovány patrové rozvaděče umístěné v hlavním komunikačním prostoru. Elektrorozvody jsou vedeny ve stěnové drážce. Podrobnější rozvody bakalářská práce neřeší.

D.1.4.A.8. HROMOSVOD

Na objektu bude nainstalován hromosvod.

D.1.4.A.9. FOTOVOLTAIKA

Fotovoltaické panely se nacházejí na střeše 8.NP, jedná se o střešní zasklení skleníků. Konstrukce používá nejmodernější průsvitné panely FV moduly BiFacial. Skleník s fotovoltaikou poskytuje stín, který chrání rostliny a zároveň je zdrojem energie. 6 těchto panelů má výkon 1,29 kW. Na skleníku je použito panelů 12. Energie získaná z panelů bude využívána k provozu objektu a v případě přebytku bude ukládána do baterií.

VÝKON

Výkon 215 Wp/panel

$12 \cdot 215 = 2\,580 \text{ Wp} = 2,58 \text{ kWh}$

$2,58 \cdot 980 = 22\,528,4 \text{ kWh} = 2,53 \text{ MWh/rok}$

D.1.4.A.10. POUŽITÉ PODKLADY

Tabulky k výpočtům

tzb-info:

<https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty>

Podklady a prezentace:

<http://15124.fa.cvut.cz/?page=cz.bakalarsky-projekt>

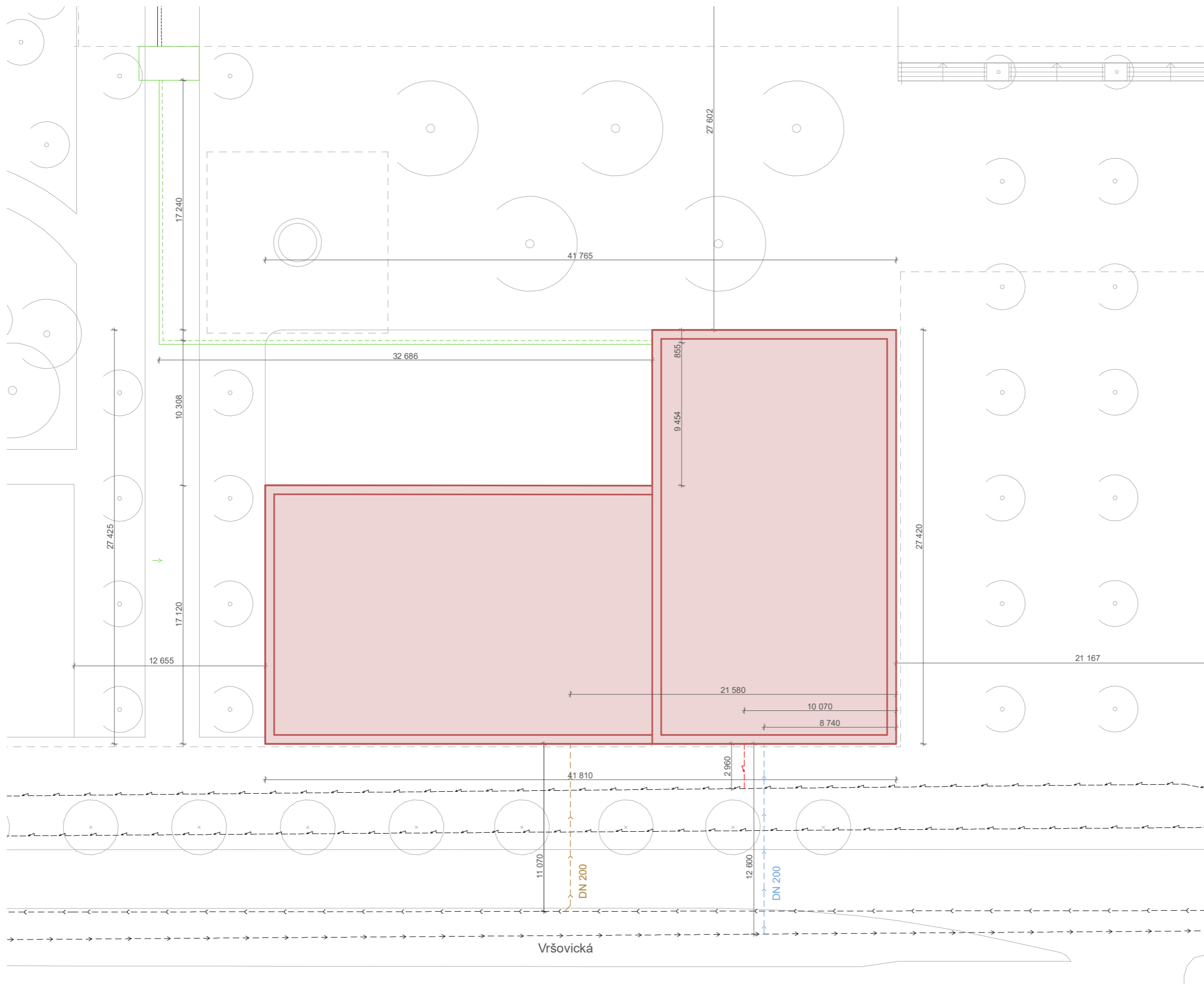
Skleník:

<https://www.volte-shop.cz/sklenik-s-fotovoltaikou-viev-g40-1-29-kw--pmma-plne-3mm-/>

Rekuperační jednotky:

<https://www.multivac.cz/media/cache/file/ab/brozura-DF-EVO-WEB.pdf>

<https://www.atreaeshop.cz/atrea-rekuperacni-jednotka-duplex-250-easy-a161900/30993/produkt>



LEGENDA

- navrhovaný objekt
- teplovodní přípojka
- stávající teplovod
- vodovodní přípojka
- kanalizační přípojka
- přípojka elektřiny

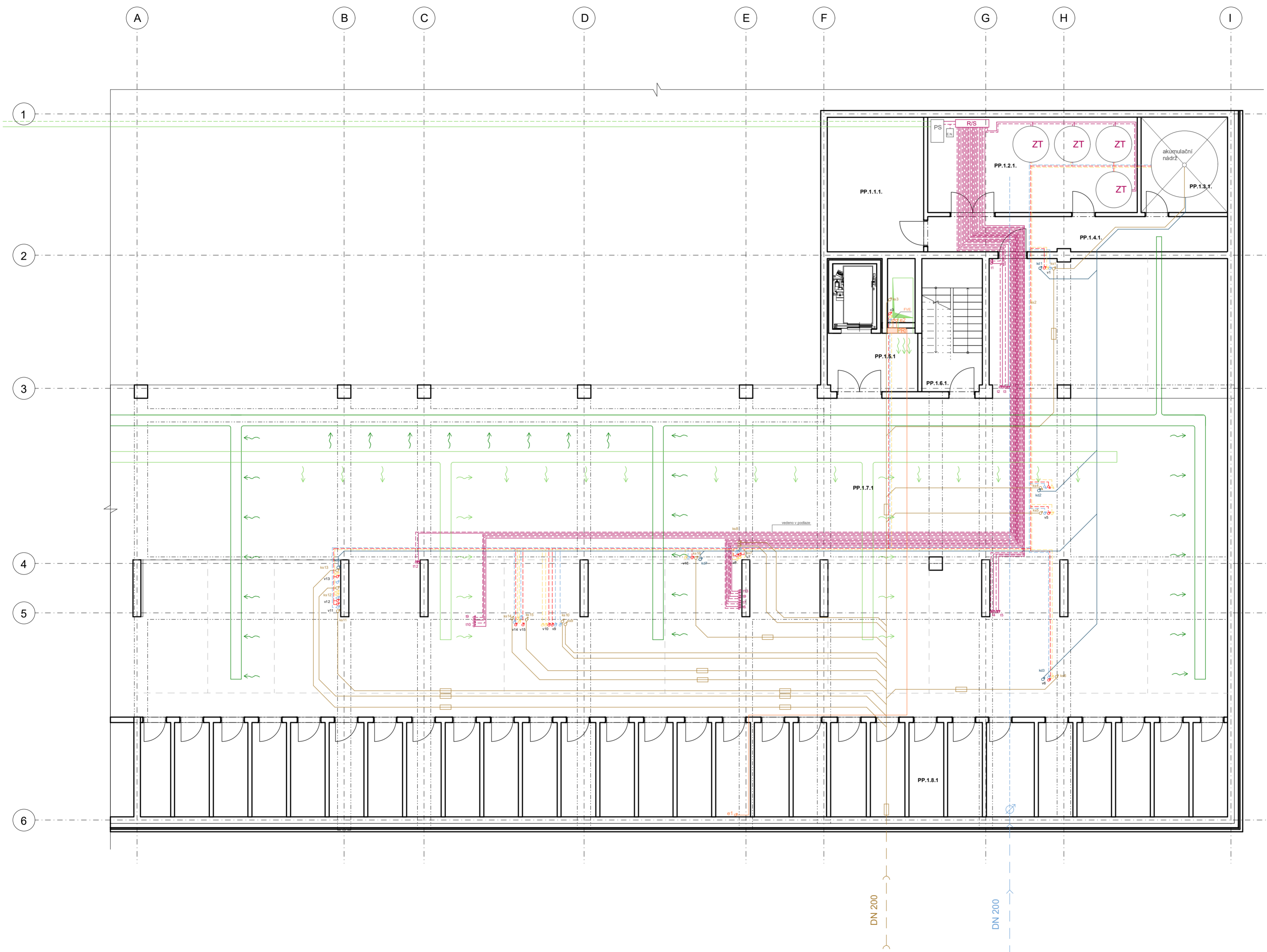


±0,000= 209 m.n.m.
B.P.V.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Vršovice 2030
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Kateřina Doležalová	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Technické zařízení budov	04/2023
ČÁST	DATUM
1:250	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Situace	D.1.4.B.1
VÝKRES	ČÍSLO



- LEGENDA**
- vzduchotechnika**
 - přívod vzduchu
 - odvod vzduchu
 - ▭ stoupační potrubí
 - vytápění**
 - přívod vytápění
 - odvod vytápění
 - ▭ stoupační potrubí
 - ▭ podlahové vytápění
 - vodovod**
 - přívod vytápění
 - odvod vytápění
 - stoupační potrubí
 - odvod vytápění
 - vodovodní přípojka
 - vodoměrná soustava
 - splašková kanalizace**
 - kanalizační potrubí
 - svislé kanalizační potrubí
 - kanalizační přípojka
 - dešťová kanalizace**
 - dešťové kanalizační potrubí
 - svislé dešťové potrubí
 - elektrozvody**
 - domovní elektrozvody
 - stoupační potrubí
 - patrový elektrozvaděč

TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.PP

Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)
PP.1.1.1.	Strojovna vzduchotechniky	18,26
PP.1.2.1.	Technická místnost	28,10
PP.1.3.1.	Místnost pro akumulární nádrž	11,61
PP.1.4.1.	Chodba	15,05
PP.1.5.1	CHÚC B	8,04
PP.1.6.1.	Schodiště	11,37
PP.1.7.1	Garáž	548,76
PP.1.8.1	Sklepní kóje	148,31

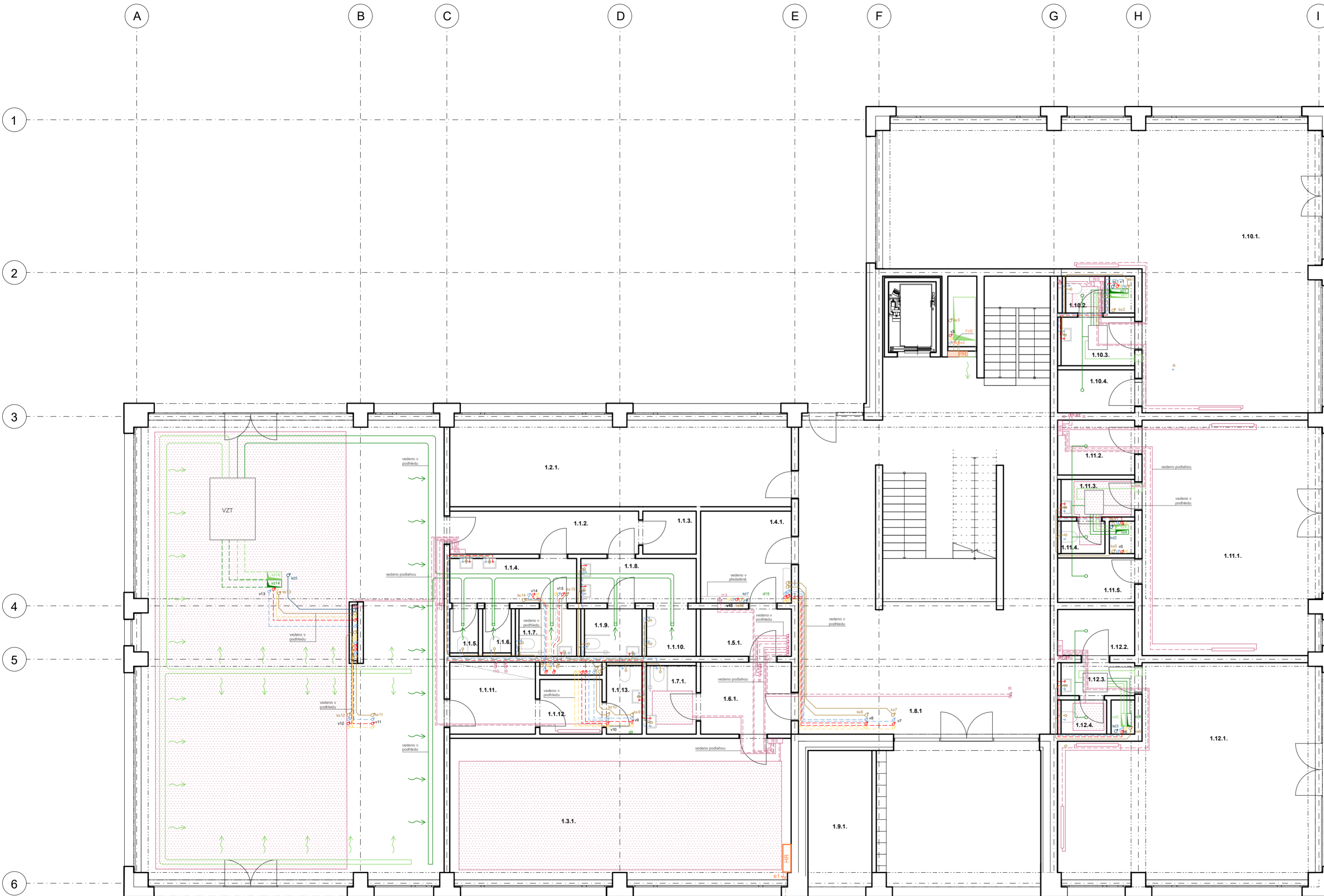
±0,000= 209 m.n.m.
B.P.V.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Vršovice 2030
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Kateřina Doležalová	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Technické zařízení budov	04/2023
ČÁST	DATUM
1:100	A2
MĚŘÍTKO	FORMÁT
1.PP	D.1.4.B.2.
VÝKRES	ČÍSLO



- LEGENDA**
- vzduchotechnika**
 - přívod vzduchu
 - odvod vzduchu
 - ▭ stoupací potrubí
 - vytápění**
 - přívod vytápění
 - odvod vytápění
 - ♂ stoupací potrubí
 - ▭ podlahové vytápění
 - vodovod**
 - přívod vytápění
 - odvod vytápění
 - stoupací potrubí
 - ♂♀ odvod vytápění
 - vodovodní přípojka
 - ♂ vodoměrná soustava
 - splašková kanalizace**
 - kanalizační potrubí
 - ♂ svislé kanalizační potrubí
 - kanalizační přípojka
 - dešťová kanalizace**
 - dešťové kanalizační potrubí
 - ♂ svislé dešťové potrubí
 - elektrozvody**
 - domovní elektrozvody
 - PE stoupací potrubí
 - ♂ patrový elektrozvaděč

Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)			
1.1.2	Chodba	9,79	1.6.1	Chodba	7,87
1.1.3	Sklad	2,76	1.7.1	WC	4,32
1.1.4	Toalety ženy	6,90	1.8.1	CHÚC B	108,87
1.1.5	WC - ženy	1,73	1.9.1	Odpadky	10,51
1.1.6	WC - ženy	1,63	1.10.1	Prostor k pronájmu	107,64
1.1.7	WC - invalidé	3,49	1.10.2	WC	2,30
1.1.8	Toalety muži	6,20	1.10.3	Šatna	4,50
1.1.9	WC - invalidé	3,49	1.10.4	Sklad	3,99
1.1.10	WC - muži	2,85	1.11.1	Prostor k pronájmu	49,72
1.1.11	Sklad	7,43	1.11.2	Chodba	5,11
1.1.12	Šatna	4,09	1.11.3	Šatna	3,49
1.1.13	WC	3,10	1.11.4	WC	1,85
1.2.1	Kolárna	35,66	1.11.5	Sklad	4,12
1.3.1	Společenská místnost	57,78	1.12.1	Prostor k pronájmu	56,65
1.4.1	Prádárna	10,07	1.12.2	Chodba	4,29
1.5.1	Technická místnost	5,18	1.12.3	Chodba	3,05
1.6.1	Chodba	7,87	1.12.4	Chodba	2,02

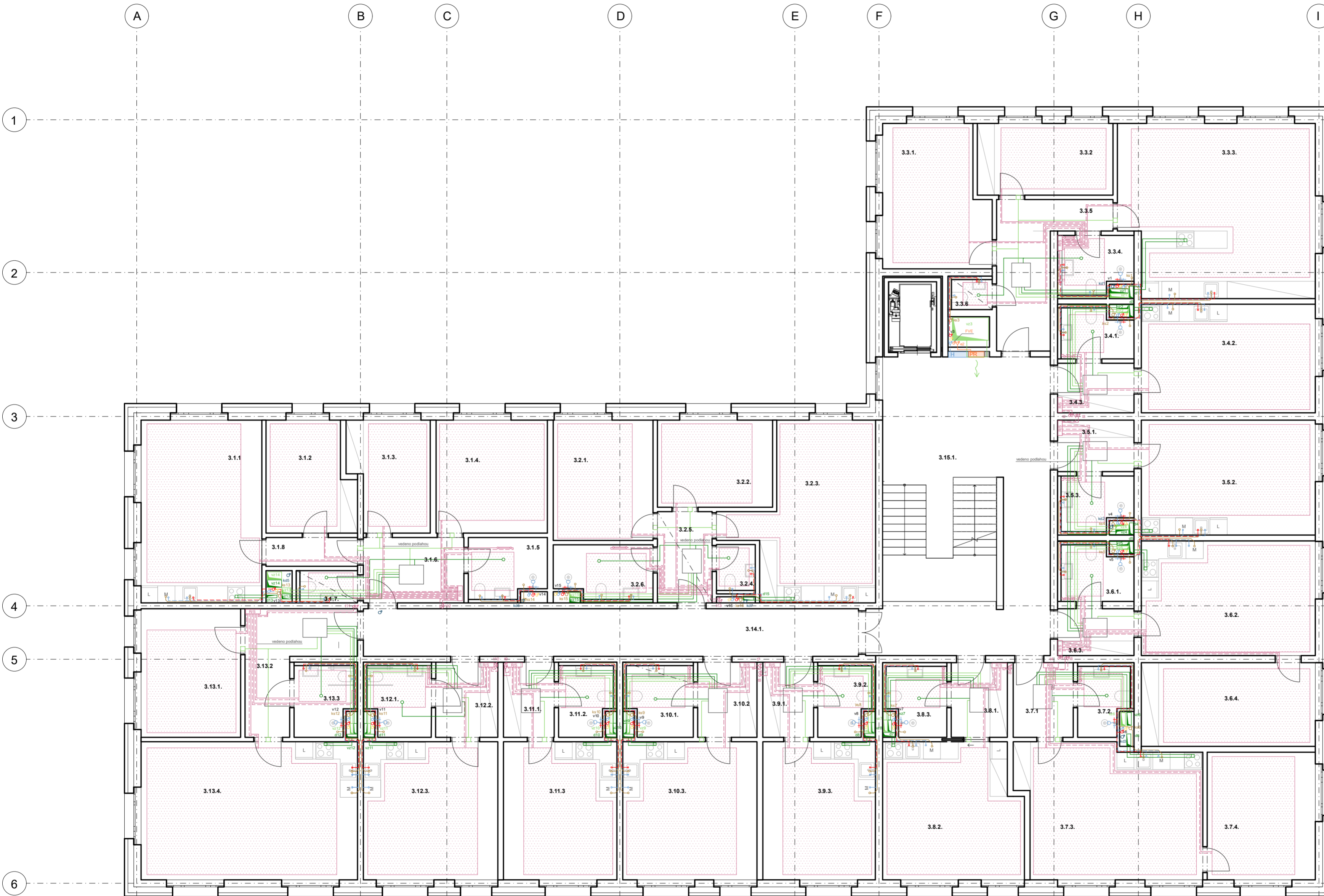
±0,000= 209 m.n.m.
B.P.V.

FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Vršovice 2030
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Kateřina Doležalová	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Technické zařízení budov	04/2023
ČÁST	DATUM
1:100	A2
MĚŘÍTKO	FORMÁT
1.NP	D.1.4.B.3.
VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA

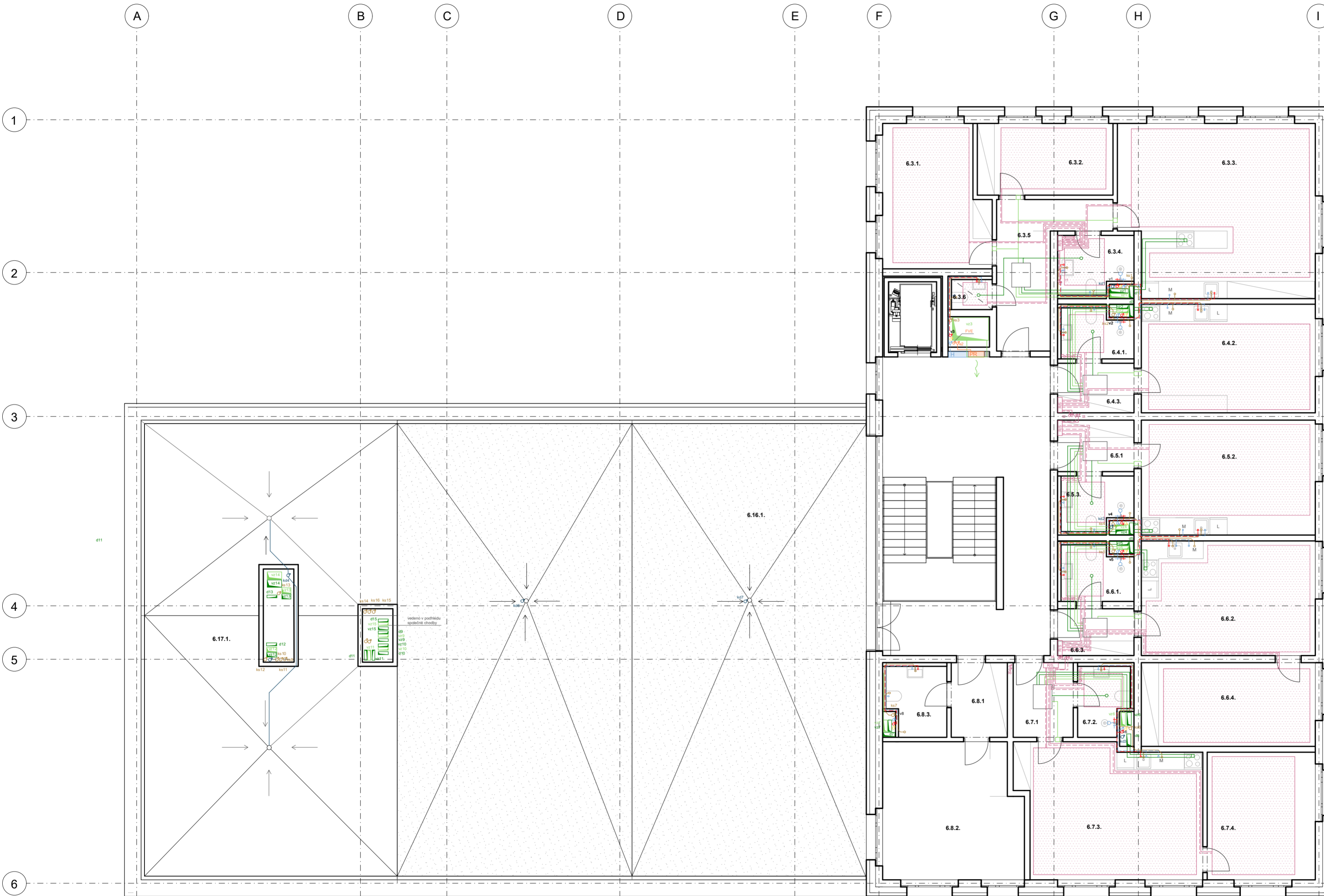
- vzduchotechnika**
- prívod vzduchu
 - odvod vzduchu
 - stoupací potrubí
- vytápění**
- prívod vytápění
 - odvod vytápění
 - stoupací potrubí
 - podlahové vytápění
- vodovod**
- prívod vytápění
 - odvod vytápění
 - stoupací potrubí
 - odvod vytápění
 - vodovodní přípojka
 - vodoměrná soustava
- splašková kanalizace**
- kanalizační potrubí
 - svisé kanalizační potrubí
 - kanalizační přípojka
- dešťová kanalizace**
- dešťové kanalizační potrubí
 - svisé dešťové potrubí
- elektrozvody**
- domovní elektrozvody
 - stoupací potrubí
 - patrový elektrozvaděč

TABULKA MÍSTNOSTÍ 3 NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	3.3.4	Koupelna	5,24	3.8.3	Koupelna	5,26
3.1.1	Obyvací pokoj	26,63	3.3.6	WC	1,78	3.9.2	Koupelna	4,84
3.1.2	Ložnice	11,22	3.4.1	Koupelna	5,03	3.9.3	Obyvací pokoj	18,72
3.1.3	Obyvací pokoj	10,25	3.4.2	Obyvací pokoj	22,76	3.10.1	Koupelna	5,90
3.1.4	Ložnice	15,16	3.4.3	Předsíň	4,71	3.10.2	Předsíň	5,40
3.1.5	Koupelna	5,73	3.5.1	Předsíň	4,85	3.10.3	Obyvací pokoj	22,34
3.1.6	Předsíň	7,95	3.5.2	Obyvací pokoj	24,12	3.11.1	Předsíň	4,56
3.1.7	WC	2,38	3.5.3	Koupelna	4,99	3.11.2	Koupelna	4,73
3.1.8	Chodba	3,19	3.6.1	Koupelna	5,70	3.11.3	Obyvací pokoj	18,84
3.2.1	Ložnice	14,48	3.6.2	Obyvací pokoj	24,17	3.12.1	Koupelna	5,68
3.2.2	Ložnice	12,09	3.6.3	Předsíň	4,40	3.12.2	Předsíň	5,64
3.2.3	Obyvací pokoj	25,14	3.6.4	Ložnice	17,65	3.13.1	Obyvací pokoj	22,34
3.2.4	WC	2,31	3.7.1	Předsíň	5,54	3.13.1	Ložnice	15,46
3.2.5	Předsíň	6,03	3.7.2	Koupelna	4,48	3.13.2	Předsíň	10,81
3.2.6	Koupelna	6,49	3.7.3	Obyvací pokoj	28,64	3.13.3	Koupelna	5,28
3.3.1	Ložnice	17,39	3.7.4	Ložnice	16,61	3.13.4	Obyvací pokoj	36,01
3.3.2	Ložnice	11,74	3.8.1	Předsíň	5,20	3.14.1	Chodba	28,36
3.3.3	Obyvací pokoj	39,85	3.8.2	Obyvací pokoj	22,43	3.15.1	CHÚC B	61,31

Dostupné bydlení / Vršovice 2030
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Kateřina Doležalová	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Technické zařízení budov	04/2023
ČÁST	DATUM
1:100	A2
MĚŘÍTKO	FORMÁT
2.NP	D.1.4.B.4.
VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA

- vzduchotechnika**
- přívod vzduchu
 - odvod vzduchu
 - ▭ stoupací potrubí
- vytápění**
- přívod vytápění
 - odvod vytápění
 - ▭ stoupací potrubí
 - ▭ podlahové vytápění
- vodovod**
- přívod vytápění
 - odvod vytápění
 - stoupací potrubí
 - odvod vytápění
 - vodovodní přípojka
 - vodoměrná soustava
- splašková kanalizace**
- kanalizační potrubí
 - svislé kanalizační potrubí
 - kanalizační přípojka
- dešťová kanalizace**
- dešťové kanalizační potrubí
 - svislé dešťové potrubí
- elektrozvody**
- domovní elektrozvody
 - stoupací potrubí
 - patrový elektrozvaděč

TABULKA MÍSTNOSTÍ 6.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)
6.3.1.	Ložnice	17,39
6.3.2.	Ložnice	11,74
6.3.3.	Obývací pokoj	39,85
6.3.4.	Koupelna	5,24
6.3.5.	Předsiň	12,22
6.3.6.	WC	1,78
6.4.1.	Koupelna	5,03
6.4.2.	Obývací pokoj	22,76
6.4.3.	Předsiň	4,71
6.5.1.	Předsiň	4,85
6.5.2.	Obývací pokoj	24,12
6.5.3.	Koupelna	4,89
6.6.1.	Koupelna	5,70
6.6.2.	Obývací pokoj	24,17
6.6.3.	Ložnice	4,40
6.6.4.	Ložnice	17,85
6.6.5.	Předsiň	5,54
6.6.6.	Koupelna	4,48
6.6.7.	Obývací pokoj	28,64
6.6.8.	Ložnice	16,61
6.6.9.	Předsiň	5,20
6.6.10.	Sklad	22,43
6.6.11.	WC	5,26
6.6.12.	CHÚC B	61,31
6.6.13.	Střešní zahrada	258,22
6.6.14.	Nepochozí stře...	137,91

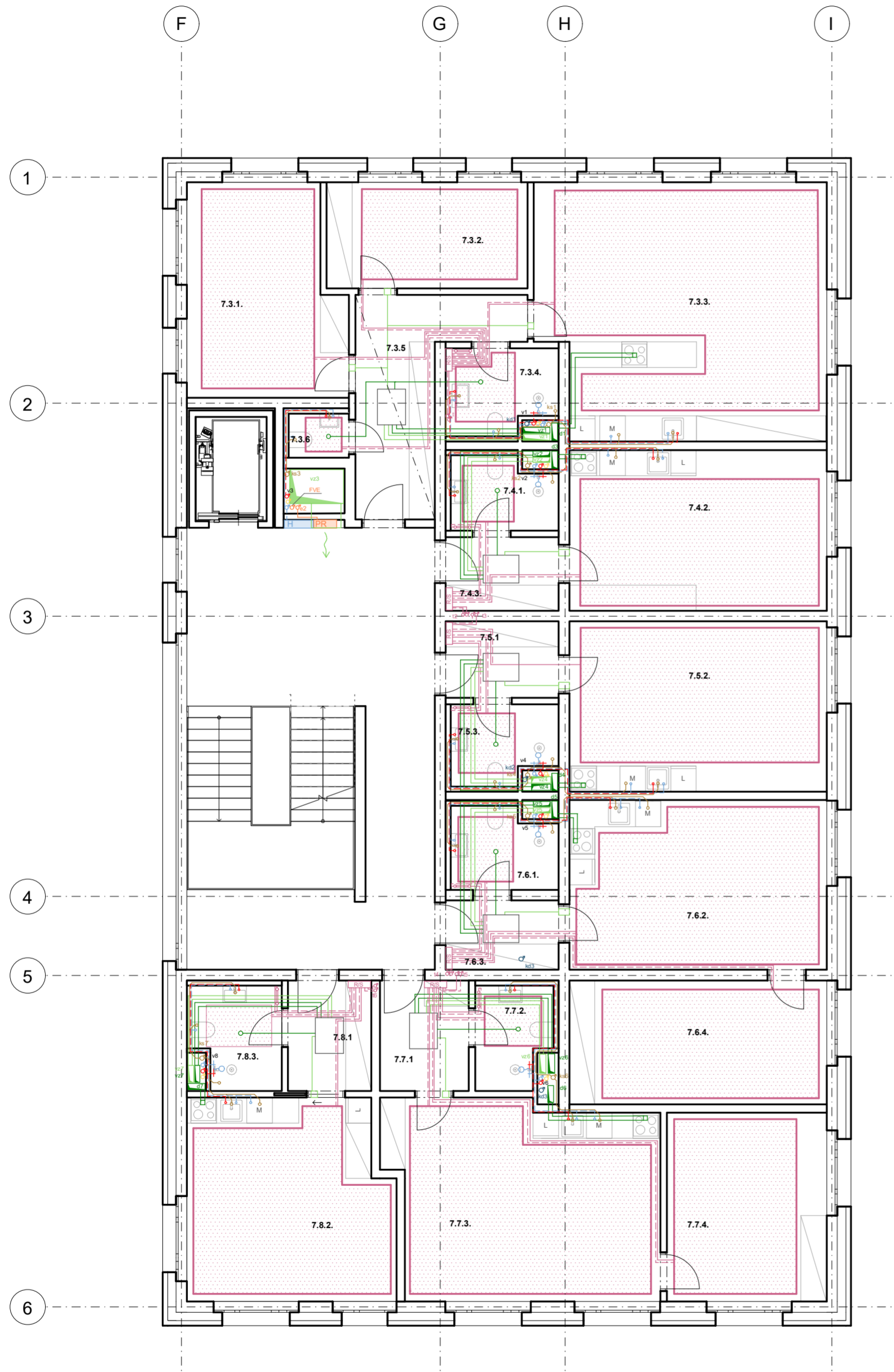
FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE

±0,000= 209 m.n.m. B.P.V.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Vršovice 2030
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Kateřina Doležalová	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Technické zařízení budov	04/2023
ČÁST	DATUM
1:100	A2
MĚŘÍTKO	FORMÁT
6.NP	D.1.4.B.5.
VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA

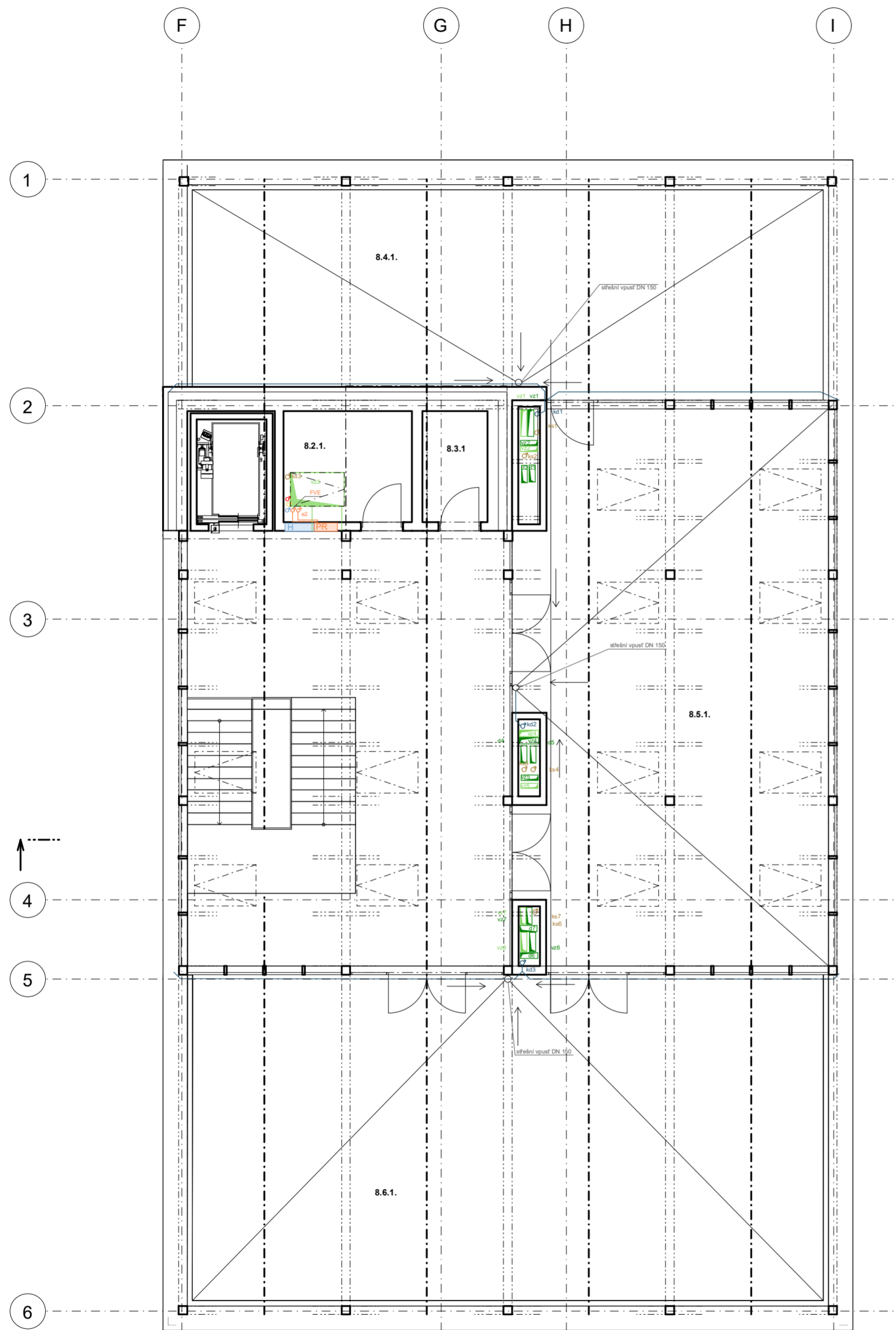
- vzduchotechnika**
- přívod vzduchu
 - odvod vzduchu
 - stoupací potrubí
- vytápění**
- přívod vytápění
 - odvod vytápění
 - stoupací potrubí
 - podlahové vytápění
- vodovod**
- přívod vytápění
 - odvod vytápění
 - stoupací potrubí
 - odvod vytápění
 - vodovodní přípojka
 - vodoměrná soustava
- splašková kanalizace**
- kanalizační potrubí
 - svislé kanalizační potrubí
 - kanalizační přípojka
- dešťová kanalizace**
- dešťové kanalizační potrubí
 - svislé dešťové potrubí
- elektrozvody**
- domovní elektrozvody
 - PE stoupací potrubí
 - patrový elektrosvadec

TABULKA MÍSTNOSTÍ 7 NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	7.5.3. Koupelna	4,89
			7.6.1. Koupelna	5,70
7.3.1.	Ložnice	17,39	7.6.2. Obývací pokoj	24,17
7.3.2.	Ložnice	11,74	7.6.3. Předstíň	4,40
7.3.3.	Obývací pokoj	39,85	7.6.4. Ložnice	17,85
7.3.4.	Koupelna	5,24	7.7.1. Předstíň	5,54
7.3.5.	Předstíň	12,22	7.7.2. Koupelna	4,48
7.3.6.	WC	1,78	7.7.3. Obývací pokoj	28,64
7.4.1.	Koupelna	5,03	7.7.4. Ložnice	16,61
7.4.2.	Obývací pokoj	22,76	7.8.1. Předstíň	5,20
7.4.3.	Předstíň	4,71	7.8.2. Obývací pokoj	22,43
7.5.1.	Předstíň	4,85	7.8.3. Koupelna	5,26
7.5.2.	Obývací pokoj	24,12	7.9.1. CHŮC B	61,31

Dostupné bydlení / Vršovice 2030
 Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Kateřina Doležalová	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Technické zařízení budov	04/2023
ČÁST	DATUM
1:100	A2
MĚŘÍTKO	FORMÁT
7.NP	D.1.4.B.6.
VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA

- vzduchotechnika**
- přívod vzduchu
 - odvod vzduchu
 - stoupací potrubí
- vytápění**
- přívod vytápění
 - odvod vytápění
 - stoupací potrubí
 - podlahové vytápění
- vodovod**
- přívod vytápění
 - odvod vytápění
 - stoupací potrubí
 - odvod vytápění
 - vodovodní přípojka
 - vodoměrná soustava
- splašková kanalizace**
- kanalizační potrubí
 - svislé kanalizační potrubí
 - kanalizační přípojka
- dešťová kanalizace**
- dešťové kanalizační potrubí
 - svislé dešťové potrubí
- elektrozvody**
- domovní elektrozvody
 - stoupací potrubí
 - patrový elektrozvaděč

TABULKA MÍSTNOSTÍ 8.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)
8.2.1.	Sklad	7,82
8.3.1	Technická místnost	3,97
8.4.1.	Síťovní zahrada	73,86
8.5.1.	Skleník	92,68
8.6.1.	Síťovní zahrada	114,09
8.7.1.	CHUC B	77,09
		369,50 m²

Dostupné bydlení / Vršovice 2030
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Kateřina Doležalová	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Technické zařízení budov	04/2023
ČÁST	DATUM
1:100	A2
MĚŘÍTKO	FORMÁT
8.NP	D.1.4.B.7.
VÝKRES	ČÍSLO



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.5.

NÁVRH INTERIÉRU

NÁZEV PROJEKT
MÍSTO
ÚSTAV
VEDOUCÍ PRÁCE

Dostupné bydlení – Praha Vršovice
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 – Vršovice
15128 Ústav navrhování II
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.

KONZULTANTI

VYPRACOVALA
DATUM

Kateřina Doležalová
04/2023

OBSAH

D.1.5.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.5.B VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.4.B.1 PŮDORYSY

D.1.4.B.2 ŘEZY

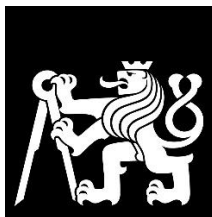
D.1.4.B.3 POHLEDY

D.1.4.B.4 DETAIL SCHODIŠTĚ

D.1.4.B.5 DETAIL KOTVENÍ

D.1.4.B.6 TEBULKY

D.1.5.C VIZUALIZACE



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1.5.A

Technická zpráva

NÁZEV PROJEKT
MÍSTO
ÚSTAV
VEDOUCÍ PRÁCE

Dostupné bydlení – Praha Vršovice
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 – Vršovice
15128 Ústav navrhování II
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.

KONZULTANT

VYPRACOVALA
DATUM

Kateřina Doležalová
04/2023

OBSAH

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

D.1.5.A.1 POPIS INTERIÉRU

Předmětem interiérového řešení je materiálové a technické zpracování hlavního komunikačního prostoru bytového domu.

D.1.5.A.2 SCHODIŠTĚ

Schodiště je hlavní dominantou prostoru. Jedná se o betonové prefabrikované schodiště s dvěma rameny a širokým zrcadlem. Mezipodesty jsou ukotveny mezi dvě protilehlé betonové zdi. Pro zabránění šíření kročejového hluku jsou ramena schodiště uložena na Schöck Tronsole typ T a u mezipodesty je použita ve skladbě podlahy kročejová izolace tloušťky 50 mm. Povrch schodů i stěn kolem je pohledový beton v případě podlahy opatřen hydrofobním nátěrem a v případě stěny transparentním nátěrem. Výška schodu je 165 mm a šířka 270 mm, tedy vyhovuje pohodlnému pohybu po schodišti. Běžné patro má 20 stupňů.

D.1.5.A.3 ZÁBRADLÍ

Zábradlí schodiště je tvořeno z nerezové oceli. Zábradlí kolem zrcadla je vysoké 1 100 mm a má madlo ve výšce 900 mm. U stěny má schodiště pouze madlo také ve výšce 900 mm. Mezi mezipodestami, které nejsou v jednu stranou zasazeny do stěny je navrženo tyčové zábradlí na celou výšku otvoru.

D.1.5.A.4 MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ PROSTORU A JEHO BAREVNOST

Interiér komunikačního prostoru navazuje na vzhled fasády, tedy je zde využity obarvený beton, který se nachází na stěnách. Schodiště je z šedého pohledového betonu a doplňuje ho šedá podlaha z litého terrazza. Červenou barvu zdí pak vyvažuje kovové zábradlí a vchodové dveře do bytů, které jsou provedeny v tmavé měděné barvě.

D.1.5.A.5 VÝTAH

Výtah je navržen jako evakuační trakční bez strojovny VOTOlift. Výška výtahových dveří je 2 300 mm a šířka 1 00 mm. Materiál je nerezová ocel broušená.

D.1.5.A.6 VYBAVENÍ

Žádný volný mobiliář se v interiéru nenachází. Vybavení interiéru je podrobně popsáno v tabulce D.1.5.B.6.

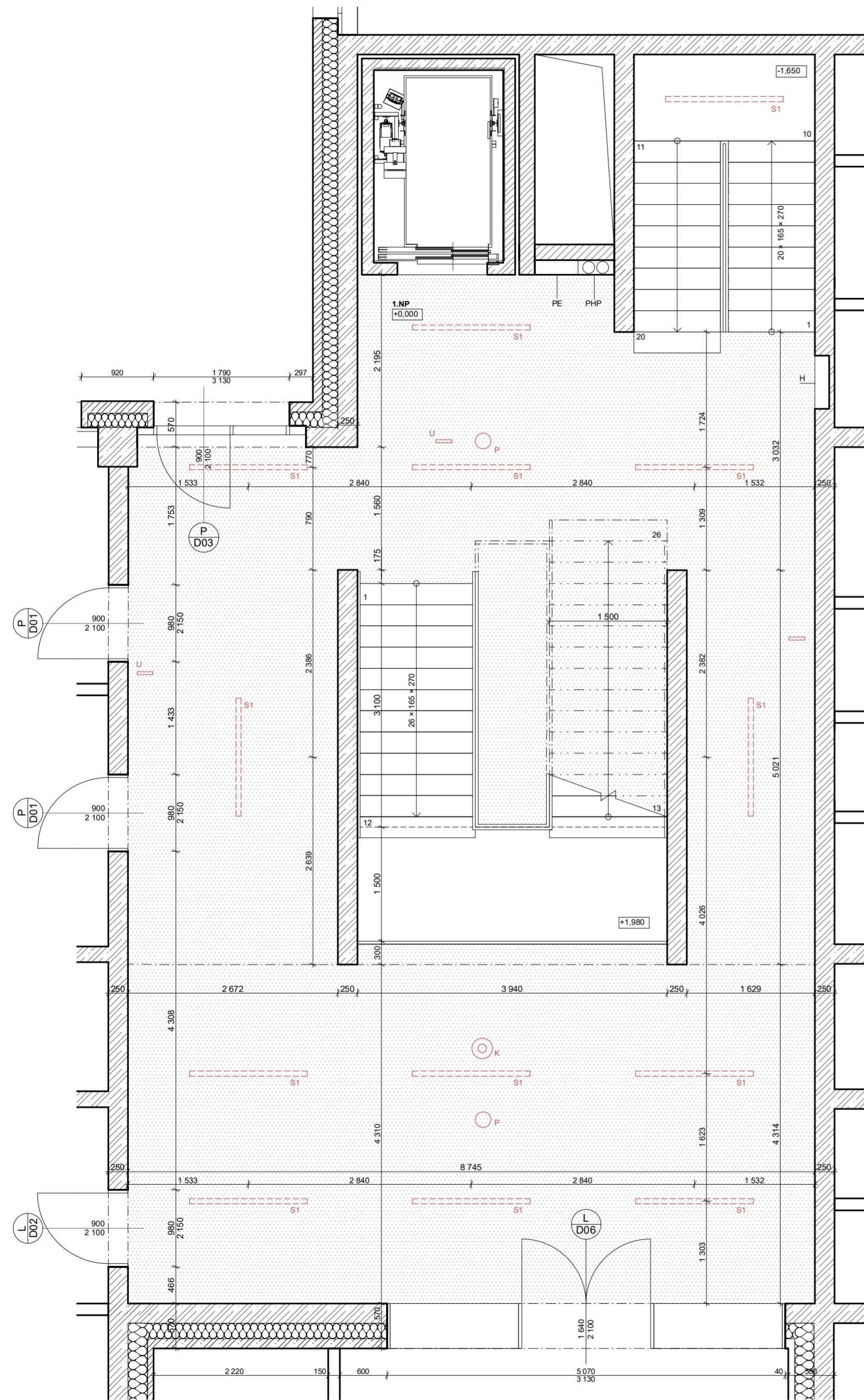
D.1.5.A.7 POUŽITÉ PODKLADY

<https://www.led-2.cz/stropni-led-svitidla/led2-lino-150-p--w-stropni-svitidlo--bila/>

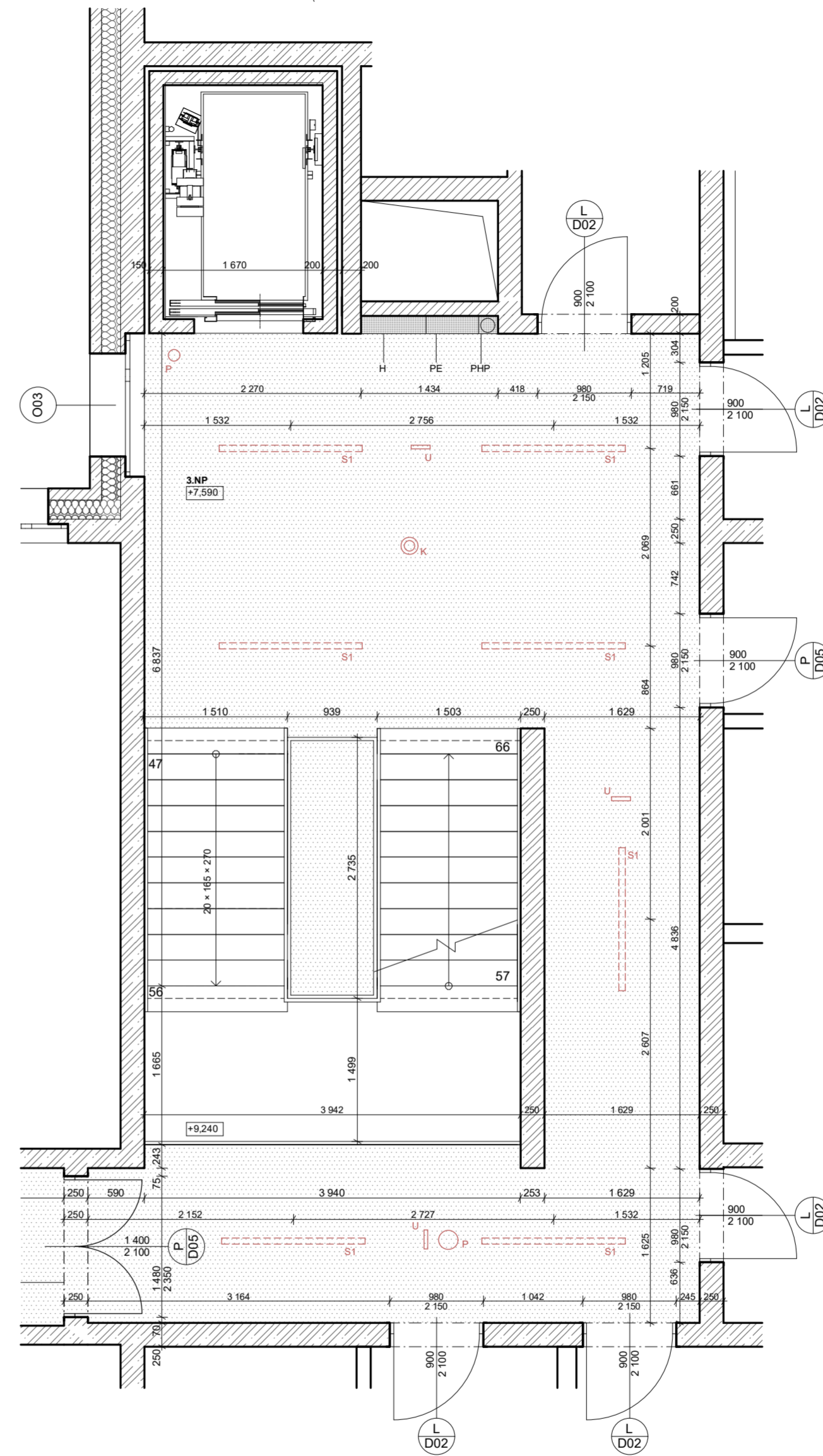
https://search.yahoo.com/search?fr=mcafee_uninternational&type=E210CZ714G0&p=BETONEPOX

<https://www.vytahy-voto.cz/>

<https://www.netatmo.com/cs-cz/smart-smoke-alarm>



PŮDORYS 1.NP



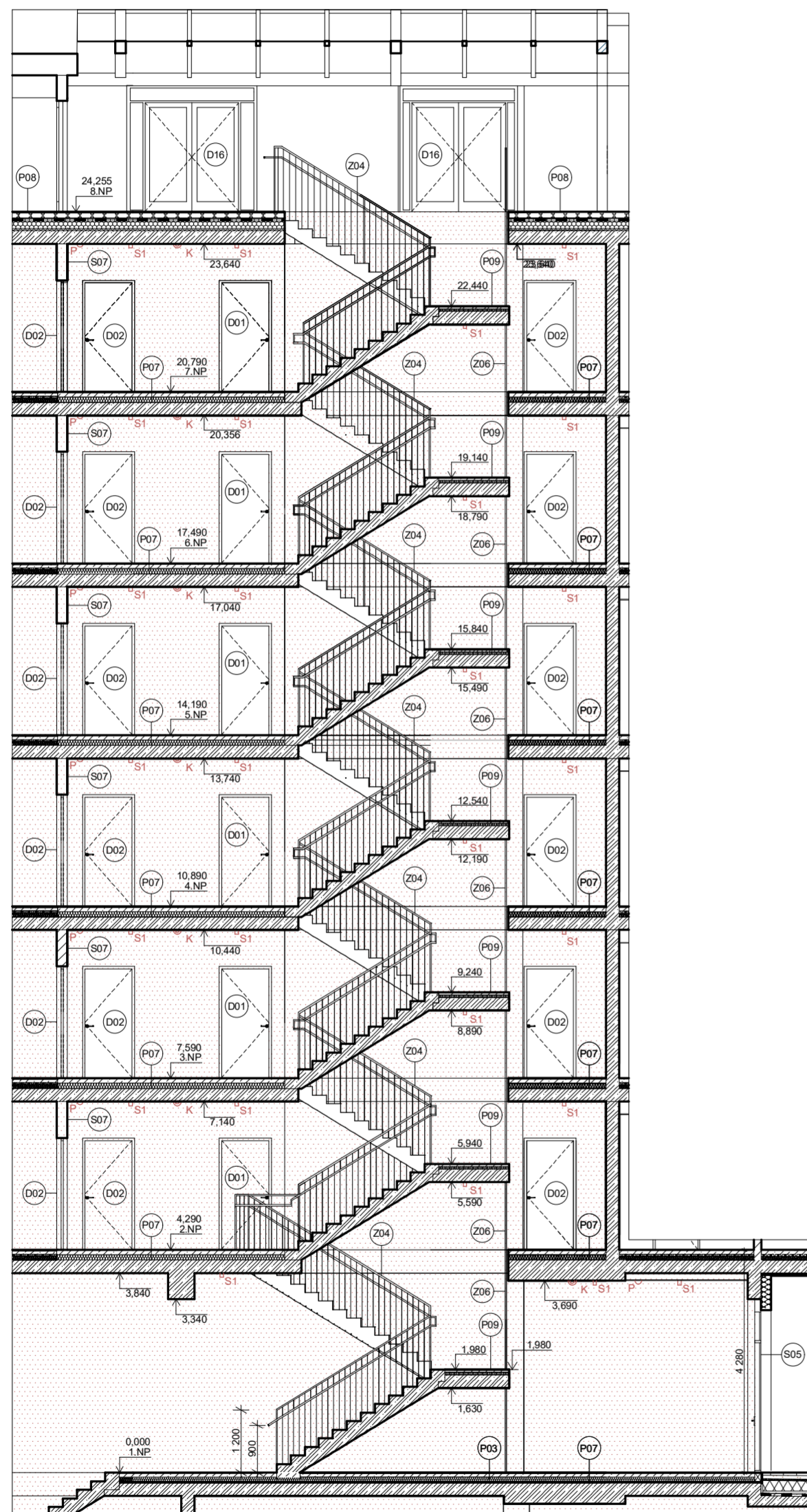
PŮDORYS 3.NP

LEGENDA

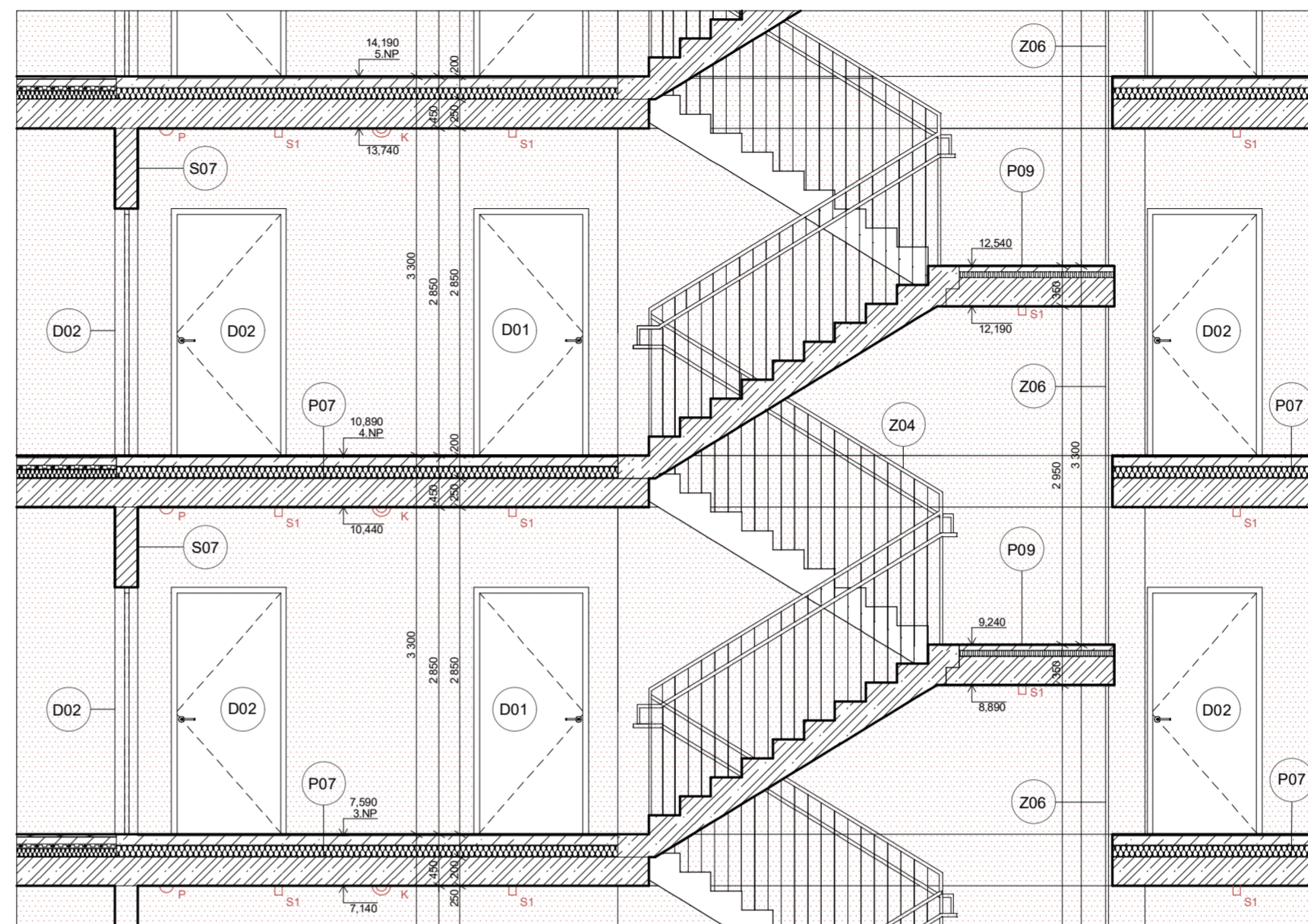
- S1 LED2 LINO 150 P, stropní svítidlo
- H hydrantová skříň
- PE patrový elektrorozvaděč
- PHP přenosný hasicí přístroj
- K kouřový hlásič
- U označení únikové cesty
- P senzor pohybu
- železobeton
- tepelná izolace
- terrazzo

Dostupné bydlení / Vršovice 2030
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Kateřina Doležalová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Interiér	04/2023
ČÁST	DATUM
1:50	A2
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Půdorysy	D.1.5.B.1
VÝKRES	ČÍSLO



ŘEZA-A' M 1:100



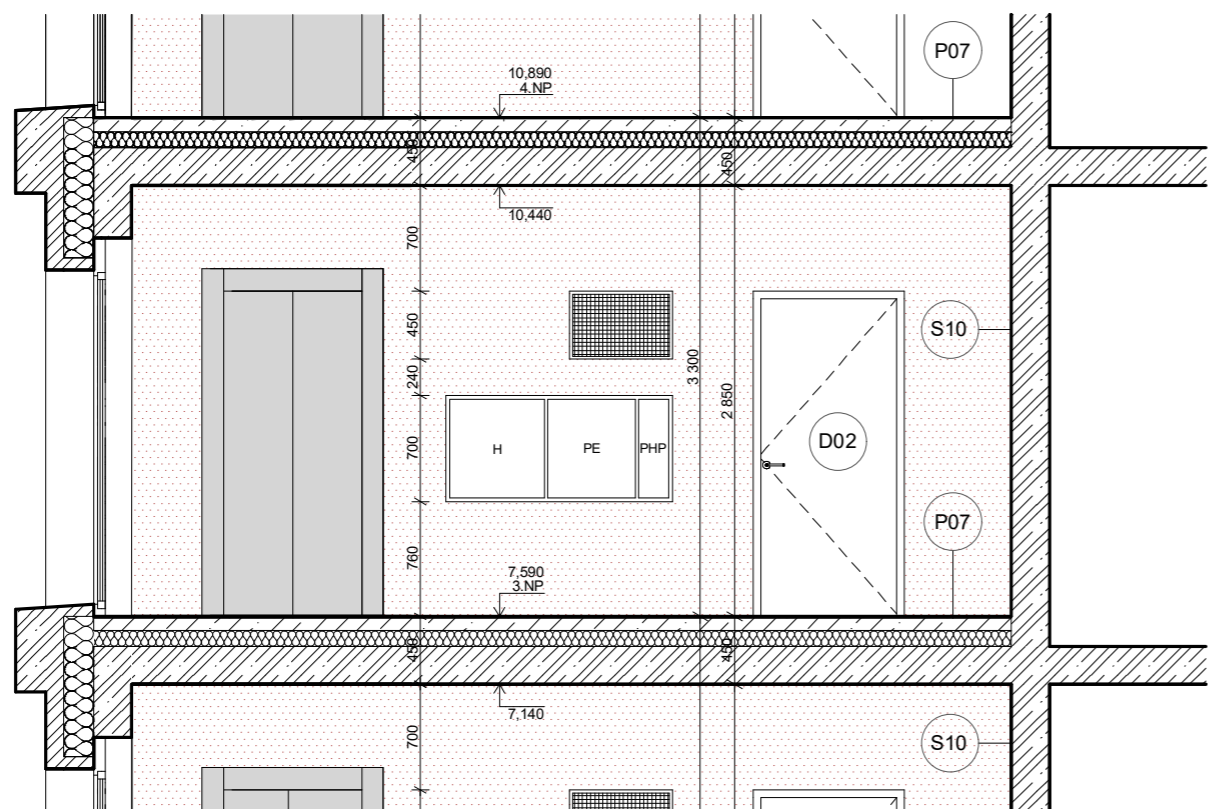
ŘEZA-A' M 1:50

LEGENDA




- S1 LED2 LINO 150 P, stropní svítidlo
- H hydrantová skříň
- PE patrový elektrorozvaděč
- PHP přenosný hasičský přístroj
- K kouřový hlásič
- U označení únikové cesty
- P senzor pohybu
- železobeton
- tepelná izolace
- terrazzo

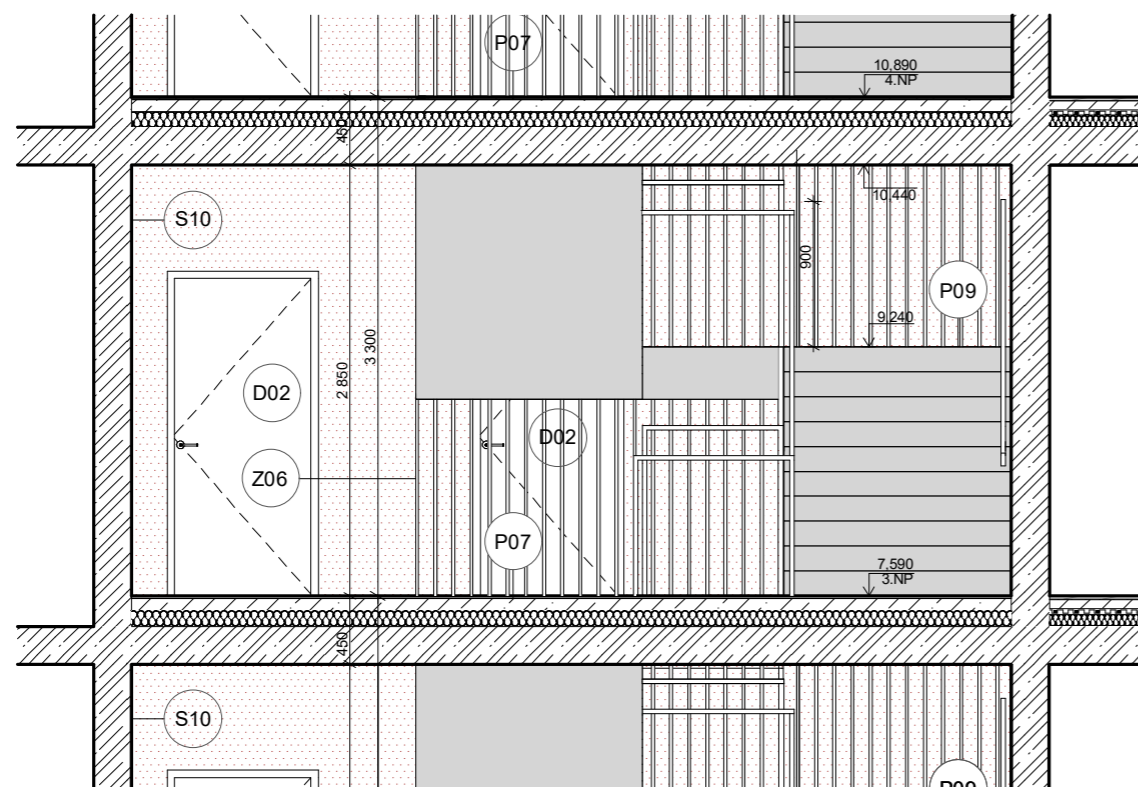
Dostupné bydlení / Vršovice 2030
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Kateřina Doležalová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Interiér	04/2023
ČÁST	DATUM
1:50	A2
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Řez	D.1.5.B.2
VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA

- S1 LED2 LINO 150 P, stropní svítidlo
- H hydrantová skříň
- PE patrový elektrorozvaděč
- PHP přenosný hasicí přístroj
- K kouřový hlásič
- U označení únikové cesty
- P senzor pohybu
-  železobeton
-  teplená izolace
-  obarvený beton
-  beton



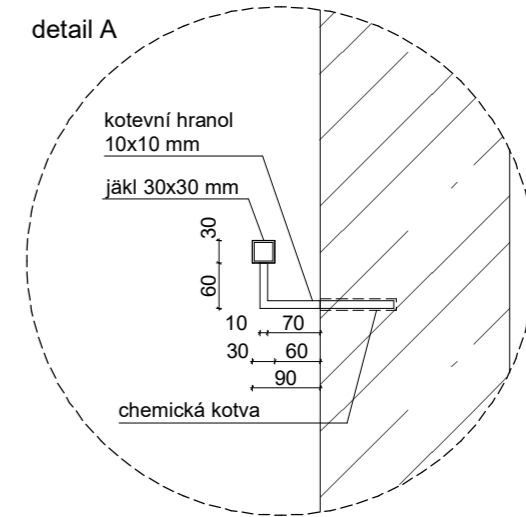
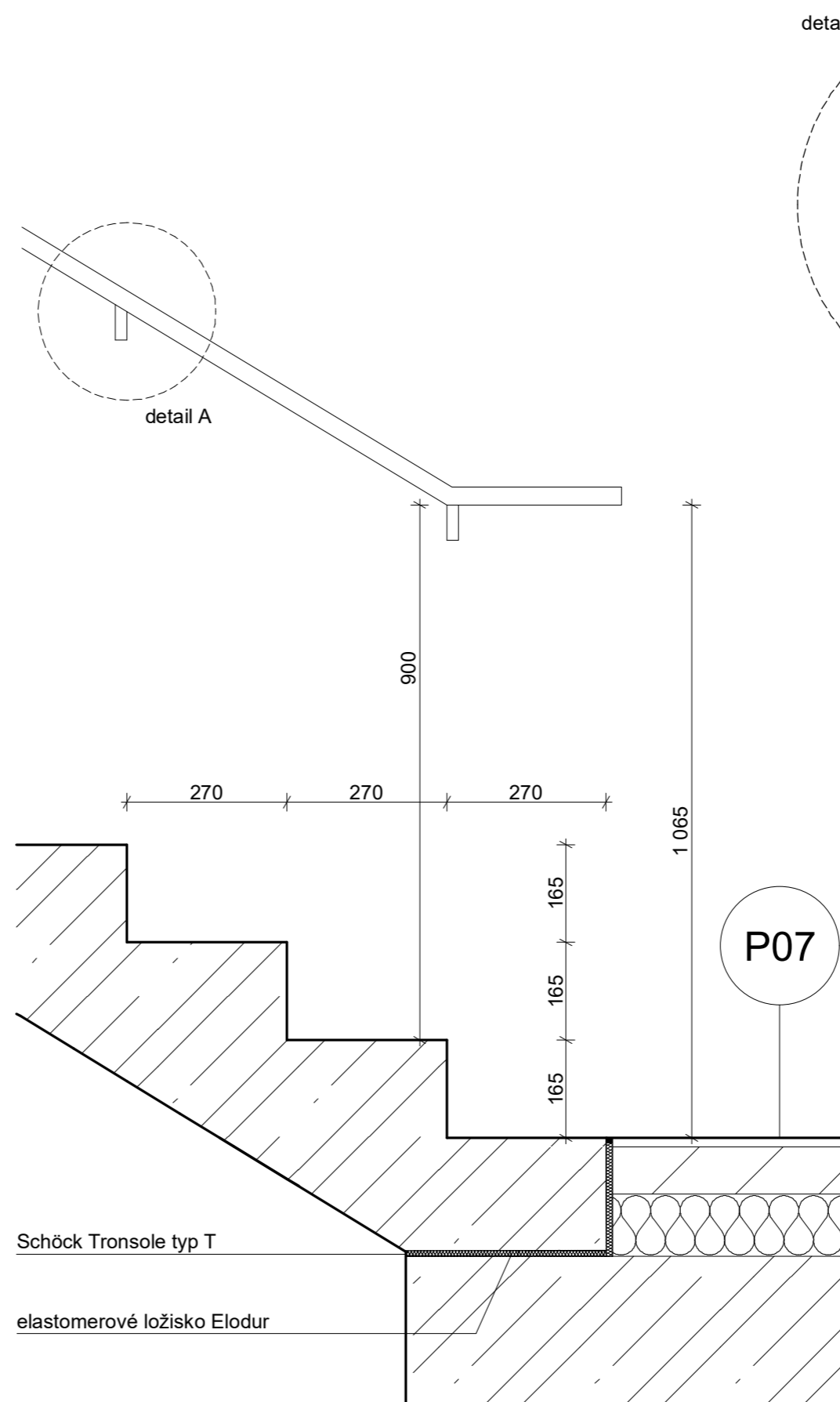
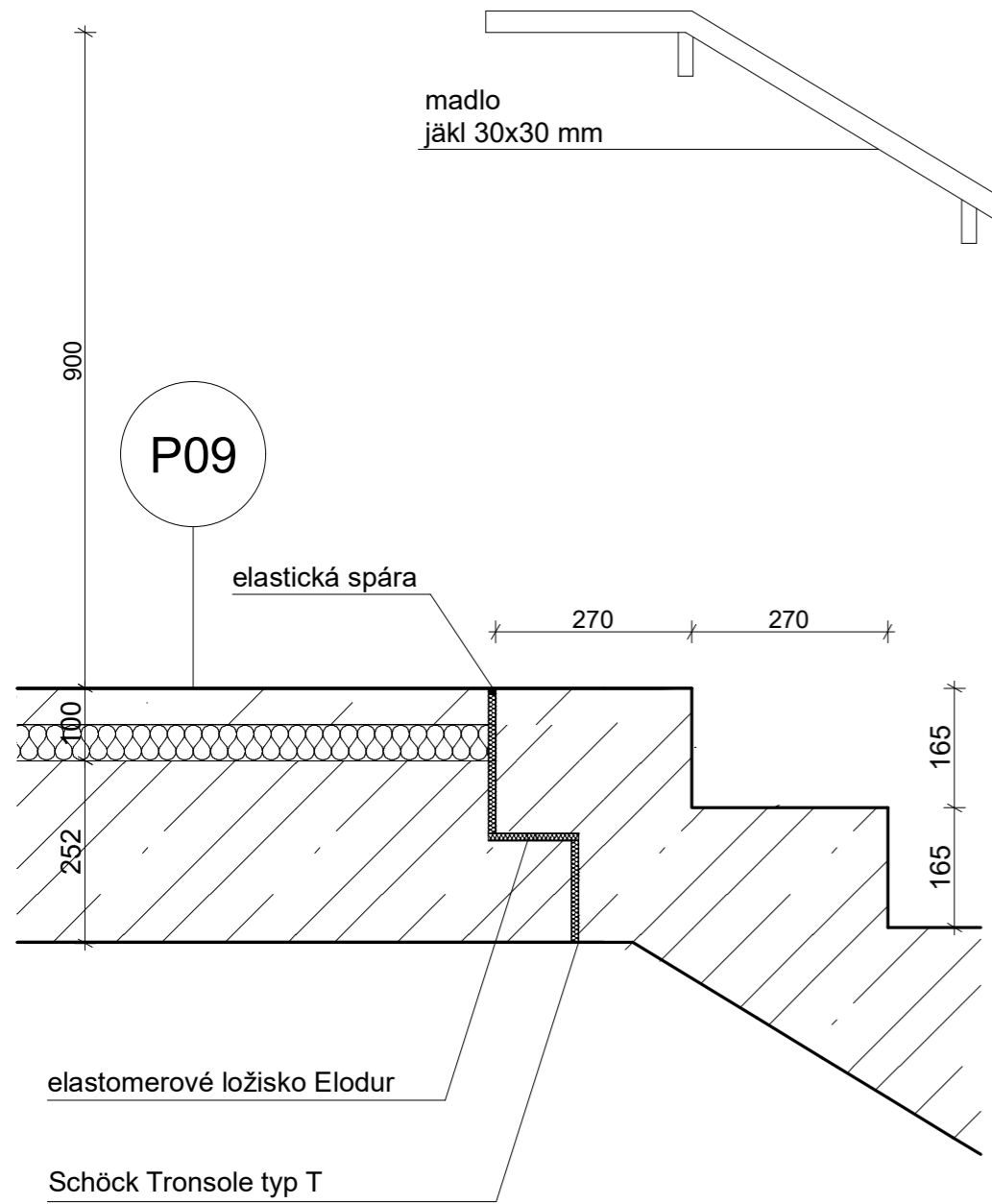
±0,000= 209 m.n.m.
B.P.V.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Vršovice 2030
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Kateřina Doležalová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Interiér	04/2023
ČÁST	DATUM
1:50	A2
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Pohledy	D.1.5.B.3
VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA

železobeton

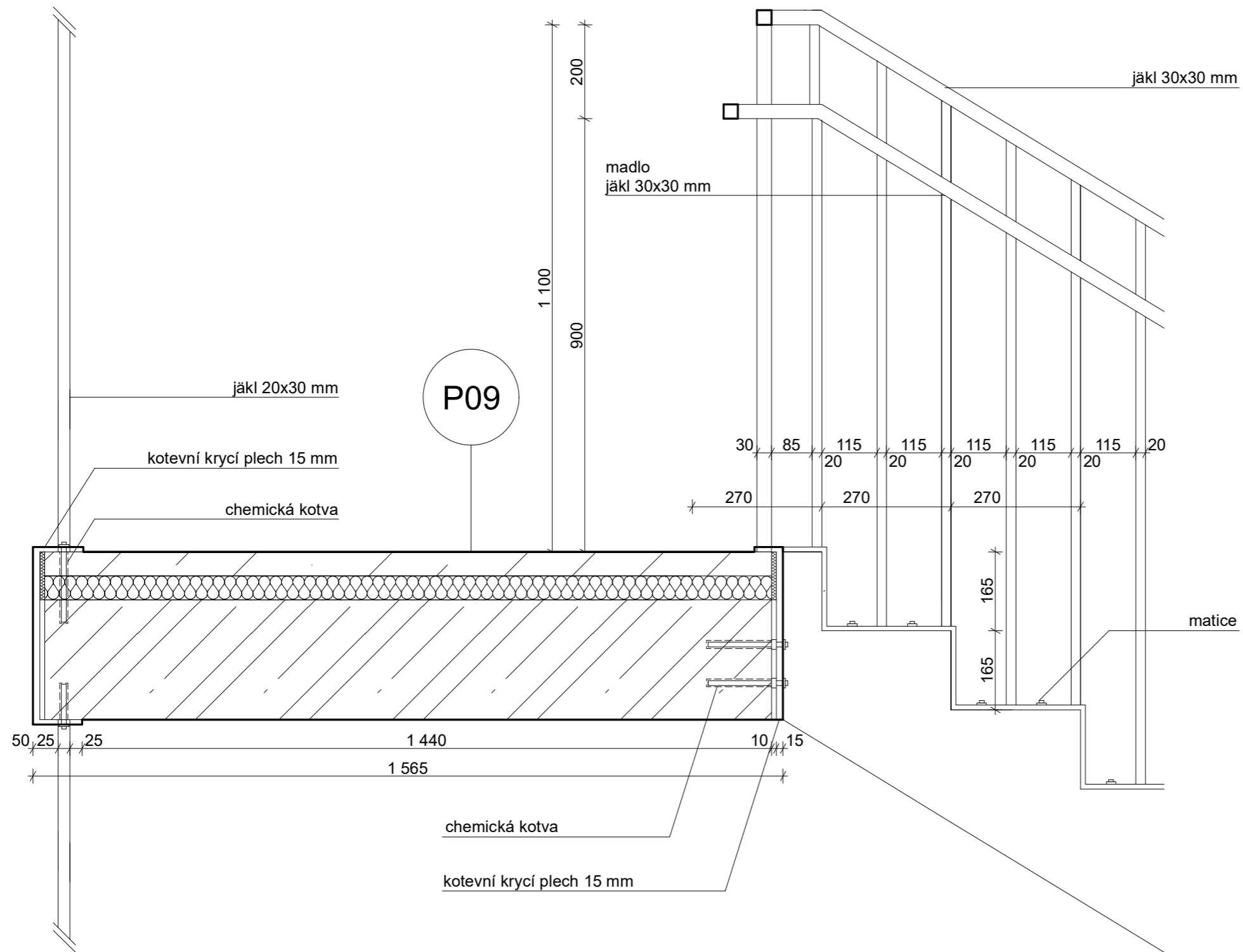


±0,000= 209 m.n.m.
B.P.V.


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Vršovice 2030
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Kateřina Doležalová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Interiér	04/2023
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Detail kotvení	D.1.5.B.4
VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA

 Železobeton



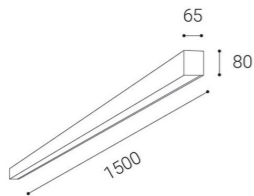
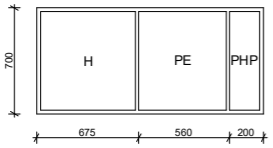

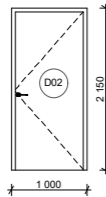
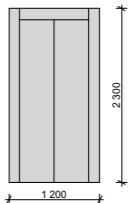


±0,000= 209 m.n.m.
B.P.V.



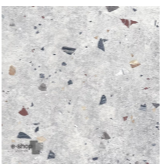


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Vršovice 2030

Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Kateřina Doležalová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Interiér	04/2023
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Detail kotvení zábradlí	D.1.5.B.5
VÝKRES	ČÍSLO

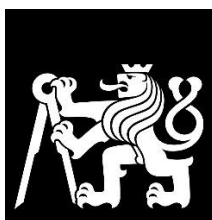
název	náhled	popis
S1		LED LINO 150 P, stropní světlo materiál: hliník, opálový difúzor délka: 1500 mm, výška: 80 mm, šířka: 65 mm
H, PHP, PE		hydrant 675x700 mm, skříň pro elektrorozvody 600x700 mm, skříň na hasicí přístroj 225x700 mm, materiál: nerezová ocel zámečnické prvky na zakázku
K		kouřový hlásič, Netatmo Smart Smoke Alarm
D01, D02		bytové vstupní dveře protipožární- EI 30 DP3 materiál: dřevěné, dub, plná výplň šířka: 1 000 mm, výška : 1 150 mm
-		trakční výtah bez strojovny VOKOlift materiál: nerezová ocel, broušená šířka: 1 200 mm, výška: 2 300 mm
P		senzor pohybu Infračervený stropní senzor pohybu IS 360-3 rozměry (v x Ø): 57 x Ø121 mm
U		označení únikové cesty LED nouzové osvětlení

název	náhled	popis
pohledový beton červený		nosné stěny, stropy
pohledový beton		schodišťová ramena a mezipodesty
terrazzo		nášlapná vrstva podlahy
kov, nerezová ocel		zábradlí, madla, vstupní dveře

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Kateřina Doležalová	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Interiér	04/2023
ČÁST	DATUM
-	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Tabulka prvků	D.1.5.B.6
VÝKRES	ČÍSLO







**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

E.1.

DOKUMENTACE REALIZACE STAVEB

NÁZEV PROJEKT
MÍSTO
ÚSTAV
VEDOUCÍ PRÁCE

Dostupné bydlení / Vršovice 2030
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 – Vršovice
15128 Ústav navrhování II
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
Ing. Radka Pernicová, Ph.D
Kateřina Doležalová
04/2023

KONZULTANT
VYPRACOVALA
DATUM

OBSAH

E.1.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA	1
E.1.A.1 NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY ŘEŠENÉHO POZRMNÍHO OBJEKTU	3
E.1.A.2. NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH	4
PLOCH	4
E.1.A.2.a TABULKA ZDVIHANÝCH BŘEMEN	4
E.1.A.2.b JEŘÁB	5
E.1.A.2.c BETONÁŘSKÁ VÝZTUŽ	5
E.1.A.3 NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ JÁMY	7
E.1.A.4 NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ S VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ S VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ SYSTÉM	7
TRVALÉ ZÁBORY STAVENIŠTĚ	8
DOPRAVA MATERIÁLŮ NA STAVBU	8
VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ.....	8
E.1.A.5 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY.....	8
Ochrana ovzduší	8
Ochrana vody a půdy	8
Ochrana před hlukem a vibracemi	8
Ochrana inženýrských sítí	8
Ochrana pozemních komunikací	8
Nakládání s odpady.....	8
Ochrana zeleně na staveništi	8
E.1.A.6. RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI .	9
Hranice staveniště	9
Bezpečnost na staveništi	9
E.1.B VÝKRESOVÁ ČÁST	
E.1.B.1 CELKOVÁ SITUACE STAVBY SE ZAKRESLENÍM ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	

E.1.A.1 NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY ŘEŠENÉHO POZEMNÍHO OBJEKTU

Staveniště se nachází mezi ulicemi Vršovická, Moskevská, Kavkazská a Altajská. Staveniště je celý blok z důvodu společných garáží po navrhovaných objekty. Ohraničení staveniště částečně zasahuje do chodníku na ulici Vršovická a Moskevská. Vjezd a výjezd na staveniště je z ulic Vršovická. Další vjezd je z ulice Altajská, kde se bude nacházet vjezd do společných garáží. Odkopaná zemina je uskladňována na staveništi a používána na dosypávání výkopů a ostatní terénní práce. Přebytečná zemina bude odvezena na skládku. V první fázi budou vystavěny společné garáže a poté jednotlivé objekty navržené v rámci urbanismu. Provádění stavby by nemělo mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky.

Číslo SO	Název SO	Technologická etapa (TE)	Konstrukční výrobní systém (KVS)
SO 02	Polyfunkční dům	Zemní konstrukce	-stavební jáma, strojový a ruční výkop
		Základové konstrukce	-Betonová základová deska tl.350 mm -ŽB základové pasy, monolitické -izolace
		Hrubá spodní stavba	-příprava bednění + armatury -ŽB kombinovaný systém, monolitický -ŽB strop. Monolitický -ŽB schodiště (prefa. + monolit.) -odbednění
		Hrubá vrchní stavba	-příprava bednění + armatury -ŽB stěnový systém, monolitický -ŽB strop, monolitický -ŽB schodiště (prefa. + monolit.) -ŽB konstrukční jádra -odbednění
		Střešní konstrukce	-příprava bednění + armatury -ŽB stropní konstrukce tl.400 mm -odbednění -parozábrana, tepelná izolace -zelená střecha -dvouplášťová plochá střecha, nášlapná vrstva-terasová prkna massaranduba
		Hrubé vnitřní konstrukce	-hrubé instalace TZB-vytápění, vodovod, kanalizace, VZT potrubí -osazení oken -ocelové zárubně -montáž příček-zděné a SDK -hrubé podlahy - hrubé omítky
		Úprava povrchů	-zateplovací systém -obklad pohledovým betonem -omítky
		Dokončovací konstrukce	-dosazení dveřních křídel -parapety -osazení armatury a sanitární keramiky -osazení zásuvek a vypínačů -podhledy a obklady -čisté podlahy -čisté omítky

E.1.A.2. NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH

E.1.A.2.a TABULKA ZDVIHANÝCH BŘEMEN

BŘEMENO	HMOTNOST (t)	VZDÁLENOST (m)
Bednění	1,3	46,3
Prefabrikované schodiště	3,713	25
Betonářský koš -Badie BOSCARO – CT 150	0,295	50,6
Beton 1,5 m ³	3,75	50,6

Betonářský koš

Badie BOSCARO – CT 150

Typ	Objem (Lt.)	Výška(mm)	Průměr (mm)	Pr. rukávu(mm)	Nosnost (kg)	Váha(kg)
CT-50	500	1250	1050	200	1300	105
CT-80	800	1490	1250	200	2080	175
CT-99	1000	1670	1250	200	2600	215
CT-150	1500	2180	1250	200	3900	295



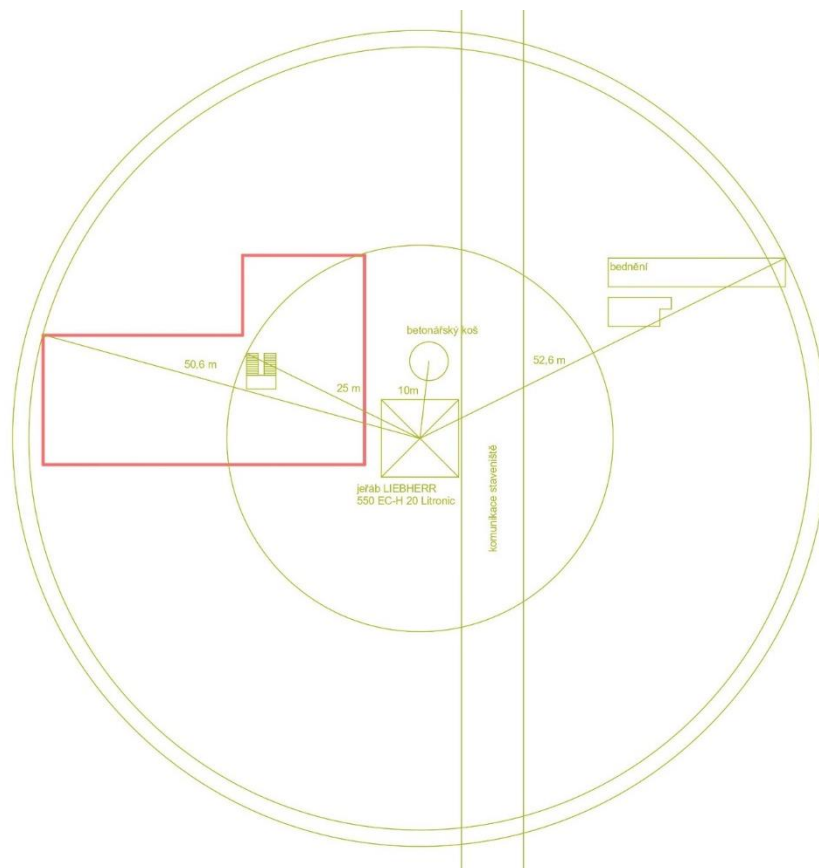
Jeřáb

LIEBHERR- 550 EC-H 20 Litronic

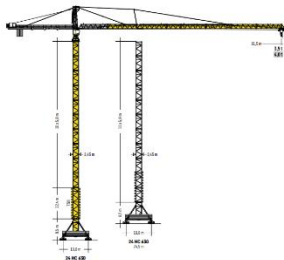
LM 1

m	r	m	t	m													
				21,0	25,0	29,0	33,0	37,0	41,5	47,0	51,5	57,5	61,5	67,0	71,5	77,0	81,5
81,5 (r=83,7)	3,0 - 19,8	20		18,70	15,34	13,07	11,32	9,93	8,68	7,46	6,65	5,83	5,27	4,68	4,26	3,82	3,50
71,5 (r=73,7)	3,0 - 22,0	20		20,00	17,37	14,83	12,87	11,32	9,93	8,57	7,67	6,75	6,12	5,46	5,00		
61,5 (r=63,7)	3,0 - 25,5	20		20,00		17,46	15,20	13,41	11,80	10,23	9,18	8,13	7,40				
51,5 (r=53,7)	3,0 - 30,1	20		20,00			18,14	16,05	14,16	12,32	11,10						
41,5 (r=43,7)	3,0 - 35,6	20		20,00				19,22	17,00								

E.1.A.2.b JEŘÁB Půdorys



Řez



E.1.A.2.c BETONÁŘSKÁ VÝZTUŽ

Otočka jeřábu... 5 minut
1 hodina... 12 otáček
8 hodin/ 12 min—> 96 otáček

Vybraný betonářský koš... 1,5 m³
96*1,5=144 m³

Vodorovné konstrukce:

- Deska=879,85 m²
- Výtah= 6,24 m²
- Schodiště= 17,11 m²
- Tl. desky= 0,25 m

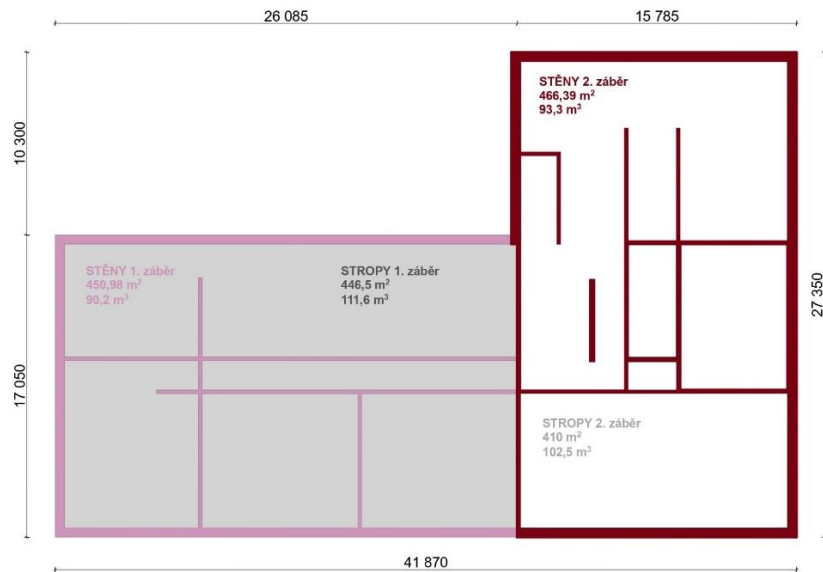
Celkem patro= 879,85-17,11-6,24= 856,5 m²
Množství beton pro typické patro= 856,5 *0,25= 214,125 m³
214,125 / 144= 1,4867=> 2 záběry

Svislé konstrukce:

Stěny běžného patra (tl. 200 mm) = 917,37 m²

917,37 * 0,2 = 183,474 m³

183,474 / 114 = 1,609 => 2 záběry



Stěny:

Bednění železobetonových stěn bude zhotoveno ze systému rámového bednění PERI TRIO a železobetonové stropy pomocí nosíkového stropního bednění PERI SKYDECK.

Velkoformátové panely: 3 300x 2 400 mm, 3 300x 1 200 mm, 3 300x 300 mm, 3 300x 720 mm, 3 300x 900 mm (tl. 120 mm)

2 x 14 => 8 x 3,3 x 2,4 + 2 x 3,3 x 1,2

4 x 26 => 40 x 3,3 x 2,4 + 12 x 3,3 x 0,72

2 x 16 => 12 x 3,3 x 2,4 + 2 x 3,3 x 0,72

2 x 25,6 => 20 x 3,3 x 2,4 + 4 x 3,3 x 0,9

2 x 17,8 => 14 x 3,3 x 2,4 + 2 x 3,3 x 0,72 + 2 x 3,3 x 0,3

2 x 2,4 => 2 x 3,3 x 2,4

2 x 7,6 => 2 x 3,3 x 2,4 + 2 x 3,3 x 1,2 + 4 x 3,3 x 0,3

2 x 26,3 => 22 x 3,3 x 2,4

6 x 15,3 => 12 x 3,3 x 2,4 + 2 x 3,3 x 0,9

2 x 10,3 => 8 x 3,3 x 2,4 + 2 x 3,3 x 0,72

4 x 14,8 => 8 x 3,3 x 2,4 + 2 x 3,3 x 1,2 + 2 x 3,3 x 0,9

4 x 2,7 => 4 x 3,3 x 1,2 + 2 x 3,3 x 0,3

2 x 6,2 => 4 x 3,3 x 2,4 + 4 x 3,3 x 0,72

2 x 4,6 => 2 x 3,3 x 2,4 + 4 x 3,3 x 1,2

2 x 5,2 => 2 x 3,3 x 2,4 + 4 x 3,3 x 1,2

2 x 2,3 => 4 x 3,3 x 2,4 + 4 x 3,3 x 0,3

152 x 3300 x 2400 mm

12 x 3300 x 1200 mm

8 x 3300 x 900 mm

22 x 3300 x 720 mm

12 x 3300 x 300 mm

Skladování: paleta po 48 (5x +8 ks)

Stropy:

Plocha stropu: 856,5 m²

stropního desky SKYDECK: 1500*750 = 1,125 m²

856,5 / 1,125 = 762 ks bednění

Skladování:

jedna paleta= 48 ks

$762 / 48 = 16$ palet

Stojiny:

$1 \text{ m}^3 = 0,29$ ks stojiny

$762 * 0,29 = 250$ ks stojin

Jedna paleta... 25 stojin

$250 / 25 = 10$ palet

Nosníky:

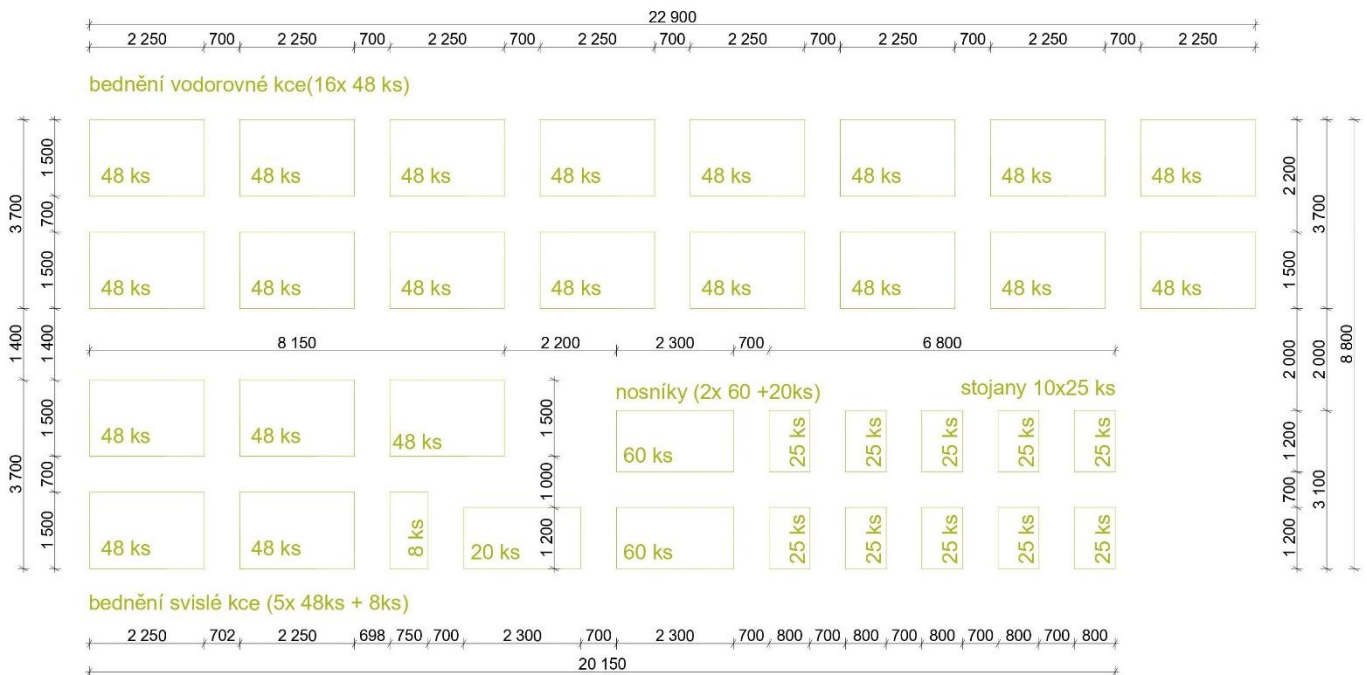
3 desky= 0,55 nosníku

$762 / 3 = 254$

$254 * 0,55 = 140$ nosníků

1 paleta (2300x 1200) = 60 nosníků

$140 / 60 = 3$ palety (2x 60 + 20ks)



E.1.A.3 NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ JÁMY

Základová spára se nachází v hloubce 4,23 m, tedy 1,07 m nad hladinou podzemní vody, která je v hloubce 5,3 m, pro zajištění jámy bude použito záporové pažení. Pouze část pod výtahovou šachtou má základovou spáru v hloubce 5,75m, tedy 0,35m pod hladinou podzemní vody. Hladina podzemní vody u výtahové šachty bude snížena pomocí odčerpávacích studní. Dále budou kolem komína, který se na pozemku zachovává, využívat pilotové stěny, aby nedošlo k porušení jeho stability.

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

TRVALÉ ZÁBORY STAVENIŠTĚ

Trvalé zábery staveniště v rámci stavby bude nutno zabrat i část přilehlé komunikace, a to na ulici Vršovická a Moskevská. Vše bude řádně označeno značkami. Vjezd a výjezd na staveniště je z ulic Vršovická, na staveništi je prostor pro otočení. Další vjezd je z ulice Altajská, kde se bude nacházet vjezd do společných garáží.

DOPRAVA MATERIÁLŮ NA STAVBU

Beton bude dopraven auto-domíhávačem z betonárky BOHDALECKÁ, s.r.o. na Praze 10 – Malešice. Betonárka je od staveniště vzdálena zhruba 2,3 km, tedy přibližně 5 min. Příjezd na staveniště je zajištěn dočasnou komunikací z betonových panelů. Na stavbě bude beton distribuován betonářským košem s objemem 1,5 m³, který bude zavěšen na jeřábu. Jeřáb bude stát na pozemku staveniště a jedna otáčka s betonářským košem mu potrvá 5 minut. Za jednu osmihodinovou směnu zvládne udělat 96 otáček.

VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ

Vjezd a výjezd na staveniště je zajištěn z ulice Vršovická. Příjezd na staveniště je zajištěn dočasnou komunikací z betonových panelů. Staveništní komunikace je navržena jako neprůjezdná, ale je možné se na staveništi otočit.

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

Ochrana ovzduší

Znečištění ovzduší v prachem ze stavby se zabrání využitím betonových panelů na staveništní komunikaci a kropením prachu.

Ochrana vody a půdy

Voda využitá na stavbu bude přiváděna z městského vodovodu. Hladina spodní vody se nachází v úrovni 5,200 m. Voda využitá na čištění bednění bude zachycována do jímky. Při použití chemických látek budou využity ochranné pomůcky, tak aby nepronikly do půdy.

Ochrana před hlukem a vibracemi

Staveniště se nachází kolem hlučné silnice, tedy max. povolená hlučnost je 65 dB (měříme 2 m před fasádou sousedních staveb).

Ochrana inženýrských sítí

U sítí v ulicích Vršovická, Moskevská, Kavkazská a Altajská se bude muset dbát na bezpečnost. Stavba je napojena na vodovod, elektřinu z veřejného zdroje.

Ochrana pozemních komunikací

K dopravě materiálu bude využívána ulice Vršovická. Veškerá technika bude u vrátnice očištěna hadicí s vodou.

Nakládání s odpady

Odpad je na staveništi tříděn a ukládán na specifická místa. Kov a plasty se budou třídit do kontejnerů a dále recyklovat. Nebezpečný odpad bude ukládán odděleně a do speciálních nádob. Odpad se bude pravidelně odvážet

Ochrana zeleně na staveništi

Stromy, které se na staveništi budou zachovávat, budou chráněny oplocením kmene.

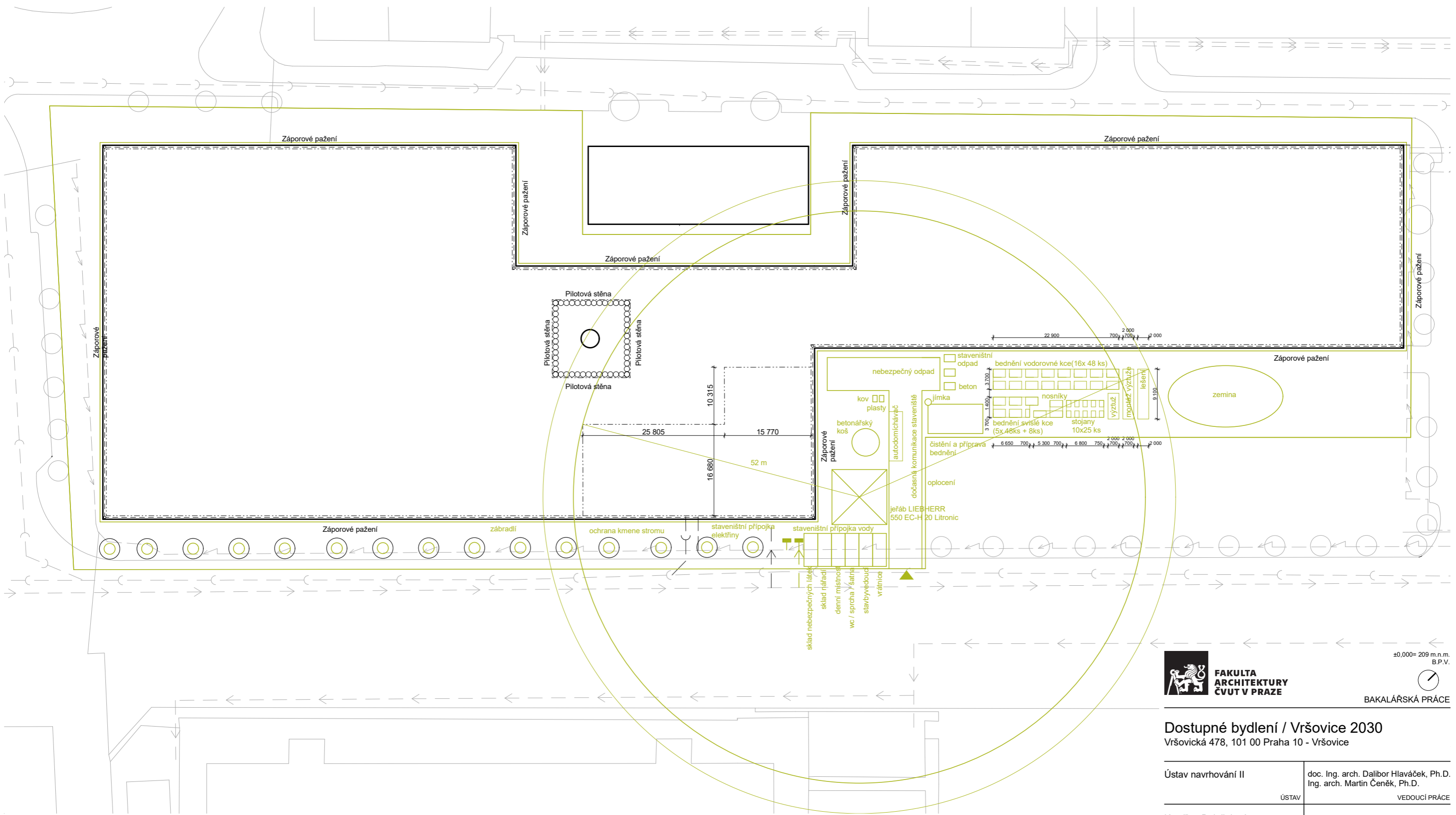
E.1.A.6. RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI

Hranice staveniště

Staveniště je oploceno drátěným pletivem, které je 2 m oploceno. Trvalé zábory staveniště v rámci stavby bude nutno zabrat i část přilehlé komunikace, a to na ulici Vršovická a Moskevská. Vše bude řádně označeno značkami. Vjezd a výjezd na staveniště je z ulic Vršovická, na staveništi je prostor pro otočení. Další vjezd je z ulice Altajská, kde se bude nacházet vjezd do společných garáží.

Bezpečnost na staveništi

Staveniště bude oploceno z dílu pletiva vysokého 2 m, jednotlivé části budou spojeny spojovacími prvky a usazeny v betonových podstavcích. Při stavbě podzemního podlaží bude kolem stavební jámy zábradlí a při výškových pracích bude kolem stavby lešení. Žebříky do výkopu budou připevněny k záporovému pažení a budou opatřeny ochranou proti pádu. Při jakékoliv výškové práci musí být pracovníci jisti. Okenní otvory budou zabezpečeny dočasným zábradlím.



**FAKULTA
ARCHITEKURY
ČVUT V PRAZE**

±0,000= 209 m.n.m.
B.P.V.
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dostupné bydlení / Vršovice 2030
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Kateřina Doležalová	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
E. Realizace staveb	04/2023
ČÁST	DATUM
1:650	A3
MÉRITKO	FORMÁT
Návrh struktury staveništního provozu	E.5.1.
VÝKRES	ČÍSLO



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Dokladová část

NÁZEV PROJEKT
MÍSTO
ÚSTAV
VEDOUCÍ PRÁCE

Dostupné bydlení / Vršovice 2030
Vršovická 478, 101 00 Praha 10 – Vršovice
15128 Ústav navrhování II
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.

VYPRACOVALA
DATUM

Kateřina Doležalová
04/2023

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Kateřina Doležalová	
Akademický rok / semestr: LS 2022/2023	
Ústav číslo / název: Dostupné bydlení – Praha Vršovice	
Téma bakalářské práce - český název: Dostupné bydlení – Praha Vršovice	
Téma bakalářské práce - anglický název: Affordable housign – Prague Vršovice	
Jazyk práce: český	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Oponent práce:
Klíčová slova (česká):	Bytový dům, Koh-i-noor Waldes, dostupné bydlení, Vršovice
Anotace (česká):	Bytový dům vznikl jako součást nového urbanismu na místě bývalého areálu továrny Koh-i-noor Waldes ve Vršovicích. Stavba je umístěna na ulici Vršovická a nově vzniklém náměstí, které je středem navrženého bloku. Cílem bylo vytvořit dostupné bydlení s výhodou komunitních prostorů, jako jsou například dvě velké střešní zahrady. Dům nabízí také komerční prostory a kavárnu s možností posezení ve vnitrobloku u zachovaného komína.
Anotace (anglická):	The apartment is a part of a new urban planning in the place of the former site of the Koh-i-noor Waldes factory in Vršovice. The building is located on Vršovická Street and the newly created square which is the center of the new block. The aim was to create affordable housing with the advantage of community spaces such as two large rooftop gardens. The house also offers commercial spaces and a café with the option of outdoor seating on the square by the chimney.

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 30.5.2023



Podpis autora bakalářské práce

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

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: **Kateřina Doležalová**
datum narození: **8.3.2000**
akademický rok / semestr: **2022/23 – letní semestr**
obor: **Architektura a urbanismus**
ústav: **Ústav navrhování II**
vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.**
Ing. arch. Martin Čeněk
téma bakalářské práce: **Dostupné bydlení- Praha Vršovice**
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Tématem studie pro BP byl areál bývalé továrny Koh-i-noor Waldes v pražských Vršovicích. Cílem bylo nalézt společně vhodnou náplň pro tento brownfield, navrhnout zde kvalitní městské bydlení a mix městotvorných funkcí, který pomůže místo zapojit do města.

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

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

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

Základní členění dokumentace:

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

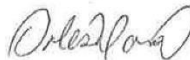
Obsah architektonicko-stavební části:

- a. půdorysy základů, jednotlivých podlaží a střechy (1:100)
- b. min. 2 charakteristické řezy (1:100)
- c. pohledy (1:100)
- d. detaily – soustava architektonicko-konstrukčních detailů dokládající řešení ucelené části fasády (bude specifikováno s vedoucím BP) (1:10 – 1:20)
- e. interiér – celkové řešení prostoru domovního schodiště vč. detailního rozpracování jednoho interiérového prvku – zábradlí – a jeho návaznosti na navazující konstrukce (pohledy na stěny, celkový řez prostorem schodiště (1:50), detaily zábradlí 1:5 – 1:10, axonometrie nebo vizualizace)
- f. tabulky výrobků vybraného segmentu stavby v rozsahu dle dohody s vedoucím BP
- g. skladby podlah, střeš a stěn

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

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

Datum a podpis studenta 1.3.2023



Datum a podpis vedoucího BP

registrováno studijním oddělením dne





PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2022/2023	
Ateliér	HLAVÁČEK - ČENĚK - MINAROVIC	
Zpracovatel	KATEŘINA DOLEŽALOVÁ	
Stavba	DOSTUPNÉ BYDLENÍ - PRAHA VRŠOVICE	
Místo stavby	VRŠOVICKÁ, PRAHA 10 - VRŠOVICE	
Konzultant stavební části	Ing. MILAN ROŠBERGER Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	PRES - Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	
	PBS - Daniela BOŠOVÁ	
	TZB - Lenka PROKOPOVÁ	
	STATIKA - doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	
	Tatibor Hlaváčik	

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		

Zpracováno v JAMZOVNÝM ROZŠŘENÍM



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ	
Statika	<i>viz zadání</i>
TZB	<i>viz. samostatná zadání 1</i>
Realizace	<i>viz zadání</i>
Interiér	<i>viz zadání</i>

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	

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

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

**BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB**

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : ...2022/2023.....
Semestr : ...1. semestr.....
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	Kateřina DOLEŽALOVÁ
Konzultant	Lenka PROKOPOVÁ

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

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

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

Půdorysy v měřítku 1 : 100.....

• **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně, umístění popelnic...). Zakreslit případné napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

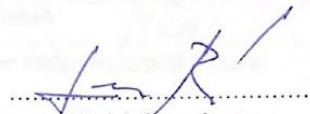
Měřítko : 1 : 250.....

- **Bilanční výpočty**

Předběžný návrh profilů přípojek (voda, kanalizace), velikost akumulčních/retenčních /vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrh větracích/chladících zařízení (velikost vzduchotechnické jednotky a minimálně rozměry hlavních distribučních vzduchotechnických rozvodů).

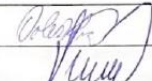
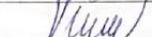
- **Technická zpráva**

Praha, 28.3.2023


Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Ústav : Stavitelství II – 15124
Předmět : **Bakalářský projekt**
Obor : **Realizace staveb (PRES1)**
Ročník : 3. ročník, 6. semestr
Semestr : zimní
Konzultant : Dle rozpisů pro ateliéry
Informace a podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

Jméno studenta	KATEŘINA DOLEŽALOVÁ	Podpis	
Konzultant	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb (PRES1) vychází ze cvičení PRES1, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PRES1 vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

Obsah části Realizace staveb (PRES1):

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.

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: KATEŘINA DOLEŽALOVÁ

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

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

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.a) Technická zpráva

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

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

D.1.2.b) Statické posouzení

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

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

D.1.2c) Výkresová část

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

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

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

Praha,.....  podpis vedoucího statické části