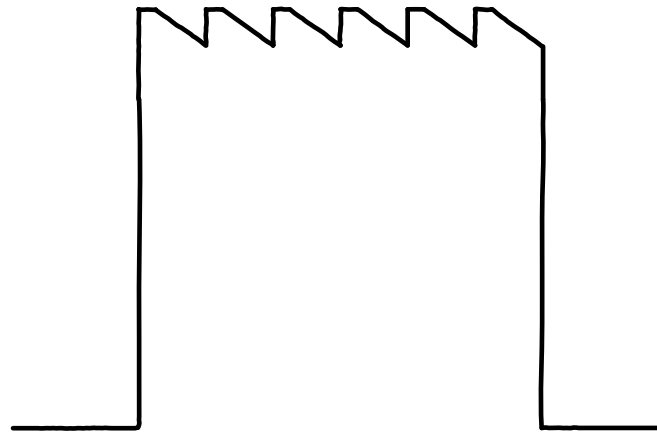




**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**



CO-HOUSING 2030

PORTFOLIO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

ÚSTAV:

VEDOUCÍ PRÁCE:

VYPRACOVALA:

DATUM:

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.

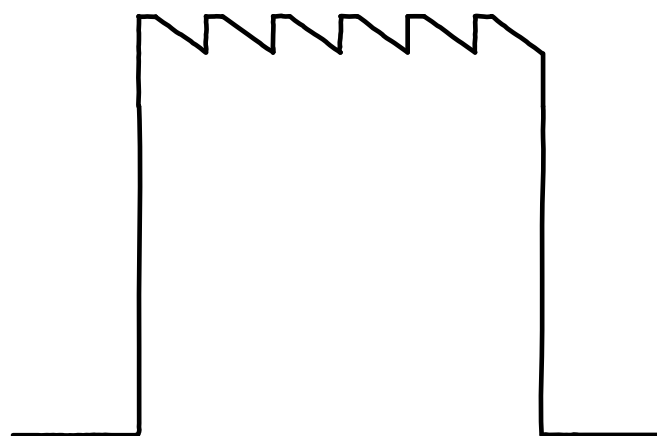
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.

ZHADYRA SHAPATOVA

LETNÍ SEMESTR 2022/2023



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**



CO-HOUSING 2030

STUDIE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

ÚSTAV:

VEDOUCÍ PRÁCE:

VYPRACOVALA:

DATUM:

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.

Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.

ZHADYRA SHAPATOVA

LETNÍ SEMESTR 2022/2023

CO-HOUSING 2030

Koh-i-noor Waldes | Urbanismus 1
Zhadyra Shapatova | ATZBP

Jak by mělo vypadat bydlení v roce 2030?

Dostupné, kvalitní a udržitelné. Hledání alternativ standardním formám bydlení je důležitým tématem současné architektury a jedním z možných řešení je co-housing.

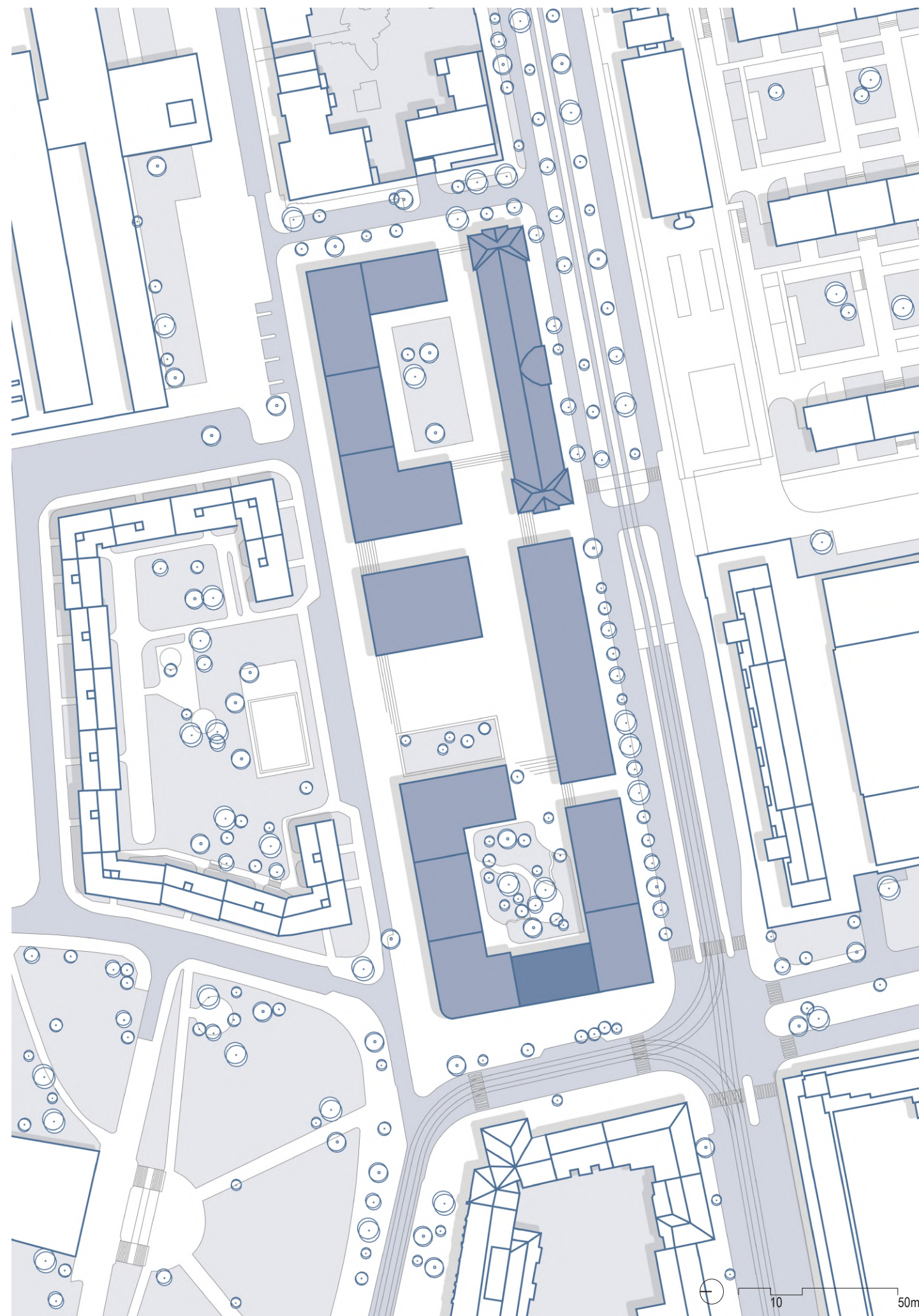
Spolubydlení je přínosné z řady sociálních a environmentálních důvodů: umožňuje při nižších nákladech lepší bytové podmínky, nabízí větší flexibilitu, než koupě bytu, navíc sdílením spotřebičů a drobného majetku se snižuje uhlíková stopa. Samota je dalším problémem dnešní společnosti a i když se tyka často seniorů, nemusí se vyhýbat ani mladým lidem. Formát co-livingu nabízí množství příležitosti k interakci a vytváří tím komunitu. Ve zkratce lze říci, že hlavním cílem projektu bylo udržet vysokou hustotu osídlení při zachování kvalitního životního prostředí.

Pozemek se nachází v centru pražských Vršovic na území areálu Koh-i-Noor. V rámci navrženého urbanismu se otevírá dříve neprůchozí městský blok a tak pomocí řady veřejných a poloveřejných prostorů přispívá ke kulturnímu a společenskému životu čtvrti. Celý blok svými funkcemi navíc podporuje řemeslnou a uměleckou činnost.

Navržený dům je orientován do ulice Moskevská. Budova má jedno podzemní a sedm nadzemních podlaží. V suterénu jsou umístěny hromadné garáže společné pro celý urbánní blok, zbytek prostoru vyplňují sklepní kóje a technické zázemí. Parter se skládá z komerčních a obslužných ploch včetně obchodu, kolárny a posilovny. Druhé a třetí nadzemní podlaží fungují na způsob koleje: obyvatelé bydlí v pokojích se vlastním hygienickým zázemím, ale sdílejí kuchyni s jídelnou. Ve vyšších patrech převládají větší byty také určené pro spolubydlení, nechybí ale i menší počet garsonek.

Sedmé nadzemní podlaží slouží pro společenské aktivity: nachází se tam sdílený ateliér, víceúčelový sál a střešní terasa.

Materiálové řešení navazuje na historii místa a zachovává jeho industriální charakter. Architektonický výraz fasád tvoří bílá cihla spolu s velkou luxferovou stěnou. Na fasády horního patra jsou použity plechové panely s posuvnými okenicemi. Dalším významným prvkem jsou masivní shedové světlíky, propouštěcí přirozené rozptýlené světlo do prostorů, kde je v něm nejvíce potřeba - do ateliéru.







OTEVŘENOST

Průhlednost/transparentnost
Přímocharost/srozumitelnost
Přívětivost/pohostinnost
Dostupnost/bezbariérovost

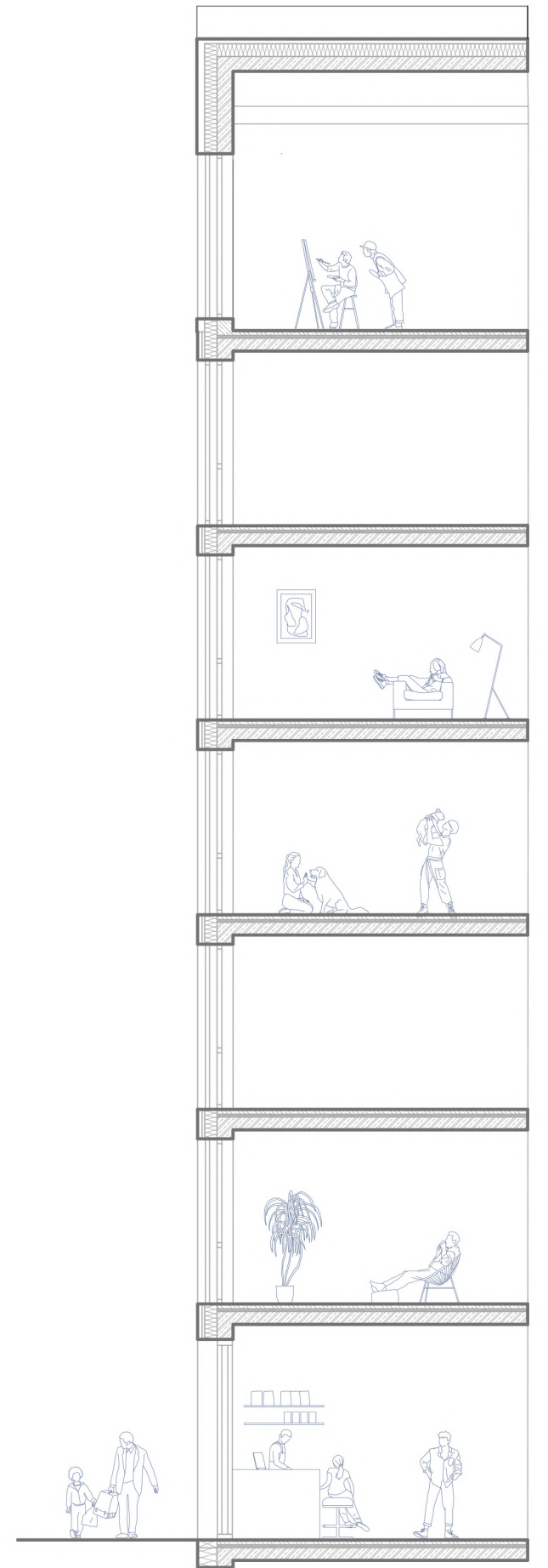
KOMUNITA

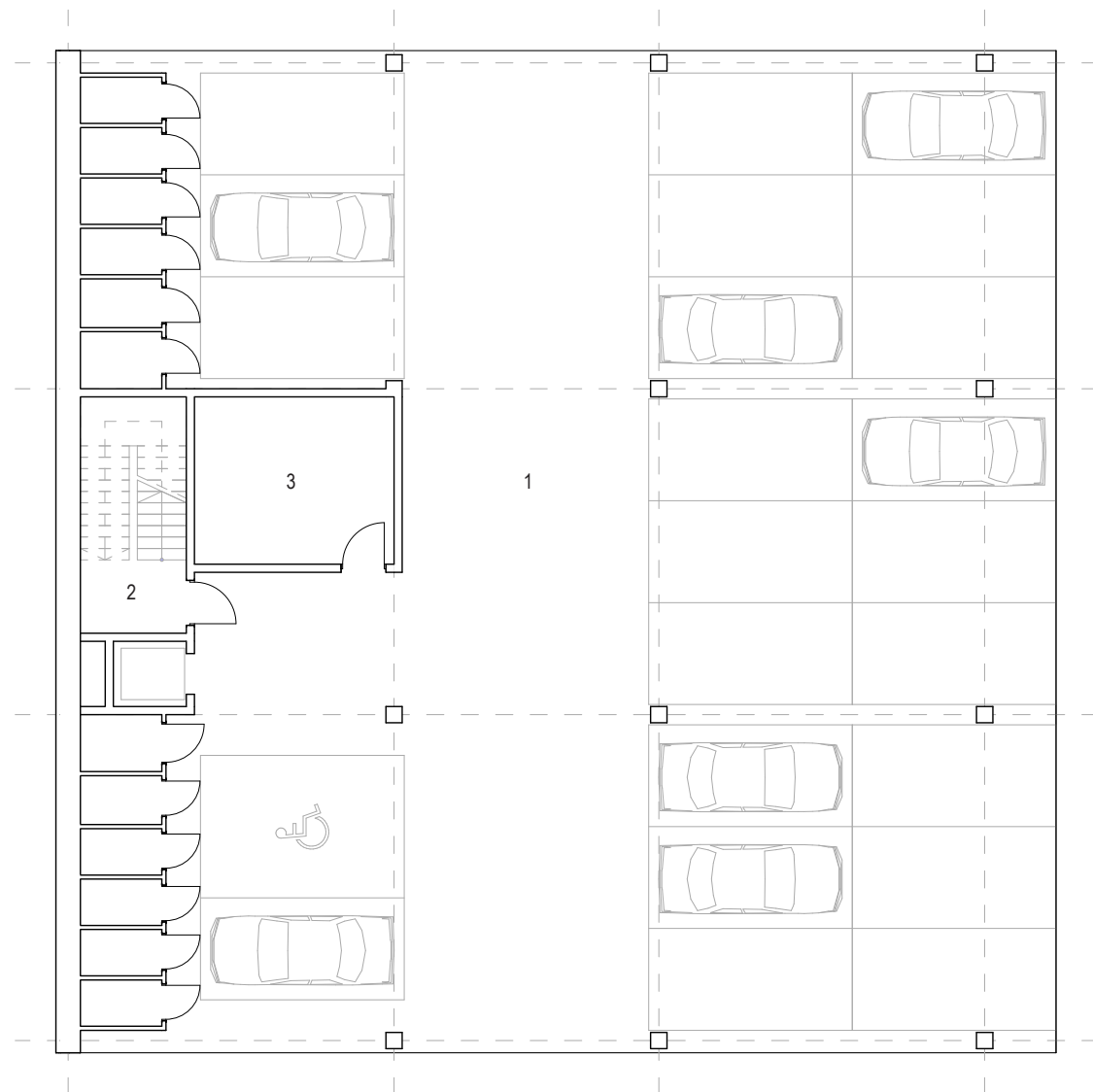
Vytvoření příležitosti k interakci
Společné zájmy, sdružující témata
Vztah k svému domovu
Pospolitost

ROK2030

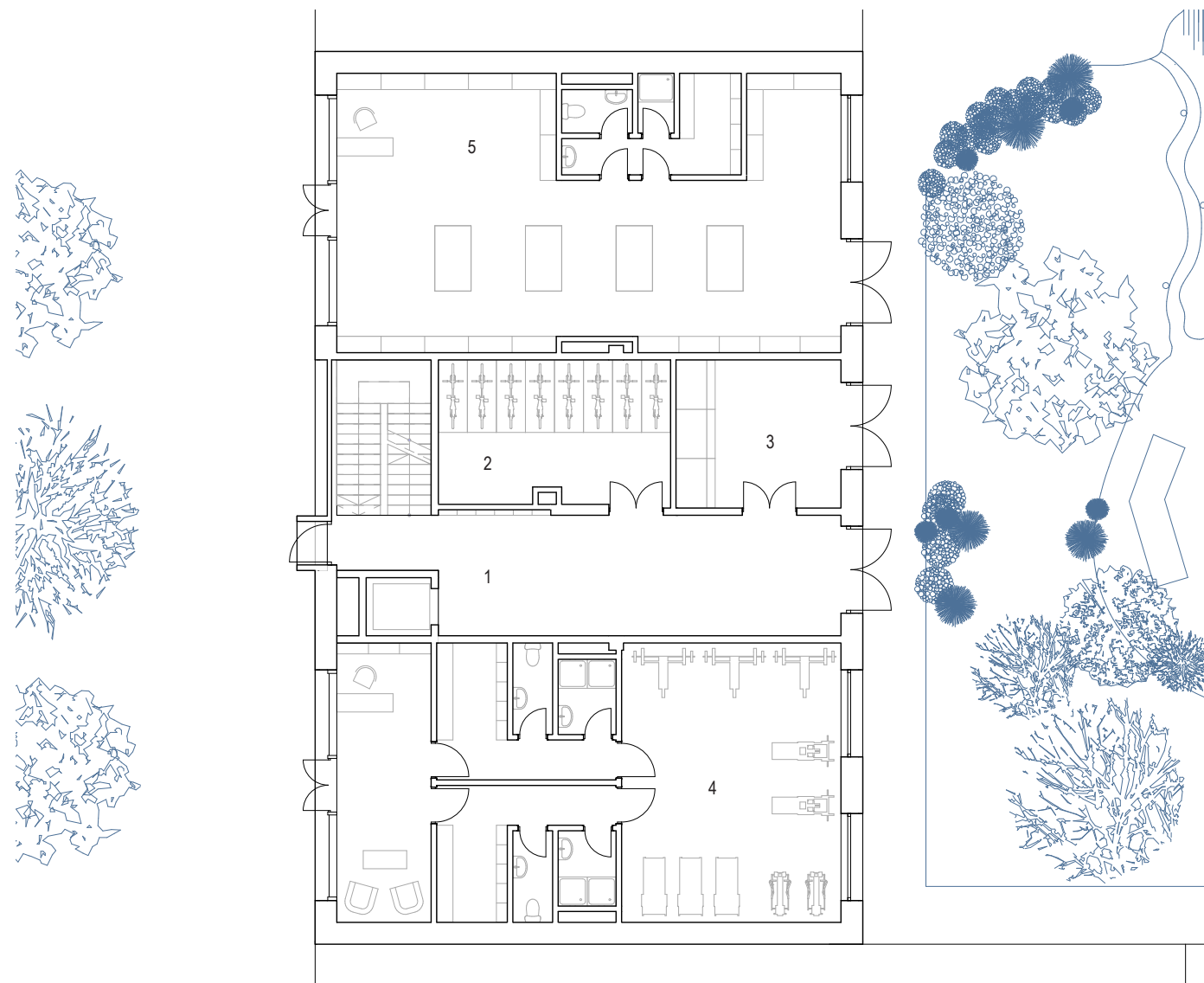
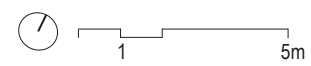
ROZVOJ

Sociálně i environmentálně odpovědný přístup
Doplnění chybějících v areálu funkcí
Navazání na okolí a historie

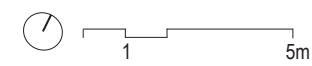


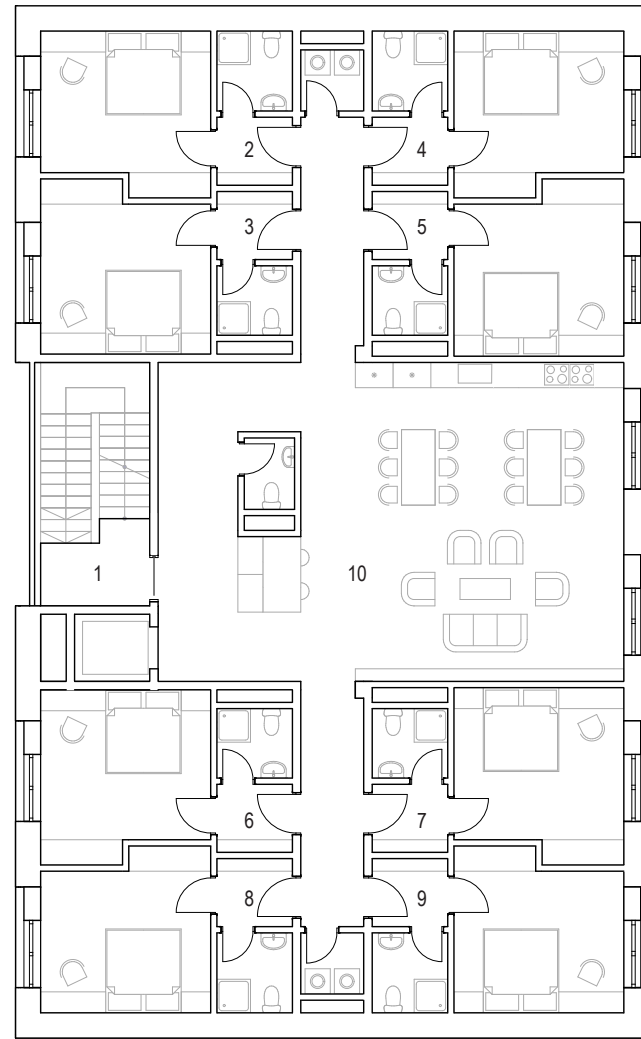


Púdorys 1.PP
 1 hromadné garáže
 2 schodišťový prostor
 3 technická miestnosť

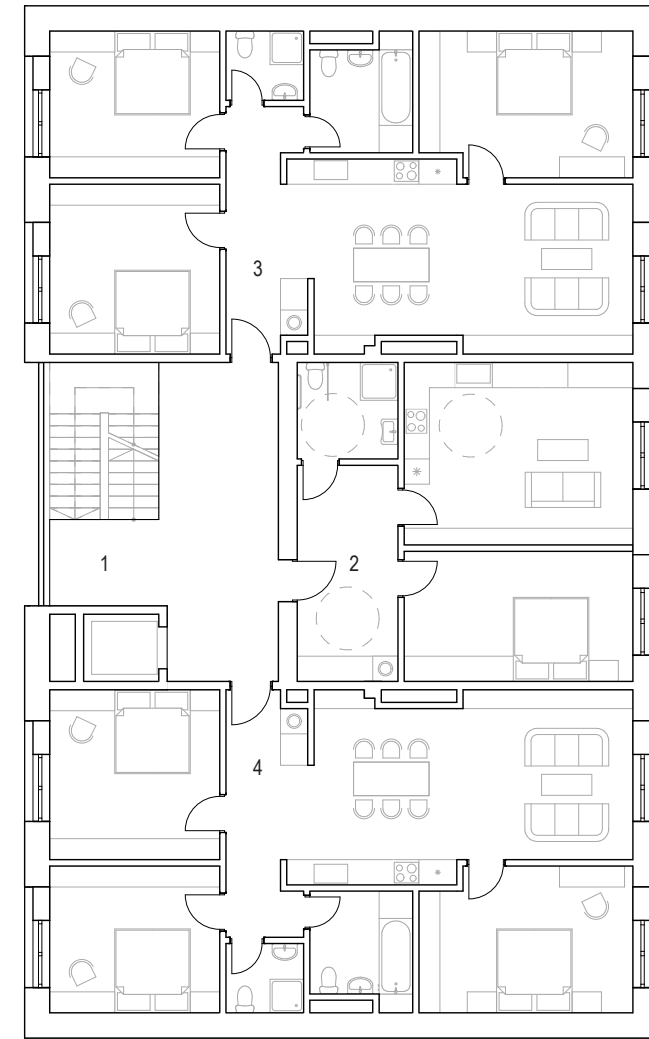
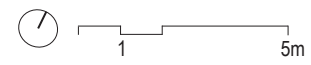


Púdorys 1.NP
 1 prúchod do vnitrobloku
 2 kolárna
 3 miestnosť na odpad
 4 posilovňa
 5 predajňa uměleckých potrieb

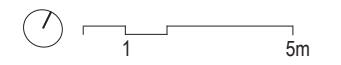


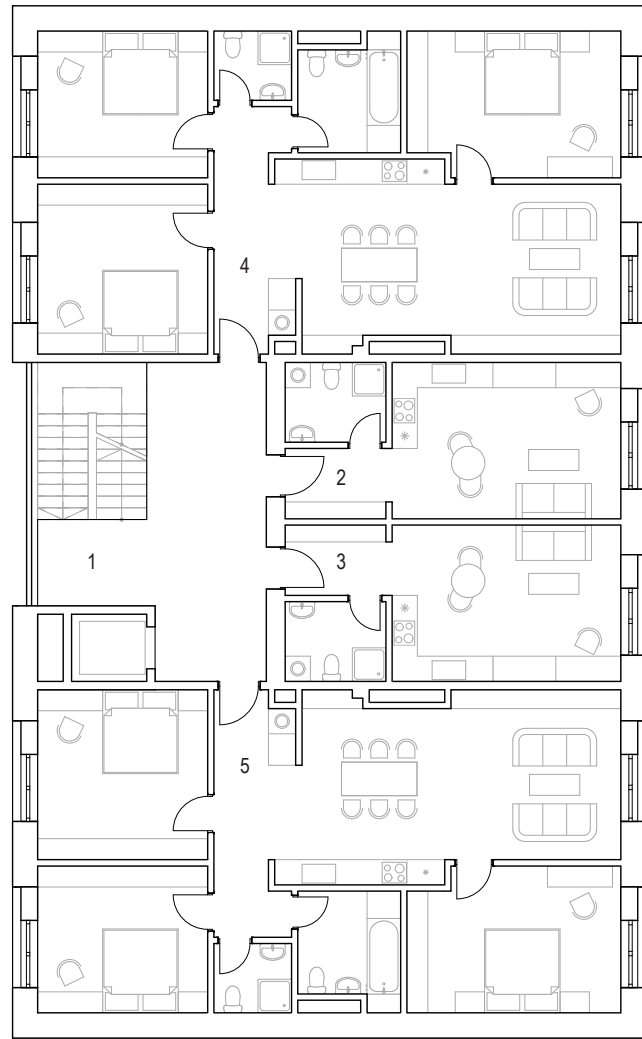


Púdorys 2.NP
 1 schodišťový prostor
 2/9 dvojlůžkový pokoj
 10 sdílená kuchyně

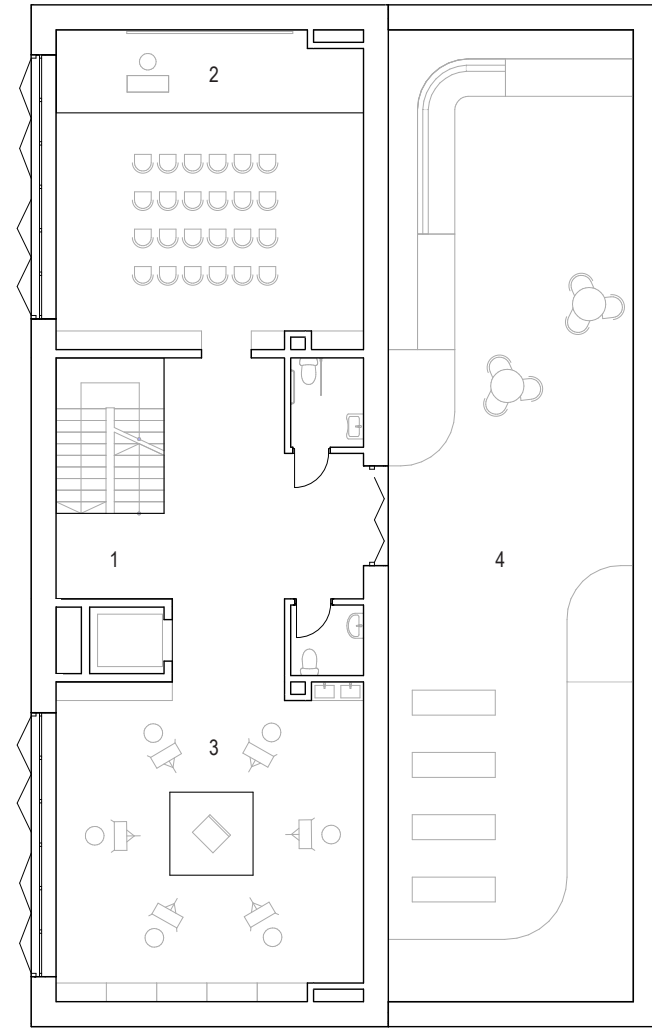
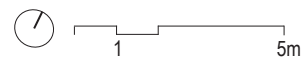


Púdorys 4.NP
 1 schodišťový prostor
 2 byt 2kk
 3 byt 4kk
 4 byt 4kk

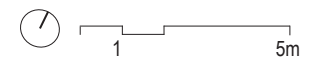


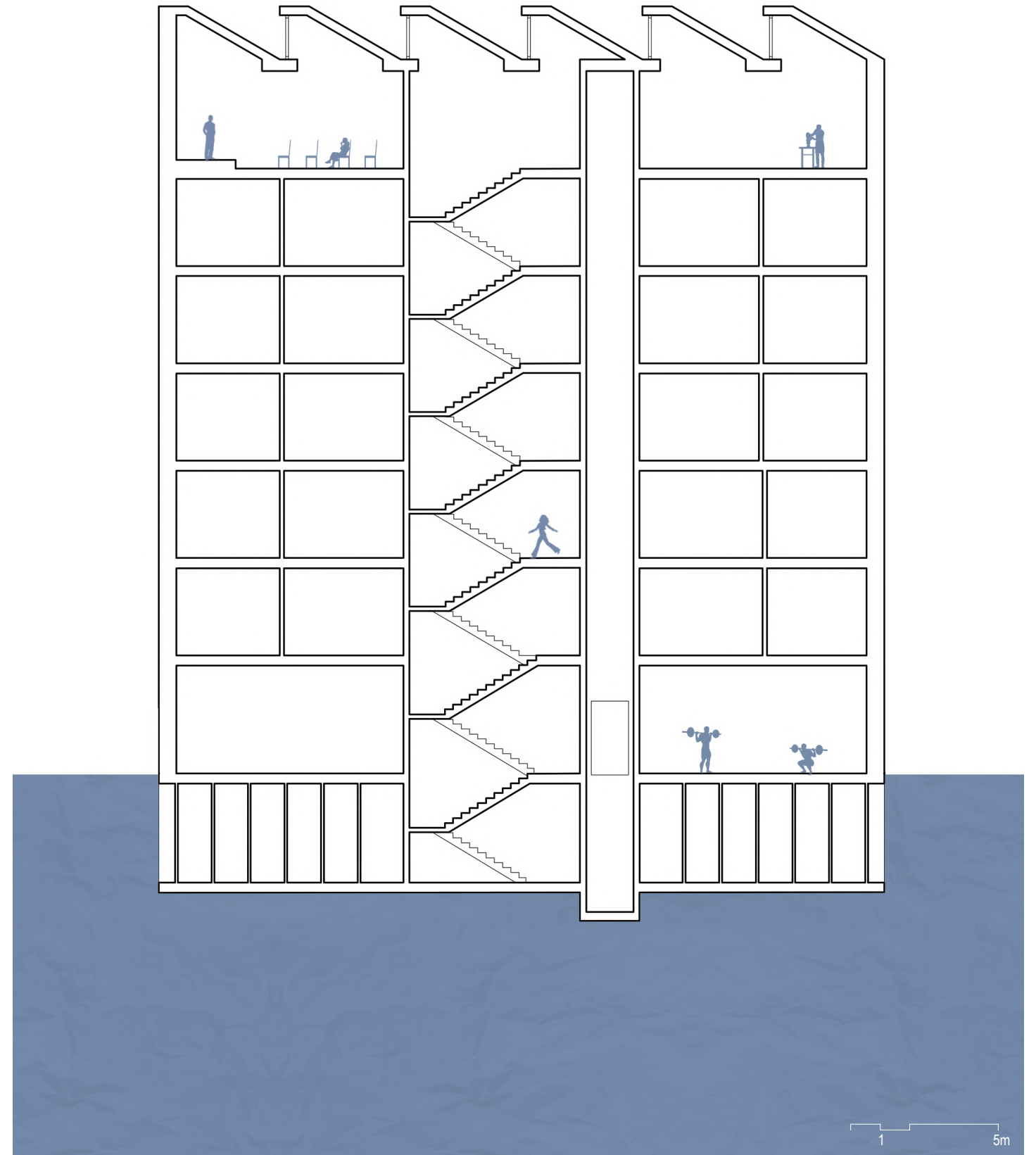
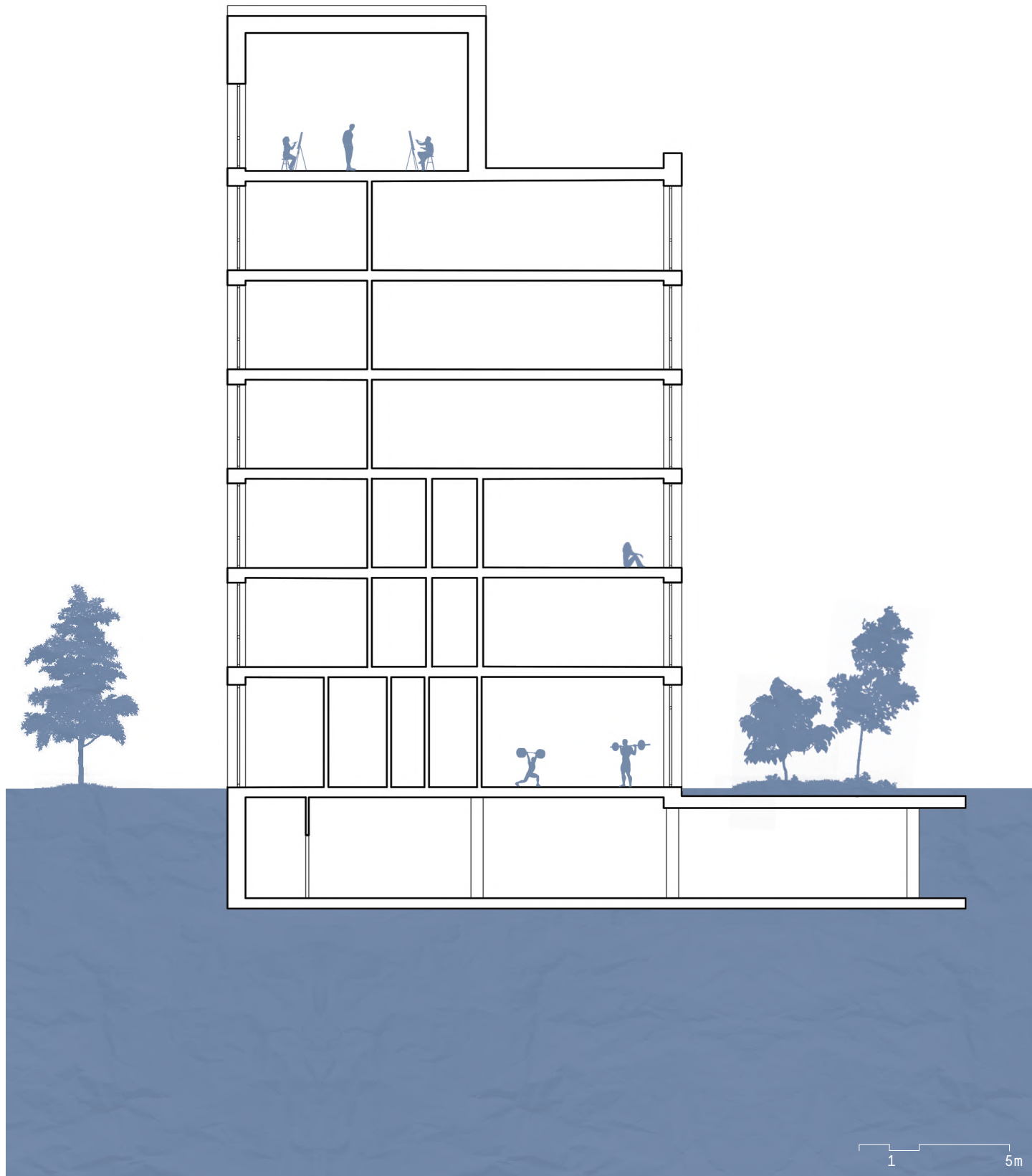


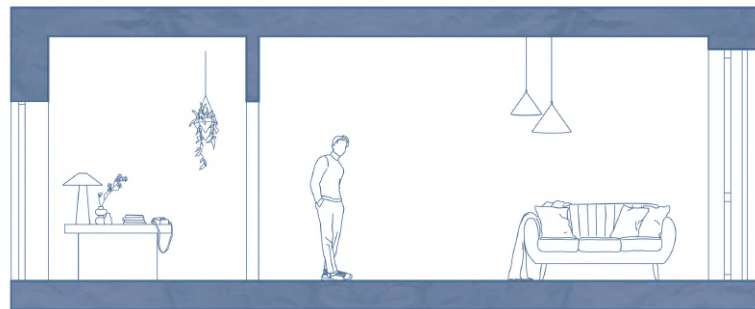
- Púdorys 5.NP
 1 schodišťový prostor
 2 byt 1kk
 3 byt 1kk
 4 byt 4kk
 5 byt 4kk



- Púdorys 7.NP
 1 schodišťový prostor
 2 víceúčelový sál
 3 sdílený ateliér
 4 střešní terasa



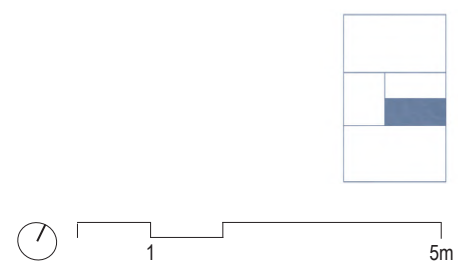




byt 1kk

- 1 zádveří
- 2 koupelna
- 3 pokoj
- celkem>

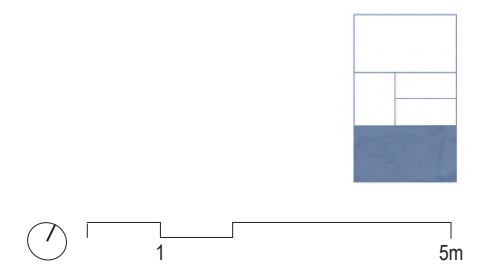
3,96m²
 4,56m²
 21,8m²
 30,32m²



byt 4kk

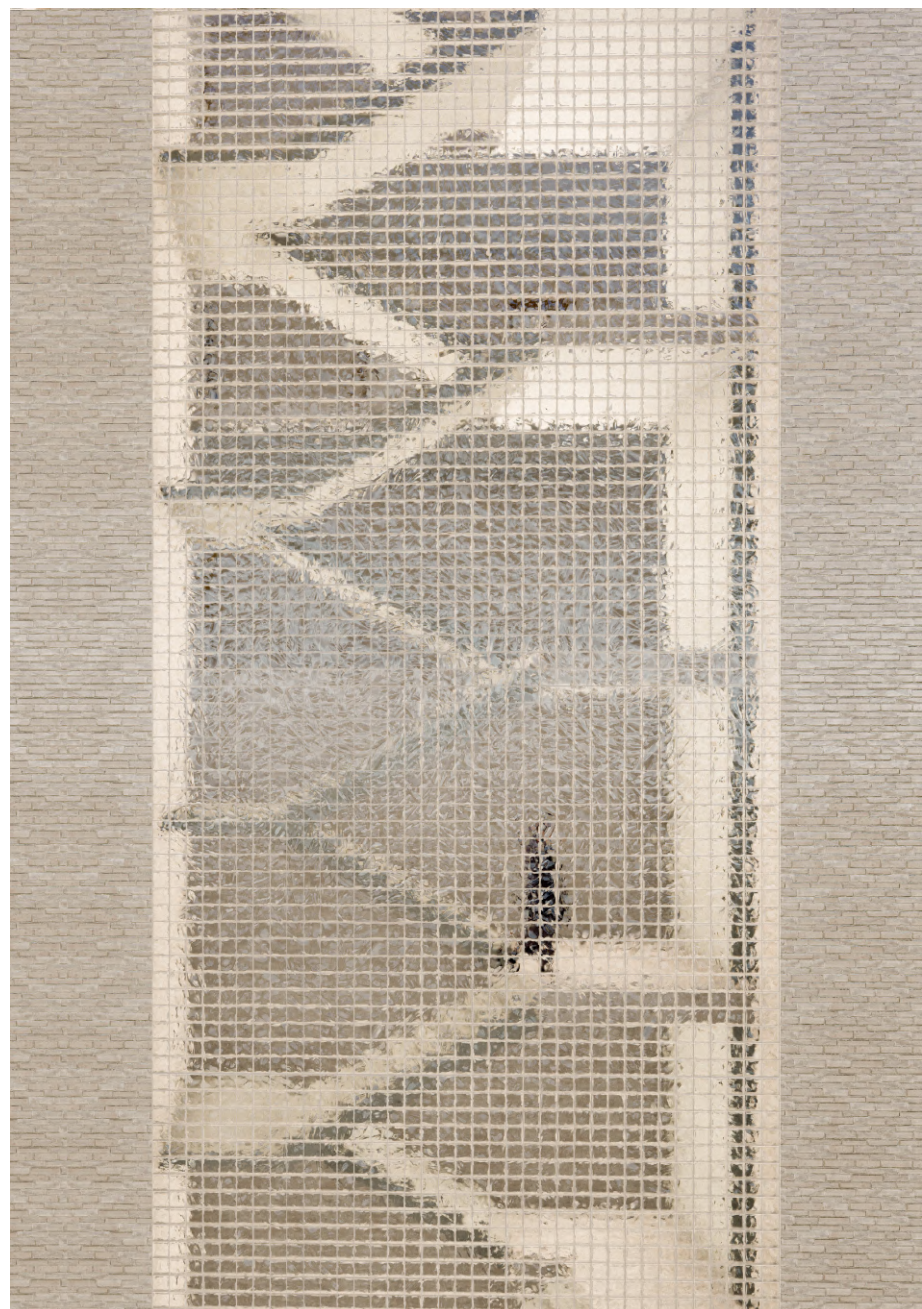
- 1 zádveří
- 2 koupelna
- 3 koupelna
- 4 ložnice
- 5 ložnice
- 6 ložnice
- 7 obyvací pokoj s kuchyní
- celkem>

3,22m²
 3,05m²
 6,36m²
 16,71m²
 14,48m²
 18,66m²
 41,39m²
 107,09m²





WAKEUP



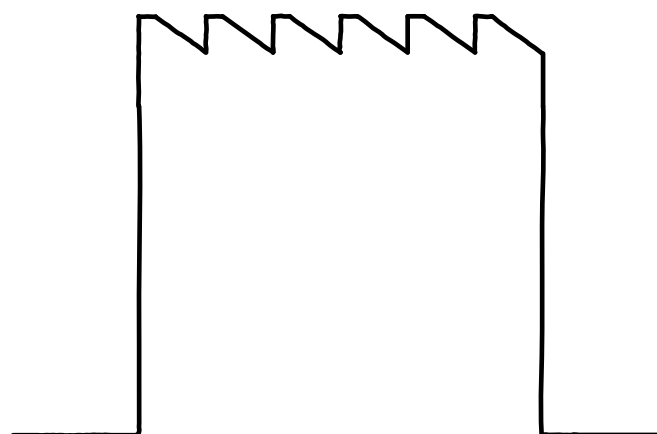
hlavní schodiště



sdílený ateliér



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**



CO-HOUSING 2030

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV:

VEDOUCÍ PRÁCE:

VYPRACOVALA:

DATUM:

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.

Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.

ZHADYRA SHAPATOVA

LETNÍ SEMESTR 2022/2023

OBSAH:

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

D. DOKUMENTACE OBJEKTU

D.1.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.1.5. NÁVRH INTERIÉRU

E. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

F. DOKLADOVÁ ČÁST



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

OBSAH:

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

A.1.2. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

A.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

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

A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

A.

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

PROJEKT: CO-HOUSING 2030
ÚSTAV: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
VYPRACOVALA: ZHADYRA SHAPATOVA

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby: Co-Housing 2030

Účel stavby: bytový

dům

Charakter stavby: novostavba, trvalá zástavba, obytné stavby

Místo stavby: Moskevská, 101 00 Praha 10 – Vršovice

Předmět projektové dokumentace: Dokumentace ke stavebnímu povolení

A.1.2. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

Stavebník: České vysoké učení technické v Praze

Adresa: Thákurova 9, 166 34 Praha 6 – Dejvice

A.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Zpracovatel projektové dokumentace: Zhadyra Shapatova

Adresa: Nad Budánkami I 3061/6, 150 00 Praha 5 - Smíchov

Email: zhshapatova@gmail.com

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

SO 01 – hrubé terénní úpravy

SO 02 – bytový dům

SO 03 – chodník

SO 04 – horkovodní přípojka

SO 05 – kanalizační přípojka

SO 06 – vodovodní přípojka

SO 07 – přípojka elektřiny

SO 08 – čisté terénní úpravy

A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Fotodokumentace území

Mapové podklady území

Inženýrsko-geologické údaje o daném území

Obecné platné předpisy, vyhlášky, normy

Technické listy výrobců

Vlastní architektonická studie



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

OBSAH:

B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

- B.2.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY
- B.2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ
- B.2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY
- B.2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY
- B.2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY
- B.2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU
- B.2.7. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ
- B.2.8. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ
- B.2.9. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA
- B.2.10. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ
- B.2.11. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

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

B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

B.

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

PROJEKT: CO-HOUSING 2030
ÚSTAV: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
VYPRACOVALA: ZHADYRA SHAPATOVA

B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU

Řešený pozemek se nachází na parcele č.1201/1 a č.1201/4 při ulici Moskevská na území bývalého průmyslového areálu Koh-i-Noor v Praze na Vršovcích. Terén na parcele se svažuje ve směru severozápad – jihovýchod, rozdíl čini 10m. V současné době se na pozemku nachází komplex továrny Koh-i-Noor, včetně dvou památkově chráněných budov. Navrhovaný objekt je součástí nově navrhovaného bloku, jedna se o bytový dům s pronajímatelnými prostory v partéru. Na stavbu budou ze severní a jižní strany navazovat budoucí sousední objekty.

ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNÍM ROZHODNUTÍM A REGULAČNÍM PLÁNEM

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

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

Stavební záměr nezahrnuje změnu v užívání stavby.

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

Pro řešené území a stavební záměr nebyly stanoveny žádné výjimky.

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

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

VÝPOČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKŮMŮ A ROZBORŮ – GEOLOGICKÝ PRŮZKUM, HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM, STAVEBNĚ-HISTORICKÝ PRŮZKUM

V rámci bakalářské práce žádný průzkum nebyl proveden. Pro zjištění půdního profilu na stavební parcele byly použity údaje z inženýrskogeologických vrtů č. 188987 a č. 190372. Hladina spodní vody je uvedena v hloubce 7,2 m. Přesný výčet mocností, jednotlivých složení a tříd těžitelností uveden v půdním profilu.

| Hlubkový interval [m] | Název vrstvy | Třída těžitelnosti |
|-----------------------|--|--------------------|
| 0.00 – 2.32 | navázka hlinitá , kamenitá; geneze antropogenní | I |
| 2.32 – 3,31 | hlína písčítá, hnědá; geneze eolická | I |
| | hlína písčítá, tuhá až pevná, hnědočerná; geneze eolická | I |
| | hlína tuhá až pevná, světle žlutohnědá; geneze eolická | II |
| 3.31 – 12.00 | písek psamitický, hlinitý, slídnatý, světle hnědý; geneze fluvialní | I |
| | písek hlinitý, hnědý; geneze fluvialní | I |

OCHRANA ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

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

OCHRANA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU, PODOOLOVANÉMU ÚZEMÍ

Objekt se nenachází v záplavovém území.

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

V průběhu výstavby dojde k dočasnému záboru chodníku a částí ulice Moskevské. Během výstavby nebudou překročeny žádné hygienické limity. Odtokové poměry v okolí nebudou významněji ovlivněny. Dešťová voda ze střech bude odváděna, v podzemním podlaží dále akumulována a využívána pro zalévání zahrady ve vnitrobloku. V případě přesažení kapacity nádrže bude zřízen bezpečnostní přepad do kanalizačního řádu.

POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE A KÁCENÍ DŘEVIN

Na pozemku dostavby bloku proběhne demolice budovy na pozemku č.1201/1.

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

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

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

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

VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE

V rámci bakalářské práce není řešeno.

SEZNAM POZEMKŮ PODLE KATASTRU NEMOVISTOSTÍ, NA KTERÝCH SE STAVBA PROVÁDÍ

Dostavba celého bloku se provádí na parcelách č. 1201/1, 1201/3, 1201/4 a 1201/5. Řešený objekt se nachází na parcele č.1201/1 a č.1201/4.

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

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

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY

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

V projektové dokumentaci je řešeným objektem novostavba bytového domu.

ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

Navržený objekt je polyfunkční budova s převládající rezidenční funkcí. Stavba je určena primárně pro kolektivní bydlení, celkem je v domě 27 bytových jednotek. V partéru se nachází pronajímatelné prostory.

TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA

Novostavba bytového domu, řešení vnitrobloku a všechny přípojky technické infrastruktury jsou trvalými stavbami, dočasnou stavbou je pouze zařízení staveniště.

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

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

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

Plocha parcely – 559,02 m²

Plocha zastavěná – 377,26 m²

Obestavěný prostor – 8696,24 m³

HPP – 2481,90 m²

Funkční jednotky:

Garáže – 1x

Prodejna – 1x

Posilovna – 1x

Obytné jednotky – 16x

Byt 1kk – 6x

Byt 4kk – 6x

Sdílený ateliér – 1x

Multifunkční sál – 1x

ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY

V rámci bakalářské práce není řešeno.

ORIENTAČNÍ NÁKLADY STAVBY

V rámci bakalářské práce není řešeno.

B.2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

V rámci navrženého urbanismu se otevírá dříve neprůchozí městský blok a tak pomocí řady veřejných a poloveřejných prostorů přispívá ke kulturnímu a společenskému životu čtvrti. Celý blok svými funkcemi navíc podporuje řemeslnou a uměleckou činnost. Navržený objekt se nachází mezi dvěma dalšími planovanými stavbami, čelem se obrací do ulice Moskevská. Spolu se sousedními objekty tvoří kompozici, nabývající výšky a objemu od ulice Vršovická směrem k ulici Kavkazská. Materiálové řešení navazuje na historie místa a zachovává jeho industriální charakter. Architektonický výraz fasád tvoří bílá cihla spolu s velkou luxferovou stěnou. Na fasády horního patra jsou použité titanžinkové panely s posuvnými okenicemi. Dalším významným prvkem jsou masivní shedové světlíky, propouštěcí přirozené rozptýlené světlo do prostorů, kde je v něm nejvíce potřeba - do ateliéru.

B.2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Navržený objekt je polyfunkční budova s převládající rezidenční funkcí. Stavba je určena primárně pro kolektivní bydlení, celkem je v domě 27 bytových jednotek. Budova má jedno podzemní a sedm nadzemních podlaží. V suterénu jsou umístěny hromadné garáže společné pro celý urbánní blok, zbytek prostoru vyplňují sklepní kóje a technické zázemí. Parter se skládá z komerčních a obslužných ploch včetně obchodu, kolárny a posilovny. Druhé a třetí nadzemní podlaží fungují na způsob koleje: obyvatelé bydlejí v pokojích se vlastním hygienickým zázemím, ale sdílejí kuchyni s jídelnou. Ve vyšších patrech převládají větší byty také určené pro spolubydlení, nechybí ale i menší počet garsonek. Sedmé nadzemní podlaží slouží pro společenské aktivity: nachází se tam sdílený ateliér, víceúčelový sál a střešní terasa.

B.2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Je umožněn bezbariérový přístup do objektu a taktéž do vnitrobloku. Exteriérové a interiérové dveře jsou bezprahové. Vertikální komunikace je pro osoby ZTP navržena pomocí výtahu OTIS Gen2 Life 630 s kabinou půdorysných rozměrů 1100x1400 mm. Manipulační prostory a průjezdné šířky jsou v souladu s vyhláškou č. 389/2009 Sb.

B.2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

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

B.2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Konstrukční systém je kombinací monolitického železobetonového sloupového a stěnového systému s železobetonovými monolitickými stropy tloušťkou 250 mm. Dům je založen na železobetonové desce tloušťkou 500 mm. Svislé nosné konstrukce jsou primárně tvořeny železobetonovými stěnami. Obvodové zdi jsou tlusté 250 mm, vnitřní nosné stěny mají tloušťku 220 mm. V suterénu mají stěny konstrukční výšku 3,56 m, v prvním nadzemním podlaží – 3,92 m a v běžných podlažích 3,2 m. Sloupy v garážích jsou navrženy o rozměrech 300 x 300 mm. Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny průvlaky a stropními oboustranně pnutými deskami o tloušťce 250 mm. Desky jsou uloženy na nosných stěnách či průvlacích. Největší rozpětí desky dosahuje až 8 m. Nosný průvlak v 1PP je navržen o průřezu 300 x 700 mm na největší rozpon 8 m. Návrh a posouzení nosných prvků je detailně řešen v této projektové dokumentaci v části D.1.2. Stavebně konstrukční řešení.

B.2.7. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Větrání řešeného objektu je primárně navrženo jako rovnotlakové pomocí rekuperačních jednotek. Garáže jsou větrány podtlakově pomocí odvodních ventilátorů, nasávání čerstvého vzduchu do garáží je přes vjezdovou rampu. Pronajímatelné prostory v 1.NP a společné prostory v 7.NP jsou větrány pomocí rekuperačních jednotek, byty jsou také opatřeny lokálními rekuperačními jednotkami. Jako primární zdroj tepla je navržena předávací stanice s výměníkem tepla napojená na horkovodní síť vedoucí v ulici Moskevská. Vytápění objektu je řešeno především pomocí nízkoteplotního podlahového vytápění v kombinaci s trubkovými otopnými tělesy v koupelnách. Podrobnější popis technologického zařízení je uveden v části D.1.4. Technika prostředí staveb.

B.2.8. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

V rámci objektu je navržena chráněná úniková cesta typu A, větrána přirozeně okny. Objekt je rozdělen do 45 požárních úseků oddělených od sebe požárně dělícími konstrukcemi. Velikost požárních úseků odpovídá požadavkům normy ČSN 73 0802. Objekt je zajištěn EPS. Nástupní plocha pro hasičská vozidla a techniku je navržena u západní fasády objektu v rámci veřejného prostoru ulice Moskevské. Detailní popis řešení je uveden v části D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Konstrukce obálky budovy odpovídají normovým požadavkům. Energetický štítek obálky budovy je B. Podrobný popis tepelných zrát a klasifikace obálky budovy je v této dokumentaci řešen v části D.1.4. Technika prostředí staveb a detailní popisy skladeb jsou uvedeny v části D.1.1. Architektonicko-stavební řešení.

B.2.10. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ

Objekt bude zásobován vodou z veřejného vodovodního řádu vedoucího ulicí Moskevská. Odvod splaškové vody bude pak realizován kanalizační přípojkou ve stejné ulici. Dešťová voda je odváděna ze střech do akumulační nádrže umístěné v 1PP. Voda z nádrže bude využívána na závlahu rostlín ve vnitrobloku. V případě přebytku vody v nádrži bude část vody odvedena do kanalizace. Odpad bude skladován ve speciální větrané místnosti. Denní osvětlení bytů je zajištěno velkými francouzskými okny. Umělé osvětlení bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace. Podrobnější popis je obsažen v rámci části D.1.4. Technika prostředí staveb.

B.2.11. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

OCHRANA PŘED PRONIKÁNÍM RADONU

Na řešeném pozemku nebylo provedeno měření míry radonu.

OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY

Stavba se nenachází v území s bludnými proudy.

OCHRANA PŘED TECHNICKOU SEIZMICITOU

Stavba se nenachází na seizmicky aktivním území.

OCHRANA PŘED HLUKEM

V okolí není žádný významnější zdroj hluku.

PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

Stavba se nenachází v aktivní záplavové oblasti.

B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

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

Délky přípojek:

Horkovodní – 5,4 m

Kanalizační – 20,5 m

Vodovodní – 27 m

Elektrická – 6,7 m

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Svou západní stranou objekt přiléhá k veřejné komunikaci v ulici Moskevská, z níž je navržen vstup do objektu. Pro případný příjezd a odstavení hasičské techniky by byla taktéž využita komunikace ulice Moskevská. Objekt je dobře dostupný městskou dopravou. Nedaleko se nachází tramvajová a autobusová zastávka Čechovo Náměstí a tramvajová zastávka Koh-i-Noor. Podle Pražských stavebních předpisu počet parkovacích stání by neměl být menší než 31, což odpovídá navržené kapacitě hromadných garáží.

B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Z pozemku bude před samotnou stavbou odstraněna veškerá náletová zeleň a zbourané současné stavby. Ve části řešeného vnitrobloku bude velkou část tvořit zahrada a vydlážděná a mlatová cesta propojující další objekty. Vegetaci budou tvořit traviny, malé stromy a keře.

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

OVZDUŠÍ

V objektu není navrženo žádné zařízení, které by prioritně způsobovalo znečištění ovzduší. Ohřev teplé vody a vytápění

objektu bude realizováno pomocí předávací stanice s výměníkem tepla napojené na horkovodní síť.

HLUK

V objektu se nenachází žádné zdroje, způsobující zvýšenou hladinu zvuku.

ODPADY

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

B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Ochrana obyvatelstva není předmětem bakalářské práce.

B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

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

B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Jsou navrženy dva oddělené systémy pro splaškovou a dešťovou kanalizace.

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Vnitřní kanalizace objektu je připojena pomocí kanalizační přípojky DN 150 na veřejnou kanalizační stoku vedoucí ulicí Moskevská. Délka přípojky je 20,5 m. Svodné potrubí v objektu je vedeno pod minimálním sklonem 2%.

DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Dešťová voda je odváděna ze střech a pomocí svodního potrubí o průměru 100 mm svedena do akumulární nádrže umístěné v 1PP. Nádrž je navržena o rozměrech 1,2 x 2,8 x 3 m a celkovém objemu 10 m³. Voda bude využívána na závlahu rostlin ve vnitrobloku. V případě přebytku vody v nádrži bude část vody odvedena do kanalizace.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

OBSAH:

C.1. SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

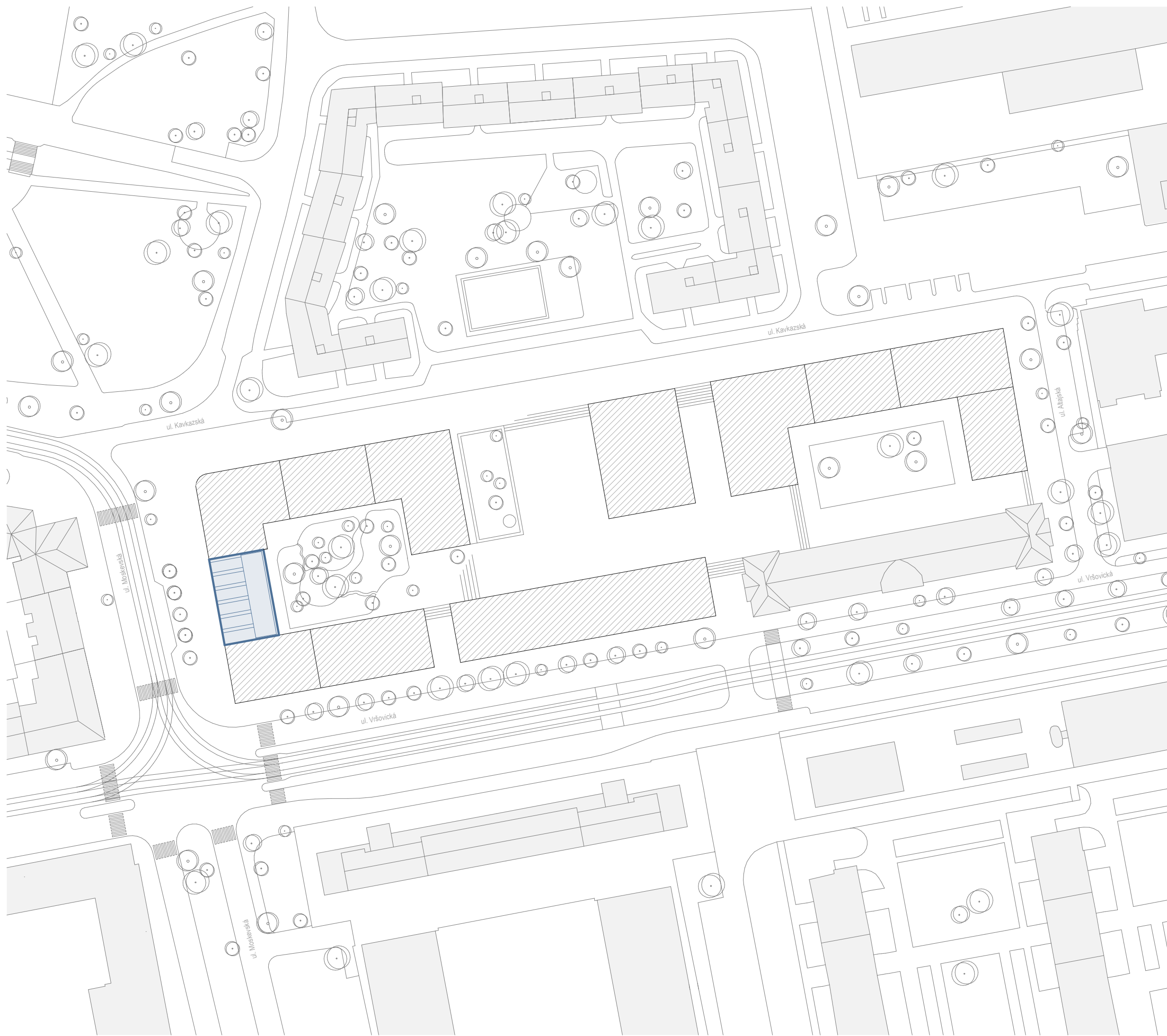
C.2. KATASTRÁLNÍ SITUACE

C.3. KOORDINAČNÍ SITUACE

C.

SITUAČNÍ VÝKRESY

PROJEKT: CO-HOUSING 2030
ÚSTAV: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
VYPRACOVALA: ZHADYRA SHAPATOVA



LEGENDA:

- navrhovaná zástavba
- plánovaná zástavba
- stavající zástavba

±0.000 = 208.025 m n.m.



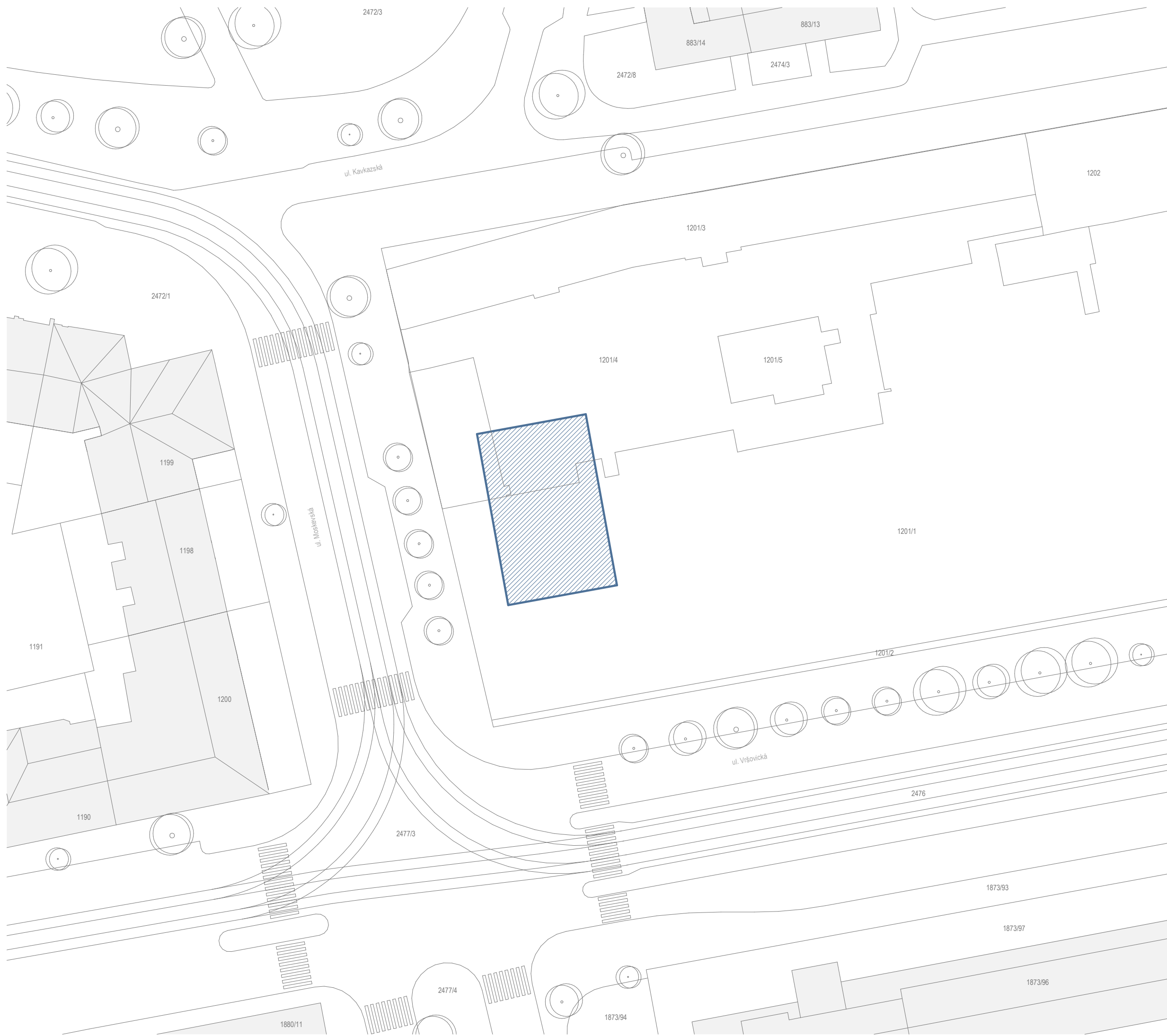
**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

CO-HOUSING 2030
Vršovická 478/51, 101 00, Praha 10 - Vršovice

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

| | |
|------------------------|---|
| Ústav navrhování II | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. |
| ÚSTAV | VEDOUcí PRÁCE |
| Zhadyra Shapatova | Ing. Miloš Rehberger, Ph.D. |
| VYPRACOVALA | KONZULTANT |
| C. Situační výkresy | 05/2023 |
| ČÁST | DATUM |
| 1:1000 | A3 |
| MÉRITKO | FORMÁT |
| Situace širších vztahů | C.1. |
| VÝKRES | ČÍSLO |



LEGENDA:

- navrhovaná zástavba
- jednotlivé pozemky



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

±0.000 = 208.025 m n.m.

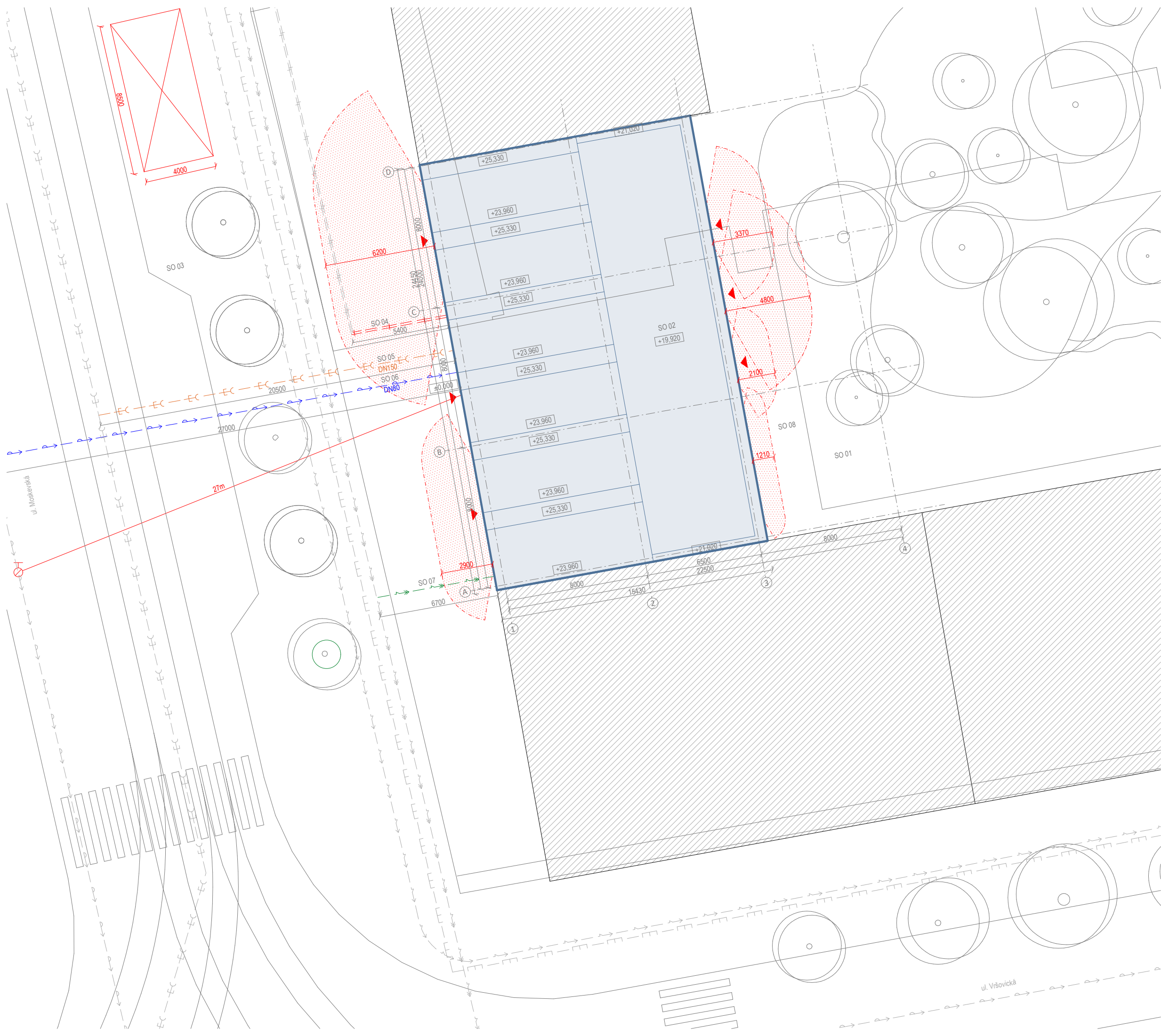


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

CO-HOUSING 2030
Vršovická 478/51, 101 00, Praha 10 - Vršovice

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

| | |
|---------------------|---|
| Ústav navrhování II | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. |
| ÚSTAV | VEDOUcí PRÁCE |
| Zhadyra Shapatova | Ing. Miloš Rehberger, Ph.D. |
| VYPRACOVALA | KONZULTANT |
| C. Situační výkresy | 05/2023 |
| ČÁST | DATUM |
| 1:500 | A3 |
| MÉRITKO | FORMÁT |
| Katastrální situace | C.2. |
| VÝKRES | ČÍSLO |



LEGENDA:

- navrhovaná zástavba
- plánovaná zástavba
- stavající zástavba
- požárně nebezpečný prostor
- nástupní plocha hasičské techniky
- podzemní požární hydrant
- vstup do objektu
- vodovodní přípojka
- kanalizační přípojka
- horkovodní přípojka
- přípojka elektřiny

Seznam SO:

- SO 01 – hrubé terénní úpravy
- SO 02 – bytový dům
- SO 03 – chodník
- SO 04 – horkovodní přípojka
- SO 05 – kanalizační přípojka
- SO 06 – vodovodní přípojka
- SO 07 – přípojka elektřiny
- SO 08 – čisté terénní úpravy

±0.000 = 208.025 m n.m.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

CO-HOUSING 2030
Vršovická 478/51, 101 00, Praha 10 - Vršovice

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

| | |
|---------------------|---|
| Ústav navrhování II | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. |
| ÚSTAV | VEDOUcí PRÁCE |
| Zhadyra Shapatova | Ing. Miloš Rehberger, Ph.D. |
| VYPRACOVALA | KONZULTANT |
| C. Situační výkresy | 05/2023 |
| ČÁST | DATUM |
| 1:200 | A3 |
| MÉRITKO | FORMÁT |
| Koordináční situace | C.3. |
| VÝKRES | ČÍSLO |



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

OBSAH:

D.1.1.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.1.B.1. PŮDORYS ZÁKLADŮ

D.1.1.B.2. PŮDORYS 1.PP

D.1.1.B.3. PŮDORYS 1.NP

D.1.1.B.4. PŮDORYS 2.NP

D.1.1.B.5. PŮDORYS 4.NP

D.1.1.B.6. PŮDORYS 7.NP

D.1.1.B.7. PŮDORYS STŘECHY

D.1.1.B.8. ŘEZ PŘÍČNÝ A-A'

D.1.1.B.9. ŘEZ PODELNÝ B-B'

D.1.1.B.10. POHLED ZÁPADNÍ

D.1.1.B.11. POHLED VÝCHODNÍ

D.1.1.B.12. DETAILNÍ ŘEZ FASADOU

D.1.1.B.13. TABULKA OKEN, DVEŘÍ A ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

D.1.1.

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

PROJEKT: CO-HOUSING 2030
ÚSTAV: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
KONZULTANT: Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.
VYPRACOVALA: ZHADYRA SHAPATOVA



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.1.1.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE

Základní charakteristika objektu
Architektonická kompozice a materiálové řešení
Dispoziční a provozní řešení

D.1.1.A.2. BEZBARIÉROVÁ ŘEŠENÍ STAVBY

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

Základy
Svislé konstrukce
Vodorovné konstrukce
Obvodový plášť
Vnitřní dělicí konstrukce
Podhledové konstrukce
Povrchové úpravy konstrukcí
Skladby stěn
Skladby podlah
Střešní plášť
Výplně otvorů

D.1.1.A.4. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

Výplně otvorů

D.1.1.A.4. POUŽITÉ PODKLADY

Normy
Výrobci

D.1.1.A.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

PROJEKT: CO-HOUSING 2030
ÚSTAV: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
KONZULTANT: Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.
VYPRACOVALA: ZHADYRA SHAPATOVA

D.1.1.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Řešený objekt se nachází na území bývalého průmyslového areálu Koh-i-Noor v Praze na Vršovicích. Jedna se o bytový dům s pronajimatelnými prostory v partéru. Stavba je určena primárně pro kolektivní bydlení, celkem je v domě 27 bytových jednotek. Budova se skládá ze sedmi nadzemních a jednoho podzemního podlaží.

ARCHITEKTONICKÁ KOMPOZICE A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Navržený objekt se nachází mezi dvěma dalšími planovanými stavbami, čelem se obrací do ulice Moskevská. Spolu se sousedními objekty tvoří kompozici, nabývající výšky a objemu od ulice Vršovická směrem k ulici Kavkazská. Budova se skládá ze sedmi nadzemních a jednoho podzemního podlaží. V nejvyšším patře stavba ustupuje od vnitrobloku a vzniká pobytová terasa s výhledem na záhradu přístupná pro všechny obyvatele domu.

Materiálové řešení navazuje na historie místa a zachovává jeho industriální charakter. Architektonický výraz fasád tvoří bílá cihla spolu s velkou luxferovou stěnou. Na fasády horního patra jsou použité titaninkové panely s posuvnými okenicemi. Dalším významným prvkem jsou masivní shedové světlíky, propouštěcí přirozené rozptýlené světlo do prostorů, kde je v něm nejvíce potřeba - do ateliéru. V rámci interiéru se vyskytují ve veřejných prostorech domu materiály jako je terazzo, lité stěrky a bílé sádrové omítky. Zábradlí domovního schodiště je řešeno v modře lakované oceli obdelníkového profilu a jeho madlo je ze dřeva. Vstupní dveře do obytných jednotek jsou provedeny ve stejné modré barvě. Obytné prostory jsou vzhledem k předpokládané výměně nájemníků pojednány co nejvíce neutrálně – bílé omítky, dřevěné podlahy, světlý vestavěný nábytek. Na střešní terase jsou použity keramické dlaždice.

DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Navržený objekt je polyfunkční budova s převládající rezidenční funkcí. Stavba je určena primárně pro kolektivní bydlení, celkem je v domě 27 bytových jednotek. Budova má jedno podzemní a sedm nadzemních podlaží. V suterénu jsou umístěny hromadné garáže společné pro celý urbánní blok, zbytek prostoru vyplňují sklepní kóje a technické zázemí. Parter se skládá z komerčních a obslužných ploch včetně obchodu, kolárny a posilovny. Druhé a třetí nadzemní podlaží fungují na způsob koleje: obyvatelé bydlíjí v pokojích se vlastním hygienickým zázemím, ale sdílejí kuchyni s jídelnou. Ve vyšších patrech převládají větší byty také určené pro spolubydlení, nechybí ale i menší počet garsonek. Sedmé nadzemní podlaží slouží pro společenské aktivity: nachází se tam sdílený ateliér, víceúčelový sál a střešní terasa.

D.1.1.A.2. BEZBARIÉROVÁ ŘEŠENÍ STAVBY

Je umožněn bezbariérový přístup do objektu a taktéž do vnitrobloku. Exteriérové a interiérové dveře jsou bezprahové. Vertikální komunikace je pro osoby ZTP navržena pomocí výtahu OTIS Gen2 Life 630 s kabinou půdorysných rozměrů 1100x1400 mm. Manipulační prostory a průjezdné šířky jsou v souladu s vyhláškou č. 389/2009 Sb.

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

ZÁKLADY

Dle geologického průzkumu, provedeného na místě, má řešený objekt stát na písčitém propustném podloží s horní vrstvou tvořenou hlinou písčitou až pevnou. Proto jeho založení bude provedeno základovou železobetonovou deskou o tloušťce 500 mm. Hladina podzemní vody je ve výšce – 7,2 m pod úrovní terénu. Hladina se nachází 2,78 m pod úrovní základové spáry, která je ve výšce - 4,42 m. K zajištění stavební jámy bude použito záporové pažení. Hydroizolace je řešena pomocí systému asfaltových pásů.

SVISLÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce jsou primárně tvořeny železobetonovými stěnami. Obvodové zdi jsou tlusté 250 mm, vnitřní nosné stěny mají tloušťku 220 mm. V suterénu mají stěny konstrukční výšku 3,56 m, v prvním nadzemním podlaží – 3,92 m a v běžných podlažích 3,2 m. Sloupy v garážích jsou navrženy o rozměrech 300 x 300 mm.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny průvlaky a stropními oboustranně pnutými deskami o tloušťce 250 mm. Desky jsou uloženy na nosných stěnách či průvlacích. Největší rozpětí desky dosahuje až 8 m. Nosný průvlak v 1PP je navržen o průřezu 300 x 700 mm na největší rozpon 8 m. Návrh a posouzení nosných prvků je detailně řešen v této projektové dokumentaci v části D.1.2. Stavebně konstrukční řešení.

OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodový plášť budovy je těžký provětrávaný s předstěnou z bíleho řezného zdiva Klinker. Nosnou část zajišťuje železobetonová konstrukce tloušťky 250 mm, jako tepelná izolace je navržena minerální vlna tloušťky 200 mm. Následuje difuzní folie a provětrávaná mezera 40 mm. Režné zdivo zavěšené na kotevních trnech, ložených do spár. V 7. NP se pak skladba fasády liší, tepelně izolační vrstva minerální vlny je tlustá 240 mm, provětrávaná mezera včetně nosného roštu je tlusta 95 mm a povrchovou vrstvu je tvoří patinovaný titanžinek v barevném provedení ANTHRA-ZINC. Část fasády je taky tvořena skleněnými bloky - luxferami o rozměrech 190 x 190 x 80 mm.

VNITŘNÍ DĚLÍCÍ KONSTRUKCE

Nenosné vnitřní konstrukce jsou navrženy s vápenopískových tvárnic Silka, opatřených sádrovou omítkou. Mezibytové příčky tloušťky 200 mm splňují požadavek zvukové neprůzvučnosti. Dělicí konstrukce v rámci bytu jsou rovněž vyzděny z tvárníc Silka o tloušťce 120 mm a omítnuty.

PODHELOVÉ KONSTRUKCE

Podhledové konstrukce jsou řešeny systémem Knauf CD/CD. Opláštění z desek Knauf je upevněno pomocí vhodných šroubů na kovovou spodní konstrukci, kterou tvoří nosné a montážní profily CD 60/27. Profily jsou upevněné pod nosným stropem pomocí zavěšovacích prvků.

POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ

Stěny v bytech jsou omítnuty sádrovou omítkou tloušťky 10 mm, vymalovány na bílo. Koupelny a toalety jsou obloženy keramickým obkladem tloušťky 10 mm. Železobetonové zdi po obvodu komunikačních schodišťových prostorů jsou taktéž omítnuty sádrovou omítkou.

SKLADBY SVISLÝCH KONSTRUKCÍ

| Skladby svislých konstrukcí | | | | |
|-----------------------------|---------------------------|---|--|--|
| ID | Název skladby | Materiál | Tloušťka [mm] | Poznámka |
| S01 | obvodová stěna | lícové zdivo Klinker <p>vzduchova mezera + kotvení</p> <p>minerální vlna</p> <p>železobeton</p> <p>vnitřní systémová omítka</p> | 100 <p>40</p> <p>200</p> <p>250</p> <p>10</p> <p>600</p> | součinitel prostupu tepla <p>U = 0,167 W/m²K</p> <p>vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní budovy <p>U_{pas,20} = 0,18 W/m²K</p></p> |
| S02 | obvodová stěna u štítu | EPS tepelná izolace <p>železobeton</p> <p>vnitřní systémová omítka</p> | 100 <p>250</p> <p>10</p> <p>360</p> | |
| S03 | obvodová stěna v suterénu | ochranná geotextilie <p>nopová folie</p> <p>XPS izolace</p> <p>asfaltový pás x 2</p> <p>železobeton</p> <p>vnitřní systémová omítka</p> | 2 <p>8</p> <p>200</p> <p>10</p> <p>250</p> <p>10</p> <p>480</p> | |
| S04 | obvodová stěna v 7.NP | titanzinkový falcovaný plech <p>vzduchova mezera + kotvení</p> <p>minerální vlna</p> <p>železobeton</p> <p>vnitřní systémová omítka</p> | 5 <p>95</p> <p>240</p> <p>250</p> <p>10</p> <p>600</p> | součinitel prostupu tepla <p>U = 0,141 W/m²K</p> <p>vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní budovy <p>U_{pas,20} = 0,18 W/m²K</p></p> |
| S05 | stěna výtahové šachty | vnitřní systémová omítka <p>železobeton</p> <p>EPS-T izolace</p> <p>železobeton</p> | 10 <p>220</p> <p>40</p> <p>150</p> <p>420</p> | |
| S06 | mezibytová příčka | vnitřní systémová omítka <p>vápenopísková tvárnice Silka</p> <p>vnitřní systémová omítka</p> | 10 <p>180</p> <p>10</p> <p>200</p> | vzduchová neprůzvučnost <p>R_w = 53 dB vyhovuje požadované hodnotě</p> |
| S07 | bytová příčka | vnitřní systémová omítka <p>vápenopísková tvárnice Silka</p> <p>vnitřní systémová omítka</p> | 10 <p>120</p> <p>10</p> <p>140</p> | |

SKLADBY VODOROVNÝCH KONSTRUKCI

| Skladby vodorovných konstrukci | | | | |
|--------------------------------|------------------|--|---|---|
| ID | Název skladby | Materiál | Tloušťka [mm] | Poznámka |
| P01 | základová deska | litá stěrka <p>ochr. chemický potěr + penetrace</p> <p>železobetonová základová deska</p> <p>cementový potěr</p> <p>asfaltový pás x 2</p> <p>podkladní beton</p> | 10 <p>-</p> <p>500</p> <p>50</p> <p>10</p> <p>150</p> <p>720</p> | |
| P02 | podlaha – partér | lité terazzo <p>betonová mazanina</p> <p>separační folie</p> <p>EPS kročejová izolace</p> <p>železobetonová stropní deska</p> <p>3i-isolet RD 200</p> | 20 <p>60</p> <p>-</p> <p>70</p> <p>250</p> <p>100</p> <p>500</p> | součinitel prostupu tepla <p>U = 0,21 W/m²K</p> <p>vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní budovy <p>U_{pas,20} = 0,30 W/m²K</p></p> |

| | | | | |
|-----|----------------------------|---|--|---|
| P03 | podlaha – posilovna | pryžová deska tenkovrstvé lepidlo betonová mazanina separační folie EPS kročejová izolace železobetonová stropní deska 3i-isolet RD 200 | 16 4 60 - 70 250 100 500 | |
| P04 | podlaha – chodba | lité terazzo betonová mazanina separační folie EPS kročejová izolace železobetonová stropní deska | 20 60 - 70 250 400 | |
| P05 | podlaha – obytné místnosti | dřevěné vlysy tenkovrstvé lepidlo betonová mazanina + podlahové vytápění separační folie EPS kročejová izolace železobetonová stropní deska | 16 4 60 - 70 250 400 | |
| P06 | podlaha – koupelny a WC | keramická dlažba tenkovrstvé lepidlo hydroizolační stěrka betonová mazanina + podlahové vytápění separační folie EPS kročejová izolace železobetonová stropní deska | 10 5 - 60 - 75 250 400 | |
| P07 | střecha – garáže | vegetační substrat + zásypová zemina ochranná geotextilie nopová folie XPS izolace asfaltový pás x 2 EPS spadové klíny železobetonová deska | - 2 8 200 10 >40 300 560 | |
| P08 | střecha – pochozí terasa | keramická dlažba rektifikační terč separační geotextilie asfaltový pás x 2 EPS spadové klíny EPS tepelná izolace asfaltový pás x 2 asfaltový nátěr + penetrace železobetonová deska | 20 30 - 10 >100 100 10 - 250 520 | součinitel prostupu tepla $U = 0,151 \text{ W/m}^2\text{K}$ vyhovuje doporučené hodnotě $U_{\text{rec},20} = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| P09 | střecha – šedová | titanzinkový falcovaný plech separační geotextilie OSB deska asfaltový pás x 2 minarální vlna + nosný rošt 120/280 asfaltový pás železobetonová deska | 5 - 20 10 240 5 200 520 | součinitel prostupu tepla $U = 0,147 \text{ W/m}^2\text{K}$ vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní budovy $U_{\text{pas},20} = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ |

STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Podrobný popis skladeb střešních pláští je uveden v tabulce výše.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Podrobný soupis veškerých výplní otvorů je uveden ve výkresech - D.1.1.B.13. Tabulka oken a D.1.1.B.14 Tabulka dveří.

D.1.1.A.4. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

Součinitel prostupu tepla svislých a vodorovných konstrukcí spolu s porovnáním s požadovanou hodnotou je uveden v části - D.1.1.A.3. Skladby svislých konstrukcí a D.1.1.A.3. Skladby vodorovných konstrukcí.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Hliníkový rám dveří SCHÜCO AD UP 75: součinitel prostupu tepla rámu zvolených dveří $U = 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ **vyhovuje** normové doporučené hodnotě $U_N = 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$. Hliníkové okno SCHÜCO AWS 75 SI+: součinitel prostupu tepla zvolených dveří $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ **vyhovuje** normové doporučené hodnotě $U_N = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$.

D.1.1.A.4. POUŽITÉ PODKLADY

NORMY

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

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

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

ČSN 73 4301 Obytné budovy

VÝROBCI

Klinker – <https://www.klinkercentrum.cz>

Vmzinc - <https://www.vmzinc.com>

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

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

Schüco - <https://www.schueco.com>

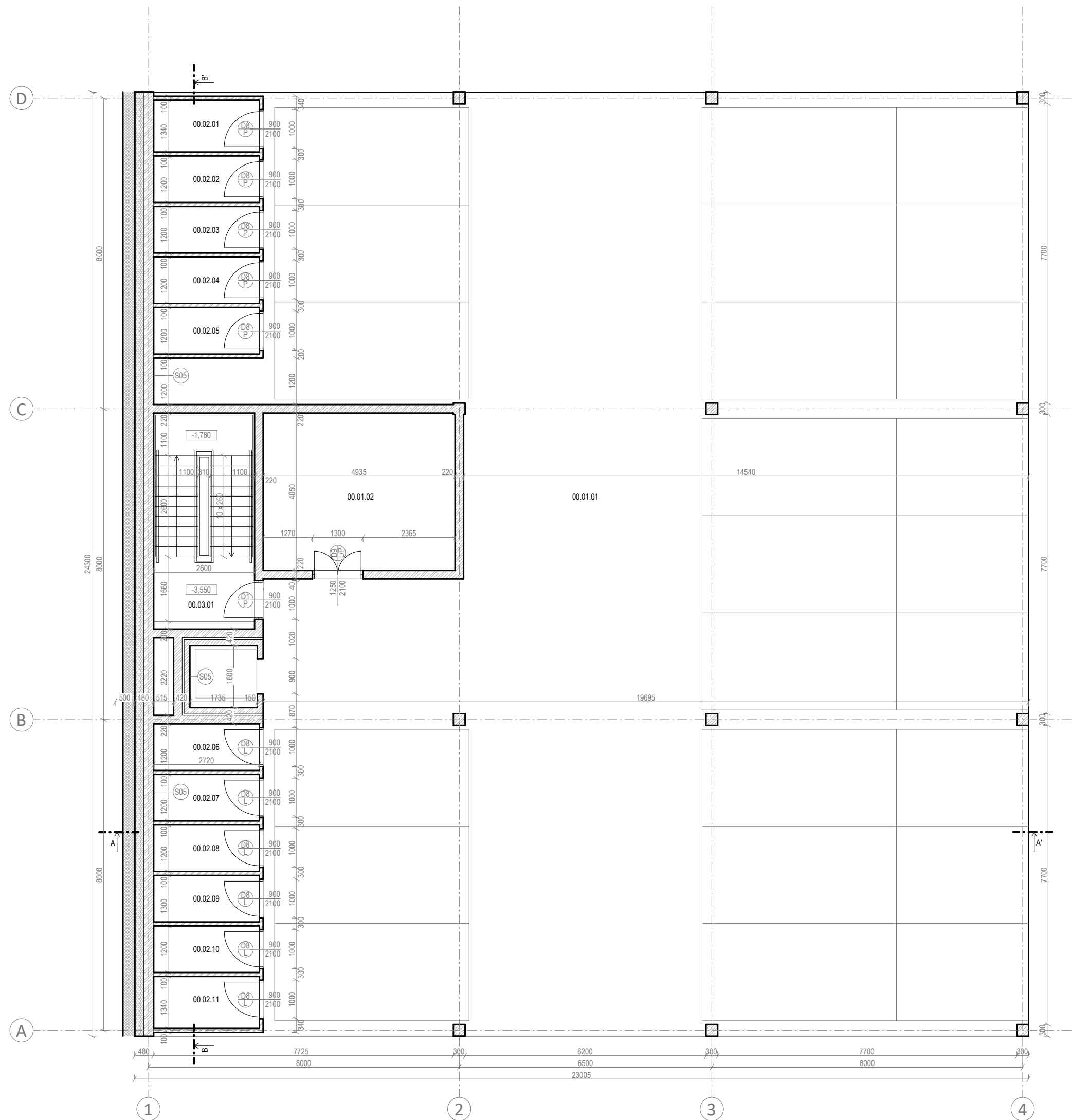


**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.1.1.B.

VÝKRESOVÁ ČÁST

| | |
|-----------------------|---|
| PROJEKT: | CO-HOUSING 2030 |
| ÚSTAV: | ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II |
| VEDOUCÍ PRÁCE: | doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D. |
| KONZULTANT: | Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D. |
| VYPRACOVALA: | ZHADYRA SHAPATOVA |



LEGENDA:

- lícové zdivo Klinker
- minerální vlna
- železobeton
- vaporepiskové tvárnice Silka
- planovaná zástavba
- rostlý terén

| číslo | účel místnosti | plocha [m ²] | podlaha | stěny |
|----------|--------------------|--------------------------|-------------|--------|
| 00.01.01 | garáže | 103,91 | litá stěrka | omítka |
| 00.01.02 | technická místnost | 1,79 | litá stěrka | omítka |
| 00.02.01 | sklepní kóje | 3,64 | litá stěrka | omítka |
| 00.02.02 | sklepní kóje | 3,26 | litá stěrka | omítka |
| 00.02.03 | sklepní kóje | 3,26 | litá stěrka | omítka |
| 00.02.04 | sklepní kóje | 3,26 | litá stěrka | omítka |
| 00.02.05 | sklepní kóje | 3,26 | litá stěrka | omítka |
| 00.02.06 | sklepní kóje | 3,26 | litá stěrka | omítka |
| 00.02.07 | sklepní kóje | 3,26 | litá stěrka | omítka |
| 00.02.08 | sklepní kóje | 3,26 | litá stěrka | omítka |
| 00.02.09 | sklepní kóje | 3,26 | litá stěrka | omítka |
| 00.02.10 | sklepní kóje | 3,26 | litá stěrka | omítka |
| 00.02.11 | sklepní kóje | 3,64 | litá stěrka | omítka |
| 00.03.01 | schodišťová hala | 13,94 | litá stěrka | omítka |



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

±0.000 = 208.025 m n.m.

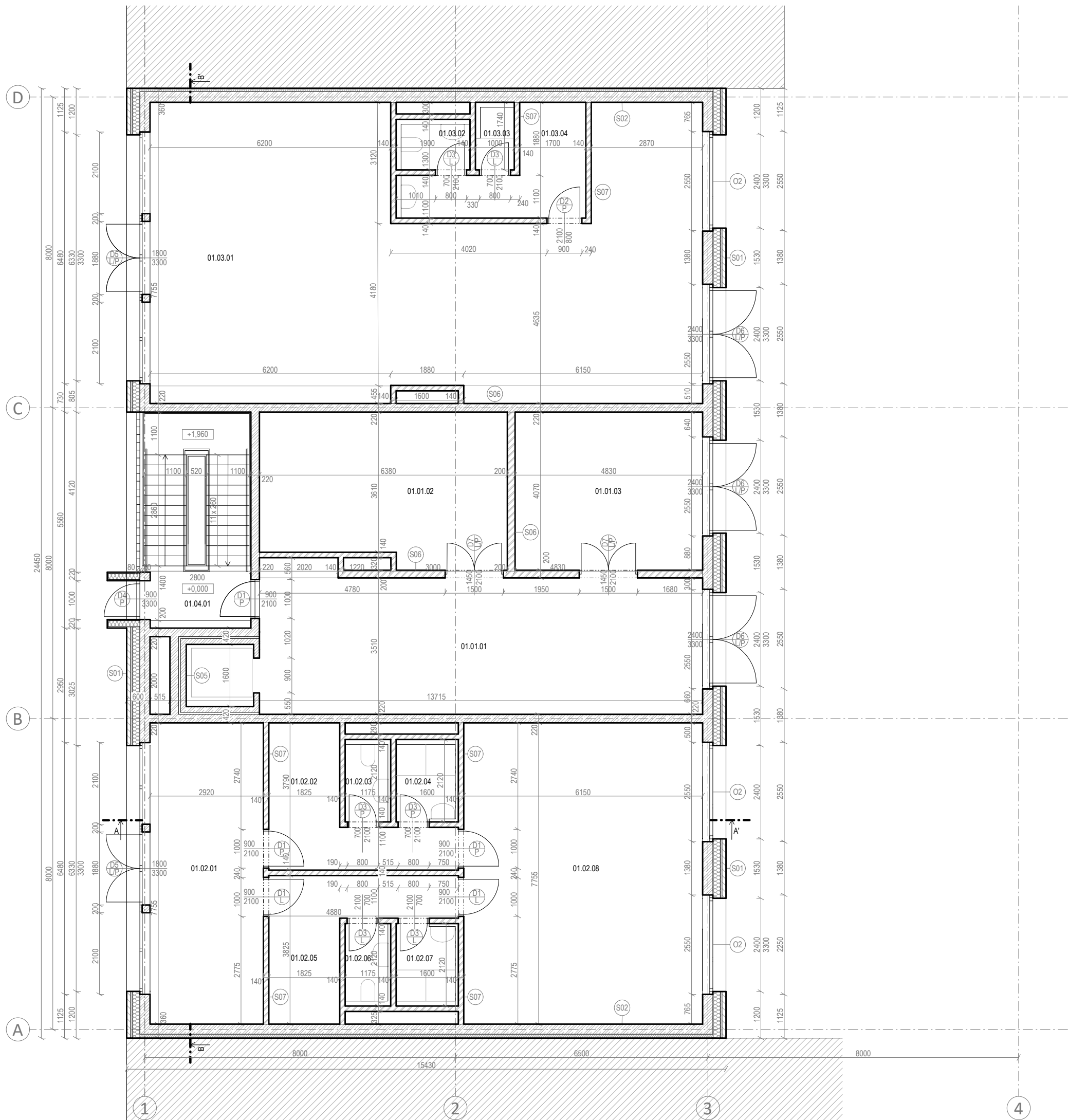


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

CO-HOUSING 2030
Vršovická 478/51, 101 00, Praha 10 - Vršovice

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

| | |
|--|---|
| Ústav navrhování II | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. |
| ÚSTAV | VEDOUcí PRÁCE |
| Zhadyra Shapatova | Ing. Miloš Rehberger, Ph.D. |
| VYPRACOVALA | KONZULTANT |
| D.1.1. Architektonicko-stavební řešení | 05/2023 |
| ČÁST | DATUM |
| 1:100 | A3 |
| MÉRITKO | FORMÁT |
| Půdorys 1.PP | D.1.1.B.2. |
| VÝKRES | ČÍSLO |



LEGENDA:

- lícové zdivo Klinker
- minerální vlna
- železobeton
- vapenopískové tvárnice Silka
- planovaná zástavba
- rostlý terén

| číslo | účel místnosti | plocha [m ²] | podlaha | stěny |
|----------|-------------------|--------------------------|------------------|------------------|
| 01.01.01 | chodba | 40,05 | terazzo | omítka |
| 01.01.02 | kolárna | 24,35 | lité stěrka | omítka |
| 01.01.03 | místnost na odpad | 19,66 | lité stěrka | omítka |
| 01.02.01 | recepce | 22,64 | terazzo | omítka |
| 01.02.02 | šatna | 10,36 | keramická dlažba | omítka |
| 01.02.03 | WC | 2,35 | keramická dlažba | keramický obklad |
| 01.02.04 | sprchy | 3,39 | keramická dlažba | keramický obklad |
| 01.02.05 | šatna | 10,20 | keramická dlažba | omítka |
| 01.02.06 | WC | 2,35 | keramická dlažba | keramický obklad |
| 01.02.07 | sprchy | 3,39 | keramická dlažba | keramický obklad |
| 01.02.08 | posilovna | 47,69 | pryž | omítka |
| 01.03.01 | prodejna | 93,43 | terazzo | omítka |
| 01.03.02 | WC | 2,47 | keramická dlažba | keramický obklad |
| 01.03.03 | sprchy | 1,74 | keramická dlažba | keramický obklad |
| 01.03.04 | šatny zaměstnanců | 8,58 | keramická dlažba | omítka |
| 01.04.01 | schodišťová hala | 15,01 | terazzo | omítka |



**FAKULTA
ARCHITECTURY
ČVUT V PRAZE**

±0.000 = 208.025 m n.m.

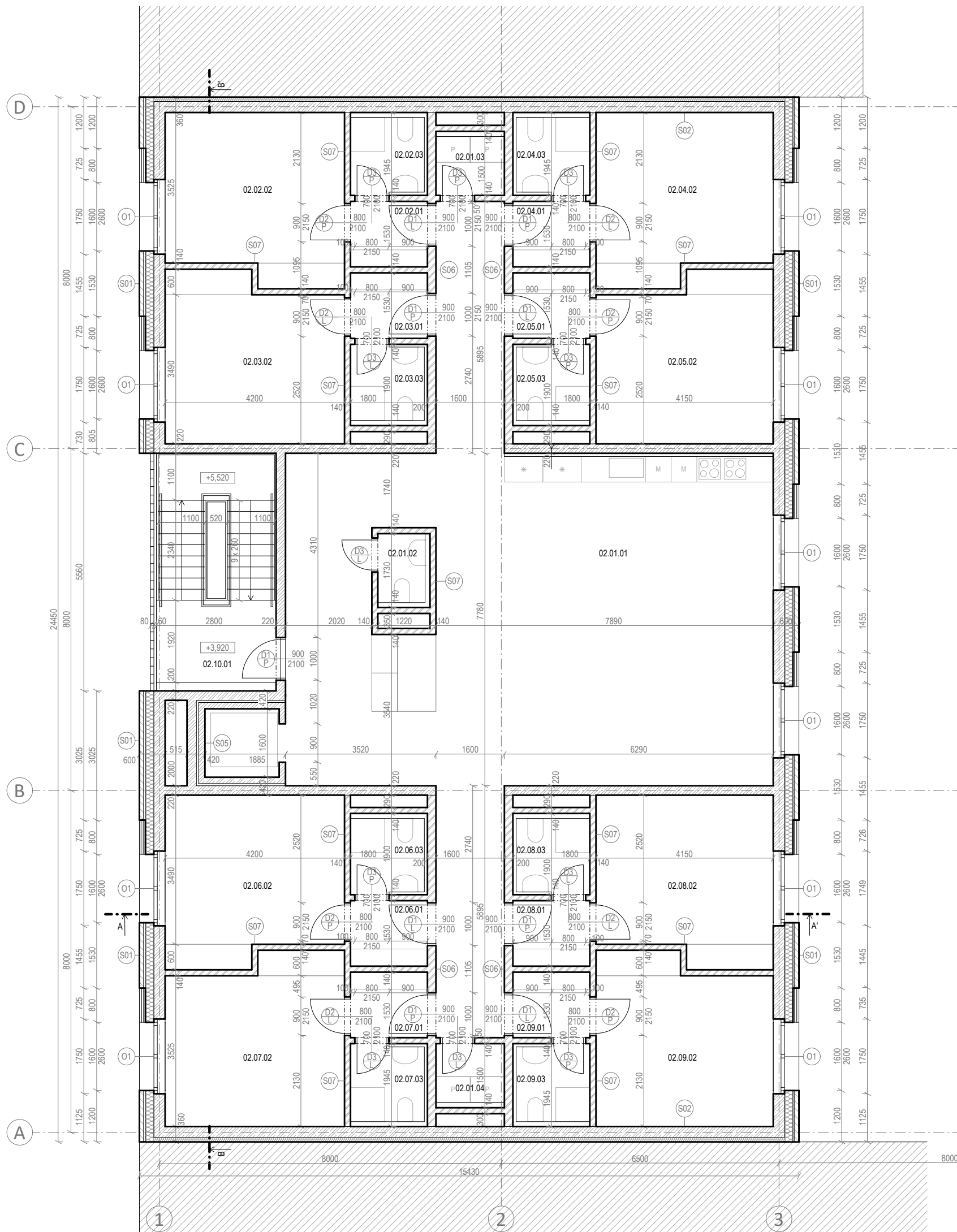


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

CO-HOUSING 2030
Vršovická 478/51, 101 00, Praha 10 - Vršovice

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

| | |
|--|---|
| Ústav navrhování II | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. |
| ÚSTAV | VEDOUcí PRÁCE |
| Zhadyra Shapatova | Ing. Miloš Rehberger, Ph.D. |
| VYPRACOVALA | KONZULTANT |
| D.1.1. Architektonicko-stavební řešení | 05/2023 |
| ČÁST | DATUM |
| 1:100 | A3 |
| MÉRITKO | FORMÁT |
| Půdorys 1.NP | D.1.1.B.3. |
| VÝKRES | ČÍSLO |



LEGENDA:

- líčové zdivo Klinker
- minerální vlna
- železobeton
- vapenopískové tvárnice Silka
- planovaná zástavba
- rostlý terén

| číslo | účel místnosti | plocha [m ²] | podlaha | stěny |
|----------|--------------------|--------------------------|------------------|------------------|
| 02.01.01 | společné prostory | 103,91 | dřevěné vlasy | omítka |
| 02.01.02 | WC | 1,79 | keramická dlažba | keramický obklad |
| 02.01.03 | prádelna | 2,20 | keramická dlažba | keramický obklad |
| 02.01.04 | prádelna | 2,20 | keramická dlažba | keramický obklad |
| 02.02.01 | předsiň - buňka A | 2,76 | dřevěné vlasy | omítka |
| 02.02.02 | ložnice - buňka A | 16,04 | dřevěné vlasy | omítka |
| 02.02.03 | koupelna - buňka A | 3,09 | keramická dlažba | keramický obklad |
| 02.03.01 | předsiň - buňka B | 2,76 | dřevěné vlasy | omítka |
| 02.03.02 | ložnice - buňka B | 15,88 | dřevěné vlasy | omítka |
| 02.03.03 | koupelna - buňka B | 3,03 | keramická dlažba | keramický obklad |
| 02.04.01 | předsiň - buňka C | 2,76 | dřevěné vlasy | omítka |
| 02.04.02 | ložnice - buňka C | 15,82 | dřevěné vlasy | omítka |
| 02.04.03 | koupelna - buňka C | 3,03 | keramická dlažba | keramický obklad |
| 02.05.01 | předsiň - buňka D | 2,76 | dřevěné vlasy | omítka |
| 02.05.02 | ložnice - buňka D | 15,71 | dřevěné vlasy | omítka |
| 02.05.03 | koupelna - buňka D | 3,03 | keramická dlažba | keramický obklad |
| 02.06.01 | předsiň - buňka E | 2,76 | dřevěné vlasy | omítka |
| 02.06.02 | ložnice - buňka E | 16,04 | dřevěné vlasy | omítka |
| 02.06.03 | koupelna - buňka E | 3,09 | keramická dlažba | keramický obklad |
| 02.07.01 | předsiň - buňka F | 2,76 | dřevěné vlasy | omítka |
| 02.07.02 | ložnice - buňka F | 15,88 | dřevěné vlasy | omítka |
| 02.07.03 | koupelna - buňka F | 3,03 | keramická dlažba | keramický obklad |
| 02.08.01 | předsiň - buňka G | 2,76 | dřevěné vlasy | omítka |
| 02.08.02 | ložnice - buňka G | 15,82 | dřevěné vlasy | omítka |
| 02.08.03 | koupelna - buňka G | 3,03 | keramická dlažba | keramický obklad |
| 02.09.01 | předsiň - buňka J | 2,76 | dřevěné vlasy | omítka |
| 02.09.02 | ložnice - buňka J | 15,71 | dřevěné vlasy | omítka |
| 02.09.03 | koupelna - buňka J | 3,03 | keramická dlažba | keramický obklad |
| 02.10.01 | schodišťová hala | 15,01 | terazzo | omítka |



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

±0.000 = 208.025 m n.m.

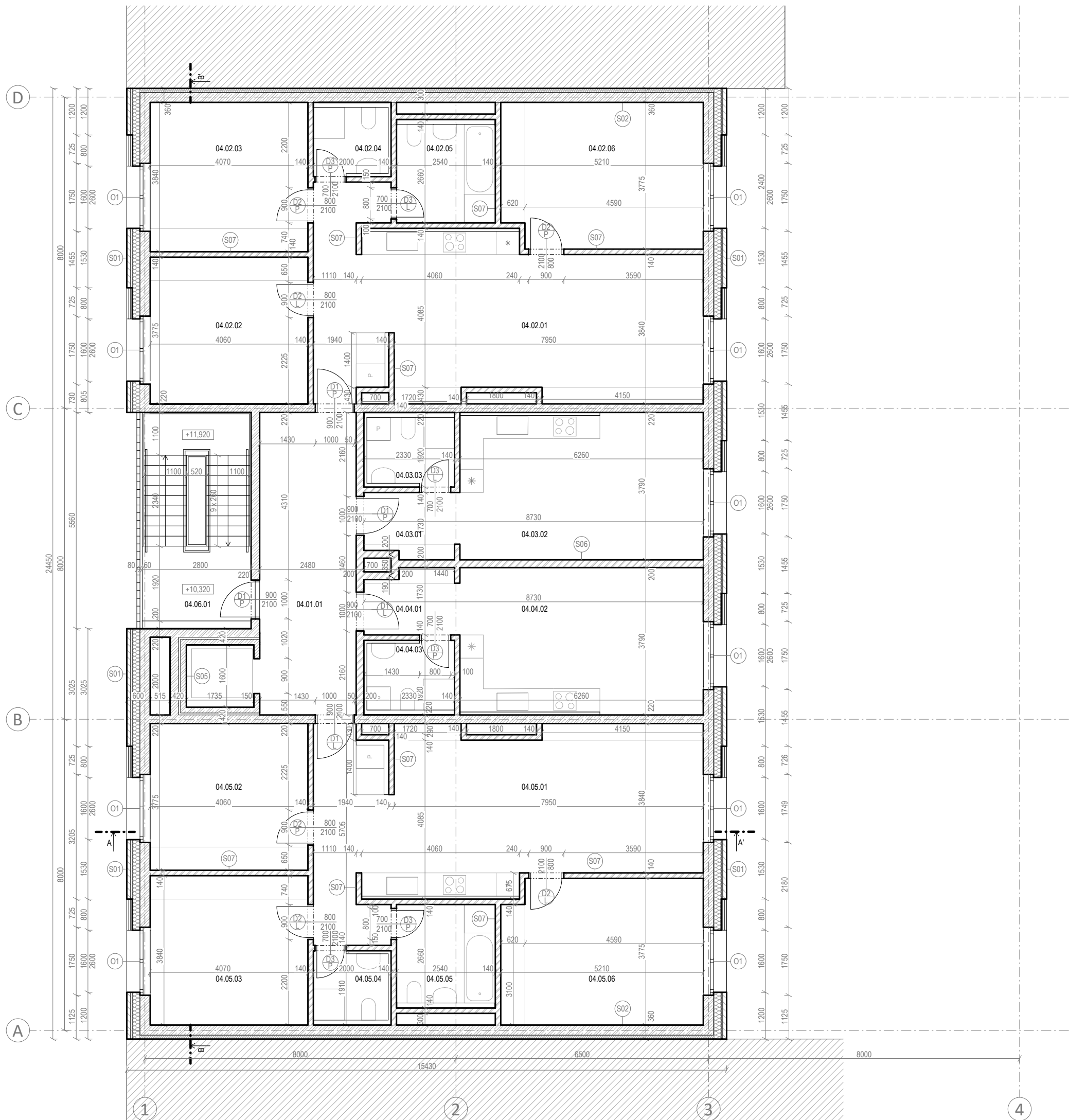


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

CO-HOUSING 2030
Vršovická 478/51, 101 00, Praha 10 - Vršovice

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

| | |
|--|---|
| Ústav navrhování II | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. |
| ÚSTAV | VEDOUcí PRÁCE |
| Zhadyra Shapatova | Ing. Miloš Rehberger, Ph.D. |
| VYPRACOVALA | KONZULTANT |
| D.1.1. Architektonicko-stavební řešení | 05/2023 |
| ČÁST | DATUM |
| 1:100 | A3 |
| MÉRITKO | FORMÁT |
| Púdorys 2.NP | D.1.1.B.4. |
| VÝKRES | ČÍSLO |



LEGENDA:

- líčové zdivo Klinker
- minerální vlna
- železobeton
- vapenopískové tvárnice Silka
- planovaná zástavba
- rostlý terén

| číslo | účel místnosti | plocha [m ²] | podlaha | stěny |
|----------|-------------------------|--------------------------|------------------|------------------|
| 04.01.01 | chodba | 19,29 | terrazo | omítka |
| 04.02.01 | obývací pokoj - byt 4kk | 37,49 | dřevěné vlasy | omítka |
| 04.02.02 | ložnice - byt 4kk | 15,35 | dřevěné vlasy | omítka |
| 04.02.03 | ložnice - byt 4kk | 15,59 | dřevěné vlasy | omítka |
| 04.02.04 | koupelna - byt 4kk | 3,30 | keramická dlažba | keramický obklad |
| 04.02.05 | koupelna - byt 4kk | 6,64 | keramická dlažba | keramický obklad |
| 04.02.06 | ložnice - byt 4kk | 19,25 | dřevěné vlasy | omítka |
| 04.03.01 | předsiň - byt 1kk | 3,10 | dřevěné vlasy | omítka |
| 04.03.02 | obývací pokoj - byt 1kk | 23,74 | dřevěné vlasy | omítka |
| 04.03.03 | koupelna - byt 1kk | 3,91 | keramická dlažba | keramický obklad |
| 04.04.01 | předsiň - byt 1kk | 3,10 | dřevěné vlasy | omítka |
| 04.04.02 | obývací pokoj - byt 1kk | 23,74 | dřevěné vlasy | omítka |
| 04.04.03 | koupelna - byt 1kk | 3,91 | keramická dlažba | keramický obklad |
| 04.05.01 | obývací pokoj - byt 4kk | 37,49 | dřevěné vlasy | omítka |
| 04.05.02 | ložnice - byt 4kk | 15,35 | dřevěné vlasy | omítka |
| 04.05.03 | ložnice - byt 4kk | 15,59 | dřevěné vlasy | omítka |
| 04.05.04 | koupelna - byt 4kk | 3,30 | keramická dlažba | keramický obklad |
| 04.05.05 | koupelna - byt 4kk | 6,64 | keramická dlažba | keramický obklad |
| 04.05.06 | ložnice - byt 4kk | 19,25 | dřevěné vlasy | omítka |
| 04.06.01 | schodišťová hala | 15,01 | terrazo | omítka |



**FAKULTA
ARCHITEKURY
ČVUT V PRAZE**

±0.000 = 208.025 m n.m.

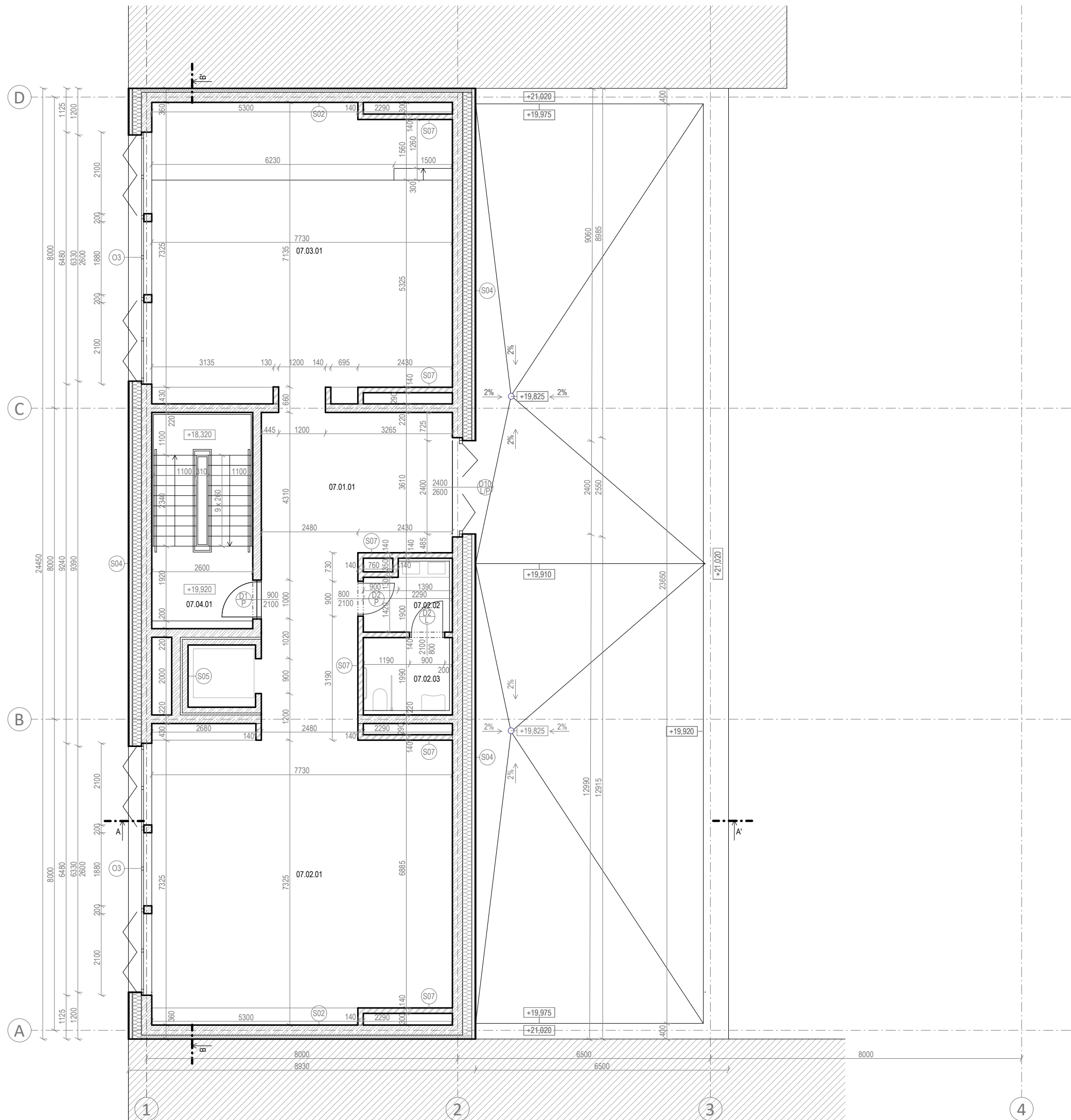


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

CO-HOUSING 2030
Vršovická 478/51, 101 00, Praha 10 - Vršovice

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

| | |
|--|---|
| Ústav navrhování II | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. |
| ÚSTAV | VEDOUČÍ PRÁCE |
| Zhadyra Shapatova | Ing. Miloš Rehberger, Ph.D. |
| VYPRACOVALA | KONZULTANT |
| D.1.1. Architektonicko-stavební řešení | 05/2023 |
| ČÁST | DATUM |
| 1:100 | A3 |
| MÉRÍTKO | FORMÁT |
| Půdorys 4.NP | D.1.1.B.5. |
| VÝKRES | ČÍSLO |



LEGENDA:

- lícové zdivo Klinker
- minerální vlna
- železobeton
- vapenopískové tvárnice Silka
- plánovaná zástavba
- rostlý terén

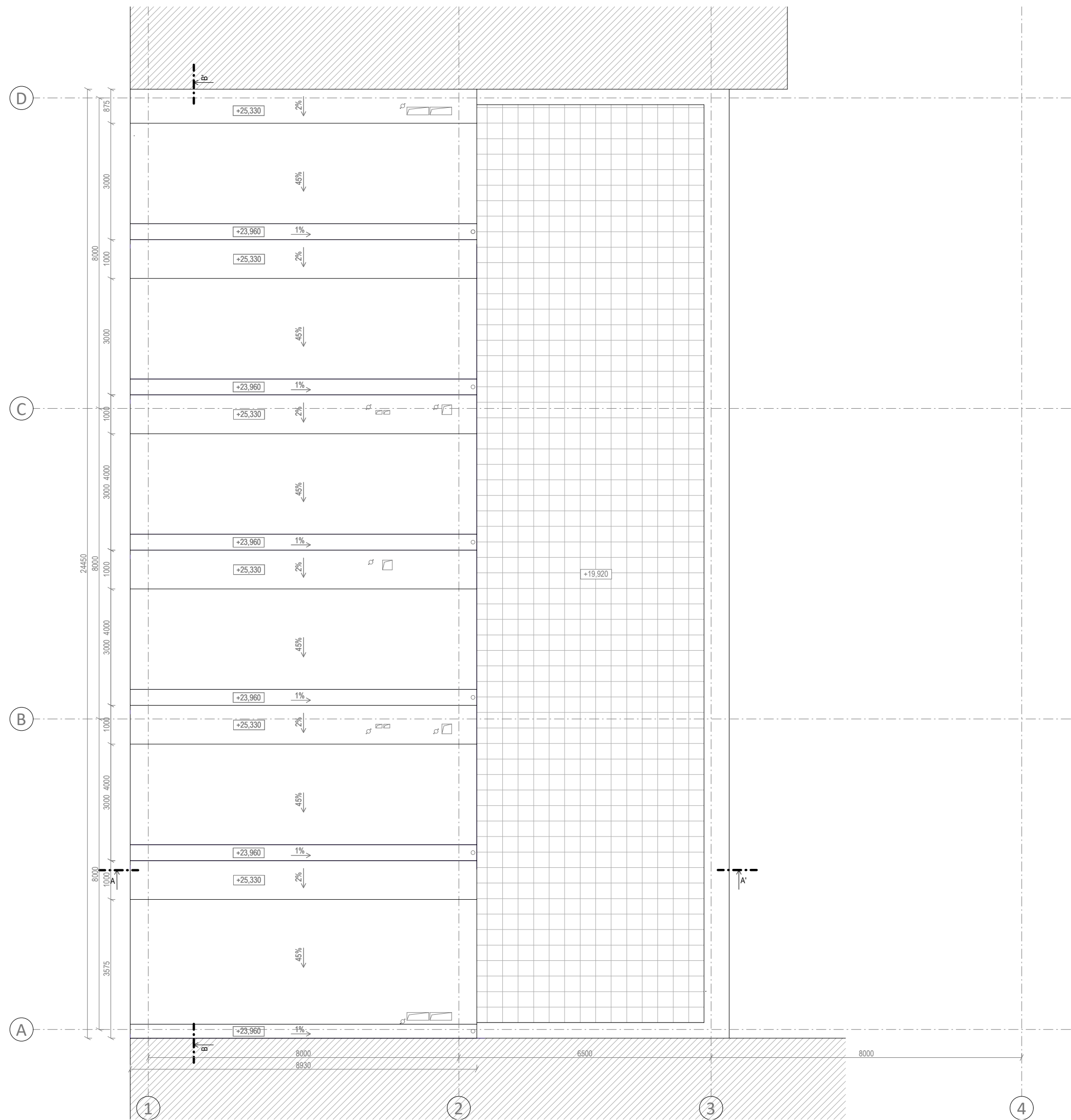
| číslo | účel místnosti | plocha [m ²] | podlaha | stěny |
|----------|-------------------|--------------------------|------------------|------------------|
| 07.01.01 | chodba | 29,64 | dřevěné vlasy | omítka |
| 07.02.01 | sdílený ateliér | 56,69 | dřevěné vlasy | omítka |
| 07.02.02 | hygienické zázemí | 3,91 | keramická dlažba | keramický obklad |
| 07.02.03 | WC | 4,56 | keramická dlažba | keramický obklad |
| 07.03.01 | multifunkční sál | 58,01 | dřevěné vlasy | omítka |
| 01.04.01 | schodišťová hala | 13,94 | terazzo | omítka |

±0.000 = 208.025 m n.m.

**FAKULTA
ARCHITEKURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

| | | | |
|--|---|------------------------|---------------|
| CO-HOUSING 2030 Vršovická 478/51, 101 00, Praha 10 - Vršovice | | NÁZEV STAVBY, LOKALITA | |
| Ústav navrhování II | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. | ÚSTAV | VEDOUcí PRÁCE |
| Zhadyra Shapatova | Ing. Miloš Rehberger, Ph.D. | VYPRACOVALA | KONZULTANT |
| D.1.1. Architektonicko-stavební řešení | 05/2023 | ČÁST | DATUM |
| 1:100 | A3 | MÉRITKO | FORMÁT |
| Púdorys 7.NP | D.1.1.B.6. | VÝKRES | ČÍSLO |



LEGENDA:

- líčové zdivo Klinker
- minerální vlna
- železobeton
- vapenopískové tvárnice Silka
- plánovaná zástavba
- rostlý terén



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

±0.000 = 208.025 m n.m.

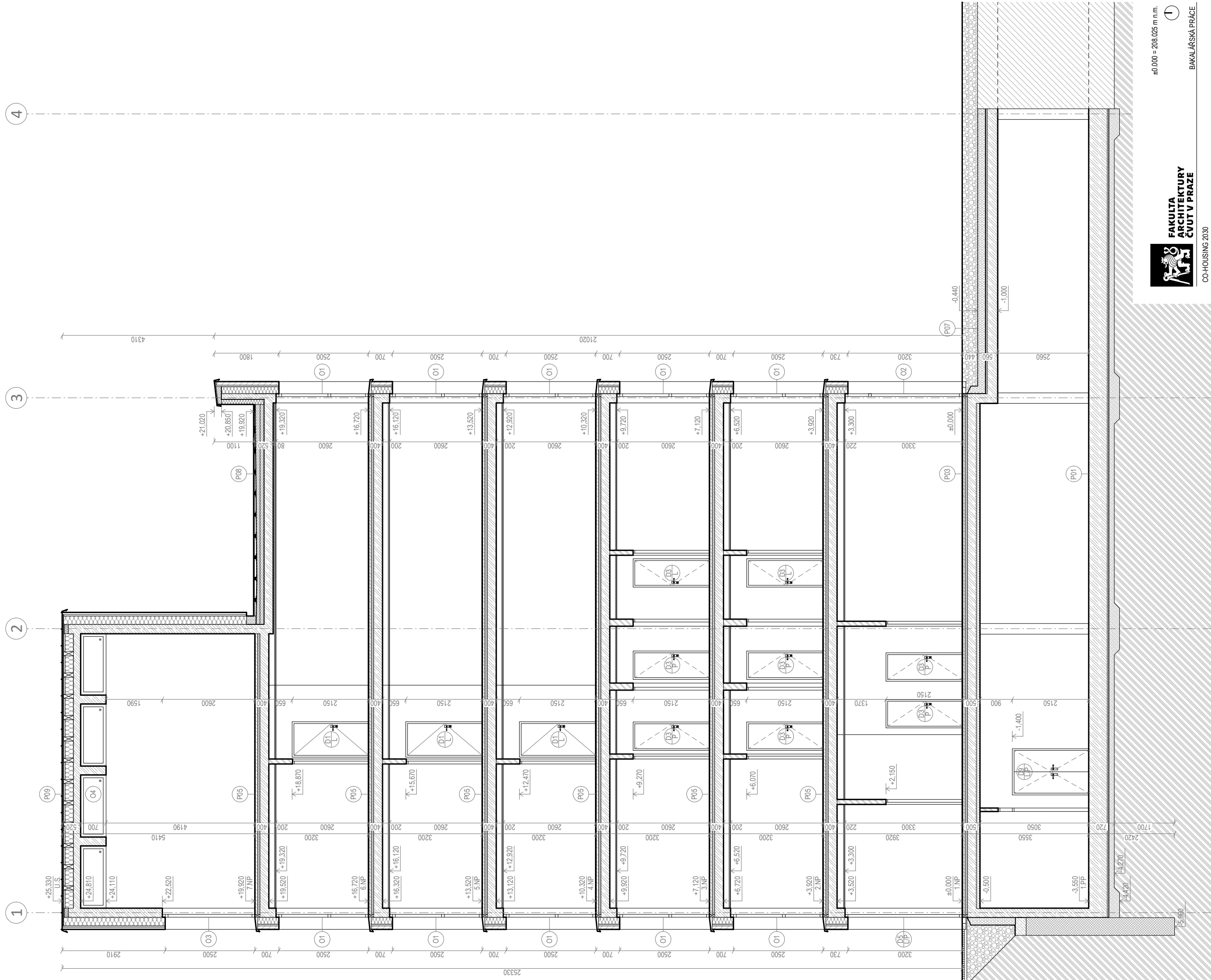



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

CO-HOUSING 2030
Vršovická 478/51, 101 00, Praha 10 - Vršovice

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

| | |
|--|---|
| Ústav navrhování II | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. |
| Zhadyra Shapatova | Ing. Miloš Rehberger, Ph.D. |
| D.1.1. Architektonicko-stavební řešení | 05/2023 |
| 1:100 | A3 |
| Půdorys střechy | D.1.1.B.7. |
| ÚSTAV | VEDOUcí PRÁCE |
| VYPRACOVALA | KONZULTANT |
| ČÁST | DATUM |
| MÉRITKO | FORMÁT |
| VÝKRES | ČÍSLO |




FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
 CO-HOUSING 2030
 Vršovická 478/51, 101 00, Praha 10 - Vršovice







±0.000 = 208.025 m n.m.

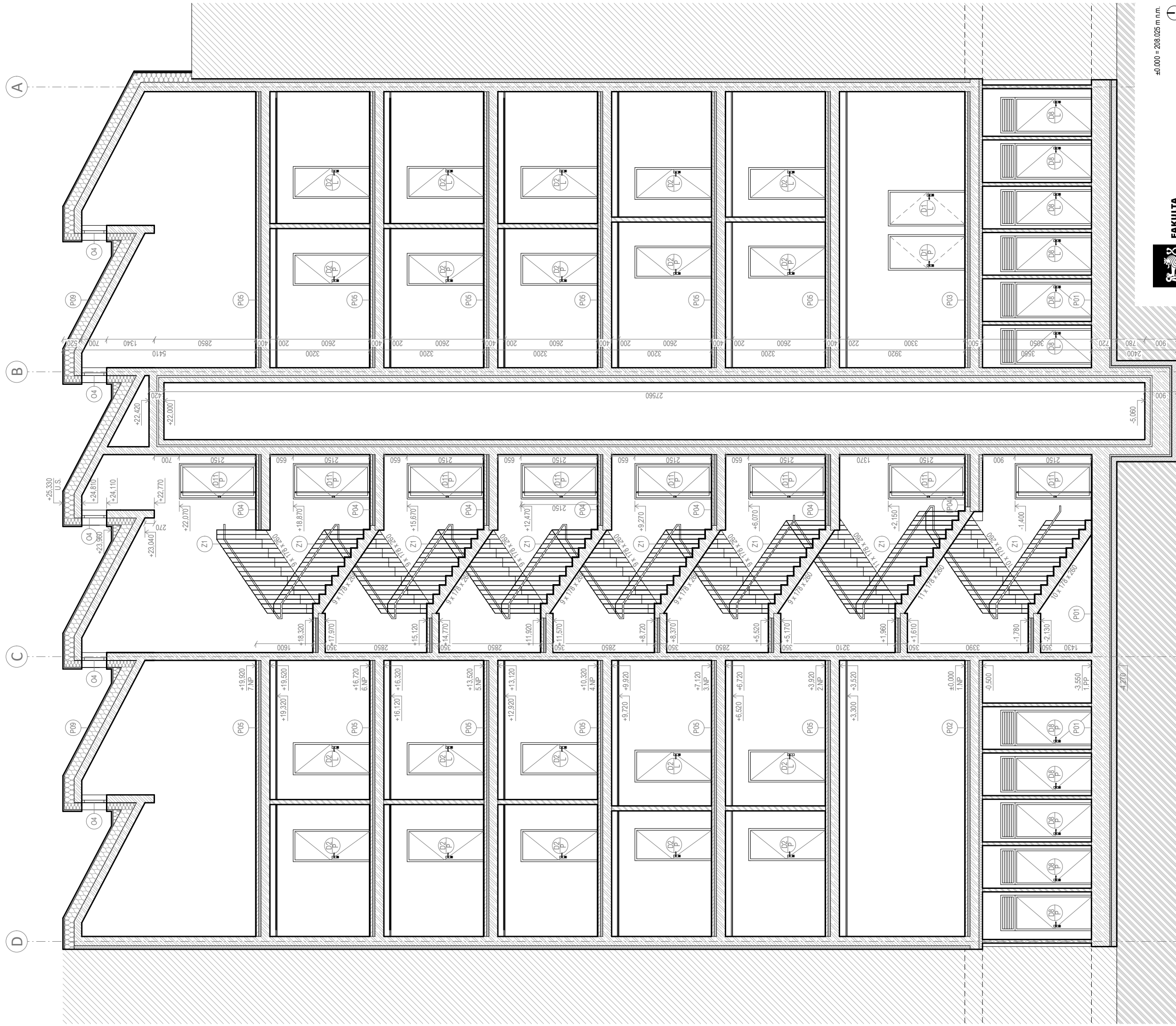


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

| | | |
|--|---------------|---|
| Ústav navrhování II | ÚSTAV | NÁZEV STAVBY: LOKALITA |
| Zedňara Štepalova | VEDOUČÍ PRÁCE | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. |
| D.1.1. Architektonicko-stavební řešení | VYPRACOVALA | KONZULTANT |
| 1:100 | ČÁST | 05/2023 |
| Řez příčný A-A | MĚŘÍTKO | A3 |
| | VÝKRES | D.1.1.B.8. |
| | | FORMÁT |
| | | DATUM |
| | | ČÍSLO |

LEGENDA:

| | | | |
|---|----------------------|---|------------------------------|
|  | licové zdivo Klinker |  | vapenopískové tvárnice Silka |
|  | mramrální vána |  | planovaná zástavba |
|  | Zelezobeton |  | rostlý terén |



-0.000 = 208.025 m n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

NÁZEV STAVBY: LOKALITA

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

ÚSTAV

VEDOUcí PRÁCE

Ing. Miloš Rehbegger, Ph.D.

KONZULTANT

CO-HOUSING 2030
Vršovická 478/51, 101 00, Praha 10 - Vršovice

YPRACOVÁLA

05/2023

ČÁST

A3

MĚŘÍTKO

D.1.1.B.9.

ČÍSLO

Ústav navrhování II

Zedňara Štepalova

VYPRACOVÁLA

D.1.1. Architekbnicko-stavební řešení

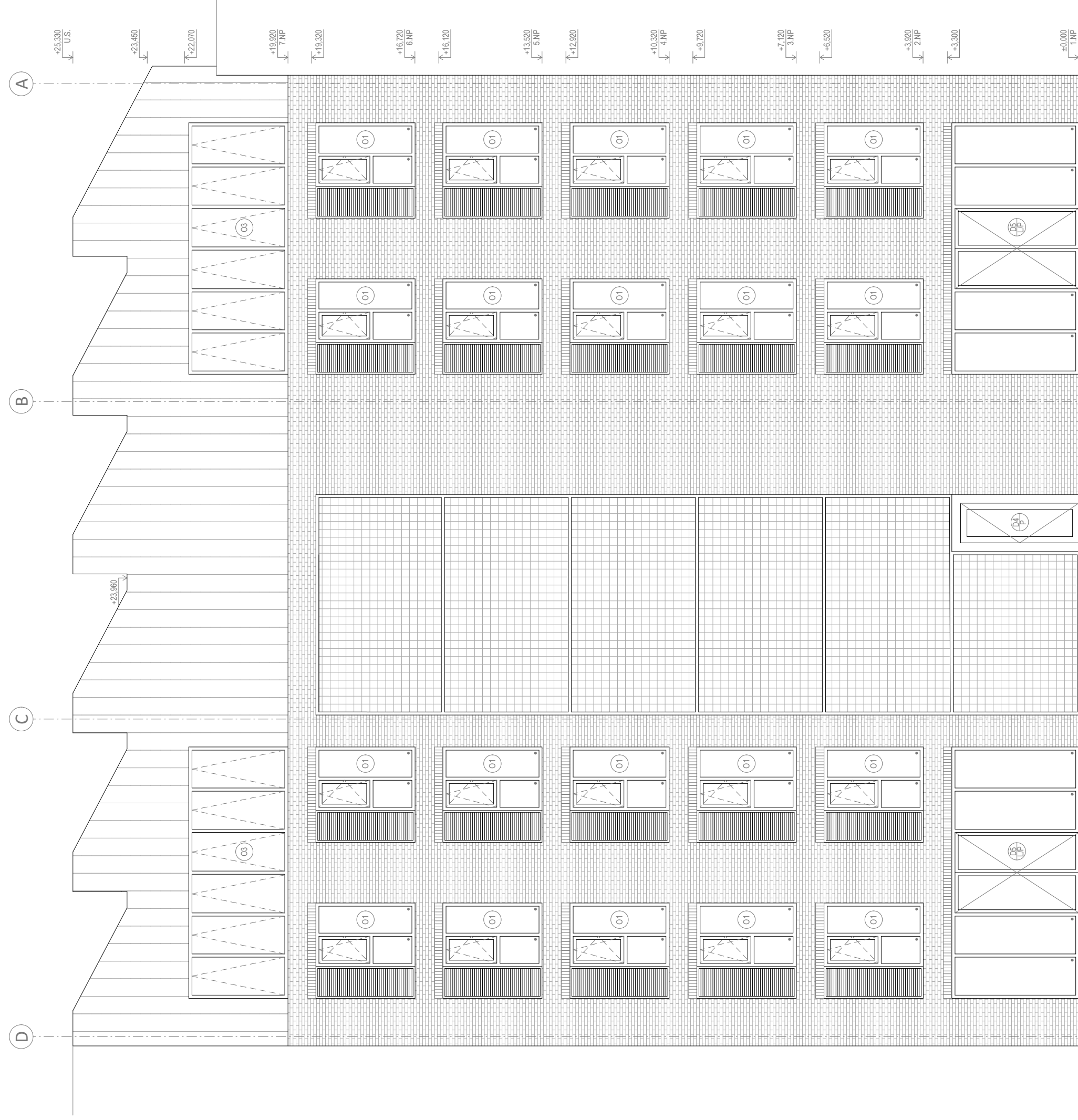
1:100

Rež poselny B-B'

VYKRES

LEGENDA:

| | | | |
|--|----------------------|--|------------------------------|
| | licové zdivo klinker | | vapenopískové tvárnice Silka |
| | minerální vlna | | planovaná zástavba |
| | železobeton | | roštíby železný |



CO-HOUSING 2030
Vršovická 478/51, 101 00, Praha 10 - Vršovice

±0.000 = 208.025 m n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

NÁZEV/STAVBY, LOKALITA

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

Ústav navrhování II

Zhedyra Šepalova

VEDOUcí PRÁCE

Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

D.1.1. Architektonicko-stavební řešení

VYPRACOVALA

KONZULTANT

05/2023

1:100

ČÁST

DATUM

A3

FORMÁT

Pohled západní

MĚŘÍTKO

D.1.1.B.10.

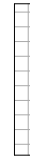
VÝKRES

ČÍSLO

LEGENDA:



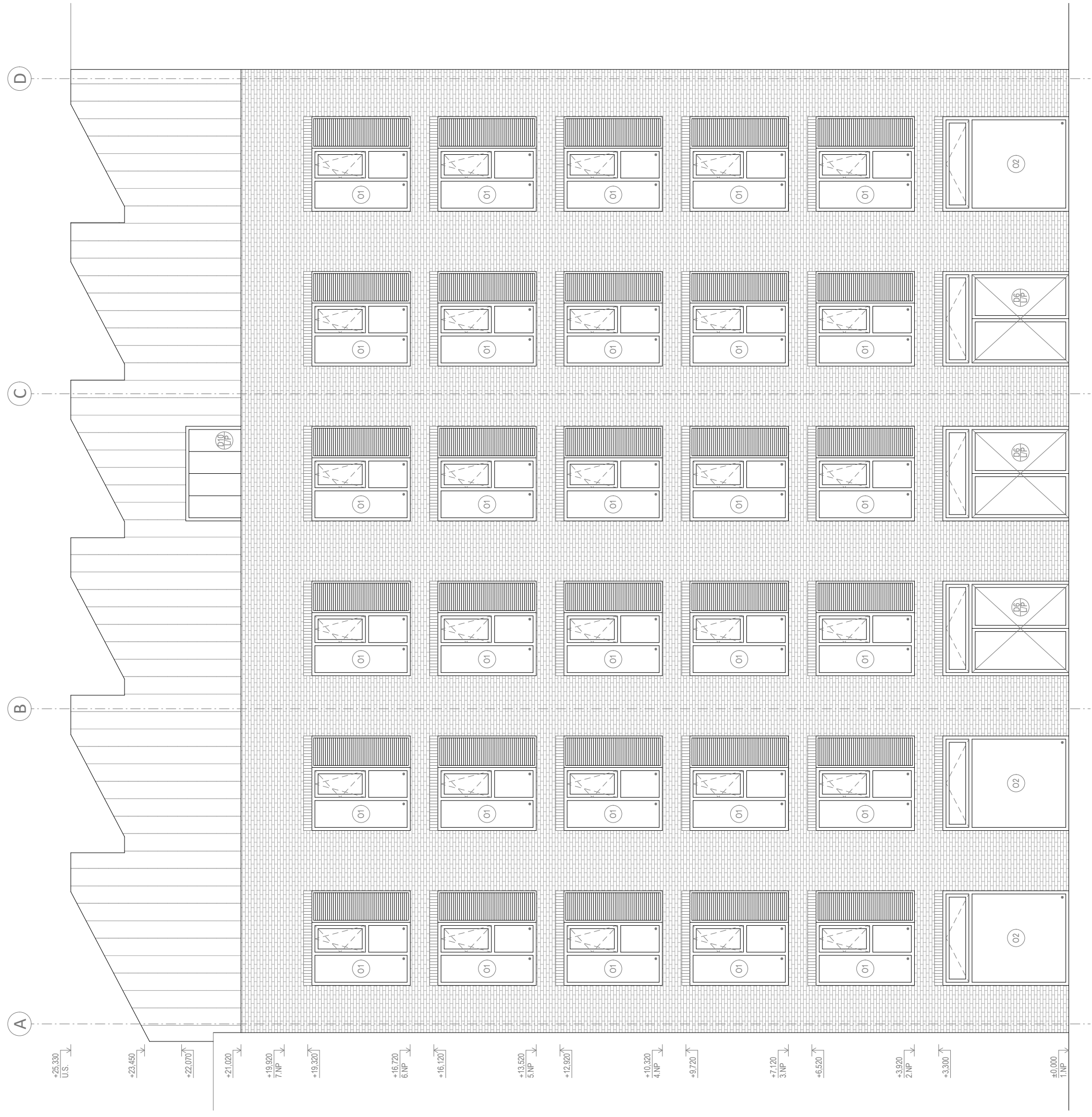
licové zdivo Klinker



luxféry



titanzinkové panely VMZINC



- +25.330 U.S.
- +23.450
- +22.070
- +21.020
- +19.920 7 NP
- +19.320
- +16.720 6 NP
- +16.120
- +13.520 5 NP
- +12.920
- +10.320 4 NP
- +9.720
- +7.120 3 NP
- +6.520
- +3.920 2 NP
- +3.300
- ±0.000 1 NP

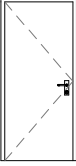
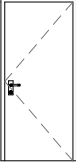
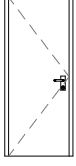
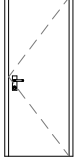
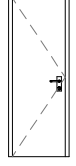
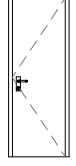
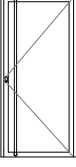


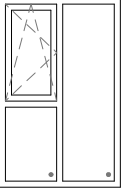
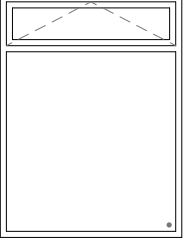
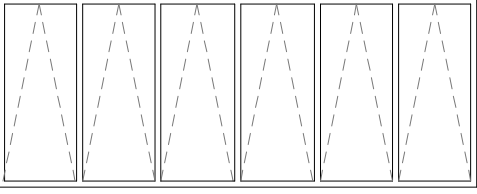
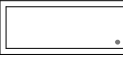
CO-HOUSING 2030
 Vršovická 478/51, 101 00, Praha 10 - Vršovice

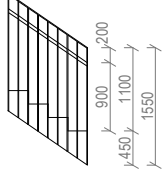
| | | | |
|--|--|---------------|---|
| Ústav navrhování II | | ÚSTAV | NÁZEV/STAVBY, LOKALITA |
| Zdeňka Štepalova | | VEDOUcí PRÁCE | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. |
| D.1.1. Architektonicko-stavební řešení | | VYPRACOVALA | KONZULTANT |
| 1:100 | | ČÁST | 05/2023 |
| Pohled východní | | MĚŘÍTKO | A3 |
| VÝKRES | | ČÍSLO | D.1.1.B.11. |

±0.000 = 208.025 m n.m.

- LEGENDA:
- Ilicové zdivo Klinker
 - Luxusy
 - Titanizované panely VMZINC

| Tabulka dveří | | | | | | |
|---------------|---|------------|------------|-----------|-------|---|
| ID | Schéma M 1:100 | Výška [mm] | Šířka [mm] | Orientace | Počet | Popis |
| D1 |  | 2100 | 900 | P | 16 | vstupní hliníkové dveře protipožární (EI 30 DP3), plná výplň povrchová úprava: lak RAL 5014, matný kování: Schüco AvanTec SimplySmart |
| D1 |  | 2100 | 900 | L | 16 | vstupní hliníkové dveře protipožární (EI 30 DP3), plná výplň povrchová úprava: lak RAL 5014, matný kování: Schüco AvanTec SimplySmart |
| D2 |  | 2100 | 800 | P | 18 | dřevěné jednokřídlé dveře záruběň: dřevěná bezfalcová materiál: lehčená DTD deska povrch: dubová dýha výplň: hladká plná |
| D2 |  | 2100 | 800 | L | 17 | dřevěné jednokřídlé dveře záruběň: dřevěná bezfalcová materiál: lehčená DTD deska povrch: dubová dýha výplň: hladká plná |
| D3 |  | 2100 | 700 | P | 22 | dřevěné jednokřídlé dveře záruběň: dřevěná bezfalcová materiál: lehčená DTD deska povrch: dubová dýha výplň: hladká plná |
| D3 |  | 2100 | 700 | L | 22 | dřevěné jednokřídlé dveře záruběň: dřevěná bezfalcová materiál: lehčená DTD deska povrch: dubová dýha výplň: hladká plná |
| D11 |  | 2100 | 900 | P | 8 | vstupní hliníkové dveře protipožární (EI 30 DP3), skleněná výplň povrchová úprava: lak RAL 5014, matný kování: Schüco AvanTec SimplySmart |

| Tabulka oken | | | | | |
|--------------|--|------------|------------|-------|--|
| ID | Schéma M 1:100 | Výška [mm] | Šířka [mm] | Počet | Popis |
| O1 |  | 2500 | 1600 | 50 | francouzské okno Schüco AWS 75 Sl+, dvoukřídlé, dělené s pevnou a otevíravou částí, povrchová úprava: lak RAL 7016, matný výplň otevíravé části: tepelně izolační trojsklo výplň pevné části: propožární trojsklo kování: Schüco AvanTec SimplySmart |
| O2 |  | 3200 | 2400 | 3 | francouzské okno Schüco AWS 75 Sl+, jednokřídlé, dělené s pevnou a otevíravou částí, povrchová úprava: lak RAL 7016, matný výplň: tepelně izolační trojsklo kování: Schüco AvanTec SimplySmart |
| O3 |  | 2500 | 6300 | 2 | francouzské okno Schüco AWS 75 Sl+, dělené, sklopné dovnitř povrchová úprava: lak RAL 7016, matný výplň: tepelně izolační trojsklo kování: Schüco AvanTec SimplySmart |
| O4 |  | 700 | 1750 | 20 | okno Schüco AWS 75 Sl+, jednokřídlé, fixní, povrchová úprava: lak RAL 7016, matný výplň: tepelně izolační trojsklo kování: Schüco AvanTec SimplySmart |

| Tabulka záměčnických prvků | | | | | |
|----------------------------|---|------------|------------|-------------------|---|
| ID | Schéma M 1:100 | Výška [mm] | Šířka [mm] | Celková délka [m] | Popis |
| Z1 |  | 1100 | - | 50 | ocelové zábradlí povrchová úprava: lak RAL 5014, matný výška: 1100 mm, rast vertikálních prvků: 120 mm nerezové madlo Ø40 ve výšce 900 mm kotveno do schodiškových ramen pomocí kotvicího plechu tl. 5 mm profil: jákly 40x10 mm, |



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

±0.000 = 208.025 m n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

CO-HOUSING 2030
Vršovická 478/51, 101 00, Praha 10 - Vršovice

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

| | |
|--|---|
| Ústav navrhování II | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. |
| ÚSTAV | VEDOUcí PRÁCE |
| Zhadyra Shapatova | Ing. Miloš Rehberger, Ph.D. |
| VYPRACOVALA | KONZULTANT |
| D.1.1. Architektonicko-stavební řešení | 05/2023 |
| ČÁST | DATUM |
| 1:100 | A3 |
| MĚŘITKO | FORMÁT |
| Tabulka oken, dveří a záměčnických prvků | D.1.1.B.13. |
| VÝKRES | ČÍSLO |



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

OBSAH:

D.1.2.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.2.B. STATICKÉ POSOUZENÍ

D.1.2.C. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.2.C.1. VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ

D.1.2.C.2. VÝKRES TVARU 1. PP

D.1.2.C.3. VÝKRES TVARU 1. NP

D.1.2.C.4. VÝKRES TVARU 6. NP

D.1.2.C.5. VÝKRES TVARU 7. NP

D.1.2.

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

| | |
|-----------------------|---|
| PROJEKT: | CO-HOUSING 2030 |
| ÚSTAV: | ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II |
| VEDOUCÍ PRÁCE: | doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D. |
| KONZULTANT: | doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc. |
| VYPRACOVALA: | ZHADYRA SHAPATOVA |



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.1.2.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.2.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE

Základní charakteristika objektu
Popis konstrukčního řešení objektu

D.1.2.A.2. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

D.1.2.A.3. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

D.1.2.A.4. VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

D.1.2.A.5. VSTUPNÍ HODNOTY

Základní charakteristika objektu
Popis konstrukčního řešení objektu

D.1.2.A.6. POUŽITÉ PODKLADY

D.1.2.A.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

PROJEKT: CO-HOUSING 2030
ÚSTAV: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
KONZULTANT: doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.
VYPRACOVALA: ZHADYRA SHAPATOVA

D.1.2.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Řešený objekt se nachází na území bývalého průmyslového areálu Koh-i-Noor v Praze na Vršovcích. Jedná se o bytový dům s pronajimatelnými prostory v partéru. Stavba je určena primárně pro kolektivní bydlení, celkem je v domě 27 bytových jednotek. Budova se skládá ze sedmi nadzemních a jednoho podzemního podlaží. Výška celé stavby je 25 metrů.

POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ OBJEKTU

Konstrukční systém je kombinací monolitického železobetonového sloupového a stěnového systému s železobetonovými monolitickými stropy tloušťkou 250 mm. Dům je založen na železobetonové desce tloušťkou 500 mm. Obvodové stěny jsou řešeny jako těžký obvodový plášť s provětrávanou mezerou a dvěma druhy obkladu. Nosnou vrstvu vždy tvoří železobetonová stěna tloušťky 250 mm, jako tepelná izolace je navržena minerální vlna. Pohledovou vrstvu tvoří lícové cihlové zdivo a titanizinkové fasádní panely. Střecha je zamýšlena z části jako šedová a z části jako plochá, tvořena terasou. Vnitřní příčky budou vyzděny vápenopískovými tvárniciemi Silka. Schodiště jsou železobetonové prefabrikované.

D.1.2.A.2. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Dle geologického průzkumu, provedeného na místě, má řešený objekt stát na písčitém propustném podloží s horní vrstvou tvořenou hlinou písčitou až pevnou. Proto jeho založení bude provedeno základovou železobetonovou deskou o tloušťce 500 mm. Hladina podzemní vody je ve výšce – 7,2 m pod úrovní terénu. Hladina se nachází 2,78 m pod úrovní základové spáry, která je ve výšce - 4,42 m.

D.1.2.A.3. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce jsou primárně tvořeny železobetonovými stěnami. Obvodové zdi jsou tlusté 250 mm, vnitřní nosné stěny mají tloušťku 220 mm. V suterénu mají stěny konstrukční výšku 3,56 m, v prvním nadzemním podlaží – 3,92 m a v běžných podlažích 3,2 m. Sloupy v garážích jsou navrženy o rozměrech 300 x 300 mm.

D.1.2.A.4. VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny průvlaky a stropními oboustranně pnutými deskami o tloušťce 250 mm. Desky jsou uloženy na nosných stěnách či průvlacích. Největší rozpětí desky dosahuje až 8 m. Nosný průvlak v 1PP je navržen o průřezu 300 x 700 mm na největší rozpon 8 m.

D.1.2.A.5. VSTUPNÍ HODNOTY

POUŽITÉ MATERIÁLY

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

HODNOTY UŽITNÝCH A KLIMATICKÝCH ZATÍŽENÍ

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

D.1.2.A.6. POUŽITÉ PODKLADY

ČSN EN 1991 Eurokód 1: Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí

ČSN 01 3481 - Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.1.2.B.

STATICKÉ POSOUZENÍ

PROJEKT: CO-HOUSING 2030
ÚSTAV: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
KONZULTANT: doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.
VYPRACOVALA: ZHADYRA SHAPATOVA

D.1.2.B. STATICKÉ POSOUZENÍ

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

Zatížení střešní desky v 1. PP
Zatížení střešní desky v 6. NP
Zatížení stropní desky v 1. NP
Zatížení stropní desky v typickém patře
Zatížení průvlastu v 1. PP
Zatížení sloupu v 1. PP

D.1.2.B.2. NÁVRH STROPNÍ DESKY V TYPICKÉM PATŘE

Návrh a posouzení výztuže pro M_x
Návrh a posouzení výztuže pro M_y
Konstrukční zásady

D.1.2.B.3. NÁVRH PRŮVLAKU V 1. PP

Návrh výztuže
Konstrukční zásady
Vzdálenost prutů
Posouzení
Konstrukční výztuž
Posouzení smykové únosnosti

D.1.2.B.4. NÁVRH SLOUPU V 1. PP

Návrh výztuže
Konstrukční zásady
Posouzení

D.1.2.B.1. UVAŽOVANÉ HODNOTY STÁLÉHO A PROMĚNÉHO ZATÍŽENÍ
ZATÍŽENÍ STŘEŠNÍ DESKY V 1. PP

| Zatížení | Charakteristická hodnota [kN/m ²] | Součinitel zatížení | Návrhová hodnota [kN/m ²] |
|--|--|---------------------|---------------------------------------|
| stálé: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> vlastní tíha: vegetační substrát ochranná geotextilie populární fólie XPS izolace asfaltový pás x 2 EPS spádové klíny železobetonová deska | $0,6 \times 11,8 = 7,08$ $0,002 \times 0,001 = 0,000002$ $0,008 \times 0,02 = 0,00016$ $0,2 \times 0,3 = 0,06$ $0,01 \times 0,045 = 0,00045$ $0,1 \times 0,25 = 0,025$ $0,3 \times 25 = 7,5$ | | |
| celkem: | $g_k = 14,67$ | 1,35 | $g_d = 19,80$ |
| proměnné: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> užitné – kategorie C5 sníh ($s_k = \mu_i \times C_e \times C_t \times s_0$) | 5 $s_k = 0,8 \times 1 \times 1 \times 0,7 = 0,56$ | | 7,5 0,84 |
| celkem: | $q_k = 5,56$ | 1,5 | $q_d = 8,34$ |
| celkem: | $(g + q)_k = 20,23$ | | $(g + q)_d = 28,14$ |

ZATÍŽENÍ STŘEŠNÍ DESKY V 6. NP

| Zatížení | Charakteristická hodnota [kN/m ²] | Součinitel zatížení | Návrhová hodnota [kN/m ²] |
|--|--|---------------------|---------------------------------------|
| stálé: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> vlastní tíha: keramická dlažba rektifikační terč asfaltový pás x 2 EPS spádové klíny EPS tepelná izolace asfaltový pás asfaltový nátěr + penetrace železobetonová deska | $0,02 \times 2,2 = 0,044$ - $0,01 \times 0,045 = 0,00045$ $0,15 \times 0,25 = 0,0375$ $0,1 \times 0,25 = 0,025$ $0,005 \times 0,045 = 0,000225$ - $0,25 \times 25 = 6,25$ | | |
| celkem: | $g_k = 6,36$ | 1,35 | $g_d = 8,58$ |
| proměnné: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> užitné – kategorie I sníh ($s_k = \mu_i \times C_e \times C_t \times s_0$) | 5 $s_k = 0,8 \times 1 \times 1 \times 0,7 = 0,56$ | | 7,5 0,84 |
| celkem: | $q_k = 5,56$ | 1,5 | $q_d = 8,34$ |
| celkem: | $(g + q)_k = 11,92$ | | $(g + q)_d = 16,92$ |

ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY V 1.NP

| Zatížení | Charakteristická hodnota [kN/m ²] | Součinitel zatížení | Návrhová hodnota [kN/m ²] |
|--|--|---------------------|---------------------------------------|
| stálé: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> vlastní tíha: lité terazzo anhydrid separační fólie EPS kročejová izolace železobetonová deska 3i-isolet RD 200 | $0,02 \times 2,3 = 0,046$ $0,06 \times 21 = 1,26$ - $0,07 \times 0,012 = 0,00084$ $0,25 \times 25 = 6,25$ $0,1 \times 0,2 = 0,02$ | | |
| celkem: | $g_k = 7,58$ | 1,35 | $g_d = 10,24$ |
| proměnné: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> užitné – kategorie A | $q_k = 1,5$ | 1,5 | $q_d = 2,25$ |
| celkem: | $(g + q)_k = 9,08$ | | $(g + q)_d = 12,49$ |

ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY V TYPICKÉM PATŘE

| Zatížení | Charakteristická hodnota [kN/m ²] | Součinitel zatížení | Návrhová hodnota [kN/m ²] |
|--|--|---------------------|---------------------------------------|
| stálé: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> vlastní tíha: dřevěné vlysy tenkovrstvé lepidlo anhydrid separační fólie EPS kročejová izolace železobetonová deska | $0,016 \times 7 = 0,112$ $0,004 \times 0,005 = 0,00002$ $0,06 \times 21 = 1,26$ - $0,07 \times 0,012 = 0,00084$ $0,25 \times 25 = 6,25$ | | |
| celkem: | $g_k = 7,63$ | 1,35 | $g_d = 10,3$ |
| proměnné: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> užitné – kategorie A | $q_k = 1,5$ | 1,5 | $q_d = 2,25$ |
| celkem: | $(g + q)_k = 9,13$ | | $(g + q)_d = 12,55$ |

ZATÍŽENÍ PRŮVLAKU V 1. PP

| Zatížení | Charakteristická hodnota [kN/m ²] | Součinitel zatížení | Návrhová hodnota [kN/m ²] |
|---|---|---------------------|---------------------------------------|
| stálé: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> vlastní tíha: od stropní desky v 1.NP: | $0,7 \times 0,22 \times 25 = 3,85$ $7,58 \times 8 = 60,64$ | | |
| celkem: | $g_k = 64,49$ | 1,35 | $g_d = 87,06$ |
| proměnné: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> užitné: | $q_k = 1,5 \times 8 = 12$ | 1,5 | $q_d = 18$ |
| celkem: | $(g + q)_k = 76,49$ | | $(g + q)_d = 105,06$ |

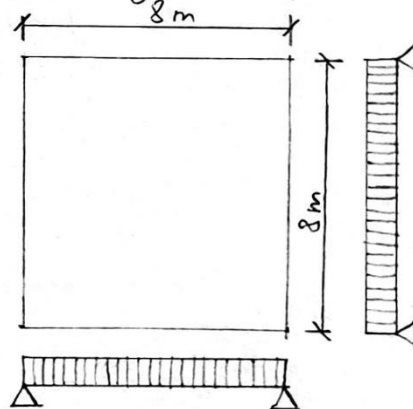
ZATÍŽENÍ SLOUPU V 1. PP

| Zatížení | Charakteristická hodnota [kN/m ²] | Součinitel zatížení | Návrhová hodnota [kN/m ²] |
|--|---|---------------------|---------------------------------------|
| stálé: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> vlastní tíha průvlak v 1.PP stěna v 1 – 6.NP stropní deska v 1.NP stropní deska v typickém patře x 4 střešní deska v 6.NP | $0,4 \times 0,4 \times 3,56 \times 25 = 14,24$ $3,85 \times 8 = 30,8$ $(0,25 \times 3,2 \times 4 + 0,25 \times 3,92) \times 8 \times 25 = 836$ $7,58 \times 8 = 60,64$ $7,63 \times 4 \times 8 = 244,16$ $6,36 \times 8 = 50,88$ | | |
| celkem: | $g_k = 1236,72$ | 1,35 | $g_d = 1669,57$ |
| proměnné: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> užitné zatížení stropu v 1.NP užitné zatížení stropu v typickém patře x 4 sníh | $1,5 \times 8 = 12$ $1,5 \times 4 \times 8 = 48$ $5,56 \times 8 = 44,48$ | | |
| celkem: | $q_k = 104,48$ | 1,5 | $q_d = 156,72$ |
| celkem: | $(g + q)_k = 1341,2$ | | $(g + q)_d = 1862,29$ |

- deska obousměrně proutá, prostě vložená
- rozpětí: $l_x = l_y = 8\text{ m}$
- tloušťka: $h = 0,25\text{ m}$
- třída betonu: C 25/30
- třída oceli: B 500

$$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_c} = \frac{25}{1,5} = 16,67\text{ MPa}$$

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



$$n = \frac{l_x}{l_y} = 1$$

$$\alpha_x = 0,0368$$

$$\alpha_y = 0,0368$$

$$\alpha_{xy} = \pm 0,0463$$

$$\beta = 0,0487$$

$$M_x = \alpha_x \cdot (g+q)_d \cdot l_x^2 = 0,0368 \cdot 12,55 \cdot 8^2 = 29,56\text{ kNm}$$

$$M_y = \alpha_y \cdot (g+q)_d \cdot l_y^2 = 0,0368 \cdot 12,55 \cdot 8^2 = 29,56\text{ kNm}$$

$$M_{xy} = \alpha_{xy} \cdot (g+q)_d \cdot l_y^2 = 0,0463 \cdot 12,55 \cdot 8^2 = 37,19\text{ kNm}$$

1) Návrh a posouzení výztuže pro M_x :

$$h = 0,25\text{ m} = 250\text{ mm}$$

$$f_{cd} = 16,67\text{ MPa}$$

$$f_{yd} = 434,78\text{ MPa}$$

$$\beta = 1$$

$$\alpha = 1$$

$$c = 0,03\text{ m} = 30\text{ mm}$$

$$\phi = 0,01\text{ m} = 10\text{ mm}$$

$$d = h - c - \frac{\phi}{2} = 250 - 30 - \frac{10}{2} = 215\text{ mm} = 0,215\text{ m}$$

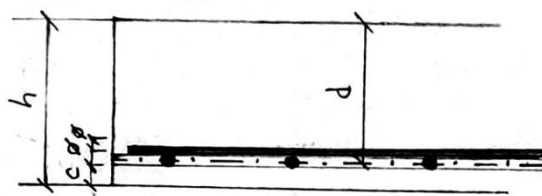
$$z = 0,9d = 0,9 \cdot 215 = 193,5\text{ mm} = 0,1935\text{ m}$$

Minimální plocha výztuže:

$$A_{s,min} = \frac{M_{ed}}{z \cdot f_{yd}} = \frac{29,56 \cdot 10^3}{0,1935 \cdot 434,78 \cdot 10^6} = 0,351 \cdot 10^{-3}\text{ m}^2 = 351\text{ mm}^2$$

Návrh: $\phi 10$ po 200 mm, $A_s = 393\text{ mm}^2$, $5 \phi 10/\text{m}$

$$x = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{0,8 \cdot \beta \cdot f_{cd}} = \frac{393 \cdot 10^{-6} \cdot 434,78 \cdot 10^6}{0,8 \cdot 1 \cdot 16,67 \cdot 10^6} = 0,013\text{ m}$$



Posouzení:

$$M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot (d - 0,4x) = 393 \cdot 10^{-6} \cdot 434,78 \cdot 10^6 \cdot (0,215 - 0,4 \cdot 0,013)$$

$$M_{Rd} = 35848,22\text{ Nm} \approx 35,85\text{ kNm}$$

$$M_{Rd} > M_{Ed}$$

$$35,85 > 29,56 \Rightarrow \text{vyhovuje}$$

2) Návrh a posouzení výztuže pro M_y :

$$h = 0,25\text{ m} = 250\text{ mm}$$

$$f_{cd} = 16,67\text{ MPa}$$

$$f_{yd} = 434,78\text{ MPa}$$

$$\beta = 1$$

$$\alpha = 1$$

$$c = 0,03\text{ m} = 30\text{ mm}$$

$$\phi = 0,01\text{ m} = 10\text{ mm}$$

$$d = h - c - \phi = 250 - 30 - 10 = 210\text{ mm} = 0,21\text{ m}$$

$$z = 0,9d = 0,9 \cdot 210 = 189\text{ mm} = 0,189\text{ m}$$

Minimální plocha výztuže:

$$A_{s,min} = \frac{M_{ed}}{z \cdot f_{yd}} = \frac{29,56 \cdot 10^3}{0,189 \cdot 434,78 \cdot 10^6} = 0,359 \cdot 10^{-3}\text{ m}^2 = 359\text{ mm}^2$$

Návrh: $\phi 10$ po 200 mm, $A_s = 393\text{ mm}^2$, $5 \phi 10/\text{m}$

Posouzení:

$$M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot (d - 0,4x) = 393 \cdot 10^{-6} \cdot 434,78 \cdot 10^6 \cdot (0,21 - 0,4 \cdot 0,013)$$

$$M_{Rd} = 34993,88\text{ Nm} \approx 34,99\text{ kNm}$$

$$M_{Rd} > M_{Ed}$$

$$34,99 > 29,56 \Rightarrow \text{vyhovuje}$$

3) Konstrukční zásady:

$$x) A_{s,min} = 0,0013 \cdot b \cdot d = 0,0013 \cdot 1000 \cdot 215 = 279,5 < 393\text{ mm}^2$$

$$A_{s,min} < A_s \Rightarrow \text{vyhovuje}$$

$$A_{s,max} = 0,04 \cdot b \cdot h = 0,04 \cdot 1000 \cdot 250 = 10000 > 393\text{ mm}^2$$

$$A_{s,max} > A_s \Rightarrow \text{vyhovuje}$$

$$y) A_{s,min} = 0,0013 \cdot 1000 \cdot 210 = 273 < 393\text{ mm}^2$$

$$A_{s,min} < A_s \Rightarrow \text{vyhovuje}$$

$$A_{s,max} = 0,04 \cdot 1000 \cdot 250 = 10000 > 393\text{ mm}^2$$

$$A_{s,max} > A_s \Rightarrow \text{vyhovuje}$$

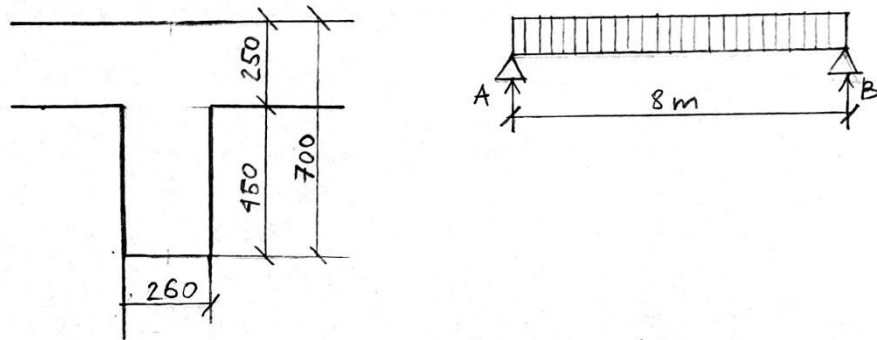
- průvlak prostě vložený
- rozpětí: $l = 8\text{ m}$
- výška: $h = 0,7\text{ m}$
- šířka: $b = 0,26\text{ m}$
- třída betonu: C25/30
- třída oceli: B500

$$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_c} \cdot \frac{25}{1,5} = 16,67\text{ MPa}$$

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

$$(g+q)_k = 76,49\text{ kN/m}^2$$

$$(g+q)_d = 105,06\text{ kN/m}^2$$



$$M_{max} = \frac{1}{8} q l^2 = \frac{1}{8} \cdot 105,06 \cdot 8^2 = 840,48\text{ kNm}$$

$$A = B = \frac{q \cdot l}{2} = \frac{105,06 \cdot 8}{2} = 420,24\text{ kN} = V_{max}$$

1) Návrh výztuže:

$$h = 700\text{ mm} = 0,7\text{ m}$$

$$b = 260\text{ mm} = 0,26\text{ m}$$

$$c = 30\text{ mm} = 0,03\text{ m}$$

$$\phi = 32\text{ mm} = 0,032\text{ m}$$

$$\phi_{tříminky} = 8\text{ mm} = 0,008\text{ m}$$

$$d = h - c - \phi_{tříminky} - \frac{\phi}{2} = 700 - 30 - 8 - \frac{32}{2} = 646\text{ mm} = 0,646\text{ m}$$

$$z = 0,9d = 0,9 \cdot 646 = 581,4\text{ mm} = 0,5814\text{ m}$$

Minimální plocha výztuže:

$$A_{s,min} = \frac{M_{Ed}}{z \cdot f_{yd}} = \frac{840,48 \cdot 10^3}{0,5814 \cdot 434,78 \cdot 10^6} = 3,325 \cdot 10^{-3}\text{ m}^2 = 3325\text{ mm}^2$$

Návrh: 5 prutů $\phi 32\text{ mm}$, $A = 4021\text{ mm}^2$

2) Konstrukční zásady:

$$A_{s,min} = 0,0013 \cdot b \cdot d = 0,0013 \cdot 260 \cdot 646 = 218,35 < 4021\text{ mm}^2$$

$$A_{s,min} < A_s \Rightarrow \text{vyhovuje}$$

$$A_{s,max} = 0,04 \cdot b \cdot h = 0,04 \cdot 260 \cdot 700 = 7280 > 4021\text{ mm}^2$$

$$A_{s,max} > A_s \Rightarrow \text{vyhovuje}$$

3) Vzdálenost prutů:

$$A_{min} = (b - 2c - 2\phi_{tříminky} - n\phi) / 2 = (260 - 2 \cdot 30 - 2 \cdot 8 - 5 \cdot 32) / 2 =$$

$$24 > 20 \Rightarrow \text{vyhovuje}$$

$$A_{max} = (b - 2c - 2\phi_{tříminky}) / 2 = (260 - 2 \cdot 30 - 2 \cdot 8) / 2 = 92\text{ mm}$$

$$92 < 200 \Rightarrow \text{vyhovuje}$$

4) Posouzení:

$$x = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{0,8 \cdot b \cdot f_{cd}} = \frac{4021 \cdot 10^{-6} \cdot 434,78 \cdot 10^6}{0,8 \cdot 260 \cdot 10^{-3} \cdot 16,67 \cdot 10^6} = 0,5\text{ m}$$

$$M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} (d - 0,4x) = 4021 \cdot 10^{-6} \cdot 434,78 \cdot 10^6 \cdot (0,646 - 0,4 \cdot 0,5)$$

$$M_{Rd} = 779719\text{ Nm} \approx 779,72\text{ kNm}$$

$$M_{Rd} < M_{Ed} \Rightarrow \text{nevyhovuje}$$

Návrh:

$$b = 300\text{ mm}$$

$$6 \text{ prutů } \phi 32\text{ mm}, A = 4825\text{ mm}^2$$

2) Konstrukční zásady:

$$A_{s,min} = 0,0013 \cdot b \cdot d = 0,0013 \cdot 300 \cdot 646 = 251,91 < 4825\text{ mm}^2$$

$$A_{s,min} < A_s \Rightarrow \text{vyhovuje}$$

$$A_{s,max} = 0,04 \cdot b \cdot h = 0,04 \cdot 300 \cdot 700 = 8400 > 4825\text{ mm}^2$$

$$A_{s,max} > A_s \Rightarrow \text{vyhovuje}$$

3) Vzdálenost prutů:

$$A_{min} = (b - 2c - 2\phi_{tříminky} - n\phi) / 2 = (300 - 2 \cdot 30 - 2 \cdot 8 - 6 \cdot 32) / 2 =$$

$$32 > 20 \Rightarrow \text{vyhovuje}$$

$$A_{max} = (b - 2c - 2\phi_{tříminky}) / 2 = (300 - 2 \cdot 30 - 2 \cdot 8) / 2 = 112$$

$$112 < 200 \Rightarrow \text{vyhovuje}$$

4) Posouzení:

$$x = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{0,8 \cdot b \cdot f_{cd}} = \frac{4825 \cdot 10^{-6} \cdot 434,78 \cdot 10^6}{0,8 \cdot 300 \cdot 10^{-3} \cdot 16,67 \cdot 10^6} = 0,52\text{ m}$$

$$M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} (d - 0,4x) = 4825 \cdot 10^{-6} \cdot 434,78 \cdot 10^6 \cdot (0,646 - 0,4 \cdot 0,52)$$

$$M_{Rd} = 918842\text{ Nm} \approx 918,84\text{ kNm}$$

$$M_{Rd} > M_{Ed}$$

$$918,84 > 840,48 \Rightarrow \text{vyhovuje}$$

5) Konstrukční výztuž

$$A_{s,k} = 0,25 \cdot A_s = 0,25 \cdot 4825 = 1206,25\text{ mm}^2$$

Návrh: 2 pruty $\phi 28\text{ mm}$, $A = 1232\text{ mm}^2$

6) Posouzení smykové únosnosti

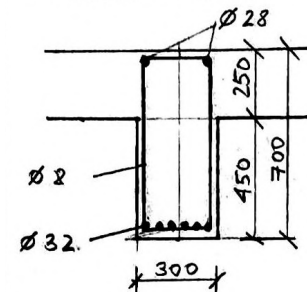
$$\gamma = 0,6 \left(1 - \frac{f_{ck}}{350} \right) = 0,6 \left(1 - \frac{25}{350} \right) = 0,56$$

$$V_{kd} = \gamma \cdot f_{cd} \cdot b \cdot z = 0,56 \cdot 16,67 \cdot 300 \cdot 581,4 \cdot$$

$$\cdot \frac{2,5}{1+2,5^2} = 561745\text{ N} \approx 561,75\text{ kN} > 420,24\text{ kN}$$

$$V_{Rd} > V_{max} \Rightarrow \text{vyhovuje}$$

Finální návrh



- k.v.: $h = 3,56 \text{ m}$
- šířka: $b = 0,3 \text{ m}$
- tloušťka: $b = 0,3 \text{ m}$
- únosnost: $\sigma_s = 400 \text{ MPa}$
- třída betonu: C25/30
- třída oceli: B500

$$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_c} \cdot \frac{25}{1,5} = 16,67 \text{ MPa}$$

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

$$(g+q)_k = 1341,2 \text{ kN/m}^2$$

$$(g+q)_d = 1362,29 \text{ kN/m}^2$$

1) Návrh výztuže:

$$A = 300 \times 300 = 90000 \text{ mm}^2 = 0,09 \text{ m}^2$$

$$A_{s, \text{min}} = \frac{N_{Ed} - 0,8 \cdot A \cdot f_{cd}}{\sigma_s} = \frac{1362,29 \cdot 10^3 - 0,8 \cdot 0,09 \cdot 16,67 \cdot 10^6}{400 \cdot 10^6}$$

$$1,655 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 = 1655 \text{ mm}^2$$

Návrh: 4 pruty $\varnothing 25$, $A_s = 1963 \text{ mm}^2$

2) Konstrukční zásady:

$$0,003A \leq A_s \leq 0,08A$$

$$0,003 \cdot 0,09 \leq 0,001963 \leq 0,08 \cdot 0,09$$

$$0,00027 \leq 0,001963 \leq 0,0072$$

vyhovuje

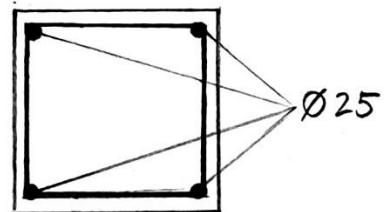
3) Posouzení:

$$N_{Rd} = 0,8 \cdot A \cdot f_{cd} + A_s \cdot \sigma_s = 0,8 \cdot 0,09 \cdot 16,67 \cdot 10^6 + 0,001963 \cdot$$

$$400 \cdot 10^6 = 1935440 \text{ N} = 1935,44 \text{ kN}$$

$$N_{Rd} > N_{Ed}$$

$$1935,44 > 1362,29 \Rightarrow \text{vyhovuje}$$



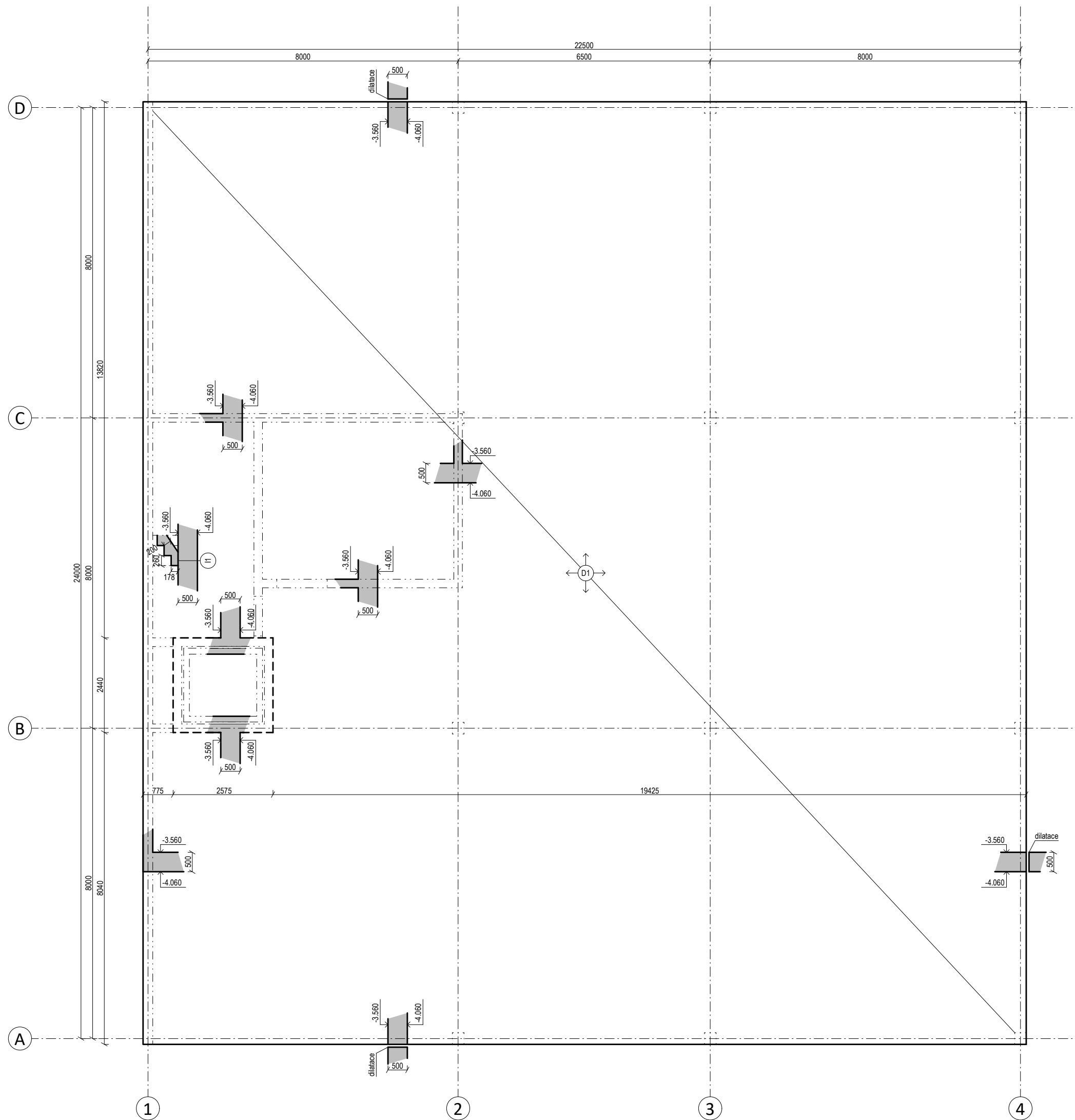


**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.1.2.C.

VÝKRESOVÁ ČÁST

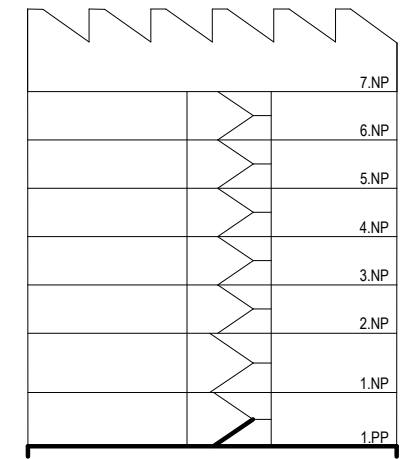
| | |
|-----------------------|---|
| PROJEKT: | CO-HOUSING 2030 |
| ÚSTAV: | ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II |
| VEDOUCÍ PRÁCE: | doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D. |
| KONZULTANT: | doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc. |
| VYPRACOVALA: | ZHADYRA SHAPATOVA |



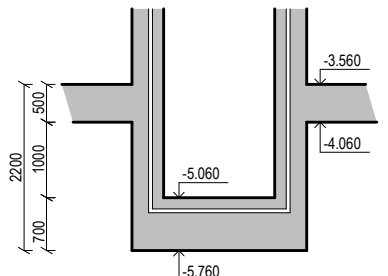
LEGENDA:

- železobeton
- železobeton, sklopený řez
- I1 Schöck Tronsole typ B a D

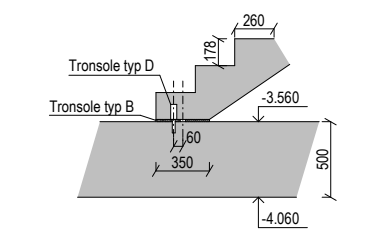
Schéma:



Řez výtahovou šachtou:



Detail uložení schodiště:



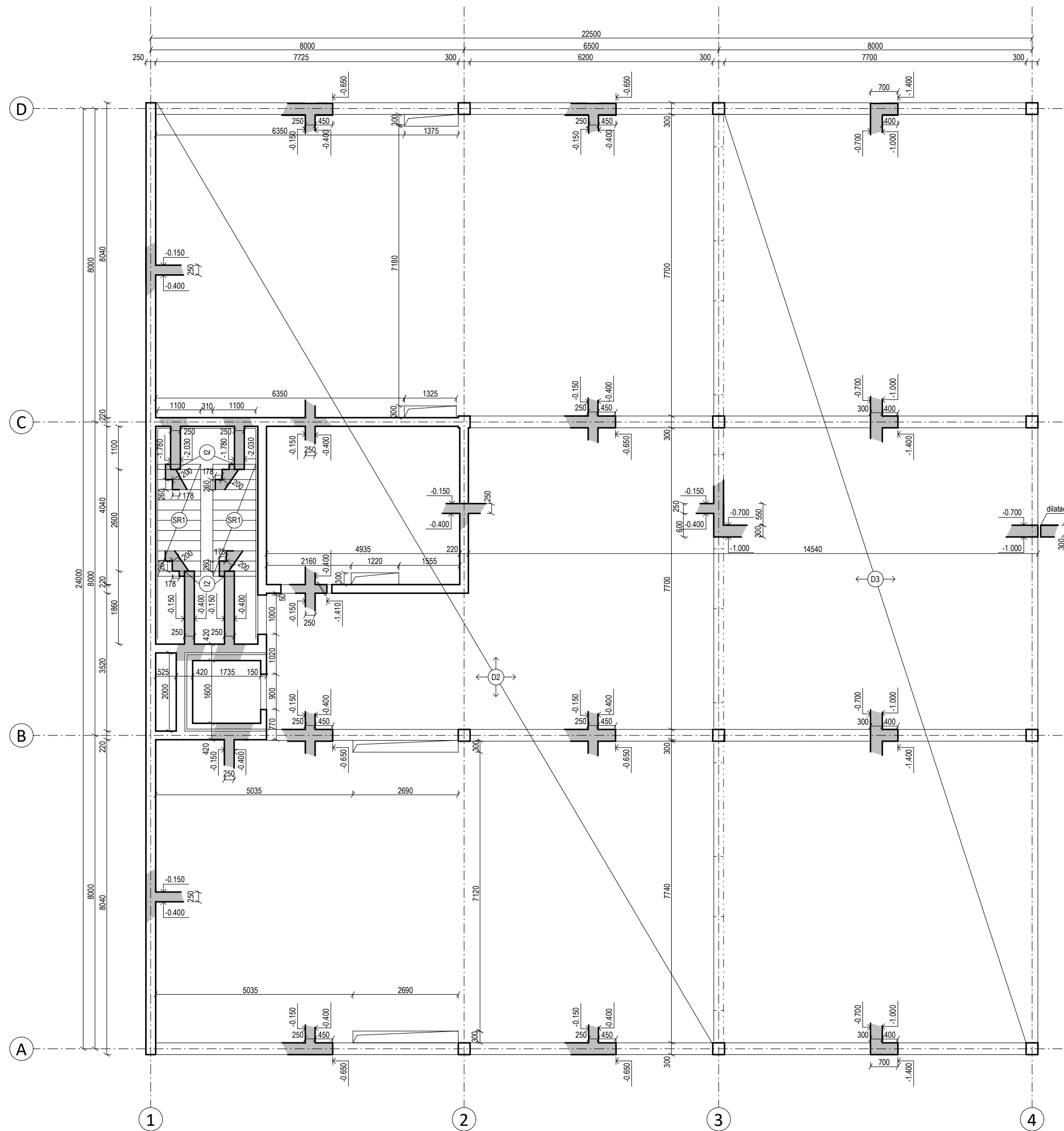
±0.000 = 208.025 m n.m.



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

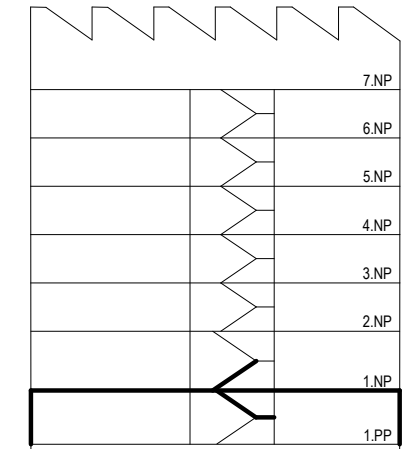
| | | | |
|--|-------------|---|---------------|
| CO-HOUSING 2030 Vršovická 478/51, 101 00, Praha 10 - Vršovice | | NÁZEV STAVBY, LOKALITA | |
| Ústav navrhování II | ÚSTAV | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. | VEDOUcí PRÁCE |
| Zhadyra Shapatova | VYPRACOVALA | doc. Ing. Karel Lorenz, CSc. | KONZULTANT |
| D.1.2. Stavebně konstrukční řešení | ČÁST | 05/2023 | DATUM |
| 1:100 | MÉRITKO | A3 | FORMÁT |
| Výkres tvaru základů | VÝKRES | D.1.2.C.1. | ČÍSLO |



LEGENDA:

- železobeton
- železobeton, sklopený fež
- I2 Schöck Tronsole typ F
- SR1 prefabrikované schodištvé rameno

Schéma:



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

±0.000 = 208.025 m n.m.

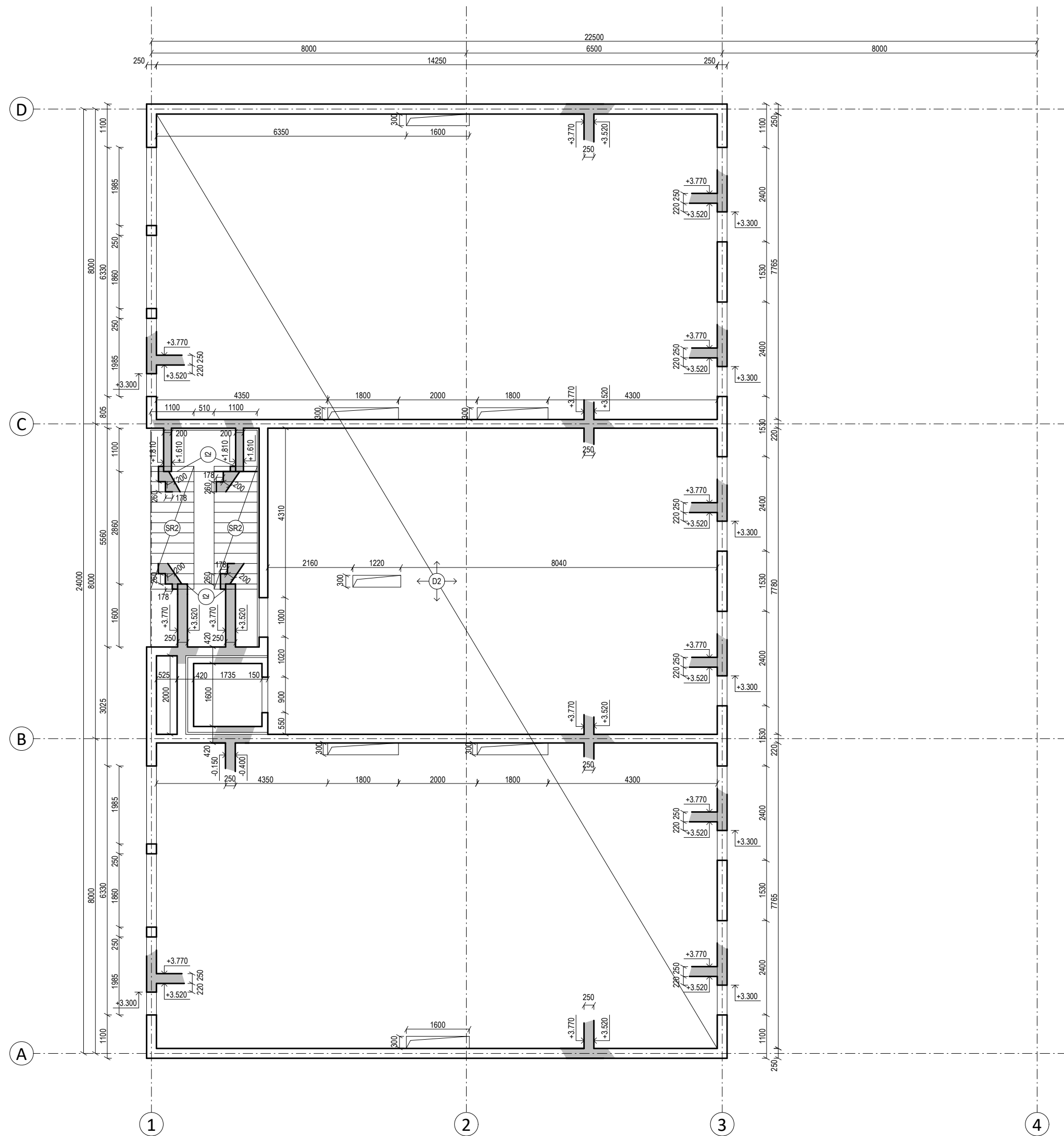


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

CO-HOUSING 2030
Vršovická 478/51, 101 00, Praha 10 - Vršovice

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

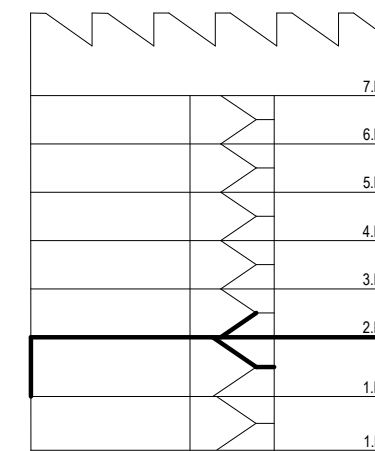
| | |
|------------------------------------|---|
| Ústav navrhování II | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. |
| ÚSTAV | VEDOUcí PRÁCE |
| Zhadyra Shapatova | doc. Ing. Karel Lorenz, CSc. |
| VYPRACOVALA | KONZULTANT |
| D.1.2. Stavebně konstrukční řešení | 05/2023 |
| ČÁST | DATUM |
| 1:100 | A3 |
| MÉRITKO | FORMÁT |
| Výkres tvaru 1.PP | D.1.2.C.2. |
| VÝKRES | ČÍSLO |



LEGENDA:

- železobeton
- železobeton, sklopný fež
- I2 Schöck Tronsole typ F
- SR2 prefabrikované schodištvé rameno

Schéma:



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

±0.000 = 208.025 m n.m.

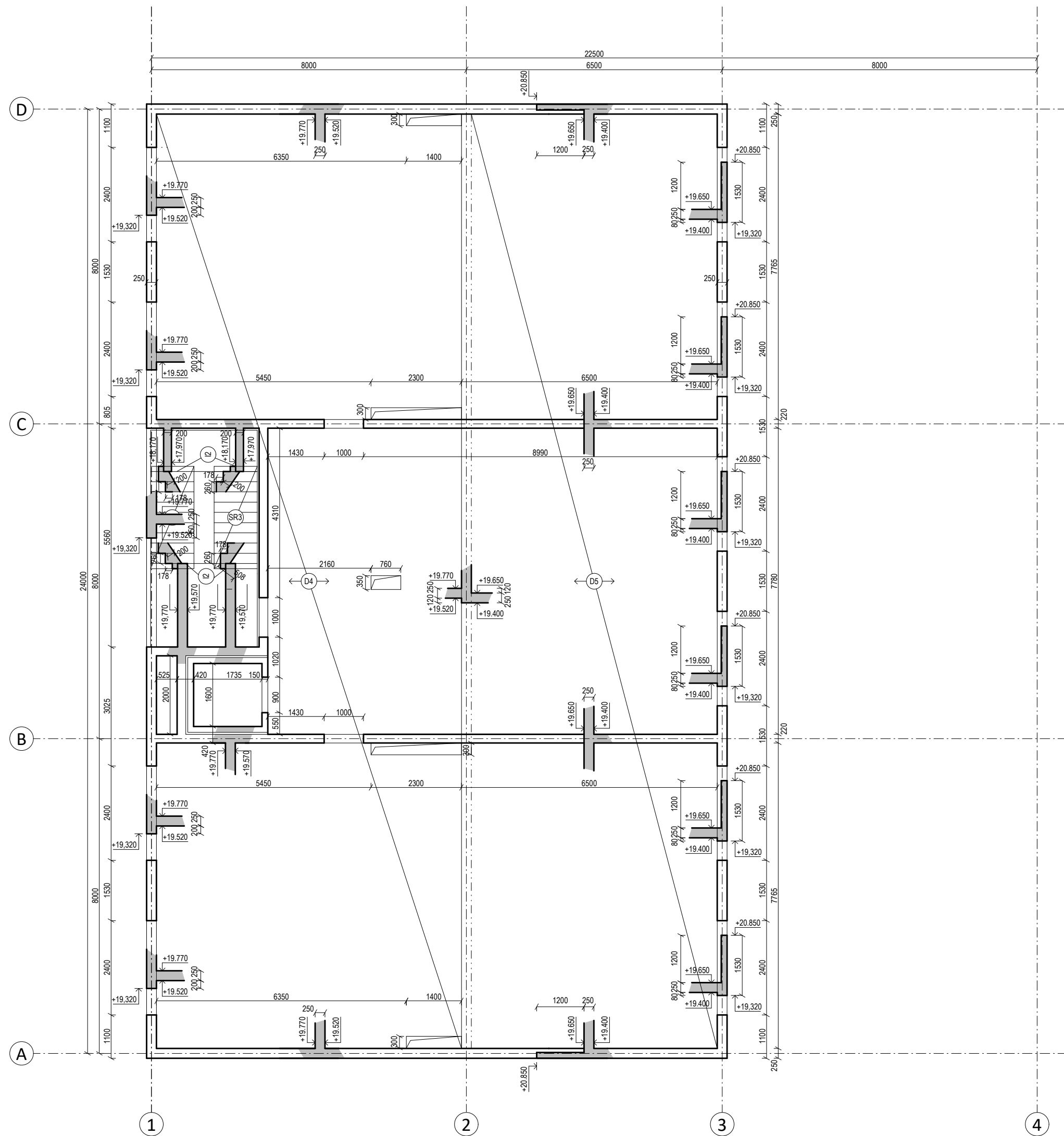


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

CO-HOUSING 2030
Vršovická 478/51, 101 00, Praha 10 - Vršovice

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

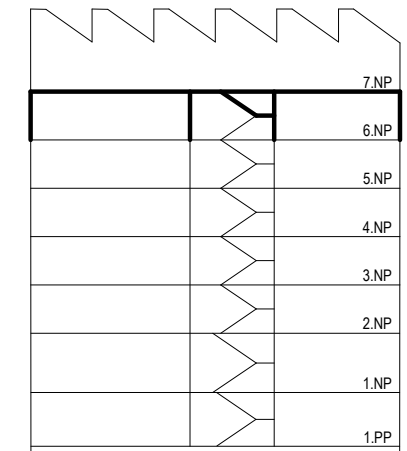
| | |
|------------------------------------|---|
| Ústav navrhování II | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. |
| ÚSTAV | VEDOUcí PRÁCE |
| Zhadyra Shapatova | doc. Ing. Karel Lorenz, CSc. |
| VYPRACOVALA | KONZULTANT |
| D.1.2. Stavebně konstrukční řešení | 05/2023 |
| ČÁST | DATUM |
| 1:100 | A3 |
| MÉRITKO | FORMÁT |
| Výkres tvaru 1.NP | D.1.2.C.3. |
| VÝKRES | ČÍSLO |



LEGENDA:

- železobeton
- železobeton, sklopený fež
- I2 Schöck Tronsole typ F
- SR3 prefabrikované schodiškové rameno

Schéma:



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

±0.000 = 208.025 m n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

CO-HOUSING 2030
Vršovická 478/51, 101 00, Praha 10 - Vršovice

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

| | |
|------------------------------------|---|
| Ústav navrhování II | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. |
| ÚSTAV | VEDOUcí PRÁCE |
| Zhadyra Shapatova | doc. Ing. Karel Lorenz, CSc. |
| VYPRACOVALA | KONZULTANT |
| D.1.2. Stavebně konstrukční řešení | 05/2023 |
| ČÁST | DATUM |
| 1:100 | A3 |
| MÉRITKO | FORMÁT |
| Výkres tvaru 6.NP | D.1.2.C.4. |
| VÝKRES | ČÍSLO |



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

OBSAH:

D.1.3.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.3.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.3.B.1. SITUAČNÍ VÝKRES PBŘ

D.1.3.B.2. PŮDORYS 1.PP PBŘ

D.1.3.B.3. PŮDORYS 1.NP PBŘ

D.1.3.B.4. PŮDORYS 2.NP PBŘ

D.1.3.B.5. PŮDORYS 4.NP PBŘ

D.1.3.B.6. PŮDORYS 7.NP PBŘ

D.1.3.

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

PROJEKT: CO-HOUSING 2030
ÚSTAV: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
KONZULTANT: doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.
VYPRACOVALA: ZHADYRA SHAPATOVA



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.1.3.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.3.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE

Základní charakteristika objektu
Konstrukční a materiálové řešení
Technická a technologická zařízení

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

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

Požární zatížení garáží
Stanovení ekonomického rizika garáží

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

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

Výpočet obsazenosti
Chráněná úniková cesta
Kritické místo
Nechráněné únikové cesty

D.1.3.A.6. VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI

D.1.3.A.7. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

Vnější odběrová místa
Vnitřní odběrová místa

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

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

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

D.1.3.A.11. ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU

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

D.1.3.A.13. POUŽITÉ PODKLADY

Normy
Literatura

D.1.3.A.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

PROJEKT: CO-HOUSING 2030
ÚSTAV: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
KONZULTANT: doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.
VYPRACOVALA: ZHADYRA SHAPATOVA

D.1.3.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Řešený objekt se nachází na území bývalého průmyslového areálu Koh-i-Noor v Praze na Vršovcích. Jedna se o bytový dům s pronajimatelnými prostory v partéru. Stavba je určena primárně pro kolektivní bydlení, celkem je v domě 27 bytových jednotek. Budova se skládá ze sedmi nadzemních a jednoho podzemního podlaží. Výška celé stavby je 25 metrů.

Požární výška objektu: h = 19,9 m

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

KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Konstrukční systém je kombinací monolitického železobetonového sloupového a stěnového systému s železobetonovými monolitickými stropy tloušťkou 250mm. Dům je založen na železobetonové desce tloušťkou 500mm. Obvodové stěny jsou řešeny jako těžký obvodový plášť s provětrávanou mezerou a dvěma druhy obkladu. Nosnou vrstvu vždy tvoří železobetonová stěna tloušťky 250 mm, jako tepelná izolace je navržena nehořlavá minerální vlna. Pohledovou vrstvu tvoří lícové cihlové zdivo a plechová krytina. Střecha je zamýšlena z části jako šedová a z části jako plochá, tvořena terasou. Zateplení ploché střechy bude provedeno za pomoci materiálu EPS, který bude současně tvořit i spádovou vrstvu minimální tloušťky 200 mm. Vnitřní protipožární příčky budou vyzděny vápenopískovými tvárniciemi Silka. Schodiště v CHÚC jsou železobetonové prefabrikované.

Konstrukční systém objektu: DP1, nehořlavý

Reakce použitých materiálů na oheň: A1, nehořlavé materiály.

TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Větrání řešeného objektu je primárně navrženo jako rovnotlakové pomocí rekuperačních jednotek. Garáže jsou větrány podtlakově pomocí odvodních ventilátorů, nasávání čerstvého vzduchu do garáží je přes vjezdovou rampu. Pronajimatelné prostory v 1.NP a společné prostory v 7.NP jsou větrány pomocí rekuperačních jednotek. Byty jsou také opatřeny lokálními rekuperačními jednotkami, umístěnými v podhledu. Vzduch je přiváděn do obýtných místností, odváděn z koupelen a WC a následně stoupacím potrubím odveden na střechu. Odvětrání chráněné únikové cesty typu A je zamýšleno otevíratelnými okny. Vytápění je navrženo jako podlahové, v koupelnách jsou umístěny otopná tělesa.

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

Objekt je rozdělen do 45 požárních úseků oddělených od sebe požárně dělícími konstrukcemi. Jednotlivé úseky jsou graficky vymezeny na výkresech v rámci výkresové části. V objektu se nachází také jedna CHÚC A tvořená železobetonovým schodištěm s přímou návazností na vstupy do bytových jednotek. Velikost požárních úseků odpovídá požadavkům normy ČSN 73 0802.

| Číslo PÚ | Patro | Název PÚ |
|----------|-------|--------------------|
| P-01.01 | 1.PP | garáže |
| P-01.02 | | sklepy |
| P-01.03 | | sklepy |
| P-01.04 | | technická místnost |
| N-01.01 | 1.NP | posilovna |
| N-01.02 | | prodejna |
| N-01.03 | | kolárna |
| N-01.04 | | místnost na odpad |
| N-01.05 | | chodba |
| N-02.01 | 2.NP | společné prostory |
| N-02.02 | | soukromý pokoj |
| N-02.03 | | soukromý pokoj |
| N-02.04 | | soukromý pokoj |
| N-02.05 | | soukromý pokoj |
| N-02.06 | | soukromý pokoj |
| N-02.08 | | soukromý pokoj |
| N-02.09 | | soukromý pokoj |
| N-03.01 | 3.NP | společné prostory |
| N-03.02 | | soukromý pokoj |
| N-03.03 | | soukromý pokoj |
| N-03.04 | | soukromý pokoj |
| N-03.05 | | soukromý pokoj |
| N-03.06 | | soukromý pokoj |
| N-03.07 | | soukromý pokoj |
| N-03.08 | | soukromý pokoj |
| N-03.09 | | soukromý pokoj |

| Číslo PÚ | Patro | Název PÚ |
|----------|-------|------------------|
| N-04.01 | 4.NP | byt 4kk |
| N-04.02 | | byt 4kk |
| N-04.03 | | byt 1kk |
| N-04.04 | | byt 1kk |
| N-04.05 | | chodba |
| N-05.01 | 5.NP | byt 4kk |
| N-05.02 | | byt 4kk |
| N-05.03 | | byt 1kk |
| N-05.04 | | byt 1kk |
| N-05.05 | | chodba |
| N-06.01 | 6.NP | byt 4kk |
| N-06.02 | | byt 4kk |
| N-06.03 | | byt 1kk |
| N-06.04 | | byt 1kk |
| N-06.05 | | chodba |
| N-07.01 | 7.NP | sdílený ateliér |
| N-07.02 | | multifunkční sál |
| N-07.03 | | chodba |

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

Hodnoty p_s , p_n , p , n , k a a_n byly stanoveny pomocí normy ČSN 73 0802. Hodnota výpočtového požárního zatížení p_v byla vypočtena pomocí vzorce: $p_v = p \times a \times b \times c = (p_s + p_n) \times a \times b \times c$ [kN/m²]. Součinitel rychlosti dohořívání a a b byly vypočteny pomocí vzorců:

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

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

c = součinitel vlivu požárně bezpečnostní techniky

Hodnoty ovlivňující výpočet p_v :

S – celková půdorysná plocha řešeného PÚ [m²]

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

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

h_s – světlá výška místnosti v rámci řešeného PÚ [m]

p_n – nahodilé požární zatížení (Příloha 2, Syllabus pro praktickou výuku)

p_s – stálé požární zatížení (Příloha 3, Syllabus pro praktickou výuku)

a – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

b – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska přístupu vzduchu, počítáno dle vzorců (strana 11, Syllabus pro praktickou výuku)

c – součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení ($c = 1,0$ pro PÚ bez vlivu PBZ)

| Číslo PÚ | p_n | p_s | a_n | a_s | a | S | S_0 | k | h_s | h_0 | b | c | p_v | SPB |
|----------|-------|-------|-------|-------|------|--------|-------|-------|-------|-------|------|-----|-------|-----|
| P-01.01 | | | | | | 461,78 | | | | | | | | |
| P-01.02 | | | | 0,9 | | 22,4 | | | | | | 1 | 45 | III |
| P-01.03 | | | | 0,9 | | 22,4 | | | | | | 1 | 45 | III |
| P-01.04 | 15 | 0 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 20 | 0 | 0,009 | 3 | 0 | 1,04 | 1 | 14,04 | II |
| N-01.01 | 10 | 5 | 0,8 | 0,9 | 0,83 | 110,35 | 8,16 | 0,027 | 3,3 | 3,3 | 0,5 | 1 | 6,25 | II |
| N-01.02 | 80 | 5 | 1 | 0,9 | 0,99 | 94,25 | 13,2 | 0,040 | 3,3 | 3,3 | 0,5 | 1 | 42,08 | III |
| N-01.03 | | | | 0,9 | | 25,97 | | | | | | 1 | 15 | II |
| N-01.04 | 90 | 2 | 1,1 | 0,9 | 1,1 | 19,66 | 7,92 | 0,4 | 3,3 | 3,3 | 0,55 | 1 | 55,66 | IV |
| N-01.05 | 5 | 2 | 0,8 | 0,9 | 0,83 | 40,11 | 7,92 | 0,2 | 3,3 | 3,3 | 0,56 | 1 | 3,25 | II |
| N-02.01 | | 10 | | 0,9 | | 112,53 | | | | | | 1 | 45 | III |
| N-02.02 | | 10 | | 0,9 | | 23,03 | | | | | | 1 | 45 | III |
| N-02.03 | | 10 | | 0,9 | | 22,77 | | | | | | 1 | 45 | III |
| N-02.04 | | 10 | | 0,9 | | 22,35 | | | | | | 1 | 45 | III |
| N-02.05 | | 10 | | 0,9 | | 22,89 | | | | | | 1 | 45 | III |
| N-02.06 | | 10 | | 0,9 | | 23,03 | | | | | | 1 | 45 | III |
| N-02.07 | | 10 | | 0,9 | | 22,77 | | | | | | 1 | 45 | III |
| N-02.08 | | 10 | | 0,9 | | 22,35 | | | | | | 1 | 45 | III |
| N-02.09 | | 10 | | 0,9 | | 22,89 | | | | | | 1 | 45 | III |
| N-03.01 | | 10 | | 0,9 | | 112,53 | | | | | | 1 | 45 | III |
| N-03.02 | | 10 | | 0,9 | | 23,03 | | | | | | 1 | 45 | III |
| N-03.03 | | 10 | | 0,9 | | 22,77 | | | | | | 1 | 45 | III |
| N-03.04 | | 10 | | 0,9 | | 22,35 | | | | | | 1 | 45 | III |
| N-03.05 | | 10 | | 0,9 | | 22,89 | | | | | | 1 | 45 | III |
| N-03.06 | | 10 | | 0,9 | | 23,03 | | | | | | 1 | 45 | III |
| N-03.07 | | 10 | | 0,9 | | 22,77 | | | | | | 1 | 45 | III |
| N-03.08 | | 10 | | 0,9 | | 22,35 | | | | | | 1 | 45 | III |
| N-03.09 | | 10 | | 0,9 | | 22,89 | | | | | | 1 | 45 | III |
| N-04.01 | | 10 | | 0,9 | | 110,35 | | | | | | 1 | 45 | III |
| N-04.02 | | 10 | | 0,9 | | 110,35 | | | | | | 1 | 45 | III |
| N-04.03 | | 10 | | 0,9 | | 32,87 | | | | | | 1 | 45 | III |
| N-04.04 | | 10 | | 0,9 | | 32,87 | | | | | | 1 | 45 | III |
| N-04.05 | 5 | 0 | 0,8 | 0,9 | 0,8 | 19,29 | 0 | 0,009 | 3 | 0 | 1,04 | 1 | 4,16 | II |
| N-05.01 | | 10 | | 0,9 | | 110,35 | | | | | | 1 | 45 | III |
| N-05.02 | | 10 | | 0,9 | | 110,35 | | | | | | 1 | 45 | III |
| N-05.03 | | 10 | | 0,9 | | 32,87 | | | | | | 1 | 45 | III |
| N-05.04 | | 10 | | 0,9 | | 32,87 | | | | | | 1 | 45 | III |
| N-05.05 | 5 | 0 | 0,8 | 0,9 | 0,8 | 19,29 | 0 | 0,009 | 3 | 0 | 1,04 | 1 | 4,16 | II |
| N-06.01 | | 10 | | 0,9 | | 110,35 | | | | | | 1 | 45 | III |
| N-06.02 | | 10 | | 0,9 | | 110,35 | | | | | | 1 | 45 | III |
| N-06.03 | | 10 | | 0,9 | | 32,87 | | | | | | 1 | 45 | III |
| N-06.04 | | 10 | | 0,9 | | 32,87 | | | | | | 1 | 45 | III |
| N-06.05 | 5 | 0 | 0,8 | 0,9 | 0,8 | 19,29 | 0 | 0,009 | 3 | 0 | 1,04 | 1 | 4,16 | II |
| N-07.01 | 27 | 7 | 1,0 | 0,9 | 0,98 | 70,61 | 0 | 0,014 | 3 | 0 | 1,62 | 1 | 53,98 | IV |
| N-07.02 | 15 | 7 | 1,2 | 0,9 | 1,1 | 59,95 | 0 | 0,014 | 3 | 0 | 1,62 | 1 | 39,20 | III |
| N-07.03 | 5 | 2 | 0,8 | 0,9 | 0,83 | 28,34 | 6,24 | 0,179 | 3 | 2,6 | 0,5 | 1 | 2,91 | II |

POŽÁRNÍ ZATÍŽENÍ GARÁŽÍ

Hromadné garáže pod objektem spadají do skupiny 1 (osobní a dodávkové automobily, jednostopá vozidla) pro kapalná paliva nebo elektrické zdroje. Konstruktivní systém garáží je železobetonový, nehořlavý.

| Číslo PÚ | p _n | p _s | c | k ₃ | F ₀ | S | S ₀ | h _s | h ₀ | T _e | SPB |
|----------|----------------|----------------|---|----------------|----------------|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|
| P-01.01 | 10 | 0 | 1 | 2,52 | 0,005 | 461,78 | 0 | 3,3 | 0 | 19,19 | II |

STANOVENÍ EKONOMICKÉHO RIZIKA GARÁŽÍ

Skupina A (nehořlavý systém) určuje max 190 míst pro PÚ. Návrh 24 míst splňuje požadavky na 1 PÚ.

| Číslo PÚ | p ₁ | p ₂ | c | k ₅ | k ₆ | k ₇ | S | P ₁ | P ₂ | vyhovuje |
|----------|----------------|----------------|---|----------------|----------------|----------------|--------|----------------|----------------|----------|
| P-01.01 | 1,0 | 0,09 | 1 | 2,83 | 1,0 | 2,0 | 461,78 | 1 | 235,23 | ano |

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

Požadavek na odolnost stavebních konstrukcí byl stanoven dle tabulky tab.12 normy ČSN 73 0802. Objekt má sedm nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží. Jeho požární výška činí 19,9 m a nosný systém je navržen jako nehořlavý z konstrukcí třídy DP1. U železobetonových konstrukcí je stanoveno minimální požadované krytí výztuže, odolnost konstrukcí z tvárnice Silka je doložena technickým listem materiálu.

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

| Požární konstrukce | Skladba konstrukce | Požadovaná PO | Navrhovaná PO | Navrhovaná tl. krytí výztuže | |
|--------------------|----------------------------|-------------------------------------|---------------|------------------------------|-------|
| 1 | obvodová stěna | železobeton 250 mm | 60+ | REW 90 DP1 | 25 mm |
| 2 | obvodová štítová stěna | železobeton 250 mm | 60+ | REW 90 DP1 | 25 mm |
| 3 | nosné stěny v interiéru | železobeton 220 mm | 60+ | REI 90 DP1 | 25 mm |
| 4 | stěna výtahové šachty | železobeton 220 mm | 60+ | REI 90 DP1 | 25 mm |
| 5 | mezibytová příčka | vápenopísková tvárnice Silka 175 mm | 45* | EI 180 DP1 | - |
| 6 | požárně dělicí příčka | vápenopísková tvárnice Silka 125 mm | 45* | EI 180 DP1 | - |
| 7 | požární strop 1NP | železobeton 250 mm | 60+ | REI 90 DP1 | 30 mm |
| 8 | požární strop 1PP, 2 - 7NP | železobeton 250 mm | 60+ | REI 90 DP1 | 30 mm |
| 9 | nosná konstrukce střechy | železobeton 250 mm | 60+ | REI 90 DP1 | 30 mm |
| 10 | požární uzávěry 1 - 7NP | požární okna a dveře | 30 DP3 | EW 30 DP3 | - |
| 11 | požární uzávěry 1PP | požární okna a dveře | 30 DP1 | EI 30 DP1 | - |

VÝPOČET OBSAZENOSTI

| Číslo PÚ | Název PÚ | Plocha [m ²] | Počet osob dle PD | Plocha [m ² /osoba] | Počet osob dle m ² | Součinitel | Počet osob dle součinitele | Rozhodující počet osob |
|----------|--------------------|--------------------------|-------------------|---|-------------------------------|------------|----------------------------|------------------------|
| P-01.01 | garáže | 461,78 | 24 | | | 0,5 | 12 | 12 |
| P-01.02 | sklepy | 22,4 | - | | | | | - |
| P-01.03 | sklepy | 22,4 | - | | | | | - |
| P-01.04 | technická místnost | 20 | - | | | | | - |
| N-01.01 | posilovna | 110,35 | 10 | | | 1,3 | 13 | 13 |
| N-01.02 | prodejna | 94,25 | | 1,5 – prvních 50 m ² 3 – další plocha do 500 m ² | 48 | | | 48 |
| N-01.03 | kolárna | 25,97 | - | | | | | - |
| N-01.04 | místnost na odpad | 19,66 | - | | | | | - |
| N-02.01 | společné prostory | 112,53 | - | | | | | - |
| N-02.02 | soukromý pokoj | 23,03 | 2 | 20 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| N-02.03 | soukromý pokoj | 22,77 | 2 | 20 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| N-02.04 | soukromý pokoj | 22,35 | 2 | 20 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| N-02.05 | soukromý pokoj | 22,89 | 2 | 20 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| N-02.06 | soukromý pokoj | 23,03 | 2 | 20 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| N-02.07 | soukromý pokoj | 22,77 | 2 | 20 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| N-02.08 | soukromý pokoj | 22,35 | 2 | 20 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| N-02.09 | soukromý pokoj | 22,89 | 2 | 20 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| N-03.01 | společné prostory | 112,53 | - | | | | | - |
| N-03.02 | soukromý pokoj | 23,03 | 2 | 20 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| N-03.03 | soukromý pokoj | 22,77 | 2 | 20 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| N-03.04 | soukromý pokoj | 22,35 | 2 | 20 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| N-03.05 | soukromý pokoj | 22,89 | 2 | 20 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |

| | | | | | | | | |
|----------------|------------------|--------|---|----|----|-----|---|------------|
| N-03.06 | soukromý pokoj | 23,03 | 2 | 20 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| N-03.07 | soukromý pokoj | 22,77 | 2 | 20 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| N-03.08 | soukromý pokoj | 22,35 | 2 | 20 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| N-03.09 | soukromý pokoj | 22,89 | 2 | 20 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| N-04.01 | byt 4kk | 110,35 | 6 | 20 | 6 | 1,5 | 9 | 9 |
| N-04.02 | byt 4kk | 110,35 | 6 | 20 | 6 | 1,5 | 9 | 9 |
| N-04.03 | byt 1kk | 32,87 | 2 | 20 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| N-04.04 | byt 1kk | 32,87 | 2 | 20 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| N-04.05 | chodba | 19,29 | - | | | | | - |
| N-05.01 | byt 4kk | 110,35 | 6 | 20 | 6 | 1,5 | 9 | 9 |
| N-05.02 | byt 4kk | 110,35 | 6 | 20 | 6 | 1,5 | 9 | 9 |
| N-05.03 | byt 1kk | 32,87 | 2 | 20 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| N-05.04 | byt 1kk | 32,87 | 2 | 20 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| N-05.05 | chodba | 19,29 | - | | | | | - |
| N-06.01 | byt 4kk | 110,35 | 6 | 20 | 6 | 1,5 | 9 | 9 |
| N-06.02 | byt 4kk | 110,35 | 6 | 20 | 6 | 1,5 | 9 | 9 |
| N-06.03 | byt 1kk | 32,87 | 2 | 20 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| N-06.04 | byt 1kk | 32,87 | 2 | 20 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| N-06.05 | chodba | 19,29 | - | | | | | - |
| N-07.01 | společný ateliér | 70,61 | | 5 | 15 | | | 15 |
| N-07.02 | multifunkční sál | 59,95 | | 1 | 60 | | | 60 |
| N-07.03 | chodba | 28,34 | - | | | | | - |
| Celkem: | | | | | | | | 268 |

CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA

Únik z objektu je zajištěn pomocí chráněné únikové cesty, která byla vzhledem k požární výšce objektu navržena jako typ A vede na volné prostranství. Větrání cesty bude přirozené pomocí oken. Nejdelší vzdálenost CHÚC v rámci bytového domu je 64 m, což vyhovuje hodnotě mezní délky CHÚC A 120 m stanovené dle normy ČSN 73 0802. Počet evakuovaných osob byl stanoven dle normy ČSN 73 0818, viz. tabulka „Výpočet obsazenosti“.

KRITICKÉ MÍSTO

Kritickým místem je schodiště CHÚC (SPB II) v 1NP (KM1). S ohledem na evakuovaný počet osob byl stanoven minimální požadovaný počet únikových pruhů: $u = (E \times s) / K = 195 \times 1 / 120 = 1,625$

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

E ... počet evakuovaných osob v kritickém místě, $E = 268 - (12 + 13 + 48) = 195$ osoba

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

K ... maximální počet unikajících osob v jenom únikovém pruhu, $K = 120$ osob

(stanoveno dle přílohy 13 Požární bezpečnost staveb Syllabus pro praktickou výuku)

Minimální šířka únikové cesty tedy činí 895 mm ($1,625 \times 550$). V objektu šířka schodišťového ramene a mezipodesty činí 1100 mm, což vyhovuje minimální možné hodnotě.

NECHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY

KM2) Z podzemního podlaží je únik předpokládán NÚC maximální délky 24,5 m do CHÚC A. Mezní délka byla stanovena jako 30 m.

Posouzení kritického místa: $u = (E \times s) / K = (12 \times 1) / 60 = 0,2$

Minimální hodnota je v rámci nechráněné únikové cesty stanovena jako $u = 1$, minimální šířka únikové cesty tedy činí 550 mm. Kritické místo tvoří dveře do CHÚC A jejich navržena šířka je 900 mm, což vyhovuje minimální požadované šířce.

KM3) Z prodejny je únik předpokládán dvěma směry, na venkovní prostranství ulice Moskevské, či do domovního vnitrobloku. Maximální délka NÚC je do obou směrů 7,7 m.

Posouzení kritického místa: $u = (E \times s) / K = (48 \times 1) / 60 = 0,8$

Minimální hodnota je v rámci nechráněné únikové cesty stanovena jako $u = 1$, minimální šířka únikové cesty tedy činí 550 mm. Kritické místo tvoří dveře do CHÚC A jejich navržena šířka je 2000 mm, což vyhovuje minimální požadované šířce.

KM4) Ze střešní terasy je únik předpokládán NÚC maximální délky 21,5 m do CHÚC A. Mezní délka byla stanovena jako 25 m.

Posouzení kritického místa: $u = (E \times s) / K = (195 \times 1) / 60 = 3,25$

Minimální šířka únikové cesty tedy činí 1790 mm ($3,25 \times 550$). Kritické místo tvoří dveře do CHÚC A jejich navržena šířka je 2300 mm, což vyhovuje minimální požadované šířce.

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

Obvodové konstrukce objektu jsou navrženy jako nehořlavé DP1 se stupněm odolnosti REW 90 DP1, požárně otevřené plochy jsou pouze okenní a dveřní výplně. Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny pomocí tabulky v závislosti na velikosti oken v posuzovaném požárním úseku a velikosti požárního zatížení.

Požárně nebezpečný prostor byl určen pomocí hodnot:

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

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

h_u – konstrukční výška [m]

l – délka fasády v daném požárním úseku [m]

S_p – plocha fasády bez požárně otevřených ploch [m²]

p_o – procento požárně otevřených ploch [%]

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

Hodnoty vzdáleností požárně nebezpečného prostoru – d – jsou uvedeny v následující tabulce:

| Číslo PÚ | Světová strana | Počet x šířka x výška | S_{po} [m ²] | l [m] | h_u [m] | S_p [m ²] | p_o [%] | p_v [kN/m ²] | d [m] |
|----------|----------------|-----------------------|----------------------------|---------|-----------|-------------------------|-----------|----------------------------|---------|
| N-01.01 | západ | 1 x 6,3 x 3,3 | 20,79 | 8,22 | 3,92 | 32,22 | 64,5 | 6,25 | 2,90 |
| | východ | 2 x 2,4 x 0,6 | 2,88 | 8,22 | 3,92 | 32,22 | 8,9 | 6,25 | 1,21 |
| N-01.02 | západ | 1 x 6,3 x 3,3 | 20,79 | 8,22 | 3,92 | 32,22 | 64,5 | 42,08 | 6,20 |
| | východ | 1 x 2,4 x 3,3 | 7,92 | 8,22 | 3,92 | 32,22 | 24,6 | 42,08 | 3,37 |
| N-01.04 | východ | 1 x 2,4 x 3,3 | 7,92 | 4,28 | 3,92 | 16,77 | 47,2 | 55,66 | 4,80 |
| N-01.05 | východ | 1 x 2,4 x 3,3 | 7,92 | 3,72 | 3,92 | 14,58 | 54,3 | 3,25 | 2,10 |
| N-02.01 | východ | 2 x 1,6 x 1,6 | 5,12 | 8 | 3,2 | 25,6 | 20 | 45 | 1,86 |
| N-02.02 | západ | 1 x 1,6 x 1,6 | 2,56 | 3,95 | 3,2 | 12,64 | 20,3 | 45 | 1,86 |
| N-02.03 | západ | 1 x 1,6 x 1,6 | 2,56 | 4,27 | 3,2 | 13,66 | 18,7 | 45 | 1,86 |
| N-02.04 | východ | 1 x 1,6 x 1,6 | 2,56 | 3,95 | 3,2 | 12,64 | 20,3 | 45 | 1,86 |
| N-02.05 | východ | 1 x 1,6 x 1,6 | 2,56 | 4,27 | 3,2 | 13,66 | 18,7 | 45 | 1,86 |
| N-02.06 | západ | 1 x 1,6 x 1,6 | 2,56 | 4,27 | 3,2 | 13,66 | 18,7 | 45 | 1,86 |
| N-02.07 | západ | 1 x 1,6 x 1,6 | 2,56 | 3,95 | 3,2 | 12,64 | 20,3 | 45 | 1,86 |
| N-02.08 | východ | 1 x 1,6 x 1,6 | 2,56 | 4,27 | 3,2 | 13,66 | 18,7 | 45 | 1,86 |
| N-02.09 | východ | 1 x 1,6 x 1,6 | 2,56 | 3,95 | 3,2 | 12,64 | 20,3 | 45 | 1,86 |
| N-03.01 | východ | 2 x 1,6 x 1,6 | 5,12 | 8 | 3,2 | 25,6 | 20 | 45 | 1,86 |
| N-03.02 | západ | 1 x 1,6 x 1,6 | 2,56 | 3,95 | 3,2 | 12,64 | 20,3 | 45 | 1,86 |
| N-03.03 | západ | 1 x 1,6 x 1,6 | 2,56 | 4,27 | 3,2 | 13,66 | 18,7 | 45 | 1,86 |
| N-03.04 | východ | 1 x 1,6 x 1,6 | 2,56 | 3,95 | 3,2 | 12,64 | 20,3 | 45 | 1,86 |
| N-03.05 | východ | 1 x 1,6 x 1,6 | 2,56 | 4,27 | 3,2 | 13,66 | 18,7 | 45 | 1,86 |
| N-03.06 | západ | 1 x 1,6 x 1,6 | 2,56 | 4,27 | 3,2 | 13,66 | 18,7 | 45 | 1,86 |
| N-03.07 | západ | 1 x 1,6 x 1,6 | 2,56 | 3,95 | 3,2 | 12,64 | 20,3 | 45 | 1,86 |
| N-03.08 | východ | 1 x 1,6 x 1,6 | 2,56 | 4,27 | 3,2 | 13,66 | 18,7 | 45 | 1,86 |
| N-03.09 | východ | 1 x 1,6 x 1,6 | 2,56 | 3,95 | 3,2 | 12,64 | 20,3 | 45 | 1,86 |
| N-04.01 | západ | 2 x 1,6 x 1,6 | 5,12 | 8,22 | 3,2 | 26,3 | 19,5 | 45 | 1,86 |
| | východ | 2 x 1,6 x 1,6 | 5,12 | 8,22 | 3,2 | 26,3 | 19,5 | 45 | 1,86 |
| N-04.02 | západ | 2 x 1,6 x 1,6 | 5,12 | 8,22 | 3,2 | 26,3 | 19,5 | 45 | 1,86 |
| | východ | 2 x 1,6 x 1,6 | 5,12 | 8,22 | 3,2 | 26,3 | 19,5 | 45 | 1,86 |
| N-04.03 | východ | 1 x 1,6 x 1,6 | 2,56 | 4 | 3,2 | 12,8 | 20 | 45 | 1,86 |
| N-04.04 | východ | 1 x 1,6 x 1,6 | 2,56 | 4 | 3,2 | 12,8 | 20 | 45 | 1,86 |
| N-05.01 | západ | 2 x 1,6 x 1,6 | 5,12 | 8,22 | 3,2 | 26,3 | 19,5 | 45 | 1,86 |
| | východ | 2 x 1,6 x 1,6 | 5,12 | 8,22 | 3,2 | 26,3 | 19,5 | 45 | 1,86 |
| N-05.02 | západ | 2 x 1,6 x 1,6 | 5,12 | 8,22 | 3,2 | 26,3 | 19,5 | 45 | 1,86 |
| | východ | 2 x 1,6 x 1,6 | 5,12 | 8,22 | 3,2 | 26,3 | 19,5 | 45 | 1,86 |
| N-05.03 | východ | 1 x 1,6 x 1,6 | 2,56 | 4 | 3,2 | 12,8 | 20 | 45 | 1,86 |
| N-05.04 | východ | 1 x 1,6 x 1,6 | 2,56 | 4 | 3,2 | 12,8 | 20 | 45 | 1,86 |
| N-06.01 | západ | 2 x 1,6 x 1,6 | 5,12 | 8,22 | 3,2 | 26,3 | 19,5 | 45 | 1,86 |
| | východ | 2 x 1,6 x 1,6 | 5,12 | 8,22 | 3,2 | 26,3 | 19,5 | 45 | 1,86 |
| N-06.02 | západ | 2 x 1,6 x 1,6 | 5,12 | 8,22 | 3,2 | 26,3 | 19,5 | 45 | 1,86 |
| | východ | 2 x 1,6 x 1,6 | 5,12 | 8,22 | 3,2 | 26,3 | 19,5 | 45 | 1,86 |
| N-06.03 | východ | 1 x 1,6 x 1,6 | 2,56 | 4 | 3,2 | 12,8 | 20 | 45 | 1,86 |
| N-06.04 | východ | 1 x 1,6 x 1,6 | 2,56 | 4 | 3,2 | 12,8 | 20 | 45 | 1,86 |
| N-07.03 | východ | 1 x 2,4 x 2,6 | 6,24 | 16,22 | 5 | 81,1 | 20 | 2,91 | 2,08 |

D.1.3.A.7. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

VNĚJŠÍ ODBĚROVÁ MÍSTA

Vnější zdroj požární vody, podzemní hydrant, je navržen z ulice Moskevské ve vzdálenosti 27 m. V nedaleké vzdálenosti 76 m se v ulici Kavkazská nachází druhý podzemní hydrant. Oba splňují podmínku maximální vzdálenosti 150 m od objektu. Nástupní plocha pro hasičské vozidlo je navržena před objektem v ulici Moskevské. Na místě této plochy je rozšířený chodník nevhodný pro parkování, tudíž zákaz parkování není potřebný.

VNITŘNÍ ODBĚROVÁ MÍSTA

Vnitřní odběrná místa požární vody jsou navržena jako požární hydranty připojeny na vnitřní požární vodovod. Jsou umístěné 1,1 m nad rovinou podlahy. Nacházejí se v každém patře 1PP - 7NP. Skříňe jsou velikosti 700x700x200 mm a jsou v nich nainstalovány hadice TYPU C, hadicové systémy se zploštělou hadicí. Tento typ délky 30 m má délku 20 m a účinný dostřik 10m.

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

V souladu s normou ČSN 73 0802 byl stanoven počet a druh hasičích přístrojů umístěných v řešeném objektu. V řešeném objektu se předpokládá výskyt třídy požáru A - požár pevných látek. PHP (přenosné hasičí přístroje) jsou vždy zavěšené na viditelném a přístupném místě tak, aby byla výška rukojeti nejvýše 1,5 m nad podlahou.

$$n_r = 0,15\sqrt{S \times a \times c_3} \leq 1$$

n_r – základní počet PHP

S – celková půdorysná plocha PÚ nebo součet ploch PÚ na posuzované části podlaží

a – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

c_3 – součinitel vyjadřující vliv samočinného SHZ (bez samočinného = 1)

| Patro | Provoz | S [m ²] | a | c_3 | n_r | n_{HJ} | HJ1 | n_{PHP} | návrh PHP |
|-------|--|-----------------------|------|-------|-------|----------|-----|-----------|-----------------------|
| 1.PP | garáže | 461,78 | - | 1 | - | - | - | 1 | 2 x práškový PHP 183B |
| 1.PP | sklepy, technická místnost | 64,8 | 0,9 | 1 | 1,15 | 6,9 | 9 | 1 | 1 x práškový PHP 27A |
| 1.NP | posilovna | 110,35 | 0,83 | 1 | 1,44 | 8,64 | 9 | 1 | 1 x práškový PHP 27A |
| 1.NP | prodejna | 94,25 | 0,99 | 1 | 1,45 | 8,7 | 9 | 1 | 1 x práškový PHP 27A |
| 1.NP | kolárna, chodba místnost na odpad | 85,74 | 1,1 | 1 | 1,46 | 8,76 | 9 | 1 | 1 x práškový PHP 27A |
| 2.NP | byty | 294,61 | 1 | 1 | - | - | - | 1 | 1 x práškový PHP 21A |
| 3.NP | byty | 294,61 | 1 | 1 | - | - | - | 1 | 1 x práškový PHP 21A |
| 4.NP | byty | 286,44 | 1 | 1 | - | - | - | 1 | 1 x práškový PHP 21A |
| 5.NP | byty | 286,44 | 1 | 1 | - | - | - | 1 | 1 x práškový PHP 21A |
| 6.NP | byty | 286,44 | 1 | 1 | - | - | - | 1 | 1 x práškový PHP 21A |
| 7.NP | sdílený ateliér, chodba multifunkční sál | 158,9 | 1,1 | 1 | 1,98 | 11,88 | 12 | 1 | 1 x práškový PHP 43A |

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

Objekt je zajištěn EPS – elektrickou požární signalizací, tedy kouřový hlásič. V rámci bytů a soukromých pokojů (2NP-6NP) jsou kouřové hlásiče umístěny vždy v blízkosti vstupních dveří do místnosti nebo v zádveři. Kouřové hlásiče jsou umístěny také v místnostech klasifikovaných jako shromažďovací prostor, tedy ve posilovně, prodejně, sdíleném ateliéru a multifunkčním sálu. Kouřové hlásiče odpovídají požadavkům normy ČSN EN 14604. V rámci CHÚC A bude instalováno nouzové osvětlení.

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

V souladu s normou ČSN 73 0802 není nutné v řešeném objektu umístění samočinného hasičského zařízení.

D.1.3.A.11. ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU

Větrání řešeného objektu je primárně navrženo jako rovnotlakové pomocí rekuperačních jednotek. Vzduch je přiváděn do obytných místností, odváděn z koupelen a WC a následně stoupacím potrubím odveden na střechní. Garáže jsou větrány podtlakově pomocí odvodních ventilátorů, nasávání čerstvého vzduchu do garáží je přes vjezdovou rampu. CHÚC A je větrána přirozeně, vstupními dveřmi v 1.NP a automatickým otevíracím oknem v 7.NP. Na hranici PÚ budou veškeré prostupy požárními konstrukcemi opatřeny uzávěry. Průběžná instalační jádra v rámci jednotlivých jednotek budou na úrovni požárního stropu jednotlivých pater probetonována tak, aby nedošlo k nechtěnému šíření požáru mezi jednotlivými podlažími.

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

Nástupní plocha pro hasičská vozidla a techniku velikosti 4 x 8,5 m je navržena u západní fasády objektu v rámci veřejného prostoru ulice Moskevské. Zásah požárních jednotek bude probíhat pomocí chráněné únikové cesty typu A.

D.1.3.A.13. POUŽITÉ PODKLADY

NORMY

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0821 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí

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

ČSN EN 14604 Autonomní hlásiče kouře

LITERATURA

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

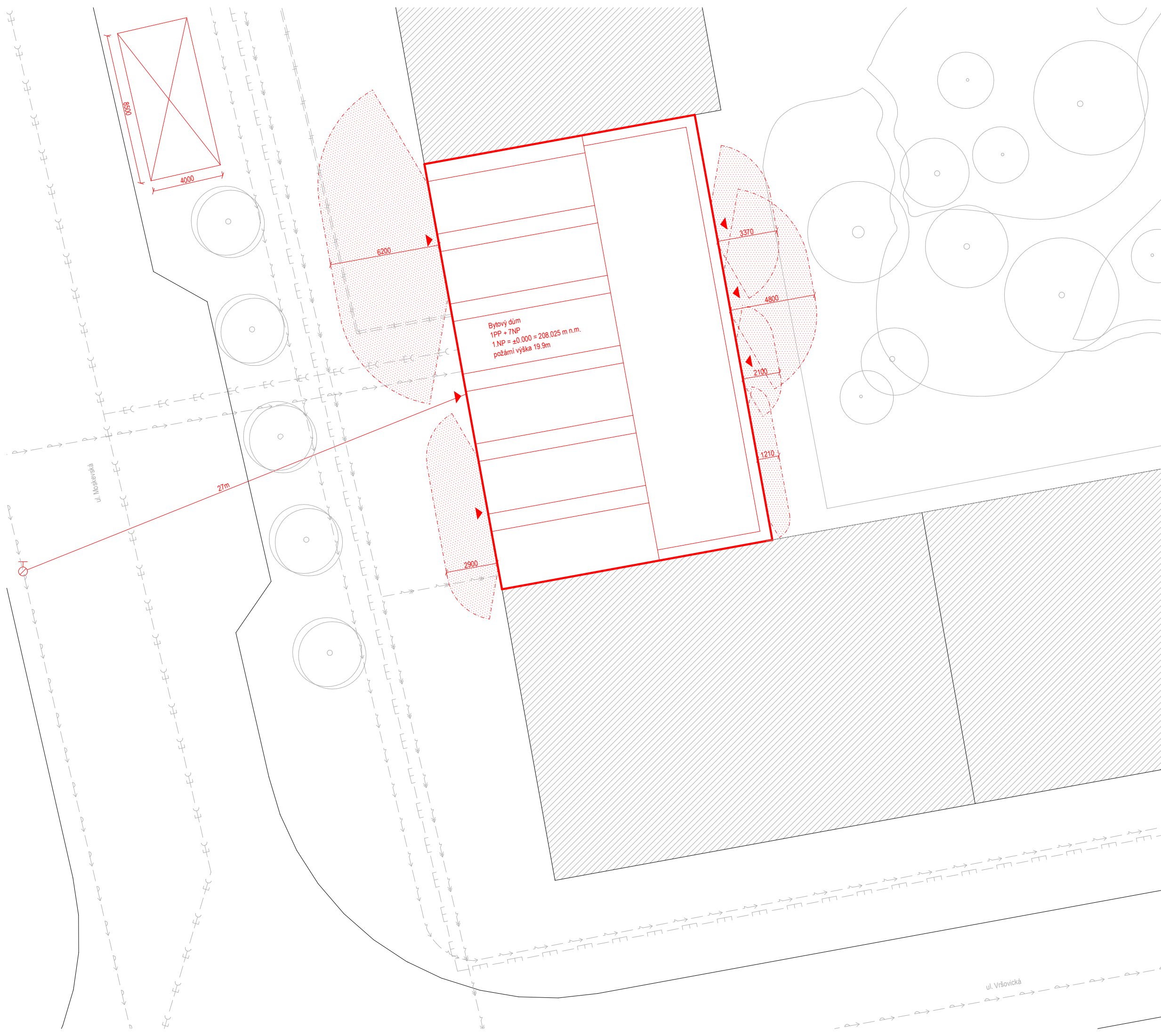


**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.1.3.B.

VÝKRESOVÁ ČÁST

| | |
|-----------------------|---|
| PROJEKT: | CO-HOUSING 2030 |
| ÚSTAV: | ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II |
| VEDOUCÍ PRÁCE: | doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D. |
| KONZULTANT: | doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D. |
| VYPRACOVALA: | ZHADYRA SHAPATOVA |



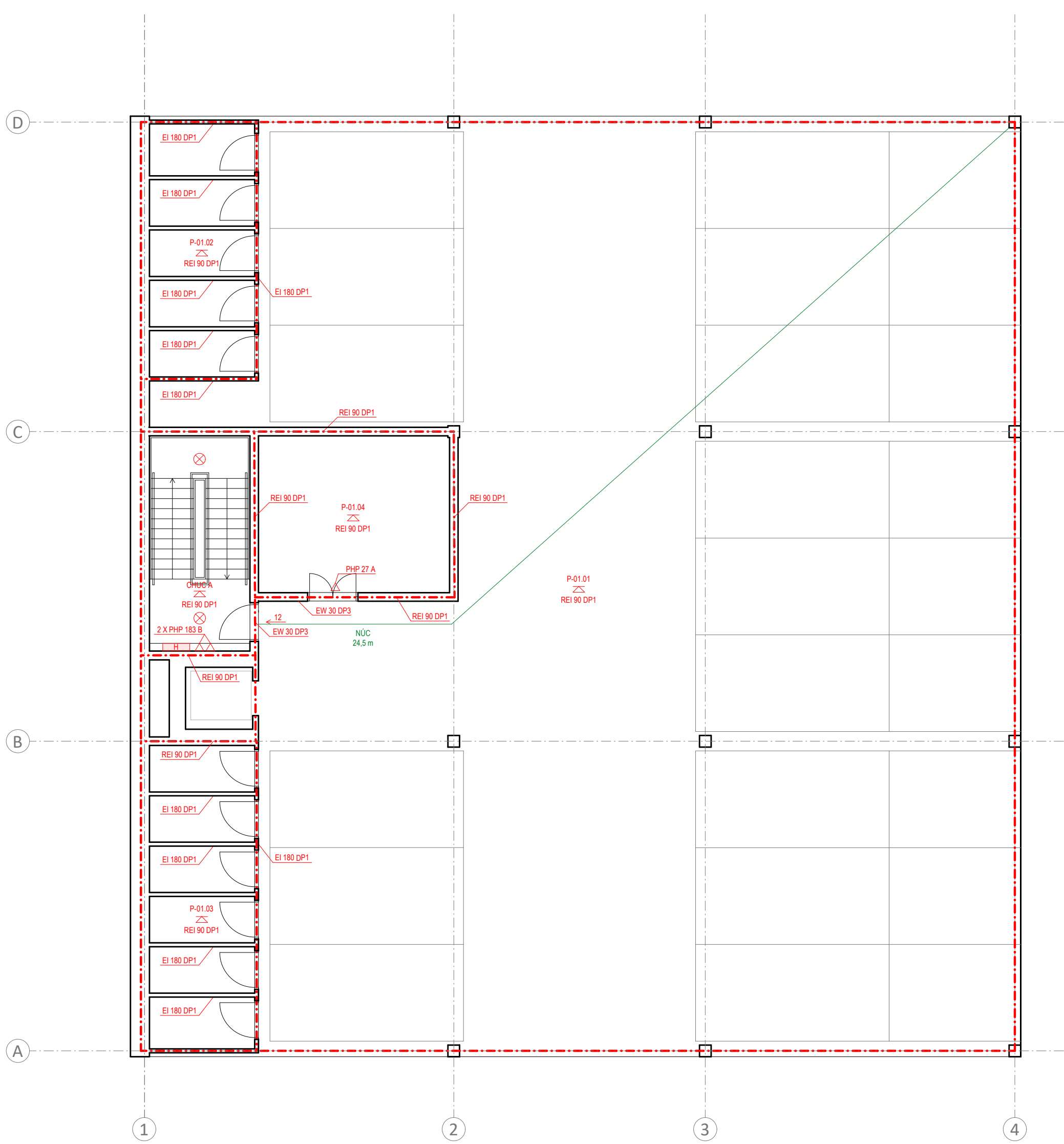
Bytový dům
1PP + 7NP
1.NP = ±0.000 = 208.025 m n.m.
požární výška 19.9m

- LEGENDA:
- navrhovaný objekt
 - požárně nebezpečný prostor
 - nástupní plocha hasičské techniky
 - podzemní požární hydrant
 - vstup do objektu
 - navrhovaná zástavba
 - vodovodní řád
 - kanalizační řád
 - plynovodní řád NTL
 - horkovodní řád
 - distribuční síť elektřiny
 - distribuční síť elektřiny slaboproud











±0.000 = 208.025 m n.m.


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

| | |
|--|---|
| FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE | |
| CO-HOUSING 2030 Vršovická 478/51, 101 00, Praha 10 - Vršovice | |
| NÁZEV STAVBY, LOKALITA | |
| Ústav navrhování II | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. |
| ÚSTAV | VEDOUcí PRÁCE |
| Zhadyra Shapatova | doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D. |
| VYPRACOVALA | KONZULTANT |
| D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení | 05/2023 |
| ČÁST | DATUM |
| 1:200 | A3 |
| MĚŘITKO | FORMÁT |
| Situční výkres PBR | D.1.3.B.1. |
| VÝKRES | ČÍSLO |



LEGENDA:

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



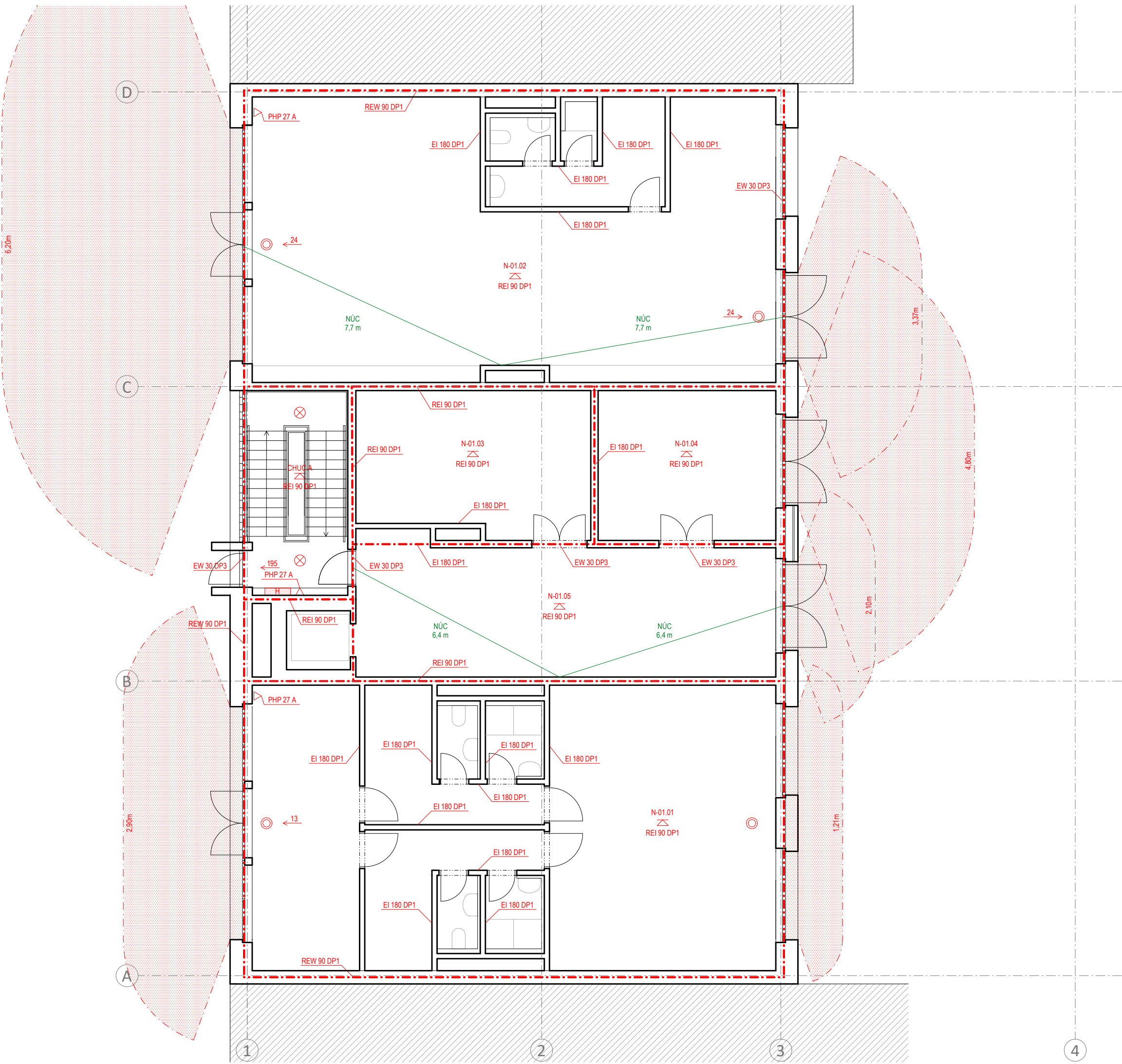
**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

±0.000 = 208.025 m n.m.


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

CO-HOUSING 2030
Vršovická 478/51, 101 00, Praha 10 - Vršovice

| NÁZEV STAVBY, LOKALITA | |
|------------------------------------|---|
| Ústav navrhování II | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. |
| ÚSTAV | VEDOUcí PRÁCE |
| Zhadyra Shapatova | doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D. |
| VYPRACOVALA | KONZULTANT |
| D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení | 05/2023 |
| ČÁST | DATUM |
| 1:100 | A3 |
| MÉRITKO | FORMÁT |
| Půdorys 1.PP PBŘ | D.1.3.B.2. |
| VÝKRES | ČÍSLO |



- LEGENDA:
- - - - - hranice PÚ
 - požárně nebezpečný prostor
 - N-02.05 označení PÚ
 - EI 180 navrhovaná odolnost konstrukce
 - 3 směr úniku, počet unikajících osob z PÚ
 - ⚡ požární strop
 - ⊙ kouřový hlásič
 - H hydrantová skříň
 - △ přenosný hasicí přístroj
 - ⊗ nouzové osvětlení



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

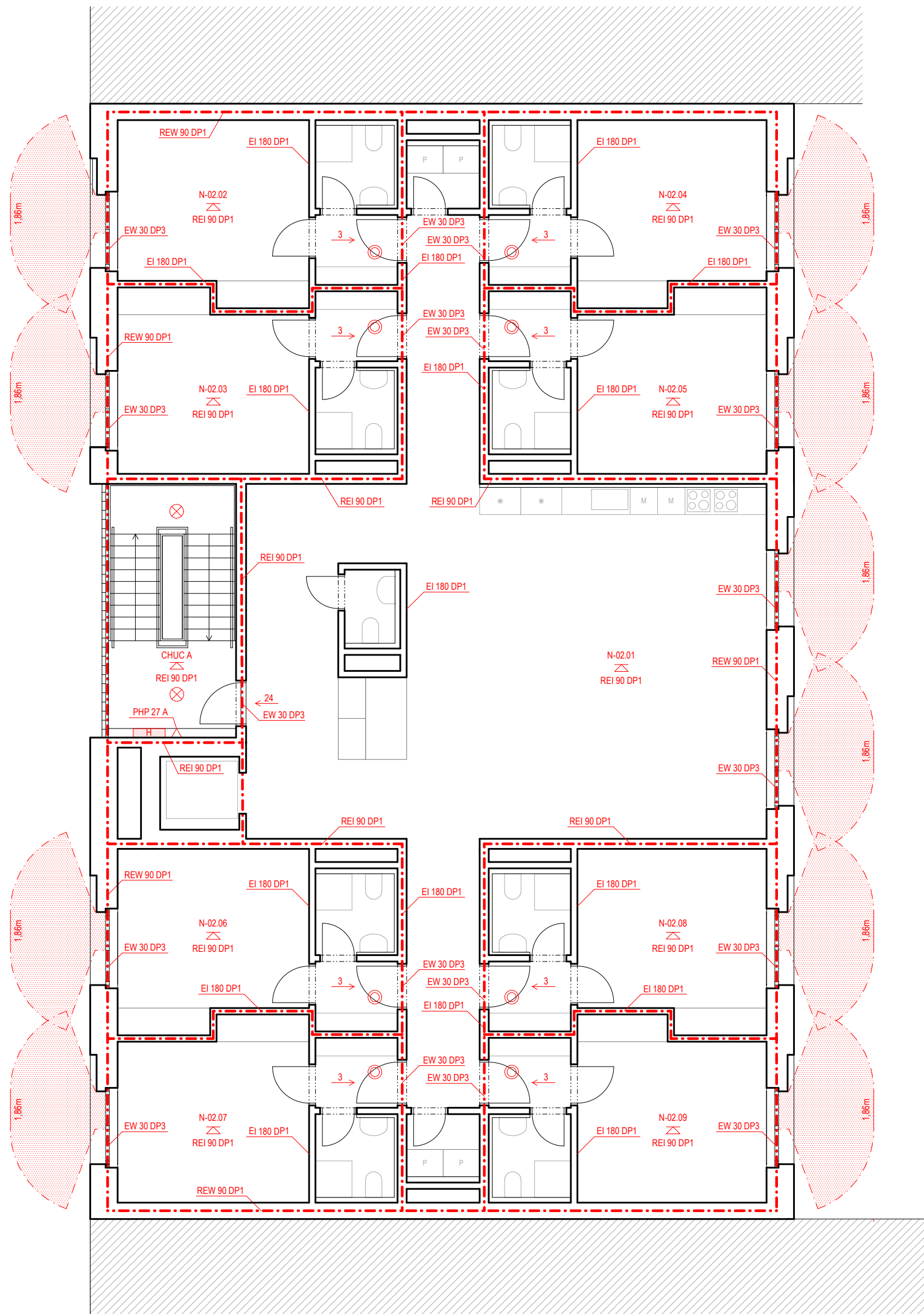
±0.000 = 208.025 m n.m.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

CO-HOUSING 2030
Vršovická 478/51, 101 00, Praha 10 - Vršovice

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

| | |
|------------------------------------|---|
| Ústav navrhování II | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. |
| ÚSTAV | VEDOUČÍ PRÁCE |
| Zhadyra Shapatova | doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D. |
| VYPRACOVALA | KONZULTANT |
| D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení | 05/2023 |
| ČÁST | DATUM |
| 1:100 | A3 |
| MĚŘÍTKO | FORMÁT |
| Půdorys 1.NP PBŘ | D.1.3.B.3. |
| VÝKRES | ČÍSLO |



LEGENDA:

- - - - - hranice PÚ
- ⋯⋯⋯ požárně nebezpečný prostor
- N-02.05 označení PÚ
- EI 180 navrhovaná odolnost konstrukce
- 3 směr úniku, počet unikajících osob z PÚ
- ⚡ požární strop
- ⊙ kouřový hlásič
- H hydrantová skříň
- △ přenosný hasicí přístroj
- ⊗ nouzové osvětlení



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

±0.000 = 208.025 m n.m.

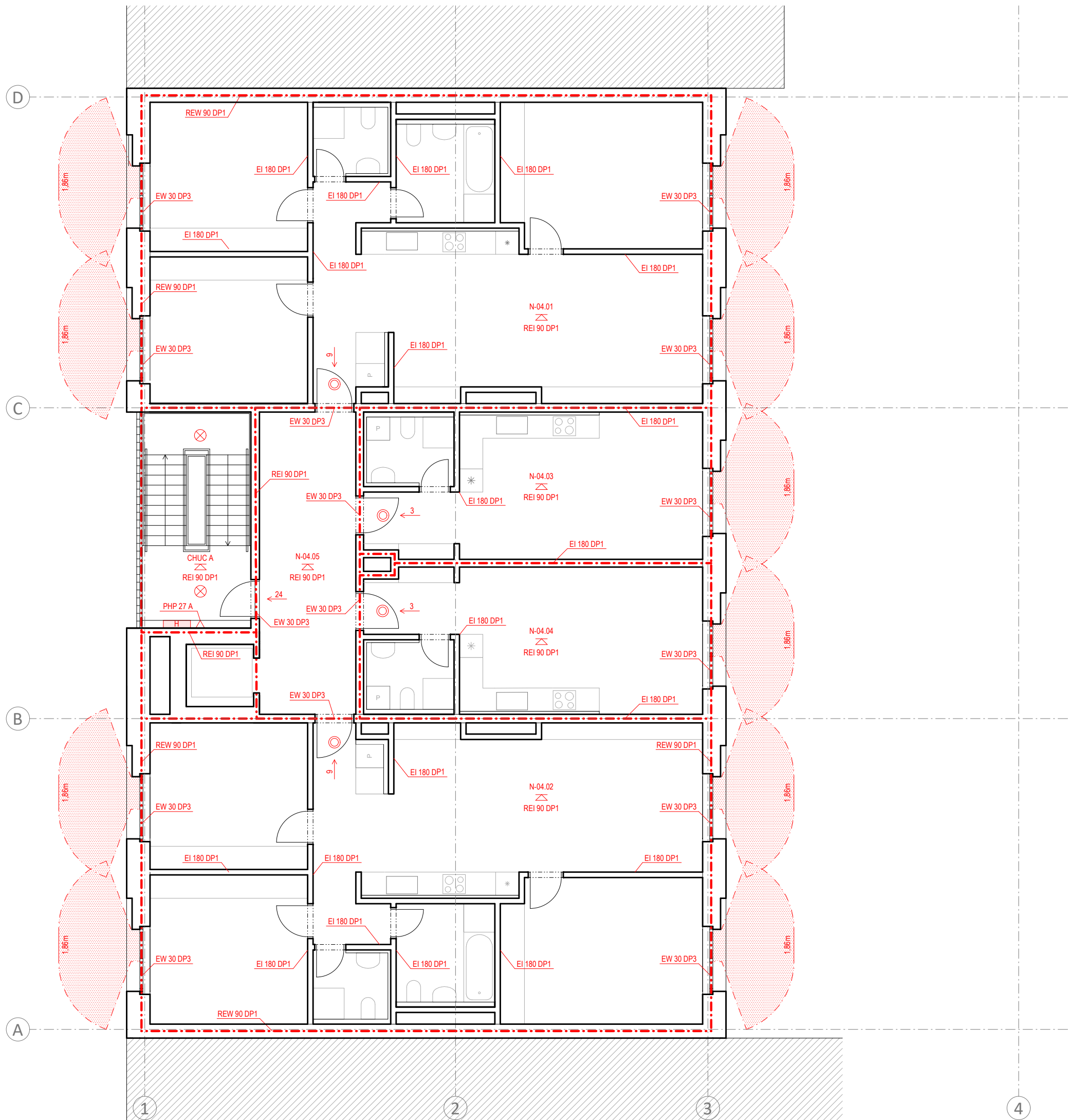


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

CO-HOUSING 2030
Vršovická 478/51, 101 00, Praha 10 - Vršovice

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

| | |
|------------------------------------|---|
| Ústav navrhování II | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. |
| ÚSTAV | VEDOUcí PRÁCE |
| Zhadyra Shapatova | doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D. |
| VYPRACOVALA | KONZULTANT |
| D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení | 05/2023 |
| ČÁST | DATUM |
| 1:100 | A3 |
| MÉRITKO | FORMÁT |
| Púdorys 2.NP PBŘ | D.1.3.B.4. |
| VÝKRES | ČÍSLO |



LEGENDA:

- - - hranice PÚ
- ▨ požárně nebezpečný prostor
- N-02.05 označení PÚ
- EI 180 DP1 navrhovaná odolnost konstrukce
- 3 směr úniku, počet unikajících osob z PÚ
- ▤ požární strop
- ⊙ kouřový hlásič
- H hydrantová skříň
- △ přenosný hasicí přístroj
- ⊗ nouzové osvětlení



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

±0.000 = 208.025 m n.m.

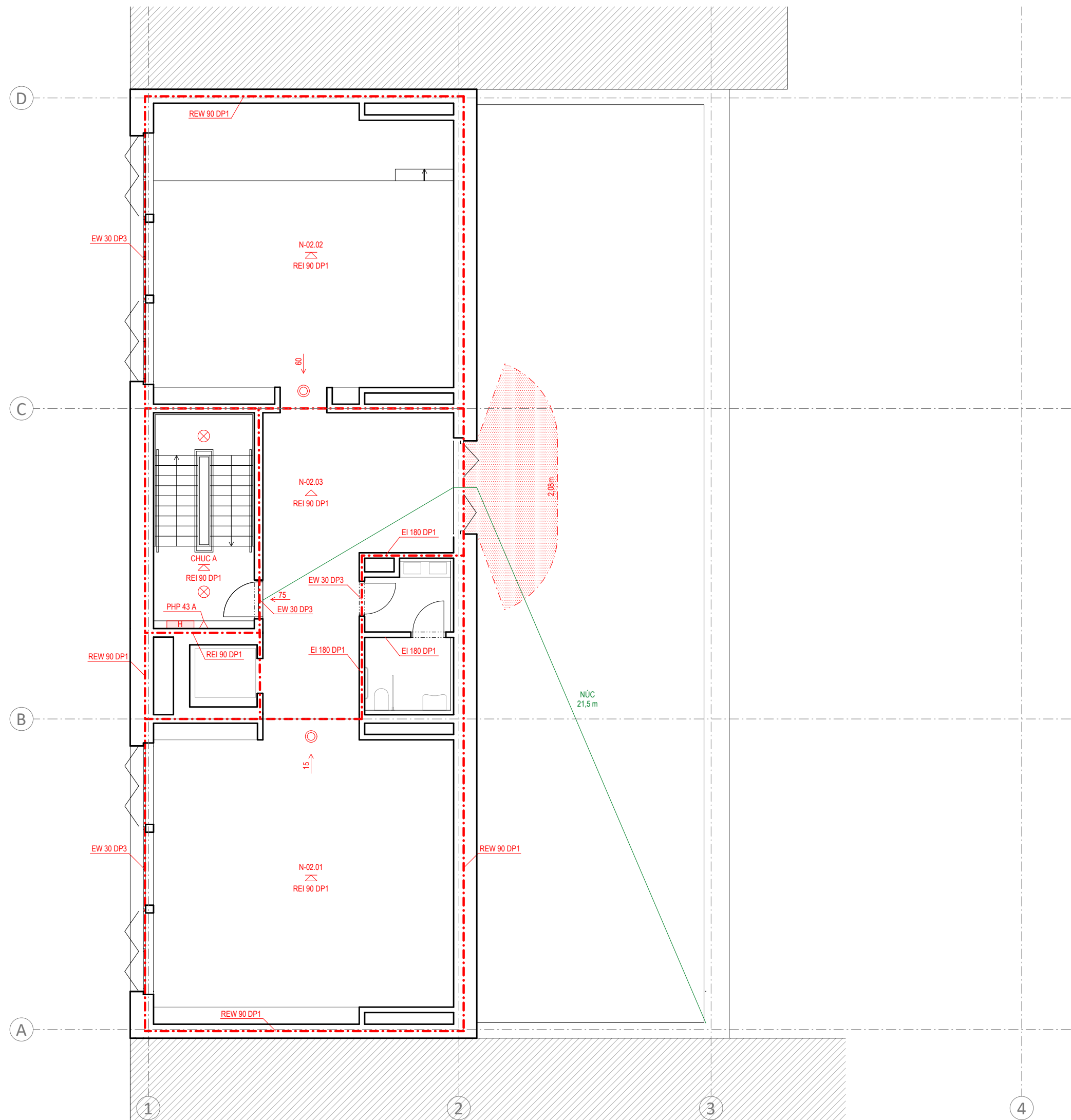


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

CO-HOUSING 2030
Vršovická 478/51, 101 00, Praha 10 - Vršovice

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

| | |
|------------------------------------|---|
| Ústav navrhování II | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. |
| ÚSTAV | VEDOUcí PRÁCE |
| Zhadyra Shapatova | doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D. |
| VYPRACOVALA | KONZULTANT |
| D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení | 05/2023 |
| ČÁST | DATUM |
| 1:100 | A3 |
| MÉRÍTKO | FORMÁT |
| Púdorys 4.NP PBŘ | D.1.3.B.5. |
| VÝKRES | ČÍSLO |



LEGENDA:

- - - - - hranice PÚ
- ⋯⋯⋯ požárně nebezpečný prostor
- N-02.05 označení PÚ
- EI 180 navrhovaná odolnost konstrukce
- 3 směr úniku, počet unikajících osob z PÚ
- ⌘ požární strop
- ⊙ kouřový hlásič
- H hydrantová skříň
- △ přenosný hasicí přístroj
- ⊗ nouzové osvětlení



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

±0.000 = 208.025 m n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

CO-HOUSING 2030
Vršovická 478/51, 101 00, Praha 10 - Vršovice

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

| | |
|------------------------------------|---|
| Ústav navrhování II | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. |
| ÚSTAV | VEDOUcí PRÁCE |
| Zhadyra Shapatova | doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D. |
| VYPRACOVALA | KONZULTANT |
| D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení | 05/2023 |
| ČÁST | DATUM |
| 1:100 | A3 |
| MÉRITKO | FORMÁT |
| Púdorys 7.NP PBŘ | D.1.3.B.6. |
| VÝKRES | ČÍSLO |

OBSAH:

D.1.4.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.2.B.1. SITUAČNÍ VÝKRES TZB

D.1.2.B.2. PŮDORYS 1.PP TZB

D.1.2.B.3. PŮDORYS 1.NP TZB

D.1.2.B.4. PŮDORYS 2.NP TZB

D.1.2.B.5. PŮDORYS 4.NP TZB

D.1.2.B.6. PŮDORYS 7.NP TZB

D.1.2.B.7. PŮDORYS STŘECHY TZB

D.1.4.

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

| | |
|-----------------------|---|
| PROJEKT: | CO-HOUSING 2030 |
| ÚSTAV: | ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II |
| VEDOUCÍ PRÁCE: | doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D. |
| KONZULTANT: | doc. Ing. LENKA PROKOPOVÁ, Ph.D. |
| VYPRACOVALA: | ZHADYRA SHAPATOVA |

D.1.4.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE

Základní charakteristika objektu

D.1.4.A.2. VODOVOD

Bilance potřeby vody

Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky

D.1.4.A.3. KANALIZACE

Splašková kanalizace

Dešťová kanalizace

D.1.4.A.4. VYTÁPĚNÍ

Výpočet tepelných ztrát obálkou budovy

Ohřev teplé vody

Výkon zdroje tepla pro přípravu TV

Bilance zdroje tepla

D.1.4.A.5. VZDUCHOTECHNIKA

Vzduchotechnika garáží

Vzduchotechnika veřejných prostorů

Vzduchotechnika bytu

D.1.4.A.6. ELEKTROROZVODY

D.1.4.A.7. PLYNOVOD

D.1.4.A.8. HROMOSVOD

D.1.4.A.9. POUŽITÉ PODKLADY

D.1.4.A.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

PROJEKT:

CO-HOUSING 2030

ÚSTAV:

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUCÍ PRÁCE:

doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.

Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.

KONZULTANT:

doc. Ing. LENKA PROKOPOVÁ, Ph.D.

VYPRACOVALA:

ZHADYRA SHAPATOVA

D.1.4.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Řešený objekt se nachází na území bývalého průmyslového areálu Koh-i-Noor v Praze na Vršovicích. Jedna se o bytový dům s pronajimatelnými prostory v partéru. Stavba je určena primárně pro kolektivní bydlení, celkem je v domě 27 bytových jednotek. Budova se skládá ze sedmi nadzemních a jednoho podzemního podlaží. Výška celé stavby je 25 metrů. Konstrukční systém je kombinací monolitického železobetonového sloupového a stěnového systému s železobetonovými monolitickými stropy tloušťkou 250mm. Dům je založen na železobetonové desce tloušťkou 500mm. Obvodové stěny jsou řešeny jako těžký obvodový plášť s provětrávanou mezerou a dvěma druhy obkladu. Nosnou vrstvu vždy tvoří železobetonová stěna tloušťky 250 mm, jako tepelná izolace je navržena minerální vlna. Pohledovou vrstvu tvoří lícové cihlové zdivo a titanžinkové fasádní panely. Střecha je zamýšlena z části jako šedová a z části jako plochá, tvořena terasou. Zateplení ploché střechy bude provedeno za pomoci materiálu EPS, který bude současně tvořit i spádovou vrstvu minimální tloušťky 200 mm. Vnitřní příčky budou vyzděny vápenopískovými tvárnicemi Silka. Schodiště jsou železobetonové prefabrikované.

D.1.4.A.2. VODOVOD

Na veřejný vodovodní řad, procházející ulicí Moskevská, je objekt napojen pomocí vodovodní přípojky o dimenzi DN80 dlouhé 27 m. Za vstupem obvodovou zdí ústí přípojka do vodoměrné soustavy nacházející se v technické místnosti v rámci 1PP.

Studená voda je od vodoměrné soustavy odváděna v podlaze do zásobníků teplé vody, kde je následně centrálně ohřívána na požadovanou teplotu pomocí předávací stanice napojené na horkovod. Následně dochází k distribuci teplé a studené vody po celém objektu potrubím vedeným především v instalačních předstěnách, případně v podhledech, či instalačními šachtami. Vertikální rozvody prochází instalačními šachtami, přípojovací ležatá potrubí pak vedou k jednotlivým zařízovacím předmětům. Na hranicích požárních úseků budou rozvody opatřeny expanzivními objímkami. Požární zabezpečení je řešeno pomocí hydrantů umístěných v rámci obytných pater připojených na nezávislý stoupací vodovod.

BILANCE POTŘEBY VODY

- Průměrná potřeba vody:

$$Q_p = q \times n = 100 \times 80 = 8000 \text{ l/den}$$

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

n – počet jednotek

- Maximální denní potřeba vody:

$$Q_m = Q_p \times k_d = 8000 \times 1,29 = 10320 \text{ l/den}$$

k_d – součinitel denní nerovnoměrnosti

- Maximální hodinová potřeba vody:

$$Q_h = Q_m \times k_h / z = 10320 \times 2,1 / 24 = 903 \text{ l/h} = 0,000251 \text{ m}^3/\text{s}$$

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

z – doba čerpání vody (bytové objekty z = 24 hod)

STANOVENÍ PŘEDBĚŽNÉ DIMENZE VODOVODNÍ PŘÍPOJKY

$$d = \sqrt{\frac{4 \times Q_h}{\pi \times v}} = 0,0146 \text{ m} = \text{min. DN15} \rightarrow \text{DN80, jelikož je potřeba zajistit funkčnost vnitřního požárního vodovodu.}$$

d – vnitřní průměr potrubí

Q_h – maximální hodinová potřeba vody [m³/s]

v – rychlost vody v potrubí (výpočtová = 1,5 m/s) [m/s]

D.1.4.A.3. KANALIZACE

Jsou navrženy dva oddělené systémy pro splaškovou a dešťovou kanalizace.

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Vnitřní kanalizace objektu je připojena pomocí kanalizační přípojky DN 150 na veřejnou kanalizační stoku vedoucí ulicí Moskevská. Délka přípojky je 20,5 m. Svodné potrubí v objektu je vedeno pod minimálním sklonem 2%.

Přípojovací potrubí splaškové kanalizace je vedeno instalačními předstěnami od zařízovacích předmětů do svislého svodného potrubí v jednotlivých jádrech. Stoupací potrubí je vedeno šachtami a jeho větrání ústí nad rovinu střechy. Revize a údržba kanalizace objektu je zajištěná rozmístěním čistících tvarovek u napojení svislého na ležaté potrubí a pomocí revizní tvarovky umístěné před napojením do kanalizační přípojky. Dimenze kanalizační přípojky byla stanovena na základě počtu zařízovacích předmětů.

| Zařízovací předmět | Počet ZP | Odtok [l/s] | Celkový odtok [l/s] |
|---|----------|-------------|---------------------|
| umyvadlo | 48 | 0,5 | 24 |
| sprcha | 28 | 0,6 | 16,8 |
| vana | 6 | 0,8 | 4,8 |
| záchodová mísa s tlakovým splachovadlem | 40 | 1,8 | 72 |
| automatická pračka | 20 | 1,5 | 30 |
| kuchyňský dřez | 16 | 0,8 | 12,8 |
| myčka | 16 | 0,8 | 12,8 |
| podlahová vpust DN 70 | 3 | 1,5 | 4,5 |

$$Q_s = K \times \sqrt{\sum DU} = 0,5 \times 13,33 = 6,67 \text{ l/s}$$

Q_s – výpočtový průtok splaškových vod [l/s]

K – součinitel odtoku

∑DU – součet výpočtových odtoků [l/s]

Přestože minimální vyhovující rozměr potrubí je DN 125, volím rozměr kanalizační přípojky DN 150.

DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Dešťová voda je odváděna ze střech a pomocí svodního potrubí o průměru 100 mm svedena do akumulární nádrže umístěné v 1PP. Nádrž je navržena o rozměrech 1,2 x 2,8 x 3 m a celkovém objemu 10 m³. Voda bude využívána na závlahu rostlin ve vnitrobloku. V případě přebytku vody v nádrži bude část vody odvedena do kanalizace.

$$Q_d = i \times C_1 \times A_1 + i \times C_2 \times A_2 = 0,0164 \times 0,8 \times 218,34 + 0,0164 \times 0,5 \times 138,94 = 4 \text{ l/s}$$

Q_d – výpočtový průtok dešťových odpadních vod [l/s]

i – vydatnost deště [l/s.m²]

C – součinitel odtoku

A – účinná plocha střechy [m²]

NÁVRH AKUMULAČNÍ NÁDRŽE:

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

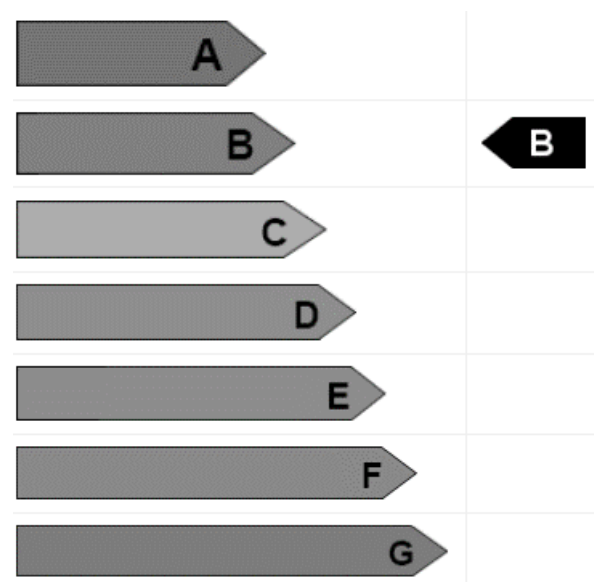
| | |
|--|-------------------------------|
| Množství odvedené srážkové vody | Q = 139,3 m ³ /rok |
| Koeficient optimální velikosti (-) | z = 20 |
| Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V _p : 7.6 m ³ ??? | |

Množství zachycené srážkové vody Q = 139,34 m³/rok. Navrhuji akumulární nádrž se zahrnutou rezervou o objemu 10 m³.

D.1.4.A.4. VYTÁPĚNÍ

Jako primární zdroj tepla je navržena předávací stanice s výměníkem tepla napojená na horkovodní síť vedoucí v ulici Moskevská. Vytápění objektu je řešeno především pomocí nízkoteplotního podlahového vytápění v kombinaci s trubkovými otopnými tělesy v koupelnách. Otopná voda je po objektu distribuována dvoutrubkovou soustavou s nuceným oběhem. Na hlavní domovní rozdělovač sběrač je napojeno stoupací potrubí a podružné rozdělovače a sběrače nacházející se v každém bytě, pronajimatelném prostoru a jeden pro společné prostory v 7.NP. Vertikální rozvody jsou vedeny instalačními jádry a armatury jednotlivých otopných těles jsou vedeny v rámci skladby podlahy. Suterén bude nevytápěný.

VÝPOČET TEPELNÝCH ZTRÁT OBÁLKOU BUDOVY:



| Typ konstrukce (větrání) | Tepelná ztráta [W] |
|--------------------------|--------------------|
| Obvodový plášť | 4,024 |
| Podlaha | 1,395 |
| Střecha | 1,743 |
| Okna, dveře | 9,368 |
| Jiné konstrukce | 8,303 |
| Tepelné mosty | 1,321 |
| Větrání | 11,995 |
| --- Celkem --- | 38,149 |

OHŘEV TEPLÉ VODY

V technické místosti je teplá voda připravována ve 2 zásobnících teplé vody Viessman Vitocell 100-E o objemu 1500 a 2000 litrů.

$$V_{W, \text{day}} = V_{W, \text{f,day}} \times f / 1000 = 40 \times 80 / 1000 = 3,2 \text{ m}^3/\text{den} = 3200 \text{ l/den}$$

$V_{W, \text{f,day}}$ – specifická potřeba teplé vody na měrnou jednotku a den (bytový dům = 40 l/m.j.m)
f - počet měrných jednotek

VÝKON ZDROJE TEPLA PRO PŘÍPRAVU TV:

| | |
|--|--|
| <p>Výstupní teplota $t_1 = 55$ °C</p> <p>Použité palivo: CZT Účinnost ohřevu η: 0.98</p> <p>Objem vody [l]: 2000 Energie potřebná k ohřevu vody: 106.2 kWh</p> <p>Hmotnost vody [kg]: 1988.6</p> <p>Vypočítat: <input type="radio"/> Příkon P: 13.3 kW <input checked="" type="radio"/> Doba ohřevu τ: 7 hod 59 min 5 s</p> <p>Vstupní teplota $t_2 = 10$ °C</p> | <p>Výstupní teplota $t_1 = 55$ °C</p> <p>Použité palivo: CZT Účinnost ohřevu η: 0.98</p> <p>Objem vody [l]: 1500 Energie potřebná k ohřevu vody: 79.6 kWh</p> <p>Hmotnost vody [kg]: 1491.4</p> <p>Vypočítat: <input type="radio"/> Příkon P: 10 kW <input checked="" type="radio"/> Doba ohřevu τ: 7 hod 57 min 53 s</p> <p>Vstupní teplota $t_2 = 10$ °C</p> |
|--|--|

BILANCE ZDROJE TEPLA

$$Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{VET} + Q_{TV} = 26,155 + 12,08 + 13,3 + 10 = 61,54 \text{ kW}$$

Q_{VYT} – nejvyšší tepelný výkon pro vytápění (tepelné ztráty) [kW]

Q_{VET} – nejvyšší tepelný výkon pro větrání [kW]

Q_{TV} – nejvyšší tepelný výkon pro přípravu TV [kW]

$$Q_{VET} = \left\{ \left[V_p \cdot \rho_{\text{čerst}} \times p \times c_v \times (t_{i, \text{zima}} - t_{e, \text{zima}}) \right] / 3600 \right\} \times (1-n) = \left\{ \left[5096 \times 1,28 \times 1010 \times (20 - (-13)) \right] / 3600 \right\} \times (1 - 0.8) = 12078,2 \text{ W} = 12,08 \text{ kW}$$

V_p – provozní množství vzduchu (vzduchový výkon) [m³/h]

p – měrná hmotnost vzduchu = 1,28 [kg/m³]

c_v – měrná tepelná kapacita vzduchu = 1010 [J/kgK]

$t_{i, \text{zima}}$ – teplota interiéru v zimě [°C]

$t_{e, \text{zima}}$ – teplota exteriéru v zimě [°C]

n – účinnost rekuperace

D.1.4.A.5. VZDUCHOTECHNIKA

Garáže jsou větrány podtlakově pomocí odvodních ventilátorů, nasávání čerstvého vzduchu do garáží je přes vjezdovou rampu. Pronajimatelné prostory v 1.NP a společné prostory v 7.NP jsou větrány pomocí rekuperačních jednotek. Byty jsou také opatřeny lokálními rekuperačními jednotkami, umístěnými v podhledu. Vzduch je přiváděn do obýtných místností, odváděn z koupelen a WC a následně stoupacím potrubím odveden na střechu. Odvětrání chráněné únikové cesty typu A je zamýšleno přirozeně otevíratelnými okny.

VZDUCHOTECHNIKA GARÁŽÍ

$$V_p = n \times V_0 = 1 \times 1386 = 1386 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (v \times 3600) = 1386 / (5 \times 3600) = 0,077 \text{ m}^2 \rightarrow 500 \times 160 \text{ mm}$$

VZDUCHOTECHNIKA VEŘEJNÝCH PROSTORŮ

Prodejna:

- Odvod vzduchu: hygienické zázemí (WC + umyvadlo + sprcha + šatna) = 50 + 30 + 100 + 20 x 2 = 220 m³/h
- Přívod vzduchu: prodejna = 220 m³/h
 $A = V_p / (v \times 3600) = 220 / (5 \times 3600) = 0,012 \text{ m}^2 \rightarrow 125 \times 100 \text{ mm}$

Posilovna:

- Odvod vzduchu: hygienické zázemí (2 x WC + 2 x sprcha + 2 x šatna) = 2 x 50 + 2 x 100 + 2 x 20 x 5 = 500 m³/h
- Přívod vzduchu: posilovna = 500 m³/h
 $A = V_p / (v \times 3600) = 500 / (5 \times 3600) = 0,028 \text{ m}^2 \rightarrow 315 \times 100 \text{ mm}$

Kolárna:

- Odvod vzduchu: 85,8 x 0,5 = 43 m³/h
 $A = V_p / (v \times 3600) = 43 / (5 \times 3600) = 0,0024 \text{ m}^2 \rightarrow 80 \times 80 \text{ mm}$

Místnost na odpad:

- Odvod vzduchu: 64,8 x 0,5 = 32,4 m³/h
 $A = V_p / (v \times 3600) = 32,4 / (5 \times 3600) = 0,0018 \text{ m}^2 \rightarrow 80 \times 80 \text{ mm}$

Multifunkční sál:

- Odvod vzduchu: 20 x 25 = 500 m³/h
- Přívod vzduchu: multifunkční sál = 500 m³/h
 $A = V_p / (v \times 3600) = 500 / (5 \times 3600) = 0,028 \text{ m}^2 \rightarrow 315 \times 100 \text{ mm}$

Sdílený ateliér:

- Odvod vzduchu: 8 x 25 = 200 m³/h
- Přívod vzduchu: sdílený ateliér = 200 m³/h
 $A = V_p / (v \times 3600) = 200 / (5 \times 3600) = 0,011 \text{ m}^2 \rightarrow 125 \times 100 \text{ mm}$

VZDUCHOTECHNIKA BYTU

2.NP – 3.NP: 2 rekuperační jednotky na podlaží

- Odvod vzduchu: 4 x koupelna s WC + pradelna = 4 x 100 + 50 = 450 m³/h
Přívod vzduchu: 4 x pokoj + společné prostory = 4 x 50 + 250 = 450 m³/h
- Odvod vzduchu: 4 x koupelna s WC + pradelna = 4 x 100 + 50 = 450 m³/h
Přívod vzduchu: 4 x pokoj + společné prostory = 4 x 50 + 250 = 450 m³/h
- Odvod vzduchu: WC = 50 m³/h

4.NP – 6.NP: 4 rekuperační jednotky na podlaží

- Odvod vzduchu: 2 x koupelna s WC = 2 x 100 = 200 m³/h
Přívod vzduchu: 3 x pokoj + obývací pokoj = 3 x 50 + 50 = 200 m³/h
- Odvod vzduchu: 2 x koupelna s WC = 2 x 100 = 200 m³/h
Přívod vzduchu: 3 x pokoj + obývací pokoj = 3 x 50 + 50 = 200 m³/h
- Odvod vzduchu: koupelna s WC = 100 m³/h
Přívod vzduchu: obývací pokoj = 100 m³/h
- Odvod vzduchu: koupelna s WC = 100 m³/h
Přívod vzduchu: obývací pokoj = 100 m³/h

D.1.4.A.6. ELEKTROROZVODY

Řešený objekt je na silnoproudou síť vedoucí v ulici Moskevská napojen elektrickou přípojkou vedenou pod terénem dlouhou 6,7 m. V bezprostřední vzdálenosti za obvodovou stěnou v 1NP je umístěna elektrická skříň s elektroměrem a hlavním domovním rozvaděčem. Na něj jsou dále napojeny elektrické rozvaděče pro jednotlivá patra umístěny ve společné chodbě. Elektrické rozvody jsou vedeny primárně ve stěnových drážkách.

D.1.4.A.7. PLYNOVOD

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

D.1.4.A.8. HROMOSVOD

Objekt je chráněn proti blesku hromosvodem nainstalovaným na střeše budovy.

D.1.4.A.9. POUŽITÉ PODKLADY

Bilanční výpočty byly provedeny s pomocí webových stránek <https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty>. Jednotlivé technologické a zařizovací předměty byly navrženy dle technických listů konkrétních výrobců.

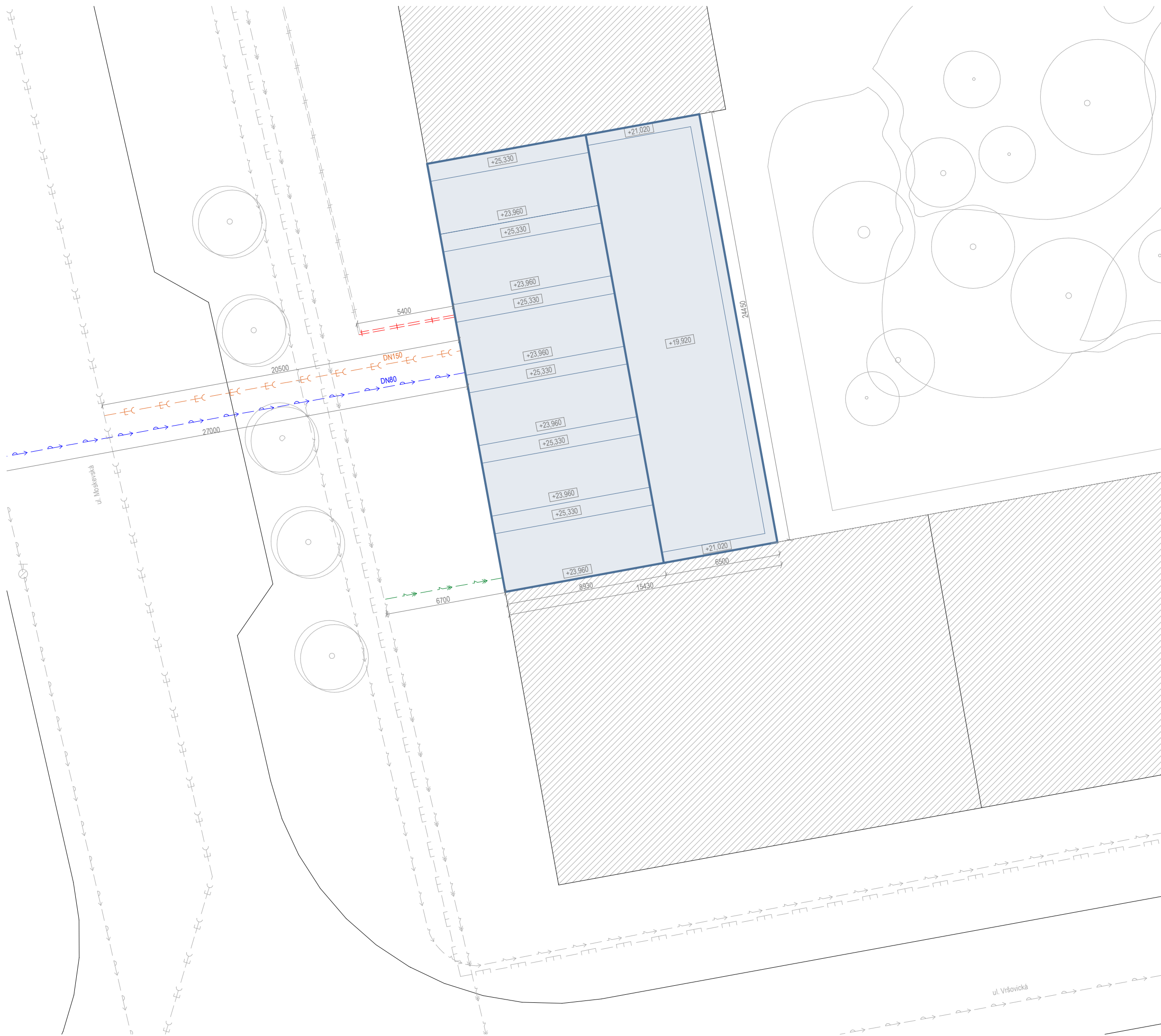


**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.1.4.B.

VÝKRESOVÁ ČÁST

| | |
|-----------------------|---|
| PROJEKT: | CO-HOUSING 2030 |
| ÚSTAV: | ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II |
| VEDOUCÍ PRÁCE: | doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D. |
| KONZULTANT: | doc. Ing. LENKA PROKOPOVÁ, Ph.D. |
| VYPRACOVALA: | ZHADYRA SHAPATOVA |

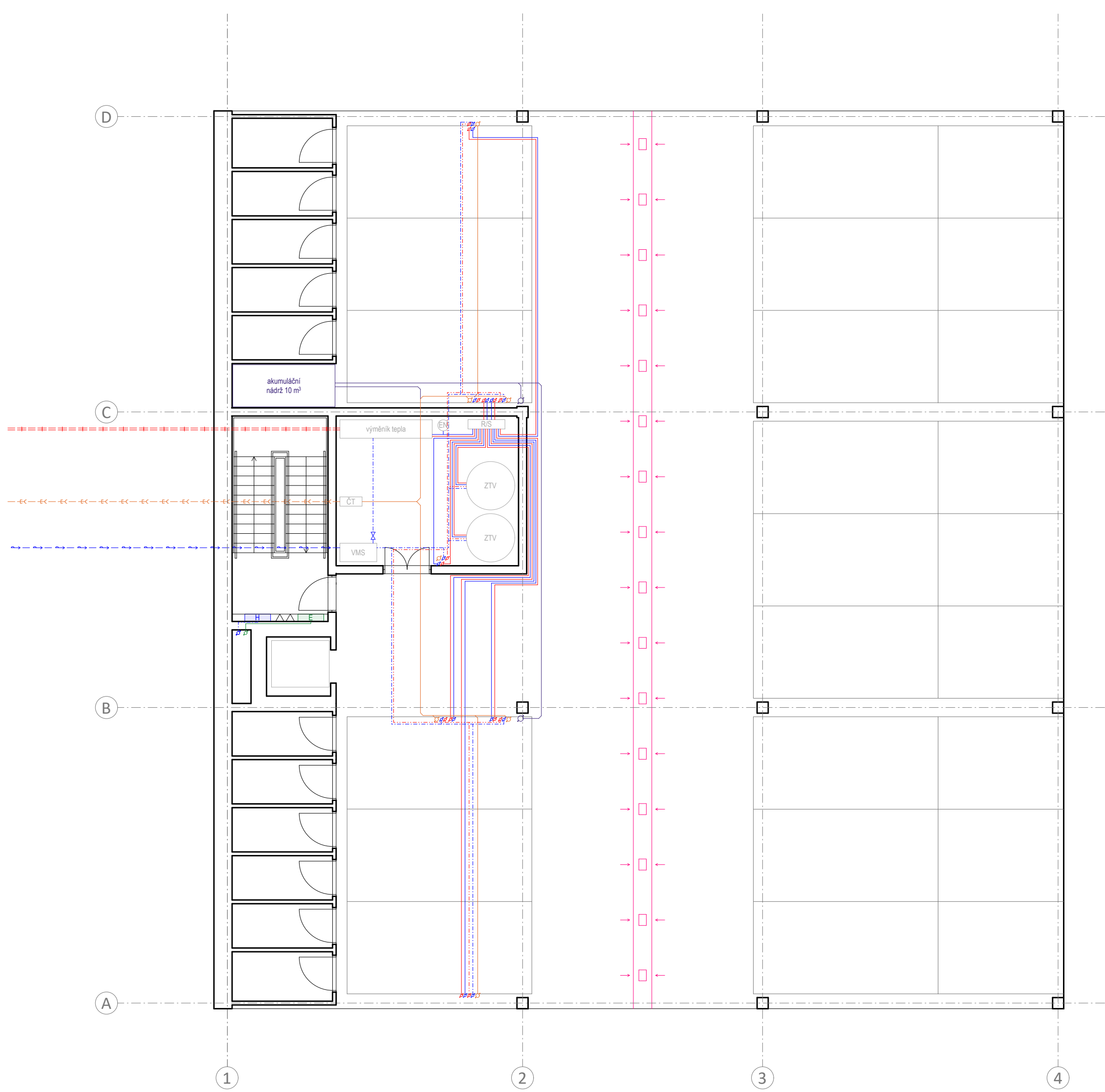


- LEGENDA:**
- vodovod:**
- vodovodní přípojka
 - vedení studené vody
 - vedení teplé vody
 - stoupací vodovodní potrubí
 - vnitřní požární hydrant
 - ZTV
 - zásobník teplé vody
 - vodoměrná sestava
- kanalizace splašková:**
- kanalizační přípojka
 - potrubí splaškové kanalizace
 - stoupací potrubí splaškové kanalizace
- kanalizace dešťová:**
- potrubí dešťové kanalizace
 - stoupací potrubí dešťové kanalizace
- vytápění:**
- horkovodní přípojka
 - přívodní potrubí vytápění
 - odvodní potrubí vytápění
 - podlahové vytápění
 - stoupací potrubí vytápění
 - rozdělovač/sběrač
- vzduchotechnika:**
- přívodní vzduchotechnické potrubí
 - odvodní vzduchotechnické potrubí
 - stoupací vzduchotechnické potrubí
 - lokální rekuperační jednotka
- elektrozvody:**
- přípojka elektřiny
 - elektrické rozvody
 - stoupací potrubí elektrických rozvodů
 - elektrorozvaděč

±0.000 = 208.025 m n.m.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

| | | | |
|--|-------------|---|---------------|
| CO-HOUSING 2030 Vršovická 478/51, 101 00, Praha 10 - Vršovice | | NÁZEV STAVBY, LOKALITA | |
| Ústav navrhování II | ÚSTAV | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. | VEDOUcí PRÁCE |
| Zhadyra Shapatova | VYPRACOVALA | doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D. | KONZULTANT |
| D.1.4. Technika prostředí staveb | ČÁST | 05/2023 | DATUM |
| 1:200 | MÉRITKO | A3 | FORMÁT |
| Situační výkres TZB | VÝKRES | D.1.4.B.1. | ČÍSLO |



- LEGENDA:**
- vodovod:**
- vodovodní přípojka
 - vedení studené vody
 - vedení teplé vody
 - stoupací vodovodní potrubí
 - vnitřní požární hydrant
 - ZTV zásobník teplé vody
 - VMS vodoměrná sestava
- kanalizace splašková:**
- kanalizační přípojka
 - potrubí splaškové kanalizace
 - stoupací potrubí splaškové kanalizace
- kanalizace dešťová:**
- potrubí dešťové kanalizace
 - stoupací potrubí dešťové kanalizace
- vytápění:**
- horkovodní přípojka
 - přívodní potrubí vytápění
 - odvodní potrubí vytápění
 - podlahové vytápění
 - stoupací potrubí vytápění
 - R/S rozdělovač/sběrač
- vzduchotechnika:**
- přívodní vzduchotechnické potrubí
 - odvodní vzduchotechnické potrubí
 - stoupací vzduchotechnické potrubí
 - R/J lokální rekuperační jednotka
- elektrozvody:**
- přípojka elektřiny
 - elektrické rozvody
 - stoupací potrubí elektrických rozvodů
 - elektrosvazec

±0.000 = 208.025 m n.m.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

CO-HOUSING 2030
Vršovická 478/51, 101 00, Praha 10 - Vršovice

| NÁZEV STAVBY, LOKALITA | |
|----------------------------------|---|
| Ústav navrhování II | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. |
| ÚSTAV | VEDOUcí PRÁCE |
| Zhadyra Shapatova | doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D. |
| VYPRACOVALA | KONZULTANT |
| D.1.4. Technika prostředí staveb | 05/2023 |
| ČÁST | DATUM |
| 1:100 | A3 |
| MÉRITKO | FORMÁT |
| Púdorys 1.PP TZB | D.1.4.B.2. |
| VÝKRES | ČÍSLO |



- LEGENDA:**
- vodovod:**
- vodovodní přípojka
 - vedení studené vody
 - vedení teplé vody
 - stoupací vodovodní potrubí
 - vnitřní požární hydrant
 - ZTV
 - VMS
- kanalizace splašková:**
- kanalizační přípojka
 - potrubí splaškové kanalizace
 - stoupací potrubí splaškové kanalizace
- kanalizace dešťová:**
- potrubí dešťové kanalizace
 - stoupací potrubí dešťové kanalizace
- vytápění:**
- horkovodní přípojka
 - přívodní potrubí vytápění
 - odvodní potrubí vytápění
 - podlahové vytápění
 - stoupací potrubí vytápění
 - R/S
- vzduchotechnika:**
- přívodní vzduchotechnické potrubí
 - odvodní vzduchotechnické potrubí
 - stoupací vzduchotechnické potrubí
 - R/J
- elektrozvody:**
- přípojka elektřiny
 - elektrické rozvody
 - stoupací potrubí elektrických rozvodů
 - elektrosvaděč

±0.000 = 208.025 m n.m.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

CO-HOUSING 2030
Vršovická 478/51, 101 00, Praha 10 - Vršovice

| NÁZEV STAVBY, LOKALITA | |
|----------------------------------|---|
| Ústav navrhování II | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. |
| ÚSTAV | VEDOUcí PRÁCE |
| Zhadyra Shapatova | doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D. |
| VYPRACOVALA | KONZULTANT |
| D.1.4. Technika prostředí staveb | 05/2023 |
| ČÁST | DATUM |
| 1:100 | A3 |
| MÉRITKO | FORMÁT |
| Púdorys 1.NP TZB | D.1.4.B.3. |
| VÝKRES | ČÍSLO |



- LEGENDA:**
- vodovod:**
- vodovodní přípojka
 - vedení studené vody
 - vedení teplé vody
 - stoupací vodovodní potrubí
 - vnitřní požární hydrant
 - ZTV
 - VMS
- kanalizace splašková:**
- kanalizační přípojka
 - potrubí splaškové kanalizace
 - stoupací potrubí splaškové kanalizace
- kanalizace dešťová:**
- potrubí dešťové kanalizace
 - stoupací potrubí dešťové kanalizace
- vytápění:**
- horkovodní přípojka
 - přívodní potrubí vytápění
 - odvodní potrubí vytápění
 - podlahové vytápění
 - stoupací potrubí vytápění
 - R/S
- vzduchotechnika:**
- přívodní vzduchotechnické potrubí
 - odvodní vzduchotechnické potrubí
 - stoupací vzduchotechnické potrubí
 - R/J
 - lokální rekuperační jednotka
- elektrozvody:**
- přípojka elektřiny
 - elektrické rozvody
 - stoupací potrubí elektrických rozvodů
 - elektrosvaděč



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

±0.000 = 208.025 m n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

CO-HOUSING 2030
Vršovická 478/51, 101 00, Praha 10 - Vršovice

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

| | |
|----------------------------------|---|
| Ústav navrhování II | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. |
| ÚSTAV | VEDOUcí PRÁCE |
| Zhadyra Shapatova | doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D. |
| VYPRACOVALA | KONZULTANT |
| D.1.4. Technika prostředí staveb | 05/2023 |
| ČÁST | DATUM |
| 1:100 | A3 |
| MÉRITKO | FORMÁT |
| Půdorys 2.NP TZB | D.1.4.B.4. |
| VÝKRES | ČÍSLO |

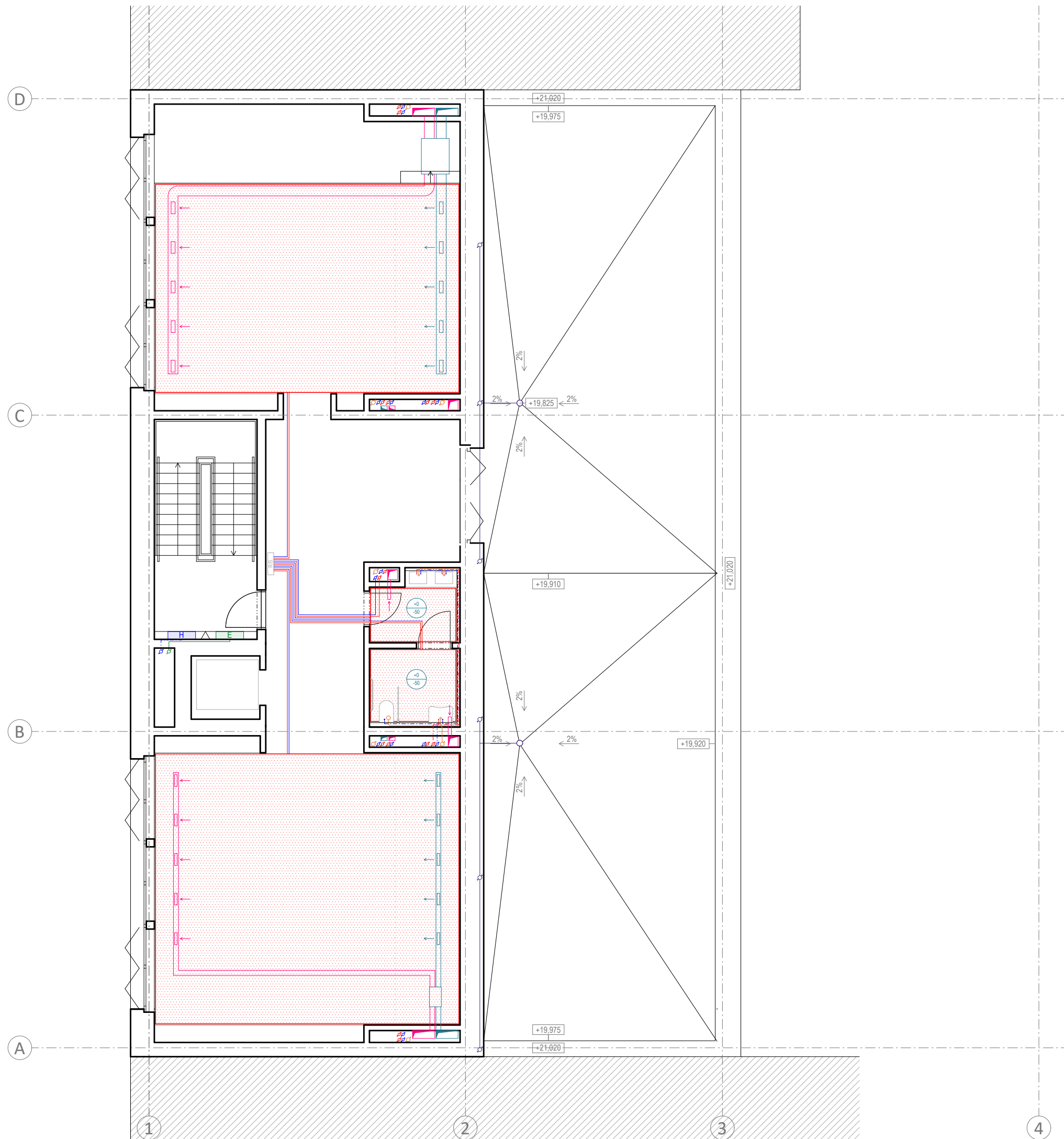


- LEGENDA:**
- vodovod:**
- vodovodní přípojka
 - vedení studené vody
 - vedení teplé vody
 - stoupací vodovodní potrubí
 - vnitřní požární hydrant
 - ZTV zásobník teplé vody
 - VMS vodoměrná sestava
- kanalizace splašková:**
- kanalizační přípojka
 - potrubí splaškové kanalizace
 - stoupací potrubí splaškové kanalizace
- kanalizace dešťová:**
- potrubí dešťové kanalizace
 - stoupací potrubí dešťové kanalizace
- vytápění:**
- horkovodní přípojka
 - přívodní potrubí vytápění
 - odvodní potrubí vytápění
 - podlahové vytápění
 - stoupací potrubí vytápění
 - R/S rozdělovač/sběrač
- vzduchotechnika:**
- přívodní vzduchotechnické potrubí
 - odvodní vzduchotechnické potrubí
 - stoupací vzduchotechnické potrubí
 - RJ lokální rekuperační jednotka
- elektrozvody:**
- přípojka elektřiny
 - elektrické rozvody
 - stoupací potrubí elektrických rozvodů
 - E elektrosvaděč

±0.000 = 208.025 m n.m.

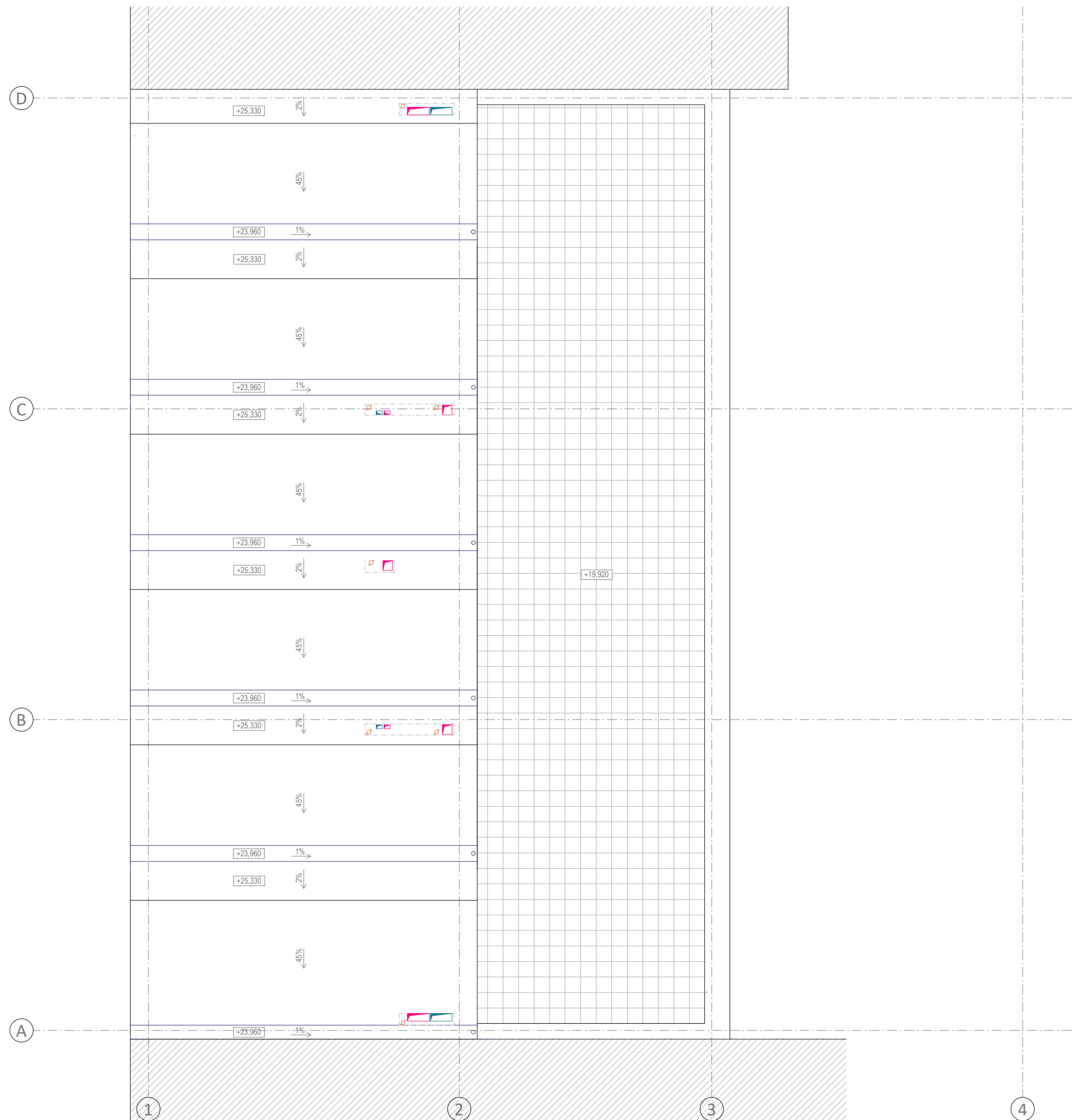
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

| | | | |
|--|-------------|---|---------------|
| CO-HOUSING 2030 Vršovická 478/51, 101 00, Praha 10 - Vršovice | | NÁZEV STAVBY, LOKALITA | |
| Ústav navrhování II | ÚSTAV | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. | VEDOUcí PRÁCE |
| Zhadyra Shapatova | VYPRACOVALA | doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D. | KONZULTANT |
| D.1.4. Technika prostředí staveb | ČÁST | 05/2023 | DATUM |
| 1:100 | MÉRITKO | A3 | FORMÁT |
| Púdorys 4.NP TZB | VÝKRES | D.1.4.B.5. | ČÍSLO |



- LEGENDA:**
- vodovod:**
- vodovodní přípojka
 - vedení studené vody
 - vedení teplé vody
 - stoupací vodovodní potrubí
 - vnitřní požární hydrant
 - zásobník teplé vody
 - vodoměrná sestava
- kanalizace splašková:**
- kanalizační přípojka
 - potrubí splaškové kanalizace
 - stoupací potrubí splaškové kanalizace
- kanalizace dešťová:**
- potrubí dešťové kanalizace
 - stoupací potrubí dešťové kanalizace
- vytápění:**
- horkovodní přípojka
 - přívodní potrubí vytápění
 - odvodní potrubí vytápění
 - podlahové vytápění
 - stoupací potrubí vytápění
 - rozdělovač/sběrač
- vzduchotechnika:**
- přívodní vzduchotechnické potrubí
 - odvodní vzduchotechnické potrubí
 - stoupací vzduchotechnické potrubí
 - lokální rekuperační jednotka
- elektrozvody:**
- přípojka elektřiny
 - elektrické rozvody
 - stoupací potrubí elektrických rozvodů
 - elektrosvaděč

| | | |
|--|---|------------------------|
| CO-HOUSING 2030 Vršovická 478/51, 101 00, Praha 10 - Vršovice | | NÁZEV STAVBY, LOKALITA |
| Ústav navrhování II | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. | VEDOUcí PRÁCE |
| Zhadyra Shapatova | doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D. | KONZULTANT |
| D.1.4. Technika prostředí staveb | 05/2023 | DATUM |
| 1:100 | A3 | FORMÁT |
| Púdorys 7.NP TZB | D.1.4.B.6. | ČÍSLO |
| VÝKRES | | |



- LEGENDA:**
- vodovod:**
- vodovodní přípojka
 - vedení studené vody
 - vedení teplé vody
 - stoupací vodovodní potrubí
 - vnitřní požární hydrant
 - ZTV zásobník teplé vody
 - VMS vodoměrná sestava
- kanalizace splašková:**
- kanalizační přípojka
 - potrubí splaškové kanalizace
 - stoupací potrubí splaškové kanalizace
- kanalizace dešťová:**
- potrubí dešťové kanalizace
 - stoupací potrubí dešťové kanalizace
- vytápění:**
- horkovodní přípojka
 - přívodní potrubí vytápění
 - odvodní potrubí vytápění
 - podlahové vytápění
 - stoupací potrubí vytápění
 - R/S rozdělovač/sběrač
- vzduchotechnika:**
- přívodní vzduchotechnické potrubí
 - odvodní vzduchotechnické potrubí
 - stoupací vzduchotechnické potrubí
 - RJ lokální rekuperační jednotka
- elektrozvody:**
- přípojka elektřiny
 - elektrické rozvody
 - stoupací potrubí elektrických rozvodů
 - elektrosvětelný

| | | | |
|--|-------------|---|---------------|
| CO-HOUSING 2030 Vršovická 478/51, 101 00, Praha 10 - Vršovice | | NÁZEV STAVBY, LOKALITA | |
| Ústav navrhování II | ÚSTAV | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. | VEDOUcí PRÁCE |
| Zhadyra Shapatova | VYPRACOVALA | doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D. | KONZULTANT |
| D.1.4. Technika prostředí staveb | ČÁST | 05/2023 | DATUM |
| 1:100 | MÉRITKO | A3 | FORMÁT |
| Půdorys střechy TZB | VÝKRES | D.1.4.B.7. | ČÍSLO |

OBSAH:

D.1.5.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.5.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.5.B.1. PŮDORYS 4.NP

D.1.5.B.2. ŘEZ SCHODIŠŤOVOU HALOU

D.1.5.B.3. POHLED NA STĚNY

D.1.5.B.4. DETAIL TVARU ZABRADLÍ

D.1.5.B.5. DETAIL ULOŽENÍ SCHODIŠTĚ

D.1.5.B.6. TABULKA INTERIÉROVÝCH PRVKŮ A POVRCHŮ

D.1.5.B.7. VIZUALIZACE

D.1.5.

NÁVRH INTERIÉRU

PROJEKT: CO-HOUSING 2030
ÚSTAV: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
KONZULTANTI: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
VYPRACOVALA: ZHADYRA SHAPATOVA

D.1.5.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.5.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE

Popis interiéru

D.1.5.A.2. PROSTOROVÉ A BAREVNÉ ŘEŠENÍ

D.1.5.A.3. SCHODIŠTĚ A ZÁBRADLÍ

D.1.5.A.4. VÝTAH

D.1.5.A.5. OSVĚTLENÍ

D.1.4.A.6. VYBAVENÍ

D.1.4.A.7. POUŽITÉ PODKLADY

D.1.5.A.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

| | |
|-----------------------|---|
| PROJEKT: | CO-HOUSING 2030 |
| ÚSTAV: | ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II |
| VEDOUCÍ PRÁCE: | doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D. |
| KONZULTANTI: | doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D. |
| VYPRACOVALA: | ZHADYRA SHAPATOVA |

D.1.5.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE

POPIS INTERIÉRU

Prostorem řešeným v rámci návrhu interiéru je veřejný prostor schodišťového jádra návrhovaného domu. Předmětem interiérového řešení je zejména jeho technické a materiálové pojednání ukázané na typickém podlaží objektu.

D.1.5.A.2. PROSTOROVÉ A BAREVNÉ ŘEŠENÍ

Dominantu komunikačního prostoru tvoří dvouramenné betonové schodiště obložené prefabrikovaným obkladem s terrazza, který je materiálově shodný s povrchem podlah v celé schodišťové hale. Schodiště je opatřeno ocelovým zábradlím vysokým 1100 mm. Mezi rameny schodiště se nachází 520 mm široké zrcadlo. Prostor je osvětlen z větší části přirozeně, pomocí luxferové stěny. Součástí prostoru jsou také skříně na přenosné hasící přístroje, vnitřní hydrant a elektrorozvody.

Interiér je pojednán v neutrálních barevných tónech s doplněním akcentní modré barvy. Záměrem bylo vytvořit příjemný prosvětlený prostor. Betonové stěny a stropy interiéru jsou omítnuty. Nášlapnou vrstvou podlahy bylo zvoleno lité terrazzo se světlým bílým pojivem a barevným plnivem v modro-šedivých tónech. Vstupní protipožární hliníkové dveře do jednotlivých bytů jsou provedené ve stejné modré barvě, jsou plné, zárubeň lícuje se stěnou. Bezpečnostní kování je materiálově pojednáno jako broušená nerez. Podrobnější popis materiálů a povrchů je uveden v příloze D.1.5.B.6. Tabulka interiérových prvků a povrchů.

D.1.5.A.3. SCHODIŠTĚ A ZÁBRADLÍ

Ve společném prostoru je navrženo schodiště tvořené vždy dvěma prefabrikovanými betonovými rameny a mezipodestou vetknutou do okolních stěn. Aby se zabránilo šíření kročejového hluku konstrukcemi, je uložení ramen na podesty a mezipodesty provedeno pomocí prvků Schöck Tronsole typ F. Izolace od stěn je dosaženo spárovou deskou Schöck Tronsole typ L a ve skladbě mezipodesty šíření hluku brání 70 mm kročejové izolace. V celém domě je zachována jednotná výška schodů 178 mm a jejich šířka činí 260 mm. Počet se však odvíjí od konstrukční výšky podlaží. Schodiště vedoucí ze suterénu do 1.NP má 20 stupňů, z 1.NP do 2.NP - 24 stupňů a následně z 2.NP do 7.NP – 18 stupňů.

Zábradlí schodiště tvoří profily z oceli lakované do barvy RAL 5014. Skládá se z obdelníkových vertikálně orientovaných profilů průřezů 40x10mm. Pravidelný rastr sloupků je 120 mm. Kotvení zábradlí je provedeno pomocí plechu, matice a závitové tyče kotvené do chemické malty. Madlo umístěné ve výšce 900 mm je tvořeno ocelovou trubkou Ø 40 mm a je do přiléhající stěny kotveno závitovou tyčí průměru 10 mm a chemické kotvou.

D.1.5.A.4. VÝTAH

V objektu je navržen výtah značky OTIS Gen2 Life 630. Rozměry vnitřní kabiny jsou 1100x1400x2200 mm. Nosnost výtahu udávaná výrobcem činí 630 kg s maximálním počtem 8 osob. Strojovna se nachází ve výtahové šachtě. Interiér kabiny výtahu pohledově na zdech tvoří broušená nerezová ocel. Dveře výtahu jsou tvořeny stejným materiálem v provedení tzv. úzkého rámu.

D.1.5.A.5. OSVĚTLENÍ

Osvětlení prostoru je dosaženo zejména přirozeným světlem, které do interiéru proniká celoplošnou luxferovou stěnou orientovanou na západ s výhledem do ulice Moskevská. Nad podestou v každém patře jsou jako umělé osvětlení použita obdelníková hliníková nástropní LED svítidla o velikosti 1200 x 100 mm spinaná pohybovým senzorem. Všechna svítidla mají teplotu chromatičnosti 4000 K, barva neutrální bílá. Podrobný popis svítidel je uveden v části D.1.5.B.6. Tabulka interiérových prvků a povrchů.

D.1.4.A.6. VYBAVENÍ

Volný mobiliář se v rámci řešeného interiéru nenachází. Vybavení komunikačního prostoru tvoří číslice pater v modře barvě na hlavní podestě každého podlaží, domovní zvonky u každých vchodových dveří a výše zmíněná svítidla. U vstupu do domu je umístěn panel domovních zvonků. Podrobnější popis vybavení je uveden v příloze D.1.5.B.6. Tabulka interiérových prvků a povrchů.

D.1.4.A.7. POUŽITÉ PODKLADY

Výtah - <https://www.otis.com/cs/cz>

Domovní zvonky - <http://www.heidemann-handel.de>

Stropní svítidla - <https://www.led-2.cz>



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.1.5.B.

VÝKRESOVÁ ČÁST

| | |
|-----------------------|---|
| PROJEKT: | CO-HOUSING 2030 |
| ÚSTAV: | ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II |
| VEDOUCÍ PRÁCE: | doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D. |
| KONZULTANTI: | doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D. |
| VYPRACOVALA: | ZHADYRA SHAPATOVA |

LEGENDA:



terrazzo



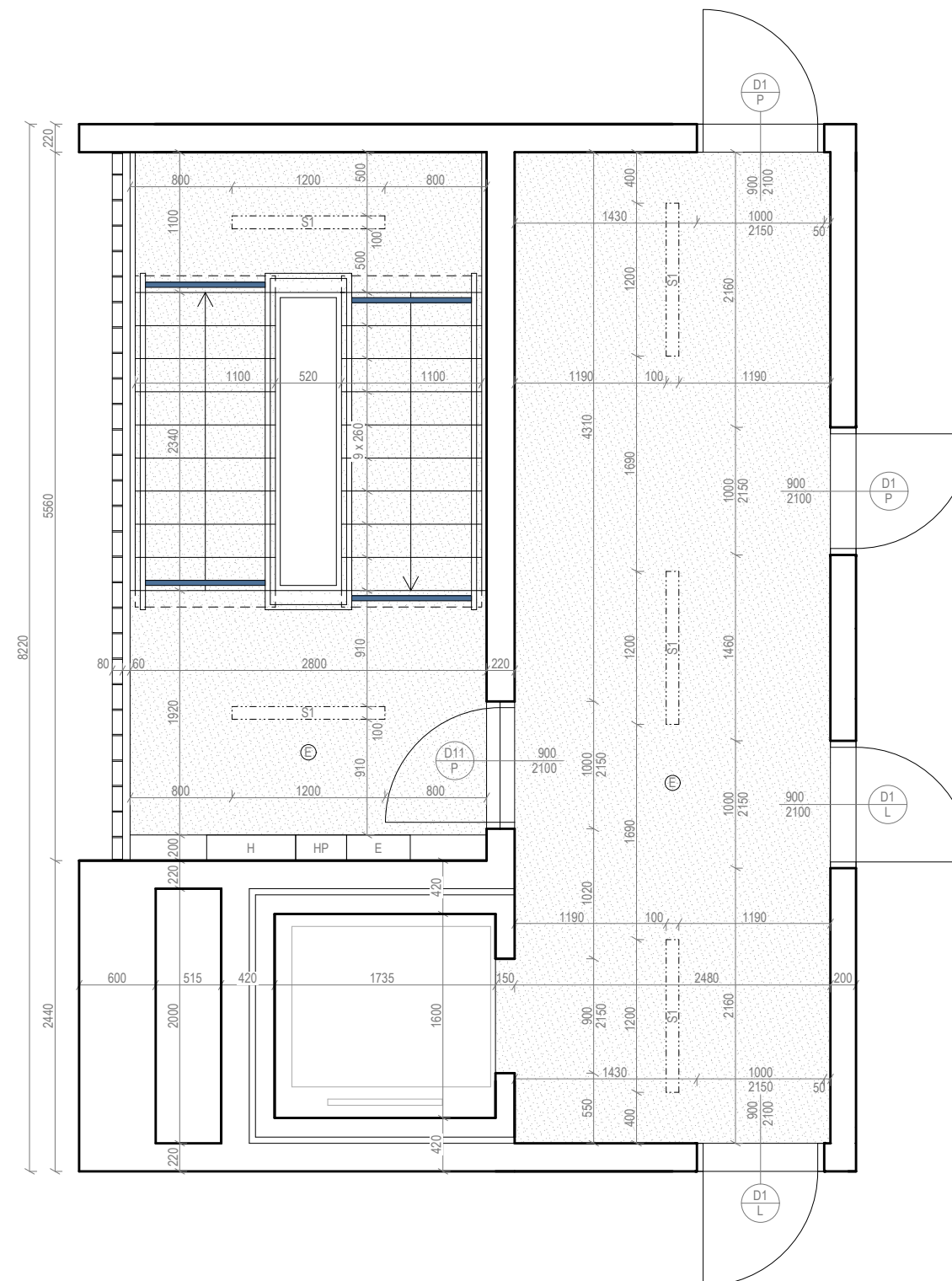
nátěr RAL 5014

S1

přisazené stropní svítidlo

E

senzor pohybu



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

±0.000 = 208.025 m n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

CO-HOUSING 2030
Vršovická 478/51, 101 00, Praha 10 - Vršovice

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

| | |
|------------------------|---|
| Ústav navrhování II | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. |
| ÚSTAV | VEDOUcí PRÁCE |
| Zhadyra Shapatova | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. |
| VYPRACOVALA | KONZULTANT |
| D.1.5. Návrh interiéru | 05/2023 |
| ČÁST | DATUM |
| 1:50 | A3 |
| MÉRITKO | FORMÁT |
| Púdorys 4.NP | D.1.5.B.1. |
| VÝKRES | ČÍSLO |



LEGENDA:

- SI přisazené stropní svítidlo
- E senzor pohybu

- P01 - základová deska**
- litá sířka 10
 - ochr. chemický potěr + penetrace 500
 - železobetonová základová deska 50
 - cementový potěr 10
 - asfaltový pás x 2 150
 - podkladní beton 720

- P02 - podlaha - parník**
- lité terazzo 20
 - betonová mazanina 60
 - separační fólie -
 - EPS krobějová izolace 70
 - železobetonová stropní deska 250
 - 3-liseter RD 200 100
 - Σ 500

- P04 - podlaha - chodba**
- lité terazzo 20
 - betonová mazanina 60
 - separační fólie -
 - EPS krobějová izolace 70
 - železobetonová stropní deska 250
 - Σ 400

- P05 - podlaha - obytné místnosti**
- dřevěné vlasy 16
 - tenkovrstvné lepidlo 4
 - betonová mazanina + podlahové vytápění 60
 - separační fólie -
 - EPS krobějová izolace 70
 - železobetonová stropní deska 250
 - Σ 400

- P09 - střecha - šedová**
- titanzinkový falcovaný plech 5
 - separační geotextilie -
 - OSB deska 20
 - asfaltový pás x 2 10
 - minerální vlna + nosný rošt 120/280 240
 - asfaltový pás 5
 - železobetonová deska 200
 - Σ 520



±0.000 = 208.025 m n.m.

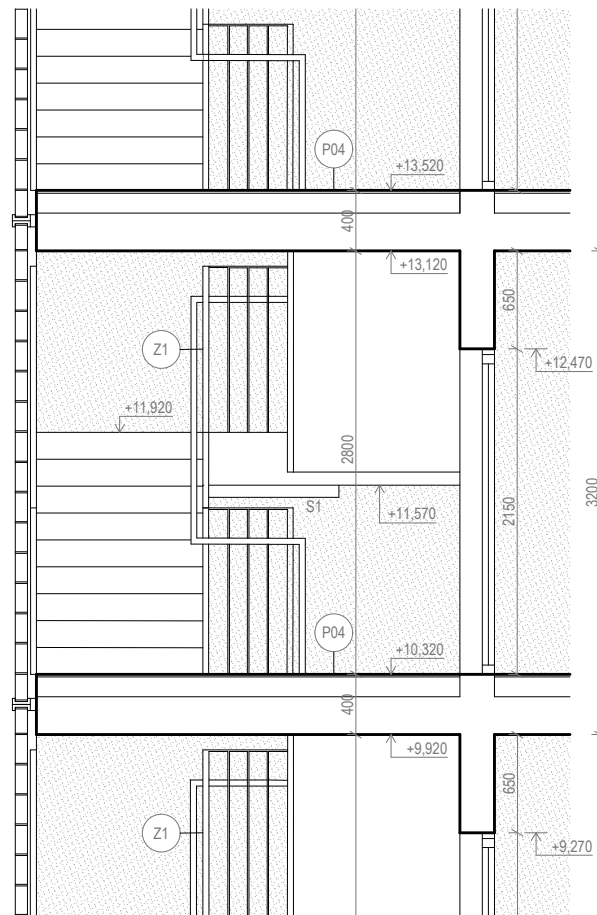


CO-HOUSING 2030
Vršovická 478/51, 101 00, Praha 10 - Vršovice

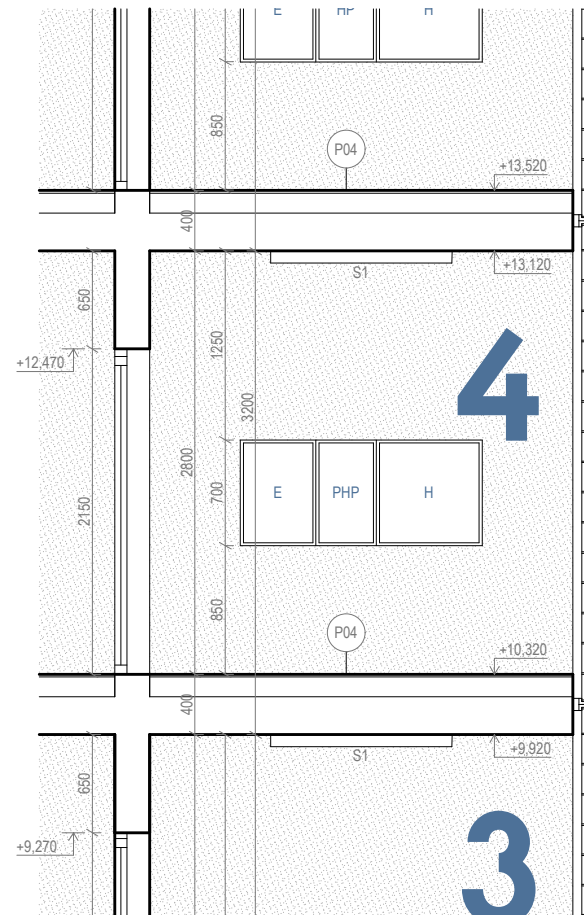
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

| | | |
|------------------------|---------------|---|
| Ústav navrhování II | ÚSTAV | NÁZEV/STAVBY, LOKALITA |
| Zedýřka Štepatova | VEDOUČÍ PRÁCE | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. |
| D.1.5. Návrh interiéru | KONZULTANT | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. |
| 1:100 | ČÁST | 05/2023 |
| Řez schodišťovou halou | MĚŘÍTKO | A3 |
| | VÝKRES | D.1.4.B.2. |
| | ČÍSLO | |



Pohled na stěnu A



Pohled na stěnu B



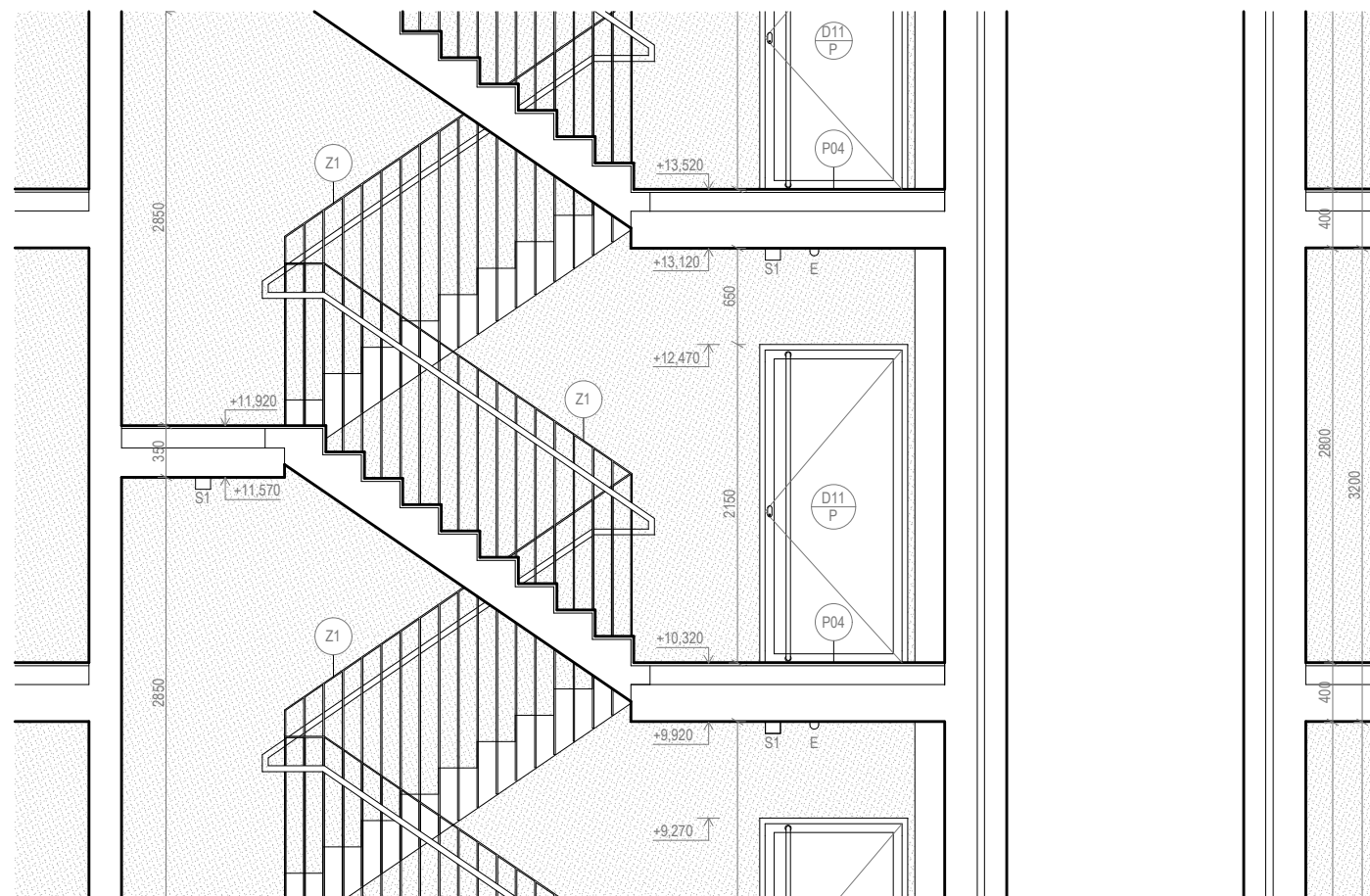
LEGENDA:

-  terrazzo
-  nátěr RAL 5014
- E patrový elektrorozvadač
- PHP přenosný hasicí přístroj
- H vnitřní hydrant
- S1 přisazené stropní svítidlo
- E senzor pohybu

P04 - podlaha - chodba

| | |
|------------------------------|------------|
| lité terrazzo | 20 |
| betonová mazanina | 60 |
| separační folie | - |
| EPS kročejová izolace | 70 |
| železobetonová stropní deska | 250 |
| Σ | 400 |

Pohled na stěnu C



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

±0.000 = 208.025 m n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

CO-HOUSING 2030
Vršovická 478/51, 101 00, Praha 10 - Vršovice

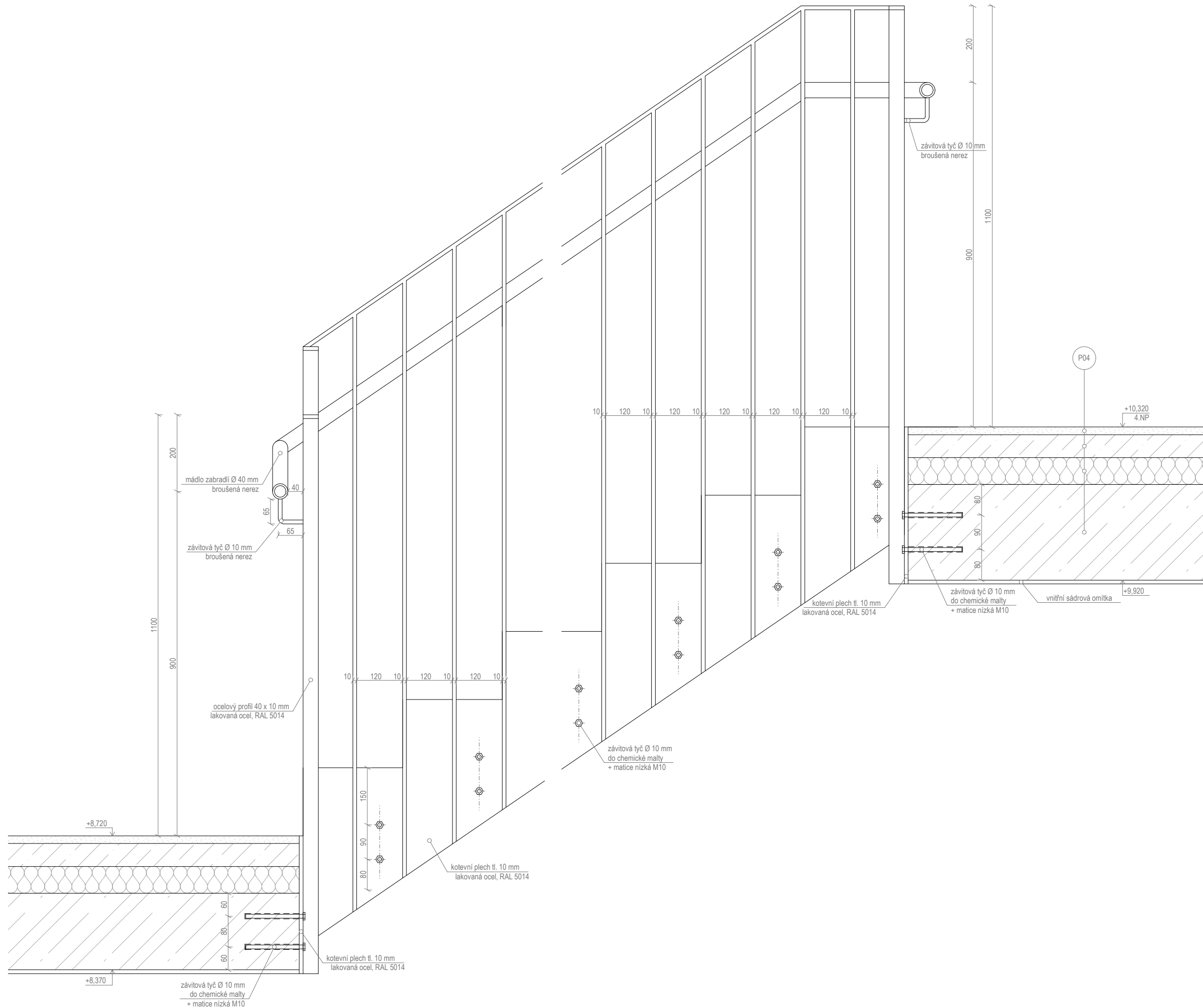
NÁZEV STAVBY, LOKALITA

| | |
|------------------------|---|
| Ústav navrhování II | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. |
| ÚSTAV | VEDOUcí PRÁCE |
| Zhadyra Shapatova | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. |
| VYPRACOVALA | KONZULTANT |
| D.1.5. Návrh interiéru | 05/2023 |
| ČÁST | DATUM |
| 1:50 | A3 |
| MÉRITKO | FORMÁT |
| Pohledy na stěny | D.1.4.B.3. |
| VÝKRES | ČÍSLO |

LEGENDA:

| | |
|--|-----------------------|
| | terazzo |
| | EPS kročejová izolace |
| | železobeton |
| | anhydrid |

P04 - podlaha - chodba
 lité terazzo 20
 betonová mazanina 60
 separační fólie -
 EPS kročejová izolace 70
 železobetonová stropní deska 250
Σ 400



**FAKULTA
 ARCHITEKTURY
 ČVUT V PRAZE**

±0.000 = 208.025 m n.m.







BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

CO-HOUSING 2030
 Vršovická 478/51, 101 00, Praha 10 - Vršovice

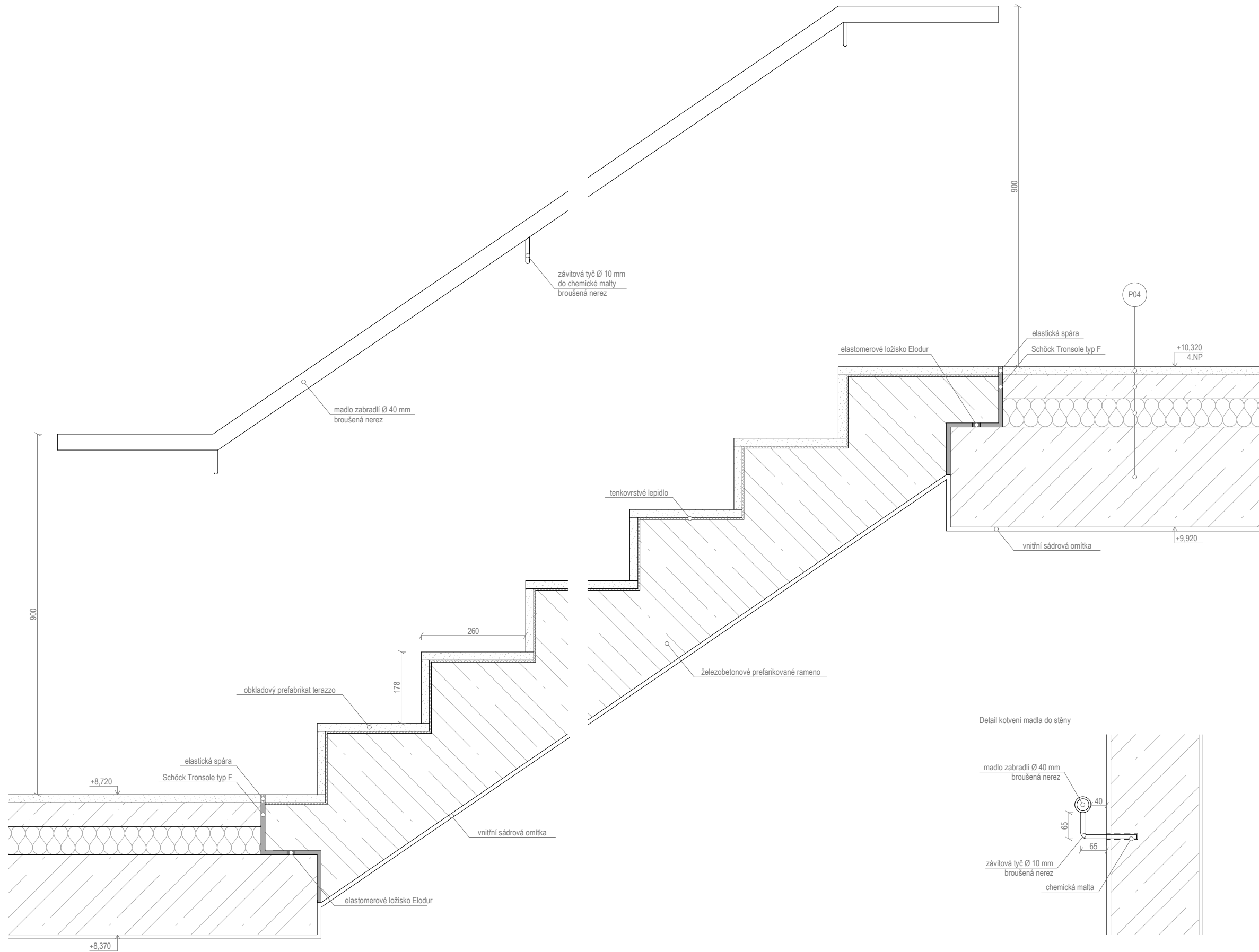
NÁZEV STAVBY, LOKALITA

| | |
|------------------------|---|
| Ústav navrhování II | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. |
| ÚSTAV | VEDOUcí PRÁCE |
| Zhadyra Shapatova | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. |
| VYPRACOVALA | KONZULTANT |
| D.1.5. Návrh interiéru | 05/2023 |
| ČÁST | DATUM |
| 1:10 | A3 |
| MÉRITKO | FORMÁT |
| Detail tvaru zabradlí | D.1.5.B.4. |
| VÝKRES | ČÍSLO |

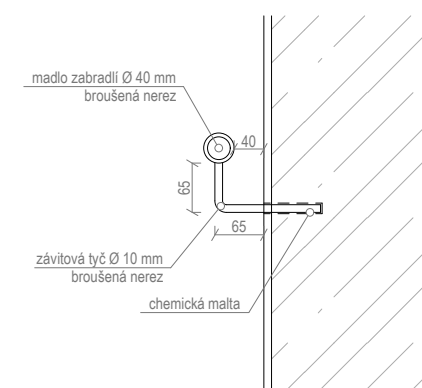
LEGENDA:

| | |
|---|-----------------------|
|  | terazzo |
|  | EPS kročejová izolace |
|  | železobeton |
|  | anhydrid |

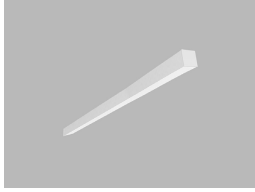
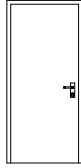





| | |
|-------------------------------|------------|
| P04 - podlaha - chodba | |
| litě terazzo | 20 |
| betonová mazanina | 60 |
| separační folie | - |
| EPS kročejová izolace | 70 |
| železobetonová stropní deska | 250 |
| Σ | 400 |

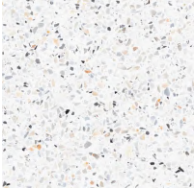


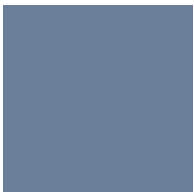


Detail kotvení madla do stěny

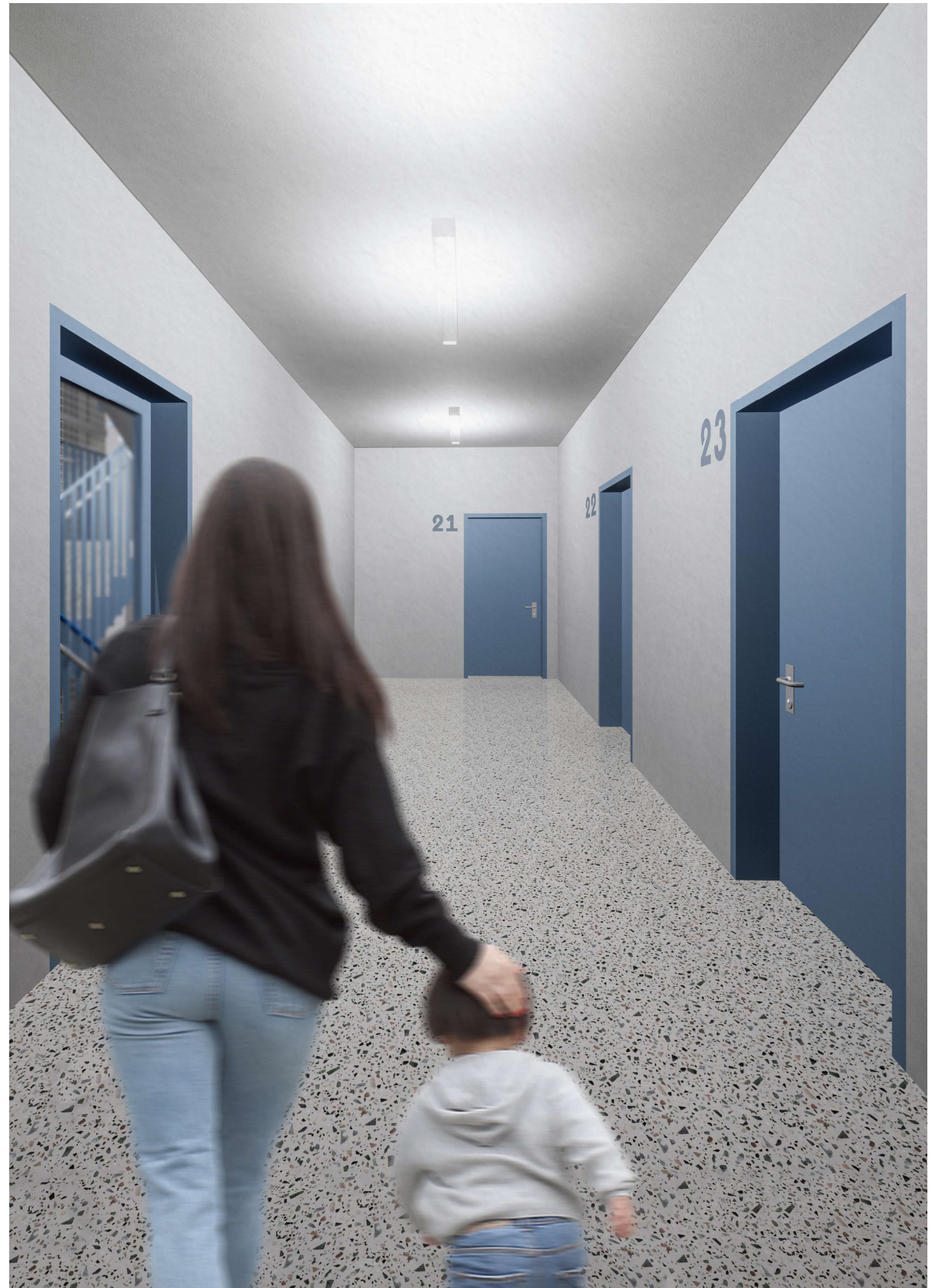


| | | |
|--|-------------|---|
| CO-HOUSING 2030 Vršovická 478/51, 101 00, Praha 10 - Vršovice | | NÁZEV STAVBY, LOKALITA |
| Ústav navrhování II | ÚSTAV | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. |
| Zhadyra Shapatova | VYPRACOVALA | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. |
| D.1.5. Návrh interiéru | ČÁST | 05/2023 |
| 1:10 | MÉRÍTKO | A3 |
| Detail uložení schodiště | VÝKRES | D.1.5.B.5. |
| | | VEDOUcí PRÁCE KONZULTANT DATUM FORMÁT ČÍSLO |

| Tabulka prvků | | |
|---------------|---|--|
| ID | Náhled | Popis |
| S1 |  | přisazené stropní svítidlo LED2 LINO 120 P velikost: 1200 x 100 x 80 mm barva: bílá, RAL 9016 materiál: hliník |
| D1 PL |  | vstupní hliníkové dveře protipožární (EI 30 DP3), plná výplň povrchová úprava: lak RAL 5014, matný kování: Schüco AvanTec SimplySmart šířka: 1 000 mm, výška: 2 100 mm |
| - |  | dveře výtahu OTIS Gen2 Life 630 materiál: nerezová ocel broušená úzký rám šířka: 900 mm výška: 2100 mm |
| - |  | skříň pro vnitřní hydrant 700 x 700 mm skříň na hasicí přístroje 400 x 700 mm, skříň pro elektrorozvody 500 x 700 mm zámečnické prvky na míru materiál: ocelový nerezový plech povrchová úprava: broušení |
| - |  | označení pater vždy vpravo od hydrantové skříně barva: modrá, RAL 5014 |
| - |  | domovní zvonek HEIDEMANN 70546 materiál: nerezová ocel broušená šířka: 125 mm výška: 35 mm |
| E |  | infráčervený stropní senzor pohybu Steinel IS 360-3, bílý poloměr: 121 mm výška: 57 mm |

| Tabulka povrchů | | |
|---------------------|--|---|
| Název | Náhled | Popis |
| terrazo |  | terrazzo broušené, lesklé světlé pojivo, barevné kamenivo podlahy a sokly veřejných prostor |
| omítka |  | vnitřní bílá sádrová omítka stěny a strop veřejných prostor |
| nerezová ocel |  | broušená nerezová ocel madlo zábradlí, hydrant, PHP, elektrorozvody, dveře výtahu, kování dveří |
| barevný nátěr modrý |  | barevný matný nátěr RAL 5014 omyvatelný a odolný označení nástupního stupně, číslování pater, vstupní dveře, zábradlí, |

| NÁZEV STAVBY, LOKALITA | |
|---------------------------------------|---|
| Ústav navrhování II | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. |
| ÚSTAV | VEDOUcí PRÁCE |
| Zhadyra Shapatova | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. |
| VYPRACOVALA | KONZULTANT |
| D.1.5. Návrh interiéru | 05/2023 |
| ČÁST | DATUM |
| MÉRITKO | A3 |
| Tabulka interiérových prvků a povrchů | D.1.5.B.6. |
| VÝKRES | ČÍSLO |





**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

OBSAH:

E.1.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.1.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

E.1.B.1. SITUACE STÁVAJÍCÍCH A NOVÝCH OBJEKTŮ

E.1.B.2. SITUACE ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

E.1.

REALIZACE STAVBY

| | |
|-----------------------|---|
| PROJEKT: | CO-HOUSING 2030 |
| ÚSTAV: | ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II |
| VEDOUCÍ PRÁCE: | doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D. |
| KONZULTANT: | Ing. RADKA PERNICOVÁ, Ph.D. |
| VYPRACOVALA: | ZHADYRA SHAPATOVA |



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

E.1.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.1.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE

Základní charakteristika objektu
Popis staveniště

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

Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

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

Schema umístění jeřábu
Tabulka břemen
Specifikace zvoleného jeřábu a koše
Záběry betonářských prací
Pomocné konstrukce
Výrobní montážní a skladovací plochy

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

Trvalé zábory staveniště, vjezdy a výjezdy na staveniště
Doprava materiálu na stavbu

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

Ochrana ovzduší
Ochrana zeminy a spodních vod
Ochrana před hlukem a vibracemi
Ochrana inženýrských sítí
Ochrana pozemních komunikací
Skladování a vývoz odpadu

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

E.1.A.7. POUŽITÉ PODKLADY

E.1.A.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

PROJEKT: CO-HOUSING 2030
ÚSTAV: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
KONZULTANT: Ing. RADKA PERNICOVÁ, Ph.D.
VYPRACOVALA: ZHADYRA SHAPATOVA

E.1.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Řešený objekt se nachází na území bývalého průmyslového areálu Koh-i-Noor v Praze na Vršovcích. Jedna se o bytový dům s pronajimatelnými prostory v partéru. Stavba je určena primárně pro kolektivní bydlení, celkem je v domě 27 bytových jednotek. Budova se skládá ze sedmi nadzemních a jednoho podzemního podlaží. Výška celé stavby je 25 metrů. Konstruktivní systém je kombinací monolitického železobetonového sloupového a stěnového systému s železobetonovými monolitickými stropy tloušťkou 250mm. Dům je založen na železobetonové desce tloušťkou 500mm. Obvodové stěny jsou řešeny jako těžký obvodový plášť s provětrávanou mezerou a dvěma druhy obkladu. Nosnou vrstvu vždy tvoří železobetonová stěna tloušťky 250 mm, jako tepelná izolace je navržena minerální vlna. Pohledovou vrstvu tvoří lícové cihlové zdivo a titanizinkové fasádní panely. Střeška je zamýšlena z části jako šedová a z části jako plochá, tvořena terasou. Zateplení ploché střechy bude provedeno za pomoci materiálu EPS, který bude současně tvořit i spádovou vrstvu minimální tloušťky 200 mm. Vnitřní příčky budou vyzděny vápenopískovými tvárnicemi Silka. Schodiště jsou železobetonové prefabrikované.

POPIS STAVĚNIŠTĚ

Řešený pozemek se nachází na parcele č.1201/1 a č.1201/4 při ulici Moskevská v městské čtvrti Vršovice, náležející do městské části Praha 10. Terén na parcele se svažuje ve směru severozápad – jihovýchod, rozdíl činí 10m. Na parcele se v současnosti nachází komplex továrny Koh-i-Noor, včetně dvou památkově chráněných budov. Parcela je v ochranném pásmu památkové rezervace hlavního města Prahy. Na parcele se nenachází žádná ochranná pásma vodních toků, vodních pramenů, či inženýrských sítí a objektů. Možné přístupy na staveniště jsou napojeny přímo na pozemní komunikaci jak ze západní (ulice Moskevská), tak z jižní (ulice Vršovická) strany.

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

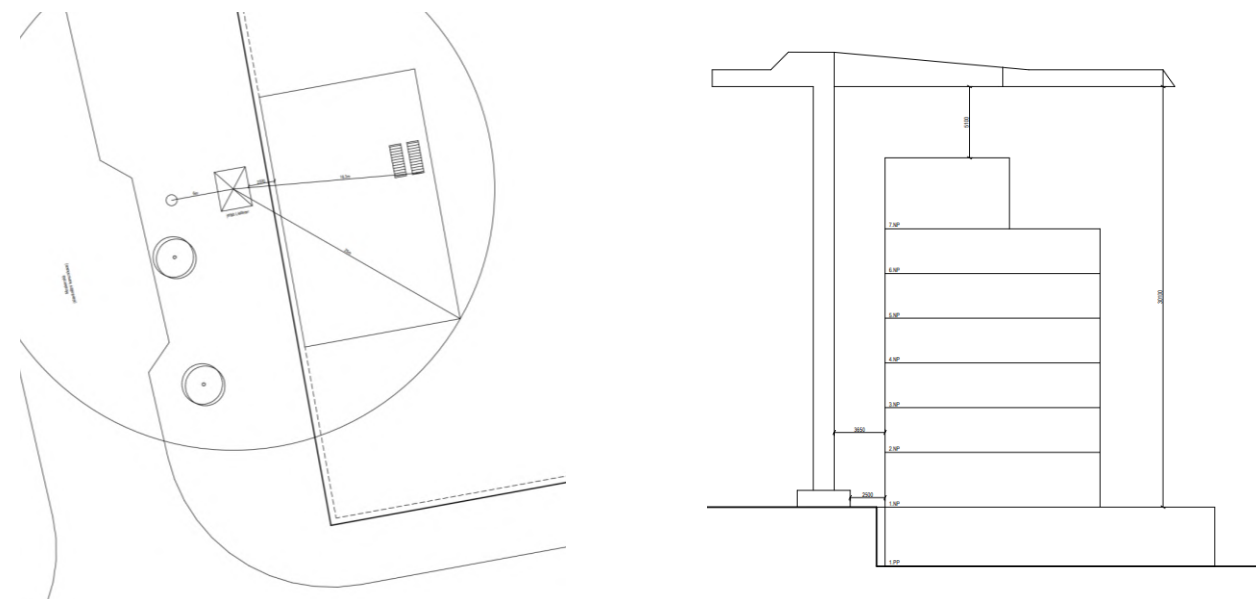
| Číslo SO | Název SO | Technologická etapa | Konstruktivně výrobní systém | Souběh objektu |
|----------|------------|--------------------------|--|--|
| SO 02 | bytový dům | zemní konstrukce | záporové pažení, svahování 1:1 | |
| | | základové konstrukce | základová deska železobetonová monolitická | |
| | | hrubá spodní stavba | stěna železobetonová monolitická sloup železobetonový monolitická deska železobetonová monolitická schodiště železobetonové prefabrikované | |
| | | hrubá vrchní stavba | stěna železobetonová monolitická deska železobetonová monolitická schodiště železobetonové prefabrikované | |
| | | střeška | skladba ploché pochozí střechy s dlažbou na terčích, skladba šedové střechy, kompletace klempířské osazení hromosvodů | |
| | | hrubé vnitřní konstrukce | okna vnitřní příčky zděné omítky podlahy hrubé rozvody TZB hrubé | úprava povrchu – může probíhat po osazení oken |
| | | úprava povrchu | stavba lešení tepelná izolace obklady kompletace klempířské kompletace zámečnické osazení hromosvodů | |
| | | dokončovací konstrukce | malby, podhledy kompletace rozvodů TZB kompletace truhlářské kompletace zámečnické našlapné vrstvy podlah (terrazzo, dřevěné vlasy) dveřní výplně | |

VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY

V průběhu výstavby dojde k dočasnému záboru chodníku a částí ulice Moskevské. Během výstavby nebudou překročeny žádné hygienické limity. Odtokové poměry v okolí nebudou významněji ovlivněny. Dešťová voda ze střešních ploch bude odváděna, v podzemním podlaží dále akumulována a využívána pro zalévání zahrady ve vnitrobloku. V případě přesažení kapacity nádrže bude zřízen bezpečnostní přepad do kanalizačního řádu.

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

SCHEMA UMÍSTĚNÍ JEŘÁBU



TABULKA BŘEMEN

| Břemeno | Hmotnost [t] | Vzdálenost [m] |
|--|-------------------------|----------------|
| Stěnové bednění PERI DOMINO 250, 2500x1000mm | 0,0876 x 8 = 0,7 | 25 |
| Prefabrikované schodišťové rameno | 1,08 x 1,1 x 2,5 = 2,97 | 18,3 |
| Betonářský koš Boscaro C-N Series | 0,105 | 25 |
| Beton 0,5 m ³ | 1,25 | |

SPECIFIKACE ZVOLENÉHO JEŘÁBU A KOŠE

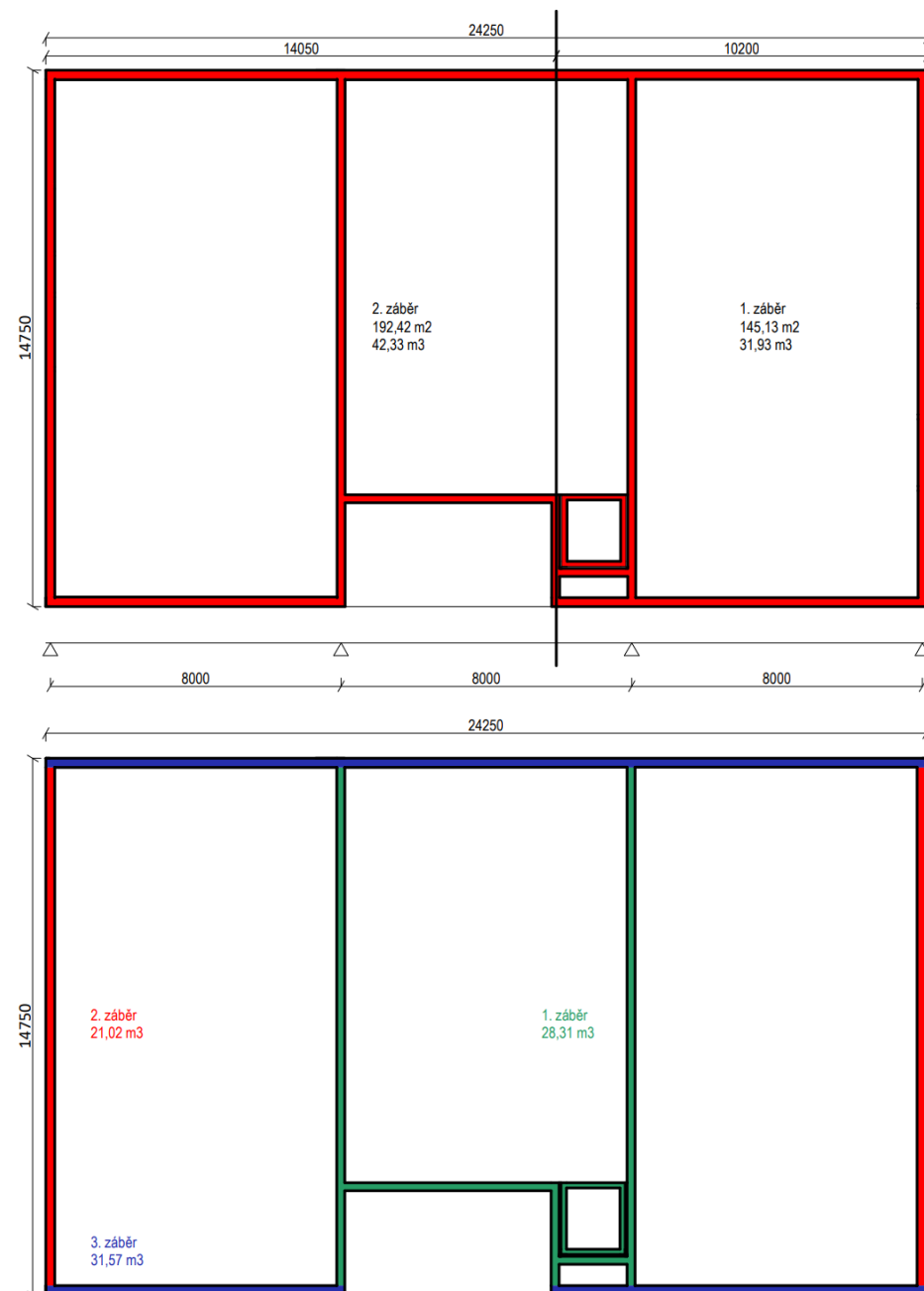
Zvolený betonářský koš: Boscaro C-50N, objem 500 l, nosnost 1300 kg, váha 105 kg
 Objem koše: 0,5 m³
 Hmotnost koše: 105 kg = 0,105 t
 Objemová hmotnost betonu: 2500 kg/m³
 Hmotnost betonu: 2500 x 0,5 = 1250 kg = 1,25 t

Zvolený jeřáb: Liebherr 50 EC

| m | r | m / kg | 14,0 | 16,0 | 18,0 | 20,0 | 22,0 | 24,0 | 25,6 | 28,0 | 30,1 | 32,0 | 34,0 | 35,5 | 38,0 | 40,0 | |
|------|------------|------------------|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| 40,0 | (r = 42,0) | 2.4-22.3 2000 | 2.4-13.1 4000 | 3660 | 3080 | 2640 | 2300 | 2040 | 1820 | 1700 | 1480 | 1340 | 1230 | 1130 | 1070 | 970 | 900 |
| 35,5 | (r = 37,5) | 2.4-24.2 2000 | 2.4-14.1 4000 | 4000 | 3400 | 2920 | 2550 | 2280 | 2020 | 1860 | 1650 | 1500 | 1380 | 1270 | 1200 | | |
| 30,1 | (r = 32,1) | 2.4-26.5 2000 | 2.4-15.4 4000 | 4000 | 3810 | 3280 | 2870 | 2540 | 2270 | 2090 | 1870 | 1700 | | | | | |
| 25,6 | (r = 27,6) | 2.4-25.6 2000 | 2.4-16.5 4000 | 4000 | 4000 | 3580 | 3140 | 2780 | 2500 | 2300 | | | | | | | |

ZÁBĚRY BETONÁŘSKÝCH PRACÍ

- Výpočet betonářských záběrů vodorovné:
 Plocha stropu: 14,75 x 24,25 – 2,6 x 5,7 – 2,8 x 1,9 = 337,55 m²
 Tloušťka stropu: 220 mm
 Objem betonu: 74,26 m³
 Zvolený betonářský koš: 0,5 m³
 Maximum betonu v 1 směně: 96 x 0,5 = 48 m³
 Počet záběrů: 74,26/48 = 1,55 = 2 záběry
- Výpočet betonářských záběrů svislé:
 1. záběr: (14,25 x 2 + 5,91 + 2,6 + 1,9) x 2,95 x 0,22 + (1,77 + 1,68) x 2 x 2,95 x 0,15 = 28,31 m³
 2. záběr: 14,25 x 2,95 x 0,25 x 2 = 21,02 m³
 3. záběr: (24,25 + 8,24 + 10,31) x 2,95 x 0,25 = 31,57 m³



POMOCNÉ KONSTRUKCE

Bednění stěn a stropů a bude provedeno pomocí systémového bednění značky PERI, bednění a skladovací plochy jsou navrženy na dva záběry. Na vodorovné konstrukce bude použito panelové stropní bednění PERI SKYDECK, velikost 1500x750mm (15,5kg). Na svislé konstrukce bude použito rámové bednění PERI DOMINO 250, velikosti 2500x1000mm (87,6kg), 2500x350mm (44,1kg), 2500x250 (37,7kg).

VÝROBNÍ, MONTÁŽNÍ A SKLADOVACÍ PLOCHY

1) Vodorovné konstrukce:

Desky: Plocha stropu 337,55 m²

Plocha bednicí desky: 1,5 x 0,75 = 1,125 m²

Počet kusů: 337,55/1,125 = 300 kusů

Skladování: 48 kusů/paleta

Počet palet: 300/48 = 6,25 → 7 palet

Stojiny: 0,29 ks/m²

Počet kusů: 337,55 x 0,29 = 97,88 → 98 kusů

Skladování: 25 kusů/paleta

Počet palet: 98/25 = 3,92 → 4 palety

Nosníky: 0,55 ks na 3 desky

Počet kusů: 300/3 x 0,55 = 55 kusů

Skladování: 60 kusů/paleta

Počet palet: 55/60 = 0,91 → 1 paleta

2) Svislé konstrukce:

Celková délka stěn (1+2 záběr): 14,25 + 14,25 + 14,25 + 14,25 + 5,91 + 2,6 + 1,9 + 1,77 + 1,77 + 1,68 + 1,68 = 74,31 m

Délka bednění: 74,31 x 2 = 148,62 m

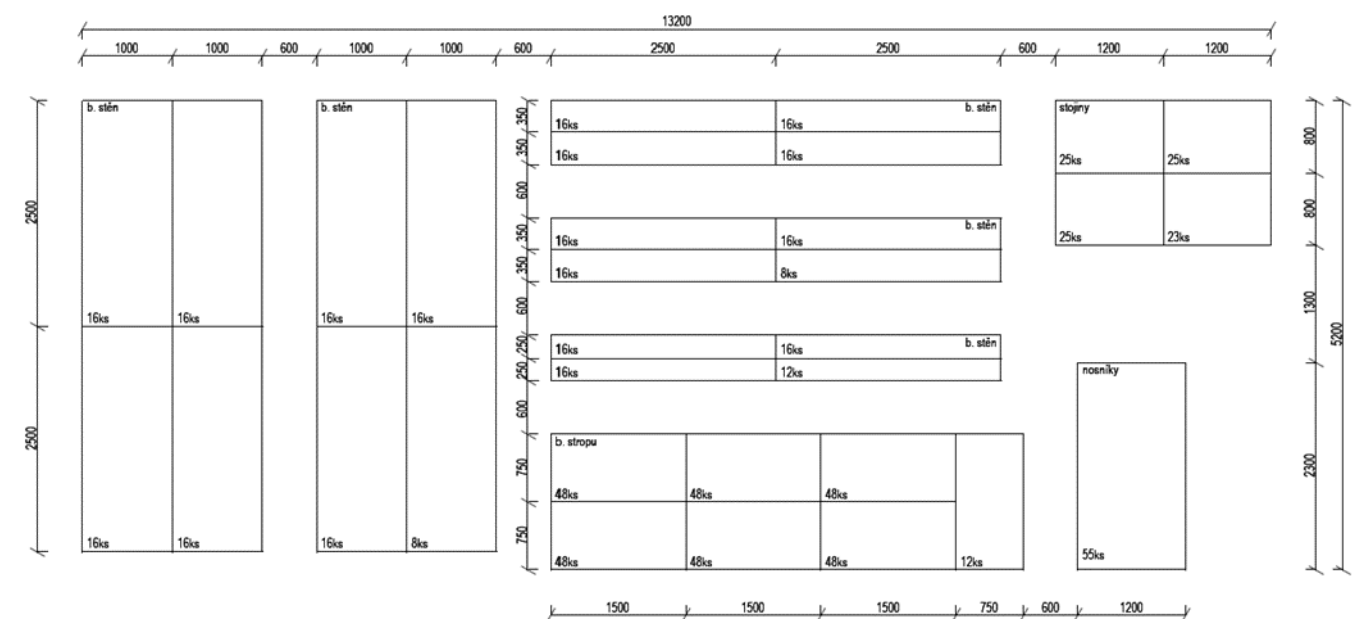
Počet kusů: 148,62/2,5 = 60 kusů (viz pohled na bednění)

Skladování: 8 kusů/stoh, 2 stohy na sobě

Počet palet: 2500x1000: 120/16 = 7,5 → 8 palet

2500x350: 120/16 = 7,5 → 8 palet

2500x250: 60/16 = 3,75 → 4 palety



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

TRVALÉ ZÁBORY STAVENIŠTĚ, VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ

Staveniště bude během celé doby výstavby zajištěno proti vniknutí oplocením, které bude provedeno kolem celého bloku. Vjezd a výjezd na staveniště bude umožněn z ulice Moskevská. V rámci výstavby řešeného objektu bude potřeba zabrat i část chodníku v ulici Moskevská. Vše bude označeno dopravními značkami.

DOPRAVA MATERIÁLU NA STAVBU

Beton bude na stavbu dopravován autodomčávačem z betonárky ZAPA beton v Kačerově na Praze 4, která se nachází ve vzdálenosti 4,5 km od staveniště. Na stavbě bude distribuován pomocí betonářského koše o objemu 0,5 m³, na jeřábu s horní otočí. Jedna otočka jeřábu s betonářským košem trvá 5 minut. Jeřáb se za osmihodinovou směnu otočí 96krát, na jeden záběr je možné vybetonovat 48m³. Jeřáb bude umístěn před domem v místě stavebního záběru ulice Moskevská.

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

OCHRANA OVZDUŠÍ

Staveniště se nachází v hustě obydlené čtvrti, během výstavby bude nutné zabránit prašnosti. Vrchní vrstvy půdního profilu se skládají převážně z navážky a hlíny, proto při zvýšené prašnosti bude současně provozováno kropení.

OCHRANA ZEMINY A SPODNÍCH VOD

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

OCHRANA PŘED HLUKEM A VIBRACEMI

Staveniště se nachází v bezprostřední blízkosti bytových domů, je proto nutné chránit obyvatele před hlukem. Stavební práce budou probíhat kvůli jejich hlučnosti probíhat mezi 7:00 – 21:00. Limity hluku se budou řídit podle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb., nesmí ovšem překročit hluk 65 dB. Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku (mimo úseky od 7:00- 9:00 a 17:00-19:00).

OCHRANA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

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

OCHRANA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

K dopravě materiálů bude využívána ulice Moskevská. Vlivem výstavby nedojde k znečištění přilehlých komunikací, veškerá technika, vyjíždějící ze staveniště, bude důkladně čištěna.

SKLADOVÁNÍ A VÝVOZ ODPADU

Stavební odpad bude tříděn do jednotlivých přistavěných kontejnerů na sklo, kovy, plasty, nebezpečný odpad a směsný odpad, a bude následně odvezen na skládku. Toxický odpad bude skladován ve speciálních nepropustných nádobách a poté odvezen na skládku toxického odpadu. Pro odvoz nebezpečných odpadů bude zajištěna specializovaná firma.

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

Staveniště bude zajištěno proti vstupu nepovolaných pomocí mobilního panelového oplocení z drátěného pletiva, o výšce 2 m a šířce 3,5 m. Oplocení bude v ul. Moskevské bude dočasně omezovat pěší komunikace, z tohoto důvodu zde bude pro chodce umístěna cedule s výzvou přejít na druhou stranu ulice. Samotná stavební jáma (a ostatní výkopy hlubší než 1,5 m) bude ochráněna proti pádu osob zábradlím minimální výšky 1,1 m. Žebříky do výkopu budou opatřeny ochranou proti pádu, budou připevněny k stěnám. Bude zajištěno osvětlení celého staveniště. Všichni pracovníci budou poučeni o BOZP a v průběhu práce a budou muset nosit ochrannou přilbu a reflexní vestu. Výškové práce díky možnému pádu představují taktéž velké riziko. Z tohoto důvodu bude stavba opatřena lešením s ochranou sítí, aby se zamezilo zraněním od padajících předmětů a zábradlím o minimální výšce 1,1 m. Práce ve výškách nesmí být prováděna za nepříznivých povětrnostních podmínek a špatného počasí. Sníh, bouře, námraza, nárazový vítr překračující 8 m/s, viditelnost menší než 30m, jsou všechno faktory ovlivňující proveditelnost výškových prací. Nářadí a pracovní pomůcky budou v rámci zajištění proti pádu z výšky upevněny ve vhodné výstroji, která bude součástí oděvu. V každém stádiu montáže i demontáže bude bednění bude jistěné proti pádu jeho jednotlivých částí. V každém stádiu montáže a demontáže proti pádu jeho částí. Odbedňování nosných prvků konstrukce bude zahájeno až po dostatečném ztuhnutí konstrukce a pokynu, který vydá způsobilá osoba. Při zdvihání a přemisťování břemen se pracovníci budou pohybovat v dostatečně bezpečné vzdálenosti. Po ustálení dílů mohou pracovníci přistoupit k bezpečné montáži určené místo. Díly se od zdvihacího prostředku odpojí po jejich stabilizaci a zajištění proti pádu.

E.1.A.7. POUŽITÉ PODKLADY

Bednění - <https://www.peri.cz/>

Jeřáb - <https://www.liebherr.com/>

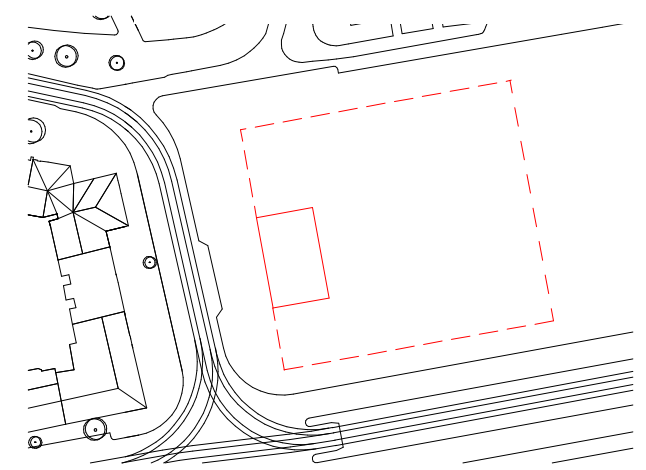
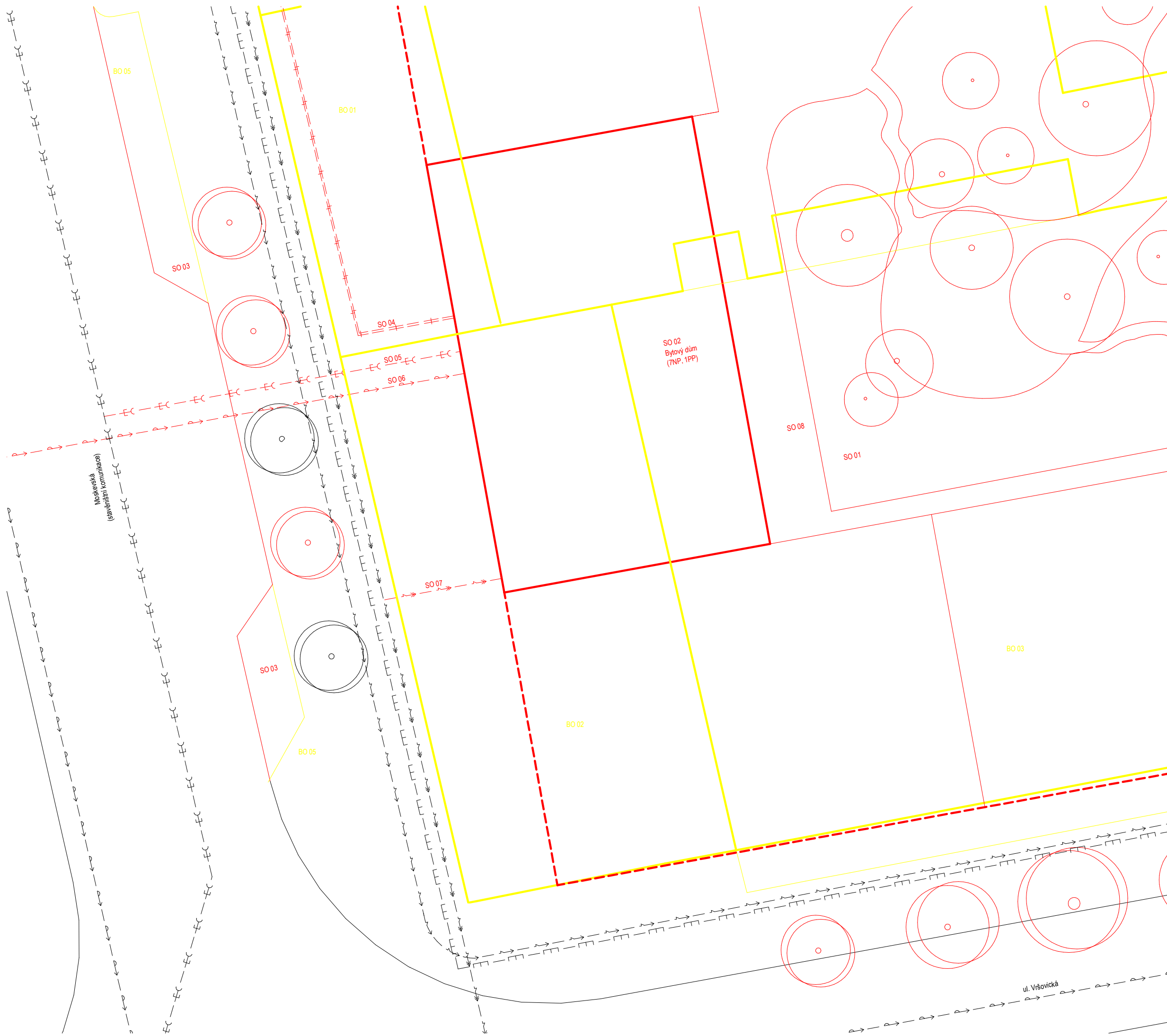


**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

E.1.B.

VÝKRESOVÁ ČÁST

| | |
|-----------------------|---|
| PROJEKT: | CO-HOUSING 2030 |
| ÚSTAV: | ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II |
| VEDOUCÍ PRÁCE: | doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D. |
| KONZULTANT: | Ing. RADKA PERNICOVÁ, Ph.D. |
| VYPRACOVALA: | ZHADYRA SHAPATOVA |



- demolované objekty
- stávající objekty
- nové objekty
- - - hromadné garáže
- vodovodní řad
- kanalizační řad
- plynovodní řad NTL
- horkovodní řad
- distribuční síť elektřiny
- distribuční síť elektřiny slaboproud

- Seznam SO:
- SO 01 – hrubé terénní úpravy
 - SO 02 – bytový dům
 - SO 03 – chodník
 - SO 04 – horkovodní přípojka
 - SO 05 – kanalizační přípojka
 - SO 06 – vodovodní přípojka
 - SO 07 – přípojka elektřiny
 - SO 08 – čisté terénní úpravy
- Seznam BO:
- BO 01 Továrna
 - BO 02 Továrna
 - BO 03 Továrna
 - BO 04 Továrna
 - BO 05 Chodník



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

±0.000 = 208.025 m n.m.

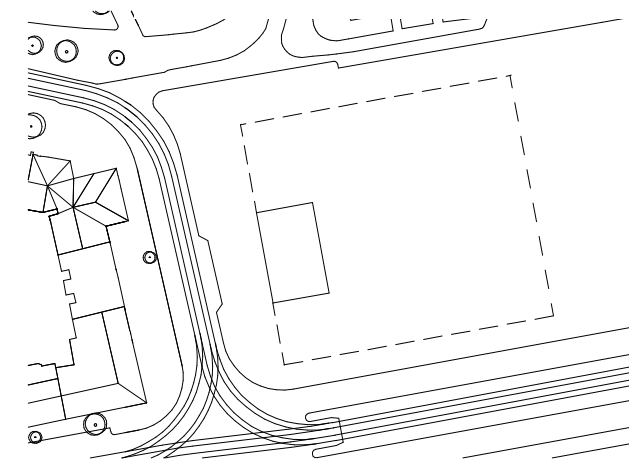
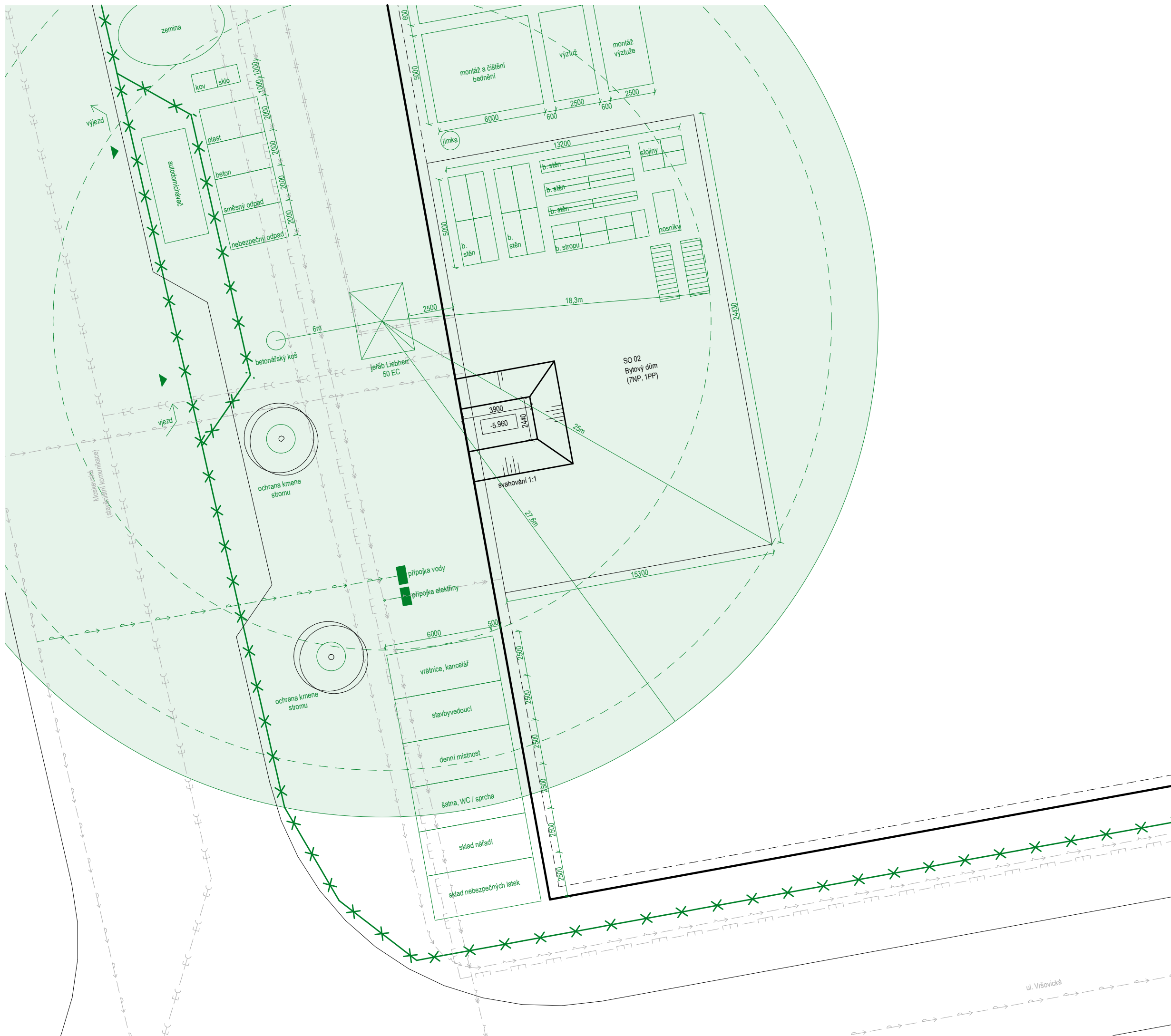


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

CO-HOUSING 2030
Vršovická 478/51, 101 00, Praha 10 - Vršovice

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

| | |
|--------------------------------------|---|
| Ústav navrhování II | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. |
| ÚSTAV | VEDOUcí PRÁCE |
| Zhadyra Shapatova | Ing. Radka Pernicová, Ph.D. |
| VYPRACOVALA | KONZULTANT |
| E. Realizace stavby | 05/2023 |
| ČÁST | DATUM |
| 1:200 | A3 |
| MÉRÍTKO | FORMÁT |
| Situace stávajících a nových objektů | E.1.B.1. |
| VÝKRES | ČÍSLO |



LEGENDA:

- dosah jeřábu
- oplocení
- nové objekty
- stavební jáma
- vodovodní řad
- kanalizační řad
- plynovodní řad NTL
- horkovodní řad
- distribuční síť elektřiny
- distribuční síť elektřiny slaboproud



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

±0.000 = 208.025 m n.m.



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

CO-HOUSING 2030
Vršovická 478/51, 101 00, Praha 10 - Vršovice

NÁZEV STAVBY, LOKALITA

| | |
|-----------------------------|---|
| Ústav navrhování II | doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. |
| ÚSTAV | VEDOUČÍ PRÁCE |
| Zhadyra Shapatova | Ing. Radka Pernicová, Ph.D. |
| VYPRACOVALA | KONZULTANT |
| E. Realizace stavby | 05/2023 |
| ČÁST | DATUM |
| 1:200 | A3 |
| MÉRÍTKO | FORMÁT |
| Situace zařízení staveniště | E.1.B.2. |
| VÝKRES | ČÍSLO |



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

F.

DOKLADOVÁ ČÁST

| | |
|-----------------------|---|
| PROJEKT: | CO-HOUSING 2030 |
| ÚSTAV: | ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II |
| VEDOUCÍ PRÁCE: | doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D. |
| VYPRACOVALA: | ZHADYRA SHAPATOVA |

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: **Zhadyra Shapatova**
 datum narození: **23.10.2001**
 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, Ph.D.
 téma bakalářské práce: **Co-Housing 2030**

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:

- Průvodní zpráva
- Souhrnná technická zpráva
- Situační výkresy
- Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení
- Dokladová část

Obsah architektonicko-stavební části:

- půdorysy základů, jednotlivých podlaží a střechy (1:100)
- min. 2 charakteristické řezy (1:100)
- pohledy (1:100)
- detaily – soustava architektonicko-konstrukčních detailů dokládající řešení ucelené části fasády (bude specifikováno s vedoucím BP) (1:10 – 1:20)
- 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)
- tabulky výrobků vybraného segmentu stavby v rozsahu dle dohody s vedoucím BP
- skladby podlah, střech a stěn

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

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

Datum a podpis studenta **01.03.2023**



Datum a podpis vedoucího BP

registrováno studijním oddělením dne



České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Zhadyra Shapatova

Akademický rok / semestr: 2022 – 2023 / letní semestr

Ústav číslo / název: Ústav navrhování II

Téma bakalářské práce - český název:

CO-HOUSING 2030

Téma bakalářské práce - anglický název:

CO-HOUSING 2030

Jazyk práce: český

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

Klíčová slova (česká): Praha, Vršovice, Koh-I-Noor, bytový dům, městské bydlení

Anotace (česká):
 Jak by mělo vypadat bydlení v roce 2030? Dostupné, kvalitní a udržitelné. Hledání alternativ standardním formám bydlení je důležitým tématem současné architektury a jedním z možných řešení je co-housing. Předmětem bakalářské práce je bytový dům nacházející se na území areálu Koh-i-Noor. V rámci navrženého urbanismu reflektuje bohatou historii místa a zároveň zkoumá jednu z verzí jeho budoucna.

Anotace (anglická):
 What should housing look like in 2030? Affordable, high-quality and sustainable. The search for alternatives to standard ways of living is an important topic of contemporary architecture, and one of the possible solutions is co-housing. The subject of the bachelor thesis is an apartment building located on the territory of the former Koh-i-Noor Waldes factory. Within the framework of the proposed urbanism its design reflects the rich history of the place and at the same time explores one version of its future.

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.“



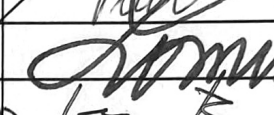
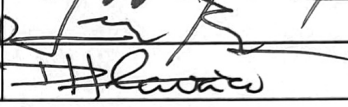
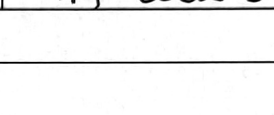
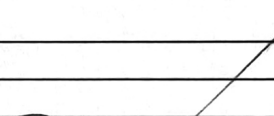
V Praze dne **25.05, 2023**



Podpis autora bakalářské práce

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

PRŮVODNÍ LIST


| | | |
|------------------------------------|--|--|
| Akademický rok / semestr | LS 2022 / 2023 | |
| Ateliér | Hlaváček - Čeněk - Minářovič | |
| Zpracovatel | Zhadyra Shapatova | |
| Stavba | Co-Housing 2030 | |
| Místo stavby | Praha 10, Vršovice | |
| Konzultant stavební části | PS - Ing. Miloš Rehberger, Ph.D. |  |
| Další konzultace (jméno/podpis) | PBS - Tomáš BOŠOVA |  |
| | PRES - Ing. Radka Pernicová, Ph.D. |  |
| | SNK - doc. Ing. Karel Lorenz, CSc. |  |
| | TZB - doc. Ing. Lenka Brokopová, Ph.D. |  |
| | I - doc. Ing. Petr Hlaváček, Ph.D. |  |

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI


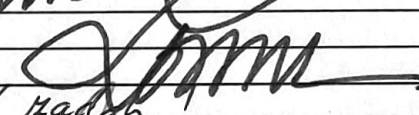
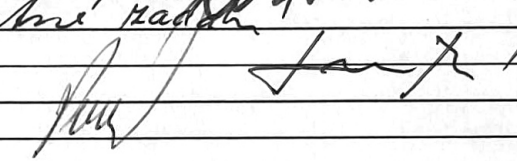
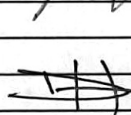
| | | |
|--|------------------|--------------------------------|
| Souhrnná technická zpráva | Průvodní zpráva | |
| | Technická zpráva | architektonicko-stavební části |
| | | statika |
| | | TZB |
| | | realizace staveb |
| Situace (celková koordinační situace stavby) | | |
| Půdorysy | | |
| | | |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

ZPRACOVÁNO V DOPLETNĚM ROZSAHU

PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

| | |
|-----------|--|
| Statika |  |
| | |
| TZB |  |
| | viz samostatné zadání |
| Realizace |  |
| | viz zadání |
| Interiér |  |
| | viz zadání |

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |

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

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

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: ...Zhadyra...Shapatsova.....

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

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

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.a) Technická zpráva

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

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

D.1.2.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



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

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : ..2022-2023.....
Semestr : ..letní.....
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

| | |
|----------------|----------------------------------|
| Jméno studenta | Zhadyma Shapatova |
| Konzultant | doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D. |

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

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

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

Půdorysy v měřítku 1 : 100.....

• **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 : 200.....

• **Bilanční výpočty**

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

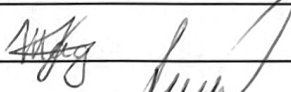

• **Technická zpráva**

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 : letní
Konzultant : Dle rozpisů pro ateliéry
Informace a podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

| | | | |
|----------------|-----------------------------|--------|---|
| Jméno studenta | Zhadgra Shapatova | Podpis |  |
| Konzultant | Ing. Redka Pernicová, Ph.D. | Podpis |  |

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– letní 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.