

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt

BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU

± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vypracovala

ROMANA RÉTIOVÁ

ústav

15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH

vedoucí práce

prof. Ing. arch. Roman Koucký

vedoucí ústavu

prof. Ing. arch. Michal Kohout

semestr

ZS 2022/2023

OBSAH :

DOKLADOVÁ ČÁST

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

A_ Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.1.4 Základní charakteristika objektu a jeho využití

A.1.5 Kapacita objektu

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

A.3 Seznam vstupních podkladů

B_ Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

B.1.1 Charakteristika stavebního pozemku

B.1.2 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

B.1.3 Výčet a závěry provedených průzkumů

B.1.4 Požadavky na demolice a kácení dřevin

B.1.5 Stávající a ochranná bezpečnostní pásma

B.1.6 Poloha vzhledem k záplavovému, poddolovanému území

B.1.7 Územně technické podmínky

B.1.8 Věcné a časové vazby na okolí a související investice

B.1.9 Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

B.2.2 Kapacita stavby

B.2.3 Podlažnost stavby

B.2.4 Trvalá nebo dočasná stavba

B.2.5 Celkové urbanistické a architektonické řešení stavby

B.2.6 Celkové provozní řešení

B.2.7 Bezbariérové užívání stavby

B.2.8 Bezpečnost při užívání stavby

B.2.9 Základní charakteristika objektů

B.2.10 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

B.2.11 Zásady požárně bezpečnostního řešení

B.2.12 Úspora energie a tepelná ochrana

B.2.13 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

B.2.14 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4 Dopravní řešení

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

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

B.7 Ochrana obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

C_ Situační výkresy

C.1 Situace širších vztahů

C.2 Katastrální situační výkres

C.3 Koordinační situační výkres

D_ Dokumentace stavebního objektu

D.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1 Technická zpráva

D.1.1.1 Popis a umístění stavby

D.1.1.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby

D.1.1.4 Kapacity, užité plochy, obestavěný prostor

D.1.1.5 Konstrukční a stavebně-technické řešení

D.1.1.6 Tepelně technické vlastnosti objektu

D.1.1.7 Vliv objektu na životní prostředí

D.1.1.8 Dopravní řešení

D.1.2 Výkresová část

D.1.2.1 Výkres základů

D.1.2.2 Půdorys 1.PP

D.1.2.3 Půdorys 1.NP

D.1.2.4 Půdorys 2.NP

D.1.2.5 Půdorys 3.NP

D.1.2.6 Půdorys 4.NP

D.1.2.7 Půdorys 10.NP

D.1.2.8 Půdorys 17.NP

D.1.2.9 Půdorys střechy

D.1.2.10 Řez A-A´

D.1.2.11 Řez B-B´

D.1.2.12 Řez A-A´

D.1.2.13 SV a SZ pohled

D.1.2.14 JV a JZ pohled

D.1.2.15 Detaily

D.1.3 Dokumenty podrobností

D.1.3.1 Tabulka oken

D.1.3.2 Tabulka oken a dveří

D.1.3.3 Tabulka truhlářských výrobků

D.1.3.4 Tabulka výrobků

D.1.3.5 Skladby stěn

D.1.3.6 Skladby stěn

D.1.3.7 Skladby podlah

D.1.3.8 Skladby podlah

D.2 Stavebně-konstrukční řešení

D.2.1 Technická zpráva

D.2.1.1 Charakteristika objektu

D.2.1.2 Popis konstrukčního řešení

D.2.1.3 Základové konstrukce

D.2.1.4 Svislé nosné konstrukce

D.2.1.5 Vodorovné nosné konstrukce

D.2.1.6 Schodiště

D.2.1.7 Vstupní údaje

D.2.2 Výpočtová část

D.2.3 Výkresová část

D.2.3.1 Výkres tvaru 1.PP

D.2.3.2 Výkres tvaru 1.NP

D.2.3.3 Výkres tvaru 3.NP

D.2.3.4 Výkres tvaru 10.NP

D.2.3.5 Výkres tvaru 17.NP

D.2.3.6 Výztuž desky

D.2.3.7 Výztuž sloupu

D.2.3.8 Výztuž průvlaku

D.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.3.1 Technická zpráva a výpočet

D.3.1.1 Popis navrhovaného stavu objektu

D.3.1.2 Popis konstrukčního řešení objektu

D.3.1.3 Požárně bezpečnostní charakteristika objektu

D.3.1.4 Koncepce řešení objektu z hlediska PO

D.3.1.5 Rozdělení objektu do PÚ

D.3.1.6 Výpočet požárního rizika, stanovení SPB

D.3.1.7 Požární odolnost stavebních konstrukcí

D.3.1.8 Obsazení objektu osobami

D.3.1.9 Únikové cesty

D.3.1.10 Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru a odstupových vzdáleností

D.3.1.11 Zabezpečení objektu požární vodou

D.3.1.12 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasících přístrojů

D.3.1.13 Vymezení zásahových cest

D.3.1.14 Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

D.3.1.15 Seznam použitých podkladů

D.3.2 Výkresová část

D.3.2.1 Situační výkres

D.3.2.2 Půdorys 1.PP

D.3.2.3 Půdorys 1.NP

D.3.2.4 Půdorys 2.NP

D.3.2.5 Půdorys 3.NP

D.3.2.6 Půdorys 4.NP

D.3.2.7 Půdorys 10.NP

D.3.2.8 Půdorys 17.NP

D.4 Technika prostředí staveb

D.4.1 Technická zpráva

D.4.1.1 Popis a umístění stavby

D.4.1.2 Vzduchotechnika

D.4.1.3 Vytápění

D.4.1.4 Vodovod

D.4.1.5 Kanalizace

D.4.1.6 Plynovod

D.4.1.7 Elektřina

D.4.1.8 Ochrana před bleskem

D.4.1.9 Hospodaření s odpady

D.4.1.10 Zdroje

D.4.2 Výkresová část

D.4.2.1 Situační výkres

D.4.2.2 Půdorys 1.PP

D.4.2.3 Půdorys 1.NP

D.4.2.4 Půdorys 2.NP

D.4.2.5 Půdorys 4.NP

D.4.2.6 Půdorys 10.NP

E_ Zásady organizace výstavby

E.1 Technická zpráva

E.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.

E.1.1.1 Základní údaje o stavbě

E.1.1.2 Popis základních charakteristik staveniště

E.1.1.3 Tabulka konstrukčně-výrobní charakteristiky objektu

E.1.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a

skladovacích ploch pro technologické etapy zemní

konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.

E.1.2.1 Návrh zdvihacího zařízení

E.1.2.2 Pomocné konstrukce

E.1.2.3 Výrobní, montážní a skladovací plochy

E.1.2.4 Návrh záběrů

E.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.

E.1.3.1 Vymezovací podmínky pro zemní práce

E.1.3.2 Způsob zajištění stavební jámy

E.1.3.3 Odvodnění stavební jámy

E.1.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na

staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.

E.1.4.1 Trvalé záборы staveniště

E.1.4.2 Doprava materiálu na stavbu

E.1.4.3 Vjezdy a výjezdy na staveniště

E.1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby.

E.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.

E.2 Výkresová část

E.2.1 Situace

E.2.2 Zařízení staveniště

F_ Interiér

F.1 Technická zpráva

F.1.1 Popis

F.1.2 Materiálové řešení

F.1.3 Spotřebiče

F.2. Výkresová část

F.2.1 Kuchyň



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: **Romana Rétiová**

datum narození: **27.04.1998**

akademický rok / semestr: **ZS 2022/2023**

obor: **A+U**

ústav: **15118 - Ústav nauky o budovách**

vedoucí bakalářské práce: **prof. Ing. arch. Roman Koucký**

téma bakalářské práce: **Bytový dům POD ŽOFINKOU**

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Bakalářská práce se zabývá řešením bytového domu v Ostravě. Jde o solitérní stavbu, která vychází z plánovaného urbanistického návrhu v oblasti mezi Dolními Vítkovicemi a Karolinou.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb:

Průvodní zpráva

Souhrnná technická zpráva

Situační výkresy (1:250)

Dokumentace objektů technických a technologických zařízení

Výkresy půdorysů všech podlaží (1:50)

Pohledy na fasády (1:100/1:50)

Řezy (1:50)

Detaily (1:5/1:10)

Rozsah dokumentace a míra zpracování bude upřesněna po konzultaci s příslušnými konzultanty.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Situační výkres širších vztahů (1:2000)

Požární řešení – situace (1:250), půdorysy, výpočty

Katastrální situační výkres (1:250)

Zápisy z konzultací

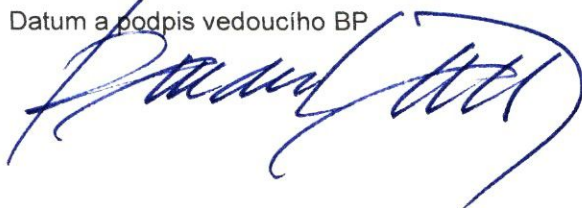
Odevzdání v šanonu

A3 portfolio studie

Model

Datum a podpis studenta *19.9.2022* 

Datum a podpis vedoucího BP



registrováno studijním oddělením dne

| | |
|--|--|
| České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury | |
| Autor: Romana Rétiová | |
| Akademický rok / semestr: ZS 2022/2023 | |
| Ústav číslo / název: 15118 – Ústav nauky o budovách | |
| Téma bakalářské práce - český název: BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU | |
| Téma bakalářské práce - anglický název: APARTMENT HOUSE POD ŽOFINKOU | |
| Jazyk práce: český | |
| Vedoucí práce: Oponent práce: | prof. Ing. arch. Roman Koucký |
| Klíčová slova (česká): | Ostrava, bytový dům, předzahrádky, terasy, výhledy, zelená fasáda |
| Anotace (česká): | Stavba se nachází mezi Dolními Vítkovicemi a Karolinou v Ostravě. Návrh vychází z plánovaného urbanistického návrhu. Parcely jsou navrženy tak, aby ani jedna fasáda nebyla přímo otočena na sever a poskytovaly tak dostačující množství osvětlení. Jedná se o soubor terasových bytových domů, jejichž hlavní fasády jsou otočeny na různé světové strany a poskytují tak výhledy na město, industriální komplex či les. Budova má 18 podlaží. Dispozice bytů se pohybují v rozmezí 1+kk až 4+kk. Jde o vyšší standard, takže jsou prostranné, většina má fasády směřované na 3 světové strany. V dolním podlaží se nacházejí mezonety s vlastními předzahrádkami. |
| Anotace (anglická): | The building is located between Dolní Vítkovice and Karolina in Ostrava. The proposal is based on the planned urban design. Apartment buildings are faced to different directions and thus provide views of the city, industrial complex or forest. The building has 18 floors. The disposition of the apartments is range from 1 + kk to 4 + kk. It's higher standard, so they are spacious, most have facades facing to 3 different directions. In the lower floors there are maisonettes with their own front. |

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 9.1.2023

Podpís autora bakalářské práce

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



PRŮVODNÍ LIST

| | | |
|------------------------------------|---------------------------------|--------------------|
| Akademický rok / semestr | 2022/2023 ZS | |
| Ateliér | ATELIÉR KOUCKÝ | |
| Zpracovatel | ROMANA RĚTIOVÁ | |
| Stavba | BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU | |
| Místo stavby | OSTRAVA | |
| Konzultant stavební části | Ing. Aleš Marek, Ph.D. | <i>[Signature]</i> |
| Další konzultace (jméno/podpis) | Ing. Tomáš Bittner | <i>[Signature]</i> |
| | Ing. Jan Žemlička, Ph.D. | <i>[Signature]</i> |
| | Ing. Radka Pernicová, Ph.D. | <i>[Signature]</i> |
| | doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D. | <i>[Signature]</i> |
| | prof. Ing. arch. Roman Koucký | <i>[Signature]</i> |

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 | 1.PP | 1:50 | ZÁKLADY 1:50 |
| | 1.NP | 1:50 | |
| | 2.NP | 1:50 | |
| | 3.NP | 1:50 | |
| | 4.NP | 1:50 | |
| | 10.NP | 1:50 | |
| | 17.NP | 1:50 | |
| | STŘECHA | 1:50 | |
| Řezy | ŘEZ A-A' | 1:50 | |
| | ŘEZ A-A' | 1:100 | |
| | ŘEZ B-B' | 1:100 | |
| Pohledy | SEVEROZÁPADNÍ | 1:100 | |
| | SEVEROVÝCHODNÍ | 1:100 | |
| | JIHO VÝCHODNÍ | 1:100 | |
| | JIHO ZÁPADNÍ | 1:100 | |
| Výkresy výrobků | | | |
| Detaily | ATIKA | | ZÁBRADLÍ |
| | VPUSŤ | | VSTUP NA PŘEDZAHRADKU |
| | NADPRAŽÍ OKNA | | |
| | PARAPET OKNA | | |
| | VSTUP NA TERASU | | |



PRŮVODNÍ LIST

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

| ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ | | |
|-----------------------------|-------------|--------------------|
| Statika | VIZ. ZADÁNÍ | <i>[Signature]</i> |
| | | |
| TZB | VIZ. ZADÁNÍ | <i>[Signature]</i> |
| | | |
| Realizace | VIZ. ZADÁNÍ | <i>[Signature]</i> |
| | | |
| Interiér | | |
| | | |

| DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY | | |
|--------------------------|-----------------------------|--|
| | POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ | |
| | | |
| | | |

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.



PRŮVODNÍ LIST

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

| ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ | | |
|-----------------------------|-------------|--------------------|
| Statika | VIZ. ZADÁNÍ | <i>[Signature]</i> |
| | | |
| TZB | VIZ. ZADÁNÍ | <i>[Signature]</i> |
| | | |
| Realizace | VIZ. ZADÁNÍ | <i>[Signature]</i> |
| | | |
| Interiér | | |
| | | |

| DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY | | |
|--------------------------|-----------------------------|--|
| | POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ | |
| | | |
| | | |

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

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

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

ARCHITEKTURA A URBANISMUS

ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

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

| | |
|-----------------------|--------------------------|
| Jméno studenta | ROMANA RĚTIOVÁ |
| Konzultant | Ing. Jan Žemlička, 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 stoupačí a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, případně zázemí pro SHZ (nádrž a strojovna). V rámci stavby (nebo souboru staveb) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp.chlazení. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 : ..100.....

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 : ...200.....

- **Bilanční výpočty**

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

- **Technická zpráva**

Praha, 5.12.2022.....

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem



.....
Podpis konzultanta

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: ROMANA ŘETIOVÁ

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

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

- **Výkresy nosné konstrukce včetně založení**

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

- **Technická zpráva statické části**

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

- **Statický výpočet**

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

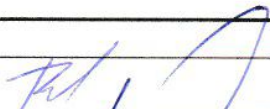
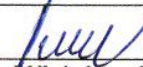
Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části.

Praha, 3.10.2012



podpis vedoucího statické části

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

| | | | |
|----------------|-----------------------------|--------|---|
| Jméno studenta | ROMANA RĚTIOVÁ | Podpis |  |
| Konzultant | Ing. Radka Pernicová, Ph.D. | Podpis |  |

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PAM):

1. Textová část:

- 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
- 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
- 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
- 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
- 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
- 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.

2. Výkresová část:

- 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
 - 2.1.1. Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - 2.1.2. Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 2.1.3. Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - 2.1.4. Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - 2.1.5. Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU

Bakalářská práce

KONZULTANTI

| | |
|---|--|
| Vedoucí práce: | prof. Ing. arch. Roman Koucký |
| Konzultant architektonicko-stavebního řešení: | Ing. Aleš Marek, Ph.D. |
| Konzultantka zásad organizace výstavby: | Ing. Radka Pernicová, Ph.D. |
| Konzultant stavebně konstrukčního řešení: | Ing. Tomáš Bittner |
| Konzultantka požárně bezpečnostního řešení: | doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D. |
| Konzultant techniky prostředí staveb: | Ing. Jan Žemlička, Ph.D. |
| Konzultanti interiéru: | prof. Ing. arch. Roman Koucký Ing. arch. Edita Lisecová |



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU

A] Průvodní zpráva

OBSAH

A_ Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.1.4 Základní charakteristika objektu a jeho využití

A.1.5 Kapacita objektu

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

A.3 Seznam vstupních podkladů

A] Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

| | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| Název stavby: | Bytový dům Pod Žofinkou |
| Účel projektu: | bakalářská práce |
| Místo stavby: | ul. Střední, Ostrava |
| Katastrální území: | Moravská Ostrava |
| Parcelní číslo: | 3441/35 |
| Charakter stavby: | novostavba |
| Funkce: | bydlení |
| Stupeň projektové dokumentace: | Dokumentace pro stavební povolení |

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Nevztahuje se k předkládané projektové dokumentaci.

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

| | |
|---|---|
| Vypracovala: | Romana Rétiová Ateliér Koucký Fakulta Architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6 |
| Vedoucí práce: | prof. Ing. arch. Roman Koucký |
| Konzultant architektonicky-stavebního řešení: | Ing. Aleš Marek, Ph.D. |
| Konzultant zásady organizace výstavby: | Ing. Radka Pernicová, Ph.D. |
| Konzultant stavebně konstrukčního řešení: | Ing. Tomáš Bittner |
| Konzultant požárně bezpečnostního řešení: | doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D. |
| Konzultant techniky prostředí staveb: | Ing. Jan Žemlička, Ph.D. |
| Konzultanti interiéru: | prof. Ing. arch. Roman Koucký Ing. arch. Edita Lisecová |

A.1.4 Základní charakteristika objektu a jeho využití

Navrhovaným objektem je bytový dům, který se nachází na plánovaném urbanistickém řešení mezi Dolními Vítkovicemi a Karolinou v Ostravě. Jedná se o 18 podlažní stavbu, která obsahuje 44 bytů různých velikostí (1+kk - 4+kk) a mezonety. Mezonetové byty v prvních patrech mají vlastní předzahrádky. Součástí je i garáž, která je společná pro všechny bytové domy v její čtvrti. Konstrukčně se jedná o železobetonový stěnový systém se železobetonovou stropní deskou a střechou. Fasáda je zateplená minerální vatou a povrchová úprava je z omítky.

A.1.5 Kapacita objektu

| | |
|--------------------------|-------------------------|
| Počet bytů: | 44 |
| Plocha pozemku: | 1310 m ² |
| Zastavěná plocha: | 760 m ² |
| Plocha garáží: | 379 m ² |
| Obestavěný prostor: | 13550,82 m ³ |
| Hrubá podlažní plocha: | 5810,3 m ² |
| Nadmořská výška objektu: | 219,43 m n.m. B.p.v. |

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

| | |
|-------|--------------------------|
| S1.01 | Bytový dům |
| S2.02 | Vodovodní přípojka |
| S2.02 | Kanalizační přípojka |
| S2.03 | Přípojka silnoproudu |
| S2.04 | Přípojka slaboproudu |
| S2.05 | Přípojka teplovodu |
| S3.01 | Hrubé terénní úpravy |
| S3.02 | Vnější rampa a schodiště |
| S3.03 | Předzahrádky |
| S3.04 | Zpevněné plochy |
| S3.05 | Oplocení |
| S3.06 | Čisté terénní úpravy |

A.3 Seznam vstupních podkladů

| | |
|--|-----------------------------------|
| studie k bakalářské práci | veřejně přístupné mapové podklady |
| urbanistická studie - Ostrava Pod Žofinkou | technické listy výrobců |
| data IG průzkumu (vrt č. 698571) | platné normy a právní předpisy |
| výpis z katastru | studijní materiály vydané FA ČVUT |



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU

B] Souhrnná technická zpráva

OBSAH

B_ Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

- B.1.1 Charakteristika stavebního pozemku
- B.1.2 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací
- B.1.3 Výčet a závěry provedených průzkumů
- B.1.4 Požadavky na demolice a kácení dřevin
- B.1.5 Stávající a ochranná bezpečnostní pásma
- B.1.6 Poloha vzhledem k záplavovému, poddolovanému území
- B.1.7 Územně technické podmínky
- B.1.8. Věcné a časové vazby na okolí a související investice
- B.1.9. Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

B.2 Celkový popis stavby

- B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání
- B.2.2 Kapacita stavby
- B.2.3 Celkové urbanistické a architektonické řešení stavby
- B.2.4 Celkové provozní řešení
- B.2.5 Bezbariérové užívání stavby
- B.2.6 Bezpečnost při užívání stavby
- B.2.7 Základní charakteristika objektů
- B.2.8 Základní charakteristika technických a technologických zařízení
- B.2.9 Zásady požárně bezpečnostního řešení
- B.2.10 Úspora energie a tepelná ochrana
- B.2.11 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí
- B.2.12 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4 Dopravní řešení

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

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

B.7 Ochrana obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

B] Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

B.1.1 Charakteristika stavebního pozemku

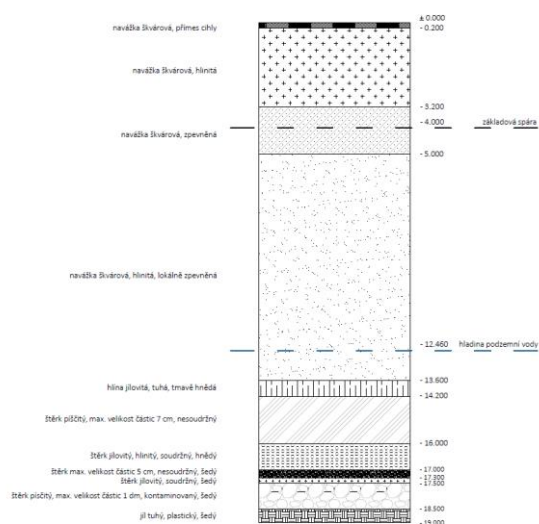
Stavební pozemek se nachází v Ostravě, mezi Dolními Vítkovicemi a Karolinou. Navrhovaný bytový dům je součástí plánované urbanistické studie v rámci čtvrti bytových domů. Součástí tohoto souboru je hromadná podzemní garáž. Pozemek je rovinný a jeho nadmořská výška je 219,43 m.n.m. Stavební parcela se nachází na území, kde v současnosti stojí výrobní haly. Přístup k bytovému domu je z jihovýchodu od ulice Střední.

B.1.2 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Navrhovaný objekt je v souladu s platným územním plánem a je zpracován podle urbanistické studie pana prof. Ing. arch. Romana Kouckého. Zároveň splňuje požadavky na výškové limity a hmotovou koordinaci.

B.1.3 Výčet a závěry provedených průzkumů

V rámci vypracování projektu byl použitý hydrogeologický průzkum, které poskytla Česká geologická služba. Jedná se o svislý vrt č. 698571, proveden do hloubky -19,00 m. Hladina spodní vody sahá do hloubky -12,46 m. Základová spára se nachází nad hladinou spodní vody v hloubce - 3,98 m. Není nutné dělat speciální opatření vůči spodní vodě.



B.1.4 Požadavky na demolice a kácení dřevin

V současnosti se na pozemku nacházejí výrobní haly, které bude nutné zbourat během zahájení stavby. Území také pokrývají stromy a křoviny. Kácení této vegetace bude probíhat v souladu s příslušnou legislativou.

B.1.5. Stávající a ochranná bezpečnostní pásma

Pozemek se nenachází v žádném ochranném pásmu.

B.1.6. Poloha vzhledem k záplavovému, poddolovanému území

Objekt není v záplavovém ani poddolovaném území.

B.1.7. Územně technické podmínky

V oblasti řešeného pozemku je kompletní technická infrastruktura. Vedení inženýrských sítí pojede pod přílehlou komunikací, na kterou se stavba napojí pomocí přípojek. Konkrétně k veřejnému vodovodu, kanalizaci, teplovodu, silnoproudou a slaboproudou elektřinu. Napojení se přivede do technických místností v 1.PP.

B.1.8. Věcné a časové vazby na okolí a související investice

Žádné investice ani věcné vazby nejsou v době zpracování projektové dokumentace známy. Výstavba je plánována v souboru bytových domů jako jeden samostatně stojící objekt. Realizace stavby bude koordinována s okolní výstavbou dle časového harmonogramu.

B.1.9. Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

Objekt bude postaven na parcele č. 3441/35, katastrální území Moravská Ostrava.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Bytový dům má 18 nadzemních podlaží, 1 podzemní podlaží. Půdorys stavby je čtvercového tvaru 18,00 x 18,00 m. Obytná část objektu sahá do výšky 54,40 m. Primární funkcí objektu je bydlení, které poskytuje 44 bytů. První dva nadzemní podlaží jsou tvořeny mezonetovými byty, ostatní pak byty velikostí 1+kk - 4+kk. Mezonety mají vlastní předzahrádky v spodním podlaží. Byty na každém třetím podlaží mají polozapuštěnou terasu. Jihovýchodní a severozápadní fasáda disponuje hlavními vstupy do domu. Vstupy jsou ve výšce 1,00 m nad ulicí, a tedy jsou bezbariérově zabezpečeny rampami. Podzemní podlaží tvoří hromadná garáž, ve které se nachází kromě parkovacích stání i technické místnosti. Konstrukce je koncipována jako stěnový systém ze železobetonu a součástí jsou i železobetonové stropy a střecha.

B.2.2 Kapacita stavby

| | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| Předpokládaný počet obyvatel: | 136 |
| Počet bytů: | 44 |
| Počet nadzemních podlaží: | 18 |
| Počet podzemních podlaží: | 1 |
| Hrubá podlažní plocha: | 5810,3 m ² |
| Obestavěný prostor (nadzemní část): | 17 728 m ³ |
| Nadmořská výška: | ± 0,000 = 219,43 m n.m. B.p,v |
| Počet parkovacích míst: | 6 z toho 2 stání pro invalidy |
| (v rámci řešeného objektu) | |

| NÁZEV | TYP | PLOCHA [m ²] | PLOCHA TERAS A PŘEDZAHŘÁDEK [m ²] | PLOCHA CELKEM |
|------------------|--------------|--------------------------|---|---------------|
| hromadné garáže | parkování | 262,2 | – | 262,2 |
| tech. místnost 1 | topení | 25,4 | – | 25,4 |
| kolárna | | 25,4 | – | 25,4 |
| tech. místnost 3 | elektrozvody | 12,5 | – | 12,5 |
| byt 1.1 | mezonet | 87,7 | 54 | 141,7 |
| byt 1.2 | mezonet | 87,7 | 54 | 141,7 |
| byt 1.3 | mezonet | 72,9 | 34,5 | 107,4 |
| byt 1.4 | mezonet | 92,1 | 39 | 131,1 |
| byt 1.5 | mezonet | 72,9 | 34,5 | 107,4 |
| byt 3.1 | 3+kk | 88,2 | – | 88,2 |
| byt 3.2 | 3+kk | 88,2 | – | 88,2 |
| byt 3.3 | 2+kk | 48,2 | – | 48,2 |
| byt 4.1 | 3+kk | 80,4 | 4,7 | 85,1 |
| byt 4.2 | 3+kk | 80,4 | 4,7 | 85,1 |
| byt 4.3 | 1+kk | 38,9 | 5,6 | 44,5 |
| byt 5.1 | 3+kk | 85,1 | – | 85,1 |
| byt 5.2 | 3+kk | 85,1 | – | 85,1 |
| byt 5.3 | 1+kk | 44,5 | – | 44,5 |
| byt 6.1 | 3+kk | 85,1 | – | 85,1 |
| byt 6.2 | 3+kk | 85,1 | – | 85,1 |
| byt 6.3 | 1+kk | 44,5 | – | 44,5 |
| byt 7.1 | 3+kk | 77,3 | 4,7 | 82 |
| byt 7.2 | 3+kk | 77,3 | 4,7 | 82 |
| byt 7.3 | 1+kk | 35,2 | 5,6 | 40,8 |
| byt 8.1 | 3+kk | 82 | – | 82 |
| byt 8.2 | 3+kk | 82 | – | 82 |
| byt 8.3 | 1+kk | 40,8 | – | 40,8 |
| byt 9.1 | 3+kk | 82 | – | 82 |
| byt 9.2 | 3+kk | 82 | – | 82 |
| byt 9.3 | 1+kk | 40,8 | – | 40,8 |
| byt 10.1 | 4+kk | 87,4 | 7,5 | 94,9 |
| byt 10.2 | 4+kk | 87,4 | 7,5 | 94,9 |
| byt 11.1 | 4+kk | 94,9 | – | 94,9 |
| byt 11.2 | 4+kk | 94,9 | – | 94,9 |
| byt 12.1 | 4+kk | 94,9 | – | 94,9 |
| byt 12.2 | 4+kk | 94,9 | – | 94,9 |
| byt 13.1 | 4+kk | 79,8 | 7,5 | 87,3 |
| byt 13.2 | 4+kk | 79,8 | 7,5 | 87,3 |
| byt 14.1 | 4+kk | 87,3 | – | 87,3 |
| byt 14.2 | 4+kk | 87,3 | – | 87,3 |
| byt 15.1 | 4+kk | 87,3 | – | 87,3 |
| byt 15.2 | 4+kk | 87,3 | – | 87,3 |
| byt 16.1 | 3+kk | 72,2 | 7,5 | 79,7 |
| byt 16.2 | 3+kk | 72,2 | 7,5 | 79,7 |
| byt 17.1 | 3+kk | 79,7 | – | 79,7 |
| byt 17.2 | 3+kk | 79,7 | – | 79,7 |
| byt 18.1 | 3+kk | 79,7 | – | 79,7 |
| byt 18.2 | 3+kk | 79,7 | – | 79,7 |

B.2.3 Podlažnost stavby

Bytový dům má celkem 18 nadzemních podlaží. Výška stavby činí 58,55 m. Tvoří ho taky 1 podzemní podlaží hromadných garáží, kterých hloubka sahá do - 3,36 m.

B.2.4 Trvalá nebo dočasná stavba

Stavba je zařazená do skupiny trvalých staveb.

B.2.5 Celkové urbanistické a architektonické řešení stavby

Navrhovaný objekt patří do plánované urbanistické studie v rámci, které se zástavba propojuje s okolními částmi jako jsou industriální Dolní Vítkovice a historické centrum Ostravy. Budova je součástí čtvrti bytových domů, o stejném plošném rozměru. Tyto bytové domy jsou propojeny pěší zónou. Na severozápadní straně se bude nacházet velký travnatý park. Budova svou výškou poskytuje výhledy na Dolní Vítkovice nebo na okolitý les za řekou Ostravicí. Objekt má čtvercový půdorys, který se každým třetím patrem zužuje a vytváří tak terasovitý charakter. Fasáda je z velké části tvořena okny, kterých velikosti se postupně zmenšují. Dispozičně je dům rozdělen podle středové osy, kde vznikají byty zrcadlově otočené. Osa je kolmá na hlavní průčelí objektu.

B.2.6 Celkové provozní řešení stavby

Objekt je určen jenom pro bydlení a je doplněn o hromadnou garáž. Dovnitř se vstupuje ze dvou protilehlých stran. Chodba je propojena a lze z ní vstoupit do samostatného schodišťového prostoru nebo prostoru s výtahy. V 1.NP se nacházejí také mezonetové byty, ke kterým náleží vlastní předzahrádky. V dalších patrech jsou pak byty 1+kk - 4+kk s vlastními terasami. V 1.PP se kromě garáží nachází i technické místnosti se všemi technickými zařízeními. Prostor na odpad zajišťují přístřešky, které jsou mimo budovu na pěší zóně v blízkosti bytového domu.

B.2.7 Bezbariérové užívání stavby

Bytový dům je zcela bezbariérový. Vstup dovnitř je ve výšce 1,00 m, který je dosažitelný pomocí rampy. Šířka vstupních dveří je 1200 mm. Chodby mají šířku 1500 mm. Bezbariérovou vertikální komunikaci zabezpečují výtahy, kterých rozměry jsou 2300 x 1200 mm a dveře kabin jsou široké 900 mm. Podle platných norem schodiště bytového domu splňuje sklon 28°. Vstupní dveře do bytů a manipulační prostory jsou taky dostatečně široké.

B.2.8 Bezpečnost při užívání stavby

Návrh bytového domu je proveden v souladu s bezpečnostními požadavky tak, aby nedošlo k újmě na zdraví obyvatel a jiných uživatelů při dodržení obecných pravidel užívání stavby. Pro zachování bezpečného fungování objektu a jeho technických zařízení je nutné provádět pravidelné kontroly alespoň jednou za dva roky. Po patnácti letech provozu je doporučeno provádět kontrolu jednou ročně. Kontrola je zaměřena především na technické zařízení stavby, bezpečnostní prvky jako jsou zábradlí a na povrchové úpravy. Požární bezpečnost stavby je řešená v části D.3 Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 Základní charakteristika objektu

a) stavební řešení

Objekt má 18 nadzemních podlaží a 1 podzemní podlaží. V podzemním podlaží se nacházejí parkovací místa a technické místnosti. V 1.NP jsou navrženy mezonetové byty s předzahrádkami. V dalších patrech jsou byty 1+kk - 4+kk s vlastními terasami.

b) konstrukční a materiálové řešení

Objekt je koncipován jako stěnový železobetonový systém, který ztužuje železobetonové jádro s vertikálními komunikacemi. Je založen na železobetonové základové desce, kterou podepírají vetknuté piloty. Stropní konstrukce jsou taky ze železobetonu. Střecha je plochá a nepochozí. Fasáda je zateplena minerální vlnou a povrchově upravena omítkou.

c) mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena tak, aby zatížení, kterému bude vystavena během výstavby a užívání nemohlo způsobit zřícení případně nepřipustné přetvoření. Podrobněji viz. D.2 Stavebně-konstrukční řešení.

B.2.10 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Technická zařízení jsou navržena v souladu s platnými normovými a legislativními předpisy v aktuálním znění jako zařízení atestovaná a certifikovaná pro použití v ČR. Příslušné atesty a certifikáty a podmínky provozu předloží dodavatelé.

TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BYTOVÉHO DOMU:

a) Centrální výměňková stanice

V technické místnosti v 1.PP se nachází výměňková stanice, která je napojena na dálkové teplo. Tato stanice zabezpečuje ohřev teplé vody a přivádí topnou vodu do celého objektu. Pro její správné fungování je doplněna o zásobník vody.

b) Vzduchotechnická jednotka

Vzduchotechnika zabezpečuje výměnu vzduchu v garáži v 1.PP. Přívod vzduchu je zajištěn z venku, v oblasti předzahrádek. Odvod vzduchu vede přes instalační jádro na střechu.

c) Vzduchotechnika pro CHÚC – B

Tato jednotka slouží pro odvětrání CHÚC – B. Jde o přetlakové větrání, které je navrženo tak, aby dodávalo 25násobek objemu vzduchu do prostor schodiště a výtahů.

d) Evakuační výtahy

Komunikační jádro tvoří 2 evakuační výtahy Schindler 5400, bez strojovny. Rozměr kabiny je 1200 x 2300 x 2100 mm. Kapacita je navržena pro 13 osob s nosností 1275 kg. Výtah je navržen do šachty s rozměry 1500 x 2600 mm. Bližší specifikace jsou k nalezení v přílohách na konci dokumentace.

B.2.11 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Bytový dům byl navržen tak, aby splňoval požadavky platných požárně bezpečnostních norem.

Únik z bytů zajišťují dvě CHÚC B, které vedou na volné prostranství v 1.NP. Podrobně viz.

D.3 Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.12 Úspora energie a tepelná ochrana

Skladby obvodových konstrukcí jsou navrženy tak, aby vyhověly požadovanému součiniteli prostupu tepla. Tepelná izolace je tvořena deskami minerální vlny o tl. 200 mm. Pro zasklení oken je použito izolační trojsklo, které zajišťuje dobrou tepelnou ochranu budovy. Celková tepelná ztráta budovy je vypočtena na 38,5 kWh/m². Budova má energetický štítek B.

B.2.13 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Větrání bytů je zajištěno přirozeně pomocí oken a dveří bez využití vzduchotechnické nebo klimatizační jednotky. Koupelny a toalety jsou větrány nuceně podtlakovým odváděním vzduchu přes ventilátory do instalačních šachet, které ústí nad střechu objektu. Odvětrání podzemního podlaží je zajištěno pomocí vzduchotechniky, která přivádí vzduch z venku a odtahuje ho do potrubí v instalační šachtě, které ústí nad střechu budovy. Objekt je vytápěn dálkovým teplem, které zprostředkovává Veolia Energie ČR, a.s. Denní osvětlení je zajištěno prosklenými plochami oken. Umělé osvětlení není předmětem dokumentace. Dále bude objekt připojen k veřejnému vodovodu. Prostor na odpady je umístěn v přístřešcích mimo budovu. Navrhovaná stavba neovlivní stávající poměry v daném území, které se týkají hluku a vibrací.

B.2.14 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Z exteriéru je stavba chráněna izolačními materiály jako jsou okna s izolačními trojskly, železobetonové obvodové konstrukce zateplené minerální vlnou. Interiér je zabezpečen proti kročejové a zvukové neprůzvučnosti mezi jednotlivými obytnými buňkami. Spodní stavba je odizolována modifikovanými asfaltovými pásy. Stavba se nenachází v záplavovém území, v seizmicky aktivním území ani se zde nenachází bludné proudy. Radonový průzkum nebyl v rámci dokumentace proveden. Bude zajištěn dodavatelem před zahájením stavby.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Stavba se na veřejnou síť připojí ze severovýchodní strany. Vodovodní, kanalizační, elektrická a teplovodní přípojka je vedena pod vozovkou. Všechny přípojky budou vést do technických místností v 1.PP. Podrobněji viz. D.4 Technika prostředí staveb.

B.4 Dopravní řešení

Stavba se nachází v obytné zóně. Hromadné garáže pro celý soubor bytových domů se nachází v podzemí. Vjezdy do garáže jsou z ulic Krátká, Střední a Sofiina promenáda jižní. Zastávka MHD je v docházkové vzdálenosti. Nejbližší se nachází na ulici Vysoké nábřeží (200 m). V dostupné vzdálenosti je také nádraží Ostrava-střed (600 m).

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

V rámci bouracích prací budou odstraněny stávající výrobní haly, které se nacházejí na parcele. Dále budou odstraněny veškeré stromy a křoviny. Zemina z výkopů bude opětovně použita na dorovnání výškových rozdílů. V rámci čistých terénních úprav budou vydlážděny chodníky kolem objektu. Konkrétní návrh vegetace není součástí této dokumentace.

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

Stavba svým provozem nijak negativně neovlivní životné prostředí, přírodu ani krajinu. V objektu se nenachází žádný provoz, který by mohl okolí zatěžovat nadměrným hlukem. Voda bude odebírána z veřejného vodovodního řádu a odpadní voda bude odváděna do veřejné kanalizace. Prostor pro

odpad bude mimo řešený objekt, tak aby jeho odvoz byl co nejvíc praktický. Celková produkce odpadu je 4200 l. Pro tohle množství odpadu navrhuji 3 kontejnery o objemu 1100 l a 4 popelnice na tříděný odpad o objemu 240 l. Na území se nenachází žádné ochranná pásma rostlin ani živočichů, které by mohli být ohroženy.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Na navrhovanou stavbu nebyly kladeny žádné požadavky z hlediska ochrany obyvatelstva. V případě ohrožení budou obyvatelé využívat stávající úkryty v okolí.

B.8 Zásady organizace výstavby

Podrobné řešení viz E.1 Zásady organizace výstavby.



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

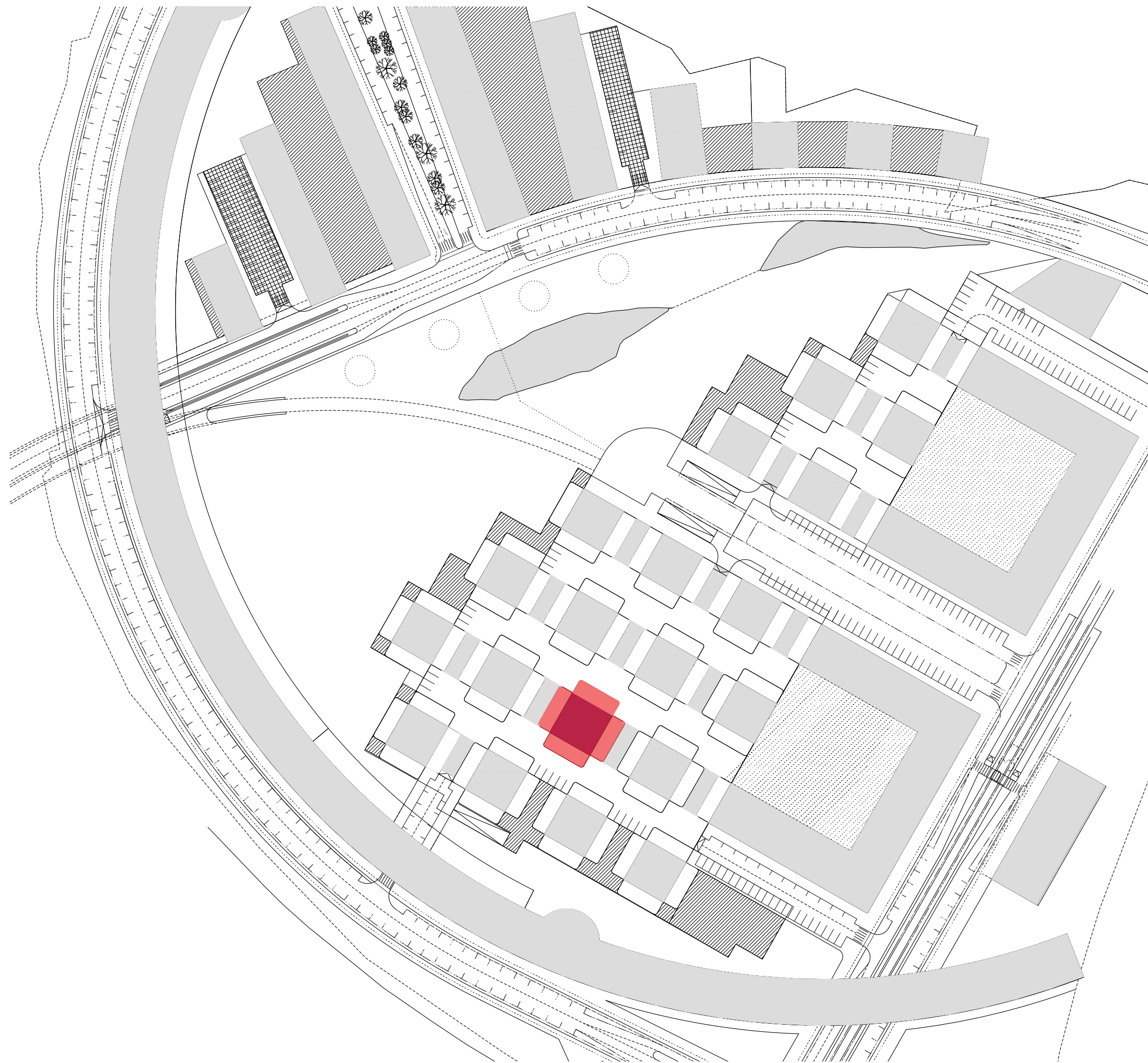
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU

C] Situační výkresy

OBSAH

- C] Situační výkresy
 - C.1 Situační výkres širších vztahů
 - C.2 Katastrální situační výkres
 - C.3 Koordinační situační výkres



LEGENDA

-  bytový dům
-  předzahrádka
-  okolní zástavba

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



projekt
BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ ROMANA RĚTIOVÁ

ústav
15123 ÚSTAV STAVITELSTVÍ I

konzultant
Ing. Aleš M, Ph.D.

část
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

číslo výkresu formát semestr
C.1 A3 ZS 2022/23

obsah výkresu měřítko
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ 1:1500



LEGENDA

- navrhovaný objekt
- pozemek

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



projekt
BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ ROMANA RĚTIOVÁ

ústav
15123 ÚSTAV STAVITELSTVÍ I

konzultant
Ing. Aleš Marek, Ph.D.

část
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

číslo výkresu formát semestr
C.2 A3 ZS 2022/23

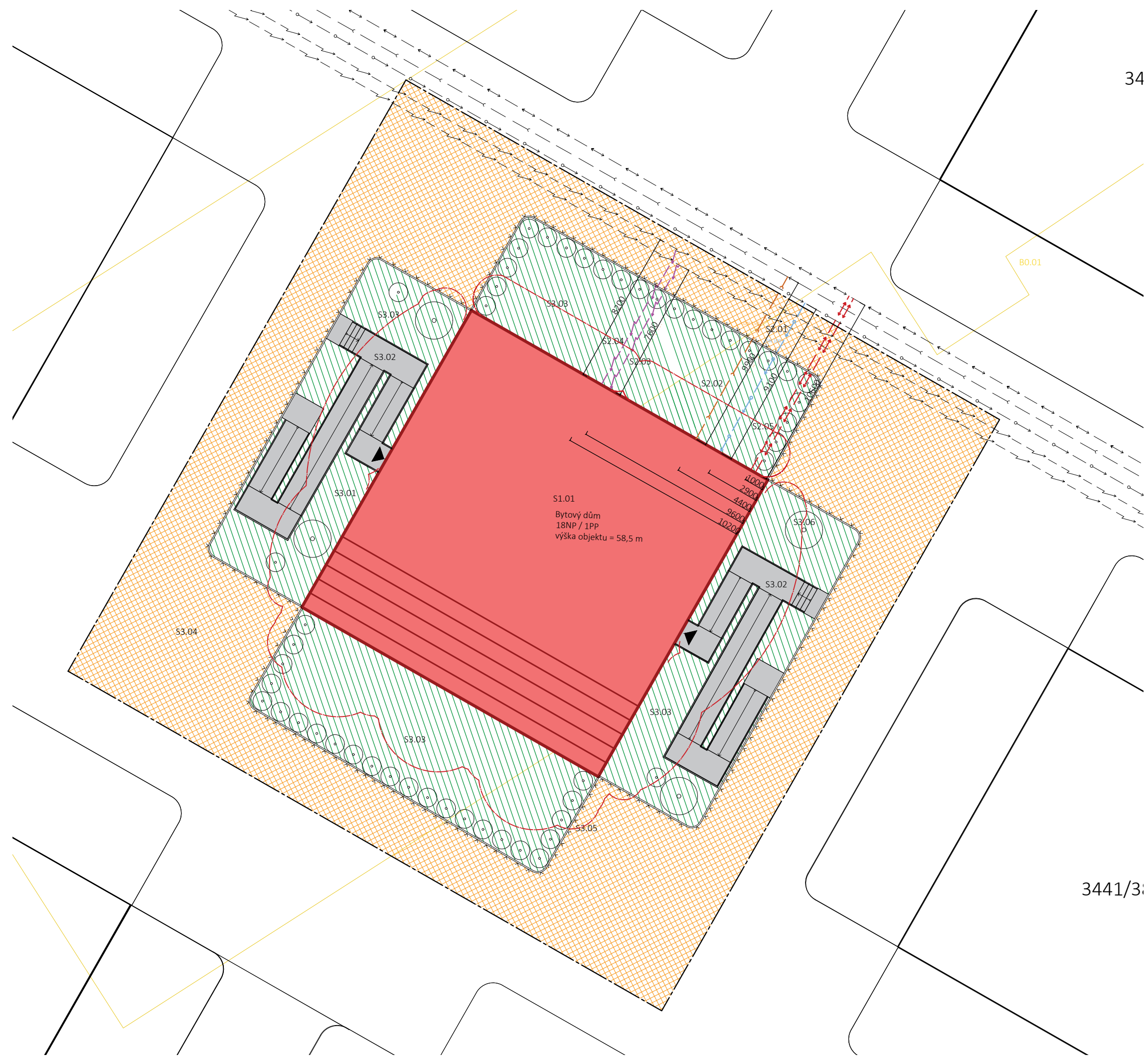
obsah výkresu měřítko
KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES 1:500

OBJEKTOVÁ SKLADBA

- 0 DEMOLICE
 - B0.01 stávající výrobní hala
- 1 STAVEBNÍ OBJEKTY
 - S1.01 bytový dům
- 2 INŽENÝRSKÉ SÍTĚ
 - S2.01 vodovodní přípojka
 - S2.02 kanalizační přípojka
 - S2.03 přípojka silnoproudu
 - S2.04 přípojka slaboproudu
 - S2.05 přípojka teplotodu
- 3 TERÉNNÍ ÚPRAVY
 - S3.01 hrubé terénní úpravy
 - S3.02 vnější rampa a schodiště
 - S3.03 předzahrádky
 - S3.04 zpevněné plochy
 - S3.05 oplocení
 - S3.06 čisté terénní úpravy

LEGENDA

- stávající vodovod
- stávající kanalizace
- stávající elektrorozvody
- stávající teplotodu
- bourané objekty
- stávající objekty
- navrhovaná stavba
- oplocení
- požární nebezpečný prostor
- vstup do budovy
- travnaté plochy a výsadba
- zpevněné plochy
- vnější rampa schodiště
- navrhovaná stavba bytového domu



3441/3:

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ ROMANA RĚTIOVÁ

ústav
15123 ÚSTAV STAVITELSTVÍ I

konzultant
Ing. Aleš Marek, Ph.D.

část
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

číslo výkresu formát semestr
C.3 A3 ZS 2022/23

obsah výkresu měřítko
KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES 1:200



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU

D] Dokumentace stavebního objektu

OBSAH

- D.1 Architektonicko-stavební řešení
- D.2 Stavebně konstrukční řešení
- D.3 Požárně bezpečnostní řešení
- D.4 Technika prostředí staveb



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU

D1_ Architektonicko-stavební řešení

OBSAH

D.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1 Technická zpráva

- D.1.1.1 Popis a umístění stavby
- D.1.1.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení
- D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby
- D.1.1.4 Kapacity, užité plochy, obestavěný prostor
- D.1.1.5 Konstrukční a stavebně-technické řešení
- D.1.1.6 Tepelně technické vlastnosti objektu
- D.1.1.7 Vliv objektu na životní prostředí
- D.1.1.8 Dopravní řešení

D.1.2 Výkresová část

- D.1.2.1 Výkres základů
- D.1.2.2 Půdorys 1.PP
- D.1.2.3 Půdorys 1.NP
- D.1.2.4 Půdorys 2.NP
- D.1.2.5 Půdorys 3.NP
- D.1.2.6 Půdorys 4.NP
- D.1.2.7 Půdorys 10.NP
- D.1.2.8 Půdorys 17.NP
- D.1.2.9 Půdorys střechy
- D.1.2.10 Řez A-A'
- D.1.2.11 Řez B-B'
- D.1.2.12 Řez A-A'
- D.1.2.13 SV a SZ pohled
- D.1.2.14 JV a JZ pohled
- D.1.2.15 Detaily

D.1.3 Dokumenty podrobností

- D.1.3.1 Tabulka oken
- D.1.3.2 Tabulka oken a dveří
- D.1.3.3 Tabulka truhlářských výrobků
- D.1.3.4 Tabulka výrobků
- D.1.3.5 Skladby stěn
- D.1.3.6 Skladby stěn
- D.1.3.7 Skladby podlah
- D.1.3.8 Skladby podlah

D.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1 Technická zpráva

D.1.1.1 Popis a umístění stavby

Bytový dům má 18 nadzemních podlaží, 1 podzemní podlaží. Půdorys stavby je čtvercového tvaru 18,00 x 18,00 m. Obytná část objektu sahá do výšky 54,40 m. Primární funkcí objektu je bydlení, které poskytuje 44 bytů. První dva nadzemní podlaží jsou tvořeny mezonetovými byty, ostatní pak byty velikostí 1+kk - 4+kk. Mezonety mají vlastní předzahrádky v spodním podlaží. Byty na každém třetím podlaží mají polozapuštěnou terasu. Jihovýchodní a severozápadní fasáda disponuje hlavními vstupy do domu. Vstupy jsou ve výšce 1,00 m nad ulicí, a tedy jsou bezbariérově zabezpečeny rampami. Podzemní podlaží tvoří hromadná garáž, ve které se nachází kromě parkovacích stání i technické místnosti. Prostor na odpad zajišťují přístřešky, které jsou mimo budovu v blízkosti bytového domu. Konstrukce je koncipována jako stěnový systém ze železobetonu a součástí jsou i železobetonové stropy a střecha.

D.1.1.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Navrhovaný objekt patří do plánované urbanistické studie v rámci, které se zástavba propojuje s okolními částmi jako jsou industriální Dolní Vítkovice a historické centrum Ostravy. Budova je součástí čtvrti bytových domů, o stejném plošném rozměru. Tyto bytové domy jsou propojeny pěší zónou. Na severozápadní straně se nachází velký travnatý park. Budova svou výškou poskytuje výhledy na Dolní Vítkovice nebo na okolitý les za řekou Ostravicí. Objekt má čtvercový půdorys, který se každým třetím patrem zužuje a vytváří tak terasovitý charakter. Fasáda je z velké části tvořena okny, kterých velikosti se postupně zmenšují. Dispozičně je dům rozdělen podle středové osy, kde vznikají byty zrcadlově otočené. Osa je kolmá na hlavní průčelí objektu. Povrchovou úpravu fasáda tvoří omítka barvy RAL 9007 v kombinaci s hliníkovými okny a dveřmi v barvě RAL 7037.

D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby

Bytový dům je zcela bezbariérový. Vstup dovnitř je ve výšce 1,00 m, který je dosažitelný pomocí rampy. Rampa má dodržovaný sklon 1:16. Šířka vstupních dveří je 1200 mm. Chodby mají šířku 1500 mm. Bezbariérovou vertikální komunikaci zabezpečují výtahy, kterých rozměry jsou 2300 x 1200 mm a dveře kabin jsou široké 900 mm. Podle platných norem schodiště bytového domu splňuje sklon 28°. Vstupní dveře do bytů a manipulační prostory jsou taky dostatečně široké. Poštovní schránky budou umístěny ve výšce 900 mm. V hromadné garáži jsou navrženy i parkovací stání pro invalidy. Jejich rozměry jsou 3500 x 5000 mm.

D.1.1.4 Kapacity, užité plochy, obestavěný prostor

| | |
|---|-------------------------------|
| Předpokládaný počet obyvatel: | 136 |
| Počet bytů: | 44 |
| Počet nadzemních podlaží: | 18 |
| Počet podzemních podlaží: | 1 |
| Hrubá podlažní plocha: | 5810,3 m ² |
| Obestavěný prostor (nadzemní část): | 17 728 m ³ |
| Nadmořská výška: | ± 0,000 = 219,43 m n.m. B.p,v |
| Počet parkovacích míst: (v rámci řešeného objektu) | 6 z toho 2 stání pro invalidy |

D.1.1.5 Konstrukční a stavebně-technické řešení

ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Objekt je založen na základové desce tl. 500 mm. Deska je podepřena vetknutými pilotami o průměru 1,5 m, které sahají do hloubky 18 m. Únosná půda se nachází v hloubce 17,3 m a je tvořena jílovitým štěrkem. Dle průzkumu sahá hladina podzemní vody do hloubky 12,46 m. Kvůli tomu není nutno speciální opatření vůči spodní vodě. Základová spára budovy v nejnižším bodě se nachází v hloubce - 3.98 m.

HYDROIZOLACE

Hydroizolace je tvořena ze dvou asfaltových modifikovaných pásů, které se nacházejí pod základovou deskou tl. 500 mm.

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

V podzemním podlaží je svislý konstrukční systém tvořen železobetonovými stěnami tl. 500 mm a sloupy 1 x 1 m. V nadzemních podlažích jsou obvodové stěny tl. 400 mm a vnitřní nosné zdi tl. 300 mm. Všechny jsou zhotoveny z betonu C40/50 a oceli B500. Konstrukce výtahových šachet jsou dilatačně odděleny od konstrukcí, které je ohraničují.

VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stropní železobetonové konstrukce jsou jednosměrně pnuté a mají tl. 250 mm. Překónávají maximální rozpětí 6,55 m. Průvlaky v podzemním podlaží mají rozměr 800 x 400 mm. Prvky jsou navrženy z betonu C40/50 a oceli B500.

SVISLÉ NENOSNÉ KONSTRUKCE

Dělicí interiérové příčky jsou z keramických tvárnic Porotherm 11,5 P+D. Mezibytové příčky jsou taky z keramických tvárnic Porotherm 25 AKU. V prostorách garáže, kde jsou technické místnosti, se kvůli vysokému požárnímu zatížení využívají keramické tvárnice Porotherm Profi 14.

OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Fasáda je zateplena minerální vlnou tl. 200 mm. Povrch pak tvoří systémová omítka barvy RAL 9007.

VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE

V objektu se nachází jedno schodiště, které je zároveň i CHÚC – B. Propojuje objekt od 1.PP – 18.NP. Šířka ramene je 1200 mm. Sklon splňuje bezbariérové požadavky a tedy představuje 28°. Schodiště překonávají konstrukční výšku 3200 mm. Šířka schodu je 300 mm a výška 160 mm. Ramena jsou prefabrikované a uloženy na monolitickou podestu a mezipodestu. Zábradlí je kotveno do konstrukce schodiště. Součástí vertikální komunikace jsou i dva evakuační výtahy o rozměrech 2300x1200 mm.

PODLAHY

Podlaha v garáži je pouze ŽB deska opatřená epoxidovým nátěrem. Komunikační prostory mají nášlapnou vrstvu z teraca. Podlahy v bytech jsou převážně opatřeny podlahovým vytápěním, které je zalito v anhydritu a součástí je i kročejová izolace. Nášlapné vrstvy se liší od typu místnosti. V koupelnách jsou použité keramické dlaždice a v obytných místnostech dubové parkety. Terasy jsou tvořeny betonovou dlažbou. Většina podlah má tl. 150 mm.

STŘECHA

Střecha objektu je nepochozí a je tvořena extenzivní zelení. Výška atika dosahuje 400 mm nad úroveň terénu. Odvodnění je zabezpečeno pomocí 3 vpustí o průměru 110 mm. Střecha se skládá z nosné ŽB desky tl. 250 mm, na které je pak spádová vrstva EPS. Sklon střechy se pohybuje kolem 2%. Na spádové vrstvě se dále nachází vrstva tepelné izolace a hydroizolace z asfaltových pásů. Vrstvu extenzivní zeleně doplňují vrstvy substrátu a drenážní desky. Střechou procházejí prostupy vpustí, vzduchotechniky a větracích potrubí kanalizace.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Všechna okna jsou od výrobce Schueco. Jsou hliníkové s izolačním trojsklem barvy RAL 7037. Jejich velikosti se liší od 450 – 1100 mm a výška je 1600 mm. U vstupu na předzahrádku nebo terasu jsou použity posuvná dvoudílná hliníková okna stejné barvy. Součástí oken je i montáž žaluzií. Okna jsou kotvena do betonové konstrukce.

Vstupní dveře mají hliníkový rám barvy RAL 7037 a jejich šířka je 1100 mm. V rámci objektu se naházejí převážně dveře jednokřídlé otočné, ale i posuvné a skládací. V 1.PP jsou použity požárně odolné ocelové dveře. V komunikačních prostorech jsou ocelové dveře taky. Interiérové dveře mají obložkovou zárubeň a povrch tvoří dubové dřevo.

OMÍTKY

Fasáda objektu je omítnuta ve světle béžové barvě. V Pohledech je použita sádrová omítka a na povrch interiérových stěn vápenocementová.

ZÁMEČNICKÉ PRVKY

Mezi zámečnické prvky objektu patří vnitřní i vnější zábradlí. Vnější zábradlí je použito na předzahrádkách a bytových terasách. Jsou z nerezové oceli barvy RAL 7037. Je kotveno do ŽB desky a jeho výška je 1100 mm. V interiéru jsou zábradlí u schodů v komunikačním jádře a v mezonetových bytech.

KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

Mezi klempířské prvky patří oplechování atiky a vnější parapet oken. Barva je shodná s okny. Tloušťka plechu je 1 mm. Jsou zhotoveny z pozinkovaného lakovaného plechu.

DILATACE

Objekt je dilatován v podzemním podlaží, kde se garáž dělí na více dilatačních celků. Dilatace je z XPS tl. 50 mm.

D.1.1.6 Tepelně technické vlastnosti objektu

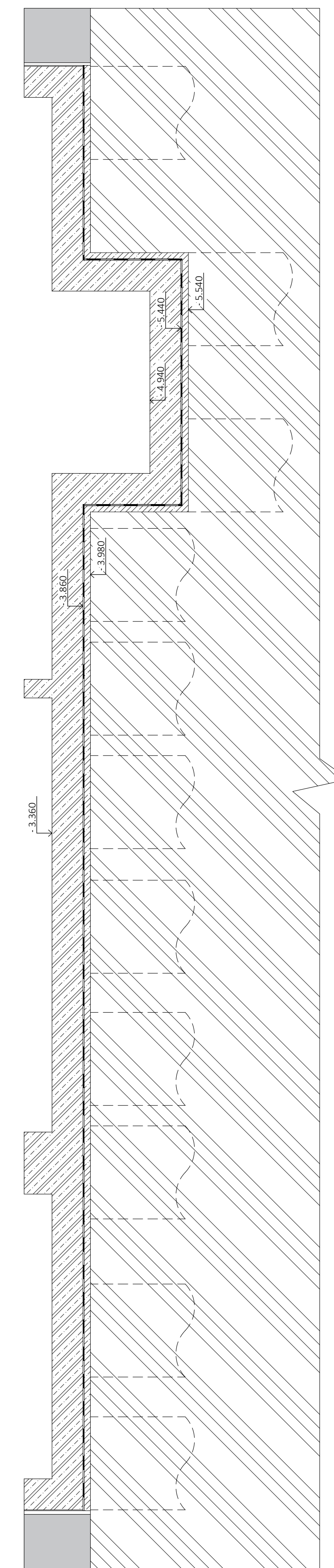
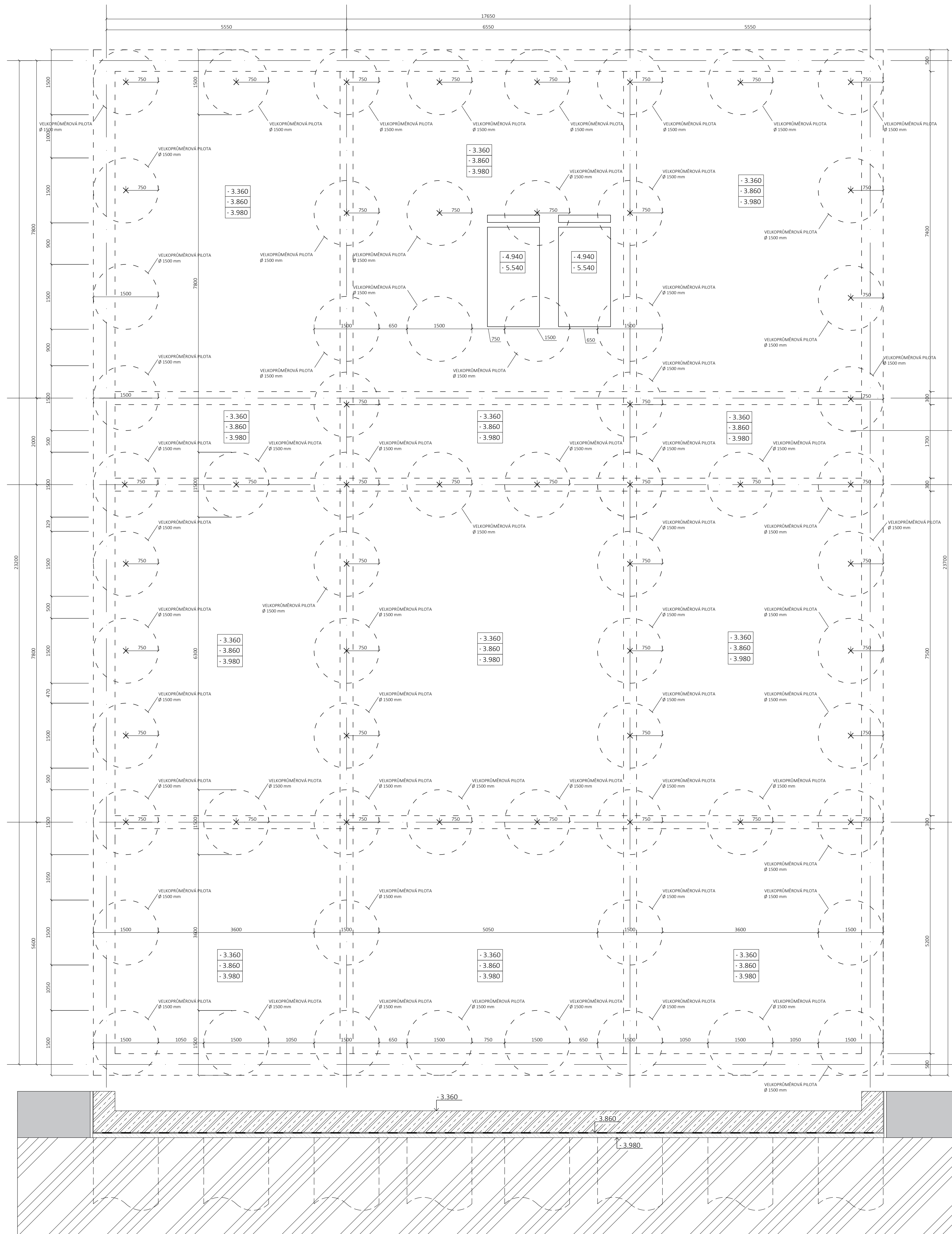
Fasáda je zateplena deskami minerální vlny o tl. 200 mm. Energetický štítek budovy spadá do kategorie B. Výpočet je uveden v části D4.

D.1.1.7 Vliv objektu na životní prostředí

Stavba nemá negativní vliv na životné prostředí. Nenacházejí se zde žádné chráněné živočišné druhy nebo krajinné prvky.

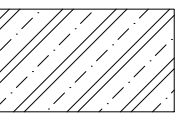
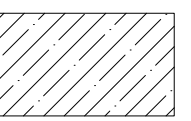

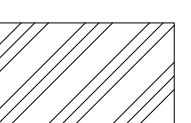
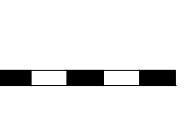
D.1.1.8 Dopravní řešení

Objekt se nachází na území pěší zóny. Vjezd a výjezd do podzemní hromadné garáže je z ulice Krátká a a Dlouhá.



HPV - 12.460

LEGENDA

-  ŽELEZOBETON
-  BETON
-  EPS
-  ROSTLÝ TERÉN
-  HYDROIZOLACE

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



projekt
BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUČKÝ ROMANA RĚTÍVOVÁ

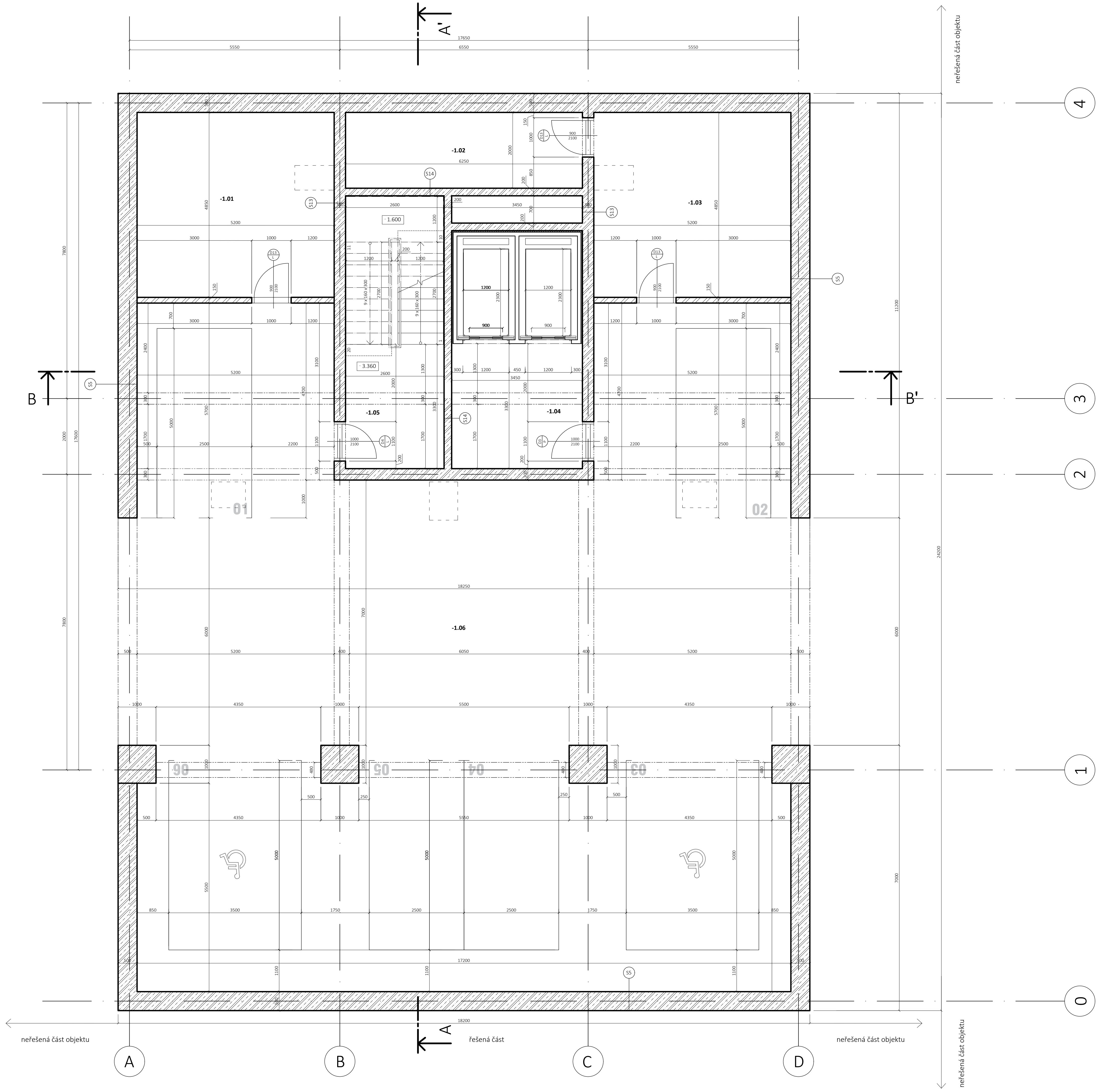
ústav
15123 ÚSTAV STAVITELSTVÍ

konzultant
Ing. Aleš Marek, Ph.D.

část
ARCHITECTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

číslo výkresu formát semestr
D.1.2.1 A1 ZS 2022/23

obsah výkresu měřítko
VÝKRES ZÁKLADŮ 1:50



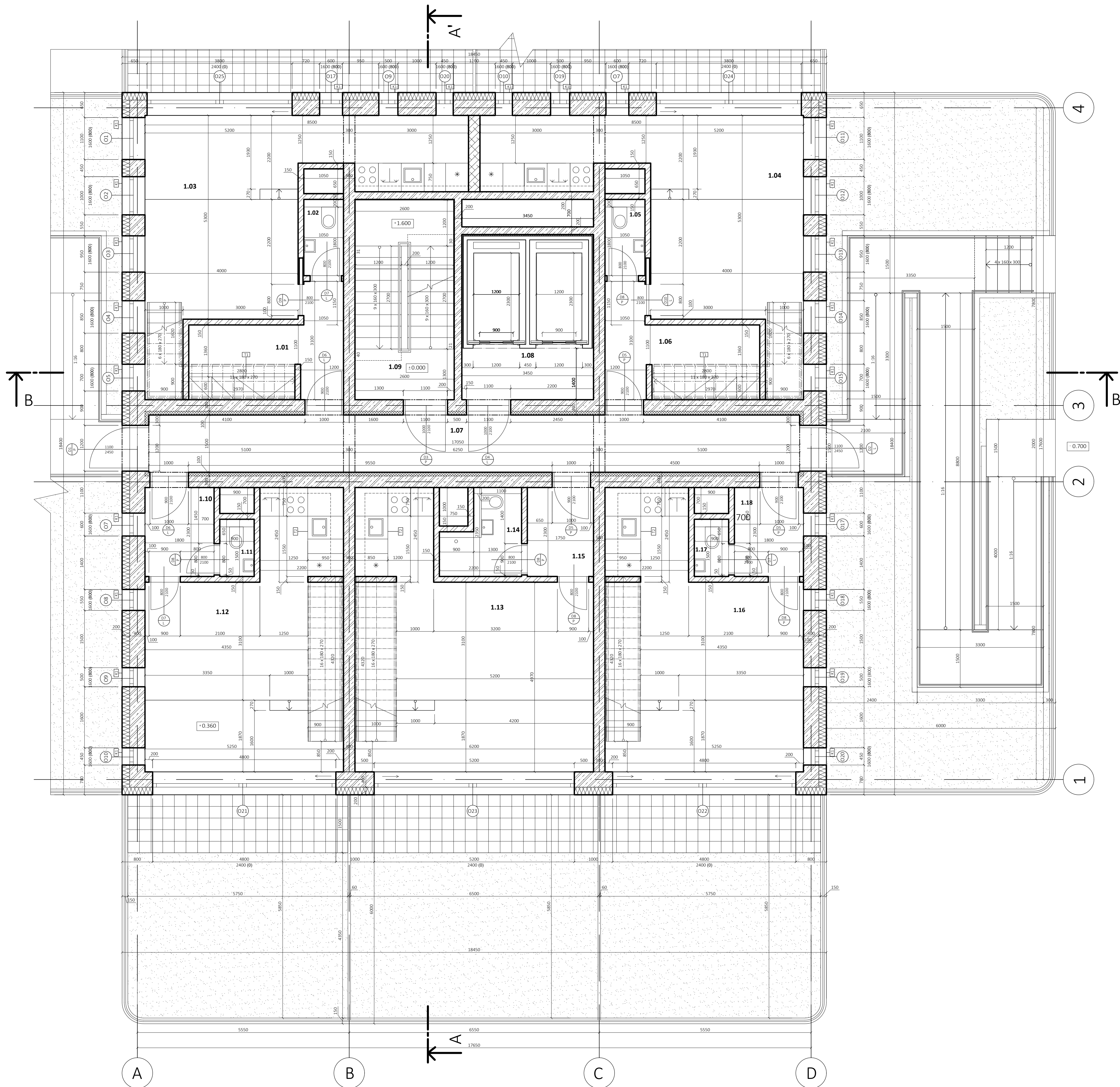
TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP

| ČÍSLO MÍSTNOSTI | ÚČEL | PLOCHA [m ²] | ČÍSLO PODLAHY | POVRCH PODLAHY | POVRCH STĚN | POVRCH STŘOPU |
|-----------------|--------------------|--------------------------|---------------|--------------------|------------------------|-----------------|
| -1.01 | Kolárna | 25,4 | P1 | Epoxidovaná stěrka | Vápenocementová omítka | Pohledový beton |
| -1.02 | Technická místnost | 12,5 | P1 | Epoxidovaná stěrka | Vápenocementová omítka | Pohledový beton |
| -1.03 | Technická místnost | 25,4 | P1 | Epoxidovaná stěrka | Vápenocementová omítka | Pohledový beton |
| -1.04 | Výťahy | 21,7 | P1 | Epoxidovaná stěrka | Vápenocementová omítka | Pohledový beton |
| -1.05 | Schodiště | 18,7 | P1 | Epoxidovaná stěrka | Vápenocementová omítka | Pohledový beton |
| 1.06 | Garáž | 266,4 | P1 | Epoxidovaná stěrka | Pohledový beton | Pohledový beton |

O - okna, viz Tabulka oken
 D - dveře, viz Tabulka dveří
 T - truhlářské prvky, viz Tabulka truhlářských prvků
 Z - zámečnické prvky, viz Tabulka zámečnických prvků
 K - klempířské prvky, viz Tabulka klempířských prvků
 S - skladybny stěn a podlah

LEGENDA




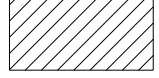


- ŽELEZOBETON
- MINERÁLNÍ VLNA
- ZDIVO POROTHERM 25 AKU
- ZDIVO POROTHERM 30 T PROFI
- ZDIVO POROTHERM 14 PROFI
- XPS



| TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP | | | | | | |
|------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------|--------------------|---------------------------|----------------|
| ČÍSLO MÍSTNOSTI | ÚČEL | PLOCHA [m ²] | ČÍSLO PODLAHY | POVRCH PODLAHY | POVRCH STĚN | POVRCH STROPU |
| 1.01 | Předsíň | 8,9 | P3 | Vinylný | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 1.02 | Toaleta | 2,1 | P9 | Keramické dlaždice | Keramický obklad + omítka | Sádrová omítka |
| 1.03 | Obývací pokoj s kuchyní | 31,2 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 1.04 | Obývací pokoj s kuchyní | 31,2 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 1.05 | Toaleta | 2,1 | P9 | Keramické dlaždice | Keramický obklad + omítka | Sádrová omítka |
| 1.06 | Předsíň | 8,9 | P3 | Vinylný | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 1.07 | Vstupní hala | 25,6 | P2 | Terazzo | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 1.08 | Výťahy | 14,9 | P2 | Terazzo | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 1.09 | Schodiště | 13,7 | P2 | Terazzo | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 1.10 | Předsíň | 4,2 | P3 | Vinylný | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 1.11 | Toaleta | 1,4 | P9 | Keramické dlaždice | Keramický obklad + omítka | Sádrová omítka |
| 1.12 | Obývací pokoj s kuchyní | 30,9 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 1.13 | Obývací pokoj s kuchyní | 36,2 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 1.14 | Koupelna | 4,1 | P7 | Keramické dlaždice | Keramický obklad + omítka | Sádrová omítka |
| 1.15 | Předsíň | 4,0 | P3 | Vinylný | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 1.16 | Obývací pokoj s kuchyní | 30,9 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 1.17 | Toaleta | 1,4 | P9 | Keramické dlaždice | Keramický obklad + omítka | Sádrová omítka |
| 1.18 | Předsíň | 4,2 | P3 | Vinylný | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |

O - okna, viz Tabulka oken
D - dveře, viz Tabulka dveří
T - truhlářské prvky, viz Tabulka truhlářských prvků
Z - zámečnické prvky, viz Tabulka zámečnických prvků
K - klempířské prvky, viz Tabulka klempířských prvků
S - sklady stěn a podlah

LEGENDA

-  ŽELEZOBETON
-  MINERÁLNÍ VLNA
-  ZDIVO POROTHERM 25 AKU
-  ZDIVO POROTHERM 30 T PROF
-  ZDIVO POROTHERM 11,5 P+D
-  XPS

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITECTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (BpV)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUČKÝ ROMANA RĚTIOVÁ

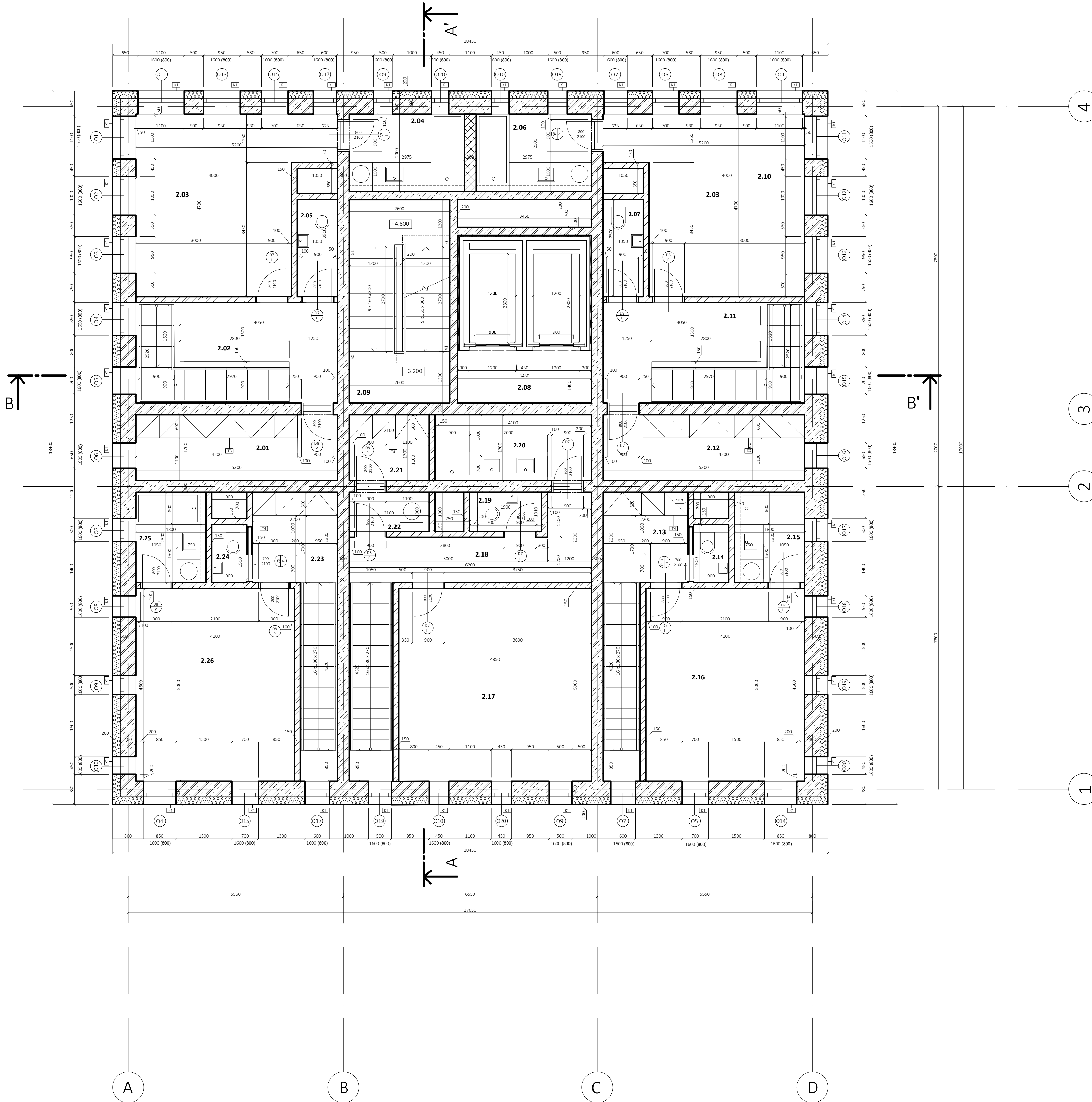
ústav
15123 ÚSTAV STAVITELSTVÍ I

konzultant
Ing. Aleš Marek, Ph.D.

část
ARCHITECTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

číslo výkresu formát semestr
D.1.2.3 A1 ZS 2022/23

obsah výkresu měřítko
PŮDORYS 1.NP 1:50



TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.NP

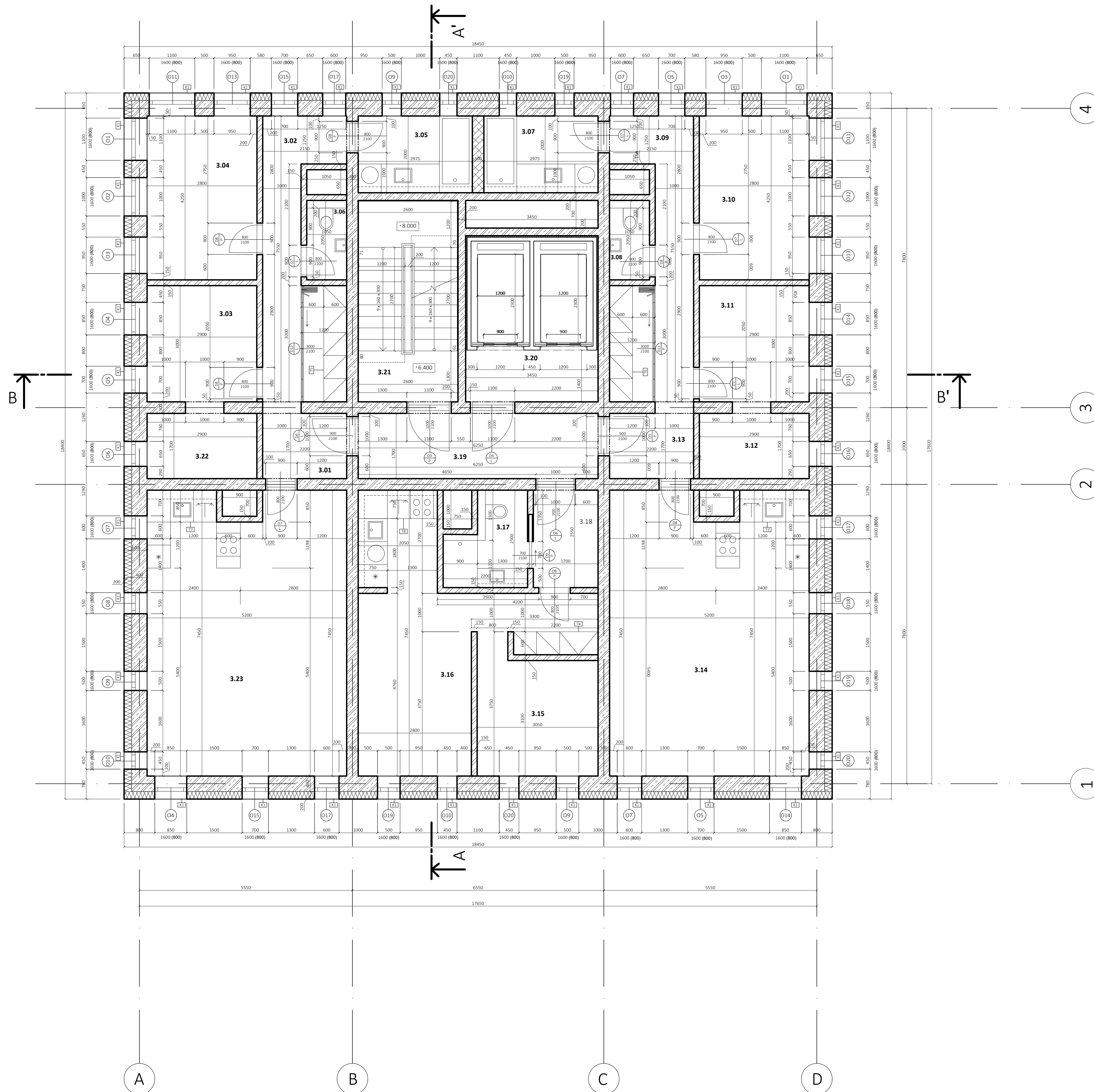
| ČÍSLO MÍSTNOSTI | ÚČEL | PLOCHA [m ²] | ČÍSLO PODLAHY | POVRCH PODLAHY | POVRCH STĚN | POVRCH STŘOPU |
|-----------------|-----------|--------------------------|---------------|--------------------|---------------------------|----------------|
| 2.01 | Šatník | 8,8 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 2.02 | Galerie | 8,6 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 2.03 | Ložnice | 20,9 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 2.04 | Koupelna | 6,0 | P7 | Keramické dlaždice | Keramický obklad + omítka | Sádrová omítka |
| 2.05 | Toaleta | 2,5 | P9 | Keramické dlaždice | Keramický obklad + omítka | Sádrová omítka |
| 2.06 | Koupelna | 6,0 | P7 | Keramické dlaždice | Keramický obklad + omítka | Sádrová omítka |
| 2.07 | Toaleta | 2,5 | P9 | Keramické dlaždice | Keramický obklad + omítka | Sádrová omítka |
| 2.08 | Výťahy | 14,9 | P2 | Terazzo | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 2.09 | Schodiště | 13,7 | P2 | Terazzo | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 2.10 | Ložnice | 20,9 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 2.11 | Galerie | 8,6 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 2.12 | Šatník | 8,8 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 2.13 | Chodba | 5,0 | P3 | Vinyl | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 2.14 | Toaleta | 1,4 | P9 | Keramické dlaždice | Keramický obklad + omítka | Sádrová omítka |
| 2.15 | Koupelna | 4,2 | P7 | Keramické dlaždice | Keramický obklad + omítka | Sádrová omítka |
| 2.16 | Ložnice | 21,8 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 2.17 | Ložnice | 26,2 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 2.18 | Chodba | 8,6 | P3 | Vinyl | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 2.19 | Toaleta | 1,9 | P9 | Keramické dlaždice | Keramický obklad + omítka | Sádrová omítka |
| 2.20 | Koupelna | 6,9 | P7 | Keramické dlaždice | Keramický obklad + omítka | Sádrová omítka |
| 2.21 | Šatník | 3,5 | P3 | Vinyl | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 2.22 | Prádělna | 2,1 | P9 | Keramické dlaždice | Keramický obklad + omítka | Sádrová omítka |
| 2.23 | Chodba | 5,0 | P3 | Vinyl | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 2.24 | Toaleta | 1,4 | P9 | Keramické dlaždice | Keramický obklad + omítka | Sádrová omítka |
| 2.25 | Koupelna | 4,2 | P7 | Keramické dlaždice | Keramický obklad + omítka | Sádrová omítka |
| 2.26 | Ložnice | 21,8 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |

O - okna, viz Tabulka oken
D - dveře, viz Tabulka dveří
T - truhlářské prvky, viz Tabulka truhlářských prvků
Z - zámečnické prvky, viz Tabulka zámečnických prvků
K - klempířské prvky, viz Tabulka klempířských prvků
S - sklady stěn a podlah

LEGENDA

- ŽELEZOBETON
- MINERÁLNÍ VLNA
- ZDIVO POROTHERM 25 AKU
- ZDIVO POROTHERM 30 T PROFÍ
- ZDIVO POROTHERM 11,5 P+D
- XPS





TABULKA MÍSTNOSTÍ 3.NP

| ČÍSLO MÍSTNOSTI | ÚČEL | PLOCHA [m ²] | ČÍSLO PODLAHY | POVRCH PODLAHY | POVRCH STĚN | POVRCH STROPU |
|-----------------|-------------------------|--------------------------|---------------|--------------------|---------------------------|----------------|
| 3.01 | Předsíň | 3,7 | P3 | Vinyl | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 3.02 | Chodba | 12,4 | P3 | Vinyl | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 3.03 | Dětský pokoj | 8,8 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 3.04 | Ložnice | 12,2 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 3.05 | Koupelna | 6,0 | P7 | Keramicke dlaždice | Keramicke obklad + omítka | Sádrová omítka |
| 3.06 | Toaleta | 2,2 | P9 | Keramicke dlaždice | Keramicke obklad + omítka | Sádrová omítka |
| 3.07 | Koupelna | 6,0 | P7 | Keramicke dlaždice | Keramicke obklad + omítka | Sádrová omítka |
| 3.08 | Toaleta | 2,2 | P9 | Keramicke dlaždice | Keramicke obklad + omítka | Sádrová omítka |
| 3.09 | Chodba | 12,4 | P3 | Vinyl | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 3.10 | Ložnice | 12,2 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 3.11 | Dětský pokoj | 8,8 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 3.12 | Sátník | 4,9 | P3 | Vinyl | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 3.13 | Předsíň | 3,7 | P3 | Vinyl | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 3.14 | Obývací pokoj s kuchyní | 37,7 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 3.15 | Ložnice | 12,0 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 3.16 | Obývací pokoj s kuchyní | 22,8 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 3.17 | Koupelna | 4,5 | P7 | Keramicke dlaždice | Keramicke obklad + omítka | Sádrová omítka |
| 3.18 | Předsíň | 4,3 | P3 | Vinyl | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 3.19 | Hala | 10,6 | P2 | Terazzo | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 3.20 | Výťahy | 14,9 | P2 | Terazzo | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 3.21 | Schodiště | 13,7 | P2 | Terazzo | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 3.22 | Sátník | 4,9 | P3 | Vinyl | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 3.23 | Obývací pokoj s kuchyní | 37,7 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |

O - okna, viz Tabulka okna
D - dveře, viz Tabulka dveří
T - truhlářské prvky, viz Tabulka truhlářských prvků
Z - zámečnické prvky, viz Tabulka zámečnických prvků
K - klempířské prvky, viz Tabulka klempířských prvků
S - skladby stěn a podlah

LEGENDA

- ŽELEZOBETON
- MINERÁLNÍ VLNA
- ZDIVO POROTHERM 25 AKU
- ZDIVO POROTHERM 30 T PROFÍ
- ZDIVO POROTHERM 11,5 P+D
- XPS

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURNÍ



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (BpV)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUČKÝ ROMANA RĚTIOVÁ

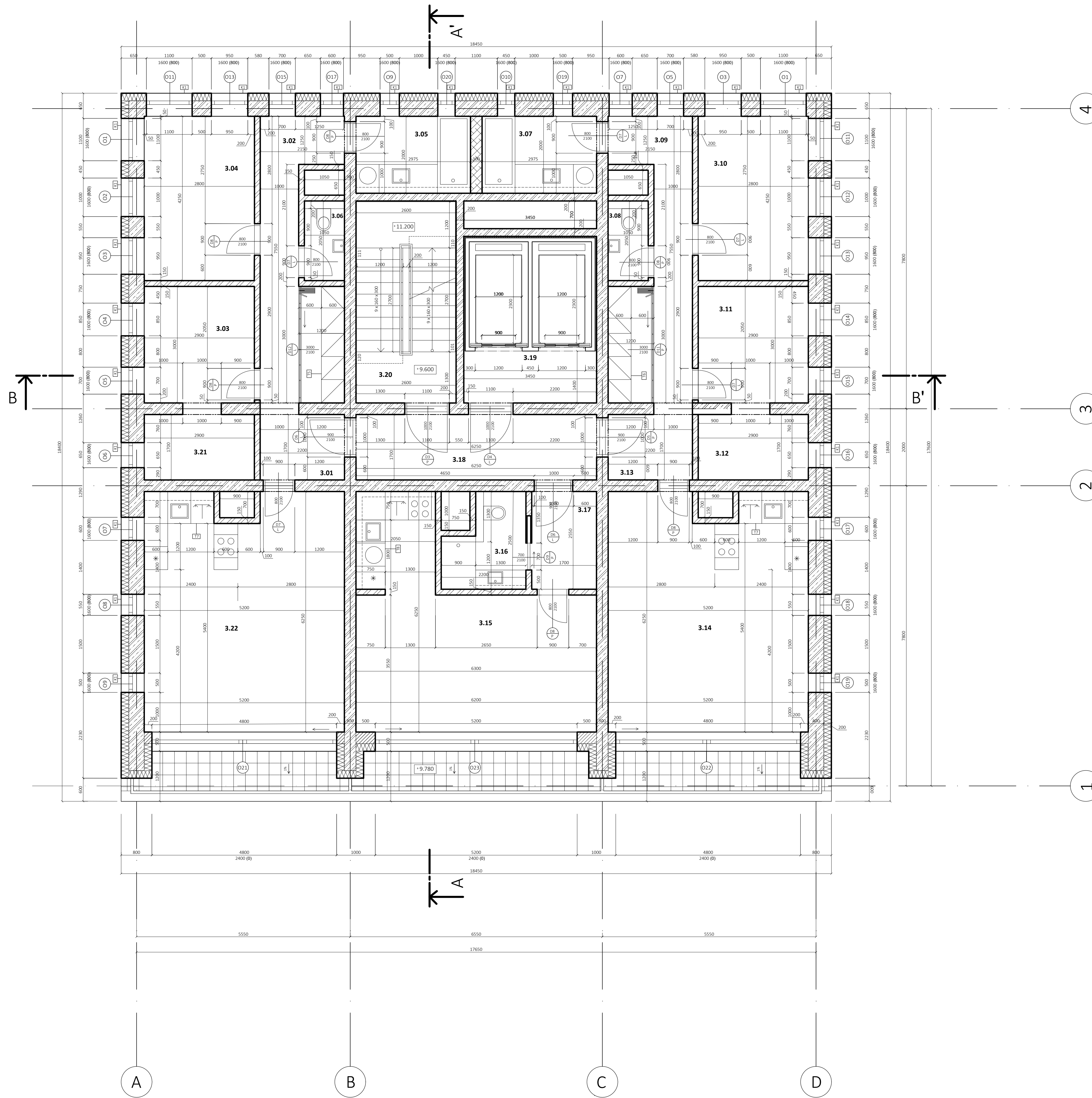
ústav
15123 ÚSTAV STAVITELSTVÍ I

konzultant
Ing. Aleš Marek, Ph.D.

část
ARCHITECTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

číslo výkresu formát semestr
D.1.2.5 A1 ZS 2022/23

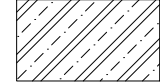
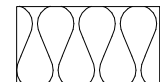




obsah výkresu měřítko
PŮDORYS 3.NP 1:50



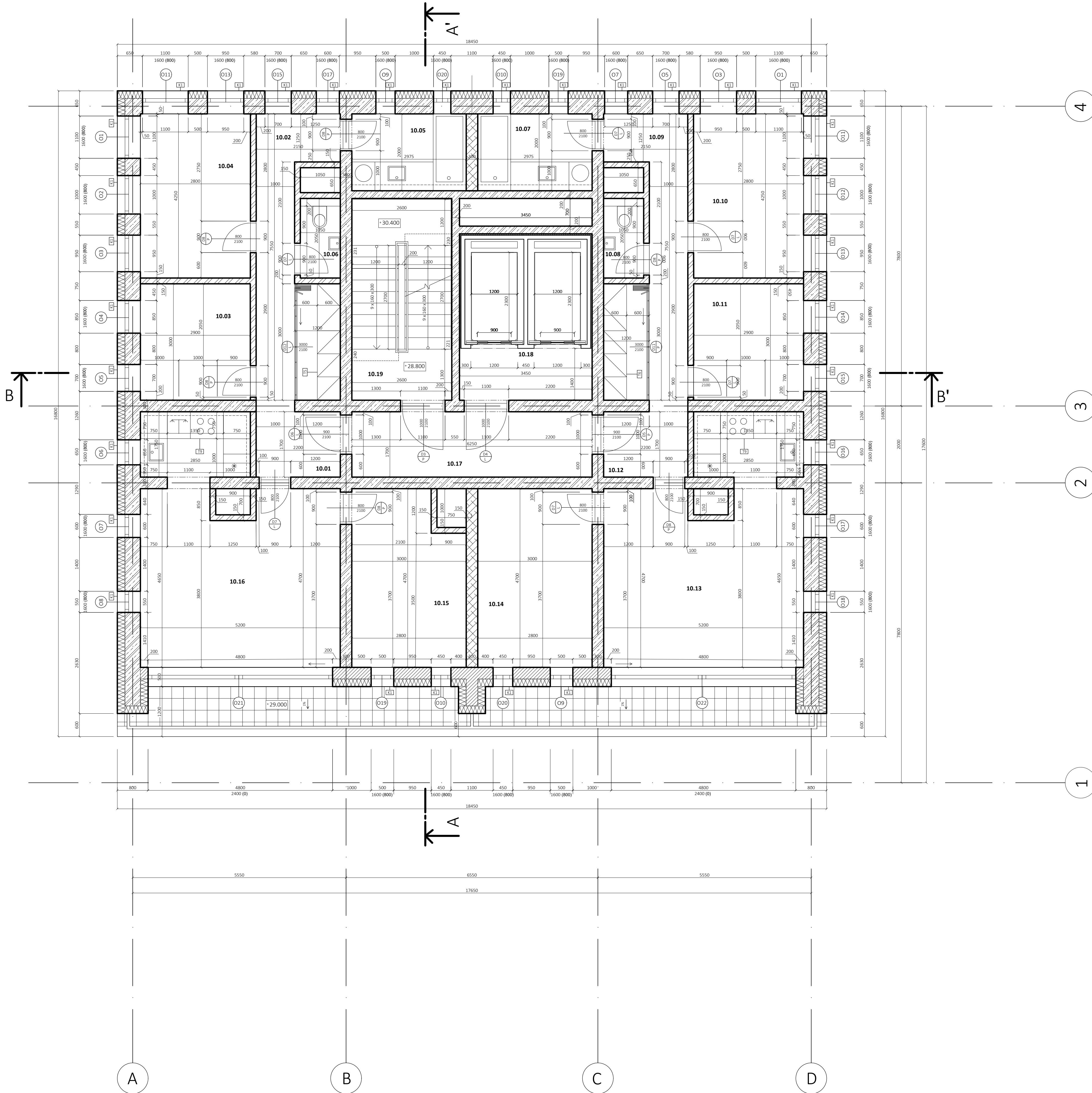
| TABULKA MÍSTNOSTÍ 4.NP | | | | | | |
|------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------|--------------------|---------------------------|----------------|
| ČÍSLO MÍSTNOSTI | ÚČEL | PLOCHA [m ²] | ČÍSLO PODLAHY | POVRCH PODLAHY | POVRCH STĚN | POVRCH STROPU |
| 4.01 | Předsíň | 3,7 | P3 | Vinyl | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 4.02 | Chodba | 12,4 | P3 | Vinyl | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 4.03 | Dětský pokoj | 8,8 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 4.04 | Ložnice | 12,2 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 4.05 | Koupelna | 6,0 | P7 | Keramické dlaždice | Keramický obklad + omítka | Sádrová omítka |
| 4.06 | Toaleta | 2,2 | P9 | Keramické dlaždice | Keramický obklad + omítka | Sádrová omítka |
| 4.07 | Koupelna | 6,0 | P7 | Keramické dlaždice | Keramický obklad + omítka | Sádrová omítka |
| 4.08 | Toaleta | 2,2 | P9 | Keramické dlaždice | Keramický obklad + omítka | Sádrová omítka |
| 4.09 | Chodba | 12,4 | P3 | Vinyl | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 4.10 | Ložnice | 12,2 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 4.11 | Dětský pokoj | 8,8 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 4.12 | Sátník | 4,9 | P3 | Vinyl | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 4.13 | Předsíň | 3,7 | P3 | Vinyl | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 4.14 | Obývací pokoj s kuchyní | 31,5 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 4.15 | Obývací pokoj s kuchyní | 22,8 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 4.16 | Koupelna | 4,5 | P7 | Keramické dlaždice | Keramický obklad + omítka | Sádrová omítka |
| 4.17 | Předsíň | 4,3 | P3 | Vinyl | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 4.18 | Hala | 10,6 | P2 | Terazzo | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 4.19 | Výťahy | 14,9 | P2 | Terazzo | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 4.20 | Schodiště | 13,7 | P2 | Terazzo | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 4.21 | Sátník | 4,9 | P3 | Vinyl | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 4.22 | Obývací pokoj s kuchyní | 31,5 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |

O - okna, viz Tabulka oken
D - dveře, viz Tabulka dveří
T - truhlářské prvky, viz Tabulka truhlářských prvků
Z - zámečnické prvky, viz Tabulka zámečnických prvků
K - klempířské prvky, viz Tabulka klempířských prvků
S - sklady stěn a podlah

LEGENDA

-  ŽELEZOBETON
-  MINERÁLNÍ VLNA
-  ZDIVO POROTHERM 25 AKU
-  ZDIVO POROTHERM 30 T PROFÍ
-  ZDIVO POROTHERM 11,5 P+D
-  XPS





TABULKA MÍSTNOSTÍ 10.NP

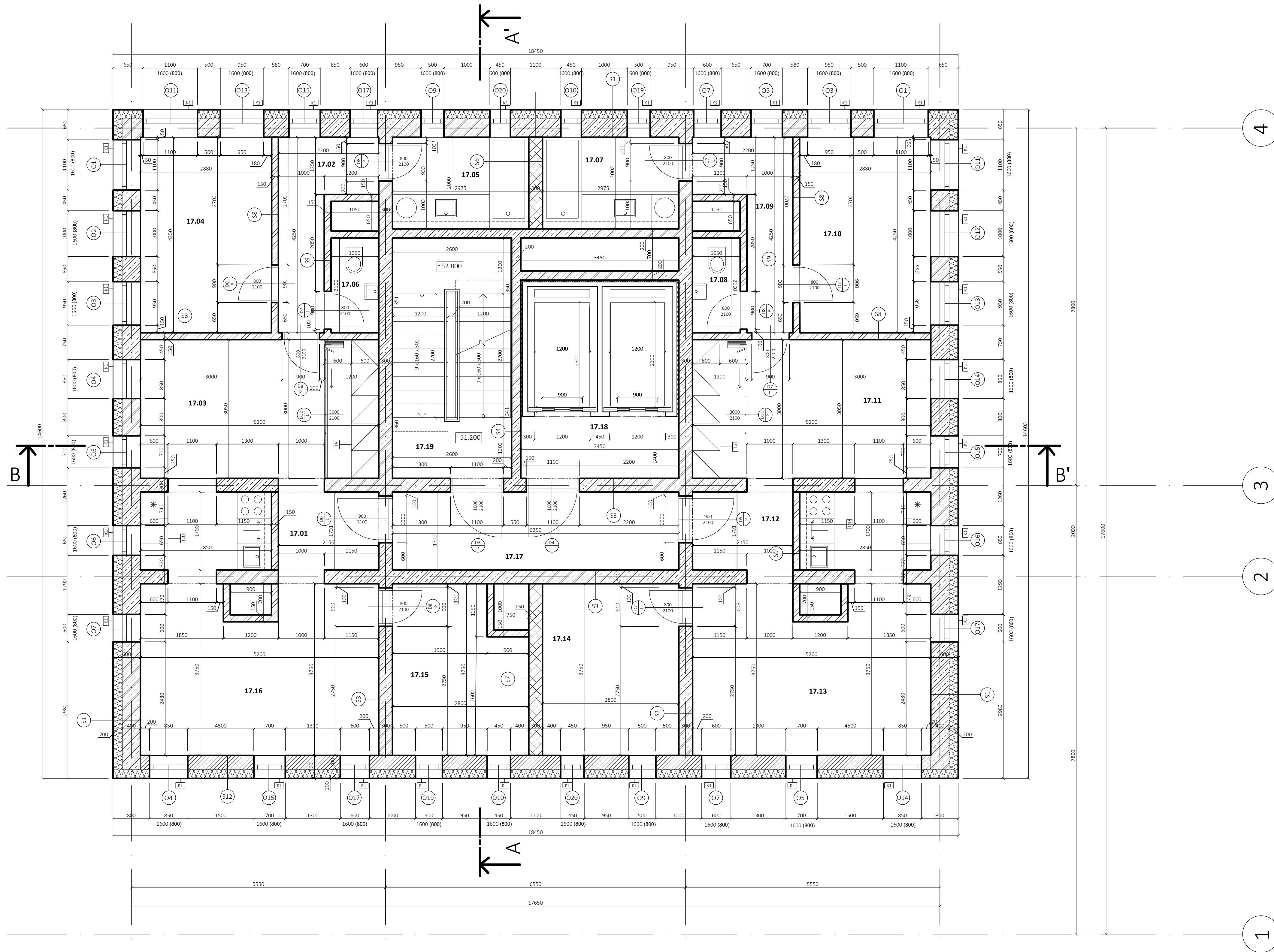
| ČÍSLO MÍSTNOSTI | ÚČEL | PLOCHA [m ²] | ČÍSLO PODLAHY | POVRCH PODLAHY | POVRCH STĚN | POVRCH STROPU |
|-----------------|-------------------------|--------------------------|---------------|--------------------|---------------------------|----------------|
| 10.01 | Předstíh | 3,7 | P3 | Vinyli | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 10.02 | Chodba | 12,4 | P3 | Vinyli | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 10.03 | Dětský pokoj | 8,8 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 10.04 | Ložnice | 12,2 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 10.05 | Koupelna | 6,0 | P7 | Keramicke dlaždice | Keramicke obklad + omítka | Sádrová omítka |
| 10.06 | Toaleta | 2,2 | P9 | Keramicke dlaždice | Keramicke obklad + omítka | Sádrová omítka |
| 10.07 | Koupelna | 6,0 | P7 | Keramicke dlaždice | Keramicke obklad + omítka | Sádrová omítka |
| 10.08 | Toaleta | 2,2 | P9 | Keramicke dlaždice | Keramicke obklad + omítka | Sádrová omítka |
| 10.09 | Chodba | 12,4 | P3 | Vinyli | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 10.10 | Ložnice | 12,2 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 10.11 | Dětský pokoj | 8,8 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 10.12 | Předstíh | 3,7 | P3 | Vinyli | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 10.13 | Obývací pokoj s kuchyní | 27,9 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 10.14 | Dětský pokoj | 13,8 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 10.15 | Dětský pokoj | 12,7 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 10.16 | Obývací pokoj s kuchyní | 27,9 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 10.17 | Hala | 10,6 | P2 | Terazzo | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 10.18 | Výťah | 14,9 | P2 | Terazzo | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 10.19 | Schodiště | 13,7 | P2 | Terazzo | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |

O - okna, viz Tabulka oken
D - dveře, viz Tabulka dveří
T - truhlářské prvky, viz Tabulka truhlářských prvků
Z - zámečnické prvky, viz Tabulka zámečnických prvků
K - klempířské prvky, viz Tabulka klempířských prvků
S - sklady stěn a podlah

LEGENDA

- ŽELEZOBETON
- MINERÁLNÍ VLNA
- ZDIVO POROTHERM 25 AKU
- ZDIVO POROTHERM 30 T PROFI
- ZDIVO POROTHERM 11,5 P+D
- XPS





TABULKA MÍSTNOSTÍ 17.NP

| ČÍSLO MÍSTNOSTI | ÚČEL | PLOCHA [m ²] | ČÍSLO PODLAHY | POVRCH PODLAHY | POVRCH STĚN | POVRCH STROPU |
|-----------------|-------------------|--------------------------|---------------|--------------------|---------------------------|----------------|
| 17.01 | Předšlň | 3,7 | P3 | Vinyl | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 17.02 | Chodba | 5,8 | P3 | Vinyl | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 17.03 | Kuchyň s jídelnou | 20,5 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 17.04 | Ložnice | 12,2 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 17.05 | Koupelna | 6,0 | P7 | Keramicke dlaždice | Keramicke obklad + omítka | Sádrová omítka |
| 17.06 | Toaleta | 2,2 | P9 | Keramicke dlaždice | Keramicke obklad + omítka | Sádrová omítka |
| 17.07 | Koupelna | 6,0 | P7 | Keramicke dlaždice | Keramicke obklad + omítka | Sádrová omítka |
| 17.08 | Toaleta | 2,2 | P9 | Keramicke dlaždice | Keramicke obklad + omítka | Sádrová omítka |
| 17.09 | Chodba | 5,8 | P3 | Vinyl | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 17.10 | Ložnice | 12,2 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 17.11 | Kuchyň s jídelnou | 20,5 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 17.12 | Předšlň | 3,7 | P3 | Vinyl | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 17.13 | Obývací pokoj | 18,5 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 17.14 | Dětský pokoj | 11,2 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 17.15 | Dětský pokoj | 10,1 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 17.16 | Obývací pokoj | 18,5 | P6 | Dřevěné parkety | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 17.17 | Hala | 10,6 | P2 | Terazzo | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 17.18 | Výťahy | 14,9 | P2 | Terazzo | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |
| 17.19 | Schodiště | 13,7 | P2 | Terazzo | Vápenocementová omítka | Sádrová omítka |

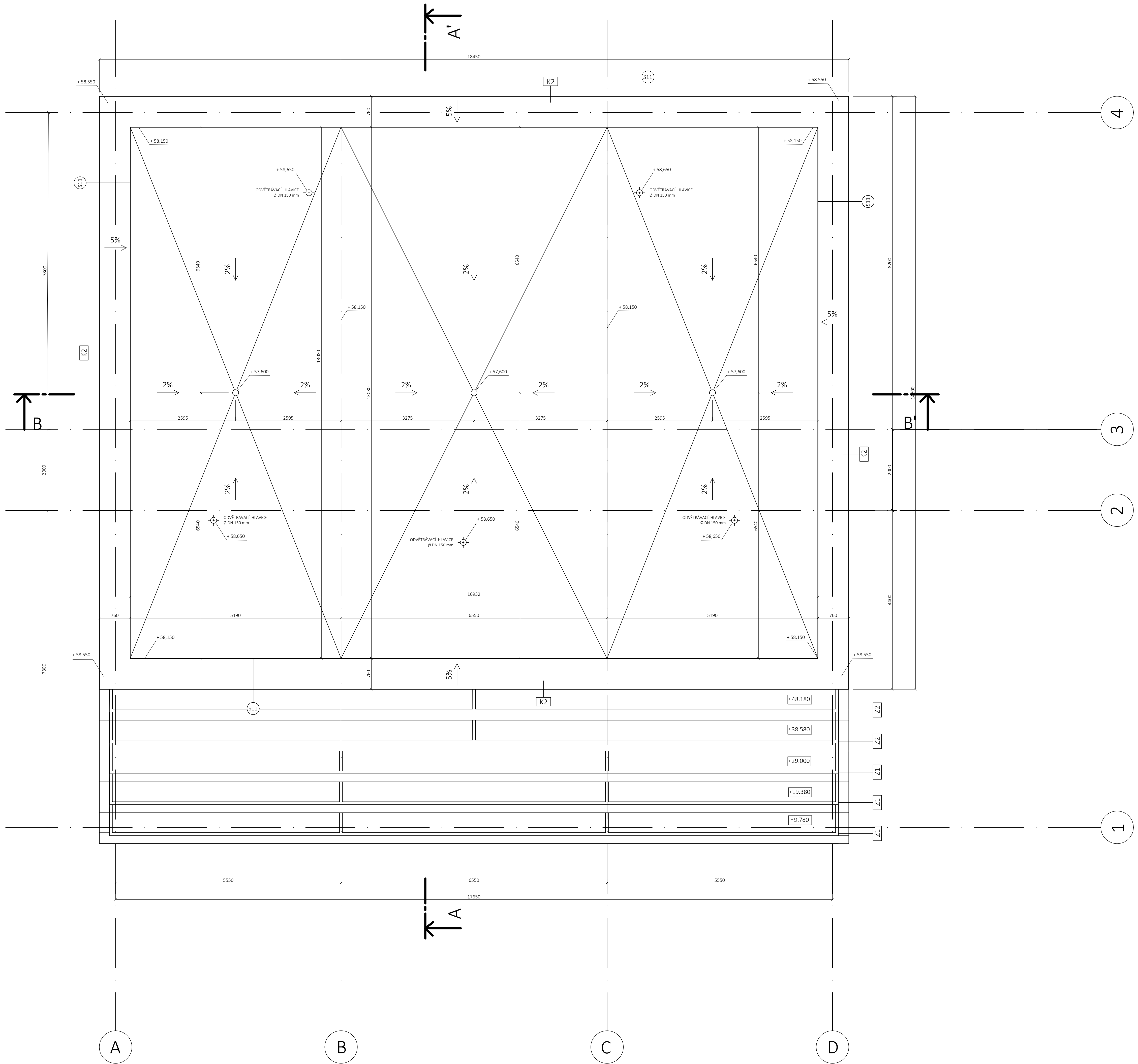
O - okna, viz Tabulka oken
D - dveře, viz Tabulka dveří
T - truhlářské prvky, viz Tabulka truhlářských prvků
Z - zámečnické prvky, viz Tabulka zámečnických prvků
K - klempířské prvky, viz Tabulka klempířských prvků
S - skladby stěn a podlah

LEGENDA

- ŽELEZOBETON
- MINERÁLNÍ VLNA
- ZDIVO POROTHERM 25 AKU
- ZDIVO POROTHERM 30 T PROFÍ
- ZDIVO POROTHERM 11,5 P+D
- XPS

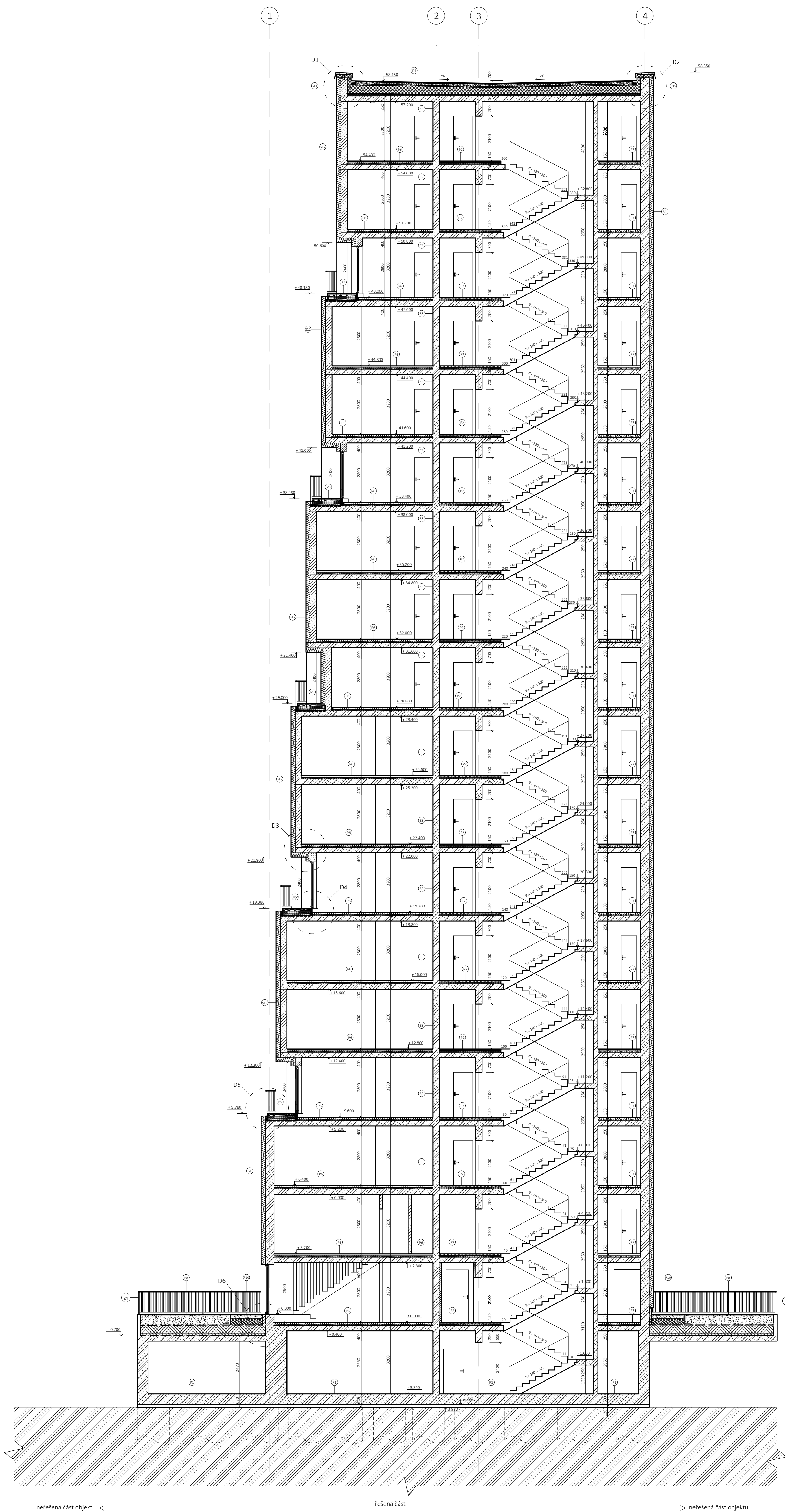
A B C D

4 3 2 1



LEGENDA

- Z - zámečnické prvky, viz Tabulka zámečnických prvků
- K - klempířské prvky, viz Tabulka klempířských prvků
- S - sklady stěn a podlah



HPV - 12.460

- ŽELEZOBETON
- MINERÁLNÍ VLNA
- ŽDIVO POROTHERM 25 AKU
- ŽDIVO POROTHERM 30 T PROFÍ

- ŽDIVO POROTHERM 11.5 P+D
- XPS
- HYDROIZOLACE

- O - okna, viz Tabulka oken
- D - dveře, viz Tabulka dveří
- T - truhlářské prvky, viz Tabulka truhlářských prvků
- Z - zámečnické prvky, viz Tabulka zámečnických prvků
- K - klempířské prvky, viz Tabulka klempířských prvků
- S - skladby stěn a podlah

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITECTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ ROMANA RĚTIOVÁ

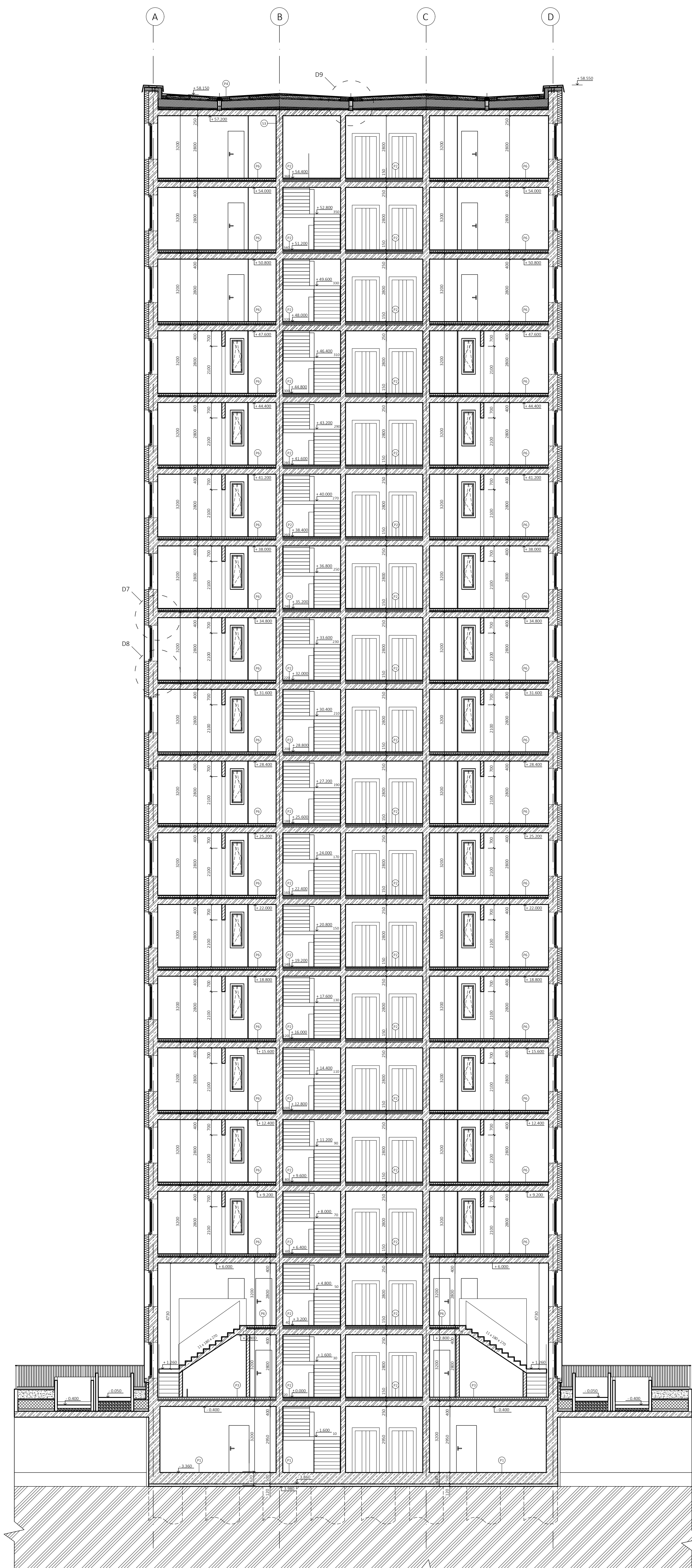
ústav
15123 ÚSTAV STAVITELSTVÍ I

konzultant
Ing. ALEŠ MAREK, Ph.D.





část
ARCHITECTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ




číslo výkresu formát semestr
D.1.2.10 A1 ZS 2022/23

obsah výkresu měřítko
ŘEZ A-A' 1:100



HPV - 12.460

-  ŽELEZOBETON
-  MINERÁLNÍ VLNĚ
-  ZDIVO POROTERM 25 AKU
-  ZDIVO POROTERM 30 T PROF

-  ZDIVO POROTERM 11,5 P+D
-  XPS
-  HYDROIZOLACE

- O - okna, viz Tabulka oken
- D - dveře, viz Tabulka dveří
- T - truhlářské prvky, viz Tabulka truhlářských prvků
- Z - zámečnické prvky, viz Tabulka zámečnických prvků
- K - klempířské prvky, viz Tabulka klempířských prvků
- S - skladyby stěn a podlah

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURNÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
BYTŮVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ ROMANA RĚTIOVÁ

ústav
15123 ÚSTAV STAVITELSTVÍ I

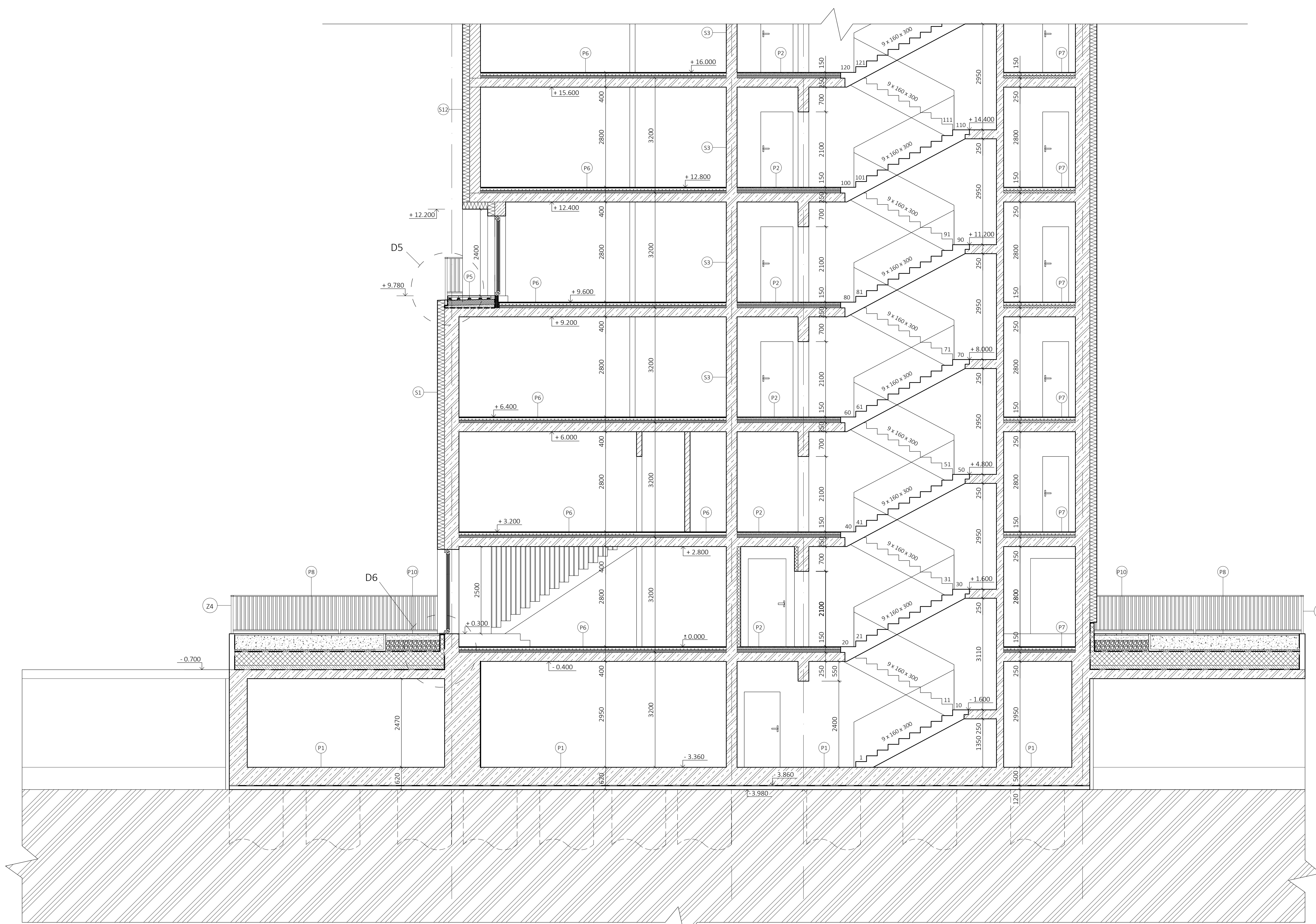
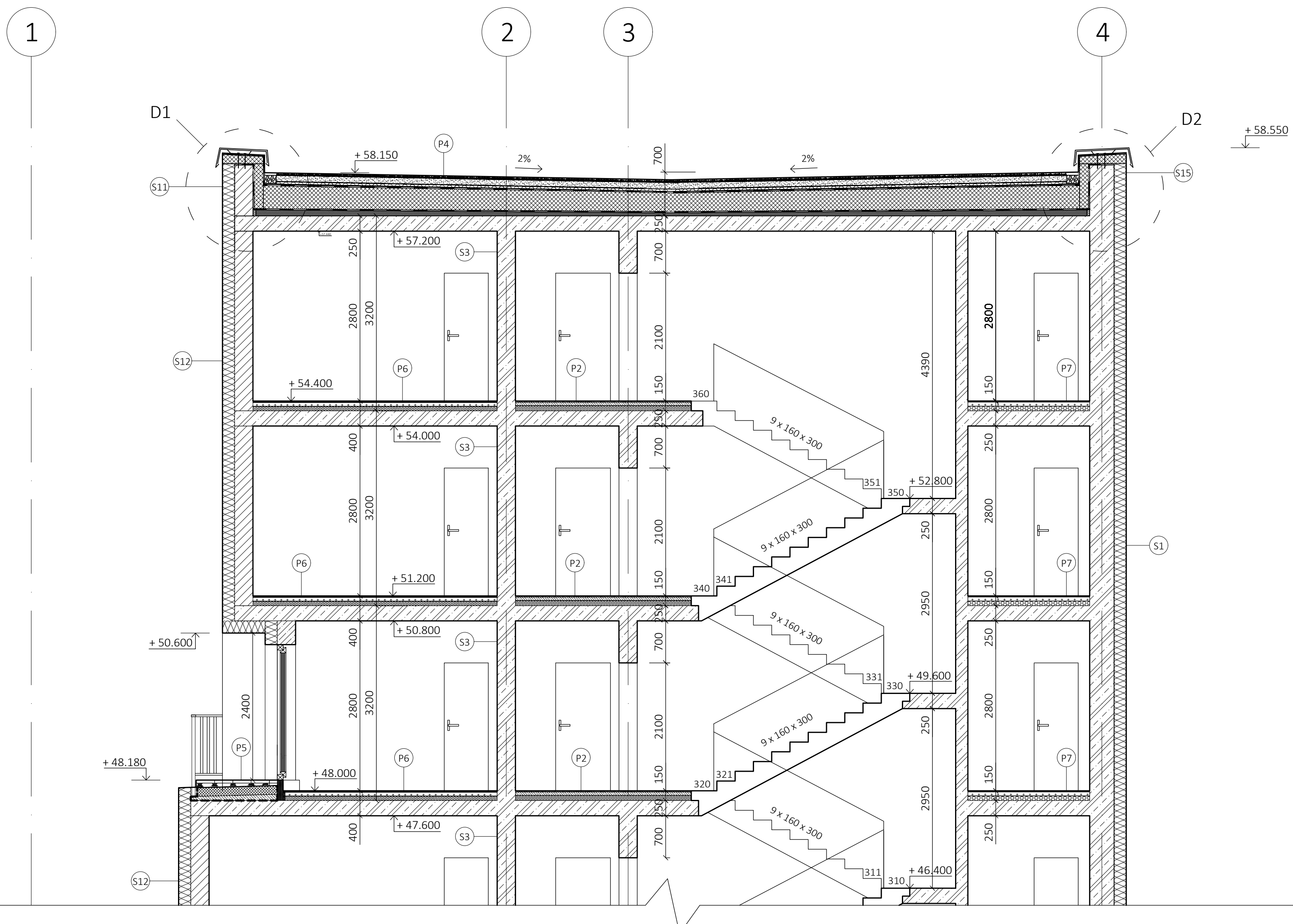
konzultant
Ing. ALEŠ MAREK, Ph.D.

část
ARCHITECTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

číslo výkresu formát semestr
D.1.2.11 A1 ZS 2022/23

obsah výkresu měřítko
ŘEZ B-B' 1:100





neřešená část objektu ←

řešená část

→ neřešená část objektu

HPV - 12.460

ŽELEZOBETON

ZDIVO POROTHERM 11,5 P+D

MINERÁLNÍ VLNA

XPS

ZDIVO POROTHERM 25 AKU

HYDROIZOLACE

ZDIVO POROTHERM 30 T PROFÍ

O - okna, viz Tabulka oken
 D - dveře, viz Tabulka dveří
 T - truhlářské prvky, viz Tabulka truhlářských prvků
 Z - zámečnické prvky, viz Tabulka zámečnických prvků
 K - klempířské prvky, viz Tabulka klempířských prvků
 S - sklady stěn a podlah

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
 FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
 BYTOVÝ DŮM POD ŽŮPINKOU n.č.0.000 + 218,43 m.n.m. (b.v.)

vedoucí práce prof. Ing. arch. ROMAN KOUČEK ROMANA ŘETÍVOVÁ

stav. 15123 ÚSTAV STAVITELSTVÍ I

konstrukt. Ing. Aleš Marek, Ph.D.

čas. ARCHITECTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

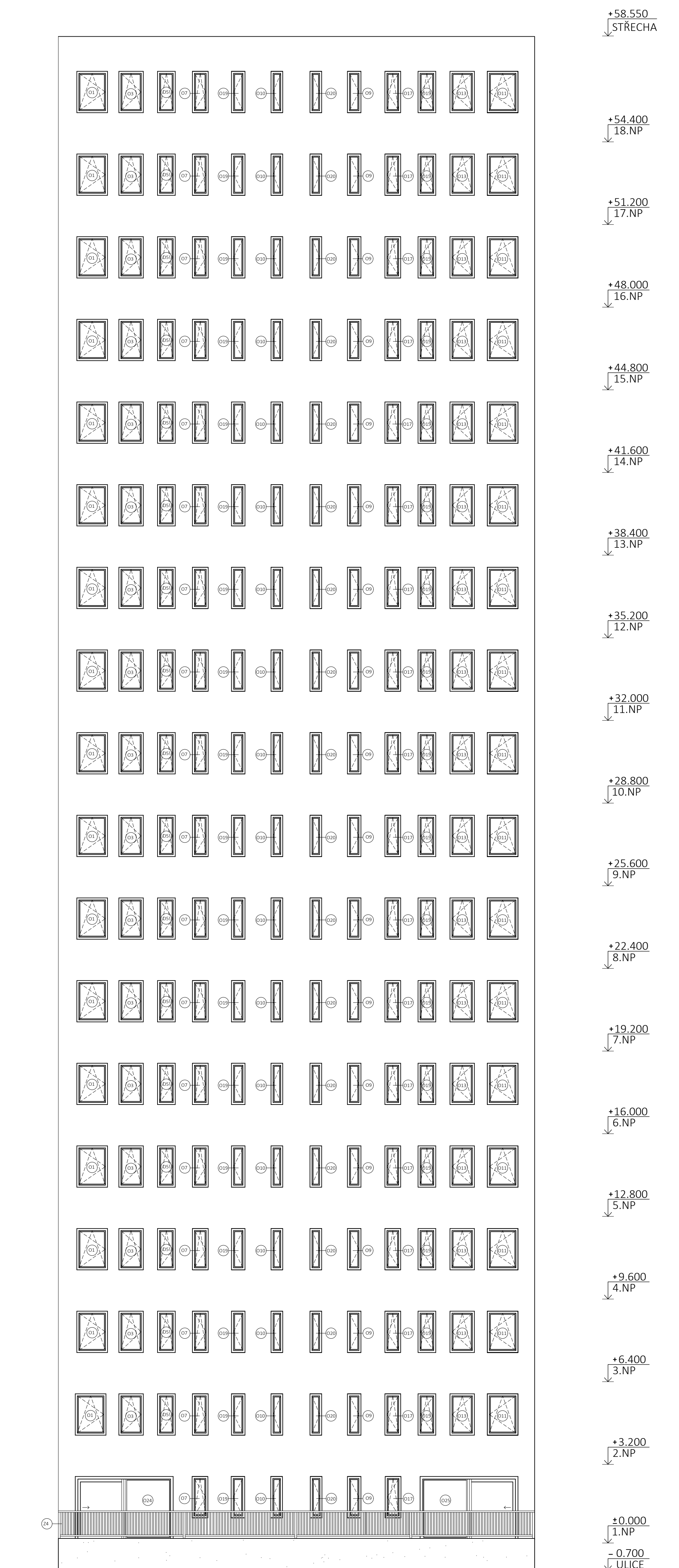
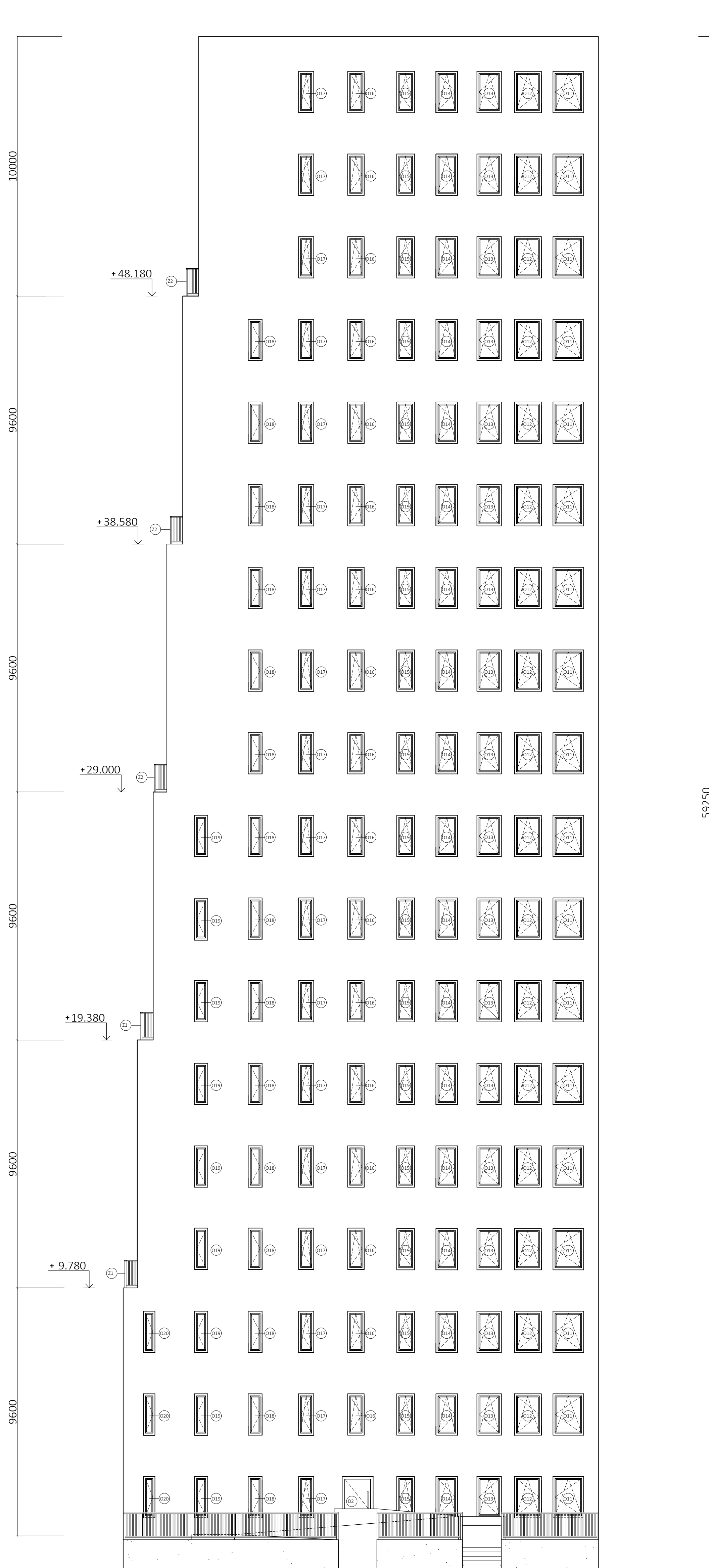
číslo návrhu 01.2.12

formát A0

číslo výkresu 25.202/2/3
 RĚZ A-A



1:50



LEGENDA

- Hliníkové dveře a okna - RAL 7037
- Ocelové zábradlí
- světlá omítka 1005-Y70R
- pohledový beton + transparentní nátěr

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITECTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
BYTŮVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ ROMANA RĚTIOVÁ

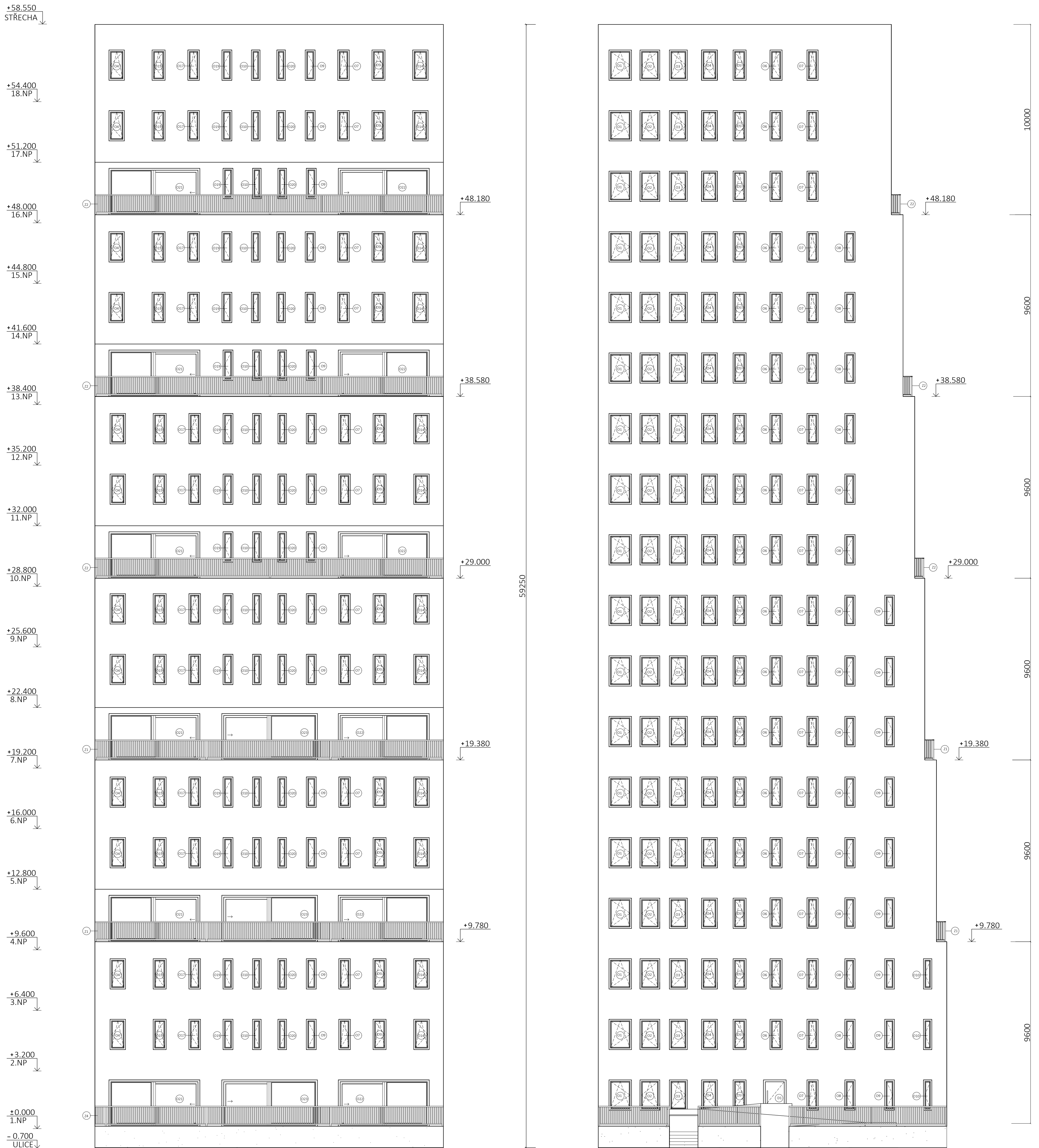
ústav
15123 ÚSTAV STAVITELSTVÍ I

konzultant
Ing. ALEŠ MAREK, Ph.D.

žánr
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

číslo výkresu formát semestr
D.1.2.13 A1 ZS 2022/23

obsah výkresu měřítko
SZ A SV POHLED 1:100



LEGENDA

- Hliníkové dveře a okna - RAL 7037
- Ocelové zábradlí
- světlá omítka 1005-Y70R
- pohledový beton + transparentní nátěr

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
 FAKULTA ARCHITEKTURNY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
 BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (BpV)

vedoucí práce vypracovala
 prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ ROMANA RĚTIOVÁ

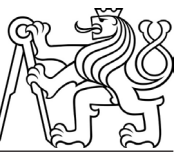
ústav
 15123 ÚSTAV STAVITELSTVÍ I

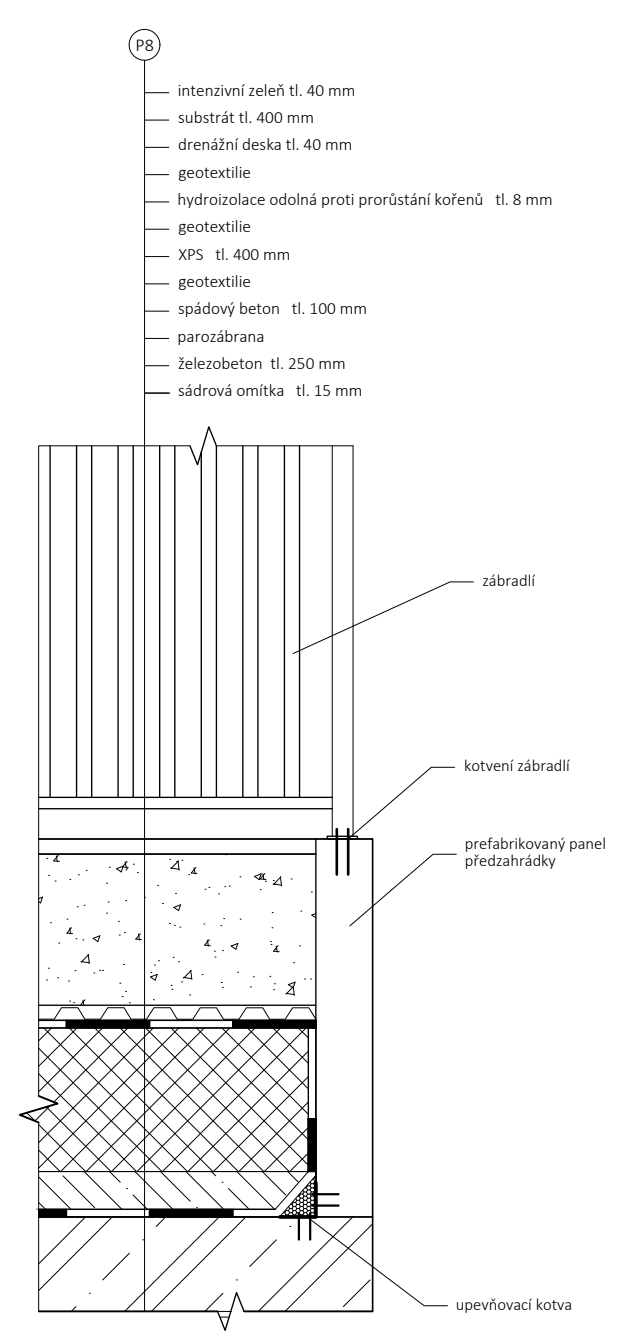
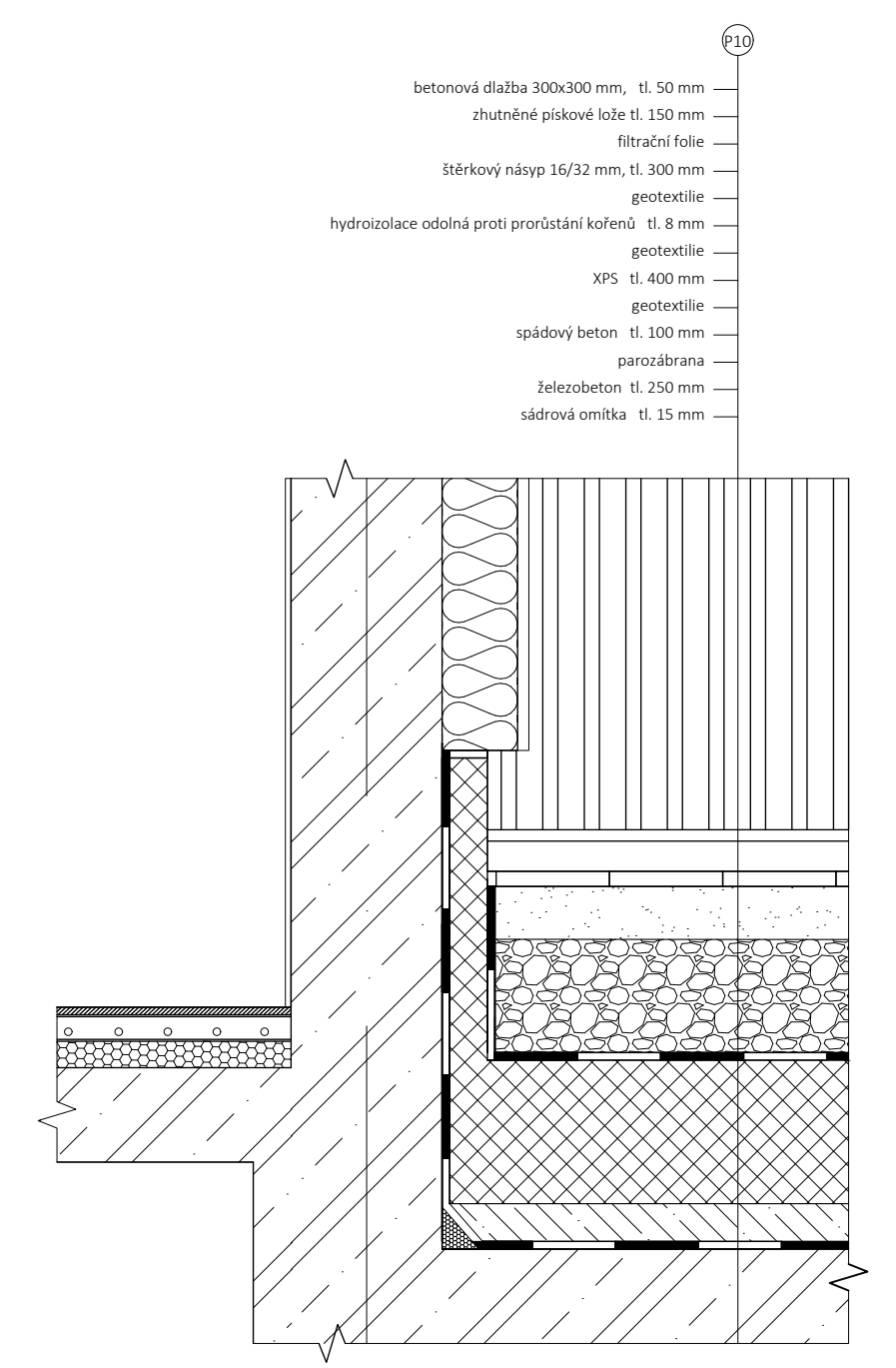
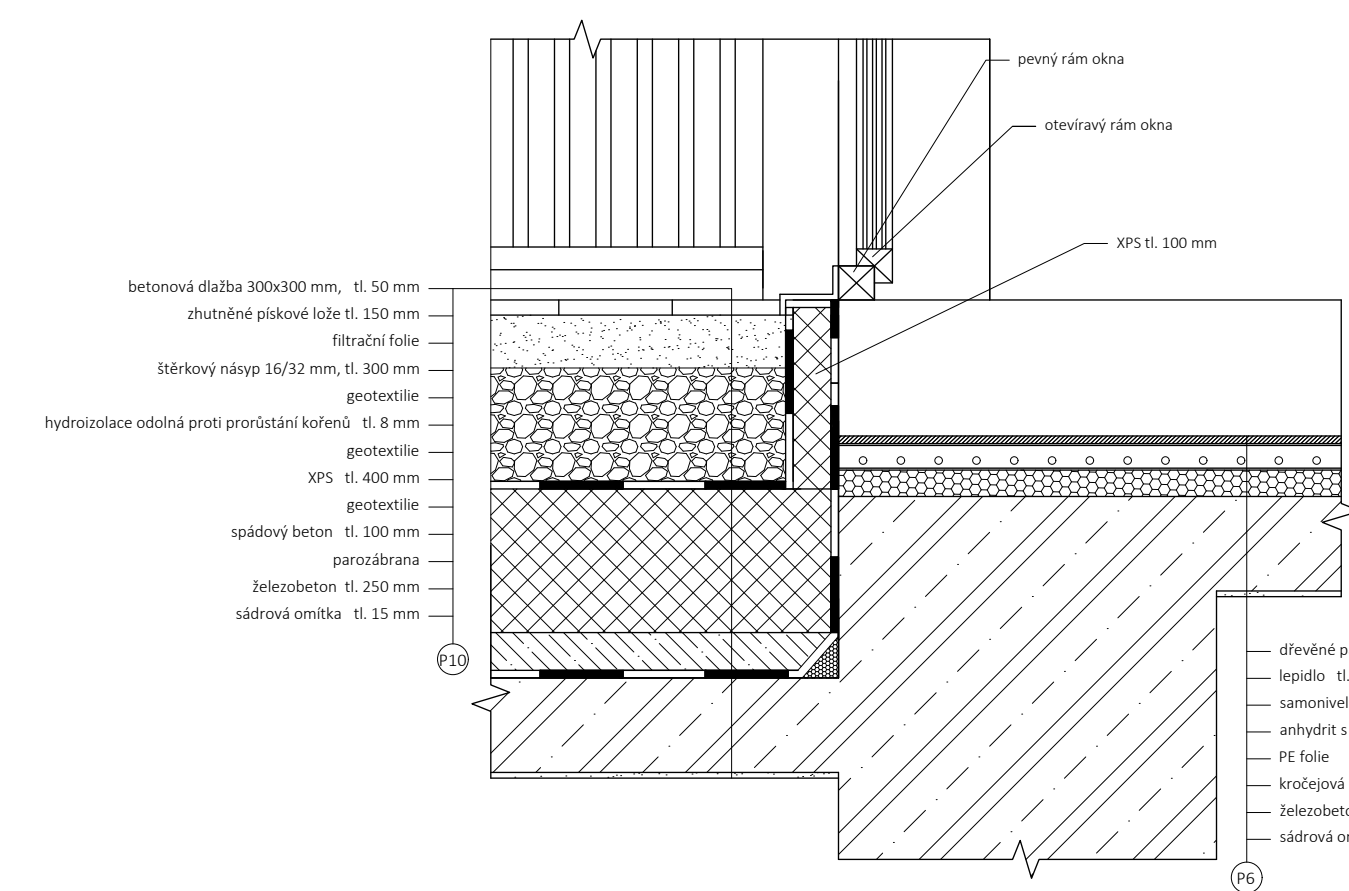
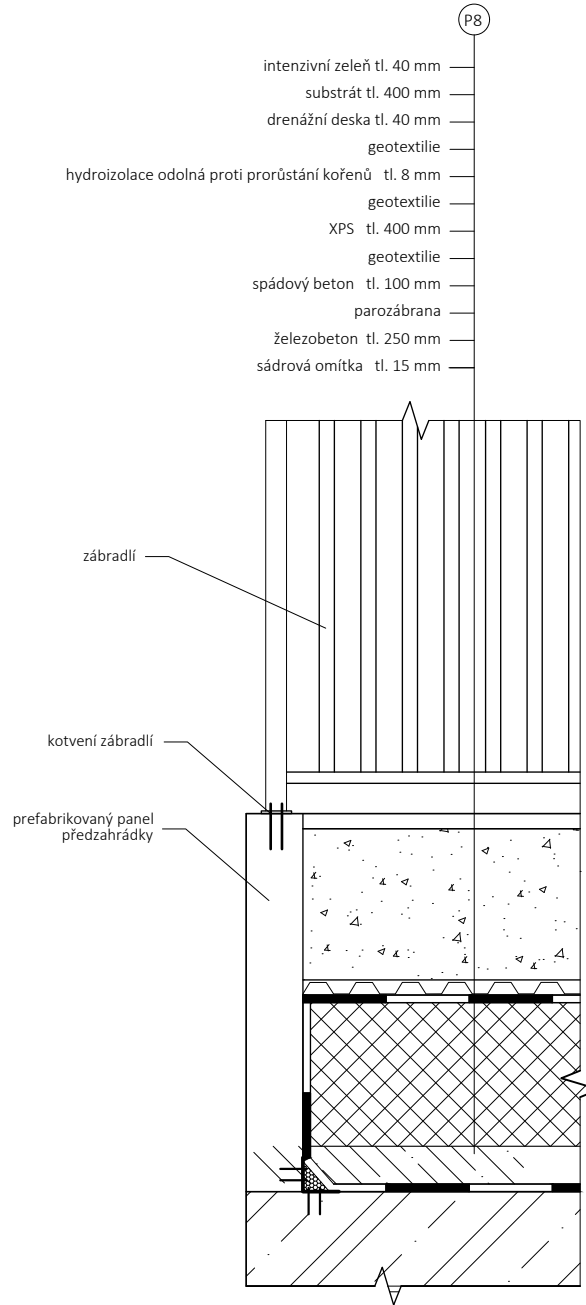
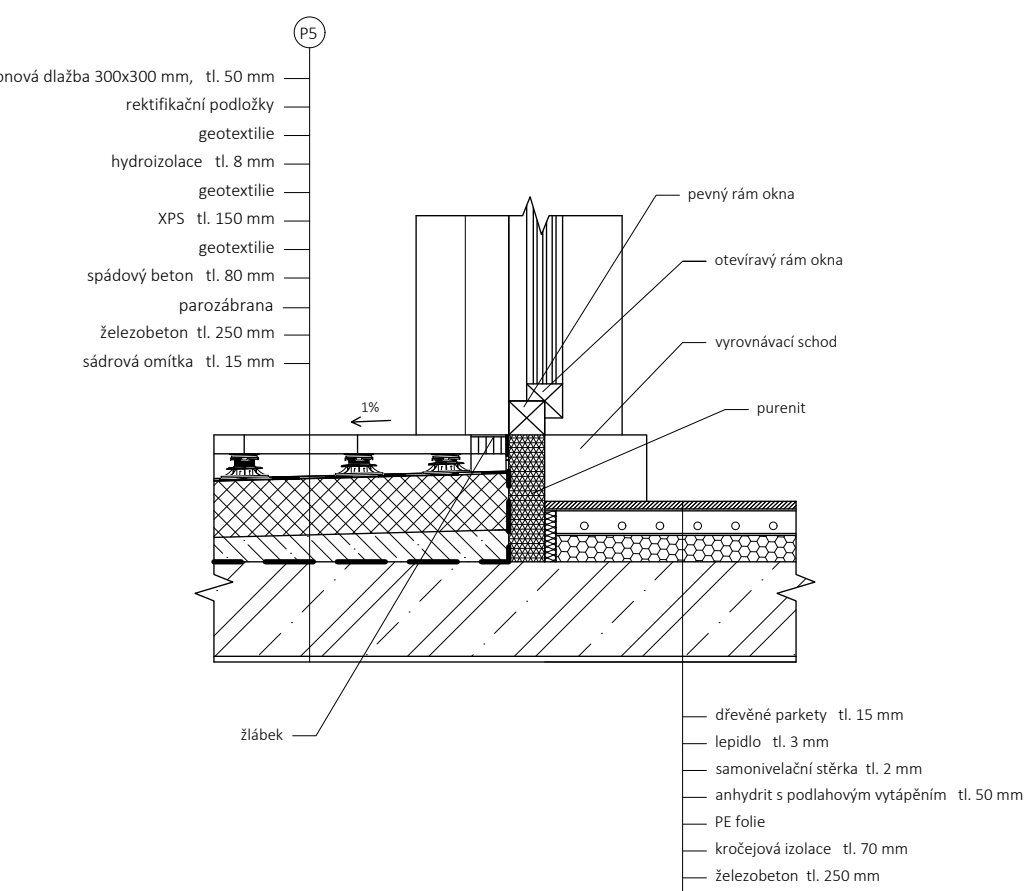
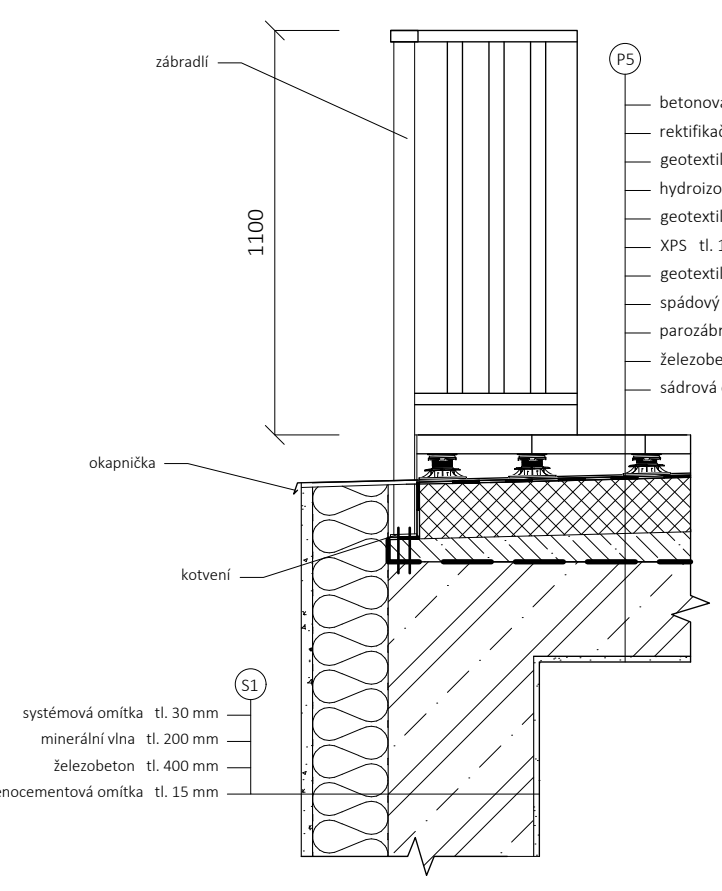
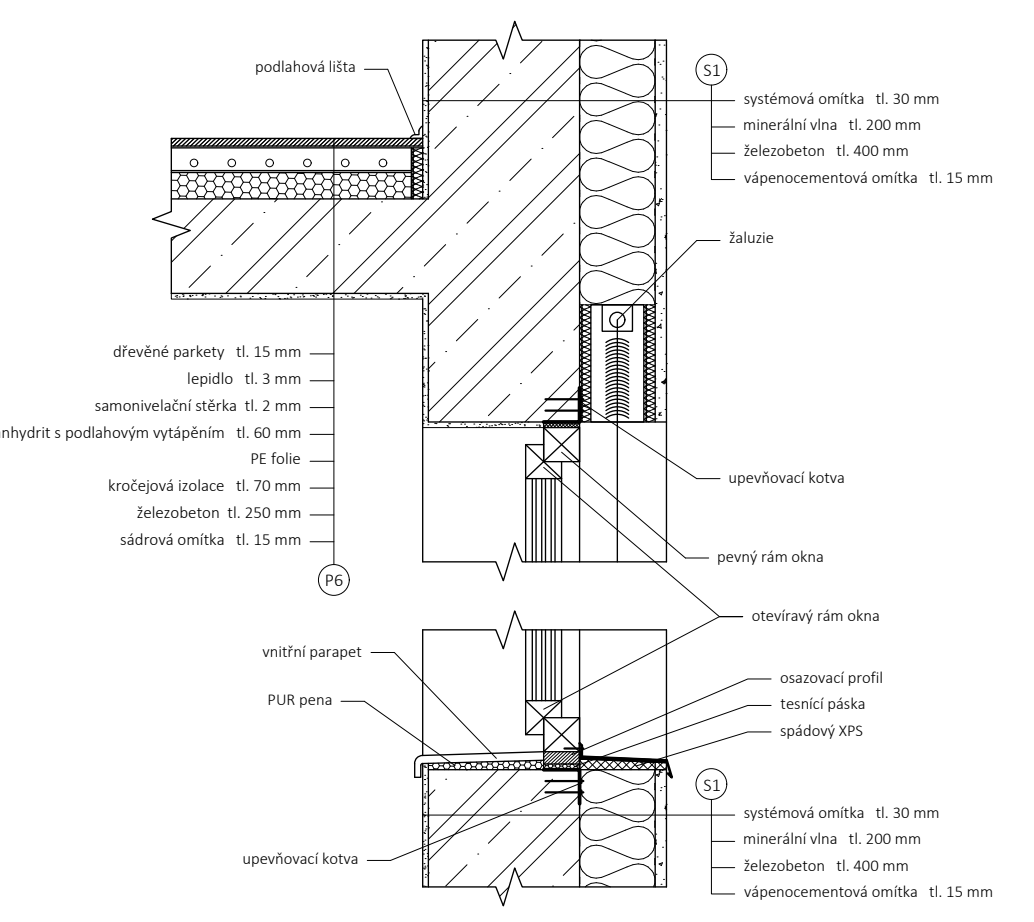
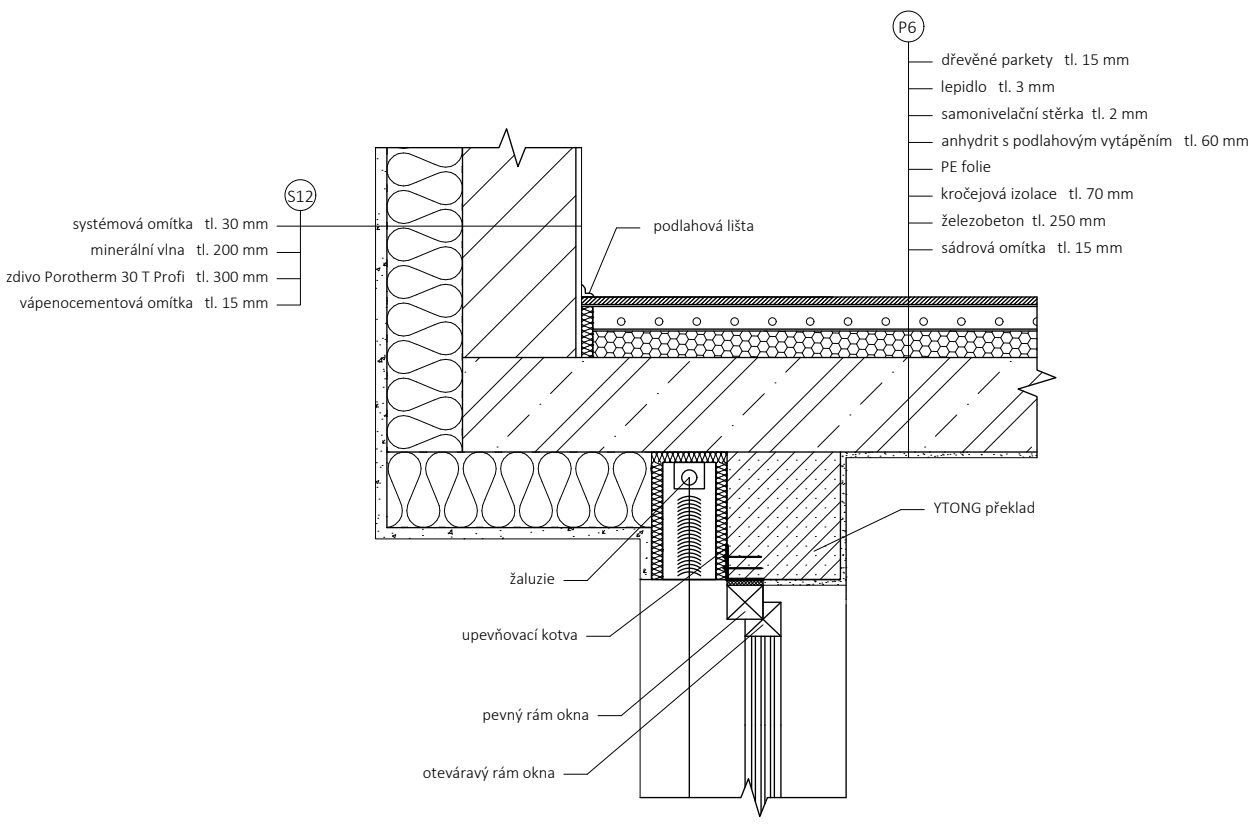
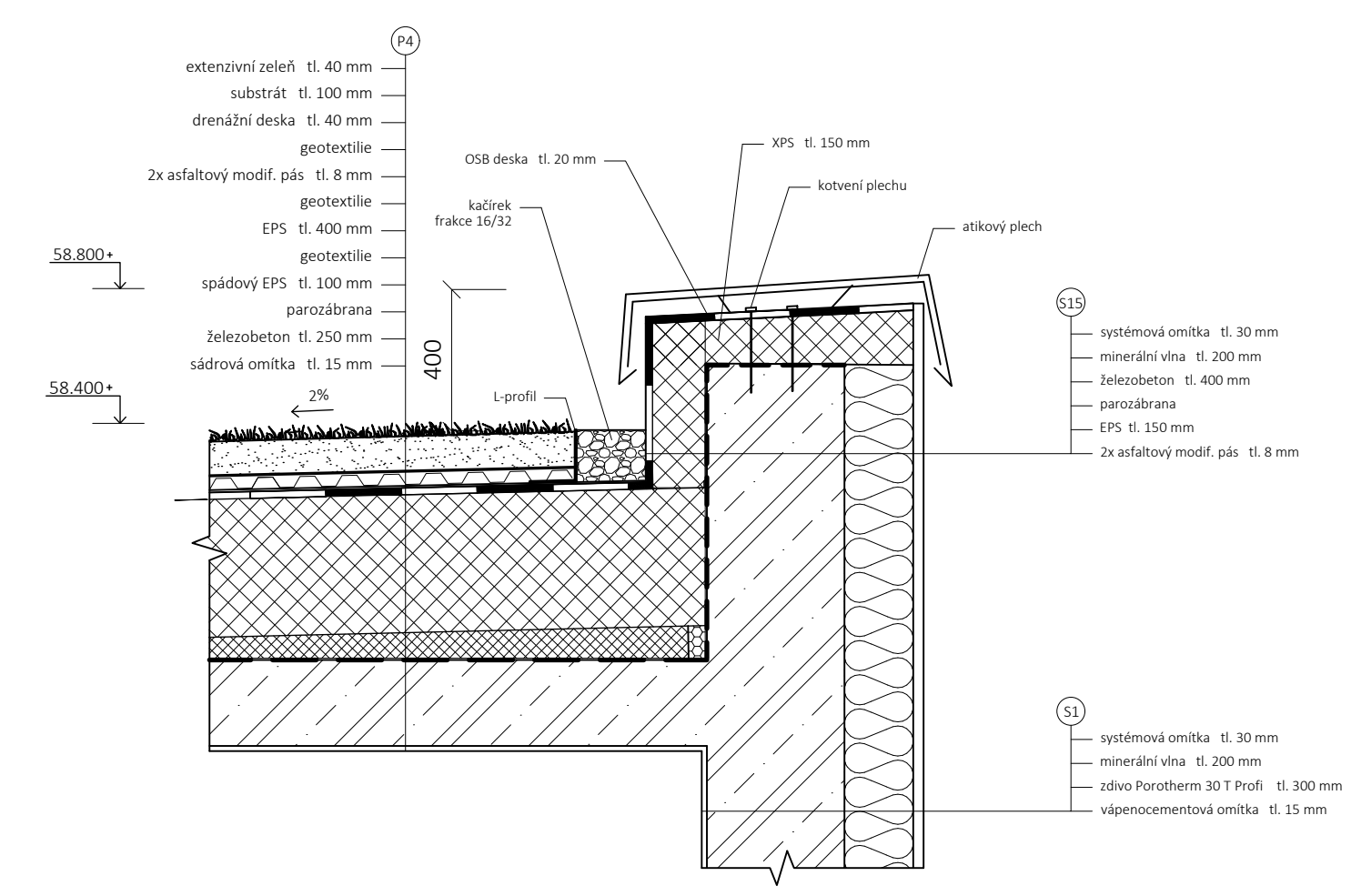
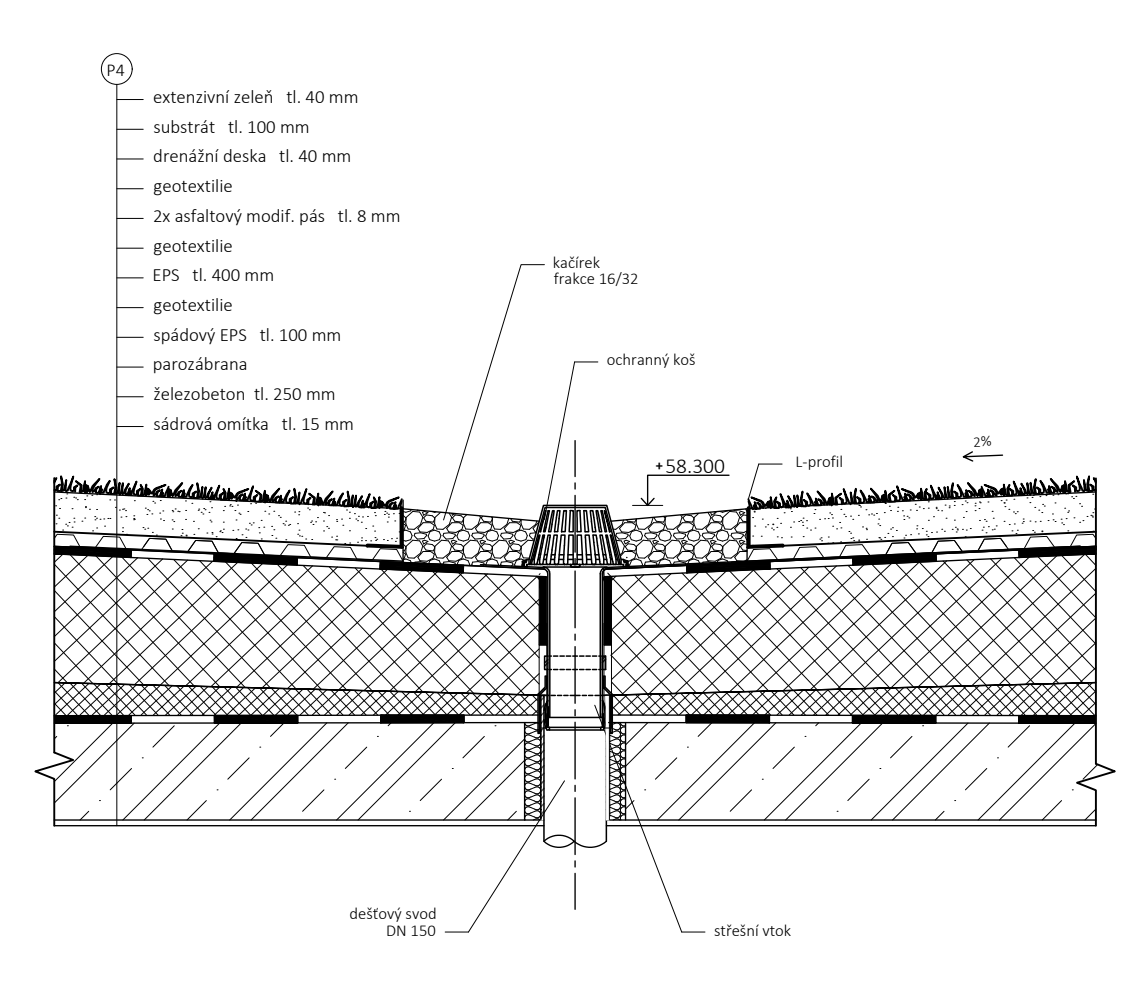
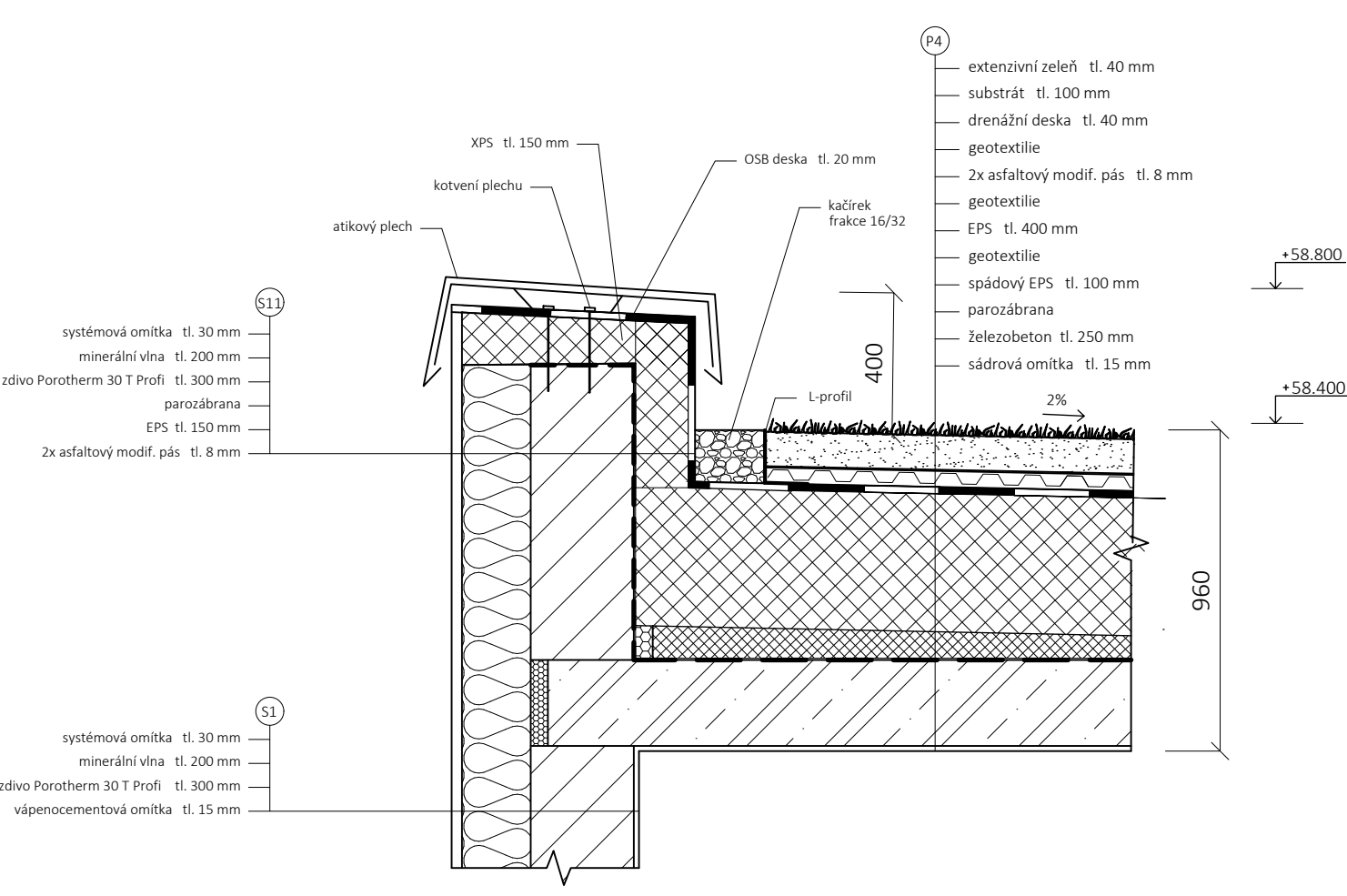
konzultant
 Ing. ALEŠ MAREK, Ph.D.

žánr
 ARCHITECTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

číslo výkresu formát semestr
 D.1.2.14 A1 ZS 2022/23

obsah výkresu měřítko
 JV A JZ POHLED 1:100





České vysoké učení technické
 fakulta architektury
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
 projekt: BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINOU 1:000 + 218,43 m² n. m. (Bv) výhledová
 vedoucí práce: prof. Ing. arch. ROMAN KOUČEK ROMÁNA ŘETÍVOVÁ
 autor: 15123 ÚSTAV STAVITELSTVÍ I
 konzultant: Ing. Aleš Marek, Ph.D.
 stát: ARCHITECTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
 číslo výkresu: 40
 datum: 25. 2022/23
 obsah výkresu: detaily
 měřítko: 1:20

| Tabulka oken | | | | | |
|--------------|--------|-------|-------|---|-------|
| označení | schéma | šířka | výška | popis | počet |
| O1 | | 1100 | 1600 | hliníkové okno Schüco AWS 90.SI+ izolační trojsklo jednodílné, výklopné, otevíravé Uw = 0,8 W/m²K, Rw = 48 dB RAL 7037 | 35 |
| O2 | | 1000 | 1600 | hliníkové okno Schüco AWS 90.SI+ izolační trojsklo jednodílné, výklopné, otevíravé Uw = 0,8 W/m²K, Rw = 48 dB RAL 7037 | 18 |
| O3 | | 950 | 1600 | hliníkové okno Schüco AWS 90.SI+ izolační trojsklo jednodílné, výklopné, otevíravé Uw = 0,8 W/m²K, Rw = 48 dB RAL 7037 | 35 |
| O4 | | 850 | 1600 | hliníkové okno Schüco AWS 90.SI+ izolační trojsklo jednodílné, výklopné, otevíravé Uw = 0,8 W/m²K, Rw = 48 dB RAL 7037 | 30 |
| O5 | | 700 | 1600 | hliníkové okno Schüco AWS 90.SI+ izolační trojsklo jednodílné, výklopné, otevíravé Uw = 0,8 W/m²K, Rw = 48 dB RAL 7037 | 47 |
| O6 | | 650 | 1600 | hliníkové okno Schüco AWS 90.SI+ izolační trojsklo jednodílné, výklopné, otevíravé Uw = 0,8 W/m²K, Rw = 48 dB RAL 7037 | 17 |
| O7 | | 600 | 1600 | hliníkové okno Schüco AWS 90.SI+ izolační trojsklo jednodílné, výklopné, otevíravé Uw = 0,8 W/m²K, Rw = 48 dB RAL 7037 | 48 |
| O8 | | 550 | 1600 | hliníkové okno Schüco AWS 90.SI+ izolační trojsklo jednodílné, otevíravé Uw = 0,8 W/m²K, Rw = 48 dB RAL 7037 | 15 |
| O9 | | 500 | 1600 | hliníkové okno Schüco AWS 90.SI+ izolační trojsklo jednodílné, otevíravé Uw = 0,8 W/m²K, Rw = 48 dB RAL 7037 | 42 |
| O10 | | 450 | 1600 | hliníkové okno Schüco AWS 90.SI+ izolační trojsklo jednodílné, otevíravé Uw = 0,8 W/m²K, Rw = 48 dB RAL 7037 | 36 |

| Tabulka oken | | | | | |
|--------------|--------|-------|-------|---|-------|
| označení | schéma | šířka | výška | popis | počet |
| O11 | | 1100 | 1600 | hliníkové okno Schüco AWS 90.SI+ izolační trojsklo jednodílné, výklopné, otevíravé Uw = 0,8 W/m²K, Rw = 48 dB RAL 7037 | 35 |
| O12 | | 1000 | 1600 | hliníkové okno Schüco AWS 90.SI+ izolační trojsklo jednodílné, výklopné, otevíravé Uw = 0,8 W/m²K, Rw = 48 dB RAL 7037 | 18 |
| O13 | | 950 | 1600 | hliníkové okno Schüco AWS 90.SI+ izolační trojsklo jednodílné, výklopné, otevíravé Uw = 0,8 W/m²K, Rw = 48 dB RAL 7037 | 35 |
| O14 | | 850 | 1600 | hliníkové okno Schüco AWS 90.SI+ izolační trojsklo jednodílné, výklopné, otevíravé Uw = 0,8 W/m²K, Rw = 48 dB RAL 7037 | 30 |
| O15 | | 700 | 1600 | hliníkové okno Schüco AWS 90.SI+ izolační trojsklo jednodílné, výklopné, otevíravé Uw = 0,8 W/m²K, Rw = 48 dB RAL 7037 | 47 |
| O16 | | 650 | 1600 | hliníkové okno Schüco AWS 90.SI+ izolační trojsklo jednodílné, výklopné, otevíravé Uw = 0,8 W/m²K, Rw = 48 dB RAL 7037 | 17 |
| O17 | | 600 | 1600 | hliníkové okno Schüco AWS 90.SI+ izolační trojsklo jednodílné, výklopné, otevíravé Uw = 0,8 W/m²K, Rw = 48 dB RAL 7037 | 48 |
| O18 | | 550 | 1600 | hliníkové okno Schüco AWS 90.SI+ izolační trojsklo jednodílné, otevíravé Uw = 0,8 W/m²K, Rw = 48 dB RAL 7037 | 15 |
| O19 | | 500 | 1600 | hliníkové okno Schüco AWS 90.SI+ izolační trojsklo jednodílné, otevíravé Uw = 0,8 W/m²K, Rw = 48 dB RAL 7037 | 42 |
| O20 | | 450 | 1600 | hliníkové okno Schüco AWS 90.SI+ izolační trojsklo jednodílné, otevíravé Uw = 0,8 W/m²K, Rw = 48 dB RAL7037 | 36 |

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITECTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ ROMANA RĚTIOVÁ

ústav
15123 ÚSTAV STAVITELSTVÍ I

konzultant
Ing. Aleš Marek, Ph.D.

část
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

číslo výkresu formát semestr
D.1.3.1 A3 ZS 2022/23

obsah výkresu měřítko
TABULKA OKEN

| Tabulka oken | | | | | |
|--------------|--------|-------|-------|--|-------|
| označení | schéma | šířka | výška | popis | počet |
| O21 | | 4800 | 2400 | hliníkové okno Schüco Sliding System ASE 80.HI izolační trojsklo dvojdílné, levé posuvné, pravé fixní $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$, $R_w = 43 \text{ dB}$ RAL 7037 | 6 |
| O22 | | 4800 | 2400 | hliníkové okno Schüco Sliding System ASE 80.HI izolační trojsklo dvojdílné, pravé posuvné, levé fixní $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$, $R_w = 43 \text{ dB}$ RAL 7037 | 6 |
| O23 | | 5200 | 2400 | hliníkové okno Schüco Sliding System ASE 80.HI izolační trojsklo dvojdílné, levé posuvné, levé fixní $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$, $R_w = 43 \text{ dB}$ RAL 7037 | 3 |
| O24 | | 3800 | 2400 | hliníkové okno Schüco Sliding System ASE 80.HI izolační trojsklo dvojdílné, levé posuvné, pravé fixní $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$, $R_w = 43 \text{ dB}$ RAL 7037 | 1 |
| O25 | | 3800 | 2400 | hliníkové okno Schüco Sliding System ASE 80.HI izolační trojsklo dvojdílné, pravé posuvné, levé fixní $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$, $R_w = 43 \text{ dB}$ RAL 7037 | 1 |

| Tabulka dveří | | | | | |
|---------------|--------|-------|-------|--|-------|
| označení | schéma | šířka | výška | popis | počet |
| D4 | | 1000 | 2100 | ocelové dveře, požárně odolné jednokřídlé, levotočivé $U_r = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ ocelová zárubeň nerezové kování RAL 6006 | 18 |
| D5 | | 900 | 2100 | vnitřní, bezpečnostní dveře do bytu jednokřídlé, pravotočivé plné, DTD deska, povrch CPL laminát bezfalcové, obložková zárubeň nerezové kování | 20 |
| D6 | | 900 | 2100 | vnitřní, bezpečnostní dveře do bytu jednokřídlé, levotočivé plné, DTD deska, povrch CPL laminát bezfalcové, obložková zárubeň nerezové kování | 24 |
| D7 | | 800 | 2100 | interiérové dveře jednokřídlé, levotočivé plný MDF materiál pokrytý HDF deskami dubové, bezfalcové, obložková zárubeň nerezové kování | 98 |
| D8 | | 800 | 2100 | interiérové dveře jednokřídlé, pravotočivé plný MDF materiál pokrytý HDF deskami dubové, bezfalcové, obložková zárubeň nerezové kování | 104 |
| D9 | | 700 | 2100 | interiérové dveře jednokřídlé, posuvné, pravé plný MDF profil pokrytý HDF deskami dubové, zárubeň do pouzdra niklové kování | 9 |
| D10 | | 700 | 2100 | interiérové dveře jednokřídlé, posuvné, levé plný MDF profil pokrytý HDF deskami dubové, zárubeň do pouzdra niklové kování | 2 |
| D11 | | 3000 | 2700 | interiérové dveře sedm dílné křídlo, skládací, pravé plné, deskové, polodrážkové obložková zárubeň s posuvním systémem dubové, kulaté kování | 16 |
| D12 | | 3000 | 2700 | interiérové dveře sedm dílné křídlo, skládací, levé plné, deskové, polodrážkové, dubové obložková zárubeň s posuvním systémem kulaté kování | 16 |
| D13 | | 900 | 2100 | ocelové dveře, požárně odolné jednokřídlé, levotočivé $U_r = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ ocelová zárubeň nerezové kování RAL 6006 | 3 |

| Tabulka dveří | | | | | |
|---------------|--------|-------|-------|---|-------|
| označení | schéma | šířka | výška | popis | počet |
| D1 | | 1100 | 2400 | exteriérové dveře Perito Flora AD jednokřídlé, pravotočivé $U_r = 0,77 \text{ W/m}^2\text{K}$ hliníkové, RAL 7037 nerezové kování | 1 |
| D2 | | 1100 | 2400 | exteriérové dveře Perito Flora AD jednokřídlé, levotočivé $U_r = 0,77 \text{ W/m}^2\text{K}$ hliníkové, RAL 7037 nerezové kování | 1 |
| D3 | | 1000 | 2100 | ocelové dveře, požárně odolné jednokřídlé, pravotočivé $U_r = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ ocelová zárubeň nerezové kování RAL 6006 | 18 |

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ ROMANA RĚTIOVÁ

ústav
15123 ÚSTAV STAVITELSTVÍ I

konzultant
Ing. Aleš Marek, Ph.D.

část
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

číslo výkresu formát semestr
D.1.3.2 A3 ZS 2022/23

obsah výkresu měřítko
TABULKA OKEN A DVEŘÍ

| Tabulka truhlářských prvků | | | | |
|----------------------------|--------|--------------------------------|---|-------|
| označení | schéma | rozměry | popis | počet |
| T1 | | 2800x2700x600 | vestavěná skříň tři modulová MDF materiál, dle vzorkování hloubka 600 mm otočná dvířka, výsuvná, fix police | 2 |
| T2 | | 1800x2000x600 2200x2000x600 | vestavěná kuchyň MDF materiál, dle vzorkování hloubka 600 mm otočná dvířka, výsuvná, fix police pracovní deska Egger, šedý mramor vestavěné spotřebiče | 3 |
| T3 | | 4200x2800x600 | vestavěná skříň pět modulová MDF materiál, dle vzorkování hloubka 600 mm otočná dvířka, výsuvná, fix police | 2 |
| T4 | | 2200x2800x600 | vestavěná skříň tři modulová MDF materiál, dle vzorkování hloubka 600 mm otočná dvířka, výsuvná, fix police | 3 |
| T5 | | 3000x2800x600 | vestavěná skříň čtyř modulová MDF materiál, dle vzorkování hloubka 600 mm otočná dvířka, výsuvná, fix police | 16 |

| Tabulka truhlářských prvků | | | | |
|----------------------------|--------|--------------------------------|---|-------|
| označení | schéma | rozměry | popis | počet |
| T6 | | 3000x2800x600 | vestavěná skříň tři modulová MDF materiál, dle vzorkování hloubka 600 mm otočná dvířka, výsuvná, fix police | 16 |
| T7 | | 2400x2000x600 | vestavěná kuchyň MDF materiál, dle vzorkování hloubka 600 mm otočná dvířka pracovní deska Egger, šedý mramor vestavěné spotřebiče | 14 |
| T8 | | 2400x2000x600 | vestavěná kuchyň MDF materiál, dle vzorkování hloubka 600 mm otočná dvířka pracovní deska Egger, šedý mramor vestavěné spotřebiče | 7 |
| T9 | | 2660x2000x600 | vestavěná kuchyň MDF materiál, dle vzorkování hloubka 600 mm otočná dvířka pracovní deska Egger, šedý mramor vestavěné spotřebiče | 12 |
| T10 | | 1800x2000x600 1800x2000x600 | vestavěná kuchyň MDF materiál, dle vzorkování hloubka 600 mm otočná dvířka, výsuvná pracovní deska Egger, šedý mramor vestavěné spotřebiče | 6 |

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ ROMANA RĚTIOVÁ

ústav
15123 ÚSTAV STAVITELSTVÍ I

konzultant
Ing. Aleš Marek, Ph.D.

část
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

číslo výkresu formát semestr
D.1.3.3 A3 ZS 2022/23

obsah výkresu měřítko
TRUHLÁŘSKÉ VÝROBKY

| Tabulka klempířských prvků | | | |
|----------------------------|--------|--|-----------------|
| označení | schéma | popis | rozvinutá šířka |
| K1 | | vnější parapet pozinkovaný, lakovaný plech šířka parapetu dle velikosti okna sklon 5% RAL 7037 | 270 |
| K2 | | oplechování atiky pozinkovaný, lakovaný plech tloušťka 0,5 mm, sklon 5% RAL 7037 | 1200 |

| Tabulka prefabrikovaných prvků | | | |
|--------------------------------|--------|---|-----------------|
| označení | schéma | popis | rozvinutá šířka |
| P1 | | betonová konstrukce předzahrádky výška 1000 mm šířka 18000 mm hloubka 6000 mm tloušťka 150 mm | 4 |
| P2 | | betonová konstrukce rampy a schodiště výška 1000 mm šířka 900 mm tloušťka 150 mm sklon 1:16 | 2 |
| P3 | | betonová konstrukce vnitřního schodiště výška 3200 mm šířka 1200 mm hloubka 2700 mm tloušťka 150 mm | 18 |

| Tabulka zámečnických prvků | | | |
|----------------------------|--------|---|-------|
| označení | schéma | popis | počet |
| Z5 | | vnější zábradlí rampy nerezová ocel, RAL 7037 kotvení do prefabrikované konstrukce rampy čtvercový průřez 50x50 mm výška horního madla 900 mm výška dolního madla 750 mm | 2 |
| Z6 | | vnitřní zábradlí schodiště nerezová ocel, leštěná kotvení do prefabrikovaného schodiště horní čtvercový průřez 30x30 mm sloupek Ø 20, rozteč 140 mm výška 1100 mm | 1200 |
| Z7 | | vnitřní zábradlí schodiště - mezonetové byty kotvení do konstrukce schodů a stropu ocelové tyče Ø 20 mm, rozteč 120 mm výška různá (od schodu po strop) RAL 7010 | 1200 |

| Tabulka zámečnických prvků | | | |
|----------------------------|--------|--|-------|
| označení | schéma | popis | počet |
| Z1 | | vnější zábradlí teras nerezová ocel, RAL 7037 kotvení do ŽB nosné konstrukce horní a dolní tyč obdélníkového průřezu 60x30 mm sloupek Ø 40 rozteč 100 mm výška 1100 mm | 2 |
| Z2 | | vnější zábradlí teras nerezová ocel, RAL 7037 kotvení do ŽB nosné konstrukce horní a dolní tyč obdélníkového průřezu 60x30 mm sloupek Ø 40 rozteč 100 mm výška 1100 mm | 3 |
| Z3 | | vnější zábradlí předzahrádek nerezová ocel, RAL 7037 kotvení do ŽB nosné konstrukce horní a dolní tyč obdélníkového průřezu 60x30 mm sloupek Ø 40 rozteč 100 mm výška 1100 mm | 3 |
| Z4 | | vnější zábradlí předzahrádek nerezová ocel, RAL 7037 kotvení do ŽB nosné konstrukce horní a dolní tyč obdélníkového průřezu 60x30 mm sloupek Ø 40 rozteč 100 mm výška 1100 mm | 2 |

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ ROMANA RĚTIOVÁ

ústav
15123 ÚSTAV STAVITELSTVÍ I

konzultant
Ing. Aleš Marek, Ph.D.

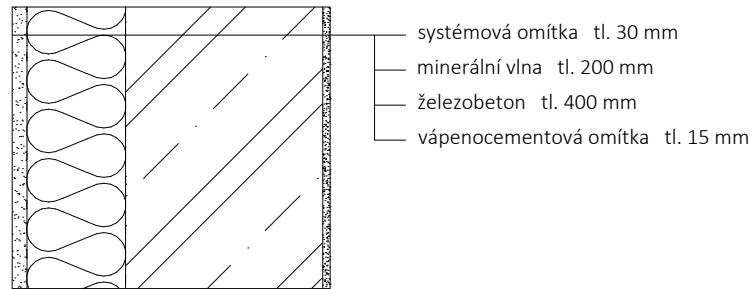
část
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

číslo výkresu formát semestr
D.1.3.4 A3 ZS 2022/23

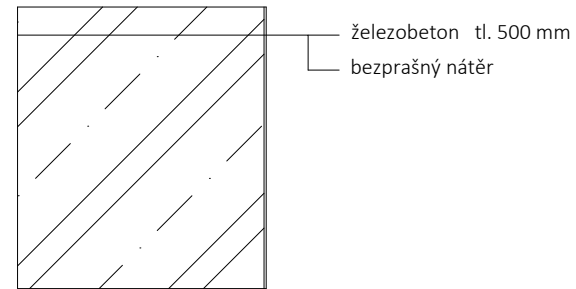
obsah výkresu měřítko
TABULKA VÝROBKŮ

SKLADBY STĚN

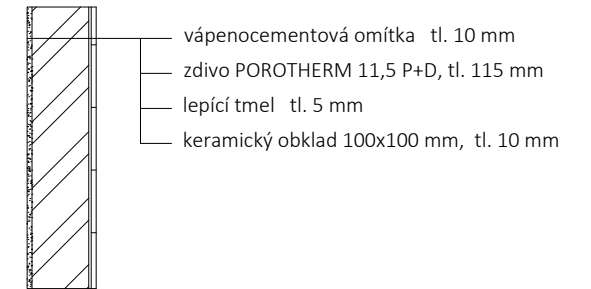
S1 Obvodová stěna se zateplením



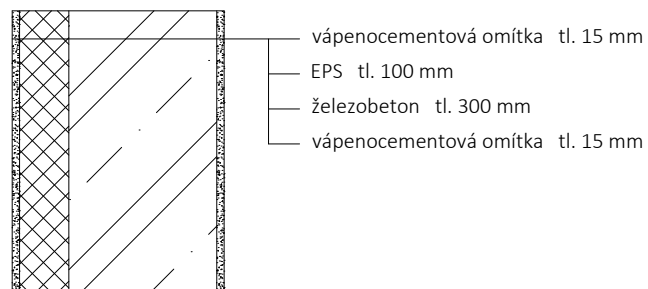
S5 Nosná stěna v 1.PP



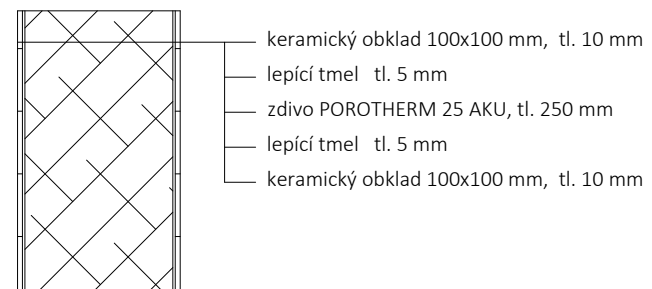
S9 Vnitřní dělicí příčka (omítka - keramický obklad)



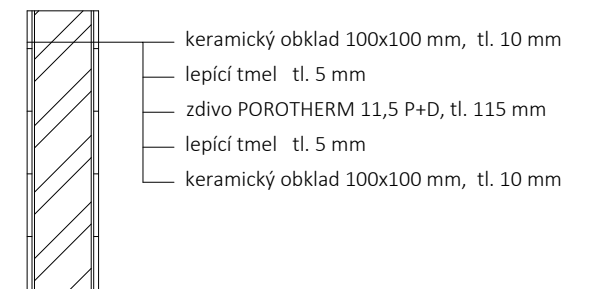
S2 Vnitřní nosná stěna se zateplením v 1NP



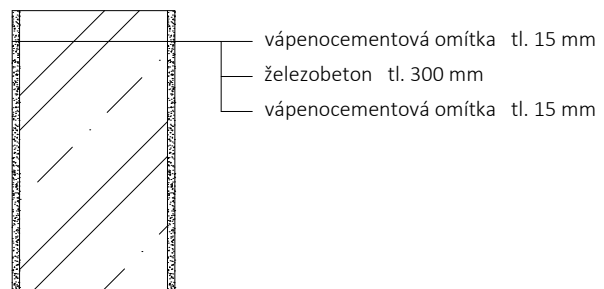
S6 Vnitřní mezibytová nenosná stěna



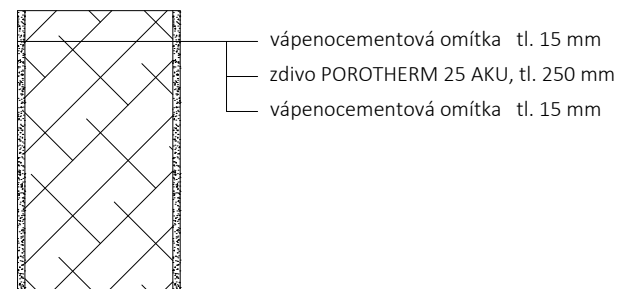
S10 Vnitřní dělicí příčka (keram. obklad - keram. obklad)



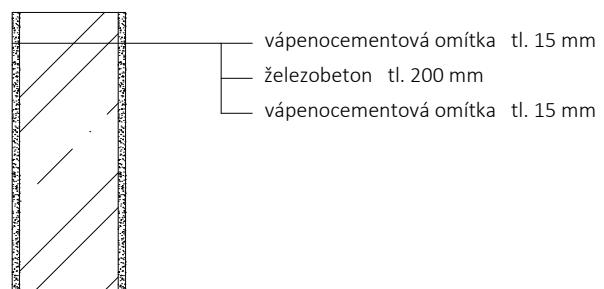
S3 Vnitřní nosná mezibytová stěna



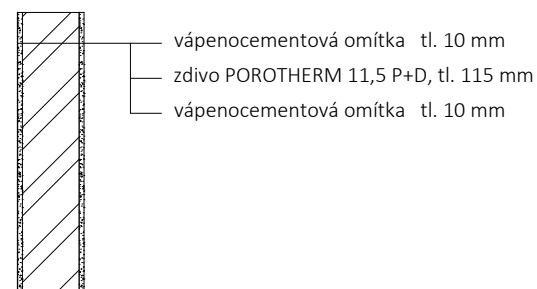
S7 Vnitřní mezibytová nenosná stěna



S4 Vnitřní dělicí ŽB stěna v komunikačním jádře



S8 Vnitřní dělicí příčka (omítka - omítka)



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ ROMANA RĚTIOVÁ

ústav
15123 ÚSTAV STAVITELSTVÍ I

konzultant
Ing. Aleš Marek, Ph.D.

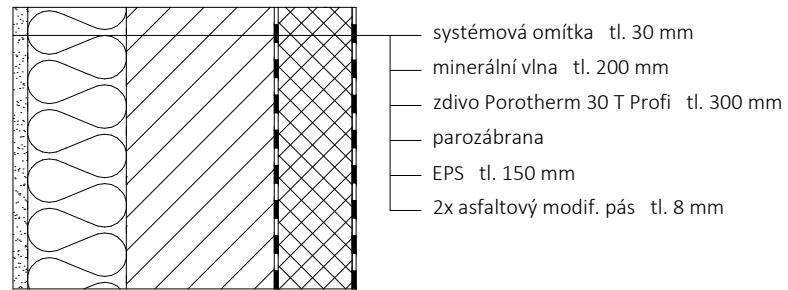
část
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

číslo výkresu formát semestr
D.1.3.5 A3 ZS 2022/23

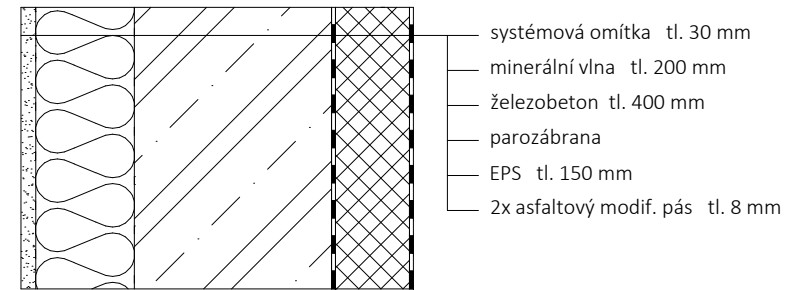
obsah výkresu měřítko
SKLADBY STĚN

SKLADBY STĚN

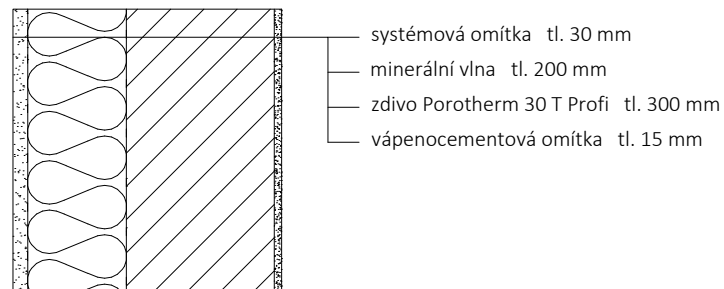
S11 zděná atika



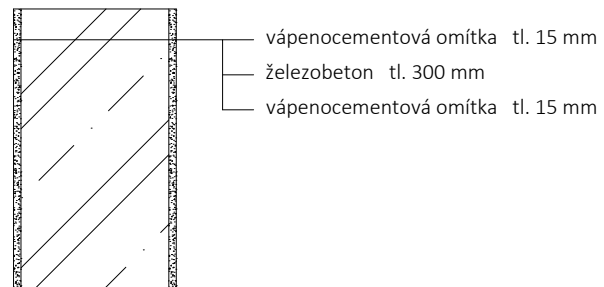
S15 atika ze železobetonu



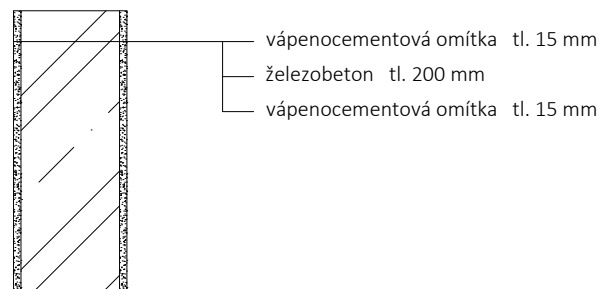
S12 Vnější výplňové zdivo



S13 Vnitřní nosná mezibytová stěna



S14 Vnitřní dělicí ŽB stěna v komunikačním jádře



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ ROMANA RĚTIOVÁ

ústav
15123 ÚSTAV STAVITELSTVÍ I

konzultant
Ing. Aleš Marek, Ph.D.

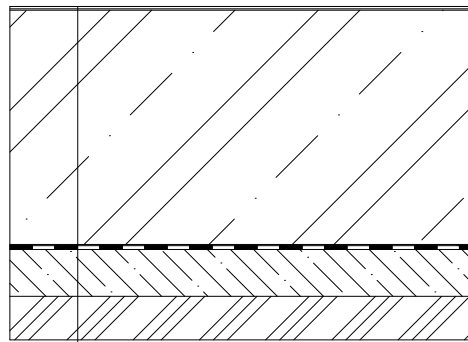
část
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

číslo výkresu formát semestr
D.1.3.6 A3 ZS 2022/23

obsah výkresu měřítko
SKLADBY STĚN

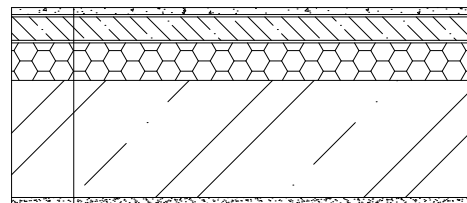
SKLADBY PODLAH

P1 SUTERÉN



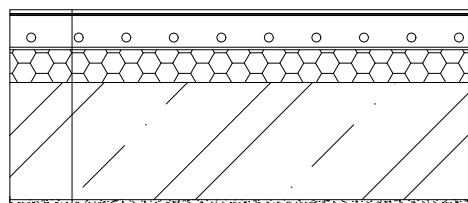
- epoxidovaná stěrka tl. 5 mm
- akrylový nátěr tl. 3 mm
- železobeton tl. 500 mm
- geotextilie
- 2x asfaltový modif. pás tl. 8 mm
- podkladní beton s kari sítí tl. 100 mm
- rostlý terén

P2 KOMUNIKAČNÍ PROSTORY



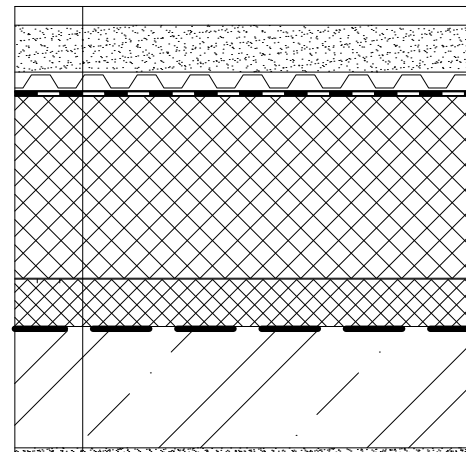
- lité terazzo tl. 15 mm
- samonivelační stěrka tl. 5 mm
- podkladní beton s kari sítí tl. 50 mm
- PE folie
- kročejová izolace tl. 80 mm
- železobeton tl. 250 mm
- sádrová omítka tl. 15 mm

P3 BYTY - VSTUPNÍ PŘEDSÍŇ, CHODBA



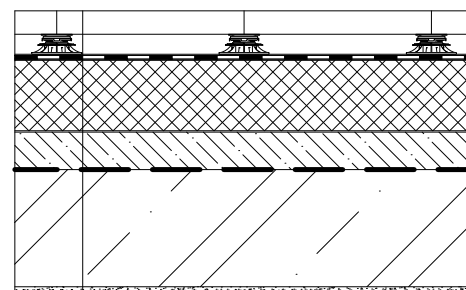
- vinylová podlaha, tl. 8 mm
- lepidlo tl. 2 mm
- hydroizolační stěrka tl. 3 mm
- anhydrit s podlahovým vytápěním tl. 70 mm
- PE folie
- kročejová izolace tl. 70 mm
- železobeton tl. 250 mm
- sádrová omítka tl. 15 mm

P4 EXTENZIVNÍ STŘECHA



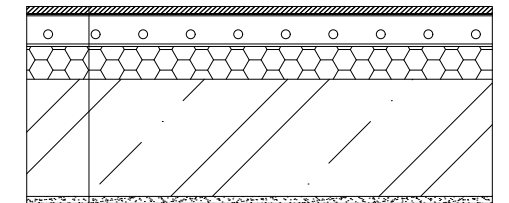
- extenzivní zeleň tl. 40 mm
- substrát tl. 100 mm
- drenážní deska tl. 40 mm
- geotextilie
- 2x asfaltový modif. pás tl. 8 mm
- geotextilie
- EPS tl. 400 mm
- geotextilie
- spádový EPS tl. 100 mm
- parozábrana
- železobeton tl. 250 mm
- sádrová omítka tl. 15 mm

P5 BYTOVÉ TERASY



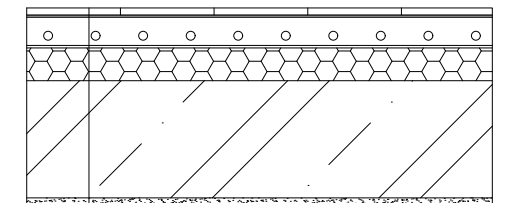
- betonová dlažba 300x300 mm, tl. 50 mm
- rektifikační podložky
- geotextilie
- hydroizolace tl. 8 mm
- geotextilie
- XPS tl. 150 mm
- geotextilie
- spádový beton tl. 80 mm
- parozábrana
- železobeton tl. 250 mm
- sádrová omítka tl. 15 mm

P6 BYTY - OBYTNÉ MÍSTNOSTI



- dřevěné parkety tl. 15 mm
- lepidlo tl. 3 mm
- samonivelační stěrka tl. 2 mm
- anhydrit s podlahovým vytápěním tl. 50 mm
- PE folie
- kročejová izolace tl. 70 mm
- železobeton tl. 250 mm
- sádrová omítka tl. 15 mm

P7 BYTY - KOUPELNA



- keramická dlažba 200x200 mm, tl. 15 mm
- lepidlo tl. 2 mm
- hydroizolační stěrka tl. 3 mm
- anhydrit s podlahovým vytápěním tl. 50 mm
- PE folie
- kročejová izolace tl. 70 mm
- železobeton tl. 250 mm
- sádrová omítka tl. 15 mm

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ ROMANA RÉTIOVÁ

ústav
15123 ÚSTAV STAVITELSTVÍ I

konzultant
Ing. Aleš Marek, Ph.D.

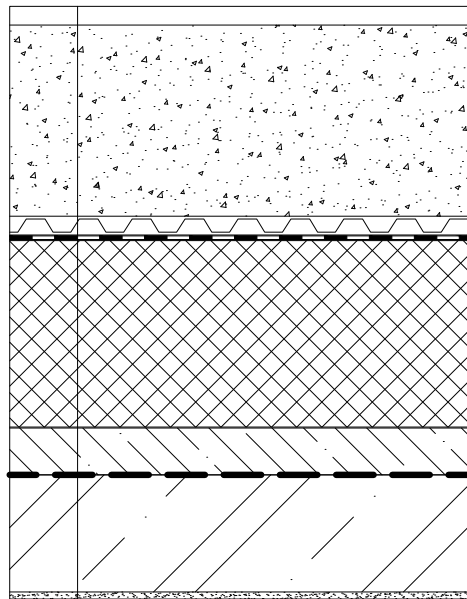
část
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

číslo výkresu formát semestr
D.1.3.7 A3 ZS 2022/23

obsah výkresu měřítko
SKLADBY PODLAH

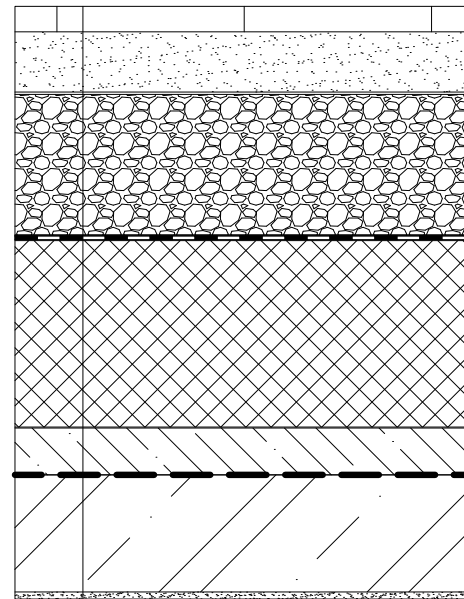
SKLADBY PODLAH

P8 PŘEDZAHRÁDKY - INTENZIVNÍ ZELEŇ



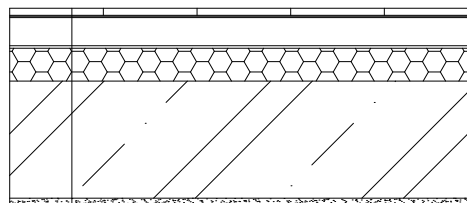
- ixtenzivní zeleň tl. 40 mm
- substrát tl. 400 mm
- drenážní deska tl. 40 mm
- geotextilie
- hydroizolace odolná proti prorůstání kořenů tl. 8 mm
- geotextilie
- XPS tl. 400 mm
- geotextilie
- spádový beton tl. 100 mm
- parozábrana
- železobeton tl. 250 mm
- sádrová omítka tl. 15 mm

P10 PŘEDZAHRÁDKY - DLAŽBA



- betonová dlažba 300x300 mm, tl. 50 mm
- zhutněné pískové lože tl. 150 mm
- filtrační folie
- štěrkový násyp 16/32 mm, tl. 300 mm
- geotextilie
- hydroizolace odolná proti prorůstání kořenů tl. 8 mm
- geotextilie
- XPS tl. 400 mm
- geotextilie
- spádový beton tl. 100 mm
- parozábrana
- železobeton tl. 250 mm
- sádrová omítka tl. 15 mm

P9 BYTY - WC



- keramická dlažba 200x200 mm, tl. 15 mm
- lepidlo tl. 2 mm
- hydroizolační stěrka tl. 3 mm
- anhydritový potěr tl. 50 mm
- PE folie
- kročejová izolace tl. 70 mm
- železobeton tl. 250 mm
- sádrová omítka tl. 15 mm

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ ROMANA RĚTIOVÁ

ústav
15123 ÚSTAV STAVITELSTVÍ I

konzultant
Ing. Aleš Marek, Ph.D.

část
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

číslo výkresu formát semestr
D.1.3.8 A3 ZS 2022/23

obsah výkresu měřítko
SKLADBY PODLAH



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU

D2_ Stavebně konstrukční řešení

OBSAH

D.2 Stavebně-konstrukční řešení

D.2.1 Technická zpráva

- D.2.1.1 Charakteristika objektu
- D.2.1.2 Popis konstrukčního řešení objektu
- D.2.1.3 Základové konstrukce
- D.2.1.4 Svislé nosné konstrukce
- D.2.1.5 Vodorovné nosné konstrukce
- D.2.1.6 Schodiště
- D.2.1.7 Vstupní údaje

D.2.2 Výpočtová část

D.2.3 Výkresová část

- D.2.3.1 Výkres tvaru 1.PP
- D.2.3.2 Výkres tvaru 1.NP
- D.2.3.3 Výkres tvaru 3.NP
- D.2.3.4 Výkres tvaru 10.NP
- D.2.3.5 Výkres tvaru 17.-18.NP
- D.2.3.6 Výztuž desky
- D.2.3.7 Výztuž sloupu
- D.2.3.8 Výztuž průvlaku

D.2 Stavebně-konstrukční řešení

D.2.1 Technická zpráva

D.2.1.1 Charakteristika objektu

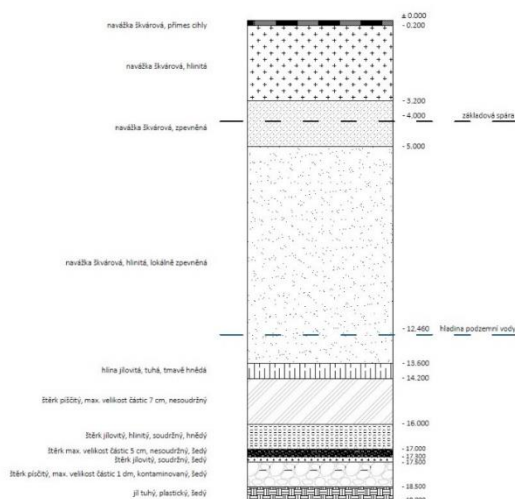
Stavba se nachází v Ostravě mezi Dolními Vítkovicemi a Karolinou. Je součástí plánované urbanistické studie, které bude propojovat centrum Ostravy s Dolními Vítkovicemi. Objekt se nachází v obytné čtvrti spolu s dalšími bytovými domy. Jedná se o 18 podlažní bytovou stavbu s 1 podzemním podlažím. Půdorys je ve tvaru čtverce 18 x 18 metrů a ke každé straně jsou přilehlé předzahrádky o velikosti 18 x 6 metrů. Výška objektu představuje 58,2 m. Obsahuje 44 bytů různých velikostí. První dva nadzemní podlaží tvoří 5 mezonetových bytů s vlastními předzahrádkami. V dalších patrech jsou to pak byty 1+kk - 4+kk. V podzemním patře je hromadná garáž pro všechny bytové domy v obytné čtvrti.

D.2.1.2 Popis konstrukčního řešení objektu

Stavba je navržena jako stěnový železobetonový konstrukční systém. Železobetonové stropní desky jsou tl. 250 mm. Nosné zdi se propisují ve všech podlažích s tím, že na každém třetím patře se jejich délka zmenšuje. Obvodové zdi jsou tl. 400 mm a vnitřní nosné stěny tl. 300 mm. V podzemí jsou části těchto stěn nahrazeny průvlaky a sloupy. Bytové příčky a jádra jsou ze zdiva tl. 150 mm. Schodiště je prefabrikované. Fasádu tvoří tepelná izolace z minerální vlny a povrchová úprava je z omítky. Střecha objektu je plochá.

D.2.1.3 Základové konstrukce

Objekt je založen na základové desce tl. 500 mm. Deska je podepřena vetknutými pilotami o průměru 1,5 m, které sahají do hloubky 18 m. Únosná půda se nachází v hloubce 17,3 m a je tvořena jílovitým štěrkem. Dle průzkumu sahá hladina podzemní vody do hloubky 12,46 m. Kvůli tomu není nutno speciální opatření vůči spodní vodě.



D.2.1.4 Svislé nosné konstrukce

V podzemním podlaží je svislý konstrukční systém tvořen železobetonovými stěnami tl. 500 mm a sloupy 1 x 1 m. V nadzemních podlažích jsou obvodové stěny tl. 400 mm a vnitřní nosné zdi tl. 300 mm. Všechny jsou zhotoveny z betonu C40/50 a oceli B500. Konstrukce výtahových šachet jsou dilatačně odděleny od konstrukcí, které ohraničují bytové jednotky.

D.2.1.5 Vodorovné nosné konstrukce

Stropní železobetonové konstrukce jsou jednosměrně pnuté a mají tl. 250 mm. Překonávají maximální rozpětí 6,55 m. Průvlaky v podzemním podlaží mají rozměr 800 x 400 mm. Prvky jsou navrženy z betonu C40/50 a oceli B500.

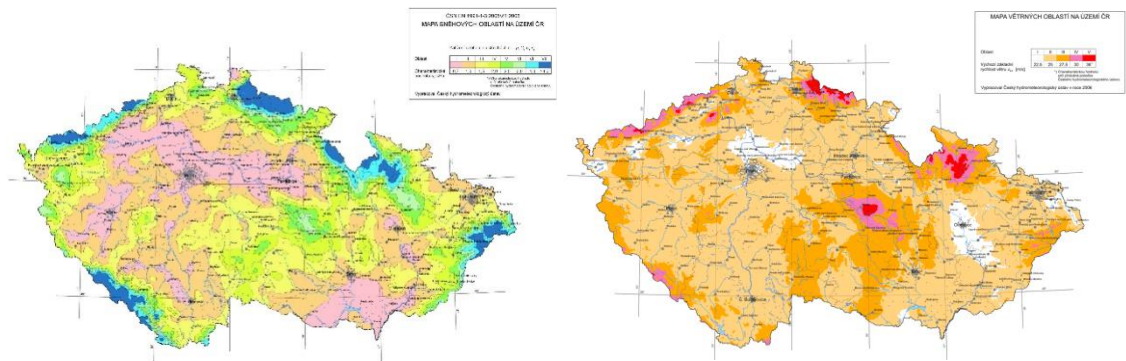
D.2.1.6 Schodiště

V objektu je navrženo 1 prefabrikované schodiště, které propojuje všechna podlaží. Šířka schodiště je 1200 mm a má sklon 28°. V 1.NP jsou mezonetové byty, které mají vlastní jednoramenné prefabrikované schodiště šířky 900 mm. Všechny jsou uloženy na stropních deskách. Komunikační jádra jsou mezi sebou oddělena železobetonovou stěnou tl. 200 mm.

D.2.1.7 Vstupní údaje

Sněhová oblast II

Větrná oblast II



Užitné zatížení: kategorie A – obytné prostory = 1,5 kN/m²

Beton: C40/50

Ocel: B500

D.2.2 Výpočtová část

1] PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH ROZMĚRŮ

DESKA: $h = 7950 / 35 = 228$
 $h = 7950 / 30 = 265$
 $h = 250 \text{ mm}$

PRŮVLAK: $h = 7950 / 12 = 663$
 $h = 7950 / 8 = 993$
 $h = 800 \text{ mm}$ $b = 400 \text{ mm}$

SLOUP: **$1000 \times 1000 \text{ mm}$**

2] VSTUPNÍ ÚDAJE

$n = 18$ pater

$k.v. = 3,2 \text{ m}$

sněhová oblast = II (1 kN/m^2)

účel = BYTY – kategorie A ($q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$)

beton = C40/50 ($f_{ck} = 40 \text{ MPa}$, $f_{cd} = 40/1,5 = 26\,667 \text{ kPa}$)

ocel = B500 ($f_{yk} = 500 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 500/1,15 = 434\,780 \text{ kPa}$)

3] ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY

Stálé zatížení

| VRSTVA | TLOUŠŤKA (m) | OBJEM. TÍHA (kN/m^3) | g_k (kN/m^2) | g_d (kN/m^2) |
|--------------------|--------------|---------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| vynilová podlaha | 0,008 | 10 | 0,08 | |
| anhydrit | 0,04 | 19 | 0,76 | |
| kročejeová izolace | 0,04 | 1,6 | 0,064 | |
| tepelná izolace | 0,06 | 3 | 0,18 | |
| ŽB deska | 0,25 | 25 | 6,25 | |
| omítka | 0,015 | 13,5 | 0,2025 | |

$\Sigma 7,54 \text{ kN/m}^2 \times 1,35 = 10,18 \text{ kN/m}^2$

Proměnné zatížení

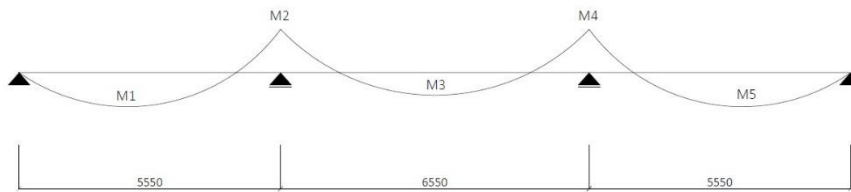
| ÚČEL | q_k (kN/m^2) | q_d (kN/m^2) |
|--------------------|---------------------------|---------------------------|
| kategorie A - byty | 1,5 | 2,25 |

$\times 1,5$

$F_k = g_k + q_k = 7,54 + 1,5 = 9,04 \text{ kN/m}^2$

$F_d = g_d + q_d = 10,18 + 2,25 = 12,43 \text{ kN/m}^2$

OHYBOVÝ MOMENT



$$M1 = 1/10 \times 12,43 \times 5,55^2 = 38,29 \text{ kNm}$$

$$M2 = - 1/11 \times 12,43 \times 4,05^2 = - 18,54 \text{ kNm}$$

$$M3 = 1/10 \times 12,43 \times 6,55^2 = 53,33 \text{ kNm}$$

NÁVRH VÝZTUŽE DESKY

M1

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

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

$$\varnothing = 16$$

$$d1 = 30 + \frac{1}{2} \times 16 = 38 \text{ mm}$$

$$d = 212 \text{ mm}$$

$$\mu = M1 / b \times d^2 \times f_{cd} \times \alpha = 38,29 / 1 \times 0,212^2 \times 26667 \times 1 = 0,032 \rightarrow 0,0408$$

$$A_s = \omega \times b \times d \times \alpha \times f_{cd} / f_{yd} = 0,0408 \times 1 \times 0,212 \times 1 \times 26,667 / 434,8 = 531 \text{ mm}^2$$

$$\rightarrow 603 \text{ mm}^2$$

Navrhují 3 pruty $\varnothing 16 \text{ mm}$

M2

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

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

$$\varnothing = 16$$

$$d1 = 30 + \frac{1}{2} \times 16 = 38 \text{ mm}$$

$$d = 212 \text{ mm}$$

$$\mu = M2 / b \times d^2 \times f_{cd} \times \alpha = 18,54 / 1 \times 0,212^2 \times 26667 \times 1 = 0,0155 \rightarrow 0,0202$$

$$A_s = \omega \times b \times d \times \alpha \times f_{cd} / f_{yd} = 0,0202 \times 1 \times 0,212 \times 1 \times 26,667 / 434,8 = 263 \text{ mm}^2$$

$$\rightarrow 402 \text{ mm}^2$$

Navrhují 2 pruty $\varnothing 16 \text{ mm}$

M3

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

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

$$\varnothing = 16$$

$$d1 = 30 + \frac{1}{2} \times 16 = 38 \text{ mm}$$

$$d = 212 \text{ mm}$$

$$\mu = M3 / b \times d^2 \times f_{cd} \times \alpha = 53,33 / 1 \times 0,212^2 \times 26667 \times 1 = 0,0445 \rightarrow 0,0513$$

$$A_s = \omega \times b \times d \times \alpha \times f_{cd} / f_{yd} = 0,0513 \times 1 \times 0,212 \times 1 \times 26,667 / 434,8 = 667 \text{ mm}^2$$

$$\rightarrow 804 \text{ mm}^2$$

Navrhují 4 pruty $\varnothing 16 \text{ mm}$

POSOUZENÍ

$$\mathbf{M1} \quad \rho(d) = A_s / b \times d = 603 / 1000 \times 212 = 0,0028 \geq 0,0015 \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho(h) = A_s / b \times h = 603 / 1000 \times 250 = 0,0024 \leq 0,04 \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$z = 0,9 \times d = 0,9 \times 0,212 = 0,1908 \text{ m}$$

$$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z = 0,000603 \times 434800 \times 0,1908 = 50,03 \text{ kNm} \geq 38,29 \text{ kNm} \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$\mathbf{M2} \quad \rho(d) = A_s / b \times d = 402 / 1000 \times 212 = 0,0019 \geq 0,0015 \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho(h) = A_s / b \times h = 402 / 1000 \times 250 = 0,0016 \leq 0,04 \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$z = 0,9 \times d = 0,9 \times 0,212 = 0,1908 \text{ m}$$

$$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z = 0,000402 \times 434800 \times 0,1908 = 33,35 \text{ kNm} \geq 18,54 \text{ kNm} \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$\mathbf{M3} \quad \rho(d) = A_s / b \times d = 804 / 1000 \times 212 = 0,0038 \geq 0,0015 \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho(h) = A_s / b \times h = 804 / 1000 \times 250 = 0,0032 \leq 0,04 \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$z = 0,9 \times d = 0,9 \times 0,212 = 0,1908 \text{ m}$$

$$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z = 0,000804 \times 434800 \times 0,1908 = 66,7 \text{ kNm} \geq 53,33 \text{ kNm} \quad \text{VYHOVUJE}$$

4] ZATÍŽENÍ STŘEŠNÍ DESKY

Stálé zatížení

| VRSTVA | TLOUŠŤKA (m) | OBJEM. TÍHA (kN/m ³) | g _k (kN/m ²) | g _d (kN/m ²) |
|---------------------|--------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| rozchodník. koberec | 0,04 | 11,5 | 0,46 | |
| substrát | 0,1 | 12 | 1,2 | |
| drenážní deska | 0,04 | 10 | 0,4 | |
| EPS | 0,4 | 0,4 | 0,16 | |
| hydroizolace | 0,003 | 0,015 | 0,000045 | |
| spádový EPS | 0,1 | 0,4 | 0,04 | |
| ŽB deska | 0,25 | 25 | 6,25 | |
| omítka | 0,015 | 13,5 | 0,2025 | |

$$\Sigma 8,71 \text{ kN/m}^2 \times 1,35 = 11,76 \text{ kN/m}^2$$

Zatížení sněhem

$$s = \mu \times C_e \times C_t \times S_k$$

$$S_k = 0,8 \times 1,00 \times 1,0 \times 1,0 = 0,8 \text{ kN/m}^2$$

$$S_d = 0,8 \times 1,5 = 1,2 \text{ kN/m}^2$$

$$F_k = g_k + s_k = 8,71 + 0,8 = 9,51 \text{ kN/m}^2$$

$$F_d = g_d + s_d = 11,76 + 1,2 = 12,96 \text{ kN/m}^2$$

5] ZATÍŽENÍ STROPNÍHO PRŮVLAKU

zatěžovací šířka = $(0,5 \times 1,8) + (0,6 \times 7,95) = 5,67 \text{ m}$

Stálé zatížení

| | | g_k (kN/m ²) | g_d (kN/m ²) |
|-----------------------|----------------------|----------------------------|----------------------------|
| vlastní tíha průvlaku | 0,8 x 0,4 x 25 | 8 | |
| stropní deska | 18 x 7,54 x 5,67 | 770 | |
| příčka | 18 x 0,3 x 6,5 x 3,2 | 112,3 | |

$$\Sigma 890,3 \text{ kN/m}^2 \times 1,35 = 1201,9 \text{ kN/m}^2$$

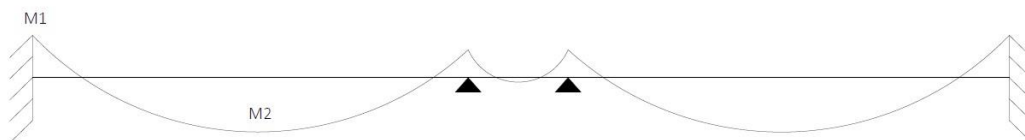
Proměnné zatížení

| | | q_k (kN/m ²) | q_d (kN/m ²) |
|--------------------|------------|----------------------------|----------------------------|
| kategorie A - byty | 5,67 x 1,5 | 8,51 | 12,77 |

$$F_k = g_k + q_k = 890,3 + 8,51 = 898,81 \text{ kN/m}^2$$

$$F_d = g_d + q_d = 1201,9 + 12,77 = 1214,67 \text{ kN/m}^2$$

MOMENTY



$$M1 = -1/12 \times 1214,67 \times 2,62^2 = -694,83 \text{ kNm}$$

$$M2 = 1/16 \times 1214,67 \times 7,85^2 = 4678,19 \text{ kNm}$$

NÁVRH VÝZTUŽE PRŮVLAKU

M1

$$h = 800 \text{ mm}$$

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

$$\phi = 28$$

$$d1 = 30 + \frac{1}{2} \times 28 = 44 \text{ mm}$$

$$d = 756 \text{ mm}$$

$$A_{s,min} = M1 / 0,9 \times d \times f_{yd} = 694,83 / 0,9 \times 0,756 \times 434,8 = 2349 \text{ mm}^2$$

$$\rightarrow 2463 \text{ mm}^2$$

Navrhují 4 pruty $\phi 28 \text{ mm}$

M2 $h = 800 \text{ mm}$
 $c = 30 \text{ mm}$
 $\varnothing = 50$
 $d_1 = 30 + \frac{1}{2} \times 50 = 55 \text{ mm}$
 $d = 745 \text{ mm}$

$$A_{s,\min} = M_2 / 0,9 \times d \times f_{yd} = 4678,19 / 0,9 \times 0,745 \times 434,8 = 16\,047 \text{ mm}^2$$

$\rightarrow 17\,671 \text{ mm}^2$

Navrhují 9 prutů $\varnothing 50 \text{ mm}$

POSOUZENÍ

M1 $\rho(d) = A_s / b \times d = 2513 / 400 \times 760 = 0,0083 \geq 0,0015$ VYHOVUJE
 $\rho(h) = A_s / b \times h = 2513 / 400 \times 800 = 0,0079 \leq 0,04$ VYHOVUJE
 $z = 0,9 \times d = 0,9 \times 0,76 = 0,684 \text{ m}$
 $M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z = 0,002513 \times 434800 \times 0,684 = 747,37 \text{ kNm} \geq 694,83 \text{ kNm}$ VYHOVUJE

M2 $\rho(d) = A_s / b \times d = 17\,671 / 400 \times 745 = 0,0593 \geq 0,0015$ VYHOVUJE
 $\rho(h) = A_s / b \times h = 17\,671 / 400 \times 800 = 0,038 \leq 0,04$ VYHOVUJE
 $z = 0,9 \times d = 0,9 \times 0,745 = 0,671 \text{ m}$
 $M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z = 0,017671 \times 434800 \times 0,671 = 5155,53 \text{ kNm} \geq 4678,19 \text{ kNm}$ VYHOVUJE

6] ZATÍŽENÍ SLOUPU

zatěžovací šířka = $(0,5 \times 5,5) + (0,6 \times 6,5) + (0,5 \times 7,85) + 5,4 = 15,33 \text{ m}$

Stálé zatížení

| | | $g_k \text{ (kN/m}^2\text{)}$ | $g_d \text{ (kN/m}^2\text{)}$ |
|---------------------|---------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| vlastní tíha sloupu | $0,6 \times 0,6 \times 2,4 \times 25$ | 21,6 | |
| střecha | $15,33 \times 58,43$ | 895,73 | |
| 17x strop | $17 \times 15,33 \times 59,26$ | 15 443,75 | |

$$\Sigma 16\,361,08 \text{ kN/m}^2 \times 1,35 = 22\,088 \text{ kN/m}^2$$

Proměnné zatížení

| | | $q_k \text{ (kN/m}^2\text{)}$ | $q_d \text{ (kN/m}^2\text{)}$ |
|--------------------|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| kategorie A - byty | $15,33 \times 1,5$ | 22,995 | 34,5 |

$$F_k = g_k + q_k = 16\,361,08 + 22,995 = 16\,384,1 \text{ kN/m}^2$$

$$F_d = g_d + q_d = 22\,088 + 34,5 = 22\,122,5 \text{ kN/m}^2$$

NÁVRH VÝZTUŽE SLOUPU

$$N_{Ed} = 22\,122,5 \text{ kN/m}^2$$

$$A_c = 1,0 \times 1,0 \text{ m} = 1 \text{ m}^2$$

$$A_s = -0,8 \times 26,67 \times 1 + 2\,212\,250 / 434,8 = 5088 \rightarrow 5630$$

Navrhují 7 prutů $\varnothing 32$

POSOUZENÍ

$$0,003 \times 1\,000\,000 \leq 5630 \leq 0,08 \times 1\,000\,000$$

$$3000 \leq 5630 \leq 80\,000$$

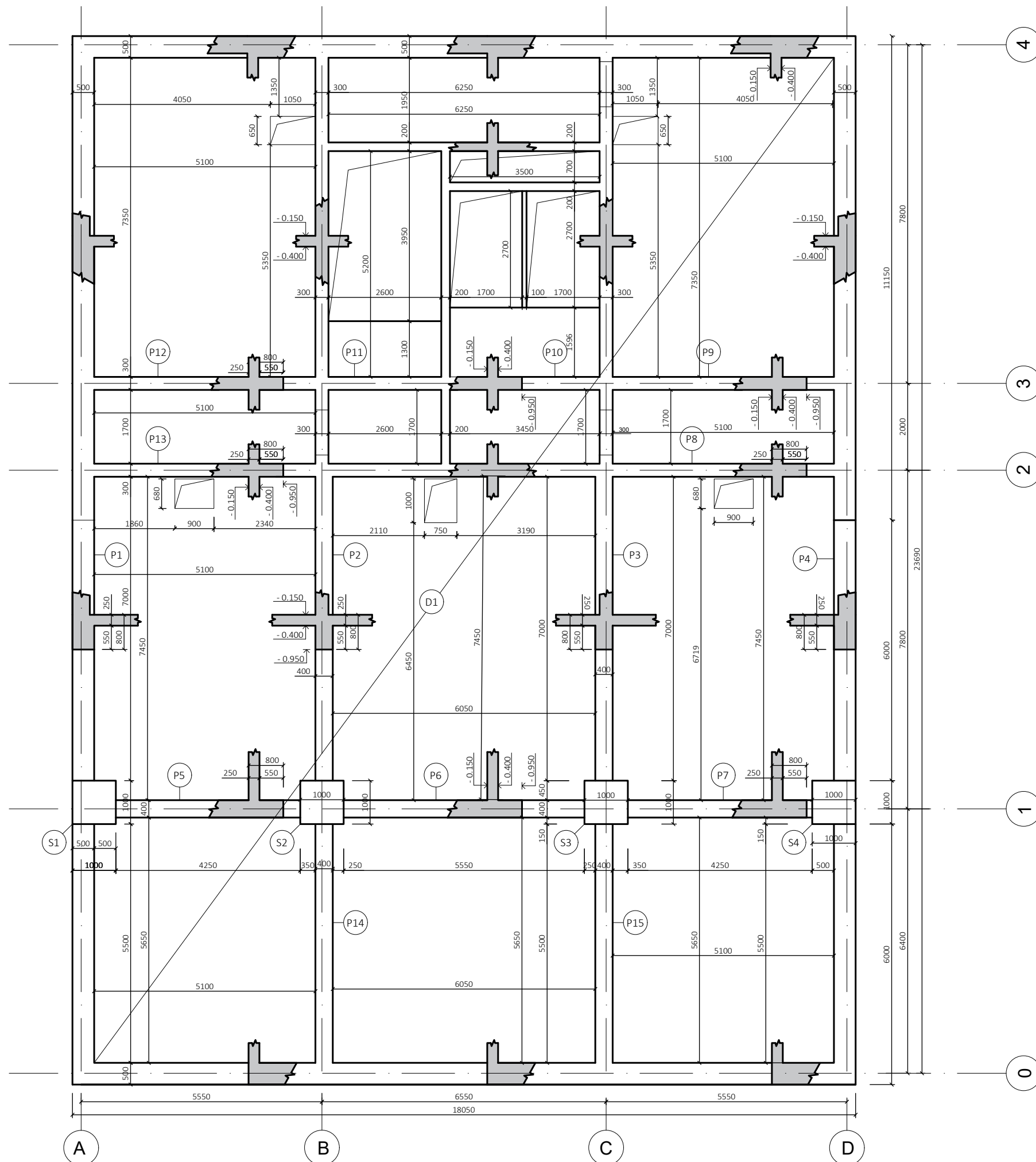
VYHOVUJE

$$N_{Rd} = 0,8 \times 26670 \times 1 + 0,005630 \times 434800 = 23,78 \text{ kN}$$







$$N_{Rd} \geq N_{Ed}$$

$$23,78 \text{ kN} \geq 22,123 \text{ kN}$$

VYHOVUJE



LEGENDA

-  ŽELEZOBETON (PŮDORYS)
-  ŽELEZOBETON (ŘEZ)
-  PROSTUP KONSTRUKCÍ
-  PRŮVLAK
-  STROPNÍ DESKA
-  SLOUP

SLOUPY: beton C40/50
c = 40 mm
ocel B500

STĚNY: beton C40/50
c = 30 mm
ocel B500

STROPNÍ DESKA: beton C40/50
c = 30 mm
ocel B500

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ ROMANA RĚTIOVÁ

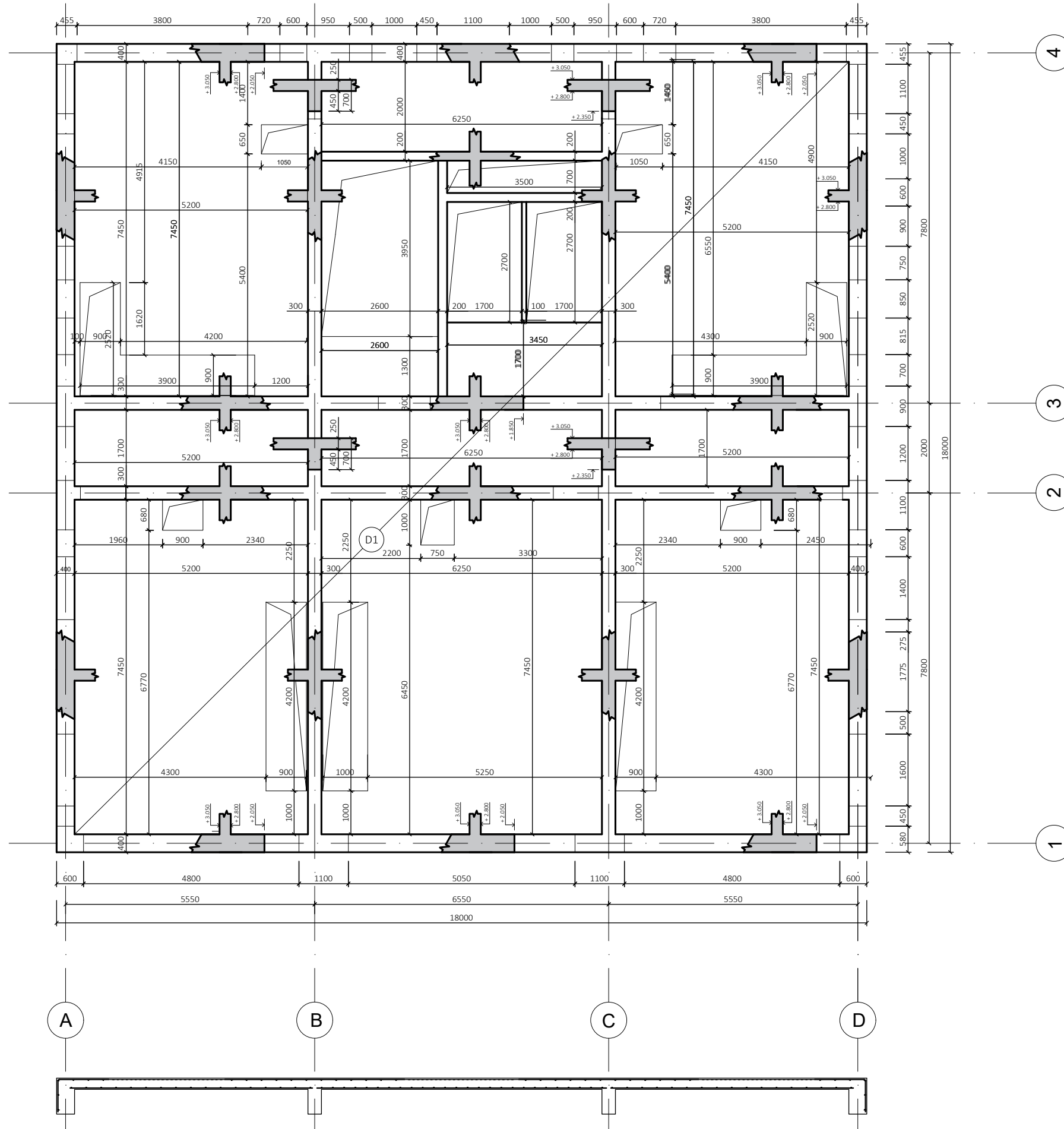
ústav
15122 ÚSTAV NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

konzultant
Ing. Tomáš Bittner

část
STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

číslo výkresu formát semestr
D.2.3.1 A3 ZS 2022/23

obsah výkresu měřítko
VÝKRES TVARU 1.PP 1:100



LEGENDA

- ŽELEZOBETON (PŮDORYS)
- ŽELEZOBETON (ŘEZ)
- PROSTUP KONSTRUKCÍ
- Px PRŮVLAK
- Dx STROPNÍ DESKA
- Sx SLOUP

SLOUPY: beton C40/50
c = 40 mm
ocel B500

STĚNY: beton C40/50
c = 30 mm
ocel B500

STROPNÍ DESKA: beton C40/50
c = 30 mm
ocel B500

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ ROMANA RĚTIOVÁ

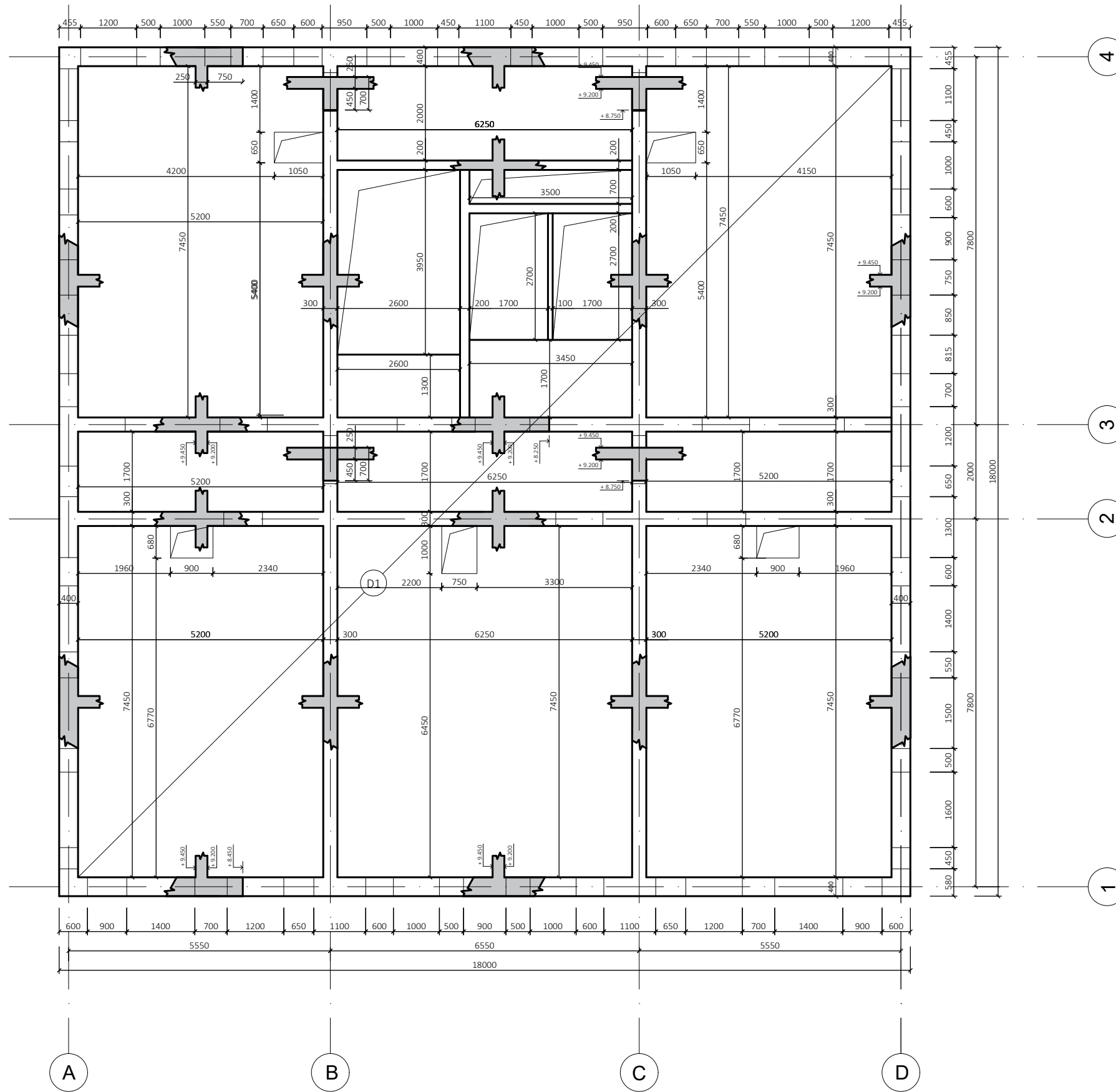
ústav
15122 ÚSTAV NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

konzultant
Ing. Tomáš Bittner

část
STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

číslo výkresu formát semestr
D.2.3.2 A3 ZS 2022/23

obsah výkresu měřítko
VÝKRES TVARU 1.NP 1:100



LEGENDA

- ŽELEZOBETON (PŮDORYS)
- ŽELEZOBETON (ŘEZ)
- PROSTUP KONSTRUKCÍ
- Px PRŮVLAK
- Dx STROPNÍ DESKA
- Sx SLOUP

SLOUPY: beton C40/50
c = 40 mm
ocel B500

STĚNY: beton C40/50
c = 30 mm
ocel B500

STROPNÍ DESKA: beton C40/50
c = 30 mm
ocel B500

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ ROMANA RĚTIOVÁ

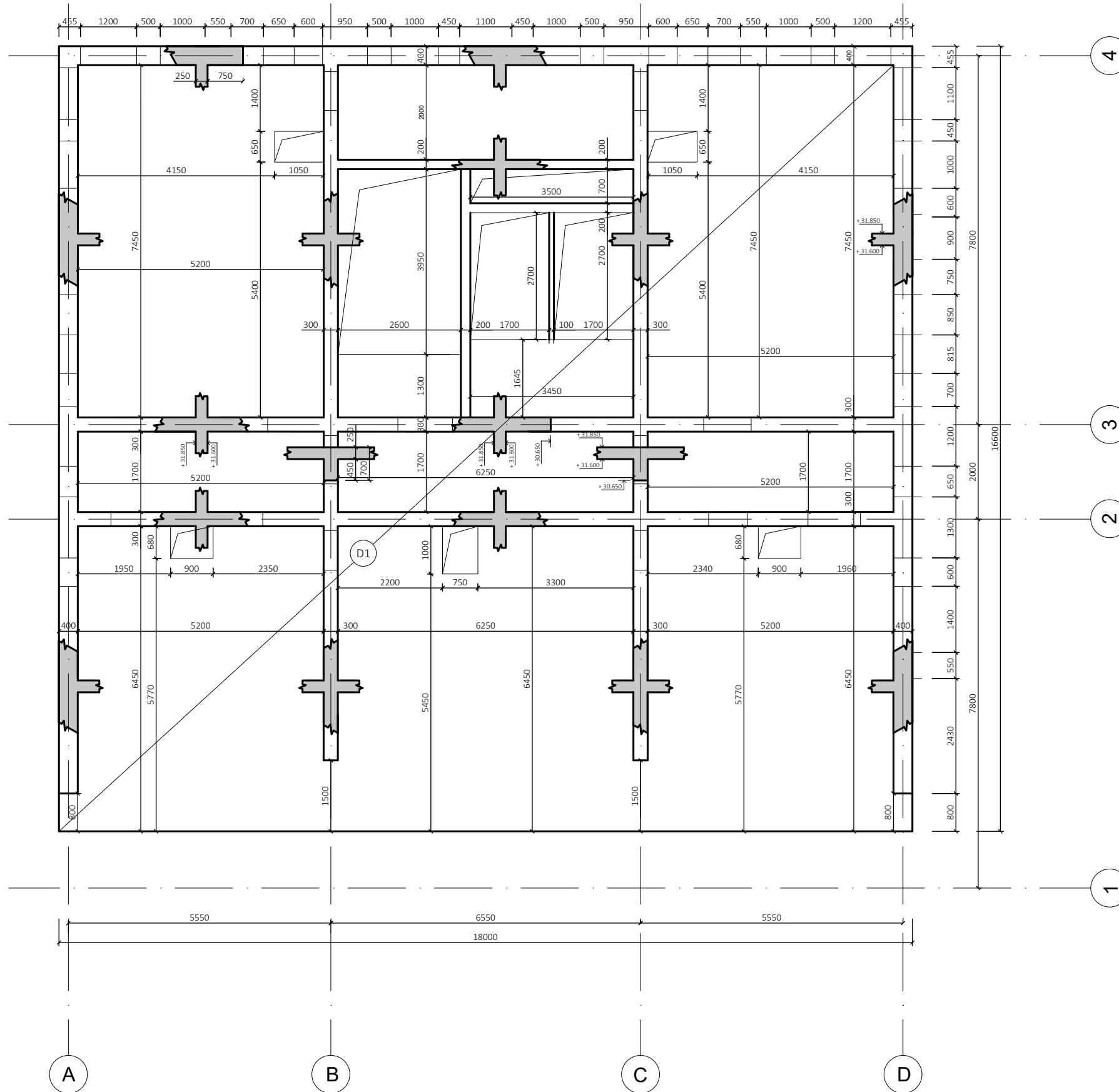
ústav
15122 ÚSTAV NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

konzultant
Ing. Tomáš Bittner

část
STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

číslo výkresu formát semestr
D.2.3.3 A3 ZS 2022/23

obsah výkresu měřítko
VÝKRES TVARU 3.NP 1:100



LEGENDA

- ŽELEZOBETON (PŮDORYS)
- ŽELEZOBETON (ŘEZ)
- PROSTUP KONSTRUKCÍ
- Px PRŮVLAK
- Dx STROPNÍ DESKA
- Sx SLOUP

SLOUPY: beton C40/50
c = 40 mm
ocel B500

STĚNY: beton C40/50
c = 30 mm
ocel B500

STROPNÍ DESKA: beton C40/50
c = 30 mm
ocel B500

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ ROMANA RĚTIOVÁ

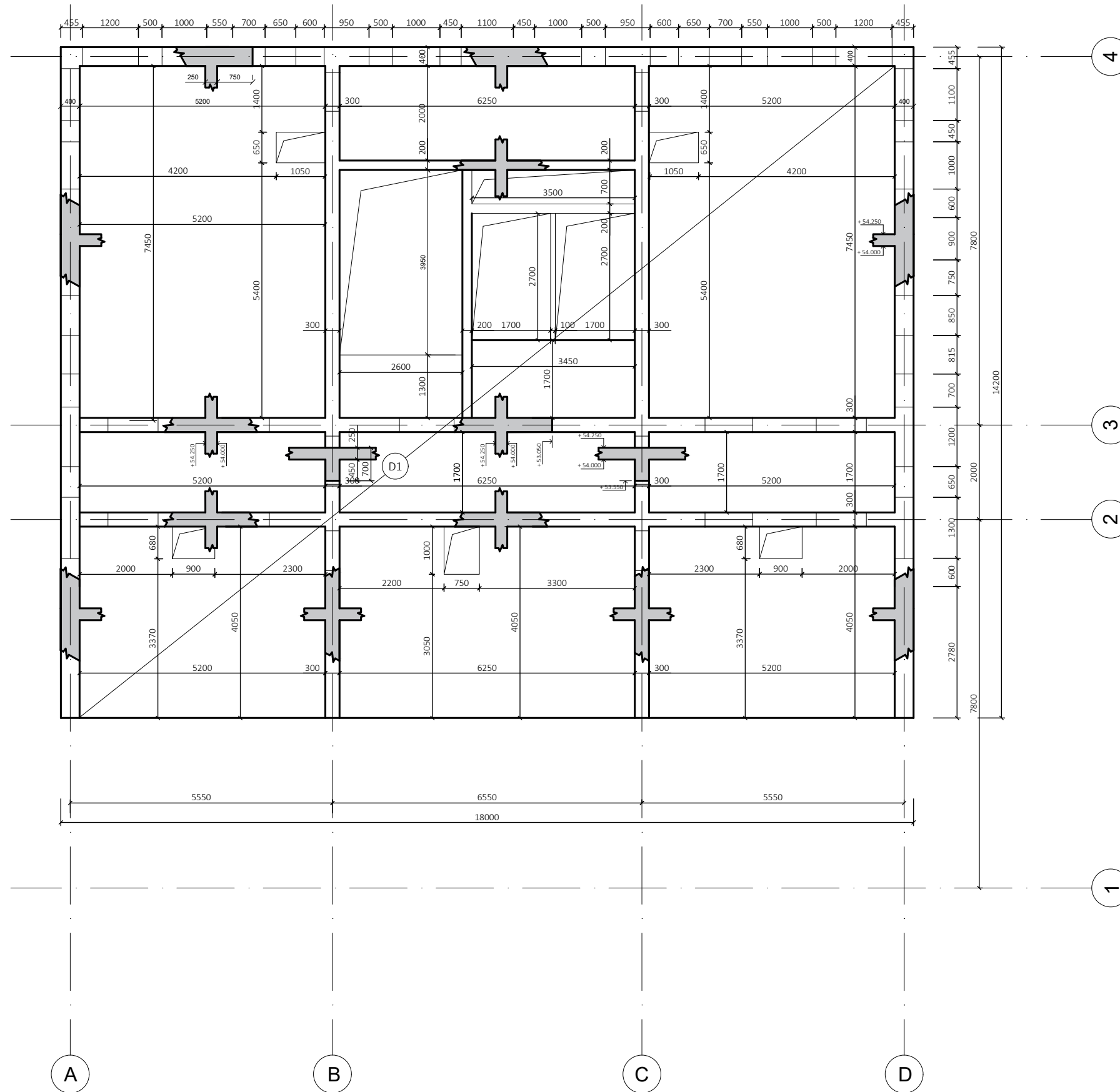
ústav
15122 ÚSTAV NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

konzultant
Ing. Tomáš Bittner

část
STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

číslo výkresu formát semestr
D.2.3.4 A3 ZS 2022/23

obsah výkresu měřítko
VÝKRES TVARU 10.NP 1:100



LEGENDA

- ŽELEZOBETON (PŮDORYS)
- ŽELEZOBETON (ŘEZ)
- PROSTUP KONSTRUKCÍ
- Px PRŮVLAK
- Dx STROPNÍ DESKA
- Sx SLOUP

SLOUPY: beton C40/50
c = 40 mm
ocel B500

STĚNY: beton C40/50
c = 30 mm
ocel B500

STROPNÍ DESKA: beton C40/50
c = 30 mm
ocel B500

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ ROMANA RĚTIOVÁ

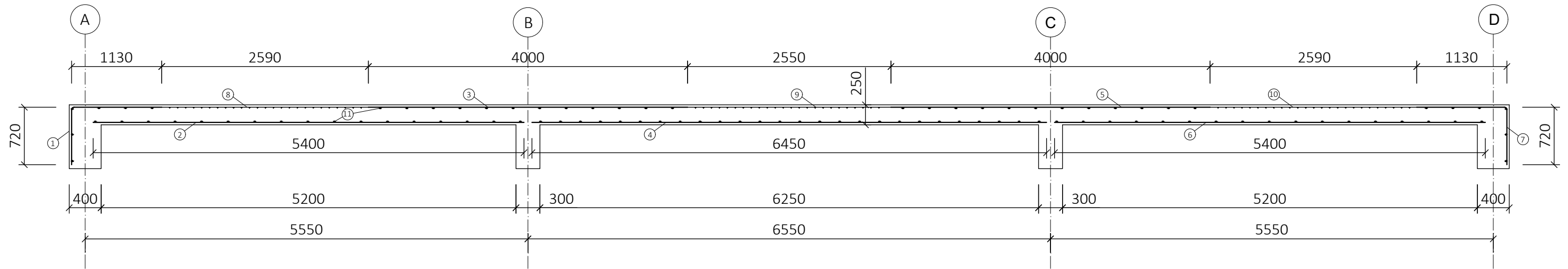
ústav
15122 ÚSTAV NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

konzultant
Ing. Tomáš Bittner

část
STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

číslo výkresu formát semestr
D.2.3.5 A3 ZS 2022/23

obsah výkresu měřítko
VÝKRES TVARU 17.NP 1:100



⑧ Ø8, 2590 mm, konstrukční výztuž

⑨ Ø8, 2550 mm, konstrukční výztuž

⑩ Ø8, 2590 mm, konstrukční výztuž

① 2Ø16, 1850 mm

③ 2Ø16, 4000 mm

⑤ 2Ø16, 4000 mm

⑦ 2Ø16, 1850 mm, ks

② 3Ø16, 5400 mm

⑥ 3Ø16, 5400 mm

④ 4Ø16, 6450 mm

⑪ roznášecí výztuž, Ø8, 2 x 9000 mm

| položka | Ø [mm] | délka [m] | ks | délka [m] | |
|----------------------------|--------|-----------|-----|-----------|---------|
| | | | | Ø 16 | Ø 8 |
| ① | 16 | 1,85 | 72 | 133,2 | |
| ② | 16 | 5,4 | 72 | 388,8 | |
| ③ | 16 | 4,0 | 72 | 288 | |
| ④ | 16 | 6,45 | 72 | 464,4 | |
| ⑤ | 16 | 4,0 | 72 | 288 | |
| ⑥ | 16 | 5,4 | 72 | 388,8 | |
| ⑦ | 16 | 1,85 | 72 | 133,2 | |
| ⑧ | 8 | 2,59 | 9 | | 23,31 |
| ⑨ | 8 | 2,55 | 9 | | 22,95 |
| ⑩ | 8 | 2,59 | 9 | | 23,31 |
| ⑪ | 8 | 2 x 9,0 | 192 | | 1728 |
| celková délka [m] | | | | 2084,4 | 1797,57 |
| jednotková hmotnost [kg/m] | | | | 1,578 | 0,395 |
| hmotnost [kg] | | | | 3290 | 710 |
| celková hmotnost [kg] | | | | 4000 | |

beton C40/50

ocel B500

krytí 30 mm

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ ROMANA RĚTIOVÁ

ústav
15122 ÚSTAV NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

konzultant
Ing. Tomáš Bittner

část
STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

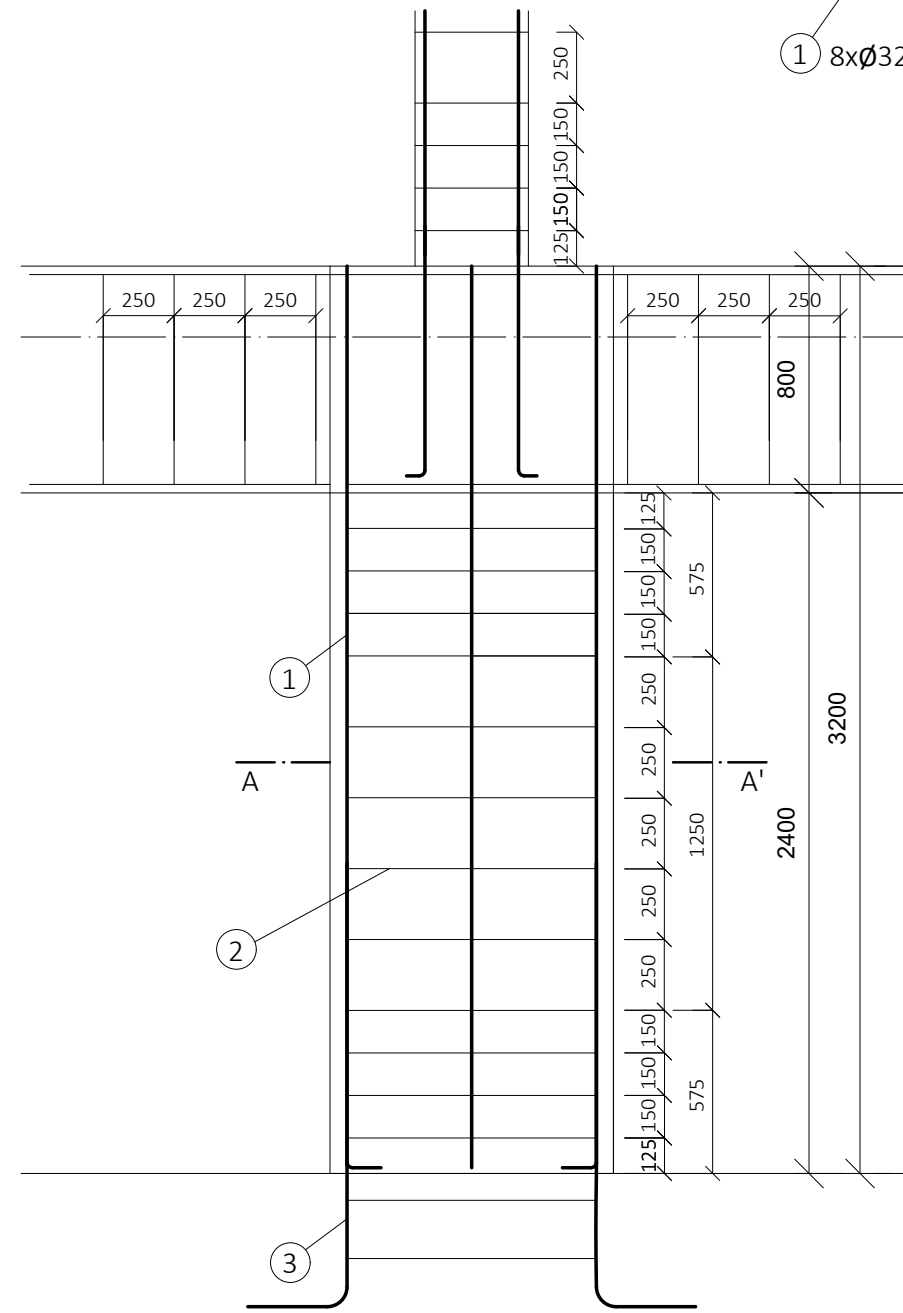
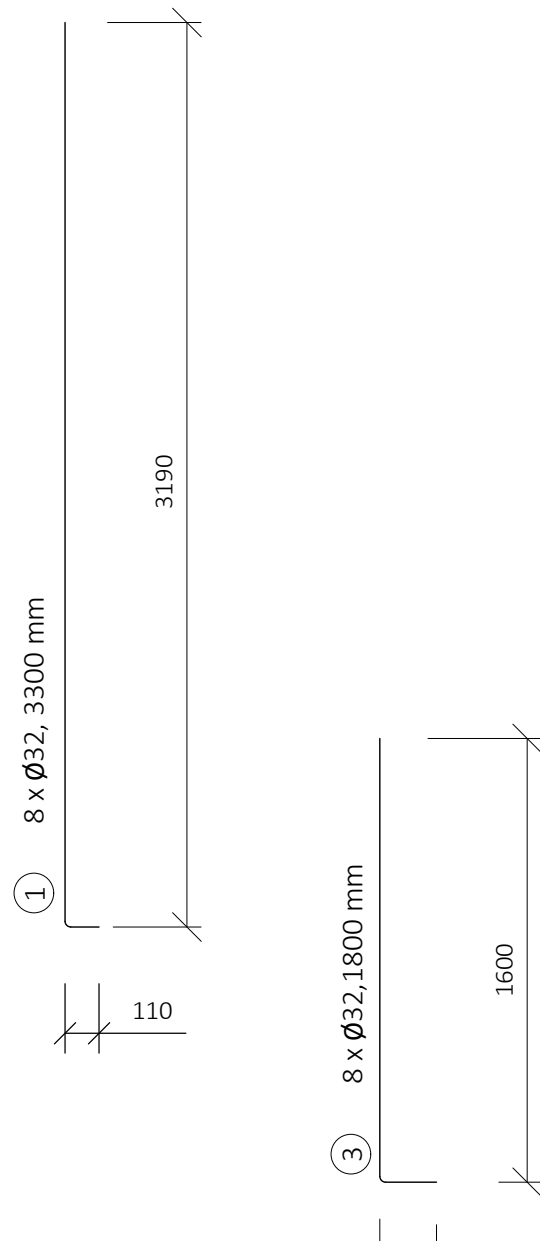
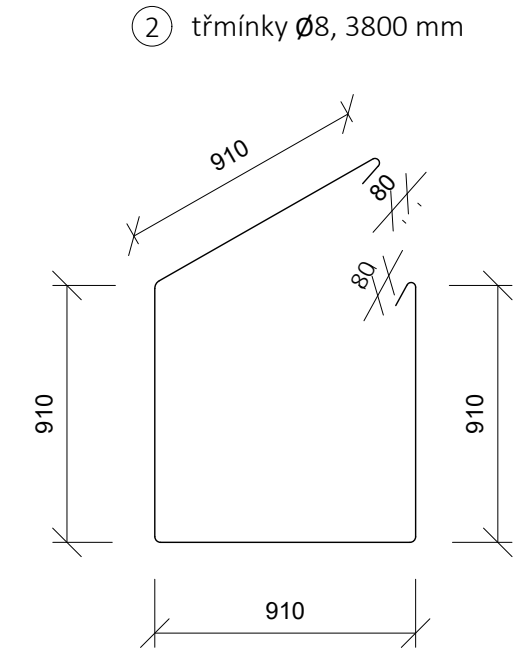
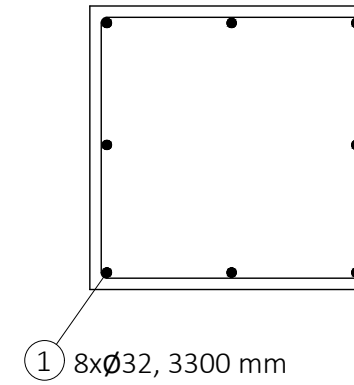
číslo výkresu formát semestr
D.2.3.6 A3 ZS 2022/23

obsah výkresu měřítko
VÝZTUŽ DESKY 1:50

| položka | Ø [mm] | délka [m] | ks | délka [m] | |
|----------------------------|--------|-----------|----|-----------|-------|
| | | | | Ø 32 | Ø 8 |
| ① | 32 | 3,3 | 8 | 26,4 | |
| ② | 8 | 3,3 | 14 | | 46,2 |
| ③ | 32 | 1,8 | 8 | 14,4 | |
| celková délka [m] | | | | 40,8 | 46,2 |
| jednotková hmotnost [kg/m] | | | | 6,313 | 0,395 |
| hmotnost [kg] | | | | 257,57 | 18,25 |
| celková hmotnost [kg] | | | | 275,82 | |

beton C40/50
ocel B500
krytí 40 mm

ŘEZ A-A'



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ ROMANA RĚTIOVÁ

ústav
15122 ÚSTAV NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

konzultant
Ing. Tomáš Bittner

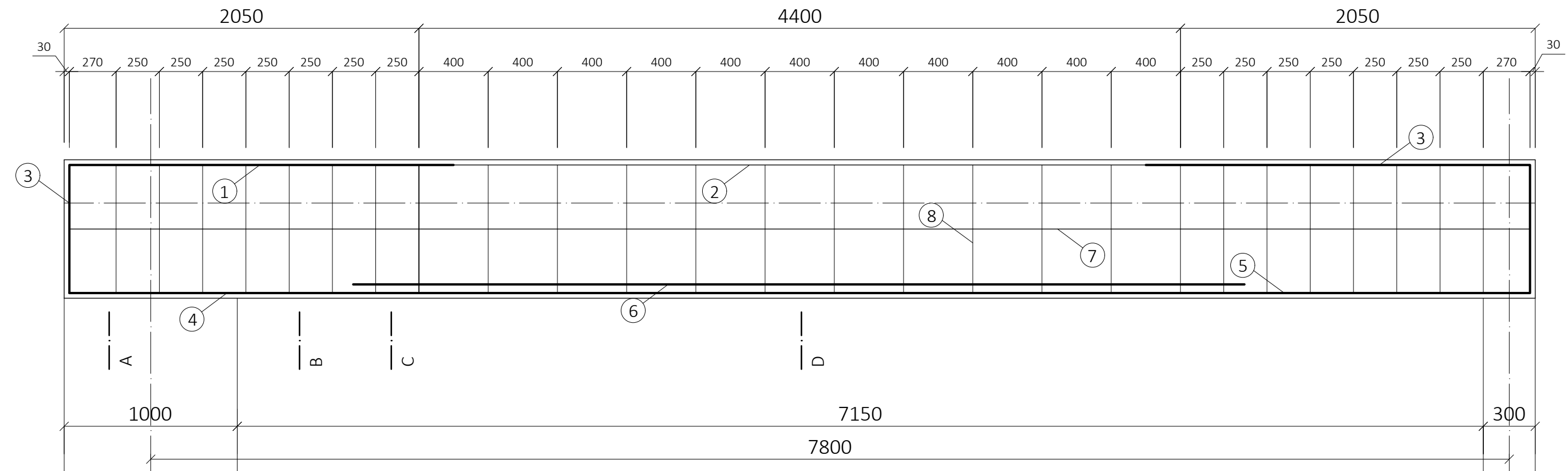
část
STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

číslo výkresu formát semestr
D.2.3.7 A3 ZS 2022/23

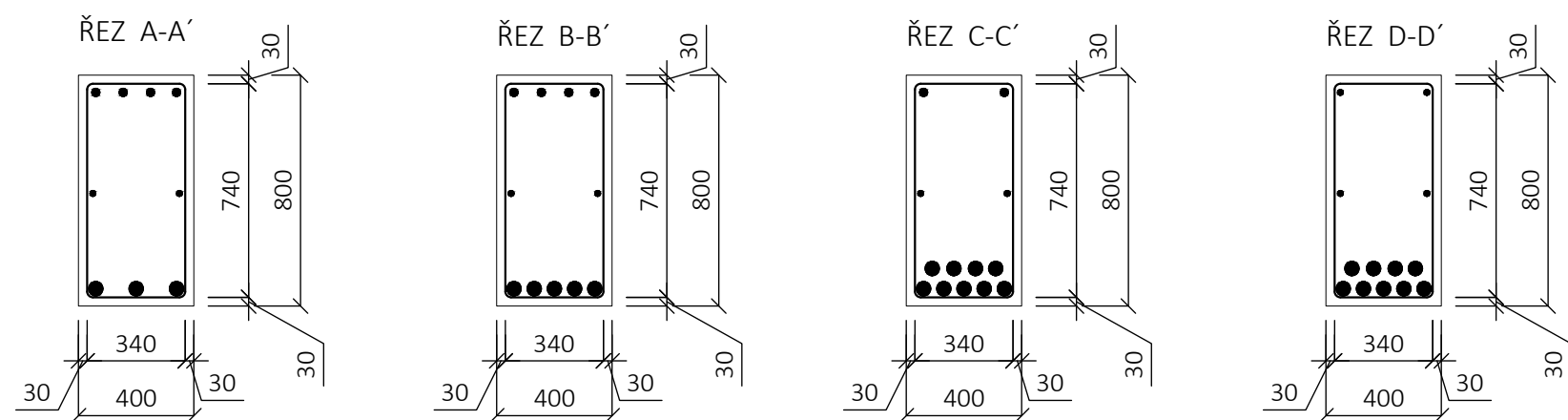
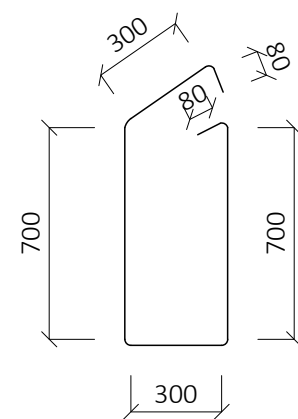
obsah výkresu měřítko
VÝZTUŽ SLOUPU 1:25

| položka | Ø [mm] | délka [m] | ks | délka [m] | | |
|----------------------------|--------|-----------|----|-----------|-------|-------|
| | | | | Ø 50 | Ø 28 | Ø 8 |
| ① | 28 | 1,25 | 4 | | 5,0 | |
| ② | 8 | 4,0 | 2 | | | 8 |
| ③ | 28 | 3,13 | 4 | | 12,52 | |
| ④ | 50 | 7,93 | 3 | 23,79 | | |
| ⑤ | 50 | 6,4 | 2 | 12,8 | | |
| ⑥ | 50 | 5,15 | 4 | 20,6 | | |
| ⑦ | 8 | 8,44 | 2 | | | 16,88 |
| ⑧ | 8 | 2,16 | 28 | | | 60,48 |
| celková délka [m] | | | | 57,19 | 17,52 | 85,36 |
| jednotková hmotnost [kg/m] | | | | 15,413 | 4,834 | 0,395 |
| hmotnost [kg] | | | | 881,5 | 84,7 | 33,7 |
| celková hmotnost [kg] | | | | 1000 | | |

beton C40/50
 ocel B500
 krytí 40 mm



⑧ třmínek Ø8, 2160 mm



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
 FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
 BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vedoucí práce
 prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ

ústav
 15122 ÚSTAV NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

konzultant
 Ing. Tomáš Bittner

část
 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

číslo výkresu
 D.2.3.8

formát
 A2

semestr
 ZS 2022/23

obsah výkresu
 VÝZTUŽ PRŮVLAKU

měřítko
 1:25



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITECTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU

D3_ Požárně bezpečnostní řešení

OBSAH

D.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.3.1 Technická zpráva a výpočet

- D.3.1.1 Popis navrhovaného stavu objektu
- D.3.1.2 Popis konstrukčního řešení objektu
- D.3.1.3 Požárně bezpečnostní charakteristika objektu
- D.3.1.4 Koncepce řešení objektu z hlediska PO
- D.3.1.5 Rozdělení objektu do PÚ
- D.3.1.6 Výpočet požárního rizika, stanovení SPB
- D.3.1.7 Požární odolnost stavebních konstrukcí
- D.3.1.8 Obsazení objektu osobami
- D.3.1.9 Únikové cesty
- D.3.1.10 Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru a odstupových vzdáleností
- D.3.1.11 Zabezpečení objektu požární vodou
- D.3.1.12 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasících přístrojů
- D.3.1.13 Vymezení zásahových cest
- D.3.1.14 Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- D.3.1.15 Seznam použitých podkladů

D.3.2 Výkresová část

- D.3.2.1 Situační výkres
- D.3.2.2 Půdorys 1.PP
- D.3.2.3 Půdorys 1.NP
- D.3.2.4 Půdorys 2.NP
- D.3.2.5 Půdorys 3.NP
- D.3.2.6 Půdorys 4.NP
- D.3.2.7 Půdorys 10.NP
- D.3.2.8 Půdorys 17.NP

D.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.3.1 Technická zpráva a výpočet

D.3.1.1 Popis navrhovaného stavu objektu

Stavba se nachází v Ostravě mezi Dolními Vítkovicemi a Karolinou. Jedná se o 18 podlažní bytovou stavbu s 1 podzemním podlažím garáží. Půdorys je ve tvaru čtverce 18 x 18 metrů a ke každé straně jsou přilehlé předzahrádky o velikosti 18 x 6 metrů. Výška objektu představuje 58,5 m. Bytový dům plní funkci jenom pro bydlení. Obsahuje 44 bytů různých velikostí. První dva nadzemní podlaží tvoří 5 mezonetových bytů s vlastními předzahrádkami. V dalších patrech jsou to pak byty 1+kk - 4+kk. V podzemním patře se nachází hromadní garáž pro celý soubor bytových domů. Kromě parkování se zde nachází i místnosti pro technické vybavení objektu a kolárna.

D.3.1.2 Popis konstrukčního řešení objektu

Nosné konstrukce objektu představují stěnový systém z monolitického železobetonu s monolitickými stropy a ztuženým komunikačním jádrem. Konstrukce schodiště jsou prefabrikované. Dělicí příčky, instalační jádra a mezibytové stěny jsou zděné. Fasáda je zateplená pomocí minerální vlny a povrchová úprava je z omítky. Střecha objektu je plochá. Střešní plášť je navržen s extenzivní zelení. Celý konstrukční systém je navržen jako nehořlavý (konstrukce DP1).

D.3.1.3 Požárně bezpečnostní charakteristika objektu

Budova je rozdělena do 67 požárních úseků a tvoří ji 1 podzemní a 18 nadzemních podlaží. Bytové jednotky jsou uspořádány kolem komunikačního jádra, ve kterém jsou dvě CHÚC typu B a jsou doplněny o přetlakové větrání. Chráněné únikové cesty tvoří výtahy a schodiště samostatně od sebe. Všechny požární úseky jsou odděleny požárně odolnými konstrukcemi. Konstrukční systém je navržen jako nehořlavý stěnový systém ze železobetonu tloušťky 400 mm a 500 mm v podzemní části. Požární výška objektu $h = 54,4$ m.

D.3.1.4 Koncepce řešení objektu z hlediska PO

Požární bezpečnost objektu je vypracována dle platných norem. Samostatné PÚ jsou v souladu s ČSN 73 0802. Pro byty byla uplatněna norma ČSN 73 0833, chodby spojující obytné buňky s CHÚC nebo východem na volné prostranství tvoří samostatné PÚ dle stejné normy. Samostatnými požárními úseky jsou CHÚC typu B, které se nacházejí ve středě objektu a propojují všech 18 pater. Místnosti pro technické zařízení objektu jsou rovněž řešeny jako samostatné PÚ. Hlavní rozvaděč elektrické energie nebude umístěn v CHÚC, ale v technické místnosti dle normy ČSN 73 0848. Hromadná garáž je též samostatní požární úsek, a to v souladu s normou ČSN 73 0804.

D.3.1.5 Rozdělení objektu do PÚ

| PODLAŽÍ | OZNAČENÍ PÚ | ÚČEL |
|---------|------------------|--------------------|
| | CHÚC B - P01/N18 | schodiště |
| | CHÚC B - P01/N18 | výtahy |
| P01 | | |
| | P01.01 | garáž |
| | P01.02 | kolárna |
| | P01.03 | technická místnost |
| | P01.04 | technická místnost |
| N01/02 | | |
| | N01.01 | chodba |
| | N01/02.02 | byt |
| | N01/02.03 | byt |
| | N01/02.04 | byt |
| | N01/02.05 | byt |
| | N01/02.06 | byt |
| N03 | | |
| | N03.01 | chodba |
| | N03.02 | byt |
| | N03.03 | byt |
| | N03.04 | byt |
| N04 | | |
| | N04.01 | chodba |
| | N04.02 | byt |
| | N04.03 | byt |
| | N04.04 | byt |
| N05 | | |
| | N05.01 | chodba |
| | N05.02 | byt |
| | N05.03 | byt |
| | N05.04 | byt |
| N06 | | |
| | N06.01 | chodba |
| | N06.02 | byt |
| | N06.03 | byt |
| | N06.04 | byt |
| N07 | | |
| | N07.01 | chodba |
| | N07.02 | byt |
| | N07.03 | byt |
| | N07.04 | byt |
| N08 | | |
| | N08.01 | chodba |
| | N08.02 | byt |
| | N08.03 | byt |
| | N08.04 | byt |

| | | |
|-----|--------|--------|
| N09 | | |
| | N09.01 | chodba |
| | N09.02 | byt |
| | N09.03 | byt |
| | N09.04 | byt |
| N10 | | |
| | N10.01 | chodba |
| | N10.02 | byt |
| | N10.03 | byt |
| N11 | | |
| | N11.01 | chodba |
| | N11.02 | byt |
| | N11.03 | byt |
| N12 | | |
| | N12.01 | chodba |
| | N12.02 | byt |
| | N12.03 | byt |
| N13 | | |
| | N13.01 | chodba |
| | N13.02 | byt |
| | N13.03 | byt |
| N14 | | |
| | N14.01 | chodba |
| | N14.02 | byt |
| | N14.03 | byt |
| N15 | | |
| | N15.01 | chodba |
| | N15.02 | byt |
| | N15.03 | byt |
| N16 | | |
| | N16.01 | chodba |
| | N16.02 | byt |
| | N16.03 | byt |
| N17 | | |
| | N17.01 | chodba |
| | N17.02 | byt |
| | N17.03 | byt |
| N18 | | |
| | N18.01 | chodba |
| | N18.02 | byt |
| | N18.03 | byt |

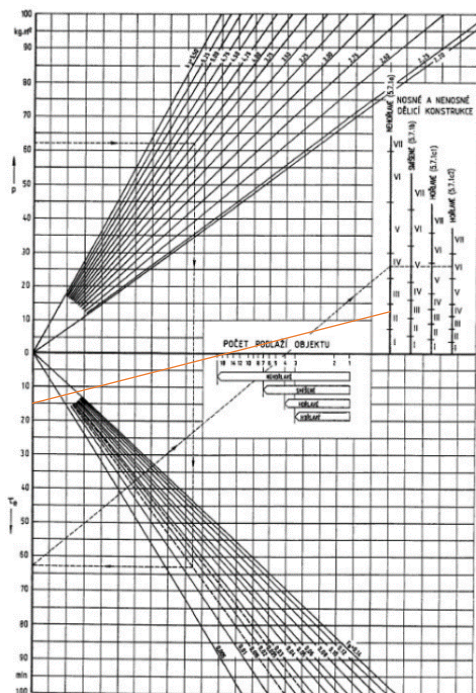
D.3.1.6 Výpočet požárního rizika, stanovení SPB

| PÚ | ÚČEL | pn | an | ps | as | a | S | n | k | b | c | pv | SPB |
|-----------|--------------------|----|-----|----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|---|-------|-----|
| P01/N18 | schodiště | | | | | | 14 | | | | | | IV |
| P01/N18 | výtahy | | | | | | 15,5 | | | | | | IV |
| P01.01 | garáž | | | | | | 262,2 | | | | | | II |
| P01.02 | kolárna | | | | | | 25,4 | | | | 1 | 45 | II |
| P01.03 | technická místnost | 15 | 0,9 | 7 | 0,9 | 0,9 | 12,5 | 0,005 | 0,013 | 1,076 | 1 | 21,31 | IV |
| P01.04 | technická místnost | 15 | 0,9 | 7 | 0,9 | 0,9 | 25,4 | 0,005 | 0,013 | 1,076 | 1 | 21,31 | IV |
| N01.01 | chodba | | | | | | 25,9 | | | | | | - |
| N01/02.02 | byt | | | | | | 87,7 | | | | | 45 | V |
| N01/02.03 | byt | | | | | | 87,7 | | | | | 45 | V |
| N01/02.04 | byt | | | | | | 72,9 | | | | | 45 | V |
| N01/02.05 | byt | | | | | | 92,1 | | | | | 45 | V |
| N01/02.06 | byt | | | | | | 72,9 | | | | | 45 | V |
| N03.01 | chodba | | | | | | 9,4 | | | | | | - |
| N03.02 | byt | | | | | | 88,2 | | | | | 45 | V |
| N03.03 | byt | | | | | | 48,2 | | | | | 45 | V |
| N03.04 | byt | | | | | | 88,2 | | | | | 45 | V |
| N04.01 | chodba | | | | | | 9,4 | | | | | | - |
| N04.02 | byt | | | | | | 80,4 | | | | | 45 | V |
| N04.03 | byt | | | | | | 38,9 | | | | | 45 | V |
| N04.04 | byt | | | | | | 80,4 | | | | | 45 | V |
| N05.01 | chodba | | | | | | 9,4 | | | | | | - |
| N05.02 | byt | | | | | | 85,1 | | | | | 45 | V |
| N05.03 | byt | | | | | | 44,5 | | | | | 45 | V |
| N05.04 | byt | | | | | | 85,1 | | | | | 45 | V |
| N06.01 | chodba | | | | | | 9,4 | | | | | | - |
| N06.02 | byt | | | | | | 85,1 | | | | | 45 | V |
| N06.03 | byt | | | | | | 44,5 | | | | | 45 | V |
| N06.04 | byt | | | | | | 85,1 | | | | | 45 | V |
| N07.01 | chodba | | | | | | 9,4 | | | | | | - |
| N07.02 | byt | | | | | | 77,3 | | | | | 45 | V |
| N07.03 | byt | | | | | | 35,2 | | | | | 45 | V |
| N07.04 | byt | | | | | | 77,3 | | | | | 45 | V |
| N08.01 | chodba | | | | | | 9,4 | | | | | | - |
| N08.02 | byt | | | | | | 80,4 | | | | | 45 | V |
| N08.03 | byt | | | | | | 38,9 | | | | | 45 | V |
| N08.04 | byt | | | | | | 80,4 | | | | | 45 | V |
| N09.01 | chodba | | | | | | 9,4 | | | | | | - |
| N09.02 | byt | | | | | | 80,4 | | | | | 45 | V |
| N09.03 | byt | | | | | | 38,9 | | | | | 45 | V |
| N09.04 | byt | | | | | | 80,4 | | | | | 45 | V |
| N10.01 | chodba | | | | | | 9,4 | | | | | | - |
| N10.02 | byt | | | | | | 87,4 | | | | | 45 | V |
| N10.03 | byt | | | | | | 87,4 | | | | | 45 | V |
| N11.01 | chodba | | | | | | 9,4 | | | | | | - |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------|--------|--|--|--|--|--|------|--|--|--|--|----|---|
| N11.02 | byt | | | | | | 92,4 | | | | | 45 | V |
| N11.03 | byt | | | | | | 92,4 | | | | | 45 | V |
| N12.01 | chodba | | | | | | 9,4 | | | | | | - |
| N12.02 | byt | | | | | | 92,4 | | | | | 45 | V |
| N12.03 | byt | | | | | | 92,4 | | | | | 45 | V |
| N13.01 | chodba | | | | | | 9,4 | | | | | | - |
| N13.02 | byt | | | | | | 79,8 | | | | | 45 | V |
| N13.03 | byt | | | | | | 79,8 | | | | | 45 | V |
| N14.01 | chodba | | | | | | 9,4 | | | | | | - |
| N14.02 | byt | | | | | | 84,8 | | | | | 45 | V |
| N14.03 | byt | | | | | | 84,8 | | | | | 45 | V |
| N15.01 | chodba | | | | | | 9,4 | | | | | | - |
| N15.02 | byt | | | | | | 84,8 | | | | | 45 | V |
| N15.03 | byt | | | | | | 84,8 | | | | | 45 | V |
| N16.01 | chodba | | | | | | 9,4 | | | | | | - |
| N16.02 | byt | | | | | | 72,2 | | | | | 45 | V |
| N16.03 | byt | | | | | | 72,2 | | | | | 45 | V |
| N17.01 | chodba | | | | | | 9,4 | | | | | | - |
| N17.02 | byt | | | | | | 77,2 | | | | | 45 | V |
| N17.03 | byt | | | | | | 77,2 | | | | | 45 | V |
| N18.01 | chodba | | | | | | 9,4 | | | | | | - |
| N18.02 | byt | | | | | | 77,2 | | | | | 45 | V |
| N18.03 | byt | | | | | | 77,2 | | | | | 45 | V |

| | | |
|---|--|---|
| HROMADNÁ GARÁŽ | | |
| POŽÁRNÍ RIZIKO | $\tau_e = 15 \text{ min.}$ | |
| EKONOMICKÉ RIZIKO | $N_{max} = N \cdot x \cdot y \cdot z \geq \text{skutečný počet stání}$ | |
| | $N = 135$ | |
| | $x = 0,25$ | |
| | $y = 2,5$ | |
| | $z = 1,0$ | |
| | $N_{max} = 84,38$ | 84,38 \geq 6 |
| INDEX PRAVDĚPODOBNOTI VZNIKU A ROZŠÍŘENÍ POŽÁRU | $P_1 = p_1 \cdot c$ | |
| | $p_1 = 1,0$ | |
| | $c = 0,5$ | |
| | $P_1 = 0,5$ | |
| INDEX PRAVDĚPODOBNOTI ROZSAHU ŠKOD | $P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7$ | |
| | $p_2 = 0,09$ | |
| | $S = 262,2 \text{ m}^2$ | |
| | $k_5 = 4,324$ | |
| | $k_6 = 1,0$ | |
| | $k_7 = 2,0$ | |
| | $P_2 = 204,08$ | |
| | $0,11 \leq P_1 \leq 0,1 + 5 \cdot 10^4 / P_2^{1,5}$ | 0,11 \leq 0,5 \leq 17,25 |
| | $P_2 \leq (5 \cdot 10^4 / P_1 - 0,1)^{2/3}$ | 204,08 \leq 2500 |
| MEZNÍ PŮDORYSNÁ PLOCHA PŮ | $S_{max} = P_{2,mezni} / p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7$ | |
| | $P_{2,mezni} = 2500$ | |
| | $S_{max} = 3212,05 \text{ m}^2$ | 262,2 \leq 3212,05 |

SPB určen dle diagramu pro ekvivalentní dobu trvání požáru T_e a SPB.



D.3.1.7 Požární odolnost stavebních konstrukcí

Konstrukční systém objektu je navržen jako železobetonový monolitický stěnový systém. Dělicí konstrukce jsou zděné Porotherm tvárnici. Střecha je s extenzivní zelení. Požární odolnost použitých stavebních konstrukcí v návrhu byla zhotovena podle ČSN 73 0802. Určení požární odolnosti dle eurokódů.

| KONSTRUKCE | SPECIFIKACE | POŽADOVANÁ PO | TYP KONSTRUKCE | POSOUZENÍ |
|----------------------|-------------|---------------|----------------------------|-----------|
| Obvodové stěny | 1.PP | 45 DP1 | Železobeton (500 mm) | vyhovuje |
| | 1-17NP | 90 DP1 | Železobeton (400 mm) | Vyhovuje |
| | 18NP | 45 DP1 | Železobeton (400 mm) | vyhovuje |
| Nosné stěny | 1PP | 45 DP1 | Železobeton (300 mm) | vyhovuje |
| | 1-17NP | 90 DP1 | Železobeton (300 mm) | vyhovuje |
| | 18NP | 45 DP1 | Železobeton (300 mm) | vyhovuje |
| Nosné sloupy | 1PP | 45 DP1 | Železobeton (1000x1000 mm) | vyhovuje |
| Nenosné dělicí stěny | 1PP | 45 DP1 | POROTHERM (300 mm) | vyhovuje |
| | 1-17NP | 90 DP1 | POROTHERM (300 mm) | vyhovuje |
| | 18NP | 45 DP1 | POROTHERM (300 mm) | vyhovuje |
| Příčky | 1PP-18NP | DP3 | POROTHERM (150 mm) | vyhovuje |
| Stropní deska | 1PP | 30 DP1 | Železobeton (250 mm) | vyhovuje |
| | 1-17NP | 30 DP1 | Železobeton (250 mm) | vyhovuje |
| Střešní deska | 18NP | 30 DP1 | Železobeton (250 mm) | vyhovuje |

Obvodové, nosné vnitřní stěny, stropní a střešní konstrukce ze železobetonu vykazují požární odolnost REI 180.

Nenosné dělicí stěny POROTHERM 25 AKU mají požární odolnost REI 180 DP1 a příčky POROTHERM 11,5 mají odolnost EI 180 DP1. Dělicí příčky POROTHERM 14 PROFI v 1.PP vykazují odolnost REI 120 DP1 a jsou nimi ohraničené prostory s vysokým stupněm požární bezpečnosti. Všechny navržené konstrukce vyhoví požadavkům.

D.3.1.8 Obsazení objektu osobami

| | Účel | Plocha [m ²] | [m ² /os.] | Počet osob dle [m ² /os.] | Počet osob dle PD | Součinitel x počet osob dle PD | Počet osob dle součinitele | Σ |
|-----------|----------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------------------|-------------------|--------------------------------|----------------------------|---|
| 1.PP | garáž | | | | 6 | 0,5 | 3 | 3 |
| | tech. místnost | | | | | | | 0 |
| | tech. místnost | | | | | | | 0 |
| | tech. místnost | | | | | | | 0 |
| 1.NP+2.NP | byt 1 | 87,7 | 20 | 5 | 2 | 1,5 | 3 | 5 |
| | byt 2 | 87,7 | 20 | 5 | 2 | 1,5 | 3 | 5 |
| | byt 3 | 72,9 | 20 | 4 | 2 | 1,5 | 3 | 4 |
| | byt 4 | 92,1 | 20 | 5 | 2 | 1,5 | 3 | 5 |
| | byt 5 | 72,9 | 20 | 4 | 2 | 1,5 | 3 | 4 |
| 3.NP | byt 6 | 88,2 | 20 | 5 | 4 | 1,5 | 6 | 6 |
| | byt 7 | 48,2 | 20 | 3 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| | byt 8 | 88,2 | 20 | 5 | 4 | 1,5 | 6 | 6 |
| 4.NP | byt 9 | 80,4 | 20 | 5 | 4 | 1,5 | 6 | 6 |
| | byt 10 | 38,9 | 20 | 2 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| | byt 11 | 80,4 | 20 | 5 | 4 | 1,5 | 6 | 6 |
| 5.NP | byt 12 | 85,1 | 20 | 5 | 4 | 1,5 | 6 | 6 |
| | byt 13 | 44,5 | 20 | 3 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| | byt 14 | 85,1 | 20 | 5 | 4 | 1,5 | 6 | 6 |
| 6.NP | byt 15 | 85,1 | 20 | 5 | 4 | 1,5 | 6 | 6 |
| | byt 16 | 44,5 | 20 | 3 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| | byt 17 | 85,1 | 20 | 5 | 4 | 1,5 | 6 | 6 |
| 7.NP | byt 18 | 77,3 | 20 | 4 | 4 | 1,5 | 6 | 6 |
| | byt 19 | 35,2 | 20 | 2 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| | byt 20 | 77,3 | 20 | 4 | 4 | 1,5 | 6 | 6 |
| 8.NP | byt 21 | 80,4 | 20 | 5 | 4 | 1,5 | 6 | 6 |
| | byt 22 | 38,9 | 20 | 2 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| | byt 23 | 80,4 | 20 | 5 | 4 | 1,5 | 6 | 6 |
| 9.NP | byt 24 | 80,4 | 20 | 5 | 4 | 1,5 | 6 | 6 |
| | byt 25 | 38,9 | 20 | 2 | 2 | 1,5 | 3 | 3 |
| | byt 26 | 80,4 | 20 | 5 | 4 | 1,5 | 6 | 6 |
| 10.NP | byt 27 | 87,4 | 20 | 5 | 4 | 1,5 | 6 | 6 |
| | byt 28 | 87,4 | 20 | 5 | 4 | 1,5 | 6 | 6 |
| 11.NP | byt 29 | 92,4 | 20 | 5 | 4 | 1,5 | 6 | 6 |
| | byt 30 | 92,4 | 20 | 5 | 4 | 1,5 | 6 | 6 |
| 12.NP | byt 31 | 92,4 | 20 | 5 | 4 | 1,5 | 6 | 6 |
| | byt 32 | 92,4 | 20 | 5 | 4 | 1,5 | 6 | 6 |
| 13.NP | byt 33 | 79,8 | 20 | 4 | 4 | 1,5 | 6 | 6 |
| | byt 34 | 79,8 | 20 | 4 | 4 | 1,5 | 6 | 6 |
| 14.NP | byt 35 | 84,8 | 20 | 5 | 4 | 1,5 | 6 | 6 |
| | byt 36 | 84,8 | 20 | 5 | 4 | 1,5 | 6 | 6 |
| 15.NP | byt 37 | 84,8 | 20 | 5 | 4 | 1,5 | 6 | 6 |
| | byt 38 | 84,8 | 20 | 5 | 4 | 1,5 | 6 | 6 |
| 16.NP | byt 39 | 72,2 | 20 | 4 | 2 | 1,5 | 3 | 4 |
| | byt 40 | 72,2 | 20 | 4 | 2 | 1,5 | 3 | 4 |
| 17.NP | byt 41 | 77,2 | 20 | 4 | 2 | 1,5 | 3 | 4 |
| | byt 42 | 77,2 | 20 | 4 | 2 | 1,5 | 3 | 4 |
| 18.NP | byt 43 | 77,2 | 20 | 4 | 2 | 1,5 | 3 | 4 |
| | byt 44 | 77,2 | 20 | 4 | 2 | 1,5 | 3 | 4 |

136

227

Celková navrhovaná kapacita bytového domu s garáží představuje 136 osob. Dle uvedeného souhrnu obsazenosti objektu osobami v tabulce navrhujeme objekt pro celkem 227 osob.

D.3.1.9 Únikové cesty

V bytovém domě se nacházejí 2 únikové cesty, které vedou do dvou různých směrů na volné prostranství. Na základě výšky objektu je nutné mít 2 CHÚC typu B. Ty jsou odvětrány za pomoci přetlakového větrání. Byty jsou větrány přirozeně. V garáži je vzduchotechnika, která přivádí vzduch z venku a odvádí ho na střechnu. Nouzové osvětlení je umístěno v obou CHÚC – B, v hromadné garáži a taky ve všech NÚC. Svítit budou minimálně po dobu 60 minut. Pro označení únikových cest jsou použity podsvícené tabulky. V navrhovaném objektu není nutná instalace zvukového zařízení.

POSOUZENÍ PODMÍNEK EVAKUACE Z PÚ

| | | |
|----------------------------------|--|---|
| HROMADNÁ GARÁŽ | | |
| DOBA ZAKOURENÍ | $t_e = 1,25 \times v h_s / p_1$ | |
| | $h_s = 2,3$ | |
| | $p_1 = 1$ | |
| | $t_e = 1,9$ | |
| PŘEDPOKLÁDANÁ DOBA EVAKUACE OSOB | $t_u = 0,75 l_u / v_u + E \times s / K_u \times u$ | |
| | $l_u = 24$ | |
| | $v_u = 37,5$ | |
| | $E = 21$ | |
| | $s = 1$ | |
| | $K_u = 40$ | |
| | $u = 0,5$ | |
| | $t_u = 1,53$ | |
| MEZNÍ HODNOTY | $t_e \geq t_u \leq t_{u,max}$ | 1,9 \geq 1,53 \leq 5 |
| TECHNICKÉ MÍSTNOSTI | | |
| DOBA ZAKOURENÍ | $t_e = 1,25 \times v h_s / p_1$ | |
| | $h_s = 2,3$ | |
| | $p_1 = 0,9$ | |
| | $t_e = 2$ | |
| DOBA EVAKUACE | $t_u = 0,75 l_u / v_u + E \times s / K_u \times u$ | |
| | $l_u = 26$ | |
| | $v_u = 35$ | |
| | $E = 0$ | |
| | $s = 1$ | |
| | $K_u = 50$ | |
| | $u = 1$ | |
| | $t_u = 0,56$ | |
| MEZNÍ HODNOTY | $t_e \geq t_u$ | 2 \geq 0,56 |
| BYT 3.NP | | |
| DOBA ZAKOURENÍ | $t_e = 1,25 \times v h_s / a$ | |
| | $h_s = 2,8$ | |
| | $a = 1$ | |
| | $t_e = 2,1$ | |
| | $t_u = 0,75 l_u / v_u + E \times s / K_u \times u$ | |
| | $l_u = 3$ | |
| | $v_u = 30$ | |
| | $E = 15$ | |
| | $s = 1$ | |
| | $K_u = 40$ | |
| | $u = 1$ | |
| | $t_u = 0,45$ | |
| MEZNÍ HODNOTY | $t_e \geq t_u$ | 2,1 \geq 0,45 |

MEZNÍ DÉLKY ÚNIKOVÝCH CEST

| | E | s | K | u | pruhy | a | a _{skutečné} |
|--------------------|-----|-----|-----|-------|-------|------|-----------------------|
| GARÁŽ | 3 | 1,0 | 130 | 0,023 | 1 | 55 | 90 |
| SCHODIŠTĚ | 15 | 1,0 | 140 | 0,11 | 1,5 | 82,5 | 100 |
| SCHODIŠŤOVÉ RAMENO | 168 | 0,7 | 300 | 0,392 | 1,5 | 82,5 | 120 |
| VÝTAHY | 56 | 1,1 | 400 | 0,154 | 1,5 | 82,5 | 100 |

D.3.1.10 Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru a odstupových vzdáleností

Odstupové vzdálenosti byly zpracovány dle ČSN 73 0802 a jsou vypočteny na základě nehořlavého konstrukčního systému, požárního zatížení v konkrétním požárním úseku a procentu POP. Navrhovaný objekt neohrožuje žádné okolní objekty.

| ČÁST STĚNY | ŠÍŘKA OKNA | VÝŠKA OKNA | Spo | hu | l | Sp | Po | pv | d | d' |
|-------------------|------------|------------|------|------|------|-------|------|----|------|------|
| N01/N02.02 | 1,1 | 1,6 | 1,76 | | | | | | | |
| | 1 | 1,6 | 1,6 | | | | | | | |
| | 0,95 | 1,6 | 1,52 | | | | | | | |
| | 0,85 | 1,6 | 1,36 | | | | | | | |
| | 0,7 | 1,6 | 1,12 | | | | | | | |
| celkem | | | 7,36 | 1,6 | 7,4 | 11,84 | 62,2 | 45 | 2,5 | 2,5 |
| | 3,8 | 2,45 | 9,31 | | | | | | | |
| | 0,6 | 1,6 | 0,96 | | | | | | | |
| | 0,5 | 1,6 | 0,8 | | | | | | | |
| | 0,45 | 1,6 | 0,72 | | | | | | | |
| celkem | | | 11,8 | 2,45 | 8,1 | 19,8 | 40,5 | 45 | 2,4 | 2,4 |
| | 1,1 | 1,6 | 1,76 | | | | | | | |
| | 1 | 1,6 | 1,6 | | | | | | | |
| | 0,95 | 1,6 | 1,52 | | | | | | | |
| | 0,85 | 1,6 | 1,36 | | | | | | | |
| | 0,7 | 1,6 | 1,12 | | | | | | | |
| | 0,65 | 1,6 | 1,04 | | | | | | | |
| celkem | | | 8,4 | 1,6 | 9,1 | 14,45 | 57,7 | 45 | 2,45 | 2,45 |
| | 1,1 | 1,6 | 1,76 | | | | | | | |
| | 1 | 1,6 | 1,6 | | | | | | | |
| | 0,7 | 1,6 | 1,12 | | | | | | | |
| | 0,6 | 1,6 | 0,96 | | | | | | | |
| | 0,5 | 1,6 | 0,8 | | | | | | | |
| | 0,45 | 1,6 | 0,72 | | | | | | | |
| celkem | | | 6,96 | 1,6 | 7,95 | 12,72 | 54,7 | 45 | 2,25 | 2,25 |
| N01/N02.04 | 4,8 | 2,45 | 11,9 | | | | | | | |
| celkem | | | 11,9 | 2,45 | 4,8 | 11,9 | 100 | 45 | 4,15 | 3,05 |
| | 0,6 | 1,6 | 0,96 | | | | | | | |
| | 0,55 | 1,6 | 0,88 | | | | | | | |
| | 0,5 | 1,6 | 0,8 | | | | | | | |
| | 0,45 | 1,6 | 0,72 | | | | | | | |
| celkem | | | 3,36 | 1,6 | 6,6 | 10,56 | 40 | 45 | 1,6 | 1,6 |
| | 0,65 | 1,6 | 1,04 | | | | | | | |
| | 0,6 | 1,6 | 0,96 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|-------------------|------|------|-------|------|------|-------|------|----|------|------|
| | 0,5 | 1,6 | 0,8 | | | | | | | |
| | 0,45 | 1,6 | 0,72 | | | | | | | |
| celkem | | | 3,52 | 1,6 | 6,6 | 10,56 | 40 | 45 | 3,2 | 2,1 |
| | 0,7 | 1,6 | 1,12 | | | | | | | |
| | 0,6 | 1,6 | 0,96 | | | | | | | |
| | 0,5 | 1,6 | 0,8 | | | | | | | |
| | 0,45 | 1,6 | 0,72 | | | | | | | |
| celkem | | | 3,6 | 1,6 | 4,8 | 7,68 | 46,9 | 45 | 1,8 | 1,8 |
| N01/N02.05 | 4,8 | 2,45 | 11,9 | | | | | | | |
| celkem | | | 11,9 | 2,45 | 4,8 | 11,9 | 100 | 45 | 4,15 | 2,45 |
| | 1 | 1,6 | 1,6 | | | | | | | |
| | 0,85 | 1,6 | 1,36 | | | | | | | |
| | 0,85 | 1,6 | 1,36 | | | | | | | |
| | 1 | 1,6 | 1,6 | | | | | | | |
| celkem | | | 5,92 | 1,6 | 5,85 | 9,36 | 63,3 | 45 | 2,45 | 2,45 |
| N03.02 | 1,1 | 1,6 | 1,76 | | | | | | | |
| | 1 | 1,6 | 1,6 | | | | | | | |
| | 0,95 | 1,6 | 1,52 | | | | | | | |
| | 0,85 | 1,6 | 1,36 | | | | | | | |
| | 0,7 | 1,6 | 1,12 | | | | | | | |
| | 0,6 | 1,6 | 0,96 | | | | | | | |
| | 0,55 | 1,6 | 0,88 | | | | | | | |
| | 0,5 | 1,6 | 0,8 | | | | | | | |
| | 0,45 | 1,6 | 0,72 | | | | | | | |
| celkem | | | 10,72 | 1,6 | 17 | 27,2 | 40 | 45 | 1,7 | 1,7 |
| | 0,7 | 1,6 | 1,12 | | | | | | | |
| | 0,6 | 1,6 | 0,96 | | | | | | | |
| | 0,5 | 1,6 | 0,8 | | | | | | | |
| | 0,45 | 1,6 | 0,72 | | | | | | | |
| celkem | | | 3,6 | 1,6 | 4,8 | 7,68 | 46,9 | 45 | 1,8 | 1,8 |
| | 1,1 | 1,6 | 1,76 | | | | | | | |
| | 1 | 1,6 | 1,6 | | | | | | | |
| | 0,7 | 1,6 | 1,12 | | | | | | | |
| | 0,6 | 1,6 | 0,96 | | | | | | | |
| | 0,5 | 1,6 | 0,8 | | | | | | | |
| | 0,45 | 1,6 | 0,72 | | | | | | | |
| celkem | | | 6,96 | 1,6 | 7,95 | 12,7 | 54,8 | 45 | 2,25 | 2,25 |
| N03.03 | 1 | 1,6 | 1,6 | | | | | | | |
| | 0,85 | 1,6 | 1,36 | | | | | | | |
| | 0,85 | 1,6 | 1,36 | | | | | | | |
| | 1 | 1,6 | 1,6 | | | | | | | |
| celkem | | | 5,92 | 1,6 | 5,85 | 9,36 | 63,3 | 45 | 2,45 | 2,45 |
| N04.02 | 1,1 | 1,6 | 1,76 | | | | | | | |
| | 1 | 1,6 | 1,6 | | | | | | | |
| | 0,7 | 1,6 | 1,12 | | | | | | | |
| | 0,6 | 1,6 | 0,96 | | | | | | | |
| | 0,5 | 1,6 | 0,8 | | | | | | | |
| | 0,45 | 1,6 | 0,72 | | | | | | | |
| celkem | | | 6,96 | 1,6 | 7,95 | 12,7 | 54,8 | 45 | 2,25 | 2,25 |
| | 1,1 | 1,6 | 1,76 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---------------|------|------|-------|------|------|-------|------|----|------|------|
| | 1 | 1,6 | 1,6 | | | | | | | |
| | 0,95 | 1,6 | 1,52 | | | | | | | |
| | 0,85 | 1,6 | 1,36 | | | | | | | |
| | 0,7 | 1,6 | 1,12 | | | | | | | |
| | 0,6 | 1,6 | 0,96 | | | | | | | |
| | 0,55 | 1,6 | 0,88 | | | | | | | |
| | 0,5 | 1,6 | 0,8 | | | | | | | |
| | 0,45 | 1,6 | 0,72 | | | | | | | |
| celkem | | | 10,72 | 1,6 | 17 | 27,2 | 40 | 45 | 1,7 | 1,7 |
| | 4,8 | 2,45 | 11,8 | | | | | | | |
| celkem | | | 11,8 | 2,45 | 4,8 | 11,8 | 100 | 45 | 4,15 | 3,05 |
| N04.03 | 5,85 | 2,45 | 14,33 | | | | | | | |
| celkem | | | 14,33 | 2,45 | 5,85 | 14,33 | 100 | 45 | 4,5 | 3,15 |
| N10.02 | 1,1 | 1,6 | 1,76 | | | | | | | |
| | 1 | 1,6 | 1,6 | | | | | | | |
| | 0,7 | 1,6 | 1,12 | | | | | | | |
| | 0,6 | 1,6 | 0,96 | | | | | | | |
| | 0,5 | 1,6 | 0,8 | | | | | | | |
| | 0,45 | 1,6 | 0,72 | | | | | | | |
| celkem | | | 6,96 | 1,6 | 7,95 | 12,72 | 54,7 | 45 | 2,25 | 2,25 |
| | 1,1 | 1,6 | 1,76 | | | | | | | |
| | 1 | 1,6 | 1,6 | | | | | | | |
| | 0,95 | 1,6 | 1,52 | | | | | | | |
| | 0,85 | 1,6 | 1,36 | | | | | | | |
| | 0,7 | 1,6 | 1,12 | | | | | | | |
| | 0,6 | 1,6 | 0,96 | | | | | | | |
| | 0,55 | 1,6 | 0,88 | | | | | | | |
| | 0,5 | 1,6 | 0,8 | | | | | | | |
| celkem | | | 10 | 1,6 | 12,9 | 20,64 | 48,5 | 45 | 4,2 | 2,2 |
| | 4,8 | 2,45 | 11,8 | | | | | | | |
| | 1 | 1,6 | 1,6 | | | | | | | |
| | 0,85 | 1,6 | 1,36 | | | | | | | |
| celkem | | | 14,76 | 2,45 | 7,9 | 19,4 | 76 | 45 | 4,15 | 4,15 |
| N17.02 | 4,8 | 2,45 | 11,8 | | | | | | | |
| | 1 | 1,6 | 1,6 | | | | | | | |
| | 0,85 | 1,6 | 1,36 | | | | | | | |
| celkem | | | 14,76 | 2,45 | 7,9 | 19,4 | 76 | 45 | 4,15 | 4,15 |
| | 1,1 | 1,6 | 1,76 | | | | | | | |
| | 1 | 1,6 | 1,6 | | | | | | | |
| | 0,95 | 1,6 | 1,52 | | | | | | | |
| | 0,85 | 1,6 | 1,36 | | | | | | | |
| | 0,7 | 1,6 | 1,12 | | | | | | | |
| | 0,6 | 1,6 | 0,96 | | | | | | | |
| | 0,55 | 1,6 | 0,88 | | | | | | | |
| celkem | | | 9,2 | 1,6 | 11 | 17,6 | 52,3 | 45 | 2,25 | 2,25 |
| | 1,1 | 1,6 | 1,76 | | | | | | | |
| | 1 | 1,6 | 1,6 | | | | | | | |
| | 0,7 | 1,6 | 1,12 | | | | | | | |
| | 0,6 | 1,6 | 0,96 | | | | | | | |
| | 0,5 | 1,6 | 0,8 | | | | | | | |
| | 0,45 | 1,6 | 0,72 | | | | | | | |
| celkem | | | 6,96 | 1,6 | 7,95 | 12,72 | 54,7 | 45 | 2,25 | 2,25 |

VÝPOČET ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 03 (2017.07)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802):

- 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)
- 2) $l_{0,10} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ (na hranici PNP)
- 3) $\epsilon = 1,0$ (emisivita požáru)

SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY

Číslo, specifikace polohy, číslo PÚ, světová strana, podlaží apod.

VSTUPNÍ DATA

| | | | |
|---|---------------------------|----------------------|--------------|
| Výpočtové požární zatížení: $p_a =$ | 45,0 [kg/m ²] | Intervaly platnosti: | <0; 180> |
| Konstruktivní systém objektu: | nehořlavý | | |
| Emisivita: $\epsilon =$ | 1,00 [-] | | <0,55; 1,00> |
| Kritická hodnota tepelného toku: $l_{0,10} =$ | 18,5 [kW/m ²] | | |
| Procento POP: $p_a =$ | 57,7 [%] | | <40; 100> |

Rozměry sálavé POP:

| | | |
|----------------------|-----------|------------|
| → šířka: $b_{POP} =$ | 9,100 [m] | <0,01; 30> |
| → výška: $h_{POP} =$ | 1,600 [m] | <0,01; 15> |

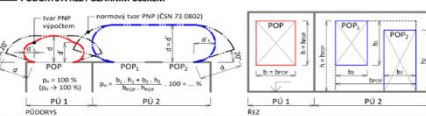
VÝPOČTENÉ HODNOTY

| | |
|--|-------------------------|
| Teplota v PÚ (dle ISO 834): T = | 902 [°C] |
| Nevýšší hustota tepelného toku: $l_{0,10} =$ | 62 [kW/m ²] |

Odstupové vzdálenosti vymejující PNP:

| | | |
|--------------------------------------|----------|----------|
| → v příčném směru uprostřed POP: d = | 3,46 [m] | 2,45 [m] |
| → v příčném směru na okraj POP: d' = | 3,46 [m] | 2,45 [m] |
| → do stran na okraj POP: d'' = | 0,66 [m] | 1,22 [m] |

PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



LEGENDA

PÚ = požární úsek | PNP = požární nebezpečný prostor | POP = požární otevřená plocha
 p_a = procento požární otevřené plochy

Ing. Marek Pokorný, Ph.D.
 ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://posaz.fsv.cvut.cz> | marek.pokorny@cvut.cz
 Studijní pomůcka; pro praktickou aplikaci doporučeno ověřeni dle ČSN 73 0802

VÝPOČET ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 03 (2017.07)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802):

- 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)
- 2) $l_{0,10} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ (na hranici PNP)
- 3) $\epsilon = 1,0$ (emisivita požáru)

SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY

Číslo, specifikace polohy, číslo PÚ, světová strana, podlaží apod.

VSTUPNÍ DATA

| | | | |
|---|---------------------------|----------------------|--------------|
| Výpočtové požární zatížení: $p_a =$ | 45,0 [kg/m ²] | Intervaly platnosti: | <0; 180> |
| Konstruktivní systém objektu: | nehořlavý | | |
| Emisivita: $\epsilon =$ | 1,00 [-] | | <0,55; 1,00> |
| Kritická hodnota tepelného toku: $l_{0,10} =$ | 18,5 [kW/m ²] | | |
| Procento POP: $p_a =$ | 40,5 [%] | | <40; 100> |

Rozměry sálavé POP:

| | | |
|----------------------|-----------|------------|
| → šířka: $b_{POP} =$ | 6,100 [m] | <0,01; 30> |
| → výška: $h_{POP} =$ | 2,450 [m] | <0,01; 15> |

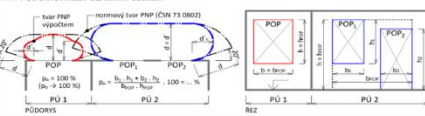
VÝPOČTENÉ HODNOTY

| | |
|--|-------------------------|
| Teplota v PÚ (dle ISO 834): T = | 902 [°C] |
| Nevýšší hustota tepelného toku: $l_{0,10} =$ | 44 [kW/m ²] |

Odstupové vzdálenosti vymejující PNP:

| | | |
|--------------------------------------|----------|----------|
| → v příčném směru uprostřed POP: d = | 4,46 [m] | 2,40 [m] |
| → v příčném směru na okraj POP: d' = | 4,46 [m] | 2,40 [m] |
| → do stran na okraj POP: d'' = | 0,94 [m] | 1,20 [m] |

PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



LEGENDA

PÚ = požární úsek | PNP = požární nebezpečný prostor | POP = požární otevřená plocha
 p_a = procento požární otevřené plochy

Ing. Marek Pokorný, Ph.D.
 ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://posaz.fsv.cvut.cz> | marek.pokorny@cvut.cz
 Studijní pomůcka; pro praktickou aplikaci doporučeno ověřeni dle ČSN 73 0802

VÝPOČET ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 03 (2017.07)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802):

- 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)
- 2) $l_{0,10} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ (na hranici PNP)
- 3) $\epsilon = 1,0$ (emisivita požáru)

SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY

Číslo, specifikace polohy, číslo PÚ, světová strana, podlaží apod.

VSTUPNÍ DATA

| | | | |
|---|---------------------------|----------------------|--------------|
| Výpočtové požární zatížení: $p_a =$ | 45,0 [kg/m ²] | Intervaly platnosti: | <0; 180> |
| Konstruktivní systém objektu: | nehořlavý | | |
| Emisivita: $\epsilon =$ | 1,00 [-] | | <0,55; 1,00> |
| Kritická hodnota tepelného toku: $l_{0,10} =$ | 18,5 [kW/m ²] | | |
| Procento POP: $p_a =$ | 100,0 [%] | | <40; 100> |

Rozměry sálavé POP:

| | | |
|----------------------|-----------|------------|
| → šířka: $b_{POP} =$ | 4,800 [m] | <0,01; 30> |
| → výška: $h_{POP} =$ | 2,450 [m] | <0,01; 15> |

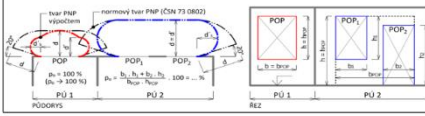
VÝPOČTENÉ HODNOTY

| | |
|--|--------------------------|
| Teplota v PÚ (dle ISO 834): T = | 902 [°C] |
| Nevýšší hustota tepelného toku: $l_{0,10} =$ | 108 [kW/m ²] |

Odstupové vzdálenosti vymejující PNP:

| | | |
|--------------------------------------|----------|----------|
| → v příčném směru uprostřed POP: d = | 4,15 [m] | 4,45 [m] |
| → v příčném směru na okraj POP: d' = | 3,05 [m] | 4,45 [m] |
| → do stran na okraj POP: d'' = | 1,52 [m] | 2,02 [m] |

PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



LEGENDA

PÚ = požární úsek | PNP = požární nebezpečný prostor | POP = požární otevřená plocha
 p_a = procento požární otevřené plochy

Ing. Marek Pokorný, Ph.D.
 ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://posaz.fsv.cvut.cz> | marek.pokorny@cvut.cz
 Studijní pomůcka; pro praktickou aplikaci doporučeno ověřeni dle ČSN 73 0802

VÝPOČET ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 03 (2017.07)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802):

- 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)
- 2) $l_{0,10} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ (na hranici PNP)
- 3) $\epsilon = 1,0$ (emisivita požáru)

SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY

Číslo, specifikace polohy, číslo PÚ, světová strana, podlaží apod.

VSTUPNÍ DATA

| | | | |
|---|---------------------------|----------------------|--------------|
| Výpočtové požární zatížení: $p_a =$ | 45,0 [kg/m ²] | Intervaly platnosti: | <0; 180> |
| Konstruktivní systém objektu: | nehořlavý | | |
| Emisivita: $\epsilon =$ | 1,00 [-] | | <0,55; 1,00> |
| Kritická hodnota tepelného toku: $l_{0,10} =$ | 18,5 [kW/m ²] | | |
| Procento POP: $p_a =$ | 69,3 [%] | | <40; 100> |

Rozměry sálavé POP:

| | | |
|----------------------|-----------|------------|
| → šířka: $b_{POP} =$ | 5,400 [m] | <0,01; 30> |
| → výška: $h_{POP} =$ | 1,600 [m] | <0,01; 15> |

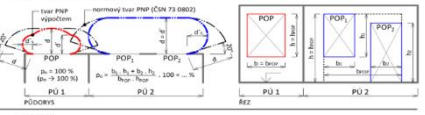
VÝPOČTENÉ HODNOTY

| | |
|--|-------------------------|
| Teplota v PÚ (dle ISO 834): T = | 902 [°C] |
| Nevýšší hustota tepelného toku: $l_{0,10} =$ | 88 [kW/m ²] |

Odstupové vzdálenosti vymejující PNP:

| | | |
|--------------------------------------|----------|----------|
| → v příčném směru uprostřed POP: d = | 3,46 [m] | 2,45 [m] |
| → v příčném směru na okraj POP: d' = | 3,46 [m] | 2,45 [m] |
| → do stran na okraj POP: d'' = | 0,66 [m] | 1,22 [m] |

PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



LEGENDA

PÚ = požární úsek | PNP = požární nebezpečný prostor | POP = požární otevřená plocha
 p_a = procento požární otevřené plochy

Ing. Marek Pokorný, Ph.D.
 ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://posaz.fsv.cvut.cz> | marek.pokorny@cvut.cz
 Studijní pomůcka; pro praktickou aplikaci doporučeno ověřeni dle ČSN 73 0802

VÝPOČET ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 03 (2017.07)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802):

- 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)
- 2) $l_{0,10} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ (na hranici PNP)
- 3) $\epsilon = 1,0$ (emisivita požáru)

SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY

Číslo, specifikace polohy, číslo PÚ, světová strana, podlaží apod.

VSTUPNÍ DATA

| | | | |
|---|---------------------------|----------------------|--------------|
| Výpočtové požární zatížení: $p_a =$ | 45,0 [kg/m ²] | Intervaly platnosti: | <0; 180> |
| Konstruktivní systém objektu: | nehořlavý | | |
| Emisivita: $\epsilon =$ | 1,00 [-] | | <0,55; 1,00> |
| Kritická hodnota tepelného toku: $l_{0,10} =$ | 18,5 [kW/m ²] | | |
| Procento POP: $p_a =$ | 100,0 [%] | | <40; 100> |

Rozměry sálavé POP:

| | | |
|----------------------|-----------|------------|
| → šířka: $b_{POP} =$ | 4,800 [m] | <0,01; 30> |
| → výška: $h_{POP} =$ | 1,600 [m] | <0,01; 15> |

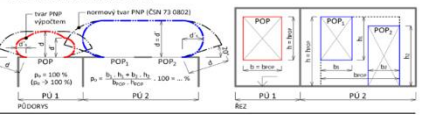
VÝPOČTENÉ HODNOTY

| | |
|--|--------------------------|
| Teplota v PÚ (dle ISO 834): T = | 902 [°C] |
| Nevýšší hustota tepelného toku: $l_{0,10} =$ | 108 [kW/m ²] |

Odstupové vzdálenosti vymejující PNP:

| | | |
|--------------------------------------|----------|----------|
| → v příčném směru uprostřed POP: d = | 3,20 [m] | 3,20 [m] |
| → v příčném směru na okraj POP: d' = | 2,10 [m] | 3,20 [m] |
| → do stran na okraj POP: d'' = | 1,05 [m] | 1,60 [m] |

PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



LEGENDA

PÚ = požární úsek | PNP = požární nebezpečný prostor | POP = požární otevřená plocha
 p_a = procento požární otevřené plochy

Ing. Marek Pokorný, Ph.D.
 ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://posaz.fsv.cvut.cz> | marek.pokorny@cvut.cz
 Studijní pomůcka; pro praktickou aplikaci doporučeno ověřeni dle ČSN 73 0802

VÝPOČET ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 03 (2017.07)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802):

- 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)
- 2) $l_{0,10} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ (na hranici PNP)
- 3) $\epsilon = 1,0$ (emisivita požáru)

SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY

Číslo, specifikace polohy, číslo PÚ, světová strana, podlaží apod.

VSTUPNÍ DATA

| | | | |
|---|---------------------------|----------------------|--------------|
| Výpočtové požární zatížení: $p_a =$ | 45,0 [kg/m ²] | Intervaly platnosti: | <0; 180> |
| Konstruktivní systém objektu: | nehořlavý | | |
| Emisivita: $\epsilon =$ | 1,00 [-] | | <0,55; 1,00> |
| Kritická hodnota tepelného toku: $l_{0,10} =$ | 18,5 [kW/m ²] | | |
| Procento POP: $p_a =$ | 100,0 [%] | | <40; 100> |

Rozměry sálavé POP:

| | | |
|----------------------|-----------|------------|
| → šířka: $b_{POP} =$ | 4,800 [m] | <0,01; 30> |
| → výška: $h_{POP} =$ | 1,600 [m] | <0,01; 15> |

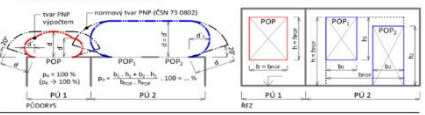
VÝPOČTENÉ HODNOTY

| | |
|--|--------------------------|
| Teplota v PÚ (dle ISO 834): T = | 902 [°C] |
| Nevýšší hustota tepelného toku: $l_{0,10} =$ | 108 [kW/m ²] |

Odstupové vzdálenosti vymejující PNP:

| | | |
|--------------------------------------|----------|----------|
| → v příčném směru uprostřed POP: d = | 3,20 [m] | 3,20 [m] |
| → v příčném směru na okraj POP: d' = | 2,10 [m] | 3,20 [m] |
| → do stran na okraj POP: d'' = | 1,05 [m] | 1,60 [m] |

PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



LEGENDA

PÚ = požární úsek | PNP = požární nebezpečný prostor | POP = požární otevřená plocha
 p_a = procento požární otevřené plochy

Ing. Marek Pokorný, Ph.D.
 ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://posaz.fsv.cvut.cz> | marek.pokorny@cvut.cz
 Studijní pomůcka; pro praktickou aplikaci doporučeno ověřeni dle ČSN 73 0802

VÝPOČET ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 03 (2017.07)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802):

- 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)
- 2) $l_{0,10} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ (na hranici PNP)
- 3) $\epsilon = 1,0$ (emisivita požáru)

SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY

Číslo, specifikace polohy, číslo PÚ, světová strana, podlaží apod.

VSTUPNÍ DATA

| | | | |
|---|---------------------------|----------------------|--------------|
| Výpočtové požární zatížení: $p_a =$ | 45,0 [kg/m ²] | Intervaly platnosti: | <0; 180> |
| Konstruktivní systém objektu: | nehořlavý | | |
| Emisivita: $\epsilon =$ | 1,00 [-] | | <0,55; 1,00> |
| Kritická hodnota tepelného toku: $l_{0,10} =$ | 18,5 [kW/m ²] | | |
| Procento POP: $p_a =$ | 40,0 [%] | | <40; 100> |

Rozměry sálavé POP:

| | | |
|----------------------|-----------|------------|
| → šířka: $b_{POP} =$ | 6,600 [m] | <0,01; 30> |
| → výška: $h_{POP} =$ | 1,600 [m] | <0,01; 15> |

VÝPOČTENÉ HODNOTY

| | |
|--|-------------------------|
| Teplota v PÚ (dle ISO 834): T = | 902 [°C] |
| Nevýšší hustota tepelného toku: $l_{0,10} =$ | 48 [kW/m ²] |

VÝPOČET ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 03 (2017.07)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)
2) $l_{0,1} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ (na hranci PNP)
3) $\epsilon = 1,0$ (emisivita požáru)

SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY

Číslo, specifikace polohy, číslo PÚ, světová strana, podlaží apod.

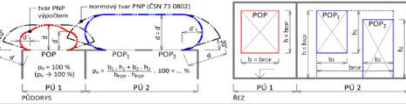
VSTUPNÍ DATA

| | | | |
|---|---------------------------|----------------------|---------------|
| Výpočtové požární zatížení: $p_a =$ | 45,0 [kg/m ²] | Intervaly platnosti: | <0; 180 > |
| Konstruktivní systém objektu: | nehořlavý | | |
| Emisivita: $\epsilon =$ | 1,00 [-] | | <0,55; 1,00 > |
| Kritická hodnota tepelného toku: $l_{0,cr} =$ | 18,5 [kW/m ²] | | <40; 100 > |
| Procento POP: $p_a =$ | 46,9 [%] | | |
| Rozměry sálavé POP: | | | |
| → šířka: $b_{POP} =$ | 4,800 [m] | | <0,01; 30 > |
| → výška: $h_{POP} =$ | 1,600 [m] | | <0,01; 15 > |

VÝPOČTENÉ HODNOTY

| | |
|--|-------------------------|
| Teplota v PÚ (dle ISO 834): T = | 902 [°C] |
| Nevyší hustota tepelného toku: $l_{0,max} =$ | 53 [kW/m ²] |
| Odstupové vzdálenosti vymezující PNP: | |
| → v příčném směru uprostřed POP: d = | 3,80 1,80 [m] |
| → v příčném směru na okraj POP: d' = | 0,25 1,80 [m] |
| → do stran na okraj POP: d'' = | 0,48 0,90 [m] |

PŮDORYS A REZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



LEGENDA

PÚ = požární úsek | PNP = požární nebezpečný prostor | POP = požární otevřená plocha
 $p_a =$ procento požární otevřené plochy

Ing. Marek Pokorný, Ph.D.
ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://posaz.fsv.cvut.cz> | marek.pokorny@cvut.cz
Studijní pomůcka, pro praktickou aplikaci doporučeno ověření dle ČSN 73 0802!

VÝPOČET ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 03 (2017.07)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)
2) $l_{0,1} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ (na hranci PNP)
3) $\epsilon = 1,0$ (emisivita požáru)

SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY

Číslo, specifikace polohy, číslo PÚ, světová strana, podlaží apod.

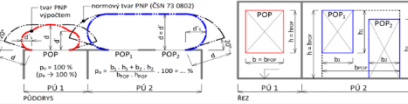
VSTUPNÍ DATA

| | | | |
|---|---------------------------|----------------------|---------------|
| Výpočtové požární zatížení: $p_a =$ | 45,0 [kg/m ²] | Intervaly platnosti: | <0; 180 > |
| Konstruktivní systém objektu: | nehořlavý | | |
| Emisivita: $\epsilon =$ | 1,00 [-] | | <0,55; 1,00 > |
| Kritická hodnota tepelného toku: $l_{0,cr} =$ | 18,5 [kW/m ²] | | <40; 100 > |
| Procento POP: $p_a =$ | 54,8 [%] | | |
| Rozměry sálavé POP: | | | |
| → šířka: $b_{POP} =$ | 7,950 [m] | | <0,01; 30 > |
| → výška: $h_{POP} =$ | 1,600 [m] | | <0,01; 15 > |

VÝPOČTENÉ HODNOTY

| | |
|--|-------------------------|
| Teplota v PÚ (dle ISO 834): T = | 902 [°C] |
| Nevyší hustota tepelného toku: $l_{0,max} =$ | 59 [kW/m ²] |
| Odstupové vzdálenosti vymezující PNP: | |
| → v příčném směru uprostřed POP: d = | 2,25 2,25 [m] |
| → v příčném směru na okraj POP: d' = | 3,40 2,25 [m] |
| → do stran na okraj POP: d'' = | 6,50 1,12 [m] |

PŮDORYS A REZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



LEGENDA

PÚ = požární úsek | PNP = požární nebezpečný prostor | POP = požární otevřená plocha
 $p_a =$ procento požární otevřené plochy

Ing. Marek Pokorný, Ph.D.
ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://posaz.fsv.cvut.cz> | marek.pokorny@cvut.cz
Studijní pomůcka, pro praktickou aplikaci doporučeno ověření dle ČSN 73 0802!

VÝPOČET ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 03 (2017.07)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)
2) $l_{0,1} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ (na hranci PNP)
3) $\epsilon = 1,0$ (emisivita požáru)

SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY

Číslo, specifikace polohy, číslo PÚ, světová strana, podlaží apod.

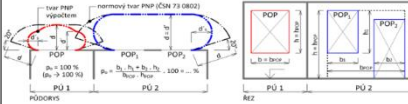
VSTUPNÍ DATA

| | | | |
|---|---------------------------|----------------------|---------------|
| Výpočtové požární zatížení: $p_a =$ | 45,0 [kg/m ²] | Intervaly platnosti: | <0; 180 > |
| Konstruktivní systém objektu: | nehořlavý | | |
| Emisivita: $\epsilon =$ | 1,00 [-] | | <0,55; 1,00 > |
| Kritická hodnota tepelného toku: $l_{0,cr} =$ | 18,5 [kW/m ²] | | <40; 100 > |
| Procento POP: $p_a =$ | 63,3 [%] | | |
| Rozměry sálavé POP: | | | |
| → šířka: $b_{POP} =$ | 5,850 [m] | | <0,01; 30 > |
| → výška: $h_{POP} =$ | 1,600 [m] | | <0,01; 15 > |

VÝPOČTENÉ HODNOTY

| | |
|--|-------------------------|
| Teplota v PÚ (dle ISO 834): T = | 902 [°C] |
| Nevyší hustota tepelného toku: $l_{0,max} =$ | 68 [kW/m ²] |
| Odstupové vzdálenosti vymezující PNP: | |
| → v příčném směru uprostřed POP: d = | 2,45 2,45 [m] |
| → v příčném směru na okraj POP: d' = | 3,25 2,45 [m] |
| → do stran na okraj POP: d'' = | 0,62 1,22 [m] |

PŮDORYS A REZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



LEGENDA

PÚ = požární úsek | PNP = požární nebezpečný prostor | POP = požární otevřená plocha
 $p_a =$ procento požární otevřené plochy

Ing. Marek Pokorný, Ph.D.
ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://posaz.fsv.cvut.cz> | marek.pokorny@cvut.cz
Studijní pomůcka, pro praktickou aplikaci doporučeno ověření dle ČSN 73 0802!

VÝPOČET ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 03 (2017.07)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)
2) $l_{0,1} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ (na hranci PNP)
3) $\epsilon = 1,0$ (emisivita požáru)

SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY

Číslo, specifikace polohy, číslo PÚ, světová strana, podlaží apod.

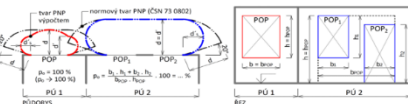
VSTUPNÍ DATA

| | | | |
|---|---------------------------|----------------------|---------------|
| Výpočtové požární zatížení: $p_a =$ | 45,0 [kg/m ²] | Intervaly platnosti: | <0; 180 > |
| Konstruktivní systém objektu: | nehořlavý | | |
| Emisivita: $\epsilon =$ | 1,00 [-] | | <0,55; 1,00 > |
| Kritická hodnota tepelného toku: $l_{0,cr} =$ | 18,5 [kW/m ²] | | <40; 100 > |
| Procento POP: $p_a =$ | 54,8 [%] | | |
| Rozměry sálavé POP: | | | |
| → šířka: $b_{POP} =$ | 7,950 [m] | | <0,01; 30 > |
| → výška: $h_{POP} =$ | 1,600 [m] | | <0,01; 15 > |

VÝPOČTENÉ HODNOTY

| | |
|--|-------------------------|
| Teplota v PÚ (dle ISO 834): T = | 902 [°C] |
| Nevyší hustota tepelného toku: $l_{0,max} =$ | 59 [kW/m ²] |
| Odstupové vzdálenosti vymezující PNP: | |
| → v příčném směru uprostřed POP: d = | 3,25 2,25 [m] |
| → v příčném směru na okraj POP: d' = | 3,40 2,25 [m] |
| → do stran na okraj POP: d'' = | 6,50 1,12 [m] |

PŮDORYS A REZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



LEGENDA

PÚ = požární úsek | PNP = požární nebezpečný prostor | POP = požární otevřená plocha
 $p_a =$ procento požární otevřené plochy

Ing. Marek Pokorný, Ph.D.
ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://posaz.fsv.cvut.cz> | marek.pokorny@cvut.cz
Studijní pomůcka, pro praktickou aplikaci doporučeno ověření dle ČSN 73 0802!

VÝPOČET ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 03 (2017.07)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)
2) $l_{0,1} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ (na hranci PNP)
3) $\epsilon = 1,0$ (emisivita požáru)

SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY

Číslo, specifikace polohy, číslo PÚ, světová strana, podlaží apod.

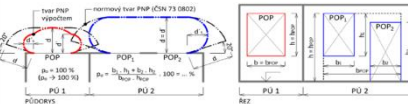
VSTUPNÍ DATA

| | | | |
|---|---------------------------|----------------------|---------------|
| Výpočtové požární zatížení: $p_a =$ | 45,0 [kg/m ²] | Intervaly platnosti: | <0; 180 > |
| Konstruktivní systém objektu: | nehořlavý | | |
| Emisivita: $\epsilon =$ | 1,00 [-] | | <0,55; 1,00 > |
| Kritická hodnota tepelného toku: $l_{0,cr} =$ | 18,5 [kW/m ²] | | <40; 100 > |
| Procento POP: $p_a =$ | 40,0 [%] | | |
| Rozměry sálavé POP: | | | |
| → šířka: $b_{POP} =$ | 17,000 [m] | | <0,01; 30 > |
| → výška: $h_{POP} =$ | 1,600 [m] | | <0,01; 15 > |

VÝPOČTENÉ HODNOTY

| | |
|--|-------------------------|
| Teplota v PÚ (dle ISO 834): T = | 902 [°C] |
| Nevyší hustota tepelného toku: $l_{0,max} =$ | 43 [kW/m ²] |
| Odstupové vzdálenosti vymezující PNP: | |
| → v příčném směru uprostřed POP: d = | 3,20 1,70 [m] |
| → v příčném směru na okraj POP: d' = | 6,50 1,70 [m] |
| → do stran na okraj POP: d'' = | 0,25 0,85 [m] |

PŮDORYS A REZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



LEGENDA

PÚ = požární úsek | PNP = požární nebezpečný prostor | POP = požární otevřená plocha
 $p_a =$ procento požární otevřené plochy

Ing. Marek Pokorný, Ph.D.
ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://posaz.fsv.cvut.cz> | marek.pokorny@cvut.cz
Studijní pomůcka, pro praktickou aplikaci doporučeno ověření dle ČSN 73 0802!

VÝPOČET ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 03 (2017.07)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)
2) $l_{0,1} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ (na hranci PNP)
3) $\epsilon = 1,0$ (emisivita požáru)

SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY

Číslo, specifikace polohy, číslo PÚ, světová strana, podlaží apod.

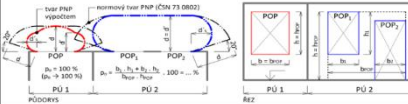
VSTUPNÍ DATA

| | | | |
|---|---------------------------|----------------------|---------------|
| Výpočtové požární zatížení: $p_a =$ | 45,0 [kg/m ²] | Intervaly platnosti: | <0; 180 > |
| Konstruktivní systém objektu: | nehořlavý | | |
| Emisivita: $\epsilon =$ | 1,00 [-] | | <0,55; 1,00 > |
| Kritická hodnota tepelného toku: $l_{0,cr} =$ | 18,5 [kW/m ²] | | <40; 100 > |
| Procento POP: $p_a =$ | 46,9 [%] | | |
| Rozměry sálavé POP: | | | |
| → šířka: $b_{POP} =$ | 4,800 [m] | | <0,01; 30 > |
| → výška: $h_{POP} =$ | 1,600 [m] | | <0,01; 15 > |

VÝPOČTENÉ HODNOTY

| | |
|--|-------------------------|
| Teplota v PÚ (dle ISO 834): T = | 902 [°C] |
| Nevyší hustota tepelného toku: $l_{0,max} =$ | 53 [kW/m ²] |
| Odstupové vzdálenosti vymezující PNP: | |
| → v příčném směru uprostřed POP: d = | 3,80 1,80 [m] |
| → v příčném směru na okraj POP: d' = | 0,25 1,80 [m] |
| → do stran na okraj POP: d'' = | 0,48 0,90 [m] |

PŮDORYS A REZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



LEGENDA

PÚ = požární úsek | PNP = požární nebezpečný prostor | POP = požární otevřená plocha
 $p_a =$ procento požární otevřené plochy

Ing. Marek Pokorný, Ph.D.
ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://posaz.fsv.cvut.cz> | marek.pokorny@cvut.cz
Studijní pomůcka, pro praktickou aplikaci doporučeno ověření dle ČSN 73 0802!

VÝPOČET ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 03 (2017.07)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)
2) $l_{0,1} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ (na hranci PNP)
3) $\epsilon = 1,0$ (emisivita požáru)

SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY

Číslo, specifikace polohy, číslo PÚ, světová strana, podlaží apod.

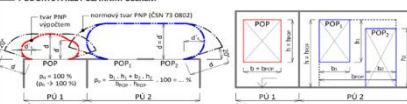
VSTUPNÍ DATA

| | | | |
|---|---------------------------|----------------------|---------------|
| Výpočtové požární zatížení: $p_a =$ | 45,0 [kg/m ²] | Intervaly platnosti: | <0; 180 > |
| Konstruktivní systém objektu: | nehořlavý | | |
| Emisivita: $\epsilon =$ | 1,00 [-] | | <0,55; 1,00 > |
| Kritická hodnota tepelného toku: $l_{0,cr} =$ | 18,5 [kW/m ²] | | <40; 100 > |
| Procento POP: $p_a =$ | 54,7 [%] | | |
| Rozměry sálavé POP: | | | |
| → šířka: $b_{POP} =$ | 7,950 [m] | | <0,01; 30 > |
| → výška: $h_{POP} =$ | 1,600 [m] | | <0,01; 15 > |

VÝPOČTENÉ HODNOTY

| | |
|--|-------------------------|
| Teplota v PÚ (dle ISO 834): T = | 902 [°C] |
| Nevyší hustota tepelného toku: $l_{0,max} =$ | 59 [kW/m ²] |
| Odstupové vzdálenosti vymezující PNP: | |
| → v příčném směru uprostřed POP: d = | 3,25 2,25 [m] |
| → v příčném směru na okraj POP: d' = | 3,40 2,25 [m] |
| → do stran na okraj POP: d'' = | 6,50 1,12 [m] |

PŮDORYS A REZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



LEGENDA

PÚ = požární úsek | PNP = požární nebezpečný prostor | POP = požární otevřená plocha
 $p_a =$ procento požární otevřené plochy

Ing. Marek Pokorný, Ph.D.
ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://posaz.fsv.cvut.cz> | marek.pokorny@cvut.cz
Studijní pomůcka, pro praktickou aplikaci doporučeno ověření dle ČSN 73 0802!

VÝPOČET ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 03 (2017.07)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)
2) $l_{0,1} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ (na hranci PNP)
3) $\epsilon = 1,0$ (emisivita požáru)

SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY

Číslo, specifikace polohy, číslo PÚ, světová strana, podlaží apod.

VSTUPNÍ DATA

| | | | |
|---|---------------------------|----------------------|---------------|
| Výpočtové požární zatížení: $p_a =$ | 45,0 [kg/m ²] | Intervaly platnosti: | <0; 180 > |
| Konstruktivní systém objektu: | nehořlavý | | |
| Emisivita: $\epsilon =$ | 1,00 [-] | | <0,55; 1,00 > |
| Kritická hodnota tepelného toku: $l_{0,cr} =$ | 1 | | |

D.3.1.11 Zabezpečení objektu požární vodou

Jako vnější odběrné místo je navržen nadzemní hydrant, který je napojen přímo na veřejný vodovod. Je umístěn vedle objektu. Velikost potrubí DN 100. Pro vnitřní odběrná místa jsou použity nástěnné požární hydranty umístěné ve výšce 1,3 m na každém patře v CHÚC – B.

D.3.1.12 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasících přístrojů

| POŽÁRNÍ ÚSEK | S (m ²) | a | c ₃ | n _r | n _{HJ} | HJ1 | PHP | n _{PHP} | počet | druh |
|--------------------------|---------------------|-----|----------------|----------------|-----------------|-----|------|------------------|-------|-----------------|
| CHÚC-B (schodiště) | 14 | | | | | | 21A | | 19 | práškový |
| CHÚC-B (výtahy) | 15,5 | | | | | | 55B | | 19 | CO ₂ |
| garáž | 262,2 | | | | | | 183B | | 1 | pěnový |
| tech. místnost - elektro | 12,5 | | | | | | 21A | | 1 | práškový |
| tech. místnost | 25,4 | 1,2 | 1 | 0,83 | 4,98 | 4 | 13A | 1,245 | 2 | práškový |

D.3.1.13 Vymezení zásahových cest

Přístupová komunikace vede z ulice Střední a tvoří ji jednopruhová komunikace o šířce 3 m. Nástupní plocha je zřízena na jihozápadní straně. Její velikost je 4x15 m a jde o odvodněnou a zpevněnou plochu. Vnitřní zásahové cesty jsou vybaveny požárními vodovody na každém NP. Její šířka je 825 mm. Vnější zásahové cesty nejsou navrženy v objektu, protože přístup na střechu je zajištěn pomocí žebříku zevnitř.

D.3.1.14 Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Každý byt je vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace požáru, které je umístěno u vstupu do bytu. Mezonetové byty mají toto zařízení i ve svém dalším patře. Nouzové osvětlení je umístěno v obou CHÚC – B. Svítit budou minimálně po dobu 60 minut. V garáži je navrženo také samočinné hasící zařízení.

D.3.1.15 Seznam použitých podkladů

ČSN 73 0802 - PBS – Nevýrobní objekty (2009/05)

ČSN 73 0804 - PBS – Výrobní objekty (2010/02)

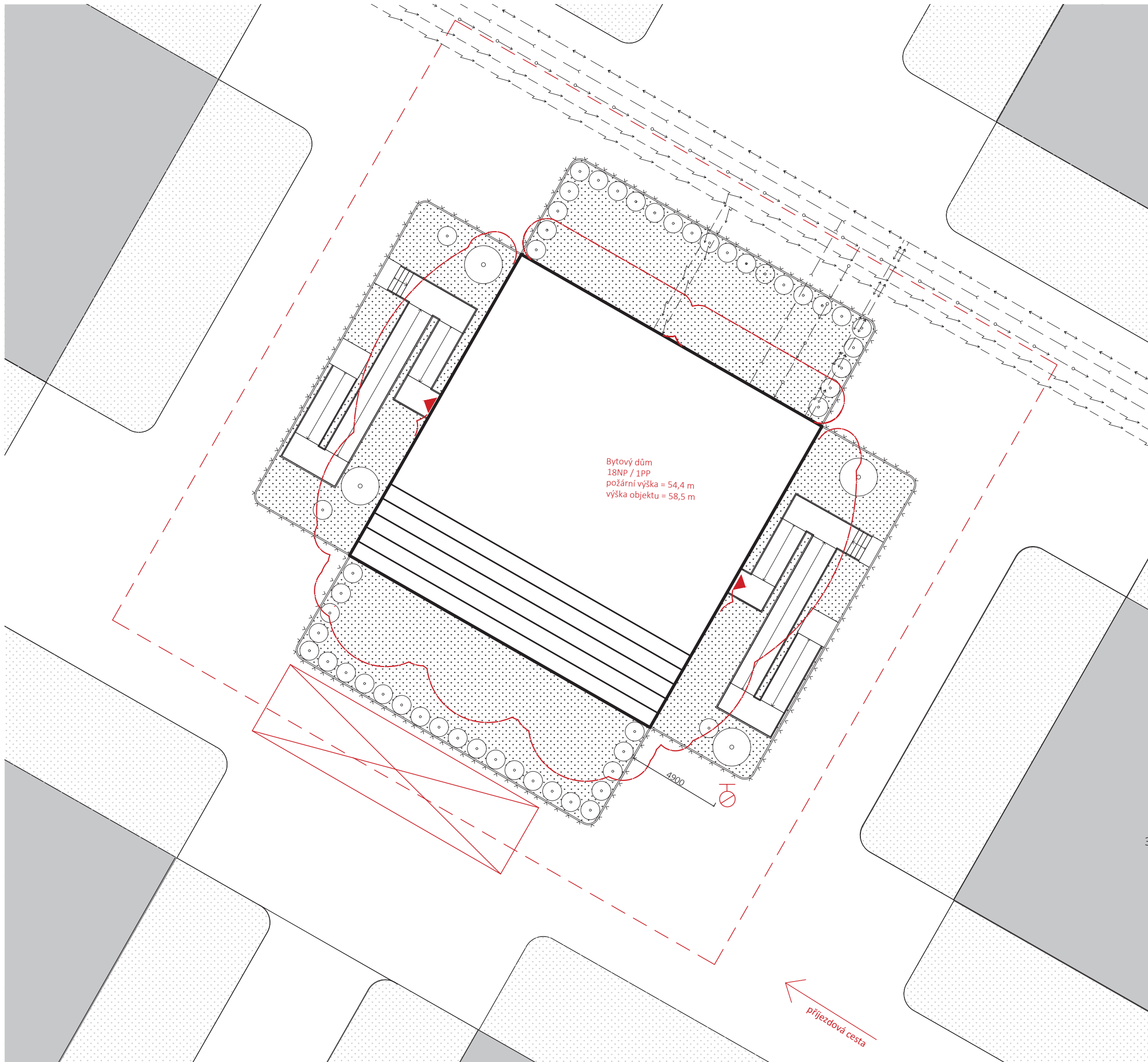
ČSN 73 0810 - PBS – Společná ustanovení (2009/04)

ČSN 73 0818 - PBS – Obsazení objektů osobami (1997/07 + Z1 2002/10)








ČSN 73 0821 ed.2 - PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí (2007/05)

ČSN 73 0833 - PBS – Budovy pro bydlení a ubytování (2010/09)

POKORNÝ M., HEJTMÁNEK P. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. Praha: České vysoké učení technické, 2014. ISBN 978-80-01-06394-1.



LEGENDA

-  úniková cesta
-  řešený objekt
-  hranice pozemku
-  požární odolnost vodorovných konstrukcí
-  nástupní plocha 15x4 m
-  požární hydrant
-  hranice požárně nebezpečného prostoru

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITECTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ ROMANA RĚTIOVÁ

ústav
15124 ÚSTAV STAVITELSTVÍ II

konzultant
doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

část
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

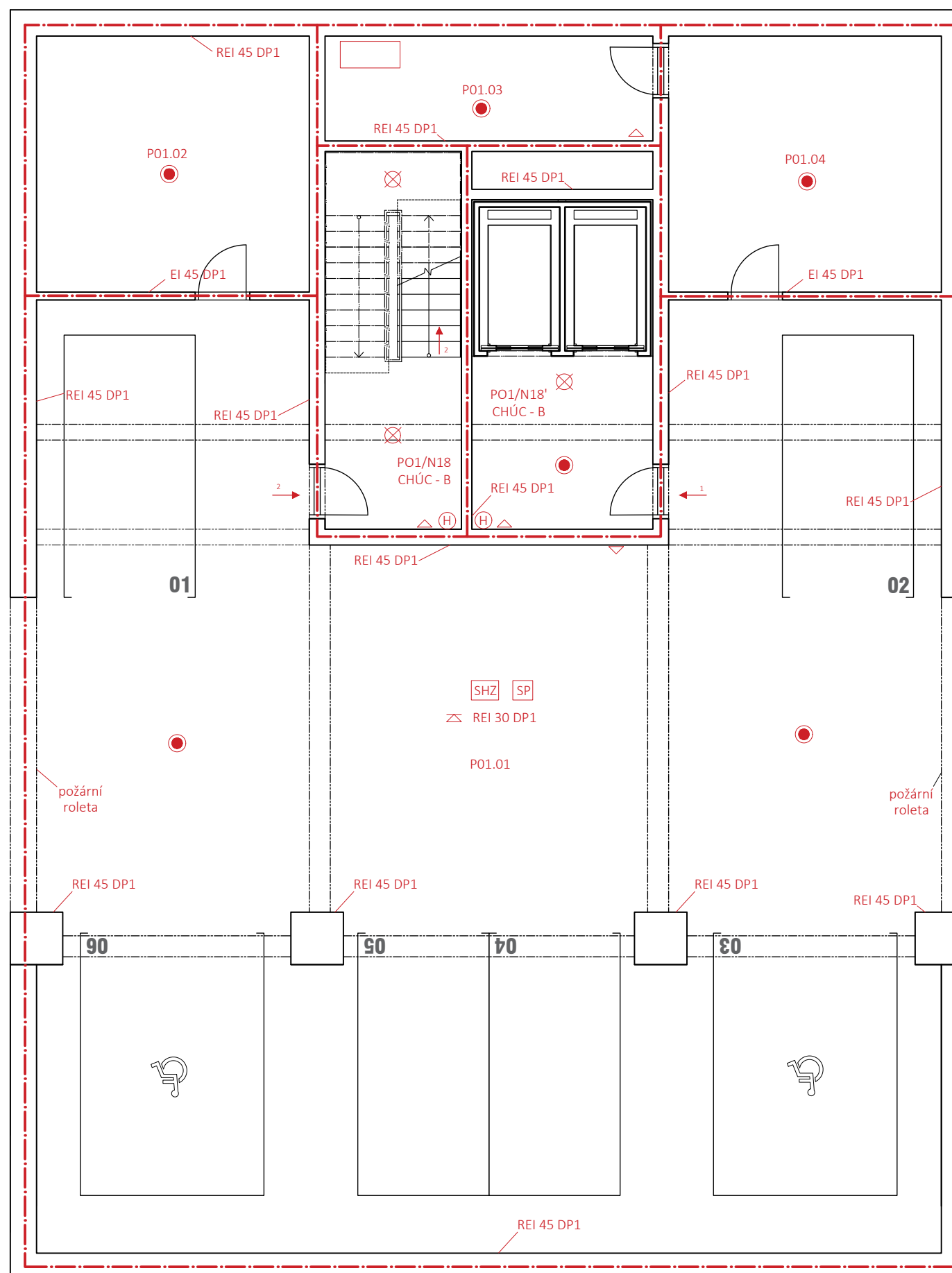
číslo výkresu formát semestr
D.3.2.1 A3 ZS 2022/23

obsah výkresu měřítko
SITUAČNÍ VÝKRES 1:200

LEGENDA

- - - hranice PÚ
- NO1/02.02 požární úsek
- REI 45 DP1 požadovaná odolnost konstrukcí
- Z REI 30 DP1 požární odolnost vodorovných konstrukcí
- záložní zdroj elektřiny
- H hydrant
- X nouzové osvětlení
- zařízení automatické detekce a signalizace
- △ hasící přístroj
- SP sprinklery
- SHZ SHZ
- ² směr evakuace a počet osob

| PÚ | ÚČEL | PLOCHA [m ²] |
|----------|--------------------|--------------------------|
| P01/N18 | Schodiště | 18 |
| P01/N18' | Výtahy | 20,6 |
| P01.01 | Garáž | 266,4 |
| P01.02 | Kolárna | 25,4 |
| P01.03 | Technická místnost | 12,5 |
| P01.03 | Technická místnost | 25,4 |



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ ROMANA RÉTIOVÁ

ústav
15124 ÚSTAV STAVITELSTVÍ II

konzultant
doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

část
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

číslo výkresu formát semestr
D.3.2.2 A3 ZS 2022/23

obsah výkresu měřítko
PŮDORYS 1.PP 1:100

LEGENDA

- - - hranice PÚ
- NO1/02.02 požární úsek
- REI 45 DP1 požadovaná odolnost konstrukcí
- Σ REI 30 DP1 požární odolnost vodorovných konstrukcí
- záložní zdroj elektřiny
- H hydrant
- ⊗ nouzové osvětlení
- zařízení automatické detekce a signalizace
- △ hasící přístroj
- SP sprinklery
- SHZ SHZ
- ² směr evakuace a počet osob

| PÚ | ÚČEL | PLOCHA [m ²] |
|-----------|-----------|--------------------------|
| PO1/N18 | Schodiště | 13,3 |
| PO1/N18' | Výtahy | 14,4 |
| NO1.01 | Chodba | 25,9 |
| NO1/02.02 | Byt | 87,7 |
| NO1/02.03 | Byt | 87,7 |
| NO1/02.04 | Byt | 72,9 |
| NO1/02.05 | Byt | 92,1 |
| NO1/02.06 | Byt | 72,9 |

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITECTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ ROMANA RĚTIOVÁ

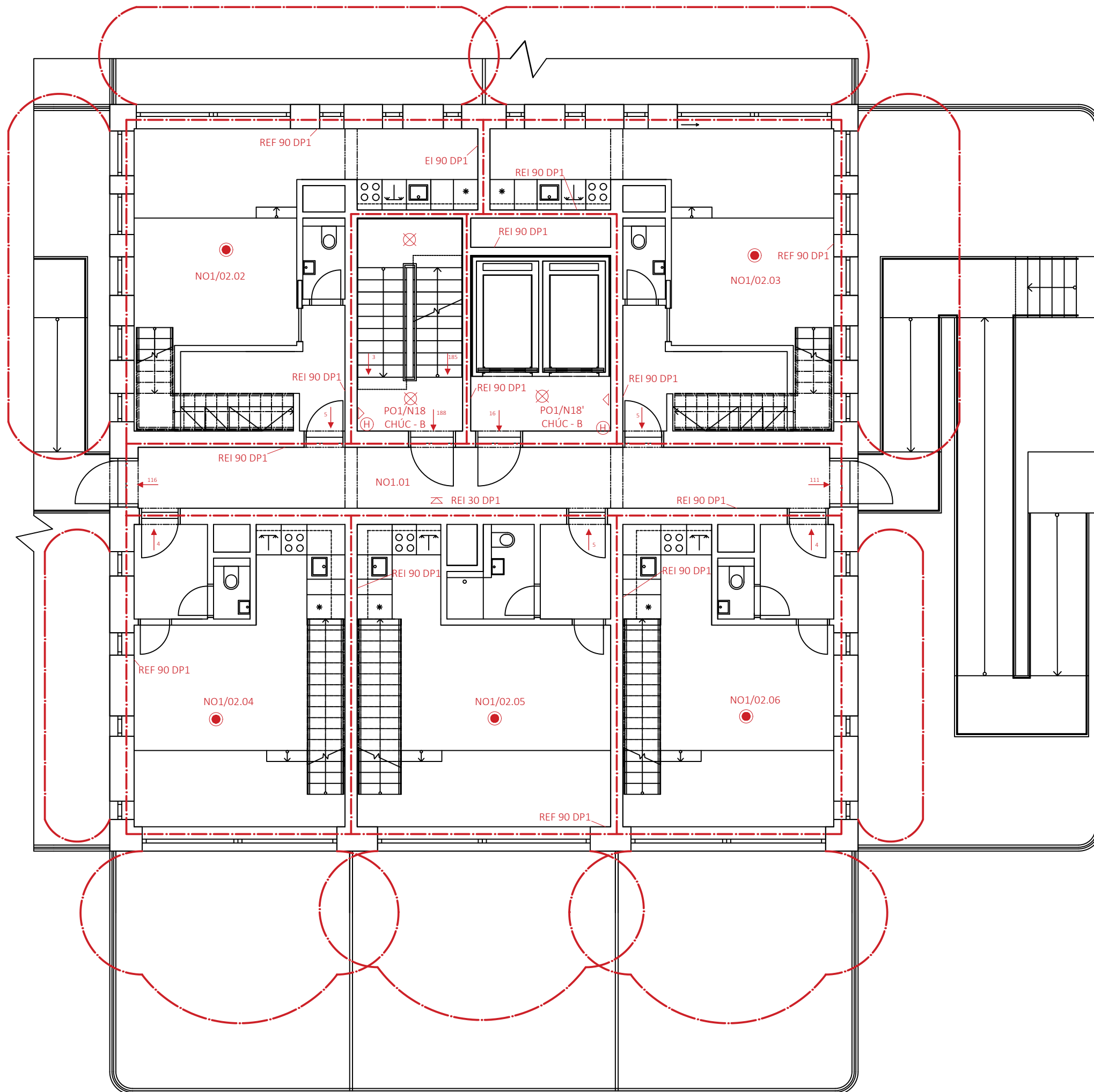
ústav
15124 ÚSTAV STAVITELSTVÍ II

konzultant
doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

část
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

číslo výkresu formát semestr
D.3.2.3 A3 ZS 2022/23

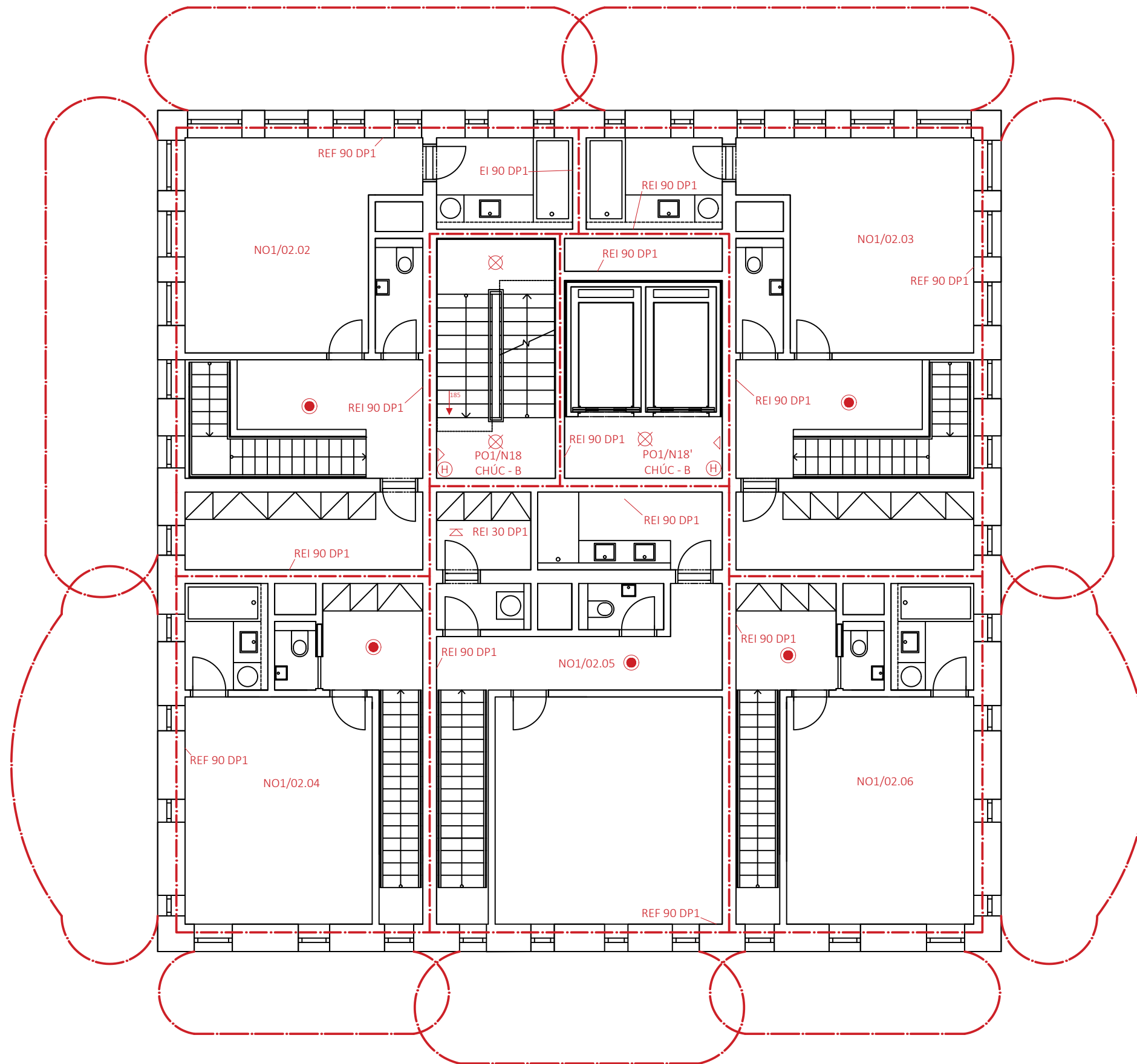
obsah výkresu měřítko
PŮDORYS 1.NP 1:100



LEGENDA

- - - hranice PÚ
- NO1/02.02 požární úsek
- REI 45 DP1 požadovaná odolnost konstrukcí
- Σ REI 30 DP1 požární odolnost vodorovných konstrukcí
- záložní zdroj elektřiny
- H hydrant
- X nouzové osvětlení
- zařízení automatické detekce a signalizace
- △ hasící přístroj
- SP sprinklery
- SHZ SHZ
- směr evakuace a počet osob

| PÚ | ÚČEL | PLOCHA [m ²] |
|-----------|-----------|--------------------------|
| P01/N18 | Schodiště | 13,3 |
| P01/N18' | Výtahy | 14,4 |
| NO1/02.02 | Byt | 87,7 |
| NO1/02.03 | Byt | 87,7 |
| NO1/02.04 | Byt | 72,9 |
| NO1/02.05 | Byt | 92,1 |
| NO1/02.06 | Byt | 72,9 |



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ ROMANA RÉTIOVÁ

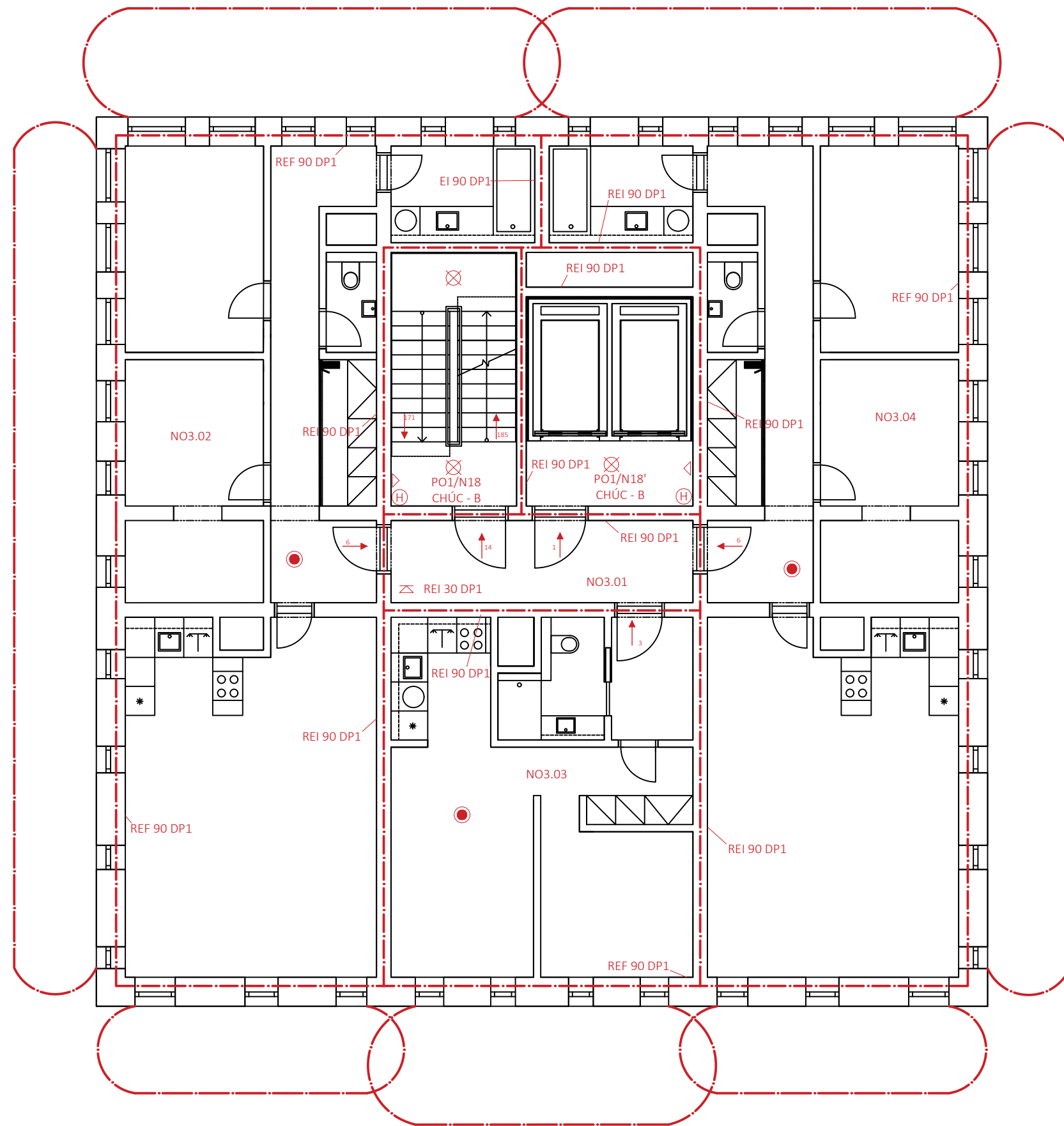
ústav
15124 ÚSTAV STAVITELSTVÍ II

konzultant
doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

část
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

číslo výkresu formát semestr
D.3.2.4 A3 ZS 2022/23

obsah výkresu měřítko
PŮDORYS 2.NP 1:100



LEGENDA

- - - hranice PÚ
- NO1/02.02 požární úsek
- REI 45 DP1 požadovaná odolnost konstrukcí
- ≡ REI 30 DP1 požární odolnost vodorovných konstrukcí
- záložní zdroj elektřiny
- H hydrant
- X nouzové osvětlení
- zařízení automatické detekce a signalizace
- △ hasící přístroj
- SP sprinklery
- SHZ SHZ
- směr evakuace a počet osob

| PÚ | ÚČEL | PLOCHA [m ²] |
|----------|-----------|--------------------------|
| PO1/N18 | Schodiště | 13,3 |
| PO1/N18' | Výtahy | 14,4 |
| NO3.01 | Chodba | 9,4 |
| NO3.02 | Byt | 88,2 |
| NO3.03 | Byt | 48,2 |
| NO3.04 | Byt | 88,2 |

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ ROMANA RÉTIOVÁ

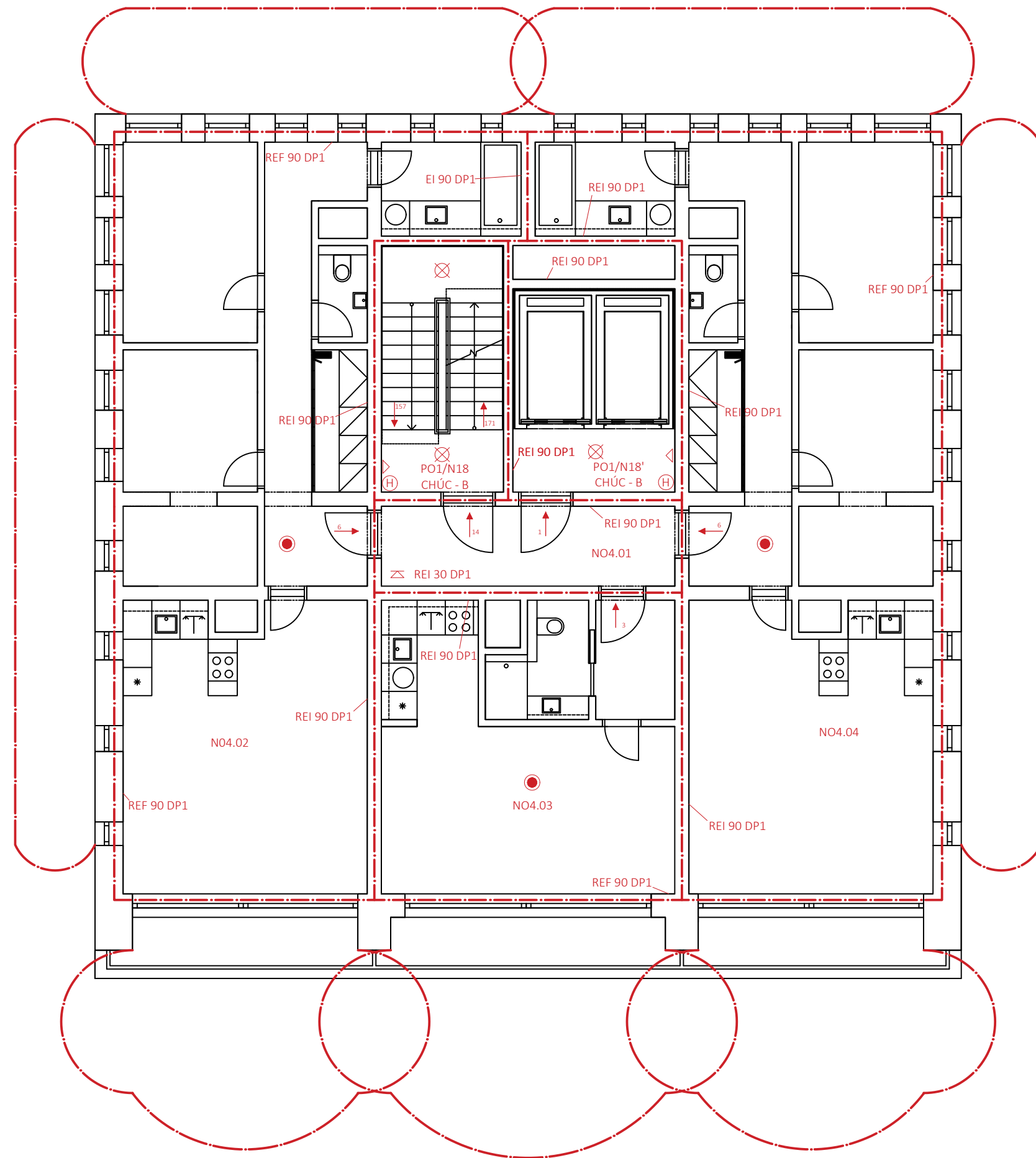
ústav
15124 ÚSTAV STAVITELSTVÍ II

konzultant
doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

část
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

číslo výkresu formát semestr
D.3.2.5 A3 ZS 2022/23

obsah výkresu měřítko
PŮDORYS 3.NP 1:100



LEGENDA

- - - hranice PÚ
- NO1/02.02 požární úsek
- REI 45 DP1 požadovaná odolnost konstrukcí
- REI 30 DP1 požární odolnost vodorovných konstrukcí
- záložní zdroj elektřiny
- H hydrant
- X nouzové osvětlení
- zařízení automatické detekce a signalizace
- △ hasící přístroj
- SP sprinklery
- SHZ SHZ
- směr evakuace a počet osob

| PÚ | ÚČEL | PLOCHA [m ²] |
|----------|-----------|--------------------------|
| PO1/N18 | Schodiště | 13,3 |
| PO1/N18' | Výtahy | 14,4 |
| NO4.01 | Chodba | 9,4 |
| NO4.02 | Byt | 80,4 |
| NO4.03 | Byt | 38,9 |
| NO4.04 | Byt | 80,4 |

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ ROMANA RĚTIOVÁ

ústav
15124 ÚSTAV STAVITELSTVÍ II

konzultant
doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

část
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

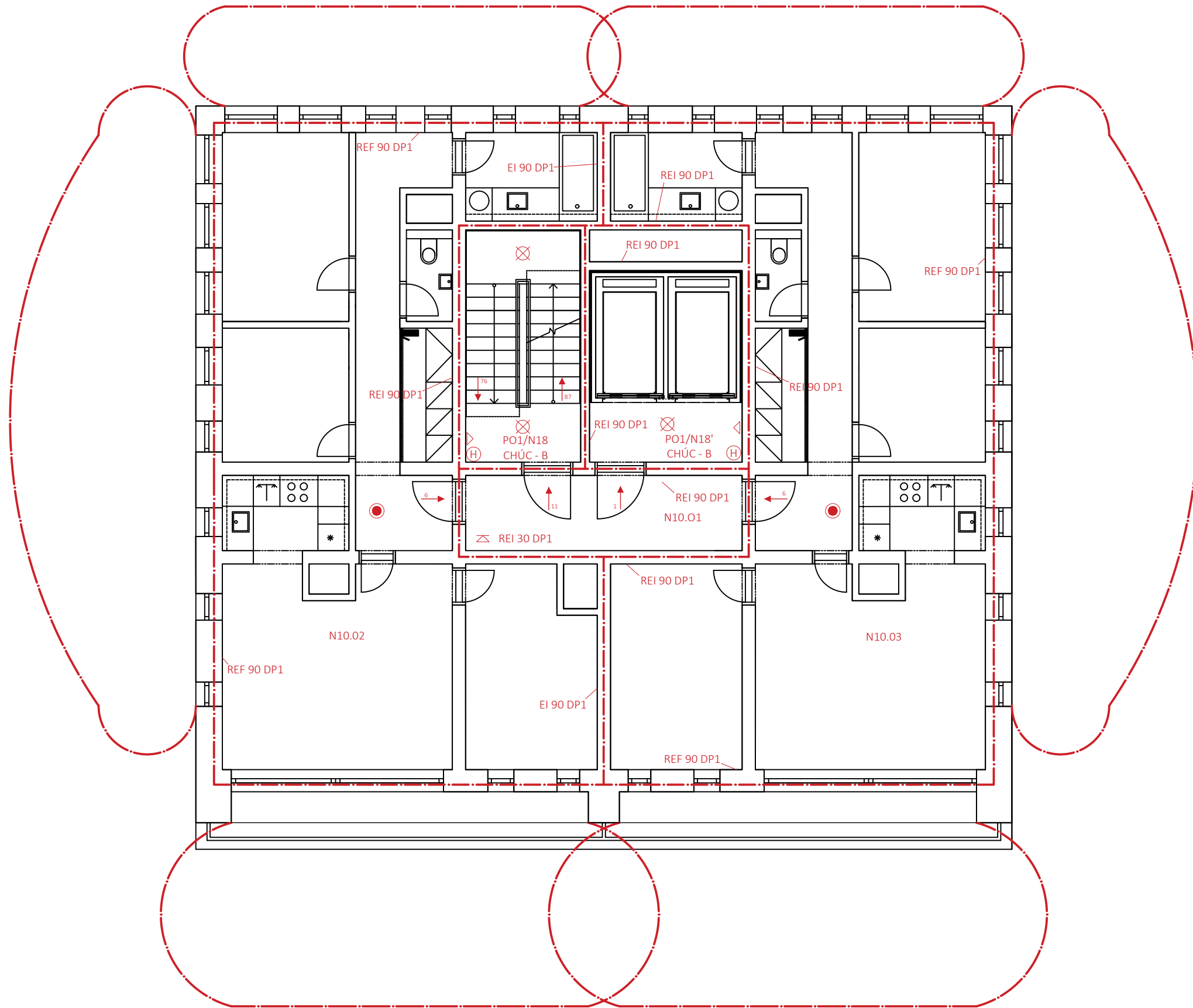
číslo výkresu formát semestr
D.3.2.6 A3 ZS 2022/23

obsah výkresu měřítko
PŮDORYS 4.NP 1:100

LEGENDA

- hranice PÚ
- NO1/02.02 požární úsek
- REI 45 DP1 požadovaná odolnost konstrukcí
- REI 30 DP1 požární odolnost vodorovných konstrukcí
- záložní zdroj elektřiny
- H hydrant
- X nouzové osvětlení
- zařízení automatické detekce a signalizace
- △ hasící přístroj
- SP sprinklery
- SHZ SHZ
- ² → směr evakuace a počet osob

| PÚ | ÚČEL | PLOCHA [m ²] |
|----------|-----------|--------------------------|
| PO1/N18 | Schodiště | 13,3 |
| PO1/N18' | Výtahy | 14,4 |
| N10.01 | Chodba | 9,4 |
| N10.02 | Byt | 87,4 |
| N10.03 | Byt | 87,4 |



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ ROMANA RĚTIOVÁ

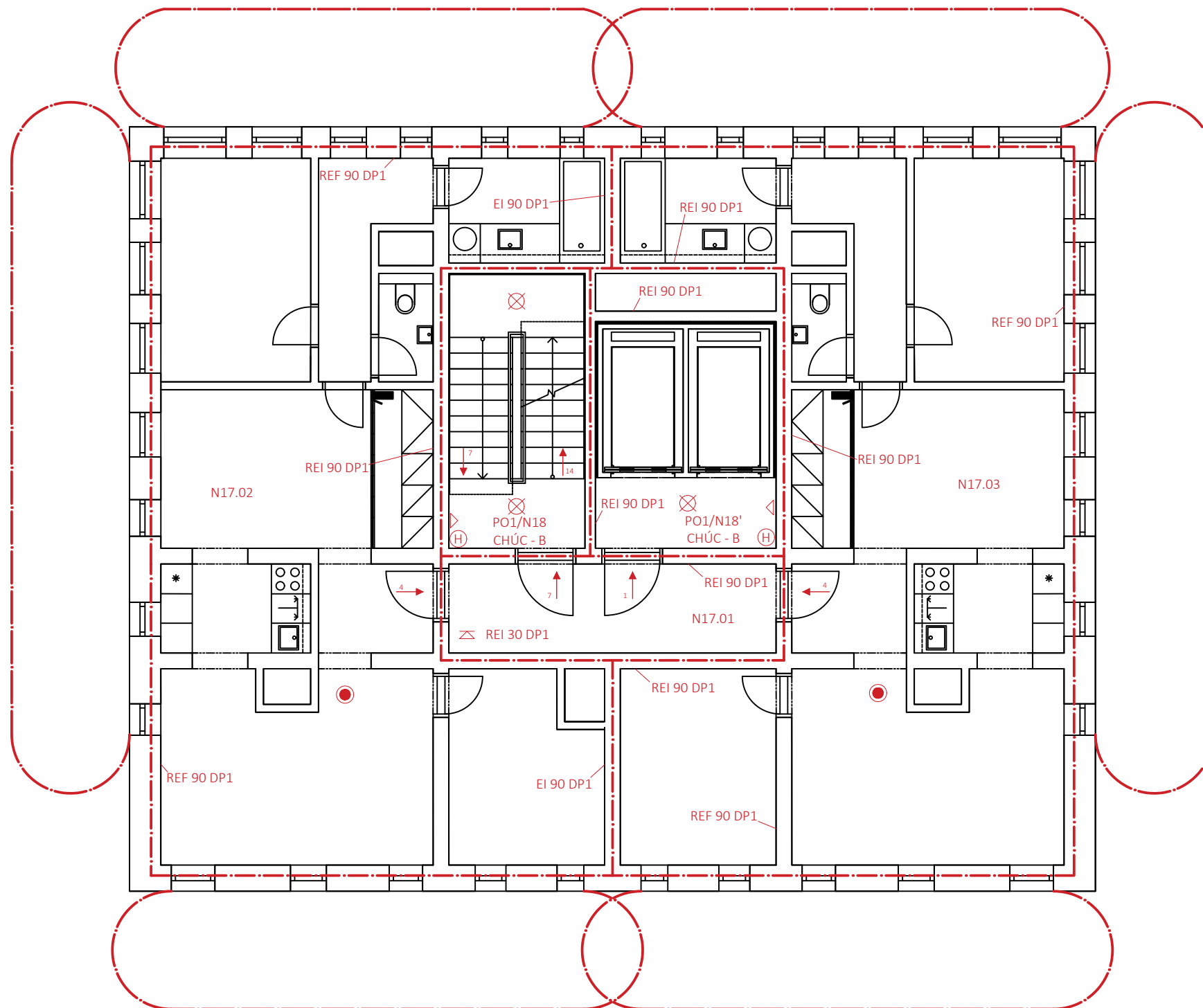
ústav
15124 ÚSTAV STAVITELSTVÍ II

konzultant
doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

část
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

číslo výkresu formát semestr
D.3.2.7 A3 ZS 2022/23

obsah výkresu měřítko
PŮDORYS 10.NP 1:100



LEGENDA

- · — · — · hranice PÚ
- NO1/02.02 požární úsek
- REI 45 DP1 požadovaná odolnost konstrukcí
- REI 30 DP1 požární odolnost vodorovných konstrukcí
- záložní zdroj elektřiny
- ⊙ hydrant
- ⊗ nouzové osvětlení
- zařízení automatické detekce a signalizace
- △ hasící přístroj
- SP sprinklery
- SHZ SHZ
- ² směr evakuace a počet osob

| PÚ | ÚČEL | PLOCHA [m ²] |
|----------|-----------|--------------------------|
| PO1/N18 | Schodiště | 13,3 |
| PO1/N18' | Výtahy | 14,4 |
| N17.01 | Chodba | 9,4 |
| N17.02 | Byt | 77,2 |
| N17.03 | Byt | 77,2 |

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ ROMANA RĚTIOVÁ

ústav
15124 ÚSTAV STAVITELSTVÍ II

konzultant
doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

část
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

číslo výkresu formát semestr
D.3.2.8 A3 ZS 2022/23

obsah výkresu měřítko
PŮDORYS 17.NP 1:100



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU

D4_ Technika prostředí staveb

OBSAH

- D.4 Technika prostředí staveb
 - D.4.1 Technická zpráva
 - D.4.1.1 Popis a umístění stavby
 - D.4.1.2 Vzduchotechnika
 - D.4.1.3 Vytápění
 - D.4.1.4 Vodovod
 - D.4.1.5 Kanalizace
 - D.4.1.6 Plynovod
 - D.4.1.7 Elektřina
 - D.4.1.8 Ochrana před bleskem
 - D.4.1.9 Hospodaření s odpady
 - D.4.1.10 Zdroje
 - D.4.2 Výkresová část
 - D.4.2.1 Situační výkres
 - D.4.2.2 Půdorys 1.PP
 - D.4.2.3 Půdorys 1.NP
 - D.4.2.4 Půdorys 2.NP
 - D.4.2.5 Půdorys 4.NP
 - D.4.2.6 Půdorys 10.NP

D.4 Technika prostředí staveb

D.4.1 Technická zpráva

D.4.1.1 Popis a umístění stavby

Stavba se nachází v Ostravě mezi Dolními Vítkovicemi a Karolinou. Jedná se o 18 podlažní bytovou stavbu s 1 podzemním podlažím. Půdorys je ve tvaru čtverce 18 x 18 metrů a ke každé straně jsou přilehlé předzahrádky o velikosti 18 x 6 metrů. Výška objektu představuje 58,5 m. Obsahuje 44 bytů různých velikostí. První dva nadzemní podlaží tvoří 5 mezonetových bytů s vlastními předzahrádkami. V dalších patrech jsou to pak byty 1+kk - 4+kk. V podzemním patře je hromadná garáž pro všechny bytové domy v obytné čtvrti. Zde se nacházejí technické místnosti i kolárna.

D.4.1.2 Vzduchotechnika

Garáž je potřebné větrat nuceně. Vzduch je nasáván z exteriéru v oblasti pod předzahrádkou na jihozápadní straně. Odvádění vzduchu na střechnu zabezpečuje ventilátor, který je umístěn v technické místnosti v 1.PP. Vzduchotechnické potrubí je navrženo z pozinkovaného plechu obdélníkového průřezu. Přívodní i odvodní potrubí je vedeno pod stropem. Vertikální komunikace patří do CHÚC typu B, a to samostatně schodiště a evakuační výtahy. Tyto prostory je nutné zajistit přetlakovým větráním. Potrubí vzduchotechniky je vedeno v samostatní instalační šachtě. Byty jsou větrány přirozeně za pomoci oken. V prostorách koupelen a WC je navrženo nucené podtlakové větrání. Vzduch je odváděn přes mřížky do potrubí. Toto potrubí je připojeno na svislé potrubí v instalační šachtě a je vyústěno na střechnu. Výpary z kuchyně jsou odvedeny pomocí recirkulační digestoří.

| |
|------------------------------|
| V = plocha |
| n = výměna vzduchu |
| Vp = objemový průtok |
| v = rychlost proudění vzduch |

VZT 1 - garáž

Objemový průtok VZT jednotky je 858 m³/h. Danému požadavku vyhovuje centrální jednotka VentiAir W-TYPE 0, s maximálním výkonem 2750 m³.

$$V = 1162,2 \text{ m}^3$$

$$n = 1$$

$$V_p = 1162,2 \times 1 = 1162,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

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

$$A = 1162,2 / 6 \times 3600 = 0,0538 \text{ m}^2$$

profil: 560x100 m

VZT 2 - schodiště (CHÚC-B)

Objemový průtok VZT jednotky je 11 682 m³/h. Vyhovující VZT jednotka je VentiAir S-TYPE 120 s maximálním výkonem 12 000 m³. Daný typ z řady výrobků S je vhodný pro instalaci na střechu. Z důvodu, že jednotka obsluhuje prostor, který je využíván během evakuace, je napojena na náhradní zdroj elektrické energie v 1.PP. Potrubí je vedeno ve svislých šachtách.

$$V = 778,8 \text{ m}^3$$

$$n = 15$$

$$V_p = 778,8 \times 15 = 11\,682 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$v = 10 \text{ m/s}$$

$$A = 11\,682 / 10 \times 3600 = 0,3245 \text{ m}^2$$

profil: 900x400 mm

VZT 3 - evakuační výtahy (CHÚC-B)

Objemový průtok VZT jednotky je 12 485 m³/h. Vyhovující VZT jednotka je VentiAir S-TYPE 160, s maximálním výkonem 17 000 m³. Daný typ z řady výrobků S je vhodný pro instalaci na střechu. Z důvodu, že jednotka obsluhuje prostor, který je využíván během evakuace, je napojena na náhradní zdroj elektrické energie v 1.PP. Potrubí je vedeno ve svislých šachtách.

$$V = 832,32 \text{ m}^3$$

$$n = 15$$

$$V_p = 832,32 \times 15 = 12\,485 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$v = 10 \text{ m/s}$$

$$A = 12\,485 / 10 \times 3600 = 0,347 \text{ m}^2$$

profil: 900x400 mm

BYTY

odpovídající hodnoty V_p : digestoř = 300 m³/h

koupelna = 90 m³/h

WC = 50 m³/h

velikost připojovacích potrubí: kuchyň: $A = 300 / 3 \times 3600 = 0,028 \text{ m}^2$ -> profil \varnothing 180 mm

koupelna: $A = 90 / 3 \times 3600 = 0,0083 \text{ m}^2$ -> profil \varnothing 100 mm

WC: $A = 50 / 3 \times 3600 = 0,0046 \text{ m}^2$ -> profil \varnothing 80 mm

VZT 4 - 1. a 2. jádro

digestoř: $A = 300 / 6 \times 3600 = 0,014 \text{ m}^2$ -----> profil \varnothing 160

WC + koupelna: $A = 2430 / 6 \times 3600 = 0,1125 \text{ m}^2$ -----> profil 250 x 450

VZT 5 - 3. a 5. jádro

digestoř: $A = 5100 / 6 \times 3600 = 0,236 \text{ m}^2$ -----> profil 560 x 450
 WC + koupelna: $A = 190 / 6 \times 3600 = 0,0088 \text{ m}^2$ -----> profil $\varnothing 100 / 125 \times 80$

VZT 6 - 4. jádro

digestoř: $A = 3300 / 6 \times 3600 = 0,153 \text{ m}^2$ -----> profil 450 x 355
 WC + koupelna: $A = 1590 / 6 \times 3600 = 0,0736 \text{ m}^2$ -----> profil 450 x 200

D.4.1.3 Vytápění

Objekt je vytápěn teplovodním otopným systémem. Centrální výměňková stanice se nachází v 1.PP v technické místnosti a součástí je i zásobník teplé vody o objemu. Systém je napojen na teplovodní potrubí, které je zásobováno z blízké teplárny. Pro byty je zvoleno podlahové vytápění doplněno vytápěcími žebříky v koupelnách. Každý byt je vybaven vlastním rozdělovačem, který dělí topnou vodu do jednotlivých vytápěcích těles a do systému podlahového vytápění. Vertikální potrubí jsou z pozinkované ocele izolované minerální vlnou. Potrubí pro podlahové vytápění je tvořeno plastovými trubkami, které jsou zality v anhydritu.

Lokalita (Tabulka)

Město: Délka topného období: [dny]

Venkovní výpočtová teplota $t_e = -15$ °C Prům. teplota během otopného období $t_{es} = 4$ °C

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

Vytápění

Tepelná ztráta objektu $Q_c = 94,5$ kW

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

Vytápěcí denostupně
 $D = d \cdot (t_{is} - t_{es}) = 3435 \text{ K.dny}$

Opravné součinitele a účinnosti systému

$\epsilon_j = 0,75$??? $\eta_o = 0,95$???

$\epsilon_t = 0,90$??? $\eta_r = 0,95$???

$\epsilon_d = 1,00$???

Opravný součinitel ϵ ???

$\epsilon = \epsilon_j \cdot \epsilon_t \cdot \epsilon_d = 0,675$

$\epsilon = 0,675$

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

$Q_{VYT,r} = \langle 171,4 \text{ MWh/rok} \rangle$

Ohřev teplé vody

$t_1 = 10$ °C ??? $\rho = 1000$ kg/m³ ???

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

$V_{2p} = 17,286$ m³/den ???

Koeficient energetických ztrát systému $z = 0,5$???

Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody

$Q_{TUV,d} = (1 + z) \cdot \frac{\rho \cdot c \cdot V_{2p} \cdot (t_2 - t_1)}{3600} = 1356,7 \text{ kWh}$

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

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

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

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

$Q_{TUV,r} = \langle 1543,6 \text{ GJ/rok} \rangle$
 $428,8 \text{ MWh/rok}$

Celková roční potřeba energie na vytápění a ohřev teplé vody

$Q_r = Q_{VYT,r} + Q_{TUV,r} = \langle 2160,6 \text{ GJ/rok} \rangle$
 $600,2 \text{ MWh/rok}$

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

| Stav objektu | Měrná potřeba energie |
|---------------------------------|--------------------------|
| Před úpravami (před zateplením) | 118.5 kWh/m ² |
| Po úpravách (po zateplení) | 38.5 kWh/m ² |

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

BYTOVÉ DOMY

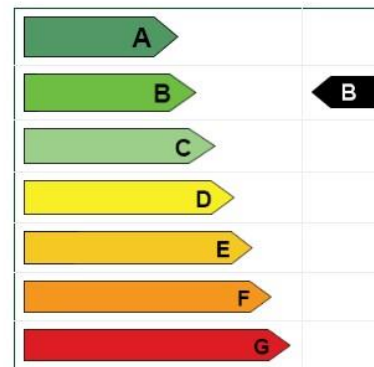
Úspora: 67%

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

Dotace ve vašem případě činí 1050 Kč/m² podlahové plochy, to je 5702550 Kč.

Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 30 kWh/m².

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



D.4.1.4 Vodovod

Vnitřní vodovod bytového domu je napojen na veřejný vodovodní řád přípojkou DN 100. Řád je veden pod ulicí Střední. Přípojka délky 8,8 m je vedena v hloubce 4200 mm a je z PVC materiálu. Vodoměrná soustava je k nalezení v 1.PP v technické místnosti spolu s hlavním uzávěrem vody. Dále se do objektu voda rozvádí k jednotlivým instalačním šachtám, které rozvádí vodu do všech pater objektu. V jednotlivých bytech je voda vedena v přizdívkách nebo ve drážkách. Každý byt je opatřen vlastní vodoměrnou sestavou. Uzavírací armatury jsou navrženy před každým rozvětvením potrubí a vypouštěcí ventily jsou umístěny u paty stoupacího potrubí, před vodoměry i jako součást vodoměrné soustavy. Teplá voda je zabezpečena pomocí připojení na teplovod. V technické místnosti se nachází i zásobník teplé vody, který podle potřeby dodává teplou vodu do celého objektu. V každém bytě je teplá voda rozváděna pomocí bytové výměňkové stanice. Přiváděná voda z technické místnosti je dále dělena do otopných ploch a těles a užitkové teplé vody.

Požární hydranty se napojují na hlavní přípojku vody, hned za vodoměrnou sestavou. Tyto odběrná místa jsou na každém patře objektu v CHÚC typu B. V podzemním podlaží garáže jsou navrženy samočinné hasící zařízení - sprinklery.

PRŮMĚRNÁ POTŘEBA VODY

$$Q_p = q \times n$$

$$q = 100 \text{ l/os,den}$$

$$n = 134 \text{ osob}$$

$$Q_p = 100 \times 134 = 13\,400 \text{ l/den}$$

MAXIMÁLNÍ DENNÍ POTŘEBA VODY

$$Q_m = Q_p \times k_d$$

$$k_d = 1,29$$

$$Q_p = 13\,400$$

$$Q_m = 13\,400 \times 1,29 = 17\,286 \text{ l/den}$$

MAXIMÁLNÍ HODINOVÁ POTŘEBA VODY

$$Q_h = Q_m \times k_h / 24$$

$$k_h = 2,1$$

$$Q_h = 17\,286 \times 2,1 / 24 = 1513 \text{ l/hod}$$

SVĚTLOST POTRUBÍ

$$d = \sqrt[4]{4 \times Q_d / \pi \times 1,5}$$

$$Q_d = 9,87 \text{ l/s}$$

$$v = 1,5 \text{ m/s}$$

$$d = \sqrt[4]{4 \times 0,00987 / \pi \times 1,5} = 0,092 \text{ m}^2$$

----> profil \varnothing DN 100

Typ budovy

| Počet | Výtoková armatura | DN | Jmenovitý výtok vody q_i [l/s] | Požadovaný přetlak vody p_i [MPa] | Součinitel současnosti odběru vody φ_i [-] |
|----------------------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------------------|-------------------------------------|--|
| <input type="text" value="91"/> | Výtokový ventil | 15 | <input type="text" value="0.2"/> | 0.05 | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | Výtokový ventil | 20 | <input type="text" value="0.4"/> | 0.05 | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | Výtokový ventil | 25 | <input type="text" value="1.0"/> | 0.05 | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | Bidetové soupravy a baterie | 15 | <input type="text" value="0.1"/> | 0.05 | <input type="text" value="0.5"/> |
| <input type="text"/> | Studánka pitná | 15 | <input type="text" value="0.1"/> | 0.05 | <input type="text" value="0.3"/> |
| <input type="text"/> | Nádržkový splachovač | 15 | <input type="text" value="0.1"/> | 0.05 | <input type="text" value="0.3"/> |
| <input type="text" value="34"/> | vanová | 15 | <input type="text" value="0.3"/> | 0.05 | <input type="text" value="0.5"/> |
| <input type="text" value="109"/> | umyvadlová | 15 | <input type="text" value="0.2"/> | 0.05 | <input type="text" value="0.8"/> |
| <input type="text" value="47"/> | Mísící barterie | 15 | <input type="text" value="0.2"/> | 0.05 | <input type="text" value="0.3"/> |
| <input type="text" value="13"/> | dřezová | 15 | <input type="text" value="0.2"/> | 0.05 | <input type="text" value="1.0"/> |
| <input type="text"/> | sprchová | 15 | <input type="text" value="0.2"/> | 0.05 | <input type="text" value="1.0"/> |
| <input type="text"/> | Tlakový splachovač | 15 | <input type="text" value="0.6"/> | 0.12 | <input type="text" value="0.1"/> |
| <input type="text" value="52"/> | Tlakový splachovač | 20 | <input type="text" value="1.2"/> | 0.12 | <input type="text" value="0.1"/> |
| <input type="text" value="9"/> | Požární hydrant 25 (D) | 25 | <input type="text" value="1.0"/> | 0.20 | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | Požární hydrant 52 (C) | 50 | <input type="text" value="3.3"/> | 0.20 | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text" value="0.3"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

Výpočtový průtok $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 9.87 \text{ l/s}$

Rychlost proudění v potrubí m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 174 mm

D.4.1.5 Kanalizace

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Objekt je napojen na veřejnou kanalizační síť pomocí PE potrubí DN 150 se sklonem 2 %. Připojovací potrubí kanalizace všech bytů je vedeno v předstěných se sklonem 3 % v maximálním úhle 45°. Čistící tvarovky se nacházejí za každým ohybem. Větrání kanalizace je vyvedeno na střechu objektu v předepsané výšce.

Způsob používání zařizovacích předmětů K

Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony, úřady) ▼

| Počet | Zařizovací předmět | <input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ??? | <input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ??? | <input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ??? | <input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ??? |
|-------|---|---|---|--|---|
| 66 | Umyvadlo, bidet | 0.5 | 0.3 | 0.3 | 0.3 |
| 43 | Umývatko | 0.3 | | | |
| | Sprcha - vanička bez zátky | 0.6 | 0.4 | 0.4 | 0.4 |
| | Sprcha - vanička se zátkou | 0.8 | 0.5 | 1.3 | 0.5 |
| | Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem | 0.8 | 0.5 | 0.4 | 0.5 |
| | Pisoár se splachovací nádržkou | 0.5 | 0.3 | | 0.3 |
| | Pisoárové stání | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| | Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem | 0.5 | | | |
| 34 | Koupací vana | 0.8 | 0.6 | 1.3 | 0.5 |
| 47 | Kuchyňský dřez | 0.8 | 0.6 | 1.3 | 0.5 |
| 44 | Automatická myčka nádobí (bytová) | 0.8 | 0.6 | 0.2 | 0.5 |
| | Automatická pračka s kapacitou do 6 kg | 0.8 | 0.6 | 0.6 | 0.5 |
| 47 | Automatická pračka s kapacitou do 12 kg | 1.5 | 1.2 | 1.2 | 1.0 |
| | Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l) | 1.8 | 1.8 | | |
| | Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l) | 2.0 | 1.8 | 1.5 | 2.0 |
| | Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l) | 2.0 | 1.8 | 1.6 | 2.0 |
| | Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l) | 2.5 | 2.0 | 1.8 | 2.5 |
| 52 | Záchodová mísa s tlakovým splachovačem | 1.8 | | | |
| 13 | Podlahová vpust DN 50 | 0.8 | 0.9 | | 0.6 |
| | Podlahová vpust DN 70 | 1.5 | 0.9 | | 1.0 |
| 2 | Podlahová vpust DN 100 | 2.0 | 1.2 | | 1.3 |
| | Litlinová volně stojící výlevka s napojením DN 70 | 1.5 | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Průtok odpadních vod $Q_{ow} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 18.01 = 9 \text{ l/s} \text{ ???}$

Trvalý průtok odpadních vod $Q_o = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{ow} + Q_o + Q_p = 9 \text{ l/s}$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ow} + Q_r + Q_o + Q_p = 11.85 \text{ l/s} \text{ ???}$

| | | | | | |
|----------------------------------|-----------------------------|-------------|---------------------------|--------------------|-----------------------------|
| Potrubí | Minimální normové rozměry ▼ | DN 150 ▼ | | | |
| Vnitřní průměr potrubí | d = | 0.146 m ??? | | | |
| Maximální dovolená plněň potrubí | h = | 70 % ??? | Průtočný průřez potrubí | S = | 0.012517 m ² ??? |
| Sklon splaškového potrubí | I = | 2.0 % ??? | Rychlost proudění | v = | 1.349 m/s ??? |
| Součinitel drsnosti potrubí | k _{ser} = | 0.4 mm ??? | Maximální dovolený průtok | Q _{max} = | 16.883 l/s ??? |

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

DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Odvodnění střechy představuje plochu 221 m². Potrubí je průměru DN 150. Střecha je nepochozí z povrchu extenzivní zeleně. Její odvodnění je zajištěno pomocí střešních vpustí, které ústí do instalačních šachet. Dále voda vede do retenční nádrže, která je umístěná vedle objektu.

| VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD | | | |
|---|---------------------------|----------|----------------------------|
| Intenzita deště | i = | 0,030 | l / s · m ² ??? |
| Půdorysný průmět odvodňované plochy | A = | 221 | m ² ??? |
| Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy | C = | 1,0 | ??? |
| Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 6,63$ l/s ??? | | | |
| NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ | | | |
| Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0,33 \cdot Q_{atm} + Q_r + Q_o + Q_p = 6,63$ l/s ??? | | | |
| Potrubí | Minimální normové rozměry | DN 150 | |
| Vnitřní průměr potrubí | d = | 0,146 | m ??? |
| Maximální dovolené plnění potrubí | h = | 70 | % ??? |
| Sklon splaškového potrubí | l = | 2,0 | % ??? |
| Součinitel drsnosti potrubí | k _{ser} = | 0,4 | mm ??? |
| Průtočný průřez potrubí | S = | 0,012517 | m ² ??? |
| Rychlost proudění | v = | 1,349 | m/s ??? |
| Maximální dovolený průtok | Q _{max} = | 16,883 | l/s ??? |
| Q _{max} ≥ Q _{rw} => ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 125 ???) | | | |

| | |
|--|---|
| Odvodňovaná plocha | A _E = 221 m ² ??? |
| Odtokový koeficient | ψ _m = 0,8 ??? |
| Koeficient zásoby vsakovacího bloku Garantia | s _R = 0,95 ??? |
| Zvolená četnost dešťů | n = 0,2 rok ⁻¹ ??? |

| Výpočet | |
|---|--|
| Vypočtená délka zasakovacího prostoru | L = 0,6 m |
| Doporučený objem nádrže (pro vsakovací bloky, tunely) | V _{dop} = 1,8 m ³ |
| Objem nádrže po přepočtu na rozměry bloku | V = 3,6 m ³ ??? |
| Délka vsakovací jímky | L _{vsak} = 1,2 m ??? |
| Zvolený počet vsakovacích bloků Garantia | a = 12 ks ??? |
| Doporučená plocha geotextílie | A _{Geo} = 23 m ² ??? |
| Doporučený počet spojovacích prvků | a _{Verb} = 48 ks ??? |

D.4.1.6 Plynovod

V objektu není navržen plynovod.

D.4.1.7 Elektřina

SILNOPROUD

Napojení na silnoproudé elektrické vedení je provedeno v ulici Střední na severovýchodní straně pozemku. Vedená elektrická přípojka do objektu je dlouhá 7,5 m a vede do technické místnosti s elektroměrnou soustavou. Z technické místnosti pak vedou rozvody do všech pater, kde se nachází patrový rozvaděč. Elektroinstalace dále vedou do jednotlivých bytů, kde jsou umístěny elektroměry a jističe pro jednotlivé byty. Výtahy mají vlastní samostatnou rozvodnici, která je napájena z patrového rozvaděče v nejnižším podlaží spolu se záložním zdrojem energie, který zabezpečuje nouzový provoz evakuačních výtahů a přetlakovou vzduchotechniku v prostorách schodiště. V bytech je vedení rozděleno na jednotlivé zásuvkové a světelné obvody, které se nacházejí ve stěnách nebo pod stropem. V garáži jsou rozvody vedeny v lištách. Všechny jsou zhotovené z mědi.

SLABOPROUD

Bytový dům je také napojen na televizní anténu a data. Součástí objektu bude i kamerový záznam, který bude monitorovat společné prostory a garáž.

D.4.1.8 Ochrana před bleskem

Objekt bude zajištěn pomocnými jímači a svody, které jsou svedeny 600 mm pod zem, kde navazují na vodorovnou jímací soustavu. Veškeré kovové vedení v budově jsou zajištěny ekvipotenciálním pospojováním rozvodů, tak aby bylo zamezeno případnému jiskření uvnitř budovy.

D.4.1.9 Hospodaření s odpady

Prostor na odpady je umístěn v přístřešcích mimo budovu. Nacházejí se zde kontejnery pro směsný i tříděný odpad. Celková produkce odpadu je 4200 l. Pro tohle množství odpadu navrhuji 3 kontejnery o objemu 1100 l a 4 popelnice na tříděný odpad o objemu 240 l.

D.4.1.10 Zdroje

Podklady z přednášek a cvičení z předmětu TZB a infrastruktura sídel I, dostupné na:

<http://15124.fa.cvut.cz/?page=cz,tzb-a-infrastruktura-sidel-i>

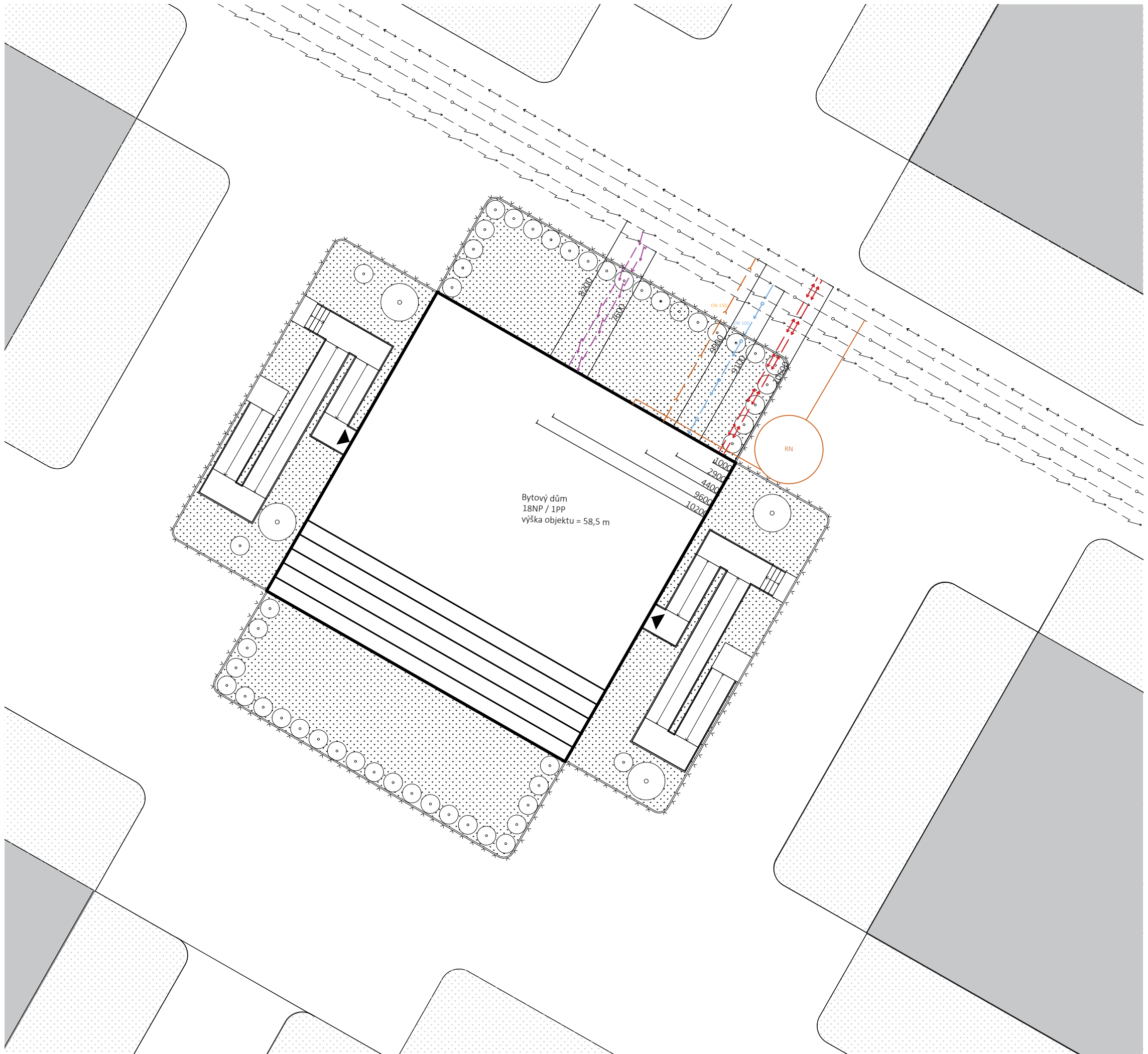
Výpočty pomocí online kalkulaček:

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

<https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/125-vypocet-objemu-vsakovaci-nadrze>

<https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/72-vypoctovy-prutok-vnitriho-vodovodu>

<http://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam>



LEGENDA

-  elektrická přípojka
-  kanalizační přípojka
-  vodovodní přípojka
-  teplovodní přípojka
-  retenční nádrž

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ ROMANA RĚTIOVÁ

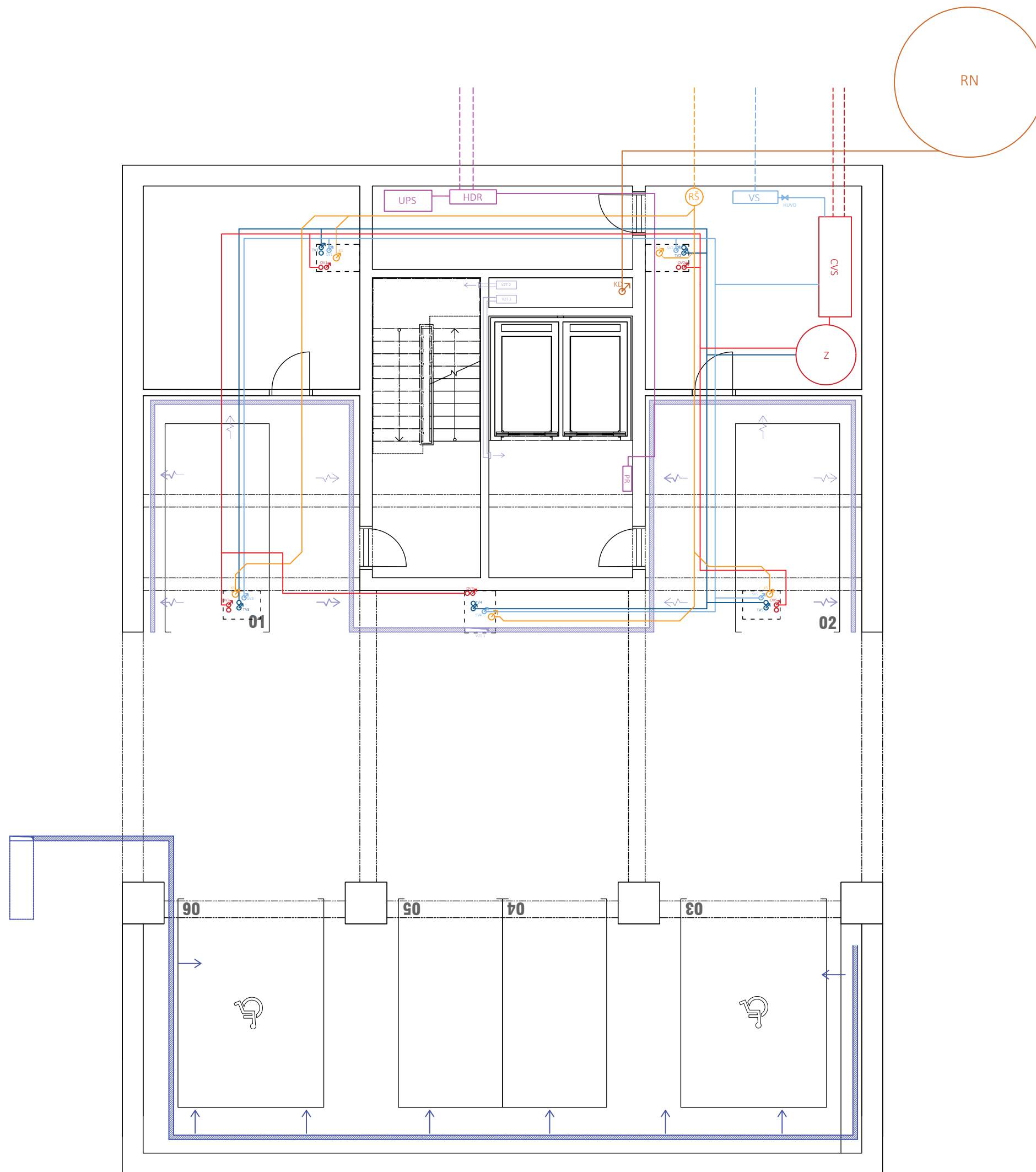
ústav
15124 ÚSTAV STAVITELSTVÍ II

konzultant
Ing. Jan Žemlička, Ph.D.

část
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

| | | |
|---------------|--------|------------|
| číslo výkresu | formát | semestr |
| D.4.2.1 | A3 | ZS 2022/23 |

| | |
|-----------------|---------|
| obsah výkresu | měřítko |
| SITUAČNÍ VÝKRES | 1:200 |



LEGENDA

| | |
|---|---------------------------------------|
| HDR | hlavní domovní rozvaděč |
| UPS | záložní zdroj elektřiny |
| PR | patrový rozvaděč |
| BR | bytový rozvaděč |
| CVS | centrální výměňková stanice |
| Z | zásobník teplé vody |
| — | topná voda |
| ♂ | stoupací a zpětné potrubí otopné vody |
| R/S | rozdělovač/sběrač |
| → | přívod vzduchu |
| ↘ | odvod vzduchu |
| VZT | vzduchotechnická jednotka |
| — | studená voda |
| — | teplá voda |
| ♂ | stoupací potrubí studené vody |
| ♂ | stoupací potrubí teplá voda |
| — | teplá voda |
| — | splašková kanalizace |
| ♂ | potrubí splaškové kanalizace |
| RN | retenční nádrž |
| — | dešťová kanalizace |
| ♂ | potrubí dešťové kanalizace |

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ ROMANA RĚTIOVÁ

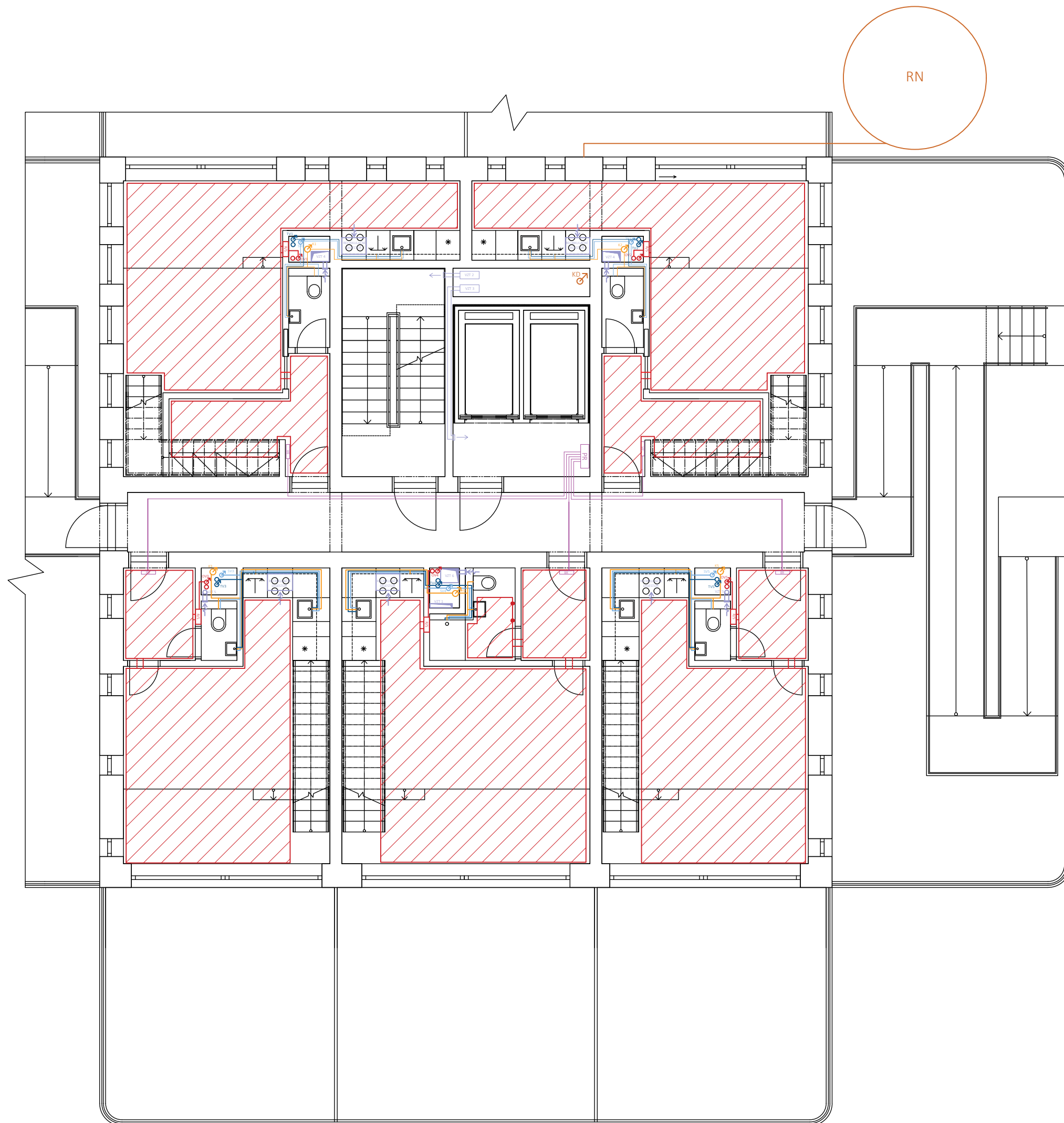
ústav
15124 ÚSTAV STAVITELSTVÍ II

konzultant
Ing. JAN ŽEMLIČKA, Ph.D.

část
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

číslo výkresu formát semestr
D.4.2.2 A3 ZS 2022/23

obsah výkresu měřítko
PŮDORYS 1.PP 1:100



LEGENDA

| | | |
|--|-----|---------------------------------------|
| | HDR | hlavní domovní rozvaděč |
| | UPS | záložní zdroj elektřiny |
| | PR | patrový rozvaděč |
| | BR | bytový rozvaděč |
| | CVS | centrální výměňková stanice |
| | Z | zásobník teplé vody |
| | | topná voda |
| | | stoupací a zpětné potrubí otopné vody |
| | R/S | rozdělovač/sběrač |
| | | přívod vzduchu |
| | | odvod vzduchu |
| | VZT | vzduchotechnická jednotka |
| | | studená voda |
| | | teplá voda |
| | | stoupací potrubí studené vody |
| | | stoupací potrubí teplá voda |
| | | teplá voda |
| | | splašková kanalizace |
| | | potrubí splaškové kanalizace |
| | RN | retenční nádrž |
| | | dešťová kanalizace |
| | | potrubí dešťové kanalizace |

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ ROMANA RĚTIOVÁ

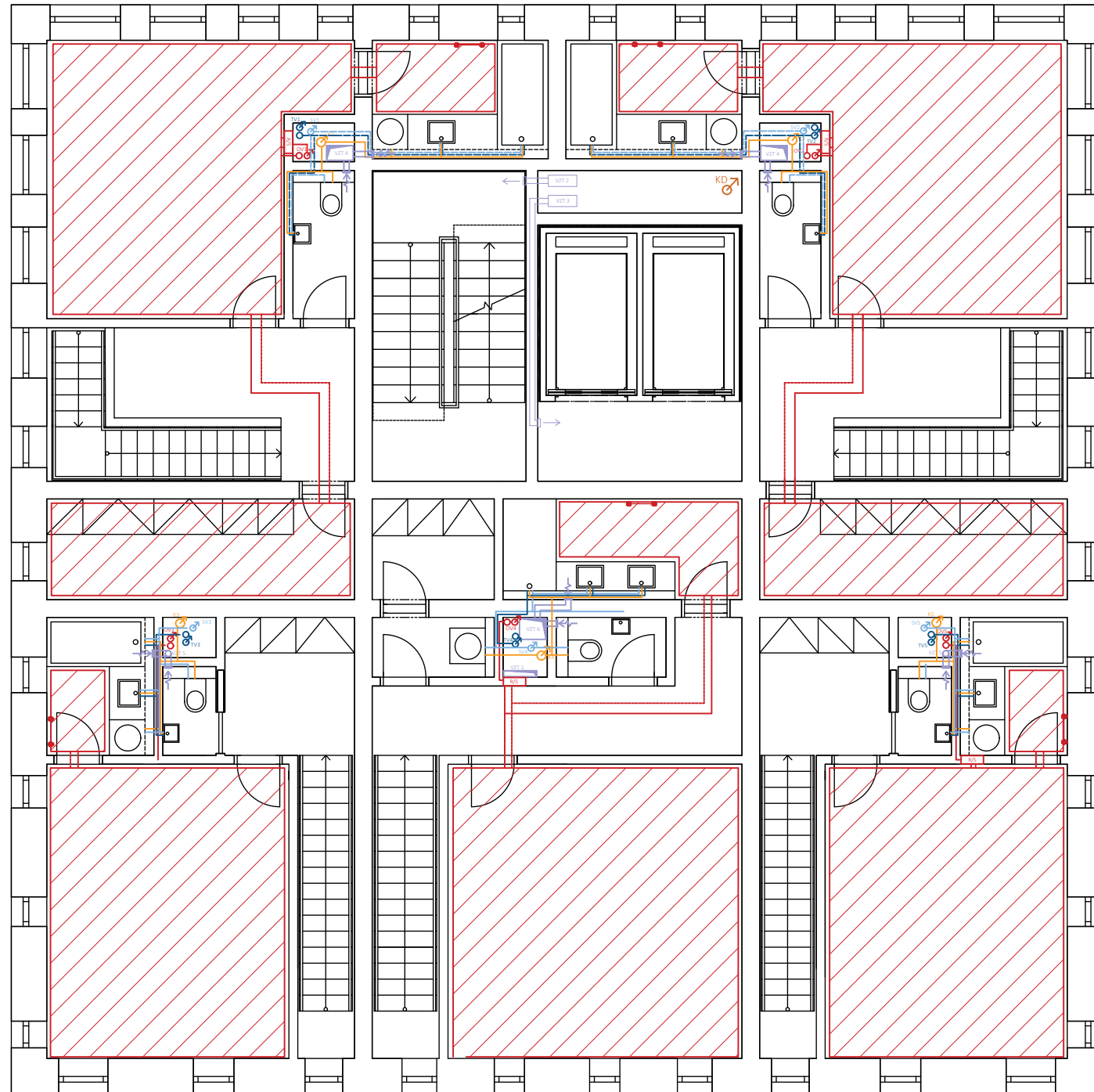
ústav
15124 ÚSTAV STAVITELSTVÍ II

konzultant
Ing. Jan Žemlička, Ph.D.

část
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

číslo výkresu formát semestr
D.4.2.3 A3 ZS 2022/23

obsah výkresu měřítko
PŮDORYS 1.NP 1:100



LEGENDA

| | |
|--|---------------------------------------|
| HDR | hlavní domovní rozvaděč |
| UPS | záložní zdroj elektřiny |
| PR | patrový rozvaděč |
| BR | bytový rozvaděč |
| CVS | centrální výměňková stanice |
| Z | zásobník teplé vody |
| — | topná voda |
| ⊕ | stoupací a zpětné potrubí otopné vody |
| R/S | rozdělovač/sběrač |
| → | přívod vzduchu |
| ↘ | odvod vzduchu |
| VZT | vzduchotechnická jednotka |
| — | studená voda |
| — | teplá voda |
| ♂ | stoupací potrubí studené vody |
| ♂ | stoupací potrubí teplá voda |
| — | teplá voda |
| — | splašková kanalizace |
| ♂ | potrubí splaškové kanalizace |
| RN | retenční nádrž |
| — | dešťová kanalizace |
| ♂ | potrubí dešťové kanalizace |

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ ROMANA RĚTIOVÁ

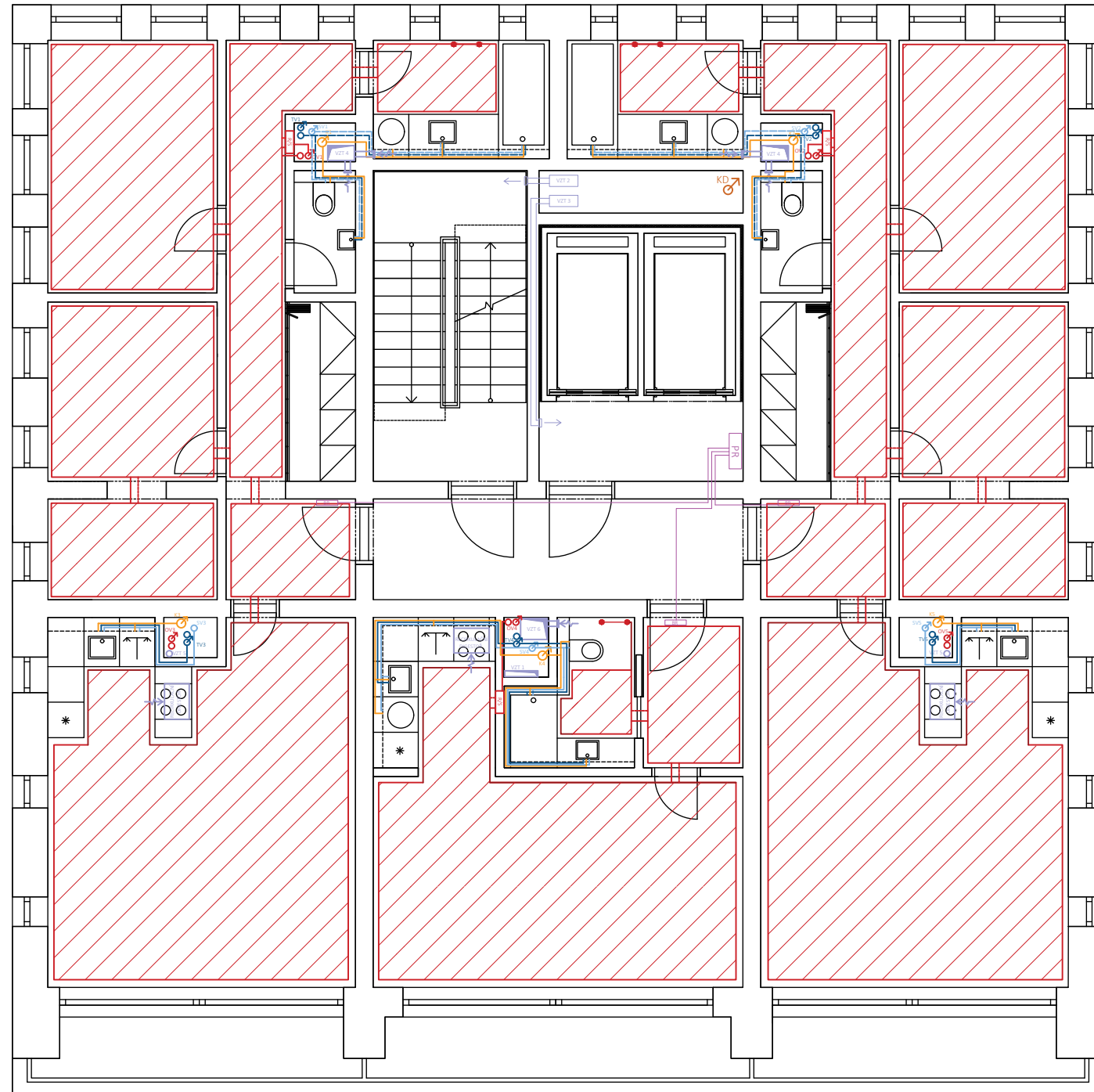
ústav
15124 ÚSTAV STAVITELSTVÍ II

konzultant
Ing. JAN ŽEMLIČKA, Ph.D.

část
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

číslo výkresu formát semestr
D.4.2.4 A3 ZS 2022/23

obsah výkresu měřítko
PŮDORYS 2.NP 1:100



LEGENDA

| | |
|--|---------------------------------------|
| | hlavní domovní rozvaděč |
| | záložní zdroj elektřiny |
| | patrový rozvaděč |
| | bytový rozvaděč |
| | centrální výměňková stanice |
| | zásobník teplé vody |
| | topná voda |
| | stoupací a zpětné potrubí otopné vody |
| | rozdělovač/sběrač |
| | přívod vzduchu |
| | odvod vzduchu |
| | vzduchotechnická jednotka |
| | studená voda |
| | teplá voda |
| | stoupací potrubí studené vody |
| | stoupací potrubí teplá voda |
| | teplá voda |
| | splašková kanalizace |
| | potrubí splaškové kanalizace |
| | retenční nádrž |
| | dešťová kanalizace |
| | potrubí dešťové kanalizace |

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ ROMANA RĚTIOVÁ

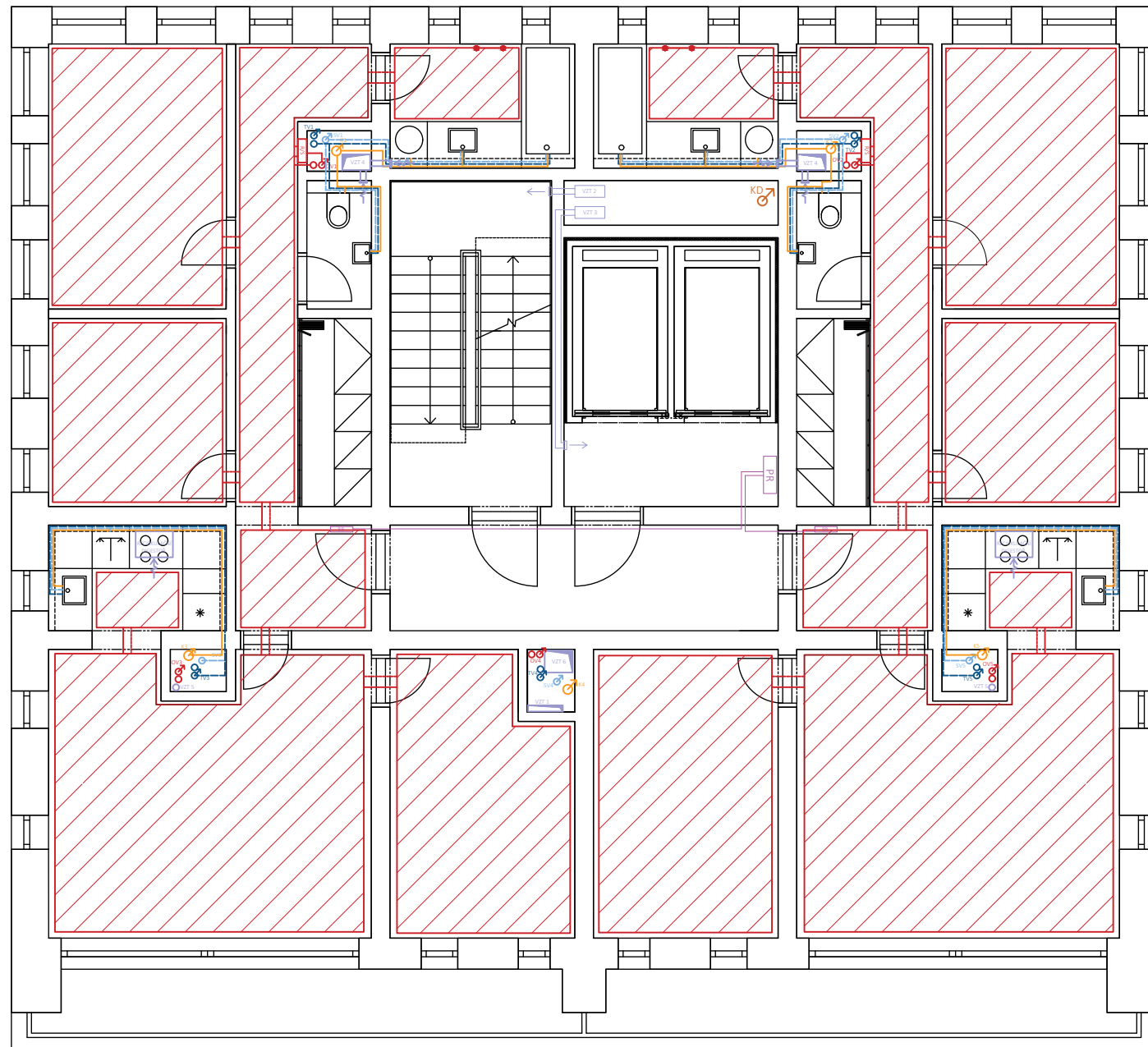
ústav
15124 ÚSTAV STAVITELSTVÍ II

konzultant
Ing. Jan Žemlička, Ph.D.

část
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

číslo výkresu formát semestr
D.4.2.5 A3 ZS 2022/23

obsah výkresu měřítko
PŮDORYS 4.NP 1:100



LEGENDA

| | |
|--|---------------------------------------|
| HDR | hlavní domovní rozvaděč |
| UPS | záložní zdroj elektřiny |
| PR | patrový rozvaděč |
| BR | bytový rozvaděč |
| CVS | centrální výměňková stanice |
| Z | zásobník teplé vody |
| — | topná voda |
| ♂ | stoupací a zpětné potrubí otopné vody |
| R/S | rozdělovač/sběrač |
| → | přívod vzduchu |
| ↘ | odvod vzduchu |
| VZT | vzduchotechnická jednotka |
| — | studená voda |
| — | teplá voda |
| ♂ | stoupací potrubí studené vody |
| ♂ | stoupací potrubí teplá voda |
| — | teplá voda |
| — | splašková kanalizace |
| ♂ | potrubí splaškové kanalizace |
| RN | retenční nádrž |
| — | dešťová kanalizace |
| ♂ | potrubí dešťové kanalizace |

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ ROMANA RĚTIOVÁ

ústav
15124 ÚSTAV STAVITELSTVÍ II

konzultant
Ing. Jan Žemlička, Ph.D.

část
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

číslo výkresu formát semestr
D.4.2.6 A3 ZS 2022/23

obsah výkresu měřítko
PŮDORYS 10.NP 1:100



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU

E_ Zásady organizace výstavby

OBSAH

E] Zásady organizace výstavby

E.1 Technická zpráva

- E.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.
- E.1.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
- E.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
- E.1.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
- E.1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby.
- E.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.

E.2 Výkresová část

- E.2.1 Situace
- E.2.2 Zařízení staveniště

E] Zásady organizace výstavby

E.1 Technická zpráva

E.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.

E.1.1.1 Základní údaje o stavbě

Jedná se o 18 podlažní bytový dům v Ostravě. V prvních dvou podlažích se nacházejí mezonetové byty a v dalších ostatních byty o velikosti 1+kk - 3+kk. Celkový počet bytů je 39. Součástí je i jedno podzemní podlaží hromadných garáží, které jsou určeny pro všechny ostatní bytové domy, včetně řešeného. Konstrukčně se jedná o železobetonový stěnový systém se železobetonovou stropní deskou a střechou.

E.1.1.2 Popis základních charakteristik staveniště

Pozemek má rozlohu 900 m² a leží v nadmořské výšce 219,43 m n.m. Staveniště je v rovinatém terénu a v současnosti zde stojí výrobní budovy, které budou v procesu výstavby zbourané. Příjezdová cesta vede jihovýchodně od stavby. Technická infrastruktura je vedena pod silnicí v ulici Střední. Stavba se nenachází v žádném ochranném pásmu. Jelikož se jedná o soubor bytových domů, každý se bude postupně stavět, aby zde byl prostor pro veškeré zařízení na staveništi. V rámci mého objektu již budou některé bytové domy vystavěny.

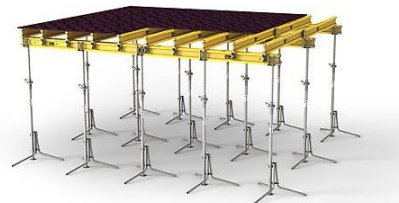
E.1.1.3 Tabulka konstrukčně-výrobní charakteristiky objektu

| ČÍSLO OBJEKTU | ÚČEL OBJEKTU | TECHNOLOGICKÁ ETAPA | KONSTRUKČNÍ VÝROBNÍ SYSTÉM |
|---------------|----------------------|--------------------------|--|
| SO.01 | Hrubé terénní úpravy | bourací práce | odstranění stávajících objektů, stromů a křovin |
| SO.02 | Bytový dům | zemní konstrukce | záporové pažení odvodnění stavební jámy |
| | | základové konstrukce | ŽB monolitická základová deska s pilotami |
| | | hrubá spodní stavba | ŽB monolitický stěnový systém ŽB monolitické sloupky ŽB monolitická stropní deska ŽB monolitické průvlaky prefabrikované schodiště |
| | | hrubá vrchní stavba | ŽB monolitický stěnový systém ŽB monolitická stropní deska prefabrikované schodiště |
| | | střešní konstrukce | ŽB monolitická střešní deska skladba nepochozí střechy s extenzivní zelení |
| | | hrubé vnitřní konstrukce | zděné příčky hrubé podlahy instalace TZB - vytápění, vodovod, kanalizace, VZT osazení oken a dveří hrubé vnitřní omítky |
| | | úprava povrchů | zateplovací systém vnější omítka klempířské prvky |
| | | dokončovací konstrukce | osazení sanitární keramiky, zásuvek, vypínačů parapety, žaluzie truhlářské a zámečnické výrobky osazení zábradlí koncové prvky osvětlení nášlapné vrstvy podlah |
| SO.03 | Vodovodní přípojka | zemní konstrukce | strojný výkop rýhy |
| | | pokládka rozvodů | nápojení na vodovodní síť |
| SO.04 | Kanalizační přípojka | zemní konstrukce | strojný výkop rýhy |
| | | pokládka rozvodů | nápojení na kanalizační síť |
| SO.05 | Přípojka silnoproudu | zemní konstrukce | strojný výkop rýhy |
| | | pokládka rozvodů | nápojení na elektrickou síť |
| SO.06 | Přípojka slaboproudu | zemní konstrukce | strojný výkop rýhy |
| | | pokládka rozvodů | nápojení na elektrickou síť |
| SO.07 | Přípojka teplotodu | zemní konstrukce | strojný výkop rýhy |
| | | pokládka rozvodů | nápojení na teplotod |
| SO.08 | Předzáhradky | | výsadba trávniku |
| SO.09 | Pěší zóna | | nášlapná vrstva chodníka |
| SO.10 | Čistě terénní úpravy | | výsadba stromů a keřů |

E.1.2.2 Pomocné konstrukce

BEDNĚNÍ VODOROVNÍCH KONSTRUKCÍ

Pro vodorovní konstrukce jsem vybrala bednění značky Peri, systém MULTIFLEX, který je vhodný k obednění Stropu s jakoukoliv tloušťkou (do 1m), půdorysem i výškou. Základními díly systému jsou nosníky VT 20K nebo GT 24. Možnost kombinace těchto nosníků nabízí největší flexibilitu. Spodní a horní nosníky, jejich umístění a vzdálenost, bednicí desky i podpěrné lešení jsou volitelné. Pro mojí stavbu využiji betonářské desky o předpokládaném rozměru 0,9x3,0 m a příhradové nosníky GT 24 o rozměrech 3-6 metrů s výškou 24 cm a větší únosnosti pro velké rozpory. Hmotnost 5.90 kg/m, přípustné zatížení max. 28,00 kN.



BEDNĚNÍ SVISLÝCH KONSTRUKCÍ

Pro obednění svislých konstrukcí bude také použito Bednění značky Peri, systém Vario GT 24. S pomocí malého množství závor atypických délek se přizpůsobí jakémukoliv půdorysu. Systém je tvořený nosníky GT 24 s plynule nastavitelnými spojkami s podélným děrováním až do výšky 18 metrů. Standartní panely se dodávají ve výškách po 60 cm (2,40-6 m) a v 4 šířkách (1.00 – 2.50 m). Pro mojí stavbu jsem zvolila dílce Vario S 0,9x3,6 m. Dovolенý tlak betonu 60 kN/m².



BEDNĚNÍ SLOUPŮ

Pro sloupy jsem zvolila bednění Frami Xlife, který je vhodný pro čtvercové nebo obdélníkové průřezy sloupů. Je vhodný do max. rozměru sloupu 100 x 100 cm. Pomocí různých výšek rámu umožňují nastavit optimální výšku. Díky praktickému příslušenství umožňuje rychlou montáž a přemístování.



LEŠENÍ

Zvolila jsem modulové lešení PERI UP Rosett. Systémová šířka je 72 cm a šířka plochy podlahy 64 cm. Rychlá a bezpečná montáž se systémem „gravity lock“.

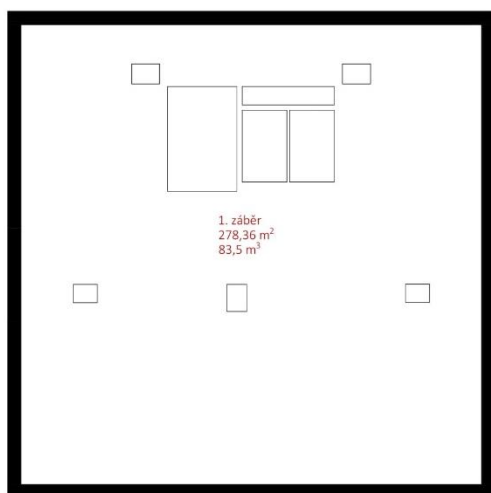


Nadzemní podlaží - výpočet záběrů

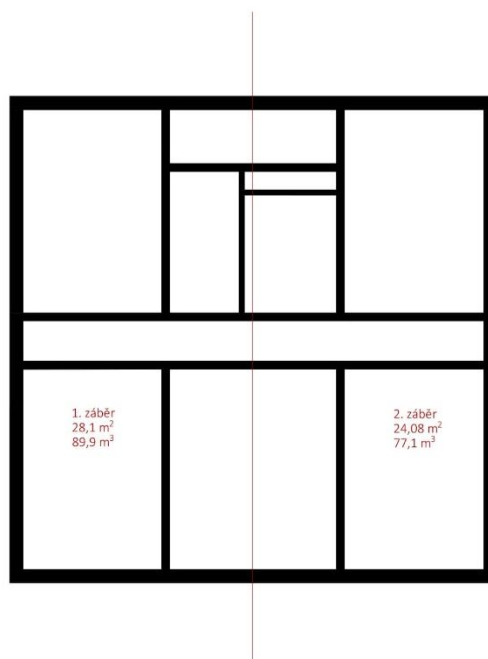
Vodorovné konstrukce: stropní deska = $17,3 \times 17,3 = 299,29 \text{ m}^2$
 prostupy jader = $(5 \times 0,45) + 9,88 + (2 \times 4,4) = 20,93 \text{ m}^2$
 plocha = $299,29 - 20,93 = 278,36 \text{ m}^2$
 objem = $278,36 \times 0,3 = 83,5 \text{ m}^3$
 směny = $83,5 / 96 = 0,87 \rightarrow 1 \text{ směna}$

Svislé konstrukce: obvodové konstrukce = $0,5 \times (36 + 34) = 35 \text{ m}^2$
 vnitřní konstrukce = $0,3 \times (14 + 10,4 + 15,6 + 17,3) = 17,18 \text{ m}^2$
 plocha = $35 + 17,18 = 52,18 \text{ m}^2$
 objem = $52,18 \times 3,2 = 166,98 \text{ m}^3$
 směny = $166,98 / 96 = 1,74 \rightarrow 2 \text{ směny}$

VODOROVNÉ KONSTRUKCE



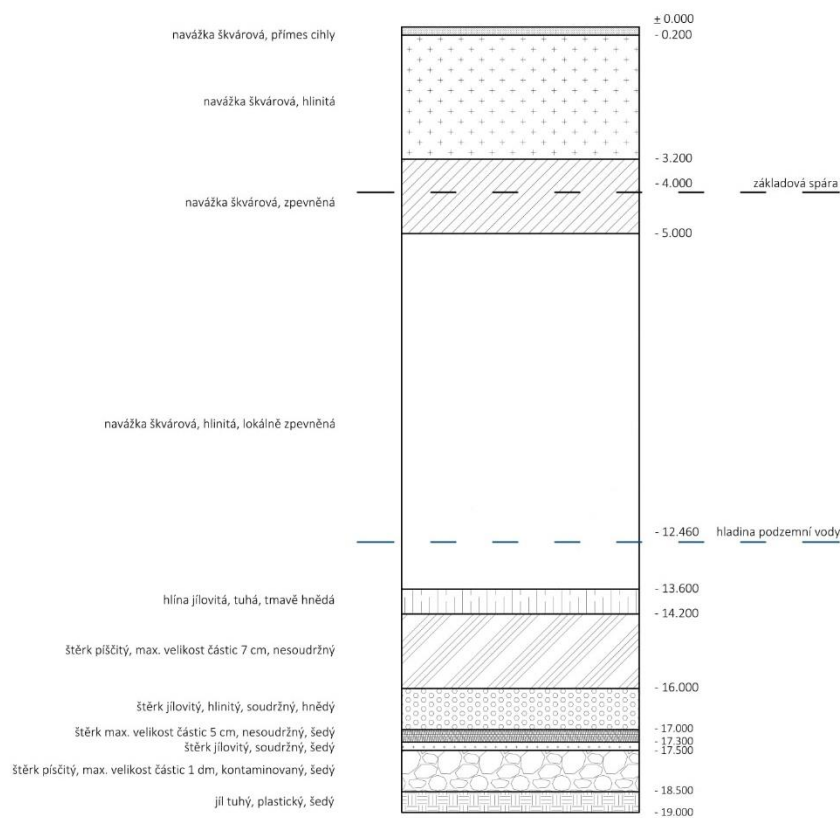
SVISLÉ KONSTRUKCE



E.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.

E.1.3.1 Vymezovací podmínky pro zemní práce

Pomocí archivního geologického vrtu byly zjištěny vrstvy podloží. Jedná se o svislý vrt hloubky 19,00 metrů. V podloží se nachází škvárové navážky, štěrky a jíly. Soudržná zemina se nachází až v hloubce -13,60 m. Je proto nutné zakládat na desce s vetknutými pilotami do únosné půdy. Základová spára se nachází v hloubce -4,00 m. Hladina podzemní vody sahá na úroveň -12,46 m, a proto není nutné dělat speciální opatření vůči spodní vodě.



E.1.3.2 Způsob zajištění stavební jámy

Stavební jáma bude provedena za pomoci záporového pažení, jelikož stavební parcela neumožňuje svahování, protože se v její blízkosti nachází další objekty. Pažení je tvořeno svislými ocelovými profily a vodorovnými dřevěnými pažinami, které se zajistí pomocí kotev.

E.1.3.3 Odvodnění stavební jámy

Povrchová voda ze dna stavební jámy bude pomocí drenáže odváděna do sběrných jímek a bude průběžně pročišťována.

E.1.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.

E.1.4.1 Trvalé zábery staveniště

Stavební pozemek bude po celé své ploše brán jako trvalý zábor. Pro příjezd nákladních vozů bude zabraná i část chodníku na jihovýchodě. Zázemí staveniště navrhuji umístit na východní straně pozemku, kde je neblíže přístup z ulice Střední. Staveniště bude zabezpečeno štěrkem pro dobrou průjezdnost nákladních vozidel, aby nedošlo ke kolizi. Dále bude staveniště kompletně oploceno a řádně označeno. Mimo pracovní dobu bude uzamčené.

E.1.4.2 Doprava materiálu na stavbu

Mimostaveništní doprava, tedy dovážení materiálu na stavbu, bude realizována za pomoci nákladních aut z ulice Střední (jihovýchodně od pozemku). Betonová směs bude dovážena z nejbližší betonárky Českomoravský beton (Místecká 60, Ostrava - Vítkovice), která je vzdálena 8,1 km. Cesta by měla trvat 12 minut při příznivém provozu. K přepravě betonu se použijí autodomíchavače o objemu 3 - 9 m³ a konstrukce bude betonována pomocí čerpadla. Beton bude na staveništi distribuován pomocí betonářského koše o objemu 1 m³. Svislá doprava bude zprostředkována pomocí jeřábu Liebherr 220-EC -B 10 s délkou výložníku 42,5 m.

E.1.4.3 Vjezdy a výjezdy na staveniště

Vjezdy a výjezdy ze stavby se napojí přímo na ulici Střední a budou pořádně označeny dopravním značením. Staveništní komunikace bude neprůjezdná, ale navržena s plochou pro otáčení vozidel.

E.1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby.

Ochrana ovzduší

Během výstavby bude co nejvíce zabráněno vnikání škodlivých látek a prašnosti do ovzduší. Budou použity dopravní prostředky a stavební stroje produkující ve výfukových plynech škodliviny v množství, které odpovídá platným vyhláškám a předpisům. Bude omezeno nasazení strojů se spalovacími motory a budou upřednostněny stroje s elektromotory. Suť a jiné prašné materiály budou vlhčeny kropením a zakryty.

Ochrana půdy

Při používání strojů je nutné předcházet kontaminaci půdy a vody ropnými látkami. Technický stav strojů bude pravidelně kontrolován, aby nedocházelo k nežádoucím únikům. Pohonné hmoty a další toxické látky budou skladovány v uzavřených nádobách na podkladu zabraňujícím průsaku. Taktéž bude chráněn i prostor pro doplňování pohonných hmot. Znečištěná půda bude po skončení stavebních prací odvezena a zlikvidována.

Ochrana podzemních a povrchových vod

Hlavním požadavkem bude zabránění vniknutí nežádoucích látek do blízké řeky Ostravice, která protéká nedaleko parcely. Dopravní prostředky a stroje budou čištěny před vjezdem na staveniště, autodomíchavače budou vyplachovány v betonárce. Pro mytí nástrojů a bednění od zbytků betonu, cementu a jiných škodlivých látek bude zřízen speciální prostor, který zabrání vniknutí znečištěné vody do půdy. Tato voda bude zachycována v jímkách, odčerpávána a poté odvezena k ekologické likvidaci.

Ochrana před hlukem a vibracemi

Kolem staveniště se nachází stavby pro bydlení, proto chráněný venkovní prostor staveb bude měřen ve vzdálenosti 2 m před částí obvodového pláště od nejbližší stavby. Hladina hluku nesmí být vyšší než 65 dB. Tato hodnota bude dodržena. Použity budou pouze kvalitní stroje a

dopravní prostředky vyhovující přípustné hladině akustického výkonu a kompresory určené pro tuto zástavbu. Také bude dodržen noční klid, práce budou probíhat od 6.-20. hodiny.

Ochrana pozemních komunikací

Výstavbou nedojde k znečištění přilehlých komunikací. Dopravní prostředky budou před výjezdem ze staveniště očištěny – mechanicky nebo tlakovou vodou.

Ochrana inženýrských sítí

Do kanalizace nebude vypouštěna odpadní voda. Veškerá znečištěná voda bude uchovávána v jímkách a poté odvezena k likvidaci.

Ochrana biotopu

Staveniště se nenachází v žádném ochranném pásmu. Veškeré náletové dřeviny a keře budou odstraněny. Po ukončení výstavby se vysadí nové keře a tráva.

Nakládání s odpady

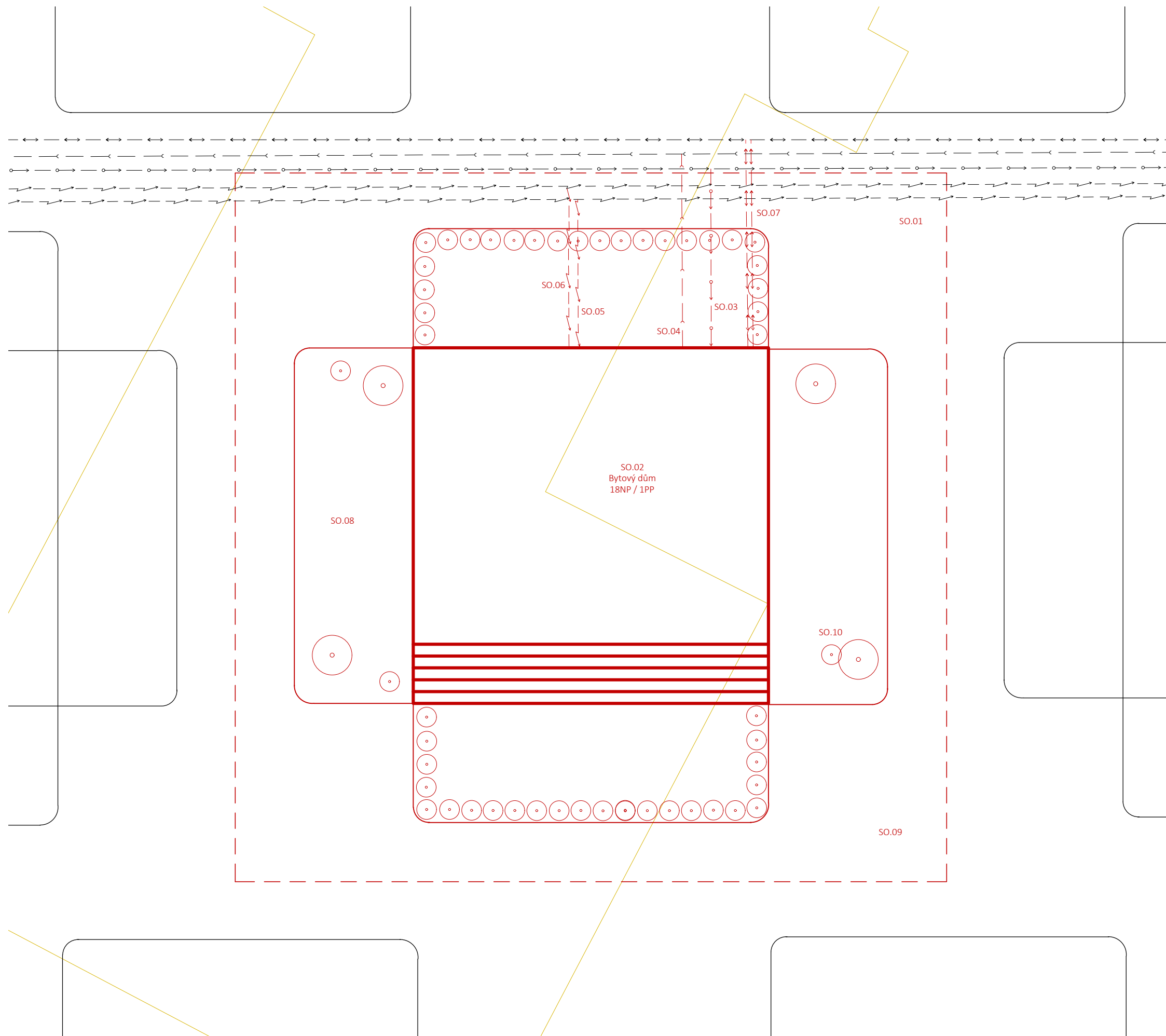
Odpadní beton bude odvezen zpět do betonárny a odpadní materiál bude tříděn pomocí kontejnerů, které budou pravidelně vyváženy na skládku. Toxický odpad se odveze na skládku toxického odpadu.

E.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.

Všechny práce na staveništi musí být prováděny v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb. a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb.

BOZP bude koordinováno specialistou dle vypracovaného plánu. Staveniště bude ohrazeno plotem do výšky 1,8 m. Vstupy na staveniště budou označeny zákazem pro nepovolané osoby a po ukončení směny vždy uzamčené. Při výškových pracích je nutné zřídit zábradlí ve výšce

1,1 m a spodní madlo ve výšce 0,15 m nebo lešení. Každá osoba pohybující se po staveništi musí být vybavena ochrannou přilbou a reflexní vestou. Výškové práce nesmí být prováděny bez dozoru. Okraje stavební jámy musí být zajištěny zábradlím ve výšce 1,1 m ve vzdálenosti 0,75 m od jámy, aby nedošlo ke pádu osob do výkopu. Hrana výkopu nesmí být zatěžována do vzdálenosti 0,75 m. Bezpečný vstup do výkopu zajistí žebřík. Pro manipulaci se žebříkem budou dodržena tyto pravidla: horní konec žebříku musí přesahovat nástupní plošinu minimálně o 1,1 m, po žebříku mohou být snášeny jen břemena o hmotnosti max. 15 kg a může po něm sestupovat pouze jedna osoba. Potřebné stroje pro výkop stavební jámy budou opatřeny světelným a zvukovým signalizačním systémem, který upozorní dělníky, aby dbali na pozornost při pohybu na staveništi. Manipulace s jeřábem je mimo staveniště zakázána. Veškerý pracovníci budou řádně proškoleni.



LEGENDA

- ↔ — tepluvod
- ⚡ — silnoproud
- → slaboproud
- ○ — vodovod
- — kanalizace
- — hranice pozemku
- — navrhaná stavba
- — stávající objekty
- — bourané objekty

- SO.01 Hrubé terénní úpravy
- SO.02 Bytový dům
- SO.03 Vodovodní přípojka
- SO.04 Kanalizační přípojka
- SO.05 Přípojka silnoproudu
- SO.06 Přípojka slaboproudu
- SO.07 Přípojka teplovodu
- SO.08 Předzáhradky
- SO.09 Pěší zóna
- SO.10 Čisté terénní úpravy

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ ROMANA RĚTIOVÁ

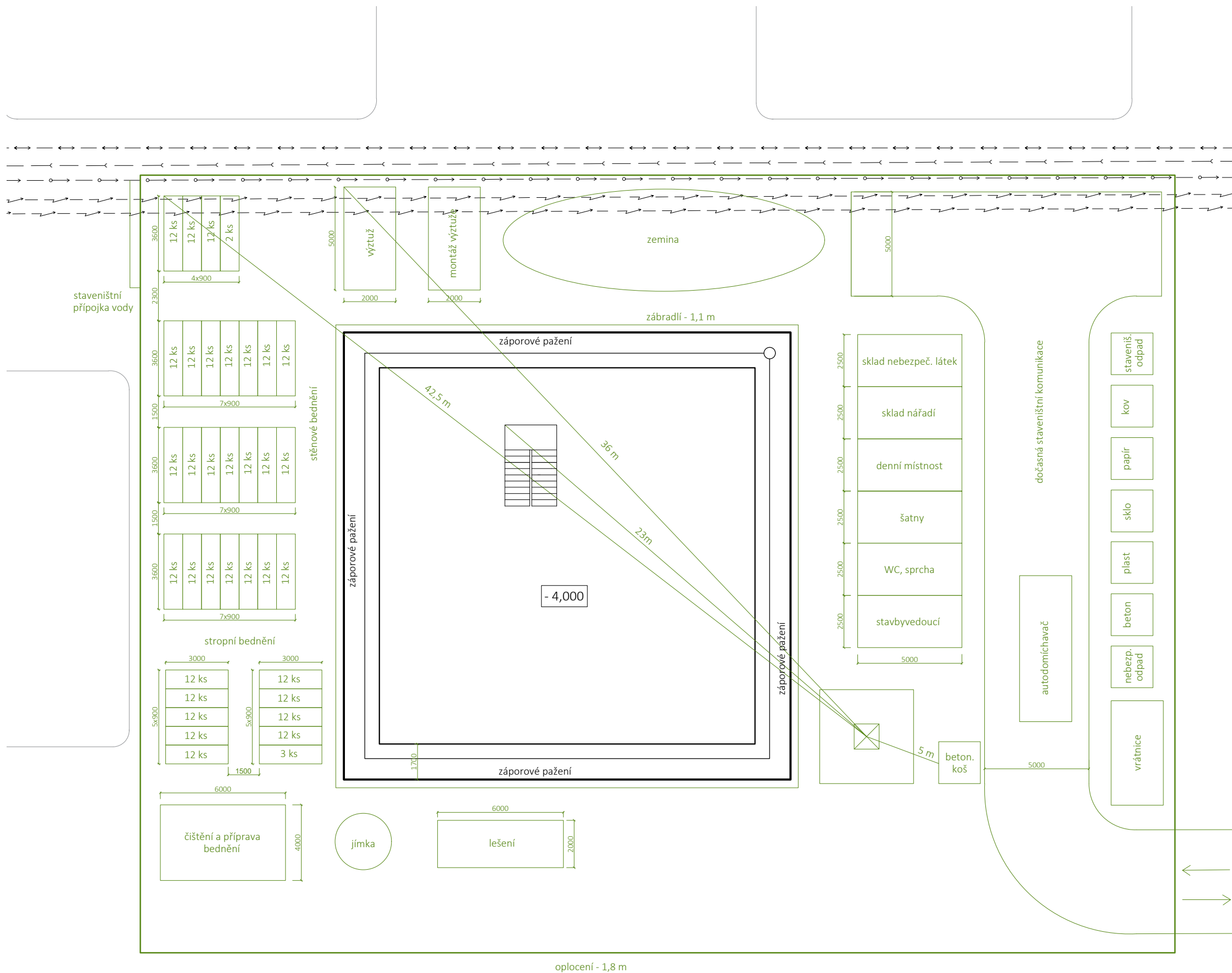
ústav
15124 ÚSTAV STAVITELSTVÍ II

konzultant
Ing. RADKA PERNICOVÁ, Ph.D.

část
ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

číslo výkresu formát semestr
E.2.1 A3 ZS 2022/23

obsah výkresu měřítko
SITUACE STAVBY 1:200



LEGENDA

- ↔ — teplovod
- ⚡ — silnoproud
- ⚡ — slaboproud
- ○ — vodovod
- — — — — kanalizace
- — — — — ohraničení staveniště
- — — — — navrhovaná stavba
- — — — — stávající objekty

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ ROMANA RĚTIOVÁ

ústav
15124 ÚSTAV STAVITELSTVÍ II

konzultant
Ing. RADKA PERNICOVÁ, Ph.D.

část
ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

číslo výkresu formát semestr
E.2.2 A3 ZS 2022/23

obsah výkresu měřítko
ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ 1:200



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU

F] Interiér

konzultanti: prof. Ing. arch. Roman Koucký
Ing. arch. Edita Lisecová

OBSAH

F_ Interiér

F.1. Technická zpráva

F.1.1 Popis

F.1.2 Materiálové řešení

F.1.3 Spotřebiče

F.2. Výkresová část

F.2.1 Kuchyň

F Interiér

F.1. Technická zpráva

F.1.1 Popis

Kuchyň je navržena pro byty v 1.NP. Linka má výšku 85 cm a šířku 60 cm. Celá sestava je navržena do výšky 238 cm. Horní úložné prostory mají výšku 53 cm a hloubku 60 cm. Výsuvné zásuvky mají šířku 40 cm a hloubku 60 cm. Kuchyň je do tvaru L. Šířka první části je 180 cm a druhé 220 cm.

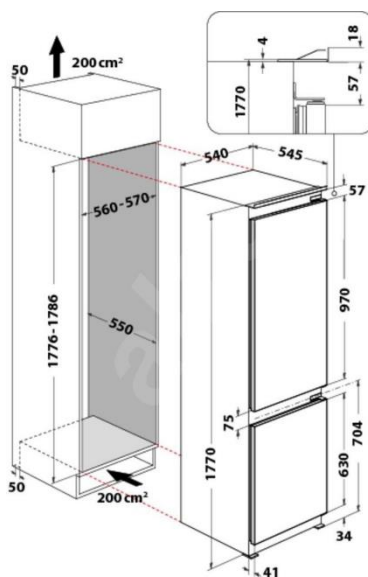
F.1.2 Materiálové řešení

Skřínky a šuplíky jsou z ořechového dřeva. Skřínky se otevírají systémem push-to-open a šuplíky jsou vysouvací. Pracovní deska je z mramorového kamene v šedém odstínu.

F.1.3 Spotřebiče

LEDNICE+MRAZÁK:

WHIRLPOOL ART 66102

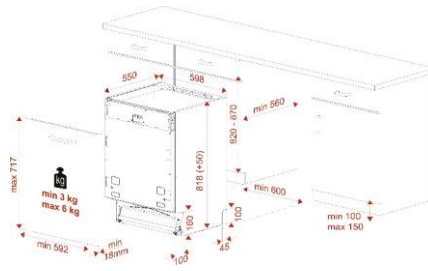


SPORÁK S TROUBOU:

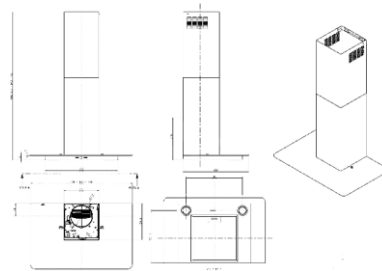
AMICA SS 15 ECS



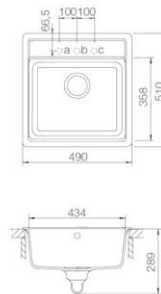
MYČKA:
TEKA DFI 46900



DIGESTOŘ:
BEKO HCF61620X



DŘEZ:
SCHOCK NEMO N100S

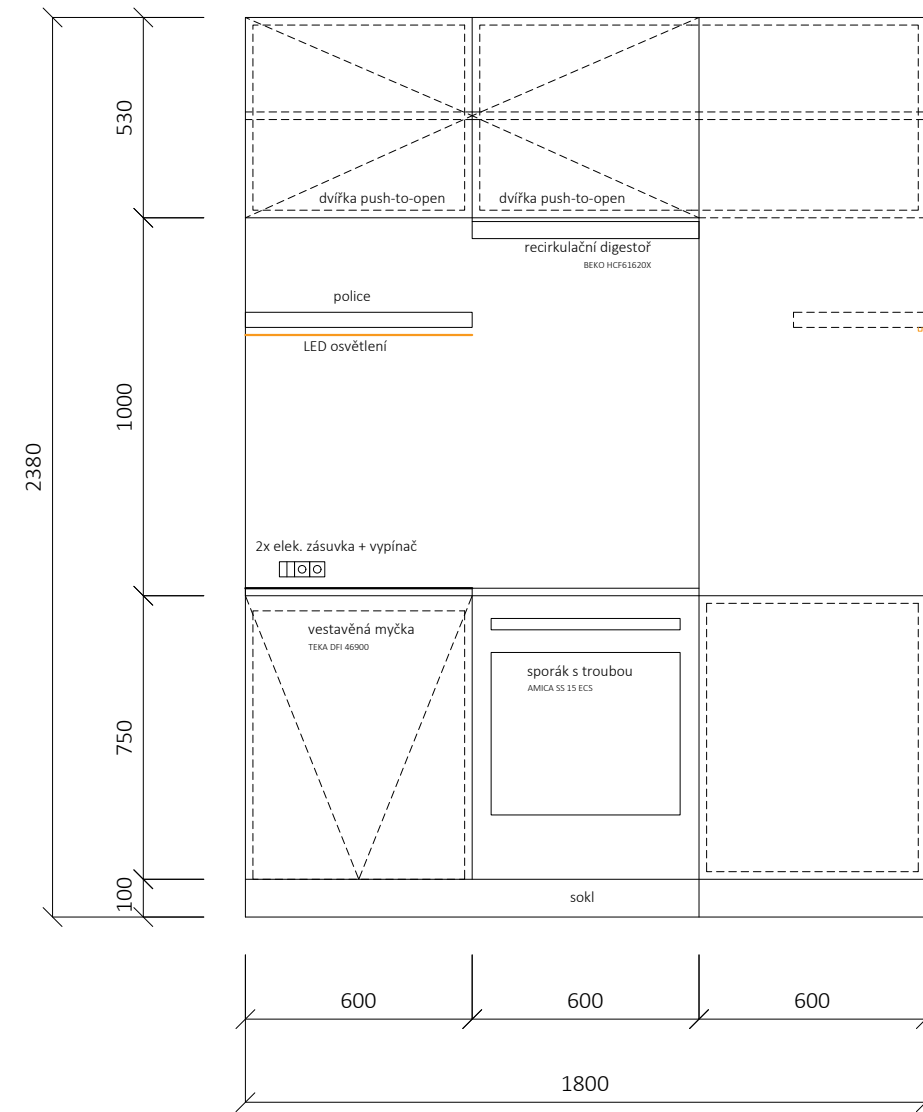


DŘEZOVÁ BATERIE:
HANSGRÖHE TALIS

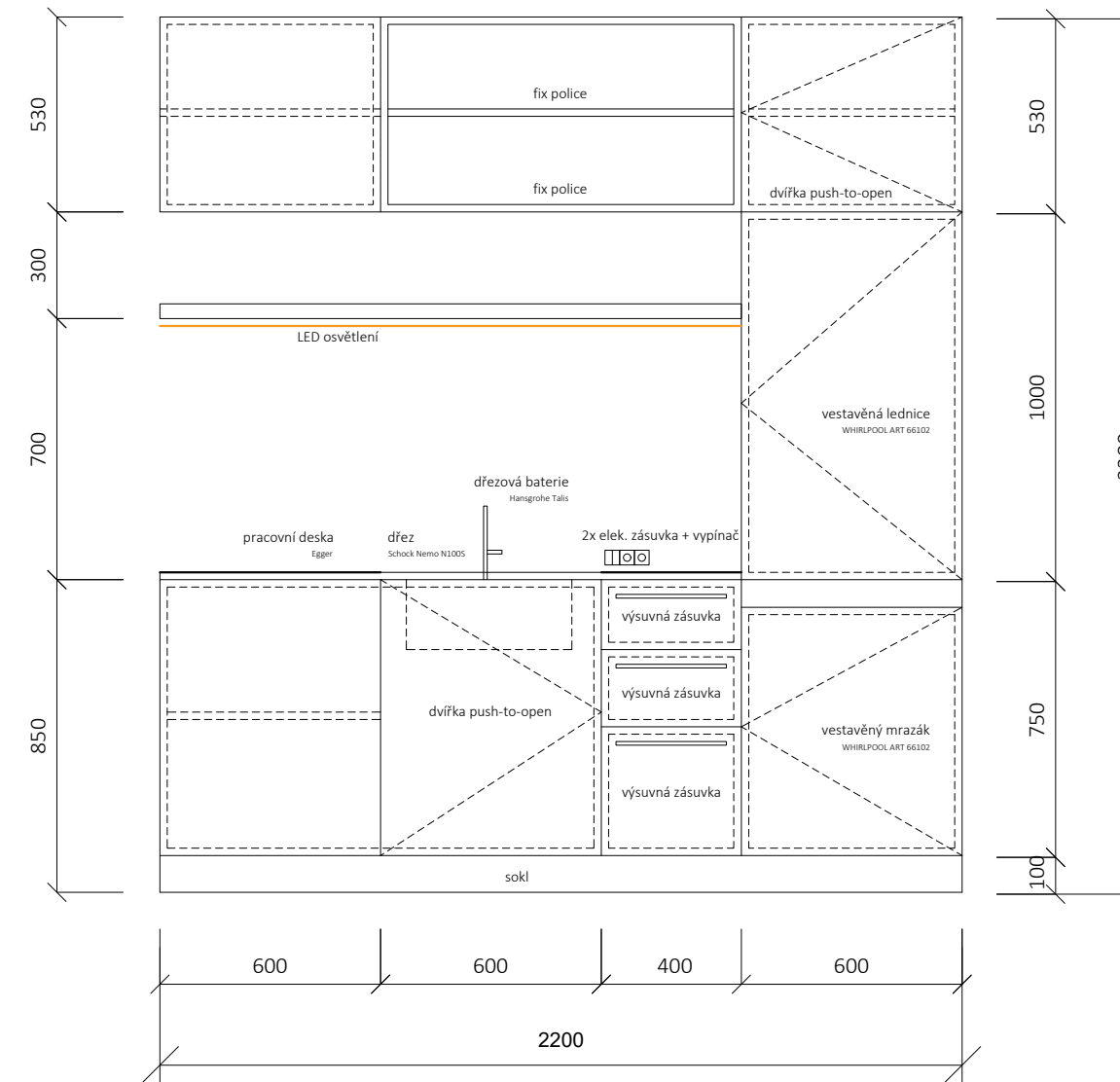


OSVĚTLENÍ:
LED podsvícení

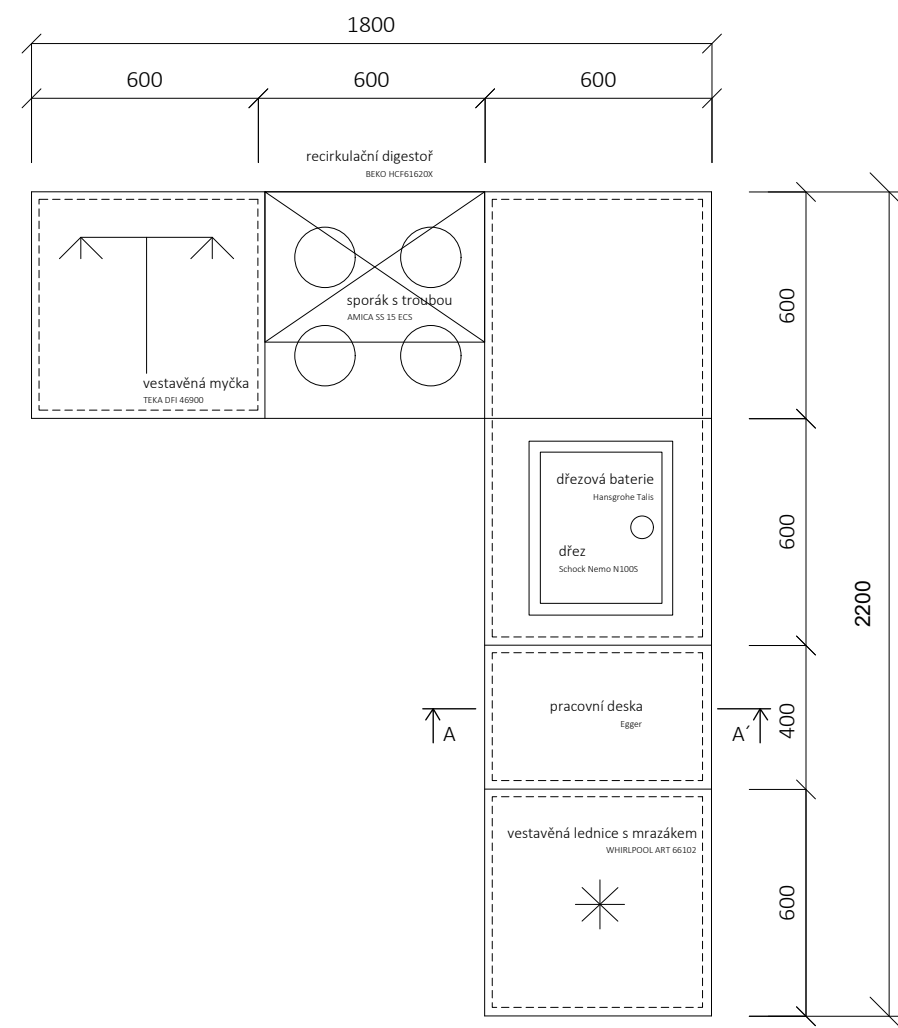
POHLED PŘEDNÍ



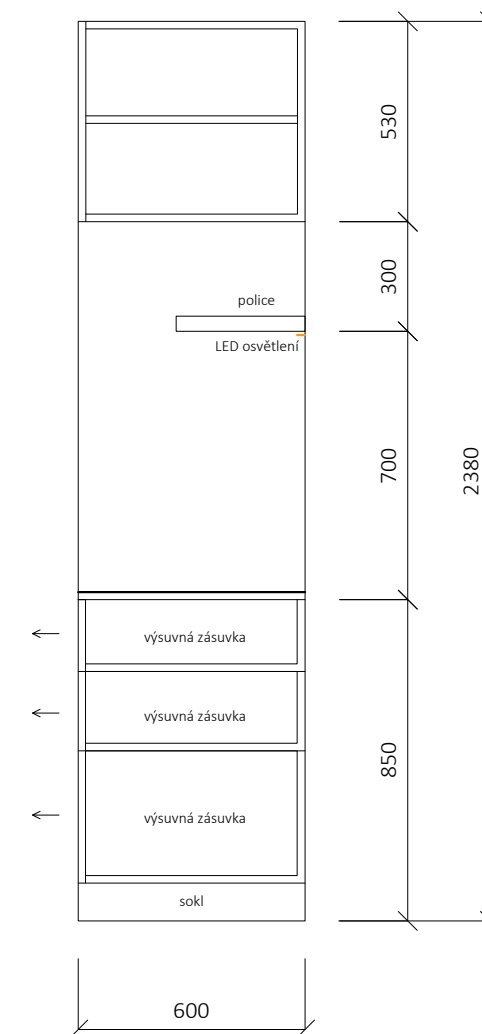
POHLED BOČNÍ



PŮDORYS



ŘEZ A-A'



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt
BYTOVÝ DŮM POD ŽOFINKOU ± 0,000 = 219,43 m.n.m. (Bpv)

vedoucí práce vypracovala
prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ ROMANA RÉTIOVÁ

ústav
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH

konzultant
prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ

část
INTERIÉR

číslo výkresu formát semestr
F.2.1 A2 ZS 2022/23

obsah výkresu měřítko
KUCHYŇ 1:20