

BYDLENÍ LIBEŇ

Kuzemenský a spol.
Matěj Vaněk





České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

název projektu: **Bydlení Libeň**
vedoucí práce: **Ing. arch. Michal Kuzemenský**
vypracoval: **Matěj Vaněk**
datum: **23.5.2024**

DOKLADOVÁ ČÁST

prohlášení bakaláře
zadání bakalářské práce
průvodní list
rámcová zadání jednotlivých částí bakalářské práce

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

- A.1. Identifikační údaje
- A.2. Členění na stavební objekty
- A.3. Seznam vstupních podkladů

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- B.1. Popis území
- B.2. Celkový popis stavby
- 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.9. Celkové vodohospodářské řešení

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

- C.1. Situace širších vztahů M 1:2000
- C.2. Katastrální situační výkres M 1:1000
- C.3. Koordinační situační výkres M 1:200

D. DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

D.1. ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

- D.1.1. Technická zpráva
- D.1.2. Výkresová část
 - D.1.2.1. Výkres tvaru základů M 1:50
 - D.1.2.2. Půdorys 1PP M 1:50
 - D.1.2.3. Půdorys 1NP M 1:50
 - D.1.2.4. Půdorys 3NP M 1:50
 - D.1.2.5. Půdorys 5NP M 1:50
 - D.1.2.6. Půdorys střechy M 1:50
 - D.1.2.7. Řez A-A' M 1:50
 - D.1.2.8. Řez B-B' M 1:50
 - D.1.2.9. Pohled jižní M 1:50
 - D.1.2.10. Pohled Severní M 1:50
 - D.1.2.11. Detailní řez M 1:20
 - D.1.2.12. Výpis skladeb vnějších stěn
 - D.1.2.13. Výpis skladeb vnitřních stěn
 - D.1.2.14. Výpis skladeb podlah
 - D.1.2.15. Výpis skladeb střech a teras
 - D.1.2.16. Tabulka oken
 - D.1.2.17. Tabulka dveří
 - D.1.2.18. Tabulka truhlářských prvků

D.1.2.19. Tabulka zámečnických prvků

D.2. STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.2.1. Technická zpráva

D.2.2. Výpočtová část

- D.2.2.1. Statický výpočet desky D1
- D.2.2.2. Statický výpočet Sloupu S1
- D.2.2.3. Statický výpočet sloupu S1
- D.2.2.4. Podklady k výpočtu

D.2.3. Výkresová část

- D.2.3.1. Výkres detailu sloupu M 1:40
- D.2.3.2. Výkres detailu průvlaku M 1:50
- D.2.3.3. Výkres tvaru základů M 1:100
- D.2.3.4. Výkres stropu nad 1PP M 1:100
- D.2.3.5. Výkres stropu nad 1NP M 1:100
- D.2.3.6. Výkres stropu nad 5NP M 1:100

D.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.3.1. Technická zpráva

D.3.2. Výkresová část

- D.3.2.1. Výkres situace M 1:200
- D.3.2.2. Půdorys 1 PP M 1:100
- D.3.2.3. Půdorys 1 NP M 1:100
- D.3.2.4. Půdorys 3 NP M 1:100
- D.3.2.5. Půdorys 5 NP M 1:100

D.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.4.1. Technická zpráva

D.4.2. Výkresová část

- D.4.2.1. Výkres situace M 1:200
- D.4.2.2. Půdorys 1 PP M 1:100
- D.4.2.3. Půdorys 1 NP M 1:100
- D.4.2.4. Půdorys 2-3 NP M 1:100
- D.4.2.5. Půdorys 4-5 NP M 1:100
- D.4.2.6. Výkres střechy M 1:100

D.5. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

D.5.1. Technická zpráva

D.5.2. Výkresy

- D.5.2.1. Situační výkres koordinační M 1:200
- D.5.2.2. Situační výkres zařízení staveniště M 1:200

D.6. PROJEKT INTERIÉRU

D.6.1. Technická zpráva

D.6.2. Výkresová část

- D.6.2.1. Půdorys M 1:25
- D.6.2.2. Řezy M 1:50 a detail kotvení madla M 1:10
- D.6.2.3. Vizualizace


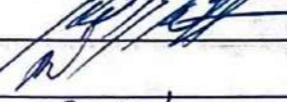
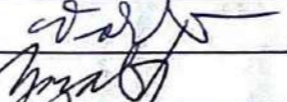
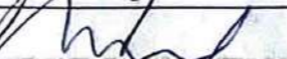
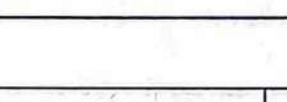
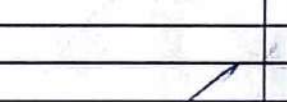


České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

DOKLADOVÁ ČÁST

název projektu: Bydlení Libeň
vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský
konzultant: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
vypracovala: Matěj Vaněk
datum: 22.5.2024

PRŮVODNÍ LIST


Akademický rok / semestr	2023/24 LS	
Ateliér	Kuzemský a spol.	
Zpracovatel	MATEJ VANĚK	
Stavba	Bydlení Libeň	
Místo stavby	Praha & Libeň	
Konzultant stavební části	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Libor Kubina, CSc.	
	Ing. Marta Bláhová	
	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.	
	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
	Ing. arch. Michal Kuzemský	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

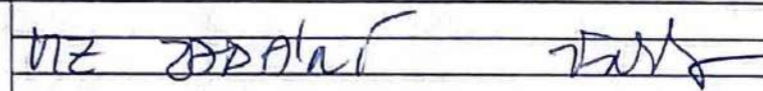
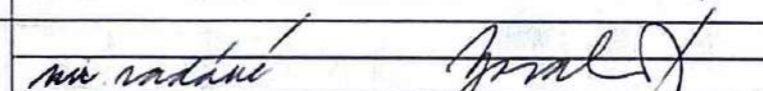
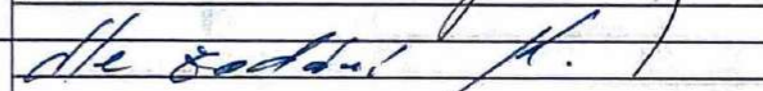
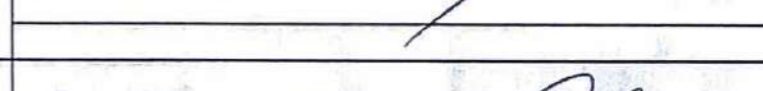
Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
		realizace staveb
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy		
Řezy		
Pohledy		
Výkresy výrobků Detaily		

Zpracováno v digitálním prostředí

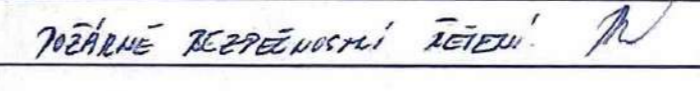
PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	
TZB	
Realizace	
Interiér	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY



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

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



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

Jméno a příjmení: Matěj Vaněk

datum narození: 29.04.1993

akademický rok / semestr: LS_2024

obor: A+U

ústav: 15119

vedoucí bakalářské práce: Ing.arch. Michal Kuzemský

téma bakalářské práce: **BYDLENÍ LIBEŇ – možnosti konce světa**

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení:

Transformace vedoucí práce *vybrané části bakalářské studie* do technické dokumentace. Tedy projektu pro ÚP, resp. stavební povolení resp. prováděcí dokumentace. Vyřešení částí detailů stavby, které autor považuje ve studii za klíčové pro udržení konceptu. Prokázání reálnosti a realizovatelnosti navržené studie.

Dále viz manuál FA ČVUT OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE a dílčí zadání profesantů.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

U architektonicko-stavební části jsou předpokládána standardní měřítka půdorysů a řezů 1:50. Detaily v měřítkách 1:5, 1:10.

U ostatních profesí vedoucí práce předpokládá určení rozsahu a měřítka práce jednotlivými konzultanty speciálních profesí.

Část interier bude v měřítku 1:20, detaily 1:5, 1:10 + katalogové listy výrobků, materiálů. Vše potřebné k pochopení principu.

Dále viz manuál FA ČVUT OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE a dílčí zadání profesantů.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

- 2x A3 portfolio studie + bakalářský projekt „2in1“ (tzn. digitálně zmenšené plány na A3, bez měřítka)
- 1x projekt v tkaníkových deskách s vloženými chlopňovými deskami jednotlivých profesí, nalepenými rozpiskami, vloženými poskládanými výkresy ve správných měřítcích – štábní kultura vzor „praxe“

Datum a podpis studenta

12.7.2024
Datum a podpis vedoucího BP

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Matěj Vaněk	
Akademický rok / semestr: Letní semestr 2024	
Ústav číslo / název: 15119 Ústav urbanismu	
Téma bakalářské práce - český název: BYDLENÍ LIBEŇ	
Téma bakalářské práce - anglický název: HOUSING LIBEŇ	
Jazyk práce: český	
Vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský
Oponent práce:	Ing. Arch. Tomáš Kosnar
Klíčová slova (česká):	Housing, Libeň, Rokytky,
Anotace (česká):	Parcela leží na okraji Libně v meandru Rokytky a v zákrytu železniční estakády. Moje domy jsou děti činžáku a paneláku, některý mají rádi kulturu, jiný trochu bláta. Všichni mají ale stejný geny, reprezentativní a víkendovou fasádu. Jsou na konci městské struktury v Libni, na pomezí městských bloků a chatařské kolonie. Snažím se co nejvíce zachovat pocit z neukončené Libně a plynule přejít z města do přírody, kácet co nejméně stromů, vlastně jenom tři. Pohled do korun původních stromů je pro mě důležitý, nikdo se nekouká do oken druhému.
Anotace (anglická):	The site is located on the edge of Libeň enclosed by the river Rokytky and under railway overpass. My houses are the children of those from 30s and 70s, some of them like culture, others a bit of mud. But they all have the same genes, a representative and weekend facade. They are at the end of the urban structure in Libeň, on the border between the city blocks and the shanty colony. I am trying to preserve the feeling of the unfinished Libeň and smoothly transition from the city to nature, cutting down as few trees as possible, actually only three. The view into the crowns of native trees is important to me, no one looks into another's windows.

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 24.05.2024

Podpis autora bakalářské práce

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

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Matej Vaněk

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: prof. Martin Pospíšil, doc. Karel Lorenz, dr. Miroslav Vokáč, dr. Miloslav Smutek, dr. Tomáš Bittner

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

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.a) Technická zpráva

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

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

D.1.2b) Statické posouzení

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

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

D.1.2c) Výkresová část

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

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresey v rozsahu určeném vedoucím statické části BP (podle počtu podlaží, rozměrů stavby, složitosti apod.). Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými fezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlejších 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 ztuzující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2-3 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

Praha 20.4.2024

podpis vedoucího statické části.....

Ústav: Stavitelství II. – 15124



Předmět: **Bakalářský projekt**

Obor: **Provádění a realizace staveb**

Ročník: 3. ročník

Semestr: zimní / letní

Konzultace: dle rozpisů pro ateliéry

Jméno studenta: <u>MATEJ VANĚK</u>	podpis: 
Konzultant: <u>Ing. Libor Kubina, CSc.</u>	podpis: 

Obsah – bakalářské práce – zimní / letní semestr

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

Obsah části Realizace staveb:

1. **Textová část (doplněná potřebnými skicami):**
 - 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:
 - Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

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

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2024 /
Semestr : 1. /
Podklady : http://15124.fá.cvut.cz

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

Půdorysy v měřítku 1 :100.....

• **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

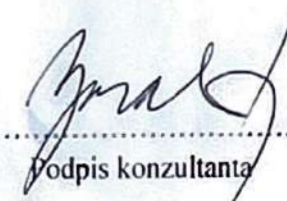
Měřítko : 1 :200.....

• **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 minimální rozměry hlavních distribučních vzduchotechnických rozvodů).

• **Technická zpráva**


Praha, 22. 5. 2024


.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

LIBEN



A photograph of a modern, multi-story house with a dark, textured facade and balconies, partially obscured by dense green foliage. The house is situated on a hillside, and the surrounding area is filled with lush green plants and trees. The text is overlaid on the bottom left of the image.

Moje domy jsou děti činžáku a paneláku, některý mají rádi kulturu, jiný trochu bláta. Všichni mají ale stejný geny, reprezentivní a víkendovou fasádu. Jsou na konci městské struktury v Libni, na pomezí městských bloků a chatařské kolonie. Snažím se co nejvíce zachovat pocit z neukončené Libně a plynule přejít z města do přírody, kácet co nejméně stromů, vlastně jenom tři. Pohled do korun původních stromů je pro mě důležitý, nikdo se nekouká do oken druhému.









1027
LINDEN
PHASE 1

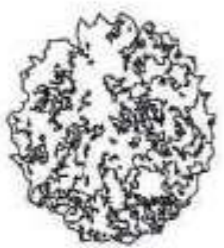
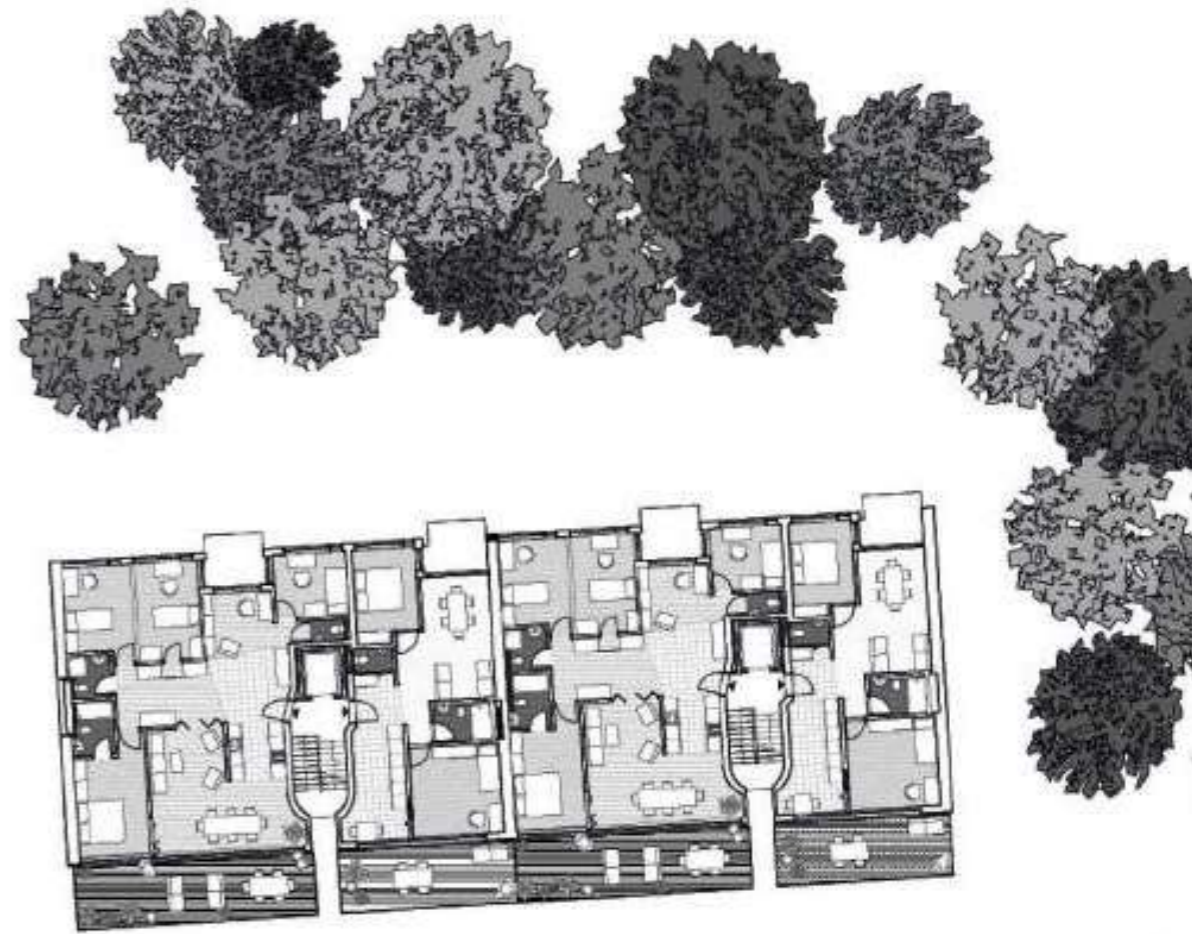
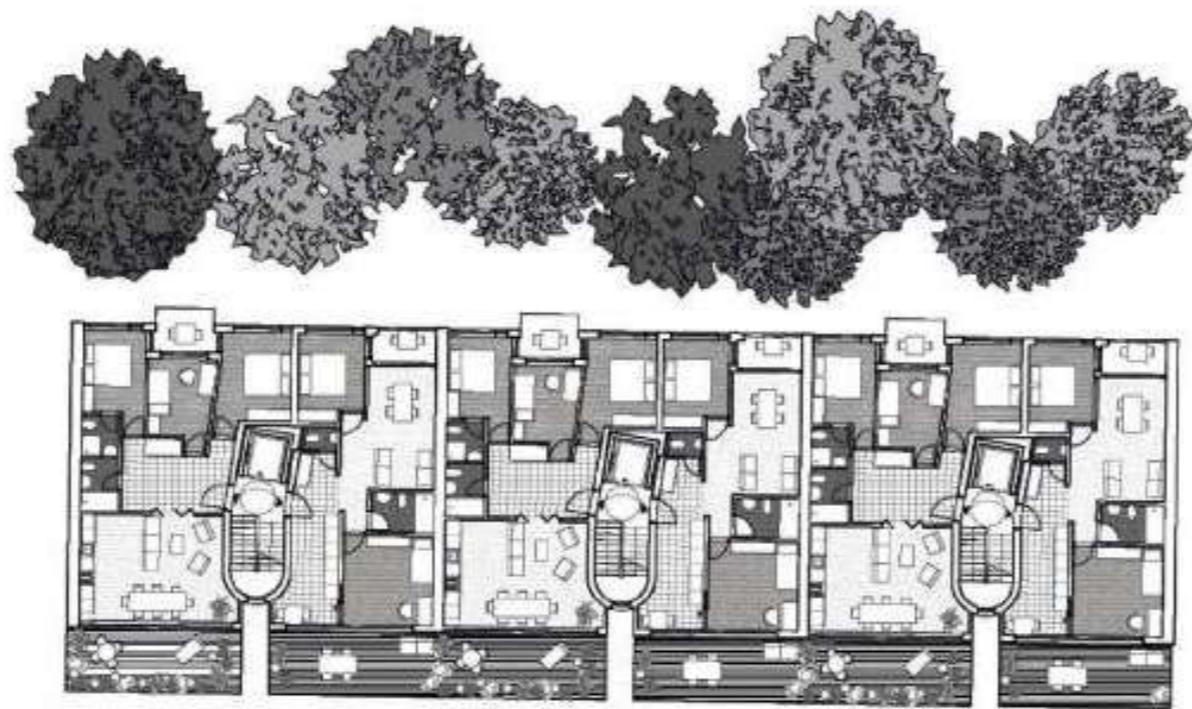
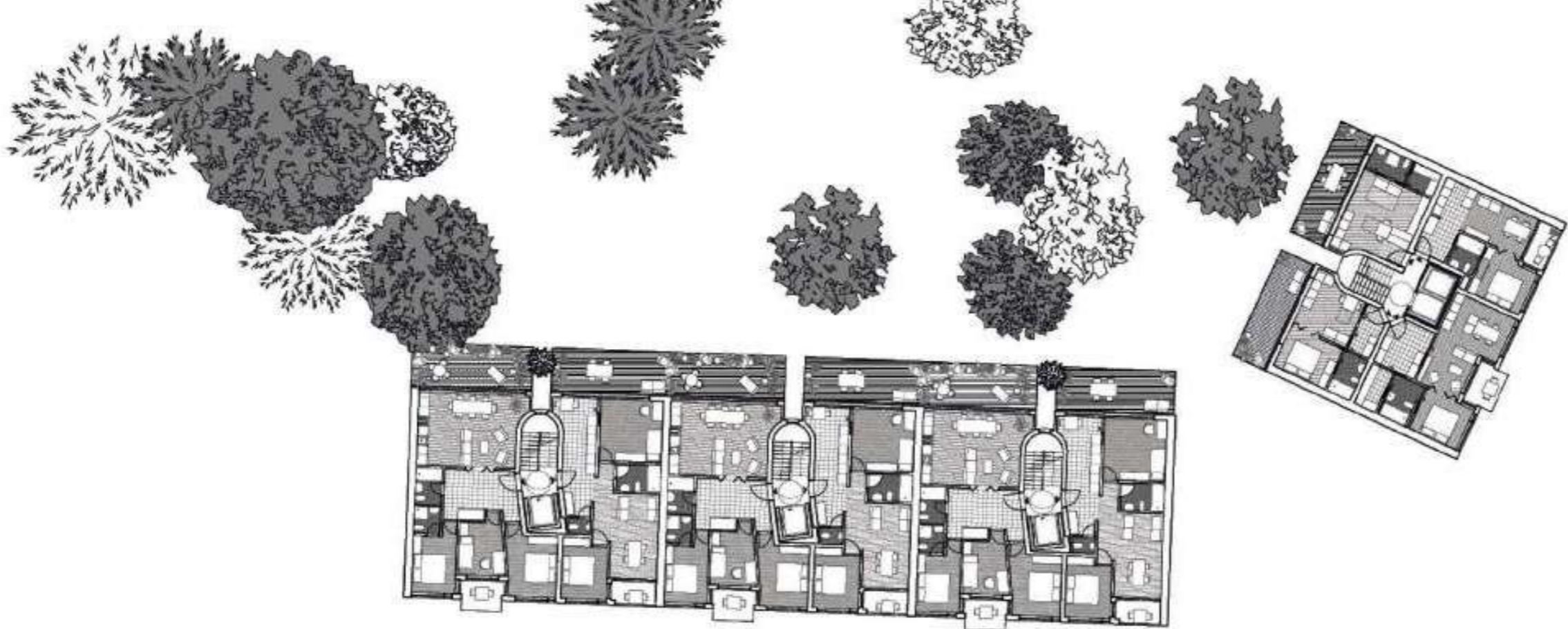
31









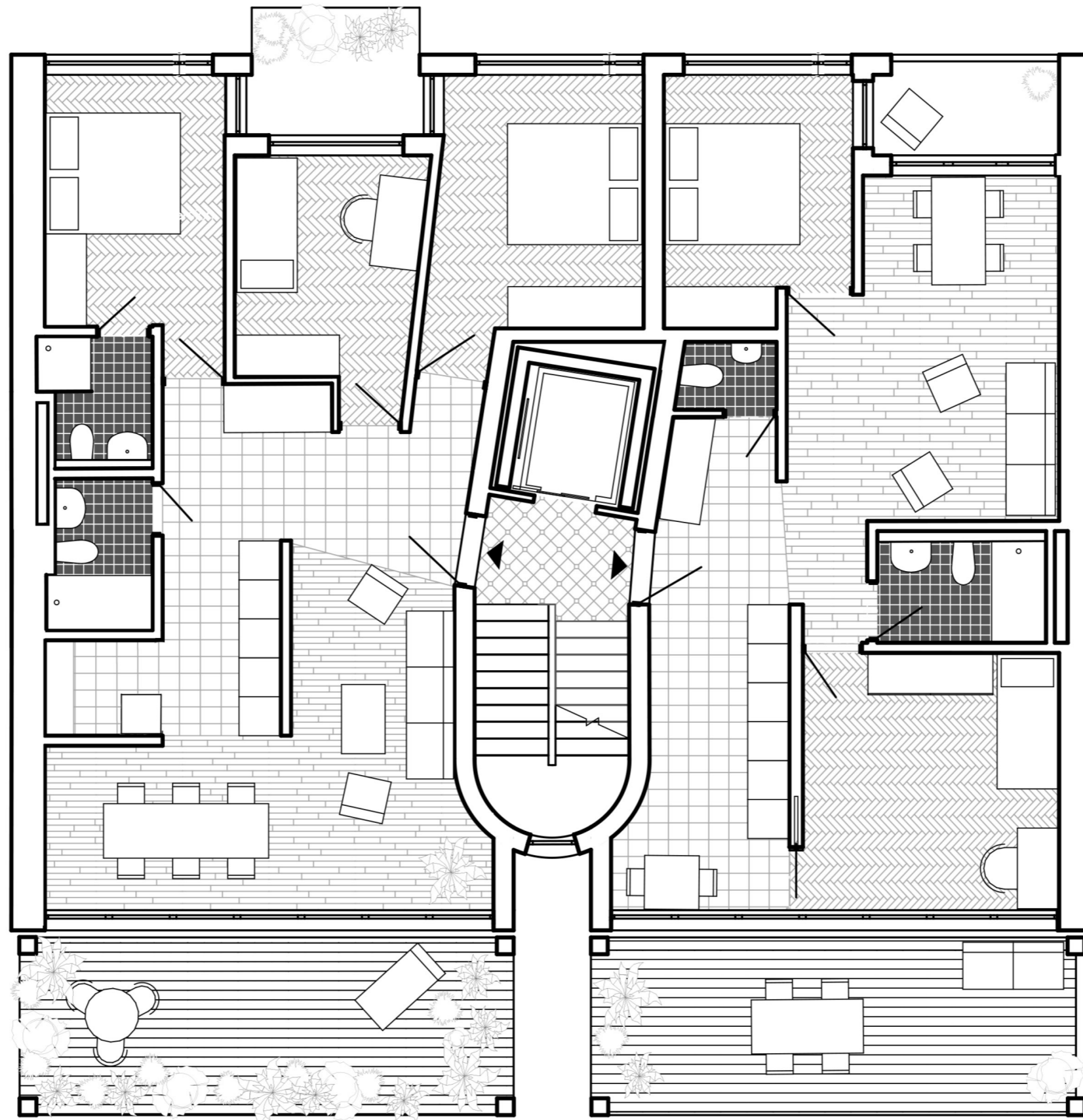


2-4NP

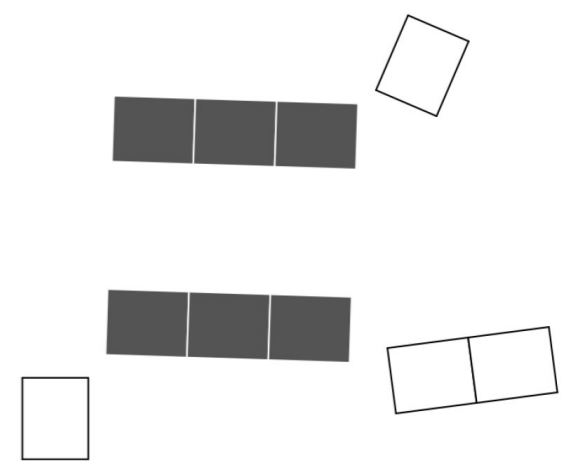
1:150

4kk

80m²
+25,6m²



3kk
62,9m²
+23,5m²



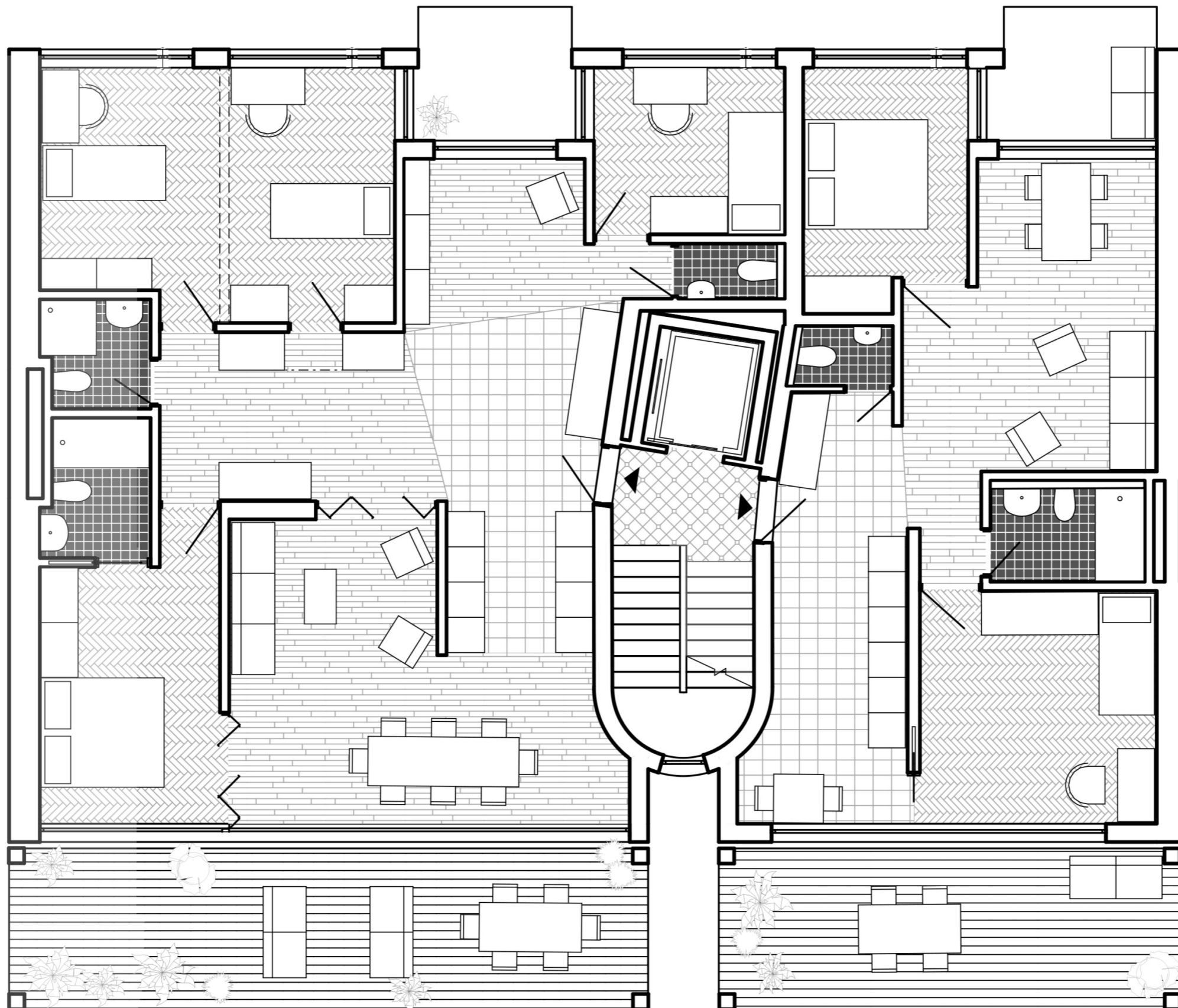
2-4NP

1:150

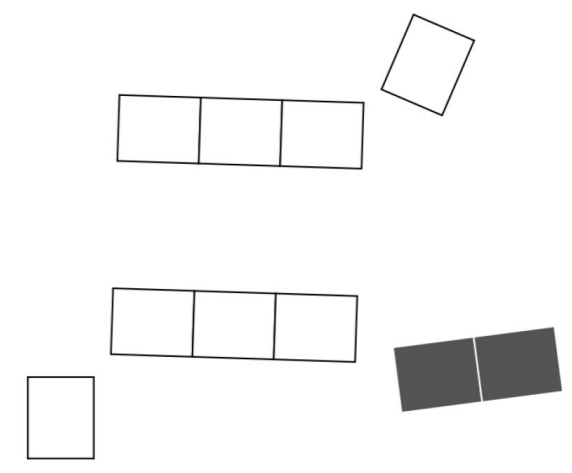
4/5kk

123m²

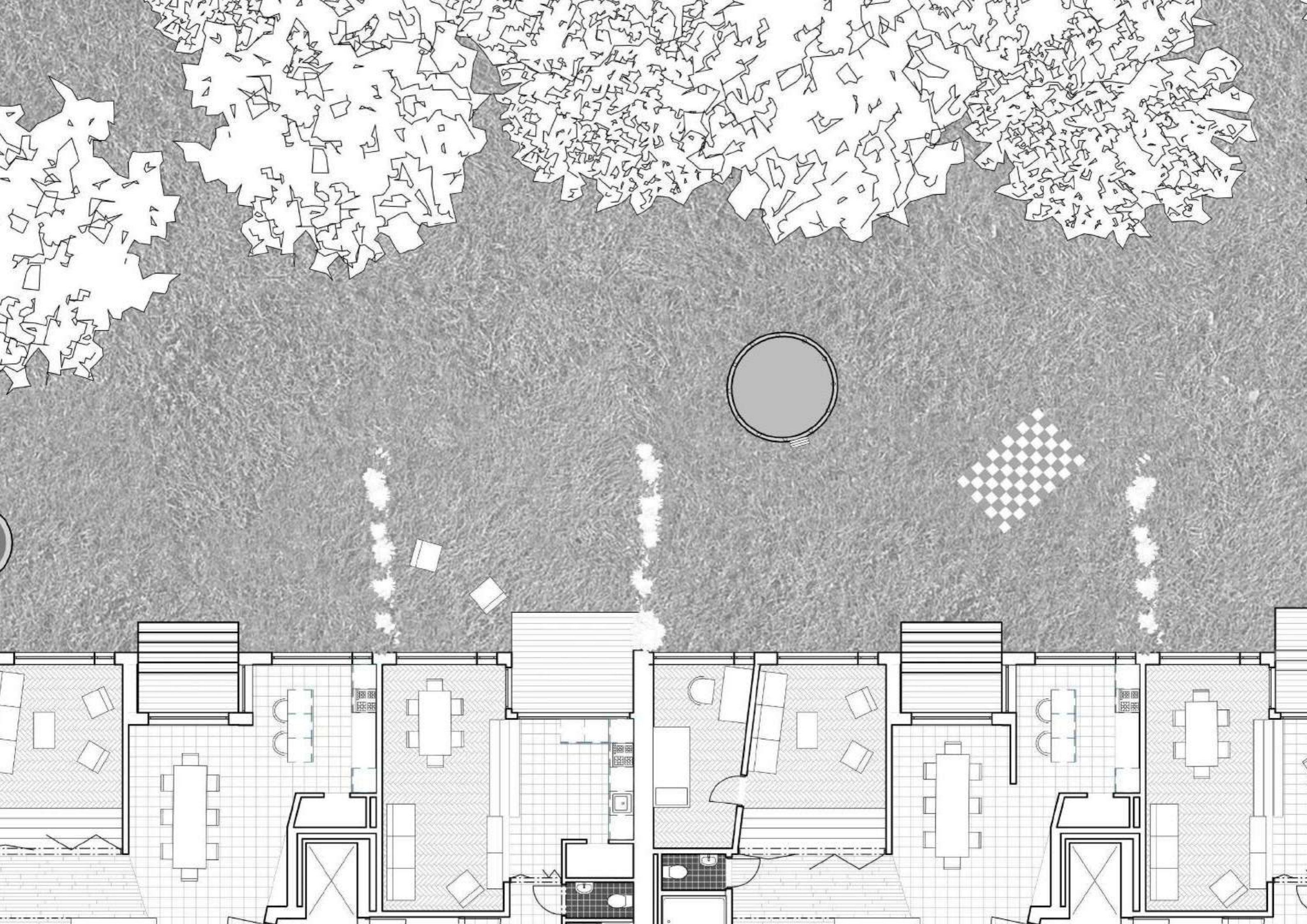
+37,6m²



3kk
72m²
+26m²









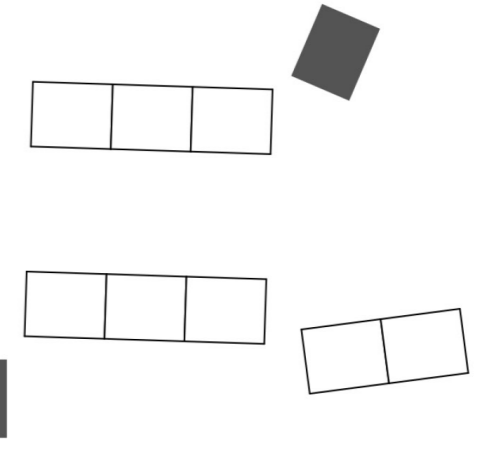
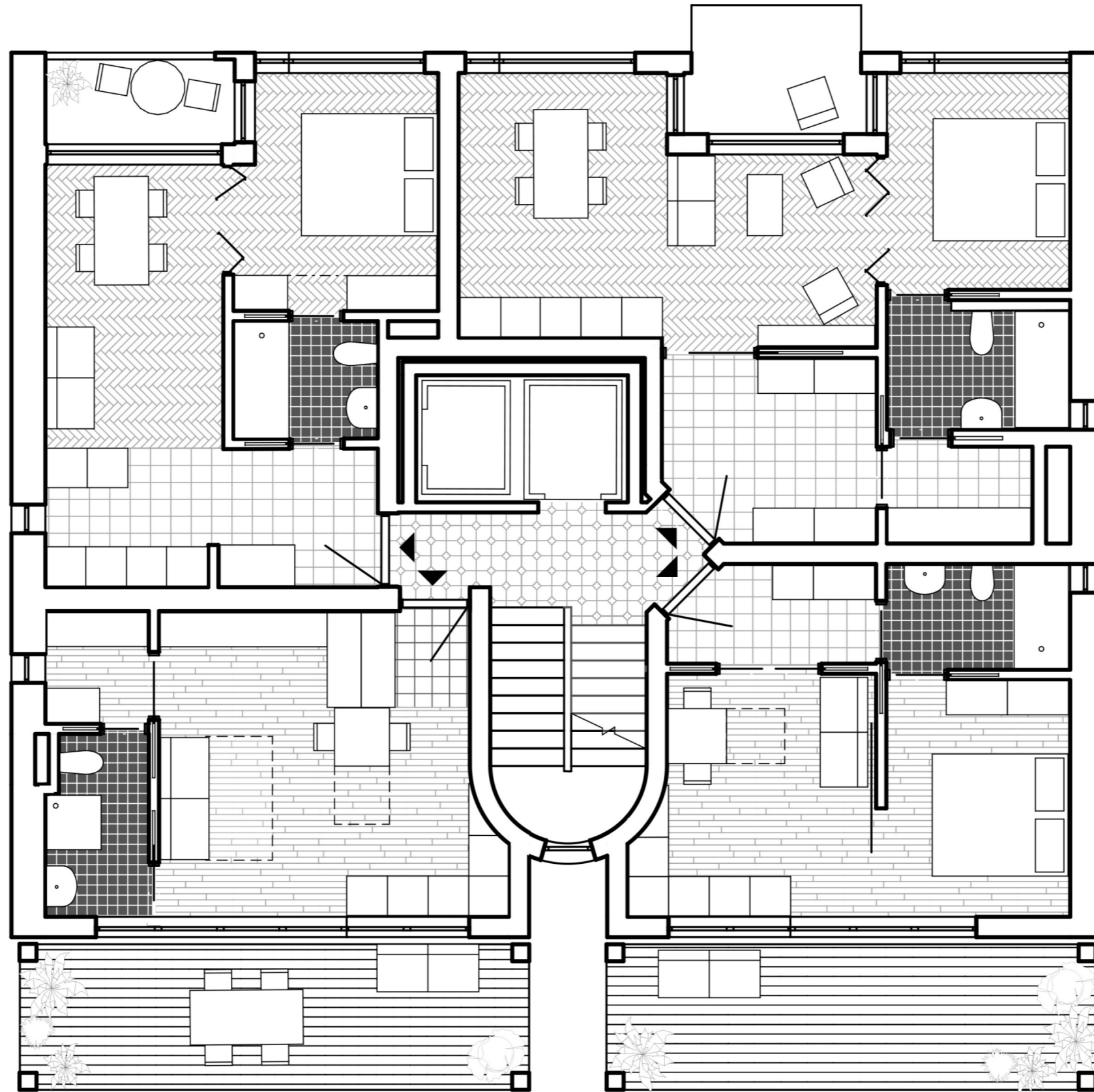


SOUKROMÝ
POZEMEK

2kk
36m²
+2,5m²

2-5NP
1:150

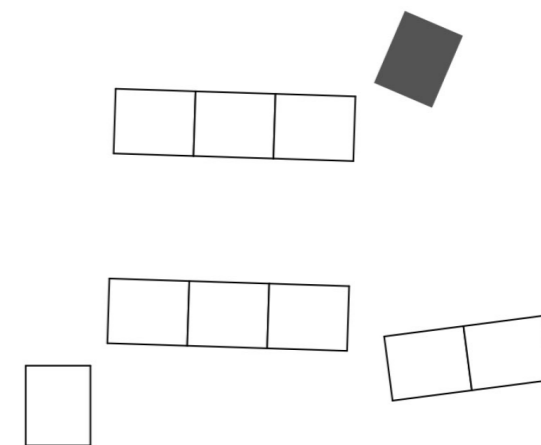
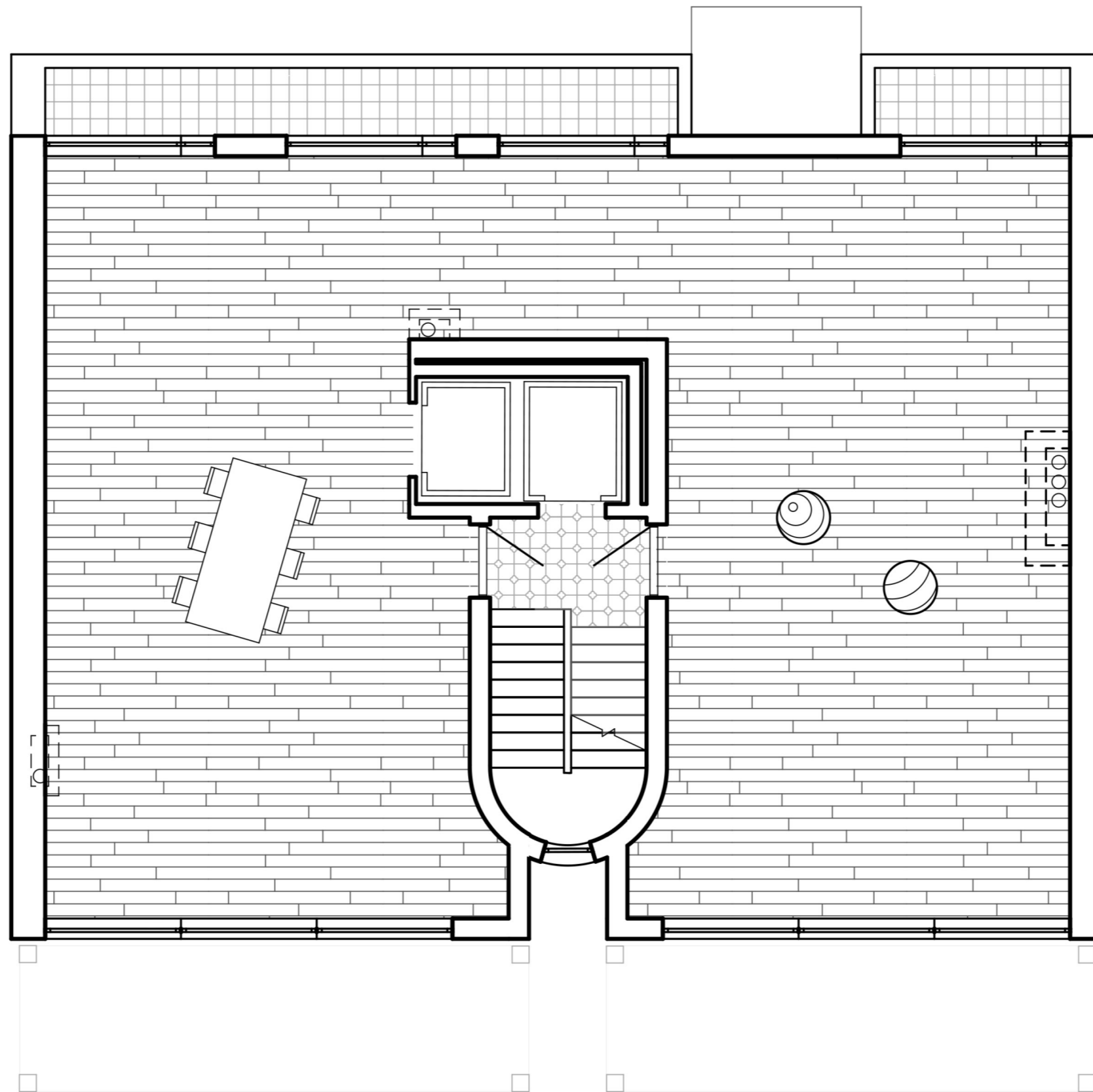
1kk
30m²
+16m²



2kk
47,8m²
+6m²

2kk
33m²
+16m²

6NP
1:150
**SPOL. MÍSTNOST
/PRONÁJEM**
145,8m²
+14m²



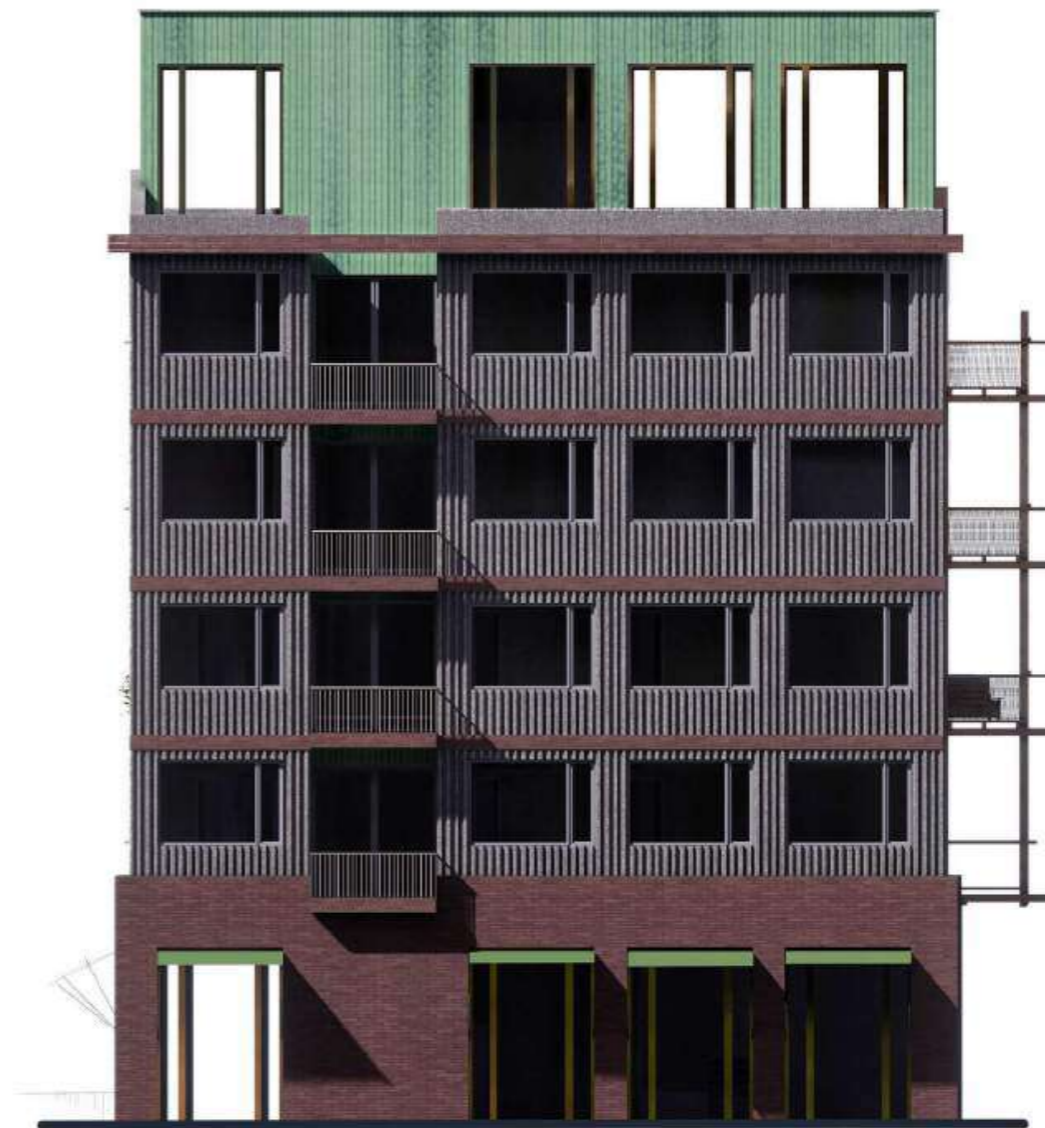














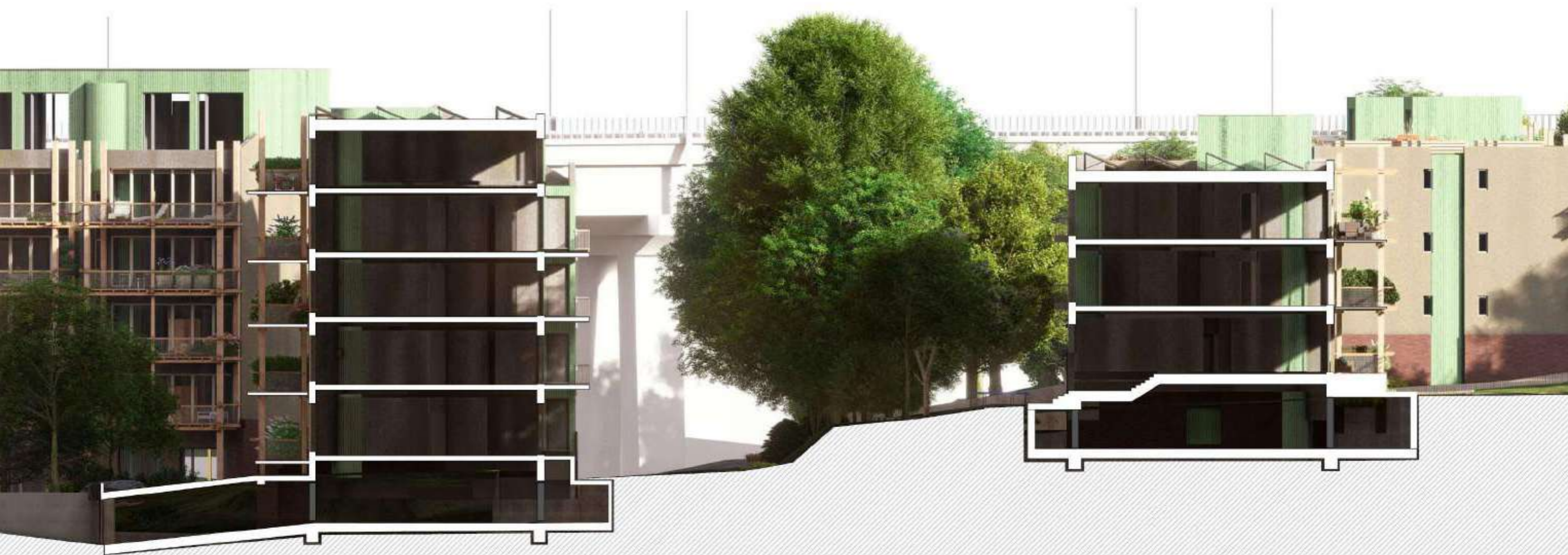


















České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

název projektu: **Bydlení Libeň**
vedoucí práce: **Ing. arch. Michal Kuzemský**
konzultant: **Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.**
vypracovala: **Matěj Vaněk**
datum: **22.5.2023**

OBSAH

A.	PRŮVODNÍ ZPRÁVA	
A.1.	identifikační údaje	
A.1.1.	údaje o stavbě	<i>str. 2</i>
A.1.2.	údaje o žadateli	<i>str. 2</i>
A.1.3.	údaje o zpracovateli projektové dokumentace	<i>str. 2</i>
A.2.	základní charakteristika projektu	<i>str. 2</i>
A.3.	členění stavby na stavební objekty a technologická zařízení	<i>str. 3</i>
A.4.	kapacity stavby	<i>str. 3</i>
A.5.	seznam vstupních podkladů	<i>str. 3</i>

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1. identifikační údaje

A.1.1. údaje o stavbě

název stavby:	Bydlení Libeň
místo stavby:	Pivovarnická, 140 00 Praha - Libeň
dotčené parcely:	1058/1, 1058/2, 1058/3, 1058/4, 1037/39, 1037/44, 1037/43
stupeň projektové dokumentace:	dokumentace pro stavební povolení
charakter stavby:	soubor pěti obytných novostaveb

A.1.2. údaje o žadateli

Fakulta architektury ČVUT v Praze
Thákurova 9, 166 34, Praha 6

A.1.3. údaje o zpracovateli projektové dokumentace

autor:	Matěj Vaněk
atelier:	Kuzemský & Kunarová
škola:	Fakulta architektury ČVUT v Praze, Thákurova 9, 166 34 Praha 6 – Dejvice
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský

konzultanti částí:

- architektonicko – stavební: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
- stavebně – konstrukční: Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.
- požárně bezpečnostní řešení: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
- technika prostředí staveb: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
- zásady organizace výstavby: Ing. Libor Kubina, CSc.
- Interiér: Ing. arch. Michal Kuzemský

A.2. základní charakteristika projektu

Navrhovaný soubor bytových domů se nachází v Praze v Libni, v meandru Rokytky. Terén parcely je mírně svažité, výškový rozdíl mezi patou a vrcholem parcely je 1,7 metrů. Na celém zadaném území navrhují soubor bytových domů. Jedná se o jeden blok a 4 solitéry. Dohromady zástavbu tvoří 7 domů se společným podzemním podlažím kde se nachází sklepy, garáže a místnosti pro technologie. Jednotlivé domy mají buď 4 n ebo 5 n adzemních podlaží. V dokumentaci zpracovává jeden vybraný bytový dům o 4 nadzemních podlažích a 1 podzemním podlaží s garážemi a místnostmi pro technologie.

A.3. členění stavby na stavební objekty a technologická zařízení

BOURANÉ OBJEKTY

BO 01	garáže
BO 02	garáže
BO 03	garáže
BO 04	garáže
BO 05	rodinný dům
BO 06	zeď

STAVEBNÍ OBJEKTY

SO 01	bytový dům I.1
SO 02	bytový dům I.2
SO 03	vjezd do garáží
SO 04	chodník
SO 05	oplocení
SO 06	čisté terenní úpravy

A.4. kapacity stavby

plocha parcely	celý soubor	15 630 m ²
zastavěná plocha (NP)	celý soubor	2 511 m ²
	řešená sekce	281 m ²
zastavěná plocha včetně PP	celý soubor	4780 m ²
	řešená sekce	379 m ²
obestavěný prostor	celý soubor	57 456m ³
	řešená sekce	4788 m ³
HPP	řešená sekce	1 507 m ²
	garáže řešené sekce	442 m ²
	celý soubor	9757 m ²
	garáže celý soubor	4120 m ²
počet obyvatel	celý soubor	300os.
	řešená sekce	33os.
počet bytů	celý soubor	104 ks
	řešená sekce	10 ks
požadovaný počet parkovacích stání	podle přílohy č. 3 PSP z roku 2018	64 ks
	podle novelizace přílohy č. 3 PSP (usnesení RHMP č. 2747 ze 17. 10. 2022)	28 ks
skutečný počet parkovacích stání	celý soubor	70 ks
	řešená sekce	8 ks

A.5. seznam vstupních podkladů

- studie k bakalářskému projektu vypracovaná v Ateliéru Kuzemský v zimním semestru 2022/2023
- územně analytické podklady hlavního města Prahy pro rok 2022
- veřejně přístupné mapové podklady dostupné veřejnosti na Geoportálu hlavního města Prahy
- Katastrální mapa, Český úřad zeměměřičský a katastrální
- Geologická data – Geologické vrty provedené Českou geologickou službou
- studijní materiály vydané Fakultou architektury ČVUT
- technické listy výrobců
- České státní normy
- Dokumentace byla vyhotovena dle platných norem a právních předpisů.



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

název projektu: Bydlení Libeň
vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemenský
konzultant: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
vypracovala: Matěj Vaněk
datum: 22.5.2024

OBSAH

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1.	popis území	<i>str. 2</i>
B.2.	celkový popis stavby	<i>str. 6</i>
B.3.	připojení na technickou infrastrukturu	<i>str. 13</i>
B.4.	dopravní řešení	<i>str. 14</i>
B.5.	řešení vegetace a terénních úprav	<i>str. 15</i>
B.6.	popis vlivů stavby na životní prostředí, ochrana životního prostředí	<i>str. 15</i>
B.7.	ochrana obyvatelstva	<i>str. 15</i>
B.8.	zásady organizace výstavby	<i>str. 16</i>
B.9.	celkové vodohospodářské řešení	<i>str. 16</i>

B.1. popis území

B.1.1. charakteristika území a stavebního pozemku

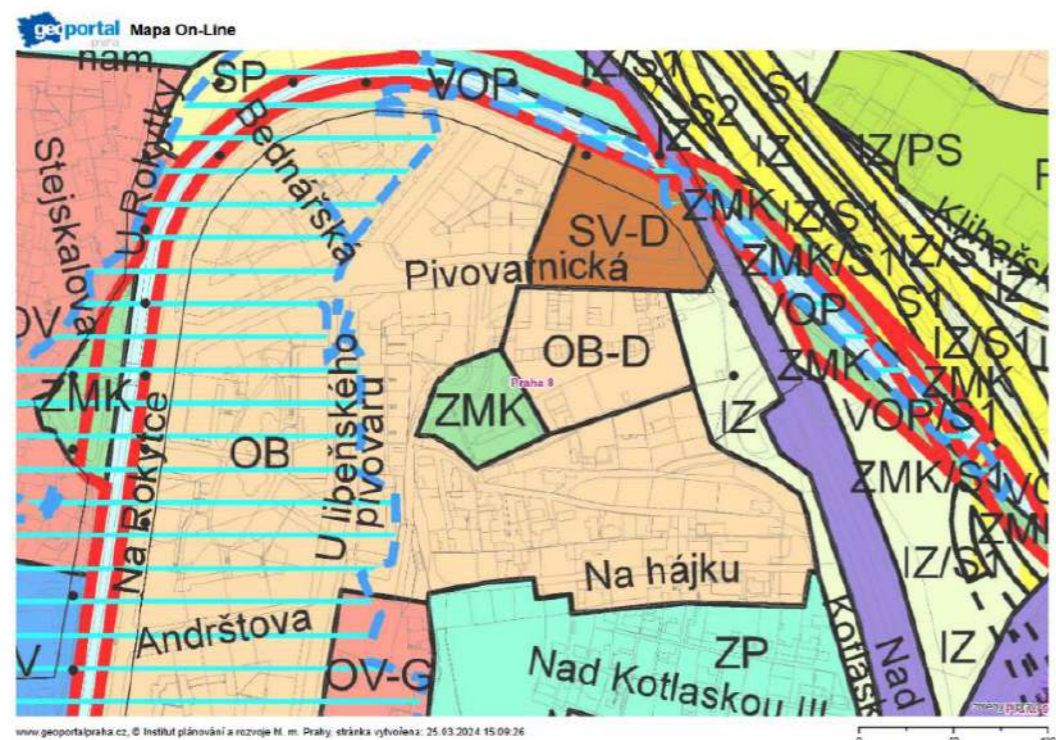
Navrhovaný objekt se nachází na Praze 8, v Libni. Stavební objekt je součástí navrhovaného souboru staveb umístěného na parcelách 2987/1 2802 2987/2 2987/65 2987/64 2987/33 2987/71 2987/70 2987/5 2987/50 2987/51 2987/81 2987/15 2987/52 2987/16 2987/58 2987/14 2987/28 2987/53 2987/54 2987/59 2987/60 2987/67 2987/26 2987/27 2987/7 2987/61 2987/35 2987/56 2987/40 2987/72 2987/68 2987/69 2987/18 2987/17 2987/8 2987/32 2987/31 2987/30 2987/29 2987/9 2987/4 2987/3 2987/63 2987/12. Objekty, které se v současnosti nachází na parcelách jsou dle návrhu určeny k demolici.

Terén je svažité a klesá od jihu směrem toku Rokytky. Mezi ulic Pivovarnickou a řešenou částí na jihu se nachází svah se zelení. V rámci řešené sekce je terénní výškový rozdíl 1,7 m.

B.1.2. údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Řešený objekt v rámci dokumentace ke stavebnímu povolení je v souladu s územně plánovací dokumentací. Do platné územní dokumentace spadá posuzované území do ploch s označením SV – Všeobecně smíšené a OB- čistě obytné.

Plán využití ploch



SV - VŠEOBECNĚ SMÍŠENÉ

HLAVNÍ VYUŽITÍ:

Plochy pro umístění polyfunkčních staveb nebo kombinaci monofunkčních staveb pro bydlení, obchod, administrativu, kulturu, veřejné vybavení, sport a služby, při zachování polyfunkčnosti území.

PŘÍPUSTNÉ VYUŽITÍ:

Polyfunkční stavby pro bydlení a občanské vybavení v souladu s hlavním využitím, s převažující funkcí od 2. nadzemního podlaží výše (např. bydlení či administrativu v případě vertikálního funkčního členění s obchodním parterem), obchodní zařízení s celkovou hrubou podlažní plochou nepřevyšující 8 000 m², stavby pro administrativu, kulturní a zábavní zařízení, školy, školská a ostatní vzdělávací a vysokoškolská zařízení, mimoškolní zařízení pro děti a mládež, zdravotnická zařízení, zařízení sociálních služeb, zařízení veřejného stravování, ubytovací zařízení, církevní zařízení, stavby pro veřejnou správu, sportovní zařízení, drobná nerušící výroba a služby, hygienické stanice, veterinární zařízení v rámci polyfunkčních staveb a staveb pro bydlení, čerpací stanice pohonných hmot bez servisů a opraven jako nedílná část garáží a polyfunkčních objektů, stavby, zařízení a plochy pro provoz PID, malé sběrné dvory.

Drobné vodní plochy, zeleň, cyklistické stezky, pěší komunikace a prostory, komunikace vozidlové, plošná zařízení technické infrastruktury v nezbytně nutném rozsahu a liniová vedení technické infrastruktury.

Parkovací a odstavné plochy, garáže.

PODMÍNĚNĚ PŘÍPUSTNÉ VYUŽITÍ:

Monofunkční stavby pro bydlení nebo občanské vybavení v souladu s hlavním využitím v odůvodněných případech, s přihlédnutím k charakteru veřejného prostranství a území definovanému v ÚAP. Víceúčelová zařízení pro kulturu, zábavu a sport, obchodní zařízení s celkovou hrubou podlažní plochou nepřevyšující 20 000 m², zařízení záchraného bezpečnostního systému, veterinární zařízení, parkoviště P+R, čerpací stanice pohonných hmot, dvory pro údržbu pozemních komunikací, sběrné dvory, sběrný surovin, zahradnictví, stavby pro drobnou pěstitelskou činnost a chovatelství.

Pro podmíněně přípustné využití platí, že nedojde k znehodnocení nebo ohrožení využitelnosti dotčených pozemků.

NEPŘÍPUSTNÉ VYUŽITÍ:

Nepřípustné je využití neslučitelné s hlavním a přípustným využitím, které je v rozporu s charakterem lokality a podmínkami a limity v ní stanovenými nebo je jiným způsobem v rozporu s cíli a úkoly územního plánování.

OB – OBYTNÉ

HLAVNÍ VYUŽITÍ:

Plochy pro bydlení.

PŘÍPUSTNÉ VYUŽITÍ:

Byty v nebytových domech. Mimoškolní zařízení pro děti a mládež, mateřské školy, ambulantní zdravotnická zařízení, zařízení sociálních služeb.

Drobné vodní plochy, zeleň, cyklistické stezky, pěší komunikace a prostory, komunikace vozidlové, plošná zařízení technické infrastruktury v nezbytně nutném rozsahu a liniová vedení technické infrastruktury.

NEPŘÍPUSTNÉ VYUŽITÍ

Nepřípustné je využití neslučitelné s hlavním a přípustným využitím, které je v rozporu s charakterem lokality a podmínkami a limity v ní stanovenými nebo je jiným způsobem v rozporu s cíli a úkoly územního plánování.

B.1.3. údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Projekt je zpracováván pro novostavbu. Nejde o stavební úpravy podmiňující změnu v užívání stavby.

B.1.4. informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Žádná rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území nebyla vydána.

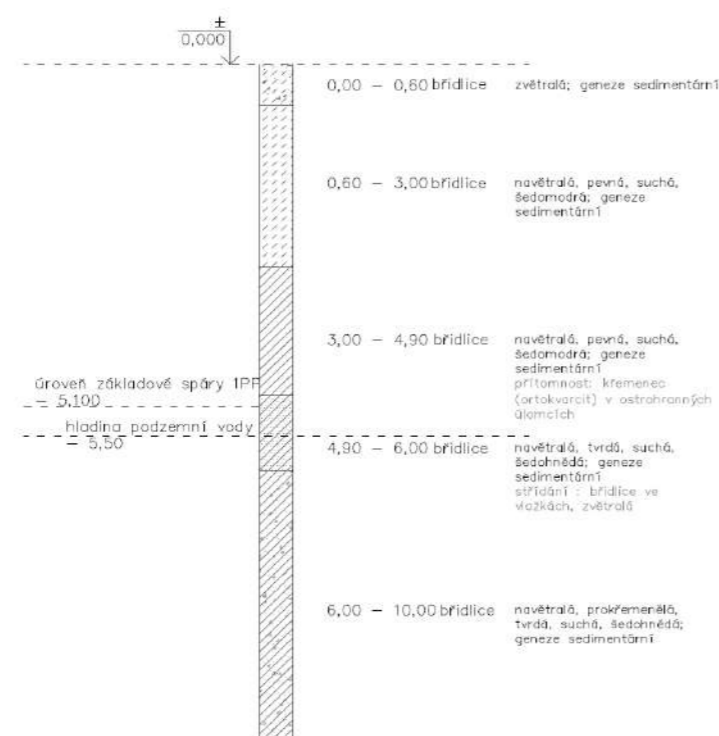
B.1.5. informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

V dokumentaci nejsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.

B.1.6. výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Žádný průzkum nebyl proveden v rámci zpracované dokumentace.

Geologické a hydrologické poměry byly zjištěny pomocí 10 m hlubokého vrtu z roku 1963. Vrt je veden pod číslem V-16 [188112] v databázi České geologické služby. Ve vrtu byla nalezena hladina podzemní vody v hloubce 5,50 metrů. Vztaheno k +/- 0.000 řešené části bytového domu, je podzemní voda v hloubce 9,50 metrů.



B.1.7. ochrana území podle jiných právních předpisů

Objekt se nachází v ochranném pásmu

B.1.8. poloha vzhledem k záplavovému území

Objekt se nenachází v záplavovém území.

B.1.9. vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Dojde ke zvýšení provozu v ulici Pivovarnická, Na Hájku a Na Rokytce, kde se nachází vjezdy do hromadných garáží. Odtokové poměry v území nebudou významně ovlivněny. Dešťové vody, které přesáhnou kapacitu akumulace a využití v objektu, budou odváděny do stávající kanalizační sítě pod ulicemi Pivovarnická nebo vsakovány na pozemku.

B.1.10. požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Stávající zástavbou na stavební parcele bude demolována. Jedná se o objekty garáží, skladů, autoservisu a menších komerčních objektů. V rámci HTU dojde také k odstranění dřevin, které zasahují do stavební jámy. (Konkrétní dřeviny určené k demolicí nebo ochraně při stavebních pracích jsou označeny na výkresu C.3 - koordinační situace.)

B.1.11. požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Pozemky se nenachází v zemědělském půdním fondu.

B.1.12. územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Objekt je dopravně přístupný z ulice Pivovarnická a Na Hájku, kde se nachází vjezd do hromadných garáží. V rámci výstavby komplexu dojde k vybudování nových inženýrských sítí v ulici Pivovarnické, navazujících na ty stávající. Objekt se na nově vybudované inženýrské sítě napojí. Bezbariérově přístupný bude objekt ze všech vchodů. V rámci úprav je navržena i úprava ulice Pivovarnická, Na Rokytce a Na Hájku

B.1.13. věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba žádné věcné vazby nemá. Časová vazba může být pouze na počasí v době realizace. Vyvolanými investicemi jsou náklady na demolici stávajících objektů a vybudování nových inženýrských sítí.

B.1.14. seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavby provádí

Stavební parcela leží v katastrálním území Libeň. 730891
dotčené parcely: 2987/1 2802 2987/2 2987/65 2987/64 2987/33 2987/71 2987/70
2987/5 2987/50 2987/51 2987/81 2987/15 2987/52 2987/16 2987/58 2987/14 2987/28 2987/53 2987/54
2987/59 2987/60 2987/67 2987/26 2987/27 2987/7 2987/61 2987/35 2987/56 2987/40 2987/72 2987/68
2987/69 2987/18 2987/17 2987/8 2987/32 2987/31 2987/30 2987/29 2987/9 2987/4

B.1.15. seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Na žádném pozemku nevznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

B.2. celkový popis stavby

B.2.1. základní charakteristika stavby a jejího užívání

Navrhovaným objektem je trvale užívaný bytový dům se společnými hromadnými garážemi. Stavba plní obytnou funkci.

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Vybudovaným obytným souborem je novostavba.

b) účel užívání stavby

Stavba je užívána jako bytový dům.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Žádná rozhodnutí z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby nebyla vydána.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Není součástí zpracovávané dokumentace.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba není nijak chráněna.

g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha a předpokládané kapacity provozu a výroby, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, apod.

kapacity stavby:

plocha parcely	celý soubor	15 630 m ²
zastavěná plocha (NP)	celý soubor	2 511 m ²
	řešená sekce	281 m ²
zastavěná plocha včetně PP	celý soubor	4780 m ²
	řešená sekce	379 m ²
obestavěný prostor	celý soubor	57 456 m ³
	řešená sekce	4788 m ³
HPP	řešená sekce	1 507 m ²
	garáže řešené sekce	442 m ²
	celý soubor	9757 m ²
	garáže celý soubor	4120 m ²
počet obyvatel	celý soubor	300os.
	řešená sekce	33os.
počet bytů	celý soubor	104 ks
	řešená sekce	10 ks
požadovaný počet parkovacích stání	podle přílohy č. 3 PSP z roku 2018	64 ks
	podle novelizace přílohy č. 3 PSP (usnesení RHMP č. 2747 ze 17. 10. 2022)	28 ks
skutečný počet parkovacích stání	celý soubor	70 ks
	řešená sekce	8 ks

míra využití podle Územního plánu sídelního útvaru hl. m. Prahy

KPP – koeficient podlažních ploch

KZ – koeficient zeleně

Kód míry využití území	KPP	KPP podmíněně přípustný	KZ	podlažnost	Typický charakter zástavby
D	0,8	1,8	0,35	do 2	Nízkopodlažní zástavba
			0,5	3	Nízkopodlažní zástavba
			0,55	4	Rozvolněná nízkopodlažní zástavba městského typu
			0,55	5 a víc	Rozvolněná zástavba městského typu

funkční jednotky řešené sekce BD:

číslo	název	typ	celková ČPP [m ²]	plocha balkonů [m ²]	celková plocha ČPP [m ²]
0.1	hromadné garáže		316,5 (v řešené sekci)		9757
1.1	byt	3+kk	72,4	16,6	89,0
1.2	byt	3+kk	76,5	15,1	91,6
2.1	byt	4+kk	93,2	16,6	106,8
2.2	byt	3+kk	76,5	15,1	91,6
3.1	byt	4+kk	93,2	16,6	106,8
4.1	byt	3+kk	76,5	15,1	91,6
4.2	byt	4+kk	93,2	16,6	106,8
4.3	byt	3+kk	76,5	15,1	91,6
5.1	byt	3+kk	86,4	22,1	108,5
5.2	byt	3+kk	73,4	20,2	93,6

h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.

Podrobné řešení viz D.4 Technické zařízení budov.

i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

V rámci řešení bakalářské práce je stavební soubor stavěn ve třech stavebních etapách.

Přesné časové vymezení organizace výstavby není předmětem řešení bakalářské práce. Základní předpoklady výstavby jsou řešeny v rámci bakalářské práce v části D.5 – Zásady organizace výstavby.

j) orientační náklady stavby

orientační náklady na stavbu dle cenových ukazatelů pro rok 2024:

- Zařazení dle JKSO – Budovy pro bydlení – netytové 803.5	
- konstrukčně materiálová charakteristika: 3 - svislá nosná konstrukce monolitická betonová plošná	
průměrná cena za m ³ obestavěného prostoru:	10 080 Kč.
orientační investiční náklady řešené sekce: (průměrná cena):	48 263 000Kč
orientační investiční náklady celého souboru (průměrná cena):	579 156 500 Kč

B.2.2. celkové urbanistické a architektonické řešení

Navrhovaný objekt se nachází na Praze 8, v Libni. Stavební objekt je součástí navrhovaného souboru staveb umístěného na parcelách o celkové rozloze 15 630 m². Objekty, které se v současnosti nachází na parcelách jsou dle návrhu určeny k demolici. Terén je svažité a klesá od jihu směrem k vodnímu toku Rokytka. Zadaným územím prochází ulice Pivovarnická. Dalšími přístupovými cestami jsou ulice Na Hájku a Na Rokytce.

a) urbanistické řešení

Řešené území se nachází v Libni, na hranici mezi blokovou, převážně pětipodlažní zástavbou a mezi bývalou nouzovou kolonií Na Hájku. Ze západu je území odříznuto silnicí a železničním viaduktem, pod kterým se vine potok Rokytka a podél něj cyklostezka. Středem řešeného území prochází ulice Pivovarnická. Vede z bezejmenného náměstí až pod most, zdánlivě nikam. Ulice je rozhraním dvou struktur. Oba zmíněné charaktery se tu tak potkávají, konfrontují. Pás stromů určující jižní hranici ulice zůstává zachován, je silným obrazem území. Na druhou stranu ulice jsou jako protíváha navrženy čtyř až pětipodlažní domy, které doplňují nedokončený blok. Do cípu bloku pod most, je navržena patníková struktura obsahující prostor k pronájmu v přízemí a nejvyšším, šestém patře.

Za pás zeleně směrem ke kolonii na Hájku je navržena prostupná struktura, pomyslně vytvářející vnitroblok. Jedná se o tři domy činžovního typu. Dva třípodlažní s lodžie na jižní stranu. Jeden šesti patrový orientovaný kolmo k ostatním, vytvářející dominantu pomyslného veřejného prostoru.

b) architektonické a dispoziční řešení

Domy na obou parcelách jsou poskládány z principiálně stejných bytů. Nejčastěji se jedná o 2 byty na schodiště. V domech věžovitého typu pak 4 byty na patro Pro každý byt je navržen venkovní prostor- zapuštěné balkóny/lodžie. Byty jsou navrženy jako otevřené, s lineární dispozicí a s průhledy ven. Celkem je navrženo 86 bytových jednotek. Největší zastoupení mají byty 3+kk a 4+kk.

V části souboru řešené v rámci bakalářské práce se nacházejí 2 byty na jednotlivá podlaží. V 1. PP jsou hromadné garáže, které probíhají pod celým severním pozemkem. Komunikačním jádrem je vnitřní dvouramenné schodiště. Do bytů se vstupuje z podesty schodiště. Byty mají centrální halový prostor, ze kterého se vstupuje do jednotlivých pokojů. Každému bytu přísluší balkon na jih a terasa na sever.

Domy jsou navrženy jako železobetonová monolitická konstrukce se kombinovaným konstrukčním systémem. Konstrukce terasy je z oceli. Fasáda je tvořena strukturovanými betonovými panely ze severu a z jihu bílou minerální omítkou. Sokl domů je řešen obkladem připomínající kabřinec hnědé barvy. Střecha je nepochozí, s extenzivní zelení.

B.2.3. dispoziční, technologické a provozní řešení

Navrhovaná stavba není výrobním objektem. Funkce stavby je především obytná.

Domy jsou obsluhovány vnitřními schodišti vedoucími z 1.PP do .NP. V podzemních podlažích se nachází technické zázemí, hromadné garáže a sklepní koje. V nadzemních podlažích se pak nacházejí byty o dispozicích od 1kk do 5+kk. V rámci řešené sekce jsou řešeny 3 byty 4+kk, 7 bytů 3kk. Střecha je nepochozí, s extenzivní zelení a fotovoltaickými panely.

Nosnou konstrukcí stavby je kombinovaný systém z monolitického železobetonu. Objekt je založen na základové desce tl. 400 mm s náběhy pod nosnými prvky tl. 700 mm.

B.2.4. bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen jako bezbariérový, splňující vyhlášku č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Objekt je přístupný z nové pěší komunikace vedoucí podél jeho severní strany, která mírně klesá pod železniční most v ulici Pivovarnické, cesta je bezbariérová. Vertikální doprava domem je pak zajištěna výtahem o rozměrech kabiny 1700 x 1500 mm. Vchodové dveře bytů mají šířku 1000 mm a jsou řešené jako nízkoprahové, s výškou prahu max. 20 mm, ostatní dveře jsou řešeny jako bezprahové.

B.2.5. bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost je zaručená samotným návrhem, který splňuje požadavky dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 a vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Pro zachování bezpečného fungování objektu a jeho technických zařízení je nutná pravidelná kontrola alespoň jednou za dva roky. Po patnácti letech je doporučena kontrola prováděna nejméně jednou ročně. Pravidelná kontrola obsahuje předepsanou údržbu technických zařízení, zábradlí a povrchů a užívání veškerých technických zařízení předepsaným způsobem.

B.2.6. základní technický popis stavby

Objekt je založen na základové desce proměnlivé tloušťky se zesilujícími pásovými náběhy pod nosnými stěnami a sloupy vedenými pod úhlem 45°. Základovou deskou probíhá dilatační spára v místě podzemních garáží mezi jednotlivými dilatačními úseky. Základová spára se pohybuje v rozmezí -4,750 m až – 6,115 m. Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny kombinovaným nosným systémem z monolitického železobetonu. Vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy jako jednosměrně pnuté železobetonové stropní desky. Stropní desky a průvlaky jsou podepřeny svislými železobetonovými nosnými konstrukcemi, kombinovaným systémem stěn a sloupů. Prostorová tuhost objektu je zajištěna monolitickými železobetonovými stěnami, sloupy a monolitickými železobetonovými stropními deskami. Konstrukce je zároveň ztužena železobetonovým schodišťovým jádrem. Vnější plášť budovy je zateplen kontaktním zateplovacím systémem, izolační vrstvou je minerální vlna tloušťky 220 mm. Fasáda je ze jižní strany osazena betonovými panely, z severní strany je pak omítnuta.

Vnitřní příčky jsou vyzděny z keramických tvárnic tloušťky 120 nebo 250 mm. Instalační předstěny a šachtové příčky jsou taktéž z keramických tvárnic.

B.2.7. základní popis technických a technologických zařízení zásady řešení zařízení, potřeby a spotřeby rozhodujících médií.

a) technické řešení

Technické řešení stavby je specifikováno v samostatné části dokumentace Technika prostředí staveb viz D.4.1.

b) výčet technických a technologických zařízení

vzduchotechnika

Vzduchotechnická jednotka pro provětrání garáží a prostorů v suterénu se nenachází mimo řešenou sekci.

V CHÚC A je přirozeně větraná.

vytápění

V řešené části v 1PP je navržena kotelna. V kotelně je umístěno jedno tepelné čerpadlo země/voda (výkon 26,6 kW), zajišťující jak vytápění, tak ohřev teplé vody. Bližší specifikace způsobu vytápění jsou uvedeny v samostatné části dokumentace Technika prostředí staveb viz D.4.1.

výtah

Navržený výtah značky SCHINDLER 3000 je určen pro rozměry šachty minimálně 1600 x 1750 mm, maximální nosnost výtahu je 630 kg (8 osob). Rozměry výtahové kabiny jsou 1700 x 1500 mm. Dveře výtahu jsou do dvou stran a mají rozměr 900 x 2100 mm a jsou otevíravé směrem vlevo. Minimální přejezd výtahu je 3400 mm.

Výtahová šachta je řešena jako samostatná konstrukce a je od okolních konstrukcí dilatovaná.

B.2.8. zásady požárně bezpečnostního řešení

Sekce bytového domu splňuje požadavky příslušných platných požárně bezpečnostních norem. Únik z bytů je zajištěn CHÚC typu A. Jedná se o přirozeně větraný prostor schodiště. Podrobné požárně bezpečnostní řešení viz D.1.3. - požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9. úspora energie a tepelná ochrana

Konstrukce objektu je navržena tak, aby splňovala normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN,20 jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Energetická náročnost budovy bude v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb., v platném znění.

Roční potřeba energie na vytápění činí 55,7 kWh/m², dle přiloženého výpočtu má budova energetickou náročnost třídy B.

Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy

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

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha	?
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-13	°C
Délka otopného období d	216	dni
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	4	°C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{in} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20	°C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	5120	m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ohlázovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	3640	m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	1480	m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0.71	m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	380	W
Solární tepelné zisky H_{s+} <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	13824	kWh / rok

VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny n_1 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h ⁻¹ , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4	h ⁻¹
Intenzita větrání s novými okny n_2 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h ⁻¹ , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4	h ⁻¹
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek} zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	--- bez rekuperace ---	

Normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN,20 jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky. Návrh tloušťky zateplení a orientační hodnoty součinitele prostupu tepla konstrukce s vnějším tepelněizolačním kompozitním systémem.

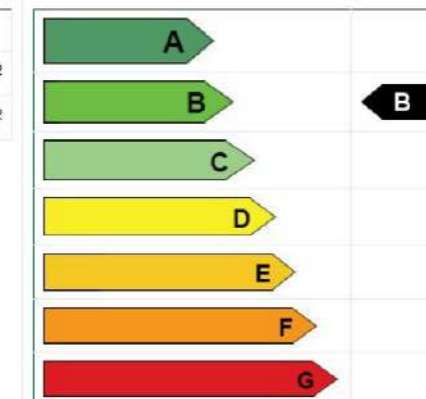
OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před	Tloušťka zateplení d [mm] ?	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{11} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$		
	zateplením U_i [W/m ² K]	nová okna U_i [W/m ² K]		[-] ?		[W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0.15		2420	1.00	1.00	363	363
Stěna 2				1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu			100	0.40	0.40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)				0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)	0.18		370	0.65	0.65	43.3	43.3
Střecha	0.14		370	1.00	1.00	51.8	51.8
Strop pod půdou				0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0.7		332	1.00	1.00	232.4	232.4
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	0.8		48	1.00	1.00	38.4	38.4
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	63.5 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	63.5 kWh/m ²

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	11,979
Podlaha	1,429
Střecha	1,709
Okna, dveře	8,936
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	2,402
Větrání	24,405
--- Celkem ---	50,860

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	11,979
Podlaha	1,429
Střecha	1,709
Okna, dveře	8,936
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	2,402
Větrání	24,405
--- Celkem ---	50,860

Tento velmi zjednodušený kalkulační nástroj slouží pro prvotní orientační hodnocení budov s využitím pro dotace Zelená úsporám. Vyvinula ho firma Energy Consulting Service pro firmu E-C. Záměrně navolí jednotlivé parametry objektu, program zařadí budovu do jedné z kategorií podle energetického štítku obálky budovy a vypočítá přibližnou výši úspory potřeby tepla na vytápění a tomu odpovídající dotaci v programu Zelená úsporám. Program slouží pro orientační výpočty a prvotní rozhodování. Energetické hodnocení nutné pro přidělení dotace musí zpracovat energetický expert. Na vývoji kalkulačky se podílely firmy Energy Benefit Centre o.p.s. a Topinfo s.r.o.

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk, Ing. Roman Šubrt, Ing. Lucie Zelená
 ZDROJ: <https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam>
 [23.5.2023]

B.2.10. hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.

Stavba je navržena dle příslušných požadavků na vytápění, větrání a zásobení vodou. Vnitřní prostory jsou od sebe akusticky izolovány, aby vzduchová neprůzvučnost jednotlivých konstrukcí nepřekročila normovou hodnotu (ČSN 730532). Stavba nezpůsobuje znečištění okolí (hluk, vibrace, prašnost). Stavba nebude svým provozem negativně ovlivňovat okolní prostředí a nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Hygienická opatření a ochrana životního prostředí během výstavby souboru viz B.8.1.7 Ochrana životního prostředí během výstavby. Stávající inženýrské sítě mají dostatečné rozměry pro připojení všech navrhovaných objektů.

B.2.11. zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Na pozemku nedochází k pronikání radonu z podloží.

b) ochrana před bludnými proudy

Stavba se nenachází v území s bludnými proudy.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Stavba se nenachází v seizmicky aktivním území.

d) ochrana před hlukem

V oblasti stavby není žádný významný zdroj hluku.

e) protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavové oblasti, není řešen plán protipovodňové ochrany objektu.

f) ochrana před ostatními účinky - vlivem poddolování, výskytem metanu apod.

Objekt se nenachází na poddolovaném území, výzkum výskytu metanu není součástí PD.

B.3. připojení na technickou infrastrukturu

B.3.1. napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

V ulici Pivovarnická dojde k vybudování nového kanalizačního a vodovodního řadu, řady se napojí na stávající inženýrské sítě. Bytový dům bude na nové sítě. Podrobněji viz výkres C.3 – koordinační situační výkres.

B.3.2. připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Podrobné dimenze technických rozvodů nejsou předmětem této dokumentace. Dimenze jsou po dohodě s odborným konzultantem pouze orientační.

B.4. dopravní řešení

B.4.1. popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Pozemek je přístupný z ulice Pivovarnická a Na Hájků. Nejbližší zastávkou MHD je Libenský zámek, v docházkové vzdálenosti je také dopravní uzel Palmovka. Územím prochází také frekventovaná cyklostezka A26.

B.4.2. napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Vjezd a výjezd z hromadných garáží je řešen z ulice Na Hájků a není součástí řešené sekce

B.4.3. doprava v klidu.

V hromadných garážích jižního pozemku je navrženo celkem 75 parkovacích stání, z čehož 8 připadají na řešenou sekci bytového domu.

požadovaný počet parkovacích stání	podle přílohy č. 3 PSP z roku 2018	64 ks
	podle novelizace přílohy č. 3 PSP (usnesení RHMP č. 2747 ze 17. 10. 2022)	28 ks
skutečný počet parkovacích stání	celý soubor řešená sekce	70 ks 8 ks

B.5. řešení vegetace a terénních úprav

B.5.1. terénní úpravy

V rámci stavebně-bouracích prací budou odstraněny stávající objekty na pozemku-jedná se převážně o objekty garáží. Pozemek bude vyrovnán a z jihu zajištěn opěrnou zdí. V rámci čistých terénních úprav bude řešena úprava ulice Pivovarnická. Ve dvorech se rozprostře ornice spolu s pěstebním substrátem a bude vysazen trávník. Budou vybudovány chodníky - mlatové, betonové. Dále v každém ze tří jižních dvorů bude zasazen 1 listnatý strom. Pás stromů mezi Pivovarnickou a jižním pozemkem bude převážně zachován. Podrobněji viz výkres C.3 – koordinační situační výkres

B.5.2. použité vegetační prvky

Ve dvorech nad podzemními garážemi je navrhována intenzivní zelená střecha. Detailní řešení parkové úpravy vnitrobloku není předmětem rozsahu zpracované dokumentace

B.5.3. biotechnická opatření

Není předmětem rozsahu zpracované dokumentace.

B.6. popis vlivů stavby na životní prostředí, ochrana životního prostředí

B.6.1. vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Na vytápění a ohřev teplé vody v objektu jsou navržena 2 tepelná čerpadla země/voda, která nebudou nijak zatěžovat ovzduší v lokalitě. V objektu se nenachází žádný provoz, který by mohl zatěžovat okolí nadměrným hlukem. Voda je odebírána z veřejné vodovodní sítě. Odpadní voda je odváděna do veřejné kanalizační sítě. Prostor pro odpady je v prostorách volně přístupných obyvatelům objektu i popelářské službě.

B.6.2. vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Na stavebním pozemku se nenachází žádné chráněné stromy, území nespadá do žádného ochranného pásma živočichů a rostlin.

B.6.3. vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Území Natura 2000 se na území stavby nenachází, proto na jeho soustavu nemá žádný vliv.

B.6.4. způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Závazné stanovisko posouzení vlivu záměru na životní prostředí není podkladem této dokumentace.

B.6.5. v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Není předmětem rozsahu zpracovávané dokumentace.

B.6.6. navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Jsou navržena ochranná pásma vztahující se k inženýrským sítím. Pro elektrovod je ochranné pásmo 1 m, vodovod a kanalizace mají ochranné pásmo v nezámrzné hloubce 1,5m. Další ochranná a bezpečnostní pásma nejsou navržena.

B.7. ochrana obyvatelstva

Objekt není navržen pro ochranu obyvatel, nepočítá se s prostory pro ochranu obyvatelstva v krizových situacích. Obyvatelé budou v případě ohrožení využívat místní systém ochrany obyvatelstva.

B.8. zásady organizace výstavby

Dokumentace je zpracována v rámci samostatné části bakalářské práce – zásady organizace výstavby – D.5.

B.9. celkové vodohospodářské řešení

Není předmětem rozsahu zpracovávané dokumentace.



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

C

SITUAČNÍ VÝKRESY

OBSAH

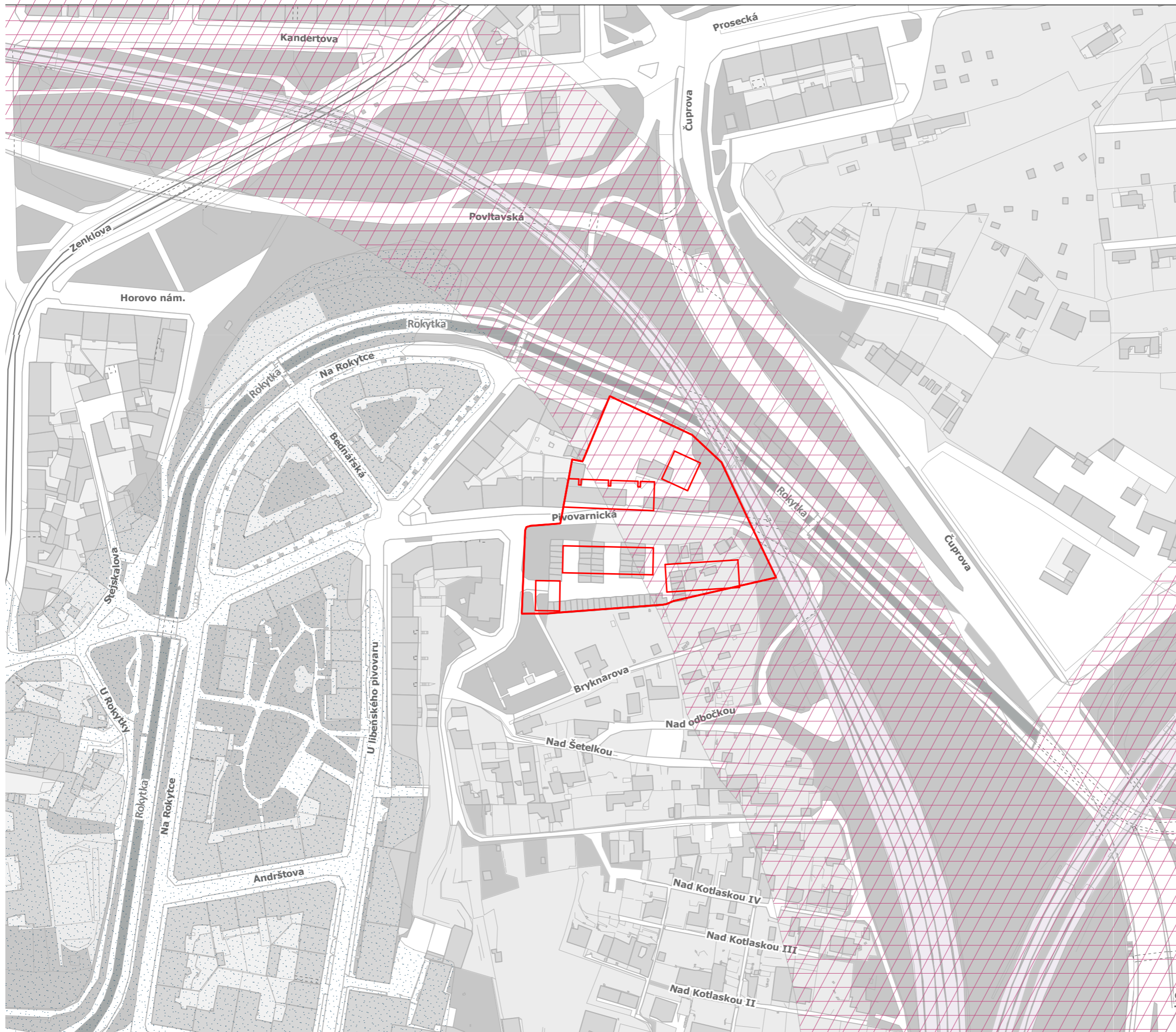
SITUAČNÍ VÝKRESY

Situace širších vztahů M 1:2000

Katastrální situační výkres M 1:1000

Koordinální situační výkres M 1:200

název projektu: **Bydlení Libeň**
vedoucí práce: **Ing. arch. Michal Kuzemský**
konzultant: **Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.**
vypracovala: **Matěj Vaněk**
datum: **22.5.2024**



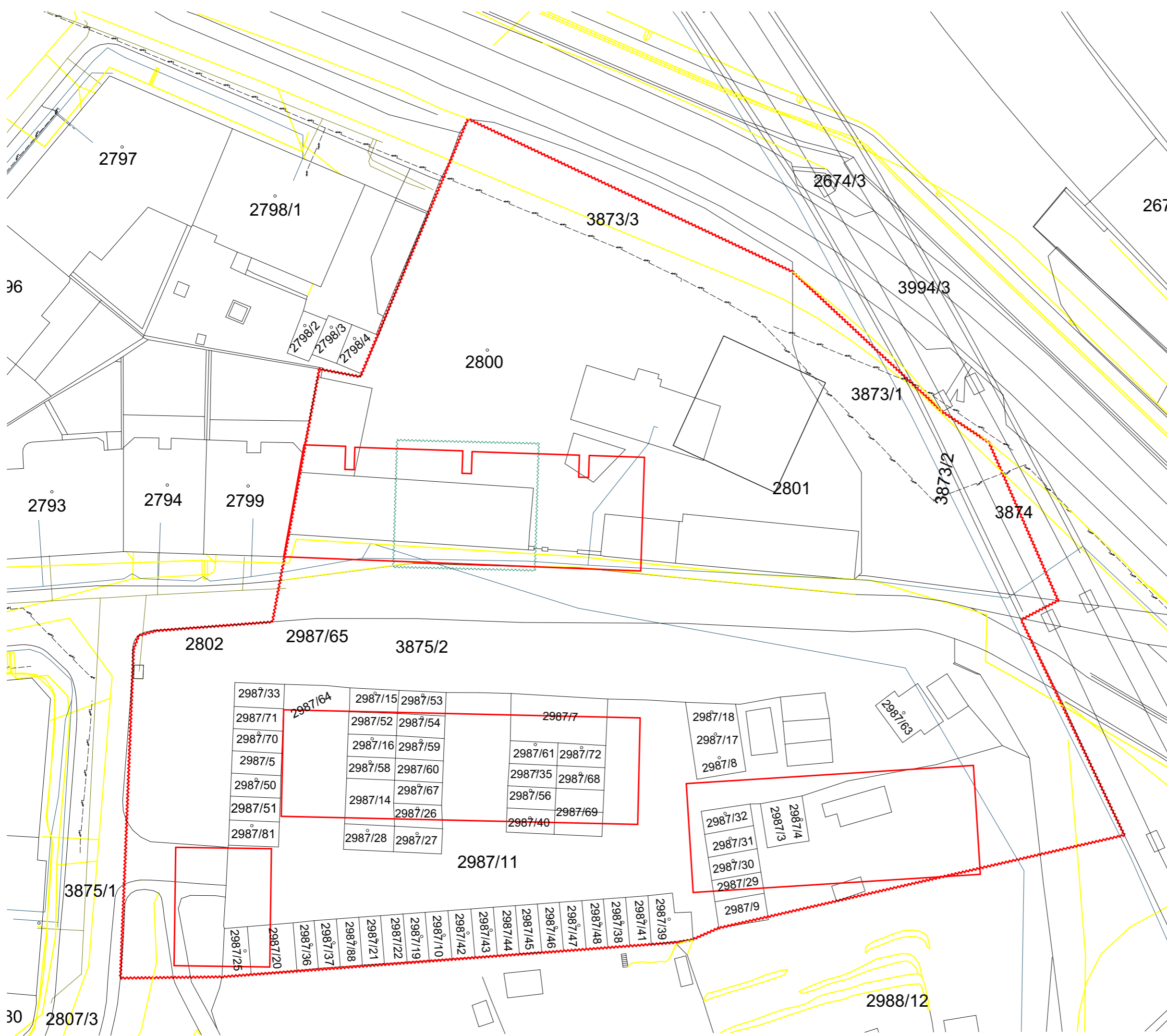
-  navrhovaný objekt
-  řešené území
-  ochranné pásmo železniční dráhy
-  záplavové území určeno k ochraně městem



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

S-JSTK Bpv
±0,000=+190,140 m n. m.

ústav	15119 - Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D	
vypracoval	Matěj Vaněk	
stupeň projektu	BP - bakalářská práce	
název projektu	bytový dům - Libeň	
část projektu	architektonicky-stavební řešení	
formát výkresu	A3	číslo výkresu C.1
datum	28.05.2024	měřítko výkresu 1:2000
obsah výkresu	Situační výkres širších vztahů	



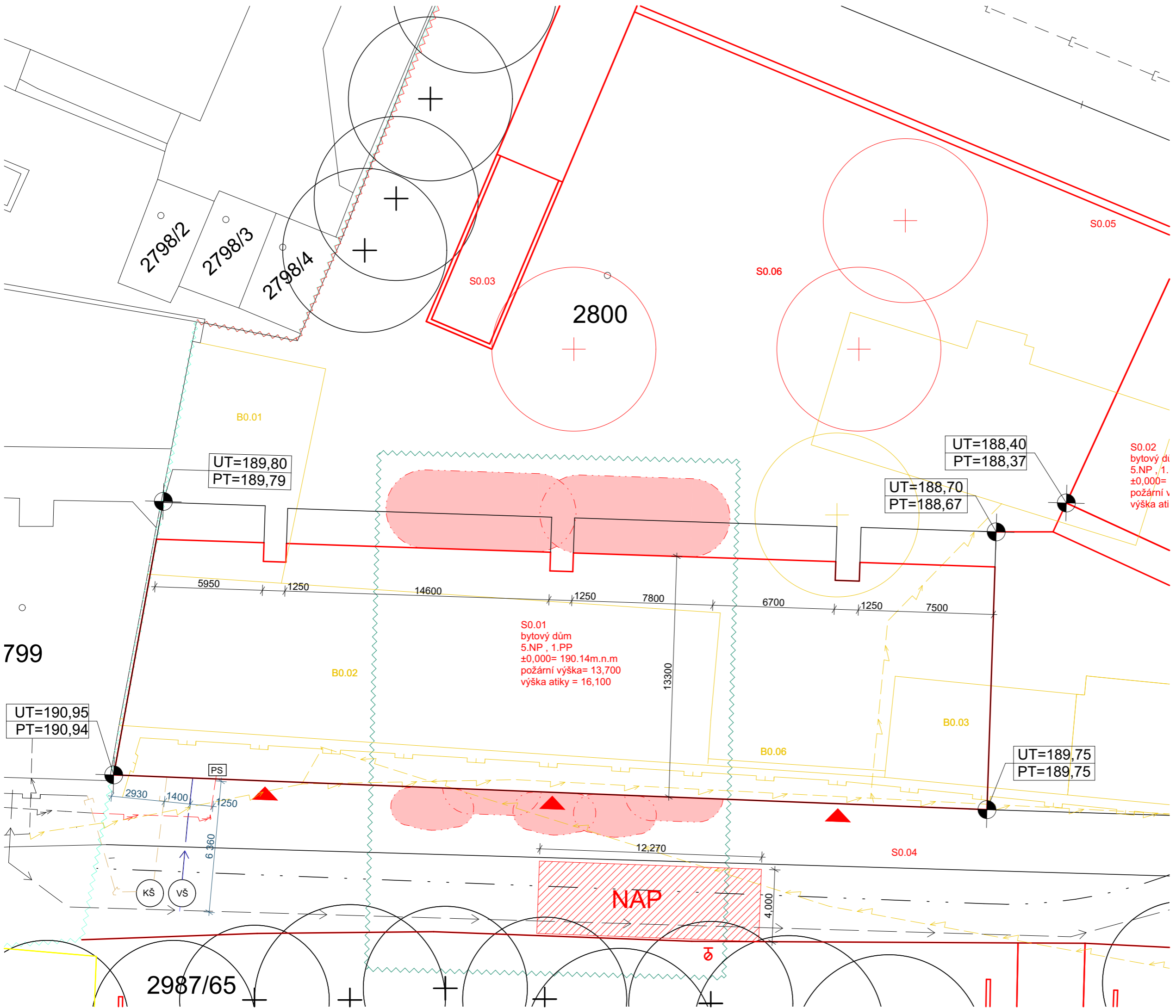
- navrhované objekty
- - - - - řešené území
- - - - - řešená část v rámci BP



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

S-JSTK Bpv
±0,000→+190,140 m.n.m.

ústav	15119 - Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D	
vypracoval	Matěj Vaněk	
stupeň projektu	BP - bakalářská práce	
název projektu	bytový dům - Libeň	
část projektu	architektonicky-stavební řešení	
formát výkresu	A3	číslo výkresu C.2
datum	28.05.2024	měřítko výkresu 1:500
obsah výkresu	Katastrální situační výkres	



stávající objekty

- stávající objekty
- bourané objekty
- nové objekty
- - - nové podzemní objekty
- ~ zabor staveniště
- ~ dočasný zabor staveniště
- ~ řešená část v rámci bakalářské práce
- - - nové budovaný slaboproud
- - - nové budovaný silnoproud
- - - nové budovaný plynovod
- - - nové budovaný vodovod
- - - nové budovaná kanalizace

Stavební objekty

- S0.01 bytový dům I.1
- S0.02 bytový dům I.2
- S0.03 vjezd do garáží
- S0.04 chodník
- S0.05 oplocení
- S0.06 čisté terenní úpravy

Bourané objekty

- B0.01 garáže
- B0.02 garáže
- B0.03 garáže
- B0.04 garáže
- B0.05 rodinný dům
- B0.06 zeď

Legenda:

- ▲ vchod do objektu
- ⊙ výšková k
- ⊕ stávající dřeviny
- ⊕ kácené dřeviny
- ⊕ navrhované dřeviny

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S-JSTK Bp
±0,000=+190,140 m n. m

799

ústav	15119 - Ústav urbanismu
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský
konzultant	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D
vypracoval	Matěj Vaněk
stupeň projektu	BP - bakalářská práce
název projektu	bytový dům - Libeň
část projektu	architektonicky-stavební řešení

formát výkresu	A3	číslo výkresu	C.3
datum	28.05.2024	měřítko výkresu	1:200

obsah výkresu

Celkový situační výkres



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

D.1. ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

název projektu: Bydlení Libeň
vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemenský
konzultant: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
vypracovala: Matěj Vaněk
datum: 22.5.2024

OBSAH

ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Technická zpráva

Výkresová část

Výkres tvaru základů	M 1:50
Půdorys 1PP	M 1:50
Půdorys 1NP	M 1:50
Půdorys 3NP	M 1:50
Půdorys 5NP	M 1:50
Půdorys střechy	M 1:50
Řez A-A'	M 1:50
Řez B-B'	M 1:50
Pohled jižní	M 1:50
Pohled severní	M 1:50
Detailní řez	M 1:20
Výpis skladeb vnějších stěn	
Výpis skladeb vnitřních stěn	
Výpis skladeb podlah	
Výpis skladeb střech a teras	
Tabulka oken	
Tabulka dveří	
Tabulka truhlářských prvků	
Tabulka zámečnických prvků	

D.1.1. Technická zpráva

D.1.1.1. Popis a umístění stavby

Navrhovaný objekt se nachází na Praze 8, v Libni. Stavební objekt je součástí navrhovaného souboru staveb umístěného na parcelách 2987/1 2802 2987/2 2987/65 2987/64 2987/33 2987/71 2987/70 2987/5 2987/50 2987/51 2987/81 2987/15 2987/52 2987/16 2987/58 2987/14 2987/28 2987/53 2987/54 2987/59 2987/60 2987/67 2987/26 2987/27 2987/7 2987/61 2987/35 2987/56 2987/40 2987/72 2987/68 2987/69 2987/18 2987/17 2987/8 2987/32 2987/31 2987/30 2987/29 2987/9 2987/4 2987/3 2987/63 2987/12. Objekty, které se v současnosti nachází na parcelách jsou dle návrhu určeny k demolicí. Terén je svažité a klesá od jihu směrem toku Rokytky. Mezi ulicí Pivovarnickou a řešenou částí na jihu se nachází svah se zelení. V rámci řešené sekce je terénní výškový rozdíl 1,7 m.

Základní rovina v 1.NP: ±0,000 = 190,140 m. n. m Bpv
Výška atiky 5.NP: +13,700 = 203,840 m.n.m. Bpv
Výška atiky 6 střechy: +16,800 = 206,940 m. n. m. Bpv

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

a) stavební záměr

Novostavba má funkci obytnou a komerční. V komerční části objektů umístěných v přízemí šestipatrového domu na severovýchodě pozemku, je možné zbudovat prostory jiných účelů, blíže určených vlastníkem. V exteriérových prostorech bude zbudováno přírodní hřiště ve spolupráci s krajinářskými architekty.

b) urbanistické řešení

Řešené území se nachází v Libni, na hranici mezi blokovou, převážně pětipodlažní zástavbou a mezi bývalou nouzovou kolonií Na Hájků. Ze západu je území odříznuto silnicí a železničním viaduktem, pod kterým se vine potok Rokytka a podél něj cyklostezka. Středem řešeného území prochází ulice Pivovarnická. Vede z bezejmenného náměstí až pod most, zdánlivě nikam. Ulice je rozhraním dvou struktur. Oba zmíněné charaktery se tu tak potkávají, konfrontují. Pás stromů určující jižní hranici ulice zůstává zachován, je silným obrazem území. Na druhou stranu ulice jsou jako protiváha navrženy čtyř až pětipodlažní domy, které doplňují nedokončený blok. Do cípu bloku pod most, je navržena patníková struktura obsahující prostor k pronájmu v přízemí a nejvyšším, šestém patře.

Za pás zeleně směrem ke kolonii na Hájků je navržena prostupná struktura, pomyslně vytvářející vnitroblok. Jedná se o tři domy činžovního typu. Dva třípodlažní s lodžiemi na jižní stranu. Jeden šesti patrový orientovaný kolmo k ostatním, vytvářející dominantu pomyslného veřejného prostoru.

c) architektonické řešení

Nosnou konstrukcí stavby je obousměrný stěnový systém, v podzemí kombinovaný systém. Objekt je založen na základové desce tl. 400 mm s náběhy pod nosnými prvky tl. 700 mm. Fasády jsou osazeny betonovými panely s provětrávanou fasádou. Jednotlivé panely budou nesené nosníky opatřené proti protiprostupu tepla do interiéru. Na pomyslném soklu domu je keramický obklad, který má odolnost vůči povětrnosti a splňují parametry pro použití do exteriéru. Jedná se o tzv. systém ETICS s povrchovou úpravou s obkladovými pásky. Budou lepeny na zateplovací systém pomocí flexibilního lepidla, které bude nanášeno na tenkovrstvou cementovou maltu se sklotextilní výtuznou tkaninou. Kotvícími prvky zateplovacího systému budou talířové hmoždinky. Okna budou hliníková, barevnost zelená a šedá. Bližší specifikace budou projektovány v rámci prováděcí dokumentace a odsouhlaseny architektonickým studiem. Střecha domu nese vegetační souvrství a je klasifikována jako extenzivní, porostou zde tedy pouze rozhodníky, trávy a mechy, které vyžadují minimální údržbu a nepotřebují umělou závlahu. Toto souvrství je navrženo z důvodu maximální snahy o zadržení vody. Přebytečná voda bude sváděna do nádrže na dešťovou vodu, od kud

bude čerpána pro zavlažování dvora, v zimě bude určena ke splachování WC. Průduchy šachet, které vedou na obytnou část střechy jsou obestavěny stěnou.

d) dispoziční řešení

V bytovém domě se nachází 10 bytů s dispozicemi 3+kk a 4+kk. Byty jsou navrženy tak, aby je mohly užívat jak střední třída, tak i nižší. U pokojů blíže neurčuji, jestli se jedná o ložnice, dětské pokoje, obývací pokoje, nebo pracovny. Zaplní se podle potřeb domácnosti. Všechny byty jsou průstřelové a tak využívají pohledů do jižní i severní strany. V dispozici je snaha o sjednocení prostoru celého byt orientováním příček rovnoběžně se stěnami navazující na další domy. Byty jsou umístěny po 2ks na patro.

e) řešení interiéru

Povrchy budou kromě výjimek omítnuty + vymalovány na bílo. Podlahy V bytech budou mít jako nášlapné vrstvy keramické dlažby rozměru 300 x 300 mm barvy zvolené klientem nebo jejich nášlapná vrstva bude vyrobena z dubových lamel. Podlahy ve společných a komerčních prostorech budou s keramickou nášlapnou vrstvou. Zárubně bezpečnostních dveří budou šedé. Do výšky 1200 mm bude stěna opatřena ochranným obkladem zelené barvy, který ji bude chránit v kritických místech proti znečištění. Madlo zábradlí bude vyrobeno z lepených dřevěných hranolů a bude povrchově ošetřeno. Blíže je interiéru společných prostor popsán v technické zprávě interiéru (D.6.1), konkrétní materiály, vlastnosti a povrchy jednotlivých prvků jsou popsány v tabulkách dveří, oken, klempířských, zámečnických a truhlářských prvků.

D.1.1.3. Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen jako bezbariérový v souladu s platnou vyhláškou č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Objekt je přístupný z terénu po rovině v místech všech vchodů včetně vchodů do komerčních prostorů, vertikální doprava je pak zajištěna výtahem o rozměrech kabiny 1700 x 1500 mm. Vchodové dveře bytů jsou řešené s nízkým prahem, ostatní dveře jsou řešeny jako bezprahové. Vnitřní povrchy podlah jsou protiskluzné, velikosti koupelen a WC jsou dostatečné. Šířky vstupních dveří jsou minimálně 900 mm.

D.1.1.4. Konstrukční a stavebně technické řešení

Stavba je navržena a musí být provedena tak, aby zatížení a jiné vlivy, kterým je vystavena během výstavby a užívání, při řádně prováděné běžné údržbě, po dobu předpokládané životnosti nemohly způsobit zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřípustného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technického zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce nebo poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

a) stavební jáma

Stavební jáma bude v hloubce nad 2 m zajištěna záporovým pažením tvořeného I profilu. Stavební jáma o menší hloubce bude zajištěna příložným pažením. Záporové pažení bude též ztraceným bedněním. Hlavní stavební jáma zasahuje 800 mm nad hladinu podzemní vody. Přístup na staveniště je zajištěn z ulice Na Hájků.

b) založení stavby

Objekt bude založen na základové desce se zesílenými pasy z železobetonu o tloušťce 700 mm C35/45, vyztužená sítí KARI. Základová spára v nejvyšším místě leží v nezámrzné hloubce -0,850 m vzhledem k ±0,000 (úroveň podlahy v 1. NP), v nejnižším místě se nachází v úrovni – 5,140 m. Tloušťka základu vychází z předpokládané únosnosti zeminy. V případě zjištění výskytu méně únosných zemin v průběhu výkopových prací musí být šířka základů upravena po dohodě se statikem. Stavební jáma je proti vodě zajištěna kombinací bentonitové hydroizolace s izolací fóliovou z PE fólie, která současně slouží jako ochrana proti radonu.

c) nosné konstrukce v suterénu

Nosné stěny jsou železobetonu C35/40 tloušťky 250 mm. do hloubky 1 m je stěna tepelně izolována XPS tloušťky 200 mm. Celková tloušťka stěny v místě záporového pažení je 550 mm, v místě tepelné izolace 450 mm. Nosné sloupy jsou z železobetonu a mají rozměry 500 x 300 mm. Jejich tvar je oválný. V místech přechodu nosného systému ze stěnového na sloupový se nachází průvlaky nad sloupy.

d) svíslé nosné konstrukce v nadzemních podlažích

Nosné stěny jsou z železobetonu C 35/40, nosný systém je stěnový obousměrný.

e) vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou v celém objektu navrženy jako jednostranně pnuté železobetonové desky. V kritických místech působení velkých smykových a ohybových sil bude deska silněji vyztužena v závislosti na návrhu statika.

f) schodišťové konstrukce

V objektu se nachází hlavní schodiště, umístěné v jádru, spojující všechna podlaží. Schodiště je složeno z prefabrikovaných ramen. Ta jsou osazena na ozuby ve stropních deskách a konzolky v nosných stěnách. A to tak, že v každém nadzemním podlaží se nachází 2 ramena, první nástupní rameno má 9stupňů a je uloženo na monolitickou podestu a mezipodestu. Výstupní rameno je pak uloženo při nástupu na stropní desku a nahore na ozub v mezipodestě. V 1.PP má schodiště ramena tři. Nástupní rameno 8 schodů, druhé rameno pět stupňů a výstupní 9stupňů.

g) skladby podlah

Většina podlah má jednotnou 150 mm z důvodu osazení podlahového vytápění do většiny užitné plochy. Podlahy v 6. NP a 1. PP mají atypické tloušťky z důvodu vyrovnání dodržení stejné výšky stupně schodiště ve všech podlažích nebo navázání na exteriérové výškové úrovně. Podlahami jsou dorovnávány rozměry tak, aby byly výsledné výšky vhodné pro betonáž svíslých stěn. Tloušťky jednotlivých skladeb se nachází v části D.1.2.16 – skladby podlah.

h) výplně otvorů

Hliníková okna budou vyrobena z hliníkových komůrkových profilů. Zasklení je trojitě izolační. Bližší specifikace viz D.1.2.18 - Tabulka oken.Prvek K04. Stínění probíhá pomocí venkovních žaluzií, jejichž kastlík je instalován v nadpraží, uvnitř skladby provětrávané fasády. Dveře do bytů jsou bezpečnostní, s vyhovující požární odolností. Dveře uvnitř bytů jsou obložkové, dveře sklepních kójí a zázemí komerčního prostoru s ocelovými zárubněmi. Bližší specifikace viz D.1.19 – Tabulka dveří.

i) střecha

Střecha nad 5. NP je navržena jako částečně pobytová s retenční vrstvou extenzivní zeleně a umístěnými fotovoltaickými články. Střecha nad 6.NP je řešena jako nepobytová s vrstvou kačírku. Střecha nad garážemi je řešena jako pobytová s intenzivní zelení. Vegetační střechy mají hydroizolaci, která má odolnost proti prorůstání kořínků.

j) klempířské výrobky a odvodnění střech

Střechy jsou odvodňovány primárně vpustmi do vnitřních PVC svodů, sekundárně pojistnými přepady v atice (K06). Odvodnění ochozu v 5. NP je řešeno odvodem DN 125, který vede skrze atiku a tepelnou izolaci, odkud voda steče po spádované střeše do vpustí umístěných na ní. Potrubí je proti tepelnému mostu zajištěno odporovým drátkem.

k) dělicí nenosné konstrukce

V objektu jsou navrženy zděné příčky z keramických tvárnic tl. 80, 115 a 140 mm na maltu cementovou. Instalační předstěny jsou navrženy ze keramických tvárnic. Veškeré příčky budou mít požadované akustické parametry, požárně bezpečnostní parametry. U všech příček budou v prostorech ukotvení realizovány odpovídající akustické předěly, aby nedošlo k akustickému mostu.

l) fasáda

Podstatná část jižní fasády je osazena prefabrikovanými železobetonovými panely, které mají odolnost vůči povětrnosti a splňují parametry pro použití do exteriéru. Budou věšený na nosné vzpěry opatřeny proti tepelnému mostu. Pomyslný sokl domu bude obložen kabřincem 100 x 300mm. Spáry budou šedivé a obklad bude skládán na ležato v řadách nad sebou. Tento druh obložení bude použit též u exteriérového obložení stěn šachet, které vybíhají nad střechu. V úrovni ustupujícího podlaží bude v 5NP a prostorů balkónu fasáda obložena zeleným prolamovaným plechem přichycený na nosné profily. Na severní straně bude sokl balkónu taktéž z kabřince 100x300mm se šedou spárou. Exteriérová stěna pak bude opatřena bílou omítkou. Vykonzolované balkony jsou ocelové, s nerezovým zábradlím s výplní ocelových lanek. Prostor schodiště bude jako na jižní straně opatřen prolamovaným plechem.

D.1.15. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace

a) tepelná technika

Konstrukce objektu jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN,20 jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov. Energetická náročnost budovy bude v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb. Podrobnější specifikace viz B – Souhrnná technická zpráva.

b) osvětlení

Veškeré obytné místnosti mají přirozené osvětlení okenními otvory. Součet ploch okenních otvorů, kterými se osvětlují obytné místnosti denním světlem, nejsou menší než 1/10–1/8 podlahové plochy místnosti, jsou tak splněny požadavky PSP. Podrobný návrh umělého osvětlení není předmětem zpracovávané dokumentace.

c) oslunění

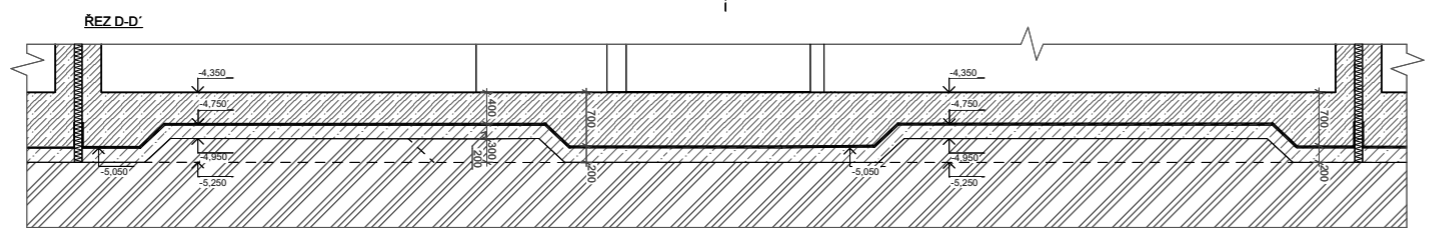
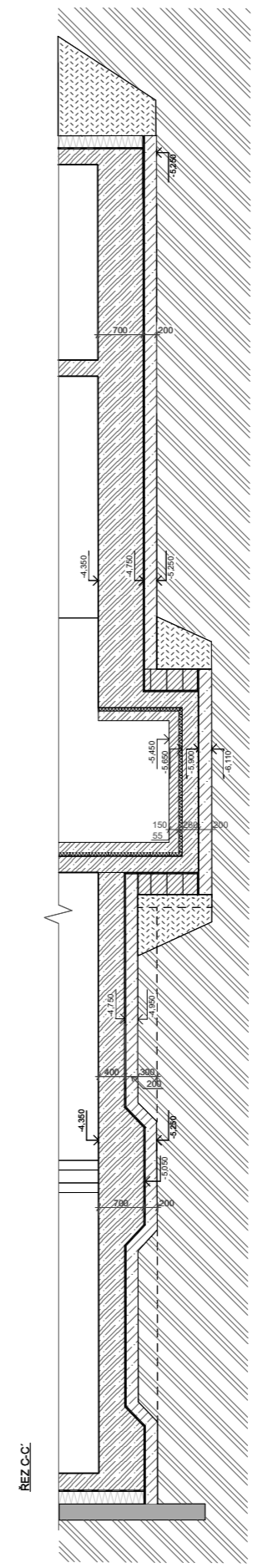
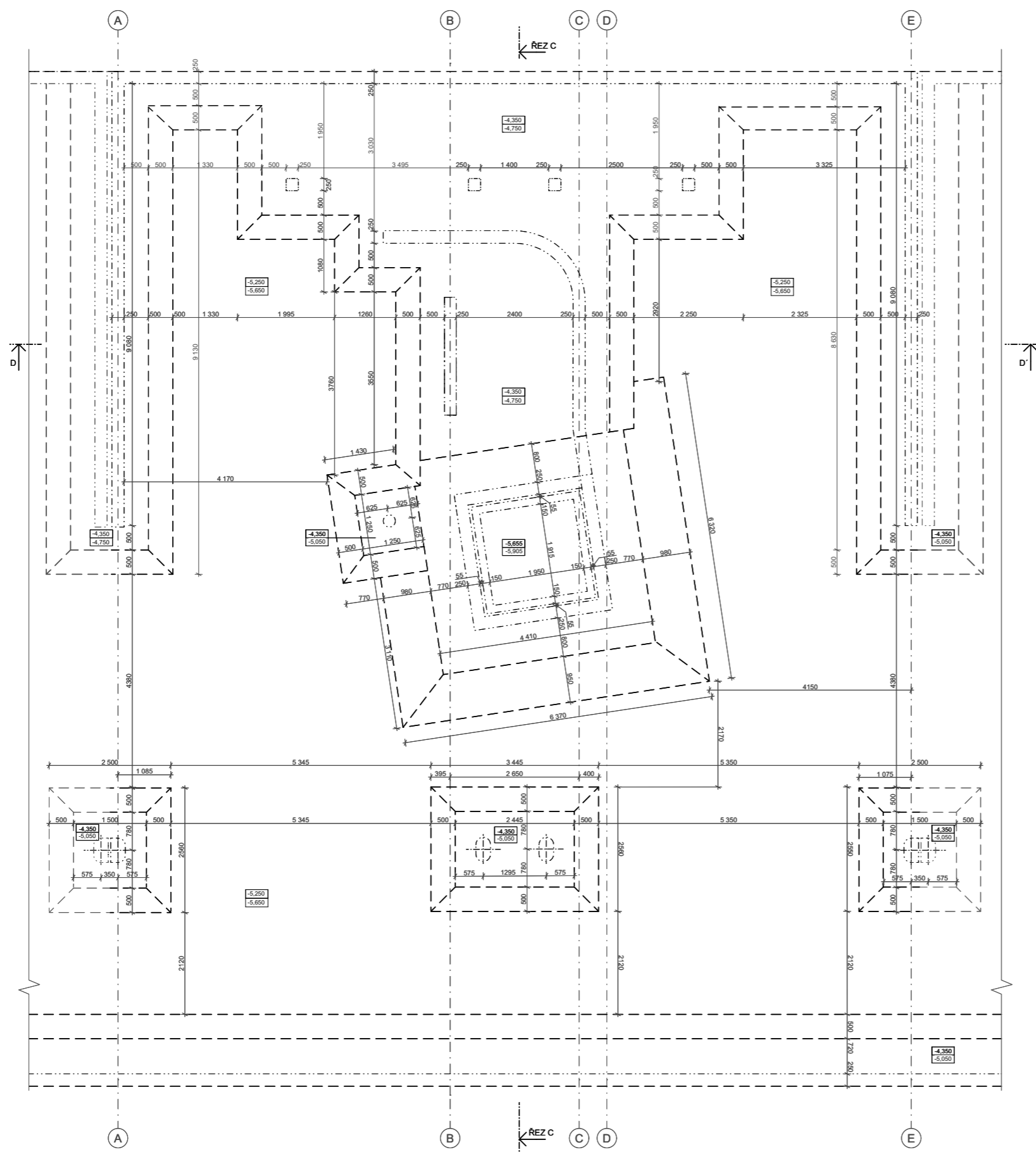
Pražské stavební předpisy požadavek na proslunění nepožaduje, z tohoto důvodu nebyl požadavek v rámci bakalářské práce na proslunění prověřen.

d) akustika

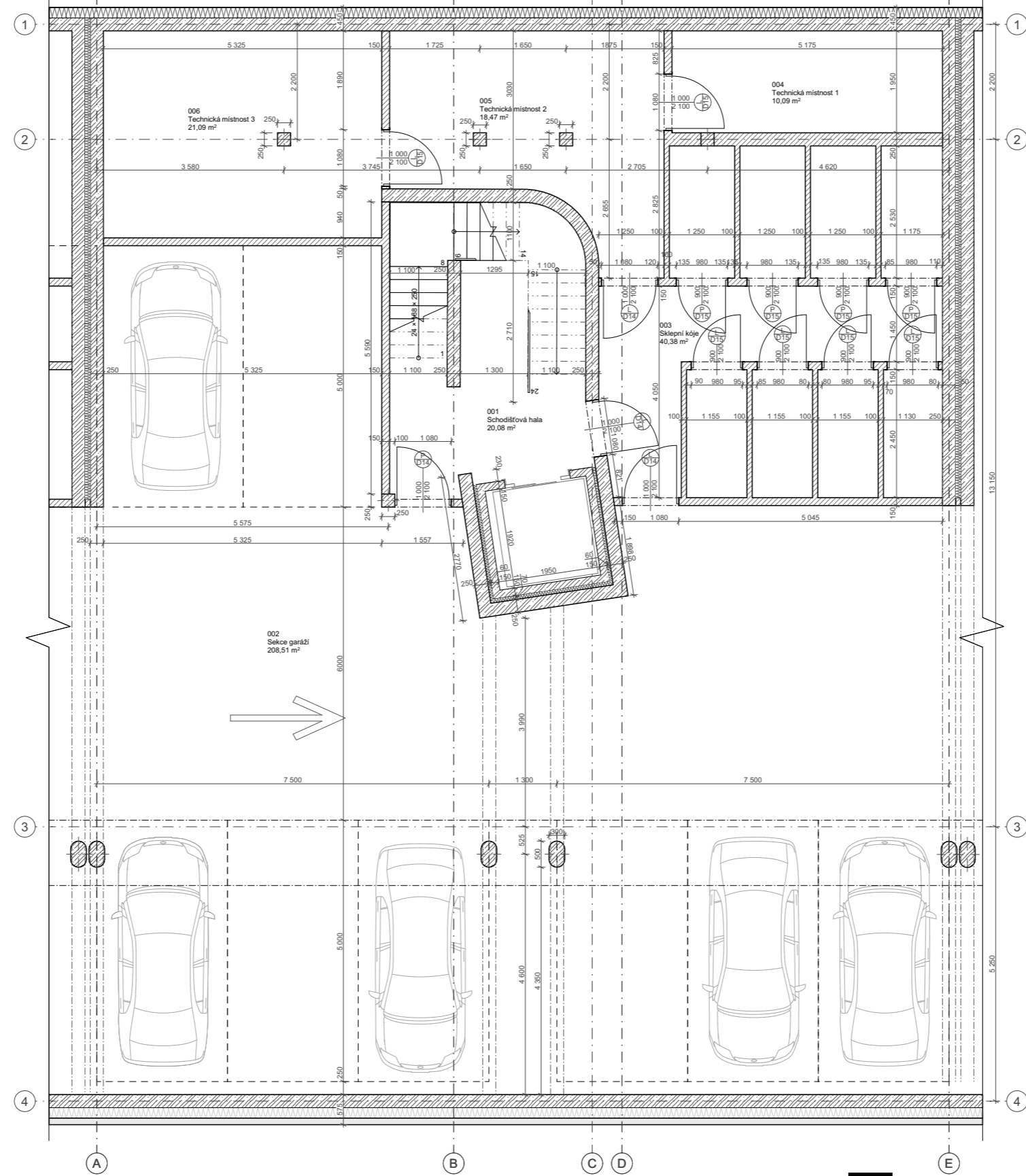
Konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty dle ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a souvisící akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky. Požadavky na vzduchovou neprůzvučnost mezi místnostmi v budovách jsou stanoveny na základě charakteru oddělovaných místností (chráněné místnosti příjmu a hlučné místnosti zdroje zvuku) a v závislosti na směru přenosu zvuku (horizontální x vertikální). Základní požadovaná hodnota zvukové izolace mezi byty v bytových domech, resp. mezi obytnou místností jednoho bytu a všemi ostatními místnostmi druhého bytu, je pro stěny i stropy $R'w = 54$ dB. což navržené konstrukce splňují. U konstrukcí podlah je kročejová neprůzvučnost zajištěna pomocí návrhu těžkých plovoucích podlah s vloženou izolací proti kročejovému hluku na bázi MV.









D.1.1.1. Seznam použitých zdrojů

- ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr
- Zákon č. 183/2006 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Zákon č. 406/2000 Sb., v platném znění
- Zákon č. 406/2000 Sb., v platném znění




ústav	15119 - Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
vypracoval	Matěj Vaněk	
stupeň projektu	BP - bakalářská práce	
název projektu	bytový dům - Libeň	
část projektu	architektonicky-stavební řešení	
formát výkresu	6xA4	číslo výkresu D.1.1.2
datum	28.05.2024	mřížka výkresu 1:50
obsah výkresu	Půdorys základů	



-  Železobeton
-  tvármica porotherm
-  tepelná izolace minerální vata
-  tepelná izolace xps
-  označení dveří
-  označení oken
-  označení zámečnických prvků
-  označení truhlářských prvků

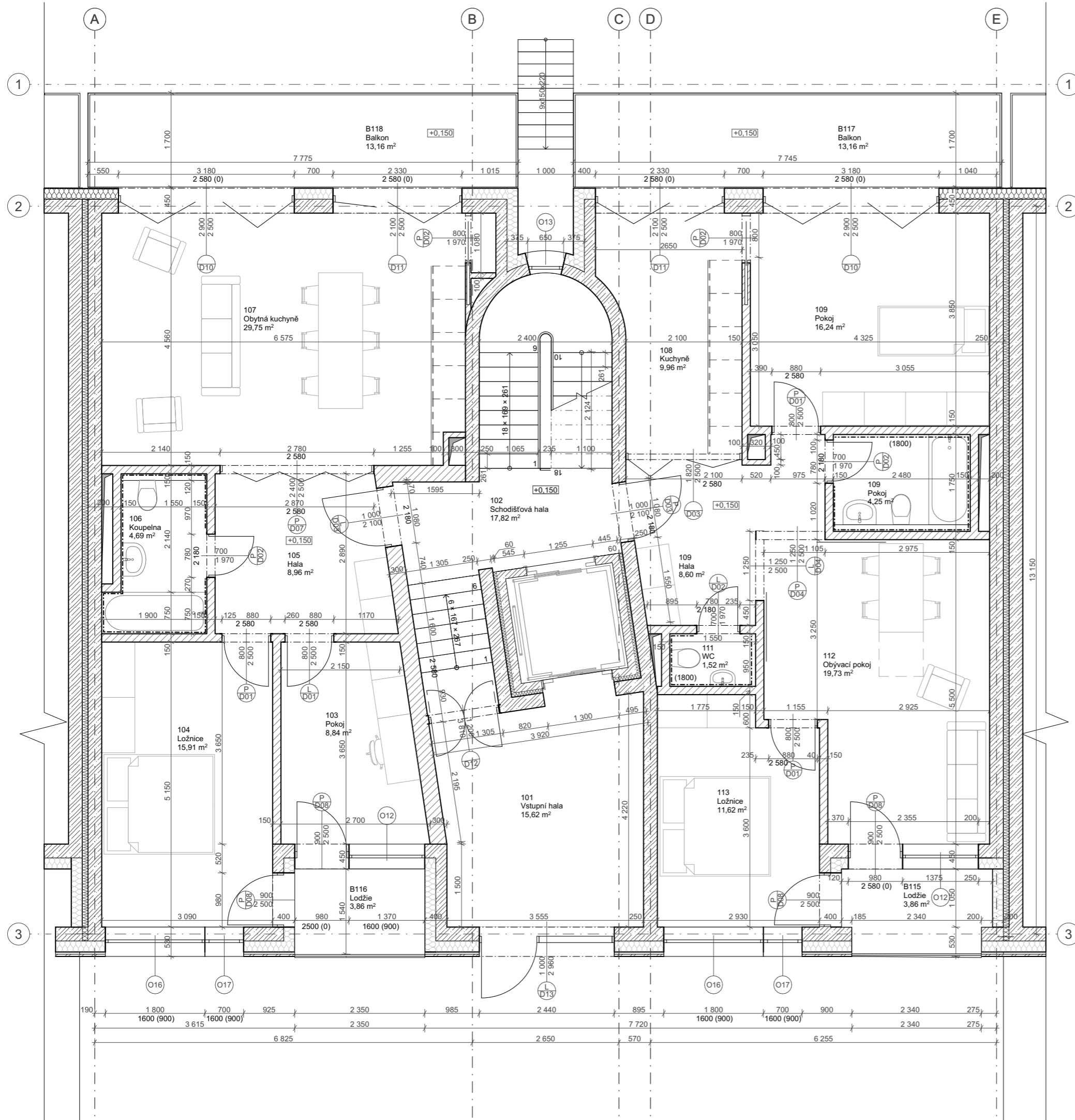
Tabulka místností -1.NP					
Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Náslapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
001	Schodišťová hala	20,22	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
002	Sekce garáží	208,51	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
003	Sklepní kóje	40,38	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
004	Technická místnost 1	10,09	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
005	Technická místnost 2	18,47	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
006	Technická místnost 3	21,09	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
		318,76 m²			



S-JSTK Bp
+0000+190,140 m n. m.

ústav	15119 - Ústav urbanismu		
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík		
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský		
konzultant	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D		
vypracoval	Matěj Vaněk		
stupeň projektu	BP - bakalářská práce		
název projektu	bytový dům - Libeň		
část projektu	architektonicky-stavební řešení		
formát výkresu	A2	číslo výkresu	D.1.1.3
datum	28.05.2024	mřížko výkresu	1:50
obsah výkresu	1:0,75		

Půdorys -1.NP



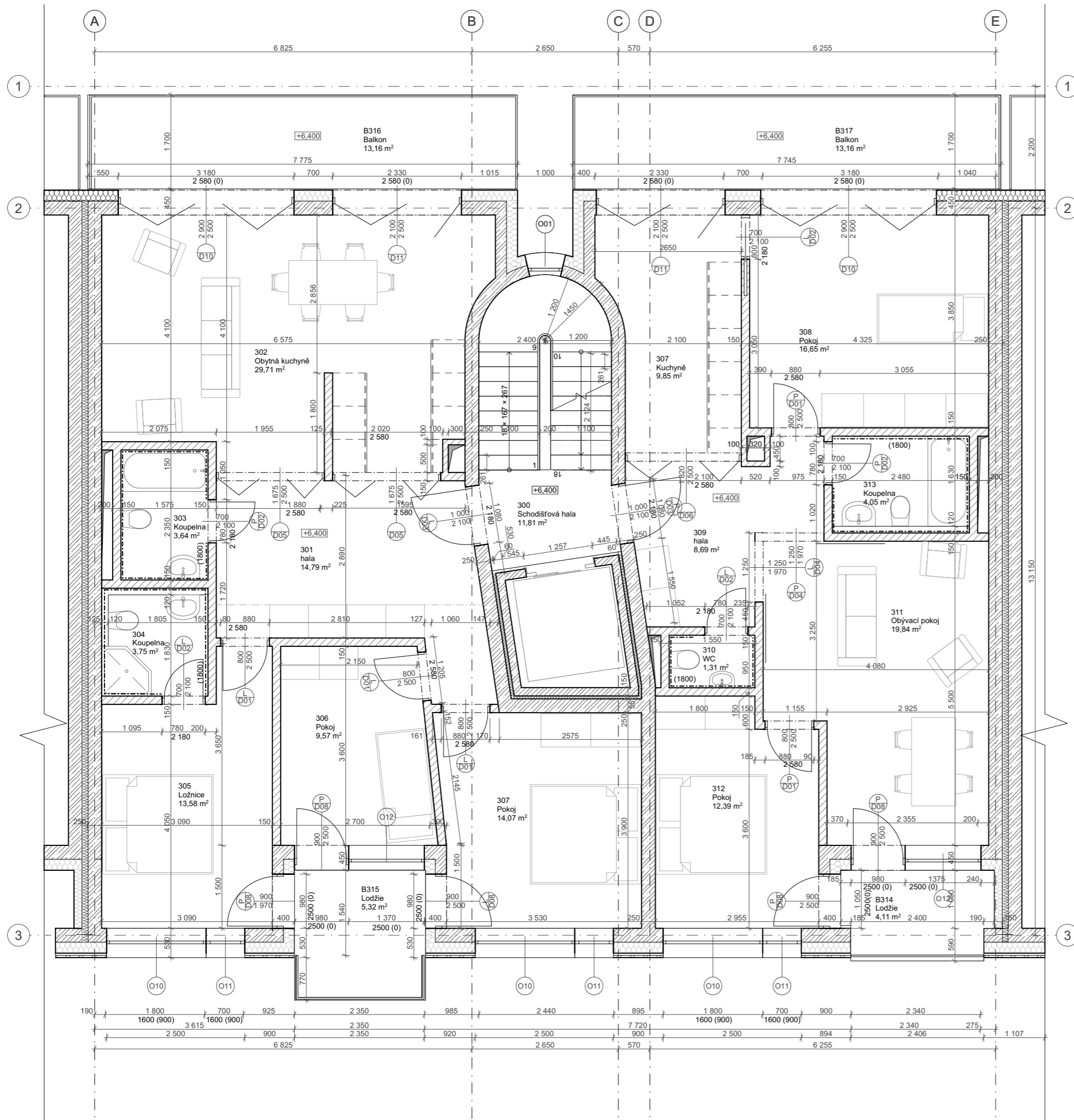
Tabuľka miestností 1.NP

Č.	Název miestnosti	Plocha (m ²)	Nášípná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
101	Vstupní hala	16,26	Betonová mazanina	Omítka + obklad	Omítka
102	Schodišťová hala	18,17	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
103	Pokoj	8,97	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
104	Ložnice	15,91	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
105	Hala	8,96	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
106	Koupelna	4,69	Keramická dlažba	Omítka + obklad	Omítka
107	Obytná kuchyně	30,90	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
108	Kuchyně	10,40	Parkety	Omítka	Omítka
109	Hala	8,75	Parkety	Omítka	Omítka
109	Pokoj	21,03	Parkety	Omítka	Omítka
111	WC	1,52	Keramická dlažba	Omítka + obklad	Omítka
112	Obyvací pokoj	19,89	Parkety	Omítka	Omítka
113	Ložnice	11,74	Parkety	Omítka	Omítka
119	Koupelna	4,29	Keramická dlažba	Omítka + obklad	Omítka
B115	Lodžie	4,13	Betonová mazanina		
B116	Lodžie	4,25	Betonová mazanina		
B117	Balkon	13,16	Nerezový sližkový plech		
B118	Balkon	13,16	Nerezový sližkový plech		
		216,19 m²			

- železobeton
- tvárnice porotherm
- tepelná izolace minerální vata
- tepelná izolace xps
- označení dveří
- označení oken
- označení zámečnických prvků
- označení truhlářských prvků

S-JSTK Bpv
+0,000+190,140 m.n.m.

ústav	15119 - Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D	
vypracoval	Matěj Vaněk	
stupeň projektu	BP - bakalářská práce	
název projektu	bytový dům - Libeň	
část projektu	architektonicky-stavební řešení	
formát výkresu	A2	číslo výkresu D.1.1.4
datum	28.05.2024	mřítko výkresu 1:50, 1:1
obsah výkresu	Půdorys 1.NP	



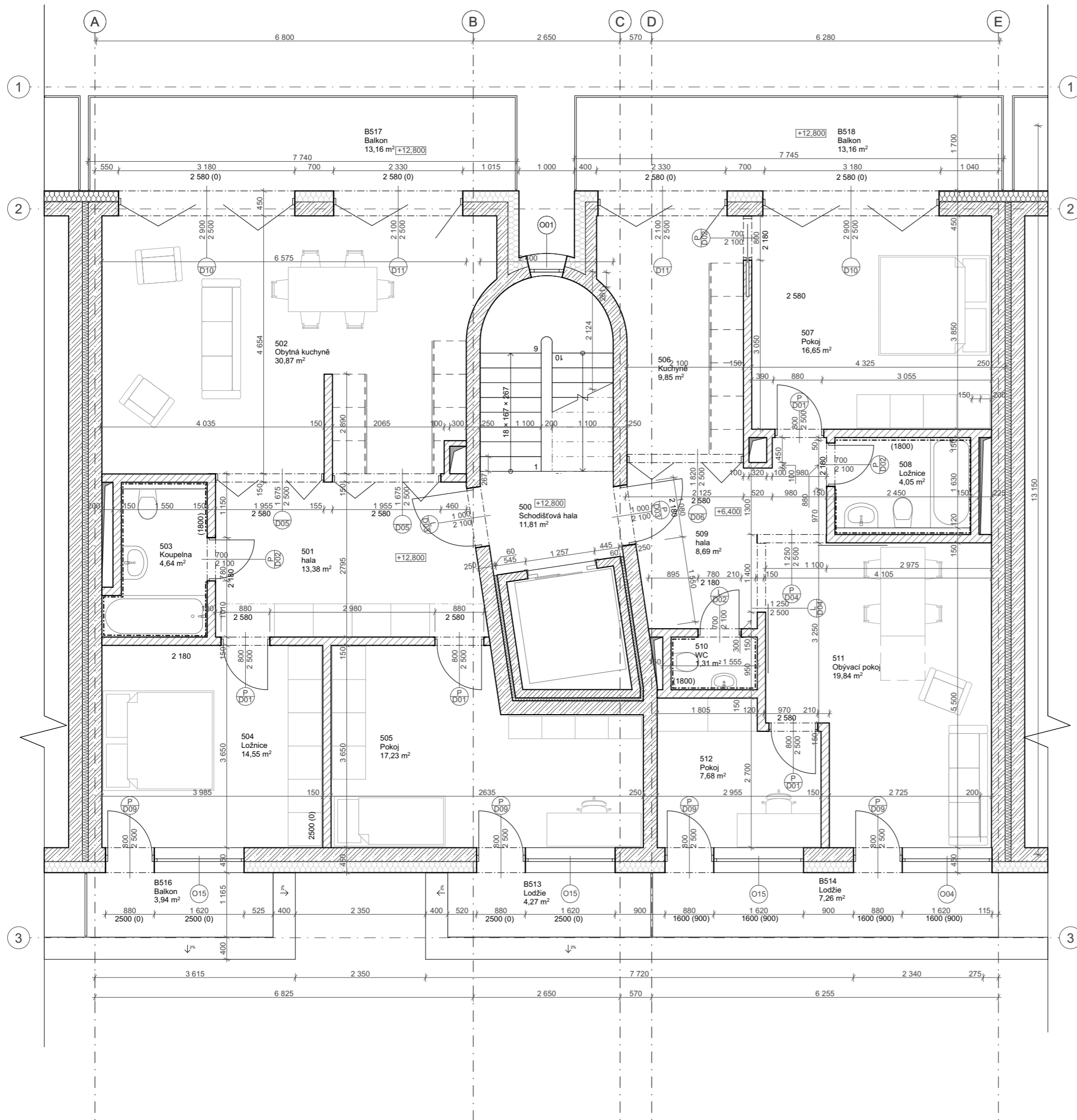
Tabulka místností 3.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Náslapná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
300	Schodišťová hala	12,11	Betonová mazanina	Omítka + obklad	Omítka
301	hala	14,79	Parkety	Omítka	Omítka
302	Obytná kuchyně	30,86	Parkety	Omítka	Omítka
303	Koupelna	3,64	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
304	Koupelna	3,75	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
305	Ložnice	13,58	Parkety	Omítka	Omítka
306	Pokoj	9,70	Parkety	Omítka	Omítka
307	Kuchyně	10,29	Parkety	Omítka	Omítka
307	Pokoj	14,07	Parkety	Omítka	Omítka
308	Pokoj	17,18	Parkety	Omítka	Omítka
309	hala	9,04	Parkety	Omítka	Omítka
310	WC	1,31	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
311	Obývací pokoj	20,07	Parkety	Omítka	Omítka
312	Pokoj	12,39	Parkety	Omítka	Omítka
313	Koupelna	4,05	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
B314	Lodžie	4,11	Epoxidová stěrka		
B315	Lodžie	5,32	Epoxidová stěrka		
B316	Balkon	26,32	Nerezový sličkový plech		
B317	Balkon	26,32	Nerezový sličkový plech		
		238,92 m²			

- železobeton
- tvárnice porotherm
- tepelná izolace minerální vata
- tepelná izolace xps
- označení dveří
- označení oken
- označení zámečnických prvků
- označení truhlářských prvků

S-JSTK Bpv
+0,000→+190,140 m.n.m.

ústav	15119 - Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D	
vypracoval	Matěj Vaněk	
stupeň projektu	BP - bakalářská práce	
název projektu	bytový dům - Libeň	
část projektu	architektonicky-stavební řešení	
formát výkresu	A2	číslo výkresu D.1.1.5
datum	28.05.2024	měřítko výkresu 1:50, 1:1
obsah výkresu	Půdorys 3.NP	

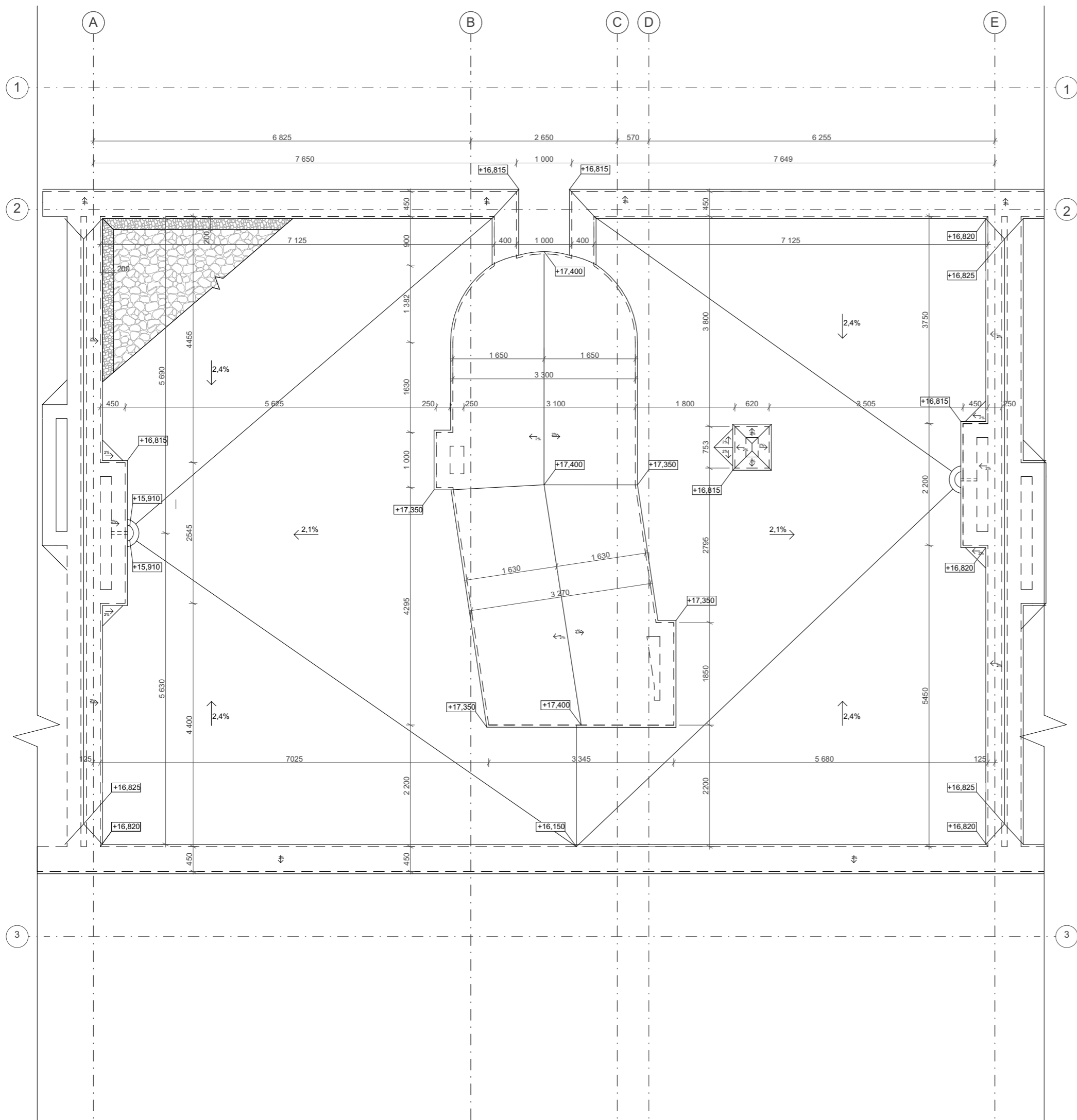



Tabulka místností 5.NP					
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Náslapná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
500	Schodišťová hala	12,11	Keramická dlažba	Omítka + obklad	Omítka
501	hala	13,38	Parkety	Omítka	Omítka
502	Obytná kuchyně	32,02	Parkety	Omítka	Omítka
503	Koupelna	4,64	Keramická dlažba	Omítka + obklad	Omítka
504	Ložnice	14,99	Parkety	Omítka	Omítka
505	Pokoj	17,67	Parkety	Omítka	Omítka
506	Kuchyně	10,29	Parkety	Omítka	Omítka
507	Pokoj	17,18	Parkety	Omítka	Omítka
508	Ložnice	4,05	Keramická dlažba	Omítka + obklad	Omítka
509	hala	9,04	Parkety	Omítka	Omítka
510	WC	1,31	Keramická dlažba	Omítka + obklad	Omítka
511	Obyvací pokoj	20,07	Parkety	Omítka	Omítka
512	Pokoj	7,79	Parkety	Omítka	Omítka
B513	Lodžie	4,27	Betonová mazanina		
B514	Lodžie	7,26	Betonová mazanina		
B516	Balkon	3,94	Betonová mazanina		
B517	Balkon	13,16	Nerezový sližkový plech		
B518	Balkon	13,16	Nerezový sližkový plech		
		206,33 m²			

- železobeton
- tvárnice porotherm
- tepelná izolace minerální vata
- tepelná izolace xps
- označení dveří
- označení oken
- označení zámečnických prvků
- označení truhlářských prvků

S-JSTK Bv
+0,000+190,140 m.n.m.

ústav	15119 - Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D	
vypracoval	Matěj Vaněk	
stupeň projektu	BP - bakalářská práce	
název projektu	bytový dům - Libeň	
část projektu	architektonicky-stavební řešení	
formát výkresu	A2	číslo výkresu D.1.1.6
datum	28.05.2024	měřítko výkresu 1:50
obsah výkresu	Půdorys 5.NP	




 S-JSTK Bpv
 ±0,000-+190,140 m n. m.

ústav	15119 - Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemenský	
konzultant	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D	
vypracoval	Matěj Vaněk	
stupeň projektu	BP - bakalářská práce	
název projektu	bytový dům - Libeň	
část projektu	architektonicky-stavební řešení	
formát výkresu	A2	číslo výkresu D.1.1.7
datum	28.05.2024	měřítko výkresu 1:50
obsah výkresu	Půdorys střechy	

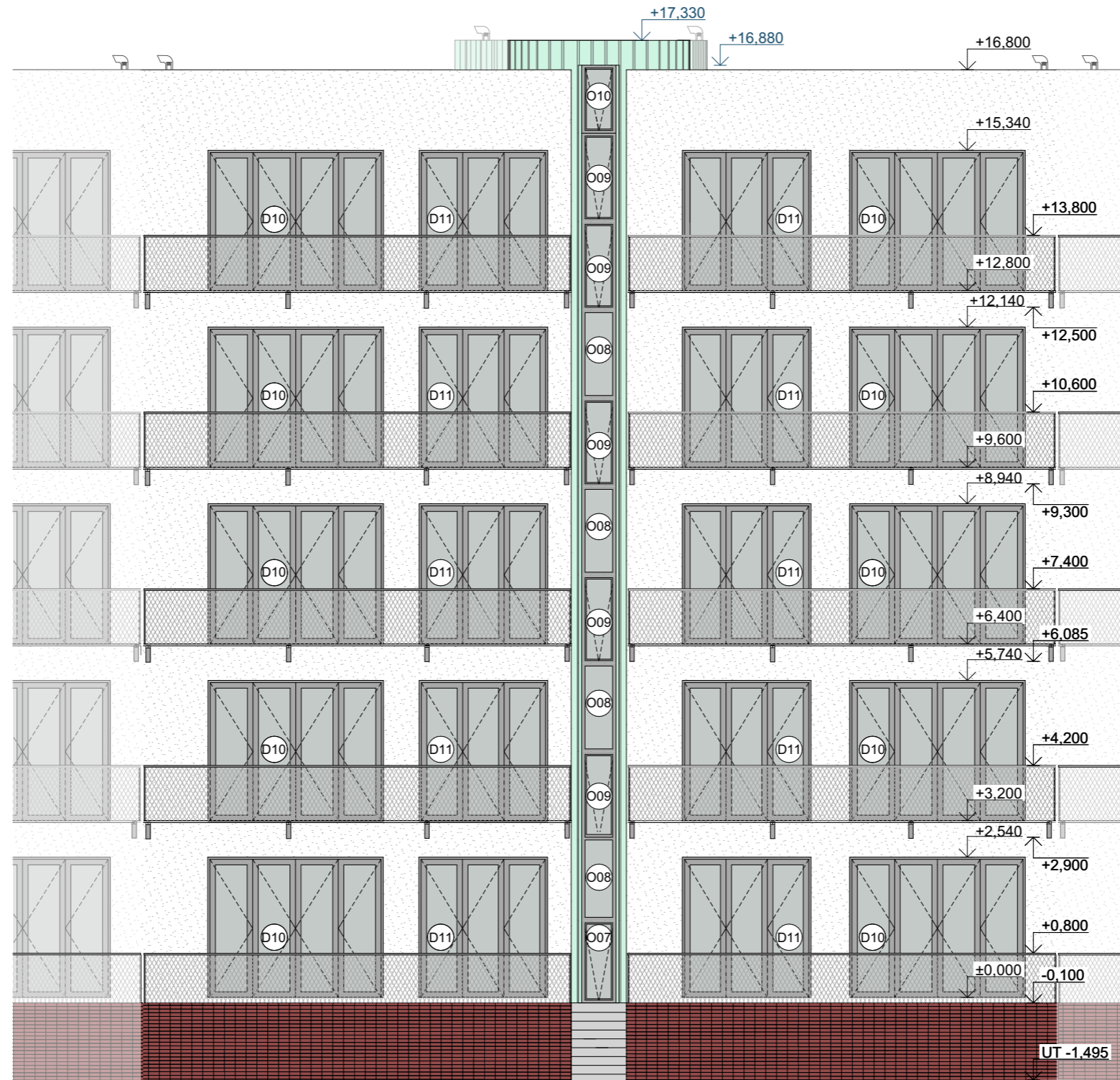


ústav	15119 - Ústav urbanismu
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský
konzultant	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D
vypracoval	Matěj Vaněk

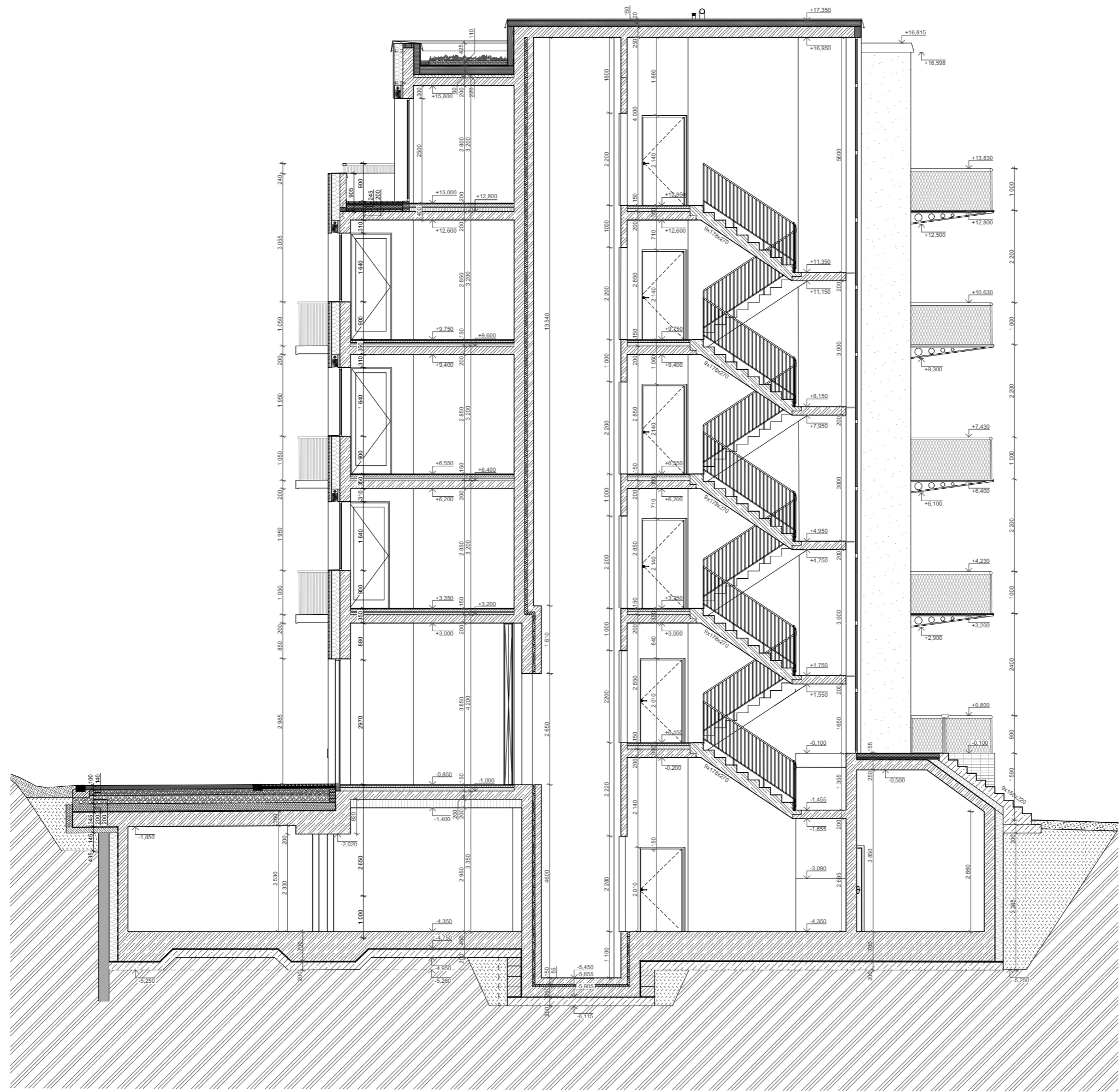
stupeň projektu	BP - bakalářská práce
název projektu	bytový dům - Libeň
část projektu	architektonicky-stavební řešení









formát výkresu	A2	číslo výkresu	D.1.1.8
datum	28.05.2024	měřítko výkresu	1:50


obsah výkresu
Jižní pohled

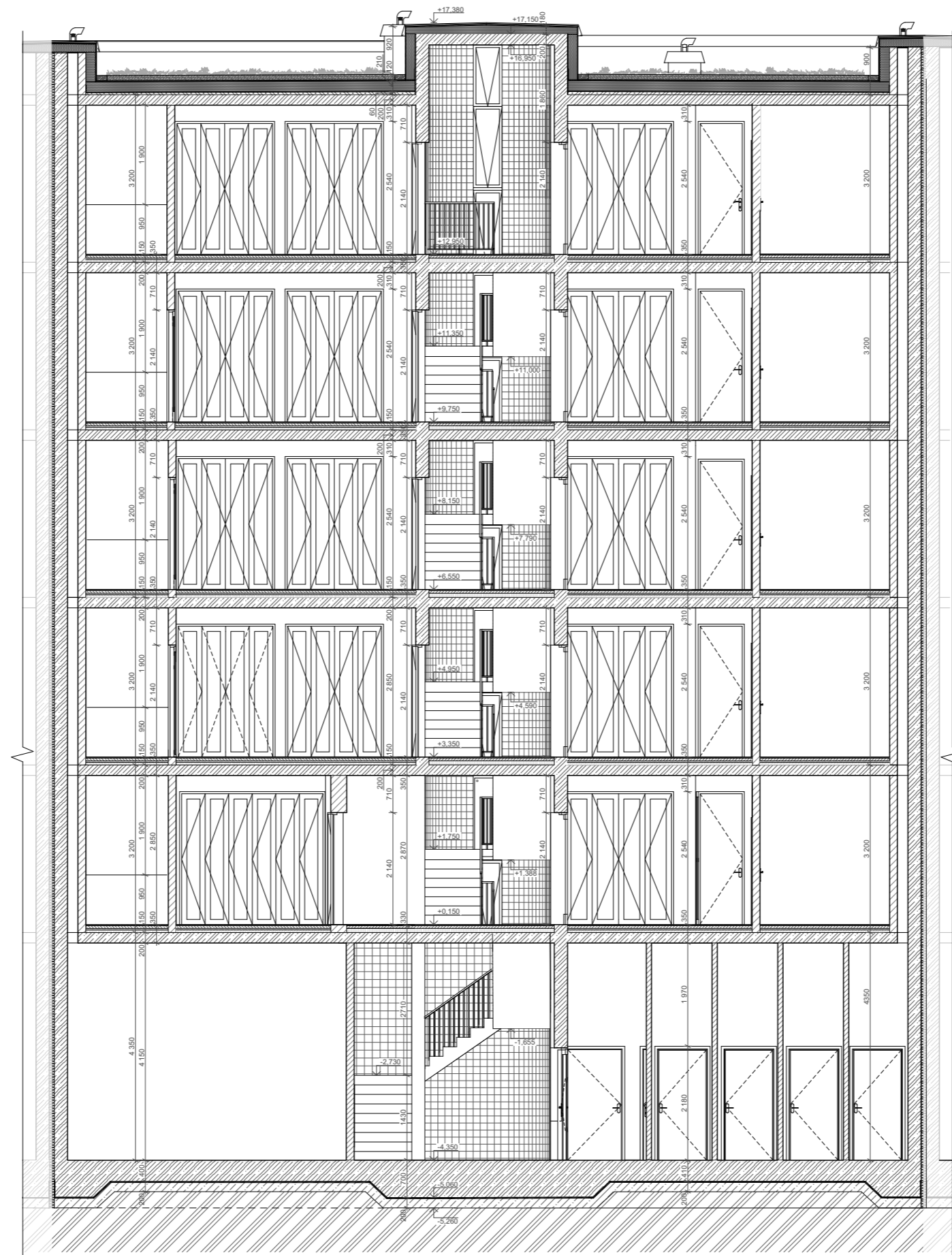










Ústav	15119 - Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D	
vypracoval	Matěj Vaněk	
stupeň projektu	BP - bakalářská práce	
název projektu	bytový dům - Libeň	
část projektu	architektonicky-stavební řešení	
formát výkresu	A2	číslo výkresu D.1.1.9
datum	28.05.2024	mřížko výkresu 1:50
obsah výkresu	Severní pohled	



-  Zelezebeton
-  tvárnice porotherm
-  tepelná izolace minerální vata
-  tepelná izolace xps
-  označení dveří
-  označení oken
-  označení zámečnických prvků
-  označení truhlářských prvků

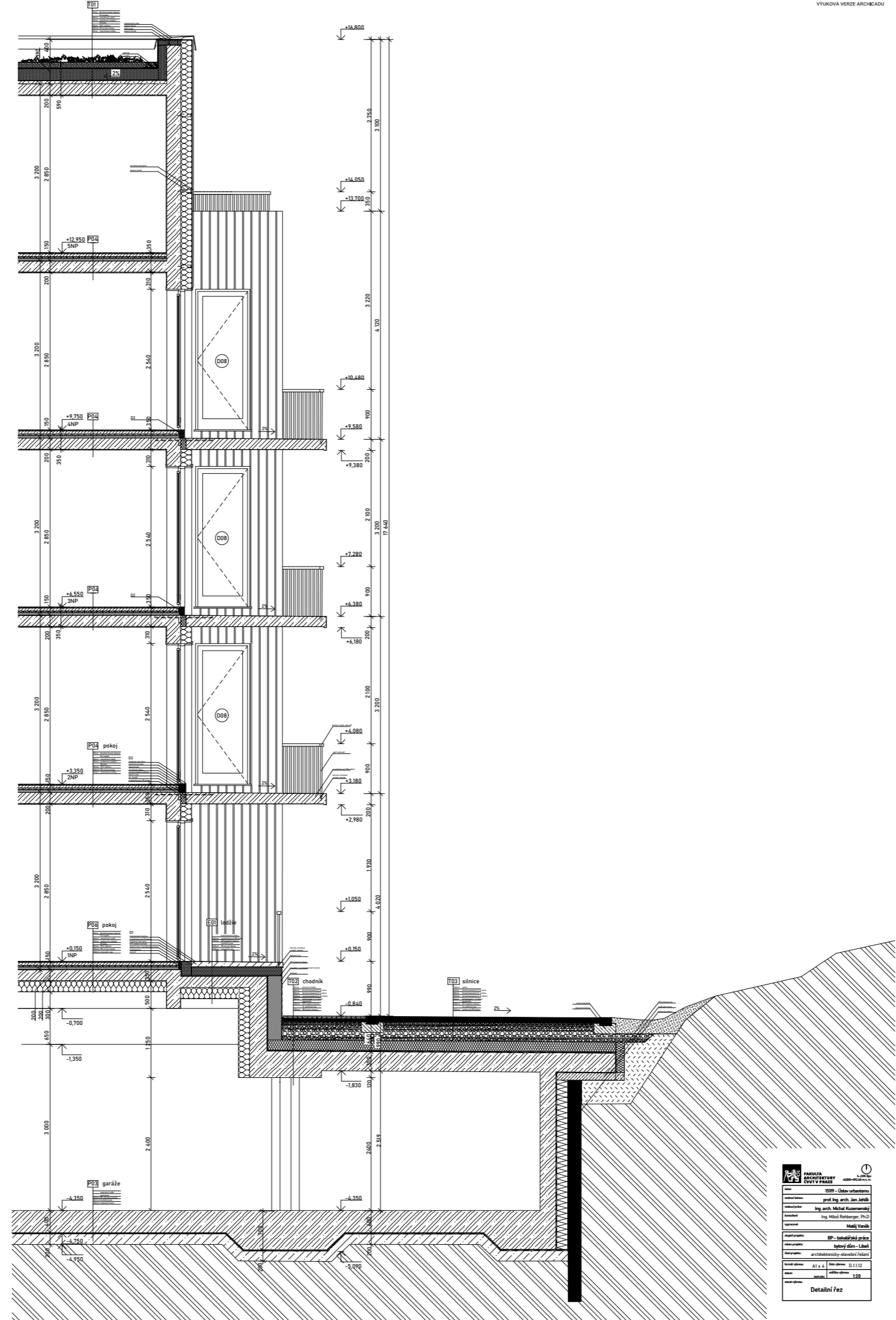
 FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE <small>S-JSTK BpW +0,000=+190,140 m n. m.</small>			
ústav	15119 - Ústav urbanismu		
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík		
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský		
konzultant	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.		
vypracoval	Matěj Vaněk		
stupeň projektu	BP - bakalářská práce		
název projektu	bytový dům - Libeň		
část projektu	architektonicky-stavební řešení		
formát výkresu	6xA4	číslo výkresu	D.1.1.10
datum	28.05.2024	měřítko výkresu	1:50
obsah výkresu	příčný řez A-A'		



-  Železobeton
-  tvárnice porotherm
-  tepelná izolace minerální vata
-  tepelná izolace xps
-  označení dveří
-  označení oken
-  označení zámečnických prvků
-  označení truhlářských prvků



ústav	15119 - Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
vypracoval	Matěj Vaněk	
stupeň projektu	BP - bakalářská práce	
název projektu	bytový dům - Libeň	
část projektu	architektonicky-stavební řešení	
formát výkresu	6xA4	číslo výkresu D.1.1.11
datum	28.05.2024	měřítko výkresu 1:50
obsah výkresu	podélný řez B - B'	



FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE	
název:	0301 - Látka vlnitost
autor:	prof. Ing. arch. Jan Janda
vedoucí:	Ing. arch. Michal Kucerenský
konstrukce:	Ing. Michal Růžička, Ph.D.
opracoval:	Matěj Váňa
investor:	EP - kolektivní práce
objekt:	bytový dům - Libeň
stavba:	architektonicky-stavební řešení
stavba číslo:	01 x 1
list číslo:	01.112
listů v souboru:	120
stavba číslo:	120
list číslo:	120
stavba číslo:	120

Detailní řez

D.1.2.14 VÝPIS SKLADEB VNĚJŠÍCH STĚN A SLOUPŮ

označení	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka
E 01 OBVODOVÁ STĚNA				
	vnější povrchová úprava	prefabrikované žb panely s profilací	40	
	větrací	provětrávaná vzduchová mezera	40	
	tepelně izolační	minerální vlna + kotevní talířové hmoždinky	200	
	nosná	ŽB stěna monolitická	250	
	vnitřní povrchová úprava	omítka vnitřní MVC + malba - bílá	15	
			Σ 530	U = 0,15 Wm ⁻² K ⁻¹
E 02 STĚNA V SUTERÉNU				
	zajištění stavební jámy / tepelně izolační vrstva	záporové pažení / XPS	300/200	
	separační	geotextílie	-	
	hydroizolační	PE folie	0,7	
	separační	geotextílie	-	
	hydroizolační - pojistná	bentonitová rohož	6,7	
	nosná	ŽB stěna monolitická	250	
	vnitřní povrchová úprava	omítka vnitřní MVC + malba - bílá	15	
			Σ 575	
E 03 ŠTÍTOVÁ STĚNA MEZI SOUSEDNÍMI BUDOVAMI				
	dilatační	EPS	100	
	nosná	ŽB stěna monolitická	250	
	vnitřní povrchová úprava	omítka vnitřní MVC	15	
			Σ 365	U = 0,53 Wm ⁻² K ⁻¹
E 04 ATIKA				
	vnější povrchová úprava	keramický obklad	10	100 x 300 mm červený, spára šedá
	podkladní	lepící tmel + armovací pancéřová tkanina	5	
	tepelně izolační	minerální vlna + kotevní talířové hmoždinky	200	
	nosná	ŽB stěna monolitická	250	
	tepelně izolační	XPS	120	
	hydroizolační	2 x modifikovaný SBS asf. pás	8	
	vnější povrchová úprava	fasádní omítka	25	Σ 618
E 06 OBVODOVÁ STĚNA				
	vnější povrchová úprava	minerální omítka	15	
	izolační	minerální vlna	200	
	nosná	žb stěna monolitická	250	
	vnitřní povrchová úprava	minerální vnitřní MVC	15	
			Σ 480	

E 07 OBVODOVÁ STĚNA

Prolamovaný plech	5
minerální vlna	200
žb stěna monolitická	250
minerální vnitřní MVC	15
	Σ 470

D.1.2.15 VÝPIS SKLADEB VNITŘNÍCH STĚN

označení	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka
I 01 NOSNÁ (omítka – omítka)				
	vnitřní povrchová úprava	omítka vnitřní MVC + malba - bílá	15	
	nosná	ŽB stěna monolitická	250	
	povrchová úprava	omítka vnitřní MVC + malba - bílá	15	
			Σ 280	
I 02 STĚNA VÝTAHOVÉ ŠACHTY				
	povrchová úprava	omítka vnitřní MVC + malba - bílá	15	
	nosná	ŽB stěna monolitická	200	
	izolační/výplňová	xps izolace	60	
			Σ 200	
I 03 MEZIBYTOVÁ STĚNA (omítka – omítka)				
	povrchová úprava	omítka vnitřní MVC	15	
	nosná	ŽB stěna monolitická	250	
	povrchová úprava	omítka vnitřní MVC + malba - bílá	15	
			Σ 280	
I 04 DĚLÍČÍ PŘÍČKA (omítka – omítka)				
	povrchová úprava	omítka vnitřní MVC + malba - bílá	5	
	nosná	Porotherm 14 P+D	140	
	povrchová úprava	omítka vnitřní MVC + malba - bílá	5	
			Σ 150	
I 05 DĚLÍČÍ PŘÍČKA (omítka – obklad)				
	povrchová úprava	omítka vnitřní MVC + malba - bílá	15	
	nosná	Porotherm 14 P+D	140	
	hydroizolační	stěrka	-	
	podkladní	cementové lepidlo	5	
	povrchová úprava	keramický obklad	10	
			Σ 170	

označení	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka
I 06 DĚLÍČÍ PŘÍČKA (omítka – omítka)				
	povrchová úprava	omítka vnitřní MVC + malba - bílá	15	
	nosná	Porotherm 30 P+D	300	
	povrchová úprava	omítka vnitřní MVC + malba - bílá	15	
			Σ 330	

D.1.2.16 VÝPIS SKLADEB PODLAH

označení	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka
P 01 KERAMICKÁ DLAŽBA – nad suterénem - společné prostory v 1. NP				
	nášlapná	keramická dlažba	10	
	kladecí	lepící tmel	10	
	roznášecí	anhydritový potěr	40	
	separační	PE folie	-	
	akusticky / tepelně izol.	EPS	40	Σ 150 mm
	nosná	ŽB stropní deska	200	Σ 200 mm
	tepelně izolační	minerální vlna	200	
			Σ 450 mm	
P 02 KERAMICKÁ DLAŽBA – společné prostory v 2. – 6. NP				
	nášlapná	keramická dlažba	10	
	kladecí	lepící tmel	10	
	roznášecí	anhydritový potěr	40	
	separační	PE folie	-	
	akusticky / tepelně izol.	EPS	90	Σ 150 mm
	nosná	ŽB stropní deska	200	Σ 200 mm
			Σ 350; mm	
	separační	geotextílie	-	
	podkladní	podkladní beton	150	Σ 210 mm
	hrubá podkladní	zhuťněný štěrkový podsyp	200	
	původní terén		20	
			Σ 860 / 1060	

označení	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka
P 03 EPOXIDOVÁ STĚRKA – garáže + tech. místnosti				
	nášlapná	epoxidová stěrka	2	
	penetrační	akrylový nátěr	-	
			Σ 2	
	nosná	ŽB stropní deska / zesílený pas	400 / 700	Σ 400 / 700 mm
	hydroizolační – pojistná	bentonitová rohož	6,7	
	separační	geotextílie	-	
	hydroizolační	2x asfaltový pás	8	
	separační	geotextílie	-	
	podkladní	podkladní beton	200	Σ 210 mm
	původní terén		-	
			Σ 610 / 810	

P 04 DŘEVĚNÉ PARKETY – byty, vytápěná podlaha

	nášlapná	dubová dýha – součástí dvouvrstevných lamel	10	
	kladecí	flexibilní lepidlo	5	
	roznášecí	anhydritový potěr	40	
	systémová deska	podlahové topení	30	
	separační	hliníková folie	-	
	tepelně izolační	EPS	45	
	akusticky izolační	EPS-T;	20	Σ 150
	nosná	ŽB stropní deska	200	Σ 200
	povrchová úprava stropu	omítka MVC	15	
			Σ 365	

P 05 KERAMICKÁ DLAŽBA – byty, vytápěná podlaha

	nášlapná	keramická dlažba	10	
	kladecí	lepící tmel	5	
	roznášecí	anhydritový potěr	40	
	systémová deska	podlahové topení	30	
	separační	hliníková folie	-	
	tepelně izolační	EPS	45	
	akusticky izolační	EPS-T	20	Σ 150
	nosná	ŽB stropní deska	200	Σ 200
	povrchová úprava stropu	vnitřní omítka	15	
			Σ 365	

D.1.2.17 VÝPIS SKLADEB STŘECH A TERAS

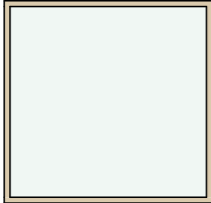
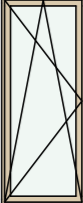




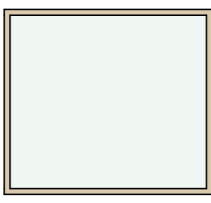
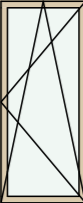
označení	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka
T 01 STŘECHA VEGETAČNÍ EXTENZIVNÍ – nad 5. NP				
	rostlinstvo	rozchodníky		
	pěstební	podkladový substrát	118	
	separační a filtrační	geotextílie	-	
	drenážní a akumulací	retenční rohož	20	
	separační	geotextílie	-	
	hydroizolační	2x asfaltový pás s odolností proti prorůstání kořínků	8	1x asfalt. pás finální HI, plnoplošně nataven 1x modifikovaný asfalt. pás podkladní HI samolepicí v pruzích, mikroventilační, dokotven v pruhu 2 m podél atiky 2 ks kotev/m ² , v rozích 3 ks/m ²
	tepelně izolační	XPS desky	200	
	parotěsná, pojistná	asfaltový parotěsný pás, natavovaný	4	
	separační	penetrační nátěr	-	
	spádová	cementový potěr	20-100	skl. 2% Σ 370-450
	nosná	ŽB stropní deska	200	Σ 200
	povrchová úprava stropu	vnitřní omítka	15	
				Σ 605 - 685

T 02 CHODNÍK NAD GARÁŽEMI

	nášlapná	zámková dlažba	50	
	kladecí	drcené kamenivo fr. 0-4mm	60	
		drcené kamenivo fr. 4-8mm	80	
	roznášecí	drcené kamenivo fr. 8-32mm	140	
	ochranná	šterkopísek fr. 0-32mm	60	
	tepelně izolační	xps tepelná izolace	200	
	hydroizolační	2x asfaltový pás	8	
	nosná	spádovaná železobetonová deska	350	
				Σ 950

označení	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka
T 03 SILNICE NAD GARÁŽEMI				
	nášlapná	zámková dlažba	50	
	kladecí	drcené kamenivo fr. 0-4mm	60	
		drcené kamenivo fr. 4-8mm	80	
	roznášecí	drcené kamenivo fr. 8-32mm	140	
	ochranná	šterkopísek fr. 0-32mm	60	
	tepelně izolační	xps tepelná izolace	200	
	hydroizolační	2x asfaltový pás	8	
	nosná	spádovaná železobetonová deska	350	
				Σ 950
T 04 OCHOZ - 5. NP				
	nášlapná	betonová dlažba	30	
	vyrovnávací	rektifikační stojky	15-30	
	separační	geotextílie	-	
	tepelně izolační	XPS izolace	170	
	parotěsná, pojistná	asfaltový parotěsný pás, natavovaný	4	
	separační	penetrační nátěr	-	
	spádová	cementový potěr	10-25	skl. 2% Σ 220-270
	nosná	ŽB stropní deska	200	Σ 200
	povrchová úprava stropu	vnitřní omítka	15	
				Σ 440-470

Tabulka oken

Typ	ID	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměry		Způsob otevírání	Druh zasklení	Materiál okna	Barva rámu	Okenní klika	Vnitřní parapet	Venkovní parapet
				Výška	Šířka							
Okno												
	O10	9		1 750	1 800	Pevné	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	zelená ral 6019	Bílá	Plastový komůrkový	Hliníkový ohýbaný
	O11	9		1 750	700	Otevíravé a sklápěcí	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	zelená ral 6019	Bílá	Plastový komůrkový	Hliníkový ohýbaný
	O12	2		2 540	1 370	Pevné	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	šedá ral 7047	Bílá	Plastový komůrkový	Hliníkový ohýbaný
	O13	2		1 600	600	Pevné	Izolační dvojsklo	Hliníkové okno	šedá ral 7047	Bílá	Plastový komůrkový	Hliníkový ohýbaný
	O14	2		2 540	1 370	Pevné	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	šedá ral 7047	Bílá	Plastový komůrkový	Hliníkový ohýbaný
	O15	3		2 540	1 620	Pevné	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	šedá ral 7047	Bílá	Plastový komůrkový	Hliníkový ohýbaný
	O16	9		1 600	1 800	Pevné	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	zelená ral 6019	Bílá	Plastový komůrkový	Hliníkový ohýbaný
	O17	2		1 600	700	Otevíravé a sklápěcí	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	zelená ral 6019	Bílá	Plastový komůrkový	Hliníkový ohýbaný



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

S-JSTK Bpv
±0,000=+190,140 m n. m.

ústav	15119 - Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant		
vypracoval	Matěj Vaněk	
stupeň projektu	BP - bakalářská práce	
název projektu	bytový dům - Libeň	
část projektu		
formát výkresu	A3	číslo výkresu D.1.1.13
datum	28.05.2024	měřítko výkresu 1:1
obsah výkresu	tabulka oken	

Tabulka dveří

Typ	Ozn.	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměr		Orientace	Typ zárubně	Prosklení	Materiál dveřního křídla	Otevírání dveřního křídla	Kování
				Výška	Šířka						
Dveře											
D01		4		2 100	800	L	Obložková zárubeň	Plné (bez prosklení)	Dřevěné (dýhované)	Otočné (klasické)	Rozetové kování
D01		6		2 100	800	P	Obložková zárubeň	Plné (bez prosklení)	Dřevěné (dýhované)	Otočné (klasické)	Rozetové kování
D02		5		2 100	700	P	Obložková zárubeň	Plné (bez prosklení)	Dřevěné (dýhované)	Otočné (klasické)	Rozetové kování
D02		6		2 100	700	L	Obložková zárubeň	Plné (bez prosklení)	Dřevěné (dýhované)	Otočné (klasické)	Rozetové kování
D03		3		2 100	1 000	L	Ocelová zárubeň	Plné (bez prosklení)	Fóliované	Otočné (klasické)	Bezpečnostní kování
D03		3		2 100	1 000	P	Ocelová zárubeň	Plné (bez prosklení)	Fóliované	Otočné (klasické)	Bezpečnostní kování
D04		2		2 500	1 250	L	Obložková zárubeň	Plné (bez prosklení)	Dřevěné (dýhované)	Posuvné	Štítové kování
D05		1		2 500	1 675		Obložková zárubeň	Prosklené	Dřevěné (dýhované)	Skládací	Rozetové kování
D06		2		2 500	1 820		Obložková zárubeň	Prosklené	Dřevěné (dýhované)	Skládací	Štítové kování
D07		1		2 500	2 400	P	Obložková zárubeň	Prosklené	Dřevěné (dýhované)	Skládací	Štítové kování

Tabulka dveří

Typ	Ozn.	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměr		Orientace	Typ zárubně	Prosklení	Materiál dveřního křídla	Otevírání dveřního křídla	Kování
				Výška	Šířka						
Dveře											
D08		1		2 500	900	L	Obložková zárubeň	Plné (bez prosklení)	Dřevěné (dýhované)	Otočné (klasické)	Rozetové kování
D08		7		2 500	900	P	Obložková zárubeň	Plné (bez prosklení)	Dřevěné (dýhované)	Otočné (klasické)	Rozetové kování
D09		4		2 500	800	P	Obložková zárubeň	Plné (bez prosklení)	Dřevěné (dýhované)	Otočné (klasické)	Štítové kování
D10		6		2 500	2 900		Ocelová zárubeň	Prosklené	Fóliované	Skládací	Štítové kování
D11		6		2 500	2 100		Ocelová zárubeň	Prosklené	Fóliované	Skládací	Štítové kování



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**



S-JSTK Bpv
±0,000=+190,140 m n. m.

ústav	15119 - Ústav urbanismu
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemenský
konzultant	
vypracoval	Matěj Vaněk
stupeň projektu	BP - bakalářská práce
název projektu	bytový dům - Libeň
část projektu	

formát výkresu	A3	číslo výkresu	D.1.1.17
datum	28.05.2024	měřítko výkresu	1:1,19
obsah výkresu	tabulka dveří		

Tabulka dveří

Typ	Ozn.	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměr		Orientace	Typ zárubeň	Prosklení	Materiál dveřního křídla	Otevírání dveřního křídla	Kování
				Výška	Šířka						
Dveře											
D12		1		3 810	1 200		Ocelová zárubeň	Prosklené	Fóliované	Litací	Štitové kování
D13		1		2 960	1 000	L	Ocelová zárubeň	Prosklené	Fóliované	Otočné (klasické)	Štitové kování
D14		1		2 100	1 000	P	Ocelová zárubeň	Plné (bez prosklení)	Fóliované	Otočné (klasické)	Štitové kování
D14		3		2 100	1 000	L	Ocelová zárubeň	Plné (bez prosklení)	Fóliované	Otočné (klasické)	Štitové kování
D15		2		2 100	1 000	P	Ocelová zárubeň	Plné (bez prosklení)	Fóliované	Otočné (klasické)	Štitové kování

tabulka truhlářských prvků

označení	schéma 1:100	popis	počet ks
T1		kuchyňská linka výška pracovní desky 900mm délka pracovní desky 3000mm dolní skříňky hloubka 600mm horní skříňky 350mm konstrukce z DTD desek	5ks
Z2		vestavná skříň posuvné dveře rozměry 1800x2700mm	5ks

tabulka zámečnických prvků

označení	schéma 1:100	popis	počet ks
Z1		trojřídlné zábradlí v zdicadle schodišťového jádra madlo dubové 40x40mm vnější sloupek 40x40mm vnitřní sloupek 40x40mm výška 1000mm od nášlapné vrstvy podlahy kotvení chem. kotvou a šroubem do pref. schodiště	4ks
Z2		zábradlí v zdicadle suterénu schodišťového jádra madlo dubové 40x40mm vnější sloupek 40x40mm vnitřní sloupek 40x40mm výška 1000mm od nášlapné vrstvy podlahy kotvení chem. kotvou a šroubem do pref. schodiště	1ks
Z3		zábradlí v 5np schodišťového jádra madlo dubové 40x40mm vnější sloupek 40x40mm vnitřní sloupek 40x40mm výška 1000mm od nášlapné vrstvy podlahy kotvení chem. kotvou a šroubem do pref. schodiště	1ks
Z4		zábradlí balkónu madlo ocelové 40x40mm vnější sloupek 40x40mm vnitřní sloupek 40x40mm výška 1000mm od nášlapné vrstvy podlahy kotvení chem. kotvou a šroubem do pref. desky	6ks
Z5		zábradlí balkónu madlo ocelové 40x40mm vnější sloupek 40x40mm vnitřní sloupek 40x40mm výška 1000mm od nášlapné vrstvy podlahy kotvení chem. kotvou a šroubem do pref. desky	8ks
Z6		zábradlí balkónu madlo ocelové 40x40mm vnější sloupek 40x40mm vnitřní sloupek 40x40mm výška 1000mm od nášlapné vrstvy podlahy kotvení chem. kotvou a šroubem do žb stěny	2ks



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE



S-JSTK Bpv
±0,000=+190,140 m n. m.

ústav	15119 - Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemenský	
konzultant		
vypracoval	Matěj Vaněk	
stupeň projektu	BP - bakalářská práce	
název projektu	bytový dům - Libeň	
část projektu		
formát výkresu	A3	číslo výkresu D.1.1.18
datum	28.05.2024	měřítko výkresu
obsah výkresu	tabulka dveří, truhlářských prvků a zámečnických prvků	



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

D.2. STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH

D.2. STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.2.1. Technická zpráva

- D.2.1.1. Popis objektu *str. 2*
- D.2.1.2. Základové předpoklady *str. 2*
- D.2.1.3. Popis navržených konstrukcí *str. 3*
- D.2.1.4. Předpoklady k výpočtu *str. 4*
- D.2.1.5. Použití speciálních konstrukcí a prvků *str. 4*

D.2.2. Výpočtová část

- D.2.2.1. Statický výpočet desky D1 *str. 5*
- D.2.2.2. Statický výpočet sloupu S1 *str. 9*
- D.2.2.3. Statický výpočet vzpěry *str. 12*
- D.2.2.4. Podklady k výpočtu *str. 14*

D.2.3. Výkresová část

- D.2.3.1. Výkres detailu sloupu M 1:40
- D.2.3.2. Výkres detailu průvzlaku M 1:50
- D.2.3.3. Výkres tvaru základů M 1:100
- D.2.3.4. Výkres stropu nad 1PP M 1:100
- D.2.3.5. Výkres stropu nad 3NP M 1:100
- D.2.3.6. Výkres stropu nad 5NP M 1:100

název projektu: **Bydlení Libeň**
vedoucí práce: **Ing. arch. Michal Kuzemský**
konzultant: **Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.**
vypracovala: **Matěj Vaněk**
datum: **12.5.2024**

D.2.1. Technická zpráva

D.2.1.1. Popis objektu

Navrhovaný objekt se nachází na Praze 9, v Libni. Stavební objekt je součástí navrhované jedné celistvé struktury umístěné na parcelách 1037/39, 1037/43, 1037/44, 1037/25, 1058/1, 1058/2, 1058/4 a 1058/4. Objekty, které se v současnosti nachází na parcelách jsou dle návrhu určeny k demolici. Navrhovaná stavba je určena k bydlení s doplňkovými komerčními prostory.

V rámci řešení bakalářské práce je zpracována jedna sekce bytového domu, ta je od zbytku struktury dilatována, má pět nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží. Součástí podzemního podlaží jsou hromadné garáže, které průběžně probíhají celým pozemkem. Část garáží, nacházející se pod zpracovávanou sekcí, je součástí objektu a je tak od zbytku garáží a vedlejšího objektu dilatována.

Navrhují konstrukční systém stěnový železobetonový monolitický o tloušťce nosných stěn 250 mm. Stropní desky tloušťky 200 mm jsou obousměrně pnuté, vetknuté do nosných stěn. Mezi bytové stěny jsou rovněž z monolitického železobetonu. Příčky jsou vyžděny z keramických tvárnic, instalační šachty tvoří protipožární SDK stěny. Vertikální komunikace je zajištěna tříramenným schodištěm složeným z prefabrikovaných železobetonových ramen, která jsou uložena na konzoly v nosných stěnách a na stropní desky. Výtahová šachta se nachází naproti dvouramennému schodišti a je vytvořena z monolitické železobetonové stěny tloušťky 250mm.

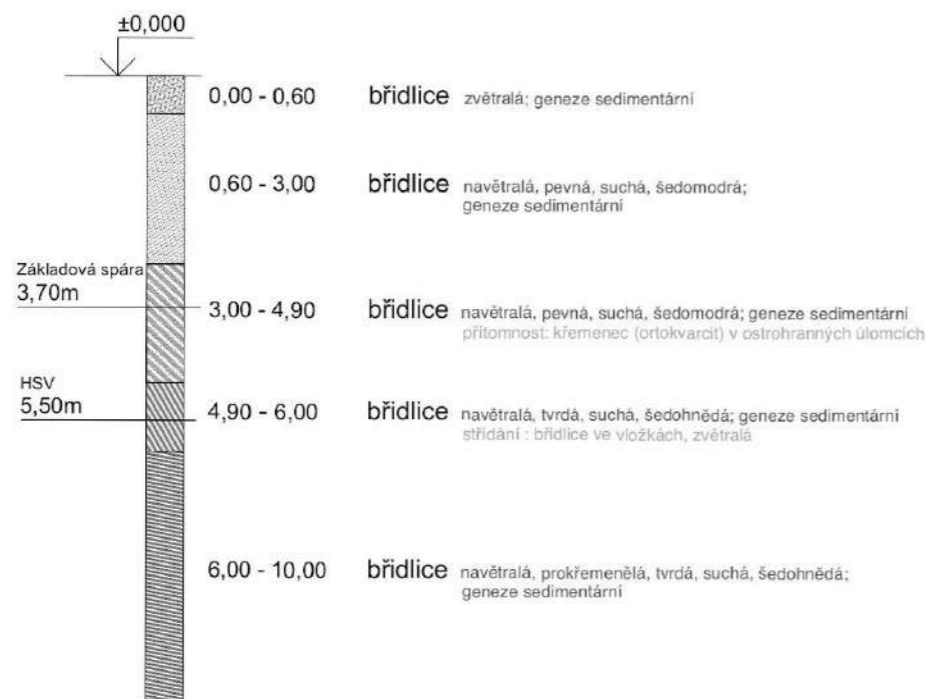
Základní rovina v 1.NP: ±0,000 = 190,140 m. n. m Bpv

Výška atiky 5.NP: +17,650 = 207,790 m.n.m. Bpv

Výška nejvyššího bodu: +17,650 = 207,790 m. n. m. Bpv

D.2.1.2. Základové předpoklady

Geologické a hydrologické poměry byly zjištěny pomocí 10 m hlubokého vrtu provedeného v roce 1958. Ve vrtu byla nalezena hladina podzemní vody v hloubce 5,50 metrů. Horniny podloží jsou třídy těžitelnosti 2, strojově těžitelné.



D.2.1.3. Popis navržených konstrukcí

a) základy

Stavba je založena na základové desce proměnlivé tloušťky se zesilujícími pásovými náběhy pod nosnými stěnami a sloupy vedenými pod úhlem 45°. Základovou deskou probíhá dilatační spára v místě podzemních garáží na hranici se sousedními objekty. Základová spára se pohybuje v rozmezí -0,850 m až -4,550m.

- deska pod výtahovou šachtou	-5,140 m, tl. 500 mm
- deska v garážích	-4,100 m, tl. 500/700 mm
- patky pod sloupy v 1. PP	-4,600 m, tl. 700 mm

Stavební jáma je zajištěná záporovým pažením, které bude použito jako ztracené bednění pro stěny v 1. PP. Úseky, které jsou výškově odstupňovány, zajištěny příložným pažením. Hladina podzemní vody sahá do hloubky 5,70 metrů pod úroveň terénu.

b) svislé nosné konstrukce

STĚNY

E01	ŽB, obvodové, nosné	tl. 250 mm
E02	ŽB, obvodové, nosné	tl. 250 mm
E03	ŽB, obvodové, nosné	tl. 250 mm
I01	ŽB, vnitřní, nosné	tl. 250 mm
I02	ŽB, vnitřní, nosné	tl. 250 mm
I03	ŽB, vnitřní, výtahová šachta	tl. 250 mm

SLOUPY

S01	ŽB obdélníkového průřezu	250 x 250 mm
S02	ŽB obdélníkového průřezu	250 x 500 mm
S03	ŽB, se zaoblenými hranami	300 x 500 mm

c) vodorovné nosné konstrukce

DESKY

D01	ŽB, jednosměrně pnutá vetknutá deska	6500 x 11500 mm	tl. 200 mm
D02	ŽB, oboustranně pnutá vetknutá deska	2400 x 2000 mm	tl. 200 mm
D03	ŽB, jednosměrně pnutá vetknutá deska	9750 x 12900 mm	tl. 200 mm
D04	ŽB, balkonová deska	2300 x 2300 mm	tl. 150 mm
D05	ŽB, balkonová deska	2400 x 1650 mm	tl. 150 mm

PRŮVLAKY

P01	ŽB, oboustranně vetknutý nosník	500 x 250 mm
P02	ŽB, oboustranně vetknutý nosník	500 x 250 mm

e) vertikální komunikace

SCHODIŠTĚ

V objektu se nachází hlavní schodiště, umístěné v jádru, spojující všechna podlaží. Schodiště je složeno z prefabrikovaných ramen. Ta jsou osazena na ozuby ve stropních deskách a konzolky v nosných stěnách. A to tak, že v každém nadzemním podlaží se nachází 2 ramena, první nástupní rameno má 9stupňů a je uloženo na monolitickou podestu a mezipodestu. Výstupní rameno je pak uloženo při nástupu na stropní desku a nahoře na ozub v mezipodestě. V 1.PP má schodiště ramena tři. Nástupní rameno 8 schodů, druhé rameno pět stupňů a výstupní 9stupňů.

VÝTAHY

V objektu je navržen 1 výtah. Obsluhuje všechna kromě střešního podlaží. Nachází se v samostatné ŽB šachtě tloušťky 150 mm.

f) střešní konstrukce

Konstrukci střechy nad 5. NP tvoří žb monolitická deska tl. 200 mm. Deska je vodorovná, následuje souvrství extenzivní zelené střechy. V desce se nachází výstup na střechu a vyústění sítí TZB.

D.2.1.4. Předpoklady k výpočtu

kategorie A – plochy pro domácí a obytné činnosti	$q_k = 2 \text{ kN/m}^2$	$q_d = 3 \text{ kN/m}^2$
kategorie A – balkóny	$q_k = 3 \text{ kN/m}^2$	$q_d = 4,5 \text{ kN/m}^2$
kategorie D1 – obchodní plochy v běžných obchodech	$q_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$	$q_d = 7,5 \text{ kN/m}^2$
příčky	$q_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$	
beton C35/40	$f_{ck} = 35 \text{ MPa}$	$f_{cd} = 23,3 \text{ MPa}$
ocel – B500B	$f_{yd} = 500/1,15 = 434,78 \text{ MPa}$	
sněhová oblast I	$s_k = 0,7 \text{ kNm}^{-2}$	

D.2.1.5. Použití speciálních konstrukcí a prvků

Stropní desky balkónů jsou napojeny na stěny a vnitřní desky pomocí ISO nosníků (tl. izolace 80 mm) za účelem přerušení tepelných mostů. V místě dilatační spáry jsou vodorovné konstrukce napojeny dilatačními smykovými trny Schöck Dorn SLD, zajišťují přenos posouvající síly. Na severní straně jsou konzolové balkóny z oceli.

D.2.2. Výpočtová část

D.2.2.1. Statický výpočet desky D1

VSTUPNÍ ÚDAJE:

$n = 6$ podlaží

$h = 3,2 \text{ m}$

beton C35/40

$f_{ck} = 35 \text{ MPa}$

$f_{cd} = 23,3 \text{ MPa}$

ocel – B500B

$f_{yd} = 500/1,15 = 434,78 \text{ MPa}$

Deska bude oboustranně působící, vetknutá do nosných stěn.

1. PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH

$L = 6,5 \text{ m}$

navrhují desku: $h = 200 \text{ mm}$

2. STÁLÉ ZATÍŽENÍ

materiál	tloušťka [m]	γ [kNm^{-2}]	g_k [kNm^{-2}]	g_d [kNm^{-2}]
dubové lamely	0,015	7	0,105	
PU lepidlo	0,005	22	0,110	
anhydritová samonivelační stěrka	0,060	23	1,380	
podlahové vytápění	0,030	24	1,370	
polyethylenová separační folie	0,007	14	0,098	x 1,35
akustická izolace Rigifloor	0,050	1	0,090	
ŽB stropní deska	0,200	25	5,000	
interiérová omítka	0,015	20	0,300	
		CELKEM	7,923	10,69

3. NAHODILÉ ZATÍŽENÍ

typ		g_k [kNm^{-2}]	g_d [kNm^{-2}]
užitné	kategorie A – plochy pro domácí a obytné činnosti	2	3
	od příček	1,2	1,8
		CELKEM	4,8

4. CELKOVÉ ZATÍŽENÍ

$f_d = g_d + q_d = 15,49 \text{ kNm}^{-2}$

5. VÝPOČET MOMENTŮ

$M_{\min} = q \cdot L^2 / 12 = 15,49 \cdot 6,8^2 / 12 = -54,53 \text{ kNm}$

$M_{\max} = q \cdot L^2 / 24 = 15,49 \cdot 6,8^2 / 24 = 27,26 \text{ kNm}$

5. NÁVRH A POSOUZENÍ VÝZTUŽE

beton C35/40, $f_{ck} = 35$, $f_{cd} = 35/1,5 = 23,3$ MPa
 ocel B500, $f_{ck} = 500$ MPa, $f_{yd} = 500/1,15 = 434,78$ MPa
 $h = 0,20$ m
 krytí výztuže... $c = 0,02$ m
 průměr prutu... $\phi = 0,01$ m
 $d_1 = c + \phi/2 = 0,02 + 0,01/2 = 0,025$ m
 účinná výška průřezu... $d = h - d_1 = 0,2 - 0,025 = 0,175$ m

Poměrný ohybový moment:

pro $M = 54,53$ kNm, $b = 1$, $\alpha = 1$
 $\mu = MEd / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 54,53 / (1 \cdot 0,175^2 \cdot 1 \cdot 23300)$
 $\mu = 0,0764 \rightarrow \omega = 0,0726$

$A_{smin} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{cd} / f_{yd})$

$A_{smin} = 0,0726 \cdot 1 \cdot 0,175 \cdot 1 \cdot (23300 / 434780)$

$A_{smin} = 0,000717 \text{ m}^2 \Rightarrow 717 \text{ mm}^2$

Z tabulky:

$\phi R12$ vzdálenost vložek = 130 mm profil = 12 mm $A_s = 870 \text{ mm}^2$

Posouzení výztuže:

$\rho(d) = A_s / (b \cdot d) \geq \rho_{min} = 0,0015$
 $\rho(d) = 870 \cdot 10^{-6} / (1 \cdot 0,175) = 0,0049 \geq \rho_{min} = 0,0015$... vyhovuje
 $\rho(h) = A_s / (b \cdot h) \leq \rho_{max} = 0,04$
 $\rho(h) = 870 \cdot 10^{-6} / (1 \cdot 0,20) = 0,002 \leq \rho_{max} = 0,04$
 $MRd = A_s \cdot f_{yd} \cdot z$ $z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,175 = 0,1575$
 $MRd = 870 \cdot 434,78 \cdot 0,1575$
 $MRd = 59,38 \text{ kNm} \geq 54,53 \text{ kNm}$... **vyhovuje**

D.2.2.2. Statický výpočet sloupu S1

Průřez sloupu je čtverec a nese severní obvodovou stěnu.

$h = 3,80$ m

z.š. = $8,04 \text{ m}^2$

beton C35/40 $f_{ck} = 35$ MPa $f_{cd} = 23,3$ MPa

ocel – B500B $f_{yd} = 500/1,15 = 434,78$ MPa

1.1 STÁLÉ ZATÍŽENÍ STŘECHY

materiál	tloušťka [m]	γ [kNm ⁻²]	g_k [kNm ⁻²]	g_d [kNm ⁻²]
rostlinstvo	0,08	21	1,68	
rektifikační stojky	0,2	20	4	
geotextilie	-			
popelová fólie	0,045	21	0,945	x 1,35
geotextilie	-			
asfaltový pas	0,004	11	0,044	
penetrace	-			
ŽB stropní deska	0,200	25	5	

omítka	0,015	20	0,300	
				CELKEM 11,969 13,319

1.2 NAHODILÉ ZATÍŽENÍ STŘECHY

typ	g_k [kNm ⁻²]	g_d [kNm ⁻²]
užitné	3	4,5
kategorie A sníh	0,7	x 1,5 1,05
	CELKEM 3,7	5,55

Celkové zatížení: $q = g^d + q^d$
 $q = 18,869 \text{ kNm}^2$

2.1 STÁLÉ ZATÍŽENÍ PODLAH

materiál	tloušťka [m]	γ [kNm ⁻²]	g_k [kNm ⁻²]	g_d [kNm ⁻²]
Dřevěné dubové lamely	0,015	11	0,165	
flexibilní lepidlo	0,005	22	0,11	
betonová mazanina + kari síť	0,06	24	1,44	
podlahové vytápění	0,03	24	0,72	
separační PE folie	0,005	14	0,07	x 1,35
EPS	0,07	11	0,105	
EPS – T	0,03	0,15	0,0045	
ŽB stropní deska	0,200	25	5	
omítka	0,015	20	0,300	
			CELKEM 7,809	13,319

2.2 NAHODILÉ ZATÍŽENÍ PODLAH

	g_k [kNm ⁻²]	g_d [kNm ⁻²]
kategorie A	2	x1,5 3
	CELKEM 2	3

Celkové zatížení:

$q = g^d + q^d$
 $q = 16,319 \text{ kNm}^2$

3.1 STÁLÉ ZATÍŽENÍ zatížení

zatížení	g_k [kNm ⁻²]	g_d [kNm ⁻²]
od střechy	8,04 x 11,969	96,23
od stropů (5x)	8,04 x 7,809	62,78
žb stěna (5x)	5 x 3,2 x 7 x 0,25 x 25	700
vl. tíha sloupu	0,3 ² x 4,15 x 25	9,33
konstrukce balkónu	0,86+0,36+0,34	1,56

3.2 NAHODILÉ ZATÍŽENÍ

zatížení		g_k [kNm ⁻²]	g_d [kNm ⁻²]
Kategorie A	5 x 2 x 8,4	126	
Kategorie a - balkon	5 x 3 x 3,6	54	
příčky	5 x 1,2 x 8,4	50,4	x 1,5
sníh	5 x 0,56 x 3,6	14,784	
		245,18	367,78

$$\Sigma N_{Ed} = 1174,36 + 367,78$$

$$\Sigma N_{Ed} = 1542,136 \text{ kN}$$

$$N_{Ed} = 1542,136 \text{ kN}$$

$$\text{beton C45/55, } f_{ck} = 45, f_{cd} = 45/1,5 = 30 \text{ MPa}$$

$$\text{ocel B500, } f_{ck} = 500 \text{ MPa, } f_{yd} = 500/1,15 = 434,78 \text{ MPa}$$

Výpočet plochy sloupu:

$$A_{min} = N_{Ed}/f_{cd}$$

$$A_{min} = 1542/30 = 0,0514 \text{ m}^2$$

Rozměry sloupu:

$$A_c = 0,25 \times 0,25 = 0,0625 \text{ m}^2$$

Návrh výztuže:

$$A_s = N_{Ed} - 0,8 \times A_c \times f_{cd} / f_{yd} = 1542,136 - 0,8 \times 0,0625 \times 30 / 434,78$$

$$A_{smin} = 1,24 \times 10^{-3} = 1540 \text{ mm}^2 \text{ ---- } 8 \text{ ks } \varnothing R12, A_{s,d} = 1608 \times 10^{-6} \text{ m}^2$$

Podmínka:

$$0,003 \times 0,0625 \geq A_{s,d} \leq 0,08 \times 0,0625 \text{ ... vyhovuje}$$

Posouzení:

$$NR_d = 0,8 \times 0,0625 \times 23,33 + 1608 \times 10^{-6} \times 434,78 = 1865,62 \text{ kN}$$

$$NR_d = 1865,62 \geq 1542,136 \text{ ... vyhovuje}$$

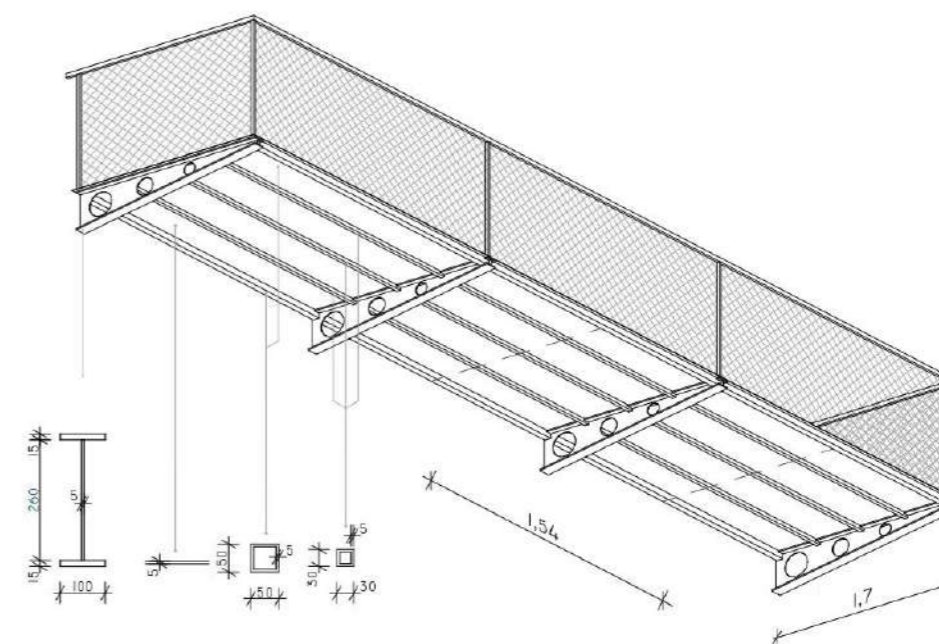
D.2.2.1. Statický výpočet vzpěry balkónu

Vstupní údaje

$$z.š. = 1,54 \text{ m}^2$$

ocel S235

$$f_{yd} = 80 \text{ MPa}$$

3.1 STÁLÉ ZATÍŽENÍ
zatížení od prvků

zatížení od prvků	g_k [kN/m]	g_d [kN/m]
Zábradlí	1,54 x 0,0005 x 80	0,06
Ocelová deska tl. 5mm	0,005 x 1,54 x 80	0,62
nosníky	5 x 1,54 x 0,001 x 80	0,62
vlastní tíha vzpěry	$(2 \times (0,1 \times 0,015 \times 1,7) + \frac{1}{2} \times 0,005 \times 0,27 \times 1,7) \times 80$	0,49
		1,79
		2,42

Zábradlí	1,54 x 0,001 x 80	0,06	x1,35	0,12
----------	-------------------	------	-------	------

3.2 NAHODILÉ ZATÍŽENÍ

zatížení		g_k [kN/m]	g_d [kN/m]
Kategorie a - balkon	3 x 1,54	4,62	1,5
sníh	0,56 x 1,54	0,86	
		5,48	8,22

Celkové zatížení:

$$f = g^d + q^d$$

$$f = 10,64 \text{ kNm}^2$$

3.3 VÝPOČET MOMENTU

$$M_{ed} = F \cdot l + \frac{f \cdot l^2}{2} \text{ [kNm]}$$

$$M_{ed} = 0,18 \times 1,7 + \frac{10,64 \cdot 1,7^2}{2} = 13,09 \text{ kNm}$$

$$I_y = \frac{290^3 \times 100}{12} - \frac{260^3 \times 95}{12} = 64098333 \text{ mm}^4$$

$$W_y = \frac{I_y}{145}$$

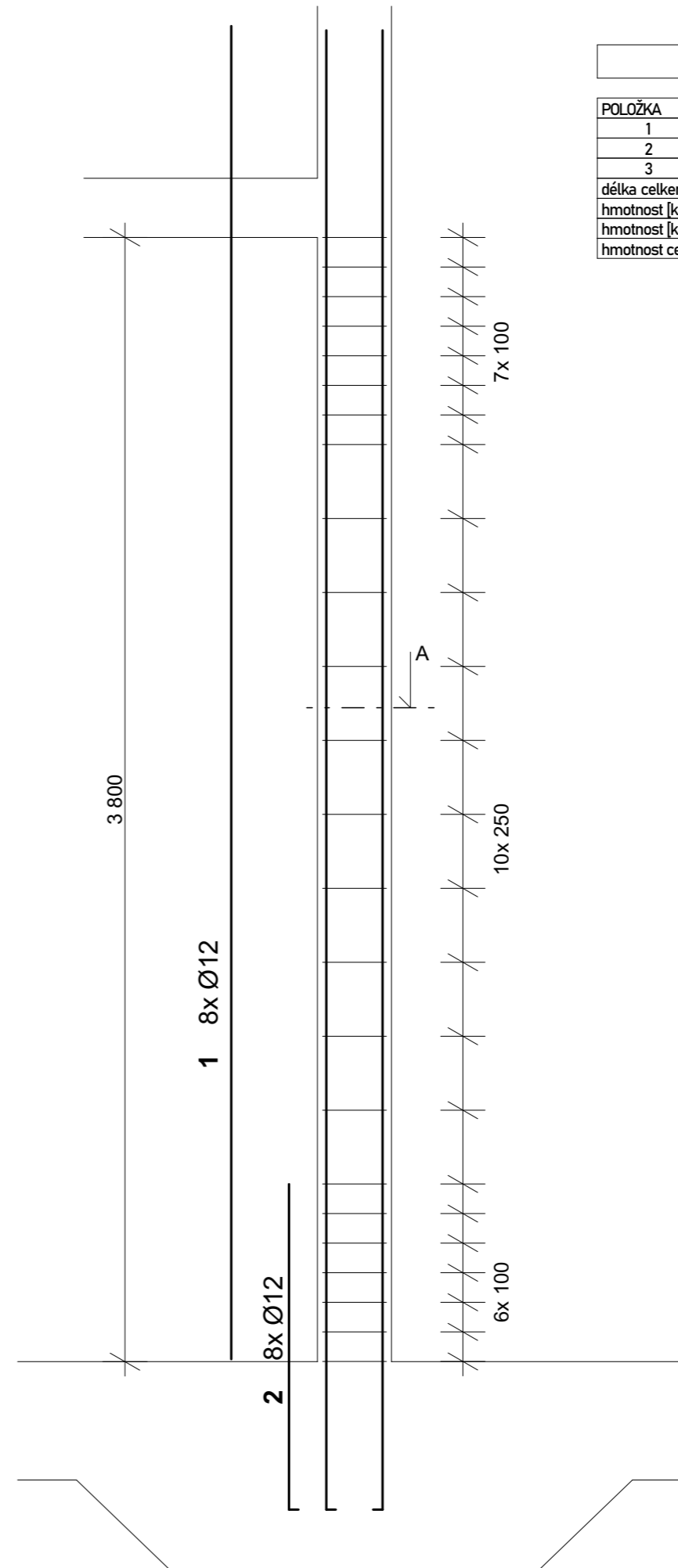
$$w_y = 442057 \text{ mm}^3$$

$$M_{rd} = f_{yd} \cdot w_y = 103,8 \text{ kNm}$$

$$M_{ed} < M_{rd} = \text{vyhovuje}$$

D.2.2.2. Podklady k výpočtu

- ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy,
- vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí
- vystavených účinkům požáru
- ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
- Podklady z předmětu Statika a nosné konstrukce II: prof. Ing. Milan Holický, DrSc.
- Podklady z předmětu Statika a nosné konstrukce III: prof. Ing. Milan Holický, DrSc.
- Podklady z předmětu Statika II: Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.

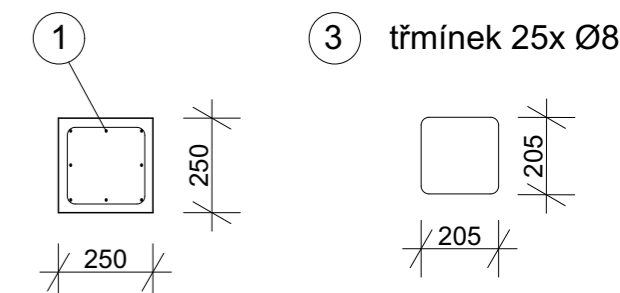


VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

TABULKA VÝTUŽE

POLOŽKA	σ	délka [m]	ks	délka po σ	
				σ12	σ8
1	12	4,560	8	36,84	
2	10	1,940	8	15,52	
3	12	0,840	25		21,00
délka celkem [m]				54,72	21,00
hmotnost [kg/m]				4,831	0,3946
hmotnost [kg]				264,352	13,779
hmotnost celkem 1 sloup ocel B500[kg]				278,131	

řez A



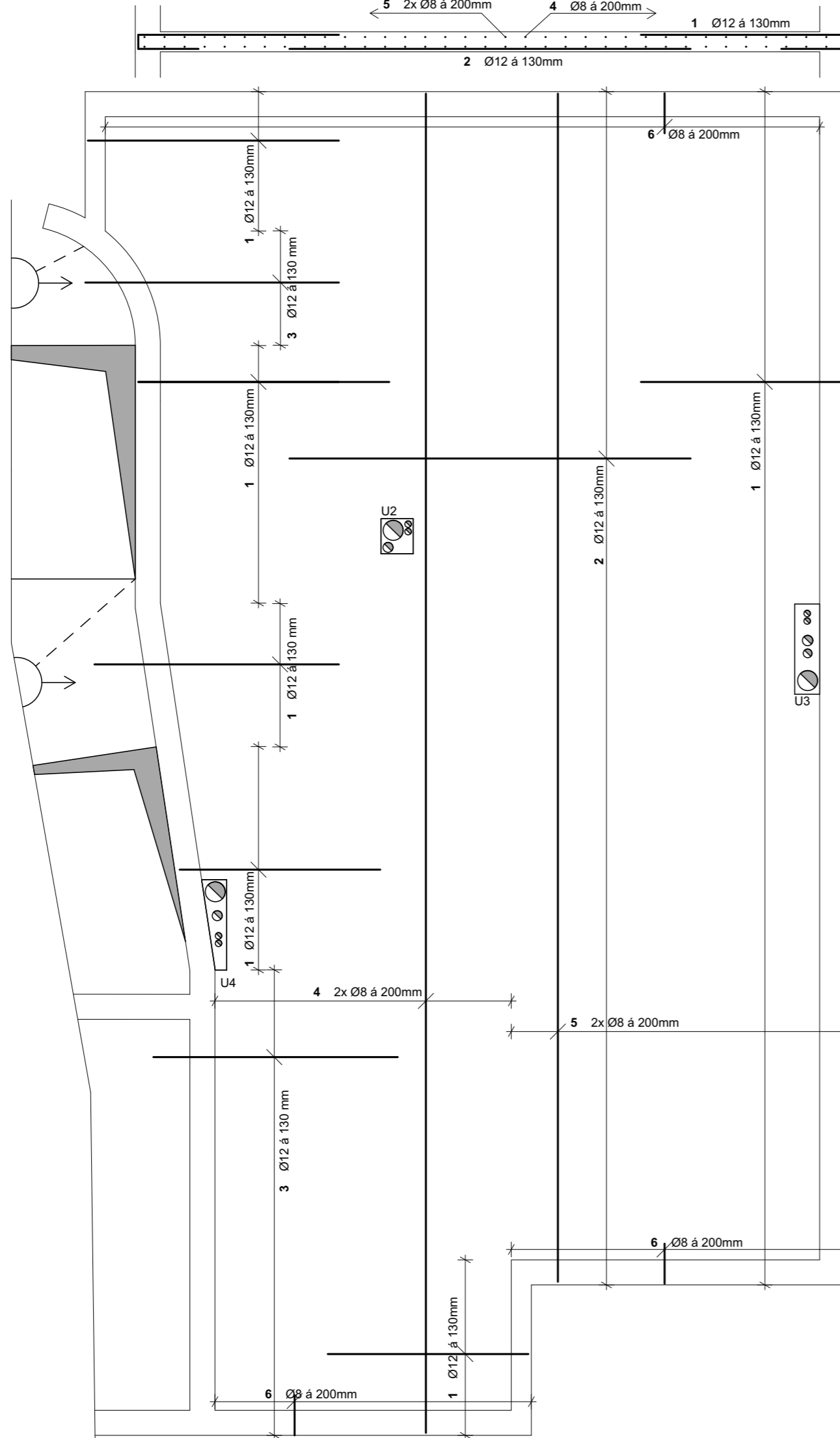
**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

S-JSTK Bpv
±0,000=+190,140 m n. m.

ústav	15119 - Ústav urbanismu
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský
konzultant	
vypracoval	Matěj Vaněk
stupeň projektu	BP - bakalářská práce
název projektu	bytový dům - Libeň
část projektu	

formát výkresu	A4	číslo výkresu	D.1.2.1.2
datum	24.05.2024	měřítko výkresu	1:20

obsah výkresu	Výkres detailu sloupu
---------------	------------------------------

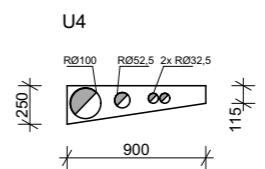
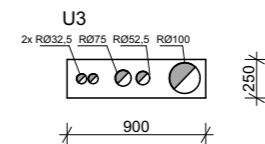
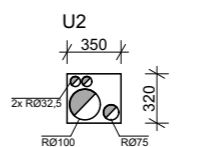
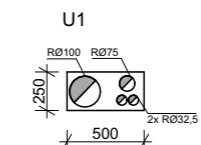


TABULKA VÝZTUŽE

POLOŽKA	Ø	délka [m]	ks	délka po Ø	
				Ø12	Ø8
1	12	2,200	66	145,2	
2	12	1,940	92	178,52	
3	12	2,500	42	105,00	
4	8	13,150	25		328,75
5	8	11,850	17		201,45
6	8	0,850	64		54,040
délka celkem [m]				428,72	583,79
hmotnost [kg/m]				0,881	0,395
hmotnost [kg]				377,702	230,597
hmotnost celkem, ocel B500[kg]				608,299	

pozn.
v místě prostupu výztuž
proříznout nebo rozhrnout

DETAILY UCPÁVEK
M 1:20



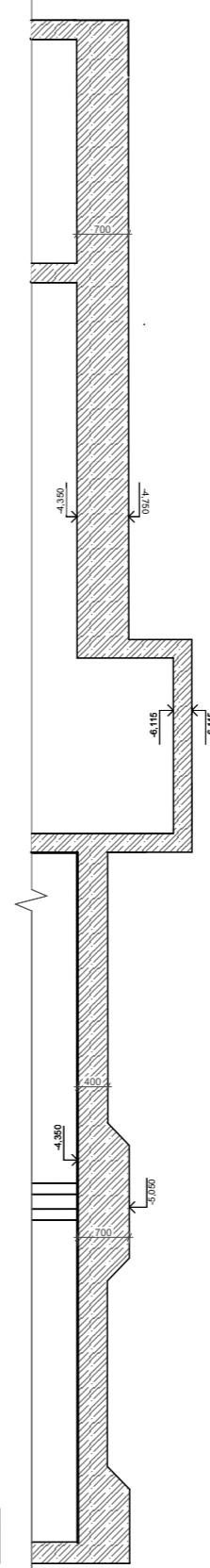
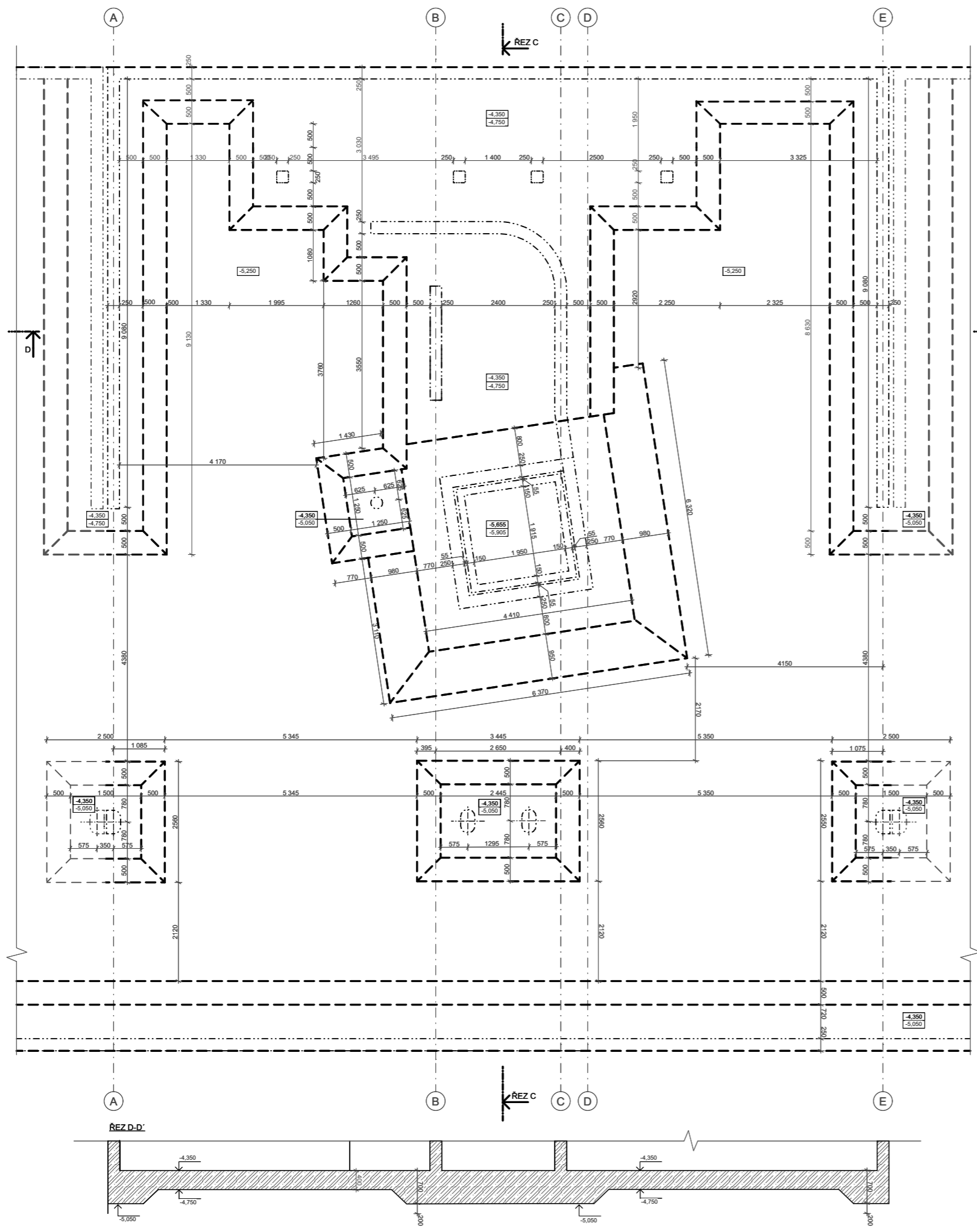
**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

S-JSTK Bpv
±0,000=+190,140 m n. m.

ústav	15119 - Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.	
vypracoval	Matěj Vaněk	
stupeň projektu	BP - bakalářská práce	
název projektu	bytový dům - Libeň	
část projektu	Stavebně konstrukční řešení	
formát výkresu	A3	číslo výkresu D.1.2.1.1
datum	24.05.2024	měřítko výkresu 1:50
obsah výkresu	Výkres detailu desky D1	

SPECIFIKACE MATERIÁLŮ

beton třídy C35/40
ocel třídy B500B



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

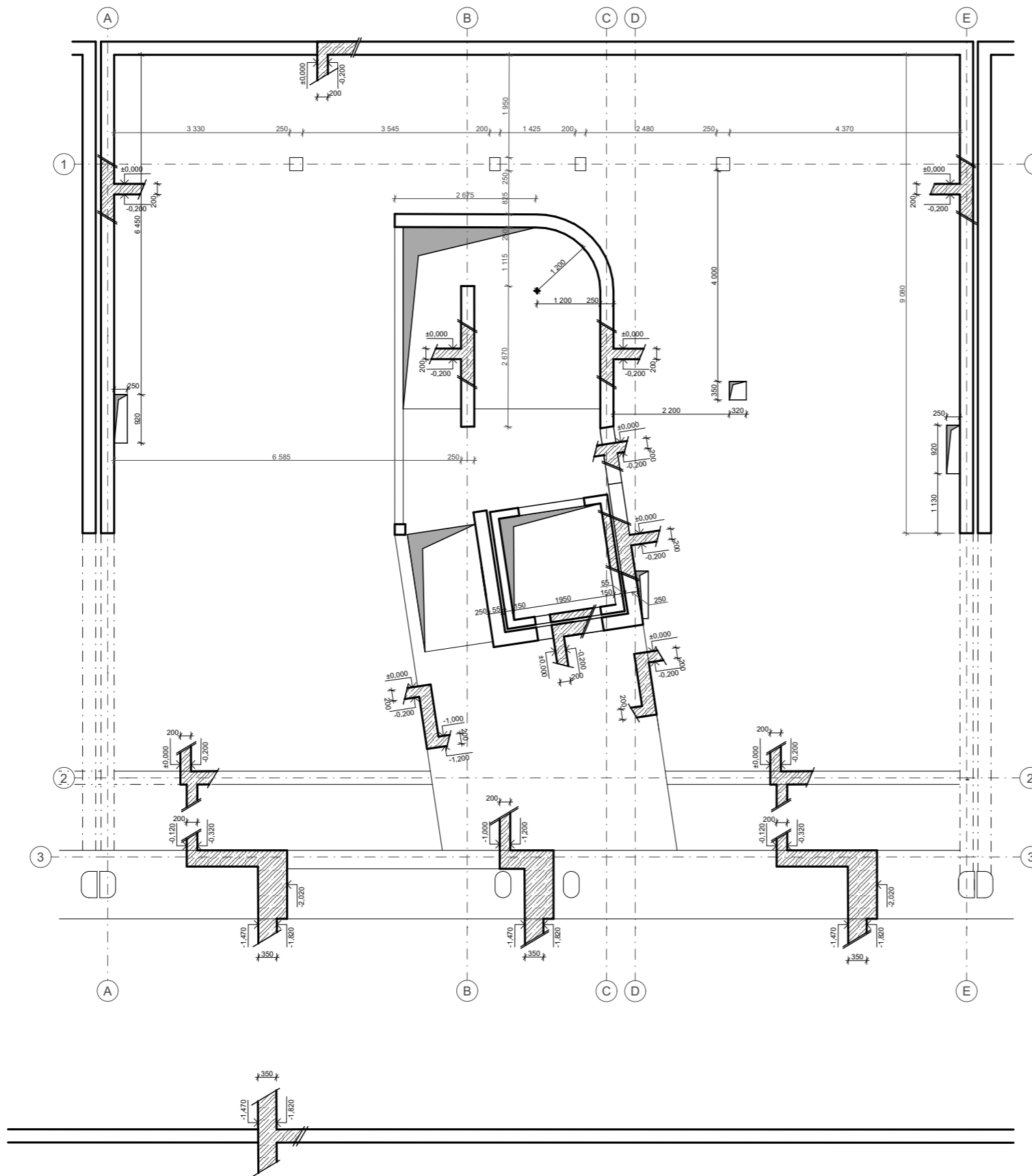
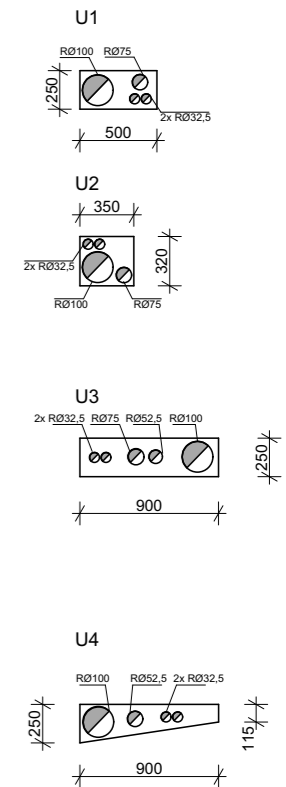
S-JSTK Bp
±0,000=+190,140 m.n.m.

ústav	15119 - Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.	
vypracoval	Matěj Vaněk	
stupeň projektu	BP - bakalářská práce	
název projektu	bytový dům - Libeň	
část projektu	Stavebně konstrukční řešení	
formát výkresu	A3	číslo výkresu D.1.2.1.3
datum	24.05.2024	měřítko výkresu 1:100
obsah výkresu	Výkres tvaru základu	

SPECIFIKACE MATERIÁLŮ

beton třídy C35/40
ocel třídy B500B

DETAILY UCPÁVEK
M 1:20



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

S-JSTK Bpv
±0,000=+190,140 m n. m.

ústav	15119 - Ústav urbanismu
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský
konzultant	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.
vypracoval	Matěj Vaněk

stupeň projektu	BP - bakalářská práce
název projektu	bytový dům - Libeň
část projektu	Stavebně konstrukční řešení

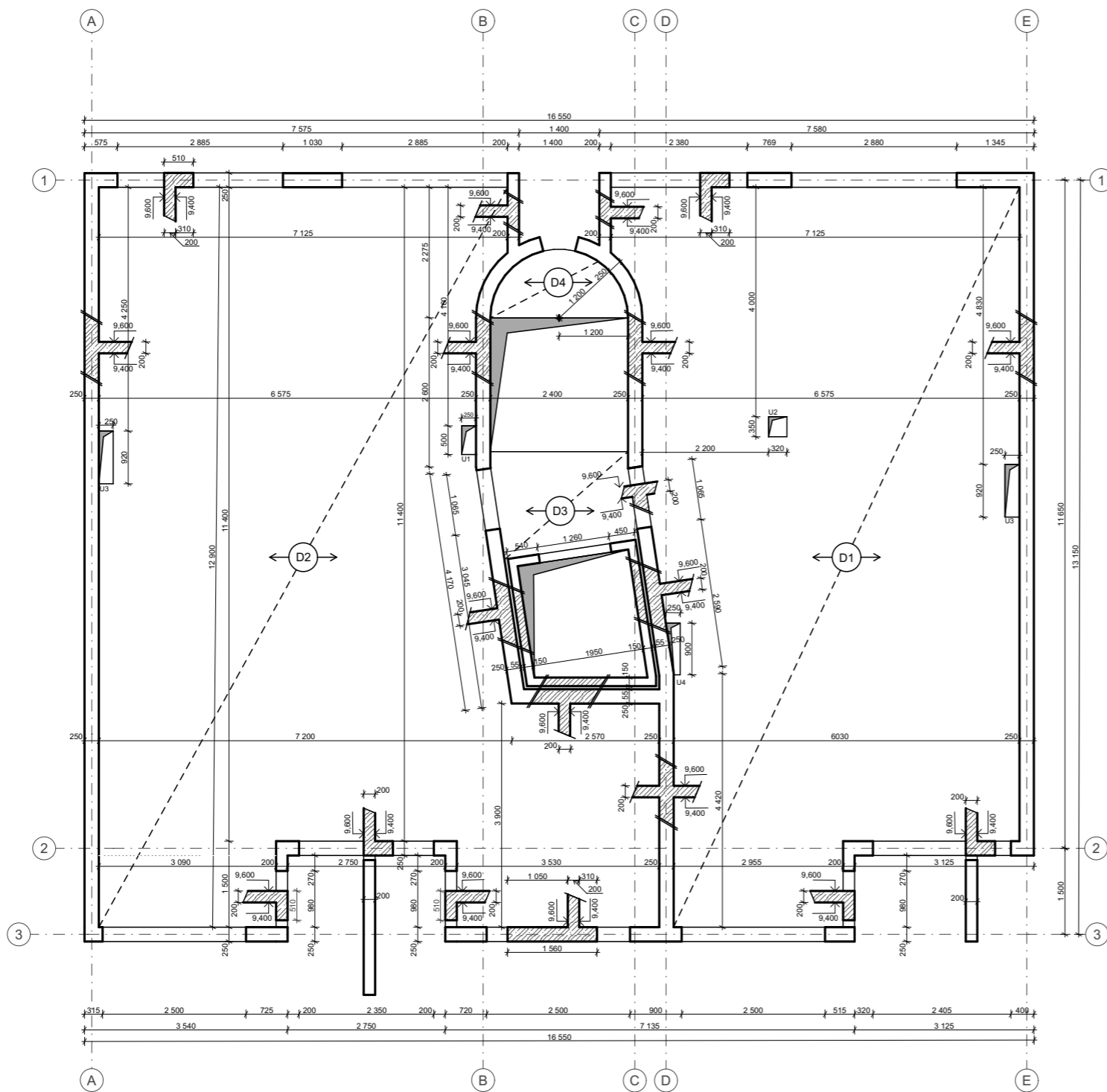
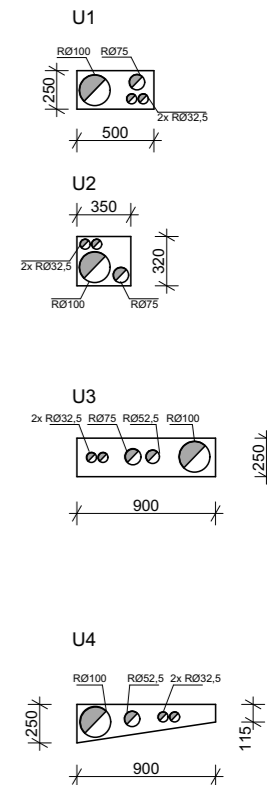
formát výkresu	A3	číslo výkresu	D.1.2.1.4
datum	24.05.2024	měřítko výkresu	1:100

obsah výkresu
Výkres tvaru stropu nad 1PP

SPECIFIKACE MATERIÁLŮ

beton třídy C35/40
ocel třídy B500B

DETAILY UCPÁVEK
M 1:20



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**



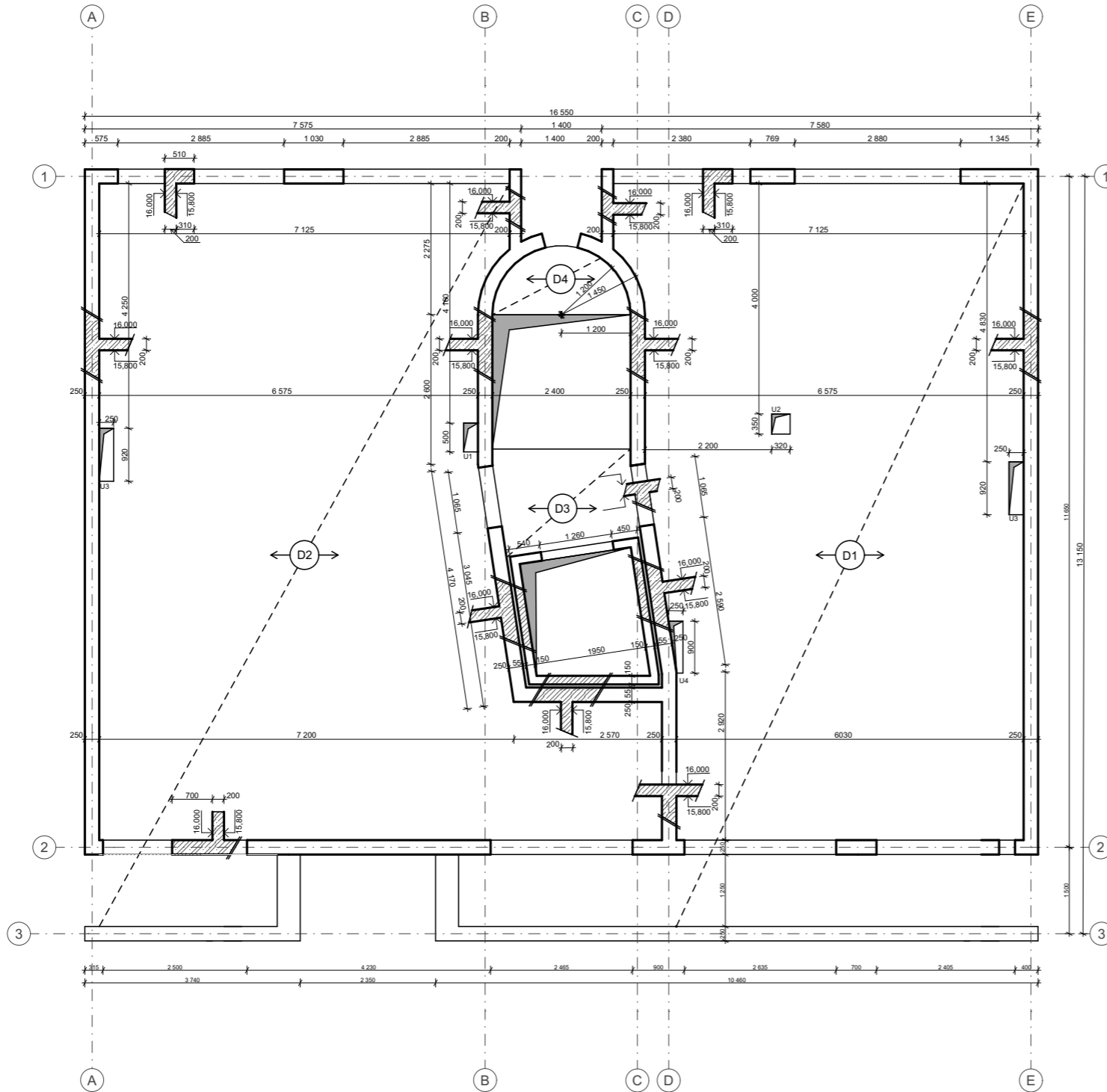
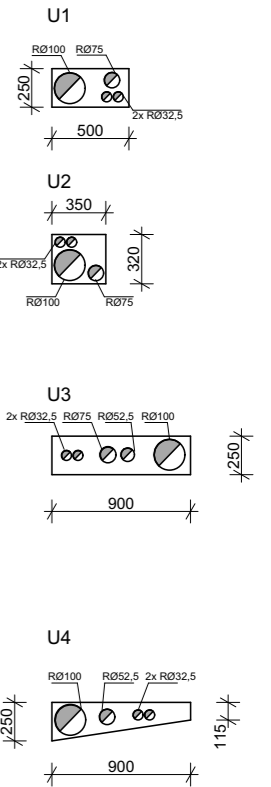
S-JSTK Bpv
±0,000=+190,140 m n. m.

ústav	15119 - Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.	
vypracoval	Matěj Vaněk	
stupeň projektu	BP - bakalářská práce	
název projektu	bytový dům - Libeň	
část projektu	Stavebně konstrukční řešení	
formát výkresu	A3	číslo výkresu D.1.2.1.5
datum	24.05.2024	měřítko výkresu 1:100
obsah výkresu	Výkres tvaru stropu nad 3NP	

SPECIFIKACE MATERIÁLŮ

beton třídy C35/40
ocel třídy B500B

DETAILY UCPÁVEK M 1:20



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**



S-JSTK Bpv
±0,000=+190,140 m n. m.

ústav	15119 - Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.	
vypracoval	Matěj Vaněk	
stupeň projektu	BP - bakalářská práce	
název projektu	bytový dům - Libeň	
část projektu	Stavebně konstrukční řešení	
formát výkresu	A3	číslo výkresu D.1.2.1.6
datum	24.05.2024	měřítko výkresu 1:100
obsah výkresu	Výkres tvaru stropu nad 5NP	



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

D.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

název projektu: Bydlení Libeň
vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemenský
konzultantka: Ing. Marta Bláhová
vypracoval: Matěj Vaněk
datum: 22/5/2024

OBSAH

D.3. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.3.1. Technická zpráva

- D.3.1.1. Popis objektu
- D.3.1.2. Požární úseky, požární zatížení
- D.3.1.3. Požární bezpečnost garáží
- D.3.1.4. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- D.3.1.5. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- D.3.1.6. Vymezení požárně nebezpečného prostoru
- D.3.1.7. Způsob zabezpečení stavby požární vodou
- D.3.1.8. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů
- D.3.1.9. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby PBZ
- D.3.1.10. Zhodnocení technických zařízení stavby
- D.3.1.11. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce
- D.3.1.12. Použité podklady

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 2NP-4NP
- D.3.2.5. Půdorys 5NP

D.3.1. Technická zpráva

D.3.1.1. Popis objektu

Navrhovaný objekt se nachází na Praze 9, ve Libni. Stavební objekt je součástí navrhované jedné celistvé struktury umístěné na parcelách 1037/39, 1037/43, 1037/44, 1037/25, 1058/1, 1058/2, 1058/4 a 1058/4. V rámci požární bezpečnostního řešení je posouzena jedna sekce bytového domu, ta je od zbytku struktury dilatována, má pět nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží. Součástí podzemního podlaží jsou hromadné garáže, které průběžně probíhají celým pozemkem. Část garáží, nacházející se pod zpracovávanou sekcí, je součástí objektu a je tak od zbytku garáží a vedlejšího objektu dilatována. Přístup k objektu pro požární techniku je zajištěn z ulice Pivovarnická. Vstupy do budovy se nachází v 1.NP z jižní strany. V 1.PP je umístěno technické zázemí a garáže. V 1.NP až 5.NP se nachází dva byty na jednotlivá podlaží. Požární výška objektu je 13,700 m, jedná se o objekt skupiny OB2 – nevýrobní objekty. Konstruktivní systém budovy je DP1, nehořlavý, zhotoven z monolitického železobetonu. Balkony na severní straně objektu jsou z oceli. Pro tyto parametry stačí jedna chráněná úniková cesta typu A.

- požární výška objektu: 13,700 m

- absolutní výška objektu: 17,620 m

- konstrukční systém: DP1, nehořlavý

- zatřídění objektu: OB2

D.3.1.2. Požární úseky, požární zatížení

Stavba je rozdělena do 22 požárních úseků. Požární úseky jsou od sebe odděleny konstrukcemi s požární odolností. Jsou dodrženy maximální povolené délky požárních úseků dle normy.

Číslo	Zn. pož. úseku	Požární úsek	S (m2)	Pv	SPB
1	Š-N01.1/N05- II.	Instalační šachta	/	/	II.
2	Š-N01.2/N05- II.	Instalační šachta	/	/	II.
3	Š-N01.3/N05- II.	Instalační šachta	/	/	II.
4	Š-N01.4/N05- II.	Instalační šachta	/	/	II.
5	Š-N01.5/N05- II.	Instalační šachta	/	/	II.
6	Š-P01.1/N05- II.	Výtahová šachta	/	/	II.
7	P01.2/N05- II.	CHÚC A	105	/	II.
8	N01.1- III.	Byt 3+kk	78,5	45	III.
9	N01.2- III.	Byt 3+kk	82	45	III.
10	N02.1- III.	Byt 4+kk	103	45	III.
11	N02.2- III.	Byt 3+kk	82	45	III.
12	N03.1- III.	Byt 4+kk	103	45	III.
13	N03.2- III.	Byt 3+kk	82	45	III.
14	N04.1- III.	Byt 4+kk	103	45	III.

15	N04.2- III.	Byt 3+kk	82	45	III.
16	N05.1- III.	Byt 3+kk	90	45	III.
17	N05.2- III.	Byt 3+kk	68	45	III.
18	P01.6- III.	Sklepní kóje	43	45	III.
19	P01.7- II.	Garáže	920	15	II.

Výpočet

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

$$b = (k / 0,005) \cdot v_{hs} \quad \text{pro požární úseky odvětrané nepřímou}$$

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

Číslo	Značení	Požární úsek	S (m2)	as	an	ps	pn	a
20	P01.3- III.	Technická místnost	23	0,9	0,9	0	15	0,9
21	P01.4- III.	Technická místnost	21	0,9	0,9	0	15	0,9
22	P01.5- III.	Technická místnost	12	0,9	0,9	0	15	0,9

D.3.1.3. Požární bezpečnost garáží

Garáž hromadná, uzavřená, vestavěná, skupina 1, kapalná paliva nebo elektrické zdroje

Celkem 34 parkovacích stání

Hodnota x dle možnosti odvětrání (uzavřené garáže) = 0,25

Hodnota y dle instalace PHZ (EPS) = 1,5

Hodnota z dle částečného požárního členění (nečleněné) = 1

mezní počet stání

$$N_{max} = N \cdot x \cdot y \cdot z \geq \text{skutečný počet stání}$$

$$N_{max} = 135 \cdot 0,25 \cdot 1,5 \cdot 1 \geq 34$$

$$N_{max} = 50,625 \text{ stání}$$

PBZ pro hromadné garáže

Garáže jsou odvětrané stabilně odvětrávacím zařízením. Je navržena elektrická požární signalizace.

Požární riziko

$\tau_e = 15$ minut (garáže pro osobní a dodávková auta, jednostopá vozidla)

Ekonomické riziko

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru

$$P_1 = p_1 * c = 1 * 0,7 = 0,7$$

$p_1 = 1,0$ (pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru pro hromadné garáže)

$c = 0,7$ (součinitel vlivu PBZ)

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem

$$P_2 = p_2 * S * k_5 * k_6 * k_7 = 0,09 * 920 * 2,24 * 1 * 2 = 370,9$$

$p_2 =$ pravděpodobnost rozsahu škod pro garáže skupiny 1 = 0,09

$k_5 =$ součinitel vlivu počtu podlaží objektu = 2,24 (hodnota pro 5NP)

$k_6 =$ součinitel vlivu hořlavosti hmot konstrukčního systému – nehořlavý DP1 = 1,0

$k_7 =$ součinitel vlivu následných škod – vestavěné garáže = 2,0

Mezní hodnoty indexů

$$0,11 \leq P_1 \leq 0,1 + (5 * 10^4 / P_2^{1,5})$$

$0,11 \leq 0,7 \leq 7,1$ VYHOVUJE

$$P_2 \leq (5 * 10^4 / P_1 - 0,1)^{2/3}$$

$P_2 \leq 1906$ VYHOVUJE

Mezní půdorysná plocha požárního úseku

$$S_{max} = P_2 / (p_2 * k_5 * k_6 * k_7) = 4765 \text{ m}^2$$

$4765 > 920$

VYHOVUJE

Únikové cesty

Ze všech parkovacích stání je umožněn únik nechráněnou únikovou cestou, směrem k CHÚC.

Nejdelší naměřená cesta je dlouhá 15 metrů; mezní délka nechráněné únikové cesty v podzemních podlažích je 30 metrů.

Ohrožení osob zplodinami

$$t_e = 1,25 * v (h_s / p_1) = 1,98 \text{ min}$$

světlná výška posuzovaného prostoru $h_s = 2,5$ m

pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru pro hromadné garáže $p_1 = 1,0$

Předpokládaná doba evakuace osob

$$t_u = (0,75 * l_u) / v_u + (E * s) / (K_u * u) \text{ [min]}$$

$$t_u = (0,75 * 15) / 35 + (17 * 1) / (50 * 1)$$

$t_u = 0,66$ min

$t_u < t_e$ VYHOVUJE

délka únikové cesty $l_u = 15$ m

rychlost pohybu osob v únikovém pruhu $v_u = 35$ m/min

jednotková kapacita únikového pruhu $K_u = 50$ os/min

počet evakuovaných osob $E =$ počet stání * 0,5 = 17

osoby schopné pohybu $s = 1$

započitatelný počet únikových pruhů $u = 1$

D.3.1.4. Stanovení požární odolnosti konstrukcí

Požadavky na konstrukce

Číslo	Typ konstrukce	Požadované hodnoty	
		SPB II.	SPB III.
1	Požární stěny a stropy v podzemních podlažích	15+	30+
2	Požární stěny a stropy v nadzemních podlažích	30+	45+
3	Požární stěny a stropy v posledním nadzemním podlaží	15+	30+
4	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách v PP	30 DP1	30 DP1
5	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách v NP	15 DP3	30 DP3
6	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách v posledním NP	15 DP3	15 DP3
7	Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu v PP	30+	45+
8	Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu v NP	30+	45+
9	Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu v posledním NP	15+	30+
10	Výtahové a instalační šachty $h < 45$ m	30 DP2	30 DP1
11	Nosné konstrukce střech	15	30

Posouzení konstrukcí

Kategorie	Typ konstrukce	Reálná hodnota
1,2	Stropní deska, železobeton, tl. 200 mm	REI 60 DP1
1,2,3	Stěna železobeton, tl. 250 mm	REI 45 DP1
1,2,3	Cihelné zdivo tl. 150 mm	REI 120 DP1
2	Cihelné zdivo tl. 300 mm	REI 120 DP1
4	Hliníkové protipožární dveře	EW 30 DP1
5,6	Dřevěné protipožární dveře	EW 30 DP3
7,8,9	Železobeton tl. 250 mm	REI 45 DP1
10	Železobeton tl. 250 mm	REI 45 DP1
11	Železobeton tl. 200 mm	REW 60 DP1

Obsazení objektu osobami

Požární úsek	Plocha (m ²)	Počet osob dle PD	m ² /osoba	Součinitel násobící počet osob dle PD	Počet osob
Byt 3+kk	78,5	3	26,17	1,5	5
Byt 3+kk	82	3	27,33	1,5	5
Byt 4+kk	103	4	25,75	1,5	6
Byt 3+kk	82	3	27,33	1,5	5
Byt 4+kk	103	4	25,75	1,5	6
Byt 3+kk	82	3	27,33	1,5	5
Byt 4+kk	103	4	25,75	1,5	6
Byt 3+kk	82	3	27,33	1,5	5
Byt 3+kk	90	3	30	1,5	5
Byt 3+kk	68	3	22,67	1,5	5
Garáže	920	34 stání	/	0,5	17
Celkem					70 osob

D.3.1.5. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Posouzení únikových cest

V posuzovaném výseku bytového domu je navržena jedna chráněná úniková cesta typu A.

Mezní délka CHÚC dle normy je 120 metrů. Vzdálenost od nejvzdálenějšího bytu v nejvyšším patře do venkovního otevřeného prostranství je 48 metrů, úniková cesta tedy vyhoví.

Šířka únikových cest

šířka jednoho únikového pruhu pro jednu osobu = 55cm

nejmenší šířka pro NÚC = 1 únikový pruh = 55cm, pro CHÚC = 1,5 únikového pruhu = 82,5cm

výpočet nejmenší požadované šířky ÚC v kritickém místě: kritickým místem je nástupní rameno CHÚC-A v 1NP

u = počet únikových pruhů

E = počet evakuovaných osob v kritickém místě = 70

s = součinitel evakuace, pro unikající osoby schopné samostatného pochybu = 1

K = maximální počet unikajících osob v jednom únikovém pruhu po schodech nahoru = 100

K = maximální počet unikajících osob v jednom únikovém pruhu po schodech dolů = 120

$$u = (E * s) / K$$

$$u_1 = (53 * 1) / 120 = 0,44$$

$$u_2 = (17 * 1) / 100 = 0,17$$

$$u = u_1 + u_2 = 0,61 \Rightarrow \text{zaokrouhleno na 1 únikový pruh}$$

Nejmenší požadovaná šířka CHÚC je 1,5 násobek únikového pruhu = 82,5 cm

Schodištvé rameno je široké 110 cm => VYHOVUJE

Dveře do CHÚC:

Jednokřídlé, šířka 1000 mm > 825 mm => VYHOVUJE

D.3.1.6. Vymezení požárně nebezpečného prostoru

Obvodové stěny budovy jsou z konstrukcí DP1 (železobetonová stěna + zateplení z minerální vaty). Střešní plášť vykazuje dostatečnou požární odolnost, je tedy považován za požárně uzavřenou plochu. Posouzení odstupových vzdáleností výpočtem z hlediska padání hořlavých částí do požárně nebezpečného prostoru se neprovádí

PÚ	ÚČEL	rozměry POP	Spo (m ²)	L (m)	hu (m)	Sp (m ²)	po (%)	p _v (kg/m ²)	d (m)	d'	d's
N 01.01 Jih	byt 3kk	2,6 x 1,4	3,64	3,7	3,2	11,84	30,74	45	2,3	2,1	1,05
N 01.01 Jih		2,5 x 1	2,5	1,3	3,2	4,16	60,10	45	1,85	1,85	0,92
N 01.01 Sever		2,5 x 2,2	5,5	7,7	3,2	24,64	22,32	45	2,9	2,4	1,2
N 01.02 Jih	byt 3kk	2,6 x 1,4	3,64	1,6	3,2	5,12	71,09	45	2,3	2,1	1,05
N 01.02 Jih		2,5 x 1	2,5	1,3	3,2	4,16	60,10	45	1,85	1,85	0,92
N 01.02 Jih		2,5 x 2,3	5,75	10,2	3,2	32,64	17,62	45	2,95	2,95	1,47
N 01.02 Sever		2,5 x 2,2	5,5	7,7	3,2	24,64	22,32	45	2,9	2,4	1,2
N 01.02 Sever		2,3 x 2,2	5,06	7,7	3,2	24,64	20,54	45	2,8	2,8	1,4
N 02.01 Jih	byt 4kk	2,6 x 1,4	3,64	3,7	3,2	11,84	30,74	45	2,3	2,1	1,05
N 02.01 Jih		2,6 x 2,3	5,98	3,7	3,2	11,84	50,51	45	3	2,5	1,25
N 05.01 Jih	byt 3kk	2,5 x 2,5	6,25	4	3,2	12,8	48,83	45	3,1	2,6	1,3
N 05.01 Jih		2,5 x 2,5	6,25	5,6	3,2	17,92	34,88	45	3,1	2,6	1,3
N 05.02 Jih	byt 3kk	2,5 x 2,5	6,25	2,9	3,2	9,28	67,35	45	3,1	2,6	1,3
N 05.02 Jih		2,5 x 2,5	6,25	2,9	3,2	9,28	67,35	45	3,1	2,6	1,3

D.3.1.7. Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Vnější odběrná místa Vnější odběrná místa požární vody Příjezdová komunikace pro požární techniku bude v ulicích Pivovarnická na jižní straně pozemku. Nástupní plocha pro požární techniku je umístěna v ulicích vyhrazeným prostorem. Pro vnější hašení bude využito uličních hydrantů napojených na veřejnou vodovodní síť. Nejbližší uliční hydrant (podzemní) se nachází v ulici Pivovarnická (na západ od řešené sekce) ve vzdálenosti 76 m od řešené sekce objektu. Před stavbou řešené budovy bude vybudován nový podzemní hydrant ve vzdálenosti 6 m stavby. vnitřní odběrná místa Vnitřní odběrná místa požární vody Jako vnitřní odběrná místa jsou navrženy nástěnné požární hydranty, umístěné ve výšce 1,3 m nad podlahou v každém patře ve schodištvé hale CHÚC A. Hydranty jsou napojeny na vnitřní požární vodovod. V hydrantových skříních o rozměrech 460 x 460 x 110 mm jsou instalovány hadice se zploštělým průměrem o jmenovité světlosti 19 mm délky 20 metrů + 10 metrů dostřik.

D.3.1.8. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

hlavní domovní rozvaděč schodištvá hala- 1x PHP práškový 21A
strojovna výtahu na kabině výtahu- 1x PHP Co2 55B

sklepní kóje 55 m2 1x PHP práškový 21A
garáže 34 stání celkově- 1x PHP práškový 183B na prvních 10 stání, 3x PHP práškový 183B na dalších 24 stání

D.3.1.9. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby PBZ

Posouzení požadavků na zabezpečení stavby PBZ Každý byt v domě je vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace požáru, umístěným v zádveři bytu. Elektrická požární signalizace (EPS) V hromadných garážích a v CHÚC – A je instalováno EPS detektory hořlavých směsí. Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ) Podzemní garáže jsou vybaveny samočinným odvětrávacím zařízením. Samočinné stabilní hasicí zařízení (SHZ) SHZ je instalováno v hromadných uzavřených garážích v 1PP

D.3.1.10. Zhodnocení technických zařízení stavby

Objekt je opatřen tlačítky centralstop a total stop po pravé straně vstupní haly v přízemí. Pro elektrické rozvody, které zajišťují funkci nebo ovládání PBZ, musí být zajištěna dodávka elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Přepnutí na druhý záložní napájecí zdroj (UPS) bude samočinné a uvede se ihned po výpadku proudu. Kabelové rozvody napájející PBZ a zařízení mají speciální izolace se sníženou hořlavostí (retardované pláště) a požární odolností proti zkratu. Jako záložní napájecí jsou navrženy záložní baterie, umístěné v technické místnosti. Na záložní napájecí zdroj je napojeno samočinné odvětrávací zařízení CHÚC. Každé svítidlo nouzového osvětlení je vybaveno vlastním náhradním zdrojem (baterie). vytápění Byty jsou vytápěny podlahovým topením a otopnými tělesy umístěnými pod parapety oken. Zdrojem tepla jsou plynové kotle umístěné v centrální kotelně v 1PP, která tvoří samostatný požární úsek. větrání Obytné místnosti bytového domu jsou větrány přirozeně okny, koupelny, kuchyně a WC jsou větrány nuceně. V budově je navržen podtlakový systém odvádění vzduchu – z kuchyní, koupelen a WC. Přívod vzduchu je zajištěn přirozeně infiltrací podsekutými otvory ve dveřích, odvod je zajištěn odsávacím potrubím s osazeným ventilátorem. Schodišťový prostor je také chráněnou únikovou cestou typu A, která je vybavena samočinným odvětrávacím zařízením. Okna v schodišťové hale jsou opatřeny samozavíracím systémem při detekci požáru. Uzavřené hromadné garáže jsou větrány nuceně pomocí VZT jednotky. Na rozhraních požárních úseků budou ve VZT potrubí instalovány požární klapky, uzavírající se samočinně.

D.3.1.11. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Ve vzdálenosti 5,6 km na adrese Argentinská 149, 170 00 Praha 7 - Holešovice se nachází Hasičský Záchraný Sbor hl. m. Prahy. Jako příjezdová komunikace slouží ulice Pivovarnická. Upravovaná ulice Pivovarnická má šířku 3,75m, podélný sklon 5%, příčný sklon 2%. NAP je navržena na upravené komunikaci při jižní hraně objektu. Vchod do objektu je od NAP vzdálena 7,3m

D.3.1.12. Použité podklady

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);

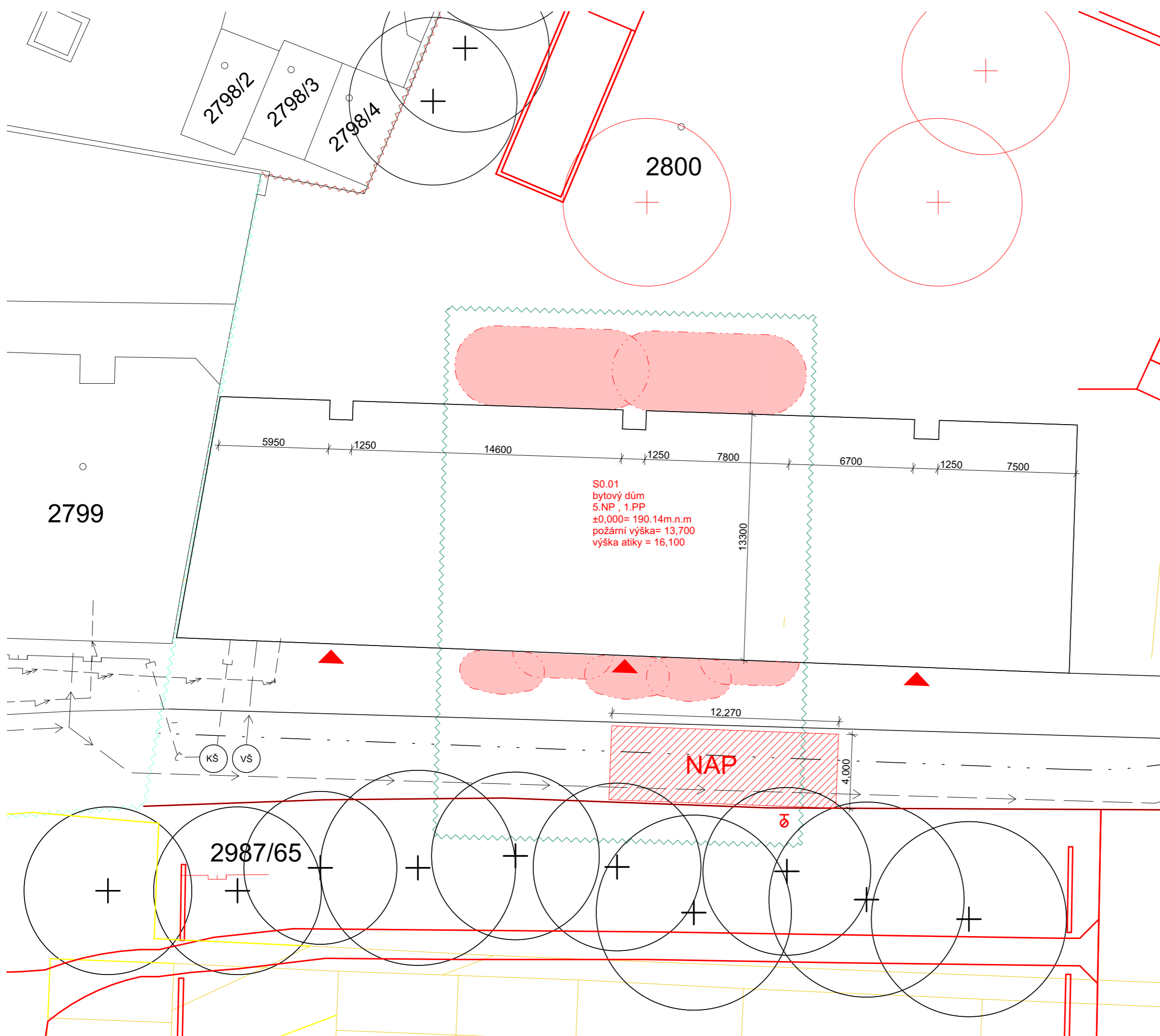
ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);

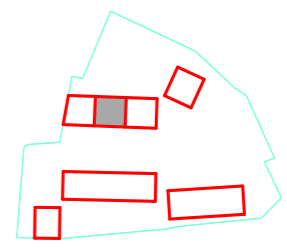
ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020)

POKORNÝ M. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. Praha: České vysoké učení technické, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7, 3. přepracované vydání



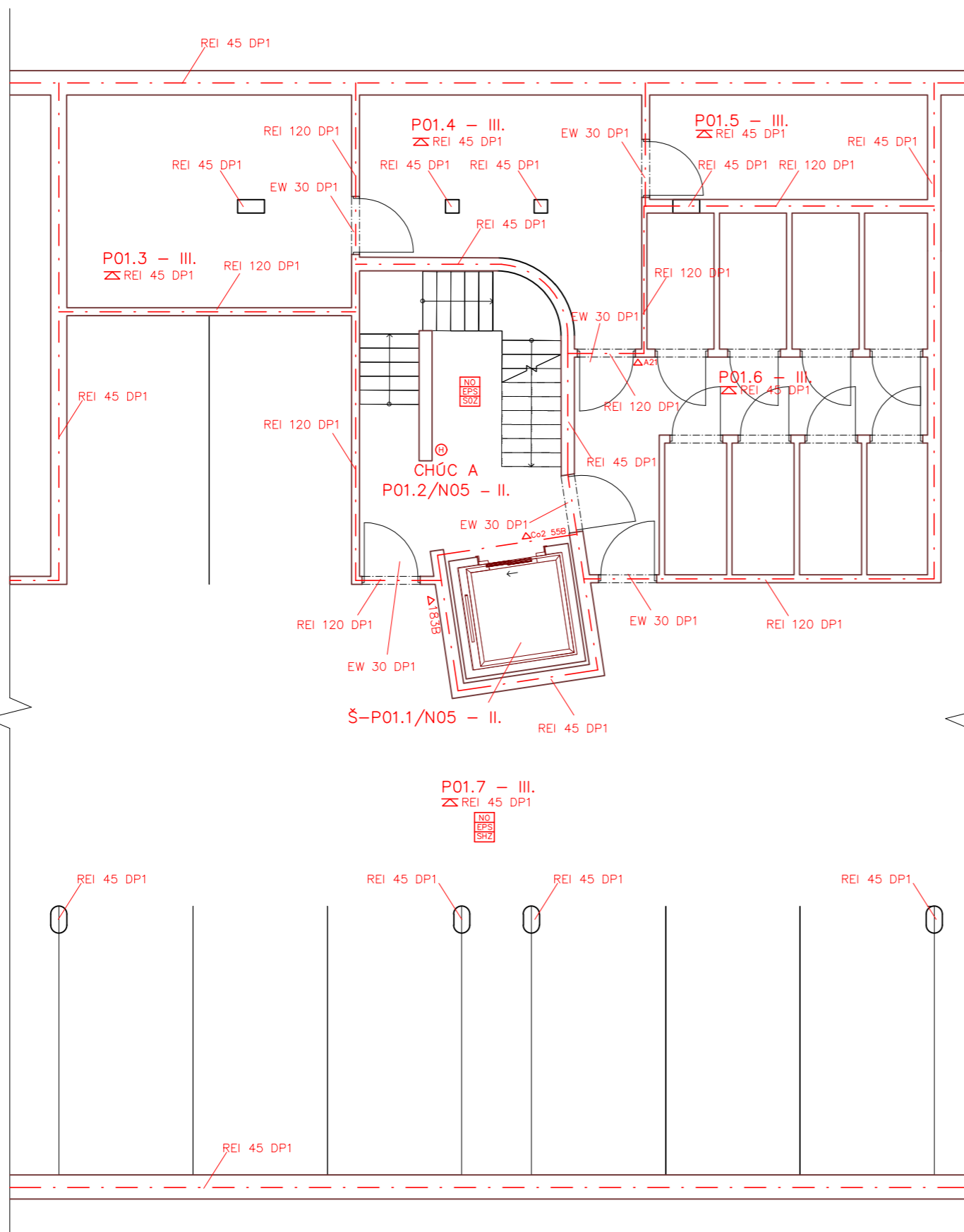
- požárně nebezpečný prostor
- nástupní plocha
- hydrant
- vstup do objektu



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

S-JSTK Bpv
±0,000=+190,140 m.n.m.

ústav	15119 - Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Marta Bláhová	
vypracoval	Matěj Vaněk	
stupeň projektu	BP - bakalářská práce	
název projektu	bytový dům - Libeň	
část projektu	Požárně bezpečnostní řešení	
formát výkresu	A3	číslo výkresu D.1.2.2.1
datum	28.05.2024	měřítko výkresu 1:200
obsah výkresu	Koordinační situace	



- hranice požárního úseku
- hranice požárního úseku
- hranice požárně nebezpečného prostoru
- P01.2/N05 - II.** označení požárního úseku
- REI 45 DP1 požadovaná požární odolnost

- SB → směr úniku+počet osob
- SB → východ na volné prostranství +počet osob
- H požární hydrant
- zařízení autonomní detekce a signalizace
- △ stropní konstrukce

- △A21 hasící přístroj + typ
- TS
CS tlačítka central stop a total stop
- ústředna EPS
- NO PBZ v PÚ - nouzové osvětlení
- EPS PBZ v PÚ - elektrická požární signalizace
- SOZ PBZ v PÚ - samočinné odvětrávací zařízení
- SHZ PBZ v PÚ - samočinné hasící zařízení



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**



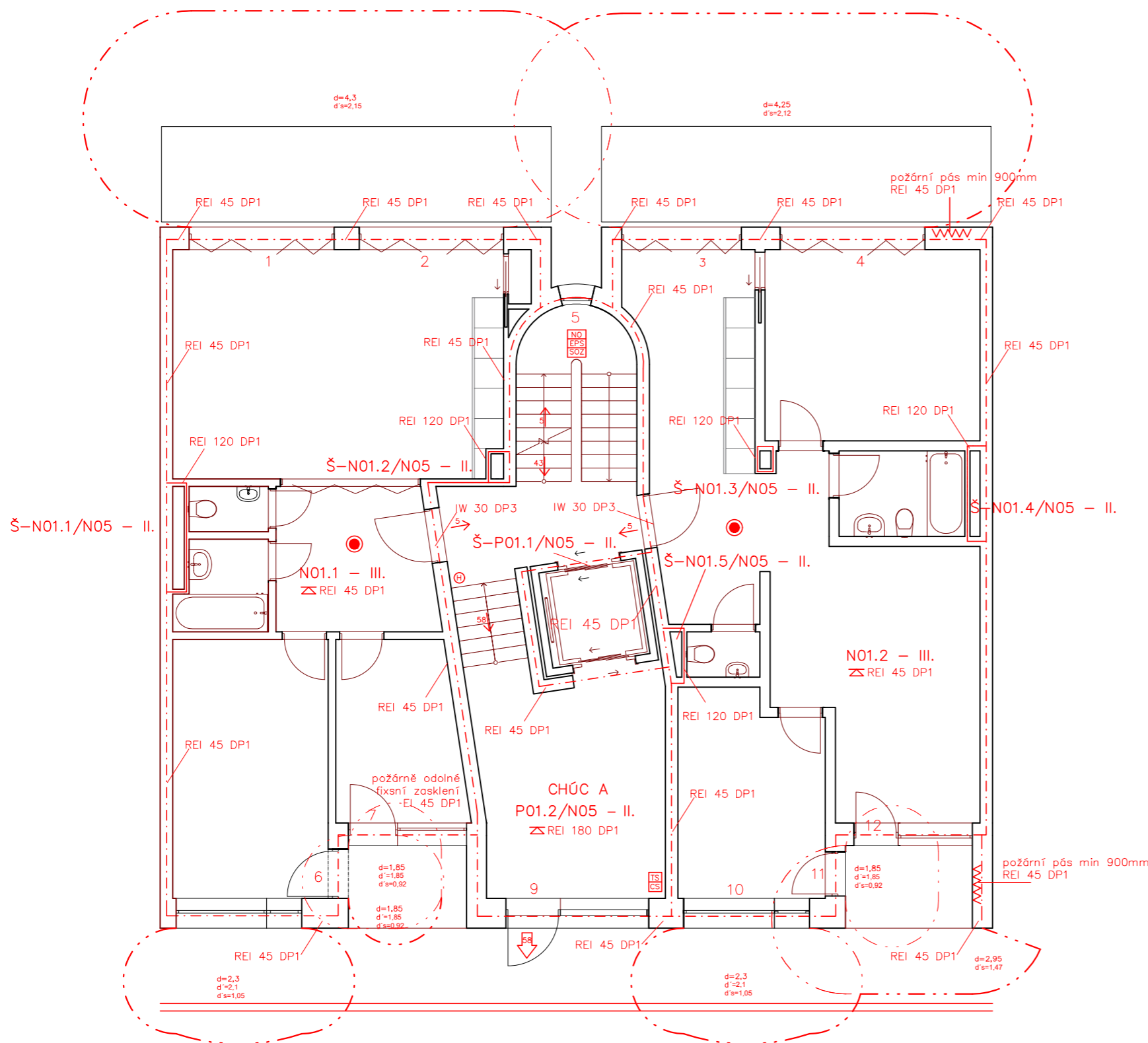
S-JSTK Bpv
±0,000→+190,140 m n. m.

ústav	15119 - Ústav urbanismu
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský
konzultant	Ing. Marta Bláhová
vypracoval	Matěj Vaněk

stupeň projektu	BP - bakalářská práce
název projektu	bytový dům - Libeň
část projektu	Požárně bezpečnostní řešení

formát výkresu	A3	číslo výkresu	D.1.2.2.2
datum	28.05.2024	měřítko výkresu	1:100

obsah výkresu	Půdorys -1.NP
---------------	----------------------



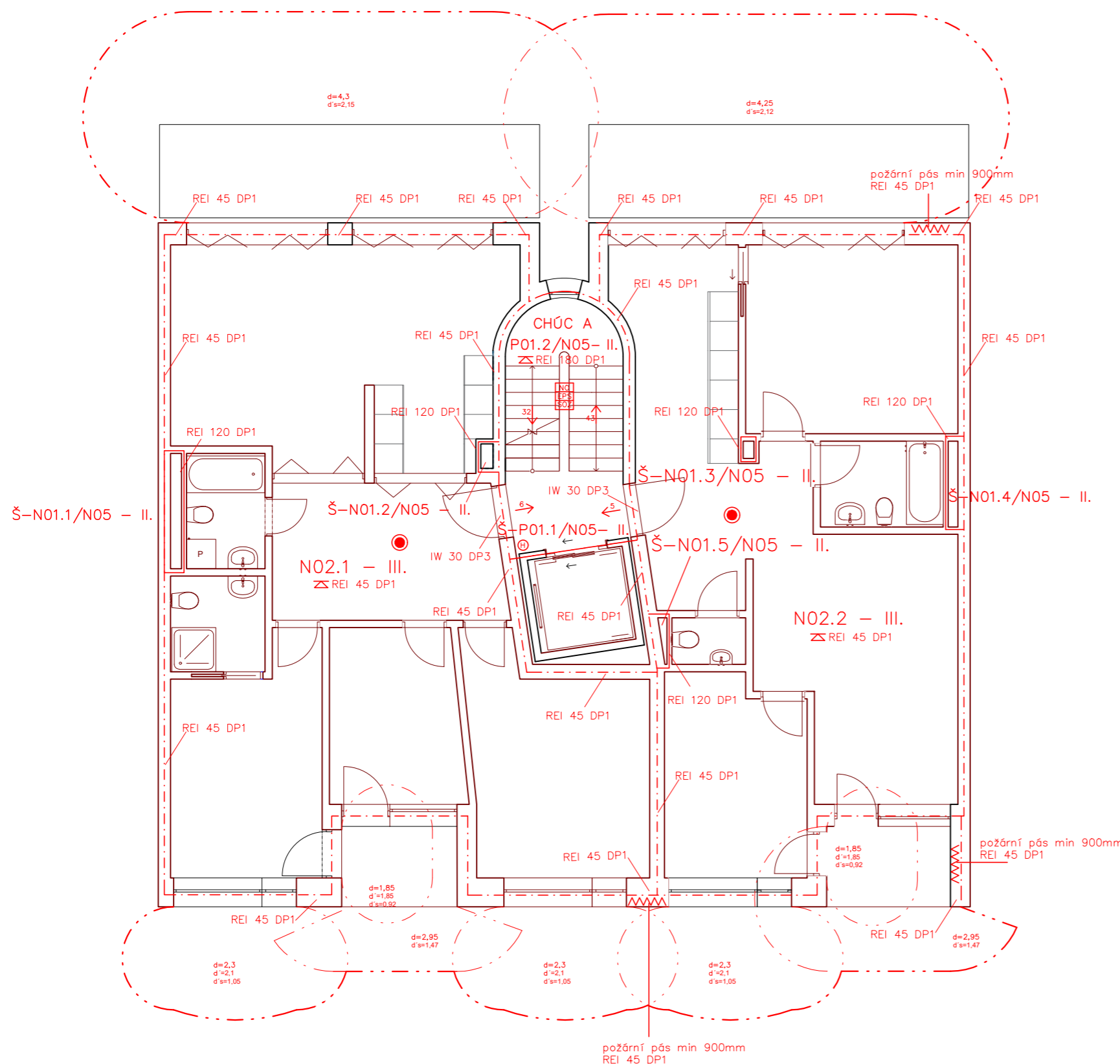
- hranice požárního úseku
- hranice požárního úseku
- - - hranice požárně nebezpečného prostoru
- P01.2/N05 - II. označení požárního úseku
- REI 45 DP1 požadovaná požární odolnost
- 58 → směr úniku+počet osob
- 58 → východ na volné prostranství +počet osob
- H požární hydrant
- NO zařízení autonomní detekce a signalizace
- SHZ stropní konstrukce
- A21 hasičí přístroj + typ
- TS tlačítka central stop a total stop
- CS tlačítka central stop a total stop
- ústředna EPS
- NO PBZ v PÚ - nouzové osvětlení
- EPS PBZ v PÚ - elektrická požární signalizace
- SOZ PBZ v PÚ - samočinné odvětrávací zařízení
- SHZ PBZ v PÚ - samočinné hasičí zařízení



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

S-JSTK Bpv
±0,000=+190,140 m n. m.

ústav	15119 - Ústav urbanismu		
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík		
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský		
konzultant	Ing. Marta Bláhová		
vypracoval	Matěj Vaněk		
stupeň projektu	BP - bakalářská práce		
název projektu	bytový dům - Libeň		
část projektu	Požárně bezpečnostní řešení		
formát výkresu	A3	číslo výkresu	D.1.2.2.3
datum	28.05.2024	měřítko výkresu	1:100
obsah výkresu	Půdorys 1.NP		



- hranice požárního úseku
- hranice požárního úseku
- - - hranice požárně nebezpečného prostoru
- P01.2/N05 - II. označení požárního úseku
- REI 45 DP1 požadovaná požární odolnost

- 58 → směr úniku+počet osob
- 58 → východ na volné prostranství +počet osob
- ⊕ požární hydrant
- zařízení autonomní detekce a signalizace
- ⚡ stropní konstrukce

- △A21 hasící přístroj + typ
- TS tlačítka central stop a total stop
- CS tlačítka central stop a total stop
- ⊖ ústředna EPS
- NO PBZ v PÚ – nouzové osvětlení
- EPS PBZ v PÚ – elektrická požární signalizace
- SOZ PBZ v PÚ – samočinné odvětrávací zařízení
- SHZ PBZ v PÚ – samočinné hasící zařízení



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

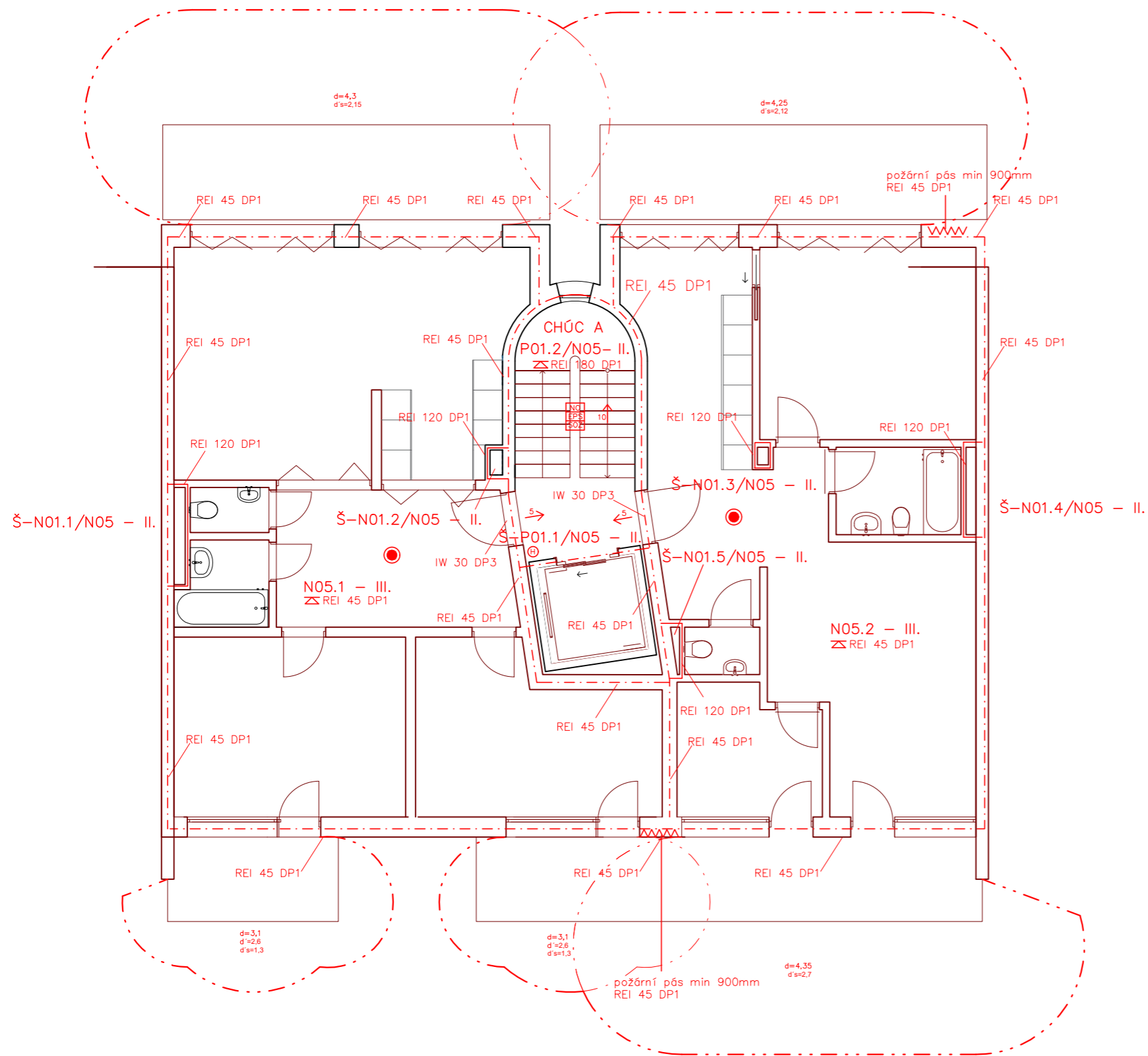
S-JSTK Bpv
±0,000=+190,140 m n. m.

ústav	15119 - Ústav urbanismu
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský
konzultant	Ing. Marta Bláhová
vypracoval	Matěj Vaněk

stupeň projektu	BP - bakalářská práce
název projektu	bytový dům - Libeň
část projektu	Požárně bezpečnostní řešení

formát výkresu	A3	číslo výkresu	D.1.2.2.4
datum	28.05.2024	měřítko výkresu	1:100

obsah výkresu
Půdorys 2-4.NP



- - - - - hranice požárního úseku
- — — — — hranice požárního úseku
- hranice požárně nebezpečného prostoru
- P01.2/N05 - II.** označení požárního úseku
- REI 45 DP1 požadovaná požární odolnost
- 58 směr úniku+počet osob
- 58 východ na volné prostranství +počet osob
- ⊕ požární hydrant
- zařízení autonomní detekce a signalizace
- ⌘ stropní konstrukce
- △A21 hasící přístroj + typ
- TS tlačítka central stop a total stop
- CS tlačítka central stop a total stop
- ⊖ ústředna EPS
- NO PBZ v PÚ – nouzové osvětlení
- EPS PBZ v PÚ – elektrická požární signalizace
- SOZ PBZ v PÚ – samočinné odvětrávací zařízení
- SHZ PBZ v PÚ – samočinné hasící zařízení

 **FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE** S-JSTK Bpv ±0,000=+190,140 m n. m.

ústav	15119 - Ústav urbanismu
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský
konzultant	Ing. Marta Bláhová
vypracoval	Matěj Vaněk

stupeň projektu	BP - bakalářská práce
název projektu	bytový dům - Libeň
část projektu	Požárně bezpečnostní řešení

formát výkresu	A3	číslo výkresu	D.1.2.2.5
datum	28.05.2024	měřítko výkresu	1:100

obsah výkresu
Půdorys 5.NP



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

D.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

OBSAH

D.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.4.1. Technická zpráva

- D.4.1.1. Popis objektu
- D.4.1.2. Větrání, vzduchotechnika
- D.4.1.3. Vytápění
- D.4.1.4. Vodovod
- D.4.1.5. Kanalizace
- D.4.1.6. Hospodaření s dešťovou vodou
- D.4.1.7. Elektrorozvody
- D.4.1.8. Komunální odpad
- D.4.1.9. Použité podklady

D.4.2. Výkresová část

- D.4.2.1. Výkres situace M 1:200
- D.4.2.2. Půdorys 1 PP M 1:100
- D.4.2.3. Půdorys 1 NP M 1:100
- D.4.2.4. Půdorys 3 NP M 1:100
- D.4.2.5. Půdorys 5 NP M 1:100

název projektu: Bydlení Libeň
vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský
konzultantka: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
vypracoval: Matěj Vaněk
datum: 22/5/2024

D.4.1. Technická zpráva

D.4.1.1. Popis objektu

D.4.1.2. Větrání, vzduchotechnika

Větrání bytů

Obytné místnosti bytů jsou větrány přirozeně otevíravými okny. Koupelny a WC jsou větrány nuceně pomocí podtlakového systému odvádění vzduchu; odvod je zajištěn odsávacím potrubím s osazeným ventilátorem. Odsávací potrubí je napojeno do kruhového potrubí DN 100, které je umístěno v šachtě a ústí nad střechu. Odvětrání digestoří je navrženo přes mřížky do přípojovacích vodorovných kruhových potrubí, které jsou vedeny nad skříňkami nad kuchyňskou linkou. Tato potrubí jsou napojena na svislé potrubí DN200 umístěné v instalační šachtě; potrubí je vyústěno na střechu.

KOUPELNY/WC

Plocha průřezu hlavního vzduchovodu byla stanovena výpočtem odvětrávaného objemu vzduchu v šachtě na západní stěně domu; v této šachtě je odvětrávaný objem vzduchu největší.

Objem větracího vzduchu: $V_{pmax} = 90 \text{ m}^3/\text{h}$

Rychlost proudění vzduchu ve vzduchovodu: $v = 3,5 \text{ m/s}$

Plocha průřezu hlavního vzduchovodu:

$$A = \frac{V_p}{3600 \cdot v} = \frac{90}{3600 \cdot 3,5} = 0,007 \text{ m}^2$$

zvolen $\varnothing 100 \text{ mm}$

KUCHYNĚ

Objem větracího vzduchu: $V_p = 300 \text{ m}^3/\text{h}$

Rychlost proudění vzduchu ve vzduchovodu: $v = 3,5 \text{ m/s}$

Plocha průřezu hlavního vzduchovodu:

$$A = \frac{V_p}{3600 \cdot v} = \frac{300}{3600 \cdot 3,5} = 0,024 \text{ m}^2$$

zvolen $\varnothing 200 \text{ mm}$

Průřez přípojovacího potrubí:

$V_{pmax} = 102 \text{ m}^3/\text{h}$

$A = 100 \text{ mm}$

větrání schodiště

Chráněná úniková cesta typ A je větraná pomocí centrální vzduchotechniky. Vzduchotechnická jednotka zajišťující větrání garáží je umístěna mimo řešenou sekci domu. Je využit rovnotlaký systém přívodu/odvodu vzduchu; do jednotky je vzduch přiváděn přes mřížku z exteriéru, vzduch do interiéru je distribuován vzduchotechnickým potrubím za pomoci ventilátoru. CHÚC je větraná komínovým efektem přes střešní světlík.

Odvětrání garáží

Odvětrání garáží je zajištěno prostřednictvím centrální vzduchotechnické jednotky. VZT jednotka je umístěna mimo řešenou sekci domu. Přívod čerstvého vzduchu a odvod znečištěného vzduchu je umožněn skrze otvory na fasádě.

návrh průřezu vzduchotechniky v garážích

Počet stání: celkem 34; ve výseku řešeném v rámci BP 8

Objem vzduchu dle ČSN 73 6058: $300 \text{ m}^3/\text{h}$ na 1 stání

Objem větracího vzduchu v garážích: $V_p = 34 \cdot 300 = 10200 \text{ m}^3/\text{h}$

Objem vzduchu v technických místnostech = cca 900 m^3

Objem větracího vzduchu celkem = $11100 \text{ m}^3/\text{h}$

Rychlost proudění vzduchu ve vzduchovodu: $v = 6 \text{ m/s}$

Plocha průřezu hlavního vzduchovodu:

$$A = \frac{V_p}{3600 \cdot v} = \frac{11100}{3600 \cdot 6} = 0,51 \text{ m}^2$$

Zvolený profil: $630 \times 900 \text{ mm}$

Odvětrání místností v 1PP

Technické místnosti a sklepní kóje jsou větrány centrální VZT jednotkou.

D.4.1.3. Vytápění

Návrhové teploty jsou pro obytné místnosti 20°C , pro koupelny 24°C , pro předsíně, 18°C . Sklepní kóje, schodiště a technické místnosti jsou nevytápěné, návrhová teplota je 15°C .

vytápění bytů

Zdrojem tepla v řešené sekci je tepelné čerpadlo země-voda, umístěné v technické místnosti v 1PP. Čerpadlo je napojeno na 5 vrtů, zhotovených do hloubky 100 metrů. Topné kabely jsou rozděleny do čtyř hlavních soustav (T,T2,TPV,TPV2), které jsou svisle vedeny v šachtách. Vodorovné rozvody kabelů jsou v drážce v podlaze. Byty jsou vytápěny kombinovaným způsobem – topnými tělesy (deskové radiátory, žebříky) a podlahovým vytápěním. Tepelné čerpadlo je dále využíváno pro ohřev teplé vody v zásobníku.

výpočet potřeby tepla na vytápění:

$$Q_{VYT} = V_n \cdot q_{c,N} \cdot (t_i - t_e)$$

$$Q_{VYT} = 4900 \cdot 0,28 \cdot (20 + 12) = \underline{43,9 \text{ kW}}$$

V_n ... obestavěný prostor = cca 4900 m^3

A_N ... plocha vnějších kčí na rozhraní obestavěného prostoru a vnějšího vzduchu = cca 900 m^2

$q_{c,N}$... tepelná charakteristika budovy $q_{c,N} = A/V = 900/4900 = 0,18$

dle tabulky (http://www.elearn.vsb.cz/archivcd/FAST/TZB_FBI/6.html) $0,28 \text{ W/m}^3\text{K}$

t_i ... teplota interiéru: $t_i = 20^\circ\text{C}$

t_e ... teplota exteriéru: $t_e = -12^\circ\text{C}$ (pro Prahu)

výpočet potřeby tepla na ohřev teplé vody:

a) celková potřeba teplé vody:

$$V_{TV} = n \cdot V_{2p}$$

$$V_{TV} = 33 \cdot 40 = 1320 \text{ l/den}$$

$$V_{TV} = 33 \cdot 0,082 = 2,7 \text{ m}^3/\text{den}$$

n ... počet uživatelů = 33

V_{2p} ... objem vody pro bytové domy = $40 \text{ l/osoba/den} = 0,082 \text{ m}^3/\text{os}$

b) Potřeba tepla (teplo dodané ohřivačem):

$$E_p = E_T + E_Z$$

$$E_p = 141,3 + 28,26 = \underline{169,56 \text{ kWh/den}}$$

E_T ... teoretické teplo odebrané z ohřivače TV během periody: $E_T = c \cdot V_{TV} \cdot (t_2 - t_1)$

$$= 1,163 \cdot 2,7 \cdot (55 - 10) = 141,3 \text{ kWh/den}$$

E_Z ... teplo ztracené při ohřevu a dopravě TV během period: $E_Z = E_T \cdot z$

$$= 141,3 \cdot 0,2 = 28,26 \text{ kWh/den}$$

c ... měrná kapacita vody = $1,163 \text{ kWh/m}^3\text{K}$

t_2 ... teplota vody ohřáté v ohřivači = 55°C

t_1 ... teplota přiváděné studené vody = 10°C

z ... poměrná ztráta při ohřevu a dopravě = $0,2$

c) tepelný výkon ohřivače:

$$Q_{TV} = EP/t$$

$$Q_{TV} = 169,56/24 = \underline{7,065 \text{ kW}}$$

t ... doba činnosti ohřivače = 24 h

d/ návrh tepelného čerpadla země – voda (na tzv. přípojnou hodnotu)

$$QP_{\text{ŘÍP}} = 0,7 \times Q_{VYT} + Q_{TV}$$

$$QP_{\text{ŘÍP}} = 0,7 \times 43,9 + 7,065$$

$$QP_{\text{ŘÍP}} = 37,8 \text{ Kw}$$

1 tepelná čerpadlo 40Kw (NIBE F1345-40)

1 kW výkonu tepelného čerpadla = cca 12 metrů hloubky vrtu

Návrh: 5 vrtů do hloubky 150 m (pro posuzovanou sekci)

D.4.1.4. Vodovod

VNITŘNÍ VODOVOD

Vnitřní vodovod je napojen pomocí PVC vodovodní přípojky DN 80 na veřejný vodovodní řad v ulici Pivovarnická. Vodoměrná soustava je umístěna ve vodárenské technické místnosti v 1. PP. Vnitřní vodovod je navržen z plastového potrubí, potrubí je izolováno tepelně izolačními trubkami z PE. Ležaté rozvody jsou vedeny v 1. PP volně pod stropem. Stoupačí rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách, připojovací potrubí vedeno v drážkách nebo instalačních předstěnách. Uzavírací a vypouštěcí armatury jsou navrženy pro jednotlivé byty samostatně. Průtok vody je měřen jednak centrálně vodoměrem umístěným ve vodárenské technické místnosti v 1. PP, tak i deseti vodoměry pro každý byt pro teplou a studenou vodu, které jsou umístěny v instalačních šachtách. Teplá voda je připravována centrálně pomocí zásobníku, který je umístěn v kotelně v 1.PP. Teplá voda je na horním konci potrubí posílána zpátky do ZTV (tzv. cirkulační voda).

POŽÁRNÍ VODA

Požární zabezpečení objektu je zajištěno zavodněnými požárními hydranty v každém podlaží domu umístěnými ve schodišťových jádrech objektu. Požární hydranty mají vlastní vedení vody v oddělené instalační šachtě u schodiště.

D.5.

výpočet bilance spotřeby vody

a) průměrná potřeba vody:

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

$$Q_p = 300 \cdot 7 + 400 \cdot 3 = \underline{3300 \text{ l/den}}$$

q ... specifická potřeba vody [l/den]

$$3kk: 3 \cdot 100 = 300 \text{ l/den}$$

$$4kk: 4 \cdot 100 = 400 \text{ l/den}$$

n ... počet jednotek

$$3kk \ 7x$$

$$4kk \ 3x$$

b) maximální denní potřeba vody

$$Q_m = Q_p \cdot kd \text{ [l/den]}$$

$$Q_m = 3300 \cdot 1,2 = \underline{3960 \text{ l/den}}$$

kd ... součinitel denní nerovnoměrnosti, obce nad 1 000 000 obyvatel: kd = 1,2

c) maximální hodinová spotřeba vody

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

$$Q_h = 3960 \cdot 2,1 \cdot 24^{-1} = 347 \text{ l/h} = 0.0000963 \text{ m}^3/\text{s}$$

k_h ... součinitel hodinové nerovnoměrnosti, soustředěná zástavba: k_h = 2,1

z ... doba čerpání vody, bytové objekty: z = 24hod

výpočet průtoků vnitřních vodovodů

zařizovací předmět	Q _a [l/s]	počet
umyvadlo	0,20	18
dřez	0,20	10
myčka	0,20	10
pračka	0,20	10
vana	0,30	10
sprcha	0,30	4
WC	0,60	18

$$Q_d = \sqrt{\sum Q_a^2 \cdot n}$$

$$Q_d = 0,2^2 \cdot 48 + 0,3^2 \cdot 14 + 0,6^2 = 3,54 \text{ l/s}$$

$$Q_d = \underline{0,00354 \text{ m}^3/\text{s}}$$

výpočet dimenzí vnitřních rozvodů

$$d = \sqrt{\frac{4Q_d}{\pi v}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 0,00354}{\pi \cdot 1,5}} = 0,055 \text{ m} = 55 \text{ mm}$$

Návrh: vnitřní rozvody DN65

stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky

$$d = \sqrt{\frac{4Q_h}{\pi v}} = 0,009 \text{ m} = 90 \text{ mm}$$

Návrh: přípojka DN100

D.5.1.2. Kanalizace

Kanalizační přípojka je navržena z PVC DN 150 ve sklonu 1 % k uličnímu řadu v ulici Pivovarnická. Většina svodného potrubí je vedena v instalačních šachtách do volně pod stropem v 1.PP pod sklonem 2 %, následně s vertikálním pokračováním do technického zázemí v 1.PP, kde dojde ke sloučení veškerých svodů. Před vyvedením kanalizace z objektu je v potrubí vložena čistící tvarovka. Svislé potrubí DN 100 a DN 150 je vedeno v instalačních šachtách, v každé bytové šachtě se nachází čistící tvarovka. V bytech jsou rozvody vedeny ve stěnách a předstěnách. Veškerá potrubí jsou vyvedena nad střechu objektu a odvětrávána, větrací hlavice jsou umístěny 2,1 m nad střechou.

HOSPODAŘENÍ S DEŠŤOVOU VODOU

Odvodnění ploché střechy je řešeno vnitřním systémem odvodnění a pojistnými bezpečnostními přepady v atice. Je vedena šachtami pod strop v 1.PP, kde je svodným potrubím ve sklonu 1 % vedena do akumulární nádrže o objemu 33 m³. Dešťová voda se dále přečistí a je umístěna v akumulární nádrži, odkud se za pomoci zabudovaného čerpadla v zimě rozvádí po domě a je využívána ke splachování WC, v letních měsících je určena

k závlaze vegetace ve dvoře. V případě, že by v nádrži nebylo dostatečné množství vody, přepne se čerpání studené vody z vodovodu. V případě, kdy by hrozilo přetečení vody z nádrže, je nádrž opatřena bezpečnostním přepadem vedoucím do kanalizace.

charakteristika vnitřních rozvodů

připojovací potrubí – šedá voda	PVC	DN 70	vedeno z van, sprch, umyvadel, praček a myček v SDK předstěnách a drážkách příček do splaškového potrubí
odpadní dešťové potrubí	PVC	DN 125	vnitřní systém odvodnění, vedeno do 1PP, ústí do akumulační nádrže
odpadní splaškové potrubí	PVC	DN 150	vedeno zavěšené 1.PP, zde se napojuje na svodné potrubí
svodné potrubí	PVC	DN 150	vedeno zavěšené pod stropní konstrukcí v 1PP ve sklonu 1 % k uličnímu řadu

a/výpočet průtoků splaškové kanalizace

zařizovací předmět	Du [l/s]	počet
umyvadlo	0,50	18
dřez	0,80	10
myčka	0,80	10
pračka	0,80	10
vana	0,80	10
sprcha	0,80	4
podlahová vpust' DN70	0,8	1
WC	2,50	18

$$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum D_U}$$

$$Q_{ww} = 4,74 \text{ l/s} = 0,0047 \text{ m}^3/\text{s}$$

Návrh: přípojka DN 150.

b) výpočet množství dešťových odpadních vod

$$Q_r = i \cdot C \cdot \sum A$$

$$Q_r = 0,03 \cdot 0,9 \cdot 200 = 5,4 \text{ l/s}$$

Q_d ... výpočtový průtok dešťových odpadních vod [l/s]
i ... vydatnost deště [l/s·m²], *i* = 0,03 l/sm²
C součinitel odtoku, *C* = 0,9
A účinná plocha střechy [m²], *A* = 200 m²

c) návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí

$$Q_{rw} = 0,33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p$$

$$Q_{rw} = 6,97$$

Zvolený průměr potrubí dle kalkulačky (<https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubu>) = **DN125**

d) množství zachycené srážkové vody Q :

j množství srážek = 600 mm/rok (Praha)
P ... využitelná plocha střechy, *P* = 200 m²
f_s ... koeficient odtoku střechy, *f_s* = 0,7
f_r ... Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot, *f_r* = 0,9
 $Q = 86,4 \text{ m}^3/\text{rok}$

e) objem nádrže dle spotřeby V_V :

n počet obyvatel v bytovém domě, *n* = 33
S_d ... Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den, *S_d* = 100 l/den
R ... Koeficient využití srážkové vody, *R* = 0,5
z Koeficient optimální velikosti, *z* = 20
 $V_V = 33 \text{ m}^3$

f) objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_P :

Q ... množství odvedené srážkové vody, *Q* = 86,4 m³/rok
z ... koeficient optimální velikosti, *z* = 20
 $V_P = 4,7 \text{ m}^3$

g) potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže V_N :

V_V ... objem nádrže dle spotřeby, $V_V = 33 \text{ m}^3$
 V_P ... objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody, $V_P = 4,7 \text{ m}^3$
 $V_N = 4,7 \text{ m}^3$

Výsledek porovnání objemů:

Spotřeba vody obyvatel domu je větší než objem zachycené srážkové vody ze střechy. V objektu bude využívána kombinace srážkové vody a vody z vodovodu.

D.5.1.3. Elektrorozvody

Přípojka sítě je do objektu vedena v hloubce 0,5 m z ulice Pivovarnická. Přípojková skříň s hlavním domovním jističem se nachází ve výklenku obvodové stěny u vstupu do objektu. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn v 1.PP v technické místnosti, odkud vede stoupačí vedení v šachtě při schodišťovém jádru. Na stoupačí vedení jsou v každém podlaží napojeny podružné patrové rozvaděče s elektroměry. Na střeše objektu se počítá s využitím mřížové soustavy jako ochrany proti blesku.

D.5.1.4. Komunální odpad

V 1.PP je navržena místnost pro ukládání domovního odpadu se vstupem z garáží.

výpočet produkce odpadu bytové části

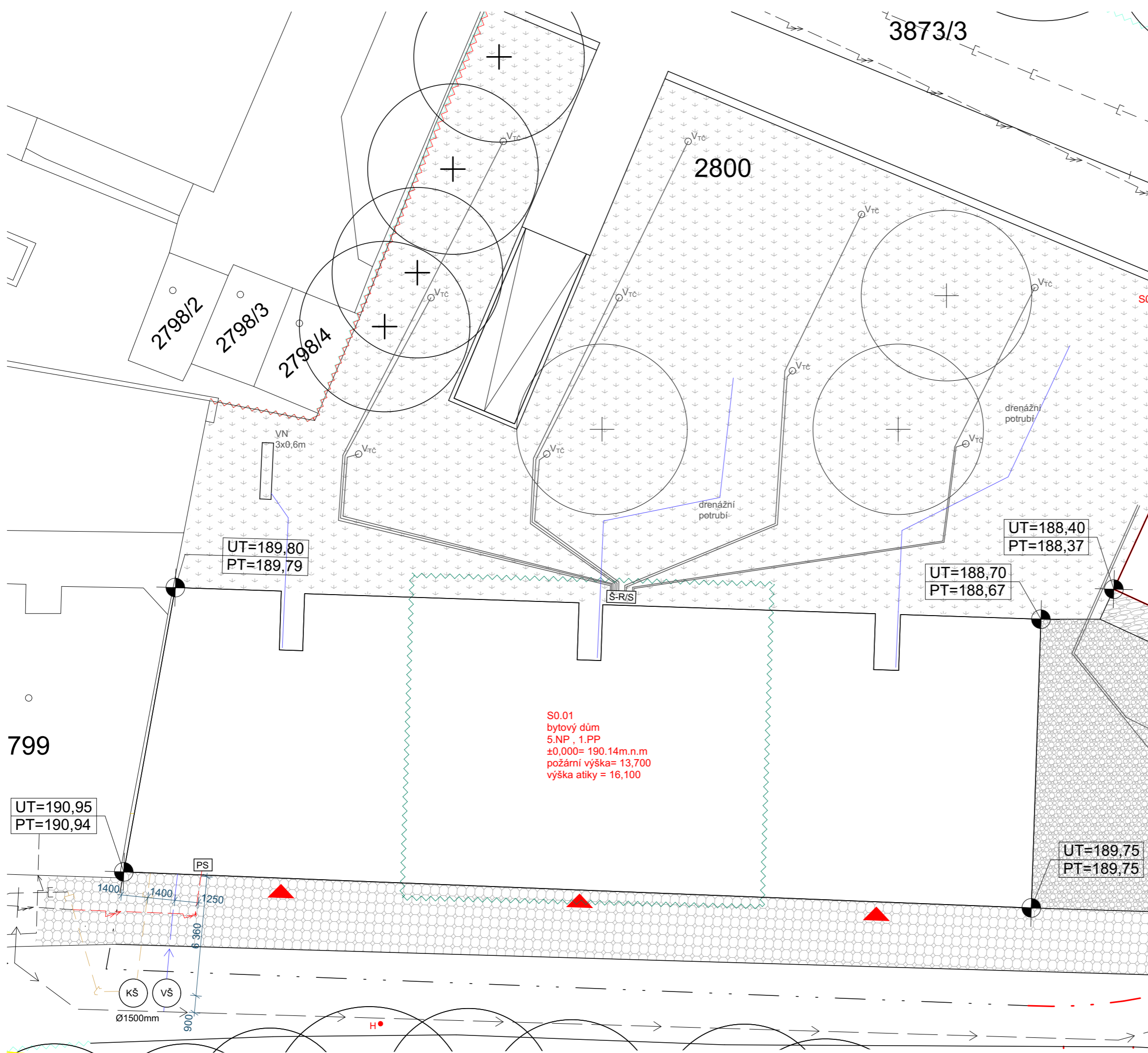
33 obyvatel · 30 l/os/týden = cca 1000 l odpadu/týden
třídění v poměru cca 60:40
směsný odpad cca 600 l
tříděný cca 400 l

1 ks kontejner 660 l, 3 ks popelnice 120 l na tříděný odpad

D.5.1.5. Použité podklady

-<https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubu> - ---
-<https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/105-vypocet-objemu-nadrze-nadestovouvodu?fbclid=IwAR1I0D6as2sIYQsNZel00bBlN1gmoZ2B2uHpdZID9M0rGnGxy-rUkk21hAI>
-vlastní podklady ze studia předmětu TZB a infrastruktura sídel na FA ČVUT
-vyhláška 120/2011
-ČSN EN 15 316-3
- ČSN 73 6058 – jednotlivé, řadové a hromadné garáže

3873/3



- přípojková skříň
- vodoměrná šachta
- kanalizační šachta
- šachta * rozdělovač/sběrač
- vrt tepelného čerpadla
hl.150m, vzdálenost mezi vrtů 10m
- vsakovací nádrž
- požární hydrant

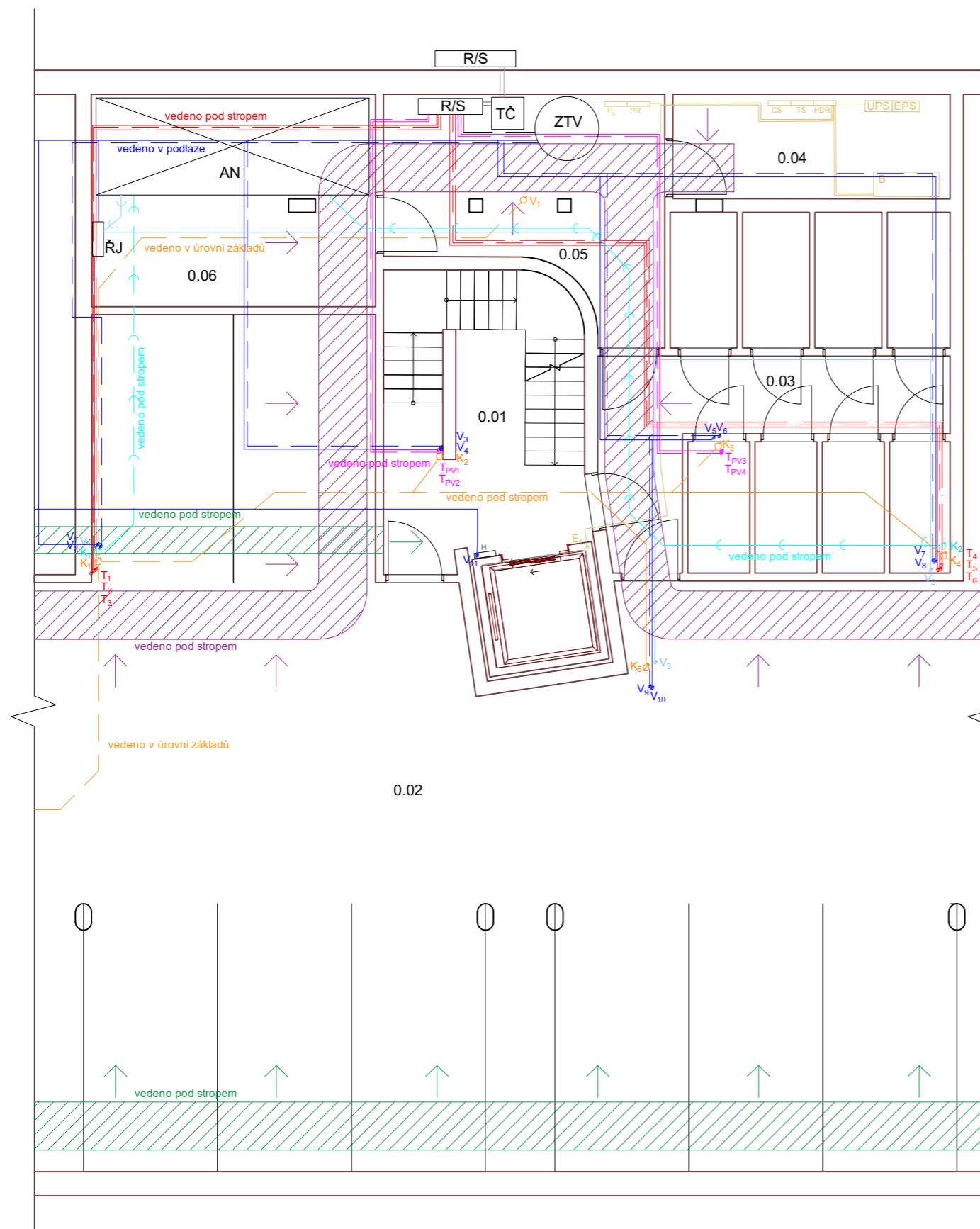
S0.01
bytový dům
5.NP , 1.PP
±0,000= 190,14m.n.m
požární výška= 13,700
výška atiky = 16,100



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

S-JSTK Bpv
±0,000=+190,140 m.n. m.

ústav	15119 - Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová Ph.D	
vypracoval	Matěj Vaněk	
stupeň projektu	BP - bakalářská práce	
název projektu	bytový dům - Libeň	
část projektu	Technika prostředí staveb	
formát výkresu	A3	číslo výkresu D.1.2.3.1
datum	28.05.2024	měřítko výkresu 1:200
obsah výkresu	situace	



Větrání / vzduchotechnika

- Odvodní VZT potrubí
- Přívodní VZT potrubí
- Odvod vzduchu
- Přívod vzduchu

Vytápění

- Přívodní potrubí
- Vratné potrubí
- Cirkulační potrubí
- Svislé rozvody vytápění
- Rozvody podlahového vytápění přívod
- Rozvody podlahového vytápění odvod
- Svislé rozvody podlahového vytápění
- Tepelné čerpadlo
- Rozvaděč tepelného čerpadla

Voda

- Teplá voda
- Studená voda
- Dešťová voda
- Dešťová voda užitková
- Vodovodní potrubí, svislý rozvod
- Dešťová voda užitková, svislý rozvod
- Svodné dešťové potrubí

Kanalizace

- Kanalizační potrubí
- Kanalizační potrubí, svislý rozvod

Elektřina

- Elektrorozvod
- Elektrorozvod svislý
- Central stop
- Total stop
- Patrový rozvaděč
- Elektroměr
- Baterie
- Hlavní domovní rozvaděč
- Zdroj nepřerušovaného napětí
- Elektrická požární signalizace

Seznam místnost

- 0.01 Schodišťová hala
- 0.02 Sekce garáží
- 0.03 Sklepní kóje
- 0.04 Technická místnost
- 0.05 Technická místnost
- 0.06 Technická místnost



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

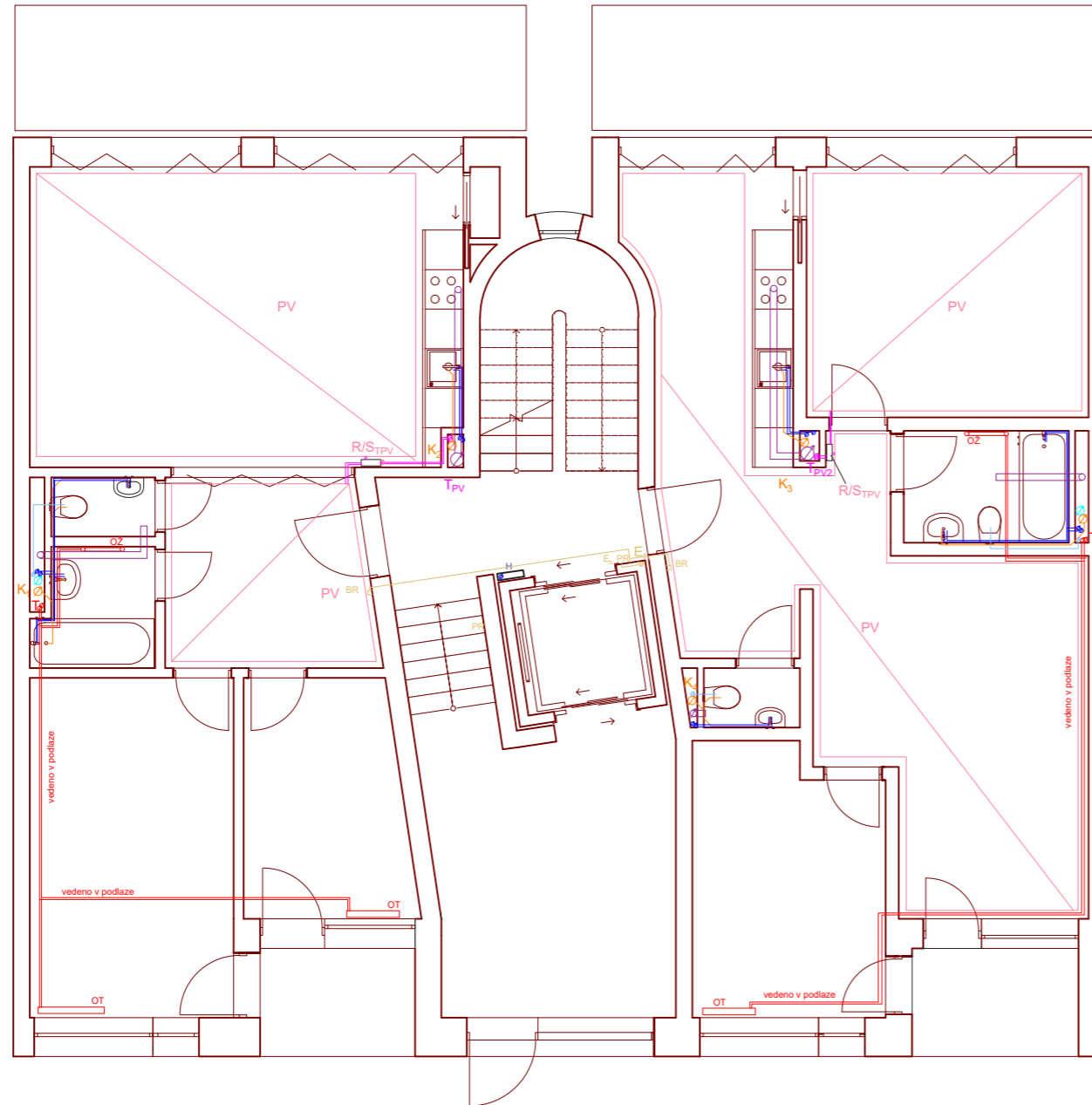
S-JSTK Bpv
±0,000→+190,140 m n. m.

ústav	15119 - Ústav urbanismu
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemenský
konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D
vypracoval	Matěj Vaněk





stupeň projektu	BP - bakalářská práce
název projektu	bytový dům - Libeň
část projektu	technické zařízení budovy

formát výkresu	A3	číslo výkresu	D.1.2.3.2
datum	28.05.2024	měřítko výkresu	1:100

obsah výkresu	1pp
---------------	-----












Větrání / vzduchotechnika

-  Odvodní VZT potrubí
-  Přívodní VZT potrubí
-  Odvod vzduchu
-  Přívod vzduchu








Elektrina

-  Elektrorozvod
-  Elektrorozvod svislý
-  Central stop
-  Total stop
-  Patrový rozvaděč
-  Elektroměr
-  Baterie
-  Hlavní domovní rozvaděč
-  Zdroj nepřerušovaného napětí
-  Elektrická požární signalizace



Vytápění

-  Přívodní potrubí
-  Vratné potrubí
-  Cirkulační potrubí
-  Svislé rozvody vytápění
-  Rozvody podlahového vytápění přívod
-  Rozvody podlahového vytápění odvod
-  Svislé rozvody podlahového vytápění
-  Tepelné čerpadlo
-  Rozvaděč tepelného čerpadla

Voda

-  Teplá voda
-  Studená voda
-  Dešťová voda
-  Dešťová voda užitková
-  Vodovodní potrubí, svislý rozvod
-  Dešťová voda užitková, svislý rozvod
-  Svodné dešťové potrubí

Kanalizace

-  Kanalizační potrubí
-  Kanalizační potrubí, svislý rozvod



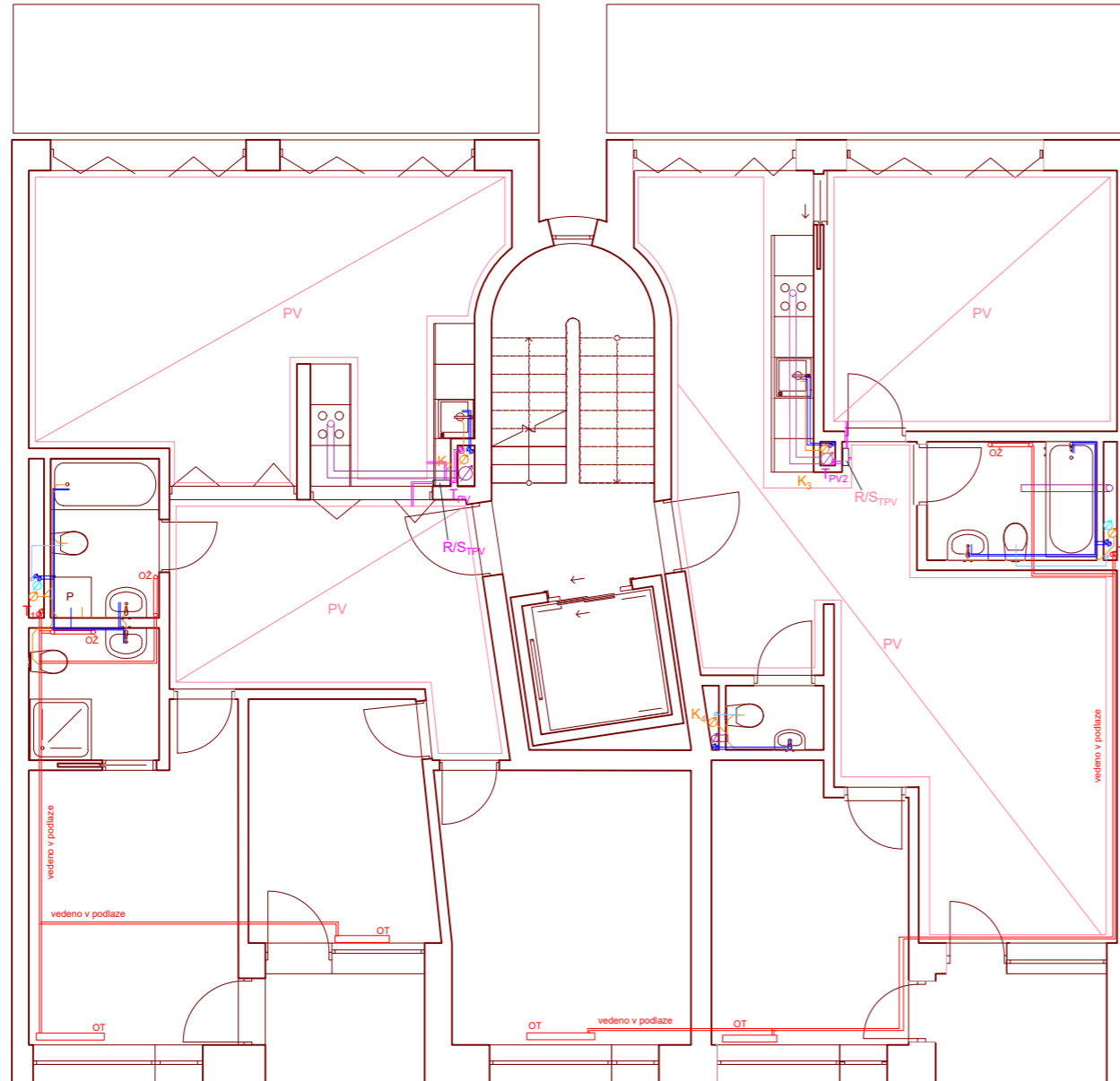
**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

S-JSTK Bpv
±0,000=+190,140 m n. m.





ústav	15119 - Ústav urbanismu
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemenský
konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D
vypracoval	Matěj Vaněk

stupeň projektu	BP - bakalářská práce
název projektu	bytový dům - Libeň
část projektu	technické zařízení budovy










formát výkresu	A3	číslo výkresu	D.1.2.3.3
datum	28.05.2024	měřítko výkresu	1:100
obsah výkresu	1np		










Větrání / vzduchotechnika

-  Odvodní VZT potrubí
-  Přívodní VZT potrubí
-  Odvod vzduchu
-  Přívod vzduchu



Vytápění

-  Přívodní potrubí
-  Vratné potrubí
-  Cirkulační potrubí
-  Svislé rozvody vytápění
-  Rozvody podlahového vytápění přívod
-  Rozvody podlahového vytápění odvod
-  Svislé rozvody podlahového vytápění
-  Tepelné čerpadlo
-  Rozvaděč tepelného čerpadla

Voda

-  Teplá voda
-  Studená voda
-  Dešťová voda
-  Dešťová voda užitková
-  Vodovodní potrubí, svislý rozvod
-  Dešťová voda užitková, svislý rozvod
-  Svodné dešťové potrubí

Kanalizace

-  Kanalizační potrubí
-  Kanalizační potrubí, svislý rozvod

Elektřina

-  Elektrorozvod
-  Elektrorozvod svislý
-  Central stop
-  Total stop
-  Patrový rozvaděč
-  Elektroměr
-  Baterie
-  Hlavní domovní rozvaděč
-  Zdroj nepřerušovaného napětí
-  Elektrická požární signalizace



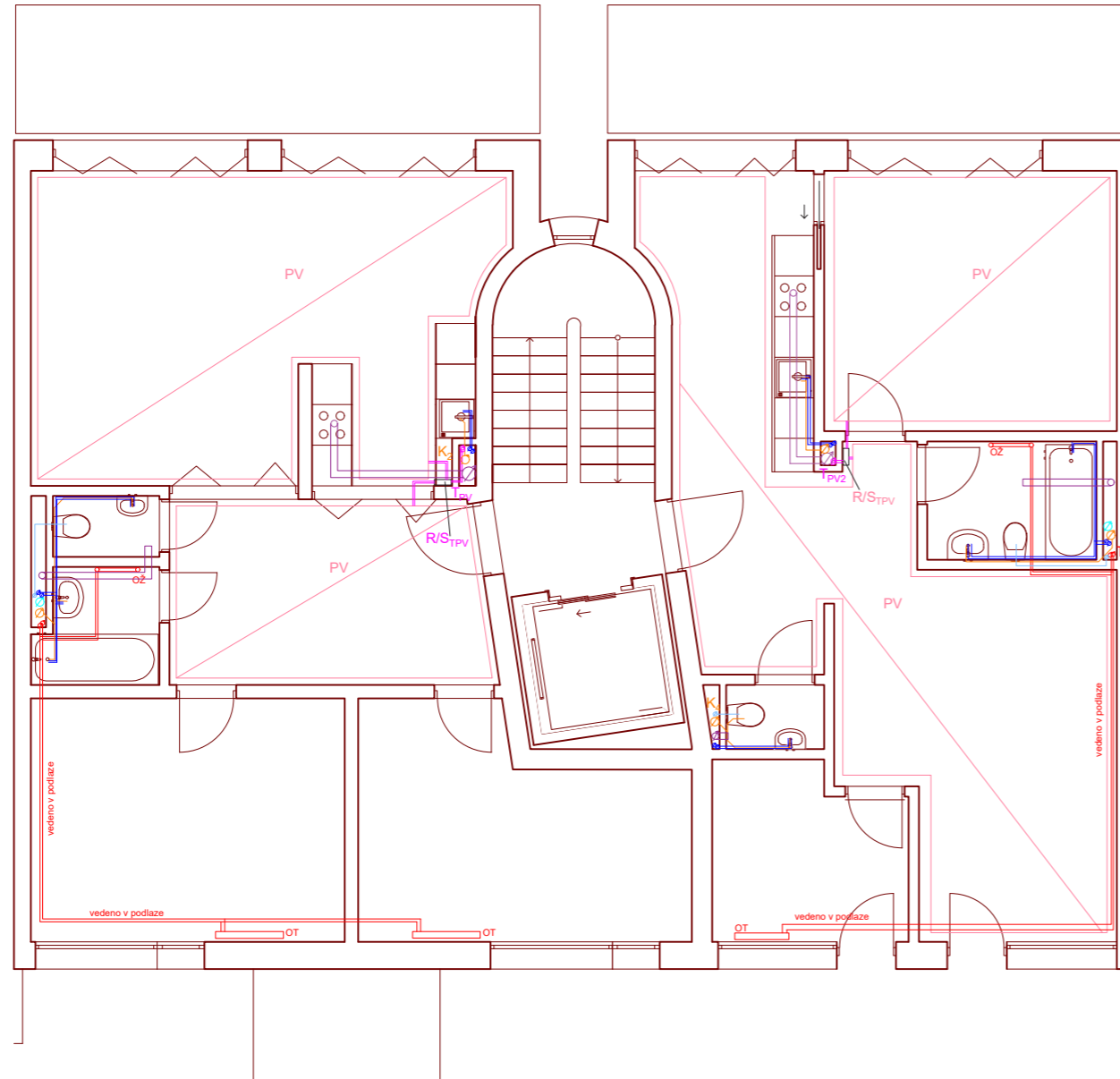
**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

S-JSTK Bpv
±0,000=+190,140 m n. m.





ústav	15119 - Ústav urbanismu
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemenský
konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D
vypracoval	Matěj Vaněk

stupeň projektu	BP - bakalářská práce
název projektu	bytový dům - Libeň
část projektu	technické zařízení budovy

formát výkresu	A3	číslo výkresu	D.1.2.3.4
datum	28.05.2024	měřítko výkresu	1:100
obsah výkresu	3np		












Větrání / vzduchotechnika

-  Odvodní VZT potrubí
-  Přívodní VZT potrubí
-  Odvod vzduchu
-  Přívod vzduchu








Elektřina

-  Elektrorozvod
-  Elektrorozvod svislý
-  Central stop
-  Total stop
-  Patrový rozvaděč
-  Elektroměr
-  Baterie
-  Hlavní domovní rozvaděč
-  Zdroj nepřerušovaného napětí
-  Elektrická požární signalizace



Vytápění

-  Přívodní potrubí
-  Vratné potrubí
-  Cirkulační potrubí
-  Svislé rozvody vytápění
-  Rozvody podlahového vytápění přívod
-  Rozvody podlahového vytápění odvod
-  Svislé rozvody podlahového vytápění
-  Tepelné čerpadlo
-  Rozvaděč tepelného čerpadla

Voda

-  Teplá voda
-  Studená voda
-  Dešťová voda
-  Dešťová voda užitková
-  Vodovodní potrubí, svislý rozvod
-  Dešťová voda užitková, svislý rozvod
-  Svodné dešťové potrubí

Kanalizace

-  Kanalizační potrubí
-  Kanalizační potrubí, svislý rozvod



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

S-JSTK Bpv
±0,000=+190,140 m n. m.

ústav	15119 - Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemenský	
konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D	
vypracoval	Matěj Vaněk	
stupeň projektu	BP - bakalářská práce	
název projektu	bytový dům - Libeň	
část projektu	technické zařízení budovy	
formát výkresu	A3	číslo výkresu D.1.2.3.5
datum	28.05.2024	měřítko výkresu 1:100
obsah výkresu	5np	



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

D.5. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

OBSAH

ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Technická zpráva

Výkresová část

název projektu: **Bydlení Libeň**
vedoucí práce: **Ing. arch. Michal Kuzemský**
konzultant: **Ing. Libor Kubina, CSc.**
vypracovala: **Matěj Vaněk**
datum: **17.4.2024**

D.5.1. Technická zpráva

D.5.1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

ZÁKLADNÍ VYMEZOVACÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Navrhovaný objekt se nachází na Praze 8, v Libni. Stavební objekt je součástí navrhované jedné celistvé struktury umístěné na parcelách 1037/39, 1037/43, 1037/44, 1037/25, 1058/1, 1058/2, 1058/4 a 1058/4. Objekty, které se v současnosti nachází na parcelách jsou dle návrhu určeny k demolici.

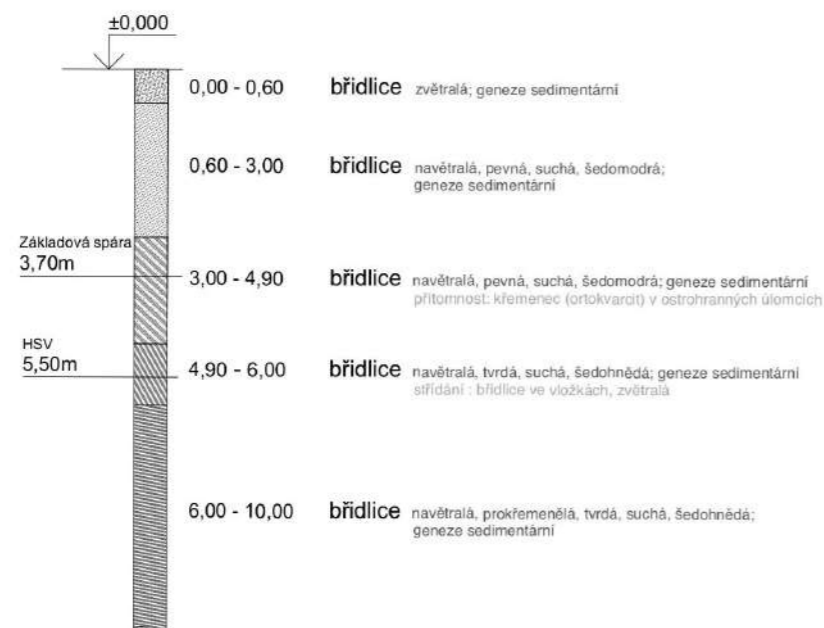
V rámci řešení bakalářské práce je posouzena jedna sekce bytového domu, má pět nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží. Součástí podzemního podlaží jsou hromadné garáže, které průběžně probíhají celým pozemkem. Část garáží, nacházející se pod zpracovávanou sekcí, je součástí objektu a je tak od zbytku garáží a vedlejšího objektu dilatována. Přístup k objektu pro požární techniku je zajištěn z ulice Pivovarnická. Vstupy do budovy se nachází v 1.NP jižní strany. V 1.PP je umístěno technické zázemí a garáže. Ve 2.NP až 5.NP se nachází dva byty na podlaží.

POPIS ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY STAVENIŠTĚ

Staveniště se nachází na pozemcích 1037/39, 1037/43, 1037/44, 1037/25, 1058/1, 1058/2, 1058/4 a 1058/4. Terén je téměř mírně svažité. V rámci řešené sekce je terénní výškový rozdíl 2 m.

VSTUPNÍ PODMÍNKY

Geologické a hydrologické poměry byly zjištěny pomocí 10,6 m hlubokého vrtu provedeného společností Stavební geologie, Praha v roce 1958. Vrt je veden pod číslem V-11 [190457] v databázi České geologické služby. Ve vrtu byla nalezena hladina podzemní vody v hloubce 5,50 metrů. Horniny podloží jsou třídy těžitelnosti 2, strojově těžitelné.



NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY

1. SO	název SO	technologická etapa	KVS	souběh TE (objektů)
01	vodovodní řad	přeložka stávajícího řadu, napojení na řad		prov. před realizací HTU
02	elektrický řad	přeložka stávajícího řadu, napojení na řad		prov. před realizací HTU
03	hrubé terénní úpravy	příprava staveniště odstranění označených stávajících stromů a budov		
04	bytový dům	zemní konstrukce	stavební jáma, záporové pažení, svahování 1:0.5	
		základové konstrukce	podkladní beton – monol. beton prostý natařované asfaltové pasy ochranný monol. beton prostý základová deska monolitická ŽB	
		hrubá spodní stavba	kombinovaný stěnový systém monol. ŽB stropní deska monolit. ŽB schodiště prefabrikované ŽB	2.
		střecha garáží	pochozí vegetační plocha, hydroizolační asfalt. pasy	
		hrubá vrchní stavba	stěnový systém obousměrný monol. ŽB stropní deska monolitická ŽB schodiště prefabrikované ŽB desky balkonů prefabrikované ŽB sloupky balkonů monolitické ŽB	
		střecha plochá vegetační extenzivní	extenzivní zelená střecha, hydroizolační asfalt. pasy klempířské konstrukce hromosvod	
		hrubé vnitřní konstrukce	dřevěná okna s trojsklem (před instalací KZS) osazení vstupních dveří zděné příčky vč. zárubní hrubé rozvody TZB vnitřní omítky hrubé podlahy – vrstvy pod nášlapnou vrstvou dlažby, obklady	po montáži oken, možno v souběhu s vnější úpravou povrchu
		vnější úprava povrchu	montáž lešení kontaktní zateplovací systém vnější obklad klempířské práce instalace hromosvodu demontáž lešení	
dokončovací konstrukce	výmalba podhledy			

1. SO	název SO	technologická etapa	KVS	souběh TE (objektů)
			kompletace TZB truhlářské a zámečnické kompletace nášlapné vrstvy podlah	
05	bytový dům	viz SO 01		
06	bytový dům	viz SO 02		spolu s SO 01
07	bytový dům	viz SO 03		spolu s SO 01
08	zděný plot			prováděn zároveň s hrubými vnitřními k.
09	4. děný plot			prováděn zároveň s hrubými vnitřními k.
10	chodník – dlažba			prováděn po ČTU
11	chodník – mlat			prováděn zároveň s ČTU
12	park. stání – dlažba			prováděn po ČTU
13	vodovodní přípojka			prováděna zároveň s hrubými vnitřními k.
14	elektrická přípojka			prováděna zároveň s hrubými vnitřními k.
15	kanalizační přípojka			prováděna zároveň s hrubými vnitřními k.
16	5. TU	rozprostření ornice, vysetí trávy, zasazení stromů		

D.5.1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.

ŘEŠENÍ DOPRAVY MATERIÁLU

Přeprava materiálu na staveniště bude zajištěna nákladními vozy. Ocelová výztuž stanovené délky a průměru bude dodána na stavbu ve svazcích. Beton bude dopravován auto-domíchávačem z betonárny TGB metrostav adresou Puchmajerova, 150 00 Praha 5, která se nachází ve vzdálenosti 825m od staveniště. Doba přepravy betonu z betonárny trvá 4 minut. Prefabrikovaná schodišťová ramena budou dopravována nákladními vozy. Z nich budou stropní panely buď přímo vkládány do konstrukce objektu, nebo budou složeny na vyhrazeném prostoru na staveništi. Staveniště bude přístupné z ulice Vršovická. Beton bude distribuován betonářskými koši o objemu 0,6m³ pomocí věžového jeřábu.

ŘEŠENÍ STAVENIŠTNÍ DOPRAVY SVISLÉ

a) výběr betonářského koše

betonářský koš CL-60

hmotnost koše	115 kg
objem	0,6 m ³
nosnost	1560 kg
objemová hmotnost betonu	2500 kg/m ³

b) návrh břemen

výpočet váhy ramene schodiště

plocha řezu schodištěm	1,127 m ²
šířka ramene	1,1 m
objem	1,24 m ³
hmotnost vč. výztuže	1,24 * 2,5 = 3,1 t

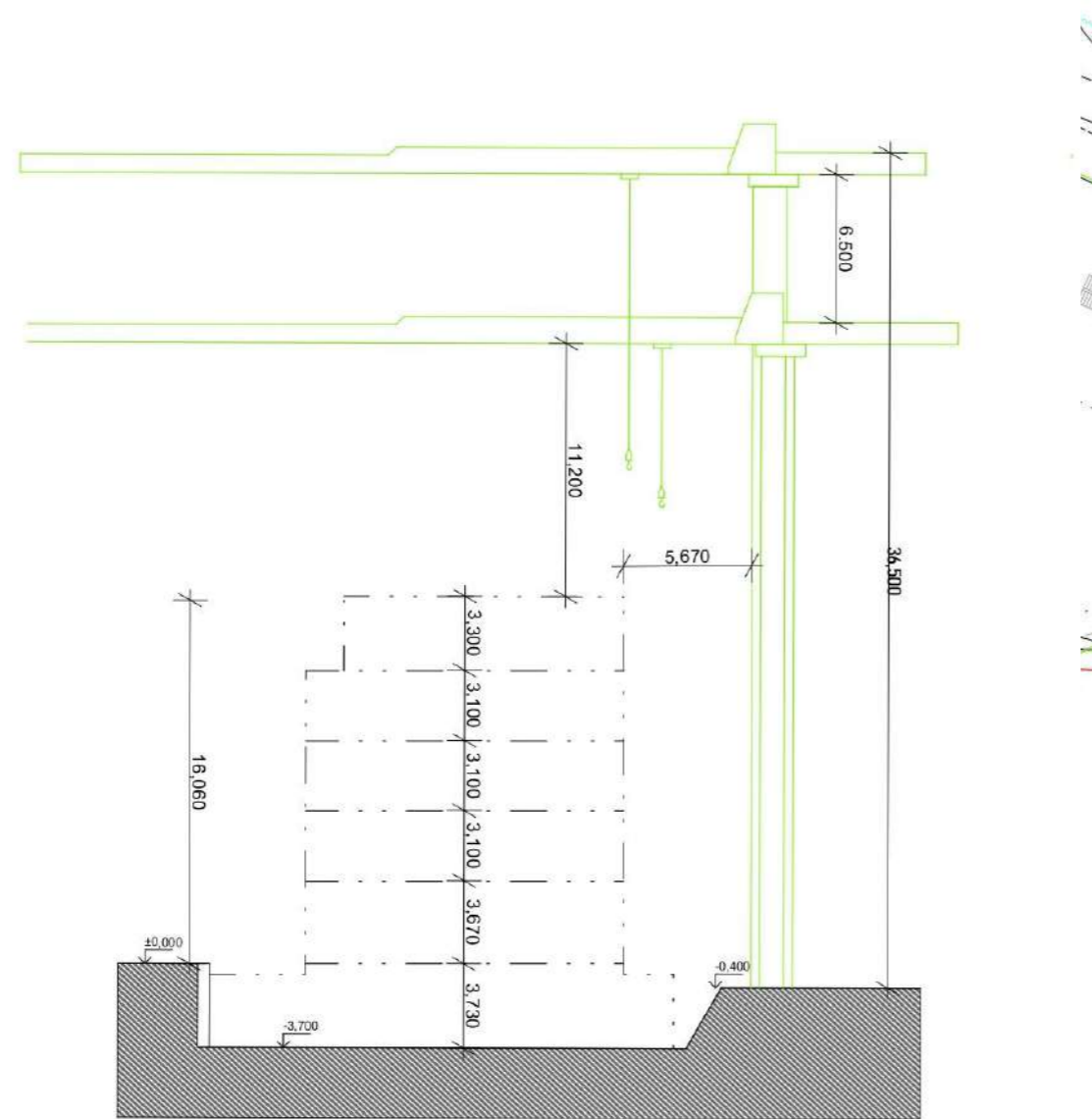
název	hmotnost [t]	vzdálenost [m]
nejtěžší rameno prefabrikovaného schodiště	3,1	19
betonářský koš CL-60 600 l (nosnost 1560 kg)	0,115	1,615 20
hmotnost betonu v betonářském koši 0,6 m ³	1,5 (0,6 * 2,5)	20
nejtěžší prvek bednění (paleta 48 ks bednění 1,5 x 0,75 m)	0,916	22

c) specifikace jeřábu

Liebherr 50 EC-B5

		m/kg													
		10,0	12,5	15,0	17,5	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	
m	r	5000	4620	3740	3110	2650	2290	2000							
25,0	(r = 26,5)														
	m / kn														
	2,4–20,9														
	2500														
	2,4–11,7														
	5000														

d) řez jeřábem na staveništi



4.1 staveništní doprava svislá řez B-B' 1:250

KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM

výpočet ploch

název	výpočet [m ²]	plocha [m ²]
HPP patra	284,04	284,04
otvory v deskách	15,03 + 0,38 + 0,38 + 0,66 + 0,66	17,12
stěny	1,79 + 9,52 + 8,35 + 7,10 + 1,29	28,05

výpočet objemů

název	výpočet [m ³]	objem [m ³]
objem otvorů ve stěnách	71,55 * 0,25	17,89
objem stěn bez otvorů	28,05 * 2,9	81,39
objem betonu deska (tl. 210 mm)		50,16
objem betonu stěny		78,91

a) vodorovné konstrukce:

objem betonu: 50,16 m³

vybraný betonový koš: CL-60 600 I (nosnost 1560 kg) hmotnost 115 Kg

otočka jeřábu: 5 min

1 hodina: 12 otáček

1 směna: 96 otáček

maximum betonu v 1 směně: 96*0,6 = 57,6 m³

počet záběrů: 50,16 < 57,6.....1 záběr

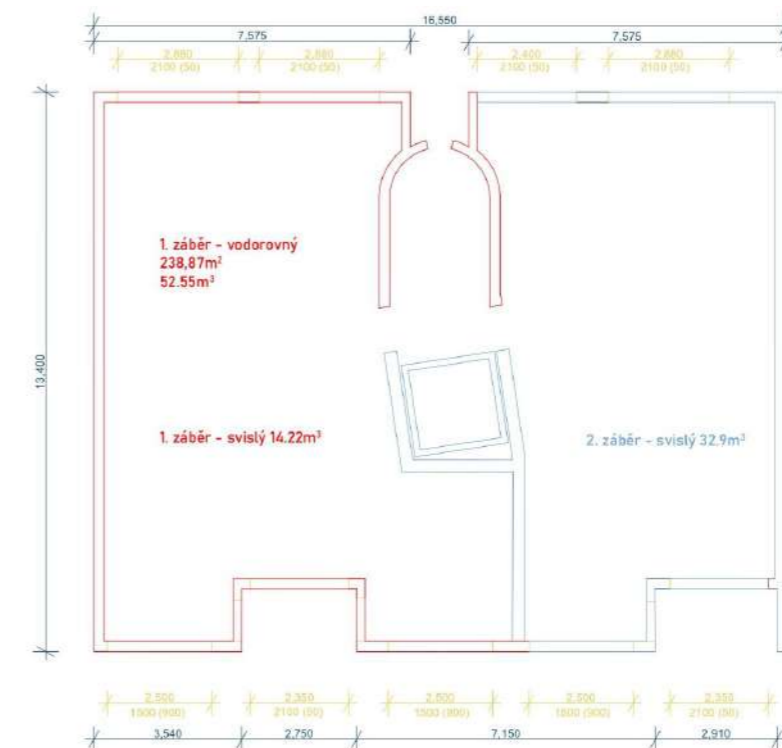
b) svislé konstrukce:

objem betonu = 79,9 m³

maximum betonu v 1 směně: 96*0,6 = 57,6 m³

počet záběrů: 79,9 > 57,6.....2 záběry

c) půdorys se zaznačením záběrů



POMOCNÉ KONSTRUKCE

svislé bednění:

Pro bednění zdí je navrženo rámové bednění PERI TRIO. K dosažení výšky 3m budou spojeny 2x panely 1200 x 1200 mm (163 kg) a 1x panel 1200 x 600 mm (43,4 kg).



vodorovné bednění:

Pro bednění monolitických železobetonových stropních konstrukcí je navrženo panelové stropní bednění SKYDECK od firmy PERI. Tento systém se skládá z panelů 1500x750x120 (hmotnost desky 15,5 kg), nosníku SLT 225 (délka 2250, hmotnost 15,5 kg) a hliníkových stojek MULTITROP MP 350 (1,95 – 3,50 m) 19,40 kg.

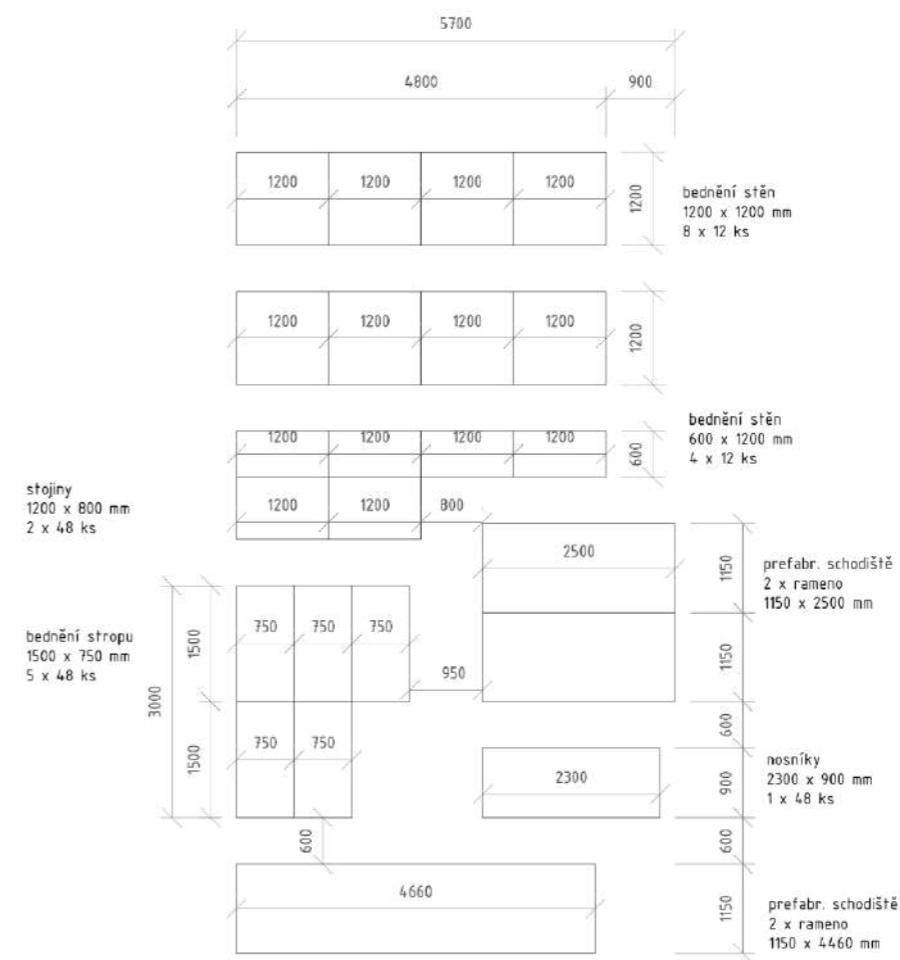


rozměr	plocha prvku	bedněná plocha	výpočet bednění	ks	palet
6. ednění stěn	7.	8.	9.	10.	11.
12. 200 x 1200 mm	13. ,44 m ²	14. 9,85 * 4 = 119,4 m ²	15. 19,4 ÷ 1,44 = 82,92 € 83 ks	16. 6	17.
18. 00 x 1200 mm	19. ,72 m ²	20. 9,85 m ²	21. 9,85 ÷ 0,72 = 41,45 € 42 ks	22. 8	23.
24. ednění stropní desky		25. 38,85 m ²	26.	27.	28.
29. 500 x 750 mm	30. ,125 m ²	31.	32. 38,9 ÷ 1,125 = 212,3 € 213 ks	33. 40	34.
35. tojiný		36.	37.	38.	39.

40. 200 x 1800 mm paleta 48 ks	1 m ² ~ 0,29 ks	41. 38,85 * 0,29 = 69,27 € 67 ks	42. 6	43.
44. nosníky		45.	46.	47.
48. 300 x 900 mm paleta 48 ks	49. panely na 0,55 nosníku	50. 13 ÷ 3 * 0,55 = 39,05 € 40 ks	51. 8	52.

53.

NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH 1:50



D.5.1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Stavební jáma je zajištěná záporovým pažením. Úseky, které jsou výškově odstupňovány, jsou pouze svahovány v poměru 1:0.5. Hladina podzemní vody sahá do hloubky 5,50 metrů pod úroveň terénu. Nejhlubší bod základové spáry se nachází 3,70 m pod úroveň terénu.

D.5.1.4. Návrh trvalých a dočasných záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém

a) návrh trvalých a dočasných záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště s vazbou na dopravní systém

Staveniště je ohrazeno plotem výšky 1,8 m za účelem zamezení vstupu nepovolaným osobám. Nachází se na stavebních parcelách a částečně zasahuje do ulice Pivovarnická. Pro překlad sítí je zábor rozšířen na chodník po celé jeho délce, po překladu sítí je chodník uvolněn tak, aby bylo umožněno projít. Vjezdová brána se nachází na ulici Na Rokytce a bude nepřetržitě hlídána ze stanoviště vrátnice. Trvalý zábor bude omezovat pěší provoz, jiné druhy dopravy omezovat nebude.

b) napojení staveniště na zdroje vody, odvodnění a elektřiny

Voda bude přivedena přes vodovodní řad v ulici Pivovarnická. Elektrická přípojka bude taktéž přivedena z řadu v ulici Pivovarnická. Odvodnění jámy je zajištěno pomocí sklonu a odvodňovacích příkopů do jímek. Odpadní vody budou odvedeny do jímky.

D.5.1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby

a) ochrana ovzduší

Vnitrostaveništní komunikace bude provedena formou zpevněných silničních panelů. Ty budou během výstavby pravidelně čištěny, aby se na jejich povrchu nevytvářela potenciální prašnost. Stejně tak budou oplachovány nákladní automobily a pracovní technika před výjezdem na komunikaci. Prašné materiály budou opatřeny plachtou a v období většího sucha bude docházet k preventivnímu kropení sypkých materiálů i celého staveniště.

b) ochrana půdy

Nejprve dojde k odstranění dřevin a odtěžení zeminy dle projektu stavební jámy. Neznečištěná zemina bude využita pro zásyp stavební jámy a terénní úpravy. V případě, že dojde k znečištění zeminy (např. vyteklým olejem aj.) pak se bude zemina uvažovat jako nebezpečný odpad a bude tak s ní i zacházeno.

c) ochrana před hlukem a vibracemi

Obyvatelé dotčených domů budou seznámeni s délkou jednotlivých fází výstavby a bude jim poskytnuta kontaktní osoba, na kterou se obyvatelé mohou obrátit s případnými stížnostmi. Šíření hluku bude snaha v co největší míře zabránit. Práce budou probíhat mezi 7:00 – 20:00.

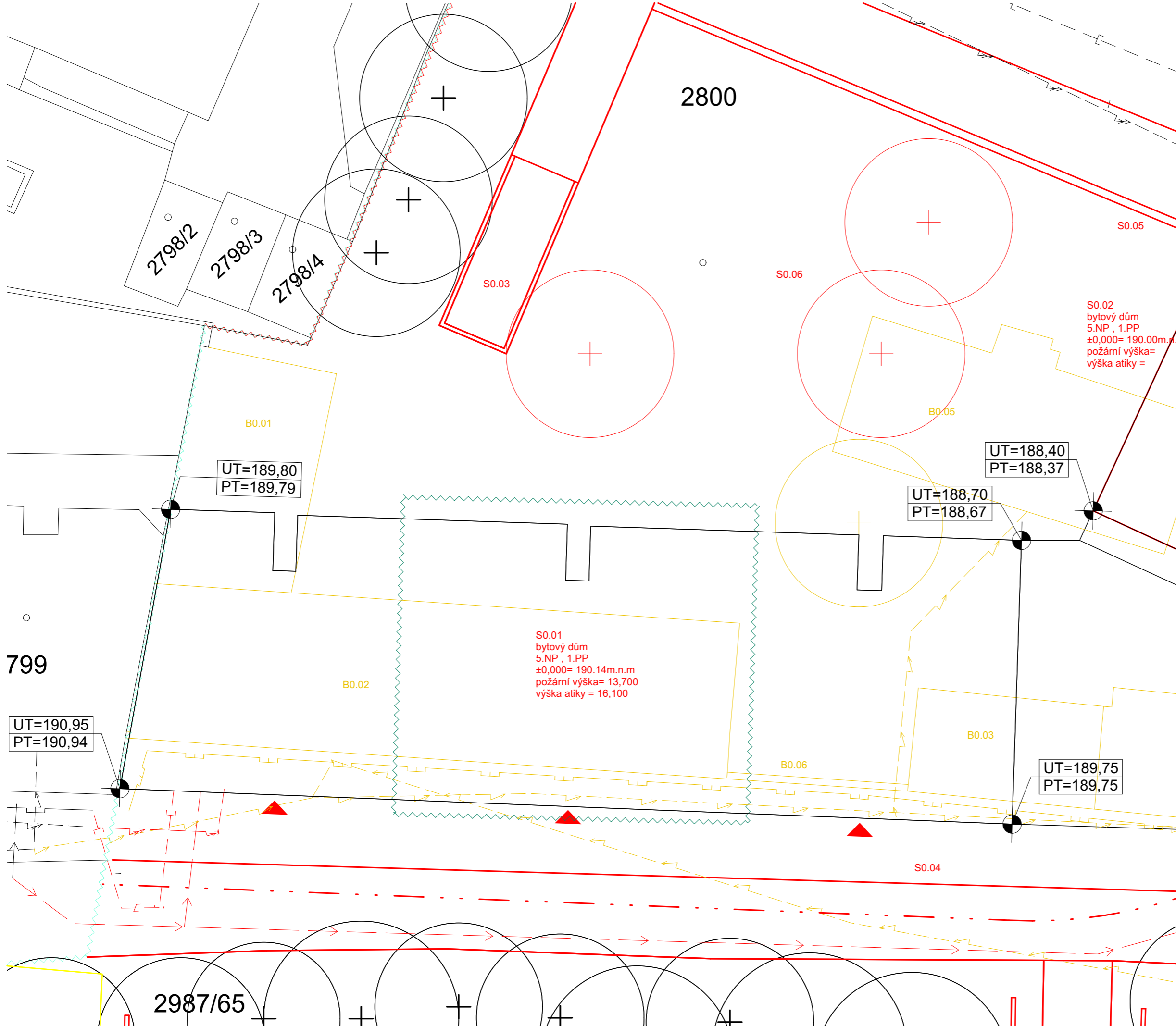
d) stavební odpad

V blízkosti stavby bude vybudována zpevněná skladovací otevřená plocha, uzavřené sklady a sklady nebezpečného odpadu. Větší kusy využitelných materiálů budou vytříděny a nabídnuty k recyklaci firmám, které se danou činností zabývají. Bude se jednat především o beton, zdící materiály, kovy. Dále se bude třídít sklo, papír a plast. Nebezpečné odpady budou také vytříděny, skladovány na zabezpečeném místě a dále odváženy k recyklaci, odstranění do spaloven nebezpečných odpadů, popř. jinému způsobu odstranění. Ostatní odpad, neobsahující nebezpečné látky, bude považován za směsný stavební odpad. Ten se bude shromažďovat na staveništi ve vanových kontejnerech a následně se odveze na skládky.

D.5.1.1. 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

Kolem staveniště bude zřízeno oplocení z mobilních dílů z drátěného pletiva do výšky 1,8 m a šířky jednotlivých dílů 3,5 m. Jednotlivé panely budou usazeny do plastbetonových podstavců. Plot bude dále opatřen bezpečnostními tabulkami a značkami. Stavební jáma bude zajištěna pomocí dvoutýčového zábradlí výšky 1,1 m ve vzdálenosti 0,5 m od hrany usmýknutí svahu výkopu po celém obvodu. Žebříky do výkopu budou opatřeny ochranou proti pádu. Vyústění stavební komunikace ze staveniště bude označeno speciální dopravní značkou, v přílehlých komunikacích Vršovická a Sámova bude umístěné výstražné dopravní značení. Na staveništi a v jeho okolí bude zajištěno osvětlení. Při stavbě nadzemních podlaží bude okolo celé stavby zajištěno lešení s ochrannou sítí pro zamezení zranění od padajících předmětů. Okenní otvory, zimní zahrady, terasy a schodiště budou zabezpečeny provizorním prkenným zábradlím. Při provádění prací na jednotlivých nadzemních podlažích budou pracovníci jištěni.

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



- stávající objekty
- bourané objekty
- nové objekty
- nové podzemní objekty
- zábor staveniště
- dočasný zábor staveniště
- řešená část v rámci bakalářské práce
- nově budovaný slaboproud
- nově budovaný silnoproud
- nově budovaný plynovod
- nově budovaný vodovod
- nově budovaná kanalizace

- Stavební objekty**
- S0.01 bytový dům I.1
- S0.02 bytový dům I.2
- S0.03 vjezd do garáží
- S0.04 chodník
- S0.05 oplocení
- S0.06 čisté terenní úpravy
- Bourané objekty**
- B0.01 garáže
- B0.02 garáže
- B0.03 garáže
- B0.04 garáže
- B0.05 rodinný dům
- B0.06 zeď

- vchod do objektu
- výšková k
- stávající dřeviny
- kácené dřeviny
- navrhované dřeviny

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S-JSTK Bpv
±0,000=+190,140 m n. m.

ústav	15119 - Ústav urbanismu
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský
konzultant	Ing. Libor Lubina CSc.
vypracoval	Matěj Vaněk
stupeň projektu	BP - bakalářská práce
název projektu	bytový dům - Libeň
část projektu	provádění staveb

formát výkresu	A3	číslo výkresu	D.1.2.4.1
datum	28.05.2024	měřítko výkresu	1:200
obsah výkresu	Koordinační situační výkres		

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

LEGENDA

-  navrhovaný objekty
-  odvodňovací žlab
-  zábor staveniště
-  řešená část v rámci bakalářské práce
-  oplocení staveniště
-  zábradlí
-  osvětlení



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

S-JSTK Bpv
±0,000→±190,140 m n. m.

ústav	15119 - Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. Libor Lubina CSc.	
vypracoval	Matěj Vaněk	
stupeň projektu	BP - bakalářská práce	
název projektu	bytový dům - Libeň	
část projektu	provádění staveb	
formát výkresu	A3	číslo výkresu D.1.2.4.3
datum	28.05.2024	měřítko výkresu 1:200
obsah výkresu	staveniště	



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

D.6. PROJEKT INTERIÉRU

název projektu: **Bydlení Libeň**
vedoucí práce: **Ing. arch. Michal Kuzemský**
konzultantk: **Ing. arch. Michal Kuzemský**
vypracovala: **Matěj Vaněk**
datum: **26.5.2023**

OBSAH

PROJEKT INTERIÉRU

Technická zpráva

Výkresová část

- půdorys M 1:25
- vizualizace

D.6.1. technická zpráva

D.6.1.1. zadávací a vymezení údaje

Řešenou částí je schodišťová hala v typickém podlaží 3. NP. Předmětem zpracování je materiálové a technické řešení vybraného prostoru.

D.6.1.2. povrchové úpravy konstrukcí

a) podlaha

Nášlapnou vrstvu podlahy na podestách je keramická dlažba šedá RAL7035 s bílou spárou. Schody a podesty budou ošetřeny stěrkou s odolností proti vodě. Povrch bude protiskluzový.

b) stěny

Stěny jsou do poloviny šířky obloženy zeleným obložením, v místě oblouku jsou na celou výšku. Odstín je zvolen RAL 6005. Zbytek stěn bude omítnut odstínem RAL9010. Příčky, které utváří šachtu obsahující skříňky s technickým zařízením (hydrant a vedení požární vody, elektrorozvody a patrový rozvaděč, hasicí přístroj), budou opatřeny se stejnou povrchovou úpravou.

c) stropy

Strop a spodní část schodiště nebudou esteticky ošetřovány a tak zůstanou betonové.

D.6.1.1. schodiště

Hlavní domovní schodiště je dvouramenné z železobetonových prefabrikovaných dílců, má 18 stupňů o šířce 260 mm a výšce 176,3 mm. Šířka ramene je 1 10 mm. Prefabrikované dílce jsou, jak samy k sobě, tak k nosné konstrukci, uloženy přes vibroizolační vrstvu na monolitické ozubky. Mezi rameny se nachází výtahová šachta a šachta pro vedení požární VZT spolu s elektrickými rozvody a rozvody požární vody. Tloušťka desek prefabrikátů je 200 mm. Pro schodiště budou použity broušené dlaždice o rozměrech 280 x 280 mm se speciální bezpečnostní úpravou hrany – zaoblení obroušením. Tato úprava bude provedena při výrobě.

D.6.1.1. výtah

Navržený výtah je osobní KONE MonoSpace 500 určený pro rozměry šachty minimálně 1740 x 1600 mm, maximální nosnost je 630 kg (8 osob) a s velikost kabiny je 1 760 x 1 760 mm. Dveře výtahu mají rozměr 900 x 2100 mm jsou otevírané do strany – vpravo. Minimální přejezd výtahu je 3500 mm. Šachta je řešena jako samostatná konstrukce, dilatovaná od okolních konstrukcí. Výtah bude v bezrámovém provedení. Materiálem dveří a interiérů je broušená nerezová ocel odolná proti otiskům prstů. Naproti dveřím je umístěno zrcadlo na celé ploše stěny. Podlaha výtahu je gumová, černá. Design signalizace výtahu je KSS 280. Ovládací panel v kabině je typu KSC276 – plná výška, je umístěn vpravo v kabině. Na tlačítkách je uvedeno číslo podlaží

také v braillově písmu. V kabině je umístěno sedátko FS1 vedle ovládacího panelu. Na levé stěně kabiny bude instalováno madlo HR34 ve výšce 900 mm nad podlahou.

D.6.1.2. madlo

Madlo bude umístěno ve výšce 900 mm nad stupni schodiště z obou stran schodiště. Bude vyrobeno z lepených hranolů bukových. Je značeno jako TR04 v tabulce truhlářských prvků – D.1.2.20. Podrobněji je popsáno zde včetně způsobu uchycení.

D.6.1.3. dveře

Vstupní dveře do bytů budou bezpečnostní s ocelovou zárubní a minimálním prahem. V tabulce dveří – D.1.2.19.2 jsou značeny jako D09. Mají požární odolnost EI 30 DP3. Dveře jsou jednokřídlé, šířky 900 mm. Výplň křídla je z DTD desek, které jsou na povrchu obloženy hliníkovými plechy. Barva zárubně i hliníkových plechů bude světle zelená – RAL 6019. Z vnější strany je navržena koule, z vnitřní strany klika. Ve výšce 1,5 metru od podlahy se nachází kukátko. Kování dveří bude nerezové.

D.6.1.4. okna

Na obvodové stěně se u schodiště nachází okno O14. Rám okna je splených dřevěných lamel, barevné provedení je dub – osika, zasklení je trojitě izolační se spodním dílem fixně zaskleným. Hodní díl je sklopný. Ostatní specifikace jsou uvedeny v tabulce oken – D.1.2.18.2.

D.6.1.5. osvětlení

Prostor schodiště je přirozeně osvětlen oknem.

Přirozené osvětlení je doplněno umělým osvětlením, které je ovládáno pohybovými senzory a je umístěno nad všemi vstupními dveřmi do bytů a nad mezipodestami. Svítidlo bude mít teplotu chromatičnosti 2700 K, světelný tok 900 lm. Design svítidla bude odpovídat designu svítidla v příloze. Barevnost bude korálová nad mezipodestami, zelená nad vstupy. V hale je umístěno též nouzové osvětlení, které se nachází na stropě. Svítidlo bude mít teplotu chromatičnosti 2700 K, světelný tok 1200 lm.

D.6.1.6. hydrantová skříň, patrový rozvaděč

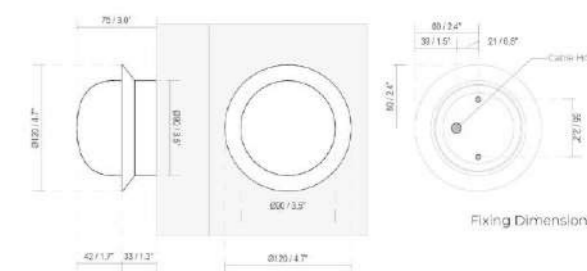
Hydrantová skříň rozměrů 600 x 600 x 170 mm a patrový rozvaděč rozměrů 600 x 600 mm budou zazděny v šachtě výtahu. Umístěny budou ve výšce 800 mm od podlahy. Povrchy všech dvířek budou sladěny s povrchem dveří výtahu – broušená nerezová ocel. Dvířka budou označena odpovídajícími piktogramy. Požární zařízení – v červené barvě.

D.6.1.7. seznam příloh a zdrojů

- <https://www.schindler-cz.cz/content/dam/website/cz/docs/schindler-3000-plus-vytahy.pdf/jcr:content/renditions/original/schindler-3000-plus-vytahy.pdf>
- https://eshop.obkladyvilimek.cz/obklady/bestile-iqono-green-20x40-2221547.html?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjw0ruyBhDuARIsANSZ3wpJts0Ar3XBCp2CzChPGbmA0cszk378HYXwgfklhjr4n0A0RHgJa8aArWXEALw_wcB
- <https://faro.es/en/collection/may-led-coral-wall-ceiling-lamp/>
- https://eshop.obkladyvilimek.cz/obklady/bestile-iqono-green-20x40-2221547.html?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjw0ruyBhDuARIsANSZ3wpJts0Ar3XBCp2CzChPGbmA0cszk378HYXwgfklhjr4n0A0RHgJa8aArWXEALw_wcB

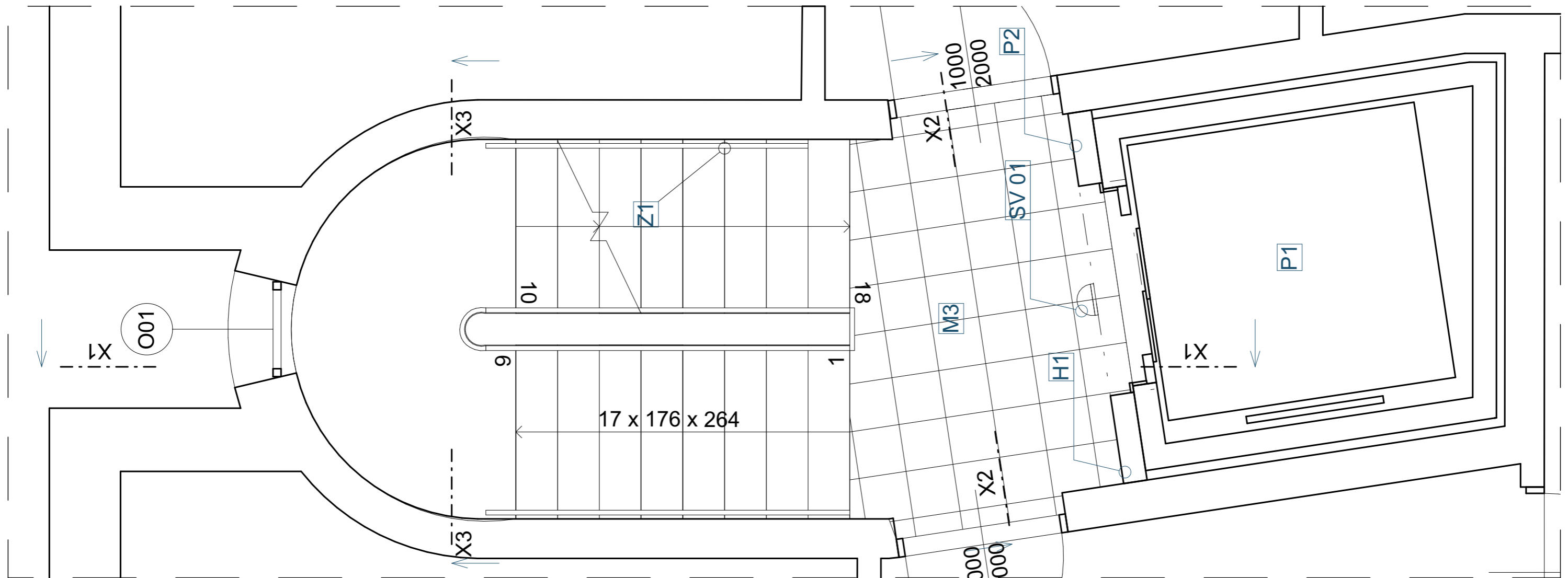
Flexibilní řešení Nejlepší možné využití prostoru

Výtahy Schindler 3000 Plus se maximálně přizpůsobí možnostem šachty. Díky úspoře prostoru pro technické vybavení poskytují více pohodlí cestujícím.



Retro obklad Bestile Iqono Green 20x40 - zelená

Kód výrobku:	2221547
Výrobce:	Bestile Ceramics
Kolekce:	Bestile Iqono
Materiál:	Interiérový obklad - bílý stěp
Použití:	Obklad
Povrch:	Lesklý, V3 - středně proměnlivý
Balení:	0,96 m ² (12 ks)
Rozměr:	200 x 400 mm
Tloušťka:	8,5 mm
Váha balení:	15,4 kg
Jakost:	1. Jakost



- M1 Povrchová úprava stěny - omítka bílé barvy
- M2 Povrchová úprava stěny - glazované kachličky zelené barvy 10x10 cm
- M3 Nášlapná vrstva - betonová dlažba 30x30 cm
- H1 Požární hydrant

- SV 01 Svítidlo nástěnné přisazené
- P1 Výtah
- P2 Patrový rozvaděč
- Z1 Zábradlí kovové

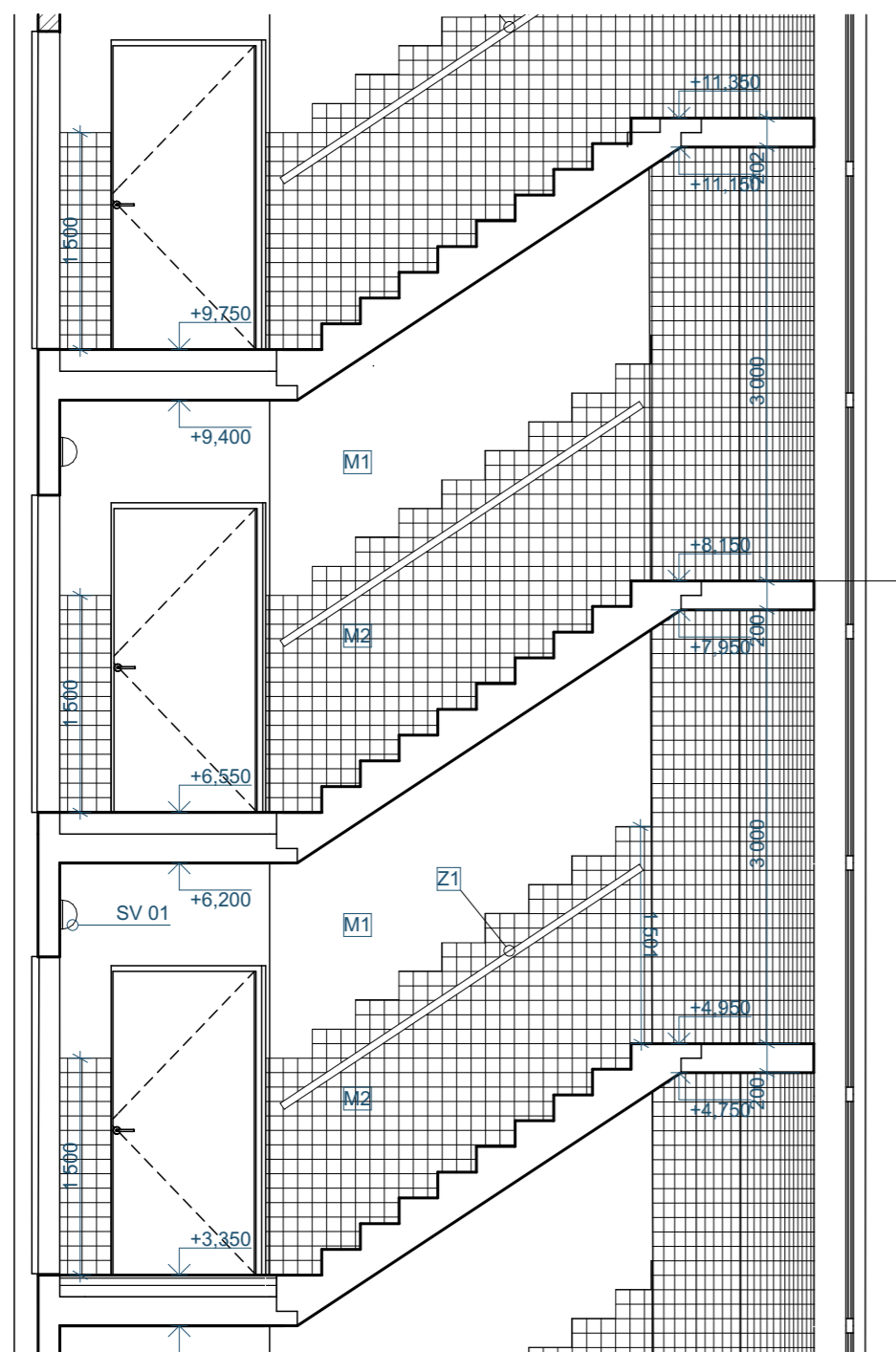


**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

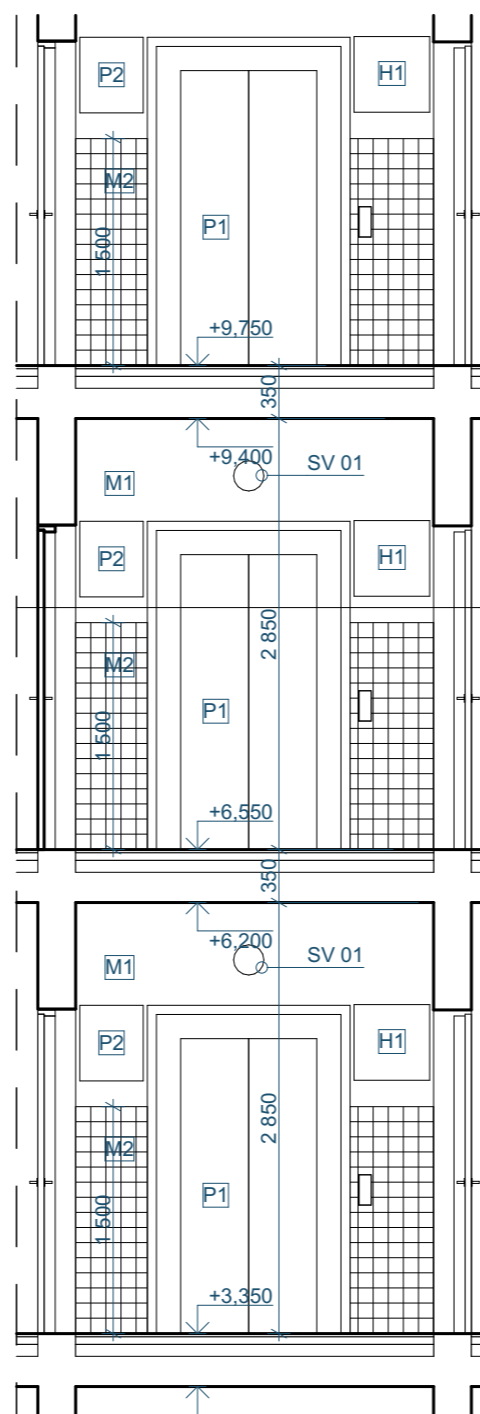
S-JSTK Bpv
±0,000=+190,140 m n. m.

ústav	15119 - Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemenský	
konzultant	Ing. arch. Michal Kuzemenský	
vypracoval	Matěj Vaněk	
stupeň projektu	BP - bakalářská práce	
název projektu	bytový dům - Libeň	
část projektu	Interiér	
formát výkresu	A3	číslo výkresu D.1.2.5.1
datum	28.05.2024	měřítko výkresu 1:25
obsah výkresu	Půdorys	

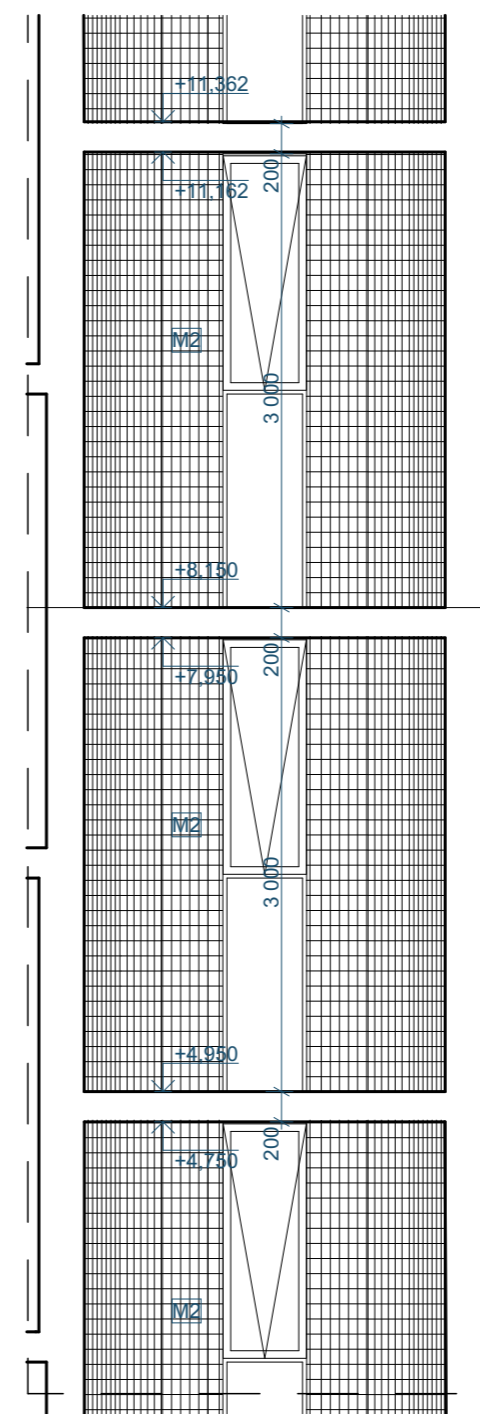
Řez X1 1:50



Řez X2 1:50



Řez X2 1:50



- M1 Povrchová úprava stěny - omítka bílé barvy
- M2 Povrchová úprava stěny - glazované kachličky zelené barvy 10x10 cm
- M3 Nášlapná vrstva - betonová dlažba 30x30 cm
- H1 Požární hydrant

- SV 01 Svítidlo nástěnné přisazené
- P1 Výtah
- P2 Patrový rozvaděč
- Z1 Zábradlí kovové



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

S-JSTK Bpv
±0,000=±190,140 m n. m.

ústav	15119 - Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. arch. Michal Kuzemský	
vypracoval	Matěj Vaněk	
stupeň projektu	BP - bakalářská práce	
název projektu	bytový dům - Libeň	
část projektu	Interiér	
formát výkresu	A3	číslo výkresu D.1.2.5.2
datum	28.05.2024	měřítko výkresu 1:50
obsah výkresu	Řezy	



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

S-JSTK Bpv
±0,000=+190,140 m n. m.

ústav	15119 - Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. arch. Michal Kuzemský	
vypracoval	Matěj Vaněk	
stupeň projektu	BP - bakalářská práce	
název projektu	bytový dům - Libeň	
část projektu	Interiér	
formát výkresu	A3	číslo výkresu D.1.2.5.3
datum	28.05.2024	měřítko výkresu
obsah výkresu	Vizualizace schodiště	



 lumion



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

S-JSTK Bp
±0,000=+190,140 m n. m.

ústav	15119 - Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant	Ing. arch. Michal Kuzemský	
vypracoval	Matěj Vaněk	
stupeň projektu	BP - bakalářská práce	
název projektu	bytový dům - Libeň	
část projektu	Interiér	
formát výkresu	A3	číslo výkresu D.1.2.5.4
datum	28.05.2024	měřítko výkresu
obsah výkresu	Vizualizace podesty	