



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalářská práce

Kolín – Proluka Zámecká – Hotel

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.

Autorka práce: Eva Řepková

Studijní program: Architektura a urbanismus

AR 2024/2025, LS 2025

České vysoké učení technické v Praze

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Eva Řepková Akademický rok / semestr: 2024/2025, LS Ústav číslo / název: 15119, Ústav urbanismu Téma bakalářské práce – český název: KOLÍN - PROLUKA ZÁMECKÁ - HOTEL Téma bakalářské práce – anglický název: KOLÍN - GAP ZÁMECKÁ - HOTEL Jazyk práce: čeština	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.
Oponent práce:	Ing. arch. Jiří Lukeš
Klíčová slova (česká):	Kolín, historické centrum, hotel, zámek, arkády, restaurace, kavárna
Anotace (česká):	V historickém jádru Kolína navrhuji čtyřpodlažní hotel, který vytváří polouzavřený blok v kontaktu se stávajícím zámeckým areálem, s restaurací v parteru a parkingem o dvou podzemních podlažích. Budova se nachází na parcele s výškovými rozdíly v terénu, je do něj částečně zapuštěna. V přízemí se kromě restaurace nachází vstup do hotelu, lobby pro hosty s recepcí a venkovním atriem a dále veškeré zázemí hotelu. V prvním patře je kavárna, sloužící i jako snidárna pro hotelové hosty, s přilehlou venkovní terasou. Ve druhém patře se z terasy pod arkádami zámku nabízejí výhledy na kolínské Zálabí a polabskou krajinu. V hotelu je navrženo celkem 37 dvoulůžkových pokojů.
Anotace (anglická):	In the historic centre of Kolín, I am designing a four-story hotel that creates a semi-closed block in contact with the existing castle grounds, with a restaurant on the ground floor and a two-story underground parking lot. The building is located on a plot with height differences in the terrain, and is partially embedded in it. On the ground floor, in addition to the restaurant, there is an entrance to the hotel, a lobby for guests with a reception and an outdoor atrium, and all the hotel facilities. On the first floor, there is a café, also serving as a breakfast room for hotel guests, with an adjacent outdoor terrace. On the second floor, the terrace under the arcades of the castle offers views of the Kolín Zálabí and the Elbe landscape. A total of 37 double rooms are designed in the hotel.

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. 5. 2025

Podpis autora bakalářské práce



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

1/PŘIHLÁŠKA na bakalářskou práci

Jméno, příjmení:

Eva Řepková

Datum narození:

17. 3. 2003

Akademický rok / semestr:

2024 / 2025 / LS

Ústav číslo / název:

15119 / Ústav urbanismu

Vedoucí bakalářské práce:

doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc. / Ing. arch. Michal Škrna

Téma bakalářské práce – český název:

Kolín – proluka Zámecká – hotel

Téma bakalářské práce – anglický název:

Kolín – Zámecká – Hotel

Podpis vedoucího bakalářské práce:

Prohlášení studenta:

Prohlašuji, že jsem splnil/a podmínky pro zahájení bakalářské práce, které stanovují „Studijní plán“ a směrnice děkana „Státní závěrečné zkoušky na FA“.

V Praze dne 3. února 2025

podpis studenta



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Eva Řepková

datum narození: 17. 3. 2003

akademický rok / semestr: 2024 / 2025 / LS

obor: A+U

ústav: Ústav urbanismu

vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. Ivan Plicka CSc. / Ing. arch. Michal Škrna

téma bakalářské práce: Kolín – proluka Zámecká – hotel

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

- viz Příloha: Obsah Bakalářské práce A+U

- bude upřesněno průběžně během konzultací; případné úpravy studie podle výsledků konzultací

Datum a podpis studenta

3. února 2025

Datum a podpis vedoucího BP

3. února 2025

registrováno studijním oddělením dne



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2024/2025 letní semestr
Ateliér	Plicka - Škrna
Zpracovatel	Eva Řezková
Stavba	Hostel Kolín
Místo stavby	Kolín
Konzultant stavební části	Ing. arch. Ondřej Těperek
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
	Ing. Marka Bláhová
	Ing. Miroslav Tokač, Ph.D.
	Ing. Zuzana Vojzlová, Ph.D.
	Ing. arch. Michal Škrna

doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

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

SPLNĚNO ALE
DOPLOVENÉHO ROZSAHU



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	VIZ ZDRAVNÍ	
TZB	in. radatel	
Realizace	ok budám!	
Interiér	ODEVZDÁNÍ V DOMYLU VĚCÍ POBÝTÍ	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

POŽADOVÁ BEZPEČNOSTNÍ ŘETEC!	

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

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

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Eva Řepková

Ateliér: Plicka-Škrna

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 131/2024 Sb., Příloha č. 1, část D.2.; viz např.: <https://www.zakonyprolidí.cz/cs/2024-131>.

D.2 Základní stavebně konstrukční řešení

D.2.1 Technická zpráva

citace 131/2024 Sb.: Návrh stavebně konstrukčního systému stavby včetně založení; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; uvažované zatížení při návrhu nosné konstrukce; 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.

(Pozn.: 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; popis zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.; specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.)

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

D.2.2 Základní statický výpočet

citace 131/2024 Sb.: 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.

(Pozn.: 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. Použité podklady - základní normy a předpisy.)

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.2.3 Výkresová část

citace 131/2024 Sb.: Výkres základů a výkresy nosné konstrukce stavby.

(Pozn.: Výkresy základů v případě, že jejich konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů. Výkresy nosné konstrukce stavby = tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.).

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném vedoucím statické části BP (podle počtu podlaží, rozměrů stavby, složitosti apod.). Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefra, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i 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...9.5.2025.....


.....
Podpis konzultanta

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2024/2025.....
Semestr : LETNÍ.....

Jméno studenta	Eva Řepková
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 : 250.....

• **Bilanční výpočty**

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

• **Technická zpráva**

Praha, 12. 5. 2025....


.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Ústav: Stavitelství II. – 15124
Předmět: **Bakalářský projekt**
Obor: **Provádění a realizace staveb**
Ročník: 3. ročník
Semestr: zimní letní
Konzultace: dle rozpisů

Jméno studenta: EVA ŘEPKOVÁ	podpis: 
Konzultant: Ing. RADKA NAVRÁTILOVÁ AD	podpis: 

Obsah – bakalářské práce: část REALIZACE STAVEB

1. Základní a vymezovací údaje stavby:

- 1.1. základní popis stavby; objektů a jejich účelu, název stavby a kódu se nachází, č. parcely, (u změny stavby údaje o jejím současném stavu, záznamy stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí)
- 1.2. charakteristika území a stavebního pozemku, dosavadní využití a zastavěnost území, polohu vzhledem k zplavovému území, poddolovanému území apod.,
- 1.3. údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území,
- 1.4. požadavky na připojení veřejných sítí
- 1.5. požadavky na dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu
- 1.6. navrhované parametry stavby – zastřešná plocha, obšitavý prostor, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytlé, služeb, administrativy apod.)
- 1.7. VÝKRES situace stavby a jejího okolí se zakreslením všech pozemních, inženýrských, dopravních objektů a objektů partnerů s barevným odlišením v měřítku podle velikosti a rozsahu od 1: 200 do 1:500, zakreslení a vymezení všech dotčených ochranných pásem zasahujících do staveniště, nebo majících vliv na výstavbu,

2. Způsob zajištění a tvar stavební jámy s příp. návrhem odvodnění a s ohledem na způsob realizace hrubé spodní a hrubé vrchní stavby.

- 2.1. Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce formou NÁČRTU (IG charakteristika území, druh zeminy, třídu těžitelnosti, hladinu podzemní vody, ochranná pásma).
- 2.2. Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,
- 2.3. Schématický řez a půdorys stavební jámy s popisem vhodného způsobu zajištění a odvodnění.

3. Konstrukčně výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby pro vlnité a vodorovné nosné konstrukce.

- 3.1. Popis řešení dopravy materiálů na stavbu (betonáž).
- 3.2. U železobetonových stěpných konstrukcí navrhnete předpokládané záběry pro betonářské práce s ohledem na postup prací - možná pracovní spáry a záběry pro vyztužování a bednění.
- 3.3. Návrh, náskres a popis (tvar, typ, rozměry, hmotnost, atd...) pro jednotlivé dílní prvky: pomocné konstrukce BEDNĚNÍ a způsob jejich užití (např. bednění pro sloupy, stěny, stropy, apod.).
- 3.4. Návrh a výpočet sádkovacích ploch na základě potřeby navrhovaných konstrukcí a jejich technologii, (tam, výpočet, co je třeba skládat vč. Množství) včetně půdorysných skic a schémat se zdůvodněnými rozměry potřebných ploch.

4. Staveništní doprava - vlnitá:

- 4.1. Návrh a odvodněním zvedacího prostředku -včetně jeřáb - na základě vypočteného přehledu všech zvedaných prvků a jejich hmotností v tabulce třmen.
- 4.2. limity pro užití vřskové mechanizace: Schématický půdorys a řez objektem s návrhem jeřábu, včetně jeho založení, s vyznačením dosahů, nosností, bezpečnostní zóny a oblastí se zákazem manipulace s třmenem atp.

5. Zařízení staveniště:

- 5.1. **VÝKRES zařízení staveniště** (tzn. situaci staveništního provozu), zahrnující i okolí a dopravní systém pro TE zemních konstrukcí (obrys stavební jámy a její zajištění) a TE hrubé spodní a vrchní stavby, se zakreslením obvodu staveniště, jeho oplocení, příjezdy a přístupy na staveniště, staveništní komunikace, zvedacích prostředků a jejich dosahu s únosností, příp. omezením manipulace, plochy pro výrobu, manipulaci a skladování jednotlivých potřebných materiálů navržených v bodě 3.4, objekty pro vedení stavby a sociální zařízení (plochy okótujte a popište). Vyznačte přívod vody a energií na staveniště, jejich odběrová místa, odvodnění staveniště. Podkladem pro zpracování je úplná situace stavby a jejího okolí, (viz 1.7), do které se součástí zařízení staveniště ve fázi příslušné TE (HVS) kreslí. Dle obecných zásad zobrazování se kreslí zelenou barvou, a to včetně popisu a kót.

5.2. Technická zpráva ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY, která bude obsahovat tyto informace:

- a) napojení staveniště na stávající **dopravní a technickou infrastrukturu**,
- b) **ochrana okolí** staveniště a požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení dřevin apod.,
- c) **vstup a vjezd na stavbu**, přístup na stavbu po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy, včetně požadavků na obchůzky trasy pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace a způsob zajištění bezpečnosti provozu,
- d) maximální dočasné a trvalé **zábory** pro staveniště,
- e) požadavky na **ochranu životního prostředí** při výstavbě - zejména opatření k minimalizaci dopadů při provádění stavby na životní prostředí, popis přítomnosti nebezpečných látek při výstavbě, předcházení vzniku odpadů, třídění materiálů pro recyklaci za účelem materiálového využití, včetně popisu opatření proti kontaminaci materiálů, stavby a jejího okolí, opatření při nakládání s azbestem, opatření na snížení hluku ze stavební činnosti a opatření proti prašnosti,
- f) **zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci** na staveništi,
- g) požadavky na **postupné uvádění stavby do provozu** (užívání), požadavky na průběh a způsob přípravy a realizace výstavby a další specifické požadavky,
- h) **návrh fází výstavby** za účelem provedení kontrolních prohlídek,
- i) **dočasné objekty**.

Obsah bakalářské práce

A. Průvodní zpráva

B. Souhrnná technická zprávaA. Průvodní zpráva

C. Situační výkresy

C.1. Situace širších vztahů 1:1000

C.2. Katastrální situační výkres 1:500

C.3. Koordinační situační výkres 1:250

D. Dokumentace stavebního objektu

D.1. Architektonicko-stavební řešení

D.2. Stavebně-konstrukční řešení

D.3. Požárně bezpečnostní řešení

D.4. Technika prostředí staveb

D.5. Zásady organizace výstavby

E. Projekt interiéru



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

A. Průvodní zpráva

Bakalářská práce

Kolín – Proluka Zámecká – Hotel

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.

Autorka práce: Eva Řepková

AR 2024/2025, LS 2025

Obsah

A.1. Údaje o stavbě

A.1.1. Název stavby, místo stavby (adresa, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

A.1.2. Údaje o zpracovateli dokumentace

A.2. Členění stavby na stavební objekty

A.3. Seznam vstupních podkladů

A. Průvodní zpráva

A.1. Údaje o stavbě

A.1.1. Název stavby, místo stavby

Název stavby:	Hotel – Proluka Zámecká – Kolín
Místo stavby:	Kovářská ulice, 280 02 Kolín II, Středočeský kraj, ČR
Katastrální území:	Kolín 668150
Parcelní číslo pozemku:	184/1
Parcelní čísla pozemků zařízení staveniště:	184/1, 1/1, 1/2, 4333
Charakter stavby:	nová stavba
Účel projektu:	bakalářská práce
Účel užívání stavby a její funkce:	hotel

A.1.2. Údaje o zpracovateli dokumentace

Vypracovala:	Eva Řepková Ateliér Plicka-Škrna, Fakulta architektury ČVUT v Praze
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc. Ing. arch. Michal Škrna
Konzultanti:	
Architektonicko-stavební řešení:	Ing. arch. Ondřej Vápeník
Stavebně-konstrukční řešení:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.
Požárně bezpečnostní řešení:	Ing. Marta Bláhová
Technická zařízení budov:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Realizace staveb:	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.

A.2. Členění stavby na stavební objekty

- SO 01 hrubé terénní úpravy
- SO 02 hotel
- SO 03 terasa
- SO 04 přípojka kanalizační
- SO 05 přípojka vodovodní
- SO 06 přípojka elektrické sítě
- SO 07 přípojka plynovodní
- SO 08 chodník
- SO 09 čisté terénní úpravy

A.3. Seznam vstupních podkladů

- Studie k bakalářské práci, ZS 2024/2025
- Katastrální mapa ČÚZK
- Fotodokumentace území
- Platné technické normy, vyhlášky a předpisy
- Územně analytické podklady



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

B. Souhrnná technická zpráva

Bakalářská práce

Kolín – Proluka Zámecká – Hotel

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.

Autorka práce: Eva Řepková

AR 2024/2025, LS 2025

Obsah

B.1. Popis území stavby

B.1.1. Charakteristika území a stavebního pozemku

B.1.2. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

B.1.3. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

B.1.4. Požadavky na demolice a kácení dřevin

B.1.5. Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

B.1.6. Věcné a časové vazby stavby

B.1.7. Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.3. Celkové provozní řešení

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

B.2.6. Zásady požárně bezpečnostního řešení

B.2.7. Úspora energie a tepelná ochrana

B.2.8. Požadavky na prostředí

B.2.9. Vliv stavby na okolí – hluk

B.2.10. Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu – napojovací místa, kapacity

B.4. Dopravní řešení – doprava v klidu

B.5. Vegetace a terénní úpravy

B.6. Vliv stavby na životní prostředí

B.6.1. Popis vlivů stavby na životní prostředí

B.6.2. Vliv na přírodu a krajinu

B.7. Ochrana obyvatelstva

B.8. Zásady organizace výstavby

B.9. Celkové vodohospodářské řešení

B.10. Výpis použitých norem a předpisů

B. Souhrnná technická zpráva

B.1. Popis území stavby

B.1.1. Charakteristika území a stavebního pozemku

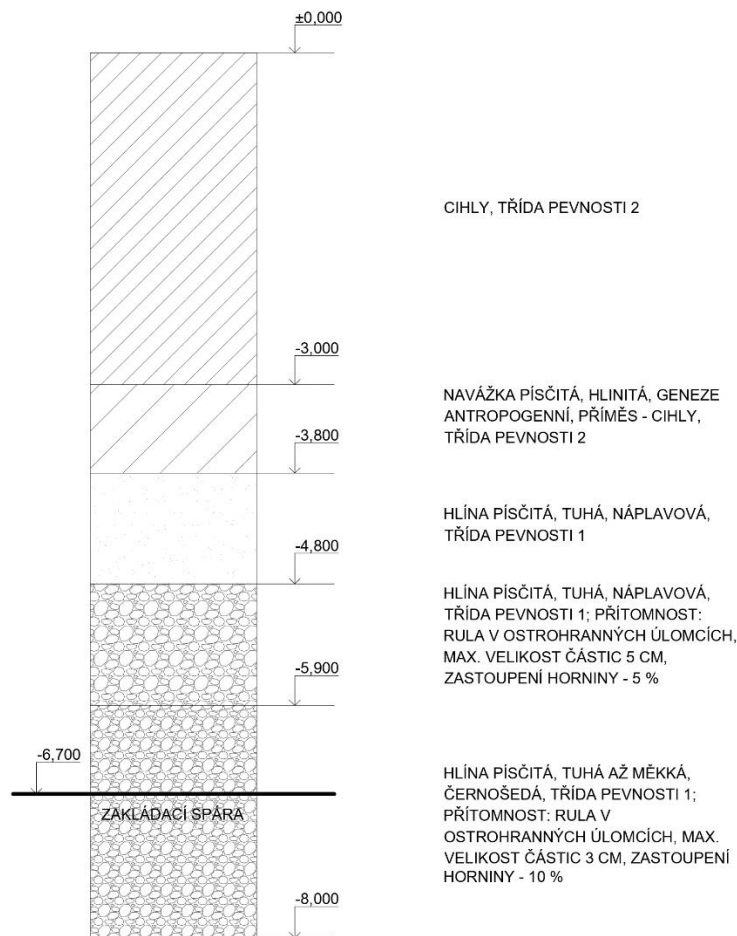
Pozemek se nachází na nároží ulic Zámecká a Kovářská v historickém centru Kolína. Nachází se zde objekt ječných sklepů, který již ztratil své využití. Parcela má výškové rozdíly v terénu (3,5 m), je do něj částečně zapuštěna. Nadmořská výška při východní straně pozemku je 235 m. Hlavní vstup na staveniště je umístěn na nároží ulic Kovářská a Zámecká v těsné blízkosti stávající pozemní komunikace. Druhý vstup je umístěn na západní straně (pouze pro pěší).

B.1.2. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Stavba je navržena v souladu s platným územním plánem města Kolín, 5. změna z roku 2022. Při návrhu byl respektován charakter okolní (především historické) zástavby a byly ochráněny stávající hodnoty území. Hotel urbanisticky vyplňuje parcelu v proluce a poskytuje místu nové služby.

B.1.3. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Použit je inženýrsko-geologický vrt s označením 678508 (J-1 Kolín) se souřadnicemi X: 1056724.40 Y: 688439.90. Vrt byl ukončen roku 2006 a vypsán roku 2025. Provedl se v nadmořské výšce 210,7 m. Hloubka vrtu je 8,0 m. Vrt je suchý. Zeminy a horniny z hlediska těžitelnosti zařazujeme do těchto tříd:



B.1.4. Požadavky na demolice a kácení dřevin

Na pozemku se nenacházejí žádné dřeviny. Je nutná demolice ječných sklepů, které již neslouží svému původnímu účelu a jejich další údržba by byla nepřiměřeně nákladná.

B.1.5. Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Východní část hotelu je rovnoběžná se stávající pozemní komunikací v ulici Kovářská, je na ni přímo napojen. Inženýrské sítě jsou vedeny převážně touto ulicí.

B.1.6. Věcné a časové vazby stavby

Délka stavby není časově omezená. Restauraci lze otevřít již během dokončovacích prací hotelové části.

B.1.7. Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

Stavební parcely jsou součástí katastrálního území Kolín 533165.

- 1) Pozemek s parcelním číslem st. 184/1, plošnou výměrou 7655 m², druhem pozemku zastavěná plocha a nádvoří, vlastnické právo má Město Kolín
- 2) Pozemek s parcelním číslem 21, plošnou výměrou 180 m², druhem pozemku zahrada, vlastnické právo má Město Kolín
- 3) Pozemek s parcelním číslem st. 184/5, plošnou výměrou 921 m², druhem pozemku zastavěná plocha a nádvoří, vlastnické právo má Město Kolín
- 4) Pozemek s parcelním číslem 4333, plošnou výměrou 62 m², druhem pozemku ostatní plocha, vlastnické právo má Město Kolín
- 5) Pozemek s parcelním číslem st. 1/1, plošnou výměrou 275 m², druhem pozemku zastavěná plocha a nádvoří, vlastnické právo má Město Kolín
- 6) Pozemek s parcelním číslem st. 1/2, plošnou výměrou 69 m², druhem pozemku zastavěná plocha a nádvoří, vlastnické právo má Město Kolín

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

V historickém centru města Kolín navrhují hotel Pod Arkádami nacházející se na nároží ulic Kovářská a Zámecká. V navrženém objektu se nachází 37 hotelových pokojů, restaurace, kavárna, vstupní hala, zázemí a podzemní garáže. Jedná se o stavbu trvalou.

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

Objekt je navržen do městské památkové zóny města Kolín, v rámci studie i projektové dokumentace byla tato skutečnost zohledněna. V současné době se na plánovaném místě výstavby nachází objekt ječných sklepů, s jehož demolicí je počítáno. Cílem návrhu je doplnit nároží ulic, zároveň proluku mezi bytovým domem a zámekem a přinést parcele nové využití.

B.2.3. Celkové provozní řešení

Novostavba má 4 nadzemní podlaží a 2 podzemní, její výška po atiku je +15,470 m. V podzemních podlažích se nachází hromadný parking a technické místnosti. Vjezd do parkingu je umožněn automobilovým výtahem, k němuž je zřízen nájezd s dostatečným odstupem od pozemní komunikace v bezprostřední blízkosti hotelu. V každém patře parkingu je navrženo 31 parkovacích stání, z toho vždy 2 pro osoby s omezenou schopností pohybu a navíc 2 stání pro jízdní kola nebo motocykly. Parter je rozdělen do zóny restaurační a hotelové – restauraci mohou využívat hosté hotelu i veřejnost, pro hosty hotelu je navíc navržena vstupní hala s přístupem do venkovního atria. K oběma provozům je v 1NP zřízeno zázemí. Ve 2NP

nalezneme kavárnu s přiléhající terasou, prádelnu, sklad prádla a 13 hotelových pokojů. Ve 3NP a 4NP se nachází 12 hotelových pokojů (na každém patře). Podlaží v nadzemní části hotelu jsou ustoupená, vzniká zde blok se stupňovitými pochozími terasami – v 1NP je terasa částečně zelená, ve 2NP a 3NP se jedná o terasy částečně pochozí a částečně technologické, nejvyšší střecha nad 4NP je čistě technologická. Pochozí terasy jsou zabezpečeny zábradlím o výšce 1100 mm.

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

Hotel je navržen dle vyhlášky č. 283/2021 Sb. o všeobecných technických požadavcích na bezbariérové užívání stavby. Vstupní dveře do hotelu i restaurace jsou bez prahu, široké 2600 mm, výtahové kabiny mají dodrženy minimální rozměry 1100 x 1400 mm, šířku dveří 1100 mm a odstup 1500 mm. 3 apartmány mohou být užívány i osobami s omezenou schopností pohybu. V hromadných garážích jsou navržena celkem 4 parkovací stání pro osoby s omezenou schopností pohybu.

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Hotel je navržen dle nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 a vyhlášky č. 266/2021 Sb. Při provozu nesmí dojít k újmě na zdraví osob, pokud budou dodržena obecná pravidla užívání. Proti pádu z výšky budou všechny pochozí terasy zabezpečeny zábradlím o výšce 1100 mm. Budou zajištěna bezpečnostní opatření proti nedovolenému vniknutí osob – časově omezený provoz (restaurace, kavárna, parking), dozor nad prostory (recepce), instalace kamerového a alarmového systému.

B.2.6. Zásady požárně bezpečnostního řešení

Požární bezpečnost je v rámci projektu řešena komplexně v části D.3. Požárně bezpečnostní řešení v souladu s platnými předpisy a normami. Požární výška objektu je +11,300 m, nemusí být řešeny požární pásy dle ČSN 73 0810. Hotel spadá do kategorie OB4 dle ČSN 73 0833 – Budovy pro bydlení a ubytování. Do podzemních podlaží vedou 2 CHÚC typu B s evakuačními výtahy, do 4NP 2 CHÚC typu A (v jedné se nachází pouze únikové schodiště, ve druhé evakuační a požární výtah).

B.2.7. Úspora energie a tepelná ochrana

Bytový dům má energetickou náročnost B – úsporný. Na fasádě je navržen kontaktní zateplovací systém ETICS. Na terasách je použita izolace VAKU PRO s vrstvou pryžového recyklátu o celkové tloušťce 40 mm (VAKU PRO se používá tam, kde není dostatek místa pro klasickou izolaci) – nemusí být navrženy schodišťové stupně na terasy. Osvětlení hotelu je dostatečné – všechny obytné místnosti jsou osvětleny denním světlem a mají návrh osvětlení umělého. Konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty dle ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků. Kročejová neprůzvučnost podlah je zajištěna pomocí kročejové izolace.

B.2.8. Požadavky na prostředí

Stavba nebude svým provozem negativně ovlivňovat okolní prostředí a bude usilovat o co nejmenší dopad na životní prostředí.

B.2.9. Vliv stavby na okolí – hluk

Stavba nebude své okolí zatěžovat nadměrným hlukem, při používání stavebních strojů budou dodržovány hlukové limity dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. Stavební práce budou časově omezeny od 7:00 do 21:00.

B.2.10. Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí

Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Radonový průzkum nebyl před vypracováním projektové dokumentace proveden.

Ochrana před hlukem

Hluk je redukován materiálovou skladbou konstrukce. Samotný objekt není zdrojem intenzivního zdroje hluku a vibrací.

Protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavovém území.

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu – napojovací místa, kapacity

Objekt je napojen na stávající veřejné inženýrské sítě, většina z nich vede ulicí Kovářská. Podrobné technologické řešení je v rámci projektu komplexně zpracováno v části D.4. Technika prostředí staveb.

SO 04 přípojka kanalizační

Bytový dům je napojen na jednotnou kanalizační síť v ulici Kovářská. Kanalizační přípojka je navržena z PVC a má dimenzi DN175. Dešťová voda je akumulována v nádrži pod pochozí terasou v 2NP a je zpětně využívána pro splachování toalet a na zálivku zelených střech. Pokud by došlo k naplnění nádrže, voda bude odtékat do jednotné kanalizační sítě. Ploché střechy jsou odvodňovány střešními vpustmi navazujícími na potrubí s dimenzí DN100 vedoucími uvnitř dispozice v instalačních šachtách.

SO 05 Přípojka vodovodní

Hotel je napojen na veřejný vodovodní řád v ulici Kovářská. Je navržena vodovodní přípojka dimenze DN 125 o délce 7,7 m. Vodoměrná soustava je umístěna v technické místnosti v 1NP. Rozvod je zajištěn vícevrstvými plastovými trubkami s hliníkovou vložkou.

SO 06 přípojka elektrické sítě

Elektřina je do objektu přiváděna přípojkou z veřejné distribuční sítě elektrické energie v Zámecké ulici. Přípojková skříň, hlavní rozvaděč, rozvaděč výtahů a záložní zdroj elektrické energie jsou umístěny ve strojovně elektrické energie v 1PP.

SO 07 přípojka plynovodní

Objekt je napojen na veřejný plynovod nízkotlakou ocelovou plynovodní přípojkou o DN40. Hlavní uzávěr plynu je umístěn na vnější stěně objektu.

B.4. Dopravní řešení – doprava v klidu

Parkování automobilů je umožněno v podzemním parkingu – v každém patře je navrženo 31 parkovacích stání a 2 stání pro jízdní kola nebo motocykly. Jedno patro je určeno k parkování aut hostů hotelu a jedno patro k parkování hostů restaurace/zaměstnanců (dle potřeby lze provozovatelem udělit výjimku). Počet parkovacích stání, uspořádání garáží a technické provedení jsou navrženy dle normy ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže.

B.5. Vegetace a terénní úpravy

Na pozemku proběhne demolice objektu ječných sklepů, na tomto místě se nenachází žádná zeleň potřebná k zachování. V rámci střešní terasy v 1NP je navržena plocha pro extenzivní zeleň doplněna pochozí částí. Nádvoří zámku bude osazeno okrasnou vegetací. Plocha před zámkem sousedící s ulicí Zámecká bude zatravněna a osazena stromy, dojde zde k demolici veřejných WC a trafostanice.

B.6. Vliv stavby na životní prostředí

B.6.1. Popis vlivů stavby na životní prostředí

Ochrana ovzduší

Prašné materiály budou zakrývány plachtou a při vyšší prašnosti v rámci suchých období budou preventivně kropeny. Staveništní technika a automobily budou před výjezdem ze staveniště oplachovány.

Hluk

Délka jednotlivých stavebních fází bude oznámena předem, hlukové limity budou dodrženy dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. Práce budou probíhat mezi 7:00 a 21:00, doprava materiálu bude probíhat mimo dopravní špičku.

Voda

Při procesu výstavby bude používáno k mytí nástrojů zařízení, jež zabrání vsaku zbytků betonu, cementu a jiných látek do půdy. Hladina podzemních vod na pozemku nebyla vrtem naměřena.

Ochrana půdy

Při hrubých stavebních úpravách dojde k sejmutí svrchní hodnotné vrstvy půdy, tato zemina bude uchována na staveništi a následně použita na pozemku v rámci čistých terénních úprav.

Odpady

V návaznosti na kuchyň restaurace je pro hotel zřízena místnost na odpad. Budou se zde nacházet popelnice na směsný odpad, sklo, plast, papír, bioodpad a gastroodpad. Bioodpad bude hromaděn v nádobě na kompost, který lze poté využít na hnojení vegetačních částí. Směsný odpad a gastroodpad budou vyváženy 2x týdně a tříděný odpad 1x týdně.

B.6.2. Vliv na přírodu a krajinu

Stavba nemá negativní vliv na přírodu ani krajinu.

B.7. Ochrana obyvatelstva

Pozemek je z východní strany přímo napojen na pozemní komunikaci. Místo vjezdu na staveniště je opatřeno uzamykatelnou bránou, staveniště bude oploceno, u vstupu bude zřízena vrátnice s dozorem. Bude zde umístěna cedula s bezpečnostními pokyny. Osoby vstupující na staveniště se musí řídit zásadami BOZP. Stavební jáma bude zabezpečena proti pádu osob zábradlím vysokým 1100 mm. Při pracích ve vyšších podlažích bude instalováno lešení zajišťující ochranu proti pádu osob.

B.8. Zásady organizace výstavby

Podrobné řešení provedení stavby je v rámci projektu komplexně zpracováno v části D.5. Zásady organizace výstavby.

B.9. Celkové vodohospodářské řešení

Hotel je napojen na veřejný vodovodní řád v ulici Kovářská. Je navržena vodovodní přípojka dimenze DN 125 o délce 7,7 m. Vodoměrná soustava je umístěna v technické místnosti v 1NP. Rozvod je zajištěn vícevrstvými plastovými trubkami s hliníkovou vložkou. Potrubí je izolováno polyethylenovými instalačními pouzdry. Hlavní ležatý rozvod se větví do stoupacích potrubí probíhajících z 1NP do 4NP. V hotelových pokojích je potrubí vedeno instalačními předstěnami. Voda se ohřívá centrálně v technické místnosti v 1NP. V objektu jsou navrženy rozvody studené vody, teplé vody, cirkulační vody, provozní vody a požární vody (dle ČSN EN 12845+A1 musí být objekt vybaven SHZ v podzemních podlažích). Nádrž sprinklerů je umístěna v technické místnosti ve 2PP. Dle potřebného objemu 6,84 m³ teplé vody pro vytápění navrhuji 2 akumulční nádrže TKER2B se dvěma výměníky – o objemu 4000 l, průměru 1400 mm a výšce 2819 mm a o objemu 3000 l, průměru 1250 mm a výšce 2596 mm. Dle výpočtů je navrženo jako zdroj tepla tepelné čerpadlo vzduch/voda QUANTUM SQW 400 Triple o topném výkonu 140 kW a chladicím výkonu 160 kW, složené ze 3 jednotek o rozměrech 1650 x 1400 x 2300 mm. Dešťová voda je akumulována v nádrži s přepadem do kanalizace pod pochozí terasou v 2NP a je zpětně využívána pro splachování toalet a na zálivku zelených střech. Pokud by došlo k naplnění nádrže, voda bude odtékat do jednotné kanalizační sítě. Ploché střechy jsou odvodňovány střešními vpustmi navazujícími na potrubí s dimenzí DN100 vedoucími uvnitř dispozice v instalačních šachtách.

B.10. Výpis použitých norem a předpisů

Stavební zákon č. 283/2021 Sb.

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 - Podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh
Nařízení vlády č. 266/2021 Sb. o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů

ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

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

ČSN 73 0532 - Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

ČSN 73 6058 - Jednotlivé, řadové a hromadné garáže

ČSN EN 12845+A1 – Stabilní hasicí zařízení – Sprinklerová zařízení – Navrhování, instalace a údržba



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

C. Situační výkresy

Bakalářská práce

Kolín – Proluka Zámecká – Hotel

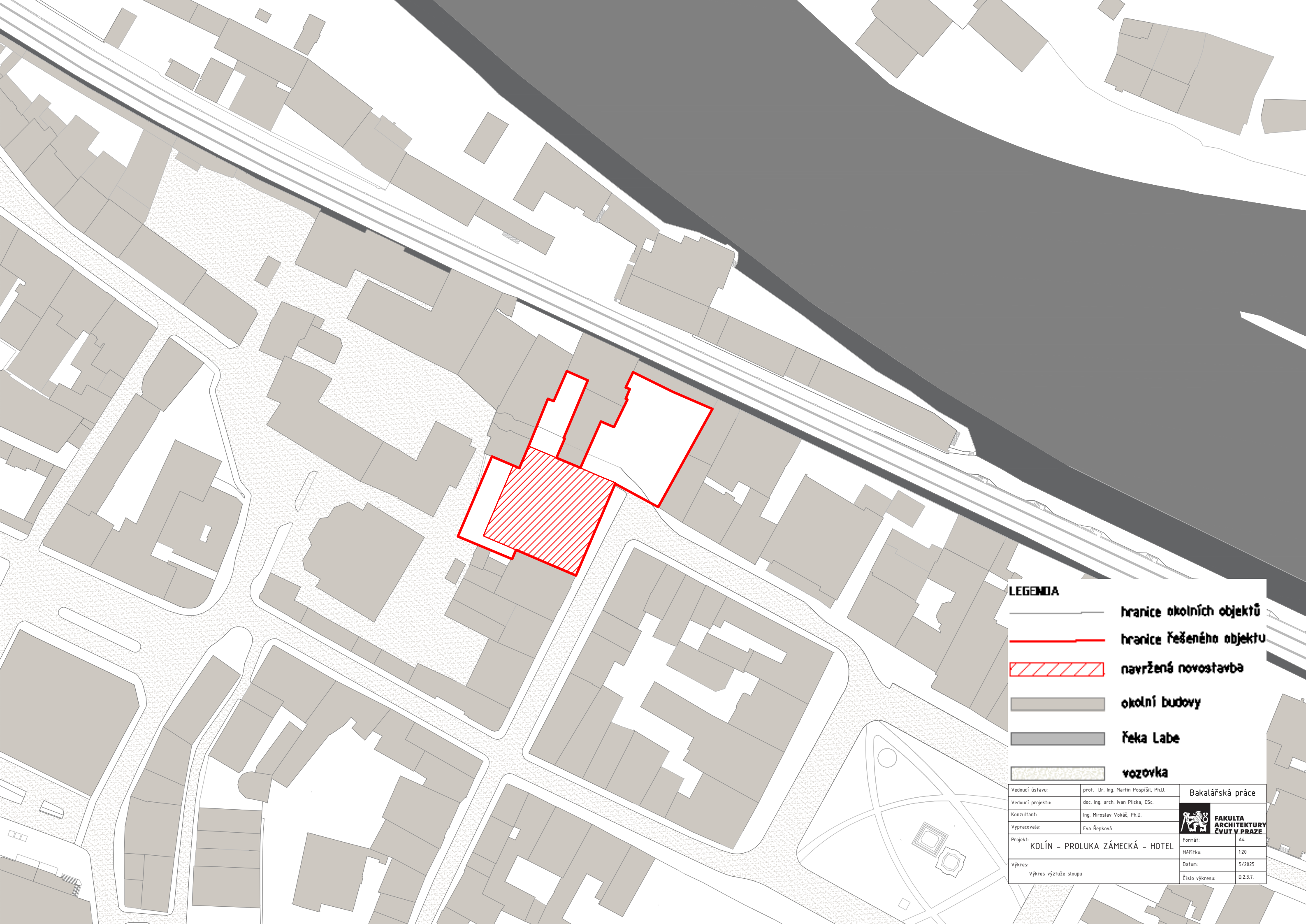
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.

Autorka práce: Eva Řepková

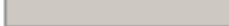
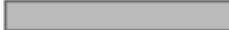
AR 2024/2025, LS 2025

Obsah

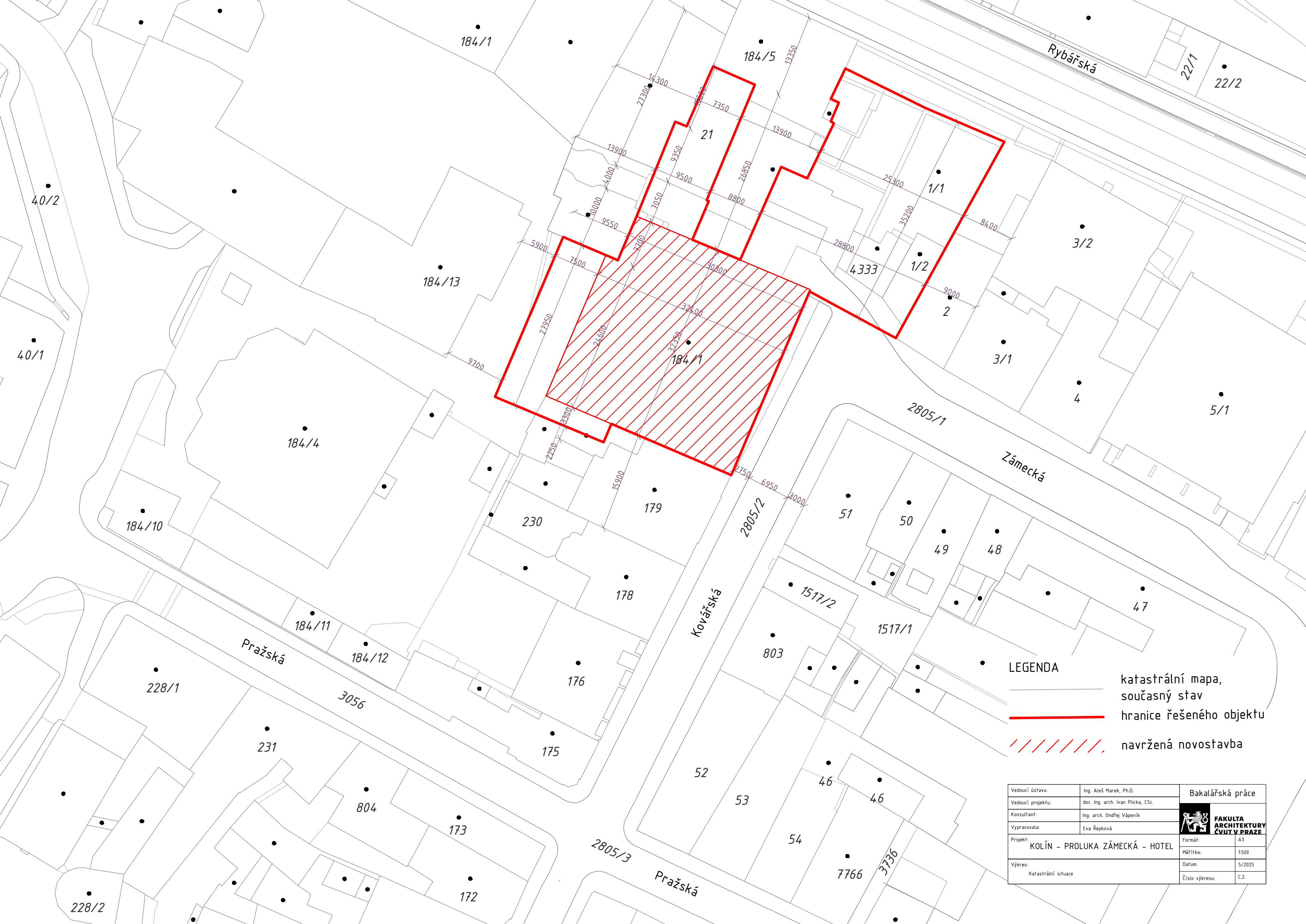
- C.1. Situace širších vztahů 1:1000
- C.2. Katastrální situační výkres 1:500
- C.3. Koordinační situační výkres 1:250



LEGENDA

-  hranice okolních objektů
-  hranice řešeného objektu
-  navržená novostavba
-  okolní budovy
-  řeka Labe
-  vozovka

Vedoucí ústavu:	prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	Bakalářská práce		
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.			
Vypracovala:	Eva Řepková			
Projekt:	KOLÍN – PROLUKA ZÁMECKÁ – HOTEL			
Výkres:	Výkres výztuže sloupu	Formát:	A4	
		Měřítko:	1:20	
Výkres:	Výkres výztuže sloupu	Datum:	5/2025	
		Číslo výkresu:	D.2.3.7.	



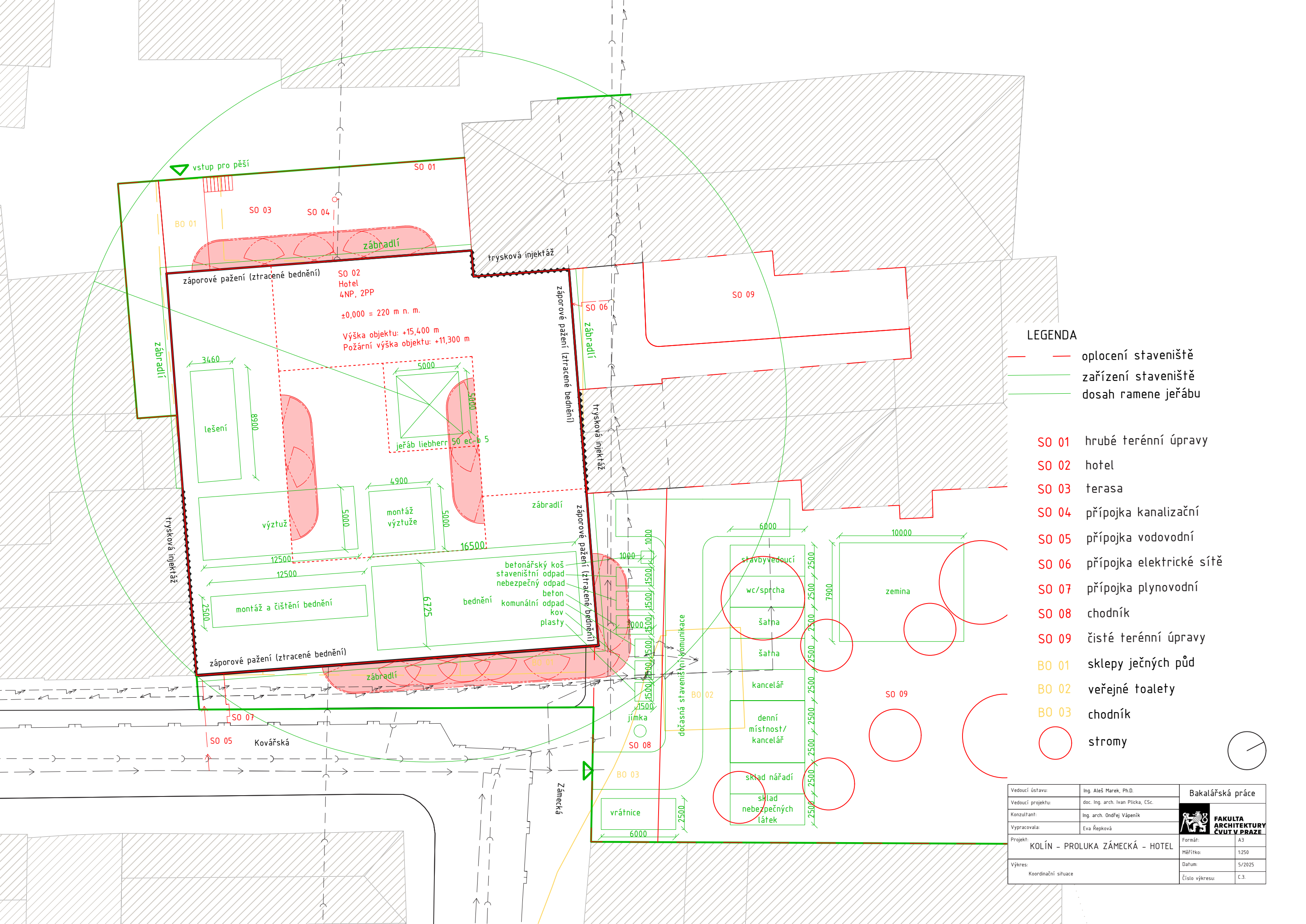
LEGENDA

katastrální mapa,
současný stav

hranice řešeného objektu

navržená novostavba

Vedoucí ústavu:	Ing. Aleš Marek, Ph.D.	Bakalářská práce	
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník		Formát: A3
Vypracovala:	Eva Řepková		Měřítko: 1:500
Projekt: KOLÍN - PROLUKA ZÁMECKÁ - HOTEL		Datum:	5/2025
Výkres: Katastrální situace		Číslo výkresu:	C.2.



LEGENDA

- oplocení staveniště
- zařízení staveniště
- dosah ramene jeřábu

- SO 01 hrubé terénní úpravy
- SO 02 hotel
- SO 03 terasa
- SO 04 přípojka kanalizační
- SO 05 přípojka vodovodní
- SO 06 přípojka elektrické sítě
- SO 07 přípojka plynovodní
- SO 08 chodník
- SO 09 čisté terénní úpravy
- BO 01 sklepy ječných pūd
- BO 02 veřejné toalety
- BO 03 chodník
- stromy

Vedoucí ústavu:	Ing. Aleš Marek, Ph.D.	Bakalářská práce		
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník			
Vypracovala:	Eva Řepková			
Projekt:	KOLÍN – PROLUKA ZÁMECKÁ – HOTEL		Formát:	A3
			Měřítko:	1:250
Výkres:			Datum:	5/2025
Koordinální situace			Číslo výkresu:	C.3.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D. Dokumentace stavebního objektu

D.1. Architektonicko-stavební řešení

Bakalářská práce

Kolín – Proluka Zámecká – Hotel

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.

Autorka práce: Eva Řepková

AR 2024/2025, LS 2025

Obsah

D.1.1. Technická zpráva

D.1.1.1. Architektonické a materiálové řešení

D.1.1.2. Konstrukční a stavebně technické řešení

D.1.1.3. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace

D.1.2. Výkresová část 1:50 až 1:100

D.1.2.1. Půdorys 2PP

D.1.2.2. Půdorys 1PP

D.1.2.3. Půdorys 1NP

D.1.2.4. Půdorys 2NP

D.1.2.5. Půdorys 3NP

D.1.2.6. Půdorys 4NP

D.1.2.7. Půdorys střechy

D.1.2.8. Řez A-A ´

D.1.2.9. Pohled východní

D.1.2.10. Pohled severní

D.1.2.11. Pohled západní

D.1.2.12. Pohled jižní

D.1.2.13. Skladby podlah

D.1.2.14. Skladby stěn

D.1.2.15. Řez fasáda

D.1.3. Přílohy

D.1.3.1. Tabulka oken, klempířských prvků a zámečnických prvků

D.1.3.2. Tabulka dveří

D.1. Architektonicko-stavební řešení

D.1.1. Technická zpráva

D.1.1.1. Architektonické a materiálové řešení

Projektová dokumentace řeší návrh hotelu s restaurací v historickém centru Kolína. Podkladem pro projektovou dokumentaci je studie, která byla vypracována v 5. semestru. Parcela se nachází na nároží ulic Kovářská a Zámecká v místě objektu ječných sklepů. Je částečně zapuštěná do terénu, výškový rozdíl východní a západní části hotelu je 3,5 m. Pozemek je součástí městské památkové zóny. Cílem návrhu je zaplnit nevyužitý prostor nároží, tím zpřehlednit toto místo a zároveň citlivě navázat na okolní budovy (především na zámek).

Novostavba se skládá ze 4 nadzemních podlaží a 2 podzemních, její celková výška po atiku činí +15,470 m. V podzemních podlažích se nachází hromadný parking přístupný pro návštěvníky hotelu, restaurace a pro zaměstnance a dále technické místnosti. V 1NP se nachází restaurace a všechno její zázemí, provozně oddělený je vstup do hotelu – přes hotelovou halu (lobby) s recepcí. K hale přiléhá venkovní atrium. Dále se zde nacházejí technické místnosti, sklady a vjezd do podzemního parkingu skrz automobilový výtah. Ve 2NP se nachází kavárna a její zázemí, k ní přiléhající venkovní terasa, dále 13 hotelových pokojů a prádelna se skladem prádla. Ve 3NP a 4NP se nacházejí pouze hotelové pokoje. Podlaží v nadzemní části hotelu jsou ustoupená, vzniká zde blok se stupňovitými pochozími terasami – v 1NP je terasa částečně zelená, ve 2NP a 3NP se jedná o terasy částečně pochozí a částečně technologické, nejvyšší střecha nad 4NP je čistě technologická. Střešní terasy jsou zabezpečeny ocelovým zábradlím o výšce 1100 mm.

D.1.1.2. Konstrukční a stavebně technické řešení

Konstrukční systém stavby je kombinovaný – sloupový a stěnový v PP a stěnový příčný v nadzemních podlažích. Veškeré nosné konstrukce jsou železobetonové (vodorovné i svislé). Nenosné příčky jsou rovněž železobetonové, jen příčky v hotelových pokojích a předstěny pro rozvody jsou sádkartonové.

Stavební jáma

Pro realizaci dvou podzemních podlaží v městské zástavbě bude stavební jáma zajištěna záporovým pažením, přiléhající objekty budou podchyceny tryskovou injektáží. Záporové pažení bude zachyceno zemními kotvami. Zajišťovací konstrukce tvoří ztracené bednění pro podkladní beton. Základová spára je oproti úrovni 1NP v hloubce -6,700 m.

Základové konstrukce

Objekt je založen na železobetonové základové desce o tloušťce 250 mm + na desce z podkladního betonu tloušťky 75 mm zesíleném ve staticky namáhaných místech až na 440 mm. Základová deska pod výtahovými šachtami je snížena o 1 m kvůli jejich dojezdu.

Svislé konstrukce

V nadzemních podlažích je navržen příčný stěnový systém. Tloušťka obvodových stěn je 400 mm, z toho 220 mm tvoří železobeton. Vnitřní nosné a ztužující stěny mají tloušťky 250 a 200 mm. Nenosné příčky mají tloušťku 100 mm. Nosné sloupy v PP mají oválný tvar, jejich délka činí 1490 mm a šířka 250 mm. Skladby stěn viz D.1.2.14.

Komunikace

Schodiště v celém hotelu jsou železobetonová z prefabrikovaných dílců uložená na ozub na podesty a mezipodesty. Jsou zabezpečena zábradlím o výšce 1100 mm. Do podzemních podlaží vedou z 1NP 2 CHÚC, do nadzemních podlaží také. Výtahové šachty jsou tvořeny železobetonovými stěnami tloušťky 100 mm.

Vodorovné konstrukce

Stropní desky jsou navrženy z monolitického železobetonu tloušťky 220 mm. Jsou jednosměrně pnuté s maximálním rozponem 8,1 m. Jsou podepřeny železobetonovými stěnami, v PP sloupy.

Střešní konstrukce

Objekt má několik úrovní plochých střech, tvoří odstupňované terasy se zelenými, pochozími i technologickými částmi. Základem střešních konstrukcí jsou monolitické železobetonové desky tloušťky 220 mm. Střechy jsou odvodňovány vpustmi, voda je akumulována do nádrže a vrací se zpět do oběhu na splachování WC a zalévání zeleně. Střechy jsou izolovány proti vodě PE foliemi, parotěsně střechy izolují asfaltové pásy. Na nejhořejší střeše se nachází 72 fotovoltických panelů o rozměrech 2110 x 1050 mm, sklonu 30° a orientaci na JV.

Podlahy

Podlahy v hotelu jsou těžké plovoucí s roznášecí vrstvou z betonové mazaniny, tepelně-izolační a akustickou izolací z EPS. Nášlapnou vrstvu prostor restaurace, kavárny, chodeb a haly hotelu tvoří lité terazzo, předsíní a koupelen pokojů keramická dlažba, pokojů dřevěné parkety. V provozních prostorech je navržena plovoucí vinylová podlaha. Skladby podlah viz D.1.2.13.

Okna a dveře

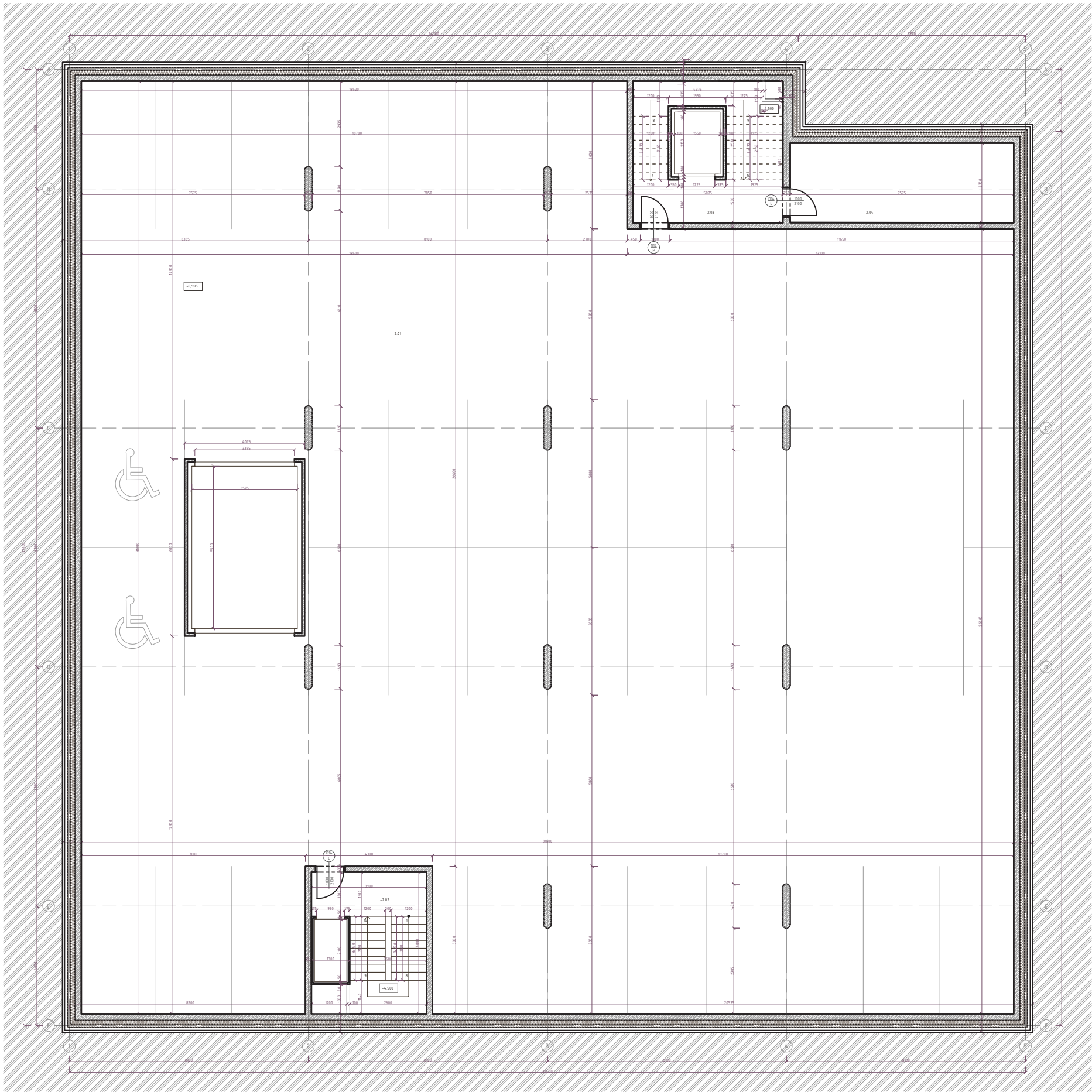
V hotelu jsou navržena okna s izolačními trojskly a dřevěným profilem. Okna hotelových pokojů mají zabudovanou stínící roletu. Tabulka oken viz D.1.3.1. Vchodové dveře do hotelu i restaurace jsou navrženy jako bezpečnostní, bezbariérové. Jedná se o dveře prosklené s trojitým izolačním sklem a profilem rámu ze dřeva. Interiérové dveře jsou plné, v provozních částech budovy hliníkové, v ostatních dřevěné. Tabulka dveří viz D.1.3.2.

Povrchové úpravy konstrukcí

Obvodový plášť je zateplen fasádním EPS o tloušťce 165 mm, který bude kotven do nosné železobetonové stěny. V parteru bude fasáda obložena kortenem o tloušťce 5 mm kotveným do nosné zdi, ve vyšších NP bude natřena tenkostěnnou silikonovou omítkou Baumit o tloušťce 1,5 mm. Interiérové zdi budou omítnuty vápenocementovou omítkou Baumit, stejně jako stěny v hromadných garážích. V koupelnách budou stěny opatřeny keramickým obkladem.

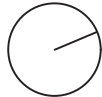
D.1.1.3. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace

Bytový dům má energetickou náročnost B – úsporný. Na fasádě je navržen kontaktní zateplovací systém ETICS. Na terasách je použita izolace VAKU PRO s vrstvou pryžového recyklátu o celkové tloušťce 40 mm (VAKU PRO se používá tam, kde není dostatek místa pro klasickou izolaci) – nemusí být navrženy schodišťové stupně na terasy. Osvětlení hotelu je dostatečné – všechny obytné místnosti jsou osvětleny denním světlem a mají návrh osvětlení umělého. Konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty dle ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků. Kročejová neprůzvučnost podlah je zajištěna pomocí kročejové izolace.

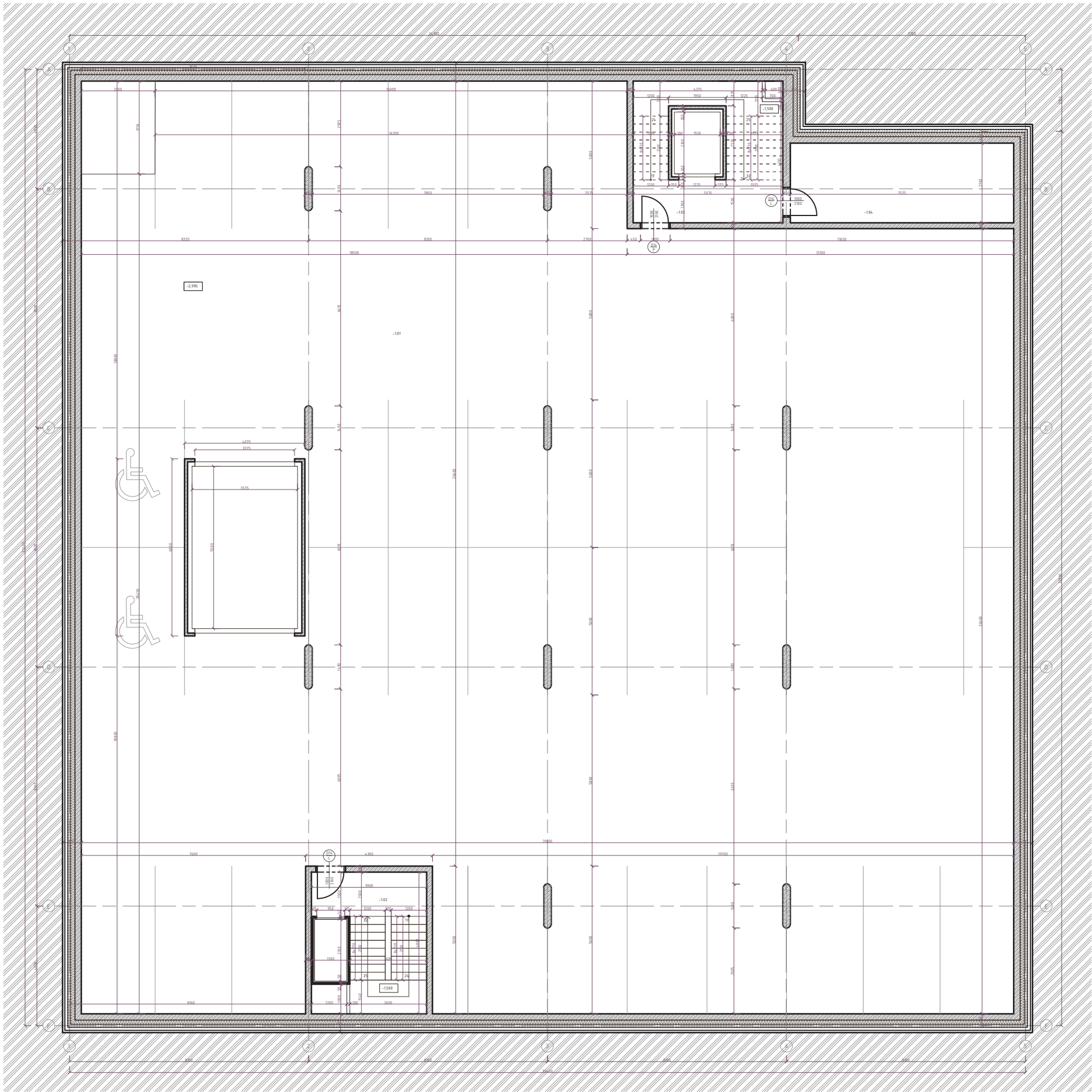


- LEGENDA MÍSTNOSTÍ
- 2.01 HROMADNÉ GARÁŽE
 - 2.02 VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE 1NP-4NP
 - 2.03 VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE 1NP-4NP
 - 2.04 TECHNICKÁ MÍSTNOST

- LEGENDA MATERIÁLŮ
- ŽELEZOBETON
 - XPS
 - PODKLADNÍ BETON
 - ROSTLÝ TERÉN



Vedoucí ústavu:	Ing. Aleš Marek, Ph.D.	Bakalářská práce	
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník		
Vypracovala:	Eva Řepková	Formát:	A3
Projekt:	KOLÍN – PROLUKA ZÁMECKÁ – HOTEL	Měřítko:	1:150
Výkres:	Půdorys 2PP	Datum:	5/2025
		Číslo výkresu:	D.1.2.1

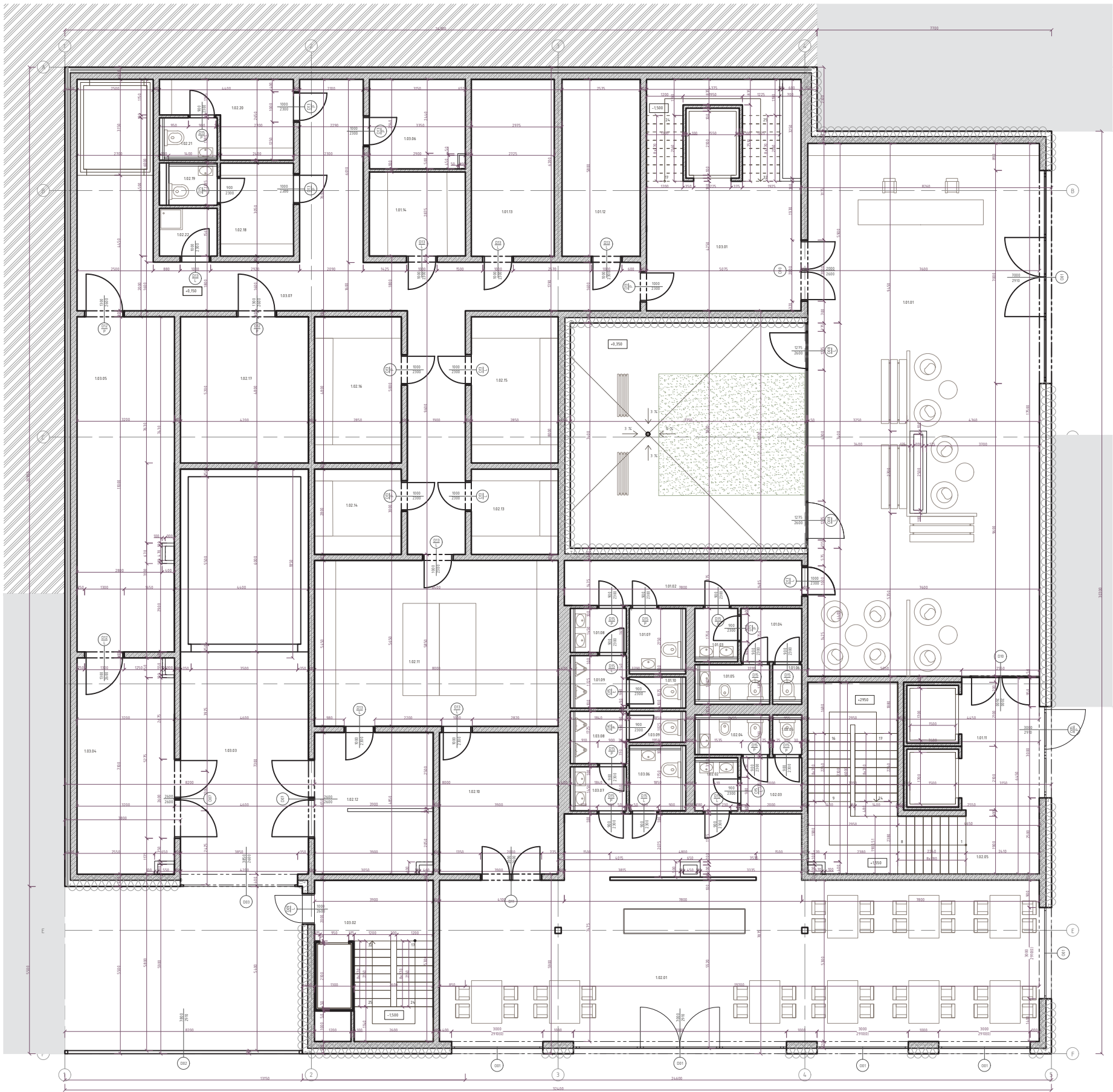


- LEGENDA MÍSTNOSTÍ
- 1.01 HROMADNÉ GARÁŽE
 - 1.02 VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE 1NP-4NP
 - 1.03 VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE 1NP-4NP
 - 1.04 TECHNICKÁ MÍSTNOST

- LEGENDA MATERIÁLŮ
- ŽELEZOBETON
 - XPS
 - PODKLADNÍ BETON
 - ROSTLÝ TERÉN



Vedoucí ústavu:	Ing. Aleš Marek, Ph.D.	Bakalářská práce	
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník		
Vypracovala:	Eva Řepková		
Projekt:	KOLÍN – PROLUKA ZÁMECKÁ – HOTEL		Formát: A3
			Měřítko: 1:150
Výkres:		Datum: 5/2025	
Půdorys 1PP		Číslo výkresu: D.12.2.	

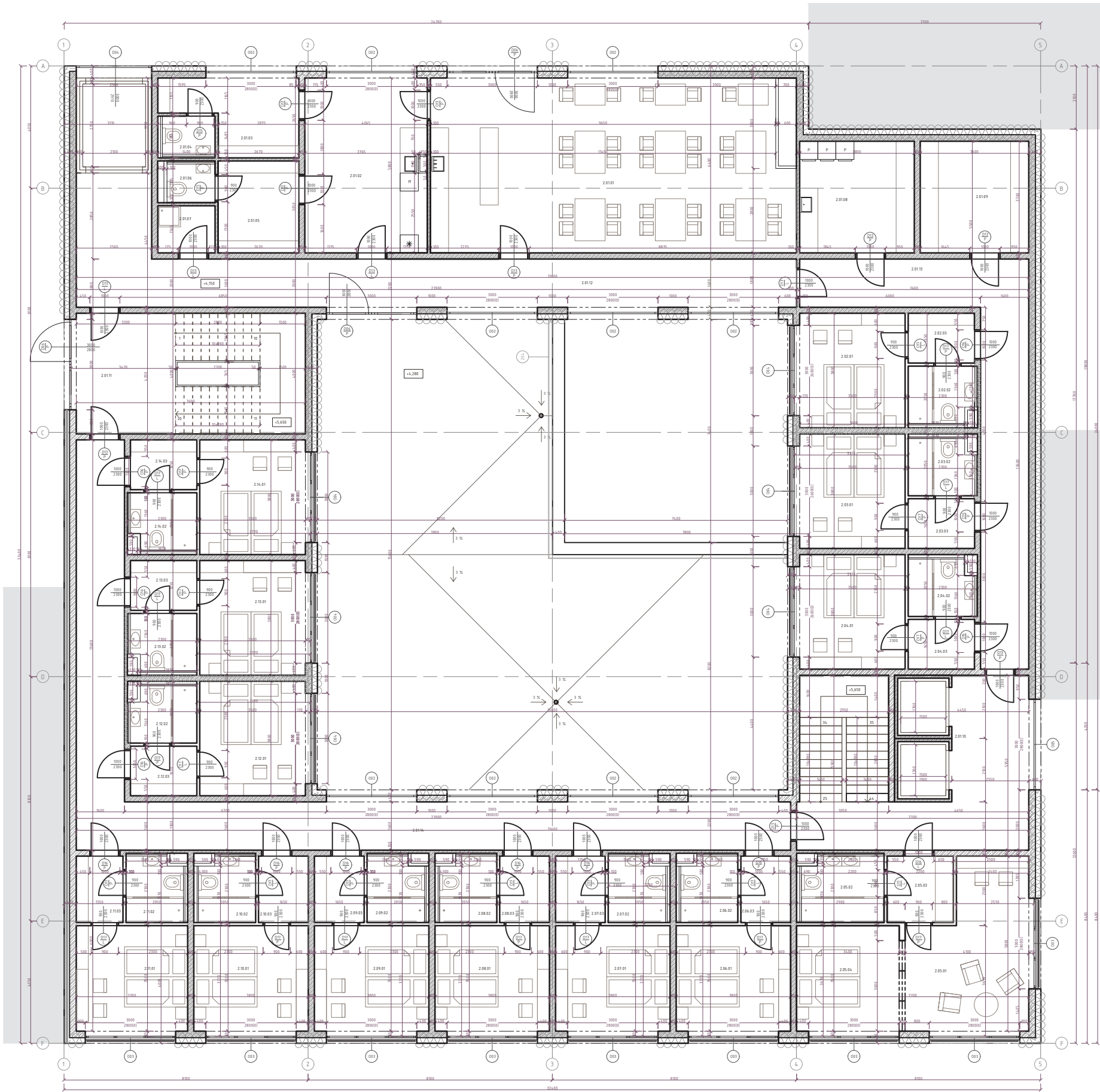


- LEGENDA MÍSTNOSTÍ
- 101.01 RECEPCE + LOBBY
 - 101.02 CHODBA
 - 101.03 WC ŽENY
 - 101.04 WC ŽENY
 - 101.05 WC ŽENY
 - 101.06 WC ŽENY
 - 101.07 WC INVALIDÉ
 - 101.08 WC MUŽI
 - 101.09 WC MUŽI
 - 101.10 WC MUŽI
 - 101.11 VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE 1NP-4NP
 - 101.12 SKLAD
 - 101.13 SKLAD
 - 101.14 SKLAD
 - 102.01 RESTAURACE
 - 102.02 WC ŽENY
 - 102.03 WC ŽENY
 - 102.04 WC ŽENY
 - 102.05 WC ŽENY
 - 102.06 WC INVALIDÉ
 - 102.07 WC MUŽI
 - 102.08 WC MUŽI
 - 102.09 WC MUŽI
 - 102.10 OFIS
 - 102.11 VARNA
 - 102.12 SKLAD NA ODPADY
 - 102.13 SKLAD
 - 102.14 SKLAD
 - 102.15 SKLAD
 - 102.16 SKLAD
 - 102.17 SKLAD
 - 102.18 ŠATNY ZAMĚSTANCŮ RESTAURACE - ŽENY
 - 102.19 WC ŽENY
 - 102.20 ŠATNY ZAMĚSTANCŮ RESTAURACE - MUŽI
 - 102.21 WC MUŽI
 - 102.22 SPRCHA
 - 103.01 VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE ZPP-1NP
 - 103.02 VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE ZPP-1NP
 - 103.03 VJEZD PRO AUTOMOBILY
 - 103.04 TECHNICKÁ MÍSTNOST
 - 103.05 TECHNICKÁ MÍSTNOST
 - 103.06 TECHNICKÁ MÍSTNOST
 - 103.07 CHODBA

- LEGENDA MATERIÁLŮ
- ŽELEZOBETON
 - FASÁDNÍ EPS
 - ZELEŇ
 - ROSTLÝ TERÉN
 - OKOLNÍ ZÁSTAVBA
 - SÁDROKARTON



Vedoucí ústavu:	Ing. Aleš Marek, Ph.D.	Bakalářská práce			
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.				
Konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	Formát:	A3	
Vypracovala:	Eva Řepková		Měřítko:	1:150	
Projekt:	KOLÍN – PROLUKA ZÁMECKÁ – HOTEL		Datum:	5/2025	
Výkres:	Půdorys 1NP		Číslo výkresu:	D.12.3.	



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

- 2.01.01 KAVÁRNA
- 2.01.02 PŘÍPRAVNA POKRMŮ
- 2.01.03 ŠATNY ZAMĚSTANCŮ HOTELU - MUŽI
- 2.01.04 WC MUŽI
- 2.01.05 ŠATNY ZAMĚSTANCŮ HOTELU - ŽENY
- 2.01.06 WC ŽENY
- 2.01.07 SPRCHA
- 2.01.08 PRÁDELNA + ÚKLID
- 2.01.09 SKLAD PRÁDLA
- 2.01.10 VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE 1NP-4NP
- 2.01.11 VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE 2NP-4NP
- 2.01.12 CHODBA
- 2.01.13 CHODBA
- 2.01.14 CHODBA

- 2.02.01 HOTELOVÝ POKOJ
- 2.02.02 KOUPELNA
- 2.02.03 PŘEDSÍŇ

- 2.03.01 HOTELOVÝ POKOJ
- 2.03.02 KOUPELNA
- 2.03.03 PŘEDSÍŇ

- 2.04.01 HOTELOVÝ POKOJ
- 2.04.02 KOUPELNA
- 2.04.03 PŘEDSÍŇ

- 2.05.01 OBÝVACÍ POKOJ
- 2.05.02 KOUPELNA
- 2.05.03 PŘEDSÍŇ
- 2.05.04 LOŽNICE

- 2.06.01 HOTELOVÝ POKOJ
- 2.06.02 KOUPELNA
- 2.06.03 PŘEDSÍŇ

- 2.07.01 HOTELOVÝ POKOJ
- 2.07.02 KOUPELNA
- 2.07.03 PŘEDSÍŇ

- 2.08.01 HOTELOVÝ POKOJ
- 2.08.02 KOUPELNA
- 2.08.03 PŘEDSÍŇ

- 2.09.01 HOTELOVÝ POKOJ
- 2.09.02 KOUPELNA
- 2.09.03 PŘEDSÍŇ

- 2.10.01 HOTELOVÝ POKOJ
- 2.10.02 KOUPELNA
- 2.10.03 PŘEDSÍŇ

- 2.11.01 HOTELOVÝ POKOJ
- 2.11.02 KOUPELNA
- 2.11.03 PŘEDSÍŇ

- 2.12.01 HOTELOVÝ POKOJ
- 2.12.02 KOUPELNA
- 2.12.03 PŘEDSÍŇ

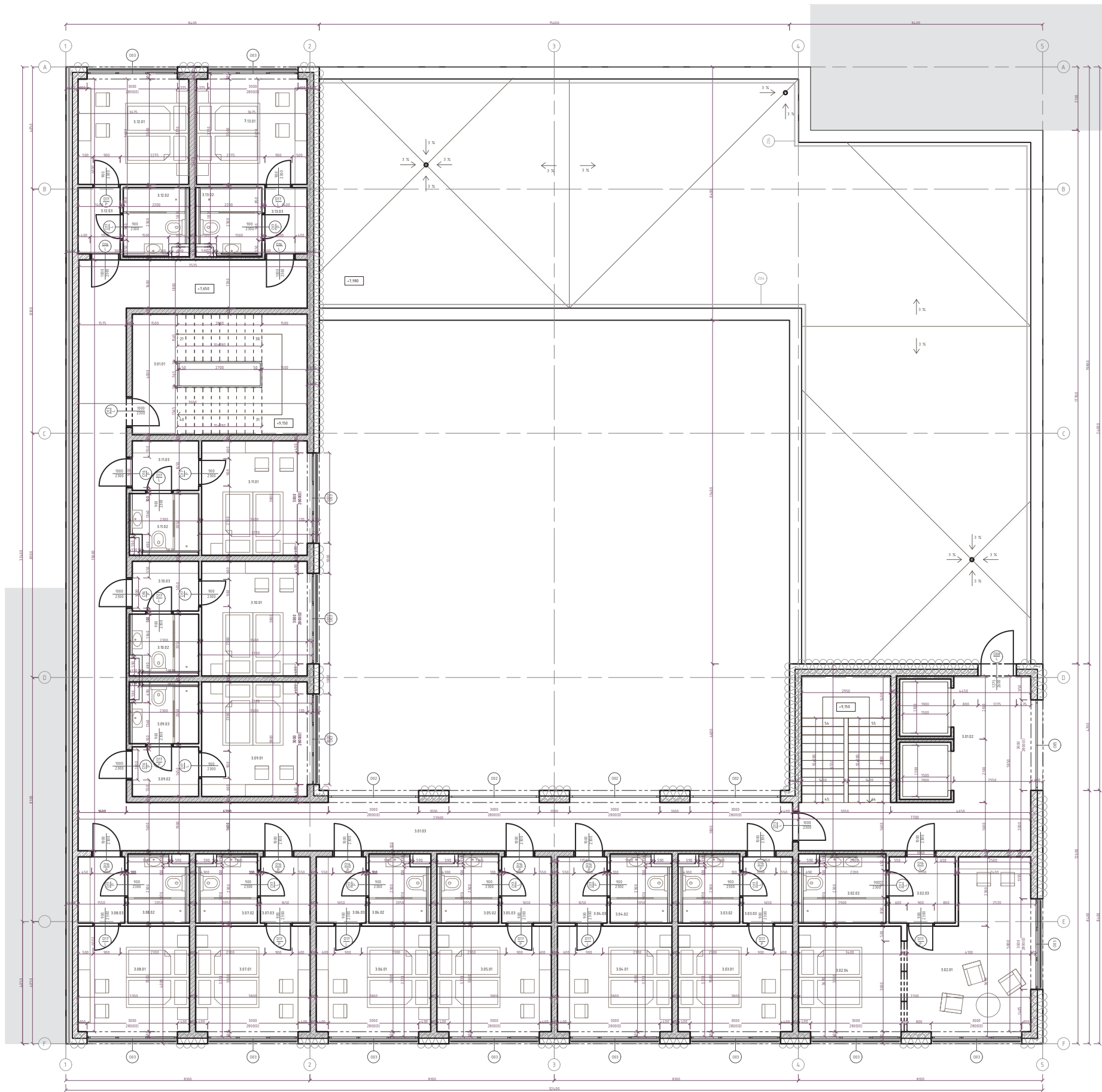
- 2.13.01 HOTELOVÝ POKOJ
- 2.13.02 KOUPELNA
- 2.13.03 PŘEDSÍŇ

- 2.14.01 HOTELOVÝ POKOJ
- 2.14.02 KOUPELNA
- 2.14.03 PŘEDSÍŇ

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- FASÁDNÍ EPS
- OKOLNÍ ZÁSTAVBA
- SÁDROKARTON

Vedoucí ústavu:	Ing. Aleš Marek, Ph.D.	Bakalářská práce
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	
Konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník	
Vypracovala:	Eva Řepková	Formát: A3
Projekt:	KOLÍN - PROLUKA ZÁMECKÁ - HOTEL	Měřítko: 1:150
Výkres:	Půdorys 2NP	Datum: 5/2025
		Číslo výkresu: D.12.4.



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

3.01.01 VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE 1NP-4NP
3.01.02 VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE 2NP-4NP
3.01.03 CHODBA

3.02.01 OBÝVACÍ POKOJ
3.02.02 KOUPELNA
3.02.03 PŘEDSÍN
3.02.04 LOŽNICE

3.03.01 HOTELOVÝ POKOJ
3.03.02 KOUPELNA
3.03.03 PŘEDSÍN

3.04.01 HOTELOVÝ POKOJ
3.04.02 KOUPELNA
3.04.03 PŘEDSÍN

3.05.01 HOTELOVÝ POKOJ
3.05.02 KOUPELNA
3.05.03 PŘEDSÍN

3.06.01 HOTELOVÝ POKOJ
3.06.02 KOUPELNA
3.06.03 PŘEDSÍN

3.07.01 HOTELOVÝ POKOJ
3.07.02 KOUPELNA
3.07.03 PŘEDSÍN

3.08.01 HOTELOVÝ POKOJ
3.08.02 KOUPELNA
3.08.03 PŘEDSÍN

3.09.01 HOTELOVÝ POKOJ
3.09.02 KOUPELNA
3.09.03 PŘEDSÍN

3.10.01 HOTELOVÝ POKOJ
3.10.02 KOUPELNA
3.10.03 PŘEDSÍN

3.11.01 HOTELOVÝ POKOJ
3.11.02 KOUPELNA
3.11.03 PŘEDSÍN

3.12.01 HOTELOVÝ POKOJ
3.12.02 KOUPELNA
3.12.03 PŘEDSÍN

3.13.01 HOTELOVÝ POKOJ
3.13.02 KOUPELNA
3.13.03 PŘEDSÍN

LEGENDA MATERIÁLŮ

ŽELEZOBETON FASÁDNÍ EPS OKOLNÍ ZÁSTAVBA SÁDROKARTON

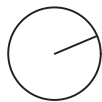
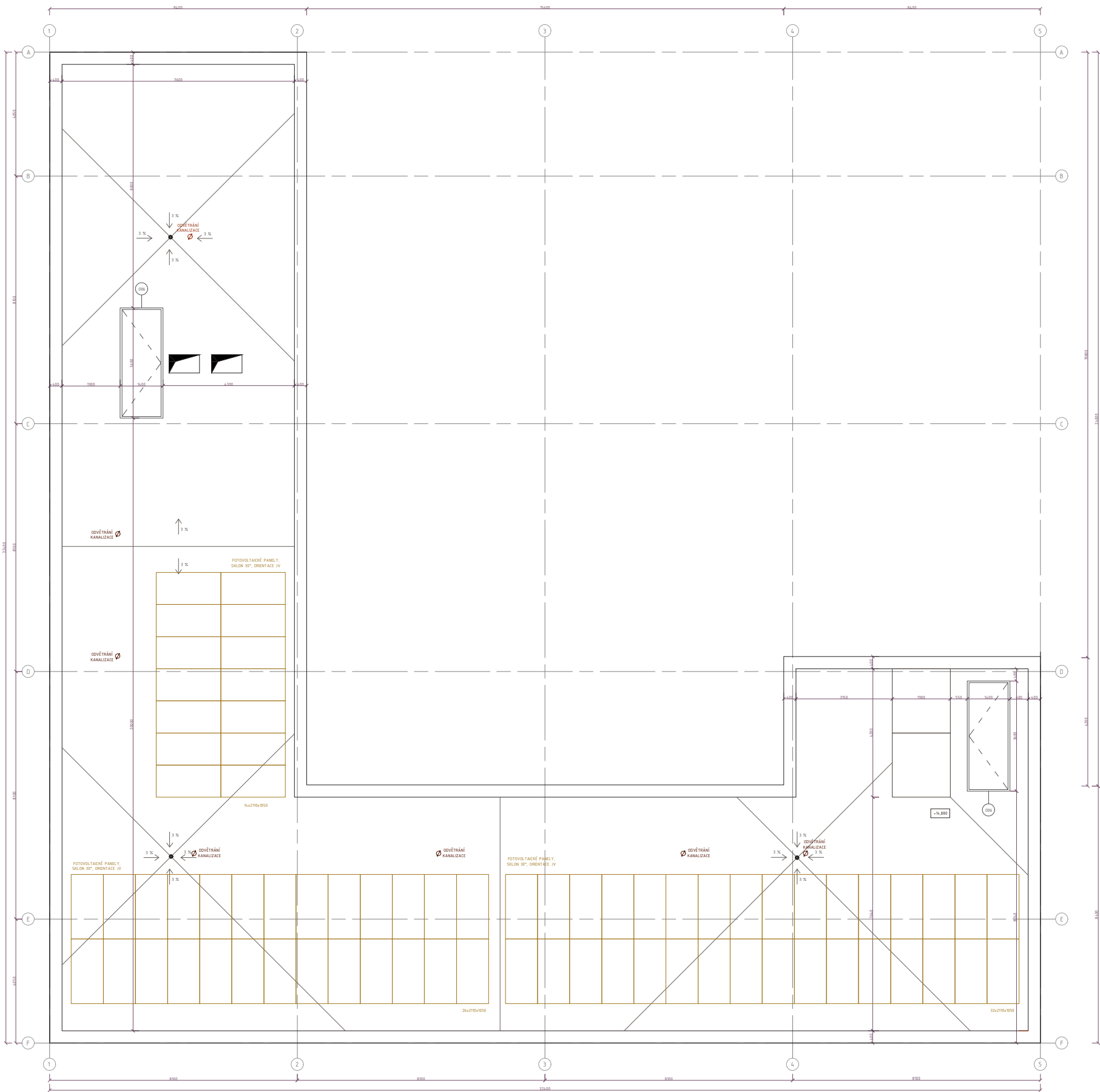
Vedoucí ústavu:	Ing. Aleš Marek, Ph.D.	Bakalářská práce	
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník		
Vypracovala:	Eva Řepková		
Projekt:	KOLÍN – PROLUKA ZÁMECKÁ – HOTEL		
Výkres:	Půdorys 3NP	Formát:	A3
		Měřítko:	1:150
		Datum:	5/2025
		Číslo výkresu:	D.12.5.



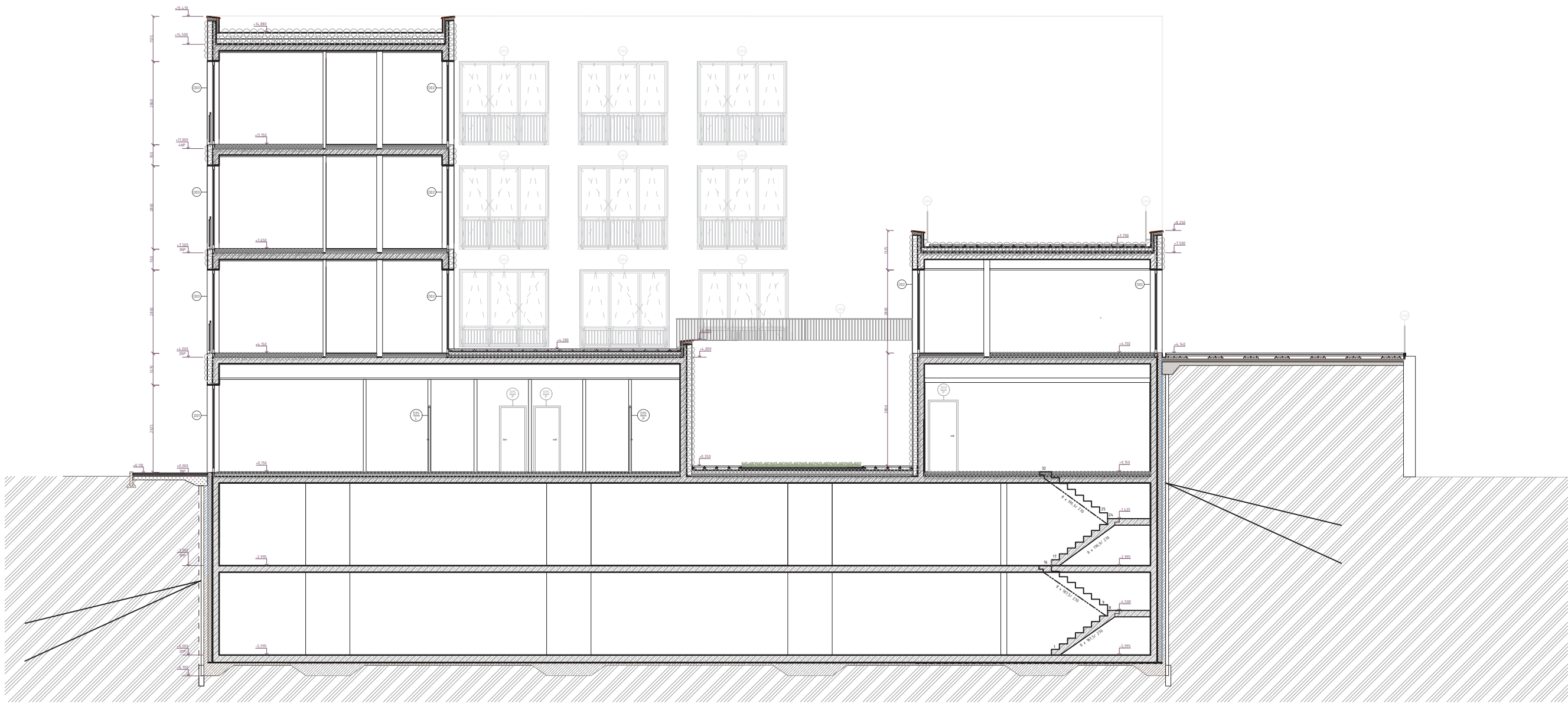
- LEGENDA MÍSTNOSTÍ
- 4.01.01 VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE 1NP-4NP
4.01.02 VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE 2NP-4NP
4.01.03 CHODBA
- 4.02.01 OBÝVACÍ POKOJ
4.02.02 KOUPELNA
4.02.03 PŘEDSÍN
4.02.04 LOŽNICE
- 4.03.01 HOTELOVÝ POKOJ
4.03.02 KOUPELNA
4.03.03 PŘEDSÍN
- 4.04.01 HOTELOVÝ POKOJ
4.04.02 KOUPELNA
4.04.03 PŘEDSÍN
- 4.05.01 HOTELOVÝ POKOJ
4.05.02 KOUPELNA
4.05.03 PŘEDSÍN
- 4.06.01 HOTELOVÝ POKOJ
4.06.02 KOUPELNA
4.06.03 PŘEDSÍN
- 4.07.01 HOTELOVÝ POKOJ
4.07.02 KOUPELNA
4.07.03 PŘEDSÍN
- 4.08.01 HOTELOVÝ POKOJ
4.08.02 KOUPELNA
4.08.03 PŘEDSÍN
- 4.09.01 HOTELOVÝ POKOJ
4.09.02 KOUPELNA
4.09.03 PŘEDSÍN
- 4.10.01 HOTELOVÝ POKOJ
4.10.02 KOUPELNA
4.10.03 PŘEDSÍN
- 4.11.01 HOTELOVÝ POKOJ
4.11.02 KOUPELNA
4.11.03 PŘEDSÍN
- 4.12.01 HOTELOVÝ POKOJ
4.12.02 KOUPELNA
4.12.03 PŘEDSÍN
- 4.13.01 HOTELOVÝ POKOJ
4.13.02 KOUPELNA
4.13.03 PŘEDSÍN

- LEGENDA MATERIÁLŮ
- ŽELEZOBETON FASÁDNÍ EPS OKOLNÍ ZÁSTAVBA SÁDROKARTON

Vedoucí ústavu:	Ing. Aleš Marek, Ph.D.	Bakalářská práce		
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
Konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník			
Vypracovala:	Eva Řepková			
Projekt:	KOLÍN – PROLUKA ZÁMECKÁ – HOTEL		Formát: A3	
			Měřítko: 1:150	
Výkres:		Datum: 5/2025		
	Půdorys 4NP	Číslo výkresu: D.12.6.		



Vedoucí ústavu:	Ing. Aleš Marek, Ph.D.	Bakalářská práce	
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	Formát: A3
Konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník		
Vypracovala:	Eva Řepková		
Projekt: KOLÍN - PROLUKA ZÁMECKÁ - HOTEL		Měřítko:	1:150
Výkres: Půdorys střechy		Datum:	5/2025
		Číslo výkresu:	D.12.7.

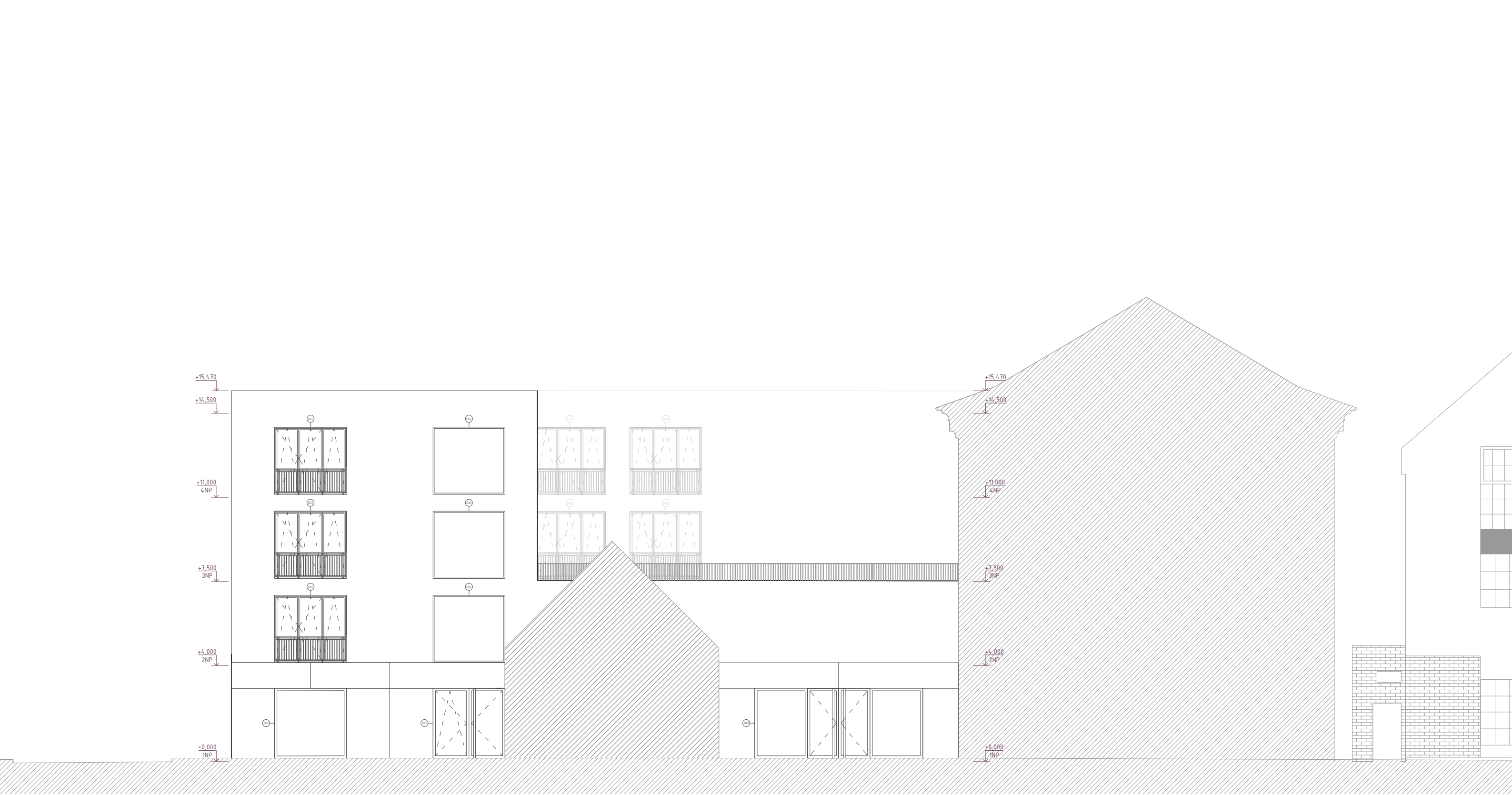


LEGENDA MATERIÁLŮ			
	ROSTLÝ TERÉN		XPS
	BETON PROSTÝ		ŽELEZOBETON
	ŠTĚRKODŘT		DROBNÉ DRCENÉ KAMENIVO
	ZEMINA		EPS

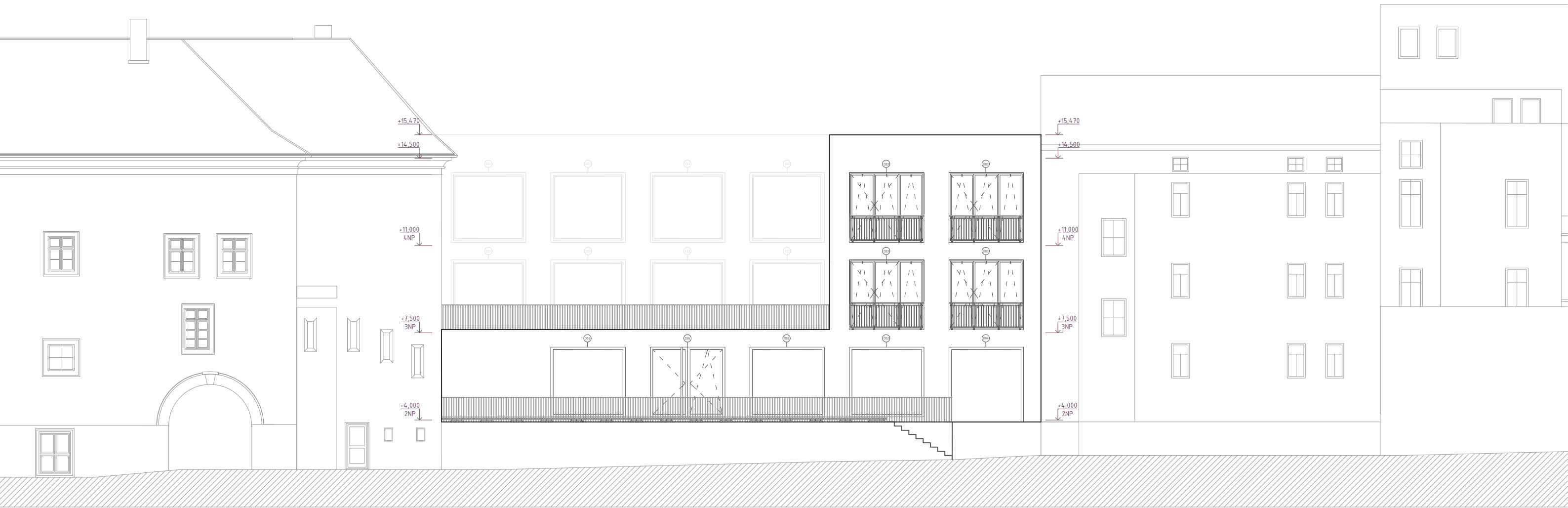
Vedoucí ústavu:	Ing. Aleš Marek, Ph.D.	Bakalářská práce	
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník		
Vypracovala:	Eva Řepková		
Projekt:	KOLÍN – PROLUKA ZÁMECKÁ – HOTEL		
Výkres:	Řez A-A'	Formát:	A3
		Měřítko:	1:150
		Datum:	5/2025
		Číslo výkresu:	D.12.8.



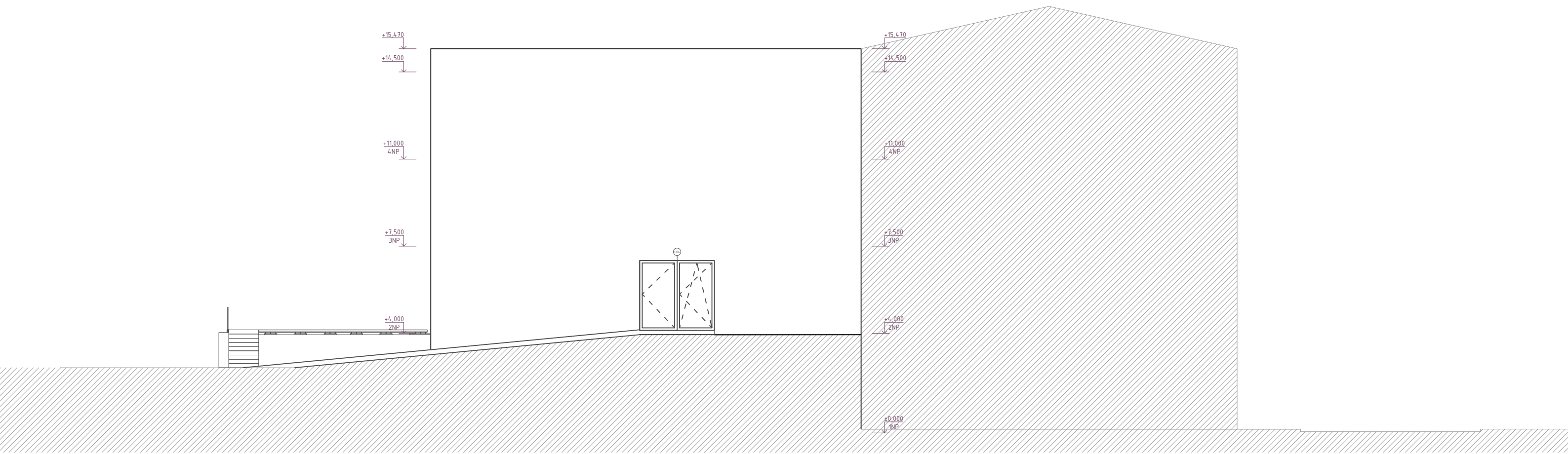
Vedoucí ústavu:	Ing. Aleš Marek, Ph.D.	Bakalářská práce	
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	A3
Konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník		
Vypracovala:	Eva Řepková		
Projekt: KOLÍN – PROLUKA ZÁMECKÁ – HOTEL		Formát:	1:150
Výkres: Pohled východní		Datum:	5/2025
		Číslo výkresu:	D.12.9.



Vedoucí ústavu:	Ing. Aleš Marek, Ph.D.	Bakalářská práce	
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník		
Vypracovala:	Eva Řepková		
Projekt: KOLÍN – PROLUKA ZÁMECKÁ – HOTEL		Formát:	A3
		Měřítko:	1:150
Výkres: Pohled severní		Datum:	5/2025
		Číslo výkresu:	D.12.10.



Vedoucí ústavu:	Ing. Aleš Marek, Ph.D.	Bakalářská práce	
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	A3
Konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník		
Vypracovala:	Eva Řepková		
Projekt:	KOLÍN – PROLUKA ZÁMECKÁ – HOTEL	Formát:	A3
		Měřítko:	1:150
Výkres:	Pohled západní	Datum:	5/2025
		Číslo výkresu:	D.12.11.



Vedoucí ústavu:	Ing. Aleš Marek, Ph.D.	Bakalářská práce	
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník		
Vypracovala:	Eva Řepková	Formát:	A3
Projekt: KOLÍN – PROLUKA ZÁMECKÁ – HOTEL		Měřítko:	1:150
Výkres: Pohled jižní		Datum:	5./2025
		Číslo výkresu:	D.12.12.

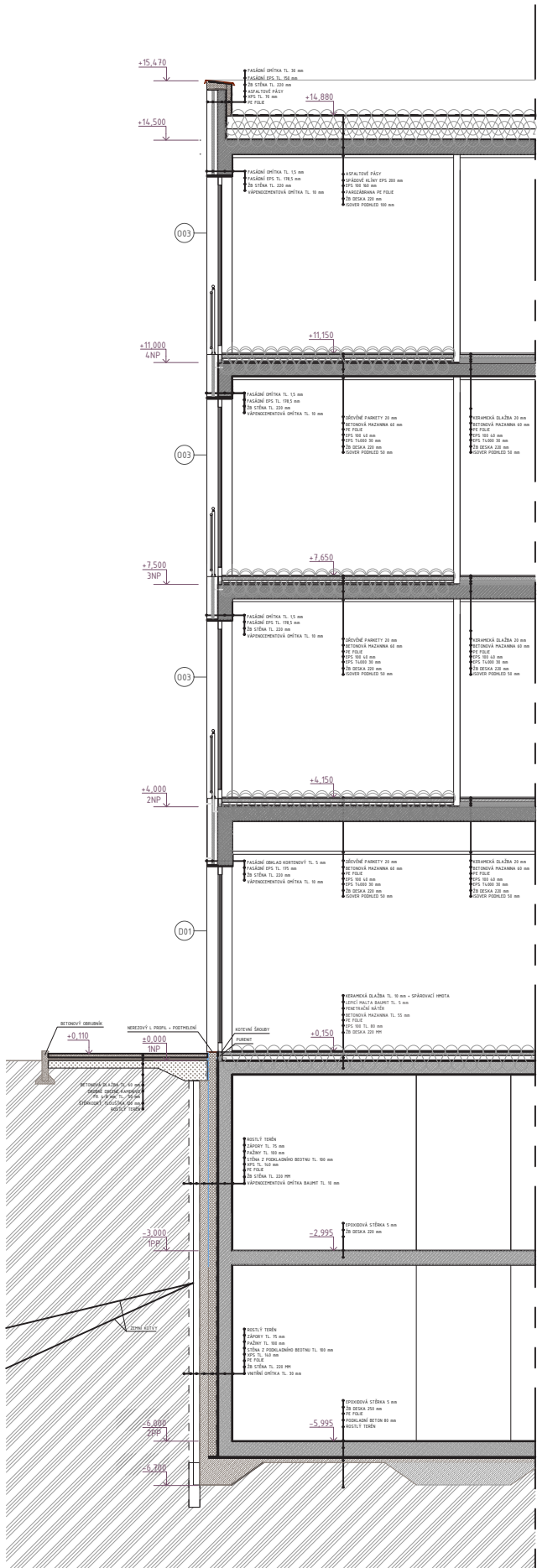
D.1.2.13. Skladby podlah

Označení	Místnost	Funkce vrstvy	Materiál vrstvy	Tloušťka [mm]
P01	Garáže, 2PP	nášlapná vrstva	epoxidová stěrka	5
		nosná vrstva	ŽB deska	250
		separační vrstva	PE folie	-
		podkladní vrstva	podkladní beton	75
		původní vrstva	rostlý terén	-
				330
P02	Garáže, 1PP	nášlapná vrstva	epoxidová stěrka	5
		nosná vrstva	ŽB deska	220
				225
P03	Restaurace, recepcce, lobby, toalety pro hosty, 1NP	nášlapná vrstva	lité terazzo	15
		roznášecí vrstva	betonová mazanina	55
		separační vrstva	PE folie	-
		tepelně izolační vrstva	EPS 100	80
		nosná vrstva	ŽB deska	220
				370
P04	Provozní prostory, 1NP	nášlapná vrstva	plovoucí vinylová podlaha	5
		lepicí vrstva	lepidlo na podlahy	-
		roznášecí vrstva	betonová mazanina	65
		separační vrstva	PE folie	-
		tepelně izolační vrstva	EPS 100	80
		nosná vrstva	ŽB deska	220
				370
P05	Pochozí střechy, 1NP, 2NP, 3NP	nášlapná vrstva	dlažba na rektifikovatelných podločkách	160
		hydroizolační vrstva	PE folie	-
		spádová vrstva	spádové klíny EPS	120
		tepelně izolační vrstva	VAKU PRO	40
		parotěsná vrstva	asfaltové pásy	-
		nosná vrstva	ŽB deska	220
				540
P06	Kavárna, 2NP	nášlapná vrstva	lité terazzo	15
		roznášecí vrstva	betonová mazanina	65
		separační vrstva	PE folie	-
		tepelně izolační vrstva	EPS 100	40
		akustická vrstva	EPS T4000	30
		nosná vrstva	ŽB deska	220
		Pohledová + akustická vrstva	ISOVER podhled	50
				420

Označení	Místnost	Funkce vrstvy	Materiál vrstvy	Tloušťka [mm]
P07	Chodby, 2NP, 3NP, 4NP	nášlapná vrstva	lité terazzo	10
		roznášecí vrstva	betonová mazanina	70
		separační vrstva	PE folie	-
		tepelně izolační vrstva	EPS 100	40
		akustická vrstva	EPS T4000	30
		nosná vrstva	ŽB deska	220
		Pohledová + akustická vrstva	ISOVER podhled	50
				420
P08	Koupelny, předsíně, 2NP, 3NP, 4NP	nášlapná vrstva	keramická dlažba	20
		lepicí vrstva	lepicí malta	5
		penetrační vrstva	penetrační nátěr	-
		roznášecí vrstva	betonová mazanina	55
		separační vrstva	PE folie	-
		tepelně izolační vrstva	EPS 100	40
		akustická vrstva	EPS T4000	30
		nosná vrstva	ŽB deska	220
		Pohledová + akustická vrstva	ISOVER podhled	50
				420
P09	Hotelové pokoje, 2NP, 3NP, 4NP	nášlapná vrstva	dřevěné parkety	20
		roznášecí vrstva	betonová mazanina	60
		separační vrstva	PE folie	-
		tepelně izolační vrstva	EPS 100	40
		akustická vrstva	EPS T4000	30
		nosná vrstva	ŽB deska	220
		Pohledová + akustická vrstva	ISOVER podhled	50
				420
P10	Vegetační část střechy, 1NP		substrát s extenzivní zelení	80
		vegetační vrstva	geotextilie	2
		drenážní vrstva	nopová folie	15
		separační vrstva	geotextilie	2
		hydroizolační vrstva	PE folie	-
		spádová vrstva	spádové klíny EPS	120
		tepelně izolační vrstva	EPS 100	180
		parotěsná vrstva	asfaltové pásy	-
		nosná vrstva	ŽB deska	220
				619

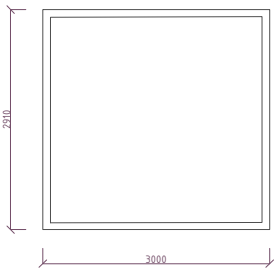
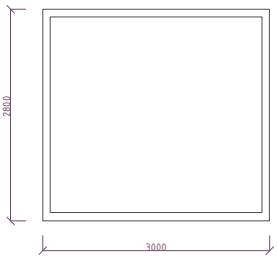
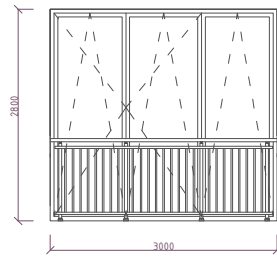
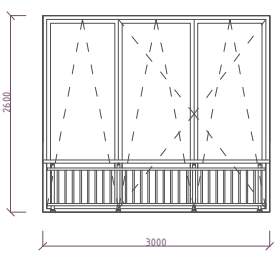
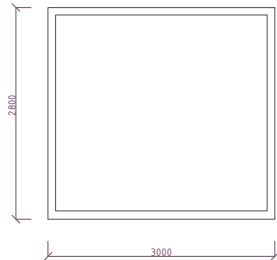
D.1.2.14. Skladby stěn

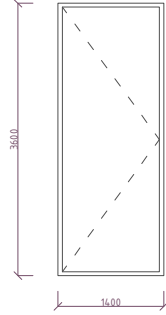
Označení	Druh stěny	Funkce vrstvy	Materiál vrstvy	Tloušťka [mm]
S01	Obvodová, suterén, 2PP, 1PP	původní vrstva	rostlý terén	-
		stabilizační vrstva	záporové pažení	175
		stabilizační vrstva	podkladní beton	100
		tepelně izolační vrstva	XPS	140
		hydroizolační vrstva	PE folie	-
		nosná vrstva	ŽB stěna	220
		penetrační vrstva	vápenocementová omítka Baumit	10
				645
S02	Obvodová, 1NP	pohledová vrstva	kortenový obklad	5
		tepelně izolační vrstva	fasádní EPS	175
		nosná vrstva	ŽB stěna	220
		vnitřní omítka	vápenocementová omítka Baumit	10
				410
S03	Obvodová, 2NP, 3NP, 4NP	pohledová vrstva	fasádní omítka	1,5
		tepelně izolační vrstva	fasádní EPS	178,5
		nosná vrstva	ŽB stěna	220
		vnitřní omítka	vápenocementová omítka Baumit	10
				410
S04	Vnitřní nosná, 250 mm	vnitřní omítka	vápenocementová omítka Baumit	10
		nosná vrstva	ŽB stěna	250
		vnitřní omítka	vápenocementová omítka Baumit	10
				270
S05	Vnitřní nosná, 200 mm	vnitřní omítka	vápenocementová omítka Baumit	10
		nosná vrstva	ŽB stěna	200
		vnitřní omítka	vápenocementová omítka Baumit	10
				220
S06	Vnitřní ztužující stěna, 100 mm	vnitřní omítka	vápenocementová omítka Baumit	10
		nosná vrstva	ŽB stěna	100
		vnitřní omítka	vápenocementová omítka Baumit	10
				120
S07	Příčka, omítka- omítka	vnitřní povrchová omítka	vápenná omítka Baumit	1
		nosná vrstva	SDK příčka	100
		vnitřní povrchová omítka	vápenná omítka Baumit	1
				102
S08	Příčka, omítka- obklad	vnitřní povrchová omítka	vápenná omítka Baumit	1
		nosná vrstva	SDK příčka	100
		hydroizolační vrstva	hydroizolační stěrka	2
		lepící vrstva	flexibilní lepidlo	5
		vnitřní povrchová vrstva	keramický obklad	10
				118

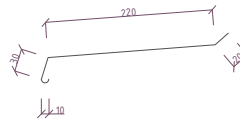
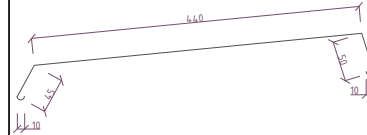


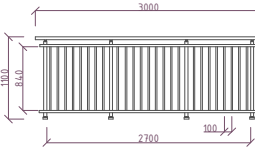
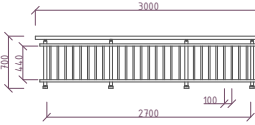
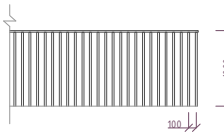
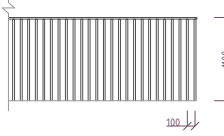
LEGENDA MATERIÁLŮ			
	ROSTLÝ TERÉN		XPS
	ŠTĚRKODŘ		ZEMINA
	BETON PROSTÝ		ŽELEZOBETON
	DROBNÉ DRČENÉ KAMENIVO		EPS

Vedoucí ústavu:	Ing. Aleš Marek, Ph.D.	Bakalářská práce	
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník		
Vypracovala:	Eva Řepková		
Projekt:	KOLÍN – PROLUKA ZÁMECKÁ – HOTEL		
Výkres: Řez fasádou	Formát:	A3	
	Měřítko:	1:100	
	Datum:	5/2025	
	Číslo výkresu:	D.12.15.	

OZN	SCHÉMA M 1:100	POPIS	POČET
001		- jednokřídle francouzské okno - fixní - dřevěný profil - trojité izolační sklo	4 ks
002		- jednokřídle francouzské okno - fixní - dřevěný profil - trojité izolační sklo	18 ks
003		- trojkřídle francouzské okno - otvíravé/sklápěcí - dřevěný profil - trojité izolační sklo - zabudovaná roleta	37 ks
004		- trojkřídle francouzské okno - otvíravé/sklápěcí - dřevěný profil - trojité izolační sklo - zabudovaná roleta	6 ks
005		- jednokřídle francouzské okno - fixní - dřevěný profil - trojité izolační sklo - protipožární okno	3 ks

OZN	SCHÉMA M 1:100	POPIS	POČET
006		- střešní světlík - sklápěcí - hliníkový profil - trojité izolační sklo - protipožární okno	2 ks

OZN	SCHÉMA M 1:100	POPIS	POČET
K01		- oplechování parapetů - titanžinek	-
K02		- oplechování atiky - titanžinek	-

OZN	SCHÉMA M 1:100	POPIS	POČET
Z01		- zábradlí u francouzských oken - rozteč sloupků 100 mm - boční kotvení - jechl 40 x 80 mm - ocelové	37 ks
Z02		- zábradlí u francouzských oken - rozteč sloupků 100 mm - boční kotvení - jechl 40 x 80 mm - ocelové	6 ks
Z03		- zábradlí na terase - rozteč sloupků 100 mm - kotvení do opěrné zídky - jechl 40 x 80 mm - ocelové	2 ks
Z04		- zábradlí na pochozích střechách - rozteč sloupků 100 mm - kotvení do atiky - jechl 40 x 80 mm - ocelové	3 ks

Vedoucí ústavu:	Ing. Aleš Marek, Ph.D.	Bakalářská práce	
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník		
Vypracovala:	Eva Řepková		
Projekt:	KOLÍN – PROLUKA ZÁMECKÁ – HOTEL	Formát:	A3
		Měřítko:	1:100
Výkres:	Tabulka oken, klempířských prvků a zámečnických prvků	Datum:	5/2025
		Číslo výkresu:	D.13.1.

OZN	SCHÉMA M 1:100	POPIS	POČET
D01		- vchodové bezpečnostní dveře - exteriér - dřevěný profil - prosklené - trojité izolační sklo - dvoukřídle	2 ks
D02		- garážové dveře - exteriér - dřevěný profil - sekční otvírání	1 ks
D03		- garážové dveře - exteriér - dřevěný profil - sekční otvírání	1 ks
D04		- garážové dveře - exteriér - dřevěný profil - sekční otvírání	1 ks
D05		- vchodové požární dveře - exteriér - dřevěný profil - prosklené - trojité požární sklo - jednokřídle L/P	1 ks
D06		- vchodové požární dveře - exteriér - dřevěný profil - prosklené - trojité požární sklo - jednokřídle L/P	3 ks

OZN	SCHÉMA M 1:100	POPIS	POČET
D07		- dveře k technickému zázemí - exteriér - hliníkový profil - plné - dvoukřídle	2 ks
D08		- dveře, venkovní terasa - exteriér - dřevěný profil - prosklené - trojité izolační sklo - jednokřídle L/P	3 ks
D09		- vchodové požární dveře - exteriér - dřevěný profil - plné - povrchová úprava kliky titan - jednokřídle L/P	1 ks
D10		- dveře, výtahy u lobby a recepcie - interiér - dřevěný profil - prosklené - trojité izolační sklo - dvoukřídle	2 ks
D11		- dveře pro obsluhu restaurace, ofis - interiér - dřevěný profil - plné - dvoukřídle	1 ks
D12		- dveře, technické zázemí - interiér - hliníkový profil - povrchová úprava kliky titan - plné - jednokřídle L/P	2 ks

OZN	SCHÉMA M 1:100	POPIS	POČET
D13		- dveře, zázemí hotelu a restaurace - interiér - hliníkový profil - povrchová úprava kliky titan - plné - jednokřídle L/P	32 ks
D14		- dveře, zázemí hotelu a restaurace - interiér - hliníkový profil - povrchová úprava klíny titan - plné - jednokřídle L/P	6 ks
D15		- dveře, zázemí hotelu a restaurace - interiér - hliníkový profil - povrchová úprava klíny titan - plné - jednokřídle L/P	20 ks
D16		- vstupní dveře do hotelového pokoje - interiér - dřevěný profil - povrchová úprava kliky titan - plné - jednokřídle L/P	37 ks
D17		- dveře uvnitř hotelového pokoje - interiér - dřevěný profil - povrchová úprava kliky titan - plné - jednokřídle L/P	74 ks

Vedoucí ústavu:	Ing. Aleš Marek, Ph.D.	Bakalářská práce		
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	Formát: A3	
Konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník			
Vypracovala:	Eva Řepková			
Projekt:	KOLÍN – PROLUKA ZÁMECKÁ – HOTEL		Měřítko: 1:100	
Výkres:	Tabulka dveří		Datum: 5/2025	
		Číslo výkresu:	D.13.2.	



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D. Dokumentace stavebního objektu

D.2. Stavebně-konstrukční řešení

Bakalářská práce

Kolín – Proluka Zámecká – Hotel

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.

Autorka práce: Eva Řepková

AR 2024/2025, LS 2025

Obsah

D.2.1. Technická zpráva

D.2.1.1. Popis konstrukce

D.2.1.2. Vstupní podmínky

D.2.1.3. Seznam použitých podkladů pro zpracování

D.2.2. Základní statický výpočet

D.2.2.1. Návrh střešní desky nad 4NP

D.2.2.2. Návrh a posouzení stropní desky nad 1NP

D.2.2.3. Návrh stropní desky nad 1PP

D.2.2.4. Návrh stropní desky nad 2PP

D.2.2.5. Návrh střešní desky nad 1PP (zelená střecha)

D.2.2.6. Návrh a posouzení sloupu v 2PP

D.2.2.7. Návrh a posouzení sloupu v 2PP (pod zelenou střechou)

D.2.3. Výkresová část

D.2.3.1. Výkres základů

D.2.3.2. Výkres tvaru 2PP

D.2.3.3. Výkres tvaru 1NP

D.2.3.4. Výkres tvaru 2NP

D.2.3.5. Výkres tvaru 3NP

D.2.3.6. Výkres výztuže stropní desky

D.2.3.7. Výkres výztuže sloupu

D.2. Stavebně-konstrukční řešení

D.2.1. Technická zpráva

D.2.1.1. Popis konstrukce

Charakteristika objektu

Navrhovaný Hotel pod arkádami se nachází v proluce v historickém centru Kolína. Leží na nároží ulic Kovářská a Zámecká. V minulosti byl pozemek využit jako ječné sklepy. Čtyřpodlažní hotel vytváří polouzavřený blok v kontaktu se stávajícím zámeckým areálem, s restaurací v parteru a parkingem o dvou podzemních podlažích. Parcela má výškové rozdíly v terénu (3,5 m), je do něj částečně zapuštěna. V přízemí se kromě restaurace nachází hotelová hala pro hosty s recepcí a venkovním atriem. V prvním patře je kavárna, sloužící i jako snídárna pro hotelové hosty, s přilehlou venkovní terasou. Ve druhém patře se z terasy pod arkádami zámku nabízejí výhledy na kolínské Zálábí a polabskou krajinu. V hotelu je navrženo celkem 37 pokojů, z toho 3 apartmány.

Konstrukční systém

Pro objekt byl použit kombinovaný nosný systém – stěnový příčný a sloupový. Nosné prvky jsou vyrobeny monoliticky z železobetonu. Pro nosné konstrukce byl zvolen beton třídy C25/30 a ocel třídy B 500B.

Základové konstrukce

Základovou konstrukcí je železobetonová deska o tloušťce 250 mm podložena povlakovou hydroizolací a podkladním betonem o tloušťce 75 mm. Základová spára domu je navržena v hloubce 6,700 m pod úrovní ±0,000. Hladina podzemní vody nezasahuje do základových konstrukcí hotelu. Zajištění stavební jámy tvoří záporové pažení, které zároveň slouží jako ztracené bednění pro podkladní beton zpevňující stěny v podzemních podlažích. V místech styku parcely s okolními budovami (se zámkem a sousedním domem) je použita trysková injektáž. Podloží je dle doloženého geologického vrtu stabilní, tvoří jej převážně písčité tuhé náplavové hlíny.

Svislé konstrukce

Obvodové, vnitřní nosné stěny i sloupy jsou navrženy z monolitického železobetonu. Tloušťka obvodových stěn je 220 mm, tloušťka vnitřních nosných stěn je 250 nebo 200 mm. Parking v podzemních podlažích disponuje nosnými sloupy o půdorysném obsahu 3600 mm².

Vodorovné konstrukce

Stropní desky jsou navrženy z monolitického železobetonu o tloušťce 220 mm. Jsou jednosměrně pnuté s maximálním rozponem 8,1 m. Objekt má několik úrovní plochých střech, tvoří odstupňované pochozí terasy se zelenými, pochozími i technologickými částmi. Základem střešních konstrukcí jsou monolitické železobetonové desky tloušťky rovněž 220 mm.

Ztužující konstrukce

Prostorovou tuhost zajišťují stropní desky, stěny kolmé k hlavním nosným stěnám a schodišťová jádra.

Vertikální komunikace

V objektu se nachází dvoje schodiště vedoucí z 1NP do podzemních podlaží a dvoje schodiště vedoucí k hotelovým pokojům – jedno z 1NP do 4NP a jedno z 2NP do 4NP. Všechna tato schodiště jsou navržena jako dvouramenná z prefabrikovaných dílců. Nástupní a výstupní ramena jsou uložena na ozub na mezipodestu a stropní desku. Pro zásobování je navržen nákladní výtah vedoucí z 2NP do 1NP. Pro automobily je navržen autovýtah z 1NP do 2PP. V každém podzemním schodišťovém jádru se nachází jeden evakuační výtah. Dva výtahy jsou navrženy v hlavním jádru spojujícím 1NP a 4NP – jeden evakuační a jeden požární.

D.2.1.2. Vstupní podmínky

Základové poměry

Pro účely práce byly převzaty informace z geologického vrtu v nadmořské výšce 209,5 m a hloubce 8 m prováděného v roce 2006, jeho označení je X: 1056724.40; Y: 688439.90

(v souřadnicovém systému S-JTSK). Dle inženýrskogeologického rozboru se na území převážně nacházejí hlíny písčité, tuhé, náplavové. Vrt byl označen za suchý, hladina podzemní vody nezasahuje do měřených 8 m hloubky.

Sněhová oblast

Kolín se nachází ve sněhové oblasti kategorie I. Charakteristická hodnota zatížení sněhem $s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$.

Větrná oblast

Kolín se nachází ve větrné oblasti kategorie II. Charakteristická hodnota rychlosti větru $v_b = 25 \text{ m/s}$.

Užitná zatížení

Pro hotel platí stejné užitné zatížení jako pro byty $q_k = 1,75 \text{ kN/m}^2$. Je uvažováno zatížení příčkami jako $q_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$. V podzemních garážích je uvažováno zatížení pro parkovací plochy pro vozidla $q_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$.

D.2.1.3. Seznam použitých podkladů pro zpracování

[1] ČSN EN 1992-1-1 ed. 2 Eurokód: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby (11/2019);

[2] ČSN EN 1991-1-3 ed. 2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem (7/2024);

[3] Poklady z předmětu Statika a nosné konstrukce

D.2.2. Základní statický výpočet

D.2.2.1. Návrh střešní desky nad 4NP

Stálé zatížení			
	h [m]	μ [kN/m³]	g _k [kN/m²]
PE folie	-	-	-
EPS spádové klíny	0,2	0,35	0,07
EPS tepelná izolace	0,16	0,35	0,06
Asfaltové pásy	0,016	18	0,29
ŽB deska	0,22	25	5,50
Akustický podhled	0,05	0,4	0,02
Celkem			5,93
g _d = g _k * γ _g = 5,93 * 1,35 =			8,01

D.2.2.2. Návrh a posouzení stropní desky nad 1NP

Stálé zatížení			
	h [m]	μ [kN/m³]	g _k [kN/m²]
Lité terazzo	0,01	5	0,10
Betonová mazanina	0,07	23	1,38
PE folie	-	-	-
EPS 100	0,04	1,5	0,06
EPS T4000	0,03	1,5	0,05
ŽB deska	0,22	25	5,50
ISOVER podhled	0,05	0,4	0,02
Celkem			7,11
g _d = g _k * γ _g = 7,11 * 1,35 =			9,59

Jednosměrně pnutá stropní deska, oboustranně vetknutá

Rozměry: l_x = 8,1 m

l_y = 31,82 m

Výška stropní desky h = 0,22 m

Třída betonu: C 25/30

Třída oceli: B 500B

Výpočet ohybových momentů

Moment nad podporou M ₁	
f = g _d + q _d =	13,34 kN/m²
L = d =	8,10 m
L² =	65,61 m²
M ₁ = 1/10 * f * L² =	87,54 kNm

Nahodilé zatížení	
Sněhová oblast I → S _k = 0,7	
q _k = μ * C _e * C _t * S _k = 0,8*0,9*1*0,7	
q _k = 0,5 kN/m²	
q _d = q _k * γ _q = 0,5* 1,5 = 0,75 kN/m²	

Celkem

(g + q)_k = 5,93 + 0,5 = 6,44 kN/m²

(g + q)_d = 8,01 + 0,75 = 8,76 kN/m²

Nahodilé zatížení		
Užitné – hotel → q _k =	1,75	kN/m²
Příčky → q _k =	0,75	kN/m²
q _k =	2,5	kN/m²
q _d = q _k * γ _q = 2,5* 1,5 =	3,75	kN/m²

Celkem

(g + q)_k = 7,11 + 2,5 = 9,61 kN/m²

(g + q)_d = 9,59 + 3,75 = 13,34 kN/m²

Moment nad podporou M ₂	
f = g _d + q _d =	13,34 kN/m²
L = d =	8,10 m
L² =	65,61 m²
M ₂ = 1/16 * f * L² =	54,71 kNm

Návrh a posouzení výztuže stropní desky

Třída betonu:	C25/30
f _{ck} =	30 MPa
γ _m =	1,5
f _{cd} = f _{ck} / γ _m =	20 MPa

Návrh pro M₁ = 87,54 kNm

h =	220 mm
c → volím krytí	20 mm
Øs → volím průměr výztuže	12 mm
d = h - c - Øs/2 = 220 - 20 - 12/2 =	194 mm
=	0,194 m

Požadovaná plocha výztuže

b =	1 m
d =	0,194 m
f _{cd} =	20 MPa
f _{yd} =	435 MPa
M _{ed} = M ₁ = M _{max} =	87,54 kNm
μ = M _{max} / (b * d²* α * f _{cd}) =	0,12
μ = 0,12 → dle statických tabulek	
ω =	0,1285
A _{s min} = ω * b * d * α * f _{cd} / f _{yd} =	1146,2 mm²
A _{s prov} =	1191 mm²
(dle tabulky ploch výztuže podle vzdálenosti prutů)	
Vzdálenost prutů =	95 mm

Posouzení (10 Ø 12 mm, A_{s prov} = 1191 mm²)

ζ (d) = A _{s prov} / (b * d) =	0,0061
0,0061 ≥ 0,0015 → vyhovuje	
ζ (h) = A _{s prov} / (b * h) =	0,0054
0,0054 ≤ 0,04 → vyhovuje	

Posouzení momentu mezní únosnosti

z = 0,9 * d =	0,1746
M _{rd} = A _{s prov} * f _{yd} * z =	90,458 kNm
M _{rd} ≥ M _{ed} → vyhovuje	

Třída oceli:	B500B
f _{yh} =	500 MPa
γ _s =	1,15
f _{yd} = f _{yh} / γ _s =	435 MPa

Návrh pro M₂ = 54,71 kNm

h =	220 mm
c → volím krytí	15 mm
Øs → volím průměr výztuže	12 mm
d = h - c - Øs/2 = 220 - 15 - 12/2 =	199 mm
=	0,199 m

Požadovaná plocha výztuže

b =	1 m
d =	0,199 m
f _{cd} =	20 MPa
f _{yd} =	435 MPa
M _{ed} = M ₁ = M _{max} =	54,71 kNm
μ = M _{max} / (b * d²* α * f _{cd}) =	0,07
μ = 0,07 → dle statických tabulek	
ω =	0,0727
A _{s min} = ω * b * d * α * f _{cd} / f _{yd} =	665,16 mm²
A _{s prov} =	707 mm²
(dle tabulky ploch výztuže podle vzdálenosti prutů)	
Vzdálenost prutů =	160 mm

Posouzení (6 Ø 12 mm, A_{s prov} = 707 mm²)

ζ (d) = A _{s prov} / (b * d) =	0,0036
0,0036 ≥ 0,0015 → vyhovuje	
ζ (h) = A _{s prov} / (b * h) =	0,0032
0,0032 ≤ 0,04 → vyhovuje	

Posouzení momentu mezní únosnosti

z = 0,9 * d =	0,1791
M _{rd} = A _{s prov} * f _{yd} * z =	55,081 kNm
M _{rd} ≥ M _{ed} → vyhovuje	

D.2.2.3. Návrh stropní desky nad 1PP

Stálé zatížení			
	h [m]	μ [kN/m³]	g _k [kN/m²]
Lité terazzo	0,015	22	0,22
Betonová mazanina	0,055	24	1,32
Separační folie	-	-	-
EPS 100	0,08	0,35	0,03
ŽB deska	0,22	25	5,50
Celkem	7,17		
g _d = g _k * γ _g = 7,17 * 1,35 =	9,68		

D.2.2.4. Návrh stropní desky nad 2PP

Stálé zatížení			
	h [m]	μ [kN/m³]	g _k [kN/m²]
Epoxidová stěrka	0,005	23	0,12
ŽB deska	0,22	25	5,50
Celkem			5,62
g _d = g _k * γ _g = 5,62 * 1,35 =			7,58

D.2.2.5. Návrh střešní desky nad 1PP (zelená střecha)

Stálé zatížení			
	h [m]	μ [kN/m³]	g _k [kN/m²]
Vegetační vrstva	0,08	21	1,68
Geotextilie	-	-	-
Drenážní vrstva	0,03	14	0,42
Asfaltové pásy	0,016	18	0,29
EPS spádové klíny	0,12	0,35	0,04
EPS tepelná izolace	0,05	0,35	0,02
Parozábrana PE folie	-	-	-
ŽB deska	0,22	25	5,50
ISOVER podhled	0,05	0,4	0,02
Celkem			7,97
g _d = g _k * γ _g = 7,97 * 1,35 =			10,76

Nahodilé zatížení		
Užitné – hotel → q _k =	1,75	kN/m²
Příčky → q _k =	0,75	kN/m²
q _k =	2,5	kN/m²
q _d = q _k * γ _q = 2,5 * 1,5 =	3,75	kN/m²

Celkem
(g + q)_k = 7,17 + 2,5 = 9,67 kN/m²
(g + q)_d = 9,68 + 3,75 = 13,43 kN/m²

Nahodilé zatížení		
Zatížení pro parkovací plochy pro vozidla F → q _k =	2,5	kN/m²
Zatížení od příček q _k =	0,75	kN/m²
q _k =	3,3	kN/m²
q _d = q _k * γ _q = 3,3 * 1,5 =	4,88	kN/m²

Celkem
(g + q)_k = 5,62 + 3,3 = 8,87 kN/m²
(g + q)_d = 7,58 + 4,88 = 12,46 kN/m²

Nahodilé zatížení		
Sněhová oblast I → S _k = 0,7		
Zatížení sněhem q _k q _k = μ * C _e * C _t * S _k q _k = 0,8 * 0,9 * 1 * 0,7 =	0,5	kN/m²
q _d = q _k * γ _q = 0,5 * 1,5 =	0,75	kN/m²

Celkem
(g + q)_k = 7,97 + 0,5 = 8,47 kN/m²
(g + q)_d = 10,76 + 0,75 = 11,51 kN/m²

D.2.2.6. Návrh a posouzení sloupu v 2PP

Specifikace sloupu:

- Železobetonový sloup
- 2PP
- Světlá výška 2,78 m, oválný průřez, A = 3600 mm²
- zatěžovací plocha sloupu A_{zat} = L_x * L_y = 8,1 * 8,1 = 65,61 m²
- vlastní tíha sloupu na 1 m délky: A * 25 = 0,36 * 25 = 9 kNm
-

Stálé zatížení				
prvek	počet	g _k [kN]	A _{zat} [m²]	g _k [kN]
Střecha 4NP (+ strop)	1	5,93	65,61	389,33
ŽB stropní deska 3NP – 1NP	3	7,11	65,61	1398,48
ŽB stropní deska 1PP	1	7,17	65,61	470,29
ŽB stropní deska 2PP	1	5,62	65,61	368,40
Vlastní tíha sloupu	20	25,02		500,40
Celkem				3126,90
g _d = g _k * γ _g = 3126,90 * 1,35 =				4221,31

Nahodilé zatížení				
	počet	q _k [kN]	A _{zat} [m²]	g _k [kN]
Užitné – hotel (A)	4	1,75	65,61	459,27
Zatížení pro parkovací plochy	1	2,50	65,61	164,03
Klimatické – zatížení sněhem	1	0,50	65,61	33,07
Celkem				656,36
q _d = q _k * γ _q = 656,36 * 1,5 =				984,54

Celkové zatížení sloupu 2PP

(g + q)_k = 3126,90 + 656,36 = 3783,26 kN

(g + q)_d = 4221,31 + 984,54 = 5205,86 kN

Ověření rozměrů navrženého sloupu

N _{ed} =	5205,86 kN
A = b * b = 0,6 * 0,6 =	0,36 m²
A _{min} = N _{ed} / f _{cd} =	0,26 m²
A _{min} ≤ A → vyhovuje	

Celkové zatížení sloupu 2PP

(g + q)_k = 3126,90 + 656,36 = 3783,26 kN

(g + q)_d = 4221,31 + 984,54 = 5205,85 kN

Návrh výztuže sloupu

A _{s min} = (N _{ed} - 0,8 * A * f _{cd}) / f _{yd}
A _{s min} = 0,001274 * 10 ⁻³ m² → -1273,9 mm²
→ hodnota A _{s min} záporná → 4Ø12 mm
A _{std} = 412 mm², vzdálenost vložek = 250 mm
0,8 * A _c * f _{cd} + 0,04 * A _c * f _{yd} >> N _{Ed}
13760,8 >> 5205,86 → vyhovuje

D.2.2.7. Návrh a posouzení sloupu v 2PP (pod zelenou střechou)

Specifikace sloupu:

- Železobetonový sloup
- 2PP
- Světlá výška 2,78 m, oválný tvar, A = 3600 mm²
- zatěžovací plocha sloupu A_{zat} = L_x * L_y = 8,1 * 8,1 = 65,61 m²
- vlastní tíha sloupu na 1 m délky: A * 25 = 0,36 * 25 = 9 kNm

Stálé zatížení				
prvek	počet	g _k [kN]	A _{zat} [m²]	g _k [kN]
Zelená střecha (+ strop)	1	7,97	65,61	522,75
ŽB stropní deska 1PP	1	7,17	65,61	470,29
ŽB stropní deska 2PP	1	5,62	65,61	368,40
Vlastní tíha sloupu	20	25,02		500,40
Celkem				1861,84
g _d = g _k * γ _g = 1861,84 * 1,35 =				2513,48

Nahodilé zatížení				
	počet	q _k [kN]	A _{zat} [m²]	g _k [kN]
Užitné – hotel (A)	4	1,75	65,61	459,27
Zatížení pro parkovací plochy	1	2,50	65,61	164,03
Klimatické – zatížení sněhem	1	0,50	65,61	33,07
Celkem				656,36
q _d = q _k * γ _q = 656,36 * 1,5 =				984,54

Celkové zatížení sloupu 2PP
(g + q)_k = 1861,84 + 656,36 = 2518,20 kN
(g + q)_d = 2513,48 + 984,54 = 3498,03 kN

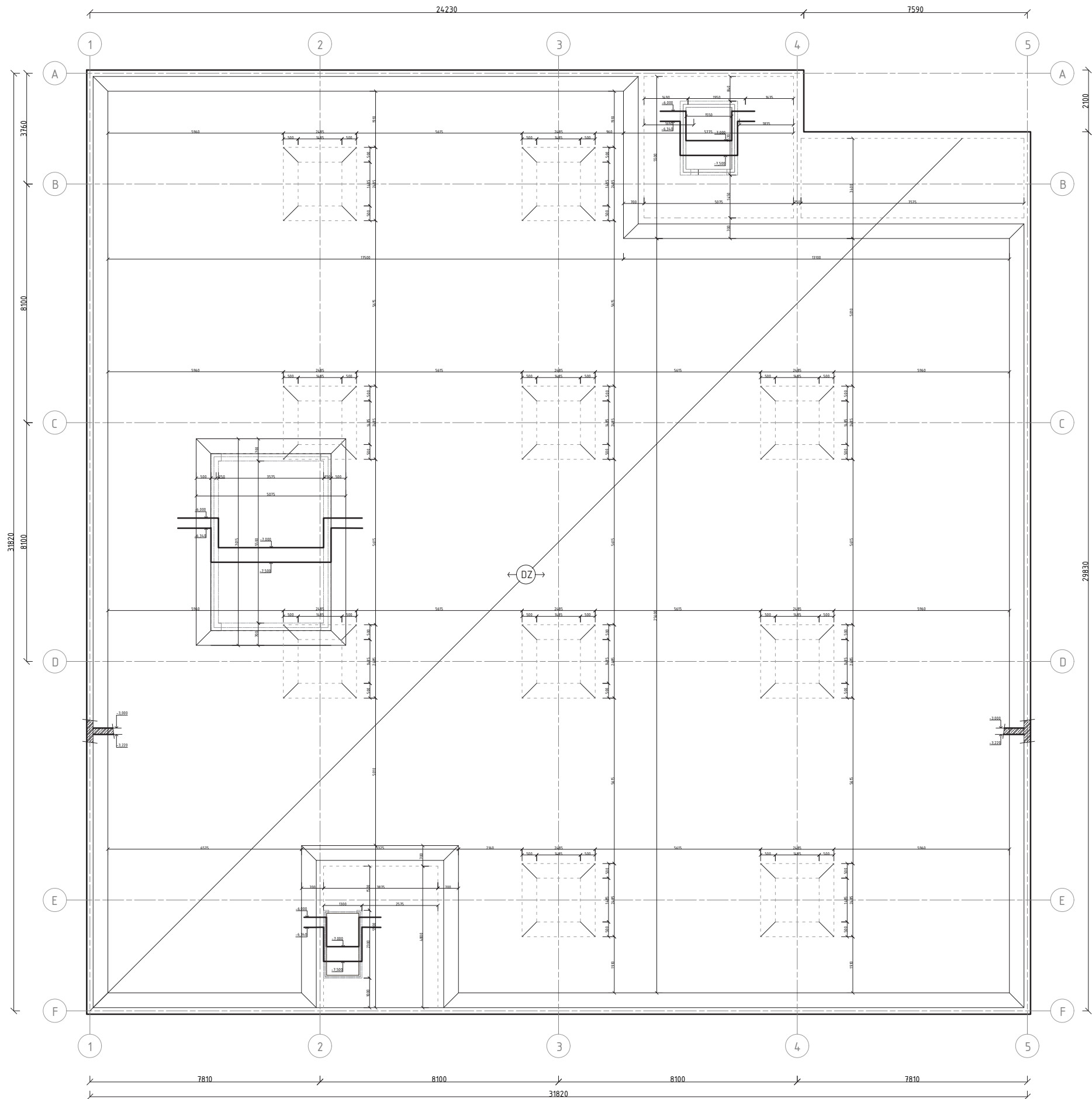
Ověření rozměrů navrženého sloupu

N _{ed} =	3498,03	kN
A = b * b = 0,6 * 0,6 =	0,36	m²
A _{min} = N _{ed} / f _{cd} =	0,17	m²
A _{min} ≤ A → vyhovuje		

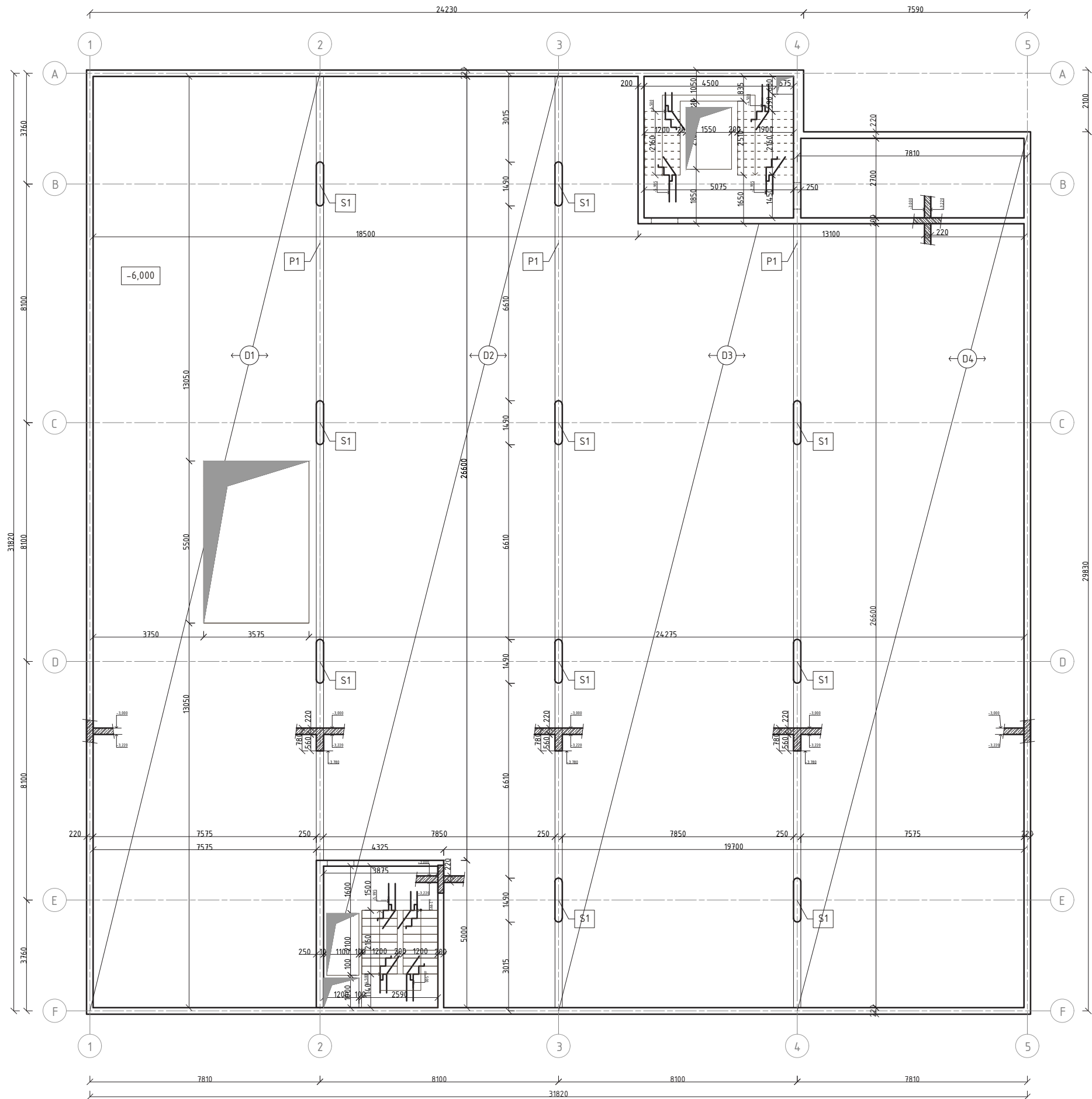
Celkové zatížení sloupu 2PP
(g + q)_k = 1861,84 + 656,36 = 2518,20 kN
(g + q)_d = 2513,48 + 984,54 = 3498,02 kN

Návrh výztuže sloupu

A _{s min} = (N _{ed} - 0,8 * A * f _{cd})/ f _{yd}
A _{s min} = 0,00069 * 10 ⁻³ m² → 685,12 mm²
→ dle tabulky navrhuji profil prutů 8Ø12 mm,
A _{std} = 707 mm², vzdálenost vložek = 140 mm
0,8 * A _c * f _{cd} + 0,04 * A _c * f _{yd} >> N _{Ed}
23613,8 >> 3498,3 → vyhovuje



Vedoucí ústavu:	prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	Bakalářská práce	
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.		
Vypracovala:	Eva Řepková		
Projekt:	KOLÍN - PROLUKA ZÁMECKÁ - HOTEL	Formát:	A3
Výkres:	Výkres základů	Měřítko:	1:150
		Datum:	5/2025
		Číslo výkresu:	D.2.3.1.



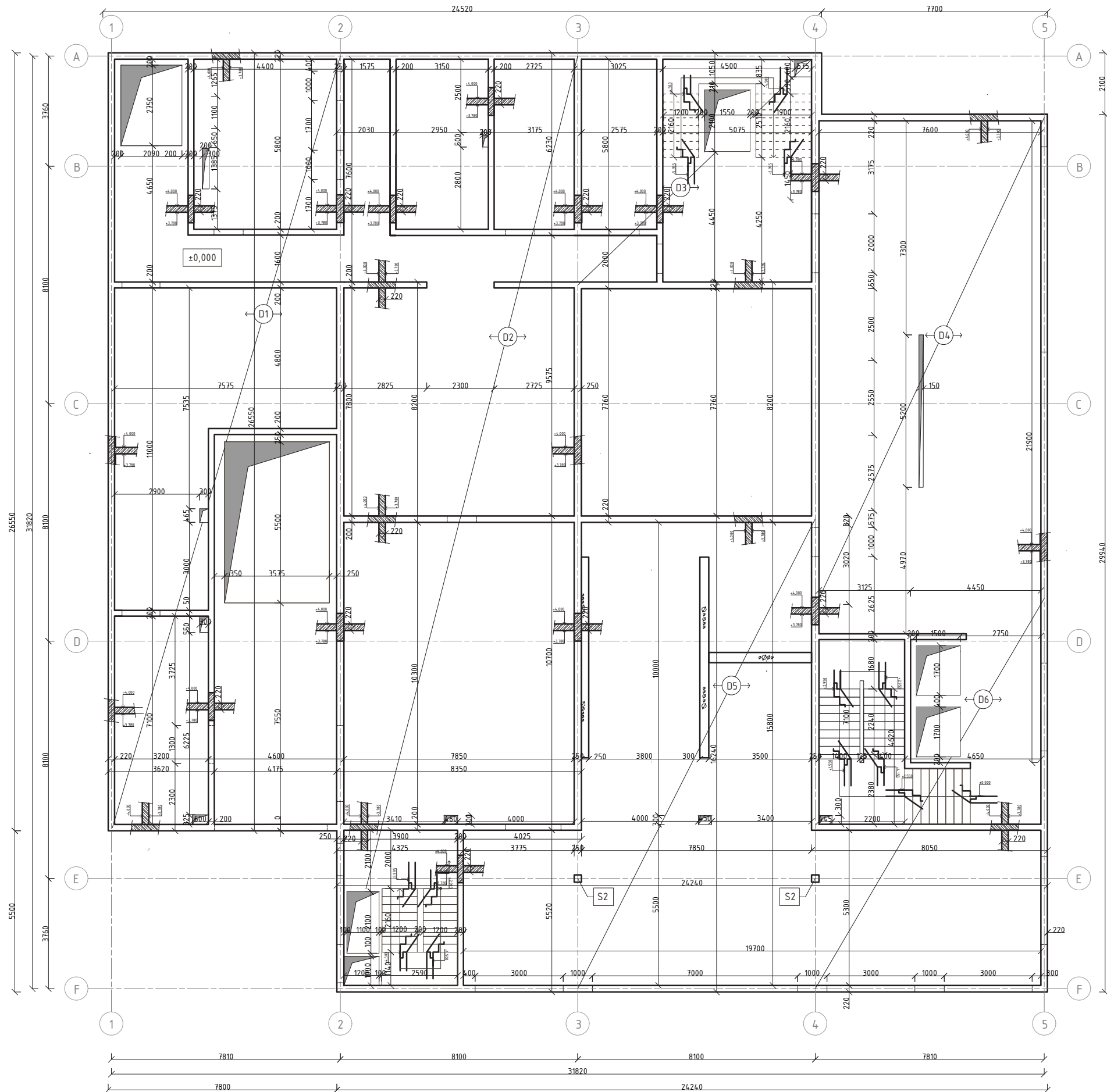
LEGENDA



železobeton C25/30



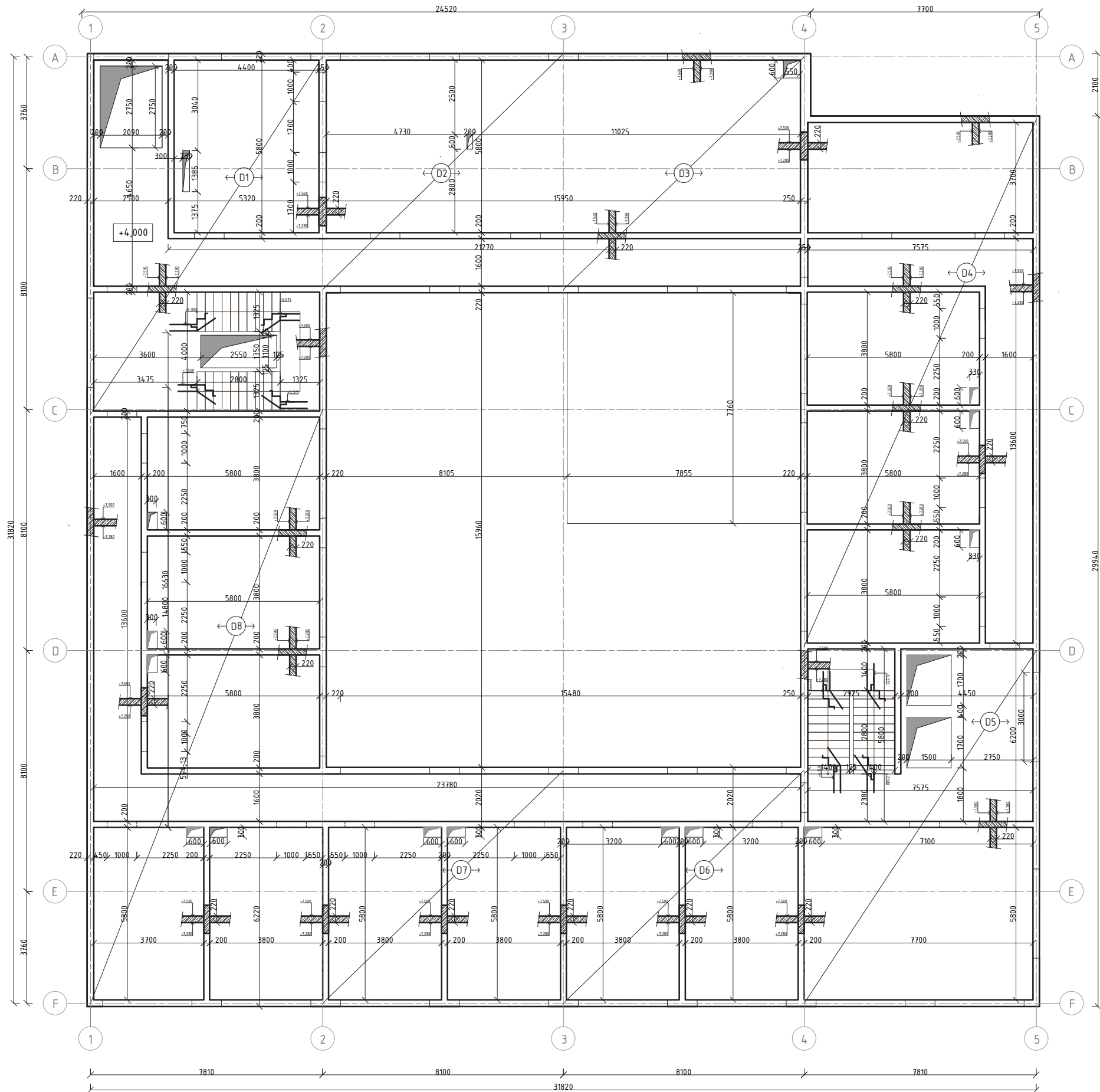
Vedoucí ústavu:	prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	Bakalářská práce		
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.			
Vypracovala:	Eva Řepková			
Projekt:	KOLÍN - PROLUKA ZÁMECKÁ - HOTEL		Formát:	A3
Výkres:	Výkres tvaru 2PP		Měřítko:	1:150
			Datum:	5/2025
			Číslo výkresu:	D.2.3.2.



LEGENDA



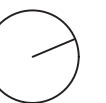
Vedoucí ústavu:	prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	Bakalářská práce		
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		Formát:	A3	
Konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.			Měřítko:	1:150
Vypracovala:	Eva Řepková			Datum:	5/2025
Projekt:	KOLÍN – PROLUKA ZÁMECKÁ – HOTEL		Číslo výkresu:	D.2.3.3.	
Výkres:	Výkres tvaru INP				



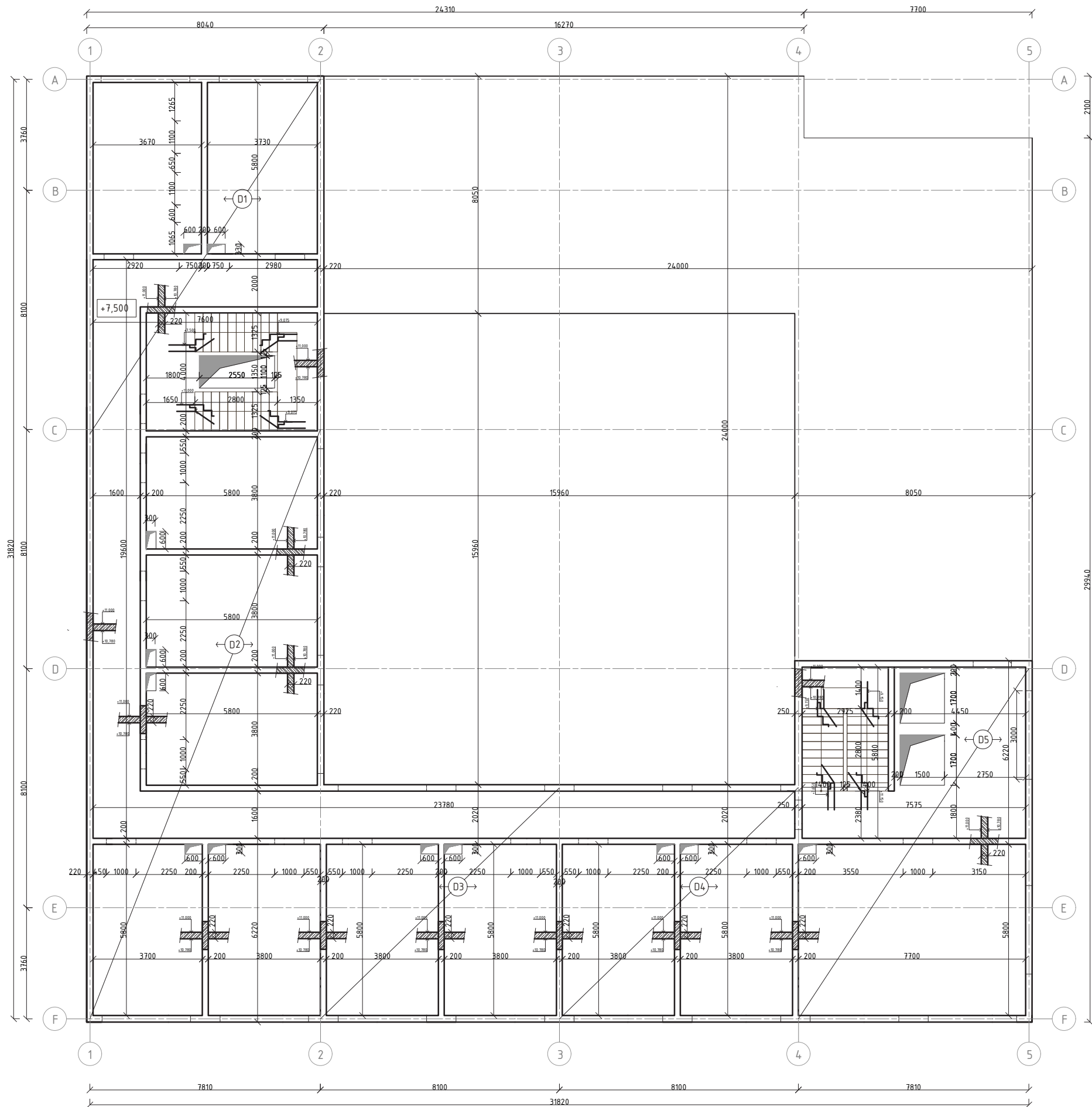
LEGENDA



železobeton C25/30



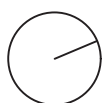
Vedoucí ústavu:	prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	Bakalářská práce		
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.			
Vypracovala:	Eva Řepková			
Projekt: KOLÍN – PROLUKA ZÁMECKÁ – HOTEL		Formát:		A3
Výkres:		Měřítko:		1:150
Výkres tvaru ZNP		Datum:	5/2025	
		Číslo výkresu:	D.2.3.4.	



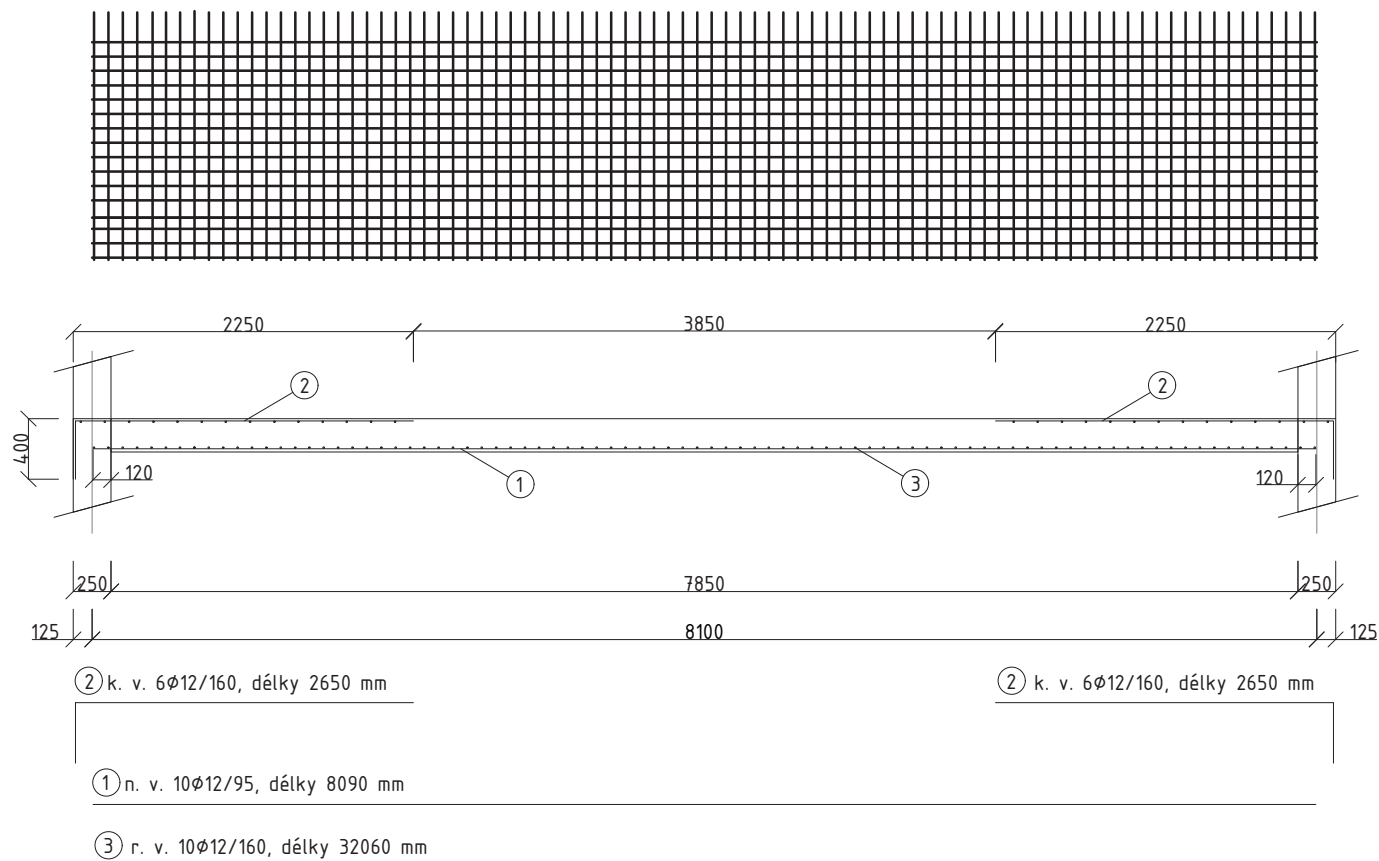
LEGENDA



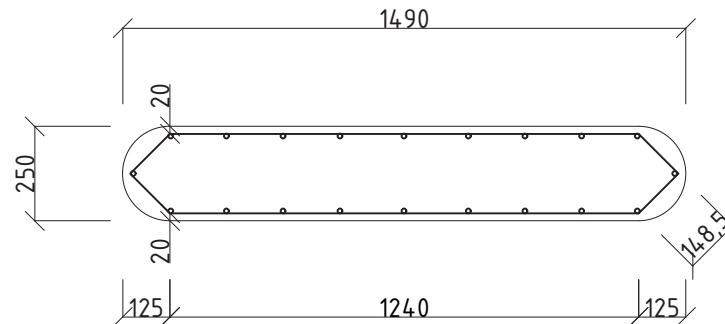
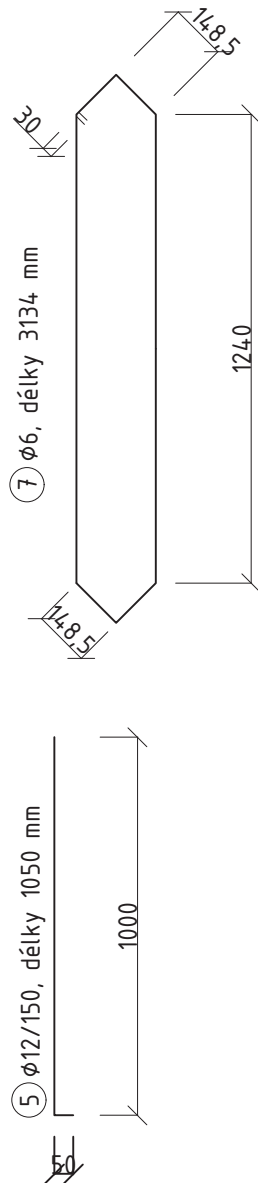
železobeton C25/30

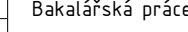


Vedoucí ústavu:	prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	Bakalářská práce	
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	Formát: A3
Konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.		
Vypracovala:	Eva Řepková		
Projekt:	KOLÍN - PROLUKA ZÁMECKÁ - HOTEL	Měřítko:	1:150
Výkres:	Výkres tvaru ŽNP	Datum:	5/2025
		Číslo výkresu:	D.2.3.5.



Vedoucí ústavu:	prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	Bakalářská práce	
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.		
Vypracovala:	Eva Řepková		
Projekt: KOLÍN – PROLUKA ZÁMECKÁ – HOTEL		Formát:	A3
Výkres: Výkres výztuže stropní desky		Měřítko:	1:50
		Datum:	5/2025
		Číslo výkresu:	D.2.3.6.



Vedoucí ústavu:	prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.		
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, ČSc.		
Konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.		
Vypracovala:	Eva Řepková		
Projekt: KOLÍN – PROLUKA ZÁMECKÁ – HOTEL		Formát:	A3
		Měřítko:	1:20
Výkres:		Datum:	5/2025
Výkres výtžtu sloupu		Číslo výkresu:	D.2.3.7.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D. Dokumentace stavebního objektu

D.3. Požárně bezpečnostní řešení

Bakalářská práce

Kolín – Proluka Zámecká – Hotel

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.

Autorka práce: Eva Řepková

AR 2024/2025, LS 2025

Obsah

D.3.1. Technická zpráva

D.3.1.1. Popis stavby

D.3.1.2. Rozdělení stavby do požárních úseků (PÚ)

D.3.1.3. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

D.3.1.4. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

D.3.1.5. Navržená požární odolnost

D.3.1.6. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

D.3.1.7. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

D.3.1.8. Způsob zabezpečení stavby požární vodou

D.3.1.9. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

D.3.1.10. Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

D.3.1.11. Vymezení zásahových cest, zhodnocení příjezdových komunikací pro hašení požárů

D.3.1.12. Seznam použitých zkratek

D.3.1.13. Seznam použitých podkladů pro zpracování

D.3.2. Přílohy

D.3.2.1. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

D.3.2.2. Výpočet obsazenosti objektu osobami

D.3.2.3. Výpočet odstupových vzdáleností

D.3.3. Výkresová část

D.3.3.1. Koordinační situace M 1:200

D.3.3.2. Půdorys 1NP M 1:100

D.3.3.3. Půdorys 2NP M 1:100

D.3. Požárně bezpečnostní řešení

D.3.1. Technická zpráva

D.3.1.1. Popis stavby

V historickém jádru Kolína navrhují čtyřpodlažní hotel, který vytváří polouzavřený blok v kontaktu se stávajícím zámeckým areálem, s restaurací v parteru a parkingem o dvou podzemních podlažích. Budova se nachází na parcele s výškovými rozdíly v terénu, je do něj částečně zapuštěna. V přízemí se kromě restaurace nachází vstup do hotelu, lobby pro hosty s recepcí a venkovním atriem a dále veškeré zázemí hotelu. V prvním patře je kavárna, sloužící i jako snídařna pro hotelové hosty, s přilehlou venkovní terasou. Ve druhém patře se z terasy pod arkádami zámku nabízejí výhledy na kolínské Zálabí a polabskou krajinu. V hotelu je navrženo celkem 37 dvoulůžkových pokojů.

Konstrukční systém podzemních podlaží je kombinovaný (stěny + sloupy), jedná se o železobetonové prvky. Nadzemní části hotelu jsou stavěny v příčném stěnovém systému (jedná se o nosné železobetonové stěny). Vodorovné konstrukce jsou rovněž železobetonové. Nenosné příčky jsou sádkokartonové. Schodiště je prefabrikované, železobetonové, na fasádě je použit kontaktní systém ETICS. Konstrukční systém je nehořlavý ve třídě DP1 dle ČSN 73 0802.

Celková výška objektu je 15,3 m, požární výška je 11,3 m (požární výška je menší než 12 m, tzn. nemusí být řešeny požární pásy dle ČSN 73 0810. Hotel spadá dle ČSN 73 0833 (Budovy pro bydlení a ubytování) do kategorie OB4.

D.3.1.2. Rozdělení stavby do požárních úseků (PÚ)

Hotel je rozdělen do 94 požárních úseků vzájemně oddělených požárními konstrukcemi. Nachází se zde 2 chráněné únikové cesty typu B vedoucí do podzemních podlaží a 3 únikové cesty typu A v podlažích nadzemních. Prefabrikovaná schodiště jsou společně s výtahovými šachtami součástí CHÚC. Hotel nabízí 37 dvoulůžkových pokojů, hromadný parking v podzemních podlažích, restauraci v parteru, kavárnu v 2NP a pochozí střešní terasy.

POŽÁRNÍ ÚSEKY		
PODLAŽÍ	OZNAČENÍ	FUNKCE
	A - N01.01	CHÚC A
	A - N01.02/N04	CHÚC A
	A - N02.03/N04	CHÚC A
	B - P02.01/N01	CHÚC B
	B - P02.02/N01	CHÚC B
	N - N01.01	NÚC - chodba
	N - N01.02	NÚC - chodba
	N - N02.03	NÚC - chodba
	N - N02.04	NÚC - chodba
	N - N02.05	NÚC - chodba
	N - N03.06	NÚC - chodba
	N - N04.07	NÚC - chodba
	Š - P02.02/N01	Výtahová šachta - automobilová
	Š - P02.03/N01	Instalační šachta

	Š - P02.04/N02	Instalační šachta
	Š - P02.05/N01	Výtahová šachta - evakuační
	Š - P02.06/N01	Výtahová šachta - evakuační
	Š - N01.07/N04	Instalační šachta
	Š - N02.08/N04	Instalační šachta
	Š - N02.09/N04	Instalační šachta
	Š - N01.10/N04	Instalační šachta
	Š - N01.11/N04	Instalační šachta
	Š - N02.12/N04	Instalační šachta
	Š - N01.13/N04	Instalační šachta
	Š - N01.14/N04	Instalační šachta
	Š - N01.15/N02	Instalační šachta
	Š - N01.16/N02	Instalační šachta
	Š - N02.17/N02	Instalační šachta
	Š - N01.18/N02	Instalační šachta
	Š - N01.19/N02	Výtahová šachta - nákladní
	Š - N01.20/N02	Instalační šachta
	Š - N01.21/N04	Výtahová šachta - evakuační
	Š - N01.22/N04	Výtahová šachta - požární
	Š - N02.23/N04	Instalační šachta
2PP	P02.01	Hromadné garáže
2PP	P02.02	Technická místnost 1
1PP	P01.01	Hromadné garáže
1PP	P01.02	Technická místnost 2
1NP	N01.01	Restaurace
1NP	N01.02	Ofis
1NP	N01.03	Místnost s odpady
1NP	N01.04	Kuchyň
1NP	N01.05	Sklady
1NP	N01.06	Sklady 2
1NP	N01.07	Sklady 3
1NP	N01.08	Šatny pro zaměstnance
1NP	N01.09	Vjezd pro auta
1NP	N01.10	Technická místnost 3
1NP	N01.11	Technická místnost 4
1NP	N01.12	Technická místnost 5
1NP	N01.13	WC muži+invalidé
1NP	N01.14	WC ženy 1
1NP	N01.15	WC ženy 2
1NP	N01.16	Sklady 4
2NP	N02.01	Kavárna
2NP	N02.02	Zázemí hotelu
2NP	N02.03	Šatny pro zaměstnance
2NP	N02.04	Hotelový pokoj
2NP	N02.05	Hotelový pokoj
2NP	N02.06	Hotelový pokoj

2NP	N02.07	Hotelový pokoj
2NP	N02.08	Hotelový pokoj
2NP	N02.09	Hotelový pokoj
2NP	N02.10	Hotelový pokoj
2NP	N02.11	Hotelový pokoj
2NP	N02.12	Hotelový pokoj
2NP	N02.13	Hotelový pokoj
2NP	N02.14	Hotelový pokoj
2NP	N02.15	Hotelový pokoj
2NP	N02.16	Hotelový pokoj
3NP	N03.01	Hotelový pokoj
3NP	N03.02	Hotelový pokoj
3NP	N03.03	Hotelový pokoj
3NP	N03.04	Hotelový pokoj
3NP	N03.05	Hotelový pokoj
3NP	N03.06	Hotelový pokoj
3NP	N03.07	Hotelový pokoj
3NP	N03.08	Hotelový pokoj
3NP	N03.09	Hotelový pokoj
3NP	N03.10	Hotelový pokoj
3NP	N03.11	Hotelový pokoj
3NP	N03.12	Hotelový pokoj
4NP	N04.01	Hotelový pokoj
4NP	N04.02	Hotelový pokoj
4NP	N04.03	Hotelový pokoj
4NP	N04.04	Hotelový pokoj
4NP	N04.05	Hotelový pokoj
4NP	N04.06	Hotelový pokoj
4NP	N04.07	Hotelový pokoj
4NP	N04.08	Hotelový pokoj
4NP	N04.09	Hotelový pokoj
4NP	N04.10	Hotelový pokoj
4NP	N04.11	Hotelový pokoj
4NP	N04.12	Hotelový pokoj

D.3.1.3. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Dle ČSN 73 0833 jsou pro určité typy provozů v požárních úsecích dané stupně požární bezpečnosti normově. Maximální rozměry PÚ vyhovují mezním rozměrům stanoveným dle tab. 9 v ČSN 0802. Jako vícepodlažní PÚ jsou navrženy pouze CHÚC. Nejvyšší počet užitných podlaží v PÚ je v souladu dle normy ČSN 73 0802. Výpočty viz tabulka D.3.2.1. – Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti.

CHÚC A		II. SPB
CHÚC B		III. SPB
Výtahová šachta	nákladní výtahy v objektech o výšce h ≤ 22,5 m	III. SPB
Instalační šachta	rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí	II. SPB
Hromadné garáže	p _v = 15 kg/m²	II. SPB
Místnost na odpad	p _v = 45 kg/m²	III. SPB
Vstupní prostory	p _v = 7,5 kg/m²	II. SPB
Prostory pro skladování	p _v = 45 kg/m³	III. SPB
Pokoje hotelů	p _v = 30 kg/m²	II. SPB

Hromadné garáže

PÚ P02.01

Hromadné garáže, skupina 1, uzavřené, kapalná paliva, vestavěné

Celková plocha: 886,4 m², celkem 31 parkovacích stání

PÚ P01.01

Hromadné garáže, skupina 1, uzavřené, kapalná paliva, vestavěné

Celková plocha: 886,4 m², celkem 31 parkovacích stání

Nejvyšší počet stání v PÚ: 135>31, vyhovuje

Požární riziko (garáže pro osobní, dodávková vozidla, jednostopá vozidla): te = 15 min

Ekonomické riziko

Samočinné stabilní hasicí zařízení c = 0,7
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru: p₁ = 1,0
Pravděpodobnost rozsahu škod garáže skupiny 1: p₂ = 0,09
Součinitel vlivu počtu podlaží objektu (4NP): k₅ = 2,0
Součinitel vlivu hořlavosti hmot konstrukčního systému (DP1, nehořlavý): k₆ = 1,0
Součinitel vlivu následných škod (vestavěné garáže): k₇ = 2,0
Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru: P₁ = p₁ x c = 1 x 0,7 = 0,7
Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem: P₂ = p₂ x S x k₅ x k₆ x k₇
P₂ (P02.01) = 0,09 x 886,4 x 2 x 1 x 2 = 319,1
P₂ (P01.01) = 0,09 x 886,4 x 2 x 1 x 2 = 319,1

Mezní hodnoty indexů (PÚ P02.01/P01.01 – stejné hodnoty): 0,11 ≤ P₁ ≤ 0,1 + 50 000/P₂^{1,5}
0,11 ≤ 0,7 ≤ 0,1 + 50 000/319,1^{1,5}
0,11 ≤ 0,7 ≤ 8,9 vyhovuje

P₂ ≤ (50 000/P₁ – 0,1)^{2/3}
319,1 ≤ (50 000/0,7 – 0,1)^{2/3}
319,1 ≤ 1721,5 vyhovuje

Mezní půdorysná plocha:
S_{max} = P_{2 mezní}/p₂ x k₅ x k₆ x k₇
S_{max} =1721,5/0,09 x 2 x 1 x 2
S_{max} = 4782 m²

D.3.1.4. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Stanovení SPB je provedeno dle normy ČSN 73 0802 (nevýrobní objekty).

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti		
		I.	II.	III.
		Požadovaná požární odolnost		
1.	Požární stěny a požární stropy			
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	45 DP1
	c) v posledním podlaží	15 DP1	15 DP1	30 DP1
	d) mezi objekty	30 DP1	45 DP1	60 DP1
2.	Požární uzávěry otvorů ve stěnách a stropích			
	a) v podzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	30 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15 DP3	15 DP1	30 DP3
	c) v posledním podlaží	15 DP3	15 DP1	15 DP3
3.	Obvodové stěny			
	a) zajišťující stabilitu konstrukce			
	1. v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1
	2. v nadzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	45 DP1
	3. v posledním podlaží	15 DP1	15 DP1	30 DP1
	b) nezajišťující stabilitu konstrukce	15 DP1	30 DP1	30 DP1
4.	Nosné konstrukce uvnitř PÚ, zajišťující stabilitu			
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	45 DP1
	c) v posledním podlaží	15 DP1	15 DP1	30 DP1
5.	Nosné konstrukce vně PÚ, zajišťující stabilitu			
	bez ohledu na podlaží	15 DP1	15 DP1	15 DP1
6.	Nosné konstrukce uvnitř PÚ			
	bez ohledu na podlaží	15 DP1	15 DP1	30 DP1
7.	Nosné konstrukce uvnitř PÚ			
	bez ohledu na podlaží			
8.	Výtahové a instalační šachty			
	a) požárně dělicí konstrukce	30 DP2	30 DP2	30 DP1
	b) požární uzávěry otvorů v požárně	15 DP2	15 DP2	15 DP1
	dělicích konstrukcích			
9.	Střešní pláště			15 DP1

D.3.1.5. Navržená požární odolnost

Navržené konstrukce splňují požadovanou požární odolnost – podrobné značení viz výkresová část.

Stavební konstrukce	Materiál	Požární odolnost
Nosné stěny pod terénem	Železobeton, tl. 220 mm, krytí výztuže 25 mm	REI 60 DP1
Obvodové nosné stěny	Železobeton, tl. 220 mm, krytí výztuže 25 mm	REW 60 DP1
Vnitřní nosné sloupy	Železobeton, 3600 mm², krytí výztuže 25 mm	REI 45 DP1
Nosné stěny vnitřní	Železobeton, tl. 200 mm	REI 180 DP1
Nenosné stěny	Rigips sádkokartonové příčky, tl. 100 mm	EI 180 DP1
Stropní desky	Železobeton, tl. 220 mm, krytí výztuže 25 mm	REI 60 DP1
Střešní desky	Železobeton, tl. 220 mm, krytí výztuže 25 mm	REW 60 DP1

Mezní stavy stavebních konstrukcí	
Požární stěna – nosná	REI
Požární stěna – nenosná	EI
Obvodová stěna	REW
Nosné stěny/sloupy uvnitř PÚ	R
Instalační/výtahové šachty	EI
Požární stropy	REI
Stropy uvnitř PÚ	RE

D.3.1.6. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Obsazenost objektu

Obsazenost objektu činí 288 osob. Výpočet obsazenosti objektu osobami bylo proveden dle normy ČSN 73 0818. Hromadné garáže, kuchyň a hotelové pokoje byly počítány metodou součinu počtu osob dle projektu a součinitele k tomuto počtu. Restaurace, hotelová vstupní hala a kavárna byly počítány součinem počtu osob a koeficientem udávajícím m² na osobu. Výpočty viz tabulka D.3.2.2 – Výpočet obsazenosti objektu osobami.

Návrh a posouzení únikových cest

V hotelu se nacházejí nechráněné únikové cesty, 3 CHÚC typu A a 2 CHÚC typu B. Nechráněné únikové cesty splňují požadavky maximální délky 45 m a ústí do CHÚC vedoucích na volné prostranství. CHÚC B jsou samostatné požární úseky vedoucí do podzemních podlaží (s únikovým schodištěm a evakuačním výtahem) – nemají navrženou předsíň, ale budou intenzivně větrány. Jedna CHÚC A zahrnuje vstupní halu hotelu – všechny její obvodové konstrukce jsou navrženy z požárně vyhovujících konstrukcí. Druhá CHÚC A vede z 1NP do 4NP, obsahuje 2 výtahy – 1 evakuační a 1 požární a železobetonové schodiště. Tato CHÚC je větrána okny v každém podlaží. 3. CHÚC typu A vede na volné prostranství v 2NP, kde se nachází otvíravé okno určené k větrání. Její součástí je prefabrikované železobetonové schodiště. Nad nejvyšším podlažím (4NP) je navržen požární světlík k odvětrávání této CHÚC. Automobilový výtah do podzemních podlaží bude v případě požáru uzavřen (neslouží jako výtah evakuační). Osvětlení únikových cest bude zajištěno nouzovým osvětlením vybaveným vlastní baterií v případě výpadku elektřiny. Únikové cesty budou značeny fotoluminiscenčními tabulkami.

Mezní délka NÚC (dle normy max 45 m):

PÚ N – N01.01 – skutečná délka = 37,5 m <45 m	Vyhovuje
PÚ N – N01.02 – skutečná délka = 7,8 m <45 m	Vyhovuje
PÚ N – N02.03 – skutečná délka = 25,4 m <45 m	Vyhovuje
PÚ N – N02.04 – skutečná délka = 20 m <45 m	Vyhovuje
PÚ N – N02.05 – skutečná délka = 36 m <45 m	Vyhovuje
PÚ N – N03.06 – skutečná délka = 40 m <45 m	Vyhovuje
PÚ N – N04.07 – skutečná délka = 40 m <45 m	Vyhovuje

Mezní délka CHÚC A (dle normy max 120 m):

PÚ A – N01.01 – skutečná délka = 18 m <120 m	Vyhovuje
PÚ A – N01.02/N04 – skutečná délka = 53 m <120 m	Vyhovuje
PÚ A – N02.03/N04 – skutečná délka = 40 m <120 m	Vyhovuje

Mezní délka CHÚC B – nestanovuje se

Šířky únikových cest:

Šířka jednoho únikového pruhu/jedna osoba = 55 cm

CHÚC = 1,5 x únikový pruh = 1,5 x 55 = 82,5 cm

Dveře do hotelových pokojů šířky 90 cm

Šířka schodišťových ramen CHÚC A = 1,4 m

Vyhovuje

Posouzení v kritickém bodě (KM)

K_{M1} Posouzení schodiště

K = počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu

K₁ = po schodech dolů, nejnižší SPB v CHÚC – II. 120

K₂ = po schodech nahoru, nejnižší SPB v CHÚC – II. 100

E = počet evakuovaných osob 288

s = součinitel vyjadřující podmínky evakuace 1

u = E x s/K

u = 288 x 1/ 120 = 2,4 ... zaokrouhleno nahoru na poloviny... u = 2,5

požadovaná šířka 2,5 x 55 = 137,5 cm

137,5 cm <skutečná šířka 140 cm

Vyhovuje

D.3.1.7. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Obvodové stěny hotelu jsou železobetonové s kontaktním zateplením, jsou v kategorii DP1 (nehořlavé konstrukce). Střecha objektu je považována za požárně uzavřenou plochu a vykazuje dostatečnou požární odolnost. Hromadné garáže (PÚ P02.01 a PÚ P01.01) nejsou považovány za POP z důvodu instalace SHZ – sprinklerů. Všechny vchodové dveře jsou zabezpečeny požárně odolným sklem a EPS, stejně jako prosklené stěny venkovního atria v 1NP a příčka dělící vstupní halu a CHÚC A – N01.02/N04. Výpočet viz tabulka D.3.2.3. – Výpočet odstupových vzdáleností.

D.3.1.8. Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Vnější odběrová místa

Vnější odběrová místa požární vody budou řešena napojením na nadzemní a podzemní hydranty vodovodního veřejného řádu. Nejbližší hydrant se nachází 17 m od objektu na ulici Kovářská, další v ulici Zámecká, vzdálený 30 m. Na Karlově náměstí se nacházejí další 4 požární hydranty ve vzdálenosti menší než 150 m od hotelu (např. na adrese Kolín, Karlovo nám. Před č. 74).

Vnitřní odběrová místa

Vnitřní odběrová místa budou řešena pomocí nástěnných požárních hydrantů. Ty se budou nacházet v každém podlaží CHÚC A i CHÚC B ve výšce 1,2 m nad podlahou. Hydranty jsou připojeny na vnitřní požární vodovod. V hydrantových skříních budou umístěny hasicí hadice – zploštělé, délka hadice činí 20 m + 10 m dostřik.

D.3.1.9. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

Počet hasicích přístrojů viz tabulka. V hromadných garážích je instalováno SHZ, tudíž zde není potřeba instalovat hasicí přístroje. SHZ strojovna bude umístěna v 2PP.

	Hlavní domovní rozvaděč/ vstupní hala	1 x PHP práškový 21A
	Strojovny výtahů	5 x PHP CO ₂ 55B
PÚ A - N01.02/N04	CHÚC A, nadzemní podlaží	4 x PHP práškový 21A
PÚ A - N02.03/N04	CHÚC A, nadzemní podlaží	3 x PHP práškový 21A
PÚ B - P02.01/N01	CHÚC B, podzemní podlaží	3 x PHP práškový 21A
PÚ B - P02.02/N01	CHÚC B, podzemní podlaží	3 x PHP práškový 21A

D.3.1.10. Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Každý hotelový pokoj je vybaven zařízením autonomní detekce a požární signalizace, jsou umístěna v předsíních pokojů. Požární hlásič má bateriové napájení v souladu s ČSN EN 14604. Všechny únikové cesty budou vybaveny nouzovým osvětlením – minimální doba svícení NO bude 60 min, dle ČSN EN 1838 ed.2.

D.3.1.11. Vymezení zásahových cest, zhodnocení příjezdových komunikací pro hašení požárů

Hasičský záchranný sbor Středočeského kraje – Hasičská stanice Kolín se nachází na adrese: Polepská 634, 28002 Kolín IV, Česko. Od hotelu je vzdálená 2,5 km v dojezdové vzdálenosti 5 min. Přístupovou komunikací je jednosměrná ulice Kovářská široká 7 m. Druhou příjezdovou komunikací je průjezd široký 3 m mezi městským úřadem Kolín a domem dětí a mládeže z ulice Sokolská. Tyto 2 přístupové cesty splňují požadavek na umožnění příjezdu požárními vozidly do vzdálenosti 20 m od všech domovních vstupů. Nástupní plochy nemusí být zřizovány, z důvodu h ≤ 12 m.

D.3.1.12. Seznam použitých zkratk

PBZ	= požárně bezpečnostní zařízení
PBŘ	= požárně bezpečnostní řešení
PBS	= požární bezpečnost staveb
NP	= nadzemní podlaží
PP	= podzemní podlaží
h, h _p	= požární výška objektu, výšková poloha podlaží
DP1, DP2, DP3	= druhy konstrukcí z požárního hlediska
VZT	= vzduchotechnika
EPS	= elektrická požární signalizace
SHZ	= stabilní hasicí zařízení (vodní – nejčastěji sprinklerové)
DHZ	= doplňkové hasicí zařízení
SOZ	= samočinné odvětrávací zařízení
SPB	= stupeň požární bezpečnosti
PO	= požární odolnost nosné nebo požárně dělicí konstrukce
PDK	= požárně dělicí konstrukce
R, E, I, W, C, S	= mezní stavy požárně odolných konstrukcí
NÚC	= nechráněná úniková cesta
CHÚC	= chráněná úniková cesta
UPS	= náhradní zdroj elektrické energie
PNP	= požárně nebezpečný prostor
PUP	= požárně uzavřená plocha
POP	= požárně otevřená plocha
XPS	= extrudovaný polystyren
Fasádní EPS	= fasádní expandovaný (pěnový) polystyren
NAP	= nástupní plocha
PHP	= přenosný hasicí přístroj
HZS ČR	= hasičský záchranný sbor České republiky

D.3.1.13. Seznam použitých podkladů pro zpracování

Požární bezpečnost staveb: Syllabus pro praktickou výuku, Marek Pokorný

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0821 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí

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

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

D.3.2.1. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti																
Podlaží	Označení PÚ	Funkce	S [m²]	p [kg/m²]	p _n [kg/m²]	p _s [kg/m²]	a	a _n	a _s	b	n	k	h _s	c	p _v [kg/m²]	SPB
	A - N01.01	CHÚC A														II.
	A - N01.02/N04	CHÚC A														II.
	A - N02.03/N04	CHÚC A														II.
	B - P02.01/N01	CHÚC B														III.
	B - P02.02/N01	CHÚC B														III.
	N - N01.01	NÚC - chodba														I.
	N - N01.02	NÚC - chodba														I.
	N - N02.03	NÚC - chodba														I.
	N - N02.04	NÚC - chodba														I.
	N - N02.05	NÚC - chodba														I.
	N - N03.06	NÚC - chodba														I.
	N - N04.07	NÚC - chodba														I.
	Š - P02.02/N01	Výtahová šachta - automobilová														III.
	Š - P02.03/N01	Instalační šachta														II.
	Š - P02.04/N02	Instalační šachta														II.
	Š - P02.05/N01	Výtahová šachta - evakuační														III.
	Š - P02.06/N01	Výtahová šachta - evakuační														III.
	Š - N01.07/N04	Instalační šachta														II.
	Š - N02.08/N04	Instalační šachta														II.
	Š - N02.09/N04	Instalační šachta														II.
	Š - N01.10/N04	Instalační šachta														II.
	Š - N01.11/N04	Instalační šachta														II.
	Š - N02.12/N04	Instalační šachta														II.
	Š - N01.13/N04	Instalační šachta														II.
	Š - N01.14/N04	Instalační šachta														II.
	Š - N01.15/N02	Instalační šachta														II.
	Š - N01.16/N02	Instalační šachta														II.
	Š - N02.17/N02	Instalační šachta														II.
	Š - N01.18/N02	Instalační šachta														II.
	Š - N01.19/N02	Výtahová šachta - nákladní														II.
	Š - N01.20/N02	Instalační šachta														II.
	Š - N01.21	Instalační šachta														II.
	Š - N01.22	Instalační šachta														II.
	Š - N02.23	Instalační šachta														II.
2PP	P02.01	Hromadné garáže	886,4												15	II.
2PP	P02.02	Technická místnost 1	20,25	30	30	5	0,9	0,9	0,9	0,88	0,09	0,13	2,7	0,5	11,9	II.
1PP	P01.01	Hromadné garáže	886,4												15	II.
1PP	P01.02	Technická místnost 2	20,25	10	10	5	0,90	0,9	0,9	0,88	0,09	0,13	2,7	0,5	4,0	II.
1NP	N01.01	Restaurace	104,41	20	20	5	0,90	0,9	0,9	1,10	0,09	0,17	3	0,5	9,9	I.
1NP	N01.02	Ofis	18,135	30	30	5	0,94	0,95	0,9	0,83	0,09	0,13	3	0,5	11,8	I.
1NP	N01.03	Místnost s odpady	18,135												45	III.
1NP	N01.04	Kuchyň	43,6	30	30	5	0,94	0,95	0,9	0,94	0,09	0,15	3	0,5	13,4	I.
1NP	N01.05	Sklady	22,23	60	60	5	1,08	1,1	0,9	0,84	0,09	0,13	3	0,5	27,7	II.
1NP	N01.06	Sklady 2	22,23	60	60	5	1,08	1,1	0,9	0,84	0,09	0,13	3	0,5	27,7	II.
1NP	N01.07	Sklady 3	18,27	60	60	5	1,08	1,1	0,9	0,81	0,09	0,13	3	0,5	26,9	II.
1NP	N01.08	Šatny pro zaměstnance	23,22	15	15	5	0,75	0,7	0,9	0,85	0,09	0,13	3	0,5	4,4	I.
1NP	N01.09	Vjezd pro auta	30,66	5	5	5	0,85	0,8	0,9	0,90	0,09	0,14	3	0,5	1,8	I.
1NP	N01.10	Technická místnost 3	22,72	10	10	5	0,90	0,9	0,9	0,84	0,09	0,13	3	0,5	3,8	I.
1NP	N01.11	Technická místnost 4	56,32	10	10	5	0,90	0,9	0,9	1,00	0,09	0,16	3	0,5	4,5	I.
1NP	N01.12	Technická místnost 5	31,9	30	30	5	0,90	0,9	0,9	0,90	0,09	0,14	3	0,5	12,2	I.
1NP	N01.13	WC muži+invalidé	9,24	5	5	5	0,80	0,7	0,9	0,71	0,09	0,11	3	0,5	1,2	I.
1NP	N01.14	WC ženy	25,08	5	5	5	0,80	0,7	0,9	0,87	0,09	0,14	3	0,5	1,5	I.
1NP	N01.15	WC ženy	13,2	5	5	5	0,80	0,7	0,9	0,72	0,09	0,11	3	0,5	1,3	I.
1NP	N01.16	Sklady 4	8,36	10	10	5	0,90	0,9	0,9	0,70	0,09	0,11	3	0,5	3,1	I.
2NP	N02.01	Kavárna	95,7	30	30	5	1,11	1,15	0,9	1,11	0,09	0,17	2,9	0,5	19,2	II.

2NP	N02.02	Zázemí hotelu	28,12	60	60	5	1,04	1,05	0,9	0,91	0,09	0,14	2,9	0,5	28,6	II.
2NP	N02.03	Šatny pro zaměstnance	23,22	15	15	5	0,75	0,7	0,9	0,87	0,09	0,13	2,9	0,5	4,6	I.
2NP	N02.04	Hotelový pokoj	21,7												30	II.
2NP	N02.05	Hotelový pokoj	21,7												30	II.
2NP	N02.06	Hotelový pokoj	21,7												30	II.
2NP	N02.07	Hotelový pokoj	21,7												30	II.
2NP	N02.08	Hotelový pokoj	21,7												30	II.
2NP	N02.09	Hotelový pokoj	21,7												30	II.
2NP	N02.10	Hotelový pokoj	21,7												30	II.
2NP	N02.11	Hotelový pokoj	21,7												30	II.
2NP	N02.12	Hotelový pokoj	21,7												30	II.
2NP	N02.13	Hotelový pokoj	44,32												30	II.
2NP	N02.14	Hotelový pokoj	21,7												30	II.
2NP	N02.15	Hotelový pokoj	21,7												30	II.
2NP	N02.16	Hotelový pokoj	21,7												30	II.
3NP	N03.01	Hotelový pokoj	21,7												30	II.
3NP	N03.02	Hotelový pokoj	21,7												30	II.
3NP	N03.03	Hotelový pokoj	44,32												30	II.
3NP	N03.04	Hotelový pokoj	21,7												30	II.
3NP	N03.05	Hotelový pokoj	21,7												30	II.
3NP	N03.06	Hotelový pokoj	21,7												30	II.
3NP	N03.07	Hotelový pokoj	21,7												30	II.
3NP	N03.08	Hotelový pokoj	21,7												30	II.
3NP	N03.09	Hotelový pokoj	21,7												30	II.
3NP	N03.10	Hotelový pokoj	21,7												30	II.
3NP	N03.11	Hotelový pokoj	21,7												30	II.
3NP	N03.12	Hotelový pokoj	21,7												30	II.
4NP	N04.01	Hotelový pokoj	21,7												30	II.
4NP	N04.02	Hotelový pokoj	21,7												30	II.
4NP	N04.03	Hotelový pokoj	44,32												30	II.
4NP	N04.04	Hotelový pokoj	21,7												30	II.
4NP	N04.05	Hotelový pokoj	21,7												30	II.
4NP	N04.06	Hotelový pokoj	21,7												30	II.
4NP	N04.07	Hotelový pokoj	21,7												30	II.
4NP	N04.08	Hotelový pokoj	21,7												30	II.
4NP	N04.09	Hotelový pokoj	21,7												30	II.
4NP	N04.10	Hotelový pokoj	21,7												30	II.
4NP	N04.11	Hotelový pokoj	21,7												30	II.
4NP	N04.12	Hotelový pokoj	21,7												30	II.

p [kg/m²] - požární zatížení

p_n [kg/m²] - požární zatížení

p_s [kg/m²] - požární zatížení

a - součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí nacházejících se na půdorysné ploše

a_n - součinitel pro nahodité požární zatížení

a_s - součinitel pro stálé požární zatížení

Pro výpočty byly použity tyto vzorce:

p_v = p x a x b x c = (p_n + p_s) x a x b x c

a = (p_n x a_n + p_s x a_s)/(p_n + p_s)

b = k/(0,005 x √h_s)

b = (S x k)/S₀ x √h₀

0,5 ≤ b ≤ 1,7

b - součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí z hlediska přístupu vzduchu

c - součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení (PBZ)

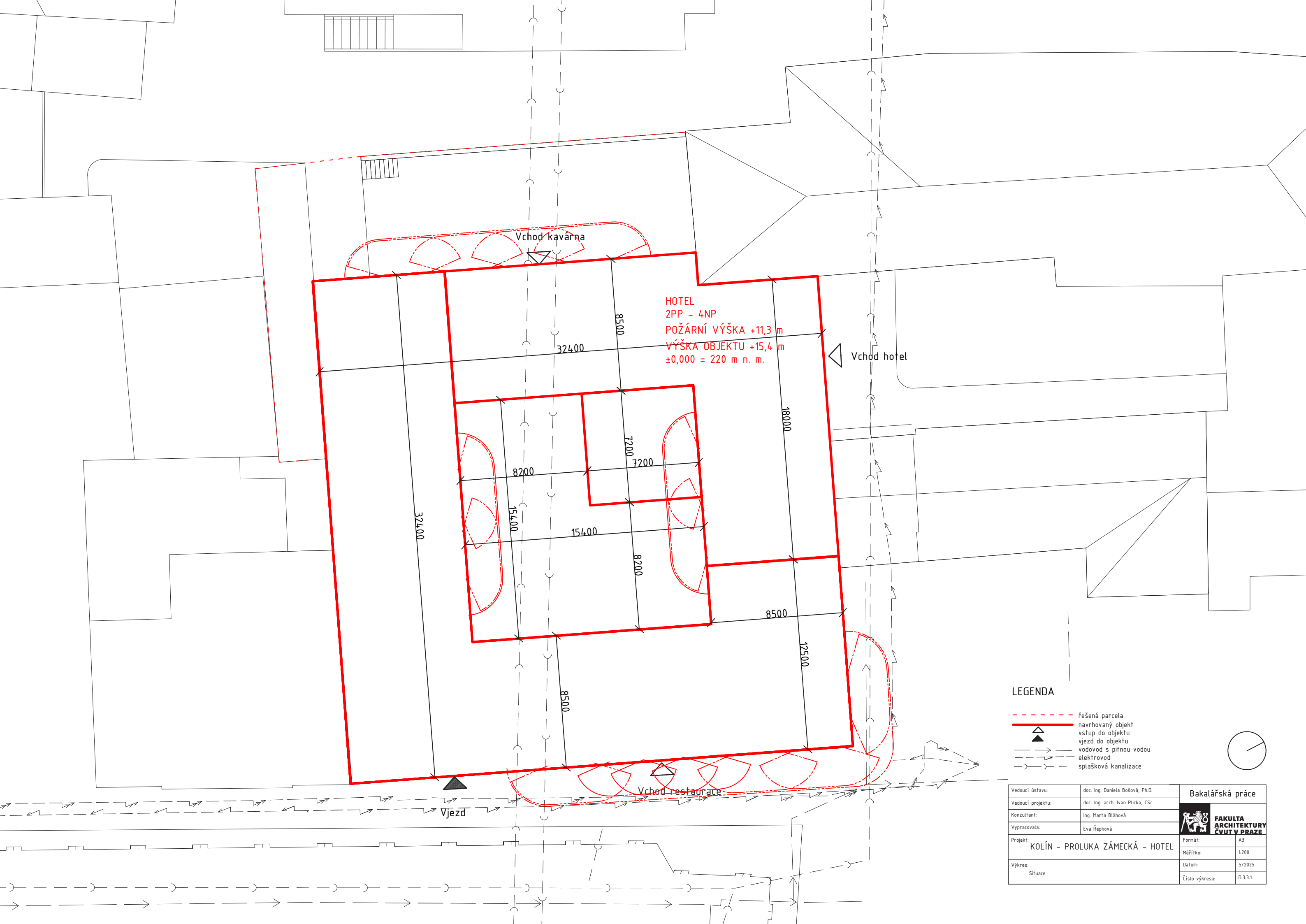
h₀ [m] - výška otvorů v obvodových a střešních konstrukcích

h_s [m] - světlá výška prostoru

S [m] - plocha požárního úseku

D.3.2.2. Výpočet obsazení objektu osobami							
Podlaží	Označení PÚ	Druh prostoru	Půdorysná plocha [m ²]	Počet osob podle PD	[m ² /osoba]	Součinitel, jímž se násobí počet osob dle projektu	Počet osob
2PP	P02.01	Hromadné garáže	886,4	31		0,5	16
1PP	P01.01	Hromadné garáže	886,4	31		0,5	16
1NP	N01.01	Restaurace	104,41	52	1,4		73
1NP	N01.04	Kuchyň	43,6	15		1,3	20
1NP	A - N01.01	Hotelová hala	123,88	10	2		20
2NP	N02.01	Kavárna	67,154	24	1,4		34
2NP	N02.04	Hotelový pokoj	21,7	2		1,5	3
2NP	N02.05	Hotelový pokoj	21,7	2		1,5	3
2NP	N02.06	Hotelový pokoj	21,7	2		1,5	3
2NP	N02.07	Hotelový pokoj	21,7	2		1,5	3
2NP	N02.08	Hotelový pokoj	21,7	2		1,5	3
2NP	N02.09	Hotelový pokoj	21,7	2		1,5	3
2NP	N02.10	Hotelový pokoj	21,7	2		1,5	3
2NP	N02.11	Hotelový pokoj	21,7	2		1,5	3
2NP	N02.12	Hotelový pokoj	21,7	2		1,5	3
2NP	N02.13	Hotelový pokoj	44,32	2		1,5	3
2NP	N02.14	Hotelový pokoj	21,7	2		1,5	3
2NP	N02.15	Hotelový pokoj	21,7	2		1,5	3
2NP	N02.16	Hotelový pokoj	21,7	2		1,5	3
3NP	N03.01	Hotelový pokoj	21,7	2		1,5	3
3NP	N03.02	Hotelový pokoj	21,7	2		1,5	3
3NP	N03.03	Hotelový pokoj	44,32	2		1,5	3
3NP	N03.04	Hotelový pokoj	21,7	2		1,5	3
3NP	N03.05	Hotelový pokoj	21,7	2		1,5	3
3NP	N03.06	Hotelový pokoj	21,7	2		1,5	3
3NP	N03.07	Hotelový pokoj	21,7	2		1,5	3
3NP	N03.08	Hotelový pokoj	21,7	2		1,5	3
3NP	N03.09	Hotelový pokoj	21,7	2		1,5	3
3NP	N03.10	Hotelový pokoj	21,7	2		1,5	3
3NP	N03.11	Hotelový pokoj	21,7	2		1,5	3
3NP	N03.12	Hotelový pokoj	21,7	2		1,5	3
4NP	N04.01	Hotelový pokoj	21,7	2		1,5	3
4NP	N04.02	Hotelový pokoj	21,7	2		1,5	3
4NP	N04.03	Hotelový pokoj	44,32	2		1,5	3
4NP	N04.04	Hotelový pokoj	21,7	2		1,5	3
4NP	N04.05	Hotelový pokoj	21,7	2		1,5	3
4NP	N04.06	Hotelový pokoj	21,7	2		1,5	3
4NP	N04.07	Hotelový pokoj	21,7	2		1,5	3
4NP	N04.08	Hotelový pokoj	21,7	2		1,5	3
4NP	N04.09	Hotelový pokoj	21,7	2		1,5	3
4NP	N04.10	Hotelový pokoj	21,7	2		1,5	3
4NP	N04.11	Hotelový pokoj	21,7	2		1,5	3
4NP	N04.12	Hotelový pokoj	21,7	2		1,5	3
Celkem							288

D.3.2.3. Výpočet odstupových vzdáleností							
Specifikace PÚ obvodové stěny	Rozměry POP [m]	b POP [m]	h POP [m]	S _{PO} [m ²]	p _o [%]	p _v [kg/m ²]	d [m]
N01.01 - V ₁	3 x 3 x 2,9	3	2,9	26,1	100	9,9	2,49
N01.01 - V ₂	2 x 2,2 x 2,9	2,2	2,9	6,38	100	9,9	2,2
N01.01 - V ₃	1 x 2,6 x 2,9	2,6	2,9	7,54	100	9,9	2,27
N01.01 - S	1 x 3 x 2,9	3	2,9	8,7	100	9,9	2,49
N - N02.03 - V	4 x 3 x 2,6	3	2,6	31,2	100	30	2,27
N - N02.05 - Z	4 x 3 x 2,6	3	2,6	31,2	100	30	2,27
N02.01 - Z	3 x 3 x 2,6	3	2,6	23,4	100	19,2	2,27
N02.03 - Z	1 x 3 x 2,6	3	2,6	7,8	100	4,6	2,27
N02.04 - S	1 x 3 x 2,6	3	2,6	7,8	100	30	2,27
N02.05 - S	1 x 3 x 2,6	3	2,6	7,8	100	30	2,27
N02.06 - S	1 x 3 x 2,6	okno s protipožárním sklem					
N02.07 - V	1 x 3 x 2,6	3	2,6	7,8	100	30	2,27
N02.08 - V	1 x 3 x 2,6	3	2,6	7,8	100	30	2,27
N02.09 - V	1 x 3 x 2,6	3	2,6	7,8	100	30	2,27
N02.10 - V	1 x 3 x 2,6	3	2,6	7,8	100	30	2,27
N02.11 - V	1 x 3 x 2,6	3	2,6	7,8	100	30	2,27
N02.12 - V	1 x 3 x 2,6	3	2,6	7,8	100	30	2,27
N02.13 - V	1 x 3 x 2,6	3	2,6	7,8	100	30	2,27
N02.13 - S	1 x 3 x 2,6	3	2,6	7,8	100	30	2,27
N02.14 - J	1 x 3 x 2,6	3	2,6	7,8	100	30	2,27
N02.15 - J	1 x 3 x 2,6	3	2,6	7,8	100	30	2,27
N02.16 - J	1 x 3 x 2,6	okno s protipožárním sklem					
N - N03.06 - Z	4 x 3 x 2,6	3	2,6	31,2	100	30	2,27
N03.01 - Z	1 x 3 x 2,6	3	2,6	7,8	100	30	2,27
N03.02 - Z	1 x 3 x 2,6	3	2,6	7,8	100	30	2,27
N03.03 - S	1 x 3 x 2,6	3	2,6	7,8	100	30	2,27
N03.03 - V	1 x 3 x 2,6	3	2,6	7,8	100	30	2,27
N03.04 - S	1 x 3 x 2,6	3	2,6	7,8	100	30	2,27
N03.05 - S	1 x 3 x 2,6	3	2,6	7,8	100	30	2,27
N03.06 - S	1 x 3 x 2,6	okno s protipožárním sklem					
N03.07 - V	1 x 3 x 2,6	3	2,6	7,8	100	30	2,27
N03.08 - V	1 x 3 x 2,6	3	2,6	7,8	100	30	2,27
N03.09 - V	1 x 3 x 2,6	3	2,6	7,8	100	30	2,27
N03.10 - V	1 x 3 x 2,6	3	2,6	7,8	100	30	2,27
N03.11 - V	1 x 3 x 2,6	3	2,6	7,8	100	30	2,27
N03.12 - V	1 x 3 x 2,6	3	2,6	7,8	100	30	2,27
N - N04.07 - Z	4 x 3 x 2,6	3	2,6	31,2	100	30	2,27
N04.01 - Z	1 x 3 x 2,6	3	2,6	7,8	100	30	2,27
N04.02 - Z	1 x 3 x 2,6	3	2,6	7,8	100	30	2,27
N04.03 - S	1 x 3 x 2,6	3	2,6	7,8	100	30	2,27
N04.03 - V	1 x 3 x 2,6	3	2,6	7,8	100	30	2,27
N04.04 - S	1 x 3 x 2,6	3	2,6	7,8	100	30	2,27
N04.05 - S	1 x 3 x 2,6	3	2,6	7,8	100	30	2,27
N04.06 - S	1 x 3 x 2,6	okno s protipožárním sklem					
N04.07 - V	1 x 3 x 2,6	3	2,6	7,8	100	30	2,27
N04.08 - V	1 x 3 x 2,6	3	2,6	7,8	100	30	2,27
N04.09 - V	1 x 3 x 2,6	3	2,6	7,8	100	30	2,27
N04.10 - V	1 x 3 x 2,6	3	2,6	7,8	100	30	2,27
N04.11 - V	1 x 3 x 2,6	3	2,6	7,8	100	30	2,27
N04.12 - V	1 x 3 x 2,6	3	2,6	7,8	100	30	2,27

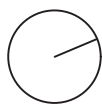


LEGENDA

- - - řešená parcela
- navrhovaný objekt
- ▲ vstup do objektu
- - - vjezd do objektu
- - - vodovod s pitnou vodou
- - - elektrovod
- - - splašková kanalizace

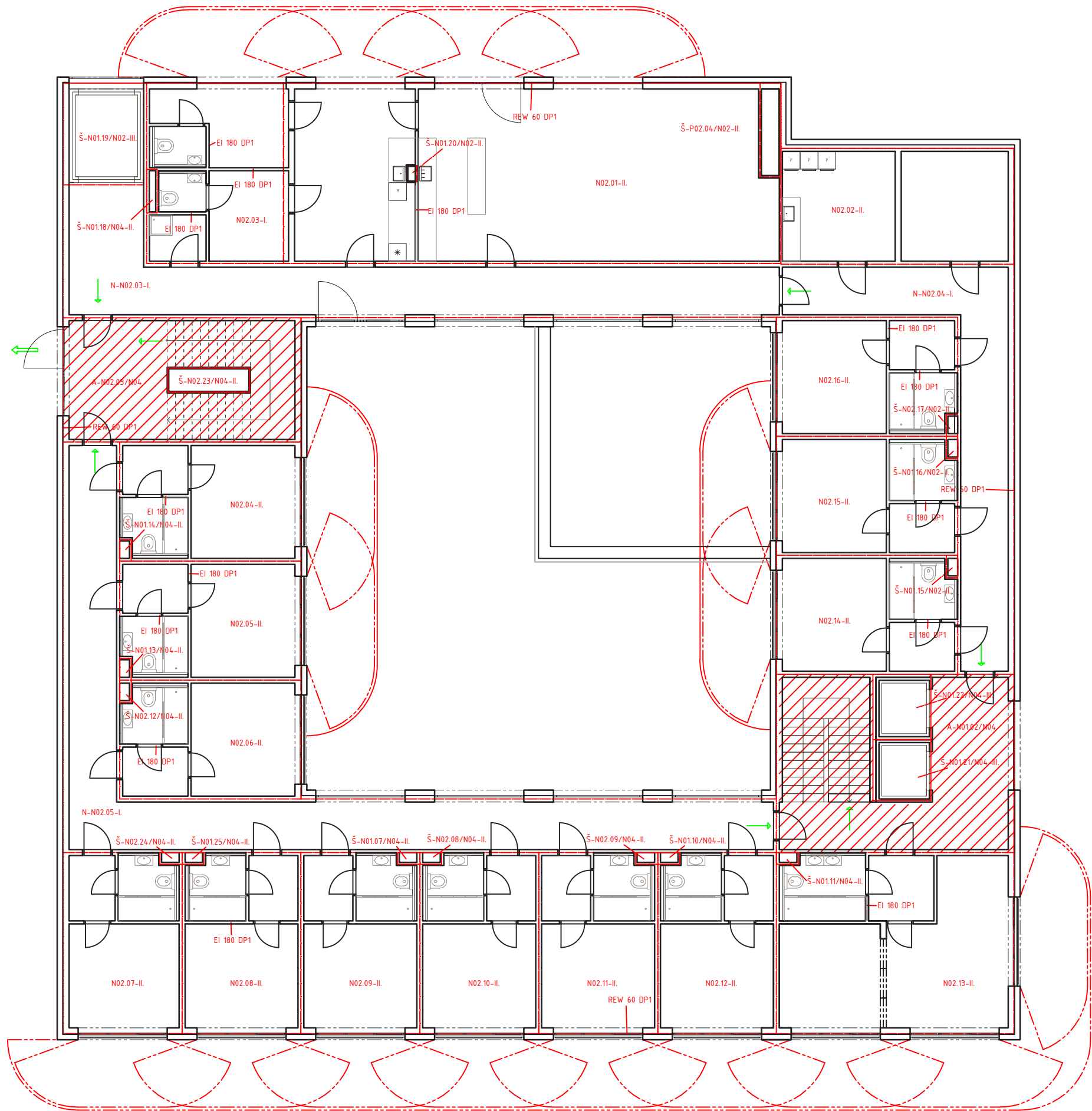


Vedoucí ústavu:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	Bakalářská práce		
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	A3	
Konzultant:	Ing. Marta Bláhová			
Vypracovala:	Eva Řepková			
Projekt:	KOLÍN – PROLUKA ZÁMECKÁ – HOTEL		Formát:	
Výkres: Situace			Měřítko:	1:200
			Datum:	5/2025
		Číslo výkresu:	D.3.3.1.	



hranice požárního úseku
směr úniku z požárního úseku
směr úniku na volné prostranství
CHÚC
Odstupová vzdálenost

<table border="1"> <tr> <td>Vedoucí ústavu:</td> <td>doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.</td> </tr> <tr> <td>Vedoucí projektu:</td> <td>doc. Ing. Ivan Plička, CSc.</td> </tr> <tr> <td>Konzultant:</td> <td>Ing. Marta Bláhová</td> </tr> <tr> <td>Vypracovala:</td> <td>Eva Řepková</td> </tr> </table>	Vedoucí ústavu:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	Vedoucí projektu:	doc. Ing. Ivan Plička, CSc.	Konzultant:	Ing. Marta Bláhová	Vypracovala:	Eva Řepková	 FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.								
Vedoucí projektu:	doc. Ing. Ivan Plička, CSc.								
Konzultant:	Ing. Marta Bláhová								
Vypracovala:	Eva Řepková								
Projekt: KOLÍN - PROLUKA ZÁMECKÁ - HOTEL	Formát: A3								
Výkres: Půdorys 1NP	Měřítko: 1:150 Datum: 5/2025 Číslo výkresu: D.3.3.2.								



LEGENDA

- hranice požárního úseku
- směr úniku z požárního úseku
- směr úniku na volně prostranství
- CHÚC
- Odstupová vzdálenost

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	Bakalářská práce	
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		
Konzultant:	Ing. Marta Bláhová		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Vypracovala:	Eva Řepková		
Projekt:	KOLÍN – PROLUKA ZÁMECKÁ – HOTEL		
Výkres:	Půdorys ZNP	Formát:	A3
		Měřítko:	1:150
		Datum:	5/2025
		Číslo výkresu:	D.3.3.3.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D. Dokumentace stavebního objektu

D.4. Technika prostředí staveb

Bakalářská práce

Kolín – Proluka Zámecká – Hotel

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.

Autorka práce: Eva Řepková

AR 2024/2025, LS 2025

Obsah

D.4.1. Technická zpráva

D.4.1.1. Základní charakteristika objektu

D.4.1.2. Zdravotně technická instalace

D.4.1.3. Vzduchotechnika, vytápění a chlazení

D.4.1.4. Elektrorozvody

D.4.1.5. Seznam použitých zkratek

D.4.1.6. Seznam použitých podkladů pro zpracování

D.4.2. Bilanční výpočty

D.4.3. Výkresová část

D.4.3.1. Koordinační situace

D.4.3.2. Půdorys 2PP

D.4.3.3. Půdorys 1PP

D.4.3.4. Půdorys 1NP

D.4.3.5. Půdorys 2NP

D.4.3.6. Půdorys 3NP

D.4.3.7. Půdorys 4NP

D.4.3.8. Výkres střechy

D.4. Technika prostředí staveb

D.4.1. Technická zpráva

D.4.1.1. Základní charakteristika objektu

Navrhovaný Hotel pod arkádami se nachází v proluce v historickém centru Kolína. Leží na nároží ulic Kovářská a Zámecká. V minulosti byl pozemek využit jako ječné sklepy. Čtyřpodlažní hotel vytváří polouzavřený blok v kontaktu se stávajícím zámeckým areálem, s restaurací v parteru a parkingem o dvou podzemních podlažích. Parcela má výškové rozdíly v terénu (3,5 m), je do něj částečně zapuštěna. V podzemních podlažích se kromě parkingu nacházejí technické místnosti – v 2PP strojovna sprinklerů a v 1PP strojovna elektrorozvodů. V přízemí se kromě restaurace nachází vstupní hala hotelu s recepcí a venkovním atriem. V prvním patře je kavárna, sloužící i jako snídárna pro hotelové hosty, s přilehlou venkovní terasou. Ve druhém patře se z terasy pod arkádami zámku nabízejí výhledy na kolínské Zálabí a polabskou krajinu. V hotelu je navrženo celkem 37 pokojů, z toho 3 apartmány (ve 2NP 13 pokojů, ve 3NP a 4NP 12 pokojů). Z konstrukčního hlediska se jedná o kombinovaný nosný systém – v PP jsou nosnými prvky monolitické železobetonové sloupy a v NP je použit příčný stěnový systém se ztužujícími kolmými stěnami a schodišťovými jádry. Objekt je napojen na stávající veřejné inženýrské sítě.

D.4.1.2. Zdravotně technická instalace

Vodovod

Hotel je napojen na veřejný vodovodní řád v ulici Kovářská. Je navržena vodovodní přípojka dimenze DN 125 o délce 7,7 m. Vodoměrná soustava je umístěna v technické místnosti v 1NP. Rozvod je zajištěn vícevrstvými plastovými trubkami s hliníkovou vložkou. Potrubí je izolováno polyethylenovými instalačními pouzdry. Hlavní ležatý rozvod se větví do stoupacích potrubí probíhajících z 1NP do 4NP. V hotelových pokojích je potrubí vedeno instalačními předstěnami. Voda se ohřívá centrálně v technické místnosti v 1NP. V objektu jsou navrženy rozvody studené vody, teplé vody, cirkulační vody, provozní vody a požární vody (dle ČSN EN 12845+A1 musí být objekt vybaven SHZ v podzemních podlažích). Nádrž sprinklerů je umístěna v technické místnosti ve 2PP.

Splašková kanalizace

Bytový dům je napojen na jednotnou kanalizační síť v ulici Kovářská. Kanalizační přípojka je navržena z PVC a má dimenzi DN175. Svodné potrubí je volně vedeno pod stropem 1PP. Stoupací odpadní potrubí jsou umístěna v instalačních šachtách. Odvětrávací potrubí vyústuje na střeše hotelu. Připojovací potrubí zařizovacích předmětů jsou umístěna v instalačních předstěnách.

Dešťová kanalizace

Dešťová voda je akumulována v nádrži pod pochozí terasou v 2NP a je zpětně využívána pro splachování toalet a na zálivku zelených střech. Pokud by došlo k naplnění nádrže, voda bude odtékat do jednotné kanalizační sítě. Ploché střechy jsou odvodňovány střešními vpustmi navazujícími na potrubí s dimenzí DN100 vedoucími uvnitř dispozice v instalačních šachtách.

Plynovod

Objekt je napojen na veřejný plynovod nízkotlakovou ocelovou plynovodní přípojkou o DN40. Hlavní uzávěr plynu je umístěn na vnější stěně objektu. Na plynovod jsou napojeny sporáky kuchyně. Kontrolní plynoměr je umístěn v místnosti na odpad v 1NP.

D.4.1.3. Vzduchotechnika a vytápění

Větrání

V objektu jsou navrženy 2 vzduchotechnické jednotky umístěné na střeších přivádějící nasávaný čerstvý vzduch do potřebných místností a odvádějící znehodnocený vzduch nad střechu. Varna kuchyně je odvětrávána nuceně větracím stropem ATREA TPV typu C (VZT 01). V hotelových pokojích jsou nainstalované lokální fancoily vzduch-voda, které přivádějí vzduch do obytných částí a koupelny odvětrávají do stoupacího potrubí vedoucího nad střechu. Restaurace, hotelová hala, kavárna a jejich zázemí jsou větrány jednotkou VZT 02) - DUPLEX 5000 Multi (o rozměrech 1660 x 2500 x 885 mm). Do hromadných garáží je přiváděn čerstvý vzduch nasávaný přes fasádu a znehodnocený vzduch odváděn zpět. CHÚC typu B jsou větrány nuceně, je zajištěna 15tinásobná výměna vzduchu za hodinu, vzduch je přiváděn instalační šachtou, znehodnocený vzduch je odváděn nad střechu ve 2NP nebo na fasádu v 1NP odtahovým potrubím s regulační klapkou. CHÚC typu A jsou větrány přirozeně, přívod vzduchu je řešen ventilátorem umístěným v obvodové stěně, odvod je řešen střešním světlíkem nad 4NP.

Vytápění

Energetický štítek obálky budovy byl vyhodnocen jako B. Dle potřebného objemu 6,84 m³ teplé vody navrhuji 2 akumulární nádrže TKER2B se dvěma výměníky – o objemu 4000 l, průměru 1400 mm a výšce 2819 mm a o objemu 3000 l, průměru 1250 mm a výšce 2596 mm. Dle výpočtů je navrženo jako zdroj tepla tepelné čerpadlo vzduch/voda QUANTUM SQW 400 Triple o topném výkonu 140 kW a chladicím výkonu 160 kW složené ze 3 jednotek o rozměrech 1650 x 1400 x 2300 mm.

D.4.1.4. Elektrorozvody

Elektrina je do objektu přiváděna přípojkou z veřejné distribuční sítě elektrické energie v Zámecké ulici. Přípojková skříň, hlavní rozvaděč, rozvaděč výtahů a záložní zdroj elektrické energie jsou umístěny ve strojovně elektrické energie v 1PP. Na hlavní rozvaděč jsou napojeny rozvaděče patrové. Na záložní zdroj elektrické energie je napojena vzduchotechnická jednotka kuchyně (VZT 01), zásobníky teplé vody, evakuační výtahy a signalizační požární systém EPS.

D.4.1.5. Seznam použitých zkratk

TV = teplá voda

SHZ = stabilní hasicí zařízení

NP = nadzemní podlaží

PP = podzemní podlaží

VZT = vzduchotechnika

D.4.1.6. Seznam použitých podkladů pro zpracování

[1] ČSN EN 806-3 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě. Část 3: Dimenzování potrubí – Zjednodušená metoda

[2] ČSN EN 12845+A1 Stabilní hasicí zařízení – Sprinklerová zařízení – Navrhování, instalace a údržba (5/2020)

D.4.2. Bilanční výpočty

D.4.2.1 Vodovod

Balance potřeby vody

účel místnosti	specifická potřeba vody q _r [m³/os, rok]	specifická potřeba vody q _d [l/os, den]	počet jednotek n	průměrná potřeba vody Q _d [l/den]
Hotelový pokoj	45	123	74	9123,3
Mytí nádobí	3	8	36	295,9
Varna	8	22	36	789,0
WC pro hosty restaurace	8	22	36	789,0
WC pro hosty hotelu	8	22	10	219,2
Výčep	80	219	15	3287,7
Mytí skla	60	164	15	2465,8
Prádelna	1	3	37	101,4
WC+sprcha pro zaměstnance	18	49	25	1232,9
Celkem Q _d				18304,1
Max. denní potřeba vody Q _m		k _d =	1,25	22880,1
Max. hodinová potřeba vody Q _h		k _h =	2,1	2002,0

Stanovení dimenze vodovodní přípojky

Průtok vnitřních vodovodů			
Výtoková armatura	Počet n	Jmenovitý výtok q _i	q _i ² *n
Směšovací baterie (umyvadlo)	51	0,2	2,04
Nádržkový splachovač (WC)	49	1,2	70,56
Směšovací baterie (sprcha)	39	0,2	1,56
Tlakový splachovač (pisoár)	4	0,6	1,44
Mísící baterie (dřezová)	3	0,2	0,12
Q _s [l/s] =			8,70
d [m] = √4*Q _s /(π * v) =			0,1

Navrhuji vodovodní přípojku DN 125

D.4.2.2. Kanalizace

Návrh dimenze přípojky splaškové kanalizace

Zařizovací předmět	Počet stejných ZP n	Výpočtový odtok DU [l/s]	n*DU
Umyvadlo	51	0,5	25,5
Sprcha se zátkou	39	0,8	31,2
Pisoár s tlak. splach.	4	0,5	2
Kuchyňský dřez	3	0,8	2,4
Myčka nádobí	2	0,8	1,6
Pračka	3	1,5	4,5
WC mísa	49	2	98
Celkem			165,2

Navrhuji kanalizační přípojku DN 175

D.4.2.3. Hospodaření s vodou

Návrh akumulční nádrže dešťové vody

Množství srážek	j = 600 mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	a = 10 m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b = 12 m ???
Využitelná plocha střechy (☒ zadat ručně)	P = 1033, m² ???
Koeficient odtoku střechy	f _s = 0.6 <= asfalt s násypem křemíku ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f _f = 0.9 ???
Množství zachycené srážkové vody Q: 334.692 m³/rok ???	

V = 334,7 / 52 * 3 = 19,3 m³ → navrhuji akumulční nádrž o objemu 20 m³ a rozměrech

a = 5 m; b = 2 m; c = 2 m.

D.4.2.4. Návrh zdroje tepla

Tepelná ztráta obálky budovy – Q_{vyt}

Konstrukce	Plocha konstrukce A _k [m²]	Součinitel prostupu tepla konstrukce U _k [W/m²K]	Činitel teplotní redukce b _k	Měrná tepelná ztráta prostupem H _T
Stěna vnější těžká (2PP + 1PP)	777,60	0,25	0,57	110,81
Stěna vnější těžká (1NP)	544,01	0,25	0,49	66,64
Okna v boční stěně (1NP)	64,89	0,90	1	58,40
Dveře vnější (1NP)	30,70	1,20	1	36,84
Stěna vnější těžká (2NP)	1339,71	0,25	0,49	164,11
Okna v boční stěně (2NP)	222,03	0,90	1	199,83
Dveře vnější (2NP)	17,46	1,20	1	20,95
Stěna vnější těžká (3NP)	332,07	0,25	0,49	40,68
Okna v boční stěně (3NP)	148,20	0,90	1	133,38
Dveře vnější (3NP)	3,78	1,20	1	4,54
Stěna vnější těžká (4NP)	335,85	0,25	0,49	41,14
Okna v boční stěně (4NP)	148,20	0,90	1	133,38
Okna v ploché střeše	4,00	1,10	1	4,40
Střecha plochá	1033,60	0,16	1	165,38
Strop a stěna vnitřní přilehlá k nevytápěnému prostoru	1033,59	0,40	0,57	235,66
H _T celkem = Σ(A _k * U _k * b _k) =				1416,14

$Q_{vyt} = H_t \cdot (t_i - t_e) = 1416,14 \cdot (20 - (-12)) = 45,3 \text{ kW}$

Tepelná ztráta větráním

$Q_{vet} = V_p \cdot c_v \cdot C_v \cdot (t_i - t_e) \cdot (1 - \eta) = 23935 \cdot 0,28 \cdot 1,2 \cdot (20 - (-5)) \cdot (1 - 0,8) = 51 \text{ kW}$

Ohřev teplé vody

Denní potřeba teplé vody

Účel místnosti	Spotřeba teplé vody V [m³/per]	Počet měrných jednotek n	V * n
Hotelový pokoj	0,08	74	5,92
Restaurace	0,16	36	5,76
Kavárna	0,105	28	2,94
Šatny zaměstnanců	0,04	25	1
Úklid	0,02	74	1,48
V _d [m³/per] =			17,1

$E_{2p} [\text{kWh/per}] = V_d \cdot c \cdot \Delta t = 894,93$

$V_z [\text{m}^3] = 40 \% V_d = 6,84 \rightarrow \text{nádrž o } V = 7000 \text{ l}$

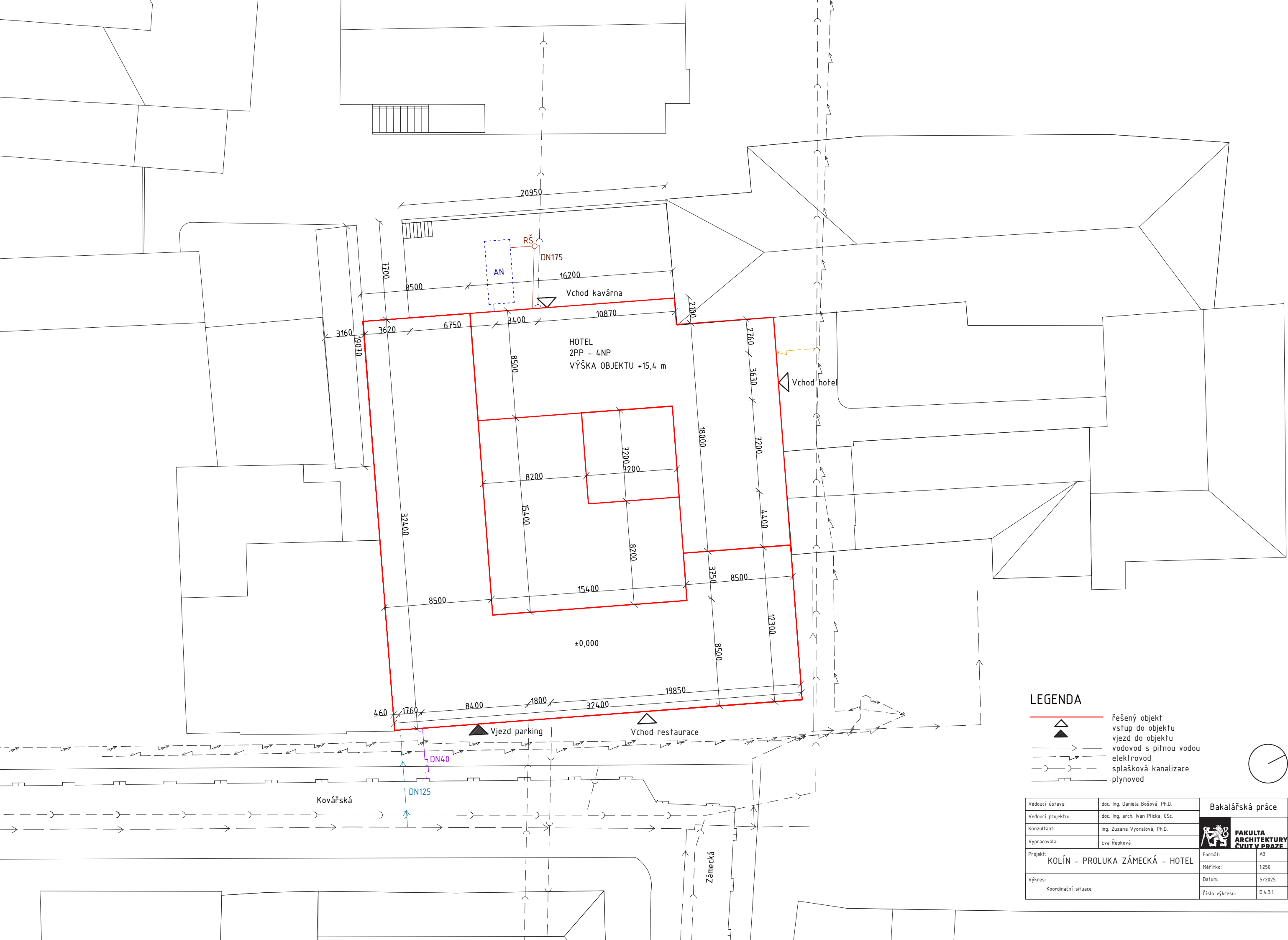
$Q_{TV} [\text{kW}] = E_{2p}/24 = 37,29$

$Q_{prip} [\text{kW}] = Q_{vyt} + Q_{vet} + Q_{tv} = 45,3 + 51 + 37,3 = 133,6$

D.4.2.5. Větrání

Účel	Výměna vzduchu V [m³/h]	Počet měrných jednotek n	intenzita větrání [h ⁻¹]	Objem místnosti V [m³]	Množství přívodního vzduchu V _p [m³/h]	Průřez potrubí A [m²]	Průřez potrubí A _n [m²]	a x b [mm]
Hotelové pokoje	90	74			6660	0,53	0,6	1000 x 600
Kuchyň			32	174,4	5580,8			
VZT jednotka 01) - větrací strop ATREA typu TPV C				V _{p1} =	5580,8			8000 x 5500
Šatny	20	25			500	0,04		
Sprchy	150	2			300	0,02		
WC kabiny	50	12			600	0,05		
Pisoáry	25	4			100	0,01		
Restaurace	50	40			2000	0,16		
Kavárna	50	30			1500	0,12		
Recepce	50	15			750	0,06		
Sklady			0,5	415,46	207,73	0,02		
Tech. Místnosti			0,5	535,6	267,8	0,02		
Celkem					6225,53	0,49	0,60	1000 x 600
VZT jednotka 02) - DUPLEX 5000 Multi				V _{p3} =	6225,53			2500 x 885
Hromadné garáže			1	5469,36	5469,36	0,25	0,25	500 x 500
CHÚC B 01)			15	187,2	2808	0,13	0,15	500 x 300
CHÚC B 02)			15	243,6	3654	0,17	0,18	600 x 300

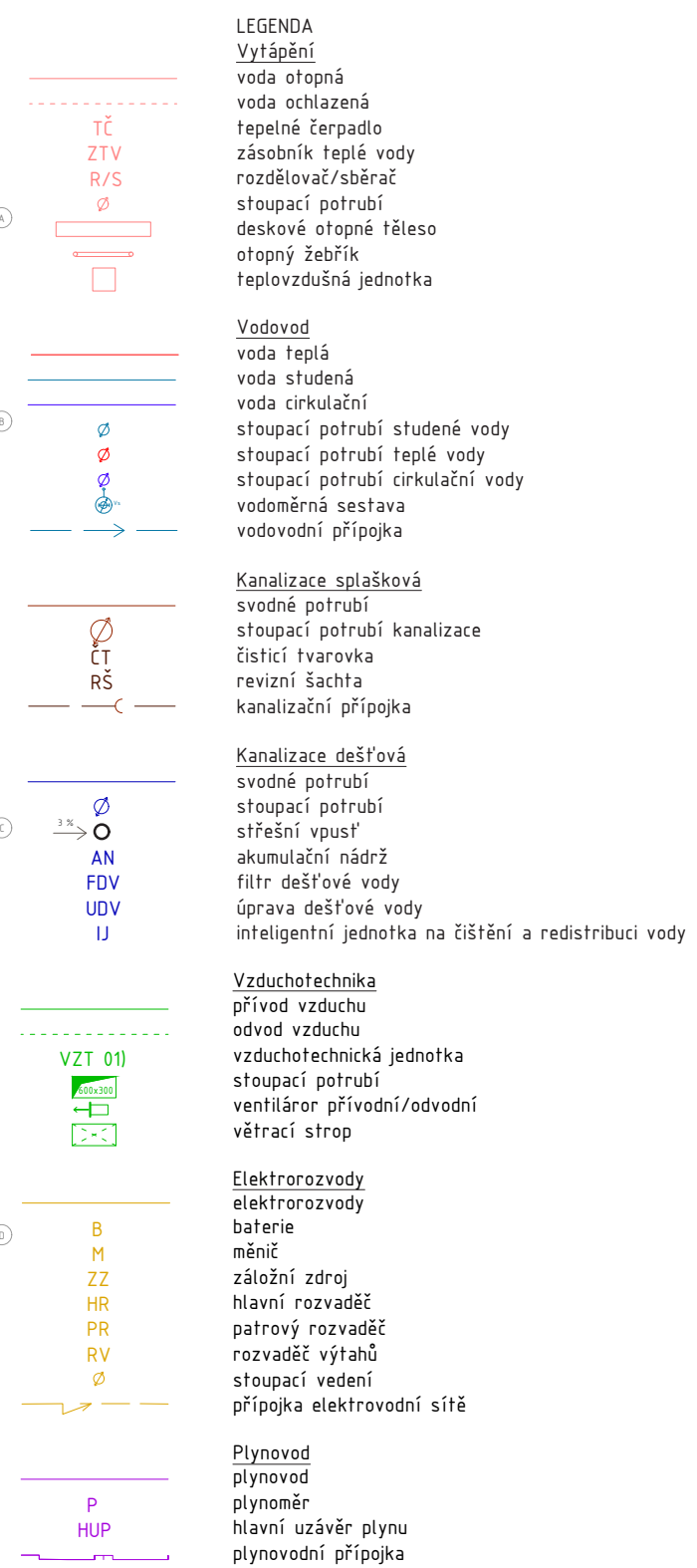
$V_{p \text{ celkem}} = 30397,69$



LEGENDA

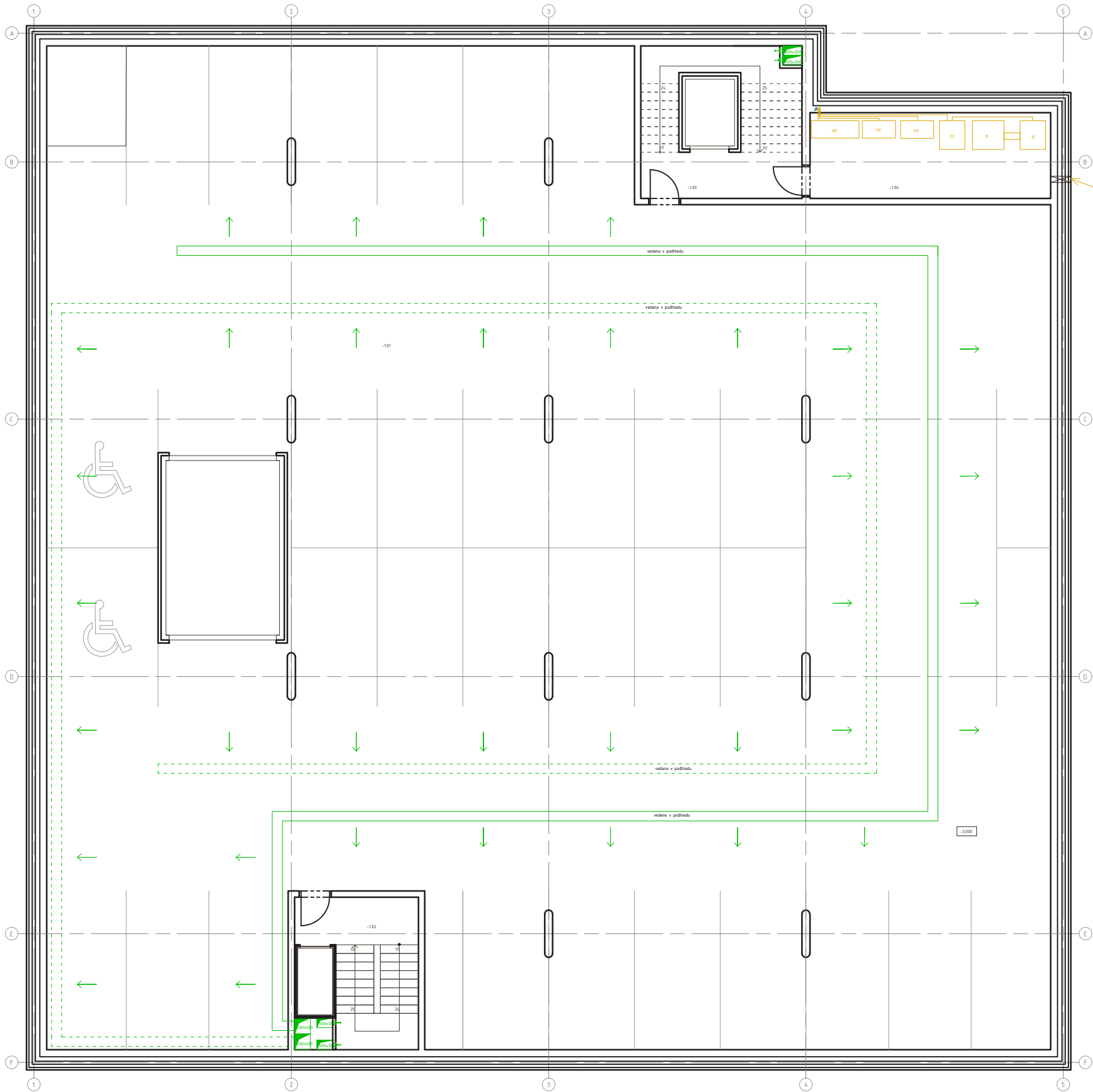
- řešený objekt
- vstup do objektu
- vjezd do objektu
- vodořod s pitnou vodou
- elektřinová
- splařková kanalizace
- plynovod

Vedoucí úřtavu:	doc. Ing. Daniela Bořová, Ph.D.	Bakalářská práce	
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	Formát: A3
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		
Vypracovala:	Eva Řepková		
Projekt:	KOLÍN - PROLUKA ZÁMEČKÁ - HOTEL	Měřítko:	1:250
Výkres:	Koordinální situace	Datum:	5/2025
		Číslo výkresu:	D.4.3.1.



-

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	Bakalářská práce	
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.			
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyerálová, Ph.D.			
Vypracovala:	Eva Řepková			
Projekt:	KOLÍN – PROLUKA ZÁMECKÁ – HOTEL		Formát:	A3
Výkres: Půdorys 2PP		Měřítko:	1:150	
		Datum:	5/2025	
		Číslo výkresu:	D.4.3.2.	



- LEGENDA

Vytápění

voda otopná

voda ochlazená

tepelné čerpadlo

zásobník teplé vody

rozdělovač/sběrač

stoupací potrubí

deskové otopné těleso

otopný žebřík

teplovzdušná jednotka

Vodovod

voda teplá

voda studená

voda cirkulační

stoupací potrubí studené vody

stoupací potrubí teplé vody

stoupací potrubí cirkulační vody

vodoměrná sestava

vodovodní přípojka

Kanalizace splašková

svodné potrubí

stoupací potrubí kanalizace

čisticí tvarovka

revizní šachta

kanalizační přípojka

Kanalizace dešťová

svodné potrubí

stoupací potrubí

střešní vpust'

akumulační nádrž

filtr dešťové vody

úprava dešťové vody

inteligentní jednotka na čištění a redistribuci vody

Vzduchotechnika

přívod vzduchu

odvod vzduchu

vzduchotechnická jednotka

stoupací potrubí

ventilátoror přívodní/odvodní

větrací strop

Elektrorozvody

elektrorozvody

baterie

měníč

záložní zdroj

hlavní rozvaděč

patrový rozvaděč

rozvaděč výtahů

stoupací vedení

přípojka elektrovodní sítě

Plynovod

plynovod

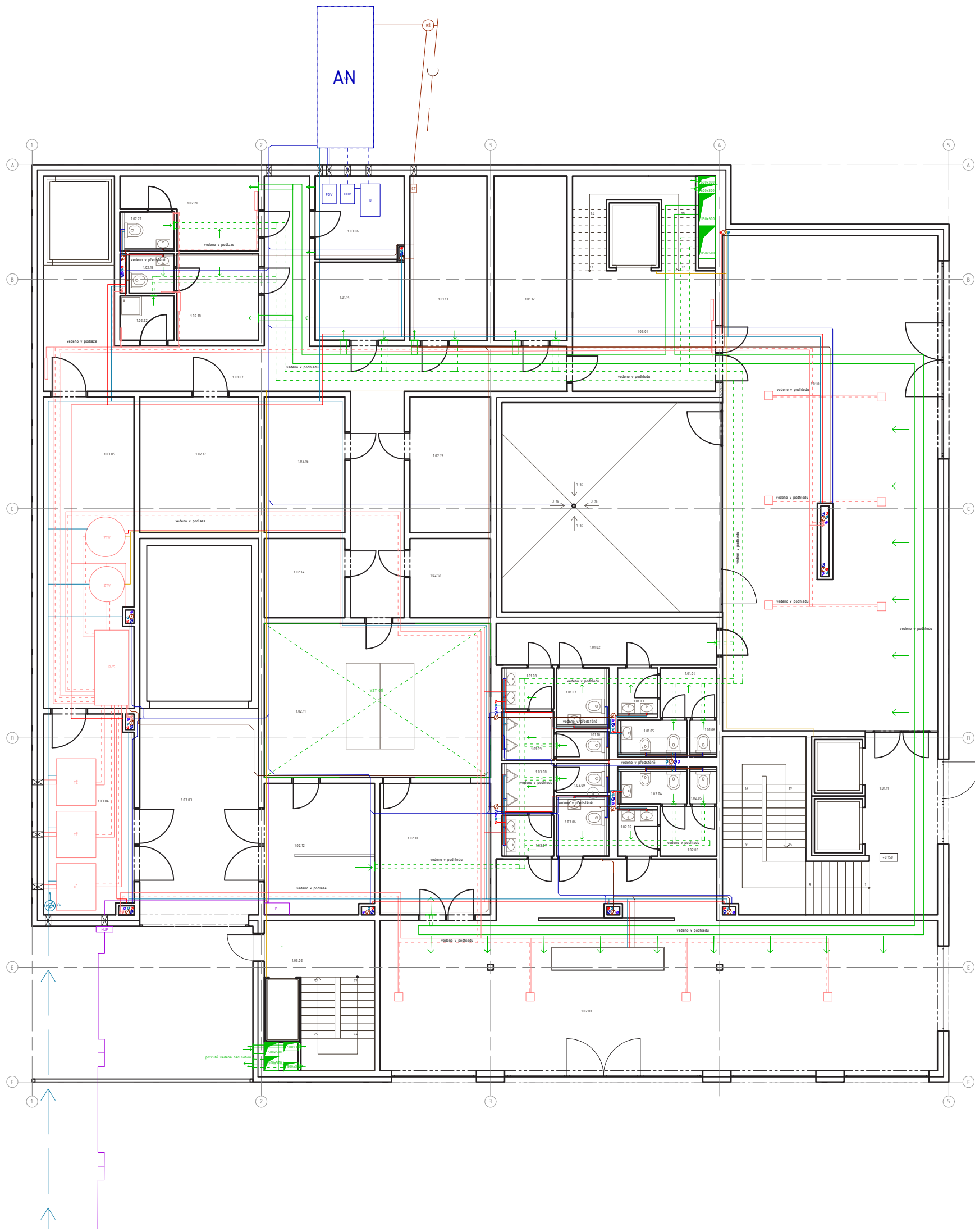
plynoměr

hlavní uzávěr plynu

plynovodní přípojka

- LEGENDA MÍSTNOSTÍ
- 1.01 HROMADNÉ GARÁŽE
- 1.02 VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE 1NP-4NP
- 1.03 VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE 1NP-4NP
- 1.04 TECHNICKÁ MÍSTNOST

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	Bakalářská práce		
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.			
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Vypracovala:	Eva Řepková			
Projekt:	KOLÍN – PROLUKA ZÁMECKÁ – HOTEL		Formát:	A3
			Měřítko:	1:150
Výkres:			Datum:	5/2025
Půdorys 1PP			Číslo výkresu:	D.4.3.3.



LEGENDA

Vytápění
voda otopná
voda ochlazená
tepelné čerpadlo
zásobník teplé vody
rozdělovač/sběrač
stoupací potrubí
deskové otopné těleso
otopný žebřík
teplovzdušná jednotka

Vodovod
voda teplá
voda studená
voda cirkulační
stoupací potrubí studené vody
stoupací potrubí teplé vody
stoupací potrubí cirkulační vody
vodoměrná sestava
vodovodní přípojka

Kanalizace splašková
svodné potrubí
stoupací potrubí kanalizace
čističí tvarovka
revizní šachta
kanalizační přípojka

Kanalizace dešťová
svodné potrubí
stoupací potrubí
střešní vpust'
akumulační nádrž
filtr dešťové vody
úprava dešťové vody
inteligentní jednotka na čištění a redistribuci vody

Vzduchotechnika
přívod vzduchu
odvod vzduchu
vzduchotechnická jednotka
stoupací potrubí
ventilátor přívodní/odvodní
větrací strop

Elektrorozvody
elektrorozvody
baterie
měnič
záložní zdroj
hlavní rozvaděč
patrový rozvaděč
rozvaděč výtahů
stoupací vedení
přípojka elektrovodní sítě

Plynovod
plynovod
plynoměr
hlavní uzávěr plynu
plynovodní přípojka

TČ
ZTV
R/S
Ø

Ø
CT
RŠ

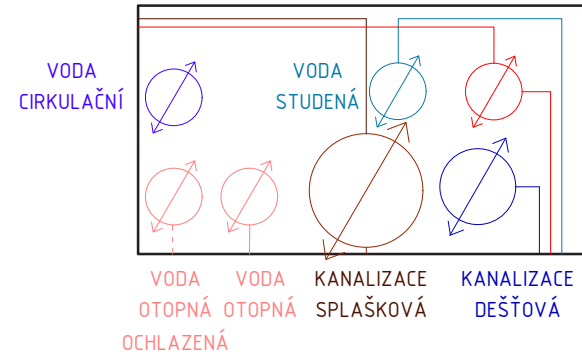
Ø
AN
FDV
UDV
IJ

VZT 01)

B
M
ZZ
HR
PR
RV
Ø

P
HUP

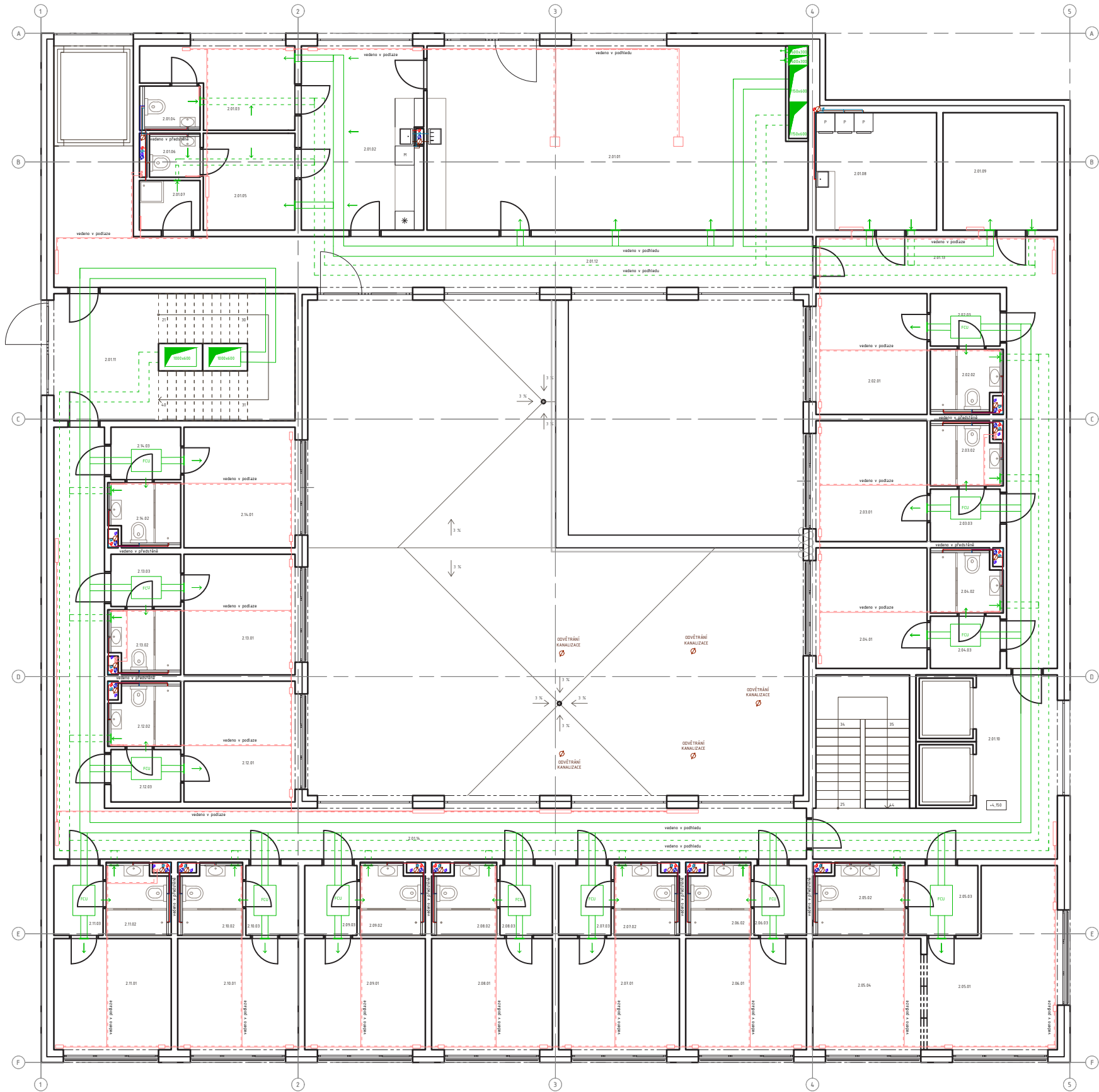
SCHEMA INSTALAČNÍ ŠACHTY M 1:10



LEGENDA MÍSTNOSTÍ	
1.01.01	RECEPCE + LOBBY
1.01.02	CHODBA
1.01.03	WC ŽENY
1.01.04	WC ŽENY
1.01.05	WC ŽENY
1.01.06	WC ŽENY
1.01.07	WC INVALIDÉ
1.01.08	WC MUŽI
1.01.09	WC MUŽI
1.01.10	WC MUŽI
1.01.11	VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE 1NP-4NP
1.01.12	SKLAD
1.01.13	SKLAD
1.01.14	SKLAD
1.02.01	RESTAURACE
1.02.02	WC ŽENY
1.02.03	WC ŽENY
1.02.04	WC ŽENY
1.02.05	WC ŽENY
1.02.06	WC INVALIDÉ
1.02.07	WC MUŽI
1.02.08	WC MUŽI
1.02.09	WC MUŽI
1.02.10	OFIS
1.02.11	VARNA
1.02.12	SKLAD NA ODPADY
1.02.13	SKLAD
1.02.14	SKLAD
1.02.15	SKLAD
1.02.16	SKLAD
1.02.17	SKLAD
1.02.18	ŠATNY ZAMĚSTANCŮ RESTAURACE - ŽENY
1.02.19	WC ŽENY
1.02.20	ŠATNY ZAMĚSTANCŮ RESTAURACE - MUŽI
1.02.21	WC MUŽI
1.02.22	SPRCHA
1.03.01	VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE 2PP-1NP
1.03.02	VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE 2PP-1NP
1.03.03	VJEZD PRO AUTOMOBILY
1.03.04	TECHNICKÁ MÍSTNOST
1.03.05	TECHNICKÁ MÍSTNOST
1.03.06	TECHNICKÁ MÍSTNOST
1.03.07	CHODBA

VODA
TEPLÁ

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	Bakalářská práce	
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		Formát: A3
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		
Vypracovala:	Eva Řepková	Měřítko:	1:150
Projekt:	KOLÍN - PROLUKA ZÁMECKÁ - HOTEL	Datum:	5/2025
Výkres:	Půdorys 1NP	Číslo výkresu:	D.4.3.4.



LEGENDA

Vytápění
voda otopná
voda ochlazená
tepelné čerpadlo
zásobník teplé vody
rozdělovač/sběrač
stoupací potrubí
deskové otopné těleso
otopný žebřík
teplovzdušná jednotka

Vodovod
voda teplá
voda studená
voda cirkulační
stoupací potrubí studené vody
stoupací potrubí teplé vody
stoupací potrubí cirkulační vody
vodoměrná sestava
vodovodní přípojka

Kanalizace splašková
svodné potrubí
stoupací potrubí kanalizace
čisticí tvarovka
revizní šachta
kanalizační přípojka

Kanalizace dešťová
svodné potrubí
stoupací potrubí
střešní vpust'
akumulační nádrž
filtr dešťové vody
úprava dešťové vody
inteligentní jednotka na čištění a redistribuci vody

Vzduchotechnika
přívod vzduchu
odvod vzduchu
vzduchotechnická jednotka
stoupací potrubí
ventilátor přívodní/odvodní
větrací strop

Elektrorozvody
elektrorozvody
baterie
měnič
záložní zdroj
hlavní rozvaděč
patrový rozvaděč
rozvaděč výtahů
stoupací vedení
přípojka elektrovodní sítě

Plynovod
plynovod
plynoměr
hlavní uzávěr plynu
plynovodní přípojka

TČ
ZTV
R/S
Ø

CT
RŠ

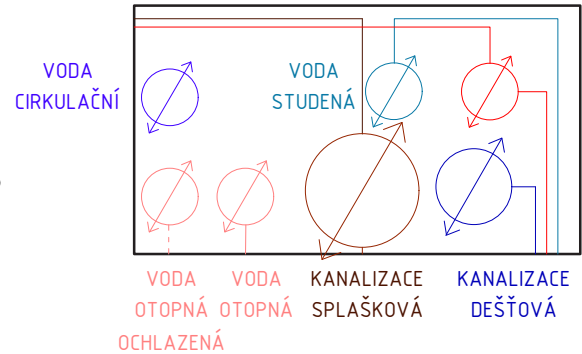
3 %
Ø
AN
FDV
UDV
IJ

VZT 01)
600x300

B
M
ZZ
HR
PR
RV
Ø

P
HUP

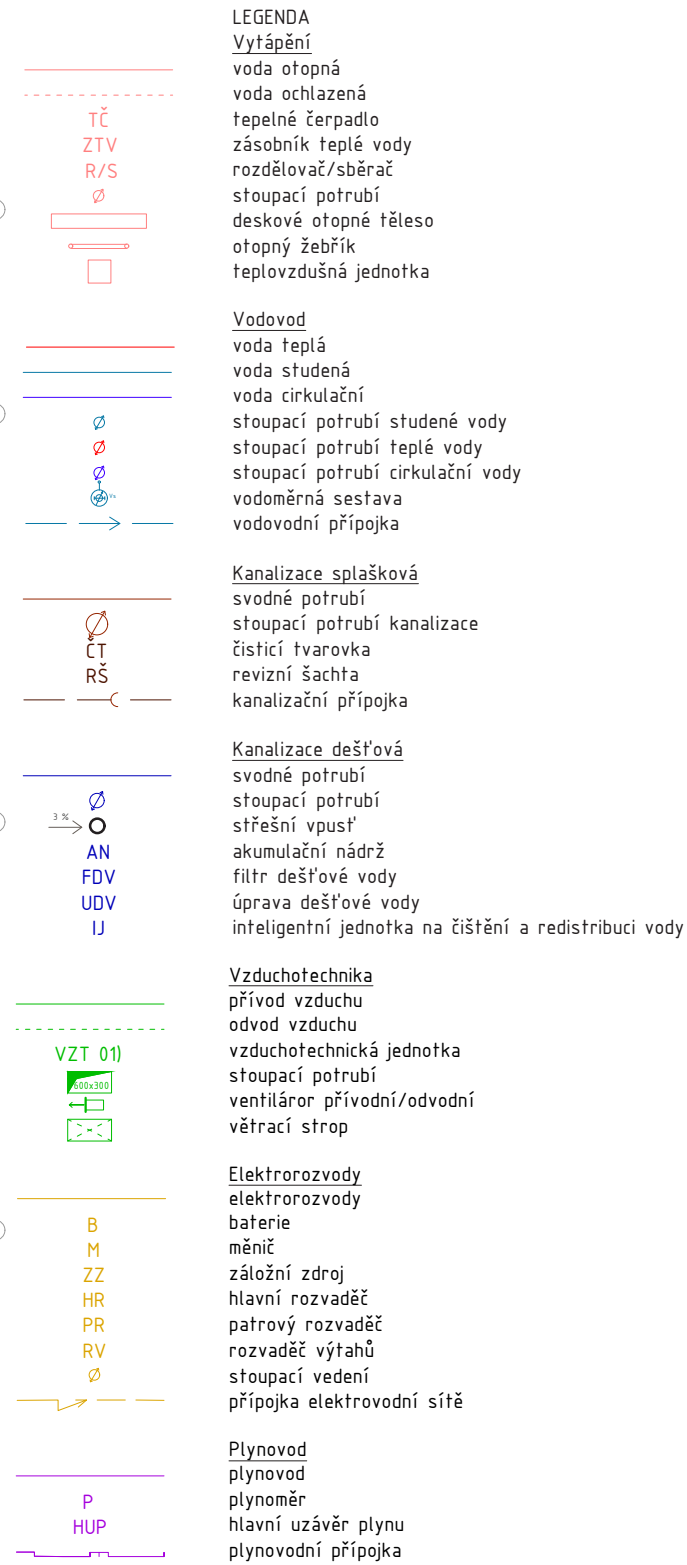
SCHÉMA INSTALAČNÍ ŠACHTY M 1:10



LEGENDA MÍSTNOSTÍ	
2.01.01	KAVÁRNA
2.01.02	PŘÍPRAVNA POKRMŮ
2.01.03	ŠATNY ZAMĚSTANCŮ HOTELU - MUŽI
2.01.04	WC MUŽI
2.01.05	ŠATNY ZAMĚSTANCŮ HOTELU - ŽENY
2.01.06	WC ŽENY
2.01.07	SPRCHA
2.01.08	PRÁDELNA + ÚKLID
2.01.09	SKLAD PRÁDLA
2.01.10	VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE 1NP-4NP
2.01.11	VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE 2NP-4NP
2.01.12	CHODBA
2.01.13	CHODBA
2.01.14	CHODBA
2.02.01	HOTELOVÝ POKOJ
2.02.02	KOUPELNA
2.02.03	PŘEDSÍŇ
2.03.01	HOTELOVÝ POKOJ
2.03.02	KOUPELNA
2.03.03	PŘEDSÍŇ
2.04.01	HOTELOVÝ POKOJ
2.04.02	KOUPELNA
2.04.03	PŘEDSÍŇ
2.05.01	OBÝVACÍ POKOJ
2.05.02	KOUPELNA
2.05.03	PŘEDSÍŇ
2.05.04	LOŽNICE
2.06.01	HOTELOVÝ POKOJ
2.06.02	KOUPELNA
2.06.03	PŘEDSÍŇ
2.07.01	HOTELOVÝ POKOJ
2.07.02	KOUPELNA
2.07.03	PŘEDSÍŇ
2.08.01	HOTELOVÝ POKOJ
2.08.02	KOUPELNA
2.08.03	PŘEDSÍŇ
2.09.01	HOTELOVÝ POKOJ
2.09.02	KOUPELNA
2.09.03	PŘEDSÍŇ
2.10.01	HOTELOVÝ POKOJ
2.10.02	KOUPELNA
2.10.03	PŘEDSÍŇ
2.11.01	HOTELOVÝ POKOJ
2.11.02	KOUPELNA
2.11.03	PŘEDSÍŇ
2.12.01	HOTELOVÝ POKOJ
2.12.02	KOUPELNA
2.12.03	PŘEDSÍŇ
2.13.01	HOTELOVÝ POKOJ
2.13.02	KOUPELNA
2.13.03	PŘEDSÍŇ

VODA
TEPLÁ

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	Bakalářská práce	
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plička, CSc.		Formát: A3
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		
Vypracovala:	Eva Řepková	Měřítko:	1:150
Projekt:	KOLÍN - PROLUKA ZÁMECKÁ - HOTEL	Datum:	5/2025
Výkres:	Půdorys 2NP	Číslo výkresu:	D.4.3.5.



VODA CÍRKULAČNÍ

VODA STUĐENÁ

VODA OTOPNÁ

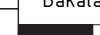
VODA OTOPNÁ

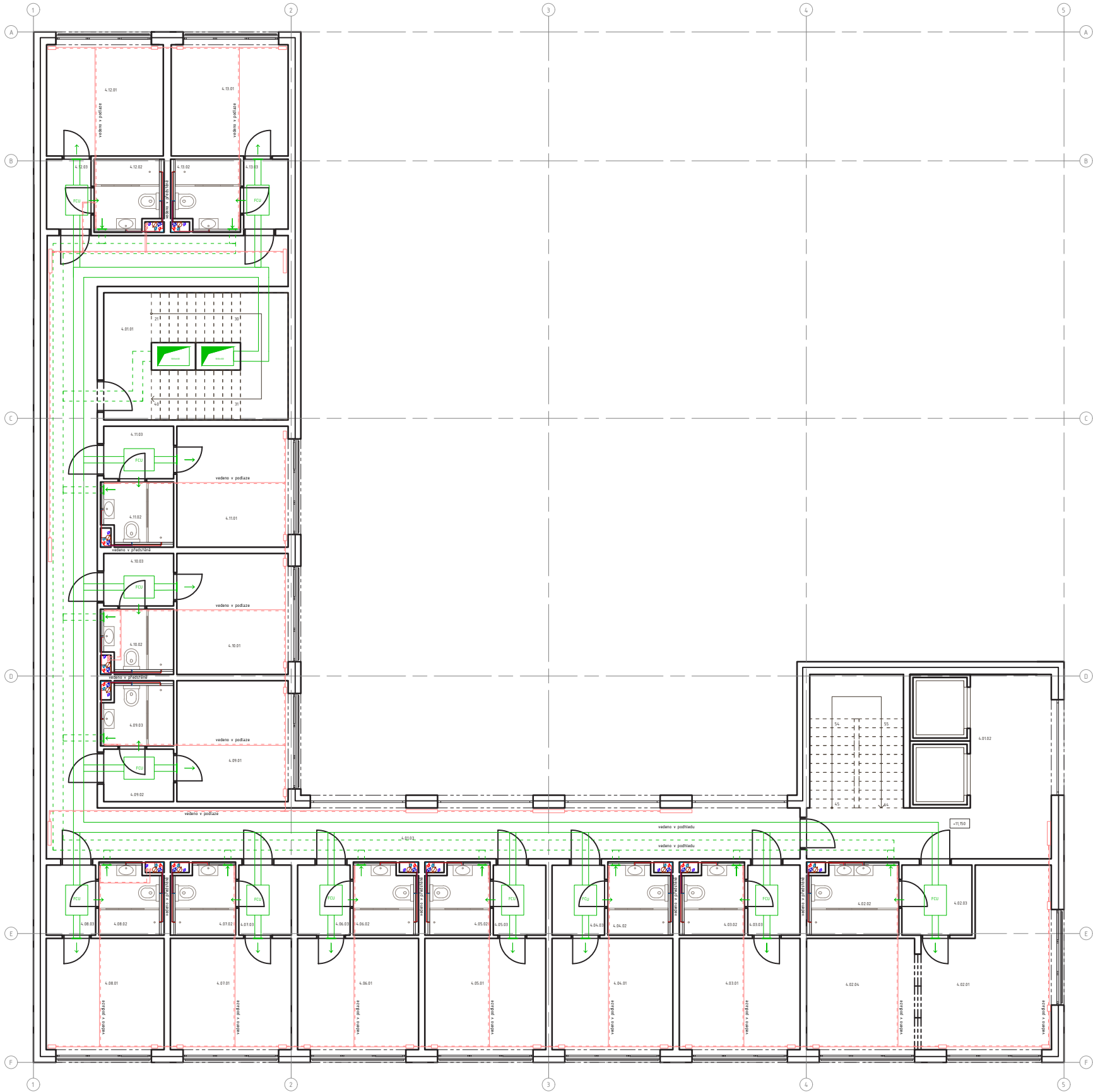
KANALIZACE SPLAŠKOVÁ

KANALIZACE DEŠŤOVÁ

OCHLAZENÁ

LEGENDA MÍSTNOSTÍ	
3.01.01	VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE 1NP-4NP
3.01.02	VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE 2NP-4NP
3.01.03	CHODBA
3.02.01	OBÝVACÍ POKOJ
3.02.02	KOUPELNA
3.02.03	PŘEDSÍŇ
3.02.04	LOŽNICE
3.03.01	HOTELOVÝ POKOJ
3.03.02	KOUPELNA
3.03.03	PŘEDSÍŇ
3.04.01	HOTELOVÝ POKOJ
3.04.02	KOUPELNA
3.04.03	PŘEDSÍŇ
3.05.01	HOTELOVÝ POKOJ
3.05.02	KOUPELNA
3.05.03	PŘEDSÍŇ
3.06.01	HOTELOVÝ POKOJ
3.06.02	KOUPELNA
3.06.03	PŘEDSÍŇ
3.07.01	HOTELOVÝ POKOJ
3.07.02	KOUPELNA
3.07.03	PŘEDSÍŇ
3.08.01	HOTELOVÝ POKOJ
3.08.02	KOUPELNA
3.08.03	PŘEDSÍŇ
3.09.01	HOTELOVÝ POKOJ
3.09.02	KOUPELNA
3.09.03	PŘEDSÍŇ
3.10.01	HOTELOVÝ POKOJ
3.10.02	KOUPELNA
3.10.03	PŘEDSÍŇ
3.11.01	HOTELOVÝ POKOJ
3.11.02	KOUPELNA
3.11.03	PŘEDSÍŇ
3.12.01	HOTELOVÝ POKOJ
3.12.02	KOUPELNA
3.12.03	PŘEDSÍŇ
3.13.01	HOTELOVÝ POKOJ
3.13.02	KOUPELNA
3.13.03	PŘEDSÍŇ

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.		Bakalářská práce	
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plička, CSc.			
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.			
Vypracovala:	Eva Řepková			
Projekt:	KOLÍN – PROLUKA ZÁMECKÁ – HOTEL		Formát:	A3
Výkres:	Půdorys 3NP	Měřítko:	1:150	
		Datum:	5/2025	
		Číslo výkresu:	0.4.3.6.	



LEGENDA

Vytápění
voda otopná
voda ochlazená
tepelné čerpadlo
zásobník teplé vody
rozdělovač/sběrač
stoupací potrubí
deskové otopné těleso
otopný žebřík
teplovzdušná jednotka

Vodovod
voda teplá
voda studená
voda cirkulační
stoupací potrubí studené vody
stoupací potrubí teplé vody
stoupací potrubí cirkulační vody
vodoměrná sestava
vodovodní přípojka

Kanalizace splašková
svodné potrubí
stoupací potrubí kanalizace
čisticí tvarovka
revizní šachta
kanalizační přípojka

Kanalizace dešťová
svodné potrubí
stoupací potrubí
střešní vpust'
akumulační nádrž
filtr dešťové vody
úprava dešťové vody
inteligentní jednotka na čištění a redistribuci vody

Vzduchotechnika
přívod vzduchu
odvod vzduchu
vzduchotechnická jednotka
stoupací potrubí
ventilátor přívodní/odvodní
větrací strop

Elektroinstalace
elektroinstalace
baterie
měnič
záložní zdroj
hlavní rozvaděč
patrový rozvaděč
rozvaděč výtahů
stoupací vedení
přípojka elektroinstalace

Plynovod
plynovod
plynoměr
hlavní uzavěr plynu
plynovodní přípojka

TČ
ZTV
R/S
Ø

CT
RŠ

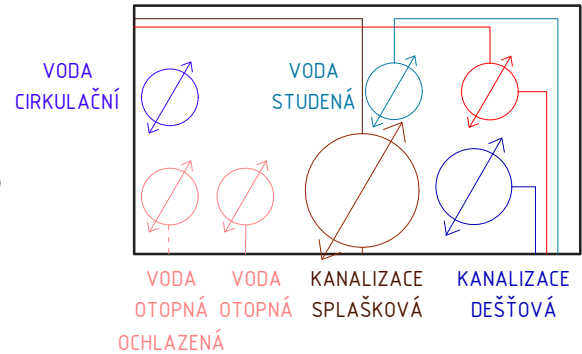
3 ‰
Ø
AN
FDV
UDV
IJ

VZT 01)
600x300
→
→

B
M
ZZ
HR
PR
RV
Ø

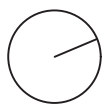
P
HUP

SCHÉMA INSTALAČNÍ ŠACHTY M 1:10



VODA
TEPLÁ

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	Bakalářská práce	
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		Formát: A3
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		
Vypracovala:	Eva Řepková	Měřítko:	1:150
Projekt:	KOLÍN - PROLUKA ZÁMECKÁ - HOTEL	Datum:	5/2025
Výkres:	Půdorys 4NP	Číslo výkresu:	D.4.3.7.



Vedoucí ústavu:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Vypracovala:	Eva Řepková



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D. Dokumentace stavebního objektu

D.5. Zásady organizace výstavby

Bakalářská práce

Kolín – Proluka Zámecká – Hotel

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.

Autorka práce: Eva Řepková

AR 2024/2025, LS 2025

Obsah

D.5.1. Základní a vymezení údaje stavby

D.5.1.1. Základní popis stavby

D.5.1.2. Charakteristika území a stavebního pozemku

D.5.1.3. Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací

D.5.1.4. Požadavky na připojení veřejných sítí

D.5.1.5. Požadavky na dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu

D.5.1.6. Navrhované parametry stavby

D.5.1.7. Výrobní charakteristika pozemního objektu

D.5.1.8. Situace stavby

D.5.2. Způsob zajištění a tvar stavební jámy

D.5.2.1. Vymezení podmínky pro zakládání a zemní práce

D.5.2.2. Bilance zemních prací

D.5.2.3. Schematický řez a půdorys stavební jámy

D.5.3. Konstruktivně výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby

D.5.3.1. Řešení dopravy materiálu na stavbu

D.5.3.2. Záběry pro betonářské práce

D.5.3.3. Pomocné konstrukce

D.5.3.4. Návrh a výpočet skladovací plochy

D.5.4. Staveništní doprava – svislá

D.5.4.1. Návrh se zdůvodněním zvedacího prostředku

D.5.4.2. Limity pro užití výškové mechanizace – návrh jeřábu – situace

D.5.4.3. Limity pro užití výškové mechanizace – návrh jeřábu – řez

D.5.5. Zařízení staveniště

D.5.5.1. Technická zpráva „Zásady organizace výstavby“

D.5.5.2. Výkres zařízení staveniště

D.5. Zásady organizace výstavby

D.5.1. Základní a vymezovací údaje stavby

D.5.1.1. Základní popis stavby

Parcela hotelu Pod Arkádami v centru Kolína je lemována Kovářskou a Zámeckou ulicí. Jedná se o stavební parcelu číslo 184/1 a katastrální území Kolín [668150]. Dnes je nevyužitá. Navrhuji zde čtyřpodlažní hotel, který vytváří polouzavřený blok v kontaktu se stávajícím zámeckým areálem, s restaurací v parteru a parkingem o dvou podzemních podlažích. Parcela má výškové rozdíly v terénu, je do něj částečně zapuštěna. V přízemí se kromě restaurace nachází hotelová hala s recepcí a venkovním atriem a dále veškeré zázemí hotelu. V prvním patře je kavárna, sloužící i jako snídárna pro hotelové hosty, s přilehlou venkovní terasou. Ve druhém patře se z terasy pod arkádami zámku nabízejí výhledy na kolínské Zálabí a polabskou krajinu. V hotelu je navrženo celkem 37 pokojů, z toho 3 apartmány.

D.5.1.2. Charakteristika území a stavebního pozemku

- Velikost a tvar: Výměra celé parcely je 7655 m², stavební pozemek se nachází v její jihovýchodní části, má přibližný tvar obdélníku a výměru cca 1095 m².
- Terén: Na hranici s Kovářskou ulicí je terén téměř vodorovný, protější severozápadní strana je přibližně o 3,5 m vyšší a svažuje se směrem na sever.
- Na staveništi zůstaly zachovány ječné sklepy, které sousedí s východním křídlem zámku.
- Specifikace ochranných pásem: Stavební pozemek se nachází v chráněném území městské památkové rezervace Kolín přímo na parcele Kolínského zámku, který je kulturní památkou. Přes pozemek prochází veřejná kanalizační stoka.
- Dosavadní využití: Ječné pudy jsou zastřešeny a momentálně bez využití.
- Zastavěnost území: Pozemek se nachází v historickém centru města s výraznou hustotou zastavěnosti a klasickým rozvržením ulic.
- Poloha pozemku: Parcela se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.
- Přístupy na staveniště s vazbou na dopravní systém: Staveniště je plně přístupné z jednosměrné ulice Kovářská a omezeně ze severozápadní strany z nádvoří zámku.

D.5.1.3. Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací

- Stavba není v souladu s územně plánovací dokumentací. Je nutno provést změny na křižovatce ulic Kovářská a Zámecká. Při výstavbě dojde k odstranění veřejných toalet umístěných vedle řešené parcely a k úpravě budoucího veřejného prostranství.
- Požadavky na ochranu kulturně historických hodnot v území: Ano, Kolínský zámek je kulturní památkou.
- Požadavky na ochranu architektonických hodnot v území: Ano, na ochranu bytového domu s parcelním číslem 95.
- Požadavky na ochranu archeologických hodnot v území: Ne
- Požadavky na ochranu urbanistických hodnot v území: Ano, je potřeba nenarušit viditelnost zámku, udržet typickou podlažnost v území, zachovat dostatečně zeleň.

D.5.1.4. Požadavky na připojení veřejných sítí

Budoucí objekt je potřeba připojit na vodovodní řád, veřejnou kanalizaci, veřejný plynovod a elektrickou síť.

D.5.1.5. Požadavky na dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu

Dnes nejsou žádné, protože pozemek tvoří zastavěná plocha.

D.5.1.6. Navrhované parametry stavby

- Zastavěná plocha: 1304 m²
- Obestavěný prostor: 13 435 m²
- Podlahová plocha dle jednotlivých funkcí:
 - Pokoje: 779,8 m²
 - Kavárna: 111,2 m²
 - Restaurace: 131 m²
 - Zázemí restaurace: 233 m²
 - Zázemí hotelu: 74,4 m²
 - Lobby: 116,3 m²
 - Technické místnosti: 74,5 m²
 - Parking: 1021,8 m²
 - Pochozí střechy: 528,6 m²

D.5.1.7. Výrobní charakteristika pozemního objektu

Název SO	Technologická etapa	KVS
02 Hotel	Zemní konstrukce	vrtané záporové pažení, stavební jáma, trysková injektáž
	Základové konstrukce	čtverec v půdorysu, železobeton, hubený beton
	Hrubá spodní stavba	železobeton, záporové pažení, sloupový systém + nosné obvodové stěny, strop monolitický, schodiště prefabrikované
	Hrubá vrchní stavba	železobeton, ztracené bednění, nosné stěny, monolitické stropy, schodiště prefabrikované
	Střecha	asfaltové pásy, EPS 150 spádové klíny, EPS 100, PE folie, ŽB deska
	Vnější úprava povrchu	parter obložen kortenem, fasáda ve vyšších NP omítnuta
	Hrubé vnitřní konstrukce	zděné příčky, kamenná dlažba na podlaze, velkoformátová okna, prosklené dveře, vzduchotechnika
	Dokončovací konstrukce	sádkartonové zavěšené podhledy, hliníkové parapety v 1NP, dlažba na rektifikovatelných podložkách, hliníkové zábradlí na terase, dřevěné lišty pro zakrytí elektrických rozvodů



LEGENDA

- — — veřejná kanalizační stoka
- - - kanalizační přípojka
- — — veřejný vodovodní řád
- - - vodovodní přípojka
- — — veřejný plynovodní řád
- - - plynovodní přípojka
- - - veřejné vedení elektrické sítě
- - - elektrovodní přípojka

- stávající objekty
- bourané objekty
- nové objekty

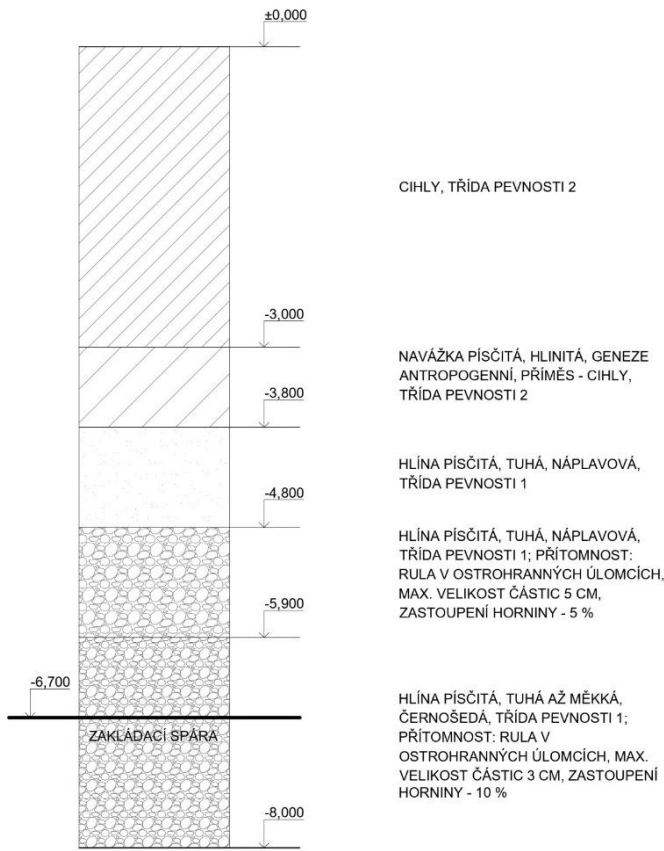
- SO 01 hrubé terénní úpravy
- SO 02 hotel
- SO 03 terasa
- SO 04 přípojka kanalizační
- SO 05 přípojka vodovodní
- SO 06 přípojka elektrické sítě
- SO 07 přípojka plynovodní
- SO 08 chodník
- SO 09 čisté terénní úpravy
- BO 01 sklepy ječných půd
- BO 02 veřejné toalety
- BO 03 chodník
- stromy

Vedoucí ústavu:	Bošová Daniela, doc. Ing., Ph.D.	Bakalářská práce		
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	Formát: A3	
Konzultant:	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.			
Vypracovala:	Eva Řepková			
Projekt:	KOLÍN – PROLUKA ZÁMECKÁ – HOTEL		Měřítko: 1:250	
Výkres:	Situace stavby		Datum: 5/2025	
			Číslo výkresu: D.5.18	

D.5.2. Způsob zajištění a tvar stavební jámy

D.5.2.1. Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce

Použit je inženýrsko-geologický vrt s označením 678508 (J-1 Kolín) se souřadnicemi X: 1056724.40 Y: 688439.90. Vrt byl ukončen roku 2006 a vypsán roku 2025. Provedl se v nadmořské výšce 210,7 m. Hloubka vrtu je 8,0 m. Vrt je suchý. Zeminy a horniny z hlediska těžitelnosti zařazujeme do těchto tříd:

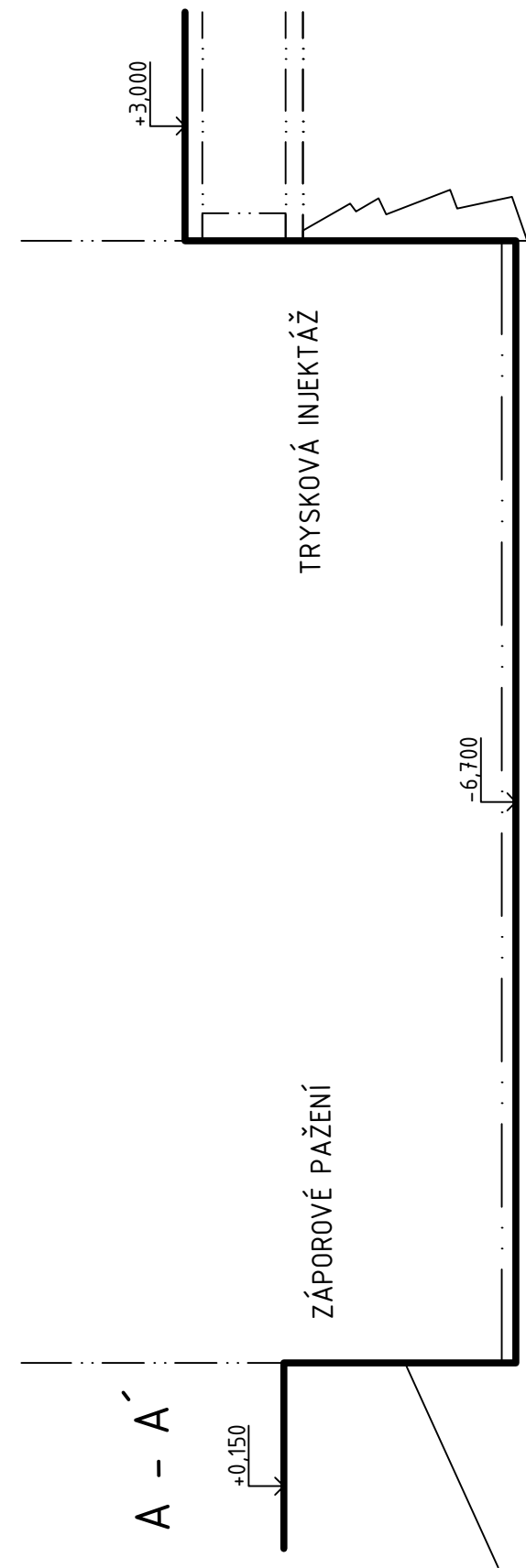
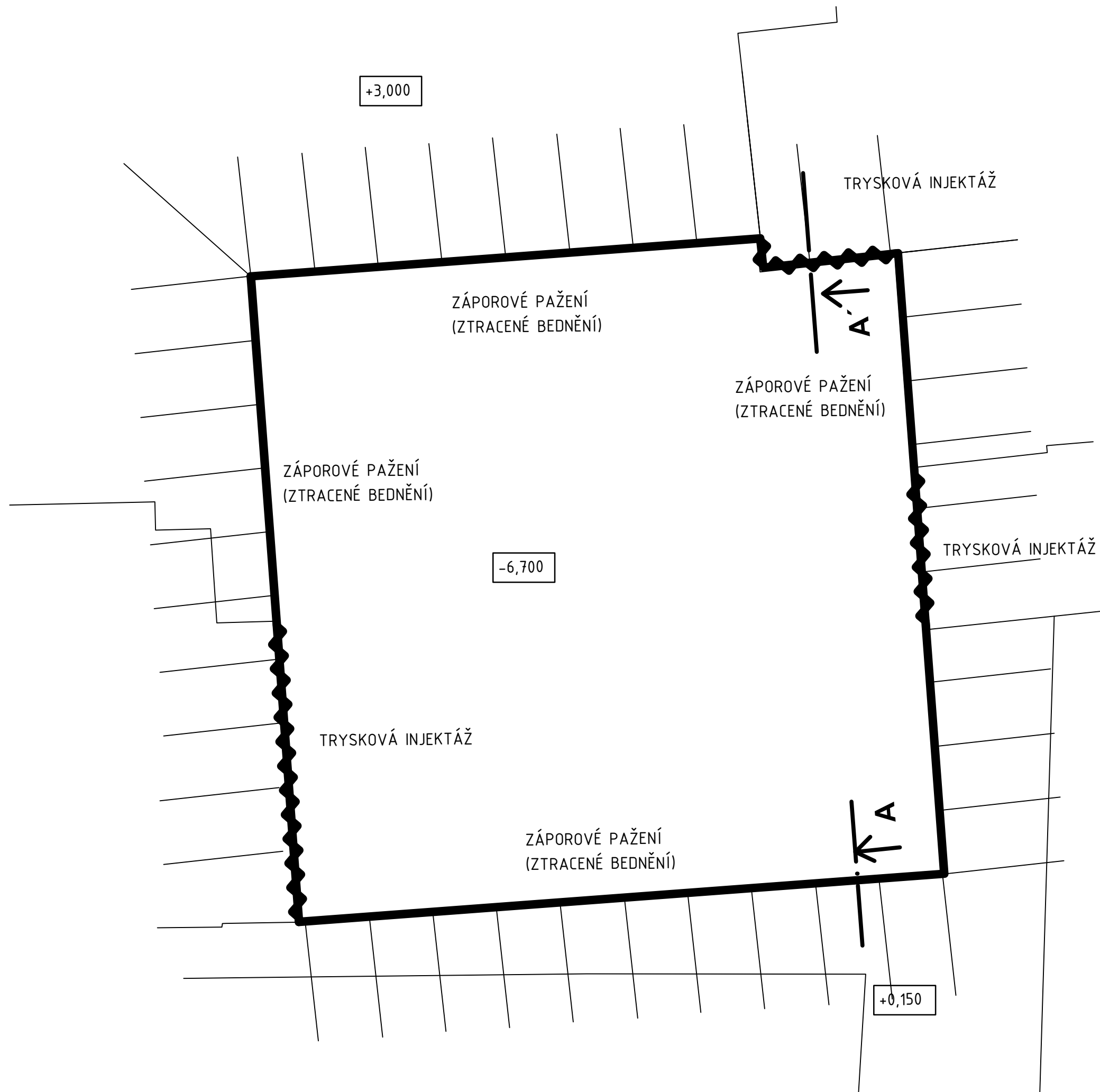


D.5.2.2. Bilance zemních prací

Na parcele se nacházejí bývalé ječné sklepy – není zde ornice, ale cihly (3 m do hloubky – celkem 3072 m³), které je potřeba odvézt. Pod cihlami se nachází písčitá navážka obsahující kousky cihel o mocnosti 0,8 m – celkem 819 m³. Tuto navážku je také potřeba odvézt. Pod ní se nacházejí vrstvy tuhé náplavové hlíny (mocnost 2,1 m–2150 m³), které budou využity pro terénní úpravy na parcele (hotel, terasa, čisté terénní úpravy). Částečně lze také využít část vrstvy hlíny, na které se nachází zakládací spára (819 m³).

Bilance:

- Celkem: 6860 m³ materiálu
- K odvozu: 3891 m³ cihel a písku (56,7 %)
- K ponechání: 2969 m³ hlíny (43,3 %)



Vedoucí ústavu:	Bošová Daniela, doc. Ing., Ph.D.	Bakalářská práce	
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	Formát: A3
Konzultant:	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.		
Vypracovala:	Eva Řepková		
Projekt:	KOLÍN - PROLUKA ZÁMECKÁ - HOTEL	Měřítko:	1:200
Výkres:	Schematický řez a půdorys stavební jámy	Datum:	5/2025
		Číslo výkresu:	D.5.2.3

D.5.3. Konstrukčně výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby

D.5.3.1. Řešení dopravy materiálu na stavbu

Betonárka: CEMEX CZ, Kolín

Vzdálenost: 3 km



D.5.3.2. Záběry pro betonářské práce

Tloušťka stropu: 220 mm

Plocha stropu: 688,4 m²

Objem betonu: 151,44 m³

Výpočet betonářských záběrů pro vodorovné nosné konstrukce:

Vybraný betonářský koš: 0,6 m³

Maximum betonu v 1 směně: 96 x 0,6 = 57,6 m³

Množství betonu pro typické patro: 151,44 m³

Počet záběrů: 151,44 / 57,6 = 2,6 = 3 záběry

D.5.3.3. Pomocné konstrukce

Bednění stěnové – systémové nosníkové bednění VARIO GT 24, desky 2500x3600x21mm, nosníky 80x240x3600mm (8 na panel), závory 100x80x2500mm (3 na panel); smontovaný panel 2500x3600x361 mm, hmotnost 480 kg



Nastavené panely VARIO GT 24 na stavbě administrativní budovy.



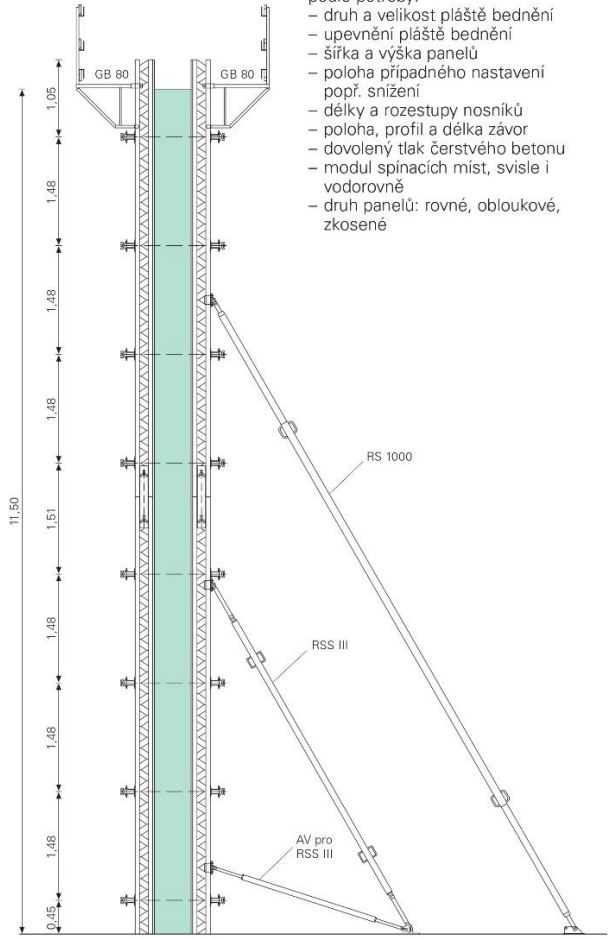
VARIO GT 24 na stavbě čistírky u stěn kónického tvaru.

Jednoduchý návrh, minimální množství dílů a rychlý racionální postup bednění prací.

U bednění VARIO GT 24 platí: pro každý projekt se dá vyrobit velkoplošný panel s optimálními rozměry.

Následující vlastnosti je možné volit podle potřeby:

- druh a velikost pláště bednění
- upevnění pláště bednění
- šířka a výška panelů
- poloha případného nastavení popř. snížení
- délky a rozestupy nosníků
- poloha, profil a délka závor
- dovolený tlak čerstvého betonu
- modul spinacích míst, svisle i vodorovně
- druh panelů: rovné, obloukové, zkosené

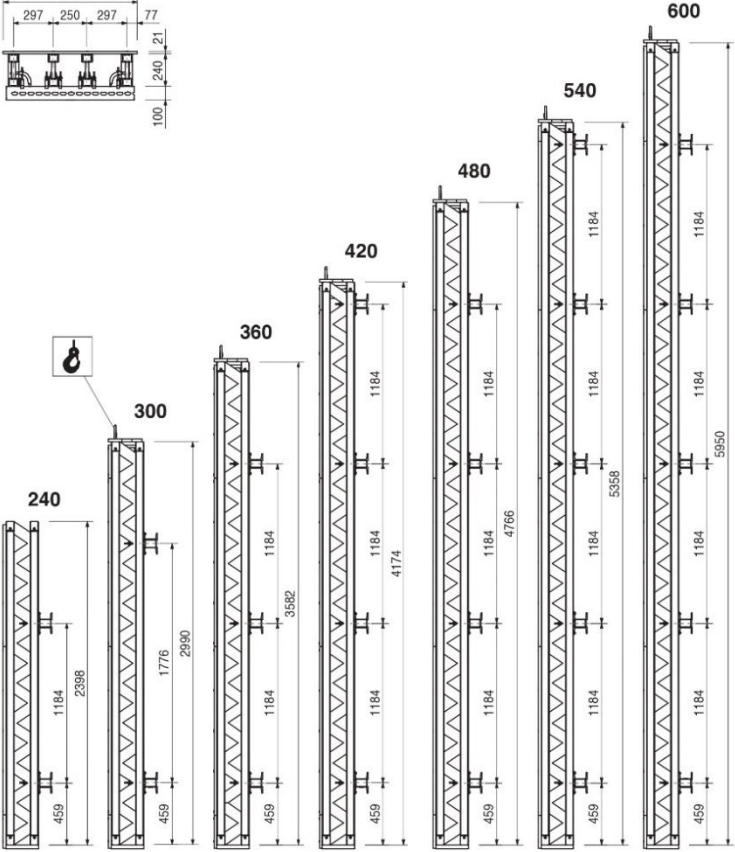
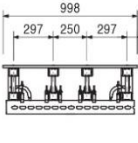


Bednění stropní – systémové stropní nosíkové bednění Multiflex, desky 2500x625x21mm, nosníky GT 24 80x240x6000mm, hmotnost 35,4 kg, stojiny PEP Ergo D350+ (průměr 71 mm, hmotnost 19,2 kg) a D 500 (průměr 83 mm, hmotnost 30,7 kg)

Stěnové nosíkové bednění VARIO GT 24

č. výr.	hmot. kg	
101411	137,000	Panel VARIO S b = 1,00 m
101410	168,000	Panel VARIO S 100 x 240
101409	213,000	Panel VARIO S 100 x 300
101408	258,000	Panel VARIO S 100 x 360
101407	281,000	Panel VARIO S 100 x 420
101406	326,000	Panel VARIO S 100 x 480
101405	349,000	Panel VARIO S 100 x 540

Smontované panely s překližkou 21 mm.
Se skluzovou lištou, krycím prknem a
jeřábovými úchyty 24.



Upozornění
Panely h = 2,40 m nemají krycí prkno a
jeřábové úchyty 24.
Technické údaje:
dovolený tlak čerstvého betonu 60 kN/m²
Bezpečnostní upozornění
Nosnost v bodu zavěšení zátěže 0,7 t
při úhlu zavěšení ≤ 15°

101404	2,230	Krycí prkno 100
--------	-------	-----------------

Pro zakrytí standardních panelů VARIO GT 24.



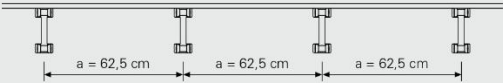
Příklady rozměrů s tabulkou VT 20 / VT 20

tloušťka stropu d = 20 cm
světlá výška h = 2,80 m
spodní a horní nosníky VT 20
překližka 21 mm,
62,5 x 250 cm

1. Vzdálenost horních nosníků a
(podepření překlížky)

Vzdálenost horních nosníků bude určena v závislosti na
tloušťce stropu a velikosti použité betonářské desky,
popř. druhu betonářské desky.

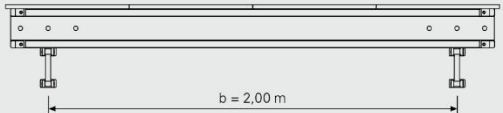
Zvolená vzdálenost horních nosníků a = 62,5 cm



2. Vzdálenost spodních nosníků b
(podepření horních nosníků)

Maximální přípustná vzdálenost horních nosníků je podle
Tabulek 2,05 m. Zvolená vzdálenost spodních nosníků:
2,00 m (v závislosti na stereometrii).

Zvolená vzdálenost spodních nosníků b = 2,00 m



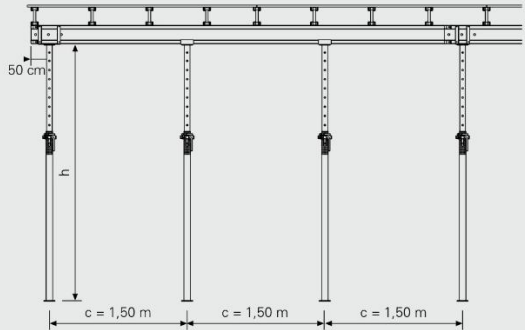
3. Rozestupy stojek c

(podepření spodních nosníků)
zvolený rozestup stojek c = 1,50 m

4. Zatížení stojek F_v
(stanovení odváděného zatížení)

Podle Tabulek PERI je zatížení 22 kN při vzdálenosti
spodních nosníků 2,00 m. Zvolenou menší vzdáleností
spodních nosníků b = 2,00 m vznikne následující, snížené
zatížení stojek: F_v = 22 kN x (2,00 / 2,05 m) = 21,5 kN.
Nakonec je zvolena stropní stojka PERI (PEP, MULTIPROP)
odpovídající délce vytažení h s dovoleným zatížením
stojky = 21,5 kN.

Zatížení přenášené stojkou F_v = 21,5 kN



D.5.3.4. Návrh a výpočet skladovací plochy

Stropní bednění (1. a 2. záběr):

Desky: 2500x625x21mm;
Výpočet: plocha stropu/plocha 1 desky; 497 m²/1,6 m²= 311 ks; skladování: 63 ks v 5 kupách do výšky 1323 mm (63x21mm)

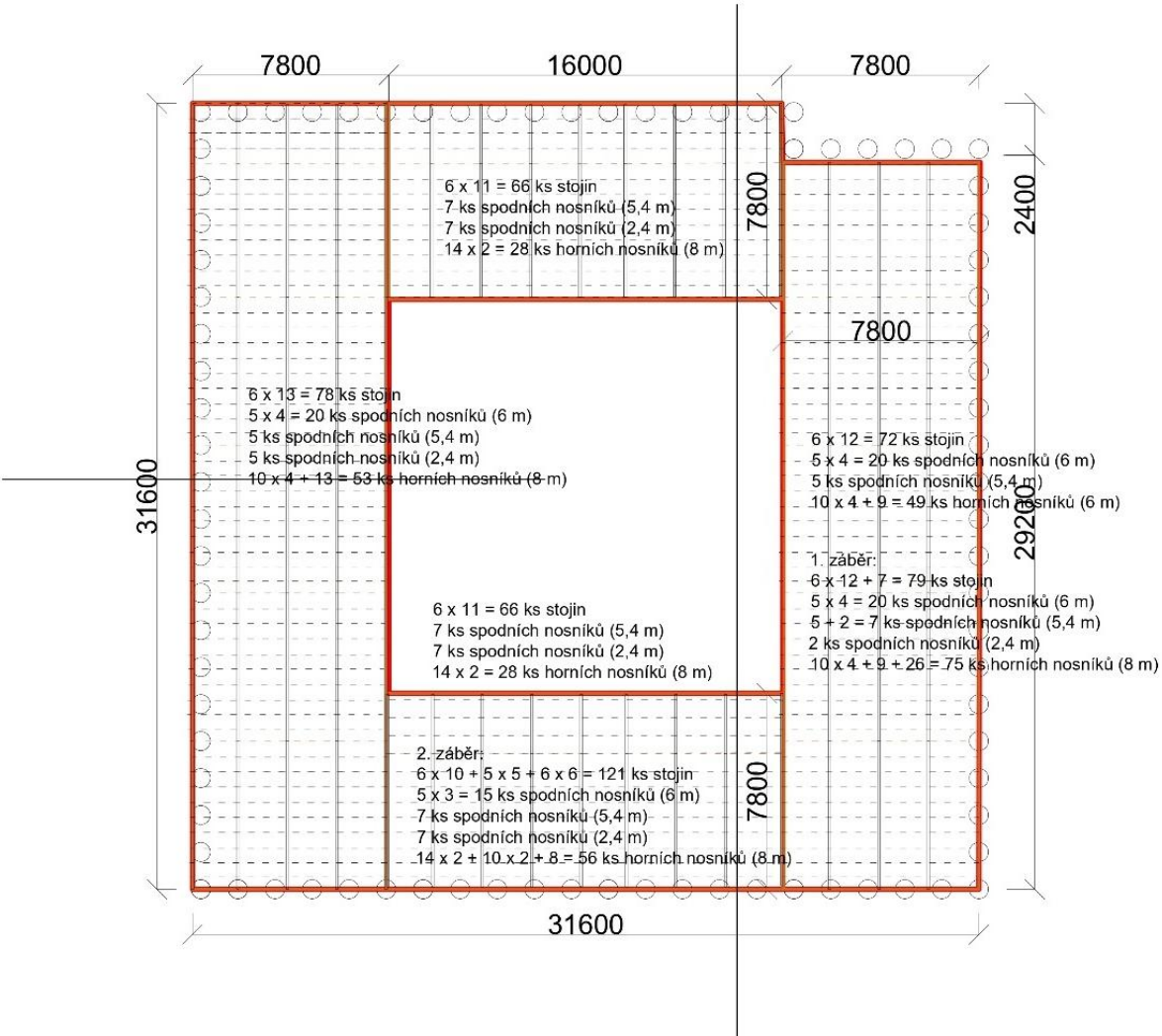
Spodní nosníky: 80x240x6000 mm; 20 + 15 = 35 ks; skladování: 7 nosníků v 5 řadách, do celkové výšky 400 mm
80x240x5400 mm; 7 + 7 = 14 ks; skladování: 7 nosníků ve 2 řadách (na nosnících dlouhých 6000 mm), do výšky 160 mm (celkem 560 mm)

80x240x2400 mm; 2 + 7 = 9 ks; skladování: 7 nosníků v 1 řadě, 2 na nich (na nosnících dlouhých 5400 mm) do výšky 160 mm (celkem 720 mm)

Horní nosníky: 80x240x8000 mm;

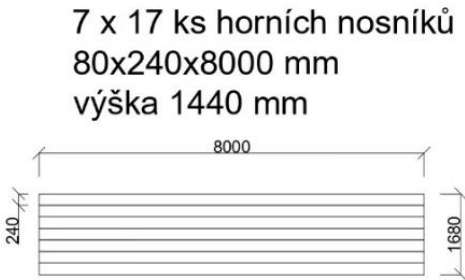
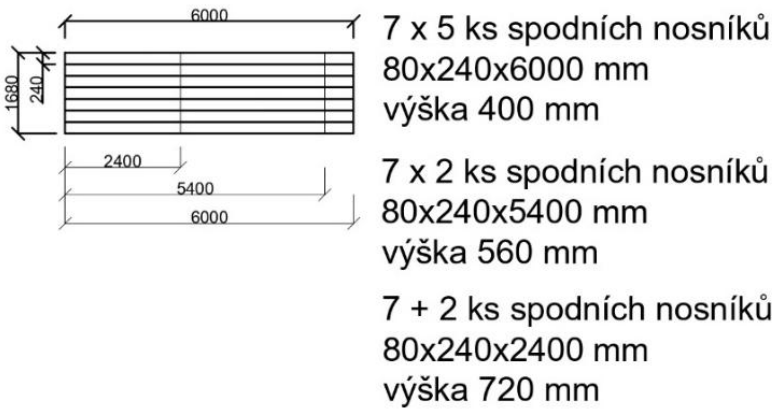
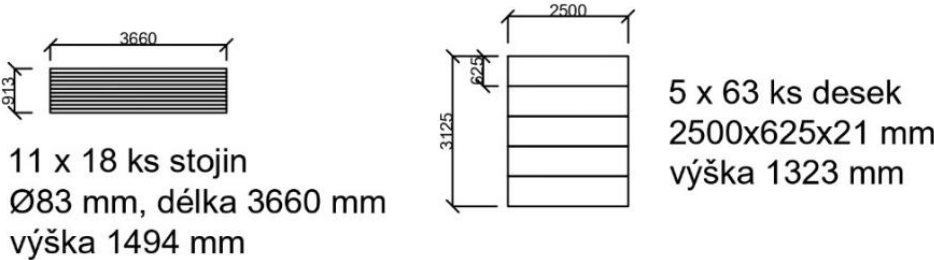
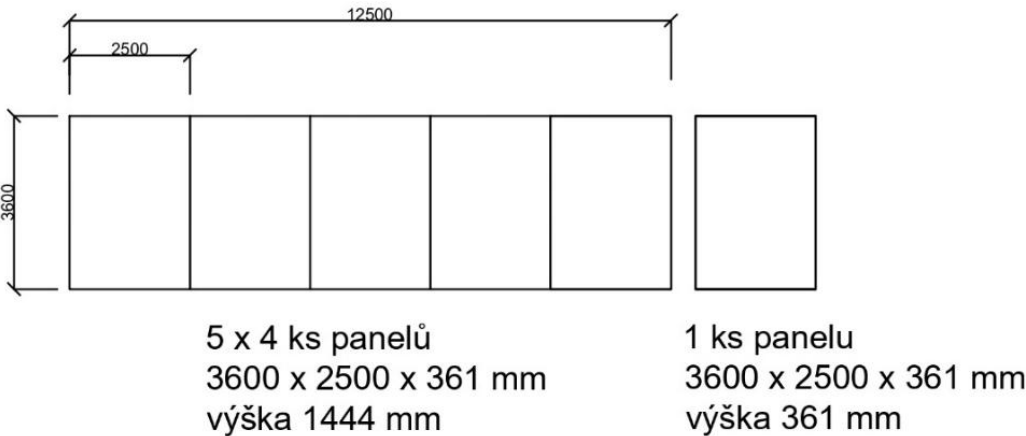
75 + 56 = 131 ks; skladování: 7 nosníků v 17 řadách, 12 nosníků v 18. řadě, do celkové výšky 1440 mm

Stojiny: průměr 83 mm, délka 3660 mm; rozestup stojin 1,5 m
Výpočet: 79 + 121 = 200 ks; skladování: 11 stojin v 18 řadách do celkové výšky 1494 mm, 2 stojiny vedle kupy



Stěnové bednění (1. + 2. záběr):

Rozměry bednění: skladování smontovaných panelů
Plocha panelů: 2500x3600x361 mm
Výpočet: délka stěny/šířka panelu; (26100 + 24500) / 2500 = 21 ks
Skladování: 4 panely na sobě v 5 kupách do výšky 1444 mm, 1 panel mimo

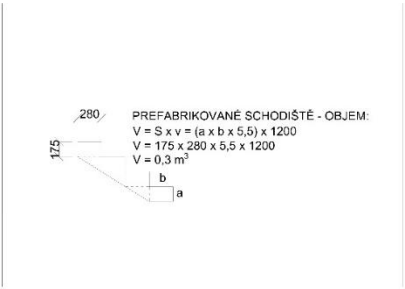


D.5.4. Staveništní doprava – svislá

D.5.4.1. Návrh věžového jeřábu

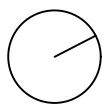
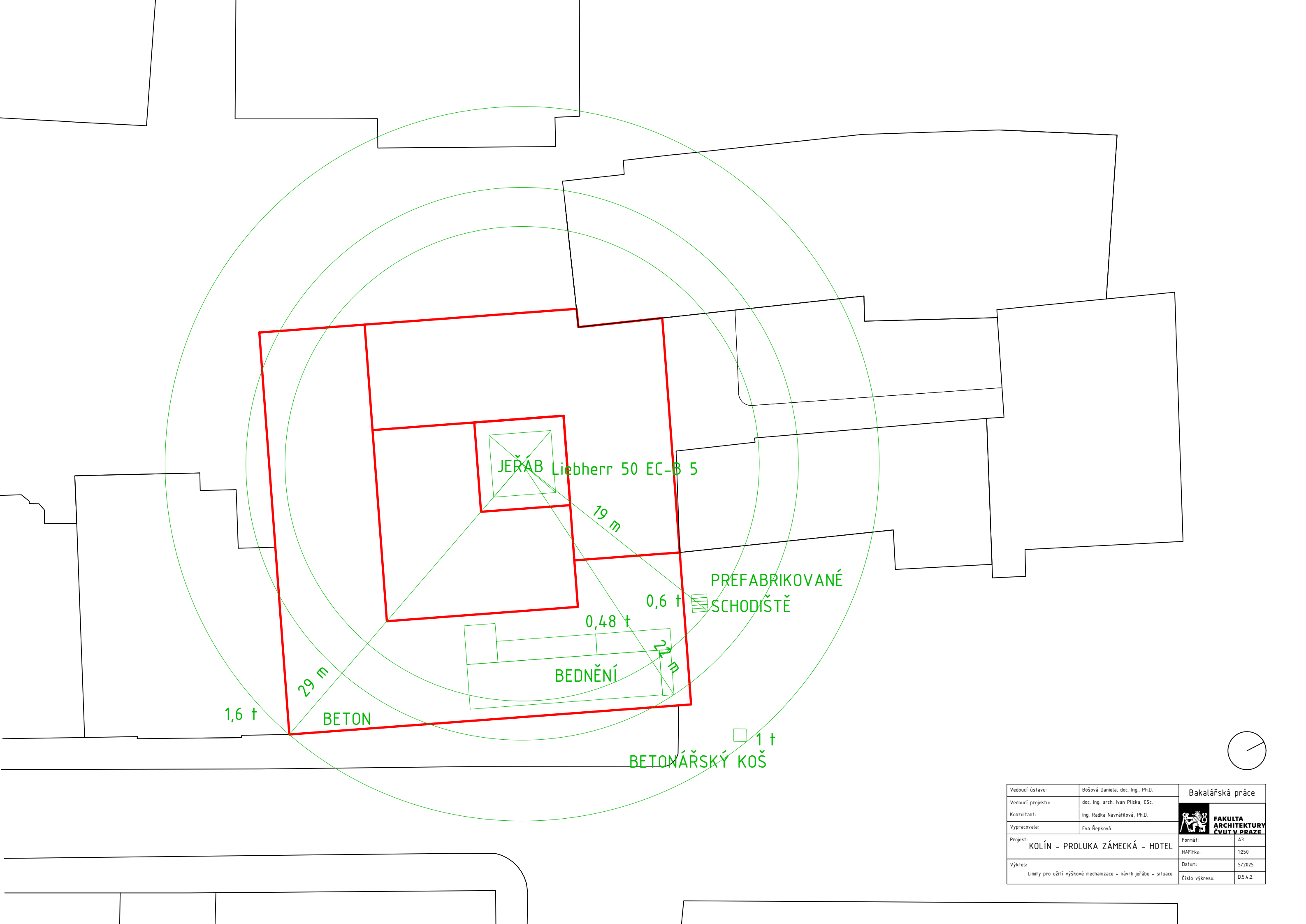
- Tabulka břemen

BŘEMENO	HMOTNOST (t)	VZDÁLENOST (m)	VÝPOČET
1ks stěnového bednění	0,48	22	m dáno výrobcem = 1 ks panelu
prefabrikované schodiště	0,75	19	$m = V \times \zeta$; $\zeta = 2500 \text{ Kg/m}^3$; $V = 0,3 \text{ m}^3$; $m = 0,75 \text{ t}$
betonářský koš	0,1	29	m dáno výrobcem
beton 0,6 m³	1,5	29	$m = V \times \zeta$; $\zeta = 2500 \text{ Kg/m}^3$; $V = 0,6 \text{ m}^3$; $m = 1,5 \text{ t}$
beton + bet. koš	1,6	29	$m = m \text{ bet. koše} + m \text{ betonu } 0,6 \text{ m}^3$

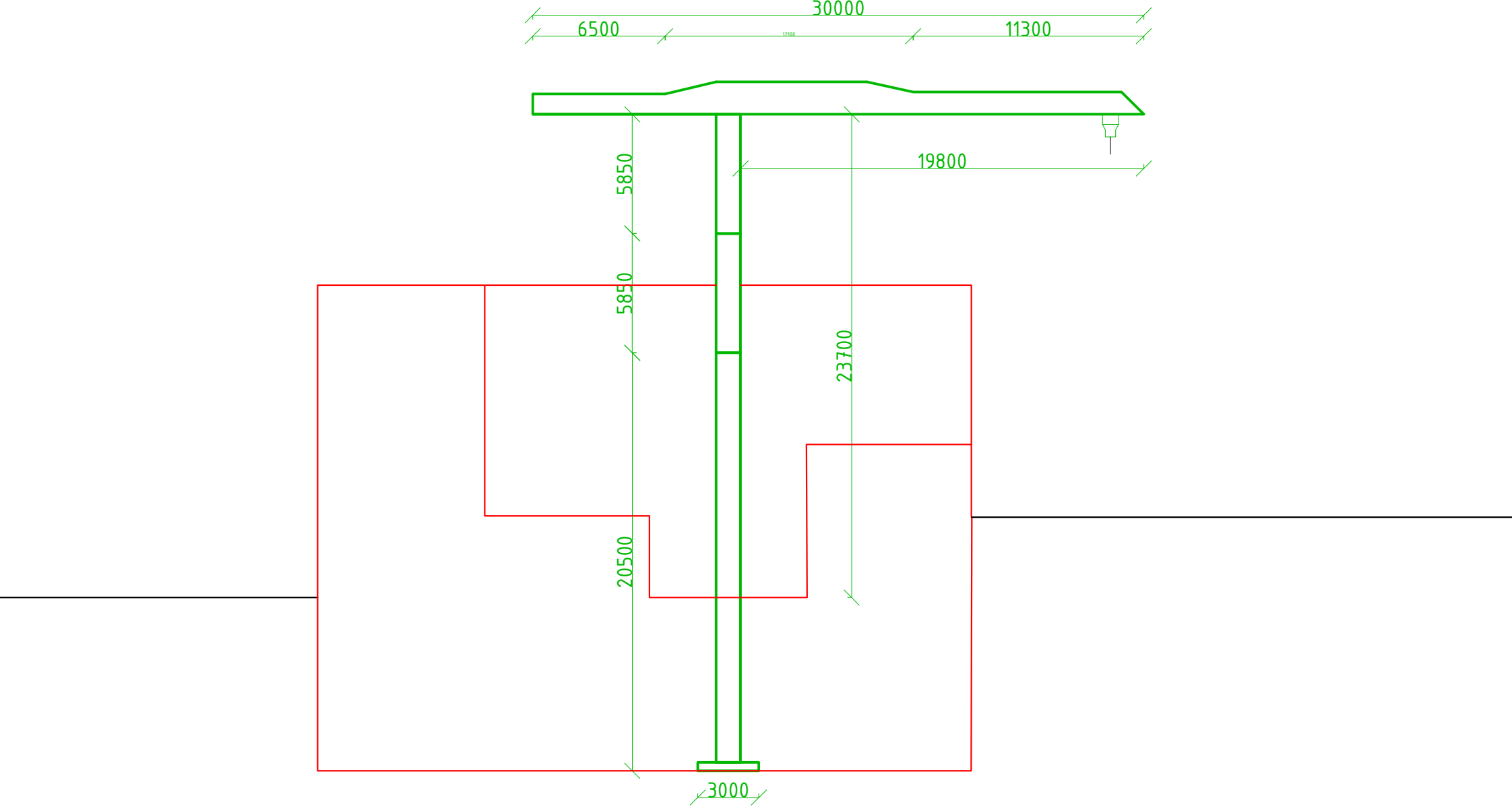


- specifikace zvoleného jeřábu – věžový jeřáb Liebherr 50 EC-B 5

m	r		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
40,0 (r = 41,5)	2,4–19,0 2500		2500	2500	2500	2500	2350	2050	1810	1620	1450	1310	1190	1090	1000
37,5 (r = 39,0)	2,4–19,8 2500		2500	2500	2500	2500	2470	2150	1900	1700	1530	1380	1260	1150	
35,0 (r = 36,5)	2,4–20,3 2500		2500	2500	2500	2500	2500	2220	1960	1750	1580	1430	1300		
32,5 (r = 34,0)	2,4–20,6 2500		2500	2500	2500	2500	2500	2250	1990	1780	1600	1450			
30,0 (r = 31,5)	2,4–21,1 2500		2500	2500	2500	2500	2500	2320	2050	1830	1650				
27,5 (r = 29,0)	2,4–21,7 2500		2500	2500	2500	2500	2500	2400	2130	1900					
25,0 (r = 26,5)	2,4–21,9 2500		2500	2500	2500	2500	2500	2430	2150						
22,5 (r = 24,0)	2,4–22,1 2500		2500	2500	2500	2500	2500	2450							
20,0 (r = 21,5)	2,4–20,0 2500		2500	2500	2500	2500	2500								



Vedoucí ústavu:	Bošová Daniela, doc. Ing., Ph.D.	Bakalářská práce		
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	Formát: A3	
Konzultant:	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.			
Vypracovala:	Eva Řepková			
Projekt:	KOLÍN – PROLUKA ZÁMECKÁ – HOTEL		Měřítko: 1:250	
Výkres:	Limits pro užití výškové mechanizace – návrh jeřábu – situace		Číslo výkresu: D.5.4.2.	



Vedoucí ústavu:	Bošová Daniela, doc. Ing., Ph.D.	Bakalářská práce	
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Konzultant:	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.		
Vypracovala:	Eva Řepková		
Projekt:	KOLÍN – PROLUKA ZÁMECKÁ – HOTEL	Formát:	A3
Výkres: Limity pro užití výškové mechanizace - návrh jeřábu - řez		Měřítko:	1:250
		Datum:	5/2025
		Číslo výkresu:	D.5.4.3.

D.5.5. Zařízení staveniště

D.5.5.1. Technická zpráva „Zásady organizace výstavby“

Staveniště je napojeno na technickou infrastrukturu z ulice Kovářská, pro účely stavby je potřeba napojení na vodovodní a elektrickou síť. Dočasná staveništní komunikace se napojuje na styk ulic Kovářská a Zámecká.

Na území staveniště dojde k demolici ječných sklepů, místo nich zde bude postaven hotel. Dále bude zbourána trafostanice a veřejná WC v místě skládek a přípravných prostor na staveništi. Na konci výstavby dojde v rámci čistých terénních úprav ke změně tvaru stávajícího chodníku a vozovky.

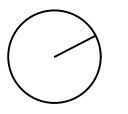
Hlavní vstup a vjezd na stavbu se nachází na styku ulic Kovářská a Zámecká, kvůli rozdělení staveniště zdmi okolních budov bylo nutno přidat 2 vstupy vedlejší – na západní straně stavební jámy a severozápadní straně zámeckou branou. Před hlavním vstupem je umístěna vrátnice (zámecká brána bude po dobu výstavby uzamčena, v případě potřeby může být za dozoru odemčena). Staveniště je po svém obvodu oploceno a jeho hranici částečně vymezuje zámek a sousední bytový dům. Založením staveniště nebude narušen pohyb a pobyt osob v daném místě, pro pohyb pěších v ulici Kovářská lze využít chodník na protější straně ulice. Stavební jáma je obehnána zábradlím o výšce 1100 mm kvůli nebezpečí pádu osob.

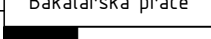
Staveniště území zabírá dočasně, po ukončení stavby dojde v rámci čistých terénních úprav k vysázení stromů a zeleně, výstavby pochozí terasy a chodníku.

Pro omezení ekologické stopy budou na staveništi zřízeny kontejnery na tříděný odpad – komunální, plasty, kovy a dále kontejnery na odpad staveništní, betonový a nebezpečný. V rámci ekologického použití materiálů na stavbě budou použity modifikované asfaltové pásy. Při výstavbě bude pracováno s betonem, při práci s ním je nutno dbát na pokyny dodavatele.

Veškerá manipulace s tělesy bude prováděna podle pokynů výrobce. Pracovníci musí dodržovat zásady BOZP. Při pracích ve vyšších podlažích bude instalováno lešení zajišťující ochranu proti pádu osob. Stavební jáma je zajištěna zábradlím o výšce 1100 mm.

Restauraci lze uvést do provozu dříve než hotel, ten bude uveden po řádném provedení dokončovacích prací.



Vedoucí ústavu:	Bošová Daniela, doc. Ing., Ph.D.		
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		
Konzultant:	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.		
Vypracovala:	Eva Řepková		
Projekt:	KOLÍN – PROLUKA ZÁMECKÁ – HOTEL	Formát:	A3
Výkres:	Zařízení staveniště	Měřítko:	1:250
		Datum:	5/2025
		Číslo výkresu:	D.5.5.2.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

E. Projekt interiéru

Bakalářská práce

Kolín – Proluka Zámecká – Hotel

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.

Autorka práce: Eva Řepková

AR 2024/2025, LS 2025

Obsah

E.1. Technická zpráva

E.1.1. Architektonické a materiálové řešení

E.2. Výkresová část

E.2.1. Půdorys, řez A-A ´ a pohledy na stěny

E.2.2. Detail recepčního pultu

E.2.3. Vestavěná skříň – pohledy

E.2.4. Vestavěná skříň – řezy

E.3. Vizualizace

E. Projekt interiéru

E.1. Technická zpráva

Projekt interiéru se zabývá hotelovou vstupní halou, jejíž součástí je recepce. K tomuto prostoru obdélníkového tvaru o ploše 7,6 x 17,5 m (133 m²) přiléhá venkovní atrium a 2 komunikační jádra. Prostor haly představuje křižovatku komunikačních tras hotelových hostů, zaměstnanců hotelu i restaurace, zároveň zde najdeme místa k čekání a odpočinku a administrativní úsek u recepce.

E.1.1. Architektonické a materiálové řešení

Podlaha

- Lité terazzo
 - Skladba podlahy:
 - nosná konstrukce – ŽB deska (220 mm)
 - kročejová izolace – EPS 100 (80 mm)
 - betonová mazanina (55 mm)
 - lité terazzo (15 mm)
 - barevný odstín: béžová 6224
 - výrobce: Omega 99



Dveře a skleněné příčky

- Prosklené dveře v dřevěném profilu
 - Materiál: lokální dubový masiv, povrchová úprava VOC-free oleji (varianta RS+L Leached Oil), kliky hliníkové, izolační dvojsklo
 - Rozměry: na míru
 - Výrobce: Woodyglass



Povrchová úprava stěn

- Akustické lamelové panely Woody Slats
 - Materiál: masivní dřevo (dub), výběrová dýha Fine Quality, PET-recyklovaná plst'
 - Rozměry: š600 x v3000 x h40 mm
 - Výrobce: Woodyglass



- Dekorativní omítka Ottocento
 - Vrstvy: základní penetrace Aqua primer, základní hedvábný nátěr Silk Touch 3, dekorativní omítka Ottocento (základní odstín – šedá barva)
 - Výrobce: Hermann



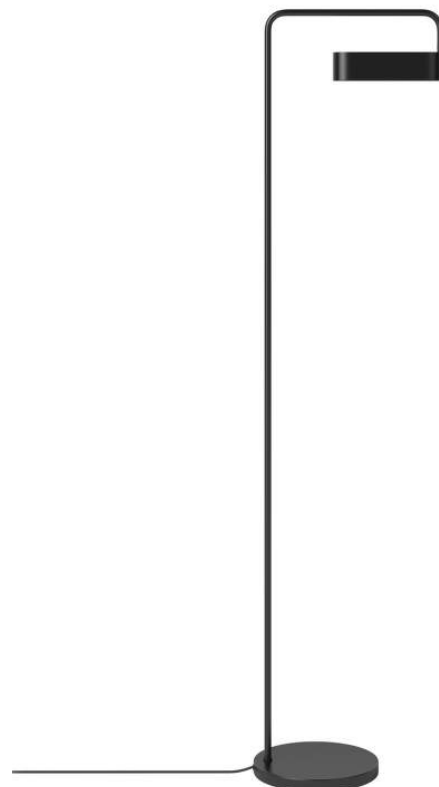
Podhled

- Akustický podhled Stosilent Board
 - Materiál: skleněný granulát pro stropní a stěnové konstrukce, pohledová strana bílá
 - Rozměry: d1200 x š625 x h25 mm
 - Výrobce: Sto



Osvětlení

- Závěsná lampa Scribe
 - Materiál: matná černá probarvená ocel
 - Rozměry: š80 x d1700 x v170 mm
 - Výrobce: Bolia
 - Design: studio Finna
- Stojací lampa Scribe
 - Materiál: matná černá probarvená ocel
 - Rozměry: š220 x v1330 mm
 - Výrobce: Bolia
 - Design: studio Finna
- Stolní lampa Scribe
 - Materiál: matná černá probarvená ocel
 - Rozměry: š85 x v410 mm
 - Výrobce: Bolia
 - Design: studio Finna



Nábytek

- Lounge křeslo Cocon
 - Materiál: práškově lakovaná ocel, překližka, černá kůže (čalouněná varianta)
 - Rozměry: v845 x š880 x h800 mm
 - Výrobce: Master&Master
 - Design: Lucie Koldová



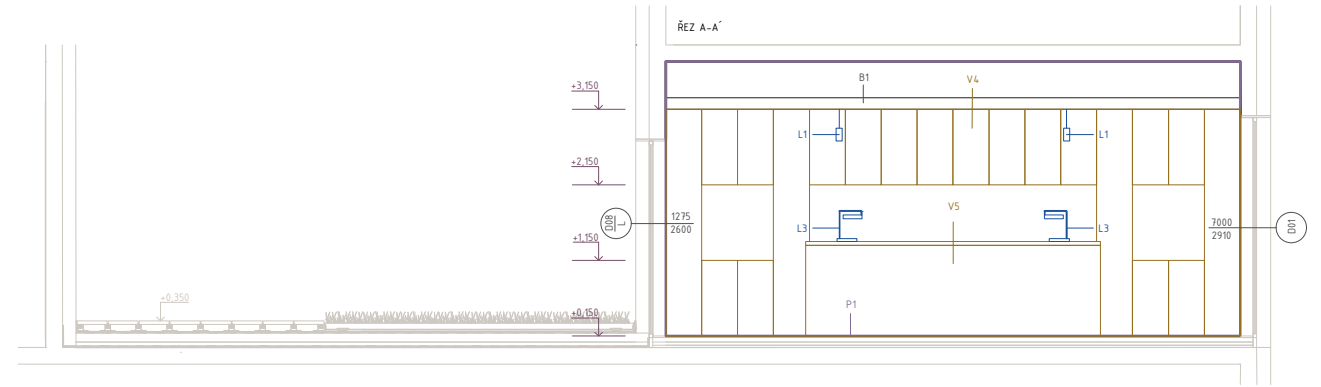
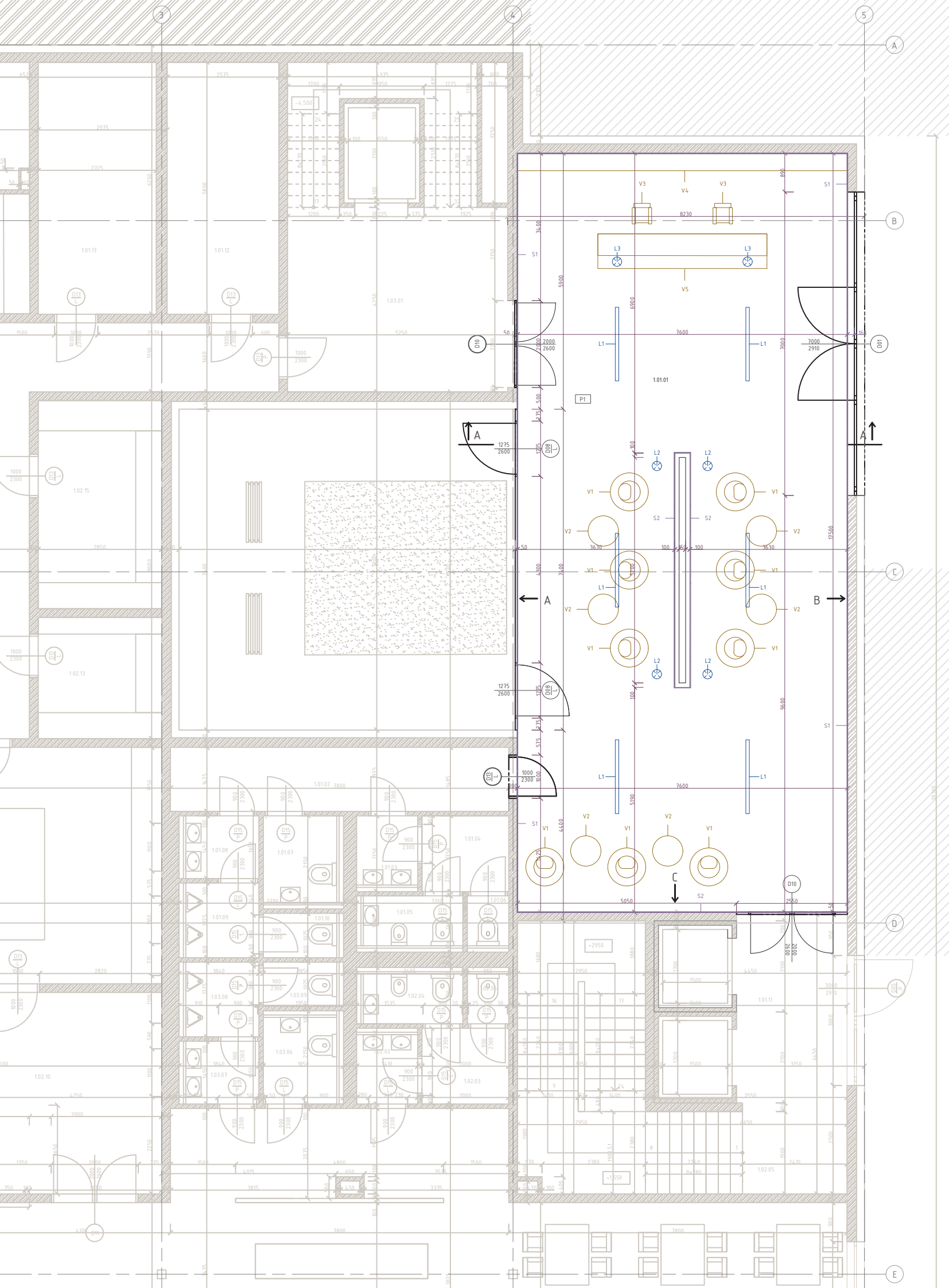
- Cocon coffee Table Round
 - Materiál: černý drásaný dub, překližka, dubová dýha, práškově lakovaná ocel
 - Rozměry: v362 x š700 x h700 mm
 - Výrobce: Master&Master
 - Design: Lucie Koldová



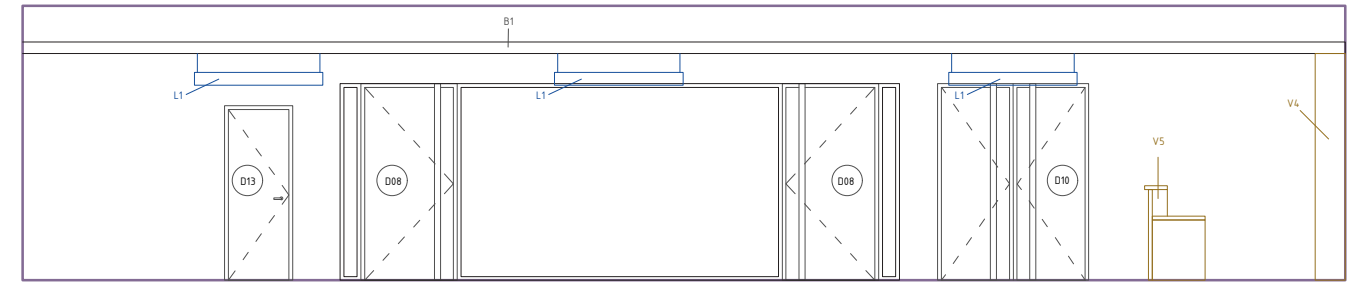
- Kancelářská židle Aluminium EA 119
 - Materiál: čalounění Fabric Hopsak F60, základna hliníková
 - Rozměry: š580 x v1015 x h585 mm
 - Výrobce: Vitra
 - Design: Charles & Ray Eames



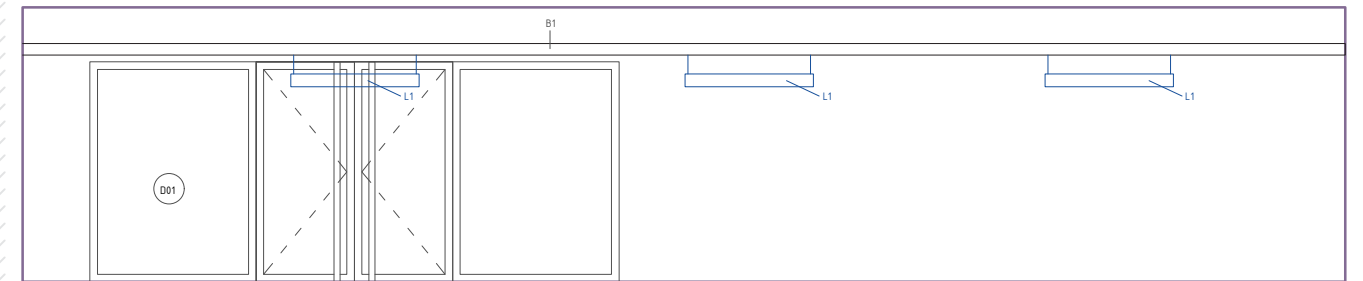
- Vestavěná skříň a recepční pult
 - Na míru z dubového dřeva
 - Výrobce: Woodyglass



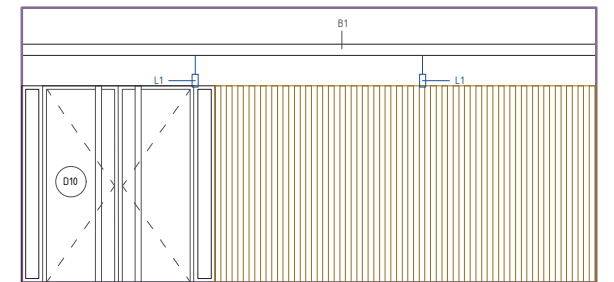
POHLED A



POHLED B

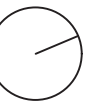


POHLED C

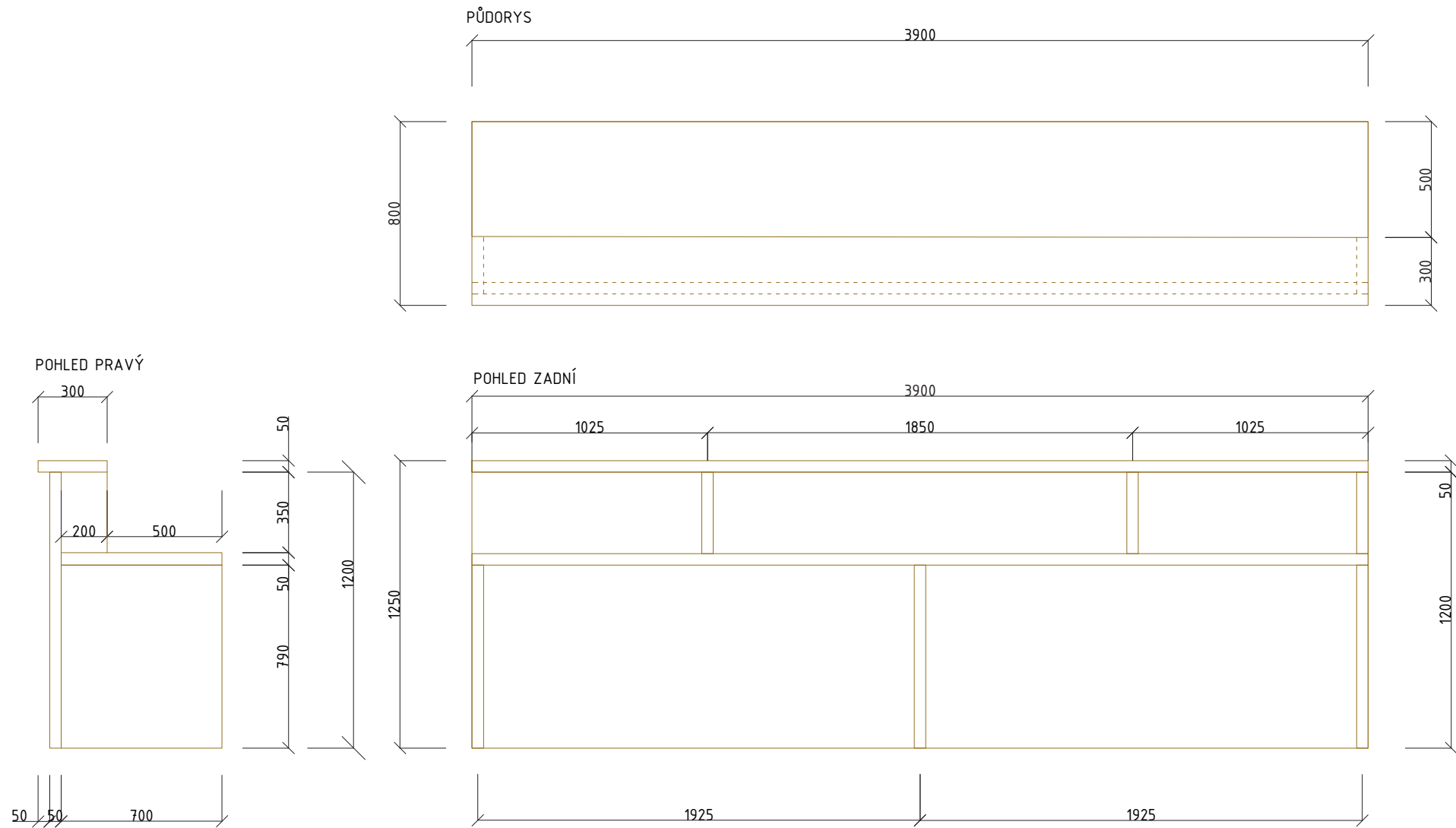


LEGENDA

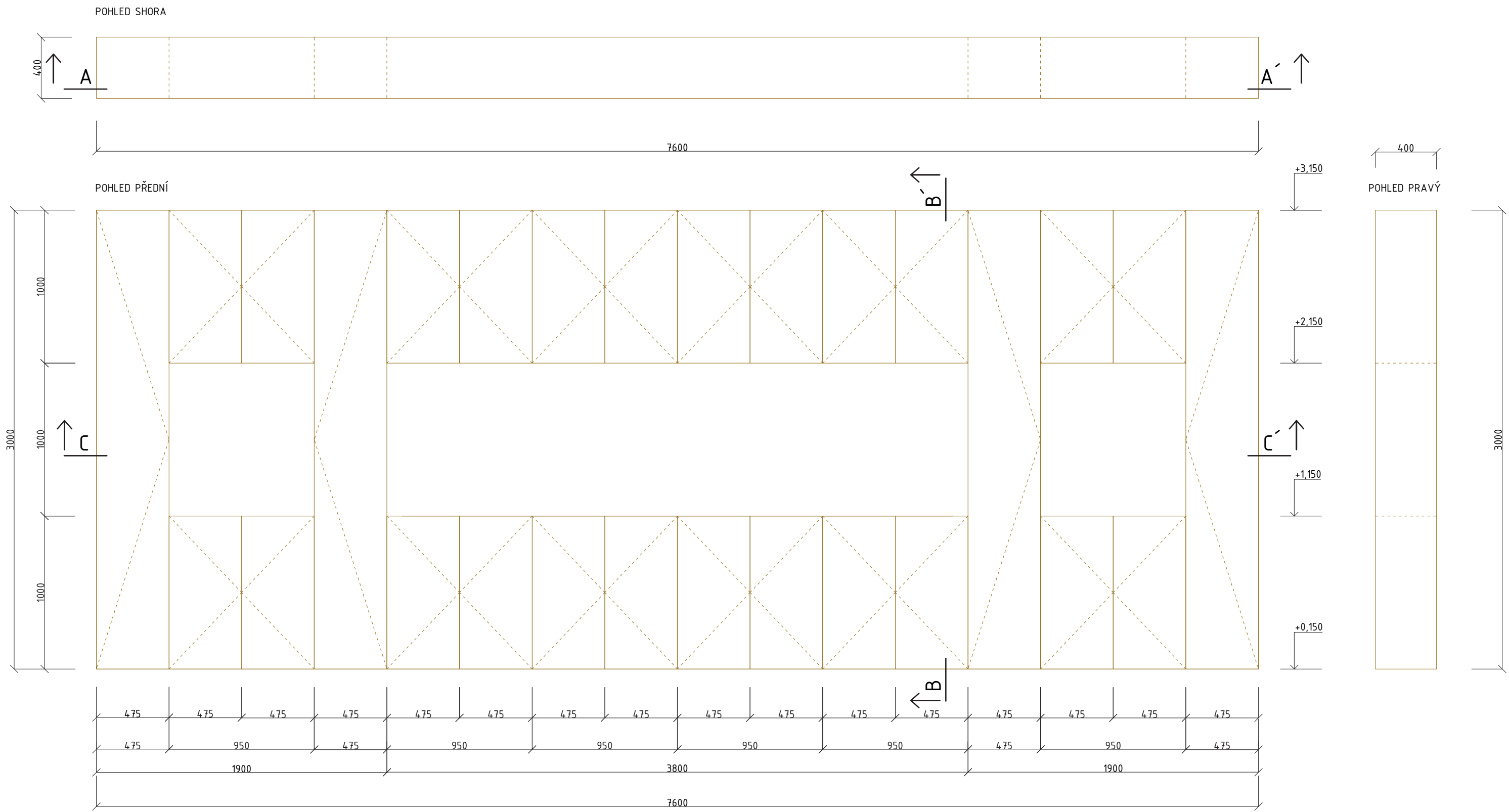
- V1 Lounge křeslo Cocon
- V2 Cocon coffee Table Round
- V3 Kancelářská židle Aluminium EA 119
- V4 Vestavěná skříň z dubového dřeva
- V5 Recepční pult
- P1 Lité terazzo
- S1 Dekorativní omítka Ottocento
- S2 Akustické lamelové panely Woody Slats
- B1 Akustický podhled Stosilent Board
- L1 Závěsná lampa Scribe
- L2 Stojací lampa Scribe
- L3 Stolní lampa Scribe



Vedoucí ústavu:	Ing. arch. Jana Moravcová	Bakalářská práce	
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plička, CSc.		Formát: A3
	Ing. arch. Michal Škrna		
Vypracovala:	Eva Řepková	Měřítko:	1:100
Projekt: KOLÍN - PROLUKA ZÁMECKÁ - HOTEL		Datum:	5/2025
Výkres: Půdorys, řez A-A' a pohledy na stěny		Číslo výkresu:	E.2.1.

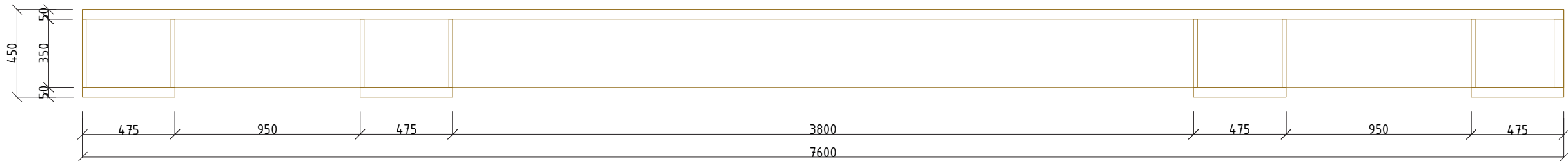


Vedoucí ústavu:	Ing. arch. Jana Moravcová	Bakalářská práce	
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
	Ing. arch. Michal Škrna		
Vypracovala:	Eva Řepková	Formát:	A3
Projekt:	KOLÍN - PROLUKA ZÁMECKÁ - HOTEL	Měřítko:	1:25
		Datum:	5/2025
Výkres:	Detail recepčního pultu	Číslo výkresu:	E.2.2.

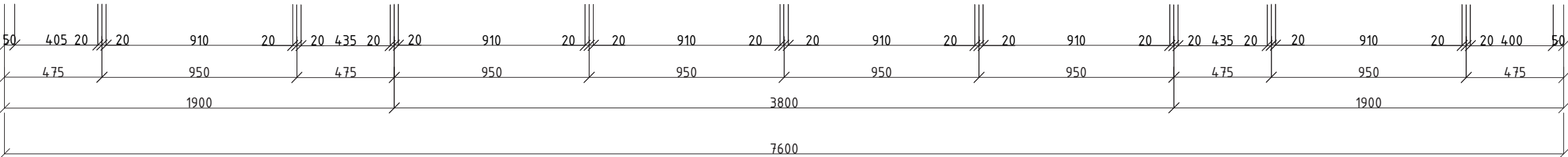
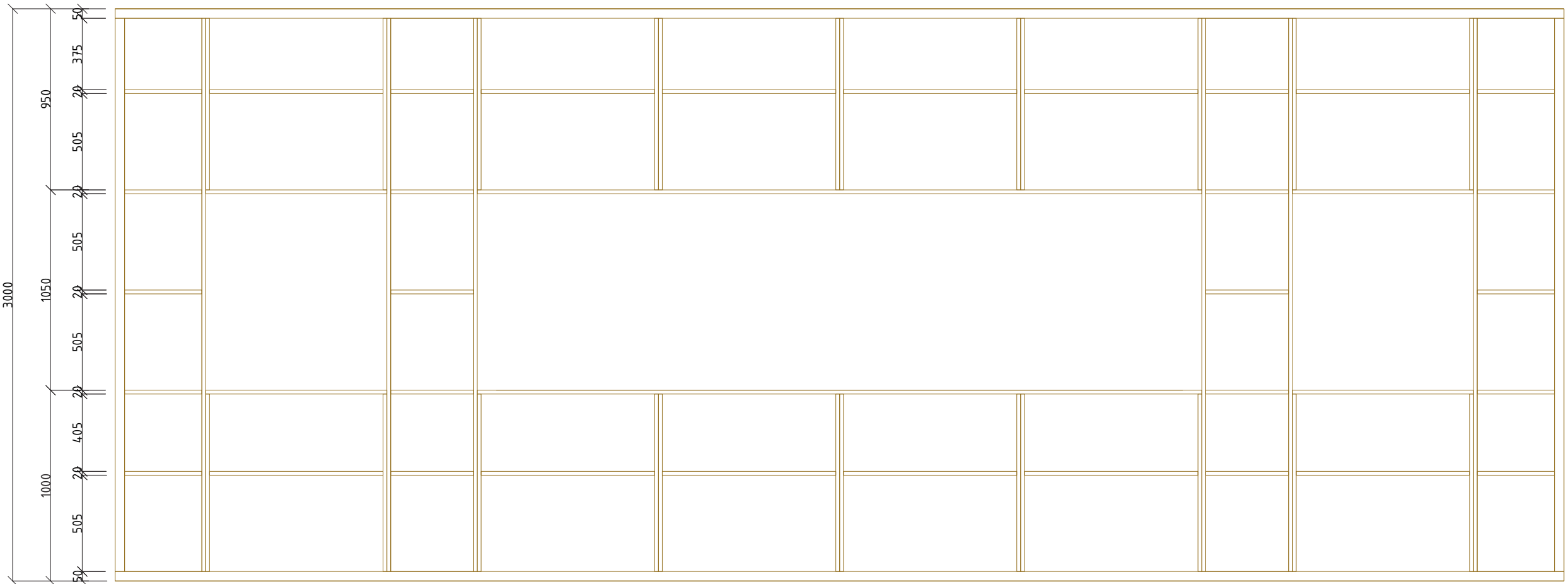


Vedoucí ústavu:	Ing. arch. Jana Moravcová	Bakalářská práce	
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
	Ing. arch. Michal Škrna		
Vypracovala:	Eva Řepková	Formát:	A3
Projekt:	KOLÍN - PROLUKA ZÁMECKÁ - HOTEL	Měřítko:	1:25
		Datum:	5/2025
Výkres:	Vestavěná skříň - pohledy	Číslo výkresu:	E.2.3.

ŘEZ C-C'



ŘEZ A-A'



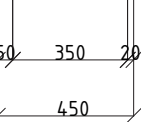
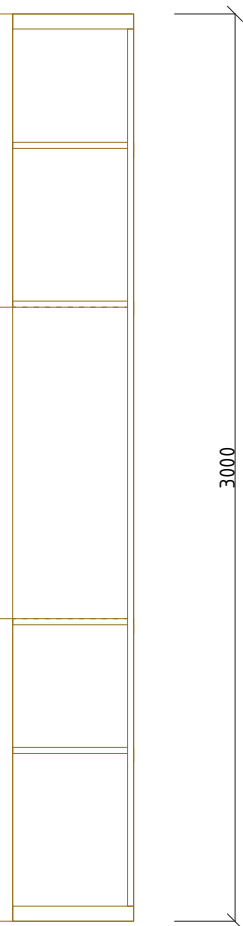
+3,150

+2,150

+1,150

+0,150

ŘEZ B-B'



Vedoucí ústavu:	Ing. arch. Jana Moravcová	Bakalářská práce	
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		
	Ing. arch. Michal Škrna		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Vypracovala:	Eva Řepková		
Projekt:	KOLÍN – PROLUKA ZÁMECKÁ – HOTEL		
Výkres:	Formát:		A3
	Měřítko:		1:25
Vestavná skříň - fezy	Datum:		5/2025
	Číslo výkresu:		E.2.4.

