



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

DŮM VE SPÁŘE HA24

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Portfolio

Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa

Odborná asistentka: Ing. arch. Kamila Holubcová

Vypracoval: Martin Pračka

Akademický rok: 2024/2025

DŮM VE SPÁŘE HA24

Projekt bytového domu doplňuje spáru v Haštalské ulici a vypořádává se s velkým množstvím výzev. Z jedné strany je obklopen výrazným provrepublicovým palácem Dlouhá, z druhé naopak výrazně nižším palácem U Zeleného stromu. Absence pravých úhlů, dům bývalých stají na parcele a zachování průjezdu jsou výrazné aspekty ovlivňující celkový koncept a vzhled.

V přízemí objektu se nachází kavárna, která pokračuje do suterénu a zároveň vstupní schodiště s výtahem. Ve zbylých podlažích se nachází bytové jednotky různých velikostí a dispozic, v nejvyšším podlaží se pak nachází loft s velkou terasou. Všechny byty jsou vybaveny francouzskými okny, což zajišťuje dostatečné množství světla a zároveň možnost atraktivních výhledů například na Hradčany nebo Týnský chrám.

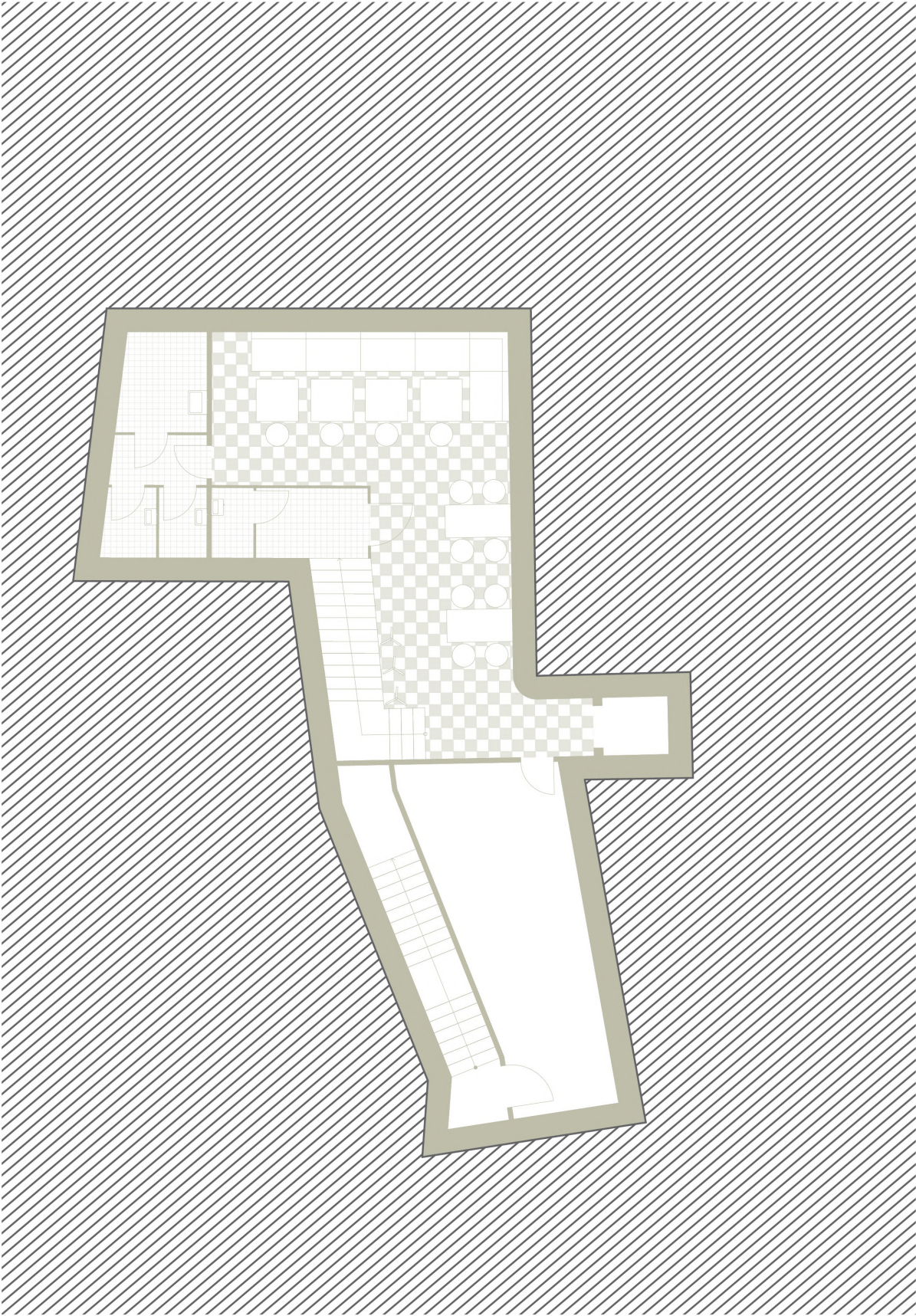
Materiálové provedení je navrženo tak, aby dům citlivě zapadl do okolí a nijak jej nenarušoval.



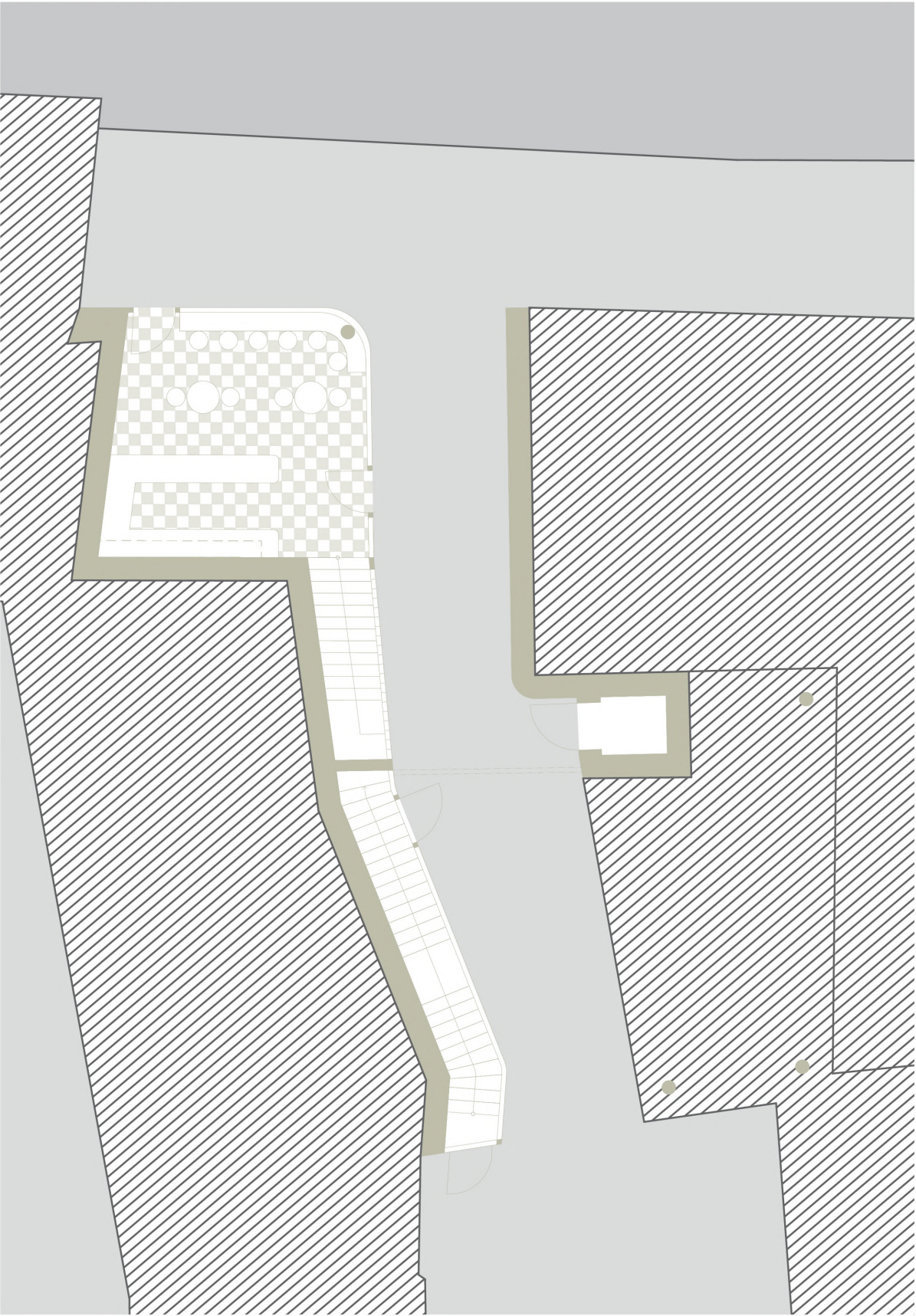




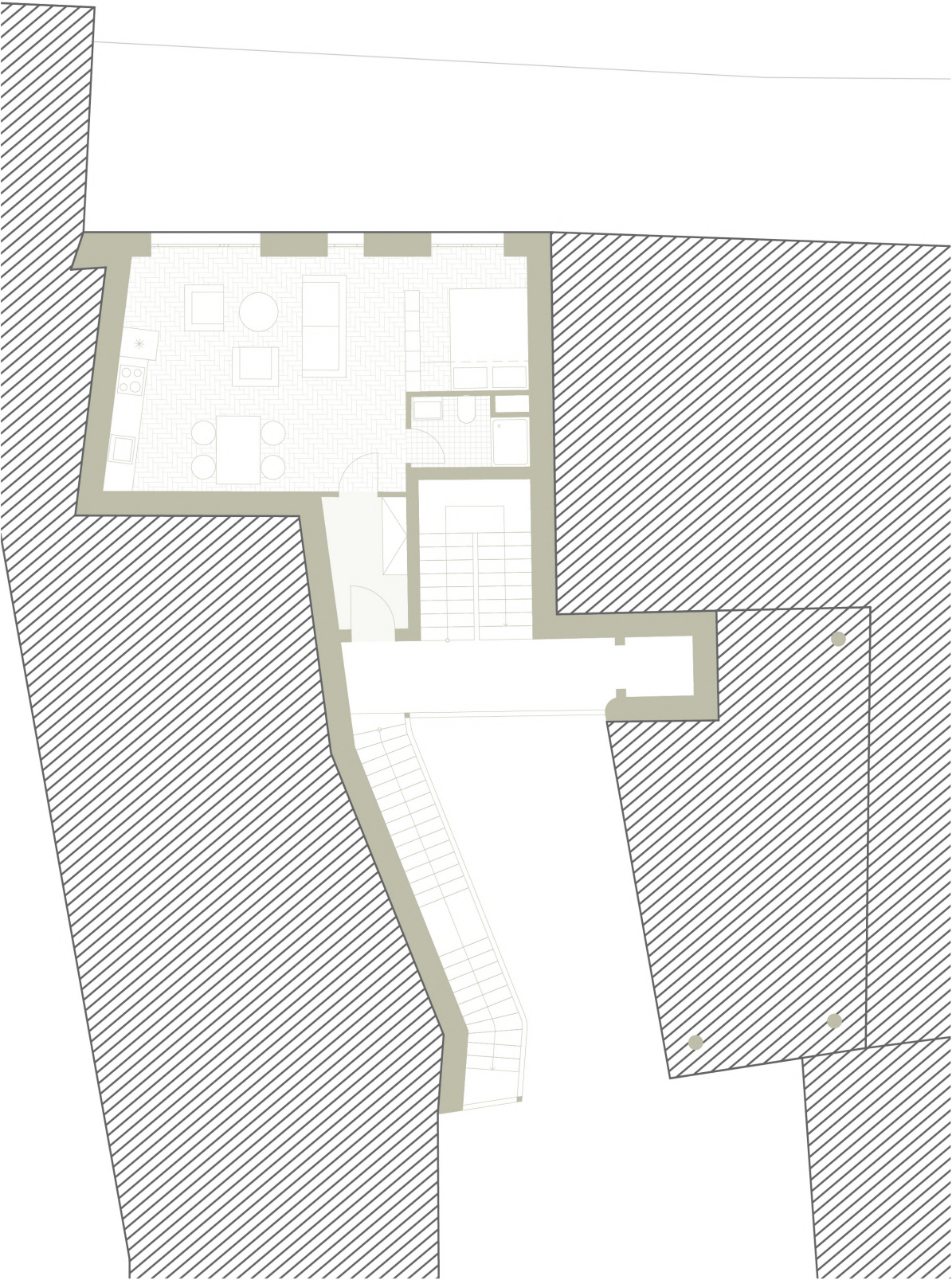
SUTERÉN- M 1:100



PŘÍZEMÍ- M 1:100



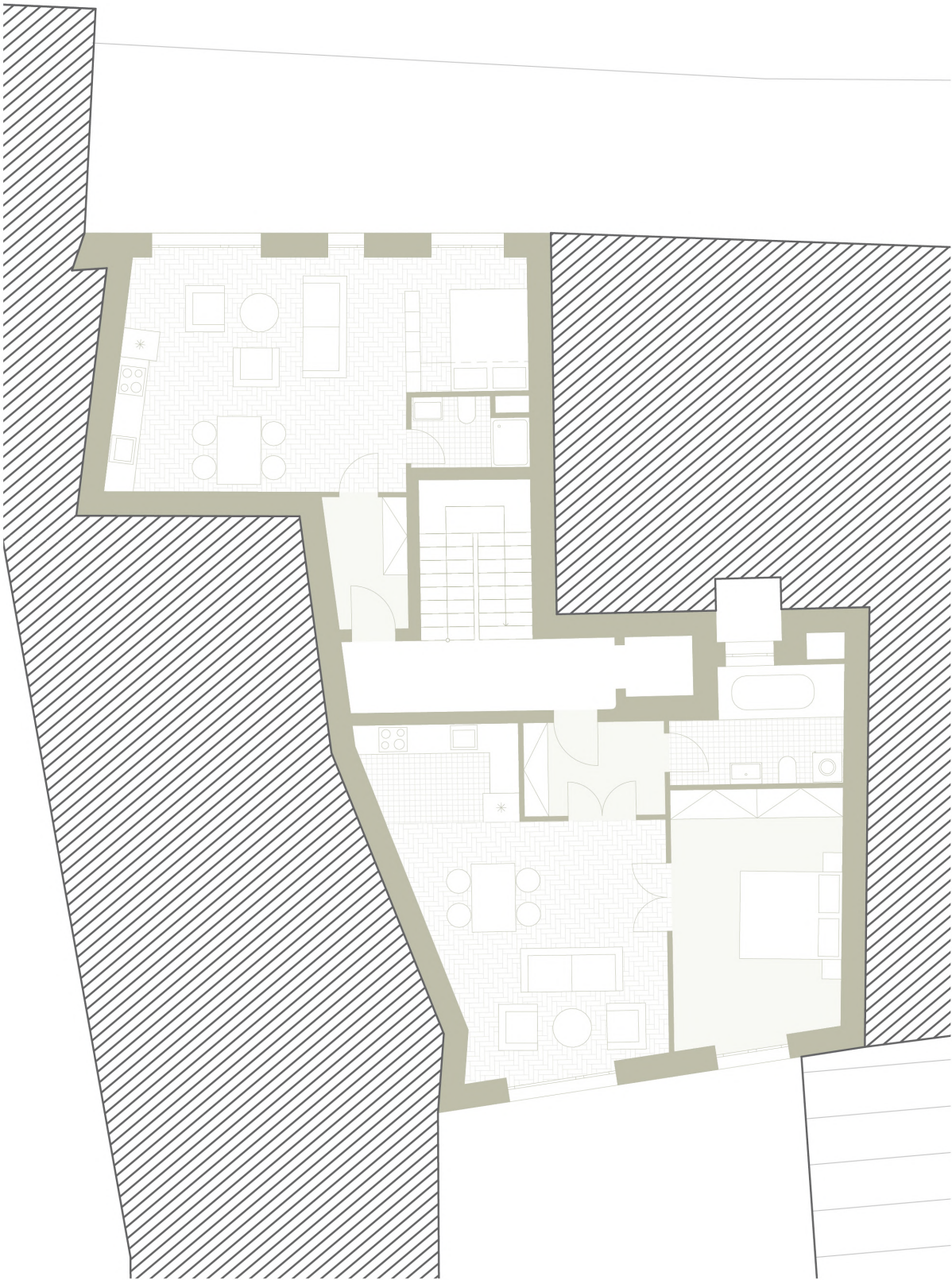
2.NP- M 1:100



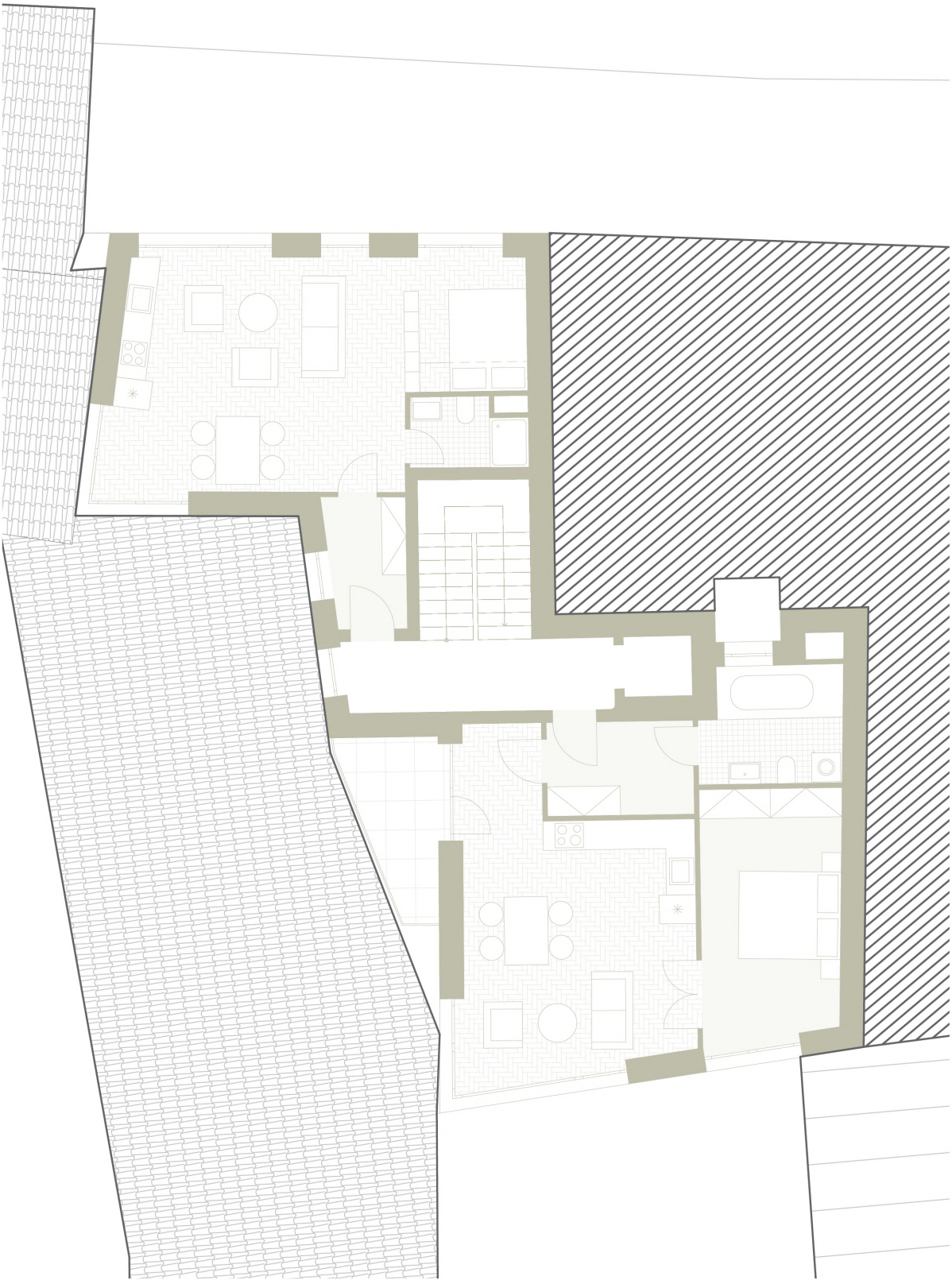
3.NP- M 1:100



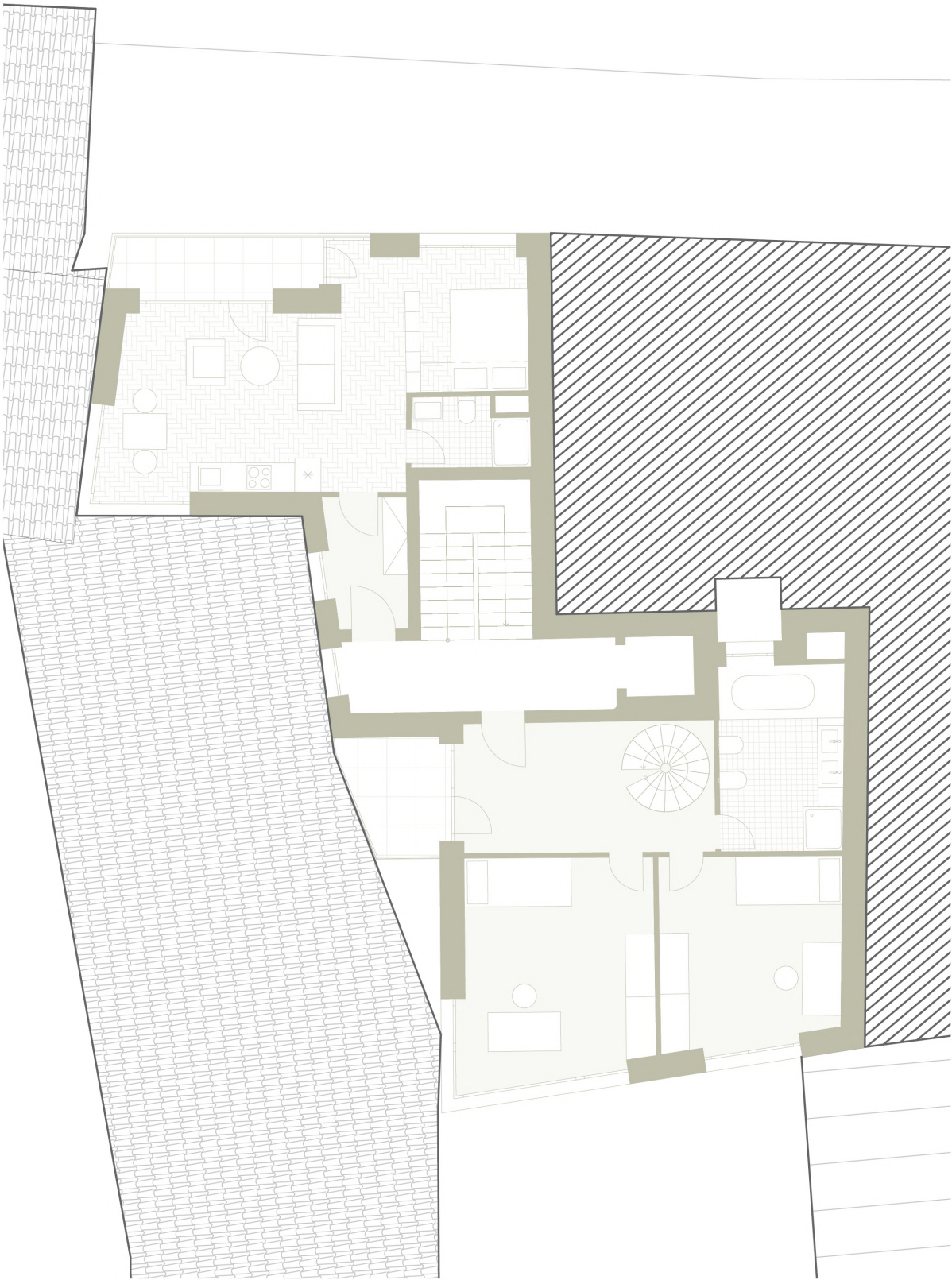
4.NP- M 1:100



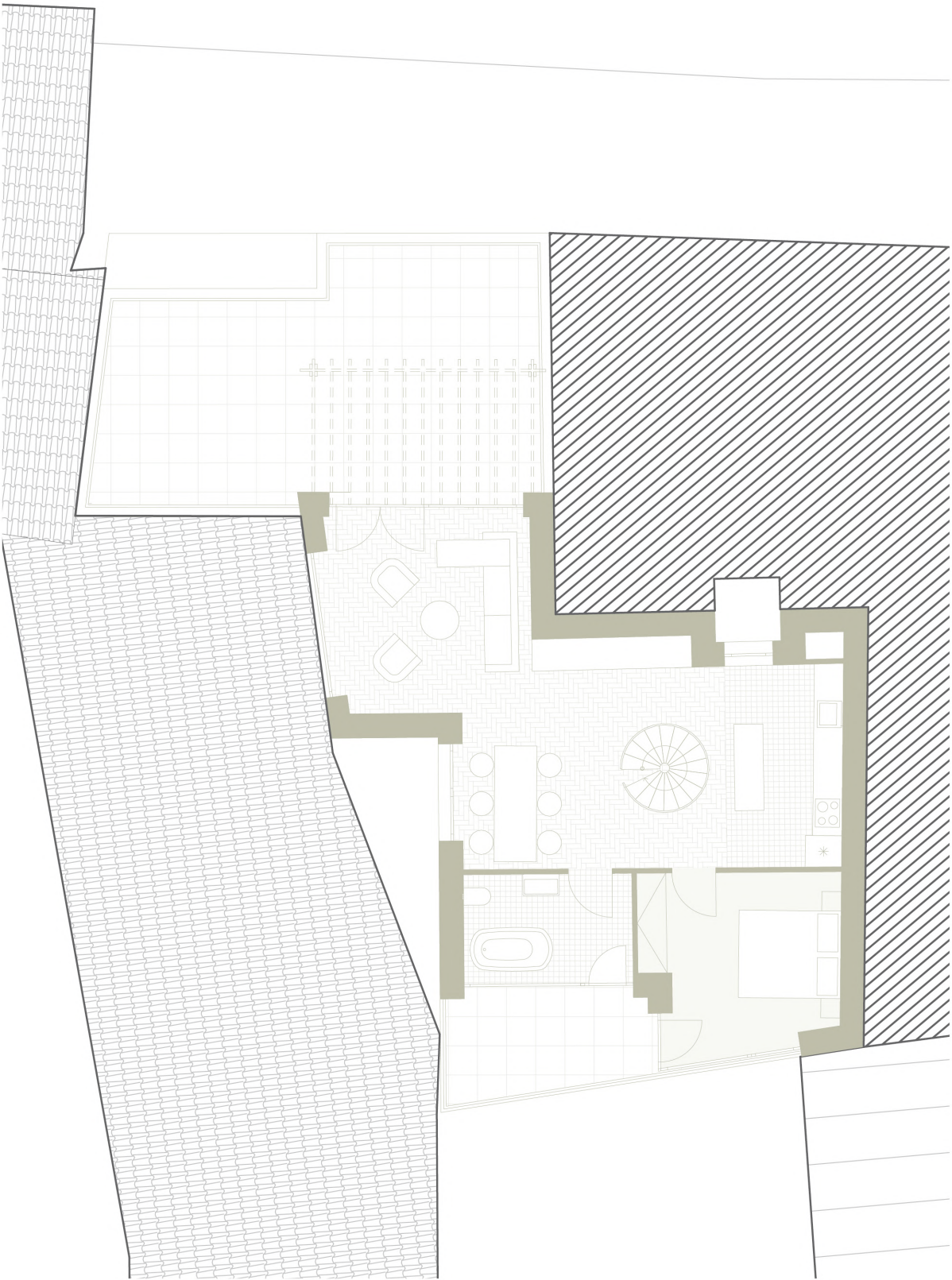
6.NP- M 1:100



7.NP- M 1:100



8.NP- M 1:100



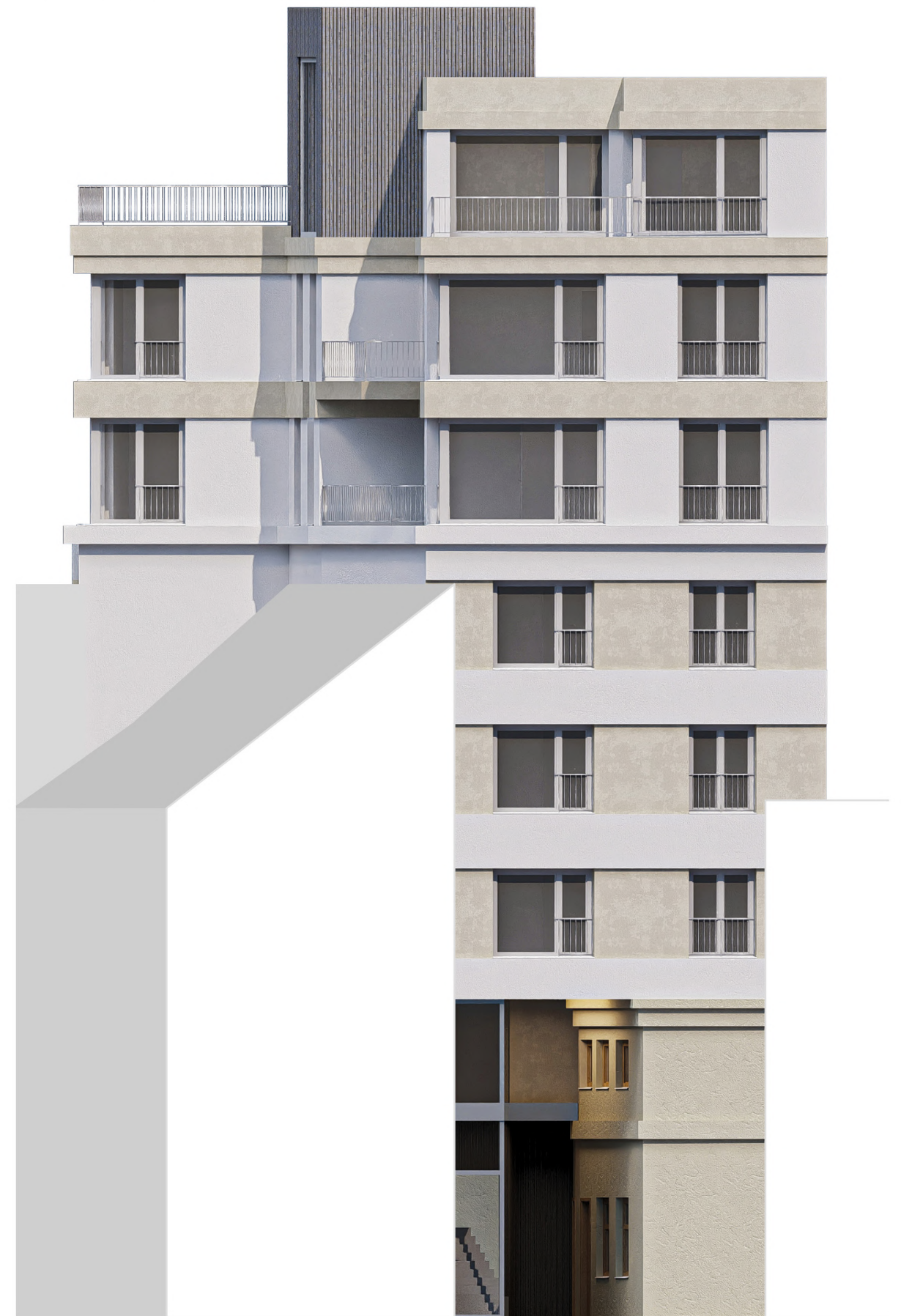
ŘEZ - M 1:100



POHLED SEVERNÍ- M 1:100



POHLED JIŽNÍ- M 1:100



POHLED ZÁPADNÍ- M 1:100





FAKULTA ARCHITEKTURY
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

DŮM VE SPÁŘE HA24

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa
Odborná asistentka: Ing. arch. Kamila Holubcová
Vypracoval: Martin Pračka
Akademický rok: 2024/2025

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Martin Pračka	
Akademický rok / semestr: 2024/2025, letní semestr	
Ústav číslo / název: 15129/ Ústav navrhování III	
Téma bakalářské práce – český název: DŮM VE SPÁŘE HA24 Téma bakalářské práce – anglický název: HOUSE IN THE GAP24 Jazyk práce: český	
Vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa
Oponent práce:	Ing. arch. Miroslav Holubec
Klíčová slova (česká):	bytový dům, proluka, Staré město
Anotace (česká):	Projekt bytového domu doplňuje proluku v Haštalské ulici a reaguje na řadu urbanistických a prostorových výzev. Z jedné strany je objekt lemován výrazným prvorepublikovým palácem Dlouhá, z druhé nižším palácem U Zeleného stromu. Nepravidelný půdorys, dochovaný objekt bývalých stájí a průjezd na pozemku zásadně ovlivnily architektonické řešení. V přízemí se nachází kavárna pokračující i do suterénu a vstupní prostor se schodištěm a výtahem. V dalších podlažích jsou navrženy bytové jednotky různých velikostí a dispozic, přičemž nejvyšší podlaží tvoří loft s prostornou terasou. Všechny byty mají francouzská okna, která zajišťují dostatek světla a umožňují výhledy například na Hradčany nebo Týnský chrám.
Anotace (anglická):	The apartment building project complements the gap in Haštalská Street and responds to a number of urban and spatial challenges. On one side, the building is flanked by the distinctive Dlouhá Palace from the First Republic, and on the other by the lower U Zeleného stromu Palace. The irregular floor plan, the preserved building of the former stables and the passage on the land fundamentally influenced the architectural solution. On the ground floor there is a café that continues into the basement and an entrance area with a staircase and an elevator. On the other floors, apartment units of various sizes and layouts are designed, with the top floor being a loft with a spacious terrace. All apartments have large windows that provide plenty of light and allow views of Prague.

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne 25.5.2025

Podpis autora bakalářské práce

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

Obsah:

Studie bakalářské práce

A. Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

- A.1.1 Údaje o stavbě
- A.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.2 Členění stavby na stavební objekty

A.3 Seznam vstupních podkladů

B. Souhrnná technická zpráva

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 Hygienické požadavky na stavby a prostředí
- B.2.9 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.7 Ochrana obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

C. Souhrnná technická zpráva

- C.1 Situace širších vztahů 1: 1000
- C.2 Situace širších vztahů 1: 500
- C.3 Situace širších vztahů 1: 200

D. Dokumentace stavebního objektu

D.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1 Technická zpráva

D.1.2 Skladby konstrukcí

D.1.3 Výkresová část

- D.1.3.1 Půdorys základů 1:50
- D.1.3.2 Půdorys 1.PP 1:50
- D.1.3.3 Půdorys 1.NP 1:50
- D.1.3.4 Půdorys 2.NP 1:50
- D.1.3.5 Půdorys 3–5.NP 1:50
- D.1.3.6 Půdorys 6.NP 1:50
- D.1.3.7 Půdorys 7.NP 1:50
- D.1.3.8 Půdorys 8.NP 1:50
- D.1.3.9 Půdorys střechy 1:50
- D.1.3.10 Řez A–A 1:50
- D.1.3.11 Řez B–B 1:50
- D.1.3.12 Řez B´ - B´ 1:20
- D.1.3.13 Pohled sever 1:50
- D.1.3.14 Pohled západ 1:50
- D.1.3.15 Pohled jih 1:50
- D.1.3.16 Tabulka dveří 1:50
- D.1.3.17 Tabulka oken 1:50
- D.1.3.18 Tabulka zámečnických prvků 1:50
- D.1.3.19 Tabulka klempířských prvků 1:50
- D.1.3.20 Tabulka truhlářských prvků 1:50

D.2 Stavebně-konstrukční řešení

D.2.1 Technická zpráva

D.2.2 Statický výpočet

D.2.3 Výkresová část

- D.2.3.1 Výkres tvaru základů 1:100
- D.2.3.2 Výkres tvaru 1.PP 1:100
- D.2.3.3 Výkres tvaru 1.NP 1:100
- D.2.3.4 Výkres tvaru 2.NP 1:100
- D.2.3.5 Výkres tvaru 3.NP 1:100
- D.2.3.6 Výkres tvaru 5.NP 1:100

	D.2.3.7	Výkres tvaru 6.NP	1:100
D.3	Požárně bezpečnostní řešení stavby		
	D.3.1	Technická zpráva	
	D.3.2	Výkresová část	
	D.3.2.1	PBŘS – Koordinační situační výkres	1:100
	D.3.2.2	PBŘS – Půdorys 3-5.NP	1:100

D.4	Technika prostředí staveb		
	D.4.1	Technická zpráva	
	D.4.2	Výkresová část	
	D.4.2.1	Situační výkres	1:200
	D.4.2.2	Půdorys 1.PP	1:100
	D.4.2.3	Půdorys 1.NP	1:100
	D.4.2.4	Půdorys 2.NP	1:100
	D.4.2.5	Půdorys 3–5.NP	1:100
	D.4.2.6	Půdorys 6.NP	1:100
	D.4.2.7	Půdorys 7.NP	1:100
	D.4.2.8	Půdorys 8.NP	1:100
	D.4.2.9	Půdorys střechy	1:100

D.5	Zásady organizace výstavby		
	D.5.1	Technická zpráva	
	D.5.2	Výkresová část	
	D.5.2.1	Koordinační situace	1:200
	D.5.2.2	Výkres stavební jámy	1:200
	D.5.2.3	Zařízení staveniště	1:200

D.6	Interiér		
	D.6.1	Technická zpráva	
	D.6.2	Výkresová část	
	D.6.2.1	Interiér koupelny	1:50

E. Dokladová část

A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA



Název stavby:	Dům ve spáře HA24
Místo stavby:	Haštalská ulice, Praha 1 – Staré město
Vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Odborný konzultant:	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
Vypracoval:	Martin Pračka
Datum:	5/2025

Obsah:

A.1

Identifikační údaje

A.1.1

Údaje o stavbě

A.1.2

Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.2

Členění stavby na stavební objekty

A.3

Seznam vstupních podkladů

A.1

Identifikační údaje

A.1.1

Údaje o stavbě

Název stavby: Dům ve Spáře HA24

Účel stavby: Bytový dům

Místo stavby: Haštalská 729/24, 110 00 Praha 1 - Staré Město, Česko

Parcelní číslo pozemku: 837, katastrální území 727024 - Staré Město

Předmět projektové dokumentace: Dokumentace ke stavebnímu povolení

A.1.2

Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Zpracovatel projektové dokumentace: Martin Pračka

Ateliér: Chalupa & Holubcová, Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34 Praha 6 – Dejvice

Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová

Konzultanti:

Architektonicko-stavební řešení: doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.

Stavebně-konstrukční řešení: Ing. Petr Sejkot, Ph.D.

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

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

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

Interiér: Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová

A.2

Členění stavby na stavební objekty

Nové SO:

SO 01 hrubé terénní úpravy

SO 02 bytový dům

SO 03 elektrická přípojka

SO 04 vodovodní přípojka

SO 05 kanalizační přípojka

SO 06 vozovka

SO 07 čisté terénní úpravy

Bourané SO:

BO 01 Zděný patrový objekt

A.3

Seznam vstupních podkladů

Studie k bakalářskému práci vypracovaná v ZS 2024/2025 v ateliéru Chalupa & Holubcová

Studijní materiály vydané Fakultou architektury ČVUT v Praze

Výpis geologické dokumentace vrtů, Česká geologická služba

Platné normy, vyhlášky a předpisy

Mapové podklady Geoportálu Praha

Technické listy výrobců

Web pro stavebnictví, úspory energií a technická zařízení budov, tzb-info.cz

B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA



Název stavby:	Dům ve spáře HA24
Místo stavby:	Haštalská ulice, Praha 1 – Staré město
Vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Odborný konzultant:	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
Vypracoval:	Martin Pračka
Datum:	5/2025

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 Hygienické požadavky na stavby a prostředí
- B.2.9 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.7 Ochrana obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

B.1 Popis území stavby

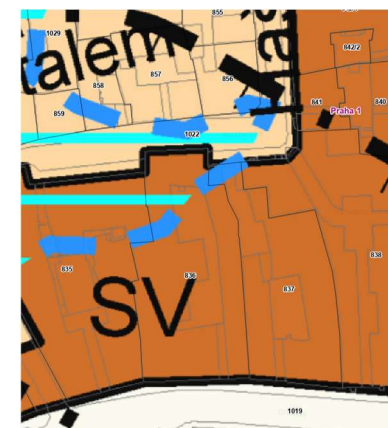
B.1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku

Stavební pozemek se nachází v městské části Praha 1 - Staré město. Pozemek se nachází ve významné urbanistické oblasti Starého města, které je tvořeno z velké části historickou zástavbou. Proluka je součástí historického památkově chráněného komplexu U Zlatého stromu. Na pozemku se nachází objekt stájí, který je zachován a začleněn do návrhu.

Proluka je obestavěna budovami s výrazným výškovým rozdílem a zároveň s rozdílnou uliční čarou. Návrh reaguje měřítkem a uliční čarou na vedlejší Palác Dlouhá, který má 8–10 nadzemních podlaží. Nová zástavba uzavírá historický komplex a zároveň zachovává propojení Haštalské a Dlouhé ulice skrz průjezd. V současnosti je propojení uzavřeno bránou a je veřejnosti nepřístupné.

Stavební parcela má výrazně nepravidelný tvar vycházející z okolní zástavby s naprostou absencí pravých úhlů. Pozemek je prakticky rovinatého charakteru. Pozemek v současné době slouží jako občasné parkoviště pro komplex.

B.1.2 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

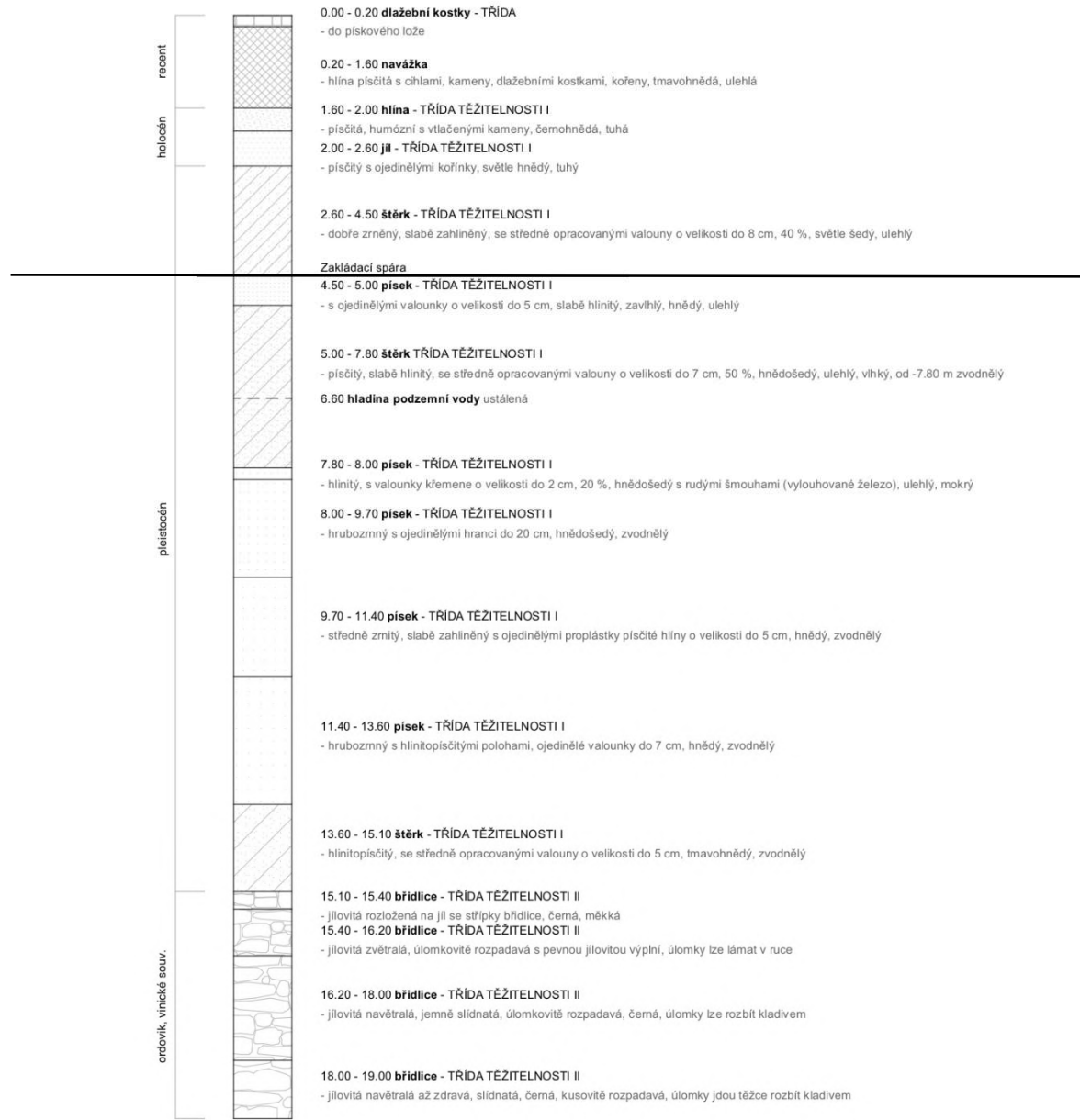


Dle územního plánu se pozemek nachází v oblasti SV – všeobecně smíšené. Navrhovaná bytová stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací. Pro provedení realizace stavby není třeba provést změnu územního plánu.

B.1.3 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Pro účel zpracování dokumentace bylo využito dat poskytnutých Českou geologickou službou. Pro zjištění geologických podmínek byl zvolen sanační vrt číslo 746305, který byl proveden v roce 2014, v nadmořské výšce 189,91m. n. m. Bpv do hloubky 19 m. Hladina podzemní vody byla označena jako ustálená v hloubce 6,6m. Základová spára se tedy nenachází pod hladinou podzemní vody.

Vrt 746305:



B.1.4 Požadavky na demolice a kácení dřevin

Na pozemku se nachází zděný patrový domek, který bude odstraněn a nahrazen novostavbou. Na pozemku se nenachází žádné dřeviny ani jiná zeleň.

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

Parcela je přístupná z Haštalské ulice a zároveň přes komplex U Zlatého stromu z Dlouhé ulice. Přístup do objektu je zajištěn skrz průjezd vedoucí do komplexu a zároveň do CHÚC typu A. Součástí průjezdu

je i výtah vedoucí od 1.PP do 7NP. Hlavní vstup je opatřen prahem o výšce 20 mm, splňuje tak podmínku bezbariérovosti. V průjezdu se nachází kamenná dlažba navazující na veřejný chodník.

Veškerá technická infrastruktura je zajištěna skrz přípojky napojené na stávající vedení v Haštalské ulici. Do objektu jsou napojeny přípojky kanalizace, vodovodu a elektřiny.

B.1.6 Věcné a časové vazby stavby

Stavba nemá žádné věcné ani časové vazby.

B.1.7 Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

Stavba se nachází na parcele číslo 837, katastrální území 727024 - Staré Město.

B.2 Celkový popis stavby
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Navrhovaná bytová stavba s komerčním parterem doplňuje proluku v Haštalské ulici a zachovává průjezd do Dlouhé ulice. Objekt má osm nadzemních a jedno podzemní podlaží. V přízemí směrem do ulice je umístěna komerční jednotka, která doplňuje funkční využití parteru. V dalších podlažích se nachází celkem 11 bytových jednotek. Byty ve vyšších podlažích mají k dispozici balkony nebo terasy s výhledem na Staré město. Součástí pozemku je také historický objekt bývalých stájí, který je zachován a začleněn do návrhu nové stavby. Objekt stájí je využíván jako klubovna a má společné hygienické zázemí s kavárnou v suterénu.

Kapacitní údaje stavby:

Zastavěná plocha: 164,027 m²
Obestavěný prostor: 3860,82 m³
Podlahová plocha podle jednotlivých funkcí:
Bytová: 680,382 m²
Služby: 146,28 m²

Podlažnost stavby:

Navrhovaný objekt má jedno podzemní podlaží a 8 nadzemních. Výška atiky střechy nad 8.NP je ve výšce 28,910m.

Trvalá nebo dočasná stavba

Celý navrhovaný soubor staveb je stavbou trvalou. Zařízení staveniště je stavbou dočasnou.

Jednotky:

V objektu se nachází 11bytových jednotek a dvě komerční jednotky v parteru.
Kavárna, 86,4265m²

Klubovna, 59,854m²
6 x byt 1kk, 44,775m²
1 x byt 1kk, 40,185m²
3 x byt 2kk, 64,224m²
1 x byt 2kk, 56,37m²
1 x byt 4kk, 125,856 m²

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Navrhovaný objekt doplňuje urbanisticky cenné území Starého města a památkově chráněného komplexu paláce U Zlatého stromu. Stavba zachovává propojení Haštalské a Dlouhé ulice. Stavba reaguje na členitost okolní zástavby a organicky vyplňuje spáru mezi historickým a modernistickým palácem. Objem budovy se s rostoucí výškou proměňuje.

Stavba reaguje na členité fasády a konstrukce okolních domů plastickou fasádou tvořenou prefabrikovanými římsami různých rozměrů. Okna mají výrazné ostění pro podpoření plasticity fasády. V parteru je užitá speciálně upravená omítka, tělo domu je tvořeno dvěma odstíny omítek. V nejvyšším podlaží se nachází obklad fasádním plechem. Veškerá okna jsou navržena jako francouzská hliníková s izolačními trojskly. Objekt využívá atraktivních výhledů formou balkonů a střešních teras. Plochá střecha je řešena jako technická s kačírkem a fotovoltaickými panely.

B.2.3 Celkové provozní řešení

Hlavní vstup je řešen skrz průjezd propojující komplex U Zlatého stromu a nově navrhovaný objekt. Z průjezdu je umožněn vstup výtahem do suterénu, kde se nachází kavárna a místnost pro odpad. Technická místnost se nachází v suterénu a má vlastní přístup po schodišti přístupném z průjezdu. Ve zbylých podlažích je funkce pouze obytná.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba je z Haštalské i z Dlouhé ulice bezbariérově přístupná. Výtah je přístupný přímo z průjezdu. Rozměr kabiny je 1100 x 1400 mm. Před vstupem do výtahu je dodržen otočný prostor min. 1500x1500 mm a 1200 x 1500 mm v místech, kde je nutné otočení do 180 stupňů. Výtahem jsou přístupná všechna podlaží vyjma 8.NP, které je součástí loftového bytu a je dostupné po privátním schodišti přímo v bytové jednotce. Vstupní dveře do bytu mají šířku 900 mm a jsou opatřena prahem nižším než 20 mm.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

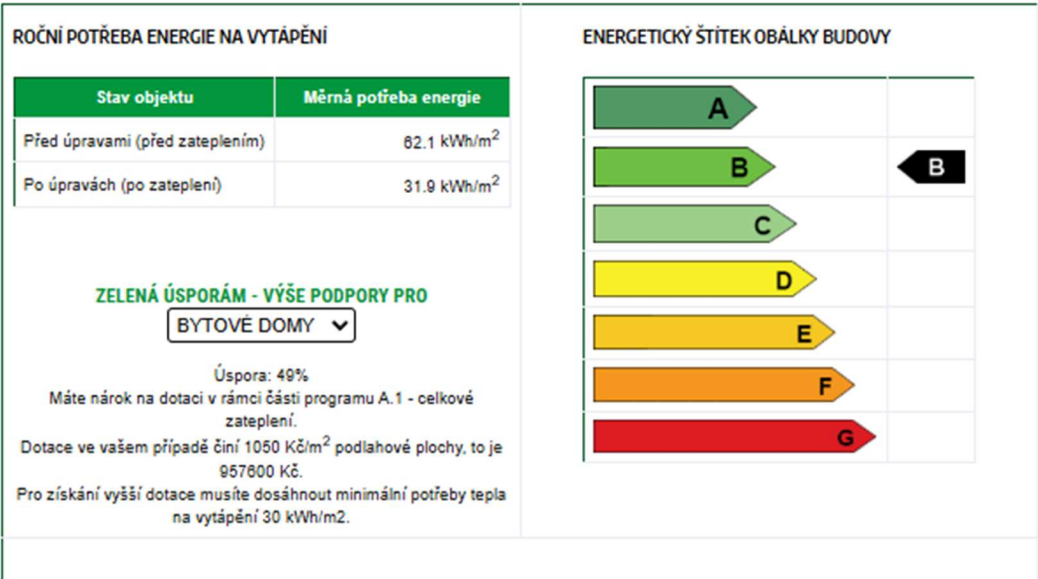
Bytový dum byl navržen tak, aby nedošlo při jeho užívání k jakékoliv újmě na zdraví obyvatel a ostatních uživatelů při dodržení obecných pravidel užívání. Požární bezpečnost objektu bude podrobněji řešena v části D.3. Všechna elektroinstalační zařízení budou opatřena ochranou proti úderu proudem.

B.2.6 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Návrh stavby je v souladu s požadavky platných požárně bezpečnostních norem. Únik z bytových jednotek je zajištěn CHÚC A se schodišťovým jádrem, které ústí do průjezdu a dále na volné prostranství. Únik ze suterénu je řešen NÚC. Podrobný návrh je zpracován v D.3 Požárně bezpečnostní řešení stavby.

B.2.7 Úspora energie a tepelná ochrana

Veškeré konstrukce na pomezí exteriéru a interiéru jsou izolovány různými druhy izolace podle typu konstrukce – PIR, PUR, EPS, XPS, minerální vlna
Tepelné ztráty a prostupy konstrukcí byly spočítány pomocí výpočtové pomůcky:
<https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/140-vypocet-prostupu-tepla-vicevrstvou-konstrukci-a-prubehu-teplot-v-konstrukci>
<https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam>
Celkový energetický štítek budovy provedený na základě výpočtů spadá do třídy B – nízkoenergetická stavba



Veškeré konstrukce na pomezí exteriéru a interiéru byly vyhodnoceny jako vyhovující
Podrobněji viz. kapitola D.4. – Technika prostředí stavby

B.2.8 Hygienické požadavky na stavby a prostředí

Objekt je kromě přirozeného větrání okny větrán i nuceně rovnotlakým systémem. V objektu jsou navrženy lokální rekuperační jednotky jak v bytech, tak v komerčních jednotkách. Přívod i odvod vzduchu je zajištěn i z technického zázemí v suterénu. Rekuperační jednotky jsou umístěny v podhledech jednotlivých bytů nebo volně pod stropem.

Objekt je vytápěn podlahovým topením a otopnými žebříky v koupelnách.

Dešťová voda není z důvodu omezeného prostoru využívána k opětovnému použití.

U francouzských dveří jsou instalovány kastlíky s roletami pro zastínění proti slunci. Ve všech prostorech je zařízení umělé osvětlení. V přízemí je navržena místnost na odpad se třemi popelnicemi na směsný i tříděný odpad. Svoz bude zajištěn dvakrát týdně. Stavba svým provozem nebude negativně ovlivňovat své okolí ani životní prostředí. Vlivem stavby nedojde ke zvýšení hluku ani vibrací.

B.2.9 Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí

Stavba bude při výstavbě zaizolována dvěma modifikovanými asfaltovými pásy o tl. 8 mm. Asfaltové pásy splňují zároveň ochrannou funkci proti pronikání radonu. Ochrana před hlukem a vibracemi je zajištěna stavební konstrukcí, která splňuje hodnoty na neprůzvučnost budovy.

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

Vodovodní, kanalizační a elektrické přípojky jsou napojeny na veřejné sítě v Haštalské ulici. Podrobný popis technické infrastruktury je uveden v D.4 Technika prostředí staveb.

B.4 Dopravní řešení – doprava v klidu

Pozemek se nachází v zóně 0 a neumožňuje zřízení parkovacích kapacit přímo na pozemku – V takovém případě musí být stání umístěna v docházkové vzdálenosti do 300 metrů. V případě, že se záměr nachází v památkové rezervaci hlavního města Prahy, je docházková vzdálenost 500 metrů.

Účel užívání – Bydlení – vázaná stání 90 % a návštěvnická stání 10 %

85 HPP m² / stání

HPP = 1249,954 m²

Základní počet stání = (1249,954 / 85) = 14,7 → 15 (14 vázaných, 1 návštěvnické)

→ zóna 0, redukce 50 %:

0,5 × 14 = 7 vázaných stání

0,5 × 1 = 0,5 → 1 návštěvnické stání

Návštěvnické stání je umožněno v Haštalské ulici na parkovacích zónách. Vázaná stání budou přikoupena v nedalekém nákupním centru Palladium Praha, kde se nachází podzemní garáže.

Stavba se nachází v památkové rezervaci hlavního města Prahy, vzdálenost k parkovacím stáním je vzdušnou čarou 369 m, tudíž je splněna vzdálenost do 500 m



B.5 Vegetace a terénní úpravy

Pozemek je téměř rovinatý, terénní úpravy nebudou provedeny. Vzhledem k zastavění celé plochy parcely nebude vysazena žádná vegetace.

B.6 Vliv stavby na životní prostředí

Hlavním zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země voda umístěné v suterénu, čímž je zbráněno šíření hluku.

Vzduchotechnické jednotky jsou umístěny pouze v interiéru, čímž je zabráněno šíření hluku.

Dešťová voda je zachytávána a odvedena do kanalizace. Splašková voda je z objektu vedena do kanalizačního řadu

Odpady jsou skladovány v suterénu v místnosti na odpad odkud bude pravidelně vyvážen.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Není předmětem bakalářské práce

B.8 Zásady organizace výstavby

Podrobný návrh v kapitole D.5 – Zásady organizace výstavby

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Není předmětem bakalářské práce

Obsah:

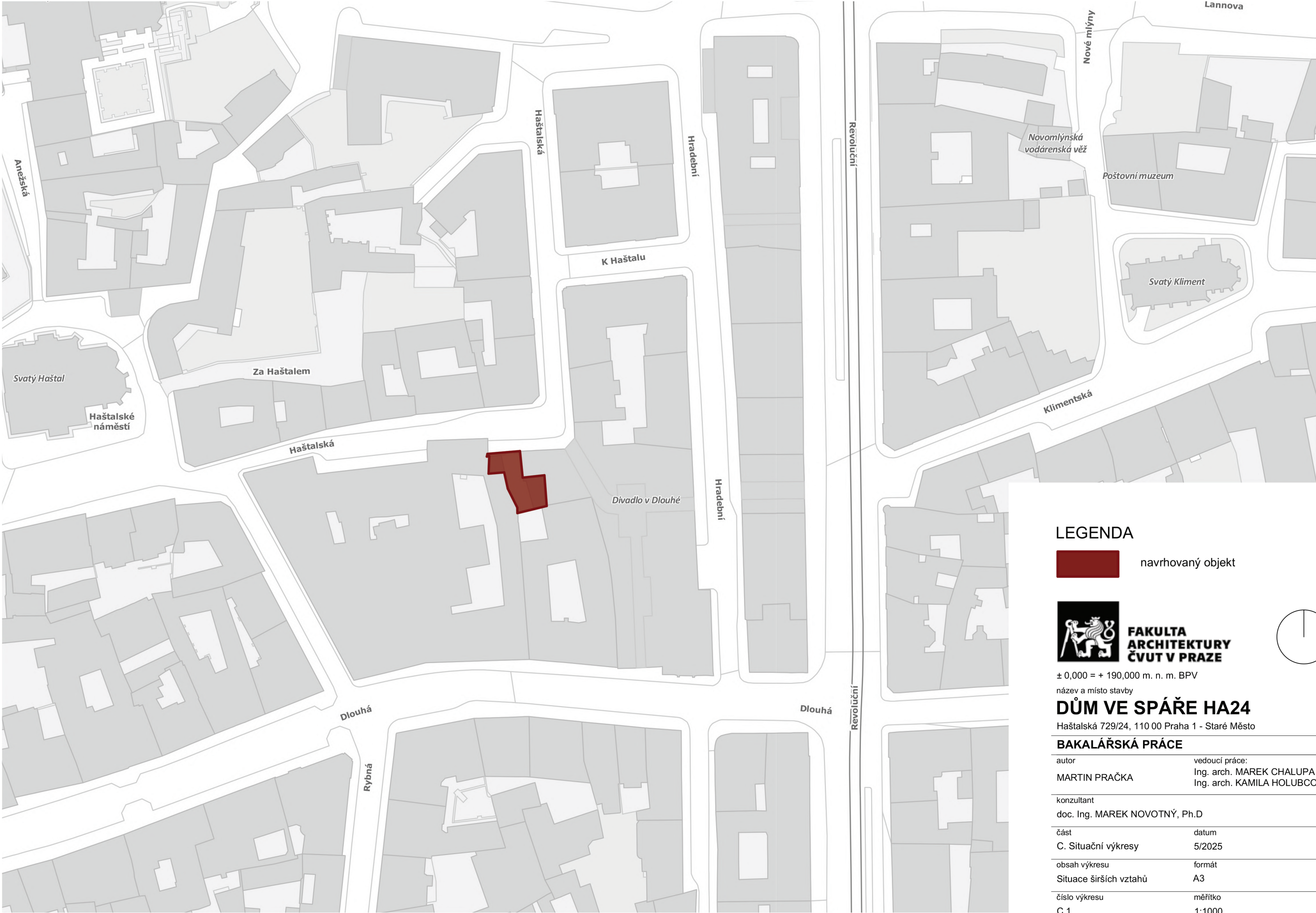
C.1	Situace širších vztahů	1: 1000
C.2	Situace širších vztahů	1: 500
C.3	Situace širších vztahů	1: 200

C

SITUAČNÍ VÝKRESY



Název stavby:	Dům ve spáře HA24
Místo stavby:	Haštalská ulice, Praha 1 – Staré město
Vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Odborný konzultant:	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
Vypracoval:	Martin Pračka
Datum:	5/2025



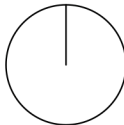
LEGENDA

navrhovaný objekt



± 0,000 = + 190,000 m. n. m. BPV
název a místo stavby
DŮM VE SPÁŘE HA24
Haštalská 729/24, 110 00 Praha 1 - Staré Město

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
autor	vedoucí práce:
MARTIN PRAČKA	Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
konzultant	
doc. Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D	
část	datum
C. Situační výkresy	5/2025
obsah výkresu	formát
Situace širších vztahů	A3
číslo výkresu	měřítko
C.1	1:1000





LEGENDA

navrhovaný objekt

FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

± 0,000 = + 190,000 m. n. m. BPV

název a místo stavby

DŮM VE SPÁŘE HA24

Haštalská 729/24, 110 00 Praha 1 - Staré Město

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor

MARTIN PRAČKA

vedoucí práce:

Ing. arch. MAREK CHALUPA
Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ

konzultant

doc. Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.

část

C. Situační výkresy

datum

5/2025

obsah výkresu

Katastrální situace

formát

A3

číslo výkresu

C.2

měřítko

1:500



LEGENDA

- hranice pozemků
- hranice stavebního pozemku
- neviditelné hrany
- půdorysný průmět řešeného objektu
- 841

čísla pozemků
- 837

číslo stavebního pozemku
- sousední objekty
- požárně nebezpečný prostor
- veřejný vodovodní řád
- veřejná kanalizace
- veřejný plynovod
- vedení slaboproud
- vodovodní přípojka
- kanalizační přípojka
- elektrická přípojka
- RŠ

Revizní šachta
- PS

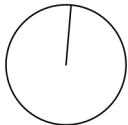
Přípojková skříň

SEZNAM SO:

- SO 01HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
- SO 02BYTOVÝ DŮM
- SO 03ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
- SO 04VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SO 05KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- SO 06VOZOVKA



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE



± 0,000 = + 190,000 m. n. m. BPV

název a místo stavby

DŮM VE SPÁŘE HA24

Haštalská 729/24, 110 00 Praha 1 - Staré Město

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor

vedoucí práce:

MARTIN PRAČKA

Ing. arch. MAREK CHALUPA

Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ

konzultant

doc. Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D

část

datum

C. Situační výkresy

5/2025

obsah výkresu

formát

Koordinální situace

A3

číslo výkresu

měřítko

C.3

1:200

D.1

ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ



Obsah:

D.1.1 Technická zpráva

- D.1.1.1 Popis a umístění objektu
- D.1.1.2 Architektonické a materiálové řešení
- D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby
- D.1.1.4 Konstrukční a stavebně – technické řešení
- D.1.1.5 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, hluk a vibrace
- D.1.1.6 Použitá literatura

D.1.2 Skladby konstrukcí

D.1.3 Výkresová část

D.1.3.1	Půdorys základů	1:50
D.1.3.2	Půdorys 1.PP	1:50
D.1.3.3	Půdorys 1.NP	1:50
D.1.3.4	Půdorys 2.NP	1:50
D.1.3.5	Půdorys 3–5.NP	1:50
D.1.3.6	Půdorys 6.NP	1:50
D.1.3.7	Půdorys 7.NP	1:50
D.1.3.8	Půdorys 8.NP	1:50
D.1.3.9	Půdorys střechy	1:50
D.1.3.10	Řez A–A	1:50
D.1.3.11	Řez B–B	1:50
D.1.3.12	Řez B´ - B´	1:20
D.1.3.13	Pohled sever	1:50
D.1.3.14	Pohled západ	1:50
D.1.3.15	Pohled jih	1:50
D.1.3.16	Tabulka dveří	1:50
D.1.3.17	Tabulka oken	1:50
D.1.3.18	Tabulka zámečnických prvků	1:50
D.1.3.19	Tabulka klempířských prvků	1:50
D.1.3.20	Tabulka truhlářských prvků	1:50

Název stavby:	Dům ve spáře HA24
Místo stavby:	Haštalská ulice, Praha 1 – Staré město
Vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Odborný konzultant:	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
Vypracoval:	Martin Pračka
Datum:	5/2025

D.1.1 Technická zpráva
D.1.1.1 Popis objektu

Navrhovaná bytová novostavba s komerčním parterem doplňuje proluku v Haštalské ulice a zároveň umožňuje zachování průjezdu do Dlouhé ulice. Objekt je navržen jako osmipodlažní s jedním podzemním podlažím. V přízemí orientovaném do ulice se nachází komerční prostor, který přispívá k aktivnímu využití parteru a podporuje městský charakter lokality. Ve vyšších podlažích je umístěno celkem 11 bytových jednotek o dispozicích 1kk až 4kk, z nichž některé disponují balkony či terasami s výhledem na panorama Starého Města.

Součástí řešeného pozemku je také dochovaný historický objekt někdejších stájí, který je do návrhu novostavby začleněn a dále využíván.

Technické zázemí a místnost pro odpad jsou umístěny v suterénu.

D.1.1.2 Architektonické a materiálové řešení

Vzhled a tvar budovy vychází ze samotného umístění – snaží se vhodně a přiměřeně doplnit historickou zástavbu Starého města a zároveň poskytnout současné bydlení. Objekt je rozdělen do tří částí s různou výškou, čímž harmonicky reaguje na členitou střešní krajinu. Pečlivě zvolené materiály a barevnost zajišťují, že stavba přirozeně zapadá do okolního prostředí.

Vstup do objektu je řešen skrz průjezd, který ústí do CHÚC typu A.

Součástí návrhu je i stávající projekt stájí, který je zachován a začleněn a využit jako klubovna. Objekt je průchozí směrem do Dlouhé ulice a uzavírá památkově chráněný Dům u zlatého stromu. Průjezd je navržen formou pasáže s typickou pražskou žulovou dlažbou.

I přes omezený prostor zúžený průjezdem se v parteru nachází kavárna, která dále pokračuje do suterénu, kde se nachází i hygienické zázemí.

Celý objekt má členitou fasádu pomocí prefabrikovaných betonových říms různých rozměrů podtrhující plasticitu celé fasády.

Veškerá okna jsou řešena jako francouzská bez parapetu s ochranným tyčovým zábradlím. Okna jsou hliníková v odstínu RAL 7035. Okna jsou stíněna vnějšími screenovými roletami, které jsou umístěny ve skrytém kastlíku v omítce.

Vyšší ustoupená podlaží nabízejí výhledy na panorama Prahy formou střešních teras.

D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je bezbariérově přístupný v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zajišťujících bezbariérové užívání staveb. Všechny vstupy do objektu jsou přístupné z terénu po rovině. Dveře v parteru jsou řešené jako bezprahové. Hlavní vstupní dveře mají šířku 1000 mm a splňují tak minimální požadavek. Kabina výtahu má rozměry 1100x1400 mm se dveřmi širokými 900 mm. Prostor před výtahem splňuje 1500x1500 mm pro otočení invalidního vozíku. Dveře do bytů mají šířku 900 mm. Bezbariérově nepřístupné jsou lodžie

8 nadzemní podlaží, které je součástí loftového bytu a je přístupné pouze po schodišti.

D.1.1.4 Konstrukční a stavebně – technické řešení

Základové konstrukce a zajištění stavební jámy

Základové konstrukce jsou řešeny jako monolitická železobetonová deska o tloušťce 450 mm v kombinaci s mikropiloty o průměru 200 mm. Mikropiloty jsou vrtány do hloubky cca 12 m kde se nachází základová spára vedlejšího paláce a zabraňují tak sedání.

Základová spára je v hloubce – 4,060 m a u dojezdu výtahu v hloubce - 5,050 m.

Stavební jáma je zajištěna záporovým pažením.

Konstrukční systém

Konstrukční systém objektu je železobetonový stěnový systém v kombinaci s průvlaky a sloupy.

Obvodový plášť

Obvodové stěny jsou zatepleny tepelnou izolací PIR a deskami z minerální vaty. Finální vrstva je tvořena fasádní minerální omítkou. Do nosné konstrukce obvodového pláště jsou vetknuty prvky Schöck Isokorb tvořící balkon a prefabrikované železobetonové římsy. V nejvyšším podlaží se nachází provětrávaná fasáda s plechovým obkladem

Nenosné konstrukce

Vnitřní svislé dělicí konstrukce jsou navrženy z keramického zdiva Porootherm 14 P+D a Porothrem 11,5 P+D. Povrchové úpravy nenosných konstrukcí jsou řešeny formou omítek a stěrek.

Skladby podlah

Jako nášlapná vrstva v chodbách a obslužných prostorech byla zvolena keramická dlažba. Obytné místnosti mají navrženy jako vrchní vrstvu podlahy dřevěné dubové vlysy. V suterénu v technickém zázemí je pochozím povrchem epoxidová stěrka. V průjezdu se nachází kamenná dlažba navazující na veřejný chodník v ulici Haštalská pro zachování jednotnosti.

Výplně otvorů

Rámy oken a dveří v obvodových stěnách jsou navrženy z hliníku s výplněmi z izolačního trojskla. Povrchová úprava rámu je v barvě RAL 7035 – světle šedá. Konstrukce interiérových dveří je vytvořena z MDF desek rovněž s povrchem v barvě RAL 7035.

Schodiště:

V objektu se nachází celkem 5 typů schodišť. V suterénu a přízemí a se nachází schodiště jednoramenná, od 2.NP se jedná o schodiště dvouramenné. Schodiště jsou navržena jako prefabrikovaná. Prefabrikovaný kus prostředního ramene s mezipodestami je uložen na Schöck Tronzole typu Z. Nástupní a výstupní schodišťové rameno je uloženo na mezipodestách a na Schöck Tronzole typu F.

Střešní plášť:

Část střech slouží jako pochozí terasy. Střecha 7. NP je řešena jako pochozí terasa bytu orientovaná na sever. Střecha 8. NP je navržena jako střecha technická s instalovanými fotovoltaickými panely, vyústěním vzduchotechniky a odvětráním kanalizace. Svrchní vrstvou střechy nepochozí je kačírek. Vstup na střechu je zajištěn z CHÚC A v 7.np, kde se nachází žebřík vedoucí na střechu.

Klempířské prvky

Klempířské prvky jsou použity pro oplechování oken a atik. Jsou navrženy z poplastovaných plechů, s polomatnou povrchovou úpravou RAL 7016

Podrobněji viz tabulky.

D.1.1.5 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace

Tepelná technika

Obvodové konstrukce jsou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem, tvořených kombinací minerální vlny a PIR izolace. Ploché střechy jsou izolována extrudovaným polystyrenem a spádovými klíny EPS. Teplený odpor obvodových konstrukcí byl spočítán pomocí programu Teplo 2017. Konstrukce jsou v souladu s ČSN 73 0540-2. Posuzovaný objekt má energetickou náročnost třídy B. a splňuje požadavky na normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN,20 dle ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Výpočet byl proveden pomocí online kalkulačky úspor a dotací Zelená úsporám.

Osvětlení

Byty a komerční jednotky jsou osvětleny přirozeně okenními otvory. Okenní otvory splňují minimální požadavky na plochu výplní okenních otvorů vůči ploše obytné místnosti. Umělé osvětlení je zpracováno pouze pro koupelnu v 8.NP v rámci D.6 Interiér, dále není předmětem bakalářské práce.

Hluk a vibrace

Všechny dělicí konstrukce splňují požadavky na vzduchovou a kročejovou neprůzvučnost dle ČSN 73 0532, R’w = 53 dB. Ve skladbě podlah je navržena kročejová izolace EPS pro zamezení šíření

kročejového hluku. Výtahová šachta je dilatovaná od okolních konstrukcí pro zabránění šíření hluku a vibrací.

D.1.1.6 Použité podklady

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zajišťujících bezbariérové užívání staveb
Výpočet prostupu tepla vícevrstvou konstrukcí
<https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/140-vypocet-prostupu-tepla-vicevrstvou-konstrukci-aprubehu-teplot-v-konstrukci>
On-line kalkulačka úspor a dotací
<https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam>
Schöck Isokorb® XT typ K. Schöck [online]. [cit. 2024-04-18]. Dostupné z: <https://www.schoeck.com/cs/isokorb-xt-typ-k>
Schöck Tronsole®. Schöck [online]. [cit. 2024-04-18]. Dostupné z: <https://www.schoeck.com/cs/tronsole>

D.1.2 Skladby konstrukcí

Skladby svislých konstrukcí:

Skladby exteriérové:

označení	prvek	Materiál vrstvy	Tloušťka (mm)
E01	Stěna obvodová suterén	Záporové pažení	100
		Torkret	30
		2x modifikovaný asfaltový pás	8
		PUR izolace	60
		Železobetonová monolitická stěna	250
		Sádrová omítka	10
			Σ = 458
E02	Stěna sousedící s vedlejším objektem	Minerální vlna	200
		Železobetonová monolitická stěna	250
		Sádrová omítka	10
			Σ = 460
E03	Stěna nosná obvodová - omítka	Vápenocementová omítka	10
		Tepelná izolace PIR	100
		Železobetonová monolitická stěna	250
		Sádrová omítka	10
			Σ = 370
E04	Stěna nosná obvodová - plechový obklad	Fasádní trapézový plech TR VK1	35
		Provětrávaná mezera	30
		Tepelná izolace PIR	100

		Železobetonová monolitická stěna Sádrová omítka	250 10 Σ = 425
E05	Atika	Vápenocementová omítka Tepelná izolace PIR Železobetonová monolitická stěna Parozábrana Tepelná izolace EPS 2x modifikovaný asfaltový pás Geotextilie Oplechování atiky	10 100 200 - 100 8 - - Σ = 418
E06	Atika	Fasádní trapézový plech TR VK1 Provětrávaná mezera Tepelná izolace PIR Železobetonová monolitická stěna Parozábrana Tepelná izolace EPS 2x modifikovaný asfaltový pás Geotextilie Oplechování atiky	35 30 100 200 - 100 8 - - Σ = 473
E07	Atika	Vápenocementová omítka Tepelná izolace PIR Železobetonová monolitická stěna Parozábrana Tepelná izolace EPS 2x modifikovaný asfaltový pás Geotextilie Oplechování atiky	10 100 150 - 100 8 - - Σ = 368
E04	Stěna sousedící s vedlejším objektem	Tepelná izolace PIR Železobetonová monolitická stěna Sádrová omítka	100 250 10 Σ = 360
E05	Stěna v parteru nenosná	Vápenocementová omítka Tepelná izolace PIR Železobetonová monolitická stěna Sádrová omítka Vápenocementová omítka	10 100 100 10 Σ = 220

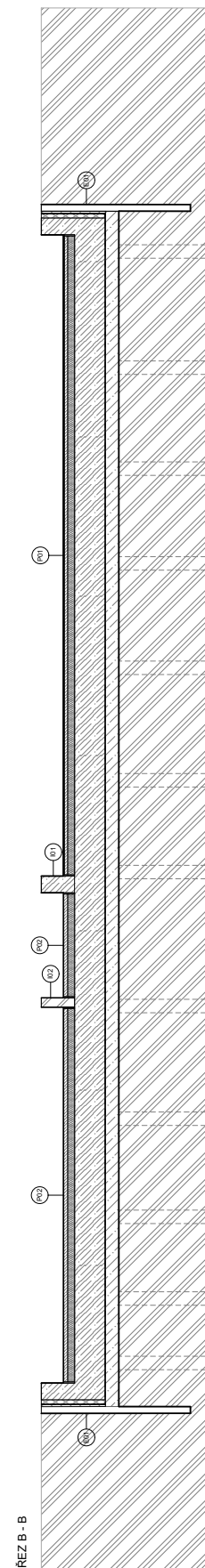
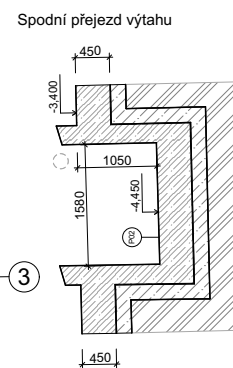
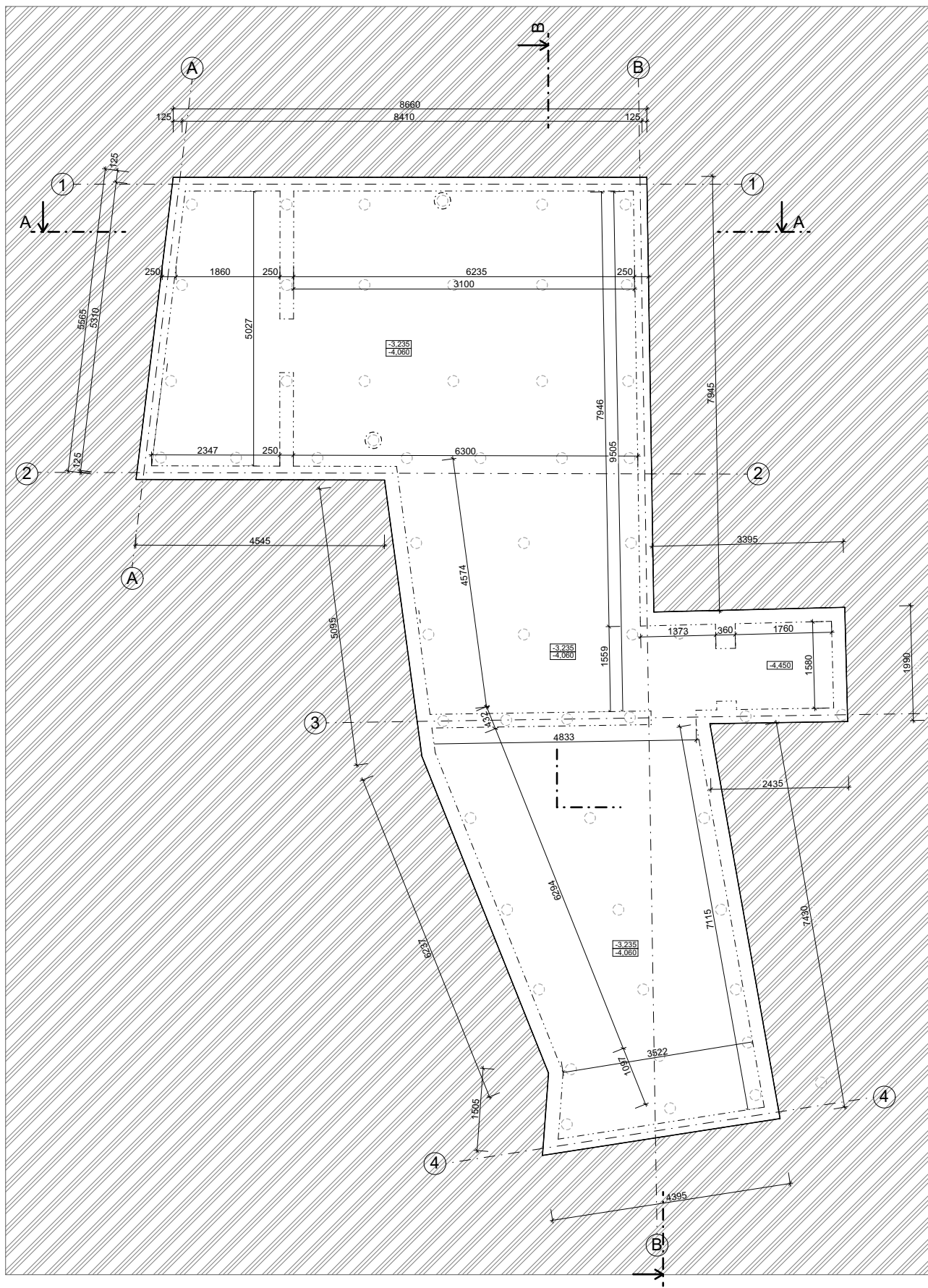
Skladby interiérové:

označení	prvek	Materiál vrstvy	Tloušťka (mm)
I01	Stěna nosná interiér	Sádrová omítka Železobetonová monolitická stěna Keramický obklad	10 250 10 Σ = 270
I02	Stěna nosná interiér	Sádrová omítka Železobetonová monolitická stěna Betonová stěrka	10 250 3 Σ = 263
I03	Stěna šachtová	Transparentní nátěr Železobetonová monolitická stěna Sádrová omítka	- 250 10 Σ = 260
I04	Stěna nosná interiér	Sádrová omítka Železobetonová monolitická stěna Sádrová omítka	10 250 10 Σ = 270
I05	Vyzdívaná příčka	Betonová stěrka Porotherm Betonová stěrka	3 140 3 Σ = 146
I06	Vyzdívaná příčka	Sádrová omítka Porotherm Keramický obklad	10 115 10 Σ = 135
I07	Vyzdívaná příčka	Keramický obklad Porotherm Keramický obklad	10 115 10 Σ = 135
I08	Vyzdívaná příčka	Sádrová omítka Porotherm Sádrová omítka	10 115 10 Σ = 135
I09	Vyzdívaná příčka	Porotherm Sádrová omítka	140 10 Σ = 150

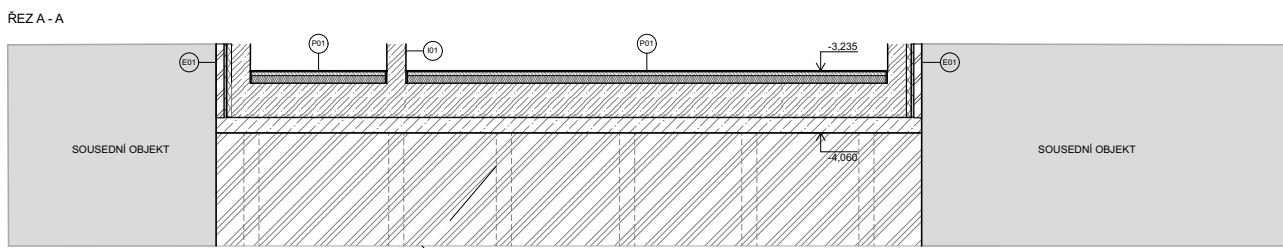
Skladby vodorovných konstrukcí:

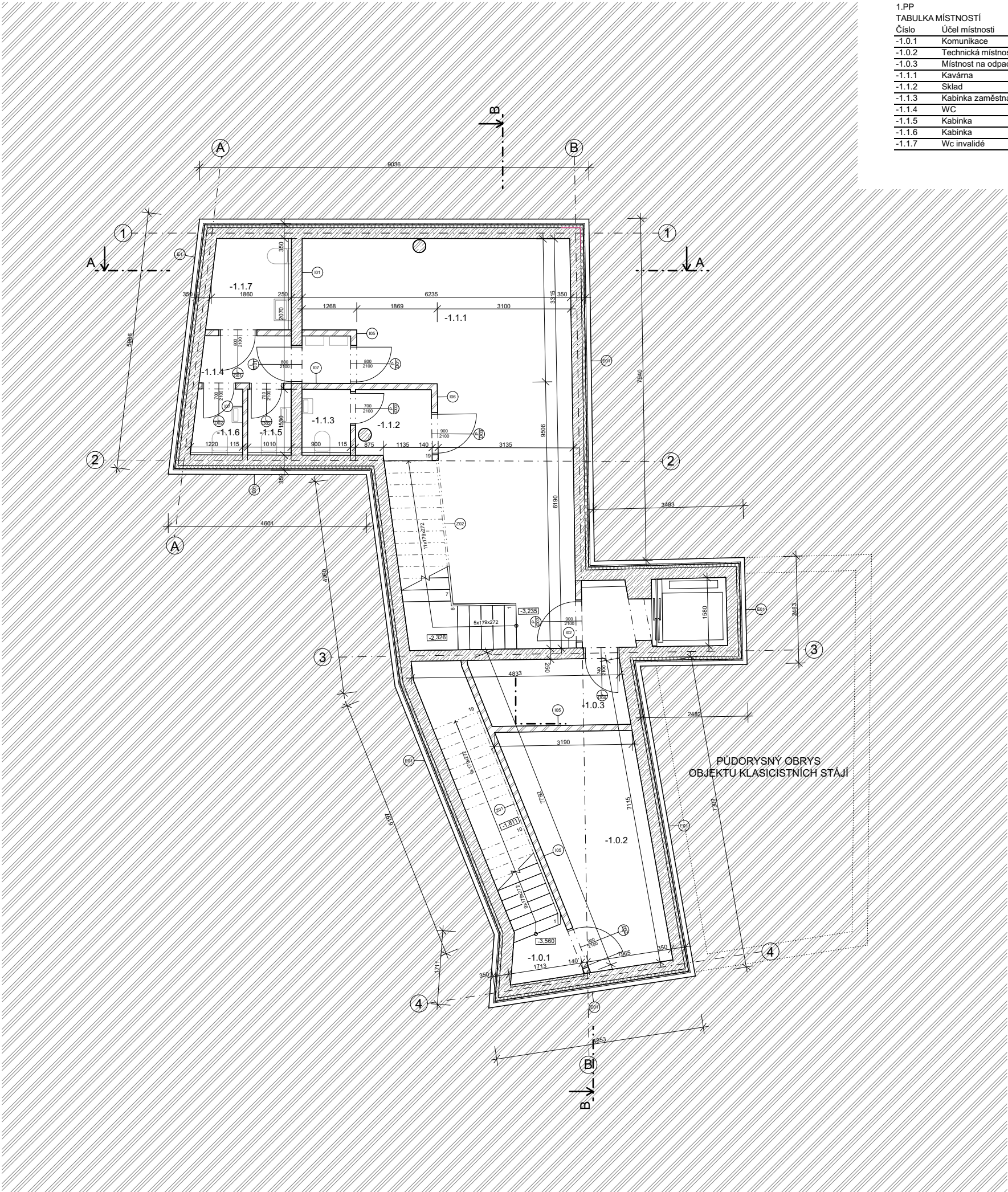
označení	Použití	Materiál vrstvy	Tloušťka (mm)
P01	Kavárna suterén	Keramická dlažba	20
		Betonová mazanina	50
		Tepelná izolace EPS	100
		Železobetonová základová deska	450
		2x modifikovaný asfaltový pás	8
		Podkladní beton	200
		Rostlý terén	-
			Σ = 828
P02	Technická místnost	Epoxidová stěrka	5
		Penetrace	-
		Betonová mazanina	65
		Tepelná izolace XPS	100
		Železobetonová základová deska	450
		2x modifikovaný asfaltový pás	8
		Podkladní beton	200
		Rostlý terén	-
P03	Kavárna 1.NP	Keramická dlažba	20
		Betonová mazanina	50
		Tepelná izolace minerální vlna	30
		Kročejová izolace minerální vlna	20
		Železobetonová monolitická deska	200
		Sádrová omítka	10
			Σ = 330
P04	Průjezd 1.NP	Žulové kostky	60
		Lože z hutněného kameniva	40
		Ochranná betonová mazanina	50
		Separální textilie	-
		Kročejová izolace XPS	30
		Tepelná izolace XPS	80
		Železobetonová monolitická deska	200
		Sádrová omítka	10
P05	Obytné místnosti byty	Dřevěné vlysy	20
		Betonová mazanina	50
		Deska podlahového vytápění	30
		Tepelná izolace minerální vlna	30
		Kročejová izolace minerální vlna	20
		Železobetonová monolitická deska	200
		Sádrová omítka	10
			Σ = 360
P06	Koupelny a předsíně byty	Keramická dlažba	20

		Betonová mazanina	50
		Deska podlahového vytápění	30
		Tepelná izolace minerální vlna	30
		Kročejová izolace minerální vlna	20
		Železobetonová monolitická deska	200
		Sádrová omítka	10
			Σ = 360
P07	CHÚC	Keramická dlažba	20
		Betonová mazanina	50
		Tepelná izolace minerální vlna	80
		Železobetonová monolitická deska	200
		Sádrová omítka	10
			Σ = 360
P08	Terasa	Betonová dlažba 60x60	30
		Rektifikační terče	70-90
		2x modifikovaný asfaltový pás	8
		Spádový klín EPS	40-0
		Tepelná izolace EPS	220
		Modifikovaný asfaltový pás	4
		Železobetonová monolitická deska	200
		Sádrová omítka	10
			Σ = 602
P09	Nepochozí střecha	Kačírek	0-160
		Geotextilie	-
		2x modifikovaný asfaltový pás	8
		Spádový klín EPS	100-0
		Tepelná izolace EPS	220
		Modifikovaný asfaltový pás	4
		Železobetonová monolitická deska	200
		Sádrová omítka	10
			Σ = 702



- ## LEGENDA
- | | |
|--|---------------------------------|
| | Zemina původní |
| | Zhutněný ušyp |
| | Kačírek |
| | Železobeton |
| | Prostý beton |
| | Pórbeton |
| | Teplná izolace PUR/PIR |
| | Teplná izolace z minerální vlny |
| | Teplná izolace EPS/XPS |
-
- | | |
|-----|-----------------------------|
| (O) | Označení oken |
| (D) | Označení dveří |
| (E) | Skladba exteriérových stěn |
| (I) | Skladba interiérových stěn |
| (Z) | Označení zámečnických prvků |
| (K) | Označení klempěřských prvků |





1.PP				
TABULKA MÍSTNOSTÍ				
Číslo	Účel místnosti	Nášlapná vrstva	Povrch stěn	Plocha(m ²)
-1.0.1	Komunikace	epoxidová stěrka	omítka	9,291
-1.0.2	Technická místnost	epoxidová stěrka	betonová stěrka	14,592
-1.0.3	Místnost na odpady	epoxidová stěrka	betonová stěrka	5,224
-1.1.1	Kavárna	keramická dlažba	omítka	44,472
-1.1.2	Sklad	keramická dlažba	betonová stěrka	2,838
-1.1.3	Kabinka zaměstnanci	keramická dlažba	keramický obklad	1,721
-1.1.4	WC	keramická dlažba	keramický obklad	2,378
-1.1.5	Kabinka	keramická dlažba	keramický obklad	1,543
-1.1.6	Kabinka	keramická dlažba	keramický obklad	1,723
-1.1.7	Wc invalidé	keramická dlažba	keramický obklad	3,843

- LEGENDA
- Zemina původní
 - Zhutněný uásyp
 - Kačírek
 - Železobeton
 - Prostý beton
 - Pórobeton
 - Tepelná izolace PUR/PIR
 - Tepelná izolace z minerální vlny
 - Tepelná izolace EPS/XPS
 - O Označení oken
 - D Označení dveří
 - E Skladba exteriérových stěn
 - I Skladba interiérových stěn
 - Z Označení zámečnických prvků
 - R Označení klempířských prvků



± 0,000 = + 190,000 m. n. m. BPV
název a místo stavby

DŮM VE SPĚŘE HA24
Haštalská 729/24, 110 00 Praha 1 - Staré Město

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

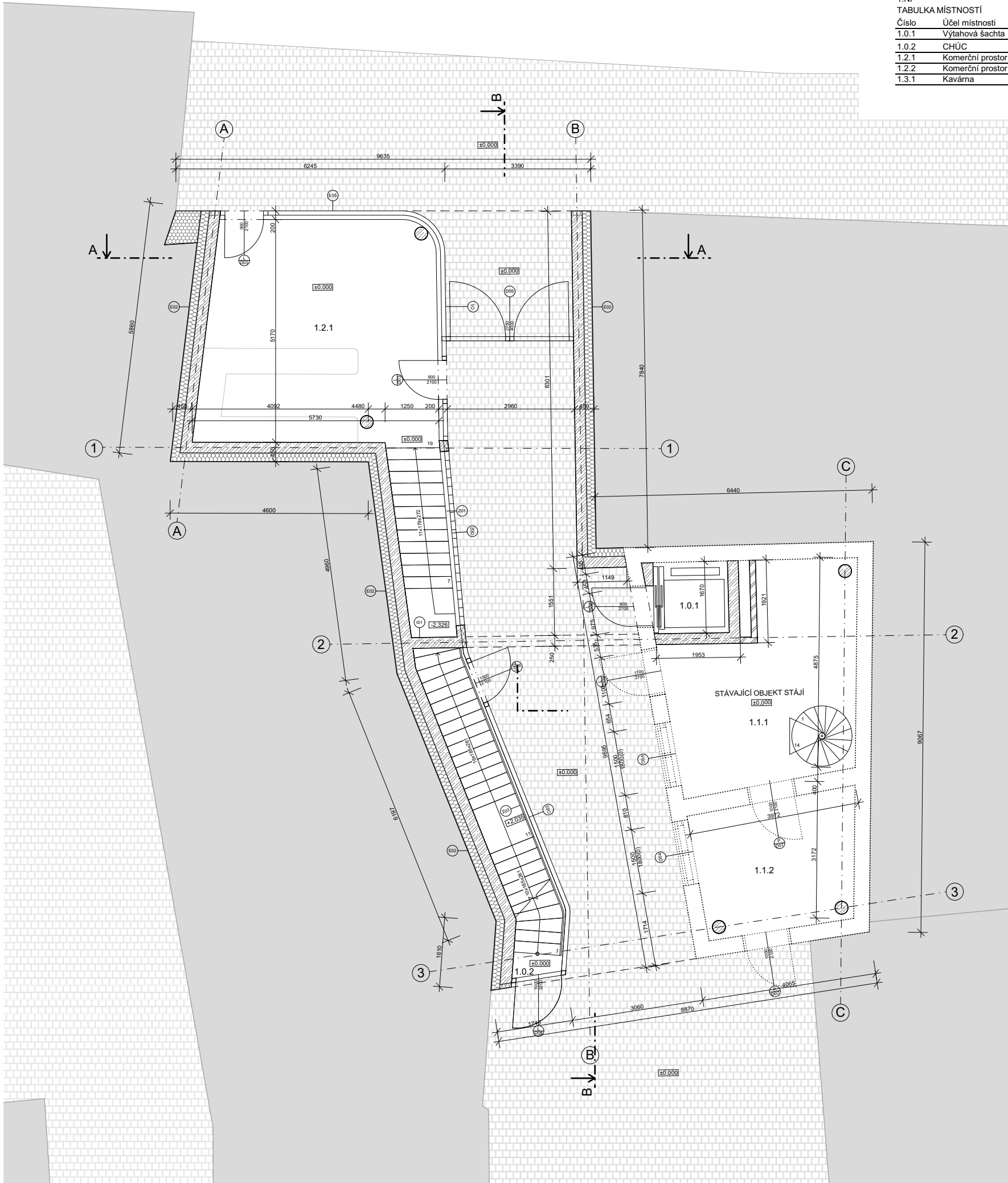
autor vedoucí práce:
MARTIN PRAČKA Ing. arch. MAREK CHALUPA
Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ

konzultant
doc. Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.

část datum
D.1 - ASŘ 5/2025

obsah výkresu formát
1. PP 6 x A4

číslo výkresu měřítko
D.1.3.2 1:50



1.NP TABULKA MÍSTNOSTÍ				
Číslo	Účel místnosti	Nášlapná vrstva	Povrch stěn	Plocha(m ²)
1.0.1	Výťahová šachta	epoxidová stěrka	betonová stěrka	2,778
1.0.2	CHÚC	–	–	9,292
1.2.1	Komerční prostor	keramická dlažba	omítka	18,606
1.2.2	Komerční prostor	keramická dlažba	omítka	11,321
1.3.1	Kavárna	keramická dlažba	omítka	27,908

- LEGENDA
- Zemina původní
 - Zhutněný uásyp
 - Kačírek
 - Železobeton
 - Prostý beton
 - Pórobeton
 - Tepelná izolace PUR/PIR
 - Tepelná izolace z minerální vlny
 - Tepelná izolace EPS/XPS
 - Označení oken
 - Označení dveří
 - Skladba exteriérových stěn
 - Skladba interiérových stěn
 - Označení zámečnických prvků
 - Označení klempířských prvků



± 0,000 = + 190,000 m. n. m. BPV
název a místo stavby

DŮM VE SPÁŘE HA24
Haštalská 729/24, 110 00 Praha 1 - Staré Město

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
autor vedoucí práce:
MARTIN PRAČKA Ing. arch. MAREK CHALUPA
Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ

konzultant
doc. Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.

část datum
D.1 - ASŘ 5/2025

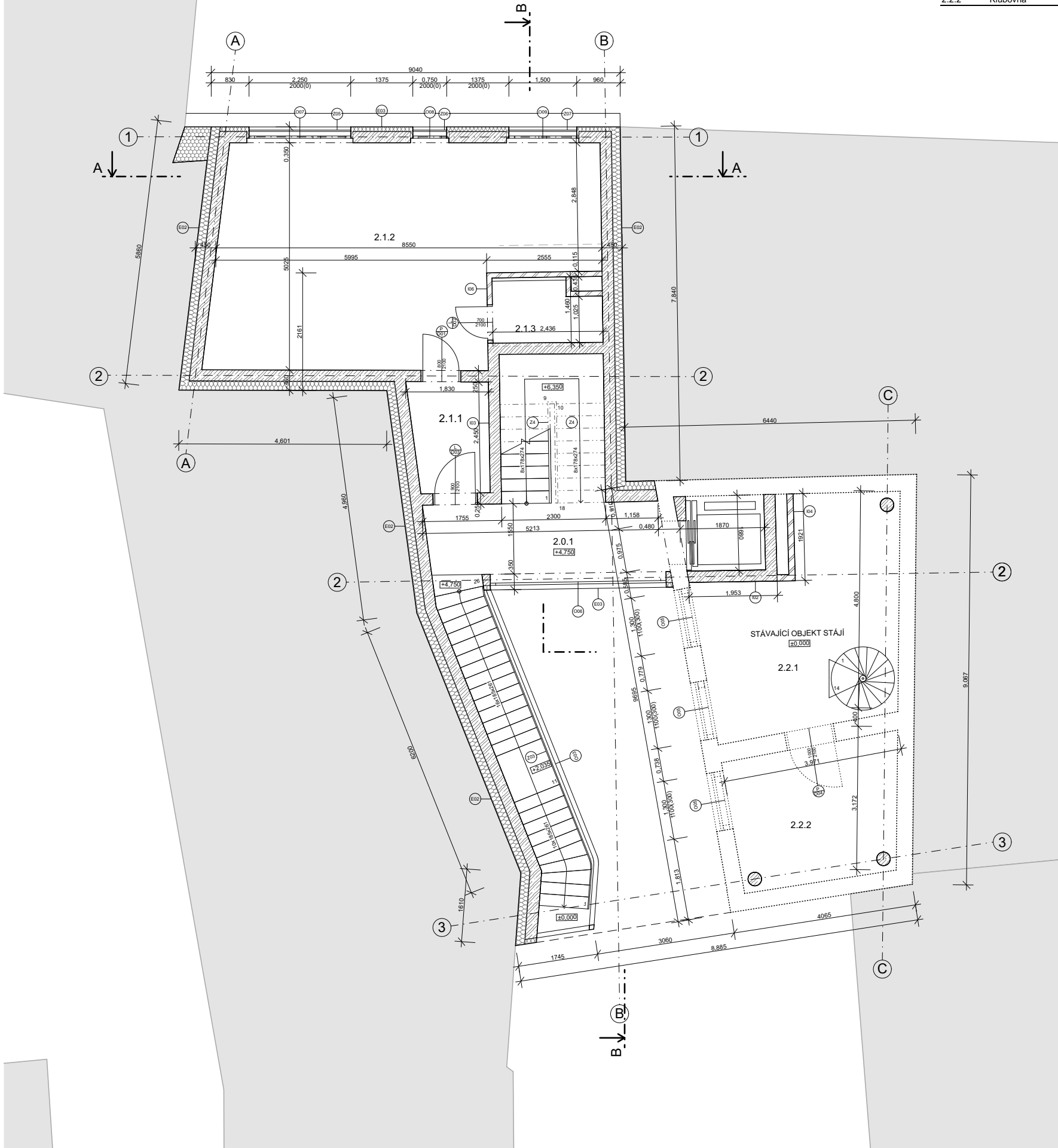
obsah výkresu formát
1.NP 6 x A4

číslo výkresu měřítko
D.1.3.3 1:50

2.NP

TABULKA MÍSTNOSTÍ

Číslo	Účel místnosti	Nášlapná vrstva	Povrch stěn	Plocha(m ²)
2.0.1	CHÚC	keramická dlažba	betonová stěrka	29,07
2.1.1	Předsíň	—	—	4,152
2.1.2	Obytná kuchyň + ložnice	dřevěné vlysy	omítka	37,44
2.1.3	Koupelna	keramická dlažba	keramický obklad	3,183
2.2.1	Klubovna	keramická dlažba	omítka	18,606
2.2.2	Klubovna	keramická dlažba	omítka	11,321



- LEGENDA
- Zemina původní
- Zhutněný uáryp
- Kačírek
- Železobeton
- Prostý beton
- Pórobeton
- Tepelná izolace PUR/PIR
- Tepelná izolace z minerální vlny
- Tepelná izolace EPS/XPS
- Označení oken
- Označení dveří
- Skladba exteriérových stěn
- Skladba interiérových stěn
- Označení zámečnických prvků
- Označení klempířských prvků

FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

± 0,000 = + 190,000 m. n. m. BPV

název a místo stavby

DŮM VE SPÁŘE HA24

Haštalská 729/24, 110 00 Praha 1 - Staré Město

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autorvedoucí práce

MARTIN PRAČKAIng. arch. MAREK CHALUPA

Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ

konzultant

doc. Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.

částdatum

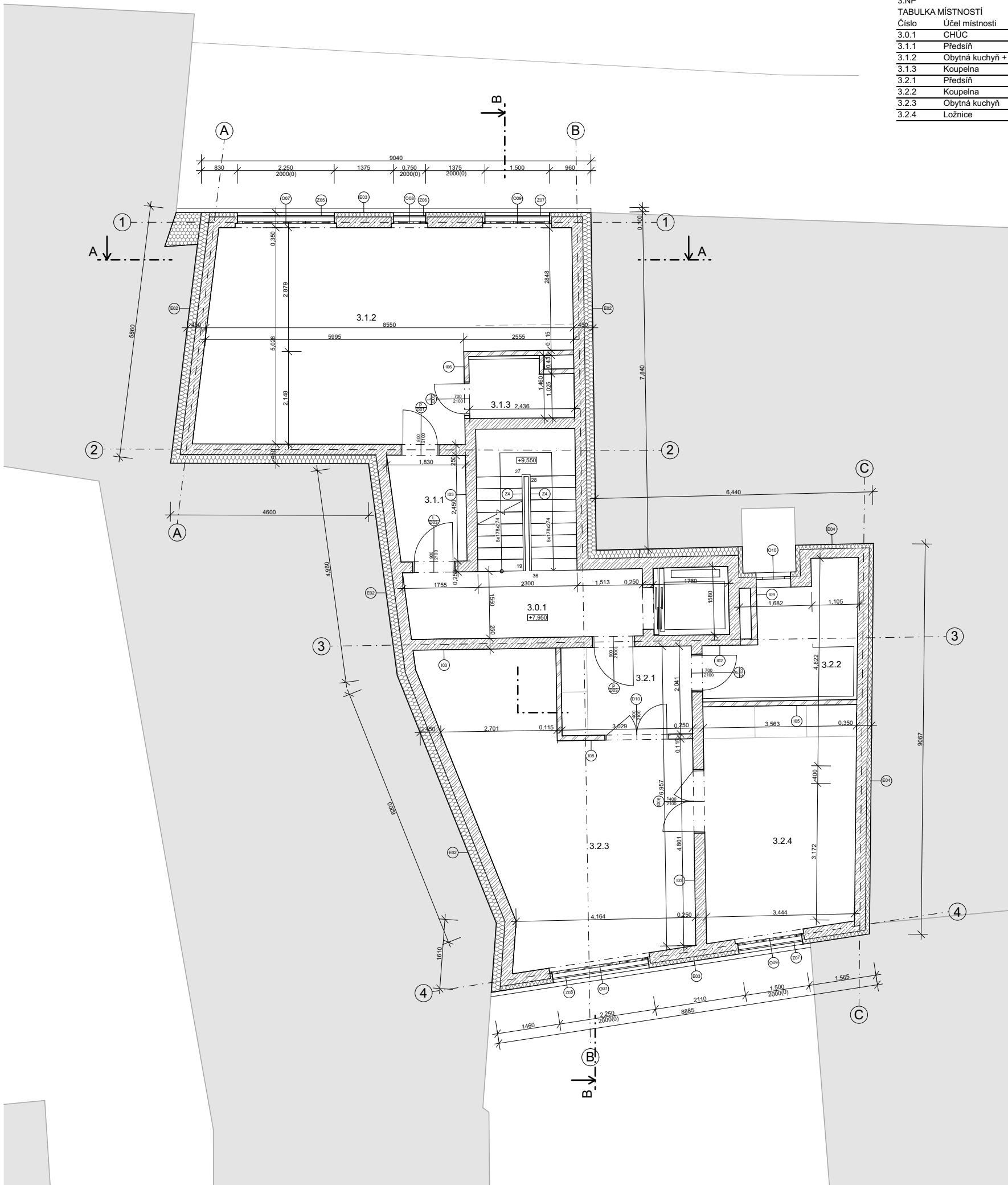
D.1 - ASŘ5/2025

obsah výkresuformát

2.NP6 x A4

číslo výkresuměřítko

D.1.3.41:50



3.NP
TABULKA MÍSTNOSTÍ

Číslo	Účel místnosti	Nášlapná vrstva	Povrch stěn	Plocha(m ²)
3.0.1	CHUC	keramická dlažba	betonová stěrka	19,255
3.1.1	Předsíň	keramická dlažba	omítka	4,152
3.1.2	Obytná kuchyň + ložnice	dřevěné vlysy	omítka	37,44
3.1.3	Koupelna	keramická dlažba	keramický obklad	3,183
3.2.1	Předsíň	keramická dlažba	omítka	5,025
3.2.2	Koupelna	keramická dlažba	keramický obklad	8,527
3.2.3	Obytná kuchyň	dřevěné vlysy	omítka	31,053
3.2.4	Ložnice	dřevěné vlysy	omítka	18,462

- LEGENDA
- Zemina původní
 - Zhutněný uásp
 - Kačírek
 - Železobeton
 - Prostý beton
 - Pórobeton
 - Tepelná izolace PUR/PIR
 - Tepelná izolace z minerální vlny
 - Tepelná izolace EPS/XPS
 - Označení oken
 - Označení dveří
 - Skladba exteriérových stěn
 - Skladba interiérových stěn
 - Označení zámečnických prvků
 - Označení klempířských prvků



± 0,000 = + 190,000 m. n. m. BPV

název a místo stavby

DŮM VE SPÁŘE HA24

Hašalská 729/24, 110 00 Praha 1 - Staré Město

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor vedoucí práce

MARTIN PRAČKA Ing. arch. MAREK CHALUPA

Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ

konzultant

doc. Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.

část datum

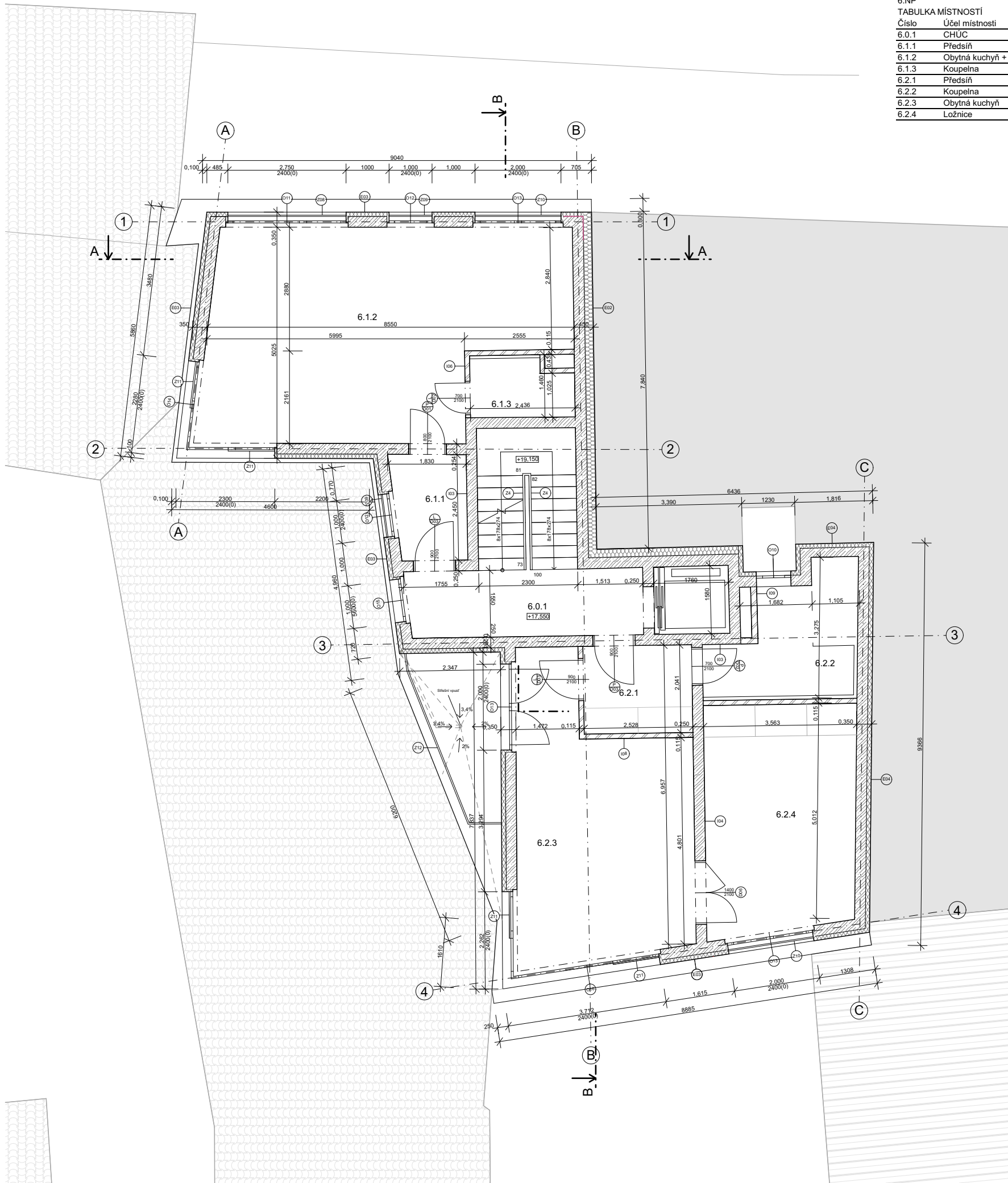
D.1 - ASŘ 5/2025

obsah výkresu formát

3.NP 6 x A4

číslo výkresu měřítko

D.1.3.5 1:50



6.NP TABULKA MÍSTNOSTÍ				
Číslo	Účel místnosti	Nášlapná vrstva	Povrch stěn	Plocha(m ²)
6.0.1	CHÚC	keramická dlažba	betonová stěrka	19,256
6.1.1	Předsíň	keramická dlažba	omítka	4,152
6.1.2	Obytná kuchyň + ložnice	dřevěné vlysy	omítka	37,44
6.1.3	Koupelna	keramická dlažba	keramický obklad	3,183
6.2.1	Předsíň	keramická dlažba	omítka	5,159
6.2.2	Koupelna	keramická dlažba	keramický obklad	8,527
6.2.3	Obytná kuchyň	dřevěné vlysy	omítka	24,227
6.2.4	Ložnice	dřevěné vlysy	omítka	18,462

- LEGENDA
- Zemina původní
 - Zhutněný uáryp
 - Kačírek
 - Železobeton
 - Prostý beton
 - Pórobeton
 - Tepelná izolace PUR/PIR
 - Tepelná izolace z minerální vlny
 - Tepelná izolace EPS/XPS
 - Označení oken
 - Označení dveří
 - Skladba exteriérových stěn
 - Skladba interiérových stěn
 - Označení zámečnických prvků
 - Označení klempířských prvků



± 0,000 = + 190,000 m. n. m. BPV

název a místo stavby

DŮM VE SPĚŘE HA24

Haštalská 729/24, 110 00 Praha 1 - Staré Město

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor

MARTIN PRAČKA

vedoucí práce

Ing. arch. MAREK CHALUPA

Ing. arch. KAMILA HOLUBOVÁ

konzultant

doc. Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.

část

D.1 - ASŘ

datum

5/2025

obeah výkresu

formát

6.NP

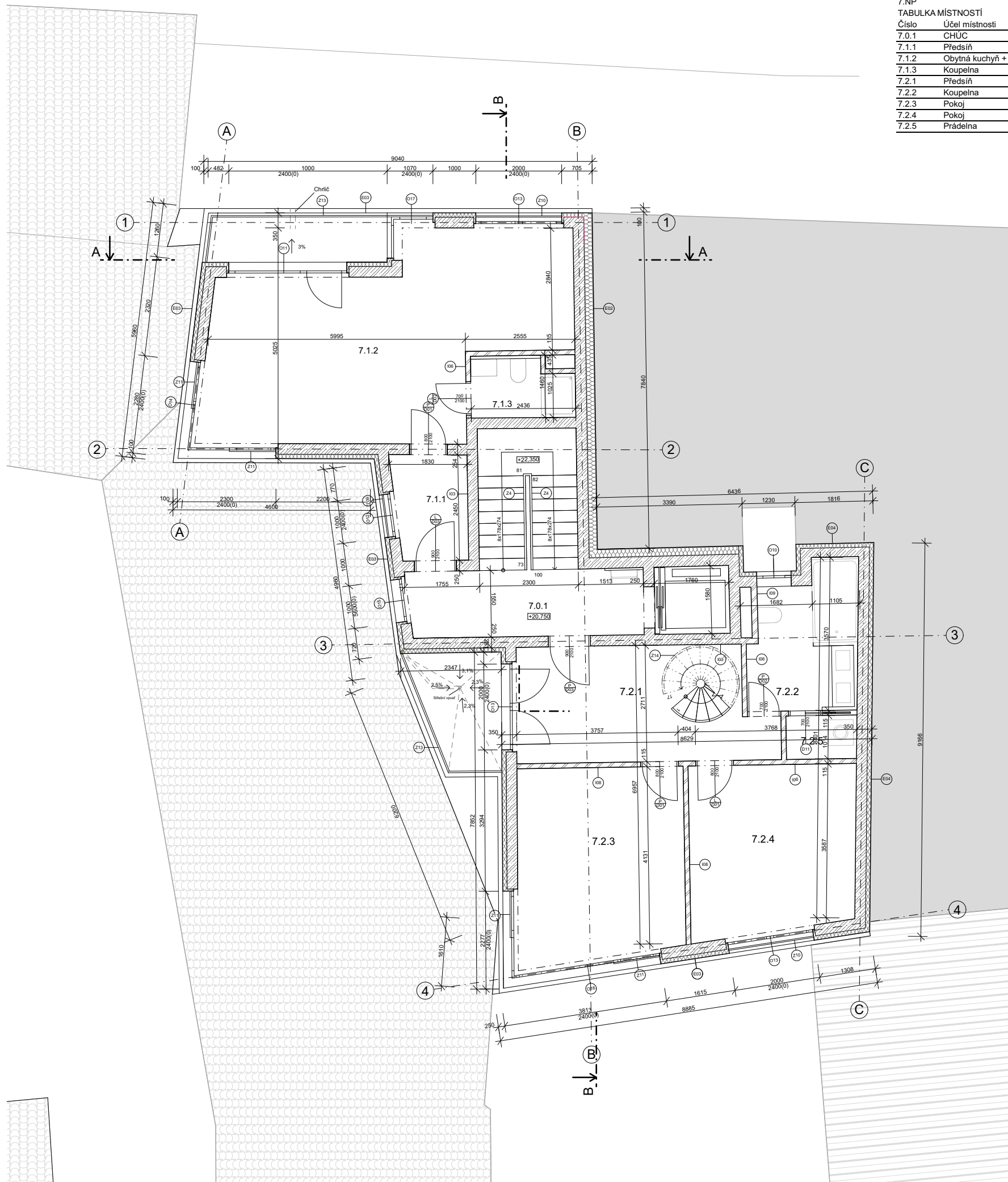
6 x A4

číslo výkresu

mřížko

D.1.3.6

1:50



7.NP TABULKA MÍSTNOSTÍ				
Číslo	Účel místnosti	Nášlapná vrstva	Povrch stěn	Plocha(m ²)
7.0.1	CHÚC	keramická dlažba	betonová stěrka	19,255
7.1.1	Předsíň	keramická dlažba	omítka	4,598
7.1.2	Obytná kuchyň + ložnice	dřevěné vlysy	omítka	32,519
7.1.3	Koupelna	keramická dlažba	keramický obklad	3,183
7.2.1	Předsíň	keramická dlažba	omítka	15,204
7.2.2	Koupelna	keramická dlažba	keramický obklad	7,858
7.2.3	Pokoj	dřevěné vlysy	omítka	17,338
7.2.4	Pokoj	dřevěné vlysy	omítka	15,135
7.2.5	Prádelna	keramická dlažba	omítka	1,668

- LEGENDA
- Zemina původní
 - Zhutněný uáryp
 - Kačírek
 - Železobeton
 - Prostý beton
 - Pórobeton
 - Tepelná izolace PUR/PIR
 - Tepelná izolace z minerální vlny
 - Tepelná izolace EPS/XPS
 - Označení oken
 - Označení dveří
 - Skladba exteriérových stěn
 - Skladba interiérových stěn
 - Označení zámečnických prvků
 - Označení klempířských prvků



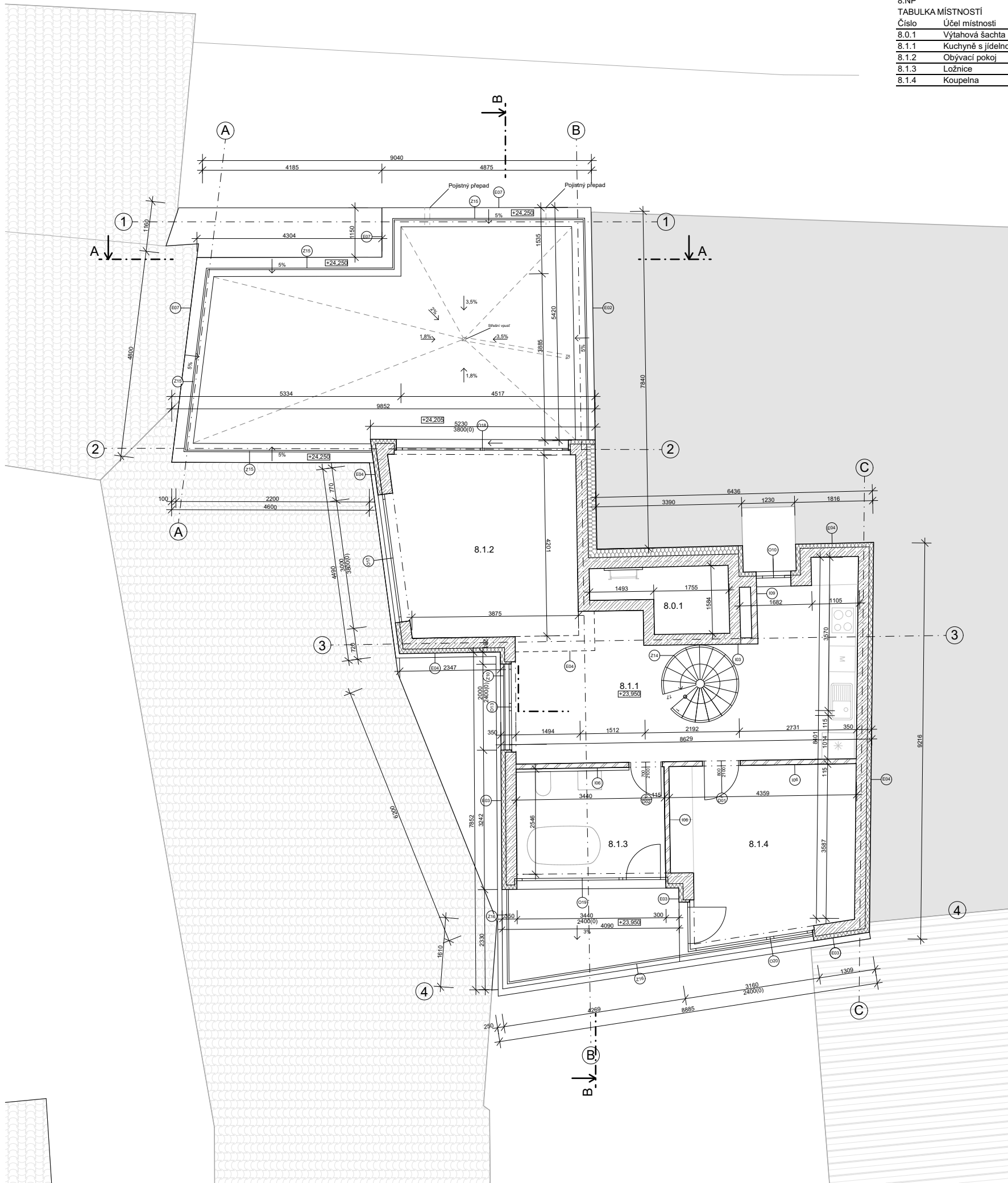
**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

± 0,000 = + 190,000 m. n. m. BPV

název a místo stavby
DŮM VE SPĚŘE HA24
Hašalská 729/24, 110 00 Praha 1 - Staré Město

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor MARTIN PRAČKA	vedoucí práce Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBOVÁ
konzultant doc. Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.	
část D.1 - ASŘ	datum 5/2025
obeah výkresu 7.NP	formát 6 x A4
číslo výkresu D.1.3.7	mřížko 1:50



8.NP TABULKA MÍSTNOSTÍ				
Číslo	Účel místnosti	Nášlapná vrstva	Povrch stěn	Plocha(m ²)
8.0.1	Výťahová šachta	epoxidová stěrka	betonová stěrka	3,869
8.1.1	Kuchyně s jídelnou	dřevěné vlysy	omítka	26,943
8.1.2	Obývací pokoj	dřevěné vlysy	omítka	17,153
8.1.3	Ložnice	dřevěné vlysy	omítka	15,979
8.1.4	Koupelna	keramická dlažba	keramický obklad	8,488

- LEGENDA
- Zemina původní
 - Zhutněný uáryp
 - Kačírek
 - Železobeton
 - Prostý beton
 - Pórobeton
 - Tepelná izolace PUR/PIR
 - Tepelná izolace z minerální vlny
 - Tepelná izolace EPS/XPS
 - Označení oken
 - Označení dveří
 - Skladba exteriérových stěn
 - Skladba interiérových stěn
 - Označení zámečnických prvků
 - Označení klempířských prvků



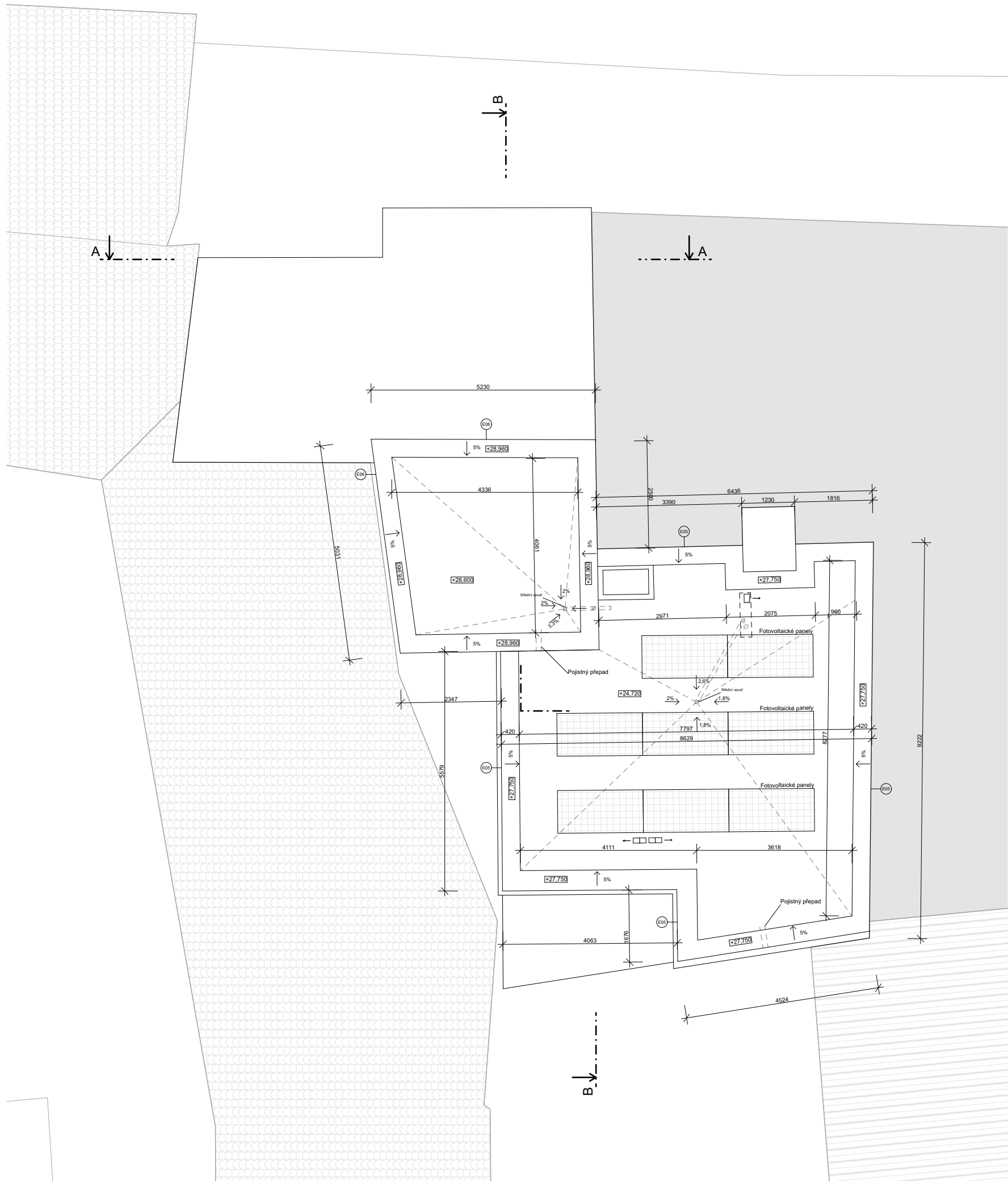
**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

± 0,000 = + 190,000 m. n. m. BPV

název a místo stavby
DŮM VE SPĚŘE HA24
Hašalská 729/24, 110 00 Praha 1 - Staré Město

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor	vedoucí práce:
MARTIN PRAČKA	Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
konzultant	
doc. Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.	
část	datum
D.1 - ASŘ	5/2025
obeah výkresu	formát
8.NP	6 x A4
číslo výkresu	mřížko
D.1.3.8	1:50



- LEGENDA
- Zemina původní
 - Zhutněný uásyp
 - Kačirek
 - Železobeton
 - Prostý beton
 - Pórobeton
 - Tepelná izolace PUR/PIR
 - Tepelná izolace z minerální vlny
 - Tepelná izolace EPS/XPS
 - Označení oken
 - Označení dveří
 - Skladba exteriérových stěn
 - Skladba interiérových stěn
 - Označení zámečnických prvků
 - Označení klempířských prvků

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

± 0,000 = + 190,000 m. n. m. BPV

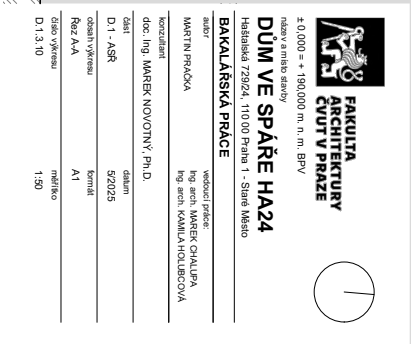
název a místo stavby

DŮM VE SPÁŘE HA24

Hašlalská 728/24, 110 00 Praha 1 - Staré Město

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor	vedoucí práce
MARTIN PRAČKA	Ing. arch. MAREK CHALUPA
	Ing. arch. KAMILA HOLUBOVÁ
konzultant	
doc. Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.	
část	datum
D.1 - ASŘ	5/2025
obsah výkresu	formát
Střecha	6 x A4
číslo výkresu	měřítko
D.1.3.9	1:50



- | LEGENDA | |
|---|------------------------------------|
|  | Zemina plivocni |
|  | Zitunový úsyp |
|  | Kafieľok |
|  | Zelezobetón |
|  | Pevný betón |
|  | Pochoban |
|  | Tepelná izolácia PURPIR |
|  | Tepelná izolácia z minerálnej vlny |
|  | Tepelná izolácia EPS/XPS |
|  | Označení oien |
|  | Označení dvier |
|  | Skúška exteriérových stien |
|  | Skúška interiérových stien |
|  | Označení zamestnávateľských prvků |
|  | Označení kameňárskych prvků |

	Zemina plovcitli
	Zluntery ussyp
	Kakeliek
	Zakazobeton
	Prosyi beton
	Povobeton
	Tepelna izluzba PU/RPIR
	Tepelna izluzba z mineralni vyny
	Tepelna izluzba EPS/XPS

☐ Označení oken
☐ Označení dveří
☐ Skladba exteriérových stěn
☐ Skladba interiérových stěn
☐ Označení zámečnických prvků
☐ Označení klempířských prvků



$\pm 0,000 = + 190,000 \text{ m. n. m. BPV}$

DŮM VE SPÁŘE HA24

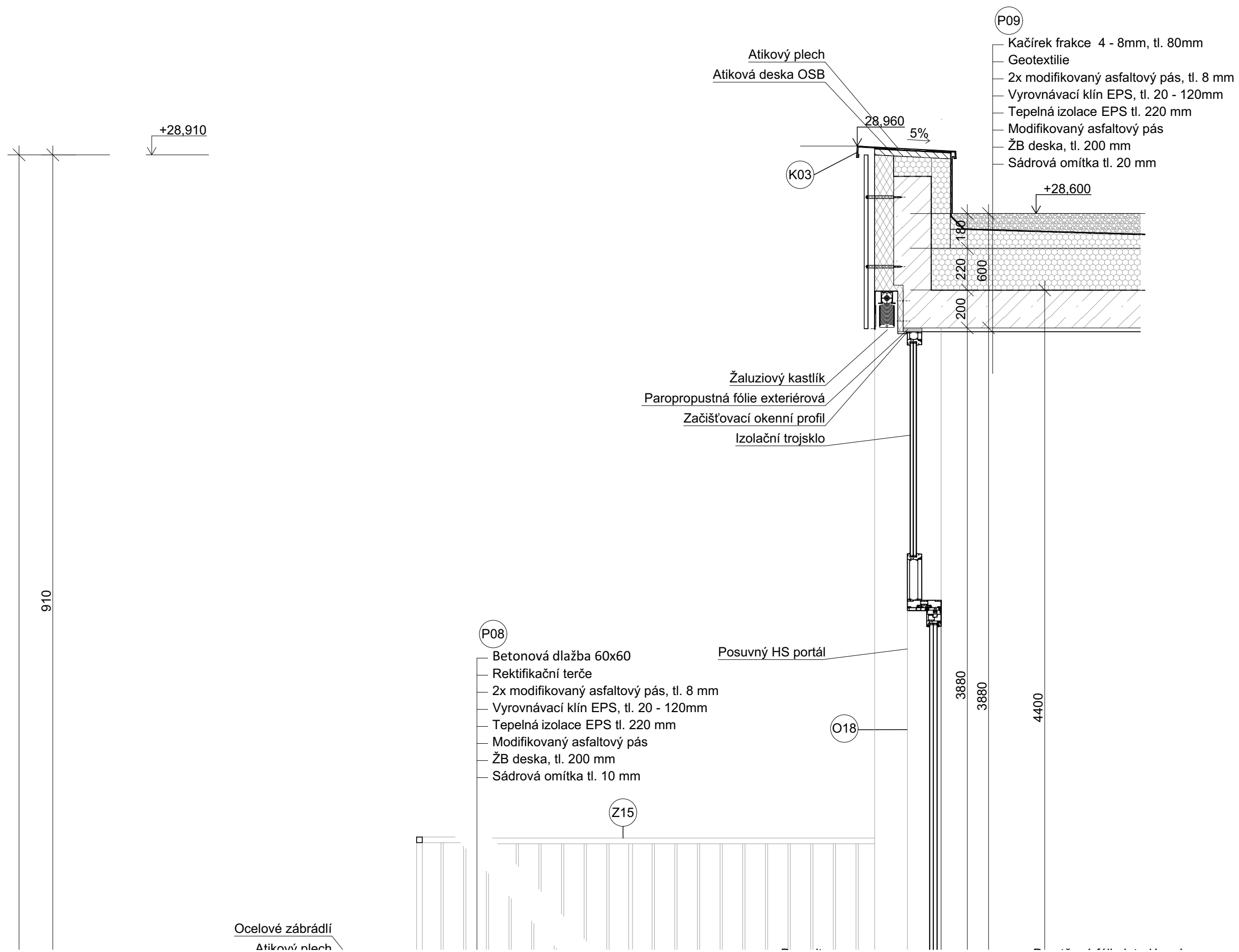
Haštalská 729/24, 110 00 Praha 1 - Staré Město

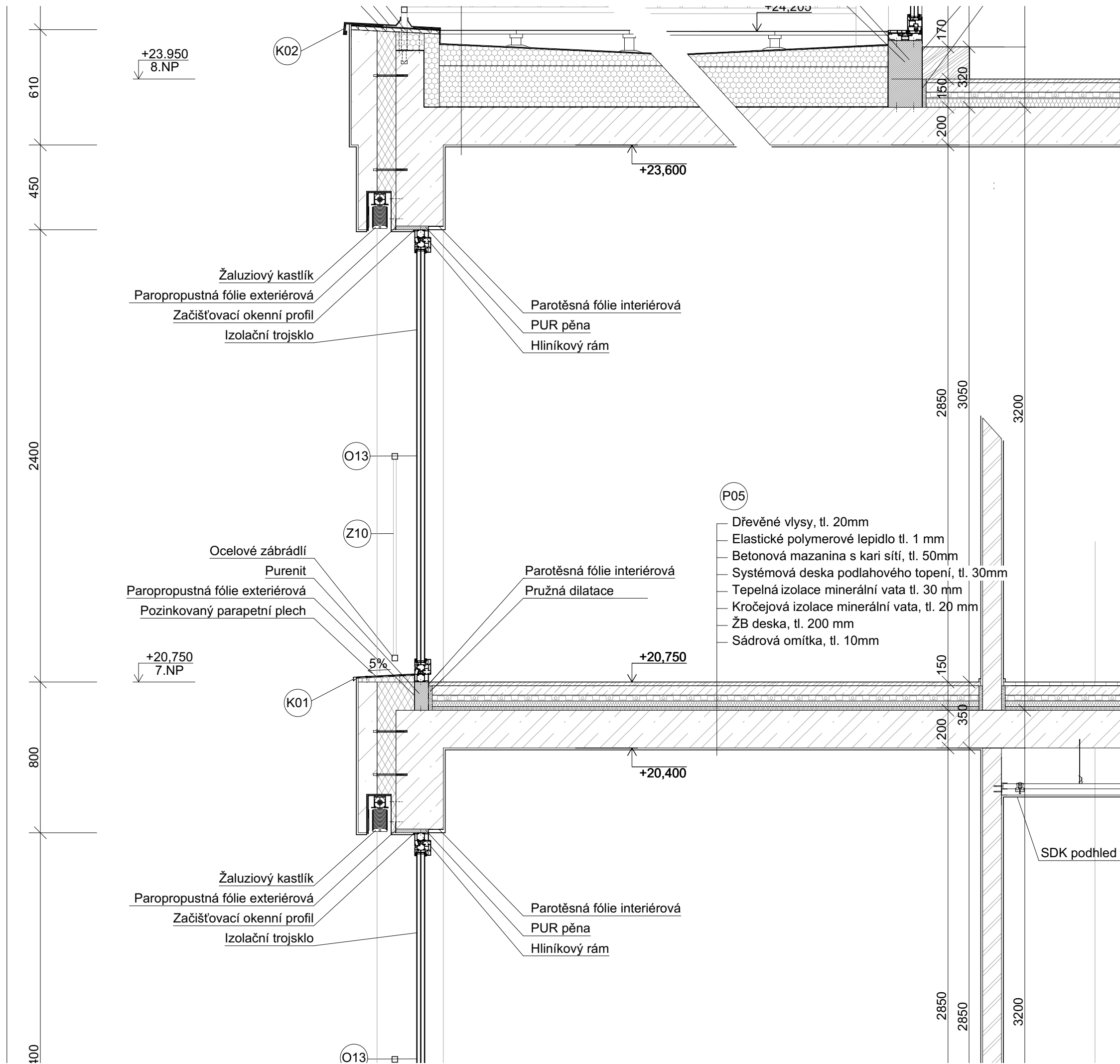
autor:	vedoucí práce:
MARTIN PRÁČKA	ing. arch. MAREK CHALUPA ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ

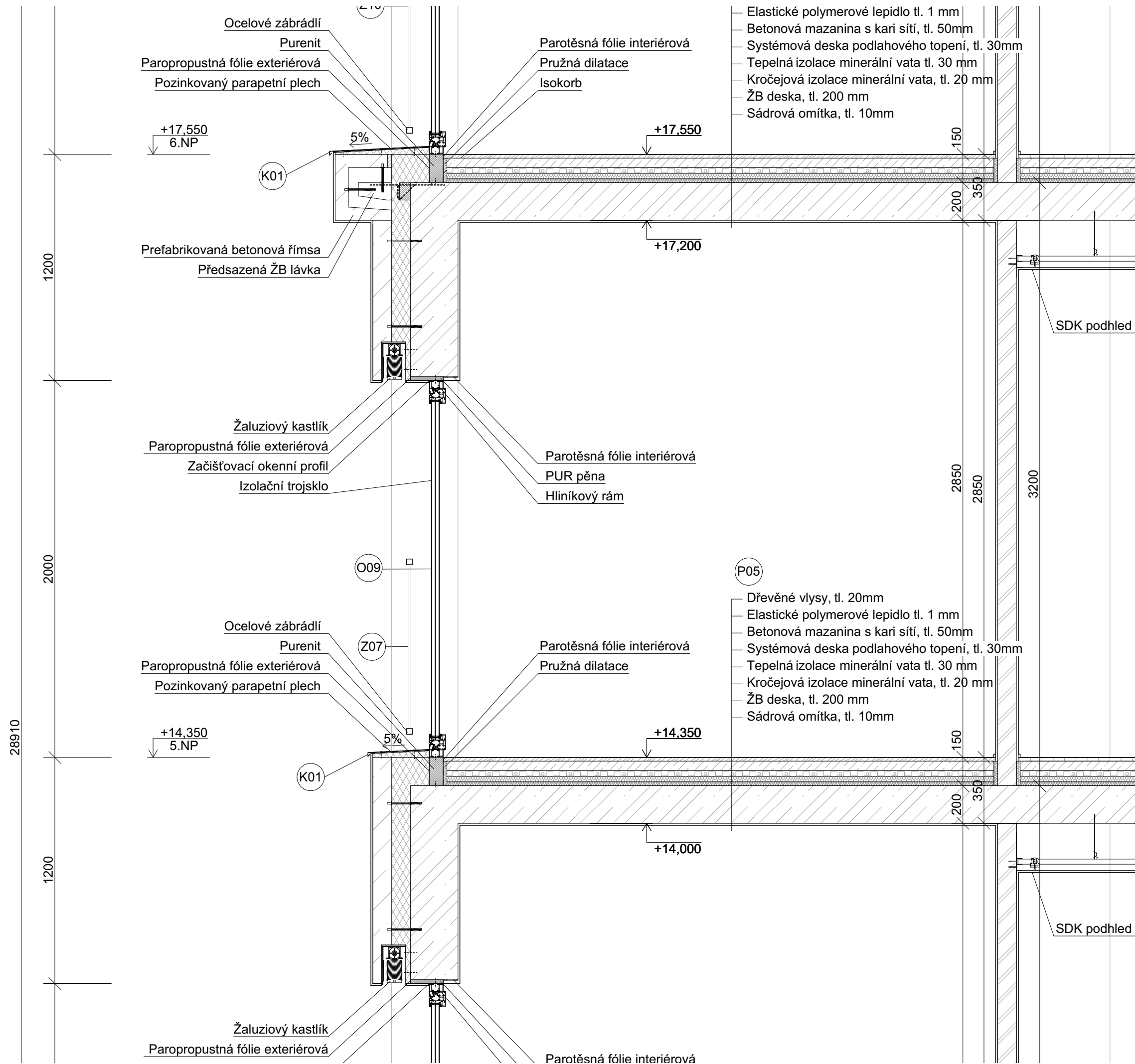
doc. Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.

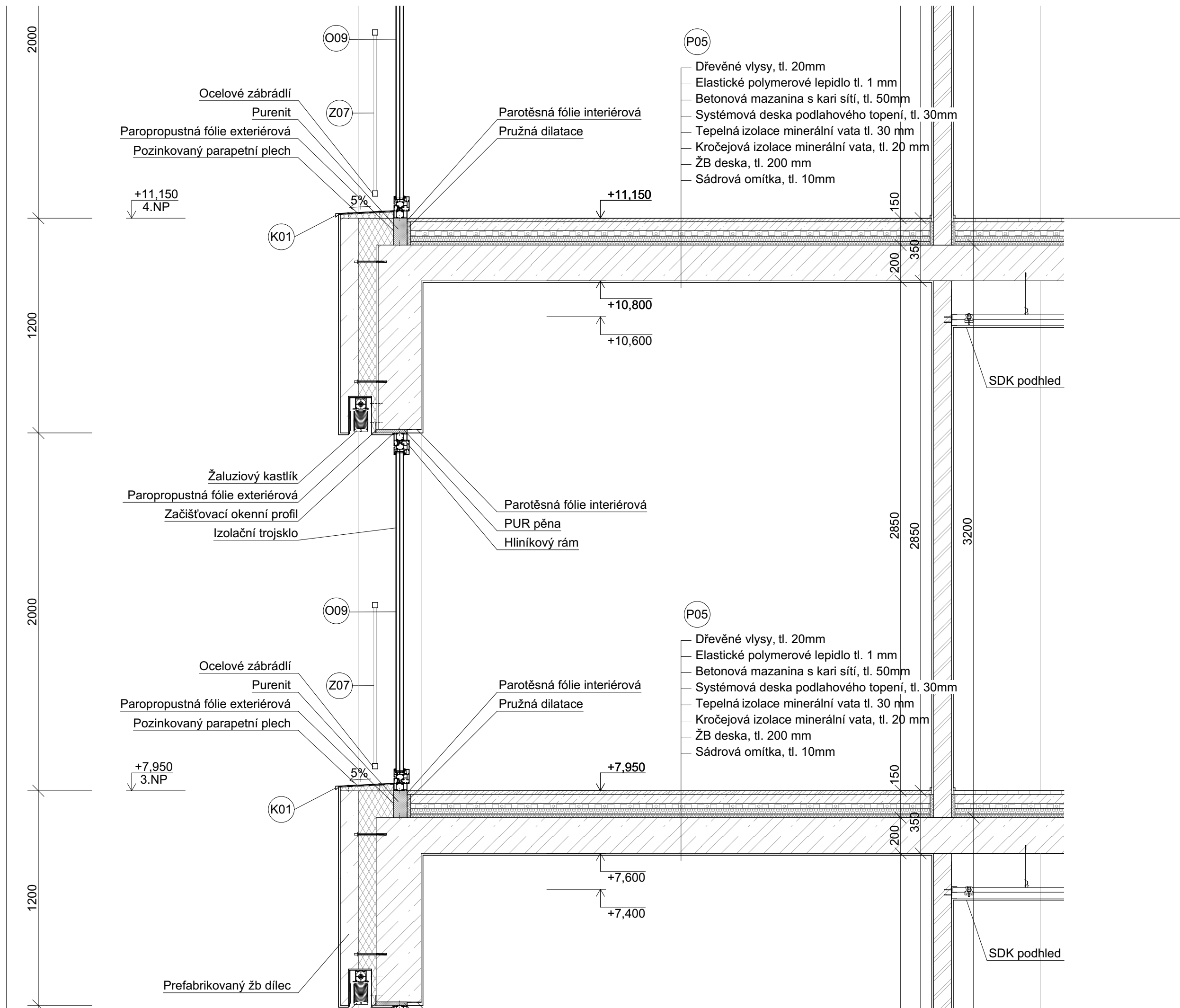
class	datum
D.1 - ASR	5/2025

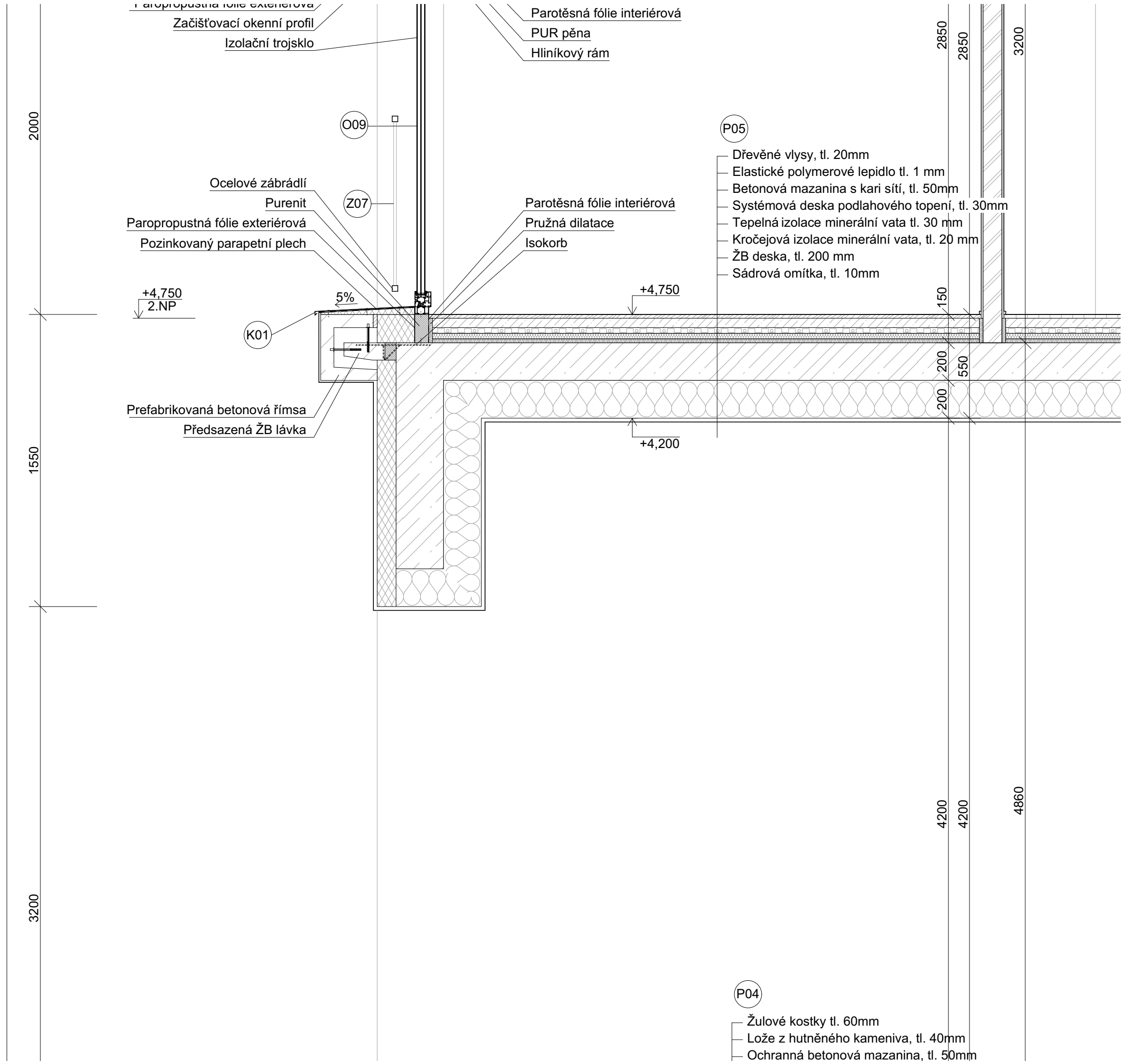
obsah výkresu	formát
Řez B-B	A1

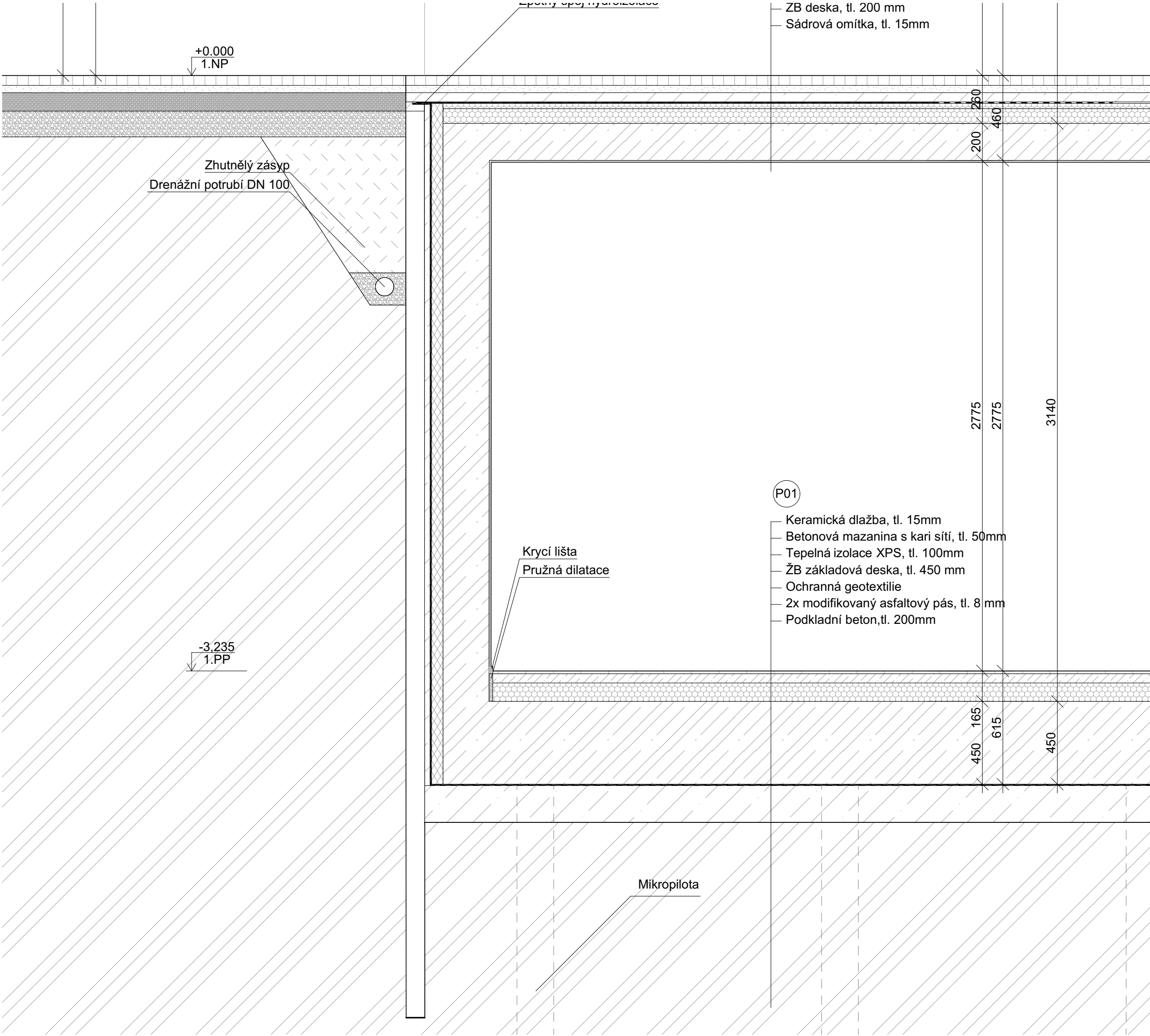












FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

± 0,000 = + 190,000 m. n. m. BPV

název a místo stavby

DŮM VE SPÁŘE HA24

Haštalská 729/24, 110 00 Praha 1 - Staré Město

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor

MARTIN PRAČKA

vedoucí práce:

Ing. arch. MAREK CHALUPA

Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ

konzultant

doc. Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.

část

D.1 - ASŘ

datum

5/2025

obsah výkresu

Řez B'-B'

formát

420 x 1800

číslo výkresu

D.1.3.12

měřítko

1:20



LEGENDA

- ☐ O Označení okna
☐ D Označení dveří
☐ K Označení klempířských prvků
☒ Z Označení zámečnických prvků



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

 $\pm 0,000 \pm + 190,000 \text{ m. n. m. m. BPV}$

DUM VE SPÁŘE HA24

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1 - ASR	5/2025
-----------	--------

Pooled sever	A1
0.00	0.00
0.01	0.01
0.02	0.02
0.03	0.03
0.04	0.04
0.05	0.05
0.06	0.06
0.07	0.07
0.08	0.08
0.09	0.09
0.10	0.10
0.11	0.11
0.12	0.12
0.13	0.13
0.14	0.14
0.15	0.15
0.16	0.16
0.17	0.17
0.18	0.18
0.19	0.19
0.20	0.20
0.21	0.21
0.22	0.22
0.23	0.23
0.24	0.24
0.25	0.25
0.26	0.26
0.27	0.27
0.28	0.28
0.29	0.29
0.30	0.30
0.31	0.31
0.32	0.32
0.33	0.33
0.34	0.34
0.35	0.35
0.36	0.36
0.37	0.37
0.38	0.38
0.39	0.39
0.40	0.40
0.41	0.41
0.42	0.42
0.43	0.43
0.44	0.44
0.45	0.45
0.46	0.46
0.47	0.47
0.48	0.48
0.49	0.49
0.50	0.50
0.51	0.51
0.52	0.52
0.53	0.53
0.54	0.54
0.55	0.55
0.56	0.56
0.57	0.57
0.58	0.58
0.59	0.59
0.60	0.60
0.61	0.61
0.62	0.62
0.63	0.63
0.64	0.64
0.65	0.65
0.66	0.66
0.67	0.67
0.68	0.68
0.69	0.69
0.70	0.70
0.71	0.71
0.72	0.72
0.73	0.73
0.74	0.74
0.75	0.75
0.76	0.76
0.77	0.77
0.78	0.78
0.79	0.79
0.80	0.80
0.81	0.81
0.82	0.82
0.83	0.83
0.84	0.84
0.85	0.85
0.86	0.86
0.87	0.87
0.88	0.88
0.89	0.89
0.90	0.90
0.91	0.91
0.92	0.92
0.93	0.93
0.94	0.94
0.95	0.95
0.96	0.96
0.97	0.97
0.98	0.98
0.99	0.99
1.00	1.00

D.1.3.12 1:50



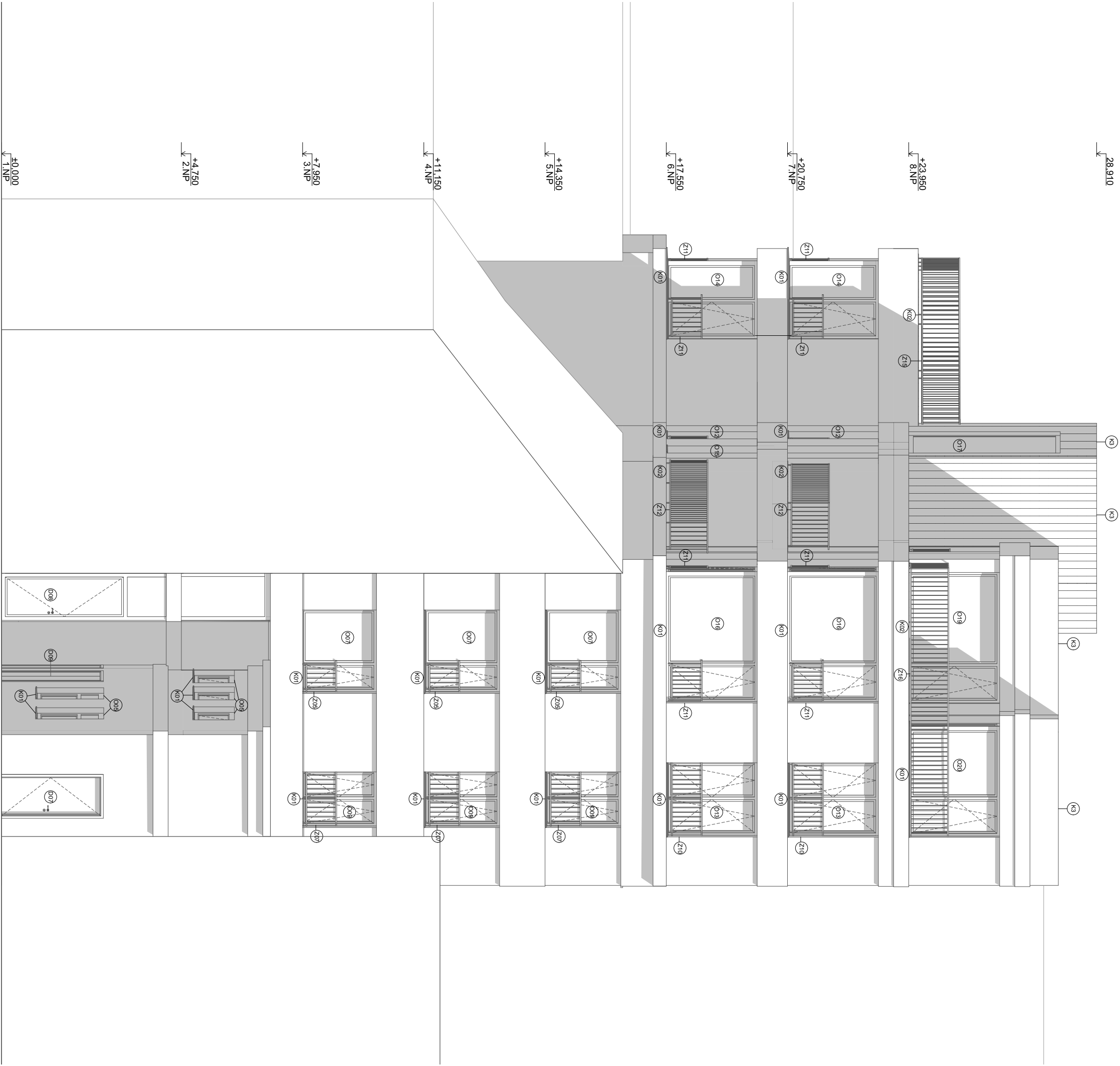
- LEGENDA
- Označení okna
 - Označení dveří
 - ✕ Označení kampeřských prvků
 - ⊗ Označení zámečnických prvků



**FAKULTA
ARCHITECTURY
ČVUT V PRAZE**



DŮM VE SPÁŘE HA24			
Hraběšská 729/24, 110 00 Praha 1 - Štěrka Město			
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
zadání		vedoucí práce	
MĚSTNÍ PRÁČKA		Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ	
autor			
doc. Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.		datum	
D.1 - ASŘ		9/2025	
oblasti výtvaru		strana	
Projekt Zápis		A.1	
tisk výtvaru		měřítko	
D.1.3.3		1:50	



LEGENDA

- Označení okna
- Označení dveří
- × Označení kempisických prvků
- ⊙ Označení zámečnických prvků

Tabulka dveří (typické podlaží)

Ozn.	Schéma	Popis	Rozměr(mm)	Počet
D01		interiérové dveře, jednokřídlé otočné, plné RAL 7035 - šedá výplň - lehčená DTD deska nerezové kování a klika	800x2100	16
D03		interiérové dveře, jednokřídlé otočné, plné RAL 7035 - šedá výplň - lehčená DTD deska kukátko nerezové kování a klika	900x2100	12
D10		interiérové dveře, dvoukřídlé otočné, plné RAL 7035 - šedá výplň - lehčená DTD deska nerezové kování a klika	1400x2100	7

Tabulka oken (typické podlaží)

Ozn.	Schéma	Popis	Rozměr(mm)	Počet
T01		okno dvoukřídlé dovnitř otevíravé a výklopné s omezovačem konstrukce rámu z hliníku celoobvodové kování vnější parapet - pozinkovaný hliník zasklení izolační trojsklo	1500x2000 parapet 0	7
T02		okno jednokřídlé dovnitř otevíravé a výklopné s omezovačem konstrukce rámu z hliníku celoobvodové kování vnější parapet - pozinkovaný hliník zasklení izolační trojsklo	750x2000 parapet 0	4
T03		okno dvoukřídlé Levé křídlo dovnitř otevíravé a výklopné s omezovačem Pravé křídlo pevné konstrukce rámu z hliníku celoobvodové kování vnější parapet - pozinkovaný hliník zasklení izolační trojsklo	2250x2000 parapet 0	7

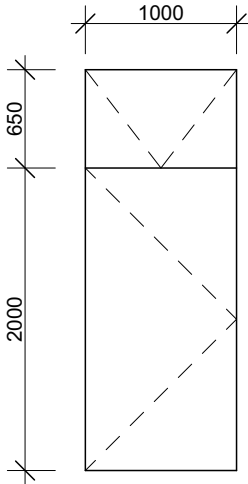
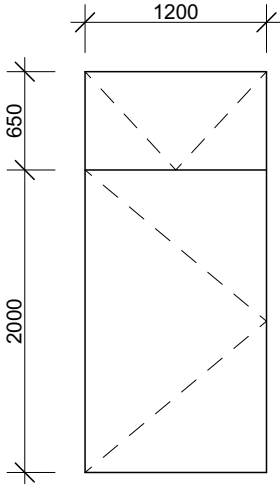
Tabulka zámečnických prvků (typické podlaží)

Ozn.	Schéma	Popis	Rozměr(mm)	Počet
Z05		venkovní zábradlí francouzské okno nerezová ocel vzdálenost sloupků 100 mm kotvení boční chemickou kotvou a kotvicím šroubem do železobetonové obvodové stěny	850x915	7
Z06		venkovní zábradlí francouzské okno nerezová ocel vzdálenost sloupků 100 mm kotvení boční chemickou kotvou a kotvicím šroubem do železobetonové obvodové stěny	750x915	4
Z07		venkovní zábradlí francouzské okno nerezová ocel vzdálenost sloupků 100 mm kotvení boční chemickou kotvou a kotvicím šroubem do železobetonové obvodové stěny	1500x915	7

Tabulka klempířských prvků (výběr)

Ozn.	Schéma	Popis	Rozměr(mm)	Počet
K01		oplechování okenních parapetů tažený titanzinkový plech tl. 0,6 mm	Délka 1500	7
K02		atikový plech tažený titanzinkový plech tl. 0,6 mm		
K03		atikový plech tažený titanzinkový plech tl. 0,6 mm		

Tabulka truhlářských prvků (výběr)

Ozn.	Schéma	Popis	Rozměr(mm)	Počet
T01		vestavěná skříň DTD desky RAL 7035 hloubka 600 mm	1000x2650	8
T02		vestavěná skříň DTD desky RAL 7035 hloubka 600 mm	1000x2650	12

D.2

STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ



Obsah:

D.2.1 Technická zpráva

- D.2.1.1 Popis objektu
- D.2.1.2 Konstrukční systém
- D.2.1.3 Vstupní podmínky
 - geologické podmínky
 - sněhová oblast
 - větrová oblast
 - užitná zatížení
 - literatura a použité normy

D.2.2 Statický výpočet

- D.2.2.1 Návrh a posouzení železobetonové stropní desky křížem vyztužené nad 2. NP
- D.2.2.2 Návrh a posouzení železobetonového průvlaku pod deskou nad 5.NP
- D.2.2.3 Návrh a posouzení železobetonového sloupu pod deskou ve vstupním podlaží

D.2.3 Výkresová část

- | | | |
|---------|----------------------|-------|
| D.2.3.1 | Výkres tvaru základů | 1:100 |
| D.2.3.2 | Výkres tvaru 1.PP | 1:100 |
| D.2.3.3 | Výkres tvaru 1.NP | 1:100 |
| D.2.3.4 | Výkres tvaru 2.NP | 1:100 |
| D.2.3.5 | Výkres tvaru 3.NP | 1:100 |
| D.2.3.6 | Výkres tvaru 5.NP | 1:100 |
| D.2.3.7 | Výkres tvaru 6.NP | 1:100 |

Název stavby:	Dům ve spáře HA24
Místo stavby:	Haštalská ulice, Praha 1 – Staré město
Vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Odborný konzultant:	Ing. Petr Sejkot, Ph.D.
Vypracoval:	Martin Pračka
Datum:	4/2025

D.2.1 Technická zpráva
D.2.1.1 Popis objektu

Navrhovaná bytová stavba s komerčním parterem doplňuje proluku v Haštalské ulici a zachovává průjezd do Dlouhé ulice. Objekt má osm nadzemních a jedno podzemní podlaží. V přízemí směrem do ulice je umístěna komerční jednotka, která doplňuje funkční využití parteru. V dalších podlažích se nachází celkem 11 bytových jednotek. Byty ve vyšších podlažích mají k dispozici balkony nebo terasy s výhledem na Staré město. Součástí pozemku je také historický objekt bývalých stájí, který je zachován a začleněn do návrhu nové stavby.

D.2.1.2 Konstrukční systém

Konstrukční systém objektu je železobetonový stěnový systém v kombinaci s průvlaky a sloupy.

Základové konstrukce:

Vzhledem k rozsáhlým sklepením sousedních objektů je objekt je založen na mikropilotech o hloubce dosahující základovou spáru vedlejšího paláce Dlouhá. Základy jsou tvořeny kombinací mikropilotů a základové desky. Obvodové stěny 1.PP jsou železobetonové o tloušťce 250 mm. Stavební jáma a okolní objekty jsou zajištěny záporovým pažením.

Svislé a vodorovné nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy jako železobetonový monolitický stěnový systém. Obvodové stěny i stěny mezi byty mají tloušťku 250 mm. V 1.PP, 1.NP 2.NP je systém doplněn o sloupy o průměru 300 mm. Součástí statického posouzení je návrh sloupu ve 1. NP. v parteru. Historický objekt stájí je doplněn o sloupy založené na pilotech procházející skrz objekt a vynášející novou část stavby nad objektem stájí. Část objektu nad sloupy procházejícími stájemi navazuje na stěnový systém zbytku objektu.

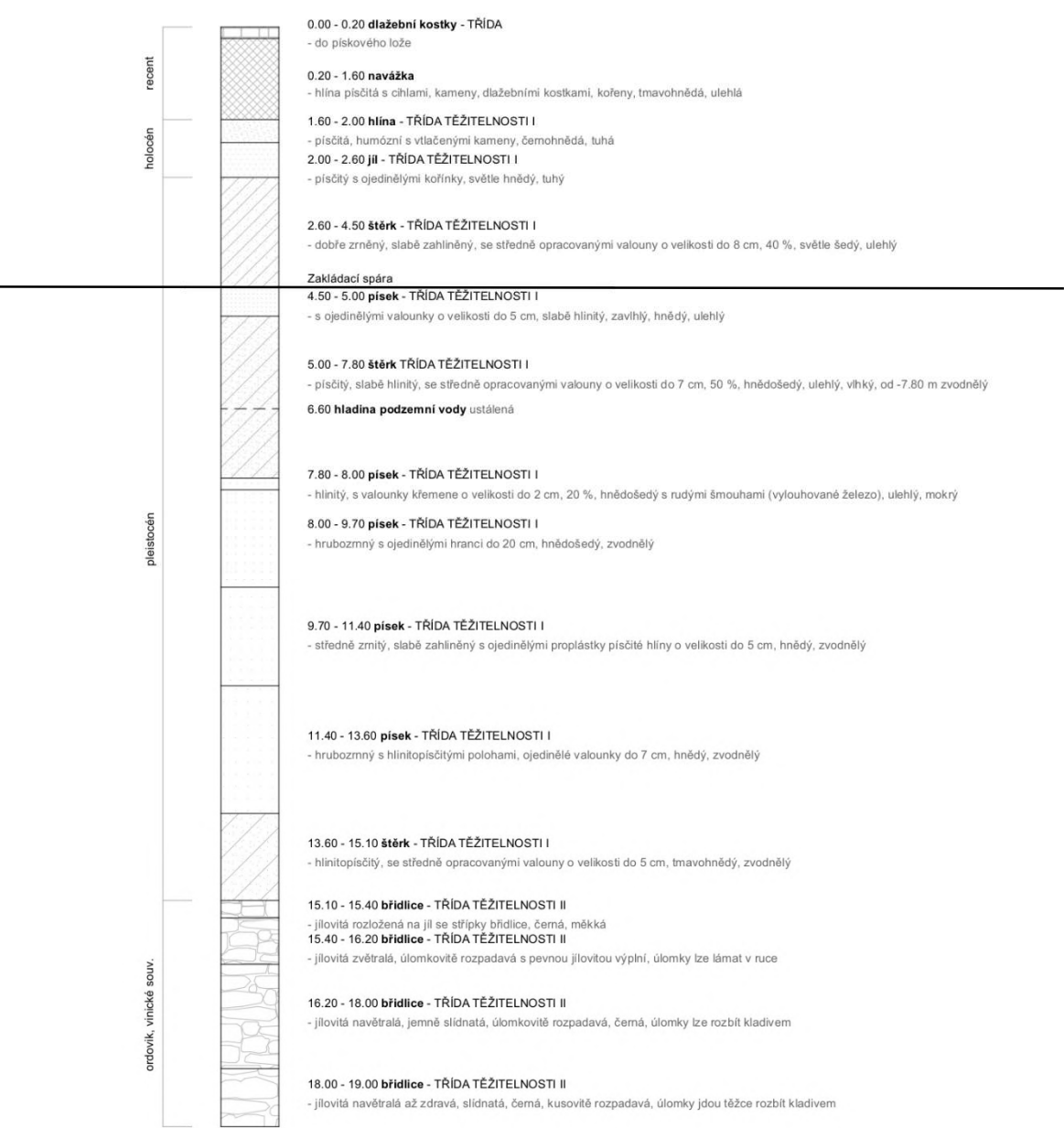
Stavbou prochází průjezd, zatížení od stěn, které jsou průjezdem přerušeny, je přeneseno průvlaky do stěn nebo sloupů. Ve vyšších podlažích tvar domu ustupuje, všechny tvarové změny jsou opět řešeny průvlaky. Součástí statického posouzení je návrh prův laku ve 5. NP.

Jako vodorovné nosné konstrukce jsou kvůli větším rozponům navrženy obousměrně pnuté železobetonové monolitické desky tloušťky 200 mm. Součástí statického posouzení je návrh desky ve 2.NP.

Vertikální konstrukce

V objektu se nachází více prefabrikovaných schodišť. Hlavní únikové schodiště je tvořeno prefabrikovaným dvouramenným schodištěm o šířce 1100 mm. Ramena jsou uložena ozubem na stropní desce. Objekt je obsluhován jedním výtahem. Šachta schodiště je z železobetonové monolitické stěny tloušťky 250 mm, která je od schodiště oddělena dilatační antivibrační vrstvou. Výtah umožňuje přístup od 1. PP do 7. NP.

D.2.1.3 Vstupní podmínky
Geologické podmínky



sněhová oblast: I
větrová oblast: I
užitná zatížení:

byty → charakteristické zatížení = 1,5 kN/m²
kavárna → charakteristické zatížení = 3,0 kN/m²

literatura a použité normy

ČSN EN 1990 ed. 2 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
ČSN EN 1991-1-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1991-1-4 ed. 2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem
Statické zatížení

D.2.2 Statický výpočet
D.2.2.1 Železobetonová obousměrně vetknutá deska

Zatížení

Stálé

Vrstva	Tloušťka [m]	Objemová tíha [kN/m³]	Charakteristické zatížení [kN/m²]
parketové vlasy	0,010	7,0	0,07
lepidlo	0,005	22	0,11
Betonová mazanina	0,050	25	1,25
Kročejová izolace	0,050	1,5	0,075
ŽB deska	0,2	25	5

$\Sigma g_k = 6,505 \text{ kN/m}^2$
 $\Sigma g_d = 6,505 \times 1,35 = 8,88 \text{ kN/m}^2$

Proměnné

Umístění objektu:
Praha – sněhová oblast I.

Typ zatížení	Charakteristické zatížení [kN/m²]
užitné – kategorie A – obytné budovy – byty	1,5
Příčky	0,8

$\Sigma q_k = 2,3 \text{ kN/m}^2$
 $\Sigma q_d = 2,3 \times 1,5 = 3,45 \text{ kN/m}^2$

Předběžný návrh

$h = 1,2 \times (l_1 + l_2) / 90$

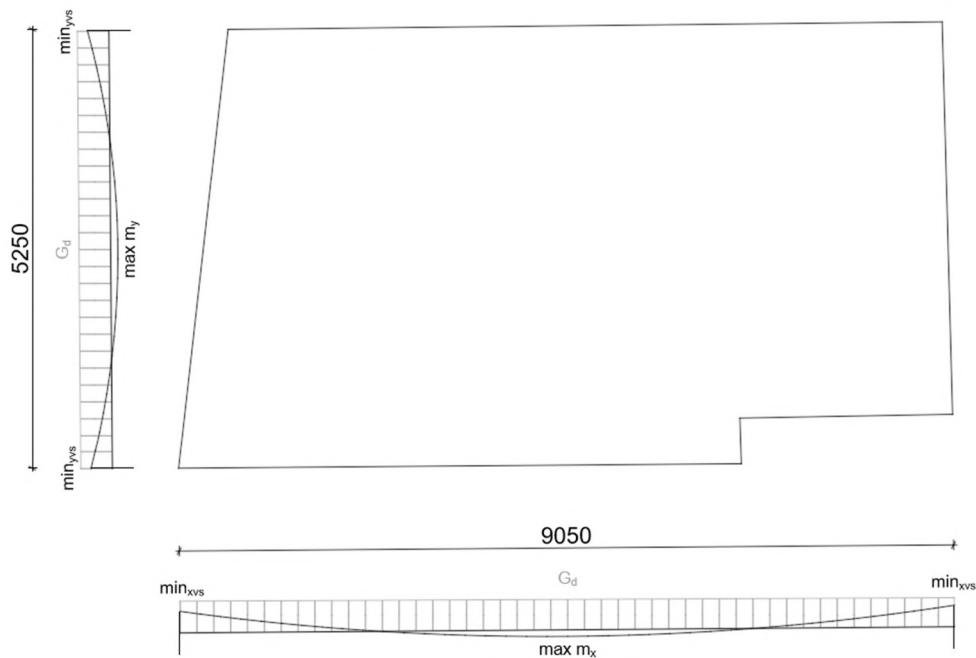
$h = 1,2 \times (5,25 + 9,05) / 90 = 0,191 \text{ m}$
 $h = 0,2 \text{ m}$

$g_k = 6,505 + 2,3 = 8,805 \text{ kN/m}^2$
 $g_d = 8,805 + 3,45 = 12,255 \text{ kN/m}^2$

$n = \frac{l_x}{l_y} = \frac{9,05}{5,25} = 1,72 - \text{z tabulky 1,8}$

$n = 1,8$
 $a_x = 0,0029$
 $a_{xvs} = -0,0176$
 $a_y = 0,0384$
 $a_{yvs} = -0,0812$

$\max_{mx} = a_x \times G_d \times l_x^2 = 0,0029 \times 12,255 \times (9,05)^2 = 2,91 \text{ kNm}$
 $\max_{my} = a_y \times G_d \times l_y^2 = 0,0384 \times 12,255 \times (5,25)^2 = 12,97 \text{ kNm}$
 $\min_{xvs} = a_{xvs} \times G_d \times l_x^2 = -0,0176 \times 12,255 \times (9,05)^2 = -17,66 \text{ kNm}$
 $\min_{yvs} = a_{yvs} \times G_d \times l_y^2 = -0,0812 \times 12,255 \times (5,25)^2 = -27,42 \text{ kNm}$



Návrh výztuže

Beton C25/30

$$f_{ck} = 25 \text{ MPa}$$

$$f_{cd} = 25/1,5 = 16,67 \text{ MPa}$$

Ocel B500B

$$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = 500/1,15 = 434,783 \text{ MPa}$$

$$h = 0,2 \text{ m}$$

$$c = 0,025 \text{ m} = 25 \text{ mm}$$

$$\emptyset = 0,006 \text{ m} = 6 \text{ mm}$$

$$d_1 = c + \emptyset/2 = 25 + 3 = 28 \text{ mm}$$

$$d_2 = h - d_1 = 200 - 28 = 172 \text{ mm}$$

Návrh výztuže pro směr X

$$M_x = - 17,66 \text{ kNm}$$

$$b = 1, \alpha = 1, d = 0,172 \text{ m}$$

$$\mu = M_x / b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd} = 18,45 / 1 \times 0,172^2 \times 1 \times 16670 = 0,0374 - \text{z tabulky } \omega = 0,0408$$

$$A_{s,min} = \omega \times b \times d \times \alpha \times f_{cd}/f_{yd} = 0,0408 \times 1 \times 0,172 \times 1 \times 16,67/434,783 = 0,000269 = 269 \text{ mm}^2$$

$$\text{Návrh } \emptyset 6 \text{ mm, vzdálenost } 90 \text{ mm, } A_{s,min} = 314 \text{ mm}^2$$

$$\rho_{(d)} = A_s / d \times b = 314 / 172 \times 1000 = 0,001825 \geq 0,0015 \rho_{min} - \text{vyhovuje}$$

$$\rho_{(h)} = A_s / h \times b = 314 / 200 \times 1000 = 0,00157 \leq 0,04 \rho_{max} - \text{vyhovuje}$$

$$x = A_s \times f_{yd} / b \times 0,8 \times f_{cd} = 314 \times 434,783 / 1000 \times 0,8 \times 16,67 = 10,237 \text{ mm}$$

$$z = d - 0,4 x = 172 - 0,4 \times 10,237 = 167,9 \text{ mm}$$

Moment mezní únosnosti

$$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z = 314 \times 10^{-6} \times 434,783 \times 165,9 = 22,648 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} \geq M_{Ed}$$

$$22,648 \geq 17,66 \text{ kNm} \quad \text{platí}$$

Návrh výztuže pro směr Y

$$M_y = - 27,42 \text{ kNm}$$

$$b = 1, \alpha = 1, d = 0,172 \text{ m}$$

$$\mu = M_y / b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd} = 27,42 / 1 \times 0,172^2 \times 1 \times 16670 = 0,0556 - \text{z tabulky } \omega = 0,0619$$

$$A_{s,min} = \omega \times b \times d \times \alpha \times f_{cd}/f_{yd} = 0,0619 \times 1 \times 0,171 \times 1 \times 16,67/434,783 = 0,000406 = 406 \text{ mm}^2$$

$$\text{Návrh } \emptyset 8 \text{ mm, vzdálenost } 100 \text{ mm, } A_{s,min} = 503 \text{ mm}^2$$

Posouzení výztuže:

$$d = h - (c_{nom} + 0,5 \times \emptyset) = 200 - (25 + 0,5 \times 8) = 0,171 \text{ m}$$

$$\rho_{(d)} = A_s / d \times b = 503 / 171 \times 1000 = 0,00294 \geq 0,0015 \rho_{min} - \text{vyhovuje}$$

$$\rho_{(h)} = A_s / h \times b = 503 / 200 \times 1000 = 0,002515 \leq 0,04 \rho_{max} - \text{vyhovuje}$$

$$x = A_s \times f_{yd} / b \times 0,8 \times f_{cd} = 503 \times 434,783 / 1000 \times 0,8 \times 16,67 = 16,398 \text{ mm}$$

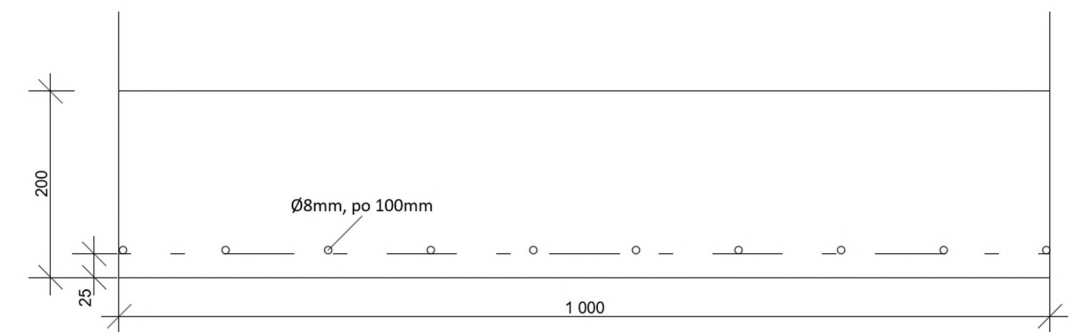
$$z = d - 0,4 x = 171 - 0,4 \times 16,398 = 164,44 \text{ mm}$$

Moment mezní únosnosti

$$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z = 503 \times 10^{-6} \times 434,783 \times 164,44 = 35,96 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} \geq M_{Ed}$$

$$35,96 \geq 27,42 \text{ kNm} \quad \text{platí}$$



D.2.2.2 Železobetonový průvlak

Předběžný návrh

rozpon l=6,5 m

zatěžovací šířka: 2,1 m

h= 1/8–1/12 x l → 1/10 x 6,5 = 0,65m → h = 0,65m

b= (0,4) x h = 0,22m → b = 0,25m

Zatížení

Stálé

Strop

Vrstva	Tloušťka [m]	Objemová tíha [kN/m³]	Charakteristické zatížení [kN/m²]
parketové vlysy	0,010	7,0	0,07
lepidlo	0,005	22	0,11
Betonová mazanina	0,050	25	1,25
Kročejová izolace	0,050	1,5	0,075
ŽB deska	0,2	25	5

$\Sigma g_{k,pod} = 6,505 \text{ kN/m}^2$

$\Sigma g_{d \text{ strop}} = 6,505 \times 1,35 = 8,782 \text{ kN/m}^2$

Střecha

Vrstva	Tloušťka [m]	Objemová tíha [kN/m³]	Charakteristické zatížení [kN/m²]
betonová dlažba	0,05	24 kN/m³	1,2
rektifikační podložky	-	-	-
geotextilie	-	-	-
2x asfaltový pás	0,008	14	0,112
EPS	0,22	0,3	0,066
Spádové klíny	0,05	0,3	0,015
asfaltový pás	0,004	14	0,056
ŽB deska	0,2	25	5

$\Sigma g_{k, stř} = 6,449 \text{ kN/m}^2$

$\Sigma g_{d, stř} = 6,449 \times 1,35 = 8,7 \text{ kN/m}^2$

Stálé zatížení	n	z.š.[m²]	g _k [kN/m²]	g _k [kN]	g _d [kN]
Střešní plášť	1	2,1	6,449	13,54	18,279
Strop	3	2,1	6,505	40,98	55,323

$\Sigma g_{d, strop} + g_{d, stř} = 18,279 + 55,323 = 73,602 \text{ kN/m}^2$

vlastní tíha průvlaku

$g_{k,prův} = 0,65 \times 0,25 \times 25 = 4,0625 \text{ kN/m}^2$

$g_{d,prův} = 4,0625 \times 1,35 = 5,484 \text{ kN/m}^2$

zatížení od stěn:

$g_{k,stěny} = 3 \times 0,25 \times 25 = 18,75 \text{ kN/m}^2$

$g_{d,stěny} = 18,75 \cdot 1,35 = 25,313 \text{ kN/m}^2$

Počet stěn - 3

$\Sigma g_{d,stěny} = 75,939 \text{ kN/m}^2$

$g_d = 137,033 \text{ kN/m}^2$

Proměnné

Umístění objektu:

Praha – sněhová oblast I.

Typ zatížení	Charakteristické zatížení [kN/m²]
užitné – kategorie A – obytné budovy – byty	1,5
Příčky	0,8

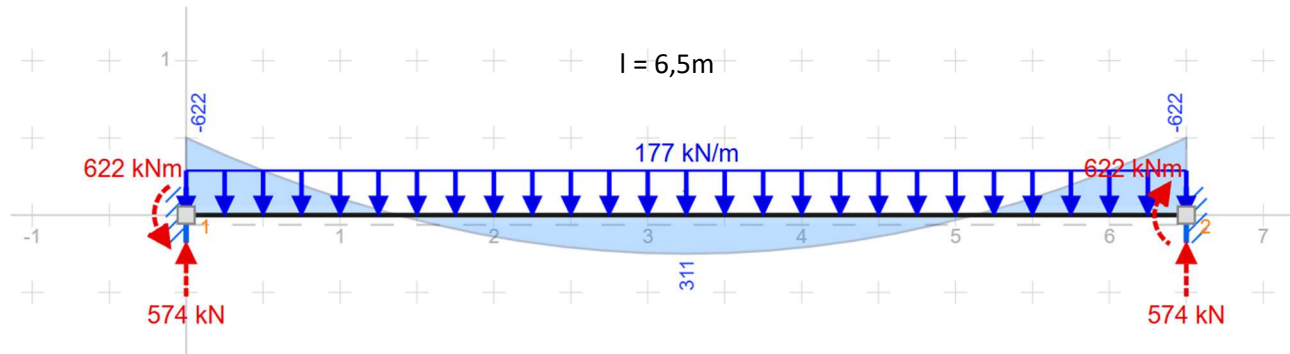
$\Sigma q_k = 2,3 \times 2,1 \times 3 = 14,49 \text{ kN/m}^2$

$\Sigma q_d = 14,49 \times 1,5 = 21,735 \text{ kN/m}^2$

$\Sigma g_k + q_k = 54,52 + 4,0625 + 56,25 + 14,49 = 129,32 \text{ kN/m}^2$

$\Sigma g_d + q_d = 73,602 + 5,484 + 75,939 + 21,735 = 176,76 \text{ kN/m}^2$

Pro výpočet byl využit software <https://structural-analyser.com/>



Maximální momenty

$$M_{\text{pole}} = 311 \text{ kNm}$$

$$M_{\text{podpora}} = 622 \text{ kNm}$$

Návrh výztuže

Beton C35/45

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

$$f_{cd} = 35/1,5 = 23,33 \text{ MPa}$$

Ocel B500B

$$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = 500/1,15 = 434,783 \text{ MPa}$$

$$h = 0,65 \text{ m}$$

$$\varnothing = 0,02 \text{ m} = 20 \text{ mm}$$

$$\varnothing_{třm} = 0,006 \text{ m} = 6 \text{ mm}$$

Krytí výztuže

$$c_{nom} = \varnothing + c_{dev} = 20 + 10 = 30 \text{ mm}$$

$$d_1 = c_{nom} + \varnothing_{třm} + 0,5 \times \varnothing = 30 + 6 + 0,5 \times 20 = 46 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 650 - 46 = 604 \text{ mm}$$

Návrh horní výztuže

$$M = 622 \text{ kNm}$$

$$b = 0,25 \text{ m}, \alpha = 1, d = 0,604 \text{ m}$$

$$\mu = M_x / b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd} = 622 / 0,25 \times 0,604^2 \times 1 \times 23330 = 0,29 - \text{z tabulky } \omega = 0,352$$

$$A_{s,min} = \omega \times b \times d \times \alpha \times f_{cd} / f_{yd} = 0,352 \times 0,25 \times 0,604 \times 1 \times 23,33 / 434,783 = 0,002852 = 2852 \text{ mm}^2$$

$$\text{Návrh } \varnothing 28 \text{ mm}, 5 \text{ ks}, A_s = 3079 \text{ mm}^2 = 0,003079 \text{ m}^2$$

Posouzení výztuže

$$d = h - (c_{nom} + \varnothing_{třm} + 0,5 \times \varnothing) = 650 - (30 + 6 + 0,5 \times 28) = 0,600 \text{ m}$$

$$A_{s,min} = \rho_{min} \times b \times d = 0,0015 \times 0,25 \times 0,600 = 0,000225 \text{ m}^2$$

$$A_{s,max} = \rho_{max} \times b \times h = 0,04 \times 0,25 \times 0,65 = 0,0065 \text{ m}^2$$

$$A_{s,min} \leq A_s \leq A_{s,max}$$

$$0,000225 \leq 0,003079 \leq 0,0065 \text{ vyhovuje}$$

$$x = A_s \times f_{yd} / 0,8 \times b \times f_{cd} = 0,003079 \times 434783 / 0,8 \times 0,25 \times 23330 = 0,287 \text{ m}$$

$$z = d - 0,4 \times x = 0,600 - 0,4 \times 0,287 = 0,4864 \text{ m}$$

$$M_{rd} = f_{yd} \times A_s \times z = 434783 \times 0,003079 \times 0,4864 = 651,14 \text{ kNm}$$

$$M_{rd} = 651,14 \text{ kNm} \geq M_{ed} = 622 \text{ kNm} \text{ vyhovuje}$$

Návrh dolní výztuže

$$M_x = 311 \text{ kNm}$$

$$b = 0,25 \text{ m}, \alpha = 1, d = 0,604 \text{ m}$$

$$\mu = M_x / b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd} = 311 / 0,25 \times 0,604^2 \times 1 \times 23330 = 0,146 - \text{z tabulky } \omega = 0,163$$

$$A_{s,min} = \omega \times b \times d \times \alpha \times f_{cd} / f_{yd} = 0,163 \times 0,25 \times 0,604 \times 1 \times 23,33 / 434,783 = 0,001320 = 1320 \text{ mm}^2$$

$$\text{Návrh } \varnothing 16 \text{ mm}, 7 \text{ ks}, A_s = 1407 \text{ mm}^2 = 0,001407 \text{ m}^2$$

Posouzení výztuže

$$d = h - (c_{nom} + \varnothing_{třm} + 0,5 \times \varnothing) = 650 - (30 + 6 + 0,5 \times 16) = 0,606 \text{ m}$$

$$A_{s,min} = \rho_{min} \times b \times d = 0,0015 \times 0,25 \times 0,606 = 0,0002725 \text{ m}^2$$

$$A_{s,max} = \rho_{max} \times b \times h = 0,04 \times 0,25 \times 0,65 = 0,0065 \text{ m}^2$$

$A_{smin} \leq A_s \leq A_{smax}$

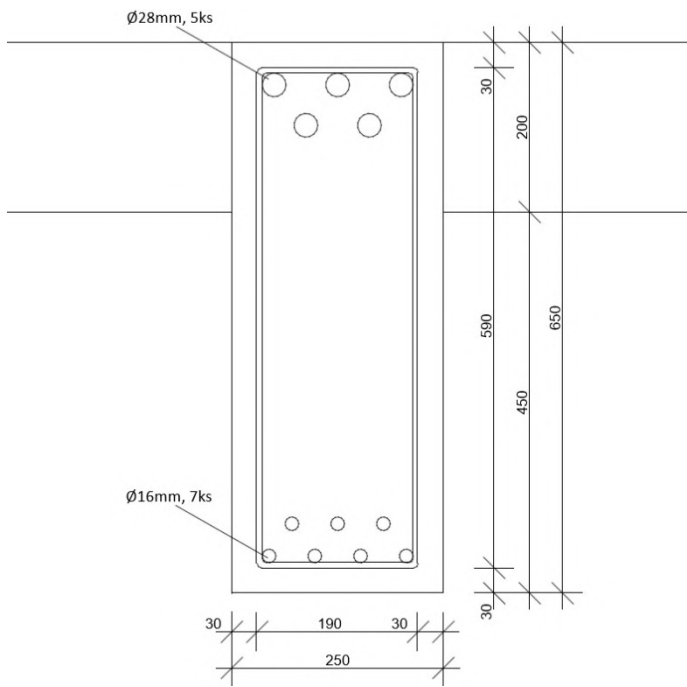
$0,0002725 \leq 0,001407 \leq 0,0065$ **vyhovuje**

$x = A_s \times f_{yd} / 0,8 \times b \times f_{cd} = 0,001407 \times 434783 / 0,8 \times 0,25 \times 23330 = 0,131m$

$z = d - 0,4 \times x = 0,606 - 0,4 \times 0,131 = 0,5536m$

$M_{rd} = f_{yd} \times A_s \times z = 434783 \times 0,001407 \times 0,5536 = 338,66 \text{ kNm}$

$M_{rd} = 338,66 \text{ kNm} \geq M_{ed} = 311 \text{ kNm}$ **vyhovuje**



D.2.2.3 Železobetonový sloup

Zatížení

Stálé

Vrstva	Tloušťka [m]	Objemová tíha [kN/m³]	Charakteristické zatížení [kN/m²]
betonová dlažba	0,05	24 kN/m³	1,2
rektifikační podložky	-	-	-
geotextilie	-	-	-
2x asfaltový pás	0,008	14	0,112
EPS	0,22	0,3	0,066
Spádové klíny	0,05	0,3	0,015
asfaltový pás	0,004	14	0,056
ŽB deska	0,2	25	5

$\Sigma g_k = 6,449 \text{ kN/m}^2$

$\Sigma g_d = 6,449 \times 1,35 = 8,706 \text{ kN/m}^2$

Rozměry:

$r = 150 \text{ mm}$

zatěžovací plocha = 12,785m²

Beton C35/45

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

$f_{cd} = 35/1,5 = 23,33 \text{ MPa}$

Ocel B500B

$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$

$f_{yd} = 500/1,15 = 434,783 \text{ MPa}$

Vlastní tíha sloupu:

$V = \pi \times (d/2)^2 \times h$

$V = \pi \times (0,3/2)^2 \times 4,6 = 0,325 \text{ m}^3$

$g_{k,slp} = 0,325 \times 25 = 8,125 \text{ kN/m}^2$

$g_{d,slp} = 8,125 \times 1,35 = 10,97 \text{ kN/m}^2$

Stálé zatížení	n	S[m²]	g _k [kN/m²]	g _k [kN]	g _d [kN]
Střešní plášť	1	10,804	6,449	69,67	94,05
Podlaha	6	12,785	6,505	499	673,64
Sloup	1	-	-	8,125	10,97

$\Sigma g_k = 576,795 \text{ kN/m}^2$

$\Sigma g_d = 576,795 \times 1,35 = 778,673 \text{ kN/m}^2$

Proměnné zatížení	n	S[m²]	q _k [kN/m²]	q _k [kN]	g _d [kN]
užitné	5	10,804	1,5	81,03	121,545
příčky	5	12,785	0,8	51,14	76,71

sníh	1	10,804	0,7	7,56	10,97
------	---	--------	-----	------	-------

$$\Sigma q_k = 209,225 \text{ kN/m}^2$$

$$\Sigma q_d = 209,225 \times 1,5 = 313,84 \text{ kN/m}^2$$

$$\Sigma g_k + q_k = 576,795 + 209,225 = 786,02 \text{ kN/m}^2$$

$$\Sigma g_d + q_d = 778,673 + 313,84 = 1092,513 \text{ kN/m}^2$$

Kontrola plochy sloupu

$$A_{\min} = N_{ed} / F_{cd} = 1092,513 / 23,33 = 0,046 \text{ m}^2$$

$$A_c = \pi \times (0,3/2)^2$$

$$A_c = \pi \times 0,15^2 = 0,07 \text{ m}^2 \text{ vyhovuje}$$

Návrh výztuže sloupu

$$N_{ed} = 0,8 \times A_c \times f_{cd} + A_s \times f_{yd}$$

$$A_s = (N_{ed} - 0,8 \times A_c \times f_{cd}) / f_{yd} = (1092,513 - 0,8 \times 0,07 \times 23330) / 434783 = 0,000492 \text{ m}^2 = 492 \text{ mm}^2$$

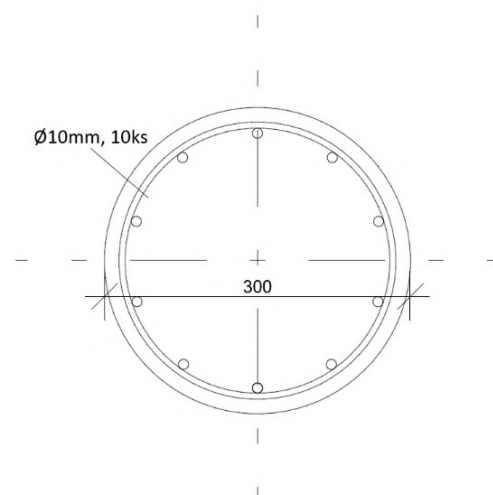
$$\text{Návrh } \varnothing 10 \text{ mm, } 10 \text{ ks, } A_s = 785 \text{ mm}^2$$

$$N_{rd} = 0,8 \times 0,07 \times 23330 + 0,000679 \times 434783 = 1647,8 \text{ kN}$$

$$N_{rd} = 1647,8 \geq N_{ed} = 1092,513 \text{ kN} \text{ vyhovuje}$$

$$0,003 \times A_c \leq A_s \leq 0,08 \times A_c$$

$$0,003 \times 0,07 \leq 0,000785 \leq 0,08 \times 0,07 \quad 0,00021 \leq 0,000785 \leq 0,0056 \text{ vyhovuje}$$



	Železobeton
C25/30	třída pevnosti betonu
(S1)	označení sloupu
(P1)	označení průvlaku
(D1)	označení desky
(R1)	označení schodišťového ramene
-----	stávající objekt
	mikropilota

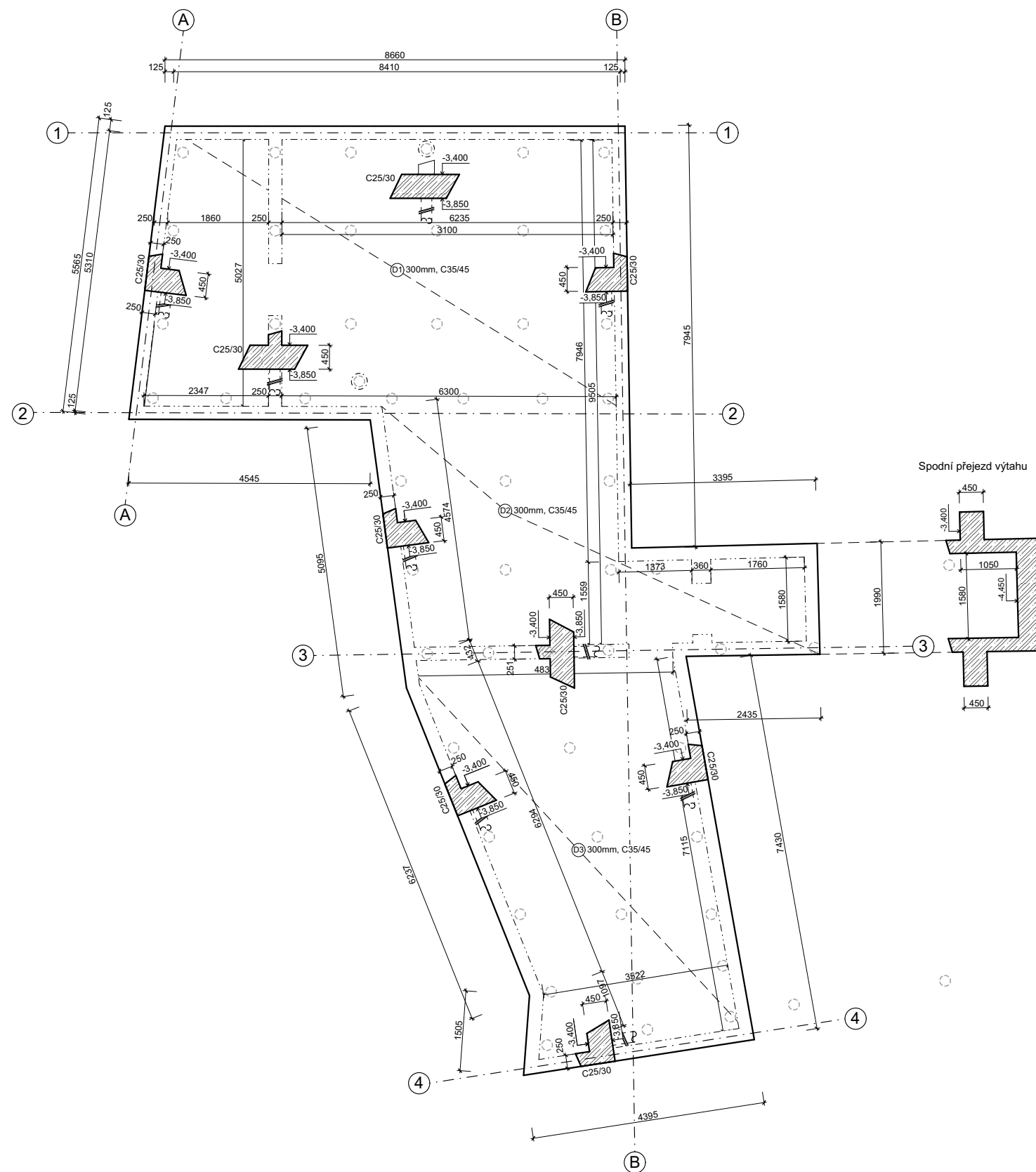
		+27,000 √ 8.NP
		+23,800 √ 7.NP
		+26,600 √ 6.NP
		+17,400 √ 5.NP
		+14,200 √ 4.NP
		+11,000 √ 3.NP
		+7,800 √ 3.NP
		+4,600 √ 2.NP
		+0,000 √ 1.NP
		-3,700 √ 1.PP

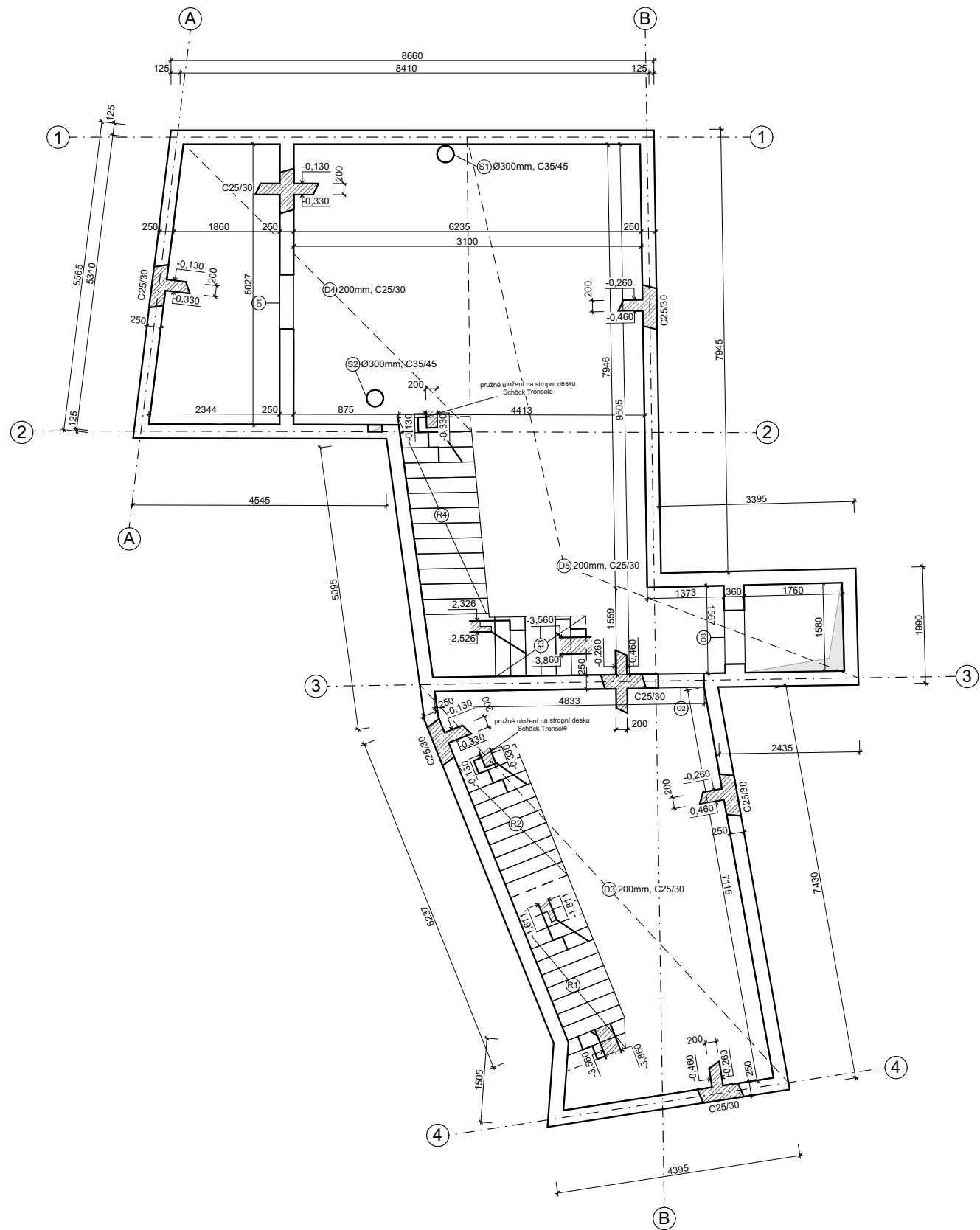


autor	vedoucí práce:
MARTIN PRAČKA	Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ

časť	datum
D.2 - SKŘ	4/2025

číslo výkresu	měřítko
D.2.3.1	1:100

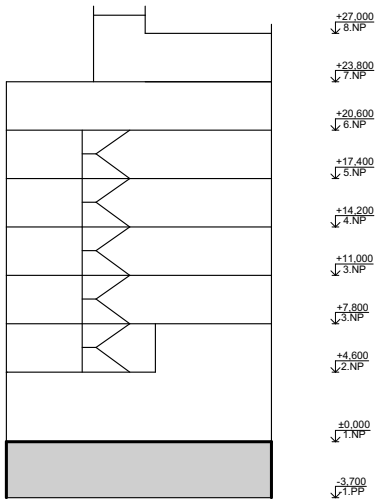




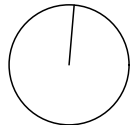
LEGENDA

- Železobeton
- C25/30 třída pevnosti betonu
- S1 označení sloupu
- P1 označení průvlaku
- D1 označení desky
- R1 označení schodišťového ramene
- stávající objekt
- mikropilota

SCHÉMA PODLAŽÍ



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE



± 0,000 = + 190,000 m. n. m. BPV

název a místo stavby

DŮM VE SPÁŘE HA24

Haštalská 729/24, 110 00 Praha 1 - Staré Město

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

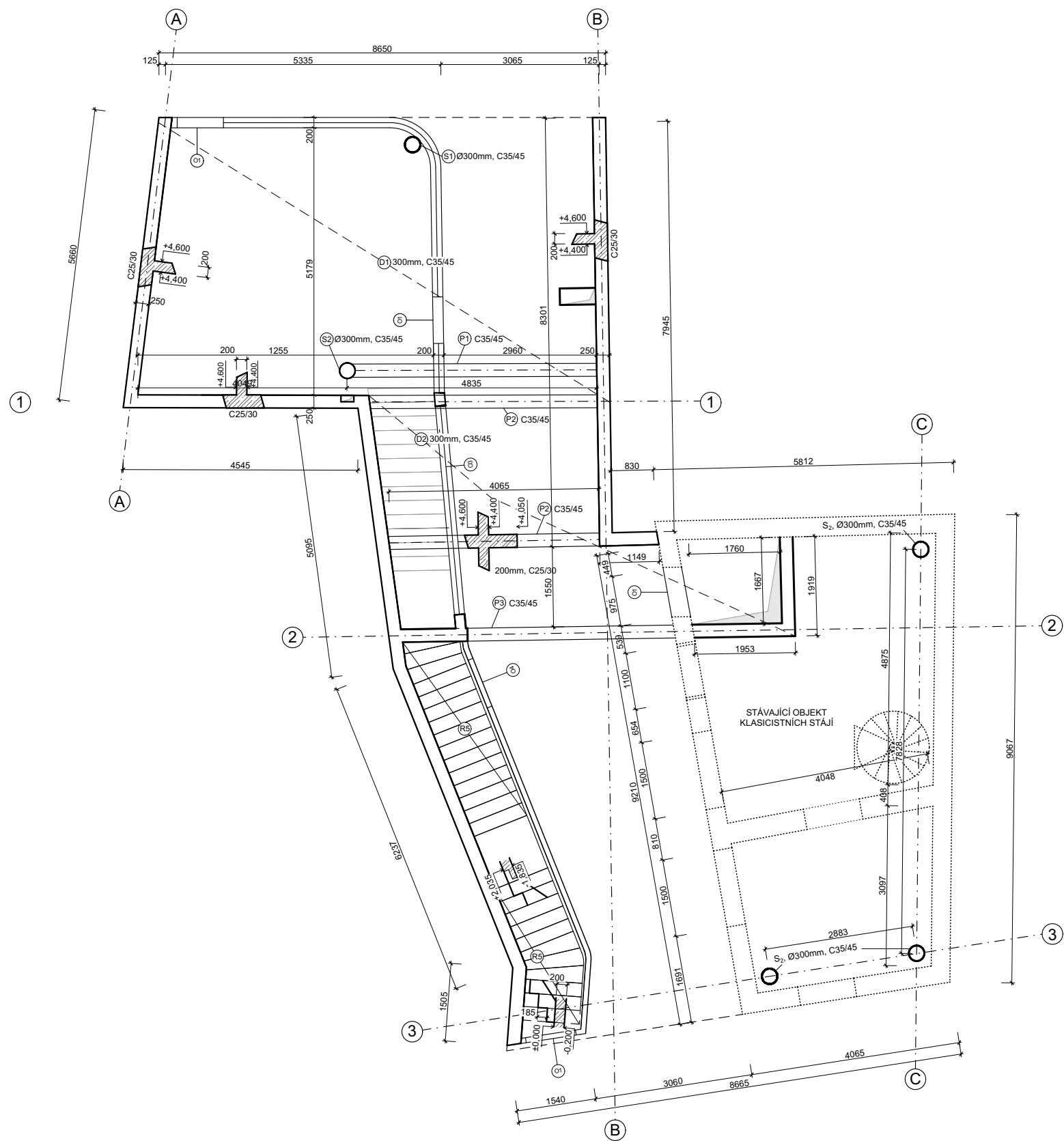
autor vedoucí práce:
MARTIN PRAČKA Ing. arch. MAREK CHALUPA
Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ

konzultant
Ing. PETR SEJKOT, Ph.D.

část datum
D.2 - SKŘ 4/2025

obsah výkresu formát
Výkres tvaru 1.PP A3

číslo výkresu měřítko
D.2.3.2 1:100



LEGENDA

- Železobeton
- C25/30

třída pevnosti betonu
- S1

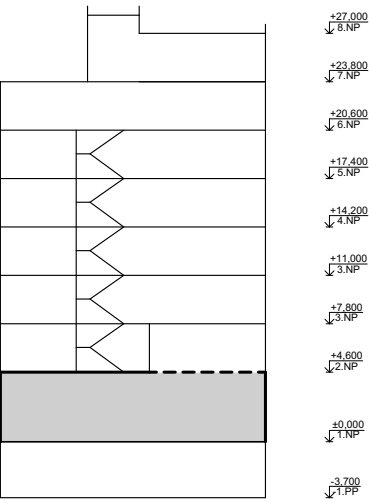
označení sloupu
- P1

označení průvlaku
- D1

označení desky
- R1

označení schodišťového ramene
- stávající objekt
- mikropilota

SCHÉMA PODLAŽÍ



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

± 0,000 = + 190,000 m. n. m. BPV

název a místo stavby

DŮM VE SPÁŘE HA24

Haštalská 729/24, 110 00 Praha 1 - Staré Město

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor

MARTIN PRAČKA

vedoucí práce:

Ing. arch. MAREK CHALUPA
Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ

konzultant

Ing. PETR SEJKOT, Ph.D.

část

D.2 - SKŘ

datum

4/2025

obsah výkresu

Výkres tvaru 1.NP

formát

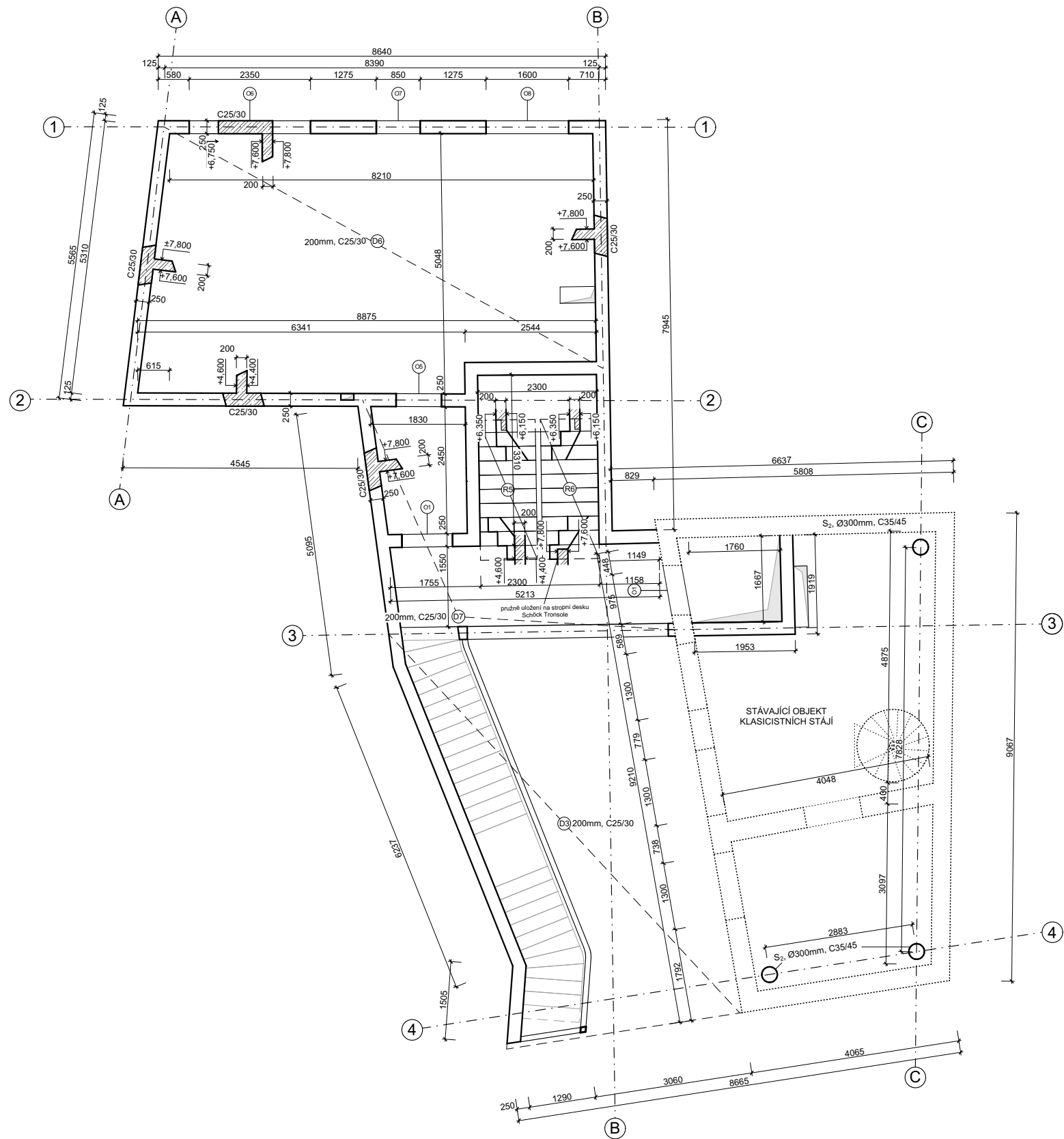
A3

číslo výkresu

D.2.3.3

měřítko

1:100



LEGENDA

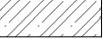
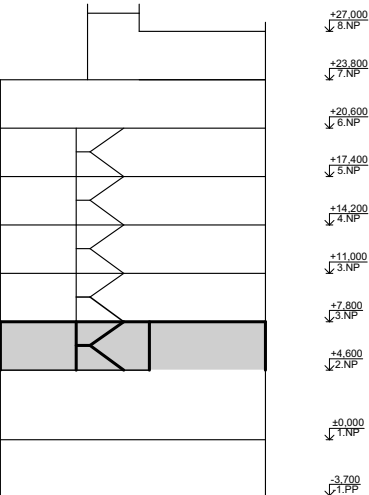
-  Železobeton
- C25/30 třída pevnosti betonu
-  označení sloupu
-  označení průvlaku
-  označení desky
-  označení schodišťového ramene
-  stávající objekt
-  mikropilota

SCHÉMA PODLAŽÍ



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

± 0,000 = + 190,000 m. n. m. BPV

název a místo stavby

DŮM VE SPÁŘE HA24

Haštalská 729/24, 110 00 Praha 1 - Staré Město

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

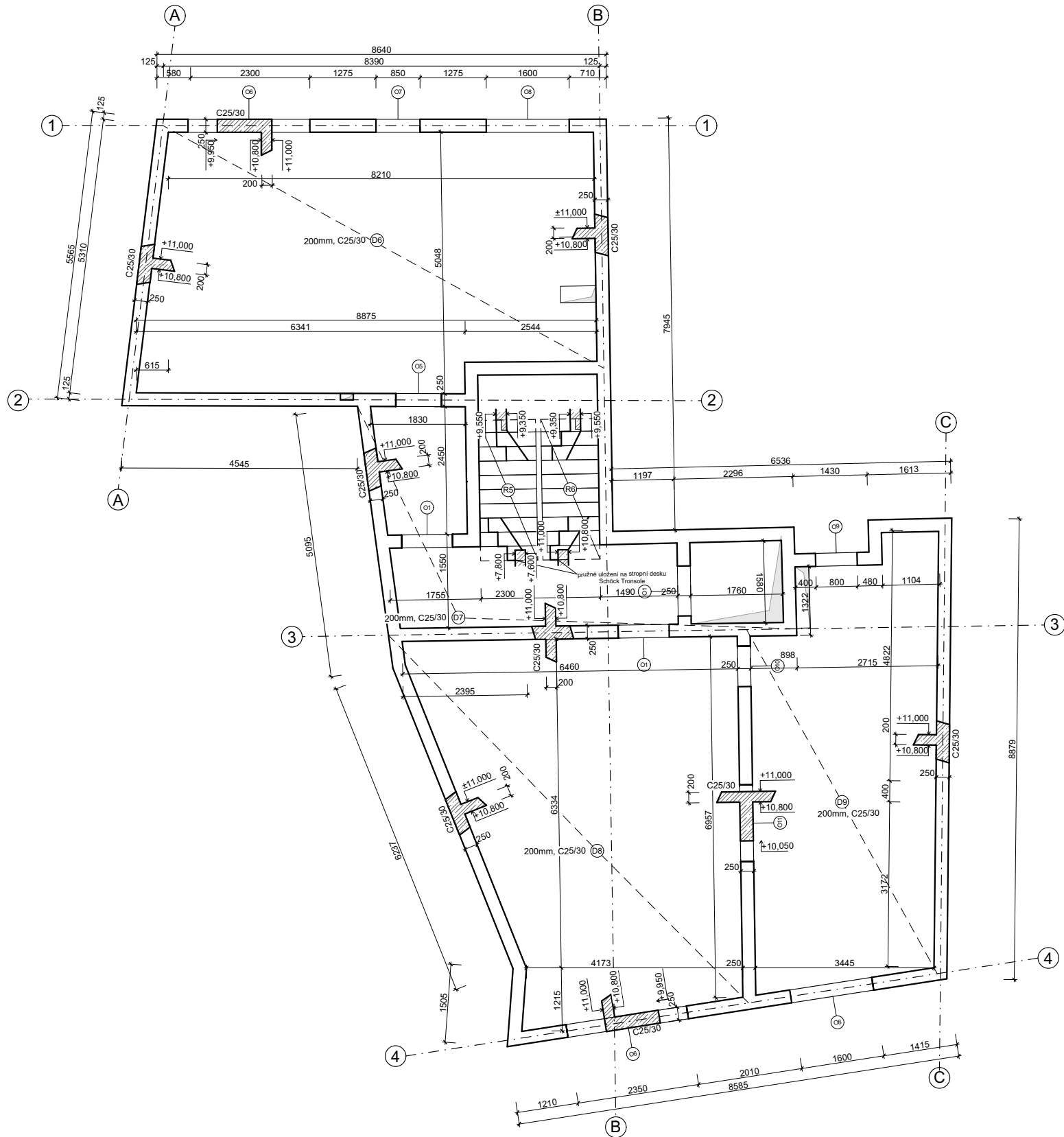
autor vedoucí práce:
MARTIN PRAČKA Ing. arch. MAREK CHALUPA
Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ

konzultant
Ing. PETR SEJKOT, Ph.D.

část datum
D.2 - SKŘ 4/2025

obsah výkresu formát
Výkres tvaru 2.NP A3

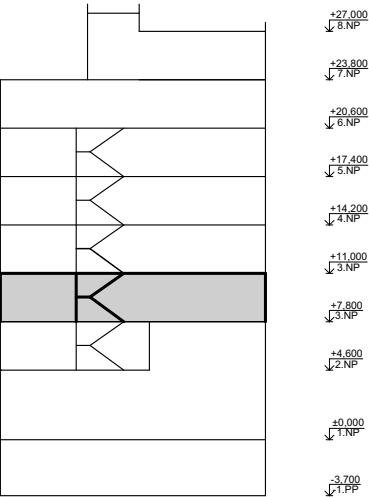
číslo výkresu měřítko
D.2.3.4 1:100



LEGENDA

- Železobeton
- C25/30 třída pevnosti betonu
- S1 označení sloupu
- P1 označení průvlaku
- D1 označení desky
- R1 označení schodišťového ramene
- stávající objekt
- mikropilota

SCHÉMA PODLAŽÍ



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

± 0,000 = + 190,000 m. n. m. BPV

název a místo stavby

DŮM VE SPÁŘE HA24

Haštalská 729/24, 110 00 Praha 1 - Staré Město

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

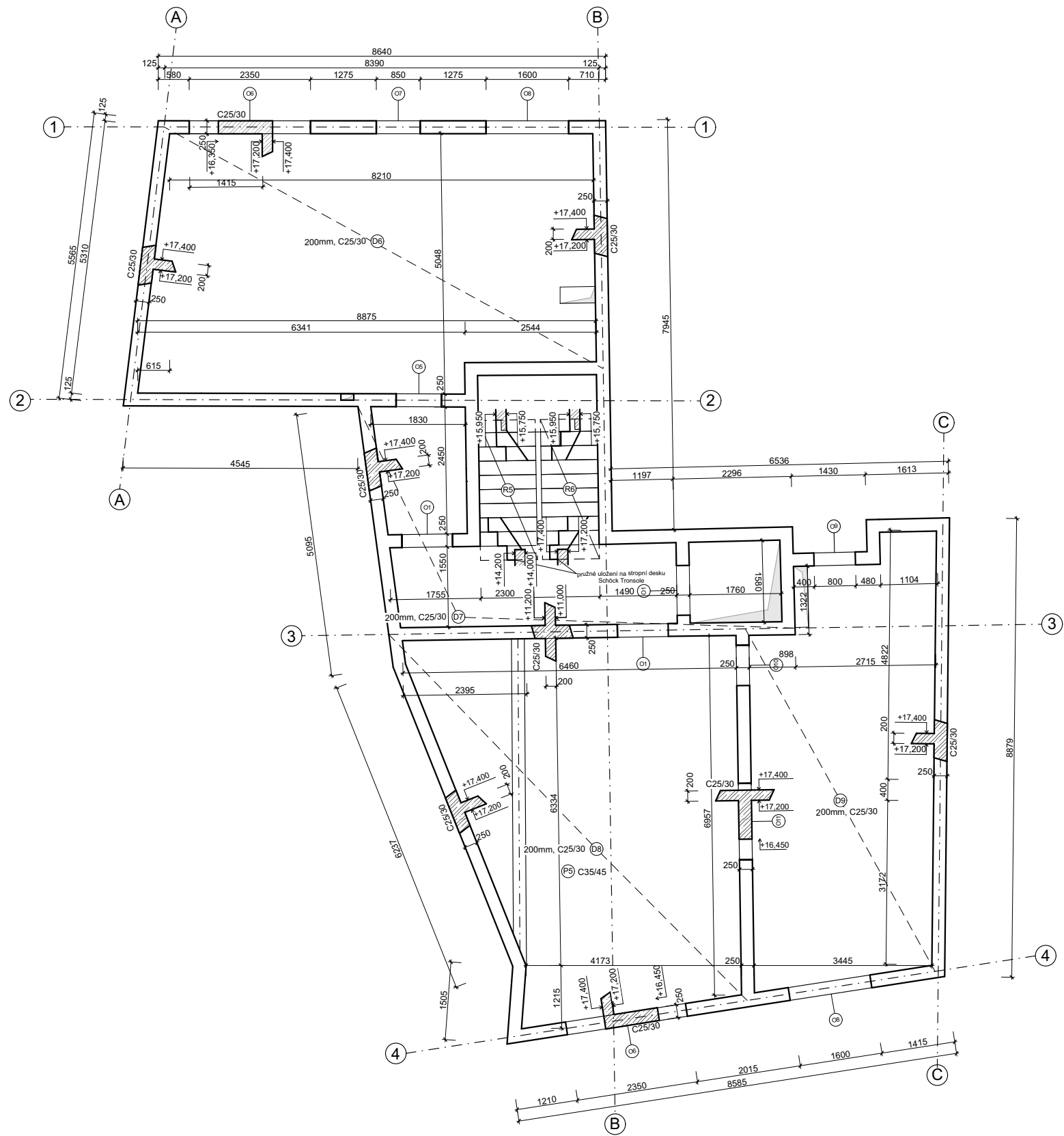
autor vedoucí práce:
MARTIN PRAČKA Ing. arch. MAREK CHALUPA
Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ

konzultant
Ing. PETR SEJKOT, Ph.D.

část datum
D.2 - SKŘ 4/2025

obsah výkresu formát
Výkres tvaru 3.NP A3

číslo výkresu měřítko
D.2.3.5 1:100



LEGENDA

- Železobeton
- C25/30

třída pevnosti betonu
- S1

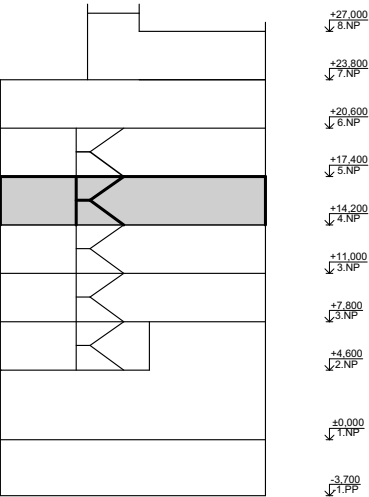
označení sloupu
- P1

označení průvlaku
- D1

označení desky
- R1

označení schodišťového ramene
- stávající objekt
- mikropilota

SCHÉMA PODLAŽÍ



± 0,000 = + 190,000 m. n. m. BPV
název a místo stavby
DŮM VE SPÁŘE HA24
Haštalská 729/24, 110 00 Praha 1 - Staré Město

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

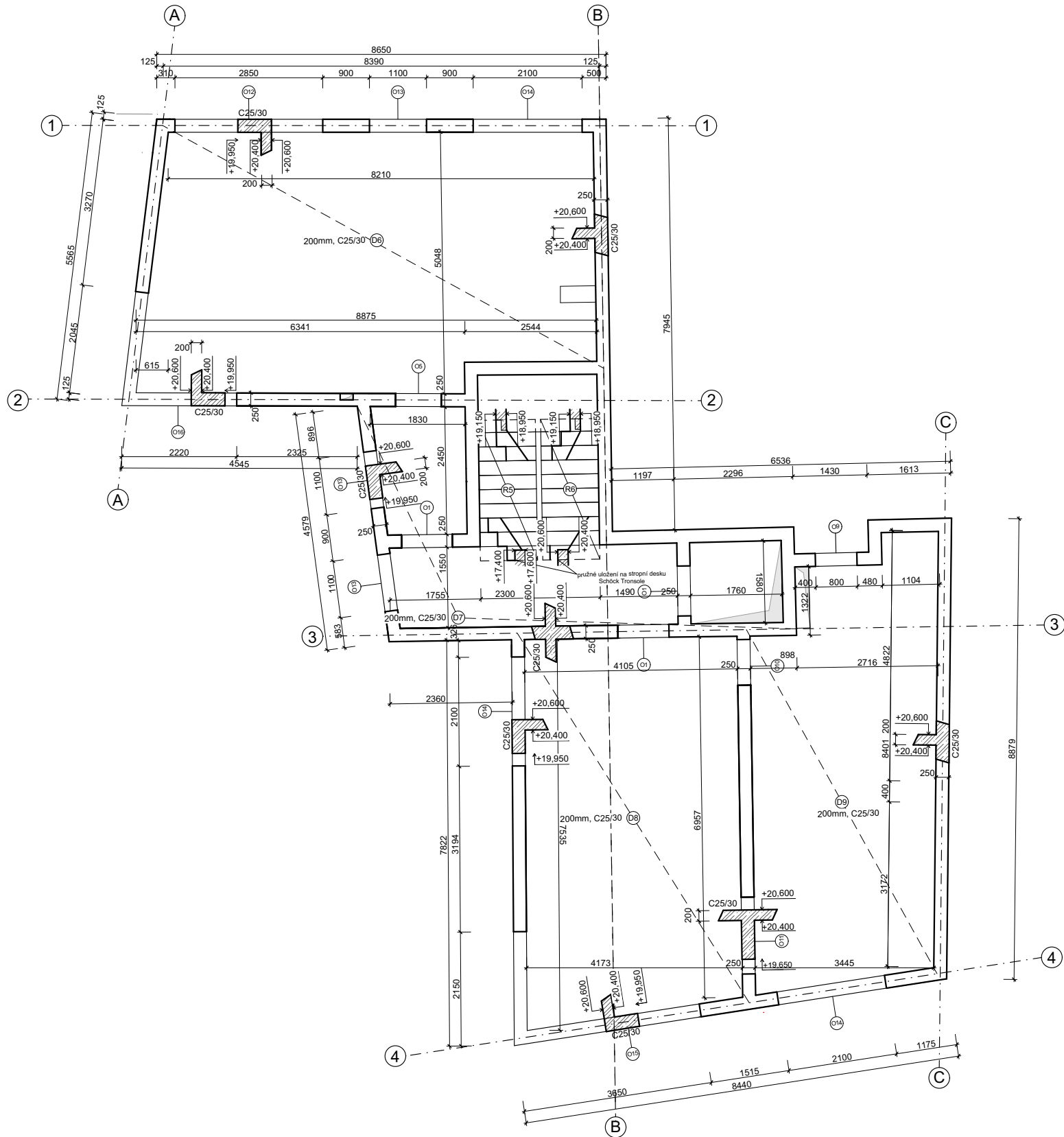
autor	vedoucí práce:
MARTIN PRAČKA	Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ

konzultant
Ing. PETR SEJKOT, Ph.D.

část	datum
D.2 - SKŘ	4/2025

obsah výkresu	formát
Výkres tvaru 5.NP	A3

číslo výkresu	měřítko
D.2.3.6	1:100



LEGENDA

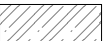
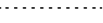
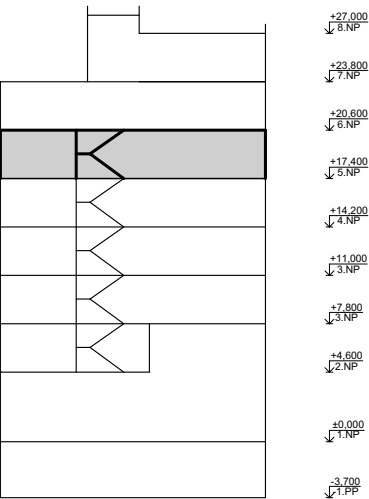
-  Železobeton
- C25/30 třída pevnosti betonu
-  označení sloupu
-  označení průvlaku
-  označení desky
-  označení schodišťového ramene
-  stávající objekt
-  mikropilota

SCHÉMA PODLAŽÍ



± 0,000 = + 190,000 m. n. m. BPV

název a místo stavby

DŮM VE SPÁŘE HA24

Haštalská 729/24, 110 00 Praha 1 - Staré Město

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor vedoucí práce:
MARTIN PRAČKA Ing. arch. MAREK CHALUPA
Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ

konzultant
Ing. PETR SEJKOT, Ph.D.

část datum
D.2 - SKŘ 4/2025

obsah výkresu formát
Výkres tvaru 6.NP A3

číslo výkresu měřítko
D.2.3.7 1:100

D.3

POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY



Název stavby:	Dům ve spáře HA24
Místo stavby:	Haštalská ulice, Praha 1 – Staré město
Vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Odborný konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Vypracoval:	Martin Pračka
Datum:	4/2025

Obsah:

D.3.1 Technická zpráva

Úvod

Zkratky používané ve zprávě

Seznam použitých podkladů pro zpracování

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

- D.3.1.1 Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)
- D.3.1.2 Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)
- D.3.1.3 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)
- D.3.1.4 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení
- D.3.1.5 Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům
- D.3.1.6 Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst
- D.3.1.7 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku
- D.3.1.8 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky
- D.3.1.9 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby
- D.3.1.10 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot
- D.3.1.11 Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby
- D.3.1.12 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení
- D.3.1.13 Závěr

D.3.2 Výkresová část

- D.3.2.1 PBŘS – Koordinační situační výkres 1:200
- D.3.2.2 PBŘS – Púdorys 3-5.NP 1:100

Úvod

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

Zkratky používané ve zprávě

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

a) Seznam použitých podkladů pro zpracování

- [1] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);
- [2] ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);
- [3] ČSN 73 0804 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty (10/2020);
- [4] ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);
- [5] ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);
- [6] ČSN 73 0831 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (10/2020);
- [7] ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020);
- [8] ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (3/2011), Změna Z1 (7/2011), Změna Z2 (2/2013);
- [9] ČSN 73 0835 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče (9/2020);
- [10] ČSN 73 0842 Požární bezpečnost staveb – Objekty pro zemědělskou výrobu (3/2014);
- [11] ČSN 73 0843 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Objekty spojů a poštovních provozů (9/2020);
- [12] ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb – Sklady (5/2012);

- [13] ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody (4/2009), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (6/2017);
- [14] ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1/1996);
- [15] ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);
- [16] ČSN 73 4201 ed.2 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv (12/2016);
- [17] ČSN 74 3282 Pevné kovové žebříky pro stavby (11/2014), Změna Z1 (6/2017);
- [18] ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);
- [19] ČSN EN 1443 Komíny – Obecné požadavky (1/2020);
- [20] ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);
- [21] ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);
- [22] ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012);
- [23] ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky (1/2021), včetně aktuálních změn A1 (5/2021), A2 (10/2022), A3 (10/2022);
- [24] Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009);
- [25] Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb;
- [26] Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb;
- [27] Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci);
- [28] Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří;
- [29] Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky;
- [30] Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;
- [31] Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů;
- [32] Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně;

D.3.1 Technická zpráva

D.3.1.1 Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Popis navrhovaného stavu objektu

Navrhovaný bytový dům doplňuje proluku v ulici Haštalská, kde se dnes nachází nevyužitá plocha sloužící převážně jako parkovací místa. Návrh zachovává a začleňuje objekt stávající se na parcele. Objekt má 8 nadzemních podlaží a 1 podzemní podlaží. V přízemí se nachází kavárna, která pokračuje do suterénu. V suterénu se dále nachází technická místnost a místnost pro odpad. Projekt zachovává propojení s palácem U zeleného stromu pomocí průjezdu a dotváří jeho chybějící část.

Návrh reaguje na členitost prostředí, takže nabízí různorodé dispozice doplněné o střešní terasy nebo balkony. Celkově se v objektu nachází 11 bytových jednotek. Požární výška objektu je 23,95m.

Popis konstrukčního řešení objektu

Konstrukční systém objektu je železobetonový monolitický stěnový nosný systém v kombinaci se žb. sloupy a průvlaky. Vnitřní nosné stěny jsou železobetonové tloušťky 250 mm. Systém vodorovných nosných konstrukcí je tvořen žb. oboustranně vetknutými deskami o tloušťce 200 mm. Nenosné konstrukce jsou navrženy z páleného keramického zdiva Porotherm a splňují požadovanou požární odolnost. Předstěny a podhledy jsou tvořeny pomocí SDK konstrukcí. Část střech slouží jako pochozí terasy, zbylé jako technologické střechy s fotovoltaickými panely. Schodiště je prefabrikované včetně podesty ze železobetonu. Jako izolace jsou použity desky z minerální vlny v kombinaci s PIR deskami. Konstrukční systém objektu je nehořlavý.

Požárně bezpečnostní charakteristika objektu

Podlažnost objektu 8 nadzemních, 1 podzemní
Požární výška objektu **h = 23,95m**.

Konstrukční systém objektu je kombinovaný železobetonový, tudíž je klasifikován jako nehořlavý

Koncepce řešení objektu z hlediska PO

Objekt je navržený jako bytový dům a je tak klasifikován jako budova skupiny OB2 dle čl.3.5 b) normy ČSN [73 0833] s celkovou projektovanou bytovou kapacitou 11 obytných buněk (bytů) v dílčích částech. Budova tak bude v obytné části objektu, včetně provozně navazujících částí, posuzována dle požadavků normy ČSN [73 0833] a v souladu s vyhl. č.23/2008 Sb.). V 1.NP se pak nachází prostor kavárny, klubovny a hlavní vstup do objektu, kavárna dále pokračuje až do 1.PP. V 1.PP se kromě kavárny nachází také místnost na odpad a technická místnost. V 1.PP se též nachází hygienické zázemí pro kavárnu a klubovnu.

D.3.1.2 Rozdělení objektu do požárních úseku (PÚ)

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

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

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

Veškeré instalační šachty budou v souladu s navrhovaným stavem objektu, řešeny jako samostatné PÚ. Veškeré prostupy instalací budou provedeny s utěsněním či ucpávkami dle jejich charakteru či průřezu v souladu s požadavky normy ČSN [73 0810] v místě prostupu požárně dělícími konstrukcemi.

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

Osobní výtah bude řešen jako součást CHÚC typu A v souladu s čl.8.10.3 normy ČSN [73 0802].

Rozdělení prostoru do požárních úseků:

Požární úsek	Účel
CHÚC A N01.04 - N07 - II	-
Šachta N02.04 - N07 - II	-
Šachta N01.03 - N08 - II	-
P01.01 - N01.01 - IV	Kavárna
P01.02 - IV	Místnost na odpad
P01.03 - III	Technická místnost
N01.02 - N02.02 - III	Klubovna
N02.01 - III	Byt
N03.01 - III	Byt
N03.02 - III	Byt
N04.01 - III	Byt
N04.02 - III	Byt
N05.01 - III	Byt
N05.02 - III	Byt
N06.01 - III	Byt
N06.02 - III	Byt
N07.01 - III	Byt
N07.02 - N08.01 - III	Byt

D.3.1.3 Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)

Požární riziko a SPB

Hodnoty p_s, p_n, p, n, k, a_n jsou stanoveny dle požadavků normy ČSN 730802

Hodnota požárního zatížení p_v z výpočtu:

$$P_v = p \times a \times b \times c = (p_s + p_n) \times a \times b \times c \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

- p je požární zatížení [kg/m2]
- p_n je nahodilé požární zatížení [kg/m2]
- p_s je stálé požární zatížení [kg/m2]

Součinitelé pro vyjádření rychlosti odhořívání předmětu (a,b)

Výpočet a pro požární úseky:

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

Výpočet b pro požární úseky:

$b = (S \cdot k) / (S_0 \cdot v_{h0})$ - použito pro výpočet b u přímo větraných PÚ
 $b = k / (0,0005 \cdot v_{h_s})$ - použito pro výpočet b u nepřímo větraných PÚ

- Pro všechny ostatní požární úseky:
- S je celková půdorysná plocha požárního úseku
 - S0 je celková plocha otevíravých otvorů v obvodových stěnách v rámci řešeného požárního úseku
 - c je součinitel vlivu požárně bezpečnostní techniky
 - h0 je výška otvorů v obvodových stěnách v rámci řešeného požárního úseku
 - h_s je světlá výška místnosti v rámci požárního úseku

Pro určité typy provozů je stupeň požárního zatížení definován normou, a proto není v těchto případech třeba provádět samostatný výpočet. V rámci zpracovávané stavby se jedná o následující místnosti:
Byty, p_v = 45 kg/m²

PÚ P01.01 – N01.01

p_v = 53,416kg/m², Kavárna **IV.SPB**

Plocha požárního úseku: S = **86,4265m²**

Stálé požární zatížení:

- p_s = **5,0kg/m²**; a_s = **0,9** (dveře).

Nahodilé požární zatížení:

- p_n = **30,0kg/m²**; a_n = **1,15**

Výpočtové požární zatížení stanovené dle normy 730802 ČSN [2]:

$p_v = p \times a \times b \times c = 35 \times 1,114 \times 1,37 \times 1,0 = \mathbf{53,416kg/m^2}$

- požární zatížení p = p_n + p_s = 30 + 5 = **35,0kg/m²**
- součinitel a = (p_n x a_n + p_s x a_s) / (p_n + p_s) = (30 x 1,15 + 5 x 0,9) / 30 + 5 = **1,114**
- součinitel b = k / (0,005 x v_{h_s}) = **1,37**
S_m = 86,426m², h_s = 3,6m, n = 0,005, k = 0,013
- součinitel c = **1,0**

PÚ P01.02

p_v = 53,51kg/m², Místnost na odpad **IV.SPB**

Plocha požárního úseku: S = **5,224m²**

Stálé požární zatížení:

- p_s = **2,0kg/m²**; a_s = **0,9** (dveře).

Nahodilé požární zatížení:

- p_n = **60,0kg/m²**; a_n = **1,1**

Výpočtové požární zatížení stanovené dle normy 730802 ČSN [2]:

$p_v = p \times a \times b \times c = 60 \times 1,093 \times 1,049 \times 1 = \mathbf{53,51 kg/m^2}$

- požární zatížení p = p_n + p_s = 60 + 2 = **62,0kg/m²**
- součinitel a = (p_n x a_n + p_s x a_s) / (p_n + p_s) = (60 x 1,1 + 2 x 0,9) / 60 + 2 = **1,093**
- součinitel b = k / (0,005 x v_{h_s}) = **0,816**
S_m = 5,224, h_s = 2,94m, n = 0,005, k = 0,007
- součinitel c = **1**

PÚ P01.03:

p_v = 19,188kg/m², Technická místnost **III.SPB**

Plocha požárního úseku: S = **14,592m²**

Stálé požární zatížení:

- p_s = **2,0kg/m²**; a_s = **0,9** (dveře).

Nahodilé požární zatížení:

- p_n = **15,0kg/m²**; a_n = **1,1**

Výpočtové požární zatížení stanovené dle normy 730802 ČSN [2]:

$p_v = p \times a \times b \times c = 17 \times 1,076 \times 1,049 \times 1,0 = \mathbf{19,188kg/m^2}$

- požární zatížení p = p_n + p_s = 15 + 2 = **17,0kg/m²**
- součinitel a = (p_n x a_n + p_s x a_s) / (p_n + p_s) = (15 x 1,1 + 2 x 0,9) / 15 + 2 = **1,076**
- součinitel b = k / (0,005 x v_{h_s}) = **1,049**
S_m = 14,592m², h_s = 2,94m, n = 0,005, k = 0,009
- součinitel c = **1,0**

PÚ N01.02 – N02.02

p_v = 28,11kg/m², Klubovna **III.SPB**

Plocha požárního úseku: S = **59,854m²**

Stálé požární zatížení:

- p_s = **5,0kg/m²**; a_s = **0,9** (dveře).

Nahodilé požární zatížení:

- p_n = **30,0kg/m²**; a_n = **1,1**

Výpočtové požární zatížení stanovené dle normy 730802 ČSN [2]:

$p_v = p \times a \times b \times c = 35 \times 1,071 \times 0,722 \times 0,75 = \mathbf{28,11 kg/m^2}$

- požární zatížení p = p_n + p_s = 30 + 5 = **35,0kg/m²**
- h0 [m] výška otvorů → h0 = 1,45 m2
- n = S₀ / S x v_{h₀} / h_s ≥ 0,005 n = 9,63 / 59,854 x v_{1,45} / 3,2 → 0,0605
- součinitel a = (p_n x a_n + p_s x a_s) / (p_n + p_s) = (30 x 1,1 + 5 x 0,9) / 30 + 5 = **1,071**
- součinitel b = (S x k) / (S₀ x v_{h₀}) = 0,722
S_m = 59,854m², h_s = 3,2m, n = 0,108, k = 0,140
- součinitel c = **0,75 vliv EPS**

Tabulka vypočítaných hodnot požárního zatížení p_v pro vybrané požární úseky a stupeň požární bezpečnosti SPB pro vybrané požární úseky:

Požární úsek	Účel	p _n [kg/m ²]	p _s [kg/m ²]	a _n	a _s	a	S[m ²]	S ₀ [m ²]	k	h _s [m]	h ₀ [m]	b	c	p _v [kg/m ²]	SPB
CHÚC A N01.04 - N07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
Šachta N02.04 - N07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
Šachta N01.03 - N08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
P01.01 - N01.01	Kavárna	30	5	1,15	0,9	1,114	86,426	0	0,013	3,6	0	1,37	0,75	40,06	IV
P01.02	Místnost na odpad	60	2	1,1	0,9	1,093	5,224	0	0,007	2,94	0	0,816	1	53,51	IV
P01.03	Technická místnost	15	2	1,1	0,9	1,076	14,592	0	0,009	2,94	0	1,049	1	19,188	III

N01.02 - N2.02	Klubovna	30	5	1,1	0,9	1,071	59,854	9,63	0,14	3,2	1,45	0,722	0,75	28,11	III
N02.01	Byt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N03.01	Byt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N03.02	Byt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N04.01	Byt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N04.02	Byt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N05.01	Byt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N05.02	Byt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N06.01	Byt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N06.02	Byt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N07.01	Byt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N07.02 - N08.01	Byt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III

▪ **Posouzení velikosti PÚ**

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

PÚ	Šířka PU [m]	délka PÚ [m]	a	max šířka PÚ [m]	max délka PÚ [m]
P01.01 - N01.01	10	11	1,114	35,44	53,95
P01.02	1,5	3,5	1,093	54,5	89,69
P01.03	5,5	3,1	1,076	54,5	89.69
N01.02 - N2.02	5,8	9,5	1,071	37,16	57,175

Šířky a délky posuzovaných PÚ dle ČSN 73 0802 **vyhovují**

Požární úseky P01.01 - N01.01 a N01.02 - N2.02 jsou navrženy jako dvoupodlažní:

Výpočet maximálního počtu podlaží požárního úseku pro nehořlavý konstrukční systém:

$$z_1 = 180/p_v \geq 1$$

Pro P01.01 - N01.01:

$$z_1 = 180/p_v = 180/40,06 = 4 \geq 1$$

Mezní počet podlaží 4 – návrhový počet podlaží – 2 → **vyhovuje**

Pro N01.02 - N2.02:

$$z_1 = 180/p_v = 180/ 53,51 = 3 \geq 1$$

Mezní počet podlaží 3 – návrhový počet podlaží – 2 → **vyhovuje**

Největší počet užitných podlaží v PÚ *z*₁ je tak v souladu s čl.7.3.2 normy ČSN [73 0802] u všech PÚ **vyhovujících**.

D.3.1.4 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí byla stanovena dle ČSN 73 082

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požírání bezpečnosti		
		II.	III.	IV.
		Požární odolnost kce a její druh		
1	Požární stěny a stropy			
	a) v podzemních podlažích	45DP1	60DP1	90DP1

	b) v nadzemních podlažích	30+	45+	60+
	c) V posledním nadzemním podlaží	15+	30+	30+
	d) mezi objekty	45DP1	60DP1	90DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních střepech			
	1) v podzemních podlažích a všech podl. mezi objekty	30DP1	30DP1	45DP1
	2) v nadzemních podlažích	15DP3	30DP3	30DP3
	3) v posledním nadzemním podlaží	15DP3	15DP3	30DP3
3	Obvodové stěny			
	a) zajišťující stabilitu objektu a nebo jeho části			
	1) v podzemních podlažích	45DP1	60DP1	90DP1
	2) v nadzemních podlažích	30+	45+	60+
	3) v posledním nadzemním podlaží	15+	30+	30+
	b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	15+	30+	30+
4	Nosné kce střech	15	30	30
5	Nosné kce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu			
	1) v podzemních podlažích	45DP1	60DP1	90DP1
	2) v nadzemních podlažích	30	45	60
	3) v posledním nadzemním podlaží	15	30	30
6	Nosné kce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu	15	15	30
7	Nosné kce uvnitř požárního objektu, které nezajišťují stabilitu objektu	15	30	30
8	Nenosné kce uvnitř požárního úseku	-	-	DP3
9	Výtahové a instalační šachty			
	a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní, jejichž výška přesahuje 45m			
	1) požárně dělící kce	Podle položky 1		
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících kcích	Podle položky 2		
	b) šachty ostatní, jejichž výška je 45 a menší			
	1) požárně dělící kce	30DP2	30DP1	30DP1
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících kcích	15DP2	15DP1	15DP1

10	Střešní pláště	-	15	15
----	----------------	---	----	----

Skutečná požární odolnost je uvedená v následující tabulce:

Stavební konstrukce	Materiál	Požadovaná požární odolnost	Navrhované požární krytí	Navrhovaná požární odolnost
obvodová stěna v PP	ŽB, tl. 250 mm	REW 90DPI	25	REW 90 DP1
obvodový plášť	ŽB, tl. 250 mm	REW 90DPI	25	REW 90 DP1
stěna v kontaktu se sousedním objektem	ŽB, tl. 250 mm	REI 90DPI	25	REW 90 DP1
požární stěna v PP	ŽB, tl. 250 mm	REI 90DPI	25	REW 90 DP1
požární stěna v NP	ŽB, tl. 250 mm	REI 60DPI	25	REW 90 DP1
nosná vnitřní stěna v PP	ŽB, tl. 250 mm	REI 90DPI	25	REW 90 DP1
nosná vnitřní stěna v NP	ŽB, tl. 250 mm	REI 60DPI	25	REW 90 DP1
vnitřní příčka 115	Porotherm, tl. 115 mm	DP3	–	EI 180 DP1
vnitřní příčka 140	Porotherm, tl. 140 mm	DP3	–	EI 180 DP1
stropní deska v PP	ŽB, tl. 200 mm	REI 90 DP1	28	REI 120 DP1
stropní deska v NP	ŽB, tl. 200 mm	REI 60 DP1	28	REI 120 DP1
střešní deska	ŽB, tl. 200 mm	REW 30 DP1	28	REW 120 DP1
nosný vnitřní sloup v PP	ŽB, Ø 300 mm	REI 90 DP1	53	REI 90 DP1
nosný vnitřní sloup v NP	ŽB, Ø 300 mm	REI 60 DP1	53	REI 90 DP1
betonový průvlak	ŽB, tl. 250 mm	REI 60 DP1	37	REI 120 DP1
požární uzávěr v PP	-	EI 45 DP1	-	EI 45 DP1
požární uzávěr v NP	-	EI 30 DP3	-	EI 45 DP1

Závěr:
Navržená požární odolnost všech konstrukcí vyhovuje mezním normovým požadavkům.

D.3.1.5 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení

Obsazení objektu osobami

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

Klubovna slouží pouze pro hosty kavárny. Počet osob tak byl započítán pouze pro kavárnu, protože osoby navštěvující klubovnu jsou v něm již započteny.

PÚ	Účel	Plocha S [m²]	Počet osob dle PD	Počet osob/m²	Počet osob dle m²	Součinitel násobící počet osob dle PD	osob dle součinitele	Rozhodující počet
P01.01 - N01.01 - IV	kavárna	33,4	24	1,4	23,86	-	-	24
N02.01	byt	37,44	2	20	1,92	1,5	3	3
N03.01	byt	37,44	2	20	1,92	1,5	3	3
N03.02	byt	49,515	2	20	2,476	1,5	3	3
N04.01	byt	37,44	2	20	1,92	1,5	3	3
N04.02	byt	49,515	2	20	2,476	1,5	3	3
N05.01	byt	37,44	2	20	1,92	1,5	3	3
N05.02	byt	49,515	2	20	2,476	1,5	3	3
N06.01	byt	37,44	2	20	1,92	1,5	3	3
N06.02	byt	42,684	2	20	2,134	1,5	3	3
N07.01	byt	32,519	2	20	1,625	1,5	3	3
N07.02 - N08.01	byt	94,36	4	20	4,7	1,5	6	6

Použití a počet únikových cest

Vzhledem k výšce objektu menší než 22,5 m je v budově navržena jedna chráněná úniková cesta typu A. CHUC A je tvořena schodištěm s výtahovou šachtou navazující na další schodiště, které vede do průjezdu, který ústí na volné prostranství. Délka CHÚC A je 53,1 m, splňuje tedy mezní délku chráněné únikové cesty A 120 m. Průjezd o délce 18 m, výšce 4,25–7,8 m a šířce 2,7 m, i přes své zastropení, splňuje požadavky na bezpečný únik osob z CHÚC. Prostor je po celé délce přirozeně větráný a vyústěn přímo do volného prostranství (ulice). Všechny otvory do průjezdu jsou vybaveny EPS a vrata vedoucí na ulici se automaticky otevírají. Vzhledem k výšce a otevřenosti prostoru je průjezd považován za vyhovující podle čl. 7.3.3 ČSN 73 0802.
Doba bezpečného zdržení osob ve chráněné únikové cestě A je nejvýše 4 min.

V prostoru kavárny P01.01 je únik řešen NÚC přímo do exteriéru. Z technické místnosti P01.03 a z místnosti na odpad P01.02 je únik řešen NÚC. V loftovém bytě v 8. NP je únik řešen NÚC ústící do CHUC A.

Odvětrání únikových cest

CHUC A je větrána přirozeným větráním. V nejnižším místě CHÚC je přívod zajištěn okny a dveřmi o ploše větší, než 2 m². V nejvyšším místě únikové cesty je umístěn otvor o ploše větší než 2m² sloužící pro odvod vzduchu. Otevírací mechanismy otvorů a dveří jsou vybaveny EPS. NÚC jsou odvětrány vzduchotechnickým systémem.

Posouzení podmínek evakuace z PÚ:

Není v projektu řešeno.

Mezní délky únikových cest

Obytné buňky dveřmi přímo navazují na CHÚC A.

Mezní délka CHÚC typu A – PÚ P01.04/N07 je dle čl.9.10.5 normy ČSN 73 0802 rovna 120 m. V případě posuzovaného objektu je skutečná délka CHÚC cca 53,1 m a splňuje tak požadavek normy.

NÚC z místnosti pro odpad P01.02 má délku 15,8 m, která je menší než mezní délka NÚC 20 m.

NÚC z technické místnosti P01.03 má délku 22,3 m

– mezní délka může být dle ČSN 73 0802 prodloužena v případě, že je součinitel PÚ $a \leq 1,1$, max. 10 osob zdržením max. 6 h/den $\rightarrow l_{\max, \text{prodloužená}} = l_{\max} \times 1,5$

$a = 1,076 \rightarrow l_{\max} = 20 \rightarrow l_{\max, \text{prodloužená}} = l_{\max} \times 1,5 = 20 \times 1,5 = 30\text{m}$

$l_{\max, \text{prodloužená}} = 30\text{m} \rightarrow$ délka NÚC je než mezní délka.

NÚC v kavárně P01.01 - N01.01 má délku 19,3 m, která je menší než mezní délka NÚC 20 m.

Šířky únikových cest

Šířka únikového pruhu je 550 mm.

Pro CHÚC = 1,5 únikového pruhu = $1,5 \times 550 = 825$ mm.

Pro NÚC = 1 únikový pruh = $1 \times 550 = 550$ mm.

$$u = (E \times s) / K$$

u požadovaný počet únikových pruhů

E počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě

s součinitel vyjadřující podmínky evakuace K počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu

CHÚC A N01.04/N07

$$u = (E \times s) / K = (36 \times 1) / 120 = 0,3 \rightarrow 1 \text{ únikový pruh (min. 1,5 pruhu – 825 mm)}$$

navržená šířka schodišťového ramene 1100 mm $\rightarrow$ vyhovuje

Kritická místa:

Dveře z bytů – návrh 900mm $\rightarrow$ vyhovuje

Dveře do průjezdu – návrh 1050mm $\rightarrow$ vyhovuje

Vrata průjezdu – návrh 2900mm $\rightarrow$ vyhovuje

Nechráněná úniková cesta

NÚC v kavárně P01.01 - N01.01

$$u = (E \times s) / K = (26 \times 1) / 60 = 0,433 \rightarrow 1 \text{ únikový pruh 550 mm}$$

navržená šířka schodišťového ramene 1100 mm $\rightarrow$ vyhovuje

Kritická místa:

Dveře z místnosti na odpad – návrh 740mm $\rightarrow$ vyhovuje

Dveře do ulice z kavárny – návrh 1000mm $\rightarrow$ vyhovuje

Nechráněná úniková cesta

NÚC z technické místnosti P01.03

$$u = (E \times s) / K = (2 \times 1) / 60 = 0,033 \rightarrow 1 \text{ únikový pruh 550 mm}$$

navržená šířka schodišťového ramene 1100 mm $\rightarrow$ vyhovuje

Kritická místa:

Dveře na schodiště – návrh 900mm $\rightarrow$ vyhovuje

Dveře do průjezdu – návrh 1000mm $\rightarrow$ vyhovuje

Dveře na únikových cestách

Vzhledem ke kategorii navrhované stavby OB2 nemusí být dveře vedoucí na volné prostranství vedeny ve směru úniku. Obytné buňky přímo sousedí s ÚC, takže také není nutné otevírání dveří po směru úniku. Dveře vedoucí do NÚC jsou vedeny ve směru úniku. Dveře jsou opatřené samozavírači. Na CHÚC jsou navrženy dveře bez prahu. Vrata průjezdu vedoucí na veřejnou ulici jsou opatřena systémem EPS a neblokují tak úniku.

Schodiště na únikových cestách

Schodiště sloužící jako CHÚC musí být navrženo tak, aby vyhovělo maximální potřebě únikových pruhů. Musí být řádně světelně označeno

Osvětlení únikových cest

Chráněná úniková cesta je v prostoru schodiště osvětlena kombinovaně přirozeným světlem formou okenního otvoru ve vyšších podlažích a umělým elektrickým osvětlením používaným při nedostatečném osvětlení CHÚC. CHÚC je dále opatřena nouzovým osvětlením značícím směr úniku, které je připojené na vlastní zdroj.

Označení únikových cest

Směr úniku je zřetelně a viditelně označen fotoluminiscenčními tabulkami se zásadou jejich viditelnosti od značky ke značce.

Zvuková zařízení

Zvukové zařízení není v CHÚC A potřebné instalovat.

D.3.1.6 Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru (PNP), odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům

K výpočtu hodnot d , d' a $d's$ bylo využito studijní pomůcky Výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla, verze 03 (2017.07), autor Ing. Marek Pokorný, Ph.D.

Pro stanovení PNP byl použit podrobný výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla. Okrajové podmínky výpočtu dle ČSN [73 0802]: průběh požáru dle normové teplotní křivky, kritická hodnota tepelného toku $q_{o,cr} = 18,5\text{kW/m}^2$, emisivita $\varepsilon = 1,0$. Pro výpočet odstupových vzdáleností není pro nehořlavý konstrukční systém nutno uvažovat navýšení p_v v souladu s čl.10.4.4 normy ČSN [73 0802]

PNP jsou počítány pouze pro 3.NP – 5.NP (typické podlaží). PNP jsou počítány pro požárně otevřené plochy směřující do ulice, do dvora jsou POP řešeny požárními skly s EPS, protože by došlo k zásahu na sousední pozemek. U POP ve vyšších patrech jsou veškeré POP řešeny požárními skly se systémem EPS.

PÚ	účel	orientace	Rozměr POP	po' [%]	p'v [kg/m²]	d [m]	d' [m]	d's [m]
N03.01 - III	byt	S	1,5 x 2	100	45	2,15	1,85	0,925
N03.01 - III	byt	S	1 x 2	100	45	1,7	1,55	0,77
N03.01 - III	byt	S	2 x 2,75	100	45	2,9	2,3	1,15

Závěr:
Veškeré POP jsou navrženy tak, aby PNP nezasahoval na sousední pozemek (v kritických místech jsou požární skla v kombinaci se systémem EPS), pouze POP do ulice zasahují na veřejný pozemek.

D.3.1.7 Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst

Vnitřní odběrná místa

Dle ČSN 73 0873 odstavce 4.4 lze upustit od zařízení pro zásobování vodou za předpokladu, že součin půdorysné plochy požárního úseku a požárního zatížení nepřesahuje hodnotu 9000.

Požární úsek	Účel	S[m2]	pv[kg/m2]	SPB
P01.01 - N01.01	Kavárna	86,426	40,06	3462,22556
P01.02	Místnost na odpad	5,224	53,51	279,53624
P01.03	Technická místnost	14,592	19,188	279,991296
N01.02 - N2.02	Klubovna	59,854	28,11	1682,49594
N02.01	Byt	44,775	45	2014,875
N03.01	Byt	44,775	45	2014,875
N03.02	Byt	64,224	45	2890,08
N04.01	Byt	44,775	45	2014,875
N04.02	Byt	64,224	45	2890,08
N05.01	Byt	44,775	45	2014,875
N05.02	Byt	64,224	45	2890,08
N06.01	Byt	44,775	45	2014,875
N06.02	Byt	56,37	45	2536,65
N07.01	Byt	40,185	45	1808,325
N07.02 - N08.01	Byt	125,856	45	5663,52

Vnitřní odběrná místa nebudou zřízena.

Vnější odběrná místa

Jako vnější odběrové místo požární vody bude podzemní požární hydrant vzdálen 127 metrů od posuzovaného objektu. Hydrant se nachází v ulici na Haštalském náměstí. Profil vodovodní přípojky napojený přímo na veřejný vodovodní řad je navržen na velikost DN 150. Návrh je v souladu s normou ČSN 73 0873. Objekt spadá do kategorie nevýrobní objekt s plochou od 120 do 1000 m², kde je maximální vzdálenost požárního hydrantu od objektu 150 m. Rychlost odběru vody požárním čerpadlem je 1,5 m/s a objemový průtok bude zajištěn v min. hodnotě 25 l/s.

D.3.1.8 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch

Přístupové komunikace

Přístup k objektu je umožněn z Haštalské ulice. Na ulici se nachází nástupní plocha pro hasičské vozidlo. U nástupní plochy se nachází podzemní požární hydrant v max. vzdálenosti 127 m.

D.3.1.9 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

Výpočet počtu hasicích jednotek:

n_r – základní počet PHP

S [m²] – celková půdorysná plocha PÚ nebo součet ploch PÚ na jednom podlaží

a – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

c₃ – součinitel vyjadřující vliv samočinného SHZ (bez instalace SHZ c = c₃ = 1,0)

n_{HJ} – požadovaný počet hasicích jednotek

n_{PHP} – celkový počet hasicích jednotek HJ1 – vel. has. jednotky vybraného PHP s urč. hasicí

schopností

Požární úsek	Účel	S[m²]	a	c ₃	n _r	n _{hj}	h ₁	nPHP	návrh PHP
CHÚC A N01.04 - N07	–	133,649	–	–	–	–	–	–	2x PHP práškový 21 A
P01.01 - N01.01	Kavárna	86,426	1,114	0,75	1,275	7,65	6	1,275	2x PHP práškový 21 A
P01.02	Místnost na odpad	5,224	1,093	1	0,36	2,16	4	0,54	1x PHP práškový 13A
P01.03	Technická místnost	14,592	1,076	1	0,594	3,564	4	0,89	1x PHP práškový 13A
N01.02 - N2.02	Klubovna	59,854	1,071	0,75	1,04	6,24	6	1,04	2x PHP práškový 21 A

C₃ pro kavárnu a klubovnu = 0,75 vlivem EPS

PHP jsou zavěšeny na vhodném a viditelném místě tak, aby rukojeť byla nejvýše 1,5 m nad podlahou.

D.3.1.10 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

Prostupy rozvodů

Prostupy rozvodů musí být požárně utěsněny v souladu s ČSN 73 0810 a s ČSN 73 0802.

Vzduchotechnická zařízení (VZT)

Požadavky na provedení, umístění a vybavení vzduchotechnických zařízení z hlediska požární ochrany stanovuje ČSN 73 0872.

Dodávka elektrické energie

Elektrická zařízení, instalace a rozvody jsou řešena dle ČSN 73 0848. Elektrická přípojka je vedena pod povrchovou komunikací do hlavního elektrorozvaděče v technické místnosti

Vytápění objektu

Pro návrh tepelných spotřebičů platí ČSN 06 1008. Obytné jednotky jsou vytápěny podlahovým vytápěním s bytovými rozdělovači. Objekt je vytápěn pomocí tepelného čerpadla voda – země.

Osvětlení únikových cest – nouzového osvětlení (NO)

CHÚC A je opatřena nouzovým osvětlením značícím směr úniku, které je připojené na vlastní zdroj.

Nutnost instalace PBZ – elektrická požární signalizace (EPS)

Dveře na CHÚC a NÚC jsou opatřeny systémem EPS. Dále jsou systémem EPS opatřena okna, jejichž PNP by zasahoval na sousední pozemek.

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

Není v projektu navrženo.

Nutnost instalace PBZ – samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)

Není v projektu navrženo.

D.3.1.11 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Žádné stavební konstrukce nevyžadují zvýšení požární odolnosti ani snížení hořlavosti stavebních hmot.

D.3.1.12 Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

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

Zařízení pro požární signalizaci

- Elektrická požární signalizace (EPS) – **ANO**
- Zařízení dálkového přenosu – **NE**
- Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par – **NE**
- Zařízení autonomní detekce a signalizace – **ANO**

Zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu

- Stabilní (SHZ) nebo polostabilní (PHZ) hasicí zařízení – **NE**

- Automatické protivýbuchové zařízení – **NE**

Zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru

- Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT) – **NE**
- Zařízení přetlakové ventilace – **NE**
- Kouřotěsné dveře – **ANO**

Zařízení pro únik osob při požáru

- Požární nebo evakuační výtah – **NE**
- Nouzové osvětlení – **ANO**
- Nouzové sdělovací zařízení – **NE**
- Funkční vybavení dveří – **ANO**

Zařízení pro zásobování požární vodou

- Vnější odběrná místa – **ANO**
- Vnitřní odběrná místa (hydrant) – **NE**
- Nezavodněná požární potrubí (suchovod) – **NE**

Zařízení pro omezení šíření požáru

- Požární klapky – **ANO**
- Požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení – **ANO**
- Systémy nebo prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot – **NE**
- Vodní clony – **NE**
- Požární přepážky a požární ucpávky – **ANO**

Náhradní zdroje a prostředky určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení – ANO

D.3.1.13 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

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

- bezpečnostní označení směru úniku a východů pomocí podsvícených tabulek (v souladu s NO), příp. pomocí fotoluminiscenčních tabulek;
- označení dveří na volné prostranství značkou, příp. nápisem „nouzový východ“ nebo „úniková cesta“;
- označení umístění hlavního vypínače elektrické energie včetně označení přístupu;
- označení tlačítka „TOTAL STOP“;
- bezpečnostní označení navrženého osobního výtahu a to „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“, příp. označení obdobně dle normy ČSN 27 4014 (viz. [16] a [17] §10 odst. 5). Označení bude viditelně umístěno uvnitř kabiny výtahu a zároveň vně na dveřích výtahové šachty;
- označení umístění hlavního uzávěru vody včetně označení přístupu;
- na rozvaděčích bude kromě značky elektrozařízení (blesk) umístěna i tabulka s textem „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“;

- označení požárních uzávěrů, dle výše uvedeného textu, bude provedeno v souladu s požadavky vyhlášky MV č. [20];
- označení požárně bezpečnostní zařízení – umístění PHP a hydrantů (vnitřních odběrných míst) bude provedeno v souladu s požadavky vyhl. č.[16];
- v komunikačním prostoru objektu bude rovněž instalováno značení podlažnosti (1.NP až 8.NP);
- v rámci objektu bude v 1.NP při vstupu instalováno označení upozorňující na umístění fotovoltaických panelů na střeše objektu.

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

D.3.1.14 Závěr

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

Shrnutí požadavků:

revize elektroinstalace včetně **instalace** nouzového osvětlení;

umístění PHP dle bodu **k)** a výkresové části PBŘS;

umístění výstražných a bezpečnostních značek;

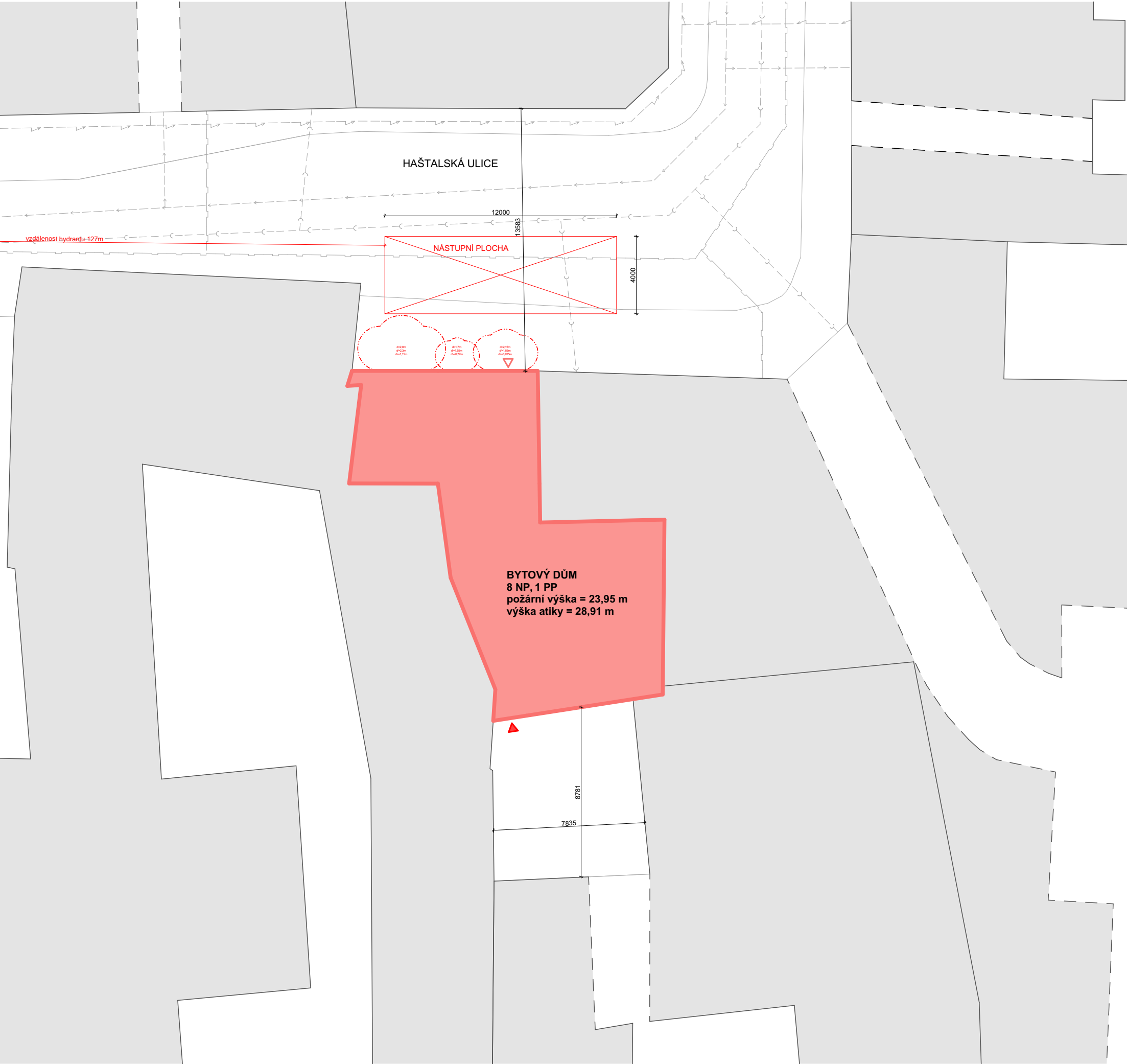
kontrola instalace **autonomní detekce a signalizace** ve všech obytných buňkách;

kontrola funkčnosti **navržených hadicových systémů vnitřních odběrných míst;**

kontrola provedení podhledových konstrukcí s požadovanou PO;

kontrola provedení prostupů požárně dělícími konstrukcemi stěn a stropů – ucpávky, dotěsnění, klapky, apod. dle profesí;

kontrola osazení požárních uzávěrů dle výkresové části PBŘS.

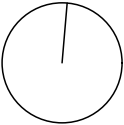


LEGENDA

- navrhovaný objekt
- stávající objekty
- vstup do objektu CHÚC
- vstup do objektu
- hranice požárně nebezpečného prostoru



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**



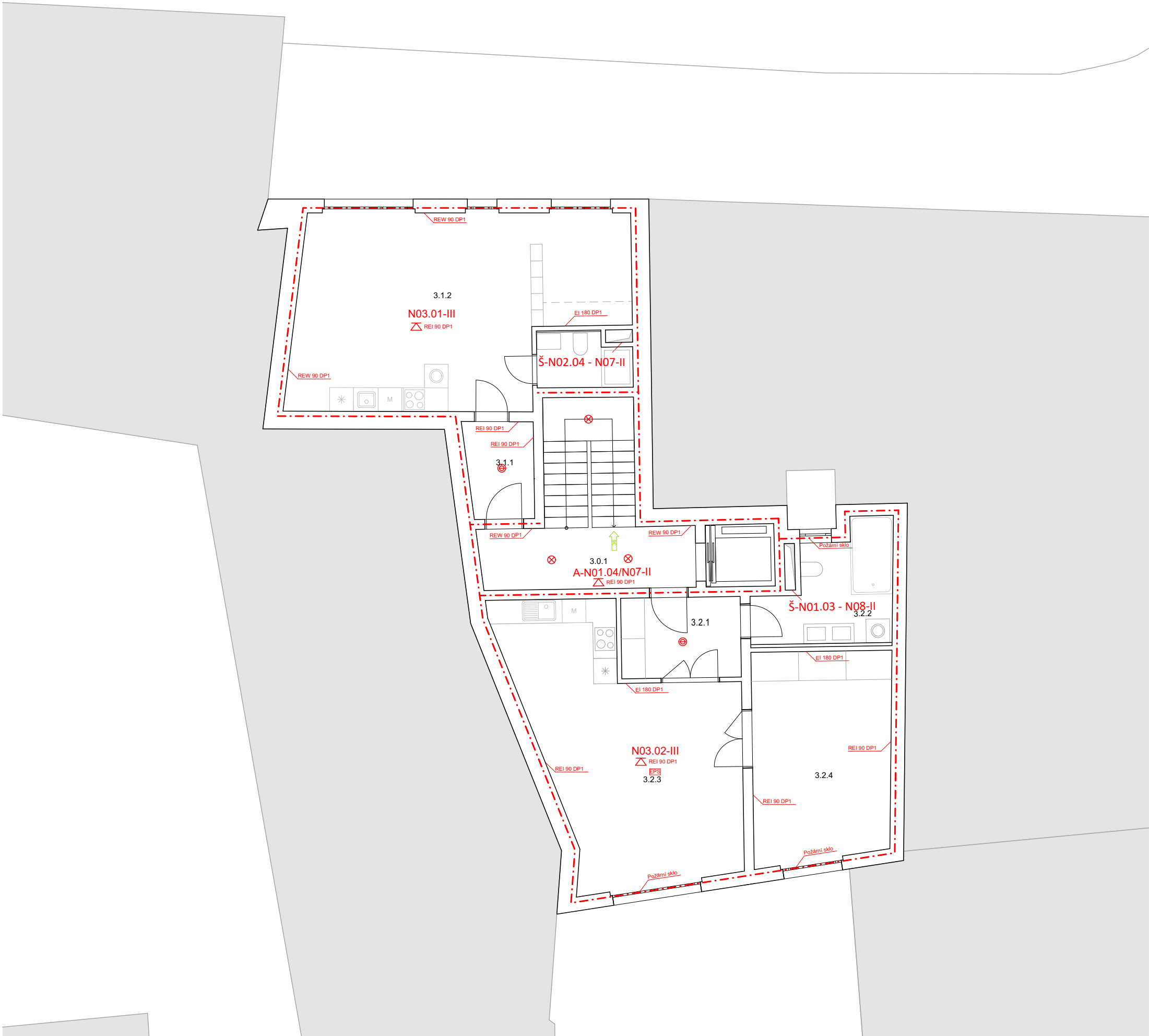
± 0,000 = + 190,000 m. n. m. BPV

název a místo stavby

DŮM VE SPÁŘE HA24

Haštalská 729/24, 110 00 Praha 1 - Staré Město

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
autor	vedoucí práce:
MARTIN PRAČKA	Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
konzultant	
doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.	
část	datum
D.3 - PBŘ	4/2025
obsah výkresu	formát
Situace	A3
číslo výkresu	měřítko
D.3.2.1	1:200



3.NP		
TABULKA MÍSTNOSTÍ		
Číslo	Účel místnosti	Plocha(m²)
3.0.1	CHÚC	19,255
3.1.1	Předsíň	4,152
3.1.2	Obytná kuchyň + ložnice	37,44
3.1.3	Koupelna	3,183
3.2.1	Předsíň	5,025
3.2.2	Koupelna	8,527
3.2.3	Obytná kuchyň	31,053
3.2.4	Ložnice	18,462

LEGENDA

N03.01

REW 90 DP1

hranice požárního úseku

hranice požárně nebezpečného prostoru

značení požárního úseku

značení požární odolnosti konstrukce

nouzové osvětlení

zařízení autonomní detekce a signalizace

elektrická požární signalizace

požární strop

směr evakuace osob, počet unikajících osob

FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

± 0,000 = + 190,000 m. n. m. BPV

název a místo stavby

DŮM VE SPÁŘE HA24

Haštalská 729/24, 110 00 Praha 1 - Staré Město

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor

MARTIN PRAČKA

vedoucí práce:

Ing. arch. MAREK CHALUPA
Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ

konzultant

doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.

část

D.3 - PBŘ

datum

4/2025

obsah výkresu

3-5.NP

formát

A3

číslo výkresu

D.3.2.2

měřítko

1:100

D.4

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB



Obsah:

D.4.1 Technická zpráva

D.4.1.1	Popis objektu
D.4.1.2	Vytápění
D.4.1.3	Vodovod
D.4.1.4	Kanalizace
D.4.1.5	Větrání a vzduchotechnika
D.4.1.6	Elektrické rozvody
D.4.1.7	Komunální odpad
D.4.1.8	Použitá literatura

D.4.2 Výkresová část

D.4.2.1	Situační výkres	1:200
D.4.2.2	Půdorys 1.PP	1:100
D.4.2.3	Půdorys 1.NP	1:100
D.4.2.4	Půdorys 2.NP	1:100
D.4.2.5	Půdorys 3 - 5.NP	1:100
D.4.2.6	Půdorys 6.NP	1:100
D.4.2.7	Půdorys 7.NP	1:100
D.4.2.8	Půdorys 8.NP	1:100
D.4.2.9	Půdorys střechy	1:100

Název stavby:	Dům ve spáře HA24
Místo stavby:	Haštalská ulice, Praha 1 – Staré město
Vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Odborný konzultant:	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.
Vypracoval:	Martin Pračka
Datum:	4/2025

D.4.1 Technická zpráva

D.4.1.1 Popis objektu

Navrhovaná bytová novostavba s komerčním parterem doplňuje proluku v Haštalské ulice a zároveň umožňuje zachování průjezdu do Dlouhé ulice. Objekt je navržen jako osmipodlažní s jedním podzemním podlažím. V přízemí orientovaném do ulice se nachází komerční prostor, který přispívá k aktivnímu využití parteru a podporuje městský charakter lokality. Ve vyšších podlažích je umístěno celkem 11 bytových jednotek o dispozicích 1kk až 4kk, z nichž některé disponují balkony či terasami s výhledem na panorama Starého Města. Součástí řešeného pozemku je také dochovaný historický objekt někdejších stájí, který je do návrhu novostavby začleněn a dále využíván. Technické zázemí a místnost pro odpad jsou umístěny v suterénu.

D.4.1.2 Vytápění

Bytový dům je vytápěn nízkotlakým otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 45/35 °C pro podlahové vytápění. Jako zdroj tepla v objektu je navrženo tepelné čerpadlo NIBE F1345 typu země – voda o výkonu 30 kW. Tepelné čerpadlo je umístěno v technické místnosti v 1.PP, kde je systém napojený na příslušné rozdělovače. Jsou dodrženy všechny požadavky na odstupové vzdálenosti a minimální obslužný prostor. Teplá voda je připravována ve dvou zásobnících TV o celkovém objemu 1000 l, které je umístěny v technické místnosti v 1PP. Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková s převážujícími vodorovnými rozvody. Vodorovné rozvody jsou vedeny převážně v podlahách a svislé rozvody v instalačních šachtách.

V kavárně budou použity nízkoteplotní stropní panely. Kavárna má vlastní rozdělovač a sběrač připojený k hlavním větvím otopné soustavy. Bytové jednotky budou vytápěny pomocí podlahového vytápění v kombinaci s otopnými žebříky v koupelnách. Otopné žebříky jsou doplněny elektrickou patronou pro zvýšení povrchové teploty žebříků. V každé bytové jednotce se nachází podružný rozdělovač pro jednotlivé okruhy místností a topných těles.

Bilance zdroje tepla

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

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

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období ϑ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	3860 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	1325.18 m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	912 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0.34 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	380 W
Solární tepelné zisky H_s + ☒ Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb ☐ Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	10422 kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m²K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? l nová okna U_i [W/m²K]	Plocha A_i [m²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,2	mm	619,658	1.00	1.00	123.9	123.9
Stěna 2	0,3	mm	180,072	1.00	1.00	54	54
Podlaha na terénu	0,3	mm	95,591	0,4	0.40	11.5	11.5
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0,3	mm	32,174	0.45	0.45	4.3	4.3
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)		mm		0.65	0.65	0	0
Střecha	0,14	mm	128,953	1.00	1.00	18.1	18.1
Strop pod půdou		mm		0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0,6		266,735	1.00	1.00	160	160
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	3.5		2	1.00	1.00	7	7
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami

ΔU = 0.02 W/m2K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)

Po úpravách

ΔU = 0.02 W/m2K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)

VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny n_1
obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h⁻¹, u netěsných staveb může být 1 i více

?

0.4

h⁻¹

Intenzita větrání s novými okny n_2
obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h⁻¹, u netěsných staveb může být 1 i více

?

0.4

h⁻¹

Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek}
zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)

80 %

Návrh zdroje tepla

$Q_{VYT} = 13,377 \text{ kW}$
 $Q_{VĚT} = 5,520 \text{ kW}$
 $Q_{TV} = 5,143 \text{ kW}$
 $Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{VĚT} + Q_{TV} \text{ [kW]} \quad Q_{PRIP} = 13,377 + 5,520 + 5,143 = 24,04 \text{ kW}$

Návrh tepelného čerpadla země-voda

$Q_{PRIP} = 24,04 \text{ kW} = 24040 \text{ W}$
Vydátnost na 1 m vrtu: $P = 50 \text{ W}$
Celkové délka vrtů: $Q_{PRIP} / P = 24040 / 50 = 481 \text{ m vrtu} \rightarrow 3 \text{ vrty o délce } 161 \text{ m}$

Ohřev teplé vody

Teplá voda je ohřívána centrálně pomocí tepelného čerpadla ve zásobnících TV o objemu 2x 500 l, které je umístěn v technické místnosti v 1PP. Odtud jsou rozvedeny jednotlivé větve do bytů a kavárny. Rozvody teplé vody jsou navrženy jako dvoutrubkové s cirkulací. Stoupací potrubí je umístěno v instalačních šachtách nebo v drážce ve zdech. Potrubí bude po celé své délce izolováno.

Denní potřeba teplé vody:

$V_d = n_{1-i} \times V_{2P} \text{ [m}^3\text{/per]}$
 n_{1-i} = počet měrných jednotek (osoby, lůžka...)
 V_{2P} = spotřeba teplé vody pro danou činnost $\text{[m}^3\text{/per]}$

Denní potřeba tepla:

$E_{2p} = V_{2P} \times c \times \Delta t \text{ [kWh/per.]}$
 c = měrná tepelná kapacita vody 1,163 [kWh/m³. K¹]
 $\Delta t = t_{TV} - t_{SV} = 55^\circ - 10^\circ \text{ [}^\circ\text{C]}$

Velikost zásobníku TV:

$V_z = 40 \% V_d = 0,4 V_d \text{ [m}^3\text{,l]}$

Tepelný výkon pro přípravu TV:

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

Byty:

$V_d = 24 \times 0,082 = 1,968 \text{ m}^3$
 $E_{2p} = 4,3 \times 24 = 103,2 \text{ kWh/m}^3 \cdot \text{K}^1$

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	62.1 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	31.9 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

BYTOVÉ DOMY

Úspora: 49%

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

Dotace ve vašem případě činí 1050 Kč/m² podlahové plochy, to je 957800 Kč.

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

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

A	
B	B
C	
D	
E	
F	
G	

STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	5,872
Podlaha	522
Střecha	596
Okna, dveře	5,512
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	875
Větrání	18,399
— Celkem —	31,776

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	5,872
Podlaha	522
Střecha	596
Okna, dveře	5,512
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	875
Větrání	5,520
— Celkem —	18,897

$$V_z = 0,4 \times 2,132 = 0,787 \text{ m}^3 = 787 \text{ l}$$

$$Q_{TV} = 111,8 / 24 = 4,3 \text{ kW}$$

Kavárna:

$$V_{d,j} = 50 \times 0,0015 \times 0,7 = 0,0525 \text{ m}^3$$

$$V_{d,u} = 92,282 \times 0,0015 = 0,138 \text{ m}^3$$

$$V_{d,um} = 0,3 \text{ m}^3$$

$$V_d = 0,49 \text{ m}^3$$

$$E_{zp} = 7,5 + 0,738 + 12 = 20,238 \text{ kWh/m}^3 \cdot \text{K}^1$$

$$V_z = 0,4 \times 0,49 = 0,196 \text{ m}^3 = 196 \text{ l}$$

$$Q_{TV} = 88,238 / 24 = 0,843 \text{ kW}$$

$$\text{Celkem } Q_{TV} = 4,3 + 0,843 = 5,143$$

D.4.1.3 Vodovod

Vnitřní vodovod je připojen vodovodní přípojkou DN 80 na veřejný vodovodní řad v Haštalské ulici, který je vedený pod chodníkem. Přípojka je navržena z PVC. Za prostupem vodovodní přípojky je v technické místnosti v 1. PP umístěn hlavní uzávěr vody a vodoměrná soustava. Vnitřní vodovod je navržen z plastového potrubí s izolací z PE pěny. Stoupací rozvody jsou vedeny instalačními šachtami nebo drážkami ve zdech. Připojovací potrubí je rozvedeno v instalačních předstěnách, v drážkách nebo podhledech. Teplá voda je připravována centrálně ve dvou akumulačních zásobnících o objemu 500 l, které jsou umístěny v technické místnosti v 1. PP. Teplota vody v potrubí je udržována pomocí navrženého cirkulačního systému.

Bilance potřeby vody

Průměrná potřeba vody

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

Kde:

q...specifická potřeba vody

n... počet jednotek

dle vyhlášky č. 428/2001 Sb. ze směrných čísel roční spotřeby vody

- bytové stavby s centrální přípravou TV - 100 l/os., den
- restaurace/vinárny/kavárny – výčep a podávání studených jídel na jednoho pracovníka v jedné směně – 60m³/rok = 60000 l/rok = 164 l/den
- mytí skla bez trvalého průtoku nebo myčka skla za jednu směnu 60m³/rok = 60000 l/rok = 164 l/den

Maximální denní potřeba vody:

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

Kde:

kd...součinitel denní nerovnoměrnosti podle počtu obyvatel je 1,25 (nad 20000 obyvatel)

Maximální hodinová potřeba vody:

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

Kde:

kh...součinitel hodinové nerovnoměrnosti je 2,1 (soustředěná zástavba)

z...doba čerpání vody

Byty

$$n = 24$$

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

$$z = 24 \text{ h}$$

$$Q_p = 100 \times 24 = 200 \text{ l/den}$$

$$Q_m = 2400 \times 1,25 = 3000 \text{ l/den}$$

$$Q_h = 3250 \times 2,1/24 = 284,38 \text{ l/h}$$

Kavárna

$$n = 2 \text{ zaměstnanci}$$

$$q = 164 \text{ l/den}$$

$$z = 12 \text{ h}$$

$$Q_p = 164 \times 2 = 328 \text{ l/den}$$

$$Q_m = 328 \times 1,25 = 410 \text{ l/den}$$

$$Q_h = 410 \times 2,1/12 = 71,75 \text{ l/h}$$

Mytí skla

$$n = 2 \text{ zaměstnanci}$$

$$q = 164 \text{ l/den}$$

$$z = 12 \text{ h}$$

$$Q_p = 164 \times 2 = 328 \text{ l/den}$$

$$Q_m = 328 \times 1,25 = 410 \text{ l/den}$$

$$Q_h = 410 \times 2,1/12 = 71,75 \text{ l/h}$$

Celkem

$$Q_p = 2600 + 2 \times 328 = 3256 \text{ l/den}$$

$$Q_m = 3250 + 2 \times 410 = 4070 \text{ l/den}$$

$$Q_h = 284,38 + 2 \times 71,75 = 427,88 \text{ l/h}$$

Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky

Typ budovy

Obytné budovy

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok q _i [l/s]	Požadovaný přetlak p _i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody Ψ _i [-]
3	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
1	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
6	vanová	15	0.3	0.05	0.5
18	umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
13	Mísící barterie dřezová	15	0.2	0.05	0.3
7	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
16	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok

$$Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i} = 2.82 \text{ l/s}$$

Rychlost proudění v potrubí

1.5 m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí

48.9 mm

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_h}{\pi \cdot v}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 2,81}{\pi \cdot 1,5 \cdot 1000}} = 0,0489 = 48,9 \text{ mm}$$

Volím DN80

D.4.1.4 Kanalizace

Vzhledem k malé velikosti objektu, omezenému množství dešťových odpadních vod a omezenému místu pro skladování a čištění šedých vod je navrženo odvodnění objektu jednotným kanalizačním

systémem. Kanalizační přípojka je navrhnutá z PVC potrubí DN 150 a je vedena ve sklonu 3 % směrem k uliční stoce. Na svodném potrubí mezi objektem a stokou se nacházejí revizní šachta. Odvětrání svislých rozvodů kanalizace je vyvedeno na technickou střechu a v případě terasy do výšky min. 3m. Dešťová voda je sváděna ze střechy samostatným potrubím, které je napojeno do kanalizační přípojky.

Návrh dimenze kanalizační přípojky:

Zařizovací předmět	Počet	Odtok DU [l/s]	Odtok celkem DU [l/s]
Umyvadlo	18	0,5	7
Sprcha	7	0,6	4,2
Vana	6	0,8	4,8
Kuchyňský dřez	13	0,8	10,4
Automatická myčka	13	0,8	10,4
Automatická pračka	11	0,8	8,8
Záchodová mísa	16	1,8	32
Podlahová vpust DN70	1	1,5	1,5

Průtok odpadních vod

$$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 8.22 = 4.1 \text{ l/s} \text{ ???}$$

Trvalý průtok odpadních vod Q_c=

0 l/s ???

Čerpaný průtok odpadních vod Q_p=

0 l/s ???

Celkový návrhový průtok odpadních vod

$$Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 4.1 \text{ l/s}$$

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	0.030 l / s . m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	128.953 m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0 ???

Množství dešťových odpadních vod

$$Q_r = i \cdot A \cdot C = 3.87 \text{ l/s} \text{ ???}$$

Q_s = 4,5 l/s

Q_d = 3,87 l/s

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p =$ 5.34 l/s ???

Potrubí

Minimální normové rozměry

DN 125

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.113	m	???			
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	%	???	Průtočný průřez potrubí	S =	0.007498 m ² ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0	%	???	Rychlost proudění	v =	1.152 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4	mm	???	Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	8.641 l/s ???

Q_{max} ≥ Q_{rw} => ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 ???)

DN125 VYHOVUJE – navrhuji DN min. 150

D.4.1.5 Větrání a vzduchotechnika

Bytové jednotky a kavárna jsou větrány rovnotlakým nuceným systémem. V bytech je možno větrat i přirozeně otevíravými okny. Přívod a odvod je řešen lokálními rekuperačními jednotkami umístěnými v podhledu koupelen. Kavárna má také svoji jednotku umístěnou volně pod stropem.

Přívod vzduchu je zajištěn do obytných místností, odvod vzduchu je řešen v koupelnách.

Čerstvý vzduch do rekuperační jednotky kavárny je přiveden skrz mřížku na fasádě v průjezdu. Odvod znečištěného vzduchu z kavárny je řešen mřížkou na fasádě směrem do ulice.

Přívod a odvod bytů je rozdělen do dvou částí – byty směrem do haštalské mají přívod skrz mřížku v průjezdu a odvod vzduchu je vyveden instalační šachtou na terasu. Byty směrem do dvora mají přívod a odvod řešen přes střechu.
Byt 4+kk má rekuperační jednotku umístěnou v obou koupelnách.

CHÚC A je větrána přirozeně. V nejnižším místě CHÚC A je přívod zajištěn okny a dveřmi o ploše větší, než 2 m². V nejvyšším místě únikové cesty je umístěn otvor o ploše větší než 2m² sloužící pro odvod vzduchu. Otevírací mechanismy otvorů a dveří jsou vybaveny EPS. NÚC jsou odvětrány vzduchotechnickým systémem

Větrání byty

Odvod vzduchu z bytových jednotek je řešen pomocí kruhového potrubí vedeného v podhledu koupelen. Přívod čerstvého vzduchu do obytných místností je zajištěn kruhovým potrubím, které je rozvedeno přes příčky od lokální VZT jednotky. Koncové prvky tvoří talířové ventily umístěné buď na podhledu, nebo ve stěnách těsně pod stropem. Všechny ventilátory budou vybaveny tlumiči hluku.

Doporučená hodnota venkovního vzduchu na osobu dle ČSN EN 15665/Z1: 25 m³/h

Byt 1kk

Počet osob - 2

Přívod:

– obývací pokoj + ložnice (jedná se o jednu místnost) → 100 m³/h

Odvod:

– koupelna s WC → 100 m³/h

Byt 2kk

Počet osob - 2

Přívod:

– obývací pokoj → 50 m³/h

– ložnice → 50 m³/h

Celkem 100 m³/h

Odvod:

– koupelna s WC → 100 m³/h

Byt 4kk

Loftový byt – každé patro má vlastní jednotku v koupelně

1. patro:

Počet osob - 2

Přívod:

– pokoj → 50 m³/h

– pokoj → 50 m³/h

Celkem 100 m³/h

Odvod:

– koupelna s WC → 100 m³/h

2. patro:

Přívod

– ložnice → 50 m³/h

– obývací pokoj → 100 m³/h

Celkem 150 m³/h

Odvod

– koupelna s WC – 150 m³/h

Digestoře v bytech jsou cirkulační s uhlíkovým filtrem. Jejich výkon tedy není do stanovení rovnotlakého větrání započítán.

Větrání kavárny

Kavárna má vlastní rekuperační jednotku pod stropem v 1.NP

Počet osob 24 → 24 x 36 m³/h = 864 m³/h

A = V_p v x 3600 = 864 / 3 x 3600 = 0,08 → 400 x 200 mm

Rozměr vodorovného přívodního/odvodného potrubí

V_{p,celk}= 100m³/h

$$V_p = A \times v \rightarrow d = \sqrt{\frac{4 \times V_p}{\pi \times v \times 3600}} = 0,109 \text{ m} \dots \varnothing 120 \text{ mm}$$

V_{p,celk}= 150m³/h

$$V_p = A \times v \rightarrow d = \sqrt{\frac{4 \times V_p}{\pi \times v \times 3600}} = 0,133 \text{ m} \dots \varnothing 140 \text{ mm}$$

Instalační šachta 1

6x byt 1kk

V_p = 100 x 6 = 600 m³/h A = V_p v x 3600 = 600 / 8 x 3600 = 0,0208 → 175 x 125 mm

Instalační šachta 2

4x byt 2kk, 1x byt 4kk

V_p = 100 x 4 + 1 x 150 = 550 m³/h A = V_p v x 3600 = 550 / 7 x 3600 = 0,0218 → 130 x 200 mm

D.4.1.6 Elektrické rozvody

Bytový dům bude prostřednictvím elektrické přípojky napojen na distribuční síť nízkého napětí v Haštalské ulici. Přípojková skříň s elektroměrem a hlavním domovním jističem je umístěna v průjezdu vedoucím do sousedního paláce. Odtud je navrženo kabelové vedení silnoproudu do technické místnosti se strojovnou elektrorozvodů v 1.PP, kde se nachází hlavní domovní rozvaděč (HDR) s jisticími prvky pro jednotlivé podlažní okruhy. Z HDR jsou vyvedeny větve ke všem patrovým rozvaděčům i samostatnému rozvaděči kavárny. V každém nadzemním podlaží je pak umístěn vlastní patrový rozvaděč, ze kterého jsou napojeny jednotlivé bytové rozvaděče a následně rozvedeny elektrické obvody v bytech.

Veškerá kabeláž bude vedena ve vyfrézovaných drážkách pod omítkou nebo v podhledech pod stropem. Použité kabely budou splňovat požadavky na požární odolnost dle příslušných norem. Nouzové osvětlení objektu bude autonomní.

V místnosti elektrorozvodů v 1. PP budou rovněž umístěny bateriové úložiště pro akumulaci energie z fotovoltaických panelů.

Ochrana před bleskem

Stavba bude chráněna venkovním bleskosvodem propojeným se základovým zemničem stavby.

Fotovoltaika

Na střeše je umístěno celkem 8 fotovoltaických panelů CS3W-450MS o rozměrech 1995 x 995 mm x 40 mm. Maximální výkon jednoho panelu je 450 Wp. Plocha všech panelů je 16 m². FVE jsou orientované na J – JZ.

Výpočet celkového výkonu solárních panelů

V ČR je schopen solární panel o výkonu 1kWp vyrobit 1000 kWh ročně.

8 x 450 = 3,6 kWp

Výpočet vyrobené energie za rok:

3,6 kWp · 1000 kWh/rok = 3,6 MWh/rok

D.4.1.7 Komunální odpad

Místnost pro odpadové kontejnery se nachází v 1.PP.

Produkce odpadu

48 obyvatel x 28 l/osobu/týden = 1344 l odpadu týdně

Svoz 2x týdně → Navrhuji 3 ks popelnic 240 l, které jsou umístěny v 1.PP v místnosti na odpad.

D.4.1.8 Použité literatura

- podklady ze cvičení a přednášek TZB

Výpočet prostupu tepla vícevrstvou konstrukcí

<https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/140-vypocet-prostupu-tepla-vicestvrou-konstrukci-aprubehu-teplot-v-konstrukci>

On-line kalkulačka úspor a dotací

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

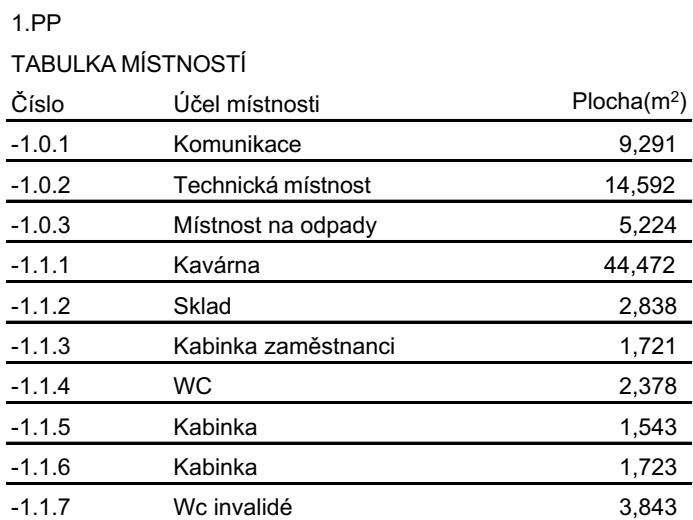
Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí

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

Výpočtový průtok vnitřního vodovodu

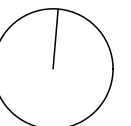
<https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/72-vypoctovy-prutok-vnitriho-vodovodu>





KANALIZACE

	kanalizace dešťová
	kanalizace splašková
K _{d_x}	dešťový svod
K _{s_x}	splaškový svod
RŠ	revizní šachta
ČT	čisticí tvarovka

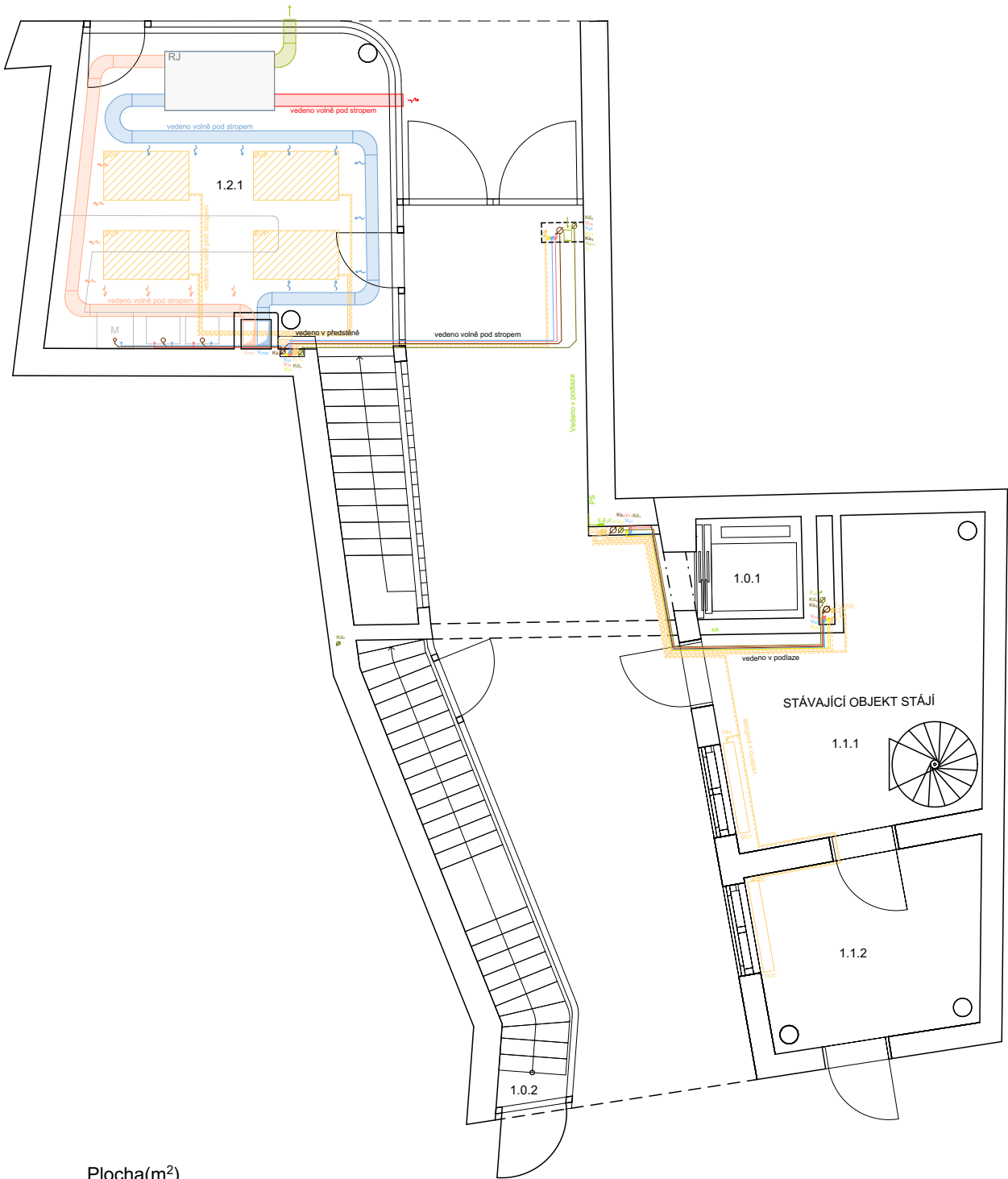


číslo výkresu	měřítko
D.4.2.2	1:100

1.NP

TABULKA MÍSTNOSTÍ

Číslo	Účel místnosti	Plocha(m²)
1.0.1	Výtahová šachta	2,778
1.0.2	CHÚC	9,292
1.1.1	Klubovna	18,606
1.1.2	Klubovna	11,321
1.2.1	Kavárna	27,908



LEGENDA

VODOVOD

- studená voda
- teplá voda
- cirkulace teplé vody
- HUV

 hlavní uzávěr vody
- ZTV

 zásobník teplé vody
- V_{Tx}

 stoupací potrubí teplé vody
- V_{Tx}

 stoupací potrubí studené vody

VYTÁPĚNÍ

- přívod topné vody
- odvod topné vody
- podlahové vytápění
- R/S

 rozdělovač/sběrač
- EN

 expanzní nádoba
- T_x

 stoupací potrubí vytápění
- SVP

 stropní vytápěcí panely
- TOT

 trubkové otopné těleso

VZDUCHOTECHNIKA

- čerstvý vzduch
- odpadní vzduch
- upravený vzduch
- použitý vzduch
- RJ

 rekuperační jednotka
- VZ_{Tx}

 stoupací potrubí vzduchotechniky

ELEKTROROZVODY

- rozvod elektřiny
- HDR

 hlavní domovní rozvaděč
- PR

 patrový rozvaděč
- BR

 bytový rozvaděč
- B

 baterie
- M

 měnič
- E_x

 stoupací kabely
- PS

 přípojková skříň

KANALIZACE

- kanalizace dešťová
- kanalizace splašková
- Kd_x

 dešťový svod
- Ks_x

 splaškový svod
- RŠ

 revizní šachta
- ČT

 čistící tvarovka



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

± 0,000 = + 190,000 m. n. m. BPV

název a místo stavby

DŮM VE SPÁŘE HA24

Haštalská 729/24, 110 00 Praha 1 - Staré Město

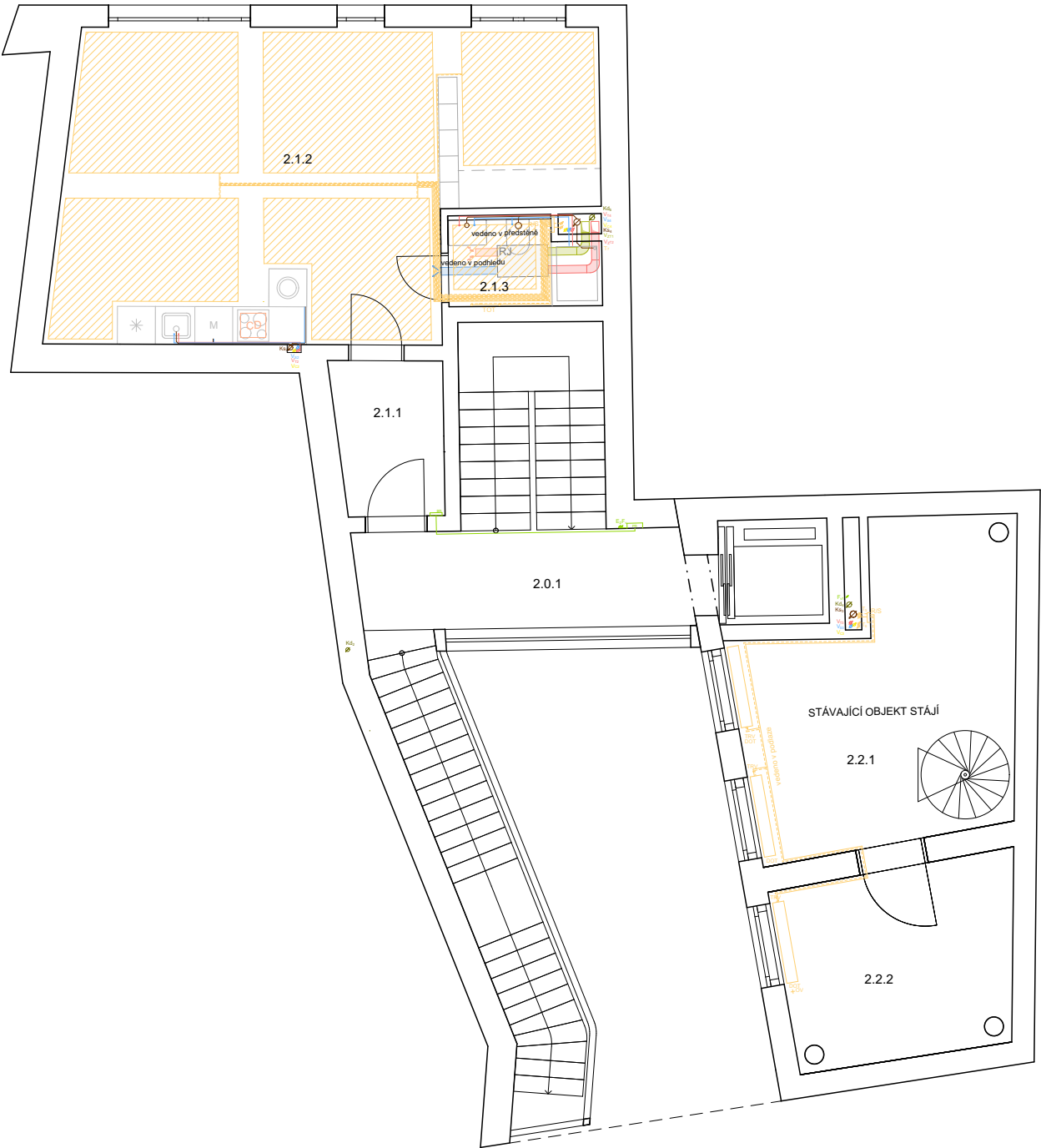
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor	vedoucí práce:
MARTIN PRAČKA	Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
konzultant	
Ing. ONDŘEJ HORÁK, Ph.D.	
část	datum
D.4 - TZB	5/2025
obsah výkresu	formát
1.NP	A3
číslo výkresu	měřítko
D.4.2.3	1:100

2.NP

TABULKA MÍSTNOSTÍ

Číslo	Účel místnosti	Plocha(m²)
2.0.1	CHÚC	29,07
2.1.1	Předsíň	4,152
2.1.2	Obytná kuchyň + ložnice	37,44
2.1.3	Koupelna	3,183
2.2.1	Klubovna	18,606
2.2.2	Klubovna	11,321



LEGENDA

VODOVOD

- studená voda
- teplá voda
- cirkulace teplé vody
- HUV hlavní uzávěr vody
- ZTV zásobník teplé vody
- V_{Tx} stoupací potrubí teplé vody
- V_{Tx} stoupací potrubí studené vody

VYTÁPĚNÍ

- přívod topné vody
- odvod topné vody
- podlahové vytápění
- R/S rozdělovač/sběrač
- EN expanzní nádoba
- T_x stoupací potrubí vytápění
- SVP stropní vytápěcí panely
- TOT trubkové otopné těleso

VZDUCHOTECHNIKA

- čerstvý vzduch
- odpadní vzduch
- upravený vzduch
- použitý vzduch
- RJ rekuperační jednotka
- VZ_{Tx} stoupací potrubí vzduchotechniky

ELEKTROROZVODY

- rozvod elektřiny
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč
- B baterie
- M měnič
- E_x stoupací kabely
- PS přípojková skříň

KANALIZACE

- kanalizace dešťová
- kanalizace splašková
- Kd_x dešťový svod
- Ks_x splaškový svod
- RŠ revizní šachta
- ČT čistící tvarovka



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

± 0,000 = + 190,000 m. n. m. BPV

název a místo stavby

DŮM VE SPÁŘE HA24

Haštalská 729/24, 110 00 Praha 1 - Staré Město

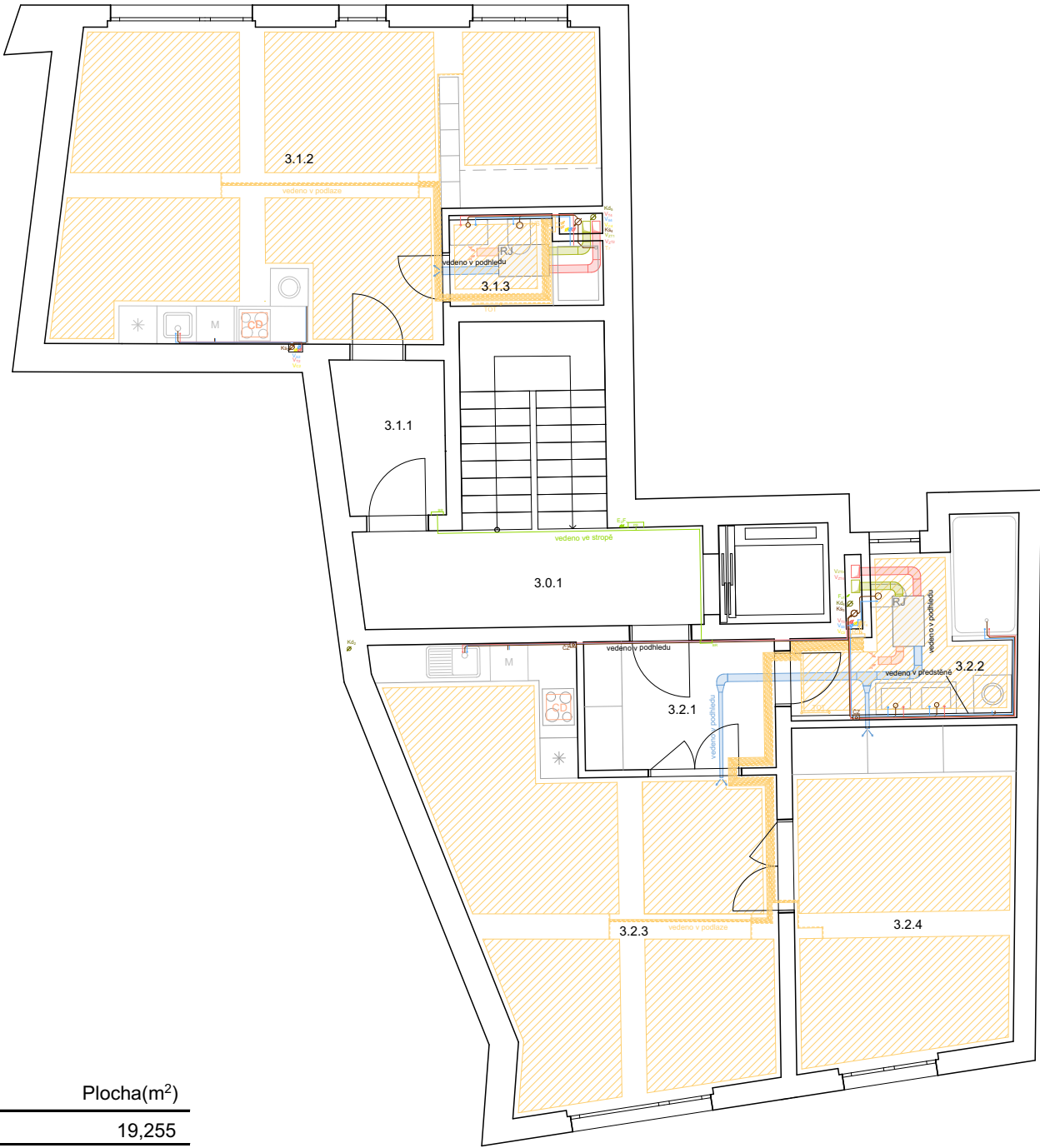
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor	vedoucí práce:
MARTIN PRAČKA	Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
konzultant	
Ing. ONDŘEJ HORÁK, Ph.D.	
část	datum
D.4 - TZB	5/2025
obsah výkresu	formát
2.NP	A3
číslo výkresu	měřítko
D.4.2.4	1:100

3.NP

TABULKA MÍSTNOSTÍ

Číslo	Účel místnosti	Plocha(m²)
3.0.1	CHÚC	19,255
3.1.1	Předsíň	4,152
3.1.2	Obytná kuchyň + ložnice	37,44
3.1.3	Koupelna	3,183
3.2.1	Předsíň	5,025
3.2.2	Koupelna	8,527
3.2.3	Obytná kuchyň	31,053
3.2.4	Ložnice	18,462



LEGENDA

VODOVOD		ELEKTROROZVODY	
—	studená voda	—	rozvod elektřiny
—	teplá voda	HDR	hlavní domovní rozvaděč
- - -	cirkulace teplé vody	PR	patrový rozvaděč
HUV	hlavní uzávěr vody	BR	bytový rozvaděč
ZTV	zásobník teplé vody	B	baterie
V _{Tx}	stoupací potrubí teplé vody	M	měníč
V _{Tx}	stoupací potrubí studené vody	E _x	stoupací kabely
		PS	přípojková skříň
VYTÁPĚNÍ		KANALIZACE	
—	přívod topné vody	—	kanalizace dešťová
—	odvod topné vody	—	kanalizace splašková
▨	podlahové vytápění	Kd _x	dešťový svod
R/S	rozdělovač/sběrač	Ks _x	splaškový svod
EN	expanzní nádoba	RŠ	revizní šachta
T _x	stoupací potrubí vytápění	ČT	čisticí tvarovka
SVP	stropní vytápěcí panely		
TOT	trubkové otopné těleso		
VZDUCHOTECHNIKA			
—	čerstvý vzduch		
—	odpadní vzduch		
—	upravený vzduch		
—	použitý vzduch		
RJ	rekuperační jednotka		
VZ _{Tx}	stoupací potrubí vzduchotechniky		



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

± 0,000 = + 190,000 m. n. m. BPV

název a místo stavby

DŮM VE SPÁŘE HA24

Haštalská 729/24, 110 00 Praha 1 - Staré Město

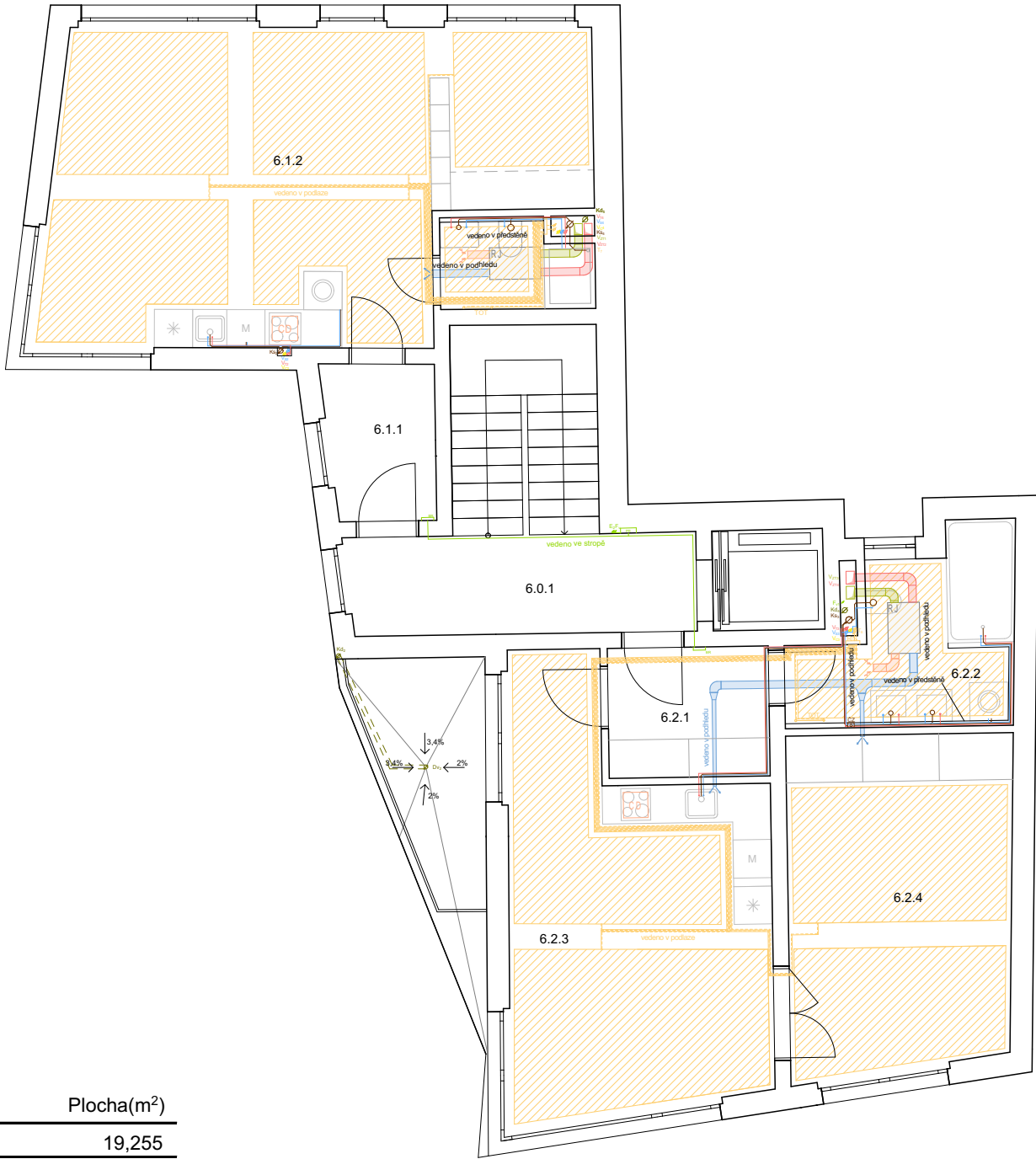
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor	vedoucí práce:
MARTIN PRAČKA	Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
konzultant	
Ing. ONDŘEJ HORÁK, Ph.D.	
část	datum
D.4 - TZB	5/2025
obsah výkresu	formát
3 - 5.NP	A3
číslo výkresu	měřítko
D.4.2.5	1:100

6.NP

TABULKA MÍSTNOSTÍ

Číslo	Účel místnosti	Plocha(m²)
6.0.1	CHÚC	19,255
6.1.1	Předsíň	4,152
6.1.2	Obytná kuchyň + ložnice	37,44
6.1.3	Koupelna	3,183
6.2.1	Předsíň	5,159
5.2.2	Koupelna	8,527
5.2.3	Obytná kuchyň	24,227
5.2.4	Ložnice	18,462



LEGENDA

VODOVOD		ELEKTOROROZVODY	
	studená voda		rozvod elektřiny
	teplá voda	HDR	hlavní domovní rozvaděč
	cirkulace teplé vody	PR	patrový rozvaděč
HUV	hlavní uzávěr vody	BR	bytový rozvaděč
ZTV	zásobník teplé vody	B	baterie
V _{Tx}	stoupací potrubí teplé vody	M	měníč
V _{Tx}	stoupací potrubí studené vody	E _x	stoupací kabely
		PS	přípojková skříň
VYTÁPĚNÍ		KANALIZACE	
	přívod topné vody		kanalizace dešťová
	odvod topné vody		kanalizace splašková
	podlahové vytápění	Kd _x	dešťový svod
R/S	rozdělovač/sběrač	Ks _x	splaškový svod
EN	expanzní nádoba	RŠ	revizní šachta
T _x	stoupací potrubí vytápění	ČT	čistící tvarovka
SVP	stropní vytápěcí panely		
TOT	trubkové otopné těleso		
VZDUCHOTECHNIKA			
	čerstvý vzduch		
	odpadní vzduch		
	upravený vzduch		
	použitý vzduch		
RJ	rekuperační jednotka		
VZ _{Tx}	stoupací potrubí vzduchotechniky		



± 0,000 = + 190,000 m. n. m. BPV
název a místo stavby

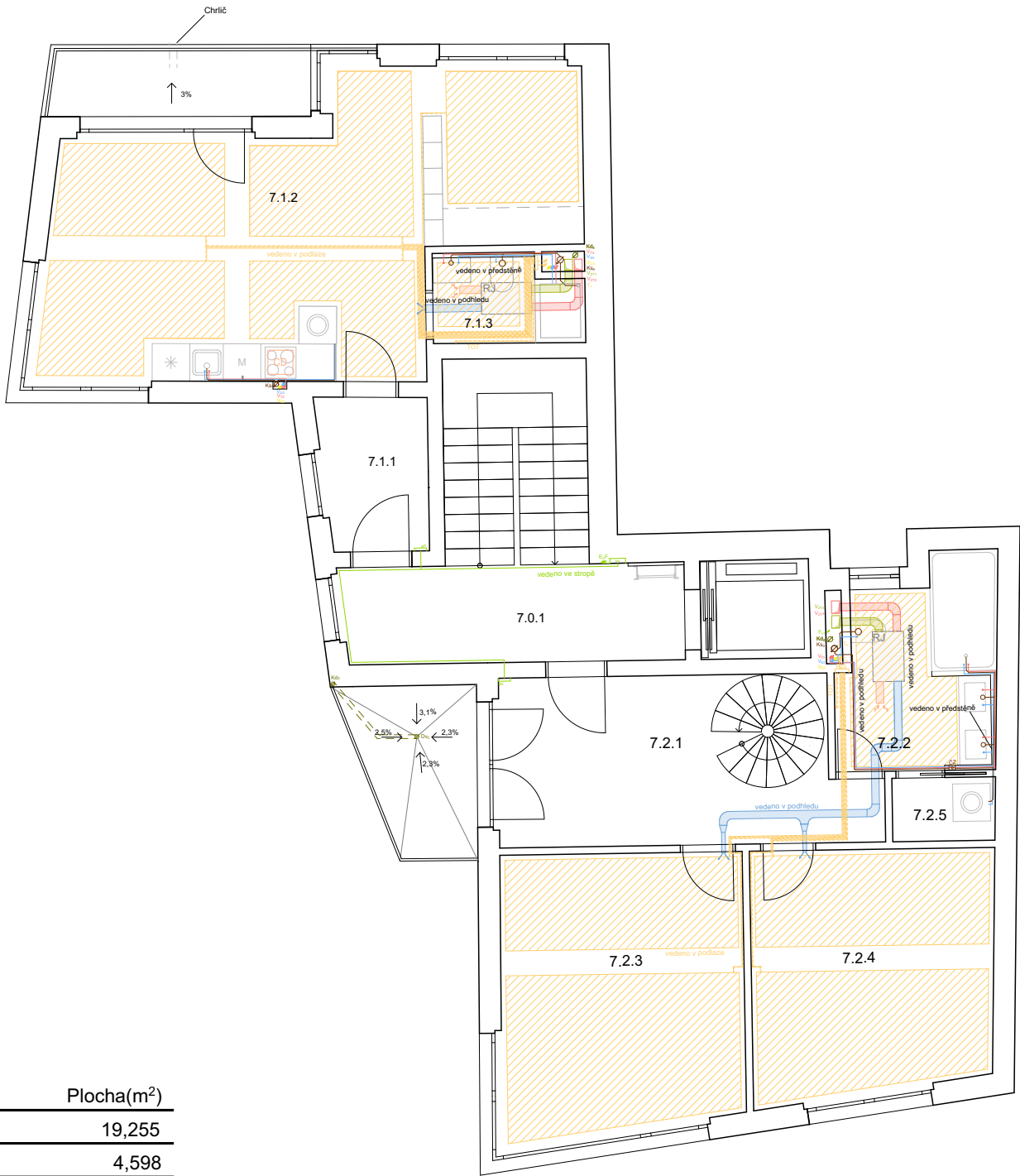
DŮM VE SPÁŘE HA24
Haštalská 729/24, 110 00 Praha 1 - Staré Město

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
autor	vedoucí práce:
MARTIN PRAČKA	Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
konzultant	
Ing. ONDŘEJ HORÁK, Ph.D.	
část	datum
D.4 - TZB	5/2025
obsah výkresu	formát
6.NP	A3
číslo výkresu	měřítko
D.4.2.6	1:100

7.NP

TABULKA MÍSTNOSTÍ

Číslo	Účel místnosti	Plocha(m²)
7.0.1	CHÚC	19,255
7.1.1	Předsíň	4,598
7.1.2	Obytná kuchyň + ložnice	32,519
7.1.3	Koupelna	3,183
7.2.1	Předsíň	15,204
7.2.2	Koupelna	7,858
7.2.3	Pokoj	17,338
7.2.4	Pokoj	15,135
7.2.5	Prádelna	1,668



LEGENDA

VODOVOD		ELEKTROROZVODY	
—	studená voda	—	rozvod elektřiny
—	teplá voda	HDR	hlavní domovní rozvaděč
- - -	cirkulace teplé vody	PR	patrový rozvaděč
HUV	hlavní uzávěr vody	BR	bytový rozvaděč
ZTV	zásobník teplé vody	B	baterie
V _{Tx}	stoupací potrubí teplé vody	M	měníč
V _{Tx}	stoupací potrubí studené vody	E _x	stoupací kabely
		PS	přípojková skříň
VYTÁPĚNÍ		KANALIZACE	
—	přívod topné vody	—	kanalizace dešťová
—	odvod topné vody	—	kanalizace splašková
///	podlahové vytápění	Kd _x	dešťový svod
R/S	rozdělovač/sběrač	Ks _x	splaškový svod
EN	expanzní nádoba	RŠ	revizní šachta
T _x	stoupací potrubí vytápění	ČT	čistící tvarovka
SVP	stropní vytápěcí panely		
TOT	trubkové otopné těleso		
VZDUCHOTECHNIKA			
—	čerstvý vzduch		
—	odpadní vzduch		
—	upravený vzduch		
—	použitý vzduch		
RJ	rekuperační jednotka		
VZ _{Tx}	stoupací potrubí vzduchotechniky		



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

± 0,000 = + 190,000 m. n. m. BPV

název a místo stavby

DŮM VE SPÁŘE HA24

Haštalská 729/24, 110 00 Praha 1 - Staré Město

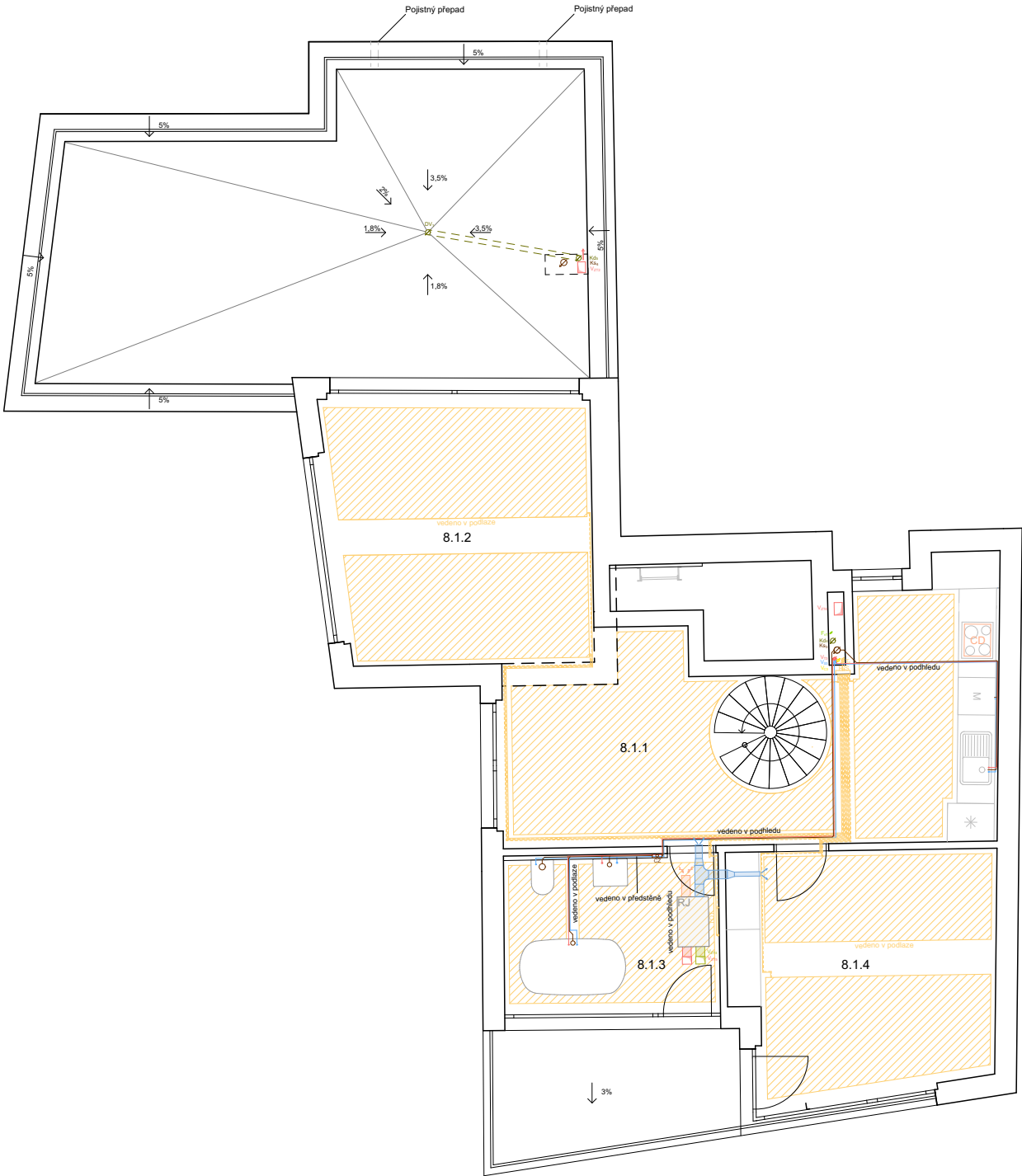
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor	vedoucí práce:
MARTIN PRAČKA	Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
konzultant	
Ing. ONDŘEJ HORÁK, Ph.D.	
část	datum
D.4 - TZB	5/2025
obsah výkresu	formát
7.NP	A3
číslo výkresu	měřítko
D.4.2.7	1:100

8.NP

TABULKA MÍSTNOSTÍ

Číslo	Účel místnosti	Plocha(m ²)
8.0.1	Výtahová šachta	3,869
8.1.1	Kuchyně s jídelnou	26,943
8.1.2	Obývací pokoj	17,153
8.1.3	Ložnice	15,979
8.1.4	Koupelna	8,488



LEGENDA

VODOVOD

- studená voda
- teplá voda
- cirkulace teplé vody
- HUV hlavní uzávěr vody
- ZTV zásobník teplé vody
- V_{Tx} stoupací potrubí teplé vody
- V_{Tx} stoupací potrubí studené vody

VYTÁPĚNÍ

- přívod topné vody
- odvod topné vody
- podlahové vytápění
- R/S rozdělovač/sběrač
- EN expanzní nádoba
- T_x stoupací potrubí vytápění
- SVP stropní vytápěcí panely
- TOT trubkové otopné těleso

VZDUCHOTECHNIKA

- čerstvý vzduch
- odpadní vzduch
- upravený vzduch
- použitý vzduch
- RJ rekuperační jednotka
- VZ_{Tx} stoupací potrubí vzduchotechniky

ELEKTROROZVODY

- rozvod elektřiny
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč
- B baterie
- M měnič
- E_x stoupací kabely
- PS přípojková skříň

KANALIZACE

- kanalizace dešťová
- kanalizace splašková
- Kd_x dešťový svod
- Ks_x splaškový svod
- RŠ revizní šachta
- ČT čistící tvarovka



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

± 0,000 = + 190,000 m. n. m. BPV

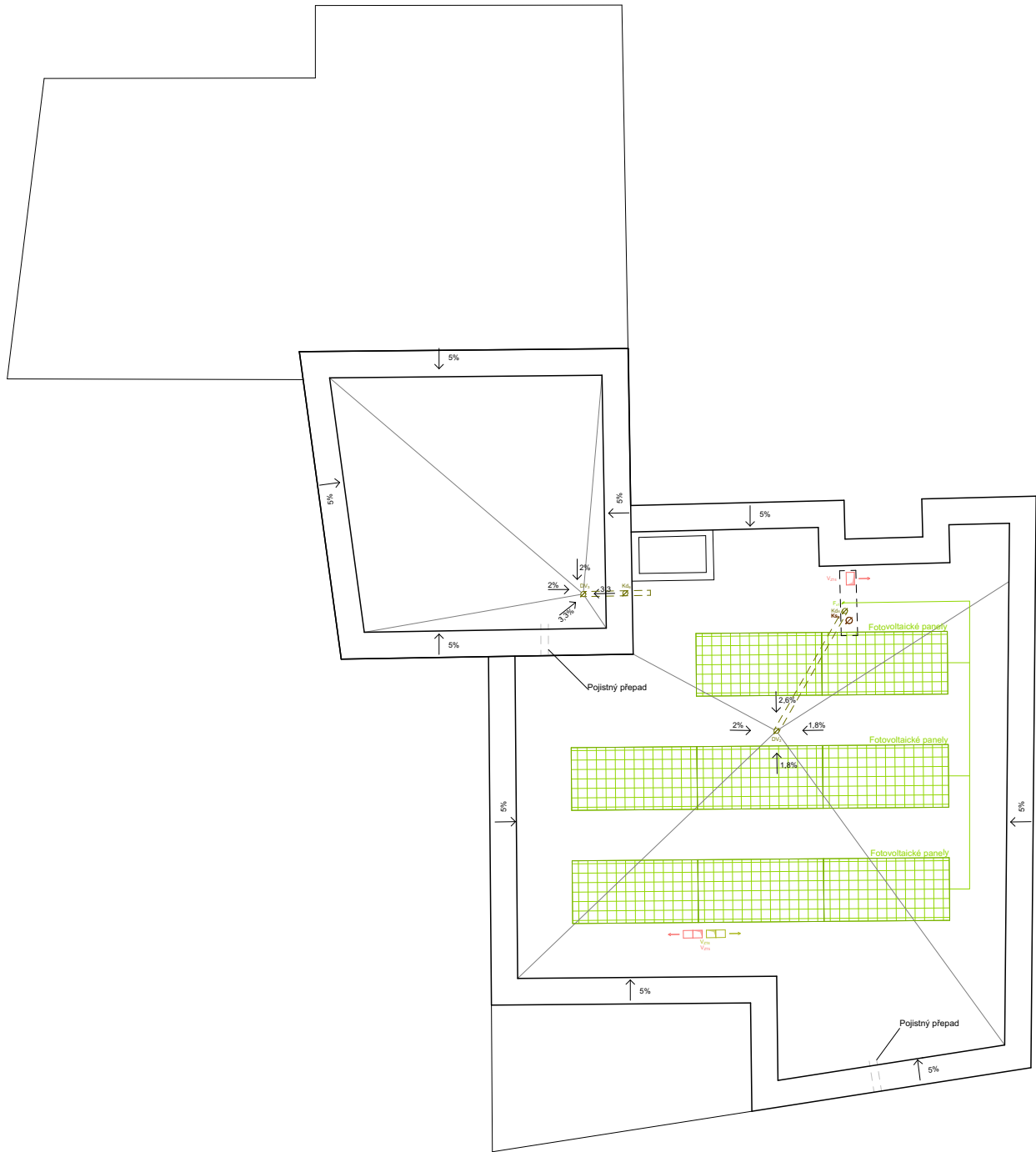
název a místo stavby

DŮM VE SPÁŘE HA24

Haštalská 729/24, 110 00 Praha 1 - Staré Město

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor	vedoucí práce:
MARTIN PRAČKA	Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
konzultant	
Ing. ONDŘEJ HORÁK, Ph.D.	
část	datum
D.4 - TZB	5/2025
obsah výkresu	formát
8.NP	A3
číslo výkresu	měřítko
D.4.2.8	1:100



LEGENDA

VODOVOD		ELEKTROROZVODY	
—	studená voda	—	rozvod elektřiny
—	teplá voda	HDR	hlavní domovní rozvaděč
---	cirkulace teplé vody	PR	patrový rozvaděč
HUV	hlavní uzávěr vody	BR	bytový rozvaděč
ZTV	zásobník teplé vody	B	baterie
V _{Tx}	stoupací potrubí teplé vody	M	měníč
V _{Tx}	stoupací potrubí studené vody	E _x	stoupací kabely
		PS	přípojková skříň
VYTÁPĚNÍ		KANALIZACE	
—	přívod topné vody	—	kanalizace dešťová
—	odvod topné vody	—	kanalizace splašková
///	podlahové vytápění	Kd _x	dešťový svod
R/S	rozdělovač/sběrač	Ks _x	splaškový svod
EN	expanzní nádoba	RŠ	revizní šachta
T _x	stoupací potrubí vytápění	ČT	čistící tvarovka
SVP	stropní vytápěcí panely		
TOT	trubkové otopné těleso		
VZDUCHOTECHNIKA			
—	čerstvý vzduch		
—	odpadní vzduch		
—	upravený vzduch		
—	použitý vzduch		
RJ	rekuperační jednotka		
VZ _{Tx}	stoupací potrubí vzduchotechniky		



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

± 0,000 = + 190,000 m. n. m. BPV

název a místo stavby

DŮM VE SPÁŘE HA24

Haštalská 729/24, 110 00 Praha 1 - Staré Město

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
autor	vedoucí práce:
MARTIN PRAČKA	Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
konzultant	
Ing. ONDŘEJ HORÁK, Ph.D.	
část	datum
D.4 - TZB	5/2025
obsah výkresu	formát
STŘECHA	A3
číslo výkresu	měřítko
D.4.2.9	1:100

D.5

ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY



Název stavby: Dům ve spáře HA24

Místo stavby: Haštalská ulice, Praha 1 – Staré město

Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová

Odborný konzultant: Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.

Vypracoval: Martin Pračka

Datum: 4/2025

Obsah:

D.5.1 Technická zpráva

D.5.1.1 Základní a vymezení údaje stavby:

- D.5.1.1.1 Základní popis stavby
- D.5.1.1.2 Charakteristika území a stavebního pozemku
- D.5.1.1.3 Soulad stavby s územně plánovací dokumentací
- D.5.1.1.4 Připojení na veřejné sítě
- D.5.1.1.5 Zábory zemědělského půdního fondu
- D.5.1.1.6 Parametry stavby

D.5.1.2 Způsob zajištění a tvar stavební jámy

- D.5.1.2.1 Vymezení podmínky pro zemní práce
- D.5.1.2.2 Bilance zemních prací

D.5.1.3 Konstruktivně výrobní systém

- D.5.1.3.1 Řešení dopravy materiálu
- D.5.1.3.2 Záběry pro betonářské práce
- D.5.1.3.3 Návrh bednění
- D.5.1.3.4 Návrh skladovacích ploch

D.5.1.4 Staveništní doprava svislá

- D.5.1.4.1 Návrh věžového jeřábu
- D.5.1.4.2 Limity pro užití jeřábu
- D.5.1.4.3 Řez jeřábem

D.5.1.5 Staveništní provoz

- D.5.1.5.1 Zásady organizace výstavby

D.5.2 Výkresová část:

- | | | |
|---------|----------------------|-------|
| D.5.2.1 | Koordináční situace | 1:200 |
| D.5.2.2 | Výkres stavební jámy | 1:200 |
| D.5.2.3 | Zařízení staveniště | 1:200 |

D.5.1. Základní a vymezení údaje
D.5.1.1 Základní popis stavby

Popis objektů a jejich účelu

Bytová stavba s komerčním parterem do Haštalské do ulice a průjezdem do Dlouhé ulice. Objekt má 8 nadzemních podlaží a jedno podzemní. Stavba nabízí 11 bytových jednotek a obchodní jednotku v přízemí. Na parcele se nachází historický domek stájí, který je v rámci návrhu začleněn a zachován.

Název

Dům ve spáře HA24

Vzhled

Vzhled a tvar budovy vychází ze samotného umístění – snaží se vhodně a přiměřeně doplnit historickou zástavbu a zároveň poskytnout současné bydlení. Objekt je rozdělen do tří částí s různou výškou, čímž harmonicky reaguje na členitou střešní krajinu. Pečlivě zvolené materiály a barevnost zajišťují, že stavba přirozeně zapadá do okolního prostředí.

Účel

Bytový dům nabízí celkem 11 bytových jednotek různých velikostí, od menších 1kk až po prostorné 4kk a poskytuje tak komfortní bydlení pro různé životní potřeby. V přízemí a v suterénu se nachází komerční prostor, který rozšiřuje možnosti využití budovy a může sloužit například pro kavárnu nebo jiné služby, čímž přispívá k celkové funkčnosti a atraktivitě objektu.

Lokalita a přesné umístění

Objekt se nachází na Starém městě na Praze 1 v Haštalské ulici na parcele č. 837.

Technologie a materiál

Budova je tvořena stěnovým systémem a sloupy ze železobetonu. Stropy jsou železobetonové s ocelovými průvlaky. Vnější plášť budovy je tvořen omítkou. Horní část je obložena fasádním plechem. Okna jsou hliníková šedá. Veškerá zábradlí jsou z pozinkované oceli. Dlažba v průjezdu je kamenná a vychází z dlažby v Haštalské ulici.

D.5.1.2 Charakteristika území a stavebního pozemku

Velikost a tvar

Parcela má výrazně nepravidelný tvar a vzniká jako spára mezi starším klasicistním palácem a prvorepublikovým palácem Dlouhá.

Terén

Parcela je rovinatá beze sklonu a nachází se v nadmořské výšce 190 m. n. m.

Přípojky stávajících objektů nacházejících se na staveništi

Parcela není napojena na žádné inženýrské sítě.

Specifikace ochranných pásem

Parcela spadá do Pražské památkové rezervace.

Dosavadní využití:

Parcela slouží jako parkování pro dům U zlatého stromu.

Zastavěnost území

Zástavba Haštalské ulice je směsicí historických a novějších staveb. V oblasti se nacházejí domy s gotickými a renesančními základy, vedle nichž stojí palácové a činžovní budovy postavené v pozdějších obdobích. Ulice vykazuje kompaktní zástavbu s nepravidelnou parcelací a kombinací obytných, komerčních a kulturních funkcí.

Poloha vzhledem k záplavovému či poddolovanému území

Parcela se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

Přístupy na staveniště s vazbou na dopravní systém

Parcela je přístupná z Haštalské ulice, do které se lze dostat z Rybné. Haštalská dále ústí do Hradební a Revoluční. Dále na parcelu vede průjezd domu u Zlatého stromu, na jehož pozemku se stavba nachází.

D.5.1.3 Soulad stavby s územně plánovací dokumentací

Soulad s územně plánovací dokumentací

Ano, pozemek umožňuje všeobecně smíšené využití.

Požadavky na ochranu kulturně historických hodnot v území

Návrh stavby musí respektovat historický ráz oblasti a chránit okolní renesanční, barokní a klasicistní prvky.

Požadavky na ochranu architektonických hodnot v území

Požadavky na ochranu archeologických hodnot v území

Návrh stavby na pozemku domu U Zlatého stromu musí zohlednit ochranu archeologických nálezů, vzhledem k historickému významu oblasti a možné přítomnosti archeologických vrstev.

Požadavky na ochranu urbanistických hodnot v území

Návrh stavby musí zachovat průchodnost a průjezdnost z Dlouhé ulice do Haštalské a opačně skrz pozemek a vhodně doplnit urbanisticky cenné území.

D.5.1.4 Připojení na veřejné síť

Objekt bude připojen k elektrické, vodovodní a kanalizační veřejné síti v Haštalské ulici.

D.5.1.5 Zábory zemědělského půdního fondu

Připojení k zemědělskému půdnímu fondu se u pozemku Haštalská 24 v urbanizované části městské zástavby neuplatňuje.

D.5.1.6 Parametry stavby:

Zastavěná plocha: 164,027 m2

Obestavěný prostor: 3860,82 m³

Podlahová plocha podle jednotlivých funkcí:

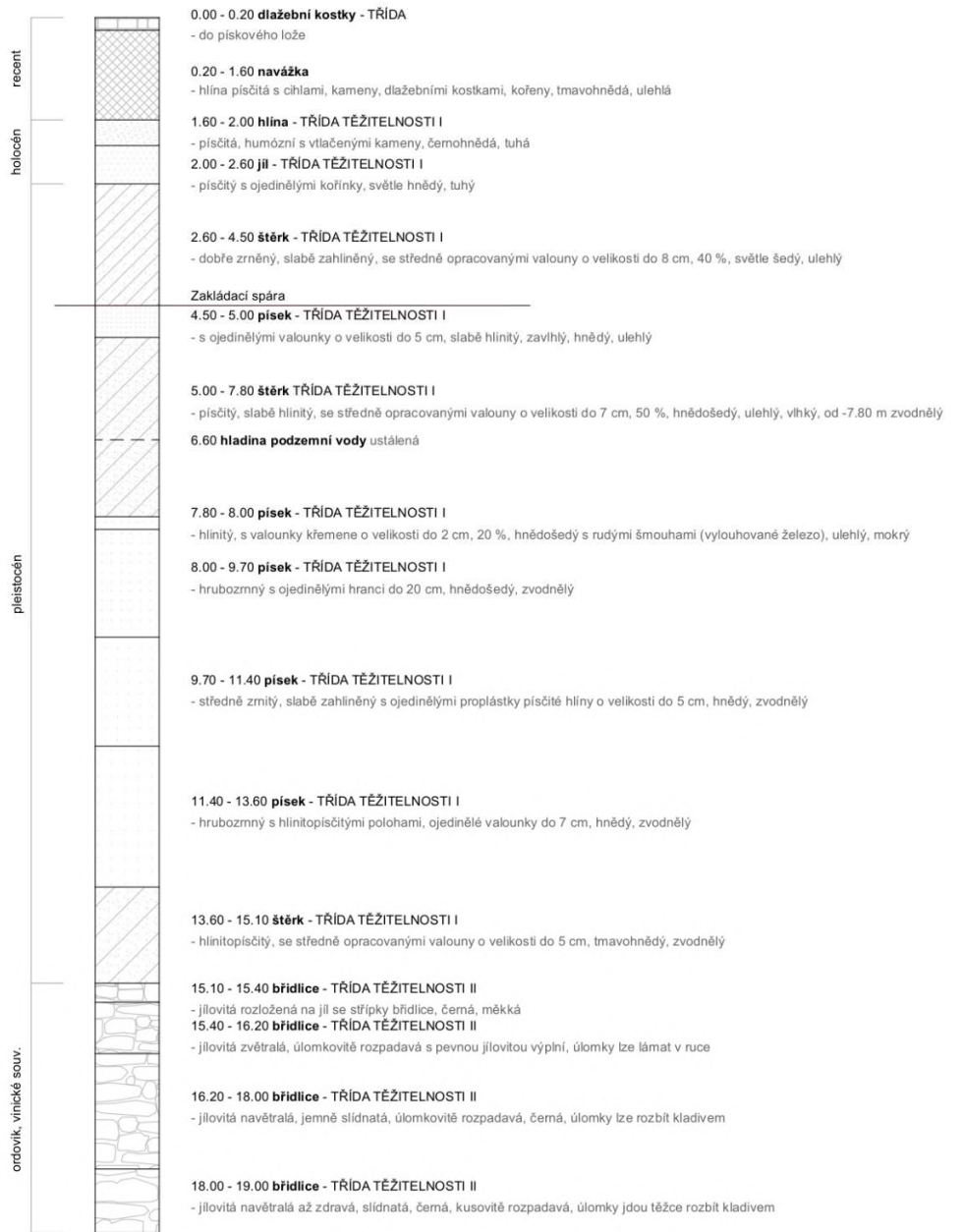
Bytová: 680,382 m²

Služby: 146,28 m²

D.5.2. Způsob zajištění a tvar stavební jámy:

D.5.2.1 Vymezovací podmínky pro zemní práce

Data z geologického průzkumu byla poskytnuta Českou geologickou službou. V bezprostřední blízkosti parcely se nachází celkem 3 vrtů s nejvyšší hloubkou 19 m.



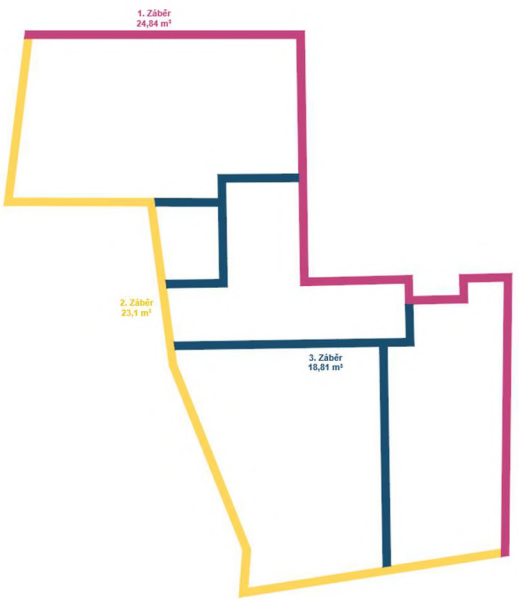
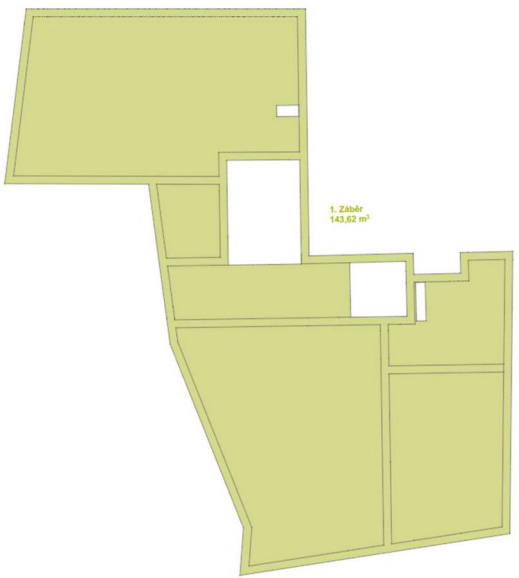
D.5.2.2 Bilance zemních prací

Vzhledem k omezenému prostoru staveniště bude veškerá vykopaná zemina rovnou odvezena. Celkový objem odvezené zeminy činí 528,57 m³.

D.5.3. Konstruktivně výrobní systém:

D.5.3.1 Řešení dopravy materiálu

Nejbližší betonárna se nachází ve vzdálenosti 3,2km. Jedná se Betonárnu Praha – Rohanské nábřeží, TBG METROSTAV s.r.o.



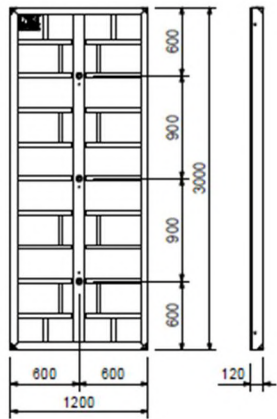
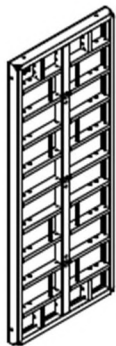
D.5.3.3 Návrh bednění

Svislé bednění

stěnové bednění: pro bednění zdí navrhují rámové bednění MAXIMO MX 18

dimenze bednicích panelů MX18: výška 3 m, šířka 1,2 m, hmotnost 229 kg, tloušťka 0,12 m

127857	229,000	Panel MX 18, 300 x 120 3,600m². Panel s překližkou tl. 18 mm.
--------	---------	---



D.5.3.2 Záběry pro betonářské práce

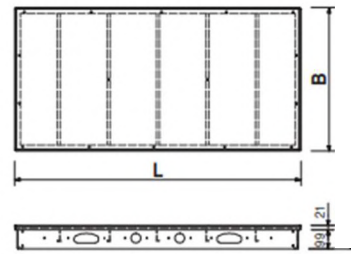
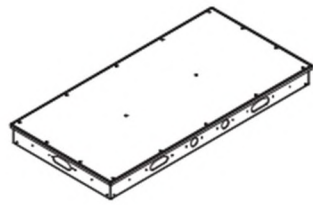
Vodorovné konstrukce

Plocha stropní kce: 154,73 m²
Plocha prostupů kci: 10,18 m²
Čistá plocha kce: 143,62 m²
Tloušťka stropní desky: 0,2m
Objem betonu pro strop: 28,724 m³
1 otočka jeřábu: 5 minut
Otočky jeřábu za směnu (8hod): 96 otáček
Betonářský koš: 0,5 m³
Maximum betonu v jedné směně: 96 x 0,5 = 48 m³
28,724/48 = 0,598 záběrů → 1 záběr

Svislé konstrukce

Tloušťka stěn: 0,25m
Výška stěn: 3m
Objem stěn: 66,75 m³
66,75/48 = 1,4 – 3 záběry kvůli rychlosti odbednění

dimenze bednicích panelů: L = 1,5 m, B = 0,75 m, hmotnost 15,



D.5.3.4 Návrh skladovacích ploch

Svislé bednění: (skladován je materiál pro dva záběry)

1.záběr:

délka stěn: 31,069 m

výška stěn: 3m

tloušťka obvodové stěny 0,25m

Bednění MAXIMO MX 18:

Dílců na 1 stranu: $31,069 / 1,2 = 25,891 = 26$ panelů

Dílců na obě strany: $26 \times 2 = 52$

skladování max do výšky 1,5 m → **12ks bednicích dílců na paletu**

Počet palet: $52/12 = 5$ palet

2.záběr:

délka stěn: 33,283 m

výška stěn: 3 m

tloušťka stěny: 0,25 m

Bednění MAXIMO MX 18:

Dílců na 1 stranu: $33,283 / 1,2 = 27,736 = 28$ panelů

Dílců na obě strany: $28 \times 2 = 56$

skladování max do výšky 1,5 m → **12ks bednicích dílců na paletu**

Počet palet: $56/12 = 5$ palet

Celkem palet Bednění MAXIMO MX 18: **10**

Vodorovné bednění (skladován je materiál pro jeden záběr)

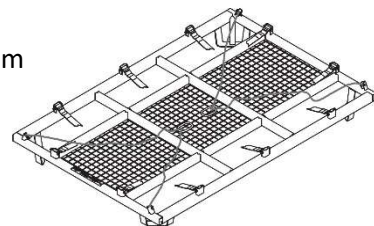
bednicí desky: Panelové stropní bednění SKYDECK, 1,5 x 0,75m, tloušťka 0,12m

plocha stropní konstrukce: 143,62 m²

plocha jedné desky: $1,5 \times 0,75 = 1,215$ m²

Počet dílců na záběr: $143,62 / 1,215 = 119$ ks

Paleta SD 150 x 225 - **skladování po 48 ks dle výrobce**



Počet palet: $119/48 = 3$ palety

Počet nosníků na 3 panely dle výrobce: 2

Počet nosníků $119:3 = 40$, $40 \times 2 = 80$ nosníků

Rozměry: 2,25 x 0,08m, tloušťka 0,24m

Nosníky budou skladovány po 4 kusech ve vrstvě $80 \times 4 = 0,32$ m

$1,5/0,24 = 6,25 \rightarrow 6$ vrstev nosníku v balení

$80/6/4 = \rightarrow 3,3$ balení – **4 balení**

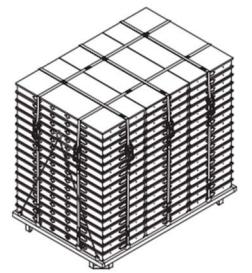
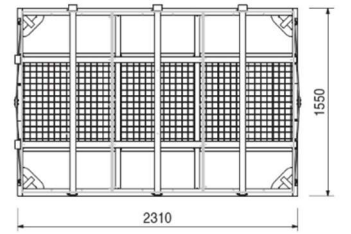
Počet stojek na m²: 0,29

Počet stojek celkem: 42

Stojky se dle výrobce skladují po v balení po 25

Rozměr balení: 1,2 x 0,8m

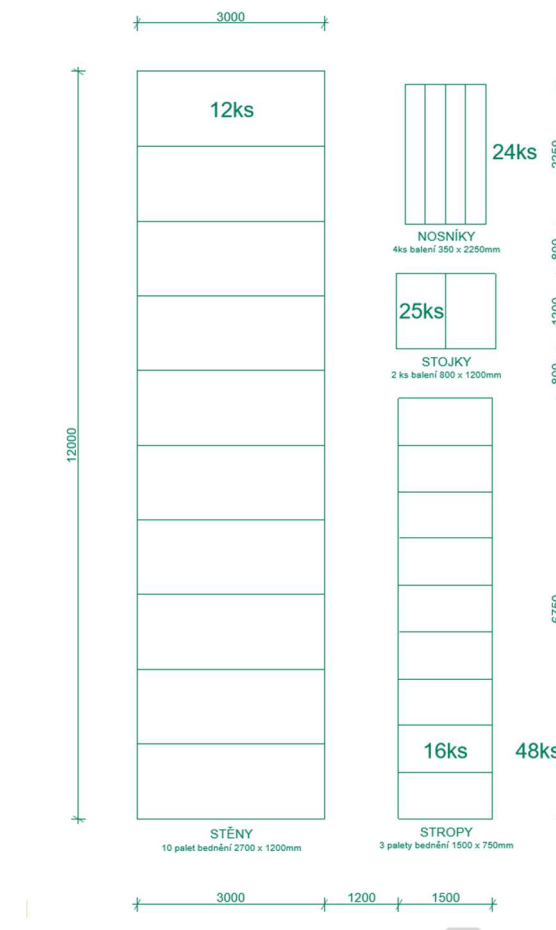
Počet balení: $42:25 = 1,68 \rightarrow$ **2ks balení**



Celkem palet bednění SKYDECK: **3**

Velká paleta SD: 48 ks

Skica skladování bednění bez ohledu na staveniště



D.5.4.1 Návrh věžového jeřábu

Pro staveniště navrhuji věžový jeřáb Liebherr 110 EC-B 6. Jeřáb je umístěn v přední části pozemku tak, aby pokrýval maximální možnou plochu pro betonáž pomocí betonářských košů. Jeřáb stojí na základovém kříži o rozměru 4x4 m. Maximální dosah jeřábu je 32,5 m. Maximální únosnost v této krajní vzdálenosti je 3 t.

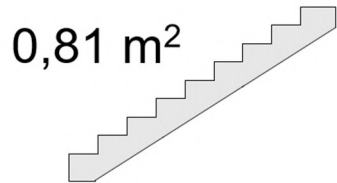
m	r		m/kg														
			20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0
32,5	(r = 34,0)		3000	3000	3000	3000	3000	3000									

Pro betonáž volím betonářský koš Boscaro C-50 s objemem 0,5m³. Hmotnost koše je 0,082t.

MODEL	Objem (Lt)	Rozměry (mm)				Nosnost (kg)	Hmotnost (kg)
		A	B	C	D		
C-35	350	860	920	750	1050	910	65
C-50	500	950	1050	880	1200	1300	82



Výpočet hmotnosti bednění: Nejtěžší prvek – stěna (hotový prvek) =229kg
Výpočet hmotnosti schodiště (rozměry a plocha převzata z archicadu): $V = A \times l = 0,81 \times 1,1 = 0,891\text{m}^3 \rightarrow m = \rho \times V = 2500 \times 0,891 = 2,28 \text{ t}$



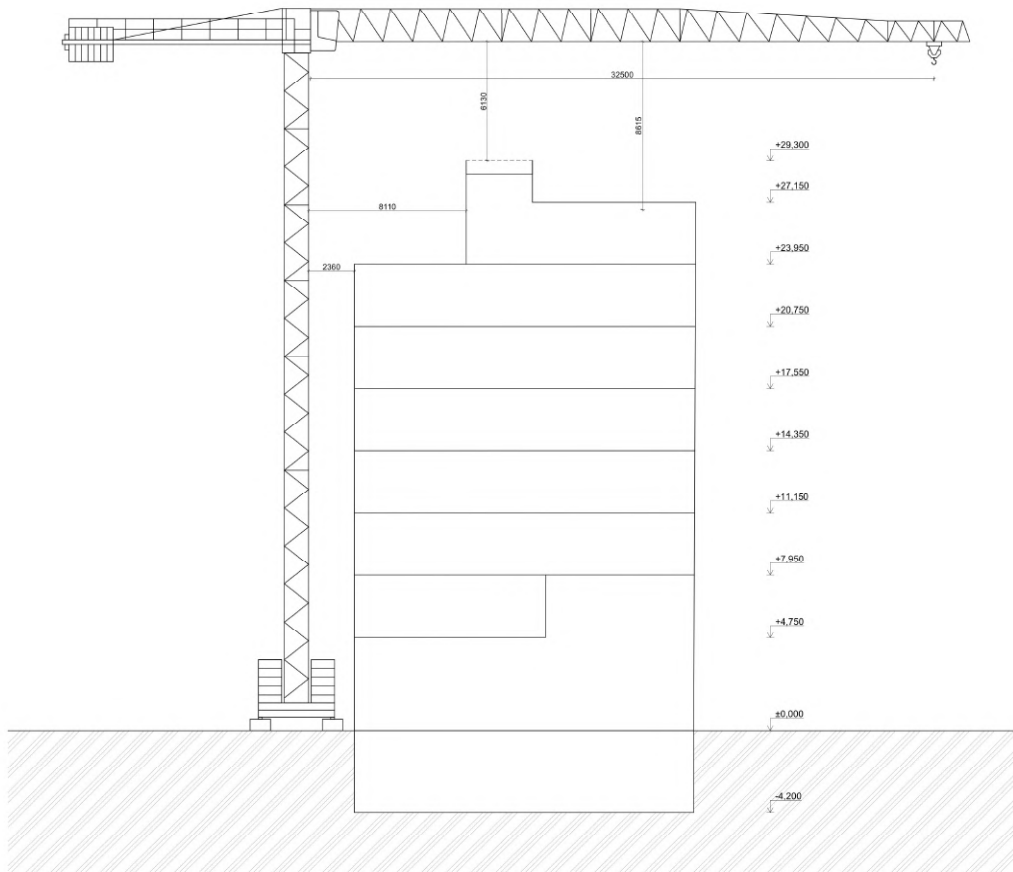
Vypočet hmotnosti betonu na 0,5m³: $0,5 \times 2,5 = 1,25\text{t}$

BŘEMENO	HMOTNOST (t)	VZDÁLENOST (m)	
Bednění	0,229	23,3	✓
Prefabrikované schodiště	2,28	12,7	✓
Betonářský koš	0,082	3,1	✓
Beton 0,5m³	$1,25 + 0,082 = 1,332$	23,3	✓
Stavební buňka	2,5t	30	✓

D.5.4.2 Limity pro užití jeřábu



D.5.4.3 Řez jeřábem



D.5.5. Staveništní provoz
D.5.5.1 Zásady organizace výstavby

Staveniště je napojeno na stávající komunikaci v ulici Haštalská. Staveništní přípojky vody a elektřiny jsou napojeny na stávající sítě v ulici Haštalská.

Staveniště bude zajištěno proti vstupu či pádu cizích osob ze strany Haštalské ulice pomocí oplocení výšky 1,8 m. Na oplocení u vstupu na staveniště bude umístěn informační štítek s údaji o probíhající výstavbě. Zároveň bude na stavbě umístěna informační tabule se základními pravidly BOZP. V Haštalské ulici budou stavební práce označeny příslušným výstražným značením. Vstup, vjezd a výjezd na staveniště je zajištěn z Haštalské ulice. Pěší i automobilová doprava zůstává v ulici zachována, obchozí trasy nejsou zavedeny.

Během výstavby dojde k dočasnému záboru parkovacích míst a části pěší komunikace ulice Haštalská. Další dočasné zábory jsou ve dvoře. Samotná parcela je trvale zastavěna v celém rozsahu.

V průběhu výstavby bude zabráněno vzníkání zvýšené prašnosti použitím plnostěnného oplocení staveniště do výšky 1,8m.

Pohonné hmoty pro stroje vykonávající výkopové práce budou skladovány na pozemku a ochrana před kontaminováním půdy bude zajištěna zpevněnou nepropustnou podložkou.

K oplachování a umývání bednění a různých stavebních nástrojů bude užito vyhovující mycí zařízení a znečištěná voda nebude kvůli riziku kontaminace vypouštěna do kanalizace, ale bude shromažďována do jímky. Po skončení stavebních prací bude odčerpána a odvezena k řádné ekologické likvidaci.

Stavba se nachází v historickém centru Prahy mezi městskými obytnými domy s nízkou dopravní vytížeností, proto se hlučnost staveniště a intenzita vibrací ze staveniště bude řídit dle limitů určených zákonem 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví.

Práce na staveništi budou probíhat od 7:00 do 19:00 v běžné pracovní dny pro omezení možného narušení klidu přilehlých obytných domů.

Na staveništi jsou vymezeny plochy pro umístění kontejnerů na tříděný odpad (sklo, papír, plast a komunální odpad), který bude vyvážen ve stanovených intervalech. Jsou zde současně navrženy kontejnery na stavební suť, nebezpečný odpad a beton.

Před výjezdem vozidel ze stavby dojde k jejich očištění, aby se zamezilo znečištění pozemní komunikace. Očištění je zajištěno buď mechanicky, nebo tlakovou vodou.

Plast bude recyklován, kovový odpad z výztuže bude odvezen zpět do výroby, kde bude adekvátně zpracován. Nebezpečný odpad bude odvezen a řádně zpracován a recyklován.

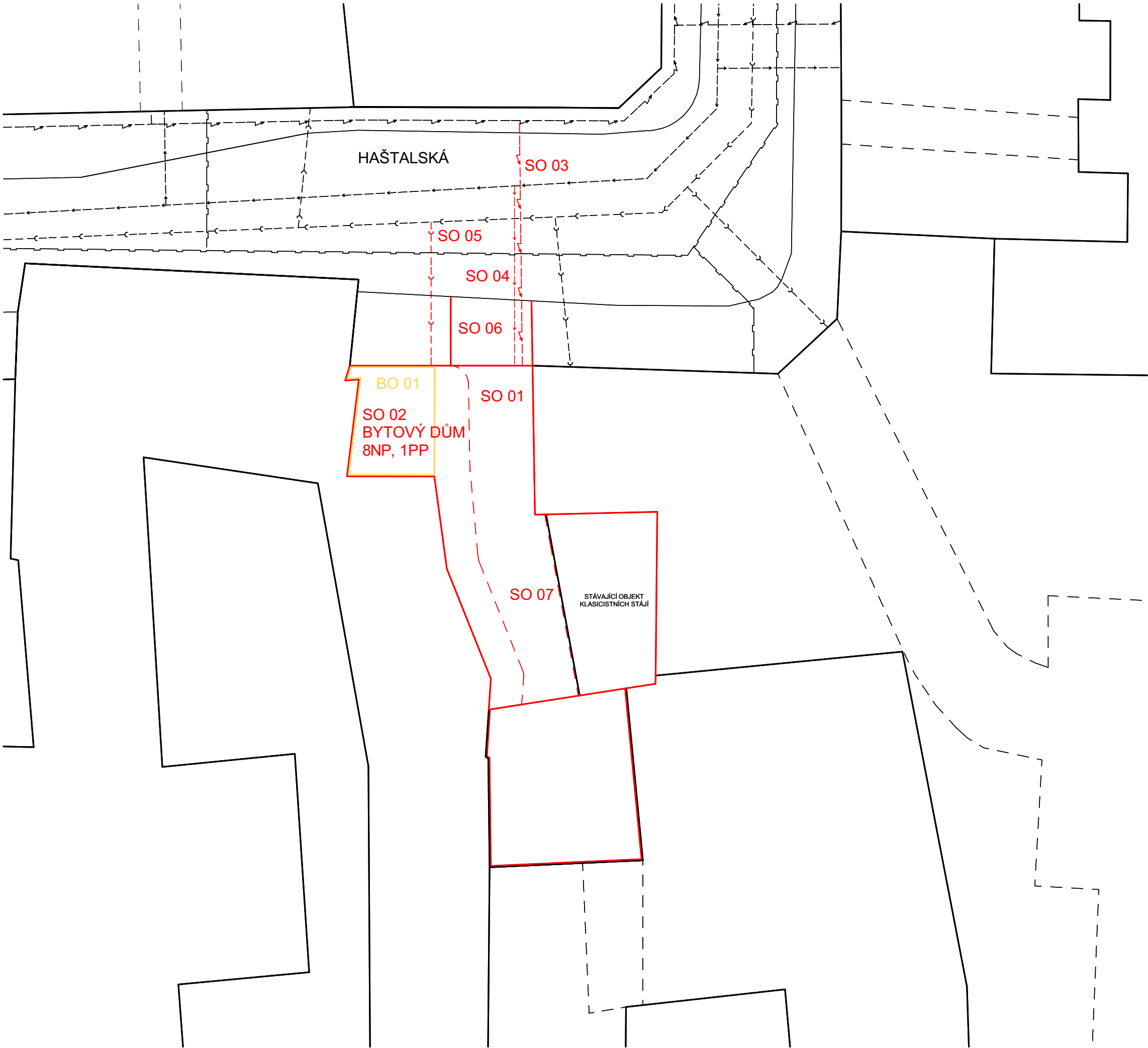
Staveniště bude zajištěno proti vstupu či pádu cizích osob ze ulice Haštalská pomocí oplocení výšky 1,8 m. Stavební jáma bude ohrazena dvoutýčovým zábradlím o výšce 1,1m. Schodišťové, výtahové, šachtové a další otvory ve stropních deskách budou také zajištěny ohrazením pomocí dvoutýčového zábradlí o výšce 1,1 m.

Fáze výstavby za účelem prohlídek:

- Zemní konstrukce
- Základové konstrukce Hrubá spodní stavba
- Hrubá vrchní stavba
- Střechy
- Hrubé vnitřní konstrukce
- Dokončovací konstrukce

Na staveništi jsou navrženy dočasné objekty

- Kontejnery na odpad
- Stavební buňky

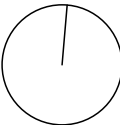


- LEGENDA SO
- BOURANÉ SO:
- BO 01 ZDĚNÝ PATROVÝ OBJEKT
- NOVÉ SO:
- SO 01 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
- SO 02 BYTOVÝ DŮM
- SO 03 ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
- SO 04 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SO 05 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- SO 06 VOZOVKA
- SO 07 ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

- LEGENDA
- Stávající stavební objekty
- Nové stavební objekty
- Bourané stavební objekty
- - - Skryté konstrukce
- — Veřejný vodovodní řád
-) — Veřejná kanalizace
- — Veřejný plynovod
- - — Vedení slaboproud



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**



± 0,000 = + 190,000 m. n. m. BPV

název a místo stavby

DŮM VE SPÁŘE HA24

Haštalská 729/24, 110 00 Praha 1 - Staré Město

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor	vedoucí práce:
MARTIN PRAČKA	Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ

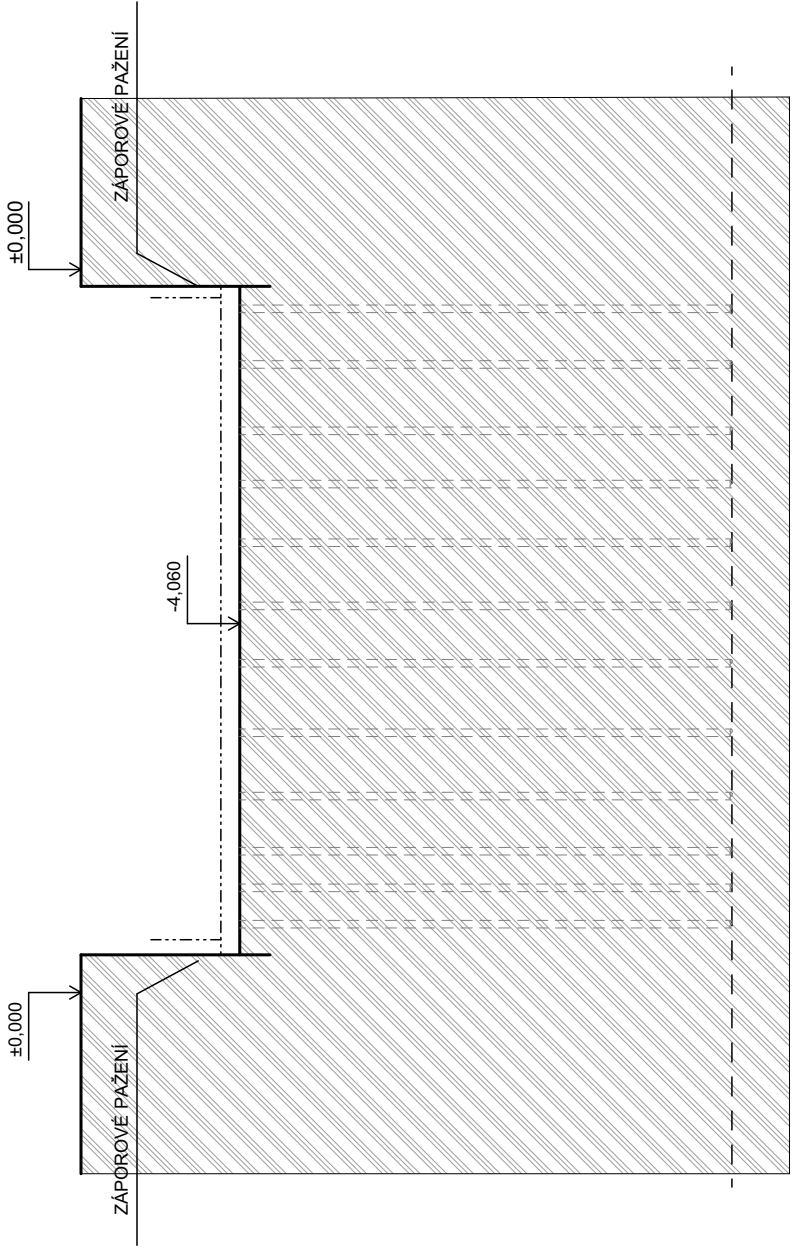
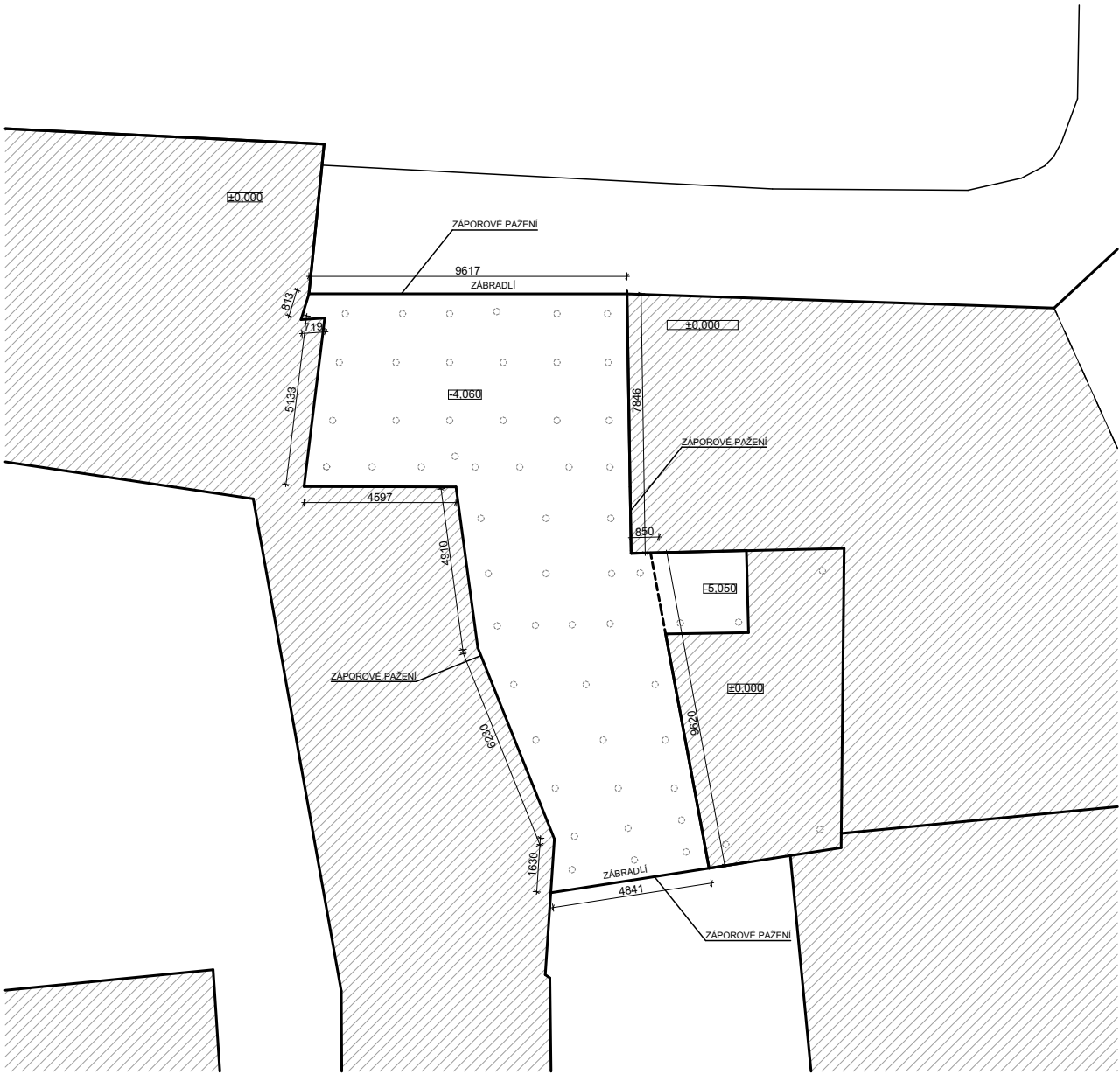
konzultant

Ing. RADKA NAVRÁTILOVÁ, Ph.D.

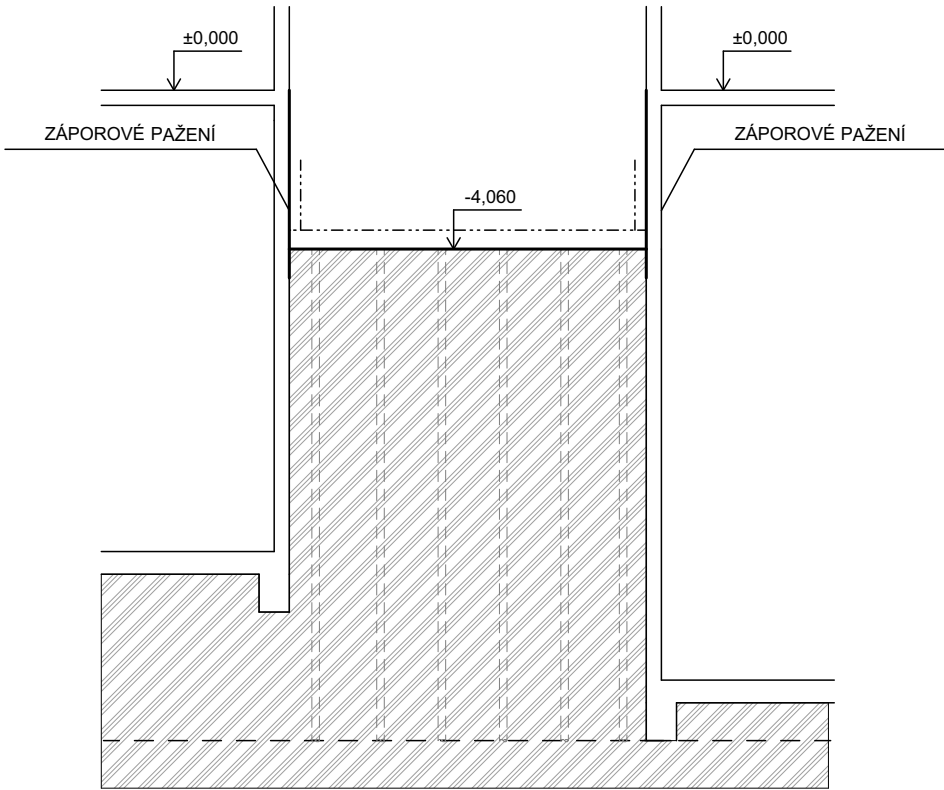
část	datum
D.5. - ZOV	4/2025

obsah výkresu	formát
Koordinační situace	A3

číslo výkresu	měřítko
D.5.2.1	1:200



- LEGENDA
- Původní zemina
 - Okolní objekty
 - Hrana stavebního objektu
 - Mikropiloty



± 0,000 = + 190,000 m. n. m. BPV	
název a místo stavby	
DŮM VE SPÁŘE HA24	
Haštalská 729/24, 110 00 Praha 1 - Staré Město	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
autor	vedoucí práce:
MARTIN PRAČKA	Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
konzultant	
Ing. RADKA NAVRÁTILOVÁ, Ph.D.	
část	datum
D.5. - ZOV	4/2025
obsah výkresu	formát
Stavební jáma	A3
číslo výkresu	měřítko
D.5.2.2	1:200



LEGENDA

- Stávající stavební objekty
- Nové stavební objekty
- Veřejný vodovodní řád
- Veřejná kanalizace
- Veřejný plynovod
- Vedení slaboproud
- Vedení slaboproud
- ▨ Zákaz manipulace s břemenem
- Mikropiloty



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

± 0,000 = + 190,000 m. n. m. BPV

název a místo stavby

DŮM VE SPÁŘE HA24

Haštalská 729/24, 110 00 Praha 1 - Staré Město

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor	vedoucí práce:
MARTIN PRAČKA	Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ

konzultant
Ing. RADKA NAVRÁTILOVÁ, Ph.D.

část	datum
D.5. - ZOV	4/2025

obsah výkresu	formát
Zařízení staveniště	A3

číslo výkresu	měřítko
D.5.2.3	1:200

D.6

INTERIÉR



Obsah:

D.6.1 Technická zpráva

- D.6.1.1 Prostor
- D.6.1.2 Architektonické řešení
- D.6.1.3 Osvětlení

D.6.2 Výkresová část

- D.6.2.1 Interiér koupelny 1:50

Název stavby: Dům ve spáře HA24

Místo stavby: Haštalská ulice, Praha 1 – Staré město

Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová

Odborný konzultant: Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová

Vypracoval: Martin Pračka

Datum: 5/2025

D.6.1 Technická zpráva

D.6.1.1 Prostor

Pro projekt interiéru byla zvolena koupelna v druhém podlaží loftového bytu v 8. NP. Plocha koupelny je 8,48m² a ke koupelně přilehá terasa. Koupelna je prosvětlena francouzským oknem z jižní strany.

D.6.1.2 Architektonické řešení

Koupelna má z důvodu rekuperační jednotky zavěšený podhled, světlá výška koupelny je 2,6m. Stěny jsou obloženy do výšky 2,6m obkladem Riviera Silver Mat o rozměru 50x50cm. Stejný obklad je použit i jako nášlapná vrstva pro zachování jednotného vzhledu. Strop je natřen bílou barvou RAL 9010.

V koupelně se nachází francouzské částečně otevíravé okno vedoucí na terasu. Okno je hliníkové světle šedé barvy RAL 7035. Dveře do koupelny jsou stejného odstínu jako okenní rámy.

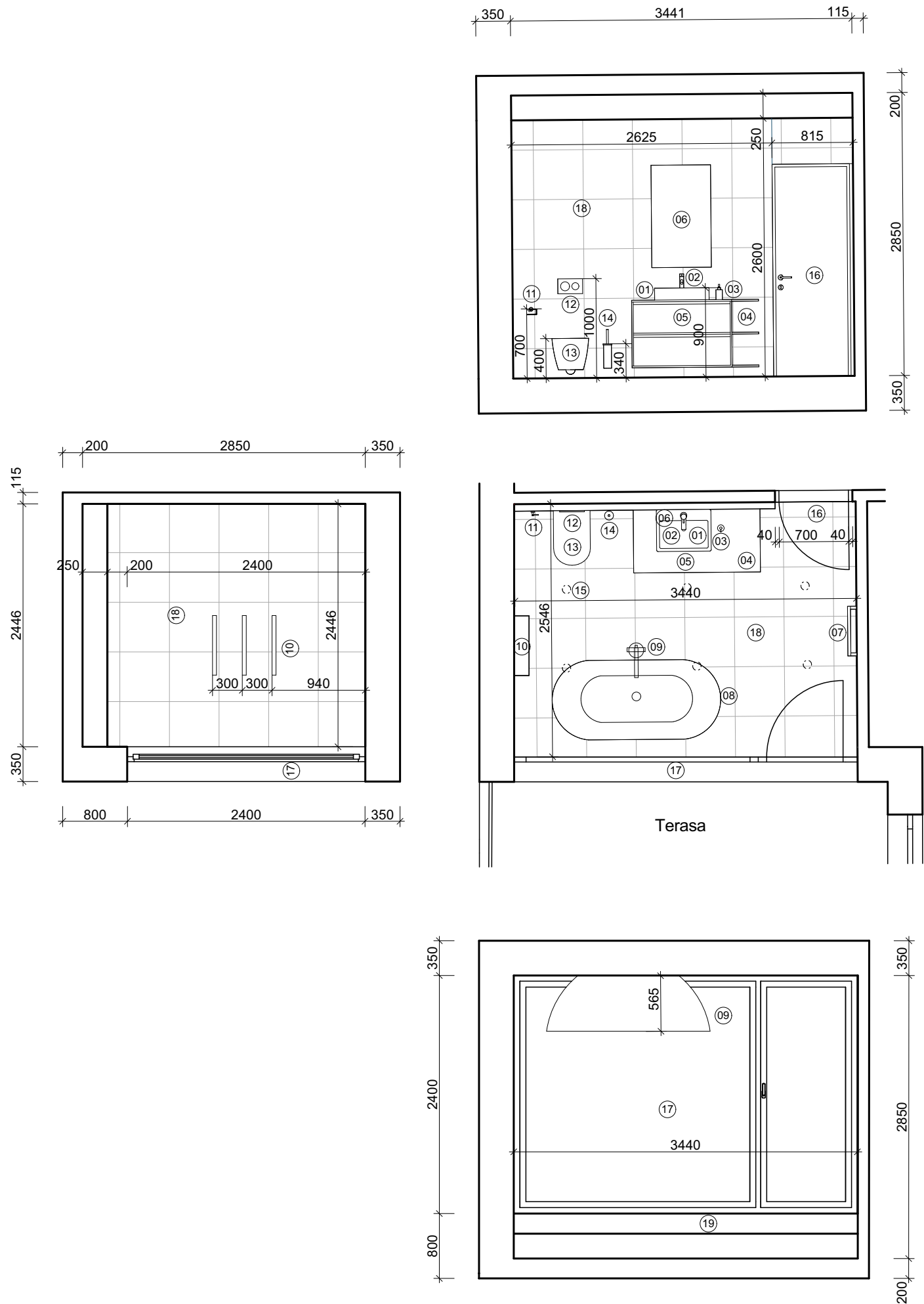
Zařizovací předměty jsou zhotoveny z keramiky s bílým odstínem. V koupelně se nachází umyvadlo, WC a samostatně stojící vana. Baterie a zbylé doplňky jsou navrženy v barvě chromu. Umyvadlová skříňka a police jsou lazeny do odstínu do tmavší šedé.

D.6.1.3 Osvětlení

Umělé osvětlení je zařízeno kombinací zapuštěných stropních svítidel a zrcadla se zabudovaným led světlem. Celkově se v podhledu nachází 6 světel TUBUS II C o průměru 85mm. Teplota chromatičnosti je 4000K.

Tabulka prvků:

Číslo	Ilustrační fotografie	Název
01		Umyvadlo Laufen Val 550x420x150 mm
03		Dávkovač mýdla Laufen Nixie
05		Závěsná skříňka pod umyvadlo ODIS WOU02B 1000x635x680mm
09		Volně stojící vana Ravak Freedom
10		Vanová stojanová baterie Besco Illusion
14		Závěsné WC KLielle Oudee 360x530x400mm
15		Geberit Sigma20 ovládací tlačítko



Číslo	Zařizovací předmět	Poznámka
01	Umyvadlo Laufen Val 550x420x150 mm	Keramika
02	Umyvadlová baterie SAPHO - RHAPSODY	Mosaz
03	Dávkovač mýdla Laufen Nixie	Chrom
04	Police Balda 270x635x18mm	Dřevotřísková deska
05	Závěsná skříňka pod umyvadlo ODIS WOU02B 1000x635x680mm	Dřevotřísková deska
06	Zrcadlo s LED osvětlením	
07	Koupelnový radiátor BNIT	
08	Volně stojící vana Ravak Freedom	
09	Vanová stojanová baterie Besco Illusion	Chrom
10	Police Balda 150x600x40mm	Dřevotřísková deska
11	Držák na toaletní papír Nimco	Chrom
12	Geberit Sigma20 ovládací tlačítko	
13	Závěsné WC KLielle Oudee 360x530x400mm	
14	Wc štětka tubo nerezová broušená stojací	
15	Stropní bodové LED svítidlo TUBUS II Ø85mm	
16	Interiérové dveře Porta Doors, 700x2100 mm	MDF deska
17	Hliníkový rám, zasklení trojsklo	Světlo šedá
18	Obklad Riviera Silver Mat 50x50	
19	Malířská barva Remal RAL 9010	Bílá



± 0,000 = + 190,000 m. n. m. BPV

název a místo stavby

DŮM VE SPÁŘE HA24

Haštalská 729/24, 110 00 Praha 1 - Staré Město

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor	vedoucí práce
MARTIN PRAČKA	Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ

konzultanti	
Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ	

část	datum
D.6 - Interiér	5/2025

obsah výkresu	formát
Interiér koupelny	A3

číslo výkresu	měřítko
D.6.2	1:50





Zadání bakalářské práce

jméno a příjmení: Martin Pračka

datum narození: 27.5.2001

akademický rok / semestr: 2024/2025, LS2025

studijní program: Architektura a urbanismus

ústav: Ústav navrhování III

vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Marek Chalupa

téma bakalářské práce:

viz přihláška na BP

DŮM VE SPÁŘE

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Zadáním bakalářské práce je rozpracování architektonického návrhu domu ve spáře, vytvořeného v ZS 2024/2025 a doplnění návrhu stavebně technického řešení do úrovně povolovací dokumentace (dle Vyhlášky č. 131/2024 Sb., o dokumentaci staveb) s přesahem rozpracování specifických částí stavby do DPS. V průběhu BP bude sledován soulad stavebně technického řešení stavby s architektonickým návrhem. Zadáním pro vlastní návrh bylo navrhnout dům do místa, kde se nové město zastavilo na začátku 20. století před městem starým, do místa, kde se dvě různá města střetla a nechala mezi sebou spáru. Je to místo zvláštní, různě pokroucené, prostorově i jinak omezené, je to místo srůstové. Při návrhu byly sledovány dva aspekty, a to kontext a vnitřní integrita navrženého domu. Pro zajištění vnitřní integrity navrhovaného domu bylo cíleno, aby tektonika půdorysu odpovídala tektonice řezu a zároveň i tektonice fasády. Autor chtěl nalézt takovou prostorovou strukturu, která svojí vnitřní organizací i svým projevem vně a v kontextu místa bude působit jako samozřejmá součást místa, i když bystré oko přečte, že jde o stavbu v pravdě zcela současnou.

E

DOKLADOVÁ ČÁST



Název stavby: Dům ve spáře HA24
Místo stavby: Haštalská ulice, Praha 1 – Staré město
Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Vypracoval: Martin Pračka
Datum: 5/2025

Datum a podpis studenta

7.2. 2025, Pračka

Datum a podpis vedoucího BP

7.2.25

registrováno studijním oddělením dne



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2024-2025 / LETNÍ
Ateliér	CHALUPA - HOLUBCOVÁ
Zpracovatel	MARTIN PRACKA
Stavba	DŮM VE SPÁŘE HA24
Místo stavby	Hastalská ulice, Praha 1 - Staré město
Konzultant stavební části	Marek Novotný
Další konzultace (jméno/podpis)	PBS - Daniela BOŠOVÁ
	SKR - Petr Šejka
	TZB - Ondřej Horák
	PRES - Radka Navrátilová
	Interiér - Marek Chalupa

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		



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	viz zadání	4-60
TZB	viz zadání	4-60
Realizace	viz zadání	4-60
Interiér	Koupna	4-60

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

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

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

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKE ČÁSTI

Jméno studenta: Martin Pračka

Ateliér: Chalupa – Holubcová

Konzultant: Ing. Petr Sejkot, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu

D.2.1 Technická zpráva

- D.2.1.1 Popis objektu
- D.2.1.2 Konstruktivní systém
- D.2.1.3 Vstupní podmínky
 - geologické podmínky
 - sněhová oblast
 - větrová oblast
 - užitná zatížení
 - literatura a použité normy

D.2.2 Statický výpočet

- D.2.2.1 Návrh a posouzení železobetonové stropní desky křížem vyztužené nad 2. NP
- D.2.2.2 Návrh a posouzení železobetonového průvlaku pod deskou nad 5. NP
- D.2.2.3 Návrh a posouzení železobetonového sloupu pod deskou ve vstupním podlaží

D.2.3 Výkresová část

- D.2.3.1 Výkres tvaru základů 1:100
- D.2.3.2 Výkres tvaru 1.PP 1:100
- D.2.3.3 Výkres tvaru 1.NP 1:100
- D.2.3.4 Výkres tvaru 2.NP 1:100
- D.2.3.5 Výkres tvaru 3.NP 1:100
- D.2.3.6 Výkres tvaru 5.NP 1:100
- D.2.3.7 Výkres tvaru 6.NP 1:100

Praha 29.4.2025

.....
Podpis konzultanta

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT ARCHITEKTURA A URBANISMUS ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2024/2025
Semestr : LÉTNI
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	MARTIN PRAČKA
Konzultant	Ing. ONDŘEJ HORÁK, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

- Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích

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

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

Půdorysy v měřítku 1 :100.....

- Souhrnná koordinační situace širších vztahů

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

Měřítko : 1 :200.....

- Bilanční výpočty

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

- Technická zpráva

Praha, 29.2.2025


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: MARTIN PRAČKA	podpis: 
Konzultant: RADKA NAVRÁTILOVA	podpis: 

Obsah – bakalářské práce: část REALIZACE STAVEB

1. **Základní a vymezení údaje stavby:**
 - 1.1. **základní popis stavby;** objektů a jejich účelu, název stavby a kde se nachází, č. parcely, (u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí)
 - 1.2. **charakteristika území a stavebního pozemku,** dosavadní využití a zastavenost území, poloha vzhledem k záplavovému 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** – zastavěná plocha, obestavěný prostor, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy apod.)
 - 1.7. **VÝKRES situace stavby a jejího okolí se zakreslením všech pozemních, inženýrských, dopravních objektů a objektů parteru 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. **Vymezení podmínek pro zakládání a zemní práce formou NÁČRTU (IG charakteristiku 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 svislé a vodorovné nosné konstrukce.**
 - 3.1. **Popis řešení dopravy materiálu** na stavbu (betonáž).
 - 3.2. U železobetonových stropních konstrukcí navrhnete předpokládané **záběry pro betonářské práce** s ohledem na postup prací - možné pracovní spáry a záběry pro vyztužování a bednění.
 - 3.3. **Návrh, nákres a popis (tvar, typ, rozměry, hmotnost, atd...) pro jednotlivé dílčí procesy: pomocné konstrukce BEDNĚNÍ** a způsob jejich užití (např. bednění pro sloupky, stěny, stropy, apod.),
 - 3.4. **Návrh a výpočet skladovacích ploch** na základě potřeby navržených konstrukcí a jejich technologií, (tzn. vypsání, co je třeba skladovat vč. Množství) včetně půdorysných skic a schémat se zdůvodněními rozměry potřebných ploch.
4. **Staveništní doprava - svislá:**
 - 4.1. **Návrh s odůvodněním zvedacího prostředku** - věžový jeřáb - na základě vypsání přehledu všech zvedaných prvků a jejich hmotností v tabulce břemen.
 - 4.2. **limity pro užití výškové mechanizace:** Schématický **půdorys a řez objektem s návrhem jeřábu**, včetně jeho založení, s vyznačením dosahů, nosností, bezpečnostní zóny a oblasti se zákazem manipulace s břemenem 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 obchozí 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**.