



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

DŮM VE SPÁŘE HA1

FAKULTA ARCHITEKTURY

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

Vypracovala: Lucie Řeháčková

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

Akademický rok: 2024/25

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Lucie Řeháčková Akademický rok / semestr: AR 2024/25 / LS Ústav číslo / název: 15129 / Ústav navrhování III Téma bakalářské práce - český název: DŮM VE SPÁŘE HA1 Téma bakalářské práce - anglický název: HOUSE IN THE GAP HA1 Jazyk práce: čeština	
Vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Oponent práce:	Ing. arch. Klára Sedláková
Klíčová slova (česká):	spára, dům, Praha, Staré Město, Haštalská
Anotace (česká):	Nenápadná. Nezastavěná. Sevřená zástavbou dvou odlišných charakterů. Spára. Prázdný pozemek neobvyklého tvaru vyplňuje dům s malými netradičními byty. Vzájemný konflikt sousedních budov se promítá i do hmotové skladby domu.
Anotace (anglická):	Inconspicuous. Empty. Enveloped by buildings of two different natures. The seam. The design utilises the unusual shape of the plot to create a house containing small atypical flats. The mutual conflict of the adjacent buildings is also reflected in the composition of the designed house.

Prohlášení autora

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

V Praze dne 24. 5. 2025



Podpis autora bakalářské práce

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

Obsah

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

C SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 Situace širších vztahů

C.2 Katastrální situace

C.3 Koordinační situace

D DOKUMENTACE OBJEKTU

D.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.2.1 Výkres základů

D.1.2.2 Půdorys 1. NP

D.1.2.3 Půdorys 2.-5. NP

D.1.2.4 Půdorys 6. NP

D.1.2.5 Půdorys 7. NP

D.1.2.6 Půdorys 8. NP

D.1.2.7 Půdorys střechy

D.1.2.8 Řez A

D.1.2.9 Řez B

D.1.2.10 Pohled 1

D.1.2.11 Pohled 2

D.1.2.12 Pohled 3

D.1.2.13 Řez fasádou

D.1.3 TABULKOVÁ ČÁST

D.1.3.1 Tabulka oken

D.1.3.2 Tabulka dveří

D.1.3.3 Tabulka zámečnických výrobků

D.1.3.4 Tabulka truhlářských výrobků

D.1.3.5 Tabulka klempířských prvků

D.1.3.6 Skladby svislých konstrukcí

D.1.3.7 Skladby vodorovných konstrukcí

D.2 STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.2 STATICKÉ POSOUZENÍ

D.2.3 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.2.3.1 Výkres tvaru základů

D.2.3.2 Výkres tvaru 1. NP

D.2.3.3 Výkres tvaru 2.-5. NP

D.2.3.4 Výkres tvaru 6. NP

D.2.3.5 Výkres tvaru 7. NP

D.2.3.6 Výkres tvaru 8. NP

D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.3.2.1 Situační výkres

D.3.2.2 Půdorys 1. NP

D.3.2.3 Půdorys 2.-5. NP

D.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.4.2.1 Koordinační situace

D.4.2.2 Půdorys 1. NP

D.4.2.3 Půdorys 2.-5. NP

D.4.2.4 Půdorys 6. NP

D.4.2.6 Půdorys 7. NP

D.4.2.7 Půdorys 8. NP

D.4.2.7 Půdorys střechy

D.5 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

D.5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.5.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

E.2.1 Koordinační situace

E.2.2 Výkres stavební jámy

E.2.3 Výkres staveništního provozu

E INTERIÉR

E.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

E.2.1 Výkres interiéru koupelny

E.2.2 Výkres interiéru obytného pokoje

E.3 TABULKOVÁ ČÁST

F DOKLADOVÁ ČÁST

A

PRŮVODNÍ LIST



Název stavby:	Dům ve spáře HA1
Místo stavby:	Praha – Staré Město, ulice Haštalská
Vypracovala:	Lucie Řeháčková
Vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Akademický rok:	2024/25

Obsah

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	1
A.1.1 Údaje o stavbě	1
A.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	1
A.1.3 Členění stavby na stavební objekty.....	1
A.1.4 Seznam vstupních podkladů	2

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Dům ve spáře HA1
Účel stavby: bytový dům
Místo stavby: Praha – Staré Město, ulice Haštalská
katastrální území: Staré Město [727024]
parcelní číslo pozemku: 863
parcelní čísla pozemků zařízení staveniště: 1022, 1026/1

A.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Zpracovatel projektové dokumentace: Lucie Řeháčková
Ateliér: Chalupa & Holubcová, Fakulta architektury ČVUT
Thákurova 9, 160 00 Praha 6
Vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Marek Chalupa
Ing. arch. Kamila Holubcová

Konzultanti profesních částí

Architektonicko-stavební řešení: doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
Stavebně-konstrukční řešení: Ing. Petr Sejkot, Ph.D.
Požárně bezpečnostní řešení: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Technické zařízení stavby: Ing. Ondřej Horák, Ph.D.
Realizace stavby: Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
Interiérové řešení: Ing. arch. Marek Chalupa
Ing. arch. Kamila Holubcová

A.1.3 Členění stavby na stavební objekty

Stavební objekty: SO1 bytový dům
SO2 čisté terénní úpravy
SO3 přípojky
Bourané objekty: BO1 zed'

A.1.4 Seznam vstupních podkladů

Studie k bakalářské práci vypracovaná v ZS 2024/25 v ateliéru Chalupa & Holubcová

Platné normy, vyhlášky a předpisy

Mapové podklady Geoportálu hlavního města Prahy

Digitální data České geologické služby

Technické listy výrobců

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

Studijní materiály vydané Fakultou architektury ČVUT v Praze

B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA



Název stavby:	Dům ve spáře HA1
Místo stavby:	Praha – Staré Město, ulice Haštalská
Vypracovala:	Lucie Řeháčková
Vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Akademický rok:	2024/25

Obsah

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY	1
B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY	4
B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	7
B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ.....	7
B.5 VEGETACE A TERÉNNÍ ÚPRAVY.....	8
B.6 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	8
B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA	8
B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	8
B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ.....	8
B.10 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ	9

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku

Stavební pozemek se nachází v ulici Haštalská na Starém Městě, v městské části Praha 1. Území spadá do oblasti Haštalské čtvrti, vymezené jako lokality historického jádra Prahy. Řešený nezastavěný pozemek tvoří spáru mezi dvěma odlišnými charaktery pražské zástavby. Na západě přiléhá k jeho hranici pozdně klasicistní objekt na gotických základech, který je předmětem památkové ochrany. Od tohoto objektu má území dále směrem na západ charakter rostlé struktury. Na východě pozemek sousedí s vyšší, mladší, funkcionalistickou zástavbou. Jižní část pozemku se rozkládá ve vnitrobloku. V těsné blízkosti pozemku leží i dětské hřiště s komunitní zahradou, které je od parcely odděleno zdí.

Stavební parcela je nepravidelného sevřeného tvaru o výměře 73 m². Leží na rovinatém terénu a mimo záplavové území. Navrhovaná zastavěná plocha činí 64 m². Okolní zástavba je uspořádána do kompaktních hustě zastavěných bloků.

B.1.2 Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem

Dle územního plánu se pozemek nachází v oblasti OB – čistě obytné. Navrhovaná stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací.

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

Stavební záměr nezahrnuje změnu v užívání stavby.

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

V rámci zpracovávané dokumentace nebylo žádáno o výjimky z obecných požadavků na využívání území.

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

V rámci bakalářské práce nejsou vydána žádná stanoviska příslušných orgánů.

B.1.6 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Pro účel zpracování dokumentace bylo využito dat poskytnutých Českou geologickou službou. Údaje byly převzaty z geologické dokumentace vrtu číslo 746305, provedeného roku 2014 do hloubky 16 m. Ustálené hladina podzemní vody se podle záznamu nachází v hloubce 6,6 m.



B.1.7 Ochrana území podle jiných právních předpisů

Navrhovaný objekt se nachází v ochranném pásmu Pražské památkové rezervace.

B.1.8 Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Navrhovaný objekt se nachází mimo záplavové a poddolované území.

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

Výstavba objektu nebude omezovat okolní stavby. Bude vytvořen částečný zábor koncové části slepého ramene ulice Haštalská bez zamezení užívání vjezdu do vnitrobloku vedlejší stavby. Částečný zábor slepé komunikace je nutný i pro vybudování přípojek sítí. Odtokové poměry v území nebudou změněny.

B.1.10 Požadavky na demolice a kácení dřevin

Výstavba vyžaduje demolici zdi podél severní hranice pozemku. Na pozemku se nenachází žádné dřeviny.

B.1.11 Napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Přístup k pozemku je zajištěn slepým ramenem ulice Haštalská. Přípojky vodovodu, kanalizace a elektřiny budou zřízeny pod touto komunikací.

B.1.12 Věcné a časové vazby stavby

Není řešeno v rámci bakalářské práce.

B.1.13 Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

Stavba se bude provádět na pozemku s parcelním číslem 863 s zařízením staveniště na pozemku hl. m. Prahy s parcelními čísly 1022 a 1026/1 v katastrálním území 727024.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

B.2.1.1 Nová stavba nebo změna dokončené stavby, u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledek statického posouzení nosných konstrukcí

Řešeným objektem projektové dokumentace je novostavba osmipodlažního bytového domu.

B.2.1.2 Účel užívání stavby

V přízemí se nachází technická místnost, místnost na odpad a prádelna s úklidovou místností. V navazujících podlažích se nachází šest atypických bytů, z nichž horní je mezonetový. Objekt není podsklepen.

B.2.1.3 Trvalá nebo dočasná stavba

Navrhovaný objekt je stavbou trvalou. Zařízení staveniště je stavbou dočasnou.

B.2.1.4 Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

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

B.2.1.5 Navrhované parametry stavby

plocha parcely	73 m ²	
zastavěná plocha	64 m ²	
obestavěný prostor	1437 m ³	
HPP	450 m ²	
počet bytových jednotek	4 x byt 1	4 x 35,5 m ²
	1 x byt 2	1 x 34 m ²
	1 x byt 3 (mezonet)	1 x 59 m ²

B.2.1.6 Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

Jako zdroj tepla bylo zvoleno tepelné čerpadlo země-voda. Podle výpočtu provedeného na základě určených tepelných ztrát byl navržen vrt o hloubce 200 m. Jako doplňkový zdroj energie byly na střechu nejvyššího patra umístěny fotovoltaické panely.

Dešťová voda je odváděna do jednotného kanalizačního řadu. Vzhledem k malému objemu nebylo další hospodaření s dešťovou vodou v projektu uvažováno.

Stavba má energetický štítek B.

Řešení je detailněji zpracováno v části D.1.4 Technika prostředí stavby.

B.2.1.7 Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Není předmětem bakalářské práce.

B.2.1.8 Orientační náklady stavby

Není předmětem bakalářské práce.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Navrhovaný objekt sceluje spáru v místě, kde se střetávají dva odlišné charaktery pražské zástavby. Sousední objekty – nižší, pozdně klasicistní a vyšší, funkcionalistický – vytváří nesoulad, na který reaguje i hmotové řešení navrhovaného objektu. Propojuje v sobě dvě formy, a to jasně geometricky členěnou směrem do ulice a oblou, stáčeující se do vnitrobloku. Tyto segmenty kontrastují i díky odlišnému odstínu povrchové úpravy.

Nejvyšší část objektu je orientována k vyšší ze sousedních budov, přičemž ji významně nepřevyšuje. Výškový rozdíl pro propojení s nižší přiléhající stavbou překonává prázdnými poli, ohraničenými rohovými sloupy v lodžích a překlady v horním podlaží.

Vnější obrys navrhované budovy v zájmu co největšího využití prostoru převážně kopíruje tvar stísněné parcely. Aby byl zajištěn potřebný odstup stavebních otvorů od hranice pozemku, byla navržena série lodžii.

Cíp pozemku ve vnitrobloku je ponechán nezastavěný, aby nepřekážel stávající zástavbě. Do vnitrobloku je zároveň orientováno hlavní schodiště s organickými prvky na fasádě, aby se do prostoru uzavřeného zástavbou dostalo více zeleně.

Jako povrchová úprava domu ve spáře byla s ohledem na zachování celkového rázu okolní zástavby zvolena omítka dvou odstínů.

B.2.3 Celkové provozní řešení

Objekt je nepodsklepený, osmipodlažní. V přízemí se nachází technické zázemí a na každém dalším podlaží jeden byt. Horní byt je mezonetový. Jako vertikální komunikace byla navržena jedna CHÚC A se schodištěm a výtahem. Pro přístup na nepochozí střechu slouží výlez z CHÚC s žebříkem.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba má bezbariérový vstup. V objektu je navržen výtah s vnitřním rozměrem kabiny 1100x1400 mm, který umožňuje přístup do všech bytů. Vstupní dveře do bytu mají šířku 900 mm a jsou opatřeny prahem nižším než 20 mm.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Pro zajištění bezpečnosti je nutná kontrola bezpečnostních zařízení, která bude prováděna alespoň jednou za 2 roky. Po 15 letech od vzniku stavby bude kontrola prováděna každý rok. Stavba je v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

Pro dosažení úrovně základací spáry sousední budovy je navrhovaný objekt založen na mikropilotách, jejichž hlavy jsou převázány v základových pasech. Ty jsou v užších částech objektu kombinovány se základovou deskou. Konstruktivní systém objektu je železobetonový monolitický stěnový. Schodiště tvoří železobetonové prefabrikáty. Nenosné příčky objektu jsou zděné. Aby bylo dosaženo prostorově úsporné skladby kvůli stísněným podmínkám, tvoří obvodovou stěnu železobeton tloušťky 200 mm a zateplení v podobě PIR desek tloušťky 100 mm.

B.2.7 Základní charakteristika technologických zařízení

Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země-voda. V bytových jednotkách bylo navrženo podlahové vytápění. Větrání je zajištěno rovnotlakým systémem s rekuperační jednotkou. Pro CHÚC A je zřízen samostatný přetlakový systém větrání. Splašková a dešťová kanalizace je napojena na jednotný systém kanalizační sítě. Detailní zpracování technického zařízení budovy se nachází v sekci D.1.4 Technika prostředí stavby.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Návrh stavby je v souladu s požadavky platných požárně bezpečnostních norem. Únik z bytových jednotek je zajištěn CHÚC A se schodištěm a vstupním koridorem v přízemí, který ústí na volné prostranství. Podrobné řešení je zpracováno v části D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení stavby.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Skladby konstrukcí odpovídají požadavkům na prostup tepla. Energetický štítek budovy vychází v kategorii B. Na nepochozí střeše jsou umístěné fotovoltaické panely. Větrání v bytových jednotkách je navrženo s rekuperací. Podrobnější popis je uveden v části D.1.4 Technika prostředí stavby.

B.2.10 Požadavky na prostředí

Stavba je řešena dle všeobecných technických požadavků na stavby. Provádění stavby nebude negativně ovlivňovat životní prostředí. Detailní opatření jsou uvedena v části D.1.5 Zásady organizace výstavby.

B.2.11 Vliv stavby na okolí – hluk

Provoz stavby nebude negativně ovlivňovat své okolí ani životní prostředí. Vlivem stavby nedojde ke zvýšení hluku ani vibrací.

B.2.12 Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk, protipovodňová opatření

Ochrana před pronikáním radonu

Na pozemku nebylo provedeno měření míry radonu.

Ochrana před bludnými proudy

Stavba se nenachází v území s bludnými proudy.

Ochrana před technickou seismicitou

Stavba se nachází mimo seismicky aktivní území.

Ochrana před hlukem

Není předmětem bakalářské práce.

Protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavové oblasti.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Objekt je napojen na stávající technickou infrastrukturu. Přípojky jsou navrženy ve slepém rameni ulice Haštalská. Podrobnější řešení je uvedeno v D.1.4 Technika prostředí stavby.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Objekt je přístupný přes slepou komunikaci z ulice Haštalská. Objekt se nachází v blízkosti Revoluční ulice se zastávkami veřejné dopravy. Dle Pražských stavebních předpisů je nutno pro stavby určené k bydlení zřídit na každých 85 m² hrubé podlažní plochy 1 parkovací stání. Na navrhovaný objekt tedy vychází 6 parkovacích míst.

V objektu nejsou navrženy garáže. Pro rezidenty budou pronajata parkovací místa v OC Kotva ve vzdálenosti do 500 m, povolené vzdálenosti parkovacích stání v památkové rezervaci dle PSP.

B.5 VEGETACE A TERÉNNÍ ÚPRAVY

Během fáze čistých terénních úprav dojde k vyrovnání povrchu ponechané nezastavěné části pozemku. Bude zde vyseta tráva.

B.6 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

B.6.1 Popis vlivů stavby na životní prostředí (ovzduší, hluk, voda, odpady a půda)

Ovzduší

Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země-voda. V objektu není navrženo žádné zařízení, které by znečišťovalo ovzduší.

Hluk

Vzduchotechnické jednotky se nachází uvnitř objektu a nezatěžují tak okolí.

Odpady

Odpady jsou skladovány v místnosti na odpad v přízemí, odkud budou pravidelně vyváženy.

Půda

Není navržen žádný provoz, který by mohl mít negativní vliv na poměry v půdě.

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

Na pozemku se nenachází chráněné dřeviny, památné stromy, chráněné rostliny ani chránění živočichové.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Není předmětem bakalářské práce.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Řešení zásad organizace výstavby je uvedeno v části D.1.5 Zásady organizace výstavby.

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Není předmětem bakalářské práce.

B.10 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 a vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

Uzemní plán sídelního útvaru hlavního města Prahy schválený usnesením č. 10/05 Zastupitelstva hl. m. Prahy, v úplném znění k 20. 2. 2025

Pražské stavební předpisy. Online. In: IPR Praha. 25-02-14. Dostupné z: <https://iprpraha.cz/assets/files/files/efd4132ae1cfa7523d2c23a470283b4a.pdf>. [cit. 2025-05-16].

Dům Řásnovka. Online. In: Národní památkový ústav. Dostupné z: <https://pamatkovykatalog.cz/dum-rasnovka-15070914>. [cit. 2025-05-16].

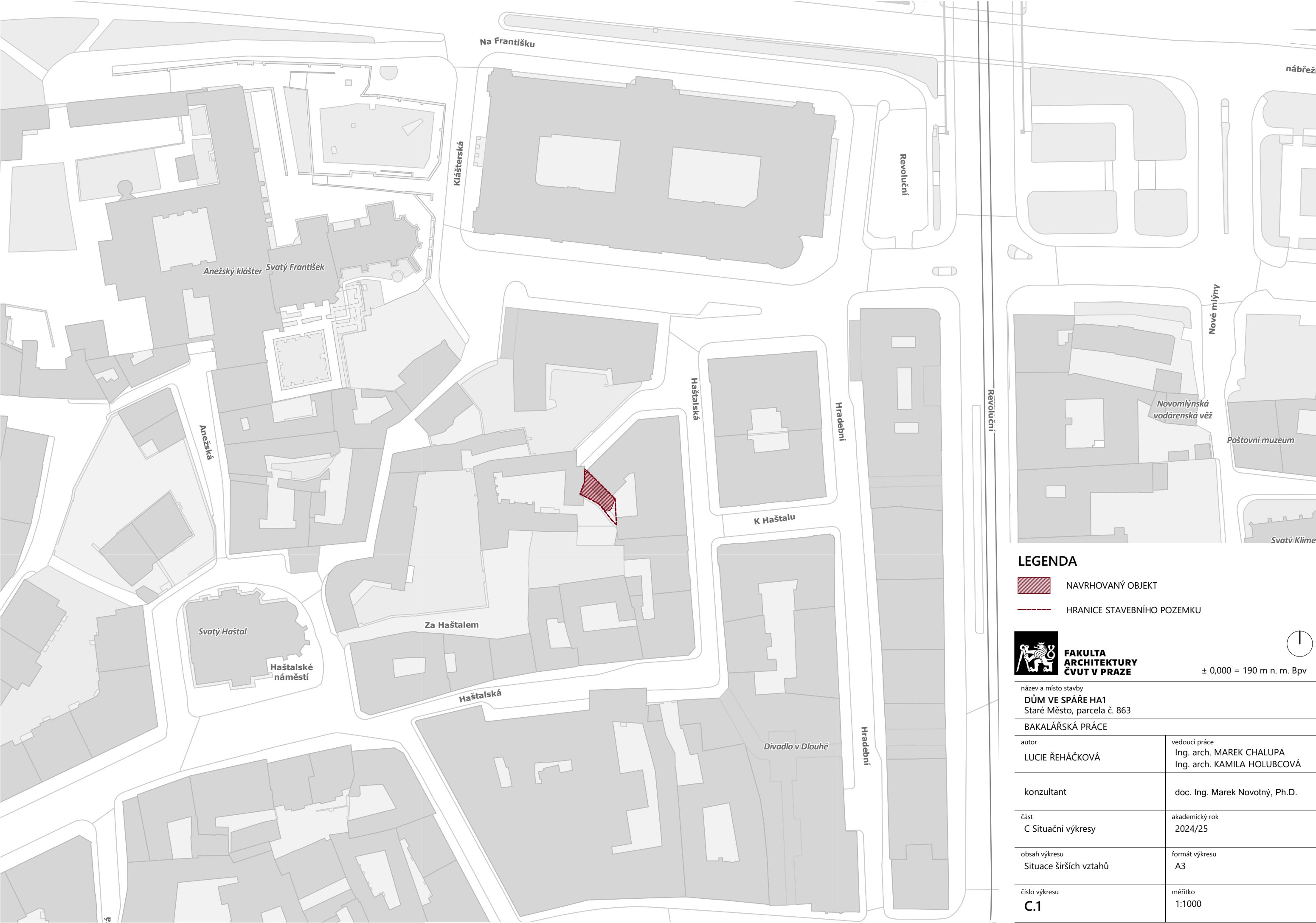
C

SITUAČNÍ VÝKRESY



Název stavby:	Dům ve spáře HA1
Místo stavby:	Praha – Staré Město, ulice Haštalská
Vypracovala:	Lucie Řeháčková
Konzultant:	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
Vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Akademický rok:	2024/25

C.1	Situace širších vztahů	1: 1000
C.2	Katastrální situační výkres	1:500
C.3	Koordinační situační výkres	1:200



LEGENDA

- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- HRANICE STAVEBNÍHO POZEMKU



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

± 0,000 = 190 m n. m. BpV

název a místo stavby

DŮM VE SPÁŘE HA1
Staré Město, parcela č. 863

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor

LUCIE ŘEHÁČKOVÁ

vedoucí práce

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

konzultant

doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.

část

C Situační výkresy

akademický rok

2024/25

obsah výkresu

Situace širších vztahů

formát výkresu

A3

číslo výkresu

C.1

měřítko

1:1000



LEGENDA

-  NAVRHOVANÝ OBJEKT
-  HRANICE STAVEBNÍHO POZEMKU



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

± 0,000 = 190 m n. m. Bpv

název a místo stavby

DŮM VE SPÁŘE HA1
Staré Město, parcela č. 863

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor

LUCIE ŘEHÁČKOVÁ

vedoucí práce

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

konzultant

doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.

část

C Situační výkresy

akademický rok

2024/25

obsah výkresu

Katastrální situace

formát výkresu

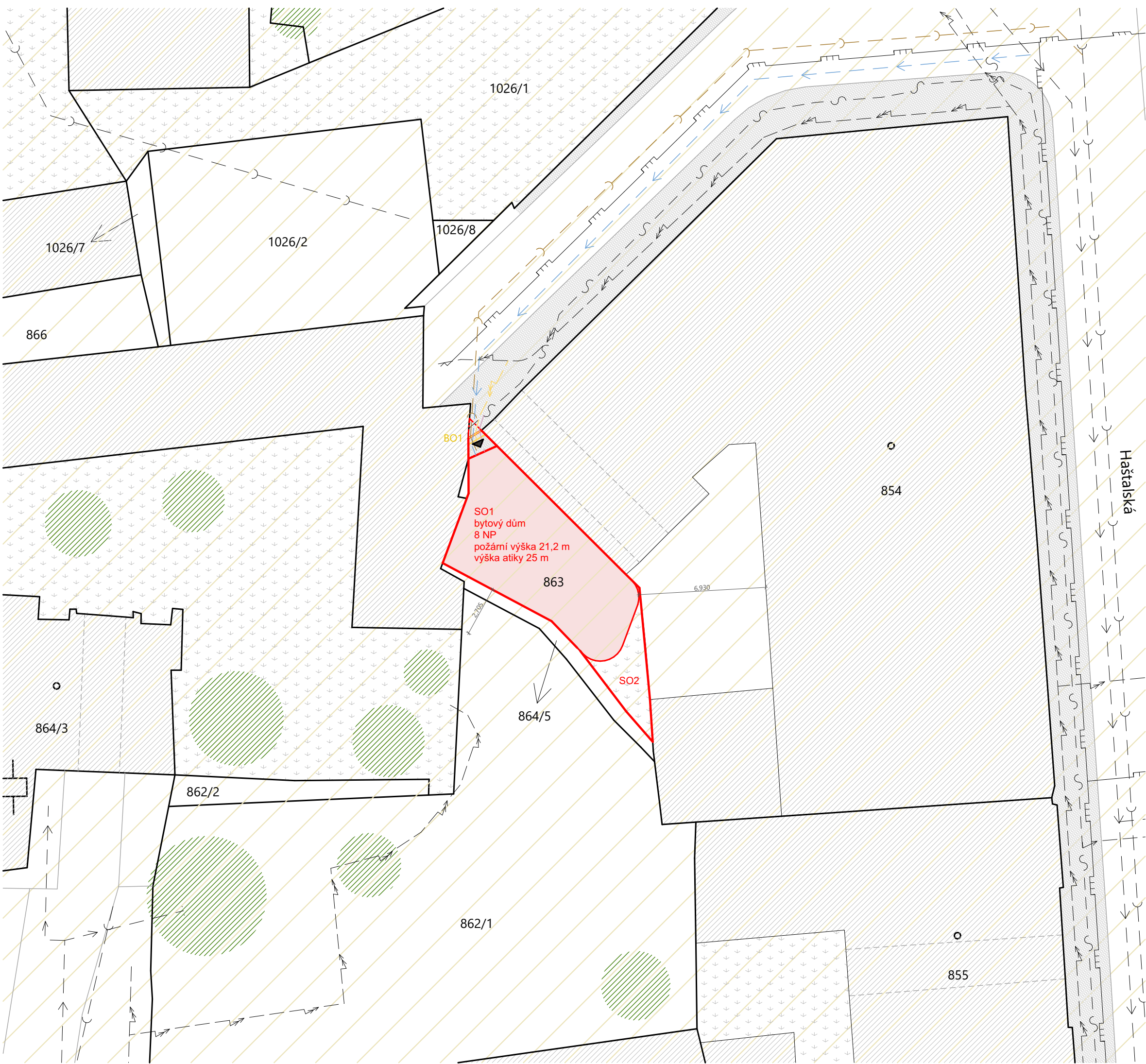
A3

číslo výkresu

C.2

měřítko

1:500



LEGENDA

- PAMÁTKOVÁ REZERVACE
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- ŽULOVÁ DLAŽBA
- TRAVNATÁ PLOCHA
- STÁVAJÍCÍ ZELEŇ
- VSTUP DO OBJEKTU
- HRANICE POZEMKŮ
- NAVRHOVANÝ STAVEBNÍ OBJEKT
- HRANICE STAVEBNÍHO POZEMKU (863)
- BOURANÉ STAVEBNÍ OBJEKTY
- STÁVAJÍCÍ VODOVODNÍ ŘAD
- STÁVAJÍCÍ KANALIZAČNÍ ŘAD (JEDNOTNÝ)
- STÁVAJÍCÍ VEDENÍ VN
- STÁVAJÍCÍ VEDENÍ NN
- STÁVAJÍCÍ PLYNOVODNÍ ŘAD
- NAVRHOVANÁ VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- NAVRHOVANÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- NAVRHOVANÁ PŘÍPOJKA VN
- NAVRHOVANÁ PŘÍPOJKA NN

LEGENDA SO

- BOURANÉ: BO1 ZEĎ
- NAVRHOVANÉ: SO1 BYTOVÝ DŮM
- SO2 ČTŮ



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

± 0,000 = 190 m n. m. Bpv

název a místo stavby

DŮM VE SPÁŘE HA1
Staré Město, parcela č. 863

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor

LUCIE ŘEHÁČKOVÁ

vedoucí práce

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

konzultant

doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.

část

C Situační výkresy

akademický rok

2024/25

obsah výkresu

Koordinální situace

formát výkresu

A3

číslo výkresu

C.3

měřítko

1:200

D

DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU



Název stavby:	Dům ve spáře HA1
Místo stavby:	Praha – Staré Město, ulice Haštalská
Vypracovala:	Lucie Řeháčková
Vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Akademický rok:	2024/25

D.1

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ



Název stavby:	Dům ve spáře HA1
Místo stavby:	Praha – Staré Město, ulice Haštalská
Vypracovala:	Lucie Řeháčková
Konzultant:	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
Vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Akademický rok:	2024/25

Obsah

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	1
D.1.1.1 Architektonické a materiálové řešení.....	1
D.1.1.2 Konstrukční a stavebně technické řešení.....	1
D.1.1.3 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace	3
D.1.1.4 Seznam použitých podkladů	4
D.1.2 VÝKRESOVÁ ČÁST	
D.1.2.1 Výkres základů	1:50
D.1.2.2 Půdorys 1. NP.....	1:50
D.1.2.3 Půdorys 2.-5. NP.....	1:50
D.1.2.4 Půdorys 6. NP.....	1:50
D.1.2.5 Půdorys 7. NP.....	1:50
D.1.2.6 Půdorys 8. NP.....	1:50
D.1.2.7 Půdorys střechy	1:50
D.1.2.8 Řez A.....	1:50
D.1.2.9 Řez B	1:50
D.1.2.10 Pohled 1	1:50
D.1.2.11 Pohled 2	1:50
D.1.2.12 Pohled 3	1:50
D.1.2.13 Detailní řez fasádou.....	1:20
D.1.3 TABULKOVÁ ČÁST	
D.1.3.1 Tabulka oken	
D.1.3.2 Tabulka dveří	
D.1.3.3 Tabulka truhlářských prvků	
D.1.3.4 Tabulka zámečnických prvků	
D.1.3.5 Tabulka klempířských prvků	
D.1.3.6 Výpis skladeb svislých konstrukcí	
D.1.3.7 Výpis skladeb vodorovných konstrukcí	

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.1 Architektonické a materiálové řešení

Navrhovaný objekt sceluje spáru v místě, kde se střetávají dva odlišné charaktery pražské zástavby. Sousední objekty – nižší, pozdně klasicistní a vyšší funkcionalistický – vytváří nesoulad, na který reaguje i hmotové řešení navrhovaného objektu. Propojuje v sobě dvě formy, a to jasně geometricky členěnou směrem do ulice a oblou, stáčející se do vnitrobloku. Tyto segmenty kontrastují i díky odlišnému odstínu povrchové úpravy.

Nejvyšší část objektu je orientována k vyšší ze sousedních budov, přičemž ji významně nepřevyšuje. Výškový rozdíl pro propojení s nižší přiléhající stavbou překonává prázdnými poli, vymezenými rohovými sloupy v lodžích a překlady v horním podlaží.

Vnější obrys navrhované budovy v zájmu co největšího využití prostoru převážně kopíruje tvar stísněné parcely. Aby byl zajištěn potřebný odstup stavebních otvorů od hranice pozemku, byla navržena série lodžii.

Cíp pozemku ve vnitrobloku je ponechán nezastavěný, aby nepřekážel stávající zástavbě. Do vnitrobloku je zároveň orientováno hlavní schodiště s organickými prvky na fasádě, aby se do prostoru uzavřeného zástavbou dostalo více zeleně.

Jako povrchová úprava domu ve spáře byla s ohledem na zachování celkového rázu okolní zástavby zvolena omítka dvou odstínů.

D.1.1.2 Konstrukční a stavebně technické řešení

Základové konstrukce

Navrhovaný objekt je nepodsklepený, založený na mikropilotách se základovou spárou 5,1 m pod terénem, v úrovni základové spáry jednoho ze sousedních objektů. Druhý sousední objekt je nepodsklepený, bude pod ním provedena trysková injektáž. Hlavy mikropilot jsou fixovány převázkou do základových pasů. V užších částech budovy jsou pasy kombinovány se základovou deskou.

Konstrukční systém

Budova je řešena jako železobetonový monolitický stěnový systém. Obvodové stěny mají tloušťku 200 mm. Jako vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy obousměrně pnuté železobetonové desky o tloušťce 150 mm. V rozích lodžii v 6. a 7. NP jsou doplněny železobetonové sloupy. U lodžii a balkonů jsou navrženy isonosníky Schöck Isokorb kvůli zamezení tepelným mostům.

Obvodový plášť

Obvodový plášť tvoří železobetonová monolitická stěna o tloušťce 200 mm se zateplením v podobě PIR desek o tloušťce 100 mm a povrchovou úpravou fasádní minerální omítky odstínu RAL 3013 a RAL 1019. Na fasádě u schodišťového jádra je navrženo dvojité kopilitové zasklení, před kterým jsou umístěny ocelové tyče s roztečí 100 mm. Slouží jako podklad pro pnutou zeleň.

Nenosné konstrukce

Vnitřní nenosné dělicí konstrukce jsou navrženy z tvárnic PORFIX tloušťky 100 mm, ze kterých lze vyždít zaoblené části příček. Spáry mezi zdícími prvky budou vyplněny sádrovou omítkou. Instalační jádro v prostoru schodiště je v oblé části betonováno a ve zbývajících částech dozděno.

Instalační předstěny v bytech jsou sádkartonové, realizované na CW nosném roštu.

Skladby podlah

V místnostech technického zázemí stavby byla jako nášlapná vrstva zvolena litá stěrka. V prostorech CHÚC je navrženo lité terrazzo. V bytech je nášlapná vrstva řešena jako vlys v obytných místnostech a terrazzová dlažba v koupelnách. Na pobytové terase mezonetového bytu jsou navrženy dřevěné dlaždice na roštu. Nášlapná vrstva lodžii je pro jejich malý atypický tvar ponechána jako odhalená železobetonová deska, pokryta hydroizolační stěrkou.

Výplně otvorů

Vzhledem k umístění stavby a malým odstupovým vzdálenostem od sousedních objektů, jsou pro zamezení vzniku požárně nebezpečného prostoru na cizím pozemku veškerá okna navržena z požárního skla. Rámy jsou dřevěné, zhotoveny z vrstvených lepených eurohranolů. Okna jsou dělena do vertikálních otevíravých a fixních segmentů s fixním nadsvětlíkem přes celou šířku okna.

Dveře jsou vyrobeny z DTD desek s povrchovou úpravou dýhy.

Detailnější specifikace prvků se nachází dále v částech D.1.16 Tabulka oken a D.1.17 Tabulka dveří.

Střešní plášť

Objekt má dvě ploché střešní úrovně, z nichž jedna slouží jako pobytová. Střecha ustoupeného podlaží je nepochozí. Jsou na ní umístěny fotovoltaické panely. Pro přístup na nepochozí střechu slouží výlez z CHÚC s žebříkem.

Střešní úrovně jsou opticky propojeny dutými prefabrikovanými železobetonovými sloupy, které vynášejí prefabrikované železobetonové překlady vyplněné pěnovým polystyrenem pro vylehčení.

Schodiště

V objektu se nachází jedno schodiště v rámci CHÚC typu A. Je navrženo ze železobetonových prefabrikátů kotvených do kapes ve zdi, oddělující výtahovou šachtu, a obvodové stěně. Kotvení je zajištěno prvky Schöck Tronsole typ Q. Madla z nerezové oceli jsou umístěna podél vnějšího obrysu schodiště. Zábřaha proti pádu v zrcadle schodiště je řešena jako plné plechové pláty, které jsou z boku kotveny do schodišťových ramen.

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

Obvodové stěny mají součinitel prostupu tepla $0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$, což splňuje požadavek normy ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Navrhovaný objekt se dle orientačního výpočtu řadí do kategorie B energetické náročnosti budov.

Hlavní obytné místnosti jsou osluněny z jihu, ve vyšších patrech z jihovýchodu. Okenní otvory splňují minimální požadavky na plochu výplní okenních otvorů vůči ploše obytné místnosti. Obvodové stěny ustoupeného podlaží mají vyšší míru prosklení a jsou opatřeny venkovními žaluziemi. Schodišťové jádro je také osvětleno přirozeně.

Dělicí konstrukce splňují požadavky na vzduchovou a kročejovou neprůzvučnost podle ČSN 73 0532. Schodiště je kotveno prvky zajišťující akustické přerušení. Výtah se nachází v prostoru schodišťového jádra s vodítky na zdi, která ho odděluje od schodišťových ramen. Pohon výtahu je umístěn na opačné straně od bytové stěny, aby nedocházelo k přenosu vibrací do oblasti obytných prostor. Ve skladbách podlah se pro zlepšení akustických vlastností konstrukce nachází vrstva kročejové izolace. Jednotlivé stavební detaily budou zhotoveny tak, aby nedocházelo k akustickým mostům.

D.1.1.4 Seznam použitých podkladů

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb – ČSN 73 0532

Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky – ČSN 73 0540-2

Tepelná ochrana Požadavky – ČSN 2: Požadavky

Schöck Isokorb. Online. Schöck. Dostupné z:

https://www.schoeck.com/cs/isokorb?gad_source=1&gad_campaignid=22153915679&gclid=0AAAAADMtJWcegljquJf7Eaf3QNM2jxUH0&gclid=Cj0KCQjwlrBBhDnARIsAHEQgOQe86k4yvuaTSof4nC-Ef57e2l9ckP5Ta9Hr4KWGky-dy52cNh6WC0aAvTiEALw_wcB. [cit. 2025-05-10].

D.1.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.2.1 Výkres základů

D.1.2.2 Půdorys 1. NP

D.1.2.3 Půdorys 2.-5. NP

D.1.2.4 Půdorys 6. NP

D.1.2.5 Půdorys 7. NP

D.1.2.6 Půdorys 8. NP

D.1.2.7 Půdorys střechy

D.1.2.8 Řez A

D.1.2.9 Řez B

D.1.2.10 Pohled 1

D.1.2.11 Pohled 2

D.1.2.12 Pohled 3

D.1.2.13 Detailní řez fasádou

D.1.3 TABULKOVÁ ČÁST

D.1.3.1 Tabulka oken

D.1.3.2 Tabulka dveří

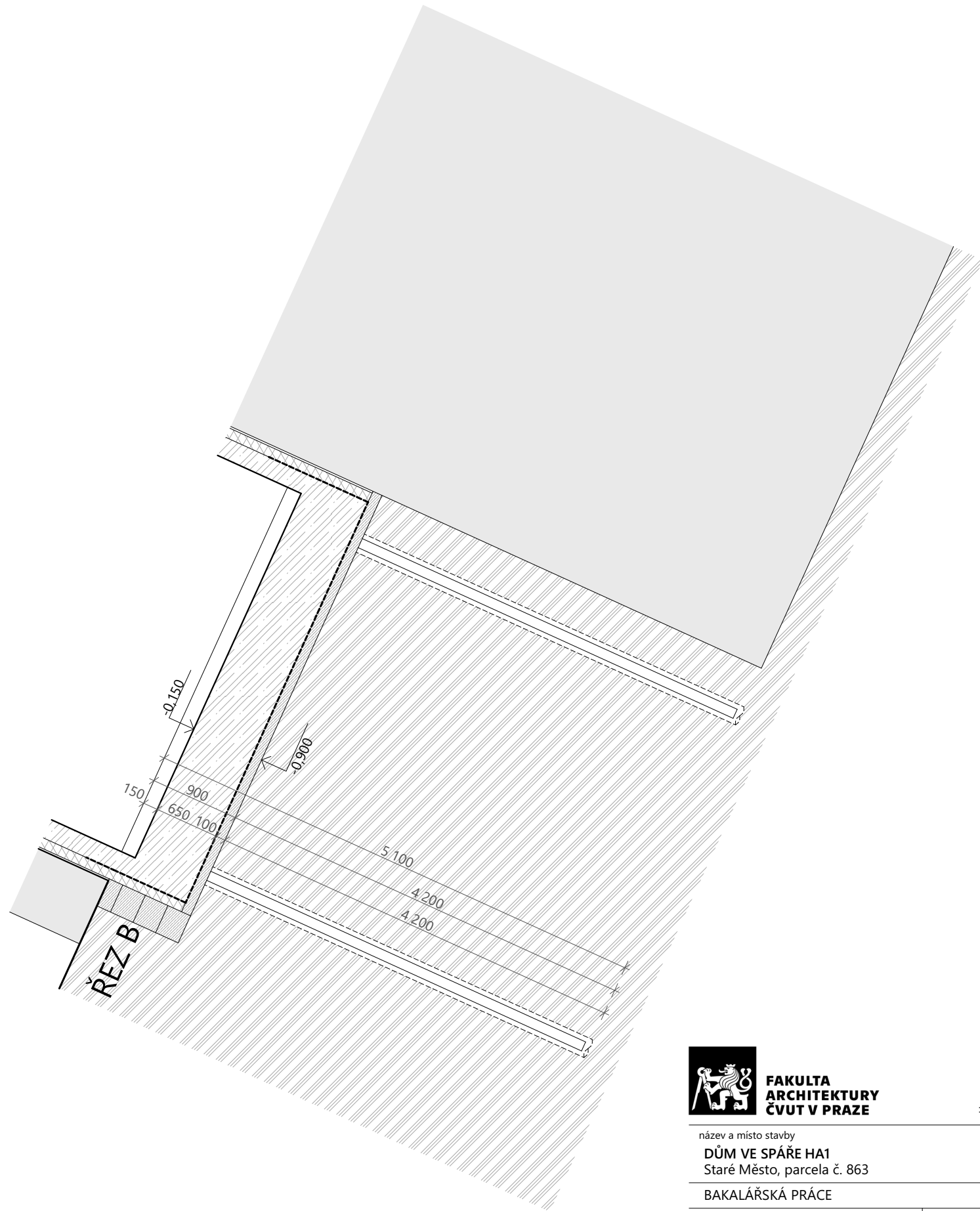
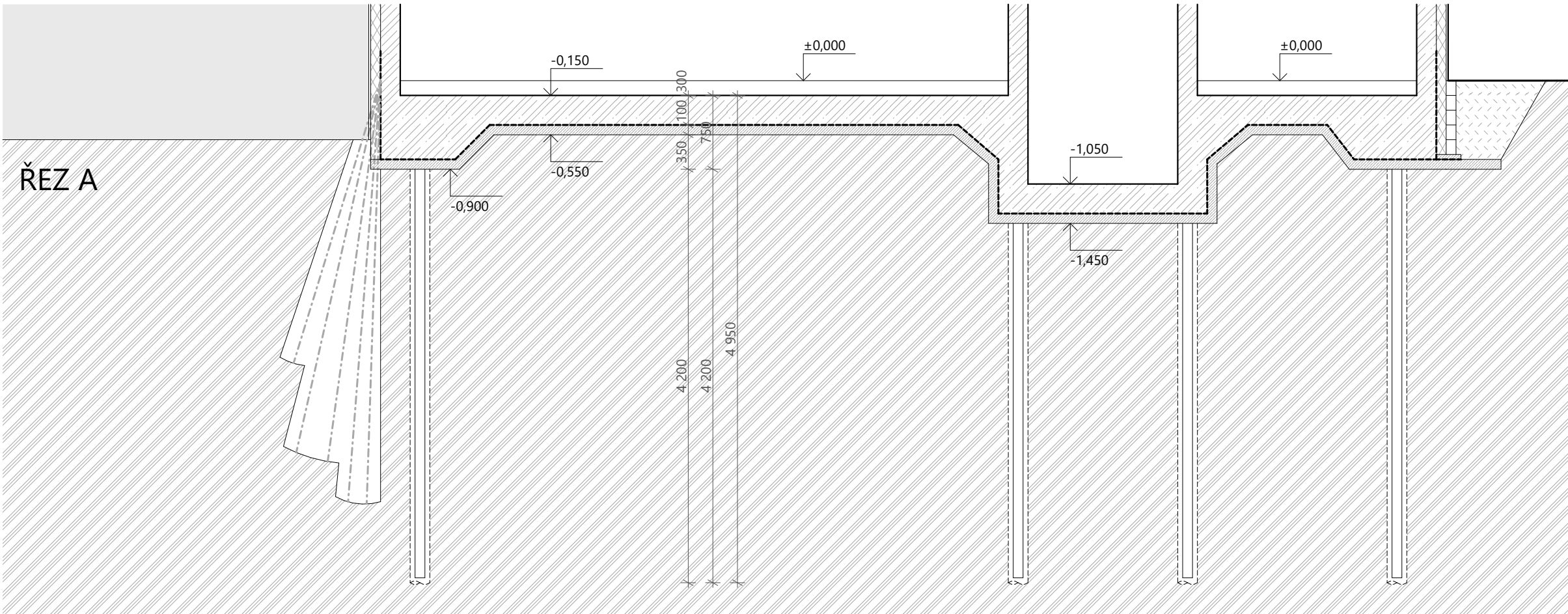
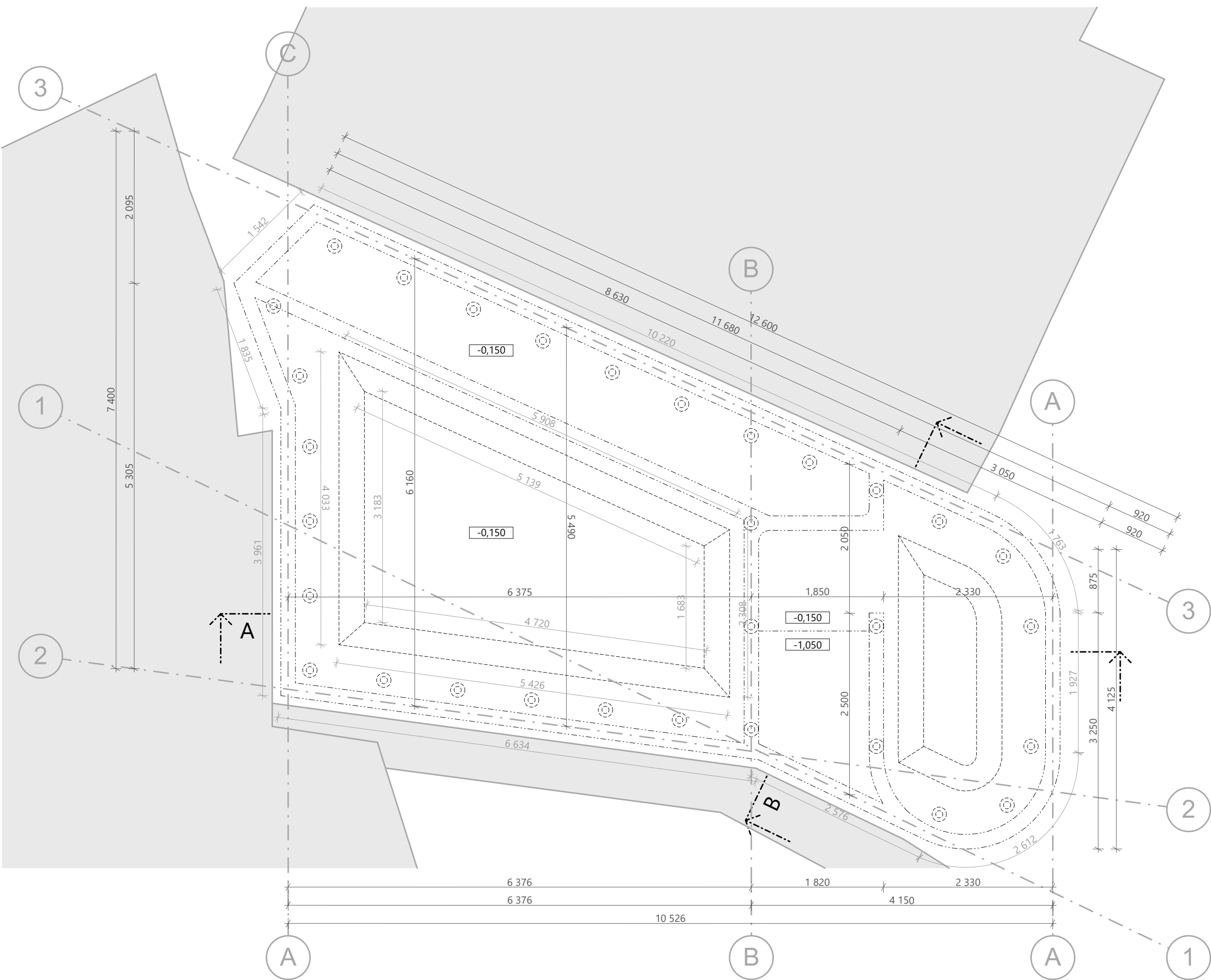
D.1.3.3 Tabulka truhlářských prvků

D.1.3.4 Tabulka zámečnických prvků

D.1.3.5 Tabulka klempířských prvků

D.1.3.6 Výpis skladeb svislých konstrukcí

D.1.3.7 Výpis skladeb vodorovných konstrukcí



LEGENDA

- ŽELEZOBETON
BETON C30/37, OCEL B500B
- SOUSEDNÍ OBJEKT
- PROSTÝ BETON
- ZHUTNĚNÝ ZÁSYP
- ROSTLÝ TERÉN
- MIKROPILOTA

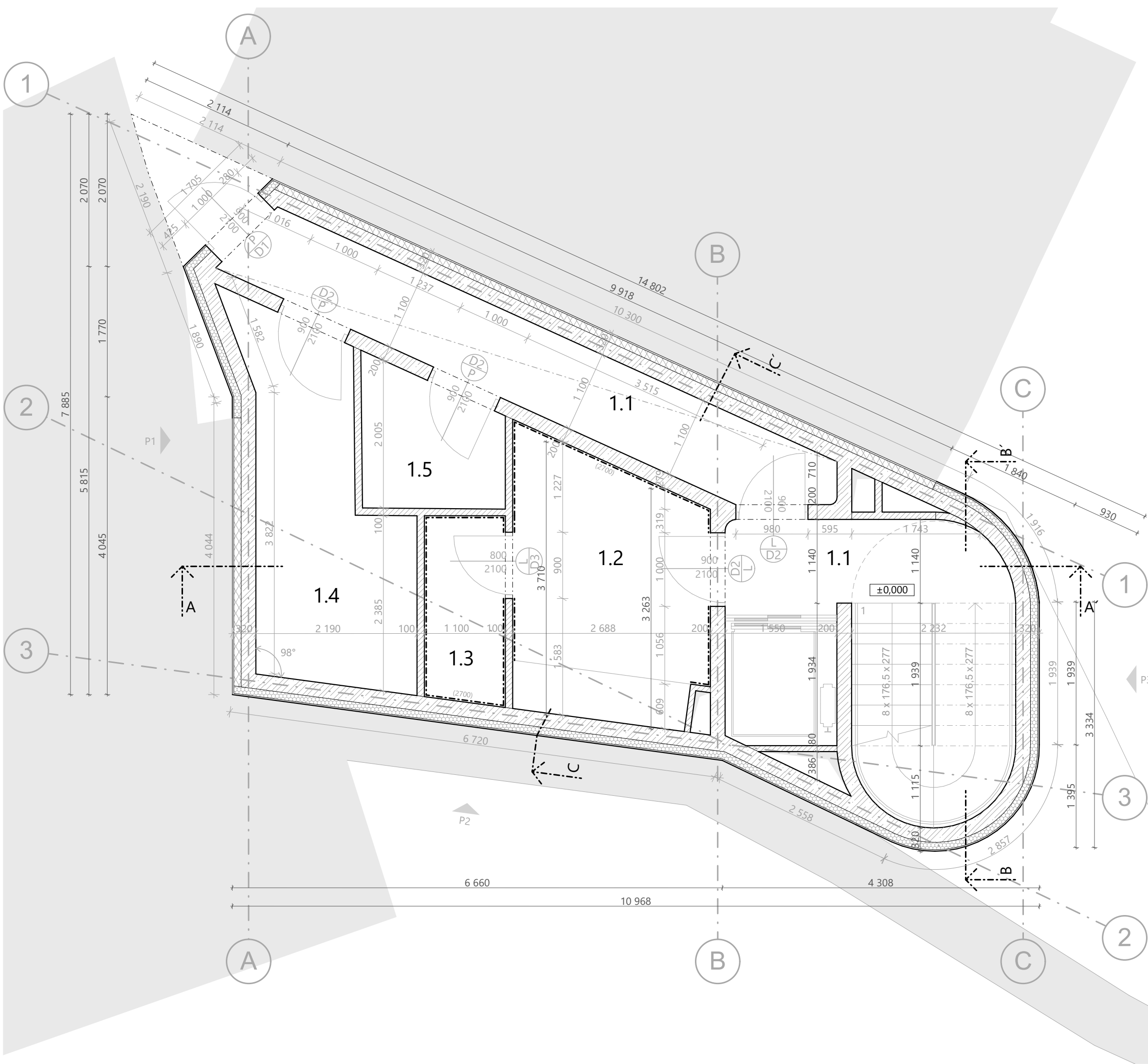


název a místo stavby
DŮM VE SPÁŘE HA1
Staré Město, parcela č. 863

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor LUCIE ŘEHÁČKOVÁ	vedoucí práce Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
konzultant	Ing. Petr Sejkot, Ph.D.
část D.1.2 Arch.-stavební řešení	akademický rok 2024/25
obsah výkresu Půdorys základů	formát výkresu A2
číslo výkresu D.1.2.1	měřítko 1:50

± 0,000 = 190 m n. m. Bpv



LEGENDA

- SOUSEDNÍ OBJEKT
- ŽELEZOBETON
BETON C30/37, OCEL B500B
- TVÁRNICE
PORFIX
- TEPELNÁ IZOLACE PIR
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- D

OZNAČENÍ DVEŘÍ

TABULKA MÍSTNOSTÍ

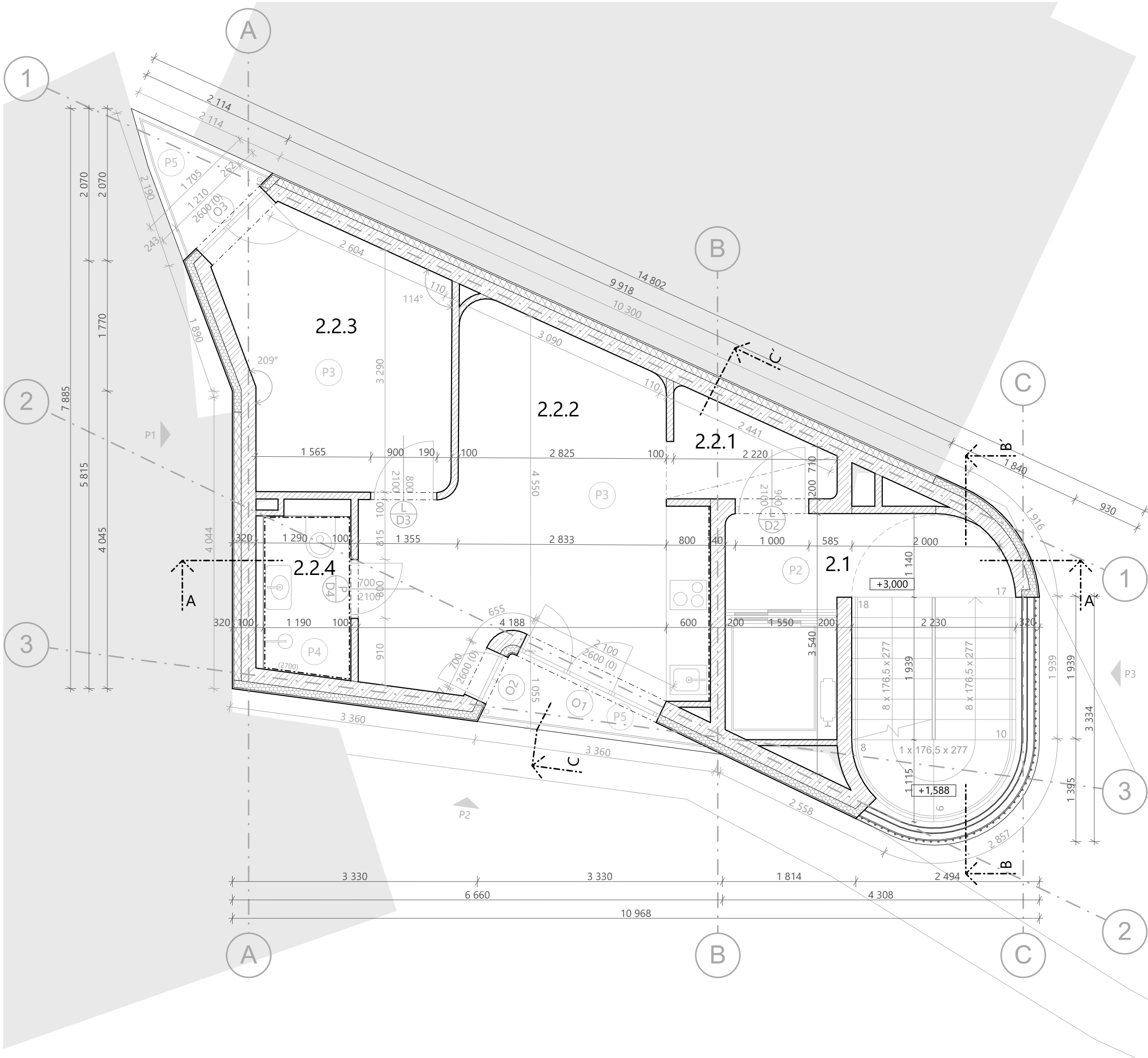
ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STĚN
1.1	CHÚC A	20 m ²	lité terrazzo	vnitřní sádrová omítka
1.2	prádelna	9,2 m ²	lité terrazzo	keramický obklad
1.3	úklidová místnost	2,8 m ²	lité terrazzo	keramický obklad
1.4	technická místnost	8,8 m ²	litá stěrka	vnitřní sádrová omítka
1.5	místnost na odpad	3,3 m ²	litá stěrka	vnitřní sádrová omítka



název a místo stavby
DŮM VE SPÁŘE HA1
Staré Město, parcela č. 863

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor LUCIE ŘEHÁČKOVÁ	vedoucí práce Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
konzultant	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
část D.1.2 Arch.-stavební řešení	akademický rok 2024/25
obsah výkresu Půdorys 1. NP	formát výkresu A3
číslo výkresu D.1.2.2	měřítko 1:50



LEGENDA

- SOUSEDNÍ OBJEKT
- ŽELEZOBETON
BETON C30/37, OCEL B500B
- TVÁRNICE
PORFIX
- TEPELNÁ IZOLACE PIR
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- D

OZNAČENÍ DVEŘÍ
- O

OZNAČENÍ OKNA

TABULKA MÍSTNOSTÍ

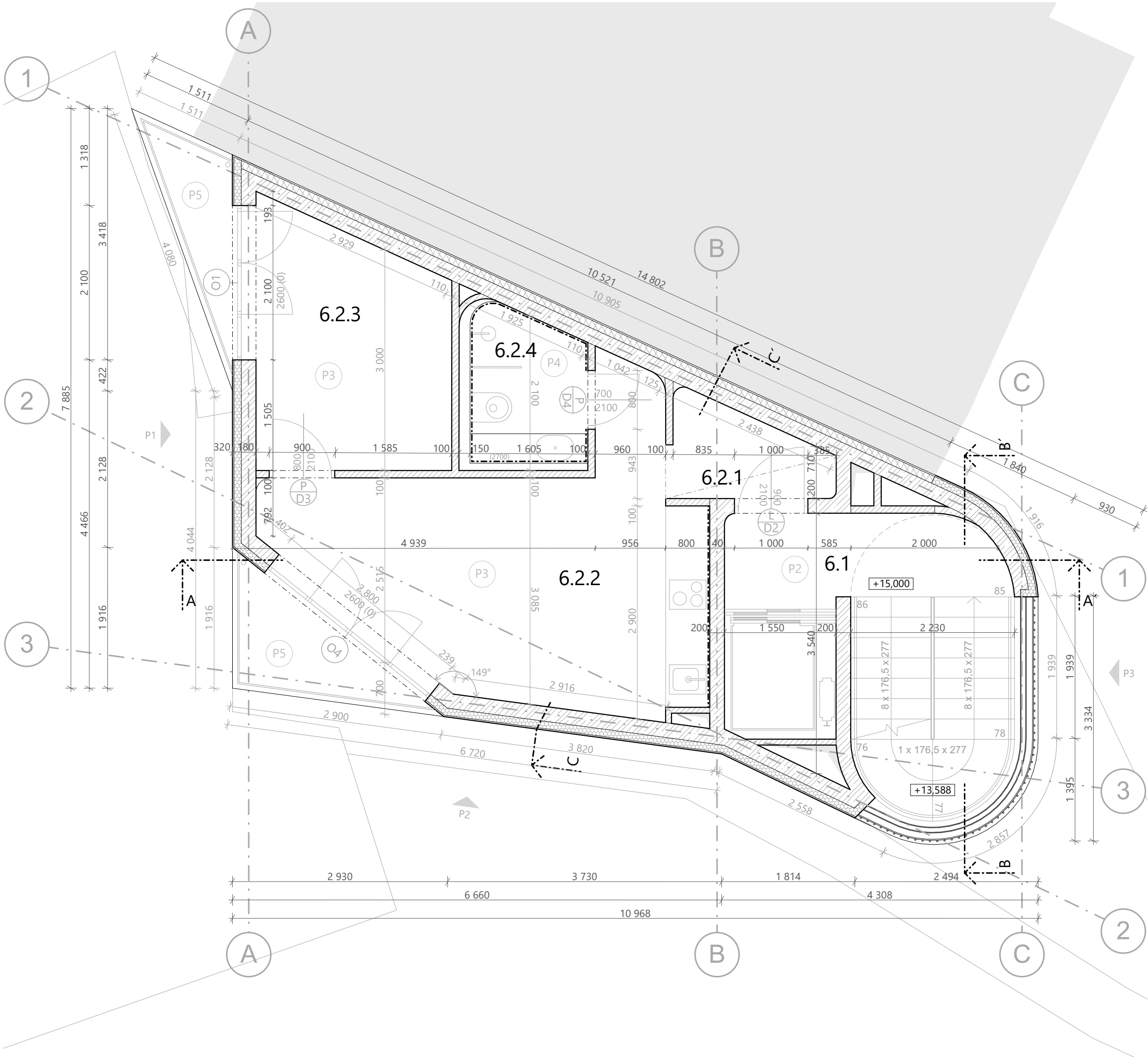
ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STĚN
2.1	CHÚC A	10,7 m²	lité terrazzo	vnitřní sádrová omítka
2.2.1	předsiň	2,4 m²	vlysy	vnitřní sádrová omítka
2.2.2	obývací pokoj	16,7 m²	vlysy	vnitřní sádrová omítka
2.2.3	ložnice	10,1 m²	vlysy	vnitřní sádrová omítka
2.2.4	koupelna	2,6 m²	terrazová dlažba	keramický obklad



název a místo stavby
DŮM VE SPÁŘE HA1
Staré Město, parcela č. 863

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor LUCIE ŘEHÁČKOVÁ	vedoucí práce Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
konzultant	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
část D.1.2 Arch.-stavební řešení	akademický rok 2024/25
obsah výkresu Půdorys 2.-5. NP	formát výkresu A3
číslo výkresu D.1.2.3	měřítko 1:50



LEGENDA

- SOUSEDNÍ OBJEKT
- ŽELEZOBETON
BETON C30/37, OCEL B500B
- TVÁRNICE
PORFIX
- TEPELNÁ IZOLACE PIR
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- OZNAČENÍ DVEŘÍ
- OZNAČENÍ OKNA

TABULKA MÍSTNOSTÍ

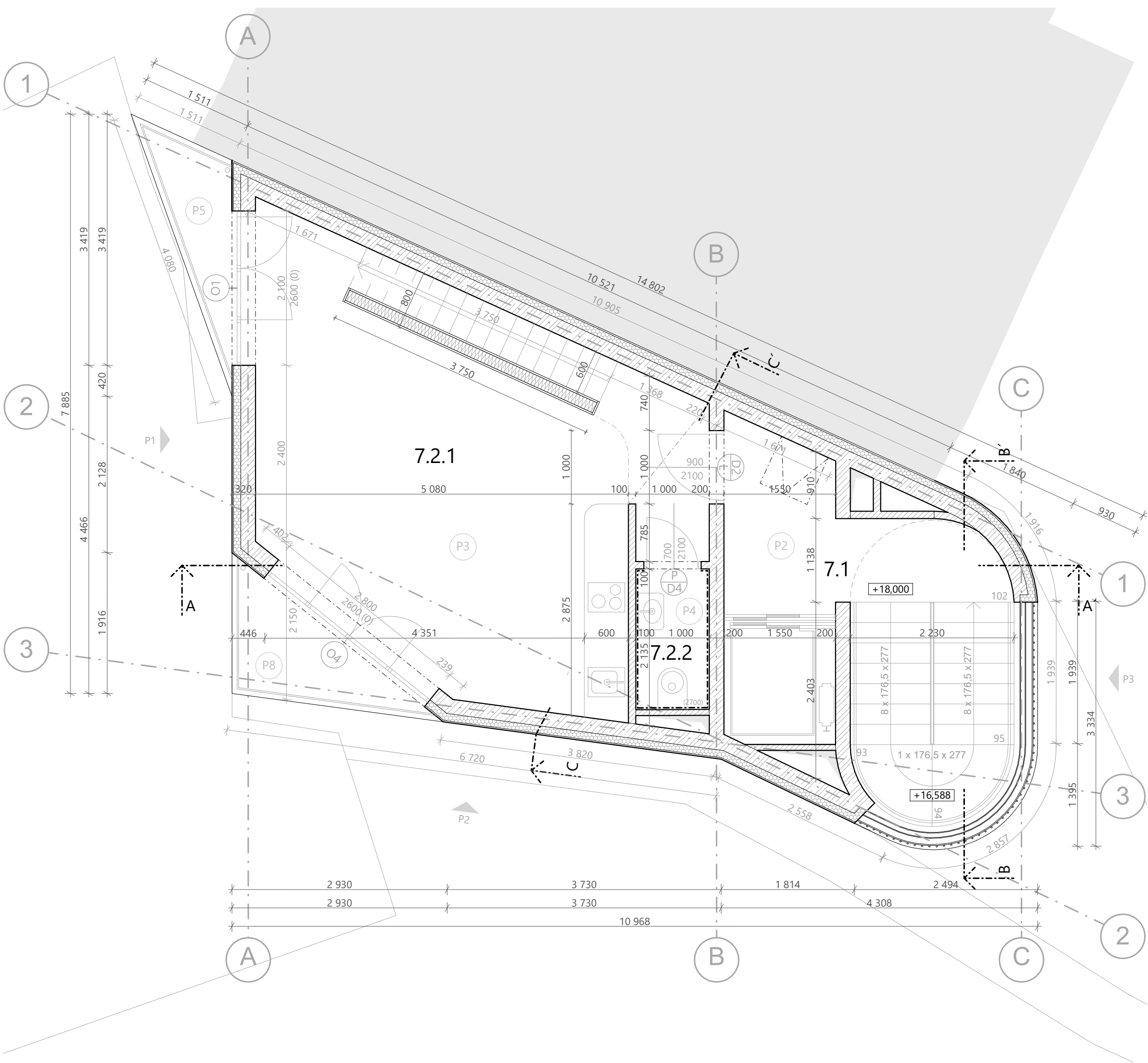
ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STĚN
6.1	CHÚC A	10,7 m²	lité terrazzo	vnitřní sádrová omítka
6.2.1	předsaň	2,4 m²	vlysy	vnitřní sádrová omítka
6.2.3	obývací pokoj	16,1 m²	vlysy	vnitřní sádrová omítka
6.2.4	ložnice	9 m²	vlysy	vnitřní sádrová omítka
6.2.5	koupelna	3,4 m²	terrazová dlažba	keramický obklad



název a místo stavby
DŮM VE SPÁŘE HA1
Staré Město, parcela č. 863

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor LUCIE ŘEHÁČKOVÁ	vedoucí práce Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
konzultant	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
část D.1.2 Arch.-stavební řešení	akademický rok 2024/25
obsah výkresu Půdorys 6. NP	formát výkresu A3
číslo výkresu D.1.2.4	měřítko 1:50



LEGENDA

- ŽELEZOBETON
BETON C30/37, OCEL B500B
- TVÁRNICE
PORFIX
- TEPELNÁ IZOLACE PIR
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- MINERÁLNÍ VATA(VÝPLŇ SDK PŘÍČKY)
- D

OZNAČENÍ DVEŘÍ
- O

OZNAČENÍ OKNA

TABULKA MÍSTNOSTÍ

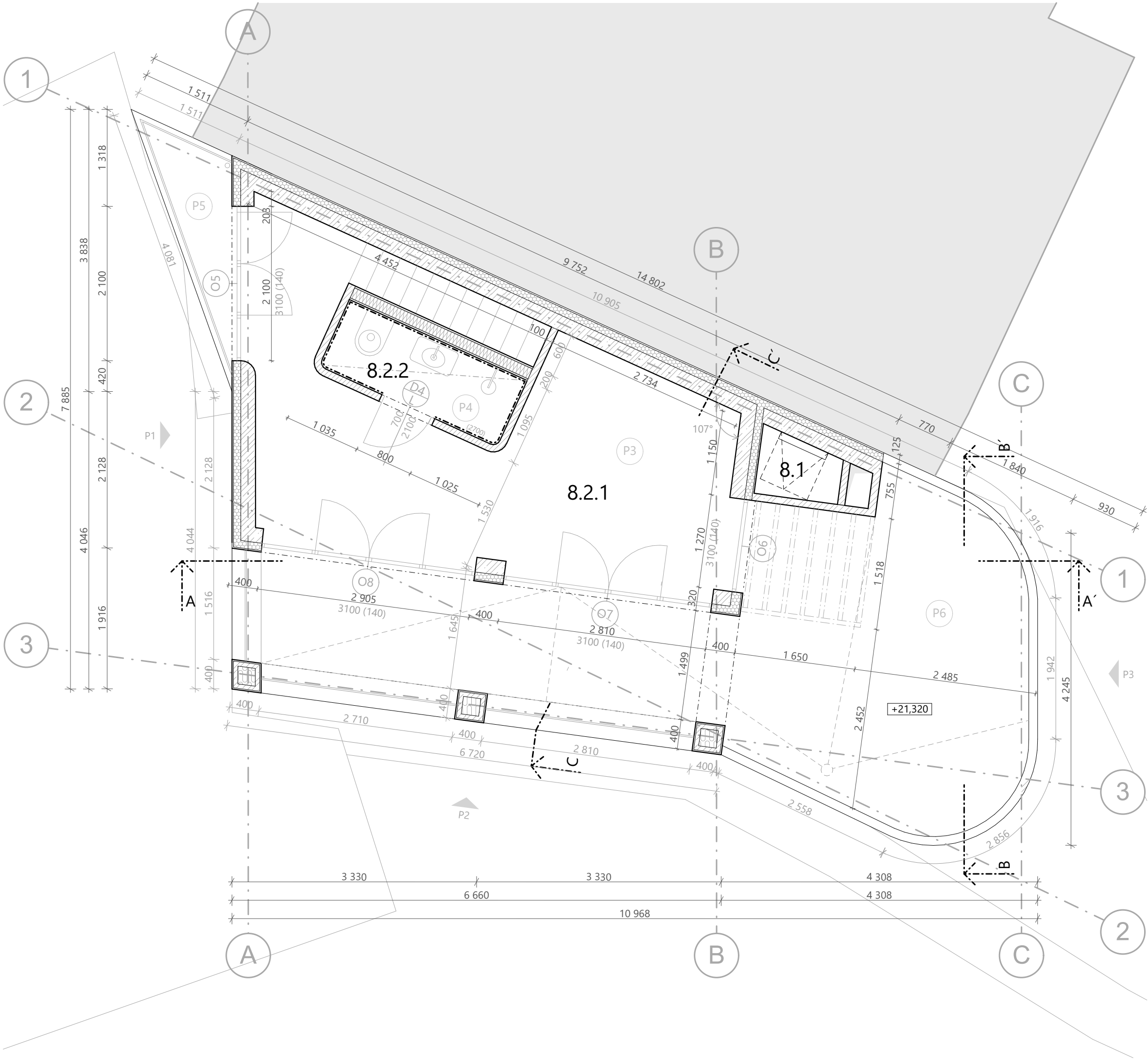
ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STĚN
6.1	CHÚC A	10,7 m²	lité terrazzo	vnitřní sádrová omítka
6.2.1	předsíň	2,4 m²	vlysy	vnitřní sádrová omítka
6.2.3	obývací pokoj	16,1 m²	vlysy	vnitřní sádrová omítka
6.2.4	ložnice	9 m²	vlysy	vnitřní sádrová omítka
6.2.5	koupelna	3,4 m²	terrazzová dlažba	keramický obklad



název a místo stavby
DŮM VE SPÁŘE HA1
Staré Město, parcela č. 863

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor LUCIE ŘEHÁČKOVÁ	vedoucí práce Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
konzultant	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
část D.1.2 Arch.-stavební řešení	akademický rok 2024/25
obsah výkresu Půdorys 7. NP	formát výkresu A3
číslo výkresu D.1.2.5	měřítko 1:50



LEGENDA

- ŽELEZOBETON
BETON C30/37, OCEL B500B
- TVÁRNICE
PORFIX
- TEPELNÁ IZOLACE PIR
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- MINERÁLNÍ VATA(VÝPLŇ SDK PŘÍČKY)
- D

OZNAČENÍ DVEŘÍ
- O

OZNAČENÍ OKNA

TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STĚN
8.1	výlez na střechu	1 m²	lité terrazzo	pohledový beton
8.2.1	ložnice	18,7 m²	vlysy	vnitřní sádrová omítka
8.2.2	koupelna	2,6 m²	terrazzová dlažba	keramický obklad



název a místo stavby
DŮM VE SPÁŘE HA1
Staré Město, parcela č. 863

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor LUCIE ŘEHÁČKOVÁ	vedoucí práce Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
konzultant	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
část D.1.2 Arch.-stavební řešení	akademický rok 2024/25
obsah výkresu Púdorys 8. NP	formát výkresu A3
číslo výkresu D.1.2.6	měřítko 1:50


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

DŮM VE SPÁŘE HA1
Staré Město, parcela č. 863

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor
LUCIE ŘEHÁČKOVÁ

vedoucí práce
Ing. arch. MAREK CHALUPA
Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ

konzultant

část

D.1.2 Arch.-stavební řešení

doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.

akademický rok	2024/25
----------------	---------

obsah výkresu

Půdorys střechy

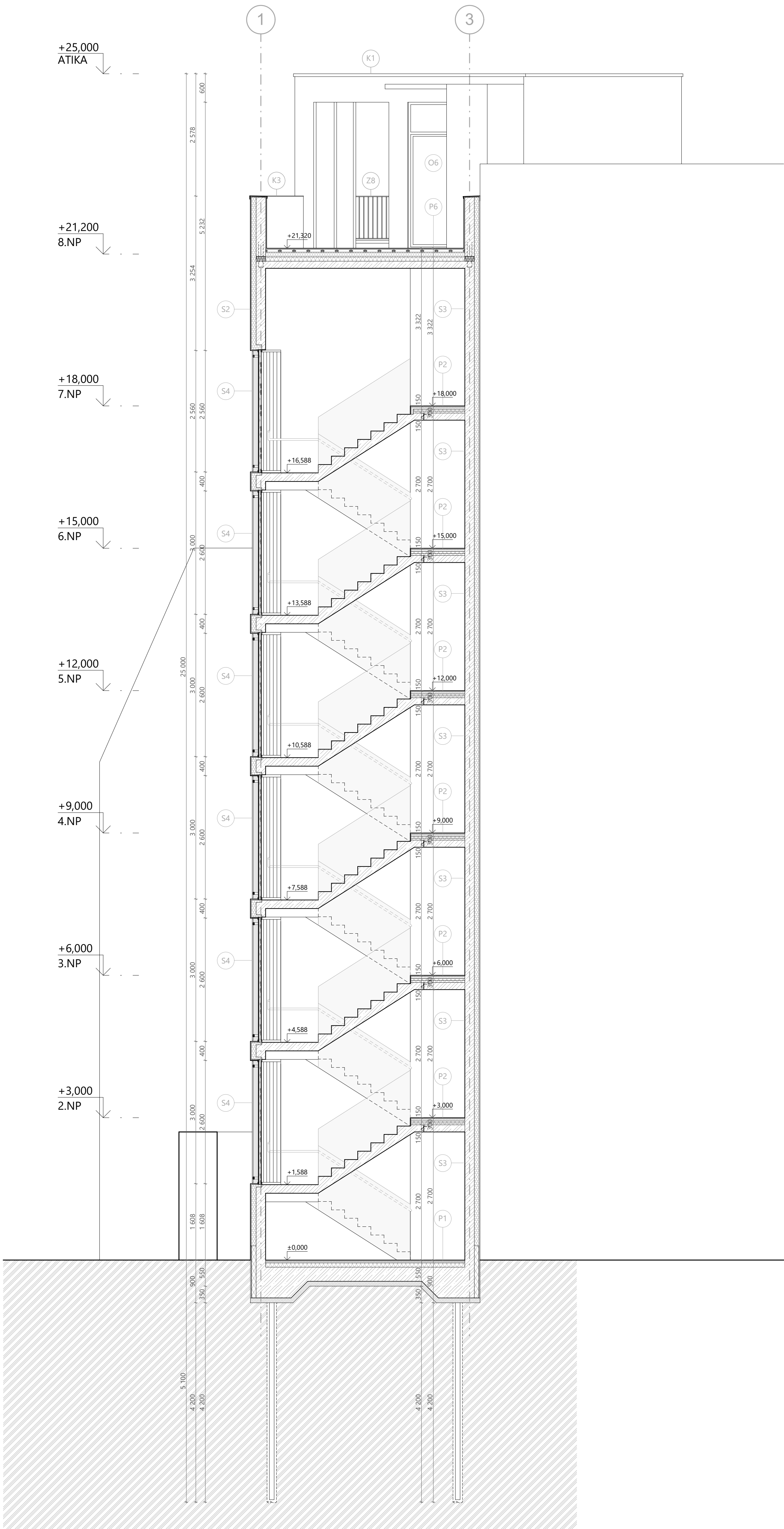
formát výkresu	A3
----------------	----

číslo výkresu

D.1.2.7

	měřítka
--	---------

1:50

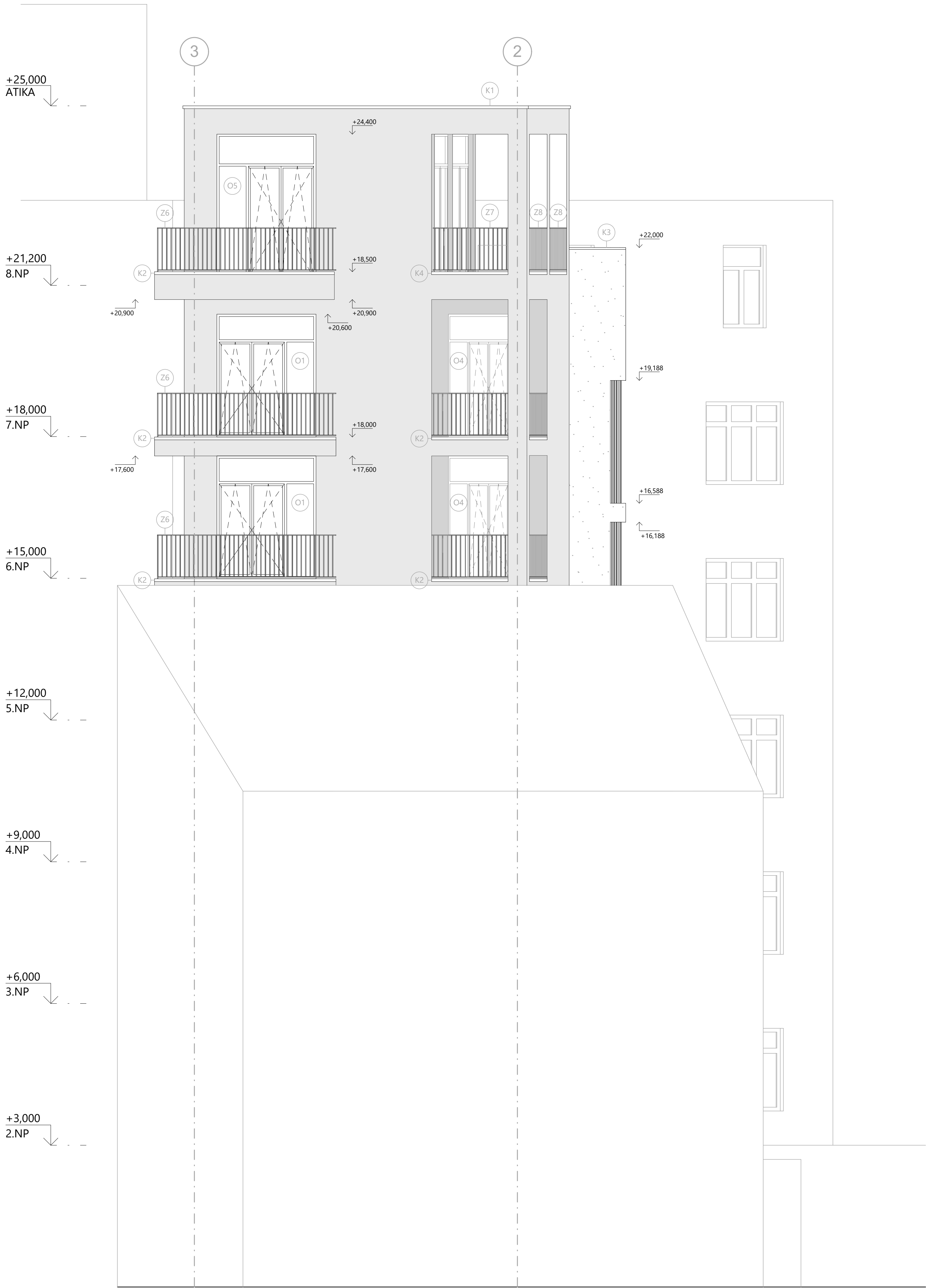


LEGENDA

	SOUSEDNÍ OBJEKT
	ŽELEZOBETON BETON C30/37, OCEL B500B
	TVÁRNIC PORFIX
	TEPELNÁ IZOLACE PIR
	TEPELNÁ IZOLACE EPS

	OZNAČENÍ DVEŘÍ
	OZNAČENÍ OKNA
	OZNAČENÍ STĚN
	OZNAČENÍ ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ
	OZNAČENÍ KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	± 0,000 = 190 m n. m. Bpv
název a místo stavby DŮM VE SPÁŘE HA1 Staré Město, parcela č. 863		
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
autor LUCIE ŘEHÁČKOVÁ	vedoucí práce Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ	
konzultant	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.	
část D.1.2 Arch.-stavební řešení	akademický rok 2024/25	
obsah výkresu Řez B	formát výkresu A1	
číslo výkresu D.1.2.9	měřítko 1:50	



LEGENDA

	MINERÁLNÍ OMÍTKA, ODSTÍN RAL 3013		OZNAČENÍ OKNA
	MINERÁLNÍ OMÍTKA, ODSTÍN RAL 1019		OZNAČENÍ ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ
			OZNAČENÍ KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

± 0,000 = 190 m n. m. Bpiv

název a místo stavby

DŮM VE SPÁŘE HA1
Staré Město, parcela č. 863

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor

LUCIE ŘEHÁČKOVÁ

vedoucí práce

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

konzultant

doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.

část

D.1.2 Arch.-stavební řešení

akademický rok

2024/25

obsah výkresu

Pohled 1

formát výkresu

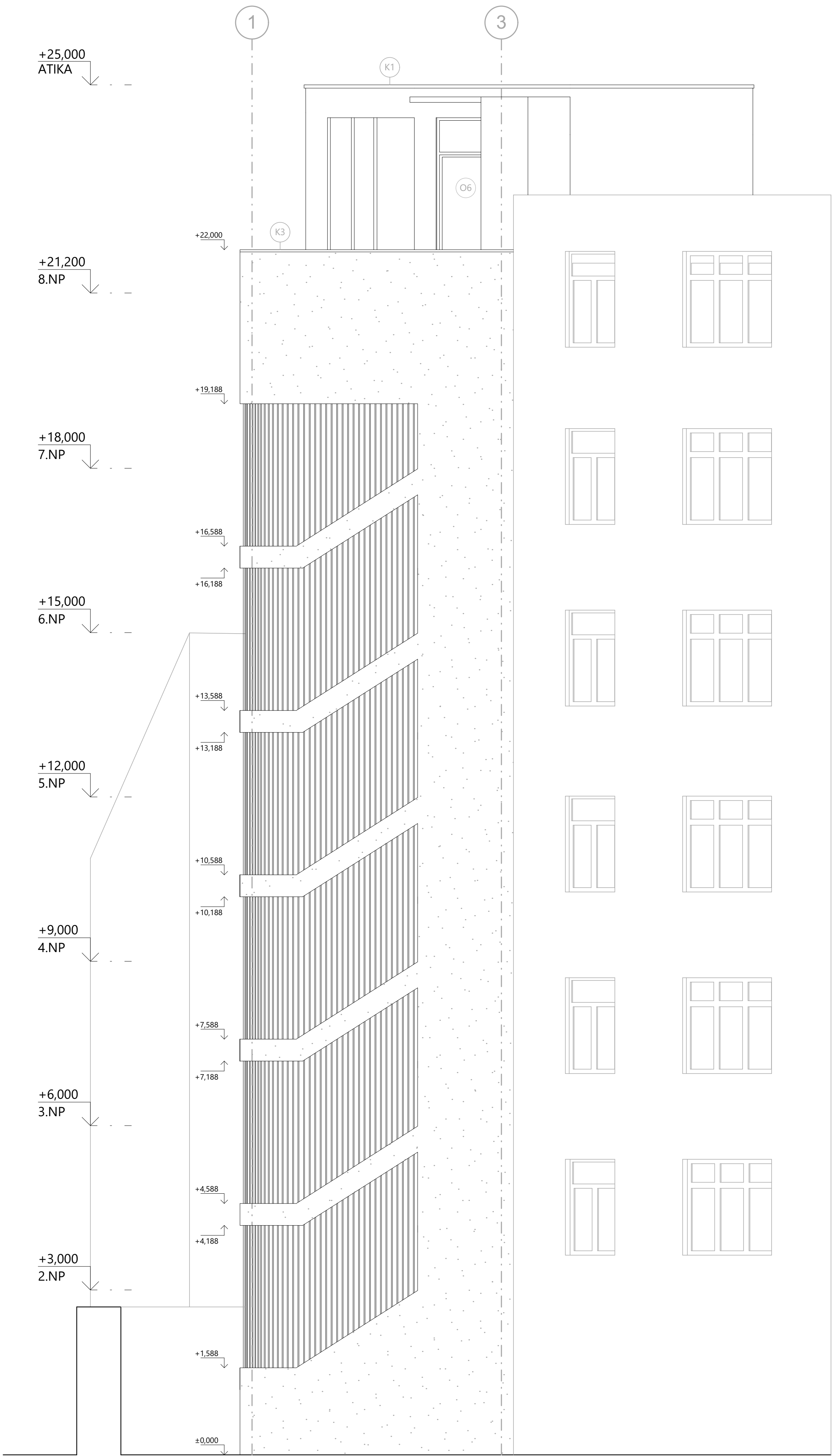
A1

číslo výkresu

D.1.2.10

mřítko

1:50



LEGENDA

-  MINERÁLNÍ OMÍTKA, ODSTÍN RAL 3013
-  MINERÁLNÍ OMÍTKA, ODSTÍN RAL 1019

-  OZNAČENÍ OKNA
-  OZNAČENÍ ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ
-  OZNAČENÍ KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

± 0,000 = 190 m n. m. Bpv

název a místo stavby

DŮM VE SPÁŘE HA1
Staré Město, parcela č. 863

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor

LUCIE ŘEHÁČKOVÁ

vedoucí práce

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

konzultant

doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.

část

D.1.2 Arch.-stavební řešení

akademický rok

2024/25

obsah výkresu

Pohled 3

formát výkresu

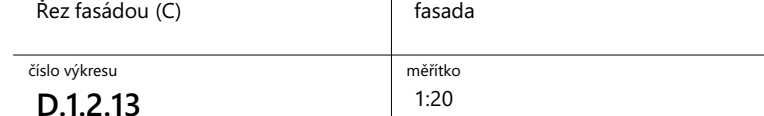
A1

číslo výkresu

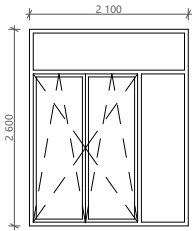
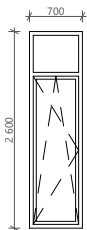
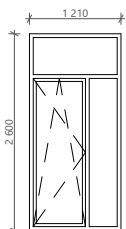
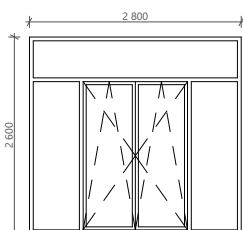
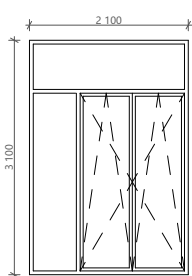
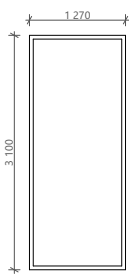
D.1.2.12

měřítko

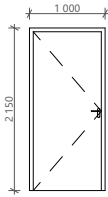
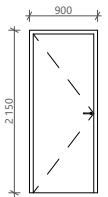
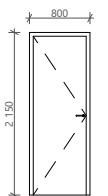
1:50



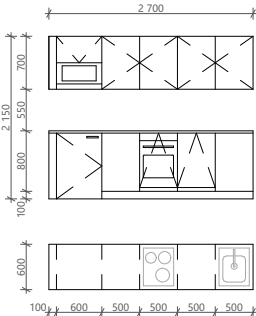
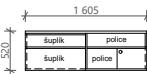
D.1.3.1 Tabulka oken

označení	schéma M1:100	popis	rozměry	ks
O1		trojkřídle s fixním nadsvětlikem dovnitř otevíravé a výklopné boční panel fixní protipožární sklo vrstvený lepený eurohranol povrchová úprava: červená lazura nerezová klika stavební hloubka 90 mm	2100 x 2600	6
O2		jednokřídle s fixním nadsvětlikem dovnitř otevíravé a výklopné protipožární sklo vrstvený lepený eurohranol povrchová úprava: červená lazura nerezová klika stavební hloubka 90 mm	700 x 2600	4
O3		dvoukřídle s fixním nadsvětlikem dovnitř otevíravé a výklopné boční panel fixní protipožární sklo vrstvený lepený eurohranol povrchová úprava: červená lazura nerezová klika stavební hloubka 90 mm	1210 x 2600	4
O4		čtyřkřídle s fixním nadsvětlikem dovnitř otevíravé a výklopné boční panely fixní protipožární sklo vrstvený lepený eurohranol povrchová úprava: červená lazura nerezová klika stavební hloubka 90 mm	2800 x 2600	2
O5		trojkřídle s fixním nadsvětlikem dovnitř otevíravé a výklopné boční panely fixní protipožární sklo vrstvený lepený eurohranol povrchová úprava: červená lazura nerezová klika stavební hloubka 90 mm	2100 x 3100	2
O6		fixní vrstvený lepený eurohranol povrchová úprava: červená lazura stavební hloubka 90 mm	2800 x 3100	2

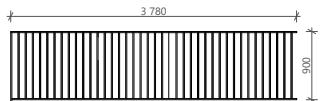
D.1.3.2 Tabulka dveří

označení	schéma M1:100	popis	rozměry	ks
D2		vchodové, bytové jednokřídlé otočné plně protipožární bezbariérový práh vrstvená DTD deska požární odolnost EI 30 DP3 nerezové kování	980 x 2140	8
D3		interiérové jednokřídlé otočné plně bezprahové vrstvená DTD deska povrch: dubová dýha nerezové kování	880 x 2140	5
D4		interiérové jednokřídlé otočné plně bezprahové vrstvená DTD deska povrch: dubová dýha nerezové kování	780 x 2140	7

D.1.3.3 Tabulka truhlářských výrobků

označení	schéma M1:100	popis	rozměry	ks
T1		kuchyňská linka otočná a výklopná dvířka výška pracovní desky 900 mm myčka nádobí elektrická trouba s varnou deskou mikrovlnná trouba recirkulační digestoř dřez lednička pod linkou	2700 x 2150	6
T2		skříňka pod umyvadlo v koupelně 2 šuplíky police police s posuvnými dvířky dubová dýha	1605 x 520	1

D.1.3.4 Tabulka zámečnických výrobků

označení	schéma M1:100	popis	rozměry	ks
Z4		venkovní zábradlí okna O1 nerezová ocel vzdálenost sloupků 100 mm kotvení boční chemickou kotvou do železobetonové stěny	3185 x 900	4
Z5		venkovní zábradlí okna O4 nerezová ocel vzdálenost sloupků 100 mm kotvení boční chemickou kotvou do železobetonové stěny	2615 x 900	2
Z6		venkovní zábradlí okna O5 nerezová ocel vzdálenost sloupků 100 mm kotvení boční chemickou kotvou do železobetonové stěny a na sloupek	3780 x 900	3

D.1.3.5 Tabulka klempířských výrobků

označení	schéma M1:10	popis	délka	ks
K1		atikový plech tažený titanzinkových plech tl. 0,6 mm		
K2		oplechování lodžie tažený titanzinkových plech tl. 0,6 mm	3,25 m	4
K3		oplechování terasy tažený titanzinkových plech tl. 0,6 mm	4 m	

D.1.3.6 Výpis skladeb svislých konstrukcí

označení	materiál vrstvy	tloušťka (mm)
S1	Obvodová stěna	
	minerální omítka, odstín RAL 3013	20
	tepelná izolace PIR (desky)	100
	železobetonová monolitická stěna	200
	vnitřní sádrová omítka	10
	celkem	330
S2	Obvodová stěna u schodiště	
	minerální omítka, odstín RAL 1019	20
	tepelná izolace PIR (desky)	100
	železobetonová monolitická stěna	200
	vnitřní sádrová omítka	10
	celkem	320
S3	Obvodová stěna v kontaktu se sousedním objektem	
	vyrovnávací omítka	20
	tepelná izolace EPS	100
	železobetonová monolitická stěna	200
	vnitřní sádrová omítka	10
	celkem	330
S4	Prosklená část fasády u schodiště	
	ocelové tyče pro popínavou zeleň	15
	vzduchová mezera	103
	kopílit - dvojité zasklení s tepelně izolační vložkou, hliníkový rám	82
	celkem	200
S5	Obvodová stěna u terénu	
	vyrovnávací omítka	20
	podkladní asfaltový nátěr	-
	2 x asfaltový pás	8
	tepelná izolace XPS	100
	železobetonová monolitická stěna	200
	celkem	324
S6	Atika	
	minerální omítka, odstín RAL 3013	20
	tepelná izolace PIR (desky)	150
	železobetonová monolitická stěna	100
	1 x asfaltový pás	4
	tepelná izolace PIR (desky)	100
	hydroizolace na bázi PVC	3
	celkem	377

D.1.3.6 Výpis skladeb svislých konstrukcí

označení	materiál vrstvy	tloušťka (mm)
S7	Vnitřní nosná stěna	
	vnitřní sádrová omítka	10
	železobetonová monolitická stěna	200
	vnitřní sádrová omítka	10
	celkem	220
S8	Příčky	
	vnitřní sádrová omítka	10
	tvárnice PORFIX	100
	vnitřní sádrová omítka	10
	celkem	120
S9	Instalační šachta	
	vnitřní omítka	10
	Porotherm 8 Profi	80
	vnitřní sádrová omítka	10
	celkem	100
S10	Instalační předstěna	
	keramický obklad	10
	hydroizolační stěrka, cementové lepidlo	5
	2 x SDK Rigips RBI	25
	CW nosný rošt s kovovými příčníky (vyplněno minerální vatou)	75
	celkem	115

D.1.3.7 Výpis skladeb vodorovných konstrukcí

označení	materiál vrstvy	tloušťka (mm)
P1	Přízemí - podlaha na terénu	
	litá stěrka	20
	betonová mazanina	40
	tepelná izolace EPS	90
	železobetonová monolitická deska	300
	2 x asfaltový pás	8
	podkladní asfaltový nátěr	-
	podkladní beton	100
	celkem	558
P2	Společné prostory	
	lité terrazzo	20
	betonová mazanina	50
	kročejová izolace	40
	tepelná izolace	40
	železobetonová monolitická deska	150
	celkem	300
P3	Byty - obytné pokoje	
	vlysy	16
	lepidlo	3
	betonová mazanina	46
	systémová deska podlahového vytápění	35
	kročejová izolace	40
	železobetonová monolitická deska	150
	vnitřní sádrová omítka	10
	celkem	300
P4	Byty - koupelny, WC	
	terrazzová dlažba	16
	lepidlo	3
	hydroizolační stěrka	-
	betonová mazanina	46
	systémová deska podlahového vytápění	35
	kročejová izolace	40
	železobetonová monolitická deska	150
	vnitřní sádrová omítka	10
	celkem	300
P5	Lodžie	
	hydroizolační stěrka	-
	železobetonová prefabrikovaná deska	150
	celkem	150

D.1.3.7 Výpis skladeb vodorovných konstrukcí

označení	materiál vrstvy	tloušťka (mm)
P6	Terasa ustoupeného podlaží	
	dřevěné dlaždice	22
	dřevěný podkladní rošt	20
	rektifikační podložky	40 - 90
	přířez geotextilie	-
	hydroizolační fólie na bázi PVC	1,5
	geotextilie	-
	tepelná izolace PIR (desky)	100
	spádové klíny EPS	20 - 90
	1 x asfaltový pás	4
	podkladní nátěr	-
	železobetonová monolitická deska	150
	vnitřní sádrová omítka	10
	celkem	488
P7	Nepochozí střecha	
	kačírek frakce 4/8	50
	hydroizolační fólie na bázi PVC	1,5
	geotextilie	-
	tepelná izolace PIR (desky)	100
	spádové klíny EPS	20 - 110
	1 x asfaltový pás	4
	podkladní nátěr	-
	železobetonová monolitická deska	150
	vnitřní sádrová omítka	10
	celkem	426
P8	Lodžie ve 2. NP	
	dřevěné dlaždice	22
	dřevěný podkladní rošt	20
	rektifikační podložky	40 - 50
	přířez geotextilie	-
	stěrková hydroizolace PMMA	3
	betonová mazanina	40 - 50
	železobetonová prefabrikovaná deska	150
	tepelná izolace PIR (desky)	100
	vnitřní sádrová omítka	10
	celkem	405

D.2

STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ



Název stavby:	Dům ve spáře HA1
Místo stavby:	Praha – Staré Město, ulice Haštalská
Vypracovala:	Lucie Řeháčková
Konzultant:	Ing. Petr Sejkot, Ph.D.
Vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Akademický rok:	2024/25

Obsah

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	1
D.2.1.1 Popis objektu.....	1
D.2.1.2 Popis konstrukčního systému	1
D.2.1.3 Geologické podmínky.....	2
D.2.1.1 Seznam použitých podkladů	4
D.2.2 STATICKÉ POSOUZENÍ	1
D.2.2.1 Posouzení obousměrně pnuté železobetonové desky D1	1
D.2.2.2 Posouzení balkonové konzoly K1	5
D.2.2.3 Posouzení železobetonového sloupu S1 v 6. NP	8
D.2.3 VÝKRESOVÁ ČÁST	
D.2.3.1 Výkres tvaru základů	1:50
D.2.3.2 Výkres tvaru 1. NP	1:50
D.2.3.3 Výkres tvaru 2.-5. NP.....	1:50
D.2.3.4 Výkres tvaru 6.-7. NP.....	1:50
D.2.3.5 Výkres tvaru 8. NP	11:50

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.1.1 Popis objektu

Navrhovaný objekt se nachází na rozhraní dvou odlišných struktur zástavby Starého Města v Praze na parcele 863 (k. ú. 727024). Objekt reaguje na rozdílnou výškovou hladinu okolních staveb a sceluje spáru v místě jejich styku. Vzhledem ke kontextu okolní zástavby byla jako povrchová úprava zvolena omítka.

Jedná se o návrh bytového domu, vznikající na nepravidelné, prostorově omezené parcele o výměře 73 m². Navrhovaná stavba je nepodsklepená, osmipodlažní, s ustupujícím horním patrem. V přízemí je umístěno technické zázemí budovy a v navazujících podlažích bytové jednotky. Celkem se v objektu nachází šest atypických bytů s lodžiemi. Horní byt je mezonetový. V objektu je navržena jedna CHÚC A, ze které je výlezem přístupná plochá střecha.

D.2.1.2 Popis konstrukčního systému

Základové konstrukce

Navrhovaný objekt je nepodsklepený, založený na mikropilotách se základovou spárou 5,1 m pod terénem, v úrovni základové spáry jednoho ze sousedních objektů. Druhý sousední objekt je nepodsklepený, bude pod ním provedena trysková injektáž. Hlavy mikropilot jsou fixovány převázkou do základových pasů. V užších částech budovy jsou pasy kombinovány se základovou deskou.

Základové pasy dosahují nezámrzné hloubky 0,8 m. Kvůli rovnoměrnějšímu přenosu zatížení byly navrženy náběhy.

Svislé a vodorovné nosné konstrukce

Budova je řešena jako železobetonový monolitický stěnový systém. Obvodové stěny mají tloušťku 200 mm. Jako vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy obousměrně pruté železobetonové desky o tloušťce 150 mm.

Balkóny na severní fasádě jsou navrženy jako konzoly, kotvené přes isonosníky Schöck Isokorb. Lodžie využívají pro přerušení tepelného mostu tentýž prvek. Lodžie v 6. a 7. NP jsou v rozích podepřeny železobetonovými sloupy.

Schodiště

Schodiště tvoří železobetonové prefabrikáty, které jsou ukotveny po stranách do kapes v obvodové stěně a stěně oddělující výtahovou šachtu nosným prvkem Schöck Tronsole typ Q. Prvek zároveň zabraňuje vzniku akustického mostu.

Vstupní hodnoty

Počet podlaží: 8

Konstrukční výška: 3 m

Účel objektu: bytový dům

Umístění: Staré Město, Praha 1

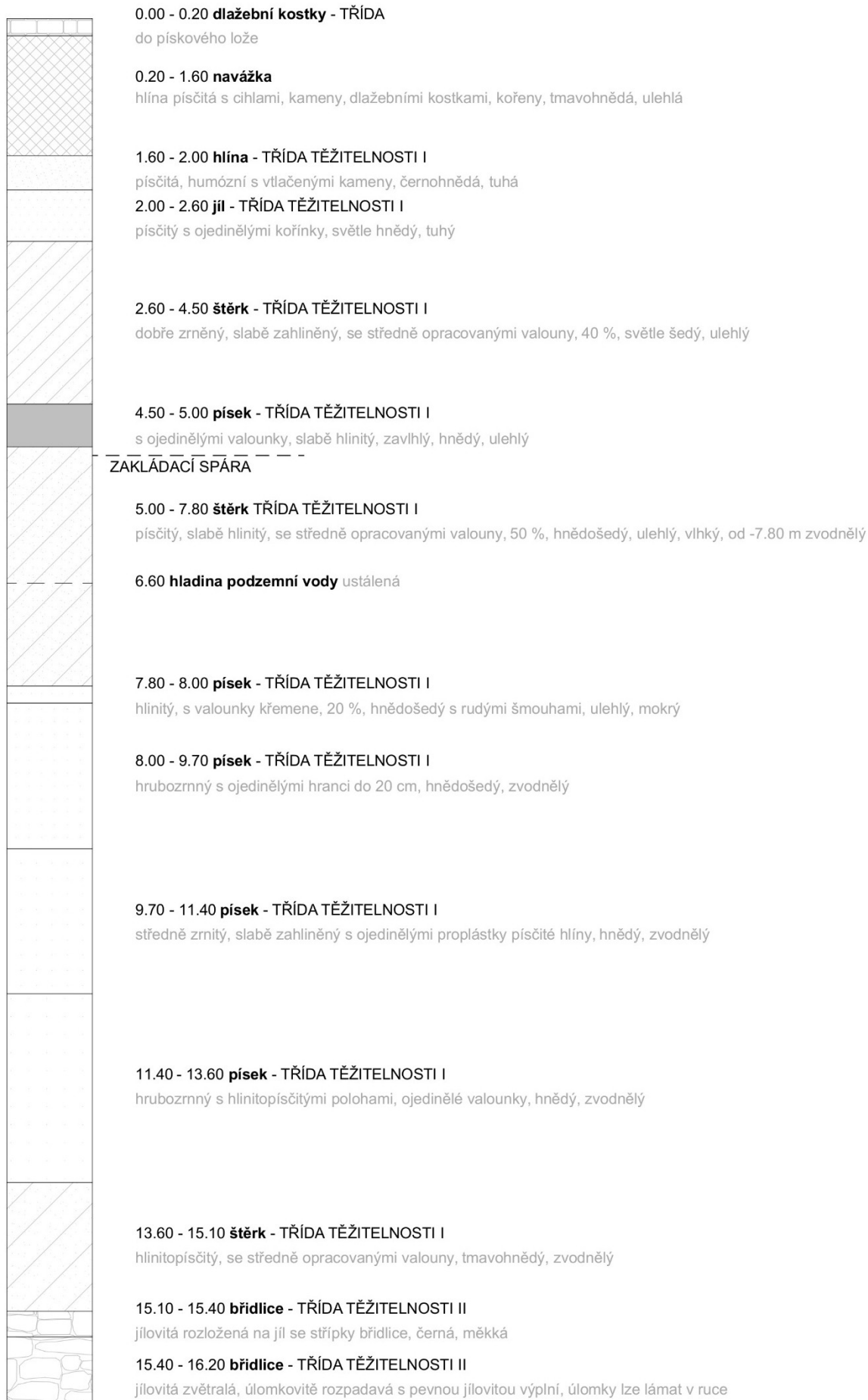
Sněhová oblast: I

Třída betonu: C 30/37

Třída oceli: B500B

D.2.1.3 Geologické podmínky

Pro účel zpracování dokumentace bylo využito dat poskytnutých Českou geologickou službou. Údaje byly převzaty z geologické dokumentace vrtu číslo 746305, provedeného roku 2014 do hloubky 16 m. Ustálené hladina podzemní vody se podle záznamu nachází v hloubce 6,6 m.



D.2.1.1 Seznam použitých podkladů

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 01 3481 Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí

Podklady z předmětu Statika a nosné konstrukce IV: Ing. Markéta Vavrušková, Ph.D.

Digitální data České geologické služby

D.2.2 STATICKÉ POSOUZENÍ

D.2.2.1 Posouzení obousměrně pnuté železobetonové desky D1

beton C30/37

$$L_1 = 6,46 \text{ m}$$

ocel B500B

$$L_2 = 6,21 \text{ m}$$

předběžný návrh tloušťky desky

$$h = \frac{1,2(L_1+L_2)}{105} = \frac{1,2(6,46+6,21)}{105} = 0,145 \text{ m}$$

návrh: 150 mm

Výpočet zatížení

zatížení	tloušťka [m]	objemová tíha [kN/m ³]	charakteristické zatížení [kN/m ²]	γ	návrhové zatížení [kN/m ²]
vlysy	0,010	6	0,06		
lepidlo	0,005	22	0,11		
anhydritový potěr	0,050	20	1		
podlahové vytápění	0,035	12	0,42		
PE fólie	0,001	5	0,005		
kročejová izolace EPS	0,040	0,2	0,008		
ŽB deska	0,150	25	3,75		
omítka	0,010	20	0,2		
stálé celkem			$g_k = 5,55$	1,35	$g_d = 7,5$
užitné (kategorie A – byty)			1,5		
příčky			0,75		
proměnné celkem			$q_k = 2,25$	1,5	$q_d = 3,38$
CELKEM					$g_d + q_d = 10,88$

Určení typu desky ze statických tabulek

po obvodě vetknutá – typ 6

$$\alpha = \frac{l_b}{l_a} = \frac{6,21}{6,46} = 1$$

$$a = 55,7$$

$$b = 55,7$$

$$c = 0,500$$

Momenty v polích

$$M_a = \frac{1}{a} f l_a^2 = \frac{1}{55,7} \cdot 10,88 \text{ kNm} \cdot 6,46^2 = 8,15 \text{ kNm}$$

$$M_b = \frac{1}{b} f l_b^2 = \frac{1}{55,7} \cdot 10,88 \text{ kNm} \cdot 6,21^2 = 7,53 \text{ kNm}$$

Momenty nad podporami

součinitel k pro vetknutí-vetknutí = -1/12

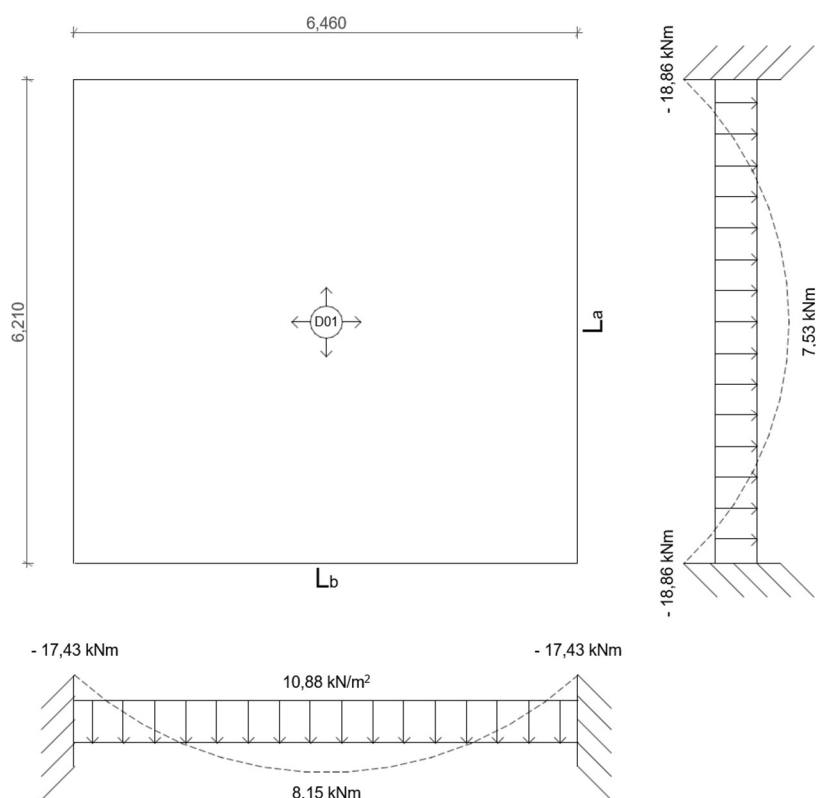
zatížení v jednotlivých směrech f_a a f_b

$$f_a = \frac{f}{1 + \frac{k_a l_a^4}{k_b l_b^4}} = \frac{10,88}{1 + \frac{\frac{1}{384} \cdot 6,46^4}{\frac{1}{384} \cdot 6,21^4}} = 5,01 \text{ kN/m}^2$$

$$f_b = f - f_a = 10,88 - 5,01 = 5,87 \text{ kN/m}^2$$

$$M_{a,p} = k f_a l_a^2 = \frac{-1}{12} \cdot 5,01 \cdot 6,46^2 = -17,43 \text{ kNm}$$

$$M_{b,p} = k f_b l_b^2 = \frac{-1}{12} \cdot 5,87 \cdot 6,21^2 = -18,86 \text{ kNm}$$



Návrh a posouzení výztuže

srovnatelné hodnoty momentů → stejné vyztužení v obou směrech

$$\begin{aligned}f_{ck} &= 30 \text{ MPa} & f_{cd} &= f_{ck}/1,5 = 20 \text{ MPa} \\f_{yk} &= 500 \text{ MPa} & f_{yd} &= f_{yk}/1,15 = 435 \text{ MPa}\end{aligned}$$

$$h = 150 \text{ mm} \quad c = 20 \text{ mm} \quad \varnothing_s = 8 \text{ mm}$$

$$d = h - c - \varnothing_s/2 = 150 - 20 - 4 = 126 \text{ mm}$$

Návrh: plocha výztuže na 1 m desky

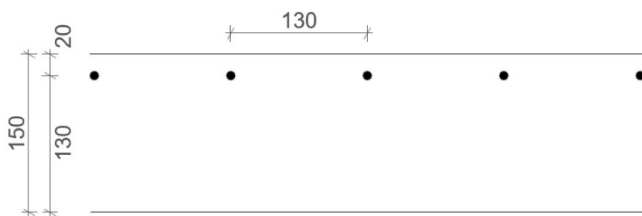
Výztuž u podpor

$$a_{s,req} = \frac{b d f_{cd}}{f_{yd}} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 M_{Ed}}{b d^2 f_{cd}}} \right) = \frac{1 \cdot 0,126 \cdot 20}{435} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot 18,66}{1 \cdot 0,126^2 \cdot 20 \cdot 10^3}} \right)$$

$$a_{s,req} = 3,51 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 = 351 \text{ mm}^2$$

návrh podle tabulky: **Ø8 po 130 mm**

$$a_{s,prov} = \frac{\pi \varnothing_s^2}{4} \cdot \frac{1000}{s} = \frac{\pi 8^2}{4} \cdot \frac{1000}{130} = 387 \text{ mm}^2$$



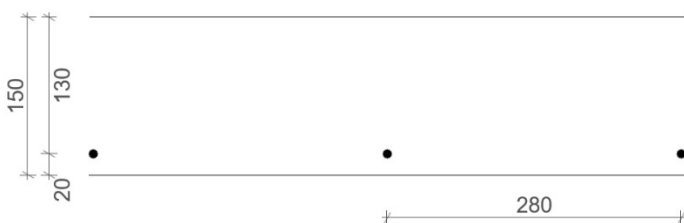
Výztuž ve středovém poli

$$a_{s,req} = \frac{bdf_{cd}}{f_{yd}} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2M_{Ed}}{b d^2 f_{cd}}} \right) = \frac{1 \cdot 0,126 \cdot 20}{435} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot 8,15}{1 \cdot 0,126^2 \cdot 20 \cdot 10^3}} \right)$$

$$a_{s,req} = 1,51 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 = 151 \text{ mm}^2$$

návrh podle tabulky: Ø8 po 280 mm

$$a_{s,prov} = \frac{\pi \phi s^2}{4} \cdot \frac{1000}{s} = \frac{\pi 8^2}{4} \cdot \frac{1000}{280} = 180 \text{ mm}^2$$



Konstrukční zásady

$$a_{s,min} \leq a_{s,prov} \leq a_{s,max}$$
$$164 \text{ mm}^2 \leq 387 \text{ mm}^2 \leq 6000 \text{ mm}^2$$

$$a_{s,min} = 0,0013bd = 0,0013 \cdot 1000 \cdot 126 = 163,8 \text{ mm}^2$$

$$a_{s,max} = 0,04bh = 0,04 \cdot 1000 \cdot 150 = 6000 \text{ mm}^2$$

$$s \leq s_{max}$$

$$130 \text{ mm} \leq 250 \text{ mm}$$

$$s_{min} \leq s_c$$

$$21 \text{ mm} \leq 122 \text{ mm}$$

$$s_{max} = 250 \text{ mm}$$

$$s_{min} = 21 \text{ mm}$$

$$s_c = s - \phi s = 130 - 8 = 122 \text{ mm}$$

Výška tlačené oblasti

$$x = \frac{a_{s,prov} \cdot f_{yk}}{0,8bf_{cd}} = \frac{387 \cdot 435}{0,8 \cdot 1000 \cdot 20} = 10,52 \text{ mm}$$

ověření výztuže za mezí kluzu

$$x/d \leq 0,617$$

$$10,52/126 = 0,08 \leq 0,617$$

ověření předpokladu plastické analýzy

$$x/d \leq 0,45$$

$$0,08 \leq 0,45$$

Moment únosnosti

$$M_{Rd} = F_{sd} z = f_{yd} \cdot a_{s,prov} \cdot z = 435 \cdot 10^3 \cdot 387 \cdot 10^{-6} \cdot (0,126 - 0,4 \cdot 0,01052) = 20,5 \text{ kNm}$$

Posouzení:

$$M_{Ed} \leq M_{Rd}$$

$$18,86 \text{ kNm} \leq 20,5 \text{ kNm}$$

VYHOVUJE

D.2.2.2 Posouzení balkonové konzoly K1

beton C30/37

$L_1 = 1,7 \text{ m}$

ocel B500B

$L_2 = 1,975 \text{ m}$

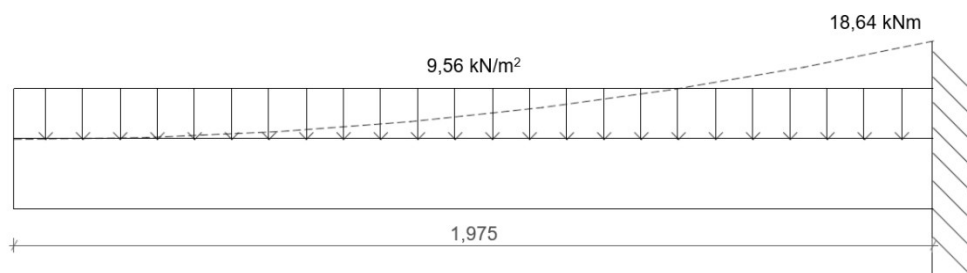
návrh tloušťky: 150 mm

Výpočet zatížení

zatížení	tloušťka [m]	objemová tíha [kN/m ³]	charakteristické zatížení [kN/m ²]	γ	návrhové zatížení [kN/m ²]
ŽB isonosník	0,150	25	3,75		
stálé celkem			$g_k = 3,75$	1,35	$g_d = 5,06$
užitné (kategorie A – balkony)			3		
proměnné celkem			$q_k = 3$	1,5	$q_d = 4,5$
CELKEM					$g_d + q_d = 9,56$

Moment

$$M_{Ed} = \frac{1}{2} q l^2 = \frac{1}{2} \cdot 9,56 \cdot 1,975^2 = 18,64 \text{ kNm}$$



Návrh a posouzení výztuže

$f_{ck} = 30 \text{ MPa}$

$f_{cd} = f_{ck}/1,5 = 20 \text{ MPa}$

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

$f_{yd} = f_{yk}/1,15 = 435 \text{ MPa}$

$h = 150 \text{ mm}$

$c = 20 \text{ mm}$

$\varnothing_s = 8 \text{ mm}$

$d = h - c - \varnothing_s/2 = 126 \text{ mm}$

Poměrná výška tlačené oblasti betonu ξ

$$\xi = 1 - \sqrt{1 - \frac{2M_{Ed}}{f_{cd} \cdot \gamma_b \cdot \gamma_b \cdot b \cdot d^2}} \leq \xi_{lim}$$

$$\xi = 1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot 18,64}{20000 \cdot 1 \cdot 0,92 \cdot 1 \cdot 0,126^2}} \leq \xi_{lim}$$

$$\xi = 0,066 \leq 0,509 = \xi_{lim}$$

Součinitel geometrie γ

$$\gamma = 1 - \frac{20}{h+50} \geq 0,850$$

$$\gamma = 1 - \frac{20}{150+50} = 0,9 \geq 0,850$$

Parametr δ

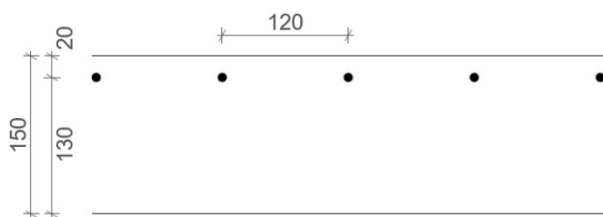
$$\delta = 1 - 0,5 \cdot \xi = 1 - 0,5 \cdot 0,066 = 0,967$$

Minimální plocha tažené výztuže

$$a_{s,req} = \frac{M_{Ed}}{f_{yd} \cdot \gamma_s \cdot \gamma_m \cdot \delta \cdot d} = \frac{18,64}{435000 \cdot 1 \cdot 0,92 \cdot 0,967 \cdot 0,126} = 3,82 \cdot 10^{-4} m^2 = 382 mm^2$$

návrh podle tabulky: **Ø8 po 120 mm**

$$a_{s,prov} = \frac{\pi \phi s^2}{4} \cdot \frac{1000}{s} = \frac{\pi 8^2}{4} \cdot \frac{1000}{120} = 419 mm^2$$



Konstrukční zásady

$$a_{s,min} \leq a_{s,prov} \leq a_{s,max}$$

$$164 mm^2 \leq 419 mm^2 \leq 6000 mm^2$$

$$a_{s,min} = 0,0013bd = 0,0013 \cdot 1000 \cdot 126 = 163,8 mm^2$$

$$a_{s,max} = 0,04bh = 0,04 \cdot 1000 \cdot 150 = 6000 mm^2$$

$$s \leq s_{max}$$

$$120 mm \leq 250 mm$$

$$s_{min} \leq s_c$$

$$21 mm \leq 112 mm$$

$$s_{max} = 250 mm$$

$$s_{min} = 21 mm$$

$$s_c = s - \phi s = 120 - 8 = 112 mm$$

Výška tlačené oblasti betonu

$$x = \frac{a_{s,prov} \cdot f_{yd} \cdot \gamma_s}{f_{cd} \cdot \gamma_b \cdot b} \leq \xi_{lim} \cdot d$$

$$x = \frac{419 \cdot 10^{-6} \cdot 435000 \cdot 1}{20000 \cdot 1 \cdot 1} = 9,11 \cdot 10^{-3} \text{ m}$$

$$\xi_{lim} \cdot d = 0,509 \cdot 0,126 = 0,064$$

$$0,00911 \leq 0,064$$

Moment únosnosti

$$M_{Rd} = F_s z = f_{yd} \cdot a_{s,prov} \cdot z = 435 \cdot 10^3 \cdot 419 \cdot 10^{-6} \cdot (0,126 - 0,4 \cdot 0,00911) = 22,3 \text{ kNm}$$

Posouzení: $M_{Ed} \leq M_{Rd}$
 $18,64 \text{ kNm} \leq 22,3 \text{ kNm}$

VYHOVUJE

Minimální plocha rozdělovací výztuže

$$A_{rv} = 0,2 \cdot a_{s,prov} \frac{f_{yd \text{ nosná výztuž}}}{f_{yd \text{ rozdělovací výztuž}}} = 0,2 \cdot 419 \cdot \frac{435}{190} = 192 \text{ mm}^2$$

návrh podle tabulky: **Ø6 po 120 mm**

$$a_{s,prov} = \frac{\pi \emptyset s^2}{4} \cdot \frac{1000}{s} = \frac{\pi 6^2}{4} \cdot \frac{1000}{120} = 235 \text{ mm}^2$$

D.2.2.3 Posouzení železobetonového sloupu S1 v 6. NP

beton C30/37

ocel B500B

rozměry 0,4 x 0,3 x 2,7 m

zatěžovací plocha 5,4 m²

Výpočet zatížení

STŘECHA

zatížení	tloušťka [m]	objemová tíha [kN/m ³]	charakteristické zatížení [kN/m ²]	γ	návrhové zatížení [kN/m ²]
kačírek	0,050	15	0,75		
hydroizolační fólie	0,002	0,02	0,00004		
geotextilie	0,002	0,003	0,000006		
PIR	0,100	35	3,5		
spádové klíny	0,110	20	2,2		
EPS					
asfaltový pás	0,004	11	0,044		
ŽB deska	0,150	25	3,75		
omítka	0,010	20	0,2		
stálé celkem			$g_k = 10,44$	1,35	$g_d = 14,1$
sníh (oblast I)	$s = u \cdot c_e \cdot c_t \cdot S_k = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7$		0,56		
proměnné celkem			$q_k = 0,56$	1,5	$q_d = 0,84$
CELKEM					$g_d + q_d = 14,94$

TERASA (8.NP)

zatížení	tloušťka [m]	objemová tíha [kN/m ³]	charakteristické zatížení [kN/m ²]	γ	návrhové zatížení [kN/m ²]
dřevěné dlaždice	0,022	0,025	0,00055		
podkladní rošt	0,020	0,015	0,0003		
rektifikační podložky	0,090	0,05	0,0045		
hydroizolační fólie	0,002	0,02	0,00004		
geotextilie	0,002	0,003	0,000006		
PIR	0,100	35	3,5		
spádové klíny	0,110	20	2,2		
EPS					
asfaltový pás	0,004	11	0,044		
ŽB deska	0,150	25	3,75		
omítka	0,010	20	0,2		
stálé celkem			$g_k = 9,7$	1,35	$g_d = 13,09$
sníh (oblast I)			0,56		
proměnné celkem			$q_k = 0,56$	1,5	$q_d = 0,84$
CELKEM					$g_d + q_d = 13,93$

STROP (7.NP)

zatížení	tloušťka [m]	objemová tíha [kN/m ³]	charakteristické zatížení [kN/m ²]	γ	návrhové zatížení [kN/m ²]
vlysy	0,010	6	0,06		
lepidlo	0,005	22	0,11		
anhydritový potěr	0,050	20	1		
podlahové vytápění	0,035	12	0,42		
PE fólie	0,001	5	0,005		
kročejová izolace EPS	0,040	0,2	0,008		
ŽB deska	0,150	25	3,75		
omítka	0,010	20	0,2		
stálé celkem			$g_k = 5,55$	1,35	$g_d = 7,5$
užitné (kategorie A – byty)			1,5		
příčky			0,75		
proměnné celkem			$q_k = 2,25$	1,5	$q_d = 3,38$
CELKEM					$g_d + q_d = 10,88$

Celkové zatížení sloupu

zatížení	$(g_d + q_d) \cdot z.p.$	návrhové zatížení [kN]
střecha	$14,94 \cdot 2,9$	43,33
terasa	$13,93 \cdot 2,9$	40,40
strop	$10,88 \cdot 2,9$	31,55
vlastní tíha sloupu	$0,06 \cdot 2,7 \cdot 25 \cdot 1,35$	4,05
CELKEM		$G_d = 119,33$

Posouzení sloupu

zatěžovací plocha	2,9 m ²
výška	2,7 m
A	0,06 m ²
f_{cd}	20 MPa
f_{yd}	400 Mpa

$$A_{s,min} = \frac{N_{Ed} \cdot 0,8 \cdot A \cdot f_{cd}}{f_{yd}} = \frac{220040 - 0,8 \cdot 0,06 \cdot 20 \cdot 10^6}{400 \cdot 10^6} = -1,85 \cdot 10^{-3} m^2$$

návrh: **8 x Ø8**

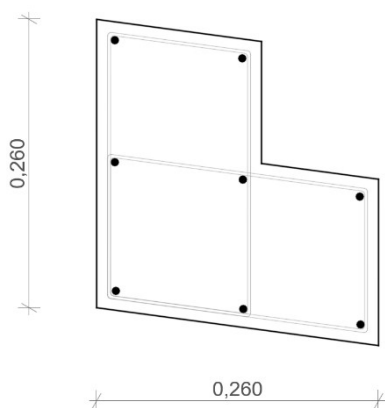
$$A_s = 301,6 \text{ mm}^2$$

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

$$N_{Rd} = 0,8 \cdot A \cdot f_{cd} + A_s \cdot f_{yd} = 0,8 \cdot 0,06 \cdot 20000 + 0,0003016 \cdot 400000 = 1080,64 \text{ kN}$$

$$N_{Rd} = 1080,64 \text{ kN} \geq N_{Ed} = 119,33 \text{ kN}$$

VYHOVUJE



D.2.3 VÝKRESOVÁ ČÁST

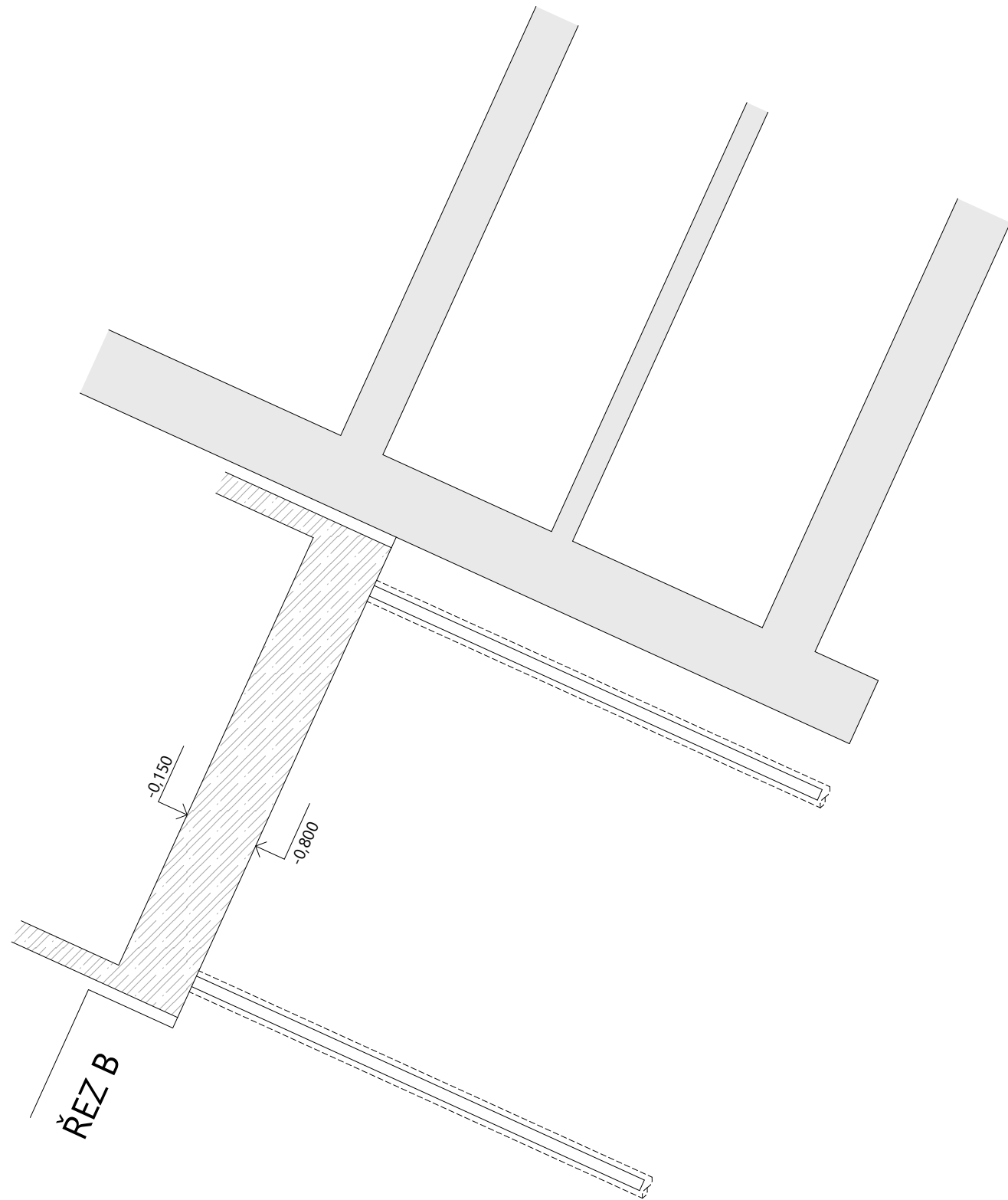
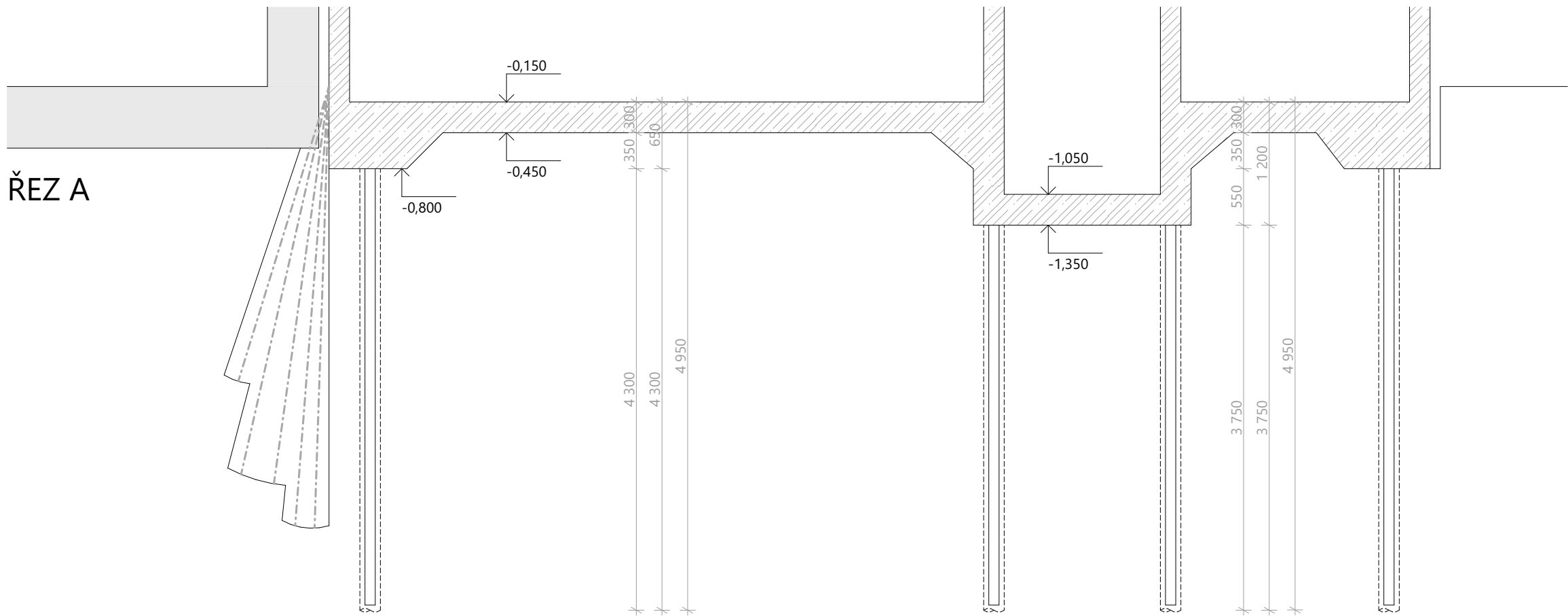
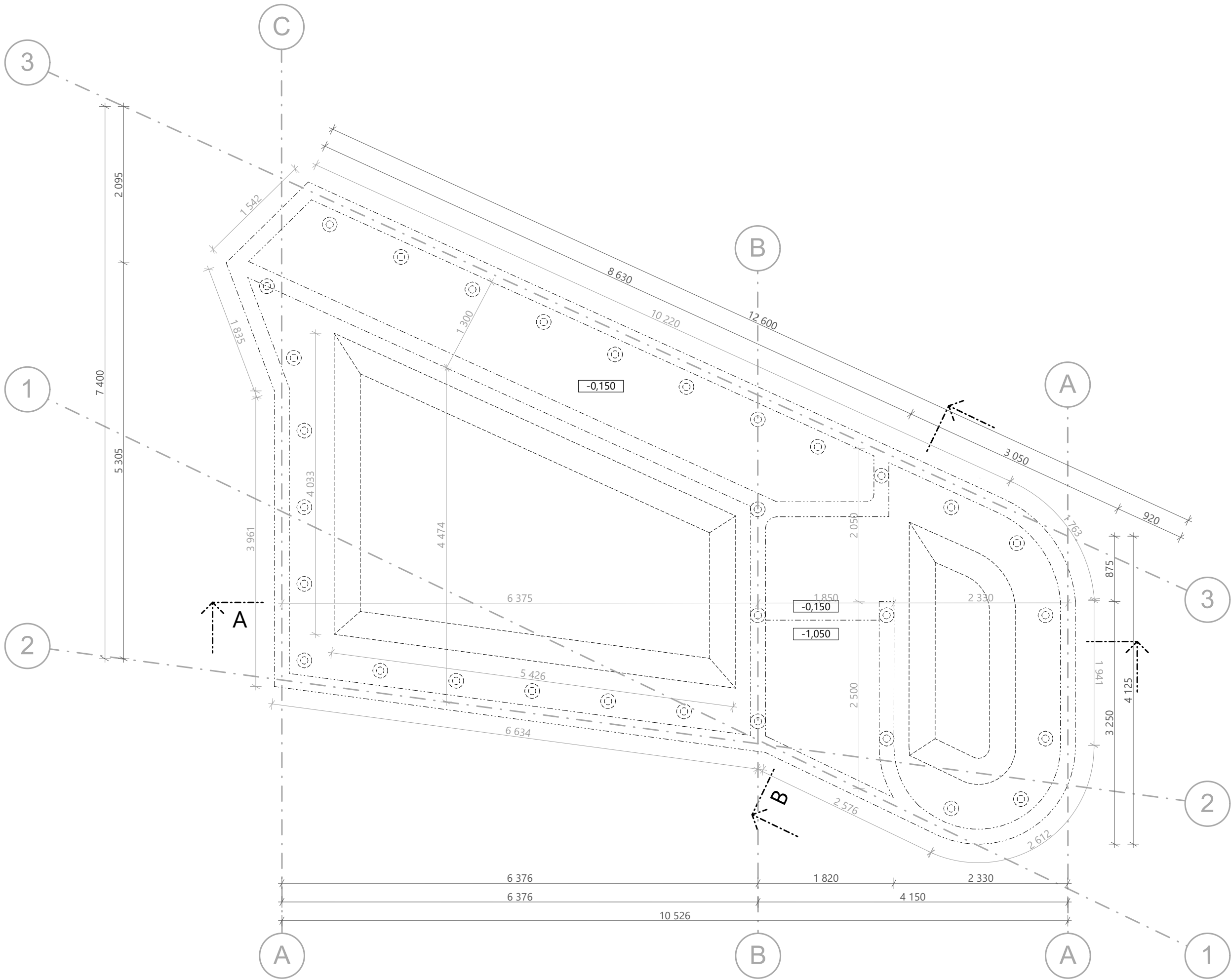
D.2.3.1 Výkres tvaru základů

D.2.3.2 Výkres tvaru 1. NP

D.2.3.3 Výkres tvaru 2.-5. NP

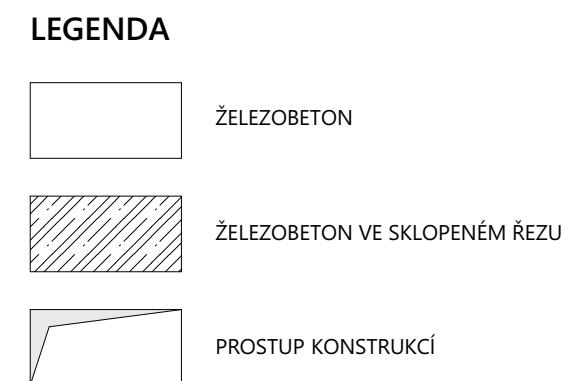
D.2.3.4 Výkres tvaru 6.-7. NP

D.2.3.5 Výkres tvaru 8. NP



- LEGENDA**
- ŽELEZOBETON
 - ŽELEZOBETON VE SKLOPENÉM ŘEZU
 - PROSTUP KONSTRUKCÍ
 - MIKROPILOTA

 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		± 0,000 = 190 m n. m. Bpv
název a místo stavby DŮM VE SPÁŘE HA1 Staré Město, parcela č. 863		
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
autor LUCIE ŘEHÁČKOVÁ	vedoucí práce Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ	
konzultant	Ing. Petr Sejkot, Ph.D.	
část D.2.2 Stavebně-konstrukční řešení	akademický rok 2024/25	
obsah výkresu Výkres tvaru základů	formát výkresu A2	
číslo výkresu D.2.2.1	měřítko 1:50	


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

název a místo stavby

DŮM VE SPÁŘE HA1
Staré Město, parcela č. 863

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor

LUCIE ŘEHÁČKOVÁ

vedoucí práce

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

konzultant

část

D.2.2 Stavebně-konstrukční řešení

Ing. Petr Sejkot, Ph.D.

obsah výkresu

Výkres tvaru 1. NP

	formát výkresu
--	----------------

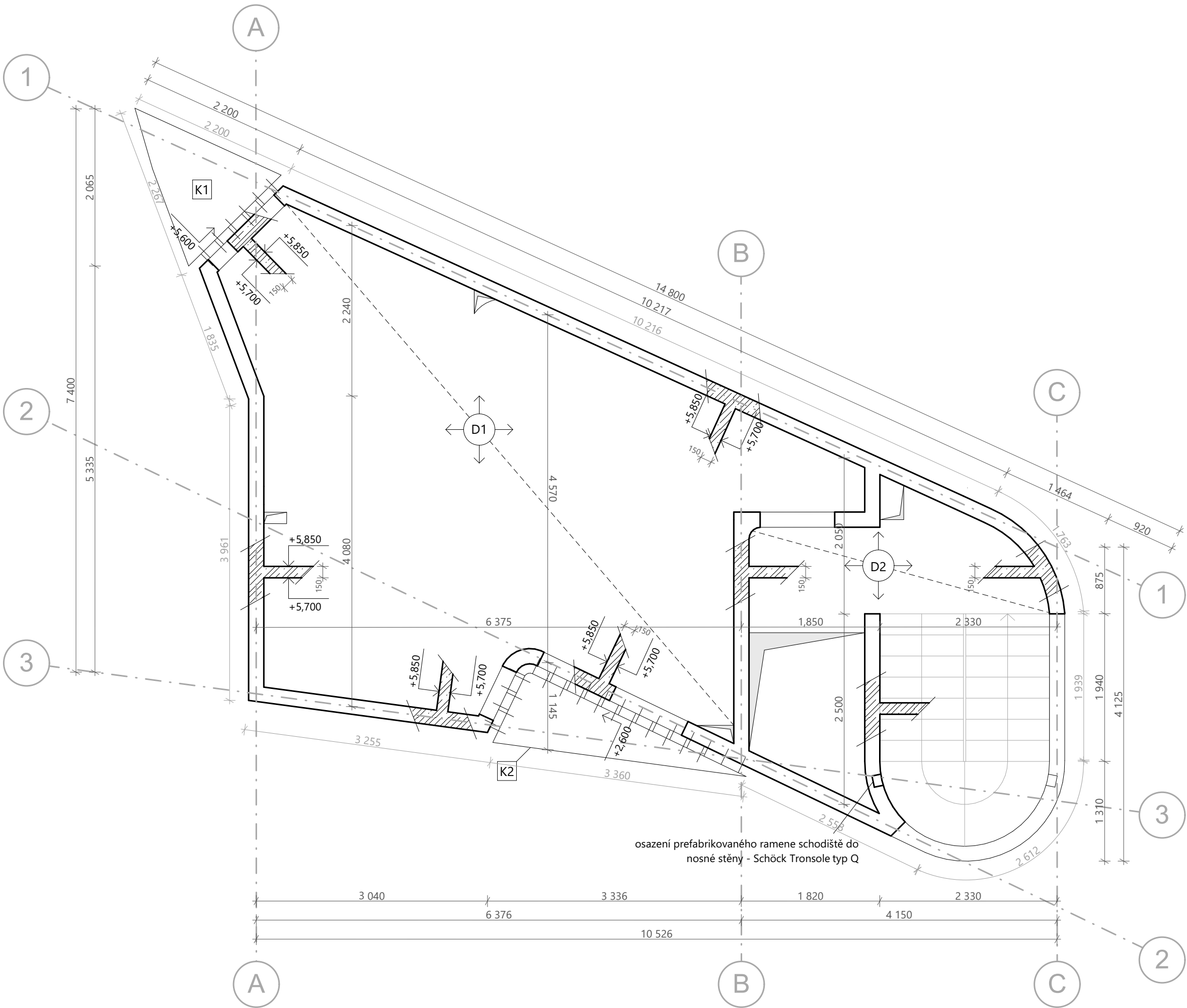
A3

číslo výkresu

D.2.2.2

	měřítka
--	---------

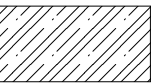
1:50



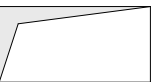
LEGENDA



ŽELEZOBETON



ŽELEZOBETON VE SKLOPENÉM ŘEZU



PROSTUP KONSTRUKCÍ



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

± 0,000 = 190 m n. m. Bpv

název a místo stavby

DŮM VE SPÁŘE HA1
Staré Město, parcela č. 863

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor

LUCIE ŘEHÁČKOVÁ

vedoucí práce

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

konzultant

Ing. Petr Sejkot, Ph.D.

část

D.2.2 Stavebně-konstrukční řešení

datum

4/2025

obsah výkresu

Výkres tvaru 2.-5. NP

formát výkresu

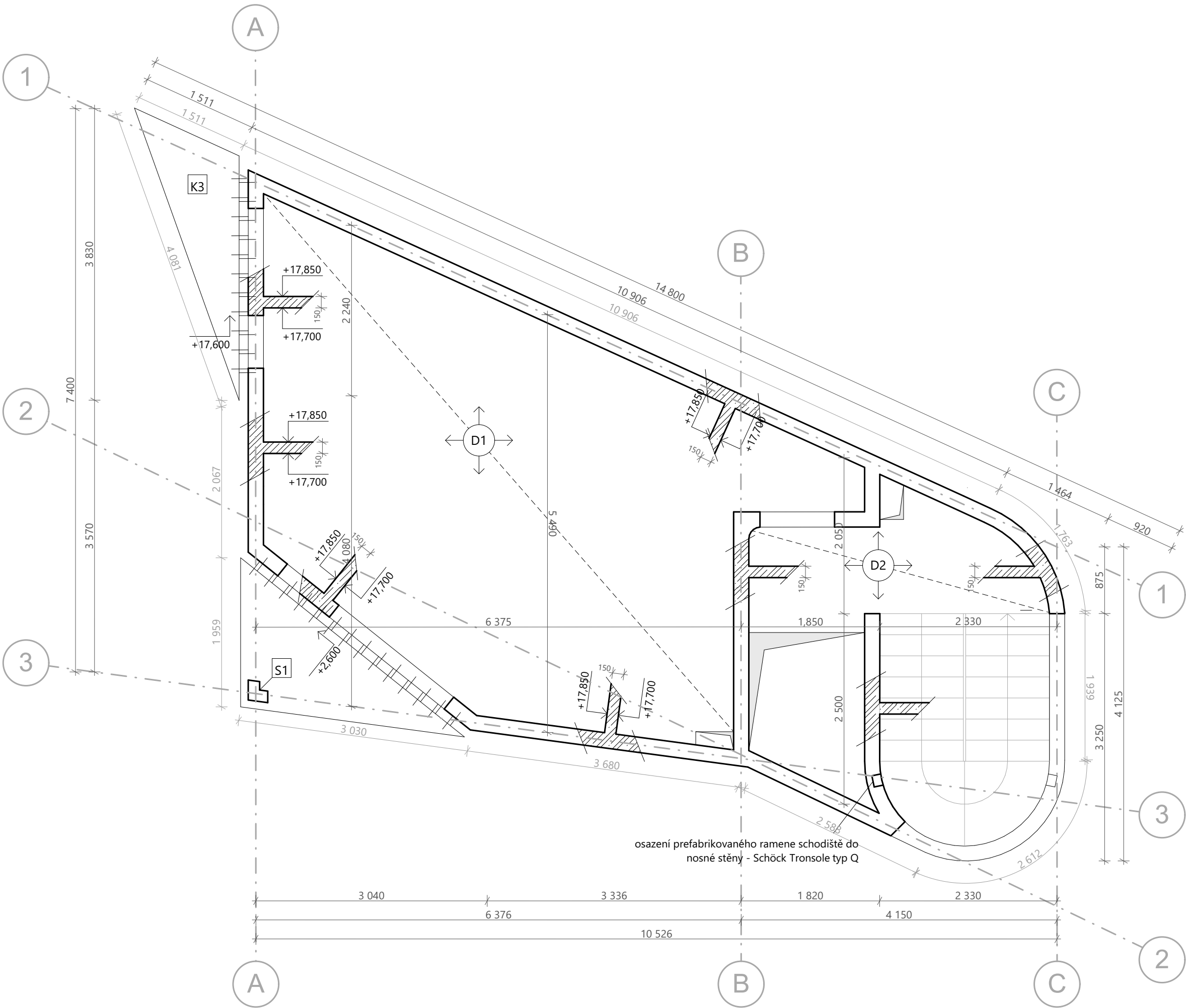
A3

číslo výkresu

D.2.2.3

měřítko

1:50

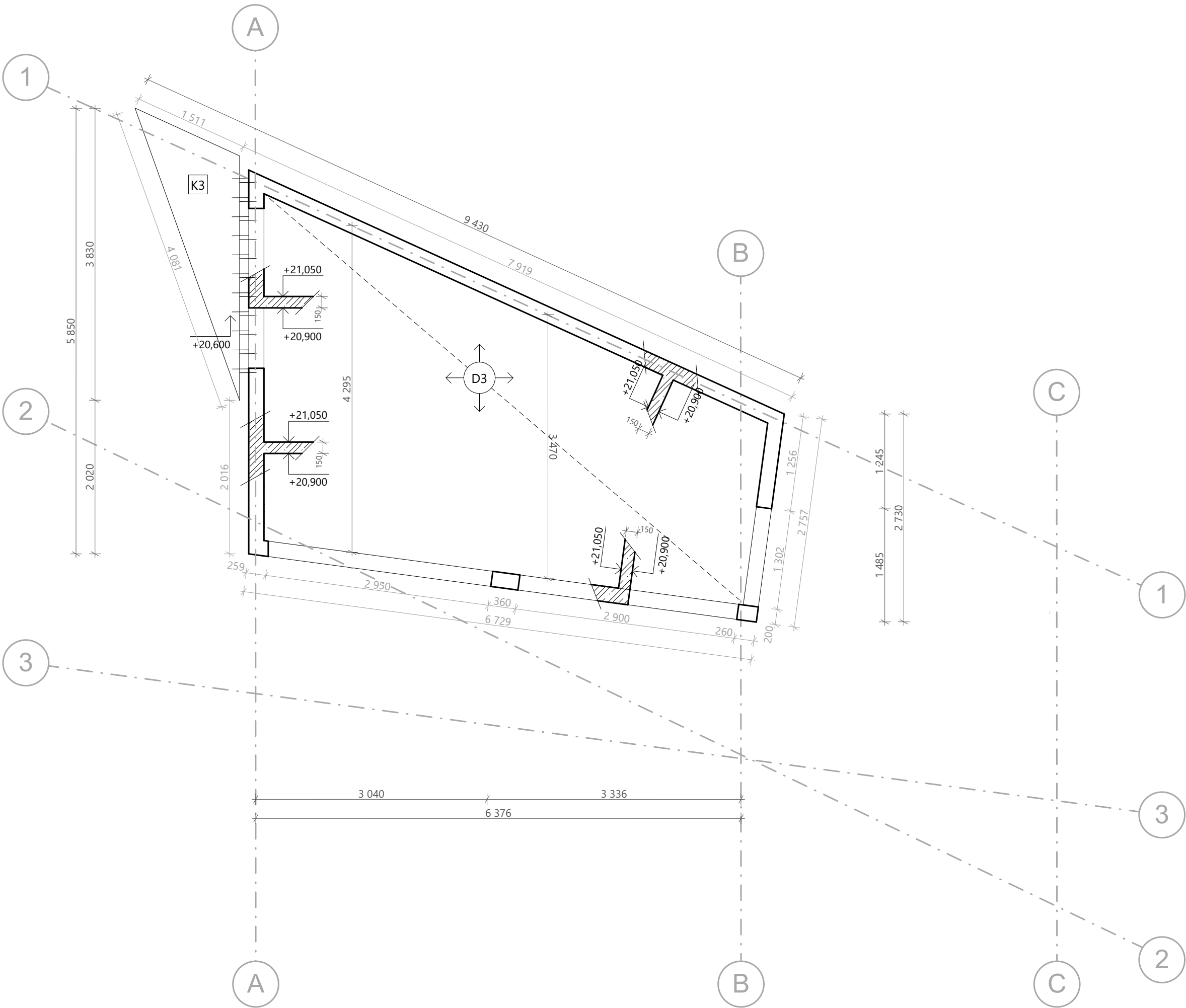


LEGENDA

- ŽELEZOBETON
- ŽELEZOBETON VE SKLOPENÉM ŘEZU
- PROSTUP KONSTRUKCÍ



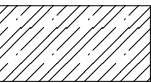
název a místo stavby DŮM VE SPÁŘE HA1 Staré Město, parcela č. 863	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
autor LUCIE ŘEHÁČKOVÁ	vedoucí práce Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
konzultant	Ing. Petr Sejkot, Ph.D.
část D.2.2 Stavebně-konstrukční řešení	datum 4/2025
obsah výkresu Výkres tvaru 6. a 7. NP	formát výkresu A3
číslo výkresu D.2.2.4	měřítko 1:50



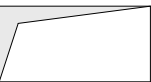
LEGENDA



ŽELEZOBETON



ŽELEZOBETON VE SKLOPENÉM ŘEZU



PROSTUP KONSTRUKCÍ



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

± 0,000 = 190 m n. m. Bpv

název a místo stavby

DŮM VE SPÁŘE HA1
Staré Město, parcela č. 863

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor

LUCIE ŘEHÁČKOVÁ

vedoucí práce

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

konzultant

Ing. Petr Sejkot, Ph.D.

část

D.2.2 Stavebně-konstrukční řešení

akademický rok

2024/25

obsah výkresu

Výkres tvaru 8. NP

formát výkresu

A3

číslo výkresu

D.2.2.5

měřítko

1:50

D.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ



Název stavby:	Dům ve spáře HA1
Místo stavby:	Praha – Staré Město, ulice Haštalská
Vypracovala:	Lucie Řeháčková
Konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Akademický rok:	2024/25

Obsah

D.3.2 TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	1
D.3.2.1 Úvod	1
D.3.2.2 Seznam zkratk použitých ve zprávě	1
D.3.2.3 Seznam použitých podkladů	1
D.3.2.4 Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě.....	2
D.3.2.5 Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)	3
D.3.2.6 Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)	3
D.3.2.7 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)	6
D.3.2.8 Zhodnocení navržených stavebních hmot	7
D.3.2.9 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.....	7
D.3.2.10 Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru (PNP), zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům .	9
D.3.2.11 Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst.....	9
D.3.2.12 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.....	9
D.3.2.13 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky.....	10
D.3.2.14 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby.....	10
D.3.2.15 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot	11
D.3.2.16 Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby	11
D.3.2.17 Rozsah a způsob umístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení.....	12

D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.1.1 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.

D.3.1.2 Seznam zkratk použitých ve zprávě

SO = stavební objekt; **BD** = bytový dům; **kce** = 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; **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; **SSHZ** = samočinné stabilní hasicí zařízení; **ZOKT** = zařízení pro odvod kouře a tepla; **SOZ** = samočinné odvětrávací zařízení; **EPS** = elektrická požární signalizace; **ZDP** = zařízení dálkového přenosu; **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.

D.3.1.3 Seznam použitých podkladů

- [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 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);
- [4] ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);
- [5] ČSN 73 0831 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (10/2020);
- [6] ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020);
- [7] ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízeními (1/1996);
- [8] ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);
- [9] ČSN 73 4201 ed.2 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv (12/2016);
- [10] ČSN 74 3282 Pevné kovové žebříky pro stavby (11/2014), Změna Z1 (6/2017);
- [11] ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);

- [12] ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);
- [13] ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);
- [14] ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012);
- [15] 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);
- [16] Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009);
- [17] Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb;
- [18] Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb;
- [19] Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci);
- [20] Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří;
- [21] Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky;
- [22] Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;
- [23] Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů;
- [24] Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně;

D.3.1.4 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

Jedná se osmipodlažní bytový dům v hustě zastavěné oblasti Starého Města pražského, který sceluje spáru v místě, kde se setkávají odlišné typy zástavby.

Popis konstrukčního řešení objektu

Objekt je založen na mikropilotách, jejichž hlavy jsou kotveny převázkou v základových pasech. V nejužších místech stavby byla zvolena místo pasů základová deska. Vrchní nosnou konstrukci objektu tvoří železobetonový monolitický systém. Svislými konstrukcemi jsou převážně stěny a v místě lodžii sloupy. Vodorovnými konstrukcemi jsou obousměrně pnuté železobetonové desky. Schodiště je železobetonové prefabrikované.

Požárně bezpečnostní charakteristika objektu

Objekt není podsklepen a má 8 nadzemních podlaží. Požární výška je 21,2 m. Konstrukční systém objektu je železobetonový, tedy nehořlavý.

Koncepce řešení objektu z hlediska PO

Objekt je navržen jako bytový dům s projektovanou bytovou kapacitou 6 obytných buněk a podle čl. 3.5 b) ČSN [73 0833] klasifikován jako OB2. Budova bude posuzována dle požadavků normy ČSN [73 0833] a v souladu s vyhl. č. 23/2008 Sb.

D.3.1.5 Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)

V rámci objektu jsou uplatněny požadavky na samostatné PÚ v souladu s normou ČSN [73 0833] a ČSN [73 0802] následovně:

- Obytné buňky (byty) dle 3.1 a) normy ČSN [73 0833] tvoří vždy samostatné PÚ v souladu s čl. 3.6 téže normy.
- Samostatný PÚ tvoří v souladu s čl. 5.3.2 a) normy ČSN [73 0802] CHÚC typu A.

Samostatné PÚ tvoří také technická místnost a místnost s odpadky v 1. NP.

Instalační šachty budou v souladu s navrhovaným stavem objektu řešeny jako 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 dělicími konstrukcemi.

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

D.3.1.6 Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)

p_n	nahodilé požární zatížení	
a_n	součinitel pro nahodilé požární zatížení	
a_s	součinitel pro stálé požární zatížení	0,9
p_s	stálé požární zatížení	
p	požární zatížení	
a	součinitel vyjadřující rychlost odhořívání	
S	celková půdorysná plocha PÚ	
S_o	celková plocha otvorů v obvodové kci	
h_o	výška otvorů v obvodové kci	
h_s	světla výška posuzovaného prostoru	
k	součinitel vyjadřující geometrické uspořádání místnosti	
b	součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska přístupu vzduchu	
c	součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení	1,0
p_v	výpočtové požární zatížení	

Technická místnost

$$p_n = 5,0 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 0,5$$

$$a_s = 0,9$$

$$p_s = 2,0 \text{ kg/m}^2$$

$$p = p_s + p_n = 15 + 2 = 17 \text{ kg/m}^2$$

$$a = \frac{p_n a_n + p_s a_s}{p_n + p_s} = \frac{5 \cdot 0,5 + 2 \cdot 0,9}{5 + 2} = 0,61$$

$$S = 8,8 \text{ m}^2$$

$$h_s = 2,7 \text{ m}$$

$$n = \frac{S_o}{S} \cdot \sqrt{\frac{h_o}{h_s}} = 0 \rightarrow 0,005$$

$$k = 0,007$$

$$b = \frac{k}{n \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{0,007}{0,005 \cdot \sqrt{2,7}} = 0,85$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 17 \cdot 0,61 \cdot 0,85 \cdot 1 = 8,81 \text{ kg/m}^2$$

položka 15.9 (Příloha 2)

položka 15.9 (Příloha 2)

dveře

Příloha 5

II. SPB

Místnost na odpad

$$p_n = 60 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 1,1$$

$$a_s = 0,9$$

$$p_s = 2,0 \text{ kg/m}^2$$

$$p = p_s + p_n = 60 + 2 = 62 \text{ kg/m}^2$$

$$a = \frac{p_n a_n + p_s a_s}{p_n + p_s} = \frac{60 \cdot 1,1 + 2 \cdot 0,9}{60 + 2} = 1,09$$

$$S = 3,3 \text{ m}^2$$

$$h_s = 2,7 \text{ m}$$

$$n = \frac{S_o}{S} \cdot \sqrt{\frac{h_o}{h_s}} = 0 \rightarrow 0,005$$

$$k = 0,005$$

$$b = \frac{k}{n \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{0,005}{0,005 \cdot \sqrt{2,7}} = 0,61$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 62 \cdot 1,09 \cdot 0,61 \cdot 1 = 41,22 \text{ kg/m}^2$$

dveře

Příloha 5

III. SPB

PÚ	účel	SPB	p_n (kg/m ²)	a_n	a_s	p_s (kg/m ²)	p (kg/m ²)	a	b	c	p_v (kg/m ²)
N01.05	technická místnost	II	5	0,5	0,9	2	17	0,61	0,85	1	8,81
N01.06	místnost na odpad	III	60	1,1	0,9	2	62	1,09	0,61	1	41,22
N02.02	bytová jednotka	III	-	-	-	-	-	-	-	1	45

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.

D.3.1.7 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)

V souladu s čl. 8.1.1 normy ČSN [73 0802] jsou pro objekt BD zařazeného do budov skupiny OB2 požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh kladeny dle pol. 1-11 tab.12 téže normy, příp. dle upřesňujících požadavků normy ČSN [73 0833]. V rámci celého objektu jsou požadavky na PO konstrukcí kladeny nejvýše pro III. SPB.

stavební konstrukce	materiál	SPB	požadovaná požární odolnost	skutečná požární odolnost
1. Požární stěny a požární stropy				
nosné vnitřní stěny (NP)	železobeton tl. 200 mm, min. krytí výztuže 10 mm	III	REI 45 DP1	REI 60 DP1
nenosné vnitřní stěny (NP)	zdívo Porotherm tl. 100 mm	II	EI 30 DP1	EI 120 DP1
		III	EI 45 DP1	
stropní desky (NP)	železobeton tl. 150 mm, min. krytí 20 mm	III	REI 45 DP1	REI 60 DP1
2. Požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích				
NP		II	EI 15 DP3	
3. Obvodové stěny				
NP	železobeton tl. 200 mm, min. krytí výztuže 10 mm	III	REW 45 DP1	REW 60 DP1
4. Nosné konstrukce střech				
deska ploché střechy	železobeton tl. 150 mm, min. krytí 20 mm	III	REI 30	REI 60 DP1
5. Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu				
6. Nenosné konstrukce uvnitř PÚ				
	zdívo Porotherm 100	III	-	EI 120 DP1
7. Výtahové a instalační šachty				
požárně dělicí konstrukce		II	EI 30 DP2	EI 120 DP1
požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích		II	EI 15 DP2	

Závěr

Všechny navržené stavební konstrukce z hlediska PO vyhovují a jsou v souladu s výše zmíněnými požadavky.

D.3.1.8 Zhodnocení navržených stavebních hmot

V souladu s čl. 8.1.1 normy ČSN [73 0802] jsou pro objekt BD zařazeného do budov skupiny OB2 požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh kladeny dle pol. 1-11 tab. 12 téže normy, příp. dle upřesňujících požadavků normy ČSN [73 0833]. V rámci celého objektu jsou požadavky na PO konstrukcí kladeny nejvýše pro **III. SPB**.

Závěr

Všechny navržené stavební konstrukce z hlediska PO vyhovují a jsou v souladu s výše zmíněnými požadavky.

D.3.1.9 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 m^2 půdorysných ploch na 1 osobu či součinitele, jímž se násobí počet osob podle projektu, dle tab. 1 normy ČSN [4] a její změny Z1.

celkem 6 bytů	12 obyvatel
4 x byt 1	35,5 m^2
1 x byt 2	34 m^2
1 x mezonet	59 m^2
	235 m^2

$20 \text{ m}^2/\text{os.} \rightarrow 269/20 = 12 \text{ os.}$

součinitel 1,5 $\rightarrow 12 \times 1,5 = 18 \text{ os.}$

Celková projektovaná kapacita obytných buněk (bytů) posuzovaného objektu BD je 12 osob. Celkové obsazení objektu osobami činí dle výše uvedeného souhrnu 18 osob.

Použití a počet únikových cest

Požární výška objektu činí méně než 22,5 m a vyhovuje požadavkům pro zřízení CHÚC typu A. Ta obsahuje dvouramenné schodiště (společně s výtahem) a v přízemí chodbu s výstupem na volné prostranství. Všechny PÚ jsou přímo napojeny na CHÚC. Její délka je 57,3 m, což splňuje požadavek na maximální délku CHÚC A (120 m).

Odvětrání únikových cest

CHÚC A je větrána nuceně, přetlakovým systémem.

Posouzení podmínek evakuace z PÚ

V objektu se nenacházejí úseky vyžadující posouzení předpokládané doby evakuace osob.

Mezní délky únikových cest

Mezní délka CHÚC typu A je dle čl. 9.10.5 normy ČSN [2] rovna 120 m. V případě posuzovaného objektu BD je skutečná délka CHÚC 57,3 m a splňuje tak požadavek normy.

Šířky únikových cest

$$u = \frac{E}{K} \cdot s = \frac{12}{120} \cdot 1 = 0,1$$

CHÚC...min 1,5 únikového pruhu = 1,5 x 550 = **825 mm**

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

s = 1,0

Příloha 14

Šířka schodiště v CHÚC A je 1010 mm. Dveře z bytových jednotek do CHÚC A mají šířku 900 mm.

Dveře mezi chodbou a prostorem schodiště mají šířku 900 mm. Chodba navazující na prostor schodiště v přízemí má šířku 1100 mm.

Dveře na únikových cestách

Dveře v CHÚC A se otevírají ve směru úniku, jsou bezprahové, opatřené samozavírači a panikovým madlem. Mají šířku 900 mm.

Schodiště na únikových cestách

Schodiště vyhovuje maximální potřebě únikových pruhů. Otevírání dveří nezasahuje do šířky únikové cesty.

Osvětlení únikových cest

CHÚC se nachází při fasádě a je převážně osvětlena přirozeným světlem. Dále je vybavena umělým elektrickým osvětlením a opatřena nouzovým osvětlením značícím směr úniku, které je připojené na vlastní zdroj. Doba svícení nouzového únikového osvětlení je minimálně 60 minut.

Označení únikových cest

Úniková cesta je označena fotoluminiscenčními tabulkami (značícími směr úniku) se zásadou viditelnosti od značky ke značce.

Zvuková zařízení

Instalace zvukového zařízení není v BD nutná.

D.3.1.10 Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru (PNP), zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

Okenní otvory budovy se nacházejí v blízkosti okolních pozemků a PNP by v případě použití standardního skla vždy zasahoval na cizí pozemek. Z tohoto důvodu jsou v objektu osazena okna z požárního skla a se systémem EPS. PNP za těchto podmínek nevzniká.

D.3.1.11 Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

Vnitřní odběrná místa

Dle ČSN 0873 odstavce 4.4 lze upustit od zařízení pro zásobování vodou za předpokladu, že se jedná o budovu skupiny OB1 až OB4 (podle ČSN 0833), kde celkový počet osob v prostorech pro bydlení a ubytování není větší než 20 (podle ČSN 73 0818).

Navrhovaný objekt patří do skupiny OB2 a projektovaná kapacita bytů činí 12 osob, tudíž není nutné zřizovat vnitřní odběrná místa.

Vnější odběrná místa

ČSN 0873 odstavec 5.2 Tab. 1 stanovuje vzdálenost hydrantu od nevýrobních objektů o ploše $120 < S < 2000$ maximálně 150 m.

V okolí stavby se nachází podzemní hydrant ve vzdálenosti 34 m. Navrhovaný objekt požadavkům vyhovuje a není tedy nutné zřizovat nová vnější odběrná místa.

D.3.1.12 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

Přístupové komunikace

Budova je přístupná z ulice Haštalská, dostatečně široké pro průjezd hasičského vozidla.

Vjezdy a průjezdy

Budova neobsahuje vjezd či průjezd.

Nástupní plochy (NAP)

NAP je řešena jako koncová část slepé komunikace v ulici Haštalská, o dostatečně únosném povrchu a minimální požadované šířce 4 m.

Vnitřní zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty nemusí být u objektu zřízeny. Stavba nepřesahuje výšku 22,5 m.

Vnější zásahové cesty

Vnější zásahové cesty jsou nahrazeny přístupem na střešinu přes CHÚC A.

D.3.1.13 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

$$n_r = 0,15 \sqrt{S \cdot a \cdot c_3}$$

n_r ...základní počet PHP

S ...celková půdorysná plocha PÚ

a ...součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

c_3 ...součinitel vyjadřující vliv samočinného SHZ

bez instalace SHZ...1

PÚ	účel	S (m²)	a	c_3	typ PHP
N01.05	technická místnost	8,8	0,9	1	0,37
N01.06	místnost na odpad	3,3	1,0	1	0,25
	CHÚC A	64,2	-	-	

D.3.1.14 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

Prostupy rozvodů

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

Vzduchotechnická zařízení (VZT)

CHÚC je větrána přetlakovým systémem. 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.

Vytápění objektu

Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země-voda. V bytových jednotkách se nachází podlahové vytápění a bytové rozdělovače. Ve všech bytových jednotkách jsou instalovány autonomní hlásiče kouře a signalizace požáru v předsíních.

Osvětlení únikových cest – nouzové osvětlení (NO)

CHÚC v objektu je osvětlena denním světlem a elektrickým osvětlením. Je zde osazeno nouzové osvětlení dle ČSN [2].

Nutnost instalace PBZ – elektrická požární signalizace (EPS)

V objektu se nachází EPS. Její zdroj energie v případě nemožnosti napájení ze sítě jsou vlastní baterie.

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

Není nutné.

Nutnost instalace PBZ – samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)

Není nutné.

D.3.1.15 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

V chodbě CHÚC A v přízemí jsou v podhledu vedeny instalace. Tento podhled je navržen jako protipožární. Žádné další stavební konstrukce nevyžadují zvýšení požární odolnosti ani snížení hořlavosti stavebních hmot.

D.3.1.16 Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby

Požadavky na požárně bezpečnostní zařízení (PBZ) jsou stanoveny v bodě **3.1.12.** 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 – **ANO**
- 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 – **NE**
- 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.3.1.17 Rozsah a způsob umístění 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] CHÚC vybaveny bezpečnostním značením dle normy ČSN ISO [3864-1]:

- bezpečnostní označení směru úniku a východů pomocí fotoluminiscenčních tabulek v místech, kde není přímo viditelný východ na volné prostranství
- označení dveří na volné prostranství značkou únikového východu
- 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“, 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 bezpečnostních zařízení – umístění PHP bude provedeno v souladu s požadavky vyhlášky č. [16]
- v komunikačním prostoru objektu bude instalováno značení podlažnosti (1. NP až 7. NP)
- v rámci objektu bude v 1. NP při vstupu instalováno označení upozorňující na umístění fotovoltaických panelů na střeše objektu

Závěr

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



LEGENDA

- ŘEŠENÝ OBJEKT
- HRANICE POZEMKU
- NÁSTUPNÍ PLOCHA
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- SMĚR ÚNIKU S POČTEM LIDÍ
- HYDRANT



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

± 0,000 = 190 m n. m. Bpv

název a místo stavby

DŮM VE SPÁŘE HA1
Staré Město, parcela č. 863

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor

LUCIE ŘEHÁČKOVÁ

vedoucí práce

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

konzultant

doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

část

D.3.2 Požárně bezpečnostní řešení

akademický rok

2024/25

obsah výkresu

Situace

formát výkresu

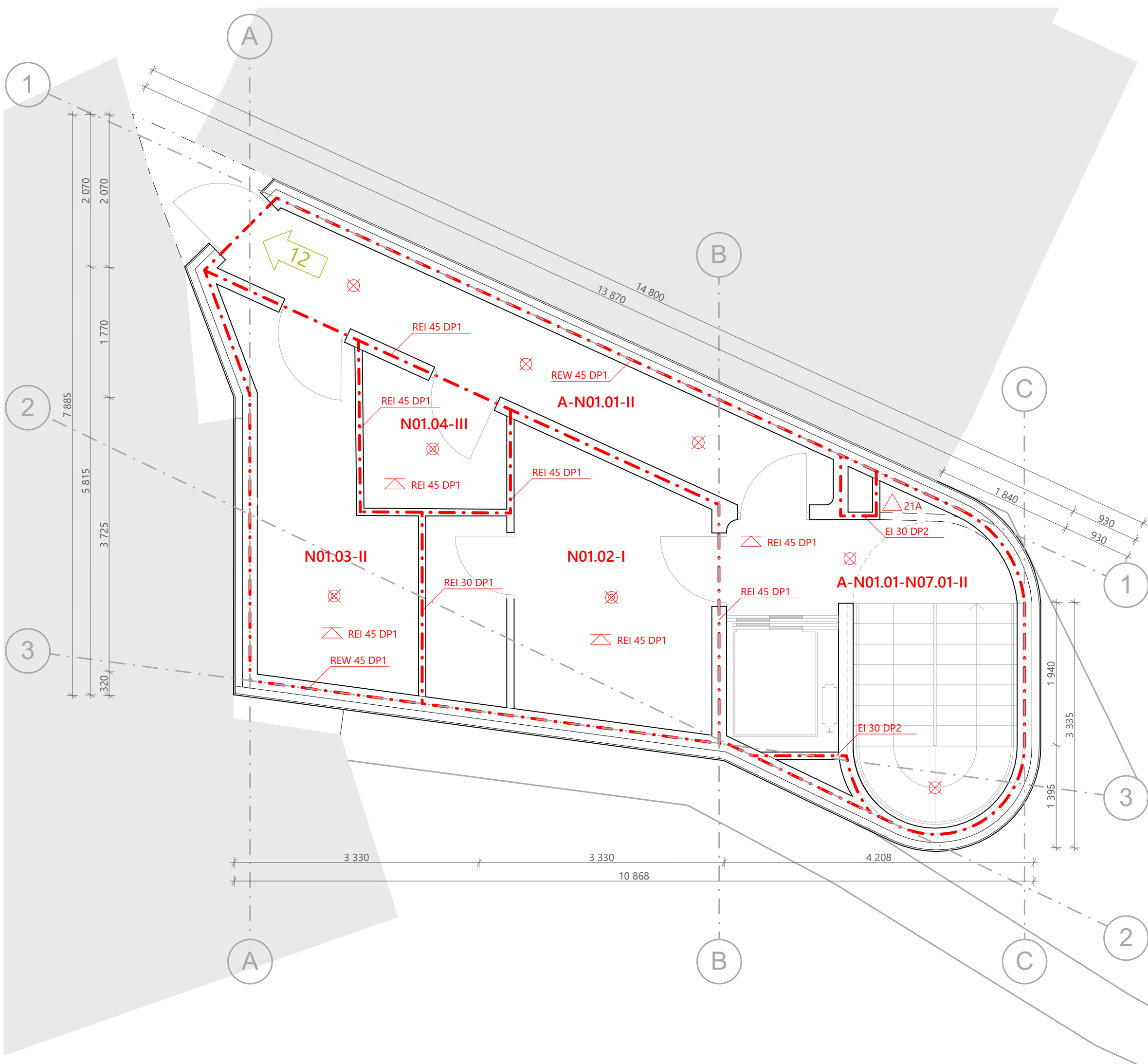
A3

číslo výkresu

D.3.2.1

měřítko

1:200



TABULKA MÍSTNOSTÍ

PÚ	ÚČEL	SPB
A-N01.01-N07.01-II	CHÚC	II
A-N01.01-II	CHÚC	II
N01.02-I	prádelna	I
N01.03-II	technická místnost	I
N01.04-III	místnost na odpad	I

LEGENDA

- HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- REW 45 DP1 POŽADOVANÁ ODOLNOST KCE
- N02.02-III OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- 12 SMĚR ÚNIKU S POČTEM LIDÍ
- NOUZOVÉ OSVĚTELNÍ
- ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE
- POŽÁRNÍ STROP
- 21A PRÁŠKOVÝ HASÍCÍ PŘÍSTROJ



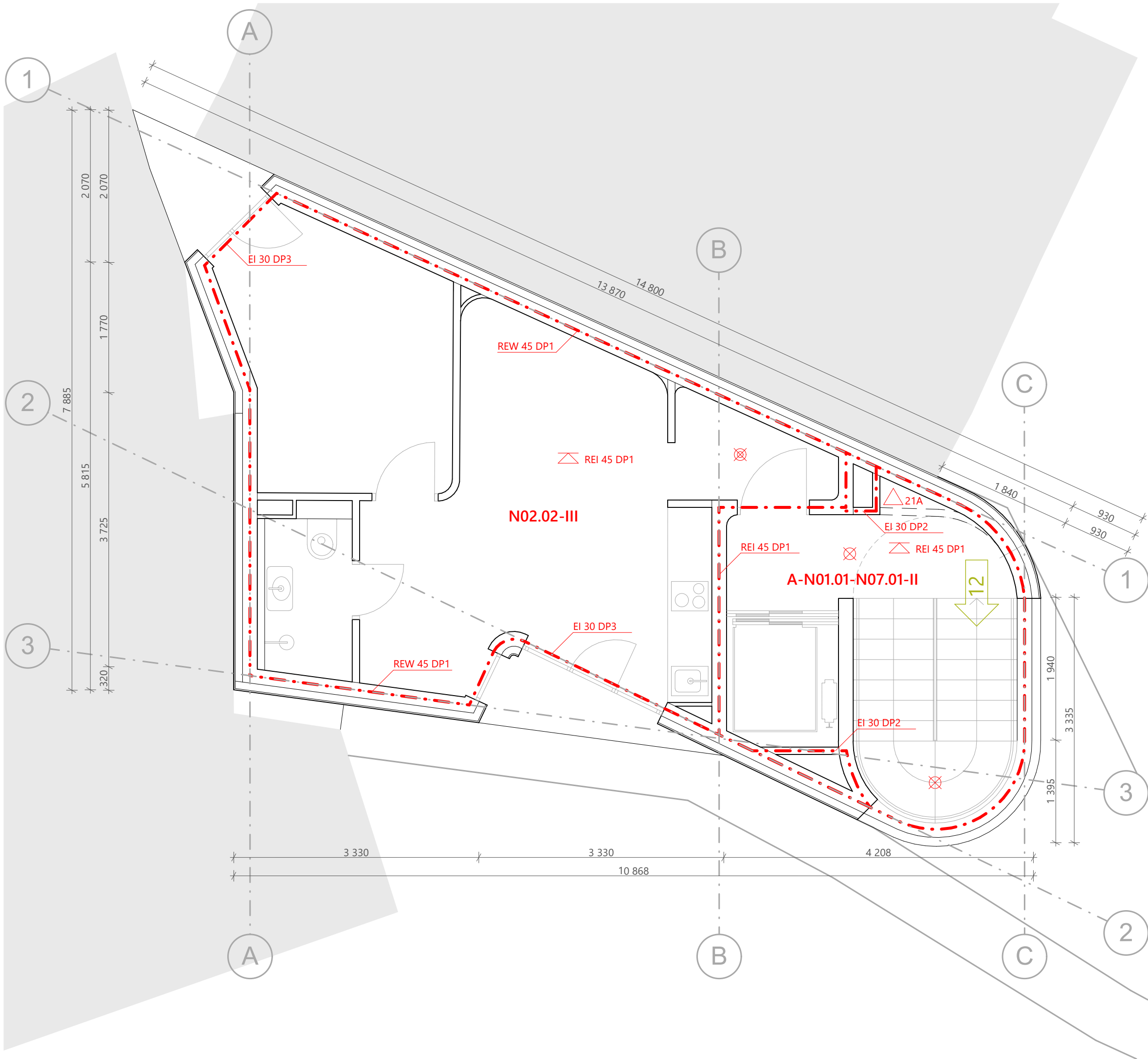
**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

± 0,000 = 190 m n. m. Bpv

název a místo stavby
DŮM VE SPÁŘE HA1
Staré Město, parcela č. 863

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor LUCIE ŘEHÁČKOVÁ	vedoucí práce Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
konzultant	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
část D.3.2 Požárně bezpečnostní řešení	akademický rok 2024/25
obsah výkresu Půdorys 1. NP	formát výkresu A3
číslo výkresu D.3.2.2	měřítko 1:50



TABULKA MÍSTNOSTÍ

PÚ	ÚČEL	SPB
A-N01.01-N07.01-II	CHÚC	II
A-N01.01-II	CHÚC	II
N01.02-I	prádelna	I
N01.03-II	technická místnost	I
N01.04-III	místnost na odpad	I

LEGENDA

-----	HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
REW 45 DP1	POŽADOVANÁ ODOLNOST KCE
N02.02-III	OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
-----	STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
12	SMĚR ÚNIKU S POČTEM LIDÍ
⊗	NOUZOVÉ OSVĚTLNÍ
⊗	ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE
△	POŽÁRNÍ STROP
△ 21A	PŘÁŠKOVÝ HASÍCÍ PŘÍSTROJ



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

± 0,000 = 190 m n. m. Bpv

název a místo stavby

DŮM VE SPÁŘE HA1
Staré Město, parcela č. 863

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor

LUCIE ŘEHÁČKOVÁ

vedoucí práce

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

konzultant

doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

část

D.3.2 Požárně bezpečnostní řešení

akademický rok

2024/25

obsah výkresu

Půdorys 3.-5. NP

formát výkresu

A3

číslo výkresu

D.3.2.3

měřítko

1:50

D.4

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVBY



Název stavby:	Dům ve spáře HA1
Místo stavby:	Praha – Staré Město, ulice Haštalská
Vypracovala:	Lucie Řeháčková
Konzultant:	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.
Vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Akademický rok:	2024/25

Obsah

D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	1
D.4.1.1 Popis objektu.....	1
D.4.1.2 Vodovod.....	1
D.4.1.3 Kanalizace	2
D.4.1.4 Větrání a vzduchotechnika	3
D.4.1.5 Vytápění	4
D.4.1.6 Elektrické rozvody.....	7
D.4.1.7 Komunální odpad	7
D.4.2 VÝKRESOVÁ ČÁST	
D.4.2.1 Koordinační situace.....	1:200
D.4.2.2 Výkres základů	1:50
D.4.2.3 Půdorys 1. NP.....	1:50
D.4.2.4 Půdorys 2.-5. NP.....	1:50
D.4.2.5 Půdorys 6. NP.....	1:50
D.4.2.6 Půdorys 7. NP.....	1:50
D.4.2.7 Půdorys 8. NP.....	1:50
D.4.2.8 Půdorys střechy	1:50

D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.1.1 Popis objektu

Navrhovaný objekt se nachází na rozhraní dvou odlišných struktur zástavby Starého Města v Praze. Objekt reaguje na rozdílnou výškovou hladinu okolních staveb a sceluje spáru v místě jejich styku.

Jedná se o návrh bytového domu, vznikající na nepravidelné, prostorově omezené parcele o výměře 73 m². Navrhovaná stavba je nepodsklepená, osmipodlažní. Horní podlaží je řešeno jako ustupující s plochou střechou. V přízemí je umístěno technické zázemí budovy a v navazujících podlažích bytové jednotky. V objektu je navržena jedna CHÚC A.

Za účelem dosažení stejné úrovně založení jako sousedící podsklepený objekt, je navrhovaná stavba založena na mikropilotách se zakládací spárou v hloubce 5,1 m. Hlavy mikropilot jsou převázány v základových pasech. Ty jsou v užších částech pozemku kombinovány s deskou. Konstrukční systém je řešený jako železobetonový monolitický stěnový.

D.4.1.2 Vodovod

Bilance potřeby vody

Průměrná potřeba vody Q_p

$$Q_p = q \cdot n$$

$$Q_p = 100 \text{ l/os/den} \cdot 12 \text{ os} = \mathbf{1\,200 \text{ l/den}}$$

q specifická potřeba vody

n počet osob

$$q \text{ byt. stavba s centrální přípravou TV} = 100 \text{ l/os/den}$$

Maximální denní potřeba vody Q_m

$$Q_m = Q_p \cdot k_d$$

$$Q_m = 1\,200 \text{ l/den} \cdot 1,2 = \mathbf{1\,440 \text{ l/den}}$$

k_d součinitel denní nerovnoměrnosti

$$k_d \text{ obec nad } 1\,000\,000 \text{ ob.} = 1,2$$

Maximální hodinová potřeba vody Q_h

$$Q_h = Q_m \cdot k_h / z$$

$$Q_h = 1\,440 \text{ l/den} \cdot 2,1 / 24 = \mathbf{126 \text{ l/h}}$$

k_h součinitel hodinové nerovnoměrnosti

z doba čerpání vody

$$k_h \text{ soustředěná zástavba} = 2,1$$

$$z \text{ byt. objekty} = 24 \text{ h}$$

Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky

Průtoky vnitřních vodovodů

Zařizovací předmět	počet n	jmenovitý výtok QA [l/s]	DN	$Q_A^2 \cdot n$
WC	7	0,6	15	2,52
umyvadlo	7	0,2	15	0,28
dřez	6	0,2	15	0,24
myčka	6	0,2	15	0,24
pračka	6	0,2	15	0,24
sprcha	6	0,3	15	0,54

Dimenze vodovodní přípojky

$$\text{Potřeba vody } Q_d = \sqrt{\Sigma(Q_A^2 \cdot n)} = \sqrt{2,52 + 0,28 + 3 \cdot 0,24 + 0,54} = \sqrt{4,06} = 2,01 \text{ l/s}$$

d vnitřní průměr potrubí

v rychlost vody v potrubí [m/s]

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_d}{\pi \cdot v}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 0,00201}{\pi \cdot 1,5}} = 0,041 \text{ m} = 41 \text{ mm}$$

Navrhuji vodovodní přípojku DN 50.

D.4.1.3 Kanalizace

Průtoky splaškové kanalizace

Zařizovací předmět	n	DU [l/s]	n · DU
WC	7	2,0	14
umyvadlo	7	0,5	3,5
dřez	6	0,8	4,8
myčka	6	0,8	4,8
pračka	6	0,8	4,8
sprcha	6	0,6	3,6

DU součet výpočtových odtoků

n počet zařizovacích předmětů

Výpočtový průtok splaškových vod Q_s

$$Q_s = K \cdot n \cdot DU$$

$$Q_s = 0,5 \cdot 35,5 = 2,98 \text{ l/s} \doteq 0,003 \text{ m}^3/\text{s}$$

K...součinitel odtoku

nepravidelné používání $\rightarrow K = 0,5$

Dimenze kanalizační přípojky

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_d}{\pi \cdot v}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 0,003}{\pi \cdot 1,5}} = 0,05 \text{ m} = 50 \text{ mm}$$

Navrhuji DN 150, minimální průměr pro domovní kanalizační přípojky.

Dešťová voda

plocha střechy = 63,8 m² (terasa + střecha)

$$Q = \frac{J \cdot P \cdot f_s \cdot f_f}{1000} = \frac{550 \cdot 63,8 \cdot 0,7 \cdot 0,9}{1000} = 22,12 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Q množství zachycené srážkové vody

J množství srážek

$J_{\text{Praha}} = 550 \text{ mm/rok}$

P využitelná plocha střechy

$P = 63,8 \text{ m}^2$

f_s koeficient odtoku střechy

$f_s = 0,7$

f_f koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot

$f_f = 0,9$

$$Q_d = i \cdot A \cdot C = 0,015 \cdot 63,8 \cdot 1,0 = 0,96 \text{ l/s}$$

Q_d výpočtový průtok dešťových odpadních vod

I vydatnost deště (ČSN 75 6101 Tab. 5)

A součinitel odtoku

C účinná plocha střechy

D.4.1.4 Větrání a vzduchotechnika

Větrání bytů je zajištěno rovnotlakým nuceným systémem prostřednictvím lokálních rekuperačních jednotek, umístěných v podhledu v předsíni. Vzduch je přiváděn do obytných místností – ložnice a obývacího pokoje – a odváděn z koupelen (odtahovým ventilátorem) a kuchyní.

Přívod i odvod vzduchu pro rekuperační jednotky je zajištěn svislým potrubím v instalační šachtě ústící nad střechu.

Chráněná úniková cesta typu A je větrána přetlakovým systémem s vedením potrubí v instalační šachtě za výtahem. Místnost na odpad je větrána podtlakově.

Dimenze potrubí

V_p objemový průtok (podle požadované výměny vzduchu)

v rychlost proudění vzduchu ve vzduchovodech

Byt (35 m ²) pro 2 osoby	doporučená výměna vzduchu	25 m ³ /h · os
návrh:	přívod 100 m ³ , odvod 100 m ³	
	obývací pokoj	+50 m ³ /h
	ložnice	+50 m ³ /h
	koupelna	- 80 m ³ /h
	předsíň	- 20 m ³ /h

Hlavní stoupací potrubí (6 x rekuperační jednotka)

PŘÍVOD

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot V_p}{\pi \cdot v \cdot 3600}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 6 \cdot 100}{\pi \cdot 6 \cdot 3600}} = 0,188 \text{ m} = 188 \text{ mm}$$

Navrhuji přívodní stoupací potrubí DN 200.

ODVOD

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot V_p}{\pi \cdot v \cdot 3600}} = \sqrt{\frac{4 \cdot (5 \cdot 20 + 2 \cdot 80 + 50)}{\pi \cdot 6 \cdot 3600}} = 0,135 \text{ m} = 150 \text{ mm}$$

Navrhuji odvodní stoupací potrubí DN 150.

Větrání CHÚC A

$V = 198 \text{ m}^3$ celkový objem vzduchu
 $n = 10$ počet výměn vzduchu za hodinu
 $V_p = V \cdot n = 198 \cdot 10 = 1980 \text{ m}^3/\text{h}$

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot V_p}{\pi \cdot v \cdot 3600}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 1980}{\pi \cdot 6 \cdot 3600}} = 0,341 \text{ m} = 341 \text{ mm}$$

Navrhuji stoupací potrubí DN 350.

D.4.1.5 Vytápění

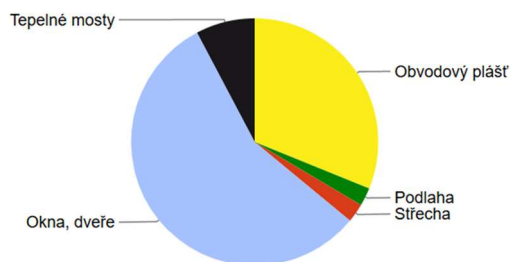
Jako zdroj tepla bylo zvoleno tepelné čerpadlo země-voda. Pro pokrytí potřeby energie na vytápění a ohřev teplé vody bude nutný jeden vrt o hloubce 200 m. V bytech je umístěno podlahové vytápění.

Výpočet tepelných ztrát

lokalita	Praha
venkovní navrhovaná teplota v zimním období	-13 °C
délka otopného období d	216 dní
průměrná venkovní teplota v otopném období	4 °C
převažující vnitřní teplota v otopném období	20 °C
objem budovy V	1172 m ³
celková plocha A	944 m ²
celková podlahová plocha A _c	372 m ²
objemový faktor tvaru budovy A/V	0,81 m ⁻¹
trvalý tepelný zisk H ₊	1440 W
solární tepelné zisky H _{s+}	3164 kWh/rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? l nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	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	0,19		400	1.00	1.00	76	76
Stěna 2	0		280	1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu	0,28		52	0.40	0.40	5.8	5.8
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)				0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)				0.65	0.65	0	0
Střecha	0,1		60	1.00	1.00	6	6
Strop pod půdou				0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0,9		90	1.00	1.00	81	81
Okna - typ 2	0,9		60	1.00	1.00	54	54
Vstupní dveře	1,2		2	1.00	1.00	2.4	2.4
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0



STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	2,508
Podlaha	192
Střeška	198
Okna, dveře	4,534
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	623
Větrání	5,587
--- Celkem ---	13,642

Ohřev teplé vody

$$V_{\text{den}} = V_w \cdot f = 40 \text{ l/den} \cdot 12 \text{ os} = \mathbf{480 \text{ l/den}}$$

V_w specifická potřeba na jednotku/den

f počet měrných jednotek 12 osob

Navrhuji zásobník o objemu 300 l.

$$E = m \cdot c \cdot (t_1 - t_2) = 300 \cdot 1,163 \cdot (55 - 10) = 15\,700,5 \text{ Wh} = 15,7 \text{ kWh}$$

E energie potřebná k ohřevu vody

m hmotnost vody (kg)

c měrná tepelná kapacita vody (kWh/m³K)

t_1 teplota výstupní vody (°C)

t_2 teplota vstupní vody (°C)

$$P = \frac{1}{\eta} \cdot \frac{E}{\tau} = \frac{1}{0,7} \cdot \frac{15,7}{8} = 2,8 \text{ kW}$$

P příkon ohřivače

η účinnost ohřevu

τ čas potřebný pro ohřev (h)

Bilance zdroje

$$Q = Q_{\text{VYT}} + Q_{\text{TV}} + Q_{\text{VĚT}} = 8,055 + 2,8 + 5,587 = 16,442 \text{ kW}$$

výkon vrtu	80 W/m hloubky
potřebná hloubka vrtu	$16\,442 / 80 = 205,525 \text{ m}$

Navrhuji 1 vrt o hloubce 200 m.

D.4.1.6 Elektrické rozvody

Elektrická přípojka je napojena na silnoproud i slaboproud v ulici Haštalská. Hlavní domovní rozvaděč a přípojková skříň s elektroměrem se nachází v technické místnosti v 1. PP. V každém patře se nachází bytový rozvaděč s elektroměry. V technické místnosti v 1. PP jsou umístěny baterie pro ukládání energie získané z fotovoltaických panelů. Ta slouží i jako záložní zdroj pro systém EPS.

D.4.1.7 Komunální odpad

$$12 \text{ obyvatel} \cdot 28 \text{ l/os/týden} = 336 \text{ l} \quad \text{svoz 1x týdně}$$

Navrhuji 2 popelnice o objemu 240 l a 120 l.

D.4.1.8 Seznam použitých podkladů

Podklady z předmětu Technické zařízení budov I: Ing. Ondřej Horák, Ph.D.

Výpočet prostupu tepla vícevrstvou konstrukcí a průběhu teplot v konstrukci. Online. TZB-info. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/140-vypocet-prostupu-tepla-vicевrstvou-konstrukci-a-prubehu-teplot-v-konstrukci>. [cit. 2025-04-16].

<https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/97-vypocet-doby-ohrevu-teple-vody>

On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy.* Online. TZB-info. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-ustor-a-dotaci-zelena-ustoram>. [cit. 2025-04-16].

D.4.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.4.2.1 Koordinační situace

D.4.2.2 Výkres základů

D.4.2.3 Půdorys 1. NP

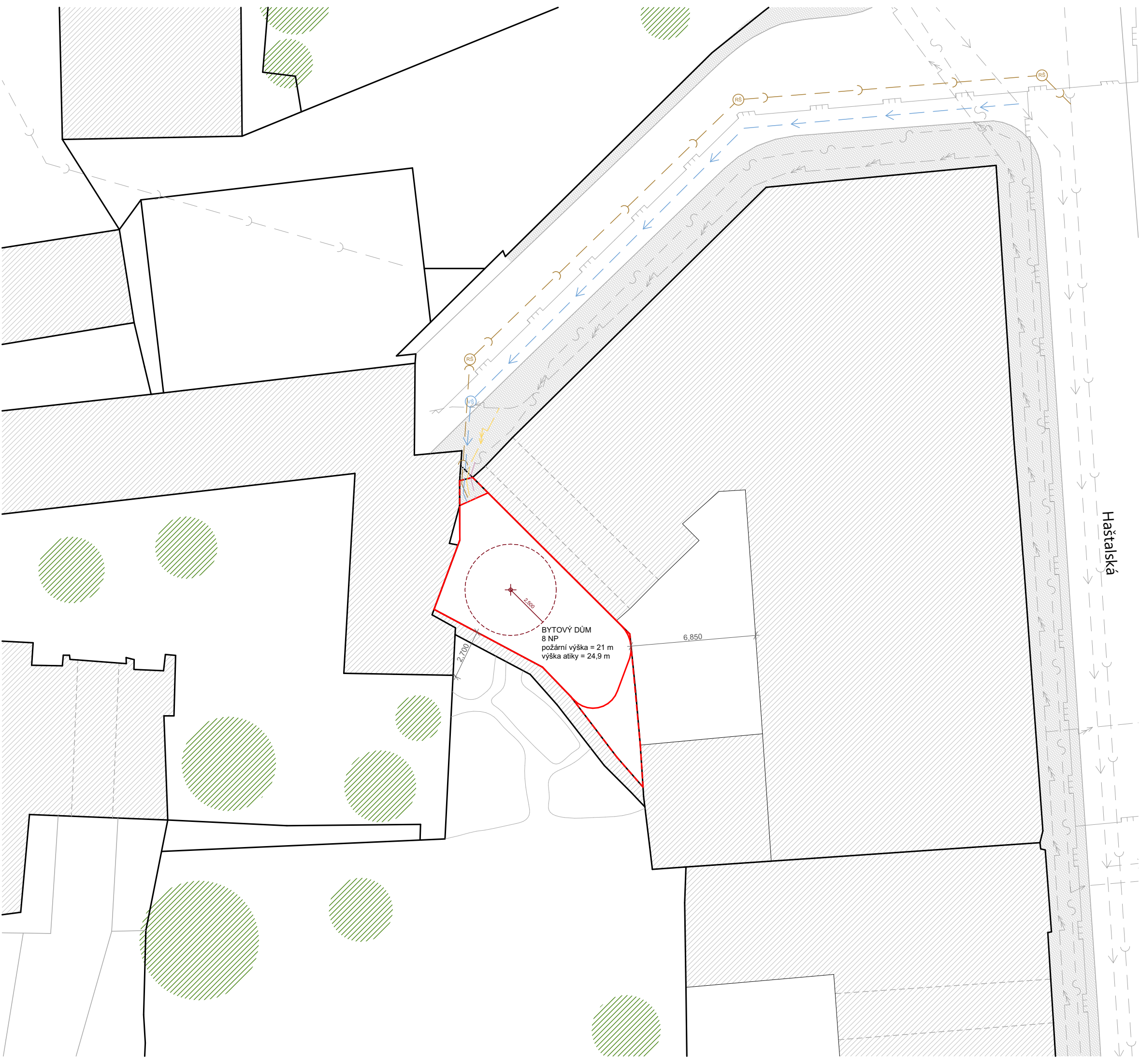
D.4.2.4 Půdorys 2.-5. NP

D.4.2.5 Půdorys 6. NP

D.4.2.6 Půdorys 7. NP

D.4.2.7 Půdorys 8. NP

D.4.2.8 Půdorys střechy



LEGENDA

- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- ŽULOVÁ DLAŽBA
- HRANICE POZEMKŮ
- NAVRHOVANÝ STAVEBNÍ OBJEKT
- HRANICE STAVEBNÍHO POZEMKU (863)
- STÁVAJÍCÍ VODOVODNÍ ŘAD
- STÁVAJÍCÍ KANALIZAČNÍ ŘAD (JEDNOTNÝ)
- STÁVAJÍCÍ VEDENÍ VN
- STÁVAJÍCÍ VEDENÍ NN
- STÁVAJÍCÍ PLYNOVODNÍ ŘAD
- NAVRHOVANÁ VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- NAVRHOVANÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- NAVRHOVANÁ PŘÍPOJKA VN
- NAVRHOVANÁ PŘÍPOJKA NN
- REVIZNÍ ŠACHTA
- VODOMĚRNÁ ŠACHTA
- HLOUBKOVÝ VRT



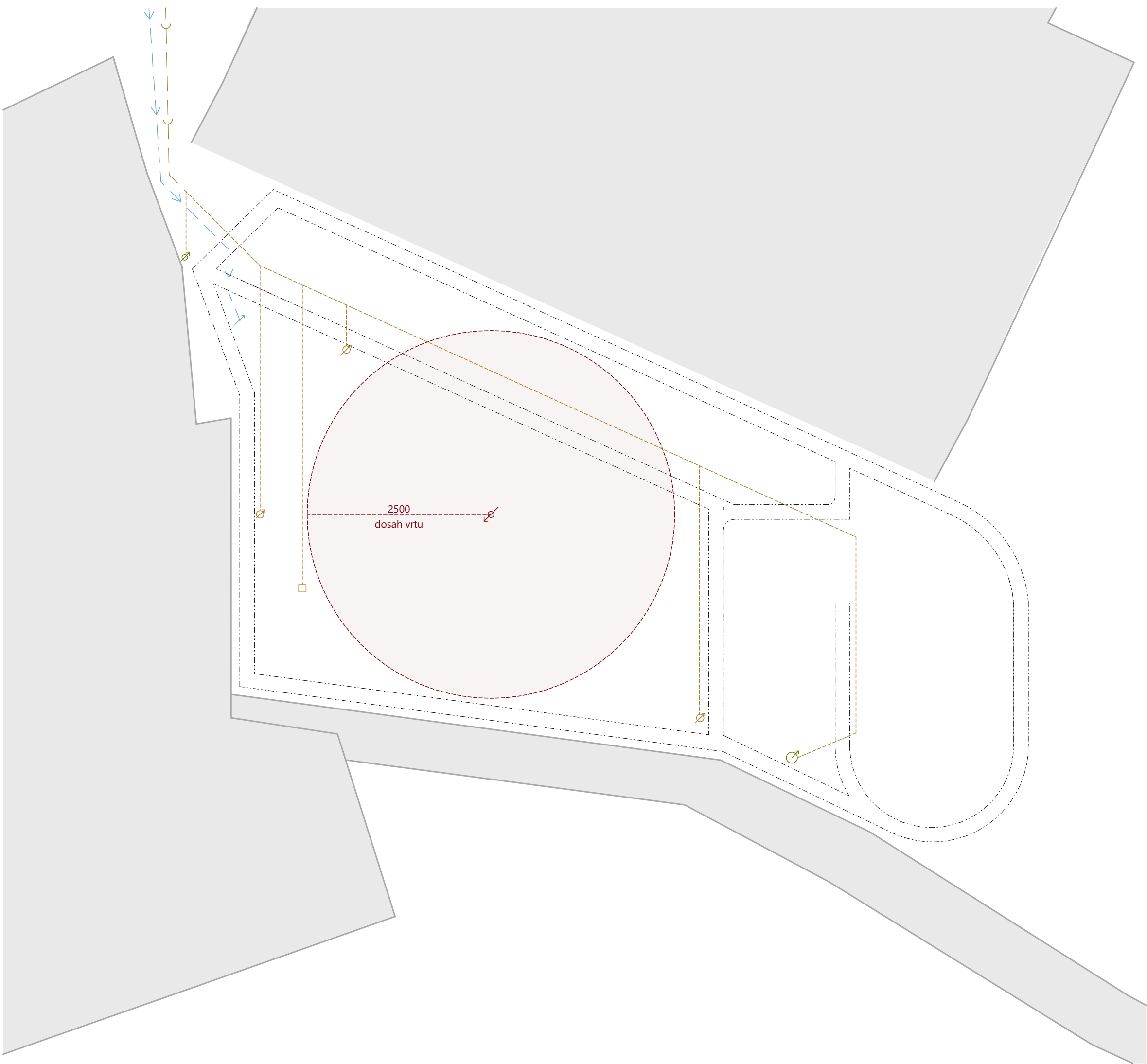
FAKULTA

ARCHITEKTURY

ČVUT V PRAZE

± 0,000 = 190 m n. m. Bpv

název a místo stavby DŮM VE SPÁŘE HA1 Staré Město, parcela č. 863	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
autor	vedoucí práce
LUCIE ŘEHÁČKOVÁ	Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
konzultant	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.
část	datum
D.4.2 Technika prostředí staveb	4/2025
obsah výkresu	formát výkresu
Koordinální situace	A3
číslo výkresu	měřítko
D.4.2.1	1:200

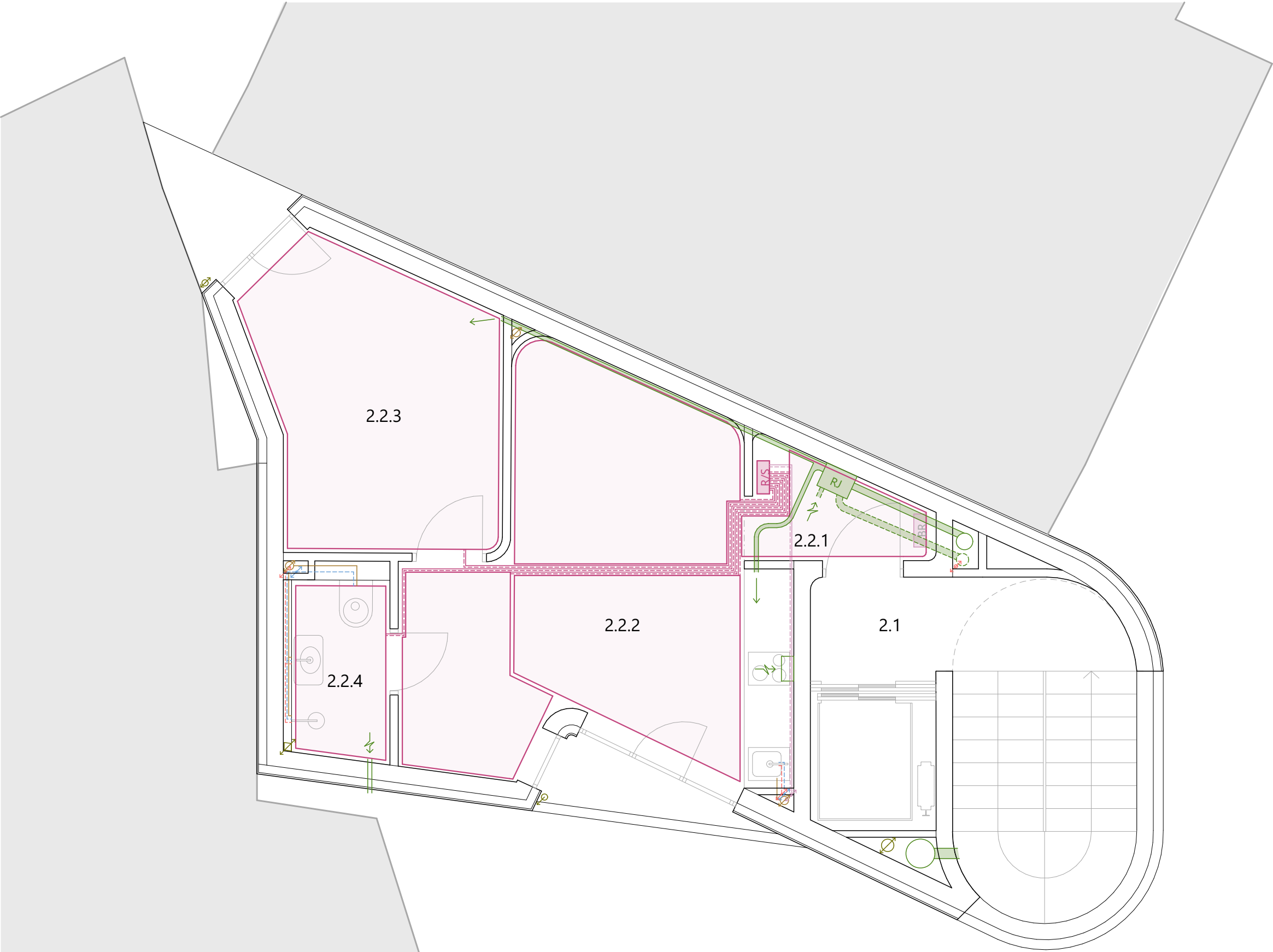


LEGENDA

- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- PŘÍPOJKA VODOVODU
- PŘÍPOJKA KANALIZACE
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VRTU
- VRATNÉ POTRUBÍ VRTU

 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE ± 0,000 = 190 m n. m. Bpv	
název a místo stavby DŮM VE SPÁŘE HA1 Staré Město, parcela č. 863	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
autor LUCIE ŘEHÁČKOVÁ	vedoucí práce Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
konzultant	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.
část D.4.2 Technika prostředí staveb	datum 4/2025
obsah výkresu Půdorys základů	formát výkresu A3
číslo výkresu D.4.2.2	měřítko 1:50

1:50



LEGENDA

- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- ←

PŘÍPOJKA VODOVODU
- C

PŘÍPOJKA KANALIZACE
- ↶

PŘÍPOJKA ELEKTRINY
- ELEKTROROZVODY
- - -

VODA STUDENÁ
- - -

VODA TEPLÁ
- - -

KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- - -

KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VZT
- - -

ODVODNÍ POTRUBÍ VZT
- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VYTÁPĚNÍ
- - -

VRATNÉ POTRUBÍ VYTÁPĚNÍ
- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VRTU
- - -

VRATNÉ POTRUBÍ VRTU
- FVE PANELY
- RJ

REKUPERAČNÍ JEDNOTKA
- BR

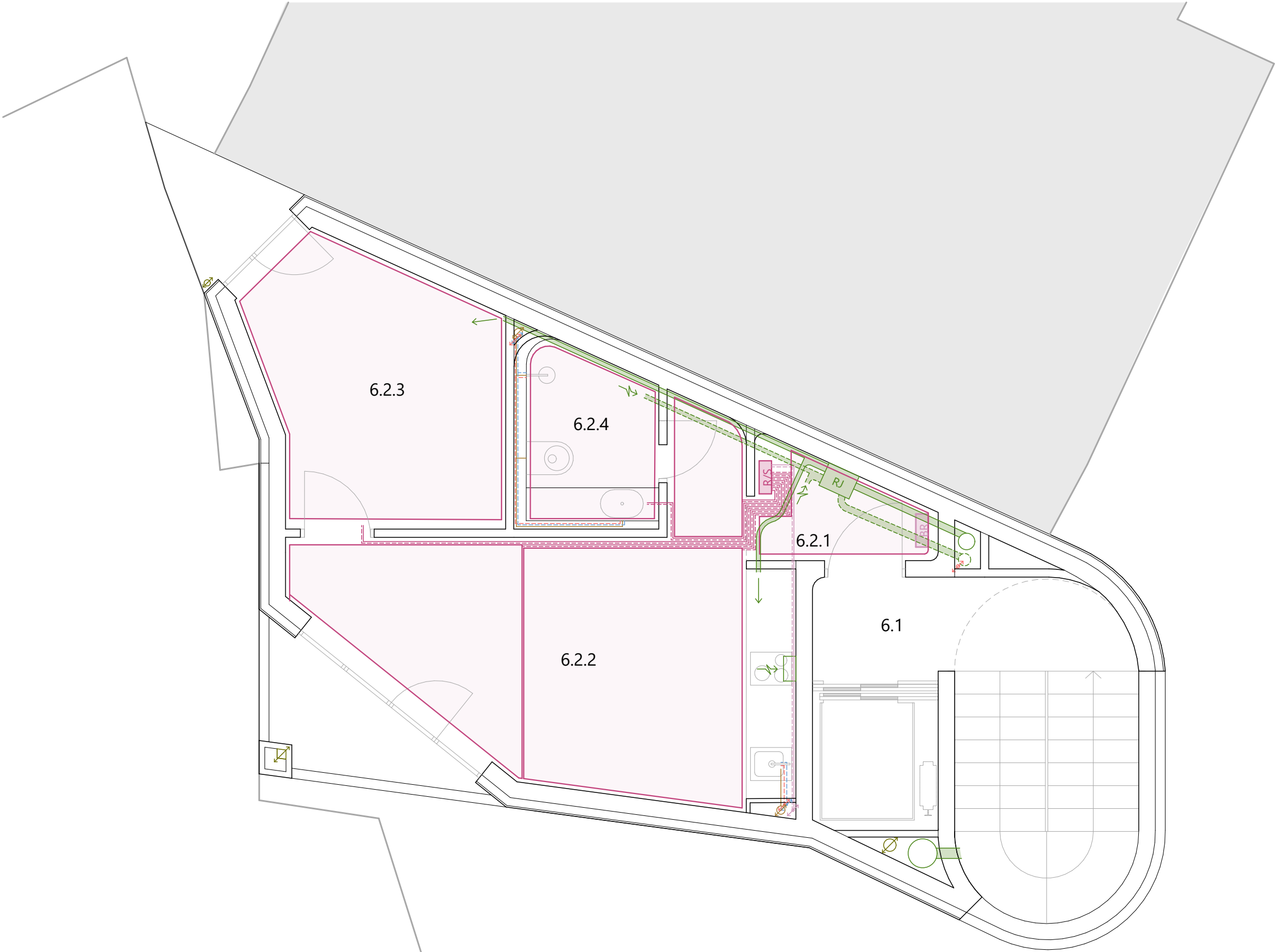
BYTOVÝ ROZVADĚČ
- R/S

ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ

TABULKA MÍSTNOSTÍ

- 2.1CHÚC A
- 2.2.1PŘEDSÍŇ
- 2.2.2OBÝVACÍ POKOJ
- 2.2.3LOŽNICE
- 2.2.4KOUPELNA

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE ± 0,000 = 190 m n. m. Bpv	
název a místo stavby DŮM VE SPÁŘE HA1 Staré Město, parcela č. 863	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
autor LUCIE ŘEHÁČKOVÁ	vedoucí práce Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
konzultant	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.
část D.4.2 Technika prostředí staveb	datum 4/2025
obsah výkresu Půdorys 2.-5. NP	formát výkresu A3
číslo výkresu D.4.2.4	měřítko 1:50



LEGENDA

- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- PŘÍPOJKA VODOVODU
- PŘÍPOJKA KANALIZACE
- PŘÍPOJKA ELEKTŘINY
- ELEKTORROZVODY
- VODA STUDENÁ
- VODA TEPLÁ
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VZT
- ODVODNÍ POTRUBÍ VZT
- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VYTÁPĚNÍ
- VRATNÉ POTRUBÍ VYTÁPĚNÍ
- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VRTU
- VRATNÉ POTRUBÍ VRTU
- FVE PANELY
- RJ REKUPERAČNÍ JEDNOTKA
- BR BYTOVÝ ROZVADĚČ
- R/S ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ

TABULKA MÍSTNOSTÍ

- 6.1 CHÚC A
- 6.2.1 PŘEDSÍŇ
- 6.2.2 OBÝVACÍ POKOJ
- 6.2.3 LOŽNICE
- 6.2.4 KOUPELNA

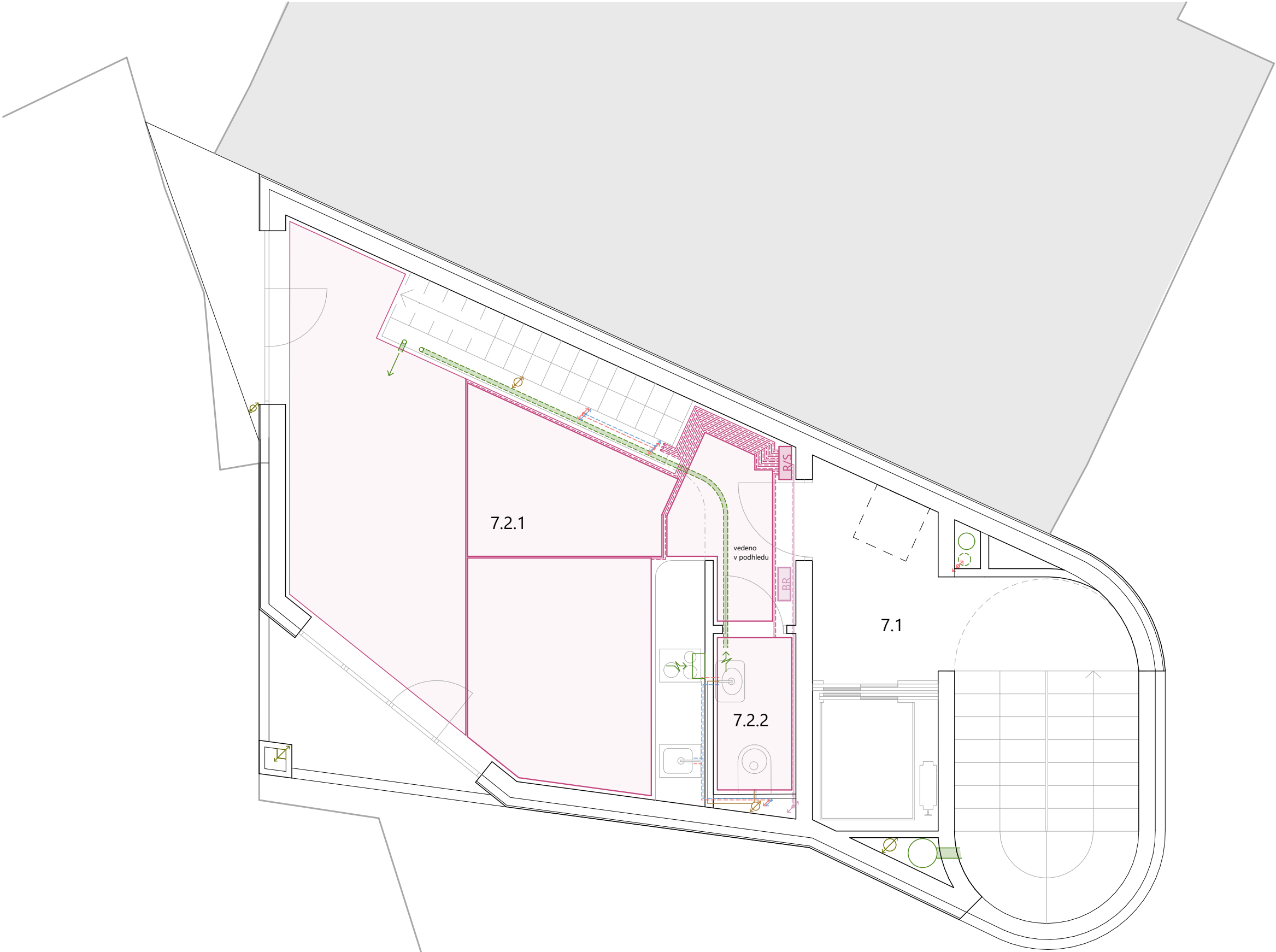


± 0,000 = 190 m n. m. Bpv

název a místo stavby
DŮM VE SPÁŘE HA1
Staré Město, parcela č. 863

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor LUCIE ŘEHÁČKOVÁ	vedoucí práce Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
konzultant	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.
část D.4.2 Technika prostředí staveb	datum 4/2025
obsah výkresu Půdorys 6. NP	formát výkresu A3
číslo výkresu D.4.2.5	měřítko 1:50



LEGENDA

- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- PŘÍPOJKA VODOVODU
- PŘÍPOJKA KANALIZACE
- PŘÍPOJKA ELEKTŘINY
- ELEKTORROZVODY
- VODA STUDENÁ
- VODA TEPLÁ
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VZT
- ODVODNÍ POTRUBÍ VZT
- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VYTÁPĚNÍ
- VRATNÉ POTRUBÍ VYTÁPĚNÍ
- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VRTU
- VRATNÉ POTRUBÍ VRTU
- FVE PANELY
- RJ REKUPERAČNÍ JEDNOTKA
- BR BYTOVÝ ROZVADĚČ
- R/S ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ

TABULKA MÍSTNOSTÍ

- 7.1 CHÚC A
- 7.2.1 OBÝVACÍ POKOJ
- 7.2.2 KOUPELNA

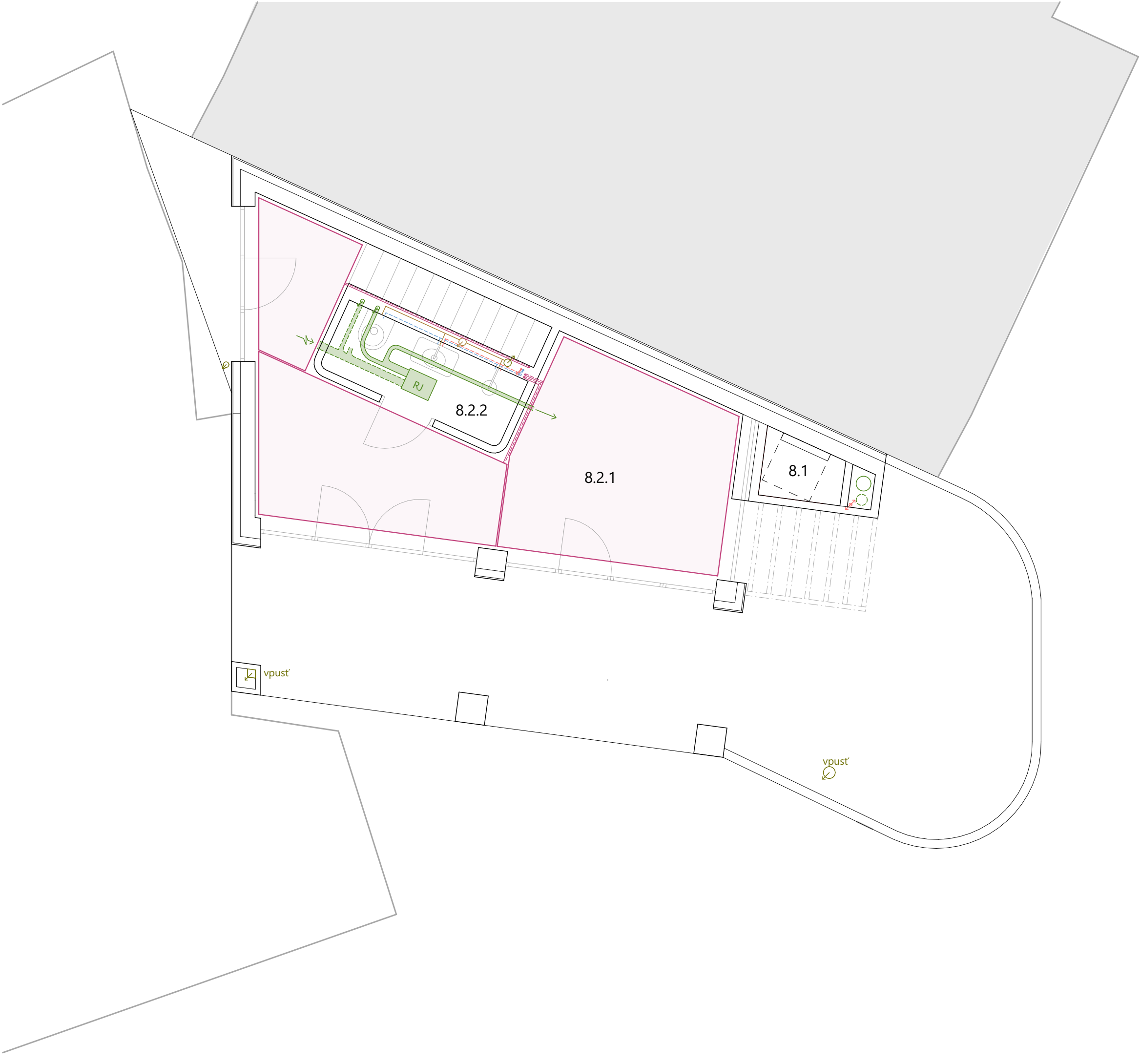


± 0,000 = 190 m n. m. Bpv

název a místo stavby
DŮM VE SPÁŘE HA1
Staré Město, parcela č. 863

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor LUCIE ŘEHÁČKOVÁ	vedoucí práce Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
konzultant	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.
část D.4.2 Technika prostředí staveb	datum 4/2025
obsah výkresu Půdorys 7. NP	formát výkresu A3
číslo výkresu D.4.2.6	měřítko 1:50



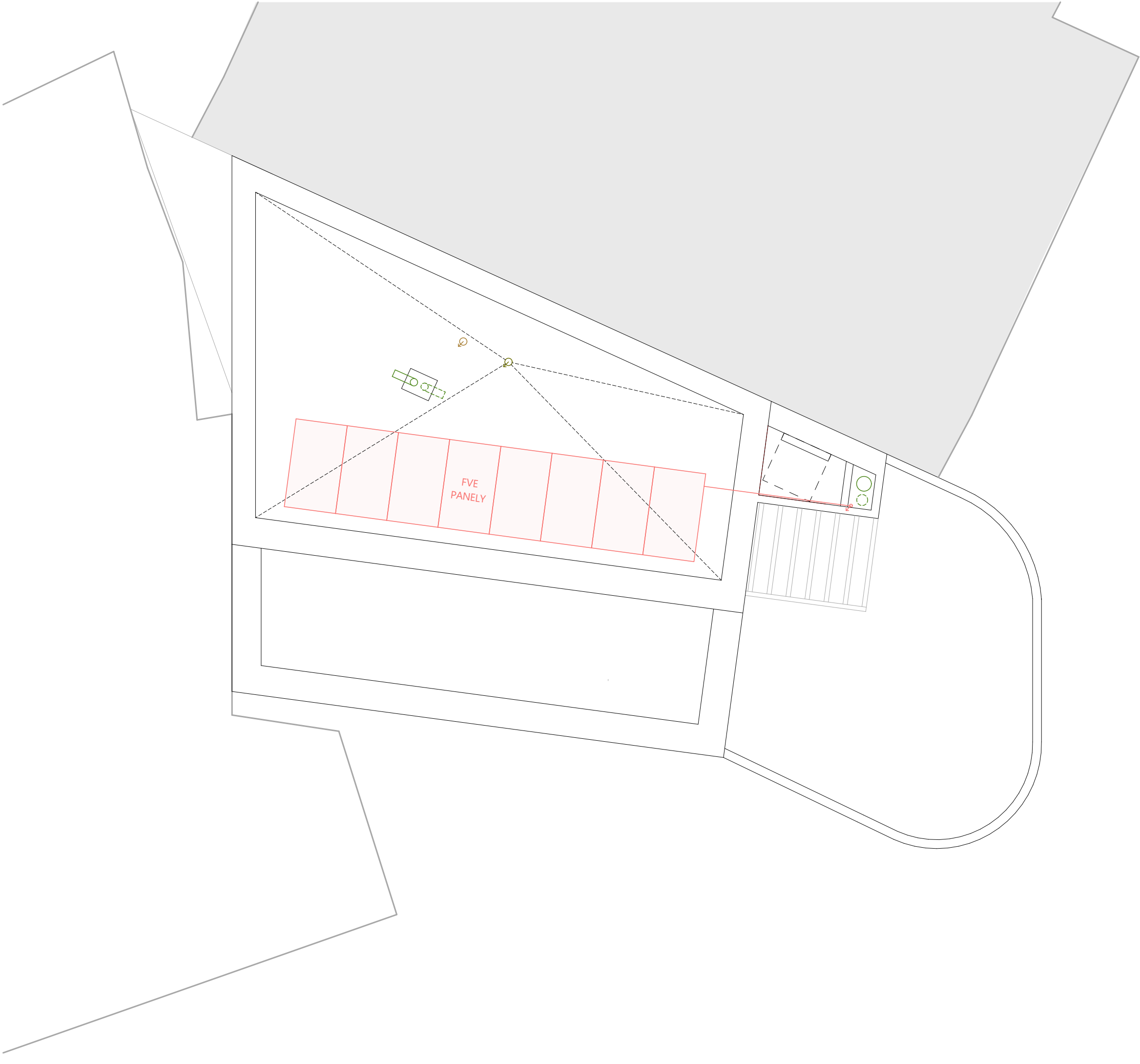
LEGENDA

- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- PŘÍPOJKA VODOVODU
- PŘÍPOJKA KANALIZACE
- PŘÍPOJKA ELEKTŘINY
- ELEKTORROZVODY
- VODA STUDENÁ
- VODA TEPLÁ
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VZT
- ODVODNÍ POTRUBÍ VZT
- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VYTÁPĚNÍ
- VRATNÉ POTRUBÍ VYTÁPĚNÍ
- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VRTU
- VRATNÉ POTRUBÍ VRTU
- FVE PANELY
- RJ REKUPERAČNÍ JEDNOTKA
- BR BYTOVÝ ROZVADĚČ
- R/S ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ

TABULKA MÍSTNOSTÍ

- | | |
|-------|----------|
| 8.1 | CHÚC |
| 8.2.2 | KOUPELNA |
| 8.2.1 | LOŽNICE |

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE ± 0,000 = 190 m n. m. Bpv	
název a místo stavby DŮM VE SPÁŘE HA1 Staré Město, parcela č. 863	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
autor LUCIE ŘEHÁČKOVÁ	vedoucí práce Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
konzultant	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.
část D.4.2 Technika prostředí staveb	datum 4/2025
obsah výkresu Půdorys 8. NP	formát výkresu A3
číslo výkresu D.4.2.7	měřítko 1:50



LEGENDA

- - -

- - -

- - -

- - -

- - -

- - -

- - -

- - -

- - -

- - -

NAVRHOVANÝ OBJEKT

STÁVAJÍCÍ OBJEKTY

PŘÍPOJKA VODOVODU

PŘÍPOJKA KANALIZACE

PŘÍPOJKA ELEKTŘINY

ELEKTORROZVODY

VODA STUDENÁ

VODA TEPLÁ

KANALIZACE SPLAŠKOVÁ

KANALIZACE DEŠŤOVÁ

PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VZT

ODVODNÍ POTRUBÍ VZT

PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VYTÁPĚNÍ

VRATNÉ POTRUBÍ VYTÁPĚNÍ

PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VRTU

VRATNÉ POTRUBÍ VRTU

FVE PANELY

RJ REKUPERAČNÍ JEDNOTKA

BR BYTOVÝ ROZVADĚČ

R/S ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ

FAKULTA

ARCHITEKTURY

ČVUT V PRAZE

± 0,000 = 190 m n. m. Bpv

název a místo stavby

DŮM VE SPÁŘE HA1

Staré Město, parcela č. 863

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor

LUCIE ŘEHÁČKOVÁ

vedoucí práce

Ing. arch. MAREK CHALUPA

Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ

konzultant

Ing. Ondřej Horák, Ph.D.

část

D.4.2 Technika prostředí staveb

akademický rok

2024/25

obsah výkresu

Půdorys střechy

formát výkresu

A3

číslo výkresu

D.4.2.8

měřítko

1:50

D.5

ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY



Název stavby:	Dům ve spáře HA1
Místo stavby:	Praha – Staré Město, ulice Haštalská
Vypracovala:	Lucie Řeháčková
Konzultant:	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
Vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Akademický rok:	2024/25

Obsah

D.5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	1
D.5.1.1 <u>Základní a vymežovací údaje stavby</u>	1
D.5.1.1.1 Základní popis stavby	1
D.5.1.1.2 Charakteristika území a stavebního pozemku.....	1
D.5.1.1.3 Soulad stavby s územně plánovací dokumentací	1
D.5.1.1.4 Připojení na veřejné sítě.....	2
D.5.1.1.5 Zábory zemědělského půdního fondu.....	2
D.5.1.1.6 Navrhované parametry stavby	2
D.5.1.1.7 Členění a charakteristika navrhovaného stavebního objektu.....	2
D.5.1.2 <u>Zajištění a tvar stavební jámy</u>	3
D.5.1.2.1 Vymežovací podmínky pro zemní práce	3
D.5.1.2.2 Bilance zemních prací	4
D.5.1.3 <u>Konstrukčně výrobní systém</u>	4
D.5.1.3.1 Řešení dopravy materiálu.....	4
D.5.1.3.2 Záběry pro betonářské práce.....	4
D.5.1.3.3 Pomocné konstrukce.....	6
D.5.1.3.4 Skladovací plochy.....	7
D.5.1.4 <u>Svislá staveništní doprava</u>	7
D.5.1.4.1 Návrh s odůvodněním zvedacího prostředku	7
D.5.1.4.2 Limity pro užití jeřábu.....	8
D.5.1.5 <u>Zařízení staveniště</u>	9
D.5.1.5.1 Technická zpráva.....	9
D.5.1.6 <u>Použité podklady</u>	11
D.5.2 VÝKRESOVÁ ČÁST.....	1
D.5.2.1 Koordinační situace.....	1:200
D.5.2.2 Výkres stavební jámy	1:100
D.5.2.3 Výkres zařízení staveniště	1:200

D.5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.5.1.1 Základní a vymezovací údaje stavby

D.5.1.1.1 Základní popis stavby

Navrhovaný objekt se nachází na rozhraní dvou odlišných struktur zástavby Starého Města v Praze na parcele 863 (k. ú. 727024). Objekt reaguje na rozdílnou výškovou hladinu okolních staveb a sceluje spáru v místě jejich styku. Vzhledem ke kontextu okolní zástavby byla jako povrchová úprava zvolena omítka.

Jedná se o návrh bytového domu, vznikající na nepravidelné, prostorově omezené parcele o výměře 73 m². Navrhovaná stavba je nepodsklepená, osmipodlažní. V přízemí je umístěno technické zázemí budovy a v navazujících podlažích bytové jednotky. V objektu je navržena jedna CHÚC A.

Za účelem dosažení stejné úrovně založení jako sousedící podsklepený objekt, je navrhovaná stavba založena na mikropilotách se zakládací spárou v hloubce 5,1 m. Hlavy mikropilot jsou převážány v základových pasech. Ty jsou v užších částech pozemku kombinovány s deskou. Konstrukční systém je řešený jako železobetonový monolitický stěnový.

D.5.1.1.2 Charakteristika území a stavebního pozemku

Parcela (č. 863, k. ú. 727024) se nachází na Starém Městě v ulici Haštalská, na území městské části Praha 1. Spadá do oblasti Haštalské čtvrti, lokality historického jádra Prahy. Řešený nezastavěný pozemek vytváří spáru mezi dvěma odlišnými typy pražské zástavby. Západní hranicí sousedí s pozdně klasicistním objektem na gotických základech, který je pod památkovou ochranou. Od tohoto objektu má území dále směrem na západ charakter rostlé struktury. Na východě pozemek uzavírá funkcionalistická zástavba. Jižní část pozemku se rozkládá ve vnitrobloku, kde v jeho těsné blízkosti leží i dětské hřiště s komunitní zahradou. To je od parcely odděleno zdí. Okolní zástavba je uspořádána do kompaktních hustě zastavěných bloků.

Pozemek má nepravidelný, sevřený tvar a rozlohu 73 m². Leží na rovinatém terénu a mimo záplavové území. V současnosti nemá konkrétní využití. Stavební parcela i zařízení staveniště jsou přístupné slepým ramenem ulice Haštalská. Navrhovaná zastavěná plocha činí 64 m².

D.5.1.1.3 Soulad stavby s územně plánovací dokumentací

Územní plán vymezuje v dané oblasti čistě obytné využití. Návrh je v plném souladu s plánovací dokumentací. Pozemek se nachází v ochranném pásmu Pražské památkové rezervace. Na pozemku nebyly zaznamenány archeologické nálezy. Historicky se zde nacházely zahrady.

D.5.1.1.4 Připojení na veřejné sítě

Objekt bude připojen na vodovodní, kanalizační a elektrickou síť.

D.5.1.1.5 Zábory zemědělského půdního fondu

K záboru zemědělského půdního fondu nedojde.

D.5.1.1.6 Navrhované parametry stavby

plocha parcely	73 m ²
zastavěná plocha	64 m ²
obestavěný prostor	1437 m ³
HPP	450 m ²
počet bytových jednotek	4x byt 1 1x byt 2 1x byt 3 (mezonet)

D.5.1.1.7 Členění a charakteristika navrhovaného stavebního objektu

číslo SO	název SO	technologická etapa (TE)	konstrukčně výrobní systém (KVS)
01	bytový dům	zemní konstrukce	stavební jáma trysková injektáž
		základové konstrukce	vrtání, vyztužování a betonování mikropilot kombinace základových pasů a desky (ŽB, monolit)
		hrubá vrchní stavba	stěnový systém (ŽB, monolit) stropní desky (ŽB, monolit) sloupy (ŽB, monolit) schodiště (ŽB, prefabrikát)
		střešní konstrukce	plochá střecha (ŽB, monolit)
		hrubé vnitřní konstrukce	nenosné zděné příčky (PORFIX) osazení oken a dveří hrubé podlahy hrubé rozvody TZB vnitřní omítky
		úprava povrchů	zateplení (PIR desky) vnější omítky
		dokončovací konstrukce	nášlapné vrstvy podlah dlažby obklady malby kompletace TZB podhledy

D.5.1.2 Zajištění a tvar stavební jámy

D.5.1.2.1 Vymezovací podmínky pro zemní práce



D.5.1.2.2 Bilance zemních prací

výkop z 26 pilot o průměru 0,2 m a hloubce 5 m	4,08 m ³
výkop (pasy + deska)	32,7 m ³
<u>spotřeba na terénní úpravy</u>	<u>- 5 m³</u>
požadavek na odvoz	31,78 m ³

D.5.1.3 Konstruktivně výrobní systém

D.5.1.3.1 Řešení dopravy materiálu

Doprava betonu na staveniště bude zajištěna prostřednictvím autodomíchávače z betonárny TBG METROSTAV na Rohanském nábřeží v Karlíně (Rohanské nábř. 68, 186 00 Praha 8, Karlín). Betonárna je od staveniště vzdálena 2,8 km. Na stavbě budou k přepravě betonu jeřábem použity betonářské koše BOSCARO model CL-50 o objemu 0,5 m³.

D.5.1.3.2 Záběry pro betonářské práce

otočka jeřábu	5 min	12 otoček/h
pracovní směna	8 h	96 otoček
betonářský koš	0,5 m ³	
maximum betonu na směnu	96 x 0,5 = 48 m ³	
množství betonu na typické patro	24,85 m ³	
počet záběrů	24,85 / 48 = 0,52	1 záběr

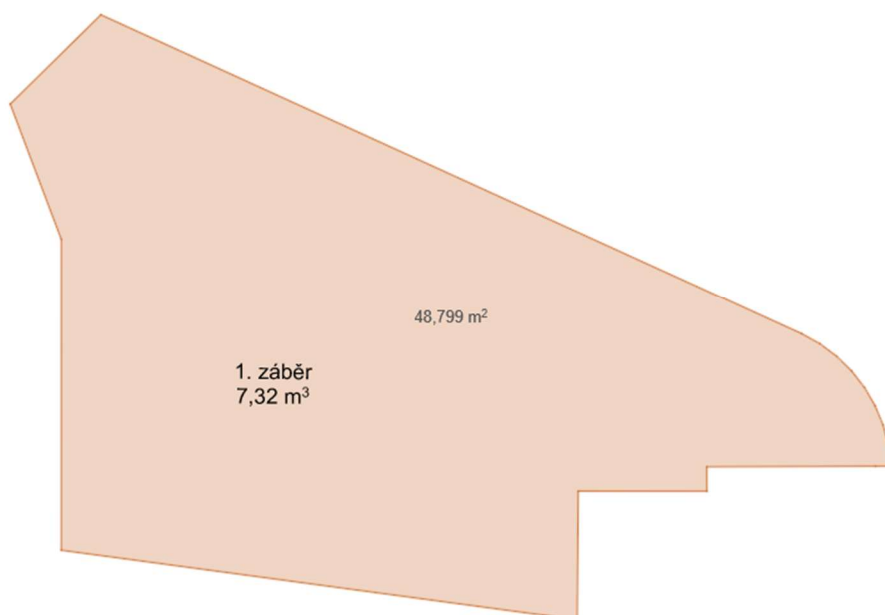
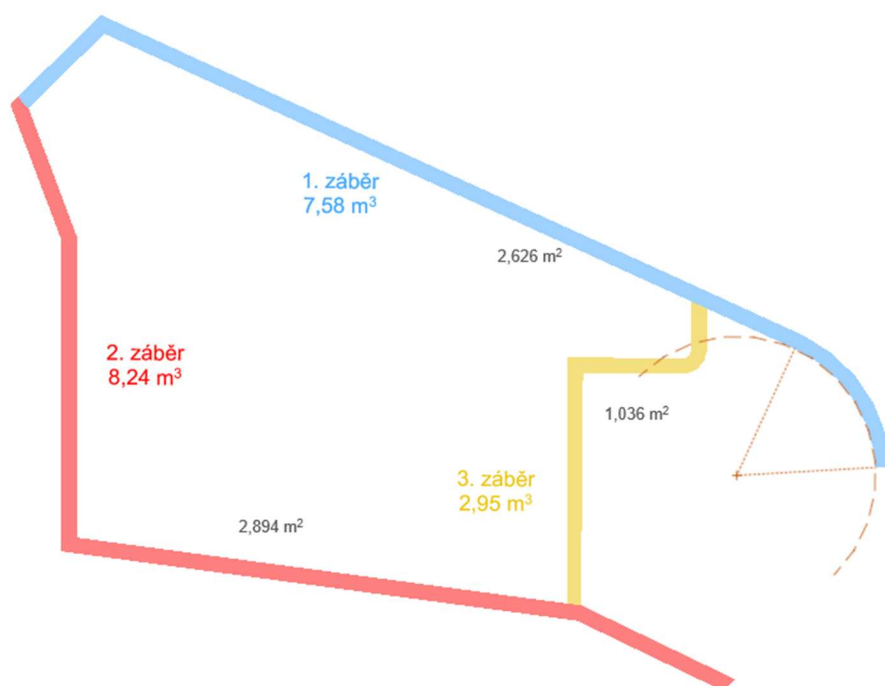
vodorovné kce:	čistá plocha stropní desky	48,8 m ²	
	tloušťka	0,15 m	
	objem betonu	7,32 m ³	
	počet záběrů	7,32 / 48 = 0,15	1 záběr

svislé kce:	plocha svislých kcí	6,15 m ²	
	výška	2,85 m	
	objem betonu	17,53 m ³	
	počet záběrů	18,77 / 48,8 = 0,38	min 1 záběr → 3 záběry

Závěr

Betonáž vodorovných konstrukcí bude provedena v 1 záběru a betonáž svislých konstrukcí ve 3 záběrech.

Rozdělení záběrů



D.5.1.3.3 Pomocné konstrukce

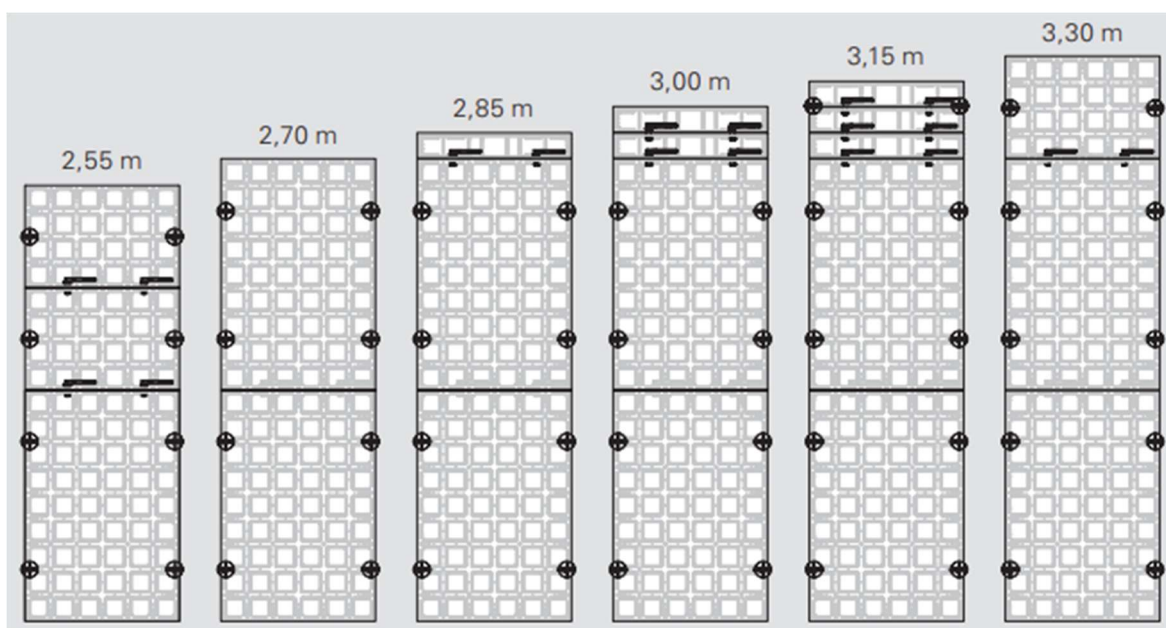
Navrhuji lehké rámové bednění DUO od výrobce PERI. Bednění je univerzální a bude využito pro základy, stěny a stropy. Dále budou využity stropní stojky PEP Ergo B-300 od téhož výrobce. U zaoblené části schodiště bude použito tesařské bednění.

bednění stropu: panely: rozměry 1,35 x 0,9 m, tloušťka 0,1 m; plocha 1,215 m²
hmotnost 24,9 kg/ks
plocha záběru: 48,8 m²
počet panelů: $48,8 / 1,215 = 40$ panelů
počet panelů v jedné paletě: 10
stropní stojky: hmotnost 14 kg
počet stojek: 0,44 stojek na 1 m² → 111 stojek
počet stojek v paletě o rozměrech 1,5 x 0,8 m: 36 ks
počet palet: $111 / 36 = 3,08$ → navrženy 4 palety

bednění stěn: potřebná výška 2,85 m
panely: 1,35 m + 1,35 m + 0,15 m = 2,85 m
hmotnost složených panelů $2 \cdot 24,9 \text{ kg} + 2,9 \text{ kg} = 52,7 \text{ kg}$
obvod největšího záběru: 15,95 m

počet panelů 1,35 x 0,9 m: $2 \times 15,95 / 0,9 = 35,44$ → 36 panelů
počet panelů 1,35 x 0,9 m → 36 panelů
počet panelů 0,15 x 0,9 m → 36 panelů

zaoblené stěny: tesařské bednění



Obrázek 1: Kombinace panelů pro dosažení požadované výšky

D.5.1.3.4 Skladovací plochy

Skladováno: 32 panelů 1,35 x 0,9 m (72 panelů pro stěny - 40 panelů pro strop)
36 panelů 0,15 x 0,9 m

Počet palet: 1 paleta...10 panelů rozměru 1,35 x 0,9 m → 32 panelů → 4 palety
1 paleta...30 panelů rozměru 0,15 x 0,9 m → 36 panelů → 2 palety
1 paleta...36 stropních stojek → 111 stojek → 4 palety
dle výrobce lze skladovat 2 palety na sobě

Závěr

Pro betonáž bude potřeba 32 panelů rozměru 1,35 x 0,9 m (4 palety), 36 panelů rozměru 0,15 x 0,9 m (2 palety) a 111 stojek (4 palety).

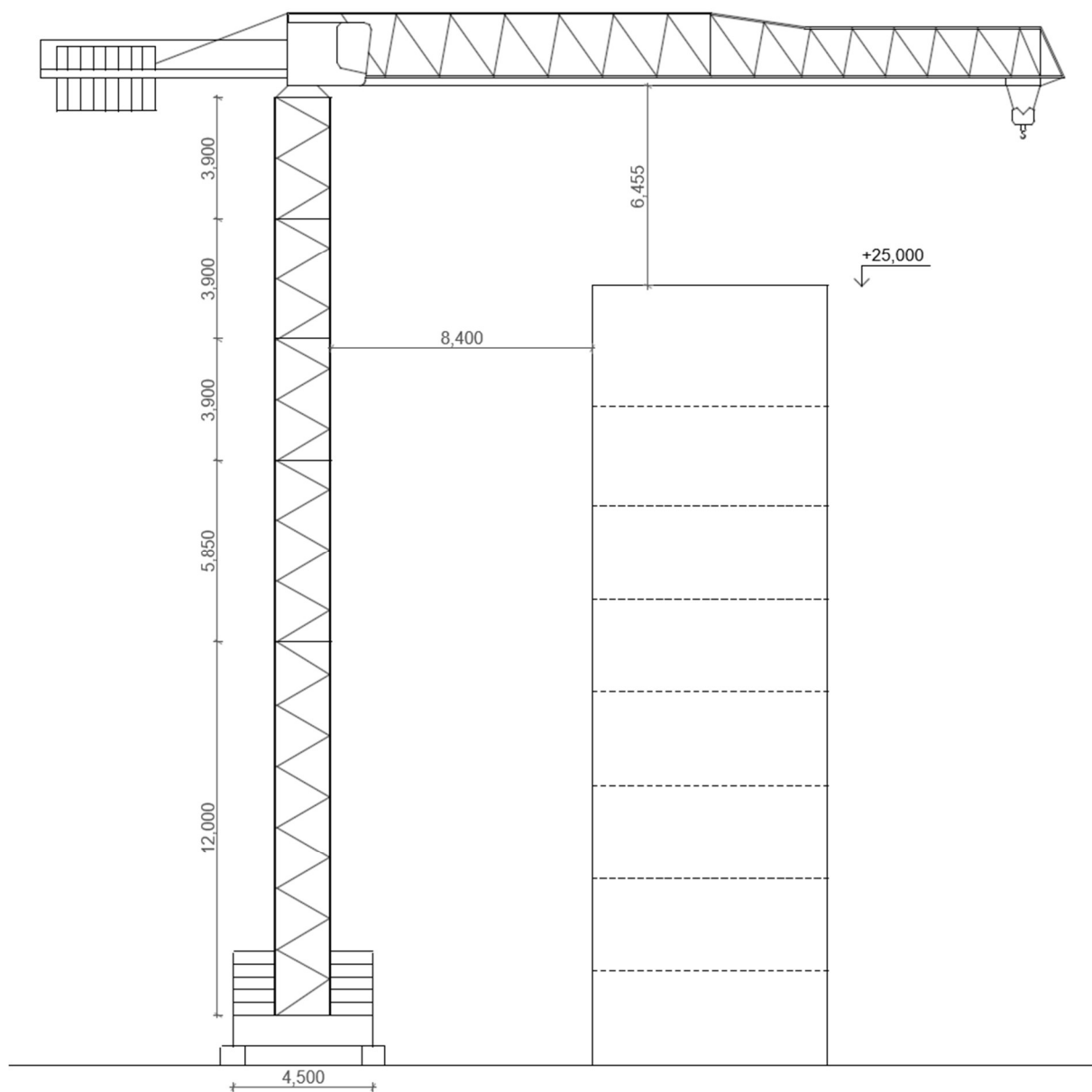
D.5.1.4 Svislá staveništní doprava

D.5.1.4.1 Návrh s odůvodněním zvedacího prostředku

Pro svislou dopravu na staveništi je navržen věžový jeřáb Liebherr 110 EC-B 6 s volitelnou výškou věže podle počtu věžových dílů. Zvolena byla konfigurace s maximální výškou zdvihu 29,4 m a vyložení 22,5 m. Nosnost při nejdelším vyložení činí 5,9 t. Základna jeřábu o rozměrech 4,5 x 4,5 m bude stát na pozemku pronajatém od hl. m. Prahy. Jeřáb dokáže přenést všechna níže vypočtená břemena.

břemeno	hmotnost (t)	vzdálenost (m)
vrtná souprava TČ	5	17,5
prefabrikát schodiště	2,4	21,5
betonářský koš + beton	1,345	22
paleta bednění (nejtěžší prvek)	0,504	17

D.5.1.4.2 Limity pro užití jeřábu



D.5.1.5 Zařízení staveniště

D.5.1.5.1 Technická zpráva

Napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu

Pro staveniště bude zřízena dočasná vodovodní a elektrická přípojka. Staveniště je přístupné slepou komunikací vydělující se z ulice Haštalská.

Ochrana okolí

Vzhledem k velmi husté zástavbě není možné se zcela vyhnout manipulaci s břemeny nad stávajícími objekty. Nad částí sousedního objektu, který není pod památkovou ochranou, bude z tohoto důvodu zřízeno dočasné ochranné lešení. Nad památkově chráněným objektem nebude manipulace s břemeny probíhat.

Staveniště bude ohraničeno oplocením.

Vstup a vjezd na stavbu

Vjezd na zařízení staveniště je navržen ze slepé ulice Haštalská. Bude proveden zábor koncové části slepé komunikace se zachováním krytého průjezdu ke garážím objektu sousedícího se stavebním pozemkem. Uzamykatelný vstup na stavbu bude situován při severní hranici stavebního pozemku.

Zábory pro staveniště

Zařízení staveniště se nachází na pozemcích pronajatých od hlavního města Prahy. Umístění bylo zvoleno tak, aby nedošlo k poškození stávající zeleně.

Ochrana životního prostředí

Ochrana ovzduší

Použitím univerzálního bednění dojde k omezení počtu dodávek na staveniště a znečištění ovzduší způsobeného dopravou. Materiály, které by mohly způsobovat prašnost, budou zakryty plachtou.

Ochrana půdy

Za účelem zamezení znečištění půdy bude odpad soustřeďován do nádob k tomu určených. Čištění bednění probíhat na podložkách zamezujících vsakování znečištěné vody do půdy.

Ochrana podzemních a povrchových vod

Při čištění bednění budou použity podložky proti vsakování znečištěné vody do půdy. Znečištěná voda bude zachycena do jímky a kontrolovaně likvidována.

Ochrana proti hluku

V blízkosti staveniště se nachází obytné stavby. Stavební práce budou probíhat v 7–21 h. Mimo tento časový interval budou stavební práce probíhat pouze za předpokladu udělení

výjimky stavebním úřadem. Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku.

Nakládání s odpady

V rámci staveniště budou umístěny nádoby pro třídění odpadu. Třídít se bude plast, kov, beton, nebezpečný odpad a stavební odpad.

Zásady BOZP

Staveniště bude ohraničeno oplocením výšky 1,8 m, na kterém budou při vjezdu umístěny bezpečnostní tabulky a značky. Přístup na staveniště bude vyhrazen pouze povolaným osobám, které budou obeznámeny s pravidly BOZP a vybaveny příslušnými ochrannými prvky jako je přilba nebo reflexní vesta.

Při práci ve výšce větší než 1,5 m bude zajištěna ochrana proti pádu z výšky. Práce ve výškách nebudou probíhat za nepříznivého počasí. Na staveništi a přístupové komunikaci bude udržován bezpečný stav, pořádek a zajištěné dostatečné osvětlení.

Postupné uvádění stavby do provozu

Budou provedeny zkoušky požadované kolaudačním řízením.

Fáze výstavby

Výstavba bude probíhat ve fázích v následujícím pořadí: zemní konstrukce, základové konstrukce, hrubá vrchní stavba, střešní konstrukce, hrubé vnitřní konstrukce, úprava povrchu, dokončovací konstrukce. Konstruktivně výrobní systém jednotlivých fází je uveden výše v části D.5.1.1.7 Členění a charakteristika navrhovaného stavebního objektu.

Dočasné objekty

V rámci zařízení staveniště budou umístěny dočasné objekty – šatny dělníku, hygienické zázemí, kancelář stavbyvedoucího, sklady.

D.5.1.6 Použité podklady

Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci

Lehké rámové bednění DUO. Online. Dostupné z: <https://www.peri.cz/produkty/bedneni-duo.html#vyhody>. [cit. 2025-05-03].

Stropní stojka PEP Ergo. Online. Dostupné z: <https://www.peri.cz/produkty/pep-ergo.html#vyhody>. [cit. 2025-05-03].

Koš na beton. Online. Dostupné z: <https://www.stavo-shop.cz/kos-na-beton-cl>. [cit. 2025-05-03].

Liebherr 110 EC-B 6. Online. Dostupné

z: <https://www.jvsjeraby.cz/root/obsah/pronajem/dokumenty/liebherr-110-ec-b-6-ve%CC%8Cz%CC%8Covy%CC%81-montovany%CC%81.pdf>. [cit. 2025-05-06].

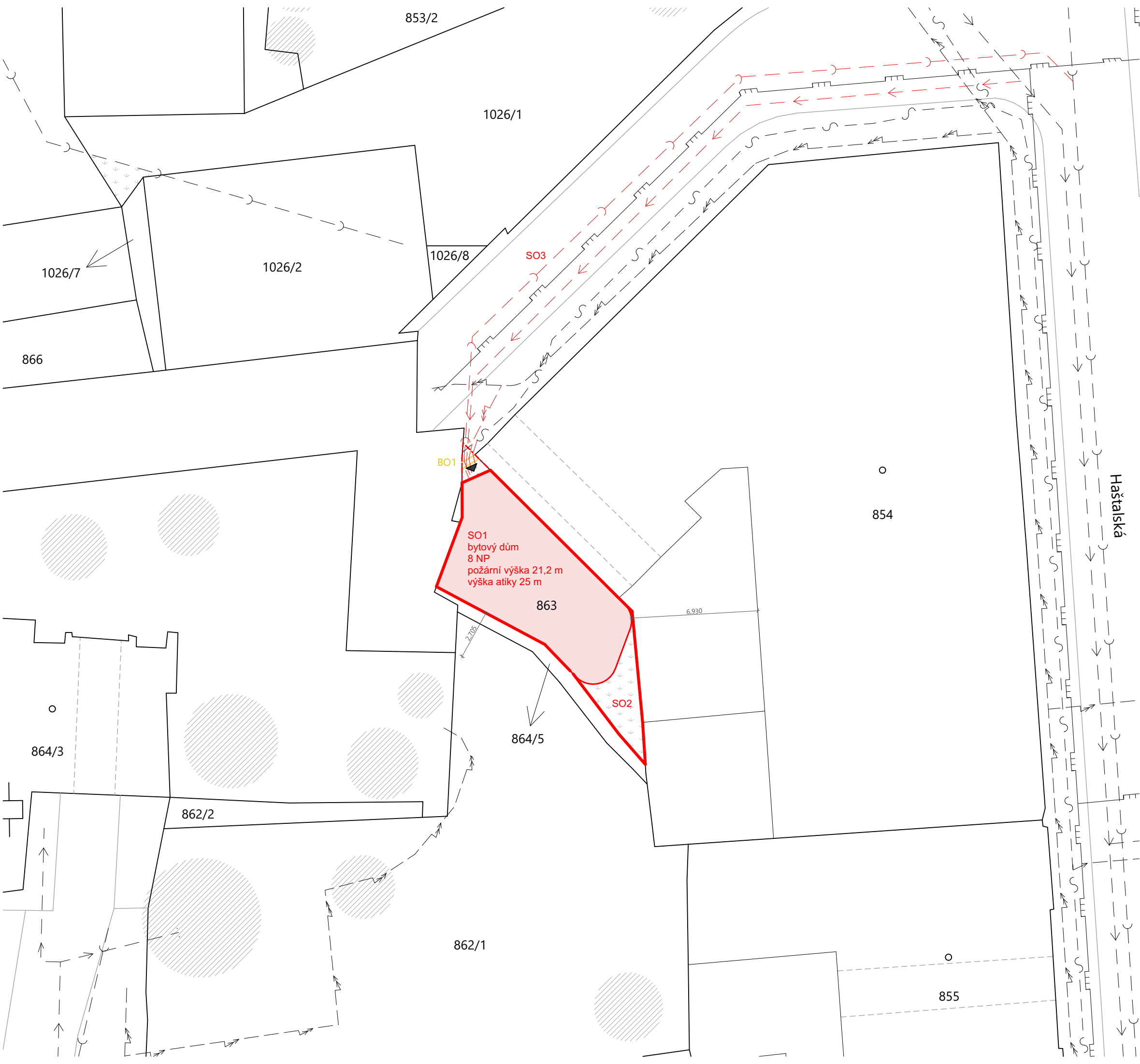
Obrázek 1: *Kombinace panelů pro dosažení požadované výšky*. Online. Dostupné z: <https://www.peri.cz/produkty/bedneni-duo.html#ke-stazeni>. [cit. 2025-05-03].

D.5.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.5.2.1 Koordinační situace

D.5.2.2 Výkres stavební jámy

D.5.2.3 Výkres zařízení staveniště



LEGENDA

- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- NAVRHOVANÉ STAVEBNÍ OBJEKTY
- BOURANÉ STAVEBNÍ OBJEKTY
- STÁVAJÍCÍ ELEKTRICKÁ SÍŤ
- STÁVAJÍCÍ SÍŤ VODOVODU
- STÁVAJÍCÍ SÍŤ KANALIZACE
- NAVRHOVANÁ ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
- NAVRHOVANÁ VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- NAVRHOVANÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA

LEGENDA SO

- BOURANÉ:

BO1

ZEĎ
- NAVRHOVANÉ:

SO1

BYTOVÝ DŮM
- SO2

ČTŮ
- SO3

PŘÍPOJKY



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

± 0,000 = 190 m n. m. Bpv



název a místo stavby

DŮM VE SPÁŘE HA1
Staré Město, parcela č. 863

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor

LUCIE ŘEHÁČKOVÁ

vedoucí práce

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

konzultant

Ing. Veronika Sojková, Ph.D.

část

D.5.2 Zásady organizace výstavby

datum

4/2025

obsah výkresu

Koordinální situace

formát výkresu

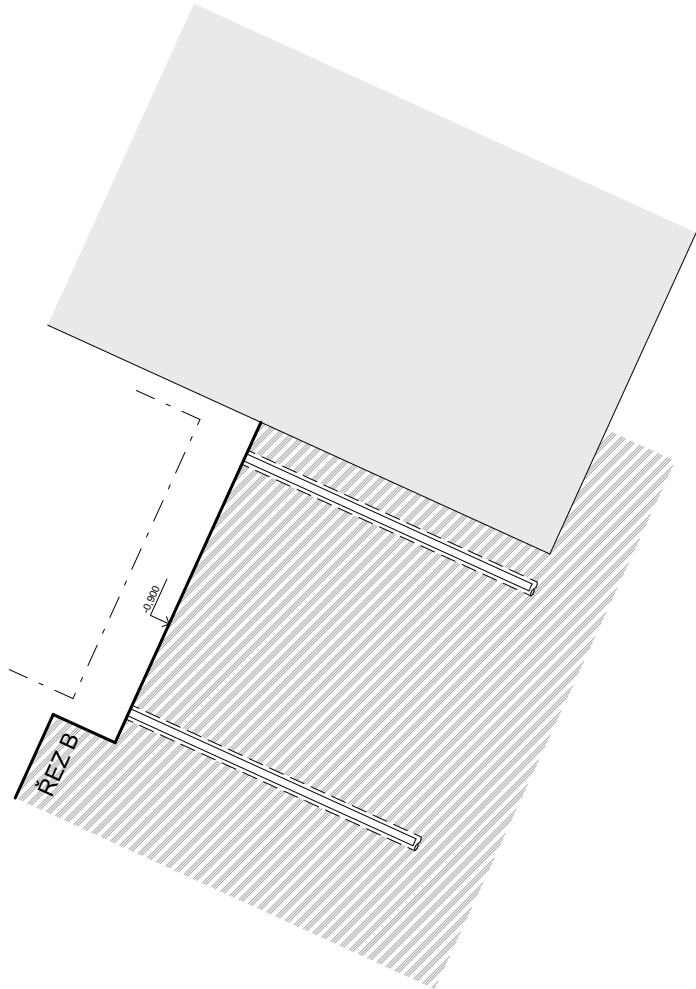
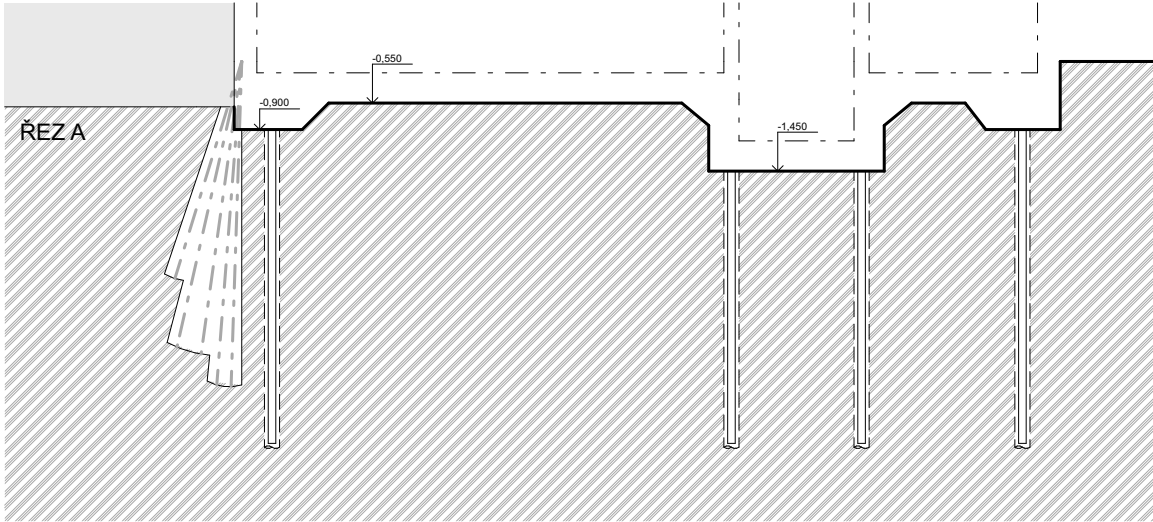
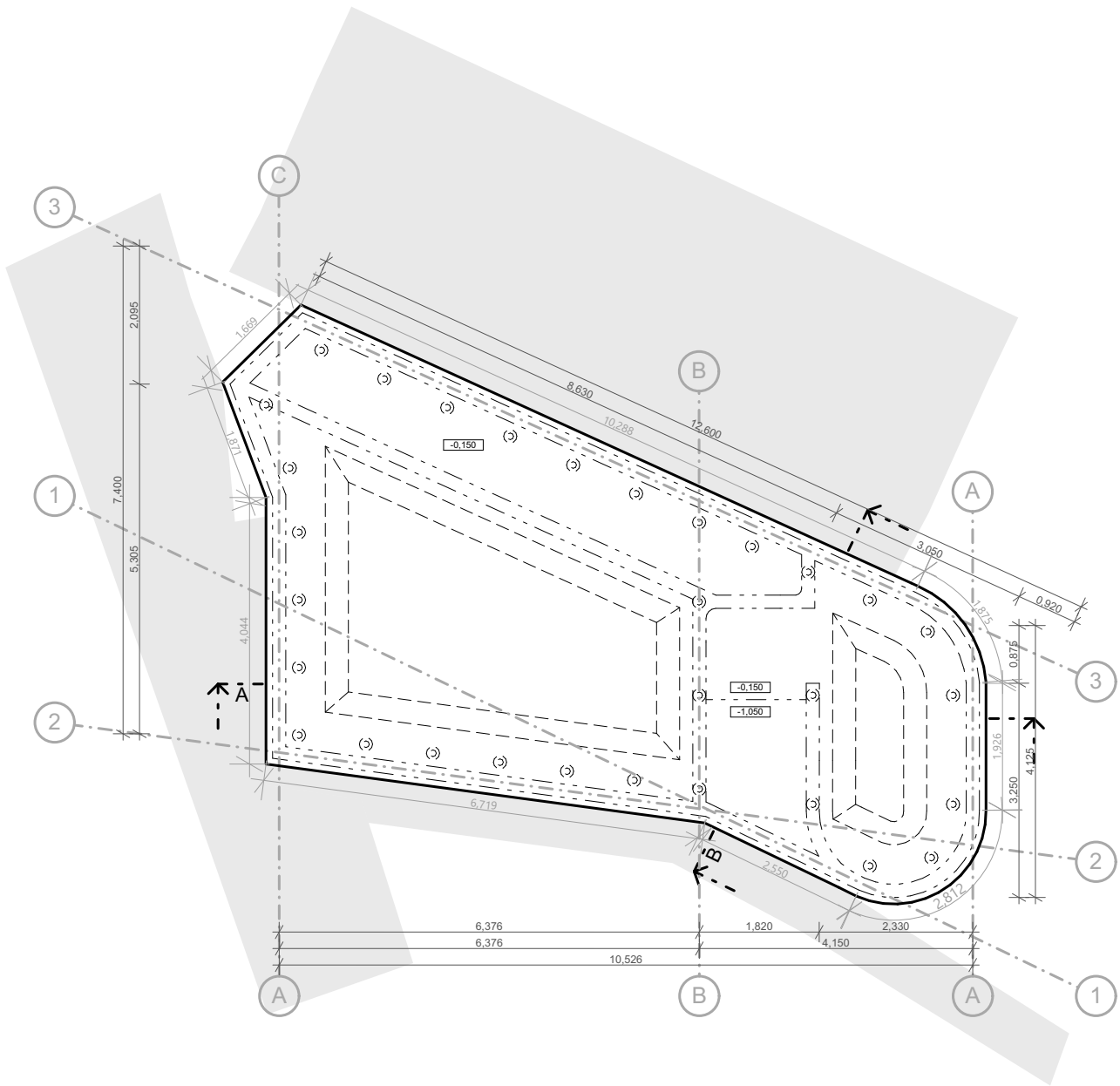
A3

číslo výkresu

D.5.2.1

měřítko

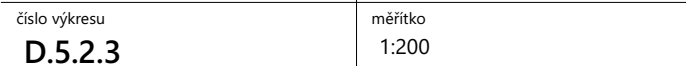
1:200



LEGENDA

- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- ROSTLÝ TERÉN
- NAVRHOVANÉ OBJEKTY NAD TERÉMEM
- MIKROPILOTA

 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE ± 0,000 = 190 m n. m. Bpv	
název a místo stavby DŮM VE SPÁŘE HA1 Staré Město, parcela č. 863	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
autor LUCIE ŘEHÁČKOVÁ	vedoucí práce Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
konzultant	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
část D.5.2 Zásady organizace výstavby	datum 4/2025
obsah výkresu Výkres stavební jámy	formát výkresu A3
číslo výkresu D.5.2.2	měřítko 1:100, 1:50



E

PROJEKT INTERIÉRU



Název stavby:	Dům ve spáře HA1
Místo stavby:	Praha – Staré Město, ulice Haštalská
Vypracovala:	Lucie Řeháčková
Konzultant:	Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Akademický rok:	2024/25

Obsah

E.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	1
E.1.1 Obecné.....	1
E.1.2 Architektonické řešení.....	1
E.1.3 Osvětlení	1
E.2 VÝKRESOVÁ ČÁST	1
E.2.1 Výkres interiéru koupelny.....	1
E.2.2 Vizualizace interiéru koupelny	1
E.3 TABULKOVÁ ČÁST	1
E.3.1 Tabulka povrchů	1
E.3.2 Tabulka výrobků	1

E.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.1.1 Obecné

V této části je zpracován návrh interiéru koupelny bytu v 6. nadzemním podlaží. Koupelna má plochu 3,2 m² a světlou výšku 2,7 m.

E.1.2 Architektonické řešení

Prostor koupelny je dělen do dvou zón částečně prosklenou zástěnou. Povrchová úprava stěn je řešena vertikálně kladeným obkladem s odlišenou barevností v souladu s dělením prostoru. Obklad ve sprchovém koutě má terakotový odstín v kontrastu s krémovým obkladem v druhé zóně. Jednotlivá nášlapná vrstva z terrazzových dlaždic v sobě kombinuje barevnost obou částí. V oblasti sprchového koutu je vyspádována ke kruhovému odtoku v oblém rohu místnosti.

Do předstěny za skříňkou s umyvadlem je vsazeno velkoformátové zrcadlo, které přispívá k optickému zvětšení koupelny. Ukončení předstěny v úrovni 1200 mm nad podlahou vytváří odkládací plochu podél zrcadla a za záchodem. Část stěny za záchodem je vyvedena v bílé omítce.

Zařizovací předměty jsou vyrobeny z bílé keramiky s armaturami a dalším příslušenstvím v chromové povrchové úpravě. Skříňka pod umyvadlem je zhotovena na míru s povrchem z dubové dýhy. Dveře do koupelny jsou též provedeny v odstínu dubového dřeva.

E.1.3 Osvětlení

Osvětlení koupelny zajišťují zapuštěná bodová svítidla u zrcadla a přisazené centrální kruhové stropní svítidlo.

E.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

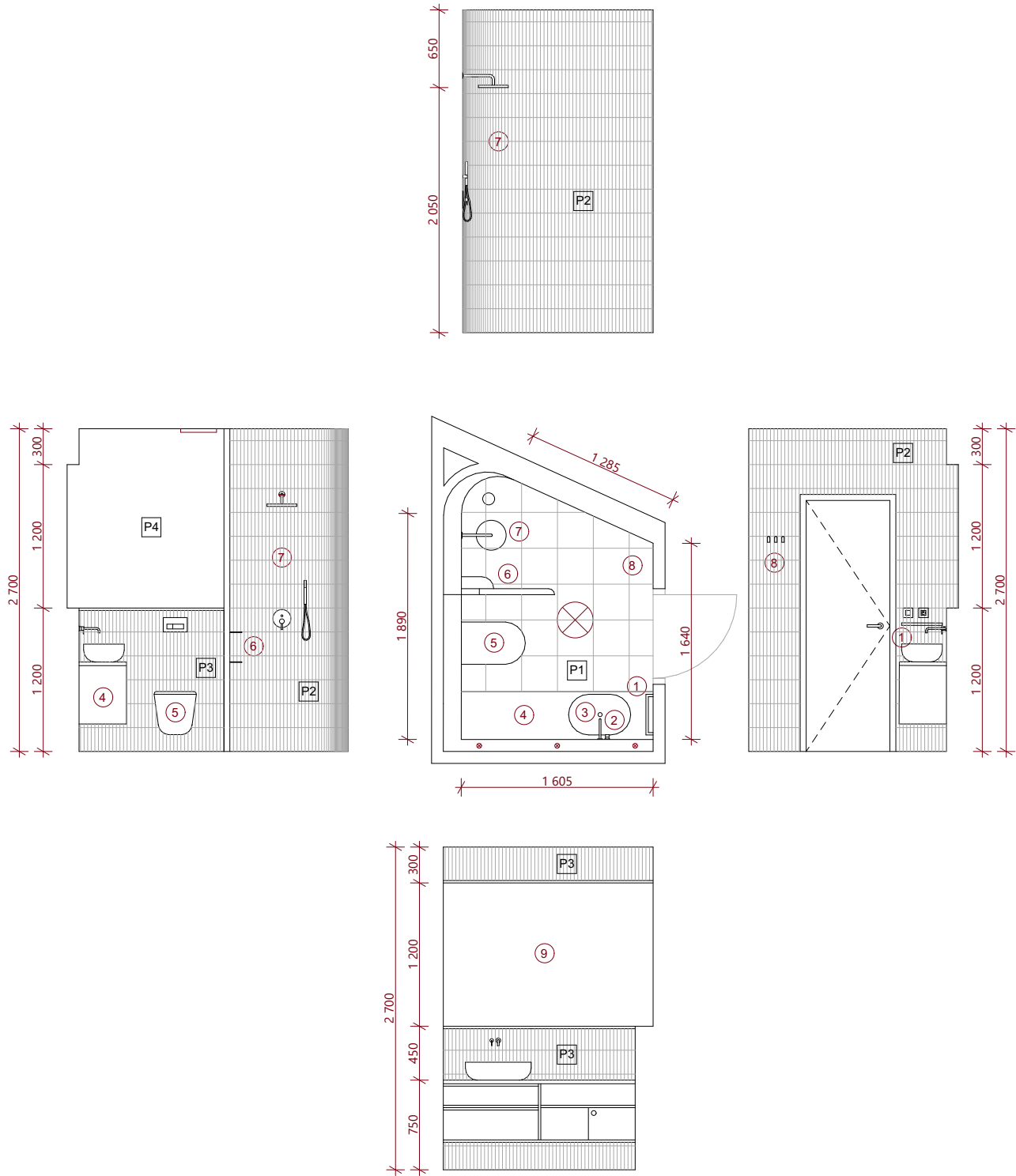
E.2.1 Výkres interiéru koupelny

E.2.2 Vizualizace interiéru koupelny

E.3 TABULKOVÁ ČÁST

E.3.1 Tabulka povrchů

E.3.2 Tabulka výrobků



± 0,000 = 190 m n. m. Bpv

název a místo stavby

Dům ve spáře HA1
Staré Město, parcela č. 863

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor
LUCIE ŘEHÁČKOVÁ

vedoucí práce
Ing. arch. MAREK CHALUPA
Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ

konzultant

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

část
E Interiér

akademický rok
2024/25

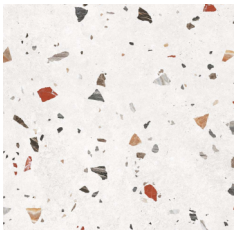
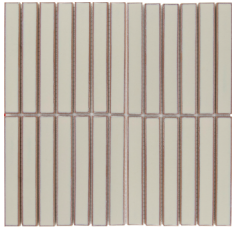
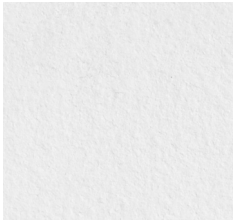
obsah výkresu
Výkres interiéru koupelny

formát výkresu
A3

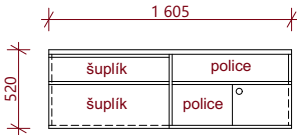
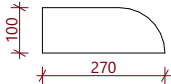
číslo výkresu
E.2.1

měřítko
1:50

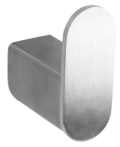
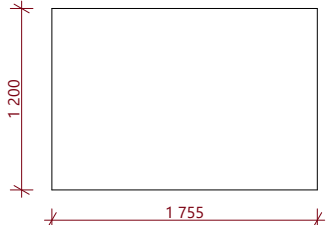
E.3.1 Tabulka povrchů

označení	náhled	popis
P1		dlažba terrazzo Cocider matný povrch 30x30 cm
P2		mozaika Terra Red lesklý povrch 29,6x29,9 cm
P3		mozaika Cafe Latte lesklý povrch 29,6x29,9 cm
P4		vnitřní bílá omítka

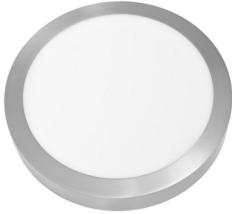
E.3.2 Tabulka výrobků

označení	náhled	popis
1		držák na ručník LINEA nerezová ocel délka 340 mm
2		umyvadlo Caleo bílá keramika 340x550x140 mm
3		umyvadlová baterie Omnires skrytá montáž povrchová úprava: chrom dosah výtoku od povrchu obkladů: 16 - 18,5 cm
4		skříňka pod umyvadlo výroba na míru dubová dýha levá část: 2 šuplíky se zapuštěným držadlem pravá část: police, spodní segment s posuvnými dvířky
5		závěsné WC kielle Oudee bílá keramika 525x360 mm
6		polička do sprchového koutu ocel nerez

E.3.2 Tabulka výrobků

označení	náhled	popis
7		sprchová sada Omnires povrchová úprava: chrom baterie s přepínačem sprchová hlavice (průměr 25 cm) sprchová hadice sprchové rameno koutové přípojky
8		háček na ručník La Futura Aqualine ocel nerez 3 ks
9		velkoformátové zrcadlo bezrámové na míru

Tabulka svítidel

	kruhové přisazené LED svítidlo Ecolite Lada 2 průměr 30 cm teplota: 4100 K světelný tok: 2260 lm barva: hliník
	kruhové zápusťné výklopné LED svítidlo TLZ-C3W-30 teplota: 4000 K světelný tok: 260 lm barva: hliník



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

± 0,000 = 190 m n. m. Bpv

název a místo stavby

Dům ve spáře HA1
Staré Město, parcela č. 863

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor LUCIE ŘEHÁČKOVÁ	vedoucí práce Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
konzultant	Ing. arch. MAREK CHALUPA Ing. arch. KAMILA HOLUBCOVÁ
část E Interiér	datum 5/2025
obsah výkresu Vizualizace interiéru koupelny	formát výkresu A4
číslo výkresu E.1.2.2	měřítko

F

DOKLADOVÁ ČÁST



Název stavby:	Dům ve spáře HA1
Místo stavby:	Praha – Staré Město, ulice Haštalská
Vypracovala:	Lucie Řeháčková
Vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Akademický rok:	2024/25



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury Zadání bakalářské práce

jméno a příjmení: Lucie Řeháčková

datum narození: 26. 9. 2002

akademický rok / semestr: 2024/25, LS 2025

studijní program: Architektura a urbanismus

ústav: Ústav navrhování III

vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Marek Chalupa

téma bakalářské práce: Dům ve spáře HA1

viz přihláška na BP

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 a doplnění návrhu stavebně technického řešení do úrovně povolení 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 přechte, že jde o stavbu v pravdě zcela současnou.

Datum a podpis studenta

Datum a podpis vedoucího BP

7. 2. 25



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2024-25 / LETNÍ	
Ateliér	CHALUPA & HOLUBCOVÁ	
Zpracovatel	LUCIE ŘEMÁČKOVÁ	<i>[Signature]</i>
Stavba	DŮM VE SPÁŘE HA1	
Místo stavby	STARÉ MĚSTO, PRAHA 1	
Konzultant stavební části	TVRZEL WOLSTEN	<i>[Signature]</i>
Další konzultace (jméno/podpis)	TRB - Daniela ŠOŠOVÁ	<i>[Signature]</i>
	STATIKA - Petr Sejkot	<i>[Signature]</i>
	ING. DADRŮ HORÁK, PH.D.	<i>[Signature]</i>
	PRŮS - VERONIKA ŠOŠOVÁ	<i>[Signature]</i>
	INTERIER	<i>[Signature]</i>

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI			
Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva		
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	
		statika	
		TZB	
		realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)			
Půdorysy	VÝKRES ZÁKLADŮ		1:50
	PŮDORYS 1.NP		1:50
	PŮDORYS 2.-5.NP		1:50
	PŮDORYS 6.NP		1:50
	PŮDORYS 7.NP		1:50
	PŮDORYS 8.NP		1:50
	PŮDORYS STŘECHY		1:50
Řezy	ŘEZ A		1:50
	ŘEZ B		1:50
Pohledy	POHLED 1		1:50
	POHLED 2		1:50
	POHLED 3		1:50
Výkresy výrobků			
Detaily	DETAJLNÍ ŘEZ FASÁDOU		1:20



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	Viz zadání	Libor
TZB	Viz zadání	Dmitry
Realizace	Viz zadání	
Interiér	KOUPELNA	

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.

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Lucie Řeháčková Akademický rok / semestr: AR 2024/25 / LS Ústav číslo / název: 15129 / Ústav navrhování III Téma bakalářské práce - český název: DŮM VE SPÁŘE HA1 Téma bakalářské práce - anglický název: HOUSE IN THE GAP HA1 Jazyk práce: čeština	
Vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Oponent práce:	Ing. arch. Klára Sedláková
Klíčová slova (česká):	spára, dům, Praha, Staré Město, Haštalská
Anotace (česká):	Nenápadná. Nezastavěná. Sevřená zástavbou dvou odlišných charakterů. Spára. Prázdný pozemek neobvyklého tvaru vyplňuje dům s malými netradičními byty. Vzájemný konflikt sousedních budov se promítá i do hmotové skladby domu.
Anotace (anglická):	Inconspicuous. Empty. Enveloped by buildings of two different natures. The seam. The design utilises the unusual shape of the plot to create a house containing small atypical flats. The mutual conflict of the adjacent buildings is also reflected in the composition of the designed house.

Prohlášení autora

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

V Praze dne 24. 5. 2025



Podpis autora bakalářské práce

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

ZADÁNÍ STATICKE ČÁSTI

Jméno studenta: Lucie Řeháčková

Ateliér: Chalupa & Holubcová

Konzultant: Petr Sejkot

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

· Výkresy nosné konstrukce

A. Výkresy

- a. Výkres tvaru základů 1:50
- b. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 1.NP 1:50
- c. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 2.-5.NP 1:50
- d. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 6.-7.NP 1:50
- e. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 8.NP 1:50

B. Technická zpráva statické části

- a. Jednoduchý strukturovaný popis navržené konstrukce (bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku)
- b. Popis vstupních podmínek:
 1. základové poměry
 2. sněhová oblast
 3. větrová oblast
 4. užitná zatížení
 5. literatura a použité normy

C. Statický výpočet

1. Návrh a posouzení železobetonové stropní desky křížem vyztužené nad 2. NP
2. Návrh a posouzení železobetonové konzoly v 2.NP
3. Návrh a posouzení železobetonového sloupu v 6.NP

Praha, 13.3.2025

Podpis konzultanta

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 24/25.....
Semestr : 15.....
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	LUCIE ŘEHAČKOVÁ
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 : 50-100.....

- 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 : 100-500.....

- **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, 24.2.2025


.....
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: <i>LUCIE ŘEHÁČKOVÁ</i>	podpis: <i>[signature]</i>
Konzultant: <i>VERONIKA SOJKEOVÁ</i>	podpis: <i>[signature]</i>

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 zastavěnost 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 sloupy, stěny, stropy, apod.),
- 3.4. **Návrh a výpočet skladovacích ploch** na základě potřeby navržených konstrukcí a jejich technologií, (tzn. vypsát, 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**.