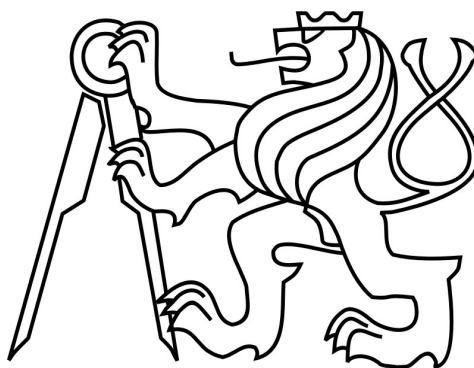


3 DOMY A SPÁRA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

Vypracoval:

Rudolf Hable

Ateliér:

Chalupa & Holubcová

Ústav:

15129 – Ústav navrhování III

Vedoucí práce:

Ing. arch. Marek Chalupa

Akademický rok:

LS 2024/2025

OBSAH

- A** Průvodní list
 - A.1** Identifikační údaje
 - A.2** Seznam vstupních podkladů
 - A.3** TEA – Technicko-ekonomické atributy budov
 - A.4** Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení
 - A.5** Atributy stavby pro stanovení podmínek napojení a provádění činností v ochranných a bezpečnostních pásmech dopravní a technické infrastruktury
- B** Souhrnná technická zpráva
 - B.1** Celkový popis území a stavby
 - B.2** Urbanistické a základní architektonické řešení
 - B.3** Základní stavebně technické a technologické řešení
 - B.4** Připojení na technickou infrastrukturu
 - B.5** Dopravní řešení
 - B.6** Řešení vegetace a terénních úprav
 - B.7** Popis vlivů stavby na životní prostředí
 - B.8** Celkové vodohospodářské řešení
 - B.9** Ochrana obyvatelstva
 - B.10** Zásady organizace výstavby
 - B.11** Seznam použitých zdrojů
- C** Situační výkresy
 - C.1** Situační výkres širších vztahů 1:1000
 - C.2** Katastrální situační výkres 1:500
 - C.3** Koordinační situační výkres 1:200

D Dokumentace objektu, technických a technologických zařízení

D.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1 Technická zpráva

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 1.NP – mezipatro	1:50
D.1.2.4	Půdorys 2.NP	1:50
D.1.2.5	Půdorys 3-4.NP	1:50
D.1.2.6	Půdorys 5.NP	1:50
D.1.2.7	Půdorys 6.NP	1:50
	Půdorys 7.NP	1:50
	Výkres střechy	1:50
D.1.2.8	ŘEZ A-A'	1:50
D.1.2.9	ŘEZ B-B'	1:50
D.1.2.10	ŘEZ C-C', D-D', E-E'	1:50
D.1.2.11	Pohled východní	1:50
D.1.2.12	Pohled jižní	1:50
D.1.2.13	Pohled severozápadní	1:50
D.1.2.14	Detailní řez fasádou	1:20
D.1.2.15	Detail A	1:10

D.1.3 Tabulková část

D.2 Stavebně konstrukční řešení

D.2.1 Technická zpráva

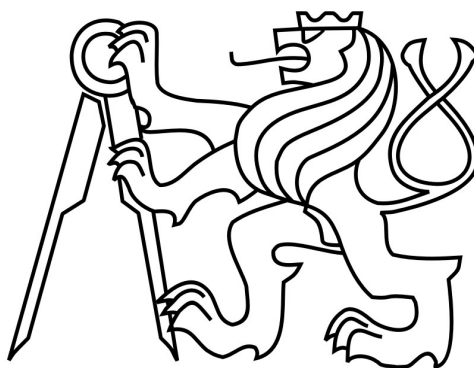
D.2.2 Výkresová část

D.2.2.1	Výkres ŽB stropní konstrukce nad 1.NP	1:100
	Detail kotvení sloupu	1:20
D.2.2.2	Výkres ŽB stropní konstrukce nad 2.NP	1:100

D.2.3 Statické posouzení

D.3	Požárně bezpečnostní řešení	
D.3.1	Technická zpráva	
D.3.2	Výkresová část	
D.3.2.1	Situace	1:200
D.3.2.2	Půdorys 1.NP	1:100
D.4	Technické prostředí staveb	
D.4.1	Technická zpráva	
D.4.2	Výkresová část	
D.4.2.1	Situace	1:200
D.4.2.2	Půdorys 1.NP	1:100
D.4.2.3	Půdorys 2–5.NP	1:100
D.4.2.4	Půdorys 6.NP	1:100
D.4.2.5	Půdorys 7.NP	1:100
D.4.2.6	Výkres střechy	1:100
D.5	Zásady organizace výstavby	
D.5.1	Technická zpráva	
D.5.2	Výkresová část	
D.5.2.1	Výkopové práce	1:200
D.5.2.2	Zařízení staveniště	1:200
D.6	Interiér	
D.6.1	Technická zpráva	
D.6.2	Výkresová část	
E	Dokladová část	

A – Průvodní list



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

Název projektu:

3 Domy a spára

Místo stavby:

ulice Na Perštýně, Praha 1

Vypracoval:

Rudolf Hable

Ateliér:

Chalupa & Holubcová

Ústav:

15129 – Ústav navrhování III

Vedoucí práce

Ing. arch. Marek Chalupa

Obsah

A.1	Identifikační údaje	1
A.1.1	Údaje o stavbě	1
A.1.2	Údaje o zpracovateli dokumentace	1
A.2	Seznam vstupních podkladů	2
A.3	TEA – Technicko-ekonomické atributy budov	2
A.4	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	3
A.5	Atributy stavby pro stanovení podmínek napojení a provádění činností v ochranných a bezpečnostních pásmech dopravní a technické infrastruktury	3

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název projektu:	3 Domy a spára
Charakter stavby:	novostavba / trvalé stavby / bytové domy
Místo stavby:	ulice Na Perštýně, Praha 1
Dotčené parcely:	parcela č. 317/2 parcela č. 317/1 parcela č. 1129
Datum zpracování:	LS 2024/2025
Účel projektu:	Bakalářská práce
Stupeň projektové dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení

A.1.2 Údaje o zpracovateli dokumentace

Vypracoval:	Rudolf Hable
Vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa
Ústav:	15129 – Ústav navrhování III
Konzultanti:	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D. prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D. doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D. Ing. Ondřej Horák, Ph.D. Ing. Aleš Palička

A.2 Seznam vstupních podkladů

Studie k bakalářskému projektu vypracovaná v ateliéru Chalupa & Holubcová
v zimním semestru 2024/2025

Veřejně přístupné mapové podklady dostupné veřejnosti na Geoportálu hlavního
města Prahy

Digitální technická mapa Prahy – IPR Praha

Katastrální mapa, Český úřad zeměměřičský a katastrální

Geologická data – Geologické vrty provedené Českou geologickou službou

Studijní materiály vydané Fakultou architektury ČVUT v Praze

Dokumentace vychází z aktuálně platných právních předpisů, technických norem a
vyhlášek, jejichž přehled je uveden v příslušných částech dokumentace.

Technické listy výrobců jsou uvedeny v seznamu použitých zdrojů u jednotlivých
částí dokumentace

A.3 TEA – Technicko-ekonomické atributy budov

Obestavěný prostor:	4499 m ³
Zastavěná plocha:	200 m ²
Hrubá podlažní plocha:	1196,1 m ²
Čistá podlažní:	654,9 m ²
Počet podzemních podlaží:	0
Počet nadzemních podlaží:	7
Způsob využití:	bytové domy
Druh konstrukce:	kombinovaný
Způsob vytápění:	TČ země/voda
Přípojka vodovodu:	DN 80
Přípojka kanalizační sítě:	DN 150
Přípojka plynu:	není
Výtah:	Otis GEN 360/1400 x 1000 mm bezbariérový

A.4 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO 01.1	Bytový dům (A)
SO 01.2	Rodinný dům
SO 01.3	Bytový dům (B)
SO 01.4	Komunikační jádro s pavlačí

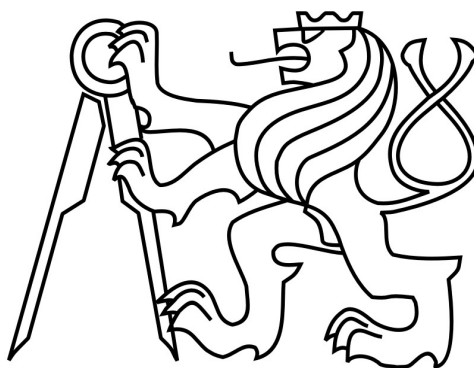
SO 02.1	Kanalizační přípojka
SO 02.2	Elektrická přípojka
SO 02.3	Vodovodní přípojka

SO 03.1	Povrchové úpravy terénu
SO 03.2	Zeleň

A.5 Atributy stavby pro stanovení podmínek napojení a provádění činností v ochranných a bezpečnostních pásmech dopravní a technické infrastruktury

Hloubka stavby:	- 1,000 m – základová deska - 8,000 m – mikropiloty
Výška stavby:	+ 28,000 m
Předpokládaná kapacita počtu osob ve stavbě:	37 – bytové domy 33 – kavárna
Plánovaný začátek a konec realizace stavby:	není předmětem řešení

B – Souhrnná technická zpráva



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

Název projektu:	3 Domy a spára
Místo stavby:	ulice Na Perštýně, Praha 1
Vypracoval:	Rudolf Hable
Ateliér:	Chalupa & Holubcová
Ústav:	15129 – Ústav navrhování III
Vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa
Konzultant:	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.

Obsah

B.1	Celkový popis území a stavby	1
B.2	Urbanistické a základní architektonické řešení	6
B.3	Základní stavebně technické a technologické řešení	8
B.3.1	Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení	8
B.3.2	Celkové řešení podmínek přístupnosti	9
B.3.3	Zásady bezpečnosti při užívání stavby	9
B.3.4	Základní technický popis stavby	10
B.3.5	Technologické řešení	10
B.3.6	Zásady požární bezpečnosti	10
B.3.7	Úspora energie a tepelná ochrana budovy	10
B.3.8	Hygienické požadavky na stavbu	11
B.3.9	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	12
B.4	Připojení na technickou infrastrukturu	13
B.5	Dopravní řešení	13
B.6	Řešení vegetace a terénních úprav	15
B.7	Popis vlivů stavby na životní prostředí	15
B.8	Celkové vodohospodářské řešení	16
B.9	Ochrana obyvatelstva	16
B.10	Zásady organizace výstavby	16
B.11	Seznam použitých zdrojů	17

B.1 Celkový popis území a stavby

a) popis stavby

Jedná se o bytovou novostavbu umístěnou na stavební parcele v proluce v historickém centru Prahy v ulici Na Perštýně. Zástavba navazuje na stávající městský blok a respektuje charakter i výškovou hladinu okolní zástavby.

Stavbu tvoří tři bytové domy:

Rodinný dům (dále jen „RD“) situovaný směrem do ulice je samostatně stojící třípodlažní objekt určený pro bydlení jedné domácnosti. V přízemí se nachází kancelář a vstupní místnost, obytné místnosti jsou pak umístěny ve vyšších podlažích.

Bytový dům A (dále jen „objekt A“), situovaný na východní části pozemku směrem do ulice, má sedm podlaží. V přízemí se nachází komerční prostor s mezipatrem – kavárna. Ve 2. až 5. nadzemním podlaží jsou navrženy bytové jednotky typu 2+kk, zatímco v 6. a 7. podlaží se nachází mezonetový byt.

Bytový dům B (dále jen „objekt B“) je umístěn na západní části pozemku, směrem do vnitrobloku, a obsahuje pouze bytové jednotky. V přízemí se nachází loftový byt 1+kk orientovaný do vnitrobloku, v 2. až 5. nadzemním podlaží jsou byty 2+kk a v 6. a 7. podlaží mezonetový byt.

Objekty A a B jsou propojeny společnou pavlačí a komunikačním jádrem. Mezi domy vznikne společný vnitroblok, v jehož středu bude vysazen strom a bude vybaven mobiliářem. Vnitroblok nebude přístupný veřejnosti; vstup bude možný pouze přes branku ve spáře mezi domy, stejně jako ke komunikačnímu jádru.

Vzhledem k malé ploše pozemku, složitému tvaru parcely a historickým hodnotám území nejsou v rámci projektu navrženy garážové prostory. Pražské stavební předpisy pro tuto lokalitu nevyžadují zajištění vlastních garážových míst. Parkování bude řešeno alternativními způsoby, viz kapitola B.5 – Dopravní řešení.

b) charakteristika území a stavebního pozemku

Řešený objekt se nachází na území městské části Praha 1 – Staré Město, v ulici Na Perštýně, na parcelách č. 317/2, 317/1 a částečně na parcele č. 1129. Jedná se o nezastavěnou proluku, která vznikla v důsledku postupného urbanistického vývoje území. Proluka se nachází mezi historickou zástavbou ze 17. století a novější zástavbou z přelomu 19. a 20. století.

Pozemky mají složitý půdorysný tvar. Výškový rozdíl terénu v rámci řešeného území je menší než 500 mm. Parcela č. 317/2 o půdorysné ploše 84 m² je v současnosti nezastavěná, vedená v katastru nemovitostí jako stavební pozemek, a

je určena k nové zástavbě. Parcela č. 317/1 je částečně zastavěná, přičemž nová výstavba bude probíhat na její východní, dosud nezastavěné části o půdorysné ploše 148 m². Parcela č. 1129 je vedena jako ostatní plocha. Na její západní části bude realizován stavební objekt o půdorysné ploše 39 m², čímž dojde k trvalému záboru části této parcely.

Pozemky se nacházejí na území městské památkové rezervace, která je součástí památky zapsané na Seznamu světového dědictví UNESCO. Tvoří dosud nevyužité části parcel bez stávající zástavby. Lokalita je součástí hustě zastavěného městského prostředí s výrazným historickým kontextem. Předmětné pozemky neleží v aktivní záplavové zóně ani v území ohroženém důlní činností.

Pod částí parcely se v podzemí nachází starý zasypaný románský sklep, který má památkovou hodnotu. Jedná se o hodnotnou historickou strukturu, která je významná nejen z hlediska stáří a stavebního provedení, ale i jako doklad vývoje této části města. Z tohoto důvodu byl při navrhování stavby a návrhu jejího založení kladen důraz na ochranu konstrukce z kvádříkového zdiva. Předpokládá se rovněž, že se na zbývajících částech parcel mohou nacházet další kulturně cenné zbytky. Z tohoto důvodu se u navrhovaného objektu neuvažuje s podsklepením, aby bylo minimalizováno riziko narušení případných historických vrstev.

Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí:

- parcela č. 317/2 – plocha 84 m²
- parcela č. 317/1 – část o ploše 148 m²
- parcela č. 1129 – část o ploše 39 m²

Celková výměra plochy určené pro realizaci objektu činí 271 m², z níž bude zastavěno 200 m².

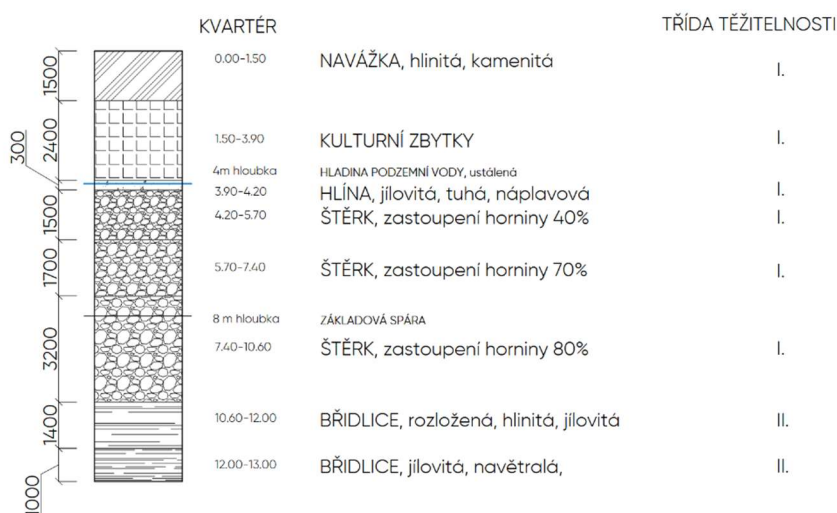
c) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací

Území je v současné době určeno územním plánem jako plocha pro smíšenou městskou zástavbu s možností doplňkové výstavby na stávajících parcelách. Navrhovaná stavba je v souladu s platným územním plánem a místními regulativy, respektuje urbanistický charakter lokality a zachovává památkovou ochranu území. Zásahy do terénu a struktury staveb jsou navrženy s ohledem na ochranu kulturního dědictví a přísná pravidla památkové péče.

d) výčet a závěry průzkumů

V rámci přípravy stavby byly provedeny následující průzkumy:

- Archeologický průzkum – *K proměně předlokačního osídlení Prahy v raně gotické město na příkladu románského domu v objektu čp. 309 v Bartolomějské ulici* (autoři: Jan Havrda, Matouš Semerád, Martin Musílek), který potvrdil existenci románského sklepa pod parcelou č. 317/2.
- Geotechnický průzkum, který ukázal stabilní podloží s minimálním výškovým rozdílem terénu a vhodnými parametry pro navrhované založení objektu bez nutnosti podsklepování.



X: 1043303.90 Y: 743369.10 nadmořská výška: 192 m.n.m. S-JSTK Bpv

rok: 1991 S-1 [Hlavní město Praha] číslo posudku: P073360

datum výpisu: 3.3.2025

e) stávající ochrana území a stavby

Pozemek určený k umístění novostavby se nachází na území hlavního města Prahy, v centrální části města. Území spadá do Městské památkové rezervace Praha (MPR Praha), která je chráněna dle zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, a zároveň zapsána na Seznamu světového kulturního dědictví UNESCO.

Záměr bude projednán s příslušným orgánem státní památkové péče (odbor památkové péče MHMP) a bude respektovat podmínky ochrany hodnot památkové rezervace, zejména vzhledem k objemu, výškové hladině, materiálovému a architektonickému řešení stavby.

f) vliv stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba nezasahuje do sousedních objektů ani pozemků a nemá negativní vliv na jejich stabilitu či funkci. Při výstavbě budou dodržena opatření na omezení prašnosti, hlučnosti a vibrací, stejně jako ochrana veřejného prostoru a bezpečnosti chodců.

Nedochází k žádným asanacím ani demolicím stávajících staveb. Na pozemku se nenacházejí dřeviny, jejichž kácení by vyžadovalo povolení podle zákona č. 114/1992 Sb.

Dešťové vody budou svedeny do retenční nádrže s regulovaným odtokem do veřejné kanalizace. Stavba nemění odtokové poměry mimo řešený pozemek a nenarušuje stávající vodní režim v území.

g) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Navrhovaná stavba se nachází v zastavěném území města na pozemcích určených územním plánem k zastavění. Nedochází k žádným trvalým ani dočasným záborům zemědělského půdního fondu (ZPF) ani pozemků určených k plnění funkcí lesa (PUPFL).

h) navrhované parametry stavby

počet jednotek:	2 x Mezonet (2kk + 3kk)
	8 x 2kk
	1 x Loftový byt (1kk)
	1 x Komerční prostor (kavárna)
	1 x RD (3kk)
plocha pozemku:	271 m ²
zastavěná plocha:	200 m ²
hrubá podlažní plocha:	1196,1 m ²
čistá podlažní plocha:	654,9 m ²
obestavěný prostor:	4499 m ³

i) limitní bilance stavby

Navrhovaná stavba je bytový dům s běžným provozem bez náročných technologií nebo průmyslové činnosti. Spotřeba energií a médií bude odpovídat standardnímu užívání pro obytné účely. Objekt bude napojen na veřejné sítě – elektřinu, vodovod a kanalizaci.

Srážkové vody budou zachycovány v retenční nádrži na pozemku, odkud budou regulovaně odváděny do veřejné dešťové kanalizace. Odtokové poměry mimo řešený pozemek zůstávají nezměněny.

Při výstavbě vznikne omezené množství stavebních odpadů, které budou tříděny a předávány oprávněné firmě. Za provozu domu budou vznikat pouze komunální odpady odpovídající bytovému užívání. Emise a další znečištění nebudou vznikat.

j) požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení a elektronického komunikačního zařízení veřejné komunikační sítě

Navrhovaná stavba bude napojena na existující veřejné inženýrské sítě v dané lokalitě, včetně elektroenergetické sítě, vodovodu, kanalizace a veřejné telekomunikační infrastruktury.

Z hlediska kapacity a technických parametrů bude stavba respektovat kapacitní možnosti stávajících sítí. Před zapojením bude provedena koordinace s příslušnými provozovateli sítí za účelem zajištění dostatečných kapacit a technických podmínek napojení.

Komunikační vedení a elektronická komunikační zařízení veřejné komunikační sítě budou využívána v souladu s platnou legislativou a technickými normami. Při výstavbě a provozu budou respektována pravidla pro ochranu infrastruktury a minimalizaci možných interferencí.

k) základní předpoklady výstavby

Navrhovaná stavba není závislá na předchozích investičních akcích v okolí a je plánována jako samostatný projekt. Časový harmonogram výstavby bude respektovat požadavky památkové péče, zejména v oblasti ochrany archeologických nálezů.

Výstavba bude rozdělena do několika etap:

1. Přípravné práce a asanace pozemku – vytyčení, odstranění případných překážek, příprava staveniště.
2. Zemní práce a základové konstrukce – výkopy, založení, základové desky.

3. Hrubá stavba – *nosné konstrukce, stěny, stropy, střecha.*
4. Instalace inženýrských sítí a technických zařízení – *elektro, voda, kanalizace*
5. Dokončovací práce – *omítky, podlahy, obklady, malby, fasáda, oprava komunikací a veřejných ploch.*
6. Kolaudace a předání stavby

B.2 Urbanistické a základní architektonické řešení

a) urbanismus

Projekt řeší zastavění proluky – spáry mezi Starým a Novým Městem v centru Prahy, konkrétně v ulici Na Perštýně. Hlavní výzvou bylo propojit tyto dvě historicky a urbanisticky rozdílné části města a najít takové řešení, které respektuje a zároveň zvýrazňuje jejich jedinečný charakter.

Tato nezastavěná spára představuje významnou časovou stopu vývoje dané lokality a odlišností mezi dvěma historickými etapami zástavby. Cílem projektu proto není tuto spáru potlačit či zcela zaplnit, ale naopak s ní aktivně pracovat a kultivovaně ji začlenit do nové struktury.

b) popis architektonického řešení

Návrh je koncipován jako soubor tří objektů, mezi nimiž je zachována právě tato spára – funguje nejen jako urbanistický prvek odkazující na historický vývoj místa, ale zároveň plní roli hlavního vstupu do objektu.

Při návrhu bylo zásadní zohlednit kontext okolní zástavby, zejména proporce a tektoniku fasád. Rodinný dům navazuje na charakter Starého Města – vyznačuje se vyššími podlažími, menší hustotou oken a střídavějším výrazem. Objekt A naopak reflektuje charakter Nového Města – je výrazněji členěný, vrstevnatý a odpovídá vyšší výškové hladině zástavby.

Bytové domy jsou navzájem propojeny pavlačí, která odkazuje na tradiční architektonický prvek pražských domů. V návrhu hraje důležitou roli rovněž vytvoření vnitrobloku – ten přináší řád do složité a členité parcely a zároveň respektuje sousední objekt s okny orientovanými do tohoto prostoru.

Objekty A a B jsou navrženy s povrchem ze škrábané omítky v neutrálních barevných odstínech, které se snaží doplnit barevnou paletu okolní zástavby a umožňují tak jejich přirozené začlenění do prostředí.

Rodinný dům je řešen pomocí sklovláknobetonových panelů (GRC) v světlém béžovém odstínu, který přináší jemnější strukturu a lehce tak kontrastuje se škrábanou omítkou.

Pavlač je tvořena ocelovou konstrukcí kvůli požární bezpečnosti a je obložena dřevěným obkladem ze sibiřského modřínu, stejně jako vnější stěna komunikačního jádra orientovaná směrem do pavlače.

Oplechování atik, říms a parapetů bude z měděného plechu. Okenní rámy budou ze dřeva – sibiřský modřín, povrchově upravené bezbarvou lazurou.

Celkově návrh usiluje o navrácení urbanistického řádu do místa, které jej postrádalo, a to prostřednictvím citlivého hmotového a fasádního řešení, jež přirozeně doplňuje kontext historické zástavby Prahy.

c) popis řešení stavební fyziky

1. Zateplení

Objekty A a B budou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem ETICS s fasádním expandovaným polystyrenem (EPS) tloušťky 250 mm. V místech, kde je z prostorových nebo konstrukčních důvodů požadována tenčí skladba, bude EPS nahrazen PIR izolací, která má vyšší tepelný odpor při menší tloušťce.

Rodinný dům bude zateplen PIR izolací tloušťky 160 mm, která bude součástí dvouplášťové provětrávané fasády.

Komunikační jádro, které je navrženo jako nevytápěný prostor, bude zatepleno minerální vatou tloušťky 100 mm.

2. Tepelná technika

Vytápění objektu je zajištěno tepelným čerpadlem ECOFOREST ecogeo 1-23 typu země/voda s výkonem 1 – 23 kW a vestavěným aktivním chlazením. Systém je navržen jako nízkoteplotní s teplotou otopné vody 30–35 °C. Tepelné čerpadlo zároveň zajišťuje ohřev teplé vody. Jako primární zdroj tepla jsou navrženy 4 geotermické vrty s hloubkou 120m.

3. Osvětlení

Obytné místnosti jsou osvětleny přirozeně okenními otvory. Okenní otvory splňují minimální požadavky na plochu výplní okenních otvorů vůči ploše obytné místnosti. Umělé osvětlení je zpracováno pouze pro schodišťové jádro v rámci části *D.6 Interiér*, dále není předmětem bakalářské práce.

4. Proslunění

Požadavky na proslunění obytných budov byly zrušeny s nařízením vlády č. 14/2018 Sb. Hlavního města Prahy ze dne 23.10. 2018. Požadavek na proslunění není předmětem práce.

5. Větrání bytů

Bytové jednotky, RD a kavárna jsou větrány pomocí rovnotlakého větracího systému. Technická místnost a sklad odpadů jsou větrány podtlakovým systémem. Přívod vzduchu do místností je zajištěn mezerou pod dveřmi, která umožňuje dostatečné proudění vzduchu pro zajištění tlakové rovnováhy při provozu podtlakového větrání.

Podrobněji viz část D.4 – Technika prostředí staveb.

d) popis řešení hygienických požadavků a ochrany proti hluku a vibracím během provozu

Všechny dělicí konstrukce splňují požadavky na vzduchovou a kročejovou neprůzvučnost dle ČSN 73 0532, $R_{w} = 53$ dB. Ve skladbě podlah je navržena izolace EPS-T a Isover pro zamezení šíření kročejového hluku. Výtahová šachta je dilatovaná od okolních konstrukcí pro zabránění šíření hluku a vibrací. Jednotlivé stavební detaily budou zhotoveny tak, aby tak aby nedocházelo k akustickým mostům.

B.3 Základní stavebně technické a technologické řešení

B.3.1 Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení

Navrhované objekty jsou převážně realizovány jako monolitické železobetonové konstrukce. Vrchní ustupující část objektu A je z důvodu odlehčení konstrukce zděná. Pavlač je řešena jako předsazená ocelová konstrukce. Rodinný dům je zastřešen šikmou monolitickou železobetonovou střechou. Stavby budou založeny na základové desce podporované mikropilotami.

Podrobnější popis konstrukčního a architektonického řešení včetně výkresové dokumentace je uveden v části D.1 – Architektonicko-stavební řešení.

Vytápění objektu je zajištěno tepelným čerpadlem ECOFOREST ecogeo 1-23 typu země/voda s výkonem 1 – 23 kW a vestavěným aktivním chlazením. Systém je navržen jako nízkoteplotní s teplotou otopné vody 30–35 °C. Tepelné čerpadlo zároveň zajišťuje ohřev teplé vody. Jako primární zdroj tepla jsou navrženy 4 geotermické vrty s hloubkou 120m. Rovnotlaké větrání objektu je zajištěno pomocí lokálních rekuperačních jednotek.

Podrobnější popis technologického řešení včetně výkresové dokumentace je uveden v části D.4 – Technika prostředí staveb.

B.3.2 Celkové řešení podmínek přístupnosti

a) celkové řešení přístupnosti se specifikací jednotlivých částí, které podléhají požadavkům na přístupnost

Přístupnost je zajištěna u všech vstupních částí stavby určených pro užívání veřejností, včetně hlavního vstupu, vedlejších vchodů a veřejně přístupných prostor.

Dále jsou do požadavků na přístupnost zahrnuty společné prostory bytového domu, jako jsou vstupní haly, společenské místnosti, technické místnosti přístupné uživatelům a komunikace v objektu.

Stavba bude napojena na stávající městskou infrastrukturu v ulici Na Perštýně. Dopravní napojení bude řešeno s ohledem na charakter území a stávající dopravní režim.

b) popis navržených opatření

Bytové domy jsou přizpůsobeny k bezbariérovému užívání v souladu s vyhláškou číslo 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Bezbariérově jsou řešeny nejen samotný bytový dům, ale i jeho okolí. Vstupy do objektů jsou bezbariérové, řešeny jako jednokřídlé dveře o šířce 900, jejich práh nepřesahuje výšku 20 mm. Ve schodišťové hale je umístěn výtah o rozměrech 1100 x 1400 mm, šířka dveří je 900mm. Prostory před výtahem jsou navrženy tak, aby vyhovovaly minimální odstupům 1500 mm. Výtah není evakuační, což není v daném typu bytové stavby vyžadováno. Vstupní dveře do bytů jsou opatřeny prahem nepřesahujícím výšku 20 mm.

Kavárna vzhledem k dispozici stavby, limitované ploše a stavebně-technickým podmínkám není reálně možné zřídit bezbariérové WC v souladu s požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. Vzhledem k tomu bude dle § 5 uvedené vyhlášky požádáno o výjimku z povinnosti zřízení bezbariérového hygienického zařízení. Přístup do kavárny zůstává bezbariérový, provozovna je určena pro omezený počet osob.

U RD se bezbariérové řešení se nevyžaduje.

B.3.3 Zásady bezpečnosti při užívání stavby

Bezpečnost je zaručena samotným návrhem, který splňuje požadavky dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 a vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Pro zachování bezpečného fungování objektu a jeho technických zařízení je nutná pravidelná kontrola alespoň jednou za dva roky. Po 15 letech je doporučeno vykonávat kontrolu nejméně jednou ročně.

Pravidelná kontrola obsahuje předepsanou údržbu technických zařízení, zábradlí, povrchů a užívání veškerých technických zařízení předepsaným způsobem.

Bytový dům je navržen tak, aby při jeho užívání nedošlo k újmě na zdraví obyvatel a ostatních uživatelů při dodržení obecných pravidel užívání.

B.3.4 Základní technický popis stavby

Navrhované objekty jsou převážně realizovány jako monolitické železobetonové konstrukce. Vrchní ustupující část objektu A je z důvodu odlehčení konstrukce zděná. Pavlač je řešena jako předsazená ocelová konstrukce. Rodinný dům je zastřešen šikmou monolitickou železobetonovou střechou. Stavby budou založeny na základové desce podporované mikropilotami.

Podrobnější popis konstrukčního a architektonického řešení včetně výkresové dokumentace je uveden v části D.1 – Architektonicko-stavební řešení.

B.3.5 Technologické řešení

Technologického řešení včetně výkresové dokumentace je uvedeno v části D.4 – Technika prostředí staveb.

B.3.6 Zásady požární bezpečnosti

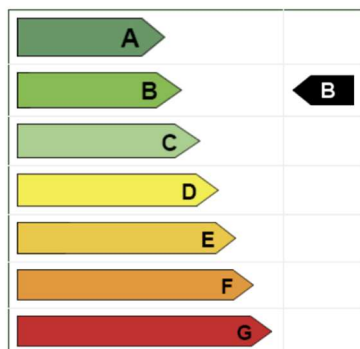
Řešená část bytového domu byla navržena tak, aby splňovala požadavky platných požárně bezpečnostních norem. Unik z bytů je zajištěn CHÚC A, které vyúsťuje v 1NP na volné prostranství.

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v samostatné části dokumentace D.3 – Požárně bezpečnostní řešení.

B.3.7 Úspora energie a tepelná ochrana budovy

Roční měrná potřeba energie posuzované budovy na vytápění je 19,52 kWhm⁻². Posuzovaný objekt má energetickou náročnost třídy B. Posuzovaný objekt splňuje požadavky na normové hodnoty součinitele prostupu tepla $U_{N,20}$ dle ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



Výpočet byl proveden pomocí online kalkulačky úspor a dotací Zelená úsporám.

Technika prostředí staveb je dále zpracována v samostatné části dokumentace D.4 – Technické prostředí staveb.

B.3.8 Hygienické požadavky na stavbu

Stavba je řešena podle obecných technických požadavků na stavby. Stavba nebude svým provozem negativně ovlivňovat okolní prostředí a nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Stávající inženýrské sítě mají dostatečné kapacity pro připojení všech navrhovaných objektů.

a) vytápění

Vytápění objektu je zajištěno tepelným čerpadlem ECOFOREST ecogeo 1-23 typu země/voda s výkonem 1 - 23 kW a vestavěným aktivním chlazením. Systém je navržen jako nízkoteplotní s teplotou otopné vody 30-45 °C. Tepelné čerpadlo zároveň zajišťuje ohřev teplé vody. Jako primární zdroj tepla jsou navrženy 4 geotermické vrty s hloubkou 120m.

b) větrání

Bytové jednotky, RD a kavárna jsou větrány pomocí rovnotlakého větracího systému. Každá jednotka disponuje svou vlastní lokální rekuperační jednotkou. Vedle nuceného větrání je možné provádět větrání přirozeně okny. V místnosti pro sklad odpadů je navrženo podtlakové větrání.

c) osvětlení

Obytné místnosti jsou osvětleny přirozeně okenními otvory a splňují minimální požadavky na plochu výplní okenních otvorů vůči ploše obytné místnosti. Umělé osvětlení není předmětem bakalářské práce.

d) zásobování objektu vodou

Navržený objekt je napojen na veřejný vodovodní řad v ulici Na Perštýně.

e) odpady

Prostor pro ukládání směsného odpadu je situován v 1. NP. Přístup do tohoto prostoru je zajištěn z volného prostranství vnitrobloku. Pro tříděný odpad budou využívány veřejně dostupné kontejnery umístěné v ulici Na Perštýně, v souladu s místním systémem nakládání s odpady.

Technika prostředí staveb je dále zpracována v samostatné části dokumentace D.4 – Technické prostředí staveb.

B.3.9 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Řešený objekt se nachází v oblasti s nízkým výskytem radonu v podloží. Pronikání radonu z podloží do stavby je zabráněno pomocí hydroizolace z asfaltových pásů 2 x tl. 4 mm.

b) ochrana před bludnými proudy

Stavba se nenachází v území s bludnými proudy.

c) ochrana před technickou seismicitou

Řešený objekt není ohrožen technickou seismicitou.

d) ochrana před hlukem

Objekt se nachází v centru Prahy, v ulici Na Perštýně (Praha 1), v území s předpokládanou vyšší hlukovou zátěží z důvodu silniční dopravy, tramvajového provozu a městského ruchu.

Navržené konstrukce a stavební řešení zajišťují splnění požadavků na ochranu vnitřních prostor před hlukem dle hygienických limitů stanovených nařízením vlády č. 272/2011 Sb. a ČSN 73 0510:

- Obvodové konstrukce jsou navrženy s dostatečnou vzduchovou neprůzvučností (min. $R_w > = 45$ dB),
- Výplně otvorů jsou specifikovány s požadovanou zvukovou izolací $R_w \geq 37-40$ dB

Spodní části stavby jsou provedeny z monolitického železobetonu, opatřeného tepelnou izolací z EPS tloušťky 250 mm, který zároveň zajišťuje vysokou úroveň vzduchové neprůzvučnosti.

Ustupující podlaží v horní části budovy (ve výškové úrovni +16,600 m) jsou vyžděna z cihelného zdiva Porotherm 44 T Profi (kvůli odlehčení konstrukce), jehož laboratorně stanovená vzduchová neprůzvučnost činí $R_w = 50$ dB. Přestože konstrukce splňuje požadované akustické parametry dle ČSN 73 0510, bude dále doplněna o vnitřní akustické omítky, které mohou zlepšit neprůzvučnost stěn o dalších 1–3 dB.

Pro zajištění vyššího uživatelského komfortu budou ve všech fasádních otvorech osazena okna s izolačním trojsklem, která přispějí ke snížení hluku.

e) protipovodňová opatření

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

B.4 Připojení na technickou infrastrukturu

Připojení objektu k veřejným sítím technické infrastruktury bude realizováno z ulice Na Perštýně. Jednotlivé přípojky budou provedeny v souladu s požadavky správců sítí a budou zakončeny příslušnými revizními a kontrolními prvky.

Vodovodní přípojka bude zakončena vodoměrnou šachtou, umístěnou v chodníku. Ve vodoměrné šachtě bude osazena vodoměrná sestava. V technické místnosti objektu bude umístěn hlavní uzávěr vody pro bytové jednotky; rodinný dům bude mít samostatný uzávěr.

Vodovodní přípojka bude provedena o světlosti potrubí DN 80, a to z důvodu požadavku na zásobení vnitřního požárního vodovodu s hydranty.

Kanalizační přípojka o světlosti DN 150 bude napojena na veřejnou kanalizaci, rovněž s ukončením v revizní šachtě v chodníku. Dešťová voda bude sváděna do akumulární nádrže.

Přípojka elektro bude napojena z distribuční sítě NN, přípojková skříň bude umístěna na boční fasádě objektu A.

Všechny kapacitní návrhy přípojek byly stanoveny na základě příslušných výpočtů a v souladu s požadavky jednotlivých správců inženýrských sítí.

B.5 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Stavba je dopravně napojena na stávající městskou komunikaci – ulici Na Perštýně, která umožňuje bezproblémový přístup jak pro obyvatele objektu, tak i pro zásobování a technické služby. Dopravní režim v lokalitě zůstává zachován a bude respektovat stávající organizaci dopravy v centru města.

Nejbližšími zastávkami veřejné dopravy je zastávka metra Národní třída a tramvajová zastávka Lazarská. Vše je do docházkové vzdálenosti 5 minut.

Příjezd jednotek požární ochrany je umožněn přímo z ulice Na Perštýně. Přístupové trasy a manipulační prostory splňují požadavky podle vyhlášky č. 23/2008 Sb. a příslušných technických norem.

b) dopravní infrastruktura, včetně napojení na stávající chodníky a pochozí plochy

Podél východní části pozemku se nachází jednoproudá asfaltová komunikace z ulice Na Perštýně, kudy bude možné přijet k objektu. Pěší přístup ke stavbě bude zajištěn napojením na stávající chodníky a veřejné pochozí plochy v ulici Na Perštýně.

c) přeložky, včetně pěších a cyklistických stezek, doprava v klidu

Vzhledem k omezené ploše pozemku a specifikům lokality Na Perštýně v historickém centru Prahy nejsou v projektu řešeny vlastní garáže. Pražské stavební předpisy umožňují v památkové rezervaci nahradit požadavek na parkovací stání zajištěním alternativního místa pro stání ve vzdálenosti do 500 metrů od stavby.

V docházkové vzdálenosti do 500 metrů od ulice Na Perštýně se nachází několik teoretických možností pro zajištění parkování:

Parkoviště Národního divadla – podzemní garáže v těsné blízkosti (cca 250 m)

Old Town Parking (Divadelní 3) – hlídané veřejné garáže (cca 200 m)

Mr. Parkit – Ostrovní – soukromé kryté parkoviště (cca 350 m)

Výpočet minimálního počtu parkovacích míst

Zóna města – 00

Minimální počet stání vázaných – 50 %

Minimální počet stání návštěvnických – 0%

HPP m² / 1 stání – 85

$1196,1/85 = 14/2 = 7$ parkovacích míst

Pěší komunikace v oblasti ulice Na Perštýně jsou velmi dobře rozvinuté a zajišťují komfortní pohyb po celé historické části Prahy. Ulice Na Perštýně a její přilehlé ulice a náměstí jsou primárně určené pro pěší provoz s omezeným přístupem pro vozidla.

Cyklistická stezka se v přímé blízkosti nenachází. Nejbližší cyklistická trasa vede podél Vltavy. Projekt bude respektovat a dále rozvíjet stávající pěší trasy a zajistí bezpečný a bezbariérový přístup k objektu.

c) řešení přístupnosti a bezbariérového užívání

Přístup ke stavbě je zajištěn z ulice Na Perštýně po stávajících veřejných chodnících, které budou plynule navazovat na bezbariérové vstupy do objektu.

Všechny přístupové a pochozí plochy jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky na bezbariérové užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

B.6 Řešení vegetace a terénních úprav

a) popis a parametry terénních úprav

Při realizaci projektu nedojde k žádným rozsáhlým terénním úpravám. Terén v dotčené oblasti bude pouze srovnán do požadované roviny.

b) vegetační prvky

Do středu vnitrobloku bude vysazen strom, který zlepší mikroklima a vytvoří zelenou oázu. Výběr druhu proběhne s ohledem na estetiku, údržbu a odolnost.

c) biotechnická opatření

V řešené části objektu nejsou navržena žádná biotechnická opatření.

B.7 Popis vlivů stavby na životní prostředí

Řešený objekt nebude mít negativní dopad na kvalitu ovzduší ve svém okolí ani významně nezvýší hladinu hluku. Převažující funkcí objektu je bydlení, doplněné o kavárnu v parteru, která bude mít omezenou provozní dobu.

Objekt bude napojen na veřejný vodovodní řad. Dešťová voda ze střech bude shromažďována v akumulacích nádrží a následně znovu využívána, což přispěje k udržitelnosti. Svoz odpadů bude zajištěn Pražskými službami a.s. z k tomu určených míst. V daném území není navržen žádný provoz, který by svým charakterem mohl mít negativní vliv na poměry v půdě.

Vzhledem k umístění projektu v intravilánu hlavního města Prahy, konkrétně v historickém jádru, je přímý vliv na přírodní a krajinné prvky nulový. Lokalita se nachází v plně urbanizovaném prostředí bez přítomnosti významných přírodních útvarů, chráněných území či volné krajiny. Nejedná se o chráněné území Natura 2000.

B.8 Celkové vodohospodářské řešení

Stavba bude napojena na stávající veřejný vodovod a kanalizační síť v ulici Na Perštýně. Pitná voda bude přivedena z městského vodovodního řádu, splaškové vody budou odváděny do veřejné splaškové kanalizace.

Dešťové vody ze střech objektu budou sváděny do retenční nádrže umístěné na pozemku stavby. Z retenční nádrže bude dešťová voda využívána pro technické účely, zejména pro splachování toalet. Přebytková dešťová voda bude v případě naplnění nádrže regulovaně odváděna do veřejné dešťové kanalizace.

B.9 Ochrana obyvatelstva

a) způsob zajištění varování a informování obyvatelstva před hrozící nebo nastalou mimořádnou událostí

Varování obyvatelstva v případě hrozící nebo nastalé mimořádné události je zajištěno prostřednictvím jednotného systému varování a vyrozumění provozovaného městem. V dané lokalitě je využíván městský informační systém sirén, přičemž nejbližší elektronická siréna je umístěna na adrese Husova 243/11, Praha 1.

b) způsob zajištění ukrytí obyvatelstva

Objekt není zahrnut do systému staveb využívaných k plnění úkolů ochrany obyvatelstva. Ukrytí obyvatelstva v dotčeném objektu bude zajištěno pouze využitím přirozených ochranných vlastností stavby.

c) způsob zajištění ochrany před povodněmi

Stavba se nenachází v záplavovém území.

B.10 Zásady organizace výstavby

Zásady organizace výstavby jsou řešeny v samostatné části dokumentace viz. D.5 – Zásady organizace výstavby.

B.11 Seznam použitých zdrojů

Zákon č. 283/2021 Sb. Stavební zákon

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

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

Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. ve znění nařízení č. 14/2018 Sb. HMP s aktualizovaným odůvodněním

Územní plán sídelního útvaru hlavního města Prahy schválený usnesením č. 10/05 Zastupitelstva hl. m.

Regulativy územního plánu [online]. [cit. 21.05. 2025]. Dostupné z: <https://iprpraha.cz/stranka/3357>

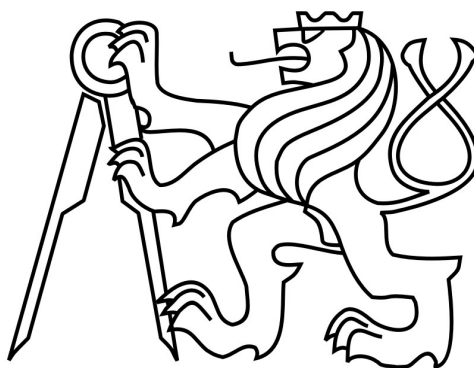
Datová základna GIS hl. m. Prahy © IPR 2024, Georeport [online] [cit. 21.05.2024]. Dostupné z: <http://georeport.iprpraha.cz>

Kalkulačka úspor. TZB info [online]. [cit. 21.05. 2025]. Dostupné z: <https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-usporadotaci-zelena-usporam>

Česká geologická služba. Stratigrafický výpis geologické dokumentace archívního vrtu S-1. Hlavní město Praha. Číslo posudku: P073360. 1991.

Havrda, J., Semerád, M., & Musílek, M. (2014). K proměně předlokačního osídlení Prahy v raně gotické město na příkladu románského domu v objektu čp. 309 v Bartolomějské ulici. *Staletá Praha*, 30(2), 65–85.

C – Situační výkresy



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

Název projektu:

3 Domy a spára

Místo stavby:

ulice Na Perštýně, Praha 1

Vypracoval:

Rudolf Hable

Ateliér:

Chalupa & Holubcová

Ústav:

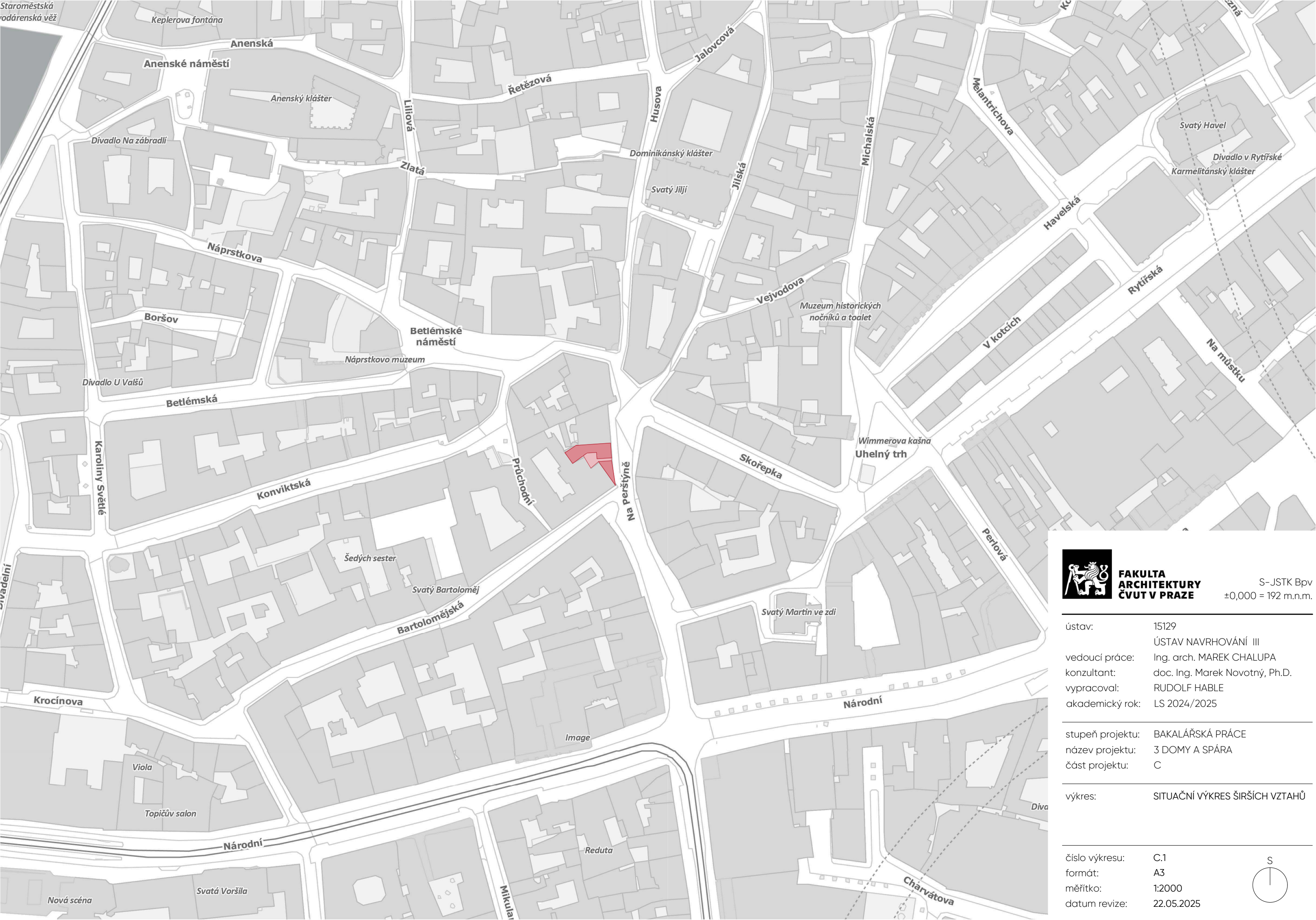
15129 – Ústav navrhování III

Vedoucí práce

Ing. arch. Marek Chalupa

Obsah

C.1	Situační výkres širších vztahů	1:2000
C.2	Katastrální situační výkres	1:500
C.3	Koordinační situační výkres	1:200



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

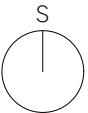
S-JSTK Bpv
±0,000 = 192 m.n.m.

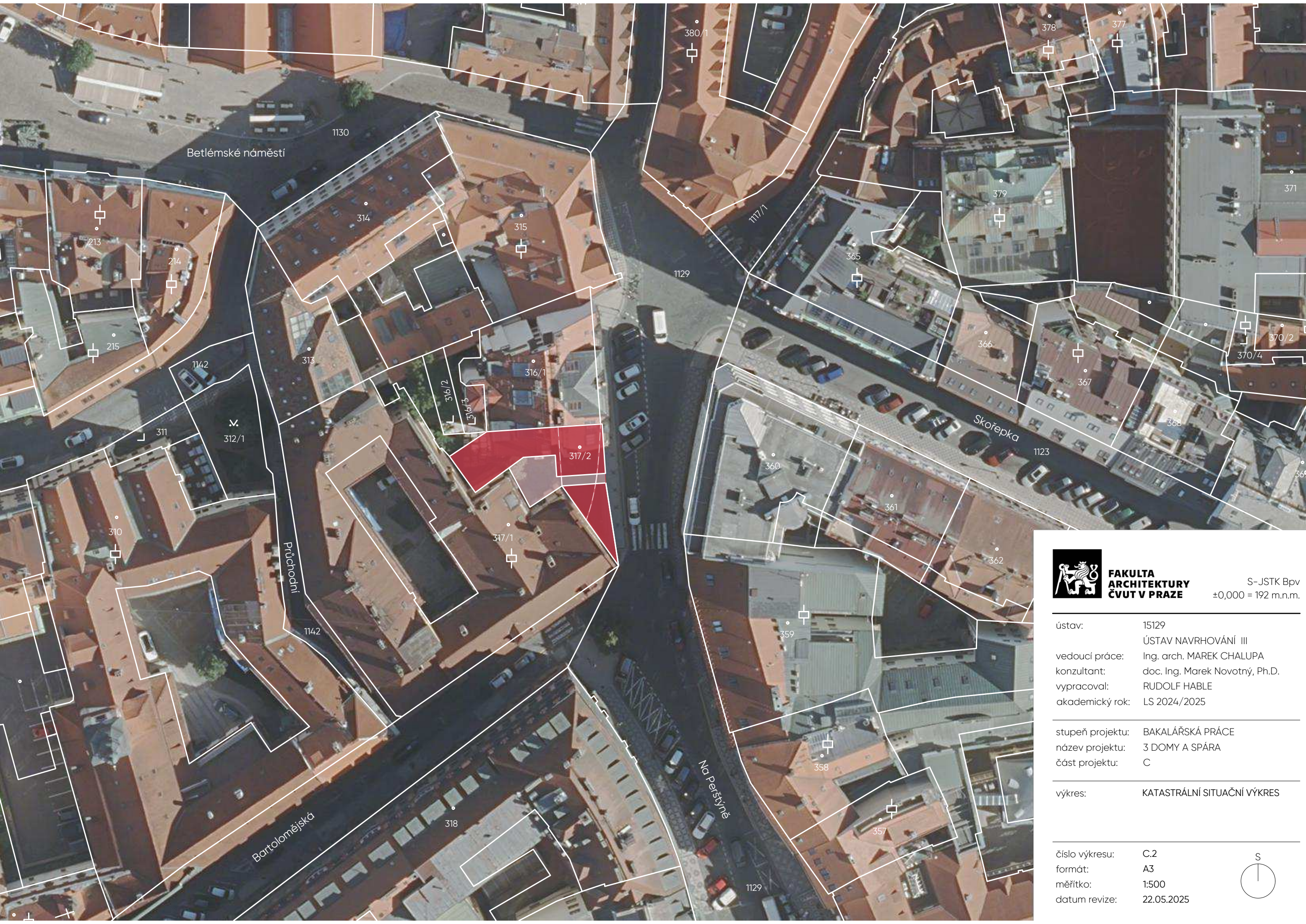
ústav: 15129
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III
vedoucí práce: Ing. arch. MAREK CHALUPA
konzultant: doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
vypracoval: RUDOLF HABLE
akademický rok: LS 2024/2025

stupeň projektu: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu: 3 DOMY A SPÁRA
část projektu: C

výkres: SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

číslo výkresu: C.1
formát: A3
měřítko: 1:2000
datum revize: 22.05.2025





**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

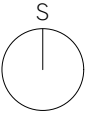
S-JSTK BpV
±0,000 = 192 m.n.m.

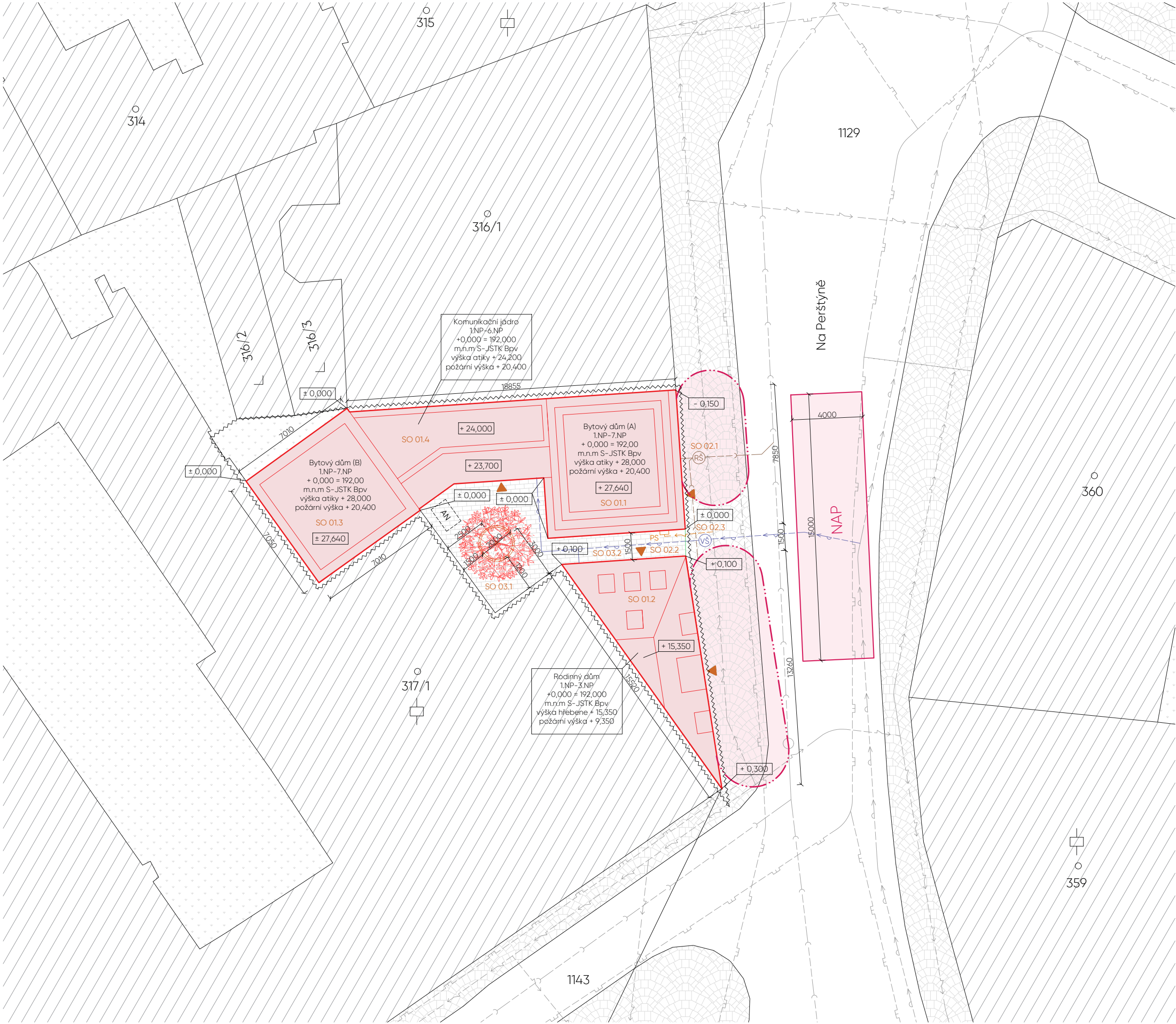
ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III
vedoucí práce:	Ing. arch. MAREK CHALUPA
konzultant:	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
vypracoval:	RUDOLF HABLE
akademický rok:	LS 2024/2025

stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	3 DOMY A SPÁRA
část projektu:	C

výkres:	KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES
---------	-----------------------------

číslo výkresu:	C.2
formát:	A3
měřítko:	1:500
datum revize:	22.05.2025





Legenda	
	Stávající objekty
	Katastrální hranice
	Řešené území
	Bytový dům
	Požárně nebezpečný prostor
	Nástupní prostor
	Vstup do budovy
	Kanalizace
	Vodovodní síť
	Elektrina
	Plyn
	Kanalizační přípojka
	Vodovodní přípojka
	Elektrická přípojka
	Přípojková skříň
	Vodoměrná soustava v šachtě
	Revizní šachta pro kanalizaci
	Akumulační nádrž
	Stávající kamenná dlažba
	Nová kamenná dlažba
	Trávník

Seznam stavebních objektů

SO 00	HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
SO 01	BYTOVÉ DOMY
01.1	Bytový dům (A)
01.2	Rodinný dům (RD)
01.3	Bytový dům (B)
01.4	Komunikační jádro s pavlačí
SO 02	PŘÍPOJKY
02.1	Kanalizační přípojka
02.2	Elektrická přípojka
02.3	Vodovodní přípojka
SO 03	TERÉNNÍ ÚPRAVY
03.1	Povrchové úpravy terénu
03.2	Zeleň



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

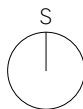
S–JSTK Bpv
±0,000 = 192 m.n.m.

ústav:	15129
vedoucí práce:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III
konzultant:	Ing. arch. MAREK CHALUPA
vypracoval:	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
akademický rok:	RUDOLF HABLE
	LS 2024/2025

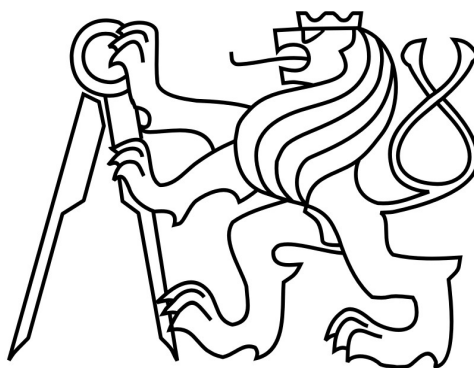
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	3 DOMY A SPÁRA
část projektu:	C

výkres:	KOORDINAČNÍ SITUACE
---------	---------------------

číslo výkresu:	C.3
formát:	A3
měřítko:	1:200
datum revize:	22.5.2025



D.1 – Architektonicko-stavební řešení



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

Název projektu:	3 Domy a spára
Místo stavby:	ulice Na Perštýně, Praha 1
Vypracoval:	Rudolf Hable
Ateliér:	Chalupa & Holubcová
Ústav:	15129 – Ústav navrhování III
Vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa
Konzultant:	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.

Obsah

D.1.1	Technická zpráva	1
D.1.1.1	Popis umístění objektu	1
D.1.1.2	Architektonické a materiálové řešení	1
D.1.1.3	Konstrukční a stavebně technické řešení	3
D.1.1.3.1	Základové konstrukce	3
D.1.1.3.2	Svislé a vodorovné nosné konstrukce	3
D.1.1.3.3	Střešní konstrukce	4
D.1.1.3.4	Zateplení a povrchová úprava fasády	4
D.1.1.3.5	Schodiště	4
D.1.1.3.6	Výtah	5
D.1.1.3.7	Vnitřní příčky	5
D.1.1.3.8	Povrchové úpravy vnitřních stěn	5
D.1.1.3.9	Podlahy	5
D.1.1.3.10	Výplně otvorů	6
D.1.1.4	Stavební fyzika	6
D.1.1.5	Seznam použitých zdrojů	7
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 1.NP – mezipatro	1:50
D.1.2.4	Půdorys 2.NP	1:50
D.1.2.5	Půdorys 3-4.NP	1:50
D.1.2.6	Půdorys 5.NP	1:50
D.1.2.7	Půdorys 6.NP, 7.NP a výkres střechy	1:50
D.1.2.8	Řez A-A'	1:50
D.1.2.9	Řez B-B'	1:50
D.1.2.10	Řez C-C', D-D', E-E'	1:50
D.1.2.11	Pohled východní	1:50
D.1.2.12	Pohled jižní	1:50
D.1.2.13	Pohled severozápadní	1:50
D.1.2.14	Detailní řez	1:20
D.1.2.15	Detail A	1:10

D.1.3 Tabulková část

D.1.1 Technická zpráva

D.1.1.1 Popis umístění objektu

Řešený objekt se nachází na území městské části Praha 1 – Staré Město, v ulici Na Perštýně, na parcelách č. 317/2, 317/1 a částečně na parcele č. 1129. Jedná se o nezastavěnou proluku, která vznikla v důsledku postupného urbanistického vývoje území. Proluka se nachází mezi historickou zástavbou ze 17. století a novější zástavbou z přelomu 19. a 20. století.

Pozemky mají složitý půdorysný tvar. Výškový rozdíl terénu v rámci řešeného území je menší než 500 mm. Parcela č. 317/2 o půdorysné ploše 84 m² je v současnosti nezastavěná, vedena v katastru nemovitostí jako stavební pozemek, a je určena k nové zástavbě. Parcela č. 317/1 je částečně zastavěná, přičemž nová výstavba bude probíhat na její východní, dosud nezastavěné části o půdorysné ploše 148 m². Parcela č. 1129 je vedena jako ostatní plocha. Na její západní části bude realizován stavební objekt o půdorysné ploše 39 m², čímž dojde k trvalému záboru části této parcely.

Pozemky se nacházejí na území městské památkové rezervace, která je součástí památky zapsané na Seznamu světového dědictví UNESCO. Tvoří dosud nevyužitou část parcel bez stávající zástavby. Lokalita je součástí hustě zastavěného městského prostředí s výrazným historickým kontextem. Předmětné pozemky neleží v aktivní záplavové zóně ani v území ohroženém důlní činností.

Pod částí parcely se v podzemí nachází starý zasypaný románský sklep, který má památkovou hodnotu. Jedná se o hodnotnou historickou strukturu, která je významná nejen z hlediska stáří a stavebního provedení, ale i jako doklad vývoje této části města. Z tohoto důvodu byl při navrhování stavby a návrhu jejího založení kladen důraz na ochranu konstrukce z kvádříkového zdiva. Předpokládá se rovněž, že se na zbývajících částech parcel mohou nacházet další kulturně cenné zbytky. Z tohoto důvodu se u navrhovaného objektu neuvažuje s podsklepením, aby bylo minimalizováno riziko narušení případných historických vrstev.

D.1.1.2 Architektonické a materiálové řešení

Projekt řeší zastavění proluky – spáry mezi Starým a Novým Městem v centru Prahy, konkrétně v ulici Na Perštýně. Hlavní výzvou bylo propojit tyto dvě historicky a urbanisticky rozdílné části města a najít takové řešení, které respektuje a zároveň zvýrazňuje jejich jedinečný charakter.

Tato nezastavěná spára představuje významnou časovou stopu vývoje dané lokality a odlišností mezi dvěma historickými etapami zástavby. Cílem projektu

proto není tuto spáru potlačit či zcela zaplnit, ale naopak s ní aktivně pracovat a kultivovaně ji začlenit do nové struktury.

Návrh je koncipován jako soubor tří objektů – bytový dům (A) na východní straně parcely směrem do ulice, který je propojen pomocí pavlače a společného komunikačního jádra s bytovým domem (B) směrem do vnitrobloku. Třetí objekt je rodinný dům, který slouží jako samostatná obytná jednotka.

Mezi bytovým domem (A) a RD je zachována právě tato spára – funguje nejen jako urbanistický prvek odkazující na historický vývoj místa, ale zároveň plní roli hlavního vstupu do jednotlivých budov.

Při návrhu bylo zásadní zohlednit kontext okolní zástavby, zejména proporce a tektoniku fasád. Rodinný dům navazuje na charakter Starého Města – vyznačuje se vyššími podlažími, menší hustotou oken a střídmejším výrazem. Objekt A naopak reflektuje charakter Nového Města – je výrazněji členěný, vrstevnatý a odpovídá vyšší výškové hladině zástavby.

Bytové domy jsou navzájem propojeny pavlačí, která odkazuje na tradiční architektonický prvek pražských domů. V návrhu hraje důležitou roli rovněž vytvoření vnitrobloku – ten přináší řád do složité a členité parcely a zároveň respektuje sousední objekt s okny orientovanými do tohoto prostoru.

Objekty A a B jsou navrženy s povrchem ze škrábané omítky v neutrálních barevných odstínech, které se snaží doplnit barevnou paletu okolní zástavby a umožňují tak jejich přirozené začlenění do prostředí.

Rodinný dům je řešen pomocí sklovláknobetonových panelů (GRC) v světlém béžovém odstínu, který přináší jemnější strukturu a lehce tak kontrastuje se škrábanou omítkou.

Pavlač je tvořena ocelovou konstrukcí kvůli požární bezpečnosti a je obložena dřevěným obkladem ze sibiřského modřínu, stejně jako vnější stěna komunikačního jádra orientovaná směrem do pavlače.

Oplechování atik, říms a parapetů bude z měděného plechu. Okenní rámy budou ze dřeva – sibiřský modřín, povrchově upravené bezbarvou lazurou.

Celkově návrh usiluje o navrácení urbanistického řádu do místa, které jej postrádalo, a to prostřednictvím citlivého hmotového a fasádního řešení, jež přirozeně doplňuje kontext historické zástavby Prahy.

D.1.1.3 Konstrukční a stavebně technické řešení

D.1.1.3.1 Základové konstrukce

Všechny objekty jsou založeny na železobetonové základové desce, která je podporována mikropilotami o průměru 250 mm a hloubce 8 m. Toto založení bylo zvoleno s ohledem na archeologické nálezy románského sklepa a dalších kulturních vrstev pod úrovní terénu. Vrtání mikropilot bude koordinováno tak, aby nedošlo k ohrožení stávajících konstrukcí sousedních objektů ani k narušení historického kvádříkového zdiva sklepa.

D.1.1.3.2 Svislé a vodorovné nosné konstrukce

Objekt A

Svislé nosné konstrukce 1.–4. NP jsou navrženy z monolitického železobetonu tloušťky 250 mm. V 5.–7. NP jsou svislé nosné stěny vyzděny z keramických tvárnic Porotherm 44 T Profi kvůli snížení hmotnosti, jelikož tato podlaží jsou mírně odskočena a nenavazují přímo na spodní nosné stěny. Odlehčením horní části se snižuje zatížení stropní konstrukce nad 4. NP a zvyšuje se bezpečnost přenosu zatížení mimo hlavní nosné linie..

Všechna podlaží mají železobetonové monolitické stropy tloušťky 250 mm s vylehčením pomocí U-boot vložek. Stropní deska nad 4. NP, která nese vyzdívanou část objektu, je ztužena na 300 mm.

Objekt B, RD a komunikační jádro

Všechny svislé konstrukce jsou navrženy z monolitického železobetonu tloušťky 250 mm. Stropy jsou rovněž železobetonové monolitické o tloušťce 250 mm, s vylehčením pomocí U-boot vložek. Konstrukční systém je po celé výšce objektu neměnný – železobetonový monolitický skelet se stěnovým systémem.

Pavlač

Konstrukce pavlače je tvořena ocelovými profily HEB 140. Strop pavlače je monolitická železobetonová deska tloušťky 120 mm se skrytým průvlakem. Tato deska je kotvena do železobetonové konstrukce komunikačního jádra pomocí pružného prvku Schöck Isokorb® T typ D.

Mezipatra

Konstrukce mezipater je tvořena ocelovými nosníky profilů HEB 100 a I 120, které zajišťují dostatečnou únosnost a tuhost pro navržené zatížení. Ocelové prvky jsou navrženy tak, aby umožnily lehkou a rychlou montáž a zároveň minimalizovaly průhyb konstrukce. Mezipatra jsou určena pro vytvoření mezistropních podlaží v přízemí a umožňují flexibilní řešení prostor díky své suché skladbě podlah.

D.1.1.3.3 Střešní konstrukce

Všechny objekty kromě rodinného domu mají ploché monolitické železobetonové střechy s extenzivní vegetací, na kterých jsou instalovány fotovoltaické panely, tvořící biosolární střechu. Střechy jsou vyspádovány pro odvod vody, opatřeny atikami a nouzovými přelivy pro bezpečné odvedení dešťové vody v případě ucpání hlavních žlabů.

Rodinný dům má šikmou monolitickou železobetonovou střechu o tloušťce 250 mm. Střešní konstrukce je řešena se skrytým okapovým odvodněním, umístěným za fasádním obkladem a částečně zapuštěným do tepelné izolace. Toto řešení zajišťuje esteticky čistý vzhled bez viditelných okapových žlabů a zároveň efektivní odvodnění dešťových vod.

D.1.1.3.4 Zateplení a povrchová úprava fasády

Objekty A a B budou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem ETICS s fasádním expandovaným polystyrenem (EPS) tloušťky 250 mm. V místech, kde je z prostorových nebo konstrukčních důvodů požadována tenčí skladba, bude EPS nahrazen PIR izolací, která má vyšší tepelný odpor při menší tloušťce. Fasáda bude finálně upravena škrábanou omítkou v souladu s architektonickým návrhem.

Komunikační jádro, které je navrženo jako nevytápěný prostor, bude zatepleno minerální vatou tloušťky 100 mm a obloženo dřevěným fasádním obkladem ze sibiřského modřínu.

Rodinný dům bude zateplen PIR izolací tloušťky 160 mm, která bude součástí dvouplášťové provětrávané fasády. Na izolační vrstvu bude položena hydroizolační fólie z modifikovaného asfaltového pásu (SBS). Vnější plášť fasády tvoří provětrávaná mezer a obklad z vláknocementových panelů.

Ocelová konstrukce pavlače je obložena protipožárními deskami Fermacell a dřevěným obkladem ze sibiřského modřínu.

D.1.1.3.5 Schodiště

Schodišťová ramena v komunikačních jádrech budou železobetonová prefabrikovaná. Uložení bude provedeno pomocí pružně izolačních prvků typu Schöck Tronsole, které zabrání přenosu kročejového hluku a vibrací do okolních konstrukcí. Šířka schodišťových ramen bude 1200 mm. Schodiště bude opatřeno zábradlím ve výšce 900 mm.

V přízemí, v mezipatrech, budou instalována kovová schodiště s dřevěnými náslapy. V rodinném domě je navrženo hlavní vřetenové schodiště o průměru 1800 mm. Do mezipatra ve 3. nadzemním podlaží bude přístup zajištěn pomocí dřevěného žebříku. V mezonetech budou umístěna vřetenová schodiště o průměru 1600 mm.

D.1.1.3.6 Výtah

V objektu je navržen výtah, který bude umístěn ve vlastní výtahové šachtě. Šachta bude oddílatována od zbytku konstrukce a bude provedena jako monolitická železobetonová konstrukce o tloušťce stěn 200 mm. Výtah bude obsluhovat 6 nadzemních podlaží.

Výtahová technologie je navržena typu Otis Gen360, která umožňuje minimalizaci požadavků na prostor pro horní přejezd a prohlubeň. Minimální výška horního přejezdu je 400 mm nad výšku kabiny (výška kabiny 2100 mm), minimální hloubka dolní prohlubně je 350 mm pod čistou úroveň podlahy. Servisní přístup k technologiím výtahu bude zajištěn ze 6. nadzemního podlaží.

D.1.1.3.7 Vnitřní příčky

V objektu jsou navrženy nenosné příčky z keramických tvárnic Porotherm 15 T Profi a ze sádkartonových (SDK) konstrukcí o tloušťce 150 mm. Předstěny jsou provedeny ze sádkartonu o tloušťce 100 nebo 125 mm.

Blíže viz výpis skladeb vnitřních konstrukcí D.1.3.9.

D.1.1.3.8 Povrchové úpravy vnitřních stěn

Povrchová úprava stěn je tvořena převážně omítnutím sádrovou omítkou s následnou otěruvzdornou omyvatelnou malbou. Zděné obvodové konstrukce jsou omítnuty akustickou omítkou, kvůli zlepšení vzduchové neprůzvučnosti. Ve vyznačených částech se uplatňuje impregnovaný pohledový železobeton. V koupelnách jsou keramické obklady.

Blíže viz výpis skladeb vnitřních konstrukcí D.1.3.9.

D.1.1.3.9 Podlahy

Podlahy v obytných místnostech a koupelnách jsou vybaveny podlahovým topením. V obývacích pokojích jsou použity především dubové vlysy, zatímco v koupelnách je keramický obklad. Podlahy jsou izolovány kročejovou izolací Isover o tloušťce 50 mm. V místech s větším zatížením, například v kavárně a komunikačním jádru, je použita kročejová izolace z EPS-T o tloušťce 20 mm. V kavárně je rovněž podlahové vytápění a podlaha je opatřena epoxidovou stěrkou. Mezipatra mají suchou skladbu podlahy s povrchem z marmolea. Komunikační jádro není vybaveno podlahovým vytápěním a má podlahu s epoxidovou stěrkou. Pavlač a lodžie mají podlahu z terasových prken, která jsou uložena na roštu na ratifikačních stojkách. *Blíže viz výpis skladeb D.1.3.8.*

D.1.1.3.10 Výplně otvorů

Okna jsou francouzská otevíravá s předokenním skleněným zábradlím. Okna i dveře jsou navrženy jako dřevěné ze sibiřského modřínu s izolačním trojsklem. Vstupní dveře do bytů jsou plné, opatřené skleněným nadsvětlíkem, mají tepelně izolační jádro a jsou obloženy lamelami ze sibiřského modřínu. Rámy oken a dveří jsou povrchově upraveny bezbarvou lazurou.

Blíže viz tabulky oken a dveří – D.1.3.1 a D.1.3.2

D.1.1.4 Stavební fyzika

Tepelná technika

Vytápění objektu je zajištěno tepelným čerpadlem ECOFOREST ecogeo 1-23 typu země/voda s výkonem 1 – 23 kW a vestavěným aktivním chlazením. Systém je navržen jako nízkoteplotní s teplotou otopné vody 30–35 °C. Tepelné čerpadlo zároveň zajišťuje ohřev teplé vody. Jako primární zdroj tepla jsou navrženy 4 geotermické vrty s hloubkou 120m. Tepelné čerpadlo společně se zásobníkem teplé vody, expanzní nádobou a rozdělovačem/sběračem se nachází v technické místnosti.

Osvětlení

Obytné místnosti jsou osvětleny přirozeně okenními otvory. Okenní otvory splňují minimální požadavky na plochu výplní okenních otvorů vůči ploše obytné místnosti. Umělé osvětlení je zpracováno pouze pro schodišťové jádro v rámci části D.6 Interiér, dále není předmětem bakalářské práce.

Proslunění

Požadavky na proslunění obytných budov byly zrušeny s nařízením vlády č. 14/2018 Sb. Hlavního města Prahy ze dne 23.10. 2018. Požadavek na proslunění není předmětem práce, všechny byty řešené sekce by však měli tento požadavek splňovat.

Hluk a vibrace

Všechny dělicí konstrukce splňují požadavky na vzduchovou a kročejovou neprůzvučnost dle ČSN 73 0532, $R'w = 53$ dB. Ve skladbě podlah je navržena izolace EPS-T a Isover pro zamezení šíření kročejového hluku. Výtahová šachta je dilatovaná od okolních konstrukcí pro zabránění šíření hluku a vibrací. Jednotlivé stavební detaily budou zhotoveny tak, aby tak aby nedocházelo k akustickým mostům.

D.1.1.5 Seznam použitých zdrojů

Stavební zákon – zákon č. 283/2021 Sb

Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o bezbariérovém užívání staveb

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN EN 1991-1-1 (Eurokód 1) – Zatížení konstrukcí

ČSN 73 4301 – Budovy pro bydlení

ČSN 73 0540-2 – Tepelná ochrana budov – Požadavky

ČSN 73 0532 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách

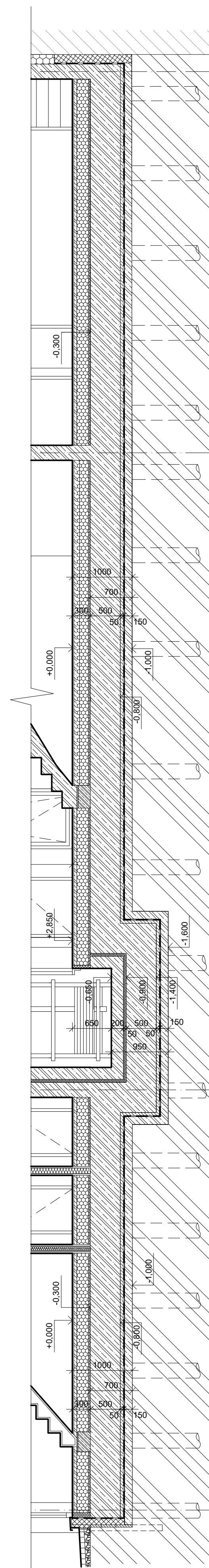
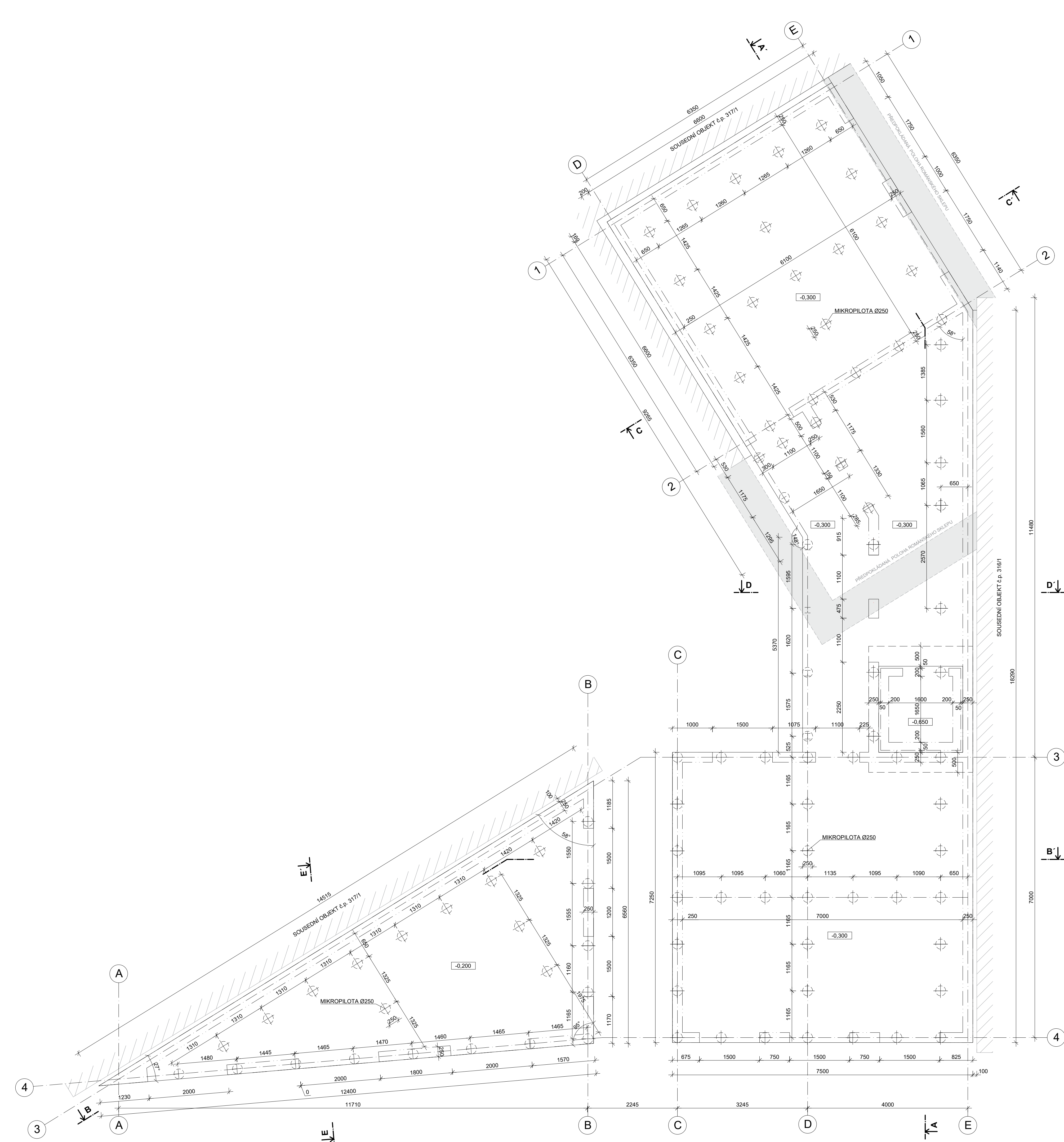
Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

WIENERBERGER s.r.o. CAD Detaily Porotherm [online]. [cit. 2025-05-22]. Dostupné z: <https://www.wienerberger.cz/zdivo-porotherm/dokumenty/cad-detaily.html>

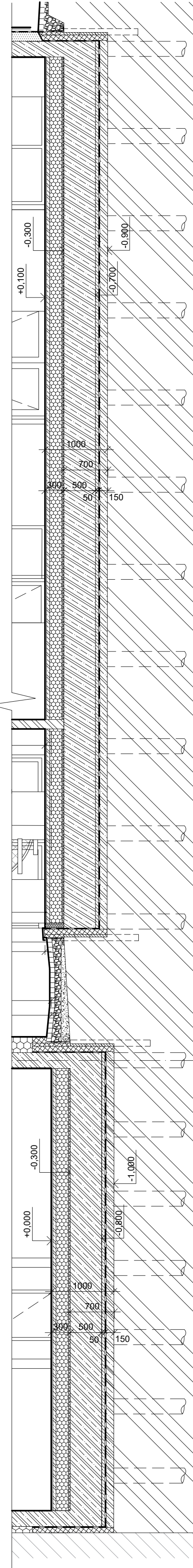
DEKPARTNER. Technická podpora – Detaily [online]. [cit. 2025-05-22]. Dostupné z: <https://dekpartner.cz/technicka-podpora/detaily>

ALLIQ s.r.o. Alliq – chytré stavební systémy [online]. [cit. 2025-05-22]. Dostupné z: <https://www.alliq.cz/>

PROPASIV s.r.o. Řešení tepelných mostů a speciálních izolací [online]. [cit. 2025-05-22]. Dostupné z: <https://www.propasiv.cz/www.propasiv.cz+1www.propasiv.cz+1>



ŘEZ A - A'



ŘEZ B - B'

LEGENDA OZNAČENÍ			
	Označení dveří		Označení výplní
	Označení oken		Klempířské výrobky
	Sklady vnějších svislých konstrukcí		Zámečnické výrobky
	Sklady vnitřních svislých konstrukcí		Truhlářské výrobky
	Sklady podlah		

LEGENDA MATERIÁLŮ			
	Železobeton		Hydroizolace
	Prostý beton		Retenční rohož
	Porotherm 44 T Profi		Původní terén
	Porotherm 14 Profi		Zhutnění zásep
	Sádkartonová příčka		Štěr / kačírek
	Tepelná izolace - EPS		Substrát
	Tepelná izolace - PIR		Extenzivní vegetace
	Tepelná izolace - XPS		Terasová prkna
	Tepelná izolace - minerální vata		Kamenná dlažba
	Okolní zástavba		Nerezová ocelová síť



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

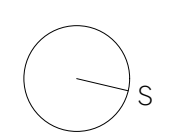
S-JSTK Bpv
±0,000 = 192 m.n.m.

ústav:15129
vedoucí práce:Ing. arch. MAREK CHALUPA
konzultant:doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
akademický rok:LS 2024/2025
vypracoval:RUDOLF HABLE

stupeň projektu:BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:3 DOMY A SPÁRA
část projektu:D.1

výkres:VÝKRES ZÁKLADŮ

číslo výkresu:D.1.2.1
formát:A1
měřítko:1:50
datum revize:20.5.2025



TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP						
č.	Název místnosti	Plocha [m²]	Podlaha	Úprava zdi	Strop	s.v. [m]
1.0.01	CHÚC A	5,5	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton	4,950
1.0.02	Úklidová místnost	0,7	Epoxidová stěrka	Omlítka	Pohledový beton	4,950
1.0.03	Odpadová místnost	1,7	Epoxidová stěrka	Omlítka	Pohledový beton	4,950
1.0.04	Technická místnost	9,1	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton	3,250
1.1.01	Chodba	3,6	Epoxidová stěrka	Omlítka	SDK podhled	2,300
1.1.02	WC - muži	1,9	Epoxidová stěrka	Keramický obklad	SDK podhled	2,300
1.1.03	WC - ženy	2,4	Epoxidová stěrka	Keramický obklad	SDK podhled	2,300
1.1.04	Kavárna	30,8	Epoxidová stěrka	Omlítka	Pohledový beton	4,950
1.1.05	Sklad	5,6	Epoxidová stěrka	Omlítka	SDK podhled	2,300
1.2.01	Vstupní místnost	11,2	Epoxidová stěrka	Omlítka	SDK podhled	3,900
1.2.02	Kancelář	20	Epoxidová stěrka	Omlítka	Pohledový beton	3,900
1.3.01	Vstupní místnost	6	Keramická dlažba	Omlítka	SDK podhled	2,300
1.3.02	Koupelna	4,8	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled	2,300
1.3.03	Obývací pokoj	24	Dubové výsky	Omlítka	Pohledový beton	4,950

LEGENDA OZNAČENÍ

	Označení dveří		Označení výplně
	Označení oken		Klempířské výrobky
	Skladby vnějších svislých konstrukcí		Zámečnické výrobky
	Skladby vnitřních svislých konstrukcí		Truhlářské výrobky
	Skladby podlah		

LEGENDA MATERIÁLŮ

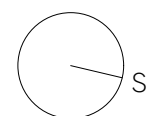
	Železobeton		Hydroizolace
	Prostý beton		Retenční rohož
	Porotherm 44 T Profi		Původní terén
	Porotherm 14 Profi		Zhutnění zásep
	Sádkokartonová příčka		Štěrka / kačírka
	Tepelná izolace - EPS		Substrát
	Tepelná izolace - PIR		Extenzivní vegetace
	Tepelná izolace - XPS		Terasová prkna
	Tepelná izolace - minerální vata		Kamenná dlažba
	Okolní zástavba		Nerezová ocelová síť



ústav:	15129
vedoucí práce:	Ing. arch. MAREK CHALUPA
konzultant:	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
akademický rok:	LS 2024/2025
vypracoval:	RUDOLF HABLE
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	3 DOMY A SPÁRA
část projektu:	D.1

výkres: PŮDORYS 1.NP

číslo výkresu: D.1.2.2
formát: A1
měřítko: 1:50
datum revize: 20.5.2025



TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP						
č.	Název místnosti	Plocha [m²]	Podlaha	Úprava zdi	Strop	s.v. [m]
1.1.05	Mezipatro - kavárna	18,2	Marmoleum	Omlítka	Pohledový beton	2,100
1.3.04	Mezipatro - byt	16,2	Marmoleum	Omlítka	Pohledový beton	2,100

LEGENDA OZNAČENÍ

D01 P	Označení dveří	V01	Označení výplní
O01	Označení oken	K01	Klempířské výrobky
S01	Skladby vnějších svistých konstrukcí	Z01	Zámečnické výrobky
I01	Skladby vnitřních svistých konstrukcí	T01	Truhlářské výrobky
P01	Skladby podlah		

LEGENDA MATERIÁLŮ

	Železobeton		Hydroizolace
	Prostý beton		Retenční rohož
	Porotherm 44 T Profi		Původní terén
	Porotherm 14 Profi		Zhutnění zásep
	Sádkrokartonová příčka		Štěrky / kačírky
	Tepelná izolace - EPS		Substrát
	Tepelná izolace - PIR		Extenzivní vegetace
	Tepelná izolace - XPS		Terasová prkna
	Tepelná izolace - minerální vata		Kamenná dlažba
	Okolní zástavba		Nerezová ocelová síť

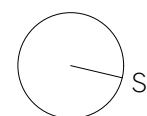


ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III
vedoucí práce:	Ing. arch. MAREK CHALUPA
konzultant:	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
akademický rok:	LS 2024/2025
vypracoval:	RUDOLF HABLE

stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	3 DOMY A SPÁRA
část projektu:	D.1

výkres: PŮDORYS 1.NP - MEZIPATRO

číslo výkresu: D.1.2.3
formát: A1
měřítko: 1:50
datum revize: 20.5.2025



TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.NP						
č.	Název místnosti	Plocha [m²]	Podlaha	Úprava zdi	Strop	s.v. [m]
2.0.01	CHÚC A	20,1	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton	3,350
2.1.01	Vstupní místnost	4,8	Keramická dlažba	Omlitka	SDK podhled	3,050
2.1.02	Komora	2,1	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled	3,050
2.1.03	Koupelna	4,2	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled	3,050
2.1.04	Obývací pokoj	23,1	Dubové výsky	Omlitka	Pohledový beton	3,350
2.1.05	Ložnice	9,9	Dubové výsky	Omlitka	Pohledový beton	3,350
2.2.01	Obývací pokoj	31,3	Dubové výsky	Omlitka	Pohledový beton	4,200
2.3.01	Vstupní místnost	4,8	Keramická dlažba	Omlitka	SDK podhled	3,050
2.3.02	Koupelna	4,8	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled	3,050
2.3.03	Ložnice	11,8	Dubové výsky	Keramický obklad	Pohledový beton	3,350
2.3.04	Kuchyně s jídelnou	11,8	Dubové výsky	Keramický obklad	Pohledový beton	3,350

LEGENDA OZNAČENÍ

	Označení dveří		Označení výplně
	Označení oken		Klempířské výrobky
	Skladby vnějších svislých konstrukcí		Zámečnické výrobky
	Skladby vnitřních svislých konstrukcí		Truhlářské výrobky
	Skladby podlah		

LEGENDA MATERIÁLŮ

	Železobeton		Hydroizolace
	Prostý beton		Retenční rohož
	Porotherm 44 T Profi		Původní terén
	Porotherm 14 Profi		Zhutnění zásep
	Sádkartonová příčka		Štěrka / kačírek
	Tepelná izolace - EPS		Substrát
	Tepelná izolace - PIR		Externí vegetace
	Tepelná izolace - XPS		Terasová prkna
	Tepelná izolace - minerální vata		Kamenná dlažba
	Okolní zástavba		Nerezová ocelová síť



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

S--JSTK Bpv
±0,000 = 192 m.n.m.

ústav:

15129

vedoucí práce:

Ing. arch. MAREK CHALUPA

konzultant:

doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.

akademický rok:

LS 2024/2025

vypracoval:

RUDOLF HABLE

stupeň projektu:

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

název projektu:

3 DOMY A SPÁRA

část projektu:

D.1

výkres:

PŮDORYS 2.NP

číslo výkresu:

D.1.2.4

formát:

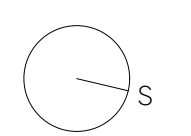
A1

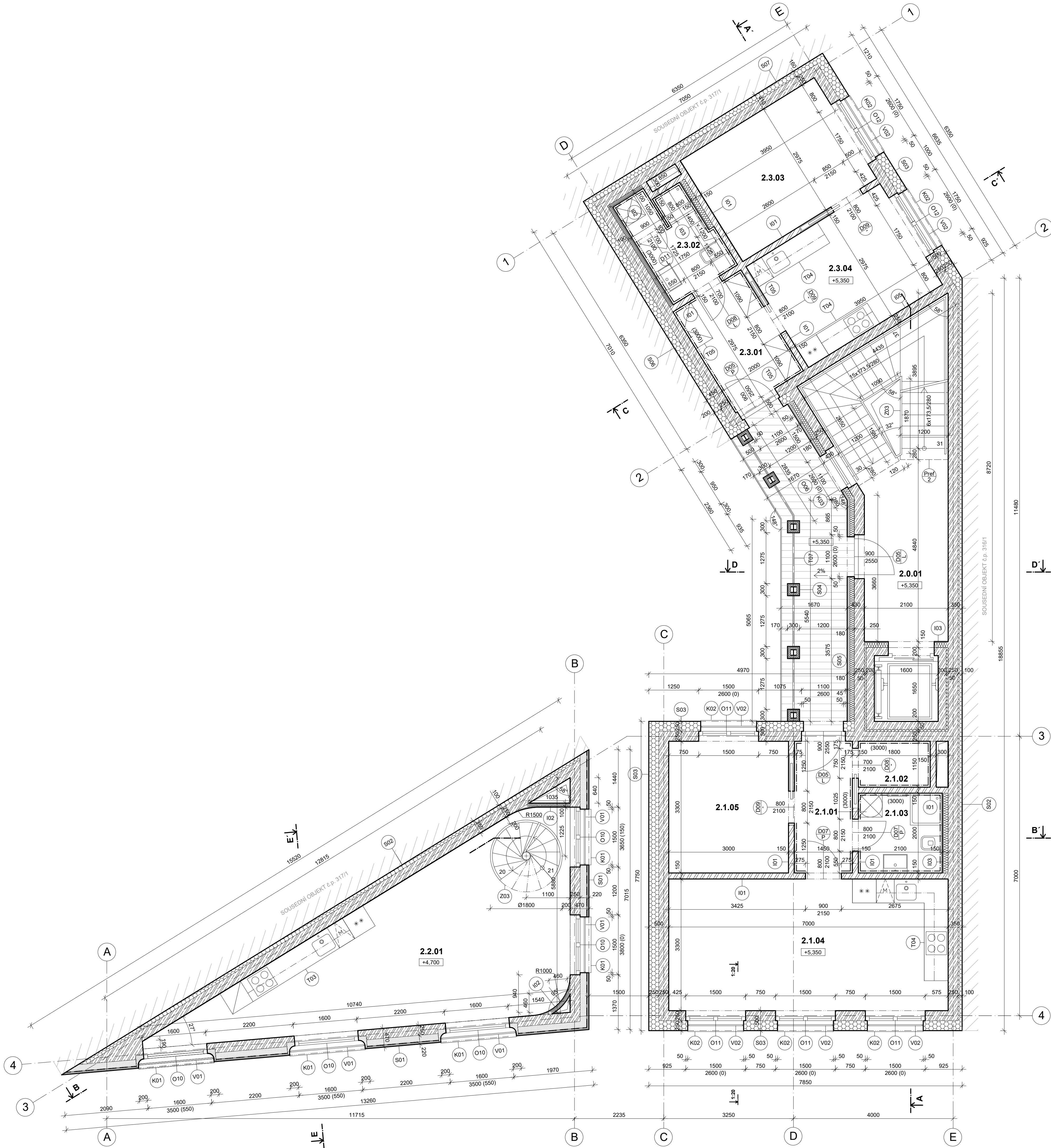
měřítko:

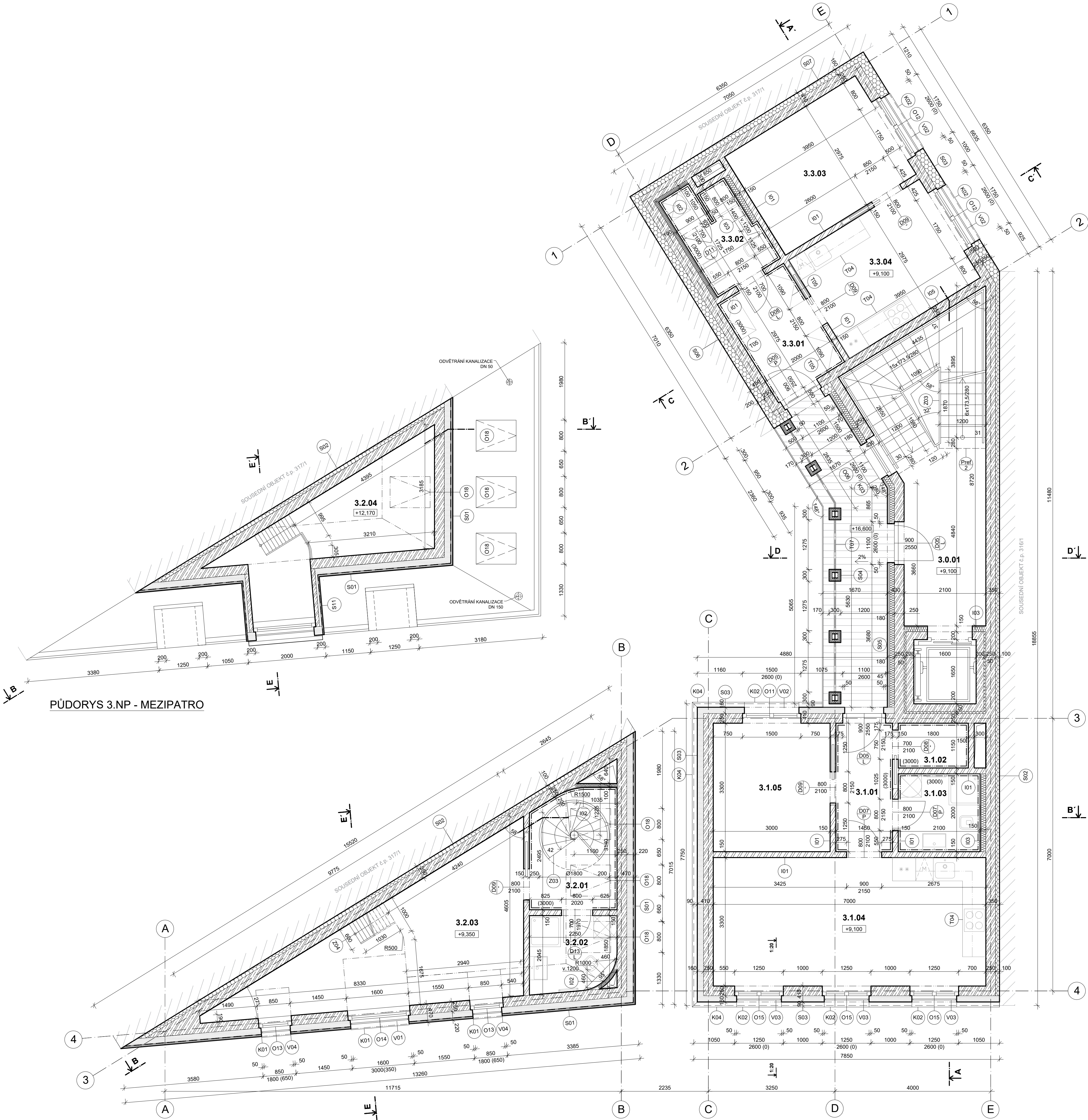
1:50

datum revize:

20.5.2025







TABULKA MÍSTNOSTÍ 3.NP						
č.	Název místnosti	Plocha [m²]	Podlaha	Úprava zdi	Strop	s.v. [m]
3.0.01	CHÚC A	20,1	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton	3,350
3.1.01	Vstupní místnost	4,8	Keramická dlažba	Omitka	SDK podhled	3,050
3.1.02	Komora	2,1	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled	3,050
3.1.03	Koupelna	4,2	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled	3,050
3.1.04	Obývací pokoj	23,1	Dubové výsky	Omitka	Pohledový beton	3,350
3.1.05	Ložnice	9,9	Dubové výsky	Omitka	Pohledový beton	3,350
3.2.01	Chodba	3,6	Dubové výsky	Omitka	SDK podhled	2,300
3.2.02	Koupelna	4,2	Keramická dlažba	Keramický obklad	Pohledový beton	2,600
3.2.03	Ložnice	20	Dubové výsky	Omitka	Pohledový beton	2,600
3.2.04	Mezipatro	7,5	Marmoleum	Omitka	Pohledový beton	2,830
3.3.01	Vstupní místnost	4,8	Keramická dlažba	Omitka	SDK podhled	3,050
3.3.02	Koupelna	4,8	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled	3,050
3.3.03	Ložnice	11,8	Dubové výsky	Keramický obklad	Pohledový beton	3,350
3.3.04	Kuchyně s jídelnou	11,8	Dubové výsky	Keramický obklad	Pohledový beton	3,350

LEGENDA OZNAČENÍ			
	Označení dveří		Označení výplně
	Označení oken		Klempířské výrobky
	Skladby vnějších svislých konstrukcí		Zámečnické výrobky
	Skladby vnitřních svislých konstrukcí		Truhlářské výrobky
	Skladby podlah		

LEGENDA MATERIÁLŮ			
	Železobeton		Hydroizolace
	Prostý beton		Retenční rohož
	Porotherm 44 T Profi		Původní terén
	Porotherm 14 Profi		Zhutnění zásep
	Sádkartonová příčka		Štěrky / kačírky
	Tepelná izolace - EPS		Substrát
	Tepelná izolace - PIR		Extenzivní vegetace
	Tepelná izolace - XPS		Terasová prkna
	Tepelná izolace - minerální vata		Kamenná dlažba
	Okolní zástavba		Nerezová ocelová síť



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

S–JSTK Bpv
±0,000 = 192 m.n.m.

ústav:

15129

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III

vedoucí práce:

Ing. arch. MAREK CHALUPA

konzultant:

doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.

akademický rok:

LS 2024/2025

vypracoval:

RUDOLF HABLE

stupeň projektu:

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

název projektu:

3 DOMY A SPÁRA

část projektu:

D.1

výkres:

PŮDORYS 3–4.NP

číslo výkresu:

D.1.2.5

formát:

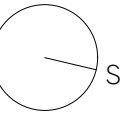
A1

měřítko:

1:50

datum revize:

20.5.2025



TABULKA MÍSTNOSTÍ 5.NP

č.	Název místnosti	Plocha [m²]	Podlaha	Úprava zdi	Strop	s.v. [m]
5.0.01	CHÚC A	20,1	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton	3,350
5.1.01	Vstupní místnost	4,8	Keramická dlažba	Omitka	SDK podhled	3,050
5.1.02	Komora	2	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled	3,050
5.1.03	Koupelna	4,4	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled	3,050
5.1.04	Obývací pokoj	23,1	Dubové výsky	Omitka	Pohledový beton	3,350
5.1.05	Ložnice	18,8	Dubové výsky	Omitka	Pohledový beton	3,350
5.3.01	Vstupní místnost	4,8	Keramická dlažba	Omitka	SDK podhled	3,050
5.3.02	Koupelna	4,8	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled	3,050
5.3.03	Ložnice	11,8	Dubové výsky	Keramický obklad	Pohledový beton	3,350
5.3.04	Kuchyně s jídelnou	11,8	Dubové výsky	Keramický obklad	Pohledový beton	3,350

LEGENDA OZNAČENÍ

	Označení dveří		Označení výplní
	Označení oken		Klempířské výrobky
	Skladby vnějších svislých konstrukcí		Zámečnické výrobky
	Skladby vnitřních svislých konstrukcí		Truhlářské výrobky
	Skladby podlah		

LEGENDA MATERIÁLŮ

	Železobeton		Hydroizolace
	Prostý beton		Retenční rohož
	Porotherm 44 T Profi		Původní terén
	Porotherm 14 Profi		Zhutnění zásep
	Sádkokartonová příčka		Štěrka / kačírka
	Tepelná izolace - EPS		Substrát
	Tepelná izolace - PIR		Externí vegetace
	Tepelná izolace - XPS		Terasová prkna
	Tepelná izolace - minerální vata		Kamenná dlažba
	Okolní zástavba		Nerezová ocelová síť

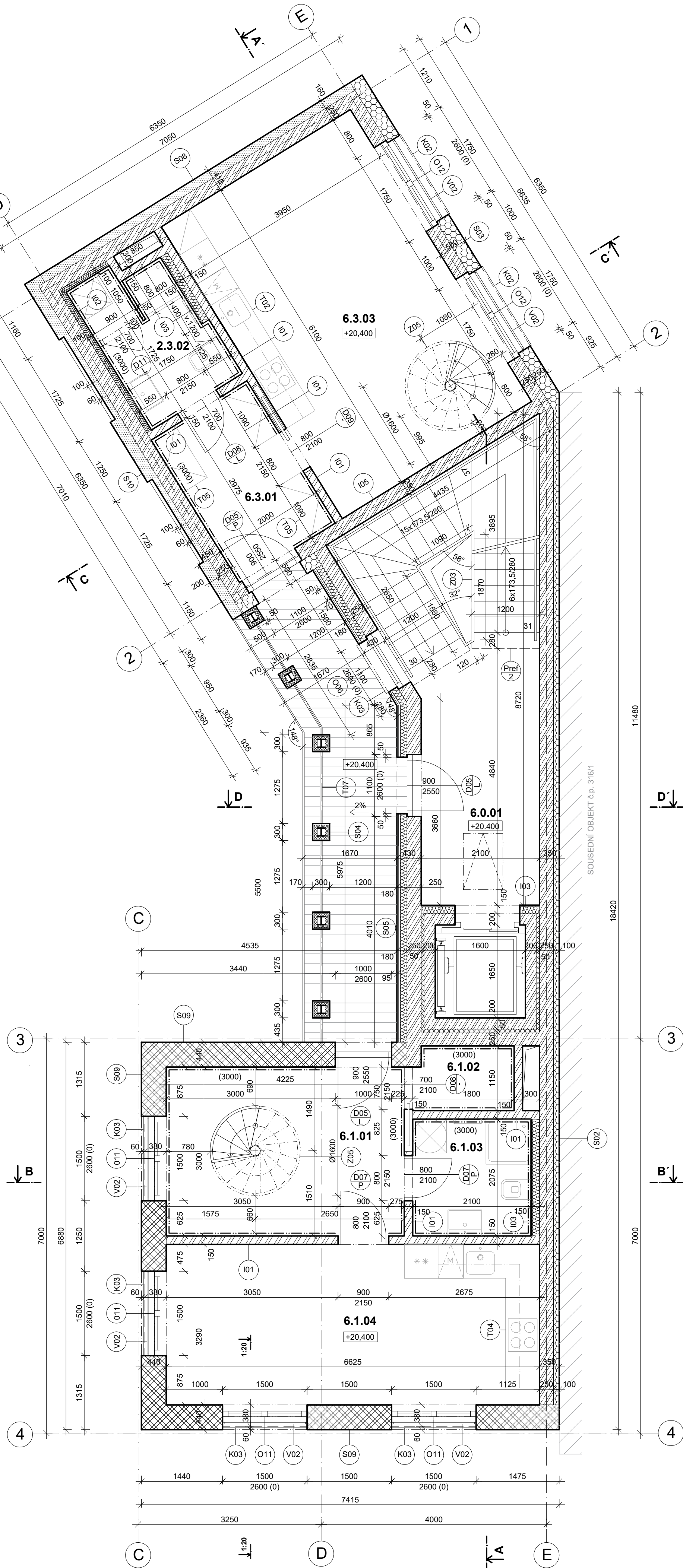


S-JSTK Bpv
±0,000 = 192 m.n.m.

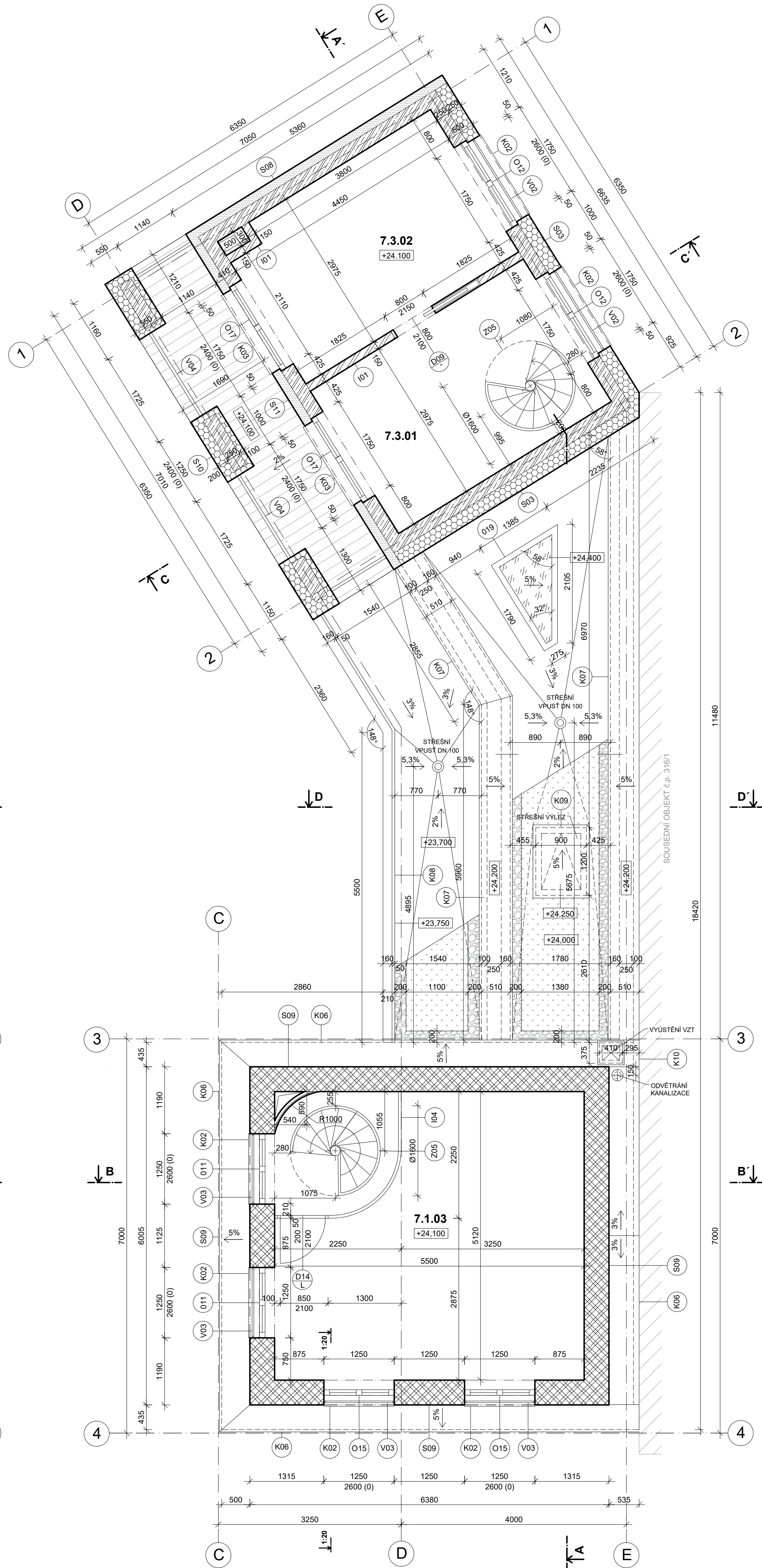
ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III
vedoucí práce:	Ing. arch. MAREK CHALUPA
konzultant:	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
akademický rok:	LS 2024/2025
vypracoval:	RUDOLF HABLE
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	3 DOMY A SPÁRA
část projektu:	D.1
výkres:	PŮDORYS 5.NP

číslo výkresu: D.1.2.6
formát: A1
měřítko: 1:50
datum revize: 20.5.2025

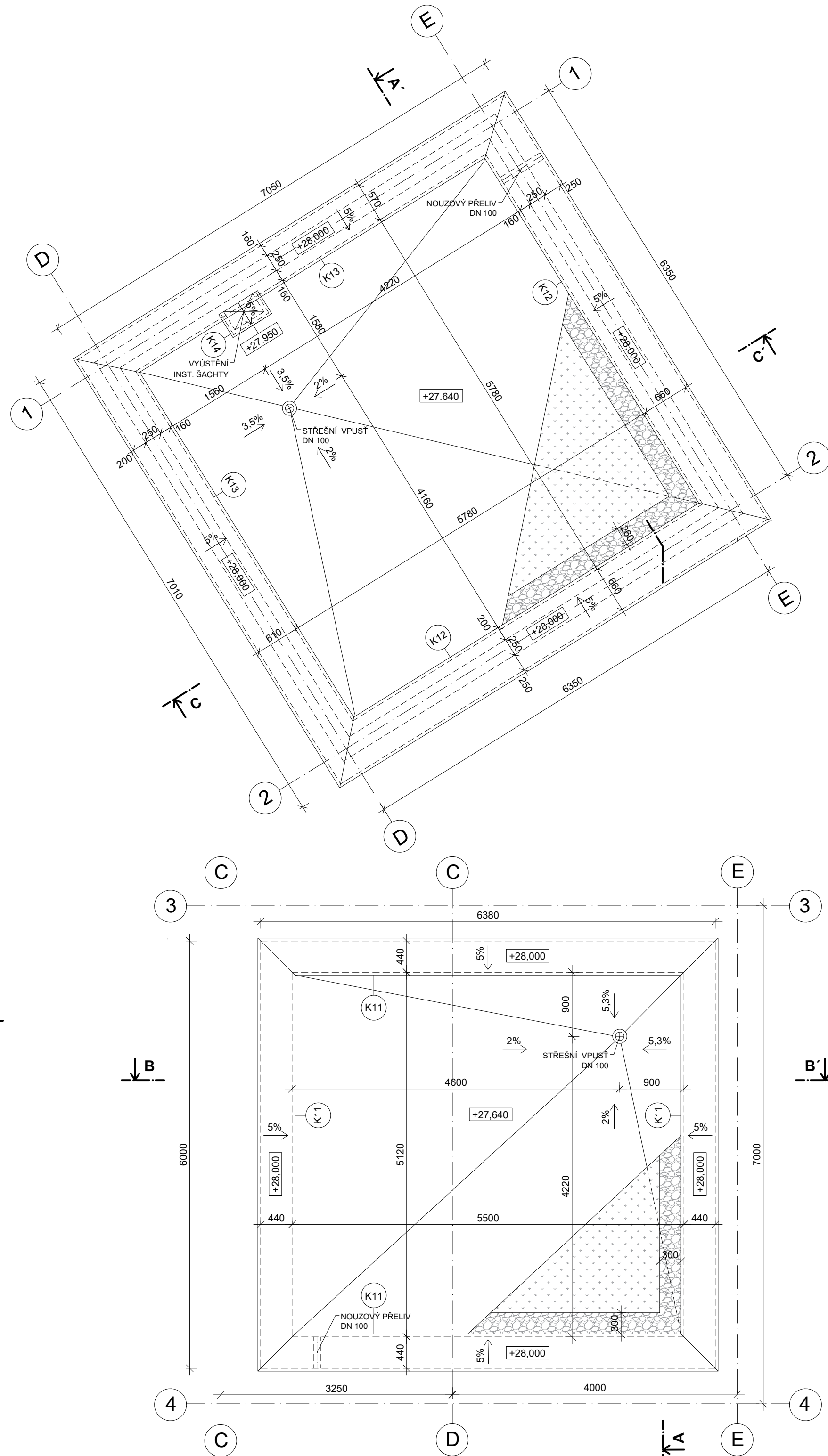




PŮDORYS - 6.NP



PŮDORYS - 7.NP



VÝKRES STŘECHY

TABULKA MÍSTNOSTÍ 6 - 7 NP						
č.	Název místnosti	Plocha [m²]	Podlaha	Úprava zdi	Strop	s.v. [m]
6.0.01	CHŮC A	20,1	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton	3,350
6.1.01	Vstupní místnost	12,7	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled	3,050
6.1.02	Komora	2	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled	3,050
6.1.03	Koupelna	4,4	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled	3,050
6.1.04	Obyvací pokoj	23,1	Dubové vlasy	Omítka	Pohledový beton	3,350
6.3.01	Vstupní místnost	4,8	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled	3,050
6.3.02	Koupelna	4,8	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled	3,050
6.3.03	Obyvací pokoj	24	Dubové vlasy	Keramický obklad	Pohledový beton	3,350
7.1.01	Ložnice / ateliér	25,9	Dubové vlasy	Omítka	Pohledový beton	3,800
7.3.01	Pracovna	11,2	Dubové vlasy	Omítka	Pohledový beton	2,850
7.3.02	Ložnice	13	Dubové vlasy	Omítka	Pohledový beton	2,850

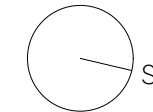


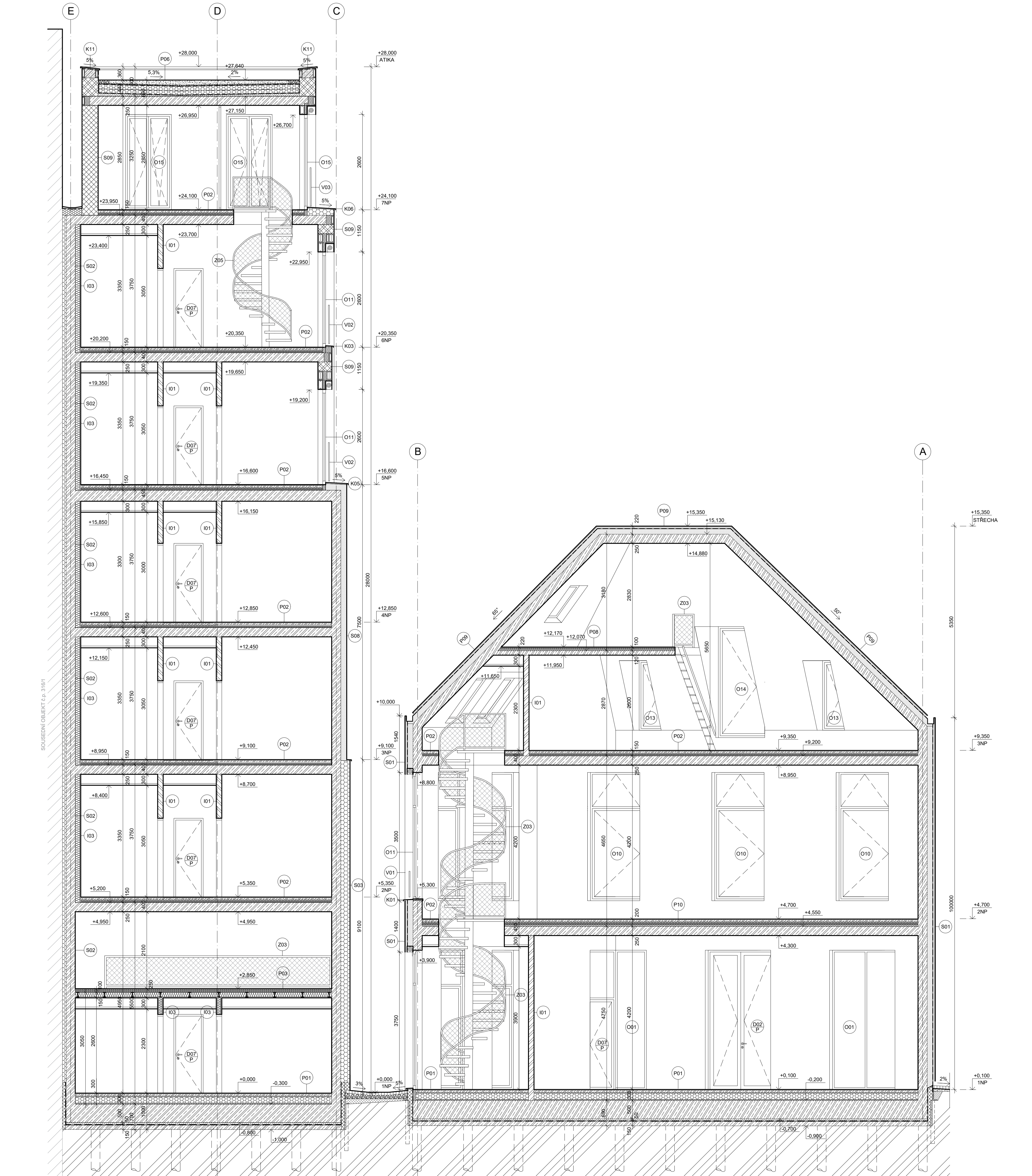
ústav: 15129
vedoucí práce: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III
konzultant: Ing. arch. MAREK CHALUPA
akademický rok: doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
vypracoval: LS 2024/2025
RUDOLF HABLE

stupeň projektu: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu: 3 DOMY A SPÁRA
část projektu: D.1

výkres: PŮDORYS 6.NP
PŮDORYS 7.NP
VÝKRES STŘECHY

číslo výkresu: D.12.7
formát: A1
měřítko: 1:50
datum revize: 20.5.2025





LEGENDA MATERIÁLŮ

	Železobeton		Hydroizolace
	Prostý beton		Retenční roh
	Porotherm 44 T Profi		Původní terén
	Porotherm 14 Profi		Zhuťnění zasyp
	Sádkartonová příčka		Štěr / kačirek
	Tepelná izolace - EPS		Substrát
	Tepelná izolace - PIR		Extenzivní vegetace
	Tepelná izolace - XPS		Terasová prkna
	Tepelná izolace - minerální vata		Kamenná dlažba
	Okolní zástavba		Nerezová ocelová síť

LEGENDA OZNAČENÍ

	D01 P	Označení dveří
	O01	Označení oken
	S01	Składby vnějších sválsých konstrukcí
	I01	Składby vnitřních sválsých konstrukcí
	P01	Składby podlah
	V01	Označení výplně
	K01	Klempířské výrobky
	Z01	Zámečnické výrobky
	T01	Truhlářské výrobky



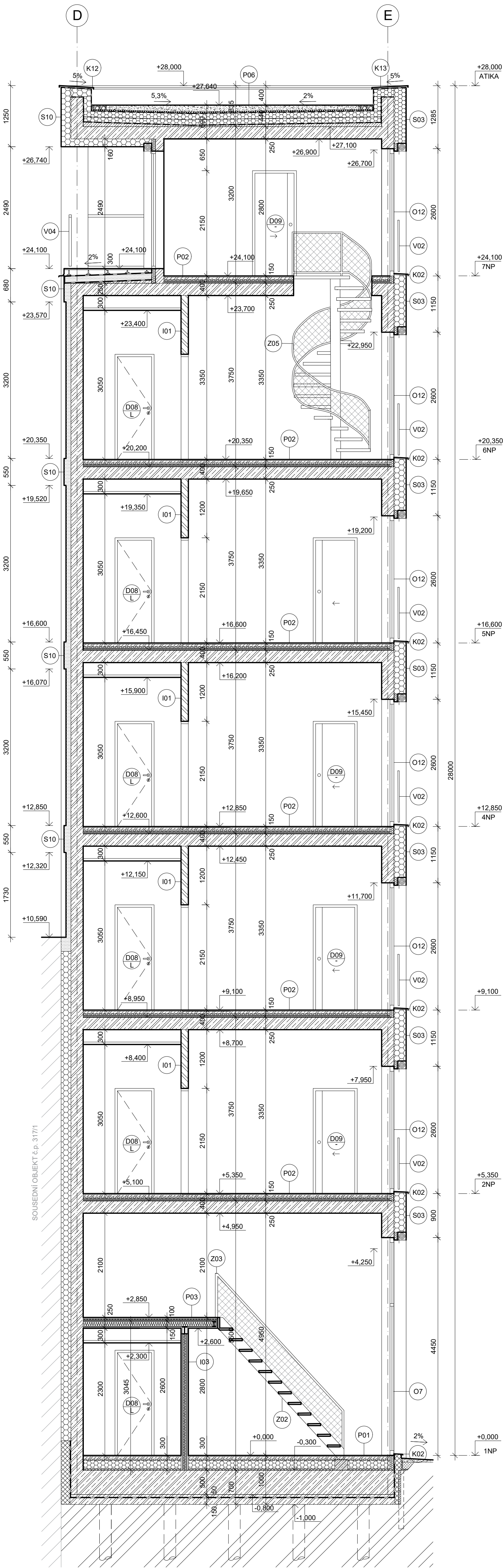
FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

S-JSTK Bp
±0,000 = 192 m.n.m.

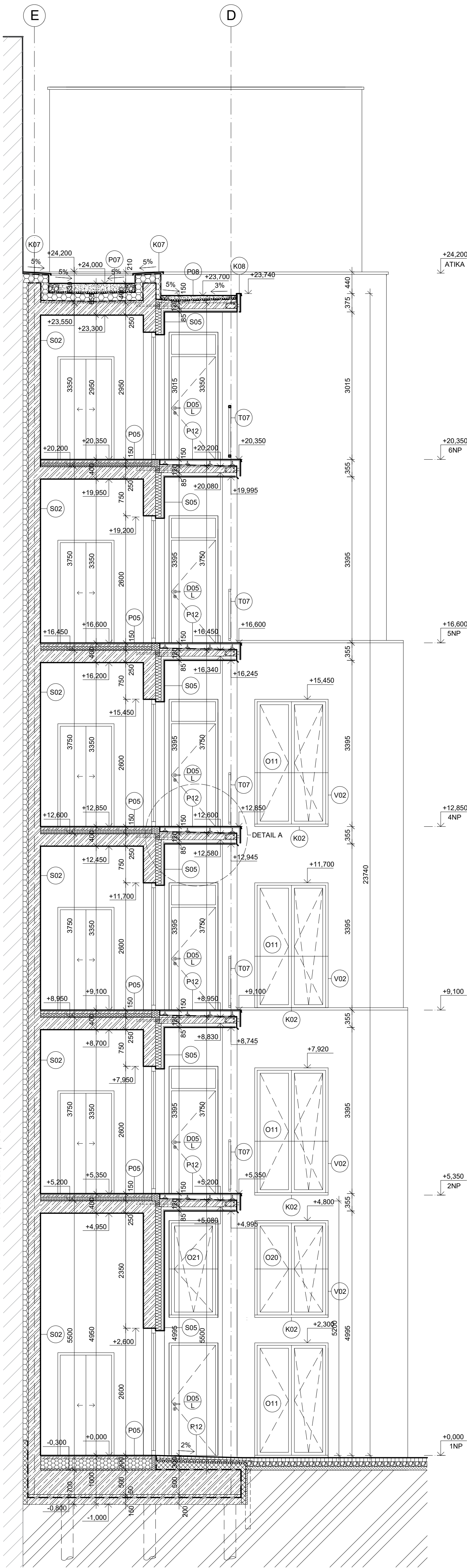
ústav:	15129
vedoucí práce:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III
konzultant:	Ing. arch. MAREK CHALUPA
akademický rok:	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
vypracoval:	LS 2024/2025
	RUDOLF HABLE
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	3 DOMY A SPÁRA
část projektu:	D.1

výkres: ŘEZ B-B'

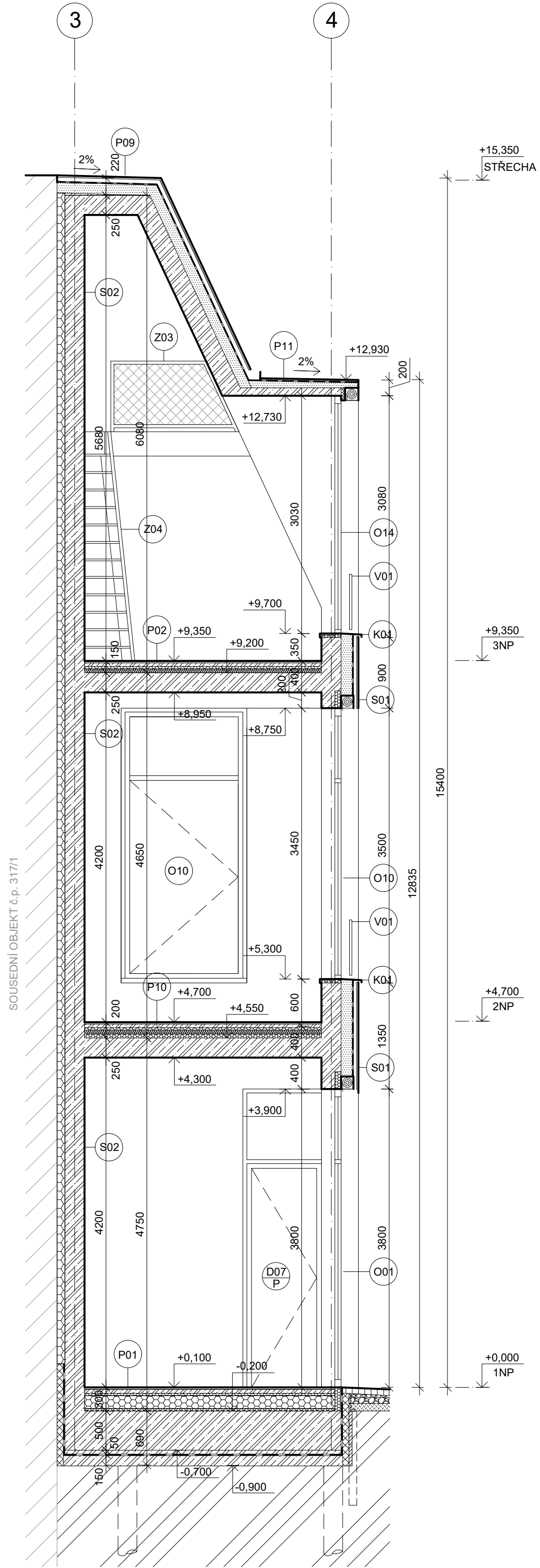
číslo výkresu: D.1.2.9
formát: A1
měřítko: 1:50
datum revize: 20.5.2025



ŘEZ C-C



ŘEZ D-D



ŘEZ E-E

LEGENDA MATERIÁLŮ

	Železobeton		Hydroizolace
	Prostý beton		Retenční rohož
	Porotherm 44 T Profi		Původní terén
	Porotherm 14 Profi		Zhutný násyp
	Sádkartonová příčka		Štěrka / kačírek
	Tepelná izolace - EPS		Substrát
	Tepelná izolace - PIR		Externí vegetace
	Tepelná izolace - XPS		Terasová prkna
	Tepelná izolace - minerální vata		Kamenná dlažba
	Okolní zástavba		Nerezová ocelová síť

LEGENDA OZNAČENÍ

	D01 P Označení dveří
	O01 Označení oken
	S01 Skladby vnějších svahových konstrukcí
	I01 Skladby vnitřních svahových konstrukcí
	P01 Skladby podlah
	V01 Označení výplní
	K01 Klempířské výrobky
	Z01 Zámečnické výrobky
	T01 Truhlářské výrobky



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

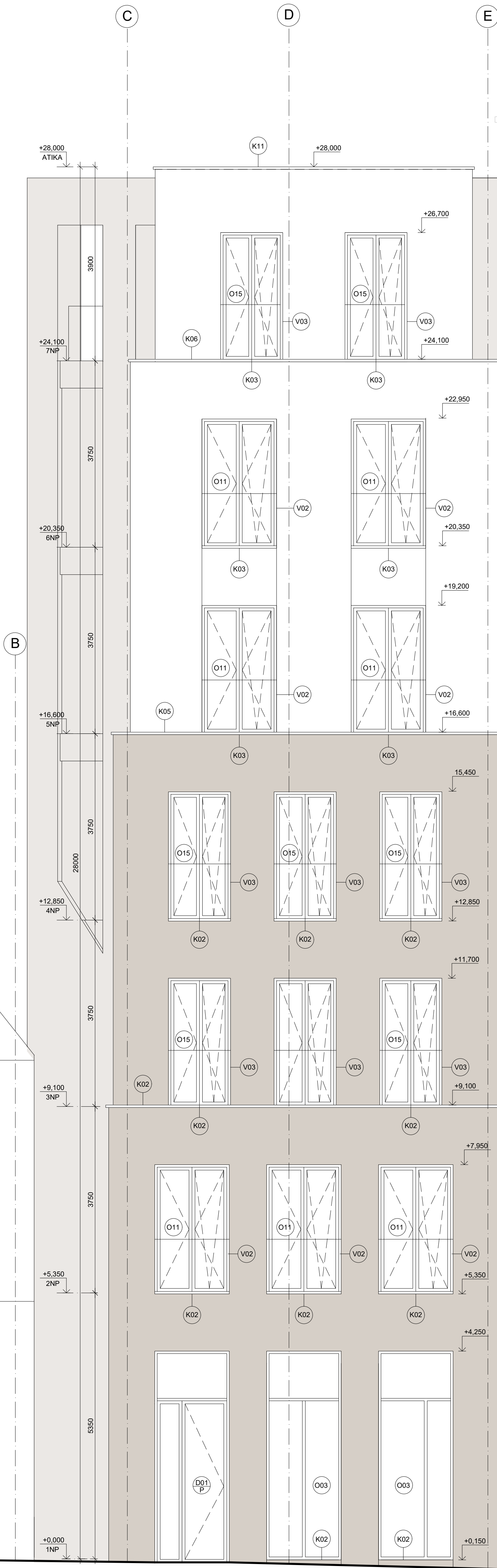
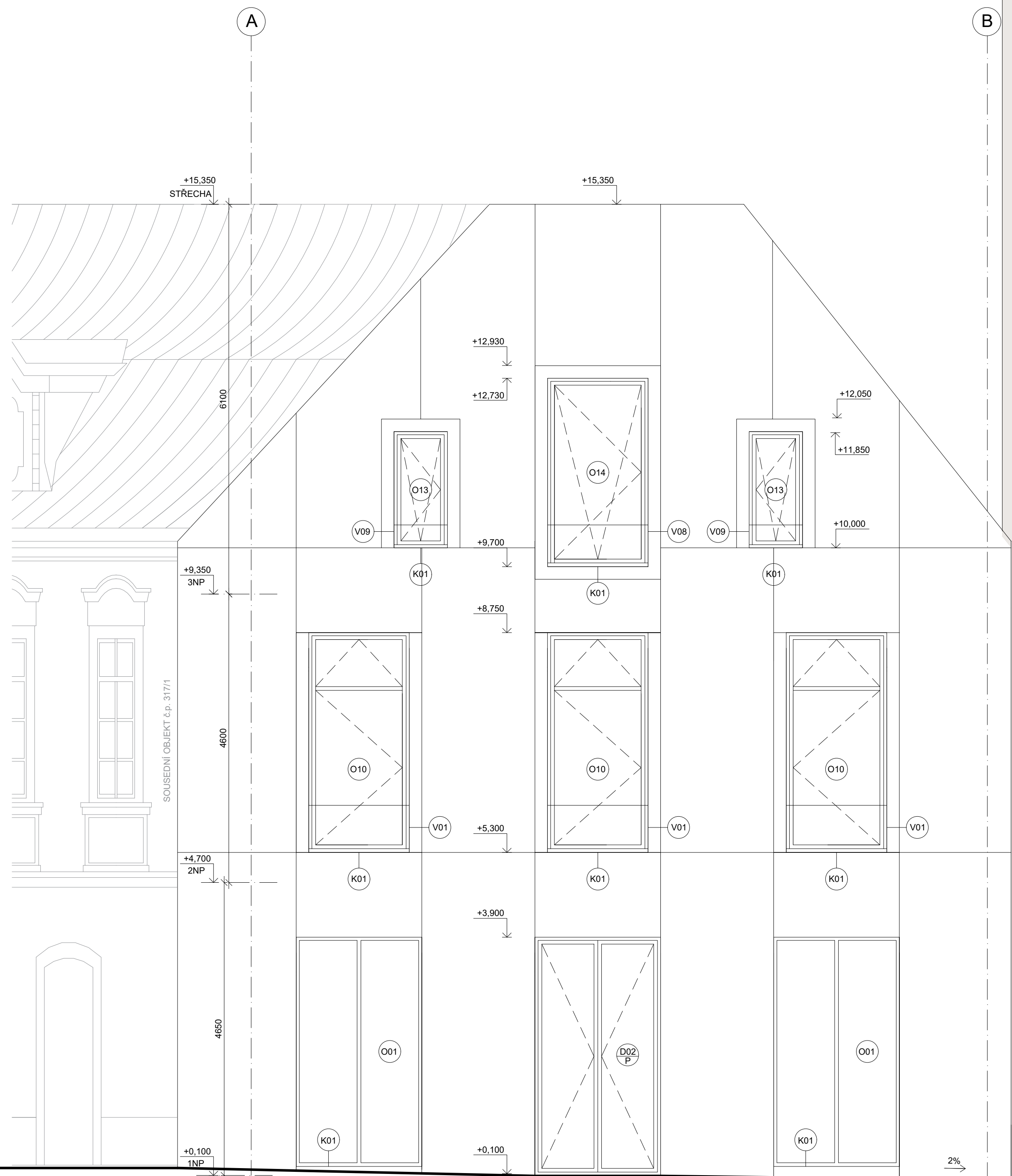
S-JSTK Bpv
±0,000 = 192 m.n.m.

ústav: 15129
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III
vedoucí práce: Ing. arch. MAREK CHALUPA
konzultant: doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
akademický rok: LS 2024/2025
vypracoval: RUDOLF HABLE

stupeň projektu: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu: 3 DOMY A SPÁRA
část projektu: D1

výkres: ŘEZ C-C
ŘEZ D-D
ŘEZ E-E

číslo výkresu: D.1.2.10
formát: A1
měřítko: 1:50
datum revize: 20.5.2025



SOUSEDNÍ OBJEKT č.p. 318/1

LEGENDA MATERIÁLŮ

	Systémové zateplení ETICS RAL 1019 (šedobéžová)
	Systémové zateplení ETICS RAL 1014 (slonová kost)
	Systémové zateplení ETICS RAL 1015 (světlá slonová kost)
	Sklovláknobetonové panely GRC odstín RAL 1015 (světlá slonová kost)
	Dřevěný obklad sibířský modřín

LEGENDA OZNAČENÍ

	Označení dveří		Označení výplně
	Označení oken		Klempířské výrobky
	Skladby vnějších svislých konstrukcí		Zámečnické výrobky
	Skladby vnitřních svislých konstrukcí		Truhlářské výrobky
	Skladby podlah		



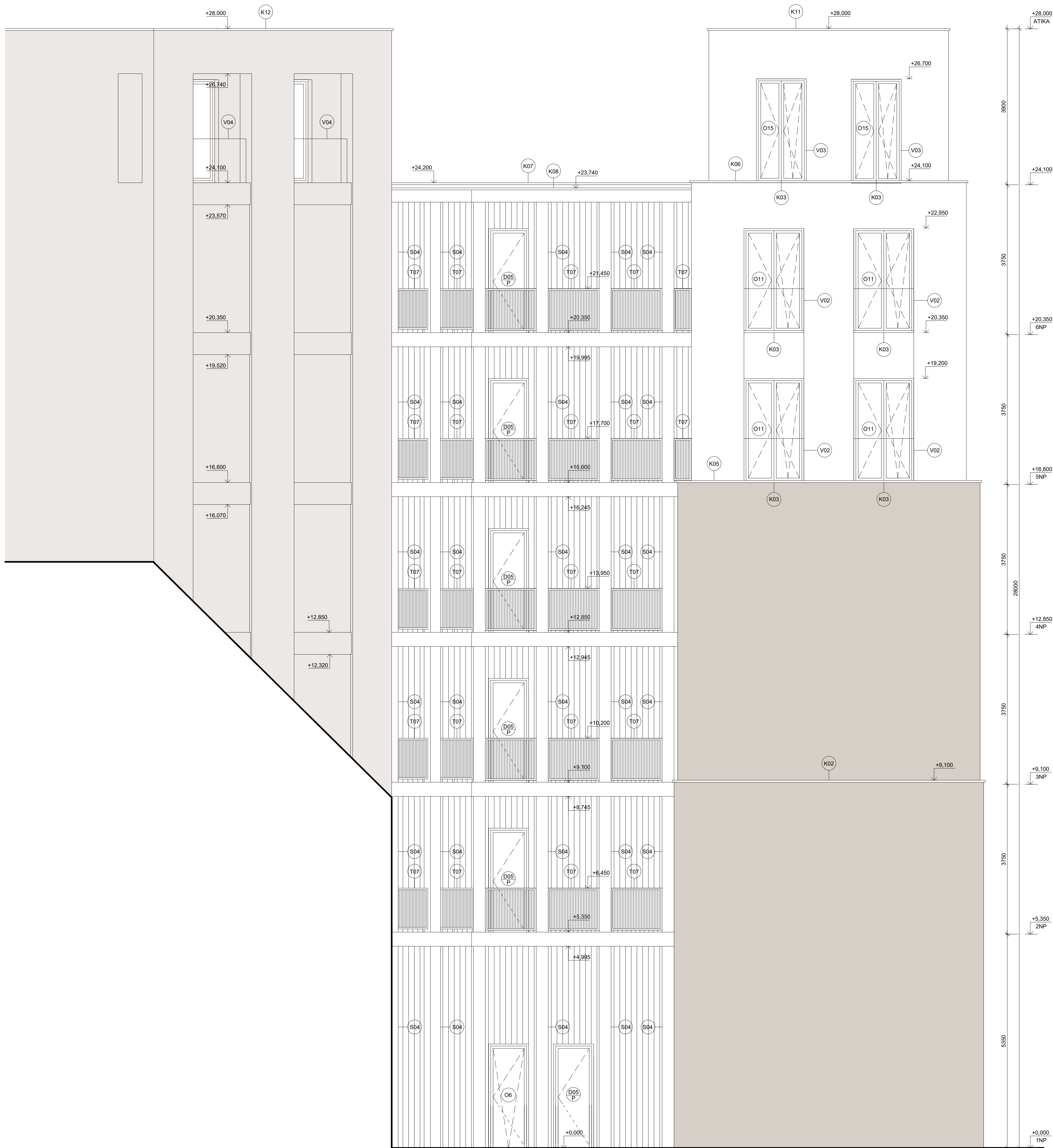
**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

S-JSTK Bpv
±0,000 = 192 m.n.m.

ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III
vedoucí práce:	Ing. arch. MAREK CHALUPA
konzultant:	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
akademický rok:	LS 2024/2025
vypracoval:	RUDOLF HABLE
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	3 DOMY A SPÁRA
část projektu:	D.1

výkres: POHLED VÝCHODNÍ

číslo výkresu: D.1.2.11
formát: A1
měřítko: 1:50
datum revize: 20.5.2025



LEGENDA MATERIÁLŮ

	Systémové zateplení ETICS RAL 1019 (šedoběžová)
	Systémové zateplení ETICS RAL 1014 (slonová kost)
	Systémové zateplení ETICS RAL 1015 (světlá slonová kost)
	Sklavláknobetonové panely GRC odstín RAL 1015 (světlá slonová kost)
	Dřevěný obklad sibiřský modřín

LEGENDA OZNAČENÍ

(D01) P	Označení dveří	(V01)	Označení výplně
(O01)	Označení oken	(K01)	Klempířské výrobky
(S01)	Skladby vnějších svislých konstrukcí	(Z01)	Zámečnické výrobky
(I01)	Skladby vnitřních svislých konstrukcí	(T01)	Truhlářské výrobky
(P01)	Skladby podlah		



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

S-JSTK Bpv
±0,000 = 192 m.n.m.

ústav:	15129
	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III
vedoucí práce:	Ing. arch. MAREK CHALUPA
konzultant:	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
akademický rok:	LS 2024/2025
vypracoval:	RUDOLF HABLE
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	3 DOMY A SPÁRA
část projektu:	D.1
výkres:	POHLED JIŽNÍ

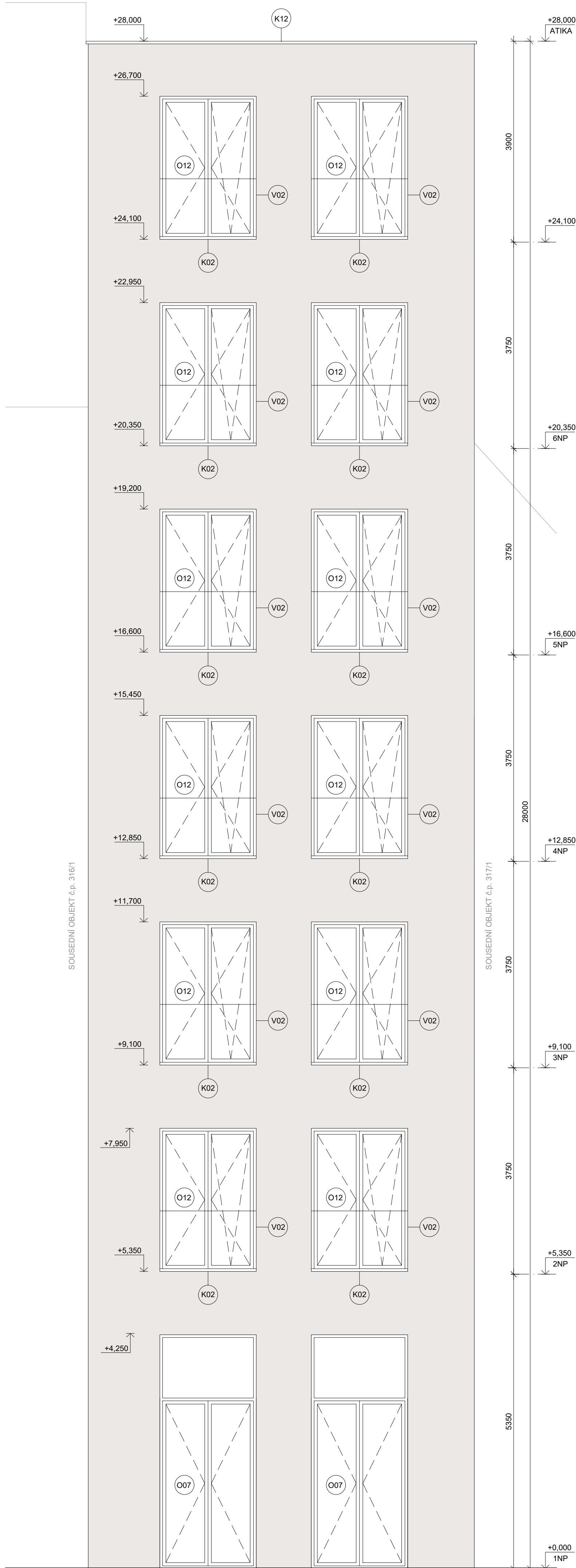
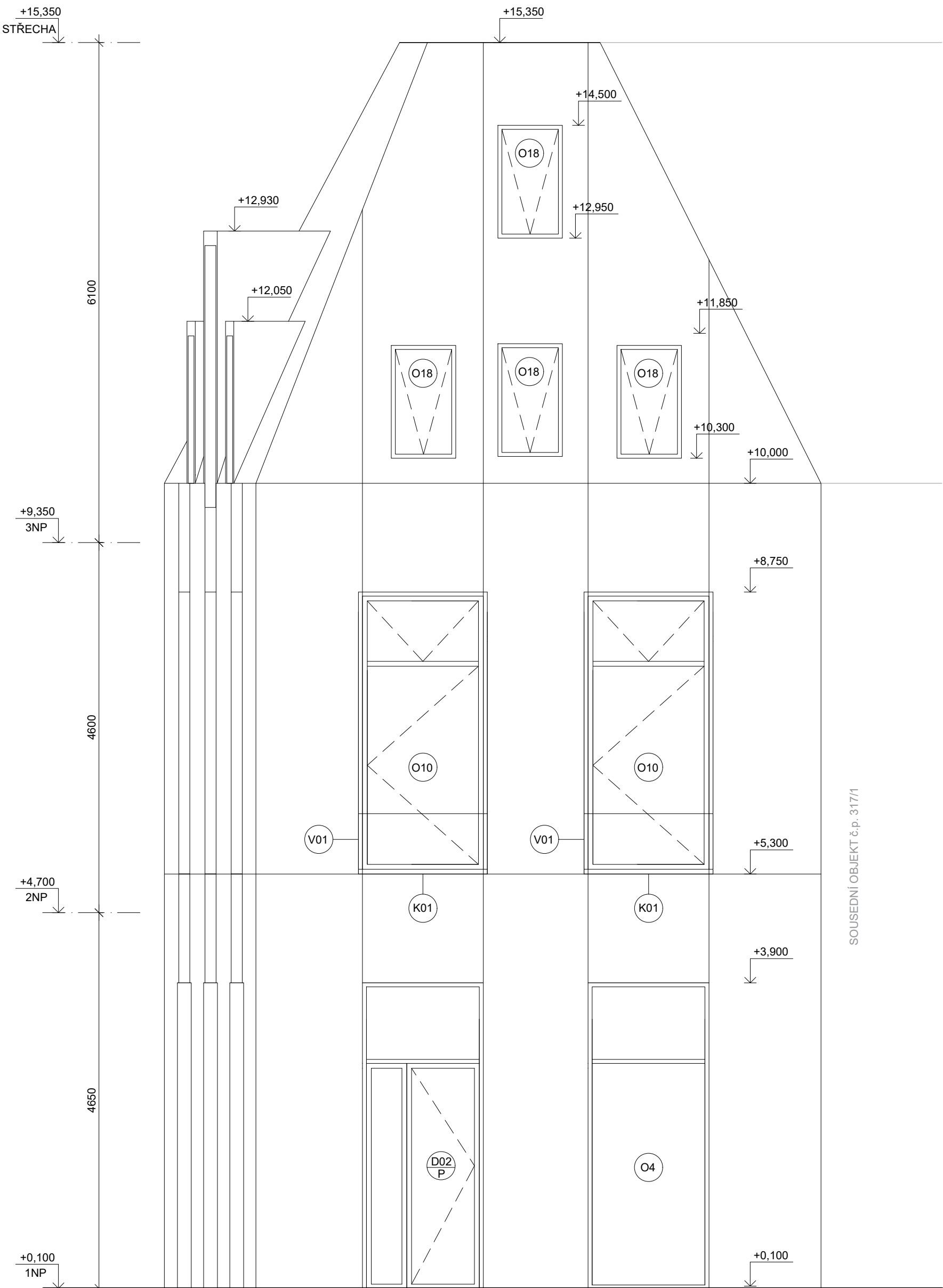
číslo výkresu:	D.1.2.12
formát:	A1
měřítko:	1:50
datum revize:	20.5.2025

LEGENDA MATERIÁLŮ

	Systémové zateplení ETICS RAL 1019 (šedobéžová)
	Systémové zateplení ETICS RAL 1014 (slonová kost)
	Systémové zateplení ETICS RAL 1015 (světlá slonová kost)
	Sklavláknobetonové panely GRC odstín RAL 1015 (světlá slonová kost)
	Dřevěný obklad sibířský modřín

LEGENDA OZNAČENÍ

	Označení dveří		Označení výplní
	Označení oken		Klempířské výrobky
	Skladby vnějších svislých konstrukcí		Zámečnické výrobky
	Skladby vnitřních svislých konstrukcí		Truhlářské výrobky
	Skladby podlah		



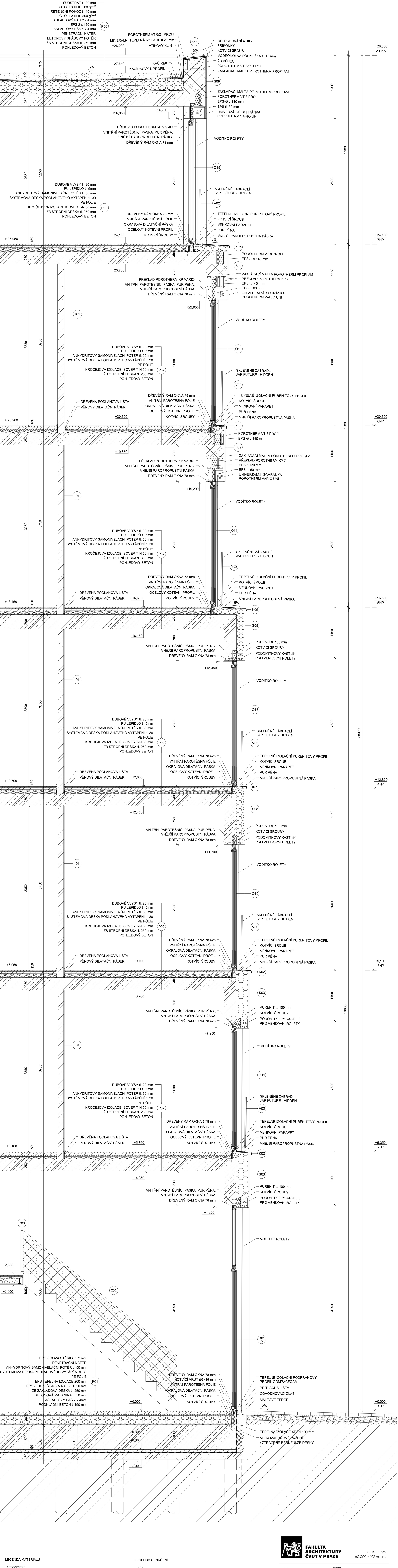
**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

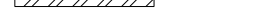
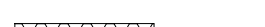
S-JSTK Bpv
±0,000 = 192 m.n.m.

ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III
vedoucí práce:	Ing. arch. MAREK CHALUPA
konzultant:	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
akademický rok:	LS 2024/2025
vypracoval:	RUDOLF HABLE
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	3 DOMY A SPÁRA
část projektu:	D.1

výkres: POHLED SEVEROZÁPADNÍ

číslo výkresu: D.1.2.13
formát: A1
měřítko: 1:50
datum revize: 20.5.2025



	Porotherm 14 Profi		Žlutelní zásep		P01	Sklady podlah	stupeň projektu: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE název projektu: 3 DOMY A SPÁRA část projektu: D.1
	Sádrokartonová příčka		Štěrč / kačírek		V01	Označení výplně	
	Tepelná izolace - EPS		Substrát		K01	Klempířské výrobky	
	Tepelná izolace - PIR		Extenzivní vegetace		Z01	Zámečnické výrobky	výkres: DETAILNÍ REZ FASÁDOU
	Tepelná izolace - XPS		Terasová příčka		T01	Truhlářské výrobky	číslo výkresu: D.12.14
	Tepelná izolace - minerální vata		Kamenná dlažba				

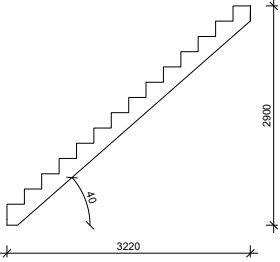
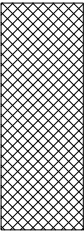
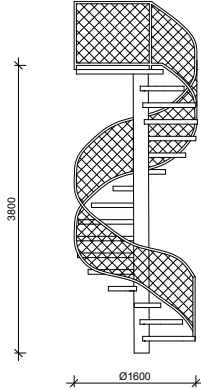
D.1.3.1 Tabulka dveří (vybrané 3 prvky)				
OZN.	SCHÉMA M 1:100	ROZMĚRY	POPIS	POČET
D01		4250 x 1500 s.h. 78 mm	dřevěné prosklené vstupní dveře do kavárny exteriérové, jednokřídle otočné, falcové prosklené, sklo čiré, fixní nadsvětlík zasklení izolačním trojsklem dřevěný rám - sibiřský modřín nerezové bezpečnostní kování, koule - klika protipožární odolnost EI 30 DPI U _w = 0,8 W/(m².K) povrchová úprava: impregnační bezbarvá lazura	P: 1 ks
D05		2600 x 1000 s.h. 78 mm	dřevěné vstupní dveře do bytu exteriérové, jednokřídle otočné, falcové lamelový obklad - sibiřský modřín tepelně izolační jádro fix. skleněný nadsvětlík - trojsklo nerezové bezpečnostní kování, koule - klika protipožární odolnost EI 30 DPI U _w = 0,8 W/(m².K) povrchová úprava: impregnační bezbarvá lazura	P: 5 ks L: 6 ks
D07		2150 x 900 s.h. 150 mm	interiérové dýhované dveře jednokřídle, otočné, bezfalcové dýhované - dub s voštinovým středem obložkové zárubně nerezové kování, klika - klika povrchová úprava: bezbarvý lak	P: 6 ks

D.1.3.2 Tabulka oken (vybrané 3 prvky)				
OZN.	SCHÉMA M 1:100	ROZMĚRY	POPIS	POČET
O10		3500 x 1600 parapet 0 mm s.h. 78 mm	okno jednokřídle francouzské dřevěný rám - sibiřský modřín zasklení izolačním trojsklem spodní křídlo - otvíravé horní křídlo - sklopné U _w = 0,8 W/(m².K) R _w = 45 dB povrchová úprava: impregnační bezbarvá lazura doplňky: venkovní rolety	5 ks
O11		2600 x 1500 parapet 0 mm s.h. 78 mm	okno dvoukřídle francouzské dřevěný rám - sibiřský modřín zasklení izolačním trojsklem levé křídlo - otvíravé pravé křídlo - otvíravé, sklopné U _w = 0,8 W/(m².K) R _w = 45 dB povrchová úprava: impregnační bezbarvá lazura doplňky: venkovní rolety	11 ks
O18		1600 x 800 montážní výška 900 mm s.h. 78 mm	střešní okno VELUX vnitřní PÚ - borovice/bezbarvý lak zasklení izolačním trojsklem U _w = 0,96 w/(m².K) R _w = 42dB povrchová úprava: impregnační bezbarvá lazura doplňky: venkovní rolety	4 ks

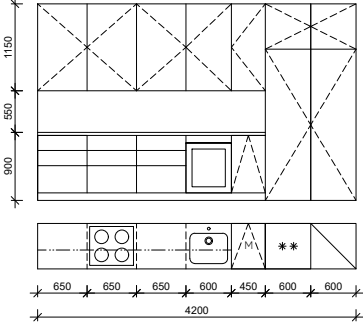
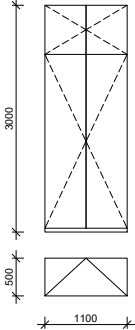
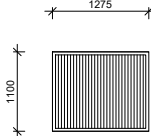
D.1.3.3 Tabulka výplní (vybrané 3 prvky)				
OZN.	SCHÉMA M 1:100	ROZMĚRY	POPIS	POČET
V01		1600 x 500 hl. 45 mm	skleněné předokení zábradlí JAP - HIDDEN kalené sklo hliníková lišta - imitace nerez kotvení mezi špalety výška 500 mm	6 ks
V02		1500 x 1100 hl. 45 mm	skleněné předokení zábradlí JAP - HIDDEN kalené sklo hliníková lišta - imitace nerez kotvení mezi špalety výška 1100 mm	11 ks
V09		850 x 300 hl. 45 mm	skleněné předokení zábradlí JAP - HIDDEN kalené sklo hliníková lišta - imitace nerez kotvení mezi špalety výška 300 mm	2 ks

D.1.3.4 Tabulka klempířských výrobků (vybrané 3 prvky)				
OZN.	SCHÉMA M 1:20	ROZMĚRY	POPIS	POČET
K02		š. 210 mm d. 24500 mm	oplechování parapetu měděný plech tl. 0,6 mm podloženo tepelně izolačním klínem sklon 5 %	
K06		š. 760 mm d. 27500 mm	oplechování parapetu u ustopeného patra měděný plech tl. 0,6 mm podloženo tepelně izolačním klínem sklon 5 %	
K11		š. 520 mm d. 25000 mm	oplechování atiky měděný plech tl. 0,6 mm podloženo voděodolnou překližkou tl. 15 mm kotveno pomocí příponek sklon 5 %	

D.1.3.5 Tabulka zámečnických výrobků (vybrané 3 prvky)

OZN.	SCHÉMA M 1:100	ROZMĚRY	POPIS	POČET
Z01		3220 x 2900	schodiště do mezipatra JAP - Laser 1020 kombinované bočnicové schodiště s dřevěnými stupni z dubového dřeva nerezová konstrukce sklon 40° počet stupňů 14	1 ks
Z03		82 m ²	výplň zrcadla schodiště nerezová ocelová síť průměr lanka 1,5 mm oka o rozměru 50 x 50 mm napínání pomocí tenkostěnných nerezových tyček Ø 10 mm	
Z05		Ø1600 x 3800	vřetenové schodiště v mezonetu nerezové subtilní zábradlí z nerezové ocelové sítě průměr lanka 1,5 mm oka o rozměru 50 x 50 mm 18 stupňů výška stupně 210 mm průměr 1600 mm	2 ks

D.1.3.6 Tabulka truhlářských výrobků (vybrané 3 prvky)

OZN.	SCHÉMA M 1:100	ROZMĚRY	POPIS	POČET
T02		4200 x 2600	kuchyňská linka otvíravá dvířka a výsuvy dýhované dvířka - dub / bezbarvý lak nerezová kuchyňská deska korpus - DTD teraccota otevírání za hranu dvířek indukční plotýnka s recirkulační digestoří elektrická trouba dřez - nerezový vestavná myčka a lednice s mrazničkou	2 ks
T05		3000 x 1100	vestavná skříň do vstupní místnosti otvíravé dvířka dýhovaná dvířka - dub / bezbarvý lak korpus - DTD teraccota zapuštěné úchytky 10 x vnitřní police	19 ks
T07		1275 x 1100	venkovní dřevěné zábradlí z dřevěných latí 40 x 40 mm mezera mezi latěmi 40 mm sibiřský modřín povrchová úprava: impregnační bezbarvá lazura	25 ks

D.1.3.7 Výpis skladeb vnějších svislých konstrukcí

S01	Obvodová stěna rodinného domu		
	<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	<i>poznámky</i>
	- Sklovláknobetonové panely GRC - Hliníkový rošt - Větraná mezera - Modifikovaný SBS pás - Tepelná izolace - PIR panely - Železobetonová monolitická stěna - Vnitřní omítka, sádrová	15 40 4 160 250 10	odstín RAL 1015 (světlá slonová kost)
	<i>Celkem</i>	480	
	U = 0,15* W/m ² .K		
S02	Obvodová stěna mezi objekty		
	<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	<i>poznámky</i>
	- Tepelná izolace EPS - Železobetonová monolitická stěna - Vnitřní omítka, sádrová	100 250 10	
	<i>Celkem</i>	360	
S03	Obvodová stěna nadzemních podlaží		
	<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	<i>poznámky</i>
	- ETICS - Systémová omítka - Tepelná izolace EPS - Železobetonová monolitická stěna - Vnitřní omítka, sádrová	20 250 250 10	barva dle výkresu fasád: RAL 1019 (šedoběžová) RAL 1015 (světlá slonová kost) RAL 1014 (slonová kost)
	<i>Celkem</i>	530	
	U = 0,15* W/m ² .K		
S04	Sloup - pavlač		
	<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	<i>poznámky</i>
	- Dřevěný obklad - sibiřský modřín - PUR pěna 2x Promatect - H 20 - Ocelový profil HEB 140 2x Promatect - H 20 - PUR pěna - Dřevěný obklad - sibiřský modřín	25 15 40 140 40 15 25	Bezbarvá lazura Bezbarvá lazura
	<i>Celkem</i>	300	
S05	Obvodová stěna - komunikační jádro		
	<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	<i>poznámky</i>
	- Dřevěný obklad - sibiřský modřín - Větraná mezera - Kontralatě - Latě - Difúzně propustná fólie - Tepelná izolace - minerální vata - KVH hranoly 100 x 60 mm - Železobetonová monolitická stěna - Impregnace pohledového betonu	25 40 40 100 250	
	<i>Celkem</i>	455	

S06	Obvodová stěna mezi objekty		
	<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	<i>poznámky</i>
	• Tepelná izolace EPS	200	
	• Železobetonová monolitická stěna	250	
	• Vnitřní omítka, sádrová	10	
	<i>Celkem</i>	460	
S07	Obvodová stěna mezi objekty		
	<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	<i>poznámky</i>
	• Tepelná izolace EPS	150	
	• Železobetonová monolitická stěna	250	
	• Vnitřní omítka, sádrová	10	
	<i>Celkem</i>	410	
S08	Obvodová stěna nadzemních podlaží - ztenčená		
	<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	<i>poznámky</i>
	• ETICS		
	Systémová omítka	20	<i>barva dle výkresu fasád:</i> <i>RAL 1019 (šedoběžová)</i> <i>RAL 1015 (světlá slonová kost)</i> <i>RAL 1014 (slonová kost)</i>
	Tepelná izolace PIR	160	
	• Železobetonová monolitická stěna	250	
	• Vnitřní omítka, sádrová	10	
	<i>Celkem</i>	440	
	U = 0,15* W/m ² .K		
S09	Obvodová stěna - zděnná		
	<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	<i>poznámky</i>
	• Pásovitá omítka Baumit	2	
	• Penetrační nátěr		
	• Lepící hmota se síťovinou	3	
	• Baumit Thermo omítka	30	
	• Porotherm 44 T Profi	440	
	• Vnitřní akustická omítka	20	
	<i>Celkem</i>	495	
	U = 0,15* W/m ² .K		
S10	Obvodová stěna nadzemních podlaží - ztenčená		
	<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	<i>poznámky</i>
	• ETICS		
	Systémová omítka	20	<i>barva dle výkresu fasád:</i> <i>RAL 1019 (šedoběžová)</i> <i>RAL 1015 (světlá slonová kost)</i> <i>RAL 1014 (slonová kost)</i>
	Tepelná izolace PIR	200	
	• Železobetonová monolitická stěna	250	
	• Vnitřní omítka, sádrová	10	
	<i>Celkem</i>	490	
	U = 0,15* W/m ² .K		

D.1.3.8 Výpis skladeb podlah, teras a střeš

P01	Podlaha nad terénem		PÚ v koupelnách
	<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	<i>Materiál vrstvy</i> <i>tl. [mm]</i>
	• Epoxidová stěrka	2	• Keramická dlažba 10
	• Penetrační nátěr		• Lepící tmel 10
	• Anhydritový samonivelační potěr	40	• Hydroizolační stěrka
	• Systémová deska podlahového vyt.	30	<i>Dlažba bude dospecifikována</i>
	• PE fólie		
	• Tepelná izolace - EPS	200	PÚ v obytných prostorech
	• Kročejová izolace - EPS - T	20	<i>Materiál vrstvy</i> <i>tl. [mm]</i>
	• Železobetonová základová deska	500	• Dubové vlysy 20
	• Betonová mazanina	50	• PU lepidlo 5
	• Asfaltový pás 2 x 4 mm	8	
	• Podkladní beton	150	
	<i>Celkem</i>	1000	
	U = 0,15* W/m ² .K		
P02	Podlaha nad stropem - obytné prostory		PÚ v koupelnách
	<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	<i>Materiál vrstvy</i> <i>tl. [mm]</i>
	• Dubové vlysy	20	• Keramická dlažba 10
	• PU lepidlo	5	• Lepící tmel 10
	• Anhydritový samonivelační potěr	45	• Hydroizolační stěrka
	• Systémová deska podlahového vyt.	30	<i>Dlažba bude dospecifikována</i>
	• PE fólie		
	• Kročejová izolace ISOVER T-N	50	
	• Železobetonová stropní deska	250	
	• Impregnace pohledového betonu		
	<i>Celkem</i>	400	
P03	Podlaha v mezipatře		<i>poznámky</i>
	<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	
	• Marmoleum	3	
	• Disperzní lepidlo		
	• Samonivelační podlahová stěrka	5	
	• PE fólie		
	• Fermacell Powerpanel TE	20	
	• Izolace - EPS	50	
	• Vyrovnávací podsyp fermacell	30	
	• 2x OSB deska 15 mm	30	
	• Ocelový nosník I 120	120	
	• Minerální izolace		
	• 2 x akustická SDK deska	25	
	• Impregnace pohledového betonu		
	<i>Celkem</i>	283	
P04	Podlaha nad terénem - nevytápěné prostory		<i>poznámky</i>
	<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	
	• Epoxidová stěrka	2	
	• Penetrační nátěr		
	• Anhydritový samonivelační potěr	50	
	• PE fólie		
	• Tepelná izolace - EPS	220	
	• Kročejová izolace - EPS - T	20	
	• Železobetonová základová deska	500	
	• Betonová mazanina	50	
	• Asfaltový pás 2 x 4 mm	8	
	• Podkladní beton	150	
	<i>Celkem</i>	1000	
	U = 0,15 W/m ² .K		

P05 Podlaha nad stropem - komunikační jádro

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	<i>poznámky</i>
• Epoxidová stěrka	2	
• Penetrační nátěr	5	
• Anhydritový samonivelační potěr	45	
• PE fólie		
• Tepelná izolace - EPS	80	
• Kročejová izolace - EPS - T	20	
• Železobetonová stropní deska	250	
• Impregnace pohledového betonu		

Celkem 402

P06 Střecha plochá - extenzivní vegetace

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	<i>poznámky</i>
• Substrát	80	
• Geotextilie 500g/m2		
• Retenční rohož	40	
• Geotextilie 500g/m2		
• Asfaltový pás 2 x 4 mm	8	
• EPS 2 x 120 mm	240	
• Asfaltový pás 1 x 4 mm	4	
• Penetrační nátěr		
• Betonový spádový potěr	80	
• Železobetonová stropní deska	250	
• Impregnace pohledového betonu		

Celkem 722

U = 0,145 W/m².K

P07 Střecha plochá - nad komunikačním jádrem

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	<i>poznámky</i>
• Substrát	80	
• Geotextilie 500g/m2		
• Retenční rohož	40	
• Geotextilie 500g/m2		
• Asfaltový pás 2 x 4 mm	8	
• EPS 160 mm	160	
• Asfaltový pás 1 x 4 mm	4	
• Penetrační nátěr		
• Betonový spádový potěr	80	
• Železobetonová stropní deska	250	
• Impregnace pohledového betonu		

Celkem 642

U = 0,20 W/m².K

P08 Střecha plochá - nad pavlačí

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	<i>poznámky</i>
• Substrát	60	
• Geotextilie 500g/m2		
• Retenční rohož	20	
• Geotextilie 500g/m2		
• Asfaltový pás 2 x 4 mm	8	
• Penetrační nátěr		
• Betonový spádový potěr	50	
• Železobetonová stropní deska	120	
• Impregnace pohledového betonu		

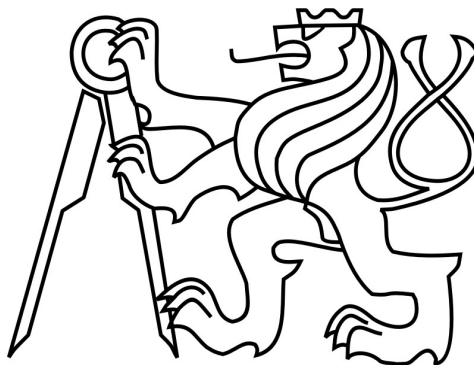
Celkem 258

P09	Šikmá střecha rodinného domu		
	<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	<i>poznámky</i>
	• Sklovláknobetonové panely GRC	15	<i>odstín RAL 1015</i> <i>(světlá slonová kost)</i>
	• Hliníkový rošt		
	• Větraná mezera	40	
	• Modifikovaný SBS pás	4	
	• Tepelná izolace - PIR panely	160	
	• Pojistná hydroizolace	4	
	• Železobetonová monolitická stěna	250	
	• Impregnace pohledového betonu		
<i>Celkem</i>		474	
U = 0,15* W/m ² .K			
P10	Podlaha nad stropem - zvýšená		
	<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	<i>poznámky</i>
	• Dubové vlasy	20	
	• PU lepidlo	5	
	• Anhydritový samonivelační potěr	45	
	• Systémová deska podlahového vyt.	30	
	• PE fólie		
	• Kročejová izolace ISOVER T-N	50	
	• EPS	50	
	• Železobetonová stropní deska	250	
	• Impregnace pohledového betonu		
<i>Celkem</i>		450	
P11	Střecha - vikýř		
	<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	<i>poznámky</i>
	• Sklovláknobetonové panely GRC	15	<i>odstín RAL 1015</i> <i>(světlá slonová kost)</i>
	• Hliníkový rošt		
	• Větraná mezera	20	
	• Modifikovaný SBS pás	4	
	• Tepelná izolace - PIR panely	100	
	• Pojistná hydroizolace	4	
	• Železobetonová monolitická stěna	100	
	• Impregnace pohledového betonu		
<i>Celkem</i>		243	
U = 0,217* W/m ² .K			
P12	Venkovní podlaha - pavlač		
	<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	<i>poznámky</i>
	• Terasová prkna - sibiřský modřín	25	
	• Latě 40 x 40 mm	40	
	• Teleskopické terče	80 - 40	
	• Asfaltový pás 1 x 4 mm	4	
	• Spádová cementová vrstva	40 - 10	
	• Železobetonová stropní deska	120	
	• Latě 60 x 40 mm	60	
	• Dřevěný obklad - sibiřský modřín	25	<i>Bezbarvá lazura</i>
<i>Celkem</i>		355	

D.1.3.7 Výpis skladeb vnitřních svislých konstrukcí

I01	Dělicí příčka - Zděná		PÚ v koupelnách	
	<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
• Vnitřní omítka, sádrová • Porotherm 14 P+D • Vnitřní omítka, sádrová		10	• Keramický obklad	10
		140	• Cementové lepidlo	5
		10	• Hydroizolační stěrka	
	<i>Celkem</i>	460		
I02	Instalační předstěna 100/125			
	<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	<i>poznámky</i>	
• Keramický obklad • Cementové lepidlo • Hydroizolační stěrka • 2 x Impregvaný SDK (GKBi) • CW profily 75/100 (dle výkresu) • Minerální vata		10	<i>Předstěny u výtahu budou obloženy</i>	
		5	<i>nerezovým plechem viz. D.6 - Interiér</i>	
			<i>Lze použít klasické SDK</i>	
		25		
		75/100		
	<i>Celkem</i>	115/130		
I03	Dělicí příčka SDK		PÚ v koupelnách	
	<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
• Povrchová úprava - malba • 2 x Akustická SDK deska • CW profily 100 • Minerální vata • 2x Akustická SDK deska • Povrchová úprava - malba		25	• Keramický obklad	10
			• Cementové lepidlo	5
		100	• Hydroizolační stěrka	
		25		
			<i>Použít impregnované SDK (GKBi)</i>	
	<i>Celkem</i>	150		
I04	Skleněná příčka			
	<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	<i>poznámky</i>	
• Tvrzené bezpečnostní sklo • Nerezové U-profil 25x25		8		
		25		
	<i>Celkem</i>	25		
I04	Nosná vnitřní stěna			
	<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>	<i>poznámky</i>	
• Vnitřní omítka, sádrová • Železobetonová monolitická stěna • Impregnace pohledového betonu		10		
		250		
	<i>Celkem</i>	260		

D.2 – Stavebně konstrukční část



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

Název projektu:	3 Domy a spára
Místo stavby:	ulice Na Perštýně, Praha 1
Vypracoval:	Rudolf Hable
Ateliér:	Chalupa & Holubcová
Ústav:	15129 – Ústav navrhování III
Vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa
Konzultant:	prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D

Obsah

D.2.1	Technická zpráva	1
D.2.1.1	Základní popis stavby	1
D.2.1.2	Konstrukční systém	1
D.2.1.3	Vstupní podmínky	3
D.2.1.3.1	Základové předpoklady	3
D.2.1.3.2	Sněhová oblast	3
D.2.1.3.3	Větrná oblast	3
D.2.1.3.4	Užitné zatížení	3
D.2.1.4	Seznam použitých zdrojů	4
D.2.2	Výkresová část	
D.2.2.1	Výkres ŽB stropní konstrukce nad 1.NP	1:100
	Detail kotvení sloupu	1:20
D.2.2.2	Výkres ŽB stropní konstrukce nad 2.NP	1:100
D.2.3	Statické posouzení	
D.2.3.1	Železobetonová deska jednosměrně pnutá	
D.2.3.2	Železobetonová deska obousměrně pnutá	
D.2.3.3	Skrytý železobetonový průvlak v pavlačové desce	
D.2.3.4	Ocelový sloup pod pavlačovou deskou	

D.2.1 Technická zpráva

D.2.1.1 Základní popis stavby

Objekt „3 Domy a spára“ se nachází v proluce na Starém Městě v centru Prahy na parcelách 317/2, 317/1 a částečně přesahuje na parcelu 1129.

Slouží k rezidenčnímu bydlení a skládá se ze tří částí. Dvě hlavní části jsou členěny po podlažích do více bytových jednotek propojených komunikačním jádrem s pavlačí, které zajišťují hlavní vertikální komunikaci. Třetí část funguje jako jedna samostatná obytná jednotka – rodinný dům. Budova není podsklepená a bude založena na pilotech z důvodu archeologickému nálezů románského sklepu, který se nachází pod parcelou. Nové budovy jsou napojeny na slepé štíty sousedních domů. Mezi novými domy vzniká spára, která slouží jako vstup do vnitrobloku a k hlavní vertikální komunikaci. Dvě hlavní budovy mají omítanou jednoplášťovou fasádu, zatímco rodinný dům disponuje dvouplášťovou provětrávanou fasádou s obkladem ze sklovláknobetonových panelů (GRC).

D.2.1.2 Konstrukční systém

Nosný systém hlavní části objektu je navržen jako monolitický železobetonový. Svislé nosné konstrukce tvoří železobetonové stěny o tloušťce 250 mm. Ve vnitřních částech objektu a ve schodišťovém jádru jsou stropní desky tloušťky 250 mm, navržené jako obousměrně pnuté. Pro snížení hmotnosti jsou tyto desky odlehčeny plastovými vložkami systému U-Boot.

Tři ustupující podlaží hlavní budovy orientované do ulice jsou realizována z keramických bloků Porotherm 44 T Profi z důvodu snížení hmotnosti a zatížení spodních konstrukcí. Nad 4. podlažím, kde začíná zděná část obvodového zdiva, je navržena železobetonová stropní deska o tloušťce 300 mm.

Rodinný dům je rovněž z monolitického železobetonu o tloušťce 250 mm. Šikmá střecha je navržena jako monolitická železobetonová deska o tloušťce 250 mm.

Předsazená pavlač je nesena ocelovými sloupy profilu HEB 140, které jsou vetknuty do železobetonového průvlaku. Ten je integrován do železobetonové desky tloušťky 120 mm, navržené jako jednosměrně pnutá. Deska je kotvena do železobetonového jádra přes isonosníky Schöck Isokorb® T typ D.

Celková prostorová tuhost a stabilita objektu je zajištěna pomocí železobetonového monolitického systému. Vetknutí stropních desek do svislých nosných konstrukcí zajišťuje tuhost jak v podélném, tak v příčném směru. Tuhé stropy v kombinaci s nosnými stěnami tvoří dostatečně účinný prostorový stabilizační systém.

Způsob založení

Objekt bude založen na železobetonové základové desce z monolitického betonu o tloušťce 500 mm. Z důvodu neúnosného podloží bude základová deska uložena na železobetonových mikropilotách o průměru 250 mm a hloubce 8 m. V rámci objektu se neuvažuje žádná dilatace.

Základová deska – ZD1	tl. 500 mm
Deska pod výtahovou šachtou – ZD2	tl. 500 mm
Základové mikropiloty P1	průměr ø 250

Svislé konstrukce

a) Stěny

ŽB monolitické, obvodové – Z1	tl. 250 mm
ŽB monolitické, výtahová šachta – Z2	tl. 200 mm
Zděná Porotherm T Profi 440 – Z3	tl. 250 mm

b) Sloupy

Ocelový válcovaný profil HEB 140 – S1	140x140 mm
---------------------------------------	------------

Vodorovné konstrukce

a) Desky

ŽB monolitická, vnitřní obousměrně pnutá	tl. 250 mm
ŽB monolitická, vnitřní jednosměrně pnutá	tl. 250 mm
ŽB monolitická, pavlač jednosměrně pnutá	tl. 120 mm

b) Průvlaky

ŽB průvlak, skrytý v pavlačové desce	tl. v.120x š.200
--------------------------------------	------------------

Vertikální komunikace

V bytovém domě se nachází jedna vertikální komunikace – ve které je umístěno schodiště a výtahová šachta. Všechna schodiště budou prefabrikovaná, z monolitického lehčeného železobetonu ve tvaru trojúhelníku. Schodišťové dílce budou osazeny na stropní desky s ozuby, a to na antivibrační podložky zamezující přenosu kročejového hluku. V objektu je navržen jeden výtah obsluhující 1.–6.NP. Výtah je umístěn v samostatné železobetonové šachtě tvořené stěnami tloušťky 200 mm. Tato šachta je od okolní nosné konstrukce oddělena antivibrační vrstvou o tloušťce 50 mm, která snižuje přenos hluku a vibrací způsobených provozem výtahu.

D.2.1.3 Vstupní podmínky

D.2.1.3.1 Základové předpoklady

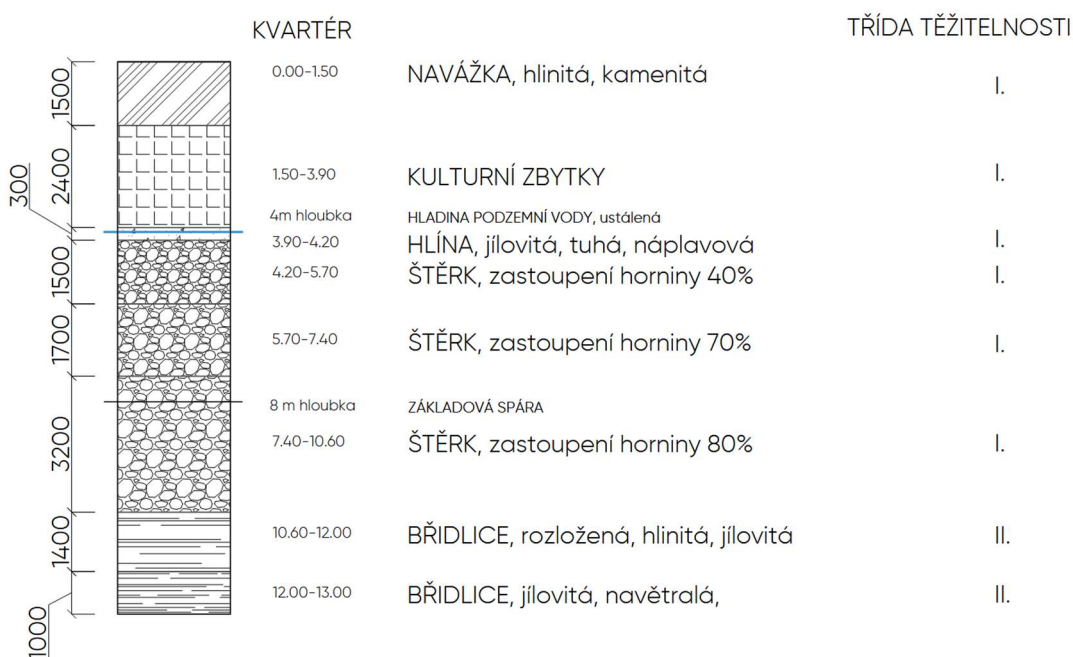
Vymezovací podmínky pro zemní práce geologické a hydrogeologické poměry podloží byly zjištěny vrtem do hloubky 13 m, který je v databázi České geologické služby evidován pod číslem P073360. Vzhledem k tomu, že zemina v úrovni založení objektu není únosná, bude stavba založena na mikropilotech.

Základová spára objektu se nachází v hloubce 8 m, zatímco hladina podzemní vody byla zjištěna v hloubce 4 m.

X: 1043303.90 Y: 743369.10 nadmořská výška: 192 m.n.m S-JSTK Bpv

rok: 1991 S-1 [Hlavní město Praha] číslo posudku: P073360

datum výpisu: 3.3.2025



D.2.1.3.2 Sněhová oblast

Objekt se nachází v I. sněhové oblasti s charakteristickou hodnotou zatížení sněhem – $s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$.

D.2.1.3.3 Větrná oblast

Objekt se nachází v I. větrné oblasti s rychlostí větru $v_{b0} = 22,5 \text{ m/s}$.

D.2.1.3.4 Užité zatížení

Pro výpočty bylo použito charakteristických hodnot užitého zatížení kategorie A – obytné budovy o hodnotě $q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$.

D.2.1.4 Seznam použitých zdrojů

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1 – 1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1 – 2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru

ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1 – 3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem

HOLICKÝ, Milan. Podklady z předmětu Statika a nosné konstrukce II

VOKÁČ, Miroslav. Podklady z předmětu Statika a nosné konstrukce II

HOLICKÝ, Milan. Podklady z předmětu Statika a nosné konstrukce III

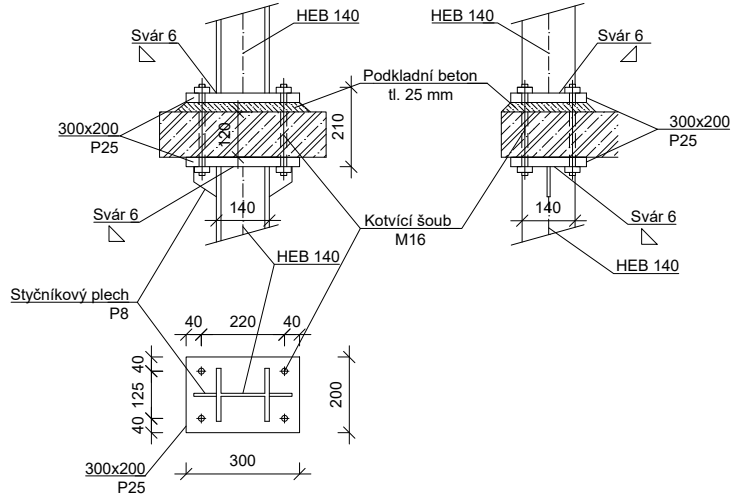
Česká geologická služba. Stratigrafický výpis geologické dokumentace archívního vrtu S-1. Hlavní město Praha. Číslo posudku: P073360. 1991

EDUBEAM. edubeam – Online Structural Analysis [online]. [cit. 2025-04-25].

Dostupné z: <https://www.edubeam.app/>

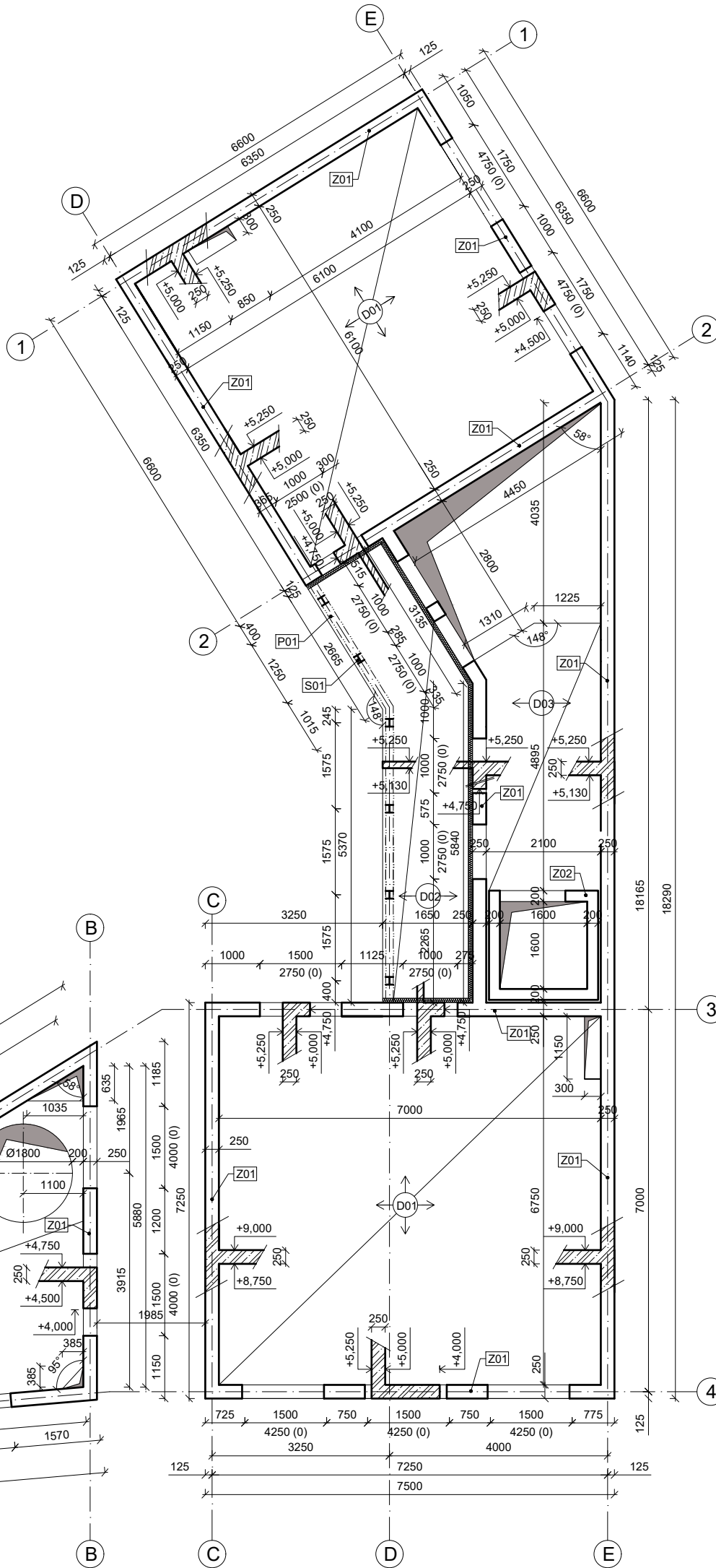
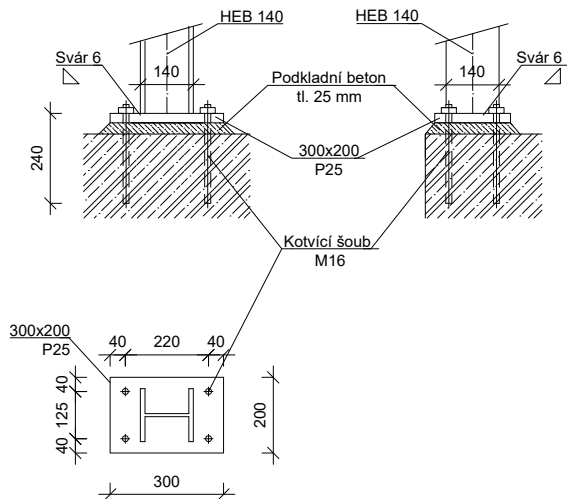
DETAIL KOTVENÍ SLOUPU DO STROPNÍ DESKY

M 1:20



DETAIL KOTVENÍ SLOUPU DO ZÁKLADOVÉ DESKY

M 1:20



Legenda materiálů

- Železobeton
Beton 30/37; ocel B500B
- Schöck Isokorb® T typ D
tl. 80 mm

Legenda prvků

- D01 ŽB stropní deska tl. 250 mm
obousměrně pnutá
- D02 ŽB stropní deska tl. 120 mm
jednosměrně pnutá
- D03 ŽB stropní deska tl. 250 mm
jednosměrně pnutá
- Z01 ŽB stěna, nosná tl. 250 mm
- Z01 ŽB stěna, výtahová šachta
tl. 200 mm
- S01 Ocelový sloup
válcovaný profil HEB 140
- P01 ŽB průvlak v.120 x š.200mm
skrytý ve stropní ŽB desce



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

S-JSTK Bpv
±0,000 = 192 m.n.m.

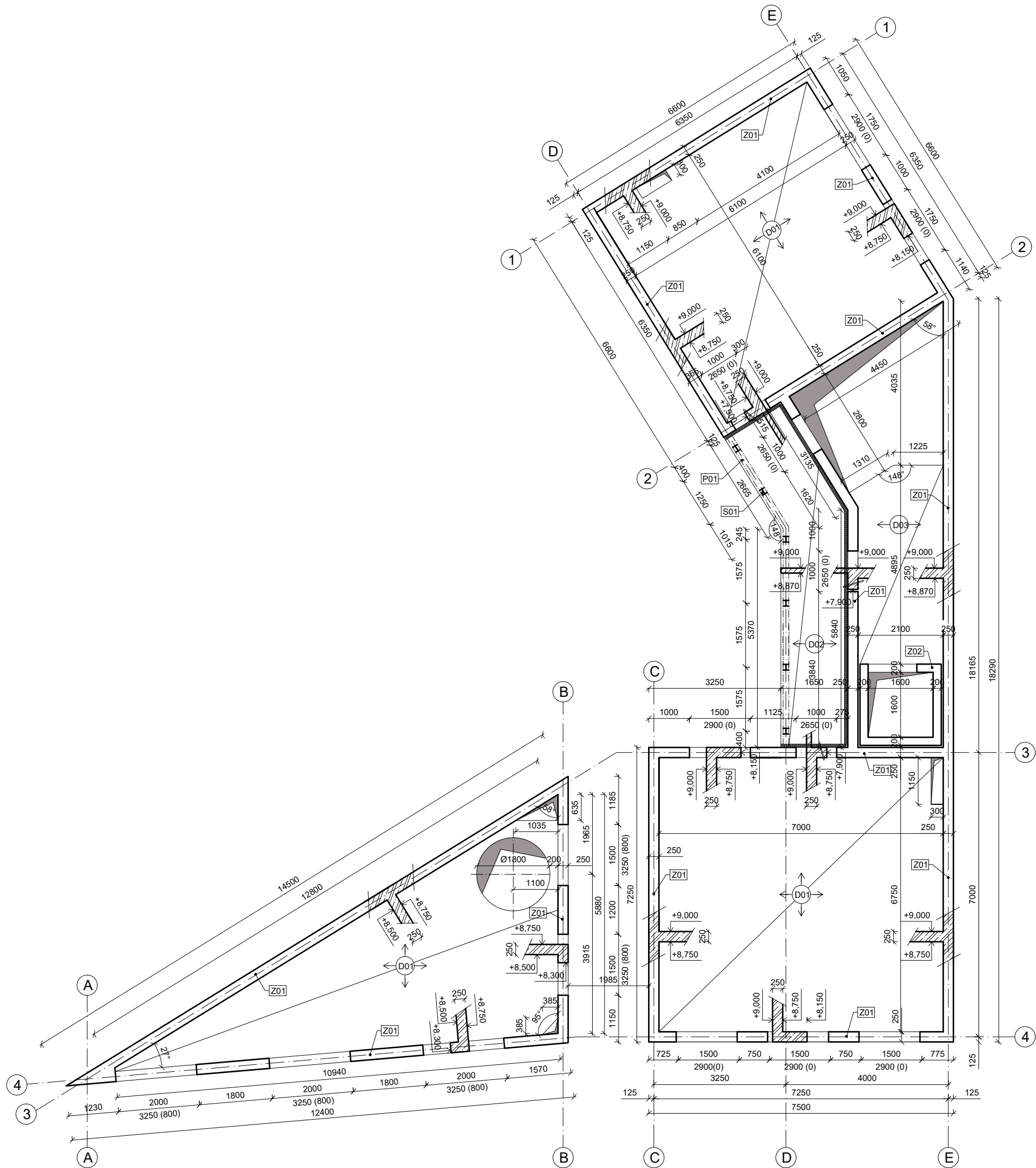
ústav: 15129
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III
vedoucí práce: Ing. arch. MAREK CHALUPA
konzultant: prof. Dr. Ing. MARTIN POSPÍŠIL, Ph.D
vypracoval: RUDOLF HABLE
akademický rok: LS 2024/2025

stupeň projektu: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu: 3 DOMY A SPÁRA
část projektu: D.2

výkres: VÝKRES TVARU ŽB STROPNÍ
KONSTRUKCE NAD 1.NP
DETAIL KOTVENÍ SLOUPU

číslo výkresu: D.2.2.1
formát: A3
měřítko: 1:100
datum revize: 23.5.2025





Legenda materiálů

- Železobeton
Beton 30/37; ocel B500B
- Schöck Isokorb® T typ D
tl. 80 mm

Legenda prvků

- D01 ŽB stropní deska tl. 250 mm
obousměrně pnutá
- D02 ŽB stropní deska tl. 120 mm
jednosměrně pnutá
- D03 ŽB stropní deska tl. 250 mm
jednosměrně pnutá
- Z01 ŽB stěna, nosná tl. 250 mm
- Z01 ŽB stěna, výtahová šachta
tl. 200 mm
- S01 Ocelový sloup
válcovaný profil HEB 140
- P01 ŽB průvlak v.120 x š.200mm
skrytý ve stropní ŽB desce



S-JSTK Bpv
±0,000 = 192 m.n.m.

ústav: 15129
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III

vedoucí práce: Ing. arch. MAREK CHALUPA

konzultant: prof. Dr. Ing. MARTIN POSPÍŠIL, Ph.D

vypracoval: RUDOLF HABLE

akademický rok: LS 2024/2025

stupeň projektu: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

název projektu: 3 DOMY A SPÁRA

část projektu: D.2

výkres: VÝKRES TVARU ŽB STROPNÍ
KONSTRUKCE NAD 2.NP

číslo výkresu: D.2.2.2

formát: A3

měřítko: 1:100

datum revize: 23.5.2025



D.3 Statické posouzení

D.3.1 Železobetonová deska jednosměrně pnutá

Vstupní údaje

rozpětí desky	beton C 30/37		ocel B500			
L [m]	f _{ck} [MPa]	γ _c	f _{cd} [MPa]	f _{yk} [MPa]	γ _s	f _{yd} [MPa]
1,435	30	1,5	20	500	1,15	434,783

Předběžný návrh žb desky uvažuji desku h [m]

h _d = L/(33-35)	0,04	0,12
----------------------------	------	------

Stálé zatížení

materiál	tloušťka [mm]	γ [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]	g _d [kN/m ²] *1,35
dřevěná prkna	0,16	5	0,8	
plastové stojky	5 ks/m ²	0,5 kg/ks	0,25	
asfaltový pás	0,008	14	0,112	
spádová vrstva	0,04	25	1	
žb stropní deska	0,12	25	3	
			Σ 5,162	6,969

Užitné zatížení

kategorie C1	q _k [kN/m ²]	q _d [kN/m ²]
--------------	-------------------------------------	-------------------------------------

	1,5	2,25
--	-----	------

Zatížení celkové

	f _k [kN/m ²]	f _d [kN/m ²]
--	-------------------------------------	-------------------------------------

	g _k +q _k	6,662	9,219
--	--------------------------------	-------	-------

Moment v polovině rozpětí

M _{sdl} = 1/10*f _d *L ²	1,898 kNm
--	-----------

Návrh výztuže

h [m]	c [m]	ø [m]	b [m]
0,12	0,02	0,008	1

$$d_1 = c + \varnothing / 2 = 0,024 \text{ m}$$

$$d = h - d_1 = 0,096 \text{ m}$$

	[m ²]	[mm ²]
As = b*d*(f _{cd} /f _{yd})*(1-√(1-((2*M _{ed})/(b*(d^2)*f _{cd})))	0,0000457	46

Návrh výztuže

As [mm ²]	vzdálenost výztuže [mm]	průměr ø [mm]
167	300	8

Posouzení stupně výztuže

ρ(d) = As/(b*d)	0,001740	≥ ρ(min) 0,0015	vyhovuje
ρ(h) = As/(b*h)	0,001392	≤ ρ(max) 0,04	vyhovuje

Posouzení - moment na mezi únosnosti

	[N]	[kN]		
M _{rd} = As*f _{yd} *0,9*d	6273,39	6,273	> M _{sdl}	1,8983
				vyhovuje

$$1000/130 \rightarrow 3,33 \rightarrow 4 \times \varnothing R8/m$$

Navrhují stropní desku od tloušťce 120 mm .

D.3.2 Železobetonová deska obousměrně pnutá

Vstupní údaje

rozpětí desky		beton C 30/37			ocel B500		
Lx [m]	Ly [m]	f _{ck} [MPa]	γ _c	f _{cd} [MPa]	f _{yk} [MPa]	γ _s	f _{yd} [MPa]
7	6,75	30	1,5	20	500	1,15	434,783

Předběžný návrh žb desky	[m]	uvažuji desku h [m]
h _d = 1,2*((Lx+Ly)/105)	0,16	→ 0,25

Stálé zatížení

materiál	tloušťka [mm]	γ [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]	g _d [kN/m ²] *1,35
Dubové vlasy	0,16	7	1,12	
PU lepidlo	0,005	22	0,11	
Anhydrit	0,045	23	1,035	
systémová deska podlah. topení	0,03	0,75	0,0225	
Kročejová izolace - ISOVER	0,04	0,4	0,016	
žb stropní deska	0,25	25	5,3125	

žb deska odlehčená o 15% (viz. katalog výrobce) pomocí vložek u-Boot

Σ 7,616 10,282

Užitné zatížení

kategorie A	q _k [kN/m ²]	q _d [kN/m ²]
příčky	1,5	
	Σ 2,5	3,75

Zatížení celkové

g_k+q_k 10,116 14,032

f_x = f_d*(l_y⁴/(l_x⁴ + l_y⁴)) 6,506
f_y = f_d*(l_x⁴/(l_y⁴ + l_x⁴)) 7,525

Moment ve směru X

M _{1x} = (f _x *L _x ²)/24	13,284 kNm
M _{2x} = -(f _x *L _x ²)/12	-26,568 kNm

Moment ve směru Y

M _{1y} = (f _y *L _y ²)/24	14,286 kNm
M _{2y} = -(f _y *L _y ²)/12	-31,854 kNm

Návrh výztuže ve směru X

h [m]	c [m]	ø [m]	b [m]
0,25	0,02	0,008	1

d₁ = c + ø /2 0,024 m
d = h - d₁ 0,226 m

Pro M_{1x} - výztuž v poli

A _s = b*d*(f _{cd} /f _{yd})*(1-√(1-(2*M _{ed})/(b*(d ² *f _{cd})))	[m ²]	[mm ²]
	0,000136	136

Návrh výztuže

A _s [mm ²]	vzdálenost výztuže [mm]	průměr ø [mm]
387	130	8

Posouzení stupně výztuže

ρ(d) = A _s /(b*d)	0,00171 ≥ ρ(min) 0,0015	vyhovuje
ρ(h) = A _s /(b*h)	0,00155 ≤ ρ(max) 0,04	vyhovuje

Posouzení - moment na mezi únosnosti

	[N]	[kN]	
M _{rd} = A _s *f _{yd} *0,9*d	34224	34,224	> M _{sd} 13,284
			vyhovuje

1000/130 7,69 → 8 x ø R8/m

<i>Pro M_{2x} - výztuž nad podporou</i>	[m ²]	[mm ²]
$A_s = b \cdot d \cdot (f_{cd}/f_{yd}) \cdot (1 - \sqrt{1 - ((2 \cdot M_{ed}) / (b \cdot (d^2) \cdot f_{cd})})$	0,00026695	266,953

Návrh výztuže

A_s [mm ²]	vzdálenost výztuže [mm]	průměr ϕ [mm]
387	130	8

Posouzení stupně výztuže

$\rho(d) = A_s / (b \cdot d)$	0,00171 $\geq \rho(\min)$ 0,0015	vyhovuje
$\rho(h) = A_s / (b \cdot h)$	0,00155 $\leq \rho(\max)$ 0,04	vyhovuje

Posouzení - moment na mezi únosnosti

	[N]	[kN]		
$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot 0,9 \cdot d$	34224	34,224	> M_{sd}	26,568
1000/130	7,69 $\rightarrow 8 \times \phi$ R8/m			vyhovuje

Návrh výztuže ve směru Y

h [m]	c [m]	ϕ [m]	b [m]
0,25	0,02	0,008	1

$d_1 = c + \phi / 2$	0,024 m
$d = h - d_1$	0,226 m

<i>Pro M_{1y} - výztuž v poli</i>	[m ²]	[mm ²]
$A_s = b \cdot d \cdot (f_{cd}/f_{yd}) \cdot (1 - \sqrt{1 - ((2 \cdot M_{ed}) / (b \cdot (d^2) \cdot f_{cd})})$	0,000146	146

Návrh výztuže

A_s [mm ²]	vzdálenost výztuže [mm]	průměr ϕ [mm]
387	130	8

Posouzení stupně výztuže

$\rho(d) = A_s / (b \cdot d)$	0,00171 $\geq \rho(\min)$ 0,0015	vyhovuje
$\rho(h) = A_s / (b \cdot h)$	0,00155 $\leq \rho(\max)$ 0,04	vyhovuje

Posouzení - moment na mezi únosnosti

	[N]	[kN]		
$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot 0,9 \cdot d$	34224	34,224	> M_{sd}	14,286
1000/130	7,69 $\rightarrow 8 \times \phi$ R8/m			vyhovuje

<i>Pro M_{2y} - výztuž nad podporou</i>	[m ²]	[mm ²]
$A_s = b \cdot d \cdot (f_{cd}/f_{yd}) \cdot (1 - \sqrt{1 - ((2 \cdot M_{ed}) / (b \cdot (d^2) \cdot f_{cd})})$	0,000319	319

Návrh výztuže

A_s [mm ²]	vzdálenost výztuže [mm]	průměr ϕ [mm]
387	130	8

Posouzení stupně výztuže

$\rho(d) = A_s / (b \cdot d)$	0,001712 $\geq \rho(\min)$ 0,0015	vyhovuje
$\rho(h) = A_s / (b \cdot h)$	0,001548 $\leq \rho(\max)$ 0,04	vyhovuje

Posouzení - moment na mezi únosnosti

	[N]	[kN]		
$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot 0,9 \cdot d$	34224,261	34,224	> M_{sd}	31,854
1000/130	7,69 $\rightarrow 8 \times \phi$ R8/m			vyhovuje

Navrhuji ŽB desku o tloušťce 250 mm.

D.3.3 Skrytý železobetonový průvlak v pavlačové desce

Vstupní údaje

rozpětí průvlaku	beton C 30/37			ocel B500		
L [m]	f_{ck} [MPa]	γ_c	f_{cd} [MPa]	f_{yk} [MPa]	γ_s	f_{yd} [MPa]
1,575	30	1,5	20	500	1,15	434,783

Předběžný návrh žb desky uvažují [m]

$$h_p = L/(8-12) \quad 0,13 \quad 0,12$$

$$b_p = h_p/(2-3) \quad 0,2$$

Zatěžovací šířka $B = 0,76$

Stálé zatížení

materiál	tloušťka [mm]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²] *1,35
dřevěná prkna	0,16	5	0,8	
plastové stojky	5 ks/m ²	0,5 kg/ks	0,25	
asfaltový pás	0,008	14	0,112	
spádová vrstva	0,04	25	1	
žb stropní deska	0,12	25	3	
			g_k [kN/m]	g_d [kN/m]
		$\Sigma * B$	4,448	6,005

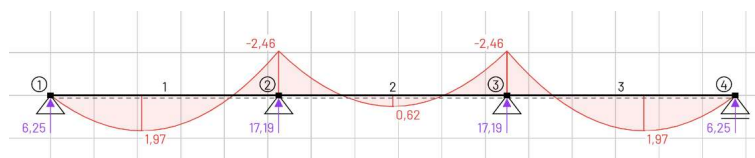
vl. tíha průvlaku	vl. tíha * h_p * b_p	g_k [kN/m]	g_d [kN/m]
		0,600	0,810

Užitné zatížení	q_k [kN/m]	q_d [kN/m]
kategorie C1	1,143	1,7145

Zatížení celkové	f_k [kN/m]	f_d [kN/m]
g_k+q_k	6,191	8,529

Moment nad podporou

M_{sd} 2,46 kNm



Návrh horní výztuže

h [m]	c [m]	podélná výztuž ϕ [m]	třímelek ϕ [m]
0,12	0,02	0,008	0,12

$$d_1 = c + \phi / 2 \quad 0,023 \text{ m}$$

$$d = h - d_1 \quad 0,097 \text{ m}$$

$A_s = b \cdot d \cdot (f_{cd}/f_{yd}) \cdot (1 - \sqrt{1 - ((2 \cdot M_{ed}) / (b \cdot (d^2) \cdot f_{cd})})$	[m ²]	[mm ²]
	0,0000619	62

Návrh horní výztuže nad podporou

A_s [mm ²]	počet prutů [mm]	průměr ϕ [mm]
101	2	8

Posouzení stupně výztuže nad podporou

$\rho(d) = A_s / (b \cdot d)$	0,00868	$\geq \rho(\min) 0,0015$	vyhovuje
$\rho(h) = A_s / (b \cdot h)$	0,00701	$\leq \rho(\max) 0,04$	vyhovuje

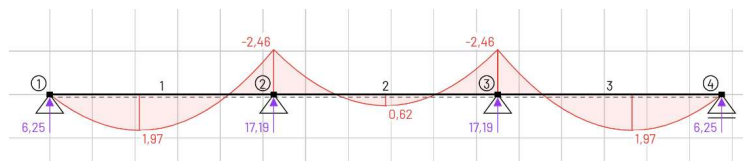
Posouzení - moment na mezi únosnosti

	[N]	[kN]		
$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot 0,9 \cdot d$	3834	3,8336	> M_{sd}	2,460
				vyhovuje

Moment v polovině rozpětí

M_{sd}

1,970 kNm



Návrh dolní výztuže

h [m]	c [m]	podélná výztuž		třmínek
		ϕ [m]	b [m]	ϕ [m]
0,12	0,02	0,008	0,12	0,006

$$d_1 = c + \phi / 2 = 0,023 \text{ m}$$

$$d = h - d_1 = 0,097 \text{ m}$$

	[m]	[mm]
$A_s = b \cdot d \cdot (f_{cd} / f_{yd}) \cdot (1 - \sqrt{1 - ((2 \cdot M_{ed}) / (b \cdot d^2 \cdot f_{cd})})}$	0,00004895	48,949

Návrh dolní výztuže v polovině rozpětí

A_s [mm ²]	počet prutů [mm]	průměr ϕ [mm]
101	2	8

Posouzení stupně výztuže

$\rho(d) = A_s / (b \cdot d)$	0,00868	$\geq \rho(\min) 0,0015$	vyhovuje
$\rho(h) = A_s / (b \cdot h)$	0,00701	$\leq \rho(\max) 0,04$	vyhovuje

Posouzení stupně výztuže

	[N]	[kN]		
$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot 0,9 \cdot d$	3834	3,834	$> M_{sd}$	1,970 vyhovuje

Navrhuji průvlak o výšce 120 mm a šířce 120 mm.

D.3.4 Ocelový sloup pod pavlačovou deskou

Vstupní údaje

výška sloupu h [m]	zatěžovací plocha B [m ²]	rozpětí L	počet podlaží n	sněhová oblast I. s	ocel S235 fy ys	
5,38	2,54	1,575	6	0,7	235	1,150

Stálé zatížení stropu

materiál	tloušťka [mm]	γ [kN/m ³]	gk1 [kN/m ²]	gd1 [kN/m ²]
dřevěná prkna	0,16	5	0,8	
plastové stojky	5 ks/m ²	0,5 kg/ks	0,25	
asfaltový pás	0,008	14	0,112	
spádová vrstva	0,04	25	1	
žb stropní deska	0,12	25	3	
			Σ 5,162	6,969

		gk2 [kN/m]	gd2 [kN/m]
vl. tíha průvlaku	vl. tíha	0,600	0,810
dřevěné zábradlí		0,25	0,338
		Σ 0,850	1,148

Stálé zatížení střechy

materiál	tloušťka [mm]	γ [kN/m ³]	gk3 [kN/m ²]	gd3 [kN/m ²]
asfaltový pás	0,008	14	0,112	0,1512
EPS spádová vrstva	0,12	1	0,12	0,162
žb stropní deska	0,12	25	3	4,05
			Σ 3,232	4,363

Stálé zatížení vl. tíha sloupu		gk4 [kN/m]	gd4 [kN/m]
		0,420	0,567

Užitné zatížení patra kategorie C1		qk1 [kN/m ²]	qd1 [kN/m ²]
		1,5	2,25

Užitné zatížení střechy sněhová oblast		qk2 [kN/m ²]	qd2 [kN/m ²]
		0,7	1,05

Celkové zatížení			[kN]
Nsd = ((gd1+qd1)*B+(gd2*L)) *n-1 + ((gd3+qd2)*B+(gd2*L))			165,894

Učení plochy průřezu		As [mm ²]	A = 130% [mm ²]
As = Nsd*(fy/ys)		0,000812	0,00106

Návrh sloupu HEB 140

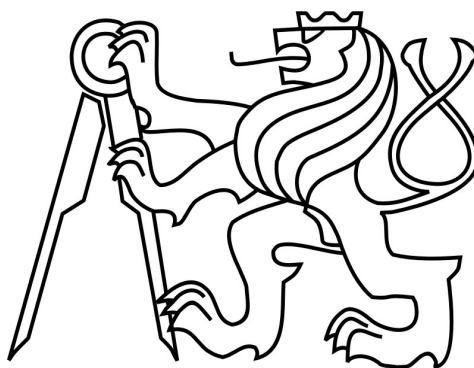
A [mm ²]	h [mm]	b [mm]	iy [mm]	iz [mm]
4300	0,14	0,14	59,3	35,8

Návrh vzpěrné únosnosti						χ
λy = Lcr/iy	90,725	<180	vyhovuje	λy = λy/λ1	0,966	0,8
λz = Lcr/iz	150,279	<180	vyhovuje	λy = λz/λ1	1,600	0,45

Posouzení 1.M.S	[kN]		[kN]	
NBRd=χ*β*A*fy/ys	395,413	>Nsd	165,894	vyhovuje

Navrhují ocelý sloup HEB 140.

D.3 – Požárně bezpečnostní řešení



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

Název projektu:	3 Domy a spára
Místo stavby:	ulice Na Perštýně, Praha 1
Vypracoval:	Rudolf Hable
Ateliér:	Chalupa & Holubcová
Ústav:	15129 – Ústav navrhování III
Vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa
Konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Obsah

D.3.1	Technická zpráva	1
D.3.1.1	Základní popis stavby	1
D.3.1.2	Základní požárně bezpečnostní řešení	2
D.3.1.3	Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků	3
D.3.1.4	Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti	4
D.3.1.5	Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti	7
D.3.1.6	Zhodnocení navržených stavebních hmot	8
D.3.1.7	Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest	8
D.3.1.8	Výpočet odstupových vzdáleností	9
D.3.1.9	Způsob zabezpečení stavby požární vodou	10
D.3.1.10	Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení	10
D.3.1.11	Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů	10
D.3.1.12	Zhodnocení technických zařízení stavby z hlediska požadavků požární bezpečnosti	11
D.3.1.13	Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnost stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot	12
D.3.1.14	Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními	12
D.3.1.15	Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek	13
D.3.1.16	Závěr	13
D.3.1.17	Seznam použitých zdrojů	14
D.3.2	Výkresová část	
D.3.2.1	Situace	1:200
D.3.2.2	Půdorys 1.NP	1:100

D.3.1 Technická zpráva

D.3.1.1 Základní popis stavby

Objekt „3 Domy a spára“ se nachází v proluce na Starém Městě v centru Prahy na parcelách 317/2, 317/1 a částečně přesahuje na parcelu 1129.

Slouží k rezidenčnímu bydlení a skládá se ze tří částí. Dvě hlavní části jsou členěny po podlažích do více bytových jednotek propojených komunikačním jádrem s pavlačí, které zajišťují hlavní vertikální komunikaci. Třetí část funguje jako jedna samostatná obytná jednotka – rodinný dům. Budova není podsklepená a bude založena na pilotech z důvodu archeologickému nálezů románského sklepu, který se nachází pod parcelou. Nové budovy jsou napojeny na slepé štíty sousedních domů. Mezi novými domy vzniká spára, která slouží jako vstup do vnitrobloku a k hlavní vertikální komunikaci. Dvě hlavní budovy mají omítanou jednoplášťovou fasádu, zatímco rodinný dům disponuje dvoupášťovou provětrávanou fasádou s obkladem ze sklovláknobetonových panelů (GRC).

ZKRATKY POUŽÍVANÉ V ZPRÁVĚ

SO = stavební objekt
BD = bytový dům
ŽB = železobeton
IŠ = instalační šachta
VŠ = výtahová šachta
TI = tepelný izolant
SDK = sádkartonová konstrukce
NP = nadzemní podlaží
PP = podzemní podlaží
DSP = dokumentace pro stavební povolení
TZB = technické zařízení budov
HZS = hasičský záchranný sbor
JPO = jednotka požární ochrany
PD = projektová dokumentace
PBŘS = požárně bezpečnostní řešení stavby
h = požární výška objektu v m
KS = konstrukční systém
PÚ = požární úsek
SP = shromažďovací prostor

SPB = stupeň požární bezpečnosti
PDK = požárně dělicí konstrukce
PBZ = požárně bezpečnostní zařízení
PO = požární odolnost
ÚC = úniková cesta
CHÚC = chráněná úniková cesta
NÚC = nechráněná úniková cesta
ú.p. = únikový pruh
POP = požárně otevřená plocha
PUP = požárně uzavřená plocha
PNP = požárně nebezpečný prostor
HS = hydrantový systém
PHP = přenosný hasicí přístroj
HK = hořlavá kapalina
SSHZ = samočinné stabilní hasicí zařízení
ZOKT = zařízení pro odvod kouře a tepla
SOZ = samočinné odvětrávací zařízení
EPS = elektrická požární signalizace
ZDP = zařízení dálkového přenosu

OPPO = obslužné pole požární ochrany	CBS = centrální bateriový systém
KTPO = klíčový trezor požární ochrany	PK = požární klapka
NO = nouzové osvětlení	NN = nízké napětí
PBS = požární bezpečnost staveb	VN = vysoké napětí
RPO = rozvaděč požární ochrany	R, E, I, W, C, S = mezní stavy dle ČSN 73
VZT = vzduchotechnika	0810 – únosnost, celistvost, teplota,
HUP = hlavní uzávěr plynu	sálání, samozavírač, kouřotěsnost.
UPS = náhradní zdroj elektrické energie	
MaR = měření a regulace	

D.3.1.2 Základní požárně bezpečnostní řešení

Stavební objekt „3 Domy a spára“ se nachází v hustě osídlené oblasti v proluce a navazuje na štíty okolních domů. Jedná se o soubor bytových domů s kavárnou v 1. NP. Budova není podsklepená. V rámci požárně bezpečnostního řešení je posuzováno vstupní podlaží, ve kterém se nachází bytové jednotky, kavárna, místnost na odpady a technická místnost. Požární výška objektu je 20,5 m, jedná se o objekt skupiny OB 2– nevýrobní objekty. Konstrukční systém budovy je nehořlavý (DP1), tvořený monolitickým železobetonem. Každá bytová jednotka tvoří samostatný požární úsek, stejně jako kavárna. Místnost na komunální směsný odpad, instalační šachty a technická místnost jsou rovněž řešeny jako samostatné požární úseky. V objektu je navržena chráněná úniková cesta typu A. Hlavní vstup do budovy je situován v 1. NP. Přístup pro požární techniku je zajištěn z přilehlé komunikace. Stavební materiály odpovídají požárním normám dle ČSN. Fasáda bytových domů je omítaná, rodinný dům je řešen jako dvouplášťová provětrávaná fasáda s obkladem ze sklovláknobetonových panelů (GRC), přičemž je zajištěno splnění požadavků na požární odolnost a omezení šíření požáru.

Požární výška:	20,4 m
Absolutní výška objektu:	28 m
Konstrukční systém:	DP1, nehořlavý
Zatříděný objektu	Nevýrobní objekt OB2

D.3.1.3 Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků

<i>Kód - SPB</i>	<i>Účel</i>	<i>Plocha [m2]</i>	<i>Pv [kg/m2]</i>
Celý objekt			
Š-N01.01/N06 - II	Instal. šachta		
Š-N01.02/N06 - II	Instal. šachta		
A-N01.01/N06 - II	CHÚC typ A	148,8	
N01.3/N03- III	RD 3kk	97,5	45
1.NP			
N01.02 - III	Kavárna	63,2	
N01.4 - III	Byt – 1kk (loft)	50,8	45
N01.5 - II	Technická místnost	8,5	
N01.6 - V	Sklad odpadu	1,7	
2.NP			
N02.01 - III	Byt 2kk	44,5	45
N02.2 - III	Byt 2kk	34,5	45
3.NP			
N03.01 - III	Byt 2kk	44,5	45
N03.2 - III	Byt 2kk	34,5	45
4.NP			
N04.01 - III	Byt 2kk	44,5	45
N04.2 - III	Byt 2kk	34,5	45
5.NP			
N05.01 - III	Byt 2kk	37,9	45
N05.2 - III	Byt 2kk	34,5	45
6.NP			
N06.01 - III	Byt 2kk (mezonet)	66,1	45
N06.2 - III	Byt 2kk (mezonet)	61,6	45

D.3.1.4 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Byty

$p_v = 45 \text{ kg/m}^2$ dle normy ČSN 73 0802

POUŽITÉ ZKRATKY VE VZORCÍCH

p_v	požární zatížení
p	průměrné požární zatížení
p_n	nahodilé požární zatížení
p_s	stálé požární zatížení (okna + dveře + podlaha)
a	součinitel rychlosti odhořívání
a_n	součinitel pro nahodilé požární zatížení
a_s	součinitel pro stálé požární zatížení
S	celková půdorysná plocha
S_o	celková plocha otevíravých i neotevíravých otvorů
h_o	výška otvorů v obvodových a střešních konstrukcích
h_s	světlná výška posuzovaného prostoru
k	součinitel vyjadřující geometrické uspořádání místnosti
b	součinitel rychlosti odhořívání z hlediska přístupu vzduchu
c	součinitel vyjadřující vliv PBZ
z	nejvyšší počet užitných podlaží

Výpočet požárního rizika pro ostatní účelové úseky:

N01.02 – Kavárna

větrána pomocí podtlakového systému

nášlapná vrstva podlahy – epoxidová stěrka

$p_n = 30 \text{ kg/m}^2$; $a_n = 1,15$ (Sylabus, Příloha 2), $a_s = 0,9$;

$p_s = 10 \text{ kg/m}^2$ - stálé požární zatížení dveří = $2,0 \text{ kg/m}^2$
 - stálé požární zatížení oken = $3,0 \text{ kg/m}^2$
 - stálé požární zatížení podlah = $5,0 \text{ kg/m}^2$

$n = 0,005$ (pro PÚ větrané nepřímou)

$k = 0,015$ (Sylabus, příloha 5)

$c = 1,0$ (pro PÚ bez vlivu PBZ)

$S = 63,2 \text{ m}^2$

$p = p_n + p_s = 30 + 10 = 40 \text{ kg/m}^2$

$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = \frac{30 \cdot 1,15 + 10 \cdot 0,9}{30 + 10} = 0,96$

$b = \frac{k}{0,005 \sqrt{h_s}} = \frac{0,015}{0,005 \sqrt{5}} = 1,34$

$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 40 \cdot 0,96 \cdot 1,34 \cdot 1 = 51,5 \rightarrow 60 \text{ kg/m}^2$

SPB = IV (Sylabus, Příloha 7)

N01.05 – Technická místnost

větrána pomocí podtlakového systému

nášlapná vrstva podlahy – epoxidová stěrka

$$p_n = 15 \text{ kg/m}^2; a_n = 0,9 \text{ (Sylabus, Příloha 2)}, a_s = 0,9$$

$$p_s = 2 \text{ kg/m}^2 - \text{stálé požární zatížení dveří} = 2,0 \text{ kg/m}^2$$

$$n = 0,005 \text{ (pro PÚ větrané nepřímo)}$$

$$k = 0,007 \text{ (Sylabus, příloha 5)}$$

$$c = 1,0 \text{ (pro PÚ bez vlivu PBZ)}$$

$$S = 8,5 \text{ m}^2$$

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

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = \frac{15 \cdot 0,9 + 2 \cdot 0,9}{15 + 2} = 0,9$$

$$b = \frac{k}{0,005 \sqrt{h_s}} = \frac{0,007}{0,005 \sqrt{3,5}} = 0,75$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 17 \cdot 0,9 \cdot 0,75 \cdot 1 = 11,48 \rightarrow \mathbf{15 \text{ kg/m}^2}$$

SPB = II (Sylabus, Příloha 7)

N01.06 – Sklad opadu

větrána pomocí podtlakového systému

nášlapná vrstva podlahy – epoxidová stěrka

$$p_n = 90 \text{ kg/m}^2; a_n = 1,2 \text{ (Sylabus, Příloha 2)}, a_s = 0,9$$

$$p_s = 2 \text{ kg/m}^2 - \text{stálé požární zatížení dveří} = 2,0 \text{ kg/m}^2$$

$$n = 0,005 \text{ (pro PÚ větrané nepřímo)}$$

$$k = 0,005 \text{ (Sylabus, příloha 5)}$$

$$c = 1,0 \text{ (pro PÚ bez vlivu PBZ)}$$

$$S = 1,7 \text{ m}^2$$

$$p = p_n + p_s = 90 + 2 = 92 \text{ kg/m}^2$$

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = \frac{90 \cdot 1,2 + 2 \cdot 0,9}{90 + 2} = 1,2$$

$$b = \frac{k}{0,005 \sqrt{h_s}} = \frac{0,005}{0,005 \sqrt{5}} = 0,45$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 92 \cdot 1,2 \cdot 0,45 \cdot 1 = 49,7 \rightarrow \mathbf{60 \text{ kg/m}^2}$$

SPB = IV (Sylabus, Příloha 7)

TABULKA VÝPOČTU SPB

Kód	Účel	p_n	a_n	a_s	p_s	a	S [m2]	S_o	h_o	h_s	S_o/S	h_o/h_s	n	k	b	c	p_v	SPB
Celý objekt																		
Š-N01.01/N06	Instal. šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
Š-N01.02/N06	Instal. šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
A-N01.01/N06	CHÚC typ A	-	-	-	-	-	148,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
N01.3/N03	RD 3kk	-	-	-	-	-	97,5	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III
1.NP																		
N01.02	Kavárna	30	1,15	0,9	10	0,9%	63,2	-	-	-	-	-	0,005	0,015	1,34	1,0	51,5	IV
N01.4	Byt 1kk (loft)	-	-	-	-	-	50,8	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	II
N01.5	Tech. míst.	15	0,9	0,9	2	0,9	8,5	-	-	-	-	-	0,005	0,007	0,75	1,0	11,48	II
N01.6	Sklad odpad	90	1,2	0,9	2	1,2	1,7	-	-	-	-	-	0,005	0,005	0,5	1,0	49,7	IV
2.NP																		
N02.01	Byt 2kk	-	-	-	-	-	44,5	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III
N02.2	Byt 2kk	-	-	-	-	-	34,5	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III
3.NP																		
N03.01	Byt 2kk	-	-	-	-	-	44,5	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III
N03.2	Byt 2kk	-	-	-	-	-	34,5	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III
4.NP																		
N04.01	Byt 2kk	-	-	-	-	-	44,5	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III
N04.2	Byt 2kk	-	-	-	-	-	34,5	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III
5.NP																		
N05.01	Byt 2kk	-	-	-	-	-	37,9	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III
N05.2	Byt 2kk	-	-	-	-	-	34,5	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III
6.NP																		
N06.01	Byt 3kk mezon.	-	-	-	-	-	66,1	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III
N06.2	Byt 3kk mezon.	-	-	-	-	-	61,6	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45	III

D.3.1.5 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

Stavební konstrukce	Materiál	SPB	Požadovaná požární odolnost	Skutečná požární odolnost
1. Požární stěny a požární stropy				
Nosné stěny vnitřní v nadzemních podlaží	Železobeton tl. 250 mm min. krytí výztuže 25 mm	II	REI 30 DP1	REI 90 DP1
		III	REI 45 DP1	
		IV	REI 60 DP1	
Nenosné příčky vnitřní v nadzemních podlaží	Zdivo z keramických tvárnic Portoherm 14 Profi	II	REI 30 DP1	REI 90 DP1
		III	REI 45 DP1	
		IV	REI 60 DP1	
Nosné stěny vnitřní v posledním nadzemním podlaží	Zdivo z keramických tvárnic Portoherm 440 T Profi	III	REI 30 DP1	REI 90 DP1
Nenosné příčky vnitřní v posledním nadzemním podlaží	Zdivo z keramických tvárnic Portoherm 14 P+D	III	REI 30 DP1	REI 90 DP1
Stropní desky v nadzemním podlaží	Železobeton tl. 250 mm min. krytí výztuže 25 mm	II	REI 30 DP1	REI 90 DP1
		III	REI 45 DP1	
		IV	REI 60 DP1	
Stropní desky v posledním nadzemním podlaží	Železobeton tl. 250 mm min. krytí výztuže 25 mm	III	REI 30 DP1	REI 90 DP1
2. Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a střepech				
v nadzemních podlaží		II	EI 15 DP1	
		III	EI 30 DP1	
		IV	EI 30 DP1	
v posledním nadzemním podlaží		III	EI 15 DP1	
3. Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části				
v nadzemních podlaží	Železobeton tl. 250 mm min. krytí výztuže 25 mm	II	REW 30 DP1	REW 90 DP1
		III	REW 45 DP1	
		IV	REW 60 DP1	
v posledním nadzemním podlaží	Zdivo z keramických tvárnic Portoherm 440 T Profi	III	REW 30 DP1	REW 90 DP1
4. Nosné konstrukce střech				
Deska ploché a šikmé střechy	Železobeton tl. 250 mm min. krytí výztuže 25 mm	III	R 30 DP1	REI 90 DP1
5. Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu				
Nosné stěny vnitřní v nadzemních podlaží	Železobeton tl. 250 mm min. krytí výztuže 25 mm	II	R 30 DP1	REI 90 DP1
		III	R 45 DP1	
		IV	R 60 DP1	
Nosné stěny vnitřní v posledním nadzemním podlaží	Zdivo z keramických tvárnic Portoherm 440 T Profi	III	R 30 DP1	REI 90 DP1
6. Nosné konstrukce vně objektu, zajišťující stabilitu objektu				
Konstrukce pavlače	Válcované profily HEB 180 + požárně ochr. deska Promatect – H tl. 25mm	II	R 15	R 90 DP1
		III	R 15	
		IV	R 30	
7. Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku				
Nenosné stěny vnitřní	SDK 150 mm / 2x RB (A) 12,5	-	-	EI 45

8. Výtahové a instalační šachty					
Nenosné stěny instalačních šachet	Zdivo z keramických tvárníc Portoherm 14 Profi	II	EI 30 DP2	EI 90 DP1	
		III	EI 30 DP2		
		IV	EI 30 DP1		
Stěny výtahové šachty	Železobeton tl. 200 mm min. krytí výztuže 25 mm	II	EI 30 DP2	REI 90 DP1	
		III	EI 30 DP1		
		IV	EI 30 DP1		

Požadovaná požární odolnost dle ČSN 73 0802

Skutečná požární odolnost dle ČSN EN 19920-1-2 a dle technických listů

D.3.1.6 Zhodnocení navržených stavebních hmot

Navržené konstrukce splňují dle ČSN 73 0802 požadovanou požární odolnost.

D.3.1.7 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

01) Obsazení objektu osobami

Údaje z projektové dokumentace

údaje z ČSN 73 0818 – tab. 1

Podlaží	Prostor	Plocha ob.míst [m²]	Počet osob	[m²/os]	Součinitel násobící poč. os. dle PD	Počet osob
1NP	Kavárna	45,5	–	1,4		33
	RD 3kk	71,9	4	20	1,5	5
	Byt 1kk	34,5	2	20	1,5	3
2NP	Byt 2kk	33	2	20	1,5	3
	Byt 2kk	23,5	1	20	1,5	2
3NP	Byt 2kk	33	2	20	1,5	3
	Byt 2kk	23,5	1	20	1,5	2
4NP	Byt 2kk	33	2	20	1,5	3
	Byt 2kk	23,5	1	20	1,5	2
5NP	Byt 2kk	27	2	20	1,5	3
	Byt 2kk	23,5	1	20	1,5	2
6NP	Byt 3kk	46,9	2	20	1,5	4
	Byt 3kk	51,2	3	20	1,5	5
Obsazení bytové části objektu						29

V objektu se v bytové části počítá s počtem 29 osob

Výpočet byl proveden dle ČSN 73 0818

Požární úseky v 1.NP ústící přímo na volná prostranství se neuvažují při stanovení CHÚC

02) Mezní délky únikových cest

Výška objektu má menší požární výšku než 22,5 m. V budově je navržena jedna chráněná úniková cesta typu A – jedná se o komunikační jádro s výtahovou šachtou, které ústí do volného prostranství. Délka CHÚC A je 58 m. Doba bezpečného zdržení osob ve chráněné únikové cestě A je nejvýše 4 min. Z prostorů 1NP je řešen únik přímo do volného prostranství exteriéru.

CHÚC A – max 450 osob > 29 osob

vyhovuje

CHÚC A – mezní délka max 120m > 58 m

vyhovuje

NÚC– délka od bytů do CHÚC A max 20m > 5,5 m

vyhovuje

03) Mezní délka šířky únikové cesty

Posouzení šířky únikové cesty v kritickém místě – 1NP, CHÚC A, nástupní rameno schodiště, současná evakuace po schodech dolů

u počet únikových pruhů, šířka jednoho únikového pruhu je 55 cm

E počet evakuovaných osob v kritickém místě, E = 29 osob

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

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

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

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

$$u = (29 \cdot 1) / 120 = 0,24 \rightarrow u = 1,5$$

CHÚC A požadovaná šířka: $1,5 \times 55$ (šířka pruhu pro únik) = 82,5 cm

$u = 82,5 < \text{kritické místo } 120 \text{ cm}$

vyhovuje

Dveře z CHÚC A požadovaná šířka: $1,5 \times 55$ (šířka pruhu pro únik) = 82,5 cm

$u = 82,5 < \text{Šířka dveřního křídla } 90 \text{ cm}$

vyhovuje

D.3.1.8 Výpočet odstupových vzdáleností

Výpočty pro 1NP

Specifikace PÚ a obvodové požární stěny	l [m]	H_u [m]	S_p [m ²]	b_{pop} [m ²]	h_{po}	S_{po} [m ²]	p_o [%]	p_v' [kg/m ²]	d [m]	d' [m]	d_s' [m]
N01.2											
Otvory V	3,75	4	15	3	4	12	80	51,5	3,85	3,85	1,92
N01.3											
Otvory V	9,6	3,5	33,6	6	3,5	21	62	45	4,05	4,05	2,02

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

D.3.1.9 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Vnitřní odběrná místa

Dle ČSN 0873 lze upustit od zřízení vnitřních odběrných míst u požárních úseků, kde součin půdorysné plochy požárního úseku a požárního zatížení nepřesahuje hodnotu 9000.

Kód PÚ	Název místnosti	S [m ²]	p _v [kg/m ²]	Součin p _v a S	< 9000
N01.02	Kavárna	45,5	51,5	2344	ano
N01.05	Technická místnost	8,5	11,48	98	ano
N01.06	Sklad odpadu	1,7	49,7	85	ano

Na každém patře schodišťové haly CHÚC A se nachází vnitřní odběrné místo ve formě nástěnného hydrantu. Hydrant je umístěn ve výši 1 200 mm od podlahy na osu zařízení. Hydranty jsou připojeny na vnitřní požární vodovod DN 80. V hydrantových skříních jsou instalovány hadice se zploštělým průměrem délky 20 metrů + 10 metrů dostřík.

Vnější odběrná místa

V ulici Skořepka se nachází podzemní požární hydrant ve vzdálenosti 140 m. Nejbližší hasičská stanice se nachází v ulici Sokolská ve vzdálenosti přibližně 1,2km.

D.3.1.10 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení

K objektu vede z východní části přístupová komunikace z ulice na Perštýně, která je širší než 3m. U objektu je zřízena nástupní plocha na rovném povrchu o rozměrech 4 x 12 m. Vnitřní zásahové cesty nemusí být u objektu zřízeny. Stavba nepřesahuje výšku 22,5 m. Vnější zásahové cesty jsou nahrazeny přístupem na střechu skrze CHÚC A.

D.3.1.11 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

Stanovení počtu hasicích jednotek

Počet přenosným hasicích přístrojů n_r v požárním úseku

$$n_r = 0,15 \sqrt{S} \times a \times c_3 \geq 1,0$$

$$c_3 = 1,0 \text{ .. bez instalace SHZ}$$

Kód PÚ	Název místnosti	S [m ²]	a	c ₃	n _r
N01.02	Kavárna	45,5	0,96	1	0,99
N01.05	Technická místnost	8,5	0,9	1	0,42
N01.06	Sklad odpadu	1,7	1,2	1	0,22

Kód PÚ	Účel	S [m ²]	Umístění	Typ PHP
A-N01.01/N06	CHÚC A	148,8	1.NP, 6.NP	2 x PHP práškový 21A
N01.02	Kavárna	45,5	chodba	1 x PHP práškový 21A
N01.05	Technická místnost	8,5		1 x PHP CO 2 55B
N01.06	Sklad odpadu	1,7		1 x PHP práškový 21A

D.3.1.12 Zhodnocení technických zařízení stavby z hlediska požadavků požární bezpečnosti

a) prostupy rozvodů

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

b) vzduchotechnická zařízení

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

c) dodávka elektrické energie

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

d) vytápění objektu

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

Ve všech bytových jednotkách je instalován autonomní hlásič kouře a signalizace požáru umístěn ve vstupních halách bytů.

e) osvětlení únikových cest

Únikové cesty jsou osvětleny v souladu s požadavky normy ČSN 73 0802. Prostory chráněné únikové cesty jsou vybaveny stálým a nouzovým osvětlením s dostatečnou intenzitou, aby byla zajištěna bezpečná evakuace osob i při výpadku elektrické energie.

f) elektrická požární instalace (EPS)

Okna v chráněné únikové cestě (CHÚC A), která slouží k odvětrání kouře, budou napojena na systém elektronické požární signalizace (EPS)

g) stabilní (SHZ) nebo doplňkové (DHZ) hasicí zařízení

V objektu není navrženo stabilní hasicí zařízení (SHZ) ani doplňkové hasicí zařízení (DHZ), neboť to nevyžaduje charakter stavby dle ČSN 73 0873 ani jiné související předpisy.

h) samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)

Vzhledem k zařazení objektu do charakteru CHÚC A se nepožaduje dodatečné odvětrání nebo přetlaková ventilace.

D.3.1.13 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnost stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Není požadováno.

D.3.1.14 Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Požadavky na požárně bezpečnostní zařízení (PBZ) jsou stanoveny v bodě D.3.1.10 tohoto PBRŠ. Níže je uvedena závěrečná rekapitulace PBZ, která se v objektu vyskytují pro lepší přehlednost.

Zařízení pro požární signalizaci

Elektrická požární signalizace (EPS) –ANO

Zařízení dálkového přenosu – NE

Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par – NE

Zařízení autonomní detekce a signalizace –ANO

Zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu

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

Automatické protivýbuchové zařízení – NE

Zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru

Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT) – NE

Zařízení přetlakové ventilace – NE

Kouřotěsné dveře –ANO

Zařízení pro únik osob při požáru

Požární nebo evakuační výtah – NE

Nouzové osvětlení –ANO

Nouzové sdělovací zařízení – NE

Funkční vybavení dveří –ANO

Zařízení pro zásobování požární vodou

Vnější odběrná místa –NE

Vnitřní odběrná místa (hydrant) –ANO

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.3.1.15 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

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

- bezpečnostní označení směru úniku a východů pomocí podsvícených tabulek (v souladu s NO), příp. pomocí fotoluminiscenčních tabulek;
- označení dveří na volné prostranství značkou, příp. nápisem „nouzový východ“ nebo „úniková cesta“;
- označení umístění hlavního vypínače elektrické energie včetně označení přístupu; označení tlačítka „TOTAL STOP“;
- bezpečnostní označení navrženého osobního výtahu a to „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“, příp. označení obdobně dle normy ČSN 27 4014 (viz. [16] a [17] §10 odst. 5). Označení bude viditelně umístěno uvnitř kabiny výtahu a zároveň vně na dveřích výtahové šachty;
- označení umístění hlavního uzávěru vody včetně označení přístupu;
- na rozvaděčích bude kromě značky elektrozařízení (blesk) umístěna i tabulka s textem „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“;
- označení požárních uzávěrů, dle výše uvedeného textu, bude provedeno v souladu s požadavky vyhlášky MV č. [20]
- označení požárně bezpečnostní zařízení – umístění PHP a hydrantů (vnitřních odběrných míst) bude provedeno v souladu s požadavky vyhl. č.[16]
- v komunikačním prostoru objektu bude rovněž instalováno značení podlažnosti (1.NP až 5.NP);
- v rámci objektu bude v 1.NP při vstupu instalováno označení upozorňující na umístění fotovoltaických panelů na střeše objektu.
- Další požadavky na značení umístění či přístupu mohou být stanoveny na stavbě.

D.3.1.16 Závěr

Při vlastní realizaci stavby 3 Domy a spára je nutno plně respektovat toto požárně bezpečnostní řešení stavby. Jakékoliv změny v projektu musí být z hlediska PBŘS znovu přehodnoceny.

D.3.1.17 Seznam použitých zdrojů

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. 2020.

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. 2016. Oprava Opr.1 2020.

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami. 1997. Změna Z1 2002.

ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí. 2007.

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování. 2010. Změna Z1 2013. Změna Z2 2020.

ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením. 1996.

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou. 2003.

ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení. 2015.

ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb. 1997.

ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení. 2012.

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci). 2001.

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb. 2008.

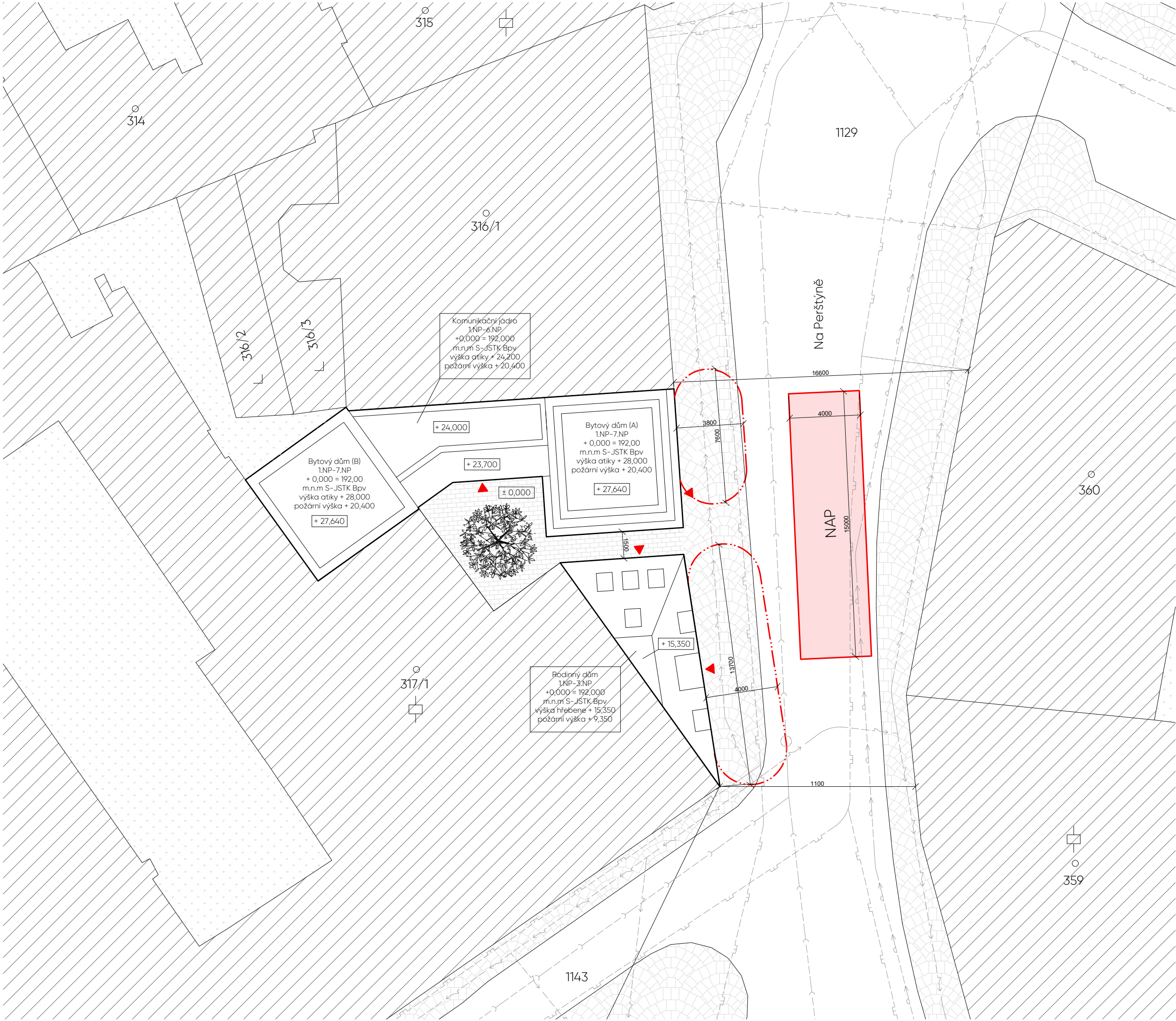
Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří. 1999.

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

POKORNÝ, Marek; Studijní pomůcka – Výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla, verze 03.2017.

BOŠOVÁ, Daniela; Podklady z předmětu Stavební fyzika II

VYORALOVÁ, Zuzana; Podklady z předmětu Technické zařízení budov I



Legenda

Stávající objekty

Řešený objekt

Kanalizace

Vodovodní síť

Elektrina

Plyn

Voda pitná - teplá cirkulační

Požárně nebezpečný prostor

Nástupní prostor

Vstup do budovy

FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

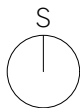
S-JSTK Bpv
±0,000 = 192 m.n.m.

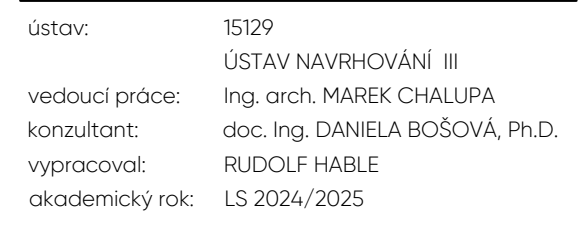
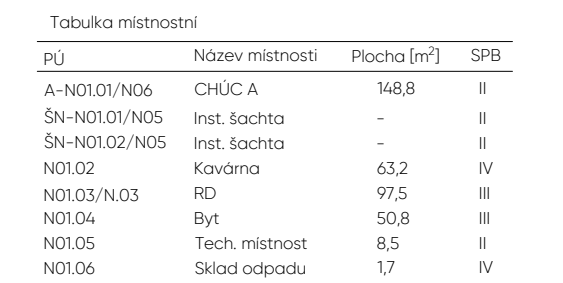
ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III
vedoucí práce:	Ing. arch. MAREK CHALUPA
konzultant:	doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.
vypracoval:	RUDOLF HABLE
akademický rok:	LS 2024/2025

stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	3 DOMY A SPÁRA
část projektu:	D.3

výkres:	SITUACE
---------	---------

číslo výkresu:	D.3.2.1
formát:	A3
měřítko:	1:200
datum revize:	23.5.2025

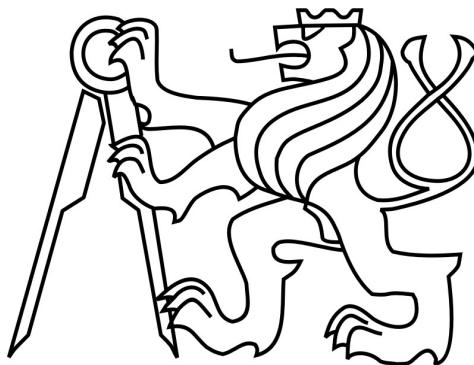




výkres: PŮDORYS 1.NP

číslo výkresu: D.3.2.2
 formát: A3
 měřítko: 1:100
 datum revize: 23.5.2025

D.4 – Technika prostředí staveb



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

Název projektu:	3 Domy a spára
Místo stavby:	ulice Na Perštýně, Praha 1
Vypracoval:	Rudolf Hable
Ateliér:	Chalupa & Holubcová
Ústav:	15129 – Ústav navrhování III
Vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa
Konzultant:	Ing. Ondřej Horák, Ph.D

Obsah

D.4.1	Technická zpráva	1
D.4.1.1	Základní popis stavby	1
D.4.1.2	Větrání a vzduchotechnika	1
D.4.1.3	Vytápění	3
D.4.1.4	Systém chlazení	6
D.4.1.5	Vodovod	6
D.4.1.6	Kanalizace	8
D.4.1.6.1	Splašková kanalizace	8
D.4.1.6.2	Dešťová kanalizace	9
D.4.1.7	Plynovod	10
D.4.1.8	Elektrorozvody	11
D.4.1.9	Fotovoltaika	11
D.4.1.10	Komunální odpad	11
D.4.1.11	Seznam použitých zdrojů	12
D.4.2	Výkresová část	
D.4.2.1	Situace	1:200
D.4.2.2	Půdorys 1.NP	1:100
D.4.2.3	Půdorys 2-5.NP	1:100
D.4.2.4	Půdorys 6.NP	1:100
D.4.2.5	Půdorys 7.NP	1:100
D.4.2.6	Výkres střechy	1:100

D.4.1 Technická zpráva

D.4.1.1 Základní popis stavby

Objekt „3 Domy a spára“ se nachází v proluce na Starém Městě v centru Prahy na parcelách 317/2, 317/1 a částečně přesahuje na parcelu 1129.

Slouží k rezidenčnímu bydlení a skládá se ze tří částí. Dvě hlavní části jsou členěny po podlažích do více bytových jednotek propojených komunikačním jádrem s pavlačí, které zajišťují hlavní vertikální komunikaci. Třetí část funguje jako jedna samostatná obytná jednotka – rodinný dům. Budova není podsklepená a bude založena na pilotech z důvodu archeologickému nálezů románského sklepu, který se nachází pod parcelou. Nové budovy jsou napojeny na slepé štíty sousedních domů. Mezi novými domy vzniká spára, která slouží jako vstup do vnitrobloku a k hlavní vertikální komunikaci. Dvě hlavní budovy mají omítanou jednoplášťovou fasádu, zatímco rodinný dům disponuje dvouplášťovou provětrávanou fasádou s obkladem ze sklovláknobetonových panelů (GRC).

D.4.1.2 Větrání a vzduchotechnika

Větrání bytů

Bytové jednotky jsou větrány pomocí rovnotlakého větracího systému. Každá jednotka disponuje svou vlastní lokální rekuperační jednotkou Venus AirGENIO 150 m³/h, která je umístěná v podhledu komory nebo koupelny. Vedle nuceného větrání je možné provádět větrání přirozeně okny.

Prívod vzduchu je navržen do obytných místností, zatímco odvod vzduchu je z komor, koupelen a vstupních hal a kuchyně. Větrací jednotky ústí do společného potrubí v instalačních šachtách. V kuchyni kromě odvodu vzduchu rekuperací jsou navrženy recirkulační digestoře.

Nasávání venkovního vzduchu se pro objekt A se nachází ve výšce 2,5 metry nad zemí na západní fasádě objektu pod pavlačí. Nasávání pro objekt (B) je situováno na jeho západní straně fasády ve výšce 22m. Odtud je vzduch veden do šachty a rozváděn do jednotlivých rekuperačních jednotek v bytech. Odvod odpadního vzduchu ústí na střešu.

Distribuce vzduchu je provedena pomocí čtyřhranného potrubí, které je vedeno v instalačních šachtách a stavebně skrytých prostorech.

Kavárna

Větrání kavárny je zajištěno pomocí rovnotlakého větracího systému, obdobně jako u bytových domů. Kavárna disponuje vlastní nástěnnou lokální

rekuperační jednotkou SlimAIR 1000, která je umístěna ve skladu. Přirozené větrání okny není možné.

Přívod vzduchu je navržen do pobytových místností určených pro hosty. Odvod vzduchu je realizován nad barem, ve skladu, na toaletách a v chodbě. Rekuperační jednotka nasává a odvádí vzduch samostatně, mimo společné potrubí.

Větrání RD

Rodinný dům disponuje vlastní rekuperační jednotkou Venus AirGENIO 300 m³/h, která je umístěna v podhledu ve vstupní místnosti. Větrací systém má vlastní potrubí. Vedle nuceného větrání je možné větrat i okny.

Přívod vzduchu je navržen do obytných místností, zatímco odvod vzduchu je z koupelny, kuchyně a vstupní místnosti. Nasávání vzduchu je samostatné a nachází se na severní fasádě objektu ve výšce 4 metry nad zemí, odvod vzduchu ústí přes roh na východní straně objektu.

Vzduch je distribuován pomocí kulatého potrubí umístěného v šachtě.

Návrh potrubí pro jednotlivé jednotky

<i>Byt</i>	<i>Objem vzduchu [m³]</i>	<i>$A = V_p / (v \cdot 3600) [m^2]$</i>	<i>Velikost potrubí [mm]</i>
2kk	150	$150 / (5 \cdot 3600) = 0,08$	ø100
RD 3kk	300	$300 / (5 \cdot 3600) = 0,0167$	ø160
Kavárna	1000	$1000 / (5 \cdot 3600) = 0,0556$	400x150

Návrh společného potrubí v šachtě

<i>Šachta</i>	<i>Objem vzduchu [m³]</i>	<i>$A = V_p / (v \cdot 3600) [m^2]$</i>	<i>Velikost potrubí [mm]</i>
1	150*5	$750 / (5 \cdot 3600) = 0,042$	250x200
2	150*6	$900 / (5 \cdot 3600) = 0,05$	250x200

Větrání schodiště

Schodišťový prostor je chráněn únikovou cestou typu A. Požární větrání funguje na principu přirozeného větrání. V každém podlaží se nachází otevíravé okno o velikosti větší než 2 m² a ve střeše je světlík. Okna i světlík jsou opatřeny funkčním samootevíracím mechanismem napojeným na EPS.

Odvětrání technické místnosti a skladu odpadů

Místnosti jsou větrány podtlakovým systémem. Odvod vzduchu z místnosti na sklad odpadů je řešen pomocí ventilátoru s vyústěním na fasádě ve výšce 4 m nad zemí. Přívod vzduchu do místností je zajištěn mezerou pod dveřmi, která umožňuje dostatečné proudění vzduchu pro zajištění tlakové rovnováhy při provozu podtlakového větrání.

D.4.1.3 Vytápění

01) Zdroj tepla

Vytápění objektu je zajištěno tepelným čerpadlem ECOFOREST ecogeo 1-23 typu země/voda s výkonem 1 – 23 kW a vestavěným aktivním chlazením. Systém je navržen jako nízko-teplotní s teplotou otopné vody 30–35 °C. Tepelné čerpadlo zároveň zajišťuje ohřev teplé vody. Jako primární zdroj tepla jsou navrženy 4 geotermické vrty s hloubkou 120m. Tepelné čerpadlo společně se zásobníkem teplé vody, expanzní nádobou a rozdělovačem/sběračem se nachází v technické místnosti.

02) Rozvod otopné vody

Rozvod otopné vody je řešen prostřednictvím nízko-teplotního potrubního systému. Z technické místnosti přes hlavní rozdělovač je voda vedena k rozdělovačům v jednotlivých bytech, odkud je dále distribuována do jednotlivých otopných okruhů. Horizontální rozvody podlahového vytápění budou vedeny v systémové desce podlahového vytápění ve skladbě podlahy. Svislé rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách. Návrhové teploty místností jsou pro obytné místnosti 20 °C, pro koupelny 24 °C.

03) Tepelný výkon pro větrání

$$Q_{V\dot{E}T} = ([V_p \cdot \rho \cdot \eta \cdot c_v \cdot (t_{i\text{ zima}} - t_{e\text{ zima}})] / 3600) \cdot (1 - \eta)$$

$$Q_{V\dot{E}T} = ([1650 \cdot 1,28 \cdot 0,85 \cdot 1010 \cdot (20 + 12)] / 3600) \cdot (1 - 0,85) = \underline{2,42 \text{ kW}}$$

$$V_p = 1650 [\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1}]$$

$$\rho = 1,28 [\text{kg} \cdot \text{m}^3]$$

$$\eta = 0,85$$

$$c_v = 1010 [\text{J} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}]$$

$$t_{i\text{ zima}} = 20 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$t_{e\text{ zima}} = -12 \text{ }^\circ\text{C}$$

provozní množství vzduchu

měrná hustota vzduchu

účinnost rekuperace

měrná tepelná kapacita vzduchu

teplota interiéru

teplota exteriéru

04) Ohřev teplé vody

Denní potřeba teplé vody

Bytový dům – 40l/os

Kavárna – 2l/host + 25l/zaměstnanec + 20l/úklid

$$V_{\text{den}} = 40 \cdot 30 + 50 \cdot 2 + 25 \cdot 2 + 20 = 1370 \text{ l} = 1,370 \text{ m}^3$$

Velikost zásobníku

$$V_z = 1370 \cdot 0,4 = 548 \text{ L} = \underline{750 \text{ l}}$$

Denní potřeba tepla

$$E_p = V_{\text{den}} \cdot c \cdot (t_2 - t_1) = 1,370 \cdot 1,163 \cdot (55 - 10) = 71,7 \text{ kWh/den}$$

Tepelný výkon pro přípravu TV

$$Q_{\text{TV}} = E_p / 24 = 71,7 / 24 = \underline{3 \text{ kW}}$$

$$c_v = 1,163 \text{ kWh/m}^3 \cdot \text{K}^{-1}$$

měrná tepelná kapacita vody

$$t_1 = 10 \text{ }^\circ\text{C}$$

teplota přiváděné vody

$$t_2 = 55 \text{ }^\circ\text{C}$$

teplota ohřáté vody

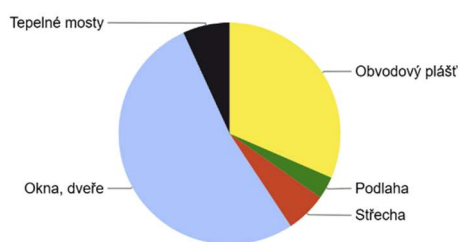
Pro objekt je navržen jeden zásobník teplé vody Regulus RBC o velikosti 750l.
Požadovaný tepelný výkon pro přípravu TV jsou 3 kW.

05) Výpočet tepelných ztrát

<i>Lokalita</i>	Praha
<i>Venkovní navrhovaná teplota v zimním období</i>	-13 °C
<i>Délka otopného období</i>	216 dní
<i>Průměrná venkovní teplota v otopném období</i>	4 °C
<i>Převažující vnitřní teplota v otopném období</i>	20 °C
Objem budovy V	3656 m ³
Celková plocha A	1462 m ²
Celková podlahová plocha A _c	650 m ²
Objemový faktor budovy A/V	0,4 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H ⁺	2500 W
Solární tepelný zisk H _s ⁺	9871 kWh/ rok

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla	Plocha A [m ²]	Měrná ztráta prostupem tepla [W/K]
stěna	0,15	900	135
podlaha na terénu	0,15	186	14
střecha	0,145	186	25,4
okna	0,8	246	196,8
dveře	0,8	35	28

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	4,455
Podlaha	462
Střecha	838
Okna, dveře	7,418
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	965
Větrání	5,228
--- Celkem ---	19,366

$$Q_{VYT} = 19,366 - 5,228 \text{ (větrání)} = \underline{14,138 \text{ kW}}$$

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

06) Návrh tepelného čerpadla – země/voda

$$Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{VET} + Q_{TV} = 14,1 + 2,42 + 3 \text{ kW} = \underline{19,52 \text{ kW}}$$

Navrhuji jedno tepelné čerpadlo ECOFOREST ecoGEO 1 – 23 kW země/voda s možností aktivního chlazení, které bude umístěno v technické místnosti. Na pokrytí potřebného výkonu zdroje tepla budou potřeba realizovat přibližně 4 vrty o hloubce 120 m. Vrty budou integrované při výstavbě do základové konstrukce stavby.

D.4.1.4 Systém chlazení

Pro chlazení objektu je využito tepelné čerpadlo země/voda typu ECOFOREST ecoGEO 1–23 kW. Toto zařízení umožňuje aktivní chlazení s chladicím výkonem v rozsahu 4–9,3 kW při podmínkách B35/W7. Chladicí výkon je přizpůsoben aktuální potřebě objektu, čímž je zajištěn komfort v letních měsících. Distribuce chladu je řešena prostřednictvím stejného systému jako vytápění – pomocí nízkoteplotních rozvodů. Ovládání a regulace systému chlazení je integrována do centrálního řídicího systému, který zajišťuje efektivní provoz celého systému v návaznosti na klimatické podmínky a uživatelské požadavky. Kromě toho je budova vybavena venkovními roletami, které slouží k ochraně proti přehřívání objektu, a zelenou střechou, která přispívá k lepší tepelné izolaci a zadržování dešťové vody, čímž zlepšuje mikroklima a energetickou efektivitu objektu.

D.4.1.5 Vodovod

Vodovodní přípojka je napojena na veřejný vodovodní řad v ulici Na Perštýně. Přípojka o dimenzi DN 80 je vedena v hloubce cca 1,5 m pod upraveným terénem. Po prostupu přípojky do technické místnosti, je umístěn hlavní uzávěr vody a vodoměrná sestava. Vnitřní vodovod je navržen z plastového potrubí s tepelnou izolací. Stoupací potrubí je vedeno v instalačních šachtách. Vodorovné rozvody jsou vedeny v předstěnách nebo ve stavební konstrukci podlah. Příprava teplé vody je zajištěna centrálně zásobníkovým ohřivačem teplé vody Regulus RBC o objemu 750 l, který je umístěn v technické místnosti. Teplota teplé vody v potrubí je udržována pomocí cirkulačního systému, který zajišťuje komfortní dodávku teplé vody v celé budově.

Průměrná denní spotřeba vody

$$Q_{p1} = q \cdot n = 100 \cdot 30 = 3000 \text{ l/den}$$

$$Q_{p2} = 10 \cdot 50 + 50 \cdot 2 + 0,4 \cdot 50 + 3 \cdot 15 = 665 \text{ l/den}$$

$$Q_p = 3665 \text{ l/den}$$

q	<i>specifická potřeba vody</i>	<i>kavárna host 10 l/den zaměstnanec 50 l/den kávovar– 0,4 l/porce myčka – 3 l/cyklus</i>
n	<i>počet jednotek</i>	

Maximální denní potřeba vody

$$Q_{m1} = Q_{p1} \cdot k_d = 3000 \cdot 1,25 = 3750 \text{ l/den}$$

$$Q_{m2} = Q_{p2} \cdot k_d = 665 \cdot 1,25 = 830 \text{ l/den}$$

k_d součinitel denní nerovnoměrnosti – pro prahu 1,25

Maximální hodinová potřeba vody

$$Q_h = Q_{m1} \cdot k_h \cdot z^{-1} + Q_{m2} \cdot k_h \cdot z^{-1} = 3750 \cdot 2,1 \cdot 24^{-1} + 830 \cdot 2,1 \cdot 12^{-1} = \mathbf{473 \text{ l/h}} = 0,473 \text{ m}^3$$

k_h součinitel hodinové nerovnoměrnosti – pro soustředěnou zástavbu – 2,1

z doba čerpání pro bytové objekty – 24, kavárna – 12

Výpočet průtoků vnitřních vodovodů

Zařizovací předmět	DN	Počet	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný přetlak p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody
Umyvadlo	15	14	0,2	0,05	0,8
Dřez	15	13	0,2	0,05	0,3
Myčka	15	13	0,2	0,05	–
Pračka	15	12	0,2	0,05	–
Sprcha	15	12	0,3	0,05	1
WC	15	12	0,6	0,12	0,1

$$Q_d = \sqrt{\sum q_i^2} \cdot n = 2,62 \text{ l/s}$$

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

Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky

$$d = \sqrt{(4 \cdot Q_d) / (\pi \cdot v)} = \sqrt{(4 \cdot 2,62 \cdot 10^{-3}) / (\pi \cdot 1,5)} = 0,022 \text{ m} = \text{DN 50}$$

Minimálně je potřeba DN 50. Pro napojení požárního vodovodu je požadováno min. DN 80. Navrhuji proto vodovodní přípojku o velikosti **DN 80**.

D.4.1.6 Kanalizace

D.4.1.6.1 Splašková kanalizace

Přípojka splaškové kanalizace je navržena o průměru DN 150 mm, s požadovaným sklonem 2 % pro zajištění správného odtoku. Svodné potrubí vede pod základovou deskou, čímž je zajištěna optimální integrace do základů objektu. Svislé rozvody kanalizace jsou umístěny v instalačních šachtách, které jsou větrány na střechu. Ležaté rozvody kanalizace jsou vedeny v předstěnách a příčkách. Před vyvedením splaškové kanalizace z objektu je instalována čistící tvarovka, která zajišťuje přístup k čištění a údržbě systému. Potrubí je vyrobeno z PVC, které je odolné proti chemickým vlivům a zaručuje dlouhou životnost a spolehlivost systému.

Výpočet průtoků splaškové kanalizace

Zařizovací předmět	Počet	DU [l/s]
Umyvadlo	14	0,5
Dřez	13	0,8
Myčka	13	0,8
Pračka	12	0,8
Sprcha	12	0,6
WC	12	1,8

$$Q_s = K \cdot \sqrt{\sum n \cdot DU} = 4,1 \text{ l/s}$$

Návrh kanalizační přípojky

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 4.07 \text{ l/s}$???

Potrubí Minimální normové rozměry DN 125

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

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ **ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE** (minimálně je třeba DN 100 ???)

Výpočet pomocí: <https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubí>

Minimálně je potřeba DN 100. Navrhuji velikost kanalizační přípojky **DN 150**.

D.4.1.6.2 Dešťová kanalizace

Dešťová kanalizace je navržena o průměru DN 100 mm, a její odvod vody směřuje do akumulární nádrže o objemu 0,8 m³, která slouží k zadržování dešťové vody. Tato voda bude dále využívána jako užitná voda pro splachování WC nebo zálivku. Akumulační nádrž je odvětrávaná a umožňuje akumulaci vody po dobu maximálně 21 dní, čímž je zajištěna její dlouhodobá dostupnost pro dané účely. Vzhledem k větší potřebě srážkové vody, než jakou umožňuje kapacita střechy, bude nádrž vybavena senzory pro detekci výšky hladiny, které budou monitorovat aktuální stav vody v nádrži. Na základě těchto údajů bude aktivován kontrolní systém, který bude automaticky dopouštět pitnou vodu, pokud bude hladina dešťové vody nedostatečná. Při naplnění nádrže do maximální kapacity dojde k odpuštění přebytečné vody pomocí bezpečnostního přepadu, který odvede vodu do kanalizačního svodu jednotné kanalizace.

Výpočet průtoku dešťové kanalizace

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD			
Intenzita deště	i =	0.030	l / s . m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	142	m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	0,5	???
Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C =$ 2.13 l/s ???			

Návrh dešťového potrubí

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p =$ 2.13 l/s ???					
Potrubí	Minimální normové rozměry		DN 100		
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.096	m	???	
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	%	???	Průtočný průřez potrubí S = 0.005412 m ² ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0	%	???	Rychlost proudění v = 1.042 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4	mm	???	Maximální dovolený průtok Q _{max} = 5.641 l/s ???
Q _{max} ≥ Q _{rw} => ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 70 ???)					

Výpočet pomocí: <https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubí>

Navrhují velikost dešťového potrubí **DN 100**.

Výpočet objemu nádrže na dešťovou vodu

Množství srážek	j = 600 mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	a = 10 m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b = 12 m ???
Využitelná plocha střechy (☒ zadat ručně)	P = 142 m ² ???
Koeficient odtoku střechy	f _s = 0.2 <= ozelenění ∨ ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f _f = 0.9 ???
Množství zachycené srážkové vody Q: 15.336 m³/rok ???	

Množství zachycené srážkové vody

Q = 15,336 m³/rok

Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	n = 30
Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	S _d = 100 l
Koeficient využití srážkové vody	R = 0.5
Koeficient optimální velikosti	z = 20
Objem nádrže dle spotřeby vody V_v: 30 m³ ???	

Objem nádrže dle spotřeby

V_v = 88.2 m³

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 15.33 m ³ /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 0.8 m³ ???	

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

V_p = 0,8 m³

Výpočet pomoci: <https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/105-vypocet-objemu-nadrze-na-destovou-vodu>

D.4.1.7 Plynovod

Do bytového domu není plynovod zaveden.

D.4.1.8 Elektrorozvody

Elektroinstalace

Přípojka elektrické energie (slaboproud + silnoproud) je vedena z distribuční sítě v ulici Na Perštýně. Přípojková skříň je umístěna za vstupní brankou do vnitrobloku, na jižní straně objektu A. Hlavní domovní rozvaděč je situován v technické místnosti objektu. Z něj jsou vedeny stoupací rozvody do jednotlivých podlaží, kde se nacházejí patrové rozvaděče s elektroměry. Stoupací vedení je vedeno v instalační šachtě. Každý byt má vlastní bytový rozvaděč, zajišťující napojení bytových spotřebičů a okruhů.

Ochrana před bleskem

Na střeše objektu je navržena hromosvodná soustava typu mřížové sítě. Svodná zařízení jsou vedena po vnějším líci fasády a zaústěna pod základovou desku do zemnicí soustavy objektu.

D.4.1.9 Fotovoltaika

Na ploché střeše objektu bude instalováno 20 ks monokrystalických fotovoltaických panelů LONGi LR4-60HPH-375M o výkonu 375 Wp. Rozměry jednoho panelu jsou přibližně 1755 × 1038 × 35 mm. Celkový instalovaný výkon systému dosáhne přibližně **7,5 kWp**. Panely budou umístěny na ploché střeše pomocí hliníkové trojúhelníkové konstrukce typu L1504, která umožňuje jejich optimální naklonění vůči slunci. Vyrobená elektrická energie bude využívána primárně pro vlastní potřebu objektu, přičemž případné přebytky mohou být dodávány do distribuční sítě.

D.4.1.10 Komunální odpad

Prostor pro ukládání komunálního odpadu je situován v 1. NP. Přístup do tohoto prostoru je zajištěn z vnitrobloku, což umožňuje oddělení od hlavních vstupů do obytných částí budovy a zároveň usnadňuje manipulaci při svozu odpadu

Výpočet produkce odpadu bytové sekce

Obyvatel * 25 l / osoba / týden = 750

Třídění v poměru 60 : 40, tj. směsný odpad 450, tříděný 300 l

Pro celý objekt, včetně bytových sekcí a kavárny, jsou navrženy dvě nádoby na komunální odpad o objemu 360 litrů. Pro tříděný odpad budou využívány veřejně dostupné kontejnery umístěné v ulici Na Perštýně, v souladu s místním systémem nakládání s odpady. Svoz směsného odpadu bude probíhat pravidelně, minimálně jednou týdně, přičemž v případě potřeby lze frekvenci vývozu upravit podle aktuální potřeby.

D.4.1.11 Seznam použitých zdrojů

ČSN EN 15316-1. Energetická náročnost budov – Metoda výpočtu potřeb energie a účinností soustav – Část 1: Obecné požadavky a vyjádření energetické náročnosti

ČSN EN 15316-2. Energetická náročnost budov – Metoda výpočtu potřeb energie a účinností soustav – Část 2: Části soustav pro sdílení (vytápění a chlazení)

ČSN EN 15316-3. Energetická náročnost budov – Metoda výpočtu potřeb energie a účinností soustav – Část 3: Části soustav pro rozvod (teplé vody, vytápění a chlazení)

ČSN EN 15665. Větrání budov – Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov. 2009.

ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. 2009.

ČSN 73 0804. Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty. 2010.

REINBERK, Zdeněk. Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí [online]. [cit. 10.04.2025]. Dostupné z: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodnehokanalizacniho-potrubu>

REINBERK, Zdeněk. Výpočet doby ohřevu teplé vody [online]. [cit. 10.04.2025]. Dostupné z: <https://vytapani.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/97-vypocet-doby-ohrevu-teple-vody>

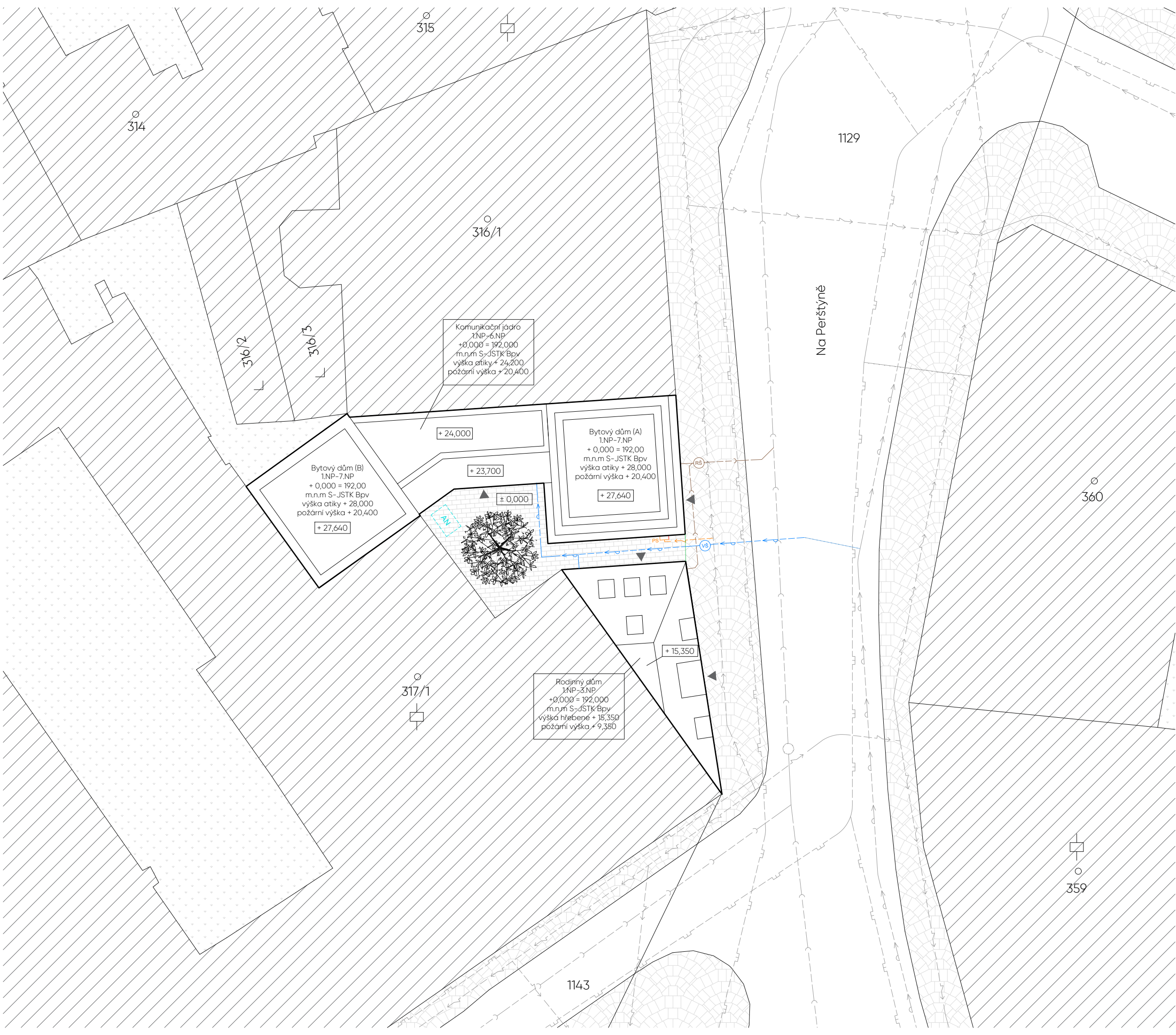
REINBERK, Zdeněk. Výpočet objemu nádrže na dešťovou vodu [online]. [cit. 10.04.2025]. Dostupné z: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/105-vypocet-objemu-nadrze-nadestovou-vodu>

VRÁNA, Jakub. Potřeba vody a tepla pro přípravu teplé vody [online]. [cit. 10.04.2025]. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/energeticka-narocnost-budov/6839-potreba-vody-a-tepla-propripravu-teple-vody>

VYORALOVÁ, Zuzana. Návrhy profesí: materiály ke zpracování části Technika prostředí staveb v BP

VYORALOVÁ, Zuzana. Podklady z předmětu Technické zařízení budov I

BOŠOVÁ, Daniela. PROKOPOVÁ, Lenka. RICHTROVÁ, Dagmar. Podklady z předmětu Stavební fyzika II



Legenda	
	Stávající objekty
	Řešený objekt
	Kanalizace
	Vodovodní síť
	Elektřina
	Plyn
	Voda pitná - teplota cirkulační
	Kanalizační přípojka
	Vodovodní přípojka
	Elektrická přípojka
	Přípojková skříň
	Vodoměrná soustava v šachtě
	Revizní šachta pro kanalizaci
	Akumulační nádrž



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

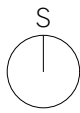
S-JSTK Bpv
±0,000 = 192 m.n.m.

ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III
vedoucí práce:	Ing. arch. MAREK CHALUPA
konzultant:	Ing. ONDŘEJ HORÁK, Ph.D.
vypracoval:	RUDOLF HABLE
akademický rok:	LS 2024/2025

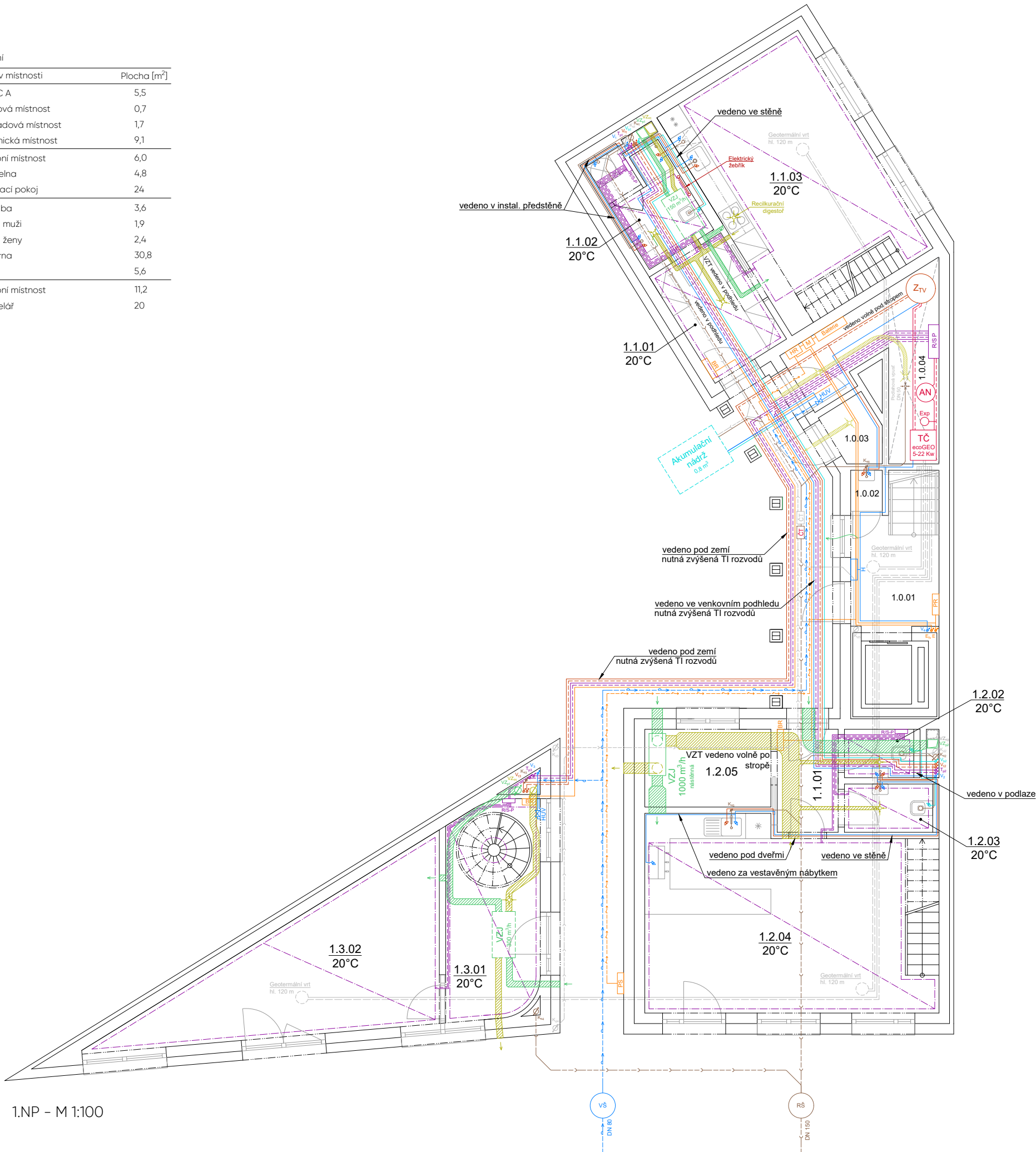
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	3 DOMY A SPÁRA
část projektu:	D.4

výkres:	SITUACE
---------	---------

číslo výkresu:	D.4.2.1
formát:	A3
měřítko:	1:200
datum revize:	23.5.2025



Tabulka místností		
č.	Název místnosti	Plocha [m²]
1.0.01	CHÚC A	5,5
1.0.02	Úklidová místnost	0,7
1.0.03	Odpadová místnost	1,7
1.0.04	Technická místnost	9,1
1.1.01	Vstupní místnost	6,0
1.1.02	Koupelna	4,8
1.1.03	Obývací pokoj	24
1.2.01	Chodba	3,6
1.2.02	WC - muži	1,9
1.2.03	WC - ženy	2,4
1.2.04	Kavárna	30,8
1.2.05	Sklad	5,6
1.3.01	Vstupní místnost	11,2
1.3.02	Kancelář	20



Legenda ležatých rozvodů	
—	Topení - přívodní
- - -	Topení - vratné
—	Podlahové vytápění - přívodní
- - -	Podlahové vytápění - vratné
—	Voda pitná - studená
—	Voda pitná - teplá
- - -	Voda pitná - teplá cirkulační
—	Voda bílá
—	Kanalizace - dešťová
—	Kanalizace - splašková
—	Vzduchotechnika - přívod
—	Vzduchotechnika - odvod (rovnotlaké)
—	Vzduchotechnika - odvod (podtlakové)
—	Elektrozvody
—	Geotermální vrty

Legenda stoupacích rozvodů	
T _p	Podlahové vytápění
V	Voda pitná - studená
V _t	Voda pitná - teplá
V _b	Voda bílá
K _d	Kanalizace - dešťová
K _s	Kanalizace - splašková
VZ _p	Vzduchotechnika - přívod
VZ _o	Vzduchotechnika - odvod
E	Elektrozvody
E _{tv}	Geotermální vrty

Legenda značení	
TČ	Tepelné čerpadlo země/voda
Exp	Expanzní nádoba
AN	Akumulační nádrž
Z _{TV}	Zásobník teplé vody
R/S P	Rozdělovač/sběrač podlahového vytápění
ČT	Rozdělovač/sběrač podlahového vytápění
VZJ	Vzduchotechnická jednotka
PS	Přípojková skříň
HR	Hlavní domovní rozvaděč
M	Měnič
PR	Patrový rozvaděč s elektroměry
BR	Bytový rozvaděč
HUV	Hlavní uzávěr vody
VŠ	Vodoměrná soustava v šachtě
H	Požární hydrant
RŠ	Revizní šachta pro kanalizaci



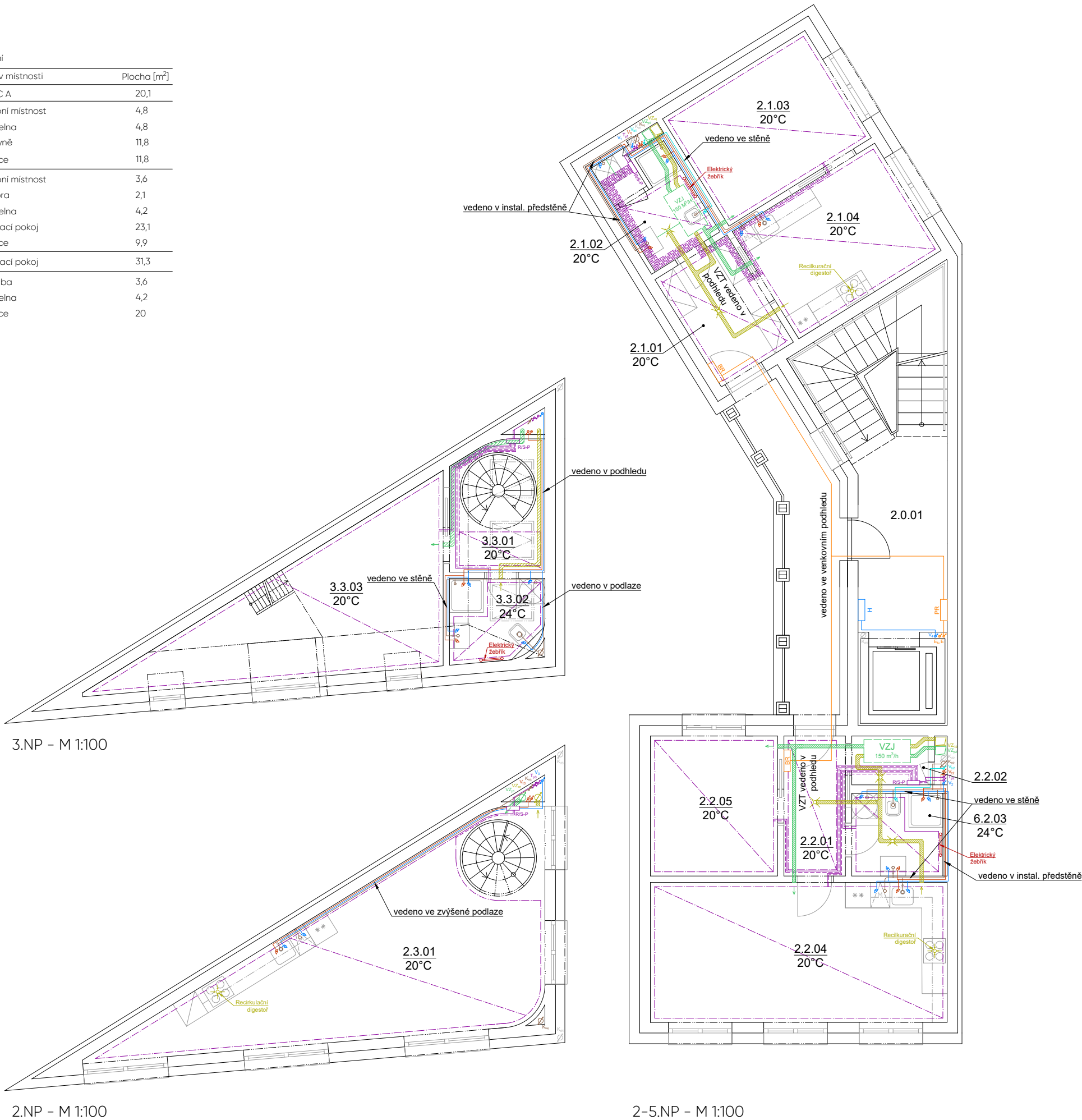
**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

S-JSTK Bpv
±0,000 = 192 m.n.m.

ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III
vedoucí práce:	Ing. arch. MAREK CHALUPA
konzultant:	Ing. ONDŘEJ HORÁK, Ph.D.
vypracoval:	RUDOLF HABLE
akademický rok:	LS 2024/2025
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	3 DOMY A SPÁRA
část projektu:	D.4
výkres:	PŮDORYS 1.NP
číslo výkresu:	D.4.2.2
formát:	A3
měřítko:	1:100
datum revize:	23.5.2025



Tabulka místností		
č.	Název místnosti	Plocha [m²]
2.0.01	CHÚC A	20,1
2.1.01	Vstupní místnost	4,8
2.1.02	Koupelna	4,8
2.1.03	Kuchyně	11,8
2.1.04	Ložnice	11,8
2.2.01	Vstupní místnost	3,6
2.2.02	Komora	2,1
2.2.03	Koupelna	4,2
2.2.04	Obývací pokoj	23,1
2.2.05	Ložnice	9,9
2.3.01	Obývací pokoj	31,3
3.3.01	Chodba	3,6
3.3.02	Koupelna	4,2
3.3.03	Ložnice	20



Legenda ležatých rozvodů	
—	Topení - přívodní
- - -	Topení - vratné
—	Podlahové vytápění - přívodní
- - -	Podlahové vytápění - vratné
—	Voda pitná - studená
—	Voda pitná - teplá
- - -	Voda pitná - teplá cirkulační
—	Voda bílá
—	Kanalizace - dešťová
—	Kanalizace - splašková
—	Vzduchotechnika - přívod
—	Vzduchotechnika - odvod (rovnotlaké)
—	Vzduchotechnika - odvod (podtlakové)
—	Elektrozvody
—	Geotermální vrt

Legenda stoupacích rozvodů	
T _p	Podlahové vytápění
V	Voda pitná - studená
V _t	Voda pitná - teplá
V _b	Voda bílá
K _d	Kanalizace - dešťová
K _s	Kanalizace - splašková
VZ _p	Vzduchotechnika - přívod
VZ _o	Vzduchotechnika - odvod
E	Elektrozvody
E _v	Geotermální vrt

Legenda značení	
TČ	Tepelné čerpadlo země/voda
Exp	Expanzní nádoba
AN	Akumulační nádrž
Z _{TV}	Zásobník teplé vody
R/S P	Rozdělovač/sběrač podlahového vytápění
ČT	Rozdělovač/sběrač podlahového vytápění
VZJ	Vzduchotechnická jednotka
PS	Přípojková skříň
HR	Hlavní domovní rozvaděč
M	Měnič
PR	Patrový rozvaděč s elektroměry
BR	Bytový rozvaděč
HUV	Hlavní uzávěr vody
VŠ	Vodoměrná soustava v šachtě
H	Požární hydrant
RŠ	Revizní šachta pro kanalizaci



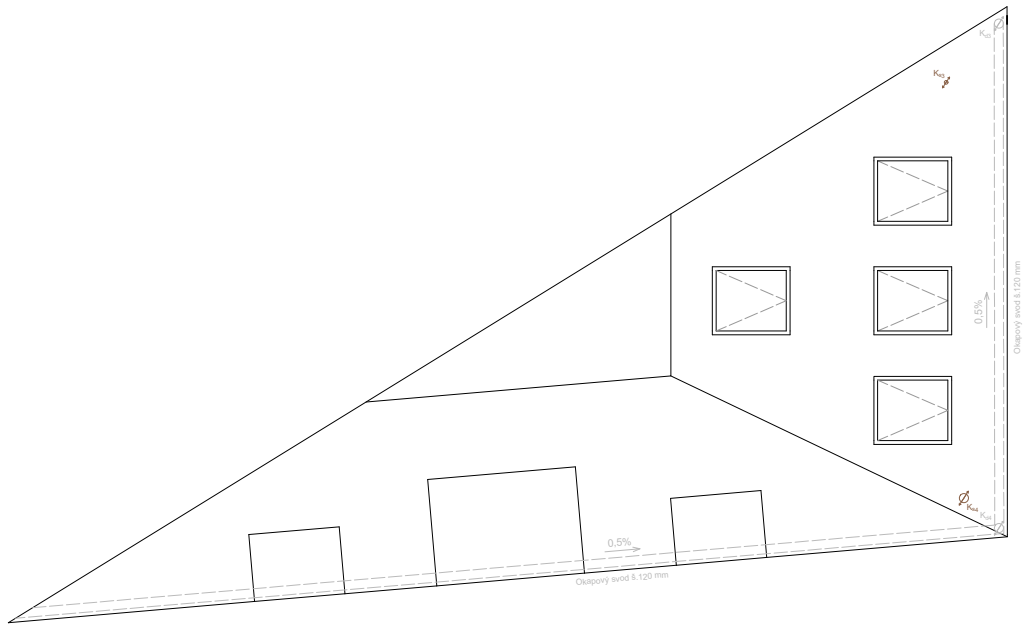
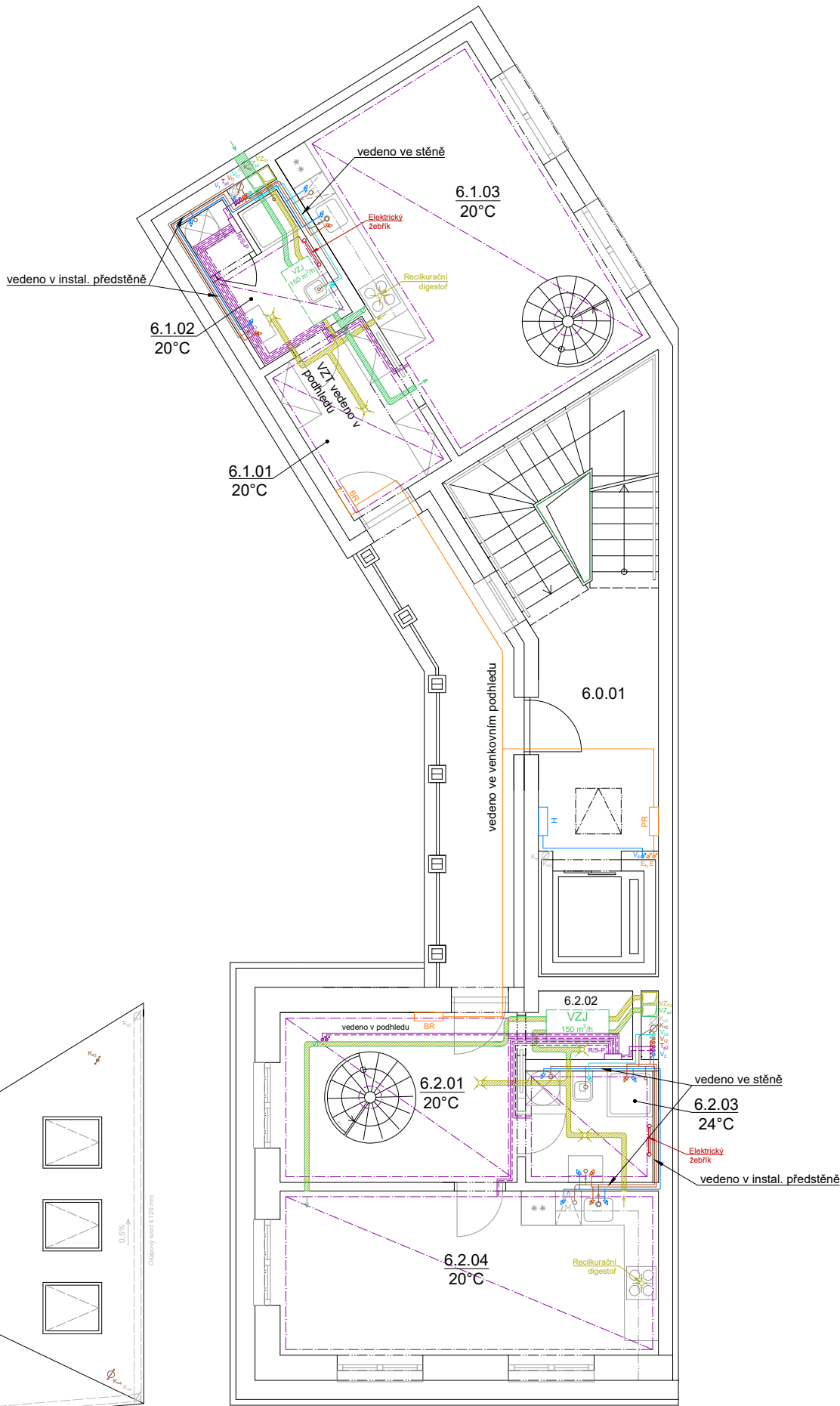
**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

S-JSTK Bpv
±0,000 = 192 m.n.m.

ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III
vedoucí práce:	Ing. arch. MAREK CHALUPA
konzultant:	Ing. ONDŘEJ HORÁK, Ph.D.
vypracoval:	RUDOLF HABLE
akademický rok:	LS 2024/2025
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	3 DOMY A SPÁRA
část projektu:	D.4
výkres:	PŮDORYS 2-5.NP
číslo výkresu:	D.4.2.3
formát:	A3
měřítko:	1:100
datum revize:	23.5.2025



Tabulka místností		
č.	Název místnosti	Plocha [m²]
6.0.01	CHÚC A	20,1
6.1.01	Vstupní místnost	4,8
6.1.02	Koupelna	4,8
6.1.03	Obývací pokoj	24
6.2.01	Vstupní místnost	12,3
6.2.02	Komora	2,2
6.2.03	Koupelna	4,2
6.2.04	Obývací pokoj	19



Legenda ležatých rozvodů	
—	Topení - přívodní
- - -	Topení - vratné
—	Podlahové vytápění - přívodní
- - -	Podlahové vytápění - vratné
—	Voda pitná - studená
—	Voda pitná - teplá
- - -	Voda pitná - teplá cirkulační
—	Voda bílá
—	Kanalizace - dešťová
—	Kanalizace - splašková
—	Vzduchotechnika - přívod
—	Vzduchotechnika - odvod (rovnotlaké)
—	Vzduchotechnika - odvod (podtlakové)
—	Elektrozvody
—	Geotermální vrt

Legenda stoupacích rozvodů	
T _p	Podlahové vytápění
V	Voda pitná - studená
V _t	Voda pitná - teplá
V _b	Voda bílá
K _d	Kanalizace - dešťová
K _s	Kanalizace - splašková
VZ _p	Vzduchotechnika - přívod
VZ _o	Vzduchotechnika - odvod
E	Elektrozvody
E _{tv}	Geotermální vrt

Legenda značení	
TČ	Tepelné čerpadlo země/voda
Exp	Expanzní nádoba
AN	Akumulační nádrž
Z _{TV}	Zásobník teplé vody
R/S P	Rozdělovač/sběrač podlahového vytápění
ČT	Rozdělovač/sběrač podlahového vytápění
VZJ	Vzduchotechnická jednotka
PS	Přípojková skříň
HR	Hlavní domovní rozvaděč
M	Měníč
PR	Patrový rozvaděč s elektroměry
BR	Bytový rozvaděč
HUV	Hlavní uzávěr vody
VŠ	Vodoměrná soustava v šachtě
H	Požární hydrant
RŠ	Revizní šachta pro kanalizaci



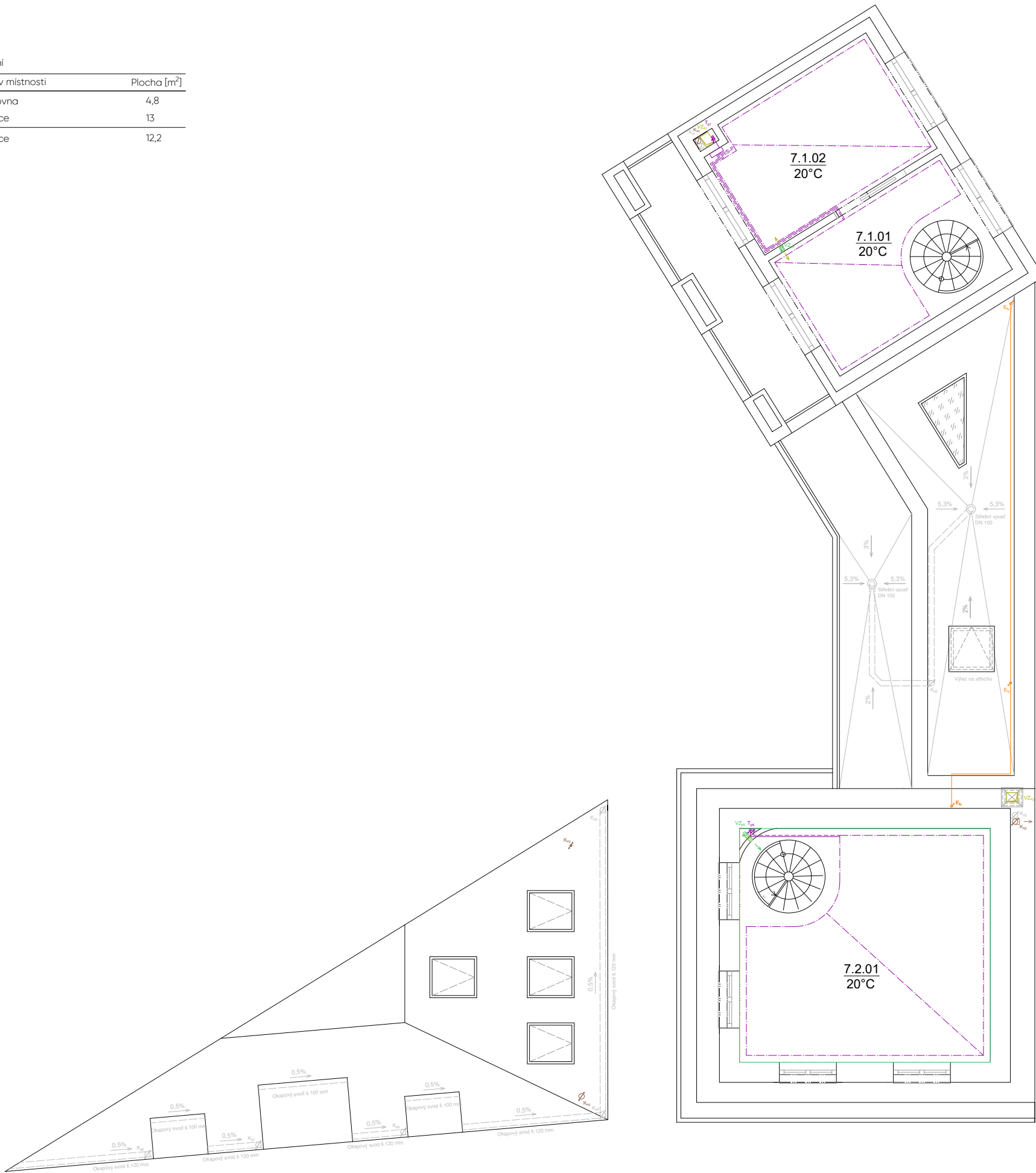
**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

S-JSTK Bpv
±0,000 = 192 m.n.m.

ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III
vedoucí práce:	Ing. arch. MAREK CHALUPA
konzultant:	Ing. ONDŘEJ HORÁK, Ph.D.
vypracoval:	RUDOLF HABLE
akademický rok:	LS 2024/2025
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	3 DOMY A SPÁRA
část projektu:	D.4
výkres:	PŮDORYS 6.NP
číslo výkresu:	D.4.2.4
formát:	A3
měřítko:	1:100
datum revize:	23.5.2025



Tabulka místností		
č.	Název místnosti	Plocha [m²]
7.1.01	Pracovna	4,8
7.1.02	Ložnice	13
7.2.01	Ložnice	12,2



Legenda ležatých rozvodů	
—	Topení – přívodní
- - -	Topení – vratné
—	Podlahové vytápění – přívodní
- - -	Podlahové vytápění – vratné
—	Voda pitná – studená
—	Voda pitná – teplá
- - -	Voda pitná – teplá cirkulační
—	Voda bílá
—	Kanalizace – dešťová
—	Kanalizace – splašková
—	Vzduchotechnika – přívod
—	Vzduchotechnika – odvod (rovnotlaké)
—	Vzduchotechnika – odvod (podtlakové)
—	Elektrozvody
—	Geotermální vrty

Legenda stoupacích rozvodů	
T _p	Podlahové vytápění
V	Voda pitná – studená
V _t	Voda pitná – teplá
V _b	Voda bílá
K _d	Kanalizace – dešťová
K _s	Kanalizace – splašková
VZ _p	Vzduchotechnika – přívod
VZ _o	Vzduchotechnika – odvod
E	Elektrozvody
E _{tv}	Geotermální vrty

Legenda značení	
TČ	Tepelné čerpadlo země/voda
Exp	Expanzní nádoba
AN	Akumulační nádrž
Z _{TV}	Zásobník teplé vody
R/S P	Rozdělovač/sběrač podlahového vytápění
ČT	Rozdělovač/sběrač podlahového vytápění
VZJ	Vzduchotechnická jednotka
PS	Přípojková skříň
HR	Hlavní domovní rozvaděč
M	Měníč
PR	Patrový rozvaděč s elektroměry
BR	Bytový rozvaděč
HUV	Hlavní uzávěr vody
VŠ	Vodoměrná soustava v šachtě
H	Požární hydrant
RŠ	Revizní šachta pro kanalizaci



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

S-JSTK Bpv
±0,000 = 192 m.n.m.

ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III
vedoucí práce:	Ing. arch. MAREK CHALUPA
konzultant:	Ing. ONDŘEJ HORÁK, Ph.D.
vypracoval:	RUDOLF HABLE
akademický rok:	LS 2024/2025
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	3 DOMY A SPÁRA
část projektu:	D.4
výkres:	PŮDORYS 7.NP
číslo výkresu:	D.4.2.5
formát:	A3
měřítko:	1:100
datum revize:	23.5.2025





STŘECHA - M 1:100

Legenda ležatých rozvodů	
—	Topení - přívodní
- - -	Topení - vratné
—	Podlahové vytápění - přívodní
- - -	Podlahové vytápění - vratné
—	Voda pitná - studená
—	Voda pitná - teplá
- - -	Voda pitná - teplá cirkulační
—	Voda bílá
—	Kanalizace - dešťová
—	Kanalizace - splašková
—	Vzduchotechnika - přívod
- - -	Vzduchotechnika - odvod (rovnotlaké)
—	Vzduchotechnika - odvod (podtlakové)
—	Elektrozvody
—	Geotermální vrt

Legenda stoupacích rozvodů	
T_p	Podlahové vytápění
V	Voda pitná - studená
V_t	Voda pitná - teplá
V_b	Voda bílá
K_d	Kanalizace - dešťová
K_s	Kanalizace - splašková
VZ_p	Vzduchotechnika - přívod
VZ_o	Vzduchotechnika - odvod
E	Elektrozvody
E_v	Geotermální vrt

Legenda značení	
TČ	Tepelné čerpadlo země/voda
Exp	Expanzní nádoba
AN	Akumulační nádrž
Z_{TV}	Zásobník teplé vody
R/S P	Rozdělovač/sběrač podlahového vytápění
ČT	Rozdělovač/sběrač podlahového vytápění
VZJ	Vzduchotechnická jednotka
PS	Přípojková skříň
HR	Hlavní domovní rozvaděč
M	Měníč
PR	Patrový rozvaděč s elektroměry
BR	Bytový rozvaděč
HUV	Hlavní uzávěr vody
VŠ	Vodoměrná soustava v šachtě
H	Požární hydrant
RŠ	Revizní šachta pro kanalizaci



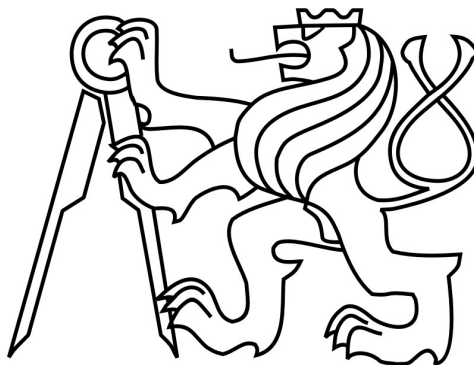
**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

S-JSTK Bpv
±0,000 = 192 m.n.m.

ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III
vedoucí práce:	Ing. arch. MAREK CHALUPA
konzultant:	Ing. ONDŘEJ HORÁK, Ph.D.
vypracoval:	RUDOLF HABLE
akademický rok:	LS 2024/2025
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	3 DOMY A SPÁRA
část projektu:	D.4
výkres:	VÝKRES STŘECHY
číslo výkresu:	D.4.2.6
formát:	A3
měřítko:	1:100
datum revize:	23.5.2025



D.5 – Zásady organizace výstavby



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

Název projektu:	3 Domy a spára
Místo stavby:	ulice Na Perštýně, Praha 1
Vypracoval:	Rudolf Hable
Ateliér:	Chalupa & Holubcová
Ústav:	15129 – Ústav navrhování III
Vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa
Konzultant:	Ing. Aleš Palička

Obsah

D.5.1	Technická zpráva	3
D.5.1.1	Základní vymezovací údaje	3
D.5.1.1.1	Základní popis stavby	3
D.5.1.1.2	Charakteristika území a stavebního pozemku	3
D.5.1.1.3	Soulad stavby s územně plánovací dokumentací	4
D.5.1.1.4	Připojení na veřejné sítě	4
D.5.1.1.5	Připojení záborny zemědělského půdního fondu	4
D.5.1.1.6	Parametry Stavby	5
D.5.1.1.7	Členění a charakteristika navrhovaného stavebního objektu	5
D.5.1.2	Způsob zajištění a tvar stavební jámy	6
D.5.1.2.1	Bilance zemních prací	7
D.5.1.3	Konstrukčně výrobní systém	7
D.5.1.3.1	Řešení dopravy materiálu	7
D.5.1.3.2	Záběry pro betonářské práce	8
D.5.1.3.3	Pomocné konstrukce	10
D.5.1.4	Staveništní doprava svislá	13
D.5.1.4.1	Návrh věžového jeřábu	13
D.5.1.4.2	Limity pro užití jeřábu	15
D.5.1.5	Zásady organizace výstavby	16
D.5.1.5.1	Nápojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu	16
D.5.1.5.2	Ochrana okolí staveniště	16
D.5.1.5.3	Přístup na staveniště	16
D.5.1.5.4	Návrh trvalých a dočasných zábor	16
D.5.1.5.5	Ochrana životního prostředí během výstavby	17
D.5.1.5.6	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi	18
D.5.1.5.7	Postupné uvádění stavby do provozu	18
D.5.1.5.8	Návrh fází výstavby	19
D.5.1.5.9	Dočasné objekty	20
D.5.1.6	Seznam použitých zdrojů	20
D.5.2	Výkresová část	
D.5.2.1	Výkopové práce	1:200
D.5.2.2	Zařízení staveniště	1:200

D.5.1 Technická zpráva

D.5.1.1 Základní vymezení údaje

D.5.1.1.1 Základní popis stavby

Objekt „3 Domy a spára“ se nachází v proluce na Starém Městě v centru Prahy na parcelách 317/2, 317/1 a částečně přesahuje na parcelu 1129.

Slouží k rezidenčnímu bydlení a skládá se ze tří částí. Dvě hlavní části jsou členěny po podlažích do více bytových jednotek propojených komunikačním jádrem s pavlačí, které zajišťují hlavní vertikální komunikaci. Třetí část funguje jako jedna samostatná obytná jednotka – rodinný dům. Budova není podsklepená a bude založena na pilotech z důvodu archeologického nálezu románského sklepu, který se nachází pod parcelou. Nové budovy jsou napojeny na slepé štíty sousedních domů. Mezi novými domy vzniká spára, která slouží jako vstup do vnitrobloku a k hlavní vertikální komunikaci. Dvě hlavní budovy mají omítanou jednoplášťovou fasádu, zatímco rodinný dům disponuje dvouplášťovou provětrávanou fasádou s obkladem ze sklovláknobetonových panelů (GRC).

D.5.1.1.2 Charakteristika území a stavebního pozemku

Řešený objekt se nachází na území městské části Praha 1 – Staré Město, v ulici Na Perštýně, na parcelách č. 317/2, 317/1 a částečně na parcele č. 1129. Jedná se o nezastavěnou proluku, která vznikla v důsledku postupného urbanistického vývoje území. Proluka se nachází mezi historickou zástavbou ze 17. století a novější zástavbou z přelomu 19. a 20. století.

Pozemky mají složitý půdorysný tvar. Výškový rozdíl terénu v rámci řešeného území je menší než 500 mm. Parcela č. 317/2 o půdorysné ploše 84 m² je v současnosti nezastavěná, vedená v katastru nemovitostí jako stavební pozemek, a je určena k nové zástavbě. Parcela č. 317/1 je částečně zastavěná, přičemž nová výstavba bude probíhat na její východní, dosud nezastavěné části o půdorysné ploše 148 m². Parcela č. 1129 je vedena jako ostatní plocha. Na její západní části bude realizován stavební objekt o půdorysné ploše 39 m², čímž dojde k trvalému záboru části této parcely.

Pozemky se nacházejí na území městské památkové rezervace, která je součástí památky zapsané na Seznamu světového dědictví UNESCO. Tvoří dosud nevyužitou částí parcel bez stávající zástavby. Lokalita je součástí hustě zastavěného městského prostředí s výrazným historickým kontextem. Předmětné pozemky neleží v aktivní záplavové zóně ani v území ohroženém důlní činností.

Pod částí parcely se v podzemí nachází starý zasypaný románský sklep, který má památkovou hodnotu. Jedná se o hodnotnou historickou strukturu, která je

významná nejen z hlediska stáří a stavebního provedení, ale i jako doklad vývoje této části města. Z tohoto důvodu byl při navrhování stavby a návrhu jejího založení kladen důraz na ochranu konstrukce z kvádříkového zdiva. Předpokládá se rovněž, že se na zbývajících částech parcel mohou nacházet další kulturně cenné zbytky. Z tohoto důvodu se u navrhovaného objektu neuvažuje s podsklepením, aby bylo minimalizováno riziko narušení případných historických vrstev.

D.5.1.1.3 Soulad stavby s územně plánovací dokumentací

Území je v současné době určeno územním plánem jako plocha pro smíšenou městskou zástavbu s možností doplňkové výstavby na stávajících parcelách. Navrhovaná stavba je v souladu s platným územním plánem a místními regulativy, respektuje urbanistický charakter lokality a zachovává památkovou ochranu území. Zásahy do terénu a struktury staveb jsou navrženy s ohledem na ochranu kulturního dědictví a přísná pravidla památkové péče.

D.5.1.1.4 Připojení na veřejné sítě

Připojení objektu k veřejným sítím technické infrastruktury bude realizováno z ulice Na Perštýně. Jednotlivé přípojky budou provedeny v souladu s požadavky správců sítí a budou zakončeny příslušnými revizními a kontrolními prvky.

Vodovodní přípojka bude zakončena vodoměrnou šachtou, umístěnou v chodníku. Ve vodoměrné šachtě bude osazena vodoměrná sestava. V technické místnosti objektu bude umístěn hlavní uzávěr vody pro bytové jednotky; rodinný dům bude mít samostatný uzávěr.

Vodovodní přípojka bude provedena o světlosti potrubí DN 80, a to z důvodu požadavku na zásobení vnitřního požárního vodovodu s hydranty.

Kanalizační přípojka bude napojena na veřejnou kanalizaci, rovněž s ukončením v revizní šachtě v chodníku. Dešťová voda bude sváděna do akumulací nádrže.

Přípojka elektro bude napojena z distribuční sítě NN, přípojková skříň bude umístěna na boční fasádě objektu A.

Všechny kapacitní návrhy přípojek byly stanoveny na základě příslušných výpočtů a v souladu s požadavky jednotlivých správců inženýrských sítí.

D.5.1.1.5 Připojení záborů zemědělského půdního fondu

Na pozemku není očekáváno připojení žádným zábořem zemědělského půdního fondu, protože se jedná o urbanizovanou oblast historického centra města.

D.5.1.1.6 Parametry Stavby

Plocha pozemku: 271 m²

Zastavěná plocha: 200 m²

Hrubá podlažní plocha: 1196,1 m²

Obestavěný prostor 4300 m³

D.5.1.1.7 Členění a charakteristika navrhovaného stavebního objektu

Číslo SO	Název SO	Technologická etapa	KVS
SO 0	Hrubé TÚ	Hrubé terénní úpravy	srovnání terénu příprava staveniště
SO 01	Bytové domy	zemní konstrukce (ZK)	mikrozáporové pažení o výšce 900mm výkop strojově těženy
		základové konstrukce (ZK)	mikropiloty podkladní beton základová žb deska hydroizolace asf. pásy
		hrubá spodní stavba (HSS)	nebude realizována (z důvodu nálezu románských sklepů v oblasti stavby)
		hrubá vrchní stavba (HVS)	monolitické železobetonové stěny monolitická železobetonová stropní deska prefabrikované železobetonové schodiště zděné stěny
SO 01.1, 01.3, 01.4		konstrukce zastřešení (KS)	monolitická železobetonová stropní deska konstrukce železobetonových a zděných atik spádování střechy hydroizolace – asfaltové pásy skladba ploché vegetační extenzivní střechy
SO 01.2			monolitická železobetonová šikmá stropní deska hydroizolace – asfaltové pásy skladba šikmé dvouplášťové střechy s obkladem z GRC panelů
SO 01.1, 01.3, 01.4		Úprava vnějších povrchů (ÚP)	kontaktní zateplovací systém ETICS vnější omítky
SO 01.2			dvouplášťová fasáda s obkladem z GRC panelů
		hrubé vnitřní konstrukce (HVK)	konstrukce nenosných vnitřních stěn výplně otvorů a dveří vnitřní omítky hrubé podlahy rozvod sítí TZB (voda, kanalizace, elektřina)
		dokončovací konstrukce	truhlářské kompletace – dveře, kuchyně klempířské kompletace – parapety, oplechování atik a říms zámečnické kompletace – zábradlí instalatérské kompletace – osazení sanity osazení výtahu do šachty (vnitřní montáž) obkladačské kompletace – keramické obklady a dlažby malby podlahářské kompletace

SO 02.1	Kanalizační přípojka		Připojení na veřejný řád
SO 02.2	Elektrická přípojka		
SO 02.3	Vodovodní přípojka		
SO 03.1	Povrchové úpravy terénu	dokončovací práce	Pokládka/oprava dlažebních kostek a ostat. povrchů
SO 03.2	Zeleň	dokončovací práce	výsadba stromu dle ČSN 83 9021, vyhláška 104/1997 Sb.

D.5.1.2 Způsob zajištění a tvar stavební jámy

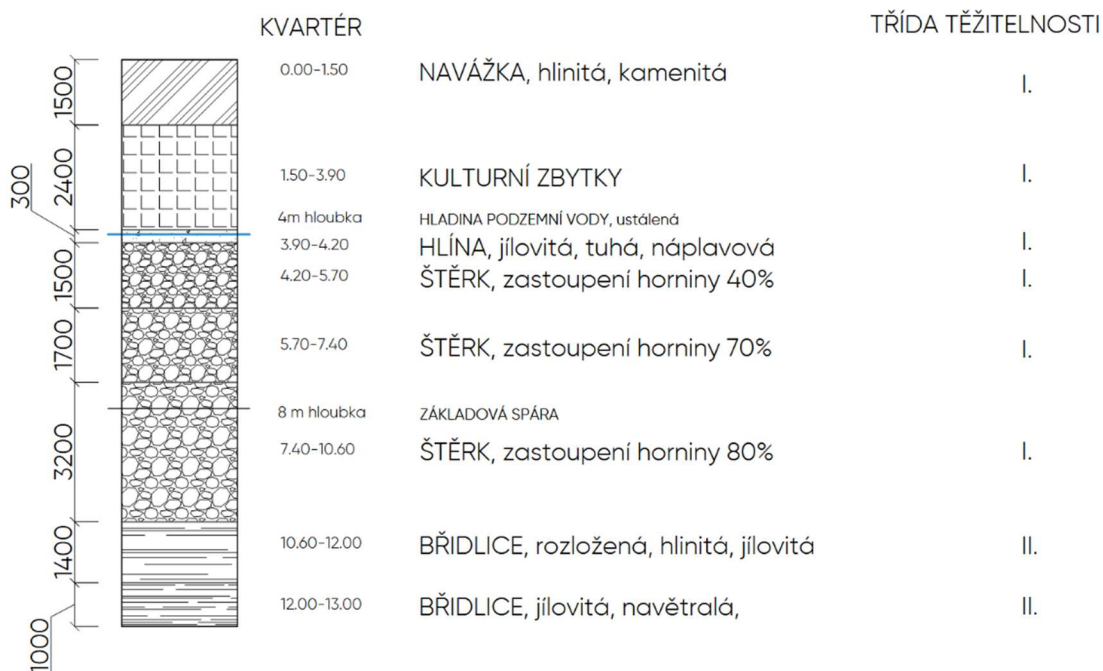
Vymezovací podmínky pro zemní práce Geologické a hydrogeologické poměry podloží byly zjištěny vrtem do hloubky 13 m, který je v databázi České geologické služby evidován pod číslem P073360. Vzhledem k tomu, že zemina v úrovni založení objektu není únosná, bude stavba založena na mikropilotech.

Základová spára objektu se nachází v hloubce 8 m, zatímco hladina podzemní vody byla zjištěna v hloubce 4 m.

X: 1043303.90 Y: 743369.10 nadmořská výška: 192 m.n.m S-JSTK Bpv

rok: 1991 S-1 [Hlavní město Praha] číslo posudku: P073360

datum výpisu: 3.3.2025



Stavební jáma bude zajištěna pomocí mikrozáporového pažení, které současně poslouží jako ztracené bednění pro železobetonovou základovou desku.

Odvodnění stavební jámy bude řešeno systémem drenážních svodů, které budou směřovat do dočasné povrchové jímky umístěné v nejnižším bodě stavební jámy. Z této jímky bude voda pravidelně odčerpávána ponorným čerpadlem a odváděna do kanalizace nebo jiného určeného recipientu dle platných předpisů.

Hladina podzemní vody se nachází 4 m pod úrovní terénu, proto se nepředpokládá její bezprostřední ovlivnění během výkopových prací.

D.5.1.2.1 Bilance zemních prací

Z pozemku bude vytěženo přibližně 175 m³ zeminy, která bude kompletně odvezena na příslušnou skládku a bude recyklována dle platných předpisů. Zákon 541/2020 Sb.

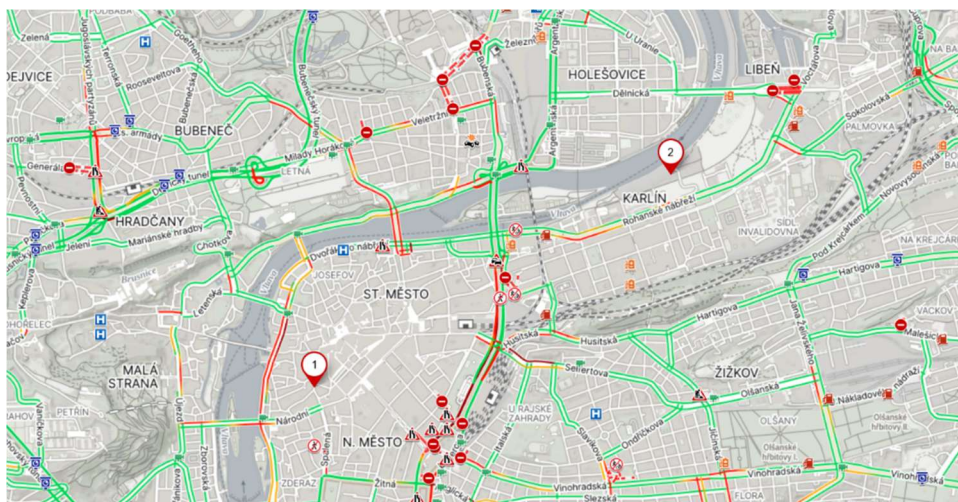
D.5.1.3 Konstruktivně výrobní systém

D.5.1.3.1 Řešení dopravy materiálu

Doprava stavebního materiálu je doporučeno organizována s ohledem na omezené možnosti manipulace v historické zástavbě ulice Na Perštýně v Praze.

Beton bude dodáván z nejbližší betonárny s dostatečnou kapacitou a logistickou dostupností, přičemž se předpokládá využití betonárny TBG Metrostav – Rohanský ostrov, která se nachází ve vzdálenosti 2,7 km a umožňuje plynulé zásobování stavby. Dodávky budou koordinovány tak, aby minimalizovaly dopravní zatížení oblasti, přičemž bude preferována pružná logistika s průběžnými dodávkami dle aktuální potřeby.

Vjezd a výjezd vozidel na staveniště bude řízen, aby neblokoval provoz v přilehlých ulicích.



Zdroj: mapy.cz

Rok: 2025

D.5.1.3.2 Záběry pro betonářské práce

Výpočet množství betonu pro typické podlaží

a) Vodorovné konstrukce

Tloušťka stropu	250 mm
Odlehčení žb stropu (tvarovky u-Boot 52x52x16)	$(128ks) \times 0,0350 = 4,48 \text{ m}^3$
HPP patra	217 m ²
Prostupy v deskách	16,3 m ²
Celkový objem	45,7 m³

Výpočet betonářských záběrů

Objem betonu:	45,7 m ³
Otáčka jeřábu:	5 min
1 hodina:	12 otoček
1 směna (8 hodin)	96 otoček
Vybraný betonářský koš	0,5 m ³
Maximum betonu v jedné směně	$96 \times 0,5 = 48 \text{ m}^3$
Počet záběrů	1

b) Svislé konstrukce

Tloušťka stěn	0,250 m
Výška	3,400 m
Celková délka stěn	114,3 m
Plocha otvorů	63,1 m ²
Objem otvorů	15,8 m ³
Celkový objem	81,38 m³

Výpočet betonářských záběrů

Objem betonu:	81,38 m ³
Otáčka jeřábu:	5 min

D.5.1.3.3 Pomocné konstrukce

Svislé a vodorovné železobetonové monolitické konstrukce budou prováděny pomocí systémového bednění PERI.

Svislé bednění

Pro bednění železobetonových monolitických stěn bude použité systémové rámové bednění PERI TRIO. K dosažení výšky 3,600 m budou spojeny 1x panely 1200 x 3300 mm (196 kg) a 1x panel 1200 x 300 mm (28,4 kg). Nepravidelné konstrukce budou bedněny klasickým tesařským bedněním.



Obrázek 1 – Rámové bednění PERI TRIO

Vodorovné bednění

Pro bednění monolitických železobetonových stropních konstrukcí budou použity panelové stropní bednění PERI SKYDECK o zvoleném formátu panelů 1500 x 750 (deska 15,5 kg). Podepřeny budou nosníky SLT 225 a hliníkovými stojkami s nastavitelnou výškou. Detailní části konstrukce budou bedněny klasickým tesařským bedněním.

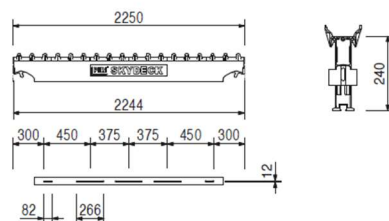
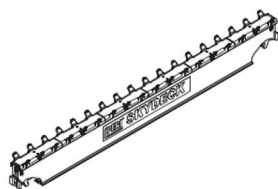
Specifikace: Nosníky SLT 225 (délka 2250, hmotnost 15,5 kg)

Stropní stojky MULTIPROP 480 (2,60 – 4,80 m, 23,20 kg)



Obrázek 2 – Panelové stropní bednění SKYDECK

061100 15,500 **Podélný nosník SLT 225**
Pro běžné pole.



Obrázek 3 – Nosník STL 225

Lešení

Lešení řešeno pomocí fasádního lešení PERI UP Flex.

Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

Výpočet kusů bednění (pro 1 záběr):

Stropní konstrukce

Bedněná plocha	193 m ²
Bednicí panely SKYDECK	1500x750 mm
Plocha jednoho panelu	1,125 m ²
Počet kusů panelů	$193 / 1,125 = 171,5 \rightarrow 172$ ks
Počet palet	$172 / 48 = 3,8 \rightarrow 4$ palety

Stojky

Počet stojek na m ²	0,29 stojky/m ² (s pod. nos. 225 cm)
Bedněná plocha	193 m ²
Počet kusů	$193 \cdot 0,29 = 55,9 \rightarrow 56$ ks
Počet palet	$56/25 = 2,2 \rightarrow 3$ palety

Nosníky

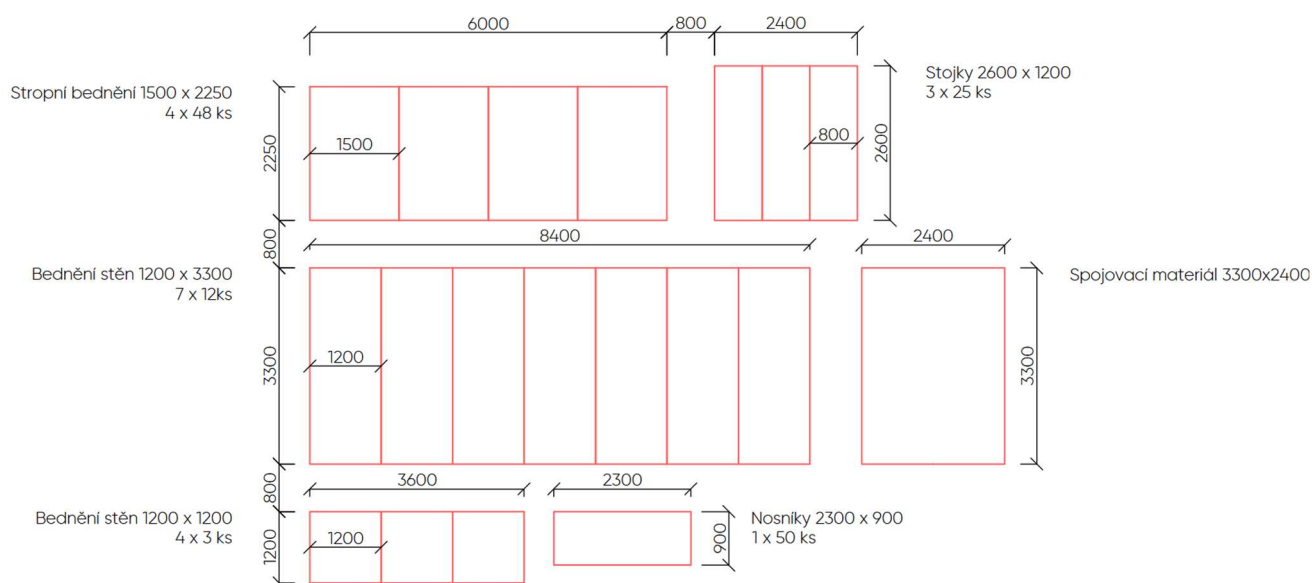
Počet nosníku na 3 panely	0,55 nosníku / 3 palety
Počet panelů	172 ks
Počet kusů nosníků	$172/3 = 57,3 \rightarrow 57,3 \times 0,55 \rightarrow 32$ ks
Počet palet	paleta 50ks $\rightarrow 1$ ks

Výpočet kusů bednění (pro 2 záběry):

Stěnové konstrukce

Celková délka stěn	129,8 m
Výška stěn	3,6 m
Šířka bednicích panelů	1,2 m
Výška bednicích panelů	$3,3 + 0,3$ m
Tl. Bednicích kusů	0,12 m
Počet panelů na délku	$129,8/1,2 \rightarrow 109$ ks
Počet panelů 1200 x 3300 mm	109 ks
Počet palet	$109/12 \rightarrow 9$ ks
Počet panelů 1200x300 mm	109ks
Počet palet	$109/36 \rightarrow 3$ ks

Schéma skladování bednění



D.5.1.4 Staveništní doprava vslá

D.5.1.4.1 Návrh věžového jeřábu

Pro realizaci stavebních prací bude použit věžový jeřáb WOLFF 5020.6 Clear. Tento jeřáb je bezhorníkového typu s délkou vyložení ramene 20 metrů. Je navržen pro manipulaci s břemeny v omezeném pracovním prostoru a umožňuje efektivní provoz na staveništích s vyšší hustotou zástavby. Maximální nosnost jeřábu činí 6,2 tun, a to i při maximálním vyložení 20 metrů.

Jeřáb bude osazen na dočasné montážní ploše z betonových panelů, které budou položeny na ztuhnuté podloží. Stabilita jeřábu bude zajištěna přitížením základu pomocí prefabrikovaných betonových bloků. Konkrétní způsob zajištění stability bude určen na základě statických výpočtů a s přihlédnutím k výsledkům geotechnického průzkumu

Traglasten (t) - WOLFF 5020.6 clear

Load Data

Charges

Ausladung (m) / jib radius (m) / Portée (m)	15	20	22,5	25	27,5	30	32,5	35	37,5	40	42,5	45	47,5	50	52,5	55
55,0 2,4 - 18,1	6,2	5,5	4,8	4,3	3,8	3,4	3,1	2,8	2,6	2,4	2,2	2,0	1,9	1,7	1,6	1,5
52,5 2,4 - 19,5	6,2	6,0	5,3	4,7	4,2	3,8	3,4	3,1	2,8	2,6	2,4	2,2	2,1	1,9	1,8	
50,0 2,4 - 20,0	6,2	6,2	5,4	4,8	4,3	3,9	3,5	3,2	2,9	2,7	2,5	2,3	2,1	2,0		
47,5 2,4 - 20,4	6,2	6,2	5,5	4,9	4,4	4,0	3,6	3,3	3,0	2,8	2,6	2,4	2,2			
45,0 2,4 - 21,2	6,2	6,2	5,8	5,1	4,6	4,2	3,8	3,4	3,2	2,9	2,7	2,5				
42,5 2,4 - 21,3	6,2	6,2	5,8	5,2	4,6	4,2	3,8	3,5	3,2	2,9	2,7					
40,0 2,4 - 21,7	6,2	6,2	6,0	5,3	4,7	4,3	3,9	3,5	3,3	3,0						
37,5 2,4 - 22,0	6,2	6,2	6,0	5,4	4,8	4,3	3,9	3,6	3,3							
35,0 2,4 - 22,0	6,2	6,2	6,0	5,4	4,8	4,3	3,9	3,6								
32,5 2,4 - 22,3	6,2	6,2	6,1	5,4	4,9	4,4	4,0									
30,0 2,4 - 22,3	6,2	6,2	6,1	5,4	4,9	4,4										
27,5 2,4 - 22,4	6,2	6,2	6,2	5,5	4,9											
25,0 2,4 - 22,5	6,2	6,2	6,2	5,5												
22,5 2,4 - 22,5	6,2	6,2	6,2													
20,0 2,4 - 20,0	6,2	6,2														

Zdroj: <https://www.wolffkran-lokus.cz/>

Betonářský koš – Eichinger L 1016.14 – 0,5 m³

Variabilní provedení:

Type	Cap.	D	S	A	H1	H2	H	HB*	kg
1016.1	150	980	980	opt.	1200		1360	1760	58
1016.2	200	980	980	opt.	1200	100	1360	1860	68
1016.3	250	1040	1040	opt.	1350		1410	1910	128
1016.4	300	1040	1040	opt.	1350	100	1510	2010	138
1016.5	350	1040	1040	opt.	1350	125	1535	2035	158
1016.6	375	1040	1040	opt.	1350	150	1560	2020	168
1016.7	400	1040	1040	opt.	1350	200	1610	2070	178
1016.8	500	1040	1040	opt.	1350	300	1710	2170	198
1016.9	600	1040	1040	opt.	1350	400	1810	2270	218
1016.10	750	1400	1400	opt.	1350	250	1660	2300	238
1016.11	800	1400	1400	opt.	1350	300	1710	2350	282
1016.12	1000	1400	1400	opt.	1350	400	1810	2450	292
1016.13	1250	1600	1600	opt.	1350	350	1760	2500	340
1016.14	1500	1600	1600	opt.	1350	450	1860	2600	420
1016.15	1750	1600	1600	opt.	1350	600	2010	2750	450
1016.16	2000	1800	1800	opt.	1500	500	2060	2900	600
1016.17	2500	1800	1800	opt.	1500	700	2260	3100	680
1016.18	3000	2000	2000	opt.	1550	600	2200	3150	800
1016.19	3500	2000	2000	opt.	1550	750	2350	3300	900
1016.20	4000	2000	2000	opt.	1550	900	2500	3450	1000

Hmotnost koše	198 kg
Objem	0,5 m ³
Objemová hmotnost betonu	2500 kg/m ³
Celková max. hmotnost	(0,5*2,5)+0,198 → 1,448 t

Zdroj: www.ekovovyroba.cz

Výpočet váhy schodišťového ramene

Plocha schodiště v řezu

Hmotnost x vzdálenost

1,48 m²

Šířka ramene

1,2 m

Objem

1,77 m³

Hmotnost

→ 4,44 t (11 m)

Nejtěžší prvek bednění

Paleta 12 ks stěnového bednění 3300x1200 mm

12 x 0,196 → 2,35 t (18 m)

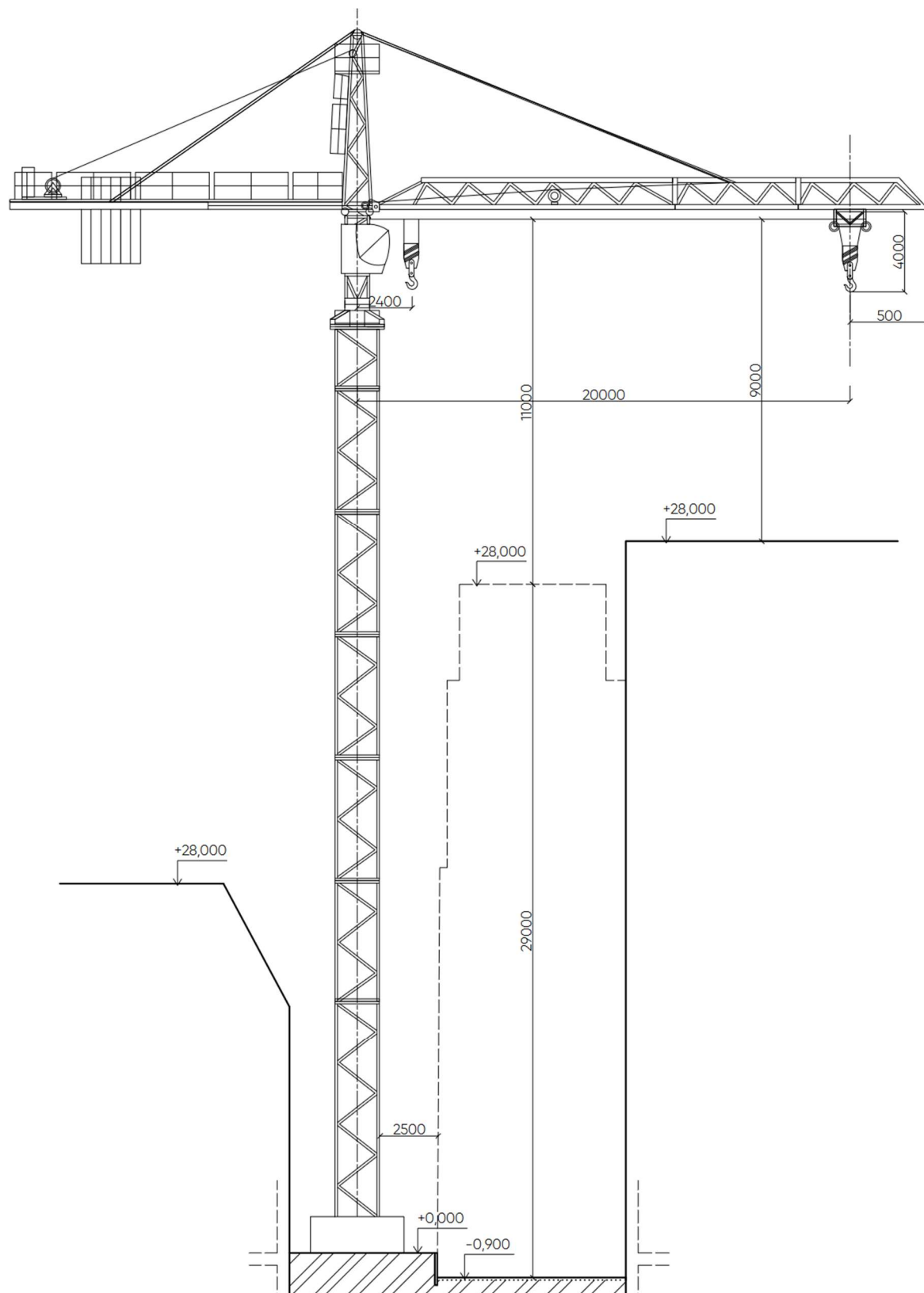
Tabulka Břemen

Břemeno	Hmotnost	Vzdálenost
Betonářský koš	1,45 t	18,8 m
Schodišťové rameno	4,44 t	11 m
Nejtěžší prvek bednění	2,35 t	18 m

Maximální únosnost 6 t – vyhovuje

D.5.1.4.2 Limity pro užití jeřábu

Schématický řez staveniště s jeřábem



D.5.1.5 Zásady organizace výstavby – 183/2006 Sb.

D.5.1.5.1 Napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude dopravně napojeno z ulice Na Perštýně, kde bude zřízen dočasný zábor části komunikace. Tento prostor bude využit pro uložení materiálu, umístění kontejnerů a technického zázemí stavby. V rámci záboru bude zajištěn průjezdný pruh o šířce min. 3,0 m, který umožní průjezd dopravě v omezeném režimu. Provoz bude regulován příslušným dopravním značením ve spolupráci s hlavním městem Praha..

V rámci zahájení stavby budou zřízeny dočasné staveništní přípojky elektřiny a vodovodu. Elektrická přípojka bude napojena na stávající rozvod v ulici Na Perštýně, stejně tak bude zajištěno napojení na veřejný vodovodní řad v této ulici. Obě přípojky budou sloužit k zajištění potřeb staveniště po celou dobu výstavby, včetně napájení stavební techniky, osvětlení a hygienického zázemí.

Vyhláška č.501/2006 Sb.

D.5.1.5.2 Ochrana okolí staveniště

Stavba se nachází v historickém centru Prahy, kde je nutné pečlivě chránit okolní objekty a veřejný prostor. Před zahájením prací bude provedena fotodokumentace okolí, která umožní zpětné porovnání stavu před a po výstavbě. Staveniště bude zajištěno ochranným lešením a sítěmi proti pádu předmětů, práce budou probíhat s ohledem na minimalizaci hluku, vibrací a prašnosti. V případě archeologických nálezů bude umožněn odborný dohled a dokumentace dle platných právních předpisů. Cílem je zajistit bezpečný průběh stavby bez negativních dopadů na okolní prostředí.

Vyhláška č.50/1978 Sb.; ČSN 73 0016:2017

D.5.1.5.3 Přístup na staveniště

Přístup na staveniště bude zajištěn přes bránu přímo z ulice Na Perštýně.. S ohledem na omezený prostor v historickém centru bude přístup organizován přesně vymezenými koridory. Výstavba proběhne v souladu s požadavky na minimalizaci vlivu na pěší dopravu a pohyb osob s omezenou schopností pohybu. Přejížděvací trasy budou označeny a případně dočasně upraveny.

Vyhláška 503/2006 Sb.; ČSN 73 0038:2015

D.5.1.5.4 Návrh trvalých a dočasných zábor

Dočasné zábory budou vymezeny pouze pro zařízení staveniště a logistiku výstavby v přímém okolí parcel. Během výstavby dojde k záběru části jednosměrné ulice Na Perštýně na východní straně staveniště, kde bude omezena průjezdnost. Provoz aut však bude zachován v pruhu o šířce minimálně 3 metry. Pro pěší budou vyznačeny dočasné přechody pro chodce s příslušným dopravním značením a

zajištěním bezpečného přechodu. Trvalý zábor je přepokládán na západní části parcely 1129 o ploše 39 m². Veškeré zásahy budou probíhat s ohledem na městský provoz a památkovou ochranu.

Vyhláška 501/2006 Sb.; ČSN 73 4101:2011

D.5.1.5.5 Ochrana životního prostředí během výstavby

Ochrana ovzduší

Během výstavby bude zajištěno minimalizování prašnosti na staveništi. Doprava bude probíhat po místních asfaltových komunikacích, přičemž veškeré stavební materiály a technika budou stát v dočasném záboru na ulici. Pro zamezení šíření prachu bude tento prostor pravidelně kropen a čištěn. Nákladní automobily a stavební technika budou před výjezdem z dočasného záboru očištěny, aby se zabránilo znečištění veřejných komunikací. Prašné materiály na staveništi budou pravidelně kropeny, a v případě potřeby opatřeny ochrannými tkaninami pro zamezení prachového znečištění.

Ochrana vegetace

Vzhledem k omezenému výskytu zeleně na dotčených parcelách bude nutné odstranit pouze náletové dřeviny, které se nacházejí v kolizi se stavbou nebo s nutnými přístupy. Kácení bude prováděno v souladu s platnou legislativou a po dohodě s příslušným orgánem ochrany přírody. Ostatní vegetace bude chráněna dle potřeby, případně dočasně přesazena. Po dokončení výstavby bude provedena obnova dotčených ploch.

Ochrana půdy a spodních vod

Všechny zemní práce budou prováděny tak, aby nedošlo k negativnímu vlivu na kvalitu půdy a spodních vod. Veškerá vykopaná zemina bude odvezena na určené skládky nebo recyklována v souladu s platnými předpisy. Před zahájením výkopů bude provedena kontrola technického stavu stavebních strojů, aby se minimalizovalo riziko úniku pohonných hmot, olejů nebo jiných škodlivých látek, které by mohly kontaminovat půdu. V případě jakéhokoliv znečištění půdy, například únikem oleje, bude zemina považována za nebezpečný odpad a bude řádně zlikvidována. Pohonné hmoty, oleje a maziva budou skladovány v uzavřených nádobách, umístěných na podložkách, které zamezí průsaku do půdy a podzemních vod.

Ochrana před hlukem a vibracemi

S ohledem na polohu v historické zástavbě bude výstavba probíhat pouze v denních hodinách mezi 7:00 a 20:00. Veškeré hlučné práce budou plánovány s ohledem na okolní objekty. Obyvatelé přilehlých domů budou informováni o

harmonogramu výstavby a kontaktní osobě pro případné připomínky či stížnosti. Využívána bude technika s nízkou hlučností a v dobrém technickém stavu.

Stavební odpad

Na staveništi bude zajištěno důsledné třídění stavebního odpadu do jednotlivých kontejnerů (cihly, beton, kovy, plast, sklo, směsný komunální odpad). Pro nebezpečné odpady bude určena speciální nádoba s nepropustným dnem. Veškerý vzniklý odpad bude likvidován prostřednictvím oprávněných firem. Využitelné složky budou nabídnuty k recyklaci specializovaným firmám. Evidence o odpadech bude vedena dle platných právních předpisů.

17/1992 Sb.; ČSN 73 0016:2017

D.5.1.5.6 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi

Kolem staveniště bude zřízeno oplocení z mobilních dílů drátěného pletiva o výšce 1,8 m a šířce jednotlivých dílů 3,5 m, osazené do plastbetonových podstavců. Plot bude doplněn bezpečnostními tabulkami a značkami, které budou informovat o nebezpečích na staveništi. Staveništní jáma bude zabezpečena dvoutýčovým zábradlím o výšce 1,1 m, umístěným ve vzdálenosti 0,5 m od okraje výkopu po celém obvodu. Schodiště vedoucí do výkopu budou vybavena zábradlím proti pádu. Vjezd a výjezd dočasné staveništní komunikace budou označeny speciálními dopravními značkami, a na přilehlých bude umístěno výstražné dopravní značení. Staveniště i jeho okolí budou osvětlena pro zajištění bezpečnosti během nočních směn. Při výstavbě nadzemních podlaží bude kolem celé stavby instalováno lešení s ochrannou sítí, aby se zabránilo nebezpečí zranění padajícími předměty. Okenní otvory, balkony a schodiště budou dočasně zabezpečeny prkenným zábradlím. Pracovníci provádějící práce na nadzemních podlažích budou jisti ochrannými prostředky. Veškeré stavební práce budou prováděny v souladu s platnými předpisy o bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci.

591/2006 Sb.; 309/2006 Sb; 262/2006 Sb.

D.5.1.5.7 Postupné uvádění stavby do provozu

Vzhledem k charakteru stavby jednoho bytového domu se neuvažuje s etapovitým uváděním do provozu. Celý objekt bude po dokončení výstavby a kolaudačním řízením uveden do plného provozu jako celek. V rámci dokončovacích prací proběhne kontrola funkčnosti všech inženýrských sítí, technických zařízení budovy (vytápění, voda, kanalizace, elektro), výtahu, bezpečnostních prvků a prověření stavební připravenosti pro užívání obyvateli. Teprve po vydání kolaudačního souhlasu bude objekt zpřístupněn veřejnosti a novým uživatelům.

ČSN ISO 450001:2018

D.5.1.5.8 Návrh fází výstavby

Výstavba objektu bude probíhat v těchto základních technologických etapách:

Přípravné práce, zařízení staveniště a zemní práce

- vytyčení staveniště, přístupové cesty a zřízení oplocení
- srovnání terénu
- instalace jeřábu
- výkop a zajištění stavební jámy
- zajištění staveništní přípojky elektřiny a vodovodu

Základové konstrukce

- zhotovení základových konstrukcí (mikropiloty) a základové desky

Hrubá horní stavba

- nosné konstrukce, stropy, schodiště a výtahová šachta

Zastřešení a opláštění

- konstrukce střechy, atiky, montáž výplní otvorů a zateplovací systém.

Vnitřní instalace a dokončovací práce

- připojení na sítě – elektroinstalace, voda, kanalizace, vzduchotechnika, povrchové úpravy
- truhlářské, klempířské, zámečnické, instalatérské a podlahářské kompletace
- osazení výtahu, zařizovacích předmětů a revize

Úpravy okolí a uvedení do provozu

- venkovní úpravy, terénní úpravy, výsadba stromu a kolaudace

D.5.1.5.9 Dočasné objekty

Pro zajištění výstavby budou na staveništi zřízeny následující dočasné objekty:

Stavební buňka pro zázemí pracovníků + mobilní toaleta

Skladovací kontejner pro uložení nářadí a drobného stavebního materiálu.

Staveništní oplocení z mobilních panelů výšky 1,8 m pro zajištění bezpečnosti a zabránění vstupu nepovolaných osob.

Staveništní přípojky vody a elektřiny napojené na veřejnou síť – zajišťují provoz zařízení staveniště a stavebních technologií.

Zpevněné plochy a skládky – vyhrazené plochy pro uložení větších objemů materiálu a pro příjezd těžké techniky, umístěné v rámci dočasného záboru na ulici Na Perštýně.

Po dokončení stavby budou všechny dočasné objekty demontovány a pozemek uveden do původního stavu.

D.5.1.6 Seznam použitých zdrojů

Obrázek 1: PERI. *Rámové bednění TRIO*. [online]. Dostupné z: <https://www.peri.cz/produkty/ramove-bedneni-trio.html> [cit. 2025-04-07].

Obrázek 2: PERI. *SKYDECK*. [online]. Dostupné z: <https://www.peri.cz/produkty/skydeck.html#&gid=1&pid=1> [cit. 2025-04-07].

Obrázek 3: PERI. *SKYDECK – Brožura*. [online]. Dostupné z: <https://www.peri.cz/brochures/jcr:cee011c9-ae0e-43a0-8591-8dd6bb7c117e/SKYDECK-cs.pdf> [cit. 2025-04-07].

Česká geologická služba. *Stratigrafický výpis geologické dokumentace archívního vrtu S-1*. Hlavní město Praha. Číslo posudku: P073360. 1991.

Použité vyhlášky a normy jsou uvedeny přímo v textu technické zprávy



Poznámky

Výkop bude prováděn strojně + ručně
Stěny SJ budou podchyceny mikrozáporovým pažením

Odvod srážkové vody bude zajištěn obvodovými příkopy svedenými do jímek a čerpán mimo staveniště

Na staveništi bude dodržováno BOZP dle zákona 309/2006 Sb.

Výkop bude prováděn v souladu s ČSN 73 3050

S výkopem lze začít až po vytyčení pozemku a příslušných sítí geodetem

Legenda

- Katastrální hranice
- Mikrozáporové pažení
- Obrys nosných konstrukcí
- Oplocení stavební jámy
- Oplocení staveniště
- Odvodnění
- Elektrína
- Kanalizace
- Vodovodní síť
- Plynovod



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

S-JSTK Bpv
±0,000 = 192 m.n.m.

ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III
vedoucí práce:	Ing. arch. MAREK CHALUPA
konzultant:	Ing. ALEŠ PALIČKA,
vypracoval:	RUDOLF HABLE
akademický rok:	LS 2024/2025

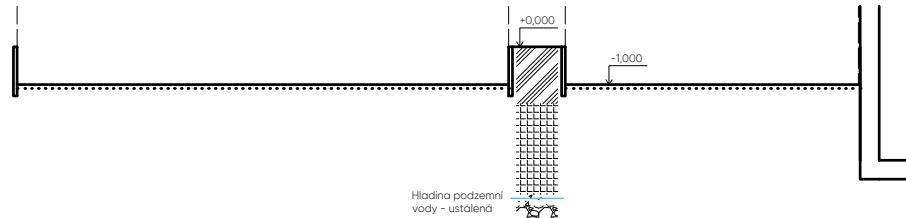
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	3 DOMY A SPÁRA
část projektu:	D.5

výkres:	VÝKOPOVÉ PRÁCE
---------	----------------

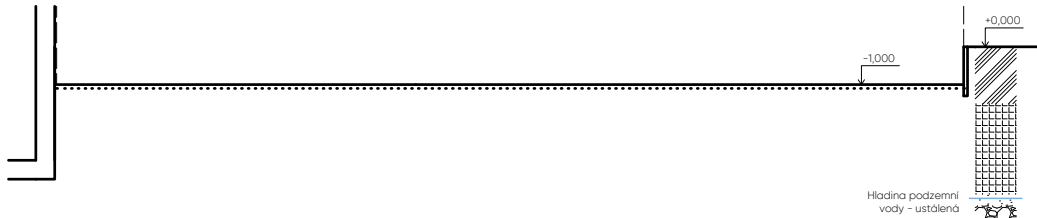
číslo výkresu:	D.5.2.1
formát:	A3
měřítko:	1:200
datum revize:	23.5.2025

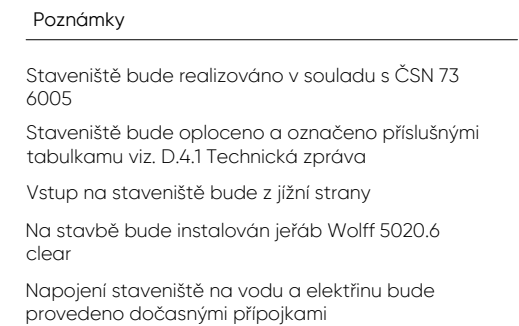


ŘEZ A-A'



ŘEZ B-B'





	Katastrální hranice
	Mikrozáporové pažení
	Oplocení stavební jámy
	Oplocení staveniště
	Zařízení staveniště
	Zákaz manipulace s jeřábem
	Staveništní elektrická přípojka
	Staveništní vodovodní přípojka
	Elektrina
	Kanalizace
	Vodovodní síť
	Plynovod

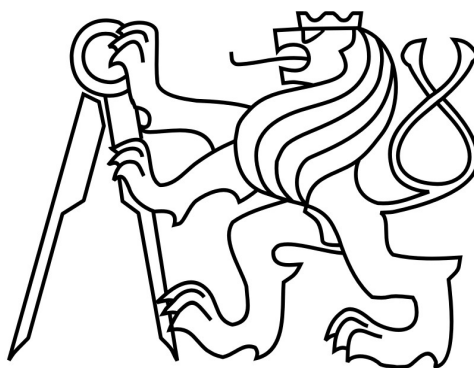


ústav:	15129
	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III
vedoucí práce:	Ing. arch. MAREK CHALUPA
konzultant:	Ing. ALEŠ PALIČKA.
vypracoval:	RUDOLF HABLE
akademický rok:	LS 2024/2025
stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	3 DOMY A SPÁRA
část projektu:	D.5
výkres:	ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

číslo výkresu: D.5.2.2
 formát: A3
 měřítko: 1:200
 datum revize: 23.5.2025



D.6 – Interiér



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

Název projektu:

3 Domy a spára

Místo stavby:

ulice Na Perštýně, Praha 1

Vypracoval:

Rudolf Hable

Ateliér:

Chalupa & Holubcová

Ústav:

15129 – Ústav navrhování III

Vedoucí práce:

Ing. arch. Marek Chalupa

Konzultant:

Ing. arch. Marek Chalupa

Obsah

D.6.1	Technická zpráva	1
D.6.1.1	Popis prostoru	1
D.6.1.2	Architektonické řešení	1
D.6.1.2.1	Schodiště	1
D.6.1.2.2	Výtah	1
D.6.1.2.3	Osvětlení	1
D.6.1.2.4	Značení	2
D.6.1.2.5	Technické vybavení	2
D.6.2	Vizualizace	A3
D.6.3	Výkresová část	1:50

D.6.1 Technická zpráva

D.6.1.1 Popis prostoru

V rámci návrhu interiéru bylo zpracováno typické podlaží komunikačního jádra s navazující pavlačí. Komunikační jádro má výměru 20,1 m² a zahrnuje výtahovou šachtu a prefabrikované schodiště, zajišťující vertikální propojení mezi podlažími. Pavlač navazující na jádro má plochu 13,2 m² a slouží jako horizontální komunikační prvek pro přístup k jednotlivým jednotkám na podlaží. Světlá výška prostoru činí 3,350 m. Celý komunikační prostor včetně pavlače je orientován na jih.

D.6.1.2 Architektonické řešení

Stěny a strop komunikačního jádra budou z pohledového betonu. Podlaha bude opatřena epoxidovou stěrkou v odstínu RAL 1015 (slonová kost). Pavlač bude obložena dřevem – jak svislé plochy, tak pochozí terasa, která bude z terasových prken. Pro všechny dřevěné prvky bude použit sibiřský modřín.

Rámy oken a dveří pavlače budou prosklené. Vstupní dveře do bytů budou plné, doplněné proskleným nadsvětlíkem a z vnější strany obložené svislými lamelami ve stejném materiálu jako pavlač.

Detailní skladby konstrukcí a technické specifikace jednotlivých prvků jsou uvedeny v části D.1.3 – Tabulková část.

D.6.1.2.1 Schodiště

Schodiště bude prefabrikované, s povrchovou úpravou v odstínu RAL 1015. V prostoru zrcadla schodiště bude osazena ocelová nerezová síť s oky 50×50 mm. Zábradlí bude atypické tvořeno ohýbanými nerezovými trubkami průměru 30 mm.

D.6.1.2.2 Výtah

Výtah bude od firmy OTIS typ GEN 360, provedení „small frame“. Předstěna výtahu, které slouží k potřebnému rozvádění instalací bude obložena z nerezového plechu.

D.6.1.2.3 Osvětlení

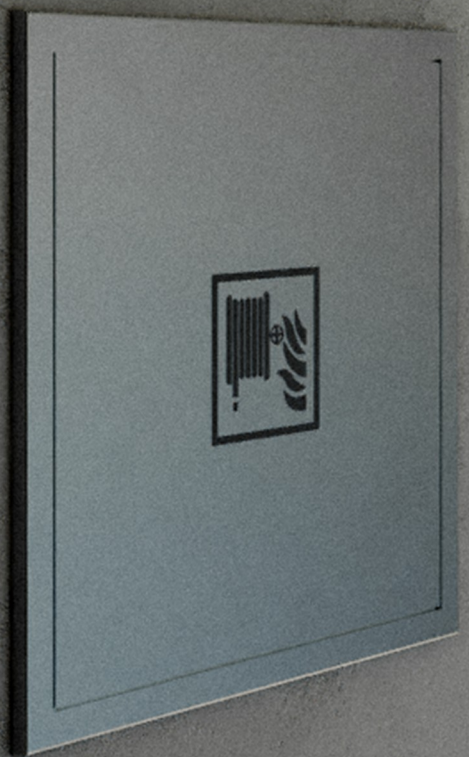
Hlavní osvětlení prostoru komunikačního jádra bude tvořeno LED pásky uloženými v nerezových jeklech délky 1500 mm, zavěšených na ocelových lankách. Nad podestami budou instalována atypická nerezová nástěnná svítidla – žárovky zavěšené na ramenech z nerezových trubek. Vedení elektroinstalace bude přiznané. Výkresy svítidel budou dodány v další fázi projektu. Pavlač bude osvětlená zapuštěným LED páskem vedeným po celé délce, ovládaným pohybovým senzorem.

D.6.1.2.4 Značení

Patrové značení bude atypické z čísel vyrobených z nerezových trubek o průměru 20 mm. Hlavní číslo patra bude umístěno naproti dveřím vedoucím na pavlač, doplňující značení bude instalováno nad podestou ve středu schodiště a bude doplněno směrovou šipkou. Všechny kovové prvky budou provedeny z nerezové oceli.

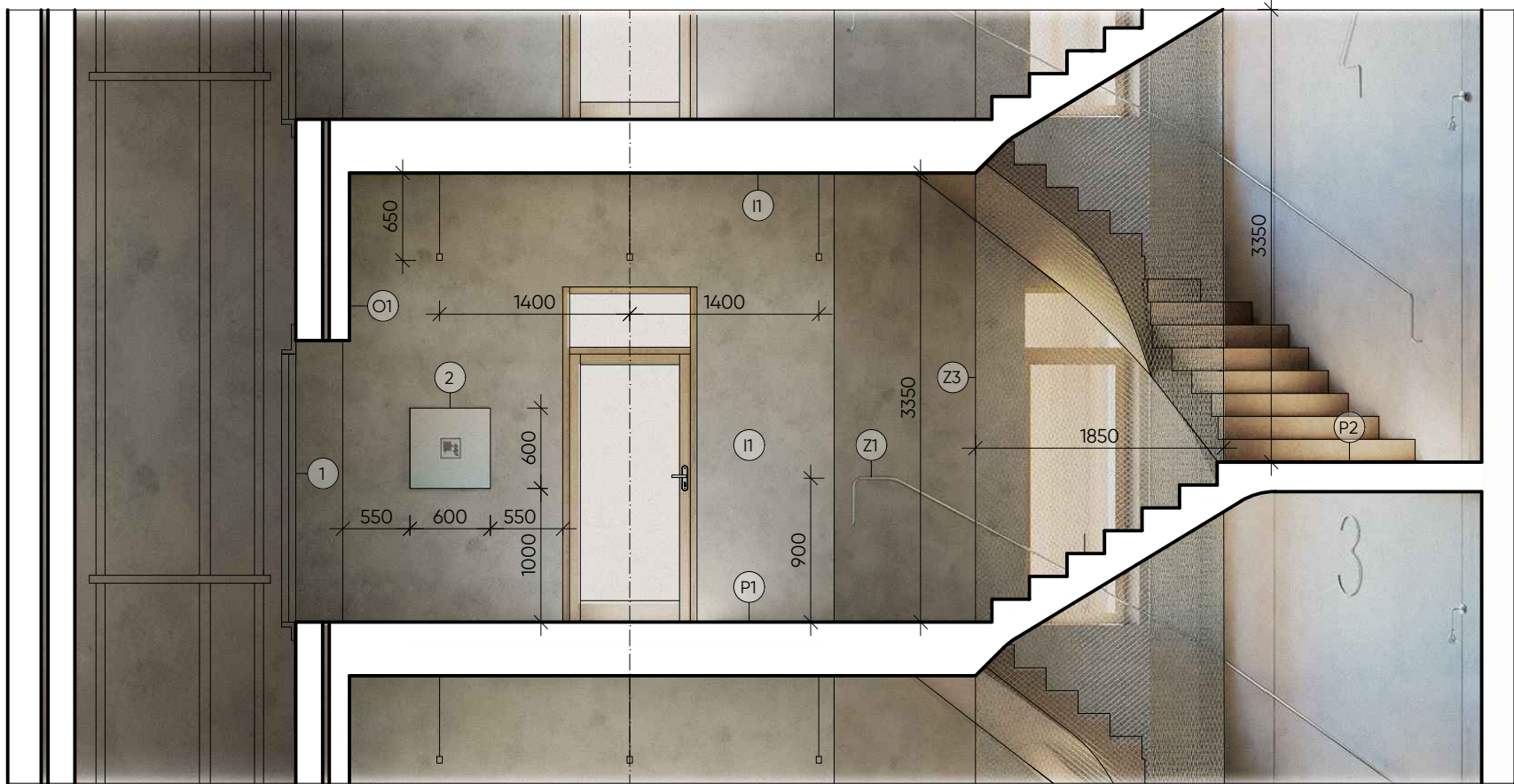
D.6.1.2.5 Technické vybavení

V železobetonové stěně vedle výtahu bude umístěn vestavný vnitřní požární hydrant. Patrový rozvaděč bude integrován do instalační předstěny výtahu. Obě zařízení budou mít ocelová nerezová dvířka.



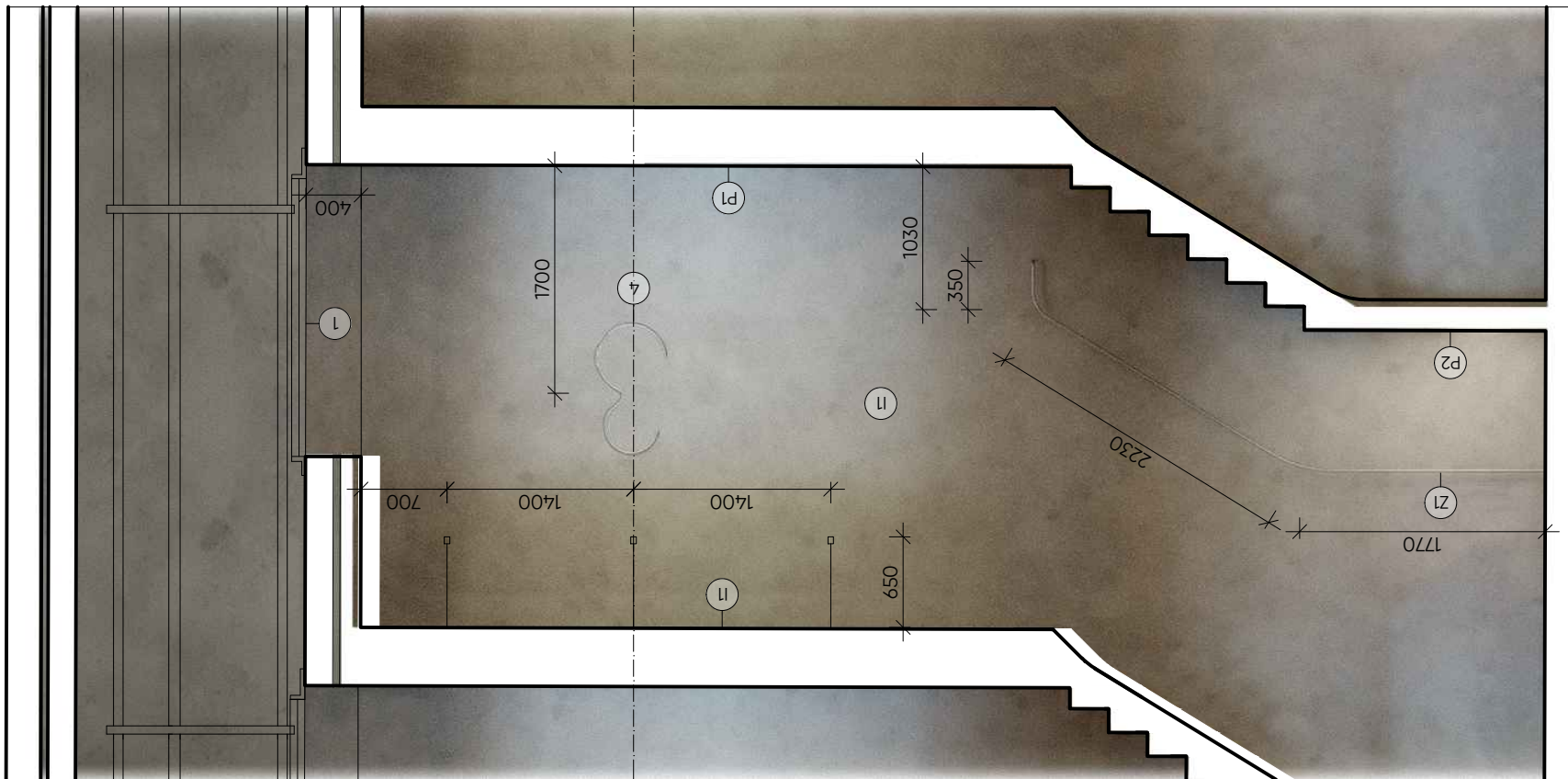
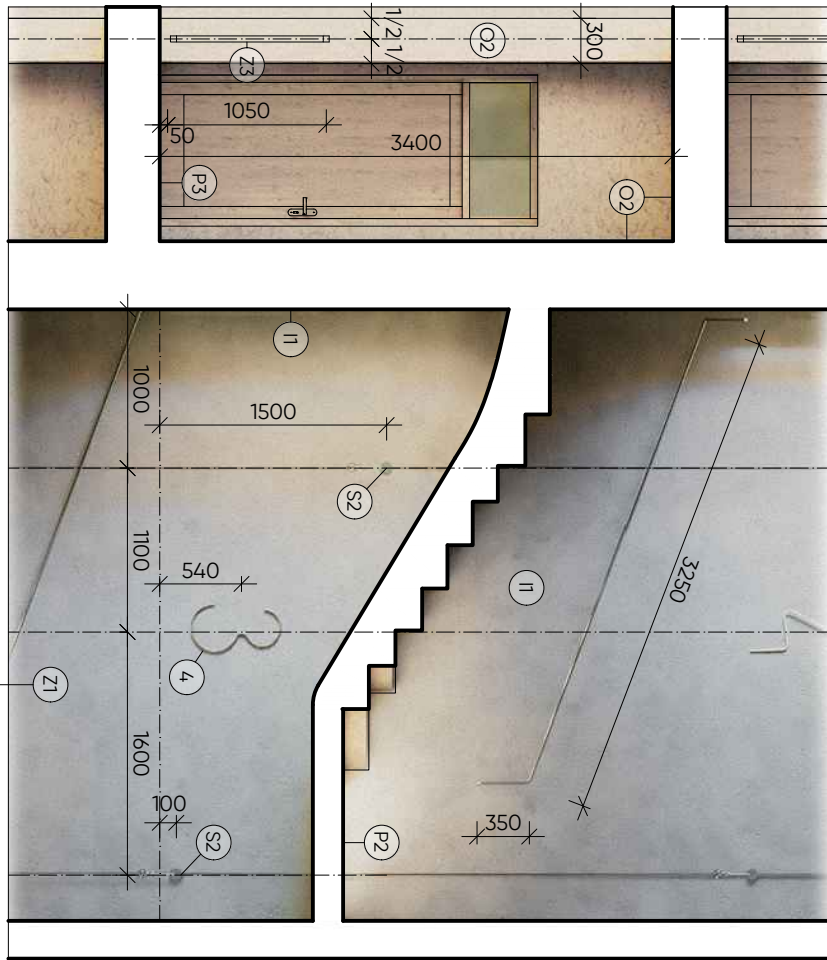
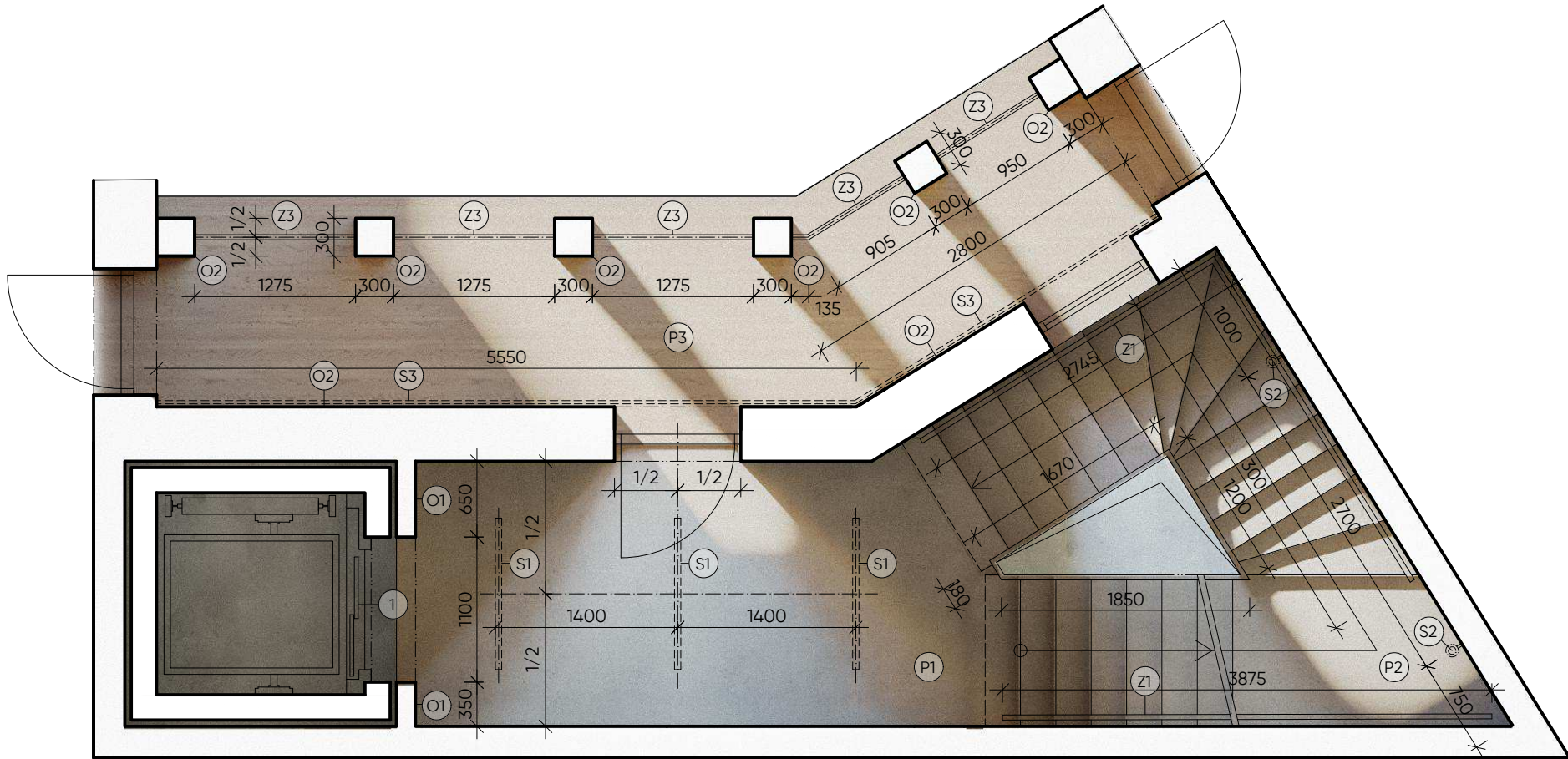
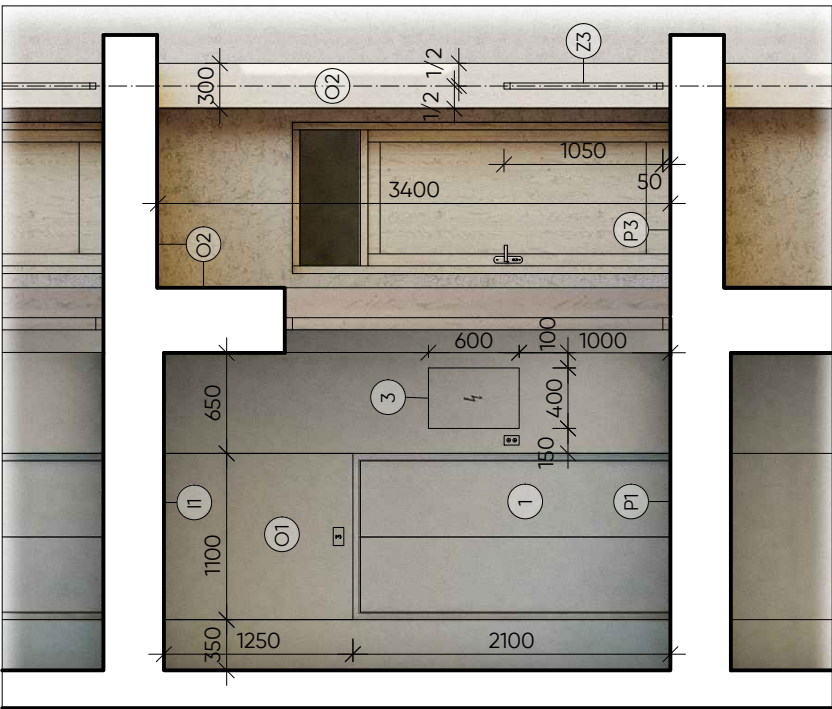






Legenda povrchů	
O1	obklad - nerezový plech
O2	obklad - sibiřský modřín
P1	podlaha - epoxidová stěrka - RAL 1015
P2	pref. schodiště - barvený beton RAL 1015
P3	terasová prkna - sibiřský modřín
I1	stěna - pohledový beton

Legenda prvků	
S1	závěsné svítidlo - atypické - nerez
S2	nástěnné svítidlo - atypické - nerez
S3	LED pásek - zapuštěný
Z1	zábradlí - nerezová trubka Ø30 mm
Z2	ocelové nerezová síť, oka 50x50 mm
Z3	zábradlí - sibiřský modřín viz. tabulka D.3.1.6
1	výtah Otis GEN 360 - small frame
2	vnitřní hydrant - nerezová dvířka
3	patrový rozvaděč - nerezová dvířka
4	čísla pater z nerezové trubky Ø20 mm



ústav:	15129
vedoucí práce:	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III
konzultant:	Ing. arch. MAREK CHALUPA
vypracoval:	Ing. arch. MAREK CHALUPA
akademický rok:	RUDOLF HABLE
	LS 2024/2025

stupeň projektu:	BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
název projektu:	3 DOMY A SPÁRA
část projektu:	D.6

výkres:	VÝKRES INTERIÉRU
---------	------------------

číslo výkresu:	D.6.3
formát:	A2
měřítko:	1:50
datum revize:	23.5.2025

E – Dokladová část



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

Název projektu:

3 Domy a spára

Místo stavby:

ulice Na Perštýně, Praha 1

Vypracoval:

Rudolf Hable

Ateliér:

Chalupa & Holubcová

Ústav:

15129 – Ústav navrhování III

Vedoucí práce

Ing. arch. Marek Chalupa

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Rudolf Hable Akademický rok / semestr: LS 2024/2025 Ústav číslo / název: 15129 Ústav navrhování III Téma bakalářské práce - český název: 3 Domy a spára Téma bakalářské práce - anglický název: 3 Houses and the gap Jazyk práce: český	
Vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa
Oponent práce:	Ing. arch. Miroslav Holubec
Klíčová slova (česká):	architektura, bydlení, bytové domy, spára, ulice Na Perštýně, Praha 1
Anotace (česká):	Projekt se zabývá zastavěním spáry mezi starým a novým městem v centru Prahy v ulici Na Perštýně. Hlavní výzvou bylo pro pojit tyto dvě části města. Návrh zahrnuje tři domy. Dva hlavní objekty směřující do ulice reflektují rozdílné proporce a kompozici fasád – menší dům navazuje na staré město, zatímco větší reaguje na město nové. Mezi nimi je zachována spára, která zdůrazňuje přechod mezi oběma částmi. Třetí dům, situovaný do vnitrobloku, je propojen s druhým domem pomocí dřevěné pavlače, historicky tradičním prvkem pražské architektury. Všechny 3 domy spojuje společný vnitroblok. Návrh se snaží co nejlépe využít tvarově náročnou parcelu a svým hmotovým i fasádním řešením přirozeně doplnit okolní zástavbu.
Anotace (anglická):	The project addresses infilling the gap between the old and new parts of the city center in Prague on Na Perštýně Street, aiming to connect these two city sections. The design includes three buildings: two main structures facing the street, with the smaller one connecting to the old town and the larger one responding to the new city, maintaining a gap between them to highlight the transition. The third building, situated in the inner courtyard, is linked to the second one by a wooden walkway, a traditional element of Prague's architecture. All three buildings share a common courtyard, and the design maximizes the challenging plot shape while naturally complementing the surrounding architecture.

Prohlášení autora

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

V Praze dne 24.5.2025



Podpis autora bakalářské práce



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

1/PŘIHLÁŠKA na bakalářskou práci

Jméno, příjmení:

Rudolf Hable

Datum narození:

6.4.2002

Akademický rok / semestr:

2024/2025, LS 2025

Ústav číslo / název:

Ústav navrhování III

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Marek Chalupa

Téma bakalářské práce – český název:

3 DOMY A SPÁRA

Téma bakalářské práce – anglický název:

3 HOUSES AND THE GAP

Podpis vedoucího bakalářské práce:

Prohlášení studenta:

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



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

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

jméno a příjmení **Rudolf Hable**

datum narození: 6. 4. 2002

akademický rok / semestr: LS 2025

studijní program: Architektura a Urbanismus

ústav: Ústav navrhování III

vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Marek Chalupa

téma bakalářské práce **Dům ve spáře**

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

Zadáním bakalářské práce je rozpracování **architektonického návrhu** domu ve spáře, vytvořeného v ZS 2024 a doplnění návrhu **stavebně technického řešení** do úrovně povolovací dokumentace (dle Vyhlášky č. 131/2024 Sb., o dokumentaci staveb) s **přesahem** rozpracování specifických částí stavby do DPS. V Průběhu BP bude sledován soulad stavebně technického řešení stavby s architektonickým návrhem.

Zadáním pro vlastní návrh bylo navrhnout dům do místa, kde se nové město zastavilo na začátku 20. století před městem starým, do místa, kde se dvě různá města střetla a nechala mezi sebou spáru. Je to místo zvláštní, různě pokroucené, prostorově i jinak omezené, je to místo srůstové. Při návrhu byly sledovány dva aspekty, a to kontext a vnitřní integrita navrženého domu. Pro zajištění vnitřní integrity navrhovaného domu bylo cíleno, aby tektonika půdorysu odpovídala tektonice řezu a zároveň i tektonice fasády. Autor chtěl nalézt takovou prostorovou strukturu, která svojí vnitřní organizací i svým projevem vně a v kontextu místa bude působit jako samozřejmá součást místa, i když bystré oko přečte, že jde o stavbu v pravdě zcela současnou.

Datum a podpis studenta

Datum a podpis vedoucího BP

registrováno studijním oddělením dne

7. 2. 25



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	LS 2025	
Ateliér	Chalupa - Holubcová	
Zpracovatel	Rudolf Hable	
Stavba	3 Domky a spára	
Místo stavby	ul. Na Perštýně, Praha 1	
Konzultant stavební části	STATICKÁ - POSPÍŠIL	
Další konzultace (jméno/podpis)	TBS - Daniela BOŠOVÁ	
	PRES - Alena Polná	
	TZB - Ing. OMAR J. KURAK, I.H.D.	
	STATIKA - POSPÍŠIL	
	INTERIÉR - CHALUPA	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva		
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	
		statika	
		TZB	
		realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)			
Půdorysy	VÝKRES ZÁKLADŮ		1:50
	PŮDORYS 1.NP		1:50
	PŮDORYS 1.NP - mezipatro		1:50
	PŮDORYS 2.NP		1:50
	PŮDORYS 3-4.NP		1:50
	PŮDORYS 5.NP		1:50
	PŮDORYS 6,7.NP		1:50
	VÝKRES STŘECHY		1:50
Řezy	A-A'		1:50
	B-B'		1:50
	C-C', D-D', E-E'		1:50
Pohledy	Východní		1:50
	jižní		1:50
	severozápadní		1:50
Výkresy výrobků			
Detaily	Detailní řez fasádou		1:20
	Detail pavlance - Detail A		1:10



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	VIZ ZADÁNÍ	
TZB	VIZ ZADÁNÍ	
Realizace	VIZ ZADÁNÍ	
Interiér	PROJEKT A PŘÍLOHY BYTOVÉHO DOMU	

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.

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Hable Rudolf
Ateliér Chalupa

Vedoucí konstrukčně statické části: Martin Pospíšil

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

· Výkresy nosné konstrukce včetně založení

A. Výkresy

- a. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 1. NP 1:100
- b. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 2. NP 1:100
- c. Detail řešení styku ocelového sloupu / základ / pavlačová deska 1:25

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 (rozepsat dle prostor)
 5. literatura a použité normy

C. Statický výpočet

1. Návrh a posouzení obousměrně pnuté žb stropní desky nad 1. NP
2. Návrh a posouzení jednosměrně pnuté pavlačové desky v 1. NP
3. Návrh a posouzení skrytého průvlaku v pavlačové desce v 1. NP
4. Návrh a posouzení ocelového sloupu pod pavlačovou deskou

Praha,

12.3.2025


.....
Podpis konzultanta

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

ARCHITEKTURA A URBANISMUS

ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : ..2012/13.....
Semestr :15.....
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	RUDOLF KABLE
Konzultant	Ing. DRAŽEJ JEORÁK, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

- **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích**

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

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

Půdorysy v měřítku 1 : 100-100

- **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.

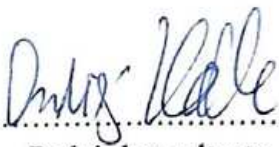
Měřítko : 1 : 100-100

- **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

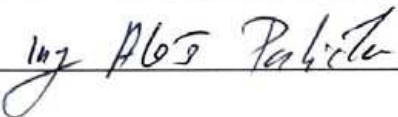
Předmět: **Bakalářský projekt**

Obor: **Provádění a realizace staveb**

Ročník: 3. ročník

Semestr: zimní / letní

Konzultace: dle rozpisů

Jméno studenta: Rudolf Hable	podpis: 
Konzultant: 	podpis: 

Obsah – bakalářské práce: část REALIZACE STAVEB

1. **Základní a vymezení údaje stavby:**
 - 1.1. **základní popis stavby;** objektů a jejich účelu, název stavby a kde se nachází, č. parcely, (u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí)
 - 1.2. **charakteristika území a stavebního pozemku,** dosavadní využití a zastavenost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,
 - 1.3. **údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací** a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území,
 - 1.4. **požadavky na připojení veřejných sítí**
 - 1.5. **požadavky na dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu**
 - 1.6. **navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor,** podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy apod.)
 - 1.7. **VÝKRES situace stavby a jejího okolí se zakreslením všech pozemních, inženýrských, dopravních objektů a objektů parteru s barevným odlišením** v měřítku podle velikosti a rozsahu od 1: 200 do 1:500, zakreslení a vymezení všech dotčených ochranných pásem zasahujících do staveniště, nebo majících vliv na výstavbu,
2. **Způsob zajištění a tvar stavební jámy s příp. návrhem odvodnění a s ohledem na způsob realizace hrubé spodní a hrubé vrchní stavby.**
 - 2.1. **Vymezení podmínek pro zakládání a zemní práce formou NÁČRTU (IG charakteristiku území, druh zeminy, třídu těžitelnosti, hladinu podzemní vody, ochranná pásma).**
 - 2.2. **Bilance zemních prací,** požadavky na přísun nebo deponie zemin,
 - 2.3. **Schématický řez a půdorys stavební jámy s popisem vhodného způsobu zajištění a odvodnění.**
3. **Konstrukčně výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné nosné konstrukce.**
 - 3.1. **Popis řešení dopravy materiálu** na stavbu (betonáž).
 - 3.2. U železobetonových stropních konstrukcí navrhnete předpokládané **záběry pro betonářské práce** s ohledem na postup prací - možné pracovní spáry a záběry pro vyztužování a bednění.
 - 3.3. **Návrh, nákres a popis (tvar, typ, rozměry, hmotnost, atd...) pro jednotlivé dílčí procesy: pomocné konstrukce BEDNĚNÍ** a způsob jejich užití (např. bednění pro 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 zdůvodněnými 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 přítok 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**.