



ČVUT

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Název projektu

Bytový dům na Strahově

Lokalita

Praha, Strahov

Vedoucí projektu

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Vypracoval

Tair Bekishev

Akademický rok

2019/2020 - LS

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Obsah

A.	PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA
B.	PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA
C.	SITUAČNÍ VÝKRESY
D.1.1.	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
D.1.2.	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
D.1.3.	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
D.1.4.	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
D.1.5.	REALIZACE STAVBY
D.1.6	INTERIÉR

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor:.....Toir.Bekishev.....	
Akademický rok / semestr:.....L.S.2019/2020.....	
Ústav číslo / název:.....15128.ústav.navrhovani.II.....	
Téma bakalářské práce - český název: .....Býtový dům Strahov.....	
Téma bakalářské práce - anglický název: .....Apartment building Strahov.....	
Jazyk práce:.....čeština.....	
Vedoucí práce:	..... doc. Ing. arch. Petr Kordovský.....
Oponent práce:	.....
Klíčová slova (česká):	Býtový dům, Praha, Strahov
Anotace (česká):	Jedná se o bytový dům, který je součástí souboru tří identických bytových staveb, nachazejících se na centrální ose kampusu naproti Strahovskému stadionu. Budova má 4 nadzemních podlaží a jedno podzemní. Podzemní podlaží slouží jako hromadné garáže. V prvním patře se nachází byty, obchod a kavárna. Další podlaží jsou využívána pro bydlení.
Anotace (anglická):	It is an apartment building, which is part of a set of three identical apartment buildings, located on the central axis of the campus opposite the Strahov Stadium. The building has 4 floors above ground and one underground. The underground floor serves as a collective garage. On the first floor there are apartments, a shop and a café. Other floors are used for housing.

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


 Podpis autora bakalářské práce

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

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury
2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Bekishev Tair

datum narození: 08.07.1997

akademický rok / semestr: 2019-2020/ Letní semestr
obor: Architektura a urbanismus
ústav: 15128 Ústav navrhování II
vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Arch. Petr Kordovský

téma bakalářské práce: Kampus plus
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Zadáním projektu je návrh bytového domu na Strahově v Praze, který byl zpracován v zimním semestru 2019/2020 v ateliéru Kordovský-Vrbata. Podrobný obsah bakalářské práce je definovaný v dokumentu „Obsah bakalářské práce“ na stránkách fakulty architektury ČVUT.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

1. Portfolio původního ateliérového projektu (ATZBP) – průvodní zpráva, architektonickou situaci, půdorysy, řezy, pohledy, prostorové zobrazení
2. Obsah vlastní bakalářské práce
 - a) Textová část :
 - Prohlášení bakaláře
 - Souhrnná technická zpráva
 - Tabulky
 - b) Výkresová část :
 - Celková koordinační situace
 - Půdorysy – základů, podzemních a nadzemních podlaží, střechy, měřítka 1:200, 1:100, 1:50
 - Řezy – příčný, podélný, měřítka 1:200, 1:100, 1:50
 - Pohledy – měřítka 1:200, 1:100
 - Detaily – směrné architektonicko-konstrukční detaily – M 1:10, M 1:5, M 1:20
 - Koordinační výkresy
 - c) Souhrnná technická zpráva :
 - Průvodní zpráva
 - Technická zpráva : architektonicko-stavební část, statická část, část TZB, část realizace staveb, část interiér
3. Portfolio vlastní bakalářské práce – formát A3 a uložené na stránky fakulty
4. CD s portfoliem studie a samotné bakalářské práce ve formátu PDF

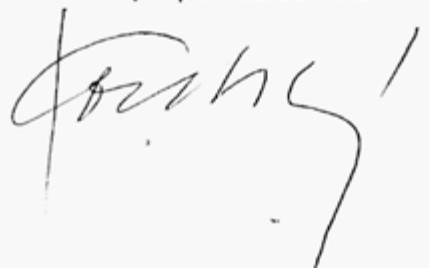
3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Portoflio, desky a výkresy A4, CD s portfoliem studie a samotné bakalářské práce ve formátu PDF

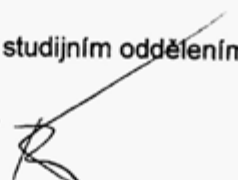
Datum a podpis studenta

04.02.2020 

Datum a podpis vedoucího DP



registrováno studijním oddělením dne

4.2.20 



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	LS 2019/2020	
Ateliér	Kordovký-Vrbata	
Zpracovatel	Tair Bekishev	
Stavba	Bytový dům Strahov	
Místo stavby	Strahov	
Konzultant stavební části	Ing. Pavel Meloun	
Další konzultace (jméno/podpis)	Doc. Ing. Karel Lorenz	
	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	
	Ing. Jan Míka	
	PhD. Ing. Milada Votrubová, CSc.	
	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva		
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	XX
		statika	XX
		TZB	XX
		realizace staveb	XX
Situace (celková koordináční situace stavby)		XX	
Půdorysy	Půdorys 1.PP	XX	
	Půdorys 1.NP	XX	
	Půdorys 2-4.NP	XX	
	Půdorys střechy	XX	
Řezy	A-A'	XX	
	B-B'	XX	
Pohledy	Pohled jižní	XX	
	Pohled východní	XX	
	Pohled severní	XX	
	Pohled západní	XX	
Výkresy výrobků			
Detaily	Detaily 1-6	XX	



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	viz.zadání	
TZB	viz.zadání	
Realizace	viz.zadání	
Interiér	viz.zadání	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	
Požární bezpečnost staveb (viz. zadání)	

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.

Ústav : Stavitelství II – 15124
Předmět : **Bakalářský projekt**
Obor : **Realizace staveb (PAM)**
Ročník : 4. ročník, 8. semestr
Semestr : letní
Konzultant : Dle rozpisů pro ateliéry
Informace a podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

Jméno studenta	Tair Bekishev	Podpis
Konzultant	Ing. Milada Votrubová, CSc.	Podpis

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PAM):

1. Textová část:
 - 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
 - 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
 - 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
 - 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
 - 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.
2. Výkresová část:
 - 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
 - 2.1.1. Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - 2.1.2. Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 2.1.3. Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - 2.1.4. Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - 2.1.5. Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Tair Bekishev.....

Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Smutek, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

- **Výkresy nosné konstrukce včetně založení**

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném konzultantem (podle počtu podlaží, rozměrům stavby, složitosti apod.) Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení zejména u tvarově složitých staveb.

- **Technická zpráva statické části**

Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, základové poměry, způsob založení, nosný systém, popis hlavních nosných prvků, popis atypických částí

- **Statický výpočet**

Výpočet omezeného počtu prvků (většinou 2 prvky) určí konzultant v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.

Konkrétní rozsah zadání stanovuje konzultant.

Praha, 31.05.2020.....

.....

Podpis konzultanta

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

ARCHITEKTURA A URBANISMUS

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2019/2020
Semestr : Letní
Podklady : <http://15124:fa.cvut.cz> – výuka – bakalářský projekt

Jméno studenta	Tair Bekishev
Jméno konzultanta	Ing. Jan Míka

DISTANČNÍ VÝUKA

(Obsah bakalářské práce je pouze informativní, konzultant jej může upravit, příp. zredukovat podle rozsahu a obtížnosti zadání)

Obsah bakalářské práce :

Koncepce řešení rozvodů v rámci zadaného pozemku

- **Koordinační výkresy koncepce vedení jednotlivých rozvodů** – půdorysy.

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 hlavního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s odpady.

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

měřítko : 1 : 100

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně, umístění popelnic...) na jednotlivých vedeních v návaznosti na rozvody vnější technické infrastruktury, lokální zdroje vody, lokální čistírny odpadních vod, recipienty...

měřítko : 1 : 250, 1 : 500

- **Bilanční návrhy** profilů připojených rozvodů (voda, kanalizace), velikost akumulačních, retenčních a vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrhy větracích a chladicích zařízení (velikost jednotek a minimálně rozměry hlavních distribučních potrubí).
- **Technická zpráva**

Praha, 31.05.2020.....

.....

Podpis konzultanta



PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A

Název projektu

Bytový dům na Strahově

Lokalita

Praha, Strahov

Vedoucí projektu

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Vypracoval

Tair Bekishev

Akademický rok

2019/2020 - LS

Obsah

- A.1 : Identifikační údaje
- A.2 : Seznam vstupních podkladů
- A.3 : Údaje o území
- A.4 : Údaje o stavbě
- A.5 : Členění stavby na stavební objekty

A.1. Identifikační údaje

Název stavby:	Bytový dům na Strahově
Místo stavby:	Praha, Strahov
Účel projektu:	Bakalářská práce
Stupeň dokumentace:	Dokumentace ke stavebnímu povolení
Vypracoval:	Tair Bekishev
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Další konzultanti:	Ing. Pavel Meloun doc. Ing. Karel Lorenz CSc. Ing. Stanislava Neubergová, Ph. D. Ing. Ian Míka Ing. Milada Votrubová, CSc.
Datum zpracování:	2-2020/5-2020

A.2. Seznam vstupních podkladů

Studie k bakalářské práci

Katastrální mapa

Mapa vedení inženýrských sítí

IG sonda 185890

A.3. Údaje o území

a. Rozsah řešeného území

rozloha řešeného území: 4050 m²

zastavěna plocha: 1785 m²

b. Dosavadní využití a zastavěnost území

Území není zástavěno. Území je využíváno jako parkovací plocha a sportovní plocha. Dotčeným územím není vedena silniční komunikace.

c. Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

V rámci projektu bakalářské práce nebyly brány v potaz žádné právní údaje o ochraně území.

d. Údaje o odtokových poměrech

Odvod dešťové vody je zajištěn pomocí dešťové kanalizace, která je svedena do jednotné veřejné kanalizace.

e. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Nevztahuje se k bakalářské práci

f. Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Nevztahuje se k bakalářské práci

g. Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Nevztahuje se k bakalářské práci

h. Seznam výjimek a úlevových řešení

Nevztahuje se k bakalářské práci

i. Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby

V rámci stavby budou dotčeny současně veřejné sportovní a parkovací plochy s chodníkem, které vedou dotčeným územím.

A.4. Údaje o stavbě

a. Nova stavba nebo změna dokončené stavby

Novostavba.

b. Účel užívání stavby

Jedná se o bytový dům. V 1. PP jsou hromadné garáže, spolu se sklepy pro nájemníky. V parteru se nachází občanská vybavenost – kavárna, obchod. 1NP - 4NP májí funkci bytovou.

c. Trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba.

d. Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Nevztahuje se k bakalářské práci.

e. Bezbariérové užívání staveb

Přístup do budovy ať do parteru či bytů je přístupný vozíčkářům.

f. Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Dokumentace je v souladu s hygienickými předpisy a normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek.

g. Seznam výjimek a úlevových řešení

Nevztahuje se k bakalářské práci.

h. Navrhované kapacity stavby

Zastavěná bytového domu plocha	1785 m ²
Užitná plocha	4224 m ²
Počet bytových jednotek	38
Užitná plocha bytů	2274 m ²
Užitná plocha občanské vybavenosti	150 m ²

i. Základní bilance stavby

Stavba je napojena na veřejné inženýrské sítě. Vytápění objektu je zajištěno pomocí plynového kotle, který je umístěn v kotelně v 1.NP. Větrání je částečně zajištěno vzduchotechnickými jednotkami (hromadné garáže, kavárna), zbytek je větrán přirozeně. Dešťová voda je odvedena pomocí dešťové kanalizace do veřejné kanalizace.

j. Základní předpoklady výstavby

Nevztahuje se k bakalářské práci

k. Orientační náklady stavby

Nevztahuje se k bakalářské práci

A.5. Členění stavby na stavební objekty

SO 01	Identifikační údaje
SO 02	Seznam vstupních podkladů
SO 03	Údaje o území
SO 04	Elektrická přípojka
SO 05	Plynová přípojka
SO 06	Vodovodní přípojka
SO 07	Kanalizační přípojka
SO 08	Hrubé terenní úpravy
SO 09	Rampa



SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B

Název projektu	Bytový dům na Strahově
Lokalita	Praha, Strahov
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Vypracoval	Tair Bekishev
Akademický rok	2019/2020 - LS

Obsah

- B.1 : Popis území stavby
- B.2 : Celkový popis stavby
- B.3 : Připojení na technickou infrastrukturu
- B.4 : Dopravní řešení
- B.5 : Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
- B.6 : Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana
- B.7 : Ochrana obyvatelstva
- B.8 : Zásady organizace výstavby

B.1. Popis území stavby

a. Charakteristika stavebního pozemku

V současné době se na zmíněném území nachází parkovací plocha a 3 fotbalových hřišť. Pozemek leží v relativně klidné části města. V okolí se nachází residence a parky Ladronka, Petřín.

b. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Propustnost, třída těžitelnosti a hladina podzemní voda byla zjištěna z dostupných geologických sond.

c. Ochranná bezpečnostní pásma

Na zmíněném pozemku se nevztahují ochranná bezpečnostní pásma.

d. Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území

Pozemek leží mimo území, kde by mohlo dojít k záplavám.

e. Vliv stavby na okolní stavby, ochrana okolí

Stavba je navržena tak, aby neměla negativní vliv na okolní stavby. Vzniknou nové byty pro mladé rodiny, externí vyučující a studenti, přibude občanská vybavenost, která na Strahově chybí.

f. Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

Před výstavbou dojde k demolicí parkovacích betonových ploch a fotbalových hřišť, žádné dřeviny se zde nenacházejí.

g. Územně technické podmínky

Veškeré inženýrské sítě jsou k objektu připojeny z ulice Chaloupeckého.

h. Věcné a časové vazby stavby

Před výstavbou dojde k demolicí parkovacích betonových ploch a fotbalových hřišť.



B.2. Celkový popis stavby

a. Účel užívání stavby

Jedná se o bytový dům, který je součástí souboru tří identických bytových staveb, nachazejících se na centrální ose kampusu naproti Strahovskému stadionu. Budova má 4 nadzemních podlaží a jedno podzemní. Podzemní podlaží slouží jako hromadné garáže. V prvním patře se nachází byty, obchod a kavárna. Další podlaží jsou využívána pro bydlení.

b. Celková urbanistické a architektonické řešení

Bytový dům se nachází v Praze lokalitě Praha 6 na Strahově. Návrh je součástí rozvoje celého areálu, který současně nabízí velké volné plochy. Stavba je součástí souboru tří identických bytových staveb, které jsou umístěny na centrální ose kampusu naproti Strahovskému stadionu. Celý návrh předpokládá kompletní demolici sportovních hřišť a betonových ploch nadzemního parkování. Hlavní vstup do objektu je ze západní strany, příjezd a vjezd do PP se uskutečňuje rampou z Jižní strany z ulice Jezdecká. 4 podlažní dům je určený jak k dlouhodobému tak i krátkodobému ubytování je orientován směrem Západ-Východ. Zubatý půdorys zahrnuje v sobě 38 bytů různých dispozic a 2 prostory k pronajmu v přízemí se samostatnými vstupy. Všechny byty mají buď předzahradky v 1.NP nebo balkony ve vyšších podlažích. Podzemní garáže nabízí 39 parkovacích míst s vlastními sklepy pro majitele bytů a návštěvníky. Fasáda je tvořena dřevěným vodorovným obkladem a základní vnější struktura budovy má pevný výrazný rastr. Dalším hlavním materiálem budovy je pohledový beton, vytvořený fasadními panely.

Hlavním úkolem bylo navrhnout budovy, které by doplňovaly a respektovaly existující Strahovské koleje a stadion, a zároveň přinášely čerstvou architekturu do území které známe nazpaměť a které je pro hodně lidí velmi zvyklé. Vzhledově budovy mají důraz na symetrii, výrazný rastr a rozpuštěnost, které je symbolicky přeneseno z urbanismu Strahova do fasády. Hlavními vnějšími prvky jsou pohledový beton vytvořený prefabrikovanými panely a dřevěná prkna, s účelem přidat budovám materiálovou přirozenost.

c. Celkové provozní řešení

Stavba slouží hlavně pro bydlení. V parteru se nachází kavárna a obchod.

d. Bezbariérové užívání stavby

Prostory parteru a bydlení jsou dostupné pro osoby se sníženou schopností orientace a pohybu. Pro přístup do vyšších pater bude použit výtah.

e. Bezpečnost při užívání stavby

Před zahájením užívání stavby bude navržen provozní řád, který bude splňovat bezpečnostní požadavky, které jsou určeny normou stanovující bezpečnost užívání stavby dle jejího využití.

f. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Objekt je připojen k veřejným sítím, které vedou pod ulicí Chaloupeckého. Větrání je částečně zajištěno vzduchotechnikou v 1. PP a 1.NP. Byty budou větrány přirozeně, podrobněji v D.1.4

g. Požárně bezpečnostní řešení

Úniková cesta v objektu je typu A. Na každém patře je požární hydrant a PHZ. Podrobněji v D.1.3

h. Zásady hospodaření s energiemi

Konstrukce budovy je navržena v souladu s ČSN 73 0540 „Tepelná ochrana budov“

i. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Budova převážně je větrána přirozeně, v kavárně a garážích jsou navrženy VZT jednotky. Do CHÚC A je přiváděn ventilátorem čerstvý vzduch z PP a odváděn pomocí oken ve 4.NP. Pitnou vodu poskytuje veřejný vodovod. Kanalizace je svedena přes garáže do veřejné stoky.

j. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

V okolí stavby se nenacházejí zdroje negativních účinků.

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

Objekt je napojen na veřejné inženýrské sítě. Veškeré přípojky vedeny z ulice Chaloupeckého. Přípojky jsou vedeny do kotelny v 1. NP. HUP je navržen na severní fasádě, přípojkové elektrické skříně se nachází na východní fasádě. Vodovodní sestava se nachází v kotelně v 1.NP, dešťová a odpadní kanalizace z objektu je svedena přes revizní šachty do veřejné jednotné kanalizace.

B.4. Dopravní řešení

Pozemek je přístupný z ulic Vaníčkova, Chaloupeckého a Jezdecká . Další dopravní řešení není předmětem BP.

B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Nyní na řešeném území není žádná vegetace. Po dokončení vystavby třech bytových staveb na území se zvětší množství zelených ploch, přístupných nejenom pro majitele bytů, ale i pro veřejnost.

B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Není předpokládáno větší znečištění okolí při zahájení využívání novostavby. Komunální odpad bude shromažďován na předem určených místech vedle budovy a následně bude vyvážen pomocí předem stanovené firmy. Odpad bude tříděn. V okolí stavby se nevyskytují žádné chráněné živočichové či rostliny.

B.7. Ochrana obyvatelstva

Na objekt se nevztahují žádná potřebná bezpečnostní opatření

B.8. Zásady organizace výstavby

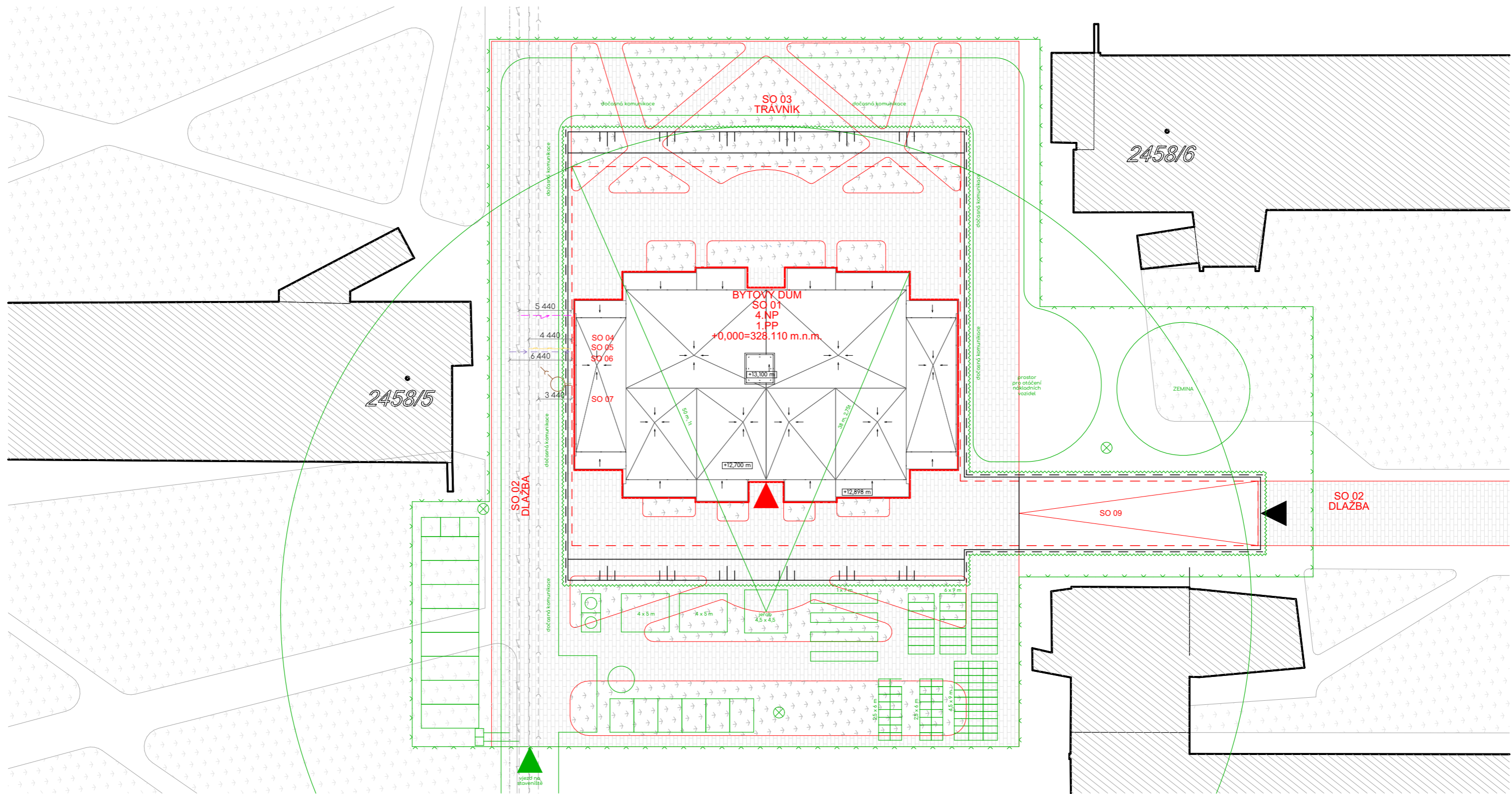
Této kapitole se věnují podrobněji v D.1.5



SITUÁČNÍ VÝKRES

C

Název projektu	Bytový dům na Strahově
Lokalita	Praha, Strahov
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Vypracoval	Tair Bekishev
Akademický rok	2019/2020 - LS



NAVRHOVANÉ OBJEKTY

- SO 01 BYTOVÝ DŮM
- SO 02 DLAŽBA (CHODNÍK)
- SO 03 TRÁVNÍK
- SO 04 ELEKTRO
- SO 05 PLYN
- SO 06 VODOVOD
- SO 07 KANALIZACE
- SO 09 RAMPA

- Navrhovaný objekt
- - - Navrhovaný podzemní objekt
- Stavební jama
- Zaporové pažení
- Stavající objekty
- Demolice
- Oplocení
- ~ ~ ~ Zábradlí
- Vodovod
- Plynovod
- Kanalizace
- Elektřina

- stavající objekty
- ↙ ↘ trávnik
- dlažba

- ▲ vstup do budovy
- ▲ vjezd na staveniště
- ▲ vjezd do PP



Ústav
Ateliér
Vypracoval
Konzultant
Semestr
Projekt
Výkres
Měřítko

Fakulta architektury
ČVUT
BPv 328,11 m.n.m.
+0.000

Ústav navrhování II
Kordovský - Vrbata
Tair Bekishev
Ing. Pavel Meloun
ATBP LS 2019-2020
Bytový dům na Strahově
Situace
1:400



ČVUT

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ D.1.1

Název projektu	Bytový dům na Strahově
Lokalita	Praha, Strahov
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Konzultant	Ing. arch. Pavel Meloun
Vypracoval	Tair Bekishev
Akademický rok	2019/2020 - LS

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ D.1.1

Obsah

D.1.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- 1 Účel objektu
- 2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení
- 3 Bezbarierové užívání stavby
- 4 Konstrukční a stavebně-technické řešení
- 5 Tepelně-technické vlastnosti konstrukcí a výplně otvorů
- 6 Vliv objektu na životní prostředí
- 7 Dopravní řešení
- 8 Dodržení obecných požadavků na výstavbu
- 9 Prostup tepla vícevrstvou konstrukcí

D.1.1.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.1.2.1	Půdorys 1PP	M 1:100
D.1.1.2.2	Půdorys 1NP	M 1:100
D.1.1.2.3	Půdorys 2NP	M 1:100
D.1.1.2.4	Půdorys střechy	M 1:100
D.1.1.2.5	Řez A-A'	M 1:100
D.1.1.2.6	Řez B-B'	M 1:100
D.1.1.2.7	Západní pohled	M 1:100
D.1.1.2.8	Východní pohled	M 1:100
D.1.1.2.9	Jižní pohled	M 1:100
D.1.1.2.10	Severní pohled	M 1:100
D.1.1.2.11	Skladby podlah-stropů	M 1:10
D.1.1.2.12	Skladby stěn	M 1:10
D.1.1.2.13	Detail soklu	M 1:10
D.1.1.2.14	Detail balkonu a atiky	M 1:10
D.1.1.2.15	Detail balkonu-zábradlí	M 1:5
D.1.1.2.16	Detail okna	M 1:5
D.1.1.2.17	Detail vpusti	M 1:5
D.1.1.2.18	Tabulka dveří	M 1:75
D.1.1.2.19	Tabulka oken	M 1:75
D.1.1.2.20	Klempířské a zamečnické prvky	M 1:5
D.1.1.2.21	LOP	M 1:50

D.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Účel objektu

Bytový dům se nachází v Praze lokalitě Praha 6 na Strahově. Návrh je součástí rozvoje celého areálu, který současně nabízí velké volné plochy. Stavba je součástí souboru tří identických bytových staveb, které jsou umístěny na centrální ose kampusu naproti Strahovskému stadionu. Celý návrh předpokládá kompletní demolici sportovních hřišť a betonových ploch nadzemního parkování. Hlavní vstup do objektu je ze západní strany, příjezd a vjezd do PP se uskutečňuje rampou z Jižní strany z ulice Jezdecká. 4 podlažní dům je určený jak k dlouhodobému tak i krátkodobému ubytování je orientován směrem Západ-Východ. Zubatý půdorys zahrnuje v sobě 38 bytů různých dispozic a 2 prostory k pronajmu v přízemí se samostatnými vstupy. Všechny byty mají buď předzahradky v 1.NP nebo balkony ve vyšších podlažích. Podzemní garáže nabízí 39 parkovacích míst s vlastními sklepy pro majitele bytů a návštěvníky. Fasáda je tvořena dřevěným vodorovným obkladem a základní vnější struktura budovy má pevný výrazný rastr. Dalším hlavním materiálem budovy je pohledový beton, vytvořený fasádními panely.

Konstrukční výška 1.NP 3.NP je 3,1 m a 4.NP je 2,8m, podzemního podlaží 2,7-3,4 m. Celková požární výška objektu je 9,3 m. Konstrukční systém je tvořen obvodovými zdmi (1PP, 1NP 4NP ze železobetonu a nosnými sloupy v PP. Stavba je založena na základové desce a všechny stropy jsou železobetonové tl. 250 mm. Konstrukční systém je tak z hlediska požární ochrany nehořlavý.

2. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Hlavním úkolem bylo navrhnout budovy, které by doplňovaly a respektovaly existující Strahovské koleje a stadion, a zároveň přinášely čerstvou architekturu do území které známe nazpaměť a které je pro hodně lidí velmi zvyklé. Vzhledově budovy mají důraz na symetrii, výrazný rastr a rozpůlenost, které je symbolicky přeneseno z urbanismu Strahova do fasády. Hlavními vnějšími prvky jsou pohledový beton vytvořený prefabrikovanými panely a dřevěná prkna, s účelem přidat budovám materiálovou přirozenost.

3. Bezbarierové užívání stavby

Budova je navržena jako bezbariérová. Do vyšších pater se lze dostat pomocí výtahu. Dveře jsou řešeny jako bezprahové – s prahem zapuštěným do konstrukce podlahy. Komerční prostory nejsou propojeny s obytnou zónou a mají vstup přímo ze dvora.

4. Konstrukční a stavebně-technické řešení

Konstrukční systém je převážně tvořen obvodovými nosnými stěnami v nadzemních podlažích a stěnami v kombinaci se sloupy v podzemním podlaží. Nosné obvodové stěny ve všech patrech jsou z nosného monolitického železobetonu tl. 200mm až 250mm, třídy C30/37. V 1PP jsou navrženy čtvercové sloupy o ve velikosti 400 x 400 mm. Stavba je založena na železobetonové základové desce tloušťky 600 mm třídy betonu C30/37 a všechny stropy jsou železobetonové tl. 200 mm. Konstrukční výška 1.NP - 3.NP je 3,1 m a 4.NP je 2,8m, podzemního podlaží 2,7-3,4 m. Celková požární výška objektu je 9,3 m.

5. Tepelně-technické vlastnosti konstrukcí a výplně otvorů

Fasáda je zateplena minerálními deskami ISOVER NF 333 tloušťky 180 mm. Tepelné mosty na balkonech a ve všech vystupujících konstrukcích jsou přerušeny různými výrobky a staticky nosnými prvky od společnosti Schöck Isokorb. Okna v obytných a komerčních prostorách jsou zasklená tepelně izolačními trojskly pro dosažení maximálního tepelného komfortu. Nepochozí plocha střecha je zateplena minerální vlnou Isover o celkové tloušťce 400 mm v nejtlustším místě a 200 mm v neúžším místě.

6. Vliv objektu na životní prostředí

Objekt nemá vliv na znečištění prostředí – ovzduší, hluk, znečištění vody, znečištění půdy, odpadní látky. Sběrné prostory odpadu jsou situovány ve vzdalenosti 4m od hlavního vstupu do objektu pod přístřeškem. Stavba se nenachází v Evropsky významné oblasti ani v ptačí oblasti Natura 2000. Posouzení EIA nebylo provedeno, v rámci bakalářské práce neřešeno. Nová ochranná ani bezpečnostní pásma nejsou navrhována.

7. Dopravní řešení

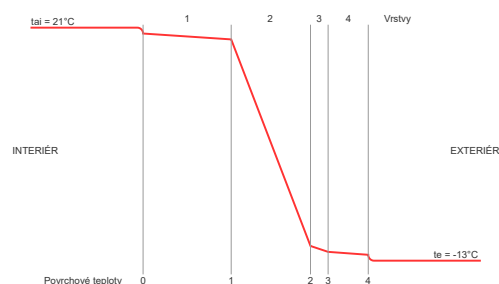
Hlavní vstup do objektu je ze západní strany, příjezd a vjezd do PP se uskutečňuje rampou z Jižní strany z ulice Jezdecká.

8. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Navržené řešení splňuje všechny požadavky vyhlášky č. 137/1998 Sb., 502/2006 Sb. a 398/2009 Sb.

9. Prostup tepla vícevrstvou konstrukcí

Materiál	d [m]	λ_u [$W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$]	R_j [m^2K/W]	θ_j [$^{\circ}C$]
Železobeton	0,2	1,43	0.14	18.9
Výrobek z min. vlny	0,18	0,038	4.737	-10.93
Vzduchová vrstva tl. 50 mm	0,040	0,294	0.136	-11.79
Betonové panely	0,09	1,43	0.063	-12.18



Součinitel prostupu tepla konstrukce

$$U = 0.19 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$$

Odpor při prostupu tepla konstrukce

$$R_T = 5.34 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$$

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 0.19 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$ VYHOVUJE doporučené hodnotě $U_N = 0.25 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$ dle ČSN 73 0540-2:2011



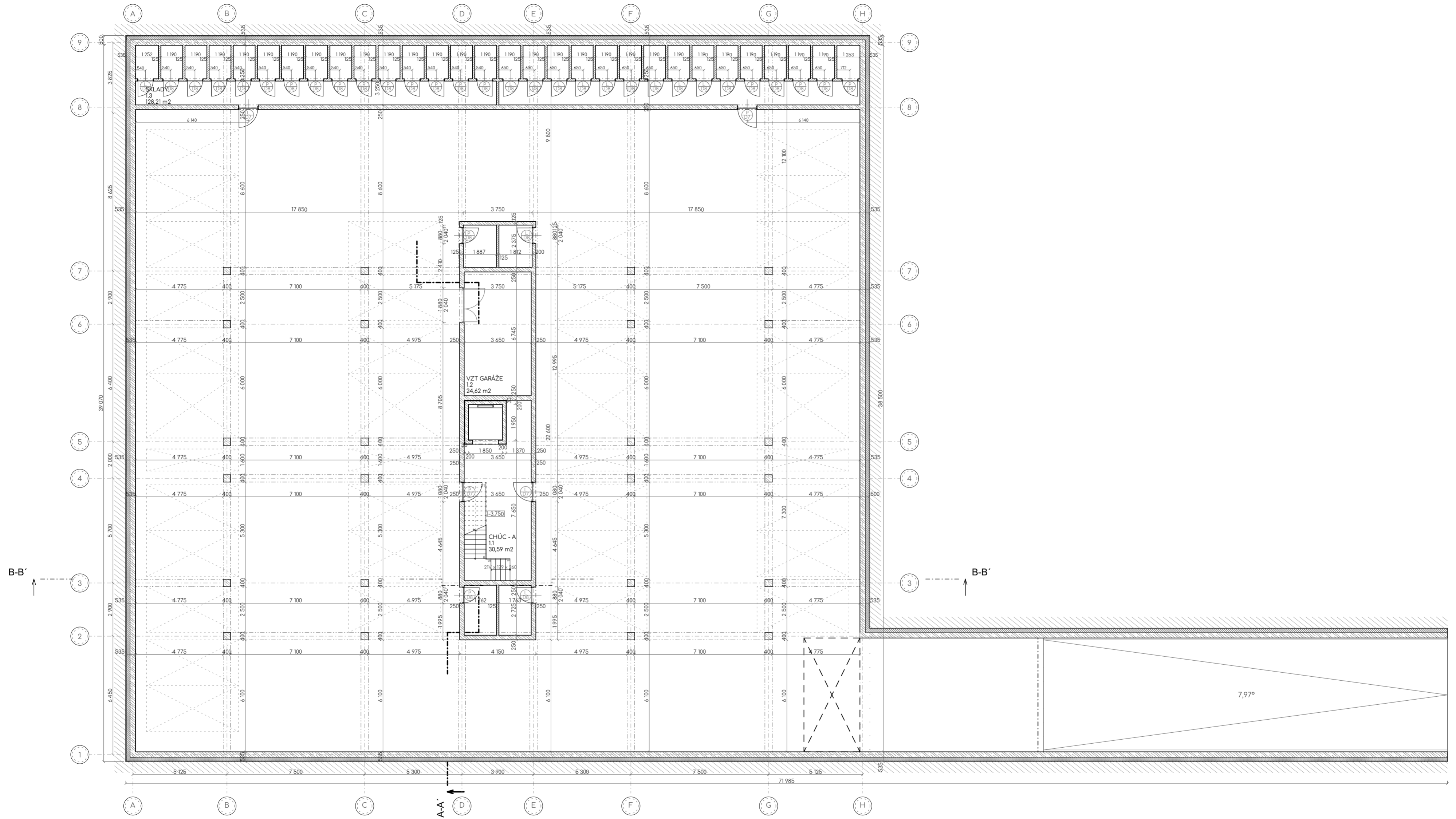
VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.1.2

Název projektu	Bytový dům na Strahově
Lokalita	Praha, Strahov
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Konzultant	Ing. arch. Pavel Meloun
Vypracoval	Tair Bekishev
Akademický rok	2019/2020 - LS

Obsah

D.1.1.2.1	..... Půdorys 1PP	M 1:100
D.1.1.2.2	..... Půdorys 1NP	M 1:100
D.1.1.2.3	..... Půdorys 2NP	M 1:100
D.1.1.2.4	..... Půdorys střechy	M 1:100
D.1.1.2.5	..... Řez A-A'	M 1:100
D.1.1.2.6	..... Řez B-B'	M 1:100
D.1.1.2.7	..... Západní pohled	M 1:100
D.1.1.2.8	..... Východní pohled	M 1:100
D.1.1.2.9	..... Jižní pohled	M 1:100
D.1.1.2.10	..... Severní pohled	M 1:100
D.1.1.2.11	..... Skladby podlah-stropů	M 1:10
D.1.1.2.12	..... Skladby stěn	M 1:10
D.1.1.2.13	..... Detail soklu	M 1:10
D.1.1.2.14	..... Detail balkonu a atiky	M 1:10
D.1.1.2.15	..... Detail balkonu-zábradlí	M 1:5
D.1.1.2.16	..... Detail okna	M 1:5
D.1.1.2.17	..... Detail vpusti	M 1:5
D.1.1.2.18	..... Tabulka dveří	M 1:75
D.1.1.2.19	..... Tabulka oken	M 1:75
D.1.1.2.20	..... Klempířské a zámečnické prvky	M 1:5
D.1.1.2.21	..... LOP	M 1:50

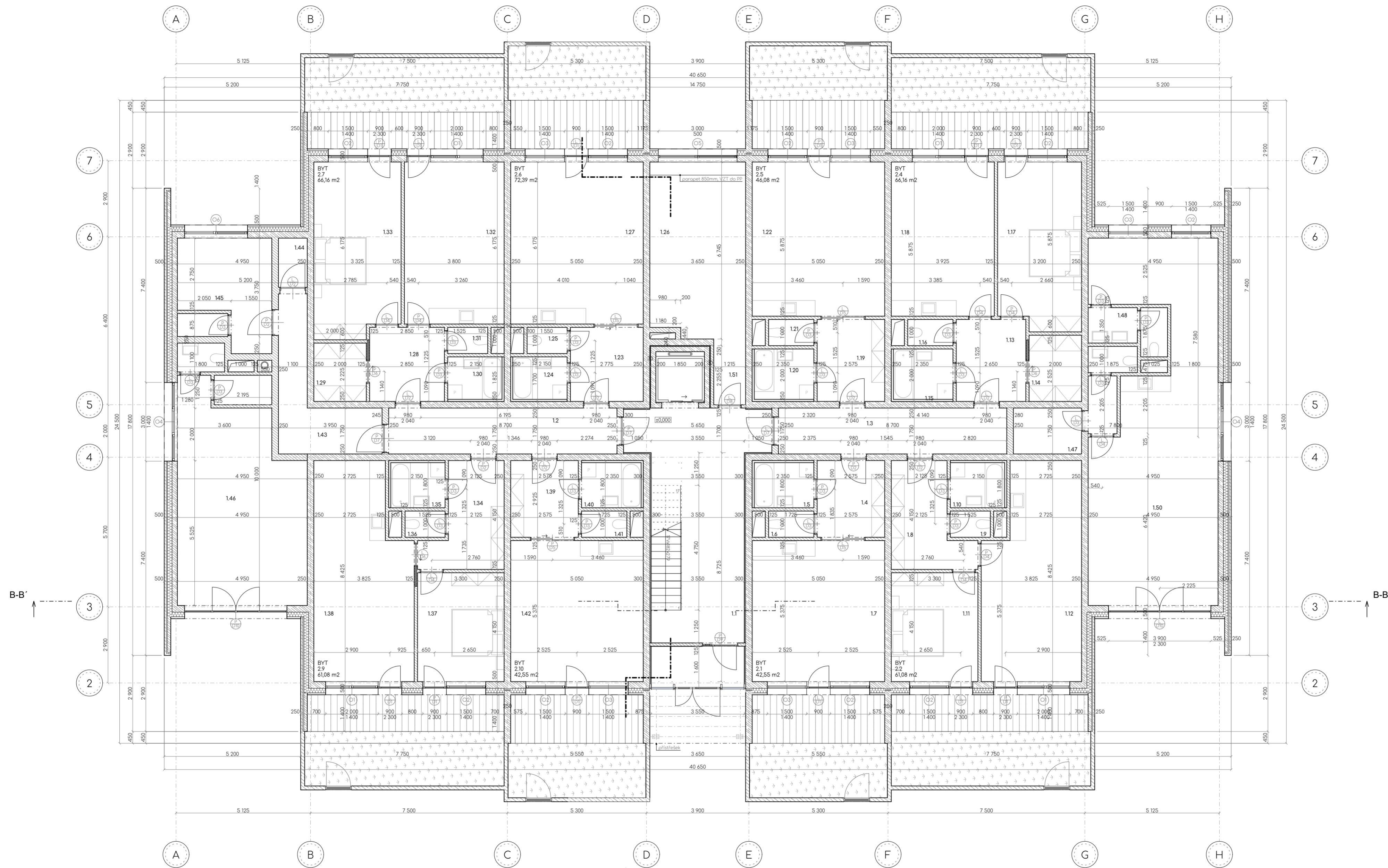


- zemina
- železobeton
- tepelná izolace min. vata
- prostý beton
- keramické tvárnice POROTHERM
- tepelná izolace XPS



Ústav
 Ateliér
 Vypracoval
 Konzultant
 Semestr
 Projekt
 Výkres
 Měřítko

Fakulta Architektury
 CVUT
 BPv 328.II m.n.m
 +0.000
 Ústav navrhování II
 Kordovský - Vrba
 Tair Bekishev
 Ing. Pavel Meloun
 ATBPLS 2019-2020
 Bytový dům na Strohově
 Pádorys PP.
 1:100

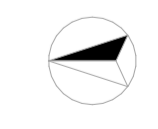


- zemina
- železobeton
- tepelná izolace min. vata
- prostý beton
- keramické tvárnice POROTHERM
- tepelná izolace XPS

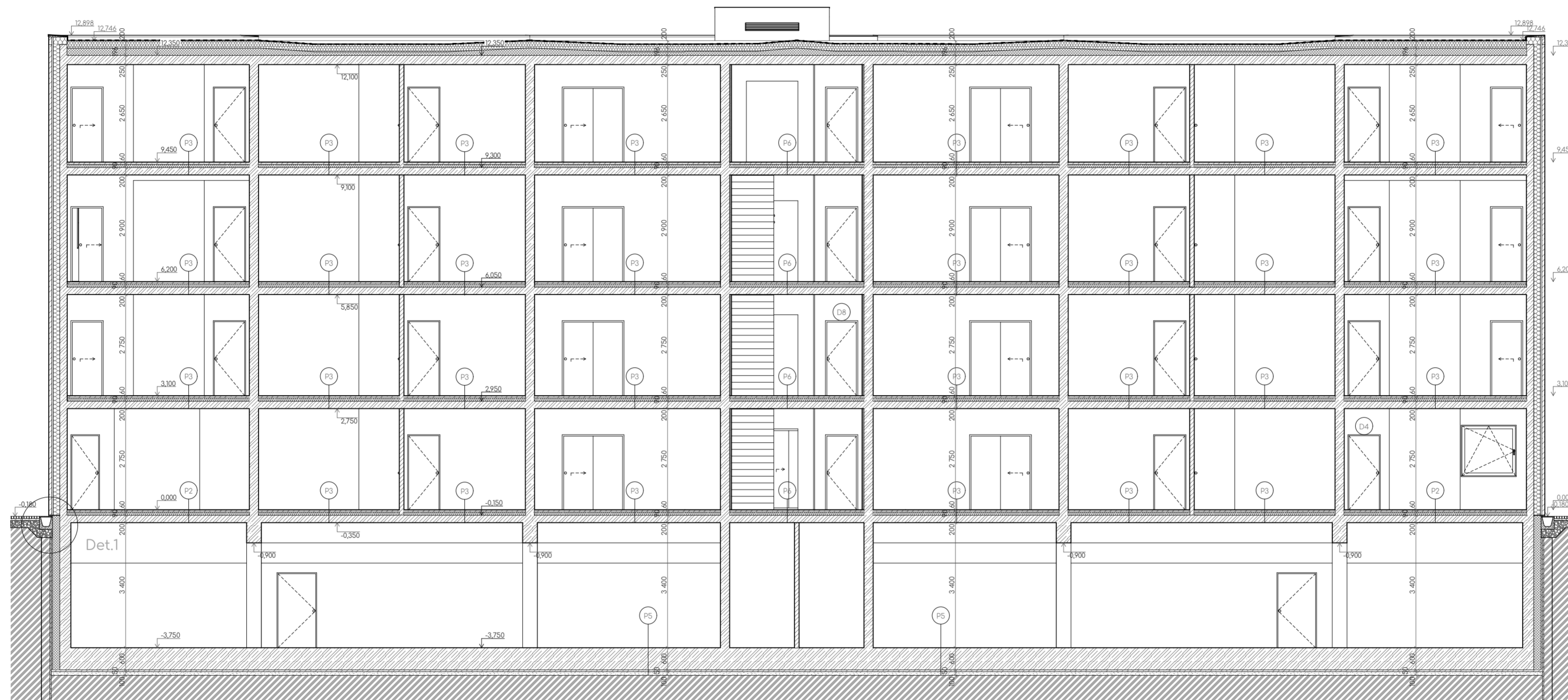
A-A







Tabulka místností 1.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)
1.1	CHÚC - A	41,73	1.14	Šatna	5,05	1.27	Obývací pokoj+KK	31,36
1.2	Chodba	15,36	1.15	Koupelna	4,70	1.28	Předsíň	8,05
1.3	Chodba	15,36	1.16	WC	1,72	1.29	Šatna	4,45
1.4	Předsíň	7,53	1.17	Obývací pokoj+KK	20,18	1.30	Koupelna	3,65
1.5	Koupelna	4,23	1.18	Obývací pokoj+KK	23,24	1.31	WC	1,52
1.6	WC	1,72	1.19	Předsíň	8,05	1.32	Obývací pokoj+KK	23,65
1.7	Obývací pokoj+KK	27,32	1.20	Koupelna	4,70	1.33	Obývací pokoj+KK	21,91
1.8	Předsíň	10,11	1.21	WC	1,72	1.34	Předsíň	10,11
1.9	WC	1,52	1.22	Obývací pokoj+KK	29,85	1.35	Koupelna	3,87
1.10	Koupelna	3,87	1.23	Předsíň	7,96	1.36	WC	1,52
1.11	Pokoj	13,88	1.24	Koupelna	3,65	1.37	Obývací pokoj+KK	13,88
1.12	Obývací pokoj+KK	29,05	1.25	WC	29,05	1.38	Obývací pokoj+KK	29,05
1.13	Předsíň	8,28	1.26	Obývací pokoj+KK	27,19	1.39	Předsíň	7,53
						1.40	Koupelna	4,23
						1.41	WC	1,72
						1.42	Obývací pokoj+KK	27,32
						1.43	Chodba	11,70
						1.44	Techická místnost	2,06
						1.45	Obchod	41,43
						1.46	Kavárna	4,55
						1.47	WC	7,49
						1.48	Úklid	58,04
						1.49	Kotelna	2,74
						1.50		14,52
								655,89 m ²



Fakulta Architektury
 CVUT
 BPv 328,11 m.n.m.
 +0.000
 Ústav
 Ateliér
 Vypracoval
 Konzultant
 Semestr
 Projekt
 Výkres
 Měřítka
 Ústav navrhování II
 Kordovský - Vrbata
 Tair Bekishev
 Ing. Pavel Meloun
 ATBPLS 2019-2020
 Bytový dům na Strahově
 Pádorys INP
 1:100



-  zemina
-  železobeton
-  tepelná izolace min. vata
-  prostý beton
-  keramické tvarnice POROTHERM
-  tepelná izolace XPS



Ústav
Ateliér
Výpracoval
Konzultant
Semestr
Projekt
Výkres
Měřítko

Fakulta Architektury
CVUT
BPv 328.11 m.n.m
+0.000

Ústav navrhování II
Kordovský - Vrba
Tajir Bekishev
Ing. Pavel Meloun
ATBPLS 2019-2020
Bytový dům na Střehově
REZ B-B'
1:100



fasádní dřevěná prkna 1200x14x139 mm

beton monolitický

ocelový profil zábradlí

sklo mléčné zábradlí

sklo číré

hliníkový rám černý



Ústav
Ateliér
Výpracoval
Konzultant
Semestr
Projekt
Výkres
Měřítko

Fakulta architektury
CVUT
BPv 328,11 m.n.m
+0.000

Ústav navrhování II
Korodovský - Vrbata
Tair Bekishev
Ing. Pavel Meloun
ATBP LS 2019-2020
Bytový dům na Střehově
Pohled Zápádní
1:100



fasádní dřevěná prkna 1200x14x139 mm

beton monolitický

ocelový profil zábradlí

sklo mléčné zábradlí

sklo číré

hliníkový rám černý



Ústav
Ateliér
Výpracoval
Konzultant
Semestr
Projekt
Výkres
Měřítko

Fakulta Architektury
CVUT
BPv 328,11 m.n.m.
+0.000

Ústav navrhování II
Kardovský - Vrbata
Tair Bekishev
Ing. Pavel Meloun
ATBP LS 2019-2020
Bytový dům na Střehově
Pohled Východní
1:100



sklo číré

hliníkový rám černý

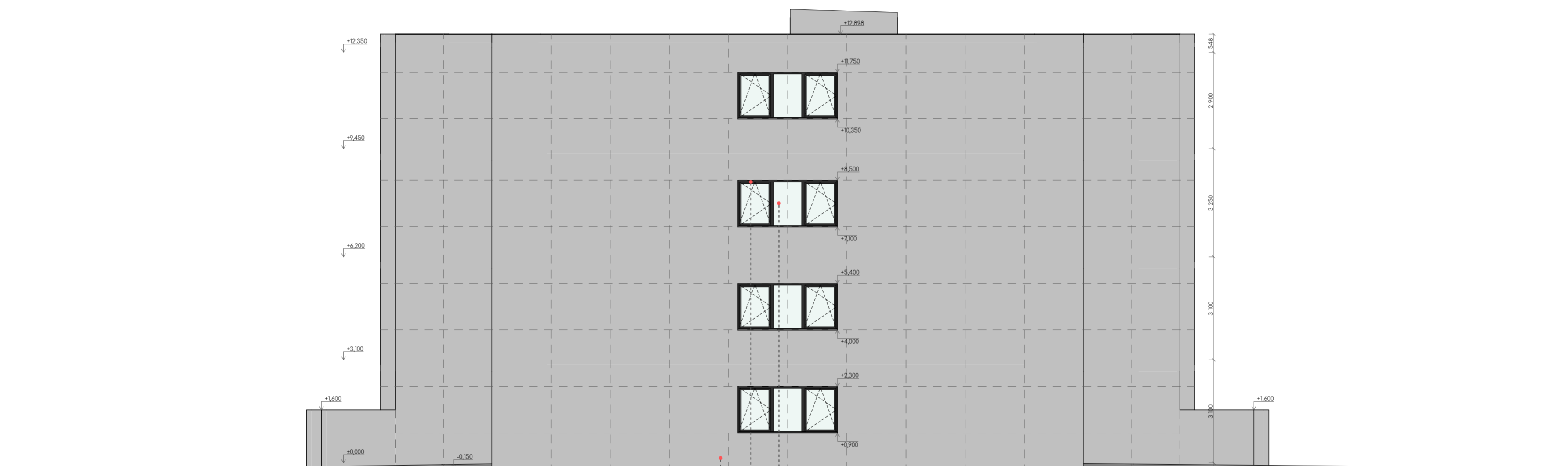
fasádní betonový prefabrikovaný panel s úpravou pohledového betonu tl.80 mm



Fakulta Architektury
CVUT
BPv 328.11 m.n.m
+0.000

Ústav
Ateliér
Výpracoval
Konzultant
Semestr
Projekt
Výkres
Měřítko

Ústav navrhování II
Kardovský - Vrba
Tair Bekishev
Ing. Pavel Meloun
ATBP LS 2019-2020
Bytový dům na Střehově
Pohled Severní
1:100



sklo číré

hliníkový rám černý

fasádní betonový prefabrikovaný panel s úpravou pohledového betonu tl.80 mm

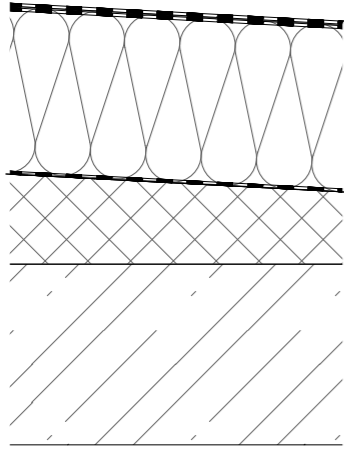


Ústav
Ateliér
Výpracoval
Konzultant
Semestr
Projekt
Výkres
Měřítko

Fakulta Architektury
CVUT
BPv.328.11 m.n.m
+0.000

Ústav navrhování II
Kordovský - Vrbata
Tair Bekishev
Ing. Pavel Meloun
ATBP LS 2019-2020
Bytový dům na Strohově
Pohled Jižní
1:100

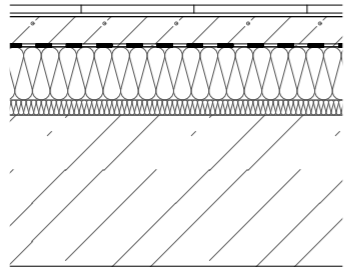
P1



- hydroizolační asfaltový pás 2 x 4 mm
- tepelná izolace XPS 220 mm
- hydroizolační asfaltový pás
- spádové klíny XPS 120-0 mm
- ŽB deska

Nepochozí střecha

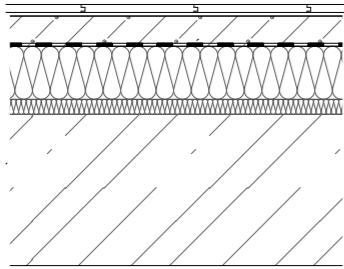
P2



- keramická dlažba 10 mm
- lepicí tmel 5 mm
- betonová mazanina 40 mm
- separační folie
- tepelná a zvuková izolace 90 mm
- železobetonová stropní deska 200 mm

Kavárna, obchod

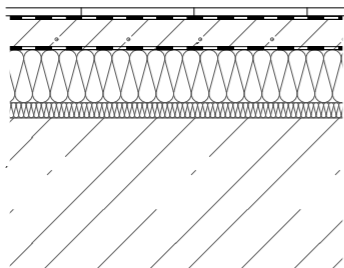
P3



- dřevěné parkety 15 mm
- lepidlo 5 mm
- betonová mazanina 40 mm
- separační folie
- kročejova izolace 90 Isover
- železobetonová stropní deska 200 mm

Pokoje, ložnice

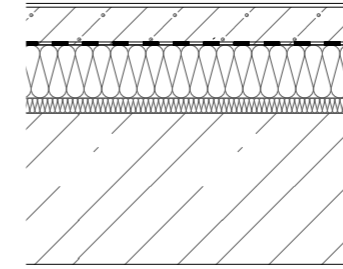
P4



- keramická dlažba 10 mm
- lepicí tmel 5 mm
- hydroizolační stěrka
- betonová mazanina 40 mm
- separační folie
- tepelná a zvuková izolace 90 mm
- železobetonová stropní deska 200 mm

Koupelna, WC

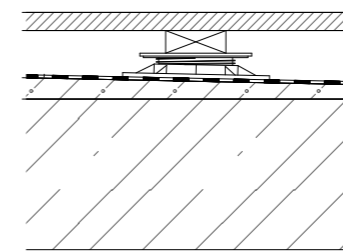
P6



- litá epoxidová stěrka
- betonová mazanina 60 mm
- separační folie
- tepelná a zvuková izolace 90 mm
- železobetonová stropní deska 200 mm

Společné prostory, chodby

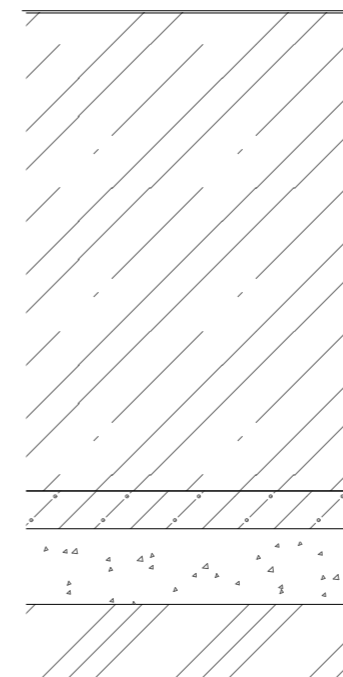
P7



- prkna z termizovaného dřeva 24 x 120
- nosné latě 30 x 80 mm
- distanční podložky Buzon C-20
- hydroizolační asfaltový pás
- betonová mazanina, 2 % spád 35-0
- železobetonová deska 200 mm

Balkon

P5



- polyuretanový nátěr
- vodostavební beton 600 mm
- podkladní beton 50 mm
- šterkopísek 100 mm
- rostlý terén

Podzemní garáže



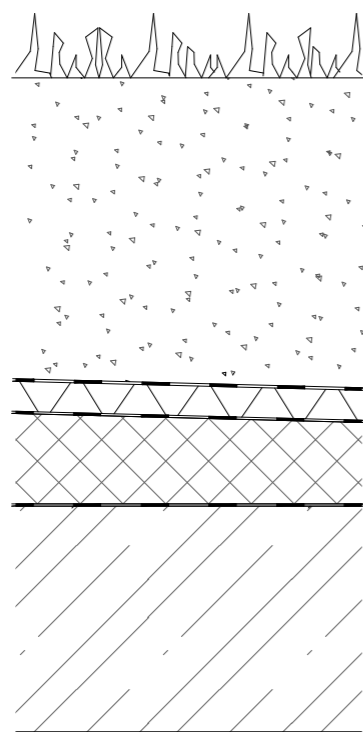
Ústav
Ateliér
Vypracoval
Konzultant
Semestr
Projekt
Výkres
Měřítko

Fakulta Architektury
CVUT

BPv 328,11 m.n.m
+0.000

Ústav navrhování II
Kordovský - Vrbata
Tair Bekishev
Ing. Pavel Meloun
ATBP LS 2019-2020
Bytový dům na Strahově
Skladby podlah-stropů
1:10

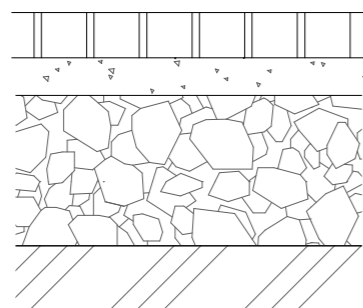
P8



- extenzivní zelen'
- zemní substrat
- folie proti prorůstání
- nopová folie 40 mm
- hydroizolační asfaltový pás 2 x 4 mm
- tepelná izolace XPS 100 mm
- parozábrana
- ŽB stropní deska 300 mm

Zelená střecha nad garáží

P9



- žulové dlažební kostky
- štěrk frakce, 50 mm
- drcené kamenivo frakce 200 mm
- rostlý terén

Dlážděná plocha na terénu



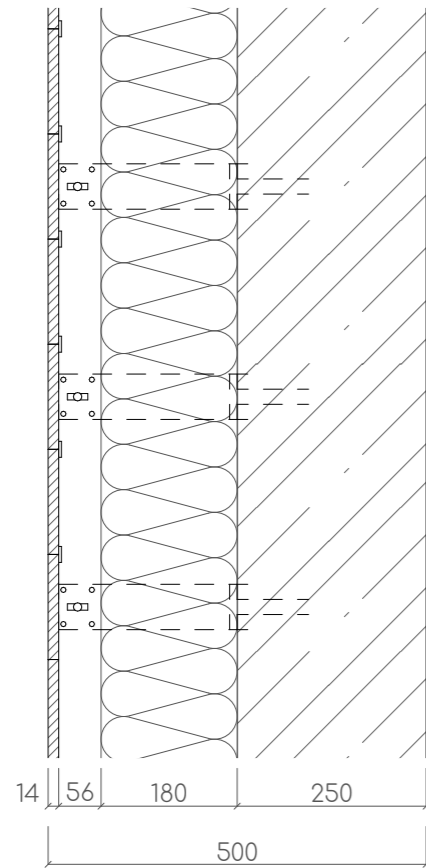
Ústav
Ateliér
Vypracoval
Konzultant
Semestr
Projekt
Výkres
Měřítko

Fakulta Architektury
ČVUT

BPv 328,11 m.n.m
+0.000

Ústav navrhování II
Kordovský - Vrbata
Tair Bekishev
Ing. Pavel Meloun
ATBP LS 2019-2020
Bytový dům na Strahově
Skladby podlah-stropů
1:10

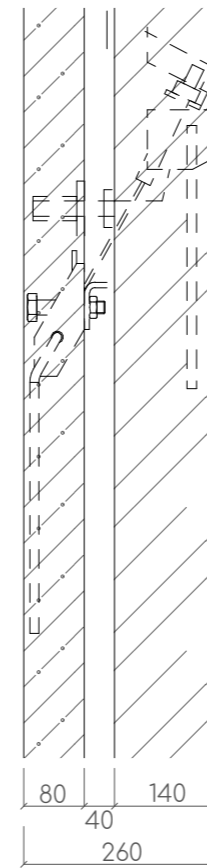
S1



- fasádní dřevěná prkna 1200x14x139 mm
- vzduchová mezera a dřevěné látě 50x40 mm
- ochranná folie
- tepelná izolace minerální vata 180 mm
- ocelové L-profil
- železobetonová monolitická stěna 250 mm

Obvodová stěna balkonu

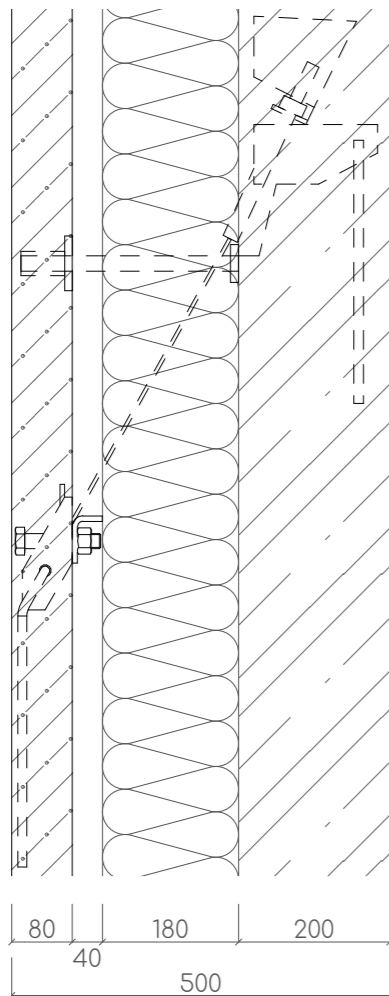
S3



- fasádní betonový prefabrikovaný panel 80 mm
- kotvy Halfen
- vzduchová mezera 40 mm
- železobetonová monolitická stěna 140 mm

Stěná balkonu rohového bytu

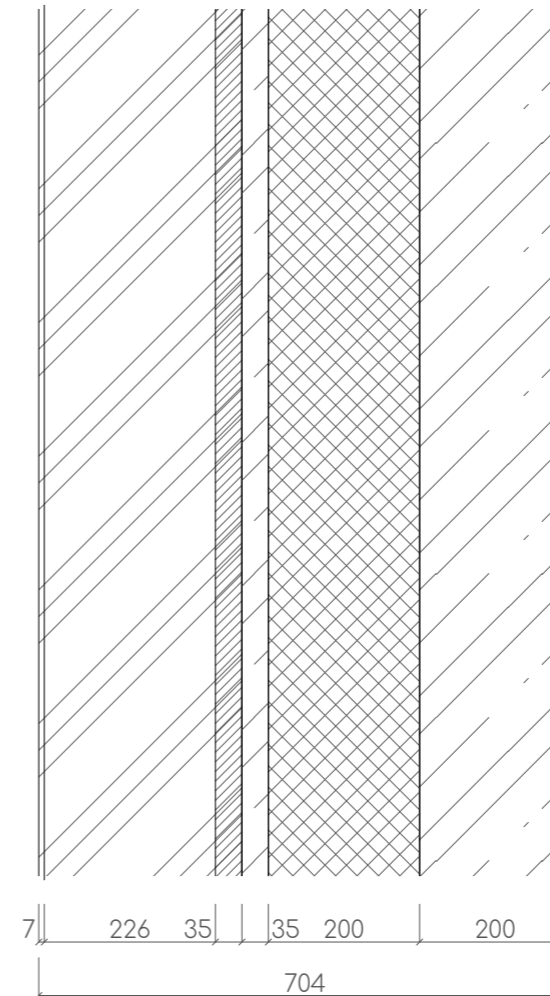
S2



- fasádní betonový prefabrikovaný panel 80 mm
- kotvy Halfen
- vzduchová mezera 40 mm
- ochranná folie
- tepelná izolace minerální vata 180 mm
- železobetonová monolitická stěna 200 mm

Fasadní stěna

S4



- záporové pažení
- stříkaný beton 35 mm
- XPS 200 mm
- žb vodostavební monolitická stěna 300 mm

Stěná obvodová v PP

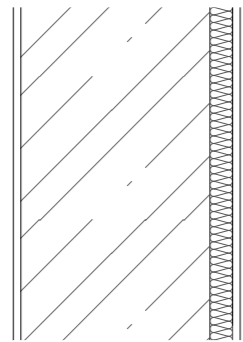


Ústav
Ateliér
Vypracoval
Konzultant
Semestr
Projekt
Výkres
Měřítko

Fakulta Architektury
CVUT
BPv 328,11 m.n.m
+0.000

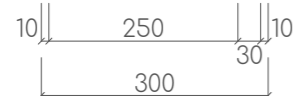
Ústav navrhování II
Kordovský - Vrbata
Tair Bekishev
Ing. Pavel Meloun
ATBP LS 2019-2020
Bytový dům na Strahově
Skladby stěn
1:10

S5

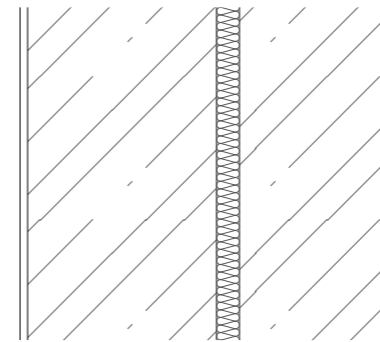


- stěrková omítka
- železobetonová monolitická stěna 250 mm
- akustická izolace 30 mm
- stěrková omítka

Stěna byt-schodiště

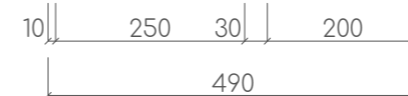


S8

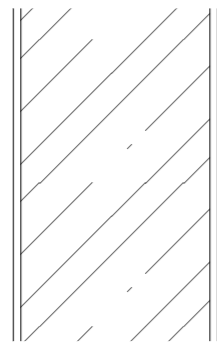


- stěrková omítka
- železobetonová monolitická stěna 250 mm
- akustická izolace 30 mm
- železobetonová monolitická stěna 200 mm

Stěna byt-výtah



S6

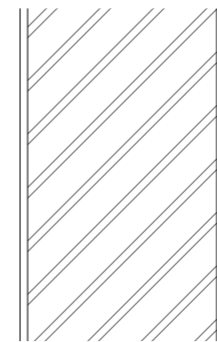


- stěrková omítka
- železobetonová monolitická stěna 250 mm
- stěrková omítka

Stěna byt-byt, chodba-byt



S9

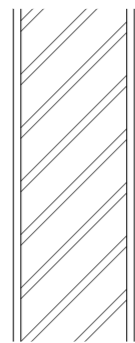


- systemová omítka Porotherm
- zdivo z keramických tvárnic Porotherm AKU SIM 25
- systemová omítka Porotherm

Stěna byt-zázemí obchodu

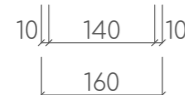


S7



- systemová omítka Porotherm
- zdivo z keramických tvárnic Porotherm 14
- systemová omítka Porotherm

Příčka

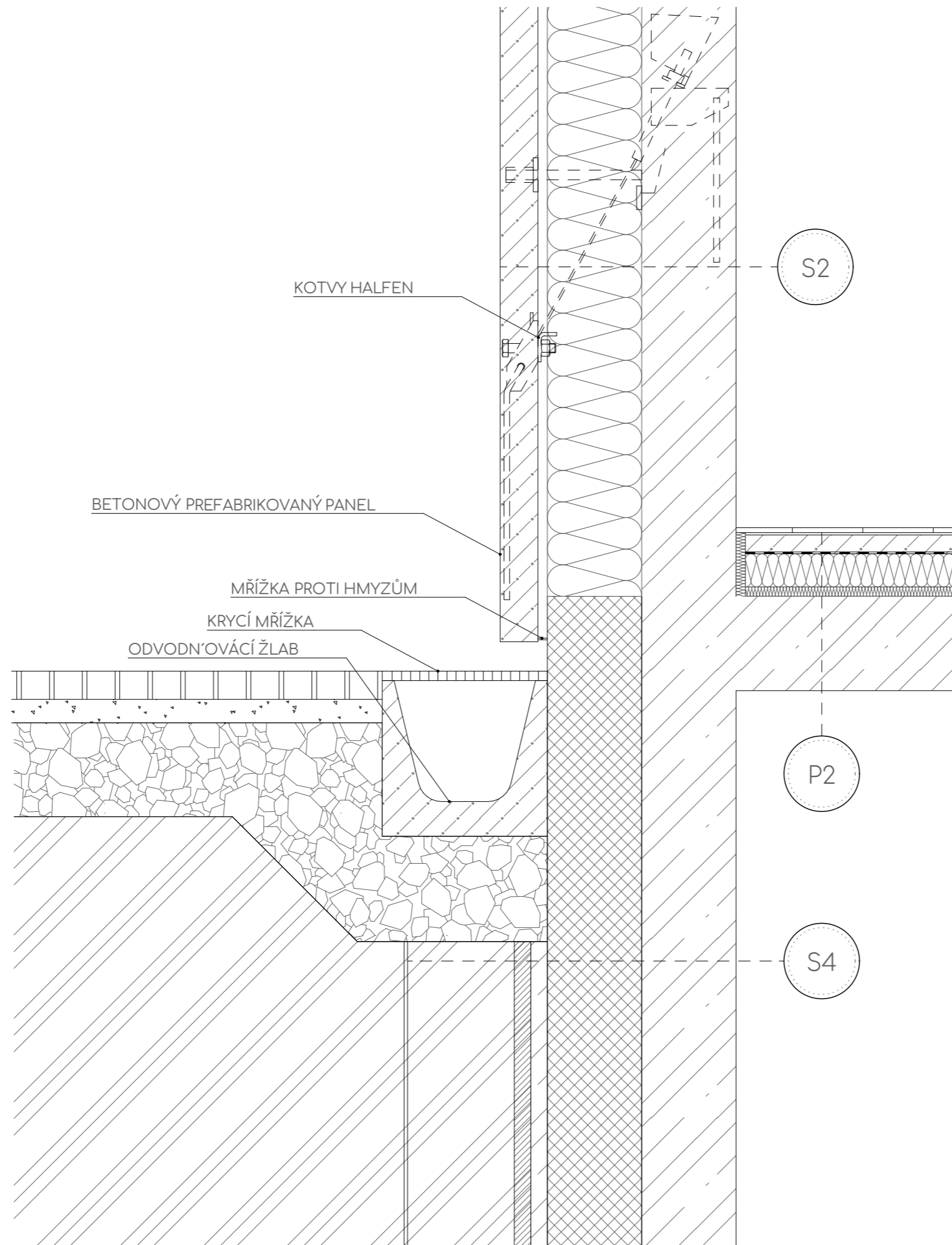


Ústav
Ateliér
Vypracoval
Konzultant
Semestr
Projekt
Výkres
Měřítko

Fakulta Architektury
ČVUT

BPv 328,11 m.n.m
+0.000

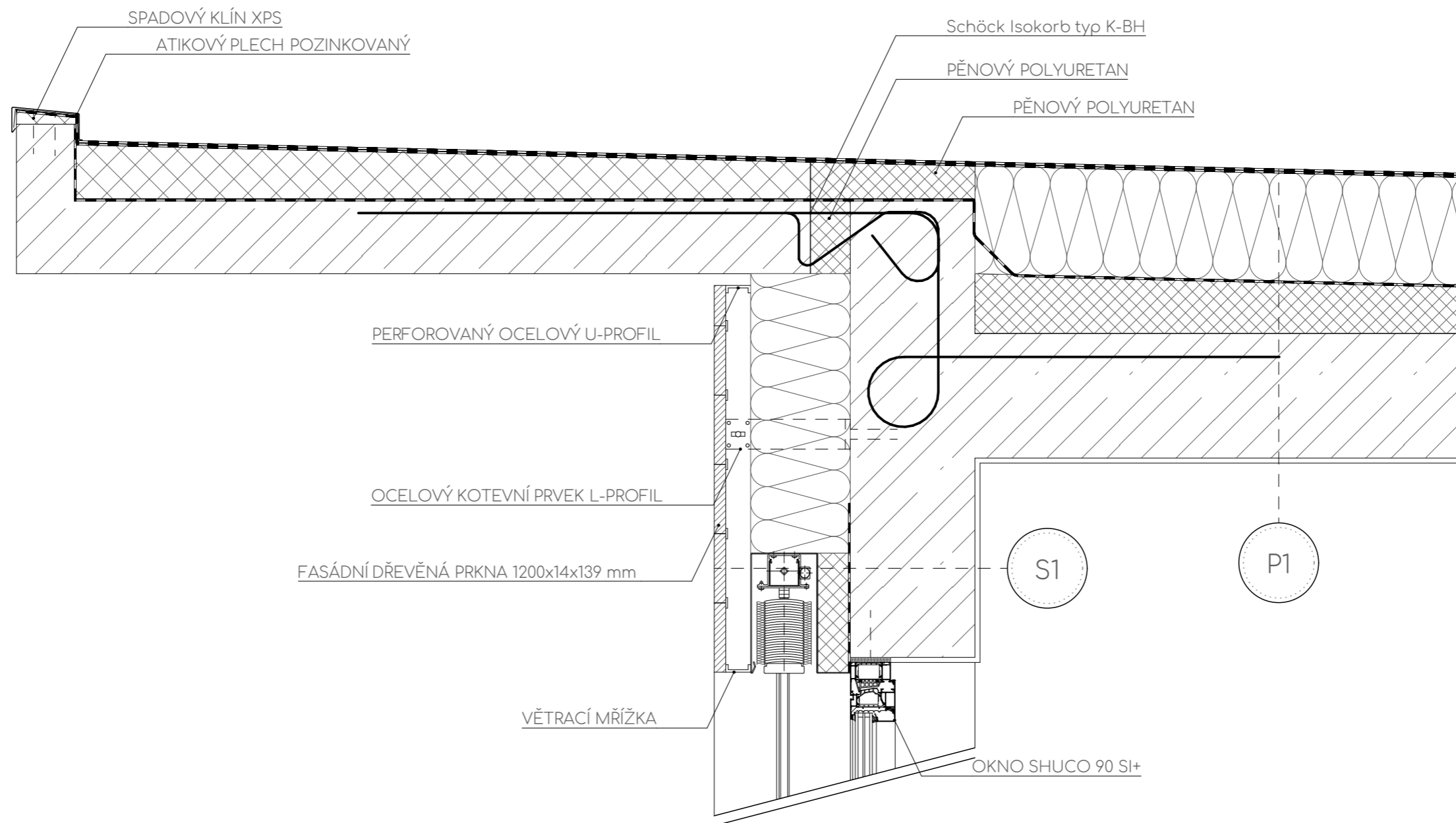
Ústav navrhování II
Kordovský - Vrbata
Tair Bekishev
Ing. Pavel Meloun
ATBP LS 2019-2020
Bytový dům na Strahově
Skladby stěn
1:10



Fakulta Architektury
 ČVUT
 BPv 328,11 m.n.m
 +0.000

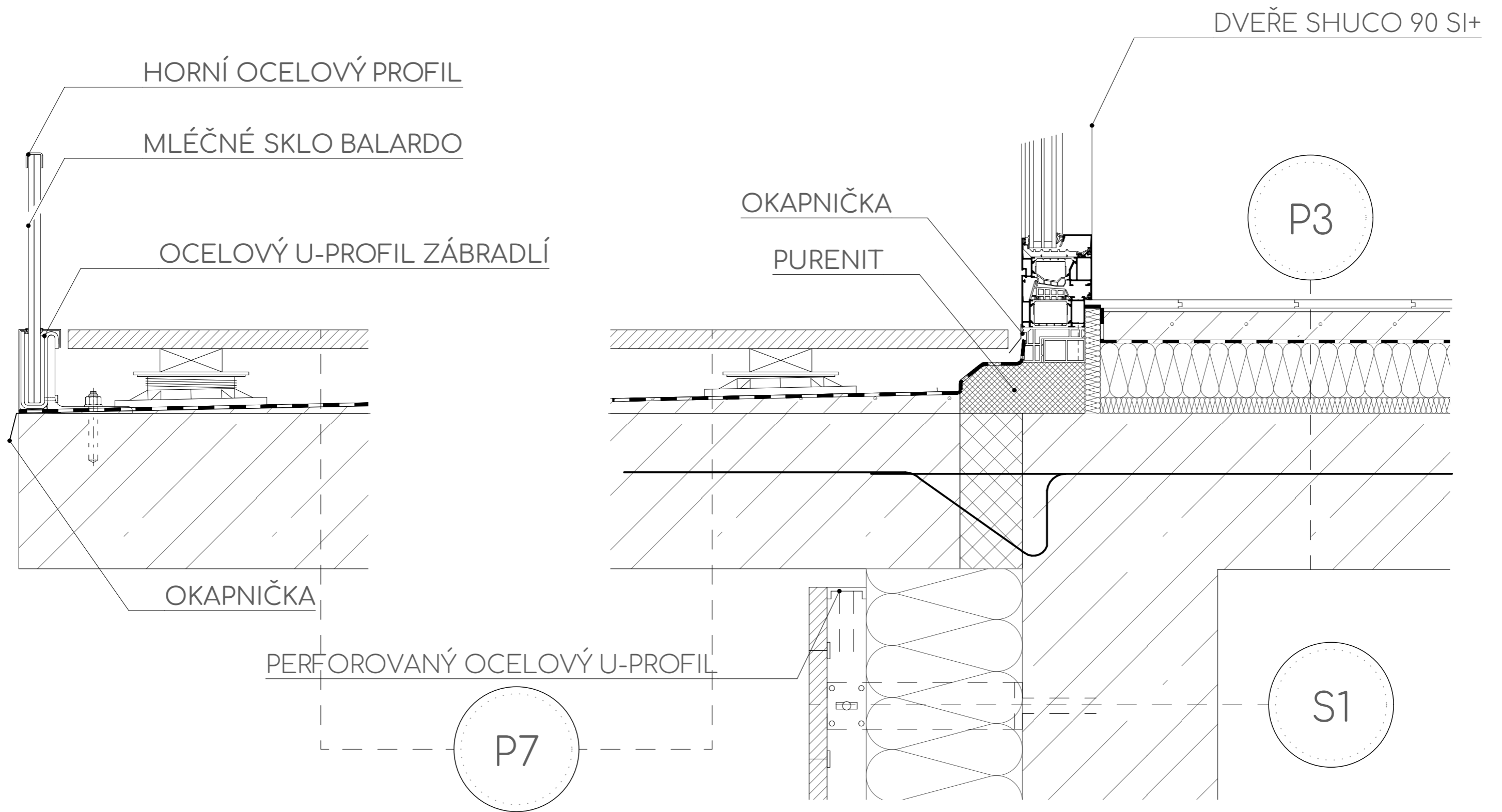
Ústav
 Ateliér
 Vypracoval
 Konzultant
 Semestr
 Projekt
 Výkres
 Měřítko

Ústav navrhování II
 Kordovský - Vrbata
 Tair Bekishev
 Ing. Pavel Meloun
 ATBP LS 2019-2020
 Bytový dům na Strahově
 Detail soklu
 1:10



Ústav
Ateliér
Vypracoval
Semestr
Projekt
Výkres
Měřítko

Fakulta Architektury
ČVUT
BPv 328,11 m.n.m
+0.000
Ústav navrhování II
Kordovský - Vrbata
Tair Bekishev
Ing. Pavel Meloun
ATBP LS 2019-2020
Bytový dům na Strahově
Detail balkonu a otky
1:10



Fakulta Architektury
ČVUT
BPv 328,11 m.n.m
+0.000

Ústav
Ateliér
Vypracoval
Konzultant
Semestr
Projekt
Výkres
Měřítko

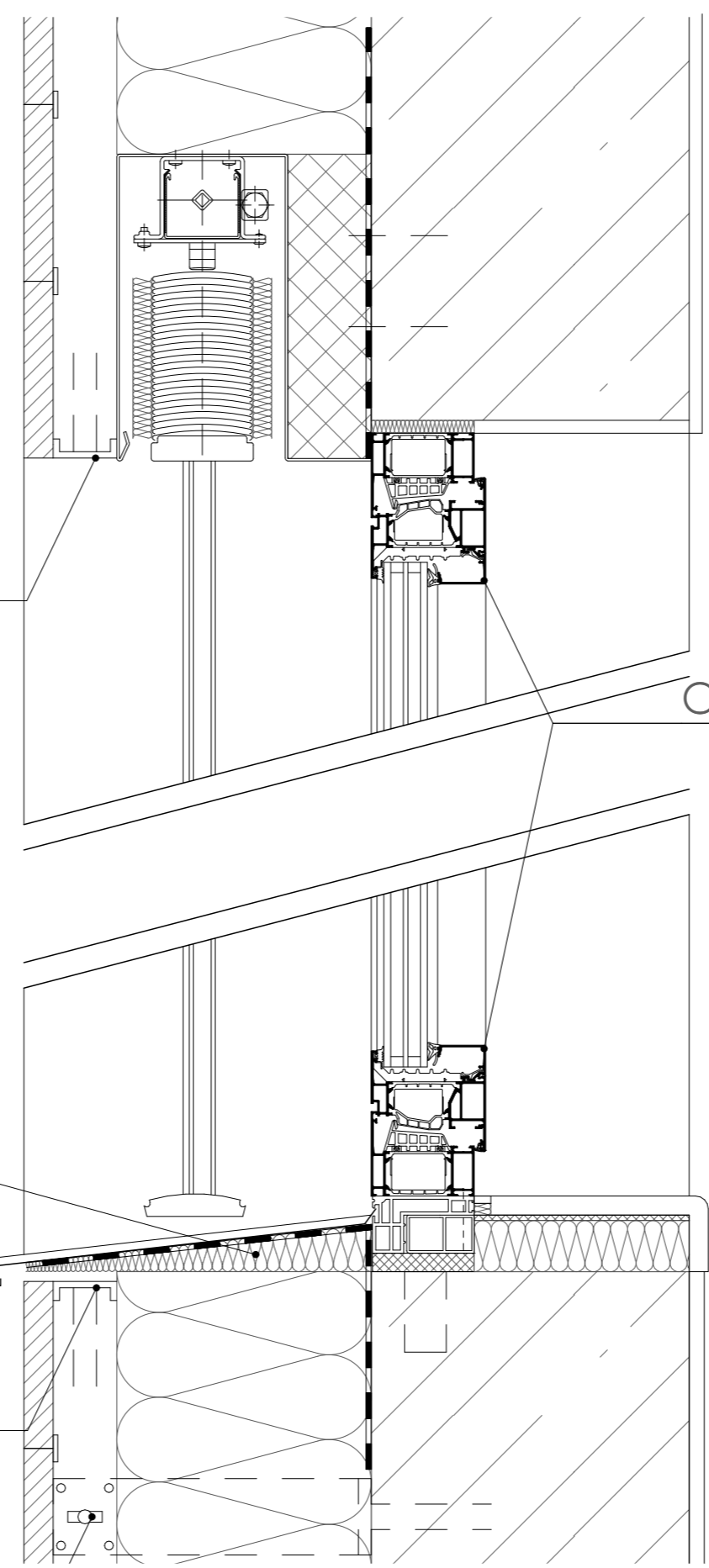
Ústav navrhování II
Kordovský - Vrbata
Tair Bekishev
Ing. Pavel Meloun
ATBP LS 2019-2020
Bytový dům na Strahově
Detail balkonu-zábradlí
1:5

PERFOROVANÝ OCELOVÝ U-PROFIL

OKNO SHUCO 90 SI+

XPS

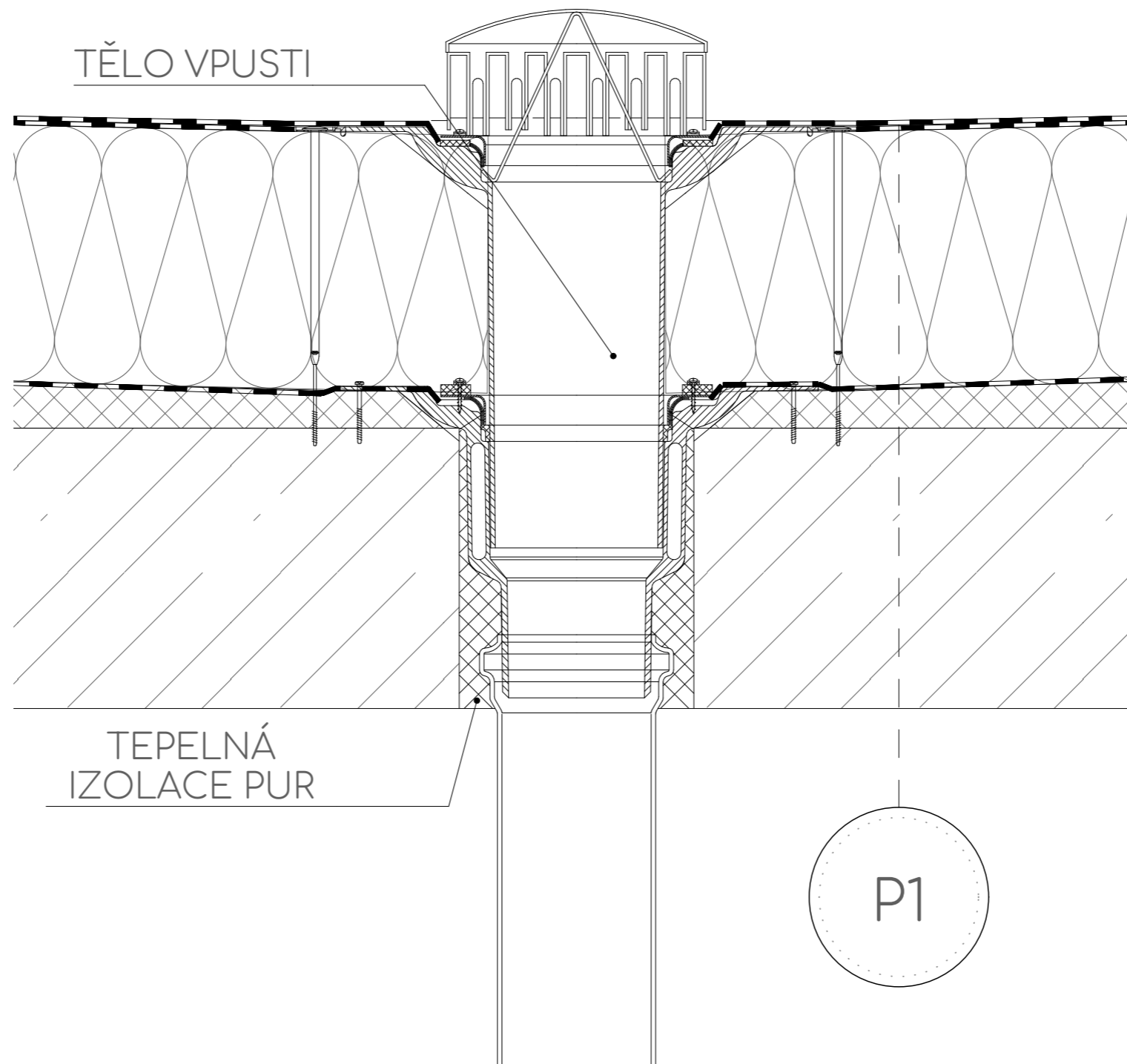
PERFOROVANÝ OCELOVÝ U-PROFIL



Fakulta Architektury
ČVUT
BPv 328,11 m.n.m
+0.000

Ústav
Ateliér
Vypracoval
Konzultant
Semestr
Projekt
Výkres
Měřítko

Ústav navrhování II
Kordovský - Vrbata
Tair Bekishev
Ing. Pavel Meloun
ATBP LS 2019-2020
Bytový dům na Strahově
Detail okna
1:5



TĚLO VPUSTI

TEPELNÁ
IZOLACE PUR

P1





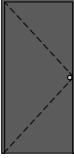
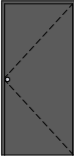


Ústav
Ateliér
Vypracoval
Konzultant
Semestr
Projekt
Výkres
Měřítko

Fakulta Architektury
ČVUT

BPv 328,11 m.n.m
+0.000

Ústav navrhování II
Kordovský - Vrbata
Tair Bekishev
Ing. Pavel Meloun
ATBP LS 2019-2020
Bytový dům na Strahově
Detail vpuští
1:5

Tabulka dveří

Ozn.	Počet	Náhled	Rozměr		Orientace	Popis
			Výška	Šířka		
D1						
	30		2 300	900	L	Balkonové dveře, hliníkový rám, prosklené, kování klika-klika, nerez ocel
	30		2 300	900	P	Balkonové dveře, hliníkový rám, prosklené, kování klika-klika, nerez ocel
D2						
	12		2 000	900	P	Interiérové dveře, hliníková rámová zárubeň, plné, hliníkové, kování klika-klika, nerez ocel
	28		2 000	900	L	Interiérové dveře, hliníková rámová zárubeň, plné, hliníkové, kování klika-klika, nerez ocel
D3						
	38		2 000	700	L	Interiérové dveře, hliníková rámová zárubeň, plné, dřevěné, kování klika-klika, nerez ocel
	39		2 000	700	P	Interiérové dveře, hliníková rámová zárubeň, plné, dřevěné, kování klika-klika, nerez ocel

D4

22  2 000 800 L Interiérové dveře, hliníková rámová zárubeň, plné, dřevěné, kování klika-klika, nerez ocel

22  2 000 800 P Interiérové dveře, hliníková rámová zárubeň, plné, dřevěné, kování klika-klika, nerez ocel


D5

4  2 000 800 P Interiérové dveře, hliníková rámová zárubeň, plné, dřevěné, posuvné, kování klika-mádlo, nerez ocel

12  2 000 800 L Interiérové dveře, hliníková rámová zárubeň, plné, dřevěné, posuvné, kování klika-mádlo, nerez ocel

D6

7  2 000 800 L Interiérové dveře, hliníková rámová zárubeň, plné, dřevěné, zásuvné, kování mádlo-mádlo, nerez ocel

11  2 000 800 P Interiérové dveře, hliníková rámová zárubeň, plné, dřevěné, zásuvné, kování mádlo-mádlo, nerez ocel



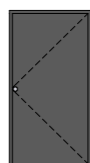
Ústav
Ateliér
Vypracoval
Konzultant
Semestr
Projekt
Výkres
Měřítko

Fakulta Architektury
ČVUT
BPv 328,11 m.n.m
+0.000

Ústav navrhování II
Kordovský - Vrbata
Tair Bekishev
Ing. Pavel Meloun
ATBP LS 2019-2020
Bytový dům na Strahově
Tabulka dveří
1:75

D7

9

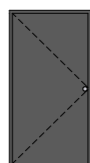


2 000 1 000

L

Interiérové dveře, hliníková
rámová zárubeň, plné, hliníkové,
kování klika-klika, nerez ocel

10



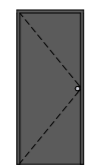
2 000 1 000

P

Interiérové dveře, hliníková
rámová zárubeň, plné, hliníkové,
kování klika-klika, nerez ocel

D8

21

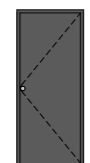


2 000 800

P

Interiérové dveře, hliníková
rámová zárubeň, plné, dřevěné,
kování klika-klika, nerez ocel

25



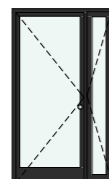
2 000 800

L

Interiérové dveře, hliníková
rámová zárubeň, plné, dřevěné,
kování klika-klika, nerez ocel

D9

1



2 250 900

P

Exteriérové dveře, hliníkový rám,
prosklené, kování klika-klika,
nerez ocel

D10

1



2 250 1 800

L

Exteriérové dveře, hliníková
rámová zárubeň, prosklené,
hliníkové, kování klika-klika,
nerez ocel

1



2 250 1 800

P

Exteriérové dveře, hliníková
rámová zárubeň, prosklené,
hliníkové, kování klika-klika,
nerez ocel

D11

4



1 710 900

L

Exteriérové dveře, hliníkový rám,
plné, kování klika-klika, nerez
ocel

4



1 710 900

P

Exteriérové dveře, hliníkový rám,
plné, kování klika-klika, nerez
ocel

D12

3



2 040 1 880

L

Interiérové dveře, hliníková
rámová zárubeň, plné, hliníkové,
kování klika-klika, nerez ocel



Ústav
Ateliér
Vypracoval
Konzultant
Semestr
Projekt
Výkres
Měřítko

Fakulta Architektury
ČVUT

BPv 328,11 m.n.m
+0.000

Ústav navrhování II
Kordovský - Vrbata
Tair Bekishev
Ing. Pavel Meloun
ATBP LS 2019-2020
Bytový dům na Strahově
Tabulka dveří
1:75

Tabulka oken

Ozn.	Počet	Náhled	Rozměr		Orientace	Druh zasklení	Materiál okna	Dopravní hmotnost
			Výška	Šířka				
O1								
	8		1 400	2 000	L	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	Kování eloxovaný hliník
	8		1 400	2 000	P	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	Kování eloxovaný hliník
O2								
	22		1 400	1 500	P	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	Kování eloxovaný hliník
	23		1 400	1 500	L	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	Kování eloxovaný hliník
O3								
	29		1 400	1 500		Izolační trojsklo	Hliníkové okno	Fix
O4								
	11		1 400	3 000		Izolační trojsklo	Hliníkové okno	Kování eloxovaný hliník
O5								
	1		500	3 000		Izolační trojsklo	Hliníkové okno	Kování eloxovaný hliník
O6								
	1		500	2 400		Izolační trojsklo	Hliníkové okno	Kování eloxovaný hliník



Ústav
Ateliér
Vypracoval
Konzultant
Semestr
Projekt
Výkres
Měřítko

Fakulta architektury
ČVUT
BPv 328,11 m.n.m
+0.000

Ústav navrhování II
Kordovský - Vrbata
Tair Bekishev
Ing. Pavel Meloun
ATBP LS 2019-2020
Bytový dům na Strahově
Tabulka oken
1:75

TABULKA KLEMPIŘSKÝCH PRVKŮ

K1		rozvinutá šířka 240 mm tl.0,65mm, celk. délka 92 m	oplechování atiky, pozínkovaný plech, kotvení pomocí příponky
K2		rozvinutá šířka 520 mm tl.0,65mm, celk. délka 44 m	oplechování atiky, pozínkovaný plech, kotvení pomocí příponky
K3		rozvinutá šířka 350 mm tl.0,65mm	oplechování parapetu, pozínkovaný plech, kotvení pomocí šroubu

TABULKA ZAMEČNICKÝCH PRVKŮ

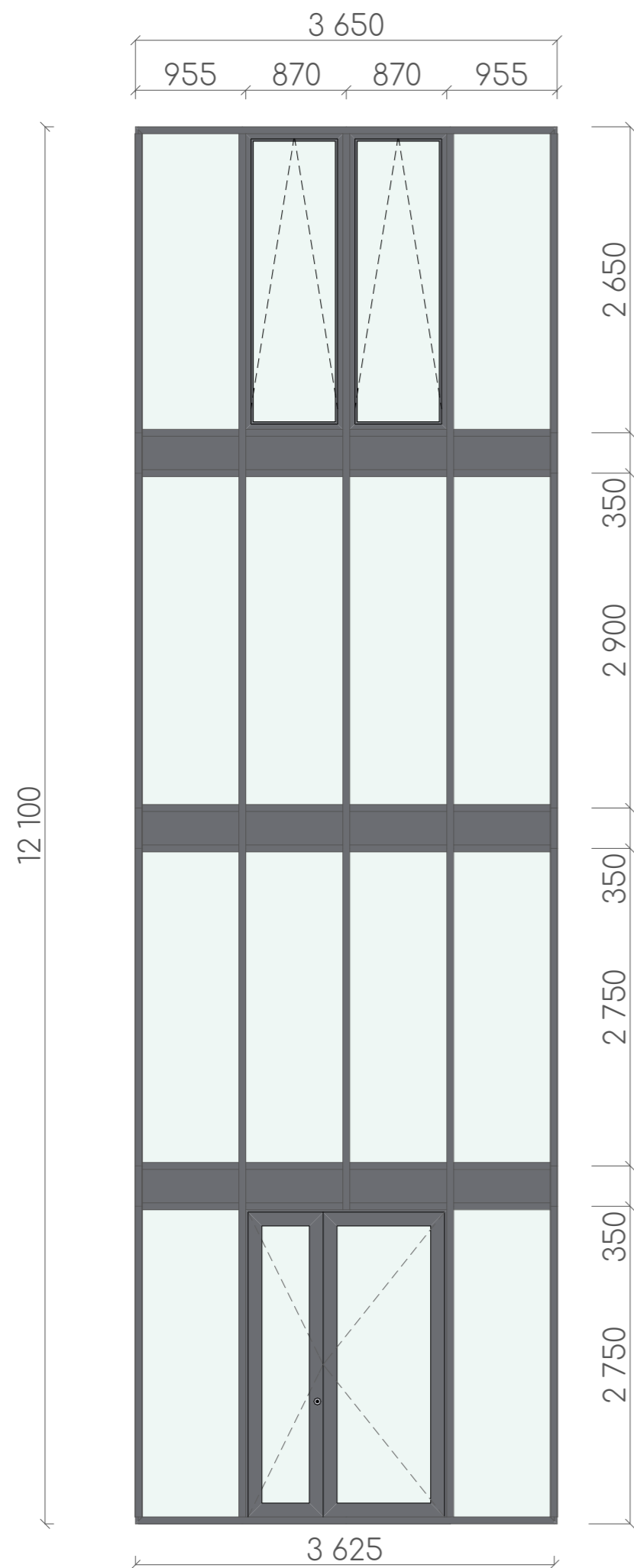
Z1		ocelové interiérové zábradlí vyplň perforovaný plech tl.2mm kotvení horní do žb schodiště 149 kg
Z2		celoskleněné balkonové zábradlí, kotvení do ocelového U-profilu, 19 kg



Ústav
Ateliér
Vypracoval
Konzultant
Semestr
Projekt
Výkres
Měřítko

Fakulta Architektury
ČVUT
BPv 328,11 m.n.m
+0.000

Ústav navrhování II
Kordovský - Vrbata
Tair Bekishev
Ing. Pavel Meloun
ATBP LS 2019-2020
Bytový dům na Strahově
Klemp. a zamečn. prvky
1:10



LEHKÝ OBVODOVÝ PLAŠŤ SHUCO FW.50+ HI
 SESTAVA ZE SLOUPKŮ A PŘÍČLÍ
 TEPelnĚ-IZOLAČNÍ DVOJSKLO
 RASTR 4 X 7
 2 PANELY OTVÍRAVÉ - POŽÁRNÍ KLAPKA



Fakulta Architektury
 ČVUT
 BPv 328,11 m.n.m
 +0.000

Ústav
 Ateliér
 Vypracoval
 Konzultant
 Semestr
 Projekt
 Výkres
 Měřítko

Ústav navrhování II
 Kordovský - Vrbata
 Tair Bekishev
 Ing. Pavel Meloun
 ATBP LS 2019-2020
 Bytový dům na Strahově
 LOP
 1:50



ČVUT

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ D.1.2

Název projektu	Bytový dům na Strahově
Lokalita	Praha, Strahov
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Vypracoval	Tair Bekishev
Akademický rok	2019/2020 - LS

STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ D.1.2

Obsah

D.1.2.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- 1 : Popis objektu
- 2 : Konstrukční systém
- 3 : Vertikální konstrukce
- 4 : Horizontální konstrukce
- 5 : Základové poměry

D.1.2.2. STATICKÉ POSOUZENÍ

- D.1..2.2.1 : Návrh a posouzení sloupu 1PP
- D.1..2.2.2 : Návrh a posouzení desky 1PP
- D.1..2.2.3 : Návrh a posouzení průvlaku 1PP

D.1.2.3. VÝKRESOVÁ ČÁST

- | | | |
|------------|--------------------------|-----------|
| D.1..2.3.1 | : Výkres tvaru základů | : M 1:150 |
| D.1..2.3.2 | : Výkres tvaru 1PP | : M 1:150 |
| D.1..2.3.3 | : Výkres tvaru 1NP | : M 1:100 |
| D.1..2.3.4 | : Výkres tvaru 2NP | : M 1:100 |
| D.1..2.3.5 | : Výkres tvaru schodiště | : M 1:50 |



TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.2.1

Název projektu	Bytový dům na Strahově
Lokalita	Praha, Strahov
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Vypracoval	Tair Bekishev
Akademický rok	2019/2020 - LS

Obsah

- 1 : Popis objektu
- 2 : Konstrukční systém
- 3 : Vertikální konstrukce
- 4 : Horizontální konstrukce

D.1.2.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1 Popis objektu

Bytový dům se nachází v Praze lokalitě Praha 6 na Strahově. Návrh je součástí rozvoje celého areálu, který současně nabízí velké volné plochy. Stavba je součástí souboru tří identických bytových staveb, které jsou umístěny na centrální ose kampusu naproti Strahovskému stadionu. Celý návrh předpokládá kompletní demolici sportovních hřišť a betonových ploch nadzemního parkování. Hlavní vstup do objektu je ze západní strany, příjezd a vjezd do PP se uskutečňuje rampou z Jižní strany z ulice Jezdecká. 4 podlažní dům je určený jak k dlouhodobému tak i krátkodobému ubytování je orientován směrem Západ-Východ. Zubatý půdorys zahrnuje v sobě 38 bytů různých dispozic a 2 prostory k pronajmu v přízemí se samostatnými vstupy. Všechny byty mají buď předzahradky v 1.NP nebo balkony ve vyšších podlažích. Podzemní garáže nabízí 39 parkovacích míst s vlastními sklepy pro majitele bytů a návštěvníky. Fasáda je tvořena dřevěným vodorovným obkladem a základní vnější struktura budovy má pevný výrazný rastr. Dalším hlavním materiálem budovy je pohledový beton, vytvořený fasadními panely.

Konstrukční výška 1.NP - 3.NP je 3,1 m a 4.N P je 2,8m, podzemního podlaží 2,7-3,4 m. Celková požární výška objektu je 9,3 m. Konstrukční systém je tvořen obvodovými zdmi (1PP, 1NP 4NP ze železobetonu a nosnými sloupy v PP. Stavba je založena na základové desce a všechny stropy jsou železobetonové tl. 200 mm.

2 Konstrukční systém

Konstrukční systém je převážně tvořen obvodovými nosnými stěnami v nadzemních podlažích a stěnami v kombinaci se sloupy v podzemním podlaží. Nosné obvodové stěny ve všech patrech jsou z nosného monolitického železobetonu tl. 200mm až 250mm, třídy C30/37. V 1PP jsou navrženy čtvercové sloupy o velikosti 400 x 400 mm. Stavba je založena na železobetonové základové desce tloušťky 600 mm třídy betonu C30/37 a všechny stropy jsou železobetonové tl. 200 mm. Konstrukční výška 1.NP - 3.NP je 3,1 m a 4.N P je 2,8m, podzemního podlaží 2,7-3,4 m. Celková požární výška objektu je 9,3 m.

3 Vertikální konstrukce

Nosné obvodové stěny ve všech patrech jsou z nosného monolitického železobetonu tl. 200mm až 250mm, třídy C30/37. V 1PP jsou navrženy čtvercové sloupy o velikosti 400 x 400 mm. Výtahová šachta je oddělená od základní konstrukci a má samostatné jádro.

4 Horizontální konstrukce

Stavba je založena na železobetonové základové desce tloušťky 600 mm třídy betonu C30/37 a všechny stropy jsou železobetonové tl. 200 mm. Průvlaky v PP mají rozměry 750 x 400 mm. Balkonové desky jsou předsazeny nosnými prvky pro termické přerušování od společnosti Schöck Isokorb.



STATICKÉ POSOUZENÍ

D.1.2.2

Název projektu	Bytový dům na Strahově
Lokalita	Praha, Strahov
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Vypracoval	Tair Bekishev
Akademický rok	2019/2020 - LS

STATICKÉ POSOUZENÍ

D.1.2.2

Obsah

- D.1..2.2.1 : Návrh a posouzení sloupu 1PP
- D.1..2.2.2 : Návrh a posouzení desky 1PP
- D.1..2.2.3 : Návrh a posouzení průvlaku 1PP

D.1.2.2.1 NÁVRH A POSOUZENÍ SLOUPU 1PP

1. ZATÍŽENÍ STŘEŠNÍ DESKY

stálé	vrstva	h [m]	μ [kN/ m ³]	char. hodnota [kN/m ²]	návrh. hodnota [kN/m ²]
	hydroizolace	0,008	16	0,128	
	tep. izolace	0,3	1,4	0,42	
	spad. beton	0,1	25	2,5	
	žb. deska	0,25	25	6,25	
	omítka	0,01	19	0,19	
				8,9	12
proměnné					
	sníh $S = \mu \times c_e \times c_t \times s_k = 0,8 \cdot 0,9 \cdot 1 \cdot 0,75 = 0,54$			0,54	0,81
celkové				9,44	14,2

2. ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY

stálé	vrstva	h [m]	μ [kN/ m ³]	char. hodnota [kN/m ²]	návrh. hodnota [kN/m ²]
	ker. dlažba	0,01	22	0,22	
	lepící tmel	0,005	20	0,1	
	beton. mazanina	0,04	25	1	
	tepelná a zvuková izolace	0,09	1,4	0,126	
	žb. deska	0,2	25	5	
				7,8	10,5
proměnné					
	bytový dům			1,5	2,25
celkové				9,3	12,8

3. ZATÍŽENÍ STĚNY POD STŘECHOU

$$Vl. \text{ tíha} = b.h. \mu = 0,25 \times 2,85 \times 25 = 17,8 \text{ kN/m}$$

$$\text{Zat. od střechy } 8,9 \times zš = 8,9 \times (0,5.5 + 0,5.7,2) = 54,29 \text{ kN/m}$$

stálé	char. hodnota [kN/m]	návrh. hodnota [kN/m]
vl. tíha	17,8	
od střechy	54,3	
	72,1	97
proměnné		
S x 6,1(zš) = 0,54 x 6,1	3,3	4,9
celkové	75,4	101,9

4. ZATÍŽENÍ STĚNY POD STROPEM

$$Vl. \text{ tíha} = b.h. \mu = 0,25 \times 2,85.25 = 17,8 \text{ kN/m}$$

$$\text{Zat. od stropu } 7,8 \times zš = 7,8 \times (0,5.5 + 0,5.7,2) = 47 \text{ kN/m}$$

stálé	char. hodnota [kN/m]	návrh. hodnota [kN/m]
vl. tíha	17,8	
od stropu	47	
	64,8	87
proměnné		
1,5(byty) x 6,1(zš)	9,1	13,7
celkové	73,9	100,7

5. ZATÍŽENÍ PRŮVLAKU V PP POD STROPEM

stálé	char. hodnota [kN/m]	návrh. hodnota [kN/m]
vl. tíha b.h. $\mu = 0,4 \times 0,75 \times 25$	7,5	
1 x stěny pod střechou	72,1	
3 x stěny pod stropem = 3 x 64,8	194	
1 x od stropu x zš = 7,8 x (0,5.5 + 0,5.7,2)	48	
	318	429
proměnné		
byty = 4 x 1,5 x 6,1	36,6	
S x 6.1(zš) = 0,54 x 6.1	3,3	
	39,9	60
celkové	358	489

6. ZATÍŽENÍ SLOUPU POD PRŮVLAKEM A NA ZÁKLADOVOU DESKU

stálé	char. hodnota [kN/m]	návrh. hodnota [kN/m]
vl. tíha = b.h. $\mu = 0,4 \times 0,4 \times 3,2 \times 25$	12,8	
zat. od průvlaku x (0,5 x 6,4 + 0,5 x 2,8) = 318 x 4,4	1400	
	1413	1907
proměnné		
byty = 4 x 1,5 x 6,1 x 4,4	161	
S x 6.1 = 0,54 x 6.1 x 4,4	15	
	176	264
celkové	1589	2171

NÁVRH VÝZTUŽE SLOUPU 1.PP

Beton: C 30/37, Ocel: B 500B

$$A_c = 0,4 \times 0,4 = 0,16 \text{ m}^2$$

$$N_{sd} = 2171 \text{ kN}$$

$$f_{cd} = 30/1,5 = 20 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = 434,78 \text{ MPa}$$

$$R_d = 0,16 \times f_{cd} = 0,16 \times 20000 = 3200 \text{ kN} > N_{sd}$$

$$A = 2171/20000 = 0,10855 = 108550 \text{ mm}^2$$

$$b = \sqrt{A} = \sqrt{108550} = 329 < 400 - \text{VYHOVUJE}$$

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

$$A_s = (N_{sd} - 0,8 \times A_c \times f_{cd}) / f_{yd}$$

$$A_s = (2171 - 0,8 \times 0,16 \times 20000) / 434780 = -0,000894 \text{ m}^2 = 894 \text{ mm}^2 - \text{tab 21a} = 924 \text{ mm}^2$$

$$0,003A_c < A_s \text{ navr} < 0,08A_c$$

$$0,00048 < 0,000924 < 0,0128 - \text{VYHOVUJE}$$

$$N_{sd} \leq N_{rd} = 0,8 \times A_c \times f_{cd} + A_{sn} \times f_{yd} = 0,8 \times 0,16 \times 20 + 0,000924 \times 434,78 = 2,96$$

$$2,171 < 2,96 - \text{VYHOVUJE}$$

NAVRHUJI 6 Ø14, $A_s = 924 \text{ mm}^2$

D.1.2.2.2 NÁVRH A POSOUZENÍ DESKY 1PP

NÁVRH VÝZTUŽE ŽB STROPNÍ DESKY

Rozměry 7,2 x 9,1 m

Tloušťka 200mm

Beton C 30/37

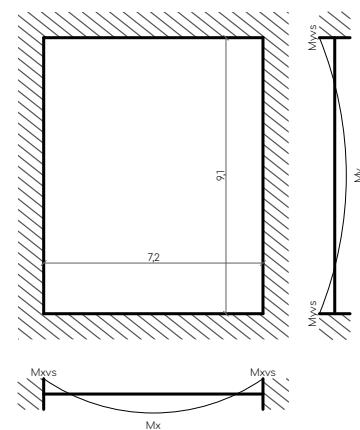
Ocel B 500B

Předběžný návrh tloušťky desky

Klasifikace: obousměrně pnutá deska po obvodě vetknutá

$$h_s = 1,2 \times [(l_1 + l_2) / 105] = 1,2 \times [(7,2 + 9,1) / 105] = 0,186 \text{ m}$$

NAVRHUJI $h_s = 200 \text{ mm}$



Výpočet ohybového momentu

$$n = l_x / l_y = 7,2 / 9,1 = 0,8$$

$$\alpha_x = 0,0271^*$$

$$\alpha_y = 0,0092^*$$

$$\alpha_{xvs} = -0,0668^*$$

$$\alpha_{yvs} = -0,036^*$$

* Hodnoty převzaty ze statických tabulek

$$M_x = \alpha_x \cdot q \cdot l_x^2 = 0,0271 \times 7,2^2 \times 12,8 = 18 \text{ kNm}$$

$$M_y = \alpha_y \cdot q \cdot l_y^2 = 0,0092 \times 9,1^2 \times 12,8 = 10 \text{ kNm}$$

$$M_{xvs} = \alpha_{xvs} \cdot q \cdot l_x^2 = -0,0668 \times 7,2^2 \times 12,8 = -44,3 \text{ kNm}$$

$$M_{yvs} = \alpha_{yvs} \cdot q \cdot l_y^2 = -0,036 \times 9,1^2 \times 12,8 = -38 \text{ kNm}$$

NÁVRH VÝZTUŽE DESKY PRO $M_x = 18 \text{ kNm}$

Volím krytí $c = 15 \text{ mm}$

Volím průměr výztuže $\varnothing = 10 \text{ mm}$

$$d_1 = c + \varnothing/2 = 15 + 5 = 20 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 200 - 20 = 180 \text{ mm}$$

$$\mu = M_x / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd}) = 18 / (1 \times 0,180^2 \times 1 \times 20000) = 0,0278$$

$$\omega = 0,0305$$

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} / f_{yd} = 0,0305 \times 1 \times 0,180 \times 20000 / 434780 = 252 \text{ mm}^2 - \text{tab 21b} - 314 \text{ mm}^2$$

NAVRHUJI $\varnothing 10$ á 250 mm, $A_s = 314 \text{ mm}^2$

$$\rho(d) = A_s / (b \cdot d) = 0,00175 > \rho_{\min} = 0,0015 \quad \text{OK}$$

$$\rho(h) = A_s / (b \cdot h) = 0,00157 < \rho_{\max} = 0,04 \quad \text{OK}$$

MOMENT NA MEZI ÚNOSNOSTI

$$M_{rd} = A_s \times f_{yd} \times z = 0,000314 \times 434780 \times 0,9 \times 0,18 = 22,11 \text{ kNm}$$

$M_x < M_{rd}$ - VYHOVUJE

NÁVRH VÝZTUŽE DESKY PRO $M_y = 10 \text{ kNm}$

Volím krytí $c = 15 \text{ mm}$

Volím průměr výztuže $\varnothing = 10 \text{ mm}$

$$d_1 = c + \varnothing/2 = 15 + 5 = 20 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 200 - 20 = 180 \text{ mm}$$

$$\mu = M_x / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd}) = 10 / (1 \times 0,180^2 \times 1 \times 20000) = 0,0154$$

$$\omega = 0,0202$$

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} / f_{yd} = 0,0202 \times 1 \times 0,180 \times 20000 / 434780 = 167 \text{ mm}^2 - \text{tab 21b} - 314 \text{ mm}^2$$

NAVRHUJI $\varnothing 10$ á 250 mm, $A_s = 314 \text{ mm}^2$

$$\rho(d) = A_s / (b \cdot d) = 0,00175 > \rho_{\min} = 0,0015 \quad \text{OK}$$

$$\rho(h) = A_s / (b \cdot h) = 0,00157 < \rho_{\max} = 0,04 \quad \text{OK}$$

MOMENT NA MEZI ÚNOSNOSTI

$$M_{rd} = A_s \times f_{yd} \times z = 0,000314 \times 434780 \times 0,9 \times 0,18 = 22,11 \text{ kNm}$$

$M_x < M_{rd}$ - VYHOVUJE

NÁVRH VÝZTUŽE DESKY PRO $M_{xvs} = -44,3$ kNm

Volím krytí $c = 15$ mm

Volím průměr výztuže $\varnothing = 10$ mm

$$d_1 = c + \varnothing/2 = 15 + 5 = 20 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 200 - 20 = 180 \text{ mm}$$

$$\mu = M_x / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd}) = 44,3 / (1 \times 0,180^2 \times 1 \times 20000) = 0,068$$

$$\omega = 0,0726$$

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} / f_{yd} = 0,0726 \times 1 \times 0,180 \times 20000 / 434780 = 601 \text{ mm}^2 - \text{tab 21b} - 655 \text{ mm}^2$$

NAVRHUJI $\varnothing 10$ á 120 mm, $A_s = 655$ mm²

$$\rho(d) = A_s / (b \cdot d) = 0,0036 > \rho_{\min} = 0,0015 \quad \text{OK}$$

$$\rho(h) = A_s / (b \cdot h) = 0,0033 < \rho_{\max} = 0,04 \quad \text{OK}$$

MOMENT NA MEZI ÚNOSNOSTI

$$M_{rd} = A_s \times f_{yd} \times z = 0,000655 \times 434780 \times 0,9 \times 0,18 = 46,14 \text{ kNm}$$

$M_x < M_{rd}$ - VYHOVUJE

NÁVRH VÝZTUŽE DESKY PRO $M_{yvs} = -38$ kNm

Volím krytí $c = 15$ mm

Volím průměr výztuže $\varnothing = 10$ mm

$$d_1 = c + \varnothing/2 = 15 + 5 = 20 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 200 - 20 = 180 \text{ mm}$$

$$\mu = M_x / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd}) = 33,8 / (1 \times 0,180^2 \times 1 \times 20000) = 0,052$$

$$\omega = 0,0619$$

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} / f_{yd} = 0,0619 \times 1 \times 0,180 \times 20000 / 434780 = 512 \text{ mm}^2 - \text{tab 21b} - 604 \text{ mm}^2$$

NAVRHUJI $\varnothing 10$ á 130 mm, $A_s = 604$ mm²

$$\rho(d) = A_s / (b \cdot d) = 0,0033 > \rho_{\min} = 0,0015 \quad \text{OK}$$

$$\rho(h) = A_s / (b \cdot h) = 0,003 < \rho_{\max} = 0,04 \quad \text{OK}$$

MOMENT NA MEZI ÚNOSNOSTI

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 0,000604 \times 434780 \times 0,9 \times 0,18 = 42,5 \text{ kNm}$$

$M_x < M_{rd}$ - VYHOVUJE

D.1.2.2.3 NÁVRH A POSOUZENÍ PRŮVLAKU 1PP

NÁVRH VÝZTUŽE ŽB PRŮVLAKU V PP

Rozměry 0,75 x 0,4 m

Beton C 30/35

Ocel B 500B

$f_{cd} = 30/1,5 = 20$ MPa

$f_{yd} = 434,78$ Mpa

$q_d = 489$ kN/m

Klasifikace: oboustranně vetknutý průvlak o 5 polích, staticky neurčitá konstrukce.

Jednotlivá pole se počítají jako oboustranně vetknutý průvlak o 1 polí.

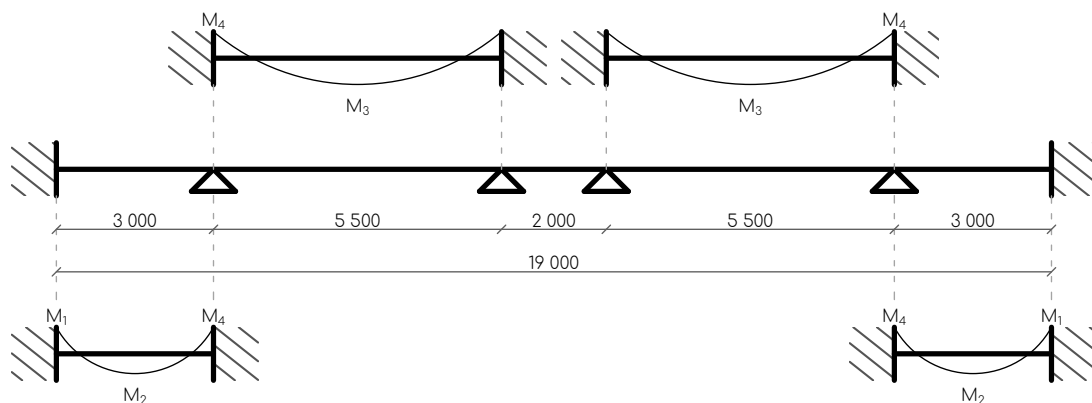
Výpočet ohybového momentu

$$M_1 = -1/12 \cdot q \cdot l^2 = -1/12 \times 3^2 \times 489 = -366 \text{ kNm}$$

$$M_2 = 1/24 \cdot q \cdot l^2 = 1/24 \times 3^2 \times 489 = 183 \text{ kNm}$$

$$M_3 = 1/24 \cdot q \cdot l^2 = 1/24 \times 5,5^2 \times 489 = 616 \text{ kNm}$$

$$M_4 = -1/12 \cdot q \cdot l^2 = -1/12 \times 5,5^2 \times 489 = -1232 \text{ kNm}$$



NÁVRH VÝZTUŽE PRŮVLAKU PRO $M_1 = -366$ kNm

Volím krytí $c = 20$ mm

Volím průměr nosné výztuže $\varnothing = 20$ mm

Volím průměr třmínku $\varnothing_{třm} = 10$ mm

$$d_1 = c + \varnothing_{třm} + \varnothing/2NV = 20 + 10 + 10 = 40 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 750 - 40 = 710 \text{ mm}$$

$$\mu = M_x / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd}) = 366 / (0,4 \times 0,710^2 \times 1 \times 20000) = 0,09$$

$$\omega = 0,0945$$

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} / f_{yd} = 0,0945 \times 0,4 \times 0,71 \times 20000 / 434780 = 1234 \text{ mm}^2$$

$$\text{dle tab 21a} = 1521 \text{ mm}^2$$

NAVRHUJI 4 $\varnothing 22$, $A_s = 1521 \text{ mm}^2$

$$\rho(d) = A_s / (b \cdot d) = 0,0053 > \rho_{min} = 0,0015 \text{ OK}$$

$$\rho(h) = A_s / (b \cdot h) = 0,005 < \rho_{max} = 0,04 \text{ OK}$$

MOMENT NA MEZI ÚNOSNOSTI

$$M_{rd} = A_s \times f_{yd} \times z = 0,001521 \times 434780 \times 0,9 \times 0,701 = 422 \text{ kNm}$$

$M_2 < M_{rd}$ - VYHOVUJE

NÁVRH VÝZTUŽE PRŮVLAKU PRO $M_1 = 183 \text{ kNm}$

Volím krytí $c = 20 \text{ mm}$

Volím průměr nosné výztuže $\varnothing = 20 \text{ mm}$

Volím průměr třmínku $\varnothing_{\text{třm}} = 10 \text{ mm}$

$$d_1 = c + \varnothing_{\text{třm}} + \varnothing/2NV = 20 + 10 + 10 = 40 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 750 - 40 = 710 \text{ mm}$$

$$\mu = M_x / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd}) = 183 / (0,4 \times 0,710^2 \times 1 \times 20000) = 0,045$$

$$\omega = 0,0513$$

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} / f_{yd} = 0,0513 \times 0,4 \times 0,71 \times 20000 / 434780 = 670 \text{ mm}^2$$

dle tab 21a = 804 mm²

NAVRHUJI 4 $\varnothing 16$, $A_s = 804 \text{ mm}^2$

$$\rho(d) = A_s / (b \cdot d) = 0,0028 > \rho_{\text{min}} = 0,0015 \quad \text{OK}$$

$$\rho(h) = A_s / (b \cdot h) = 0,0027 < \rho_{\text{max}} = 0,04 \quad \text{OK}$$

MOMENT NA MEZI ÚNOSNOSTI

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 0,000804 \times 434780 \times 0,9 \times 0,38 = 224 \text{ kNm}$$

$M_2 < M_{rd}$ - VYHOVUJE

NÁVRH VÝZTUŽE PRŮVLAKU PRO $M_3 = 616 \text{ kNm}$

Volím krytí $c = 20 \text{ mm}$

Volím průměr nosné výztuže $\varnothing = 20 \text{ mm}$

Volím průměr třmínku $\varnothing_{\text{třm}} = 10 \text{ mm}$

$$d_1 = c + \varnothing_{\text{třm}} + \varnothing/2NV = 20 + 10 + 10 = 40 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 750 - 40 = 710 \text{ mm}$$

$$\mu = M_x / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd}) = 616 / (0,4 \times 0,71^2 \times 1 \times 20000) = 0,15$$

$$\omega = 0,163$$

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} / f_{yd} = 0,163 \times 0,4 \times 0,71 \times 20000 / 434780 = 2144 \text{ mm}^2$$

dle tab 21a = 2463 mm²

NAVRHUJI 4 $\varnothing 28$, $A_s = 2463 \text{ mm}^2$

$$\rho(d) = A_s / (b \cdot d) = 0,0087 > \rho_{\text{min}} = 0,0015 \quad \text{OK}$$

$$\rho(h) = A_s / (b \cdot h) = 0,0082 < \rho_{\text{max}} = 0,04 \quad \text{OK}$$

MOMENT NA MEZI ÚNOSNOSTI

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 0,002463 \times 434780 \times 0,9 \times 0,701 = 680,5 \text{ kNm}$$

$M_2 < M_{rd}$ - VYHOVUJE

NÁVRH VÝZTUŽE PRŮVLAKU PRO $M_4 = 1232 \text{ kNm}$

Volím krytí $c = 20 \text{ mm}$

Volím průměr nosné výztuže $\varnothing = 10 \text{ mm}$

Volím průměr třmínku $\varnothing_{\text{třm}} = 8 \text{ mm}$

$$d_1 = c + \varnothing_{\text{třm}} + \varnothing/2 = 20 + 8 + 5 = 33 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 750 - 33 = 717 \text{ mm}$$

$$\mu = M_x / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd}) = 1232 / (0,4 \times 0,717^2 \times 1 \times 20000) = 0,29$$

$$\omega = 0,352$$

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} / f_{yd} = 0,352 \times 0,4 \times 0,717 \times 20000 / 434780 = 4345 \text{ mm}^2$$

Výpočet vlastního profilu o průměru $\varnothing = 38$

$$A_s = 0,7854 \times d_s^2 \times n = 0,7854 \times 38^2 \times 4 = 4536 \text{ mm}^2 > 4345 \text{ mm}^2$$

NÁVRH VÝZTUŽE PRŮVLAKU PRO $M_4 = 1232 \text{ kNm}$

Volím krytí $c = 20 \text{ mm}$

Volím průměr nosné výztuže $\varnothing = 38 \text{ mm}$

Volím průměr třmínku $\varnothing_{\text{třm}} = 10 \text{ mm}$

$$d_1 = c + \varnothing_{\text{třm}} + \varnothing/2 = 20 + 10 + 19 = 49 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 750 - 49 = 701 \text{ mm}$$

NAVRHUJI 4 $\varnothing 38$, $A_s = 4536 \text{ mm}^2$

$$\rho(d) = A_s / (b \cdot d) = 0,016 > \rho_{\text{min}} = 0,0015 \quad \text{OK}$$

$$\rho(h) = A_s / (b \cdot h) = 0,015 < \rho_{\text{max}} = 0,04 \quad \text{OK}$$

MOMENT NA MEZI ÚNOSNOSTI

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 0,004536 \times 434780 \times 0,9 \times 0,701 = 1244 \text{ kNm}$$

$M_1 < M_{rd}$ - **VYHOVUJE**

ALTERNATIVNÍ

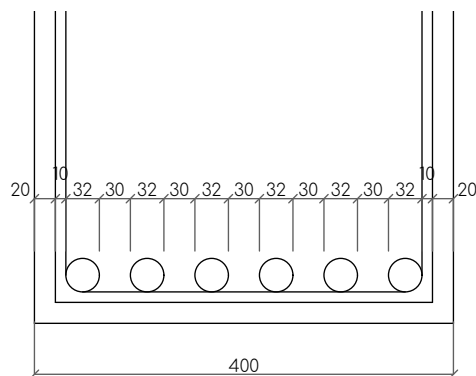
NAVRHUJI 6 $\varnothing 32$, $A_s = 4825 \text{ mm}^2$

$$\rho(d) = A_s / (b \cdot d) = 0,016 > \rho_{\text{min}} = 0,0015 \quad \text{OK}$$

$$\rho(h) = A_s / (b \cdot h) = 0,015 < \rho_{\text{max}} = 0,04 \quad \text{OK}$$

MOMENT NA MEZI ÚNOSNOSTI

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 0,004825 \times 434780 \times 0,9 \times 0,701 = 1323 \text{ kNm} \quad \text{VYHOVUJE}$$





VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.2.3

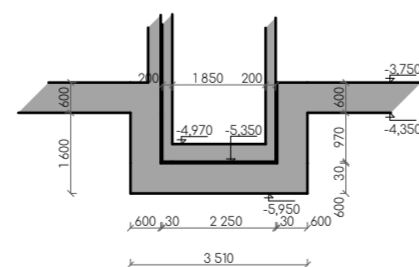
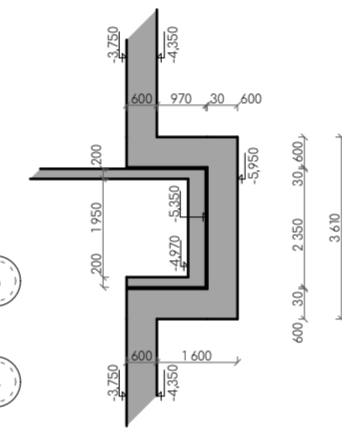
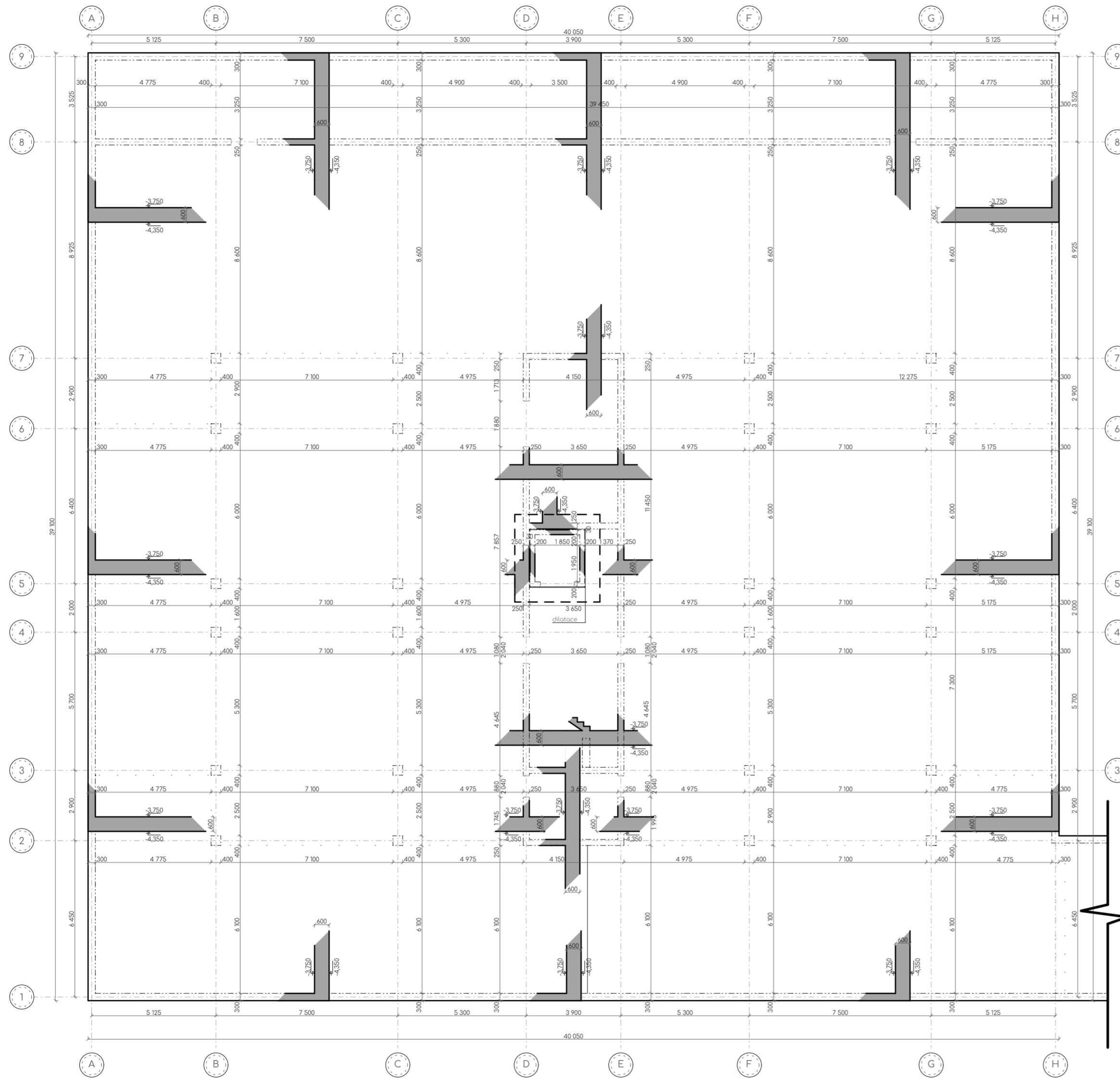
Název projektu	Bytový dům na Strahově
Lokalita	Praha, Strahov
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Vypracoval	Tair Bekishev
Akademický rok	2019/2020 - LS

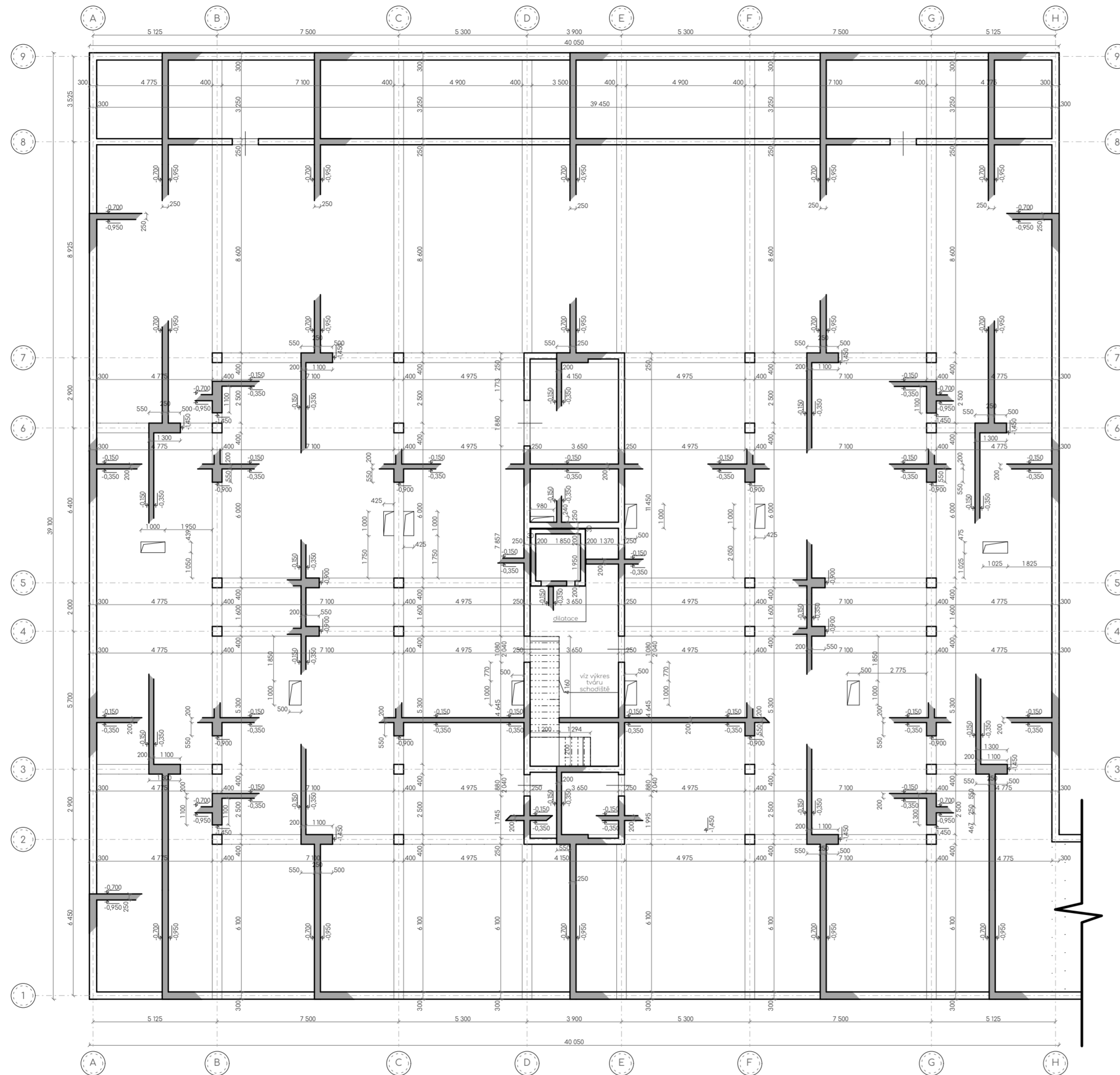
VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.2.3

Obsah

D.1..2.3.1	..... Výkres tvaru základů	M 1:150
D.1..2.3.2	..... Výkres tvaru 1PP	M 1:150
D.1..2.3.3	..... Výkres tvaru 1NP	M 1:100
D.1..2.3.4	..... Výkres tvaru 2NP	M 1:100
D.1..2.3.5	..... Výkres tvaru schodiště	M 1:50

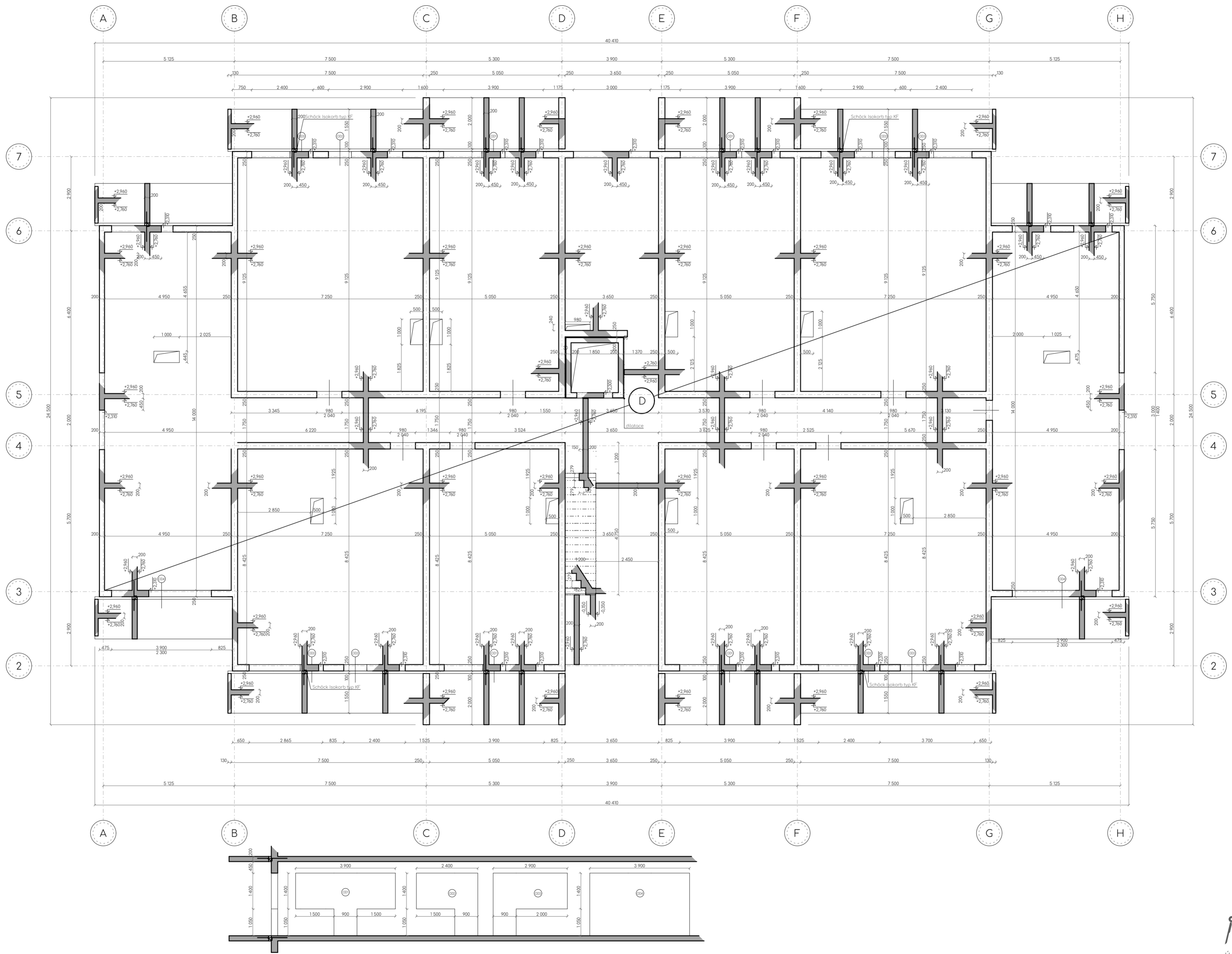




Ústav
Ateliér
Výpracoval
Konzultant
Semestr
Projekt
Výkres
Měřítko

Fakulta Architektury
CVUT
BPv 328,11 m.n.m
+0.000

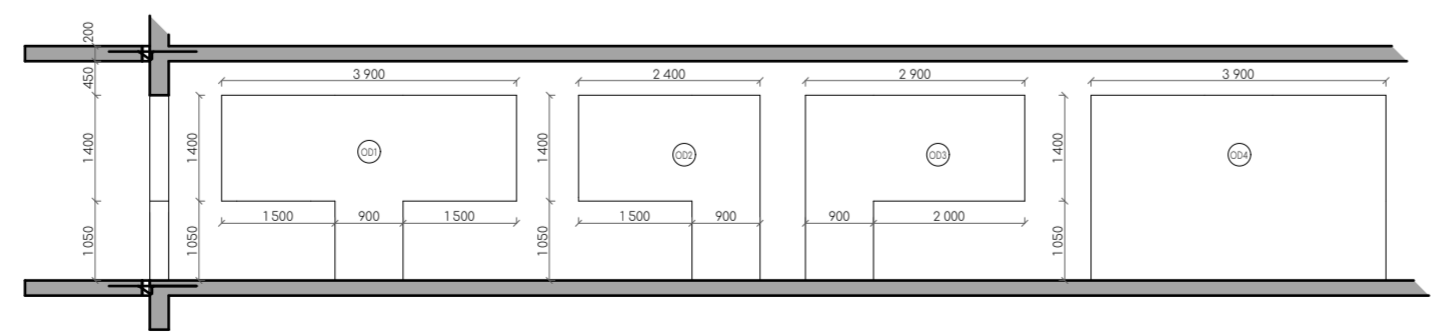
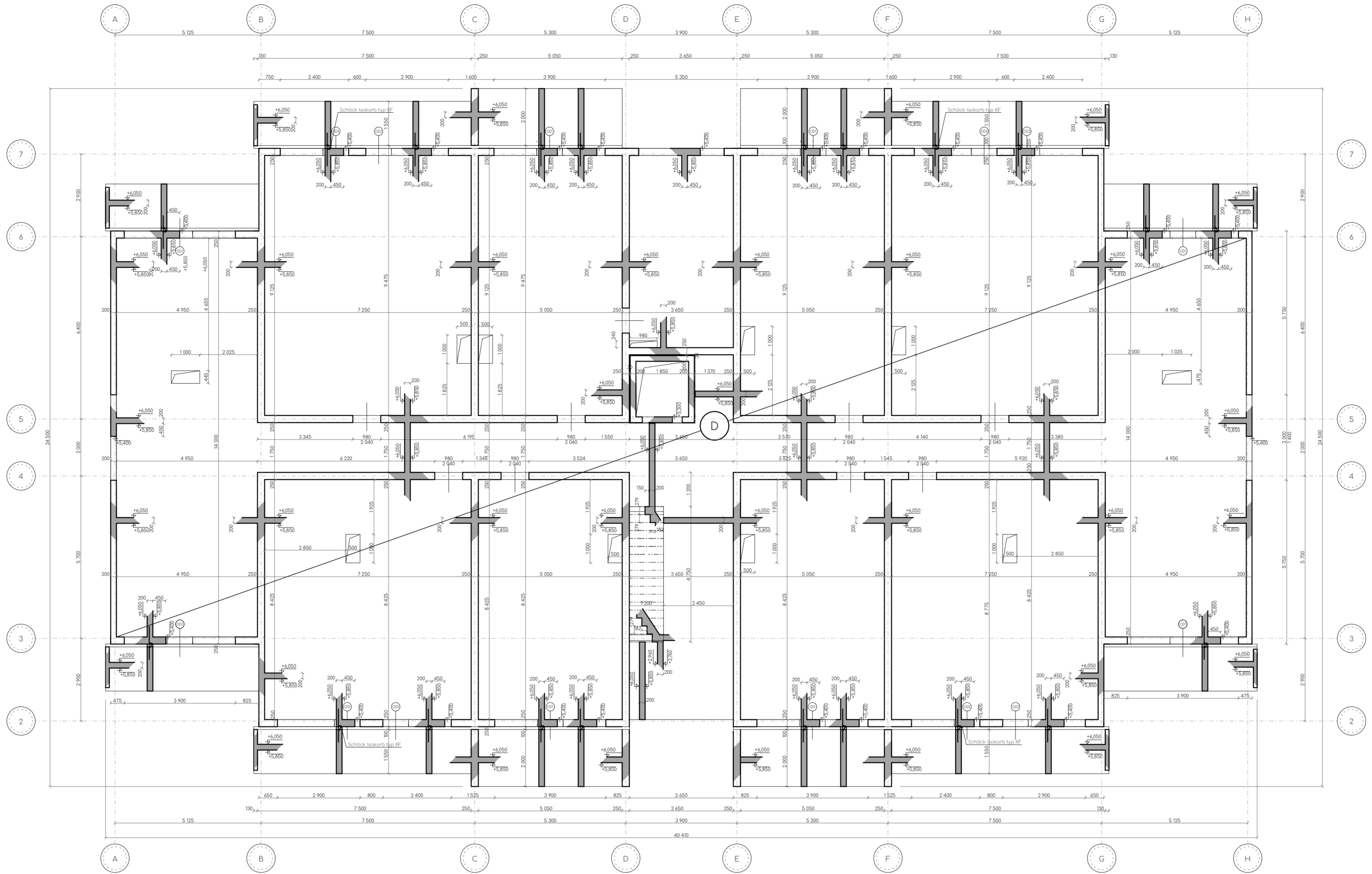
Ústav navrhování II
Kordovský - Vrbata
Tajir Bekishev
doc. Ing. Karel Lorenz
ATBP LS 2019-2020
Bytový dům na Strohově
Výkres tváru PP
1:100



Fakulta architektury
CVUT
BPv 328.11 m.n.m.
+0.000

Ústav
Ateliér
Výpracoval
Konzultant
Semestr
Projekt
Výkres
Měřítko

Ústav navrhování II
Kordovský - Vrba
Tajir Bekishiev
doc. Ing. Karel Lorenz
Bytový dům na Strohově
Výkres tváru v INP
1:100



Fakulta Architektury
CVUT
BPv 328.11 m.n.m
+0.000

Ústav
Ateliér
Výpracovník
Konzultant
Semestr
Projekt
Výkres
Měřítko

Ústav navrhování II
Kordovský - Vrba
Tajir Bekishiev
doc. Ing. Karel Lorenz
Bytový dům na Strahově
Výkres tváru 2NP
1:100



POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

D.1.3

Název projektu	Bytový dům na Strahově
Lokalita	Praha, Strahov
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Konzultant	Ing. Stanislava Neubergová
Vypracoval	Tair Bekishev
Akademický rok	2019/2020 - LS

Obsah

D.1.3.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- 1 Popis umístění stavby
- 2 Rozdělení stavby do požárních úseků (PÚ)
- 3 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- 4 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- 5 Obsazení objektu osobami
- 6 Délky ÚC
- 7 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
- 8 Zařízení pro protipožární zásah a další technická zařízení
- 9 Stanovení nutnosti vnitřních odběrných míst
- 10 Stanovení druhu, počtu a rozmístění hasicích přístrojů
- 11 Požární bezpečnost garáží

D.1.3.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.3.2.1	..... Výkres situace	.....	M 1:200
D.1.3.2.2	..... Výkres 1PP	.....	M 1:150
D.1.3.2.3	..... Výkres 1NP	.....	M 1:100
D.1.3.2.4	..... Výkres 2NP-4NP	.....	M 1:100

D.1.3.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Popis umístění stavby

Bytový dům se nachází v Praze lokalitě Praha 6 na Strahově. Návrh je součástí rozvoje celého areálu, který současně nabízí velké volné plochy. Stavba je součástí souboru tří identických bytových staveb, které jsou umístěny na centrální ose kampusu naproti Strahovskému stadionu. Celý návrh předpokládá kompletní demolici sportovních hřišť a betonových ploch nadzemního parkování. Hlavní vstup do objektu je ze západní strany, příjezd a vjezd do PP se uskutečňuje rampou z Jižní strany z ulice Jezdecká. 4 podlažní dům je určený jak k dlouhodobému tak i krátkodobému ubytování je orientován směrem Západ Východ. Zubatý půdorys zahrnuje v sobě 38 bytů různých dispozic a 2 prostory k pronajmu v přízemí se samostatnými vstupy. Všechny byty mají buď předzahradky v 1.NP nebo balkony ve vyšších podlažích. Podzemní garáže nabízí 39 parkovacích míst s vlastními sklepy pro majitele bytů a návštěvníky. Fasáda je tvořena dřevěným vodorovným obkladem a základní vnější struktura budovy má pevný výrazný rastr. Dalším hlavním materiálem budovy je pohledový beton, vytvořený fasádními panely.

Konstrukční výška 1.NP 3.NP je 3,1 m a 4.NP je 2,8m, podzemního podlaží 2,7-3,4 m. Celková požární výška objektu je 9,3 m. Konstrukční systém je tvořen obvodovými zdmi (1PP, 1NP 4NP ze železobetonu a nosnými sloupy v PP). Stavba je založena na základové desce a všechny stropy jsou železobetonové tl. 250 mm. Konstrukční systém je tak z hlediska požární ochrany nehořlavý.

2. Rozdělení stavby do požárních úseků (PÚ)

Stavba je členěná do 46 požárních úseků, které jsou odděleny požárně dělícími konstrukcemi (požární stěny, stropy a uzávěry otvorů s požadovanou požární odolností). V budově se nachází CHÚC typu A. Stavba je symetrická podle středové osy ZJ. Z každého prostoru k pronajmuje přímý vstup na volné prostranství.

3. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

SKUTEČNÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST

STAVEBNÍ KONSTRUKCE	MATERIÁL	POŽÁRNÍ ODOLNOST
OBVODOVÉ NOSNÉ STĚNY	monolitický železobeton	REI 90 DP1
VNITŘNÍ NOSNÉ STĚNY	monolitický železobeton	REI 90 DP1
NOSNÉ SLOUPY VNITŘNÍ	monolitický železobeton	REI 90 DP1
STROPNÍ DESKY	monolitický železobeton	REI 90 DP1
VNITŘNÍ NENOSNÉ DĚLÍCÍ KONSTRUKCE	zděný POROTHERM	REI 120
POŽÁRNÍ UZÁVĚRY	ocel + pozinkovaný plech	EI 90 DP1

POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST

STAVEBNÍ KONSTRUKCE	SPB I	SPB II	SPB III	SPB IV
---------------------	-------	--------	---------	--------

POŽÁRNÍ STĚNY A POŽÁRNÍ STROPY

v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
------------------------	--------	--------	--------	--------

v nadzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1
------------------------	--------	--------	--------	--------

v posledním nadzemním podlaží	15 DP1	15 DP1	30 DP1	30 DP1
-------------------------------	--------	--------	--------	--------

POŽÁRNÍ UZÁVĚRY VE STĚNÁCH A STROPECH

v podzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1
------------------------	--------	--------	--------	--------

v nadzemních podlažích	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3
------------------------	--------	--------	--------	--------

v posledním nadzemním podlaží	15 DP3	15 DP3	15 DP3	30 DP3
-------------------------------	--------	--------	--------	--------

OBVODOVÉ NOSNÉ STĚNY ZAJIŠŤUJÍCÍ STABILITU

v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
------------------------	--------	--------	--------	--------

v nadzemních podlažích	15 DP1	15 DP1	45 DP1	60 DP1
------------------------	--------	--------	--------	--------

v posledním nadzemním podlaží	15 DP1	15 DP1	30 DP1	30 DP1
-------------------------------	--------	--------	--------	--------

NOSNÉ KCE UPROSTŘED PŮ ZAJIŠŤUJÍCÍ STABILITU

v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
------------------------	--------	--------	--------	--------

v nadzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1
------------------------	--------	--------	--------	--------

v posledním nadzemním podlaží	15 DP1	15 DP1	30 DP1	30 DP1
-------------------------------	--------	--------	--------	--------

NOSNÉ KCE VNĚ OBJEKTU ZAJIŠŤUJÍCÍ STABILITU	15 DP1	15 DP1	15 DP1	30 DP1
---	--------	--------	--------	--------

SCHODIŠTĚ UVNITŘ PŮ NESLOUŽÍCÍ JAKO CHÚC	-	15 DP3	15 DP3	15 DP1
--	---	--------	--------	--------

NENOSNÉ KCE UVNITŘ PŮ	-	-	-	DP3
-----------------------	---	---	---	-----

VÝTAHOVÉ A INSTALAČNÍ ŠACHTY

požárně dělící konstrukce	30 DP2	30 DP2	30 DP1	30 DP1
---------------------------	--------	--------	--------	--------

požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	15 DP2	15 DP2	15 DP1	15 DP1
--	--------	--------	--------	--------

4. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Projekt obsahuje jednu chráněnou únikovou cestu (CHÚC) typu A ($h < 22,5$ m a 1.PP), která slouží pro včasnou evakuaci všech osob nachazejících se v požárem ohroženém objektu nebo jeho části na volné prostranství. Dále také zabezpečuje přístup jednotek požární ochrany do prostorů napadených požárem. Přes CHÚC bude unikat maximálně 222 osoby na volné prostranství (viz tab. Obsazení objektu osobami). Do prostoru CHÚC A je zajištěn přívod čerstvého vzduchu nuceným větráním do 1PP a odvod pomocí oken ve 4NP. CHÚC ústí do venkovního prostoru směrem k ulici Vaničková. Únik osob z komerčních prostorů je zajištěn NÚC, které nejsou delší než je minimální přípustná délka.

5. Obsazení objektu osobami

Údaje z projektové dokumentace (PD)

Údaje z ČSN 73 0818 - tab.1

Podlaží	Účel	Plocha	[m ² /os]	Počet osob	Součinitel	Rozhodující počet osob
1PP	garáže	1626	34	-	0,5	17
1NP	kolárna	27	10	3	-	3
	byt 1kk	42	20	3	1,5	5
	byt 1kk	42	20	3	1,5	5
	byt 1kk	46	20	3	1,5	5
	byt 1kk	46	20	3	1,5	5
	byt 2kk	61	20	3	1,5	5
	byt 2kk	61	20	3	1,5	5
	byt 2kk	66	20	3	1,5	5
	byt 2kk	66	20	3	1,5	5
2NP	byt 1kk	42	20	3	1,5	5
	byt 1kk	42	20	3	1,5	5
	byt 1kk	46	20	3	1,5	5
	byt 2kk	61	20	3	1,5	5
	byt 2kk	61	20	3	1,5	5
	byt 2kk	66	20	4	1,5	5

	byt 2kk	66	20	4	1,5	5
	byt 2kk	72	20	5	1,5	5
	byt 2kk	74	20	5	1,5	5
	byt 2kk	74	20	6	1,5	5
3NP	byt 1kk	42	20	3	1,5	5
	byt 1kk	42	20	3	1,5	5
	byt 1kk	46	20	3	1,5	5
	byt 2kk	61	20	3	1,5	5
	byt 2kk	61	20	3	1,5	5
	byt 2kk	66	20	4	1,5	5
	byt 2kk	66	20	4	1,5	5
	byt 2kk	72	20	5	1,5	5
	byt 2kk	74	20	5	1,5	5
	byt 2kk	74	20	6	1,5	5
4NP	byt 1kk	42	20	3	1,5	5
	byt 1kk	42	20	3	1,5	5
	byt 1kk	46	20	3	1,5	5
	byt 2kk	61	20	3	1,5	5
	byt 2kk	61	20	3	1,5	5
	byt 2kk	66	20	4	1,5	5
	byt 2kk	66	20	4	1,5	5
	byt 2kk	72	20	5	1,5	5
	byt 2kk	74	20	5	1,5	5
	byt 2kk	74	20	6	1,5	5

6. Délky ÚC

Účel	a	mezní délky ÚC		skutečné délky ÚC	
		2 směry [m]	1 směr [m]	2 směry [m]	1 směr [m]
NÚC garáže		45	30	-	27
NÚC chodba			20		12
NÚC kavárna			25		12
NÚC obchod			20		6

CHÚC A

Mezní délky všech ÚC nebyly nikde překročeny a jsou vyhovující.

Šířka ÚC v kritických místech

	Požadovaná šířka ÚC	Skutečné šířka ÚC
Schody	1,1	1,2
Chodba	1,1	1,75
Dveře	0,9	1

U objektu OB2 lze bez ohledu na obsazení osobami považovat za vyhovující šířku ÚC 1,1 m u schodů a chodeb s možným zúženým průchodem v místě dveří na 0,9 m.

Šířky všech ÚC nebyly nikde překročeny a jsou vyhovující.

7. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Fasáda obsahuje požárně otevřené plochy v různém procentuálním zastoupení. Požárně nebezpečné prostory nezasahují do okolních budov a samotný objekt se nenachází v PNP jiných budov. Určení odstupových vzdáleností bylo provedeno za pomoci normového postupu s využitím tabulkových hodnot.

PÚ a obvodové stěny		Rozměry POP [m]			S_{ρ_o}	Rozměry stěny [m]		S_p	ρ_o	ρ'_v	d
		počet	b_{POP}	h_{POP}		l	h_u				
N02.01	Z	1	3,9	1,5	5,85	5,5	2,9	21,45	27	40	2,75
N02.02	Z	2	2,4 2,9	1,5 1,5	7,95	7,5	2,9	21,75	37	40	2,45
N02.03	Z	1	3,9	1,5	7,95	7	2,9	20,3	39	40	2,75
	V	1	3,9	1,5	7,95	7	2,9	20,3	39	40	2,75
N02.04	V	2	2,4 2,9	1,5 1,5	7,95	7,5	2,9	21,75	37	40	2,45
N02.05	V	1	3,9	1,5	5,85	5,5	2,9	21,45	27	40	2,75
N02.06	V	2	3 3,9	1,5 1,5	10,35	8,95	2,9	26	39	40	2,7
N02.07	V	2	2,4 2,9	1,5 1,5	7,95	7,5	2,9	21,75	37	40	2,45
N02.08	V	1	3,9	1,5	7,95	7	2,9	20,3	39	40	2,75
	Z	1	3,9	1,5	7,95	7	2,9	20,3	39	40	2,75
N02.09	Z	2	2,4 2,9	1,5 1,5	7,95	7,5	2,9	21,75	37	40	2,45
N02.10	Z	1	3,9	1,5	5,85	5,5	2,9	21,45	27	40	2,75

8. Zařízení pro protipožární zásah a další technická zařízení

Přístupové komunikace k pozemku vedou z ulic Jezdecká, Chaloupeckého a Vaníčkova. Nástupové plochy není potřeba řešit, jelikož požární výška objektu $h = 9,3 \text{ m} < 12 \text{ m}$. Jako vnější odběrné místo slouží podzemní hydrant v ulici Chaloupeckého. Vzdálenosti vyhovují požadavkům ČSN. Jako vnitřní odběrná místa slouží nástěnné požární hydranty, které jsou umístěny 1,3 m nad podlahou v každém podlaží v místě NÚC - chodby. V bytovém domě každý byt je vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace požáru. Jedná se o kouřové hlásiče s vlastním napájením - baterií. Zařízení jsou instalována v zádveřích bytů.

9. Stanovení nutnosti vnitřních odběrných míst

$\rho_v \times S = 74 \times 32 = 2368 < 9000$ v kavárně není potřeba instalovat hadicový systém

$\rho_v \times S = 38 \times 46 = 1748 < 9000$ v obchodě není potřeba instalovat hadicový systém

10. Stanovení druhu, počtu a rozmístění hasicích přístrojů

Pro chodbu a schodiště v každém podlaží je navržen 1 x PHP práškový 21A. Do plynové kotelny je instalován 1xPHP CO₂ 55B. Kavárna 1 a obchod

	počet	typ
Kavárna	2	1PHP 13A vodní, 1PHP 21A práškový
Garáže	4	PHP 183B práškový
Obchod	1	PHP 21A práškový
Kotelna	1	PHP CO ₂ 55B

$$n_r = 0,15\sqrt{(S \times a \times c)} \geq 1$$

$$n_{HJ} = 6 \times n_r$$

$$n_{PHP} = n_{HJ}/HJ1$$

n_r - základní počet PHP

S - celková půdorysná plocha PÚ nebo součet ploch PÚ na posuzované části podlaží

a - součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

c - hodnota zohledňující částečné požární členění PÚ hromadné garáže

n_{HJ} - požadovaný počet HJ v posuzovaném PÚ

n_{PHP} - celkový počet PHP

$HJ1$ - velikost hasicí jednotky vybraného PHP s určitou hasicí schopností

11. Požární bezpečnost garáží

Pod bytovem domem se nachází hromadné garáže. Vjezd a výjezd je možný z jihu z ulice Jezdecká. V garážích není aplikované žádné hasicí zařízení ($\gamma = 1$). Z PÚ garáží vede CHÚC A.

Nejvyšší počet stání

$$N_{max} = N \times x \times y \times z = 135 \times 0,25 \times 1 \times 1 = 34 \text{ vozidla} - \text{vyhovuje}$$

N - základní hodnota nejvyššího počtu stání

N_{max} - nejvyšší počet stání v PÚ hromadné garáže

x - hodnota zohledňující možnost odvětrávání garáže

y - hodnota zohledňující instalaci SSHZ

z - hodnota zohledňující částečné požární členění PÚ hromadné garáže

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru P1

$$P_1 = \rho_1 \times c = 1 \times 1 = 1$$

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem P2

$$P_2 = \rho_2 \times S \times k_5 \times k_6 \times k_7 = 0,09 \times 1400 \times 2 \times 1 \times 2 = 504$$

ρ_1 - pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru

ρ_2 - pravděpodobnost rozsahu škod

c - součinitel vlivu PBZ

S - plocha PÚ

k_5 - součinitel vlivu počtu podlaží objektu

k_6 - součinitel vlivu hořlavosti konstrukčního systému

k_7 - součinitel vlivu následných škod

Mezní stavy

$$0,11 \leq P_1 \leq 0,1 + 50000/P_2^{1,5}$$

$0,11 < 1 < 3,8$ - vyhovuje

$$P_2 \leq (50000/(P_1 - 0,1))^{2/3}$$

$504 < 1907$ - vyhovuje

Mezní půdorysná plocha

$$S_{\max} = P_{2\text{ mezní}} / (\rho \times k_5 \times k_6 \times k_7)$$

$$S_{\max} = 1907 / (0,09 \times 2 \times 1 \times 2)$$

$$S_{\max} = 5297 \text{ m}^2$$

Předpokládaná doba evakuace osob t_u [min]

$$t_u = ((0,75 \times l_u) / v_u) + ((E \times s) / (K_u \times u))$$

$$t_u = ((0,75 \times 27) / 20) + ((20 \times 1) / (25 \times 1,6))$$

$$t_u = 1,3 \text{ min}$$

$$t_e \geq t_u \leq t_{u\text{max}}$$

$2,8 > 1,3 < 1,5$ --> vyhovuje

Doba zakouření akumulární vrstvy t_e [min]

$$t_e = 1,25 \times \sqrt{(h_s / \rho_l)}$$

$$t_e = 1,25 \times \sqrt{(3,5 / 0,7)}$$

$$t_e = 2,8 \text{ min}$$

Počet PHP

V PÚ hromadných garáží bude instalován 4PHP pěnový nebo práškový s hasicí schopností 183B na prvních započatých 10 stání, další PHP na každých 20 započatých stání.

Stanovení parametru odvětrání PÚ

$$F_o = (S_o \times h_o^{1/2}) / S_k = (13 \times \sqrt{2,1}) / 3382 = 0,0056$$

Podlaží	Účel	PÚ	S	a_n	ρ_n	ρ_s	a_s	a	b	c	ρ_v	
1PP	garáže	P01.01 - II	1626	40	-	0,5	20				15	
	strojovna VZT	P01.02 - II	22	0,9	15							
1NP	kolárna	N01.11 - II	27	10	3	-	3				15	
	kotelna	N01.12 - II	16	1,1	15	10	0,9	1,1	0,83	1	16	
	obchod	N01.08 - III	38	0,9	75	10	0,9	0,9	0,224	1	46	
	kavárna	N01.03 - III	74	1,15	30	10	0,9	1,08	0,22	1	32	
	chodba	N01.14 - II	15	0,8	5							
	chodba	N01.15 - II	25	0,8	5							
	byt 1kk	N01.01 - III	42								40	
	byt 1kk	N01.10 - III	42								40	
	byt 1kk	N01.05 - III	46								40	
	byt 1kk	N01.06 - III	46								40	
	byt 2kk	N01.04 - III	66								40	
	byt 2kk	N01.07 - III	66								40	
	byt 2kk	N01.09 - III	61								40	
	byt 2kk	N01.02 - III	61								40	
	2NP	byt 1kk	N02.01 - III	42								40
		byt 1kk	N02.10 - III	42								40
byt 1kk		N02.05 - III	46								40	
byt 2kk		N02.02 - III	61								40	
byt 2kk		N02.09 - III	61								40	
byt 2kk		N02.04 - III	66								40	
byt 2kk		N02.06 - III	72								40	
byt 2kk		N02.07 - III	66								40	
byt 2kk		N02.08 - III	74								40	
byt 2kk		N02.03 - III	74								40	
3NP	byt 1kk	N03.01 - III	42								40	
	byt 1kk	N03.10 - III	42								40	
	byt 1kk	N03.05 - III	46								40	
	byt 2kk	N03.02 - III	61								40	
	byt 2kk	N03.09 - III	61								40	

	byt 2kk	N03.04 - III	66	40
	byt 2kk	N03.06 - III	72	40
	byt 2kk	N03.07 - III	66	40
	byt 2kk	N03.08 - III	74	40
	byt 2kk	N03.03 - III	74	40
4NP	byt 1kk	N04.01 - III	42	40
	byt 1kk	N04.10 - III	42	40
	byt 1kk	N04.05 - III	46	40
	byt 2kk	N04.02 - III	61	40
	byt 2kk	N04.09 - III	61	40
	byt 2kk	N04.04 - III	66	40
	byt 2kk	N04.06 - III	72	40
	byt 2kk	N04.07 - III	66	40
	byt 2kk	N04.08 - III	74	40
	byt 2kk	N04.03 - III	74	40



VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.3.2

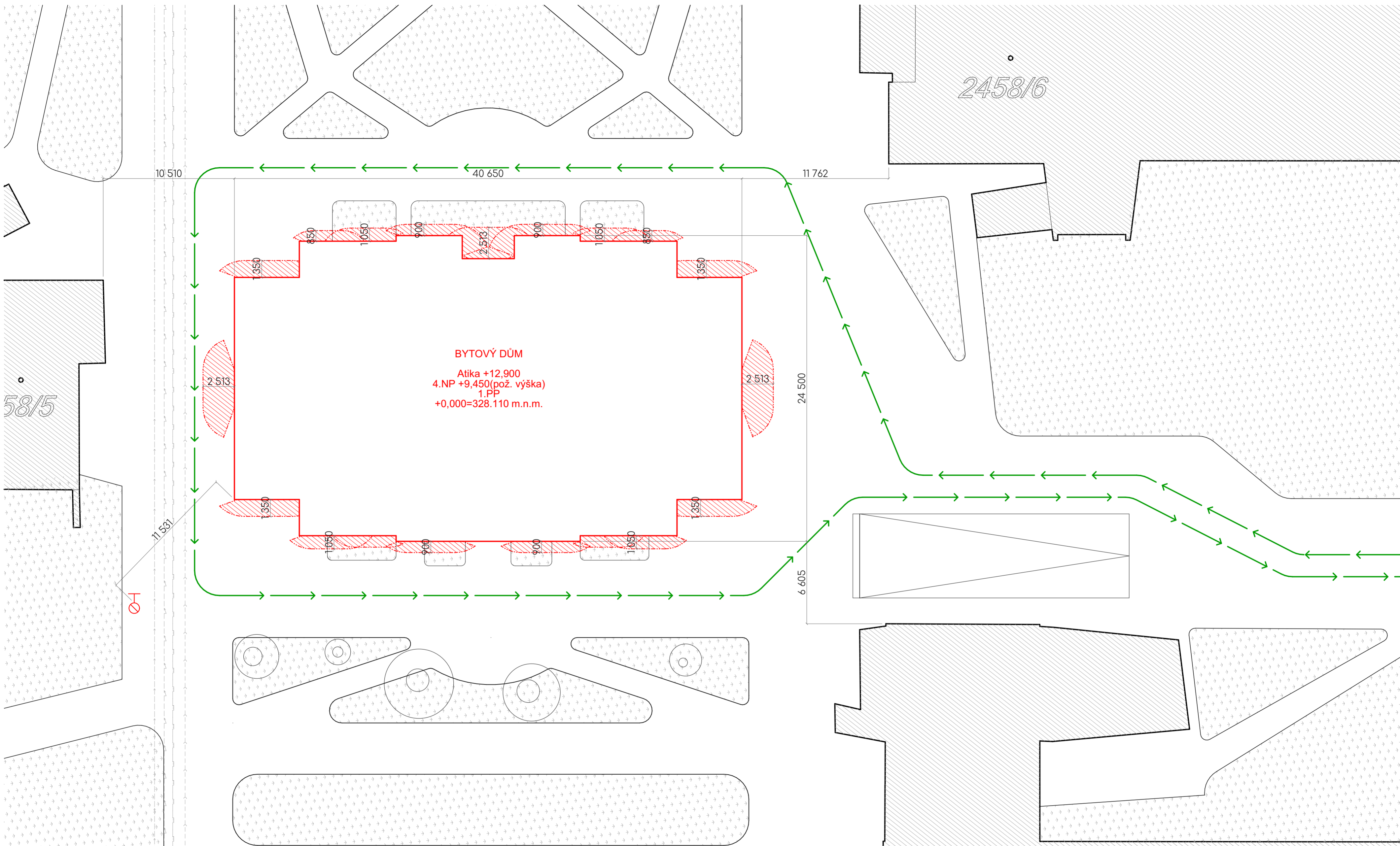
Název projektu	Bytový dům na Strahově
Lokalita	Praha, Strahov
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Konzultant	Ing. Stanislava Neubergová
Vypracoval	Tair Bekishev
Akademický rok	2019/2020 - LS

VÝKRESOVÁ ČÁST







D.1.3.2

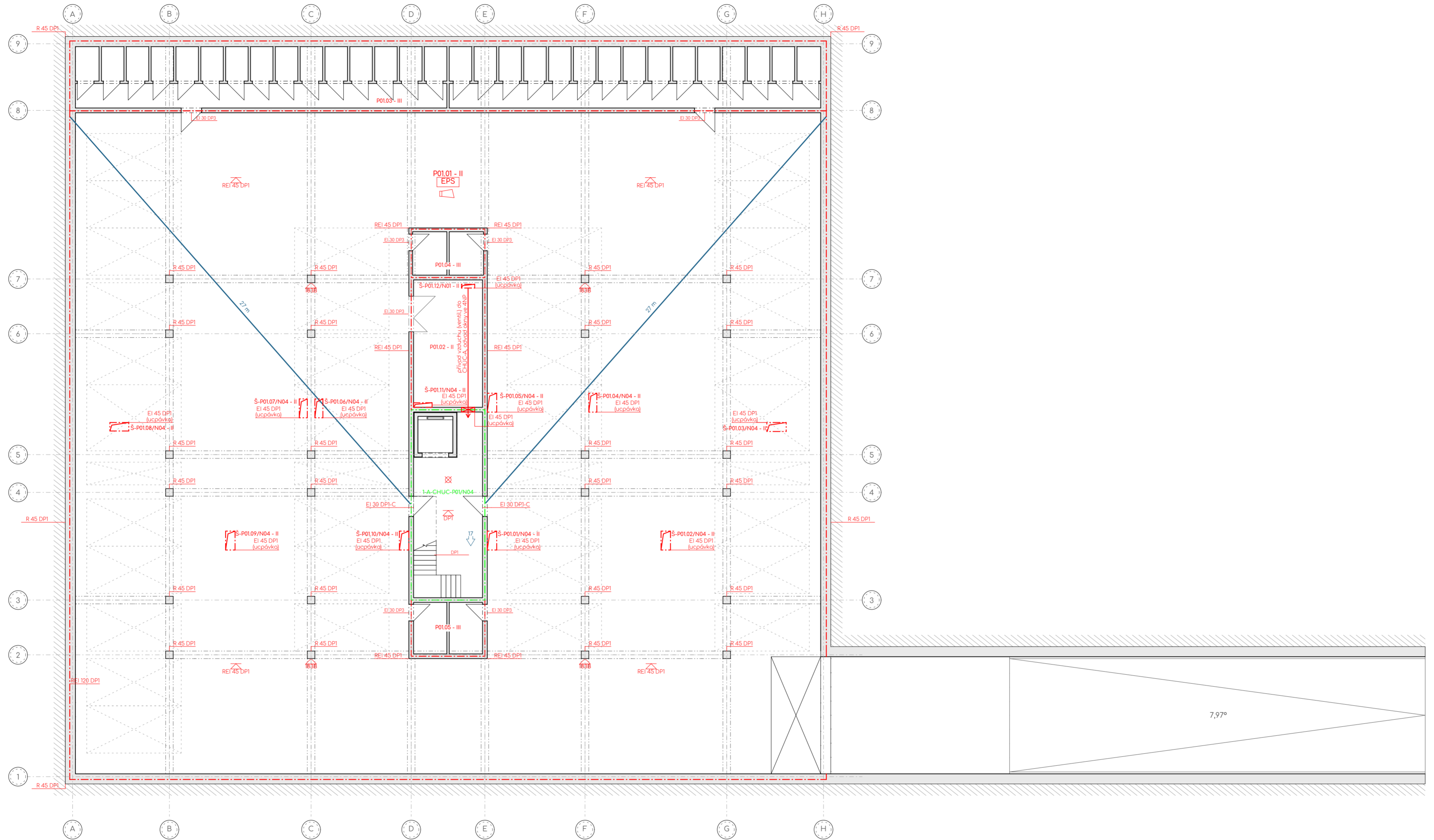
Obsah





D.1.3.2.1	· Výkres situace	· M 1:200
D.1.3.2.2	· Výkres 1PP	· M 1:150
D.1.3.2.3	· Výkres 1NP	· M 1:100
D.1.3.2.4	· Výkres 2NP-4NP	· M 1:100



BYTOVÝ DŮM
 Atika +12,900
 4.NP +9,450 (pož. výška)
 1.PP
 +0,000=328.110 m.n.m.

-  SMĚR ÚNIKU, POČET OSOB
-  NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
-  ZAŘÍZENÍ DETEKCE A SIGNALIZACE
-  POŽÁRNÍ STROP, ODOLNOST
-  PŘÍJEZD ZÁSAHOVÉ TECHNIKY
-  PODZEMNÍ HYDRANT

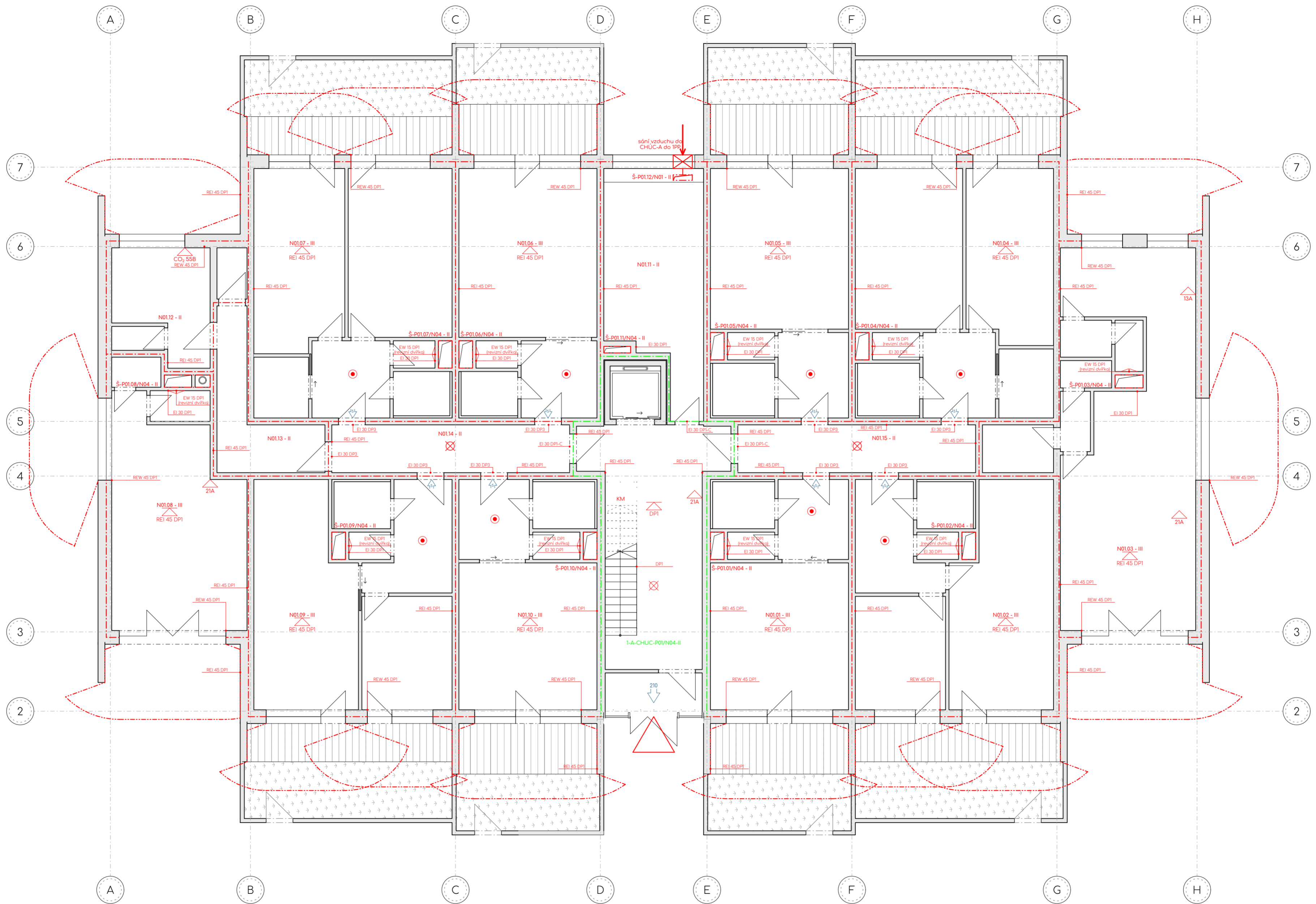






-  SMĚR ÚNIKU, POČET OSOB
-  NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
-  ZAŘÍZENÍ DETEKCE A SIGNALIZACE
-  POŽÁRNÍ STROP, ODOLNOST



Ústav
Ateliér
Vypracoval
Konzultant

Fakulta Architektury
CVUT
BPv 328.II m.um
+0.000
Ústav navrhování II
Kardovský - Vrbata
Toir Bekishev
Ing. Stanislava
Neubergová, Ph. D.
ATBP LS 2019-2020
Bytový dům na Strahově
Půdorys PP.
1:100



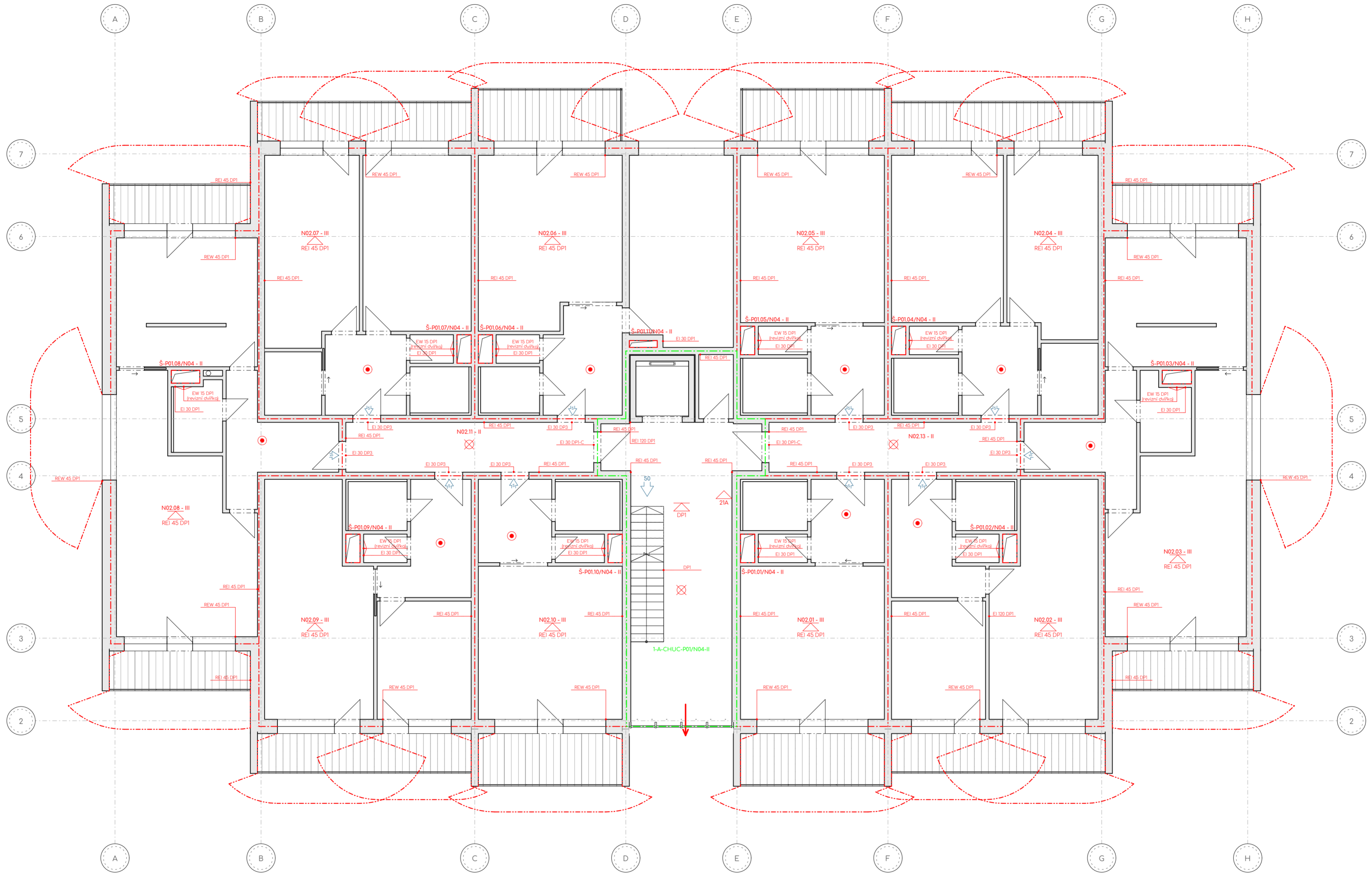
-  SMĚR ÚNIKU, POČET OSOB
-  NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
-  ZAŘÍZENÍ DETEKCE A SIGNALIZACE
-  POŽÁRNÍ STROP, ODOLNOST








Ústav
Ateliér
Vypracoval
Konzultant

Fakulta Architektury
CVUT
BPv 328,11 m.n.m
+0.000

Ústav navrhování II
Kardovský - Vrbata
Tair Bekishev
Ing. Stanislava
Neubergová, Ph. D.
ATBP LS 2019-2020
Bytový dům na Strahově
Půdorys 1NP
1:100



-  SMĚR ÚNIKU, POČET OSOB
-  NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
-  ZAŘÍZENÍ DETEKCE A SIGNALIZACE
-  POŽÁRNÍ STROP, ODOLNOST


 Ústav
 Ateliér
 Vypracoval
 Konzultant

Fakulta Architektury
 ČVUT
 BPv 328,11 m²
 +0.000
 Ústav navrhování II
 Kardošský - Vrbata
 Toir Bekishev
 Ing. Stanislava
 Neubergová, Ph. D.
 ATBP I.S. 2019-2020
 Bytový dům na Strahově
 Půdorys 2NP
 1:100



TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ STAVEB

D.1.4

Název projektu

Bytový dům na Strahově

Lokalita

Praha, Strahov

Vedoucí projektu

Ing. arch. Petr Kordovský

Konzultant

Ing. Ian Míka

Vypracoval

Tair Bekishev

Akademický rok

2019/2020 - LS

Obsah

D.1.4.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- 1 Základní a vymežovací údaje stavby
- 2 Vzduchotechnika
- 3 Vytápění
- 4 Vodovod
- 5 Kanalizace
- 6 Elektrorozvody
- 7 Plynovod

D.1.4.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.4.2.1	..... Výkres situace	M 1:200
D.1.4.2.2	..... Výkres 1PP	M 1:150
D.1.4.2.3	..... Výkres 1NP	M 1:100
D.1.4.2.4	..... Výkres 2NP-4NP	M 1:100

D.1.4.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Základní a vymežovací údaje stavby

Bytový dům se nachází v Praze lokalitě Praha 6 na Strahově. Návrh je součástí rozvoje celého areálu, který současně nabízí velké volné plochy. Stavba je součástí souboru tří identických bytových staveb, které jsou umístěny na centrální ose kampusu naproti Strahovskému stadionu. Celý návrh předpokládá kompletní demolici sportovních hřišť a betonových ploch nadzemního parkování. Hlavní vstup do objektu je ze západní strany, příjezd a vjezd do PP se uskutečňuje rampou z Jižní strany z ulice Jezdecká. 4 podlažní dům je určený jak k dlouhodobému tak i krátkodobému ubytování je orientován směrem Západ-Východ. Zubatý půdorys zahrnuje v sobě 38 bytů různých dispozic a 2 prostory k pronajmu v přízemí se samostatnými vstupy. Všechny byty mají buď předzahradky v 1.NP nebo balkony ve vyšších podlažích. Podzemní garáže nabízí 35 parkovacích míst s vlastními sklepy pro majitele bytů a návštěvníky. Fasáda je tvořena dřevěným vodorovným obkladem a základní vnější struktura budovy má pevný výrazný rastr. Dalším hlavním materiálem budovy je pohledový beton, vytvořený fasadními panely.

Konstrukční výška 1.NP 3.NP je 3,1 m a 4.NP je 2,8m, podzemního podlaží 2,7-3,4 m. Celková požární výška objektu je 9,3 m. Konstrukční systém je tvořen obvodovými zdmi (1PP, 1NP 4NP ze železobetonu a nosnými sloupy v PP. Stavba je založena na základové desce a všechny stropy jsou železobetonové tl. 250 mm. Konstrukční systém je tak z hlediska požární ochrany nehořlavý.

2. Vzduchotechnika

Objekt je kombinovaně větrán pomocí přirozeného a nuceného větrání. V bytech prostory jsou větrány přirozeně okny. Koupelny, WC a kuchyně jsou odvětrávány samostatným potrubím kruhového průřezu, které je odvedeno na střechu. VZT potrubí je z pozinkovaného plechu, vedené v šachtě.

Pro nucené větrání garáže je navržena vzduchotechnická jednotka která je umístěna ve středu budovy v PP s přívodem vzduchu z 1NP. Rozvody vzduchotechniky jsou vedené volně pod stropem. Pro větrání kavárny je navržena lokální vzduchotechnická jednotka umístěna pod stropem. Čerstvý vzduch je přiváděn z jižní částí budovy.

Do prostoru CHÚC A je zajištěn přívod čerstvého vzduchu nuceným větráním do 1PP a odvod pomocí oken ve 4NP.

Garáže

$$V_p = 4200$$

Rozměry VZT jednotky 4415 x 1168 x 1500 mm

$$A = 4200 / 6 \times 3600 = 0,19 - 1000 \times 200 \text{ mm}$$

Koupelna a WC

$$V_p = 105$$

$$A = 105 / 4 \times 3600 = 0,007 - \text{DN } 100$$

Kavárna

$$V_p = 1250$$

$$A = 1250 / 5 \times 3600 = 0,07 - 150 \times 450 \text{ mm}$$

Kuchyně

$$V_p = 800$$

$$A = 800 / 4 \times 3600 = 0,056 - \text{DN } 200$$

CHÚC A

$$V_p = 5100$$

$$A = 5100 / 10 \times 3600 = 0,14 - 700 \times 200 \text{ mm}$$

Chlazení kavárny

z oslunění	=	100 W/m ² x 50 = 5 kW	7,5 kW
z osob	=	62 W/os x 25os = 1,5 kW	
z osvětlení	=	10 W/m ² x 50 = 0,5 kW	
ostatní	=	10 x 50 = 0,5 kW	

K chlazení je použit Multisplit systém. Chladicí jednotka je umístěna na jižní fasádě. Modul má chladicí výkon 10 kW. Potrubí je vedeno k jednotlivým vnitřním jednotkám, kondenzát je odveden do kanalizace.

3. Vytápění

Zdroj tepla pro vytápění a ohřev teplé vody je plynový kondenzační kotel Viessmann Vitocrossal 300 s celkovým výkonem až 142 kW. Plynový kotel je umístěn v technické místnosti v 1NP ze strany severní fasády. Odvod spalin v kotelně je zajištěn pomocí potrubí napojené na komín Schiedel. Komín navrhuji o průměru 200 mm. Hlavní uzávěr plynu je umístěn do niky fasády ze severní strany objektu.

V bytech vytápění se provádí pomocí deskových otopných těles, zavěšených pod okny. Hlavní rozdělovač/sběrač se nachází v kotelně a zajišťuje vytápění jednotlivých bytu. V otopném systému s nuceným oběhem se pohybuje teplá voda o teplotě 50 stupňů Celsia. Jedná se o dvoutrubkovou cirkulační soustavu. Stoupační potrubí je navrženo z mědi, které je vedeno v instalačních šachtách. Rozvod od kotle do jednotlivých šachet je navržen v podhledu.

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	<input type="text" value="Praha"/>
Venkovní návrhová teplota v zimním období Θ_e	<input type="text" value="-13"/> °C
Délka otopného období d	<input type="text" value="216"/> dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období Θ_{em}	<input type="text" value="4"/> °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období Θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	<input type="text" value="20"/> °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	<input type="text" value="7200"/> m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	<input type="text" value="3512"/> m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	<input type="text" value="2400"/> m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	<input type="text" value="0.49"/> m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	<input type="text" value="0"/> W
Solární tepelné zisky H_s+ <input type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input checked="" type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	<input type="text" value="0"/> kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0.25	<input type="text"/> mm	1560	1.00	1.00	390	390
Stěna 2	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.40	0.40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0.43	<input type="text"/> mm	800	0.45	0.45	154.8	154.8
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.65	0.65	0	0
Střecha	0.25	<input type="text"/> mm	800	1.00	1.00	200	200
Strop pod půdou	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	1.2	<input type="text"/>	350	1.00	1.00	420	420
Okna - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1.2	<input type="text"/>	2	1.00	1.00	2.4	2.4
Jiná konstrukce - typ 1	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	$\Delta U = 0.02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)
Po úpravách	$\Delta U = 0.02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)

VĚTRÁNÍ

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

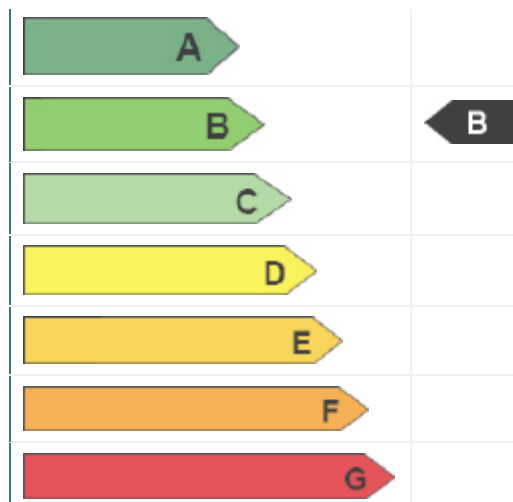
Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	66.9 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	66.9 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

BYTOVÉ DOMY ▾

Úspora: 0%

Nemáte nárok na dotaci. Zvolte účinnější zateplení.



STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	12 870
Podlaha	5 108
Střecha	6 600
Okna, dveře	13 939
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	2 318
Větrání	34 320
--- Celkem ---	75 155

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	12 870
Podlaha	5 108
Střecha	6 600
Okna, dveře	13 939
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	2 318
Větrání	34 320
--- Celkem ---	75 155

$$Q_{\text{prip}} = Q_{\text{vyt}} + Q_{\text{vet}} + Q_{\text{tv}}$$

$$Q_{\text{vet}} = 16 \text{ kW (kavárna)}$$

$$Q_{\text{tv}} = 26 \text{ kW}$$

$$Q_{\text{vyt}} = 75 \text{ kW}$$

$$Q_{\text{prip}} = 117 \text{ kW}$$

4. Vodovod

Objekt je napojen na veřejný vodovodní řád v ulici Chaloupeckého pomocí vodovodních přípojek. Potrubí jsou navrženy z pozinkované oceli. Připojovací potrubí je vedeno v zemi 1600 mm pod ÚT. Vodoměrná soustava je umístěná v kotelně v 1NP.

Stoupačí potrubí jsou vedeny v instalačních šachtách, ležaté rozvody jsou vedeny v předstěnách, podhledech, u kuchyně jsou vedeny volně pod kuchyňskou linkou.

Průtok vody je měřen ve vodoměrné soustavě, následně pak samostatnými vodoměry umístěné v šachtách jednotlivých bytů.

Teplá voda je připravována centrálně pomocí plynového kotle a zásobníku na teplou vodu, které jsou umístěny v kotelně.

Požární zabezpečení je vedeno pomocí požárních vodovodů napojené přímo na vodovodní soustavu s hydranty v každém NP.

$$Q_p = q \times n = 100 \times 210 = 21000$$

$$Q_m = Q_p \times k_d = 21000 \times 1,29 = 27090$$

$$Q_h = Q_m \times k \times z^{-1} = 27090 \times 2,1 / 24 = 2300 = 0,00064 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$d = \sqrt{4 \times Q_h / 3,14 \times 1,5} = 0,023 - \text{DN } 50$$

5. Kanalizace

Dešťová voda ze střechy je odváděna pomocí střešních vpustí DN 160, potrubí je vedeno instalačními šachtami v každém bytě. Svodné potrubí je navrženo DN 200 a vedené volně pod stropem v 1 PP ve sklonu 3 %. Připojovací potrubí je vedeno v instalačních předstěnách a za kuchyňskou linkou. Odpadní potrubí splaškové kanalizace DN 150 je vedené stoupačí šachtou. Svodné splaškové potrubí o DN 125 je vedeno pod stropem 1 PP ve sklonu 3 %. Všechna splašková odpadní potrubí jsou odvětrávána nad úroveň střešního pláště. Všechna potrubí jsou navržena z PVC.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD					
Intenzita deště	i =	0.030	l / s . m ²	???	
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	800	m ²	???	
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0		???	
Množství dešťových odpadních vod	$Q_r = i \cdot A \cdot C =$	24	l/s	???	
NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ					
Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci	$Q_{rv} = 0.33 \cdot Q_{sp} + Q_r + Q_c + Q_p =$	24	l/s	???	
Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 200			
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.184	m	???	
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	%	???	
Sklon splaškového potrubí	i =	2.0	%	???	
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4	mm	???	
Průměrný průřez potrubí	S =	0.019881	m ²	???	
Rychlost proudění	v =	1.554	m/s	???	
Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	30.89	l/s	???	
Q _{max} ≥ Q _{rv} => ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 200) ???					

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Způsob používání zařizovacích předmětů K
 Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony, ▼)

Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
40	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umývátko	0.3			
	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
40	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
40	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
40	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
40	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0

Trvalý průtok odpadních vod $Q_C = 0$ l/s ???

Čerpaný průtok odpadních vod $Q_P = 0$ l/s ???

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{vst} + Q_C + Q_P = 7$ l/s

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rv} = Q_{tot} = 7$ l/s ???

Potrubí Minimální normové rozměry ▼ DN 125 ▼

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

$Q_{max} \geq Q_{rv} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 125 ???)

6. Elektrorozvody

Objekt je napojen na veřejnou elektrickou síť z ulice Chaloupeckého. Kabely jsou vedeny v zemi. Přípojková skříň je umístěna na venkovní východní fasádě ve výšce 1500 mm nad zemí. Na přípojkovou skříň je napojen hlavní rozvaděč s elektroměrem, který se napojuje na patrový rozvaděč. Na každém patře je umístěn patrový rozvaděč, ze kterého vychází vedení do bytových rozvaděčů umístěných u vstupních dveří do bytů. Dílčí rozvody jsou vedeny v podlahách či v podhledech. Světelné obvody jistí 10 A jistič, zásuvkové 16 A.

7. Plynovod

Vnitřní plynovod je připojen na uliční nízkotlaký řád přípojkou o DN 32. Hlavní uzávěr plynu a plynoměr je umístěn na východní fasádě bytového domu. Z hlavního uzávěru plynu je plyn veden k plynovému kotli.



VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.4.2

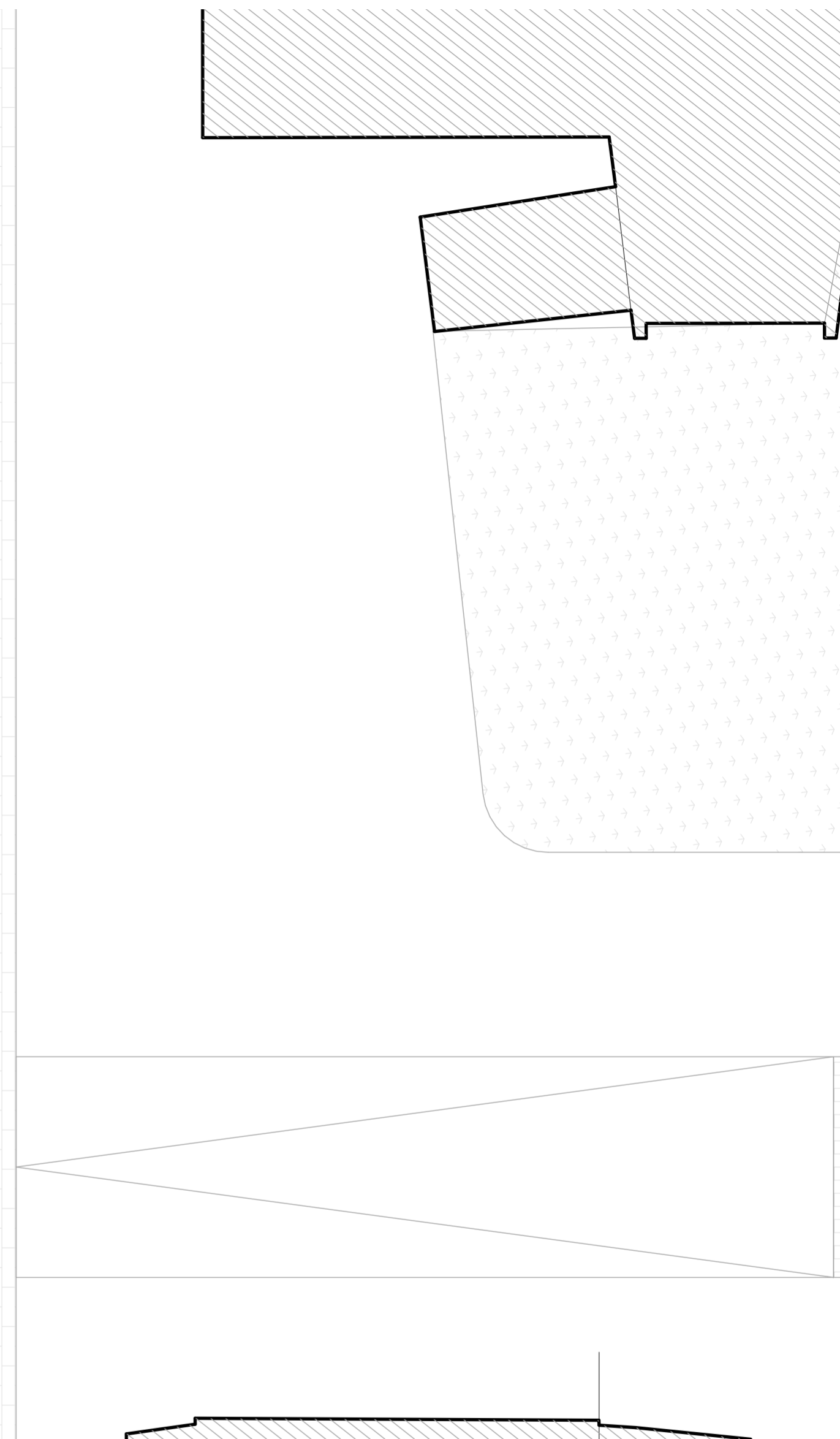
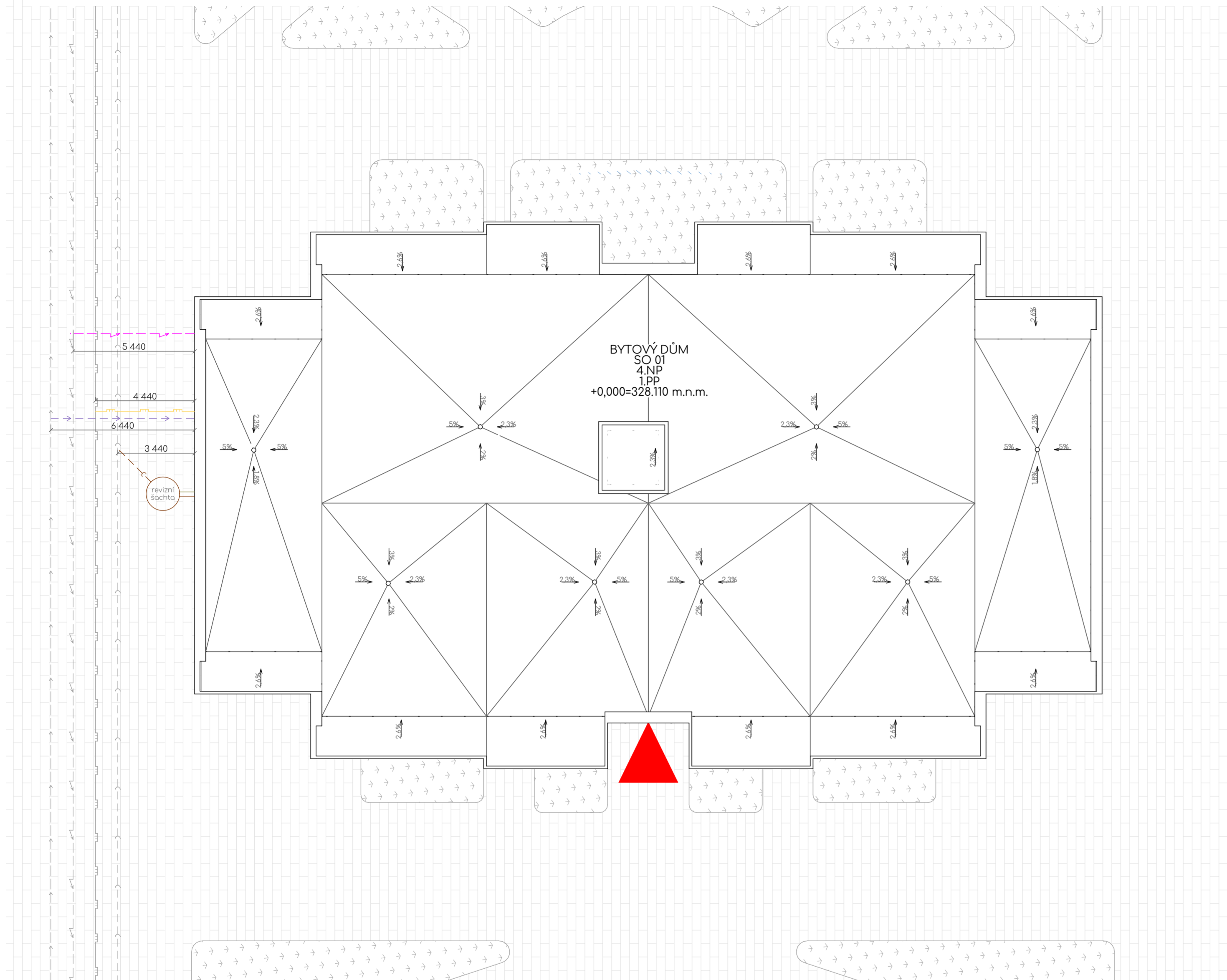
Název projektu	Bytový dům na Strahově
Lokalita	Praha, Strahov
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Konzultant	Ing. Ian Míka
Vypracoval	Tair Bekishev
Akademický rok	2019/2020 - LS

VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.4.2

Obsah

D.1.4.2.1	· Výkres situace	· M 1:200
D.1.4.2.2	· Výkres 1PP	· M 1:150
D.1.4.2.3	· Výkres 1NP	· M 1:100
D.1.4.2.4	· Výkres 2NP-4NP	· M 1:100



- vodovod
- plynovod
- - - - - kanalizace
- - - - - elektro
- vodovod
- plynovod
- - - - - kanalizace
- elektro

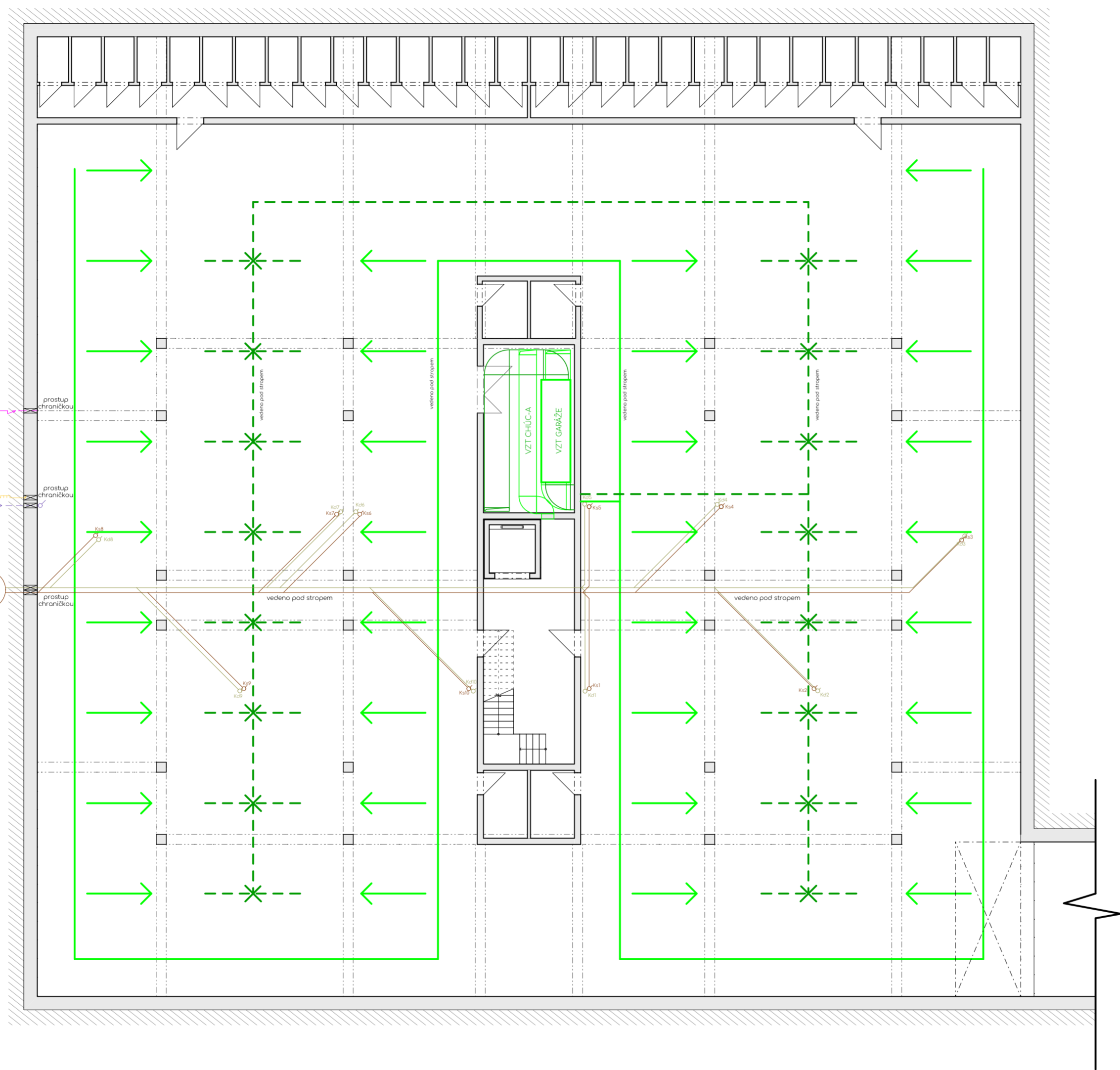
- ZTV zasobník TV
- K plynový kotol
- EN expanzní nádoba
- R/S rozdělovač/sběrač
- PS přípojková skříň
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč
- HUP hlavní uzávěr plynu



Fakulta Architektury
CVUT
BPv 328,11 m.n.m.
+0.000

Ústav navrhování II
Kordovský - Vrbata
Toir Bekishev
ATBP LS 2019-2020
Bytový dům na Strahově
Situace
1:200

Ústav
Ateliér
Vypracoval
Konzultant
Semestr
Projekt
Výkres
Měřítko



- elektro
- vytápění přívodní
- vytápění odvodní
- teplá voda
- studená voda
- cirkulační voda
- chlazení
- vzduch přívodní
- - - vzduch odvodní

- - - vodovod
- plynovod
- kanalizace
- elektro
- vadovod
- plynovod
- kanalizace
- elektro

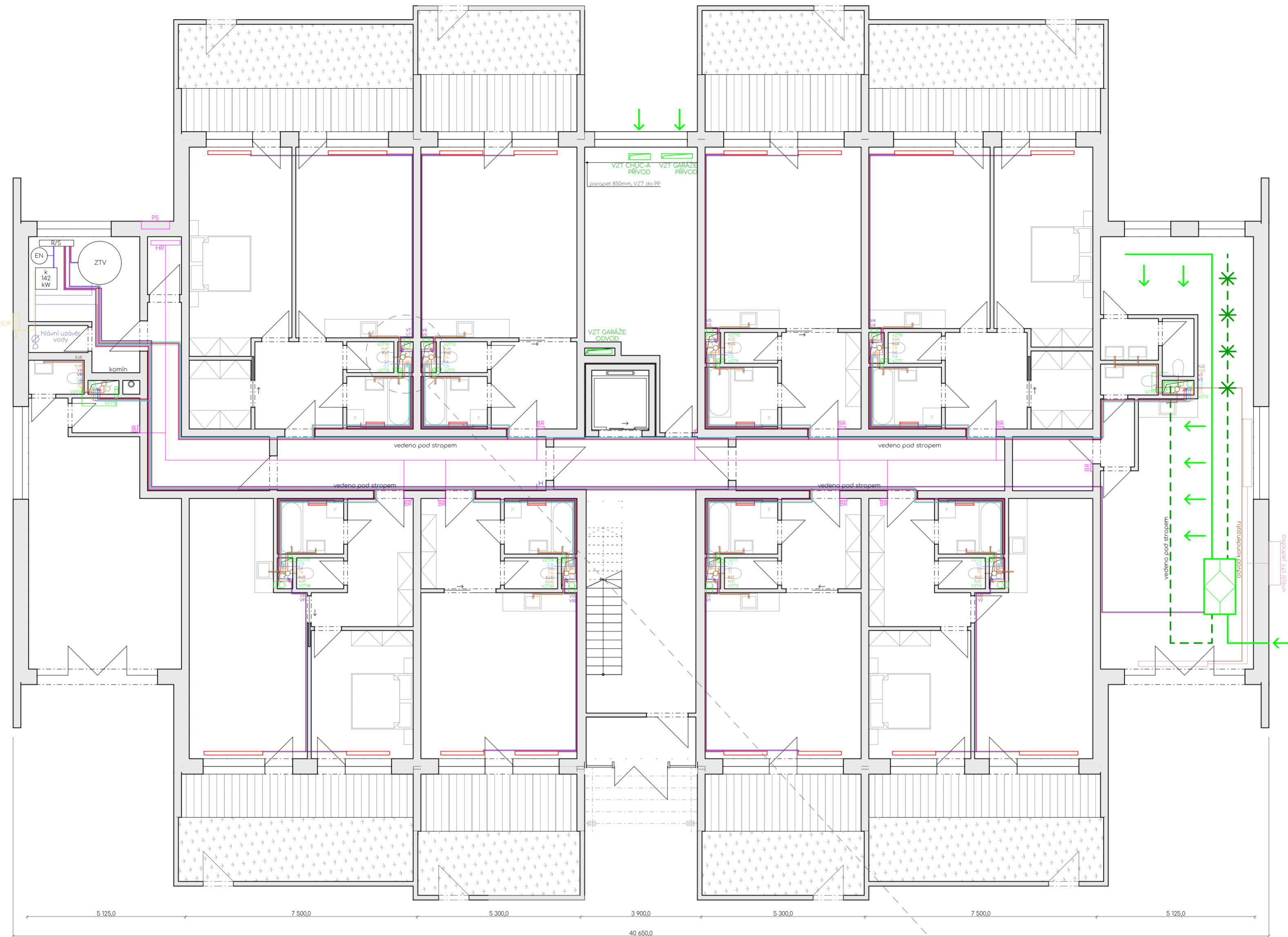
- ZTV zasobník TV
- K plynový kotel
- EN expanzní nádoba
- R/S rozdělovač/sběrač
- PS přípojková skříň
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč
- HUP hlavní uzávěr plynu



Ústav
Ateliér
Výpracoval
Konzultant
Semestr
Projekt
Výkres
Měřítko

Fakulta Architektury
CVUT
BPv 328.11 m.n.m
+0.000

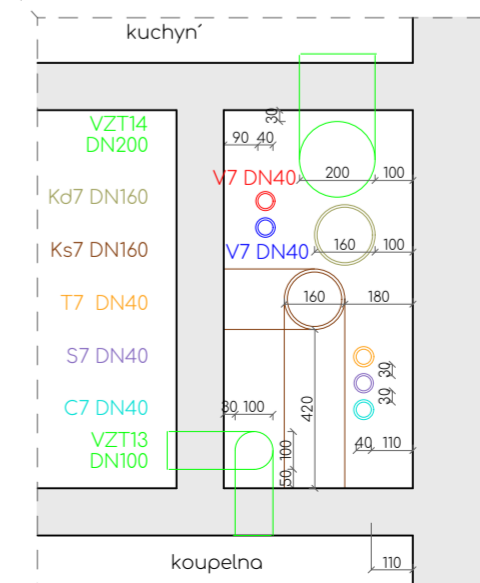
Ústav navrhování II
Kardovský - Vrba
Tair Bekishv
Ing. Jan Mlka
ATBP LS 2019-2020
Bytový dům na Strohově
pp
1:150



- elektro
- vytápění přívodní
- vytápění odvodní
- teplá voda
- studená voda
- cirkulační voda
- chlazení
- vzduch přívodní
- - - vzduch odvodní

- - - - - vodovod
- - - - - plynovod
- - - - - kanalizace
- - - - - elektro

- ZTV zasobník TV
- K plynový kotel
- EN expanzní nádoba
- R/S rozdělovač/sběrač
- PS přípojková skříň
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč
- HUP hlavní uzávěr plynu





- elektro
- vytápění přívodní
- vytápění odvodní
- teplá voda
- studená voda
- cirkulační voda
- chlazení
- vzduch přívodní
- - - vzduch odvodní

- - - - - vodovod
- — — — — plynovod
- — — — — kanalizace
- - - - - elektro

- ZTV zásobník TV
- K plynový kotel
- EN expanzní nádoba
- R/S rozdělovač/sběrač
- PS přípojková skříň
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč
- HUP hlavní uzávěr plynu



Ústav
Ateliér
Vypracoval
Konzultant
Semestr
Projekt
Výkres
Měřítko

Fakulta Architektury
CVUT
BPv 328,11 m.n.m
+0,000

Ústav navrhování II
Kordovský - Vrba
Tair Bekishv
Ing. Jan Miko
ATBPLS 2019-2020
Bytový dům na Strahově
2NP
1:100



REALIZACE STAVEB

D.1.5

Název projektu	Bytový dům na Strahově
Lokalita	Praha, Strahov
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Konzultant	Ing. Milada Votrubová, CSc.
Vypracoval	Tair Bekishev
Akademický rok	2019/2020 - LS

Obsah

D.1.5.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- 1 : Základní a vymežovací údaje stavby
- 2 : Návrh postupu výstavby
- 3 : Návrh zvedacího prostředku, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch
- 4 : Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
- 5 : Návrh trvalých záborů staveniště
- 6 : Ochrana životního prostředí
- 7 : Rizika a zásady BOZP při práci a na staveništi
- 8 : Výkres staveništní situace

D.1.5.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Základní a vymezení údaje stavby

Bytový dům se nachází v Praze lokalitě Praha 6 na Strahově. Návrh je součástí rozvoje celého areálu, který současně nabízí velké volné plochy. Stavba je součástí souboru tří identických bytových staveb, které jsou umístěny na centrální ose kampusu naproti Strahovskému stadionu. Celý návrh předpokládá kompletní demolici sportovních hřišť a betonových ploch nadzemního parkování. Hlavní vstup do objektu je ze západní strany, příjezd a vjezd do PP se uskutečňuje rampou z Jižní strany z ulice Jezdecká. 4 podlažní dům je určený jak k dlouhodobému tak i krátkodobému ubytování je orientován směrem Západ-Východ. Zubatý půdorys zahrnuje v sobě 38 bytů různých dispozic a 2 prostory k pronajmu v přízemí se samostatnými vstupy. Všechny byty mají buď předzahradky v 1.NP nebo balkony ve vyšších podlažích. Podzemní garáže nabízí 35 parkovacích míst s vlastními sklepy pro majitele bytů a návštěvníky. Fasáda je tvořena dřevěným vodorovným obkladem a základní vnější struktura budovy má pevný výrazný rastr. Dalším hlavním materiálem budovy je pohledový beton, vytvořený fasádními panely.

Konstrukční výška 1.NP 3.NP je 3,1 m a 4.NP je 2,8m, podzemního podlaží 2,7-3,4 m. Celková požární výška objektu je 9,3 m. Konstrukční systém je tvořen obvodovými zdmi (1PP, 1NP 4NP) ze železobetonu a nosnými sloupy v PP. Stavba je založena na základové desce a všechny stropy jsou železobetonové tl. 250 mm. Konstrukční systém je tak z hlediska požární ochrany nehořlavý.

2. Návrh postupu výstavby.

Číslo objektu	Název	Technologická etapa (TE)	Konstrukčně výrobní systém (KVS)
SO 09	Rampa	zemní konstrukce	Proces souběžný s TE zemní konstrukce SO 01 odstranění zeleně a stromu vyhloubení stavební jámy, strojové těžení
		základová konstrukce	Proces souběžný s TE základová konstrukce SO 01 provedení monolitických železobetonových základových pasů
		hrubá spodní stavba	příprava bednění, výztuže a betonáž monolitického stěnového systému

Číslo objektu	Název	Technologická etapa (TE)	Konstrukčně výrobní systém (KVS)	
SO 08	Hrubé terenní úpravy	demolice	odstranění fotbalových hřišť, odstranění zpevněného povrchu, příprava terénu	
SO 01	Bytový dům na Strahově	zemní konstrukce	jama hloubená strojně, pažení západní strany, ze zbylých stran spádování zabezpečení stavební jamy proti účinkům vody a sesouvání	
Souběh objektu		základová konstrukce	štěrkový podsyp podkladní beton, prostý monolitický základová deska, vodostavební monolitická ŽB	
		hrubá spodní stavba	kombinovaný systém, vodostavební monolitický ŽB strop, deska je obousměrně pnutá, monolitické ŽB schodiště	
		hrubá vrchní stavba	stěnový systém obousměrný - monolitické ŽB, monolitické ŽB ztužující stěny komunikačního jádra, monolitické ŽB stropy, monolitické ŽB schodiště	
	SO 04 El. přípojka SO 05 Plyn. přípojka SO 06 Vodovod. přípojka SO 07 Kanal. přípojka		střecha	plochá střecha na ŽB konstrukci nepochozí se standardním pořadím vrstev
		hrubé vnitřní konstrukce	výplně otvorů příčky zděné hrubé vnitřní rozvody (elektro, topení, vzduchotechniky, vodovodu, splaškové kanalizace a dešťové kanalizace) vnitřní omítky hrubé podlahy obklady stěn a dlažby	
		úprava povrchů	kontaktní zateplovací systém omítky klempířské prvky	
		dokončovací konstrukce	výmalba kompletace TZB truhlářská kompletace zamečnická kompletace nášlapné vrstvy podlah	
SO 02	Chodník, dlažba	Zemní a základové konstrukce	Úprava terenu. Vyrovnání terenu. Zhutnění podkladu.	
		Dokončovací konstrukce	Vydlaždění.	
SO 03	Čisté terenní úpravy	zahradnické práce	Založení trávníku	

3. Návrh zvedacího prostředku, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

Pro bednění stěn je použito bednění značky PERI TRIO. Panely jsou o rozměrech 0,9x2,7 m. Pro bednění stěn je použito stropní bednění PERI SKYDECK o velikosti jednoho panelu 1,5 x 0,75 m v kombinaci se stojkami a nosníky kompatibilní s touto technologií.

Návrh předpokládaných záběrů

Plocha typického podlaží stropu: 900 m²

Tloušťka stropní desky: 0,2m

Objem stropní desky $900 \times 0,2 = 180 \text{ m}^3$

Stěna: půdorysná plocha stěn 75m²

Objem stěn = $75 \times 3(\text{výška}) = 225 \text{ m}^3$

Navrhují 2 záběry při betonování stropu. 1.- 2.: $96 \times 1 = 96 \text{ m}^3$

$180/2 = 90 \text{ m}^3$ - 1 záběr

Navrhují 3 záběry při betonování stěn:

$225/3 = 75 \text{ m}^3$ - 1 záběr

Množství betonu pro typické patro svislé/vodorovné kce: $225 \text{ m}^3 / 180 \text{ m}^3$

Návrh koše na beton značky Profi Tech cz model 1091S.8 o objemu 1000lt. a hmotnosti jednoho koše 250 kg.

Výpočet skladovacích ploch bednění svislých konstrukcí.

Celková délka stěn = 606 m (3 záběry)

404 m - délka stěn po obvodě pro 2 záběry

$404/0,9$ (šířka bednění) = 450 desek bednění

0,12 m - tloušťka jedné desky

$1500/120 = 12$ desek naskladaných na sebe v jedné paletě

$450/12$ desek = 38 palet bednění pro 2 záběry

Rozměr jedné palety 2,7 x 0,9 m

Hmotnost jedné desky 70 kg.

Výpočet skladovacích ploch bednění vodorovných konstrukcí.

Celková půdorysná plocha stropu = 900 m² (3 záběry)

Rozměr jedné desky bednění 1,5 x 0,75 m = 1,125 m²

$900/1,125 = 800$ desek a nosníku je 2krát méně než desek = 400

1 stojka na 3,45 m²

$900/3,45 = 260$ stojek

Paleta desek = $800 \text{ desek} / 24 \text{ desky} = 33$ palety o velikosti 1,5 x 0,75 m

Paleta stojek = $260 \text{ stojek} / 25 \text{ stojek} = 11$ palet o velikosti 1,2 x 0,8 m

Paleta nosníků = $400 / 25 \text{ nosníků} = 16$ palet o velikosti 1,2 x 0,8 m

Ostatní plochy na staveništi

V jižní části staveniště je vynechána plocha pro skladování výkopané zeminy a místo pro otočení nakladního auta. U vjezdu vpravo na staveništi je místo pro parkování a čištění vozidel o velikosti 4 x 8 metrů. Vlevo jsou plochy pro umístění vratnice, kanceláře, místnosti stavbyvedoucího, šatny a sprchy, sklad nářadí, sklad paliva a staveništní techniku, každá o velikosti 2,5 x 6 metrů

Prvek	Hmotnost (t)	Vzdálenost max. (m)
Koš na beton 1 m3 Profi Tech 1091S.8	0,25 2,75 2,5	38
Stěnové bednění	0,924	38
Stropní bednění	paleta desek 0,36	38
	paleta stojek 0,5	
	paleta nosníků 0,7	38
Výztuž	1	38

Stropní bednění:

Desky: 15kg – 1ks. V paletě max. 24 desky. Celkem: 360 kg.

Stojky: 19,4 kg = 1ks. V paletě max. 25 podpěr. Paleta 42 kg. Celkem 500 kg.

Nosníky: 25 kg x 1ks. V paletě max. 25 nosníků. Paleta 42kg. Celkem 700 kg.

Stěnové bednění:

1ks = 70 kg. V paletě max. 12 ks. Paleta 84 kg.

Celkem: 12 x 70 + 84 = 924 kg

Navrhují 1 věžový jeřáb Terex CTT 181/A-8, který bude umístěn na výrovnaném terénu. Nejtěžším prvkem je koš na beton 2,75 t do vzdálenosti 37 metrů od středu jeřábu. Zvolený jeřáb splňuje požadované podmínky (viz tabulka nosnosti jeřábu).

Maximální nosnost - 2,9 t do vzdálenosti 55 m. Maximální ramene - 55 m, rozměry půdorysu - 4,5x4,5 m.

CTT 181/A - 8															
			m	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
4 t	-	34.97	m	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,42	2,98	2,63	2,34	2,10	1,90
4 t	-	34	m	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,86	3,29	2,84	2,48	2,19	1,95	1,75
8 t	-	18.67	m	8,00	8,00	7,40	5,73	4,64	3,86	3,29	2,84	2,48	2,19	1,95	1,75
4 t	-	41.54	m	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,65	3,23	2,89	2,60	
4 t	-	39.67	m	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,96	3,44	3,02	2,68	2,40	
8 t	-	21.72	m	8,00	8,00	8,00	6,83	5,54	4,64	3,96	3,44	3,02	2,68	2,40	
4 t	-	44.14	m	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,91	3,46	3,10		
4 t	-	42.21	m	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,71	3,26	2,90		
8 t	-	23.08	m	8,00	8,00	8,00	7,31	5,95	4,98	4,26	3,71	3,26	2,90		
4 t	-	45.62	m	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,60			
4 t	-	43.67	m	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,86	3,40			
8 t	-	23.87	m	8,00	8,00	8,00	7,59	6,18	5,18	4,44	3,86	3,40			
4 t	-	45	m	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00			

Jeřáb je na staveništi umístěn s ohledem na jednotlivé přípojky a jejich ochranné pásmo a s ohledem na odstup od řešeného objektu. Jeřáb bude umístěn v dosahu objektu a skládky. Po dokončení prací "TE hrubá vrchní stavba" rozebere a odveze ze staveniště. Umístění jeřabu bylo provedeno s ohledem na odstup od řešeného objektu, na zpevněné ploše o velikosti 5 x 5 metrů. Po dokončení etapy "TE hrubá vrchní stavba" jeřab bude rozebran a odvezen ze staveniště.

4. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Základovou konstrukci tvoří deska z monolitického ŽB. Vana je navržena do připravené stavební jámy na vrstvu podkladního betonu tloušťky 50 mm. Hladina podzemní vody je na hloubce -11,800 m (316,306 m.n.m B.p.v). Základová spára podzemního podlaží je v úrovni - 4,4 m (323,8 m.n.m B.p.v). Pro realizaci podzemního podlaží bude navrženo záporové pažení ze severní a západní strany, ze zbylých stran bude stavební jáma řešena spádováním. Podél záporového pažení bude vedeno zábradlí. Pro zhutnění jámy bude zasypen šterkopísek. Část zeminy bude použita na úpravy terénu, zbytek bude ponechán na zásypy. Srážková voda bude sváděna do jímek a následně odčerpána.

5. Návrh trvalých záborů staveniště

Během výstavby bude proveden zábor nezastavěného území parcely. Vjezd a výjezd na staveniště je zajištěn skrze bránu z ulice Vaničkova. Staveniště je neprůjezdné.



6. Ochrana životního prostředí

Ochrana ovzduší

Při stavbě dojde ke zvýšení prašnosti v omezené a akceptovatelné míře. Komunikace staveniště bude zhotovena na provizorní betonové komunikaci. Na staveništi budou použity výhradně stroje a dopravní prostředky, jejichž produkce výfukových plynů nepřesáhne množství stanovené ve vyhlášce č. 55/1966 Sb.

Ochrana půdy

Předpokladem k dosažení minimální kontaminace půdy je dobrý technický stav vozidel, který bude zajištěn pomocí pravidelných kontrol (konec/začátek pracovní směny). Další nežádoucí látky jako jsou lepidla, penetrace, barvy a laky je nutné skladovat na bezpečných místech, kde nedojde k převržení, či porušení a následnému průsaku do půdy. Taktéž plocha pro čištění a ochranný nástřik bednění bude odolná vůči průsakům, a to za pomoci vytvoření nepropustné vany za pomoci svařených PE folií s roznášecí, pevnou vrstvou.

Ochrana spodní vody

Během stavby nesmí být ohrožena kvalita povrchových a podzemních vod. Veškeré práce s mechanizmy bude procházet na nepropustných podkladech nebo na zpevněné ploše. Mytí bednění a pracovních nástrojů bude zajištěno čistícím zařízením, které zamezí vsakování škodlivých látek do půdy.

Ochrana zeleně

Současný stav zeleně nebude změněn, v rámci stavby dojde jen k přetvoření. V těsné blízkosti staveniště se nevyskytuje žádná další zeleň, není potřeba speciálních ochranných opatření.

Ochrana pozemních komunikací

Před výjezdem ze staveniště budou všechna vozidla řádně mechanicky očištěna, při nedostatečné očištění mechanicky budou opláchnuta tlakovou vodou. Odpadní voda bude odtékat do staveništní jímky. Usazený materiál z jímky bude odtěžen a odvezen na skládku.

Ochrana před hlukem

Ochrana před hlukem je stanovena zákonem č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví. Staveniště se nachází v obytné oblasti. Veškeré stroje, které se budou na stavbě používat musí být určeny do této oblasti a budou dodržovat hlukové uvedené v nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Při provádění prací nesmí docházet k nadměrné hluboké zátěži a veškeré práce budou probíhat od 7 – 21 hod a nepřekročí hranici 65 Db.

Nakládání s odpady

Na staveništi budou umístěny kontejnery ke třídění odpadu ze stavby. Kontejnery budou pravidelně vyváženy na předem určená místa a odpad bude zlikvidován za pomoci předem najaté firmy.

7. Rizika a zásady BOZP při práci a na staveništi

Všechny práce na staveništi musí být prováděny v souladu se zákonem č. 309/2005 Sb. a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb.0. Vstup na staveniště bude znemožněn nepovolaným osobám, v tom by jim mělo zabránit oplocení staveniště (o výšce min. 1,8m). Dále bude označen vjezd a výjezd ze staveniště.

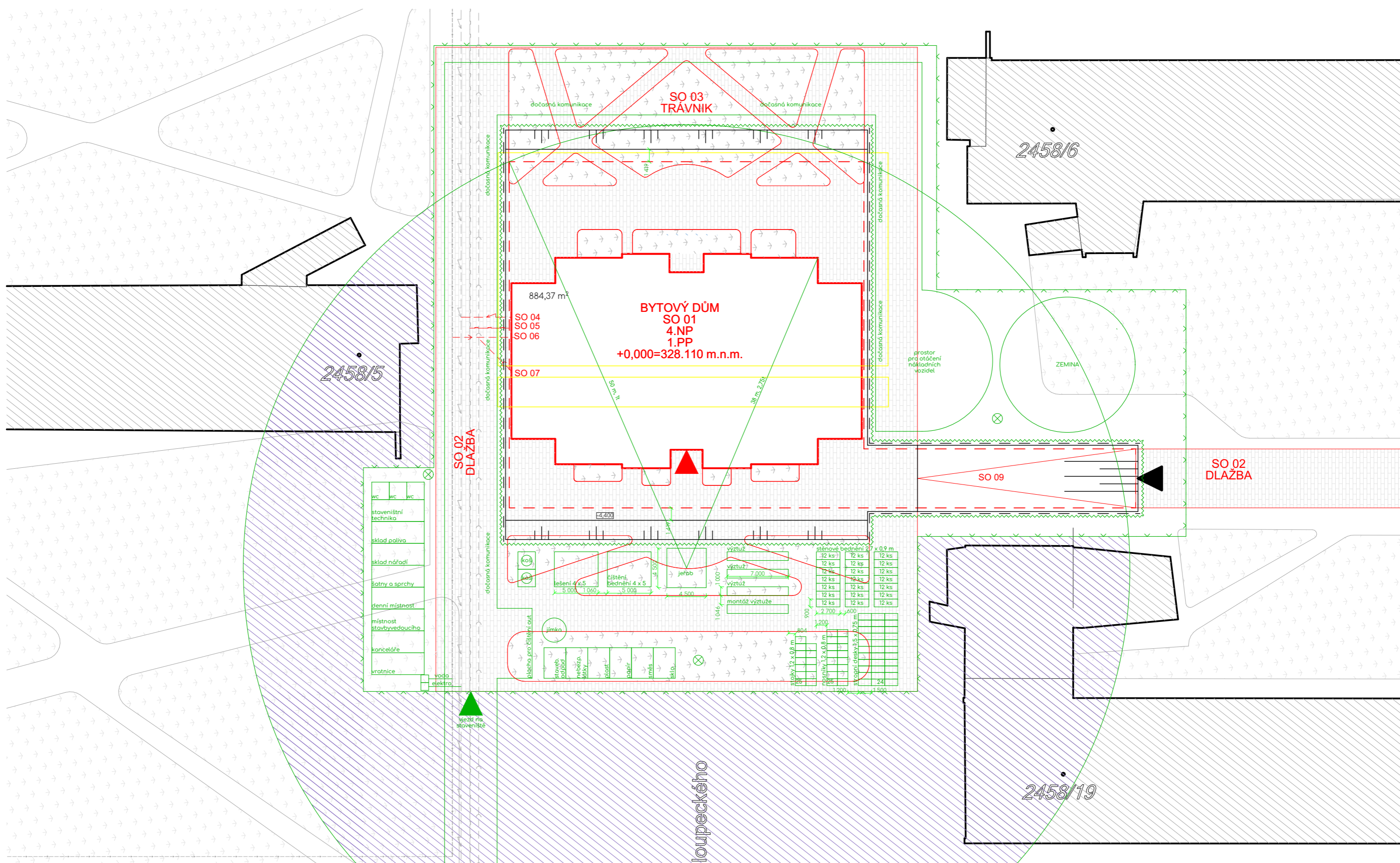
Stavební jáma bude mít před zahájením zemních prací zajištěné stěny před sesutím zeminy pomocí záporového bednění. Při návrhu pažení bude pečlivě dbáno pokynů a doporučení výrobce systému.

Jelikož výkop stavební jámy přesahuje výšku 0,5 m, je třeba, aby byl zabezpečen proti pádu, a to zábradlím o výšce 1,1m po celém obvodu stavební jámy (ve vzdálenosti 750mm), či technickou zábranou ve vzdálenosti 1,5m od okraje výkopu. Dále je třeba zřídit bezpečné sestupy do jámy. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány výkopkem nebo okolním provozem, nutno ponechávat min. 0,5m volný pruh. Vzhledem k tomu, že se jedná o výkop hlubší než 1,3m jsou pracovníci povinni používat ochrannou přilbu a nesmí se zde pohybovat osamoceni. Jelikož se k výkopové práci bude používat stroj, nesmí být ruční zemní práce prováděny v nebezpečném dosahu stroje, což je max. dosah pracovního zařízení stroje zvětšení o bezpečnostní pásmo o velikosti 2m.

Při provádění výkopů je zakázán vstup do nebezpečných prostorů. Stav stavební jámy musí být ověřen oprávněnou osobou před prvním vstupem a dále pak po každém přerušení prací delším než 24 hodin. Veškeré činnosti probíhající ve stavební jámě budou pracovníci vykonávat nejméně ve dvojici.

Práce budou přerušeny v případě nevhodných meteorologických podmínek (bouřka, sněžení, teploty pod -10°C, silný déšť či déšť a viditelnosti pod 30 m).

Svařování výztuže nesmí být prováděno za mokra a musí být prováděno kvalifikovanými pracovníky s patřičnou licenci. Svary budou po provedení zkontrolovány.



NAVRHOVANÉ OBJEKTY

- SO 01 BYTOVÝ DŮM
- SO 02 DLAŽBA (CHODNÍK)
- SO 03 TRÁVNÍK
- SO 04 ELEKTRO
- SO 05 PLYN
- SO 06 VODOVOD
- SO 07 KANALIZACE

- Navrhovaný objekt
- - - Navrhovaný podzemní objekt
- Stavební jama
- Zaporové pažení
- Stavající objekty
- Demolice
- Oplocení
- Zábradlí
- Vodovod
- Plynovod
- Kanalizace
- Elektřina

- trávnik
- zákaz pohybu s břemenem
- dlažba

- ▲ vstup do budovy
- ▲ vjezd na staveniště
- ▲ vjezd do PP

2460



Ústav
Ateliér
Vypracoval
Konzultant
Semestr
Projekt
Výkres
Měřítko

Fakulta architektury
ČVUT
BPv 328,11 m.n.m
+0.000
Ústav navrhování II
Kordovský - Vrba
Tair Bekishev
Ing. Milada Votrubová
ATBP LS 2019-2020
Bytový dům na Strahově
Situace
1:400



ČVUT

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

INTERIÉR

D.1.6

Název projektu

Bytový dům na Strahově

Lokalita

Praha, Strahov

Vedoucí projektu

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Konzultant

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Vypracoval

Tair Bekishev

Akademický rok

2019/2020 - LS

Obsah

- 1 : Technická zpráva
- 2 : Výkresová část

D.1.6.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Popis interiéru

Pro návrh interiérového detailu byla zvolena šatní skříň v ložnici s dubovým matným povrchem, která je schovaná za posteli. Záda skříně jsou tvořeny příčkou, obloženou stejným druhem dřeva. Příčka a samotná skříň nedosahují strop, aby tou mezerou procházelo světlo a byla možnost zavěsit stropní svítidlo Artemide.

Další objekty interiéru jsou popsány ve Výkresové části.



Legenda základního nábytku



Postel Hostens
Od: Hostens
Materiál: látka, dřevo

1



Žurnólový stoleček
Od: Ludwig Mies van der Rohe
Materiál: červená látka, aluminium

1



Křeslo kancelářské
Od: Charles Eames
Materiál: červená látka, aluminium

1



Křeslo Ari
Od: Arne Norell
Materiál: hnědá kůže, aluminium

1

nebo



Křeslo Barcelona
Od: Ludwig Mies van der Rohe
Materiál: černá kůže, aluminium

1



Svitídko Artemide

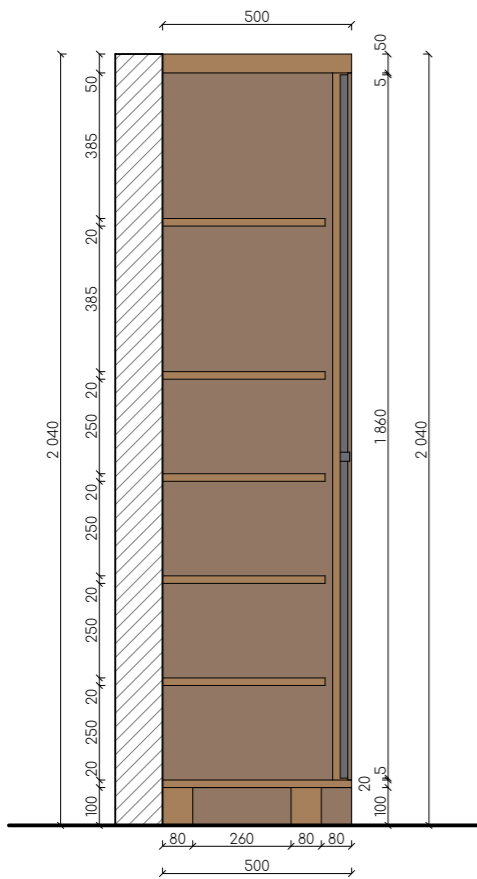
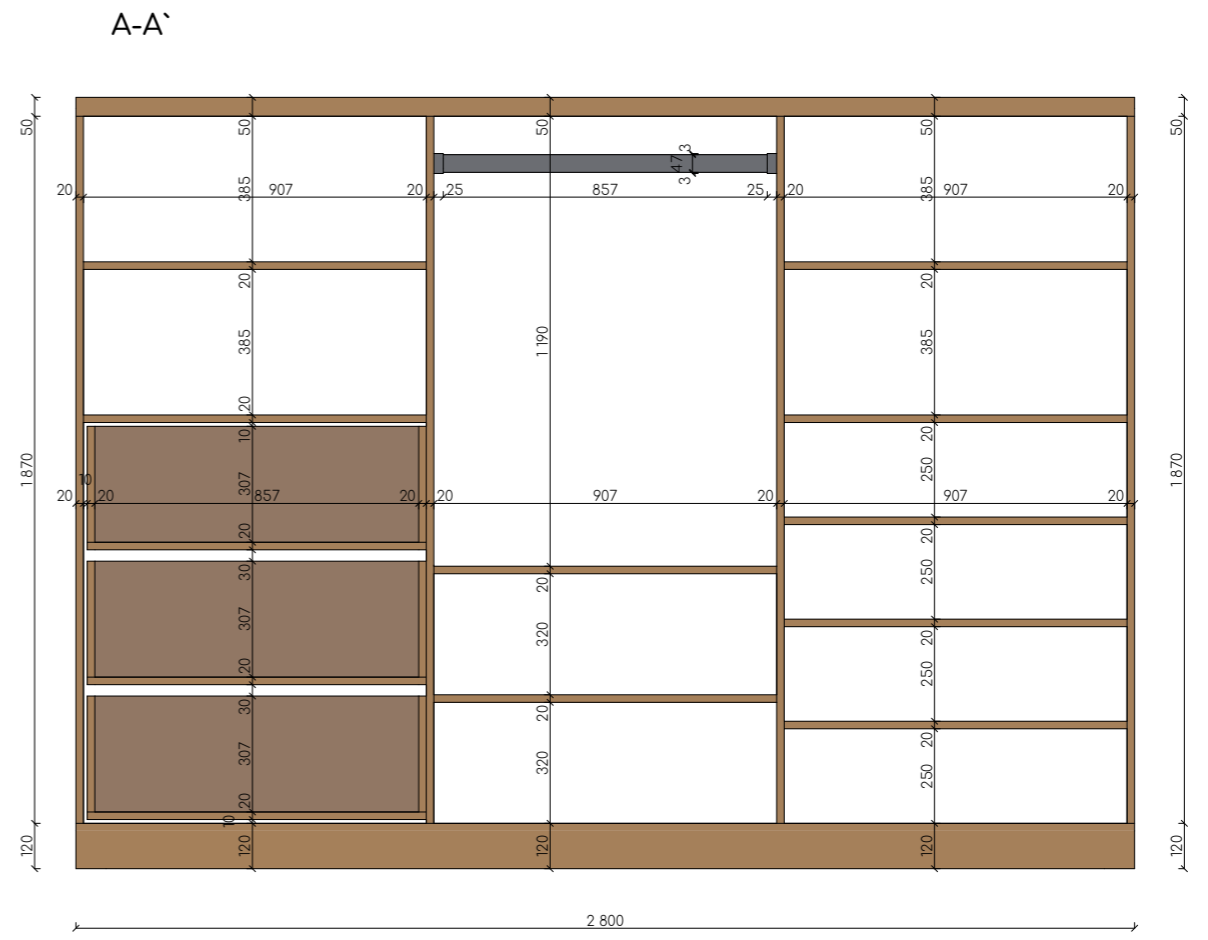
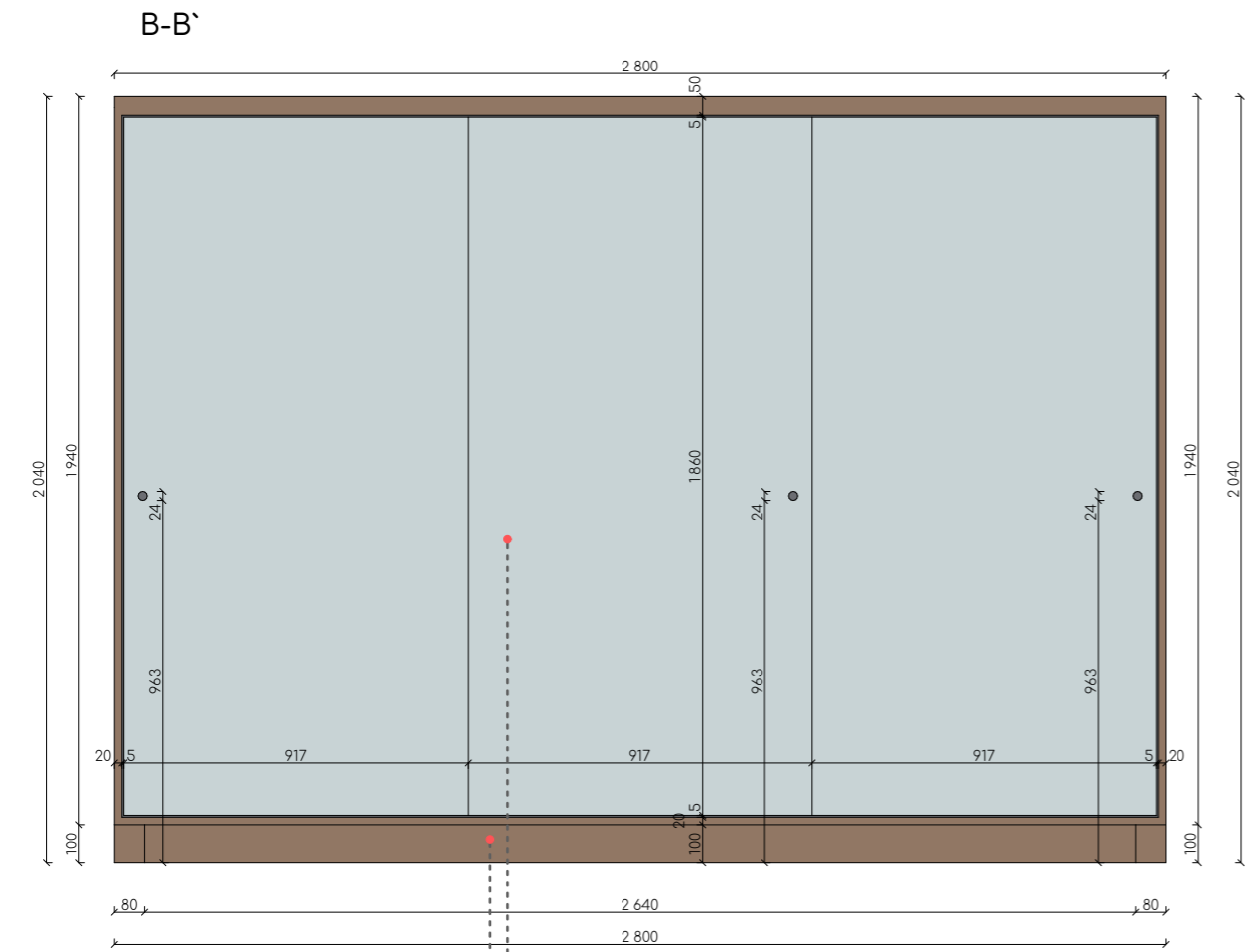
1



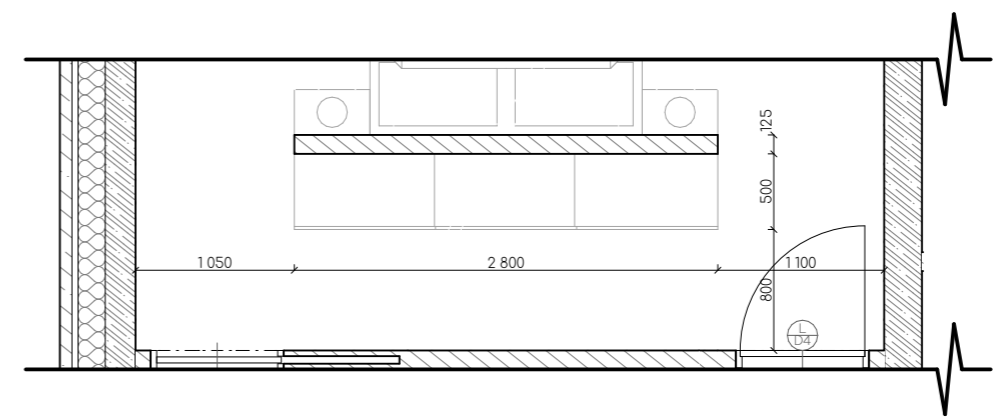
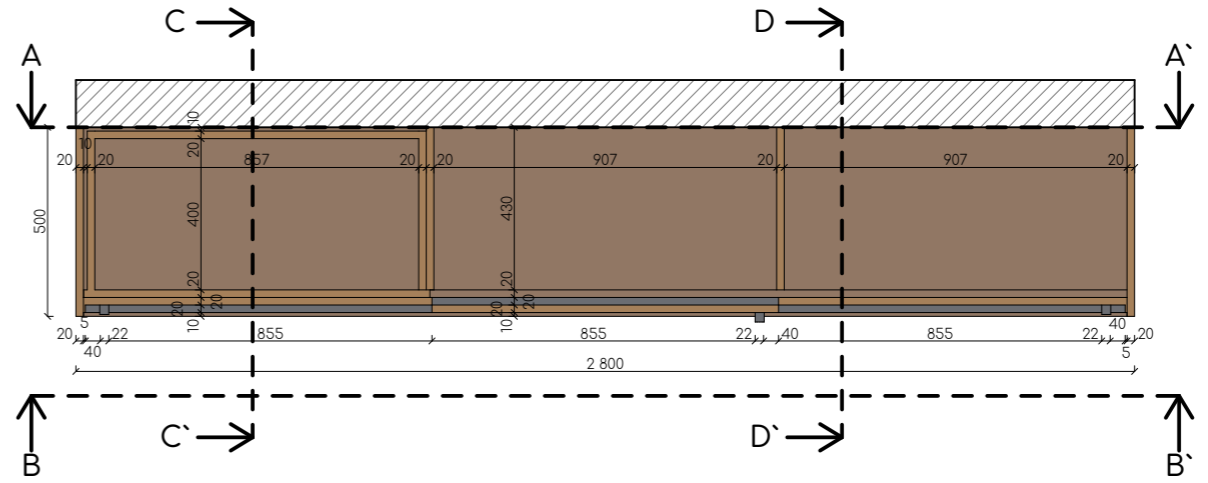
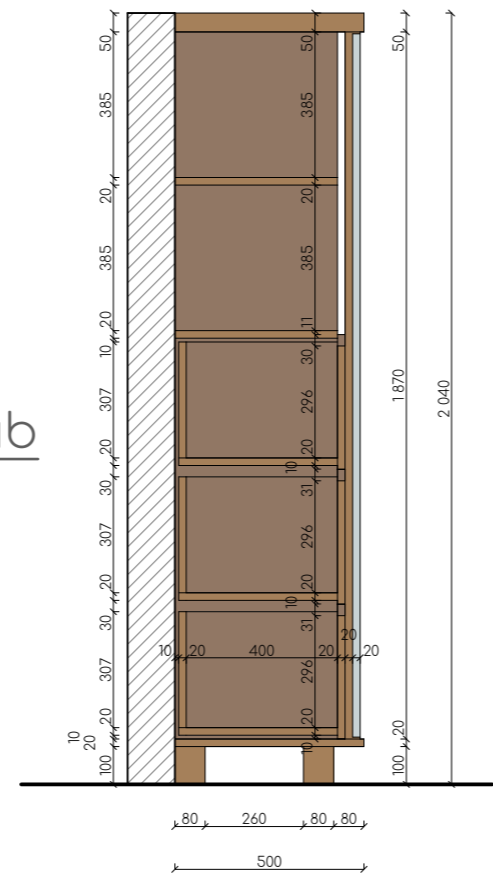
Fakulta Architektury
ČVUT
BPv 328,11 m.n.m
+0.000

Ústav
Ateliér
Vypracoval
Semestr
Projekt
Výkres
Měřitko

Ústav navrhování II
Kordovský - Vrbata
Tair Bekishev
ATBP LS 2019-2020
Bytový dům na Strahově
Vizualizace



zrcadlo
dřevo, dub



D-D'

C-C'

PŮDORYS

Ústav
Ateliér
Vypracoval
Semestr
Projekt
Výkres
Měřítko

Fakulta Architektury
CVUT
BPv 328,11 m.n.m
+0.000
Ústav navrhování II
Kordovský - Vrbata
Toir Bekishev
ATBP LS 2019-2020
Bytový dům na Strahově
Satní skříň
1:20