

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



COLIVING JIHLAVA
ŠÁRKA RAFFLOVÁ

LS 2023/2024
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
VEDOUCÍ PRÁCE: PROF. ING. ARCH. MICHAL KOHOUT

OBSAH

PROHLÁŠENÍ BAKALÁŘE

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

PRŮVODNÍ LIST

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

C SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

C.2 KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

C.3 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

D.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

2. VÝKRESOVÁ ČÁST

3. SKLADBY A TABULKY PRVKŮ

D.2 STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

2. STATICKÉ POSOUZENÍ

3. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

2. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

2. VÝKRESOVÁ ČÁST

E. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

2. VÝKRESOVÁ ČÁST

F PROJEKT INTERIÉRU

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

2. VÝKRESOVÁ ČÁST

3. TECHNICKÉ LISTY

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor:..... ŠÁRKA RAFFLOVÁ	
Akademický rok / semestr:..... LS 2023/2024	
Ústav číslo / název:..... 15118 - ÚSTAV NAUKY O BUDOVAČH	
Téma bakalářské práce - český název: COLIVING JIHLAVA	
Téma bakalářské práce - anglický název: COLIVING JIHLAVA	
Jazyk práce:..... ČESKÝ	
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout
Oponent práce:
Klíčová slova (česká):	BYTOVÝ DŮM, NOVOSTAVBA, JIHLAVA, COLIVING
Anotace (česká):	PROJEKT COLIVING JIHLAVA SE NACHÁZÍ V SEVEROZÁPADNÍ ČÁSTI JIHLAVY ZVANÉ HORNÍ KOSOV. V RÁMCI TÉTO LOKALITY BY MĚLA VZNIKNOUŤ NOVÁ ČTVRŤ, V JEJÍMĚ SRDCI SE NACHÁZÍ ÚSTŘEDNÍ NÁMĚSTÍ. ŘEŠENÝ OBJEKT BYTOVÉHO DOMU SE NACHÁZÍ UMÍSTĚN VE VÝCHODNÍ ČÁSTI TOHOTO NÁMĚSTÍ A PRACUJE S NETRADIČNÍM TYPEM BYDLENÍ ZNAMÉM POD POJMEM COLIVING.
Anotace (anglická):	THE PROJECT CALLED COLIVING JIHLAVA IS LOCATED IN THE NORTHWESTERN PART OF JIHLAVA CALLED HORNÍ KOSOV. A NEW DISTRICT SHOULD BE CREATED WITHIN THIS LOCALITY, AT THE HEART OF WHICH IS THE CENTRAL SQUARE. THE PROJECT OF A RESIDENTIAL BUILDING IS SITUATED IN THE EASTERN PART OF THIS SQUARE. IT CREATES AN UNCONVENTIONAL TYPE OF HOUSING KNOWN AS COLIVING.

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 23.5.2024



Podpis autora bakalářské práce

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



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Šárka Rafflová
datum narození: 27. 9. 2001
akademický rok / semestr: 2023/2024 – letní semestr
obor: Architektura a urbanismus
ústav: 15118 – Ústav nauky o stavbách
vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout
téma bakalářské práce: Coliving Jihlava
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Tématem bakalářské práce je Coliving Jihlava. Cílem je zpracování vybrané části (objektu colivingu) projektu ATSBP ze ZS 2023/24. Důraz je kladen na zachování a rozvedení základních myšlenek i kvalit studie ATSBP a ověření správnosti základních technických parametrů stavby obsažených ve studii. Návrh bude zpracován s ohledem na udržitelný rozvoj, šetrné ekonomicko-technické parametry i vhodný architektonický výraz.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Podrobnosti a rozsah bude odpovídat pokynům podle dokumentu „Obsah bakalářské práce A+U“ a bude orientačně obsahovat následující:

- | | |
|--|---------------------------------------|
| A. Průvodní zpráva | D.1.2. Konstrukční řešení |
| B. Souhrnná technická zpráva | D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení |
| C. Situační výkresy | D.1.4. Technika prostředí staveb |
| D.1. Dokumentace Stavebního objektu | D.2. Dokumentace technických zařízení |
| D.1.1. Architektonicko-stavební řešení | E. Zásady organizace výstavby |
| - Technická zpráva | F. Projekt interiéru |
| - Výkresová část 1:50, 1:100 | |
| - Stavební jáma | |
| - Půdorysy podlaží, střechy | |
| - Charakteristické řezy | |
| - Pohledy | |
| - Specifikace – skladby konstrukcí a povrchů,
seznamy výrobků | |
| - Detaily | |

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Rozsah a podrobnosti budou případně upraveny během konzultací BP.

Datum a podpis studenta

V PRAZE DNE 12.2.2024

Rafflová

Datum a podpis vedoucího BP

14.2.24

Kohout

registrováno studijním oddělením dne



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	LS 2023/2024	
Ateliér	KOHOUT-TICHÝ	
Zpracovatel	ŠÁRKA RAFFLOVÁ	
Stavba	COLIVING JIHLAVA	
Místo stavby	JIHLAVA	
Konzultant stavební části	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Marta Bláhová	
	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.	
	Prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	
	Ing. Dagmar Richtrová	
	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva		✓
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	✓
		statika	
		TZB	
		realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)			✓
Půdorysy	PŮDORYS ZÁKLADŮ M1:50	PŮDORYS GNP M1:50	✓
	PŮDORYS 2PP M1:50	PŮDORYS STŘECHY M1:50	✓
	PŮDORYS 1PP M1:50		✓
	PŮDORYS 1NP M1:50		✓
	PŮDORYS 2NP M1:50		✓
	PŮDORYS 3NP M1:50		✓
	PŮDORYS 4NP M1:50		✓
	PŮDORYS 5NP M1:50		✓
Řezy	PRÍČNÝ ŘEZ A-A' M1:50		✓
	PODÉLNÝ ŘEZ B-B' M1:50		✓
	ŘEZ FASÁDŮ M1:20		✓
Pohledy	POHLED-ZÁPAD M1:50		✓
	POHLED-VÝCHOD M1:50		✓
Výkresy výrobků			
Detaily	DETAIL A-KOUT IZOLAČNÍ VANY M1:10	DETAIL F-OKNO LODŽIÍ/ÚPRAVY OKNA NA TERASĚ M1:50	✓
	DETAIL B-HLAVNÍ VSTUP M1:10	DETAIL G,H-UKONČENÍ TERASY A LODŽIE M1:10	✓
	DETAIL C-ZADNÍ VSTUP M1:10	DETAIL I-ATIKA	✓
	DETAIL D-OKNO M1:5	DETAIL J-SVĚTLÍK	✓
	DETAIL E-OKNO V PŮDORYSU M1:5		✓



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	VIZ ZADÁNÍ <i>formulace</i>	
TZB	VIZ. Sadačím' <i>df</i>	
Realizace	VIZ. Sadačím' <i>Nouva</i>	
Interiér	VIZ. Sadačím' <i>řez</i>	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		
	POŽADAVKĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ. <i>M</i>	

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

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

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Rafflová Šárka
Ateliér Kohout-Tichý

Vedoucí konstrukčně statické části: Martin Pospíšil

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

· Výkresy nosné konstrukce včetně založení

A. Výkresy

- a. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 3. NP 1:100
- b. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 1. NP 1:100
- c. Výkres tvaru a výztuže příznaného průvlaku nad 3.NP 1:20
- d. Výkres tvaru a výztuže žb sloupu v 2. PP

B. Technická zpráva statické části

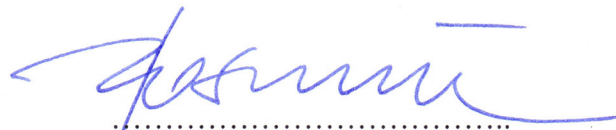
- a. Jednoduchý strukturovaný popis navržené konstrukce (bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku)
- b. Popis vstupních podmínek:
 1. základové poměry
 2. sněhová oblast
 3. větrová oblast
 4. užitná zatížení (rozepsat dle prostor)
 5. literatura a použité normy

C. Statický výpočet

1. Návrh a posouzení obousměrně vyztužené žb desky nad 3. NP
2. Návrh a posouzení příznaného železobetonového průvlaku nad 3.NP
3. Návrh a posouzení skrytého železobetonového průvlaku nad 3.NP
4. Návrh a posouzení žb sloupu ve 2. PP

Praha,

5.3.2024



.....
Podpis konzultanta

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2023/2024.....
Semestr : LS 2023/2024.....
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	SARKA RAFFLOVA'
Konzultant	Ing. DAGMAR RICHTROVA'

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

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

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

Půdorysy v měřítku 1 : 100.....

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 :250.....

- **Bilanční výpočty**

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

- **Technická zpráva**

Praha, 7.5.2024

.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

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

Jméno studenta: ŠÁRKA RAFFLOVÁ	podpis: <i>Rafflová</i>
Konzultant: Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.	podpis: <i>Navrátilová</i>

Obsah – bakalářské práce – zimní / letní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb vychází ze cvičení PRES1, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PRES1 vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

Obsah části Realizace staveb:

1. **Textová část** (doplněná potřebnými skicami):
 - 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:
 - Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.



A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE	Coliving Jihlava
ÚSTAV	Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Michal Kohout
KONZULTANTI	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D. prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D. Ing. Marta Bláhová Ing. Dagmar Richtrová doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D. Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
VYPRACOVALA	Šárka Rafflová

OBSAH

1. PRŮVODNÍ ZPRÁVA	3
1.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	3
1.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ	3
1.1.2. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ.....	3
1.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	3
1.2. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ	3
1.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ.....	3

1. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

Název a účel stavby: Coliving Jihlava – bytový dům
Místo stavby: Jihlava
Charakter stavby: Novostavba, trvalá stavba, obytná budova
Účel projektu: Bakalářská práce
Stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení
Datum zpracování: LS 2023/2024; 6. semestr

1.1.2. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

Stavebník: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury
Adresa: Thákurova 9, 166 34 Praha 6, Dejvice

1.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Zpracovatel projektové dokumentace: Šárka Rafflová
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

KONZULTANTI:

Architektonicko – stavební řešení: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
Stavebně – konstrukční řešení stavby: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
Požárně bezpečnostní řešení stavby: Ing. Marta Bláhová
Technika prostředí staveb: Ing. Dagmar Richtrová
Zásady organizace výstavby: Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
Projekt interiéru: doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.

1.2. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

SO 01	hrubé terénní úpravy
SO 02	bytový dům
SO 03	elektrická přípojka
SO 04	kanalizační přípojka
SO 05	vodovodní přípojka
SO 06	teplovodní přípojka
SO 07	zpevněné plochy – chodníky a vozovka
SO 08	čisté terénní úpravy

1.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Územní studie vytvořena ateliérem UNIT architekti, fotodokumentace území, katastrální mapa, inženýrsko-geologické údaje o daném území, hydro-geologické informace o daném území, obecně platné normy, vyhlášky a předpisy, technické listy výrobků a samotná architektonická studie provedená v ZS 2023/2024.



B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE	Coliving Jihlava
ÚSTAV	Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Michal Kohout
KONZULTANTI	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D. prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D. Ing. Marta Bláhová Ing. Dagmar Richtrová doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D. Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
VYPRACOVALA	Šárka Rafflová

OBSAH

1. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	3
1.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY	3
1.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY	5
1.2.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY	5
1.2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	6
1.2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ	6
1.2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	6
1.2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY	6
1.2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU	7
1.2.7. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	8
1.2.8. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ	8
1.2.9. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA	8
1.2.10. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ	8
1.2.11. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ	8
1.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	9
1.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	9
1.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	9
1.6. POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	9
1.7. OCHRANA OBYVATELSTVA	10
1.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	10
1.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ	10

1. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU

Řešený stavební pozemek se nachází ve městě Jihlava, která je statutárním městem a krajským městem kraje Vysočina. Jedná se o v současnosti nezastavěné území louky na kraji města v části zvané Horní Kosov. Terén je lehce svažité směrem na jihovýchod. Rozdíl výšek terénu přilehlého k objektu je 2 m. Úroveň nulové hladiny odpovídá plánované hladině čistého terénu při vchodu do bytového domu +510,880 m.n.m. B.P.V. Pozemek se nachází mimo záplavové území.

ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNÍM ROZHODNUTÍM NEBO REGULAČNÍM PLÁNEM

Řešení souladu navržené stavby s územním rozhodnutím není předmětem bakalářské práce. Pro dané území nebyl vydán regulační plán.

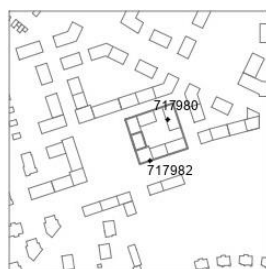
ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ V PŘÍPADĚ STAVEBNÍCH ÚPRAV PODMIŇUJÍCÍCH ZMĚNU UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba byla plánována v souladu s platným územním plánem a navrhovanou územní studií zpracovanou ateliérem UNIT architekti. Stavba tak respektuje výškové, koncepční a hmotové řešení navržené touto územní studií. Stavební záměr nezahrnuje změnu dokončené stavby ani její změnu v užívání.

INFORMACE O TOM, ZDA A V JAKÝCH ČÁSTECH DOKUMENTACE JSOU ZOHLEDNĚNY PODMÍNKY ZÁVAZNÝCH STANOVISEK DOTČENÝCH ORGÁNŮ

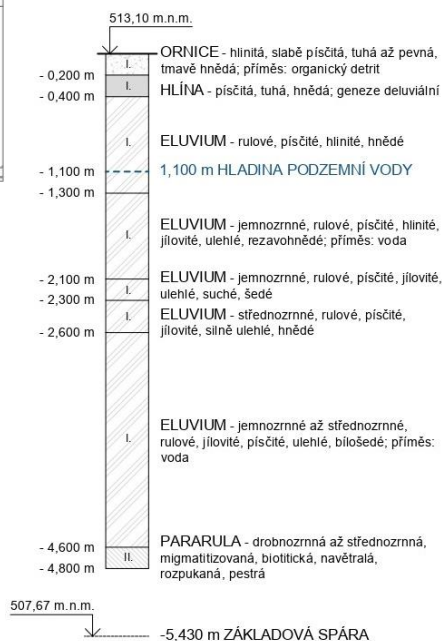
V rámci bakalářské práce nejsou vydána žádná závazná stanoviska, stanoviska či vyjádření dotčených orgánů.

VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ – GEOLOGICKÝ PRŮZKUM, HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM, STAVEBNĚ – HISTORICKÝ PRŮZKUM APOD.



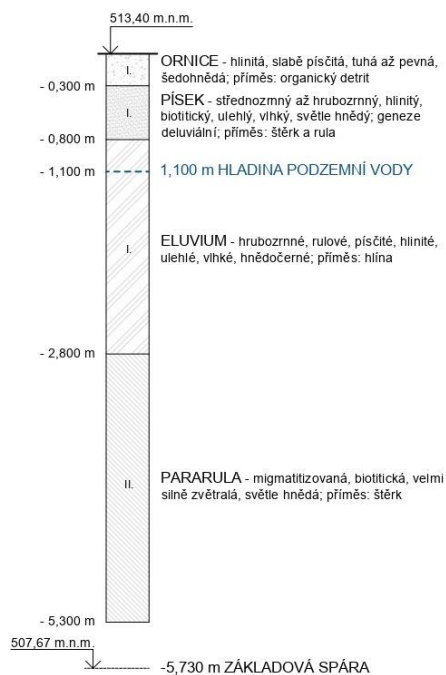
GEOLOGICKÝ VRT 717982

Rok ukončení: 2010
Oblast: HKJ-6 (Jihlava)



GEOLOGICKÝ VRT 717980

Rok ukončení: 2010
Oblast: HKJ-4 (Jihlava)



Provedení průzkumů nebylo předmětem bakalářské práce. Pro zjištění půdního profilu v místě objektu byly použity údaje poskytnuté Českou geologickou službou. Z řezu půdním profilem byly zjištěno podloží, které se zde vyskytuje převážně rulové, písčito-hlinité a písčito-jílové. Hladina podzemní vody se nachází nad základovou spárou.

OCHRANA ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Do území projektované stavby nezasahují žádná chráněná území. V zájmovém území se dále nevyskytují archeologické lokality ani národní kulturní památky menšího a většího rozsahu. Ochranná pásma jednotlivých sítí technické infrastruktury vzniknou až jejich povolením a realizací. V zastavěném území města se silniční ochranné pásmo nesleduje.

POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU, PODOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD.

Stavba se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území. Hladina spodní vody je 1,1 m pod terénem.

VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY ÚZEMÍ

Výstavbou navrhované stavby nedojde ke zhoršení životního prostředí. Stavba svým charakterem obytné zástavby a způsobem přípravy topné a teplé užitkové vody zásadně neovlivní okolní zástavbu. Negativní vliv bude představovat pouze mírný nárůst intenzity dopravy v okolí. Nejedná se o stavbu, která by produkovala nadměrné množství hluku, zplodin a nebezpečného odpadu.

Požárně nebezpečné prostory nezasahují do okolní zástavby. Pro případ požáru je navržena nástupní plocha HZS před řešeným objektem, která částečně zasahuje do jednosměrné komunikace, ale přesto zanechává 3 m široký průjezd.

Odtokové poměry s ohledem na stávající nezastavěný pozemek budou částečně ovlivněny. Dešťová voda bude v maximální míře využita pro opětovný vsak v území. Při plném nasycení substrátu vegetační střechy bude dešťová voda odváděna dvěma střešními vpustěmi DN 100 do akumulační nádrže nacházející se v technické místnosti v 1PP. Odvod vody z prostoru teras zajišťují na západní a východní fasádě žlaby se svody, které dešťovou vodu odvádí taktéž do akumulační nádrže. Tato voda bude dále přečerpávána a využita pro závlahu vegetační střechy nad terasou v 1NP a nad 6NP. Pro případ překročení kapacity akumulační nádrže je zřízen bezpečnostní přepad do splaškové kanalizace.

POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE A KÁCENÍ DŘEVIN

Stavební pozemek není zastavěn ani se zde nenachází žádné dřeviny.

POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ DOČASNÉ A TRVALÉ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA

Záměr stavby nevyvolává potřebu vynětí ze zemědělského půdního fondu. Záměr nekoliduje s žádnými pozemky určenými k plnění funkce lesa.

ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY – MOŽNOST NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU, MOŽNOST BEZBARIÉROVÉHO PŘÍSTUPU K NAVRHOVANÉ STAVBĚ

Objekt je napojen přípojkami na vodovodní řad, splaškový kanalizační řad, elektrické rozvody silnoproudu i slaboproudu a teplovod.

Dopravní obslužnost objektu je umožněna z prostoru hromadných garáží. Vjezd do těchto garáží se nachází v severní části bloku. Dopravní obslužnost je dále možná v rámci jednosměrné komunikace nacházející se západně od objektu, která zajišťuje prostor pro zásobování komerčních prostorů.

Hlavní vstup do bytového domu a vstupy do obchodních jednotek jsou v úrovni terénu a jsou řešeny bezbariérově v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. Bezbariérový vstup je umožněn do všech společných částí domu a do obchodních jednotek. Vertikální pohyb po objektu zajišťuje výtah KONE MonoSpace® 300 DX o rozměrech kabiny 1100 x 1400 mm.

VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE

Řešení věcných a časových vazeb podmiňujících, vyvolané, související investice není předmětem této bakalářské práce.

SEZNAM POZEMKŮ PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ, NA KTERÝCH SE STAVBA PROVÁDÍ

Stavba bude realizována na pozemku č. parc. 5710/1 v katastrálním území Jihlava, v obci Jihlava. Nově vzniklé pozemky vymezené stavbami budou předmětem zápisu v katastru nemovitostí po dokončení stavby a geodetického zaměření stavby.

1.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

1.2.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY

NOVÁ STAVBA NEBO ZMĚNA DOKONČENÉ STAVBY, U ZMĚNY STAVBY ÚDAJE O JEJICH SOUČASNÉM STAVU, ZÁVĚRY STAVEBNĚ TECHNICKÉHO, PŘÍPADNĚ STAVEBNĚ HISTORICKÉHO PRŮZKUMU A VÝSLEDEK STATICKÉHO POSOUZENÍ NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

Řešeným objektem je novostavba bytového domu.

ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt slouží primárně jako bytový dům s 5 bytovými jednotkami. V části prvního nadzemního podlaží se nachází komerční prostory v podobě dvou blíže nespecifikovaných obchodních jednotek se skladem a zázemím pro zaměstnance.

TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA

Novostavba bytového domu, přípojky technické infrastruktury a úpravy přilehlé ulice a vnitrobloku jsou navrženy jako stavby trvalé. Dočasnou stavbou bude zařízení staveniště, které bude po dokončení stavby odstraněno.

INFORMACE O VYDANÝCH ROZHODNUTÍCH O POVOLENÍ VÝJIMKY Z TECHICKÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBY A TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ ZABEZPEČUJÍCÍCH BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Navržená stavba nepředpokládá vydání rozhodnutí o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání stavby.

INFORMACE O TOM, ZDA A V JAKÝCH ČÁSTECH DOKUMENTACE JSOU ZOHLEDNĚNY PODMÍNKY ZÁVAZNÝCH STANOVISEK DOTČENÝCH ORGÁNŮ

Řešení není předmětem této bakalářské práce.

NAVRHOVANÉ PARAMETRY STAVBY – ZASTAVĚNÁ PLOCHA, OBESTAVĚNÝ PROSTOR, UŽITNÁ PLOCHA, POČET FUNKČNÍCH JEDNOTEK, JEJICH VELIKOST APOD.

Plocha pozemku bloku: 5618,75 m²

Zastavěná plocha bytového domu: 553,11 m²

Zastavěná plocha garáží: 4238,5 m²

Obestavěný prostor nadzemní části bytového domu: 8337 m³

Hrubá podlažní plocha nadzemní části bytového domu: 2467,33 m²

bytové jednotky:	9+kk	2 x	363 m ²
	9+kk	2 x	338 m ²
	7+kk	1 x	251 m ²
nebytové jednotky:	obchodní jednotka (1.04) a její zázemí	1 x	143 m ²
	obchodní jednotka (1.08) a její zázemí	1 x	149 m ²

ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY

Řešení není předmětem této bakalářské práce.

ORIENTAČNÍ NÁKLADY STAVBY

Řešení není předmětem této bakalářské práce

1.2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ – ÚZEMNÍ REGULACE, PROSTOROVÁ KOMPOZICE

Stavební záměr objektu vychází z územní studie, která navrhuje změnu územního plánu a vznik nové městské čtvrti. Objekt Coliving Jihlava se nachází na východní straně hlavního náměstí této čtvrti. Stavba je součástí domovního bloku sedmi objektů a sousedí s dvěma z nich při své severní a jižní fasádě. Na své jižní fasádě sousedí s výškovou dominantou – dvanáctipodlažním bytovým domem. Objekt se nachází v nově vybudované čtvrti, a nenavazuje tedy na žádnou historickou zástavbu. Stavební čára parcely je uzavřená bez možnosti ustoupení. Má předepsaný aktivní parter. Regulace dále předepisuje pro celý blok zelené střechy. Nová čtvrť je řešena blokovou zástavbou, která se nachází na rozhraní sídliště a extravilánu.

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ – TVAROVÁ KOMPOZICE, MATERIÁLOVÉ A BAREVNÉ ŘEŠENÍ

Hmotový koncept návrhu vychází z regulací územní studie. Objekt je funkčně rozdělen na prostory komerčního využití a prostory pro bydlení. V parteru se nachází dvě obchodní jednotky se skladem a zázemím pro zaměstnance. Mezi těmito dvěma jednotkami se nachází hlavní vstup do bytového domu. Pro zajištění bezpečí a částečného oddělení prostoru náměstí od vchodu, je tento vchod zapuštěn. Vstup do místnosti pro odpad je zajištěn z náměstí. Dveře do tohoto prostoru jsou zarovnané s vnější hranou fasády tak, aby působily skrytě a nenarušovaly vzhled domu. Bylo zvoleno nadčasové minimalistické řešení světlých fasád se strukturovanou šedobéžovou omítkou a pravidelným rozložením oken se světlými dřevěnými rámy. Fasádu doplňují klempířské a zámečnické prvky provedeny v tmavším šedobéžovém odstínu. Objekt nemá sloužit jako dominanta náměstí, ale naopak splynout s novostavbami a vytvořit tak místo příjemné pro širokou veřejnost. Celkový vzhled objektu tak kombinuje reprezentativní funkci fasády na náměstí a nenápadnou jemnost.

1.2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Navržený bytový dům je o 6 nadzemních a 2 podzemních podlažích. V podzemních částech jsou společné hromadné garáže určené pro celý domovní blok. V tomto bloku se nachází celkem 6 bytových domů a jedna administrativní budova. Rovněž se v těchto podzemních prostorech situovány místnosti pro technické zařízení budovy a sklepní kóje. V parteru se nachází dvě obchodní jednotky se skladem a zázemím pro zaměstnance. Ostatní prostory nadzemní části objektu slouží účelům bydlení.

1.2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Hlavní vstup do bytového domu a vstupy do obchodních jednotek jsou v úrovni terénu a jsou řešeny bezbariérově v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. Objekt je vybaven výtahem o rozměrech kabiny 1100 x 1400 mm. Před dveřmi výtahu je manipulační plocha minimálně 1500 mm. Nepřístupnými prostory z hlediska bezbariérovosti jsou venkovní lodžie a terasy a druhá podlaží mezonetových bytů. Vertikální komunikace a obslužné prostory domu jsou dimenzovány tak, aby poskytovali dostatečný prostor pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. V podzemních garážích se nachází celkově tři vyhrazená parkovací stání.

1.2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt je navržen s ohledem na zajištění bezpečnosti a zdraví všech jeho uživatelů. Konstrukce jsou dimenzovány tak, aby splňovaly statické nároky stavby a jejího užívání. Požárně bezpečnostní řešení je v rámci této dokumentace detailně rozpracované v části D.3 Volné prostory jsou chráněny zábradlím, které zabraňuje pádům. K dlouhodobému zachování bezpečnosti objektu je nutné dodržovat pravidelné kontroly všech technických zařízení.

1.2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

ZÁKLADY

Na základě geologických vrtů byla zjištěna hladina spodní vody 1,1 m pod terénem. Základová spára řešeného objektu se nachází pod touto hladinou v hloubce 7,92 m (507,67 m.n.m.). Na základě geologických podmínek a zjištěném podloží byla zvolena základová konstrukce v podobě železobetonové izolační vany, jejíž deska je rozšířena o rošt pro zvýšení únosnosti a tuhosti.

SVISLÉ KONSTRUKCE

Podzemní část objektu je po obvodu řešena ŽB konstrukcí izolační vany o tloušťce stěny 340 mm. Svislý nosný systém podzemní části je doplněn sloupy o rozměrech 300x650 mm se zaoblenými hranami. Nadzemní část objektu má po celém svém obvodu nosné ŽB stěny o šířce 250 mm. V místě obchodních jednotek v parteru jsou svislé síly přenášeny sloupy o rozměrech 300x450 mm. Svislé síly v druhém až pátém podlaží jsou přenášeny převážně stěnami o šířce 250 mm. V ustupujícím šestém podlaží střechu nese zděný systém Ytong o šířce zdícího bloku 250 mm.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné stropní konstrukce jsou desky o tloušťce 200 mm. Deska spolupůsobí společně s průvlaky. Podélné průvlaky jsou řešené jako skryté v tloušťce desky. Pro nejmenší rozpony byl využit skrytý průvlak v šířce stěny, na kterou navazuje (250 mm). V prostoru domovního schodiště, obchodních jednotek a hromadných garážích jsou síly přenášeny příznanými průvlaky. Deska ležící na zemině a stropní deska nad 2PP jsou ve sklonu 5,8 %.

OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodový plášť z většiny tvoří nosné obvodové železobetonové stěny, mimo stěny zděné z tvárnice Ytong, které tvoří obvod lodžii a obvodové stěny šestého ustupujícího podlaží. Podzemní část objektu nacházející se v zámrazné hloubce a sokl je zateplen XPS izolací. Na nadzemní svislou část objektu je použita tepelná izolace z kamenné vlny s povrchovou úpravou jemnozrnné probarvené omítky připomínající svým vzhledem kletovaný beton. Všechny prosklené části obvodových stěn jsou z izolačních trojskel. Energetický štítek obálky budovy byl na základě výpočtů vyhodnocen jako třída B.

VNITŘNÍ DĚLÍCÍ KONSTRUKCE

Dispozice jsou částečně děleny nosnými železobetonovými stěnami. Doplněné jsou vyzdívanými příčkami o dvou tloušťkách. Tenčí z nich je tvořena zdívkem Porotherm AKU 11,5 (115x497x238 mm) s váženou laboratorní neprůzvučností 47 dB. Druhým typem zdiva je Porotherm AKU 19 (190x372x238 mm) s váženou laboratorní neprůzvučností 53 dB.

POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ

Povrch fasády tvoří šedoběžová jemnozrnná omítka. V podzemních garážích a vertikální komunikaci jsou železobetonové svislé konstrukce příznané. Ve většině domu tvoří povrchovou úpravu stěn a stropů jádrová vápenocementová omítka a štuková omítka. Prostory se zvýšeným namáháním či zvýšenou vlhkostí mají navržen obklad. Jedná se o prostor kolárny, úklidové místnosti, odpadu a všech koupelen.

SKLADY PODLAH

V prostoru hromadných garáží a technických místností je nášlapná vrstva řešena epoxidovým povlakem naneseným na konstrukci základové desky. V nebytových prostorech je položena dlažba. Pro snadnější údržbu jsou dlaždice v rohu místností doplněné o keramickou soklovou lištu. Bytové prostory jsou vybaveny podlahovým vytápěním kotveným do systémové desky a zalité do cementového potěru Cemflow. Nášlapnou vrstvu této podlahy tvoří (mimo koupelny) třívrstvé dřevěné parkety. V koupelnách tvoří nášlapnou vrstvu keramické dlaždice. Všechny konstrukce podlah jsou doplněny o kročejovou izolaci.

STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Střecha nad 6NP je navržena jako plochá nepochozí se substrátem pro suchomilné rostliny tloušťky. Hlavní hydroizolaci zajišťují asfaltové pásy, na kterých leží nopová fólie a filtrační textilie. Sklon zajišťuje spádová vrstva izolace EPS. Minimální sklon této střechy jsou 2 %. Pod touto vrstvou se nachází tepelná

izolace EPS. Okolo prvků přesahující rovinu střechy je namísto substrátu vysypán kačírek zajištěný kačírkovou lištou. Pro odvod dešťové vody slouží dvě vpusti DN 100 a dva pojistné chrliče. Střecha v místě ustupujícího podlaží slouží jako pochozí terasa. Náslapnou vrstvu tvoří betonová dlažba umístěná na rektifikačních podložkách. Spádové vrstvy z tepelné izolace EPS zajišťuje 2% sklon střechy.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Všechna okna, která jsou součástí bytů mají dřevěné rámy montované předsazeně systémovým řešením. Veškerá okna parteru jsou hliníkové rámy s izolačním trojsklem lakované barvou RAL 7006. Vchodové dveře do bytového domu a obchodních jednotek jsou hliníkové bezpečnostní s tepelně izolačním trojsklem. Výjimku tvoří dveře do místnosti s opadem, které mají plný panel. Pro zajištění požárního odvětrání je střecha ustupujícího patra vybavena pásovým světlíkem s otevíravou částí.

Podrobný popis příslušných částí je uveden v části D.1 Architektonicko-stavební řešení.

1.2.7. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Bytové jednotky jsou větrány přirozeně infiltrací otvory u oken. Jejich odvětrání je navrženo nuceně podtlakově z prostorů koupelen. Hlavním zdrojem tepla pro vytápění a ohřev teplé vody je výměňková stanice napojena na teplovod. V suterénu se nachází zásobníky teplé vody. Vytápění bytů zajišťuje především podlahové topení. Obchodní jednotky jsou vytápěny teplovzdušně za pomoci rekuperačních jednotek doplněných o elektrický ohříváč. Bytový dům je připojen na páteřní síť nízkého napětí pomocí elektrické přípojky. Přípojková skříň s hlavním domovním jističem se nachází v nice u hlavního vstupu do objektu. Podrobnější popis technologických zařízení je uveden v části D.1.4 Technika prostředí staveb.

1.2.8. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Objekt je rozdělen do 19 požárních úseků s požární výškou objektu 16,2 m. Únik osob z objektu je zajišťuje nuceně větraná CHÚC typu A, která ústí na volné prostranství náměstí a do vnitrobloku. Nástupní plocha pro hasičské vozidlo se nachází západně od bytového domu. Venkovní hydrant je ve vzdálenosti 30,8 m od budovy. V objektu se nachází i hydranty pro vnitřní odběrná místa požární vody. Objekt je také vybaven systémem EPS, UPS a přenosnými hasicími přístroji. Podrobnější popis požárně bezpečnostního řešení je uveden v části D.3 Požárně bezpečnostní řešení stavby.

1.2.9. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Konstrukce obálky budovy jsou navrženy tak, aby vyhověly minimálním, příp. doporučeným požadavkům na prostup tepla. Efektivní vytápění a ohřev vody je zajištěn výměňkovou stanicí. Energetický štítek obálky budovy byl na základě výpočtů vyhodnocen jako třída B. Podrobný popis tepelných ztrát obálkou budovy je uveden v části D.4. Technika prostředí staveb. Detailní popis skladeb konstrukcí je uveden v části D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

1.2.10. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ

Přívod vzduchu do bytových jednotek je zajištěn přirozeně. Odvětrány jsou nuceně podtlakově z prostorů koupelen. Bytové jednotky jsou vytápěny podlahovým topením, obchodní jednotky vzduchotechnikou s ohříváčem. Objekt je zásobován pitnou vodou pomocí přípojky napojené na vodovodní řad. Odvod splaškové vody je zajištěn do veřejného kanalizačního řadu. Denní osvětlení je zajištěné pomocí oken a stropních svítidel. Okna bytových jednotek jsou osazeny venkovními žaluziemi, které zlepšují regulaci vnitřní teploty.

1.2.11. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

OCHRANA PŘED PRONIKÁNÍM RADONU

Na řešeném pozemku nebylo provedeno měření míry radonu.

OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY

Stavba se nenachází v území s bludnými proudy.

OCHRANA PŘED TECHNICKOU SEIZMICITOU

Stavba se nenachází na seizmicky aktivním území.

OCHRANA PŘED HLUKEM

V okolí není žádný významnější zdroj hluku.

PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

Stavba se nenachází v aktivní záplavové oblasti.

1.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Technická infrastruktura bude navržena nově pro zájmové území. Napojení objektu na technickou infrastrukturu bude splňovat podmínky správců jednotlivých sítí a budou respektovány příslušné normy. Objekt je napojen na veřejný kanalizační a vodovodní řad, na elektrickou síť a na teplovod. V objektu se nenachází žádná plynová zařízení, přípojka plynu proto není řešena.

DÉLKY PŘIPOJEK

elektrická	10,9 m
kanalizační	8,4 m
vodovodní	8,4 m
teplovodní	10,1 m

Podrobnější popis technické infrastruktury je uveden v části D.4 Technika prostředí staveb.

1.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Vjezd do hromadných garáží se nachází v severní části bloku, ke kterému přiléhá komunikace se zónou 30. Západně od objektu se nachází jednosměrná komunikace v pěší zóně. Parkování je zajištěno v prostoru hromadných garáží, případně v ulici severně či jižně od bloku. Pod bytovým domem se nachází celkem 20 parkovacích stání.

1.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

V rámci výstavby celého vnitrobloku vznikne i veřejný prostor včetně zpevněných ploch a vegetace.

1.6. POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ – OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY A PŮDA

V objektu nejsou navržena žádná zařízení, která by vytvářela jakékoliv znečištění okolního prostředí. Zdroje energie umístěné v domě jsou bez lokálních emisí. Vyšší hladina hluku vznikne vyšším dopravním zatížením v severní části bloku, kde se nachází vjezd do hromadných garáží. Odpad je skladován v oddělené místnosti větrané vzduchotechnickým potrubím. Nachází se zde mimo směsný odpad i odpad třídění. Veškerý odpad je pravidelně vyvážen. Odpadní voda je odváděna splaškovou kanalizací. Dešťová voda znovu využívána pro zavlažování vegetačních střeš.

VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU – OCHRANA DŘEVIN, OCHRANA PAMÁTKOVÝCH STROMŮ, OCHRANA ROSTLIN A ŽIVOČICHŮ, ZACHOVÁNÍ EKOLOGICKÝCH FUNKCÍ A VAZEB V KRAJINĚ APOD.

Navrhovaný objekt nezasahuje do žádného zvláště chráněného území. V blízkém okolí se nenachází žádné chráněná území.

NAVRHOVANÁ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA, ROZSAH OMEZENÍ A PODMÍNKY OCHRANY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Popis nových ochranných pásem není předmětem bakalářské práce.

1.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Ochrana obyvatelstva není předmětem této bakalářské práce

1.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Staveniště zahrnuje celý blok, ve kterém se objekt Coliving Jihlava nachází. Dočasný stavební zábor je navíc rozšířen o prostor budoucích chodníků tak, aby vytvářel dostatečnou manipulační plochu pro stavbu. Pro výstavbu hrubé vrchní stavby tohoto objektu staveniště zároveň částečně zasahuje do prostoru náměstí. Pozemky veřejného prostranství budou pro stavební zábor poskytnuty městem Jihlava dle zákonných náležitostí. Dočasná vnitrostaveništní komunikace se nachází západně od stavěného objektu s plynulým průjezdem bez ploch pro otáčení. Podrobný popis organizace výstavby je uveden v části E Zásady organizace výstavby.

1.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Splašková a dešťová voda jsou v objektu řešeny odděleně samostatnými systémy.

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Odvodnění objektu je provedeno oddílným systémem. Kanalizační přípojka je navržena z PVC o světlosti DN 150 o délce 8,4 m. Splašková voda je odváděna přes chráničku v obvodové konstrukci ve sklonu 2% k uličnímu řadu nacházejícímu se západně od řešeného objektu.

DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Odvodnění zelené, ploché, nepochozí střechy nad 6NP je řešeno vnitřním systémem odvodnění pomocí dvou vpustí DN 100. Odvodnění teras nad 5NP zajišťují okapní žlaby podél západní a východní fasády, které dešťovou vodu vedou do svislých svodů umístěných na fasádě ústících do potrubí pod stropem v 1PP. Dešťová voda je odváděna do akumulární nádrže s bezpečnostním přepadem do splaškové kanalizace. Tato voda se filtruje a přečerpává na zelenou střechu nad východní terasou a nad 6NP, kde je využita pro zavlažování zelených střech. Toto zavlažování je řízeno automaticky centrální ovládací jednotkou.



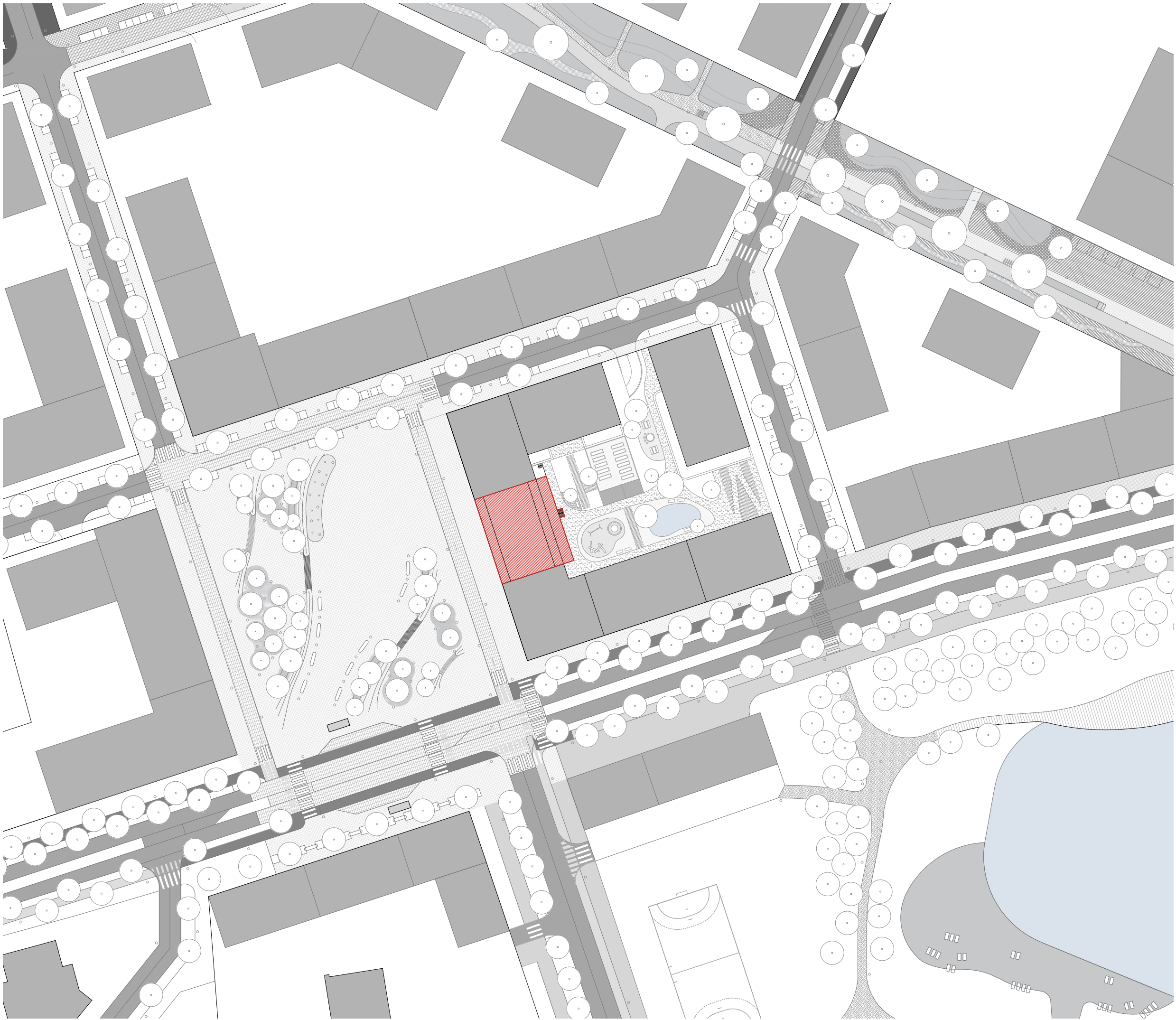
C

SITUAČNÍ VÝKRESY



NÁZEV PRÁCE	Coliving Jihlava
ÚSTAV	Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Michal Kohout
KONZULTANT	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
VYPRACOVALA	Šárka Rafflová

OBSAH

C.1.	Situační výkres širších vztahů	M 1:1000
C.2	Katastrální situační výkres.....	M 1:1000
C.3	Koordinální situační výkres	M 1:200



LEGENDA

-  NAVROVANÝ OBJEKT
-  OKOLNÍ ZÁSTAVBA

COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



ÚSTAV Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. arch. Michal Kohout
KONZULTANT Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
VYPRACOVALA Šárka Rafflová

NÁZEV VÝKRESU ± 0,000 = 515,585 m. n. m.

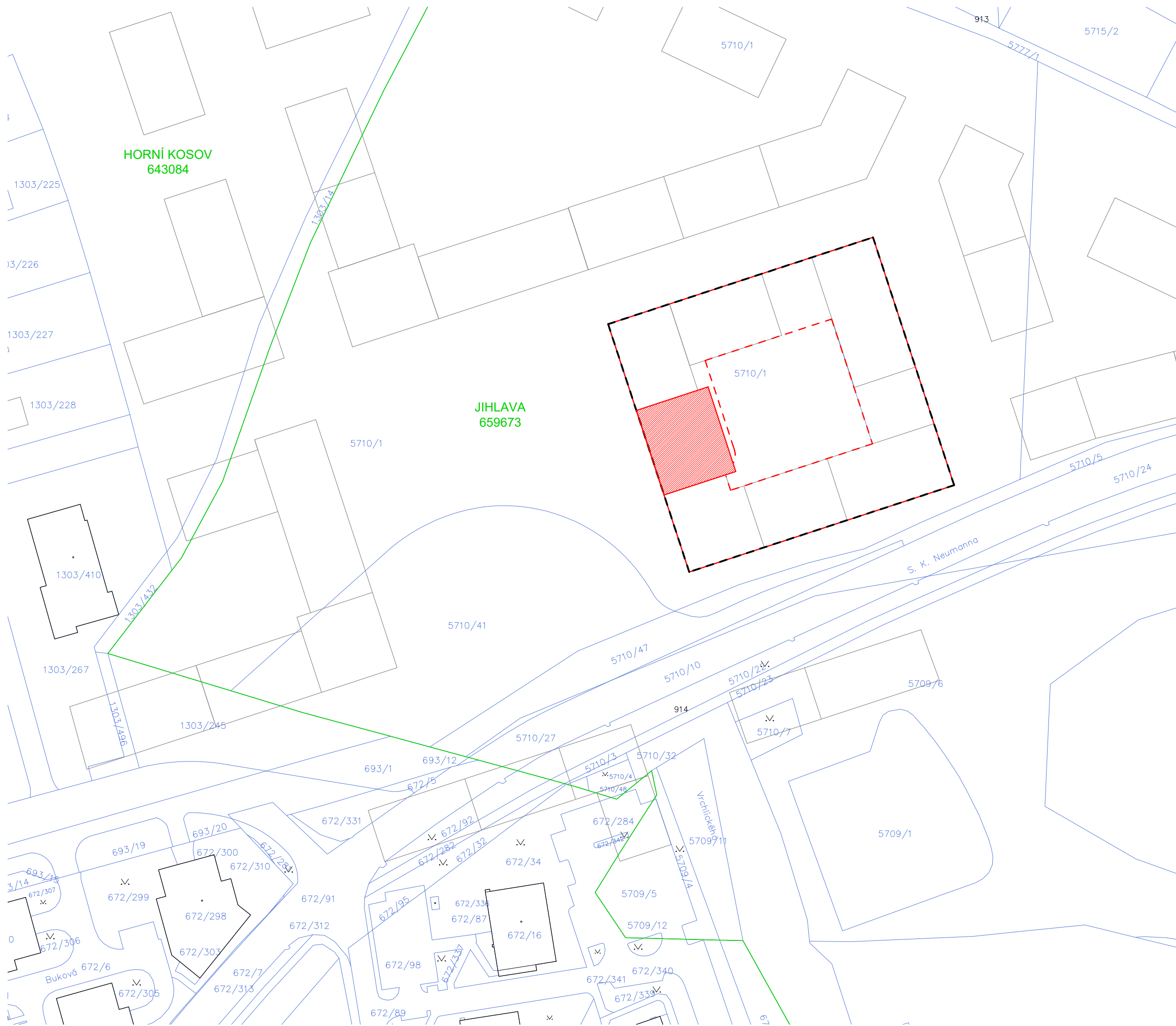
SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

ČÁST: C SITUAČNÍ VÝKRESY

ČÍSLO VÝKRESU: C.1

MĚŘÍTKO: 1:1000 FORMÁT: A3 SEMESTR: LS 2024





LEGENDA

- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- HRANICE POZEMKU
- PODZEMNÍ ČÁST OBJEKTU – HROMADNÉ GARÁŽE SDÍLENÉ DOMOVNÍM BLOKEM
- HRANICE PARCEL DLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ
- HRANICE KATASTRÁLNÍHO ÚZEMÍ
- STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA
- PLÁNOVANÁ ZÁSTAVBA

COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



ÚSTAV Ústav nauky o budovách
 VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. arch. Michal Kohout
 KONZULTANTKA Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
 VYPRACOVALA Šárka Rafflová

NÁZEV VÝKRESU ± 0,000 = 515,585 m. n. m.

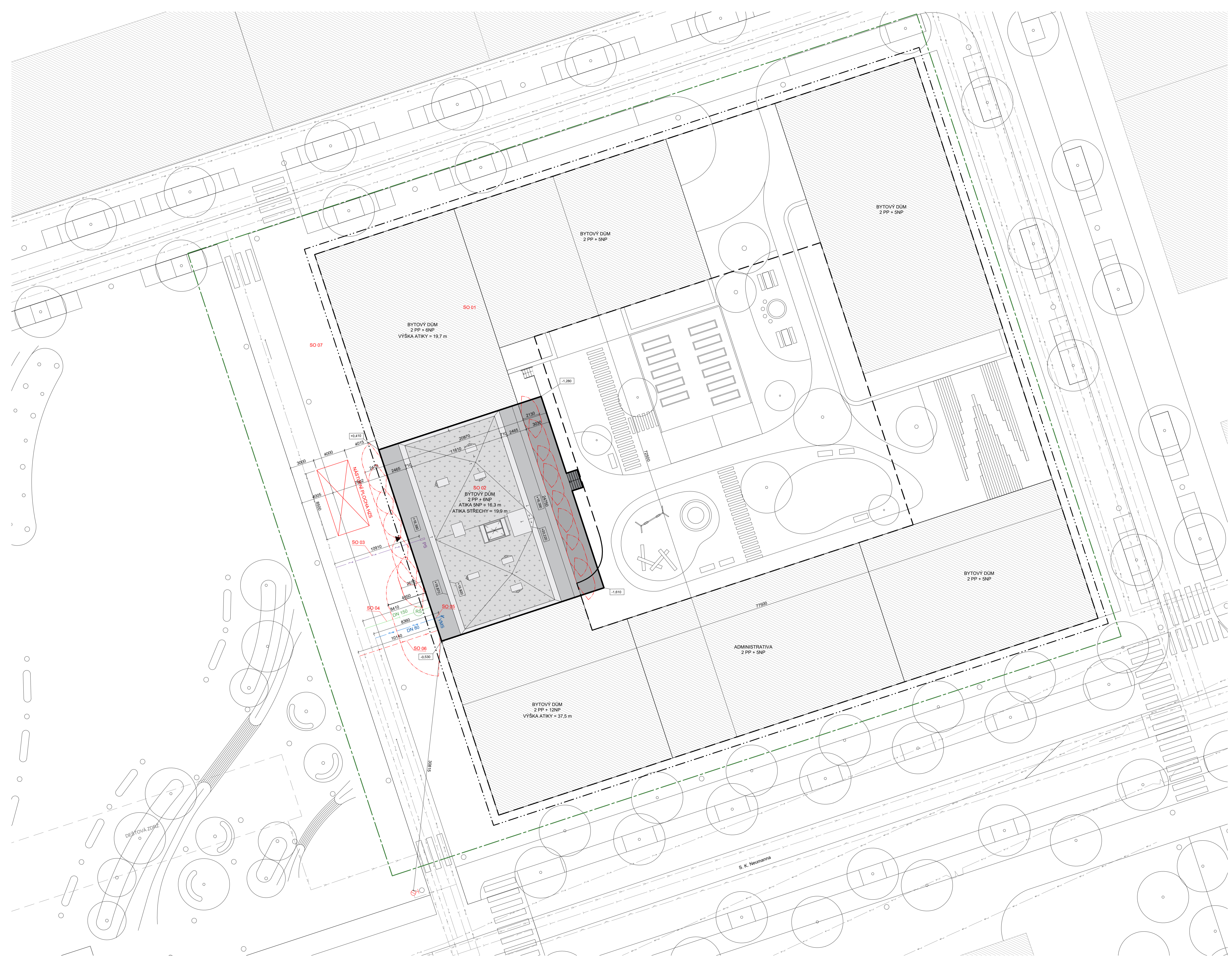
KATASTRÁLNÍ SITUÁČNÍ VÝKRES



ČÁST: C SITUÁČNÍ VÝKRESY

ČÍSLO VÝKRESU: C.2

MĚŘÍTKO: 1:1000 FORMÁT: A3 SEMESTR: LS 2024



- LEGENDA**
- OKOLNÍ ZÁSTAVBA
 - VEGETAČNÍ STŘECHA
 - NAVRHOVANÝ OBJEKT
 - PODZEMNÍ ČÁST OBJEKTU – HROMADNÉ GARÁŽE SDÍLENÉ DOMOVNÍM BLOKEM
 - DOČASNÝ ZÁBOR – OPLOČENÍ STAVENÍSTĚ
 - ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY
 - ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
 - SPLAŠKOVÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
 - VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
 - TEPLOVODNÍ PŘÍPOJKA
 - ELEKTRICKÁ PÁTERNÍ SÍŤ – NN
 - ELEKTRICKÁ PÁTERNÍ SÍŤ – VN
 - SPLAŠKOVÝ KANALIZAČNÍ ŘÁD
 - VEŘEJNÝ VODOVODNÍ ŘÁD
 - DEŠŤOVÝ KANALIZAČNÍ ŘÁD
 - PLYNOVODNÍ ŘÁD
 - TEPLOVOD
 - VSTUP DO OBJEKTU
 - LAMPY VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ
 - PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
 - REVIZNÍ ŠACHTA
 - VMS
 - VODOMĚRNÁ SOUSTAVA
 - VNĚJŠÍ ODBĚRNÉ MÍSTO – PODZEMNÍ HYDRANT
 - POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR

- SEZNAM SO**
- SO 01 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
 - SO 02 BYTOVÝ DŮM
 - SO 03 ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
 - SO 04 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
 - SO 05 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
 - SO 06 TEPLOVODNÍ PŘÍPOJKA
 - SO 07 CHODNÍK
 - SO 08 ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. arch. Michal Kohout
KONZULTANTKA Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
VYPRACOVALA Šárka Ratišková

NÁZEV VÝKRESU ± 0,000 = 515,585 m. n. m.
KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES
ČÁST: C SITUAČNÍ VÝKRESY
ČÍSLO VÝKRESU: C.3
MĚŘÍTKO: 1:200 FORMÁT: A1 SEMESTR: LS 2024



D.1

ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV PRÁCE	Coliving Jihlava
ÚSTAV	Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Michal Kohout
KONZULTANT	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
VYPRACOVALA	Šárka Rafflová

OBSAH

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	4
1.1. POPIS A UMÍSTĚNÍ STAVBY	4
1.2. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ, PROVOZNÍ ŘEŠENÍ	4
1.3. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	5
1.4. KAPACITY, UŽITNÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÝ PROSTOR	5
1.5. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	5
1.5.1. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE.....	5
1.5.2. ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY	6
1.5.3. HYDROIZOLACE SPODNÍ STAVBY	6
1.5.4. SVISLÉ A VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	6
1.5.5. ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE	6
1.5.6. ZDĚNÉ KONSTRUKCE	6
1.5.7. SDK KONSTRUKCE	6
1.5.8. SCHODIŠTĚ	6
1.5.9. PODLAHY	7
1.5.10. STŘECHY	7
1.5.11. OMÍTKY	7
1.5.12. OKNA	7
1.5.13. DVEŘE	7
1.5.14. KLEMPÍŘSKÉ PRVKY	8
1.5.15. ZÁMEČNICKÉ PRVKY	8
1.5.16. STÍNICÍ PRVKY	8
1.5.17. OBKLADY	8
1.6. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY	8
1.7. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	8
1.8. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	9
1.9. DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBU	9
2. VÝKRESOVÁ ČÁST – SEZNAM PŘÍLOH:	
D.1.2.1 Půdorys základů	M 1:50
D.1.2.2 Půdorys 2PP	M 1:50
D.1.2.3 Půdorys 1PP	M 1:50
D.1.2.4 Půdorys 1NP	M 1:50

D.1.2.5	Půdorys 2NP	M 1:50
D.1.2.6	Půdorys 3NP	M 1:50
D.1.2.7	Půdorys 4NP	M 1:50
D.1.2.8	Půdorys 5NP	M 1:50
D.1.2.9	Půdorys 6NP	M 1:50
D.1.2.10	Půdorys střechy	M 1:50
D.1.2.11	Příčný řez A-A'	M 1:50
D.1.2.12	Podélný řez B-B'	M 1:50
D.1.2.13	Řez fasádou	M 1:20
D.1.2.14	Pohled – západ	M 1:50
D.1.2.15	Pohled – východ	M 1:50
D.1.2.16	Detail A – kout izolační vany	M 1:10
D.1.2.17	Detail B – hlavní vstup	M 1:10
D.1.2.18	Detail C – zadní vstup	M 1:10
D.1.2.19	Detail D – okno	M 1:5
D.1.2.20	Detail E – okno v půdorysu	M 1:5
D.1.2.21	Detail F – okno lodžii/napojení okna na terasu	M 1:5
D.1.2.22	Detail G, H – ukončení terasy a lodžie	M 1:10
D.1.2.23	Detail I – atika	M 1:10
D.1.2.24	Detail J – světlík	M 1:10

3. SKLADBY A TABULKY PRVKŮ – SEZNAM PŘÍLOH:

D.1.3.1	Skladby stěn	M 1:20
D.1.3.2	Skladby podlah a střešch	M 1:20
D.1.3.3	Tabulka oken	M 1:80
D.1.3.4	Tabulka dveří	M 1:50
D.1.3.5	Tabulka klempířských prvků	M 1:10
D.1.3.6	Tabulka zámečnických prvků	M 1:50

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1. POPIS A UMÍSTĚNÍ STAVBY

Řešeným objektem je bytový dům nacházející se v okrajové části Jihlavy – Horní Kosov. Jedná se o doposud nezastavěné území na louce. Stavební záměr vychází z územní studie, která navrhuje změnu územního plánu a vznik nové městské čtvrti. Objekt Coliving Jihlava se nachází na východní straně hlavního náměstí této čtvrti. Stavba je součástí domovního bloku sedmi objektů a sousedí s dvěma z nich při své severní a jižní fasádě. Právě na své jižní fasádě sousedí s výškovou dominantou celé čtvrti – dvanáctipodlažním bytovým domem.

Coliving Jihlava má šest nadzemních podlaží a dvě podzemní podlaží. Podzemní část se rozprostírá po obvodu celého bloku a slouží jako sdílené hromadné garáže. Nadzemní část objektu slouží jako bytový dům s aktivním parterem a ustupujícím šestým podlažím. Aktivní parter slouží především pro komerční využití – nacházejí se zde dvě obchodní jednotky se zázemím. Bytové jednotky jsou navrženy pro účely participativního bydlení, konkrétněji se jedná o coliving. Tento způsob bydlení nabízí jedincům (případně párům) sdílet část prostorů v bytech, a žít tak částečně jako komunita.

1.2. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ, PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Město Jihlava má poměrně vysokou poptávku po netradičním způsobu bydlení. Coliving Jihlava splňuje tyto nároky a nabízí bydlení se sdíleným obývacím pokojem a kuchyní. Obyvatelé mají pak své soukromé pokoje s vlastním sociálním zařízením. Většina těchto pokojů směřuje do vnitrobloku, pro eliminaci hluku a dalších negativních vlivů z prostoru náměstí. Výborná občanská vybavenost v okolí a krátká dochozí vzdálenost na MHD dělají z této parcely ideální místo k žití. Cílem návrhu bylo ukázat, že sdílené byty nemusí sloužit jen nižší třídě obyvatel, ale že může nabídnout široké veřejnosti kvalitní, dostupné nájemní bydlení.

Jelikož objekt nenavazuje na žádnou historickou zástavbu a nachází se v nově vybudované čtvrti, nebylo možné pojmout vzhled fasád kontextuálně. Proto bylo zvoleno nadčasové minimalistické řešení světlých fasád se strukturovanou šedoběžovou omítkou a pravidelným rozložením oken se světlými dřevěnými rámy. Všechny venkovní zámečnické a klempířské prvky jsou provedeny v tmavším šedoběžovém odstínu tak, aby vytvářeli vizuální bohatost, ale nepůsobily příliš kontrastně se zbytkem fasády. Objekt nemá sloužit jako dominanta náměstí, ale naopak splynout s novostavbami a vytvořit kulisy pro život v nové čtvrti. Celkový vzhled objektu tak kombinuje reprezentativní funkci fasády na náměstí a nenápadnou jemnost.

Objekt je funkčně rozdělen na prostory komerčního využití a prostory pro bydlení. V parteru se nachází dvě obchodní jednotky se skladem a zázemím pro zaměstnance. Jejich specifické využití není blíže určeno, a může tak v čase více reagovat na potřeby obyvatel. Mezi těmito dvěma jednotkami se nachází hlavní vstup do bytového domu. Pro zajištění bezpečí a částečného oddělení prostoru náměstí od vchodu, je tento vchod zapuštěn. Vedle hlavního vchodu se nachází místnost pro odpad. Její vstup je zajištěn hliníkovými dveřmi z náměstí zarovnanými s vnější hranou západní fasády tak, aby působily skrytě a nenarušovaly vzhled domu.

V přízemí se směrem do vnitrobloku nachází terasa s vegetační střechou. Vstup do domu z vnitrobloku tvoří jednu osu s hlavním vstupem z náměstí a vytváří tak oboustranně osvětlený a velmi přehledný prostor. Z tohoto prostoru vedou dvě schodiště – jedno vedoucí do hromadných garáží a druhé tvořící hlavní vertikální komunikaci domu. Tato vertikální komunikace se nachází uvnitř dispozice objektu tak, aby bylo možné využít volné fasády co nejvíce pro obytné účely. V přízemí se navíc nachází kolárna a úklidová místnost.

Bytový dům má celkem 5 bytových jednotek. Čtyři z nich jsou mezonetové byty 9+kk. Na každém podlaží jsou dva byty, jejichž dispozice je symetricky překlopena podél středové osy domu. Vstupy do nich se nachází pouze v 2NP a 4NP. Tyto mezonety mají ve svém nižším podlaží směrem do vnitrobloku tři jednolůžkové ložnice s vlastním sociálním zařízením propojené chodbičkou. Směrem do náměstí se nachází sdílené prostory bytu – obývací pokoj s kuchyní. Tento prostor je propojený i s chodbou a schodištěm vedoucím do druhého patra mezonetového bytu. Sdílené prostory jsou částečně odděleny stěnami tak, aby vytvářely zóny, ale zároveň netvořily bariéru, která by mohla negativně ovlivnit komunitní soužití obyvatel tohoto bytu. Na západní fasádě, směrem do náměstí se nachází lodžie, která navazuje na prostor kuchyně i obývacího pokoje. V druhém podlaží bytu je směrem do vnitrobloku zopakována dispozice tří ložnic se sociálním zařízením a chodbičkou. Směrem do náměstí se nachází dvě dvoulůžkové ložnice s větším sociálním zařízením. Na chodbě v druhém patře bytu se nachází vestavěná skříň, která vizuálně a hlukově odděluje místo pro praní.

V šestém ustupujícím podlaží se nachází pátý byt 7+kk, který je jako jediný jednopodlažní. Ložnice se zde nachází pouze směrem do vnitrobloku. Všechny tyto pokoje mají k dispozici venkovní terasu. Zbytek půdorysné plochy ustupujícího podlaží je jeden velký, otevřený prostor, určený v jedné části k vaření a stolování, v druhé části jako obývací pokoj, propojené prostorem pro práci. Směrem do náměstí se nachází druhá terasa. Předpokládá se, že terasa právě do náměstí bude využívána hlavně pro společné aktivity komunity, zatímco terasa do klidného vnitrobloku bude využívána spíše jednotlivě.

Podzemní podlaží slouží pro parkování obyvatel domovního bloku. Jedná se o dvoupodlažní hromadné garáže. Pod objektem řešeného domu se nachází celkem 20 parkovacích stání. Dále se zde nacházejí sklepní kóje pro jednotlivé byty a technické místnosti. Pro jednodušší obslužnost a zkrácení dojezdové vzdálenosti v hromadných garážích jsou podzemní patra propojena rampou se sklonem 15 %, která se nachází v místě řešeného objektu.

1.3. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Hlavní vstup do bytového domu a vstupy do obchodních jednotek jsou v úrovni terénu a jsou řešeny bezbariérově v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. Objekt je vybaven výtahem KONE MonoSpace® 300 DX o rozměrech kabiny 1100 x 1400 mm. Před dveřmi výtahu je manipulační plocha minimálně 1500 mm. Nepřístupnými prostory z hlediska bezbariérovosti jsou venkovní lodžie a terasy a druhá podlaží mezonetových bytů. V podzemních garážích se nachází celkově tři vyhrazená parkovací stání.

1.4. KAPACITY, UŽITNÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÝ PROSTOR

V domě se nachází celkem 5 bytových jednotek navržených pro 46 osob. Výměry jednotlivých místností jsou uvedeny ve výkresech (viz 2. výkresová část). V hromadných garážích se nachází celkem 188 parkovacích stání, z toho 20 v části pod řešeným objektem.

Plocha pozemku bloku: 5618,75 m²

Zastavěná plocha bytového domu: 553,11 m²

Zastavěná plocha garáží: 4238,5 m²

Obestavěný prostor nadzemní části bytového domu: 8337 m³

Hrubá podlažní plocha nadzemní části bytového domu: 2467,33 m²

Nadmořská výška objektu: ±0,000 = 515,585 m.n.m. B.P.V

1.5. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

1.5.1. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Na základě geologických vrtů byla zjištěna hladina spodní vody 1,1 m pod terénem. Základová spára řešeného objektu se nachází v hloubce 7,92 m (507,67 m.n.m.). Na základě geologických podmínek a zjištěném podloží – převážně rulové, písčito-hlinité a písčito-jílové – byla zvolena základová

konstrukce v podobě železobetonové izolační vany, jejíž deska je rozšířena o rošt pro zvýšení únosnosti a tuhosti. Tloušťka desky činí 400 mm a v místě rozšíření 650 mm. Stěny izolační vany měří 340 mm. Pod základovou deskou je vytvořena vrstva podkladního betonu v tloušťce 50 až 300 mm. Obvodové stěny lemuje cihlová přízdívka o tloušťce 150 mm.

1.5.2. ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Stavba se nachází pod úrovní hladiny spodní vody, proto je pro její snížení využito studen, které jsou umístěny po celém obvodu stavební jámy. Stavební jáma je zajištěna záporovým pažením, které je v místech přesahujících hloubku 5 m kotvené. Pro odvod povrchové vody jsou po obvodu jámy drenáže ústící do sběrné studny, odkud je voda odčerpávána. Část vytěžené zeminy bude ponechána na pozemku pro čisté terénní úpravy a část bude odvezena na skládku.

1.5.3. HYDROIZOLACE SPODNÍ STAVBY

Hydroizolace spodní stavby je zajištěna dvěma asfaltovými modifikovanými pásy o celkové tloušťce 8 mm. Tyto pásy jsou ve vodorovném směru chráněny 50 mm tlustou vrstvou betonové mazaniny. Ve svislém směru chrání asfaltové pásy v nezámrazné hloubce cihelná přízdívka. V zámrazné hloubce pak extrudovaný polystyren v tloušťce 160 mm. Hydroizolace spodní stavby je ukončena 300 mm nad terénem.

1.5.4. SVISLÉ A VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Podzemní část objektu je po obvodu řešena ŽB konstrukcí izolační vany o tloušťce stěny 340 mm. Svislý nosný systém podzemní části je doplněn sloupy o rozměrech 300x650 mm se zaoblenými hranami. Nadzemní část objektu má po celém svém obvodu nosné ŽB stěny o šířce 250 mm. Pro dosažení otevřené dispozice obchodů v parteru jsou svislé síly přenášeny sloupy o rozměrech 300x450 mm. Svislé síly v druhém až pátém podlaží jsou přenášeny převážně stěnami o šířce 250 mm. V ustupujícím šestém podlaží střechu nese zděný systém Ytong o šířce zdícího bloku 250 mm.

Vodorovné stropní konstrukce jsou desky o tloušťce 200 mm. Deska spolupůsobí společně s průvlaky. Podélné průvlaky jsou řešeny jako skryté v tloušťce desky a o šířce 1200 mm. Pro nejmenší rozpory byl využit skrytý průvlak v šířce stěny, na kterou navazuje (250 mm). V prostoru domovního schodiště, obchodních jednotek a hromadných garáží jsou síly přenášeny příznanými průvlaky. Deska ležící na zemině a stropní deska nad 2PP jsou ve sklonu 5,8 %.

1.5.5. ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE

Kombinovaný nosný systém je z monolitického betonu třídy C45/55 s ocelovou výztuží třídy B500. Tvoří ho konstrukce stěn, sloupů, výtahové šachty, stropních desek a průvlaků.

1.5.6. ZDĚNÉ KONSTRUKCE

Pro doplnění obvodové konstrukce v místě lodžii byly pro svou nízkou hmotnost zvoleny pórobetonové tvárnice YTONG Univerzal 250 (250x249x599 mm). V šestém ustupujícím podlaží jsou tyto tvárnice použity pro nosnou obvodovou stěnu.

Uvnitř dispozice se nacházejí dvě různé tloušťky příček. Tenčí z nich je tvořena zdivem Porotherm AKU 11,5 (115x497x238 mm) s váženou laboratorní neprůzvučností 47 dB. Druhým typem zdiva je Porotherm AKU 19 (190x372x238 mm) s váženou laboratorní neprůzvučností 53 dB.

1.5.7. SDK KONSTRUKCE

V prostorech obchodních jednotek a zádveří jsou použity podhledy tvořené sádkartonovými deskami o tloušťce 12,5 mm.

1.5.8. SCHODIŠTĚ

Pro obsluhu bytového domu slouží prefabrikovaná železobetonová schodiště o šířce ramen 1200 mm. Jsou uložena na antivibračních podložkách na ozub. První schodiště propojuje prostory hromadných garáží s bytovým domem. Druhé schodiště prochází nadzemními podlažími. Schodiště jsou z většíny

dvouramenná. Výjimku tvoří schodiště propojující 1NP a 2NP, které je tříramenné z důvodu větší konstrukční výšky. Všechna ramena jsou po obou stranách opatřena zábradlím s madly nebo samostatně kotvenými madly.

Mezonetové byty jsou vybaveny přímým ocelovým schodnicovým schodištěm o šířce 1200 mm.

1.5.9. PODLAHY

V prostoru hromadných garáží a technických místností je nášlapná vrstva řešena epoxidovým povlakem naneseným na konstrukci základové desky. V nebytových prostorech je položena dlažba. Ve většině těchto prostorů se jedná o slinuté dlaždice o rozměrech 600x1200x9 mm. Pro snadnější údržbu jsou dlaždice v rohu místností doplněny o keramickou soklovou lištu. V zázemí obchodních jednotek byla zvolena dlažba keramická. Bytové prostory jsou vybaveny podlahovým vytápěním kotveným do systémové desky a zalité do cementového potěru Cemflow. Nášlapnou vrstvu této podlahy tvoří (mimo koupelny) třívrstvé dřevěné parkety. V koupelnách tvoří nášlapnou vrstvu keramické dlaždice. Všechny konstrukce podlah jsou doplněny o kročejovou izolaci (více viz příloha D.1.3.2).

1.5.10. STŘECHY

Střecha nad 6NP je navržena jako plochá nepochozí se substrátem pro suchomilné rostliny tloušťky 100 mm. Hlavní hydroizolaci zajišťují dva asfaltové modifikované pásy odolné proti prorůstání kořínků, na kterých leží nopová fólie a filtrační textilie. Sklon zajišťuje spádová vrstva izolace EPS. Minimální sklon této střechy jsou 2 %. Pod touto vrstvou se nachází tepelná izolace EPS tloušťky 200 mm a parozábrana tvořená dvěma asfaltovými modifikovanými pásy. Okolo prvků přesahující rovinu střechy je namísto substrátu vysypán kačírek zajištěný kačírkovou lištou. Pro odvod dešťové vody slouží dvě vpusti DN 100 a dva pojistné chrlíče.

Střecha v místě ustupujícího podlaží slouží jako pochozí terasa. Nášlapnou vrstvu tvoří betonová dlažba 600x600x20 mm umístěná na rektifikačních podložkách. Spádové vrstvy z tepelné izolace EPS zajišťuje 2% sklon střechy. Dešťová voda je sváděna do podokapního hranatého žlabu (lakovaný pozinkovaný plech), odkud je ve svodech vedených podél fasády odvedena do akumulární nádrže.

Střecha terasy do vnitrobloku je řešena ve sklonu 9 % jako extenzivní vegetační střecha s rozchodníkovým zeleným kobercem a substrátem o tloušťce 10 mm.

1.5.11. OMÍTKY

Povrchová úprava obvodové stěny je v podobě dvou nanesených vrstev různé zrnitosti, které jsou hlazeny nerezovým hladítkem, a připomínají tak svým vzhledem kletovaný beton. Zvolená barva omítky je šedohnědá. Interiérové příčky jsou omítané vrstvou jádrové vápenocementové omítky a vrstvou štukové omítky, které dohromady tvoří tloušťku 18 mm.

1.5.12. OKNA

Všechna okna, která jsou součástí bytů jsou otevíravé dvoukřídlé dřevěné dubové rámy s levým výklopným křídlem, montované předsazeně systémovým řešením Triotherm. Veškerá okna parteru jsou hliníkové rámy s izolačním trojsklem lakované barvou RAL 7006. Jako výloha obchodních jednotek byly zvoleny neotevíravá okna o třech polích s bezpečnostní fólií. Dveře vedoucí obchodních jednotek jsou rozšířeny horním výklopným oknem. Dveře hlavního vchodu jsou také rozšířeny, v tomto případě se ale jedná o okno neotevíravé. Okno nacházející se v rámci vertikální komunikace v 6NP je dřevěný dubový rám s izolačním trojsklem. Pro zajištění požárního odvětrání je střecha ustupujícího patra vybavena pásovým světlíkem osazeným na zvedacích rámech, jehož středové pole je otevíravé.

1.5.13. DVEŘE

Vchodové dveře do bytového domu a obchodních jednotek jsou hliníkové bezpečnostní dveře s tepelně izolačním trojsklem. Dveře na volné prostranství z CHÚC a větší obchodní jednotky jsou kouřotěsné a vybavené samozavíračem. Vedle hlavního vchodu se nachází místnost pro odpad. Její vstup zajišťují hliníkové dveře lakované ve světlejší šedohnědé barvě připomínající barvu omítky a zarovnané s vnější

hranou západní fasády tak, aby působily skrytě. I tyto dveře jsou kouřotěsné a se samozavíračem. Vstupy do bytů jsou lemovány obložkovými ocelovými zárubněmi, které jsou osazené bezpečnostními hliníkovými bezfalcovými dveřmi v barvě RAL 3016. Dveře uvnitř bytů jsou řešeny jako bezprahové jednokřídlé, bezfalcové, osazené obložkovými zárubněmi. Jejich jádro tvoří MDF deska s povrchovou dýhou běleného dubu.

1.5.14. KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

Pro výrobu všech klempířských prvků byl použit pozinkovaný ocelový plech lakovaný v barvě RAL 7006.

1.5.15. ZÁMEČNICKÉ PRVKY

V bytové části stavby mají všechna okna snížený parapet, proto jsou okenní otvory doplněny venkovním zábradlím, které je kotveno z boku pomocí L profilů. Toto zábradlí je z lakované pozinkované oceli v barvě RAL 7006 s mezilehlými sloupky o průměru 25 mm a volné mezeře mezi nimi 95 mm. Minimální výška horního madla je 850 mm od úrovně podlahy. Zábradlí ze stejného materiálu se nachází i na terase a na lodžích. Na těchto místech je ale kotveno ve své dolní části. Venkovní zábradlí lodžii je vysoké 1000 mm od úrovně pochozí plochy, zábradlí terasy v 6NP je zvýšené na 1100 mm. Stejný vzhled zábradlí s výškou 900 mm je využit pro zajištění terasy v přízemí.

Vnitřní zábradlí a madla schodišť jsou taktéž z lakované pozinkované oceli, jejich barevnost je ale jiná – RAL 3016. Rámy zábradlí tvoří hranaté profily vyplněné tahokovem.

1.5.16. STÍNICÍ PRVKY

Výrazným prvkem na fasádě jsou stínící žaluzie, které se nachází u každého okna v druhém až šestém nadzemním podlaží. Výjimkou jsou okna nacházejících se ve stěně lodžii, kde žaluzie instalovány nejsou, jelikož je zde stín zajištěn samotnou konstrukcí objektu. Jedná se o žaluzie s lamelami typu C-80 s vodící lištou montované pod krycí plech. Lamely díky svému tvaru umožňují překlápění na obě strany, a tím přesněji regulovat jejich stínění. Barevnost těchto prvků je stejná jako pro venkovní zámečnické prvky – RAL 7006.

1.5.17. OBKLADY

Všechny koupelny v bytových jednotkách jsou obloženy keramickým obkladem. Dále jsou pak obklady pro snadnou údržbu navrženy v úklidové místnosti, místnosti pro odpad a prostoru kolárny. Obklady jsou dále použity nad kuchyňskými linkami. Pro přechod mezi dlažbou a stěnou slouží keramická soklová lišta.

1.6. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

Obvodový plášť budovy je řešen kontaktním zateplovacím systémem. Podzemní část objektu nacházející se v zámrzné hloubce a sokl je zateplen XPS izolací tloušťky 160 mm. Na nadzemní část objektu je použita tepelná izolace z kamenné vlny tloušťky 220 mm, která je na západní fasádě do úrovně 2NP rozšířena na tloušťku 260 mm. Pro stěny přilehlé k sousedním objektům byla jako izolace zvolena EPS tloušťky 50 mm. Střechy jsou zatepleny izolací EPS doplněné EPS spádovou vrstvou. Všechny prosklené části obvodových stěn jsou z izolačních trojskel. Vypočítané hodnoty součinitele prostupu tepla všech konstrukcí splňují normové požadavky (viz příloha D.1.3.1 a D.1.3.2). Energetický štítek obálky budovy byl na základě výpočtů vyhodnocen jako třída B.

1.7. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

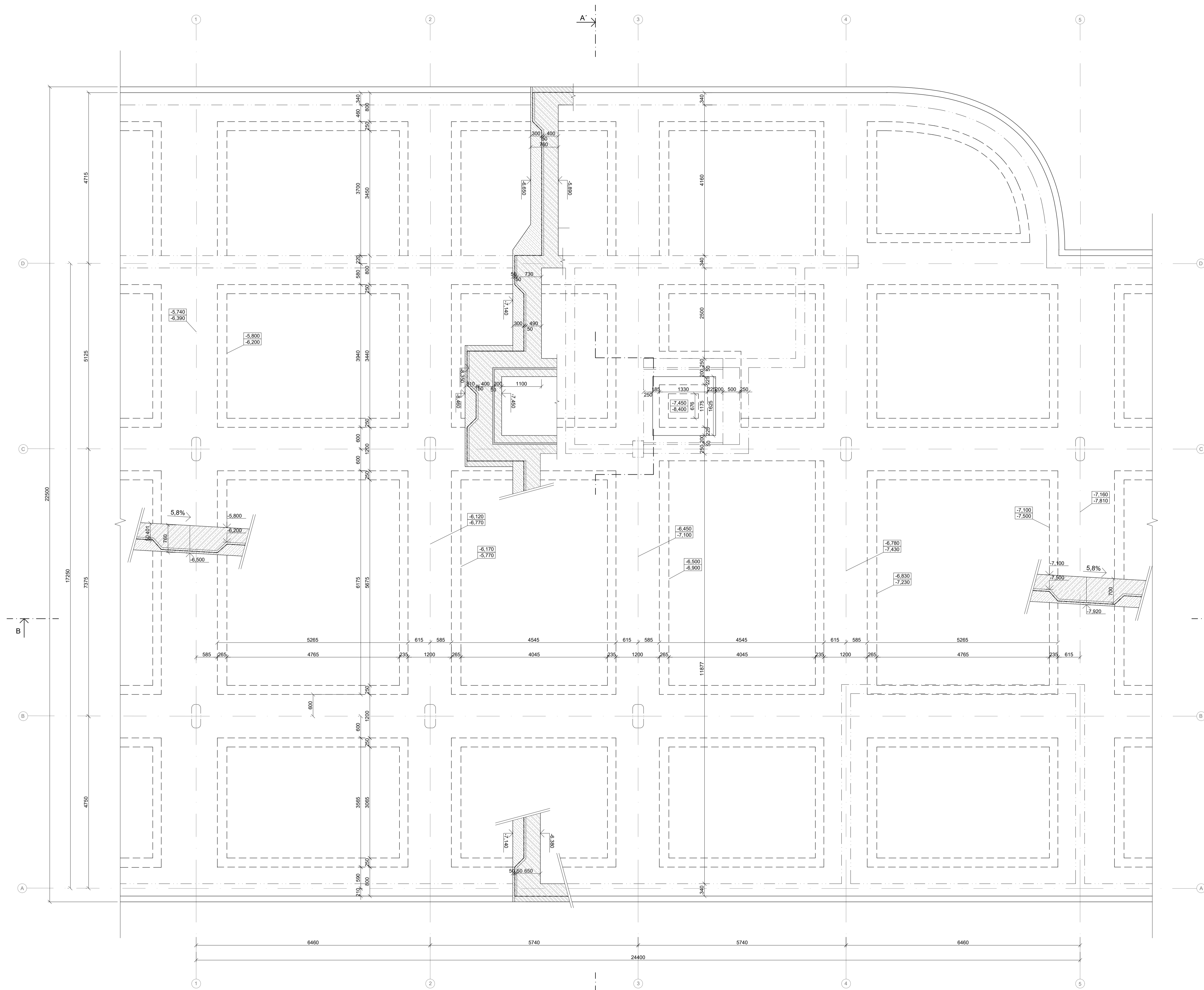
Na základě energetického štítku spadá obálka budovy do třídy B, je tedy označena za úspornou, a nepředstavuje tak zvýšenou zátěž pro životní prostředí. Zelená střecha a světlé materiály použité na fasádě snižují zahřívání těchto ploch vlivem slunečního záření a snižují svůj vliv na okolní klima.


1.8. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Vjezd do hromadných garáží se nachází v severní části bloku, ke kterému přiléhá komunikace se zónou 30. Západně od objektu se nachází jednosměrná komunikace v pěší zóně. Parkování je zajištěno v prostoru hromadných garáží, případně v ulici severně či jižně od bloku.

1.9. DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBU

Dočasný zábor částečně zasahuje do prostoru náměstí západně od řešeného objektu. Během stavby bude sloužit jako prostor pro zařízení staveniště. Vzhledem k tomu, že se celý blok i oblast náměstí plánují v první etapě výstavby nové čtvrti, nepředpokládá se, že by zařízení staveniště příliš ovlivnilo provoz a funkci náměstí. Dočasná vnitrostaveništní komunikace se nachází západně od stavěného objektu s plynulým průjezdem bez ploch pro otáčení. Pro potřeby staveniště byl navržen věžový jeřáb Liebherr 100 LC o výšce 24,4 m a maximálním dosahu ramene 32,6 m. Prostor staveniště je vymezen po celém svém obvodu oplocením o výšce 1,8 m. Pro zajištění ochrany proti pádu je jáma a všechna místa s hloubkou pádu větší než 1,5 m oplocena dvoutyčovým zábradlím o výšce 1,1 m.



- LEGENDA**
-  ŽELEZOBETON C45/55
 -  CIHELNÁ PŘÍZDÍVKA
 -  DILATACE
 -  2x ASFALTOVÝ MODIFIKOVANÝ PÁS

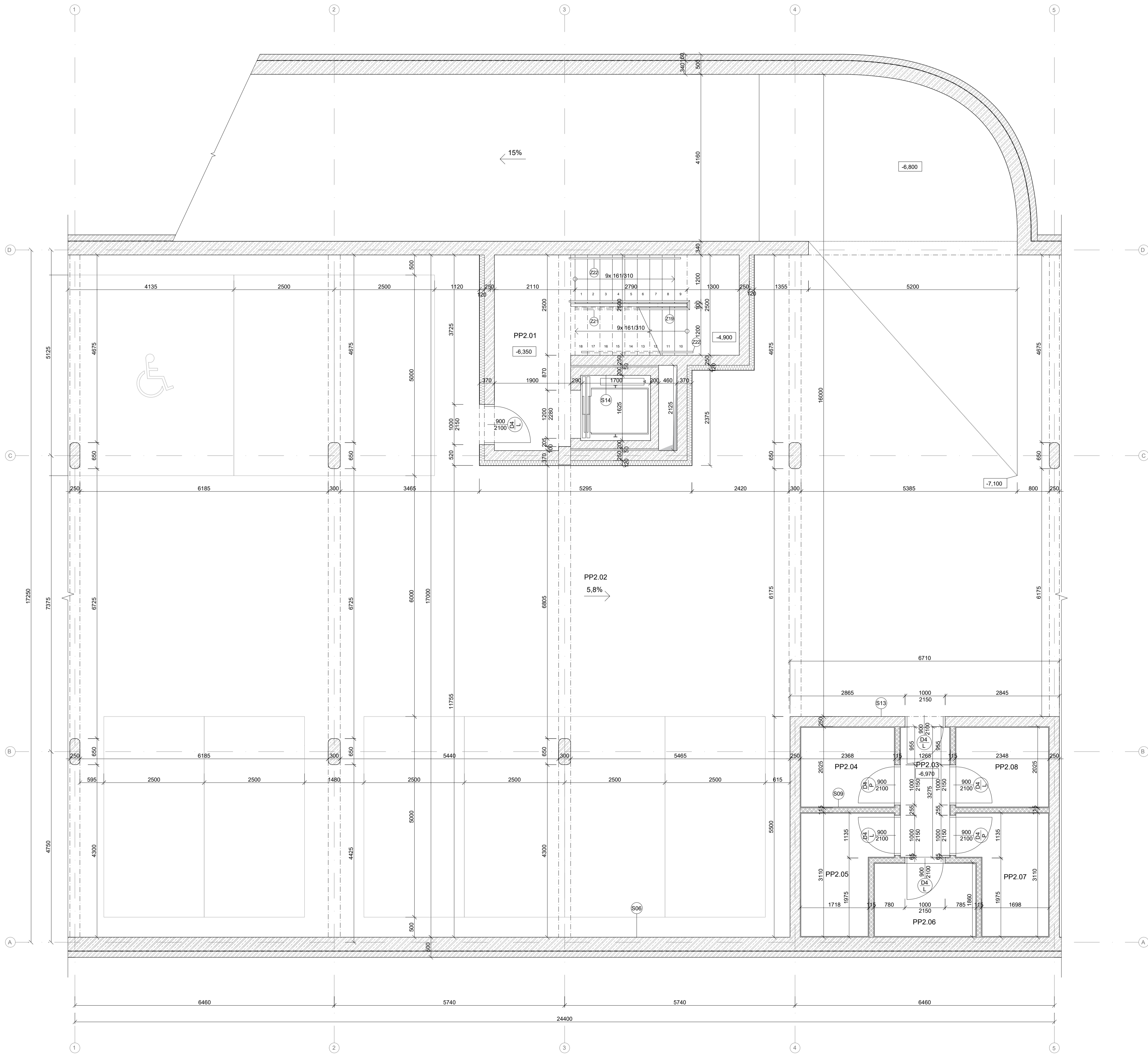
COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV VEDOUČÍ PRÁCE prof. Ing. arch. Michal Kohout
KONZULTANT Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
VYPRÁCOVALA Šárka Raftlová

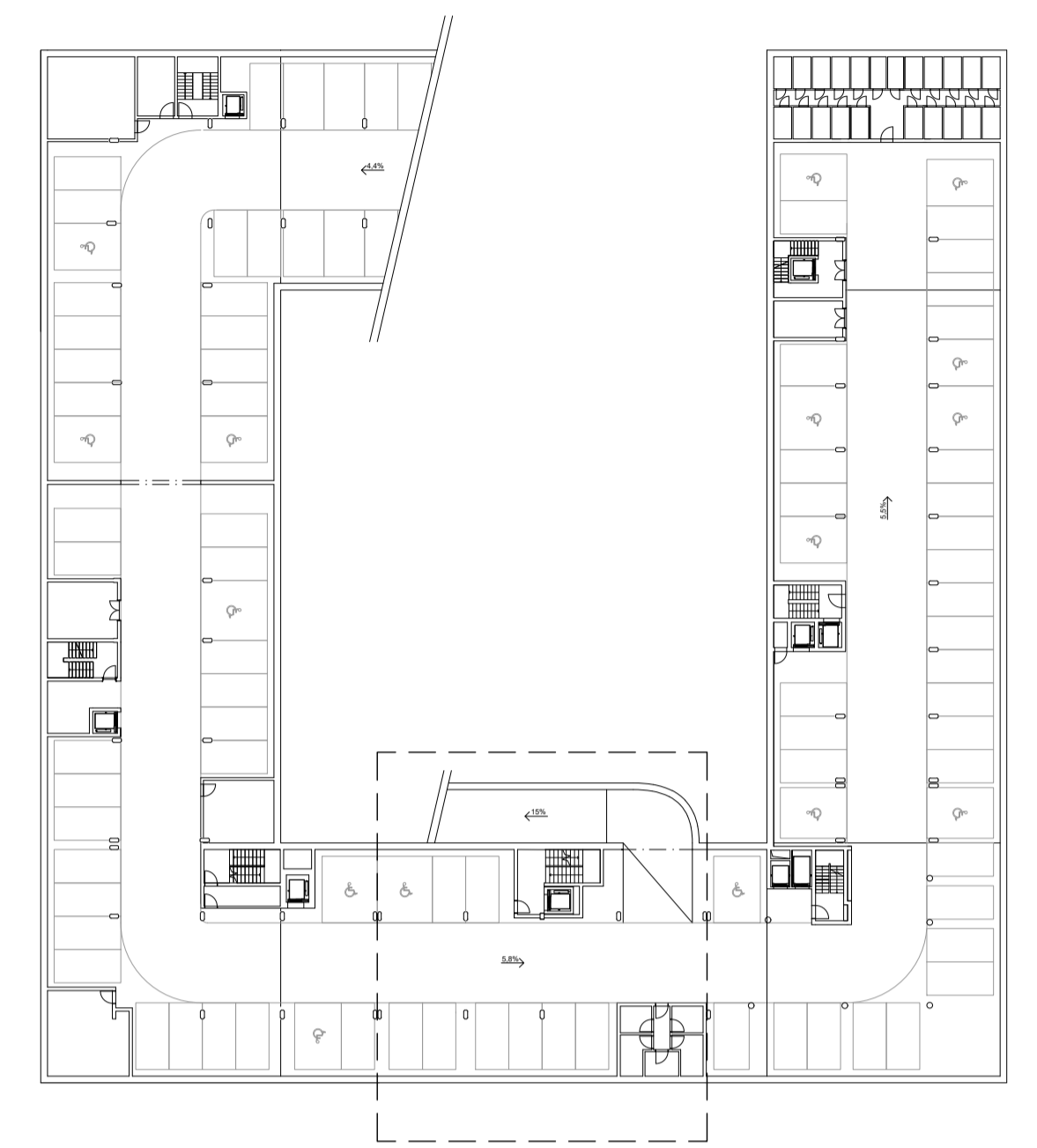
NAZEV VÝKRESU ± 0,000 = 515,585 m. n. m.
PŮDORYS ZÁKLADŮ

ČÁST: D.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.1

MĚŘÍTKO: 1:50 FORMÁT: A1 SEMESTR: LS 2024



ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STĚN	POVRCH STROPU
PP2.01	Vertikální komunikace	20,22 m ²	epoxidový povlak	pohledový beton	pohledový beton
PP2.02	Hromadné garáže	447,51 m ²	epoxidový povlak	pohledový beton	pohledový beton
PP2.03	Chodba	4,14 m ²	epoxidový povlak	štuková omítka	štuková omítka
PP2.04	Sklepní kóje	4,79 m ²	epoxidový povlak	štuková omítka	štuková omítka
PP2.05	Sklepní kóje	6,08 m ²	epoxidový povlak	štuková omítka	štuková omítka
PP2.06	Sklepní kóje	4,77 m ²	epoxidový povlak	štuková omítka	štuková omítka
PP2.07	Sklepní kóje	6,02 m ²	epoxidový povlak	štuková omítka	štuková omítka
PP2.08	Sklepní kóje	4,75 m ²	epoxidový povlak	štuková omítka	štuková omítka



LEGENDA

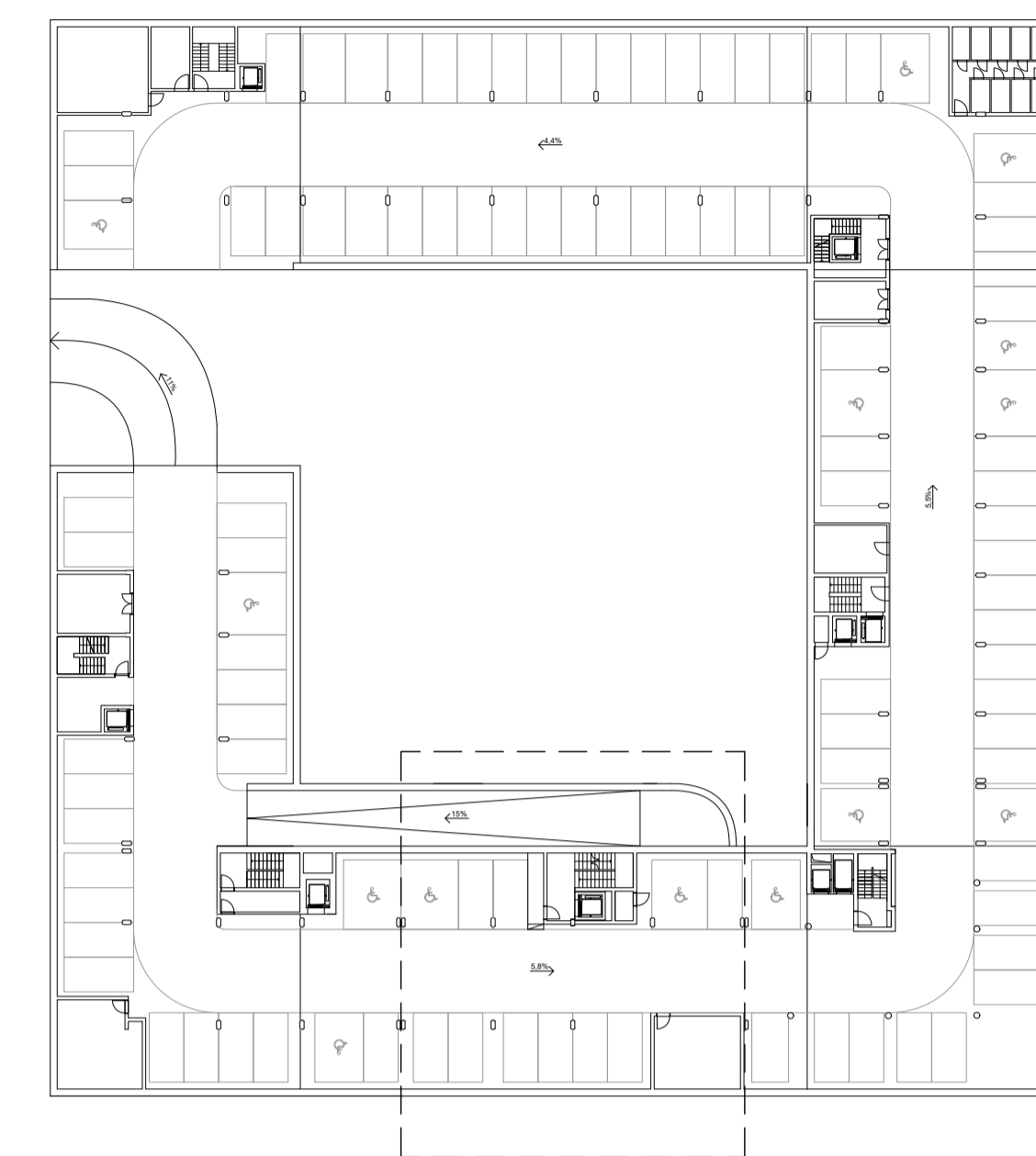
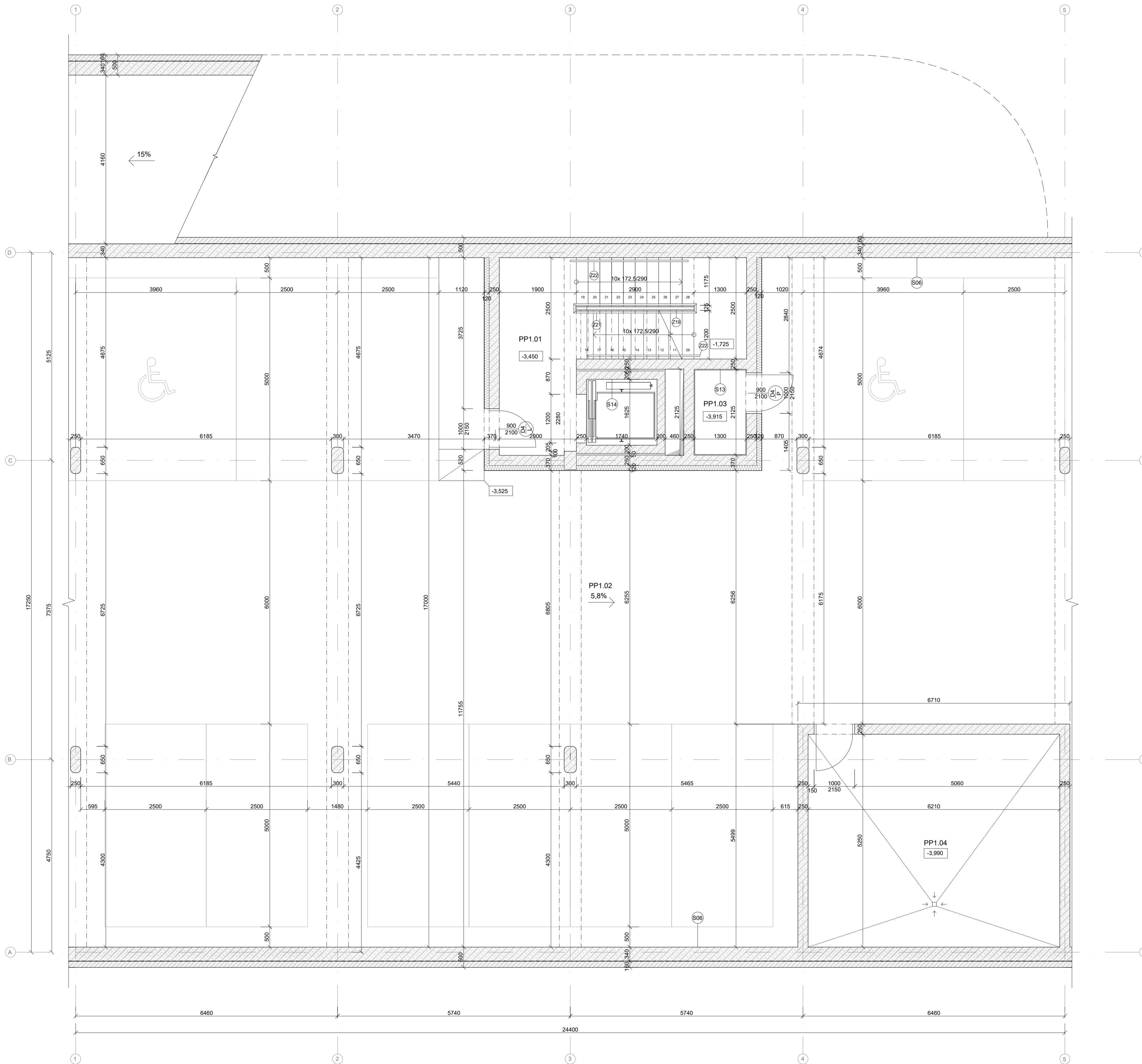
- ŽELEZOBETON C45/55
- CIHELNÁ PŘÍZDÍVKA
- ZDÍVO POROTHERM
AKU 11,5, 115x497x238 mm
AKU 19, 190x372x238 mm
- TEPelná izolace z kamenné vlny
- 2x ASFALTOVÝ MODIFIKOVANÝ PÁS
- OZNAČENÍ SKLADBY STĚN
- ZÁMEČNICKÝ PRVEK
- OZNAČENÍ DVEŘÍ

COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV
VEDOUcí PRÁCE prof. Ing. arch. Michal Kohout
KONZULTANT Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
VYPRÁCOVALA Šárka Raftlová

NAZEV VÝKRESU ± 0,000 = 515,585 m. n. m.
PŮDORYS 2PP
ČÁST: D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ REŠENÍ
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.2
MĚŘÍTKO: 1:50 FORMÁT: A1 SEMESTR: LS 2024

ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STĚN	POVRCH STROPU
PP1.01	Vertikální komunikace	20,22 m ²	epoxidový povlak	pohledový beton	pohledový beton
PP1.02	Hromadné garáže	346,68 m ²	epoxidový povlak	pohledový beton	povrchový poltr
PP1.03	Technická místnost	2,76 m ²	epoxidový povlak	štuková omítka	štuková omítka
PP1.04	Technická místnost	32,80 m ²	epoxidový povlak	pohledový beton	pohledový beton



LEGENDA

-  ŽELEZOBETON C45/55
-  CIHELNÁ PŘÍZDÍVKA
-  ZDÍVO POROTHERM
AKU 11.5, 115x497x238 mm
AKU 19, 190x172x238 mm
-  TEPelná izolace z kamenné vlny
-  2x ASFALTOVÝ MODIFIKOVANÝ PÁS
-  OZNAČENÍ SKLADBY STĚN
-  ZÁMEČNICKÝ PRVEK
-  OZNAČENÍ DVEŘÍ

COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



ÚSTAV VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. arch. Michal Kohout
KONZULTANT Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
VYPRÁCOVALA Šárka Raftlová

NÁZEV VÝKRESU ± 0,000 = 515,585 m. n. m.

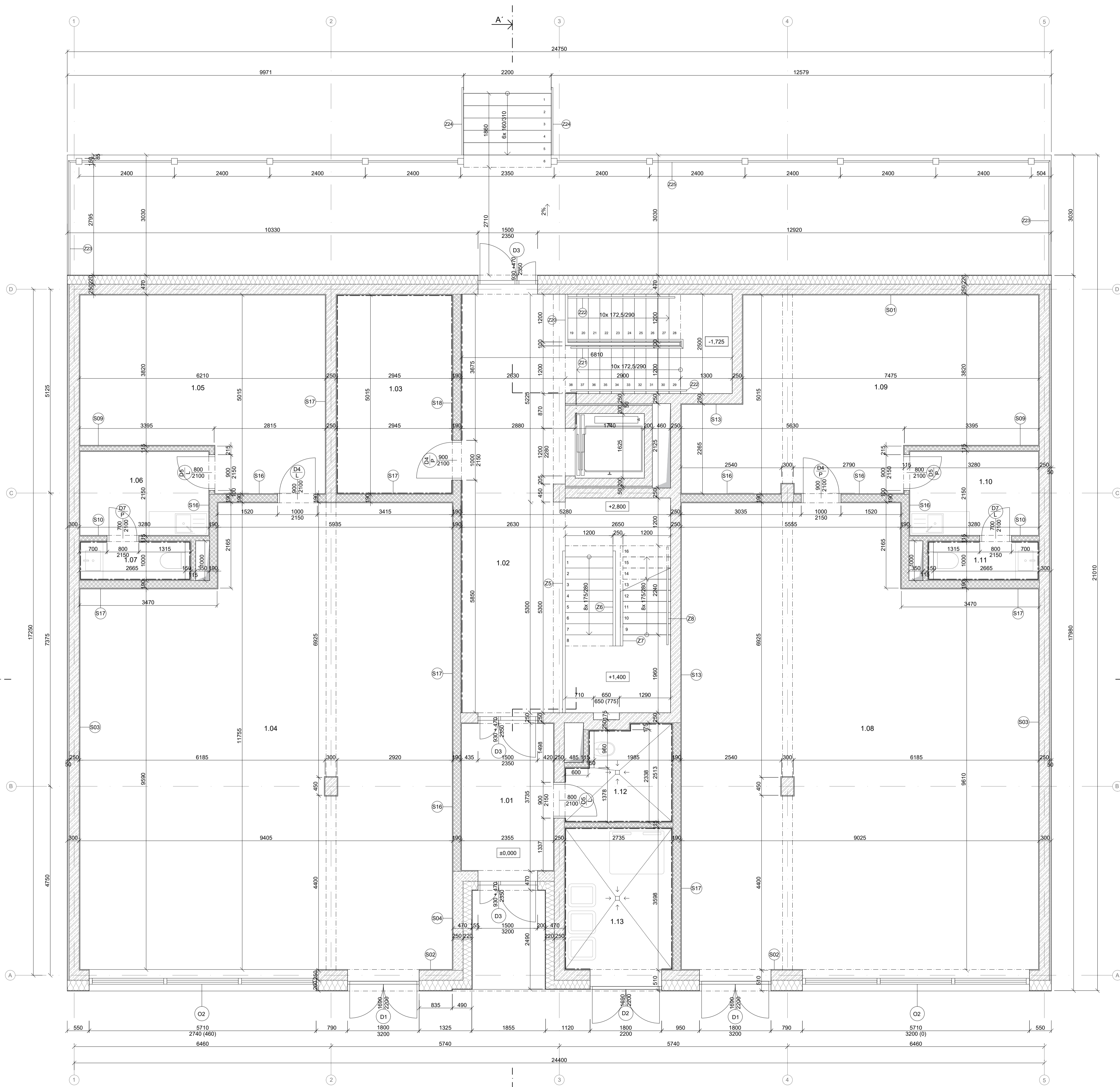
PŮDORYS 1PP

ČÁST: D.1 ARCHITECTONICKO - STAVEBNÍ REŠENÍ

ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.3

MĚŘÍTKO: 1:50 FORMÁT: A1 SEMESTR: LS 2024

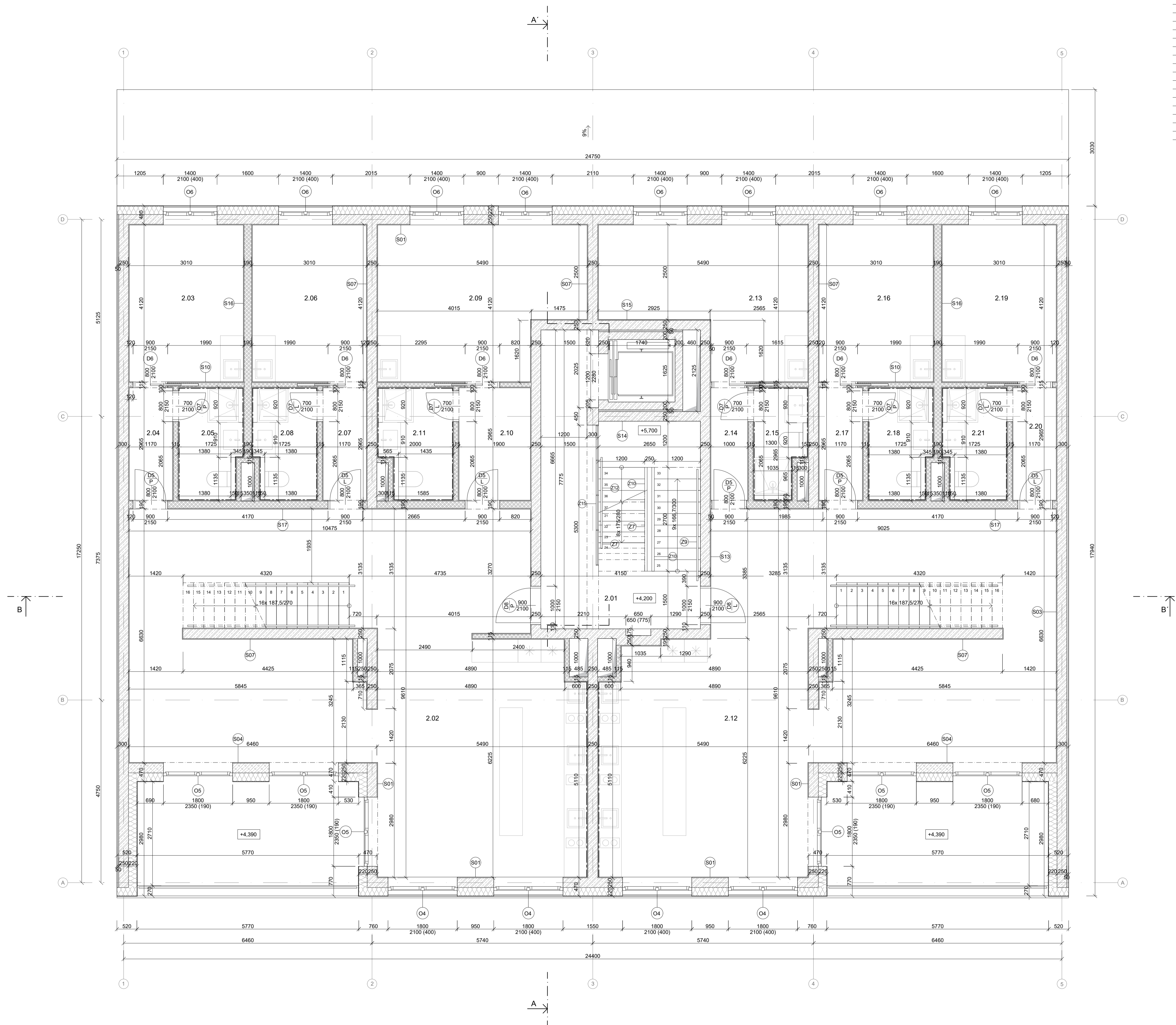
ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA	NAŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STĚN	POVRCH STROPU
1.01	Zádvěří	8,80 m ²	slinutá dlažba	štuková omítka	SDK podhled
1.02	Vertikální komunikace	52,36 m ²	slinutá dlažba	pohledový beton	pohledový beton
1.03	Kolárna	14,83 m ²	slinutá dlažba	keramický obklad	štuková omítka
1.04	Obchodní jednotka	103,55 m ²	slinutá dlažba	štuková omítka	SDK podhled
1.05	Sklad	27,14 m ²	keramická dlažba	štuková omítka	štuková omítka
1.06	Zázemí obchodu	7,05 m ²	keramická dlažba	štuková omítka	štuková omítka
1.07	WC	2,82 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka
1.08	Obchodní jednotka	99,07 m ²	slinutá dlažba	štuková omítka	SDK podhled
1.09	Sklad	36,96 m ²	keramická dlažba	štuková omítka	štuková omítka
1.10	Zázemí obchodu	7,05 m ²	keramická dlažba	štuková omítka	štuková omítka
1.11	WC	2,82 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka
1.12	Úklidová místnost	6,02 m ²	slinutá dlažba	keramický obklad	štuková omítka
1.13	Odpad	9,84 m ²	slinutá dlažba	keramický obklad	štuková omítka



LEGENDA

- OBKLAD
- ▨ ŽELEZOBETON C45/55
- ▨ POROBETONOVÉ TVÁRNICE YTONG UNIVARZAL 250, 250x249x599 mm
- ▨ ZDÍVO POROTHERM AKU 11.5, 115x60x238 mm AKU 19, 190x37x238 mm
- ▨ TEPELNÁ IZOLACE Z KAMENNÉ VLNY
- ▨ TEPELNÁ IZOLACE EPS
- ▨ TEPELNÁ IZOLACE XPS
- (S) OZNAČENÍ SKLADBY STĚN
- (Z) ZÁMEČNICKÝ PRVEK
- (O) OZNAČENÍ OKEN
- (D/L/P) OZNAČENÍ DVEŘÍ

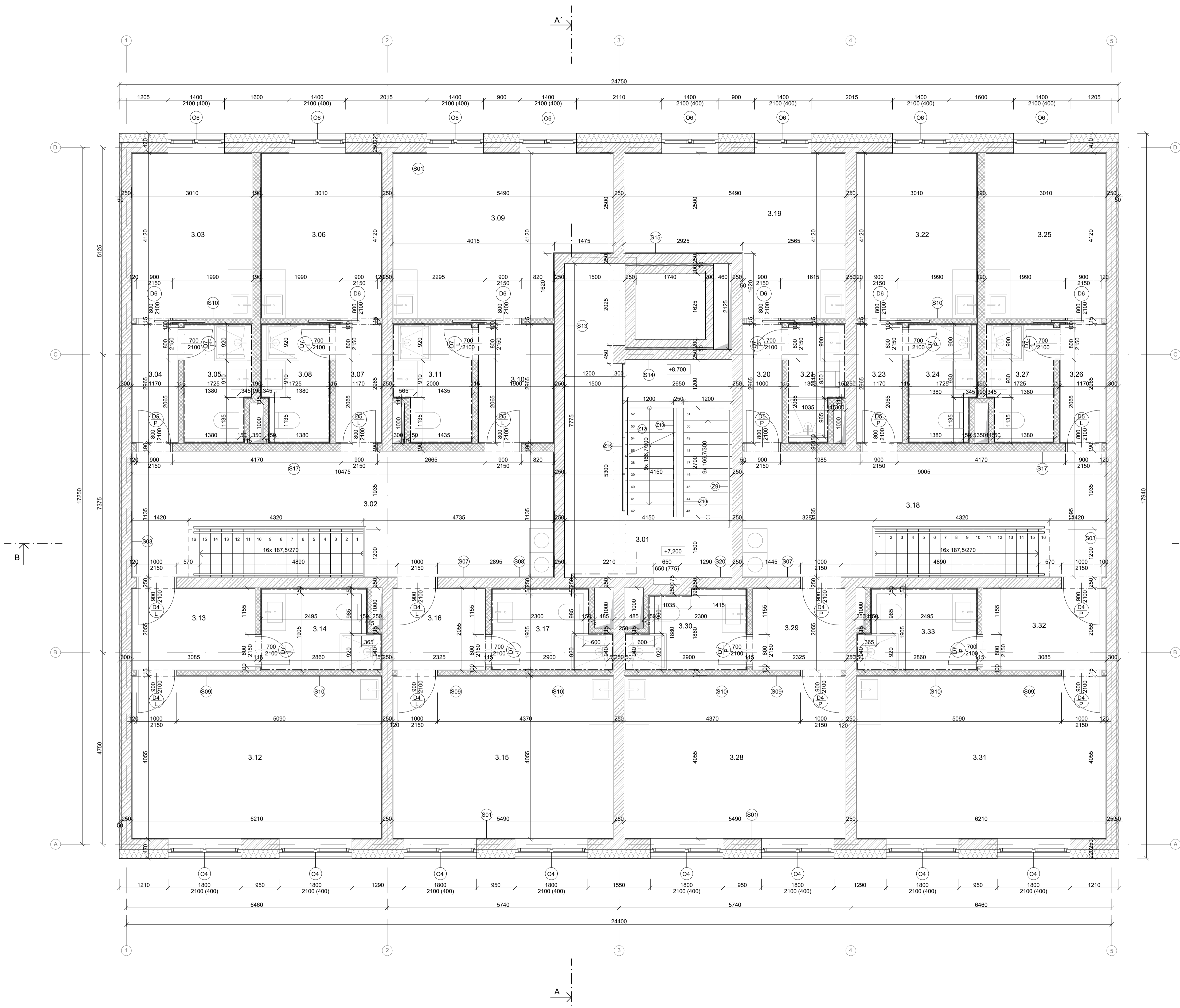
ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STĚN	POVRCH STŘOPU
2.01	Vertikální komunikace	25,77 m ²	silutová dlažba	pohledový beton	pohledový beton
2.02	Obývací pokoj s kuchyní	87,63 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
2.03	Ložnice	12,40 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
2.04	Chodba	3,47 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
2.05	Koupelna	4,90 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka
2.06	Ložnice	12,40 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
2.07	Chodba	3,47 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
2.08	Koupelna	4,90 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka
2.09	Ložnice	20,23 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
2.10	Chodba	5,63 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
2.11	Koupelna	5,47 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka
2.12	Obývací pokoj s kuchyní	82,70 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
2.13	Ložnice	17,88 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
2.14	Chodba	2,97 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
2.15	Koupelna	3,68 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka
2.16	Ložnice	12,40 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
2.17	Chodba	3,47 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
2.18	Koupelna	4,90 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka
2.19	Ložnice	12,40 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
2.20	Chodba	3,47 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
2.21	Koupelna	4,90 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka



LEGENDA

- OBKLAD
- ŽELEZOBETON C45/55
- POROBETONOVÉ TVÁRNICE YTONG UNIVARZAL 250, 250x249x599 mm
- ZDIVO POROTHERM AKU 11.5, 115x60x238 mm AKU 19, 190x37x238 mm
- TEPelná izolace z kamenné vlny
- TEPelná izolace EPS
- TEPelná izolace XPS
- OZNAČENÍ SKLADBY STĚN
- ZÁMEČNICKÝ PRVEK
- OZNAČENÍ OKEN
- OZNAČENÍ DVEŘÍ

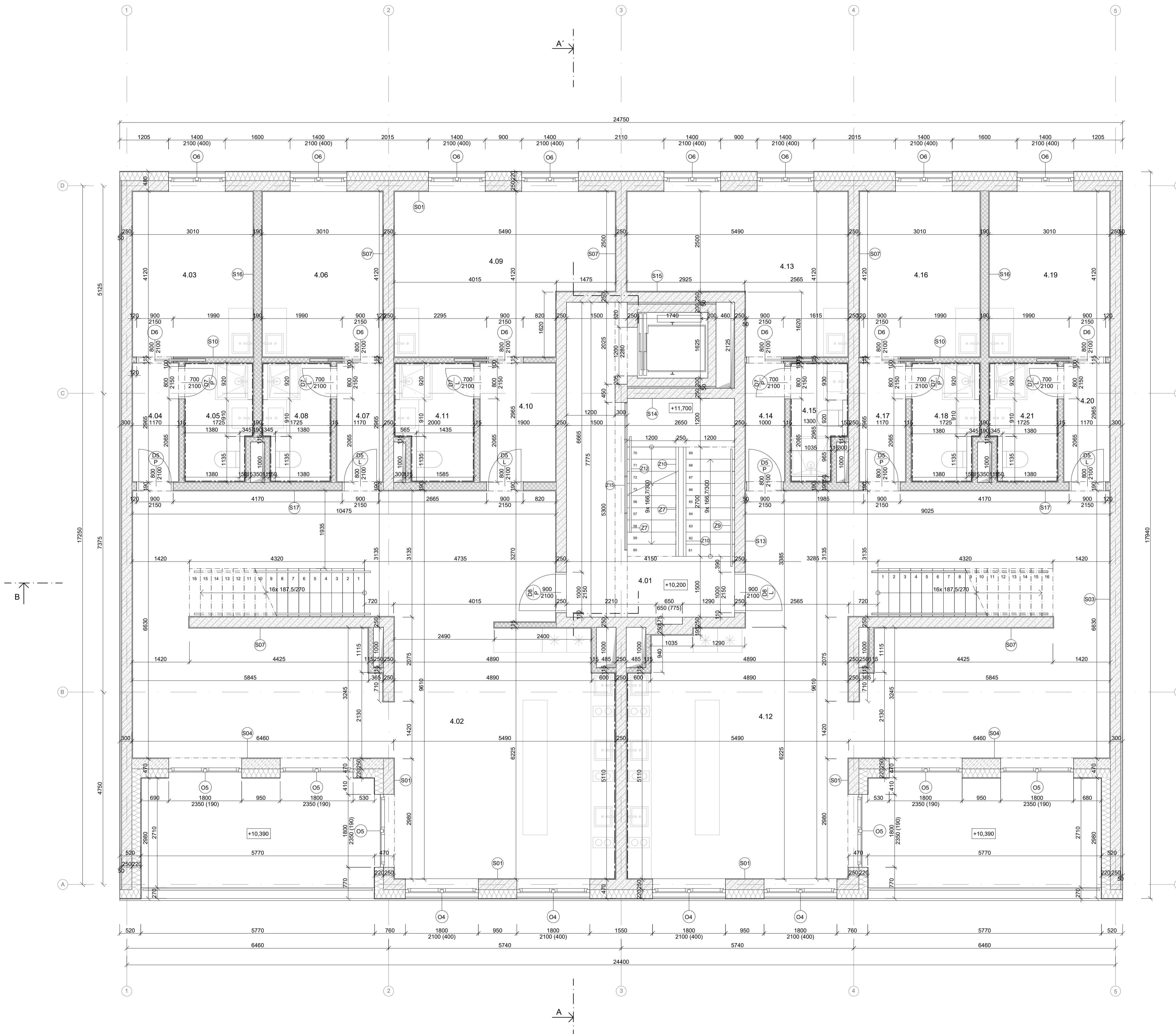
ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA	NAŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STĚN	POVRCH STROPU
3.01	Vertikální komunikace	25,77 m²	silutitová dlažba	pohledový beton	pohledový beton
3.02	Chodba	32,84 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
3.03	Ložnice	12,40 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
3.04	Chodba	3,47 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
3.05	Koupelna	4,90 m²	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka
3.06	Ložnice	12,40 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
3.07	Chodba	3,47 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
3.08	Koupelna	4,90 m²	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka
3.09	Ložnice	20,23 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
3.10	Chodba	5,63 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
3.11	Koupelna	5,47 m²	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka
3.12	Ložnice	25,18 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
3.13	Chodba	6,34 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
3.14	Koupelna	5,78 m²	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka
3.15	Ložnice	22,26 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
3.16	Chodba	4,78 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
3.17	Koupelna	5,60 m²	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka
3.18	Chodba	28,28 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
3.19	Ložnice	17,88 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
3.20	Chodba	2,97 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
3.21	Koupelna	3,68 m²	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka
3.22	Ložnice	12,40 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
3.23	Chodba	3,47 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
3.24	Koupelna	4,90 m²	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka
3.25	Ložnice	12,40 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
3.26	Chodba	3,47 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
3.27	Koupelna	4,90 m²	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka
3.28	Ložnice	22,26 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
3.29	Chodba	4,78 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
3.30	Koupelna	5,42 m²	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka
3.31	Ložnice	25,18 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
3.32	Chodba	6,34 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
3.33	Koupelna	5,78 m²	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka



LEGENDA

- OBKLAD
- ŽELEZOBETON C45/55
- POROBETONOVÉ TVÁRNICE YTONG UNIVARZAL 250x249x599 mm
- ZDÍVO POROTHERM AKU 115, 115x487x238 mm AKU 19, 190x372x238 mm
- TEPelná Izolace z kamenné vlny
- TEPelná Izolace EPS
- TEPelná Izolace XPS
- OZNAČENÍ SKLADBY STĚN
- ZÁMEČNICKÝ PRVEK
- OZNAČENÍ OKEN
- OZNAČENÍ DVEŘÍ

ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA	NAŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STĚN	POVRCH STŘOPU
4.01	Vertikální komunikace	25,77 m ²	silutát dlažba	pohledový beton	pohledový beton
4.02	Obývací pokoj s kuchyní	87,63 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
4.03	Ložnice	12,40 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
4.04	Chodba	3,47 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
4.05	Koupelna	4,90 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka
4.06	Ložnice	12,40 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
4.07	Chodba	3,47 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
4.08	Koupelna	4,90 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka
4.09	Ložnice	20,23 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
4.10	Chodba	5,63 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
4.11	Koupelna	5,47 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka
4.12	Obývací pokoj s kuchyní	82,70 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
4.13	Ložnice	17,88 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
4.14	Chodba	2,97 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
4.15	Koupelna	3,68 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka
4.16	Ložnice	12,40 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
4.17	Chodba	3,47 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
4.18	Koupelna	4,90 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka
4.19	Ložnice	12,40 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
4.20	Chodba	3,47 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
4.21	Koupelna	4,90 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka



LEGENDA

- OBKLAD
- ▨ ŽELEZOBETON C45/55
- ▨ POROBETONOVÉ TVÁRNICE YTONG UNIVARZAL 250, 250x249x599 mm
- ▨ ZDIVO POROTHERM AKU 11.5, 115x60x238 mm AKU 19, 190x37x238 mm
- ▨ TEPELNÁ IZOLACE Z KAMENNÉ VLNŮ
- ▨ TEPELNÁ IZOLACE EPS
- ▨ TEPELNÁ IZOLACE XPS
- (S) OZNAČENÍ SKLADBY STĚN
- (Z) ZÁMĚČNICKÝ PRVEK
- (O) OZNAČENÍ OKEN
- (D) OZNAČENÍ DVEŘÍ

COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV VEDOUČÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. Michal Kohout
KONZULTANT: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
VYPRACOVÁVALA: Šárka Raftlová

NAZEV VÝKRESU: ± 0,000 = 515,585 m. n. m.

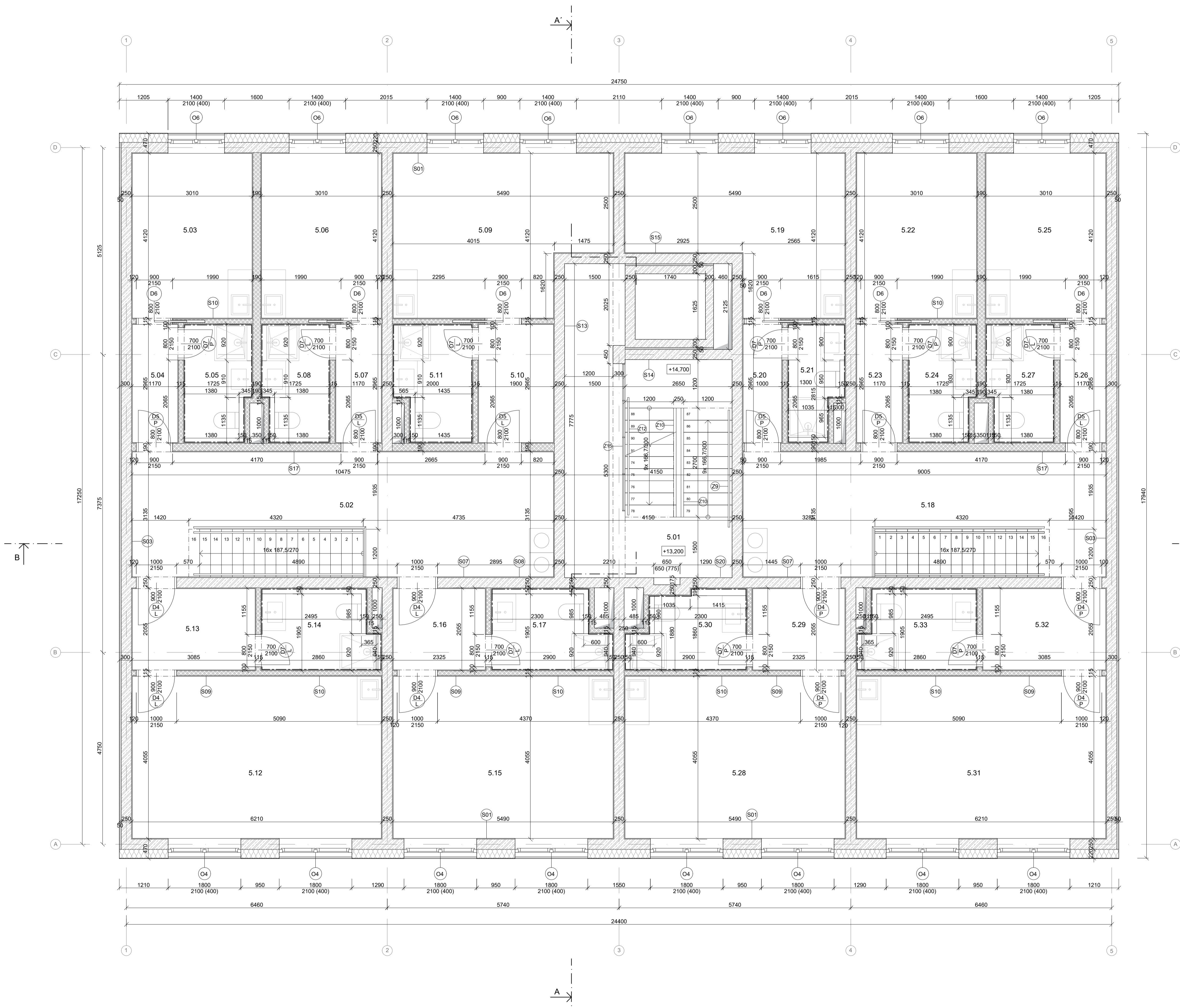
PŮDORYS 4NP

ČÁST: D.1 ARCHITECTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.7

MĚŘÍTKO: 1:50 FORMÁT: A1 SEMESTR: LS 2024

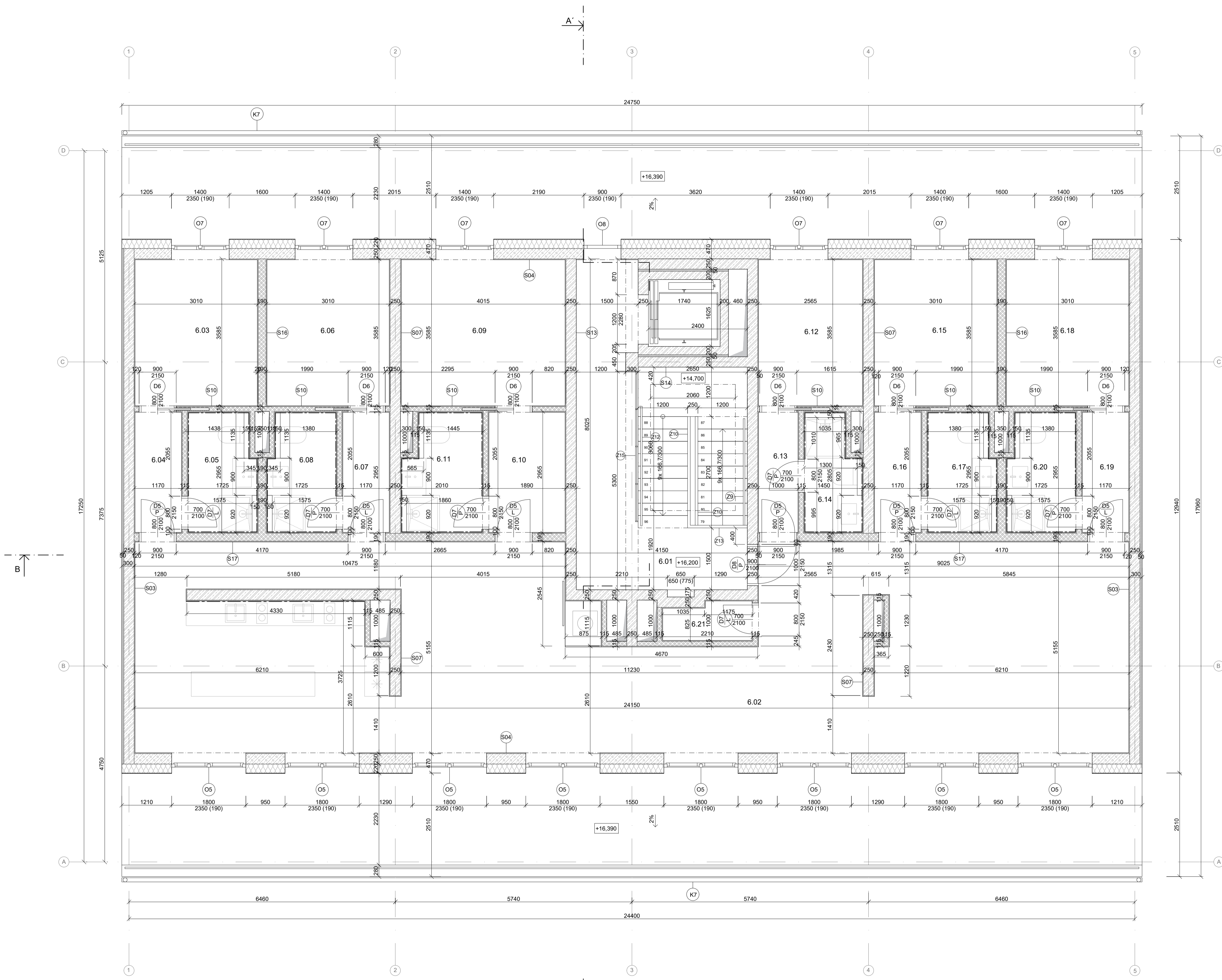
ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA	NAŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STĚN	POVRCH STROPU
5.01	Vertikální komunikace	25.77 m²	silutitová dlažba	pohledový beton	pohledový beton
5.02	Chodba	32.84 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
5.03	Ložnice	12.40 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
5.04	Chodba	3.47 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
5.05	Koupelna	4.90 m²	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka
5.06	Ložnice	12.40 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
5.07	Chodba	3.47 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
5.08	Koupelna	4.90 m²	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka
5.09	Ložnice	20.23 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
5.10	Chodba	5.63 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
5.11	Koupelna	5.47 m²	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka
5.12	Ložnice	25.18 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
5.13	Chodba	6.34 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
5.14	Koupelna	5.78 m²	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka
5.15	Ložnice	22.26 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
5.16	Chodba	4.78 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
5.17	Koupelna	5.60 m²	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka
5.18	Chodba	28.28 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
5.19	Ložnice	17.88 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
5.20	Chodba	2.97 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
5.21	Koupelna	3.68 m²	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka
5.22	Ložnice	12.40 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
5.23	Chodba	3.47 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
5.24	Koupelna	4.90 m²	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka
5.25	Ložnice	12.40 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
5.26	Chodba	3.47 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
5.27	Koupelna	4.90 m²	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka
5.28	Ložnice	22.26 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
5.29	Chodba	4.78 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
5.30	Koupelna	5.42 m²	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka
5.31	Ložnice	25.18 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
5.32	Chodba	6.34 m²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
5.33	Koupelna	5.78 m²	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka



LEGENDA

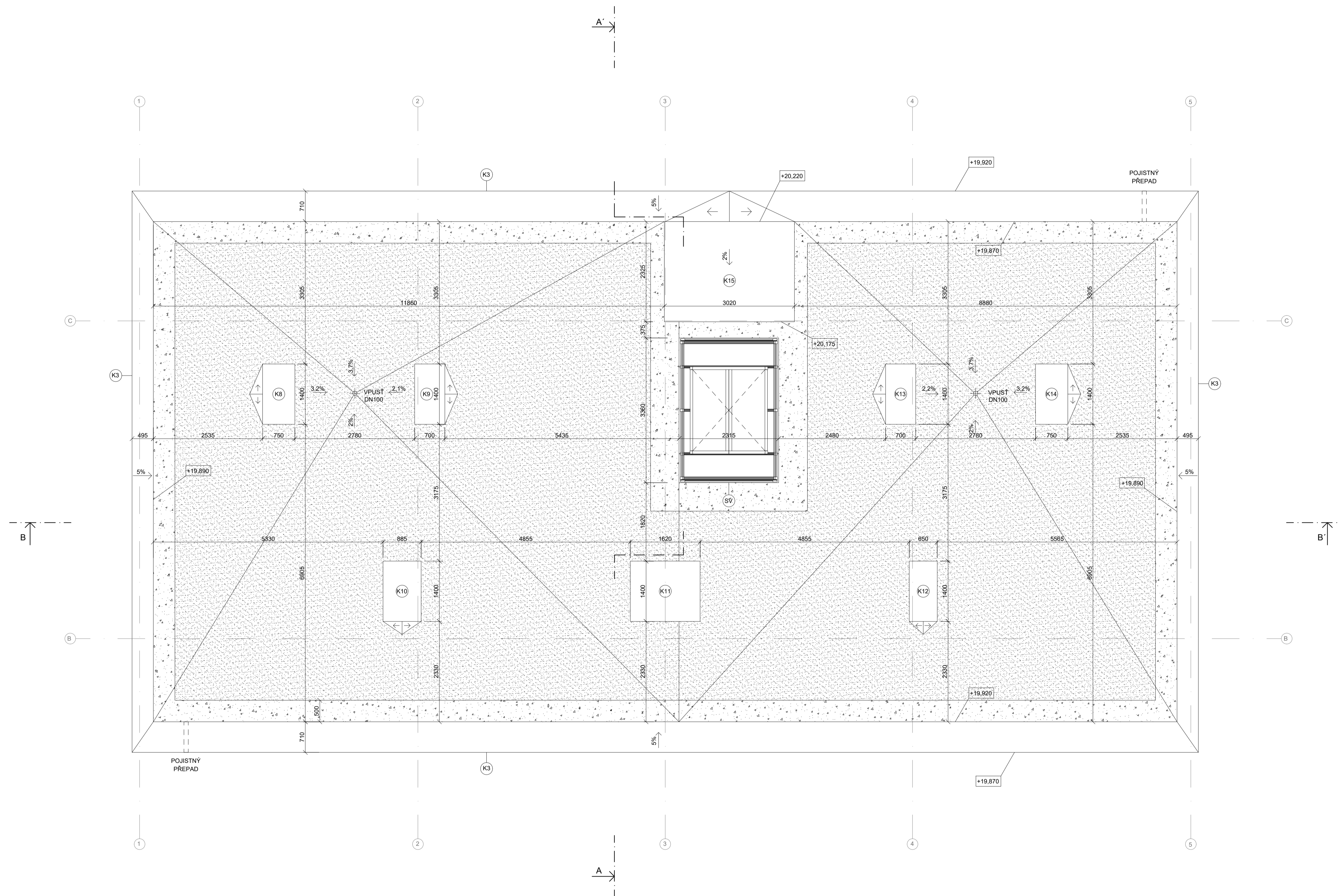
- OBKLAD
- ▨ ŽELEZOBETON C45/55
- ▨ POROBETONOVÉ TVÁRNICE YTONG UNIVARZAL 250, 250x249x599 mm
- ▨ ZDIVO POROTHERM AKU 11.5, 115x60x238 mm AKU 19, 190x37x238 mm
- ▨ TEPelná izolace z kamenné vlny
- ▨ TEPelná izolace EPS
- ▨ TEPelná izolace XPS
- OZNAČENÍ SKLADBY STĚN
- ⊗ ZÁMEČNÍCKÝ PRVEK
- OZNAČENÍ OKEN
- ⊕ OZNAČENÍ DVEŘÍ

ČÍSLO	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA	NAŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STĚN	POVRCH STŘOPU
6.01	Vertikální komunikace	26,33 m ²	silutát dlažba	pohledový beton	pohledový beton
6.02	Obývací pokoj s kuchyní	110,04 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
6.03	Ložnice	10,79 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
6.04	Chodba	3,46 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
6.05	Koupelna	4,88 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka
6.06	Ložnice	10,79 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
6.07	Chodba	3,46 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
6.08	Koupelna	4,88 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka
6.09	Ložnice	14,39 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
6.10	Chodba	5,58 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
6.11	Koupelna	5,48 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka
6.12	Ložnice	9,03 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
6.13	Chodba	2,96 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
6.14	Koupelna	3,67 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka
6.15	Ložnice	10,79 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
6.16	Chodba	3,46 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
6.17	Koupelna	4,88 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka
6.18	Ložnice	10,79 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
6.19	Chodba	3,46 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka
6.20	Koupelna	4,88 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	štuková omítka
6.21	Komora	2,03 m ²	dřevěné parkety	štuková omítka	štuková omítka

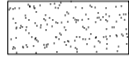
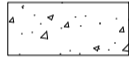




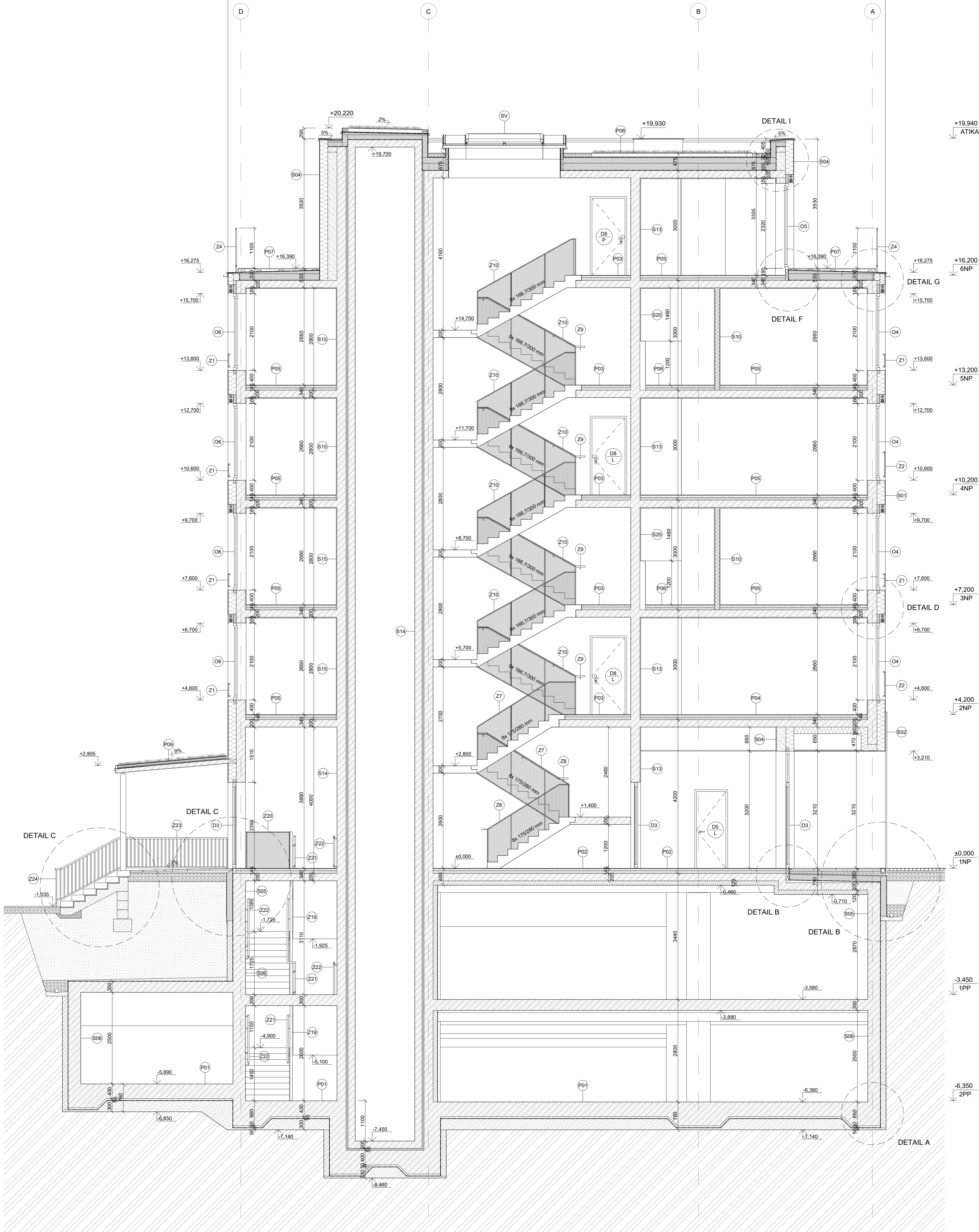
LEGENDA

- OBKLAD
- ŽELEZOBETON C45/55
- POROBETONOVÉ TVÁRNICE YTONG UNIVARZAL 250, 250x249x599 mm
- ZDÍVO POROTHERM AKU 11.5, 115x487x238 mm AKU 19, 190x372x238 mm
- TEPelná izolace z kamenné vlny
- TEPelná izolace EPS
- TEPelná izolace XPS
- (S) OZNAČENÍ SKLADBY STĚN
- (Z) ZÁMEČNICKÝ PRVEK
- (O) OZNAČENÍ OKEN
- (D) OZNAČENÍ DVEŘÍ



LEGENDA

-  SUBSTRÁT PRO SUCHOMILNÉ ROSTLINY
-  KAČÍREK
-  SV SVĚTLÍK
-  Z ZÁMEČNICKÝ PRVEK



LEGENDA

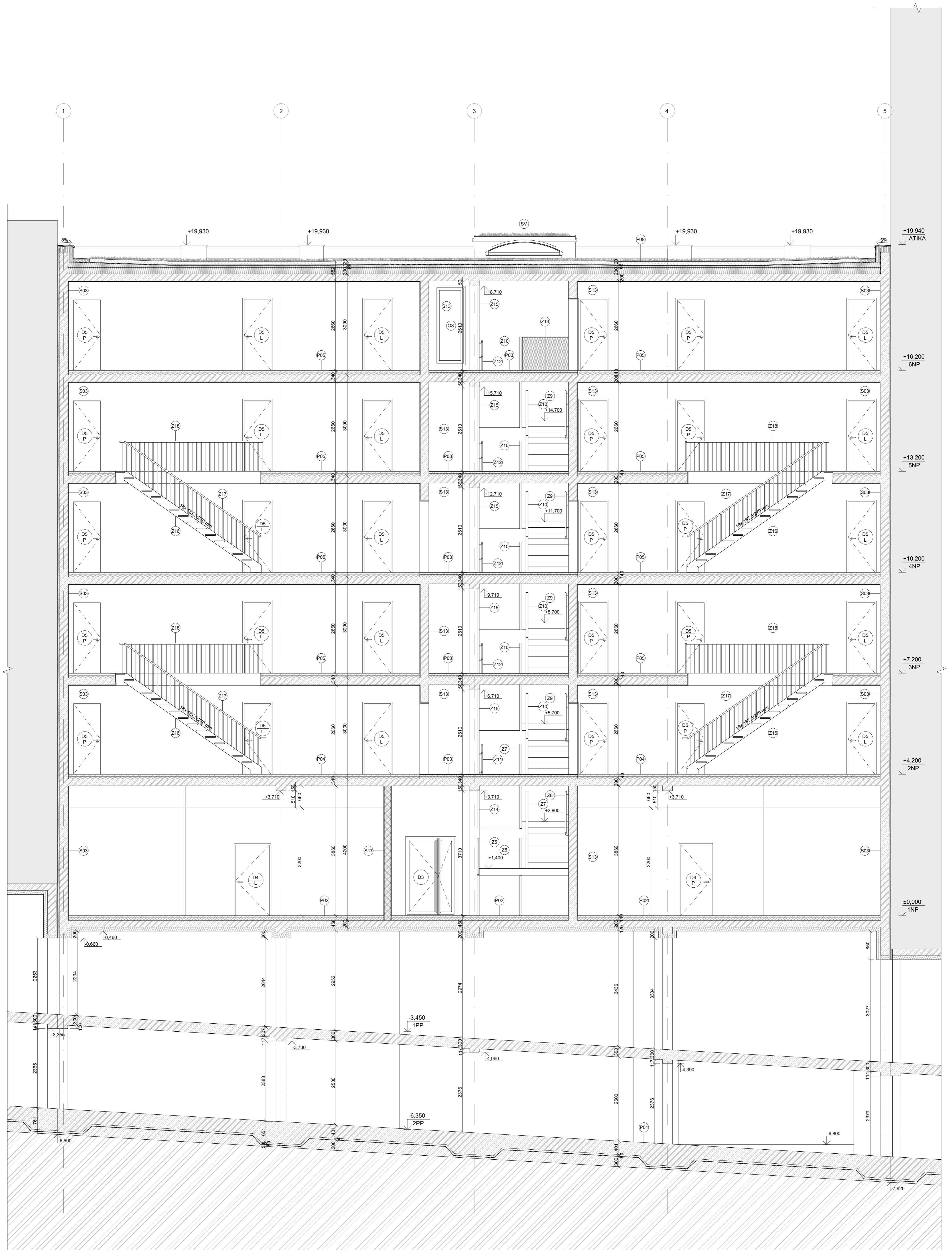
- | | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV VEDOUcí PRÁCE
KONZULTANT
VYPRACOVALA

Ústav nauky o budovách
prof. Ing. arch. Michal Kohout
Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
Sarka Rafflova

NÁZEV VÝKRESU ± 0,000 = 515,585 m. n. m.
PRÍČNÝ REZ A-A'
ČÁST: D.1 ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ REŠENÍ
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.11
MÉRITKO: 1:50 FORMÁT: A1 SEMESTR: LS 2024



LEGENDA

COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV VEDOUČÍ PRÁCE
KONZULTANT
VYPRACOVALA

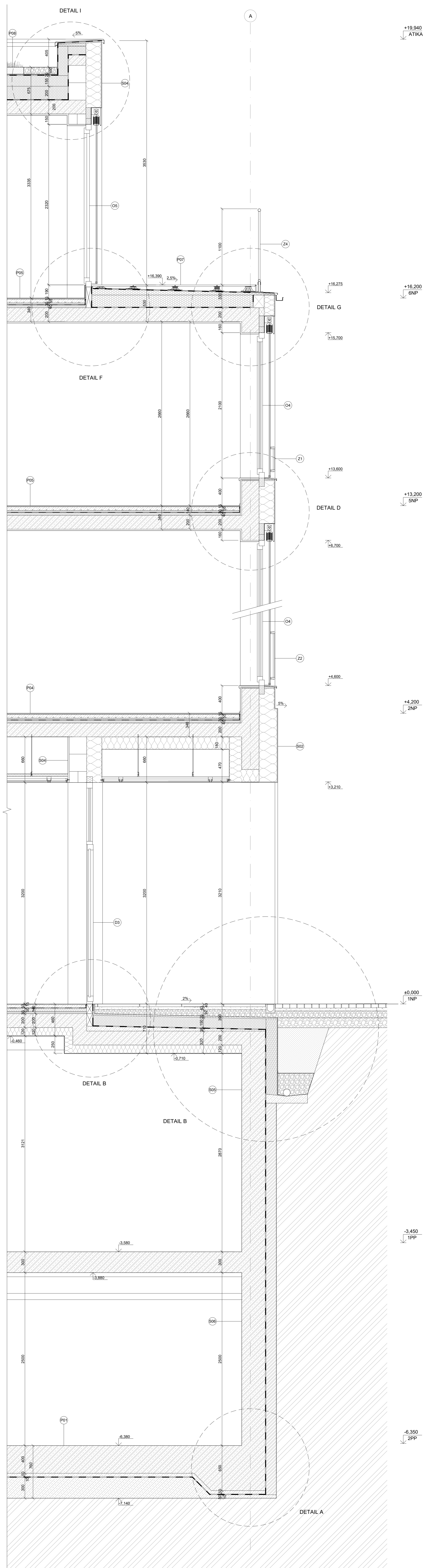
NÁZEV VÝKRESU
ČÁST: D.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.12
MĚRÍTKO: 1:50

FORMÁT: A1 SEMESTR: LS 2024



Ústav nauky o budovách
prof. Ing. arch. Michal Kohout
Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
Sarka Rafflova

± 0,000 = 515,585 m. n. m.



LEGENDA

	ŽELEZOBETON C45/55		TEPELNÁ IZOLACE EPS		HUTNĚNÝ ŽÁSYP		S OZNAČENÍ SKLADBY STĚN
	PROSTÝ BETON		TEPELNÁ IZOLACE XPS		ROSTLÝ TERÉN		P OZNAČENÍ SKLADBY PODLAH
	CHÉLNÁ PRÍZDÍVKA		DŘEVĚNÉ PARKETY		KAMENIVO		Z ZÁMEČNICKÝ PRVEK
	TEPELNÁ IZOLACE Z KAMENNÉ VLNY		KLADEČÍ VRSTVA		HYDROIZOLACE		Z OZNAČENÍ DVEŘÍ
					NOPOVÁ FÓLIE		



LEGENDA

□ JEMNOZRNNÁ PROBARVENÁ OMÍTKA tl. 4,5 mm, ODSTĚN ŠEDOBEŽOVÝ

■ OKOLNÍ ZÁSTAVBA

(SV) PÁSOVÝ SVĚTLÍK S DVOJITOU KLAPKOU, POLYKARBONÁTOVÉ ZASKLENÍ ($U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$)

(O1) (O2) HLINÍKOVÝ RÁM OKNA VEKRA FUTURA EXCLUSIVE, NEOTEVÍRAVÉ, POVRCHOVÁ ÚPRAVA LAK, RAL 7006, TEPELNÉ IZOLAČNÍ TROJSKLO ($U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$), BEZPEČNOSTNÍ FÓLIE

(O3) HLINÍKOVÝ RÁM OKNA VEKRA FUTURA EXCLUSIVE, VYKLOPNÉ, POVRCHOVÁ ÚPRAVA LAK, RAL 7006, TEPELNÉ IZOLAČNÍ TROJSKLO ($U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$), BEZPEČNOSTNÍ FÓLIE

(O4) (O5) DŘEVĚNÝ RÁM OKNA VEKRA NATURA 78, DUBOVÉ DŘEVO, POVRCHOVÁ ÚPRAVA TRANSPARENTNÍ LAK, TEPELNÉ IZOLAČNÍ TROJSKLO ($U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$)

(O9) HLINÍKOVÝ RÁM OKNA VEKRA FUTURA EXCLUSIVE, NEOTEVÍRAVÉ, POVRCHOVÁ ÚPRAVA LAK, RAL 7006, TEPELNÉ IZOLAČNÍ TROJSKLO ($U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$), BEZPEČNOSTNÍ FÓLIE

(D1) (D3) DVOUKŘÍDLÉ HLINÍKOVÉ DVEŘE VEKRA FUTURA EXCLUSIVE, PROSKLENÉ, BEZPEČNOSTNÍ, POVRCHOVÁ ÚPRAVA LAK, RAL 7006, TEPELNÉ IZOLAČNÍ TROJSKLO ($U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$)

(D2) DVOUKŘÍDLÉ HLINÍKOVÉ DVEŘE VEKRA FUTURA EXCLUSIVE, BEZPEČNOSTNÍ, POVRCHOVÁ ÚPRAVA LAK, RAL 7006

(Z) ZÁMEČNÍKOVÝ PRVEK, LAKOVANÁ POZINKOVANÁ OCEĽ, RAL 7006

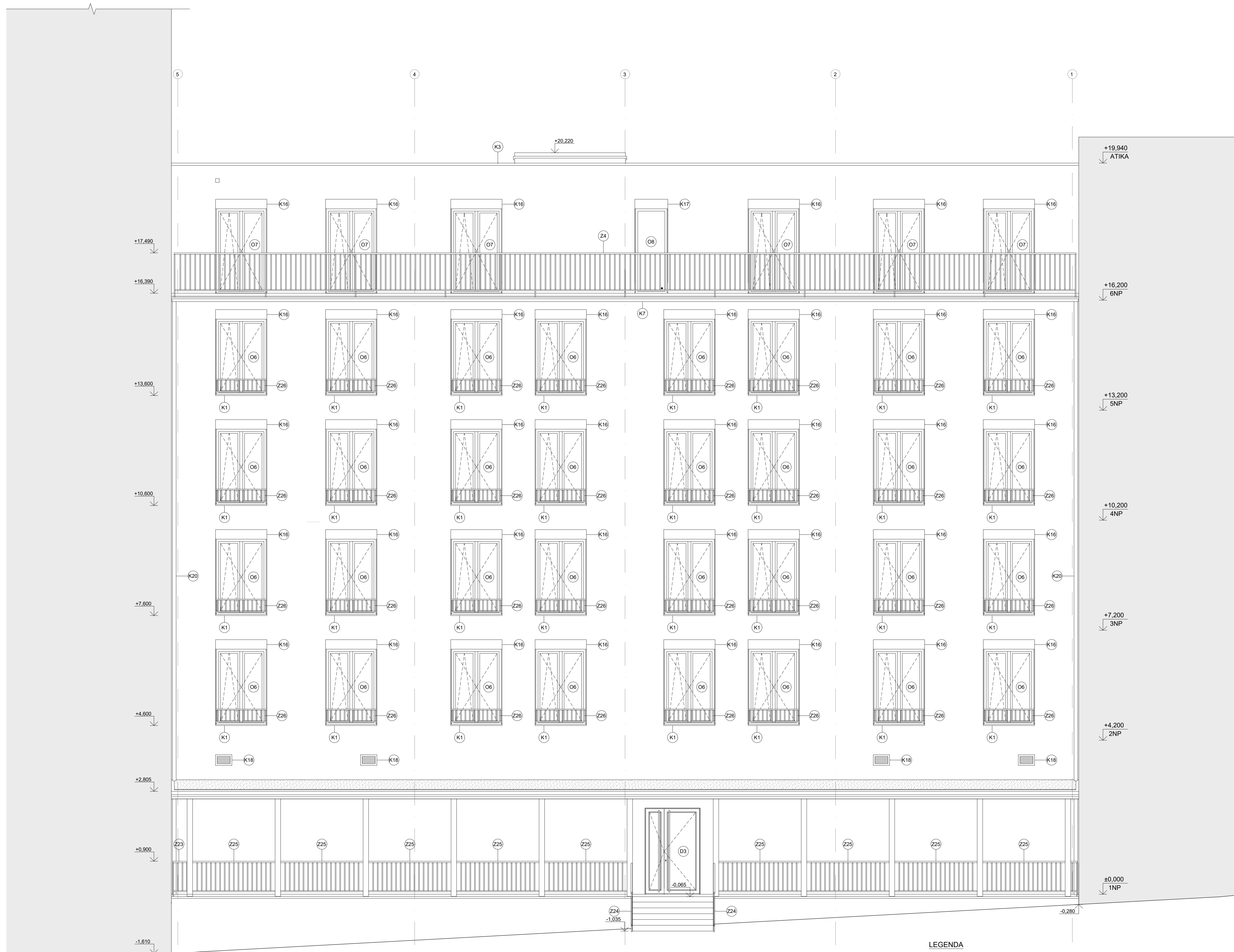
(K) KLEMPÍŘSKÝ PRVEK, LAKOVANÝ POZINKOVANÝ PLECH, RAL 7006

COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV VEDOUČÍ PRÁCE
EXCLUSIVE, BEZPEČNOSTNÍ, POVRCHOVÁ ÚPRAVA LAK, RAL 7006
VYPRACOVALA

Ústav nauky o budovách
prof. Ing. arch. Michal Kohout
Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
Šárka Raňhová

NAZEV VÝKRESU ± 0,000 = 515,585 m. n. m.
POHLED – ZÁPAD
ČÁST: D.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.14
MĚŘÍTKO: 1:50 FORMÁT: A1 SEMESTR: LS 2024



+17.490
+16.390
+13.600
+10.600
+7.600
+4.600
+2.805
+0.900
-1.610

+19.940
↓
ATIKA

+16.200
↓
6NP

+13.200
↓
5NP

+10.200
↓
4NP

+7.200
↓
3NP

+4.200
↓
2NP

±0.000
↓
1NP

-0.280

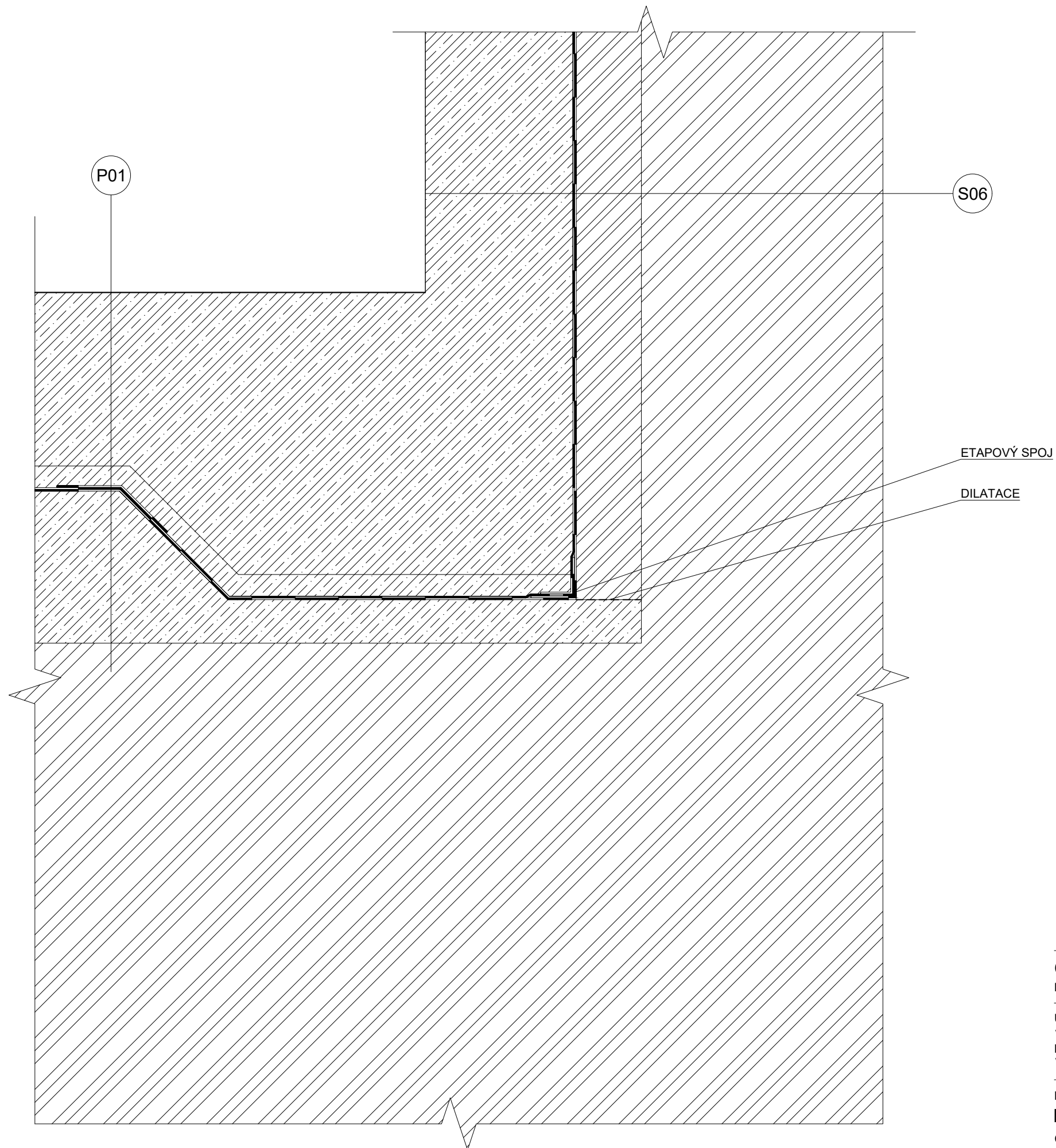
LEGENDA

- | | | | |
|--|--|--|---|
| | JEMNOZRNATÁ PROBARVENÁ OMÍTKA
tl. 4.5 mm, ODSTIN SEDOBÉŽOVÝ | | DŘEVĚNÝ RÁM OKNA VEKRA NATURA T8, DUBOVÉ
DŘEVO, POVRCHOVÁ ÚPRAVA TRANSPARENTNÍ LAK,
TEPELNÉ IZOLAČNÍ TROJSKLO ($U_g = 0.6 \text{ W/m}^2\text{K}$) |
| | ROZCHODNÍKOVÝ
ZELENÝ KOBEREC | | DVOUKŘÍDLÉ HLINÍKOVÉ DVEŘE VEKRA FUTURA
EXCLUSIVE, PROSKLENÉ, BEZPEČNOSTNÍ,
POVRCHOVÁ ÚPRAVA LAK, RAL 7006
TEPELNÉ IZOLAČNÍ TROJSKLO ($U_g = 0.5 \text{ W/m}^2\text{K}$) |
| | OKOLNÍ ZÁSTAVBA | | ZÁMEČNICKÝ PRVEK, LAKOVANÁ
POZINKOVANÁ OCEL, RAL 7006 |
| | | | KLEMPÍŘSKÝ PRVEK, LAKOVANÝ
POZINKOVANÝ PLECH, RAL 7006 |

COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV VEDOUcí PRÁCE: prof. Ing. arch. Michal Kohout
KONZULTANT: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
VYPRACOVALA: Šárka Raftlová

NÁZEV VÝKRESU: ± 0.000 = 515,585 m. n. m.
POHLED – VÝCHOD
ČÁST: D.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.15
MĚŘÍTKO: 1:50 FORMÁT: A1 SEMESTR: LS 2024



COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



ÚSTAV Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. arch. Michal Kohout
KONZULTANT Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
VYPRACOVALA Šárka Rafflová

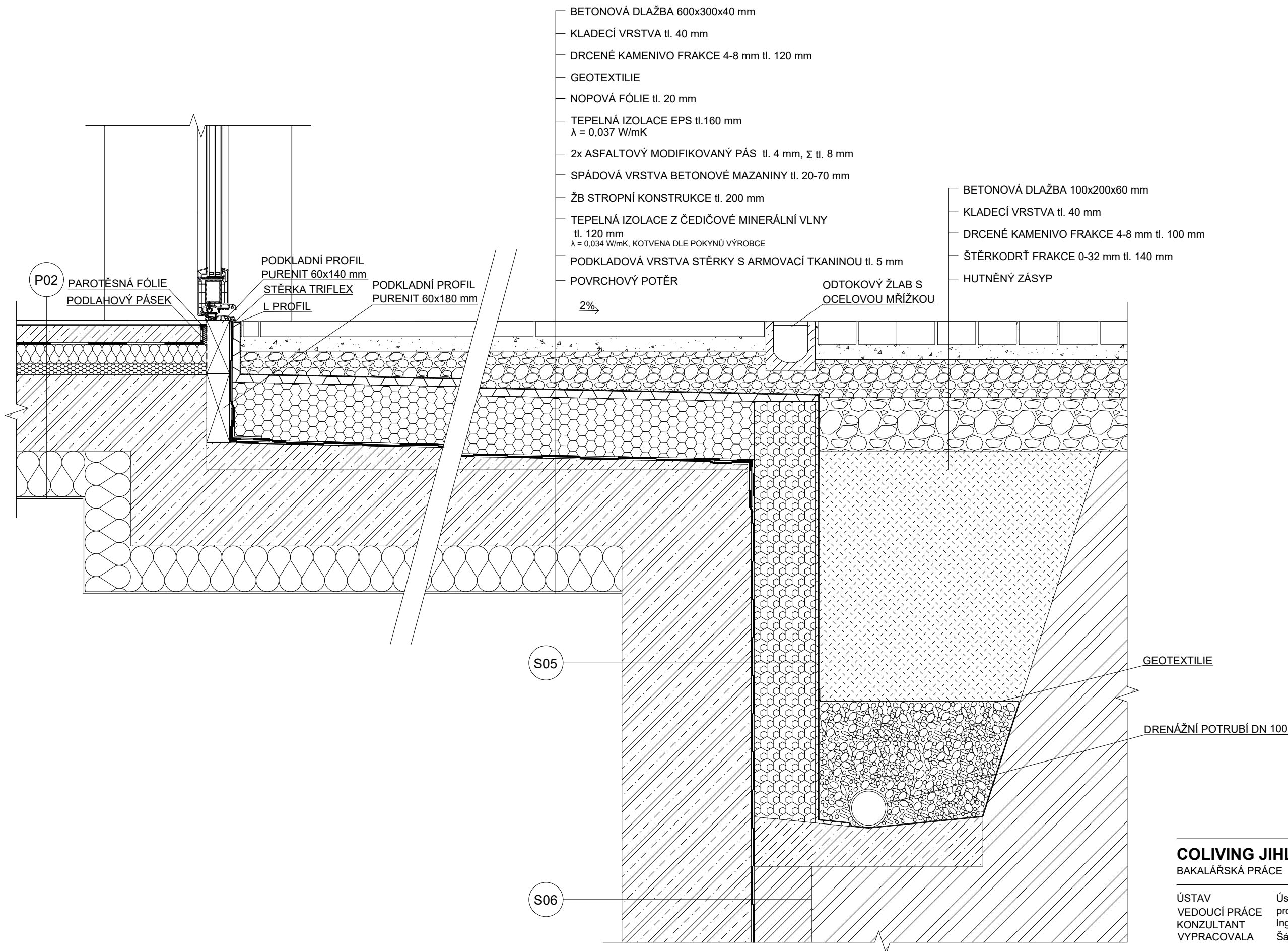
NÁZEV VÝKRESU

DETAIL A – KOUT IZOLAČNÍ VANY

ČÁST: D.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.16

MĚŘÍTKO: 1:10 FORMÁT: A3 SEMESTR: LS 2024



- BETONOVÁ DLAŽBA 600x300x40 mm
- KLADECÍ VRSTVA tl. 40 mm
- DRCENÉ KAMENIVO FRAKCE 4-8 mm tl. 120 mm
- GEOTEXTILIE
- NOPOVÁ FÓLIE tl. 20 mm
- TEPELNÁ IZOLACE EPS tl.160 mm
λ = 0,037 W/mK
- 2x ASFALTOVÝ MODIFIKOVANÝ PÁS tl. 4 mm, Σ tl. 8 mm
- SPÁDOVÁ VRSTVA BETONOVÉ MAZANINY tl. 20-70 mm
- ŽB STROPNÍ KONSTRUKCE tl. 200 mm
- TEPELNÁ IZOLACE Z ČEDIČOVÉ MINERÁLNÍ VLNY
tl. 120 mm
λ = 0,034 W/mK, KOTVENA DLE POKYNŮ VÝROBCE
- PODKLADOVÁ VRSTVA STĚRKY S ARMOVACÍ TKANINOU tl. 5 mm
- POVRCHOVÝ POTĚR

- BETONOVÁ DLAŽBA 100x200x60 mm
- KLADECÍ VRSTVA tl. 40 mm
- DRCENÉ KAMENIVO FRAKCE 4-8 mm tl. 100 mm
- ŠTĚRKODRŤ FRAKCE 0-32 mm tl. 140 mm
- HUTNĚNÝ ZÁSYP

P02 PAROTĚSNÁ FÓLIE
PODLAHOVÝ PÁSEK

PODKLADNÍ PROFIL
PURENIT 60x140 mm
STĚRKA TRIFLEX
L PROFIL

PODKLADNÍ PROFIL
PURENIT 60x180 mm

ODTOKOVÝ ŽLAB S
OCELOVOU MŘÍŽKOU

S05

S06

GEOTEXTILIE

DRENÁŽNÍ POTRUBÍ DN 100

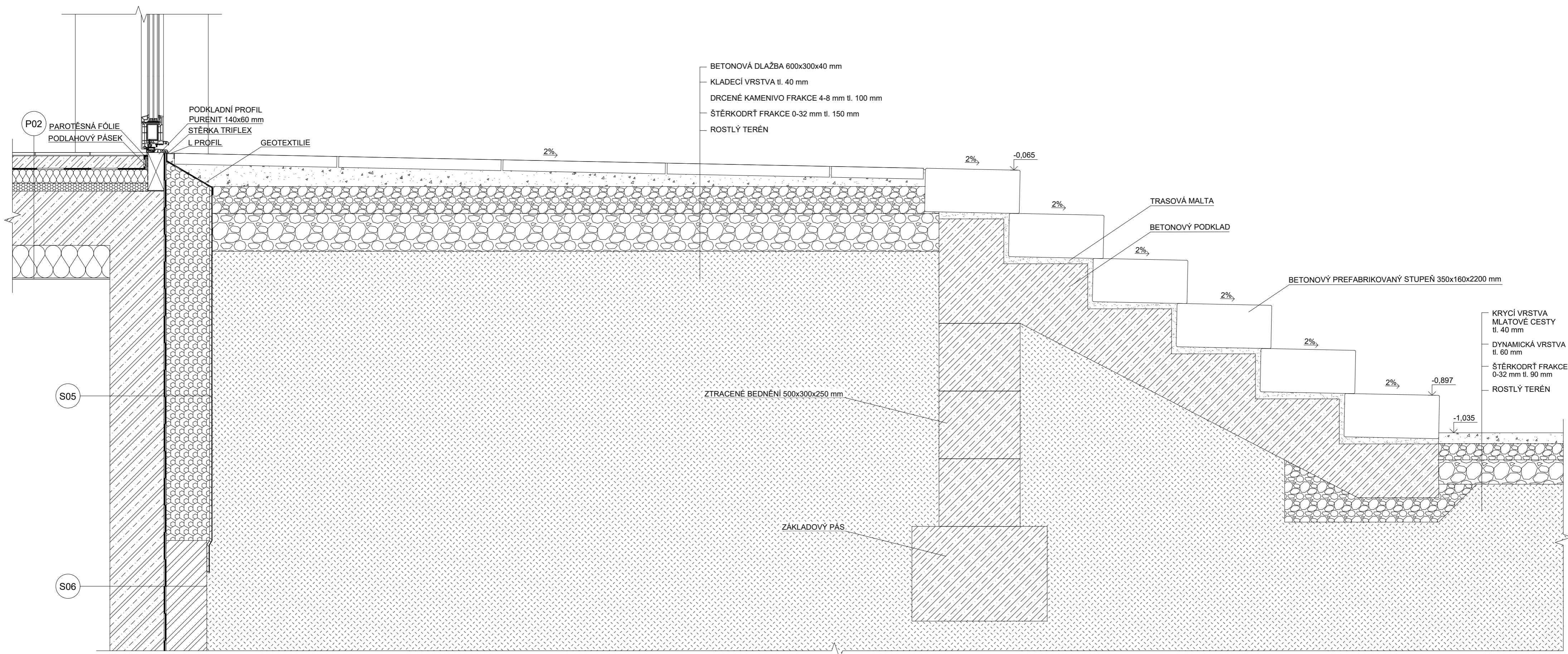
COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



ÚSTAV Ústav nauky o budovách
VEDOUcí PRÁCE prof. Ing. arch. Michal Kohout
KONZULTANT Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
VYPRACOVALA Šárka Rafflová

NÁZEV VÝKRESU
DETAIL B – HLAVNÍ VSTUP

ČÁST: D.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.17
MĚŘÍTKO: 1:10 FORMÁT: A3 SEMESTR: LS 2024



P02

PAROTĚSNÁ FÓLIE
PODLAHOVÝ PÁSEK

PODKLADNÍ PROFIL
PURENIT 140x60 mm
STĚRKA TRIFLEX
L PROFIL

GEOTEXTILIE

BETONOVÁ DLAŽBA 600x300x40 mm
KLADEČÍ VRSTVA tl. 40 mm
DRCENÉ KAMENIVO FRAKCE 4-8 mm tl. 100 mm
ŠTĚRKODRŤ FRAKCE 0-32 mm tl. 150 mm
ROSTLÝ TERÉN

TRASOVÁ MALTA

BETONOVÝ PODKLAD

BETONOVÝ PREFABRIKOVANÝ STUPEŇ 350x160x2200 mm

KRYCÍ VRSTVA
MLATOVÉ CESTY
tl. 40 mm
DYNAMICKÁ VRSTVA
tl. 60 mm
ŠTĚRKODRŤ FRAKCE
0-32 mm tl. 90 mm
ROSTLÝ TERÉN

S05

ZTRACENÉ BEDNĚNÍ 500x300x250 mm

ZÁKLADOVÝ PÁS

S06

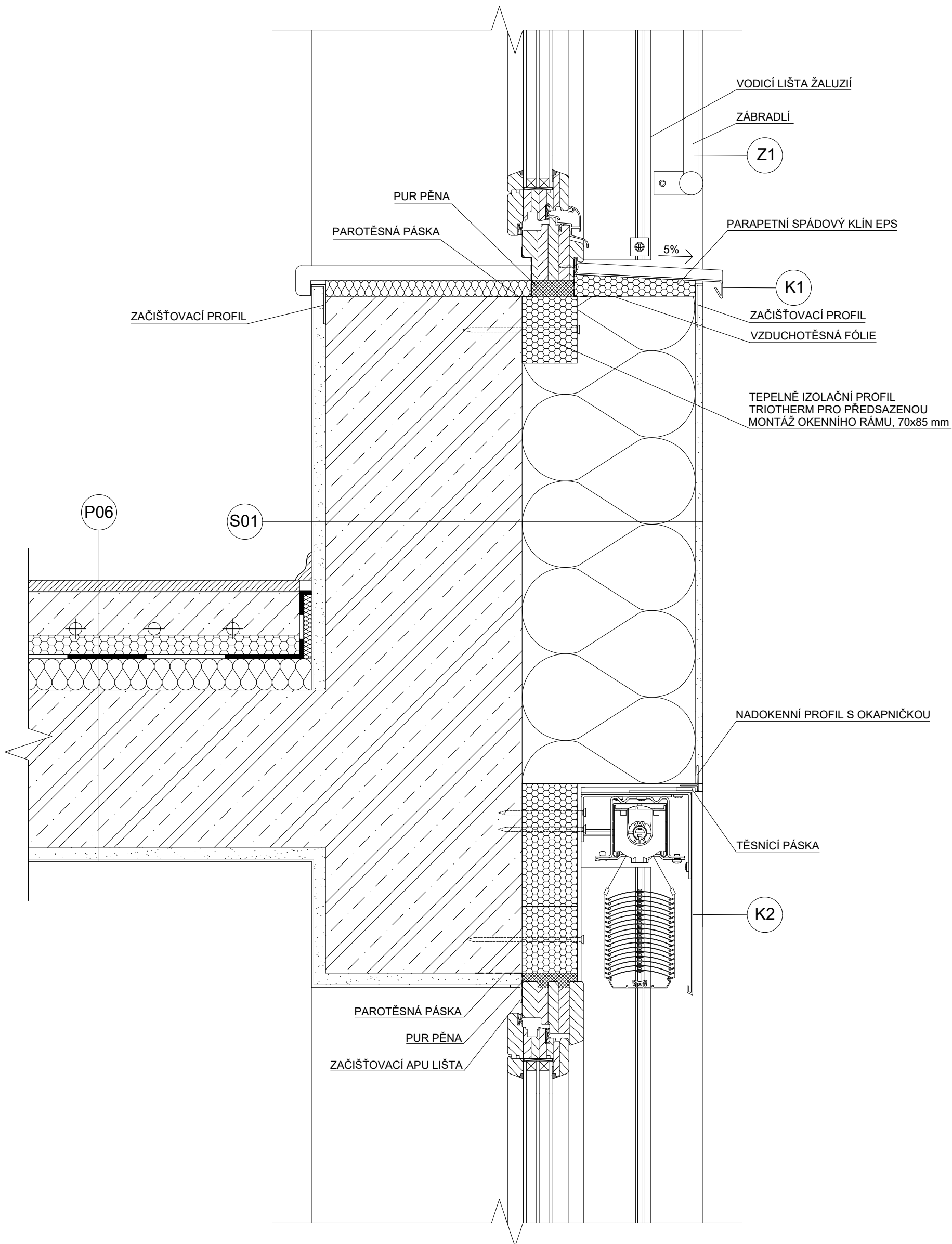
COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



ÚSTAV VEDOUCÍ PRÁCE KONZULTANT VYPRACOVALA Ústav nauky o budovách prof. Ing. arch. Michal Kohout Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D. Šárka Rafflová

NÁZEV VÝKRESU ± 0.000 = 515,585 m. n. m. **DETAIL C – ZADNÍ VSTUP**

ČÁST: D.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.18
MĚŘÍTKO: 1:10 FORMÁT: A2 SEMESTR: LS 2024



COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

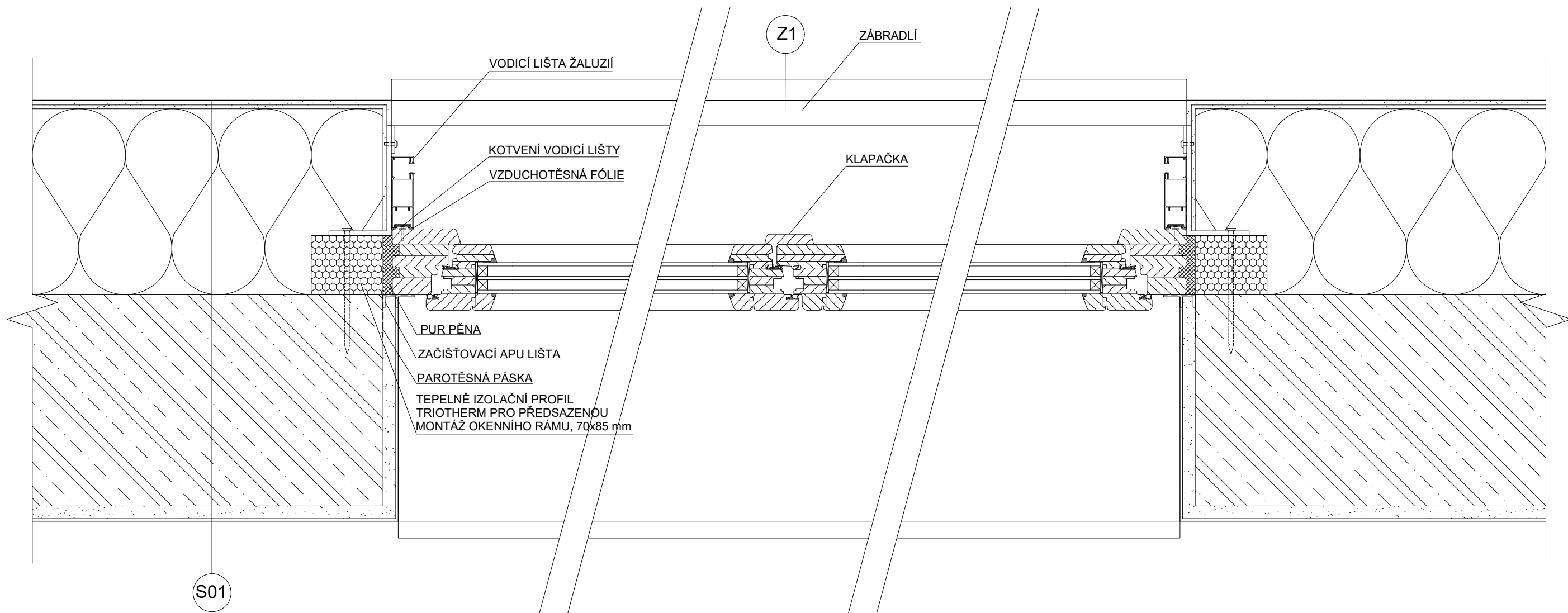


ÚSTAV Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. arch. Michal Kohout
KONZULTANT Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
VYPRACOVALA Šárka Rafflová

NÁZEV VÝKRESU
DETAIL D – OKNO

ČÁST: D.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.19

MĚŘÍTKO: 1:5 FORMÁT: A3 SEMESTR: LS 2024



COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



ÚSTAV	Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Michal Kohout
KONZULTANT	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
VYPRACOVALA	Šárka Rafflová

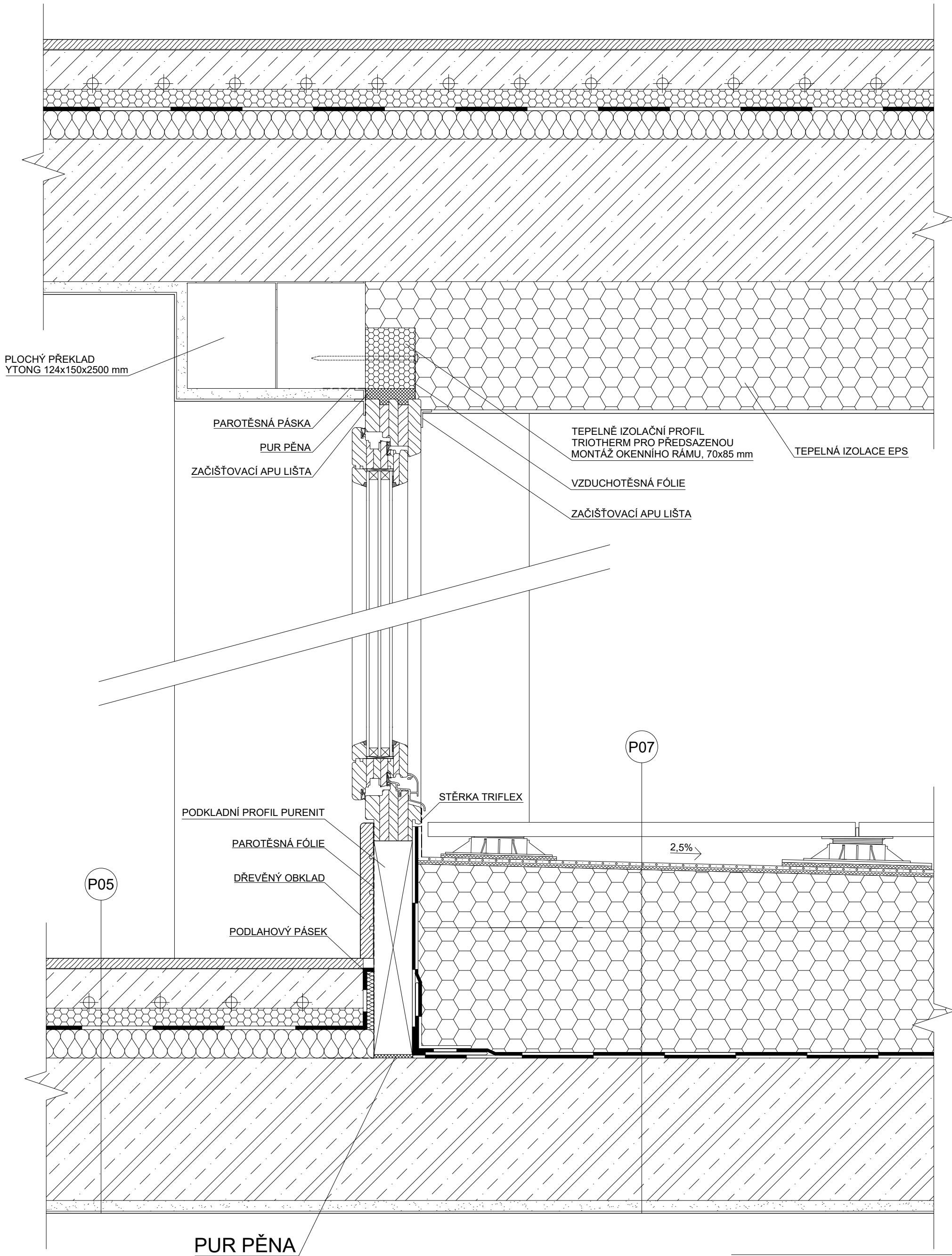
NÁZEV VÝKRESU

DETAIL E – OKNO V PŮDORYSU

ČÁST: D.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.20

MĚŘÍTKO: 1:5 FORMÁT: A3 SEMESTR: LS 2024



COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

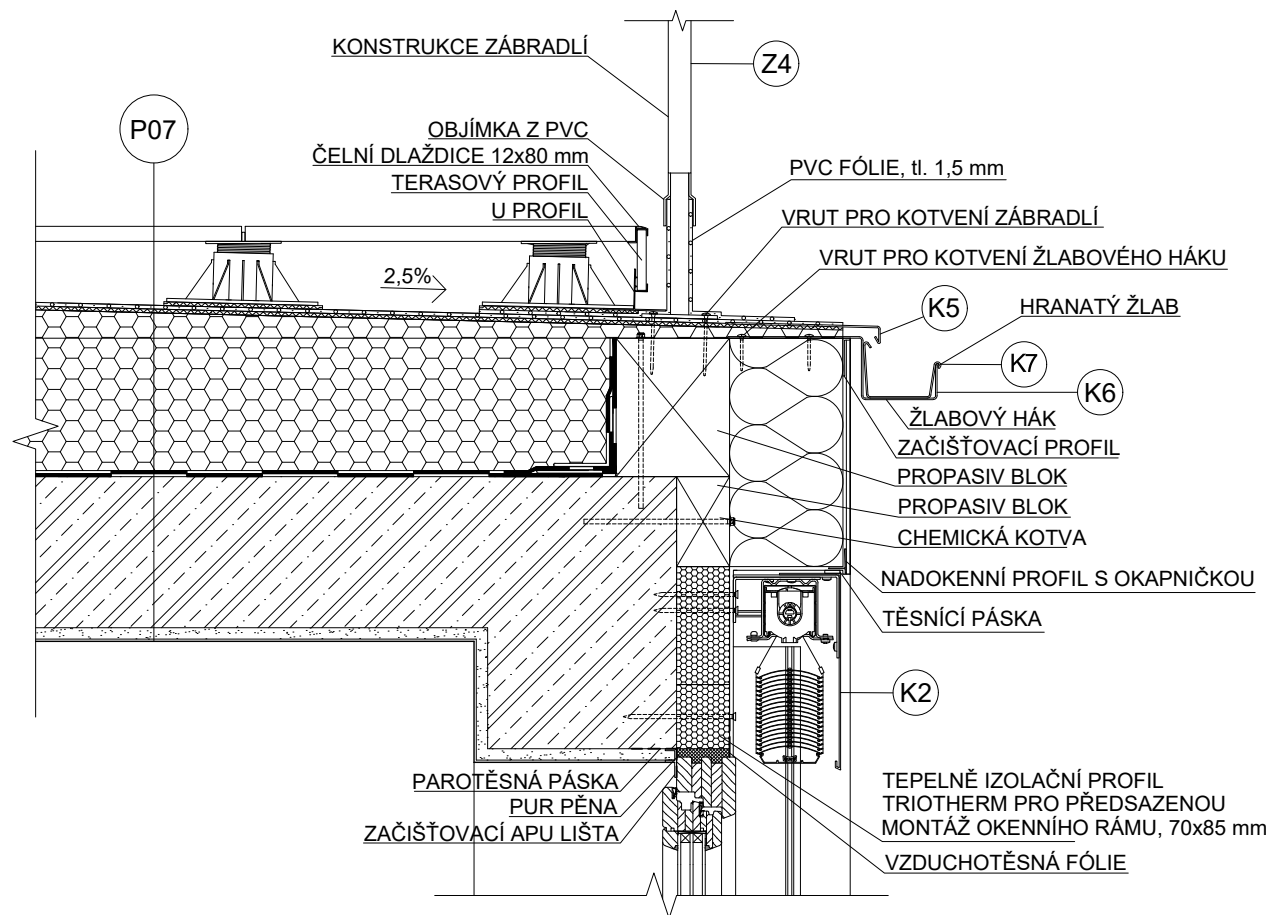


ÚSTAV Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. arch. Michal Kohout
KONZULTANT Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
VYPRACOVALA Šárka Rafflová

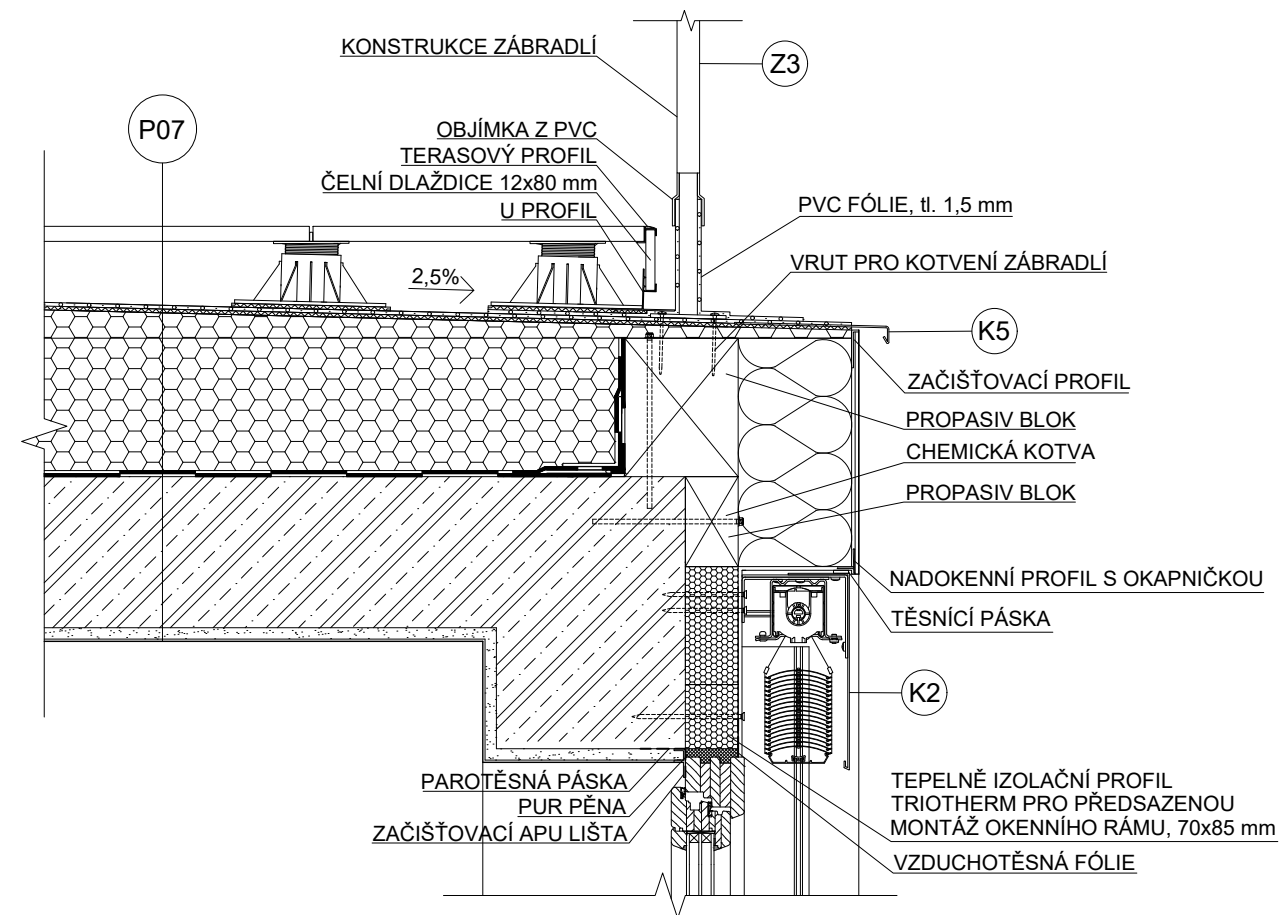
NÁZEV VÝKRESU
DETAIL F – OKNO LODŽIÍ/NAPOJENÍ OKNA NA TERASU

ČÁST: D.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.21

MĚŘÍTKO: 1:5 FORMÁT: A3 SEMESTR: LS 2024



DETAIL G – UKONČENÍ TERASY



DETAIL H – UKONČENÍ LODŽIE

COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



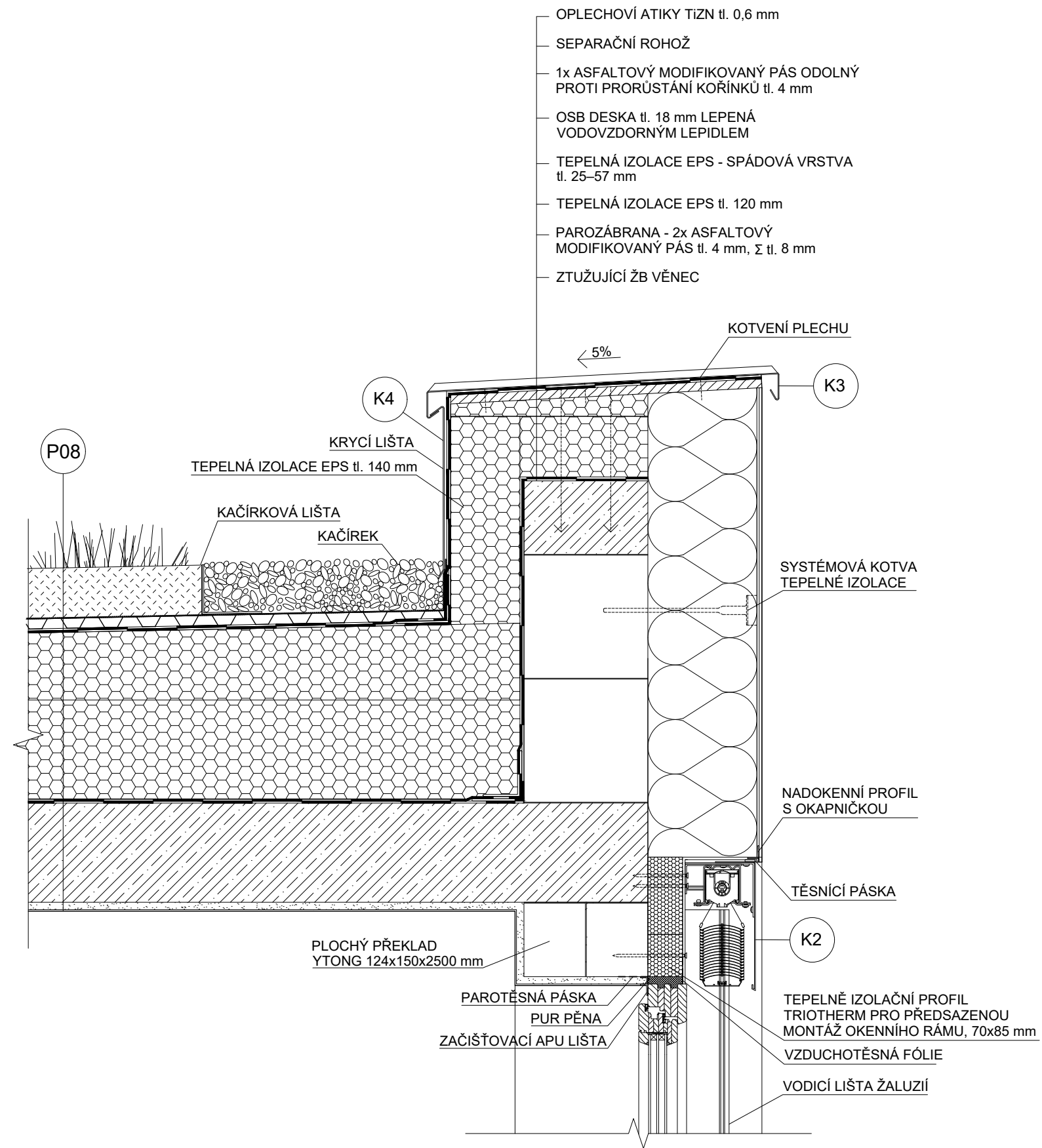
ÚSTAV Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. arch. Michal Kohout
KONZULTANT Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
VYPRACOVALA Šárka Rafflová

NÁZEV VÝKRESU
DETAIL G, H – UKONČENÍ TERASY A LODŽIE

ČÁST: D.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.22

MĚŘÍTKO: 1:10 FORMÁT: A3 SEMESTR: LS 2024



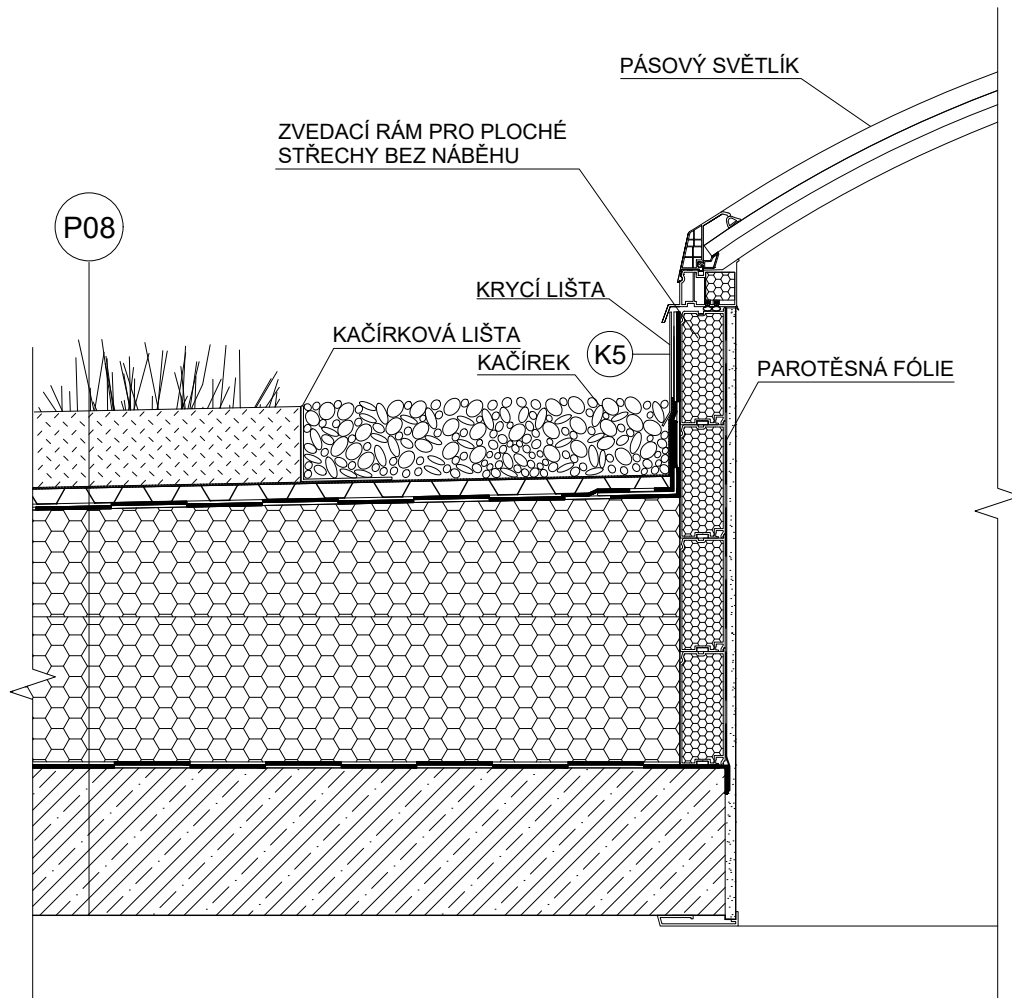
COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



ÚSTAV Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. arch. Michal Kohout
KONZULTANT Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
VYPRACOVALA Šárka Rafflová

NÁZEV VÝKRESU
DETAIL I – ATIKA

ČÁST: D.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.23
MĚŘÍTKO: 1:10 FORMÁT: A3 SEMESTR: LS 2024



COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



ÚSTAV Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. arch. Michal Kohout
KONZULTANT Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
VYPRACOVALA Šárka Rafflová

NÁZEV VÝKRESU
DETAIL J – SVĚTLÍK

ČÁST: D.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

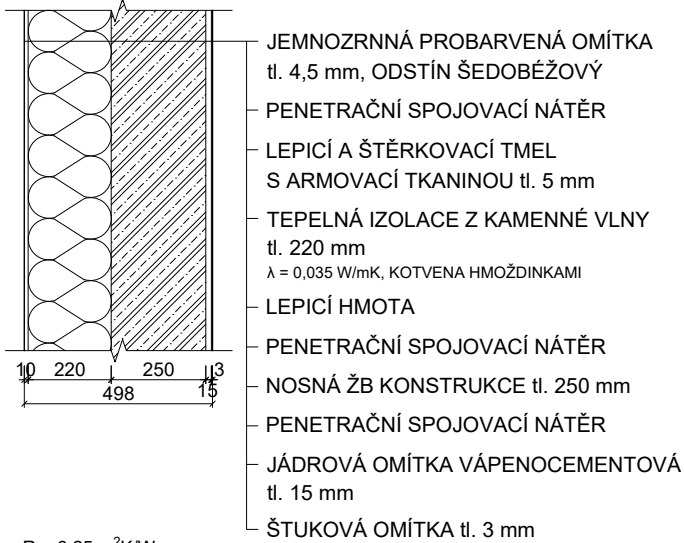
ČÍSLO VÝKRESU: D.1.2.24

MĚŘÍTKO: 1:10 FORMÁT: A4 SEMESTR: LS 2024

D.1.3.1 SKLADBY STĚN

SKLABA S01

OBVODOVÁ STĚNA NOSNÁ



$R = 6,25 \text{ m}^2\text{K/W}$
 $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$
 $U_n = 1 / R = 1 / 6,25 = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K} \rightarrow$ VYHOVUJE požadované hodnotě $0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $d = R \cdot \lambda = 6,25 \cdot 0,035 = 0,219 \text{ m} \rightarrow 220 \text{ mm}$

SKLABA S02

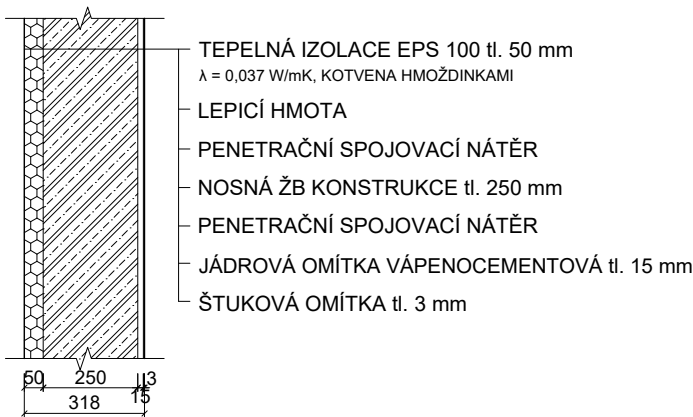
OBVODOVÁ STĚNA NOSNÁ V 1NP



$R = 7,4 \text{ m}^2\text{K/W}$
 $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$
 $U_n = 1 / R = 1 / 7,4 = 0,14 \text{ W/m}^2\text{K} \rightarrow$ VYHOVUJE požadované hodnotě $0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $d = R \cdot \lambda = 7,4 \cdot 0,035 = 0,259 \text{ m} \rightarrow 260 \text{ mm}$

SKLABA S03

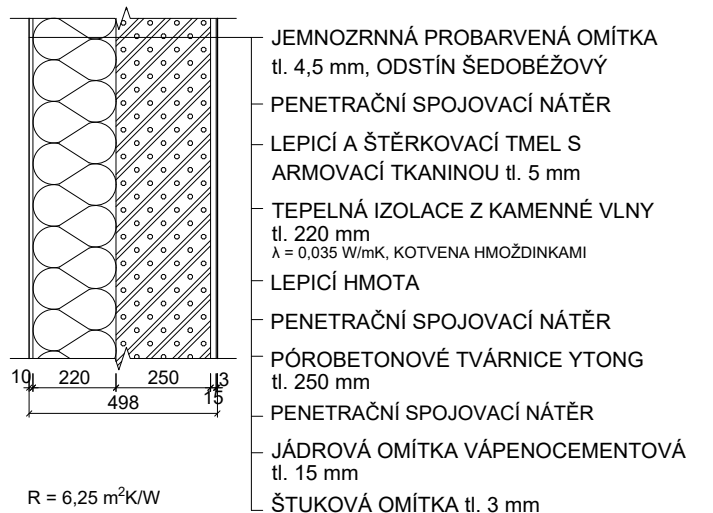
OBVODOVÁ STĚNA MEZI OBJEKTY NOSNÁ



$\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$
 $R = d / \lambda = 0,05 \cdot 0,037 = 1,35 \text{ m}^2\text{K/W}$
 $U_n = 1 / R = 1 / 1,35 = 0,74 \text{ W/m}^2\text{K} \rightarrow$ VYHOVUJE požadované hodnotě $1,05 \text{ W/m}^2\text{K}$

SKLABA S04

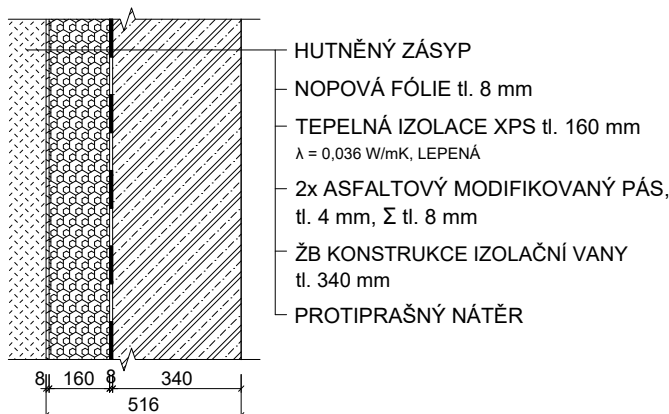
OBVODOVÁ STĚNA LODŽIÍ NENOSNÁ, OBVODOVÁ STĚNA NOSNÁ V 6NP



$R = 6,25 \text{ m}^2\text{K/W}$
 $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$
 $U_n = 1 / R = 1 / 6,25 = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K} \rightarrow$ VYHOVUJE požadované hodnotě $0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $d = R \cdot \lambda = 6,25 \cdot 0,035 = 0,219 \text{ m} \rightarrow 220 \text{ mm}$

SKLABA S05

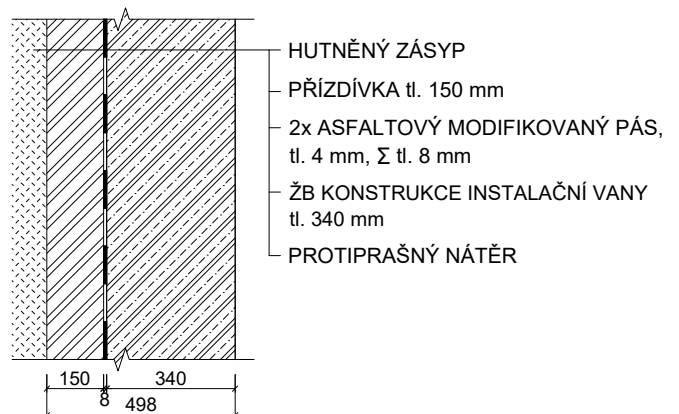
OBVODOVÁ STĚNA V ZÁMRZNÉ HLOUBCE



$R = 4,7 \text{ m}^2\text{K/W}$
 $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$
 $U_n = 1 / R = 1 / 4,4 = 0,23 \text{ W/m}^2\text{K} \rightarrow$ VYHOVUJE požadované hodnotě $0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $d = R \cdot \lambda = 4,4 \cdot 0,036 = 0,158 \text{ m} \rightarrow 160 \text{ mm}$

SKLABA S06

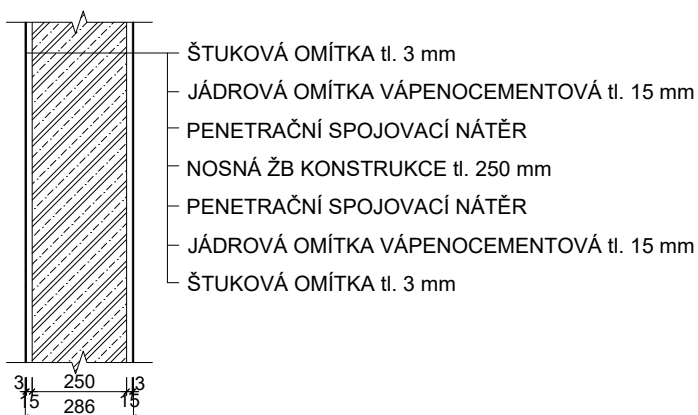
OBVODOVÁ STĚNA V NEZÁMRZNÉ HLOUBCE



$R = 4,7 \text{ m}^2\text{K/W}$
 $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$
 $U_n = 1 / R = 1 / 4,7 = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K} \rightarrow$ VYHOVUJE požadované hodnotě $0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $d = R \cdot \lambda = 4,7 \cdot 0,034 = 0,160 \text{ m} \rightarrow 160 \text{ mm}$

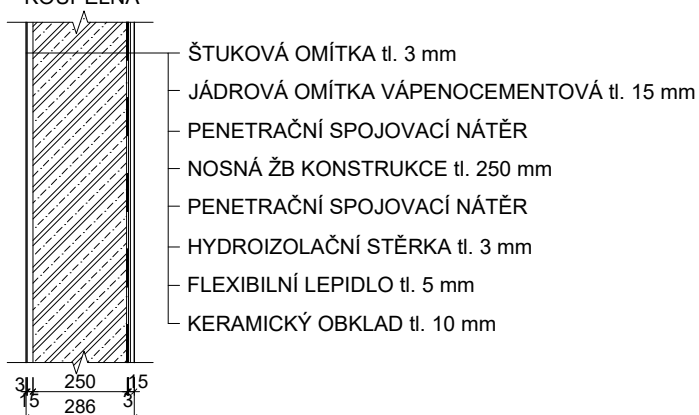
SKLABA S07

VNITŘNÍ STĚNA NOSNÁ: BYT – BYT, LOŽNICE – LOŽNICE



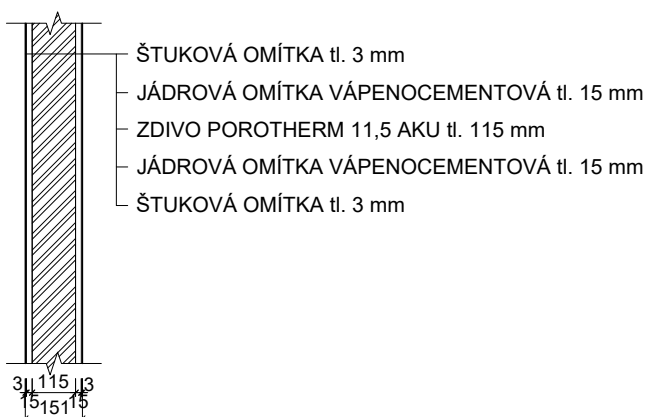
SKLABA S08

VNITŘNÍ STĚNA NOSNÁ: LOŽNICE – KOUPELNA, CHODBA – KOUPELNA



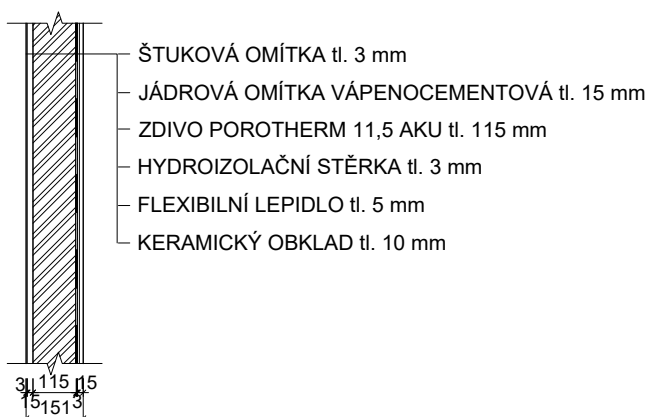
SKLABA S09

BYTOVÁ PŘÍČKA: LOŽNICE – CHODBA, ZÁZEMÍ OBCHODU – SKLAD, ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST – ODPAD



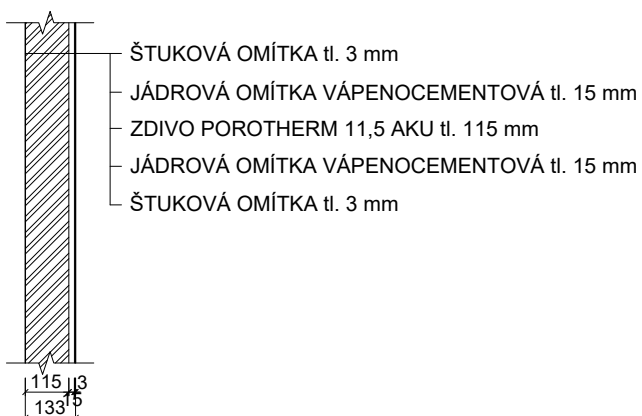
SKLABA S10

BYTOVÁ PŘÍČKA: LOŽNICE – KOUPELNA, CHODBA – KOUPELNA



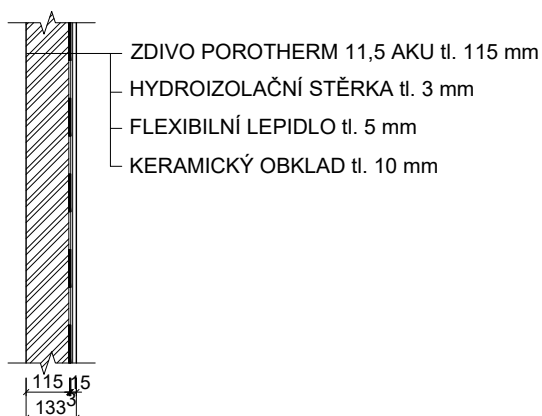
SKLABA S11

STĚNA INSTALAČNÍ ŠACHTY: ŠACHTA – OBÝVACÍ POKOJ



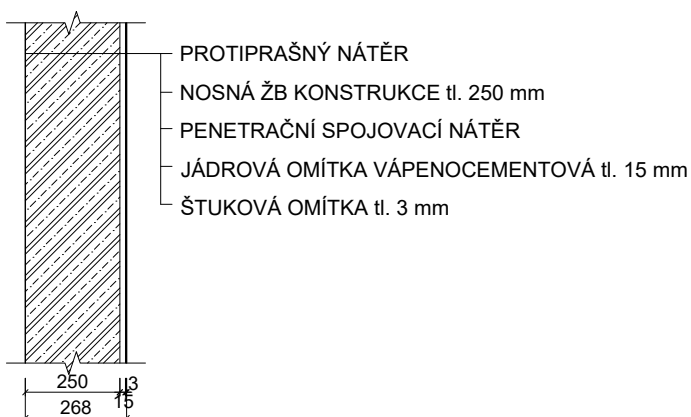
SKLABA S12

STĚNA INSTALAČNÍ ŠACHTY: ŠACHTA – KOUPELNA



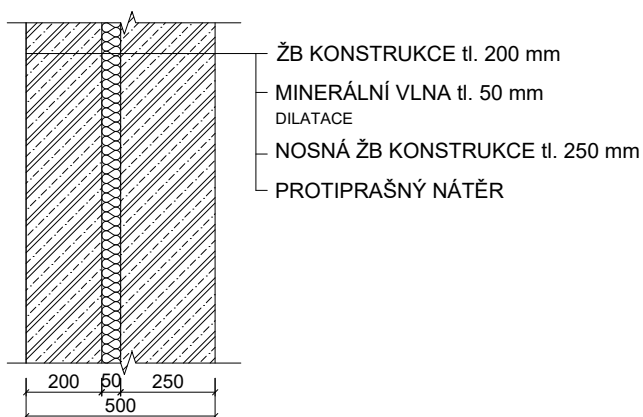
SKLABA S13

VNITŘNÍ STĚNA NOSNÁ: SCHODIŠŤOVÉ JÁDRO – OBÝVACÍ POKOJ,
SCHODIŠŤOVÉ JÁDRO – OBCHODNÍ JEDNOTKA, INSTALAČNÍ ŠACHTA –
CHODBA, INSTALAČNÍ ŠACHTA – OBÝVACÍ POKOJ



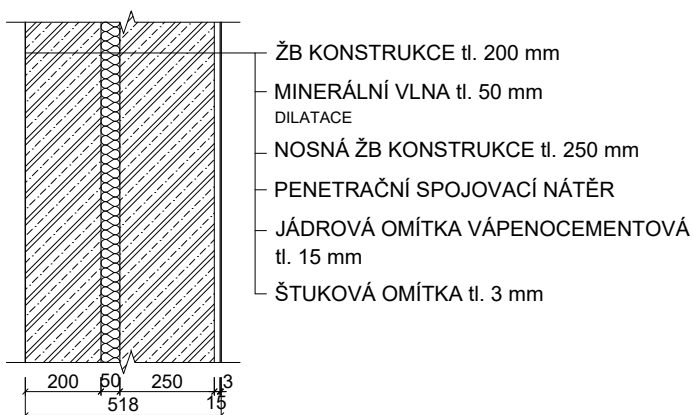
SKLABA S14

STĚNA VÝTAHOVÉ ŠACHTY: ŠACHTA – SCHODIŠŤOVÉ JÁDRO



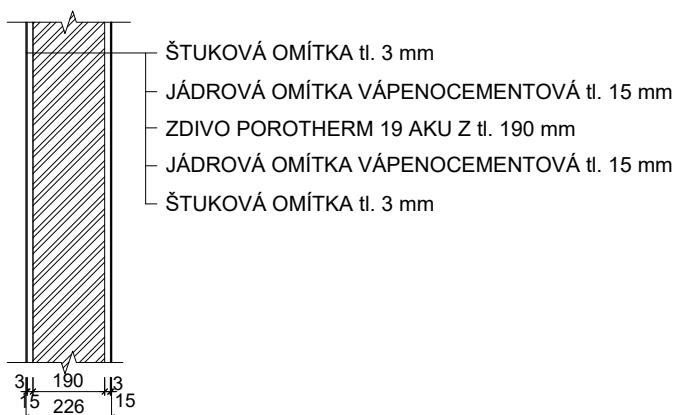
SKLABA S15

STĚNA VÝTAHOVÉ ŠACHTY: ŠACHTA – BYT, ŠACHTA – OBCHOD



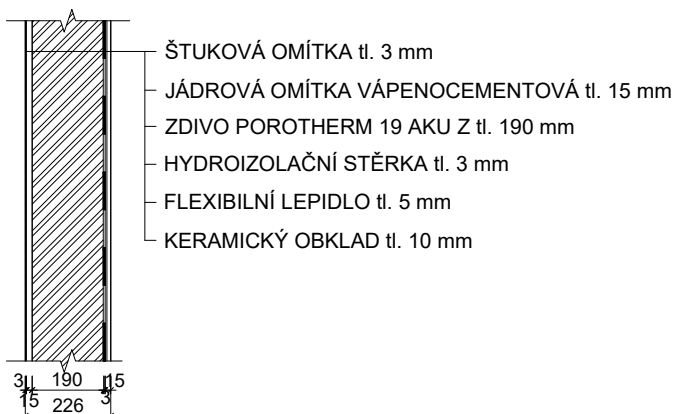
SKLABA S16

VNITŘNÍ STĚNA NENOSNÁ: LOŽNICE – LOŽNICE, CHODBA –
OBÝVACÍ POKOJ



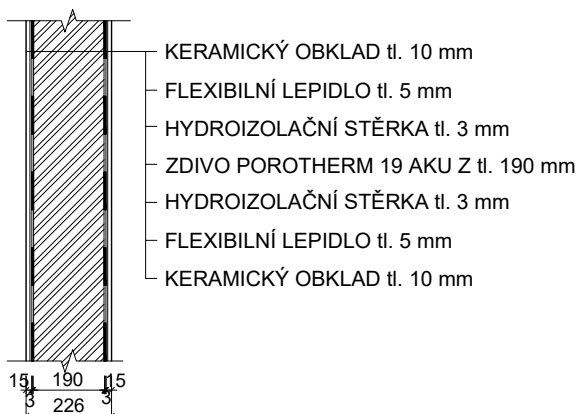
SKLABA S17

VNITŘNÍ STĚNA NENOSNÁ: KOUPELNA – OBÝVACÍ POKOJ, KOLÁRNA –
OBCHODNÍ JEDNOTKA, ZÁDVEŘÍ – ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST, ZÁDVEŘÍ –
ODPAD, ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST – OBCHODNÍ JEDNOTKA, ODPAD –
OBCHODNÍ JEDNOTKA, SCHODIŠŤOVÉ JÁDRO – OBCHODNÍ JEDNOTKA



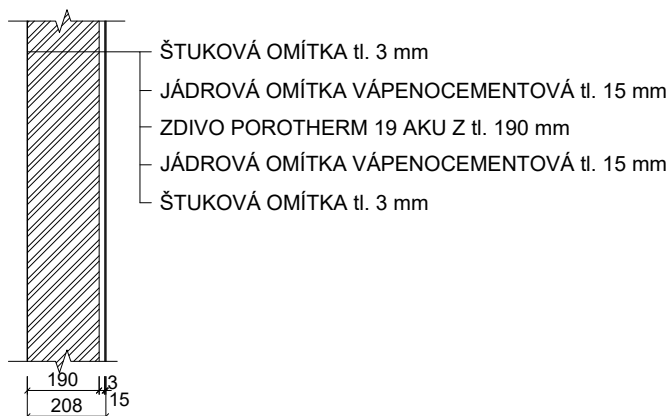
SKLABA S18

VNITŘNÍ STĚNA NENOSNÁ: KOUPELNA – KOUPELNA



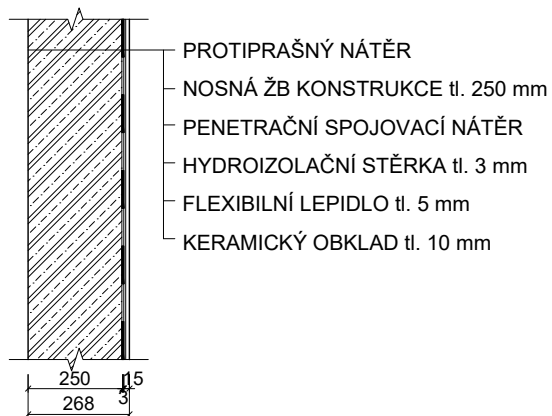
SKLABA S19

VNITŘNÍ STĚNA NENOSNÁ: INSTALAČNÍ ŠACHTA – SPOLEČNÉ PROSTORY



SKLABA S20

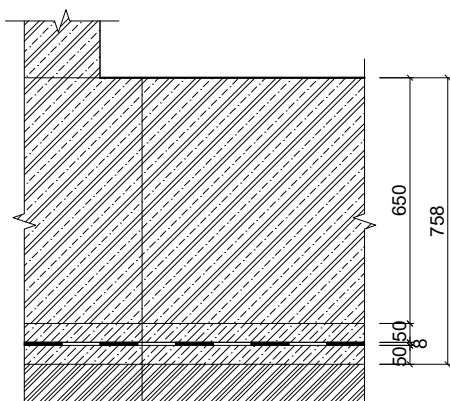
VNITŘNÍ STĚNA NOSNÁ: KOUPELNA – SCHODIŠŤOVÉ JÁDRO



D.1.3.2 SKLADBY PODLAH A STŘECH

SKLABA P01

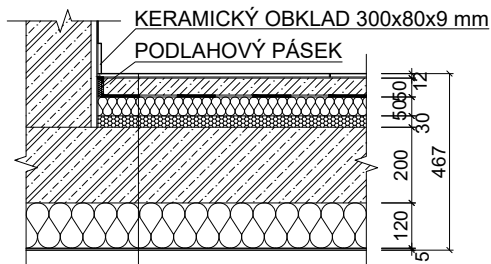
PODLAHA 2PP



- EPOXIDOVÝ POVLAK
- ŽB ZÁKLADOVÁ DESKA ROZŠÍŘENA O ROŠT tl. 400-650 mm
- BETONOVÁ MAZANINA tl. 50 mm
- 2x ASFALTOVÝ MODIFIKOVANÝ PÁS tl. 4 mm, Σ tl. 8 mm
- PENETRAČNÍ SPOJOVACÍ NÁTĚR
- PODKLADNÍ BETON tl. 50-300 mm
- ROSTLÝ TERÉN

SKLABA P02

PODLAHA SPOLEČNÝCH PROSTOR V 1NP, OBCHODNÍCH JEDNOTEK A JEJICH ZÁZEMÍ



- KERAMICKÝ OBKLAD 300x80x9 mm
- PODLAHOVÝ PÁSEK
- SLINUTÉ DLAŽDICE 600x1200x9 mm
- FLEXIBILNÍ LEPIDLO tl. 3 mm
- PENETRAČNÍ SPOJOVACÍ NÁTĚR
- BETONOVÁ MAZANINA S VÝZTUŽNOU KARI SÍTÍ (150x150x60 mm) tl. 50 mm
- SEPARAČNÍ PE FÓLIE
- KROČEJOVÁ IZOLACE Z ČEDIČOVÉ MINERÁLNÍ VLNY tl. 50 mm
 $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$
- KROČEJOVÁ IZOLACE EPS tl. 30 mm
 $\lambda = 0,044 \text{ W/mK}$
- ŽB STROPNÍ KONSTRUKCE tl. 200 mm
- TEPELNÁ IZOLACE Z ČEDIČOVÉ MINERÁLNÍ VLNY tl. 120 mm
 $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$, KOTVENA DLE POKYNŮ VÝROBCE
- PODKLADOVÁ VRSTVA STĚRKY S ARMOVACÍ TKANINOU tl. 5 mm
- POVRCHOVÝ POTĚR

$$R = 3,5 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$$

$$U_n = 1 / R = 1 / 3,5 = 0,29 \text{ W/m}^2\text{K} \rightarrow \text{VYHOVUJE požadované hodnotě } 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$d = R \cdot \lambda = 3,5 \cdot 0,034 = 0,119 \text{ m} \rightarrow 120 \text{ mm}$$

SKLABA P03

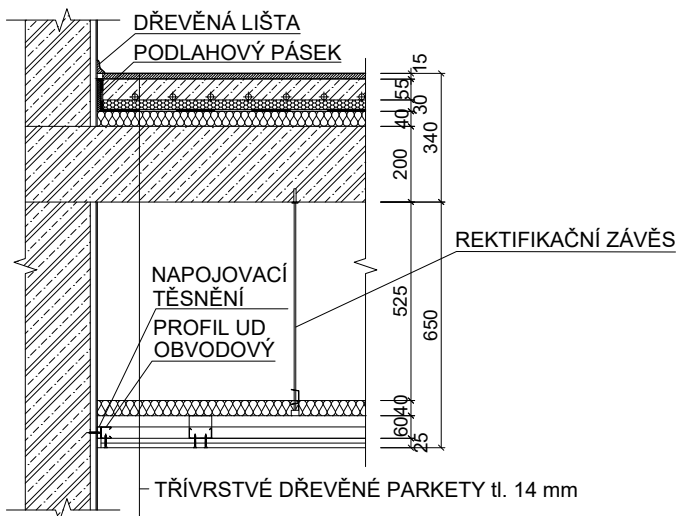
PODLAHA SCHODIŠŤOVÉHO JÁDRA



- SLINUTÉ DLAŽDICE 600x1200x9 mm
- FLEXIBILNÍ LEPIDLO tl. 3 mm
- PENETRAČNÍ SPOJOVACÍ NÁTĚR
- BETONOVÁ MAZANINA S VÝZTUŽNOU KARI SÍTÍ (150x150x60 mm) tl. 50 mm
- SEPARAČNÍ PE FÓLIE
- KROČEJOVÁ IZOLACE Z ČEDIČOVÉ MINERÁLNÍ VLNY tl. 50 mm
 $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$
- KROČEJOVÁ IZOLACE EPS tl. 30 mm
 $\lambda = 0,044 \text{ W/mK}$
- ŽB STROPNÍ KONSTRUKCE tl. 200 mm

SKLABA P04

PODLAHA BYTŮ NAD OBCHODNÍ JEDNOTKOU



- TRÍVRSTVÉ DŘEVĚNÉ PARKETY tl. 14 mm
- LEPIDLO tl. 1 mm
- PENETRAČNÍ SPOJOVACÍ NÁTĚR
- LITÝ CEMENTOVÝ POTĚR CEMFLOW S PLASTIFIKÁTOREM A VÝZTUŽNOU KARI SITÍ (150x150x6 mm) + TRUBKY PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ Ø16 mm, Σ tl. 55 mm
- SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ EPS tl. 30 mm
- SEPARAČNÍ PE FÓLIE
- KROČEJOVÁ IZOLACE Z ČEDIČOVÉ MINERÁLNÍ VLNY tl. 40 mm
 $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$
- ŽB STROPNÍ KONSTRUKCE tl. 200 mm
- IZOLACE Z MINERÁLNÍ VATY tl. 40 mm
- PROFIL CD NOSNÝ
- PROFIL CD MONTÁŽNÍ
- 2X SÁDROKARTONOVÁ PROTIPOŽÁRNÍ DESKA tl. 12,5 mm, Σ tl. 25 mm

$$U_n = 1 / R$$

$$R = 5,4 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$$

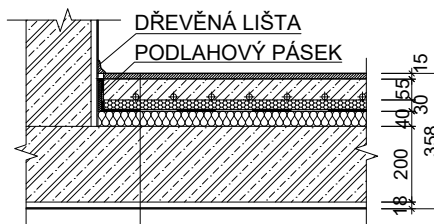
$$U_n = 1 / R = 1 / 5,4 = 0,185 \text{ W/m}^2\text{K} \rightarrow \text{VYHOVUJE požadované hodnotě } 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$R = d / \lambda$$

$$d = R \cdot \lambda = 5,4 \cdot 0,037 = 0,200 \text{ m} \rightarrow 200 \text{ mm}$$

SKLABA P05

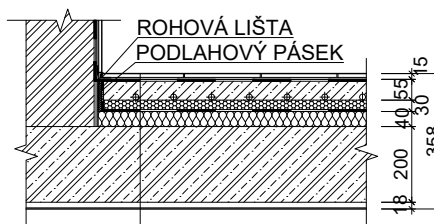
PODLAHA BYTŮ



- TRÍVRSTVÉ DŘEVĚNÉ PARKETY tl. 14 mm
- LEPIDLO tl. 1 mm
- PENETRAČNÍ SPOJOVACÍ NÁTĚR
- LITÝ CEMENTOVÝ POTĚR CEMFLOW S PLASTIFIKÁTOREM A VÝZTUŽNOU KARI SITÍ (150x150x6 mm) + TRUBKY PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ Ø16 mm, Σ tl. 55 mm
- SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ EPS tl. 30 mm
- SEPARAČNÍ PE FÓLIE
- KROČEJOVÁ IZOLACE Z ČEDIČOVÉ MINERÁLNÍ VLNY tl. 40 mm
 $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$
- ŽB STROPNÍ KONSTRUKCE tl. 200 mm
- PENETRAČNÍ SPOJOVACÍ NÁTĚR
- JÁDROVÁ OMÍTKA VÁPENOCEMENTOVÁ tl. 15 mm
- ŠTUKOVÁ OMÍTKA tl. 3 mm

SKLABA P06

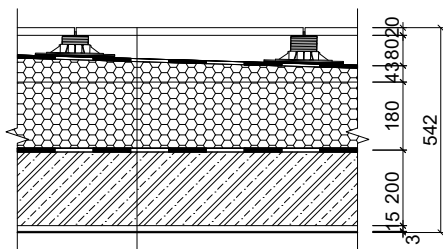
PODLAHA KOUPELEN



- KERAMICKÉ DLAŽDICE 20x20x10 mm
- FLEXIBILNÍ LEPIDLO tl. 3 mm
- SYSTÉMOVÁ HYDROIZOLAČNÍ STĚRKA tl. 2 mm
- PENETRAČNÍ SPOJOVACÍ NÁTĚR
- LITÝ CEMENTOVÝ POTĚR CEMFLOW S PLASTIFIKÁTOREM A VÝZTUŽNOU KARI SITÍ (150x150x6 mm) + TRUBKY PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ Ø16 mm, Σ tl. 55 mm
- SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ EPS tl. 30 mm
- SEPARAČNÍ PE FÓLIE
- KROČEJOVÁ IZOLACE Z ČEDIČOVÉ MINERÁLNÍ VLNY tl. 40 mm
 $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$
- ŽB STROPNÍ KONSTRUKCE tl. 200 mm
- PENETRAČNÍ SPOJOVACÍ NÁTĚR
- JÁDROVÁ OMÍTKA VÁPENOCEMENTOVÁ tl. 15 mm
- ŠTUKOVÁ OMÍTKA tl. 3 mm

SKLABA P07

PODLAHA LODŽIÍ A POCHOZÍ TERASY



- BETONOVÁ DLAŽBA 600x600x20 mm
- REKTIFIKAČNÍ PODLOŽKY tl. 25-95 mm
- OCHRANNÁ GEOTEXTILIE POD PODLOŽKAMI
- FÓLIOVÁ PVC HYDROIZOLACE tl. 1,5 mm
- OCHRANNÁ GEOTEXTILIE
- TEPELNÁ IZOLACE EPS - SPÁDOVÁ VRSTVA 20-95 mm
 $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$
- TEPELNÁ IZOLACE EPS tl. 180 mm
 $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$
- PAROZÁBRANA - 2x ASFALTOVÝ MODIFIKOVANÝ PÁS tl. 4mm, Σ tl. 8 mm
- ŽB STROPNÍ KONSTRUKCE tl. 200 mm
- PENETRAČNÍ SPOJOVACÍ NÁTĚR
- JÁDROVÁ OMÍTKA VÁPENOCEMENTOVÁ tl. 15 mm
- ŠTUKOVÁ OMÍTKA tl. 3 mm

$$U_n = 1 / R$$

$$R = 4,6 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$$

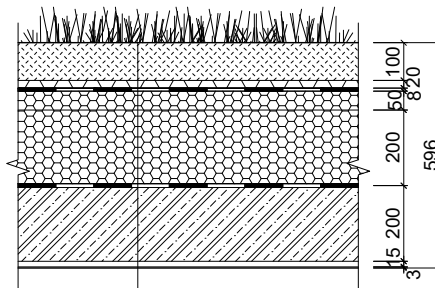
$$U_n = 1 / R = 1 / 4,6 = 0,217 \text{ W/m}^2\text{K} \rightarrow \text{VYHOVUJE požadované hodnotě } 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$R = d / \lambda$$

$$d = R \cdot \lambda = 4,6 \cdot 0,037 = 0,1702 \text{ m} \rightarrow 180 \text{ mm}$$

SKLABA P08

VEGETAČNÍ STŘECHA EXTENZIVNÍ



- SUBSTRÁT PRO SUCHOMILNÉ ROSTLINY tl. 100 mm
- FILTRAČNÍ TEXTILIE
- NOPOVÁ FÓLIE tl. 20 mm
- DRENÁŽNÍ A HYDROAKUMULAČNÍ VRSTVA
- 2x ASFALTOVÝ MODIFIKOVANÝ PÁS ODOLNÝ PROTI PRORŮSTÁNÍ KOŘÍNKŮ tl. 4 mm, Σ tl. 8 mm
- TEPELNÁ IZOLACE EPS - SPÁDOVÁ VRSTVA 10-155 mm
 $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$
- TEPELNÁ IZOLACE EPS tl. 200 mm
 $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$
- PAROZÁBRANA - 2x ASFALTOVÝ MODIFIKOVANÝ PÁS tl. 4mm, Σ tl. 8 mm
- ŽB STROPNÍ KONSTRUKCE tl. 200 mm
- PENETRAČNÍ SPOJOVACÍ NÁTĚR
- JÁDROVÁ OMÍTKA VÁPENOCEMENTOVÁ tl. 15 mm
- ŠTUKOVÁ OMÍTKA tl. 3 mm

$$U_n = 1 / R$$

$$R = 5,4 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$$

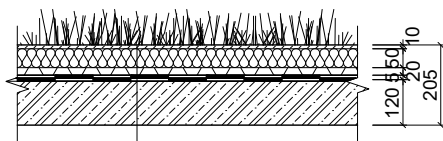
$$U_n = 1 / R = 1 / 5,4 = 0,185 \text{ W/m}^2\text{K} \rightarrow \text{VYHOVUJE požadované hodnotě } 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$R = d / \lambda$$

$$d = R \cdot \lambda = 5,4 \cdot 0,037 = 0,200 \text{ m} \rightarrow 200 \text{ mm}$$

SKLABA P9

VEGETAČNÍ STŘECHA EXTENZIVNÍ



- ROZCHODNÍKOVÝ ZELENÝ KOBEREK
- STŘEŠNÍ EXTENZIVNÍ SUBSTRÁT tl. 10 mm
- HYDROFILNÍ MINERÁLNÍ VLNA tl. 50 mm
- NOPOVÁ FÓLIE, tl. 20 mm
- DRENÁŽNÍ A HYDROAKUMULAČNÍ VRSTVA
- HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE tl. 1,5 mm
- SKLOVLÁKNITÁ TEXTILIE
- PAROZÁBRANA - 1x ASFALTOVÝ MODIFIKOVANÝ PÁS tl. 4mm
- ŽB STROPNÍ KONSTRUKCE tl. 120 mm

D.1.3.3 TABULKA OKEN

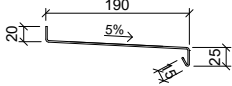
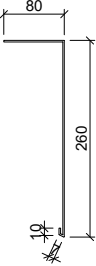
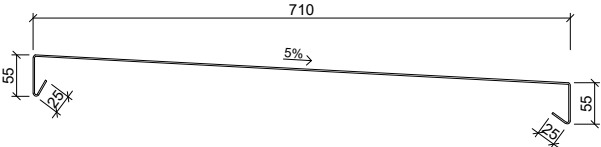
(vybrané 3 prvky)

OZN.	SCHÉMA (1:80)	ROZMĚRY [mm]		POČET KUSŮ	POPIS
		ŠÍŘKA	VÝŠKA		
O1		5710	2740	1	<p>hliníkový rám okna VEKRA FUTURA EXCLUSIVE</p> <p>$U_w = 0,86 \text{ W/m}^2\text{K}$</p> <p>neotevíravé</p> <p>povrchová úprava lak, RAL 7006</p> <p>tepelně izolační trojsklo, bezpečnostní</p> <p>$U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$</p> <p>celoobvodové kování</p> <p>předsazená montáž systémovým řešením</p>
O4		1800	2100	24	<p>dřevěný rám okna VEKRA NATURA 78</p> <p>$U_w = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$</p> <p>dvoukřídle, otevíravé, levé křídlo výklopné</p> <p>materiál dubové dřevo</p> <p>povrchová úprava transparentní lak</p> <p>tepelně izolační trojsklo</p> <p>$U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$</p> <p>celoobvodové kování</p> <p>hliníková křídlová okapnice</p> <p>hliníková okenní klika, bílá</p> <p>předsazená montáž systémovým řešením</p>
O8		900	2350	1	<p>dřevěný rám okna VEKRA NATURA 78</p> <p>$U_w = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$</p> <p>jednokřídle, neotevíravé</p> <p>materiál dubové dřevo</p> <p>povrchová úprava transparentní lak</p> <p>tepelně izolační trojsklo</p> <p>$U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$</p> <p>celoobvodové kování</p> <p>hliníková křídlová okapnice</p> <p>předsazená montáž systémovým řešením</p>

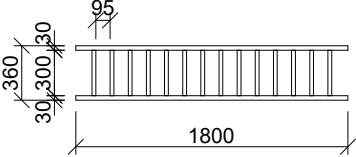
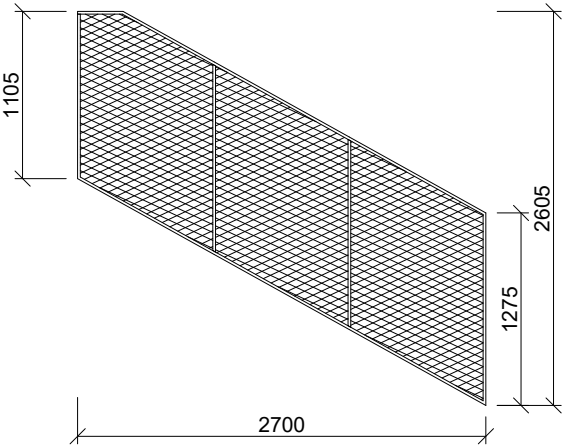
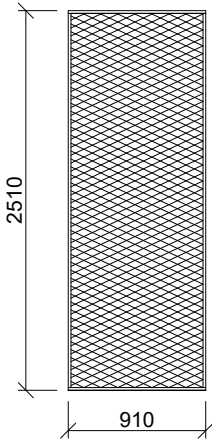
D.1.3.4 TABULKA DVEŘÍ
(vybrané 3 prvky)

OZN.	SCHÉMA (1:50)	ROZMĚRY [mm]		POČET KUSŮ	POPIS
		ŠÍŘKA	VÝŠKA		
D3		1500	2350	3	<p>venkovní vchodové hliníkové dveře VEKRA FUTURA EXCLUSIVE, $U_w = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ prosklené, dvoukřídlé, bezpečnostní kouřotěsné, se samozavíračem povrchová úprava lak, RAL 7006 tepelně izolační trojsklo $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ kování lakovaný hliník, RAL 7006 rozměry stavebního otvoru 1500x3200 mm</p>
D6		800	2100	30	<p>interiérové dveře VEKRA jednokřídlé, posuvné, do pouzdra částečně prosklené materiál MDF deska povrchová úprava dýha, bělený dub rozměry stavebního otvoru 900x2150 mm</p>
D8		900	2100	5	<p>bytové dveře VEKRA jednokřídlé, bezpečnostní kouřotěsné, bezfalcové, s kukátkem obložková zárubeň materiál lakovaný hliník, RAL 3016 bezpečnostní kování, hliník rozměry stavebního otvoru 1000x2150 mm</p>

D.1.3.5 TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ
(vybrané 3 prvky)

OZN.	SCHÉMA (1:10)	ROZVINUTÁ ŠÍŘKA [mm]	POPIS
K1		250	<p>parapetní plech lakovaný pozinkovaný, RAL 7006 tloušťka 0,6 mm</p>
K2		357	<p>krycí plech venkovních žaluzií lakovaný pozinkovaný plech, RAL 7006 tloušťka 2 mm</p>
K3		870	<p>oplechování atiky lakovaný pozinkovaný plech, RAL 7006 tloušťka 0,6 mm</p>

D.1.3.6 TABULKA ZÁMĚČNICKÝCH PRVKŮ
(vybrané 3 prvky)

OZN.	SCHÉMA (1:50)	ROZMĚRY [mm]		POČET KUSŮ	POPIS
		ŠÍŘKA	VÝŠKA		
Z1		1800	360	16	<p>zábradlí okenních otvorů svařované madlo Ø 30 mm vertikální sloupky Ø 25 mm lakovaná pozinkovaná ocel, RAL 7006 kotveno L profily výška zábradlí od úrovně pochozí plochy 850 mm</p>
Z10		2700	2605	8	<p>vnitřní zábradlí domovního schodiště svařované z profilů o rozměru 65x18 mm výplněno tahokovem lakovaná pozinkovaná ocel, RAL 3016 kotveno L profily výška zábradlí od úrovně pochozí plochy 900 mm</p>
Z15		910	2510	20	<p>ochranný prvek volné stěny domovního schodiště svařované z profilů o rozměru 65x18 mm výplněno tahokovem lakovaná pozinkovaná ocel, RAL 3016</p>



D.2

STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

NÁZEV PRÁCE	Coliving Jihlava
ÚSTAV	Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Michal Kohout
KONZULTANT	prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
VYPRACOVALA	Šárka Rafflová

OBSAH

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	4
1.1. POPIS KONSTRUKCE	4
1.1.1. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE.....	4
1.1.2. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE.....	4
1.1.3. VODOROVNÉ KONSTRUKCE.....	4
1.1.4. ZTUŽUJÍCÍ KONSTRUKCE	4
1.1.5. KOMUNIKACE	4
1.2. VSTUPNÍ PODMÍNKY.....	5
1.2.1. ZÁKLADOVÉ POMĚRY	5
1.2.2. SNĚHOVÁ OBLAST	5
1.2.3. VĚTROVÁ OBLAST	5
1.2.4. UŽITNÁ ZATÍŽENÍ.....	5
1.2.5. LITERATURA A POUŽITÉ NORMY	5
2. STATICKÉ POSOUZENÍ	6
2.1. NÁVRH A POSOUZENÍ OBOUSMĚRNĚ VYZTUŽENÉ ŽB DESKY NAD 3NP	6
2.1.1. ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY	6
2.1.2. VÝPOČET MOMENTŮ NA DESCE	6
2.1.3. NÁVRH A POSOUZENÍ VÝZTUŽE DESKY	7
2.2. NÁVRH A POSOUZENÍ SKRYTÉHO ŽB PRŮVLAKU NAD 3NP.....	9
2.2.1. ZATÍŽENÍ SKRYTÉHO PRŮVLAKU	9
2.2.1. VÝPOČET MOMENTŮ NA SKRYTÉM PRŮVLAKU.....	10
2.3. NÁVRH A POSOUZENÍ PŘIZNANÉHO ŽB PRŮVLAKU NAD 3NP	12
2.3.1. ZATÍŽENÍ PŘIZNANÉHO PRŮVLAKU	12
2.3.2. VÝPOČET MOMENTŮ NA PŘIZNANÉM PRŮVLAKU.....	13
2.4. NÁVRH A POSOUZENÍ ŽB SLOUPU VE 2PP	15
2.4.1. ZATÍŽENÍ OD VEGETAČNÍ STŘECHY	15
2.4.1. ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY NAD 1PP (OBCHODNÍ PLOCHY).....	16
2.4.2. ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY NAD 2PP (HROMADNÉ GARÁŽE)	16
2.4.1. ZATÍŽENÍ OD SLOUPŮ A STĚN	17
2.4.2. SOUČET ZATÍŽENÍ.....	17

3. VÝKRESOVÁ ČÁST – SEZNAM PŘÍLOH:

D.2.3.1	Výkres tvaru ŽB stopní konstrukce nad 1NP	M 1:100
D.2.3.2	Výkres tvaru ŽB stopní konstrukce nad 3NP	M 1:100
D.2.3.3	Výkres tvaru a výztuže přiznaného průvlaku nad 3NP	M 1:20
D.2.3.4	Výkres tvaru a výztuže ŽB sloupu v 2PP	M 1:20

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1. POPIS KONSTRUKCE

Objekt Coliving Jihlava je řešen jako kombinovaný železobetonový systém s dvěma podzemními a šesti nadzemními podlažími. Obvod bytového domu tvoří nosné stěny. Podzemní část, slouží k parkování a je tvořena převážně sloupy. Nosný systém nadzemní části tvoří převážně stěny. V přízemí objektu se nachází obchodní jednotky. Zbýlá část domu slouží k bydlení. Poslední podlaží je ustoupené po dvou protilehlých stranách.

1.1.1. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Základová konstrukce objektu je tvořena železobetonovou izolační vanou, jejíž deska je rozšířena o rošt pro zvýšení únosnosti a tuhosti.

1.1.2. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Podzemní část objektu – hromadné garáže sdílené celým blokem jsou po obvodu řešeny ŽB konstrukcí izolační vany o tloušťce stěny 340 mm. Obvodové nosné stěny jsou ve většině prostoru garáží doplněny ŽB sloupy. Část garáží nacházející se pod objektem Coliving Jihlava má sloupy o rozměrech 300x650 mm se zaoblenými hranami. Část zatížení v této části přenáší ŽB stěny o tloušťce 250 mm.

Nadzemní část objektu má po celém svém obvodu nosné ŽB stěny o šířce 250 mm. Pro dosažení otevřené dispozice obchodů v parteru jsou svislé síly přenášeny sloupy o rozměrech 300x450 mm. Svislé síly v druhém až pátém podlaží jsou přenášeny převážně stěnami o šířce 250 mm. V ustupujícím šestém podlaží střechu nese zděný systém Ytong o šířce zdícího bloku 250 mm.

1.1.3. VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné stropní konstrukce jsou řešeny jako obousměrně pnuté desky o tloušťce 200 mm. Deska spolupůsobí společně s průvlaky. Podélné průvlaky jsou řešeny jako skryté v tloušťce desky a o šířce 1200 mm. Pro nejmenší rozpory byl využit skrytý průvlak v šířce stěny, na kterou navazuje (250 mm). V prostoru domovního schodiště jsou síly přenášeny přiznanými průvlaky o průřezových rozměrech 300x350 mm. V prostorech obchodních jednotek jsou průvlaky o průřezových rozměrech 250x350 mm. Deska ležící na zemině a stropní deska nad 2PP jsou ve sklonu 5,8 %. Desky nad 2PP a 1PP jsou doplněny průvlaky o průřezových rozměrech 250x400 a 300x400 mm.

1.1.4. ZTUŽUJÍCÍ KONSTRUKCE

Konstrukci bytového domu ztužují obvodové stěny a stěny schodišťového jádra, které probíhají napříč nadzemní částí objektu. Výtahová šachta probíhá od nejnižšího po nejvyšší podlaží objektu a také tak ztužuje celou konstrukci. V podzemní části se na tuhosti objektu podílí stěny technické místnosti a sklepů. Tuhost ve vodorovné rovině zajišťují ŽB stropní desky.

1.1.5. KOMUNIKACE

Všechna schodiště společných částí domu jsou prefabrikované ŽB konstrukce uložené na stropních deskách na ozub. Skládají se ze dvou ramen a mezipodesty, až na část schodiště mezi prvním a druhým podlažím, kde má schodiště tři ramena a dvě mezipodesty pro překonání vyšší světlé výšky parteru. Pro vertikální komunikaci navíc slouží výtah, který se nachází v šachtě tvořené dvěma konstrukčně oddělenými stěnami pro zamezení šíření vibrací. Schodiště, která jsou součástí bytů, jsou tvořena ocelovými subtilními schodnicemi.

1.2. VSTUPNÍ PODMÍNKY

1.2.1. ZÁKLADOVÉ POMĚRY

Pro zjištění základových poměrů byly využity vrtů 717982 a 717980 z databáze České geologické služby. Na základě těchto vrtů byla zjištěna hladina podzemní vody nacházející se v hloubce 1,1 m pod terénem. Podloží se zde vyskytuje převážně jemnozrnné rulové, písčito-hlinité a písčito-jílové.

1.2.2. SNĚHOVÁ OBLAST

Jihlava se nachází v III. sněhové oblasti s normovým zatížením $s_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$.

1.2.3. VĚTROVÁ OBLAST

Jihlava se nachází v II. větrové oblasti se základní rychlostí větru $v = 25 \text{ m/s}$.

1.2.4. UŽITNÁ ZATÍŽENÍ

Pro určení užitého zatížení byly použity normové hodnoty:

- přemístitelné přičky s vlastní tíhou $\leq 30 \text{ kN/m}$ délky přičky: $1,2 \text{ kN/m}^2$
- kategorie zatěžovaných ploch A: schodiště: 2 kN/m^2
- kategorie A: obytné plochy a plochy pro domácí činnost: $1,5 \text{ kN/m}^2$
- kategorie D1: plochy v malých obchodech: 4 kN/m^2
- kategorie F: celková tíha vozidla $\leq 30 \text{ kN}$: $2,5 \text{ kN/m}^2$

1.2.5. LITERATURA A POUŽITÉ NORMY

HOŘEJŠÍ J., ŠAFKA J. A KOL. *Statické tabulky*. Praha: SNTL – Nakladatelství technické literatury, 1987.

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

2. STATICKÉ POSOUZENÍ

2.1. NÁVRH A POSOUZENÍ OBOUSMĚRNĚ VYZTUŽENÉ ŽB DESKY NAD 3NP

Rozměr desky: 7375x6585 mm

Tloušťka desky: 200 mm

Třída betonu: C 45/55

Třída oceli: B500

2.1.1. ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY

STÁLÉ

MATERIÁL	h [m]	OBJEM. TÍHA [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]	Y _g	g _d [kN/m ²]
třívrstvé dřevěné parkety	0,015	8	0,12	1,35	0,162
litý cementový potěr	0,055	23	1,265		1,70775
deska EPS	0,03	0,2	0,006		0,0081
čedičová minerální vlna	0,04	1,5	0,06		0,081
ŽB stropní deska	0,2	25	5		6,75
omítka	0,018	18	0,324		0,4374
CELKEM			6,775	1,35	9,146

PROMĚNNÉ (DLE ČSN EN 1991-1-1)

DRUH ZATÍŽENÍ	q _k [kN/m ²]	Y _q	q _d [kN/m ²]
kategorie A: obytné plochy a plochy pro domácí činnost	1,5	1,5	2,25
příčky	1,2		1,8
kategorie A: schodiště	2		3
CELKEM	4,7	1,5	7,05

CELKOVÉ ZATÍŽENÍ

$$\Sigma (g_k + q_k) = 11,475 \text{ kN/m}^2$$

$$\Sigma (g_d + q_d) = 16,196 \text{ kN/m}^2$$

2.1.2. VÝPOČET MOMENTŮ NA DESCE

Beton: C 45/55

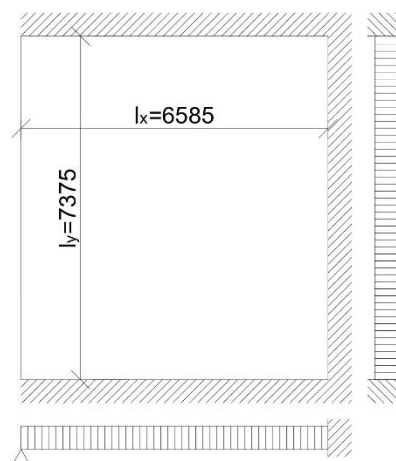
$$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_c} = \frac{45}{1,5} = 30 \text{ MPa}$$

Ocel: B500

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_m} = \frac{500}{1,15} = 434,783 \text{ MPa}$$

$$n = \frac{l_x}{l_y} = \frac{6585}{7375} = 0,89$$

Hodnoty dle statických tabulek pro n = 0,9:



$$\alpha_x = 0,0223$$

$$\alpha_y = 0,0184$$

$$\alpha_{xv} = -0,0661$$

$$\alpha_{yv} = -0,0551$$

$$\beta = 0,0241$$

$$M_x = \alpha_x \cdot (g_d + q_d) \cdot l_x^2 = 0,0223 \cdot 16,196 \cdot 6,585^2 = 15,661 \text{ kNm}$$

$$M_y = \alpha_y \cdot (g_d + q_d) \cdot l_y^2 = 0,0184 \cdot 16,196 \cdot 7,375^2 = 16,209 \text{ kNm}$$

$$M_{xv} = \alpha_{xv} \cdot (g_d + q_d) \cdot l_x^2 = -0,0661 \cdot 16,196 \cdot 6,585^2 = -46,422 \text{ kNm}$$

$$M_{yv} = \alpha_{yv} \cdot (g_d + q_d) \cdot l_y^2 = -0,0551 \cdot 16,196 \cdot 7,375^2 = -48,538 \text{ kNm}$$

2.1.3. NÁVRH A POSOUZENÍ VÝZTUŽE DESKY

VÝZTUŽ VE SMĚRU X

$$c = 0,02 \text{ m}$$

$$\emptyset = 0,01 \text{ m}$$

$$b = 1 \text{ m}$$

$$d_1 = c + \frac{\emptyset}{2} = 0,02 + \frac{0,01}{2} = 0,025 \text{ m}$$

$$d = h - d_1 = 0,2 - 0,025 = 0,175 \text{ m}$$

$$\mu = \frac{M_x}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{15,661}{1 \cdot 0,175^2 \cdot 1 \cdot 30 \cdot 10^3} = 0,01705 \rightarrow \text{z tabulek: } \omega = 0,0172, \xi = 0,021 \leq 0,45 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$A_{s, \min} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0172 \cdot 1 \cdot 0,175 \cdot 1 \cdot \frac{30}{434,783} = 208 \text{ mm}^2$$

→ navrhují 4x výztuž $\emptyset 10 \text{ mm}$ po 250 mm, $A_s = 314 \text{ mm}^2$

$$\rho_{(d), \min} = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{314 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,175} = 0,0018 \geq \rho_{\min} = 0,0015 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_{(h), \min} = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{314 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,2} = 0,0016 \leq \rho_{\max} = 0,04 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$x = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{0,8 \cdot b \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{314 \cdot 10^{-6} \cdot 434,783 \cdot 10^6}{0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 30 \cdot 10^3} = 0,0057 \text{ m}$$

$$z = d - 0,4 \cdot x = 0,175 - 0,4 \cdot 0,0057 = 0,17272 \text{ m}$$

$$M_{RD} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 314 \cdot 10^{-6} \cdot 434,783 \cdot 10^6 \cdot 0,17272 = 23,580 \text{ kNm}$$

$$M_{RD} \geq M_x = 23,580 \geq 15,661 \text{ kNm} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

VÝZTUŽ VE SMĚRU Y

$$c = 0,02 \text{ m}$$

$$\emptyset = 0,01 \text{ m}$$

$$b = 1 \text{ m}$$

$$d_1 = c + \frac{\emptyset}{2} = 0,02 + \frac{0,01}{2} = 0,025 \text{ m}$$

$$d = h - d_1 = 0,2 - 0,025 = 0,175 \text{ m}$$

$$\mu = \frac{M_y}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{16,209}{1 \cdot 0,175^2 \cdot 1 \cdot 30 \cdot 10^3} = 0,01764 \rightarrow \text{z tabulek: } \omega = 0,0178, \xi = 0,022 \leq 0,45 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$A_{s, \min} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0178 \cdot 1 \cdot 0,175 \cdot 1 \cdot \frac{30}{434,783} = 215 \text{ mm}^2$$

→ navrhují 4x výztuž $\emptyset 10 \text{ mm}$ po 250 mm, $A_s = 314 \text{ mm}^2$

$$\rho_{(d), \min} = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{314 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,175} = 0,0018 \geq \rho_{\min} = 0,0015 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_{(h), \min} = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{314 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,2} = 0,0016 \leq \rho_{\max} = 0,04 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$x = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{0,8 \cdot b \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{314 \cdot 10^{-6} \cdot 434,783 \cdot 10^6}{0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 30 \cdot 10^3} = 0,0057 \text{ m}$$

$$z = d - 0,4 \cdot x = 0,175 - 0,4 \cdot 0,0057 = 0,17272 \text{ m}$$

$$M_{RD} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 314 \cdot 10^{-6} \cdot 434,783 \cdot 10^6 \cdot 0,17272 = 23,580 \text{ kNm}$$

$$M_{RD} \geq M_y = 23,580 \geq 16,209 \text{ kNm} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

VÝZTUŽ NAD PODPOROU VE SMĚRU X

$$c = 0,02 \text{ m}$$

$$\emptyset = 0,01 \text{ m}$$

$$b = 1 \text{ m}$$

$$d_1 = c + \frac{\emptyset}{2} = 0,02 + \frac{0,01}{2} = 0,025 \text{ m}$$

$$d = h - d_1 = 0,2 - 0,025 = 0,175 \text{ m}$$

$$\mu = \frac{M_{xv}}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{46,422}{1 \cdot 0,175^2 \cdot 1 \cdot 30 \cdot 10^3} = 0,05053 \rightarrow \text{z tabulek: } \omega = 0,0519, \xi = 0,065 \leq 0,45 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$A_{s, \min} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0519 \cdot 1 \cdot 0,175 \cdot 1 \cdot \frac{30}{434,783} = 627 \text{ mm}^2$$

→ navrhují 8x výztuž $\emptyset 10$ mm po 125 mm, $A_s = 628 \text{ mm}^2$

$$\rho_{(d), \min} = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{628 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,175} = 0,0036 \geq \rho_{\min} = 0,0015 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_{(h), \min} = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{628 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,2} = 0,0031 \leq \rho_{\max} = 0,04 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$x = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{0,8 \cdot b \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{628 \cdot 10^{-6} \cdot 434,783 \cdot 10^6}{0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 30 \cdot 10^3} = 0,0114 \text{ m}$$

$$z = d - 0,4 \cdot x = 0,175 - 0,4 \cdot 0,0114 = 0,1704 \text{ m}$$

$$M_{RD} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 628 \cdot 10^{-6} \cdot 434,783 \cdot 10^6 \cdot 0,1704 = 46,527 \text{ kNm}$$

$$M_{RD} \geq M_{xv} = 46,527 \geq 46,422 \text{ kNm} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

VÝZTUŽ NAD PODPOROU VE SMĚRU Y

$$c = 0,02 \text{ m}$$

$$\emptyset = 0,01 \text{ m}$$

$$b = 1 \text{ m}$$

$$d_1 = c + \frac{\emptyset}{2} = 0,02 + \frac{0,01}{2} = 0,025 \text{ m}$$

$$d = h - d_1 = 0,2 - 0,025 = 0,175 \text{ m}$$

$$\mu = \frac{M_{yv}}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{48,538}{1 \cdot 0,175^2 \cdot 1 \cdot 30 \cdot 10^3} = 0,05283 \rightarrow \text{z tabulek: } \omega = 0,0543, \xi = 0,068 \leq 0,45 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$A_{s, \min} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0543 \cdot 1 \cdot 0,175 \cdot 1 \cdot \frac{30}{434,783} = 656 \text{ mm}^2$$

→ navrhují 9x výztuž $\emptyset 10$ mm po 110 mm, $A_s = 707 \text{ mm}^2$

$$\rho_{(d), \min} = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{707 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,175} = 0,004 \geq \rho_{\min} = 0,0015 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_{(h), \min} = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{707 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,2} = 0,0035 \leq \rho_{\max} = 0,04 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$x = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{0,8 \cdot b \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{707 \cdot 10^{-6} \cdot 434,783 \cdot 10^6}{0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 30 \cdot 10^3} = 0,0128 \text{ m}$$

$$z = d - 0,4 \cdot x = 0,175 - 0,4 \cdot 0,0128 = 0,16988 \text{ m}$$

$$M_{RD} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 707 \cdot 10^{-6} \cdot 434,783 \cdot 10^6 \cdot 0,16988 = 52,220 \text{ kNm}$$

$$M_{RD} \geq M_{yv} = 52,220 \geq 48,538 \text{ kNm} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

2.2. NÁVRH A POSOUZENÍ SKRYTÉHO ŽB PRŮVLAKU NAD 3NP

Třída betonu: C 45/55

Třída oceli: B500

Délka průvlaku: $L = 24400 \text{ mm}$ (4 pole)

Výška průvlaku: $h = 200 \text{ mm}$

Předběžný návrh šířky průvlaku: $b = L/12 - L/8 = 538 - 808 \text{ mm} \rightarrow 1200 \text{ mm}$

Průřezová plocha: $A_p = 0,2 \cdot 1,2 = 0,24 \text{ m}^2$

Zatěžovací šířka: $0,6 \cdot 4,75 + 0,5 \cdot 7,375 = 6,5375 \text{ m}$

2.2.1. ZATÍŽENÍ SKRYTÉHO PRŮVLAKU

STÁLÉ

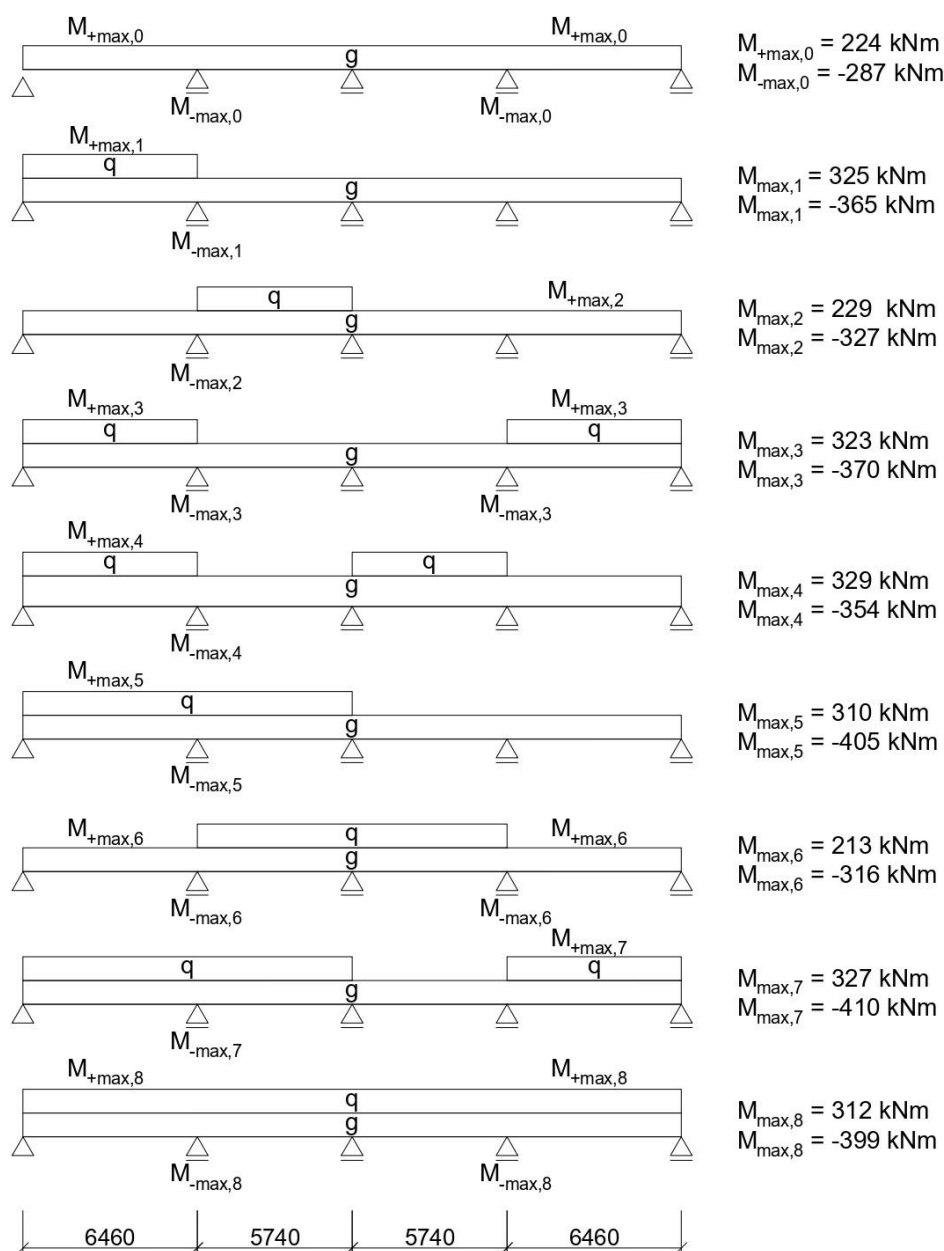
DRUH ZATÍŽENÍ	A_p [m ²]	OBJEM. TÍHA [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	ZATĚŽOVACÍ ŠÍŘKA [m]	g_k [kN/m]	γ_g	g_d [kN/m]
vl. tíha průvlaku	0,24	25			6	1,35	8,1
zatížení od stropu			6,775	6,5375	44,292		59,794
CELKEM					50,292	1,35	67,894

PROMĚNNÉ (DLE ČSN EN 1991-1-1)

DRUH ZATÍŽENÍ	q_k [kN/m ²]	ZATĚŽOVACÍ ŠÍŘKA [m]	g_k [kN/m]	γ_q	q_d [kN/m]
kategorie A: obytné plochy a plochy pro domácí činnost	1,5	6,5375	9,806	1,5	14,709
příčky	1,2		7,845		11,768
CELKEM	2,7	6,5375	17,651	1,5	26,477

2.2.1. VÝPOČET MOMENTŮ NA SKRYTÉM PRŮVLAKU

Skrytý průvlak je spojitý přes 4 pole a pro výpočet ohybových momentů všech zatěžovacích stavů byla využita online aplikace STRIAN¹.



NÁVRH VÝZTUŽE V POLI

$$b = 1,2 \text{ m}$$

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

$$\varnothing = 0,032 \text{ m}$$

$$\varnothing_{\text{řím}} = 0,01 \text{ m}$$

$$\alpha = 1$$

$$M_{\text{max},4} = M_{\text{ed}} = 329 \text{ kNm}$$

¹ STRIAN – Free Online Structural analysis [online]. [cit. 2024-04-24]. Dostupné z: <https://structural-analyser.com/>

$$d_1 = c + \frac{\emptyset_{\text{třm}}}{2} = 0,025 + 0,01 \cdot \frac{0,032}{2} = 0,02516 \text{ m}$$

$$d = h - d_1 = 0,2 - 0,02016 = 0,17484 \text{ m}$$

$$\mu = \frac{M_{\text{Ed}}}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{\text{cd}}} = \frac{329}{1,2 \cdot 0,17484^2 \cdot 1 \cdot 30 \cdot 10^3} = 0,29896 \rightarrow \text{z tabulek: } \omega = 0,3659$$

$$A_{s, \text{min}} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{\text{cd}}}{f_{\text{yd}}} = 0,3659 \cdot 1,2 \cdot 0,17484 \cdot 1 \cdot \frac{30}{434,783} = 5297 \text{ mm}^2$$

→ navrhují 7x výztuž \emptyset 32 mm po 170 mm, $A_s = 5630 \text{ mm}^2$

$$\rho_{(d), \text{min}} = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{5630 \cdot 10^{-6}}{1,2 \cdot 0,17484} = 0,027 \geq \rho_{\text{min}} = 0,0015 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_{(h), \text{min}} = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{5630 \cdot 10^{-6}}{1,2 \cdot 0,2} = 0,023 \leq \rho_{\text{max}} = 0,04 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$x = \frac{A_s \cdot f_{\text{yd}}}{0,8 \cdot b \cdot \alpha \cdot f_{\text{cd}}} = \frac{5630 \cdot 10^{-6} \cdot 434,783 \cdot 10^6}{0,8 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 30 \cdot 10^3} = 0,085 \text{ m}$$

$$z = d - 0,4 \cdot x = 0,17484 - 0,4 \cdot 0,085 = 0,14084 \text{ m}$$

$$M_{\text{RD}} = A_s \cdot f_{\text{yd}} \cdot z = 5630 \cdot 10^{-6} \cdot 434,783 \cdot 10^6 \cdot 0,14084 = 344,752 \text{ kNm}$$

$$M_{\text{RD}} \geq M_{\text{Ed}} = 344,752 \geq 329 \text{ kNm} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

KOTEVNÍ DÉLKA

$$a_{\text{lb}} = 26 \text{ m}$$

$$l_b = a_{\text{lb}} \cdot \emptyset = 26 \cdot 32 = 832 \text{ mm}$$

$$l_{b, \text{min}} = 10 \cdot \emptyset = 10 \cdot 32 = 320 \text{ mm}$$

$$\text{ROVNÁ: } l_{b, d} = a_a \cdot l_b \cdot \frac{A_{s, \text{min}}}{A_s} = 1 \cdot 832 \cdot \frac{5297}{5630} = 782,8 \text{ mm} > l_{b, \text{min}} \rightarrow \text{navrhují kotevní délku 785 mm}$$

$$\text{ZALOMENÁ: } l_{b, d} = a_a \cdot l_b \cdot \frac{A_{s, \text{min}}}{A_s} = 0,7 \cdot 832 \cdot \frac{5297}{5630} = 548 \text{ mm} > l_{b, \text{min}} \rightarrow \text{navrhují kotevní délku 550 mm}$$

NÁVRH VÝZTUŽE NAD PODPORAMI

$$b = 1,2 \text{ m}$$

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

$$\emptyset = 0,032 \text{ m}$$

$$\emptyset_{\text{třm}} = 0,01 \text{ m}$$

$$\alpha = 1$$

$$M_{\text{max}, 7} = M_{\text{Ed}} = -410 \text{ kNm}$$

$$d_1 = c + \frac{\emptyset_{\text{třm}}}{2} = 0,025 + 0,01 \cdot \frac{0,032}{2} = 0,02516 \text{ m}$$

$$d = h - d_1 = 0,2 - 0,02516 = 0,17484 \text{ m}$$

$$\mu = \frac{M_{\text{Ed}}}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{\text{cd}}} = \frac{410}{1,2 \cdot 0,17484^2 \cdot 1 \cdot 30 \cdot 10^3} = 0,37256 \rightarrow \text{z tabulek: } \omega = 0,4951$$

$$A_{s, \text{min}} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{\text{cd}}}{f_{\text{yd}}} = 0,4951 \cdot 1,2 \cdot 0,17484 \cdot 1 \cdot \frac{30}{434,783} = 7167 \text{ mm}^2$$

→ navrhují 9x výztuž \emptyset 32 mm po 130 mm, $A_s = 7238 \text{ mm}^2$

$$\rho_{(d), \text{min}} = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{7238 \cdot 10^{-6}}{1,2 \cdot 0,17484} = 0,034 \geq \rho_{\text{min}} = 0,0015 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_{(h), \text{min}} = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{10053 \cdot 10^{-6}}{1,2 \cdot 0,2} = 0,03 \leq \rho_{\text{max}} = 0,04 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$x = \frac{A_s \cdot f_{\text{yd}}}{0,8 \cdot b \cdot \alpha \cdot f_{\text{cd}}} = \frac{7238 \cdot 10^{-6} \cdot 434,783 \cdot 10^6}{0,8 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 30 \cdot 10^3} = 0,109 \text{ m}$$

$$z = d - 0,4 \cdot x = 0,17484 - 0,4 \cdot 0,109 = 0,13124 \text{ m}$$

$$M_{RD} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 7238 \cdot 10^{-6} \cdot 434,783 \cdot 10^6 \cdot 0,13124 = 413,007 \text{ kNm}$$

$$M_{RD} \geq M_{Ed} = 413,007 \geq 410 \text{ kNm} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

KOTEVNÍ DÉLKA

$$a_{lb} = 26 \text{ m}$$

$$l_b = a_{lb} \cdot \varnothing = 26 \cdot 32 = 832 \text{ mm}$$

$$l_{b,min} = 10 \cdot \varnothing = 10 \cdot 32 = 320 \text{ mm}$$

$$\text{ROVNÁ: } l_{b,d} = a_a \cdot l_b \frac{A_{s,min}}{A_s} = 1 \cdot 832 \frac{7167}{7238} = 823,8 \text{ mm} > l_{b,min} \rightarrow \text{navrhují kotevní délku 830 mm}$$

$$\text{ZALOMENÁ: } l_{b,d} = a_a \cdot l_b \frac{A_{s,min}}{A_s} = 0,7 \cdot 832 \frac{7167}{7238} = 576,7 \text{ mm} > l_{b,min} \rightarrow \text{navrhují kotevní délku 580 mm}$$

2.3. NÁVRH A POSOUZENÍ PŘIZNANÉHO ŽB PRŮVLAKU NAD 3NP

Třída betonu: C 45/55

Třída oceli: B500

Délka průvlaku: $L = 8025 \text{ mm}$ (2 pole)

Šířky průvlaku: $b = 300 \text{ mm}$

Předběžná výška průvlaku: $h = 350 \text{ mm}$

Průřezová plocha: $A_p = 0,3 \cdot 0,35 = 0,105 \text{ m}^2$

Zatěžovací šířka: $0,5 \cdot 5,74 + 0,5 \cdot 5,74 = 5,74 \text{ m}$

2.3.1. ZATÍŽENÍ PŘIZNANÉHO PRŮVLAKU

STÁLÉ

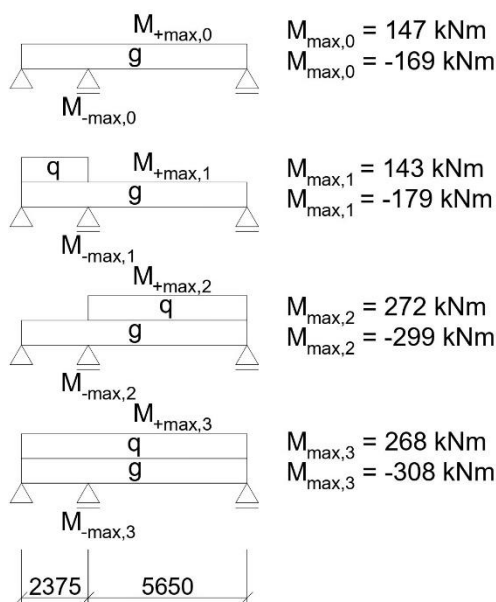
DRUH ZATÍŽENÍ	A_p [m ²]	OBJEM. TÍHA [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	ZATĚŽOVACÍ ŠÍŘKA [m]	g_k [kN/m]	γ_g	g_d [kN/m]
vl. tíha průvlaku	0,105	25			2,625	1,35	3,544
zatížení od stropu			6,775	5,74	38,889		52,5
CELKEM					41,0765	1,35	56,044

PROMĚNNÉ (DLE ČSN EN 1991-1-1)

DRUH ZATÍŽENÍ	q_k [kN/m ²]	ZATĚŽOVACÍ ŠÍŘKA [m]	g_k [kN/m]	γ_q	q_d [kN/m]
kategorie A: obytné plochy a plochy pro domácí činnost	1,5	6,5375	9,806	1,5	14,709
příčky	1,2		7,845		11,7675
kategorie A: schodiště	2		13,075		19,6125
CELKEM	4,7	6,5375	30,726	1,5	46,089

2.3.2. VÝPOČET MOMENTŮ NA PŘIZNANÉM PRŮVLAKU

Skrytý průvlak je spojitý přes 2 pole a pro výpočet ohybových momentů všech zatěžovacích stavů byla využita online aplikace STRIAN¹.



NÁVRH VÝZTUŽE V POLI

$$b = 0,3 \text{ m}$$

$$h = 0,35 \text{ m}$$

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

$$\emptyset = 0,025 \text{ m}$$

$$a_{\emptyset 25} = 490,9 \text{ mm}^2$$

$$\emptyset_{třm} = 0,01 \text{ m}$$

$$\alpha = 1$$

$$M_{max,2} = M_{Ed} = 272 \text{ kNm}$$

$$d_1 = c + \emptyset_{třm} \frac{\emptyset}{2} = 0,025 + 0,01 \frac{0,025}{2} = 0,025125 \text{ m}$$

$$d = h - d_1 = 0,35 - 0,025125 = 0,324875 \text{ m}$$

$$\mu = \frac{M_{Ed}}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{272}{0,3 \cdot 0,324875^2 \cdot 1 \cdot 30 \cdot 10^3} = 0,28635 \rightarrow \text{z tabulek: } \omega = 0,3463$$

$$A_{s, \min} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,3463 \cdot 0,3 \cdot 0,324875 \cdot 1 \cdot \frac{30}{434,783} = 2329 \text{ mm}^2$$

→ navrhují 5x výztuž $\emptyset 25 \text{ mm}$ po , $A_s = 5 \cdot 490,9 = 2454 \text{ mm}^2$

$$\rho_{(d), \min} = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{2454 \cdot 10^{-6}}{0,3 \cdot 0,324875} = 0,025 \geq \rho_{\min} = 0,0015 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_{(h), \min} = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{2454 \cdot 10^{-6}}{0,3 \cdot 0,35} = 0,023 \leq \rho_{\max} = 0,04 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$x = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{0,8 \cdot b \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{2454 \cdot 10^{-6} \cdot 434,783 \cdot 10^6}{0,8 \cdot 0,3 \cdot 1 \cdot 30 \cdot 10^3} = 0,1482 \text{ m}$$

$$z = d - 0,4 \cdot x = 0,324875 - 0,4 \cdot 0,1482 = 0,265595 \text{ m}$$

$$M_{RD} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 2454 \cdot 10^{-6} \cdot 434,783 \cdot 10^6 \cdot 0,265595 = 283,379 \text{ kNm}$$

$$M_{RD} \geq M_{Ed} = 283,379 \geq 272 \text{ kNm} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

KOTEVNÍ DÉLKA

$$a_{lb} = 26 \text{ m}$$

$$l_b = a_{lb} \cdot \varnothing = 26 \cdot 25 = 650 \text{ mm}$$

$$l_{b,\min} = 10 \cdot \varnothing = 10 \cdot 25 = 250 \text{ mm}$$

$$\text{ROVNÁ: } l_{b,d} = a_a \cdot l_b \frac{A_{s,\min}}{A_s} = 1 \cdot 650 \frac{2329}{2454} = 616,9 \text{ mm} > l_{b,\min} \rightarrow \text{navrhují kotevní délku 620 mm}$$

$$\text{ZALOMENÁ: } l_{b,d} = a_a \cdot l_b \frac{A_{s,\min}}{A_s} = 0,7 \cdot 650 \frac{2329}{2454} = 431,8 \text{ mm} > l_{b,\min} \rightarrow \text{navrhují kotevní délku 435 mm}$$

NÁVRH VÝZTUŽE NAD PODPOROU

$$b = 0,3 \text{ m}$$

$$h = 0,35 \text{ m}$$

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

$$\varnothing = 0,025 \text{ m}$$

$$a_{\varnothing 25} = 490,9 \text{ mm}^2$$

$$\varnothing_{\text{řím}} = 0,01 \text{ m}$$

$$\alpha = 1$$

$$M_{\max,3} = M_{\text{Ed}} = -308 \text{ kNm}$$

$$d_1 = c + \varnothing_{\text{řím}} \frac{\varnothing}{2} = 0,025 + 0,01 \frac{0,025}{2} = 0,025125 \text{ m}$$

$$d = h - d_1 = 0,35 - 0,025125 = 0,324875 \text{ m}$$

$$\mu = \frac{M_{\text{Ed}}}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{\text{cd}}} = \frac{308}{0,3 \cdot 0,324875^2 \cdot 1 \cdot 30 \cdot 10^3} = 0,32425 \rightarrow \text{z tabulek: } \omega = 0,4071$$

$$A_{s,\min} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{\text{cd}}}{f_{\text{yd}}} = 0,4071 \cdot 0,3 \cdot 0,324875 \cdot 1 \cdot \frac{30}{434,783} = 2738 \text{ mm}^2$$

→ navrhují 6x výztuž \varnothing 25 mm, $A_s = 6 \cdot 490,9 = 2945 \text{ mm}^2$

$$\rho_{(d),\min} = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{2945 \cdot 10^{-6}}{0,3 \cdot 0,324875} = 0,03 \geq \rho_{\min} = 0,0015 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_{(h),\min} = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{2945 \cdot 10^{-6}}{0,3 \cdot 0,35} = 0,028 \leq \rho_{\max} = 0,04 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$x = \frac{A_s \cdot f_{\text{yd}}}{0,8 \cdot b \cdot \alpha \cdot f_{\text{cd}}} = \frac{2945 \cdot 10^{-6} \cdot 434,783 \cdot 10^6}{0,8 \cdot 0,3 \cdot 1 \cdot 30 \cdot 10^3} = 0,178 \text{ m}$$

$$z = d - 0,4 \cdot x = 0,324875 - 0,4 \cdot 0,178 = 0,253675 \text{ m}$$

$$M_{\text{RD}} = A_s \cdot f_{\text{yd}} \cdot z = 2945 \cdot 10^{-6} \cdot 434,783 \cdot 10^6 \cdot 0,253675 = 324,815 \text{ kNm}$$

$$M_{\text{RD}} \geq M_{\text{Ed}} = 324,815 \geq 308 \text{ kNm} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

KOTEVNÍ DÉLKA

$$a_{lb} = 26 \text{ m}$$

$$l_b = a_{lb} \cdot \varnothing = 26 \cdot 25 = 650 \text{ mm}$$

$$l_{b,\min} = 10 \cdot \varnothing = 10 \cdot 25 = 250 \text{ mm}$$

$$\text{ROVNÁ: } l_{b,d} = a_a \cdot l_b \frac{A_{s,\min}}{A_s} = 1 \cdot 650 \frac{2738}{2945} = 604 \text{ mm} > l_{b,\min} \rightarrow \text{navrhují kotevní délku 605 mm}$$

$$\text{ZALOMENÁ: } l_{b,d} = a_a \cdot l_b \frac{A_{s,\min}}{A_s} = 0,7 \cdot 650 \frac{2738}{2945} = 423 \text{ mm} > l_{b,\min} \rightarrow \text{navrhují kotevní délku 425 mm}$$

2.4. NÁVRH A POSOUZENÍ ŽB SLOUPU VE 2PP

Třída betonu: C 45/55

Třída oceli: B500

Rozměr sloupu: 300x650 mm

Výška sloupu: $h = 350$ mm

Průřezová plocha: $A_p = 0,0186416$ m²

Zatěžovací šířka: $0,5 \cdot 5,74 + 0,5 \cdot 5,74 = 5,74$ m

2.4.1. ZATÍŽENÍ OD VEGETAČNÍ STŘECHY

STÁLÉ

MATERIÁL	h [m]	OBJEM. TÍHA [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]	γ _g	g _d [kN/m ²]
substrát pro suchomilné rostliny	0,1	12,5	1,25	1,35	1,6875
filtrační textilie	0,002	0,001	0		0
nopová fólie	0,02	0,35	0,007		0,00945
asfaltový modifikovaný pás	0,008	14	0,112		0,1512
tepelná izolace EPS	0,28	0,2	0,056		0,0756
asfaltový modifikovaný pás	0,008	14	0,112		0,1512
ŽB stropní deska	0,2	25	5		6,75
omítka	0,018	18	0,324		0,4374
CELKEM			6,861	1,35	9,262

PROMĚNNÉ

$\mu = 0,8$

$C_t = 1$

$s_k = 1,5$ kN/m²

$C_e = 1$

$s = \mu \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,5 = 1,2$

DRUH ZATÍŽENÍ	q _k [kN/m ²]	γ _q	q _d [kN/m ²]
Sněhová oblast: III	1,2	1,5	1,8
CELKEM			1,8

2.4.1. ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY NAD 1PP (OBCHODNÍ PLOCHY)

STÁLÉ

MATERIÁL	h [m]	OBJEM. TÍHA [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]	γ _g	g _d [kN/m ²]
keramické dlaždice	0,012	22	0,264	1,35	0,3564
flexibilní lepidlo	0,003	19	0,057		0,07695
betonová mazanina	0,05	23	1,15		1,5525
separační PE fólie	0,0002	0	0		0
kročejová izolace z čedičové minerální vlny	0,05	1,5	0,075		0,10125
kročejová izolace EPS	0,03	0,2	0,006		0,0081
ŽB stropní deska	0,2	25	5		6,75
tepelná izolace z čedičové minerální vlny	0,12	1,5	0,18		0,243
podkladová vrstva stěrky	0,005	18	0,09		0,1215
povrchový potěr	0,001	18	0,018		0,0243
CELKEM			6,84	1,35	9,234

PROMĚNNÉ (DLE ČSN EN 1991-1-1)

DRUH ZATÍŽENÍ	q _k [kN/m ²]	γ _q	q _d [kN/m ²]
kategorie D1: plochy v malých obchodech	4	1,5	6
příčky	1,2		1,8
CELKEM	5,2	1,5	7,8

2.4.2. ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY NAD 2PP (HROMADNÉ GARÁŽE)

STÁLÉ

MATERIÁL	h [m]	OBJEM. TÍHA [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]	γ _g	g _d [kN/m ²]
epoxidový povlak	0,001	13	0,013	1,35	0,018
ŽB stropní deska	0,3	25	7,5		10,125
CELKEM			7,513	1,35	10,143

PROMĚNNÉ (DLE ČSN EN 1991-1-1)

DRUH ZATÍŽENÍ	q _k [kN/m ²]	γ _q	q _d [kN/m ²]
kategorie F: celková tíha vozidla ≤ 30 kN	2,5	1,5	3,75
CELKEM			3,75

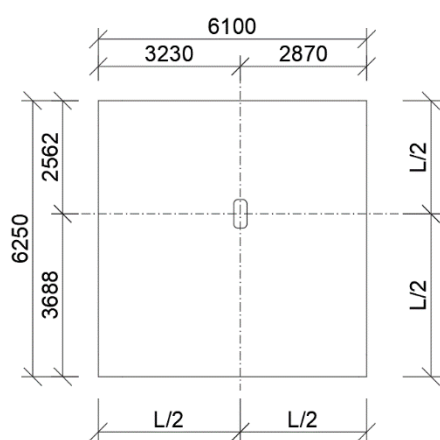
2.4.1. ZATÍŽENÍ OD SLOUPŮ A STĚN

STÁLÉ

DRUH ZATÍŽENÍ	a [m]	b [m]	A_c [m ²]	OBJEM. TÍHA [kN/m ³]	g_k [kN/m]	γ_g	g_d [kN/m]
ŽB sloup 2PP	0,3	0,65	0,186416	25	4,660	1,35	6,291
ŽB sloup 1PP	0,3	0,65	0,186416		4,660		6,291
ŽB stěna 1NP	0,25	2,562	0,6405		16,013		21,618
ŽB stěna 2-5NP	0,25	5,013	1,25325		31,331		42,297
ŽB stěna 6NP	0,25	6,118	1,547		38,675		52,211
CELKEM					95,339	1,35	128,708

2.4.2. SOUČET ZATÍŽENÍ

$$A_z = 6,25 \cdot 6,1 = 38,125 \text{ m}^2$$



DRUH ZATÍŽENÍ	POČET	g_d [kN/m ²]	q_d [kN/m ²]	$g_d + q_d$ [kN/m ²]	A_z [m ²]	N_{Ed} [kN]
vegetační střecha	1	9,262	1,8	11,062	38,125	421,73875
stropní deska nad 1-5NP	5	9,146	7,05	16,196		3087,3625
stropní deska nad 1PP	1	9,234	7,8	17,034		649,42125
stropní deska nad 2PP	1	10,143	3,75	13,893		529,670625
DRUH ZATÍŽENÍ	POČET	g_d [kN/m]	q_d [kN/m]	$g_d + q_d$ [kN/m]	h [m]	N_{Ed} [kN]
průvlak	8	67,894	46,089	113,983	6,1	695,2963
stěna 6NP	1	52,211			2,8	146,1908
stěna 2-5NP	4	42,297			2,8	473,7264
stěna 1NP	1	21,618			4	86,472
sloup 1PP	1	6,29154			2,98	18,749
vl. tíha sloupu 2PP	1	6,29154			2,5	15,729
CELKEM						6124,357

NÁVRH VÝZTUŽE SLOUPU

$$A_c = 0,186416 \text{ m}^2$$

$$c = 0,02 \text{ m}$$

$$\emptyset = 0,018 \text{ m}$$

$$a_{\emptyset 18} = 254,5 \text{ mm}^2$$

$$\emptyset_{třm} = 0,01 \text{ m}$$

$$N_{Ed} = 6124,357 \text{ kNm}$$

$$A_{s, \min} = \frac{N_{Ed} - 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd}}{f_{yd}} = \frac{6124,357 - 0,8 \cdot 0,186416 \cdot 30 \cdot 10^3}{434,783 \cdot 10^3} = 3796 \text{ mm}^2$$

$$n = \frac{A_{s, \min}}{a_{\emptyset 18}} = \frac{3796}{254,5} = 14,92 \text{ ks}$$

→ navrhuji 16x výztuž $\emptyset 18 \text{ mm}$, $A_s = 16 \cdot 254,5 = 4072 \text{ mm}^2$

$$0,003 \cdot A_c \leq A_s = 558 \leq 4072 \text{ mm}^2 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

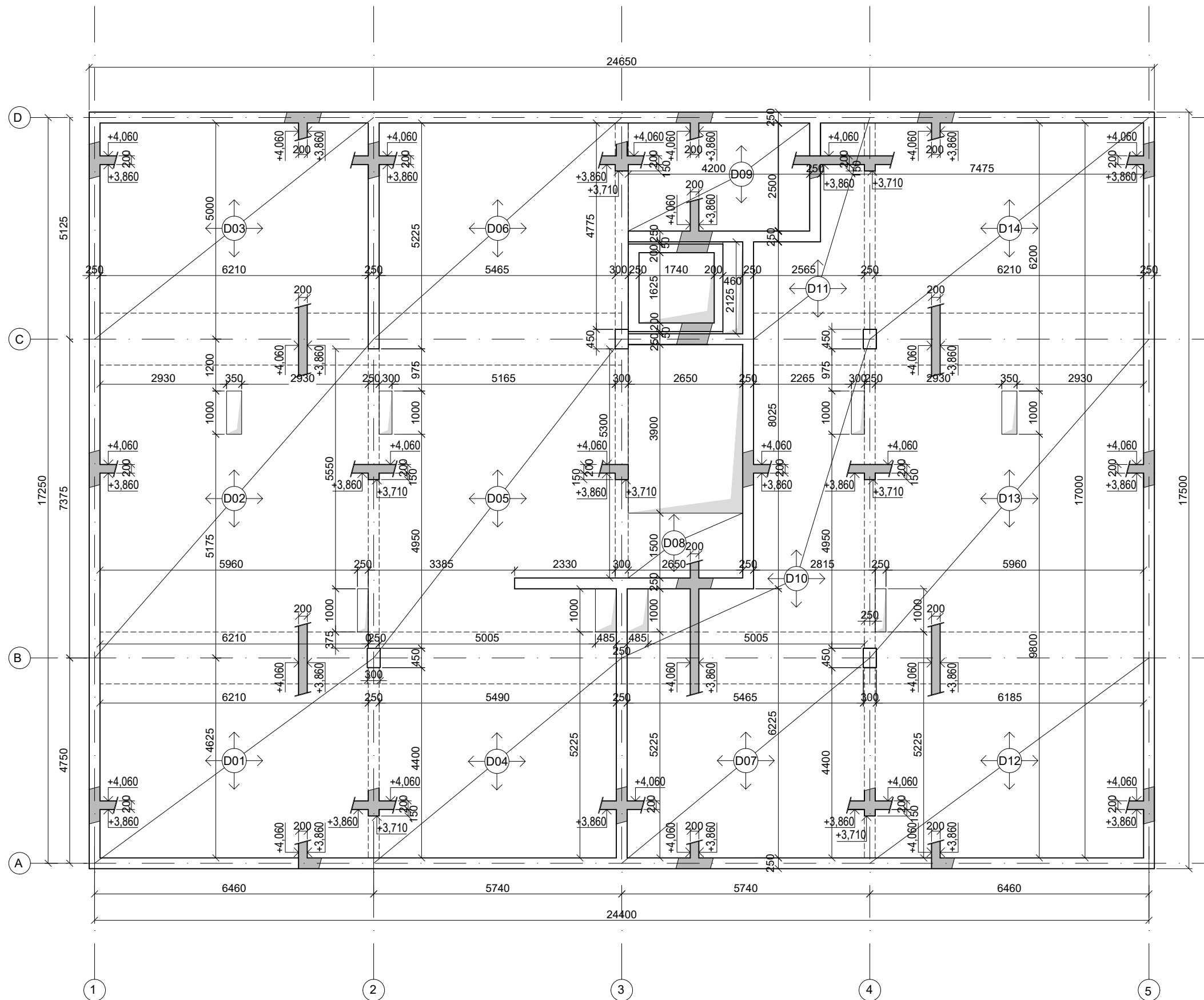
$$A_s \leq 0,08 \cdot A_c = 4072 \leq 14913 \text{ mm}^2 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$N_{Rd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot f_{yd} = 0,8 \cdot 0,186416 \cdot 30 \cdot 10^3 + 4072 \cdot 10^{-6} \cdot 434,783 \cdot 10^3 = 6244,42 \text{ kN}$$

$$N_{Rd} \geq N_{Ed} = 6244,42 \geq 6124,357 \text{ kN} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

LEGENDA

- ŽELEZOBETON
- KONSTRUKCE VE SVISLÉM ŘEZU
- PROSTUP KONSTRUKCÍ
- D01 DESKA



COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



ÚSTAV Ústav nauky o budovách
VEDOUcí PRÁCE prof. Ing. arch. Michal Kohout
KONZULTANT prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
VYPRACOVALA Šárka Rafflová

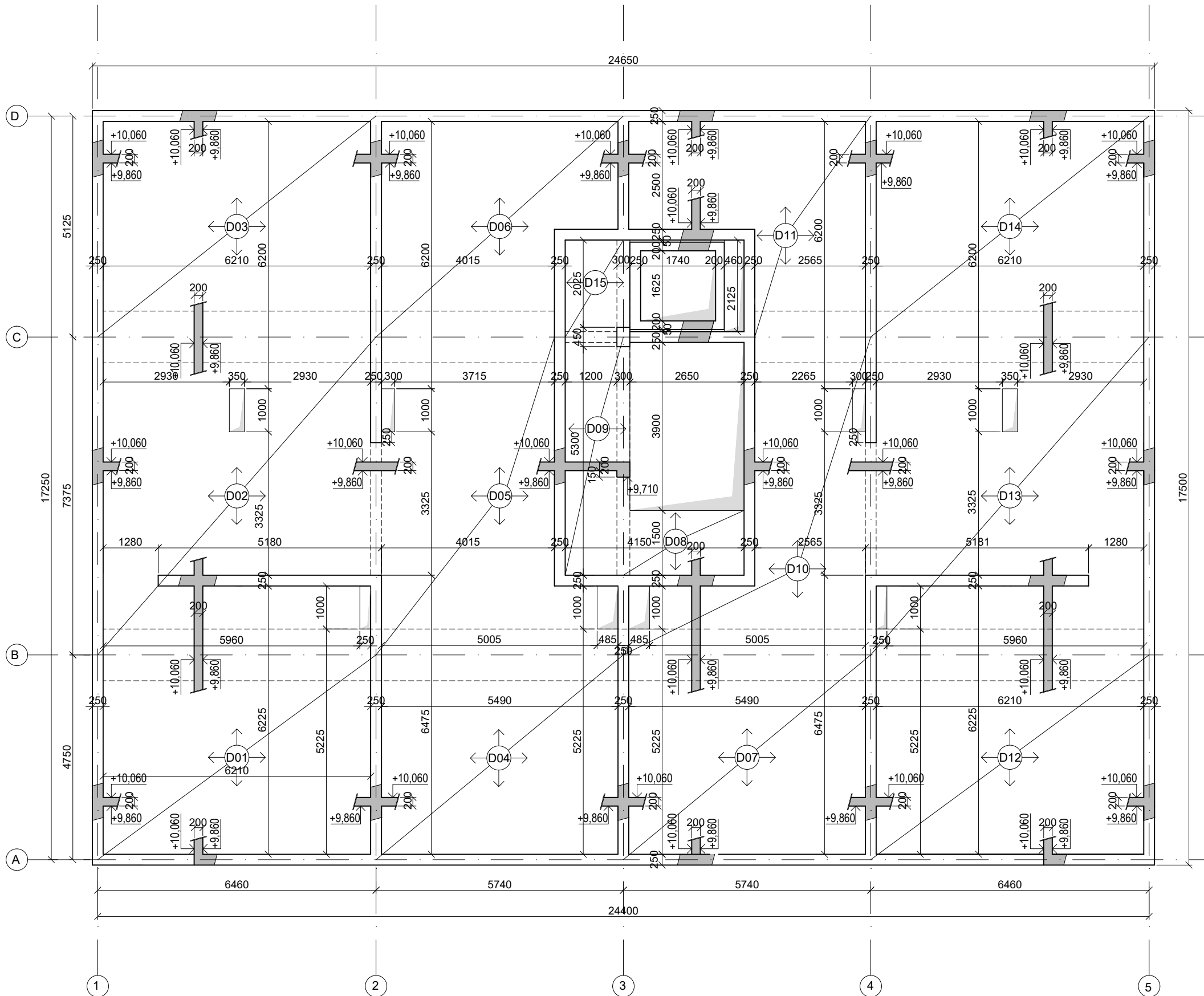
NÁZEV VÝKRESU ± 0,000 = 515,585 m. n. m.

VÝKRES TVARU STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1NP

ČÁST: D.2 STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

ČÍSLO VÝKRESU: D.2.3.1

MĚŘÍTKO: 1:100 FORMÁT: A3 SEMESTR: LS 2024



LEGENDA

- ŽELEZOBETON
- KONSTRUKCE VE SVISLÉM ŘEZU
- PROSTUP KONSTRUKCÍ
- D01 DESKA

COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



ÚSTAV Ústav nauky o budovách
VEDOUcí PRÁCE prof. Ing. arch. Michal Kohout
KONZULTANT prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
VYPRACOVALA Šárka Rafflová

NÁZEV VÝKRESU ± 0,000 = 515,585 m. n. m.

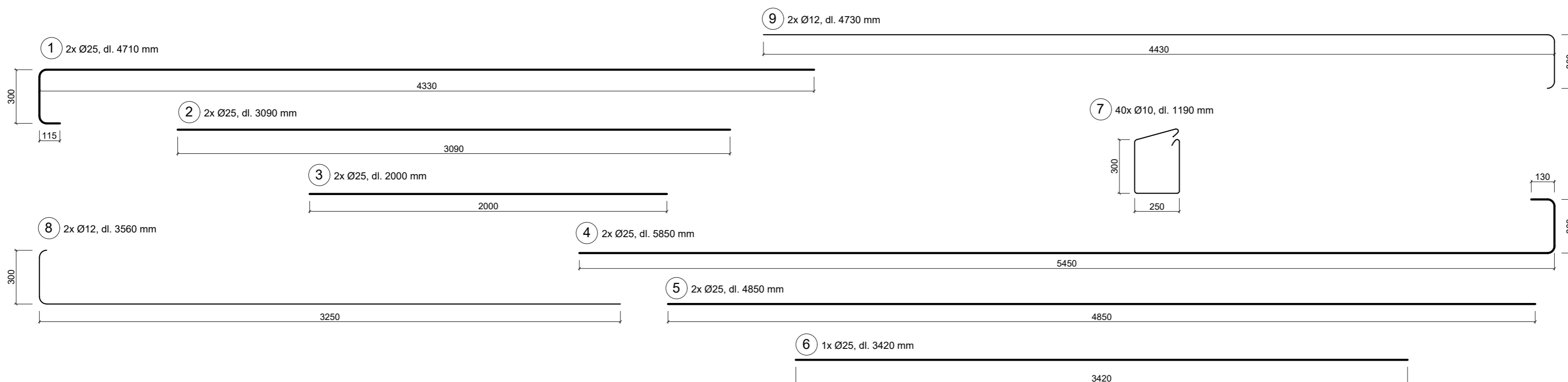
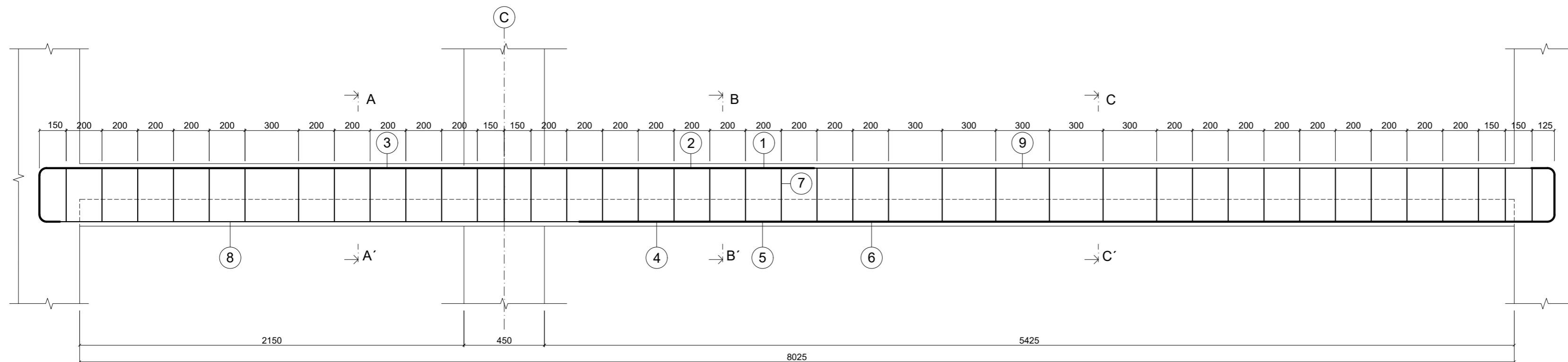
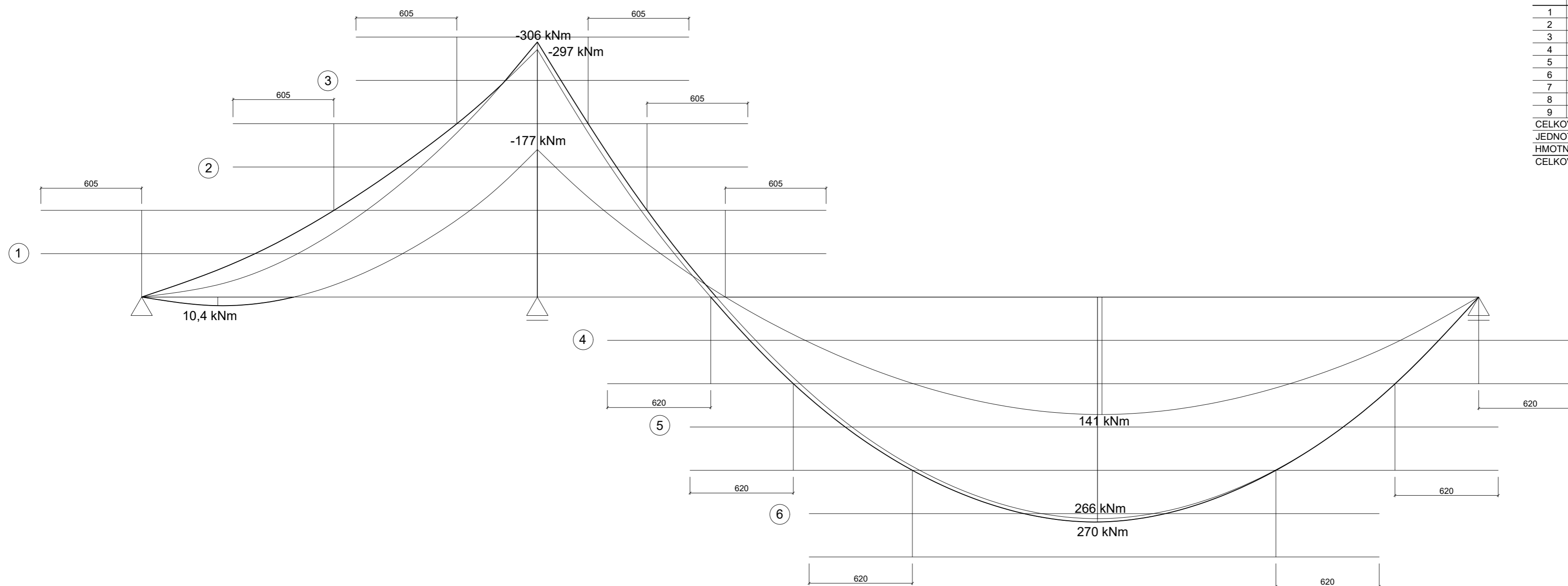
VÝKRES TVARU STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 3NP

ČÁST: D.2 STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

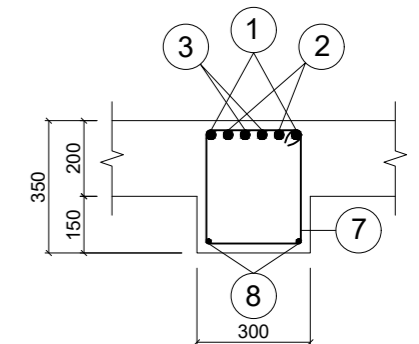
ČÍSLO VÝKRESU: D.2.3.2

MĚŘÍTKO: 1:100 FORMÁT: A3 SEMESTR: LS 2024

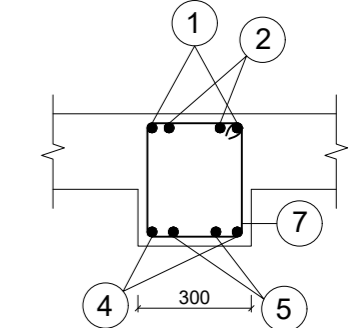
	Ø [mm]	DĚLKA [m]	KS	DĚLKA Ø25 [m]	DĚLKA Ø12 [m]	DĚLKA Ø10 [m]
1	25	4,710	2	9,420		
2	25	3,090	2	6,180		
3	25	2,000	2	4,000		
4	25	5,850	2	11,700		
5	25	4,850	2	9,700		
6	25	3,420	1	3,420		
7	10	1,190	40			47,600
8	12	3,560	2		7,120	
9	12	4,730	2		9,460	
CELKOVÁ DĚLKA [m]				44,420	16,580	47,600
JEDNOTKOVÁ HMOTNOST [kg/m]				3,853	0,888	0,617
HMOTNOST [kg]				171,150	14,590	29,369
CELKOVÁ HMOTNOST [kg]					215,109	



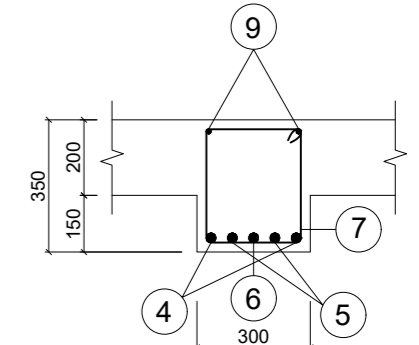
ŘEZ A-A'



ŘEZ B-B'



ŘEZ C-C'



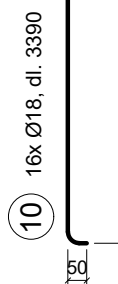
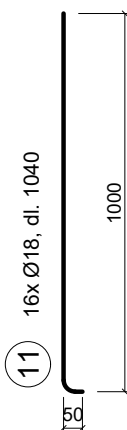
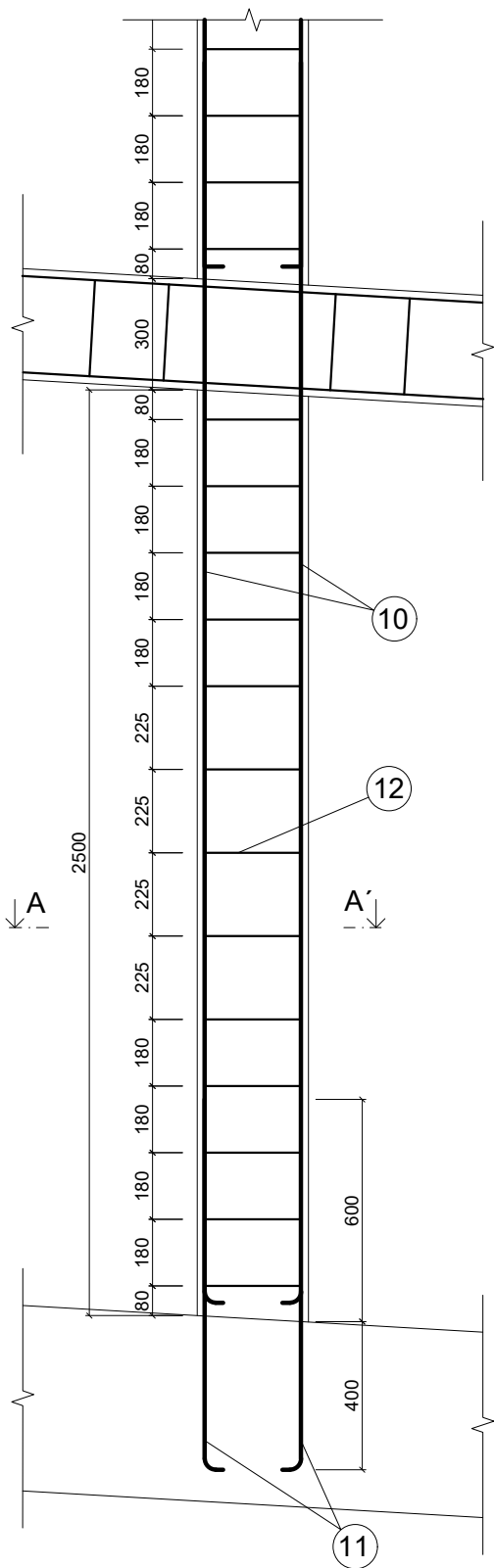
COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



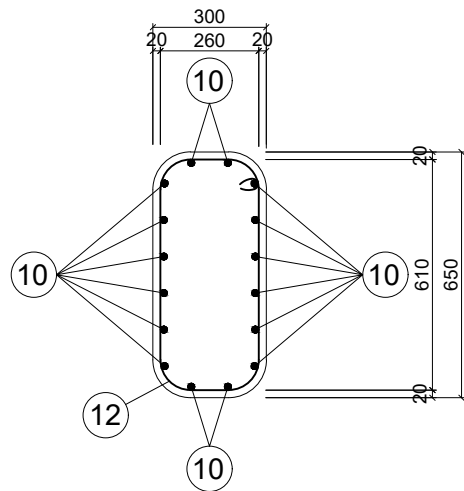
ÚSTAV VEDOUCÍ PRÁCE VYPRACOVALA
KONZULTANTI
prof. Ing. arch. Michal Kohout
prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
Šárka Rafflová

NÁZEV VÝKRESU
TVAR A VÝZTUŽ PŘIZNANÉHO PRŮVLAKU NAD 3NP
ČÁST: D.2 STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY
ČÍSLO VÝKRESU: D.2.3.3
MĚŘÍTKO: 1:20 FORMÁT: A2 SEMESTR: LS 2024

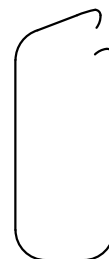
	Ø [mm]	DÉLKA [m]	KS	DÉLKA Ø18 [m]	DÉLKA Ø10 [m]
10	18	1,040	16	16,640	
11	18	3,390	16	54,240	
12	10	1,650	13		21,450
CELKOVÁ DÉLKA [m]				70,880	21,450
JEDNOTKOVÁ HMOTNOST [kg/m]				1,998	0,617
HMOTNOST [kg]				141,618	13,235
CELKOVÁ HMOTNOST [kg]				154,853	



ŘEZ A-A'



12 13x Ø10, dl. 1650



COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



ÚSTAV VEDOUCÍ PRÁCE KONZULTANTI VYPRACOVALA Ústav nauky o budovách prof. Ing. arch. Michal Kohout prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D. Šárka Rafflová

NÁZEV VÝKRESU
TVAR A VÝZTUŽ SLOUPU V 2PP

ČÁST: D.2 STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

ČÍSLO VÝKRESU: D.2.3.4

MĚŘÍTKO: 1:20 FORMÁT: A4 SEMESTR: LS 2024



D.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

NÁZEV PRÁCE	Coliving Jihlava
ÚSTAV	Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Michal Kohout
KONZULTANTKA	Ing. Marta Bláhová
VYPRACOVALA	Šárka Rafflová

OBSAH

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	4
1.1. ÚVOD	4
1.2. ZKRATKY POUŽÍVANÉ VE ZPRÁVĚ	4
1.3. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ	4
1.4. POPIS STAVBY Z HLEDISKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, VÝŠKY STAVBY, ÚČELU UŽITÍ, POPŘÍPADĚ POPIS A ZHODNOCENÍ TECHNOLOGIE A PROVOZU, UMÍSTĚNÍ STAVBY VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ	5
1.4.1. POPIS NAVRHOVANÉHO STAVU OBJEKTU	5
1.4.2. POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ OBJEKTU	5
1.4.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU	5
1.4.4. KONCEPCE ŘEŠENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA PO.....	5
1.5. ROZDĚLENÍ PROSTORU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (PÚ).....	5
1.6. VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI (SPB) A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (PÚ).....	6
1.6.1. POŽÁRNÍ RIZIKO A SPB	6
1.6.2. POSOUZENÍ VELIKOSTI PÚ	11
1.7. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚŘŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI	12
1.7.1. POŽADOVANÁ PO STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍCH A JEJICH DRUH	12
1.7.2. SKUTEČNÁ PO STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍCH A JEJICH DRUH	13
1.8. ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHU A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST V MĚNĚNÉ ČÁSTI OBJEKTU, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ	14
1.8.1. OBSAZENÍ OBJEKTU OSOBAMI.....	14
1.8.2. POUŽITÍ A POČET ÚNIKOVÝCH CEST	14
1.8.3. ODVĚTRÁNÍ ÚNIKOVÝCH CEST	14
1.8.4. MEZNÍ DÉLKY ÚNIKOVÝCH CEST	15
1.8.5. ŠÍŘKY ÚNIKOVÝCH CEST	15
1.8.6. DVEŘE NA ÚNIKOVÝCH CESTÁCH	16
1.8.7. OSVĚTLENÍ ÚNIKOVÝCH CEST	16
1.8.8. OZNAČENÍ ÚNIKOVÝCH CEST.....	16
1.9. ZHODNOCENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU (PNP), ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ A SOUSEDNÍM POZEMKŮM.....	17
1.10. URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ POŽÁRNÍ VODOU VČETNĚ ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÍCH MÍST	18

1.10.1. VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTA	18
1.10.2. VNĚJŠÍ ODBĚRNÁ MÍSTA	18
1.11. VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB PROVÁDĚJÍCÍ HAŠENÍ A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, POPŘÍPADĚ NÁSTUPNÍCH PLOCH	18
1.11.1. PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE	18
1.11.2. NÁSTUPNÍ PLOCHY (NAP).....	18
1.11.3. VNITŘNÍ ZÁSAHOVÉ CESTY	18
1.11.4. VNĚJŠÍ ZÁSAHOVÉ CESTY	18
1.12. STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ (PHP), POPŘÍPADĚ DALŠÍCH VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY NEBO POŽÁRNÍ TECHNIKY	19
1.12.1. PŘENOSNÉ HASICÍ PŘÍSTROJE	19
1.12.2. ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU.....	19
1.13. ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY	20
1.14. POSOUZENÍ POŽADAVKU NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI	20
1.15. ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK, VČETNĚ VYHODNOCENÍ NUTNOSTI OZNAČENÍ MÍST, NA KTERÝCH SE NACHÁZÍ VĚCNÉ PROSTŘEDKY POŽÁRNÍ OCHRANY A POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ	21
1.16. ZÁVĚR.....	22

2. VÝKRESOVÁ ČÁST – SEZNAM PŘÍLOH:

D.3.2.1	Koordinální situace	M 1:200
D.3.2.2	Půdorys 2PP	M 1:200
D.3.2.3	Půdorys 1PP	M 1:200
D.3.2.4	Půdorys 1NP	M 1:100
D.3.2.5	Půdorys 2NP	M 1:100

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1. ÚVOD

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

1.2. ZKRATKY POUŽÍVANÉ VE ZPRÁVĚ

ADaSP = autonomní detekce a signalizace požáru

BD = bytový dům

EPS = elektrická požární signalizace

h = požární výška objektu v m

HZS = hasičský záchranný sbor

CHÚC = chráněná úniková cesta

NAP = nástupní plocha

NO = nouzové osvětlení

NP = nadzemní podlaží

NÚC = nechráněná úniková cesta

PBŘS = požárně bezpečnostní řešení stavby

PBZ = požárně bezpečnostní zařízení

PHP = přenosný hasicí přístroj

PNP = požárně nebezpečný prostor

PO = požární odolnost

POP = požárně otevřená plocha

PP = podzemní podlaží

PÚ = požární úsek

PUP = požárně uzavřená plocha

R, E, I, W, C, S = mezní stavy dle ČSN 73 0810 – únosnost, celistvost, teplota, sálání, samozavírač, kouřotěsnost

SOZ = samočinně odvětrávací zařízení

SPB = stupeň požární bezpečnosti

SSHZ = samočinně stabilní hasicí zařízení

ÚC = úniková cesta

UPS = náhradní zdroj elektrické energie

ZOKT = zařízení pro odvod kouře a tepla

ŽB = železobeton

1.3. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);

ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);

ČSN 73 0804 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty (10/2020);

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);

ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020);

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);

ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);

ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);

ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012);

ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení (12/1997);

Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009);

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

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

1.4. POPIS STAVBY Z HLEDISKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, VÝŠKY STAVBY, ÚČELU UŽITÍ, POPŘÍPADĚ POPIS A ZHODNOCENÍ TECHNOLOGIE A PROVOZU, UMÍSTĚNÍ STAVBY VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ

1.4.1. POPIS NAVRHOVANÉHO STAVU OBJEKTU

Objekt bytového domu Coliving Jihlava se nachází východně od hlavního náměstí nově navrhované čtvrti Horní Kosov v okrajové části Jihlavy. Dům je součástí bloku a sousedí s objekty na své severní a jižní fasádě. Svou východní fasádou směřuje do částečně otevřeného, veřejně přístupného vnitrobloku. Celková výška objektu v nejnižším místě přilehlého terénu je 20,6 m a jeho zastavěná plocha činí 553,11 m². Objekt má 2 podzemní a 6 nadzemních podlaží. Podzemní část se nachází po obvodu celého bloku a slouží jako hromadné garáže s celkovým počtem 188 parkovacích stání pro všechny objekty, které jsou součástí tohoto bloku. V 1NP se nachází dvě obchodní jednotky a hlavní vstup do bytového domu. Hlavní funkce této stavby je komunitní bydlení – coliving s 5 komunitními byty. Čtyři byty jsou mezonetové a každý z nich má vlastní lodžii. Pátý byt se nachází v 6NP, které je ustupující. Zbytek půdorysné plochy tohoto podlaží je využit jako pochozí terasa.

1.4.2. POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ OBJEKTU

Objekt je řešen jako kombinovaný konstrukční systém z monolitického železobetonu s odolností DP1. Nosné stěny mají tloušťku 250 mm, rozměr sloupů je 300 x 450 mm a tloušťka stropní desky je 200 mm. Schodiště bytového domu je prefabrikované a železobetonové. Nenosné příčky jsou z tvárnic Porotherm různých tloušťek. Střecha je navržena jako vegetační, plochá a nepochozí se stropní deskou tloušťky 200 mm a izolací EPS tloušťky 200 mm. Veškeré zateplení je systémem ETICS. Podzemní část objektu a sokl je zateplen XPS izolací tloušťky 160 mm. Na nadzemní část objektu je použita tepelná izolace z kamenné vlny tloušťky 220 mm. Pro stěny přilehlé k sousedním objektům byla jako izolace zvolena EPS tloušťky 50 mm. Extenzivní střecha terasy nacházející se při východní fasádě je klasifikována třídou B_{ROOF} (t3).

1.4.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Podlažnost objektu: 2 PP + 6 NP

Požární výška objektu h: 16,2 m

Konstrukční systém objektu: nehořlavý

1.4.4. KONCEPCE ŘEŠENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA PO

Objekt je v 1NP až 6NP klasifikován jako budova skupiny OB2 dle čl.3.5 b) normy ČSN 73 0833 s celkovou projektovanou bytovou kapacitou 5 obytných buněk (bytů) v dílčích částech. Budova tak bude v obytné části objektu, včetně provozně navazujících částí, posuzována dle požadavků normy ČSN 73 0833 a v souladu s vyhl. č.23/2008 Sb.). Zároveň se v 1NP nacházejí dvě obchodní jednotky, které budou posuzovány dle normy ČSN 73 0802. Podzemní podlaží sloužící jako hromadné garáže skupiny 1 budou posuzovány dle normy ČSN 73 0833, ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804.

1.5. ROZDĚLENÍ PROSTORU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (PÚ)

V rámci objektu jsou v jednotlivých patrech uplatněny požadavky na samostatné PÚ v souladu s normami ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0810, ČSN 73 0833 a ČSN 73 0848 následovně:

Obytné buňky (byty) dle 3.1a) normy ČSN 73 0833 tvoří vždy samostatné PÚ v souladu s čl.3.6 téže normy.

Samostatným požárním úsekem je v souladu s čl.5.3.2a) normy ČSN 73 0802 CHÚC typu A, která je situována ve středu dispozice objektu a propojuje všechna podlaží.

Obchodní jednotky tvoří samostatné PÚ posuzované v souladu s čl.5.1.3 normy ČSN 73 0833. Jejich sklady a zázemí pro zaměstnance tvoří druhý PÚ v souladu s čl.5.3.2m) normy ČSN 73 0802.

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

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

Hlavní rozvaděč elektrické energie pro objekt BD bude umístěn v CHÚC, a dle normy ČSN 73 0848 tak není požadováno jeho provedení jako samostatného PÚ.

Osobní výtah, který je navržen v návaznosti na CHÚC A, bude řešen jako samostatný PÚ v souladu s čl.8.10.3 normy ČSN 73 0802.

Hromadné garáže budou rovněž tvořit dva samostatné PÚ a to v souladu s čl. 5.2.4g) normy ČSN 73 0804 v návaznosti na čl.5.1.6 normy ČSN 73 0833.

PODLAŽÍ	PÚ	SPECIFIKACE PROSTORU	PODLAŽÍ	PÚ	SPECIFIKACE PROSTORU
2PP–6NP	A-P02.01/N06	CHÚC A	1NP	N01.05	zázemí
2PP–6NP	Š-P02.02/N06	výtahová šachta	1NP	N01.06	obchodní jednotka
2PP	P02.03	garáže	1NP	N01.07	zázemí
2PP	P02.04	sklepní kóje	1NP	N01.08	odpad + úklidová místnost
2PP–1PP	P02.05/P01	spojovací rampa	2NP–3NP	N02.03/N03	byt 9+kk
1PP	P01.03	garáže	2NP–3NP	N02.04/N03	byt 9+kk
1PP	P01.04	technická místnost	4NP–5NP	N04.03/N05	byt 9+kk
1PP	P01.06	technická místnost	4NP–5NP	N04.04/N05	byt 9+kk
1NP	N01.03	kolárna	6NP	N06.03	byt 7+kk
1NP	N01.04	obchodní jednotka			

1.6. VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI (SPB) A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (PÚ)

1.6.1. POŽÁRNÍ RIZIKO A SPB

Rozdělení do požárních úseků dle normových požadavků a dispozičního řešení s uvedeným výpočtovým požárním zatížením p_v a SPB (viz výkresová část PBŘS), SPB byl stanoven v souladu s čl. 7.2.1 normy ČSN 73 0802 na základě požární výšky objektu $h = 16,2$ m:

A-P02.01/N06 – CHÚC A

SPB byl stanoven v souladu s čl. 7.2.1 normy ČSN 73 0802 na základě požární výšky objektu $h = 16,2$ m, kdy pro CHÚC je požadován nejméně II. SPB.

P02.03 A P01.03 – HROMADNÉ GARÁŽE

Jedná se o hromadné garáže skupiny 1 sdílené celým blokem s nehořlavou ŽB konstrukcí. Určené jsou pro vozidla na kapalná paliva nebo elektrický zdroj (vjezd vozidel s plynými palivy je zakázán). Požární a ekonomické riziko je počítáno dle přílohy I, ČSN 73 0804. Hromadné garáže jsou vybaveny EPS. PÚ jsou v místě parkovacích stání děleny stěnou s požární odolností EW 15 DP1, v místě průjezdu je instalována spouštěcí textilní požární roleta. Pro výpočet lze uvažovat ekvivalentní dobu trvání požáru

$\tau_e = 15$ min. Dle diagramu 2 normy ČSN 73 0804 se v závislosti na $\tau_e = 15$ min určí pro hromadné garáže II. SPB. Prostory garáží jsou vybaveny zařízením pro odvod kouře a tepla (ZOKT). Vzhledem k rozsahu a obsahu práce nejsou řešeny prostory hromadných garáží pro celý blok podrobněji.

EKONOMICKÉ RIZIKO P02.03

Částečně otevřené (ZOKT): $x = 0,9$

Instalace SSHZ: $y = 2,5$

Členění PÚ: $z = 1,5$

Základní hodnota nejvyššího počtu stání v PÚ: 60

Skutečný počet stání: 71

Nejvyšší počet stání v PÚ hromadných garáží:

$$N_{\max} = N \cdot x \cdot y \cdot z = 60 \cdot 0,9 \cdot 2,5 \cdot 1,5 = 202 \geq 71 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru pro hromadné garáže: $p_1 = 1$

Součinitel vlivu PBZ: $c = 0,5$

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru P_1 :

$$P_1 = p_1 \cdot c = 1 \cdot 0,5 = 0,5$$

Pravděpodobnost rozsahu škod pro garáže skupiny 1: $p_2 = 0,09$

Plocha PÚ: $S = 2260,46 \text{ m}^2$

Součinitel vlivu počtu podlaží objektu: $k_5 = 2,83$

Součinitel vlivu hořlavosti konstrukčního systému: $k_6 = 1$

Součinitel vlivu následných škod: $k_7 = 2$

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem P_2 :

$$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 = 0,09 \cdot 2260,46 \cdot 2,83 \cdot 1 \cdot 2 = 1151,48$$

$$0,11 \leq P_1 \leq 0,1 + \frac{5 \cdot 10^4}{P_2^{1,5}}$$

$$0,11 \leq 0,5 \leq 1,38 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$P_2 \leq \left(\frac{5 \cdot 10^4}{P_1 - 0,1} \right)^{\frac{2}{3}}$$

$$1151,48 \leq 2500 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$S_{\max} = \frac{P_{2, \text{mezni}}}{p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7} = \frac{2500}{0,09 \cdot 2,83 \cdot 1 \cdot 2} = 4917,73 \text{ m}^2$$

$$S \leq S_{\max}$$

$$2260,46 \text{ m}^2 \leq 4917,73 \text{ m}^2 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

EKONOMICKÉ RIZIKO P01.03

Částečně otevřené (ZOKT): $x = 0,9$

Instalace SSHZ: $y = 2,5$

Členění PÚ: $z = 1,5$

Základní hodnota nejvyššího počtu stání v PÚ: 60

Skutečný počet stání: 117

Nejvyšší počet stání v PÚ hromadných garáží:

$$N_{\max} = N \cdot x \cdot y \cdot z = 60 \cdot 0,9 \cdot 2,5 \cdot 1,5 = 202 \geq 117 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru pro hromadné garáže: $p_1 = 1$

Součinitel vlivu PBZ: $c = 0,5$

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru P_1 :

$$P_1 = p_1 \cdot c = 1 \cdot 0,5 = 0,5$$

Pravděpodobnost rozsahu škod pro garáže skupiny 1: $p_2 = 0,09$

Plocha PÚ: $S = 3432,57 \text{ m}^2$

Součinitel vlivu počtu podlaží objektu: $k_5 = 2,83$

Součinitel vlivu hořlavosti konstrukčního systému: $k_6 = 1$

Součinitel vlivu následných škod: $k_7 = 2$

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem P_2 :

$$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 = 0,09 \cdot 3432,57 \cdot 2,83 \cdot 1 \cdot 2 = 1748,55$$

$$0,11 \leq P_1 \leq 0,1 + \frac{5 \cdot 10^4}{P_2^{1,5}}$$

$$0,11 \leq 0,5 \leq 0,78 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$P_2 \leq \left(\frac{5 \cdot 10^4}{P_1 - 0,1} \right)^{\frac{2}{3}}$$

$$1748,55 \leq 2500 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$S_{\max} = \frac{P_{2, \text{mezni}}}{p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7} = \frac{2500}{0,09 \cdot 2,83 \cdot 1 \cdot 2} = 4917,73 \text{ m}^2$$

$$S \leq S_{\max}$$

$$3432,57 \text{ m}^2 \leq 4917,73 \text{ m}^2 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

P02.04 – SKLEPNÍ KÓJE

Dle čl. 5.1.4 ČSN 73 0833 lze bez dalších průkazů předpokládat požární zatížení $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$ při součiniteli $c = 1 \rightarrow \text{IV. SPB}$

P01.04 – TECHNICKÁ MÍSTNOST

$$S = 32,5 \text{ m}^2$$

$$a_s = 0,9$$

$$h_s = 3,5 \text{ m}$$

$$p_n = 25 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 0,8$$

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

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = \frac{25 \cdot 0,8 + 2 \cdot 0,9}{25 + 2} = 0,807$$

Lineární interpolace dle tabulky E.1, příloha E, ČSN 73 0802 pro $n = 0,005$ (PÚ větrané nepřímou)

$$\rightarrow k = 0,0113$$

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{0,0113}{0,005 \cdot \sqrt{3,5}} = 1,208$$

Součinitel bez vlivu PBZ: $c_1 = 1$

$$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (25 + 2) \cdot 0,807 \cdot 1,208 \cdot 1 = 26,32 \text{ kg/m}^2 \rightarrow \text{III. SPB}$$

P02.05/P01 – SPOJOVACÍ RAMPA

PÚ bez požárního rizika je zařazen do I. SPB v souladu s čl. 8.3.1 normy ČSN 73 0804.

P01.04 – TECHNICKÁ MÍSTNOST – NÁHRADNÍ ZDROJ EL. ENERGIE

$$S = 2,8 \text{ m}^2 \quad a_s = 0,9$$

$$h_s = 3,5 \text{ m} \quad p_n = 10 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 0,9 \quad p_s = 2 \text{ kg/m}^2$$

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = \frac{10 \cdot 0,9 + 2 \cdot 0,9}{10 + 2} = 0,9$$

Lineární interpolace dle tabulky E.1, příloha E, ČSN 73 0802 pro $n = 0,005 \rightarrow k = 0,005$

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{0,005}{0,005 \cdot \sqrt{3,5}} = 0,53$$

Součinitel bez vlivu PBZ: $c_1 = 1$

$$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (10 + 2) \cdot 0,9 \cdot 0,53 \cdot 1 = 5,72 \text{ kg/m}^2 \rightarrow \text{II. SPB}$$

N01.03 – KOLÁRNA

Dle čl. 5.1.4 ČSN 73 0833 lze bez dalších průkazů zařadit tento PÚ do II. SPB s $p_v = 15 \text{ kg/m}^2$ při součiniteli $c = 1$.

N01.04 – OBCHODNÍ JEDNOTKA

$$S = 103,27 \text{ m}^2 \quad a_n^* = 1$$

$$S_o = 3,2 \times 1,8 = 5,76 \text{ m}^2 \quad a_s = 0,9$$

$$h_s = 3,2 \text{ m} \quad p_n^* = 40 \text{ kg/m}^2$$

$$h_o = 3,2 \text{ m} \quad p_s = 3 + 2 = 5 \text{ kg/m}^2$$

* maloobchodní prodejny splňující kritéria oddílu 6.1.1–6.1.5, ČSN 73 0802, příloha A

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = \frac{40 \cdot 1 + 5 \cdot 0,9}{40 + 5} = 0,989$$

$$n = \frac{S_o}{S} \cdot \sqrt{\frac{h_o}{h_s}} = \frac{5,76}{103,27} \cdot \sqrt{\frac{3,2}{3,2}} = 0,056$$

Lineární interpolace dle tabulky E.1, příloha E, ČSN 73 0802 $\rightarrow k = 0,123$

$$b = \frac{S \cdot k}{S_o \cdot \sqrt{h_o}} = \frac{103,27 \times 0,123}{5,76 \times \sqrt{3,2}} = 1,233$$

Součinitel pro EPS dle čl. 6.6.3 ČSN 73 0802: $c_1 = 0,7$

$$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (40 + 5) \cdot 0,989 \cdot 1,233 \cdot 0,7 = 38,41 \text{ kg/m}^2 \rightarrow \text{III. SPB}$$

N01.05 – ZÁZEMÍ OBCHODNÍ JEDNOTKY (SKLAD, ŠATNA, WC)

	a_n	p_n [kg/m ²]	PLOCHA [m ²]
Sklad	1	70	27,05
Šatna	1	50	7,05
WC	0,7	5	2,56
Vážený průměr	0,979	61,615	

$$h_s = 3,8 \text{ m} \quad p_n = 61,615 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 0,979 \quad p_s = 2 \text{ kg/m}^2$$

$$a_s = 0,9$$

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = \frac{61,615 \cdot 0,979 + 2 \cdot 0,9}{61,615 + 2} = 0,9765$$

Lineární interpolace dle tabulky E.1, příloha E, ČSN 73 0802 pro $n = 0,005$ (PÚ větrané nepřímo) $\rightarrow k = 0,0104$

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{0,0104}{0,005 \cdot \sqrt{3,8}} = 1,067$$

Součinitel pro EPS dle čl. 6.6.3 ČSN 73 0802: $c_1 = 0,7$

$$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (61,615 + 2) \cdot 0,9765 \cdot 1,067 \cdot 0,7 = 46,4 \text{ kg/m}^2 \rightarrow \text{IV. SPB}$$

N01.06 – OBCHODNÍ JEDNOTKA

$$S = 98,8 \text{ m}^2$$

$$a_n^* = 1$$

$$S_o = 3,2 \times 1,8 = 5,76 \text{ m}^2$$

$$a_s = 0,9$$

$$h_s = 3,2 \text{ m}$$

$$p_n^* = 40 \text{ kg/m}^2$$

$$h_o = 3,2 \text{ m}$$

$$p_s = 3 + 2 = 5 \text{ kg/m}^2$$

* maloobchodní prodejny splňující kritéria oddílu 6.1.1–6.1.5, ČSN 73 0802, příloha A

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = \frac{40 \cdot 1 + 5 \cdot 0,9}{40 + 5} = 0,989$$

$$n = \frac{S_o}{S} \cdot \sqrt{\frac{h_o}{h_s}} = \frac{5,76}{98,8} \cdot \sqrt{\frac{3,2}{3,2}} = 0,058$$

Lineární interpolace dle tabulky E.1, příloha E, ČSN 73 0802 $\rightarrow k = 0,126$

$$b = \frac{S \cdot k}{S_o \cdot \sqrt{h_o}} = \frac{98,8 \cdot 0,126}{5,76 \cdot \sqrt{3,2}} = 1,208$$

Součinitel pro EPS dle čl. 6.6.3 ČSN 73 0802: $c_1 = 0,7$

$$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (40 + 5) \cdot 0,989 \cdot 1,208 \cdot 0,7 = 37,63 \text{ kg/m}^2 \rightarrow \text{III. SPB}$$

N01.07 – ZÁZEMÍ OBCHODNÍ JEDNOTKY (SKLAD, ŠATNA, WC)

	a_n	p_n [kg/m ²]	PLOCHA [m ²]
Sklad	1	70	36,98
Šatna	1	50	7,05
WC	0,7	5	2,57
Vážený průměr	0,983	63,389	

$$h_s = 3,8 \text{ m}$$

$$p_n = 63,389 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 0,983$$

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

$$a_s = 0,9$$

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = \frac{63,389 \cdot 0,983 + 2 \cdot 0,9}{63,389 + 2} = 0,9805$$

Lineární interpolace dle tabulky E.1, příloha E, ČSN 73 0802 pro $n = 0,005$ (PÚ větrané nepřímo) $\rightarrow k = 0,0117$

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{0,0117}{0,005 \cdot \sqrt{3,8}} = 1,2$$

Součinitel pro EPS dle čl. 6.6.3 ČSN 73 0802: $c_1 = 0,7$

$$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (63,389 + 2) \cdot 0,9805 \cdot 1,2 \cdot 0,7 = 53,86 \text{ kg/m}^2 \rightarrow \text{IV. SPB}$$

N01.08 – ODPAD + ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST

	a_n	ρ_n [kg/m ²]	PLOCHA [m ²]
Odpad	1,1	60	9,58
Úklidová místnost	0,9	30	5,81
Vážený průměr	1,024	48,674	

$$h_s = 3,8 \text{ m}$$

$$a_n = 1,024$$

$$a_s = 0,9$$

$$\rho_n = 48,674 \text{ kg/m}^2$$

$$\rho_s = 2 \text{ kg/m}^2$$

$$a = \frac{\rho_n \cdot a_n + \rho_s \cdot a_s}{\rho_n + \rho_s} = \frac{48,674 \cdot 1,024 + 2 \cdot 0,9}{48,674 + 2} = 1,02$$

Lineární interpolace dle tabulky E.1, příloha E, ČSN 73 0802 pro $n = 0,005$ (PÚ větrané nepřímo) → $k = 0,0082$

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{0,0082}{0,005 \cdot \sqrt{3,8}} = 0,841$$

Součinitel pro EPS dle čl. 6.6.3 ČSN 73 0802: $c_1 = 0,7$

$$\rho_v = (\rho_n + \rho_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (48,674 + 2) \cdot 1,02 \cdot 0,841 \cdot 0,7 = 30,43 \text{ kg/m}^2 \rightarrow \text{III. SPB}$$

N02.03/N03, N02.04/N03, N04.03/N05, N04.04/N05 – OBYTNÉ BUŇKY 9+KK

Dle čl. 5.1.2 ČSN 73 0833 lze bez dalších průkazů předpokládat požární zatížení $\rho_v = 45 \text{ kg/m}^2$ při součiniteli $c = 1$ → III. SPB

N06.03 – OBYTNÁ BUŇKA 7+KK

Dle čl. 5.1.2 ČSN 73 0833 lze bez dalších průkazů předpokládat požární zatížení $\rho_v = 45 \text{ kg/m}^2$ při součiniteli $c = 1$ → III. SPB

Š-P02.02/N06 – VÝTAHOVÁ ŠACHTA

Dle čl. 8.10.2a) ČSN 73 0802 je pro výtah v objektu o výšce $h \leq 22,5 \text{ m}$ II. stupeň požární bezpečnosti.

1.6.2. POSOUZENÍ VELIKOSTI PÚ

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

PÚ	$0,85 \cdot a$	ROZMĚR MAXIMÁLNÍ	ROZMĚR SKUTEČNÝ	
N01.04	0,84	74,5x46,4	11,775x9,405	VYHOVUJE
N01.05	0,83	75,25x46,8	6,21x7,2	VYHOVUJE
N01.06	0,84	74,5x46,4	11,775x9,025	VYHOVUJE
N01.07	0,83	75,25x46,8	9,025x7,2	VYHOVUJE

Žádný z posuzovaných PÚ, kromě CHÚC typu A a obytných buněk není navržen jako vícepodlažní. Největší počet užitných podlaží v PÚ z_1 je tak v souladu s čl.7.3.2 normy ČSN 73 0802 u všech PÚ vyhovujících. Velikosti PÚ hromadných garáží jsou posuzovány v kapitole Posouzení ekonomického rizika.

1.7. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI

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

1.7.1. POŽADOVANÁ PO STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍCH A JEJICH DRUH

POLOŽKA	STAVEBNÍ KONSTRUKCE	STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI PŮ			
		I.	II.	III.	IV.
		PO STAVEBNÍ KONSTRUKCE A JEJÍ DRUH			
1	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
	mezi objekty	30 DP1	45 DP1	60 DP1	120 DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech				
	v podzemních podlažích a ve všech podlažích mezi objekty	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1
	v nadzemních podlažích	15 DP1	15 DP1	30 DP1	30 DP1
	v posledním nadzemním podlaží	15 DP1	15 DP1	15 DP1	30 DP1
3	Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části				
	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
4	Nosné konstrukce střech	15 DP1	15 DP1	30 DP1	30 DP1
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu				
	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
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu	15	15	15	30
8	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku	–	–	–	DP3
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest	–	15 DP3	15 DP3	15 DP1
10	Výtahové a instalační šachty, jejichž výška je 45 m a menší				
	požárně dělicí konstrukce	30 DP2	30 DP2	30 DP1	30 DP1
	požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích	15 DP2	15 DP2	15 DP1	15 DP1
11	Střešní pláště	–	–	15	15

1.7.2. SKUTEČNÁ PO STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍCH A JEJICH DRUH

KONSTRUKCE	MATERIÁL	POŽADOVANÁ PO	SKUTEČNÁ PO
Obvodové nosné stěny 2–1PP	monolitický ŽB tl.340 mm	45 DP1	R 120 DP1
Obvodové nosné stěny 1–6NP	monolitický ŽB tl.250 mm	60 DP1	REW 90 DP1
Obvodová nosná stěna mezi objekty 1–6NP	monolitický ŽB tl.250 mm	90 DP1	REI 120 DP1
Obvodová nosná stěna 6NP	pórobetonové tvárnice Ytong tl. 250 mm	30 DP1	REI 180 DP1
Obvodové nosné stěny lodžii	pórobetonové tvárnice Ytong tl. 250 mm	45 DP1	REI 180 DP1
Požární pásy svislé a vodorovné		45 DP1	REI 90 DP1
Stěna výtahové šachty	monolitický ŽB tl.200 mm	30 DP1	REI 90 DP1
Vnitřní nosné stěny a sloupy	monolitický ŽB tl.250 mm	45 DP1	REI 90 DP1
Vnitřní nenosné příčky 1NP	zdivo Porotherm tl.115, 250 mm	DP3	EI 120 DP1
Vnitřní nenosné příčky 2–6NP	zdivo Porotherm tl.115, 250 mm	–	EI 120 DP1
Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a střepech 2–1PP		45 DP1	EI 60 DP1
Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a střepech 1–6NP		30 DP3	EI 60 DP3
Požární strop 2PP	monolitický ŽB tl.300 mm	45 DP1	REI 120 DP1
Požární strop 1PP	monolitický ŽB tl.200 mm	90 DP1	REI 90 DP1
Požární strop 1NP	monolitický ŽB tl.200 mm	60 DP1	REI 90 DP1
Požární strop 2–5NP	monolitický ŽB tl.200 mm	45 DP1	REI 90 DP1
Nosná konstrukce střechy	monolitický ŽB tl.200 mm	30	REI 90 DP1

Všechny navržené konstrukce vyhovují požadavkům požární odolnosti dle ČSN 73 0802.

1.8. ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHU A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST V MĚNĚNÉ ČÁSTI OBJEKTU, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ

1.8.1. OBSAZENÍ OBJEKTU OSOBAMI

Pro výpočet obsazení objektu osobami bylo užito hodnot m^2 půdorysných ploch na 1 osobu dle tab.1 normy ČSN 73 0818 a její změny Z1.

PODLAŽÍ	PÚ	SPECIFIKACE PROSTORU	PLOCHA [m^2]	[$m^2/os.$]	POČET OSOB E
1NP	N01.04	obchodní jednotka	103,27	prvních 50 m^2 – 1,5	52
				dalších 50 až 500 m^2 – 3	
1NP	N01.06	obchodní jednotka	98,8	prvních 50 m^2 – 1,5	50
				dalších 50 až 500 m^2 – 3	
2NP–3NP	N02.03/N03	byt 9+kk	362,64	20	19
2NP–3NP	N02.04/N03	byt 9+kk	338,11	20	17
4NP–5NP	N04.03/N05	byt 9+kk	362,64	20	19
4NP–5NP	N04.04/N05	byt 9+kk	338,11	20	17
6NP	N06.03	byt 7+kk	251,12	20	13
CELKEM					187

PODLAŽÍ	PÚ	SPECIFIKACE PROSTORU	POČET PARKO- VACÍCH STÁNÍ	KOEFICIENT	POČET OSOB E
2PP	P02.03	garáže	71	0,5	36
1PP	P01.03	garáže	117	0,5	59
2PP	P02.03	část garáží pouze pod objektem	9	0,5	5
1PP	P01.03	část garáží pouze pod objektem	11	0,5	6
CELKEM V HROMADNÝCH GARÁŽÍCH					95
CELKEM V ČÁSTI GARÁŽÍ POUZE POD OBJEKTEM					11

V rámci prostorů domovního vybavení, provozního zázemí a zázemí obchodních jednotek je uvažováno pouze s pohybem osob, které jsou již započítané v ostatních částech objektu. Celková projektovaná kapacita obytných buněk (bytů) posuzovaného objektu BD ve 2–6NP je 85 osob. Pod objektem se nachází v 2PP 9 a v 1PP 11 parkovacích stání, podle kterých se uvažuje obsazení podzemní části objektu 11 osobami. Celkové obsazení objektu osobami je dle výše uvedených tabulek 198 osob.

1.8.2. POUŽITÍ A POČET ÚNIKOVÝCH CEST

Pro bezpečnou a včasnou evakuaci osob z obytných buněk a prostorů garáží slouží dle 5.3.4. normy ČSN 73 0833 jedna CHÚC typu A. Tato CHÚC splňuje požadavky dané normami ČSN 73 0802 a ČSN 73 0833. Dle čl. 5.3.3.1 normy ČSN 73 0833 jsou posuzované i nechráněné únikové cesty obytných buněk, které mají plochu větší než 250 m^2 – v tomto objektu se tak jedná o všech pět obytných buněk, a tedy i 5 NÚC vedoucí z bytů do CHÚC typu A. Z obchodních jednotek a jejich zázemí je posuzována NÚC vedoucí na volné prostranství dle normy ČSN 73 0802. Evakuace z části hromadných garáží pod objektem je zajištěna NÚC vedoucí do CHÚC typu A v souladu s normou ČSN 73 0804.

1.8.3. ODVĚTRÁNÍ ÚNIKOVÝCH CEST

CHÚC typu A tvoří samostatný požární úsek A-P02.01/N06, který je větrán nuceně. Dle 9.4.2b) normy ČSN 73 0802 musí být zajištěn přívod alespoň desetinásobku objemu vzduchu v prostoru CHÚC a to alespoň po dobu 10 minut. Tyto podmínky zajišťuje ventilátor a vzduchovodné potrubí, které bude přivádět vzduch do každého podlaží. Vzduch je odváděn v posledním NP pomocí samočinně otevíravého

světlíku. Aktivaci požárního větrání zajišťují požární tlačítka a kouřová čidla umístěná v každém podlaží únikové cesty a systém EPS.

1.8.4. MEZNÍ DÉLKY ÚNIKOVÝCH CEST

Mezní délka únikových cest se v části objektu sloužícímu jako budova skupiny OB2 řídí čl. 5.3 normy ČSN 73 0833. Mezní délka CHÚC typu A-P02.01/N06 je dle čl.9.10.5 normy ČSN 73 0802 rovna 120 m. V případě posuzovaného objektu BD je skutečná délka CHÚC z nejvyššího podlaží 68,5 m, a splňuje tak požadavek normy. Z 2PP je mezní délka CHÚC také splněna. NÚC vedoucí PÚ obytných buněk nad 250 m² musí splňovat mezní délku 26 m. Skutečná délka těchto cest je pro největší byt rovna 18,2 m a pro nejmenší byt 19 m. Část objektu sloužící obchodním účelům je posuzována dle čl.9.10.2 normy ČSN 73 0802, kdy se délka NÚC měří od osy východu z ucelené skupiny místností (N01.05, N01.07) – nejvýše pro 40 osob, s podlahovou plochou nejvýše 100 m² a největší vnitřní vzdálenost 15 m k východu.

PÚ	SPECIFIKACE PROSTORU	a	MEZNÍ DÉLKA [m]	SKUTEČNÁ DÉLKA [m]	
A-P02.01/N06	nadzemní část CHÚC		120	68,5	VYHOVUJE
	podzemní část CHÚC		30	26,2	VYHOVUJE
P02.03	část garáží pouze pod objektem	0,9	30	16,2	VYHOVUJE
P01.03	část garáží pouze pod objektem	0,9	30	16,2	VYHOVUJE
N01.04	obchodní jednotka	0,989	25,55	12,4	VYHOVUJE
N01.06	obchodní jednotka	0,989	25,55	12,3	VYHOVUJE
N02.03/N03	byt 9+kk	0,98	26	18,2	VYHOVUJE
N02.04/N03	byt 9+kk	0,98	26	16,2	VYHOVUJE
N04.03/N05	byt 9+kk	0,98	26	18,2	VYHOVUJE
N04.04/N05	byt 9+kk	0,98	26	16,2	VYHOVUJE
N06.03	byt 7+kk	0,98	26	19	VYHOVUJE

1.8.5. ŠÍŘKY ÚNIKOVÝCH CEST

KRITICKÉ MÍSTO KM1:

CHÚC typu A, II. SPB, 1NP, nástupní rameno schodiště, skutečná šířka 1100 mm, 85 osob, současná evakuace osob, směr evakuace po schodech dolů.

$$u = \frac{E \cdot s}{K} = \frac{85 \cdot 1}{120} = 0,708 \rightarrow \text{min. 1,5 únikového pruhu}$$

požadovaný šířka: $1,5 \cdot 550 = 825 \text{ mm} \leq$ skutečná šířka 1100 mm \rightarrow VYHOVUJE

KRITICKÉ MÍSTO KM2:

CHÚC typu A, II. SPB, 1NP, dveře vedoucí na volné prostranství, skutečná šířka 1500 mm, 85 osob, současná evakuace osob, směr evakuace po rovině.

$$u = \frac{E \cdot s}{K} = \frac{85 \cdot 1}{160} = 0,363 \rightarrow \text{min. 1,5 únikového pruhu}$$

požadovaný šířka: $1,5 \cdot 550 = 825 \text{ mm} \leq$ skutečná šířka 1500 mm \rightarrow VYHOVUJE

KRITICKÉ MÍSTO KM3:

NÚC v obchodní jednotce, III. SPB, 1NP, dveře vedoucí na volné prostranství, skutečná šířka 1800 mm, 52 osob, současná evakuace osob, směr evakuace po rovině.

$$u = \frac{E \cdot s}{K} = \frac{52 \cdot 1}{160} = 0,325 \rightarrow \text{zaokrouhleno nahoru na 1 únikový pruh}$$

požadovaný šířka: $1 \cdot 550 = 550 \text{ mm} \leq$ skutečná šířka 1800 mm \rightarrow VYHOVUJE

KRITICKÉ MÍSTO KM4:

CHÚC typu A, II. SPB, 1PP, dveře vedoucí do CHÚC, skutečná šířka 900 mm, 6 osob, současná evakuace osob, směr evakuace po rovině.

Délka ÚC: $L_u = 16,2$ m

Rychlost pohybu osob v únikovém pruhu: $v_u = 30$ m/min

Jednotková kapacita únikového pruhu: $K_u = 40$

Maximální doba evakuace: $t_{u,max} = 2,5$

$$u = \frac{E \cdot s}{K_u \cdot \left(t_{u,max} \cdot \frac{0,75 \cdot L_u}{v_u} \right)} = \frac{6 \cdot 1}{40 \cdot \left(2,5 \cdot \frac{0,75 \cdot 16,2}{30} \right)} = 0,07 \rightarrow \text{min. 1,5 únikového pruhu}$$

požadovaný šířka: $1,5 \cdot 550 = 825$ mm \leq skutečná šířka 900 mm \rightarrow VYHOVUJE

1.8.6. DVEŘE NA ÚNIKOVÝCH CESTÁCH

Hlavní vstup do BD (dveře ústící z CHÚC na volné prostranství) je tvořen dvoukřídlými bezprahovými dveřmi s panikovou klikou, které jsou otvíravé ve směru úniku. Dveře ústící do CHÚC z prostoru garáží jsou také bezprahové, otvíravé ve směru úniku a opatřené panikovými klikami. Dveře vedoucí z bytů do CHÚC se otvírají proti směru úniku a dle výjimky popsané v čl. 9.13.4 normy ČSN 73 0802 mají prahy.

1.8.7. OSVĚTLENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

Prostory všech únikových cest jsou během běžného provozu osvětleny denním nebo umělým světlem. CHÚC je navíc vybavena nouzovým osvětlením s UPS pro případ výpadku elektřiny. Toto osvětlení slouží pro zajištění dostatečné viditelnosti pro bezpečnou evakuaci. Takto je řešeno i nouzové osvětlení v hromadných garážích.

1.8.8. OZNAČENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

Veškeré únikové cesty mají zřetelně označený směr úniku fotoluminiscenční tabulkou v místech, kde východ není přímo viditelný, kde se mění směr úniku nebo dochází ke změně výškové úrovně. Tato označení se řídí dle ČSN ISO 3864-1.

1.9. ZHODNOCENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU (PNP), ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ A SOUSEDNÍM POZEMKŮM

PÚ	p_v [kg/m ²]	FASÁDA	POČET	ŠÍŘKA [m]	VÝŠKA [m]	S_{p0} [m ²]	l [m]	h_u [m]	S_p [m ²]	p_o [%]	d [m]
N01.06	37,63	Z	1x	5,71	3,2	18,27	5,71	3,2	18,27	100	4,8
			1x	1,8	0,85	1,53	1,8	0,85	1,53	100	1,6
			1x	1,8	2,35	4,23	1,8	2,35	4,23	100	2,62
N02.03/N03	45	Z	6x	1,8	2,1	3,78	1,8	2,1	3,78	100	2,47
			2x	1,8	2,35	4,23	1,8	2,35	4,23	100	2,76
		S	1x	1,8	2,35	4,23	1,8	2,35	4,23	100	2,76
		V	8x	1,4	2,1	2,94	1,4	2,1	2,94	100	2,13
N02.04/N03	45	Z	6x	1,8	2,1	3,78	1,8	2,1	3,78	100	2,47
			2x	1,8	2,35	4,23	1,8	2,35	4,23	100	2,76
		J	1x	1,8	2,35	4,23	1,8	2,35	4,23	100	2,76
		V	8x	1,4	2,1	2,94	1,4	2,1	2,94	100	2,13
N04.03/N05	45	Z	6x	1,8	2,1	3,78	1,8	2,1	3,78	100	2,47
			2x	1,8	2,35	4,23	1,8	2,35	4,23	100	2,76
		S	1x	1,8	2,35	4,23	1,8	2,35	4,23	100	2,76
		V	8x	1,4	2,1	2,94	1,4	2,1	2,94	100	2,13
N04.04/N05	45	Z	6x	1,8	2,1	3,78	1,8	2,1	3,78	100	2,47
			2x	1,8	2,35	4,23	1,8	2,35	4,23	100	2,76
		S	1x	1,8	2,35	4,23	1,8	2,35	4,23	100	2,76
		V	8x	1,4	2,1	2,94	1,4	2,1	2,94	100	2,13
N06.03	45	Z	8x	1,8	2,35	4,23	1,8	2,35	4,23	100	2,76
		V	6x	1,4	2,35	3,29	1,4	2,35	3,29	100	2,36

Pro stanovení PNP byl použit normový postup výpočtu odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla. Pro určení odstupových vzdáleností byla použita tabulky F.1 normy ČSN 73 0802. Ve výpočtu pro nehořlavý konstrukční systém není nutno uvažovat navýšení p_v v souladu s čl.10.4.4 normy ČSN 73 0802. Na fasádě se nenachází žádná částečně POP, jedná se jen o požárně uzavřenou plochu nebo zcela otevřenou.

Pro omezení šíření účinků požáru jsou mezi požárními úseky svislé a vodorovné požární pásy o šířce a výšce minimálně 900 mm. Pro zajištění bezpečné evakuace osob z CHÚC je nutné eliminovat PNP v přízemí objektu. Požární úseky obchodní jednotky N01.04 a místnosti pro odpad N01.08 budou osazeny dveřmi a okny s požární odolností EW a se samouzavíracím provedením. U druhu konstrukce střešního pláště DP3 se sklonem střešní roviny do 45° a bez vyložení přes líc obvodové stěny o víc než 1 m dle čl.10.4.7 ČSN 73 0802 se nepředpokládá odpadávání hořících částí. V případě konstrukce střechy posuzovaného objektu se jedná o plochou střechu nad požárním stropem bez vyložení střešní roviny přes líc obvodové stěny.

PNP vyhovuje nárokům dle normy ČSN 73 0802 a nezasahuje do okolních objektů, ani na jejich pozemky.

1.10. URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ POŽÁRNÍ VODOU VČETNĚ ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÍCH MÍST

1.10.1. VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTA

Vnitřní odběrná místa jsou zajištěna na každém nadzemním podlaží hadicovým systémem o jmenovité světlosti 19 mm s tvarově stálou hadicí. Hydrantové systémy (o rozměrech 650x650x175 mm) zapuštěné do zdi jsou umístěny ve výšce 1,1 m od podlahy a jsou napojeny na zavodněný vnitřní požární vodovod. Hadice má délku 30 m s dostřikem 10 m. Potrubí je dimenzováno tak, aby na nejnepříznivějším výtokovém ventilu byl zajištěn přetlak alespoň 0,2 MPa a zároveň byl průtok vody minimálně 0,3 l/s při současném použití min. 2 hydrantů. Další vnitřní odběrná místa není nutno osazovat v žádném z dalších PÚ, jelikož součin půdorysné plochy a požárního zatížení nepřesahuje 9000 kg nebo je PÚ vybaven SSHZ (hromadné garáže).

1.10.2. VNĚJŠÍ ODBĚRNÁ MÍSTA

Pro vnější odběrné místo zásobování vodou slouží podzemní hydrant nacházející se v rohu náměstí. Objekt je charakterizován jako nevýrobní o ploše jednotlivých PÚ menší než 1000 m². Maximální vzdálenost tohoto hydrantu je dle tabulky 1 normy ČSN 73 0873 150 m. Skutečná vzdálenost činí 31 m od hrany objektu. Připojovací potrubí je dimenzováno na minimální tloušťku DN100.

1.11. VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB PROVÁDĚJÍCÍ HAŠENÍ A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, POPŘÍPADĚ NÁSTUPNÍCH PLOCH

1.11.1. PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE

Přístupová komunikace se nachází západně od objektu – jedná se o jednopruhovou komunikaci o šířce 4 m, která umožní příjezd požárních vozidel. Lze však využít i prostor náměstí, jelikož zde nejsou výškové rozdíly mezi vozovkou a prostranstvím náměstí.

1.11.2. NÁSTUPNÍ PLOCHY (NAP)

Pro vedení protipožárního zásahu vnější stranou je západně od objektu zřízena nástupní plocha. Její konkrétní parametry budou stanoveny po dohodě s příslušným HZS. Prostor vymezený pro NAP bude zpevněná a odvodněná plocha o šířce 4 m. Nástupní plocha bude vyznačena, nebude možné ji využívat pro parkování či odstavení vozidel. Při zásahu bude umožněn průjezd ostatním vozidlům vedle NAP zúženou komunikací o šířce 3 m.

1.11.3. VNITŘNÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

Jelikož objekt má 2 podzemní podlaží, je v objektu dle 1.7.2 ČSN 73 0804 zřízena vnitřní zásahová cesta dle čl. 12.5 normy ČSN 73 0802, která je tvořena chráněnou únikovou cestou. Tímto způsobem je umožněn rychlý a účinný zásah požárních jednotek.

1.11.4. VNĚJŠÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

Na střechu objektu se lze dostat CHÚC, event. přes terasu ustupujícího podlaží, proto dle ČSN 73 0802 není nutné zřizovat vnější zásahové cesty.

1.12. STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ (PHP), POPŘÍPADĚ DALŠÍCH VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY NEBO POŽÁRNÍ TECHNIKY

1.12.1. PŘENOSNÉ HASICÍ PŘÍSTROJE

Objekt je vybaven přenosnými hasicími přístroji umístěnými na viditelném místě s rukojetí ve výšce do 1,5 m nad podlahou. Kontroly budou pro PHP prováděny jednou ročně a vnitřek nádoby bude kontrolován 1x za 3 roky u vodních a pěnových přístrojů a 1x za 5 let u ostatních typů PHP. Pro hromadné garáže byl počet PHP stanoven dle čl. I.7.3c) ČSN 73 0804 tak, že na prvních 10 parkovacích stání připadá jeden přenosný přístroj a další na každých započatých 20 stání. Pro prostory nespádající do ČSN 73 0833 byl pro stanovení počtu PHP využit výpočet:

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

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

$$n_{PHP} = \frac{n_{HJ}}{HJ1}$$

PÚ/NP	SPECIFIKACE PROSTORU	S [m ²]	a	c ₃	n _r	n _{HJ}	HJ1	n _{PHP}	NAVRŽENÝ PHP
P01.06	hlavní domovní rozvaděč	2,76	dle 5.4a) ČSN 73 0833						1x PHP práškový 21A
P02.04	sklepní kóje	32,6	dle 5.4c) ČSN 73 0833						1x PHP práškový 21A
2PP – 6 NP	společné nebytové prostory	247	dle 5.4d) ČSN 73 0833						2x PHP práškový 21A
N01.04	obchodní jednotka	103,27	0,989	1	1,516	9,096	6+4	0,91	1x PHP práškový, 6 kg, 21A 1x PHP vodní, 9 l, 13A
N01.05	zázemí	38,65	0,9765	1	0,922	5,532	6	0,92	1x PHP práškový, 6 kg, 21A
N01.06	obchodní jednotka	98,8	0,989	1	1,483	8,896	9	0,99	1x PHP práškový, 6 kg, 27A
N01.07	zázemí	48,67	0,9805	1	1,036	6,217	9	0,69	1x PHP práškový, 6 kg, 27A
N01.08	odpad + úklidová místnost	15,79	1,02	1	0,602	3,612	4	0,9	1x PHP vodní, 9 l, 13A
P02.03	garáže	71 parkovacích stání						5x PHP 183B	
P01.03	garáže	117 parkovacích stání						7x PHP 183B	

1.12.2. ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU

Každý byt je vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace požáru (ADaSP) v podobě kouřových hlásičů s vlastním bateriovým napájením. Mezonetové byty a byty nad 150 m² mají navíc druhý hlásič v jiné vhodné části bytu (mezonety na chodbě svého druhém podlaží a byt v 6NP na druhé straně od vchodových dveří).

1.13. ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY

PROSTUPY ROZVODŮ

Veškeré prostupy, které prochází konstrukcemi jsou v souladu s čl. 6.2.1 normy ČSN 73 0810. Těsnění prostupů prováděno požární přepážkou nebo ucpávkou v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI mají mezní stav EI, těsnění v konstrukcích EW nebo REW mají mezní stav E.

VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ (VZT)

Vzduchotechnické potrubí vykazuje mezní stav EI. Konstrukce toto potrubí nesoucí má požární odolnost R a zajišťuje stabilitu minimálně po dobu třídy požární odolnosti, kterou toto potrubí má. Pro zamezení šíření požáru je potrubí doplněno o požární klapky.

DODÁVKA ELEKTRICKÉ ENERGIE

V podzemních garážích se nachází UPS, který zajišťuje nepřetržitou dodávku elektrické energie pro potřeby hromadných garáží. EI. energií v případě výpadku zásobuje: SSHZ, ZOKT a nouzové osvětlení. Pro potřeby objektu bytového domu se v PÚ P01.06 nachází druhý UPS, který díky akumulátorové baterii zajišťuje nepřetržitou dodávku elektrické energie pro: ventilátor zajišťující nucený přívod vzduchu, nouzové osvětlení a samočinné otevírání otvorů. Pro bezpečné odpojení elektrické energie slouží vypínací prvky „CENTRAL STOP“ a „TOTAL STOP“.

VYTÁPĚNÍ OBJEKTU

Zařízení sloužící k vytápění objektu budou navrhována v souladu s normou ČSN 06 1008. Při instalaci a provozování těchto zařízení je nutné řídit se návodem výrobce.

OSVĚTLENÍ ÚNIKOVÝCH CEST – NOUZOVÉHO OSVĚTLENÍ (NO)

Viz 1.9.8 Osvětlení únikových cest.

NUTNOST INSTALACE PBZ – ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE (EPS)

Elektrická požární signalizace je instalována v prostorech hromadných garáží, kde je napojena na SSHZ. EPS se dále nachází v rámci CHÚC, v obchodních jednotkách a jejich zázemí a prostoru pro odpad. EPS je napojena na náhradní zdroj elektrické energie (UPS).

NUTNOST INSTALACE PBZ – STABILNÍ (SHZ) NEBO DOPLŇKOVÉ (DHZ) HASICÍ ZAŘÍZENÍ

Stabilní SHZ je instalováni v hromadných garážích v podobě sprinklerového stabilního hasicího zařízení. Nádrž pro zavodnění tohoto systému se nachází v severozápadní části garáží. SSHZ je napojené na náhradní zdroj elektrické energie (UPS).

NUTNOST INSTALACE PBZ – SAMOČINNÉ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ (SOZ)

Prostor CHÚC je odvětráván pomocí ventilátoru a samočinně otvíravého světlíku. Aktivováno je pomocí systému EPS. Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT) je zajištěno v prostoru hromadných garáží. Je napojeno na náhradní UPS.

1.14. POSOUZENÍ POŽADAVKU NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

Pro lepší přehlednost je níže uvedena závěrečná rekapitulace PBZ, která se v objektu vyskytují.

ZAŘÍZENÍ PRO POŽÁRNÍ SIGNALIZACI

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

ZAŘÍZENÍ PRO POTLAČENÍ POŽÁRU NEBO VÝBUCHU

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

- Automatické protivýbuchové zařízení – **NE**

ZAŘÍZENÍ PRO USMĚŘOVÁNÍ POHYBU KOUŘE PŘI POŽÁRU

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

ZAŘÍZENÍ PRO ÚNIK OSOB PŘI POŽÁRU

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

ZAŘÍZENÍ PRO ZÁSOBOVÁNÍ POŽÁRNÍ VODOU

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

ZAŘÍZENÍ PRO OMEZENÍ ŠÍŘENÍ POŽÁRU

- Požární klapky – **ANO**
- Požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení – **ANO**
- Vodní clony – **NE**
- Požární přepážky a požární ucpávky – **ANO**
- Náhradní zdroje a prostředky určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení – **ANO**

1.15. ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK, VČETNĚ VYHODNOCENÍ NUTNOSTI OZNAČENÍ MÍST, NA KTERÝCH SE NACHÁZÍ VĚCNÉ PROSTŘEDKY POŽÁRNÍ OCHRANY A POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

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

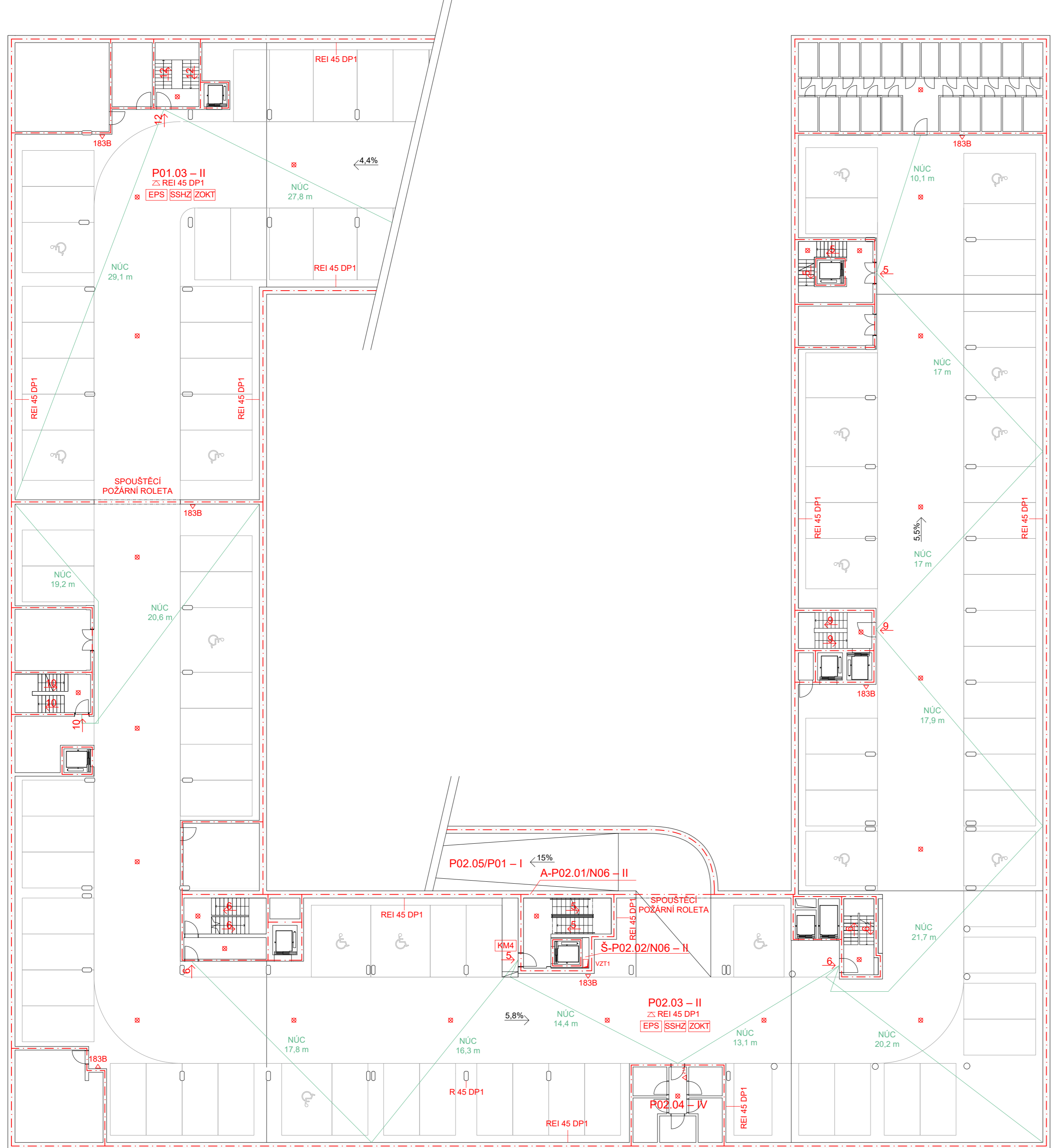
- bezpečnostní označení směru úniku a východů pomocí fotoluminiscenčních tabulek;
- označení dveří na volné prostranství značkou, příp. nápisem „nouzový východ“ nebo „úniková cesta“;
- označení umístění hlavního vypínače elektrické energie včetně označení přístupu;
- označení tlačítka „TOTAL STOP“;
- označení tlačítka „CENTAL STOP“;
- bezpečnostní označení navrženého osobního výtahu a to „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“. Označení bude viditelně umístěno uvnitř kabiny výtahu a zároveň vně na dveřích výtahové šachty;
- označení umístění hlavního uzávěru vody včetně označení přístupu;
- na rozvaděčích bude kromě značky elektrozařízení (blesk) umístěna i tabulka s textem „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“;
- označení požárních uzávěrů, dle výše uvedeného textu, bude provedeno v souladu s požadavky vyhlášky MV č. 202/1999 Sb.;
- označení požárně bezpečnostní zařízení – umístění PHP a hydrantů (vnitřních odběrných míst) bude provedeno v souladu s požadavky vyhl. č. 23/2008 Sb.;
- v komunikačním prostoru objektu bude rovněž instalováno značení podlažnosti (2PP až 6NP);
- Další požadavky na značení umístění či přístupu mohou být stanoveny na stavbě.

1.16. ZÁVĚR

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

SHRNUTÍ POŽADAVKŮ

- revize elektroinstalace včetně instalace nouzového osvětlení;
- umístění PHP dle bodu 1.13 a výkresové části PBŘS;
- umístění výstražných a bezpečnostních značek;
- kontrola instalace autonomní detekce a signalizace ve všech obytných buňkách;
- kontrola funkčnosti navržených hadicových systémů vnitřních odběrných míst;
- kontrola provedení podhledových konstrukcí s požadovanou PO;
- kontrola provedení prostupů požárně dělícími konstrukcemi stěn a stropů – ucpávky, dotěsnění, klapky, apod. dle profesí;
- kontrola osazení požárních uzávěrů

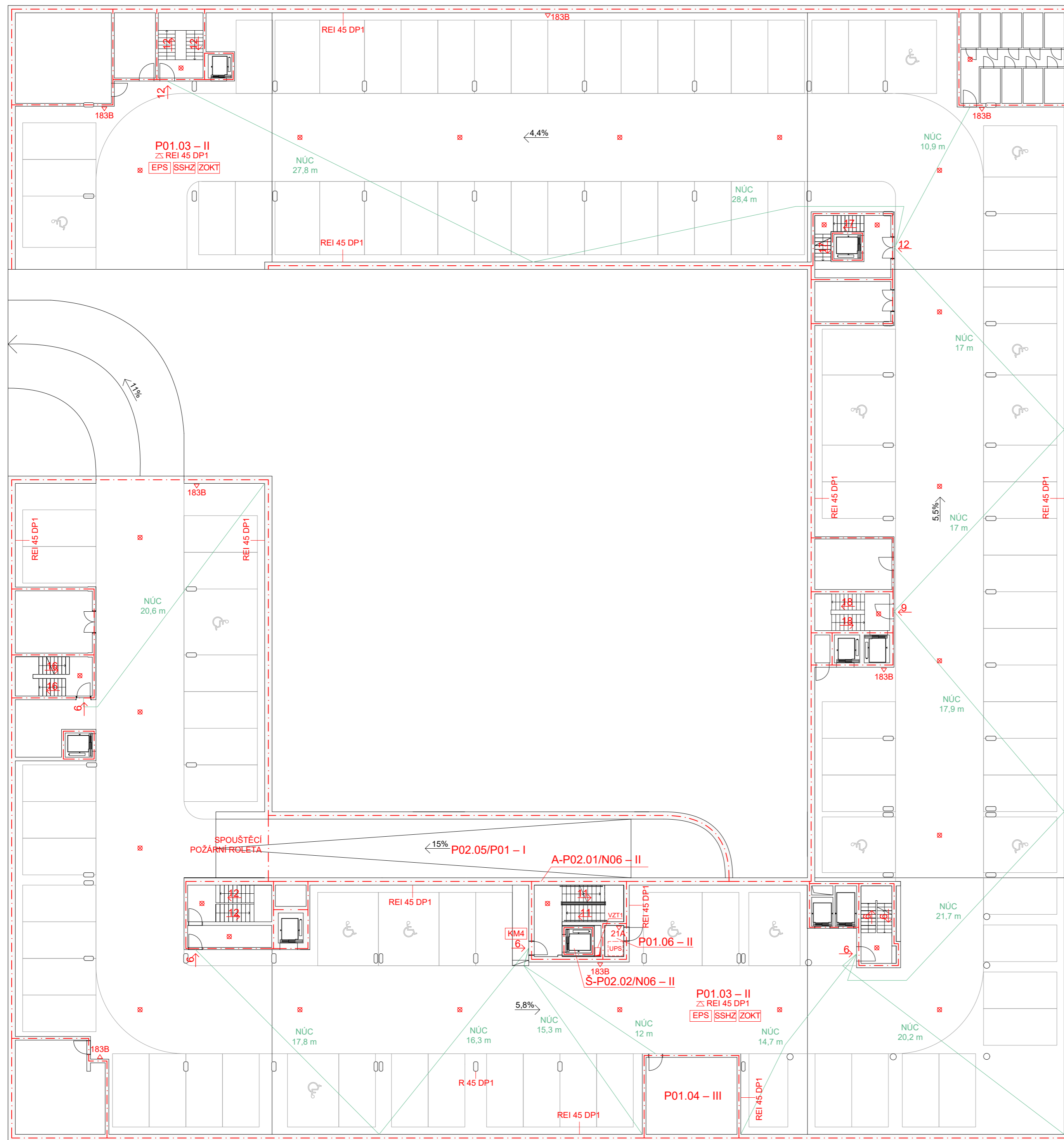


- LEGENDA**
- - - HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
 - NECHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA
 - N01.05 - IV OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
 - REW 60 DP1 POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST
 - △ REI 90 DP1 POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPNÍ DESKY
 - 11 SMĚR ÚNIKU A POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB
 - ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
 - ⊕ VNITŘNÍ ODBĚRNÉ MÍSTO - HADICOVÝ SYSTÉM DN19 S TVAROVĚ STÁLOU HADICÍ
 - ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE
 - △ 21A PŘENOSNÝ HASÍCÍ PŘÍSTOJ A JEHO HASÍCÍ SCHOPNOST
 - KM3 KRITICKÉ MÍSTO
 - EPS ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
 - ZOKT ZAŘÍZENÍ NA ODVOD KOUŘE
 - SSHZ SPRINKLEROVÉ STABILNÍ HASÍCÍ ZAŘÍZENÍ

COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. arch. Michal Kohout
KONZULTANTKA Ing. Marta Bláhová
VYPRACOVALA Šárka Rafflová

NAZEV VÝKRESU ± 0,000 = 515,585 m. n. m.
PŮDORYS 2PP
ČÁST: D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
ČÍSLO VÝKRESU: D.3.2.2
MĚŘÍTKO: 1:200 FORMÁT: A2 SEMESTR: LS 2024



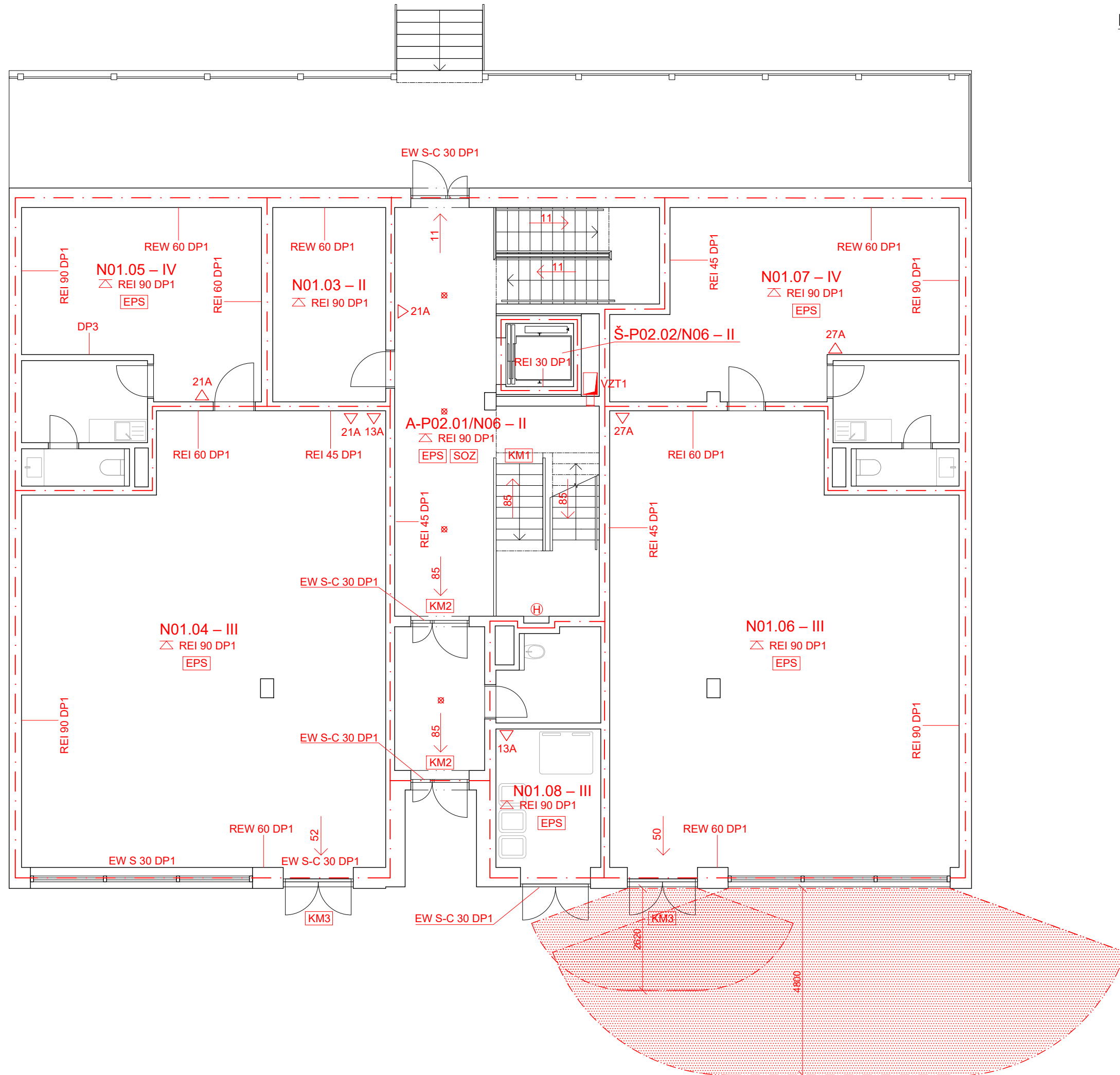
LEGENDA

- - - HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- NECHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA
- N01.05 - IV OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- REW 60 DP1 POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST
- REI 90 DP1 POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPNÍ DESKY
- 11 SMĚR ÚNIKU A POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- ⊕ VNITŘNÍ ODBĚRNÉ MÍSTO - HADICOVÝ SYSTÉM DN19 S TVAROVÉ STÁLOU HADICÍ
- ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE
- △ 21A PŘENOSNÝ HASÍČÍ PŘÍSTOJ A JEHO HASÍČÍ SCHOPNOST
- KM3 KRITICKÉ MÍSTO
- EPS ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
- ZOKT ZAŘÍZENÍ NA ODVOD KOUŘE
- SSHZ SPRINKLEROVÉ STABILNÍ HASÍČÍ ZAŘÍZENÍ

COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. arch. Michal Kohout
KONZULTANTKA Ing. Marta Bláhová
VYPRACOVALA Šárka Rafflová

NÁZEV VÝKRESU ± 0,000 = 515,585 m. n. m.
PŮDORYS 1PP
ČÁST: D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
ČÍSLO VÝKRESU: D.3.2.3
MĚŘITKO: 1:200 FORMÁT: A2 SEMESTR: LS 2024



- ### LEGENDA
- · - · HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
 - N01.05 – IV OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
 - REW 60 DP1 POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST
 - △ REI 90 DP1 POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPNÍ DESKY
 - 11 SMĚR ÚNIKU A POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB
 - [Hatched Area] POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
 - ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
 - Ⓜ VNITŘNÍ ODBĚRNÉ MÍSTO – HADICOVÝ SYSTÉM DN19 S TVAROVĚ STÁLOU HADICÍ
 - ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE
 - △ 21A PŘENOSNÝ HASÍCÍ PŘÍSTOJ A JEHO HASÍCÍ SCHOPNOST
 - KM3 KRITICKÉ MÍSTO
 - EPS ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
 - SOZ SAMOČINNÉ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ

COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



ÚSTAV Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. arch. Michal Kohout
KONZULTANTKA Ing. Marta Bláhová
VYPRACOVALA Šárka Rafflová

NÁZEV VÝKRESU ± 0,000 = 515,585 m. n. m.

PŮDORYS 1NP

ČÁST: D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

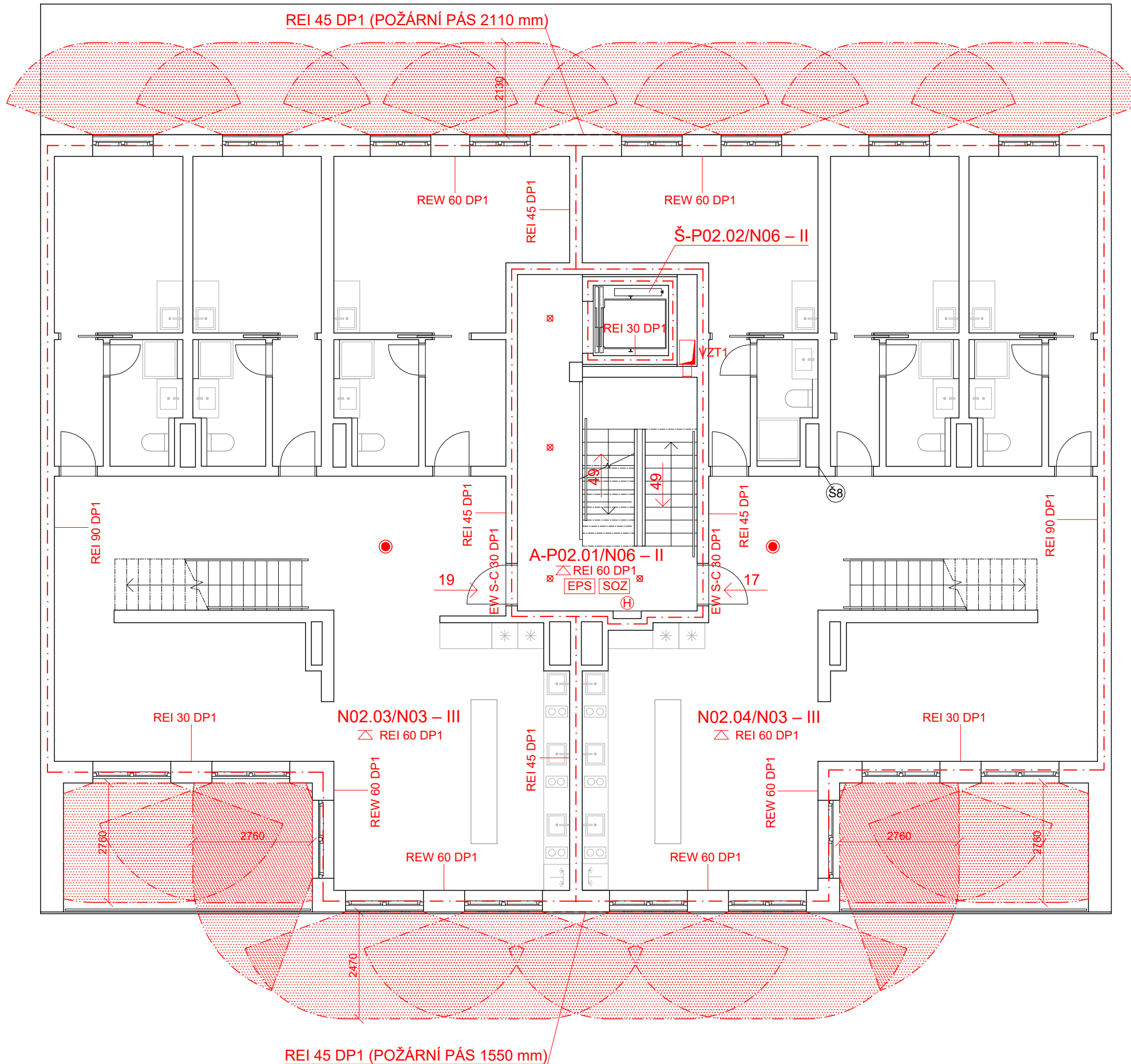
ČÍSLO VÝKRESU: D.3.2.4

MĚŘÍTKO: 1:100 FORMÁT: A3 SEMESTR: LS 2024



LEGENDA

- · - · HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- N01.05 – IV OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- REW 60 DP1 POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST
- △ REI 90 DP1 POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPNÍ DESKY
- 11 SMĚR ÚNIKU A POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB
- ⊘ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- Ⓜ VNITŘNÍ ODBĚRNÉ MÍSTO – HADICOVÝ SYSTÉM DN19 S TVAROVĚ STÁLOU HADICÍ
- ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE
- △ 21A PŘENOSNÝ HASÍCÍ PŘÍSTOJ A JEHO HASÍCÍ SCHOPNOST
- KM3 KRITICKÉ MÍSTO
- EPS ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
- SOZ SAMOČINNÉ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ



COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



ÚSTAV Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. arch. Michal Kohout
KONZULTANTKA Ing. Marta Bláhová
VYPRACOVALA Šárka Rafflová

NÁZEV VÝKRESU ± 0,000 = 515,585 m. n. m.
PŮDORYS 2NP
ČÁST: D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
ČÍSLO VÝKRESU: D.3.2.5
MĚŘÍTKO: 1:100 FORMÁT: A3 SEMESTR: LS 2024





D.4

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

NÁZEV PRÁCE	Coliving Jihlava
ÚSTAV	Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Michal Kohout
KONZULTANTKA	Ing. Dagmar Richtrová
VYPRACOVALA	Šárka Rafflová

OBSAH

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	4
1.1. ÚVOD	4
1.2. VODOVOD	4
1.2.1. VNITŘNÍ VODOVOD	4
1.2.2. BILANCE POTŘEBY VODY	4
1.2.3. STANOVENÍ DIMENZE VODOVODNÍ PŘÍPOJKY	6
1.2.4. OHŘEV VODY	7
1.2.5. BILANCE POTŘEBY TEPLÉ VODY	7
1.3. KANALIZACE	7
1.3.1. SPLAŠKOVÁ KANALIZACE	7
1.3.2. NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ	8
1.3.3. DEŠŤOVÁ KANALIZACE.....	9
1.4. VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ.....	10
1.4.1. TEPELNÁ ZTRÁTA BUDOVOY	11
1.4.2. BILANCE ZDROJE TEPLA	12
1.5. VZDUCHOTECHNIKA (VZT)	12
1.5.1. HROMADNÉ GARÁŽE (VZT2, VZT3)	12
1.5.2. ZAŘÍZENÍ PRO ODVOD KOUŘE A TEPLA (ZOKT)	12
1.5.3. CHÚC A (VZT1)	12
1.5.4. OBCHODNÍ JEDNOTKY	12
1.5.5. MÍSTNOST PRO ODPAD (VZT 4)	13
1.5.6. BYTY	13
1.6. PLYNOVOD	14
1.7. ELEKTROROZVODY	14
1.7.1. SILNOPROUD	14
1.7.2. SLABOPROUD	14
1.8. OCHRANA PŘED BLESKEM	14
2. VÝKRESOVÁ ČÁST – SEZNAM PŘÍLOH:	
D.4.2.1 Koordinační situace	M 1:250
D.4.2.2 Půdorys 2PP	M 1:100
D.4.2.3 Půdorys 1PP	M 1:100
D.4.2.4 Půdorys 1NP	M 1:100

D.4.2.5	Půdorys 2NP	M 1:100
D.4.2.6	Půdorys 3NP	M 1:100
D.4.2.7	Půdorys 6NP	M 1:100
D.4.2.8	Půdorys střechy	M 1:100

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1. ÚVOD

Řešeným objektem je bytový dům nacházející se na náměstí v okrajové části Jihlavy. Je součástí bloku, který sdílí dvě podzemní podlaží hromadných garáží o celkovém počtu 188 parkovacích stání. Bytový dům má dvě volné fasády – západní fasáda směřuje do náměstí a východní směřuje do vnitrobloku. Nadzemní část stavby má 6 podlaží s celkově 5 byty. V parteru se nachází dvě obchodní jednotky. V druhém až čtvrtém podlaží jsou celkem 4 mezonetové byty s vlastními lodžii. Poslední podlaží (6NP) je ustupující a nachází se zde pátý byt s terasami do náměstí i do vnitrobloku. Objektem prochází vertikální komunikace s výtahem, která spojuje všechna podlaží.

1.2. VODOVOD

Bytový dům je napojen na veřejný vodovodní řad, který se nachází západně od objektu. Vodovodní přípojka je navržena DN 80 v materiálu PVC o délce 8,36 m. Přípojka začíná odbočením z veřejného řadu, prochází chráničkou v obvodové konstrukci a končí vodoměrnou soustavou, která se nachází v technické místnosti v 1PP.

1.2.1. VNITŘNÍ VODOVOD

Uvnitř objektu se vodovod rozděluje na vodu studenou, požární a vodu, která jde do výměňkové stanice, kde je ohřívána na vodu teplou a otopnou. Veškeré vnitřní rozvody jsou navrženy jako PVC s PVC izolačním pouzdrům. V podzemních podlaží jsou ležaté rozvody vedeny přiznaně pod stropem, v parteru jsou vedeny v podhledu a v bytech jsou v instalačních předstěnách nebo zasekané v příčkách. Stoupační rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách. U dlouhých rozvodů je nutné dbát na kompenzaci délkové roztažnosti potrubí, a to trasou nebo vložením kompenzátorů. Průtok vody je měřen vodoměry umístěnými vždy při odbočení ze stoupačích rozvodů k obchodní nebo bytové jednotce.

Požární vodovod je veden v instalační šachtě č.3, kde je v každém nadzemím podlaží napojen na vnitřní odběrné místo – hadicový systém DN 19 s tvarově stálou hadicí délky 30 m a s dostřikem 10 m. Hadicový systém je umístěn ve výšce 1,1 m nad podlahou.

1.2.2. BILANCE POTŘEBY VODY

BYTOVÁ ČÁST

Specifická potřeba vody $q = 100 \text{ l/os, den}$

Počet osob $n = 46 \text{ osob}$

Součinitel denní nerovnoměrnosti pro obce mezi 20 001 a 1 000 000 obyvatel $k_d = 1,25$

Součinitel hodinové nerovnoměrnosti pro soustředěnou zástavbu $k_h = 2,1$

Doba čerpání vody $z = 24 \text{ hod}$

Průměrná potřeba vody:

$$Q_p = q \cdot n = 100 \cdot 46 = 4600 \text{ l/den}$$

Maximální denní potřeba vody:

$$Q_m = Q_p \cdot k_d = 4600 \cdot 1,25 = 5750 \text{ l/den}$$

Maximální hodinová potřeba vody:

$$Q_h = \frac{Q_m \cdot k_h}{z} = \frac{5750 \cdot 2,1}{24} = 503,125 \text{ l/h}$$

KOMERČNÍ ČÁST

Specifická potřeba vody $q = 50$ l/os, směna (8 hod) = 150 l/os, den

Počet osob (personál) $n = 4$ osob

Součinitel denní nerovnoměrnosti pro obce mezi 20 001 a 1 000 000 obyvatel $k_d = 1,25$

Součinitel hodinové nerovnoměrnosti pro soustředěnou zástavbu $k_h = 2,1$

Doba čerpání vody $z = 12$ hod

Průměrná potřeba vody:

$$Q_p = q \cdot n = 150 \cdot 4 = 600 \text{ l/den}$$

Maximální denní potřeba vody:

$$Q_m = Q_p \cdot k_d = 600 \cdot 1,25 = 750 \text{ l/den}$$

Maximální hodinová potřeba vody:

$$Q_h = \frac{Q_m \cdot k_h}{z} = \frac{750 \cdot 2,1}{8} = 131,25 \text{ l/h}$$

CELKOVÁ MAXIMÁLNÍ HODINOVÁ POTŘEBA VODY V OBJEKTU

$$Q_h = 503,125 + 131,25 = 634,375 \text{ l/h}$$

1.2.3. STANOVENÍ DIMENZE VODOVODNÍ PŘÍPOJKY

Typ budovy ▼

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody Φ_i [-]
<input type="text" value="15"/>	Výtokový ventil	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	20	<input type="text" value="0.4"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Bidetové soupravy a baterie	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text"/>	Studánka pitná	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text"/>	Nádržkový splachovač	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text"/>	Mísicí barierie	vanová	<input type="text" value="0.3"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text" value="40"/>		umyvadlová	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.8"/>
<input type="text" value="49"/>		dřezová	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value="38"/>		sprchová	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="text" value="40"/>	Tlakový splachovač	15	<input type="text" value="0.6"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text"/>	Tlakový splachovač	20	<input type="text" value="1.2"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text" value="4"/>	Požární hydrant 25 (D)	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Požární hydrant 52 (C)	50	<input type="text" value="3.3"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Výpočtový průtok $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 4.91 \text{ l/s}$

Rychlost proudění v potrubí m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 64.5 mm

Rychlost vody v potrubí $v = 1,5 \text{ m/s}$

Výpočtový průtok $Q_d = 4,91 \text{ l/s} = 0,00491 \text{ m}^3/\text{s}$ (viz tabulka¹)

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_d}{\pi \cdot v}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 0,00491}{\pi \cdot 1,5}} = 0,065 \text{ m} = 65 \text{ mm}$$

Z důvodu přítomnosti požárního vodovodu je v objektu navržena vodovodní přípojka DN 80.

¹ Výpočtový průtok vnitřního vodovodu [online]. c2001-2024 [cit. 2024-05-01]. Dostupné z: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/72-vypoctovy-prutok-vnitriho-vodovodu>

1.2.4. OHŘEV VODY

Pro ohřev teplé a otopné vody objekt využívá teplovodu. Teplovodní přípojka prochází chráničkou v obvodové konstrukci, kde je napojena na výměňkovou stanici nacházející se v technické místnosti v 1PP. Tato stanice předává teplo studené vodě, ohřívá ji a dělí ji na dva okruhy – okruh teplé vody a okruh pro vytápění. V této technické místnosti je také navržen zásobník teplé vody o objemu 2000 l. Teplovodní potrubí je doplněné o cirkulaci. Tlakové zabezpečení soustavy je řešeno volně stojící expanzní nádrží a pojistným ventilem.

V obchodních jednotkách se přivádí jen studená voda a pomocí průtokových ohřivačů se ohřívá na potřebnou teplotu.

1.2.5. BILANCE POTŘEBY TEPLÉ VODY

Specifická potřeba teplé vody $V_w = 40$ l/os, den

Počet osob $n = 46$ osob

$V = V_w \cdot n = 40 \cdot 46 = 1840$ l/den \rightarrow navrhuji jeden zásobník o objemu 2000 l

Výstupní teplota
 $t_1 = 55$ °C

Použité palivo: CZT Účinnost ohřevu η : 0.98

Objem vody [l]: 2000

Hmotnost vody [kg]: 1988.6

Vstupní teplota
 $t_2 = 10$ °C

Energie potřebná k ohřevu vody: 106.2 kWh

Vypočítat

Příkon P: 35,4 kW

Doba ohřevu τ : 3 hod 0 min 0 s

Energie potřebná pro přípravu teplé vody: 106,2 kWh (viz obrázek²)

1.3. KANALIZACE

1.3.1. SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Odvodnění objektu je provedeno oddílným systémem. Kanalizační přípojka je navržena z PVC o světlosti DN 150 o délce 8,41 m. Splašková voda je odváděna přes chráničku v obvodové konstrukci ve sklonu 2% k uličnímu řadu nacházejícímu se západně od řešeného objektu.

Zařizovací předměty jsou napojeny PVC potrubím ve sklonu min. 3 % v rozměrech DN 50 až DN 100. Toto potrubí je vedeno v instalačních předstěnách. Svodné odpadní potrubí je vedeno v instalačních šachtách ve světlosti DN 125. V přízemí se potrubí z šachet č.4–8 vede v podhledu do šachet č.1–3. Svodné potrubí je navrženo DN 150 v materiálovém provedení PVC, je vedeno přiznaně pod stropem a je osazeno čistícími tvarovkami, a to před změnou směru a před napojením dalších potrubí. K vyrovnání tlakových poměrů v kanalizačním systému je v instalační šachtě č.2 splaškové potrubí vyvedeno nad střešní konstrukci a větráno.

² Výpočet spotřeby energie a doby ohřevu teplé vody v zásobníku [online]. c2001-2024 [cit. 2024-05-01]. Dostupné z: <https://vytapani.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/97-vypocet-doby-ohrevu-teple-vody>

1.3.2. NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

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

Počet	Zařizovací předmět	System I DU [l/s] ???	System II DU [l/s] ???	System III DU [l/s] ???	System IV DU [l/s] ???
40	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umyvatíko	0.3			
38	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			
	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
48	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
5	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
10	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
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
1	Keramicá volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
	Pitná fontánka	0.2			
	Umyvací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
	Vanička na nohy	0.5			
	Prameník	0.8			
	Velkokuchyňský dřez	0.9			
3	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9		0.6

Průtok odpadních vod $Q_{wp} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 13.61 = 6.8 \text{ l/s} \text{ ???}$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Vypočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{pw} = Q_{tot} = 6.8 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí Minimální normové rozměry DN 150 ▼

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.146 m ???	Průtočný průřez potrubí	S =	0.012517 m ² ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???	Rychlost proudění	v =	1.349 m/s ???
Sklon spáskového potrubí	I =	2.0 % ???	Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	16.883 l/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4 mm ???			

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

Navržené svodné spáskové kanalizační potrubí DN 150 vyhovuje (viz tabulka³).

³ *Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí* [online]. c2001-2024 [cit. 2024-05-01]. Dostupné z: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubí>

1.3.3. DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Odvodnění zelené, ploché, nepochozí střechy nad 6NP je řešeno vnitřním systémem odvodnění pomocí dvou vpustí DN 100. Vnitřní svislé potrubí dešťové kanalizace je řešeno z PVC o světlosti DN 100 a DN 125. Odvodnění teras nad 5NP zajišťují pozinkované ocelové okapní žlaby podél západní a východní fasády, které dešťovou vodu vedou do svislých svodů umístěných na fasádě ústících do potrubí pod stropem v 1PP. Dešťová voda je odváděna do akumulační nádrže o objemu 5000 l, která se nachází v technické místnosti v 1PP. Nádrž je opatřena bezpečnostním přepadem do splaškové kanalizace. Tato voda se filtruje a přečerpává na zelenou střechu nad východní terasou a nad 6NP, kde je využita pro zavlažování zelených střech. Toto zavlažování je řízeno automaticky centrální ovládací jednotkou.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD			
Intenzita deště	i =	0,03	l/s · m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	321,75	m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1	???
Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 9.65$ l/s ???			
NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ			
Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{uw} + Q_r + Q_c + Q_p = 9.65$ l/s ???			
Potrubí	Minimální normové rozměry		DN 150
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.146	m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	% ???
Sklon splaškového potrubí	l =	2.0	% ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4	mm ???
Průtočný průřez potrubí	S =	0.012517	m ² ???
Rychlost proudění	v =	1.349	m/s ???
Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	16.883	l/s ???
Q _{max} ≥ Q _{rw} => ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 150 ???)			

Navržené svodné kanalizační potrubí pro odvod dešťové vody DN 150 vyhovuje (viz tabulka³)

MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÉ VODY – ZELENÁ STŘECHA NAD 6NP

Množství srážek	j =	600	mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	a =	13	m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b =	24,75	m ???
Využitelná plocha střechy (<input checked="" type="checkbox"/> zadat ručně)	P =	321,7	m ² ???
Koeficient odtoku střechy	f _s =	0.2	<= ozelenění ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f _f =	0.9	???
Množství zachycené srážkové vody Q: 34.749 m³/rok ???			

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 34.74 m ³ /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 1.9 m³ ???	

MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÉ VODY – TERASA NAD 5NP

Množství srážek	j = 600 mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	a = 10 m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b = 12 m ???
Využitelná plocha střechy (<input checked="" type="checkbox"/> zadat ručně)	P = 125,7 m ² ???
Koeficient odtoku střechy	f _s = 0.7 <= plast ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f _f = 0.9 ???
Množství zachycené srážkové vody Q: 47.52594000000006 m³/rok ???	

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 47.52 m ³ /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 2.6 m³ ???	

Navržená akumulární nádrž pro dešťovou vodu zachycenou zelenou střechou nad 6NP a pochozí terasou nad 5NP o celkovém objemu 5000 l vyhovuje. (viz tabulky⁴)

1.4. VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ

Byty jsou vytápěny teplovodním nízkoteplotním systémem v podobě podlahového vytápění. Ohřev vody je zajištěn výměňkovou stanicí umístěnou v technické místnosti v 1PP. Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková s nuceným oběhem. Každý byt má na jedno své patro jeden rozdělovač/sběrač. Jednotlivé PVC trubní rozvody jsou zality v cementovém potěru Cemflow. Odvzdušnění soustavy je řešeno centrálně.

Obchodní jednotky jsou vytápěny teplovzdušně za pomoci rekuperačních jednotek doplněných o elektrický ohříváč. Částečné chlazení lze zajistit rekuperační jednotkou.

Hromadné garáže jsou z důvodu umístění sprinklerového hasicího zařízení temperovány. Ostatní prostory objektu vytápěny nejsou.

⁴ Výpočet objemu nádrže na dešťovou vodu [online]. c2001-2024 [cit. 2024-05-01]. Dostupné z: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/105-vypocet-objemu-nadrze-na-destovou-vodu>

1.4.1. TEPELNÁ ZTRÁTA BUDOVY

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Jihlava ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-17 °C
Délka otopného období d	243 dny
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	3 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{in} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	8323 m ³
Celková plocha A_d součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	2333,85 m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	2259,53 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A/V	0,28 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	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	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]	Číselník teplotní redukce b_i [-]		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{12} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,16		672,257	1,00	1,00	107,6	107,6
Stěna 2	0,74		348,637	1,00	1,00	258	258
Podlaha na terénu				0,40	0,40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)	0,29		405,056	0,45	0,45	52,9	52,9
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)				0,65	0,65	0	0
Střecha	0,185		485,864	1,00	1,00	89,9	89,9
Strop pod půdou				0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	0,8		328,232	1,00	1,00	262,6	262,6
Okna - typ 2				1,00	1,00	0	0
Vstupní dveře	1,2		19,74	1,00	1,00	23,7	23,7
Jiná konstrukce - typ 1	0,217	?	74,064	1,00	1,00	16,1	16,1
Jiná konstrukce - typ 2		?		1,00	1,00	0	0

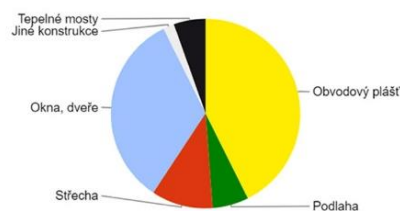
LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	$\Delta U = 0,02$ W/m ² K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)
Po úpravách	$\Delta U = 0,02$ W/m ² 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 ---

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	13,525
Podlaha	1,956
Střecha	3,326
Okna, dveře	10,592
Jiné konstrukce	595
Tepelné mosty	1,727
Větrání	44,482
--- Celkem ---	76,203

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



1.4.2. BILANCE ZDROJE TEPLA

$$Q_{VYT}^5 = 76,203 \text{ kW}$$

$$Q_{TV}^2 = 35,4 \text{ kW}$$

$$Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{TV} = 76,203 + 35,4 = 111,603 \text{ kW}$$

1.5. VZDUCHOTECHNIKA (VZT)

1.5.1. HROMADNÉ GARÁŽE (VZT2, VZT3)

Hromadné garáže o dvou podzemních podlaží se nachází pod celým blokem a jsou sdíleny více objekty. Je pro ně navržena samostatná vzduchotechnická jednotka s dohřevem vzduchu – garáže jsou temperovány z důvodu instalace sprinklerového hasicího zařízení. Přívodní i odvodní potrubí je vedeno přiznaně pod stropem a je opatřeno protipožární izolací.

NÁVRH PROFILU POTRUBÍ

$$V = 2215 \text{ m}^3$$

$$n = 1 \text{ h}^{-1}$$

$$V_p = 2215 \cdot 1 = 2215 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$v = 8 \text{ m/s}$$

$$A = \frac{V_{p, \text{celk}}}{v \cdot 3600} = \frac{2215}{8 \cdot 3600} = 0,077 \text{ m}^2 \rightarrow 160 \times 500 \text{ mm (0,08 m}^2)$$

1.5.2. ZAŘÍZENÍ PRO ODVOD KOUŘE A TEPLA (ZOKT)

V hromadných garážích je z důvodu požární bezpečnosti navrženo zařízení pro odvod kouře a tepla. Toto potrubí se nachází v sousedním objektu. Odvodní potrubí je osazeno kouřovými klapkami a je vyvedeno nad úroveň střechy.

1.5.3. CHÚC A (VZT1)

CHÚC typu A je větrána nuceně. Dle 9.4.2b) normy ČSN 73 0802 musí být zajištěn přívod alespoň desetinásobku objemu vzduchu v prostoru CHÚC a to alespoň po dobu 10 minut. Tyto podmínky zajišťuje ventilátor umístěný na střeše a vzduchovodné potrubí, které přivádí vzduch do každého podlaží. Vzduch je odváděn v posledním NP pomocí samočinně otevíravého světlíku.

NÁVRH PROFILU POTRUBÍ

$$V = 655,0543 \text{ m}^3$$

$$n = 10 \text{ h}^{-1}$$

$$v = 10 \text{ m/s}$$

$$V_p = 655,0543 \cdot 10 = 6550,543 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = \frac{V_p}{v \cdot 3600} = \frac{6550,543}{10 \cdot 3600} = 0,182 \text{ m}^2 \rightarrow 355 \times 560 \text{ mm (0,1988 m}^2)$$

1.5.4. OBCHODNÍ JEDNOTKY

Pro návrh vzduchotechnického potrubí je uvažováno 5 m³ na osobu (stejná hodnota je pro zákazníky i personál). Pro větrání obchodních jednotek je navržena rekuperační jednotka umístěna pod stropem v místnosti pro sklad. Čerství vzduch je do jednotky nasáván z fasády objektu. V části obchodní plochy je přívod i odvod vzduchu rovnotlaký procházející potrubím umístěným v podhledu. V zázemí je vzduch přiváděn do prostoru skladu přiznaně pod stropem a odváděn z prostoru šatny/kuchyňky a WC.

⁵ On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám [online]. c2001-2024 [cit. 2024-05-02]. Dostupné z: <https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam>

NÁVRH PROFILU POTRUBÍ OBCHODNÍ JEDNOTKY 1.04

$$S_{\text{obchod}} = 103 \text{ m}^2$$

$$5 \text{ m}^2/\text{os}$$

$$\text{Počet osob} = \frac{S_{\text{prodejna}}}{5} = \frac{103}{5} = 21 + 2 \text{ (personál)} = 23 \text{ osob}$$

$$v = 5 \text{ m/s}$$

$$\text{Výměna vzduchu: } 50 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_p = 23 \cdot 50 = 1150 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = \frac{V_p}{v \cdot 3600} = \frac{1150}{5 \cdot 3600} = 0,064 \text{ m}^2 \rightarrow 200 \times 355 \text{ mm (0,071 m}^2\text{)}$$

NÁVRH PROFILU POTRUBÍ OBCHODNÍ JEDNOTKY 1.08

$$\text{Plocha obchodu } S_{\text{obchod}} = 98 \text{ m}^2$$

$$5 \text{ m}^2/\text{os}$$

$$\text{Počet osob} = \frac{S_{\text{prodejna}}}{5} = \frac{98}{5} = 20 + 2 \text{ (personál)} = 22 \text{ osob}$$

$$v = 5 \text{ m/s}$$

$$\text{Výměna vzduchu: } 50 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_p = 22 \cdot 50 = 1100 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = \frac{V_p}{v \cdot 3600} = \frac{1100}{5 \cdot 3600} = 0,061 \text{ m}^2 \rightarrow 200 \times 355 \text{ mm (0,071 m}^2\text{)}$$

1.5.5. MÍSTNOST PRO ODPAD (VZT 4)

Pro odvětrání prostoru s odpadem je navržen podtlakový odvod vzduchu pomocí ventilátoru.

NÁVRH PROFILU POTRUBÍ

$$V = 36,5928 \text{ m}^3$$

$$n = 2 \text{ h}^{-1}$$

$$v = 4 \text{ m/s}$$

$$V_p = 36,5928 \cdot 2 = 73,1856 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = \frac{V_p}{v \cdot 3600} = \frac{73,1856}{4 \cdot 3600} = 0,005 \text{ m}^2 \rightarrow 80 \times 80 \text{ mm (0,006 m}^2\text{)}$$

1.5.6. BYTY

Přívod vzduchu je zajištěn přirozeně infiltrací otvory u oken. Odvětrání koupelen je navrženo nuceně podtlakově přes odvodní ventilátory do stoupacího potrubí, které je umístěno v šachtách a vyústí nad střechu. Znehodnocený vzduch nad elektrickými varnými deskami je odváděn pomocí digestoří. Ty jsou napojené na kruhové potrubí vedoucí rovněž do stoupacího potrubí, které se nachází v šachtě a vyústí nad střechu.

$$\text{Rychlost proudícího vzduchu } v = 3 \text{ m/s}$$

NÁVRH PŘIPOJOVACÍHO POTRUBÍ

koupelna + WC

$$V_p = 140 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = \frac{V_p}{v \cdot 3600} = \frac{140}{3 \cdot 3600} = 0,013 \text{ m}^2 \rightarrow 100 \times 160 \text{ mm (0,025 m}^2\text{)}$$

Digestoř

$$V_p = 200 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = \frac{V_p}{v \cdot 3600} = \frac{200}{3 \cdot 3600} = 0,019 \text{ m}^2 \rightarrow \varnothing 160 \text{ mm (0,02 m}^2\text{)}$$

$$V_p = 400 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = \frac{V_p}{v \cdot 3600} = \frac{400}{3 \cdot 3600} = 0,037 \text{ m}^2 \rightarrow \varnothing 250 \text{ mm (0,049 m}^2\text{)}$$

$$V_p = 600 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = \frac{V_p}{v \cdot 3600} = \frac{600}{3 \cdot 3600} = 0,056 \text{ m}^2 \rightarrow \varnothing 315 \text{ mm (0,078 m}^2\text{)}$$

NÁVRH STOUPACÍHO POTRUBÍ

INSTALAČNÍ ŠACHTA	OZNAČENÍ	OBSAH	PLOCHA	PROFIL
Š1	VZT5	10x koupelna	$A = \frac{10 \cdot 140}{3 \cdot 3600} = 0,13 \text{ m}^2$	250 x 560 (0,14 m ²)
Š2	VZT14	10x koupelna	$A = \frac{10 \cdot 140}{3 \cdot 3600} = 0,13 \text{ m}^2$	250 x 560 (0,14 m ²)
Š3	VZT10	2x koupelna	$A = \frac{2 \cdot 140}{3 \cdot 3600} = 0,026 \text{ m}^2$	125 x 250 (0,031 m ²)
	VZT11	6x digestoř	$A = \frac{6 \cdot 200}{3 \cdot 3600} = 0,111 \text{ m}^2$	315 x 355 (0,112 m ²)
Š4	VZT8	2x koupelna	$A = \frac{2 \cdot 140}{3 \cdot 3600} = 0,026 \text{ m}^2$	125 x 250 (0,031 m ²)
	VZT9	6x digestoř	$A = \frac{6 \cdot 200}{3 \cdot 3600} = 0,111 \text{ m}^2$	315x355 (0,112 m ²)
Š5	VZT6	5x koupelna	$A = \frac{5 \cdot 140}{3 \cdot 3600} = 0,065 \text{ m}^2$	200x355 (0,071 m ²)
Š6	VZT7	2x koupelna	$A = \frac{2 \cdot 140}{3 \cdot 3600} = 0,026 \text{ m}^2$	125x250 (0,031 m ²)
	VZT15	2x digestoř	$A = \frac{2 \cdot 200}{3 \cdot 3600} = 0,037 \text{ m}^2$	125x315 (0,039 m ²)
Š7	VZT12	2x koupelna	$A = \frac{2 \cdot 140}{3 \cdot 3600} = 0,026 \text{ m}^2$	125x250 (0,031 m ²)
Š8	VZT13	5x koupelna	$A = \frac{5 \cdot 140}{3 \cdot 3600} = 0,065 \text{ m}^2$	200x355 (0,071 m ²)

1.6. PLYNOVOD

Připojení objektu k plynovodu není řešeno, protože zde nejsou navrženy žádné plynové spotřebiče.

1.7. ELEKTROZVODY

1.7.1. SILNOPROUD

Bytový dům je připojen na páteřní síť nízkého napětí pomocí elektrické přípojky o délce 10,91 m. Přípojková skříň s hlavním domovním jističem se nachází v nice u hlavního vstupu do objektu. Odtud je navrženo kabelové vedení, které prochází do technické místnosti v 1PP, kde se nachází hlavní domovní rozvaděč s elektroměry. Každá obchodní a bytová jednotka má vlastní rozvaděč s jističi, které jsou napojeny na hl. domovní rozvaděč.

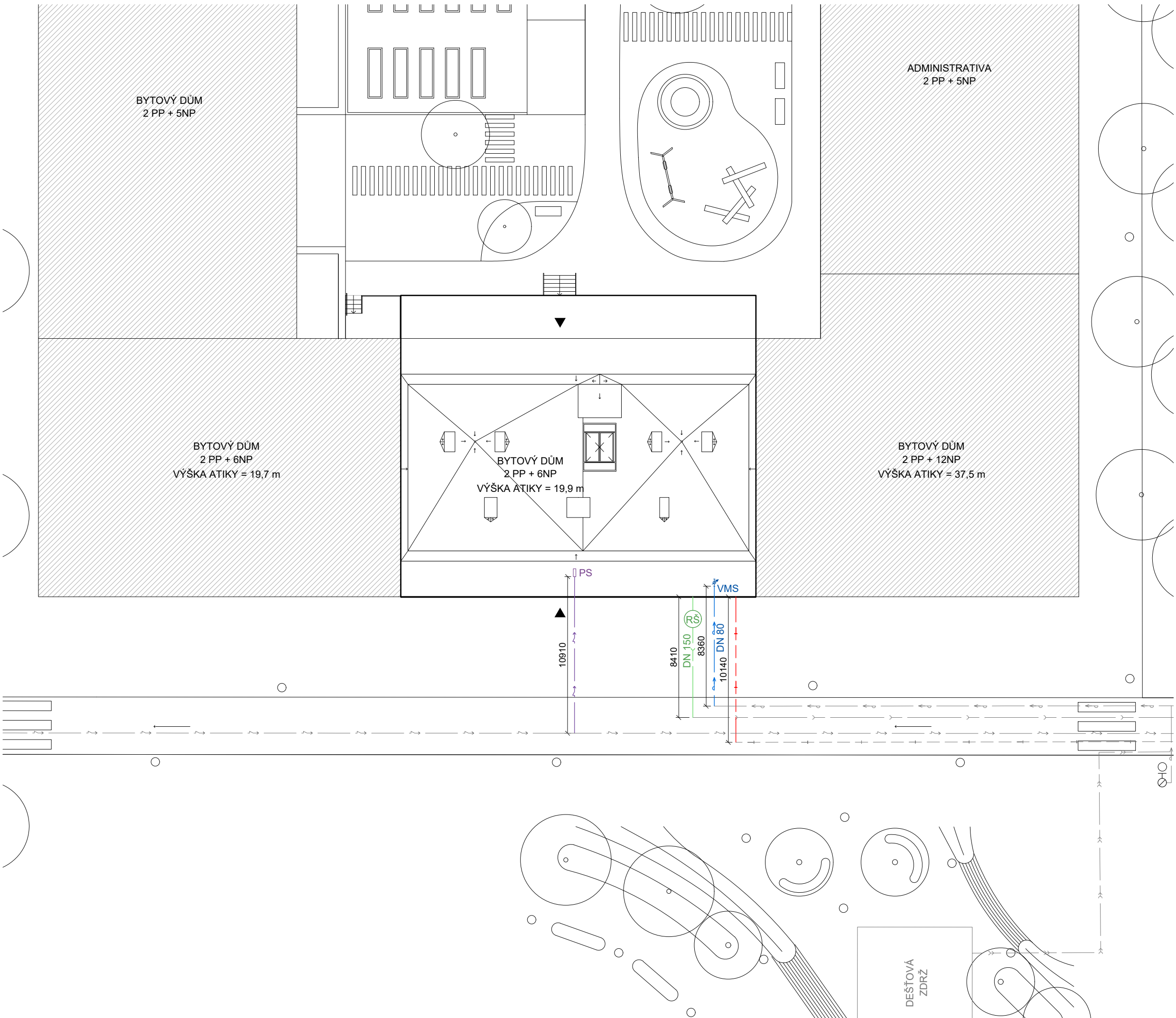
V technické místnosti v 1PP se nachází záložní zdroj elektrické energie v podobě akumulátorové baterie, která zajišťuje nepřetržitou dodávku elektrické energie pro: ventilátor zajišťující nucený přívod vzduchu v CHÚC, nouzové osvětlení a samočinné otevírání otvorů.

1.7.2. SLABOPROUD

V objektu je slaboproudé vedení v podobě požárních systémů, datové sítě, televizní antény, domovních telefonů a zvonků.

1.8. OCHRANA PŘED BLESKEM

Vnější ochranu před bleskem tvoří jímací soustava. Na objektu jsou instalované svody uzemněné obvodovým zemnicem. Detailnější řešení ochrany před bleskem není předmětem této bakalářské práce.



- LEGENDA**
- OKOLNÍ ZÁSTAVBA
 - NAVRHOVANÝ OBJEKT
 - ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
 - SPLAŠKOVÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
 - VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
 - TEPLOVODNÍ PŘÍPOJKA
 - ELEKTRICKÁ PÁTEŘNÍ SÍŤ
 - SPLAŠKOVÝ KANALIZAČNÍ ŘAD
 - VEŘEJNÝ VODOVODNÍ ŘAD
 - DEŠŤOVÝ KANALIZAČNÍ ŘAD
 - TEPLOVOD
 - VSTUP DO OBJEKTU
 - LAMPY VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ
 - PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŤ
 - RŠ REVIZNÍ ŠACHTA
 - VMS VODOMĚRNÁ SOUSTAVA
 - VNĚJŠÍ ODBĚRNÉ MÍSTO – PODZEMNÍ HYDRANT

COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



ÚSTAV Ústav nauky o budovách
VEDOUcí PRÁCE prof. Ing. arch. Michal Kohout
KONZULTANTKA Ing. Dagmar Richtrová
VYPRACOVALA Šárka Rafflová

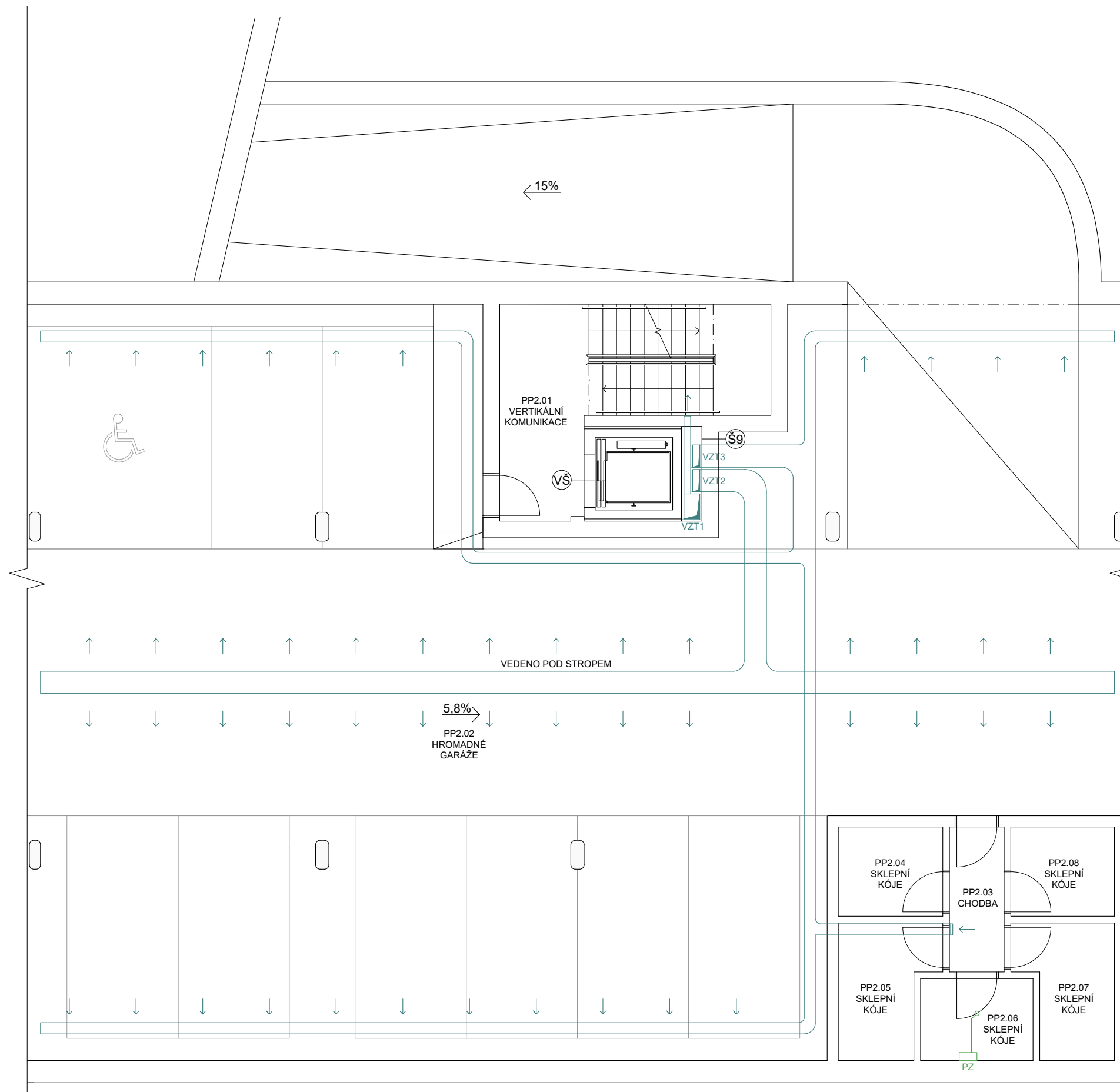
NÁZEV VÝKRESU ± 0,000 = 515,585 m. n. m.

KOORDINAČNÍ SITUACE

ČÁST: D.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

ČÍSLO VÝKRESU: D.4.2.1
MĚŘÍTKO: 1:250 FORMÁT: A3 SEMESTR: LS 2024





LEGENDA

	TEPLÁ VODA
	TEPLÁ VODA CIRKULACE
	TEPLÁ VODA ODVOD
	OTOPNÁ VODA PŘÍVOD
	OTOPNÁ VODA ODVOD
	STUDENÁ VODA
	POŽÁRNÍ VODOVOD
	KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
	KANALIZACE DEŠŤOVÁ
	VODA PRO ZAVLAŽOVÁNÍ ZELENÉ STŘECHY
	SILNOPROUD
	VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ
	TV1 STOUPACÍ POTRUBÍ TEPLÉ VODY
	CV1 STOUPACÍ POTRUBÍ TEPLÉ CIRKULAČNÍ VODY
	OV1 STOUPACÍ POTRUBÍ OTOPNÉ VODY PŘÍVOD
	DV1 STOUPACÍ POTRUBÍ OTOPNÉ VODY ODVOD
	SV1 STOUPACÍ POTRUBÍ STUDENÉ VODY
	PV1 STOUPACÍ POTRUBÍ POŽÁRNÍHO VODOVODU
	K1 SPLAŠKOVÉ ODPADNÍ POTRUBÍ
	D1 SVISLÉ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE
	Z1 SVISLÉ POTRUBÍ PRO ZAVLAŽOVÁNÍ ZELENÉ STŘECHY
	E1 STOUPACÍ POTRUBÍ ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ
	VZT1 STOUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKY
	AN AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
	BP BEZPEČNOSTNÍ PŘEPAD
	ČT ČISTICÍ TVAROVKA
	DR HL. DOMOVNÍ ROZVADĚČ
	E EXPANZNÍ NÁDRŽ
	PZ PŘEČERPÁVACÍ ZAŘÍZENÍ
	R/S ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
	RŠ REVIZNÍ ŠACHTA
	UPS ZDROJ EL. ENERGIE
	VS VÝMĚNIKOVÁ STANICE
	VMS VODOMĚRNÁ SOUSTAVA
	Z ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
	Š1 OZNAČENÍ ŠACHTY
	VS VÝTAHOVÁ ŠACHTA
	→ PŘÍVOD A ODVOD VZDUCHU

COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



ÚSTAV
VEDOUcí PRÁCE
KONZULTANTKA
VYPRACOVALA

Ústav nauky o budovách
prof. Ing. arch. Michal Kohout
Ing. Dagmar Richtrová
Šárka Rafflová

NÁZEV VÝKRESU ± 0,000 = 515,585 m. n. m.

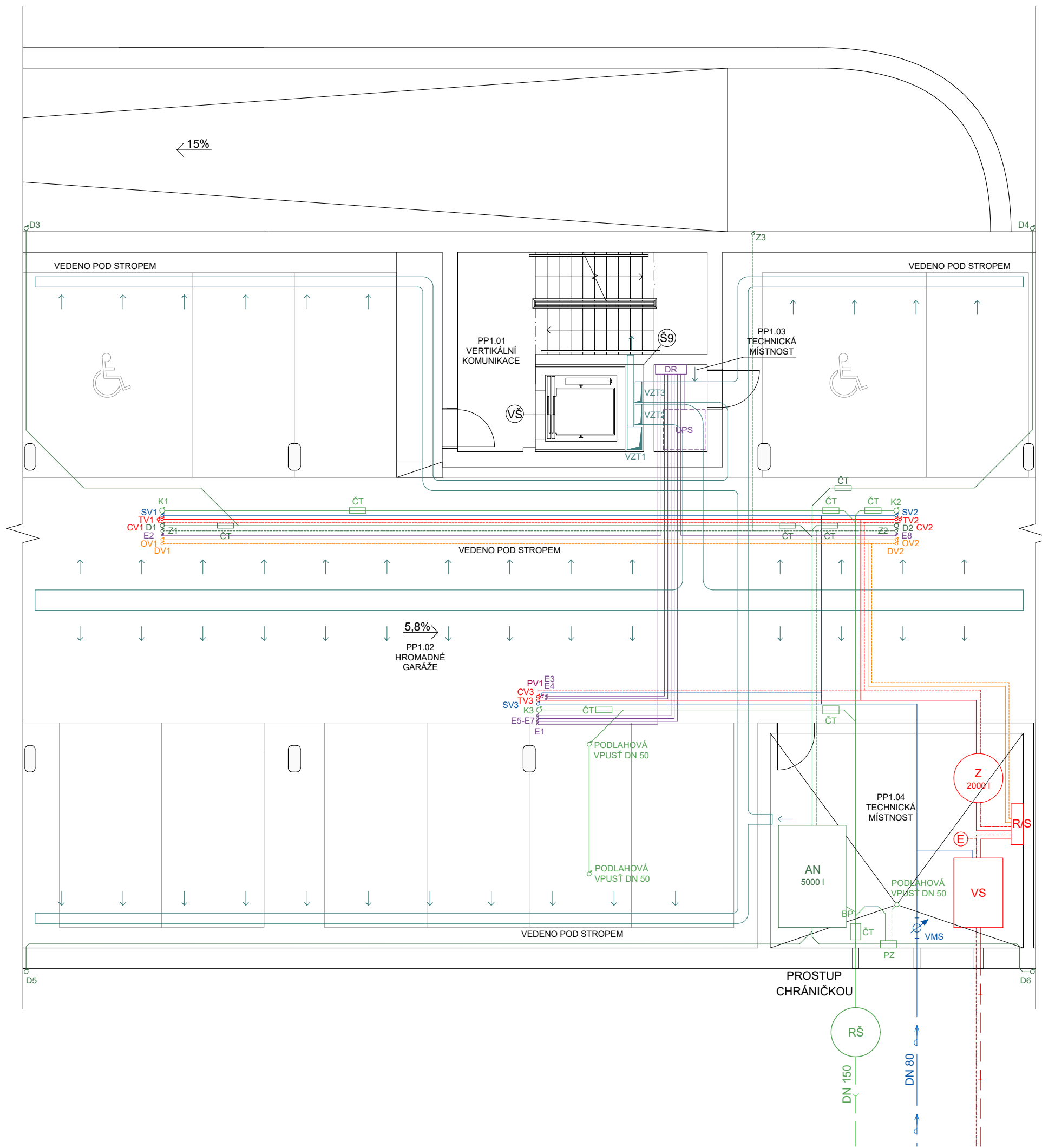
PŮDORYS 2PP

ČÁST: D.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

ČÍSLO VÝKRESU: D.4.2.2

MĚŘÍTKO: 1:100 FORMÁT: A3 SEMESTR: LS 2024





LEGENDA

- TEPLÁ VODA
- - - TEPLÁ VODA CÍRKULACE
- - - - TEPLÁ VODA ODVOD
- OTOPNÁ VODA PŘÍVOD
- - - OTOPNÁ VODA ODVOD
- STUDENÁ VODA
- POŽÁRNÍ VODOVOD
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- - - VODA PRO ZAVLAŽOVÁNÍ ZELENÉ STŘECHY
- SILNOPROUD
- VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ

- TV1 STOUPACÍ POTRUBÍ TEPLÉ VODY
- CV1 STOUPACÍ POTRUBÍ TEPLÉ CÍRKULAČNÍ VODY
- OV1 STOUPACÍ POTRUBÍ OTOPNÉ VODY PŘÍVOD
- DV1 STOUPACÍ POTRUBÍ OTOPNÉ VODY ODVOD
- SV1 STOUPACÍ POTRUBÍ STUDENÉ VODY
- PV1 STOUPACÍ POTRUBÍ POŽÁRNÍHO VODOVODU
- K1 SPLAŠKOVÉ ODPADNÍ POTRUBÍ
- D1 SVISLÉ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE
- Z1 SVISLÉ POTRUBÍ PRO ZAVLAŽOVÁNÍ ZELENÉ STŘECHY
- E1 STOUPACÍ POTRUBÍ ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ
- VZT1 STOUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKY

- AN AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
- BP BEZPEČNOSTNÍ PŘEPAD
- ČT ČISTICÍ TVAROVKA
- DR HL. DOMOVNÍ ROZVADĚČ
- E EXPANZNÍ NÁDRŽ
- PZ PŘEČERPÁVACÍ ZAŘÍZENÍ
- R/S ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
- RŠ REVIZNÍ ŠACHTA
- UPS ZDROJ EL. ENERGIE
- VS VÝMĚNIKOVÁ STANICE
- VMS VODOMĚRNÁ SOUSTAVA
- Z ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- Š1 OZNAČENÍ ŠACHTY
- VS VÝTAHOVÁ ŠACHTA
- PŘÍVOD A ODVOD VZDUCHU

COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



ÚSTAV VEDOUCÍ PRÁCE KONSULTANTKA VYPRACOVALA
 Ústav nauky o budovách
 prof. Ing. arch. Michal Kohout
 Ing. Dagmar Richtrová
 Šárka Rafflová

NÁZEV VÝKRESU ± 0,000 = 515,585 m. n. m.

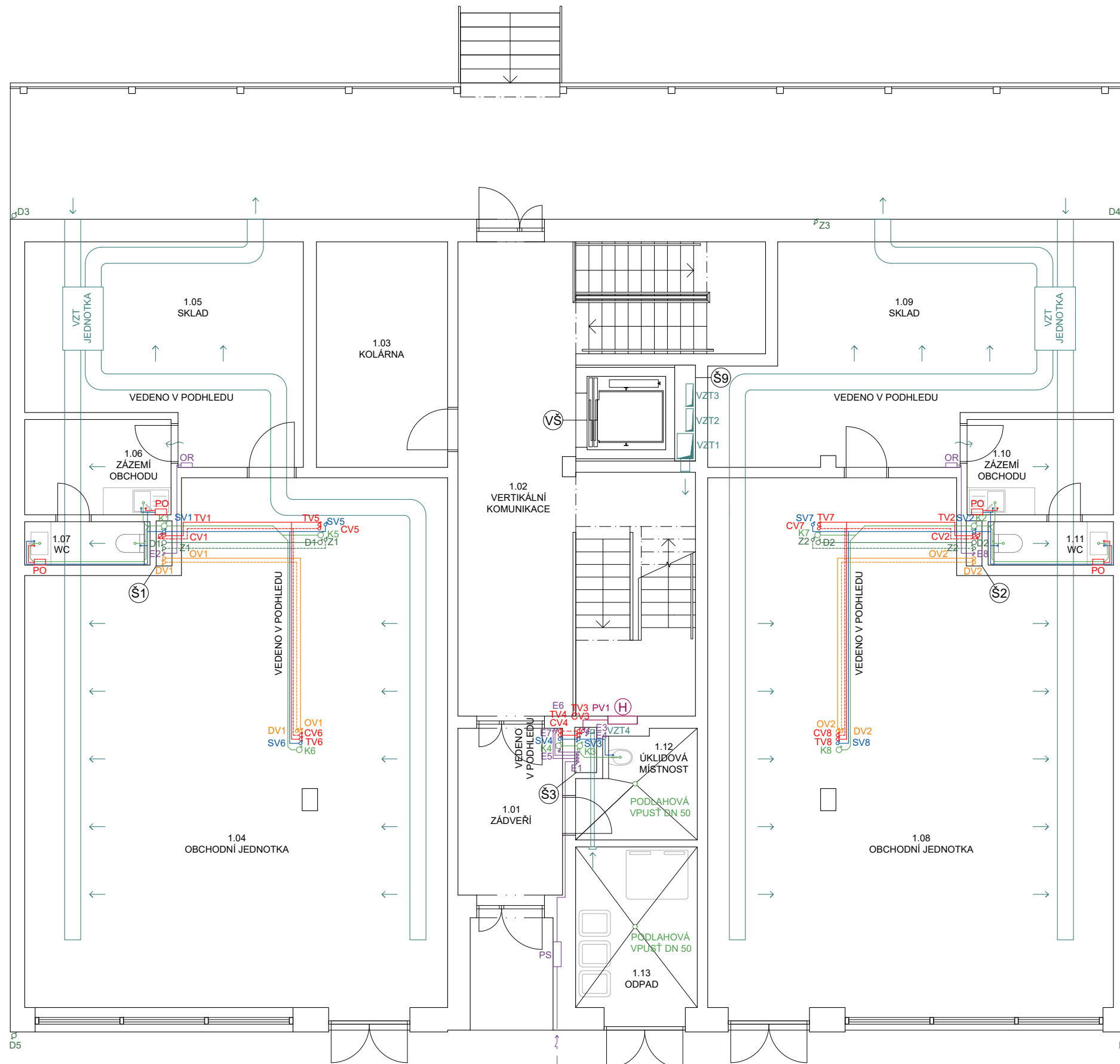
PŮDORYS 1PP

ČÁST: D.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

ČÍSLO VÝKRESU: D.4.2.3

MĚŘÍTKO: 1:100 FORMÁT: A3 SEMESTR: LS 2024





LEGENDA

- TEPLÁ VODA
- - - TEPLÁ VODA CIRKULACE
- OTOPNÁ VODA PŘÍVOD
- - - OTOPNÁ VODA ODVOD
- STUDENÁ VODA
- POŽÁRNÍ VODOVOD
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- - - VODA PRO ZAVLAŽOVÁNÍ ZELENÉ STŘECHY
- SILNOPROUD
- VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ

- TV1 STOUPACÍ POTRUBÍ TEPLÉ VODY
- CV1 STOUPACÍ POTRUBÍ TEPLÉ CIRKULAČNÍ VODY
- OV1 STOUPACÍ POTRUBÍ OTOPNÉ VODY PŘÍVOD
- DV1 STOUPACÍ POTRUBÍ OTOPNÉ VODY ODVOD
- SV1 STOUPACÍ POTRUBÍ STUDENÉ VODY
- PV1 STOUPACÍ POTRUBÍ POŽÁRNÍHO VODOVODU
- K1 SPLAŠKOVÉ ODPADNÍ POTRUBÍ
- D1 SVISLÉ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE
- Z1 SVISLÉ POTRUBÍ PRO ZAVLAŽOVÁNÍ ZELENÉ STŘECHY
- E1 STOUPACÍ POTRUBÍ ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ
- VZT1 STOUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKY

- OR ROZVADĚČ OBCHODNÍ JEDNOTKY
- PO PRÚTOKOVÝ OHŘÍVAČ
- PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
- R/S ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
- Š1 OZNAČENÍ ŠACHTY
- VŠ VÝTAHOVÁ ŠACHTA
- PŘIROZENÉ VĚTRÁNÍ
- PŘÍVOD A ODVOD VZDUCHU
- Ⓜ VNIŘNÍ ODBĚRNÉ MÍSTO – HADICOVÝ SYSTÉM DN19 S TVAROVĚ STÁLOU HADICÍ

COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



ÚSTAV Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. arch. Michal Kohout
KONZULTANTKA Ing. Dagmar Richtrová
VYPRACOVALA Šárka Rafflová

NÁZEV VÝKRESU ± 0,000 = 515,585 m. n. m.

PŮDORYS 1NP

ČÁST: D.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

ČÍSLO VÝKRESU: D.4.2.4

MĚŘÍTKO: 1:100 FORMÁT: A3 SEMESTR: LS 2024

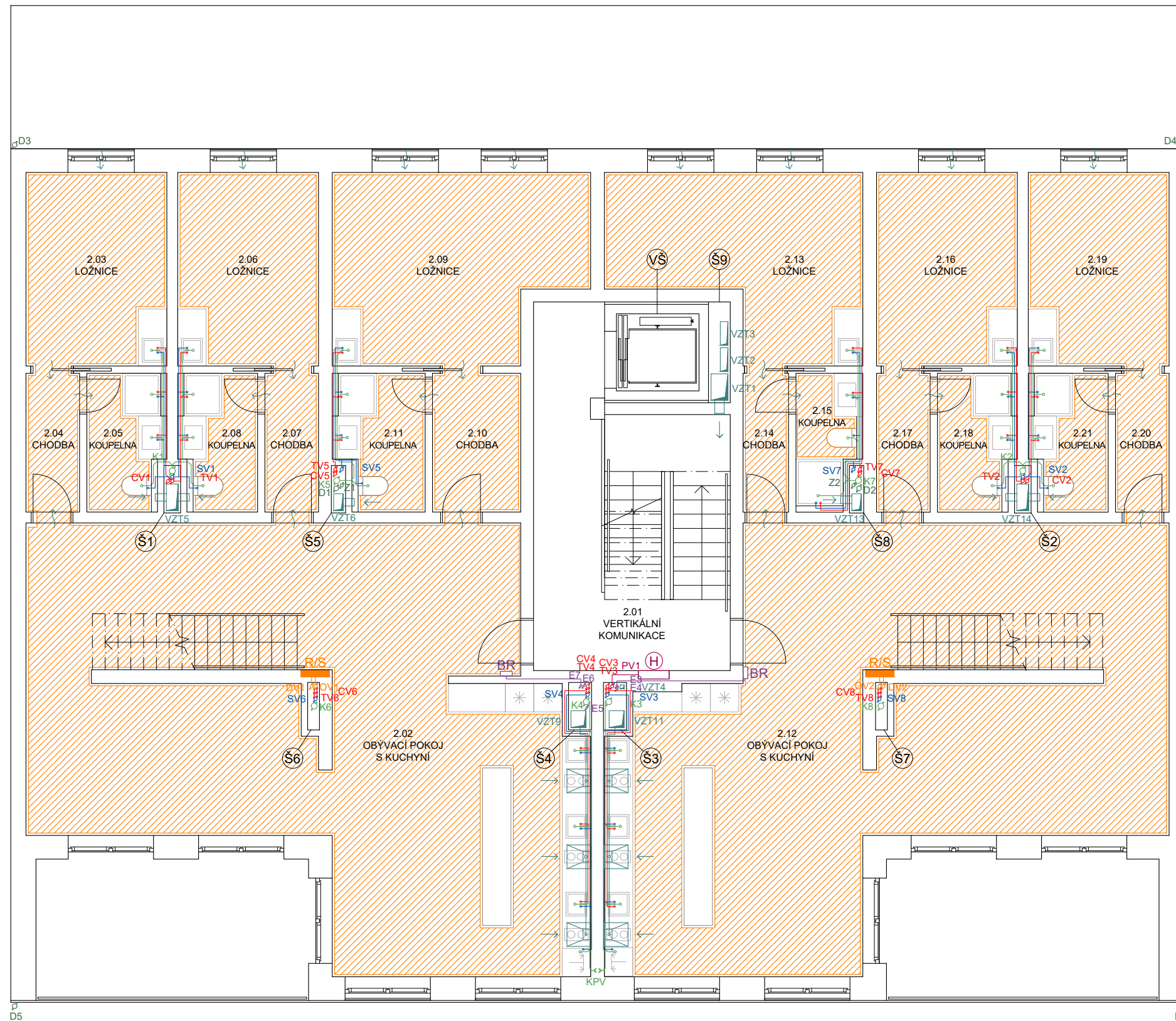


LEGENDA

- TEPLÁ VODA
- - - TEPLÁ VODA CIRKULACE
- OTOPNÁ VODA PŘÍVOD
- - - OTOPNÁ VODA ODVOD
- STUDENÁ VODA
- POŽÁRNÍ VODOVOD
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- - - KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- - - VODA PRO ZAVLAŽOVÁNÍ ZELENÉ STŘECHY
- SILNOPROUD
- VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ
- PODLAHOVÉ TOPENÍ

- TV1 STOUPACÍ POTRUBÍ TEPLÉ VODY
- CV1 STOUPACÍ POTRUBÍ TEPLÉ CIRKULAČNÍ VODY
- OV1 STOUPACÍ POTRUBÍ OTOPNÉ VODY PŘÍVOD
- DV1 STOUPACÍ POTRUBÍ OTOPNÉ VODY ODVOD
- SV1 STOUPACÍ POTRUBÍ STUDENÉ VODY
- PV1 STOUPACÍ POTRUBÍ POŽÁRNÍHO VODOVODU
- K1 SPLAŠKOVÉ ODPADNÍ POTRUBÍ
- D1 SVISLÉ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE
- Z1 SVISLÉ POTRUBÍ PRO ZAVLAŽOVÁNÍ ZELENÉ STŘECHY
- E1 STOUPACÍ POTRUBÍ ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ
- VZT1 STOUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKY

- BR BYTOVÝ ROZVADĚČ
- R/S ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
- Š1 OZNAČENÍ ŠACHTY
- VS VÝTAHOVÁ ŠACHTA
- ↻ PŘIROZENÉ VĚTRÁNÍ
- PŘÍVOD A ODVOD VZDUCHU
- DIGESTOŘ
- Ⓜ VNITŘNÍ ODBĚRNÉ MÍSTO – HADICOVÝ SYSTÉM DN19 S TVAROVĚ STÁLOU HADICÍ



COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



ÚSTAV VEDOUCÍ PRÁCE KONSULTANTKA VYPRACOVALA
Ústav nauky o budovách
prof. Ing. arch. Michal Kohout
Ing. Dagmar Richtrová
Šárka Rafflová

NÁZEV VÝKRESU ± 0,000 = 515,585 m. n. m.

PŮDORYS 2NP

ČÁST: D.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

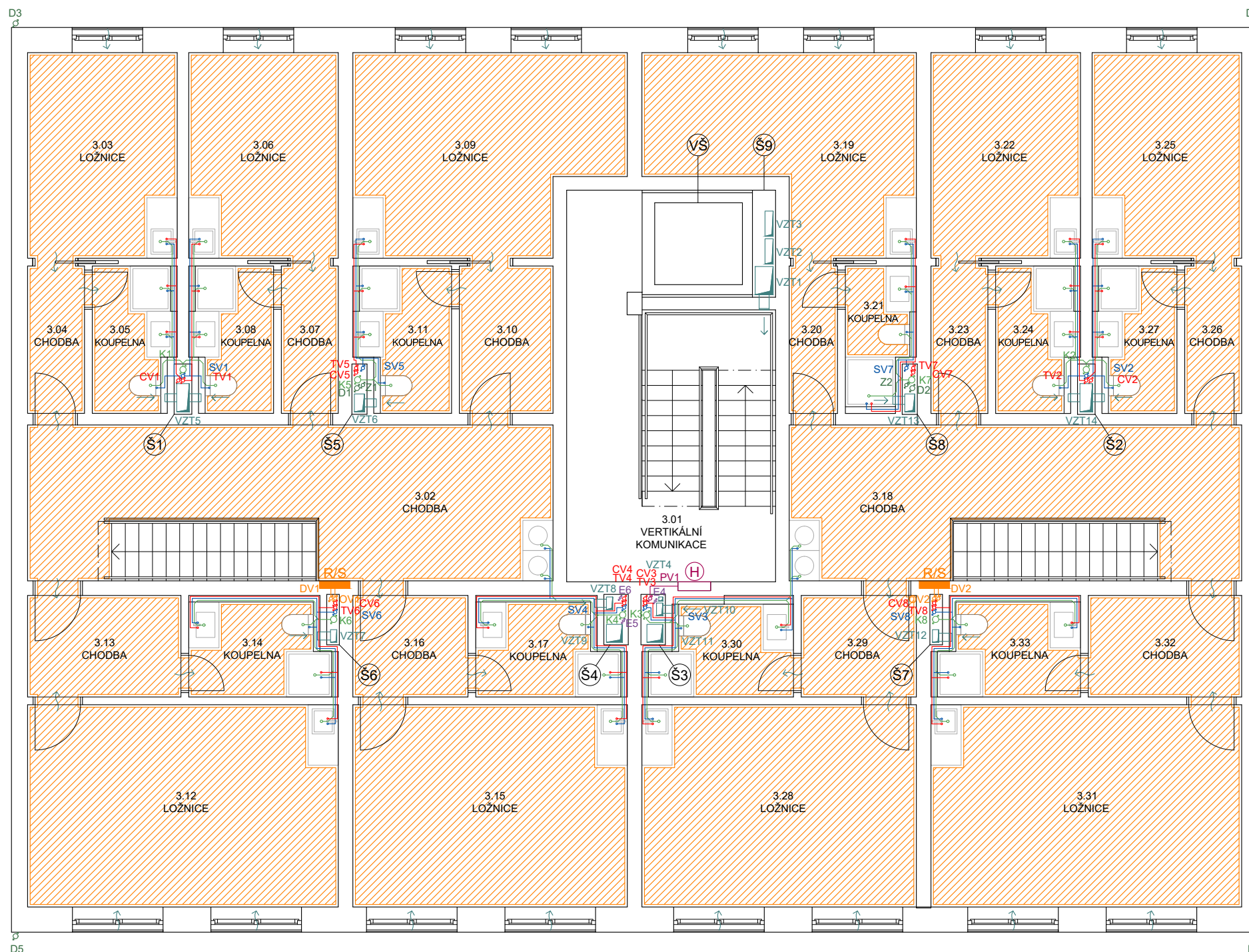
ČÍSLO VÝKRESU: D.4.2.4

MĚŘÍTKO: 1:100 FORMÁT: A3 SEMESTR: LS 2024



LEGENDA

- TEPLÁ VODA
 - - - TEPLÁ VODA CIRKULACE
 - OTOPNÁ VODA PŘÍVOD
 - - - OTOPNÁ VODA ODVOD
 - STUDENÁ VODA
 - POŽÁRNÍ VODOVOD
 - KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
 - - - KANALIZACE DEŠŤOVÁ
 - - - VODA PRO ZAVLAŽOVÁNÍ ZELENÉ STŘECHY
 - SILNOPROUD
 - VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ
 - PODLAHOVÉ TOPENÍ
-
- TV1 STOUPACÍ POTRUBÍ TEPLÉ VODY
 - CV1 STOUPACÍ POTRUBÍ TEPLÉ CIRKULAČNÍ VODY
 - OV1 STOUPACÍ POTRUBÍ OTOPNÉ VODY PŘÍVOD
 - DV1 STOUPACÍ POTRUBÍ OTOPNÉ VODY ODVOD
 - SV1 STOUPACÍ POTRUBÍ STUDENÉ VODY
 - PV1 STOUPACÍ POTRUBÍ POŽÁRNÍHO VODOVODU
 - K1 SPLAŠKOVÉ ODPADNÍ POTRUBÍ
 - D1 SVISLÉ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE
 - Z1 SVISLÉ POTRUBÍ PRO ZAVLAŽOVÁNÍ ZELENÉ STŘECHY
 - E1 STOUPACÍ POTRUBÍ ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ
 - VZT1 STOUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKY
-
- R/S ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
 - Š1 OZNAČENÍ ŠACHTY
 - VŠ VÝTAHOVÁ ŠACHTA
 - ↻ PŘIROZENÉ VĚTRÁNÍ
 - PŘÍVOD A ODVOD VZDUCHU
 - DIGESTOŘ
 - H VNITŘNÍ ODBĚRNÉ MÍSTO – HADICOVÝ SYSTÉM DN19 S TVAROVÉ STÁLOU HADICÍ



COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



ÚSTAV VEDOUCÍ PRÁCE KONZULTANTKA VYPRACOVALA
Ústav nauky o budovách
prof. Ing. arch. Michal Kohout
Ing. Dagmar Richtrová
Šárka Rafflová

NÁZEV VÝKRESU ± 0,000 = 515,585 m. n. m.

PŮDORYS 3NP

ČÁST: D.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

ČÍSLO VÝKRESU: D.4.2.6

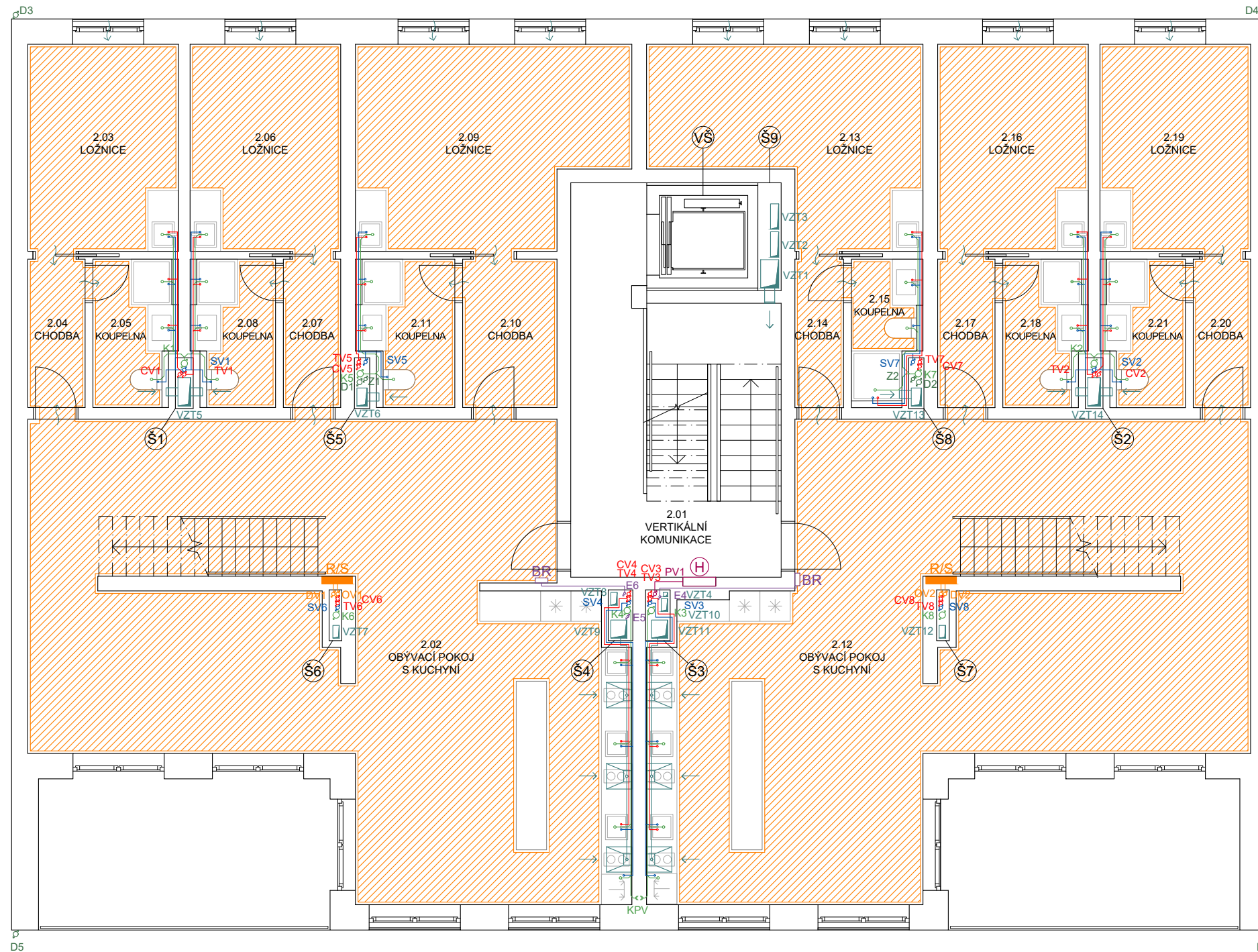
MĚŘÍTKO: 1:100 FORMÁT: A3 SEMESTR: LS 2024



LEGENDA

- TEPLÁ VODA
- - - TEPLÁ VODA CIRKULACE
- OTOPNÁ VODA PŘÍVOD
- - - OTOPNÁ VODA ODVOD
- STUDENÁ VODA
- POŽÁRNÍ VODOVOD
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- - - KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- - - VODA PRO ZAVLAŽOVÁNÍ ZELENÉ STŘECHY
- SILNOPROUD
- VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ
- PODLAHOVÉ TOPENÍ

- TV1 STOUPACÍ POTRUBÍ TEPLÉ VODY
 - CV1 STOUPACÍ POTRUBÍ TEPLÉ CIRKULAČNÍ VODY
 - OV1 STOUPACÍ POTRUBÍ OTOPNÉ VODY PŘÍVOD
 - DV1 STOUPACÍ POTRUBÍ OTOPNÉ VODY ODVOD
 - SV1 STOUPACÍ POTRUBÍ STUDENÉ VODY
 - PV1 STOUPACÍ POTRUBÍ POŽÁRNÍHO VODOVODU
 - K1 SPLAŠKOVÉ ODPADNÍ POTRUBÍ
 - D1 SVISLÉ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE
 - Z1 SVISLÉ POTRUBÍ PRO ZAVLAŽOVÁNÍ ZELENÉ STŘECHY
 - E1 STOUPACÍ POTRUBÍ ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ
 - VZT1 STOUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKY
-
- BR BYTOVÝ ROZVADĚČ
 - R/S ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
 - Š1 OZNAČENÍ ŠACHTY
 - VS VÝTAHOVÁ ŠACHTA
 - ↻ PŘIROZENÉ VĚTRÁNÍ
 - PŘÍVOD A ODVOD VZDUCHU
 - DIGESTOŘ
 - H VNITŘNÍ ODBĚRNÉ MÍSTO – HADICOVÝ SYSTÉM DN19 S TVAROVĚ STÁLOU HADICÍ



COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



ÚSTAV VEDOUCÍ PRÁCE KONSULTANTKA VYPRACOVALA
Ústav nauky o budovách
prof. Ing. arch. Michal Kohout
Ing. Dagmar Richtrová
Šárka Rafflová

NÁZEV VÝKRESU ± 0,000 = 515,585 m. n. m.

PŮDORYS 4NP

ČÁST: D.4 TECHNICA PROSTŘEDÍ STAVEB

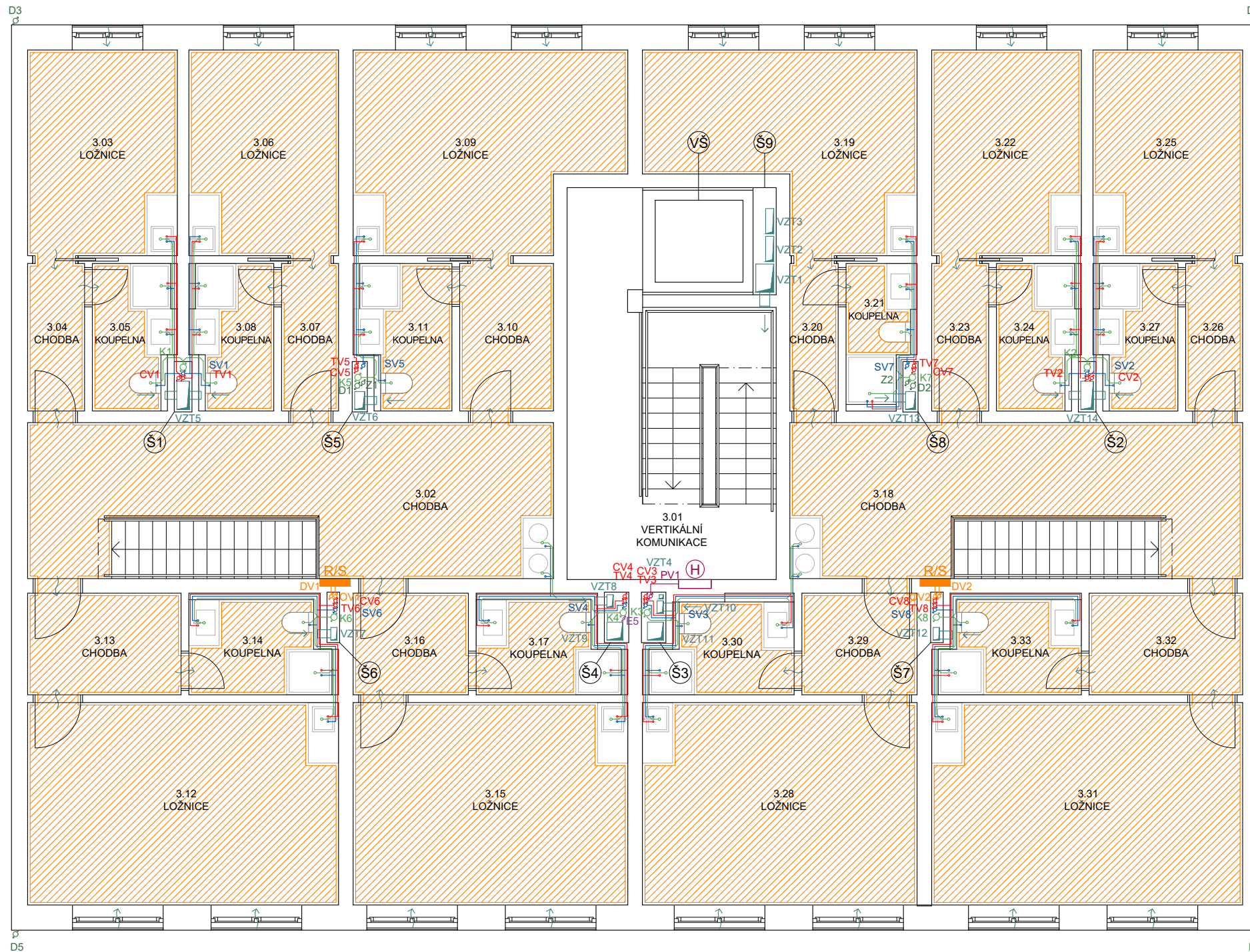
ČÍSLO VÝKRESU: D.4.2.7

MĚŘÍTKO: 1:100 FORMÁT: A3 SEMESTR: LS 2024



LEGENDA

- TEPLÁ VODA
 - - - TEPLÁ VODA CIRKULACE
 - OTOPNÁ VODA PŘÍVOD
 - - - OTOPNÁ VODA ODVOD
 - STUDENÁ VODA
 - POŽÁRNÍ VODOVOD
 - KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
 - - - KANALIZACE DEŠŤOVÁ
 - - - VODA PRO ZAVLAŽOVÁNÍ ZELENÉ STŘECHY
 - SILNOPROUD
 - VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ
 - PODLAHOVÉ TOPENÍ
-
- TV1 STOUPACÍ POTRUBÍ TEPLÉ VODY
 - CV1 STOUPACÍ POTRUBÍ TEPLÉ CIRKULAČNÍ VODY
 - OV1 STOUPACÍ POTRUBÍ OTOPNÉ VODY PŘÍVOD
 - DV1 STOUPACÍ POTRUBÍ OTOPNÉ VODY ODVOD
 - SV1 STOUPACÍ POTRUBÍ STUDENÉ VODY
 - PV1 STOUPACÍ POTRUBÍ POŽÁRNÍHO VODOVODU
 - K1 SPLAŠKOVÉ ODPADNÍ POTRUBÍ
 - D1 SVISLÉ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE
 - Z1 SVISLÉ POTRUBÍ PRO ZAVLAŽOVÁNÍ ZELENÉ STŘECHY
 - E1 STOUPACÍ POTRUBÍ ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ
 - VZT1 STOUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKY
-
- R/S ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
 - Š1 OZNAČENÍ ŠACHTY
 - VŠ VÝTAHOVÁ ŠACHTA
 - ↻ PŘIROZENÉ VĚTRÁNÍ
 - PŘÍVOD A ODVOD VZDUCHU
 - DIGESTOŘ
 - H VNITŘNÍ ODBĚRNÉ MÍSTO – HADICOVÝ SYSTÉM DN19 S TVAROVÉ STÁLOU HADICÍ



COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



ÚSTAV VEDOUCÍ PRÁCE KONZULTANTKA VYPRACOVALA
Ústav nauky o budovách
prof. Ing. arch. Michal Kohout
Ing. Dagmar Richtrová
Šárka Rafflová

NÁZEV VÝKRESU ČÁST: D.4 TECHNICA PROSTŘEDÍ STAVEB ± 0,000 = 515,585 m. n. m.

PŮDORYS 5NP

ČÍSLO VÝKRESU: D.4.2.8

MĚŘÍTKO: 1:100

FORMÁT: A3 SEMESTR: LS 2024

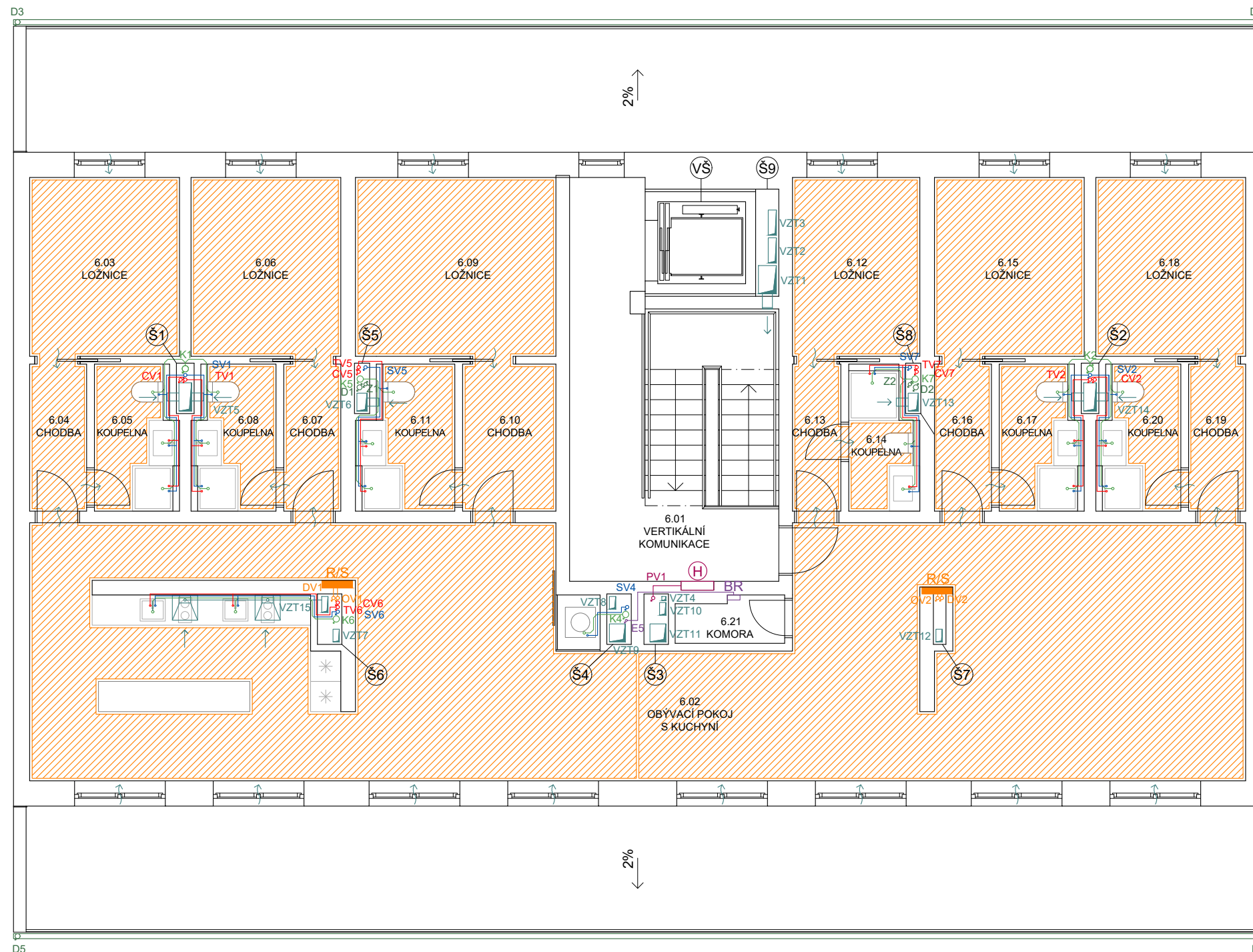


LEGENDA

- TEPLÁ VODA
- - - TEPLÁ VODA CIRKULACE
- OTOPNÁ VODA PŘÍVOD
- - - OTOPNÁ VODA ODVOD
- STUDENÁ VODA
- POŽÁRNÍ VODOVOD
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- - - KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- - - VODA PRO ZAVLAŽOVÁNÍ ZELENÉ STŘECHY
- SILNOPROUD
- VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ
- PODLAHOVÉ TOPENÍ

- TV1 STOUPACÍ POTRUBÍ TEPLÉ VODY
- CV1 STOUPACÍ POTRUBÍ TEPLÉ CIRKULAČNÍ VODY
- OV1 STOUPACÍ POTRUBÍ OTOPNÉ VODY PŘÍVOD
- DV1 STOUPACÍ POTRUBÍ OTOPNÉ VODY ODVOD
- SV1 STOUPACÍ POTRUBÍ STUDENÉ VODY
- PV1 STOUPACÍ POTRUBÍ POŽÁRNÍHO VODOVODU
- K1 SPLAŠKOVÉ ODPADNÍ POTRUBÍ
- D1 SVISLÉ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE
- Z1 SVISLÉ POTRUBÍ PRO ZAVLAŽOVÁNÍ ZELENÉ STŘECHY
- E1 STOUPACÍ POTRUBÍ ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ
- VZT1 STOUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKY

- BR BYTOVÝ ROZVADĚČ
- R/S ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
- Š1 OZNAČENÍ ŠACHTY
- VŠ VÝTAHOVÁ ŠACHTA
- ↪ PŘIROZENÉ VĚTRÁNÍ
- PŘÍVOD A ODVOD VZDUCHU
- DIGESTOŘ
- Ⓜ VNITŘNÍ ODBĚRNÉ MÍSTO – HADICOVÝ SYSTÉM DN19 S TVAROVĚ STÁLOU HADICÍ



COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



ÚSTAV VEDOUCÍ PRÁCE KONZULTANTKA VYPRACOVALA Ústav nauky o budovách prof. Ing. arch. Michal Kohout Ing. Dagmar Richtrová Šárka Rafflová

NÁZEV VÝKRESU ± 0,000 = 515,585 m. n. m.

PŮDORYS 6NP

ČÁST: D.4 TECHNICA PROSTŘEDÍ STAVEB

ČÍSLO VÝKRESU: D.4.2.9

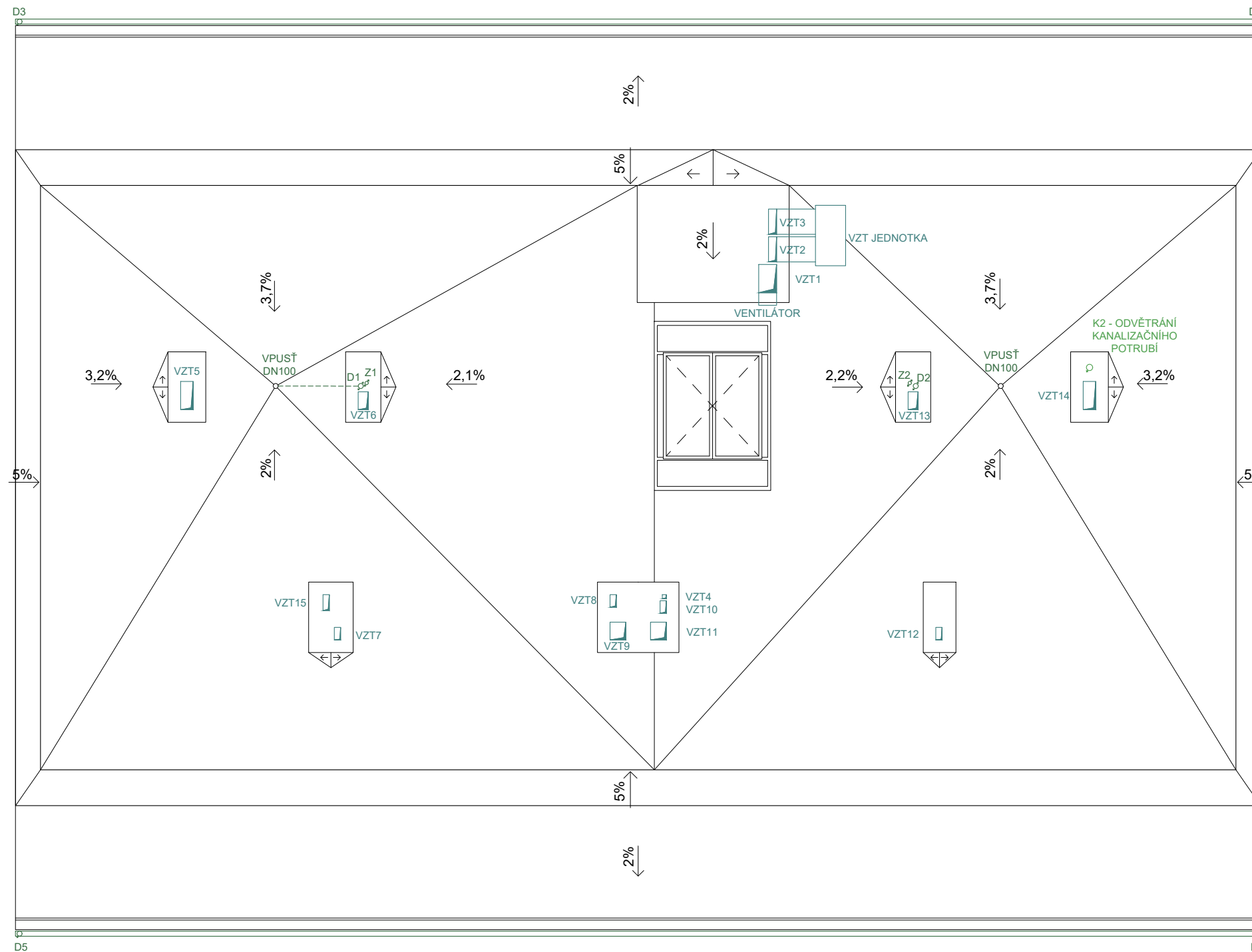
MĚŘÍTKO: 1:100 FORMÁT: A3 SEMESTR: LS 2024



LEGENDA

- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- - - VODA PRO ZAVLAŽOVÁNÍ ZELENÉ STŘECHY
- VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ

- K1 SPLAŠKOVÉ ODPADNÍ POTRUBÍ
- D1 SVISLÉ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE
- Z1 SVISLÉ POTRUBÍ PRO ZAVLAŽOVÁNÍ ZELENÉ STŘECHY
- VZT1 STOUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKY
- SMĚR A VELIKOST SKLONU



COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



ÚSTAV Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. arch. Michal Kohout
KONZULTANTKA Ing. Dagmar Richtrová
VYPRACOVALA Šárka Rafflová

NÁZEV VÝKRESU ± 0,000 = 515,585 m. n. m.

PŮDORYS STŘECHY

ČÁST: D.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

ČÍSLO VÝKRESU: D.4.2.10

MĚŘÍTKO: 1:100 FORMÁT: A3 SEMESTR: LS 2024





E

ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

NÁZEV PRÁCE	Coliving Jihlava
ÚSTAV	Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Michal Kohout
KONZULTANTKA	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
VYPRACOVALA	Šárka Rafflová

OBSAH

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	3
1.1. NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY A VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY.....	3
1.2. NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ.....	4
1.3. NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH PRO TECHNOLOGICKÉ ETAPY ZEMNÍ KONSTRUKCE, HRUBÁ SPODNÍ A VRCHNÍ STAVBA	5
1.3.1. ZÁBĚRY PRO BETONÁŘSKÉ PRÁCE TYPICKÉHO PATRA.....	5
1.3.2. BEDNĚNÍ SVISLÝCH KONSTRUKCÍ.....	6
1.3.3. BEDNĚNÍ VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ.....	6
1.3.4. VÝROBNÍ, MONTÁŽNÍ A SKLADOVACÍ PLOCHY	7
1.4. NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY	8
1.5. NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ S VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ A VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ SYSTÉM	9
1.6. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY	9
1.7. RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI	9
2 .VÝKRESOVÁ ČÁST – SEZNAM PŘÍLOH:	
E.2.1 Situace	M 1:250
E.2.2 Zařízení staveniště	M 1:250

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1. NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY A VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY

Vznik této čtvrti je teprve plánován. Aktuálně se zde nachází pouze nezastavěná plocha louky bez jakýchkoliv stávajících objektů. Předpokládá se, že objekt Coliving Jihlava se bude stavět až po vzniku pozemních komunikací.

Výstavba započne hrubými terénními úpravami, během kterých se sejme ornice a vytvoří se stavební jáma. Část vytěžené zeminy bude skladována na pozemku bloku pro dokončovací práce vnitrobloku a přilehlých ploch. Přebytečná zemina bude odvezena na skládku. Prvním a rozlohou největším stavebním objektem jsou podzemní hromadné garáže, které jsou pod celým blokem. Vzhledem k rozsahu a obsahu práce nejsou řešeny prostory hromadných garáží pro celý blok podrobněji. Po dokončení hrubé spodní stavby se staví samotné domy nacházející se v bloku. Pro potřeby bakalářské práce se uvažuje, že objekt Coliving Jihlava bude stavěn jako první a až po jeho dokončení se postaví ostatní objekty a s nimi se doplní terénní úpravy ve vnitrobloku. Hrubá vrchní stavba samotného objektu bytového domu bude navazovat na hrubou spodní stavbu garáží. Další technologické etapy se budou realizovat v tomto pořadí: střešní konstrukce, hrubé vnitřní konstrukce, úprava povrchu a nakonec dokončovací konstrukce.

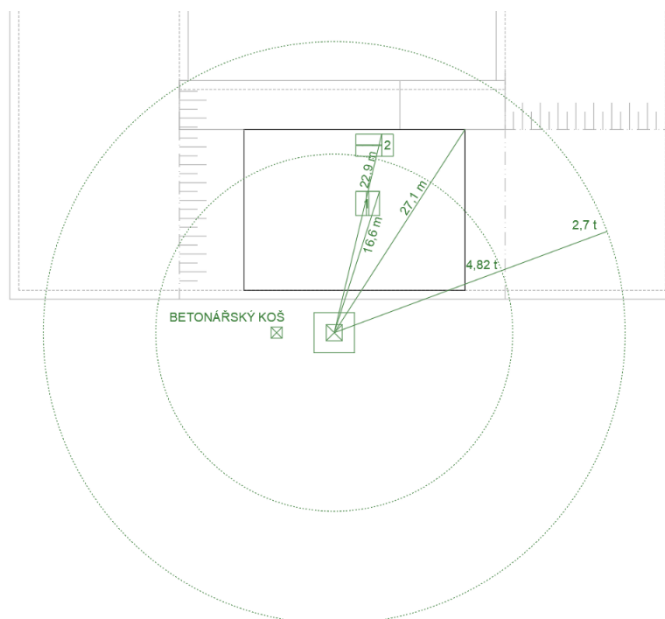
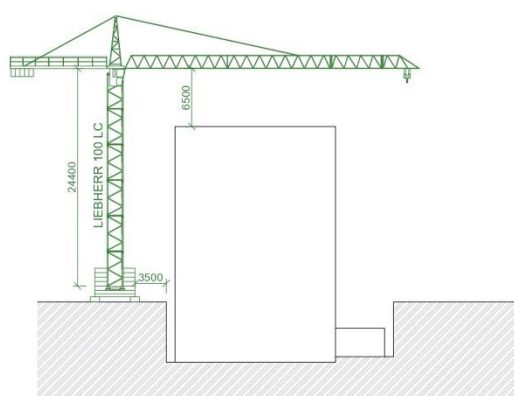
Třetím až pátým stavebním objektem jsou přípojky technické infrastruktury. Na závěr vzniknou čisté terénní úpravy, v rámci kterých se dokončí veřejné prostranství přilehlé k tomuto bloku. To zahrnuje přilehlé chodníky a část náměstí, které ve své části bude během stavby sloužit jako prostor pro zařízení staveniště. Vzhledem k tomu, že celý blok i oblast náměstí se plánují v první etapě výstavby nové čtvrti, nepředpokládá se, že by zařízení staveniště příliš ovlivnilo provoz a funkci náměstí.

1.2. NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ

BŘEMENO	HMOTNOST [t]	VZDÁLENOST [m]
Betonářský koš BOSCARO CL-50	0,097 (váha koše) + 0,5 m ³ · 2,5 (váha betonu) = 1,35	27,1
Paleta stropních bednicích desek	1,25	27,1
Prefabrikované schodiště 1	1,023 m ³ x 2,5 = 2,56	16,6
Prefabrikované schodiště 2	1,122 m ³ x 2,5 = 2,805	22,9

Pro potřeby staveniště byl na základě zatížení břemen zvolen věžový jeřáb **Liebherr 100 LC** o výšce 24,4 m a maximálním dosahu ramene 32,6 m (viz tabulka¹).

m	r	m/kg	m/kg															
			16,0	18,0	20,0	22,0	24,0	26,8	30,0	32,6	36,0	38,4	42,0	44,2	48,0	50,0		
50,0	(r=51,6)	2,4-29,3 3000						3000	2920	2660	2370	2200	1970	1860	1680	1600		
44,2	(r=45,8)	2,4-30,5 3000						3000	3000	2780	2480	2300	2070	1950				
38,4	(r=40,0)	2,4-31,1 3000						3000	3000	2840	2530	2350						
32,6	(r=34,2)	2,4-31,6 3000						3000	3000	2900								
26,8	(r=28,4)	2,4-26,8 3000						3000										
m	r	m/kg	m/kg		m/kg													
50,0	(r=51,6)	2,4-27,6 3000	2,4-15,3 6000		5700	4970	4400	3930	3550	3110	2710	2450	2160	1990	1770	1660	1480	1400
44,2	(r=45,8)	2,4-28,8 3000	2,4-15,9 6000		5970	5210	4610	4130	3730	3270	2850	2580	2280	2100	1870	1750		
38,4	(r=40,0)	2,4-29,3 3000	2,4-16,2 6000		6000	5320	4710	4220	3810	3340	2920	2640	2330	2150				
32,6	(r=34,2)	2,4-29,9 3000	2,4-16,5 6000		6000	5440	4820	4310	3890	3420	2990	2700						
26,8	(r=28,4)	2,4-26,8 3000	2,4-17,0 6000		6000	5640	4990	4470	4040	3550								



¹ KRANIMEX. *Pronájem věžových jeřábů Liebherr* [online]. [cit. 2024-04-16]. Dostupné z: <https://www.kranimex.cz/pronajem-vezovych-jerabu-liebherr>

1.3. NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH PRO TECHNOLOGICKÉ ETAPY ZEMNÍ KONSTRUKCE, HRUBÁ SPODNÍ A VRCHNÍ STAVBA

1.3.1. ZÁBĚRY PRO BETONÁŘSKÉ PRÁCE TYPICKÉHO PATRA

Objem betonářského koše BOSCARO CL-50: 0,5 m³

Jeřáb: 96 otáček za 1 směnu (8 hod)

$96 \cdot 0,5 = 48 \text{ m}^3$

VODOROVNÉ KONSTRUKCE:

Tloušťka stropu: 0,2 m

Plocha stropu po odečtení otvorů: 412,5 m²

Objem stropní desky: $0,2 \cdot 319,81 = 82,5 \text{ m}^3$

$82,5 / 48 = 1,72 \rightarrow 2 \text{ záběry}$

1. záběr

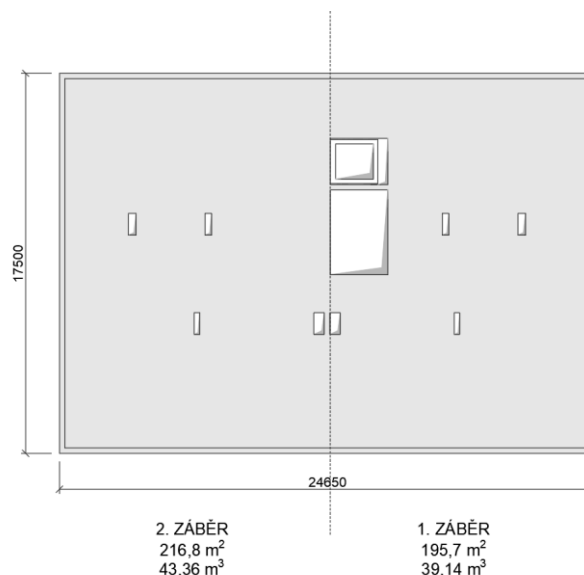
Plocha stropu: 195,7 m²

Objem: $195,7 \cdot 0,2 = 39,14 \text{ m}^3$

2. záběr

Plocha stropu: 216,8 m²

Objem: $216,8 \cdot 0,2 = 43,36 \text{ m}^3$



SVISLÉ KONSTRUKCE:

Světlá výška: 2,8 m

Plocha sloupů: 0,135 m²

Objem sloupů: $2,8 \cdot 0,675 = 0,378 \text{ m}^3$

Plocha stěn: 40,92 m²

Objem stěn: $2,8 \cdot 40,92 = 114,576 \text{ m}^3$

1. záběr

Plocha: 6,373 m²

Objem: $6,373 \cdot 2,75 = 17,53 \text{ m}^3$

2. záběr

Plocha: 6,735 m²

Objem: $6,735 \cdot 2,75 = 18,52 \text{ m}^3$

3. záběr

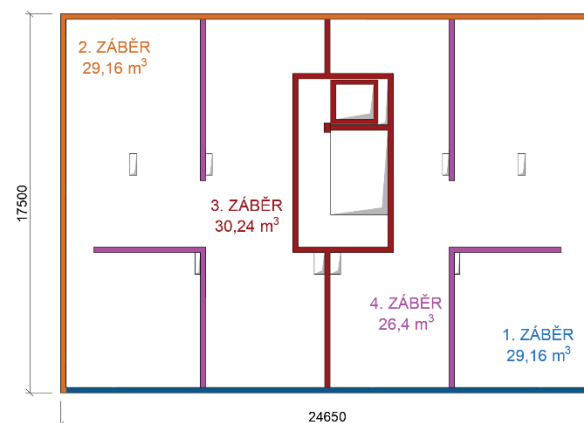
Plocha: 6,038 m²

Objem: $6,038 \cdot 2,75 = 16,6 \text{ m}^3$

4. záběr

Plocha: 6,038 m²

Objem: $6,038 \cdot 2,75 = 16,6 \text{ m}^3$



1.3.2. BEDNĚNÍ SVISLÝCH KONSTRUKCÍ

Bednění použité na svislé konstrukce: PASCHAL – Univerzální bednění Raster/GE. Jedná se o univerzální rámové bednění pro svislé konstrukce. Složené je z ocelových páskovin doplněných vodovzdornou překližkou. Jednotlivé dílce jsou připevňovány spojovacími čepy.

STĚNY

Typy stěnového bednění: 1x1,5 m, 1x1,3 m

Délka stěn 1. a 2. záběru: 84,3 m

$(84,3 \cdot 2) / 1 = 168,6 \rightarrow 169$ ks

SLOUPY

Typy stěnového bednění: 0,3x1,5 m, 0,3x1,3 m, 0,15x1,5 m, 0,15x1,3 m

Obvod sloupy v 4. záběru: $(0,45 + 0,3) \cdot 2 = 1,05$ m

ROZMĚR BEDNĚNÍ (šířka x výška)	MNOŽSTVÍ
1x1,5 m	169 ks
1x1,3 m	169 ks
0,3x1,5 m	4 ks
0,3x1,3 m	4 ks
0,15x1,5 m	2 ks
0,15x1,3 m	2 ks

1.3.3. BEDNĚNÍ VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ

Bednění použité na vodorovné konstrukce: PASCHAL – Deck. Jde o tříprvkový bednicí systém pro stropní konstrukce. Skládá se z třívrstvé bednicí desky, které jsou pokládány na příčné nosníky H20. Tyto příčné nosníky drží podélné nosníky H20, které jsou zajištěny stavebními stojkami.

Plocha stropu / plocha desky = $431,375 / (2,5 \cdot 0,5) = 345,1 \rightarrow 346$ ks

Maximální vzdálenost příčných nosníků: 0,64 m \rightarrow 0,5 m

Maximální vzdálenost hlavních (podélných) nosníků: 2,7 m \rightarrow 2,5 m

Počet příčných nosníků délky 3,3 m: $217,5 / 3,3 = 5,3 \rightarrow 6$ ks

Počet podélných nosníků délky 4,9 m: $17,5 / 4,9 = 5,03 \rightarrow 6$ ks

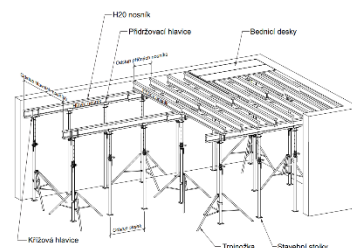
Vzdálenost příčných nosníků: 0,5 m

Vzdálenost podélných nosníků: 2,5 m

Maximální vzdálenost stojek 1,03 m

$24,65 / 1,03 = 23,93 \rightarrow 24$ ks v podélné ose

24 x počet podélných os 8 = 192 ks

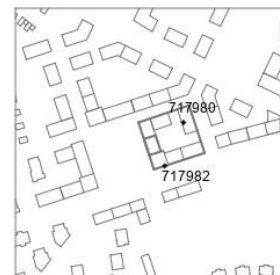


TYP BEDNĚNÍ (šířka x výška)	MNOŽSTVÍ
Bednicí desky 2,5x0,5 m	346 ks
H20 nosník 4,9 m	6 ks
H20 nosník 3,3m	6 ks
Stavební stojky s výsuvnou délkou 1,70 – 3,00m	192 ks



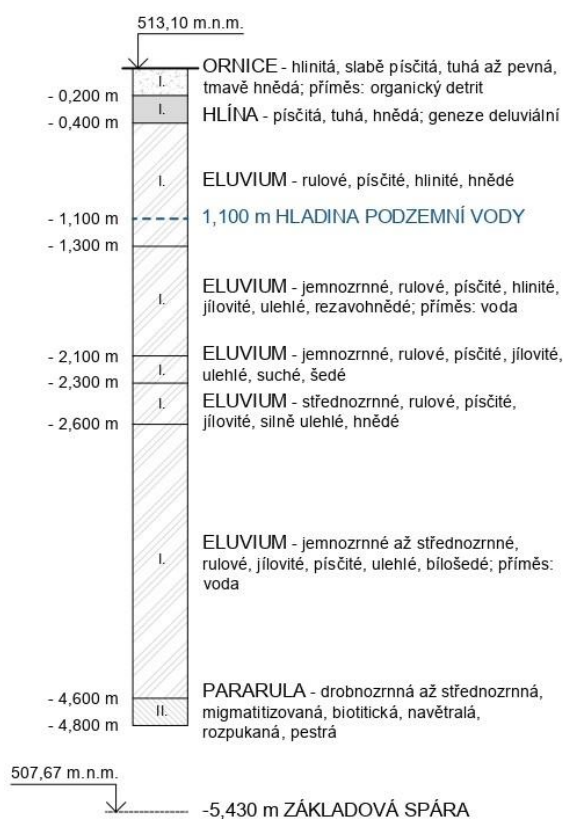
1.4. NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Staveniště se nachází na lehce svažitém terénu – rozdíl mezi nejvyšším a nejnižším bodem je 6,3 m. Podloží se zde vyskytuje převážně rulové, písčito-hlinité a písčito-jílové. Stavební jáma je zajištěna záporovým pažením, které je v místech přesahujících hloubku 5 m kotvené. Po obvodu jámy jsou instalovány studny pro snížení hladiny podzemní vody, která je nad základovou spárou 1,1 m pod terénem. Pro odvod povrchové vody jsou po obvodu jámy drenáže ústící do sběrné studny, odkud je voda odčerpávána.



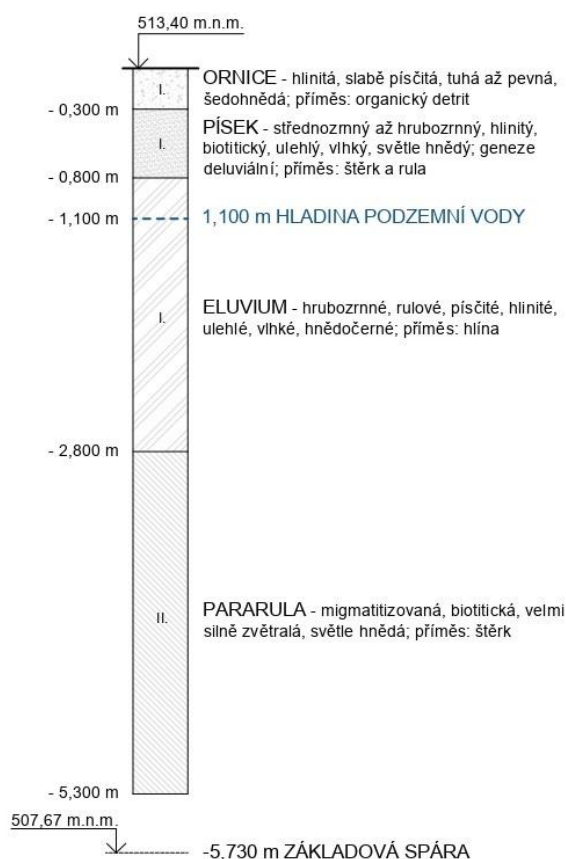
GEOLOGICKÝ VRT 717982

Rok ukončení: 2010
Oblast: HKJ-6 (Jihlava)



GEOLOGICKÝ VRT 717980

Rok ukončení: 2010
Oblast: HKJ-4 (Jihlava)



1.5. NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ S VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ A VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ SYSTÉM

Staveniště zahrnuje celý blok, ve kterém se objekt Coliving Jihlava nachází. Stavební zábor je navíc rozšířen o prostor budoucích chodníků tak, aby vytvářel dostatečnou manipulační plochu pro stavbu. Pro výstavbu hrubé vrchní stavby tohoto objektu staveniště zároveň částečně zasahuje do prostoru náměstí. Pozemky veřejného prostranství budou pro stavební zábor poskytnuty městem Jihlava dle zákonných náležitosti.

Dočasná vnitrostaveništní komunikace se nachází západně od stavěného objektu s plynulým průjezdem bez ploch pro otáčení. Příjezd je řešen na severozápadní hranici staveniště a je opatřen dopravním značením. Vjezd vozidel je řízen vrátnicí. Výjezd vozidel je naproti vjezdu v jihozápadní části staveniště. Výjezd je také opatřen dopravním značením a řízen vrátnicí. Vnitrostaveništní komunikace o šířce 4,5 m je jednosměrná s prostorem překladiště o šířce 4,5 m. Pěší vstup na stavbu je umožněn v prostoru obou vrátnic.

1.6. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY

Veškerý pohyb a činnosti vykonávané na staveništi budou dělány tak, aby se co nejvíce omezilo šíření prachu. Za tímto účelem lze využít například kropení prašných povrchů.

Pro efektivní zacházení s půdou bude vrstva ornice sejmuta zvlášť. Část vytěžené zeminy bude ponechána na pozemku pro čisté terénní úpravy a část bude odvezena na skládku. Odčerpávaná voda ze studen bude odváděna do nejbližšího vodního toku. Pro zamezení kontaminace půdy a podzemní vody, bude pro chemikálie a potenciálně závadné látky definované místo s neprosákavým podkladem. Čištění bednění bude probíhat jen na místě tomu určené.

Na staveništi ani v jeho okolí se nenacházejí stromy ani keře, proto zde není potřeba brát v potaz její ochranu.

Staveniště se nachází na hranici sídliště a extravilánu. Pro zajištění ochrany před hlukem a vibracemi jsou přijata tato opatření: stavební práce zde budou probíhat v době od 6:00 do 22:00, hladina hluku nesmí překročit 65 dB, stavební stroje budou v provozu jen po jejich nezbytně nutnou dobu, doprava materiálu na staveniště bude probíhat mimo dopravní špičku.

Pro ochranu pozemních veřejných komunikací, bude každé vozidlo před vjezdem na veřejnou komunikaci očištěno.

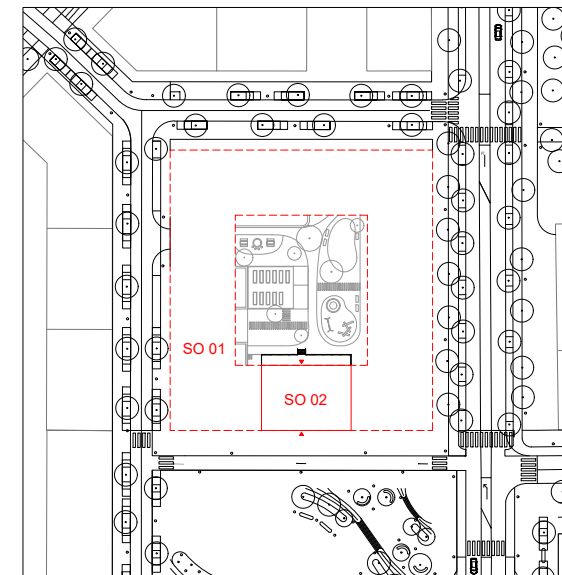
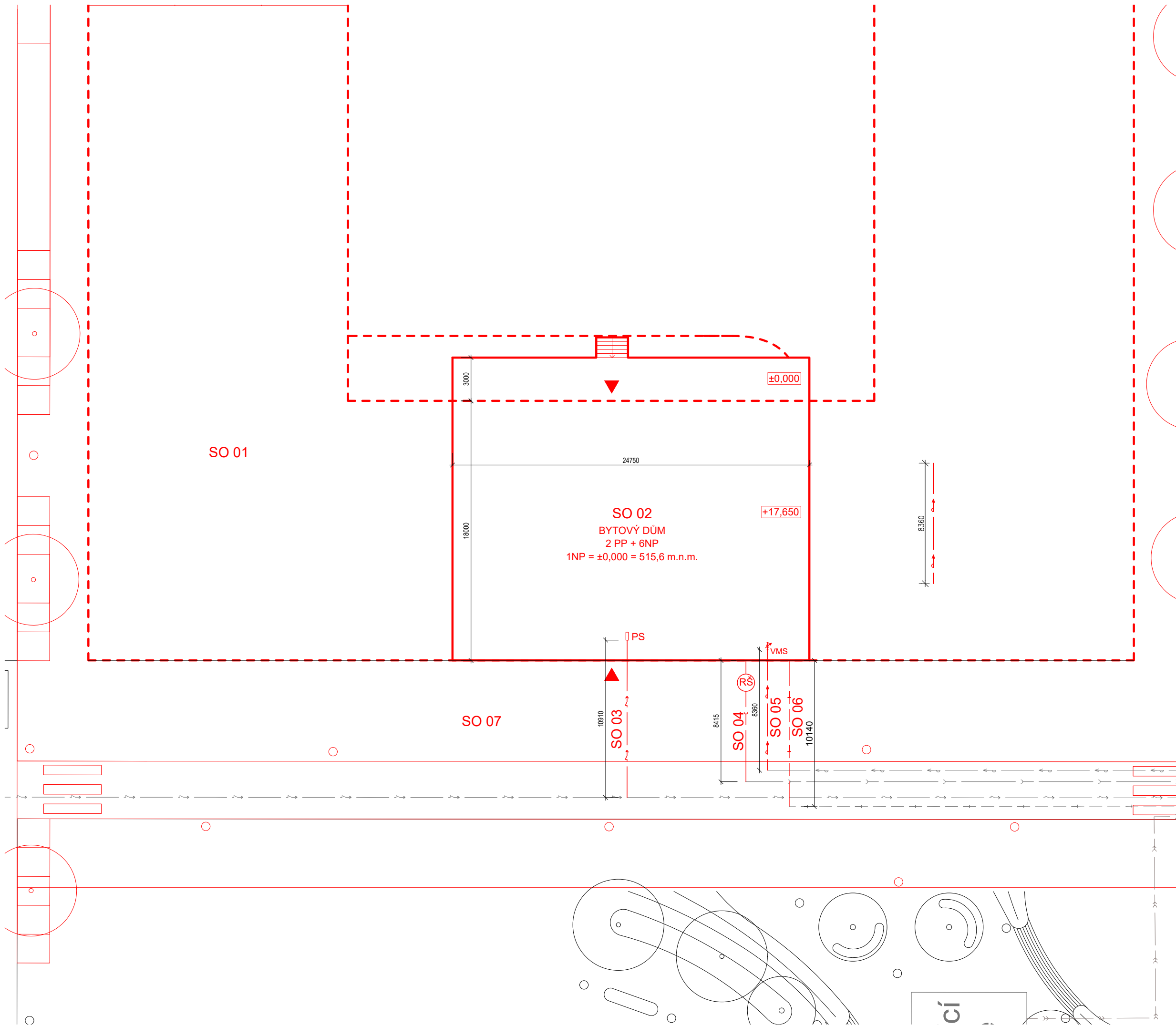
Odpad bude ukládán pouze v místech k tomu určených, bude tříděn a odvážen na příslušnou skládku. V blízkosti staveništní komunikace se nachází kontejnery pro staveništní a nebezpečný odpad, beton, plast a kovy. Odpad bude pravidelně vyvážen. Nebezpečný odpad bude ukládán do speciální nepropustné nádoby a její odvoz bude zajištěn specializovanou firmou.

1.7. RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI

Staveniště je osvětleno ze západní části pomocí veřejného osvětlení. Na severní, jižní a východní straně bude zajištěno přehledové osvětlení osvětlovacími věžemi s centrálním ovládním s dostatečným krytím pro zajištění bezpečnosti pracovníků.

Pro pracovníky staveniště slouží buňky, které se nachází v jihozápadní části staveniště. Buňky slouží jako kancelář stavbyvedoucího, denní místnost pro pracovníky, hygienické zařízení se šatnami, sklad náradí a sklad nebezpečných látek.

Prostor staveniště je vymezen po celém svém obvodu oplocením o výšce 1,8 m. Pro zajištění ochrany proti pádu je jáma a všechna místa s hloubkou pádu větší než 1,5 m oplocena dvoutyčovým zábradlím o výšce 1,1 m. Všichni pracovníci pohybující se na stavbě jsou řádně poučeni o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a nosí ochranné přilby a reflexní vesty.



CELÝ BLOK M1:2000

SEZNAM SO:

- SO 01 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
- SO 02 BYTOVÝ DŮM
- SO 03 ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
- SO 04 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- SO 05 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SO 06 TEPLOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SO 07 CHODNÍK
- SO 08 ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

LEGENDA

- STAVAJÍCÍ OBJEKTY
- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- - - GARÁŽE SPOLEČNÉ PRO CELÝ BLOK
- - - ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY
- - - ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
- - - SPLAŠKOVÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- - - VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- - - TEPLOVODNÍ PŘÍPOJKA
- - - TEPLOVOD
- - - ELEKTRICKÁ PÁTEŘNÍ SÍŤ
- - - SPLAŠKOVÝ KANALIZAČNÍ ŘÁD
- - - VEŘEJNÝ VODOVODNÍ ŘÁD
- - - VEŘEJNÝ VODOVODNÍ ŘÁD
- ▶ VSTUP DO OBJEKTU
- LAMPY VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ
- PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
- RŠ REVIZNÍ ŠACHTA
- VMS VODOMĚRNÁ SOUSTAVA

COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

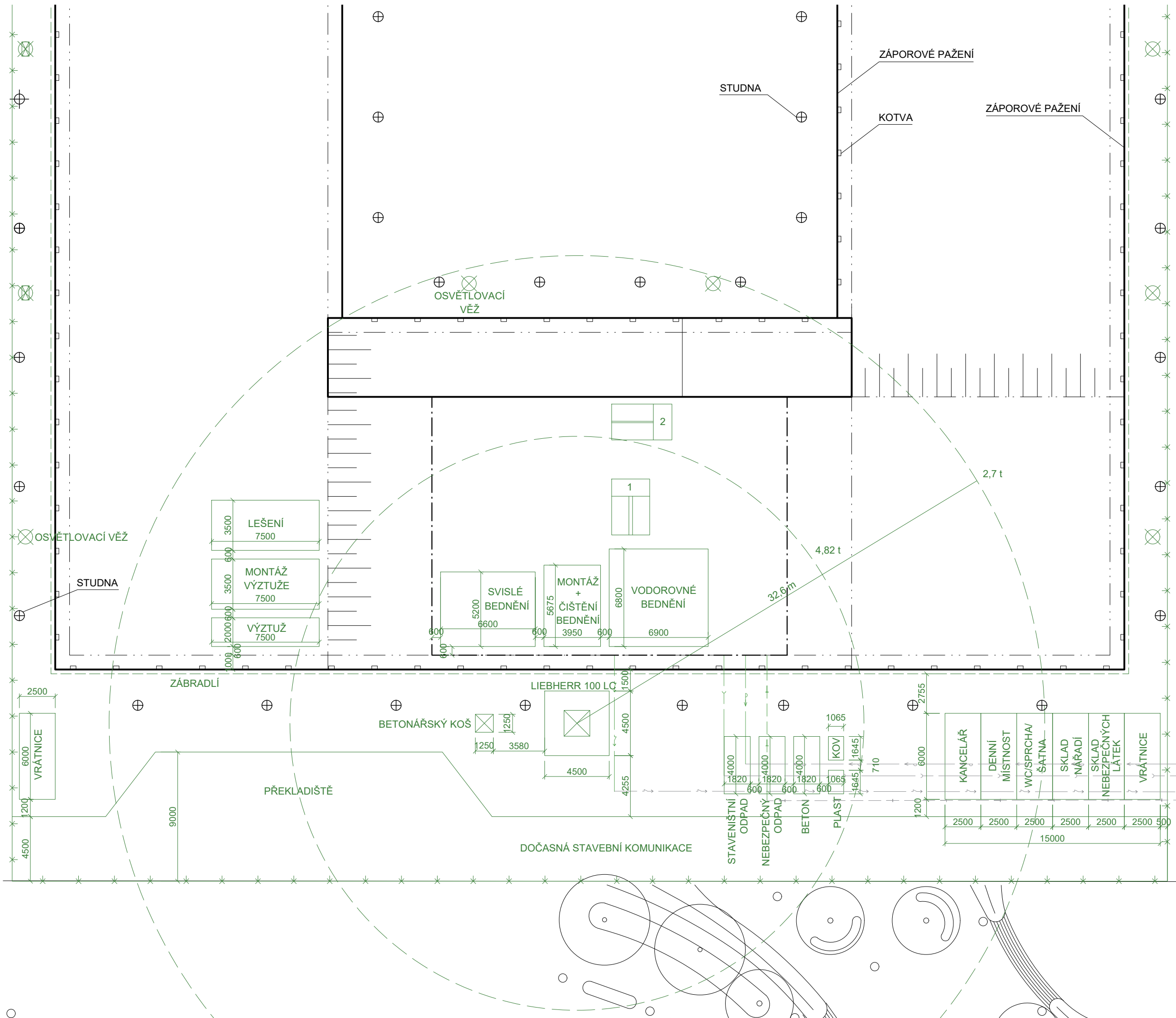


ÚSTAV VEDOUCÍ PRÁCE KONZULTANTI VYPRACOVALA Ústav nauky o budovách prof. Ing. arch. Michal Kohout Ing. Radka Navrátilová, Ph.D. Šárka Rafflová

NÁZEV VÝKRESU
SITUACE

ČÁST: E ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY
ČÍSLO VÝKRESU: E.2.1

MĚŘÍTKO: 1:250 FORMÁT: A3 SEMESTR: LS 2024



- ### LEGENDA
- — — — — OBJEKTY
 - — — — — NAVRHOVANÉ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
 - - - - - DOSAH JEŘÁBU
 - * * * * * OPLOCENÍ STAVEBNÍ JÁMY
 - - - - - ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
 - - - - - SPLAŠKOVÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
 - - - - - VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
 - - - - - TEPLOVODNÍ PŘÍPOJKA
 - - - - - TEPLOVOD
 - - - - - ELEKTRICKÁ PÁTEŘNÍ SÍŤ
 - - - - - SPLAŠKOVÝ KANALIZAČNÍ ŘÁD
 - - - - - VEŘEJNÝ VODOVODNÍ ŘÁD
 - - - - - VEŘEJNÝ VODOVODNÍ ŘÁD

COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



ÚSTAV VEDOUCÍ PRÁCE KONZULTANTI VYPRACOVALA
 Ústav nauky o budovách
 prof. Ing. arch. Michal Kohout
 Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
 Šárka Rafflová

NÁZEV VÝKRESU
ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
 ČÁST: E ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY
 ČÍSLO VÝKRESU: E.2.2
 MĚŘÍTKO: 1:250 FORMÁT: A3 SEMESTR: LS 2024





F

PROJEKT INTERIÉRU

NÁZEV PRÁCE	Coliving Jihlava
ÚSTAV	Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE	prof. Ing. arch. Michal Kohout
KONZULTANTI	prof. Ing. arch. Michal Kohout doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.
VYPRACOVALA	Šárka Rafflová

OBSAH

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	3
1.1. POPIS A KONCEPT INTERIÉRU	3
1.2. MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ A BAREVNOST	3
1.3. SEZNAM PRVKŮ	4

2. VÝKRESOVÁ ČÁST – SEZNAM PŘÍLOH:

F.2.1	Půdorys vertikální komunikace (4NP).....	M 1:25
F.2.2	Pohledy (4NP)	M 1:50
F.2.3	Kotvení zábradlí	M 1:25, M 1:10

3. TECHNICKÉ LISTY – SEZNAM PŘÍLOH:

- flexibilní spárovací hmota Ceresit;
- KONE MonoSpace® 300 DX;
- nouzový spínač pod rozbitným sklem;
- přisazené stropní LED svítidlo ZETA ON;
- krycí rámeček UNICA;
- jednopólový tlačítkový vypínač s LED orientační kontrolkou UNICA;
- zvonkové tlačítko s LED orientační kontrolkou UNICA;
- skrytá zásuvka UNICA.

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1. POPIS A KONCEPT INTERIÉRU

Návrh interiéru řeší typické podlaží vertikální komunikace s vchody do bytů (výkresy jsou situovány v 4NP). Tento prostor se nachází uvnitř dispozice bytového domu, prochází skrz všechna nadzemní podlaží a tvoří chráněnou únikovou cestu typu A.

Základními vlastnostmi, které musí být splněny, aby prostor vertikální komunikace umožňoval bezproblémový chod bytového domu, jsou přehlednost a bezpečnost.

1.2. MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ A BAREVNOST

PODLAHA

Nášlapnou vrstvu podlahy tvoří slinuté dlaždice španělské firmy Ecoceramic o rozměrech 600x1200x9 mm, které imitují dlažbu terrazzo. Povrch této dlaždice je šedo-bílý a matný. Svou protiskluzností třídy R9 splňuje nároky na tento prostor. Spojení jednotlivých dlaždic tvoří spárovací hmota v tmavě šedém odstínu.

POVRCHY STĚN A STROPŮ

Povrch stěn a stropů ve vertikální komunikace tvoří přiznaná železobetonová konstrukce. Pro snadnější údržbu je přechod mezi stěnami a podlahou řešený soklovou keramickou lištou.

SCHODIŠTĚ A ZÁBRADLÍ

Schodiště tvoří dvě monolitická schodišťová ramena s mezipodestou. Ramena mají šířku 1200 mm a zrcadlo mezi nimi 250 mm. Povrch schodiště je pohledový. Po vnějším obvodu schodiště jeho šířku zužuje madlo o průměru 40 mm kotvené 60 mm od stěny ve výšce 900 mm. V zrcadle je umístěno zábradlí kotvené ke straně schodišťových ramen taktéž ve výšce 900 mm. Toto zábradlí tvoří hranaté profily vyplněné tahokovem. Horní profil zábradlí má taktéž funkci madla. Volná hrana schodiště je zabezpečena čtyřmi, navzájem spojenými rámy o rozměru 910x2510x65 mm. Tyto tahokovem vyplněné rámy jsou navzájem spojeny šrouby a kotveny do konstrukce podlahy, sloupu a průvlaku. Všechny zámečnické prvky v tomto prostoru jsou z lakované oceli v barvě RAL 3016.

VÝTAH

V objektu je navržen výtah KONE MonoSpace® 300 DX s rozměrem kabiny 1100x1400 mm. Dveře k tomuto výtahu o rozměru 900x2100 mm jsou z broušené nerezové oceli doplněné o orientační prvky přivolávače a ukazatele polohy. Jelikož tento výtah není evakuační je dle normy opatřen značením, že neslouží k evakuaci osob.

VÝPLNĚ OTVORU

Vstupy do bytů jsou lemovány obložkovými ocelovými zárubněmi, které jsou osazené bezpečnostními hliníkovými bezfalcovými dveřmi s kukátkem v téže barvě jako jsou zámečnické prvky – RAL 3016. Bezpečnostní kování je také hliníkové.

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ PRVKY


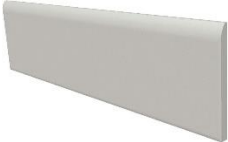
Vzhledem k tomu, že tato komunikace tvoří chráněnou únikovou cestu, jsou zde umístěny prvky, které stanovilo požárně bezpečnostní řešení stavby. Fotoluminiscenční tabulky směru úniku jsou na viditelném místě tak, aby ze všech míst byla alespoň jedna vidět. V blízkosti každé z nich je umístěno osvětlení (sloužící i jako nouzové osvětlení), které zajistí zmíněnou fotoluminiscenci. Hydrantový systém s hadicí se nachází v nice stěny. V rámci celé CHÚC jsou potřebné dva hasicí přístroje – jeden se nachází v 1NP za zádveřím a druhý ve 4NP vedle výtahu. Tyto přístroje jsou umístěny v černém nástěnném krytu. Nouzová tlačítka se nachází vedle niky s hydrantovým systémem. Pro zajištění nuceného větrání únikové cesty je v každém podlaží pod mezipodestou umístěna větrací nerezová mřížka.


VNITŘNÍ VYBAVENÍ








Veškeré vypínače a zvonky jsou matné, v barevném provedení antracit doplněné LED orientační kontrolkou. Zásuvky jsou také matné, v barevném provedení antracit.






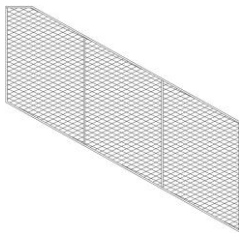

Každé podlaží je vybaveno orientačním značením podlažnosti. Jedná se o bílé plastové rámečky s číslem podlaží umístěné tak, aby byly snadno viditelné jak při pohybu na schodišti, tak při východu z výtahu.

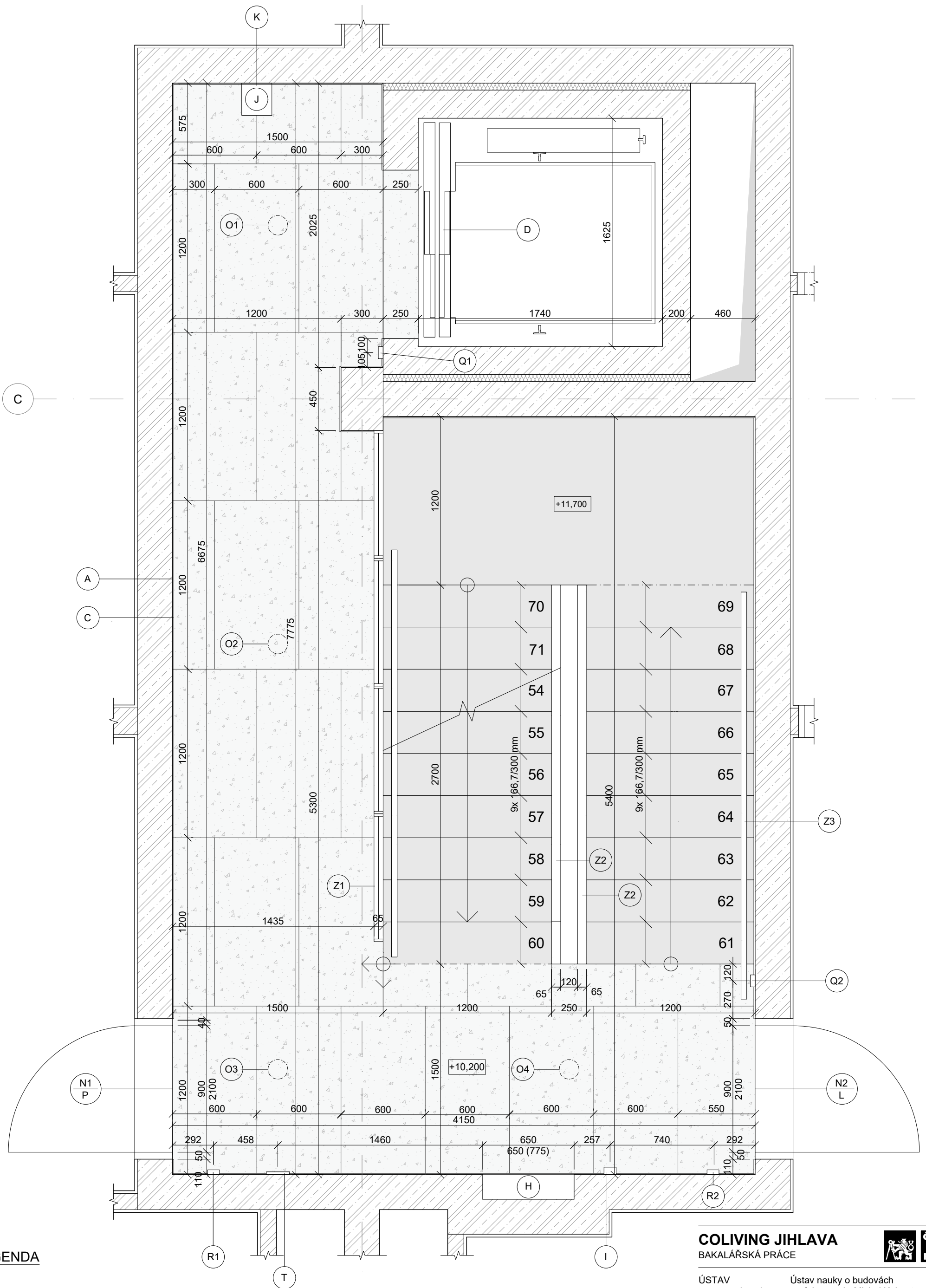
1.3. SEZNAM PRVKŮ

ID	NÁZEV	OBRÁZEK	POPIS	KS
A	Pohledový beton		materiál: přiznaná železobetonová konstrukce	–
B	Dlažba Ecoceramic		rozměr: 600x1200x9 mm materiál: slinutá dlaždice, matná, bílá	189
	Flexibilní spárovací hmota Ceresit		voděodolná, na spárování keramických obkladů a dlažeb (vč. dlažby slinuté), určená pro spáry se šířkou do 8 mm	–
C	Soklová lišta Rako Taurus		rozměr: 300x80x9 mm materiál: keramika, matná, světle šedá	
D	Dveře výtahu KONE MonoSpace® 300 DX		rozměr dveří: 900x2100 mm materiál dveří: broušená nerezová ocel	6

E	Ukazatel polohy výtahu KONE KSI 286		rozměr: 237x112x17 mm materiál: sklo	6
F	Přivolávač výtahu KONE KSL 280		rozměr: 58x180x15 mm materiál: nerezová ocel	6
G	Samolepicí bezpečnostní tabulka „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“		rozměr: 80x110 mm	6
H	Hydrantový systém s hadicí D19–30bm + plná dvířka		rozměr: 650x650x175 mm rozměr dvířek: 677x667x58,5 mm materiál dvířek: nerezová ocel	6
I	Nouzový spínač pod rozbitným sklem		rozměr: 87x87x53 mm	8
J	Hasicí přístroj práškový 6kg, 21A		rozměr: 150x570 mm	2
K	Nástěnný kryt na hasicí přístroj TRAIVA		rozměr: 215x610x230 mm materiál: lakovaný ocelový plech, černý	2

L	Fotoluminiscenční bezpečnostní tabulka – únikové schodiště vlevo dolů		rozměr: 20x100 mm	10
M	Větrací mřížka HACO		rozměr: 300x300x7 mm materiál: nerezová ocel, kartáčovaný povrch	8
	Kování na vchodové dveře do bytu Richter Czech		bezpečnostní rozměr: 50x247x57 mm materiál: hliník	5
N	Vchodové bezpečnostní dveře do bytu		jednokřídlé, bezfalcové, s kukátkem rozměr: 900x2100 mm materiál: hliník, RAL 3016	5
	Obložková zárubeň		bezfalcová rozměr: 900x2100 mm materiál: lazurovaný kov, RAL 3016	5
O	Přisazené stropní LED svítidlo ZETA ON		napojeno na záložní zdroj el. energie pro funkci nouzového osvětlení rozměr: ø 140 mm, výška 70 mm materiál: hliník, černý	30
P	Krycí rámeček UNICA		rozměr: 85x85x10 mm materiál: plast, matný antracit	23

Q	Jednopolový tlačítkový vypínač s LED orientační kontrolkou UNICA		rozměr: 45x45x34 mm materiál: plast, matný antracit	13
R	Zvonkové tlačítko s LED orientační kontrolkou UNICA		rozměr: 45x45x34 mm materiál: plast, matný antracit	5
S	Skrytá zásuvka UNICA		rozměr: 45x45x38 mm materiál: plast, matný antracit	8
T	Orientační systém		rozměr: 220x165x18 mm materiál: plast, matný bílý	8
Z1	Ochranný prvek		Rozměr: 910x2510x65 mm Výplň: tahokov Materiál: žárově pozinkovaná ocel, lakována RAL 3016	20
Z2	Zábradlí		Rozměr: 2700x2605x65 mm Výplň: tahokov Materiál: žárově pozinkovaná ocel, lakována RAL 3016	8
Z3	Madlo		Rozměr: \varnothing 40 mm, 2900 mm Materiál: žárově pozinkovaná ocel, lakována RAL 3016	8



LEGENDA

-  SLINUTÁ DLAŽBA (B)
-  ŽELEZOBETON
-  IZOLACE
-  ZDIVO POROTHERM

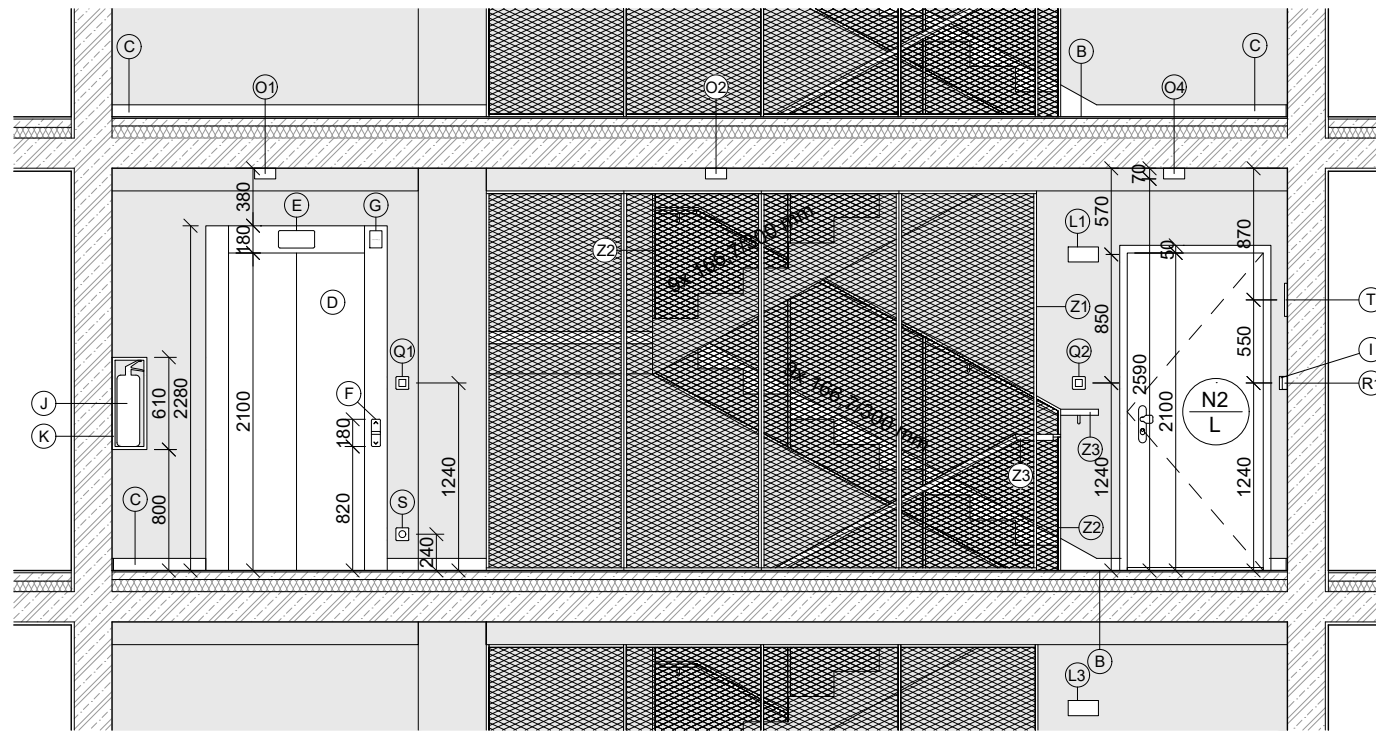
COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



ÚSTAV VEDOUCÍ PRÁCE KONSULTANTI VYPRACOVALA
 Ústav nauky o budovách
 prof. Ing. arch. Michal Kohout
 prof. Ing. arch. Michal Kohout
 doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.
 Šárka Rafflová

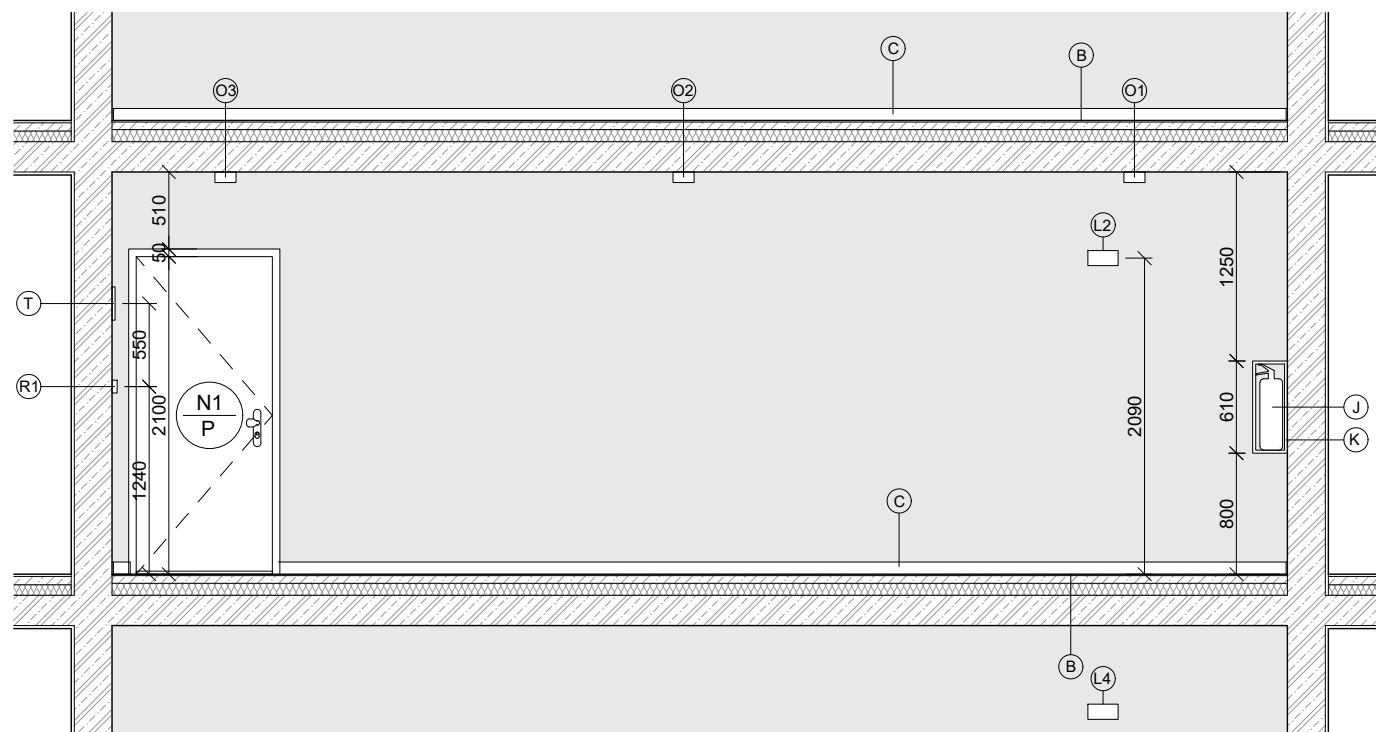
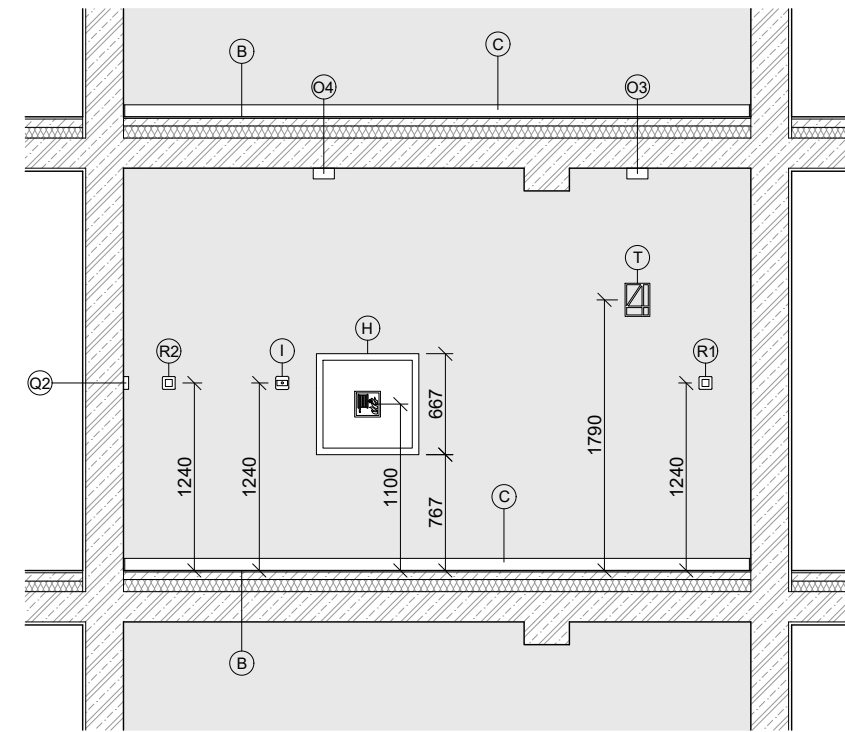
NÁZEV VÝKRESU ČÍSLO VÝKRESU: F.2.1
 ± 0,000 = 515,585 m. n. m.
PŮDORYS VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE (4NP)

ČÁST: F PROJEKT INTERIÉRU
 MĚŘÍTKO: 1:25 FORMÁT: A3 SEMESTR: LS 2024



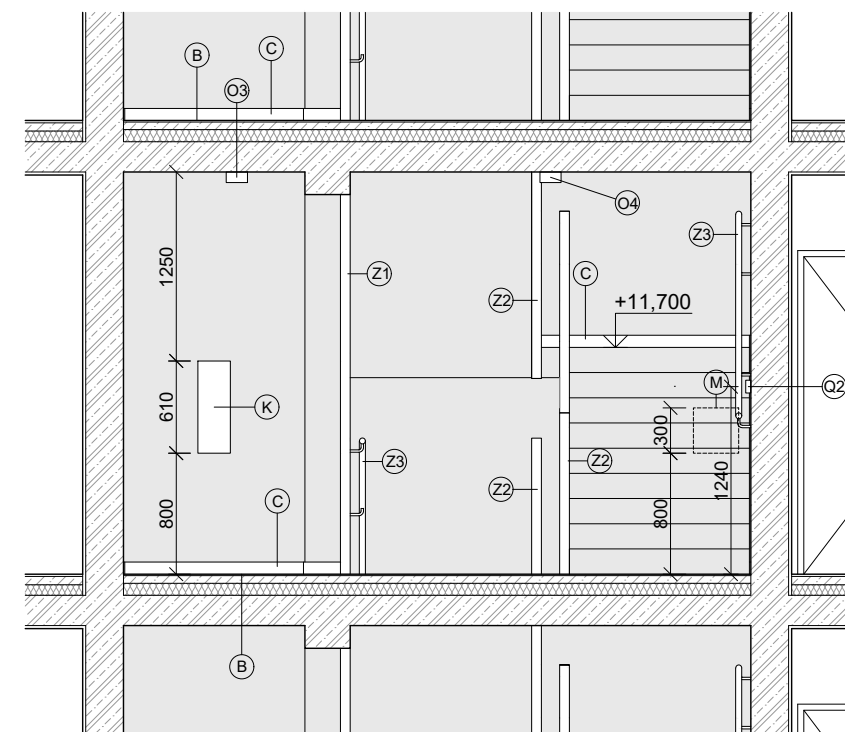
+13,200
5NP

+10,200
4NP







+13,200
5NP

+10,200
4NP



LEGENDA

	POHLEDVÝ BETON (A)		KROČEJOVÁ IZOLACE
	ŽELEZOBETON		BETONOVÁ MAZANINA

COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

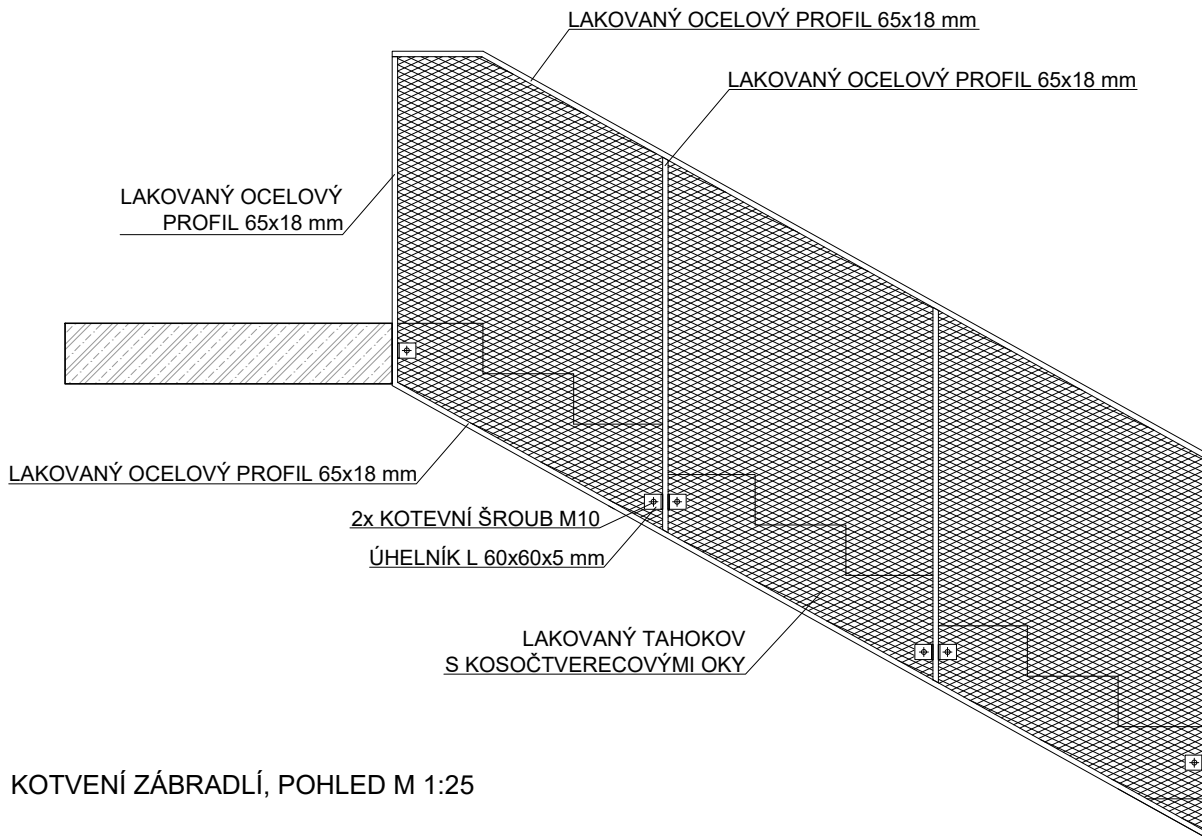


ÚSTAV Ústav nauky o budovách
VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. arch. Michal Kohout
KONZULTANTI prof. Ing. arch. Michal Kohout
doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.
VYPRACOVALA Šárka Rafflová

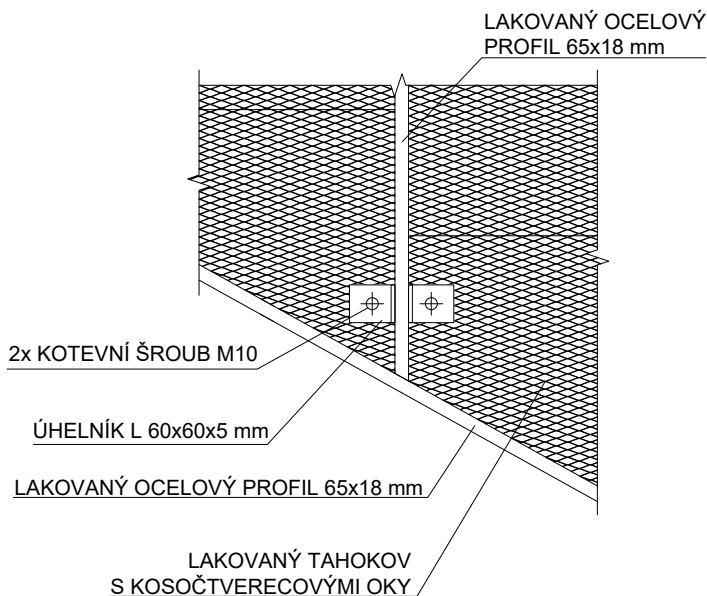
NÁZEV VÝKRESU ± 0,000 = 515,585 m. n. m.

POHLEDY (4NP)

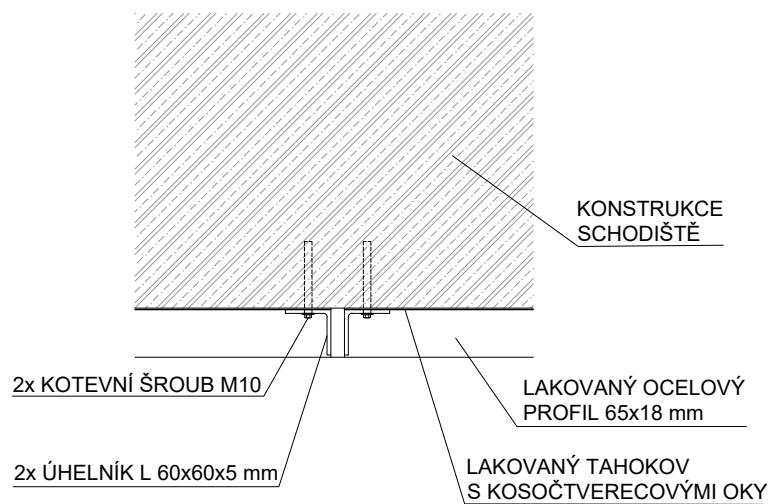
ČÁST: F PROJEKT INTERIÉRU
ČÍSLO VÝKRESU: F.2.2
MĚŘÍTKO: 1:50 FORMÁT: A3 SEMESTR: LS 2024



KOTVENÍ ZÁBRADLÍ, POHLED M 1:25



KOTVENÍ ZÁBRADLÍ, POHLED M 1:10



KOTVENÍ ZÁBRADLÍ, PŮDORYS M 1:10

COLIVING JIHLAVA
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



ÚSTAV
VEDOUCÍ PRÁCE
KONZULTANTI
VYPRACOVALA

Ústav nauky o budovách
prof. Ing. arch. Michal Kohout
doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.
Šárka Rafflová

NÁZEV VÝKRESU
KOTVENÍ ZÁBRADLÍ

ČÁST: F PROJEKT INTERIÉRU

ČÍSLO VÝKRESU: F.2.3

MĚŘÍTKO: 1:25, 1:10 FORMÁT: A4 SEMESTR: LS 2024

CE 40

AQUASTATIC

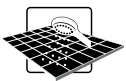


Flexibilní spárovací hmota

Flexibilní vodotěsná spárovací hmota pro spárování keramických (vč. gresových) obkladů a dlažeb, pro spáry šířky do 8 mm

VLASTNOSTI

- ▶ Spárovací hmota Ceresit CE 40 díky technologii SILICA ACTIVE zaručuje:
 - rychlejší doba vytvrzování u gresových i keramických obkladů a dlažeb
 - zvýšená odolnost proti poškrábání a vzniku prasklin
 - dokonalá stálost a intenzita barev bez výkvětů
- ▶ zvýšená odolnost proti houbám a plísním - Trojitá ochrana MicroProtect
- ▶ zvýšená odolnost proti průniku vody (efekt Aquastatic)
- ▶ pro interiér i exteriér, jako např. koupelny, kuchyně, podlahové vytápění, balkóny, terasy
- ▶ vyztužená vlákny
- ▶ snadná aplikace
- ▶ dostupná ve 32 barevných odstínech



vlhké prostředí



balkóny a terasy



podlahové vytápění



optimální doba mytí i u gresové dlažby



přírodní kámen



OBLASTI POUŽITÍ

Flexibilní spárovací hmota Ceresit CE 40 je obzvláště vhodná pro spárování:

- keramických obkladů a dlažeb, včetně gresových (nenásákových)
- skla, mozaiky, přírodního kamene a mramoru (nenáchylného na probarvení) na stěnách i podlahách.

Ceresit CE 40 s inovativní polymerovou technologií Silica Active zaručuje optimální čas vytvrzování u gresových i keramických dlažeb, vysokou odolnost vůči vzniku trhlin a poškrábání a zároveň dokonalou stálost a intenzitu barev bez výkvětů. Navíc zvýšená odolnost vůči poškrábání a vzniku prasklin zaručuje dlouhodobou životnost spáry a ve spojení s Trojitou ochranou MicroProtect je navíc účinně chráněna proti houbám a plísním. Díky schopnosti utěsnit povrch proti průniku vody (efekt Aquastatic) zůstávají kapky na povrchu spáry a nevsakují se do její struktury, což zvyšuje odolnost vůči plísním a poškození.

Tyto vlastnosti činí spárovací hmotu CE 40 ideální pro použití v místech dlouhodobě vystavených působení vody, jako jsou koupelny, sprchy a kuchyně. Je určena pro použití v interiéru i exteriéru, včetně balkónů, lodžii a teras. Zvláště se doporučuje pro kritické podklady, jako jsou sádkarton, dřevotřísková a plochy s podlahovými vytápěními.



CERESIT_CE_40_05/2015

Pro spáry šířky od 8 mm do 20 mm použijte spárovací hmotu Ceresit CE 43 Grand'Elit. V oblastech s vysokou koncentrací agresivních chemických látek je doporučeno použití epoxidové spárovací hmoty Ceresit CE 79 UltraPox Color. Dilatační a rohové spáry, spáry v přechodech mezi stěnou a podlahou a okolo sanitární keramiky vyplňte sanitárním silikonem Ceresit CS 25 MicroProtect. Pro dodatečnou ochranu spár a keramických obkladů a dlažeb a spár proti znečištění lze zvýšit hydrofobizaci povrchu použitím silikonového impregnačního nátěru Ceresit CT 10.

PŘÍPRAVA PODKLADU

Spáry a okraje obkladů očistěte od zbytků lepidel. Spárujte ve chvíli, kdy je lepidlo pod obkladem dostatečně vyschlé a vytvrzelé. Přesvědčte se, zda spárovací hmota CE 40 trvale nepoškozuje povrch obkladů. Očištěné okraje obkladů navlhčete vlhkou houbou.

ZPRACOVÁNÍ

Do odměřeného množství čisté, studené vody vsypte CE 40 a michejte, dokud nezískáte jednotlou hmotu bez hrudek. Nepoužívejte zkorodované nářadí ani míchací nádoby. Počkejte cca 3 minuty a znovu lehce promíchejte. Spárovací hmotu zatřete důkladně gumovou stěrkou do spár mezi obklady tak, aby spáry byly zcela vyplněny. Po úvodním zaschnutí, kdy povrch spáry lehce zmatní, můžete přistoupit k mytí. Doba zaschnutí

se pohybuje v rozmezí od 5 do 30 minut a závisí na nasákavosti použitých obkladů, šířce a hloubce spár a podmínkách na stavbě, zejména teplotě vzduchu a podkladu. Správnou dobu pro spárování je možno určit tak, že při dotyku prstem se spárovací hmota ve spáře na prst nelepí, ani se pod ním nepropadá. Přebytečný materiál odstraňte vlhkou, často vymývanou houbou. Pro čištění povlaku vytvořeného na povrchu obkladů nepoužívejte suchý hadr, mohl by být ovlivněn barevný odstín. Dlažba je pochozí po 6 hodinách od aplikace. První kontakt s vodou je možný po 24 hodinách. V prvních 5 dnech omývejte pouze čistou vodou bez přidání čisticích prostředků. Spára dosahuje plné hydrofobizace (odolnosti proti průniku vody) po 5 dnech od aplikace.

NEPŘEHLÉDNĚTE

Práce provádějte při teplotě vzduchu i podkladu od +5 °C do +25 °C. Veškeré údaje byly stanoveny při teplotě +23 °C a relativní vlhkosti vzduchu 50 %. Za jiných klimatických podmínek přihlídněte ke zkrácení, případně prodloužení doby vytvrzení a vyschnutí materiálu. Doba vytvrzení lepidla vedle dalších faktorů výrazně ovlivňuje také velikost obkladů nebo dlažby a šířka spár. V případě formátů obkladů a dlažby větších než 40x40 cm, kdy je doporučena šířka spáry min. 3 mm, se doba vytvrzení lepidla může prodloužit až o několik dní. K lepení a spárování obkladů a dlažby doporučujeme používat výhradně produkty systémových řešení Ceresit. Čerstvé spáry chraňte před deštěm, rosou a poklesem teploty pod +5 °C do doby celkového ztvrdnutí a vyschnutí. Nadměrné množství vody při míchání spárovací hmoty a příliš intenzivní vymývání spár může způsobit sednutí plniva a ovlivnit výslednou pevnost a kvalitu povrchu spár. Vysoká vlhkost pod obklady, nestejněměrné dávkování vody a rozdílné podmínky při vysychání mohou zapříčinit odchylky v barvách spár. Výsledný barevný odstín spárovací hmoty se může lišit od barvy etikety umístěné na obalu výrobku. Nepoužívejte čisticí prostředky, které mají intenzivní barevný odstín. V případě spárování větších ploch, vzhledem k možným drobným odchylkám v barevných odstínech, doporučujeme zpracování CE 40 se stejným číslem šarže uvedeném na každém obalu. Čerstvé zbytky spárovací hmoty lze odstranit vodou, vytvrzený materiál lze odstranit pouze mechanicky.

Používejte biocidní přípravky bezpečně. Před použitím si vždy přečtěte údaje na obalu a připojené informace o přípravku. CE 40 obsahuje cement a při smíchání s vodou reaguje alkalicky. Chraňte si pokožku a oči. Snížený obsah chromu. Chrom (VI) méně než 2ppm během doby trvanlivosti produktu.

První pomoc: Při kontaktu s pokožkou omyjte vodou a mýdlem, ošetřete vhodným regeneračním krémem. Při vniknutí do očí vyplachujte pod tekoucí vodou minimálně 15 minut a vyhledejte lékaře. Při požití vypláchněte ústní dutinu, vypijte 1-2 sklenice vody a vyhledejte lékaře. Bližší informace o produktu naleznete v jeho bezpečnostním listu.

Naše doporučení:

Veškeré údaje vycházejí z našich dlouholetých znalostí a zkušeností. Vzhledem k rozdílným podmínkám při realizacích a k množství používaných materiálů slouží naše písemné a ústní poradenství jako nezávazné doporučení. V případě pochybností a nepříznivých podmínek doporučujeme provést vlastní zkoušky, popřípadě si vyžádat odbornou technickou konzultaci. Uveřejněním těchto informací o výrobku pozbývají všechny dříve uveřejněné informace svoji platnost.

OBALY A LIKVIDACE ODPADU

Balení předávejte k recyklaci jen beze zbytku vyprázdněné. Vytvrzený produkt odevzdejte v místě sběru odpadu, nevytvrzený produkt v místě sběru zvláštního/nebezpečného odpadu. Kód druhu odpadu: 17 01 01 Beton.

SKLADOVÁNÍ

Do 24 měsíců od data výroby při skladování na paletách, v suchém prostředí, v originálních a nepoškozených obalech.

BALENÍ

2kg a 5kg plastové nádoby

TECHNICKÉ ÚDAJE

32 barevných odstínů: bílá, carrara, silver, šedá, manhattan, cementgrey, antracite, graphite, coal, melba, sahara, cream, rosa, chili, pergamon, jasmine, natura, bahama, toffi, caramel, siena, clinker, cocoa, terra, chocolate, mint, kiwi, amazon, crocus, sky, ocean, lila (sladěné s odstíny silikonu CS 25 Sanitary)

Báze: směs cementů s minerálními plnivými a polymerovými modifikátory

Sypná hmotnost: cca 1,1 kg/dm³

Poměr míchání: cca 0,56 l vody na 2 kg

cca 1,4 l vody na 5 kg

Doba úvodního zrání: cca 3 min.

Teplota pro zpracování: od +5 °C do +25 °C

Doba zpracování: do 2 hod.

Pochozí po: 6 hod.

Odolnost proti otěru: ≤ 1000 mm³

Pevnost v ohybu:

- po uložení za sucha: ≥ 2,5 N/mm²

- po vystavení cyklům zmrznutí

a roztátí: ≥ 2,5 N/mm²

Pevnost v tlaku:

- po uložení za sucha: ≥ 15 N/mm²

- po vystavení cyklům zmrznutí

a roztátí: ≥ 15 N/mm²

Smrštění: ≤ 3 mm/m

Nasákavost:

- ve vodě po 30 min.: ≤ 2 g

- ve vodě po 240 min.: ≤ 5 g

Tepelná odolnost: od -30 °C do +70 °C

Orientační spotřeba pro typizované tloušťky obkladů a dlažeb:

Rozměr obkladů (cm)	Šířka spár (mm)	Spotřeba CE 40 (kg/m ²)
5 x 5	2	0,5
5 x 5	3	0,7
10 x 10	2	0,4
15 x 15	3	0,4
10 x 20	3	0,4
30 x 30	5	0,6

Výrobek splňuje všechny požadavky normy ČSN EN 13888:2009 třídy CG2 WA a je v souladu s platnými předpisy. Dovozece přijal opatření, kterými zabezpečuje shodu výrobku s technickou dokumentací a zákonnými požadavky.



Henkel ČR, spol. s r.o.,
U Průhonu 10, 170 00 Praha 7
tel.: 220 101 101, fax: 220 101 407
www.ceresit.cz, info@ceresit.cz

Kvalita pro profesionály



Technické specifikace výtahu

Vaše ID konfigurace: KONE-4144529

ZÁKLADNÍ INFORMACE

Název produktu	KONE MonoSpace® 300 DX
Hlavní normy a předpisy	ČSN EN81-20
Velikost skupiny	Jeden výtah
Rychlost	1,0 m/s
Jmenovitá nosnost	630 kg / 8 Osob
Celkem	15000 mm
Nástupiště	6
Počet vchodů	6

STROJOVNA

Umístění zařízení	Vnitřní šachta
-------------------	----------------

SPECIFIKACE ŠACHTY

Velikost šachty / Výtah	1600 mm x 1740 mm
Min. přejezd	3500 mm
Prohlubeň	1100 mm

ZASTAVENÍ VÝTAHU

Typ dveří	Otevírání vlevo
Šířka dveří	900 mm
Výška dveří	2100 mm
Typ vstupu	Rám
Servisní panel - typ	Montáž na rám dveří

KABINA

Typ kabiny	Neprůchozí
Velikost Kabiny (š x d)	1100 mm x 1400 mm
Výška kabiny	2200 mm

Vybavení kabiny

Strop	CL80 Cottongrass White (P63) barvená ocel
Pravá stěna (B)	Scottish Quad (K) texturovaná nerezová ocel
Zadní stěna (C)	Scottish Quad (K) texturovaná nerezová ocel
Levá stěna (D)	Scottish Quad (K) texturovaná nerezová ocel
Podlaží	Carbon Black (RC30) Gumová podlaha
Ovládací panel	KSC 186
Madla	HR53 nerezová ocel
Ochranné lišty	

KONE nepřijímá žádnou odpovědnost za údaje a výsledky programu. Jakékoli kalkulace provedené v aplikaci jsou založeny na vstupních datech a hodnotách parametrů a neměly by být interpretovány jako jakýkoli druh záruky skutečné instalace výtahu.

Call Points

CXL



The CXL Universal Call Point combines a number of features into one package, simplifying selection and reducing stock variants.

The CXL comes as standard with a plastic and glass element, and its integral LED indicators provides increased flexibility for diverse applications.

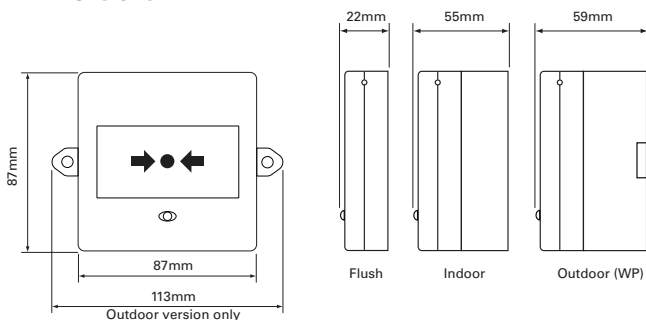
Features

- Choice of glass or plastic elements
- Changeover contacts
- Potted waterproof option
- Flag on re-settable element

Benefits

- Select element depending on location and user preference
- Wide range of usages
- Suitable for outdoor use
- Quick, visible alarm identification

Dimensions



Technical Specification

Voltage	Up to 30Vdc
Resistors	470 / 680
Element Type	Glass / Plastic (resettable)
Temperature	- 10°C to + 55°C - 25°C to + 70°C (WP)
Protection	IP24D, IP66 (WP)
Construction	ABS
Weight	0.19Kg, 0.22Kg (WP)
Colours	Red*

* Other colours available - minimum order required.

Call point range also available in different colours for non-fire applications



Catalogue Numbers

Reference	Cat No	Description
CXL/G/P/R/BB/470+680	4920016FULL-0018XC	Conventional 470R/680R with LED and back box. Includes both glass and Universal plastic resettable elements
CXL/G/P/R/BB/470+680 WP	4990047FULL-0420X	Conventional IP66 470R/680R with LED and back box. Includes both Universal glass and plastic resettable elements

For full list of part numbers, turn to page 83



ZETA ON M, W



□

Code:	1480351DT
Color:	WHITE
Material:	ALUMINIUM/PMMA
Power:	9-15W
Color temperature:	3000K/3500K/4000K
Lumen output:	770-1350lm
Efficacy:	90lm/W
Color rendering index:	90+
SDCM:	< 3
Light beam angle:	110°
Light Source:	LED
Dimmable:	TRIAC
LED lifetime:	L80B20 50.000h
Driver:	200-350mA
Voltage / Frequency:	220-240V/50-60Hz
Dimensions luminaire:	d140 mm x h70 mm
Product weight kg:	0,7 kg
Packing carton:	15
Package dimensions:	150 mm x 150 mm x 90 mm

SK

Kompaktné svietidlo určené na stropnú povrchovú montáž do interiéru s prizmatickým difuzorom. Svetelný zdroj - SMD LED. Svietidlo je vyrobené z hliníka. Dostupné v bielej a čiernej farbe. Príslušenstvo - zlatý okrasný prstenec. Použitie - všeobecné osvetlenie určené pre obytné alebo komerčné priestory (chodba, šatník, vstupná hala, barový pult, toaleta).

CZ

Kompaktní svítidlo určené pro stropní přisazenou montáž v interiéru s prizmatickým difuzorem. Světelný zdroj - SMD LED. Lampa je vyrobena z hliníku. Dostupné v bílé a černé barvě. Doplnky - zlatý ozdobný prsten. Použití - obecné osvětlení určené do bytových nebo komerčních prostor (chodba, šatna, vstupní hala, barový pult, WC).

EN

Compact lamp intended for ceiling surface mounting in the interior with a prismatic diffuser. Light source - SMD LED. The lamp is made of aluminum. Available in white and black. Accessories - gold decorative ring. Use - general lighting intended for residential or commercial spaces (corridor, wardrobe, entrance hall, bar counter, toilet).

DE

Kompakte Leuchte für die Deckenmontage im Innenbereich mit prismatischem Diffusor. Lichtquelle - SMD-LED. Die Lampe besteht aus Aluminium. Erhältlich in Weiß und Schwarz. Accessoires - goldener Zierring. Anwendung - Allgemeinbeleuchtung für Wohn- oder Gewerberäume (Flur, Garderobe, Eingangshalle, Bartheke, WC).



5
year
warranty

Technický list

Specifikace



Unica Studio - Krycí rámeček jednonásobný, Antracit

NU200254

Základní popis

Řada	New Unica
Použití zařízení	Montáž
Typ produktu nebo součásti	Krycí rámeček
Označení řady	Unica Studio
Násobnost	Jednonásobný
Směr instalace	Horizontal/vertical
Typ jističe	Single
Počet modulů	2 moduly
Upevnění	Zacvaknutím
Barevný odstín	Antracit (RAL 7021)

Doplňky

Materiál	Termoplast ABS-UV stabil.: krycí rámeček
Normy	IEC 60884-1 IEC 60669-1
Šířka	85 mm
Výška	85 mm
Hloubka	10 mm
Hmotnost přístroje	0,013 kg
Odolnost proti chemikáliím	Resistant to alcohol (70 %) Resistant to alcohol (96 %) Resistant to A-Lactic Acid Resistant to diluted quaternary ammonium Resistant to diluted bleach Resistant to diluted ammonia Resistant to soapy water Resistant to crystal cleaner Resistant to hydrogen peroxide 10 volumes Resistant to hexane


Prostředí

Stupeň ochrany IK	IK04
Stupeň krytí IP	IP21 D

Jednotky balení

Typ balení 1	PCE
Počet jednotek v balení	1
Hmotnost balení (libry)	13,0 g
Výška balení 1	1 cm
Šířka balení 1	8,5 cm
Délka balení 1	8,5 cm
Typ balení 2	BB1
Počet výrobků v balení 2	10
Hmotnost balení 2	201,0 g
Výška balení 2	10,4 cm
Šířka balení 2	11,5 cm
Délka balení 2	12 cm
Typ balení 3	P06
Počet výrobků v balení 3	1200
Hmotnost balení 3	35,444 kg
Výška balení 3	60 cm
Šířka balení 3	80 cm
Délka balení 3	60 cm

Nabídka udržitelnosti

Cradle to Cradle	Bronze 
Směrnice EU RoHS	Nevztahuje se, mimo rámec právních předpisů týkajících se EU RoHS
Informace o životním prostředí	Environmentální profil produktu

Záruční lhůta

Záruka	18 měsíců
--------	-----------

Technický list

Specifikace



Unica - Tlačítko s orientační kontrolkou řazení 1/0So, 2M, Antracit

NU320654N

Základní popis

Range of product	New Unica
Typ produktu nebo součásti	Ovládače stiskací
Představení přístroje	Mechanismus
Provedení	Elektromechanické
Funkce spínače	+ spínací tlačítko
Počet klapek	1
Použití zařízení	Ovládání světla
Barevný odstín	Antracit (RAL 7021)
Balení	Kompletní přístroj v ochrané fólii

Doplňky

Jmenovitý proud	10 A
[Ue] jmenovité pracovní napětí	250 V
Typ sítě	AC
Frekvence sítě	50/60 Hz
Elektrická životnost	20000 cykly 0,6
Izolační odpor	> 5 MΩ při 500 V
Dielektrická pevnost	2000 V
Minimální vypínací schopnost	200 operací 1,25 In a 1,1 Un 0,3
Vzd. ve vypnutém stavu	> 3 mm
Akční člen	Kolébka
Počet modulů	2 moduly
Signálka	LED, barva: bílá, proudový odběr: 0.05 mA
Připojení – svorky	Bezšroubové svorky
Průřez kabelu	0...2,5 mm ² pevný kabel 0...2,5 mm ² ohebný kabel
Materiál	Termoplast ABS-UV stabil.: mechanism rocker PC (polykarbonát) GF10 FR: pouzdro CuZn37: svorkovnice PBT (polybutylene terephthalate) GF30: release button
Označení	Bez označení

Povrchová úprava	Lesklý
Specific treatment - integrated within the material	Nabarvený
Upevnění	Zacvaknutím
Šířka	45 mm
Výška	45 mm
Hloubka	34,25 mm
Hloubka zapuštění	21,15 mm
Hmotnost přístroje	0,0252 kg
Provozní teplota	-5...40 °C
Teplota okolí pro uskladnění	-5...50 °C
Normy	Směrnice NN IEC 60669-1
Certifikace výrobku	CE Aenor EAC NF VDE
Odolnost proti chemikáliím	Resistant to alcohol (70 %) Resistant to alcohol (96 %) Resistant to A-Lactic Acid Resistant to diluted quaternary ammonium Resistant to diluted bleach Resistant to diluted ammonia Resistant to soapy water Resistant to crystal cleaner Resistant to hydrogen peroxide 10 volumes Resistant to hexane

Prostředí

Stupeň krytí IP	IP4X
Stupeň ochrany IK	IK04
Popis prostředí	Olej Odolný UV Aceton Tekuté mýdlo Kapalina na čištění oken Benzín Alkohol Bělidlo

Jednotky balení

Typ balení 1	PCE
Počet jednotek v balení	1
Hmotnost balení (libry)	27,0 g
Výška balení 1	3 cm
Šířka balení 1	4,5 cm
Délka balení 1	4,5 cm
Typ balení 2	BB1
Počet výrobků v balení 2	10
Hmotnost balení 2	355,0 g
Výška balení 2	7,9 cm
Šířka balení 2	18 cm
Délka balení 2	18,5 cm
Typ balení 3	S02

Počet výrobků v balení 3	20
Hmotnost balení 3	1,028 kg
Výška balení 3	15 cm
Šířka balení 3	30 cm
Délka balení 3	40 cm

Nabídka udržitelnosti

Stav udržitelné nabídky	Green Premium produkt
Nařízení REACH	Deklarace REACH
Nařízení REACH bez látek SVHC	Ano
Směrnice EU RoHS	V souladu Deklarace EU RoHS
Neobsahuje jedovaté těžké kovy	Ano
Neobsahuje rtuť	Ano
Informace výjimce o RoHS	Ano
Nařízení China RoHS	Prohlášení o nařízení China RoHS Proaktivní prohlášení o nařízení China RoHS (mimo právní dosah nařízení China RoHS)
Informace o životním prostředí	Environmentální profil produktu
WEEE	Na trzích Evropské unie musí být produkt likvidován podle pokynů pro zvláštní sběr odpadu a nikdy se nesmí vyhazovat do odpadkových košů.

Záruční lhůta

Záruka	18 měsíců
--------	-----------



Základní popis

Range of product	New Unica
Typ produktu nebo součásti	Ovládače stiskací
Představení přístroje	Mechanismus
Provedení	Elektromechanické
Funkce spínače	+ spínací tlačítko
Počet klapek	1
Použití zařízení	Zvonkový spínač
Barevný odstín	Antracit (RAL 7021)
Balení	Kompletní přístroj v ochrané fólii

Doplňky

Jmenovitý proud	10 A
[Ue] jmenovité pracovní napětí	250 V
Typ sítě	AC
Frekvence sítě	50/60 Hz
Elektrická životnost	20000 cykly 0,6
Izolační odpor	> 5 MΩ při 500 V
Dielektrická pevnost	2000 V
Minimální vypínací schopnost	200 operací 1,25 In a 1,1 Un 0,3
Vzd. ve vypnutém stavu	> 3 mm
Akční člen	Kolébka
Počet modulů	2 moduly
Signálka	LED, barva: bílá, proudový odběr: 0.05 mA
Připojení – svorky	Bezšroubové svorky
Průřez kabelu	0...2,5 Mm ² pevný kabel 0...2,5 mm ² ohebný kabel
Materiál	Termoplast ABS-UV stabil.: mechanism rocker PC (polykarbonát) GF10 FR: pouzdro CuZn37: svorkovnice PBT (polybutylene terephthalate) GF30: release button
Označení	Symbol zvonku
Povrchová úprava	Lesklý
Specific treatment - integrated within the material	Nabarvený
Upevnění	Zacvaknutím
Šířka	45 mm
Výška	45 mm
Hloubka	34,25 mm
Hloubka zapuštění	21,15 mm
Hmotnost přístroje	0,0252 kg
Provozní teplota	-5...40 °C
Teplota okolí pro uskladnění	-5...50 °C
Normy	IEC 60669-1 Směrnice NN

Certifikace výrobku	CE Aenor EAC NF VDE
Odolnost proti chemikáliím	Resistant to alcohol (70 %) Resistant to alcohol (96 %) Resistant to A-Lactic Acid Resistant to diluted quaternary ammonium Resistant to diluted bleach Resistant to diluted ammonia Resistant to soapy water Resistant to crystal cleaner Resistant to hydrogen peroxide 10 volumes Resistant to hexane

Prostředí

Stupeň krytí IP	IP4X
Stupeň ochrany IK	IK04
Popis prostředí	Olej Odolný UV Aceton Tekuté mýdlo Kapalina na čištění oken Benzín Alkohol Bělídko

Jednotky balení

Typ balení 1	PCE
Počet jednotek v balení	1
Hmotnost balení (libry)	26,0 g
Výška balení 1	3,5 cm
Šířka balení 1	4,5 cm
Délka balení 1	4,5 cm
Typ balení 2	BB1
Počet výrobků v balení 2	10
Hmotnost balení 2	334,0 g
Výška balení 2	8,2 cm
Šířka balení 2	17,7 cm
Délka balení 2	18,5 cm
Typ balení 3	S02
Počet výrobků v balení 3	20
Hmotnost balení 3	987,0 g
Výška balení 3	15 cm
Šířka balení 3	30 cm
Délka balení 3	40 cm

Nabídka udržitelnosti

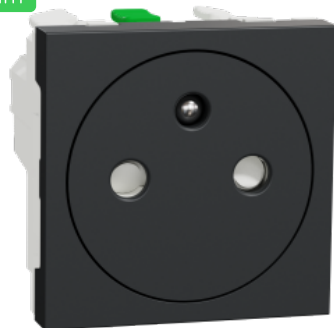
Směrnice EU RoHS	V šetření
WEEE	Na trzích Evropské unie musí být produkt likvidován podle pokynů pro zvláštní sběr odpadu a nikdy se nesmí vyhazovat do odpadkových košů.

Záruční lhůta

Záruka	18 měsíců
--------	-----------

Technický list

Specifikace



Unica - Zásuvka skrytá 250V/16A 2P+E, clonky, bezšroubová, Antracit

NU305254E

Základní popis

Řada	New Unica
Použití zařízení	Napájení
Typ produktu nebo součásti	Zásuvka
Představení přístroje	Mechanismus
Počet zásuvek	1
Konfigurace výstupu	2P + E
Standard pro zásuvku	Francie
Popis standardu pro zásuvky	Zemnicí kolík

Doplňky

Typ krytu	With shutter
Montáž zařízení	Zapuštěná
Jmenovitý proud	16 A
[Ue] jmenovité pracovní napětí	250 V
Typ sítě	AC
Frekvence sítě	50/60 Hz
Počet modulů	2 moduly
Upevnění	Zacvaknutím
Barevný odstín	Antracit (RAL 7021)
Připojení – svorky	Bezšroubové svorky
Průřez kabelu	0...2,5 mm ² kabel(y), 2 - tuhost kabelu: ohebný 0...2,5 mm ² kabel(y), 2 - tuhost kabelu: pevný
Minimální vypínací schopnost	100 operací 1,25 In a 1,1 Un 0,6
Elektrická životnost	10000 cykly 0,8
Izolační odpor	> 5 MΩ při 500 V
Dielektrická pevnost	2000 V
Materiál	PC: kryt mechanismu PC (polykarbonát) GF10 FR: pouzdro
Povrchová úprava	Nabarvený
Počet ks v sadě	Sada 1 kompletní přístroj v ochrané fólii

Standardy	IEC 60884-1 UNE 20315-1-1 UNE 20315-1-2 NF C 61-314
Certifikace výrobku	Aenor NF
Hloubka zapuštění	29 mm
Hloubka	38 mm
Šířka	45 mm
Výška	45 mm
Hmotnost přístroje	0,033 kg
Povrchová úprava	Nabarvený
Odolnost proti chemikáliím	Resistant to alcohol (70 %) Resistant to alcohol (96 %) Resistant to A-Lactic Acid Resistant to diluted quaternary ammonium Resistant to diluted bleach Resistant to diluted ammonia Resistant to soapy water Resistant to crystal cleaner Resistant to hydrogen peroxide 10 volumes Resistant to hexane

Prostředí

Provozní teplota	-5...35 °C
Teplota okolí pro uskladnění	-5...50 °C
Stupeň ochrany IK	IK04
Stupeň krytí IP	IP4X
Popis prostředí	Aceton Bělidlo Odolný UV Benzín Olej Alkohol Kapalina na čištění oken Tekuté mýdlo

Jednotky balení

Typ balení 1	PCE
Počet jednotek v balení	1
Hmotnost balení (libry)	33,0 g
Výška balení 1	3,85 cm
Šířka balení 1	4,5 cm
Délka balení 1	4,5 cm
Typ balení 2	BB1
Počet výrobků v balení 2	10
Hmotnost balení 2	427,0 g
Výška balení 2	5,5 cm
Šířka balení 2	14 cm
Délka balení 2	26 cm
Typ balení 3	S02
Počet výrobků v balení 3	50
Hmotnost balení 3	2,45 kg
Výška balení 3	15 cm

Šířka balení 3	30 cm
Délka balení 3	40 cm

Nabídka udržitelnosti

Stav udržitelné nabídky	Green Premium produkt
Nařízení REACH	Deklarace REACH
Směrnice EU RoHS	V souladu Deklarace EU RoHS
Neobsahuje rtuť	Ano
Informace výjimce o RoHS	Ano
Nařízení China RoHS	Prohlášení o nařízení China RoHS Produkt mimo oblast působnosti nařízení China RoHS. Prohlášení o látkách pro vaši informaci.
Informace o životním prostředí	Environmentální profil produktu

Záruční lhůta

Záruka	18 měsíců
--------	-----------