



# MĚSTSKÉ BYDLENÍ V PLZNI

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE PORTFOLIO

KRISTÝNA MIGDALOVÁ



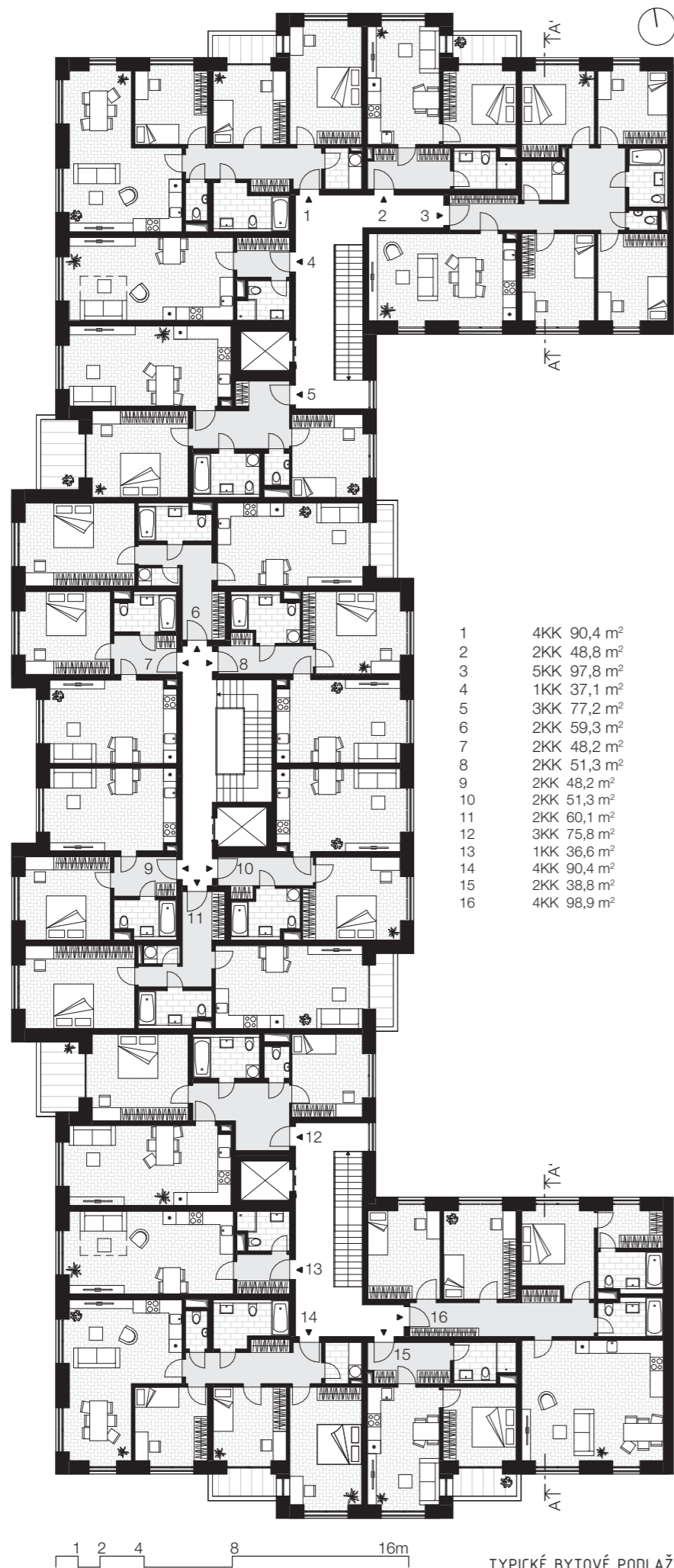




STUDIE

MĚSTSKÉ BYDLENÍ V PLZNI





- 1 4KK 90,4 m<sup>2</sup>
- 2 2KK 48,8 m<sup>2</sup>
- 3 5KK 97,8 m<sup>2</sup>
- 4 1KK 37,1 m<sup>2</sup>
- 5 3KK 77,2 m<sup>2</sup>
- 6 2KK 59,3 m<sup>2</sup>
- 7 2KK 48,2 m<sup>2</sup>
- 8 2KK 51,3 m<sup>2</sup>
- 9 2KK 48,2 m<sup>2</sup>
- 10 2KK 51,3 m<sup>2</sup>
- 11 2KK 60,1 m<sup>2</sup>
- 12 3KK 75,8 m<sup>2</sup>
- 13 1KK 36,6 m<sup>2</sup>
- 14 4KK 90,4 m<sup>2</sup>
- 15 2KK 38,8 m<sup>2</sup>
- 16 4KK 98,9 m<sup>2</sup>

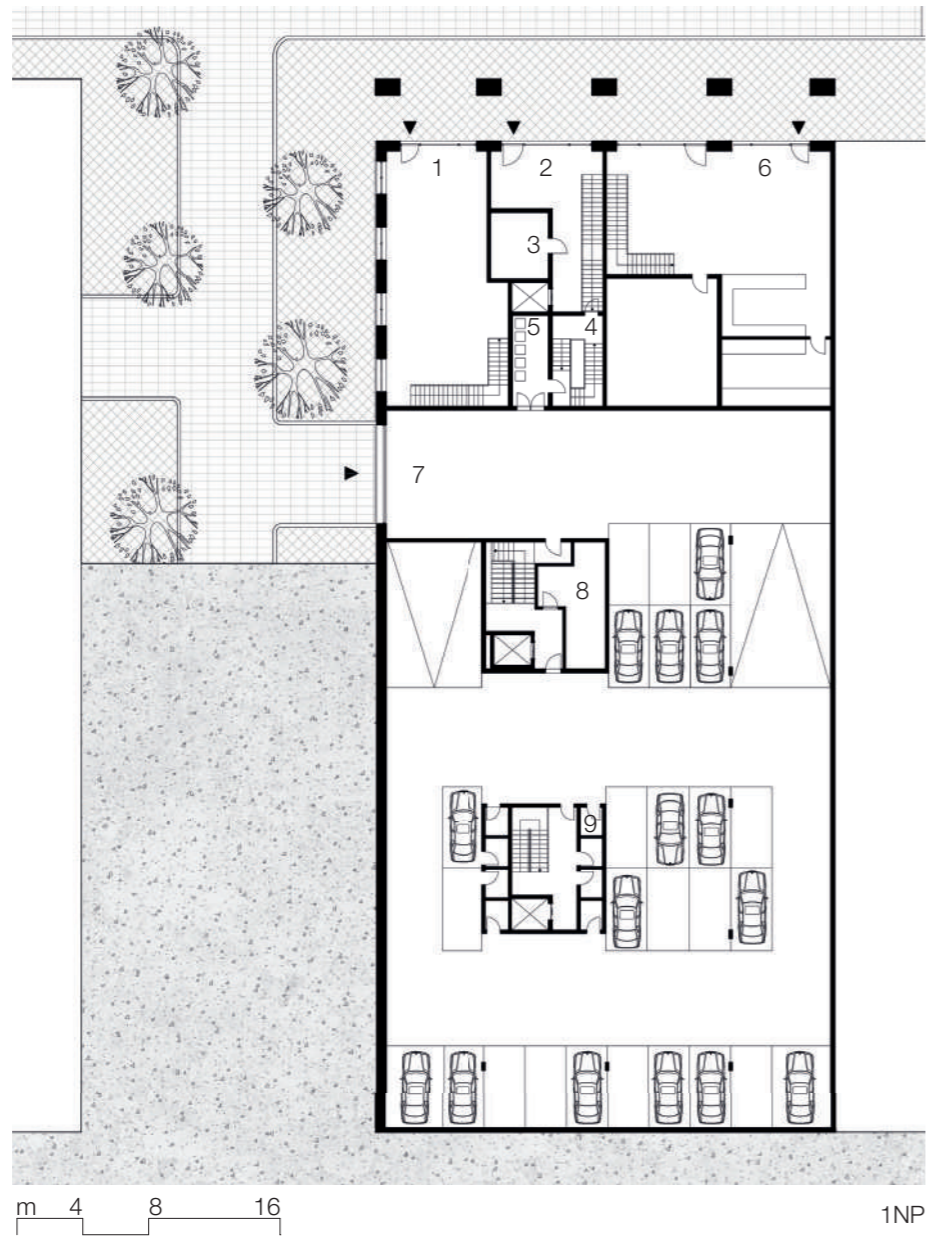
TYPICKÉ BYTOVÉ PODLAŽÍ



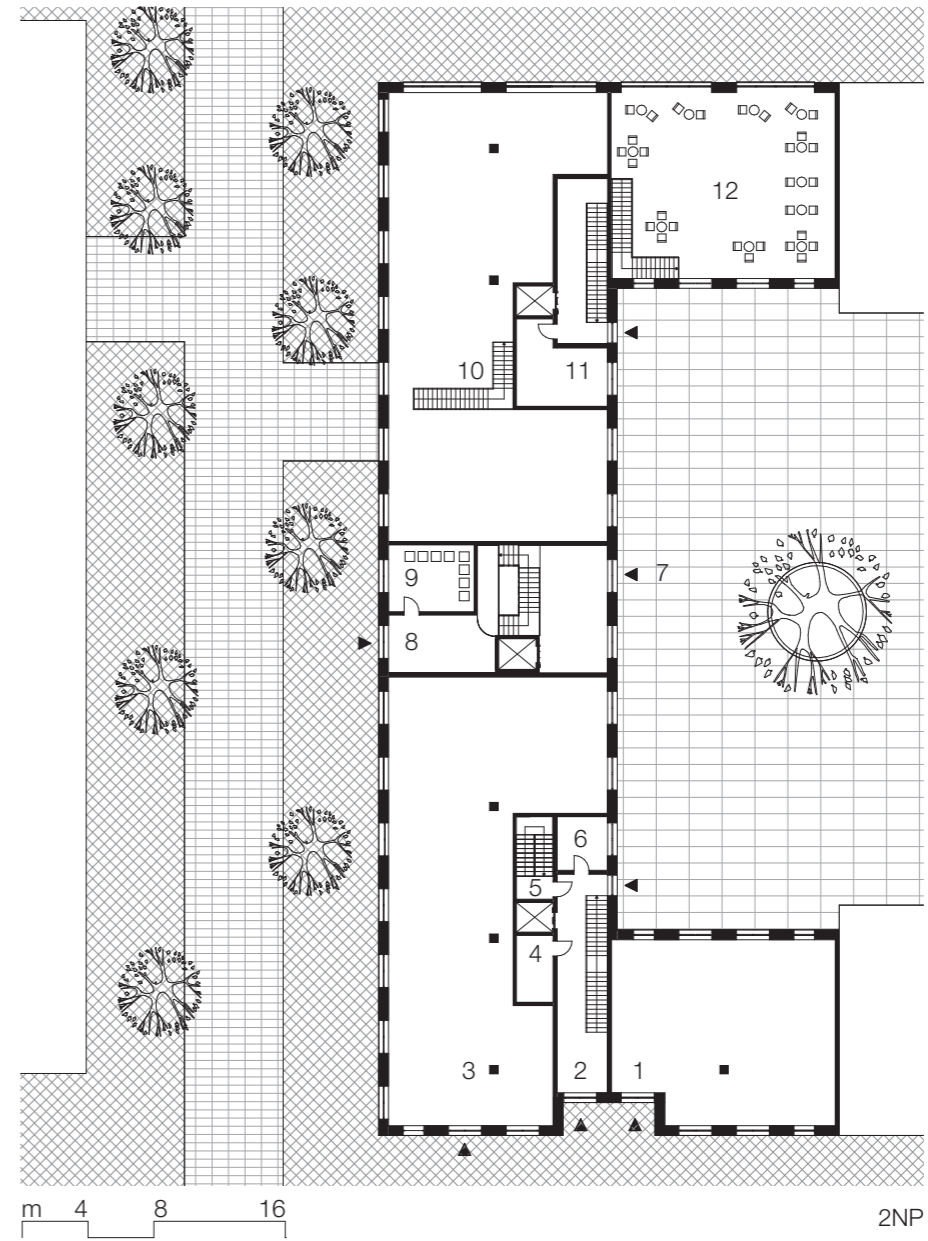








- 1 Retail 107,3 m<sup>2</sup>
- 2 Schodišťová hala
- 3 Kolárna
- 4 Schodiště do garáží
- 5 Odpadky
- 6 Retail 359,9 m<sup>2</sup>
- 7 Vjezd do garáže
- 8 Kolárna
- 9 Sklepní kóje



- 1 Retail 146,9 m<sup>2</sup>
- 2 Schodišťová hala
- 3 Retail 271,5 m<sup>2</sup>
- 4 TZB
- 5 Schodiště do garáže
- 6 Odpadky
- 7 Dvůr
- 8 Schodišťová hala
- 9 Odpadky
- 10 Druhé patro retail
- 11 Sklad
- 12 Druhé patro retail



Návrh bytového domu se nachází na nárožní parcele. Ze severní strany je obklopen náměstím, na jižní straně doplňuje uliční čáru na ulici Americká a na západní straně vzniká nová ulice Francouzská, která přesně navazuje na již existující ulici Pařížskou. Tato ulice vyrovnává výrazný výškový rozdíl mezi náměstím a ulicí Americkou a dům je tak z jedné strany zasazen do terénu vysokého 4,7 metrů. Do náměstí je dům uvozen vzdušným podloubím, které plynule pokračuje dál sousedními domy.

Hmota bytového domu se skládá ze 3 samostatných celků s vlastní schodišťovou halou a vstupními prostory. Společné pro celý dům jsou podzemní garáže a dvůr. Garáže jsou navrženy v půlpatrovém systému s kapacitou přibližně 100 parkovacích míst. Vnitřní dvůr je ohraničený tímto a sousedním domem, zajišťuje osvětlení všech přilehlých bytů a je zcela soukromý.

Výrazným prvkem na fasádě jsou polozapuštěné lodžie, které vytváří plynulý přechod mezi rovinou fasády a předsazenými arkýři. Lodžie i balkóny mají plné zábradlí pro zajištění maximálního soukromí. Po obvodě celé fasády navíc probíhají cihlové římsy, které do zábradlí lodžii a balkónů zajíždí a pokračují jako nenápadná spára. Materiálové řešení domu je provedeno kombinací pohledového betonu v parteru, cihel ve zbývajících patrech a odstínu antracitu v okenních rámech. Provoz domu je rozdělen do 3 oddělených domovních částí s vlastními vstupy do garáží. Vjezd do garáže je společný z nově vzniklé ulice. Bytová část domu se nachází ve 4 typických patrech a v jednom patře ustoupeném obohaceném o střešní terasu. V parteru se nachází 4 pronajimatelné prostory a vstupní haly.

Byty jako celek jsou navrženy velmi různorodě, aby uspokojily potřeby všech potenciálních obyvatel. Dům tak nabízí byty jedno až pěti pokojové. V typickém patře se nachází 16 bytů, celkově v domě 78 bytů.



SEVERNÍ FASÁDA Z NÁMĚSTÍ



JIŽNÍ FASÁDA ULIČNÍ



ZÁPADNÍ FASÁDA ULIČNÍ



ŘEZPOHLED AA'

















DOKUMENTACE

BAKALÁŘSKÉ PRÁCE





# MĚSTSKÉ BYDLENÍ V PLZNI

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT

---



KRISTÝNA MIGDALOVÁ

Vedoucí práce:

Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA

Ing. arch. KAREL FILSAK

# OBSAH

- A PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- C SITUACE
- D PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE
  - D.1.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
    - D.1.1.3. INTERIÉR
  - D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
  - D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
  - D.1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
- E DOKLADOVÁ ČÁST

# A

PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA

---



Projekt: MĚSTSKÉ BYDLENÍ V PLZNI

Vypracoval: KRISTÝNA MIGDALOVÁ

Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA,

Ing. arch. KAREL FILSAK

## OBSAH

A.1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
	A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ	
	A.1.2. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI	2
	A.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	2
A.2	ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ	3
A.3	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	3

## A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

#### a) název stavby

MĚSTSKÉ BYDLENÍ V PLZNI

#### b) místo stavby

katastrální území: Plzeň [721981]

parcelní číslo: 857/15

#### c) předmět dokumentace

Novostavba bytového domu. Dokumentace je zpracována v podrobnosti pro splnění podmínek bakalářské práce.

### A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

--

### A.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

**Zpracovatel projektové dokumentace:** Kristýna Migdalová

Řehořova 16, 130 00 Praha

[migdalovakristyna@seznam.cz](mailto:migdalovakristyna@seznam.cz)

**Vedoucí projektu:**

Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK

**Konzultanti dílčích profesí a částí:**

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení Ing. LUBOŠ KÁNĚ, Ph.D.

D.1.1.3 Interiér Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.

D.1.4 Technické zařízení stavby Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.

D.1.5 Zásady organizace výstavby, realizace Ing. VERONIKA SOJKOVÁ, Ph.D.

## A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY, TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

- SO 01 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY VČETNĚ BOURACÍCH PRACÍ
- SO 02 BYTOVÝ DŮM S KOMERČNÍM PARTEREM A KAVÁRNOU
- SO 03 PŘÍPOJKA KANALIZACE
- SO 04 PŘÍPOJKA VODY
- SO 05 PŘÍPOJKA ELEKTRINY
- SO 06 PŘÍPOJKA TEPOVODU
- SO 07 VOZOVKA
- SO 08 CHODNÍK
- SO 09 ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

## A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

-katastrální mapa

-mapy.cz

-obecně platné normy, vyhlášky a předpisy

-nejbližší hydrogeologický a inženýrsko-geologický vrt: Česká geologická služba

-studie vypracovaná Kristýnou Migdalovou





# B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

---



Projekt: MĚSTSKÉ BYDLENÍ V PLZNI

Vypracoval: KRISTÝNA MIGDALOVÁ

Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA,

Ing. arch. KAREL FILSAK

## OBSAH

B.1	POPIS ÚZEMÍ STAVBY	2
B.2	CELKOVÝ POPIS STAVBY	
B.2.1	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ	4
B.2.2	CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	5
B.2.3	CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY	5
B.2.4	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	6
B.2.5	BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY	6
B.2.6	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU	6
B.2.7	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	6
B.2.8	ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ	6
B.2.9	ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA	7
B.2.10	HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ	7
B.2.11	OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ	7
B.3	PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	7
B.4	DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	7
B.5	ŘEŠENÍ VEGETACE	8
B.6	POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	8
B.7	OCHRANA OBYVATELSTVA	8
B.8	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	8
B.9	CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ	8

## B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

### a) charakteristika stavebního pozemku

- parc.č. 857/15 v kat.území Plzeň [721981]
- pozemek svažité od jihu k severu
- na pozemku se nenachází žádná zeleň
- pozemek je oplocen a vjezd na staveniště je orientovaný z náměstí ze severu
- pozemek nesousedí s žádnými objekty

### b) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

- Pozemek se dle platného územního plánu města Plzeň nachází ve funkční ploše OV – všeobecně obytné, kdy hlavním využitím jsou plochy pro bydlení s možností umístování dalších funkcí pro obsluhu obyvatel

- Záměr výstavby bytového domu s komerčním parterem je tedy v souladu s platným územním plánem

### c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu užívání stavby

- Stavební záměr nezahrnuje změnu užívání stavby

### d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

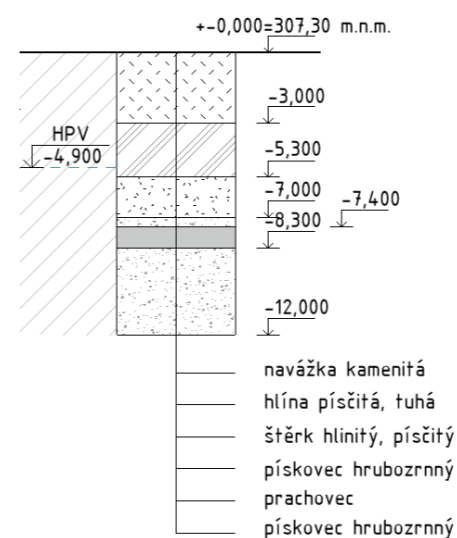
- Nebyla vydána

### e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

- V rámci bakalářské práce nejsou vydána žádná stanoviska příslušných orgánů

### f) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

- V rámci bakalářské práce nebyly provedeny žádné průzkumy a rozborů řešeného území. Pro návrh stavby a zpracování projektové dokumentace byly 2 použity informace získané z České geologické služby



#### g) Ochrana území podle jiných právních předpisů

- na pozemku se nenachází žádná ochranná pásma

#### h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod

- Pozemek se nenachází v záplavovém území, ani není poddolován

#### i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

-jelikož parcela nemá žádné přímo sousední stavby, není potřeba řešit podchycení sousedních základů. Sousední parcela bude po domluvě s majitelem využita pro dočasný staveništní zábor.

-dešťová voda bude na pozemku akumulovaná a zpětně využívána

#### j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

-žádné nejsou

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

- Nedojde k záboru ZPF, ani pozemků určených k plnění funkce lesa

#### l) územně technické podmínky, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

##### Napojení pozemku na dopravní infrastrukturu:

-vjezdem do podzemních hromadných garáží z nově vzniklé ulice Francouzská, která ústí z ulice Americká

##### Bezbariérový přístup:

-bezbariérový přístup je zajištěný ve všech vstupech do objektu

##### Kanalizace

-je navržena přípojka kanalizační z veřejné stoky vedoucí přes náměstí

##### Likvidace dešťových vod:

-dešťové vody jsou sbírány a akumulovány v akumulační nádrži. Je navrženo její znovu využití pro splachování

##### Zásobování vodou:

-přípojka DN80, SO 04

##### Elektrická energie:

-je navržena přípojka, která je ukončena v elektroměrné skříni na fasádě objektu v podloubí na severní straně

##### Zásobování plynem:

-není navrženo

##### Sítě elektronických komunikací

-není předmětem BP

#### m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

-není řešeno v rámci bakalářské práce

#### n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

- Na řešeném území doposud neproběhla parcelace, a tedy ani přidělení parcelních čísel pro jednotlivé stavby

#### o) seznam pozemků, podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

- ochranné ani bezpečnostní pásmo nevznikne

## B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

### B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY

a) 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

-v projektové dokumentaci je řešeným objektem novostavba bytového domu

#### b) účel užívání stavby

-navržený objekt je bytový dům s komerčním prostorem a kavárnou v 1-2NP

#### c) trvalá nebo dočasná stavba

- Novostavba bytového domu, řešení vnitrobloku a přípojky technické infrastruktury jsou stavby trvalé, dočasnou stavbou je pouze zařízení staveniště

#### d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

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

#### e) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek, jejich velikost apod.

-plocha parcely = 582 m<sup>2</sup>

-plocha zastavěná = 582 m<sup>2</sup>

-obestavěný prostor = 11 385 m<sup>3</sup>

-HPP = 2984 m<sup>2</sup>

Funkční jednotky:	-byť 1kk	6x
	-Byť 2kk	4x
	-Byť 3kk	7x
	-Byť 4kk	8x
	-Komerce	

-kavárna

#### f) základní předpoklady výstavby

- Není řešeno v rámci bakalářské práce

#### g) orientační náklady stavby

- Není řešeno v rámci bakalářské práce

## B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Záměrem návrhu tohoto bytového domu bylo přirozeně navázat na stávající historickou zástavbu, která se v okolí parcely nachází, co nejméně ji narušit a naplnit potřeby nejbližšího okolí. Jelikož umístění této parcely je poněkud významné–jedná se o nárožní parcelu spojující náměstí s městským bulvárem, návrh domu od počátku počítá s příležitostmi souvisejícími s vysokou kumulací kolemjdoucích lidí. V 1NP je na severní fasádě vytvořen plynulý přechod mezi hmotou domu a náměstím formou průběžného vzdušného podloubí navazujícího na sousední dům. Podvědomě tak zve kolemjdoucí k sobě do svých komerčních prostorů. V létě toto podloubí může nabídnout ochranu před přímým sluncem, nečekaným deštěm a druhé podlaží komercí naopak vyvýšený výhled na náměstí. V typických podlažích se fasáda odkazuje svým tvarováním na historickou zástavbu. Navrhují zde tzv. fasádu ve třech úrovních, kdy mezi průběžnou stěnou a předsazenými arkýři vytváří plynulý přechod polozapuštěné lodžie a balkony. Plynulost přechodu je zvýrazněná průběžnými římsami, které se do plných zábradlí balkonů a lodžii zapouští a pokračují jako nenápadná spára. Pro zajištění vhodných světelných podmínek bytů je navržen vnitřní dvůr. Ustoupením posledního podlaží dovnitř domu je podporuje příjemnější vnímání domu z pohledu kolemjdoucího člověka.

## B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Hmota navrhovaného bytového domu se skládá ze 3 dilatačních celků, každý má svou vlastní schodišťovou halu a vstupní prostory. Společné pro celý dům jsou podzemní hromadné garáže a vnitřní dvůr. Garáže jsou navrženy v půlpatrovém systému, vnitřní dvůr je ohraničený navrhovaným a sousedním objektem, zajišťuje osvětlení všech přilehlých bytových jednotek a je zcela soukromý bez přístupu z komercí. V rámci bakalářské práce je zpracována severní část bytového domu, přiléhající k náměstí a Francouzské ulici. V této části se nachází 1 podzemní podlaží s garážemi a technickým zázemím, 1NP a 2NP jsou věnované komerčním prostorům, ke vstupní hale přiléhá také kolárna a sběr odpadků. Nachází se zde také společenská místnost se svým vlastním zázemím určená pro potřeby obyvatel domu. 3NP–6NP jsou typická bytová podlaží. Na každém patře se nachází 5 bytových jednotek, které jsou dispozičně variabilní nabízející 1–4 obytné místnosti. Poslední 7NP je půdorysně ustoupené směrem dovnitř domu a vytváří se tak zde pochozí terasa, která je rozdělena mezi jednotlivé byty na tomto podlaží. Celkově zpracovávaná část navrhovaného objektu nabízí 25 bytových jednotek.

## B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Bezbariérový přístup je zajištěn ve všech vstupech do objektu v řešené části domu, tzn. vstup do bytové vstupní haly i do komercí. Bezbariérový přístup je také přímo ze vstupní haly do sběru odpadků a kolárny. Přístup do bytových jednotek i do garáží je bezbariérově zajištěn pomocí výtahů ve schodišťových jádrech. Příslušné průjezdní šířky splňují požadavky bezbariérového řešení dle vyhlášky č. 398/2009 sb. Manipulační prostory v bytech nevyhovují požadavkům bezbariérového užívání.

## B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

V návrhu bylo myšleno na bezpečnost a zdraví obyvatelů a uživatelů, tak aby nedošlo k žádnému jejich ohrožení. K zachování bezpečnosti je třeba provádět pravidelné kontroly alespoň jednou za dva roky. Po 15 letech už se musí kontrola provádět jednou ročně. Kontrola se vztahuje na stav bezpečnostních prvků a údržbě technického zařízení. Požární bezpečnost je v rámci této dokumentace detailně řešena v části D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení.

## B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Konstrukční systém nadzemní části objektu je navržený jako železobetonový monolitický příčný stěnový systém. V podzemní části objektu je navržený železobetonový monolitický kombinovaný systém. Konstrukční výška suterénu je 4350 mm a to z důvodu dorovnání výškových rozdílů způsobených půlpatrovým garážovým systémem. Konstrukční výška 1NP je 4700 mm, ve 2NP je 4000 mm a v typických patrech je 3300mm. Vnitřní nosné stěny jsou navrženy v tloušťce 200mm a nosné mezibytové 220mm. Obvodové suterénní stěny jsou navrženy jako bílá stěna v tloušťce 300mm. Oválné železobetonové sloupy v suterénu mají rozměr 300 x 600mm. Celková výška domu s atikou je 26000mm, požární výška objektu 21900mm. Stropní desky jsou navrženy jako působící ve dvou směrech, železobetonové s tloušťkou 250mm. Ve vnitřním dvoře deska klesá o 0,5m z důvodu vytvoření prostoru pro navedení substrátu pro extenzivní zeleň. Balkonové desky mají tloušťku 200mm a s deskou jsou propojené pomocí Isokorbu pro přerušení tepelného mostu. Návrh a posouzení nosných prvků je detailně řešen v této projektové dokumentaci v části D.1.2. Stavebně konstrukční řešení.

## B.2.7. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Vytápění objektu je zajištěno teplovodním výměníkem. Voda je ohřívána zásobníky teplé vody. Větrání je navrženo přirozeně v bytech 1kk a 2kk, ve větších je navržena rekuperace. Rekuperace je navržena také do komerčních jednotek. Prostor garáží a CHUC je větrán nuceně. Podrobnější popis technologického zařízení je uveden v příloze D.1.1.4. Technické zařízení stavby.

## B.2.8. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

V rámci objektu je navržena CHÚC typu A, větraná přirozeně okny. Stavba je rozdělena do 39 požárních úseků. Nástupní plocha pro hasičské vozidlo je vyhrazena v ulici Francouzská. Zde se nachází také venkovní podzemní hydrant. V objektu se nacházejí také místa pro vnitřní odběr požární vody–hydranty. V garážích jsou navrženy sprinklery,

Detailní popis řešení je uveden v části D.1.3. Požární bezpečnostní řešení.



### **B.2.9. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA**

Konstrukce obálky budovy, rozuměno fasádní skladby a skladby plochých střech, odpovídají normovým požadavkům. Energetický štítek obálky budovy je B. Alternativní zdroje energie nejsou navrženy. Podrobný popis tepelných zráť a klasifikace obálky budovy je v této dokumentaci řešen v části D.1.4. Technika prostředí staveb a detailní popisy skladeb jsou uvedeny v části D.1.1. Architektonicko-stavební řešení.

### **B.2.10. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ**

Vytápění budovy bude zajištěno zejména podlahovým vytápěním, v koupelnách navíc budou umístěna trubková otopná tělesa.

Větrání je navrženo přirozeně okny pro byty 1kk a 2kk a rekuperací pro byty větší a komerční jednotky. Budova bude zásobována přípojkou z vodovodního řádu vedoucího náměstím. Odvod splaškové vody bude pak realizován kanalizační přípojkou ve stejném místě. Dešťové vody jsou akumulovány v akumulační nádrži a zpětně využity pro splachování. Odpad bude skladován ve speciální větrané místnosti. Denní osvětlení bytů je zajištěno velkými francouzskými okny. Umělé osvětlení bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace. Podrobnější popis je obsažen v rámci části D.1.4. Technika prostředí staveb.

### **B.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. Výjimku tvoří nádraží, které je však dostatečně daleko.

#### **PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ**

Stavba se nenachází v aktivní záplavové oblasti.

### **B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

Veškerá technická infrastruktura prochází náměstím. Objekt je připojen na elektrický, vodovodní, teplovodní a kanalizační řád. Napojení objektu na technickou infrastrukturu musí splňovat podmínky dle správců, majitelů sítí a taktéž platné ČSN.

### **B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

Svou jižní stranou objekt přiléhá k veřejné komunikaci v ulici Americká. Z ní vzniká nová ulice Francouzská, která ohraničuje objekt na jeho západní fasádě a propojuje ulici Americkou s náměstím. Pro případný příjezd a odstavení hasičské techniky by byla taktéž využita ulice Francouzská. Objekt je také dobře dostupný městskou dopravou. Nedaleko se nachází hlavní nádraží.

### **B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**

Z pozemku bude před samotnou stavbou odstraněna veškerá náletová zeleň a navážka. V nově vzniklé ulici Francouzská jsou navrženy dva druhy dlažby-pochozí a pojízdná. V této ulici po dokončení výstavby objektu budou vysázeny nové stromy.

### **B.6 POPIS Vlivu STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

#### **OVZDUŠÍ**

V objektu není navrženo žádné zařízení, které by prioritně způsobovalo znečištění ovzduší. Ohřev teplé vody je zajištěn zásobníky teplé vody a vytápění objektu bude realizováno pomocí teplovodního výměníku.

#### **HLUK**

V objektu se nachází vjezd do podzemních garáží, který může občasně způsobit zvýšenou hladinu zvuku.

#### **ODPADY**

Odpad bude skladován ve větrané místnosti v prvním nadzemním podlaží přístupné ze schodišťového jádra v 1NP a také z garážové rampy. Bude pravidelně vyvážen.

### **B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA**

Ochrana obyvatelstva není předmětem bakalářské práce

### **B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

Popis zásad organizace výstavby je podrobně řešen v části D.1.5. Realizace stavby.

### **B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ**

Kanalizace dešťová a splašková jsou rozděleny do oddělených systémů.

#### **SPLAŠKOVÁ KANALIZACE**

Vnitřní kanalizace objektu je připojena pomocí kanalizační přípojky DN 150 na veřejnou kanalizační stoku vedoucí náměstím. Délka přípojky je 11,9 m. Svodné potrubí má sklon minimálně 2%. Stoupací potrubí je vedeno šachtami a jeho větrání ústí nad rovinu střechy. Svodné potrubí vedoucí podhledem je každých 12 m opatřeno čistící tvarovkou.

#### **DEŠŤOVÁ KANALIZACE**

Dešťová voda je zadržována plochou vegetační střechou a poskytuje vláhu rostlinám. V případě vydatných srážek je zřízen bezpečnostní přepad. Ze střechy je voda pomocí svislého potrubí v instalačních šachtách a ležatých rozvodů svedena do akumulační nádrže umístěné v 1PP. Vodu je možné zpětně využívat na závlahu rostlin na splachování. V případě přebytku vody v nádrži bude část vody odvedena do kanalizace.



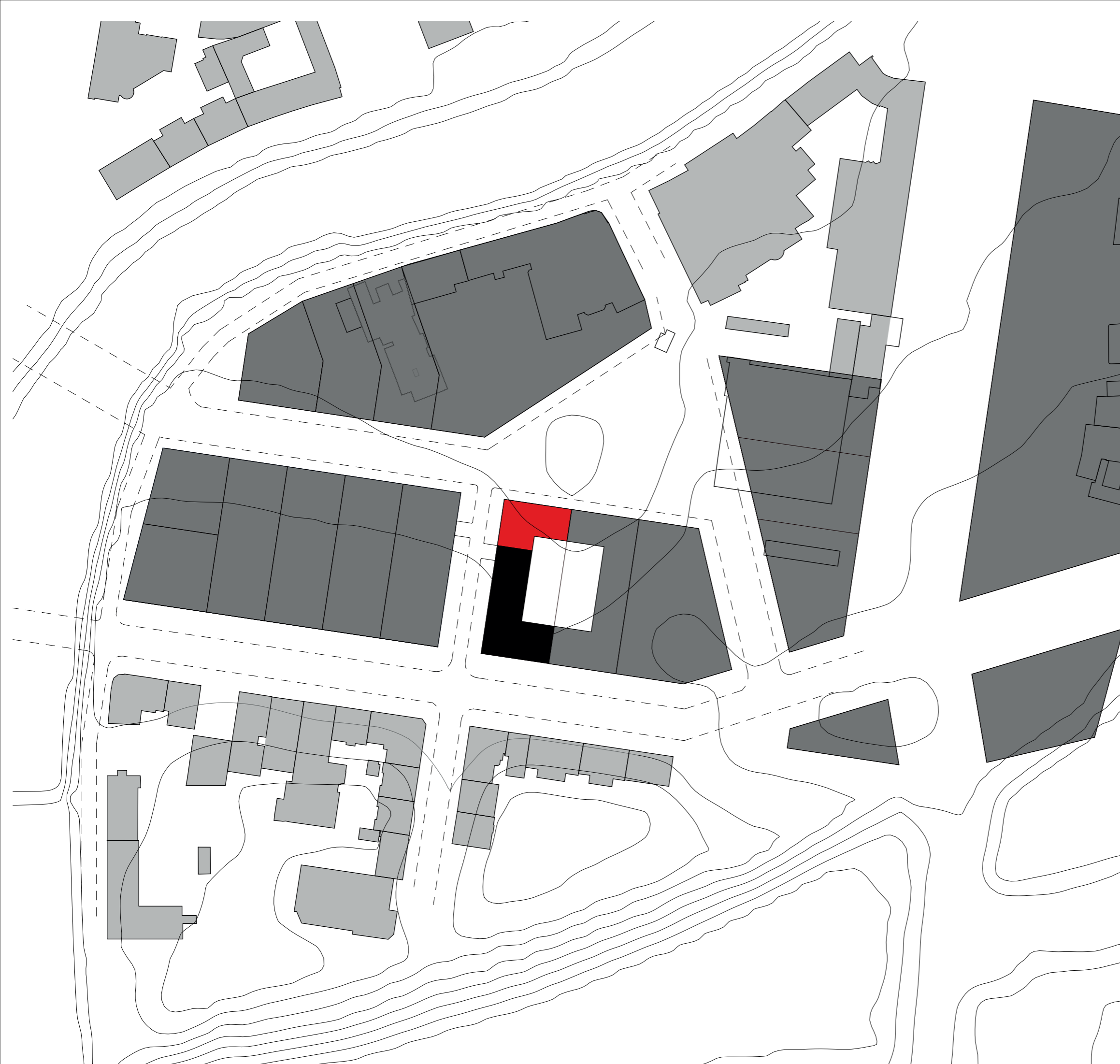


## SITUACE

---



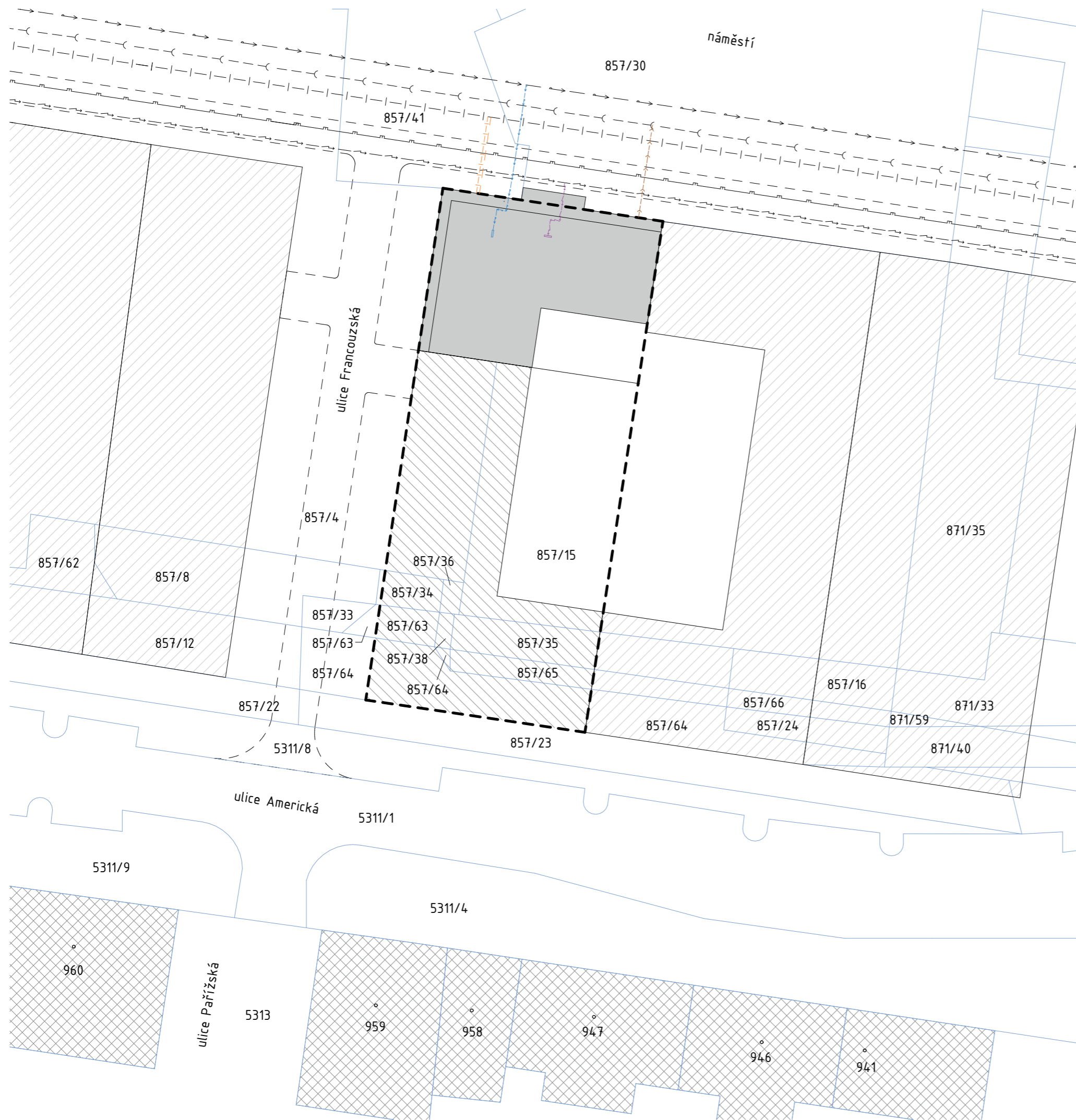
Projekt: Městské bydlení v Plzni  
Vypracoval: Kristýna Migdalová  
Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK  
Konzultant: Ing. LUBOŠ KÁNĚ, Ph.D.



**LEGENDA:**

- Navrhovaný objekt  
-zpracovaná část
- Navrhovaný objekt  
-nezpracovaná část
- Plánovaná zástavba  
-další stavební etapa
- Stávající zástavba

Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semestr: LS 2022/2023
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 307.30 m.n.m BPV
Konzultant: Ing. LUBOŠ KÁNĚ, Ph.D.	Formát: A3
Vypracoval: KRISTÝNA MIGDALOVÁ	Měřítko: 1:1500
Název projektu: <b>Městské bydlení v Plzni</b>	Číslo výkresu: C.1
Část BP: <b>Situace</b>	 <b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>
Název výkresu: <b>Situace širších vztahů</b>	



**LEGENDA:**

- Hranice pozemku-trvalý zábor
- Řešený objekt
- Neřešená část navrženého objektu
- Nově navrhované objekty (další etapa výstavby)
- Stávající objekty
- Nově navrhované komunikace
- Hranice parcel

**STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ:**

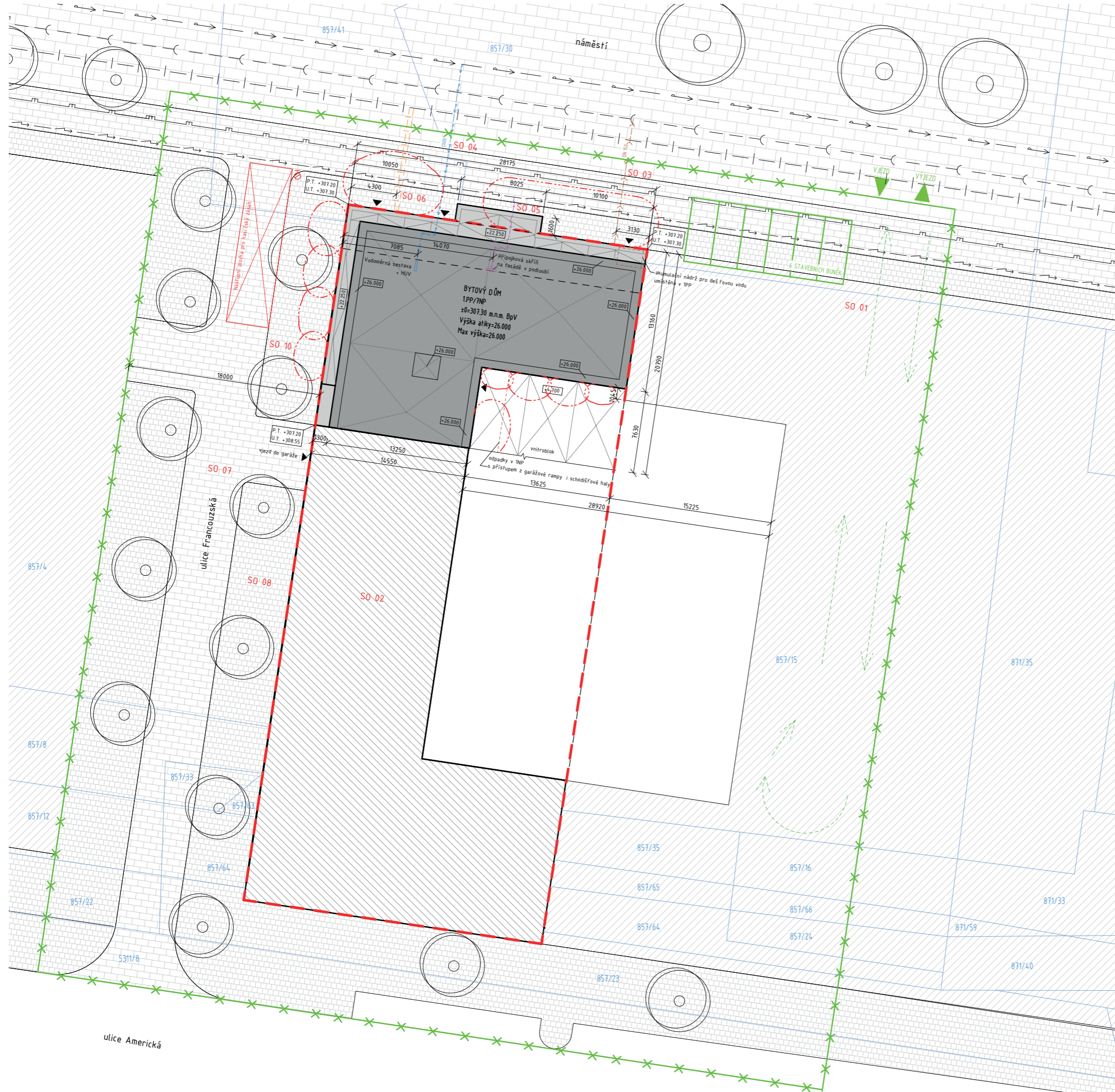
- Kanalizační stoka
- Plynovod
- Vodovodní řád
- Elektrorozvody NN
- Teplovod

**NAVRŽENÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ:**

- Kanalizační přípojka
- Vodovodní přípojka
- Přípojka silnoproudu
- Teplovodní přípojka
- Teplovod.vratné potrubí

Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semestr: LS 2022/2023
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 307.30 m.n.m BPV
Konzultant: Ing. LUBOŠ KÁNĚ, Ph.D.	Formát: A3
Vypracoval: KRISTÝNA MIGDALOVÁ	Měřítko: 1:500
Název projektu: <b>Městské bydlení v Plzni</b>	Číslo výkresu: C.2
Část BP: <b>Situace</b>	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Název výkresu: <b>Katastrální situační výkres</b>	





- LEGENDA:**
- Navrhovaný objekt (7NP)
  - Navrhovaný objekt (6NP)
  - Neřešená část objektu
  - Sousední objekty (následující stavební etapa)
  - Vstup do objektu
  - Hranice pozemku-trvalý zábor
  - Hranice staveniště-dočasný zábor
  - Hranice parcel
  - Navrhovaný objekt-styk s terénem
  - Navrhovaný objekt-obrys nadzemních podlaží
  - Výšková kóta navrhovaného terénu U.T. +307.30
  - Výšková kóta stávajícího terénu P.T. +307.20
- POVRCHY:**
- Pojížděná plocha-velké formáty
  - Pojížděná plocha-střední formáty
  - Pochodzí plocha-betonové kostky
- POŽÁRNÍ BEZPEČNOST:**
- Požárně nebezpečný prostor
  - Vnější požární podzemní hydrant
  - Místo vyhrazené pro zásah IZS
- STAVENIŠTĚ:**
- Vjezd a výjezd na staveniště
  - Staveništní doprava
  - Zařízení staveniště
- STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ:**
- Kanalizační stoka
  - Plynovod
  - Vodovodní řád
  - Elektrorozvody NN
  - Teplovod
- NAVRŽENÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ:**
- Kanalizační přípojka
  - Vodovodní přípojka
  - Přípojka silnoproudu
  - Teplovodní přípojka
  - Teplovod vratné potrubí

- STAVEBNÍ OBJEKTY:**
- SO 01 Hrubé TU
  - SO 02 Bytový dům
  - SO 03 Přípojka kanalizace
  - SO 04 Přípojka vody
  - SO 05 Přípojka elektřiny
  - SO 06 Přípojka teplotovodu
  - SO 07 Vozovka
  - SO 08 Chodník
  - SO 09 Čistě TU

Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILŠAK	Semestr: LS 2022/2023
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 307.30 m.n.m. BpV
Konzultant: Ing. LUBOŠ KÁNĚ, Ph.D.	Formát: A2
Vypracoval: KRISTÝNA MEDALOVÁ	Měřítko: 1 : 250
Název projektu: Městské bydlení v Plzni	Číslo výkresu: C.3
Část BP: Situace	
Název výkresu: Koordinační situační výkres	

# D.1.1

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

---



Projekt: Městské bydlení v Plzni

Vypracoval: Kristýna Migdalová

Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK

Konzultant: Ing. LUBOŠ KÁNĚ, Ph.D.

## OBSAH

<b>D.1.1.1</b>	<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	3
<b>D.1.1.1.A</b>	<b>ARCHITEKTONICKÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ</b>	3
D.1.1.1.A.1	ARCHITEKTONICKÁ KOMPOZICE	3
D.1.1.1.A.2	MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ	3
D.1.1.1.A.3	DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ	3
<b>D.1.1.1.B</b>	<b>BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVEB</b>	4
<b>D.1.1.1.C</b>	<b>KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ</b>	4
D.1.1.1.C.1	ZÁKLADY	4
D.1.1.1.C.2	SVISLÉ KONSTRUKCE	4
D.1.1.1.C.3	VODOROVNÉ KONSTRUKCE	5
D.1.1.1.C.4	OBVODOVÝ PLÁŠŤ	5
D.1.1.1.C.5	VNITŘNÍ DĚLÍCÍ KONSTRUKCE	5
D.1.1.1.C.6	PODHLADOVÉ KONSTRUKCE	5
D.1.1.1.C.7	POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ	5
D.1.1.1.C.8	SKLADBY PODLAH	5
D.1.1.1.C.9	STŘEŠNÍ PLÁŠŤ	5
D.1.1.1.C.10	VÝPLNĚ OTVORŮ	5
<b>D.1.1.1.D</b>	<b>TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY</b>	6
<b>D.1.1.1.E</b>	<b>POUŽITÉ PODKLADY</b>	6
D.1.1.1.E.1	NORMY	6
D.1.1.1.E.2	VÝROBCI	6
<b>D.1.1.2</b>	<b>VÝKRESOVÁ ČÁST</b>	
D.1.1.2.a.1	VÝKRES ZÁKLADŮ	
D.1.1.2.a.2	PŮDORYS 1PP	
D.1.1.2.a.3	PŮDORYS 1NP	
D.1.1.2.a.4	PŮDORYS 2NP	
D.1.1.2.a.5	PŮDORYS 3NP	
D.1.1.2.a.6	PŮDORYS 7NP	
D.1.1.2.a.7	VÝKRES STŘECHY	
D.1.1.2.b.1	ŘEZ AA'	
D.1.1.2.b.2	ŘEZ BB' / POHLED JIŽNÍ	
D.1.1.2.c.1	POHLED SEVERNÍ	
D.1.1.2.c.2	POHLED ZÁPADNÍ	
D.1.1.2.d.1	DETAIL A-OKNO V TYPICKÉM PODLAŽÍ	
D.1.1.2.d.2	DETAIL B-LODŽIE	
D.1.1.2.d.3	DETAIL C-SOKL VE SVAŽITÉM TERÉNU	

D.1.1.2.d.4	DETAIL D-USTOUPENÉ PODLAŽÍ
D.1.1.2.d.5	DETAIL E-ZÁKLADY
D.1.1.2.e.1	SKLADBY PODLAH
D.1.1.2.e.2	SKLADBY PODLAH
D.1.1.2.e.3	SKLADBY PODLAH
D.1.1.2.e.4	SKLADBY STĚN
D.1.1.2.e.5	SKLADBY STĚN
D.1.1.2.f.1	KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
D.1.1.2.f.2	ZÁMEČNICKÉ PRVKY
D.1.1.2.f.3	TABULKA OKEN
D.1.1.2.f.4	TABULKA DVEŘÍ

## D.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### D.1.1.1.A ARCHITEKTONICKÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Navrhovaným objektem je bytový dům. Budova se nachází v Plzni a je součástí nově vznikajícího městského bloku. Okolní budovy tohoto bloku jsou uvažovány jako stavby vznikající v dalších etapách výstavby. Městský blok vzniká na nevyužívaných, avšak velmi cenných parcelách nedaleko městského nádraží. Návrh bytového domu se nachází na nárožní parcele. Ze severní strany přiléhá k nově vznikajícímu náměstí. Tato severní část je dále zpracovávána pro bakalářskou práci. Na jižní straně doplňuje uliční čáru na ulici Americká a na západní straně vzniká nová ulice Francouzská, navazující na existující ulici Pařížská.

#### D.1.1.1.A.1 ARCHITEKTONICKÁ KOMPOZICE

Záměrem návrhu tohoto bytového domu bylo přirozeně navázat na stávající historickou zástavbu, která se v okolí parcely nachází, co nejméně ji narušit a naplnit potřeby nejbližšího okolí. Jelikož umístění této parcely je poněkud významné–jedná se o nárožní parcelu spojující náměstí s městským bulvárem, návrh domu od počátku počítá s příležitostmi souvisejícími s vysokou kumulací kolemjdoucích lidí. V 1NP je na severní fasádě vytvořen plynulý přechod mezi hmotou domu a náměstím formou průběžného vzdušného podloubí navazujícího na sousední dům. Podvědomě tak zve kolemjdoucí k sobě do svých komerčních prostorů. V létě toto podloubí může nabídnout ochranu před přímým sluncem, nečekaným deštěm a druhé podlaží komercí naopak vyvýšený výhled na náměstí. V typických podlažích se fasáda odkazuje svým tvarováním na historickou zástavbu. Navrhují zde tzv. fasádu ve třech úrovních, kdy mezi průběžnou stěnou a předsazenými arkýři vytváří plynulý přechod polozapuštěné lodžie a balkony. Plynulost přechodu je zvýrazněná průběžnými římsami, které se do plných zábradlí balkonů a lodžii zapouští a pokračují jako nenápadná spára. Pro zajištění vhodných světelných podmínek bytů je navržen vnitřní dvůr. Ustoupením posledního podlaží dovnitř domu je podporuje příjemnější vnímání domu z pohledu kolemjdoucího člověka.

#### D.1.1.1.A.2 MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Fasáda domu je opticky rozdělena na bytovou a nebytovou část. V prvních dvou podlažích, kde se nachází převážně komerce, je na fasádě použit obklad z betonových prefabrikátů jakožto pevného a odolného materiálu. Pro bytová podlaží 3–7NP je fasáda navržena z režného zdiva, pocitově a vizuálně teplejšího materiálu. Záměrem bylo tyto dvě odlišné fasády propojit a to zakomponováním tenkovrstvé omítky imitující pohledový beton do bytových okenních překladů, ve kterých je navíc skryto vnější stínění oken. Tyto dva materiály na fasádě doplňují klempířské a zámečnické prvky, okenní a dveřní rámy v odstínu RAL 7016.

Společné interiérové prostory domu, tedy vstupní a schodišťové prostory, jsou navrženy v kombinaci pohledového betonu, ze kterého jsou prefabrikovaná schodiště a stěny společných domovních prostorů. Dále pak dřevěných prvků (dveřní křídla, madla), ocelových profilů a dveřních křidel v odstínech RAL 7016 a kování z broušené nerez.

#### D.1.1.1.A.3 DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Hmota navrhovaného bytového domu se skládá ze 3 dilatačních celků, každý má svou vlastní schodišťovou halu a vstupní prostory. Společné pro celý dům jsou podzemní hromadné garáže a vnitřní dvůr. Garáže jsou navrženy v půlpatrovém systému, vnitřní dvůr je ohraničený navrhovaným a

sousedním objektem, zajišťuje osvětlení všech přilehlých bytových jednotek a je zcela soukromý bez přístupu z komercí. V rámci bakalářské práce je zpracována severní část bytového domu, přiléhající k náměstí a Francouzské ulici. V této části se nachází 1 podzemní podlaží s garážemi a technickým zázemím, 1NP a 2NP jsou věnované komerčním prostorům, ke vstupní hale přiléhá také kolárna a sběr odpadků. Nachází se zde také společenská místnost se svým vlastním zázemím určená pro potřeby obyvatel domu. 3NP–6NP jsou typická bytová podlaží. Na každém patře se nachází 5 bytových jednotek, které jsou dispozičně variabilní nabízející 1–4 obytné místnosti. Poslední 7NP je půdorysně ustoupené směrem dovnitř domu a vytváří se tak zde pochozí terasa, která je rozdělena mezi jednotlivé byty na tomto podlaží. Celkově zpracovávána část navrhovaného objektu nabízí 25 bytových jednotek.

### D.1.1.1.B BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVEB

Bezbariérový přístup je zajištěn ve všech vstupech do objektu v řešené části domu, tzn. vstup do bytové vstupní haly i do komercí. Bezbariérový přístup je také přímo ze vstupní haly do sběru odpadků a kolárny. Přístup do bytových jednotek i do garáží je bezbariérově zajištěn pomocí výtahů ve schodišťových jádrech. Příslušné průjezdní šířky splňují požadavky bezbariérového řešení dle vyhlášky č. 398/2009 sb. Manipulační prostory v bytech nevyhovují požadavkům bezbariérového užívání.

### D.1.1.1.C KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

#### D.1.1.1.C.1 ZÁKLADY

Stavební jáma bude provedena pod celým navrženým objektem. Nejprve bude provedena trysková injektáž po celém obvodu kvůli zakládání stavby pod hladinou podzemní vody a skalnatému geologickému podloží. Poté bude provedeno záporové pažení z profilů HEB 250 beraněním 1 metr pod úroveň základové spáry. Do profilů budou poté vsazeny dřevěné pažiny a zbývající prostor vrtu zasypán zeminou.

Pro základovou konstrukci stavby byla zvolena konstrukce bílé vany z vodo–nepropustného betonu. Kvůli zvolenému půlpatrovému systému podzemních garáží je základová deska zalomená a základová spára se nachází ve dvou úrovních: –5100 mm v řešené části objektu a –6600 mm ve zbývající části domu. Základová deska má tloušťku 600 mm a pod sloupy je zesílená na tloušťku 1 m. Pod výtahovou šachtou je kvůli dojezdu výtahu základová spára snižena o 1 m.

#### D.1.1.1.C.2 SVISLÉ KONSTRUKCE

Konstrukční systém nadzemní části objektu je navržený jako železobetonový monolitický příčný stěnový systém. V podzemní části objektu je navržený železobetonový monolitický kombinovaný systém. Konstrukční výška suterénu je 4350 mm a to z důvodu dorovnání výškových rozdílů způsobených půlpatrovým garážovým systémem. Konstrukční výška 1NP je 4700 mm, ve 2NP je 4000 mm a v typických patrech je 3300mm. Vnitřní nosné stěny jsou navrženy v tloušťce 200mm a nosné mezibytové 220mm. Obvodové suterénní stěny jsou navrženy jako bílá stěna v tloušťce 300mm. Oválné železobetonové sloupy v suterénu mají rozměr 300 x 600mm. Celková výška domu s atikou je 26000mm, požární výška objektu 21900mm.



#### D.1.1.1.C.3 VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Stropní desky jsou navrženy jako působící ve dvou směrech, železobetonové s tloušťkou 250mm. Ve vnitřním dvoře deska klesá o 0,35 m z důvodu vytvoření prostoru pro navedení substrátu pro extenzivní zeleň. Stropní deska pod podloubím klesá o 80mm z důvodu větší skladby v podloubí. Balkonové desky mají tloušťku 200mm, jsou konstruovány jako železobetonové prefabrikáty vyrobené již s vyspádovanou deskou, se stropní deskou budou propojeny pomocí Isocorbu pro přerušení tepelného mostu. Poté budou opatřeny hydroizolační stěrkou a balkonovým chrličem, přes který bude hydroizolační stěrka přetažena pro zajištění maximální hydroizolační ochrany. Použita bude systémová vpusť Topwet určená pro použití s hydroizolační stěrkou.

#### D.1.1.1.C.4 OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodový plášť budovy bude řešený jako těžký provětrávaný obvodový plášť s obkladem z betonových prefabrikátů v 1-2NP, kde nosná část je tvořena 200mm železobetonu, tepelná izolace je zvolená minerální vlna tloušťky 200 mm, provětrávaná mezera 60 mm a železobetonový obklad tl. 120 mm. V 3-7NP je obvodový plášť tvořen železobetonovou nosnou stěnou o tloušťce 200mm, minerální vlnou o tloušťce 200 mm, větranou mezerou 40 mm a režným zdívkem českého formátu tl.140 mm.

Obvodová konstrukce v kontaktu se sousedním objektem je tvořena železobetonovou stěnou tl.200 mm a tepelná izolace z minerální vlny tl.100 mm.

#### D.1.1.1.C.5 VNITŘNÍ DĚLÍCI KONSTRUKCE

Vnitřní dělíci konstrukce tvoří SDK příčky od výrobce Rigips. V objektu se nacházejí rozměry příček 100mm, 125mm, 150mm.

#### D.1.1.1.C.6 PODHLEDOVÉ KONSTRUKCE

V komerčních prostorách, ve schodišťové hale bytového domu a v předsíních bytů, které mají navrženou rekuperaci, jsou navrženy SDK podhledy připevněné na hliníkovém roště od výrobce Rigips.

#### D.1.1.1.C.7 POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ

Nosné železobetonové stěny v garážích, technických místnostech, schodišťových jádrech, komercích, kolárně, sběrně odpadků a úklidové místnosti jsou ponechány bez povrchové úpravy jako pohledový beton. V obytných místnostech bytů jsou železobetonové konstrukce omítnuté vápenocementovou omítkou, v koupelnách a na toaletách obloženy keramickým obkladem. SDK příčky a podhledy budou omítané sádrovou omítkou.

#### D.1.1.1.C.8 SKLADBY PODLAH

Popis všech navrhovaných skladeb podlah je uveden ve výkresech D.1.1.2.e.1, D.1.1.2.e.2, D.1.1.2.e.3.

#### D.1.1.1.C.9 STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Popis všech navrhovaných skladeb podlah je uveden ve výkresech D.1.1.2.e.1, D.1.1.2.e.2, D.1.1.2.e.3.

#### D.1.1.1.C.10 VÝPLNĚ OTVORŮ

Popis oken a dveří, klempířských a zámečnických prvků je uveden ve výkresech D.1.1.2.f.1, D.1.1.2.f.2, D.1.1.2.f.3, D.1.1.2.f.4.

#### D.1.1.1.D TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

Hodnoty součinitele prostupu tepla všech konstrukcí vyhovují normovým hodnotám.

#### D.1.1.1.E POUŽITÉ PODKLADY

##### D.1.1.1.E.1 NORMY

ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov

ČSN 73 4301 Obytné budovy

##### D.1.1.1.E.2 VÝROBCI

Isover <https://www.isover.cz/>

Halfen <https://m.halfen.com/cz/>

Schuco <https://www.schueco.com/com/>

Topwet <https://www.topwet.cz/>

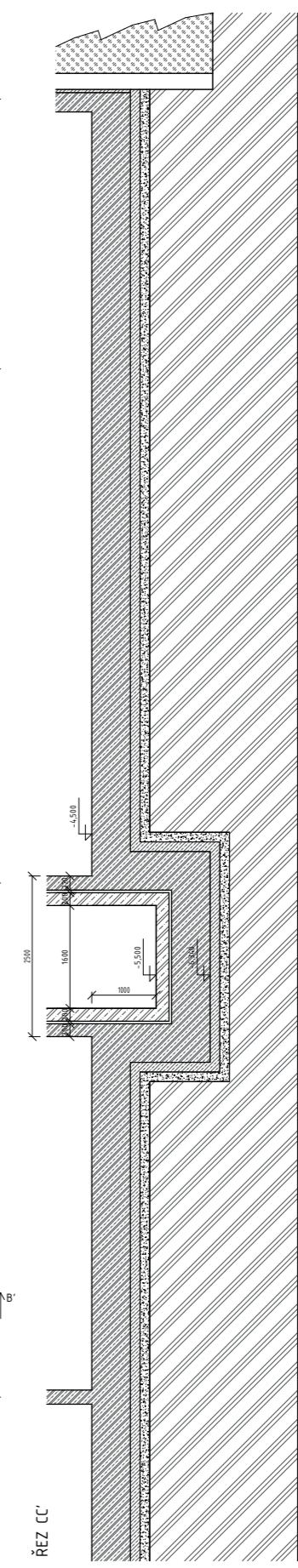
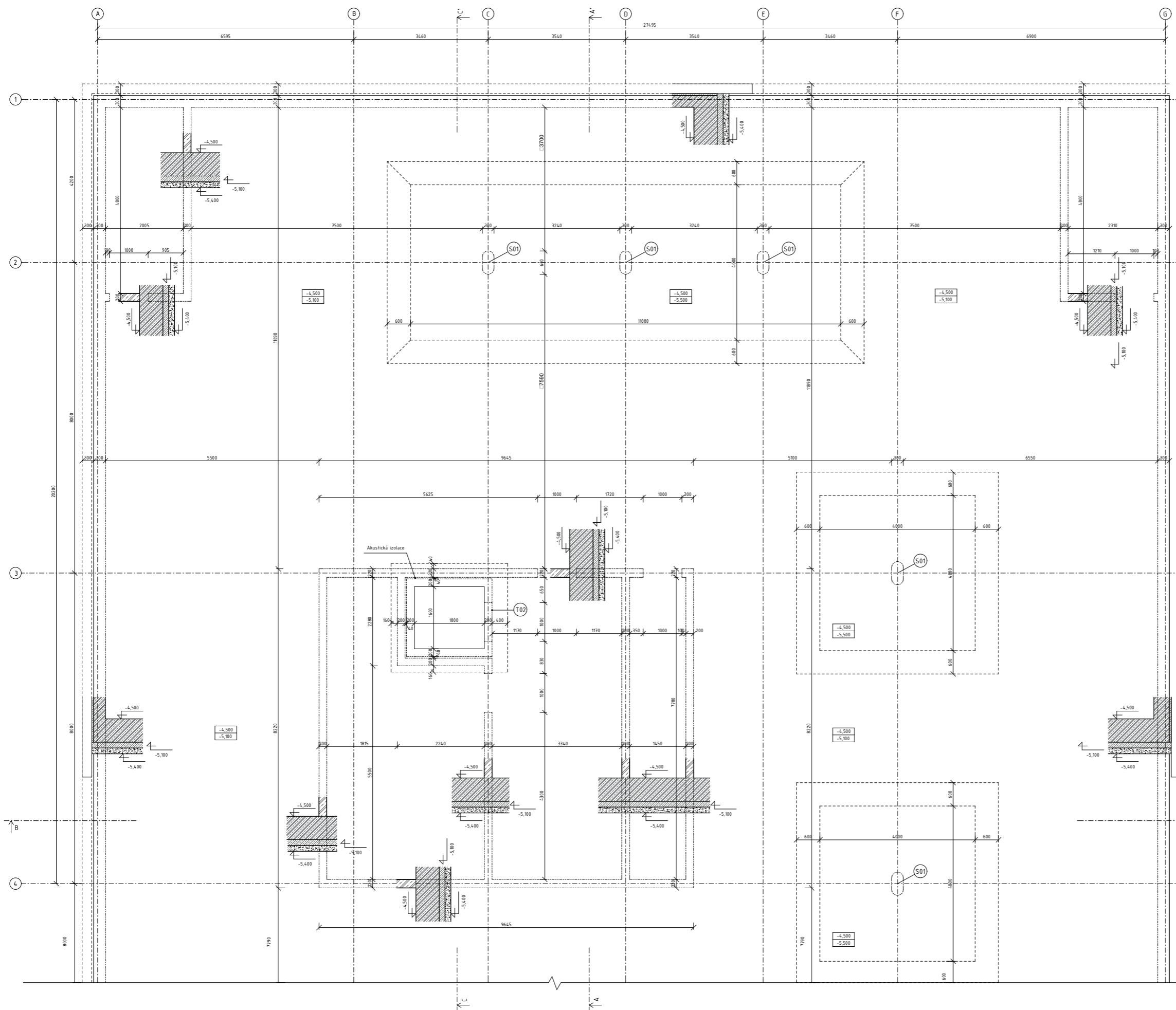
Sapeli <https://www.sapeli.cz/>

Otis <https://www.otis.com/cs/cz>


Terca <https://www.terca.cz/>

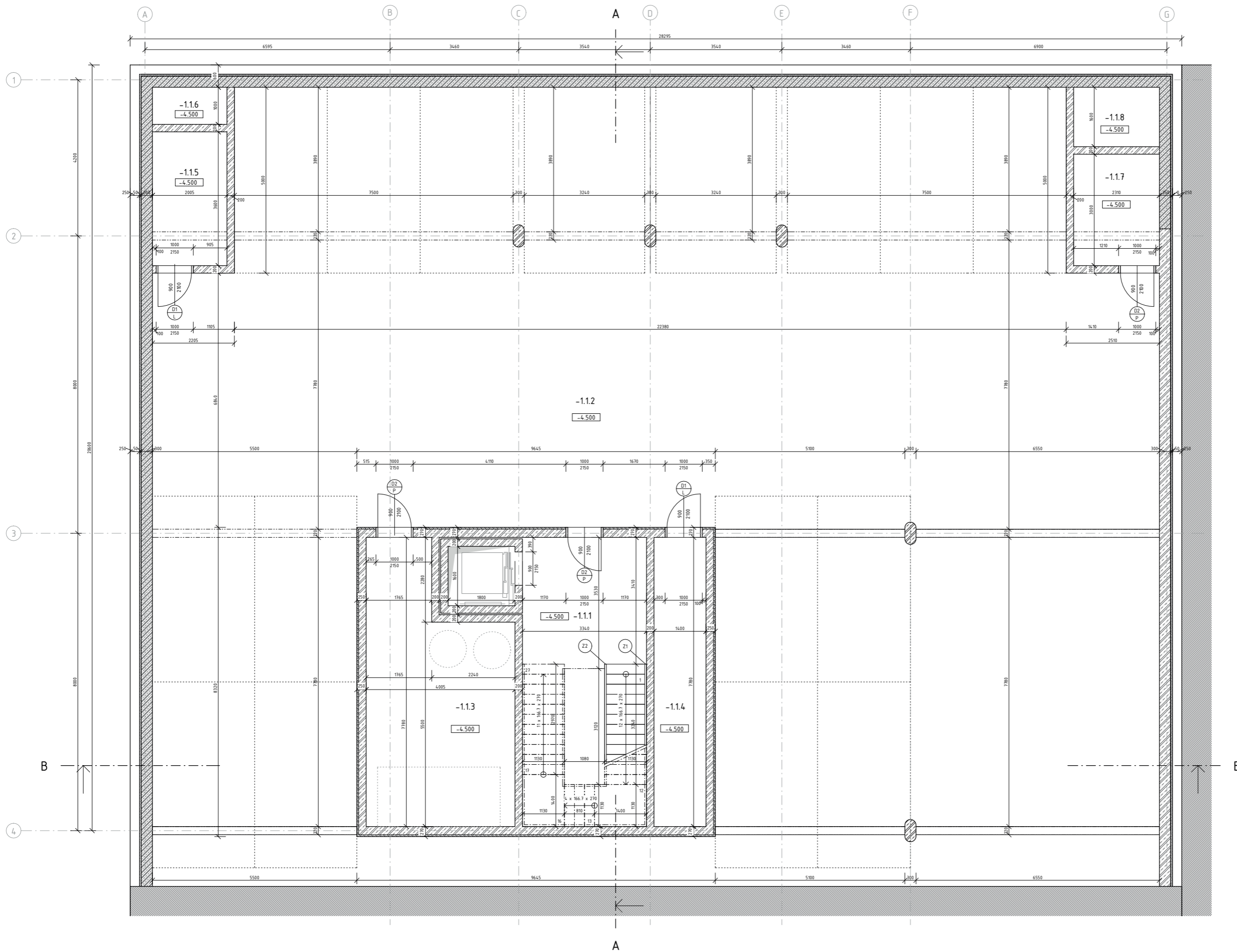
Rigips <https://www.rigips.cz/>





-  Železobeton
  -  Bílá vana z vodonepropustného betonu
  -  Beton
  -  Tepelná izolace - Isolet
  -  SDK příčka - izolace z minerální vlny Isovver
  -  Minerální vlna Isovver
  -  Tepelná izolace - XPS
  -  Režné zdivo v řezu
  -  Zhutněný štěrkový podsyp
  -  Trysková injektáž
  -  Zásypová zemina
  -  Záporové pažení
  -  Sousední objekt
  -  Neřešená část objektu
-  Dx Dveře
  -  Ox Okno
  -  Zx Zámečnické prvky
  -  Kx Klempířské prvky
  -  Tx Truhlářské výrobky
  -  S Otvor pro instalaci revizních dvířek šachty

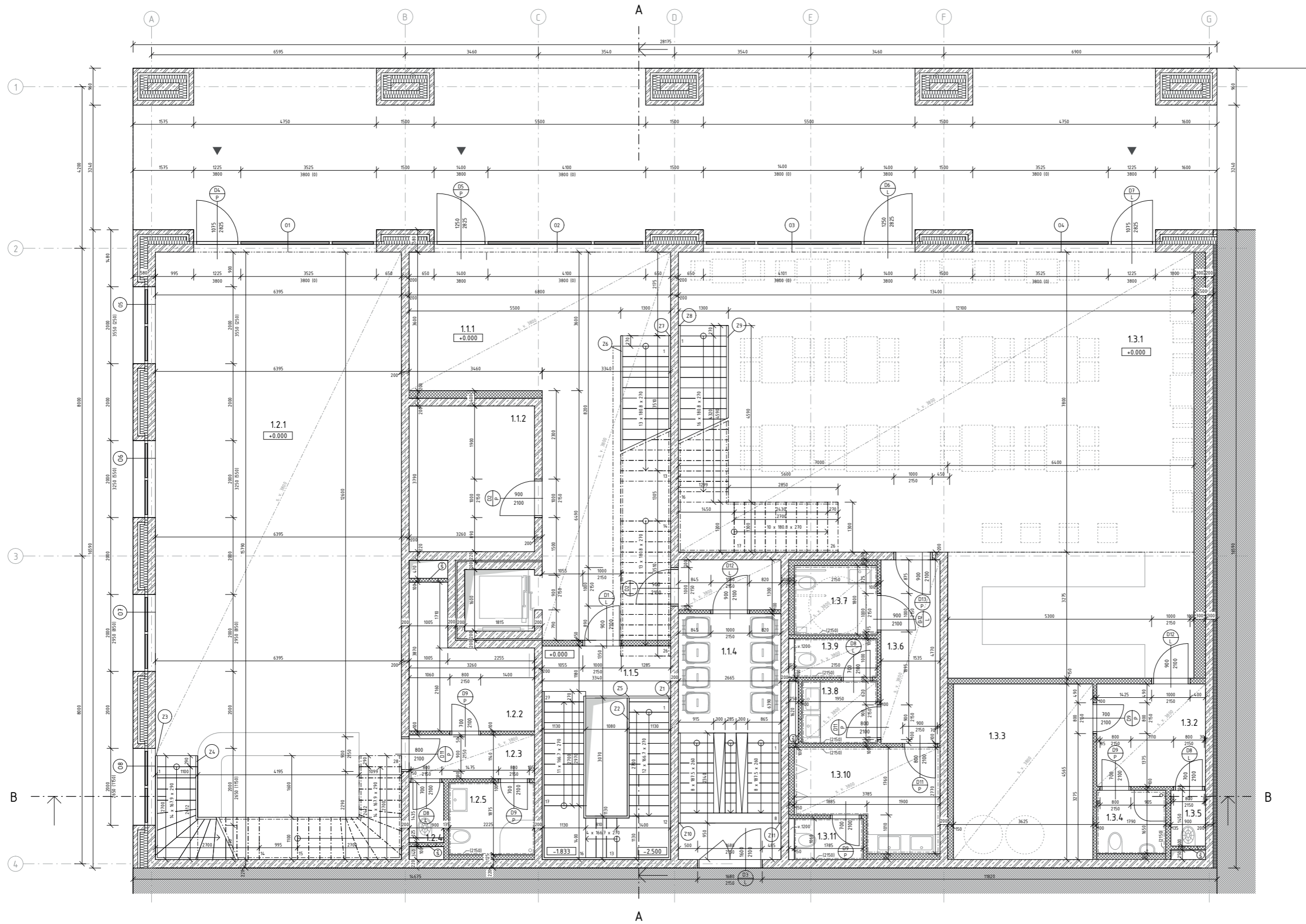
Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTECH ŠEBKA, Ing. arch. KAREL PELÁK	Seznam: LS 2022/2023
Dávan: Dávan revidování I	zř: 307,39 m.m. BPV
Konzultant: Ing. LUBOŠ KÁMĚ, Ph.D.	Formát: A1
Vypracoval: KRISTÝNA MEDALOVÁ	Mřížka: 1 : 50
Název projektu: Městské bydlení v Plzni	Číslo výkresu: 0.112.a.1
Část BP: Architektonicko-stavební část	
Název výkresu: Výkres základů	



- Železobeton
  - Bílá vana z vodonepropustného betonu
  - Beton
  - Tepelná izolace - Isolet
  - SDK příčka - izolace z minerální vlny Isover
  - Minerální vlna Isover
  - Tepelná izolace - XPS
  - Režné zdivo v řezu
  - Zhutněný štěrkový podsyp
  - Trysková injektáž
  - Zásypová zemina
  - Záporové pažení
  - Sousední objekt
  - Neřešená část objektu
- Dx Dveře
  - Ox Okno
  - Zx Zámečnické prvky
  - Kx Klempířské prvky
  - Tx Truhlářské výrobky
  - S Otvor pro instalaci revizních dvířek šachty

Číslo	Název	Plocha [m2]	Povrch. úprava podlahy	Povrch. úprava stěny	Povrch. úprava stropu	Světelná výška
-1.1.1	Schodišťová hala garáže	29.05 m <sup>2</sup>	Epoxidová sádkra	Pohledový beton	Pohledový beton	4100
-1.1.2	Garáž	341.58 m <sup>2</sup>	Epoxidová sádkra	Izolace-tepelná izolace	Pohledový beton	4020
-1.1.3	Technická místnost-výměník	28.05 m <sup>2</sup>	Epoxidová sádkra	Pohledový beton	Pohledový beton	4100
-1.1.4	Technická místnost-ekveto	10.89 m <sup>2</sup>	Epoxidová sádkra	Pohledový beton	Pohledový beton	4100
-1.1.5	Strojovna správků	7.22 m <sup>2</sup>	Epoxidová sádkra	Izolace-tepelná izolace	Pohledový beton	4020
-1.1.6	Nádrž na správkery	2.01 m <sup>2</sup>	HI sádkra	HI sádkra	HI sádkra	4020
-1.1.7	Technická místnost-dešťová voda	6.93 m <sup>2</sup>	Epoxidová sádkra	Izolace-tepelná izolace	HI sádkra	4020
-1.1.8	Akumulační nádrž	3.70 m <sup>2</sup>	HI sádkra	HI sádkra	Pohledový beton	4020
Celkem: 8		427.42 m <sup>2</sup>				

Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTECH SOSKA, Ing. arch. KAMEL FELSAK	Semestr: LS 2022/2023
Ústav: Ústav navrhování I	zř: 391.36 m.u.m. BVV
Konzultant: Ing. LUDOŠ KÁNE, Ph.D.	Formát: A1
Vypracoval: KRISTÝNA MGDALOVÁ	Mřížka: 1 : 50
Název projektu: Městské bydlení v Plzni	Číslo výkresu: 0.11.2.a.2
Část 00: Architektonicko-stavební část	
Název výkresu: Půdorys 1PP	



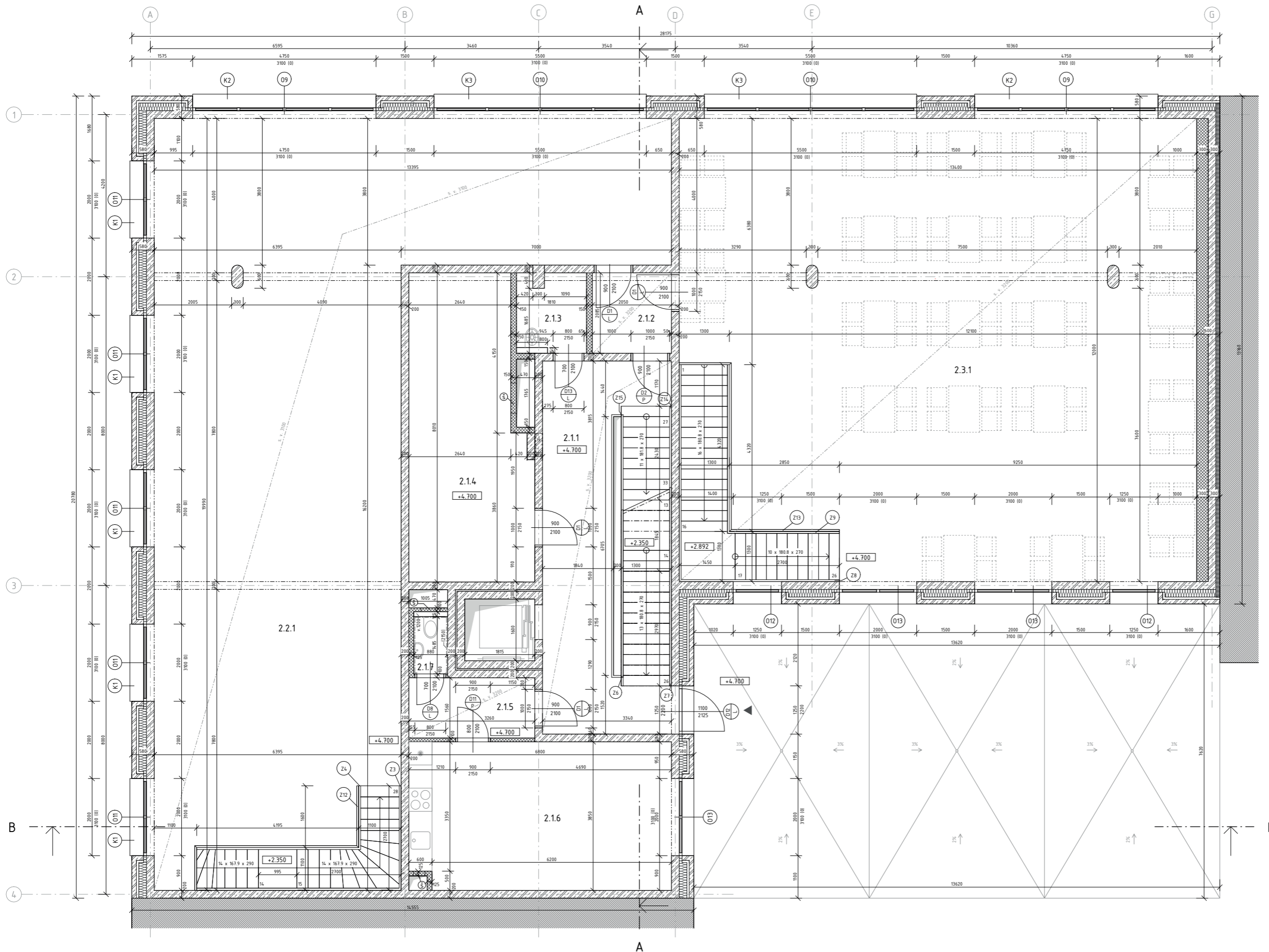
-  Železobeton
-  Bílá vana z vodonepropustného betonu
-  Beton
-  Tepelná izolace - Isolet
-  SDK příčka
-  - izolace z minerální vlny Isover
-  Minerální vlna Isover
-  Tepelná izolace - XPS
-  Režné zdivo v řezu
-  Zhutněný štěrkový podsyp
-  Trysková injektáž
-  Zásypová zemina
-  Záporové pažení
-  Sousední objekt
-  Neřešená část objektu
-  Dx Dveře
-  Ox Okno
-  Zx Zámečnické prvky
-  Kx Klempířské prvky
-  Tx Truhlářské výrobky
-  Otvor pro instalaci revizních dvířek šachty

Tabulka místností 1NP						
Číslo	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Povrch.úprava podlahy	Povrch.úprava stěny	Povrch.úprava stropu	Světelná výška
1.1.1	Schodišťová hala	47.46 m <sup>2</sup>	Látá terrazzo	Pohledový beton	SDK podhled	3800
1.1.2	Kolárna	12.36 m <sup>2</sup>	Epoxidová sítka	Pohledový beton	Pohledový beton	4300
1.1.3	Odpadky-předstěn	3.46 m <sup>2</sup>	Epoxidová sítka	Pohledový beton	Pohledový beton	4300
1.1.4	Odpadky	17.03 m <sup>2</sup>	Epoxidová sítka	Pohledový beton	Pohledový beton	4300
1.1.5	Schodišťová hala-garáže	18.54 m <sup>2</sup>	Epoxidová sítka	Pohledový beton	Pohledový beton	4300
1.2.1	Procejna	102.58 m <sup>2</sup>	Epoxidová sítka	Pohledový beton	SDK podhled	3800
1.2.2	Stánek prodejny	8.76 m <sup>2</sup>	Epoxidová sítka	VPC omítka	Pohledový beton	4300
1.2.3	Chodba	3.72 m <sup>2</sup>	Epoxidová sítka	VPC omítka	SDK podhled	3800
1.2.4	Ukládová místnost	1.29 m <sup>2</sup>	Epoxidová sítka	Keramičský obklad	Pohledový beton	4300
1.2.5	Koupelna pro zaměstnance	4.17 m <sup>2</sup>	Epoxidová sítka	Keramičský obklad	Pohledový beton	4300
1.3.1	Kavárna	127.91 m <sup>2</sup>	Epoxidová sítka	Pohledový beton	SDK podhled	3800

Tabulka místností 1NP						
Číslo	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Povrch.úprava podlahy	Povrch.úprava stěny	Povrch.úprava stropu	Světelná výška
1.3.2	Chodba kavárny	7.53 m <sup>2</sup>	Epoxidová sítka	VPC omítka	SDK podhled	3800
1.3.3	Sklad kavárny	16.55 m <sup>2</sup>	Epoxidová sítka	VPC omítka	SDK podhled	3800
1.3.4	Koupelna pro zaměstnance	2.95 m <sup>2</sup>	Epoxidová sítka	Keramičský obklad	Pohledový beton	4300
1.3.5	Ukládová místnost	1.31 m <sup>2</sup>	Epoxidová sítka	Keramičský obklad	Pohledový beton	4300
1.3.6	Chodba kavárny	7.32 m <sup>2</sup>	Epoxidová sítka	VPC omítka	SDK podhled	3800
1.3.7	Toaleta invalidů	3.87 m <sup>2</sup>	Epoxidová sítka	Keramičský obklad	SDK podhled	3800
1.3.8	Toaleta ženy	3.16 m <sup>2</sup>	Epoxidová sítka	Keramičský obklad	SDK podhled	3800
1.3.9	Kabinka toalety ženy	2.15 m <sup>2</sup>	Epoxidová sítka	Keramičský obklad	SDK podhled	3800
1.3.10	Toaleta muži	8.58 m <sup>2</sup>	Epoxidová sítka	Keramičský obklad	SDK podhled	3800
1.3.11	Kabinka toalety muži	1.89 m <sup>2</sup>	Epoxidová sítka	Keramičský obklad	Pohledový beton	4300
Celkem: 21		402.59 m <sup>2</sup>				

Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTECH ŠEDKA, Ing. arch. KAREL PELÁK  
 Datum: 08.05.2023  
 Kancelář: Ing. LUBOŠ KÁNEJ, Ph.D.  
 Vypracoval: KRISTÝNA MEDALOVÁ  
 Název projektu: Městské bydlení v Plzni  
 Číslo výkresu: D.112.a.3  
 Část BP: Architektonicko-stavební část  
 Název výkresu: Půdorys 1NP  
 Formát: A1  
 Měřítko: 1 : 50  
 Datum: 08.05.2023  
 Logo: FAKULTA ARCHITEKTURNÍ ČLUV V PRAZE

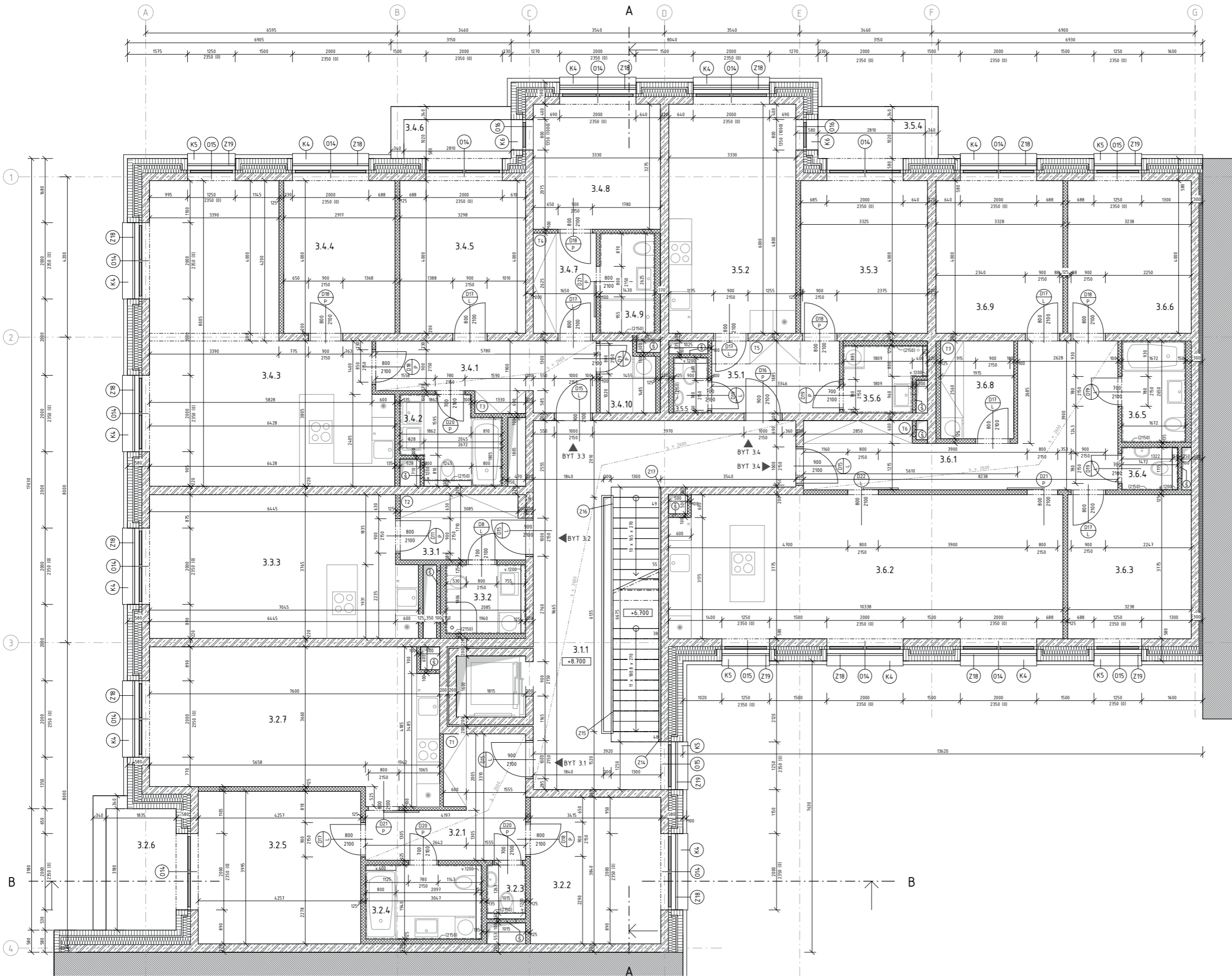




-  Železobeton
-  Bílá vana z vodonepropustného betonu
-  Beton
-  Tepelná izolace - Isolet
-  SDK příčka - izolace z minerální vlny Isover
-  Minerální vlna Isover
-  Tepelná izolace - XPS
-  Režné zdivo v řezu
-  Zhutněný štěrkový podsyp
-  Trysková injektáž
-  Zásypová zemina
-  Záporové pažení
-  Sousední objekt
-  Neřešená část objektu
-  (Dx) Dveře
-  (Ox) Okno
-  (Zx) Zámečnické prvky
-  (Kx) Klempířské prvky
-  (Tx) Truhlářské výrobky
-  (S) Otvor pro instalaci revizních dvířek šachty

Tabulka místností 2NP						
Číslo	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Povrch úprava podlahy	Povrch úprava stěny	Povrch úprava stropu	Světelná výška
2.1.1	Schodištní hala	35.66 m <sup>2</sup>	Látka lemazo	Pohledový beton	SDK podhled	3200
2.1.2	Požární předstěn	4.27 m <sup>2</sup>	Epoxidová síťka	Pohledový beton	SDK podhled	3200
2.1.3	Uklídkové místo	3.53 m <sup>2</sup>	Epoxidová síťka	Pohledový beton	Pohledový beton	3600
2.1.4	Sklad zahradního nábytku	23.40 m <sup>2</sup>	Epoxidová síťka	Pohledový beton	Pohledový beton	3600
2.1.5	Chodba společenské místnosti	5.09 m <sup>2</sup>	Epoxidová síťka	VPC omítka	SDK podhled	3200
2.1.6	Společenská místnost	26.35 m <sup>2</sup>	Parquetové vlasy	VPC omítka	VPC omítka	3600
2.1.7	Toaletní společenská místnost	1.31 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba	Keramický obklad	VPC omítka	3600
2.2.1	Prodejna	159.15 m <sup>2</sup>	Epoxidová síťka	Pohledový beton	SDK podhled	3200
2.3.1	Kavárna	164.36 m <sup>2</sup>	Epoxidová síťka	Pohledový beton	SDK podhled	3200
Celkem:		9	423.12 m <sup>2</sup>			

Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTECH SOSKA, Ing. arch. KAMEL FELSAK  
 Ústav: Ústav navrhování I  
 Konstatant: Ing. LUDĚK KÁNE, Ph.D.  
 Vypracoval: KRISTINA MEDALOVÁ  
 Název projektu: Městské bydlení v Plzni  
 Číslo výkresu: D.1.12.a.4  
 Číslo listu: 381.38 m.n.m. BVV  
 Formát: A1  
 Měřítko: 1:50  
 Název výkresu: Půdorys 2NP  
 Logo: FAKULTA ARCHITEKTURNÍ ČLUT V PRAZE



- Železobeton
  - Bílá vana z vodonepropustného betonu
  - Beton
  - Tepelná izolace - Isolet
  - SDK příčka - izolace z minerální vlny Isover
  - Minerální vlna Isover
  - Tepelná izolace - XPS
  - Režné zdivo v řezu
  - Zhutněný štěrkový podsyp
  - Trysková injektáž
  - Zásypová zemina
  - Záporové pažení
  - Sousední objekt
  - Neřešená část objektu
- Dveře
  - Okno
  - Zámečnické prvky
  - Klempířské prvky
  - Truhlářské výrobky
  - Otvor pro instalaci revizních dvířek šachty

Číslo	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Povrch.úprava podlahy	Povrch.úprava stěny	Povrch.úprava stropu	Světlá výška
3.1.1	Schodišková hala	41.82	Lábe terazzo	Pohledový beton	SDK podhled	2600
3.2.1	Chodba 3kk	9.74	Keramická dlažba	VPC omítka	VPC omítka	2600
3.2.2	Pokoj 3kk	13.59	Dřevěná podlaha	VPC omítka	VPC omítka	2900
3.2.3	Toaleta 3kk	1.28	Keramická dlažba	Keramický obklad	VPC omítka	2900
3.2.4	Koupelna 3kk	5.82	Keramická dlažba	Keramický obklad	VPC omítka	2900
3.2.5	Ložnice 3kk	17.48	Dřevěná podlaha	VPC omítka	VPC omítka	2900
3.2.6	Balkon 3kk	5.84	WPC prkna	Režné zdivo	Cetris podhled	2700
3.2.7	Obytný prostor 3kk	28.89	Dřevěná podlaha	VPC omítka	VPC omítka	2900

Číslo	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Povrch.úprava podlahy	Povrch.úprava stěny	Povrch.úprava stropu	Světlá výška
3.3.1	Chodba 1kk	5.49	Keramická dlažba	VPC omítka	VPC omítka	2900
3.3.2	Koupelna 1kk	3.54	Keramická dlažba	Keramický obklad	VPC omítka	2900
3.3.3	Obytný prostor 1kk	25.90	Dřevěná podlaha	VPC omítka	VPC omítka	2900
3.4.1	Chodba 4kk	9.27	Keramická dlažba	VPC omítka	SDK podhled	2600
3.4.2	Koupelna 4kk	5.25	Keramická dlažba	Keramický obklad	VPC omítka	2900
3.4.3	Obytný prostor 4kk	39.10	Dřevěná podlaha	VPC omítka	VPC omítka	2900
3.4.4	Pokoj 4kk	12.15	Dřevěná podlaha	VPC omítka	VPC omítka	2900
3.4.5	Pokoj 4kk	13.67	Dřevěná podlaha	VPC omítka	VPC omítka	2900

Číslo	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Povrch.úprava podlahy	Povrch.úprava stěny	Povrch.úprava stropu	Světlá výška
3.4.6	Balkon 4kk	2.87	WPC prkna	Režné zdivo	Cetris podhled	2700
3.4.7	Chodba pro ložnici 4kk	4.33	Dřevěná podlaha	VPC omítka	VPC omítka	2900
3.4.8	Ložnice 4kk	11.38	Dřevěná podlaha	VPC omítka	VPC omítka	2900
3.4.9	Koupelna pro ložnici 4kk	3.75	Keramická dlažba	Keramický obklad	VPC omítka	2900
3.4.10	Technická m. 4kk	2.50	Keramická dlažba	Keramický obklad	VPC omítka	2900
3.5.1	Chodba 2kk	6.31	Keramická dlažba	VPC omítka	VPC omítka	2900
3.5.2	Obytný prostor 2kk	20.46	Dřevěná podlaha	VPC omítka	VPC omítka	2900
3.5.3	Ložnice 2kk	13.78	Dřevěná podlaha	VPC omítka	VPC omítka	2900

Číslo	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Povrch.úprava podlahy	Povrch.úprava stěny	Povrch.úprava stropu	Světlá výška
3.5.4	Balkon 2kk	2.87	WPC prkna	Režné zdivo	Cetris podhled	2700
3.5.5	Toaleta 2kk	1.17	Keramická dlažba	Keramický obklad	VPC omítka	2900
3.5.6	Koupelna 2kk	3.40	Keramická dlažba	Keramický obklad	VPC omítka	2900
3.6.1	Chodba 4kk	18.77	Dřevěná podlaha	VPC omítka	SDK podhled	2600
3.6.2	Obytný prostor 4kk	39.91	Dřevěná podlaha	VPC omítka	VPC omítka	2900
3.6.3	Pokoj 4kk	12.52	Dřevěná podlaha	VPC omítka	VPC omítka	2900
3.6.4	Toaleta 4kk	1.47	Keramická dlažba	Keramický obklad	VPC omítka	2900
3.6.5	Koupelna 4kk	4.43	Keramická dlažba	Keramický obklad	VPC omítka	2900
3.6.6	Pokoj 4kk	13.25	Dřevěná podlaha	VPC omítka	VPC omítka	2900
3.6.8	Technická místnost	4.90	Keramická dlažba	Keramický obklad	VPC omítka	2900
3.6.9	Ložnice 4kk	13.79	Dřevěná podlaha	VPC omítka	VPC omítka	2900

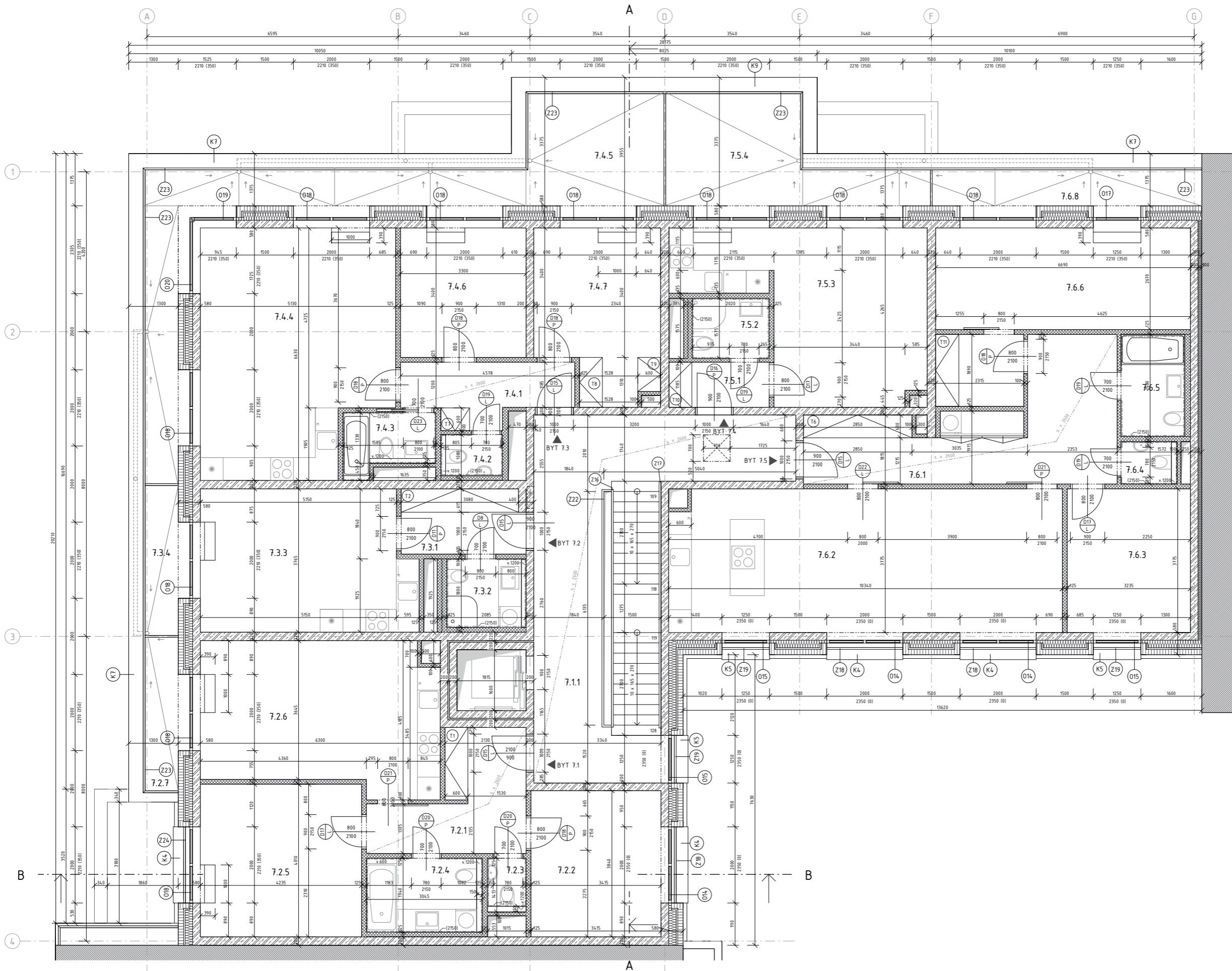
Celkem: 35 420.48 m<sup>2</sup>

Vyrobil práce: Ing. arch. VOJTECH ŠEDINA, Ing. arch. KAREL PLSKAK  
 Ústředí: Ústředí architektury I  
 Konzultant: Ing. LIBOS KÁNE, Ph.D.  
 Vypracoval: KRISTÝNA MEDALOVÁ  
 Název projektu: **Městské bydlení v Plzni**  
 Číslo výkresu: **D.1.12.a.5**

Semestr: LS 2022/2023  
 číslo: 30130 n.n.B.V.  
 Formát: A1  
 Mřížka: 1:50

Část BP: **Architektonicko-stavební část**  
 Název výkresu: **Půdorys 3NP-typické podlaží**





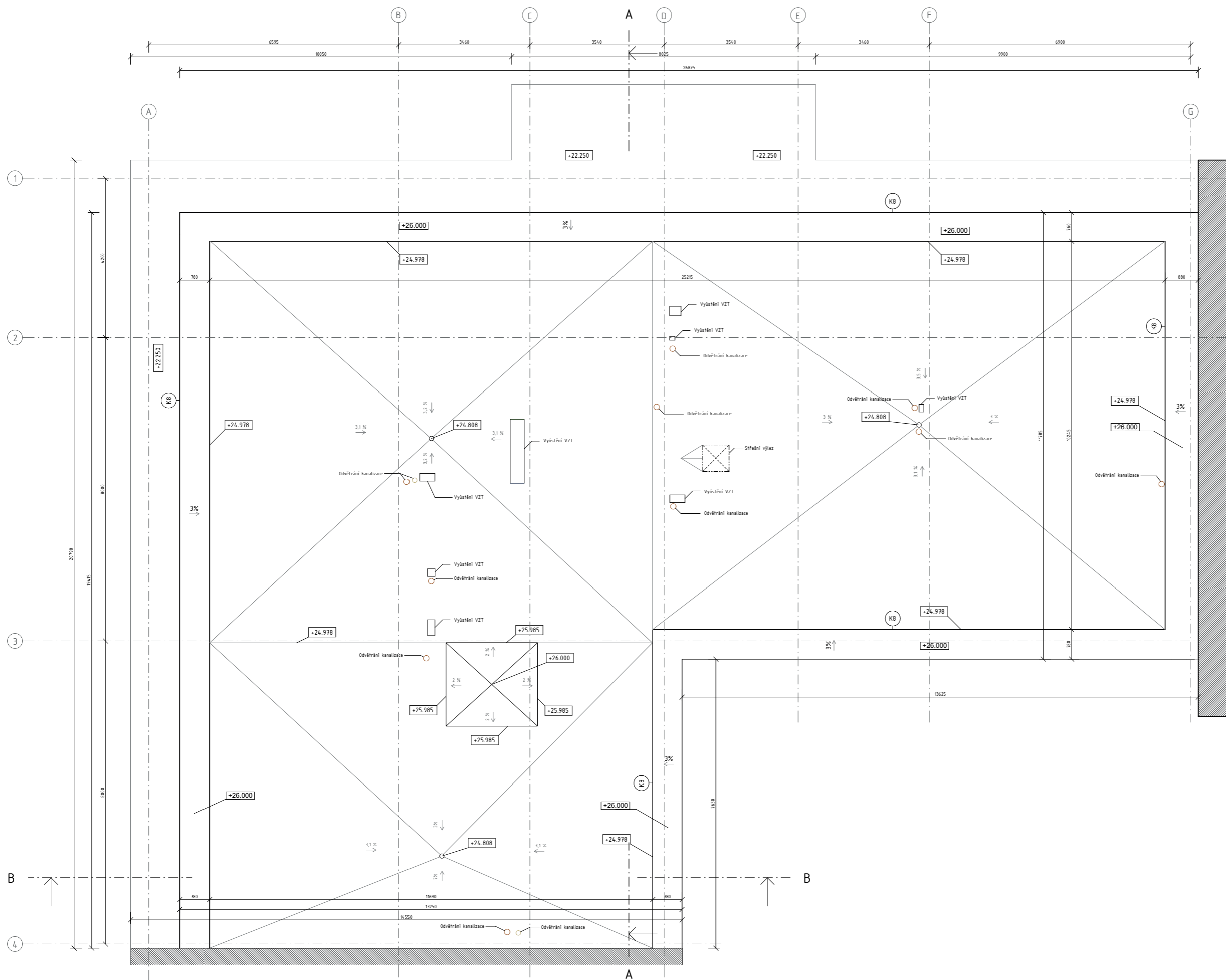
- Železobeton
  - Bílá vana z vodonepropustného betonu
  - Beton
  - Tepelná izolace - Isolet
  - SDK příčka - izolace z minerální vlny Isover
  - Minerální vlna Isover
  - Tepelná izolace - XPS
  - Režné zdivo v řezu
  - Zhutněný štrkový podsyp
  - Trysková injektáž
  - Zásypová zemina
  - Záporové pažení
  - Sousední objekt
  - Neřešená část objektu
- Dx Dveře
  - Ox Okno
  - Zámečnické prvky
  - Klempířské prvky
  - Truhlářské výrobky
  - S Otvor pro instalaci revizních dvířek šachty

Tabulka místností 7NP						
Číslo	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stěny	Povrchová úprava stropu	Světlná výška
7.1.1	Schodišová hala	38.74	Láté terrazzo	Poehledový beton	SDK podhled	2600
7.2.1	Chodba 3kk	9.69	Keramická dlažba	SDK příčka	SDK podhled	2600
7.2.2	Pokoj 3kk	13.59	Dřevěná podlaha	VPC omítka	VPC omítka	2900
7.2.3	Toaleta 3kk	1.28	Keramická dlažba	Keramicný obklad	VPC omítka	2900
7.2.4	Koupelna 3kk	5.62	Keramická dlažba	Keramicný obklad	VPC omítka	2900
7.2.5	Ložnice 3kk	17.46	Dřevěná podlaha	VPC omítka	VPC omítka	2900
7.2.6	Obýtný prostor 3kk	24.07	Dřevěná podlaha	VPC omítka	VPC omítka	2900
7.2.7	Terasa 3kk	5.33	WPC prkna	Režné zdivo	-	2900
7.3.1	Chodba 1kk	5.50	Keramická dlažba	VPC omítka	VPC omítka	2900
7.3.2	Koupelna 1kk	3.53	Keramická dlažba	Keramicný obklad	VPC omítka	2900


Tabulka místností 7NP						
Číslo	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stěny	Povrchová úprava stropu	Světlná výška
7.3.3	Obýtný prostor 1kk	21.01	Dřevěná podlaha	VPC omítka	VPC omítka	2900
7.3.4	Terasa 1kk	4.88	WPC prkna	Režné zdivo	-	2900
7.4.1	Chodba 3kk	6.44	Keramická dlažba	VPC omítka	SDK podhled	2600
7.4.2	Toaleta 3kk	1.61	Keramická dlažba	Keramicný obklad	VPC omítka	2900
7.4.3	Koupelna 3kk	3.25	Keramická dlažba	Keramicný obklad	VPC omítka	2900
7.4.4	Obýtný prostor 3kk	31.61	Dřevěná podlaha	VPC omítka	VPC omítka	2900
7.4.5	Terasa 3kk	11.22	Neopuzovaná WPC prkna	Režné zdivo	-	2900
7.4.6	Pokoj 3kk	11.22	Dřevěná podlaha	VPC omítka	VPC omítka	2900
7.4.7	Ložnice 3kk	13.86	Dřevěná podlaha	VPC omítka	VPC omítka	2900
7.5.1	Chodba 1kk	3.12	Keramická dlažba	VPC omítka	VPC omítka	2900

Tabulka místností 7NP						
Číslo	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stěny	Povrchová úprava stropu	Světlná výška
7.5.2	Koupelna 1kk	3.18	Keramická dlažba	Keramicný obklad	VPC omítka	2900
7.5.3	Obýtný prostor 1kk	23.35	Dřevěná podlaha	VPC omítka	VPC omítka	2900
7.5.4	Terasa 1kk	17.10	WPC prkna	Režné zdivo	-	2900
7.6.1	Chodba 3kk	19.64	Dřevěná podlaha	VPC omítka	SDK podhled	2600
7.6.2	Obýtný prostor 3kk	39.92	Dřevěná podlaha	VPC omítka	VPC omítka	2900
7.6.3	Ložnice 3kk	12.51	Dřevěná podlaha	VPC omítka	VPC omítka	2900
7.6.4	Toaleta 3kk	1.47	Keramická dlažba	Keramicný obklad	VPC omítka	2900
7.6.5	Koupelna 3kk	4.48	Keramická dlažba	Keramicný obklad	VPC omítka	2900
7.6.6	Pokoj 3kk	17.86	Dřevěná podlaha	VPC omítka	VPC omítka	2900
7.6.8	Terasa 3kk	9.10	WPC prkna	Režné zdivo	-	2900
Grand total:		30	370.40			

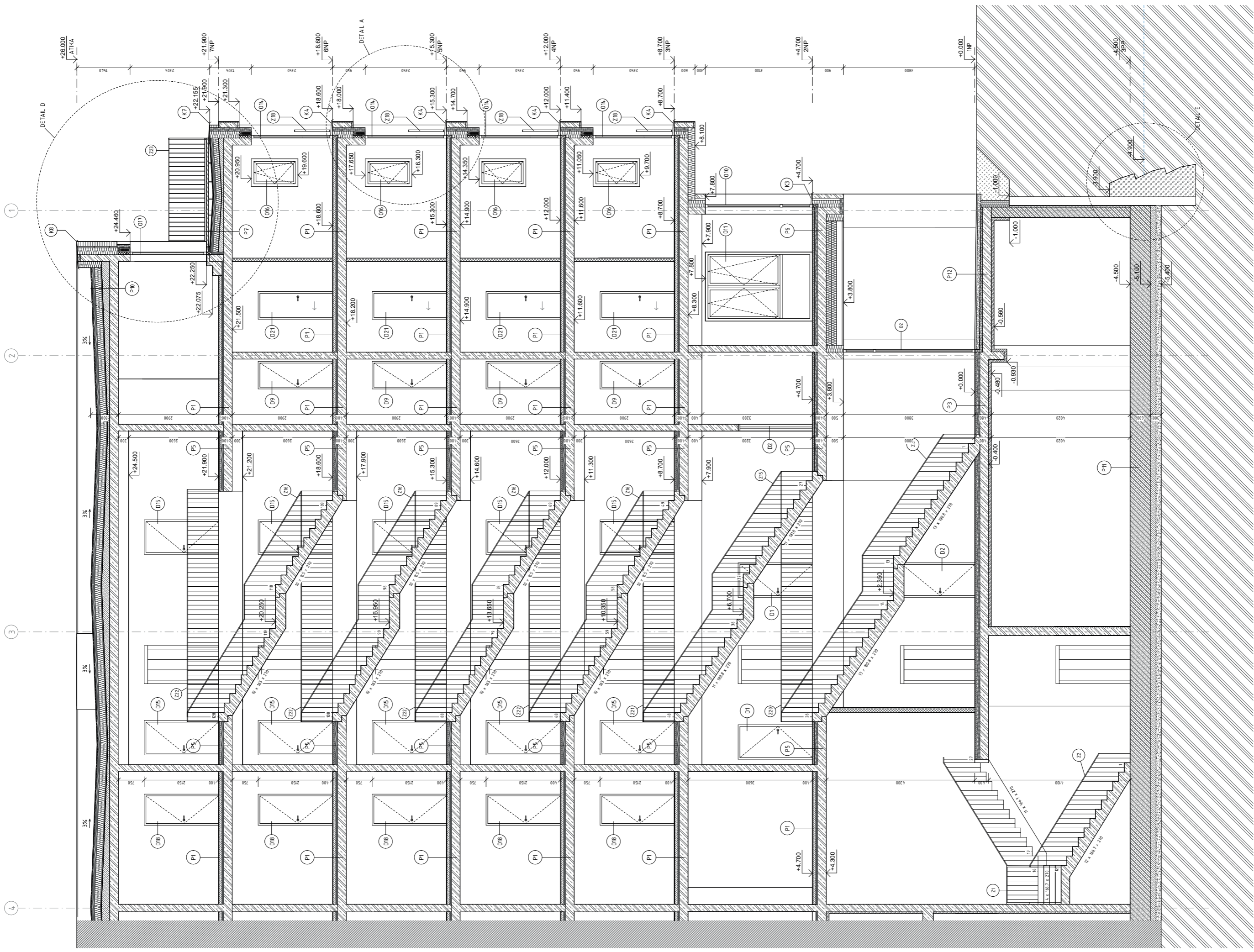
Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTECH ŠEDIVA, Ing. arch. KAMEL FLEŠAK  
 Ústav: Ústav navrhování I  
 Konzultant: Ing. LUDOVÍK KÁNE, Ph.D.  
 Vypracoval: KRISTÝNA MGDALOVÁ  
 Název projektu: Městské bydlení v Plzni  
 Číslo výkresu: 0.11.2 a 6  
 Datum: 15. 10. 2023  
 Měřítko: 1 : 50  
 Názor výkresu: Půdorys 7NP



-  Železobeton
-  Bílá vana z vodonepropustného betonu
-  Beton
-  Tepelná izolace - Isolet
-  SDK příčka - izolace z minerální vlny Isover
-  Minerální vlna Isover
-  Tepelná izolace - XPS
-  Rezné zdivo v řezu
-  Zhutněný štěrkový podsyp
-  Trysková injektáž
-  Zásypová zemina
-  Záporové pažení
-  Sousední objekt
-  Neřešená část objektu
-  Dx Dveře
-  OX Okno
-  Zx Zámečnické prvky
-  Kx Klempířské prvky
-  Tx Truhlářské výrobky
-  3 Otvor pro instalaci revizních dvířek šachty

Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL PLEŠAK Ústava: Ústava navrhování I Konzultant: Ing. LUDS KÁNE, Ph.D. Vypracoval: KRISTÝNA MEDVALDOVÁ	Semestr: LS 2022/2023 číslo: 30130 m.n.s. BPV Formát: A1 Měřítko: 1:50
Název projektu: Městské bydlení v Plzni	Číslo výkresu: D.1.12.a.7
Část BP: Architektonicko-stavební část	
Název výkresu: Výkres střechy	





Uživatel: Ing. Jan Vojtěch Špála, Ing. arch. Karel Těšák	Stavba: ÚZP (2023)
Objekt: Ústřední výtahová šachta	číslo: 3033.maa.01
Projektant: Ing. Luboš Káňe, Ph.D.	Formát: A1
Verze: 01	Průběh: 1:50
Objekt: Městské bydlení v Pízni	Číslo výkresu: 01.12.b.1
Objekt: Městské bydlení v Pízni	Číslo výkresu: 01.12.b.1
Objekt: Městské bydlení v Pízni	Číslo výkresu: 01.12.b.1

<ul style="list-style-type: none"> <li> Železobeton</li> <li> Bitá vana z vodonepustného betonu</li> <li> Beton</li> <li> Tepelná izolace - Isolet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> SDK příčka - izolace z minerální vlny Isover</li> <li> Minerální vlna Isover</li> <li> Tepelná izolace - XPS</li> <li> Režné zdívo v řezu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Zhutněný štrkový podsyp</li> <li> Trysková injekce</li> <li> Zásypová zemina</li> <li> Zásypové pažení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Souseďní objekt</li> <li> Neřešená část objektu</li> <li> Dveře</li> <li> Okno</li> <li> Zámečnické prvky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Klempřířské prvky</li> <li> Truhlářské výrobky</li> <li> Otvor pro instalaci revizních dvířek šachty</li> </ul>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

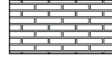

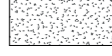









- |                                       |                       |                                   |                         |                                             |
|---------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------|
| Železobeton                           | SDK cihlička          | - izolace z minerální vlny Isover | Ztužený štrkovaný podsp | Soušední objekt                             |
| Cihlá vana z vodonepropustného betonu | Minerální vlna Isover | Tepelná izolace - XPS             | Trysková injektáž       | Neřešená část objektu                       |
| Beton                                 | Tepelná izolace - XPS | Tepelná izolace - XPS             | Zsypková zemina         | Dveře                                       |
| Tepelná izolace - Isolet              | Reálné zdivo v řezu   | Tepelná izolace - Isolet          | Záporové pažení         | Okno                                        |
|                                       |                       |                                   |                         | Klempičské prvky                            |
|                                       |                       |                                   |                         | Truhlářské výrobky                          |
|                                       |                       |                                   |                         | Zámečnické prvky                            |
|                                       |                       |                                   |                         | Otvor pro instalaci revizních dvířek šachty |



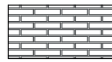
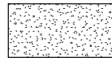







-  Režné zdivo
-  Pohledový beton
-  Tenkovrstvá omítka imitující pohledový beton
-  Dveře
-  Okno
-  Zámečnické prvky
-  Klempířské prvky

Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semestr: LS 2022/2023
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 307.30 m.n.m. BPV
Konzultant: Ing. LUBOŠ KÁNĚ, Ph.D.	Formát: A2
Vypracoval: KRISTÝNA MEGDALOVÁ	Měřítko: 1:100
Název projektu: Městské bydlení v Plzni	Číslo výkresu: D.1.1.2.c.1
Část BP: Architektonicko-stavební část	
Název výkresu: Pohled severní	

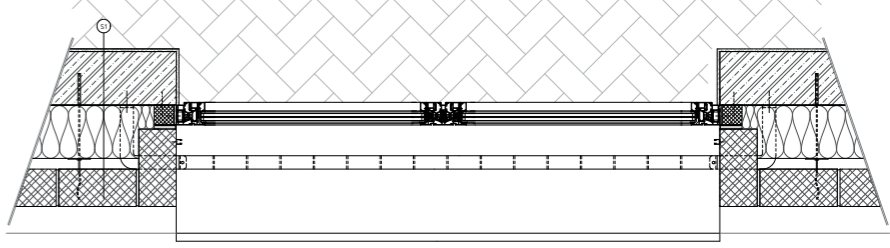
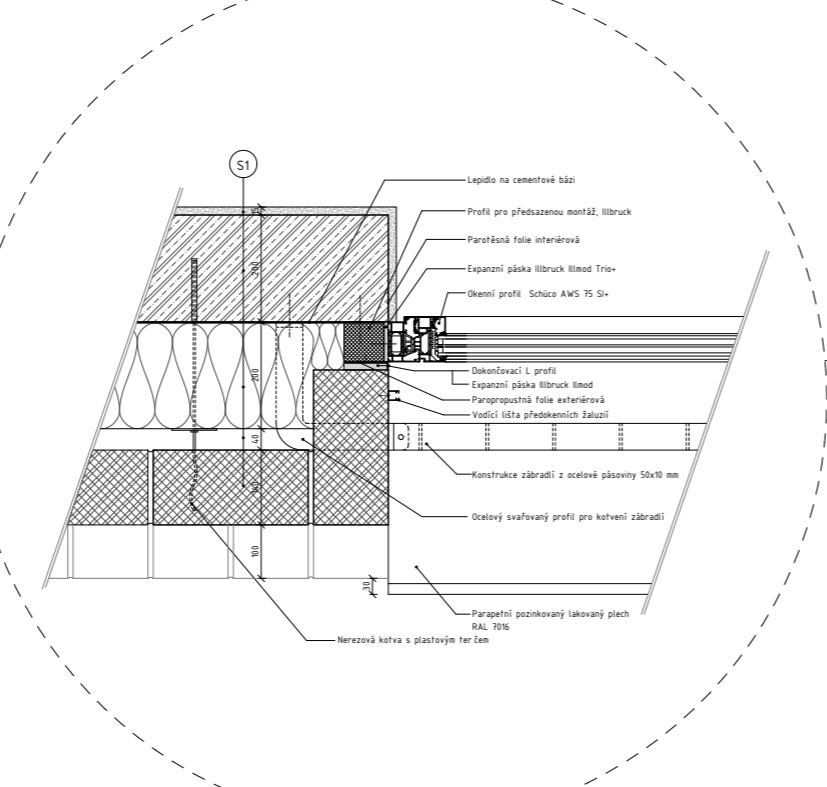
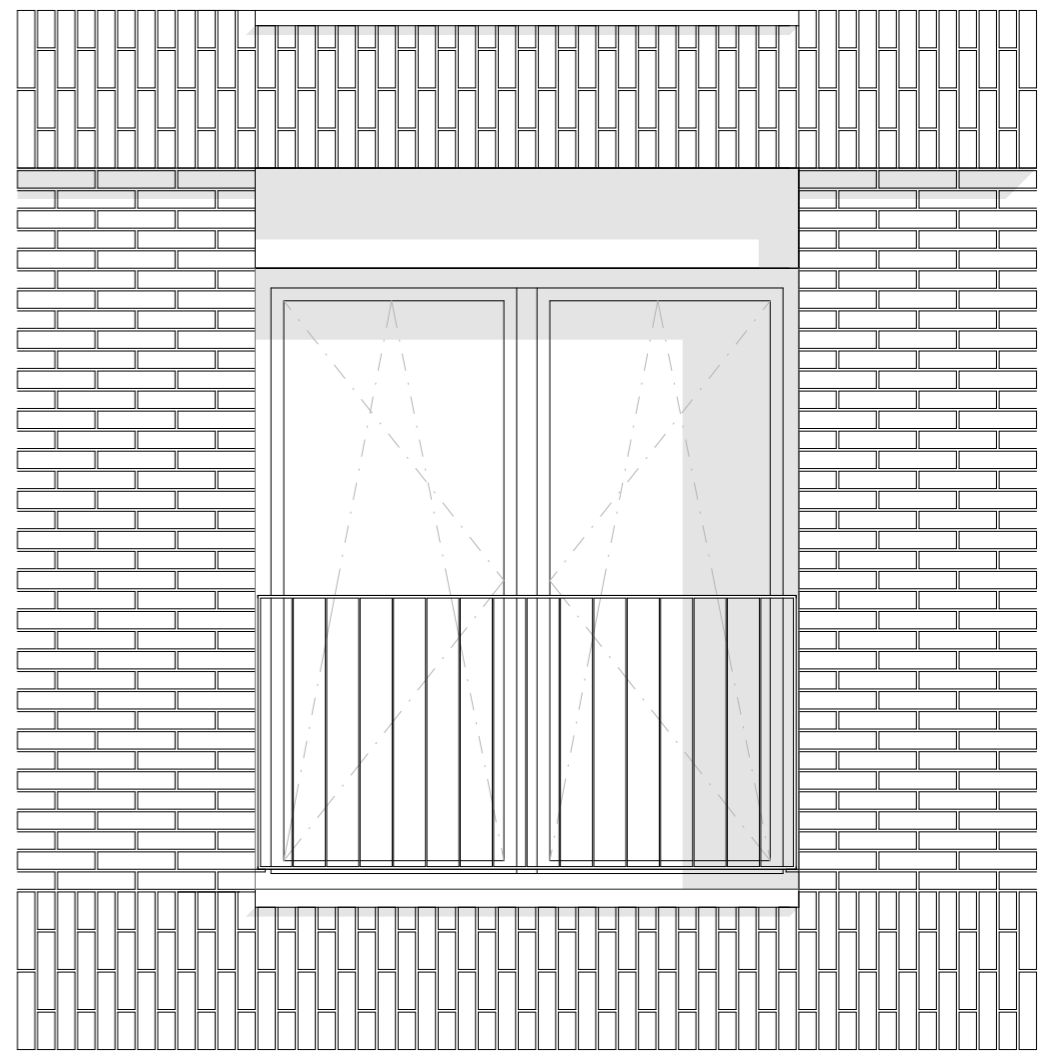
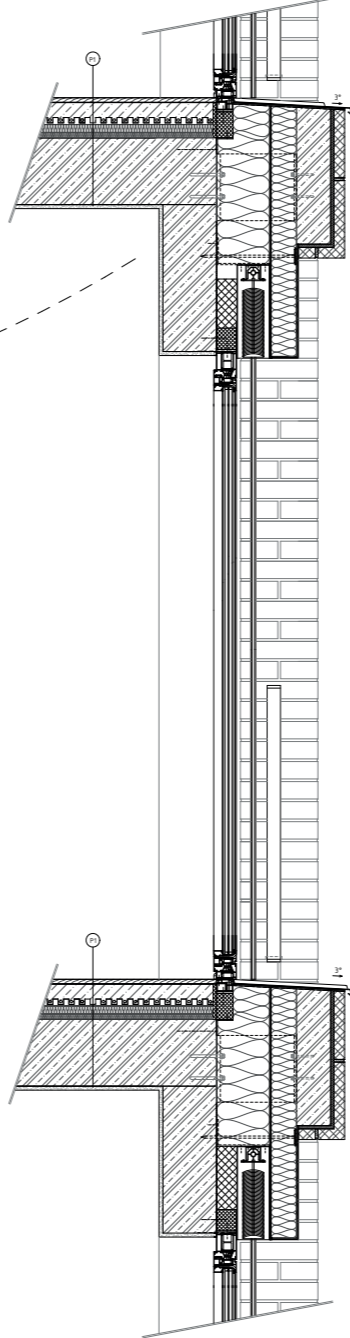
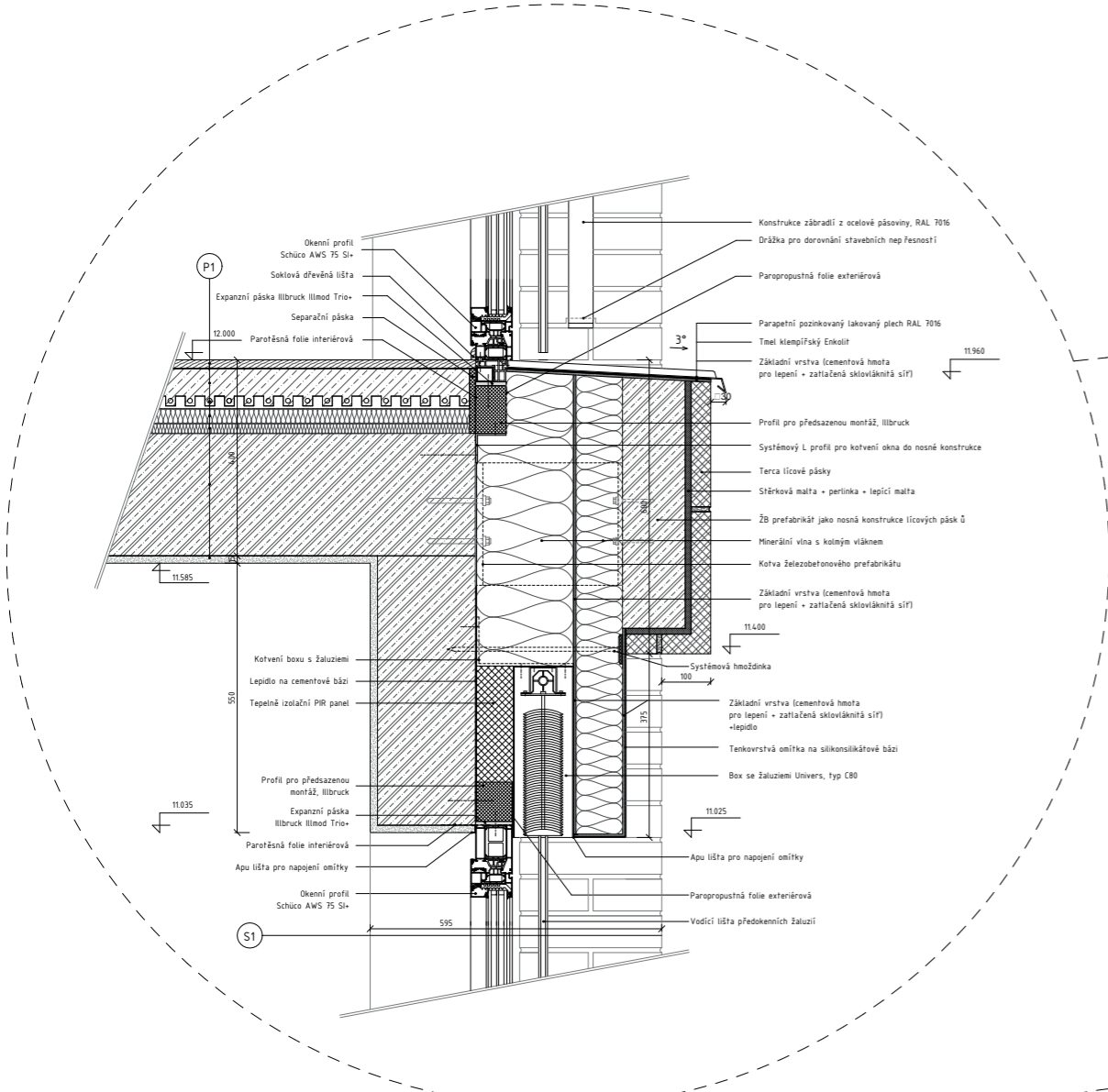




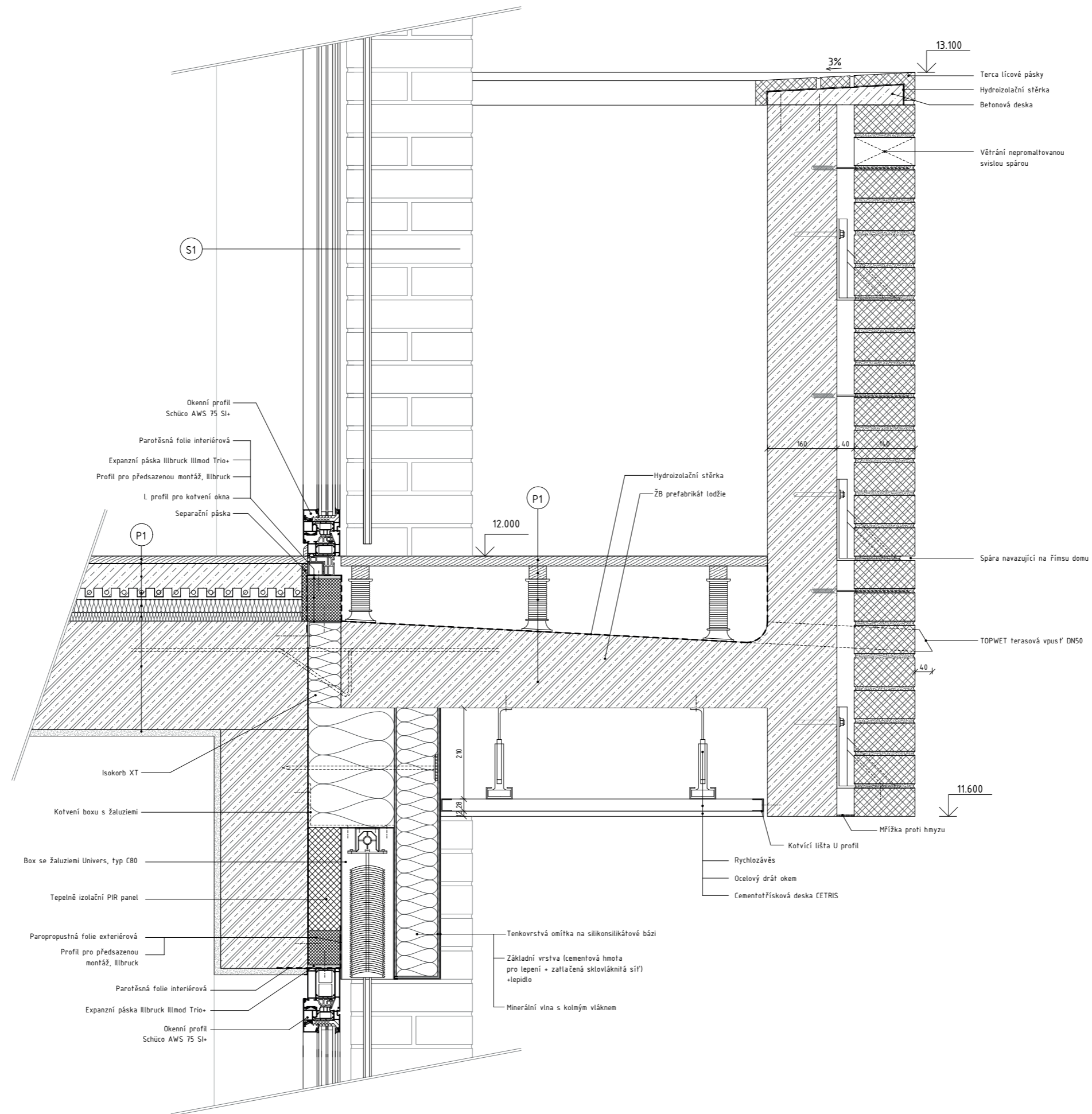
-  Režné zdivo
-  Pohledový beton
-  Tenkovrstvá omítka imitující pohledový beton
-  Dveře
-  Okno
-  Zámečnické prvky
-  Klempířské prvky

Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILŠAK	Semestr: LS 2022/2023
Ústav: Ústav navrhování I	zř: 307.30 m.n.m BPV
Konzultant: Ing. LUBOŠ KÁNĚ, Ph.D.	Formát: A2
Vypracoval: KRISTÝNA MEGDALOVÁ	Měřítko: 1:100
Název projektu: Městské bydlení v Plzni	Číslo výkresu: D.1.1.2.c.2
Část BP: Architektonicko-stavební část	
Název výkresu: Pohled západní	





Architektní práce Ing. arch. VOJTECH DUBAL, Ing. arch. MAREK KUŠAR	Seznam	03.003/003
Objekt	Objekt	03
Dlepis	Dlepis	03
Realizace	Ing. LIBERKA MAREK Ph.D.	Parapet
Objekt	03/003/003/003	03.003
Objekt	03/003/003/003	03.003
Město	Městské bydlení v Plzni	Číslo výkresu
Číslo výkresu	011241	011241
Číslo výkresu	Architektní-stavební ústav	
Číslo výkresu	Detail A-okno v typické podzi	



Okenní profil  
Schüco AWS 75 SI+

Parotěsná folie interiérová

Expanzní páska Illbruck Illmod Trio+

Profil pro předsazenou montáž, Illbruck

L profil pro kotvení okna

Separáční páska

Isokorb XT

Kotvení boxu s žaluziemi

Box se žaluziemi Univers, typ C80

Tepelně izolační PIR panel

Paropropustná folie exteriérová

Profil pro předsazenou montáž, Illbruck

Parotěsná folie interiérová

Expanzní páska Illbruck Illmod Trio+

Okenní profil  
Schüco AWS 75 SI+

Hydroizolační stěrka

ŽB prefabrikát lodžie

3%

13.100

Terca líčcové pásky

Hydroizolační stěrka

Betonová deska

Větrání nepromaltovanou svistou spárou

Spára navazující na římsu domu

TOPWET terasová vpusť DN50

11.600

Mřížka proti hmyzu

Kotvicí lišta U profil

Rychlozávěs

Ocelový drát okem

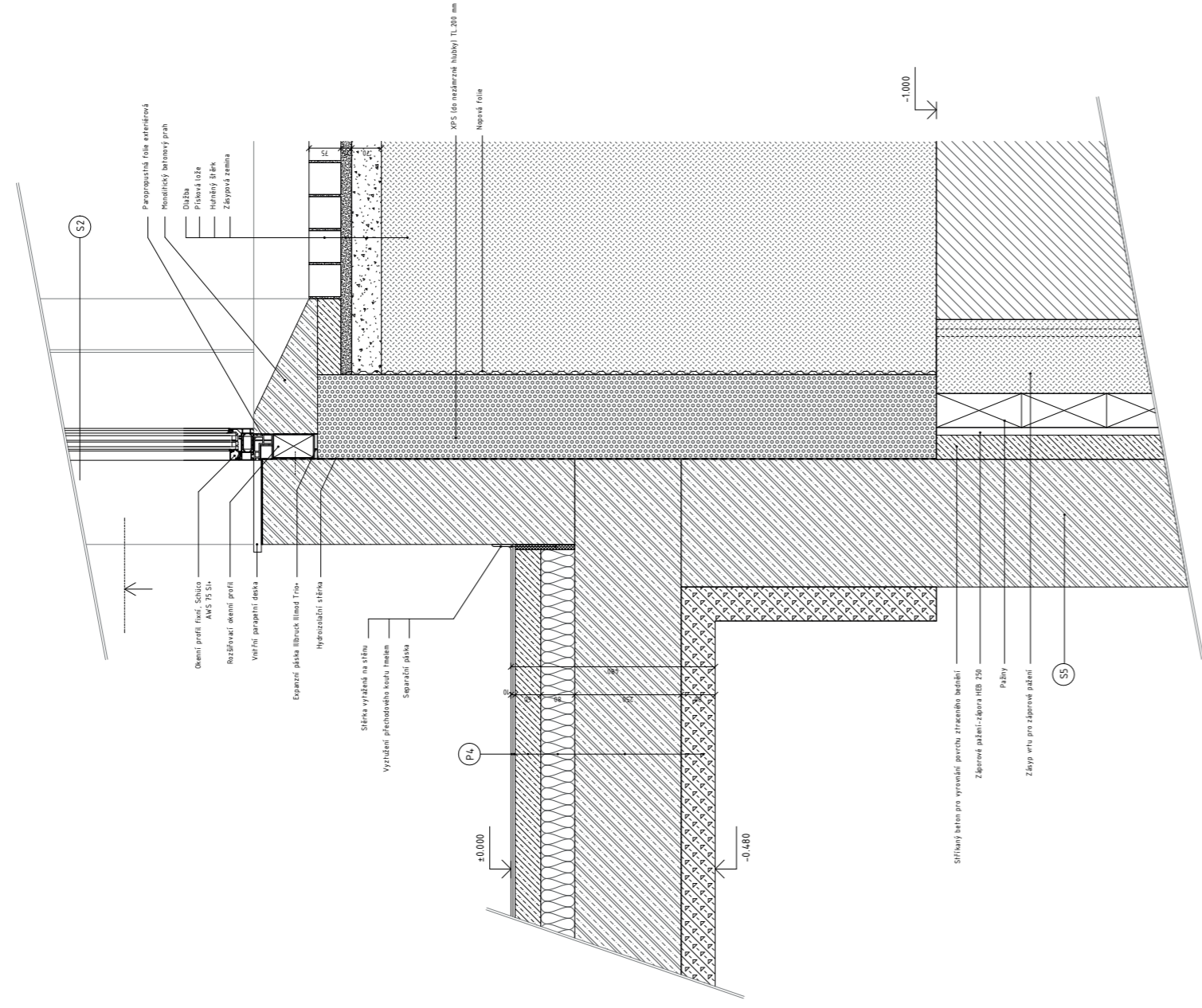
Cementofíšková deska CETRIS

Tenkvrstvá omítka na silikonsilikátové bázi

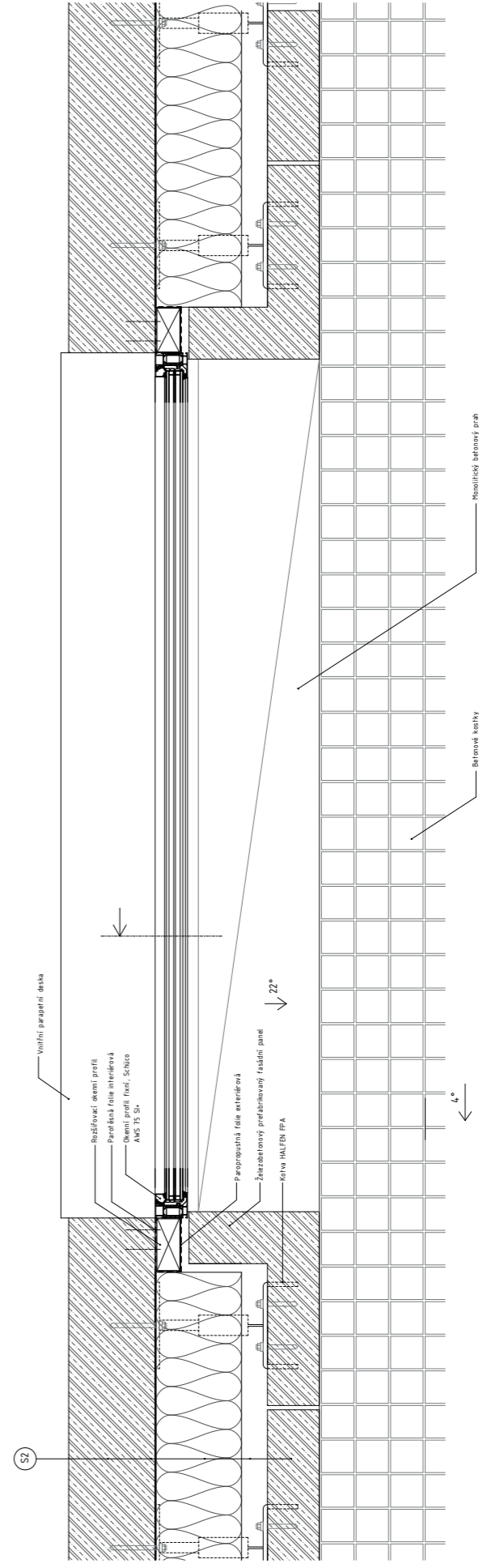
Základní vrstva (cementová hmota pro lepení + zatlačená sklovláknitá síť) + lepidlo

Minerální vlna s kolmým vláknem

Vypracoval: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL PĚLSÁK	Semestr: LS 2022/2023
Ustav: Ústav navrhování I	číslo: 30130 m.n.n.BPV
Konzultant: Ing. LUDĚK KÁNE, Ph.D.	Formát: A1
Vypracoval: KRISTÝNA MEDALOVÁ	Mřížka: 1:5
Název projektu: Městské bydlení v Plzni	Číslo výkresu: D.1.12.d.2
Část BP: Architektonicko-stavební část	
Název výkresu: Detail B-lodžie	

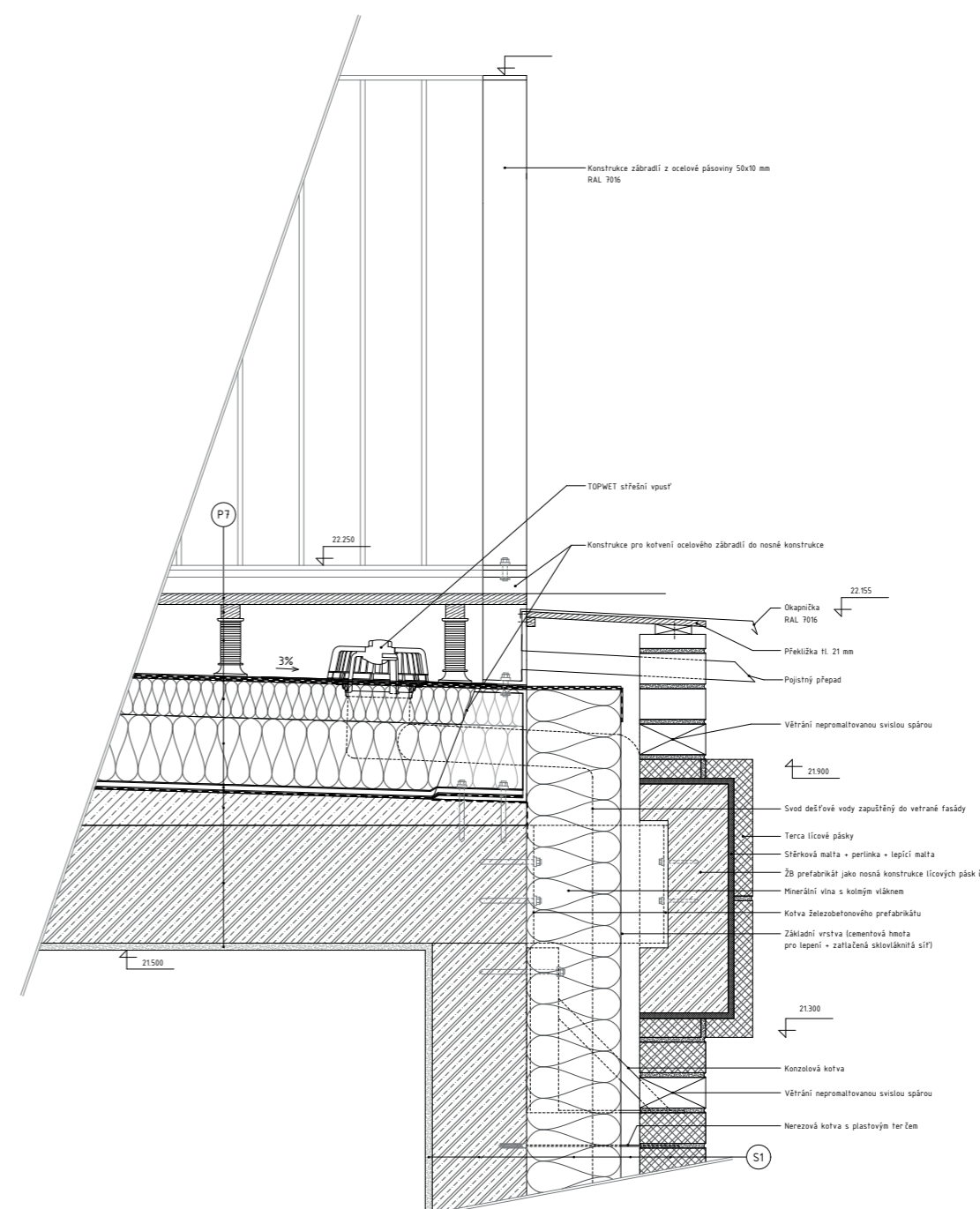
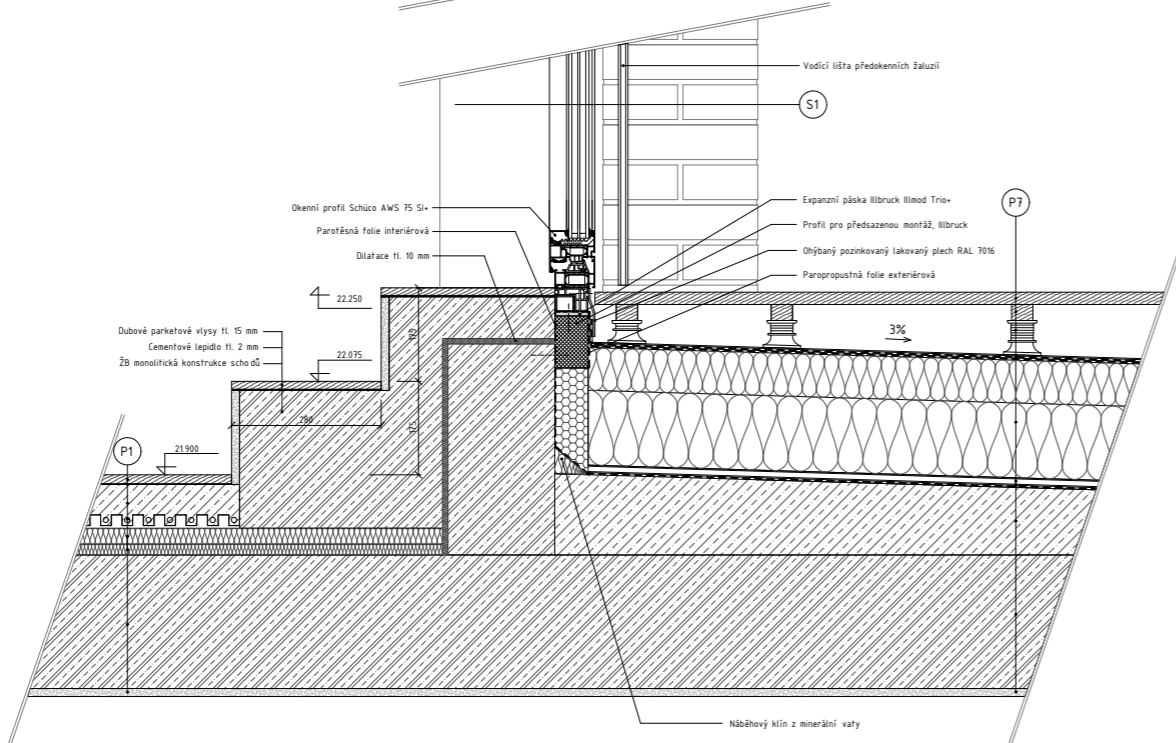
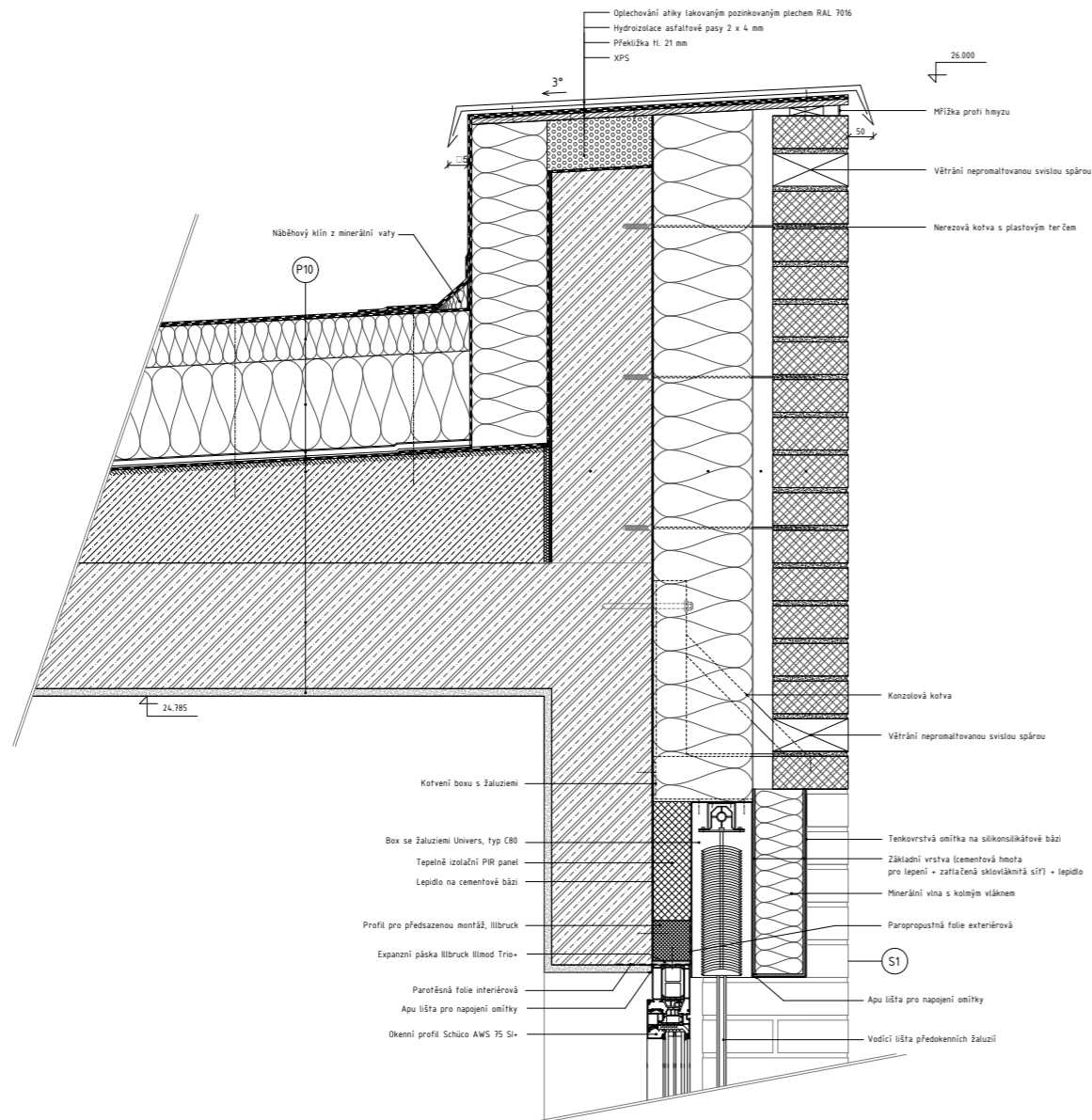



SVISLÝ ŘEZ 1:5

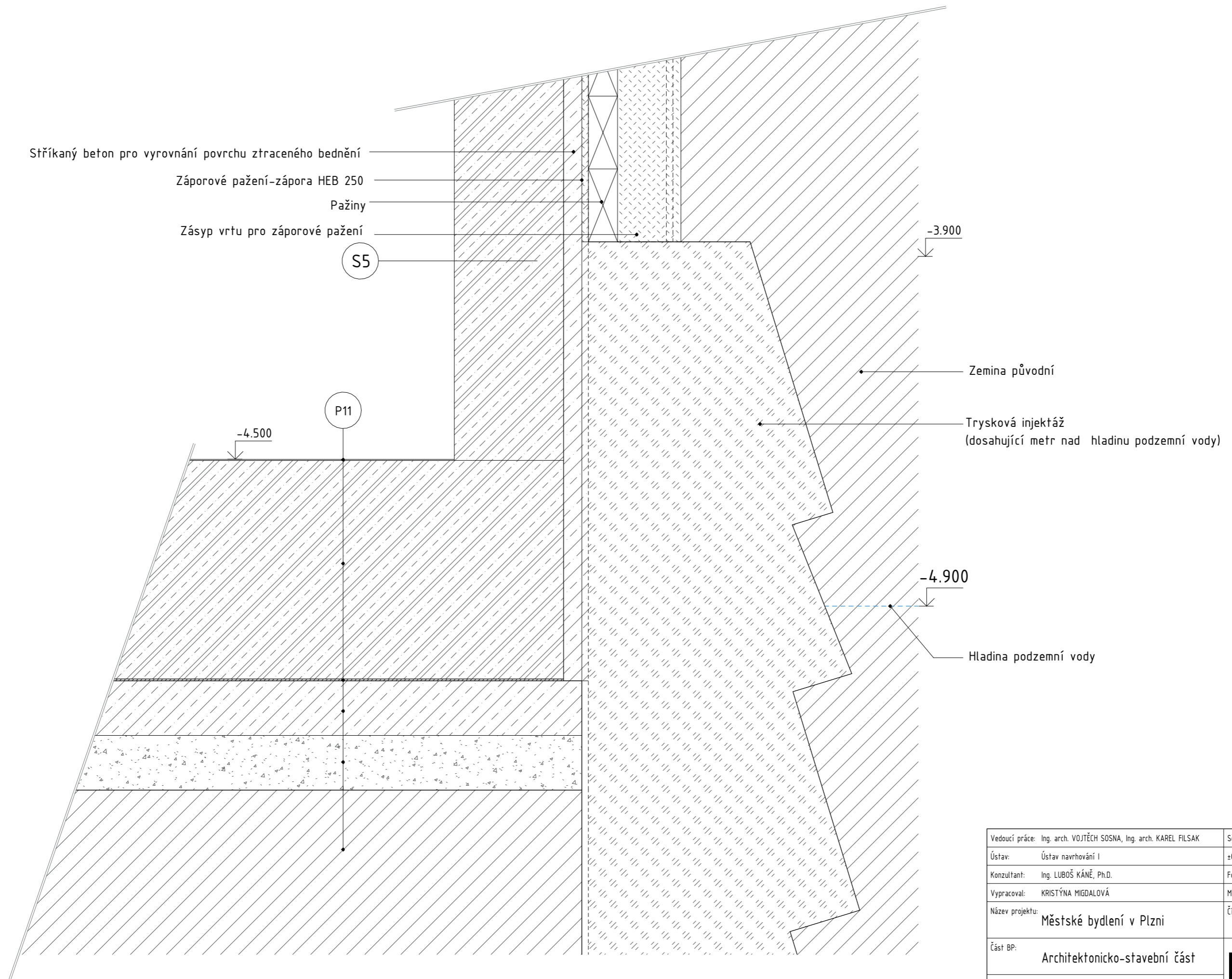



PŮDORYS 1:5

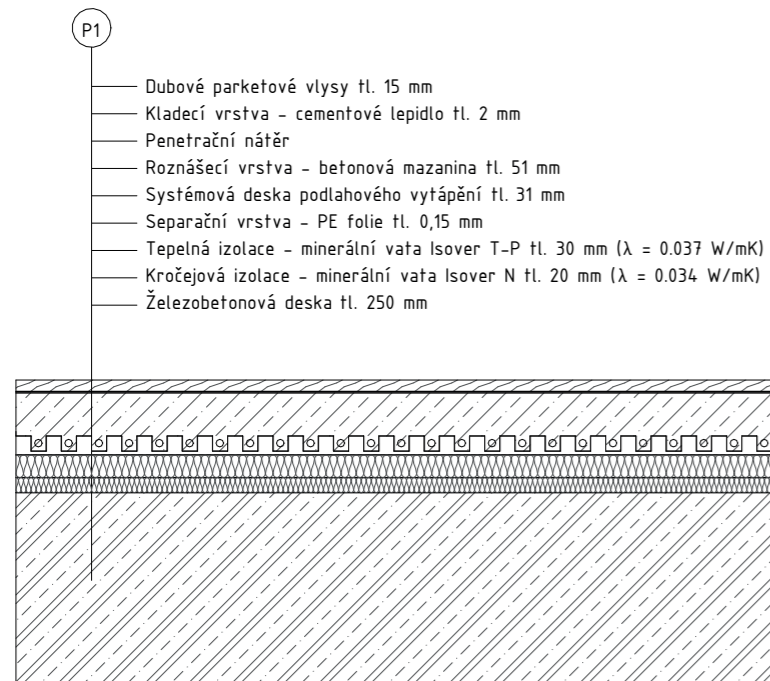




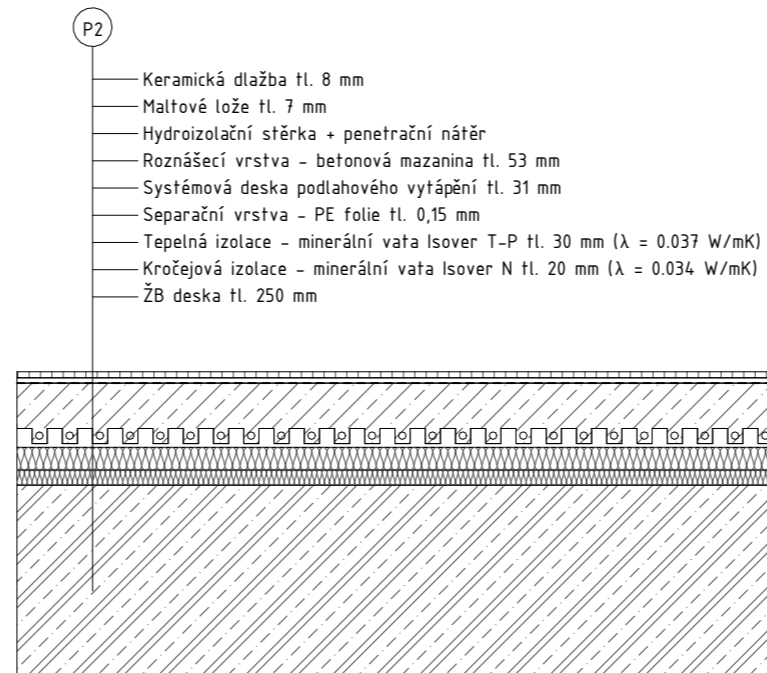
Technická příloha: Ing. arch. VOJTECH ŠIMRA, Ing. arch. MAREK KLÍMAK	Číslo: 01.001/001
Objekt: Státní vnitřní	St: MŠ B. Kosa BřV
Projektant: Ing. LIBUŠE ŠIMR, Ph.D.	Formát: A4
Objektová číslo: 001/100-000000000	Velikost: 1:1
Název projektu: Městské bydlení v Plzni	Číslo výkresu: 0.112.04
Číslo úpravy: 0	Architektonicko-stavební úřad
Název výkresu: Detail D-ústupné podlaží	



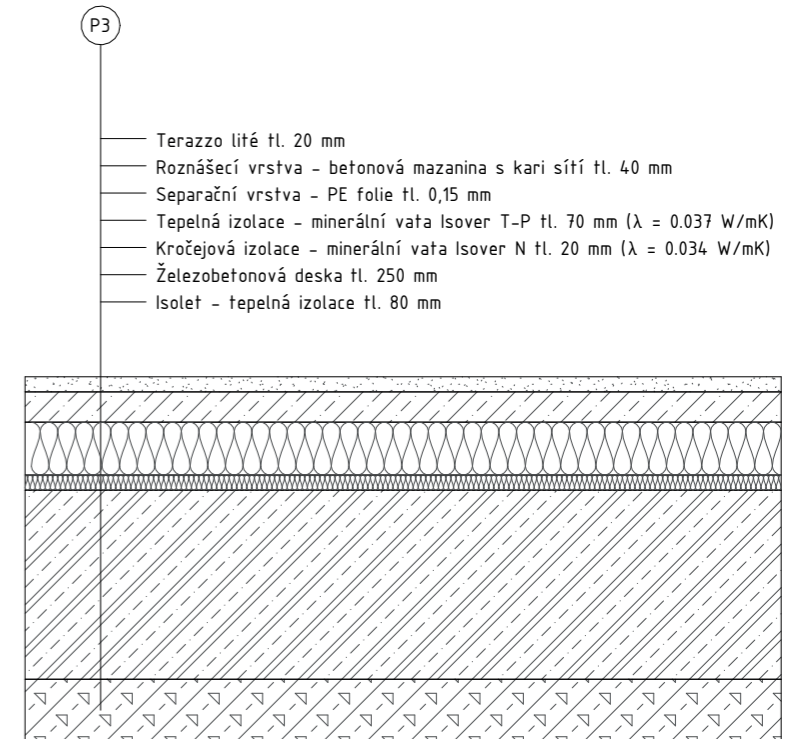
Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semestr: LS 2022/2023
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 307.30 m.n.m BPV
Konzultant: Ing. LUBOŠ KÁNĚ, Ph.D.	Formát: A3
Vypracoval: KRISTÝNA MIGDALOVÁ	Měřítko: 1 : 10
Název projektu: <b>Městské bydlení v Plzni</b>	Číslo výkresu: <b>D.1.1.2.d.5</b>
Část BP: <b>Architektonicko-stavební část</b>	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Název výkresu: <b>Detail E-základy</b>	



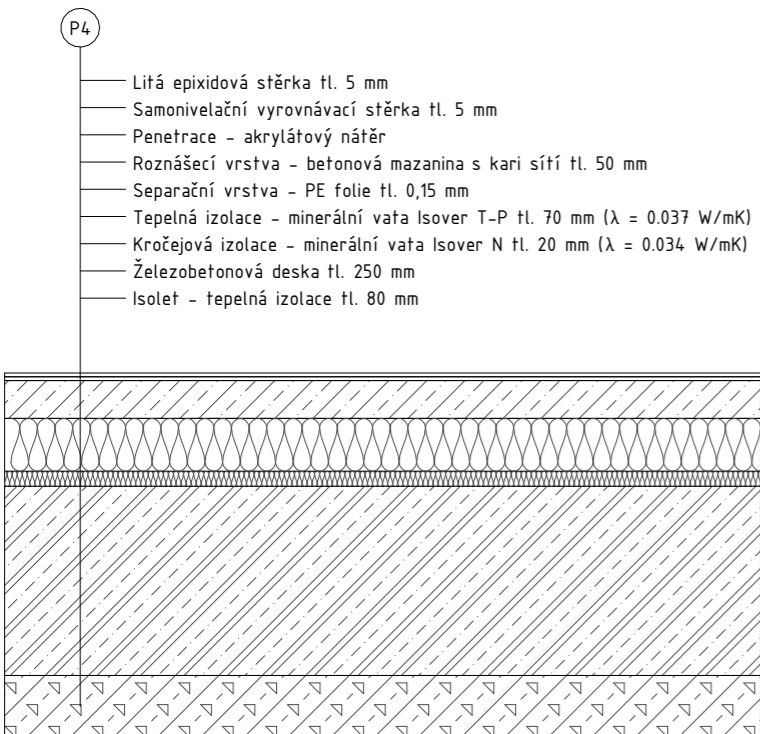
SKLADBA PODLAHY  
OBYTNÁ MÍSTNOST V BYTĚ



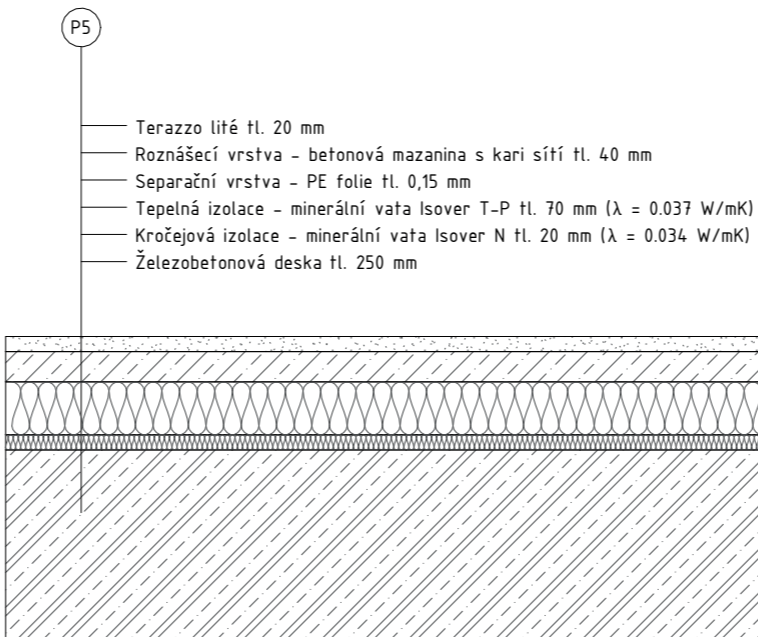
SKLADBA PODLAHY  
KOUPELNA V BYTĚ




SKLADBA PODLAHY  
VSTUPNÍ HALA DO BYTOVÉHO DOMU



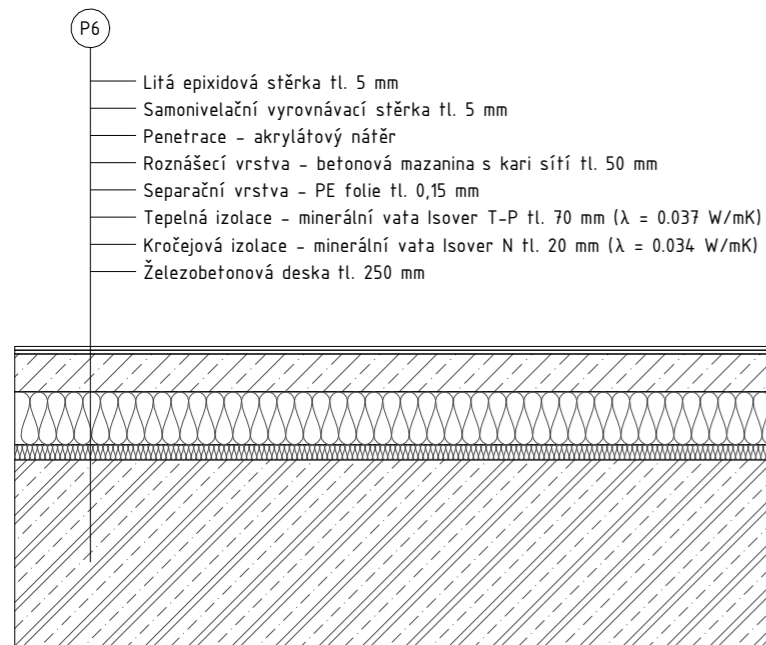
SKLADBA PODLAHY  
KOMERČNÍ PROSTORY V 1NP



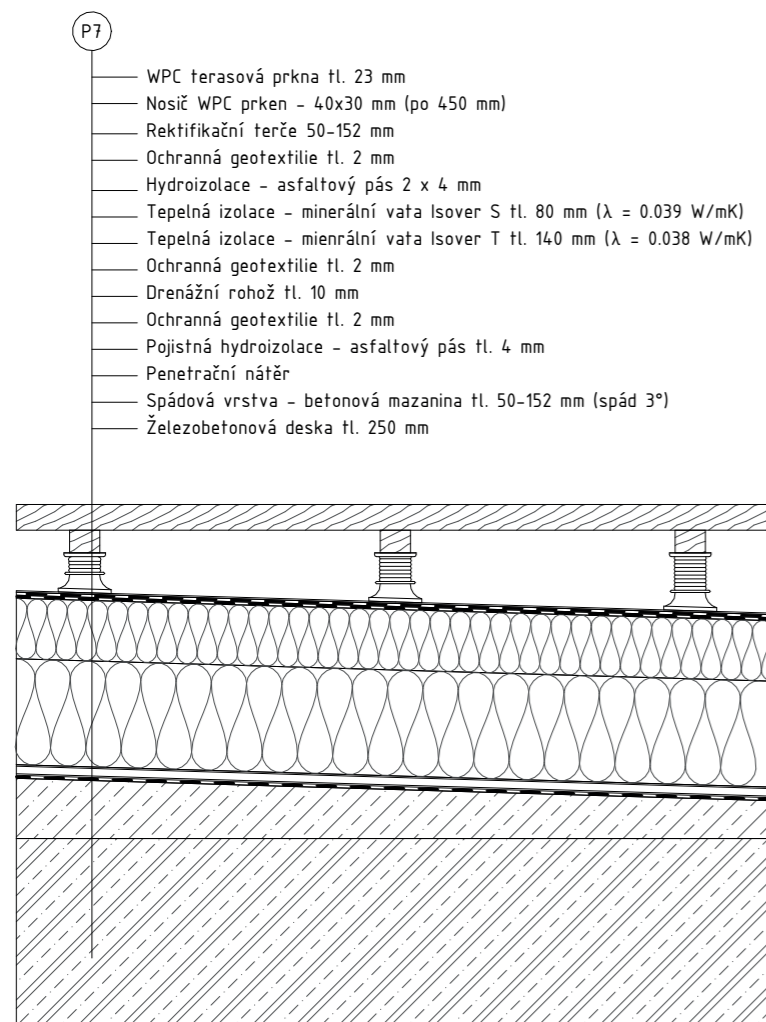
SKLADBA PODLAHY  
SCHODIŠŤOVÁ HALA BYTOVÉHO DOMU

Vedoucí práce:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semestr:	LS 2022/2023
Ústav:	Ústav navrhování I	±0:	307.30 m.n.m BPV
Konzultant:	Ing. LUBOŠ KÁNĚ, Ph.D.	Formát:	A3
Vypracoval:	KRISTÝNA MIGDALOVÁ	Měřítko:	1 : 10
Název projektu:	Městské bydlení v Plzni	Číslo výkresu:	D.1.1.2.e.1
Část BP:	Architektonicko-stavební část	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Název výkresu:	Skladby podlah		

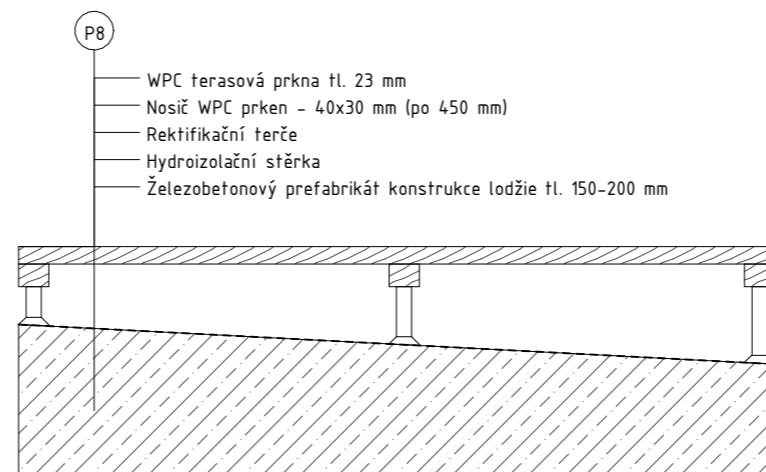




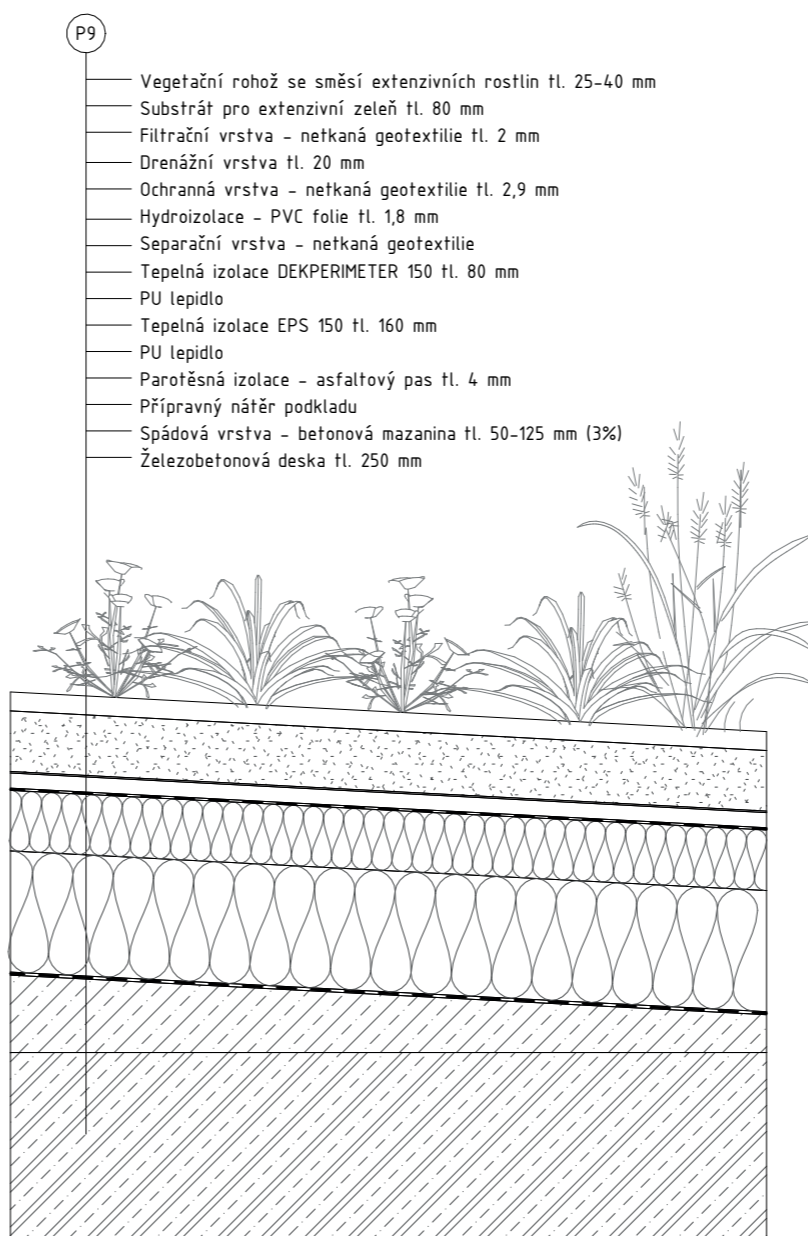
SKLADBA PODLAHY  
KOMERČNÍ PROSTORY V 2NP




SKLADBA PODLAHY  
STŘECHA PROVOZNÍ V USTOUPENÉM PODLAŽÍ 6NP

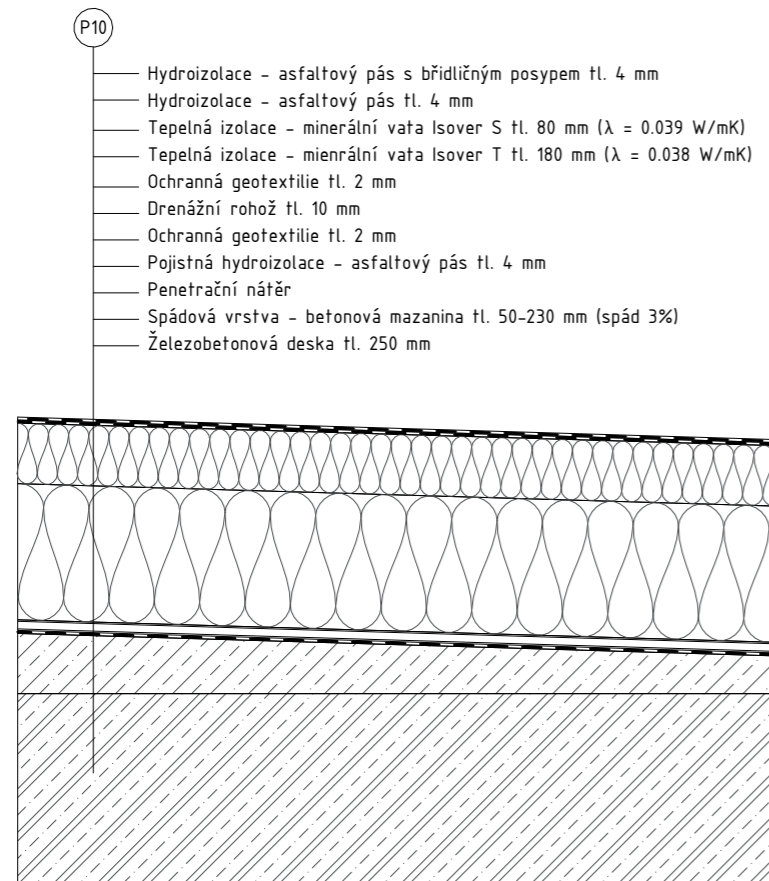


SKLADBA PODLAHY  
BALKON

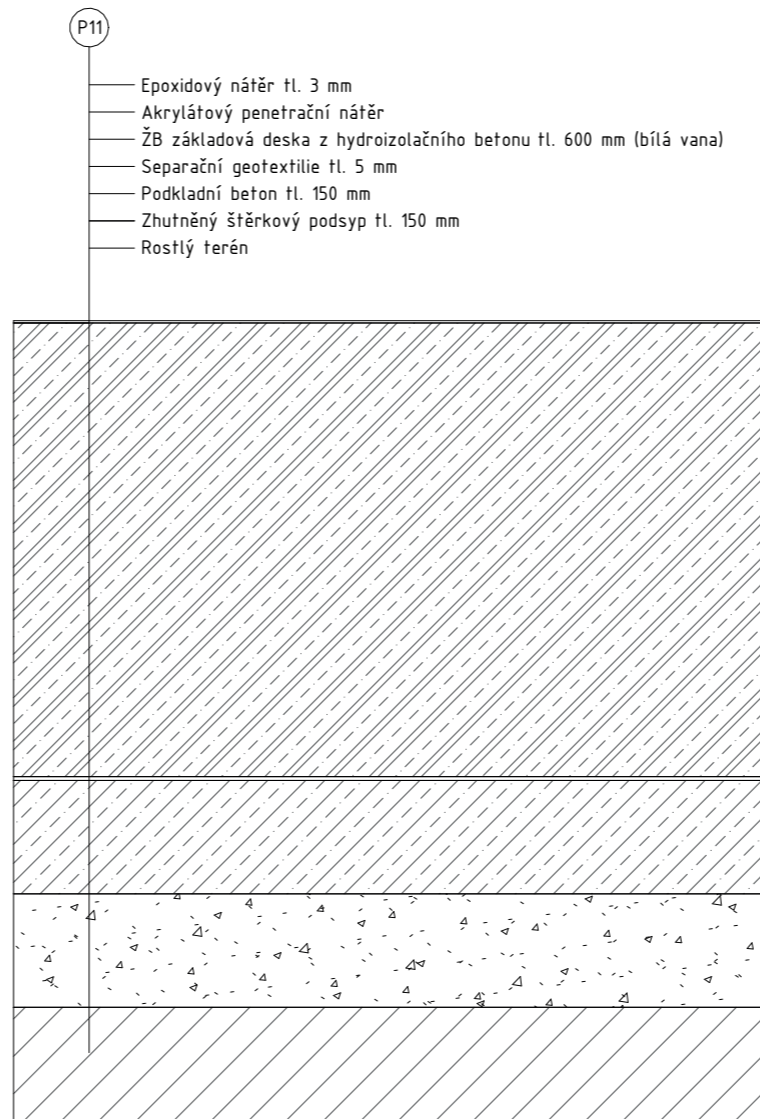


SKLADBA PODLAHY  
STŘECHA PROVOZNÍ VE VNITŘNÍM DVOŘE

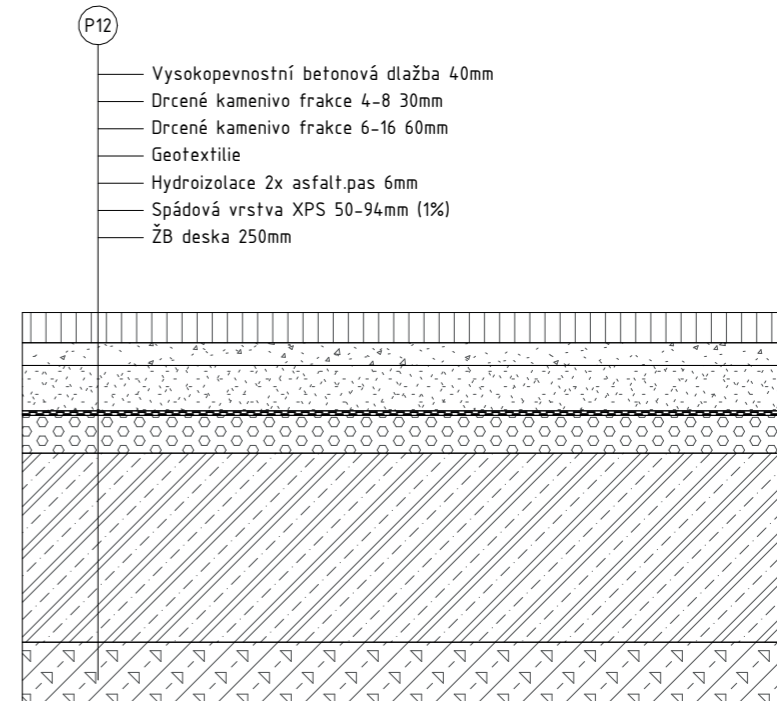
Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semestr: LS 2022/2023
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 307.30 m.n.m BPV
Konzultant: Ing. LUBOŠ KÁNĚ, Ph.D.	Formát: A3
Vypracoval: KRISTÝNA MIGDALOVÁ	Měřítko: 1 : 10
Název projektu: <b>Městské bydlení v Plzni</b>	Číslo výkresu: <b>D.1.1.2.e.2</b>
Část BP: <b>Architektonicko-stavební část</b>	 <b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>
Název výkresu: <b>Skladby podlah</b>	




SKLADBA PODLAHY  
STŘECHA NAD 7NP

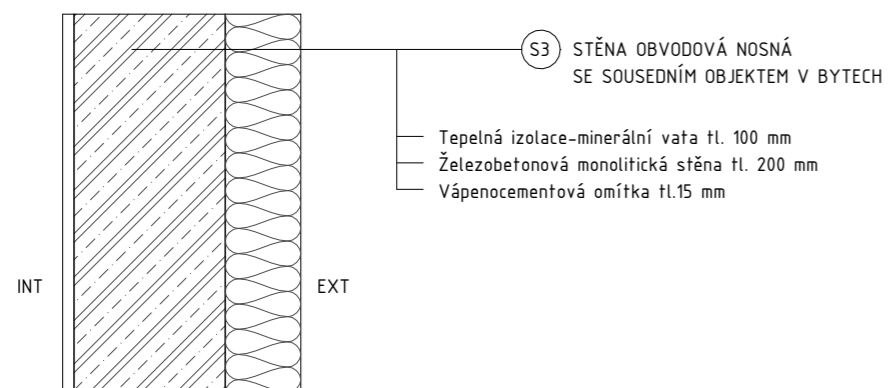
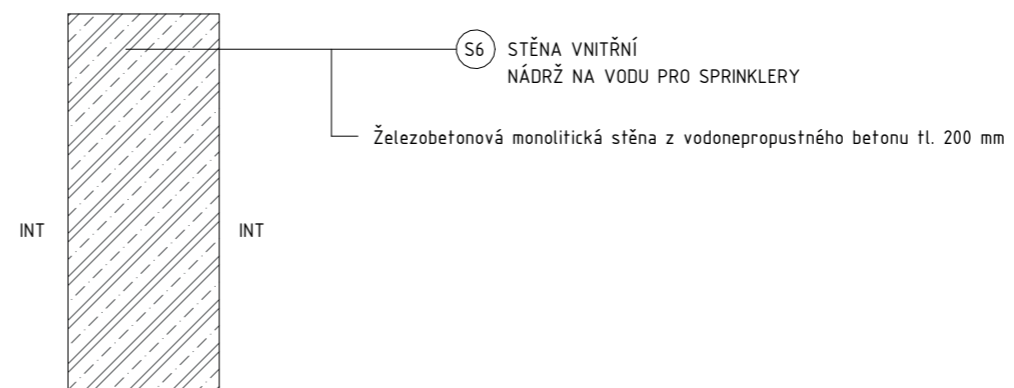
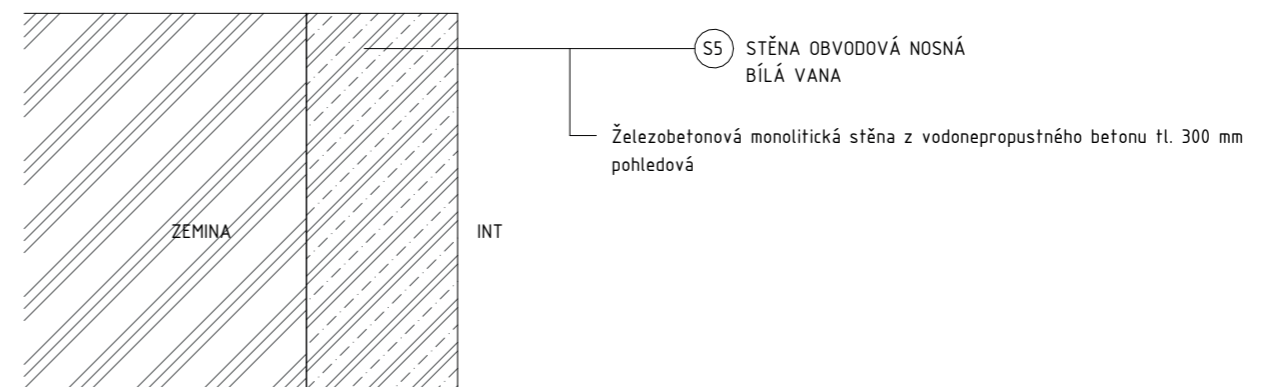
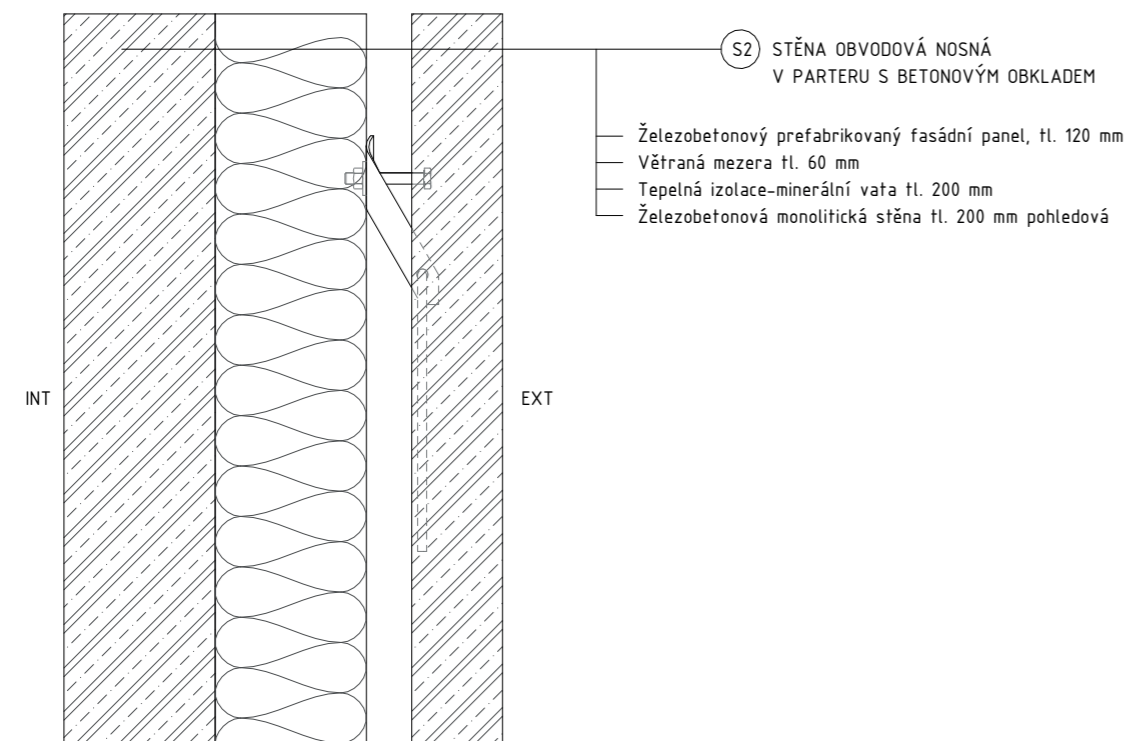
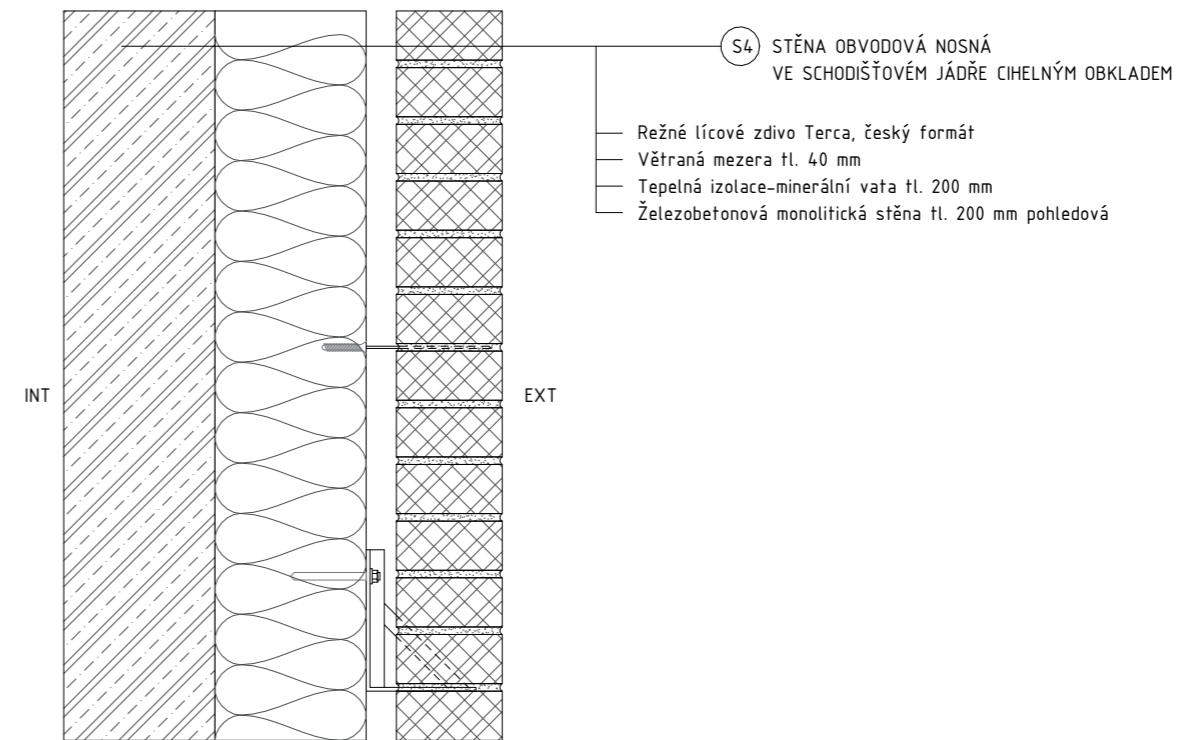
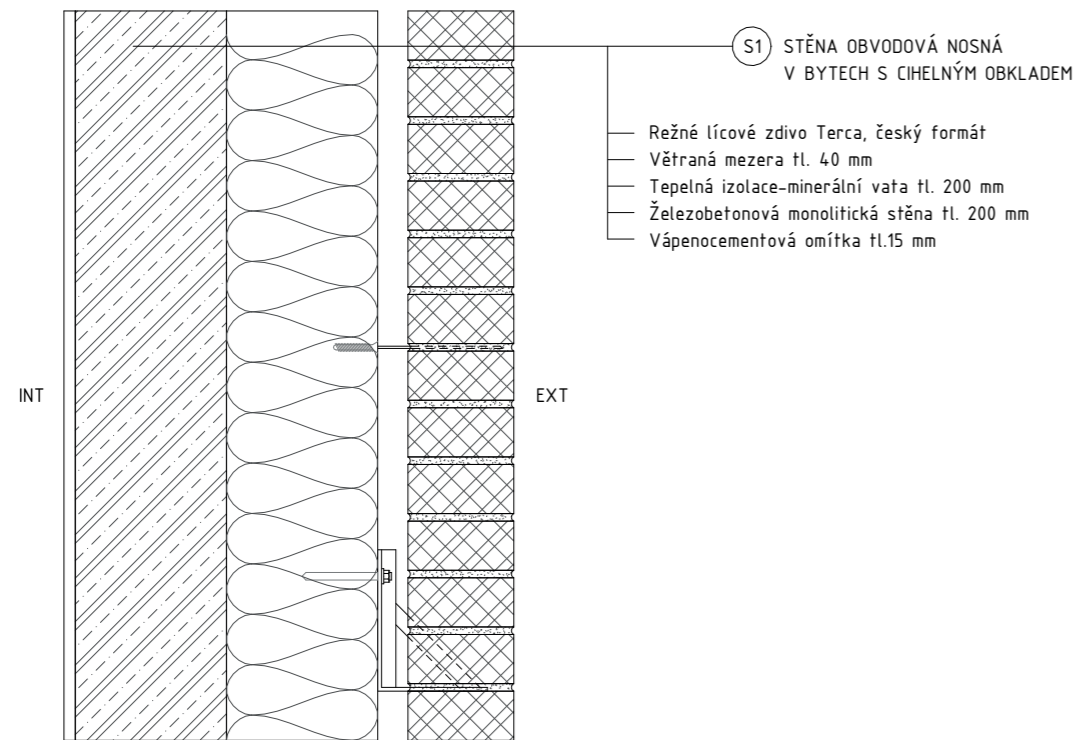



SKLADBA PODLAHY  
GARÁŽE



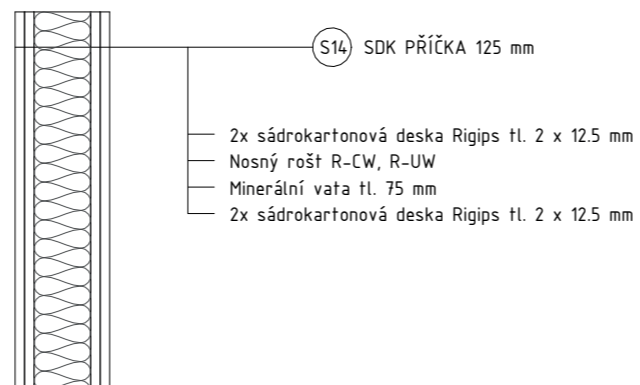
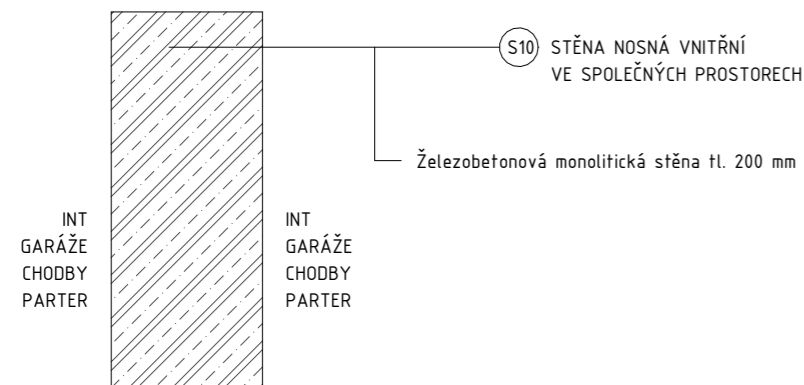
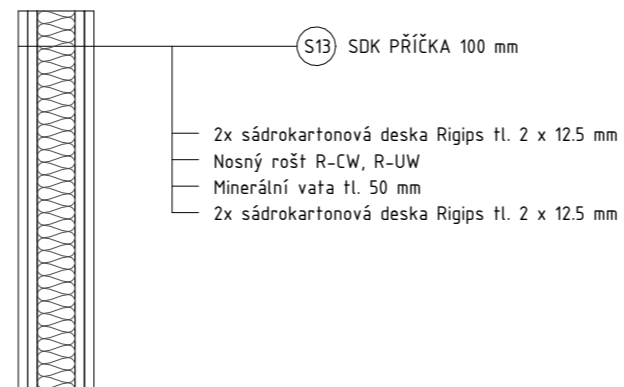
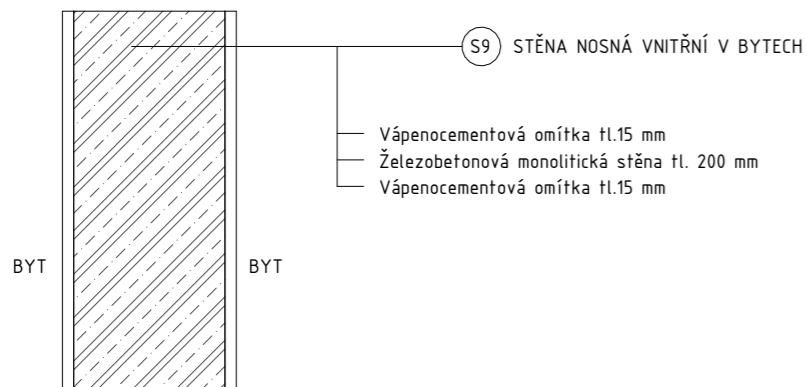
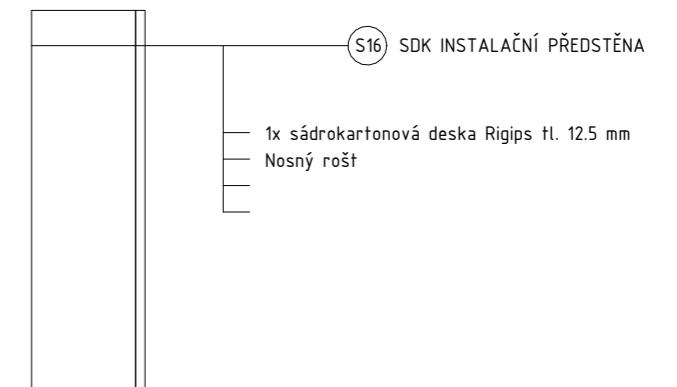
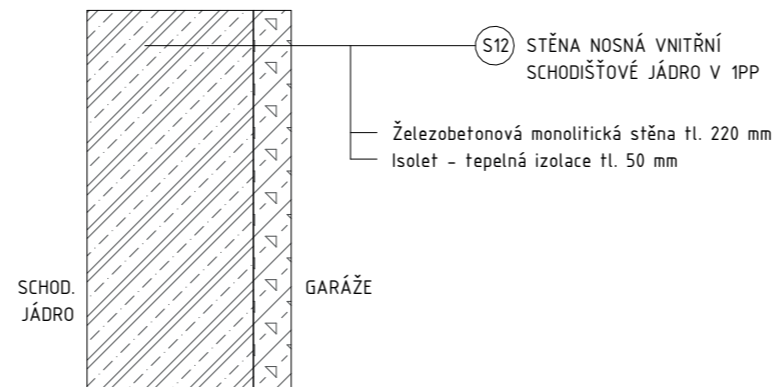
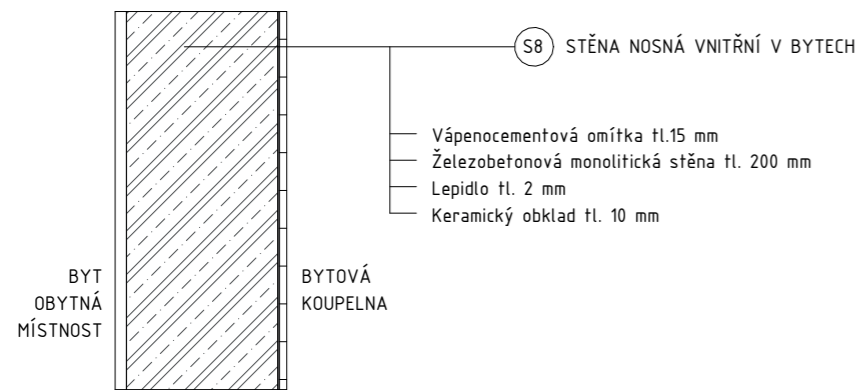
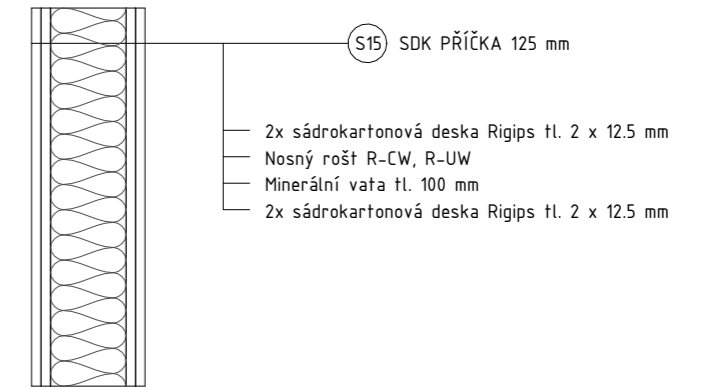
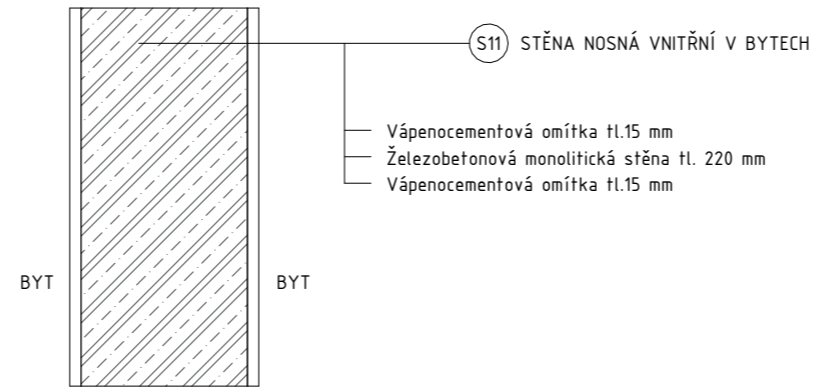
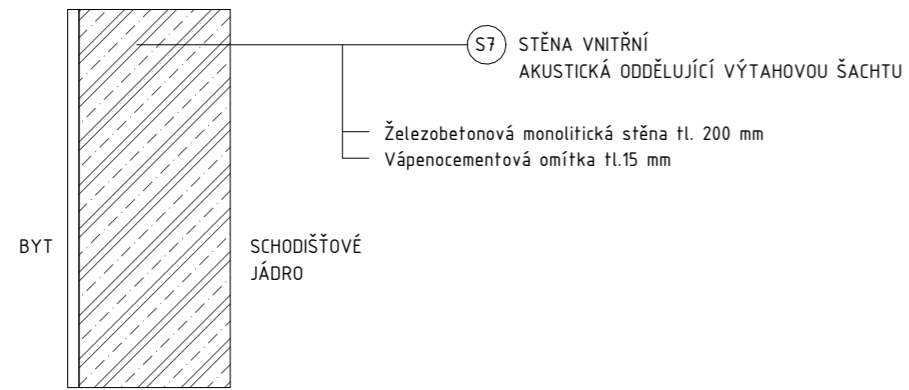
SKLADBA PODLAHY  
PODLOUBÍ


Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semestr: LS 2022/2023
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 307.30 m.n.m BPV
Konzultant: Ing. LUBOŠ KÁNĚ, Ph.D.	Formát: A3
Vypracoval: KRISTÝNA MIGDALOVÁ	Měřítko: 1 : 10
Název projektu: <b>Městské bydlení v Plzni</b>	Číslo výkresu: <b>D.1.1.2.e.3</b>
Část BP: <b>Architektonicko-stavební část</b>	 <b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>
Název výkresu: <b>Składby podlah</b>	



Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semestr: LS 2022/2023
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 307.30 m.n.m BPV
Konzultant: Ing. LUBOŠ KÁNĚ, Ph.D.	Formát: A3
Vypracoval: KRISTÝNA MIGDALOVÁ	Měřítko: 1 : 10
Název projektu: <b>Městské bydlení v Plzni</b>	Číslo výkresu: <b>D.1.1.2.e.4</b>
Část BP: <b>Architektonicko-stavební část</b>	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Název výkresu: <b>Skladby svislých konstrukcí</b>	





Vedoucí práce:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semestr:	LS 2022/2023
Ústav:	Ústav navrhování I	±0:	307.30 m.n.m BPV
Konzultant:	Ing. LUBOŠ KÁNĚ, Ph.D.	Formát:	A3
Vypracoval:	KRISTÝNA MIGDALOVÁ	Měřítko:	1 : 10
Název projektu:	Městské bydlení v Plzni	Číslo výkresu:	D.1.1.2.e.5
Část BP:	Architektonicko-stavební část	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Název výkresu:	Skladby svislých konstrukcí		

## TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ (vybrané 3 prvky)

OZN.	SCHÉMA	POPIS	POČET
K4		Oplechování vnějšího parapetu okna v typickém podlaží Pozinkovaný lakovaný plech RAL 7016 Tloušťka 1 mm Délka 2000 mm	59
K5		Oplechování vnějšího parapetu okna v typickém podlaží Pozinkovaný lakovaný plech RAL 7016 Tloušťka 1 mm Délka 1250 mm	23
K2		Oplechování vnějšího parapetu oken v 2NP kavárny a prodejny Pozinkovaný lakovaný plech RAL 7016 Tloušťka 1 mm Délka 4750 mm	2

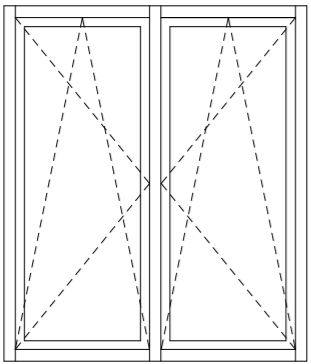
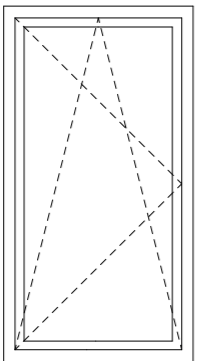
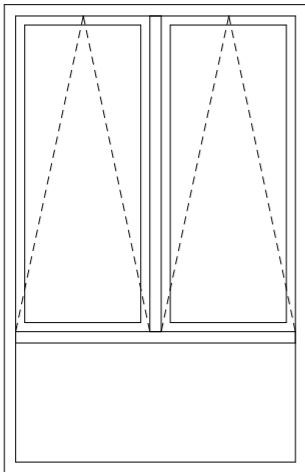
## TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ (vybrané 3 prvky)

OZN.	SCHÉMA	POPIS	POČET
Z19		Exterierové zábradlí francouzského okna v typickém bytovém patře z vodorovných ocelových svařovaných profilů 50x10 a svislých 50x5 mm kotvených přes kotevní profil do nosné ŽB stěny RAL 7016	59
Z18		Exterierové zábradlí francouzského okna v typickém bytovém patře z vodorovných ocelových svařovaných profilů 50x10 a svislých 50x5 mm kotvených přes kotevní profil do nosné ŽB stěny RAL 7016	23
Z17		Zábradlí na schodišti typickém bytovém patře-madlo z nerezových ocelových svařovaných profilů 50x10 mm Lakované RAL 7016	4

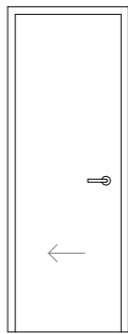
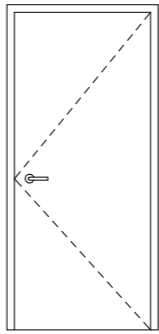
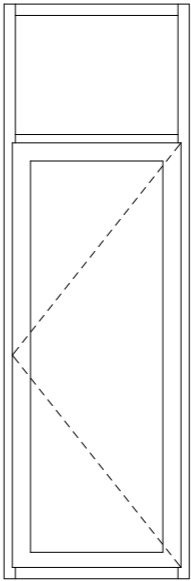
Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semestr: LS 2022/2023
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 307.30 m.n.m BPV
Konzultant: Ing. LUBOŠ KÁNĚ, Ph.D.	Formát: A4
Vypracoval: KRISTÝNA MIGDALOVÁ	Měřítko: 1 : 50
Název projektu: Městské bydlení v Plzni	Číslo výkresu: D.1.1.2.f.1
Část BP: Architektonicko-stavební část	
Název výkresu: Tabulka klempířských prvků	


Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semestr: LS 2022/2023
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 307.30 m.n.m BPV
Konzultant: Ing. LUBOŠ KÁNĚ, Ph.D.	Formát: A4
Vypracoval: KRISTÝNA MIGDALOVÁ	Měřítko: 1 : 50
Název projektu: Městské bydlení v Plzni	Číslo výkresu: D.1.1.2.f.2
Část BP: Architektonicko-stavební část	
Název výkresu: Tabulka zámečnických prvků	


## TABULKA OKEN (vybrané 3 prvky)

OZN.	SCHÉMA	POPIS	POČET
015		Francouzské hliníkové okno Al Schuco AWS 75 Sl+, dvoukřídlé, otvíravé a sklopné dovnitř Výplň: tepelně izolační trojsklo Hliníkový rám: RAL 7016 Předsazená montáž Šířka 2000mm, Výška 2350mm	59
014		Francouzské hliníkové okno Al Schuco AWS 75 Sl+, jednokřídlé, otvíravé a sklopné dovnitř Výplň: tepelně izolační trojsklo Hliníkový rám: RAL 7016 Předsazená montáž Šířka 1250mm, výška 2350mm	23
011		Francouzské hliníkové okno Al Schuco AWS 75 Sl+, 2 sklopná křídla a 1 fixní rám Výplň: tepelně izolační trojsklo Hliníkový rám: RAL 7016 Předsazená montáž Šířka 2000mm, Výška 3100mm	5

## TABULKA DVEŘÍ (vybrané 3 prvky)

OZN.	SCHÉMA	POPIS	POČET
D21		Interiérové dveře Sapeli, typ Lotos, dřevěné dýhované se dřevěnou zárubní Hrubá výška 2150 mm Světlá výška 2100 mm Hrubá šířka 900 mm Světlá šířka 800 mm	5
D15		Bezpečnostní protipožární interiérové dveře bezfalcové Sapeli, typ Note, dřevěné dýhované se dřevěnou zárubní Hrubá výška 2150 mm Světlá výška 2100 mm Hrubá šířka 1000 mm Světlá šířka 900 mm	25
D4		Dveře Al Schuco AD UP 75, jednokřídlé exteriérové vchodové, 1 křídlo otvíravé, fixní nadsvětлік Hliníkový rám: RAL 7016 Šířka 1200mm, Výška 3800mm	2

Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semestr: LS 2022/2023
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 307.30 m.n.m BPV
Konzultant: Ing. LUBOŠ KÁNĚ, Ph.D.	Formát: A4
Vypracoval: KRISTÝNA MIGDALOVÁ	Měřítko: 1 : 50
Název projektu: Městské bydlení v Plzni	Číslo výkresu: D.1.1.2.f.3
Část BP: Architektonicko-stavební část	
Název výkresu: Tabulka oken	

Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semestr: LS 2022/2023
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 307.30 m.n.m BPV
Konzultant: Ing. LUBOŠ KÁNĚ, Ph.D.	Formát: A4
Vypracoval: KRISTÝNA MIGDALOVÁ	Měřítko: 1 : 50
Název projektu: Městské bydlení v Plzni	Číslo výkresu: D.1.1.2.f.4
Část BP: Architektonicko-stavební část	
Název výkresu: Tabulka dveří	





# D.1.1.3

INTERIÉR

---



Projekt: Městské bydlení v Plzni  
Vypracoval: Kristýna Migdalová  
Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK  
Konzultant: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA

#### D.1.1.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

##### D.1.1.3.1.A POPIS INTERIÉRU

Řešeným interiérem v rámci části D.1.1.3 bakalářské práce je společný prostor navrhovaného bytového domu, tedy schodišťová hala s vertikální komunikací. Interiérové řešení je zpracované pro typické podlaží objektu. V rámci tohoto prostoru není navržen žádný volný mobiliář.

##### D.1.1.3.1.B SCHODIŠTĚ

Schodiště ve společné schodišťové hale je přímé dvouramenné. Je tvořené dvěma prefabrikovanými železobetonovými rameny a mezipodestou, která je vetknutá do nosné železobetonové stěny.

Schodiště je ponecháno pohledové bez nášlapné vrstvy, a proto je v ploše uložení opatřeno prvky Schöck Tronsole, které zabraňují šíření kročejového hluku konstrukcemi. Schodiště je na povrchu opatřeno hydrofobním nátěrem.

Schodiště je symetrické, tvořeno 2 rameny po 10 stupních, celkem má 20 stupňů hlubokých 270 mm a vysokých 165 mm. Konstrukci schodiště prostorově definují dva výrazné prvky schodišťové haly, na jedné straně to je místo pravouhlého zatočení haly a bezparapetní okno na straně druhé, ke kterým jsou zalícované jalové stupně schodiště.

##### D.1.1.3.1.C ZÁBRADLÍ

Základem designu schodišťového zábradlí je modulový prvek tvořený 3 svislými a 2 vodorovnými ocelovými pásovinami 30x10 mm svařenými v celek. 1 modulový prvek odpovídá jednomu schodišťovému stupni, schodiště je proto navržené v přesném násobku stupňů a díky tomu také nabízí pohodlné užívání schodiště. Jednotlivé modulové prvky jsou spojené jednou kontinuální horizontální ocelovou pásovinou 30x10 mm shora opatřenou dřevěným madlem o průřezu 30x30 mm. Celá konstrukce je poté přikotvena shora do železobetonového schodiště nebo podesty pomocí šroubů a mechanického kotvení.

U stěny je schodiště opatřeno madlem tvořeným nerezovou ocelovou pásovinou 30x10 mm osazenou dřevěným madlem o průřezu 30x30 mm a kotvenou do železobetonové stěny. Madlo je odsazené od stěny o 60 mm.

Všechny ocelové prvky zábradlí jsou práškově lakované do odstínu RAL 7016 a dřevěné madlo je z amerického dubu.

##### D.1.1.3.1.D MATERIÁLOVÉ A BAREVNÉ PROVEDENÍ

V interiéru se v největší míře objevují odstíny antracitu RAL 7016, dubové americké dřevo, pohledový beton a broušený nerez.

V odstínu RAL 7016 jsou navrženy okenní rámy, rámy vstupních protipožárních interiérových dveří, ocelové prvky zábradlí a skřínky pro hydrant, hasící přístroj a elektro rozvaděč. Z dubového dřeva jsou dveřní křídla vstupních bytových dveří a madla zábradlí. Z pohledového betonu jsou prefabrikovaná železobetonová schodiště a stěny tvořící schodišťové jádro. Z broušené nerez je bezpečnostní kování vstupních dveří, bytový zvonek, dveře výtahu a ovládání výtahu. Výrazným vizuálním prvkem je číselné značení podlaží a to bílou omítkou na stěně z pohledového betonu přesně naproti výstupnímu rameni. Podlaha v celém schodišťovém jádře má nášlapnou vrstvu z litého terrazza, ne kterou se napojují prefabrikované sokly ze stejného materiálu vysoké 50 mm. Strop je opatřen SDK podhledem a to z důvodu nutnosti vedení mnoha profesí pod stropem.

##### D.1.1.3.1.E DVEŘE

Vstupní dveře do bytů jsou navrženy jako bezpečnostní protipožární bezfalcové dveře značky Sapeli typu Note. Dveře mají požární odolnost EI 30 DP3, což vyhovuje požadované požární odolnosti. Dveře jsou jednokřídlé, světlá šířka 900 mm, osazeny do ocelové bezfalcové zárubně v odstínu RAL 7016. Dveřní křídlo je vyrobeno z dřevěné dýhy-amerického dubu. Kování dveří z vnější strany je řešeno jako bezpečnostní, z vnitřní strany je klika. Dveře jsou vybaveny kukátkem ve výšce 1700 mm.

##### D.1.1.3.1.E VÝTAH

Ve schodišťové hale je umístěn jeden osobní výtah odizolovaný vibroizolací o tloušťce 40 mm a železobetonovou konstrukcí vlastní výtahové šachty od nosných stěn objektu. Šachta má rozměry 1600 x 1815 mm a je zde navržen výtah Otis Genesis s kabinou o velikosti 1100 x 1400 mm. Stěny výtahové kabiny tvoří broušená ocel.

##### D.1.1.3.1.F OSVĚTLENÍ

Hlavním zdrojem světla ve schodišťové hale je okno přivádějící do interiéru denní osvětlení. Okno je orientované na východní stranu. Schodišťová hala má dále navržené 2 typy umělého osvětlení. Hlavní svítidla jsou závěsná svítidla značky Lucis typu Arcane. Stínítka je tvořena ručně foukaným trojvrstevným sklem. Tato svítidla jsou umístěná před každé dveře a zároveň tak, aby tvořila plynulou trajektorii. Tato světla jsou vybavena vysokofrekvenčním senzorem pohybu s automatickým spínáním a slouží zároveň jako nouzové osvětlení se samostatným vlastním zdrojem energie. Vyzařují teplé bílé světlo.

Druhým typem osvětlení schodišťové haly je led pásek v hliníkovém profilu kotveném zesponu do schodiště, světelný tok je 800lm/m.

##### D.1.1.3.1.G ZDROJE

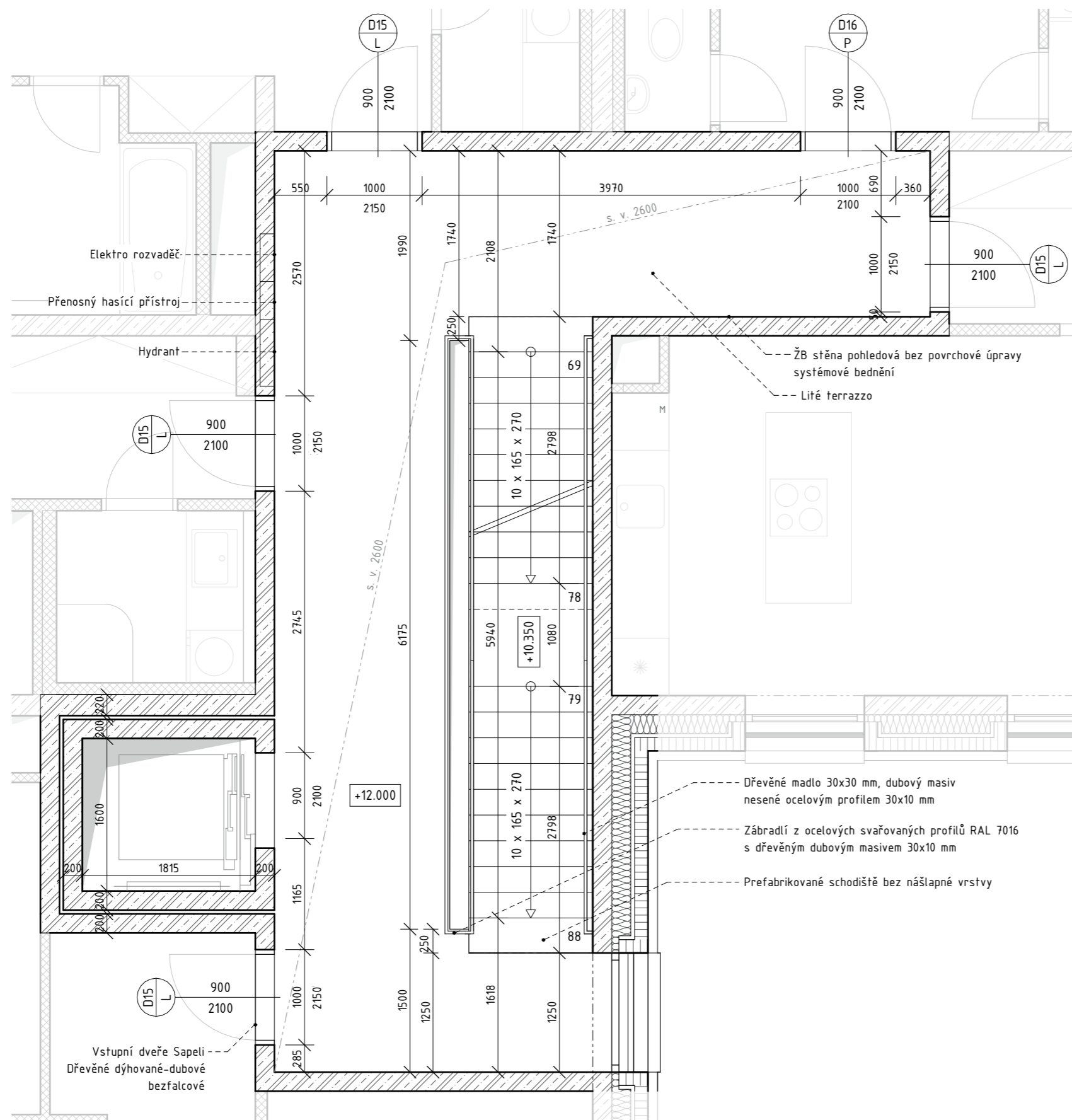
Schuco <https://www.schueco.com/com/>


Sapeli <https://www.sapeli.cz/>

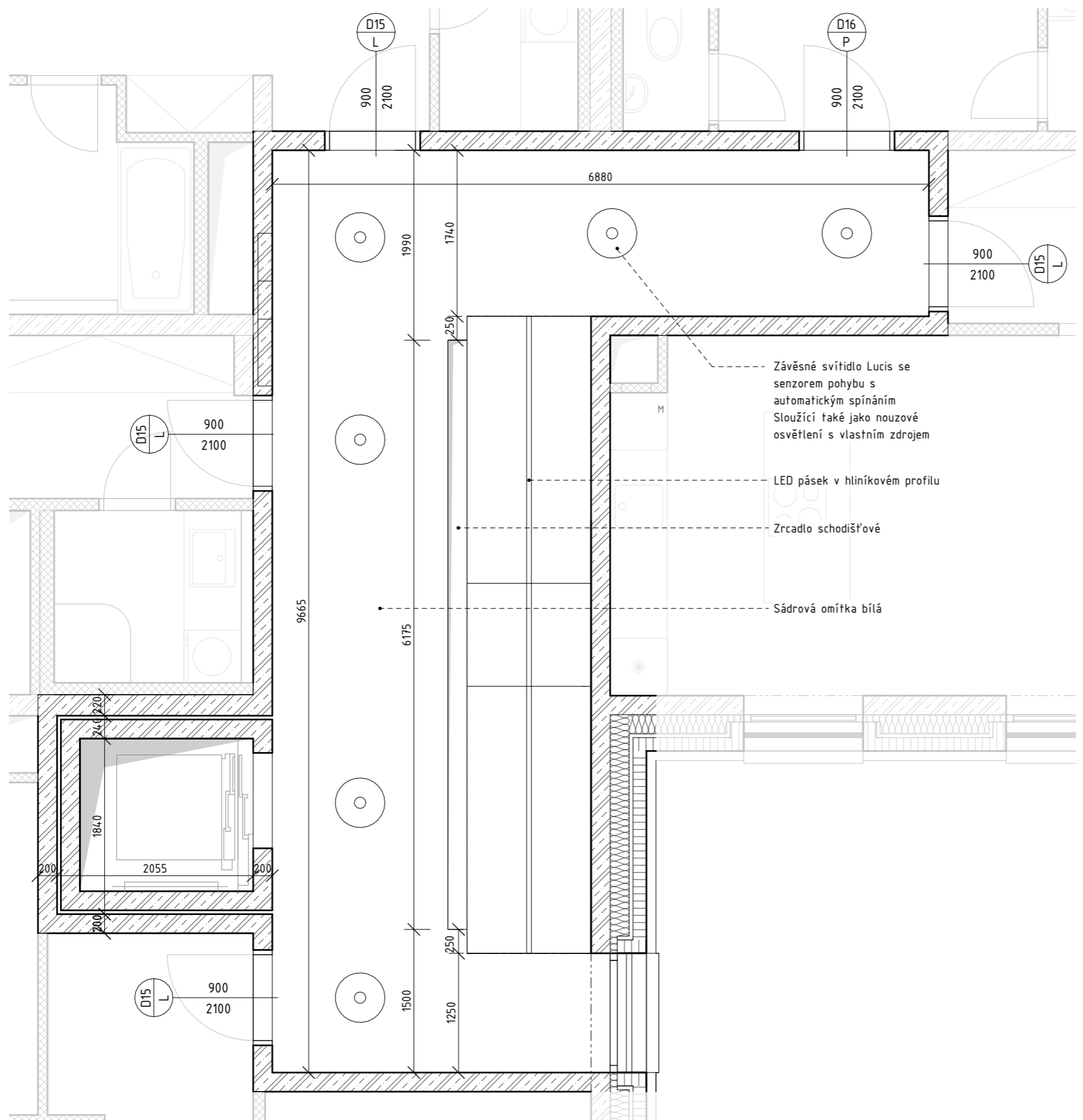
Lucis <https://www.lucis.eu/cz/>


Otis <https://www.otis.com/cs/cz>

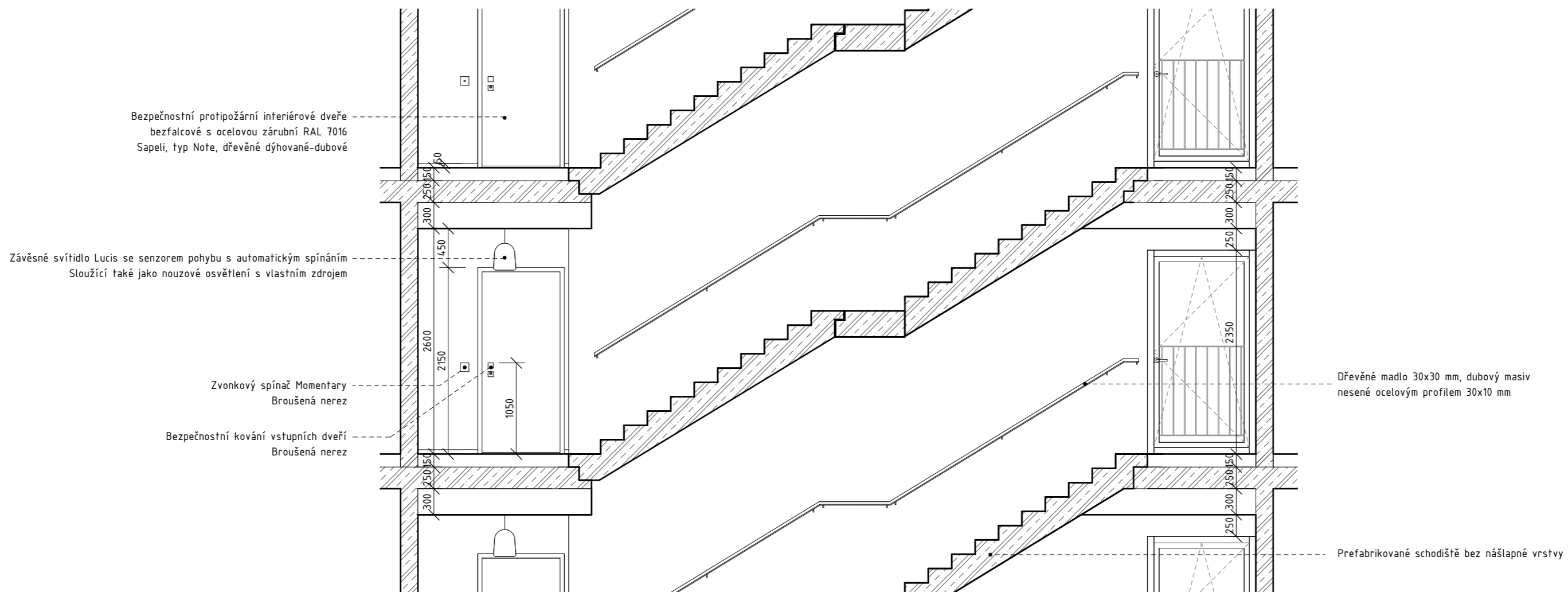




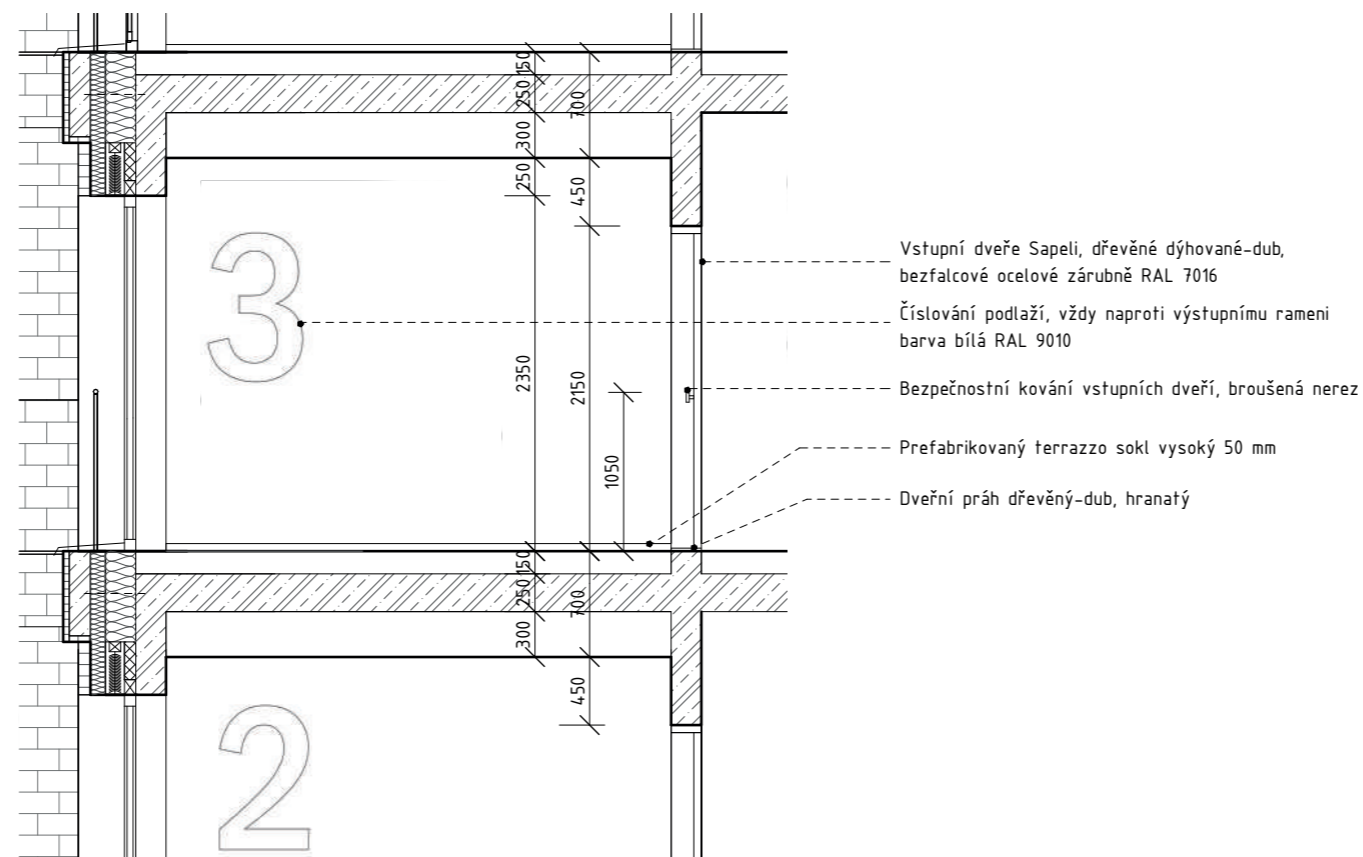
Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semestr: LS 2022/2023
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 307.30 m.n.m BPV
Konzultant: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	Formát: A3
Vypracoval: KRISTÝNA MIGDALOVÁ	Měřítko: 1 : 50
Název projektu: <b>Městské bydlení v Plzni</b>	Číslo výkresu: D.1.1.3.2.a
Část BP: <b>Interiér</b>	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Název výkresu: <b>Půdorys typického podlaží</b>	




Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semestr: LS 2022/2023
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 307.30 m.n.m BPV
Konzultant: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	Formát: A3
Vypracoval: KRISTÝNA MIGDALOVÁ	Měřítko: 1 : 50
Název projektu: <b>Městské bydlení v Plzni</b>	Číslo výkresu: <b>D.1.1.3.2.b</b>
Část BP: <b>Interiér</b>	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Název výkresu: <b>Pohled na strop</b>	



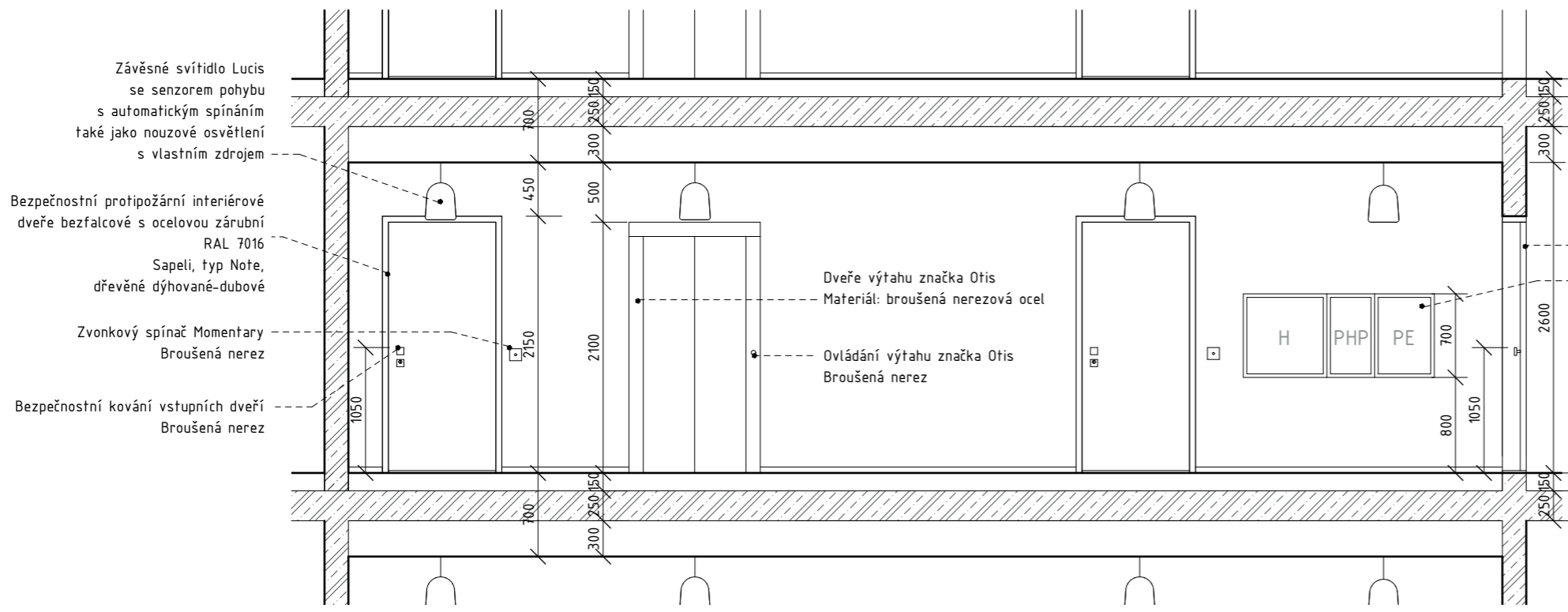
POHLED NA VÝCHODNÍ STĚNU



POHLED NA JIŽNÍ STĚNU

Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semestr: LS 2022/2023
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 307.30 m.n.m BPV
Konzultant: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	Formát: A3
Vypracoval: KRISTÝNA MIGDALOVÁ	Měřítko: 1 : 50
Název projektu: <b>Městské bydlení v Plzni</b>	Číslo výkresu: <b>D.1.1.3.2.c</b>
Část BP: <b>Interiér</b>	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Název výkresu: <b>Pohled na východní a jižní stěnu</b>	





POHLED NA ZÁPADNÍ STĚNU

Závěsné svítidlo Lucis se senzorem pohybu s automatickým spínáním také jako nouzové osvětlení s vlastním zdrojem

Bezpečnostní protipožární interiérové dveře bezfalcové s ocelovou zárubní RAL 7016 Sapeli, typ Note, dřevěné dýhované-dubové

Zvonkový spínač Momentary Broušená nerez

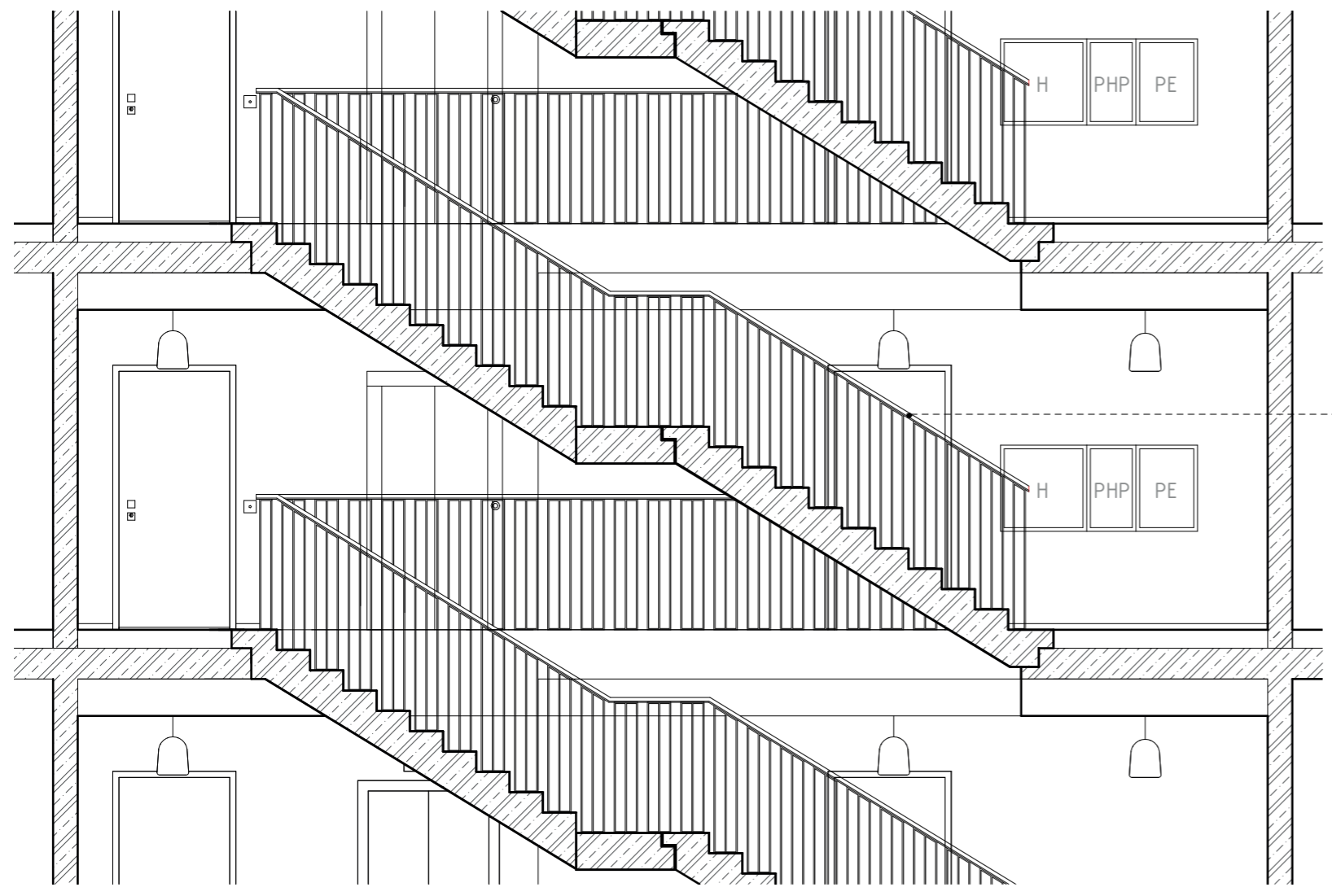
Bezpečnostní kování vstupních dveří Broušená nerez

Dveře výtahu značka Otis Materiál: broušená nerezová ocel

Ovládání výtahu značka Otis Broušená nerez

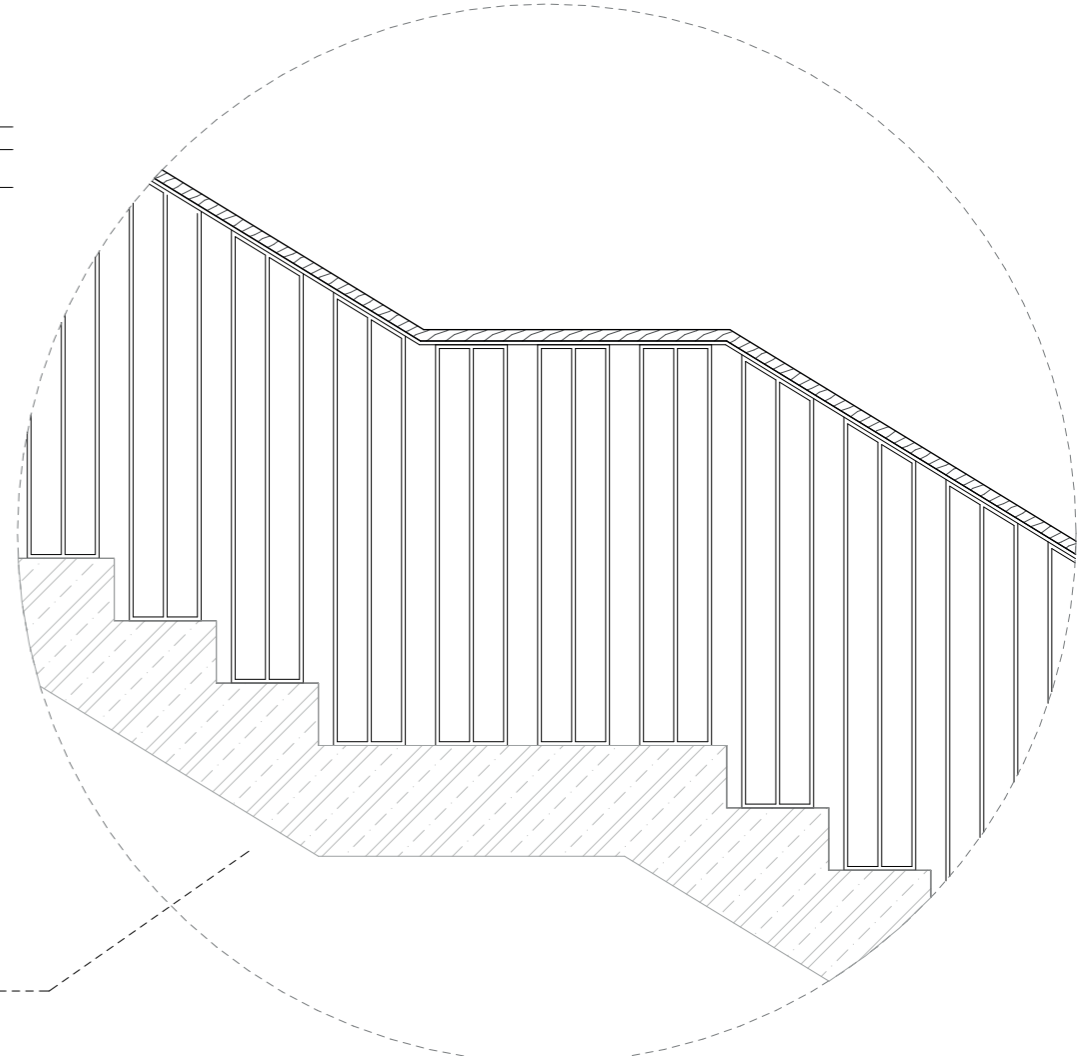
Bezpečnostní protipožární interiérové dveře bezfalcové s ocelovou zárubní RAL 7016 Sapeli, typ Note, dřevěné dýhované-dubové


Skříňka pro hydrant, požární hasící přístroj a elektrorozvodny umístěná v nise Skříň je z ocelového plechu v odstínu RAL 7016

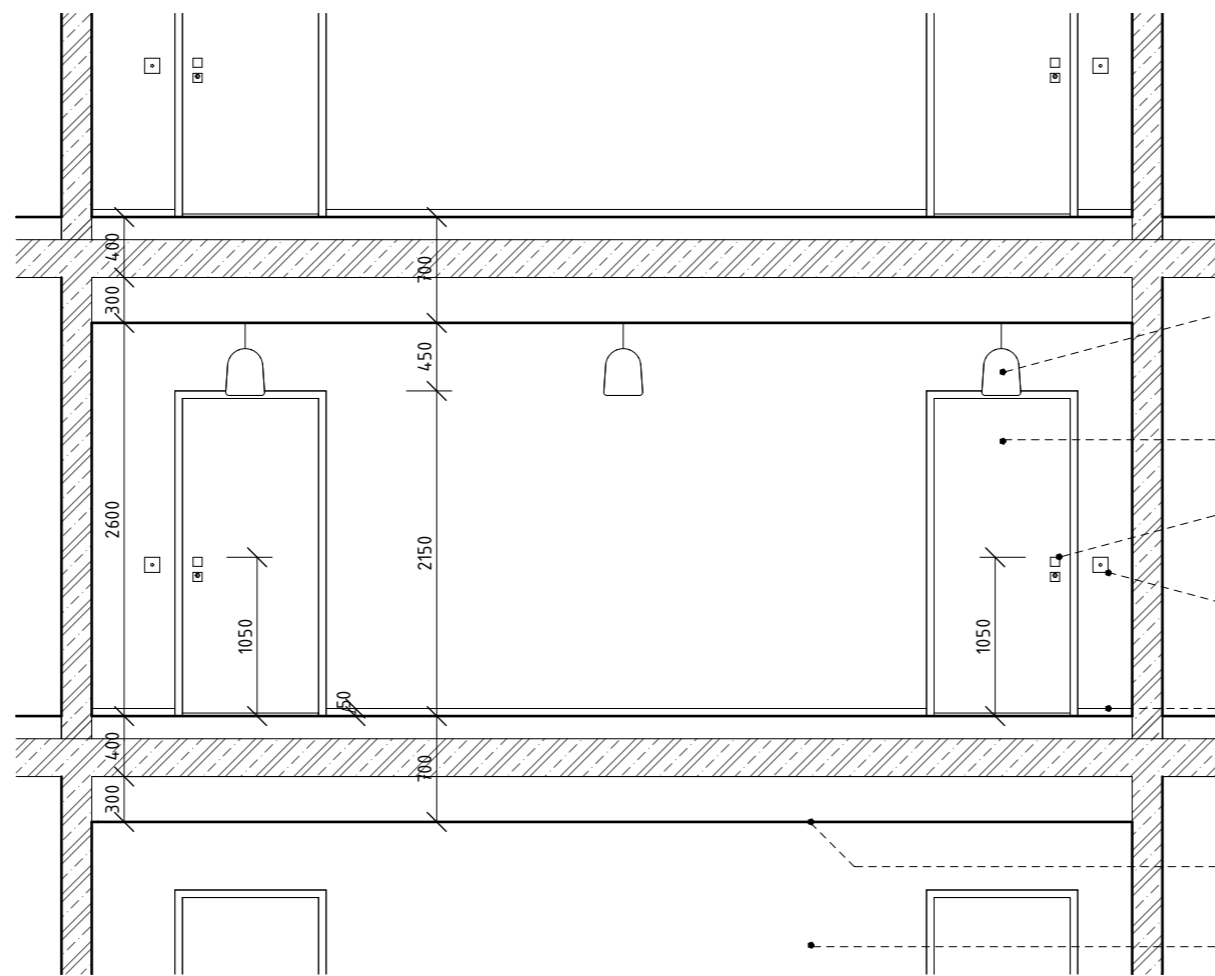


ŘEZ SCHODIŠTĚM S POHLEDEM NA ZÁPADNÍ STĚNU

Zábradlí z ocelové pásoviny:  
 Modulové prvky ze svařované ocelové pásoviny 30x10 mm kotvené shora do ŽB konstrukce mechanicky šrouby a chemickou kotvou  
 S madlem z dřevěného dubového masivu 30x30 mm



Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semestr: LS 2022/2023
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 307.30 m.n.m BPV
Konzultant: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	Formát: A3
Vypracoval: KRISTÝNA MIGDALOVÁ	Měřítko: 1:50, 1:20
Název projektu: <b>Městské bydlení v Plzni</b>	Číslo výkresu: <b>D.1.1.3.2.d</b>
Část BP: <b>Interiér</b>	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURE ČVUT V PRAZE</b>
Název výkresu: <b>Pohled na západní stěnu</b>	



Závěsné svítidlo Lucis  
se senzorem pohybu s automatickým spínáním  
také jako nouzové osvětlení s vlastním zdrojem

Bezpečnostní protipožární interiérové dveře  
bezfalcové s ocelovou zárubní RAL 7016  
Sapeli, typ Note, dřevěné dýhované-dubové

Bezpečnostní kování vstupních dveří  
Broušená nerez


Zvonkový spínač Momentary  
Broušená nerez





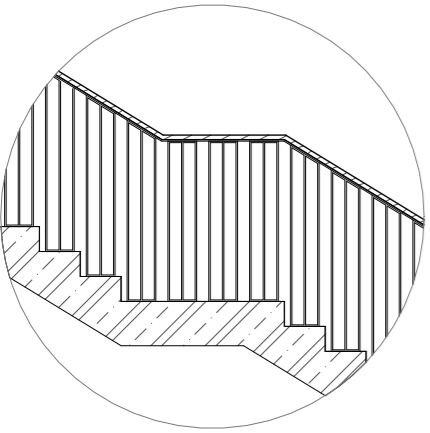
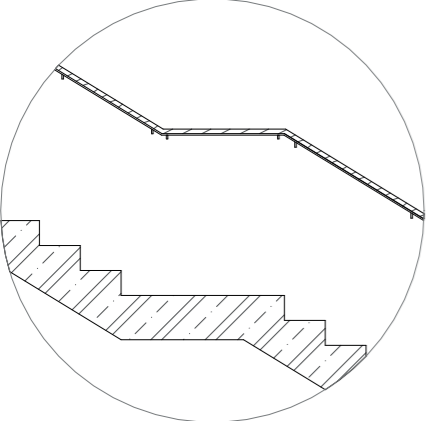
Prefabrikovaný terrazzo sokl vysoký 50 mm


SDK pohled  
Sádrová omítka bílá

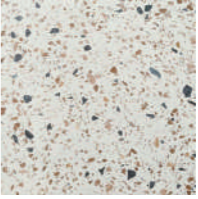
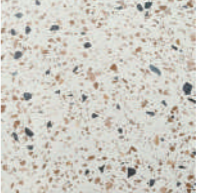



ŽB stěna pohledová bez povrchové úpravy  
systémové bednění


POHLED NA SEVERNÍ STĚNU

Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semestr: LS 2022/2023
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 307.30 m.n.m BPV
Konzultant: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	Formát: A3
Vypracoval: KRISTÝNA MIGDALOVÁ	Měřítko: 1 : 50
Název projektu: <b>Městské bydlení v Plzni</b>	Číslo výkresu: <b>D.1.1.3.2.e</b>
Část BP: <b>Interiér</b>	
Název výkresu: <b>Pohled na severní stěnu</b>	

TABULKA INTERIÉROVÝCH PRVKŮ		
NÁZEV	NÁHLED	POPIS
VSTUPNÍ DVEŘE		Bezpečnostní protipožární interiérové dveře Sapeli, typ Note ze dřevěné dýhy-americký dub bezfalcové s ocelovou zárubní RAL 7016 Hrubá výška 2150 mm, Světlá výška 2100 mm Hrubá šířka 1000 mm, Světlá šířka 900 mm
KOVÁNÍ VSTUPNÍCH DVEŘÍ		Bezpečnostní kování vstupních dveří Broušená nerez
BYTOVÝ ZVONEK		Zvonkový spínač Momentary Broušená nerez
DVEŘNÍ PRÁH		Hrnatý dveřní práh Dřevěný-dub americký
	ZÁBRADLÍ	
		Zábradlí z nerezové ocelové pásoviny: Modulové prvky ze svařované ocelové pásoviny 30x10 mm kotvené shora do ŽB konstrukce mechanicky pomocí šroubů a chemických kotev S madlem z dřevěného dub. masivu 30x30 mm
	MADLO	
		Dřevěné madlo z dubového masivu 30x30 mm nesené svařovaným ocelovým profilem 30x10 mm kotveným do svislé ŽB stěny kotvení tyčí

TABULKA INTERIÉROVÝCH PRVKŮ		
NÁZEV	NÁHLED	POPIS
ZÁVĚSNÉ SVÍTIDLO		Závěsné svítidlo Lucis Arcane vybaveno vysokofrekvenčním senzorem pohybu s automatickým spínáním Sloužící zároveň jako nouzové osvětlení se samostatným vlastním zdrojem Světlo teplé bílé
LED PÁSEK		LED pásek v hliníkovém profilu kotveném ze spodní strany schodiště, se světelným tokem 800 lm/m.
HYDRANT PHP ELEKTROROZVODY		Skříňka pro hydrant, požární hasící přístroj a elektrorozvody umístěná v nice Skříň je vyrobená z ocelového plechu v odstínu RAL 7016 Rozměry 700x700, 700x500, 700x400 mm
DVEŘE VÝTAHU		Dveře výtahu značka Otis Materiál: broušená nerezová ocel Šířka 1000, výška 2100 mm Podlaha výtahové kabiny Black stone Povrch stěn kabiny Brushed Aluminium
OVLÁDÁNÍ VÝTAHU		Ovládání výtahu značka Otis Broušená nerez
OZNAČENÍ PODLAŽÍ		Číslování podlaží, vždy naproti výstupnímu rameni na ŽB pohledové zdi barva bílá RAL 9010

TABULKA POVRCHŮ		
NÁZEV	NÁHLED	POPIS
LITÉ TERRAZZO		Terrazzo s barevným kamenivem a částicemi. Broušené, lesklé. Základ běžový potěr. Podlahy ve vstupní hale a schodišťovém prostoru.
SOKLY		Terrazové soklové prefabrikáty lepené na stěny ve vstupní hale a schodišťovém prostoru ve stejném odstínu jako lité terrazzo 5 cm vysoké
POHLEDOVÝ BETON		Pohledový beton železobetonových stěn ve společných prostorách vstupní haly a schodišťového prostoru. Neošetřen, přiznané spárování bednění.
SÁDROVÁ OMÍTKA		Instalační podhledy ve vstupní hale a schodišťovém prostoru budou omítnuté tenkovrstvou sádrovou omítkou, bílou.
DŘEVO-DUB		Dřevěný masiv, dřevěná dýha -americký dub

Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semestr: LS 2022/2023
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 307.30 m.n.m BPV
Konzultant: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	Formát: A3
Vypracoval: KRISTÝNA MIGDALOVÁ	Měřítko: .
Název projektu: Městské bydlení v Plzni	Číslo výkresu: D.1.1.3.2.g
Část BP: Interiér	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Název výkresu: Tabulka prvků a materiálů	



# D.1.2.

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

---



Projekt: Městské bydlení v Plzni  
Vypracoval: Kristýna Migdalová  
Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK  
Konzultant: Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.

## OBSAH

### D.1.2.1. Technická zpráva

D.1.2.1. a) Základní charakteristika objektu

D.1.2.1. b) Základy

D.1.2.1. c) Svislé nosné konstrukce

D.1.2.1. d) Vodorovné nosné konstrukce

D.1.2.1. e) Prostupy vodorovnými konstrukcemi

D.1.2.1. f) Střešní konstrukce

D.1.2.1. g) Schodišťová konstrukce

D.1.2.1. h) Geologický průzkum

### D.1.2.2. Výkresová část

D.1.2.2.a) Výkres tvaru bednění-základy

D.1.2.2.b) Výkres tvaru bednění-suterén

D.1.2.2.c) Výkres tvaru bednění-3NP-typické bytové podlaží

### D.1.2.3. Statické posouzení

D.1.2.3.a) Hodnoty použité pro výpočet

D.1.2.3.b) Statický výpočet zatížení základové desky sloupem S1 na osách 2E

D.1.2.3.c) Protlačení základové desky sloupem S1 na osách 2E

### D.1.2.1. Technická zpráva

#### D.1.2.1. a) Základní charakteristika objektu

Bytový dům se nachází v Plzni na nárožní parcele. Ze severní strany (řešená část) je obklopen náměstím, na jižní straně doplňuje uliční čáru na ulici Americká a na západní straně vzniká nová ulice Francouzská, která přesně navazuje na již existující ulici Pařížská. Na stranu náměstí je dům uvozen vzdušným podloubím, které dále pokračuje v rámci sousedních domů.

Hmota bytového domu se skládá ze 3 samostatných celků s vlastní schodišťovou halou a vstupními prostory. Společně pro celý dům jsou podzemní garáže a vnitřní dvůr. Garáže jsou navrženy v půlpatrovém systému s kapacitou přibližně 100 parkovacích míst. Vnitřní dvůr je ohraničený navrhovaným a sousedním domem, zajišťuje osvětlení všech přilehlých bytů a je zcela soukromý bez přístupu z komercí. Pro bakalářskou práci je zpracována severní část bytového domu orientovaná do náměstí.

Výrazným prvkem na fasádě jsou polozapuštěné lodžie, které vytváří plynulý přechod mezi rovinou fasády a předsazenými arkýři. Lodžie i balkony mají plné zábradlí pro zajištění maximálního soukromí. Po obvodě celé fasády navíc probíhají cihlové římsy, které do zábradlí lodžií zajíždí a pokračují jako nenápadná spára. Materiálové řešení domu je provedeno kombinací pohledového betonu v parteru, cihel ve zbývajících patrech a odstínu antracitu v okenních rámech.

Bytová část domu se nachází ve 4 typických patrech a v jednom patře ustoupeném obohaceném o střešní terasy. V parteru se nachází 2 pronajímatelné prostory a vstupní hala. Byty jako celek jsou navrženy velmi různorodě, aby uspokojily potřeby všech potencionálních obyvatel. Dům tak nabízí byty jedno až pět pokojové. V řešení části typického patra se nachází 5 bytů.

#### D.1.2.1. b) Základy

Pro základovou konstrukci stavby byla zvolena konstrukce bílé vany z vodo-nepropustného betonu. Kvůli zvolenému půlpatrovému systému podzemních garáží je základová deska zalomená a základová spára se nachází ve dvou úrovních: -5100 mm v řešené části objektu a -6600 mm ve zbývajících částech domu. Základová deska má tloušťku 600 mm a pod sloupy je zesílená na tloušťku 1 m. Pod výtahovou šachtou je kvůli dojezdu výtahu základová spára snižena o 1 m.

#### D.1.2.1. c) Svislé nosné konstrukce

Konstrukční systém nadzemní části objektu je navržený jako železobetonový monolitický příčný stěnový systém. V podzemní části objektu je navržený železobetonový monolitický kombinovaný systém. Konstrukční výška suterénu je 4350 mm a to z důvodu dorovnání výškových rozdílů způsobených půlpatrovým garážovým systémem. Konstrukční výška 1NP je 4700 mm, ve 2NP je 4000 mm a v typických patrech je 3300mm. Vnitřní nosné stěny jsou navrženy v tloušťce 200mm a nosné mezibytové 220mm. Obvodové suterénní stěny jsou navrženy jako bílá stěna v tloušťce 300mm. Oválné železobetonové sloupy v suterénu mají rozměr 300 x 600mm. Celková výška domu s atikou je 26000mm, požární výška objektu 21900mm.

#### D.1.2.1. d) Vodorovné nosné konstrukce

Stropní desky jsou navrženy jako působící ve dvou směrech, železobetonové s tloušťkou 250mm. Ve vnitřním dvoře deska klesá o 0,5m z důvodu vytvoření prostoru pro navedení substrátu pro extenzivní zeleň. Zalomení desky je umístěné přibližně v ¼ rozpětí podpor, tedy v místě nulového momentu. Stropní deska pod podloubím klesá o 100mm z důvodu větší skladby v podloubí. Balkonové desky mají tloušťku 200mm a s deskou jsou propojené pomocí isokorbu pro přerušení tepelného mostu.

#### D.1.2.1. e) Prostupy vodorovnými konstrukcemi

Ve schodišťové hale se nachází hlavní výtahová šachta, která má rozměry 1600 x 1800 mm. Dále se zde nachází instalační šachta pro vedení hlavní domovní vzduchotechniky a pro požární vodovod a elektrické rozvody skrze všechna nadzemní podlaží. Dále má každý byt své instalační šachty s různými rozměry.

#### D.1.2.1. f) Střešní konstrukce

Deska nad 7NP má tloušťku 250 mm železobetonu a není pochozí. Deska nad 6NP slouží z části také jako střecha a to v místech ustoupeného podlaží. Deska je průběžná a má tloušťku 250 mm.

#### D.1.2.1. g) Schodišťová konstrukce

Všechna schodiště se skládají z prefabrikovaných železobetonových prvků uložených na stropních deskách. Nášlapnou vrstvu tvoří samotná železobetonová konstrukce schodiště a pro eliminaci šíření kročejového hluku jsou všechna schodiště i výtahová šachta oddělené od stropní desky pomocí tronsole.

#### D.1.2.1. h) Geologický průzkum

Skladba zeminy a úroveň podzemní vody byla prokázána geologickým vrtem. Zemina se skládá z vysoké vrstvy kamenité navážky, hlíny a štěrku, pod kterými se nachází pískovec a prachovec. Podzemní voda se nachází v úrovni -4900mm, což je o 1700mm výš než základová spára objektu.

#### D.1.2.2. Výkresová část

#### D.1.2.3. Statické posouzení

##### a) Hodnoty použité pro výpočet

Klimatické zatížení Plzeň -sněhová oblast I  $s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$   
 Účel budovy -kategorie A (plochy pro domácí a obytné činnosti)  $q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$   
 -kategorie D1 (obchodní plochy v běžných obchodech)  $q_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$   
 Příčky  $q_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$

#### b) Statický výpočet zatížení základové desky sloupem S1 na osách 2E:

VLASTNÍ TÍHA STŘEŠNÍ DESKY					
Stálé zatížení	Vrstva	h [m]	$\rho$ [kN/m <sup>3</sup> ]	gk [kN/m <sup>2</sup> ]	gd [kN/m <sup>2</sup> ]
	Pěstební vrstva	0,12	21	2,52	
	Netkaná textilie	0,002			
	Nopová folie	0,02			
	Netkaná textilie	0,0029			
	Hydroizolace-PVC folie	0,0018	13,7	0,025	
	Netkaná textilie	0,0029			
	TI EPS 150	0,08	0,23	0,0184	
	Lepidlo	0			
	TI EPS 150	0,16	0,23	0,0368	
	Lepidlo	0			
	Parotěsná asfalt.izolac	0,004	11,35	0,0454	
	Podkladní nátěr	0			
	Spádová beton.vrstva	0,1275	24	3,06	
	Železobetonová deska	0,2	25	5	
	Omítka vnitřní	0,015	20	0,3	
	CELKEM			11,005	14,857
Proměnné zatížení				qk [kN/m <sup>2</sup> ]	qd [kN/m <sup>2</sup> ]
	Sněhová oblast 1: $s = s_n * \mu * C_e * C_t = 0,7 * 0,8 * 1 * 1$			0,56	
	CELKEM			0,56	0,84
Celkové zatížení				gk+qk	gd+qd
				<b>11,565</b>	<b>15,697</b>

VLASTNÍ TÍHA STROPNÍ DESKY 3NP-6NP S DŘEVĚNOU PODLAHOU (=59% Z CELKOVÉ PLOCHY)					
Stálé zatížení	Vrstva	h [m]	$\rho$ [kN/m <sup>3</sup> ]	gk [kN/m <sup>2</sup> ]	gd [kN/m <sup>2</sup> ]
	Dubové parkety	0,008	5,88	0,047	
	Lepidlo	0,007			
	Hydroizolace stěrka	0			
	Betonová mazanina	0,053	24	1,27	
	PE folie	0,002	9,1	0,02	
	Kročejová izolace EPS 1	0,08	0,15	0,01	
	Železobetonová deska	0,25	25	6,25	
	Omítka vnitřní	0,015	20	0,30	
	CELKEM			7,899	10,664
Proměnné zatížení				qk [kN/m <sup>2</sup> ]	qd [kN/m <sup>2</sup> ]
	užitné zat. kategorie A			2	
	příčky SDK			0,75	
	CELKEM			2,75	4,125
Celkové zatížení				gk+qk	gd+qd
				<b>10,649</b>	<b>14,789</b>



VLASTNÍ TÍHA STROPNÍ DESKY 3NP-6NP S LITÝM TERAZZEM (=30% Z CELKOVÉ PLOCHY)					
Stálé zatížení	Vrstva	h [m]	$\rho$ [kN/m <sup>3</sup> ]	gk [kN/m <sup>2</sup> ]	gd [kN/m <sup>2</sup> ]
	Lité terazzo	0,02	22,55	0,45	
	Betonová mazanina	0,04	24	0,96	
	Kročejová izolace EPS	0,04	0,15	0,01	
	Železobetonová deska	0,25	25	6,25	
	Omítka vnitřní	0,015	20	0,30	
	CELKEM			7,97	10,755
Proměnné zatížení				qk [kN/m <sup>2</sup> ]	qd [kN/m <sup>2</sup> ]
	užitné zat. kategorie A			2	
	příčky SDK			0,75	
	CELKEM			2,75	4,125
Celkové zatížení				gk+qk	gd+qd
				<b>10,72</b>	<b>14,880</b>

VLASTNÍ TÍHA STROPNÍ DESKY 3NP-6NP S KERAMICKOU DLAŽBOU (=11% Z CELKOVÉ PLOCHY)					
Stálé zatížení	Vrstva	h [m]	$\rho$ [kN/m <sup>3</sup> ]	gk [kN/m <sup>2</sup> ]	gd [kN/m <sup>2</sup> ]
	Keramická dlažba	0,008	21,6	0,17	
	Maltové lože	0,007	18,1	0,13	
	Hydroizolační stěrka	0		0,00	
	Betonová mazanina	0,053	24	1,27	
	PE folie	0,002	9,1	0,02	
	Kročejová izolace EPS	0,08	0,15	0,01	
	Železobetonová deska	0,25	25	6,25	
	Omítka vnitřní	0,015	20	0,30	
	CELKEM			8,15	11,005
Proměnné zatížení				qk [kN/m <sup>2</sup> ]	qd [kN/m <sup>2</sup> ]
	užitné zat. kategorie A			2	
	příčky SDK			0,75	
	CELKEM			2,75	4,125
Celkové zatížení				gk+qk	gd+qd
				<b>10,90</b>	<b>15,130</b>

VLASTNÍ TÍHA STROPNÍ DESKY 2NP S EPOXIDOVOU STĚRKOU (=65% Z CELKOVÉ PLOCHY)					
Stálé zatížení	Vrstva	h [m]	$\rho$ [kN/m <sup>3</sup> ]	gk [kN/m <sup>2</sup> ]	gd [kN/m <sup>2</sup> ]
	Litá epoxidová stěrka	0,005	14,7	0,07	
	Samonivelační stěrka	0,005	18,7	0,09	
	Akrylátový nátěr	0			
	Betonová mazanina	0,06	24	1,44	
	PE folie	0	0		
	Kročejová izolace EPS	0,08	0,15	0,01	
	Železobetonová deska	0,25	25	6,25	
	Omítka vnitřní	0,015	20	0,30	
	CELKEM			8,17	11,028
Proměnné zatížení				qk [kN/m <sup>2</sup> ]	qd [kN/m <sup>2</sup> ]
	užitné zat. kategorie D			5	
	příčky SDK			0,75	
	CELKEM			5,75	8,625
Celkové zatížení				gk+qk	gd+qd
				<b>13,92</b>	<b>19,653</b>

VLASTNÍ TÍHA STROPNÍ DESKY 2NP S KERAMICKOU DLAŽBOU (=19% Z CELKOVÉ PLOCHY)					
Stálé zatížení	Vrstva	h [m]	$\rho$ [kN/m <sup>3</sup> ]	gk [kN/m <sup>2</sup> ]	gd [kN/m <sup>2</sup> ]
	Keramická dlažba	0,008	21,6	0,17	
	Maltové lože	0,007	18,1	0,13	
	Hydroizolační stěrka	0		0,00	
	Betonová mazanina	0,053	24	1,27	
	PE folie	0,002	9,1	0,02	
	Kročejová izolace EPS	0,08	0,15	0,01	
	Železobetonová deska	0,25	25	6,25	
	Omítka vnitřní	0,015	20	0,30	
	CELKEM			8,15	11,005
Proměnné zatížení				qk [kN/m <sup>2</sup> ]	qd [kN/m <sup>2</sup> ]
	užitné zat. kategorie A			2	
	příčky SDK			0,75	
	CELKEM			2,75	4,125
Celkové zatížení				gk+qk	gd+qd
				<b>10,90</b>	<b>15,130</b>

VLASTNÍ TÍHA STROPNÍ DESKY 2NP S LITÝM TERAZZEM (=16% Z CELKOVÉ PLOCHY)					
Stálé zatížení	Vrstva	h [m]	$\rho$ [kN/m <sup>3</sup> ]	gk [kN/m <sup>2</sup> ]	gd [kN/m <sup>2</sup> ]
	Lité terazzo	0,02	22,55	0,45	
	Betonová mazanina	0,04	24	0,96	
	Kročejová izolace EPS	0,04	0,15	0,01	
	Železobetonová deska	0,25	25	6,25	
	Omítka vnitřní	0,015	20	0,30	
	CELKEM			7,97	10,755
Proměnné zatížení				qk [kN/m <sup>2</sup> ]	qd [kN/m <sup>2</sup> ]
	užité zat. kategorie A			2	
	příčky SDK			0,75	
	CELKEM			2,75	4,125
Celkové zatížení				gk+qk	gd+qd
				<b>10,72</b>	<b>14,880</b>

VLASTNÍ TÍHA STROPNÍ DESKY 1NP S EPOXIDOVOU STĚRKOU (=70% Z CELKOVÉ PLOCHY)					
Stálé zatížení	Vrstva	h [m]	$\rho$ [kN/m <sup>3</sup> ]	gk [kN/m <sup>2</sup> ]	gd [kN/m <sup>2</sup> ]
	Lité epoxidová stěrka	0,005	14,7	0,07	
	Samonivelační stěrka	0,005	18,7	0,09	
	Akrylátový nátěr	0			
	Betonová mazanina	0,06	24	1,44	
	PE folie	0	0		
	Kročejová izolace EPS	0,08	0,15	0,01	
	Železobetonová deska	0,25	25	6,25	
	Pěnobeton	0,08	4,9	0,39	
	CELKEM			8,26	11,152
Proměnné zatížení				qk [kN/m <sup>2</sup> ]	qd [kN/m <sup>2</sup> ]
	užité zat. kategorie D			5	
	příčky SDK			0,75	
	CELKEM			5,75	8,625
Celkové zatížení				gk+qk	gd+qd
				<b>14,01</b>	<b>19,777</b>

VLASTNÍ TÍHA STROPNÍ DESKY 1NP S BETONOVOU DLAŽBOU (=30% Z CELKOVÉ PLOCHY)					
Stálé zatížení	Vrstva	h [m]	$\rho$ [kN/m <sup>3</sup> ]	gk [kN/m <sup>2</sup> ]	gd [kN/m <sup>2</sup> ]
	Betonová dlažba	0,04	24	0,96	
	Drčené kamenivo	0,09	16,2	1,46	
	Geotextilie	0,004			
	HI 2x asfaltový pas	0,006	11,35	0,07	
	XPS spádová vrstva	0,0725	0,3	0,02	
	Železobetonová deska	0,25	25	6,25	
	Pěnobeton	0,08	4,9	0,39	
	CELKEM			9,15	12,352
Proměnné zatížení				qk [kN/m <sup>2</sup> ]	qd [kN/m <sup>2</sup> ]
	užité zat. kategorie D			5	
	příčky SDK			0,75	
	CELKEM			5,75	8,625
Celkové zatížení				gk+qk	gd+qd
				<b>14,90</b>	<b>20,977</b>

ZATÍŽENÍ STROPNÍMI DESKAMI CELKOVÉ					
Deska	Skladba	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Počet NP	gk+qk	gd+qd
Střecha nad 7NP	Zelená střecha	21,24	1	245,64612	333,406425
	CELKEM			<b>245,6461</b>	<b>333,40643</b>
Deska 3-7NP	Dřevěná podlaha	11,31	5	602,21452	836,31648
	Lité terazzo	6,78	5	363,3063	504,447255
	Keramická dlažba	2,16	5	117,73836	163,401786
	CELKEM			<b>1083,259</b>	<b>1504,1655</b>
Deska 2NP	Epoxidová stěrka	13,76	1	191,52544	270,427344
	Keramická dlažba	4,11	1	44,805987	62,1834575
	Lité terazzo	3,36	1	36,00912	49,998312
	CELKEM			<b>272,3405</b>	<b>382,60911</b>
Deska 1NP	Epoxidová stěrka	14,8	1	207,3628	292,70478
	Betonová dlažba	6,4	1	95,35904	134,2547
	CELKEM			<b>1696,605</b>	<b>2354,4358</b>

VLASTNÍ TÍHA NOSNÉ ZDI ŽB200					
Stálé zatížení	Vrstva	d [m]	$\rho$ [kN/m <sup>3</sup> ]	gk [kN/m <sup>2</sup> ]	gd [kN/m <sup>2</sup> ]
	Omítka vnitřní	0,015	20	0,3	
	Železobeton	0,2	25	5	
	Omítka vnitřní	0,015	20	0,3	
	CELKEM			<b>0,23</b>	<b>7,56</b>

VLASTNÍ TÍHA NOSNÉ ZDI ŽB220					
Stálé zatížení	Vrstva	d [m]	$\rho$ [kN/m <sup>3</sup> ]	gk [kN/m <sup>2</sup> ]	gd [kN/m <sup>2</sup> ]
	Omítka vnitřní	0,015	20	0,3	
	Železobeton	0,22	25	5,5	
	Omítka vnitřní	0,015	20	0,3	
	<b>CELKEM</b>	<b>0,25</b>	-	<b>6,1</b>	<b>8,235</b>

VLASTNÍ TÍHA NOSNÉ ZDI OBVODOVÉ S BETONOVÝM OBKLADEM					
Stálé zatížení	Vrstva	d [m]	$\rho$ [kN/m <sup>3</sup> ]	gk [kN/m <sup>2</sup> ]	gd [kN/m <sup>2</sup> ]
	Beton monolit.	0,18	24	4,32	
	Izolace EPS	0,2	0,23	0,046	
	ŽB nosná kce	0,2	25	5	
	Omítka vnitřní	0,015	20	0,3	
	<b>CELKEM</b>	<b>0,595</b>	-	<b>9,366</b>	<b>12,6441</b>

ZATÍŽENÍ NOSNÝMI ZDMI						
ŽB200	Výška h [m]	Délka l [m]	Počet NP	gk [kN/m <sup>2</sup> ]	gd [kN/m <sup>2</sup> ]	
3-7NP	3,05	7,795	5	665,693	898,6856	
2NP	3,75	7,67	1	161,07	217,4445	
1NP	4,45	3,9	1	97,188	131,2038	
				923,951	1247,334	
ŽB220	Výška h [m]	Délka l [m]	Počet NP	gk [kN/m <sup>2</sup> ]	gd [kN/m <sup>2</sup> ]	
3-7NP	3,05	3,985	5	370,704625	500,4512	
OBVODOVÁ	Výška h [m]	Délka l [m]	Počet NP	gk [kN/m <sup>2</sup> ]	gd [kN/m <sup>2</sup> ]	
1NP	4,45	3,54	1	147,542598	199,1825	
				<b>1442,19822</b>	<b>1946,968</b>	

ZATÍŽENÍ PRŮVLAKEM NAD PP					
Výška h [m]	Délka l [m]	Tloušťka d [m]	$\rho$ [kN/m <sup>3</sup> ]	gk [kN/m <sup>2</sup> ]	gd [kN/m <sup>2</sup> ]
0,45	3,54	0,22	25	8,7615	11,828

ZATÍŽENÍ VLASTNÍ VÁHOU SLOUPU V 1PP					
Plocha průřezu [m <sup>2</sup> ]	Výška [m]	Objem V [m <sup>3</sup> ]	$\rho$ [kN/m <sup>3</sup> ]	gk [kN/m <sup>2</sup> ]	gd [kN/m <sup>2</sup> ]
0,161	4,1	0,6601	25	16,5025	22,2784

CELKOVÉ ZATÍŽENÍ SLOUPU NAD PATKOU		
	gk+qk [kN]	gd+qd [kN]
Od stropních desek	1696,60489	2354,436
Od nosných stěn	1442,19822	1946,968
Od průvlaku nad 1PP	8,7615	11,82803
Od sloupu v 1PP	16,5025	22,27838
<b>CELKEM</b>	<b>3164,0671</b>	<b>4335,51</b>

### c) Protlačení základové desky sloupem S1 na osách 2E

Posouvající síla v desce	$V_{ed}$	»	4 335,51 kN = <b>4,33551 MN</b>
Výška desky	$h_s$	»	<b>1,0 m</b>
Krytí výztuže	c	»	<b>0,050 m</b>
Účinná výška desky	$d = h_s - c$	»	<b>0,95 m</b>

$$Délka obvodu na líci styčné plochy \quad u_0 = 2 * b + 2\pi r = 2 * 0,3 + 2\pi * 0,15$$

$$u_0 \quad \gg \quad \mathbf{1,542 \text{ m}}$$

$$Délka základ. kontrolovaného obvodu \quad u_1 = 2b + 2\pi * (b/2 + 2d) = 2 * 0,3 + 2\pi * (0,3/2 + 2 * 0,95)$$

$$u_1 \quad \gg \quad \mathbf{13,48 \text{ m}}$$

Třída betonu: C25/30	$f_{ck}$	»	<b>25 MPa</b>
	$F_{cd} = F_{ck} / (\gamma_m = 1,5)$		
	$F_{cd}$	»	<b>16,667 MPa</b>
Třída oceli: 500	$F_{yk}$	»	<b>500 MPa</b>
	$F_{yd} = F_{yk} / (\gamma_m = 1,15)$		
	$F_{yd}$	»	<b>434,783 MPa</b>

$$Redukční součinitel pevnosti betonu při porušení smykem$$

$$v = 0,6 * (1 - f_{ck}/250) = 0,6 * (1 - 0,25/250)$$

$$v \quad \gg \quad \mathbf{0,600}$$

$$\beta = 1,15$$

Maximální únosnost ve smyku tlačené diagonály

$$V_{RD,max} = 0,4 * v * f_{cd} = 0,4 * 0,6 * 16,667$$

$$V_{RD,max} = \mathbf{4 \text{ MPa}}$$

Protlačení sloupu u obvodu  $u_0$ :

$$podmínka: V_{ED,0} \leq V_{RD,max}$$

$$V_{ED,0} = (\beta * V_{ed}) / (u_0 * d) = (1,15 * 4,33551) / (1,542 * 0,95)$$

$$V_{ED,0} = \mathbf{3,4 \text{ MPa}}$$

$$\mathbf{3,4 \leq 4 \text{ MPa}} \quad \gg \quad \mathbf{VYHOVUJE}$$

Protlačení sloupu u obvodu  $u_1$ :

$$podmínka: V_{ED,1} \leq V_{RD,max}$$

$$V_{ED,1} = (\beta * V_{ed}) / (u_1 * d) = (1,15 * 4,33551) / (13,48 * 0,95)$$

$$V_{ED,1} = \mathbf{0,389 \text{ MPa}}$$

$$\mathbf{0,389 \leq 4 \text{ MPa}} \quad \gg \quad \mathbf{VYHOVUJE}$$

$$V_{RD,c} = CRd,c * k * (100 * \rho_1 * f_{ck})^{1/3} + k_1 * \sigma_{cp}$$

$$k = 1 + (200 / d)^{1/2} \leq 2,0 \text{ mm}$$

$$k = 1 + (200 / 950)^{1/2} = 1,46 \leq 2 \text{ mm} \quad \gg \quad \mathbf{VYHOVUJE}$$

$$CRd,c = 0,18 / \gamma_c = 0,12$$

$$\rho_1 = 0,01$$

$$v_{RD,c} = 0,12 * 1,46 * (100 * 0,01 * 25)^{1/3} = 0,51$$

$$V_{min} = (0,0375 / \gamma_c) * k^{3/2} * f_{ck}^{1/2} \quad \text{pro } d \leq 600 \text{ mm}$$

$$V_{min} = (0,0375 / 1,5) * 1,46^{3/2} * 25^{1/2}$$

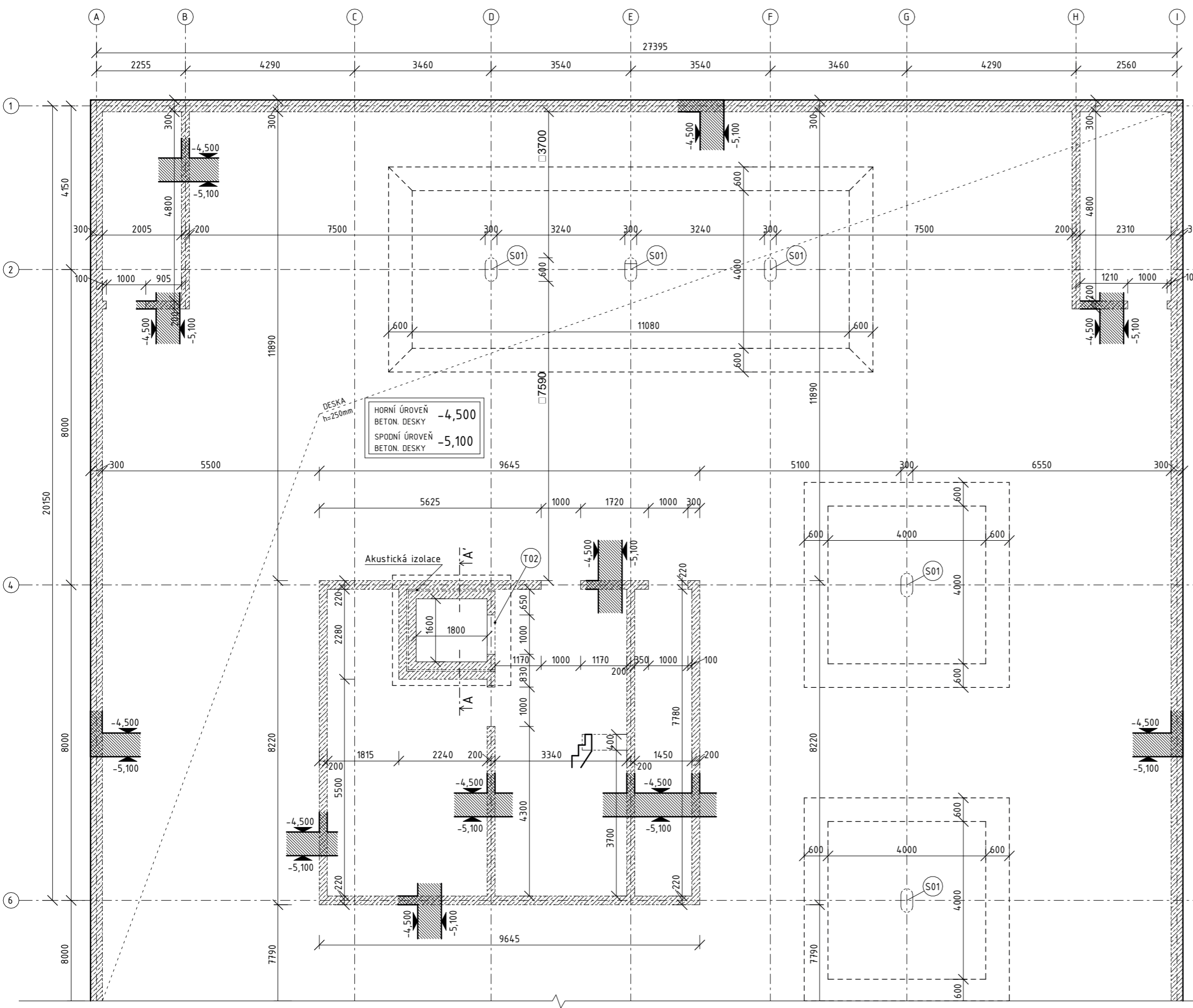
$$V_{min} = 0,22$$

$$\text{Podmínka: } VRd,c = v_{rd,c} * u_1 * d \geq V_{ed} * \beta$$

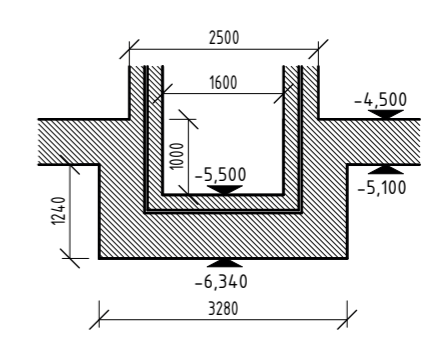
$$VRd,c = 0,51 * 13,48 * 0,95 \geq 4,33551 * 1,15$$

$$VRd,c = 6,53 \geq 4,986 \quad \gg \quad \mathbf{VYHOVUJE}$$





ŘEZ AA'



Obvodové stěny	BETON C20/25-XC1-CI 0,4
Stropní desky	BETON C30/37-XC1-CI 0,4
Základová deska	BETON C25/30-XC1-CI 0,4
Ocel	B500

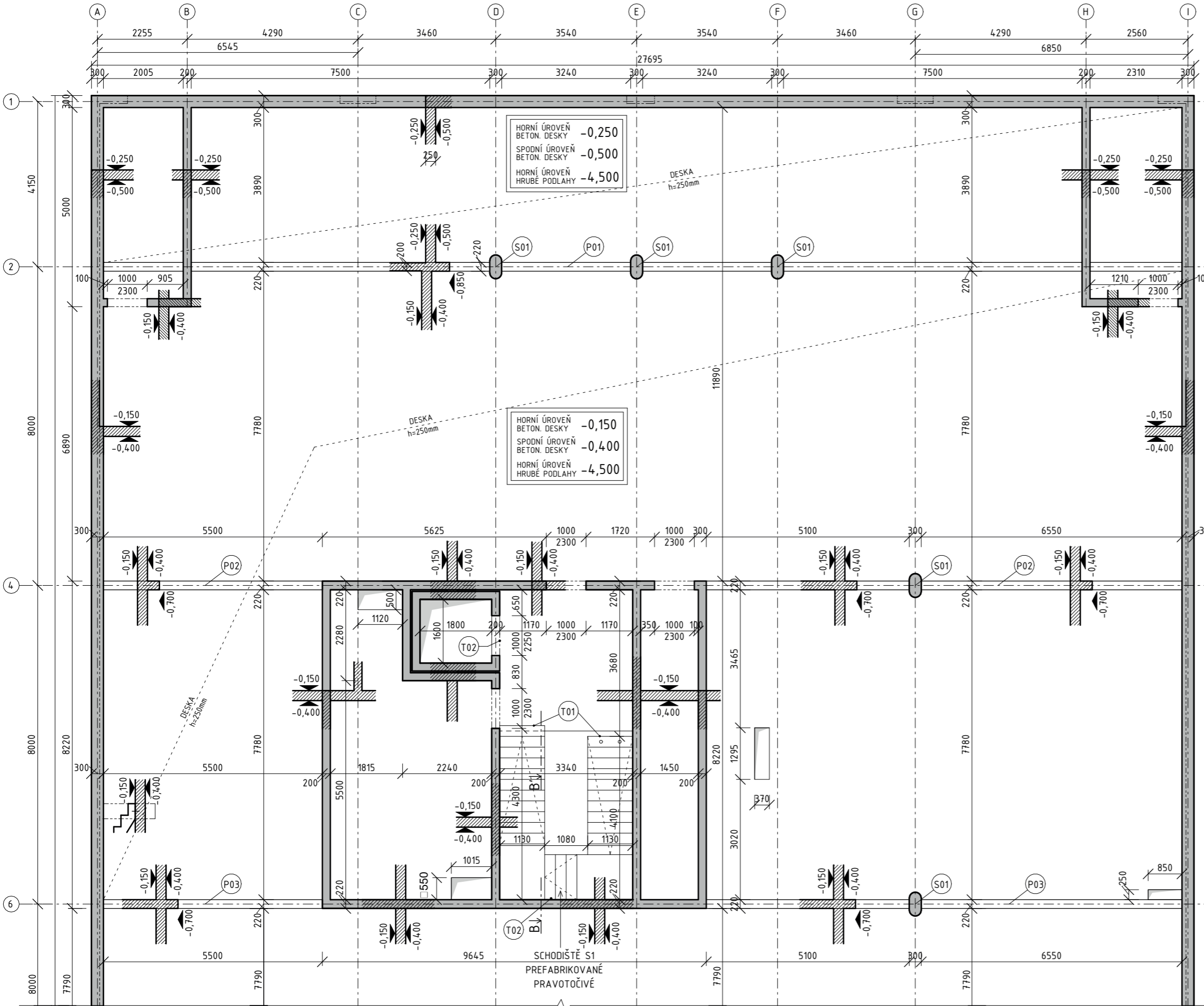
- Železobetonové konstrukce ve sklopeném řezu
- Železobetonové svislé konstrukce
- Železobetonové svislé konstrukce nad úrovní řezu
- Prostup konstrukcí

- Sloup
- Průvlak
- Isokorb
- Tronsole typu B
- Tronsole typu Z
- Tronsole typu F

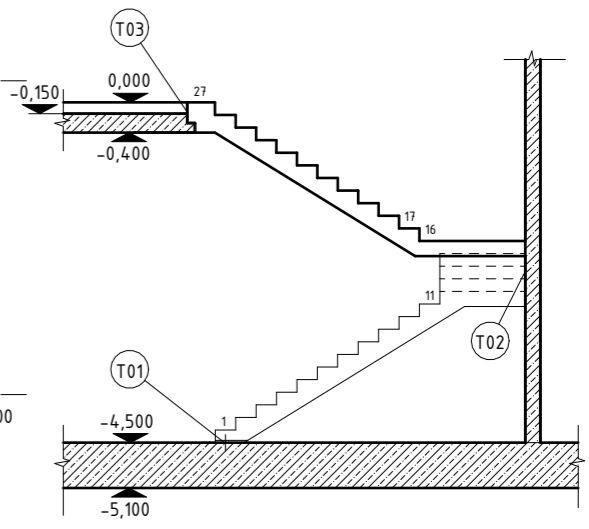
vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
konzultant:	Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.
vypracoval:	KRISTÝNA MIGDALOVÁ



stavba:	Městské bydlení v Plzni	výškový Bpv ± 0,000 = + 307,3 m.n.m.	orientace: 
část:	Stavebně konstrukční řešení	formát: školiní rok: stupeň:	A3 2022/23/letní BP
obsah:	Výkres tvaru bedněni-základy	měřítko: 1 : 100	č. výkresu: D.1.2.1.



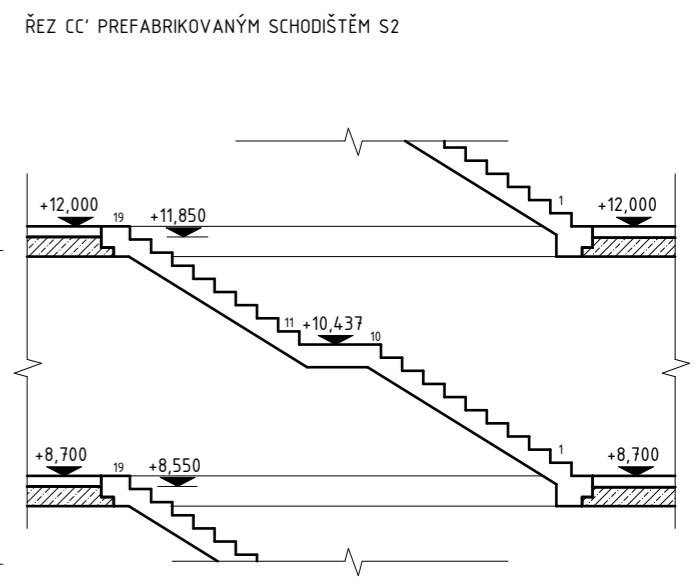
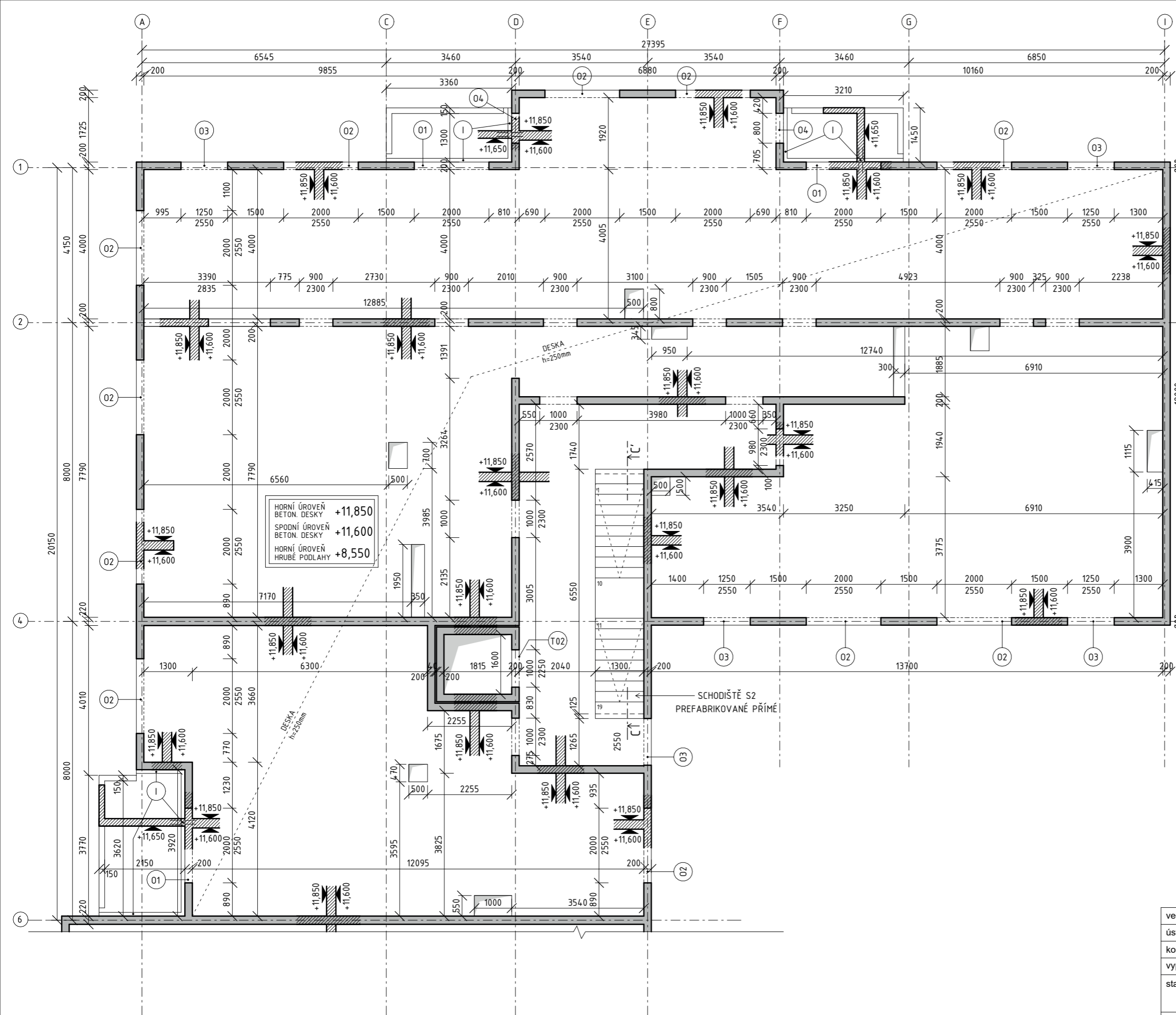
ŘEZ BB' PREFABRIKOVANÝM SCHODIŠTĚM S1



Obvodové stěny	BETON C20/25-XC1-CI 0,4
Stropní desky	BETON C30/37-XC1-CI 0,4
Základová deska	BETON C25/30-XC1-CI 0,4
Ocel	B500

- Železobetonové konstrukce ve sklopeném řezu
- Železobetonové svislé konstrukce
- Železobetonové svislé konstrukce nad úrovní řezu
- Prostup konstrukcí
- Sloup
- Průvlak
- Isokorb
- Tronsole typu B
- Tronsole typu Z
- Tronsole typu F

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY CVŮT V PRAZE</b> Thákurova 9 Praha 6	
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
konzultant:	Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.		
vypracoval:	KRISTÝNA MIGDALOVÁ		
stavba:	<b>Městské bydlení v Plzni</b>	výškový Bpv ± 0,000 = + 307,3 m.n.m.	orientace: 
část:	<b>Stavebně konstrukční řešení</b>	formát: školiní rok: stupeň:	A3 2022/23/letní BP
obsah:	<b>Výkres tvaru bedněni-suterén</b>	měřítko: 1 : 100	č. výkresu: D.1.2.2.



Obvodové stěny	BETON C20/25-XC1-C1 0,4
Stropní desky	BETON C30/37-XC1-C1 0,4
Základová deska	BETON C25/30-XC1-C1 0,4
Ocel	B500

- Železobetonové konstrukce ve sklopeném řezu
- Železobetonové svisté konstrukce
- Železobetonové svisté konstrukce nad úrovní řezu
- Prostup konstrukcí

- Sloup
- Průvlak
- Isokorb
- Tronsole typu B
- Tronsole typu Z
- Tronsole typu F

vedoucí projektu:	Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY CVŮT V PRAZE</b> Thákurova 9 Praha 6	
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
konzultant:	Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.		
vypracoval:	KRISTÝNA MIGDALOVÁ		
stavba:	<b>Městské bydlení v Plzni</b>	výškový Bpv ± 0,000 = + 307,3 m.n.m.	orientace: 
část:	<b>Stavebně konstrukční řešení</b>	formát: školiní rok: stupeň:	A3 2022/23/letní BP
obsah:	<b>Výkres tvaru bedněni-typické patro</b>	měřítko: 1 : 100	č. výkresu: D.1.2.3.





# D.1.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

---



Projekt: Městské bydlení v Plzni  
Vypracoval: Kristýna Migdalová  
Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK  
Konzultant: doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.

## OBSAH

### D.1.3.1. Technická zpráva

- D.1.3.1. a) Průvodní informace
- D.1.3.1. b) Rozdělení objektu na požární úseky
- D.1.3.1. c) Výpočet požárního zatížení, stanovení požární bezpečnosti
- D.1.3.1. d) Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- D.1.3.1. e) Evakuace osob, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- D.1.3.1. f) Vymezení požárně nebezpečného prostoru a odstupových vzdáleností
- D.1.3.1. g) Zabezpečení stavby požární vodou
- D.1.3.1. h) Počet, druh a způsob umístění hasících přístrojů
- D.1.3.1. i) Požárně bezpečnostní zařízení stavby
- D.1.3.1. j) Stanovení požadavků pro hašení požáru
- D.1.3.1. k) Zkratky používané ve zprávě
- D.1.3.1. l) Seznam použitých podkladů pro zpracování

### D.1.3.2. Výkresová část

- D.1.3.2. a) Situace
- D.1.3.2. b) Půdorys 1PP
- D.1.3.2. c) Půdorys 1NP
- D.1.3.2. d) Půdorys 2NP
- D.1.3.2. e) Půdorys 3NP–typického podlaží
- D.1.3.2. f) Půdorys 7NP

### D.1.3.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### D.1.3.1. a) PRŮVODNÍ INFORMACE

##### ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Bytový dům se nachází v Plzni na nárožní parcele. Ze severní strany (řešená část) je obklopen náměstím, na jižní straně doplňuje uliční čáru na ulici Americká a na západní straně vzniká nová ulice, která přesně navazuje na již existující ulici Pařížská. Na stranu náměstí je dům uvozen vzdušným podloubím, které dále pokračuje v rámci sousedních domů.

Hmota bytového domu se skládá ze 3 samostatných celků s vlastní schodišťovou halou a vstupními prostorami. Společné pro celý dům jsou podzemní garáže a vnitřní dvůr. Garáže jsou navrženy v půlpatrovém systému s kapacitou přibližně 100 parkovacích míst. Vnitřní dvůr je ohraničený navrhovaným a sousedním domem, zajišťuje osvětlení všech přilehlých bytů a je zcela soukromý bez přístupu z komercí. Pro bakalářskou práci je zpracována severní část bytového domu orientovaná do náměstí.

Výrazným prvkem na fasádě jsou polozapuštěné lodžie, které vytváří plynulý přechod mezi rovinou fasády a předsazenými arkýři. Lodžie i balkony mají plné zábradlí pro zajištění maximálního soukromí. Po obvodě celé fasády navíc probíhají cihlové římsy, které do zábradlí lodžií zajíždí a pokračují jako nenápadná spára. Materiálové řešení domu je provedeno kombinací pohledového betonu v parteru, cihel ve zbývajících patrech a odstínu antracitu v okenních rámech.

Bytová část domu se nachází ve 4 typických patrech a v jednom patře ustoupeném obohaceném o střešní terasy. V parteru se nachází 2 pronajímatelné prostory (prodejna a kavárna) a vstupní hala. Byty jako celek jsou navrženy velmi různorodě, aby uspokojily potřeby všech potencionálních obyvatel. Dům tak nabízí byty jedno až pěti pokojové. V typickém patře řešené části domu se nachází 5 bytů.

##### KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

Nosný systém nadzemních podlaží objektu je stěnový monolitický železobetonový a v podzemním podlaží je kombinovaný monolitický železobetonový. Nosný systém tvoří: železobetonové stěny s tloušťkou 200 mm a 220 mm, stěnové jádro a sloupy s rozměry 300 x 600 mm. Vodorovné desky mají tloušťku 250 mm a 200 mm a jsou pnuť 2 směry. Konstruktivní výška typického bytového podlaží je 3,3 m, ve 2NP je 4 m, v 1NP je 4,7 a v podzemním podlaží 4,5 m. Fasáda je navržena jako zavěšený modulový plášť s pohledovou vrstvou z prefabrikovaného betonu a režného zdiva.

##### DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

V podzemním podlaží se nachází hromadné garáže a technické zázemí budovy. V 1NP se nachází 2 komerční jednotky (kavárna a prodejna) a vstupní hala do bytového domu včetně kolárny a místnosti na odpadky. Ve 2NP se nachází 2.podlaží komerčních jednotek, dále pak společenská místnost, sklad zahradního nábytku a úklidová místnost. Ve 3–7NP se nachází pouze bytové jednotky.

##### TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Bytové jednotky jsou větrány přirozeně a pomocí rekuperačních jednotek. Na toaletách, v koupelnách a pro digestoře je navrženo podtlakové větrání. Pro komerční jednotky jsou navrženy samostatné rekuperační jednotky a garáže jsou větrány podtlakem pomocí ventilátoru a ohřívačů vzduchu.

Vytápění bytů je řešeno jako podlahové doplněno otopnými tělesy a v komerčních jednotkách je navržené teplovodní vytápění pod stropem.

#### D.1.3.1. b) ROZDĚLENÍ OBJEKTU NA POŽÁRNÍ ÚSEKY

Bytový dům je rozdělen celkem do 39 požárních úseků dle účelu konkrétních prostorů. Největší požární zatížení vzniká v požárním úseku N01.04/N02 prodejna, kde  $p_v=48,28 \text{ kg/m}^2$  a jedná se o požární riziko IV. stupně. Požární konstrukce vzájemně oddělují jednotlivé požární úseky a zabraňují šíření požáru mimo ně ve všech směrech. Velikosti požárních úseků odpovídají požadavkům stanoveným normou ČSN 73 0802.

Podlaží	Označení	Účel	Podlaží	Označení	Účel
1PP	P01.01	Garáže	6NP	N06.01	Byt 3KK
	A-P01.02	CHÚC typu A		N06.02	Byt 1KK
	P01.03	Technické zázemí		N06.03	Byt 4KK
	P01.04	Technické zázemí		N06.04	Byt 2KK
	P01.05	Technické zázemí		N06.05	Byt 4KK
	P01.06	Technické zázemí	7NP	N07.01	Byt 3KK
1NP	A-N01.01/N7	CHÚC typu A		N07.02	Byt 1KK
	N01.02	Kolárna		N07.03	Byt 3KK
	N01.03	Odpadky		N07.04	Byt 1KK
	N01.04/N02	Prodejna		N07.05	Byt 3KK
	N01.05/N02	Kavárna	Šachty	Š-P01.07/N02	Instalační jádro
2NP	N02.01	Úklidová místnost		Š-P01.08/N07	Instalační jádro
	N02.02	Sklad zahrad. nábytku		Š-P01.09/N01	Instalační jádro
	N02.03	Společenská místnost		Š-P01.10/N01	Instalační jádro
3NP	N03.01	Byt 3KK		Š-N01.07/N07	Instalační jádro
	N03.02	Byt 1KK		Š-P02.05/N07	Instalační jádro
	N03.03	Byt 4KK		Š-P02.06/N07	Instalační jádro
	N03.04	Byt 2KK		Š-P02.07/N07	Instalační jádro
	N03.05	Byt 4KK		Š-P02.08/N07	Instalační jádro
4NP	N04.01	Byt 3KK		Š-P02.09/N07	Instalační jádro
	N04.02	Byt 1KK		Š-P02.10/N07	Instalační jádro
	N04.03	Byt 4KK		Š-P02.11/N07	Instalační jádro
	N04.04	Byt 2KK		Š-P02.12/N07	Instalační jádro
	N04.05	Byt 4KK		Š-P02.13/N07	Instalační jádro
5NP	N05.01	Byt 3KK			
	N05.02	Byt 1KK			
	N05.03	Byt 4KK			
	N05.04	Byt 2KK			
	N05.05	Byt 4KK			

#### D.1.3.1. c) VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ, STANOVENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Hodnoty  $p_s$ ,  $p_n$ ,  $p$ ,  $n$ ,  $k$ ,  $a_n$  jsou stanoveny dle požadavků normy ČSN 73 0802.

Hodnota výpočtového požárního zatížení  $p_v$  byla vypočtena pomocí vzorce:

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

$p$ ...požární zatížení [kg/m<sup>2</sup>]

$p_n$ ...nahodilé požární zatížení [kg/m<sup>2</sup>]

$p_s$ ...stálé požární zatížení [kg/m<sup>2</sup>]

Součinitelé vyjadřující rychlost odhořívání předmětů  $a$ ,  $b$  byly vypočteny pomocí vzorců:

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

$a_n$ ...součinitel pro nahodilé požární zatížení

$a_s$ ...součinitel pro stálé požární zatížení = 0,9

$$b = (S * k) / (S_0 * \sqrt{h_0})$$

-použito pro výpočet  $b$  pro PÚ N01.04/N02, N01.05/N02 a N02.03

$$b = k / (0,005 * \sqrt{h_s})$$

-použito pro všechny ostatní PÚ

$S$ ...celková půdorysná plocha PÚ

$S_0$ ...celková plocha otvíravých otvorů v obvodových a střešních konstrukcích

$c$ ...součinitel vlivu požárně bezpečnostní techniky

$h_0$ ...výška otvorů v obvodových stěnách v rámci řešeného PÚ

$h_s$ ...světlá výška místnosti v rámci řešeného PÚ

Pro vybrané typy požárních úseků je požární zatížení dáno normou, proto není nutné v tomto případě provádět výpočet. Jedná se o:

Byty  $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$

Kolárna  $p_v = 15 \text{ kg/m}^2$

Sklepní kóje  $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$

Konkrétní hodnoty výpočtového požárního zatížení  $p_v$  a stupeň požární bezpečnosti **SPB** pro jednotlivé požární úseky v rámci objektu jsou uvedeny v následující tabulce:

PÚ	$P_n$ [Kg/m <sup>2</sup> ]	$P_s$ [Kg/m <sup>2</sup> ]	$a_n$	$a_s$	$a$	$S$ [m <sup>2</sup> ]	$S_0$ [m <sup>2</sup> ]	$k$	$h_s$ [m]	$h_0$ [m]	$b$	$c$	$P_v$ [Kg/m <sup>2</sup> ]	SPB
P01.01 Garáže	-	-	-	-	-	466,14	0	-	3,8	0	viz garáže	-	-	-
CHÚCA-P01.02/N01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P01.03	15	0	1,1	0,9	1,1	26,44	0	0,011	3,5	0	1,18	1	19,47	III.
P01.04	15	0	1,1	0,9	1,1	11,88	0	0,009	3,5	0	0,96	1	15,84	III.
P01.05	15	0	1,1	0,9	1,1	11,09	0	0,009	3,5	0	0,96	1	15,84	III.
P01.06	15	0	1,1	0,9	1,1	9,6	0	0,007	3,5	0	0,75	1	12,375	II.
CHÚCA-N01.01/N07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N01.02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	15	II.
N01.03	50	2	1,1	0,9	1,09	20,88	0	0,011	3,8	0	1,13	1	44,83	III.
N01.04/N02	120	5	0,7	0,9	0,71	277,11	55,23	0,167	3,8	1,8	0,62	1	55,03	IV.
N01.05/N02	30	5	1,15	0,9	1,11	346,48	35,82	0,091	3,8	1,73	0,63	1	24,48	III.
N02.01	5	2	0,7	0,9	0,8	3,64	0	0,005	3,5	0	0,53	1	2,97	II.
N02.02	45	2	1,1	0,9	1,09	24,3	0	0,011	3,5	0	1,18	1	60,45	IV.
N02.03	45	2	1	0,9	0,99	32,71	4,32	0,169	3,5	2,16	0,87	1	40,48	III.
N03.01	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
N03.02	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
N03.03	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
N03.04	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
N03.05	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
N04.01	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
N04.02	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
N04.03	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
N04.04	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
N04.05	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.



N05.01	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
N05.02	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
N05.03	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
N05.04	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
N05.05	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
N06.01	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
N06.02	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
N06.03	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
N06.04	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
N06.05	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
N07.01	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
N07.02	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
N07.03	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
N07.04	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.
N07.05	45	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III.

### POŽÁRNÍ ZATÍŽENÍ GARÁŽÍ

Garáže se nachází v 1PP, celková plocha řešeného požárního úseku garáží má 466,14 m<sup>2</sup>. Jedná se o hromadné uzavřené garáže skupiny 1.

PÚ	Pn [Kg/m <sup>2</sup> ]	Ps [Kg/m <sup>2</sup> ]	p [Kg/m <sup>2</sup> ]	Fo [m <sup>1/2</sup> ]	c	S [m <sup>2</sup> ]	S0 [m <sup>2</sup> ]	k	hs [m]	h0 [m]	n	τe	SPB
P01.01	10	0	10	0,005	0,75	466,14	0	2,65	3,8	0	0,005	13,69	I.

τe...ekvivalentní doba trvání požáru [min]

### EKONOMICKÉ RIZIKO GARÁŽÍ

Podlaží	PÚ	p1	p2	c	S [m <sup>2</sup> ]	k5	k6	k7	P1	P2	P1 MEZ	P2 MEZ	VYHOVUJE
1PP	P01.01	1	0,09	0,55	466,14	2,83	1	2	0,55	237,45	13,76	2311,2	<b>ANO</b>

### D.1.3.1. d) STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Bytový dům má 1 podzemní podlaží a 7 nadzemních podlaží s požární výškou 21,9 m. Nosný systém objektu je nehořlavý z konstrukcí třídy DP1. Požární odolnost stavebních konstrukcí byla stanovena podle normy ČSN 73 0802 tabulky 12. U železobetonových konstrukcí je stanoveno minimální požadované krytí výztuže.

### Požadovaná požární odolnost:

STAVEBNÍ KONSTRUKCE	STUPEŇ POŽÁR.BEZP. PÚ		
	II.	III.	IV.
<b>1/ Požární stěny a stropy</b>			
1.1/ v podzemních podlažích	45 DP1	60 DP1	90 DP1
1.2/ v nadzemních podlažích	30+	45+	60+
1.3/ v posledním nadzemním p.	15+	30+	30+
1.4/ mezi objekty	45 DP1	60 DP1	90 DP1
<b>2/ Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a stropěch</b>			
2.1/ v podzemních podlažích	30 DP1	30 DP1	45 DP1
2.2/ v nadzemních podlažích	15 DP3	30 DP3	30 DP3
2.3/ v posledním nadzemním p.	15 DP3	15 DP3	30 DP3
<b>3/ Obvodové stěny</b>			
3.1/ v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1
3.2/ v nadzemních podlažích	30+	45+	60+
3.3/ v posledním nadzemním p.	15+	30+	30+
<b>4/ Nosné konstrukce střech</b>			
	15	30	30
<b>5/ Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu obj</b>			
5.1/ v podzemních podlažích	45 DP1	60 DP1	90 DP1
5.2/ v nadzemních podlažích	30	45	60
5.3/ v posledním nadzemním p.	15	30	30
<b>6/ Nosné konstrukce vně objektu zajišťující stabilitu objektu</b>			
	15	15	30
<b>7/ Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku nezajišťující stabilitu o</b>			
	15	30	30
<b>8/ Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku</b>			
	/	/	DP3
<b>9/ Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součá</b>			
	15 DP3	15 DP3	15 DP1
<b>10/ Výtahové a instalační šachty, jejichž výška je menší než 45 met</b>			
10.1/ požárně dělící konstrukce	15 DP2	15 DP1	15 DP1
10.2/ Požární uzávěry otvorů	15 DP2	15 DP1	15 DP1
<b>11/ Střešní pláště</b>			
	/	15	15

Skutečná požární odolnost:

Stavební konstrukce	Materiál	Požadovaná Požární odolnost	Navrhovaná Požární odolnost	Navrhované Krytí výztuže
Obvodový plášť	Omítka 15 mm Železobeton 200mm EPS 200mm Terca Klinker 115mm	REW 60 DP1	REW 90 DP1	25 mm
Obvodová stěna suterén	Železobeton 300mm	REW 60 DP1	REW 120 DP1	35 mm
Obvodová stěna 7NP	Železobeton 200 mm	REW 30 DP1	REW 90 DP1	25 mm
Stěna v kontaktu se soused.objektem	Železobeton 200mm	REI 90 DP1	REI 90 DP1	25 mm
Požární stěna v PP	Železobeton 200mm	REI 90 DP1	REI 90 DP1	25 mm
Požární stěna v NP	Železobeton 200mm	REI 60 DP1	REI 90 DP1	25 mm
Požární stěna v 7NP	Železobeton 200mm	REI 30 DP1	REI 90 DP1	25 mm
Nosná vnitřní stěna v PP	Železobeton 200mm (220mm)	REI 90 DP1	REI 90 DP1	25 mm
Nosná vnitřní stěna v NP	Železobeton 200mm (220mm)	REI 60 DP1	REI 90 DP1	25 mm
Nosná vnitřní stěna v 7NP	Železobeton 200mm (220mm)	REI 30 DP1	REI 90 DP1	25 mm
Nosná vně objektu v NP	Železobeton 200mm	R 30	R 90 DP1	25 mm
Vnitřní příčka 100	SDK 100mm	DP3	EI 45	-
Vnitřní příčka 125	SDK 125mm	DP3	EI 45	-
Vnitřní příčka 150	SDK 150mm	DP3	EI 45	-
Požární příčka u inst.jader SDK Knauf 100	SDK 100mm	60 DP1	EI 60 DP1	-
Stropní deska v PP	Železobeton 250mm	REI 60 DP1	REI 120 DP1	40 mm
Stropní deska v NP	Železobeton 250mm	REI 90 DP1	REI 120 DP1	40 mm
Stropní deska v 7NP	Železobeton 250mm	REI 30 DP1	REI 120 DP1	40 mm
Střešní deska	Železobeton 250mm	REW 30	REW 120 DP1	40 mm
Požární uzávěry v PP	-	EI 45 DP1	EI 45 DP1	-
Požární uzávěry v NP	-	EI 30 DP3	EI 30 DP3	-
Požární uzávěry v 7NP	-	EI 30 DP3	EI 30 DP3	-

Navržená požární odolnost všech konstrukcí vyhovuje mezním normovým požadavkům.

**D.1.3.1 e) EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST**

Únik z objektu je zajištěn pomocí chráněné únikové cesty. Vzhledem k požární výšce objektu je navržena úniková cesta typu A. Chráněná úniková cesta dosahuje největší délky 116,86m. Dle normy ČSN 73 0802 je mezní délka CHÚC A 120m, navržená chráněná úniková cesta typu A tudíž vyhovuje podmínce na mezní délku.

Počet evakuovaných osob z objektu byl stanoven podle normy ČSN 73 0818. Počet evakuovaných osob je uveden v následující tabulce:

Podlaží	PÚ	Účel	S [m2]	Počet osob dle PD	m2/osoba	Počet osob dle m2	Součinitel	Počet osob dle součinitele	Rozhodující počet osob
	<b>A-P01.02/N1</b>	<b>CHÚC A</b>							
1PP	P01.01	Garáže	466,14	16	x	x	0,5	8	<b>8</b>
	P01.03	Tech.zázemí	26,44	Obsah osob započítán v obsazenosti bytů					0
	P01.04	Tech.zázemí	11,88	Obsah osob započítán v obsazenosti bytů					0
	P01.05	Tech.zázemí	11,09	Obsah osob započítán v obsazenosti bytů					0
	P01.06	Tech.zázemí	9,6	Obsah osob započítán v obsazenosti bytů					0

Podlaží	PÚ	Účel	S [m2]	Počet osob dle PD	m2/osoba	Počet osob dle m2	Součinitel	Počet osob dle součinitele	Rozhodující počet osob
1NP	<b>NÚC</b>								
	N01.04/N02	Prodejna	259,18	x	2,25	103,06	x	0	<b>103</b>
	N01.05/N02	Kavárna	111,86	x	1,4	79,9	x	0	<b>80</b>
	<b>A-N01.01/N7</b>	<b>CHÚC A</b>							
1NP	N01.02	Kolárna	12,36	x	x	x	x	x	0
	N01.03	Odpadky	20,88	x	x	x	x	x	0
2NP	N02.01	Úklidová m.	3,64	x	10	0,36	x	0	1
	N02.02	Sklad z.n.	24,3	x	x	x	x	x	0
	N02.03	Společ.m.	32,71	x	5	6,54	x	0	7
3NP	N03.01	Byt 3KK	82,81	3	20	4,14	1,5	4,5	5
	N03.02	Byt 1KK	35,53	2	20	1,78	1,5	3	3
	N03.03	Byt 4KK	101,18	4	20	5,06	1,5	6	6
	N03.04	Byt 2KK	46,43	2	20	2,32	1,5	3	3
	N03.05	Byt 4KK	107,78	4	20	5,39	1,5	6	6
4NP	N04.01	Byt 3KK	82,81	3	20	4,14	1,5	4,5	5
	N04.02	Byt 1KK	35,53	2	20	1,78	1,5	3	3
	N04.03	Byt 4KK	101,18	4	20	5,06	1,5	6	6
	N04.04	Byt 2KK	46,43	2	20	2,32	1,5	3	3
	N04.05	Byt 4KK	107,78	4	20	5,39	1,5	6	6
5NP	N05.01	Byt 3KK	82,81	3	20	4,14	1,5	4,5	5
	N05.02	Byt 1KK	35,53	2	20	1,78	1,5	3	3
	N05.03	Byt 4KK	101,18	4	20	5,06	1,5	6	6
	N05.04	Byt 2KK	46,43	2	20	2,32	1,5	3	3
	N05.05	Byt 4KK	107,78	4	20	5,39	1,5	6	6
6NP	N06.01	Byt 3KK	82,81	82,81	3	20	4,14	1,5	5
	N06.02	Byt 1KK	35,53	35,53	2	20	1,78	1,5	3
	N06.03	Byt 4KK	101,18	101,18	4	20	5,06	1,5	6
	N06.04	Byt 2KK	46,43	46,43	2	20	2,32	1,5	3
	N06.05	Byt 4KK	107,78	107,78	4	20	5,39	1,5	6
7NP	N07.01	Byt 3KK	77,65	3	20	3,88	1,5	4,5	5
	N07.02	Byt 1KK	35,8	2	20	1,79	1,5	3	3
	N07.03	Byt 3KK	106,44	3	20	5,32	1,5	4,5	5
	N07.04	Byt 1KK	44,59	2	20	2,23	1,5	3	3
	N07.05	Byt 3KK	111,02	4	20	5,55	1,5	6	6
									<b>122</b>

**CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA**

S ohledem na evakuovaný počet osob byl stanoven minimální počet únikových pruhů pomocí vzorce:

$$u = (E * s) / K$$

- E = počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě CHÚC

- s = součinitel evakuace, s = 1 (unikající osoby schopné samostatného pohybu)

- K = maximální počet unikajících osob v jednom únikovém pruhu
- u = počet únikových pruhů (šířka jednoho únikového pruhu je 550mm)

#### CHÚC A-N.01.01/N07

Chráněná úniková cesta A slouží primárně pro byty, pro které je dimenzovaná v patrech 3NP-7NP a žádná jiná funkce se zde nenachází. Ve 2NP se k této CHÚC přidává únik z 2.podlaží komercí a to z důvodů maximální délky úniku z těchto prostorů. V 1NP se na tuto CHÚC navíc napojuje únik z garáže.

Výpočet pro 3NP-7NP:

$$u = (E * s) / K = (122 * 1) / 120 = 1,02 = 1,5$$

$$E = 122$$

$$K = 120$$

Výpočet pro 2NP:

$$u = (E * s) / K = (226 * 1) / 120 = 1,89 = 2$$

$$E = 122 + 52 + 52$$

Výpočet pro 1NP:

$$u = (E * s) / K = (234 * 1) / 120 = 1,95 = 2$$

$$E = 122 + 52 + 52 + 8$$

V rámci chráněné únikové cesty A je minimální hodnota „u“ stanovena u = 1,5, což je také výsledná hodnota v 3-7NP. Minimální šířka únikové cesty v těchto podlažích je tedy 825 mm. Vyšší požadavky jsou na 1NP-2NP, kde vychází minimální šířka únikového pruhu 2\*u, tedy 1100 mm. Všechna navržená schodiště mají šířku 1300 mm a bezpečně tak splňují tyto požadavky. Kritickým místem jsou vchodové dveře do objektu. Ty jsou navrženy 1300 mm široké. **Vyhovuje.**

#### NECHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA

Únik z **N01.04/N02**, prostoru prodejny, je možný dvěma způsoby-nechráněnou únikovou cestou na veřejnou ulici v 1NP a do CHÚC typu A ve 2NP. Nechráněné únikové cesty byly posouzeny na mezní délku, která dle normy ČSN 73 0802 činí 50 m a navržená maximální délka činí 31 m. **Vyhovuje.**

Posouzení kritického místa (minimální počet únikových pruhů):

$$u = (E * s) / K = (103 * 1) / 140 = 0,73 = 1$$

$$u = 1 = 550 \text{ mm}$$

Minimální požadavek na šířku únikové cesty v rámci NÚC N01.04/N02 je 550 mm. Kritickým místem jsou dveře vedoucí do veřejného prostranství, jejich šířka je navržena na 1200 mm. **Vyhovuje.**

Únik z **N01.05/N02**, prostoru kavárny, je možný dvěma způsoby-nechráněnou únikovou cestou na veřejnou ulici v 1NP a do CHÚC typu A ve 2NP. Nechráněné únikové cesty byly posouzeny na mezní délku, která dle normy ČSN 73 0802 činí 30 m a navržená maximální délka činí 22 m. **Vyhovuje.**

Posouzení kritického místa (minimální počet únikových pruhů):

$$u = (E * s) / K = (80 * 1) / 60 = 1,33 = 1,5$$

Minimální požadavek na šířku únikové cesty v rámci NÚC N01.05/N02 je 825 mm. Kritickým místem jsou dveře vedoucí do veřejného prostranství, jejich šířka je navržena na 1200mm. **Vyhovuje.**

#### DOBA ÚNIKU, DOBA ZAKOUŘENÍ

##### POSOUZENÍ DOBY ÚNIKU A ZAKOUŘENÍ PRO KOMERČNÍ JEDNOTKY

Požární úseky posuzované jako shromažďovací prostory, tedy kavárna a prodejna byly posouzeny na dobu úniku osob a dobu zakouření. Evakuace osob ze shromažďovacích prostorů je bezpečná pouze po dobu, kdy zplodiny požáru nezaplní prostor do úrovně 2,5 m nad úroveň podlahy. Doba úniku osob musí být tedy menší než doba zakouření.

Doba zakouření prostoru  $t_e$  byla počítána pomocí vzorce:  $t_e = 1,25 * \sqrt{(hs/a)}$

$h_s$  - světlá výška posuzovaného prostoru [m]

a - součinitel rychlosti odhořívání

Doba úniku osob  $t_u$  byla počítána pomocí vzorce :

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

$l_u$  - délka únikové cesty [m]

$v_u$  - rychlost pohybu osoby [m/min]

$K_u$  - jednotková kapacita únikového pruhu

E, s, u - popsáno výše

Doba úniku osob  $t_u$  a doba zakouření  $t_e$  jsou uvedeny v následující tabulce:

PÚ	a	hs [m]	E	s	$v_u$ [m/min]	mezní délka	$l_u$ [m]	$K_u$	u	$t_e$ [min]	$t_u$ [min]	vyhovuje
N01.04/N02	0,71	3,8	103	1	35	50	31	50	1	3,4320	2,7243	ANO
N01.05/N02	1,11	3,8	80	1	35	30	22	50	1,5	2,1952	1,5381	ANO

##### POSOUZENÍ DOBY ÚNIKU A ZAKOUŘENÍ PRO NÚC V GARÁŽÍCH

PÚ	P1	hs [m]	E	s	$v_u$ [m/min]	$l_u$ [m]	$K_u$	u	$t_e$ [min]	$t_u$ [min]	vyhovuje
P01.01	0,75	3,8	8	1	35	26,3	50	1	3,25	0,7200	ANO

### D.1.3.1. f) VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU A ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ

Odstupové vzdálenosti byly určeny za pomoci programu na výpočet odstupových vzdáleností z hlediska sálání tepla, který je v souladu s ČSN 73 0802. Hodnoty jsou stanoveny pro nehořlavý konstrukční systém, požární zatížení v daném požárním úseku a procento požárně otevřených ploch. Bytový dům se nenachází v požárně nebezpečném prostoru okolních budov a zároveň neohrožuje jiné objekty v okolí.

PÚ	Orientace	Pv	Šířka POP	Výška POP	Počet POP	Spo	hu	l	Sp	po %	d	d'	d's
N01.05/N02	Sever/1NP	24	4,75	3,8	1	38,95	4,7	14	65,8	59,19	4,75	4,75	2,37
			5,5	3,8	1					▷59,19			
N01.05/N02	Sever/2NP	24	4,75	3,1	1	31,775	4	14	56	56,74	4	4	2
			5,5	3,1	1					▷56,74			
N01.05/N02	Jih/2NP	24	1,25	3,1	2	20,15	4	13,9	55,6	▷100	1,85	1,6	0,8
			2	3,1	2					▷100	2,45	2,05	1,02
N01.04/N02	Sever/1NP	55,0	4,75	3,8	1	18,05	4,7	14	65,8	▷100	5,55	4,65	2,32
N01.04/N02	Západ/1NP		2	3,4	1	23,6	4,7	16,48	65,8	▷100	3,4	3,1	1,55
			2	3,1	1					▷100	3,25	2,95	1,47
			2	2,8	1					▷100	3,1	2,75	1,37
			2	2,5	1					▷100	2,95	2,6	1,3
N01.04/N02	Sever/2NP	4,75	3,1	1	31,78	4	14	56	56,74	5,95	5,95	2,97	
N01.04/N02	Západ/2NP	5,5	3,1	1	31	4	16,48	65,9	▷56,74	5,25	5,25	2,62	
N02.03	Východ	2	3,1	1					6,2				4
N03.01	Východ	45	2	2,4	1	4,8	3,3	4	13,2	36,36	2,7	2,35	1,17
			▷100										
N03.01	Západ	2	2,4	1	4,8	3,3	4,14	13,7	▷100	2,7	2,35	1,17	
N03.01	Západ	2	2,4	1	4,8	3,3	3,87	12,8	▷100	2,7	2,35	1,17	
N03.02	Západ	45	2	2,4	1	4,8	3,3	3,985	13,2	▷100	2,7	2,35	1,17
N03.03	Sever	45	2	2,4	1	4,8	3,3	3,54	11,7	41,09	2,7	2,35	1,12
N03.03	Západ		0,8	1,4	1	1,12	3,3	2	6,6	▷100	1,3	1,15	0,57
N03.03	Sever		1,25	2,4	1	12,6	3,3	9,98	32,9	38,26	2,1	1,9	0,95
		2	2,4	2	▷100					2,7	2,35	1,17	
N03.03	Západ	2	2,4	2	9,6	3,3	8,14	26,9	▷100	2,7	2,35	1,17	
N03.04	Sever	45	2	2,4	1	4,8	3,3	3,54	11,7	41,09	2,7	2,35	1,12
N03.04	Východ		0,8	1,4	1	1,12	3,3	2	6,6	▷100	1,3	1,15	0,57
N03.04	Sever		2	2,4	1	4,8	3,3	3,56	11,7	40,86	2,25	2,25	1,12
N03.05	Sever	45	1,25	2,4	1	7,8	3,3	7	23,1	33,77	2,1	1,9	0,95
			2	2,4	1					▷100	2,7	2,35	1,17
			1,25	2,4	2					15,6	3,3	14	46,2
2	2,4	2	▷100	2,7	2,35	1,17							
N07.01	Východ	45	2	2,4	1	4,8	3,3	4	13,2	▷100	2,7	2,35	1,17
N07.01	Západ		2	2,4	2	9,6	3,3	8	26,4	▷100	2,7	2,35	1,17
N07.02	Západ	45	2	2,4	1	4,8	3,3	3,985	13,2	▷100	2,7	2,35	1,17
N07.03	Sever	45	2	2,4	3	17,208	3,3	12,42	41	41,99	3,45	3,45	1,72
			1,17	2,4	1					▷41,99			
N07.03	Západ	45	2	2,4	1	9,48	3,3	6,965	23	41,25	2,95	2,95	1,47
			1,95	2,4	1					▷41,25			
N07.04	Sever	45	2	2,4	2	9,6	3,3	7	23,1	41,56	3	3	1,5
N07.05	Jih	45	1,25	2,4	2	15,6	3,3	14	46,2	33,77	2,1	1,9	0,95
			2	2,4	2					▷100	2,7	2,35	1,17
N07.05	Sever	45	2	2,4	2	9,6	3,3	7	23,1	41,56	3	3	1,5

### D.1.3.1. g) ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

#### VNĚJŠÍ ODBĚROVÁ MÍSTA

Jako vnější odběrové místo požární vody bude zřízen podzemní požární hydrant nacházející se za hranicí požárně nebezpečného prostoru objektu. Jeho umístění je ve vzdálenosti 9 m od objektu a jeho profil vodovodní přípojky napojené přímo na veřejný vodovodní řád je navržen ve velikosti DN 150. Návrh je v souladu s normou ČSN 0873, kde je pro nevýrobní objektu s plochou větší než 2000 m<sup>2</sup> dán požadavek na umístění hydrantu DN 150 v maximální vzdálenosti 100 m od objektu. Rychlost odběru vody požárním čerpadlem je 1,5 m/s a objemový průtok bude zajištěn v min. hodnotě 25 l/s.

#### VNITŘNÍ ODBĚROVÁ MÍSTA

Podle normy ČSN 0833 bude každé podlaží objektu vybavené jedním nástěnným požárním hydrantem nacházejícím se v CHÚC. Hydrant bude zásobován požární vodou přiváděnou stoupacím potrubím. Jelikož je nejvzdálenější místo vždy maximálně 30 m od umístěného hydrantu, bude použitý hadicový systém se zploštitelnou hadicí o světlosti 19 mm, délky 20 m a dostřikem 10 m. Jeden vnitřní hydrant je navržený také pro kavárnu.

### D.1.3.1. h) POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASÍČÍCH PŘÍSTROJŮ

Druh a počet přenosných hasících přístrojů v navrhovaném objektu je v souladu s normou ČSN 73 0802. V řešeném objektu se předpokládá výskyt požáru třídy A – požár pevných látek.

Podlaží	PÚ	Provoz	S [m2]	a	c3	nr	nHJ	HJ1	nPHP	návrh PHP
1PP-1NP	CHÚCA-P01.02/N01	CHÚC A	44,4	-	-	-	-	-	-	1x PHP práškový 21 A
1PP	P01.01	Garáže	466,1	-	-	-	-	-	-	2x PHP práškový 183 B
1PP	P01.03	Tech.m.-výměník	26,44	1,1	1	0,81	4,86	9	1	1x PHP práškový 21 A
1PP	P01.04	Tech.m.-elektro	11,88	-	-	-	-	-	-	1x PHP práškový 21 A
1PP	P01.05	Tech.m.-dešťovka	11,09	1,1	1	0,52	3,12	9	1	1x PHP práškový 21 A
1PP	P01.06	Tech.m.-sprinklery	9,6	1,1	1	0,48	2,88	9	1	1x PHP práškový 21 A
1-7NP	CHÚCA-N01.01/N07	CHÚC A	274,6	-	-	-	-	-	-	2x PHP práškový 21 A
1NP	N01.02	Kolárna	12,4	-	-	-	-	-	-	1x PHP práškový 21 A
1NP	N01.03	Odpadky	20,88	1,09	1	0,71	4,26	4	1	1x PHP práškový 13 A
1-2NP	N01.04/N02	Prodejna	277,11	0,71	1	2,1	12,6	9	1	1x PHP práškový 21 A
1-2NP	N01.05/N02	Kavárna	346,48	1,11	1	2,94	17,6	6	3	3x PHP práškový 21 A
2NP	N02.01	Úklidová místnost	3,64	0,8	1	0,26	1,56	6	1	1x PHP práškový 21 A
2NP	N02.02	Skład zahrad. nábytku	24,3	1,09	1	0,77	4,62	-	-	1x PHP práškový 21 A
2NP	N02.03	Společenská místnost	32,71	0,99	1	0,85	5,1	6	1	1x PHP práškový 21 A

### D.1.3.1. i) POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ STAVBY

Každý byt je vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace požáru, tedy kouřovým hlásičem, a to dle vyhlášky č. 23/2008 Sb.. Tyto kouřové hlásiče fungují prostřednictvím baterií. Jsou umístěny na chodbách bytů.

Všechny chráněné únikové cesty budou vybaveny nouzovým osvětlením, jehož minimální doba svícení odpovídá požadavkům v ČSN EN 1838, tedy 60 minut. Svítidla jsou také autonomní, tedy na vlastní baterii. V podzemní části objektu také navržené nouzové osvětlení s minimální dobou svícení minimálně 60 minut.



Samočinné stabilní hasicí zařízení (SHZ) je navrženo v podzemních garážích. Nádrž na vodu a strojovna sprinklerů je umístěná v technické místnosti v 1PP, PÚ P01.06.

Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ) je navrženo jako přetlakové do CHÚC A.

V objektu je instalovaná elektronická požární signalizace (EPS), která řídí SHZ v garážích, SOZ v CHÚC, komerčních jednotkách a garážích a požární větrací otvory v CHÚC.

#### D.1.3.1. j) STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU

##### Příjezdové komunikace

Pro příjezd HSZ je nejvhodnější nově vzniklá ulice na západní straně objektu vedoucí z ulice Americká. Splňuje podmínku šířky komunikace větší než 3 m.

##### Nástupní plochy:

U bytového domu musí být navržena nástupní plocha pro přistavení požárního vozidla. Tato plocha musí být zpevněná a odvodněná, široká minimálně 4 m, s podélným sklonem max 8 % a příčným sklonem max 4 %. Navržená nástupní plocha s rozměry 4 x 15 m se nachází na severní straně objektu ze strany náměstí. Návrh nástupní plochy je nutné konzultovat s HSZ ČR. NAP musí být označená a nesmí sloužit k parkování.

Jelikož objekt nepřesahuje požární výšku objektu 22,5 m, není potřeba zřizovat vnitřní zásahové cesty.

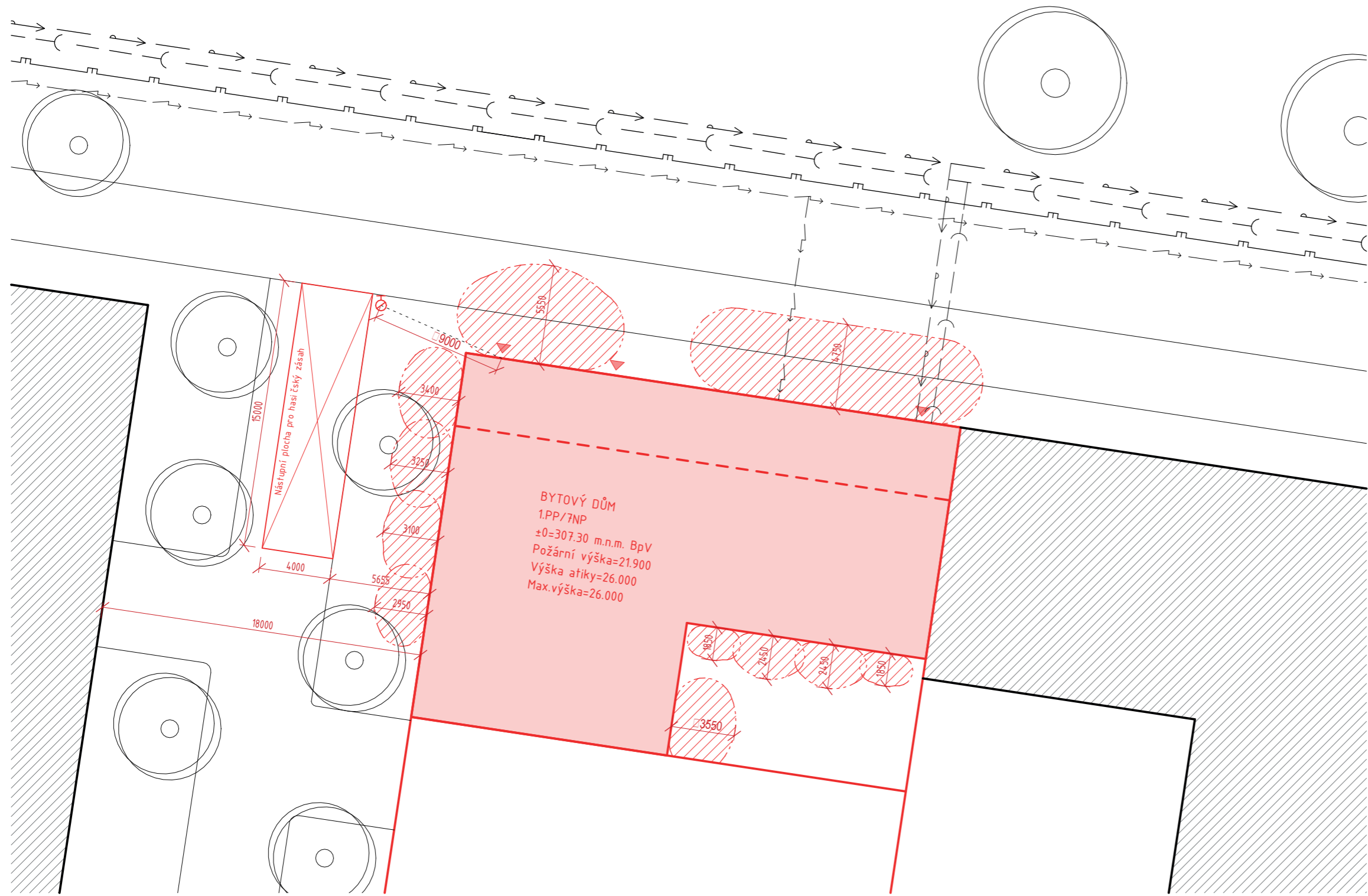
#### D.1.3.1. k) ZKRATKY POUŽÍVANÉ VE ZPRÁVĚ

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

#### D.1.3.1. l) SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ

- [1] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);
- [2] ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);
- [3] ČSN 73 0804 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty (10/2020);
- [4] ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);
- [5] ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);
- [6] ČSN 73 0831 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (10/2020);
- [7] ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020);
- [8] ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (3/2011), Změna Z1 (7/2011), Změna Z2 (2/2013);
- [9] ČSN 73 0835 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče (9/2020);
- [10] ČSN 73 0842 Požární bezpečnost staveb – Objekty pro zemědělskou výrobu (3/2014);
- [11] ČSN 73 0843 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Objekty spojů a poštovních provozů (9/2020);
- [12] ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb – Sklady (5/2012);
- [13] ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody (4/2009), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (6/2017);
- [14] ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1/1996);
- [15] ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);
- [16] ČSN 73 4201 ed.2 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv (12/2016);
- [17] ČSN 74 3282 Pevné kovové žebříky pro stavby (11/2014), Změna Z1 (6/2017);
- [18] ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);
- [19] ČSN EN 1443 Komíny – Obecné požadavky (1/2020);
- [20] ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);
- [21] ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);
- [22] ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012);
- [23] ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky (1/2021), včetně aktuálních změn A1 (5/2021), A2 (10/2022), A3 (10/2022);
- [24] Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009);
- [25] Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb;
- [26] Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb;
- [27] Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci);

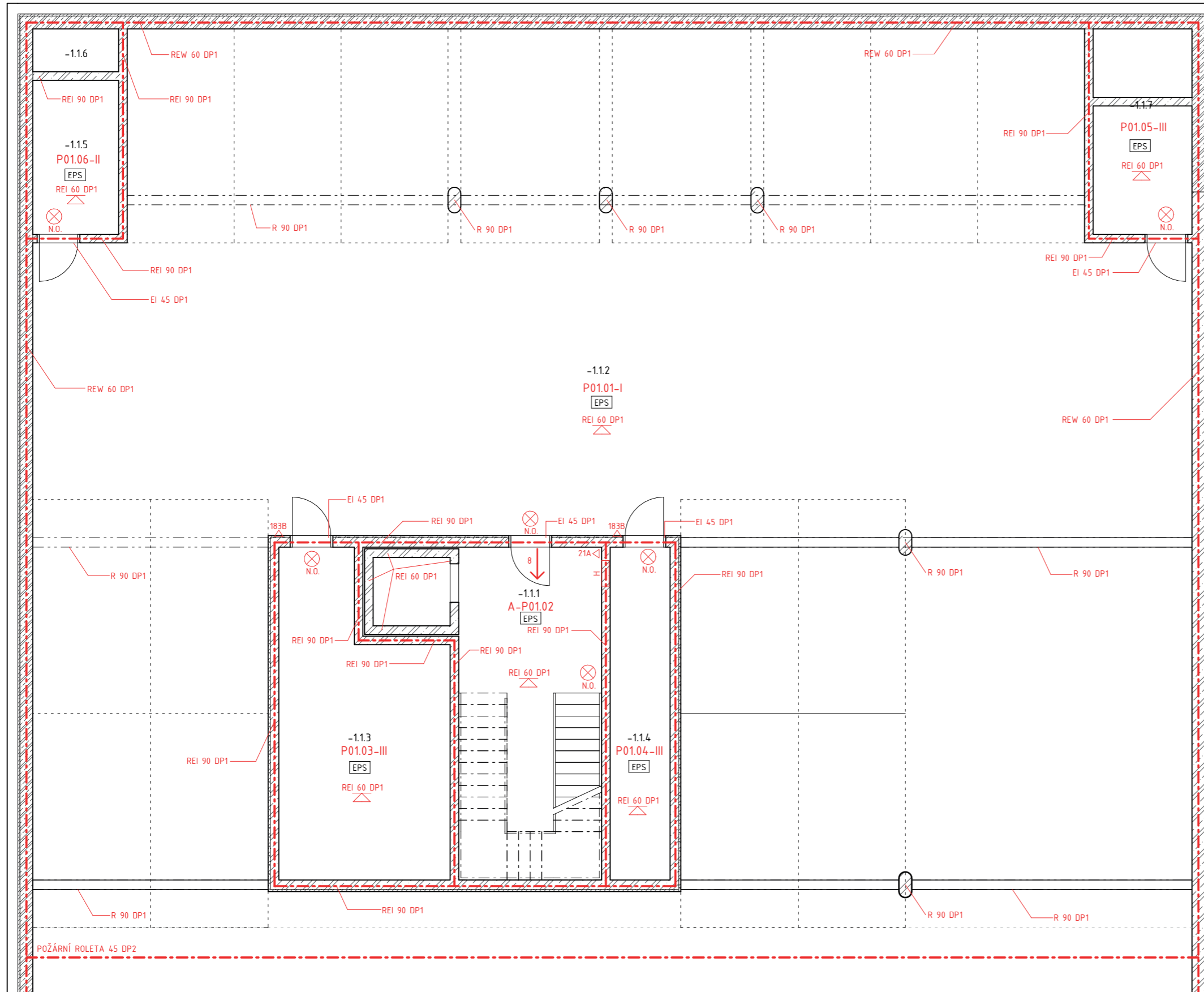
- [28] Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří;
- [29] Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky;
- [30] Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;
- [31] Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů;
- [32] Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně;



**LEGENDA:**

- Řešená část objektu
- Navrhovaný objekt celá část
- Okolní objekty
- Požárně nebezpečný prostor
- Vstup do objektu
- Požární hydrant podzemní H
- Vodovodní řád
- Kanalizace
- Plynovod
- Elektrické vedení

Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semestr: LS 2022/2023
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 307.30 m.n.m BPV
Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	Formát: A3
Vypracoval: KRISTÝNA MIGDALOVÁ	Měřítko: 1 : 250
Název projektu: <b>Městské bydlení v Plzni</b>	Číslo výkresu: D.13.2.a
Část BP: <b>Požárně bezpečnostní řešení</b>	<b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>
Název výkresu: <b>Situace</b>	



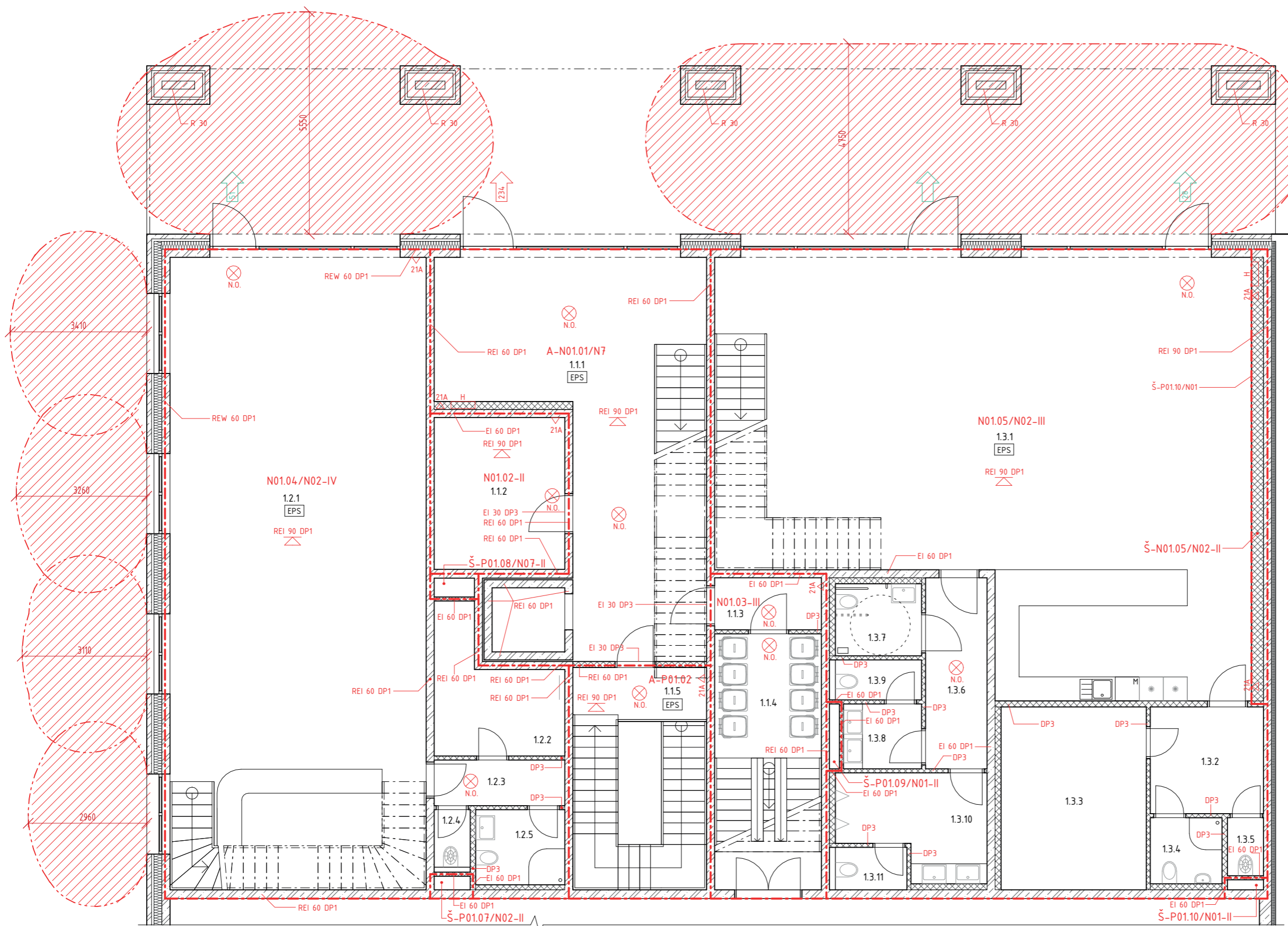
TABULKA MÍSTNOSTÍ 1PP		
ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
-1.1	Schodišťová hala garáže	29.05 m <sup>2</sup>
-1.2	Garáž	34.158 m <sup>2</sup>
-1.3	Technická místnost-výměňník	26.05 m <sup>2</sup>
-1.4	Technická místnost-elektro	10.89 m <sup>2</sup>
-1.5	Strojovna sprinklerů	7.22 m <sup>2</sup>
-1.6	Nádrž na sprinklery	2.01 m <sup>2</sup>
-1.7	Technická místnost-dešťová voda	6.93 m <sup>2</sup>
-1.8	Akumulační nádrž	3.70 m <sup>2</sup>
Grand total:		8 427.42 m <sup>2</sup>

**LEGENDA:**

- Hranice požárního úseku - - - - -
- Požárně nebezpečný prostor - - - - -
- Směr úniku na volné prostranství Z NÚC →
- Směr úniku na volné prostranství Z CHÚC →
- Směr úniku z PÚ →
- Nástěnný požární hydrant H
- Přenosný hasící přístroj 21A
- Nouzové osvětlení ⊗
- Požární strop △
- Zařízení automatické detekce kouře ⊙

Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semestr: LS 2022/2023
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 307.30 m.n.m BPV
Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	Formát: A3
Vypracoval: KRISTÝNA MIGDALOVÁ	Měřítko: 1 : 100
Název projektu: <b>Městské bydlení v Plzni</b>	Číslo výkresu: D.13.2.b
Část BP: <b>Požárně bezpečnostní řešení</b>	
Název výkresu: <b>Půdorys 1PP</b>	





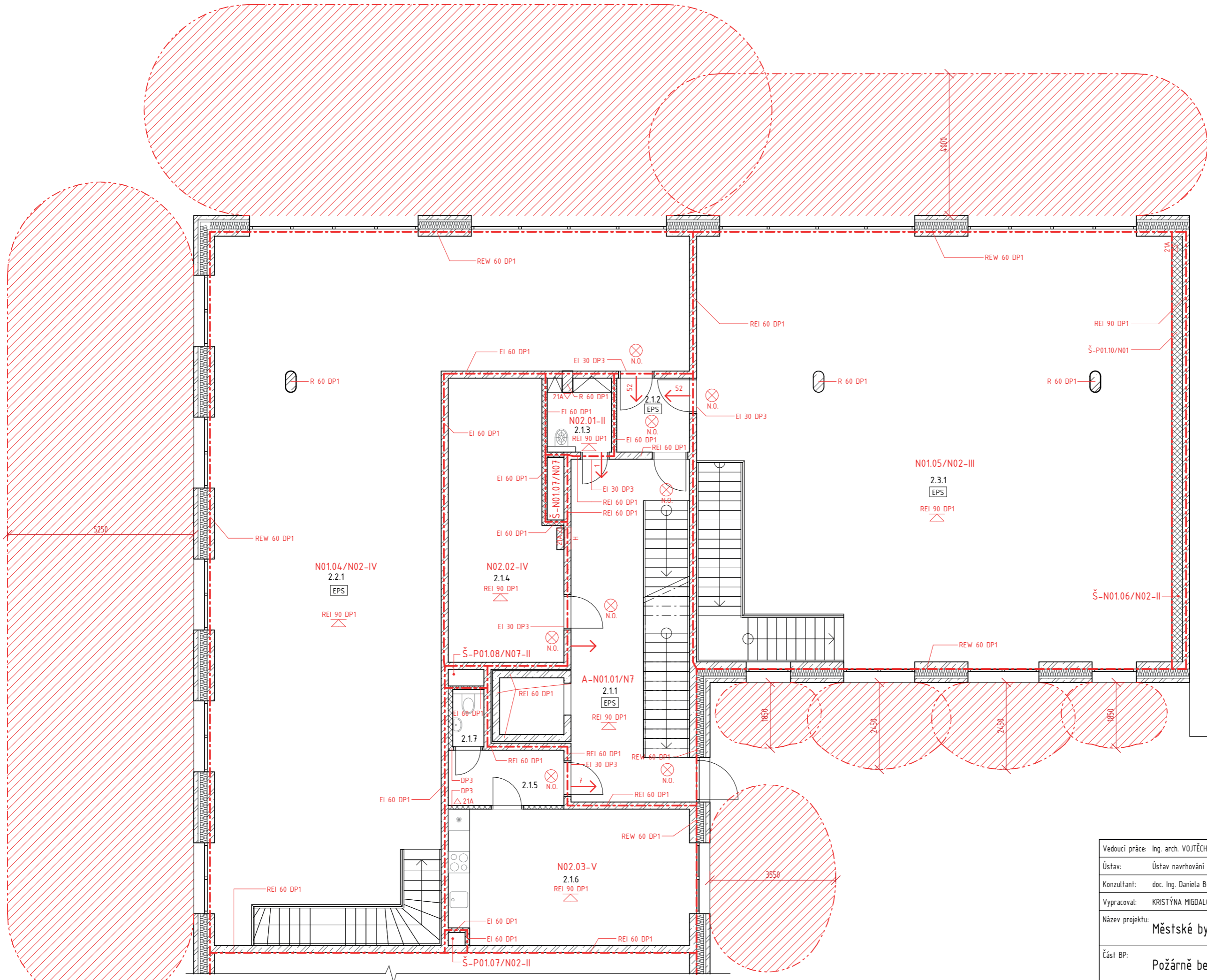
TABULKA MÍSTNOSTÍ 1NP

ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
1.1.1	Schodišřová hala	4.746 m <sup>2</sup>
1.1.2	Kolárna	12.36 m <sup>2</sup>
1.1.3	Odpadky-předsíň	3.46 m <sup>2</sup>
1.1.4	Odpadky	17.03 m <sup>2</sup>
1.1.5	Schodišřová hala-garáže	18.54 m <sup>2</sup>
1.2.1	Prodejna	102.58 m <sup>2</sup>
1.2.2	Skład prodejny	8.76 m <sup>2</sup>
1.2.3	Chodba	3.72 m <sup>2</sup>
1.2.4	Úklidová místnost	1.29 m <sup>2</sup>
1.2.5	Koupelna pro zaměstnance	4.17 m <sup>2</sup>
1.3.1	Kavárna	127.91 m <sup>2</sup>
1.3.2	Chodba kavárny	7.53 m <sup>2</sup>
1.3.3	Skład kavárny	16.55 m <sup>2</sup>
1.3.4	Koupelna pro zaměstnance	2.95 m <sup>2</sup>
1.3.5	Úklidová místnost	1.31 m <sup>2</sup>
1.3.6	Chodba kavárny	7.32 m <sup>2</sup>
1.3.7	Toaleta invalidé	3.87 m <sup>2</sup>
1.3.8	Toaleta ženy	3.16 m <sup>2</sup>
1.3.9	Kabinka toalety ženy	2.15 m <sup>2</sup>
1.3.10	Toaleta muži	8.58 m <sup>2</sup>
1.3.11	Kabinka toalety muži	1.89 m <sup>2</sup>
Grand total:	21	402.59 m <sup>2</sup>

LEGENDA:

- Hranice požárního úseku - - - - -
- Požárně nebezpečný prostor - - - - -
- Směr úniku na volné prostranství Z NÚC →
- Směr úniku na volné prostranství Z CHÚC →
- Směr úniku z PÚ →
- Nástěnný požární hydrant H
- Přenosný hasící přístroj Z1A
- Nouzové osvětlení N.O.
- Požární strop △
- Zařizování automatické detekce kouře ●

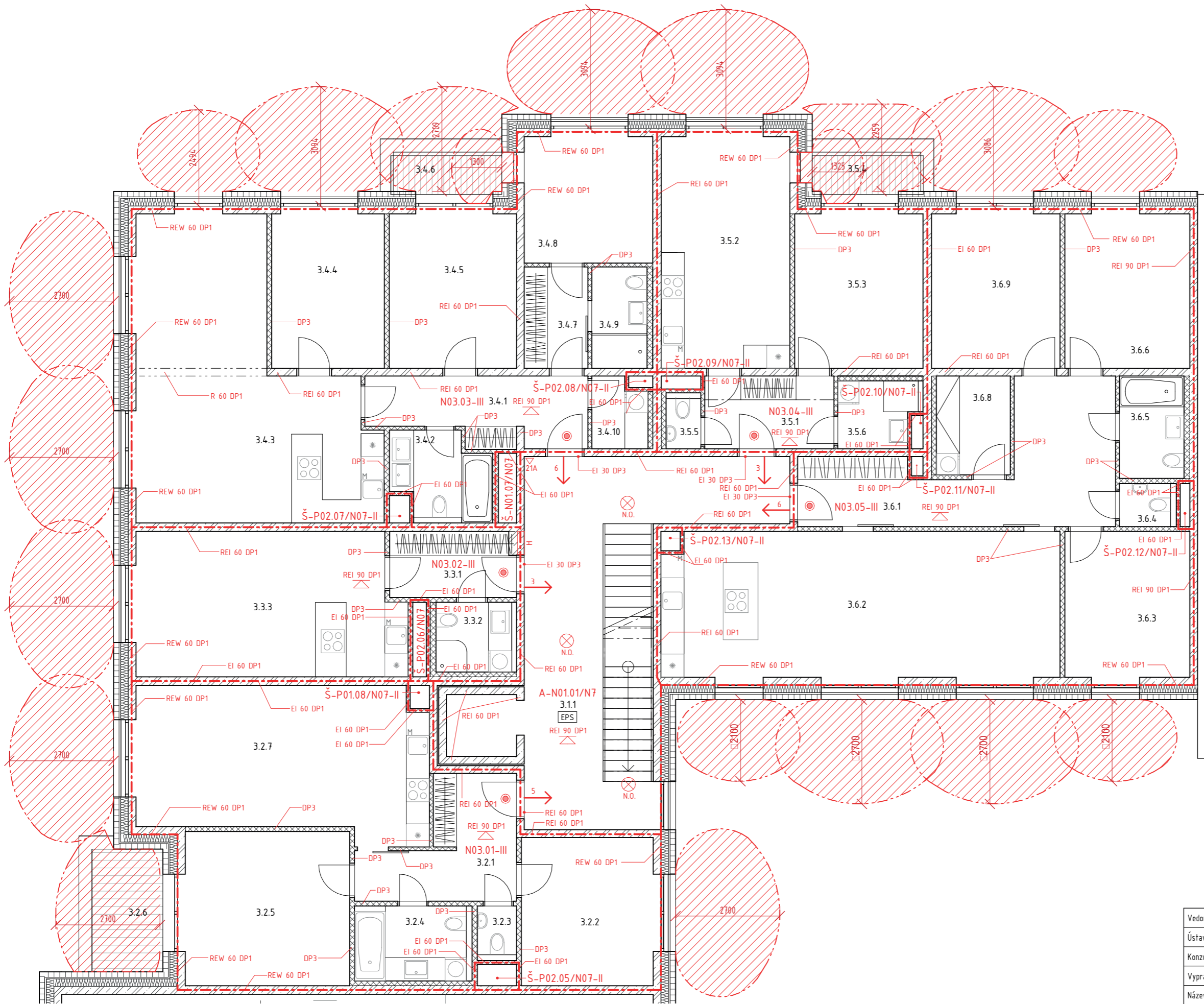
Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semestr: LS 2022/2023
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 307.30 m.n.m BPV
Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	Formát: A3
Vypracoval: KRISTÝNA MIGDALOVÁ	Měřítko: 1 : 100
Název projektu: <b>Městské bydlení v Plzni</b>	Číslo výkresu: D.13.2.c
Část BP: <b>Požárně bezpečnostní řešení</b>	 <b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>
Název výkresu: <b>Půdorys 1NP</b>	



TABULKA MÍSTNOSTÍ 2NP		
ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
2.1.1	Schodišťová hala	35.66 m <sup>2</sup>
2.1.2	Požární předsíň	4.27 m <sup>2</sup>
2.1.3	Úklidová místnost	3.53 m <sup>2</sup>
2.1.4	Sklad zahradního nábytku	23.40 m <sup>2</sup>
2.1.5	Chodba společenské místnosti	5.09 m <sup>2</sup>
2.1.6	Společenská místnost	26.35 m <sup>2</sup>
2.1.7	Toaleta společenské místnosti	1.31 m <sup>2</sup>
2.2.1	Prodejna	159.15 m <sup>2</sup>
2.3.1	Kavárna	164.36 m <sup>2</sup>
Grand total: 9		423.12 m <sup>2</sup>

- LEGENDA:**
- Hranice požárního úseku - - - - -
  - Požárně nebezpečný prostor . . . . .
  - Směr úniku na volné prostranství Z NÚC →
  - Směr úniku na volné prostranství Z CHÚC →
  - Směr úniku z PÚ →
  - Nástěnný požární hydrant H
  - Přenosný hasicí přístroj 21A
  - Nouzové osvětlení N.O.
  - Požární strop Z
  - Zařízení automatické detekce kouře ●

Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semestr: LS 2022/2023
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 307.30 m.n.m BPV
Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	Formát: A3
Vypracoval: KRISTÝNA MIGDALOVÁ	Měřítko: 1 : 100
Název projektu: <b>Městské bydlení v Plzni</b>	Číslo výkresu: D.13.2.d
Část BP: <b>Požárně bezpečnostní řešení</b>	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Název výkresu: <b>Půdorys 2NP</b>	



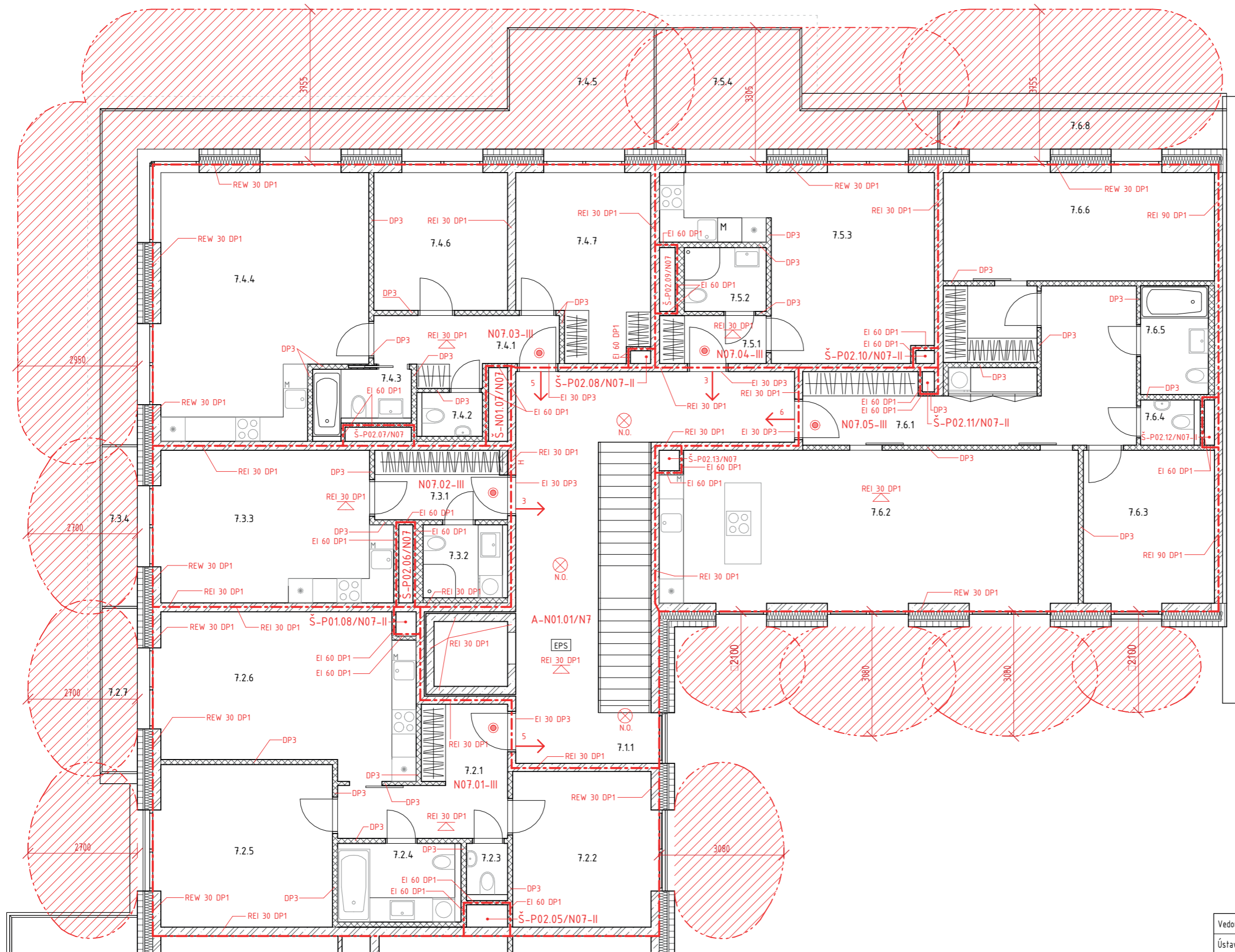
**TABULKA MÍSTNOSTÍ 3NP**

ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA [m2]
3.1.1	Schodišťová hala	4.182 m <sup>2</sup>
3.2.1	Chodba 3kk	9.74 m <sup>2</sup>
3.2.2	Pokoj 3kk	13.59 m <sup>2</sup>
3.2.3	Toaleta 3kk	1.28 m <sup>2</sup>
3.2.4	Koupelna 3kk	5.62 m <sup>2</sup>
3.2.5	Ložnice 3kk	17.48 m <sup>2</sup>
3.2.6	Balkon 3kk	5.84 m <sup>2</sup>
3.2.7	Obytný prostor 3kk	28.89 m <sup>2</sup>
3.3.1	Chodba 1kk	5.49 m <sup>2</sup>
3.3.2	Koupelna 1kk	3.54 m <sup>2</sup>
3.3.3	Obytný prostor 1kk	25.90 m <sup>2</sup>
3.4.1	Chodba 4kk	9.27 m <sup>2</sup>
3.4.2	Koupelna 4kk	5.25 m <sup>2</sup>
3.4.3	Obytný prostor 4kk	39.10 m <sup>2</sup>
3.4.4	Pokoj 4kk	12.15 m <sup>2</sup>
3.4.5	Pokoj 4kk	13.67 m <sup>2</sup>
3.4.6	Balkon 4kk	2.87 m <sup>2</sup>
3.4.7	Chodba pro ložnici 4kk	4.33 m <sup>2</sup>
3.4.8	Ložnice 4kk	11.38 m <sup>2</sup>
3.4.9	Koupelna pro ložnici 4kk	3.75 m <sup>2</sup>
3.4.10	Technická m. 4kk	2.50 m <sup>2</sup>
3.5.1	Chodba 2kk	6.31 m <sup>2</sup>
3.5.2	Obytný prostor 2kk	20.46 m <sup>2</sup>
3.5.3	Ložnice 2kk	13.78 m <sup>2</sup>
3.5.4	Balkon 2kk	2.87 m <sup>2</sup>
3.5.5	Toaleta 2kk	1.17 m <sup>2</sup>
3.5.6	Koupelna 2kk	3.40 m <sup>2</sup>
3.6.1	Chodba 4kk	18.77 m <sup>2</sup>
3.6.2	Obytný prostor 4kk	39.91 m <sup>2</sup>
3.6.3	Pokoj 4kk	12.52 m <sup>2</sup>
3.6.4	Toaleta 4kk	1.47 m <sup>2</sup>
3.6.5	Koupelna 4kk	4.43 m <sup>2</sup>
3.6.6	Pokoj 4kk	13.25 m <sup>2</sup>
3.6.8	Technická místnost	4.90 m <sup>2</sup>
3.6.9	Ložnice 4kk	13.79 m <sup>2</sup>
Grand total:	35	420.48 m <sup>2</sup>

- LEGENDA:**
- Hranice požárního úseku - - - - -
  - Požárně nebezpečný prostor - - - - -
  - Směr úniku na volné prostranství Z NÚC →
  - Směr úniku na volné prostranství Z CHÚC →
  - Směr úniku z PÚ →
  - Nástěnný požární hydrant H
  - Přenosný hasicí přístroj 21A
  - Nouzové osvětlení ⊗
  - Požární strop △
  - Zařízení automatické detekce kouře ●

Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semestr: LS 2022/2023
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 307.30 m.n.m BPV
Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	Formát: A3
Vypracoval: KRISTÝNA MIGDALOVÁ	Měřítko: 1 : 100
Název projektu: <b>Městské bydlení v Plzni</b>	Číslo výkresu: D.13.2.e
Část BP: <b>Požárně bezpečnostní řešení</b>	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Název výkresu: <b>PŮDORYS 3NP-typického podlaží</b>	





TABULKA MÍSTNOSTÍ 7NP		
ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA [m2]
7.1.1	Schodiš'ová hala	38.74 m <sup>2</sup>
7.2.1	Chodba 3kk	9.69 m <sup>2</sup>
7.2.2	Pokoj 3kk	13.59 m <sup>2</sup>
7.2.3	Toaleta 3kk	1.28 m <sup>2</sup>
7.2.4	Koupelna 3kk	5.62 m <sup>2</sup>
7.2.5	Ložnice 3kk	17.46 m <sup>2</sup>
7.2.6	Obytný prostor 3kk	24.07 m <sup>2</sup>
7.2.7	Terasa 3kk	5.33 m <sup>2</sup>
7.3.1	Chodba 1kk	5.50 m <sup>2</sup>
7.3.2	Koupelna 1kk	3.53 m <sup>2</sup>
7.3.3	Obytný prostor 1kk	21.01 m <sup>2</sup>
7.3.4	Terasa 1kk	4.88 m <sup>2</sup>
7.4.1	Chodba 3kk	6.44 m <sup>2</sup>
7.4.2	Toaleta 3kk	1.61 m <sup>2</sup>
7.4.3	Koupelna 3kk	3.25 m <sup>2</sup>
7.4.4	Obytný prostor 3kk	31.61 m <sup>2</sup>
7.4.5	Terasa 3kk	Neuzavřené
7.4.6	Pokoj 3kk	11.22 m <sup>2</sup>
7.4.7	Ložnice 3kk	13.86 m <sup>2</sup>
7.5.1	Chodba 1kk	3.12 m <sup>2</sup>
7.5.2	Koupelna 1kk	3.18 m <sup>2</sup>
7.5.3	Obytný prostor 1kk	23.35 m <sup>2</sup>
7.5.4	Terasa 1kk	17.10 m <sup>2</sup>
7.6.1	Chodba 3kk	19.64 m <sup>2</sup>
7.6.2	Obytný prostor 3kk	39.92 m <sup>2</sup>
7.6.3	Ložnice 3kk	12.51 m <sup>2</sup>
7.6.4	Toaleta 3kk	1.47 m <sup>2</sup>
7.6.5	Koupelna 3kk	4.48 m <sup>2</sup>
7.6.6	Pokoj 3kk	17.86 m <sup>2</sup>
7.6.8	Terasa 3kk	9.10 m <sup>2</sup>
Grand total:	30	370.40 m <sup>2</sup>

- LEGENDA:**
- Hranice požárního úseku - - - - -
  - Požárně nebezpečný prostor . . . . .
  - Směr úniku na volné prostranství Z NÚ →
  - Směr úniku na volné prostranství Z CHÚC →
  - Směr úniku z PÚ →
  - Nástěnný požární hydrant H
  - Přenosný hasící přístroj 21A
  - Nouzové osvětlení N.O.
  - Požární strop ⚡
  - Zařízení automatické detekce kouře ●

Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semestr: LS 2022/2023
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 307.30 m.n.m BPV
Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	Formát: A3
Vypracoval: KRISTÝNA MIGDALOVÁ	Měřítko: 1 : 100
Název projektu: <b>Městské bydlení v Plzni</b>	Číslo výkresu: D.1.3.2.f
Část BP: <b>Požárně bezpečnostní řešení</b>	
Název výkresu: <b>Půdorys 7NP</b>	





# D.1.4

TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ STAVBY

---



Projekt: Městské bydlení v Plzni

Vypracoval: Kristýna Migdalová

Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK

Konzultant: Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.

# OBSAH

## D.1.4.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

### D.1.4.1.1. POPIS OBJEKTU

### D.1.4.1.2. VZDUCHOTECHNIKA

### D.1.4.1.3. KANALIZACE

#### D.1.4.1.3.1. SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

#### D.1.4.1.3.2. DEŠŤOVÁ KANALIZACE

### D.1.4.1.4. VODOVOD

#### D.1.4.1.4.1. VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

#### D.1.4.1.4.2. DOMOVNÍ VODOVOD

#### D.1.4.1.4.3. TEPLÁ VODA

### D.1.4.1.5. VYTÁPĚNÍ

### D.1.4.1.6. ELEKTROZVODY

### D.1.4.1.7. HODPODAŘENÍ S ODPADEM

### D.1.4.1.8. ZDROJE

## D.1.4.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

### D.1.4.2.1. KOORDINAČNÍ SITUACE

### D.1.4.2.2. PŮDORYS 1PP

### D.1.4.2.3. PŮDORYS 1NP

### D.1.4.2.4. PŮDORYS 2NP

### D.1.4.2.5. PŮDORYS 3NP

### D.1.4.2.6. PŮDORYS 7NP

## D.1.4.1.1. POPIS OBJEKTU

Bytový dům se nachází v Plzni na nárožní parcele. Ze severní strany (řešená část) je obklopen náměstím, na jižní straně doplňuje uliční čáru na ulici Americká a na západní straně vzniká nová ulice, která přesně navazuje na již existující ulici Pařížská. Na stranu náměstí je dům uvozen vzdušným podloubím, které dále pokračuje v rámci sousedních domů.

Funkce domu je převážně obytná, v 1NP a 2NP se nachází vstupní hala, 2 komerční prostory (prodejna a kavárna) a společenská místnost, ve zbylých nadzemních podlažích se nachází bytové jednotky s ustoupeným posledním 7NP. V podzemních podlažích se nachází hromadné garáže. Byty jsou navrženy velmi různorodě, aby uspokojily potřeby všech potencionálních obyvatel. Dům tak nabízí byty jedno až pěti-pokojové. V typické patře řešené části domu se nachází 5 bytových jednotek.

Hmota bytového domu se skládá ze 3 samostatných celků s vlastní schodišťovou halou a vstupními prostory. Společné pro celý dům jsou podzemní garáže a vnitřní dvůr. Garáže jsou navrženy v půlpatrovém systému s kapacitou přibližně 100 parkovacích míst. Vnitřní dvůr je ohraničený navrhovaným a sousedním domem, zajišťuje osvětlení všech přilehlých bytů a je zcela soukromý bez přístupu z komercí. Pro bakalářskou práci je zpracována severní část bytového domu orientovaná do náměstí. Materiálové řešení domu je provedeno kombinací pohledového betonu v parteru, cihel ve zbývajících patrech a odstínu antracitu v okenních rámech.

## D.1.4.1.2. VZDUCHOTECHNIKA

### GARÁŽE, CHÚC

Prostory hromadných garáží jsou větrány nuceně pomocí větracích jednotek umístěných pod stropem. Větrání je navrženo jako podtlakové, čehož je dosaženo nižší rychlostí vzduchu v přírodním potrubí. Přívod vzduchu bude zajištěn z fasády ve vnitrobloku a odpadní vzduch bude odváděn ke vjezdu do podzemních garáží směrem ven. Přívod i odvod vzduchu se nachází v části domu, která není dále zpracována. Na přívodu bude potrubí opatřeno ventilátory vhánějícími čerstvým vzduchem do potrubí. V odvodním potrubí budou kromě ventilátorů umístěny také filtry na čištění znehodnoceného vzduchu. Potrubí bude v místech hranic požárních úseků odděleno požárními klapkami. Potrubí bude vedeno pod stropem a dále svislými šachtami.

Chráněná úniková cesta z garáže do vstupního podlaží je CHÚC typu A, je napojena na soustavu garážového větrání a je větraná rovnotlacc. Chráněná úniková cesta v nadzemních podlažích je CHÚC typu A a je větraná přirozeně okny. Ve 2NP má CHÚC A požární předsíň, která je větraná rovnotlacc.

Jedno rameno odvádějící odpadní vzduch je navrženo také do místnosti s odpadky a do kolárny ve vstupním podlaží, odkud přes svislou šachtu a pod stropem odvádí znehodnocený vzduch a napojuje se na soustavu garážového větrání. Vytváří tak podtlak v těchto místnostech.

### Návrh větracích jednotek:

#### GARÁŽE

Návrh větrání garáží vychází z výpočtu objemu vzduchu dle ČSN 73 6058:  $300 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{stání}$

Počet stání = 16

$V_p = 16 \cdot 300 = 4800 \text{ m}^3/\text{h}$  ... objem větracího vzduchu

#### TECHNICKÁ MÍSTNOST AKUMULAČNÍ NÁDRŽ

$V_p = 46,58 \text{ m}^3/\text{h}$

#### TECHNICKÁ MÍSTNOST KOJE

$$V_p = 39,24 \text{ m}^3/\text{h}$$

#### CHÚC 1PP-1NP

$$V_p = V * n \text{ [m}^3\text{]}$$

$$V = 193 \text{ m}^3 \dots \text{ celkový objem vzduchu}$$

$$n = 10 \dots \text{ počet výměn vzduchu za hodinu}$$

$$V_p = 193 * 10 = 1930 \text{ m}^3/\text{h}$$

#### TECHNICKÁ MÍSTNOST 1

$$V_p = 108,24 \text{ m}^3/\text{h}$$

#### TECHNICKÁ MÍSTNOST 2

$$V_p = 48,7 \text{ m}^3/\text{h}$$

#### MÍSTNOST S ODPADKY

$$V_p = 60,73 \text{ m}^3/\text{h}$$

#### KOLÁRNA

$$V_p = 43,26 \text{ m}^3/\text{h}$$

#### Návrh profilů vzduchovodů

##### SVISLÝ VZDUCHOVOD PRO PŘÍVOD VZDUCHU

$$V_p = 6886,7 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = 6886,7 / (8 * 3600) = 0,24 \text{ m}^2 \rightarrow 600 * 400 \text{ mm}$$

##### SVISLÝ VZDUCHOVOD PRO ODVOD VZDUCHU

$$V_p = 7076,75 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = 7076,75 \text{ m}^3/\text{h} = 0,25 \text{ m}^2 \rightarrow 600 * 410 \text{ mm}$$

##### 1.VZDUCHOVOD PŘÍVODNÍ (garáže + tech.akumulační + tech.koje)

$$V_p = 4886 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = 0,169 \text{ m}^2 \rightarrow 450 * 380 \text{ mm}$$

##### 2.VZDUCHOVOD PŘÍVODNÍ (technické místnosti 1,2 + CHUC)

$$V_p = 2087 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = 0,072 \text{ m}^2 \rightarrow 300 * 250 \text{ mm}$$

##### 1.VZDUCHOVOD ODVODNÍ (garáže + tech.akumulační + tech.koje)

$$V_p = 4886 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = 0,169 \text{ m}^2 \rightarrow 450 * 380 \text{ mm}$$

##### 2.VZDUCHOVOD ODVODNÍ (technické místnosti 1,2 + CHUC)

$$V_p = 2087 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = 0,072 \text{ m}^2 \rightarrow 300 * 250 \text{ mm}$$

##### 3.VZDUCHOVOD ODVODNÍ (odpadky + kolárna)

$$V_p = 103,99 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = 0,004 \text{ m}^2 \rightarrow 80 * 80 \text{ mm}$$

#### KAVÁRNA

Větrání kavárny je navrženo jako rovnotlaké pomocí rekuperační jednotky DUOVENT COMPACT DV 5100 v podstropním provedení umístěným v podhledu skladu kavárny. Distribuce vzduchu je v kavárně zajištěna pomocí horizontálního obdélníkového potrubí umístěného v podhledu. Přívodní vzduchovod je rozdělen do 2 ramen a vede svisle šachtou do 2NP, kam přivádí čerstvý vzduch, Odvod vzduchu je navržen v 1NP z pobytové místnosti kavárny a z technických místností. Rozměry rekuperační jednotky jsou 1620 x 2719 mm. Přístup k jednotce je pomocí revizních dvířek. Nasávání čerstvého vzduchu je zajištěno svislým potrubím ústícím na střeše objektu. Odvod odpadního vzduchu je zajištěn také svislým potrubím ústícím na střeše objektu.

$$V = 1\,011,1 \text{ m}^3 \dots \text{ celkový objem vzduchu}$$

$$V_p \text{ celk} = V * n \text{ [m}^3/\text{h]} = 5\,055,5 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

$$V_p \text{ 1NP} = 495,5 * 5 = 2\,477,5 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

$$V_p \text{ 2NP} = 515,6 * 5 = 2\,583 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

Plocha průřezu hlavního vzduchovodu:

$$A = V_p / (v * 3600)$$

$$A = 5\,055,5 / (8 * 3600) = 0,176 \text{ m}^2 = 2 * 0,088 \text{ m}^2$$

$$\rightarrow 2 \text{ vzduchovody } 440 * 200 \text{ mm}$$

#### PRODEJNA

Návrh větrání prodejny je navrženo jako rovnotlaké pomocí rekuperační jednotky DUOVENT COMPACT DV 3000 v podstropním provedení umístěným v podhledu prodejny. Distribuce vzduchu je v kavárně zajištěna pomocí horizontálního obdélníkového potrubí umístěného v podhledu. Přívodní vzduchovod vede svisle šachtou do 2NP, kam přivádí čerstvý vzduch. Odvod vzduchu je navržen z 1NP prodejny a technických místností. Rozměry rekuperační jednotky jsou 1620 x 2562 mm. Přístup k jednotce je pomocí revizních dvířek. Nasávání čerstvého vzduchu je zajištěno svislým potrubím ústícím na střeše objektu. Odvod odpadního vzduchu je zajištěn také svislým potrubím ústícím na střeše objektu.

$$V = 949,5 \text{ m}^3 \dots \text{ celkový objem vzduchu}$$

$$V_p \text{ celk} = V * n \text{ [m}^3/\text{h]} = 2\,848,5 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

$$V_p \text{ 1NP} = 464,7 * 3 = 1\,394,1 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

$$V_p \text{ 2NP} = 484,8 * 3 = 1\,454,4 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

Plocha průřezu hlavního vzduchovodu:

$$A = V_p / (v * 3600)$$

$$A = 2\,848,5 / (8 * 3600) = 0,099 \text{ m}^2 \rightarrow 400 * 250 \text{ mm}$$

#### SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST

Pro společenskou místnost určenou pro užívání všemi obyvateli bytového domu je navržena rekuperační jednotka SORKE QR120P-I v podstropním provedení. Vzduch je po místnostech distribuován kruhovým potrubím o průměru 100 mm umístěným v SDK podhledu. Hlavní přívod a odvod vzduchu je zajištěn v šachtě v prostoru schodiště ústící na střechu objektu.

$$V_p = V * n = 26,33 * 3 = 78,99 \text{ m}^3/\text{h}$$



## BYTY

Pro velké byty s dispozicemi 3kk a 4kk je navržena lokální rovnotlaká rekuperace pro každou samostatnou bytovou jednotku. Byla vybraná rekuperační jednotka SORKE QR180A a QR230E v podstropním provedení. Vzduch je po bytě dopravován kruhovým potrubím o průměru 125 mm. Hlavní přívod a odvod vzduchu je zajištěn potrubím v šachtě v prostoru schodiště ústící na střechnu objektu. Rozvody v jednotlivých bytech budou vedeny do jednotlivých místností SDK podhledem. Menší byty s dispozicemi 1kk a 2kk budou větrány přirozeně okenními otvory. U koupelen v těchto bytech bude zajištěno odvětrání podtlakovým větráním pomocí ventilátorů skrze instalační šachty směrem na střechnu. Pro všechny byty je dále navrženo podtlakové větrání znehodnoceného vzduchu z kuchyní digestoří a potrubím ústícím na střechnu objektu.

### Návrh bytové rekuperace:

$V_p = V \cdot n$  [m<sup>3</sup>/h] ... objem větraného vzduchu pobytových místností

Typické patro:

Byt 1  $V = 59,2 \cdot 2,6 = 153,9$  m<sup>3</sup>

Byt 2  $V = 74,5 \cdot 2,6 = 193,7$  m<sup>3</sup>

Byt 3  $V = 77,4 \cdot 2,6 = 201,2$  m<sup>3</sup>

$V_p$  typického patra =  $548,8 \cdot 1 = 548,8$  m<sup>3</sup>/h

7NP:

Byt 1  $V = 54,6 \cdot 2,6 = 141,9$  m<sup>3</sup>

Byt 2  $V = 59,9 \cdot 2,6 = 155,7$  m<sup>3</sup>

Byt 3  $V = 75,9 \cdot 2,6 = 197,3$  m<sup>3</sup>

$V_p$  7NP =  $494,9 \cdot 1 = 494,9$  m<sup>3</sup>/h

Celková potřeba větraného vzduchu:

$V_p \text{ celk} = (4 \cdot 548,8) + 494,9 = 2\,690,1$  m<sup>3</sup>/h

NÁVRH SVISLÉHO POTRUBÍ PRO PŘÍVOD A ODVOD VZDUCHU PRO REKUPERAČÍ BYTŮ A KOMERCÍ:

$V_p = 5055,5$  (kavárna) +  $2848,5$  (prodejna) +  $2690,1$  (byty) +  $78,99$  (spol.místnost) =  $10\,673,1$  m<sup>3</sup>/h

$A = V_p / (v \cdot 3600)$

$A = 10\,594,1 / (10 \cdot 3600) = 0,296$  m<sup>2</sup> → 780 x 380 mm

NÁVRH POTRUBÍ PODTLAKOVÉHO VĚTRÁNÍ:

$V_{0d} = 300$  m<sup>3</sup>/h digestoř

$V_{0k} = 90$  m<sup>3</sup>/h koupelna

$V_{0w} = 50$  m<sup>3</sup>/h toaleta

OZNAČENÍ (počet x prvek)	$V_p$ [m <sup>3</sup> /h]	$v$ [m/s]	plocha průřezu [m <sup>2</sup> ]	Potrubí [mm]
VZ <sub>1</sub> 6x digestoř	1800	5	0,10	400 x 250
VZ <sub>2</sub> , VZ <sub>3</sub> , VZ <sub>4</sub> , VZ <sub>5</sub> 5x digestoř	1500	5	0,08	400 x 200
VZ <sub>6</sub> 1x koupelna s WC	700	5	0,04	200 x 200
VZ <sub>7</sub> 1x WC	250	5	0,014	100 x 140
VZ <sub>8</sub> 1x koupelna	450	5	0,025	200 x 125

## D.1.4.13. KANALIZACE

Kanalizace pro splaškovou a dešťovou vodu je řešena oddělený vedením.

### D.1.4.13.1. SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Objekt bude připojen na veřejnou kanalizační síť města. Kanalizační přípojka bude napojena na vnější kanalizační řád PE potrubím profilu DN 150 a bude vedena v 2% sklonu k uliční stoce. Připojovací splaškové potrubí je vedeno od zařizovacích předmětů v předstěnách pod minimálním sklonem 3% a je připojeno pod maximálním úhlem 45° na svislé odpadní potrubí umístěné v instalačních šachtách. Jednotlivé hlavní větve jsou navrženy světlosti DN 150, připojovací potrubí potom DN 150, DN 70, DN 50. Celkem je v budově 10 hlavních instalačních jader, kterými povede stoupačí potrubí, Veškerá kanalizační potrubí jsou provedena z plastu – polyvinylchlorid a jsou opatřena čistícími tvarovkami v kritických místech. Větrání potrubí je zajištěno větracím komínem na střeše, každé splaškové odpadní potrubí je prodlouženo o 500 mm nad střešní konstrukci. Vyústění větracích komínků je nad nepochozí střechou.

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí:

Zařizovací předmět	Počet	Odtok DU [l/s]	Odtok celkem DU [l/s]
Umyvadlo	39	0,5	19,5
Umývatko	16	0,3	4,8
Sprcha-vanička	16	0,6	9,6
Pisoárové stání	2	0,2	0,4
Koupací vana	15	0,8	12
Kuchyňský dřez	27	0,8	21,6
Myčka na nádobí bytová	26	0,8	20,8
Pračka-12kg	25	1,5	37,5
Záchodová mísa s nádržkou	46	1,8	82,8
Nástěnná výlevka DN50	3	0,8	2,4

Průtok potrubí za sekundu  $Q_s$  byl stanoven dle vzorce:  $Q_s = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0,5 \cdot 14,54 = 7,27$  l/s

### D.1.4.13.2. DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Odvod dešťové vody není řešen napojením na veřejnou kanalizační síť, je s ní nakládáno v rámci pozemku objektu. Z ploché střechy, teras a vnitřního dvora je dešťová voda svedena pomocí svislého potrubí v instalačních šachtách do ležatých rozvodů v úrovni pod základy objektu. Ležaté rozvody dešťové kanalizace jsou vedeny do retenční nádrže, odkud je možné vodu použít na zavlažování rostlin soukromého vnitřního dvora. Zároveň se bude nashromážděná voda postupně vsakovat do podloží a v období sucha bude díky senzorům pro detekci výšky hladiny a kontrolnímu systému automaticky dopuštěna pitnou vodou z vnitřního vodovodu.

i vydatnost deště 0,03 l/s\*m<sup>2</sup>

C součinitel odtoku 0,6

A účinná plocha střechy (m<sub>2</sub>) 653,3 m<sup>2</sup>

**Průtok odpadních vod**  $Q_d = i * A * C = 11,76 \text{ l/s}$

Průměr potrubí pro odvod dešťové vody je navržen DN 125.

#### NÁVRH RETENČNÍ NÁDRŽE

Retenční nádrž pro dešťovou vodu je umístěna do soukro

#### D.1.4.1.4. VODOVOD

##### D.1.4.1.4.1. VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

Objekt je napojený na veřejný vodovodní řád vedoucí nově vzniklým náměstím. Přípojka vede do technické místnosti -1.1.3 v garážích, kde se nachází vodoměrná sestava a hlavní uzávěr vody. Délka přípojky je 1,2 m a je vyrobena z PVC potrubí. Její světlost byla navržena na základě následujícího výpočtu:

$Q_p$  průměrná spotřeba vody  
 $Q_p = q * n \text{ (l/den)}$   
q...spotřeba vody na jednotku (l/den)  
n...počet jednotek

$Q_m$  denní nerovnoměrnost  
 $Q_m = Q_p * k_d \text{ (l/den)}$   
k<sub>d</sub>...součinitel denní nerovnoměrnosti = 1,29

$Q_h$  hodinová nerovnoměrnost  
 $Q_h = (Q_m * k_h) / z \text{ (l/hod)}$   
k<sub>h</sub>...součinitel hodinové nerovnoměrnosti = 2,1  
z...doba čerpání vody

#### Výpočet pro byty:

n = 74 osob  
q = 100 l  
 $Q_p = 74 * 100$   
 **$Q_p = 7400 \text{ l/den}$**

$Q_m = 7400 * 1,29$   
 **$Q_m = 9546 \text{ l/den}$**

$Q_h = (9546 * 2,1) / 24$   
 **$Q_h = 835,275 \text{ l/hod}$**

#### Výpočet pro prodejnu:

n = 2 zaměstnanci  
půldenní provoz = 12 hodin  
 $Q_p = 50 * 2$   
 **$Q_p = 100 \text{ l/den}$**

$Q_m = 100 * 1,29$

**$Q_m = 129 \text{ l/den}$**

$Q_h = (129 * 2,1) / 12$

**$Q_h = 22,58 \text{ l/hod}$**

#### Výpočet pro kavárnu:

1/ Výčep, podávání studených jídel:

=60 m<sup>3</sup>/zaměstnanec/rok = 60 000 l/rok = 164 l/den/zaměstnanec

n = 4 zaměstnanci

půldenní provoz = 12 hodin

$Q_p 1 = q * n = 164 * 4 = 656 \text{ l/den}$

2/ Mytí skla bez trvalého průtoku:

=60 m<sup>3</sup>/rok = 164 l/den

n = 1,5 (půldenní provoz)

$Q_p 2 = q * n = 1,5 * 164 = 246 \text{ l/den}$

**$Q_p = Q_{p1} + Q_{p2} = 902 \text{ l/den}$**

$Q_m = 902 * 1,29$

**$Q_m = 1163,58 \text{ l/den}$**

$Q_h = (1163,58 * 2,1) / 12$

**$Q_h = 203,62 \text{ l/hod}$**

#### Návrh světlosti potrubí:

$$d = \sqrt{\frac{4 * Q_h}{\pi * v}} = \sqrt{\frac{4 * 0,000295}{\pi * 1,5}}$$

d = 0,0158 m = 15,8 mm

Z důvodu požárního vodovodu v objektu navrhuji vodovodní přípojku DN80.

#### D.1.4.1.4.2. DOMOVNÍ VODOVOD

Za vodoměrnou sestavou a hlavním uzávěrem vody se potrubí dělí na jednotlivé rozvody – studená voda, požární voda a voda vedena do zásobníku TV, kde je ohřívána a poté zásobuje společně se studenou a cirkulační vodou byty, prodejnu a kavárnu. Potrubí vnitřního vodovodu je navrženo jako plastové (polypropylen) a je po celé délce izolované. Ležaté rozvody jsou vedené volně pod stropem v podzemním podlaží, v nadzemních komercích jsou vedené v podhledu a dále pak jako stoupací potrubí v šachtách v rámci celého objektu. U dlouhých ležatých rozvodů jsou vloženy kompenzátory délkové roztažnosti. Ležaté rozvody v jednotlivých bytech jsou vedené v předstěnách, v příčkách a v kuchyních podél stěn. Před vstupem do bytové/komerční jednotky je každé potrubí opatřeno uzavírací armaturou. Průtok vody je měřen vodoměry. Veškerá armatura v šachtách bude přístupná revizními dvířky, která splňují požadovanou požární odolnost. Vedení teplé vody je doplněno cirkulací.

#### D.1.4.1.4.3. TEPLÁ VODA

Teplá voda pro byty je ohřívána centrálně dvěma zásobníky teplé vody o objemu 2 \* 1500 l. Rozvody teplé vody jsou navrženy jako dvoutrubkové s cirkulací. Cirkulační potrubí je provedeno pouze u hlavních větví stoupacího potrubí. Stoupací potrubí je umístěno v instalačních šachtách. Potrubí bude po celé své délce izolováno.

Teplá voda pro prodejnu je ohřívána lokálně průtočným ohříváčem na elektřinu.

Teplá voda pro kavárnu je ohřívána centrálně dvěma zásobníky teplé vody o objemech  $2 * 1500$  l. Rozvody teplé vody jsou navrženy jako dvoutrubkové s cirkulací. Potrubí bude po celé své délce izolováno.

#### Návrh zásobníku teplé vody pro byty:

$V_{DEN}$  ... celkový objem teplé vody na den

$$V_{DEN} = V_w * f / 1000 \text{ (m}^3\text{/den)}$$

$V_w$  ...specifická potřeba teplé vody na jednotku a den, pro bytový dům  $v_w = 40$  l/den

$$V_{DEN} = 40 * 74 / 1000 = 2,96 \text{ m}^3\text{/den} = \mathbf{2960 \text{ l/den}} \rightarrow 2 \text{ zásobníky o objemech } 1500 \text{ l}$$

$$Q_{TV} = 16,8 + 16,8 \text{ kW}$$

$$\mathbf{Q_{TV} = 33,6 \text{ kW}}$$



#### Návrh zásobníku teplé vody pro kavárnu:

$$V_{DEN} = V_w * f / 1000 \text{ (m}^3\text{/den)}$$

$V_w$  ...specifická potřeba teplé vody na jednotku a den, pro kavárnu  $v_w = 20$  l/den

$$V_{DEN} = 20 * 130 / 1000 = 2,72 \text{ m}^3\text{/den} = \mathbf{2720 \text{ l/den}} \rightarrow 2 \text{ zásobníky o objemech } 1500 \text{ l}$$

$$Q_{TV} = 16,8 + 16,8 \text{ kW}$$

$$\mathbf{Q_{TV} = 33,6 \text{ kW}}$$

#### D.1.4.15. VYTÁPĚNÍ

Objekt je napojen na teplovod, který probíhá pod komunikací na severní straně pozemku. Ohřev otopné vody probíhá ve výměňkové stanici umístěné v technické místnosti v 1PP. Svislé rozvody budou vedeny v instalačních šachtách a ležaté rozvody v podlaze, v garážích bude přívodní potrubí vedeno pod stropem. Objekt bude vytápěn teplovodním nízkotlakým otopným systémem s teplotním spádem 55/45 °C pro otopná tělesa a 45/35 °C pro podlahové vytápění. Bytové jednotky jsou vytápěny podlahovým topením v obytných místnostech a otopnými tělesy a žebříky v koupelnách a na toaletách. Obchodní jednotky v 1NP a 2NP budou vytápěny nízkotlakým stropním vytápěním. Každá bytová a obchodní jednotka má vlastní rozdělovač sběrač připojený k hlavním větvím otopné soustavy.

#### Výpočet tepelných ztrát objektu:

##### Umístění stavby:

Město / obec / lokalita	Plzeň
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_e$	-15 °C
Délka otopného období $d$	233 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období $\theta_{em}$	3.3 °C

##### Charakteristika objektu

Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{im}$ obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy $V'$ vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	11385 m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	3904.2 m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha $A_c$ podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	2984 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A / V'$	0.34 m <sup>-1</sup>
Trvalý tepelný zisk $H+$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	11730 W
Solární tepelné zisky $H_s+$ <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	30740 kWh / rok

## Ochlazované konstrukce objektu

### OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením $U_i$ [W/m²K]	Tloušťka zateplení d [mm] / nová okna $U_i$ [W/m²K]	Plocha $A_i$ [m²]	Činitel teplotní redukce $b_i$ [-]		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0.13		2421	1.00	1.00	314.7	314.7
Stěna 2				1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu	0		0	0.40	0.40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0.21		429	0.45	0.45	40.5	40.5
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)				0.65	0.65	0	0
Střecha	0.16		443	1.00	1.00	70.9	70.9
Strop pod půdou				0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0.71		598	1.00	1.00	424.6	424.6
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	0.84		13.2	1.00	1.00	11.1	11.1
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0

## Větrání

Intenzita větrání s původními okny $n_1$ obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je $0.4 \text{ h}^{-1}$ , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h <sup>-1</sup>
Intenzita větrání s novými okny $n_2$ obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je $0.4 \text{ h}^{-1}$ , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h <sup>-1</sup>
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla $\eta_{rek}$ zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	80 %

## ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	49.5 kWh/m²
Po úpravách (po zateplení)	18.9 kWh/m²

### ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

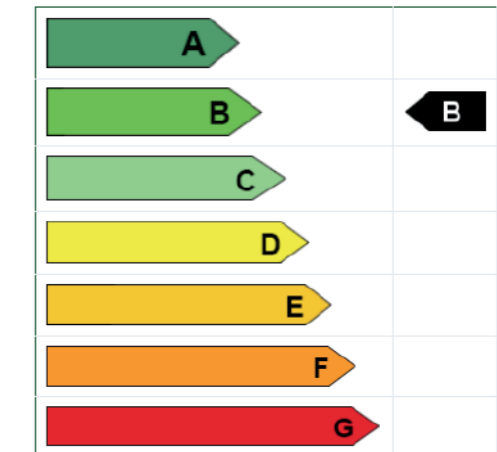
BYTOVÉ DOMY

Úspora: 62%

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

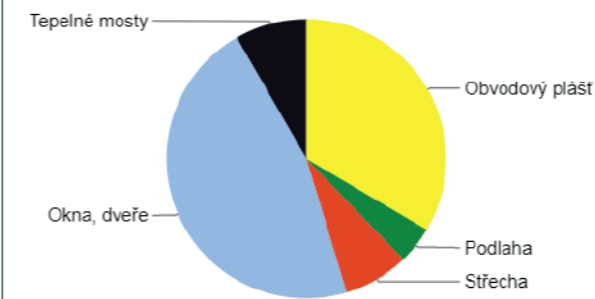
Dotace ve vašem případě činí  $1500 \text{ Kč/m}^2$  podlahové plochy, to je 4476000 Kč.

## ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

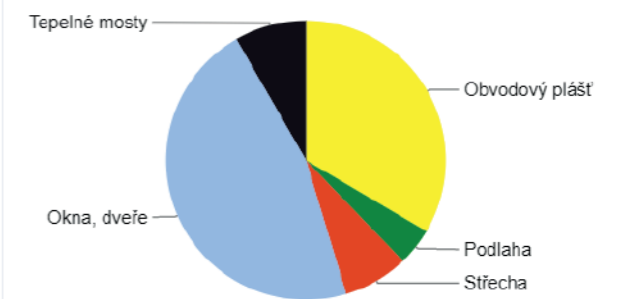


## STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

### Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



### Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	11,016
Podlaha	1,419
Střecha	2,481
Okna, dveře	15,248
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	2,733
Větrání	57,557
--- Celkem ---	90,454

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	11,016
Podlaha	1,419
Střecha	2,481
Okna, dveře	15,248
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	2,733
Větrání	17,267
--- Celkem ---	50,164



Město  Délka topného období  $d = 242$  [dny]  
 Venkovní výpočtová teplota  $t_e = -12$  °C Prům. teplota během otopného období  $t_{es} = 3.6$  °C

**Vytápění**  
 Tepelná ztráta objektu  $Q_c = 90$  kW  
 Průměrná vnitřní výpočtová teplota  $t_{is} = 19$  °C  
 Vytápěcí denostupně  
 $D = d \cdot (t_{is} - t_{es}) = 3727$  K.dny

Opravné součinitele a účinnosti systému  
 $e_j = 0.85$   $\eta_o = 0.95$   
 $e_t = 0.90$   $\eta_r = 0.95$   
 $e_d = 1.00$

Opravný součinitel  $\varepsilon$   
  $\varepsilon = e_j \cdot e_t \cdot e_d = 0.765$   
  $\varepsilon = 0.675$

$Q_{VYT,r} = \frac{\varepsilon}{\eta_o \cdot \eta_r} \cdot \frac{24 \cdot Q_c \cdot D}{(t_{is} - t_e)} \cdot 3,6 \cdot 10^{-3}$   
 $Q_{VYT,r} = \left( \frac{792,4 \text{ GJ/rok}}{220,1} \right)$  **220.1** MWh/rok

**Ohřev teplé vody**  
 $t_1 = 10$  °C  $\rho = 1000$  kg/m<sup>3</sup>  
 $t_2 = 55$  °C  $c = 4186$  J/kgK  
 $V_{2p} = 2.96$  m<sup>3</sup>/den  
 Koeficient energetických ztrát systému  $z = 0.5$

Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody  
 $Q_{TUV,d} = (1+z) \cdot \frac{\rho \cdot c \cdot V_{2p} \cdot (t_2 - t_1)}{3600} = 232,3$  kWh

Teplota studené vody v létě  $t_{svl} = 15$  °C  
 Teplota studené vody v zimě  $t_{svz} = 5$  °C  
 Počet pracovních dní soustavy v roce  $N = 365$  [dny]

$Q_{TUV,r} = Q_{TUV,d} \cdot d + 0,8 \cdot Q_{TUV,d} \cdot \frac{t_2 - t_{svl}}{t_2 - t_{svz}} \cdot (N - d)$   
 $Q_{TUV,r} = \left( \frac{268,2 \text{ GJ/rok}}{74,5} \right)$  MWh/rok

Celková roční potřeba energie na vytápění a ohřev teplé vody

$$Q_r = Q_{VYT,r} + Q_{TUV,r} = \left( \frac{1060,6 \text{ GJ/rok}}{294,6} \right) \text{ MWh/rok}$$

#### Bilance zdroje tepla

$$Q_{prip} = Q_{vyt} + Q_{v\dot{e}t} + Q_{tv} = 90,454 \text{ (včetně větrání)} + 33,6 = 124 \text{ kW}$$

#### Roční bilance tepla

$$\text{Rok} = Q_{vyt} + Q_{v\dot{e}t} + Q_{tv} = 220 + 74,5 = 294,5 \text{ MWh/rok}$$

### D.1.4.1.6. ELEKTROROZVODY

#### SILNOPROUDÉ ROZVODY

Objekt je napojen na veřejnou elektrickou síť přípojkou silnoproudu nízkého napětí ze severní strany. Součástí přípojky je přípojková skříň umístěná na fasádě u vstupního prostoru objektu v podloubí. V přípojkové skříni je umístěn hlavní domovní elektroměr. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn v 1.PP bytového domu v technické místnosti, z něj vedou rozvody do jednotlivých patrových rozvaděčů, které se nacházejí v každém podlaží ve společných prostorách. V patrových rozvaděčích jsou umístěny elektroměry a jističe pro jednotlivé byty a další samostatné jednotky. Vedení je pak rozděleno na jednotlivé zásuvkové a světelné obvody. Silnoproudé rozvody jsou vedeny zasekané pod omítkou stěn nebo pod stropem. V garáži budou přiznané v kabelových žlabech. Kabely musí splňovat normovanou požární odolnost.

Strojovna vzduchotechniky musí mít zajištěn přívod elektřiny i při výpadku proudu, tak aby mohla zajistit větrání chráněné únikové cesty. Bude proto použito dieselového agregátu se samočinným zapnutím při výpadku elektrického proudu.

#### SLABOPROUDÉ ROZVODY

V objektu bude provedeno napojení na datovou síť a její rozvedení do bytových zásuvek. Dále bude zřízena společná televizní anténa a její rozvody do bytů; systém domácích telefonů, s hlavním panelem umístěným u hlavního vchodu. Kamerový systém bude použit pro monitorování společných prostor se záznamem.

#### OCHRANA PŘED BLESKEM

Celá stavba bude chráněna venkovním bleskosvodem, který bude propojen se základovým zemničem stavby. Veškeré kovové vedení a kovové součásti v budově (trubky topení atd.) bude chráněno ekvipotenciálním pospojováním rozvodů, tak aby bylo zamezeno jiskření uvnitř stavby v případě rozdílu potenciálů. Jištění bude také připojeno k základovému zemniči.

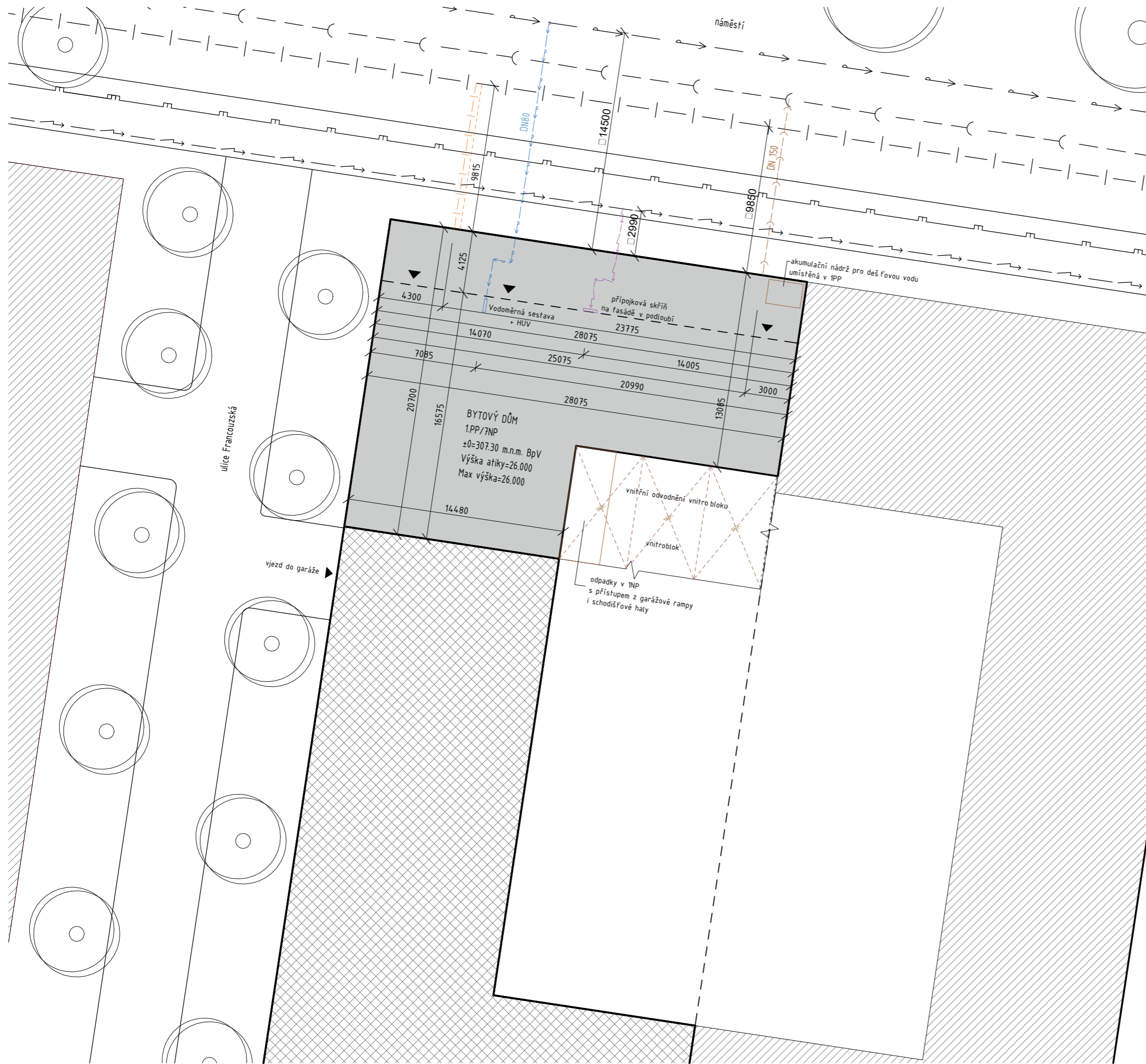
### D.1.4.1.7. HOSPODAŘENÍ S ODPADY

Ve vstupní hale je zřízená místnost pro odpadové kontejnery. Přístupné jsou jak ze vstupní haly, tak z garážové rampy. Nacházet se zde budou kontejnery na směsný odpad, tříděný odpad (plast, sklo a papír). Odhadované množství vyprodukovaného odpadu bude 2072 l týdně (74 osob \* 28 l). Směsný odpad bude vyvážen 2x týdně, tříděný 1x týdně.

### D.1.4.1.8. ZDROJE

- Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy. *TzblInfo* [online]. stavba.tzb-info.cz: Topinfo, 2001–2021 [cit. 2021-04-08]. Dostupné z: <https://stavba.tzb-nfo.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-adofaci-zelena-usporam>
- Výpočet potřeby tepla pro vytápění a ohřev teplé vody. *TzblInfo* [online]. stavba.tzb-info.cz: Topinfo, 2001–2021 [cit. 2021-04-08]. Dostupné z: <https://vytapani.tzb-info.cz/tabulky-avypocty/47-vypocet-potreby-tepla-pro-vytapani-a-ohrev-teple-vody>

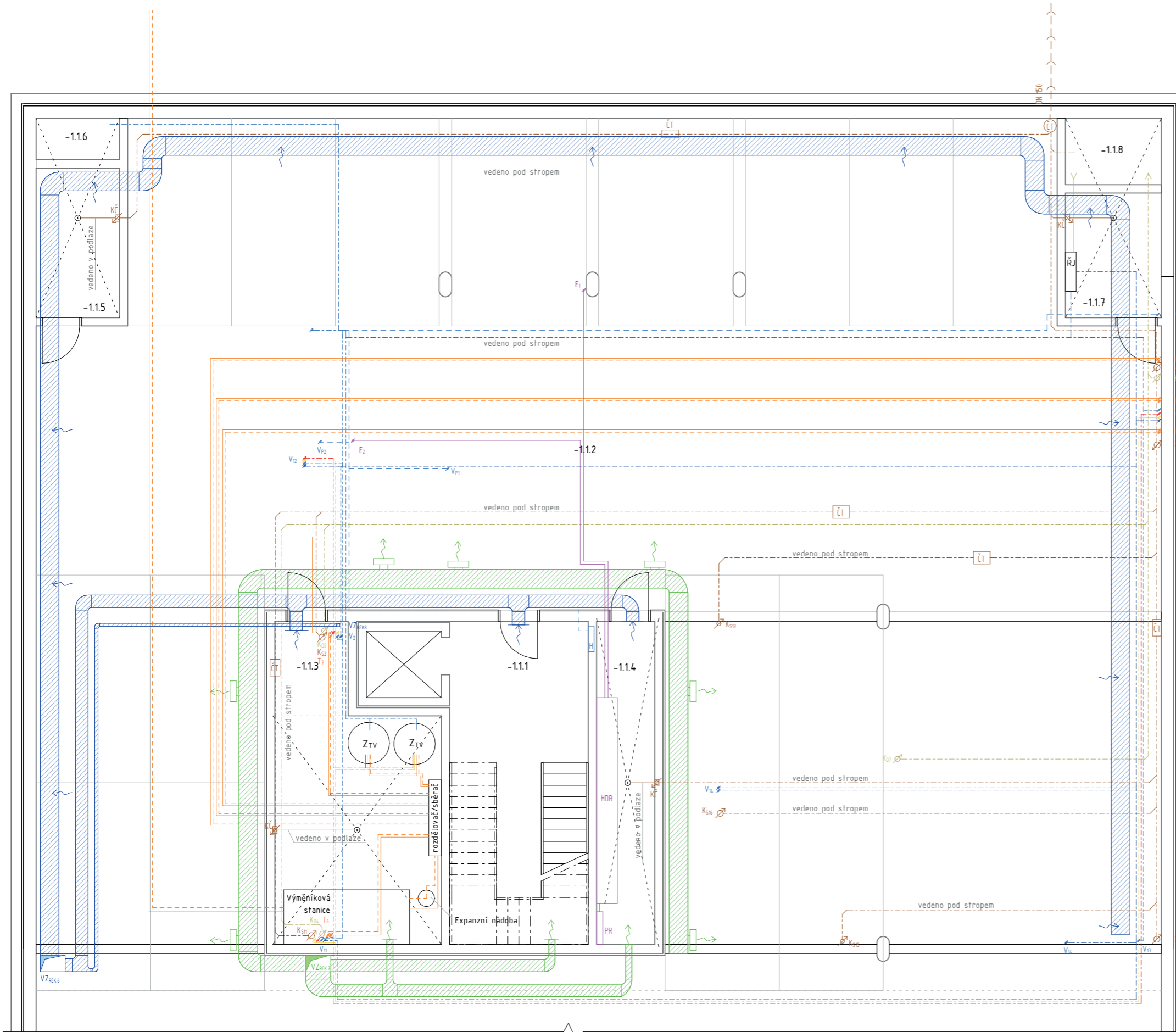
- Výpočtový průtok vnitřního vodovodu. *TzblInfo* [online]. stavba.tzb-info.cz: Topinfo, 2001–2021 [cit. 2021-04-08]. Dostupné z: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/72-vypoctovy-prutok-vnitriho-vodovodu>
- Výpočet doby ohřevu teplé vody. *TzblInfo* [online]. stavba.tzb-info.cz: Topinfo, 2001–2021 [cit. 2021-04-08]. Dostupné z: <https://vytapani.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/97-vypocetdoby-ohrevu-teple-vody>
- Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí. *TzblInfo* [online]. stavba.tzb-info.cz: Topinfo, 2001–2021 [cit. 2021-04-08]. Dostupné z: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-avypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubu>
- Posouzení možnosti využití srážkové vody. *TzblInfo* [online]. stavba.tzb-info.cz: Topinfo, 2001–2021 [cit. 2021-04-08]. Dostupné z: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-avypocty/105-posouzeni-moznosti-vyuziti-srazkove-vody>



**LEGENDA:**

- Navrhovaný objekt
- Neřešená část objektu
- Sousední objekty
- Vstup do objektu
- Kanalizační stoka
- Plynový řád
- Vodovodní řád
- Vedení NN
- Teplovod
- Kanalizační přípojka
- Vodovodní přípojka
- Přípojka silnoprůdu
- Teplovodní přípojka

Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semestr: LS 2022/2023
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 307.30 m.n.m. BPV
Konzultant: Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.	Formát: A3
Vypracoval: KRISTÝNA MIGDALOVÁ	Měřítko: 1 : 250
Název projektu: <b>Městské bydlení v Plzni</b>	Číslo výkresu: <b>D.14.2.1.</b>
Část BP: <b>Technika prostředí staveb</b>	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Název výkresu: <b>Koordinační situace</b>	



**LEGENDA:**

**KANALIZACE**

- Splašková kanalizace
- - - - - Odvětrání splaškové k.
- Dešťová kanalizace
- K<sub>Sx</sub> Stoupační potrubí splaškové k.
- K<sub>Dx</sub> Stoupační potrubí dešťové k.
- ⊠ KČ Kanalizační čerpadlo
- ČT Čistící tvarovka

**VODOVOD**

- Studená voda
- Teplá voda
- Cirkulace
- Dešťová voda
- - - - - Požární voda
- V<sub>x</sub> Stoupační potrubí
- V<sub>Px</sub> Stoupační požární potrubí
- HUV Hlavní uzávěr vody
- VS Vodovodní sestava

**VZDUCHOTECHNIKA**

- Podtlak-odvod odpadního vzduchu
- V<sub>Zx</sub> Podtlak-stoupační potrubí
- Rekuperace-přívod čerstvého vzduchu z EXT do RJ
- Rekuperace-odvod odpadního vzduchu z RJ do EXT
- Rekuperace-přívod upraveného vzduchu z RJ do INT
- Rekuperace-odvod odpadního vzduchu z INT do RJ
- VZ<sub>REKx</sub> VZ<sub>REKx</sub> Rekuperace-stoupační potrubí
- ⊠ Ohřívací tvarovky

**VZDUCHOTECHNIKA**

- Kanalizační přípojka
- Vodovodní přípojka
- Teplovodní přípojka
- Přípojka silnoproudu

**VYTÁPĚNÍ**

- Přívod topné vody
- Odvod topné vody
- Rozdělovač/sběrač
- T<sub>x</sub> Stoupační topné potrubí
- Otopný žebřík
- Podlahové vytápění
- Stropní vytápění

**ELEKTRO ROZVODY**

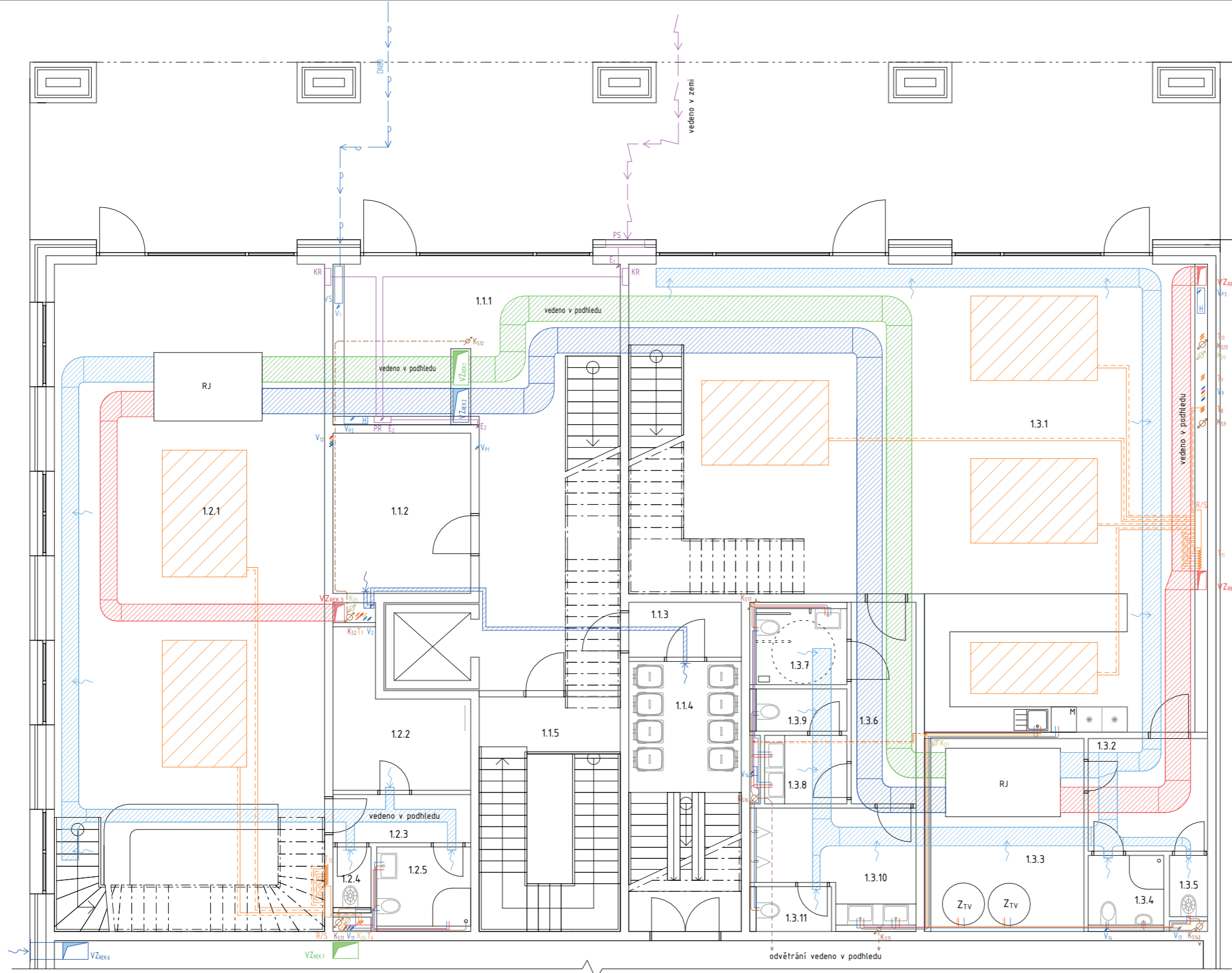
- Rozvod elektřiny
- E<sub>x</sub> Stoupační potrubí
- PS Přípojková skříň
- HDR Hlavní domovní rozvaděč
- PR Patrový rozvaděč
- BR Bytový rouvaděč
- KR Rozvaděč pro komerce

ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
-1.1.1	Schodišťová hala garáže	29.05 m <sup>2</sup>
-1.1.2	Garáž	341.58 m <sup>2</sup>
-1.1.3	Technická místnost-výměník	26.05 m <sup>2</sup>
-1.1.4	Technická místnost-elektro	10.89 m <sup>2</sup>

ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
-1.1.5	Strojovna sprinklerů	7.22 m <sup>2</sup>
-1.1.6	Nádrž na sprinklery	2.01 m <sup>2</sup>
-1.1.7	Technická místnost-dešťová voda	6.93 m <sup>2</sup>
-1.1.8	Akumulační nádrž	3.70 m <sup>2</sup>
Grand total: 8		427.42 m <sup>2</sup>

Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semestr: LS 2022/2023
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 307.30 m.n.m BPV
Konzultant: Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.	Formát: A3
Vypracoval: KRISTÝNA MIGDALOVÁ	Měřítko: 1:100
Název projektu: Městské bydlení v Plzni	Číslo výkresu: 1.4.2.2.
Část BP: Technika prostředí staveb	
Název výkresu: Půdorys 1PP	





**LEGENDA:**

**KANALIZACE**

- Splašková kanalizace
- - - - - Odvětrání splaškové k.
- Dešťová kanalizace
- K<sub>Sx</sub> Stoupací potrubí splaškové k.
- K<sub>Dx</sub> Stoupací potrubí dešťové k.
- KČ Kanalizační čerpadlo
- ČT Čistící tvarovka

**VODOVOD**

- Studená voda
- Teplá voda
- Cirkulace
- Dešťová voda
- - - - - Požární voda
- V<sub>x</sub> Stoupací potrubí
- V<sub>Px</sub> Stoupací požární potrubí
- HUV Hlavní uzávěr vody
- VS Vodovodní sestava

**VZDUCHOTECHNIKA**

- Podtlak-odvod odpadního vzduchu
- V<sub>Zx</sub> Podtlak-stoupací potrubí
- Rekuperace-přívod čerstvého vzduchu z EXT do RJ
- Rekuperace-odvod odpadního vzduchu z RJ do EXT
- Rekuperace-přívod upraveného vzduchu z RJ do INT
- Rekuperace-odvod odpadního vzduchu z INT do RJ
- VZ<sub>REKx</sub> VZ<sub>REKx</sub> Rekuperace-stoupací potrubí
- Ohřívací tvarovky

**VZDUCHOTECHNIKA**

- Kanalizační přípojka
- Vodovodní přípojka
- Teplovodní přípojka
- Přípojka silnoproudu

**YITÁPĚNÍ**

- Přívod topné vody
- Odvod topné vody
- Rozdělovač/sběrač
- T<sub>x</sub> Stoupací topné potrubí
- Otopný žebřík
- Podlahové vytápění
- Stropní vytápění

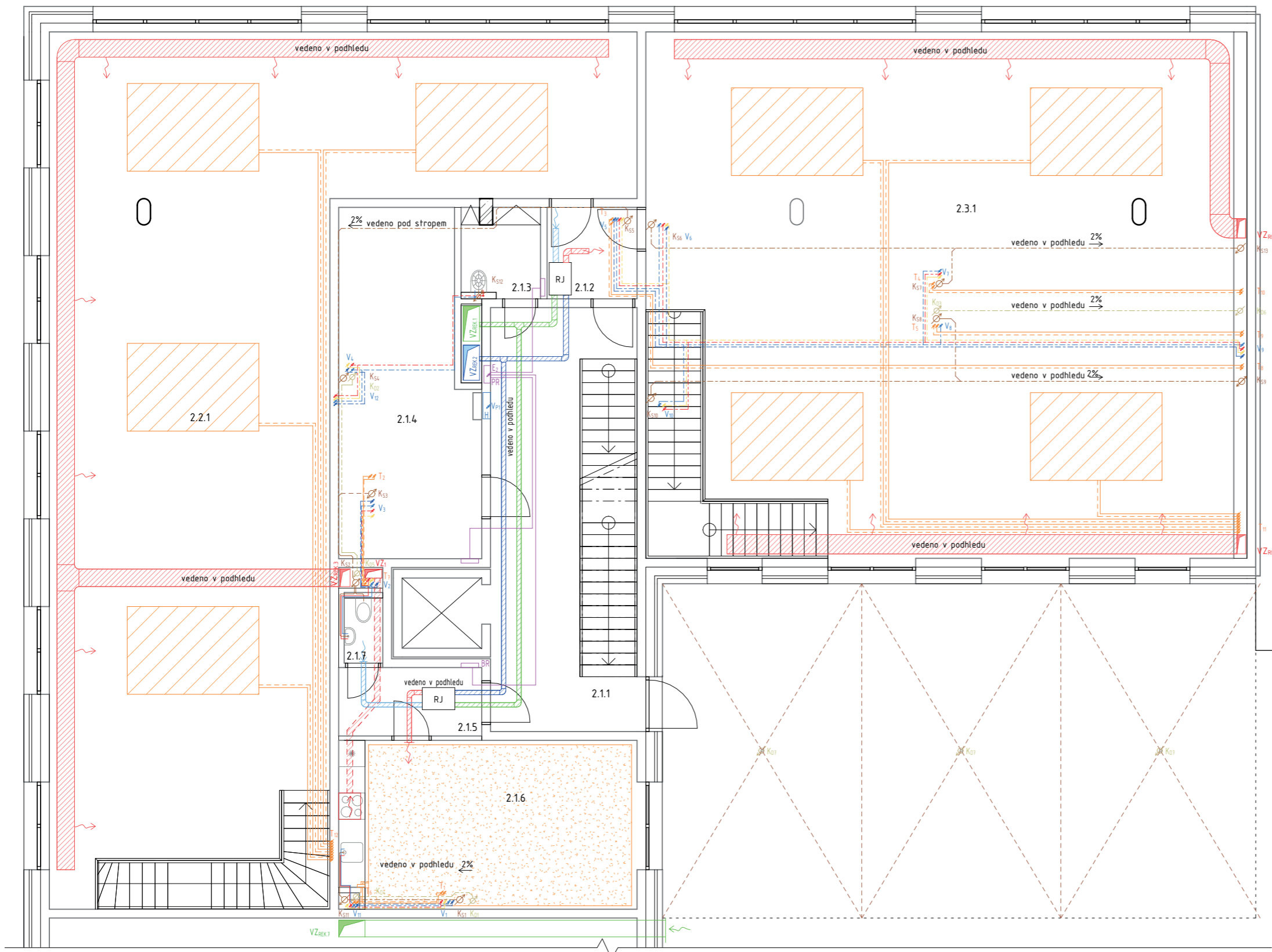
**ELEKTRO ROZVODY**

- Rozvod elektřiny
- E<sub>x</sub> Stoupací potrubí
- PS Přípojková skříň
- HDR Hlavní domovní rozvaděč
- PR Patrový rozvaděč
- BR Bytový rouvaděč
- KR Rozvaděč pro komerce

ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA [m2]
1.1.1	Schodišťová hala	4.746 m <sup>2</sup>
1.1.2	Kolárna	12.36 m <sup>2</sup>
1.1.3	Odpadky-předsín	3.46 m <sup>2</sup>
1.1.4	Odpadky	17.03 m <sup>2</sup>
1.1.5	Schodišťová hala-garáže	18.54 m <sup>2</sup>
1.2.1	Prodejna	102.58 m <sup>2</sup>
1.2.2	Sklad prodejny	8.76 m <sup>2</sup>
1.2.3	Chodba	3.72 m <sup>2</sup>
1.2.4	Úklidová místnost	1.29 m <sup>2</sup>
1.2.5	Koupelna pro zaměstnance	4.17 m <sup>2</sup>

ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA [m2]
1.3.1	Kavárna	127.91 m <sup>2</sup>
1.3.2	Chodba kavárny	7.53 m <sup>2</sup>
1.3.3	Sklad kavárny	16.55 m <sup>2</sup>
1.3.4	Koupelna pro zaměstnance	2.95 m <sup>2</sup>
1.3.5	Úklidová místnost	1.31 m <sup>2</sup>
1.3.6	Chodba kavárny	7.32 m <sup>2</sup>
1.3.7	Toaleta invalidé	3.87 m <sup>2</sup>
1.3.8	Toaleta ženy	3.16 m <sup>2</sup>
1.3.9	Kabinka toalety ženy	2.15 m <sup>2</sup>
1.3.10	Toaleta muži	8.58 m <sup>2</sup>
1.3.11	Kabinka toalety muži	1.89 m <sup>2</sup>
Grand total: 21		402.59 m <sup>2</sup>

Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semestr: LS 2022/2023
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 307.30 m.n.m BPV
Konzultant: Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.	Formát: A3
Vypracoval: KRISTÝNA MIGDALOVÁ	Měřítko: 1:100
Název projektu: <b>Městské bydlení v Plzni</b>	Číslo výkresu: <b>D.1.4.2.3.</b>
Část BP: <b>Technika prostředí staveb</b>	
Název výkresu: <b>Půdorys 1NP</b>	



**LEGENDA:**

**KANALIZACE**

- Splašková kanalizace
- - - - - Odvětrání splaškové k.
- Dešťová kanalizace
- K<sub>Sx</sub> Stoupací potrubí splaškové k.
- K<sub>Dx</sub> Stoupací potrubí dešťové k.
- ⊠ KČ Kanalizační čerpadlo
- ČT Čistící tvarovka

**VODOVOD**

- Studená voda
- Teplá voda
- Cirkulace
- Dešťová voda
- - - - - Požární voda
- V<sub>x</sub> Stoupací potrubí
- V<sub>Px</sub> Stoupací požární potrubí
- HUV Hlavní uzávěr vody
- V<sub>S</sub> Vodovodní sestava

**VZDUCHOTECHNIKA**

- Podtlak-odvod odpadního vzduchu
- V<sub>Zx</sub> Podtlak-stoupací potrubí
- Rekuperace-přívod čerstvého vzduchu z EXT do RJ
- Rekuperace-odvod odpadního vzduchu z RJ do EXT
- Rekuperace-přívod upraveného vzduchu z RJ do INT
- Rekuperace-odvod odpadního vzduchu z INT do RJ
- VZ<sub>REKx</sub> VZ<sub>REKx</sub> Rekuperace-stoupací potrubí
- Ohřívací tvarovky

**VZDUCHOTECHNIKA**

- Kanalizační přípojka
- Vodovodní přípojka
- Teplovodní přípojka
- Přípojka silnoproudu



**YTÁPĚNÍ**

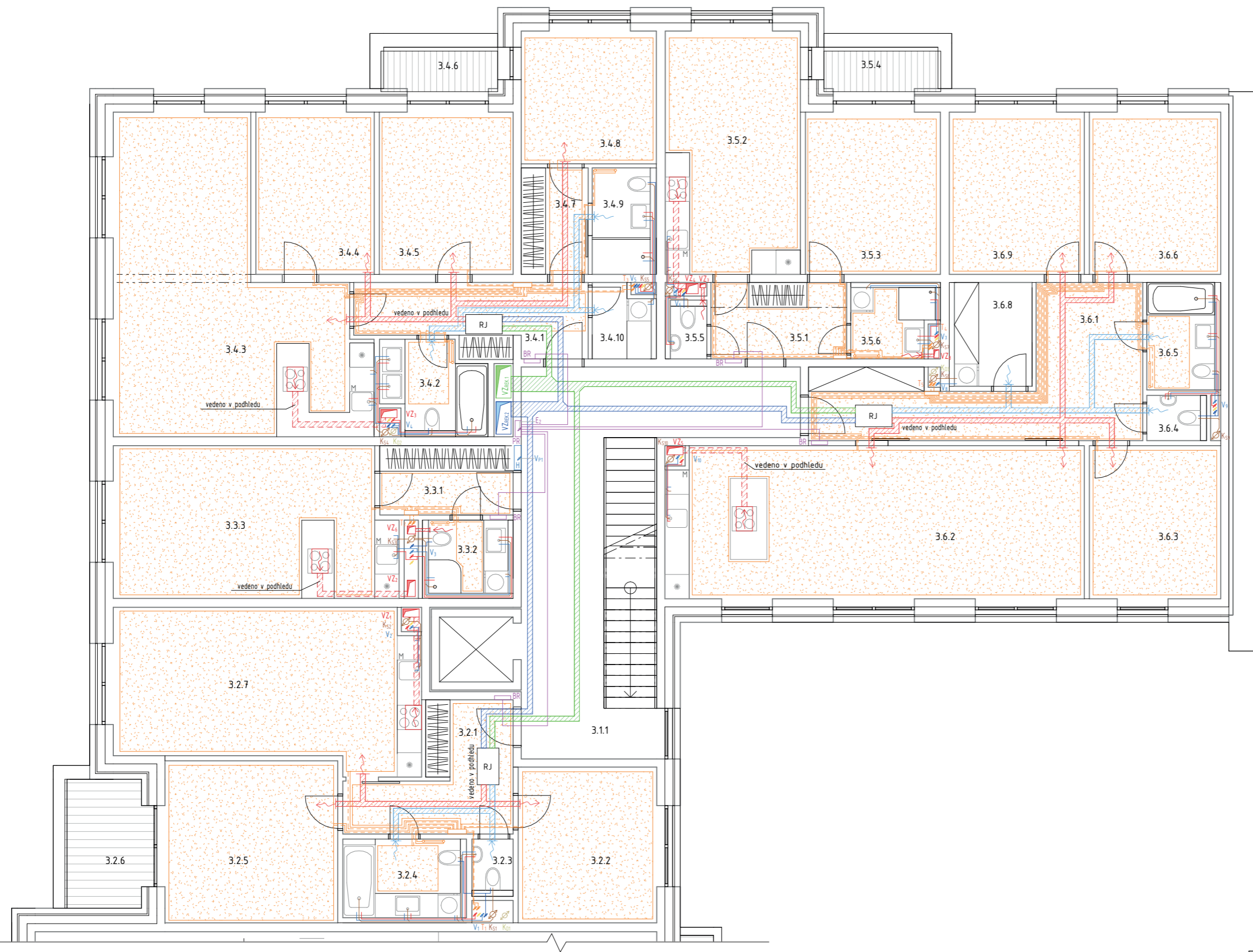
- Přívod topné vody
- Odvod topné vody
- Rozdělovač/sběrač
- T<sub>x</sub> Stoupací topné potrubí
- Otopný žebřík
- Podlahové vytápění
- Stropní vytápění

**ELEKTRO ROZVODY**

- Rozvod elektřiny
- E<sub>x</sub> Stoupací potrubí
- PS Přípojková skříň
- HDR Hlavní domovní rozvaděč
- PR Patrový rozvaděč
- BR Bytový rouvaděč
- KR Rozvaděč pro komerce

TABULKA MÍSTNOSTÍ 2NP		
ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA [m2]
2.11	Schodišťová hala	35.66 m <sup>2</sup>
2.12	Požární předsíň	4.27 m <sup>2</sup>
2.13	Úklidová místnost	3.53 m <sup>2</sup>
2.14	Sklad zahradního nábytku	23.40 m <sup>2</sup>
2.15	Chodba společenské místnosti	5.09 m <sup>2</sup>
2.16	Společenská místnost	26.35 m <sup>2</sup>
2.17	Toaleta společenské místnosti	1.31 m <sup>2</sup>
2.2.1	Prodejna	159.15 m <sup>2</sup>
2.3.1	Kavárna	164.36 m <sup>2</sup>
Grand total: 9		423.12 m <sup>2</sup>

Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semestr: LS 2022/2023
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 307.30 m.n.m BPV
Konzultant: Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.	Formát: A3
Vypracoval: KRISTÝNA MIGDALOVÁ	Měřítko: 1:100
Název projektu: <b>Městské bydlení v Plzni</b>	Číslo výkresu: D.1.4.2.4. 
Část BP: <b>Technika prostředí staveb</b>	 <b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>
Název výkresu: <b>Půdorys 2NP</b>	



**LEGENDA:**

**KANALIZACE**

- Splašková kanalizace
- - - - - Odvětrání splaškové k.
- Dešťová kanalizace
- K<sub>Sx</sub> Stoupací potrubí splaškové k.
- K<sub>Dx</sub> Stoupací potrubí dešťové k.
- ⊠ KČ Kanalizační čerpadlo
- ČT Čistící tvarovka

**VODOVOD**

- Studená voda
- Teplá voda
- Cirkulace
- Dešťová voda
- - - - - Požární voda
- V<sub>x</sub> Stoupací potrubí
- V<sub>Px</sub> Stoupací požární potrubí
- HUV Hlavní uzávěr vody
- VS Vodovodní sestava

**VZDUCHOTECHNIKA**

- Podtlak-odvod odpadního vzduchu
- V<sub>Zx</sub> Podtlak-stoupací potrubí
- Rekuperace-přívod čerstvého vzduchu z EXT do RJ
- Rekuperace-odvod odpadního vzduchu z RJ do EXT
- Rekuperace-přívod upraveného vzduchu z RJ do INT
- Rekuperace-odvod odpadního vzduchu z INT do RJ
- VZ<sub>REKx</sub> VZ<sub>REKx</sub> Rekuperace-stoupací potrubí
- Ohřívací tvarovky

**VZDUCHOTECHNIKA**

- Kanalizační přípojka
- Vodovodní přípojka
- Teplovodní přípojka
- Přípojka silnoproudu

**VYTÁPĚNÍ**

- Přívod topné vody
- - - - - Odvod topné vody
- Rozdělovač/sběrač
- T<sub>x</sub> Stoupací topné potrubí
- Otopný žebřík
- Podlahové vytápění
- Stropní vytápění

**ELEKTRO ROZVODY**


- Rozvod elektřiny
- E<sub>x</sub> Stoupací potrubí
- PS Přípojková skříň
- HDR Hlavní domovní rozvaděč
- PR Patrový rozvaděč
- BR Bytový rouvaděč
- KR Rozvaděč pro komerce

ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA [m2]
3.1.1	Schodiš'ová hala	4.182 m <sup>2</sup>
3.2.1	Chodba 3kk	9.74 m <sup>2</sup>
3.2.2	Pokoj 3kk	13.59 m <sup>2</sup>
3.2.3	Toaleta 3kk	1.28 m <sup>2</sup>
3.2.4	Koupelna 3kk	5.62 m <sup>2</sup>
3.2.5	Ložnice 3kk	17.48 m <sup>2</sup>
3.2.6	Balkon 3kk	5.84 m <sup>2</sup>
3.2.7	Obytný prostor 3kk	28.89 m <sup>2</sup>
3.3.1	Chodba 1kk	5.49 m <sup>2</sup>
3.3.2	Koupelna 1kk	3.54 m <sup>2</sup>

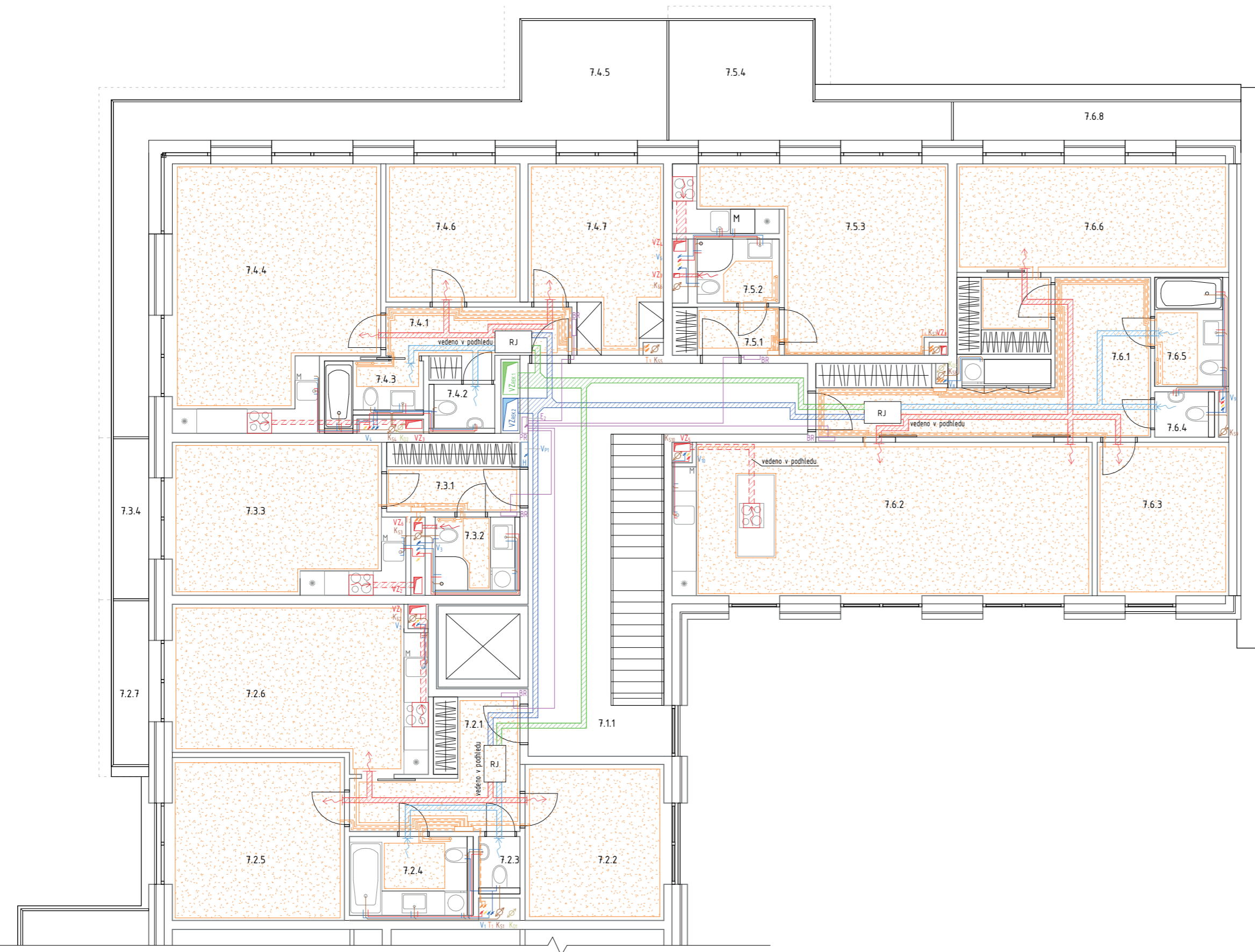
ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA [m2]
3.3.3	Obytný prostor 1kk	25.90 m <sup>2</sup>
3.4.1	Chodba 4kk	9.27 m <sup>2</sup>
3.4.2	Koupelna 4kk	5.25 m <sup>2</sup>
3.4.3	Obytný prostor 4kk	39.10 m <sup>2</sup>
3.4.4	Pokoj 4kk	12.15 m <sup>2</sup>
3.4.5	Pokoj 4kk	13.67 m <sup>2</sup>
3.4.6	Balkon 4kk	2.87 m <sup>2</sup>
3.4.7	Chodba pro ložnici 4kk	4.33 m <sup>2</sup>
3.4.8	Ložnice 4kk	11.38 m <sup>2</sup>
3.4.9	Koupelna pro ložnici 4kk	3.75 m <sup>2</sup>

ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA [m2]
3.4.10	Technická m. 4kk	2.50 m <sup>2</sup>
3.5.1	Chodba 2kk	6.31 m <sup>2</sup>
3.5.2	Obytný prostor 2kk	20.46 m <sup>2</sup>
3.5.3	Ložnice 2kk	13.78 m <sup>2</sup>
3.5.4	Balkon 2kk	2.87 m <sup>2</sup>
3.5.5	Toaleta 2kk	1.17 m <sup>2</sup>
3.5.6	Koupelna 2kk	3.40 m <sup>2</sup>
3.6.1	Chodba 4kk	18.77 m <sup>2</sup>
3.6.2	Obytný prostor 4kk	39.91 m <sup>2</sup>
3.6.3	Pokoj 4kk	12.52 m <sup>2</sup>

ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA [m2]
3.6.4	Toaleta 4kk	1.47 m <sup>2</sup>
3.6.5	Koupelna 4kk	4.43 m <sup>2</sup>
3.6.6	Pokoj 4kk	13.25 m <sup>2</sup>
3.6.8	Technická místnost	4.90 m <sup>2</sup>
3.6.9	Ložnice 4kk	13.79 m <sup>2</sup>
Grand total: 35		420.48 m <sup>2</sup>

Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semestr: LS 2022/2023
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 307.30 m.n.m BPV
Konzultant: Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.	Formát: A3
Vypracoval: KRISTÝNA MIGDALOVÁ	Měřítko: 1:100
Název projektu: <b>Městské bydlení v Plzni</b>	Číslo výkresu: <b>D.1.4.2.5.</b>
Část BP: <b>Technika prostředí staveb</b>	
Název výkresu: <b>Půdorys 3NP</b>	





**LEGENDA:**

**KANALIZACE**

- Splašková kanalizace
- - - Odvětrání splaškové k.
- Dešťová kanalizace
- K<sub>Sx</sub> Stoupací potrubí splaškové k.
- K<sub>Dx</sub> Stoupací potrubí dešťové k.
- KČ Kanalizační čerpadlo
- ČT Čistící tvarovka

**VODOVOD**

- Studená voda
- Teplá voda
- Cirkulace
- Dešťová voda
- - - Požární voda
- V<sub>x</sub> Stoupací potrubí
- V<sub>Px</sub> Stoupací požární potrubí
- HUV Hlavní uzávěr vody
- VS Vodovodní sestava

**VZDUCHOTECHNIKA**

- Podtlak-odvod odpadního vzduchu
- V<sub>Zx</sub> Podtlak-stoupací potrubí
- Rekuperace-přívod čerstvého vzduchu z EXT do RJ
- Rekuperace-odvod odpadního vzduchu z RJ do EXT
- Rekuperace-přívod upraveného vzduchu z RJ do INT
- Rekuperace-odvod odpadního vzduchu z INT do RJ
- V<sub>ZREKx</sub> V<sub>ZREKx</sub> Rekuperace-stoupací potrubí
- O Ohřívací tvarovky

**VZDUCHOTECHNIKA**

- Kanalizační přípojka
- Vodovodní přípojka
- Teplovodní přípojka
- Přípojka silnoproudu

**VYTÁPĚNÍ**

- Přívod topné vody
- - - Odvod topné vody
- O Rozdělovač/sběrač
- T<sub>x</sub> Stoupací topné potrubí
- O Otopný žebřík
- O Podlahové vytápění
- O Stropní vytápění


**ELEKTRO ROZVODY**

- Rozvod elektřiny
- E<sub>x</sub> Stoupací potrubí
- PS Přípojková skříň
- HDR Hlavní domovní rozvaděč
- PR Patrový rozvaděč
- BR Bytový rouvaděč
- KR Rozvaděč pro komerce

ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA [m2]
7.1.1	Schodišřová hala	38.74 m <sup>2</sup>
7.2.1	Chodba 3kk	9.69 m <sup>2</sup>
7.2.2	Pokoj 3kk	13.59 m <sup>2</sup>
7.2.3	Toaleta 3kk	1.28 m <sup>2</sup>
7.2.4	Koupelna 3kk	5.62 m <sup>2</sup>
7.2.5	Ložnice 3kk	17.46 m <sup>2</sup>
7.2.6	Obytný prostor 3kk	24.07 m <sup>2</sup>
7.2.7	terasa 3kk	5.33 m <sup>2</sup>
7.3.1	Chodba 1kk	5.50 m <sup>2</sup>
7.3.2	Koupelna 1kk	3.53 m <sup>2</sup>

ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA [m2]
7.3.3	Obytný prostor 1kk	21.01 m <sup>2</sup>
7.3.4	terasa 1kk	4.88 m <sup>2</sup>
7.4.1	Chodba 3kk	6.44 m <sup>2</sup>
7.4.2	Toaleta 3kk	1.61 m <sup>2</sup>
7.4.3	Koupelna 3kk	3.25 m <sup>2</sup>
7.4.4	Obytný prostor 3kk	31.61 m <sup>2</sup>
7.4.5	terasa 3kk	Neuzavřené
7.4.6	Pokoj 3kk	11.22 m <sup>2</sup>
7.4.7	Ložnice 3kk	13.86 m <sup>2</sup>
7.5.1	Chodba 1kk	3.12 m <sup>2</sup>

ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA [m2]
7.5.2	Koupelna 1kk	3.18 m <sup>2</sup>
7.5.3	Obytný prostor 1kk	23.35 m <sup>2</sup>
7.5.4	terasa 1kk	17.10 m <sup>2</sup>
7.6.1	Chodba 3kk	19.64 m <sup>2</sup>
7.6.2	Obytný prostor 3kk	39.92 m <sup>2</sup>
7.6.3	Ložnice 3kk	12.51 m <sup>2</sup>
7.6.4	Toaleta 3kk	1.47 m <sup>2</sup>
7.6.5	Koupelna 3kk	4.48 m <sup>2</sup>
7.6.6	Pokoj 3kk	17.86 m <sup>2</sup>
7.6.8	terasa 3kk	9.10 m <sup>2</sup>
Grand total:		30
		370.40 m <sup>2</sup>

Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semestr: LS 2022/2023
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 307.30 m.n.m BPV
Konzultant: Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.	Formát: A3
Vypracoval: KRISTÝNA MIGDALOVÁ	Měřítko: 1:100
Název projektu: <b>Městské bydlení v Plzni</b>	Číslo výkresu: <b>D.1.4.2.5.</b>
Část BP: <b>Technika prostředí staveb</b>	
Název výkresu: <b>Půdorys 7NP</b>	





# D.1.5

REALIZACE STAVBY

---



Projekt: Městské bydlení v Plzni  
Vypracoval: Kristýna Migdalová  
Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK  
Konzultant: Ing. VERONIKA SOJKOVÁ, Ph.D.

## OBSAH

### D.1.5.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA 2

D.1.5.1.a. Základní vymeovací údaje	1
D.1.5.1.b. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch	3
D.1.5.1.c. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy	5
D.1.5.1.d. Návrh trvalých záborů staveniště a vjezdy a výjezdy na staveniště s vazbou na vnější dopravní systém	5
D.1.5.1.e. Ochrana životního prostředí během výstavby	6
D.1.5.1.f. Bezpečnost a ochrana zdraví	6

### D.1.5.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.5.2.a. Situace stávajících a nových objektů	viz příloha D.1.5.2.a
D.1.5.2.b. Situace zařízení staveniště	viz příloha D.1.5.2.b
D.1.5.2.c. Výkres stavební jámy viz	příloha D.1.5.2.c

## D.1.5.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

### D.1.5.1.a. ZÁKLADNÍ VYMEZOVACÍ ÚDAJE

#### ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ:

Navrhovaný bytový dům se nachází v Plzni na ulici Americká. Je součástí nově vznikající bytové blokové zástavby. Má 7 nadzemních podlaží a 2 podzemní podlaží.

V podzemních podlažích se nachází parkoviště navržené v půlpatrovém systému, ve vstupních podlažích se nachází občanská vybavenost, vstupní haly a technické místnosti. V typických a posledním ustoupeném podlaží se nachází bytové prostory. Hmotu bytového domu se skládá ze 3 samostatných celků s vlastní schodišťovou halou. Materiál použitý na fasádách je pohledový beton v parteru a režné zdivo v bytových patrech. V 1NP se nachází podloubí orientované do nově vznikajícího náměstí. Byty jsou obohacené o balkony a polozapuštěné lodžie.

Konstrukční systém domu tvoří příčně orientované nosné zděné stěny, vnitřní ztužující jádra a železobetonové monolitické stropy. Nejvyšší podlaží svým půdorysným ustoupením využívá terasy vzniklé na pochozí střeše v 6NP a celý dům je zastřešen rovnou střechou v úrovni 7NP.

#### ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVENIŠTĚ:

Navrhovaný nárožní bytový dům se nachází v katastrálním území Plzeň na parcele č.857. Objekt má půdorysné rozměry 28 x 64 metrů. Na jihu objekt přiléhá ke stávající ulici Americká. Na východě navazuje na další samostatný bytový dům vznikající v pozdější etapě výstavby a na vnitřní dvůr společný s tímto domem. Na severu přiléhá k nově navrženému náměstí. Na západě je ohraničen nově vzniklou ulicí, která přímo navazuje na existující ulici Pařížskou a je navržena jako obytná zóna sloužící primárně chodcům a autům zajiřďující do podzemních soukromých garáží. Tato ulice překonává výškový rozdíl terénu 4,7 metrů, do kterého je objekt zasazen a k překonání tohoto výškového rozdílu dochází v rámci celého 1NP.

V oblasti staveniště se nenachází žádná ochranná pásma podzemních vedení, všechna ochranná pásma se nachází pod silnicí Americká.

Vjezd na staveniště je z ulice Americká.

#### VÝKRES SITUACE:

Viz příloha D.1.5.2.a.

#### ČLENĚNÍ A CHARAKTERISTIKA NAVRHOVANÉHO STAVEBNÍHO OBJEKTU:

Tabulka č.1: Tabulka stavebních objektu

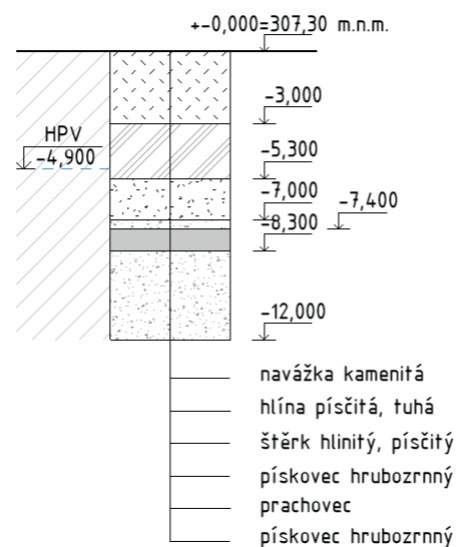
ČÍSLO SO	POPIS SO	TECHNOLOGICKÁ ETAPA	POPIS TE
SO 02	Bytový dům	Zemní konstrukce	Stavební jáma: -svahování -záporové pažení
		Základové konstrukce	-betonová podkladní deska monolitická, 600 mm
		Hrubá spodní stavba	-příprava bednění a armatur -ŽB stěnový systém monolitický tl.300 mm-bílá vana

			-ŽB strop monolitický tl.250 mm -ŽB schodiště prefabrikované -odbědnění
	Hrubá vrchní stavba		-příprava bednění a armatur -ŽB stěnový systém monolitický tl.200mm -ŽB monolit. ztužující stěny komunikačního jádra tl.200 mm -ŽB strop monolitický tl.250mm -ŽB schodiště prefabrikované -odbědnění
	Střešní konstrukce		-plochá ŽB střešní konstrukce tl.300mm -skladba vegetativní střechy -osazení hromosvodů -klempířské prvky
	Hrubé vnitřní konstrukce		-montáž příček SDK -hrubé podlahy -instalace TZB-vytápění, vodovod, kanalizace, VZT potrubí -ocelové zárubně -osazení oken
	Úprava povrchů		-kontaktní zateplovací systém -obklad režným zdivem, pohledový beton -omítky -betonová stěrka
	Dokončovací konstrukce		-obložkové zárubně -osazení dveřních křídel -osazení zábradlí -osazení armatur, sanitární keramiky, zásuvek a vypínačů -parapetní desky -položení podlahových krytin -obklady, podhledy -truhlářské prvky

#### VYMEZOVACÍ PODMÍNKY PRO ZEMNÍ PRÁCE:

Geologické a hydrogeologické poměry v podloží objektu byly zjištěny vrtem hlubokým 12 metrů. Vrt je v databázi služby veden pod číslem GDO 170 572. Základové spáry lomené základové desky jsou v hloubce -6,6 m a 5,1 m. Deska je lomená z důvodu půlpatrového systému parkování. Hladina podzemní vody je v hloubce -4,9 m. Třída těžitelnosti hornin je 1, těžba tedy může být prováděná běžnými mechanizmy.

Půdní profil v řezu:



#### D.1.5.1.b. NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH

##### NÁVRH VĚŽOVÉHO JEŘÁBU:

Pro svislou dopravu na staveništi bude použit věžový jeřáb značky LIEBHERR 256 HC. Jeho maximální poloměr otáčení je 48,3 m. Nosnost vyložení v maximální délce ramena je 5,4 t. Jeřáb s plochou základny 8 \* 8 m je založen na terénu na východní straně staveniště vedle stavební jámy.

Dle tabulky břemen a jejich hmotností je nejtěžším zvedaným prvkem 3 ramenné schodiště, které má celkovou hmotnost 6,76 t. Nejvzdálenější místo konstrukce je pro jeřáb vzdálené 48 m.

Tabulka č.2: Tabulka břemen

BŘEMENO	HMOTNOST (t)	VZDÁLENOST (m)
Stěnové bednění	0,195	47
Prefabrikované schodiště 3-ramenné	6,76	25
Prefabrikované schodiště-přímé	6,3	31
Betonářský koš	0,105	48
Beton 1 m <sup>3</sup>	2,5	48

Tabulka č.3: Tabulka vzdáleností jeřábu

Auslegerlänge Length of jib Longueur de flèche	max. kg	m/kg																	
		24,0	26,0	28,0	31,7	34,0	36,7	40,0	43,3	46,0	48,3	52,0	55,0	58,0	60,0	62,0	65,0	68,0	70,0
70,0 (r=71,36)	2,4-24,3 10000	10000	9270	8520	7380	6800	6210	5600	5080	4710	4430	4030	3750	3500	3340	3200	3000	2810	2700
65,0 (r=66,36)	2,4-25,5 10000	10000	9790	9000	7800	7190	6570	5930	5390	5000	4710	4290	3990	3730	3560	3410	3200		
60,0 (r=61,36)	2,4-22,3 12000	11060	10110	9290	8060	7430	6800	6140	5580	5180	4880	4450	4140	3870	3700				
55,0 (r=56,36)	2,4-23,4 12000	11650	10660	9800	8510	7850	7190	6490	5910	5490	5170	4720	4400						
48,3 (r=49,70)	2,4-24,2 12000	12000	11080	10200	8860	8180	7480	6770	6160	5730	5400								
43,3 (r=44,70)	2,4-25,0 12000	12000	11480	10570	9190	8480	7770	7030	6400										
36,7 (r=38,00)	2,4-25,6 12000	12000	11810	10870	9460	8730	8000												
31,7 (r=33,00)	2,4-26,9 12000	12000	12000	11490	10000														

Zdroj: liebherr.com

##### NÁVRH MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH:

Pro výstavbu bytového domu je navrženo bednění od firmy PERI. Pro bezpečnost práce jsou panely doplněné o zábradlí, lávku a žebříkové výstupy. Na stavbě je vyhrazena plocha pro uskladnění, sestavení a ošetření bednění. Po použití se bednění očistí.

##### BEDNĚNÍ STROPU:

Bednění stropu navrhují jako panelový systém PERI SKYDECK. Panely, které budou použité, mají rozměry 1,5 x 0,75m. Stojiny s křížovou hlavou budou rozmístěny v rastru po 2 metrech a systémové nosníky mají maximální délku 2,3 metrů.

NÁVRH: -velikost bednicí desky: 1,5 \* 0,75 m

-plocha bednicí desky: 1,13 m<sup>2</sup>

-tloušťka bednění: 120 mm

-plocha stropní desky v 1. záběru = 182,6 m<sup>2</sup>

-počet kusů: 182,6/1,13 = 161,59 = 162 ks



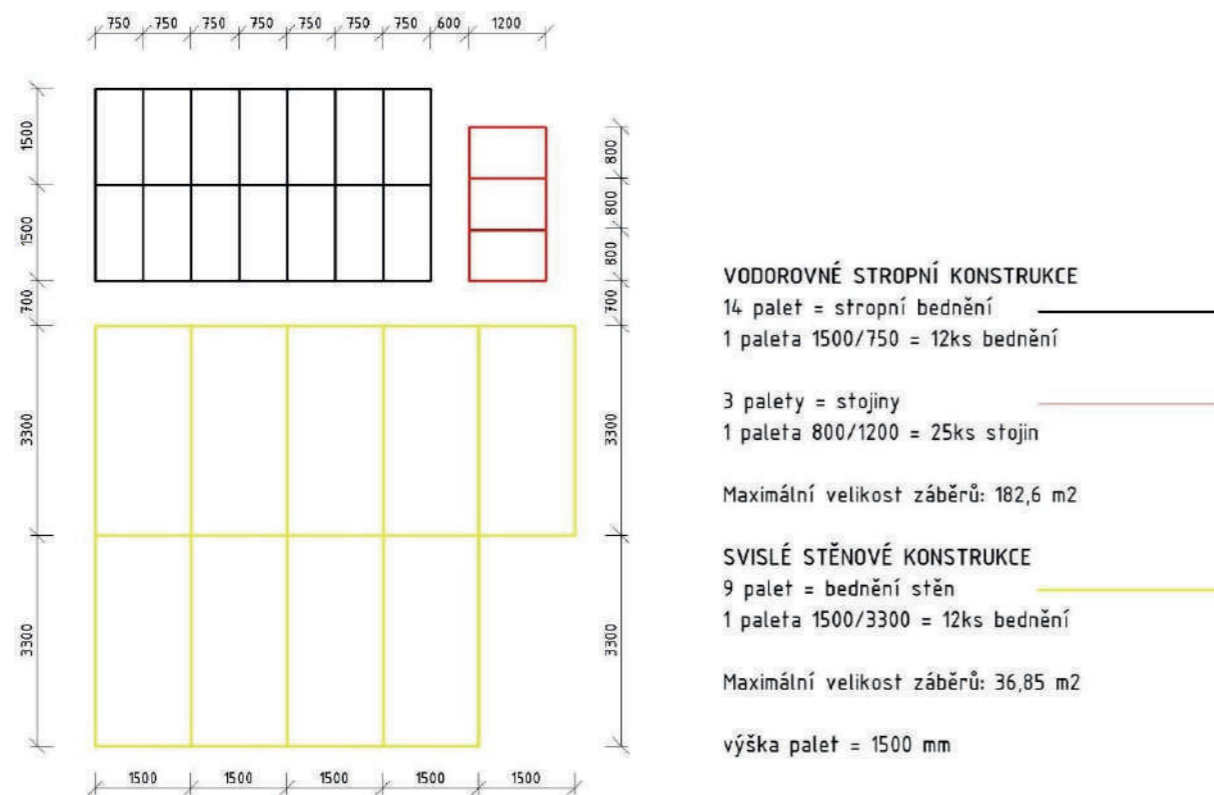
- skladování (max. výška palet=1500mm):  $1500/120 = 12$  ks
- počet palet:  $162/12 = 13,5 = 14$  palet
- stojiny:  $1m^2$  plochy = 0,29 stojiny... $182,6 \cdot 0,29 = 53$  stojin
- skladování stojin: 25 ks/paleta  $\rightarrow 53/25 = 3$  palety

#### BEDNĚNÍ STĚNOVÉ:

Bednění stěn navrhnuji jako rámový systém PERI TRIO Struktur. Velkoformátové moduly budou použité ve zvolené výšce 3,3 m, šířce 1,5 m a stojiny s padací hlavou budou rozmístěné v rastru po 1,5 m.

- NÁRVH:**
- velikost bednění =  $3,3 \cdot 1,5$  m
  - tloušťka bednění = 120 mm
  - počet metrů stěn v typickém patře v 1.záběru = 73,7 m
  - počet bednění:  $73,7 \cdot 2$  (strany stěn) / 1,5 = 99 ks
  - skladování:  $1500/120 = 12$  ks max na sobě na paletě
  - počet palet:  $99/12 = 9$  palet

Schéma skladování bednění pro 1 záběr:



#### NÁVRH ZÁBĚRŮ:

Vjezd na staveniště se nachází na ulici Americká, tedy z jižní strany staveniště. Beton bude dopravován autodomíchačem z betonárny Freischbeton, která se nachází na adrese: Částkova 689, 26 00, Plzeň 2. Betonárna je od staveniště vzdálená 2,8 km. Na stavbě bude betonářský koš s betonem distribuován pomocí jeřábu, který bude sloužit jako hlavní prostředek k dopravování materiálu na staveništi.

Objem betonářského koše = 0,5 m<sup>3</sup>

Otočka jeřábu = 5 minut

1 hodina= 12 otoček

1 směna (8 hodin) = 96 otoček

KONSTRUKCE VODOROVNÉ:

- tloušťka stropu = 200mm
- plocha stropu po odečtení otvorů= 1300 m<sup>2</sup>
- objem betonu pro typické patro= 260 m<sup>3</sup>
- maximum betonu v 1 směně =  $96 \cdot 0,5 = 48$  m<sup>3</sup>
- počet směn =  $260/48 = 5,42 = 6$  směn

KONSTRUKCE SVISLÉ:

- tloušťka stěny = 200mm
- Na 2 záběrech desky:
- plocha stěn = 655,4 m<sup>2</sup>
- plocha stěn po odečtení otvorů = 526,4 m<sup>2</sup>
- objem betonu pro typ. patro =  $526,4 \cdot 0,2 = 105,27$  m<sup>3</sup>
- maximum betonu v 1 směně =  $96 \cdot 0,5 = 48$  m<sup>3</sup>
- počet směn =  $105,27/48 = 2,19 = 3$  směny

#### D.1.5.1.c. ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY:

Hladina podzemní vody se nachází nad úrovní základové spáry a proto je stavební jáma pažená záporovým pažením utěsněným tryskovou injektáží dosahující nad hladinu podzemní vody. Povrchová voda nashromážděná na dně jámy bude odvedena pomocí drenáží do sběrných studen a následně odčerpána. Trvalý zábor staveniště je po obvodu oplocen mobilním oplocením TOITOI vysokým 1,8 m. Trvalým zábozem bude celá plocha pozemku a po domluvě s majitelem také části sousedních nezastavěných pozemků kvůli potřebě zázemí staveniště. Provoz v ulici Americká nebude omezen.

Výkres viz příloha D.1.5.2.b.

#### D.1.5.1.d. NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ A VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ S VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ SYSTÉM

##### HRANICE STAVENIŠTĚ:

Trvalým zábozem staveniště bude celá plocha pozemku a po domluvě s majiteli také části sousedních nezastavěných pozemků kvůli potřebě zřízení zázemí staveniště. Provoz v ulici Americká nebude omezen. Staveniště bude oploceno TOITOI oplocením vysokým 1,8 m.

##### DOPRAVA NA STAVENIŠTI:

Vjezd na staveniště se nachází na jižní straně pozemku z ulice Americká. Pro eliminaci znečišťování kol aut bude zřízená dočasná komunikace. Před výjezdem ze staveniště budou auta očištěna, voda zachycena do jímky a usazeniny z jímky odvezeny. Komunikace bude provedena z betonových panelů, aby byla omezena prašnost, suť bude kropena vodou pro omezení prašnosti.

##### NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA ZDROJE:

Pro staveniště je dočasně zřízená vodovodní a elektrická přípojka.

##### VÝKRES STRUKTURY STAVENIŠTNÍHO PROVOZU:

Viz příloha D.1.5.2.c.

#### **D.15.1.e. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY**

##### OCHRANA OVZDUŠÍ:

Během výstavby bude maximální snaha zabránit znečištění ovzduší prachem a výfukovými plyny. Na lešení bude umístěná síť bránící šíření prachu do okolí. Skladované materiály způsobující prašnost budou zakryty plachtou.

##### OCHRANA PŮDY:

Pro ochranu půdy bude čerpací stanice s pohonnými hmotami umístěná na zpevněné ploše a bude udržován dobrý technický stav strojů a vozidel pohybujících se po staveništi. Znečištěná půda bude společně se zbytky stavebního materiálu po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidovaná. Veškerá manipulace s chemikáliemi bude soustředěna nad vany, jímky nebo podložky.

##### OCHRANA SPODNÍCH A POVRCHOVÝCH VOD:

Pro zajištění ochrany podzemních a povrchových vod před znečištěním bude veškerá voda znečištěná výstavbou shromážděná do jímky a odčerpaná a ekologicky zlikvidovaná. Pro mytí nástrojů a bednění bude zajištěno vhodné mycí zařízení s podložkou proti vsáknutí betonu, cementu apod. do půdy. Autodomývače budou vyplachovány v betonárce.

##### OCHRANA ZELENĚ NA STAVENIŠTI:

Stromy nacházející se na staveništi budou ve většině případů vyjmuty. Ponechávající stromy jsou chráněné oplocením. Na střeše bude vysazena nová tráva. Na sousedních pozemcích použitých pro potřeby staveniště tráva vysazena nebude, jelikož zde bude pokračovat výstavba sousedních objektů. Po dokončení výstavby dojde k vysazení nových stromů.

##### OCHRANA PŘED HLUKEM A VIBRACEMI:

Staveniště sousedí s bytovými domy. Stavební práce budou probíhat v čase 7:00 – 21:00 h. Limity hluku se budou řídit zákonem č.258/2000 Sb. a nařízením vlády č.148/2006 Sb. Hluk stavebních strojů a dopravních prostředků nesmí překročit hladinu 65 dB v pracovních dnech měřeno 2 metry před obytnou fasádou. Mezi 21 h–6 h budou stavební práce probíhat pouze tehdy, bude-li udělena výjimka (např. při nutnosti zachování kontinuální betonáže) – tento stav je však výjimečný. Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku.

##### ODPADY:

Na staveništi bude probíhat třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadů. Budou zřízené kontejnery pro tříděný odpad-kovy, beton, plast, nebezpečný odpad a stavební odpad. Odpady vzniklé výstavbou bude v první řadě snaha opětovně použít a v řadě druhé recyklovat. Vykopaná zemina ze stavební jámy bude uložena na skládce, v co největší míře znovu použita na dosypání stavební jámy a zbytek odvezen.

#### **D.15.1.f. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ**

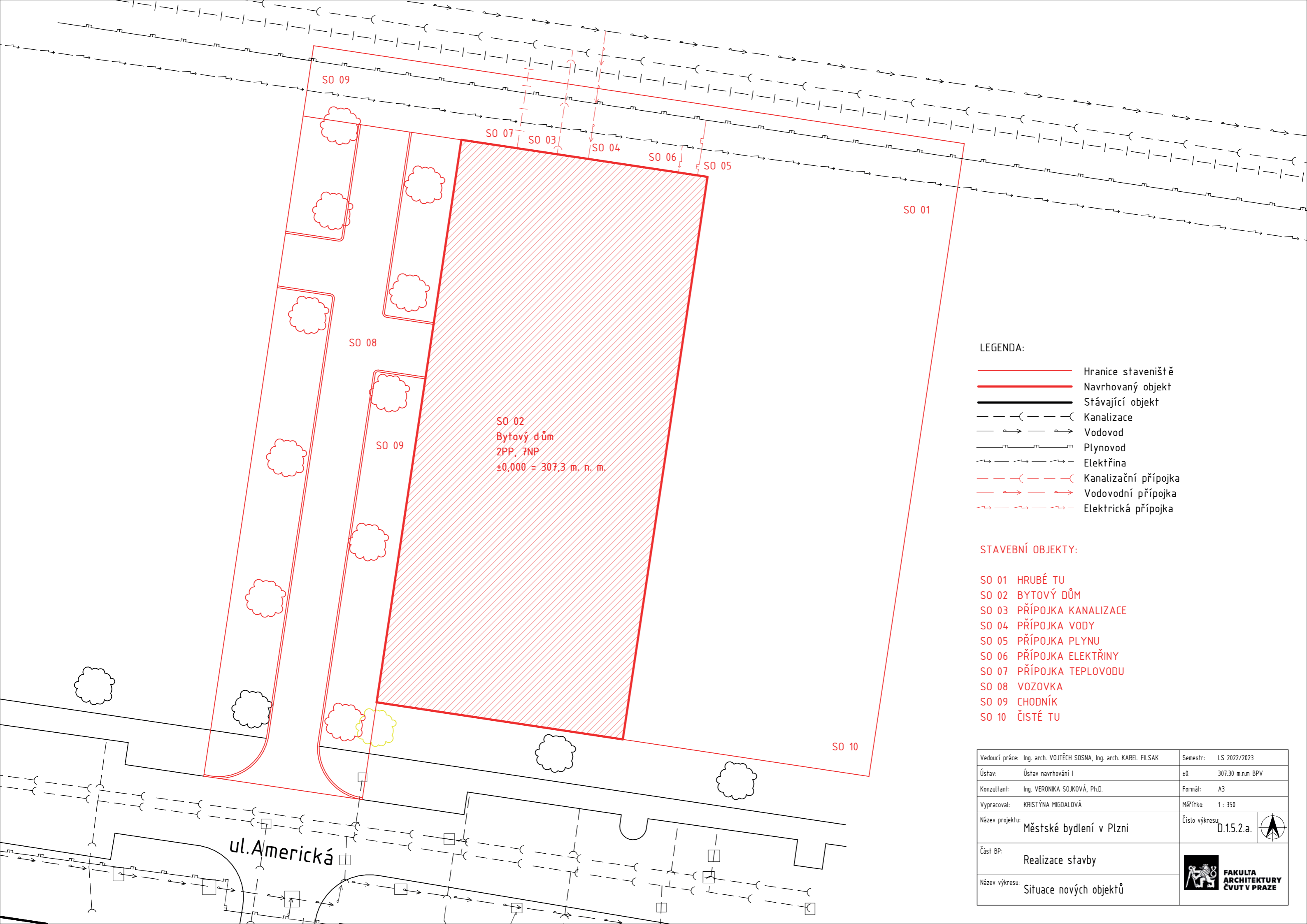
##### BOZP STAVEBNÍ JÁMY:

Povinnost pověřené osoby zajišťující bezpečnost při práci na stavbě bude zajistit bezpečnost stěn výkopů proti jejich sesunutí v případě, že se výkopové práce nachází pod úrovní terénu, dále označit staveniště bezpečnostními tabulkami a cedulemi, které upozorní a informují nepovolané osoby, ale i samotné účastníky stavby. V době snížené viditelnosti použitím světelných signalizačních zařízení.

Identifikovat a označit před spuštěním stavebních prací trasy inženýrských sítí včetně dalších možných překážek, které se mohou nacházet pod zemským povrchem. Vzhledem k hloubce stavební jámy budou veškeré výkopy vůči okolnímu terénu opatřeny mobilním zábradlím o výšce 1,1 m. Do všech výkopů bude zajištěn bezpečný vstup a výstup pomocí žebříků. Do vzdálenosti 0,75 m od okraje výkopu nesmí být hrana stavební jámy zatěžovaná.

##### BOZP BEDNĚNÍ:

Pro betonáž stěn je navrženo bednění PERI. Při lití betonu jsou využívány lávky opatřené zábradlím o výšce 1,1 m, které jsou součástí bednění. i. Lávka se zábradlím se konstruuje pouze na jedné straně stěnového bednění a ze dvou stran u bednění sloupu. Pro výstup na lávku se používají žebříky případně i osobní jistící systém. Bednění je stavěno i demontováno za použití pomocného ocelového lešení. Při demontování stojek stropního bednění musí dělník postupovat dle návodu výrobce. Při pokládce výztuže je nutné mít ochranné rukavice, bránící úrazu. Stejně jako u prací při výkopu jámy, bude při nemožnosti použití lávky se zábradlím, používán osobní jistící systém.



SO 02  
Bytový dům  
2PP, 7NP  
±0,000 = 307,3 m. n. m.

LEGENDA:

- Hranice staveniště
- Navrhovaný objekt
- Stávající objekt
- Kanalizace
- Vodovod
- Plynovod
- Elektřina
- Kanalizační přípojka
- Vodovodní přípojka
- Elektrická přípojka

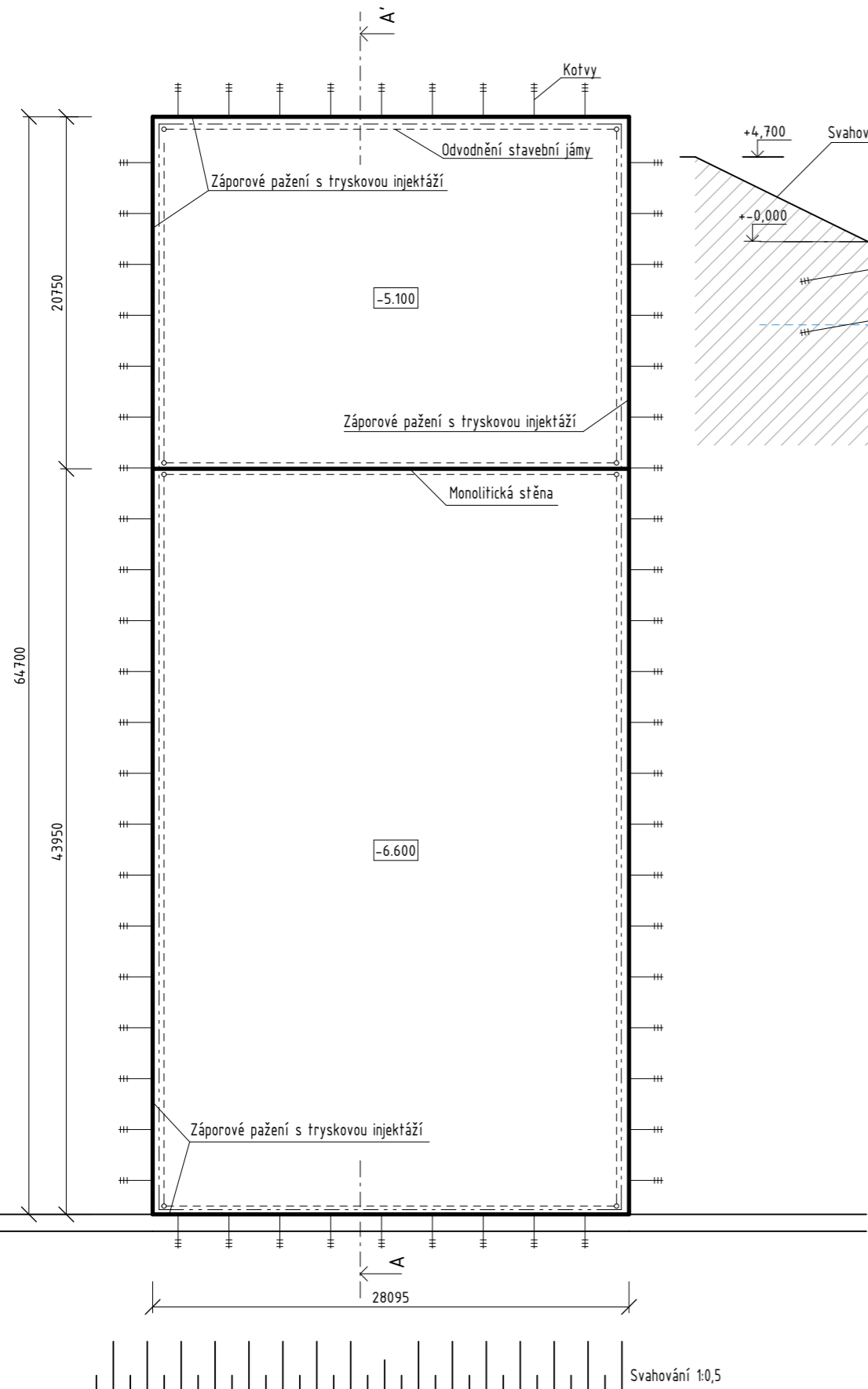
STAVEBNÍ OBJEKTY:

- SO 01 HRUBÉ TU
- SO 02 BYTOVÝ DŮM
- SO 03 PŘÍPOJKA KANALIZACE
- SO 04 PŘÍPOJKA VODY
- SO 05 PŘÍPOJKA PLYNU
- SO 06 PŘÍPOJKA ELEKTŘINY
- SO 07 PŘÍPOJKA TEPLOVODU
- SO 08 VOZOVKA
- SO 09 CHODNÍK
- SO 10 ČISTÉ TU

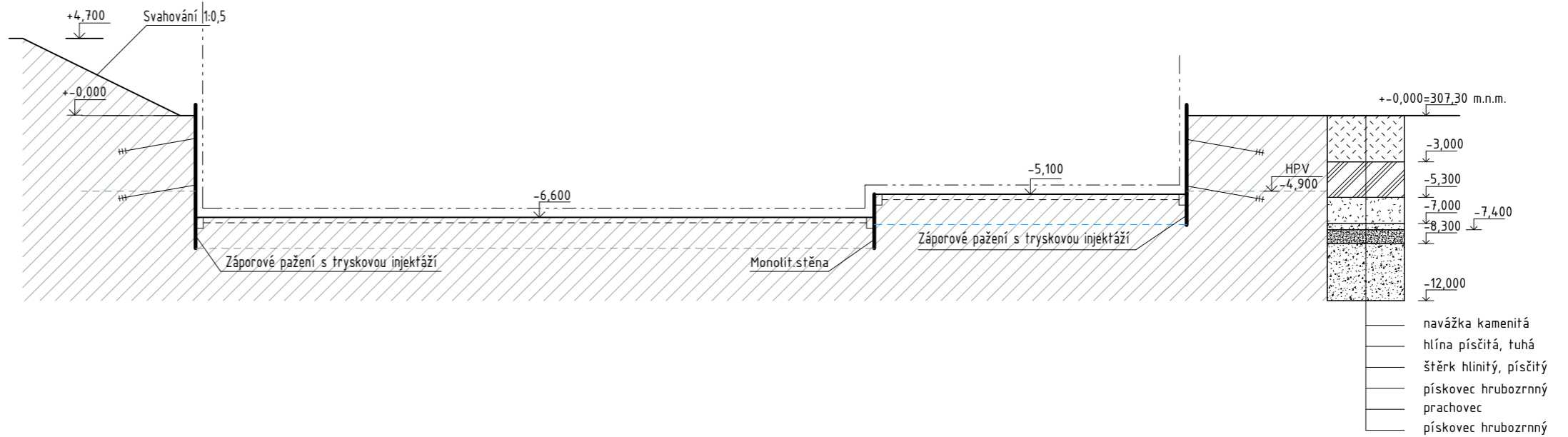
ul. Americká

Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semestr: LS 2022/2023
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 307.30 m.n.m BPV
Konzultant: Ing. VERONIKA SOJKOVÁ, Ph.D.	Formát: A3
Vypracoval: KRISTÝNA MIGDALOVÁ	Měřítko: 1 : 350
Název projektu: Městské bydlení v Plzni	Číslo výkresu: D.15.2.a.
Část BP: Realizace stavby	
Název výkresu: Situace nových objektů	


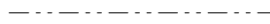


PŮDORYS





ŘEZ AA'

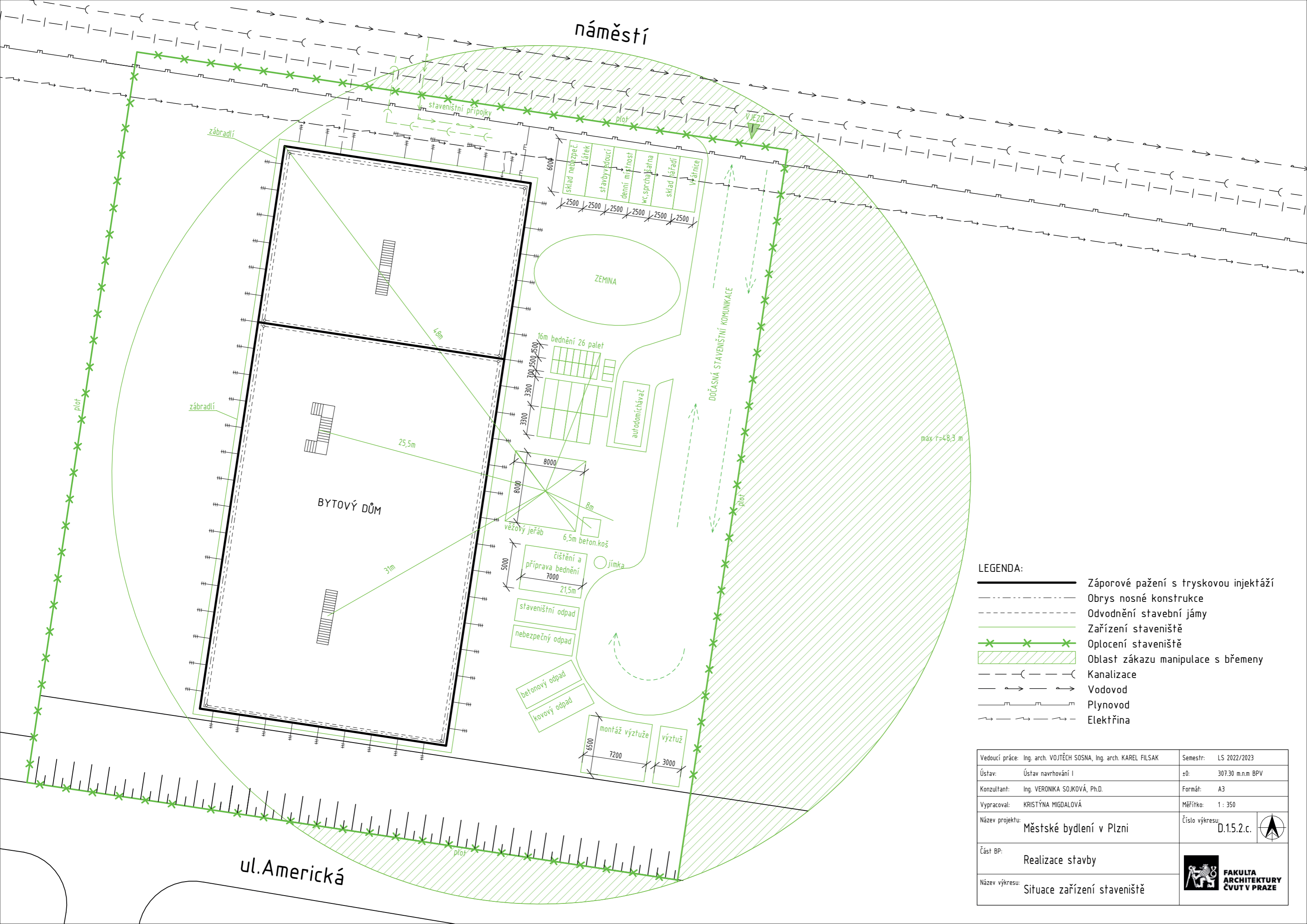


LEGENDA:

-  Záporové pažení s tryskovou injektáží
-  Obrys nosné konstrukce nové
-  Odvodnění stavební jámy
-  Podzemní voda

Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semestr: LS 2022/2023
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 307.30 m.n.m BPV
Konzultant: Ing. VERONIKA SOJKOVÁ, Ph.D.	Formát: A3
Vypracoval: KRISTÝNA MIGDALOVÁ	Měřítko: 1 : 350
Název projektu: <b>Městské bydlení v Plzni</b>	Číslo výkresu: D.15.2.b. 
Část BP: Realizace stavby	
Název výkresu: <b>Výkres stavební jámy</b>	





- LEGENDA:**
- Záporové pažení s tryskovou injektáží
  - Obrys nosné konstrukce
  - Odvodnění stavební jámy
  - Zařízení staveniště
  - Oplocení staveniště
  - Oblast zákazu manipulace s břemeny
  - Kanalizace
  - Vodovod
  - Plynovod
  - Elektřina

Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA, Ing. arch. KAREL FILSAK	Semestr: LS 2022/2023
Ústav: Ústav navrhování I	±0: 307.30 m.n.m BPV
Konzultant: Ing. VERONIKA SOJKOVÁ, Ph.D.	Formát: A3
Vypracoval: KRISTÝNA MIGDALOVÁ	Měřítko: 1 : 350
Název projektu: <b>Městské bydlení v Plzni</b>	Číslo výkresu: <b>D.15.2.c.</b>
Část BP: <b>Realizace stavby</b>	
Název výkresu: <b>Situace zařízení staveniště</b>	

# E

DOKLADOVÁ ČÁST

---



Projekt: MĚSTSKÉ BYDLENÍ V PLZNI

Vypracoval: KRISTÝNA MIGDALOVÁ

Vedoucí práce: Ing. arch. VOJTĚCH SOSNA,

Ing. arch. KAREL FILSAK



## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

Jméno a příjmení: KRISTÝNA MIGDALOVÁ

datum narození: 19.2.2000

akademický rok / semestr: 2022-2023 / LS

obor: ARCHITEKTURA A URBANISMUS

ústav: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

vedoucí bakalářské práce: ING. ARCH. VOJTĚCH SOSNA

téma bakalářské práce: MĚSTSKÉ BYDLENÍ V PLZNI  
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

- zpracování následujících částí:
- architektonicko-stavební část
  - statická část
  - část TZB
  - část realizace staveb
  - část Interiér

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Obsah projektu odpovídá projekt-dokumentaci pro vydání stavebního povolení (příloha č.5 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb) a v omezeném rozsahu dokumentaci pro provádění stavby.

- architektonicko-stavební část - tech. zpráva, tabulky, koordináční situace, výkresy půd, příz, povudí a detailů

- statická část - tech. zpráva, výkresy a výpočty a výpočty dle zadání konzultanta

- TZB - tech. zpráva, výpočty, koordináční výkresy se zakreslením tras instalačních rozvodů, popis řešení PO.

- část Realizace staveb - tech. zpráva, výkresy celkové situace stavby

- část Interiér - zpracován interiér dle zadání vedoucího

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Obsah dalších částí bude upřesněn po dohodě s konzultanty (konstrukční řešení, požární bezpečnostní řešení, tzb, realizace staveb, ...).

Datum a podpis studenta 28.2.2023

*Kristýna Migdalová*

Datum a podpis vedoucího DP

*Vojtěch Sosna*

registrováno studijním oddělením dne

## PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2022-2023	
Ateliér	SOSNA - FILSAK	
Zpracovatel	KRISTÝNA MIGDALOVÁ	
Stavba	MĚSTSKÉ BYDLENÍ V PLZNI	
Místo stavby	PLZEŇ	
Konzultant stavební části	ING. LUBOŠ KAMĚ, Ph.D.	<i>Kamě</i>
Další konzultace (jméno/podpis)	TBS - Daniela BOŠOVÁ	<i>Bošová</i>
	STATIKA - Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.	<i>Smutek</i>
	TZB - Ing. ZUZANA VMORALOVÁ, Ph.D.	<i>VMORALOVÁ</i>
	PRŮS - VĚRONIKA ŠOTLOVÁ	<i>Šotlová</i>
	INTERIER	<i>Interiér</i>

### ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
		realizace staveb
Situace (celková koordináční situace stavby)		
Půdorysy	ZÁKLADY	
	APP	
	1NP	
	2NP	
	3NP - TYPICKÉ	
	7NP	
	STŘECHA	
Řezy	A-A'	
	B-B' - ŘEZPOHLED JIŽNÍ DVORNÍ	
Pohledy	SEVERNÍ	
	ZÁPADNÍ	
Výkresy výrobků		
Detaily	DETAIL A	
	DETAIL B	
	DETAIL C	
	DETAIL D	
	DETAIL E	





## PRŮVODNÍ LIST

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

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

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	

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

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

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: KRISTÝNA MIČDALOVÁ  
Akademický rok / semestr: 2022/2023 / LETNÍ  
Ústav číslo / název: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ F  
Téma bakalářské práce - český název:  
MĚSTSKÉ BYDLENÍ V PLENI  
Téma bakalářské práce - anglický název:  
URBAN HOUSING IN PLEŇ  
Jazyk práce: ČEŠTINA

Vedoucí práce: ING. ARCH. VOJTĚCH SOSNA  
Oponent práce: ING. ARCH. LUKAŠ SOUKUP

Klíčová slova (česká): CIHLA, PODLOUBÍ, BETON, VITROBLOK

Anotace (česká): BYTOVÝ DŮM NA NÁROŽNÍ PARCELE S PODLOUBÍM PROPOJUJÍCÍ MĚSTSKÝ BULVAŘ S NÁMĚSTÍM.

Anotace (anglická): APARTMENT HOUSE ON A CORNER PLOT WITH AN ARCADE CONNECTING THE CITY BOULEVARD WITH THE SQUARE.

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 26.5.2023

Podpis autora bakalářské práce

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



Bakalářský projekt

## RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: KRISTÝNA MGDALOVA

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D., Ing. Miloslav Smutek, Ph.D., Ing. Marián Veverka, Ph.D.

**Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.** (Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení.)

### - Výkresy nosné konstrukce včetně založení

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném konzultantem (podle počtu podlaží, rozměrům stavby, složitosti apod.) Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, nebo detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

### - Technická zpráva statické části

Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, popis atypických částí a stručný popis typických částí nosné konstrukce včetně základů, základové poměry. Prvky, které byly zadány ke statickému výpočtu (viz další odstavec), budou popsány podrobněji.

### - Statický výpočet

Výpočet omezeného počtu prvků určí vedoucí statické části BP v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, většinou se předpokládá výpočet tří prvků (např. stropní deska, stropní průvlak a sloup). Ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.


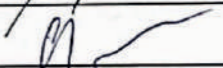
Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části.

Praha, 27.4.2023



podpis vedoucího statické části

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: KRISTÝNA MGDALOVA	podpis: 
Konzultant: VEROVKA SOŠKOVÁ	podpis: 

## 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.



**BAKALÁŘSKÝ PROJEKT  
ARCHITEKTURA A URBANISMUS  
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB**

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Akademický rok : ~~2022~~ 2023  
Semestr : ~~15~~  
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	KRISTÝNA MIGDALOVA
Konzultant	ING. EVŽENA VĚRÁLOVA, PH.D

Obsah bakalářské práce:

**Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.**

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

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

Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro 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. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 : ~~100~~.....

• **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

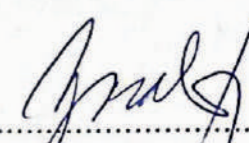
Měřítko : 1 : ~~250~~.....

• **Bilanční výpočty**

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

• **Technická zpráva**

Praha, 10.5.2023

  
.....  
Podpis konzultanta

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem