

# BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

---

Bytový dům v Úvalech

Daniel Baše  
Ateliér Kraus&Čančík  
LS 2017



České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: DANIEL BAŠE	
Akademický rok / semestr: 2016/2017 LETNÍ SEMESTR	
Ústav číslo / název: 15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III	
Téma bakalářské práce - český název: BYTOVÝ DŮM V ÚVALECH	
Téma bakalářské práce - anglický název: HOUSING IN ÚVALY	
Jazyk práce: ČESKÝ	
Vedoucí práce: Oponent práce:	Ing. arch. DAVID KRAUS
Klíčová slova (česká):	BYTOVÝ DŮM ÚVALY
Anotace (česká):	Soliterní liniový bytový dům je situován do areálu brownfieldu, bývalého cukrovaru v Úvalech. Dům je pavlačový, s otevřenými schodišti a dvěma výtahy. Je navržen z prefabrikovaných železobetonových panelů. Kromě bytů se v 1. podlaží nachází společné prostory jako společenská místnost nebo prádelna se sušárnou.
Anotace (anglická):	The stand-alone linear housing is situated at a brownfield, a former sugar factory site in Úvaly. The flats are accessed by means of access-balconies, external staircases and two elevators. The structure is made from precast concrete panels. Apart from the flats, there are common spaces on the first floor such as a common room or a laundry and a drying room.

**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 16.5.2017



Podpis autora bakalářské práce

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

# PRŮVODNÍ LIST

## BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Akademický rok / semestr	2016/2017 LETNÍ SEMESTR	
Ateliér	KRAUS & ČANĚŮK	
Zpracovatel	DANIEL BAŠE	<i>base</i>
Stavba	BYTOVÝ DŮM V ÚVALECH	
Místo stavby	ÚVALY	
Konzultant stavební části	doc. Ing. arch. VAŮDLAV ADLICKÝ	<i>maich</i>
Další konzultace (jméno/podpis)	ING. RÁDKA PERNICOVÁ, Ph.D.	<i>radka</i>
	doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.	<i>lorenz</i>
	Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.	<i>bošova</i>
	doc. Ing. ANTONÍN POKORNÝ, CSc.	<i>pokorny</i>
	Ing. arch. DAVID KRAUS	<i>kraus</i>

### ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
		realizace staveb
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy		
Řezy		
Pohledy		
Výkresy výrobků		
Details		

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

### ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	<i>ne modernizace</i>	
TZB	VIZ ZADÁNÍ	
Realizace		
Interiér	<i>KRAUS</i>	

### DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY


Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE AR 2016 – 17.

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

V Praze 9. 9. 2016

prof. Ing. arch. Irena Šestánková  
proděkanka pro pedagogickou činnost



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury



## Studie k bakalářské práci

---

Vypracoval: Daniel Baše  
Název stavby: Bytový dům v Úvalech  
Konzultant: Ing. arch. David Kraus

## BYTOVÝ DŮM V ÚVALECH

### MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Projekt oživuje u nás několik desetiletí nepoužívaný systém prefabrikovaných sendvičových betonových panelů. Jejich výraz na fasádě je zjemněn kanelurami. Neomítaný beton tvoří viditelné povrchy stěn zvenčí i uvnitř, protože tepelná izolace je skryta v prostřední vrstvě sendvičového panelu. Stropy jsou z neomítaných betonových panelů typu Spiroll. Francouzská okna na hlavní jihovýchodní fasádě vznikají jako mezery mezi nosnými panely.

### KOMUNIKACE

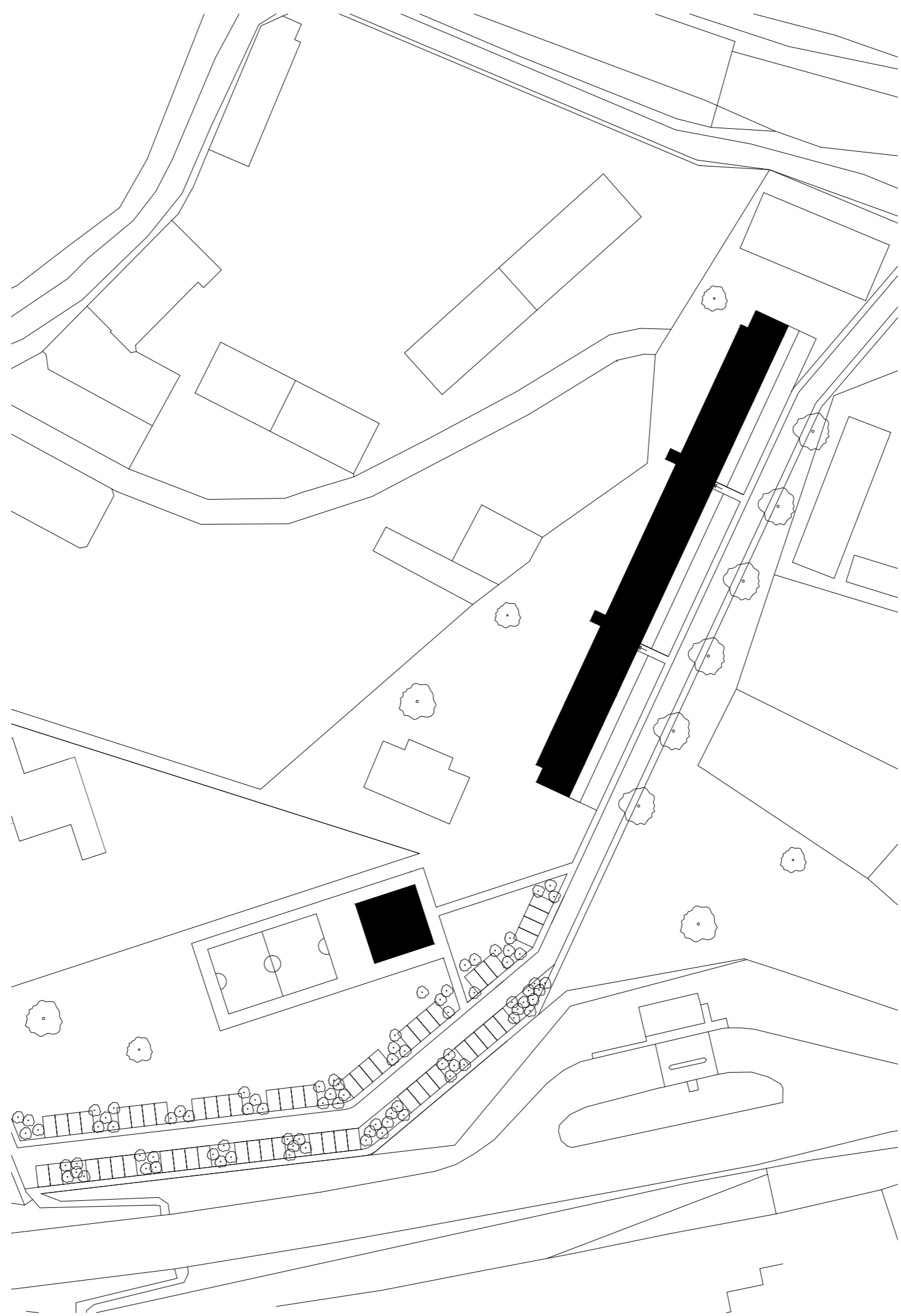
Otevřené pavlače a schodiště tvoří nestísněný prostor, kde se sousedé mohou setkávat. Pavlač také zajišťuje příčné provětrání všem bytům a bezprostřední kontakt s exteriérem. Liniová forma budovy umožňuje aby byly všechny byty obslouženy dvěma schodišti a výtahy.

### SPOLEČNÉ PROSTORY

Příležitost pro společný život obyvatel nabízí společenská místnost. Mezi společné funkce patří také prádelna se sušárnou a skladovací prostory.

### POZEMEK

Celý pozemek je průjezdný, ale parkovací stání jsou soustředěna v jižním cípu, takže je před bytovým domem ponechána volná pěší zóna. Areál je doplněn kavárnou a basketbalovým/fotbalovým hřištěm.











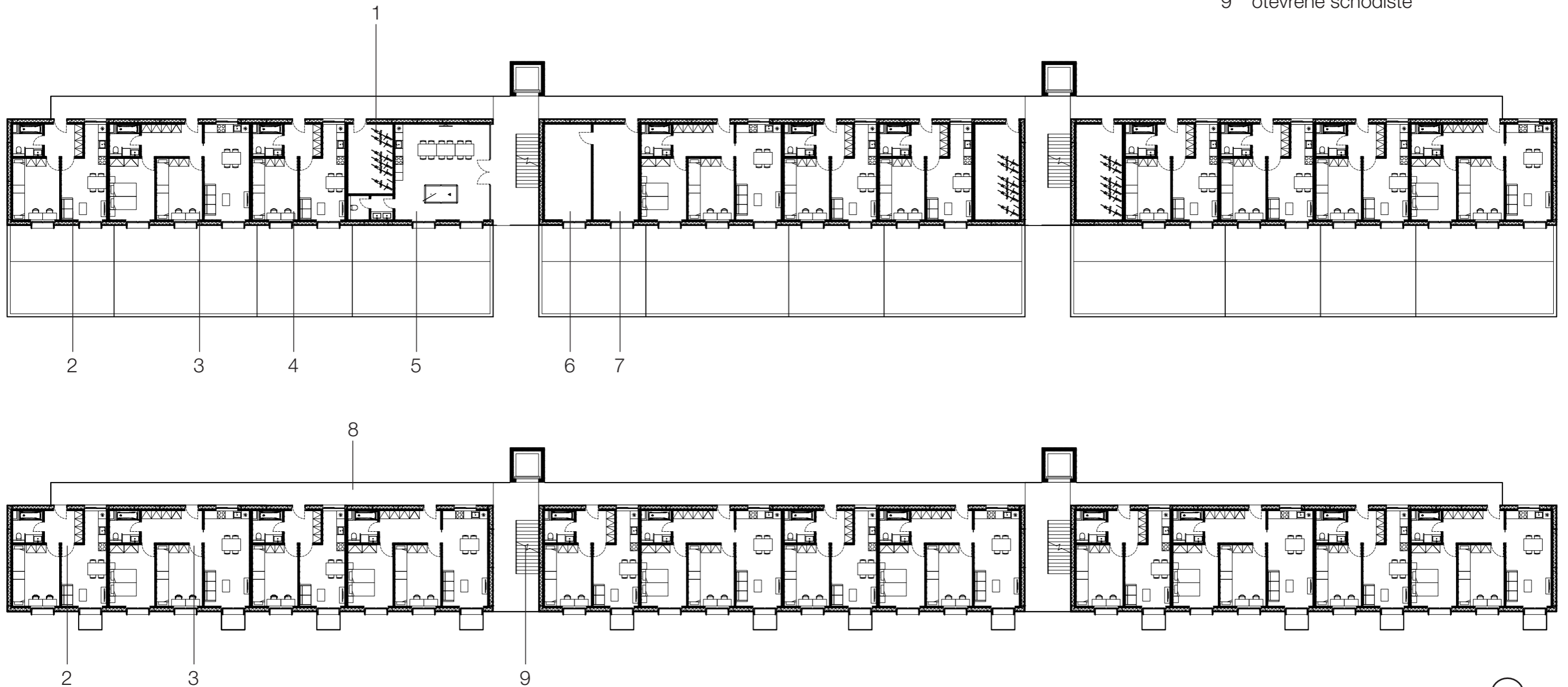




Půdorys přízemí ▾

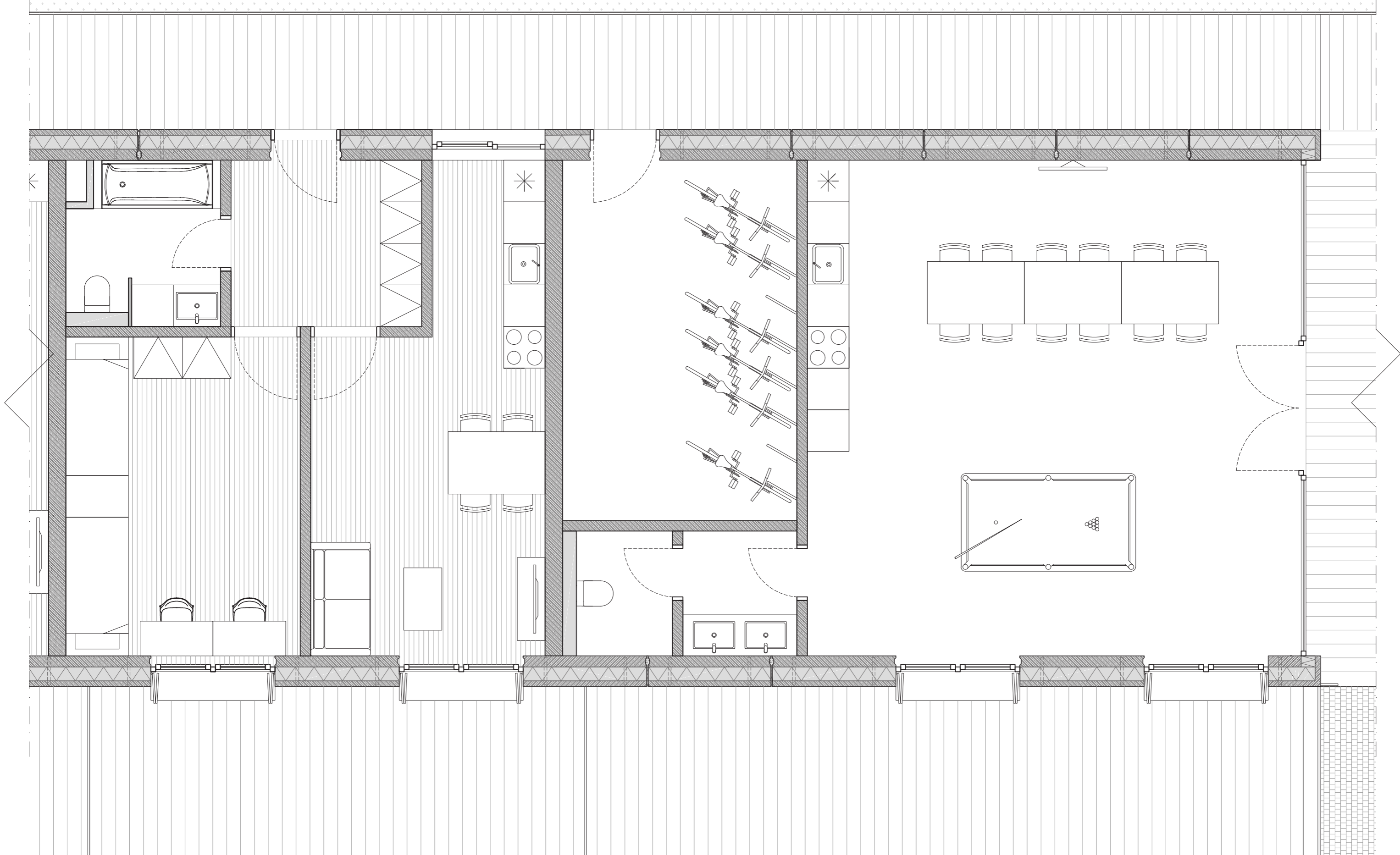
Půdorys 2.NP ▾

- 1 kočárkárna
- 2 byt 2+KK (49 m<sup>2</sup>)
- 3 byt 3+KK (73 m<sup>2</sup>)
- 4 předzahrádka
- 5 společenská místnost s kuchyní  
a hygienickým zařízením
- 6 sušárna
- 7 prádelna
- 8 otevřená pavlač
- 9 otevřené schodiště



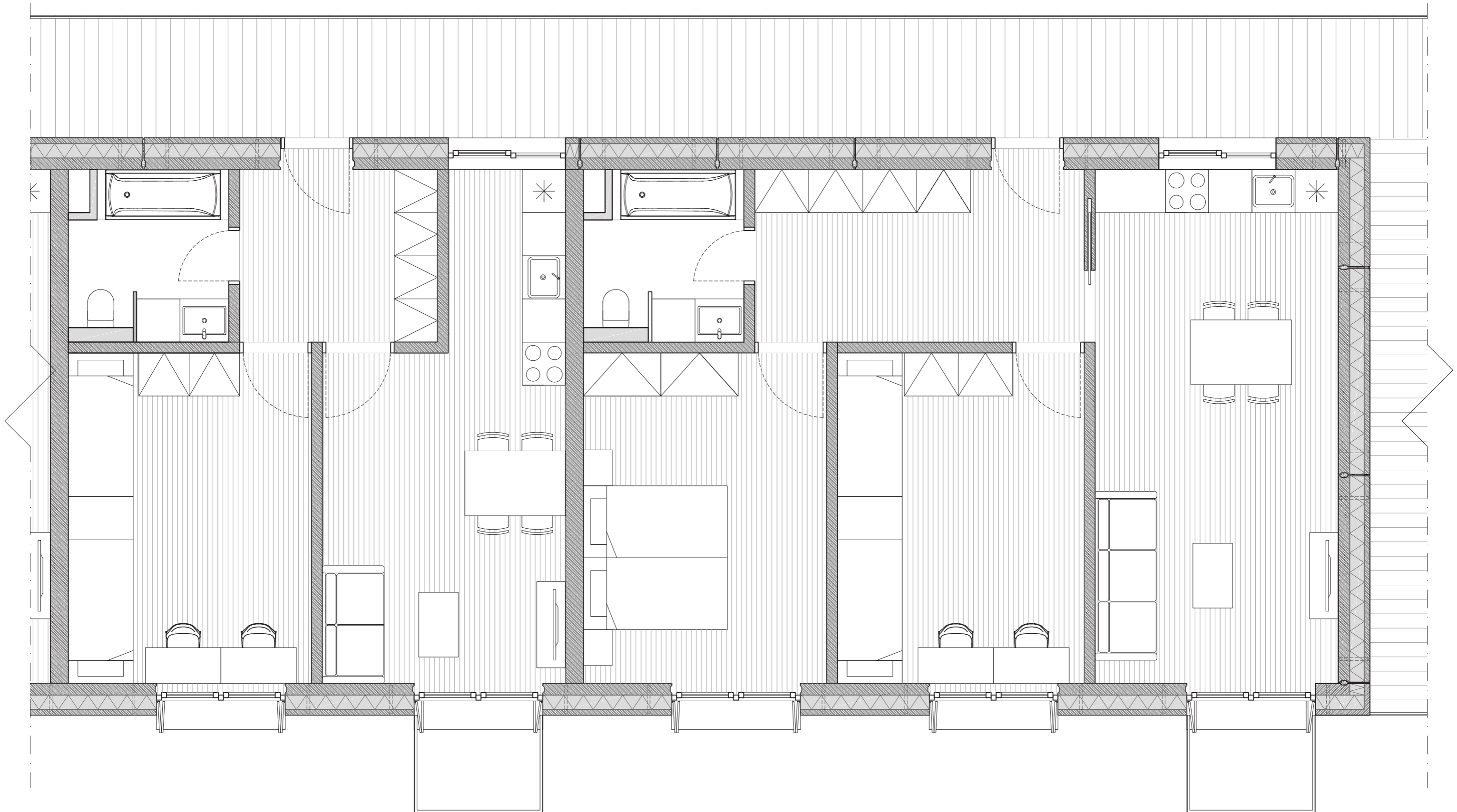


Půdorys 1.NP  
výřez  
M 1:50

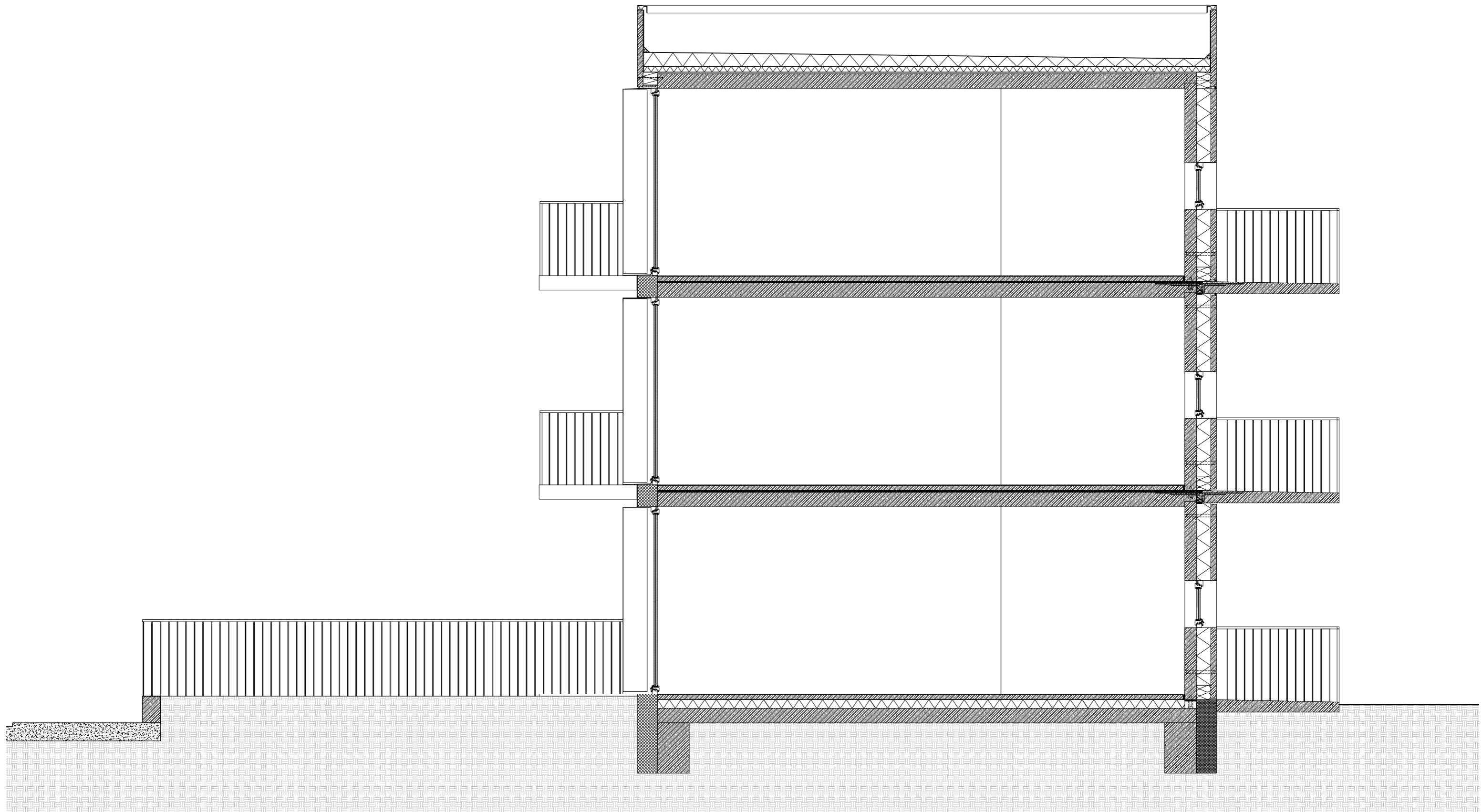




Půdorys 2.NP  
výřez  
M 1:50



Svislý řez  
M 1:50

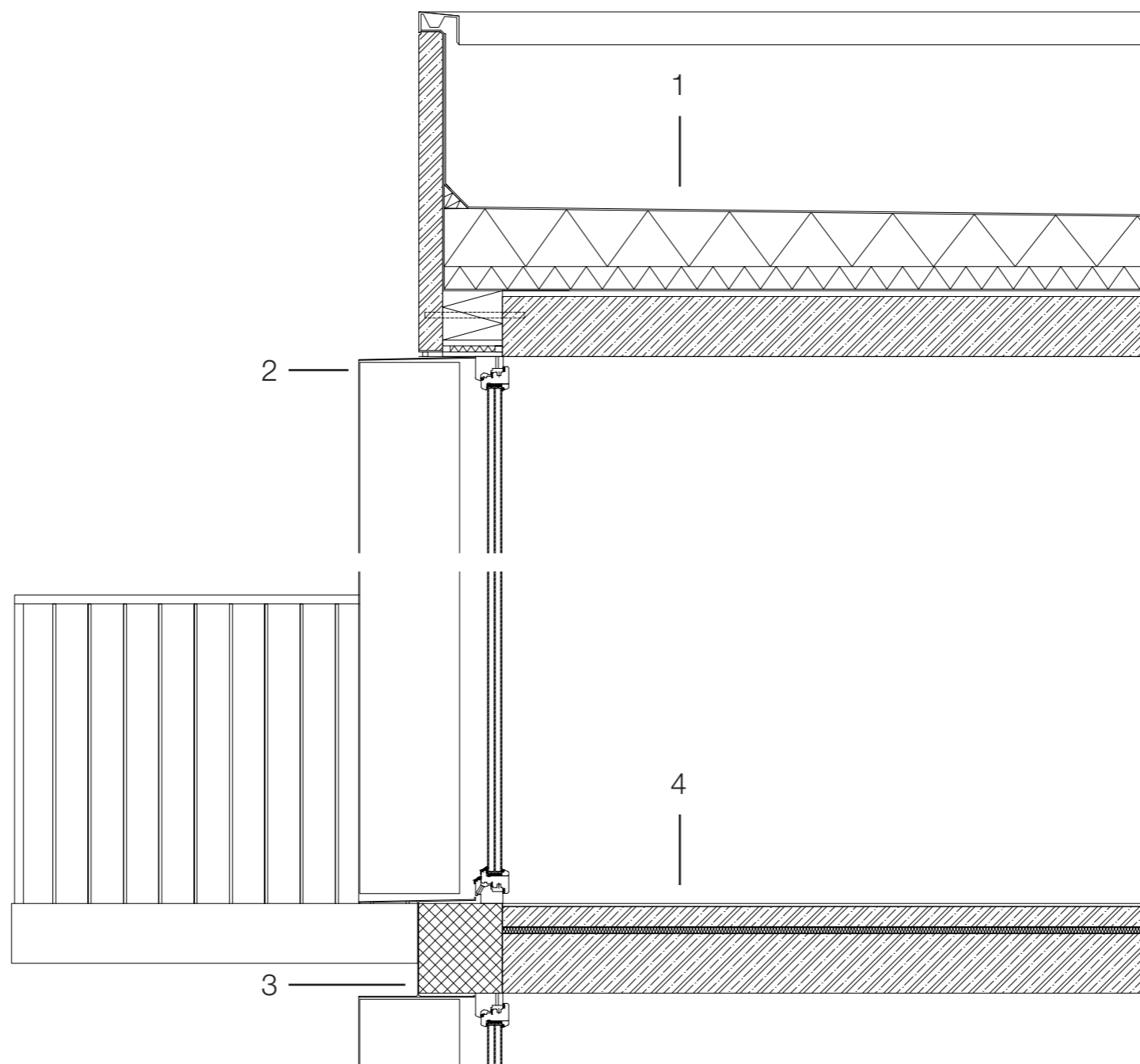


Pohled na průčelí  
M 1:400



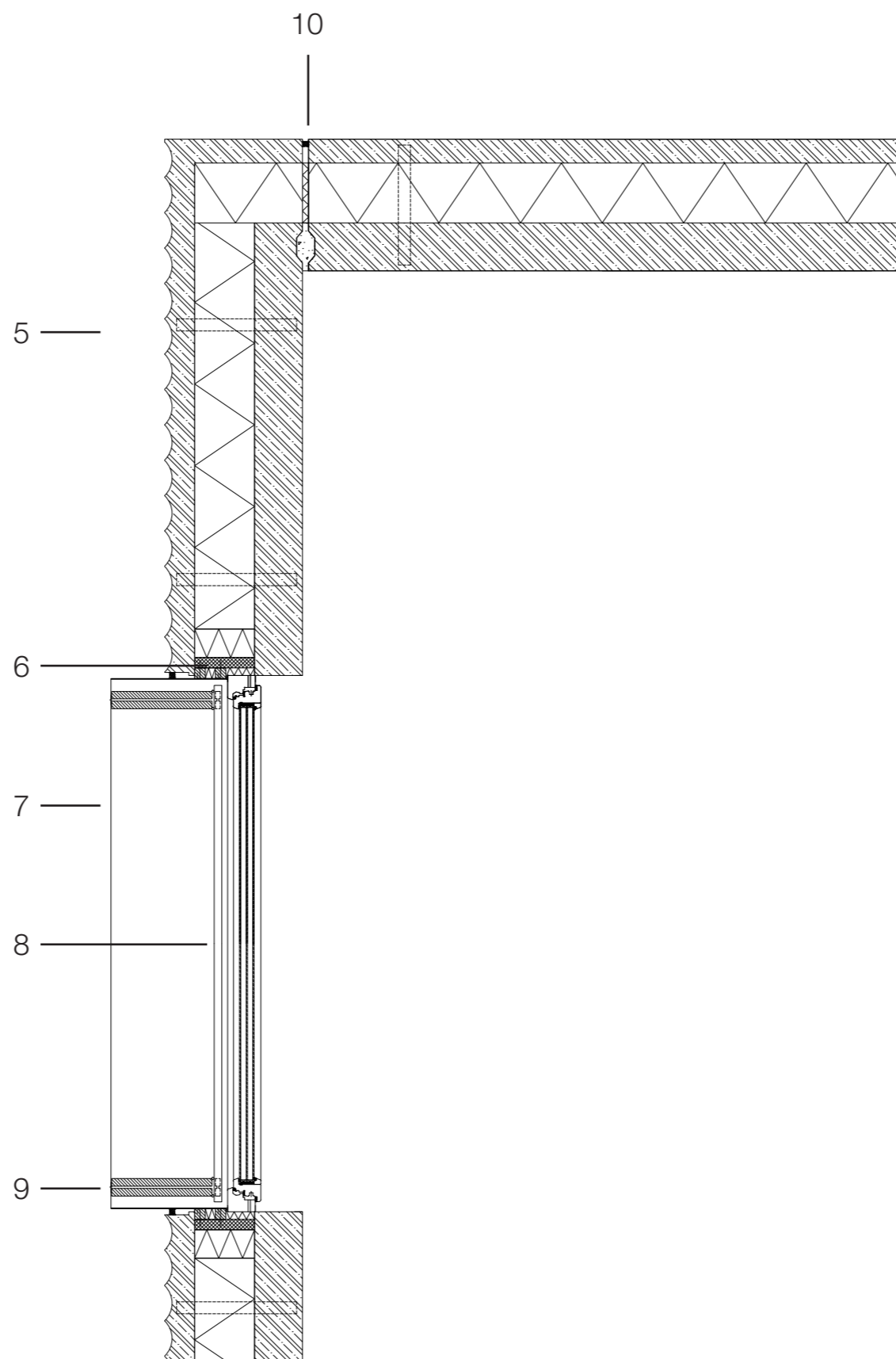
Svislý řez  
M 1:20

- 1 50 mm kačírek; ochranná fólie;  
dvě vrstvy asfaltové fólie;  
180-270 mm polyuretanová  
tepelná izolace ve spádu;  
parotěsná fólie;  
200 mm železobetonový  
strop, pohledový
- 2 orámování okenního otvoru z  
3 mm bílého anodizovaného  
hliníkového plechu
- 3 280 mm tepelná izolace EPS  
ve 3mm hliníkové kazetě
- 4 10 mm vlysy;  
70 mm betonová mazanina;  
20 mm zvuková izolace z mi-  
nerální vlny;  
200 mm železobetonový  
strop, pohledový





Vodorovný řez  
M 1:20



- 5 prefabrikovaný sendvičový panel:  
80 mm železobetonová fasádní vrstva,  
nerezová kotva skrz 200 mm tepelnou  
izolaci z expandovaného polystyrenu,  
160 mm železobetonová nosná vrst-  
va, pohledová
- 6 35 mm fixační vrstva z EPS
- 7 orámování okenního otvoru z 3 mm  
bílého anodizovaného hliníkového  
plechu
- 8 okno s izolačním trojsklem, smrkový  
rám
- 9 25 mm dřevěná okenice, posuvná,  
skládací
- 10 pružný tmel





České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury



## Bakalářská práce

---

Vypracoval: Daniel Baše  
Název stavby: Bytový dům v Úvalech  
Konzultant: Ing. arch. David Kraus











## OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

- A PRŮVODNÍ ZPRÁVA
  - A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE
  - A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ
  - A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ
  - A.4 ÚDAJE O STAVBĚ
  - A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ
- B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
  - B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY
  - B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY
  - B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU
  - B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ
  - B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV
  - B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA
  - B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA
  - B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY
- C SITUAČNÍ VÝKRESY
  - C.1 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
  - C.2 KOORDINAČNÍ SITUACE
- D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ
  - D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU
    - D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
      - a) TECHNICKÁ ZPRÁVA
      - b) VÝKRESOVÁ ČÁST
        - I. PŮDORYS ZÁKLADŮ
        - II. PŮDORYS 1.NP
        - III. PŮDORYS 2.NP
        - IV. PŮDORYS STŘECHY
        - V. ŘEZ A-A' (PŘÍČNÝ)
        - VI. ŘEZ B-B' (PODÉLNÝ)
        - VII. POHLED VÝCHODNÍ
        - VIII. POHLED ZÁPADNÍ
        - IX. POHLED JIŽNÍ A SEVERNÍ
        - X. TABULKA OKEN
        - XI. TABULKA DVEŘÍ
        - XII. TABULKA ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ
        - XIII. TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ
        - XIV. TABULKA OSTATNÍCH VÝROBKŮ
        - XV. SKLADBY PODLAH
        - XVI. SKLADBA STŘECHY
        - XVII. DETAIL A - ATIKA
        - XVIII. DETAIL B - ROHOVÝ STYK OBVODOVÝCH PANELŮ
        - XIX. DETAIL C - OSTĚNÍ OKNA
        - XX. DETAIL D - ULOŽENÍ STROP. PANELŮ NA PŘÍČ. STĚNU
        - XXI. DETAIL E - STYK OBVOD. PANELU A STROP. PANELU
    - D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
      - a) TECHNICKÁ ZPRÁVA
      - b) VÝKRESOVÁ ČÁST
        - I. VÝKRES SKLADBY 1.NP
        - II. VÝKRES SKLADBY 2.NP
      - c) STATICKÉ POSOUZENÍ
    - D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
      - a) TECHNICKÁ ZPRÁVA
      - b) VÝKRESOVÁ ČÁST
        - I. SITUACE
        - II. PŮDORYS 2.NP
    - D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
      - a) TECHNICKÁ ZPRÁVA
      - b) VÝKRESOVÁ ČÁST
        - I. SITUACE
        - II. PŮDORYS 1.NP
        - III. PŮDORYS 2.NP
    - D.1.5 INTERIÉR
      - a) TECHNICKÁ ZPRÁVA
      - b) VÝKRESOVÁ ČÁST
        - I. SVISLÝ ŘEZ A PŮDORYS SCHODIŠTĚ
        - II. DETAIL KOTVENÍ ZÁBRADLÍ KE SCHODNICI
        - III. DETAIL KOTVENÍ MADLA KE STĚNĚ
- E DOKLADOVÁ ČÁST
- F DOKUMENTACE REALIZACE STAVEB
  - a) TECHNICKÁ ZPRÁVA
  - b) VÝKRESOVÁ ČÁST
    - I. SITUACE STAVENIŠTNÍHO PROVOZU





## Část A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Vypracoval: Daniel Baše  
Název stavby: Bytový dům v Úvalech

## OBSAH

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ  
ZAŘÍZENÍ



## PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

#### a) Údaje o stavbě

- 1) Název stavby: Bytový dům v Úvalech
- 2) Místo stavby: Úvaly, parcelní čísla pozemků: 307/4, 299/1, 369/5, Úvaly u Prahy
- 3) Předmět projektové dokumentace: Dokumentace ke stavebnímu povolení

#### b) Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

- 1) Jméno, příjmení: Daniel Baše

### A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Katastrální mapa  
Ortofotografie  
Výškopisné zaměření území  
Výkres sítí technické infrastruktury  
Inženýrsko-geologický průzkum

### A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

#### a) Rozsah řešeného území

Bytový dům je situován na pozemcích ve vlastnictví města Úvaly v areálu bývalého cukrovaru mezi ulicemi Škvorecká a Bulharská. Bytový dům se nachází v severní části tohoto areálu. Rozloha pozemku je 18029 m<sup>2</sup>. Výškopisná poloha území v nejnižším místě je 259,96 m.n.m. BPV.

#### b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Území není památkovou rezervací ani památkovou zónou. Není součástí záplavového území.

#### c) Údaje o odtokových poměrech

Dešťové vody z plochých střech budou svedeny do veřejného kanalizačního řádu. Dešťové vody na pozemku budou vsakovány na povrchu.

#### d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Projekt je v souladu s územním plánem města Úvaly, v němž je řešené území vymezeno jako polyfunkční, všeobecně smíšené.

#### e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím

Dokumentace je v souladu s územním rozhodnutím.

#### f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Požadavky na využití území jsou dodrženy.

#### g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Požadavky dotčených orgánů jsou splněny.

#### h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Pro navrženou stavbu nejsou uděleny žádné výjimky ani úlevová řešení.

#### i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Podmiňující investicí je příprava území zahrnující demolici jednoho stávajícího objektu, odstranění náletových porostů.

#### j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Prováděním stavby je dotčen pozemek komunikace pro umístění přípojek inženýrských sítí a sjezdů na pozemek.

### A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

#### a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Navrhovaný objekt je novostavba.

#### b) Účel využívání stavby

Náplní navrhovaného objektu je bydlení. Parkování pro obyvatele je povrchové, umístěné na jižní straně pozemku a kapacitně splňuje potřeby obyvatel.

#### c) Trvalá nebo dočasná stavba

Objekt je navržen jako trvalá stavba s minimální životností 50 let.

#### d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Pro navrženou stavbu nejsou uděleny žádné výjimky ani úlevová řešení.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Navrhovaný objekt je v souladu se stavebním zákonem a vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, vyhláškou č. 137/1998 Sb. a vyhláškou č. 502/2006 Sb. o změně vyhlášky o obecných technických požadavcích na výstavbu. Hlavní bytové komunikace jsou navrženy jako bezbariérové.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Požadavky dotčených orgánů jsou splněny.

#### g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou uděleny žádné výjimky ani úlevová řešení.

h) Navrhované kapacity stavby

Zastavěná plocha 1 277 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor 13 409 m<sup>3</sup>

Užitná plocha 2 300 m<sup>2</sup>

i) Základní předpoklady výstavby

Výstavba je plánovaná v jedné etapě.

j) Základní bilance stavby

Není součástí bakalářské práce.

k) Orientační náklady stavby

Není součástí bakalářské práce.

#### A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

SO 01 - bytový dům

SO 02 - zahrada

SO 03 - vodovod

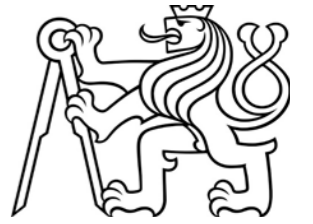
SO 04 - přípojka - kanalizace

SO 05 - přípojka - plynovod

SO 06 - přípojka - elektřina

SO 07 - zeleň





## Část B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Vypracoval: Daniel Baše  
Název stavby: Bytový dům v Úvalech

## OBSAH

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY



## SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

#### a) Charakteristika stavebního pozemku

Bytový dům je situován na pozemcích ve vlastnictví města Úvaly v areálu bývalého cukrovaru mezi ulicemi Škvorecká a Bulharská. Bytový dům se nachází v severní části tohoto areálu. Rozloha pozemku je 18029 m<sup>2</sup>. Výškopisná poloha území v nejnižším místě je 259,96 m.n.m. BPV.

#### b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Dle výpisu geologické dokumentace archivního vrtu České geologické služby byly zjištěny potřebné informace o podloží. Vrt byl proveden v roce 1979. Hloubka vrtu je 30m. Do hloubky 5,5m je podloží tvořeno hlinitou sutí. Od hloubky 5,5m do 30m se jedná o vrstvy břidlice různých stupňů zvětralosti. Hladina podzemní vody je ustálená, v hloubce 4,9m.

#### c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stavba nezasahuje do ochranných ani bezpečnostních pásem.

#### d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba není umístěna v záplavovém území.

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

Stavba nezasahuje na přilehlé pozemky a nemá negativní vliv na své okolí. Odtokové poměry v území se nezmění. Stavěniště bude umístěno výhradně na vlastních řešených pozemcích. Stavba vyžaduje dočasný zábor pozemku komunikace Škvorecká z důvodu zhotovení přípojek. V průběhu výstavby budou dodržována nařízení omezující zatížení okolí hlukem, znečištění ovzduší polétavým prachem a znečištění komunikací.

#### f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V severovýchodní části pozemku se nachází drobný objekt, který je určen k demolici. Náletová zeleň je určena k odstranění.

#### g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Navrhované zábory stavby nezasahují do zemědělského půdního fondu ani na pozemky určené k plnění funkce lesa.

#### h) Územně technické podmínky

Přístup k objektu je z ulic Škvorecká na ze severu a Bulharská na jihu. Nové přípojky budou napojeny na veřejné sítě vedoucí ulicemi Škvorecká. Přístup na staveniště a doprava materiálu bude probíhat z ulice Škvorecká.

#### i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba vyžaduje dočasný i trvalý zábor pozemku komunikace v ulici Škvorecká z důvodu zhotovení přípojek. Podmiňující investicí je příprava území zahrnující demolici jednoho stávajícího objektu a odstranění náletových porostů.

### B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

#### 1) Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Náplní navrhovaného objektu je bydlení. Objekt obsahuje celkem 33 bytů. Z toho je 17 bytů dispozičníce 2+KK (47,8m<sup>2</sup>) a 16 bytů 3+KK (72,7m<sup>2</sup>). Celková plocha bytů činí 2060m<sup>2</sup>. Předpokládaný počet obyvatel je 99. Parkování je řešeno na povrchu v jižní části pozemku. Počet parkovacích míst je 58.

#### 2) Celkové urbanistické a architektonické řešení

##### a) Urbanistické řešení – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Řešené území je v územním plánu města Úvaly vymezeno jako polyfunkční, všeobecně smíšené. Projekt je situován na místě brownfieldu, v areálu bývalého cukrovaru, který leží mezi ulicemi Škvorecká a Bulharská. V okolí pozemku se nachází rozptýlená zástavba skladů a výrobních objektů. Navrhovaný objekt je situován v severní části pozemku. V jižní části pozemku je navrženo povrchové parkoviště pro obyvatele bytového domu s kapacitou 58 míst. Navrhovaný bytový dům je soliterní, liniový s podélnou osou orientovanou přibližně severo-jižně. Na východní straně bytového domu je navrhována dvoupruhová komunikace šířky 4,5m s chodníky na obou stranách, která spojuje ulice Škvoreckou a Bulharskou. Bytový dům je oddělen od této komunikace oplocenými předzahrádkami.

##### b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Úzký tvar domu umožňuje osvětlení každého bytu z dvou stran a také příčné provětrání všech bytů. Všechny obytné místnosti jsou orientovány na jihovýchod. Pavlače jsou orientovány na severozápad. Obvodové konstrukce domu jsou navrženy z prefabrikovaných sendvičových panelů jejichž fasádní vrstva je tvořena železobetonem s kanelovaným povrchem. Všechny fasády domu tedy mají jako povrch pohledový beton. Dalšími materiály, které se uplatní v pohledech je dřevo, z něhož jsou rámy oken a mléčné sklo, které tvoří výplně zábradlí balkonů i pavlačí.

#### 3) Celkové provozní řešení, technologie výstavby

Dům má 3 nadzemní podlaží, nemá suterén. V 1. podlaží jsou kromě bytů situovány společné prostory jako společenská místnost, prádelna a sušárna, kočárkárna a kotelna. Ve zbylých podlažích jsou byty typu 2+KK (47,8m<sup>2</sup>) a 3+KK (72,7m<sup>2</sup>). Dům je obsluhován otevřenými pavlačemi, čtyřmi otevřenými schodišti a dvěma výtahy. Technologie konstrukce jsou prefabrikované železobetonové sendvičové panely, které budou montovány pomocí jeřábu. Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny dutinovými železobetonovými panely.

#### 4) Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Objekt je obsluhován pomocí 2 bezbariérových výtahů. Všechny dveře jsou bezprahové. Všechny hlavní komunikace v objektu jsou bezbariérové.

## 5) Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena tak, aby při jejím užívání nevznikalo nepřijatelné nebezpečí pro její uživatele.

## 6) Základní charakteristika objektů

### a) Stavební řešení

Objekt má 3 nadzemní podlaží a nemá suterén. Je navržen jako prefabrikovaný ze železobetonových panelů. Komunikace jsou pavlačové, vertikální komunikace jsou 4 otevřená schodiště a 2 výtahy. Byty jsou osvětleny ze dvou stran a mají možnost příčného větrání. Bližší specifikace viz samostatná příloha projektové dokumentace D.1.1 Architektonicko-stavební řešení.

### b) Konstruktivní řešení

Konstruktivní systém je stěnový, příčný. Modulové osy stropních panelů (což jsou zároveň osy nosných příčných stěn) jsou mezi sebou vzdálené 3,5m. Stropní panely jsou dutinové, železobetonové o tl. 150mm. Vnitřní nosné stěnové panely jsou železobetonové jednovrstvé o tl. 200mm. Obvodové stěnové panely jsou složené ze tří vrstev, které jsou navzájem spojené nerezovými kotvami. Vnitřní nosná vrstva panelu je železobetonová o tl. 150mm. Prostřední tepelně izolační vrstva z EPS má tl. 200mm. Vnější fasádní vrstva je železobetonová s kanelovaným povrchem o tl. 70-100mm. Základy jsou tvořeny pasy z prostého betonu, které jsou pod všemi svislými konstrukcemi. Základová spára leží v nezámrazné hloubce, 800mm pod upraveným terénem.

Samostatné konstrukce, dilatačně oddělené od zbytku objektu jsou konstrukce schodišť a výtahů. Schodiště jsou tvořena ocelovými rámovými skelety. Jejich prostorová tuhost je zajištěna tuhostí vlastních spojů v podélném směru opřením o monolitickou šachtu výtahu. Tento styk je zajištěn prvky, které umožní pohyb ve svislém směru. Použité profily na konstrukce schodišť jsou HEB 220 pro sloupy a průvlaky a trapézový plech 10021 (vylitý betonem) pro strop. Konstrukce schodišť mají vlastní základy ve formě patek. Výtahové šachty jsou navrženy z monolitického železobetonu a mají vlastní deskový základ z prostého betonu.

### c) Mechanická odolnost a stabilita

Navržené konstrukce vyhovují předpokládanému zatížení.

## 7) Základní charakteristika technických a technologických zařízení

### a) Technické řešení

Inženýrské sítě, na něž je objekt připojen jsou vedeny ulicí Škvorecká. Kanalizační přípojka je vedena jako jednotná. Výstupní šachty jsou umístěny v místech zalomení trasy. Vodoměrná soustava je umístěna v chodbě 1.NP za prostupem do objektu. Přípojková skříň s elektroměrem a hlavním domovním jističem je umístěna v nice ve štítové severní stěně objektu.

Byty jsou větrány přirozeně, okny. Byty mají možnost příčného větrání okny na pavlač. Hygienická zařízení bytů jsou větrána podtlakovým systémem do ventilačního potrubí v instalačních šachtách. Kuchyně jsou odvětrány pomocí digestoře vlastním ventilačním potrubím, které ústí do instalační šachty a je vyvedeno na úroveň střešního pláště.

Objekt je vytápěn teplovodní otopnou soustavou. Voda je ohřívána plynovým kondenzačním kotlem, umístěným v kotelně v 1.NP. Hlavní ležaté rozvody vedou pod stropem chodby na obě strany k jednotlivým stoupacím potrubím bytů umístěným v instalačních šachtách. Byty jsou vytápěny deskovými otopnými tělesy, umístěnými při stěně. V koupelnách jsou instalována žebříková otopná tělesa.

Vnitřní vodovod je napojen pomocí PVC přípojky DN 80mm délky 50,5m na veřejný vodovodní řad v ulici Škvorecká. Vodoměrná soustava s hlavním uzávěrem vody je umístěna na stěně v 1.NP ve vzdálenosti 0,5m za prostupem do budovy. Do kotelny je voda vedena pod stropem pavlače v 1.NP. V kotelně je zásobník teplé vody. Ze zásobníku vede potrubí s ohřátou vodou. Do zásobníku vede studená voda a voda z cirkulačního potrubí. Potrubí s teplou vodou je vedeno ležatými rozvody pod stropem pavlače v 1. NP do jednotlivých stoupacích potrubí bytů v instalačních šachtách. Pro vnitřní zásah hasicích jednotek jsou v objektu umístěny trvale zavodněné požární hydranty typu C s dosahem 30 m a dostřikem 10 m, které se nachází na každé hlavní podestě CHUC-A a v předsíni CHUC-B 1,1 m nad podlahou.

Vedení vnitřního kanalizačního potrubí je oddílné - splaškové a dešťové odpadní vody jsou v instalačních šachtách vedeny samostatně. Odpadní potrubí je vedeno v instalačních šachtách a je akusticky izolované.

V objektu jsou 2 výtahy Schindler 5500 o vnitřních rozměrech 2100x1100mm. Jsou součástí CHÚC typu A. Výtahy nemají evakuační ani požární funkci.

### b) Výčet technických a technologických zařízení

Technická a technologická zařízení viz D.4 Technika prostředí staveb.

## 8) Požárně bezpečnostní řešení

### a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Objekt je rozdělen do 49 samostatných požárních úseků. Jejich přesná specifikace viz D.1.3 Požárně-bezpečnostní řešení

### b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Pro všechny požární úseky bylo stanoveno požární riziko a dále stupeň jejich požární bezpečnosti. Nejvyšší stupeň požární bezpečnosti byly stanoveny: II pro byty (požární zatížení  $p_v=40$ ). Přesná specifikace viz D.3 Požárně-bezpečnostní řešení

### c) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

Pro evakuaci osob byly navrženy čtyři chráněné únikové cesty typu A (schodiště). V posuzovaných kritických místech jejich rozměry vyhovují stanoveným požadavkům. Délky nechráněných únikových cest (tj. pavlačí) splňují požadavky na svou mezní délku.

### d) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny 2,9m před okny na jihovýchodní fasádě. Okna, která ústí na pavlač (NÚC), či do schodiště (CHÚC) jsou navržena jako protipožární.

e) Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

Pro vnitřní zásah hasicích jednotek jsou v objektu umístěny trvale zavodněné požární hydranty typu C s dosahem 30 m a dostřikem 10 m, které se nachází na každé hlavní podestě CHUC-A. Dále jsou v objektu rozmístěny přenosné hasicí přístroje. Jako vnější odběrné místo požární vody slouží 100m vzdálený rybník.

Bližší specifikace viz. D.3 Požárně-bezpečnostní řešení.



f) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)

Přístupová komunikace k objektu je dvoupruhová, šířky 4,5m. Nástupní plocha není zřízena. Přístup na střechu je možný po žebříku na stěně u každého schodiště v nejvyšším NP. Schodiště slouží jako vnější zásahové cesty.

g) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)

Pro vnitřní odběrná místa je navrženo trvale zavodněné ocelové potrubí s hadicovým systémem o jmenovité světlosti 19mm s tvarově stálou hadicí. Vzduchotechnická potrubí budou vybavena požárními klapkami.

h) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Každý byt je vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace požáru - kouřovým hlásičem s vlastním napájením.

i) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek  
Není součástí řešení bakalářské práce.

9) Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Stavba je navržena v souladu s platnými hygienickými předpisy a splňuje hygienické požadavky odpovídající jednotlivým účelům stavby. Všechny místnosti s trvalým pobytem osob jsou přirozeně osvětleny. Veškeré byty splňují minimální požadavky na proslunění. Všechny prostory s trvalým pobytem osob je možné větrat přirozeně, popřípadě je navrženo nucené větrání. Při běžném používání objektu nebude docházet k zatížení okolí hlukem.

10) Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Není součástí řešení bakalářské práce.

b) Ochrana před bludnými proudy

V okolí se nenachází zdroj bludných proudů.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Není součástí řešení bakalářské práce.

d) Ochrana před hlukem

Obvodové konstrukce jsou navrženy tak, aby měly dostatečnou zvukovou neprůzvučnost. Dělicí konstrukce jsou navrženy tak, aby bránily prostupu hluku mezi jednotlivými funkčně odlišnými částmi objektu. Mezibytové příčky splňují normové požadavky.

e) Protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v záplavové oblasti.

### B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Inženýrské sítě, na něž je objekt připojen jsou vedeny ulicí Škvorecká. Kanalizační přípojka je vedena jako jednotná. Výstupní šachty jsou umístěny v místech zalomení trasy. Vodoměrná soustava je umístěna v chodbě 1.NP za prostupem do objektu. Přípojková skříň s elektroměrem a hlavním domovním jističem je umístěna v nice ve štítové severní stěně objektu.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky  
Není součástí řešení bakalářské práce.

### B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) Popis dopravního řešení

Řešené území leží mezi ulicemi Škvorecká a Bulharská. Vjezd k povrchovému parkování je z ulice Bulharská na jižní části pozemku.

b) Napojení na stávající dopravní infrastrukturu

Přes řešené území je navržena nová dvoupruhová komunikace šířky 4,5m, která propojuje ulice Škvorecká a Bulharská. Komunikace je z obou stran doplněna chodníky o šířce 1,5m.

c) Doprava v klidu

Doprava v klidu je zajištěna parkovacími místy v jižní části pozemku u napojení na ulici Bulharská. Nachází se zde 58 parkovacích míst. Místa jsou chráněna před sluncem nově vysazenou zelení.

d) Pěší a cyklistické stezky

Návrh umožňuje nové pěší propojení ulic Škvorecká a Bulharská pomocí navrhované komunikace s chodníky o šířce 1,5m.

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

a) Terénní úpravy

Na řešeném území bude odstraněna náletová zeleň.

b) Použité vegetační prvky

V jižní části pozemku v okolí parkoviště bude vysazena nová zeleň - břízy. V severní části řešeného území bude vysazeno 6 stromů podél nově navrhované komunikace (viz C.2 Koordinační situace).

c) Biotechnická opatření

Není součástí řešení bakalářské práce.

## B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

a) Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí.

b) Vliv stavby na přírodu a krajinu

Na řešeném území se nevyskytují žádné chráněné přírodní nebo krajinné objekty

c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Není součástí řešení bakalářské práce.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Není součástí řešení bakalářské práce.

e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Není součástí řešení bakalářské práce.

## B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Stavba je navržena v souladu s platnými hygienickými předpisy. Není zdrojem látek nebezpečných lidskému zdraví. Staveniště bude oploceno a doplněno dopravním značením.

## B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Na staveništi bude zhotovena dočasná vodovodní a elektrická přípojka. Beton bude dovážen z nejbližší betonárny v Tuklatech pomocí autodomíchávačů.

b) Odvodnění staveniště

Hladina podzemní vody se nachází pod úrovní základové spáry, proto není nutné její snižování čerpáním. Jáma bude odvodněna drenážemi, jimiž bude voda sváděna do jímek a z nich následně vyčerpána.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště je přístupné z ulic Škvorecká a Bulharská.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

V průběhu výstavby bude částečně omezen provoz na přiléhajících komunikacích z důvodu zařízení staveniště a zhotovení přípojek.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Jeden ze stávajících pozemních objektů bude odstraněn, dále bude odstraněna náletová zeleň.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Stavba vyžaduje dočasný i trvalý zábor pozemku komunikace Škvorecká z důvodu zhotovení přípojek.

g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Odpadní materiál bude ze staveniště odvážen v kontejnerech. Pro výstavbu budou používány stroje a dopravní prostředky, jejichž technický stav odpovídá platným předpisům.

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Vytěžená zemina bude ze staveniště odvezena.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Na staveništi bude dodržován zákon č. 17/1992 Sb. O životním prostředí

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Bezpečnost a ochrana zdraví je zajištěna na základě dodržování zákona č.309/2006 Sb. zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, nařízení vlády č. 591/2006 Sb. požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a nařízení vlády č. 362/2005 Sb. požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při nebezpečí pádu.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Nejsou dotčeny žádné jiné stavby

l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Staveniště bude označeno dopravním značením.

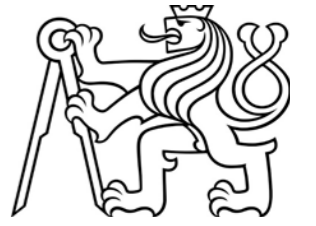
m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Není součástí řešení bakalářské práce.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Není součástí řešení bakalářské práce.





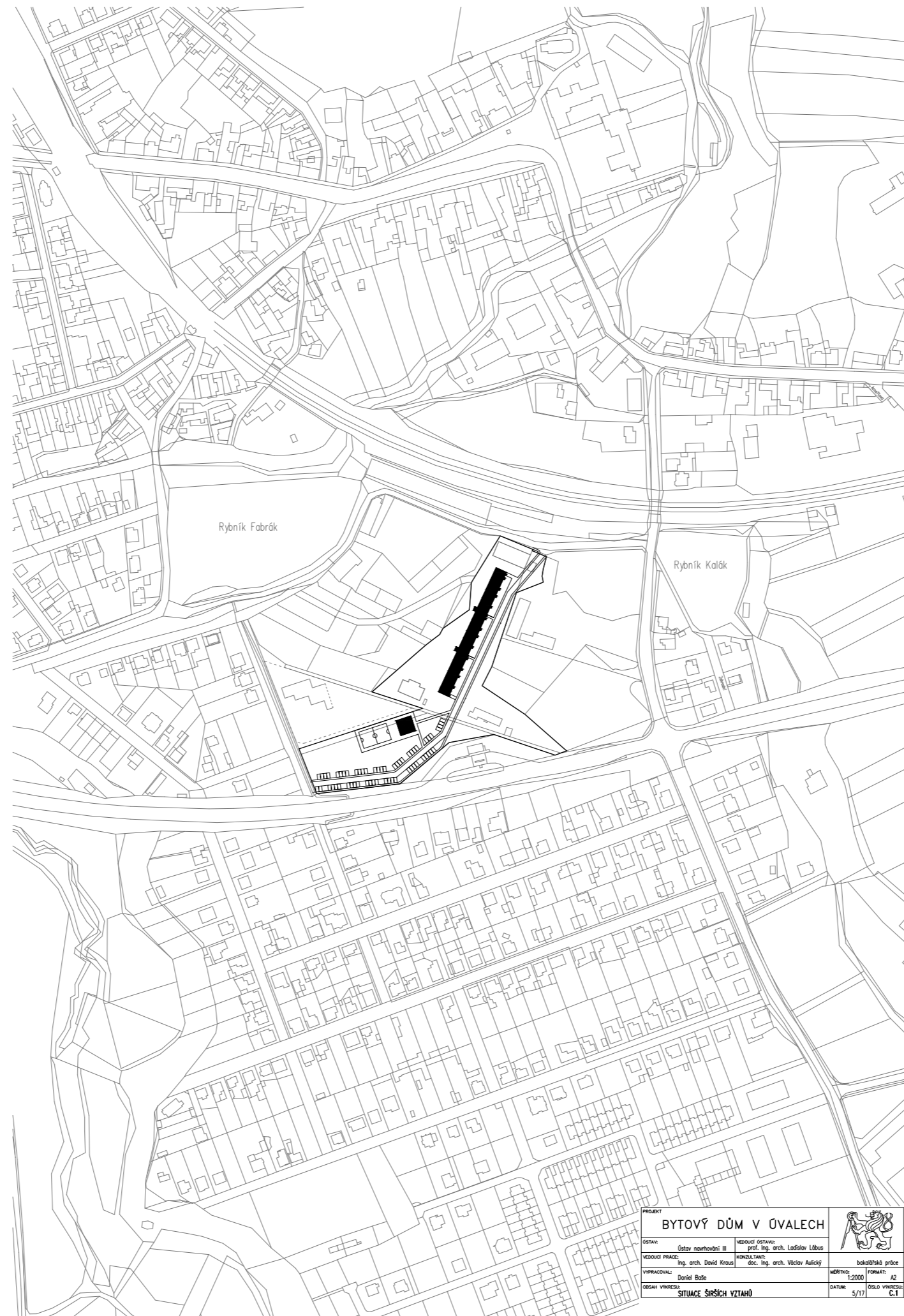
## Část C - SITUAČNÍ VÝKRESY

Vypracoval: Daniel Baše  
Název stavby: Bytový dům v Úvalech

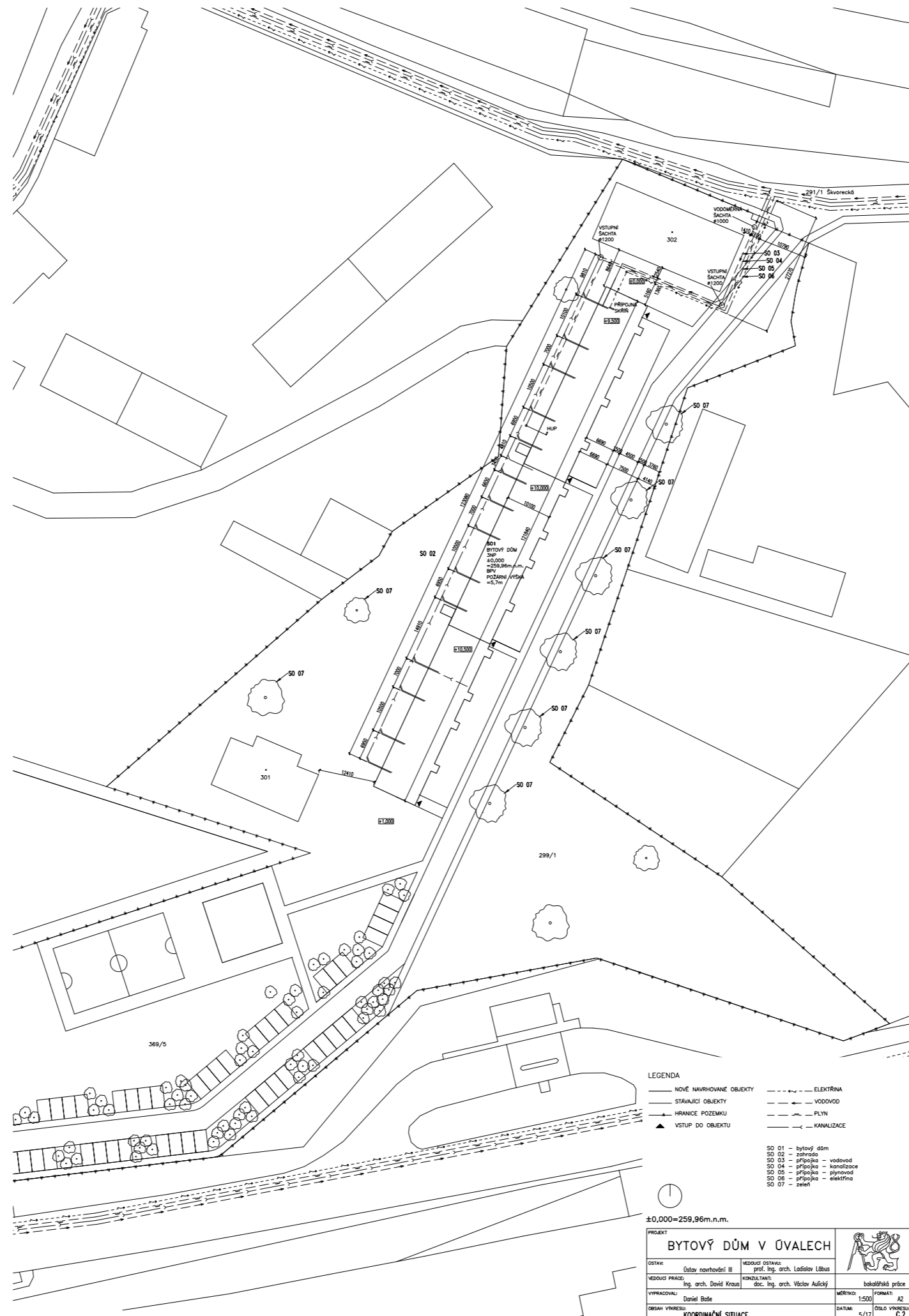
## OBSAH

C.1 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ  
C.2 KOORDINAČNÍ SITUACE





PROJEKT		BYTOVÝ DŮM V ŮVALECH			
OSTAV: Ústev nepochodní III		VEDOUcí OSTAV: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus		bálošská práce	
VEDOUcí PRÁCE: Ing. arch. David Kraus		KONZULTANT: doc. Ing. arch. Václav Aulický		MĚŘÍTKO: 1:2000	
VYPRACOVAL: Daniel Baše		MĚŘÍTKO: 1:2000		FORMÁT: A2	
OBŠAH VÝKRESU: SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ		DATUM: 5/17		ČÍSLO VÝKRESU: C.1	



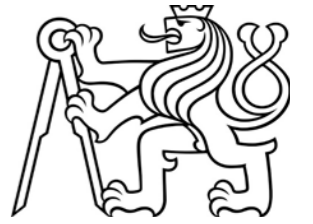
- LEGENDA
- NOVĚ NAVRHOVANÉ OBJEKTY
  - STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
  - HRANICE POZEMKU
  - ▲ VSTUP DO OBJEKTU
  - - - ELEKTŘINA
  - - - VODOVOD
  - - - PLYN
  - - - KANALIZACE

- SO 01 - bytový dům
- SO 02 - zahrada
- SO 03 - přípojka - vodovod
- SO 04 - přípojka - kanalizace
- SO 05 - přípojka - plynovod
- SO 06 - přípojka - elektřina
- SO 07 - zeleň

±0,000=259,96m.n.m.

PROJEKT			
BYTOVÝ DŮM V ÚVALECH			
OSTAV:	Ústav navrhování III	VEDOUcí OSTAV:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. David Kraus	KONTAKTANT:	doc. Ing. arch. Václav Aulický
VYPRACOVAVŠÍ:	Daniela Bábě	MĚŘÍTKO:	1:500
OBSAH VÝKRESU:	KOORDINAČNÍ SITUACE	FORMÁT:	A2
		DATA:	5/17
			C.2





## Část D.1.1 - ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Vypracoval: Daniel Baše  
Název stavby: Bytový dům v Úvalech  
Konzultant: doc. Ing. arch. Václav Aulický

## OBSAH

### a) TECHNICKÁ ZPRÁVA

### b) VÝKRESOVÁ ČÁST

I. PŮDORYS ZÁKLADŮ

II. PŮDORYS 1.NP

III. PŮDORYS 2.NP

IV. PŮDORYS STŘECHY

V. ŘEZ A-A' (PŘÍČNÝ)

VI. ŘEZ B-B' (PODÉLNÝ)

VII. POHLED VÝCHODNÍ

VIII. POHLED ZÁPADNÍ

IX. POHLED JIŽNÍ A SEVERNÍ

X. TABULKA OKEN

XI. TABULKA DVEŘÍ

XII. TABULKA ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ

XIII. TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ

XIV. TABULKA OSTATNÍCH VÝROBKŮ

XV. SKLADBY PODLAH

XVI. SKLADBY STŘECH

XVII. DETAIL A - ATIKA

XVIII. DETAIL B - ROHOVÝ STYK OBVODOVÝCH PANELŮ

XIX. DETAIL C - OSTĚNÍ OKNA

XX. DETAIL D - ULOŽENÍ STROPNÍCH PANELŮ NA PŘÍČNOU STĚNU

XXI. DETAIL E - STYK OBVODOVÉHO A STROPNÍHO PANELU



## a) TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 1) Základní charakteristika objektu

Řešeným objektem je soliterní líniový bytový dům. Objekt obsahuje celkem 33 bytů. Z toho je 17 bytů dispozice 2+KK (47,8m<sup>2</sup>) a 16 bytů 3+KK (72,7m<sup>2</sup>). Celková plocha bytů činí 2060m<sup>2</sup>. Předpokládaný počet obyvatel je 99. Parkování je řešeno na povrchu v jižní části pozemku. Počet parkovacích míst je 58.

Objekt je pavlačový, s otevřenými schodišti a dvěma výtahy. Je navržen z prefabrikovaných železobetonových panelů. Objekt má nadzemní 3 podlaží, nemá suterén. Pozemek je v mírném svahu, který klesá směrem k severu. Výtahové šachty jsou železobetonové, monolitické. Konstrukce schodišť je navržena jako ocelový rámový skelet.

2) Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby.

#### I. Architektonické řešení

Úzký tvar domu umožňuje osvětlení každého bytu z dvou stran a také příčné provětrání všech bytů. Všechny obytné místnosti jsou orientovány na jihovýchod. Pavlače jsou orientovány na severozápad. Obvodové konstrukce domu jsou navrženy z prefabrikovaných sendvičových panelů jejichž fasádní vrstva je tvořena železobetonem s kanelovaným povrchem. Všechny fasády domu tedy mají jako povrch pohledový beton. Dalšími materiály, které se uplatní v pohledech je dřevo, z něhož jsou rámy oken a mléčné sklo, které tvoří výplně zábradlí balkonů i pavlačí.

#### II. Dispoziční a provozní řešení

Dům má 3 nadzemní podlaží, nemá suterén. V 1. podlaží jsou kromě bytů situovány společné prostory jako společenská místnost, prádelna a sušárna, kočárkárna a kotelna. Ve zbylých podlažích jsou byty typu 2+KK (47,8m<sup>2</sup>) a 3+KK (72,7m<sup>2</sup>). Dům je obsluhován otevřenými pavlačemi, čtyřmi otevřenými schodišti a dvěma výtahy.

#### III. Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Objekt je obsluhován pomocí 2 bezbariérových výtahů. Všechny dveře jsou bezprahové. Všechny hlavní komunikace v objektu jsou bezbariérové.

### 2) Konstrukční a stavebně technické řešení stavby

#### I. Základové poměry, návrh stavební jámy

Pozemek se mírně svažuje směrem k severu. Podloží je tvořeno hlinitou sutí, hlubší vrstvy jsou břidlice. Hladina podzemní vody je v hloubce 4,9m, ustálená, nemá na stavbu vliv.

Objekt nemá žádné podzemní podlaží. Základová spára objektu je v hloubce -0,800 m ( $\pm 0,000 = 259,96$  m.n.m). Stavební jáma bude vytěžena 100mm pod úroveň desky, aby bylo možno vytvořit podkladní betonovou vrstvu.

Drenáž ve stavební jámě bude sloužit pouze k odvedení dešťové vody. Hladina podzemní vody je ustálená a leží níže než stavební jáma. Vytěžená zemina bude ze staveniště odvezena nákladními vozy na skládku, aby se omezila prašnost.

#### II. Základové konstrukce

Základové konstrukce jsou tvořeny pasy z prostého betonu šířky 800mm. Základová spára leží v nezamrzlé hloubce 800mm pod úrovní upraveného terénu.

#### III. Nosné konstrukce

##### Vertikální konstrukce

Vertikální nosné konstrukce jsou z prefabrikovaných železobetonových panelů. Konstrukční systém je příčný stěnový, s výjimkou konstrukcí schodišť, které jsou tvořeny ocelovými rámovými skelety. Vnitřní panely jsou jednovrstvé o tloušťce 200mm. Obvodové panely jsou třívrstvé o celkové tloušťce 450mm. Vnitřní nosná vrstva je železobetonová o tl. 150mm, tepelně izolační vrstva je z EPS o tl. 200mm a fasádní vrstva je železobetonová (výtuž sítí) s kanelovaným povrchem o tl. 70-100mm. Vnitřní dělicí konstrukce z jednovrstvých železobetonových panelů o tl. 200mm rovněž přenáší zatížení a mají vlastní základy. Pro vertikální nosné konstrukce je použito betonu C30/37 a oceli B500.

##### Horizontální konstrukce

Horizontální nosné konstrukce jsou ve všech podlažích s výjimkou konstrukcí schodišť tvořeny prefabrikovanými železobetonovými dutinovými panely o tl. 150mm typu HCE150. Horizontální konstrukce schodišť jsou z monolitického železobetonu na trapézovém plechu typu 10021.

Technické údaje stropních panelů HCE150:

Transportní hmotnost panelu: 2,05 kN/m<sup>2</sup>

Vzduchová neprůzvučnost: 48 dB ( $R'_{w,R}$ )

Kročejeová neprůzvučnost: 80 dB ( $L_{n,w,eq,R}$ )

Požární odolnost: REI 60

Třída betonu: C45/55

Třída oceli: Y1860S7 Relax 2

Schodiště jsou tvořena ocelovými rámovými skelety. Prostorová tuhost je zajištěna tuhostí vlastní konstrukce a také kotvením do monolitické výtahové šachty pomocí spojů, které umožňují pohyb ve svislém směru.

#### IV. Obvodový plášť

Obvodové stěny jsou navrženy ze sendvičových panelů, které sestávají z nosné železobetonové vrstvy, tepelně izolační vrstvy z expandovaného polystyrenu a železobetonové pohledové fasádní vrstvy. Jednotlivé vrstvy jsou spojeny ocelovými kotvami. Na jihozápadní fasádě jsou vkládána francouzská okna do mezer mezi sousedními prefabrikovanými panely. Čelo stropních konstrukcí mezi francouzskými okny je obloženo tepelnou izolací z EPS v hliníkové kazetě.

#### V. Střešní plášť

Střeška je navržena jako plochá, nepochozí, s povlakovou asfaltovou krytinou. Tepelná izolace z EPS je vyspádována k dešťovým vpustím.

#### VI. Dělicí konstrukce

Vnitřní svislé stěny jsou navrženy z železobetonových prefabrikovaných panelů o tl. 200mm, které se osadí jeřábem. Svislé spáry mezi panely budou opatřeny dilatačními pásy, zality cementovou záplivkou a poté zatmeleny pružným tmelem. V místnostech s hygienickým zařízením jsou navrženy instalační předstěny ze sádkokartonu.

## VII. Podhledové konstrukce

Pod stropem pavlače v 1. NP je navržen kovový mřížkový podhled. V kuchyních a koupelnách bytů je navržen podhled z dřevěných prvků zavěšených na systému Armstrong.

## VIII. Skladby podlah

Specifikace podlah viz výkres číslo D.1.1 bXV. Skladby podlah

## IX. Výplně otvorů

Okna v bytech na jihovýchodní fasádě jsou francouzská, bez parapetu, o výšce rovnající se světlé výšce místnosti, tj. 2600mm. Jsou zasklena izolačním trojsklem v dřevěném rámu. Okna krajích bytů v 1.NP mají protipožární skla. Okna směřující do pavlače mají parapet ve výšce 950mm. Jsou zasklena protipožárním izolačním trojsklem v dřevěném rámu. Vchodové dveře bytů jsou dřevěné, protipožární. Protipožární jsou i dveře společných a skladovacích prostor a kotelny v 1.NP. Ve společenské místnosti v 1.NP jsou dvoukřídlé dveře zasklené protipožárním sklem.

## X. Ostatní konstrukce

Schodiště jsou navržena ze svařovaných ocelových profilů se stupni z aglomerovaného dřeva a s prosklenou výplní zábradlí. Ve výtahových šachtách jsou umístěny lanové výtahy Schindler 5500 s vnitřními rozměry kabiny 2100x1100mm. Spodní dojezd výtahu má hloubku 1200mm. Výtahy nemají evakuační ani požární funkci.

Specifikace výtahu Schindler 5500:

Nosnost: 1000 kg  
Maximální počet osob: 13  
Rychlost: 1.0 m/s  
Počet vstupů: 1  
Šířka kabiny: 1100 mm  
Délka kabiny: 2100 mm  
Výška kabiny: 2300 mm  
Typ dveří: T2  
Šířka dveří: 900 mm  
Výška dveří: 2100 mm  
Vnitřní šířka šachty: 1650 mm  
Vnitřní délka šachty: 2475 mm  
Spodní dojezd: 1175 mm  
Vrchní dojezd: 3575 mm

## 3) Tepelně technické vlastnosti

Vnitřní vrstva obvodových panelů je tvořena 200mm tepelné izolace EPS. Konstrukce stropů pavlačí je tvořena vykonzolovanými stropními panely s přerušením tepelného mostu. Střešní plášť je izolován tepelnou izolací EPS tloušťky 200mm s další spádovou vrstvou. Skladba podlahy v 1. NP obsahuje 200mm tepelné izolace XPS. Všechna okna jsou zasklena izolačními trojskly. Jsou stíněna skládacími okenicemi. Výplně svislých mezer mezi okny na jihovýchodní fasádě jsou tvořeny izolací EPS v hliníkových kazetách.

## 4) Hydroizolace

Hydroizolační vrstva je provedena na betonové podkladní desce v úrovni horního líce základových pasů. Je tvořena fólií z modifikovaného asfaltu. Hladina podzemní vody je ustálená a leží v hloubce 4,9m.

## 5) Vliv stavby na životní prostředí

Stavba svým provozem nemá negativní vliv na životní prostředí. Je navržena v souladu s platnými hygienickými předpisy. Není zdrojem zdraví nebezpečných látek.

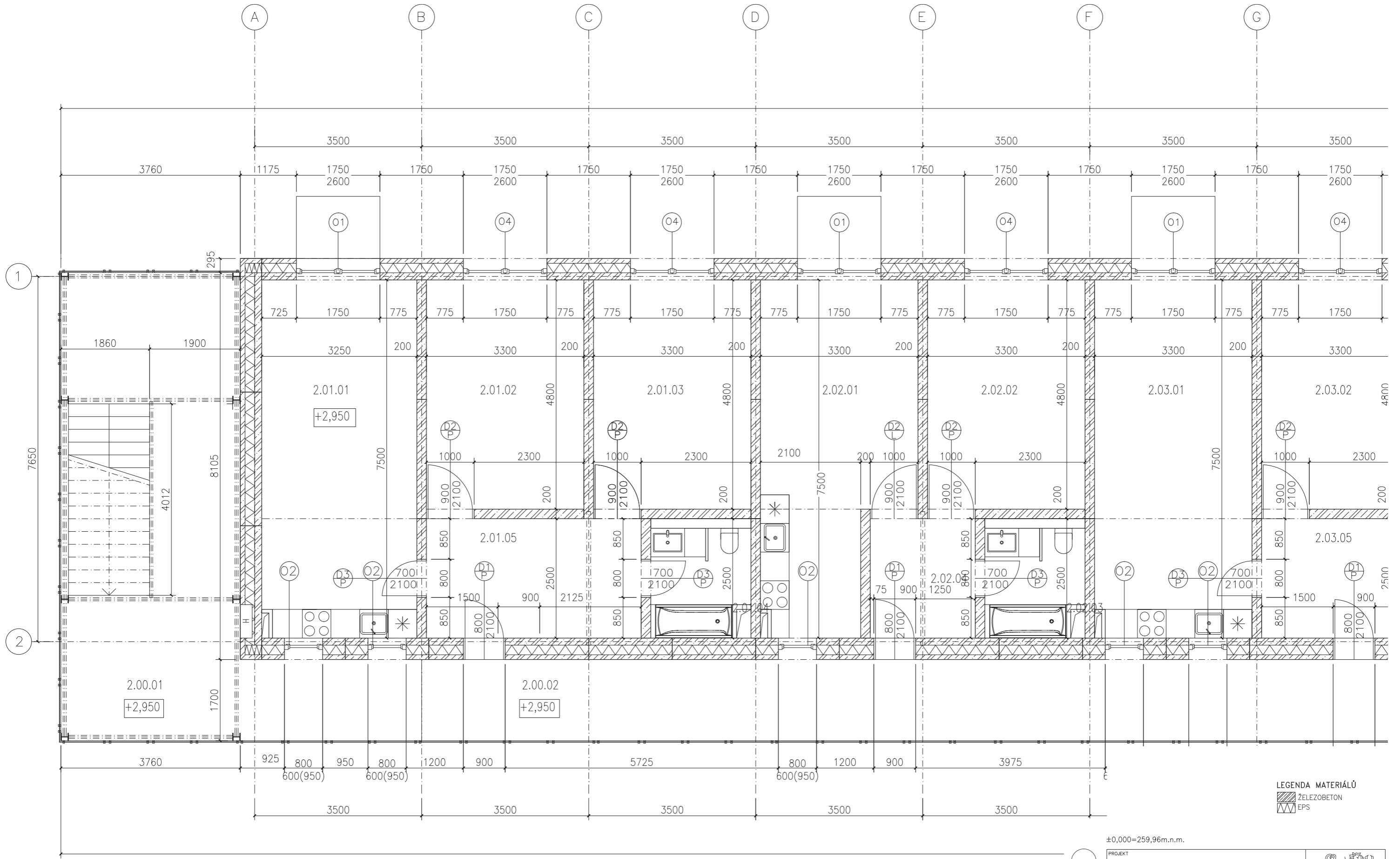






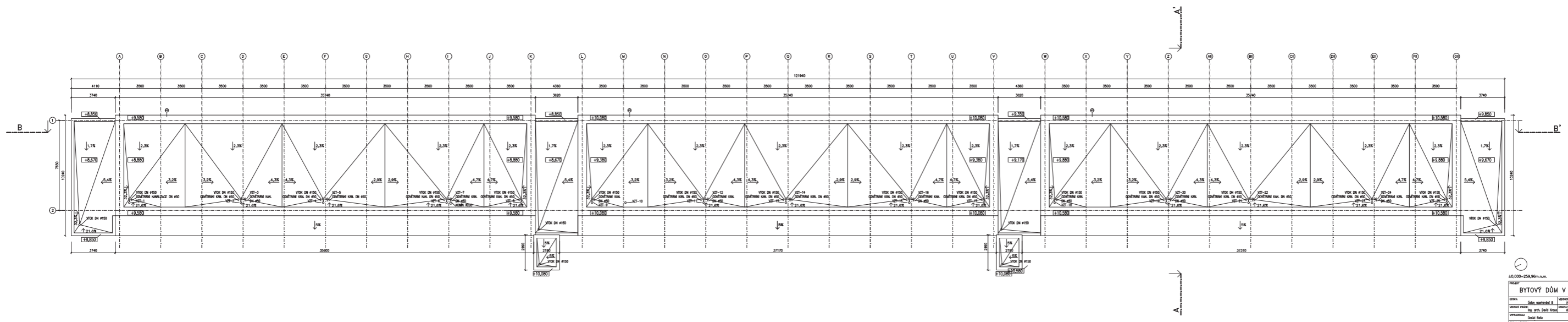






±0,000=259,96m.n.m.

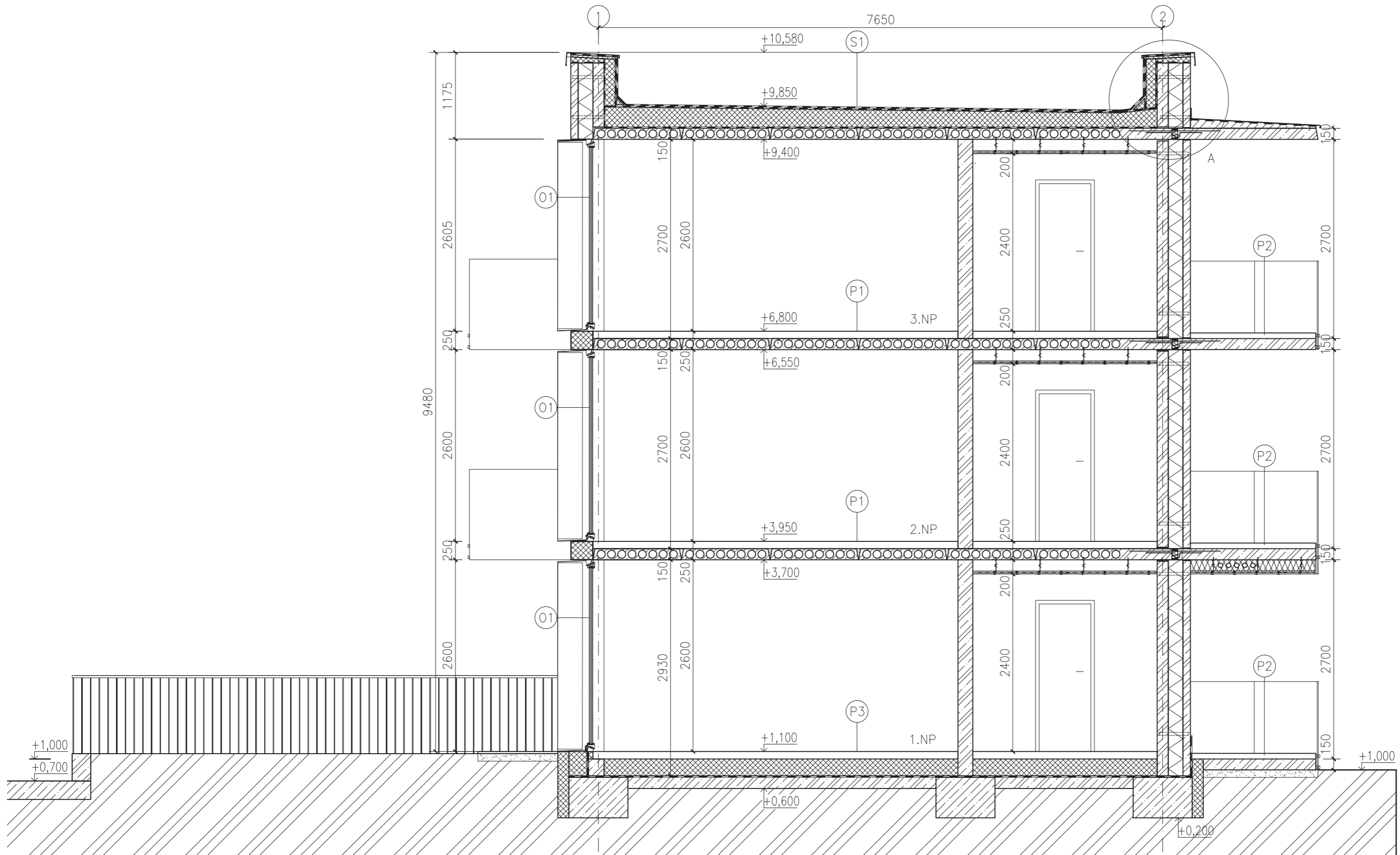
PROJEKT		BYTOVÝ DŮM V ÚVALECH			
ŮSTAV: Ústav navrhování III		VEDOUcí ŮSTAVU: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus			
VEDOUcí PRACE: Ing. arch. David Kraus		KONZULTANT: doc. Ing. arch. Václav Aulický		bakalářská práce	
VYPRACOVAL: Daniel Baše		MĚRÍTKO: 1:50		FORMÁT: 9xA4	
OBSAH VÝKRESU: PŮDORYS 2.NP - VÝŘEZ		DATUM: 5/17		ČÍSLO VÝKRESU: D.1.1 b III.	



1:20,000=258,96m.c.m.

**BYTOVÝ DŮM V OVALECH**

PROJEKTANT	BYTOVÝ DŮM V OVALECH	PROJEKTANT	BYTOVÝ DŮM V OVALECH
PROJEKTANT	BYTOVÝ DŮM V OVALECH	PROJEKTANT	BYTOVÝ DŮM V OVALECH
PROJEKTANT	BYTOVÝ DŮM V OVALECH	PROJEKTANT	BYTOVÝ DŮM V OVALECH
PROJEKTANT	BYTOVÝ DŮM V OVALECH	PROJEKTANT	BYTOVÝ DŮM V OVALECH



LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON		PISEK
	BETON PROSTÝ		ZEMINA
	EPS		

PROJEKT		BYTOVÝ DŮM V ÚVALECH		
ÚSTAV: Ústav navrhování III				
VEDOUcí PRÁCE: Ing. arch. David Kraus		KONZULTANT: doc. Ing. arch. Václav Aulický		bakalářská práce
VYPRACOVAL: Daniel Baše		MĚRITKO: 1:50	FORMÁT: A3	
OBSAH VÝKRESU: PŘÍČNÝ ŘEZ A-A'		DATUM: 5/17	ČÍSLO VÝKRESU: D.1.1 b V.	

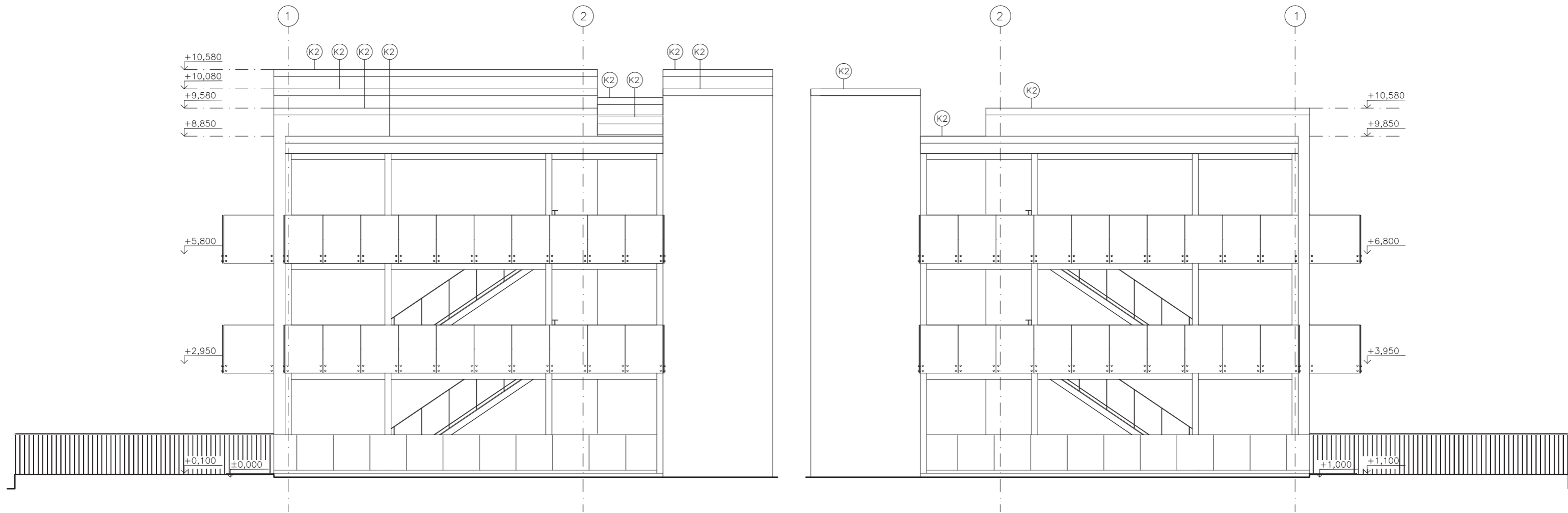













±0,000=259,96m.n.m.

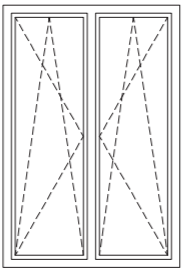

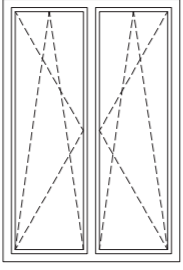
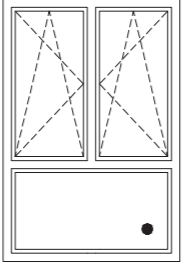
PROJEKT			
BYTOVÝ DŮM V ÚVALECH			
ÚSTAV:	Ústav navrhování III	VEDOUcí ÚSTAVU:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. David Kraus	KONZULTANT:	doc. Ing. arch. Václav Aulický
VYPRACOVAL:	Daniel Baše	bakalářská práce	
OBSAH VÝKRESU:	POHLED JIŽNÍ	MĚRITKO:	1:100
		FORMÁT:	A3
		DATUM:	5/17
		ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.1 bIX.

±0,000=259,96m.n.m.

PROJEKT			
BYTOVÝ DŮM V ÚVALECH			
ÚSTAV:	Ústav navrhování III	VEDOUcí ÚSTAVU:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. David Kraus	KONZULTANT:	doc. Ing. arch. Václav Aulický
VYPRACOVAL:	Daniel Baše	bakalářská práce	
OBSAH VÝKRESU:	POHLED SEVERNÍ	MĚRITKO:	1:100
		FORMÁT:	A3
		DATUM:	5/17
		ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.1 bIX.




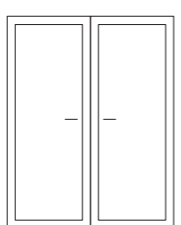
TABULKA OKEN

D.1.1 b X.

Označení	Schéma M1:75	Rozměry	Popis	Počet
01		2600x1750	smrkový rám kování elox. hliník izolační trojsklo levé křídlo otevíravé ventilace pravé křídlo otevíravé ventilace	47
02		600x800	smrkový rám kování elox. hliník izolační trojsklo (požární) křídlo otevíravé ventilace	49
03		2600x1750	smrkový rám kování elox. hliník izolační trojsklo (požární) levé křídlo otevíravé ventilace pravé křídlo otevíravé ventilace	6
04		2600x1750	smrkový rám kování elox. hliník izolační trojsklo levé křídlo otevíravé ventilace pravé křídlo otevíravé ventilace	36


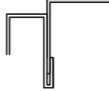
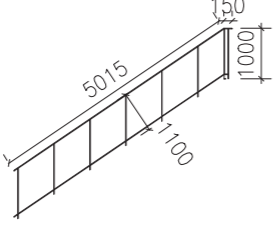

TABULKA DVEŘÍ

D.1.1 b XI.

Označení	Schéma M1:75	Rozměry	Popis	Počet
D1		800x2100	vchodové dveře s nadsvětlíkem požární kování nerezové ocelová zárubeň odlehčená DTD dýha dub americký	33
D2		900x2100	bytové dveře kování nerezové obložková zárubeň odlehčená DTD dýha dub americký	66
D3		700x2100	bytové dveře kování nerezové obložková zárubeň odlehčená DTD dýha dub americký	51
D4		1650x2100	protipožární dveře kování nerezové ocelová zárubeň dřevěný rám prosklená křídla	3

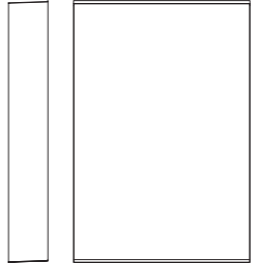
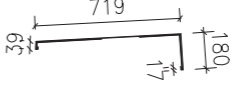
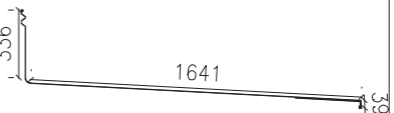
TABULKA ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ

D.1.1 b XII.

Označení	Schéma M1:75	Rozměry	Popis	Počet
I1		200x38x45	podlaha na pavlačích a schodištvých podestách: hliníkový držák tl. 1,5mm	350
I2		1650x2100	hliníkový profil pro řešení styku podlahy pavlačí se stěnou kotveno šrouby ke stěně	350
I3		výška 1100 délka 5015	zábradlí schodištvé ocelová konstrukce, výplň mléčné sklo bezpečnostní	8
I4		950x1250	zábradlí kalené sklo 2x7mm s bezp. fólií mléčné zbarvení kotveno 4 terčovými kotvami do stropu	150

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ

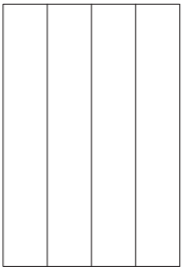
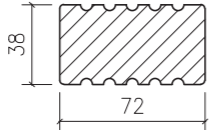
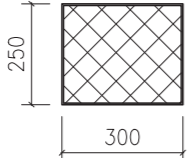
D.1.1 b XIII.

Označení	Schéma M1:75	Rozměry	Popis	Počet
K1		2595x1750	hliníkové okenní ost- ění s kazetou pro meziokenní výplň a venkovním parapetem  eloxovaný hliník, tl. 3mm, bílá barva	89
K2		ROZVINUTÁ DÉLKA PLECHU  1911	oplechování atiky kotveno do OSB desky pozinkovaný plech	3x 88m +4x 16m
K3		ROZVINUTÁ DÉLKA PLECHU  4055	plechová krytina střechy nad pavlačí  kotveno k atice hmoždinkami	3x 35,6m

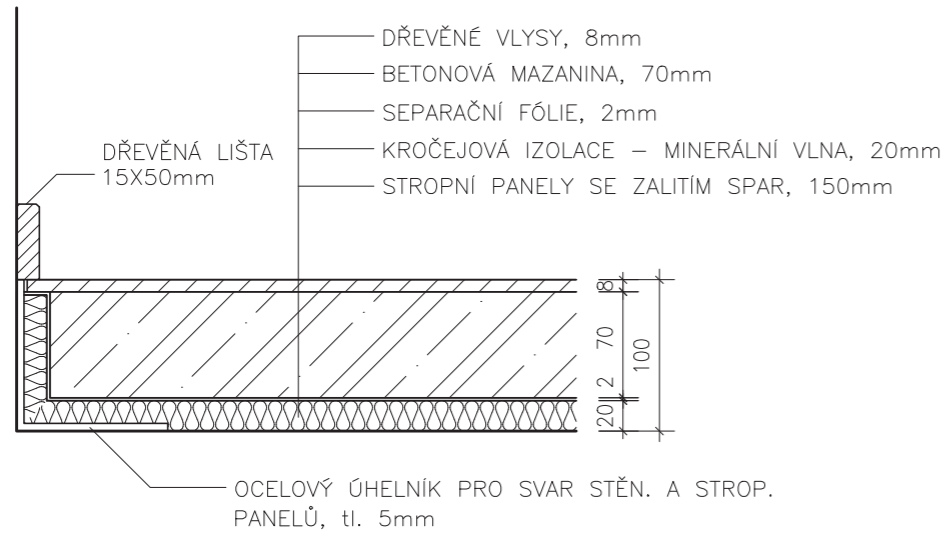


## TABULKA OSTATNÍCH VÝROBKŮ

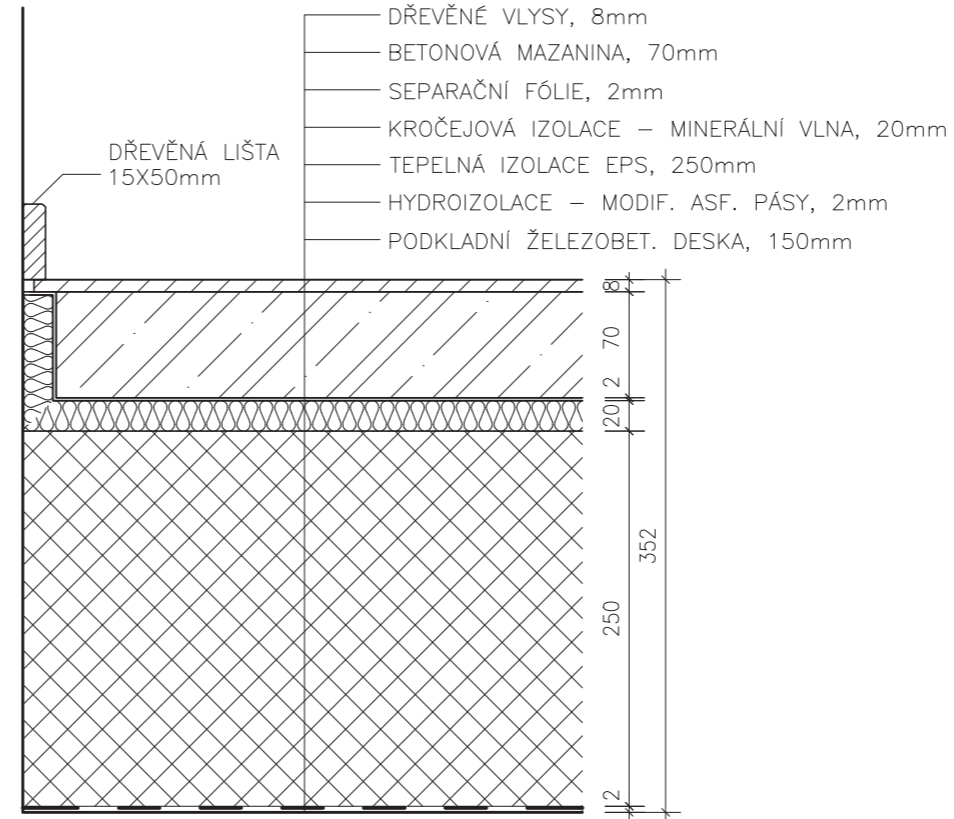
D.1.1 b XIV.

Označení	Schéma M1:75	Rozměry	Popis	Počet
(Z1)		2600x1750	okenice ocelová zárubeň odlehčená DTD dýha dub americký	89
(Z2)		72x38	kotevní podkladový hranolek pro podlahy Werzalit	350
(Z3)		700x2100	Alucobondová kazeta vyplněná EPS na stavbě bond. plech v koutech naříznout, složit tl. stěny 4mm hmoždinkami kotveno ke stropu	90

P1-PODLAHY V BYT. JEDNOTKÁCH



P3-PODLAHY V BYT. JEDNOTKÁCH NA TERÉNU



P2-PODLAHY NA PAVLAČÍCH A SCHODIŠTĚ. PODESTÁCH



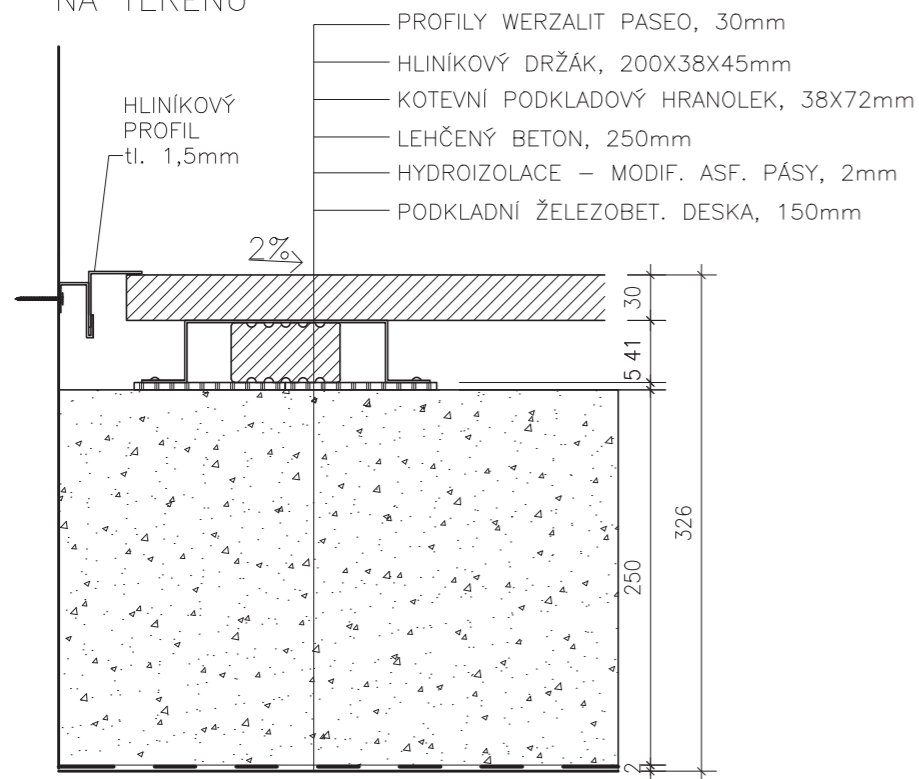
LEGENDA MATERIÁLŮ



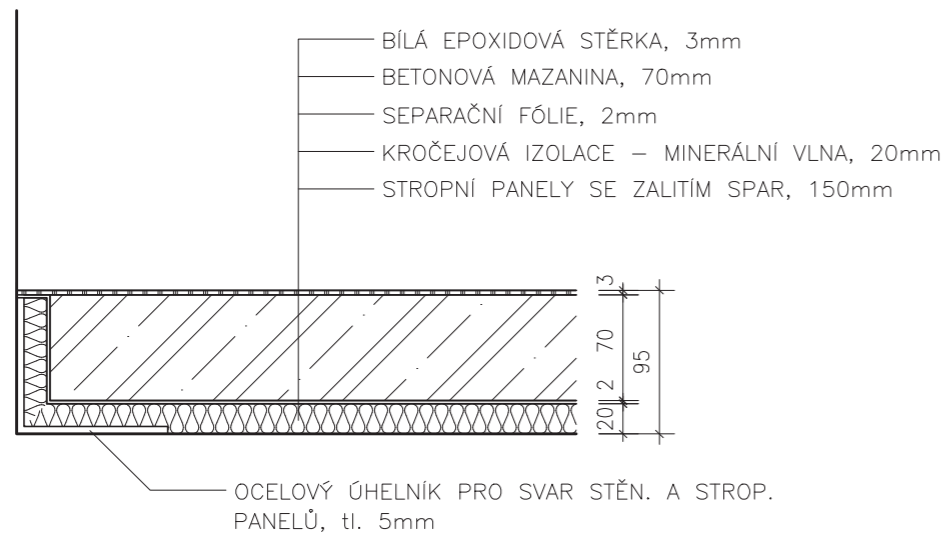
±0,000=259,96m.n.m.

PROJEKT		BYTOVÝ DŮM V ÚVALECH			
ÚSTAV:	Ústav navrhování III	VEDOUcí ÚSTAVU:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus		
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. David Kraus	KONZULTANT:	doc. Ing. arch. Václav Aulický	bakalářská práce	
VYPRACOVAL:	Daniel Baše	MĚRÍTKO:	1:5	FORMÁT:	A3
OBSAH VÝKRESU:	SKLADBY PODLAH	DATUM:	5/17	ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.1 bXV.

P4—PODLAHA NA PODESTĚ  
JEDNORAMENNÉHO SCHODIŠTĚ  
NA TERÉNU



P5—PODLAHY V HYG. ZAŘÍZENÍCH, VE SPOLEČNÝCH  
A TECHNICKÝCH PROSTORECH



LEGENDA MATERIÁLŮ

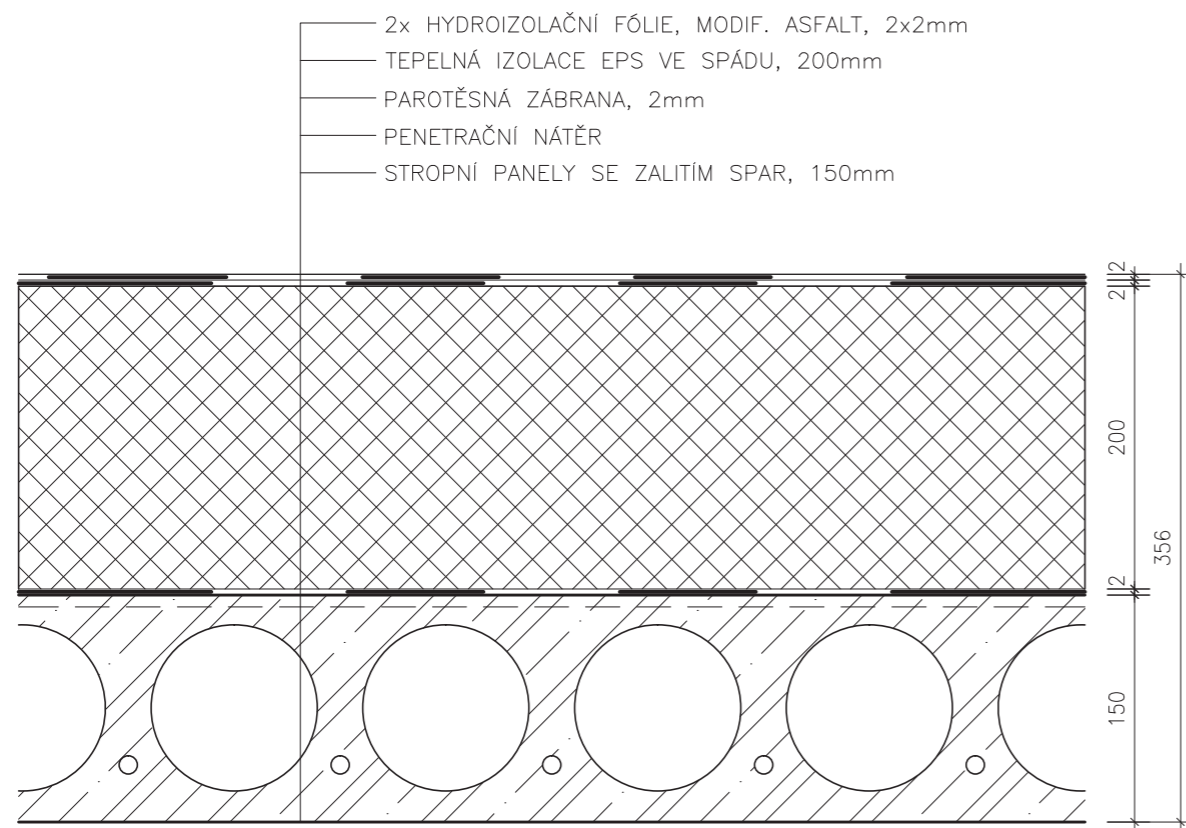


±0,000=259,96m.n.m.

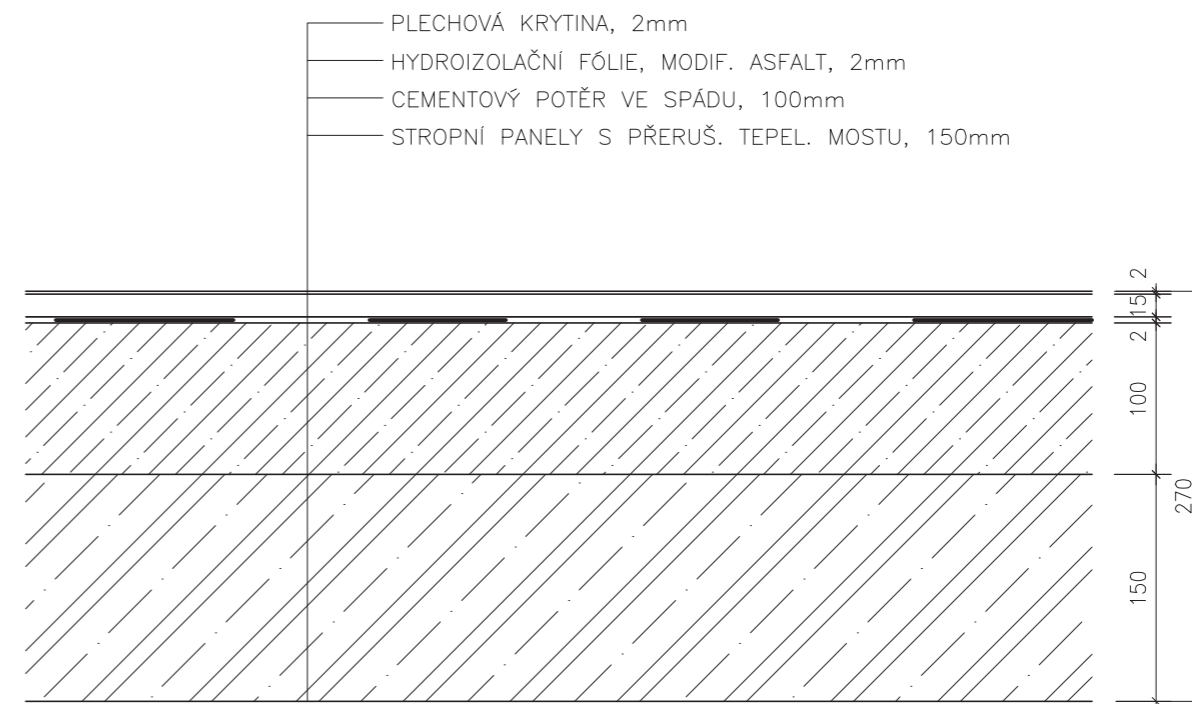
PROJEKT		BYTOVÝ DŮM V ÚVALECH			
ÚSTAV:	Ústav navrhování III	VEDOUcí ÚSTAVU:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus		
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. David Kraus	KONZULTANT:	doc. Ing. arch. Václav Aulický	bakalářská práce	
VYPRACOVAL:	Daniel Baše	MĚRÍTKO:	1:5	FORMÁT:	A3
OBSAH VÝKRESU:	SKLADBY PODLAH	DATUM:	5/17	ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.1 bXV.



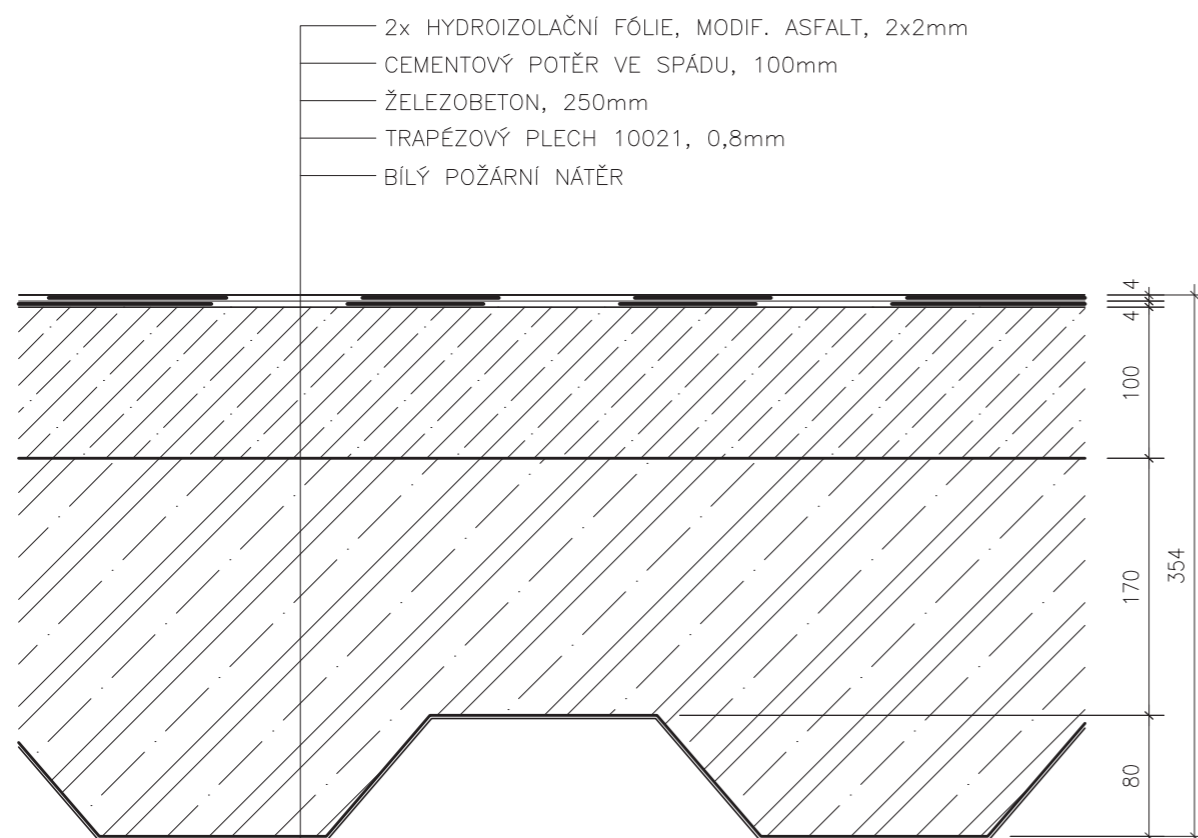
### S1–NEPOCHOZÍ STŘECHA JEDNOPLÁŠŤOVÁ



### S3–STŘÍŠKA NAD PAVLAČEMI



### S2–STŘECHA NAD SCHODIŠŤOVÝMI PROSTORY



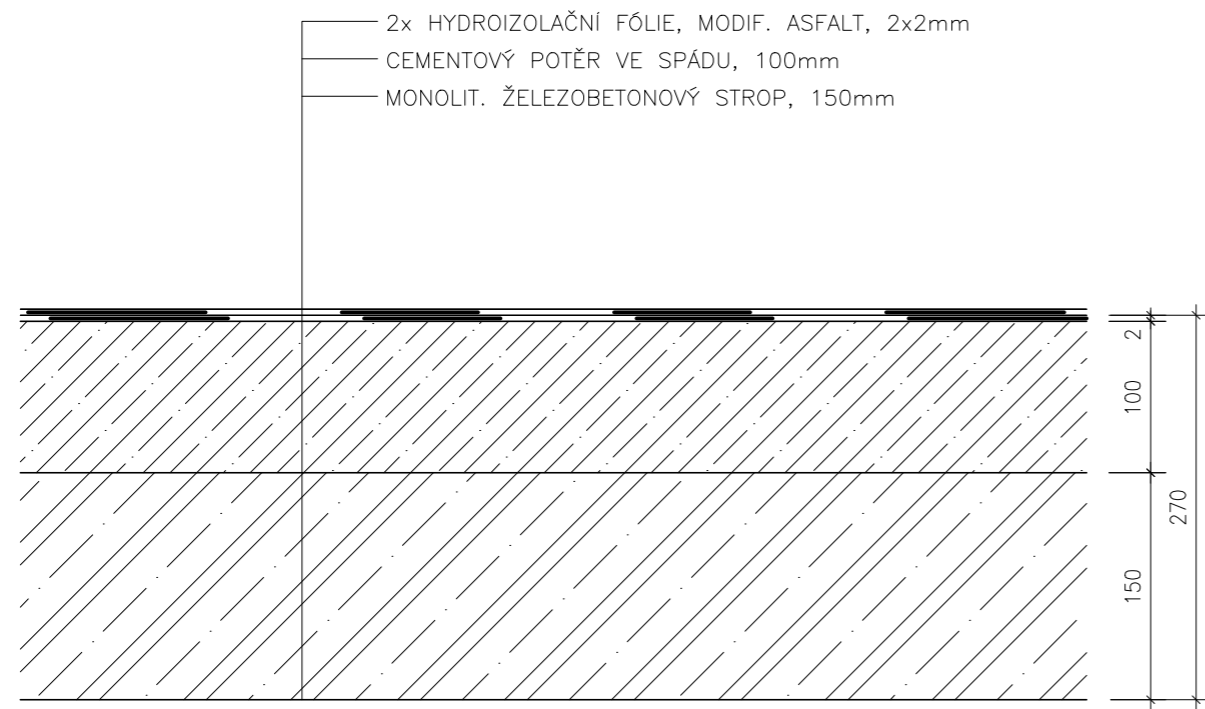
#### LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON		CEM. MALTA		UMĚLÁ HMOTA
	BETON PROSTÝ		DŘEVO		MINERÁLNÍ VLNA
	EPS		LEHČENÝ BETON		

±0,000=259,96m.n.m.

PROJEKT			
BYTOVÝ DŮM V ÚVALECH			
ÚSTAV:	Ústav navrhování III	VEDOUcí ÚSTAVU:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. David Kraus	KONZULTANT:	doc. Ing. arch. Václav Aulický
VYPRACOVAL:	Daniel Baše	bakalářská práce	
OBSAH VÝKRESU:	SKLADBY STŘECH	MĚRÍTKO:	1:5
		DATUM:	5/17
		ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.1 bXVI.
		FORMÁT:	A3

S4-STŘECHA STROJOVNY VÝTAHU

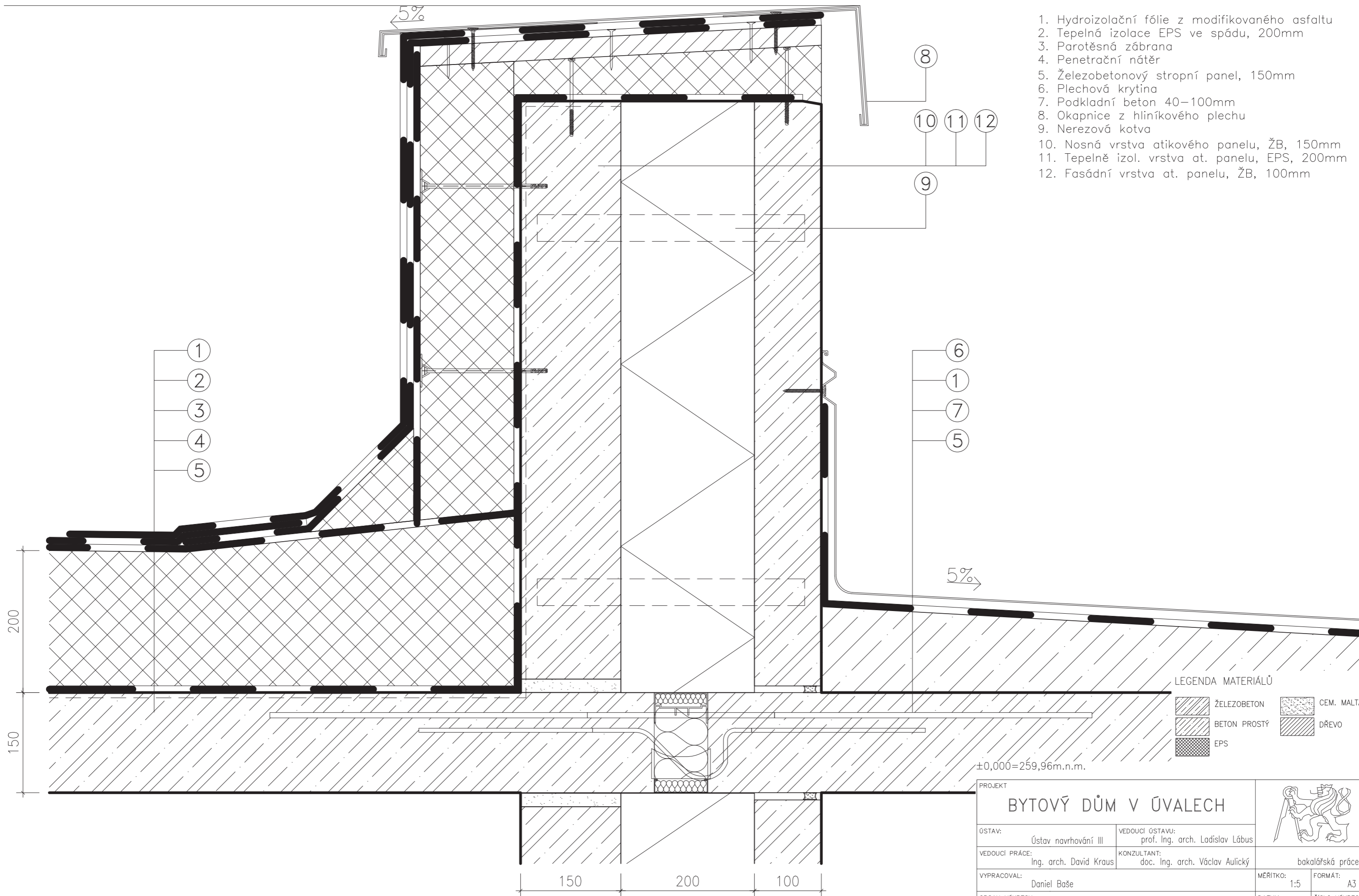


LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON		CEM. MALTA		UMĚLÁ HMOTA
	BETON PROSTÝ		DŘEVO		MINERÁLNÍ VLNA
	EPS		LEHČENÝ BETON		

±0,000=259,96m.n.m.

PROJEKT			
BYTOVÝ DŮM V ŮVALECH			
ÚSTAV:	Ústav navrhování III	VEDOUcí ÚSTAVU:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. David Kraus	KONZULTANT:	doc. Ing. arch. Václav Aulický
VYPRACOVAL:		bakalářská práce	
Daniel Baše		MĚŘITKO:	1:5
		FORMÁT: A3	
OBSAH VÝKRESU:		DATUM:	5/17
SKLADBY STŘECH		ČÍSLO VÝKRESU: D.1.1 bXVI.	



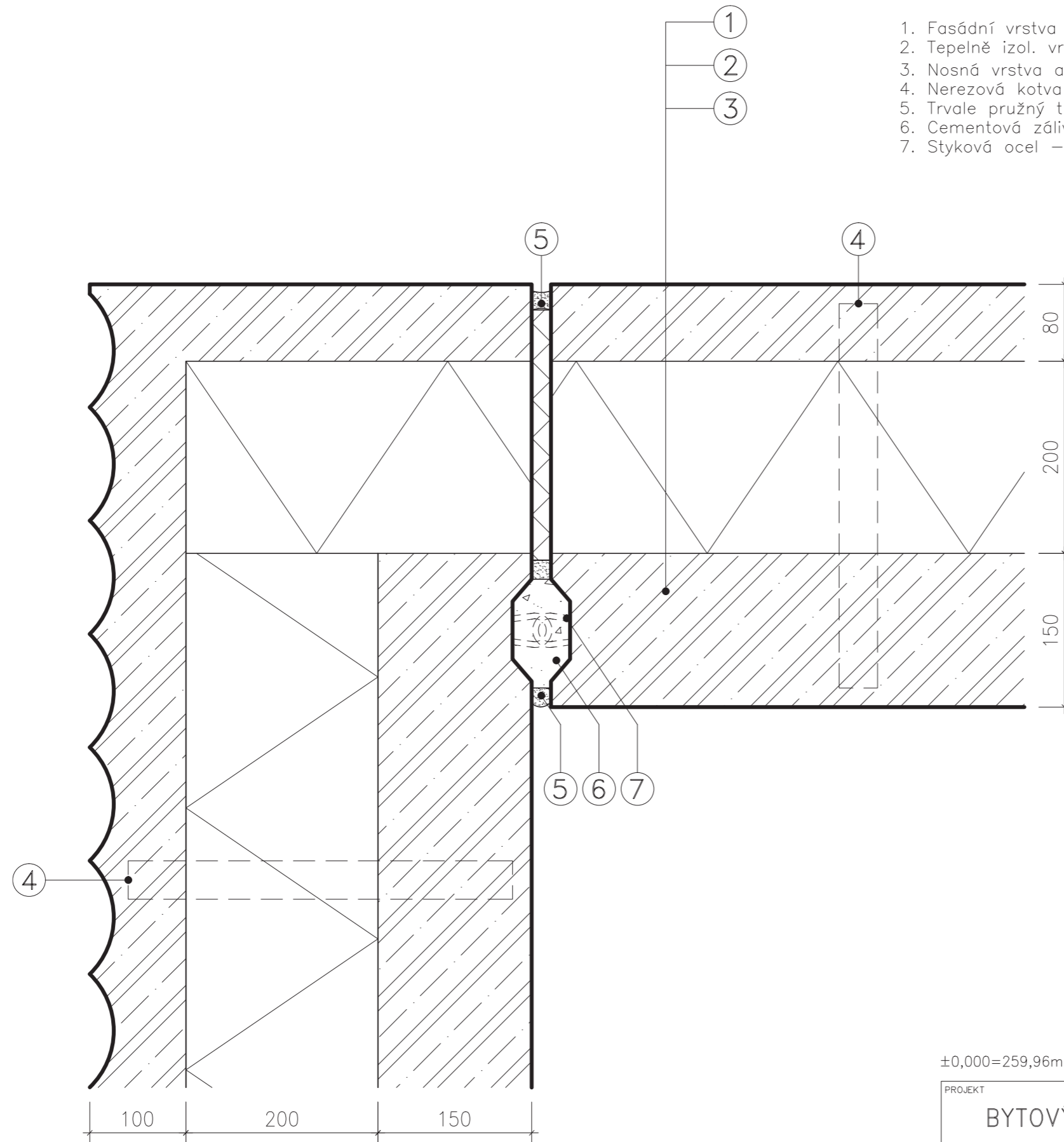
1. Hydroizolační fólie z modifikovaného asfaltu
2. Tepelná izolace EPS ve spádu, 200mm
3. Parotěsná zábrana
4. Penetrační nátěr
5. Železobetonový stropní panel, 150mm
6. Plechová krytina
7. Podkladní beton 40–100mm
8. Okapnice z hliníkového plechu
9. Nerezová kotva
10. Nosná vrstva atikového panelu, ŽB, 150mm
11. Tepelně izol. vrstva at. panelu, EPS, 200mm
12. Fasádní vrstva at. panelu, ŽB, 100mm

LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON		CEM. MALTA
	BETON PROSTÝ		DŘEVO
	EPS		

±0,000=259,96m.n.m.

PROJEKT		BYTOVÝ DŮM V ÚVALECH				
ÚSTAV:	Ústav navrhování III	VEDOUČÍ ÚSTAVU:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus			
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. David Kraus	KONZULTANT:	doc. Ing. arch. Václav Aulický	bakalářská práce		
VYPRACOVAL:	Daniel Baše	MĚŘÍTKO:	1:5	FORMÁT:	A3	
OBSAH VÝKRESU:	DETAIL A – ATIKA		DATUM:	5/17	ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.1 bXVII.



1. Fasádní vrstva at. panelu, ŽB, 100mm
2. Tepelně izol. vrstva at. panelu, EPS, 200mm
3. Nosná vrstva atikového panelu, ŽB, 150mm
4. Nerezová kotva
5. Trvale pružný tmel
6. Cementová zálivka
7. Styková ocel – svařeno

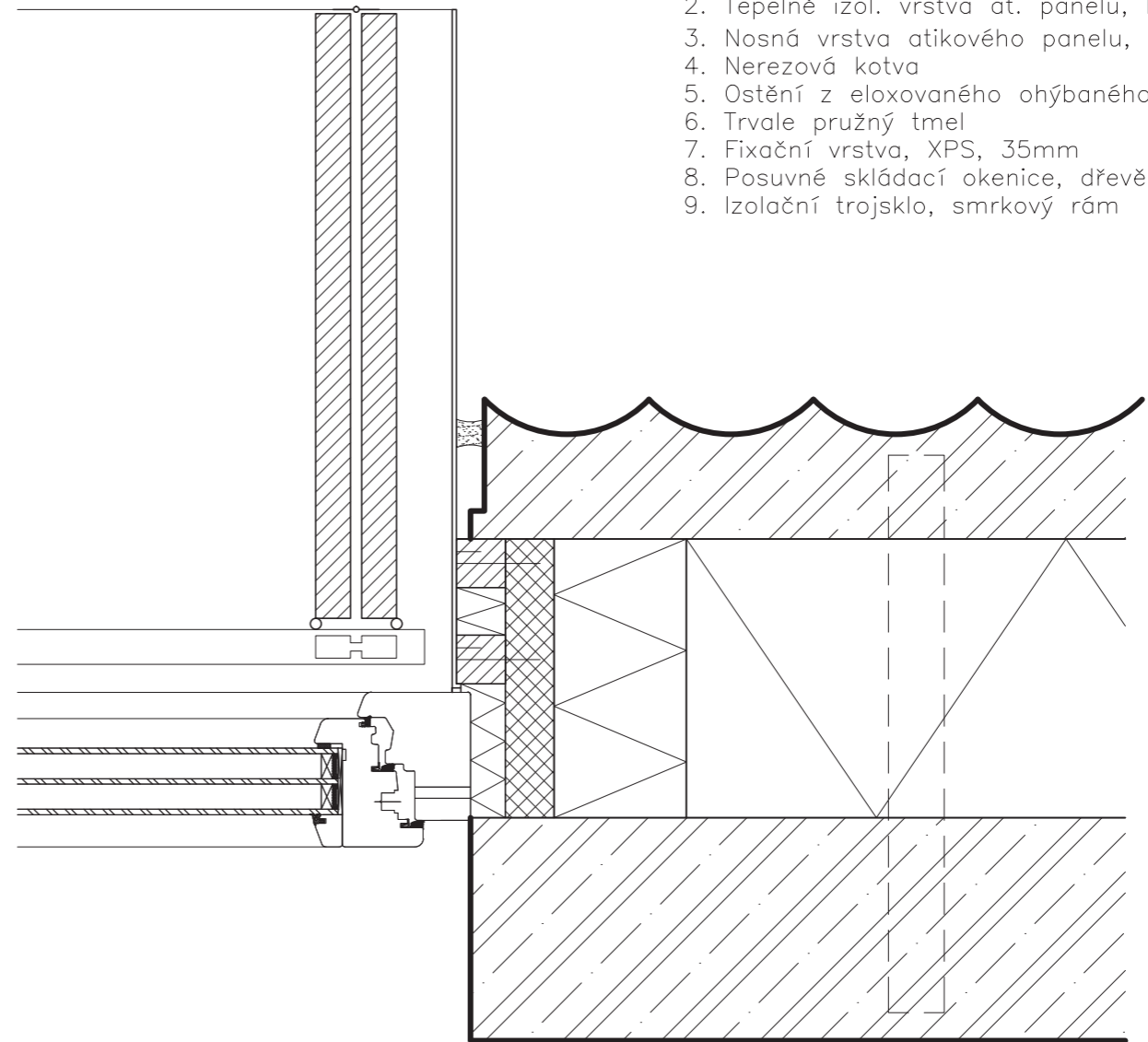
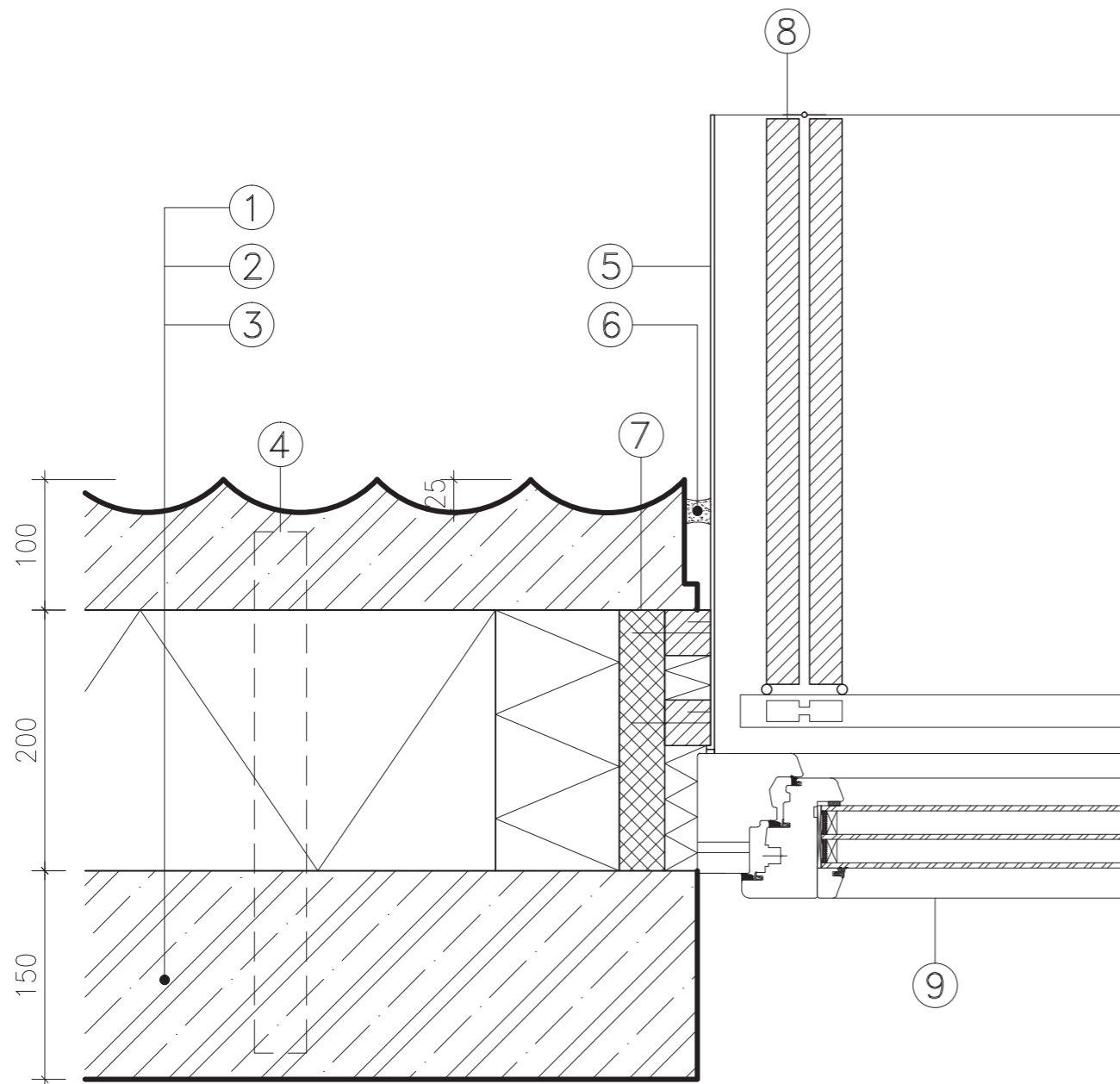
LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON		CEM. MALTA
	BETON PROSTÝ		DŘEVO
	EPS		

±0,000=259,96m.n.m.

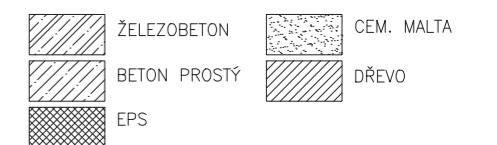
PROJEKT			
BYTOVÝ DŮM V ÚVALECH			
ÚSTAV:	Ústav navrhování III	VEDOUcí ÚSTAVU:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. David Kraus	KONZULTANT:	doc. Ing. arch. Václav Aulický
VYPRACOVAL:	Daniel Baše	bakalářská práce	
OBSAH VÝKRESU:	DETAIL B – ROHOVÝ STYK OBVOD. PANELŮ (VODOR. ŘEZ)	MÉRITKO:	1:5
		DATUM:	5/17
		ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.1 bXVIII.
		FORMÁT:	A3





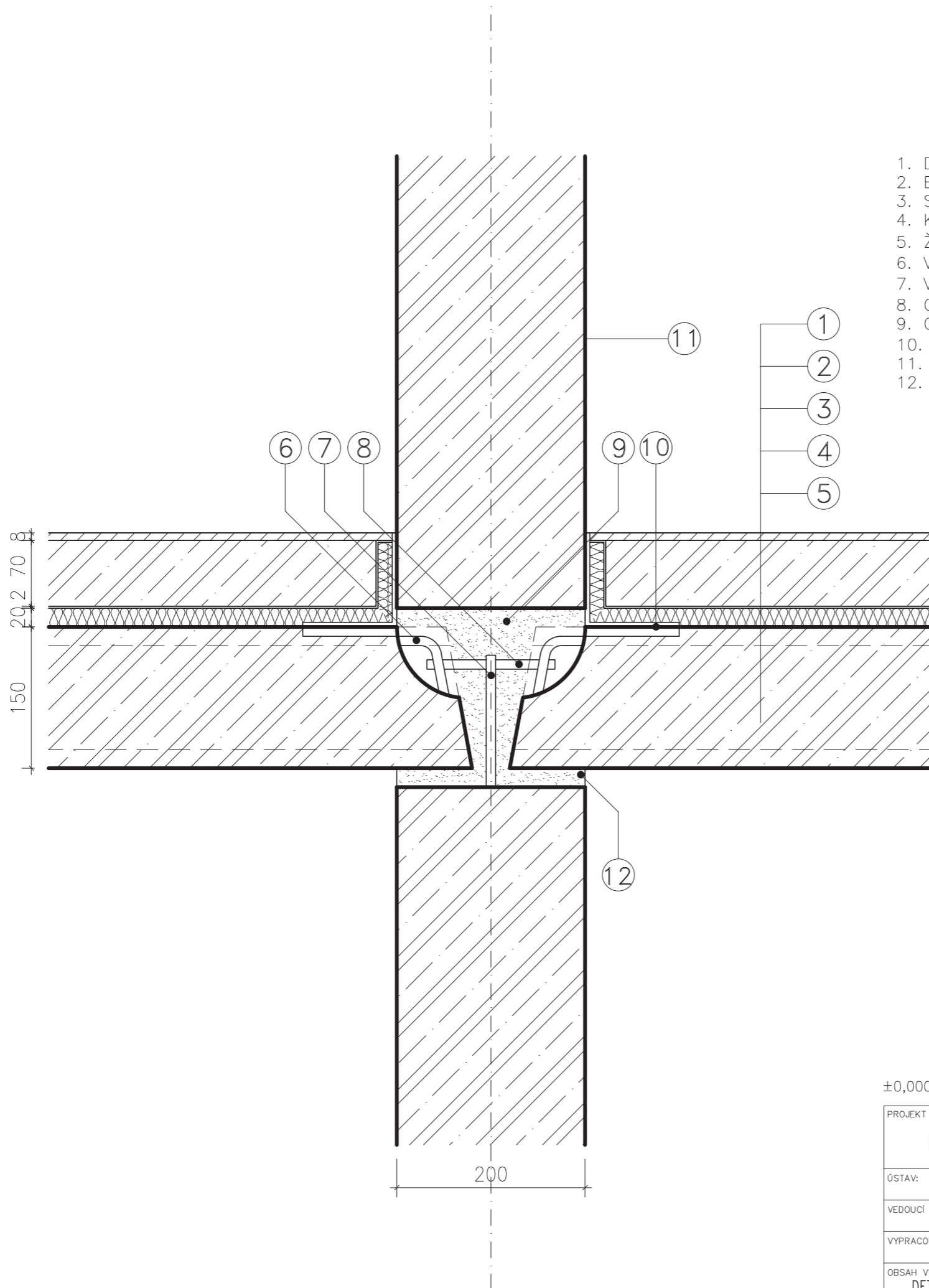
1. Fasádní vrstva at. panelu, ŽB, 100mm
2. Tepelně izol. vrstva at. panelu, EPS, 200mm
3. Nosná vrstva atikového panelu, ŽB, 150mm
4. Nerezová kotva
5. Ostění z eloxovaného ohýbaného hliníku, 3mm
6. Trvale pružný tmel
7. Fixační vrstva, XPS, 35mm
8. Posuvné skládací okenice, dřevěné
9. Izolační trojsklo, smrkový rám

LEGENDA MATERIÁLŮ



±0,000=259,96m.n.m.

PROJEKT			
BYTOVÝ DŮM V ÚVALECH			
ÚSTAV:	Ústav navrhování III	VEDOUcí ÚSTAVU:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. David Kraus	KONZULTANT:	doc. Ing. arch. Václav Aulický
VYPRACOVAL:	Daniel Baše	bakalářská práce	
OBSAH VÝKRESU:	DETAIL C – OSTĚNÍ OKNA (VODOROVNÝ ŘEZ)	MĚŘITKO:	1:5
		FORMÁT:	A3
		DATUM:	5/17
		ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.1 bXIX.




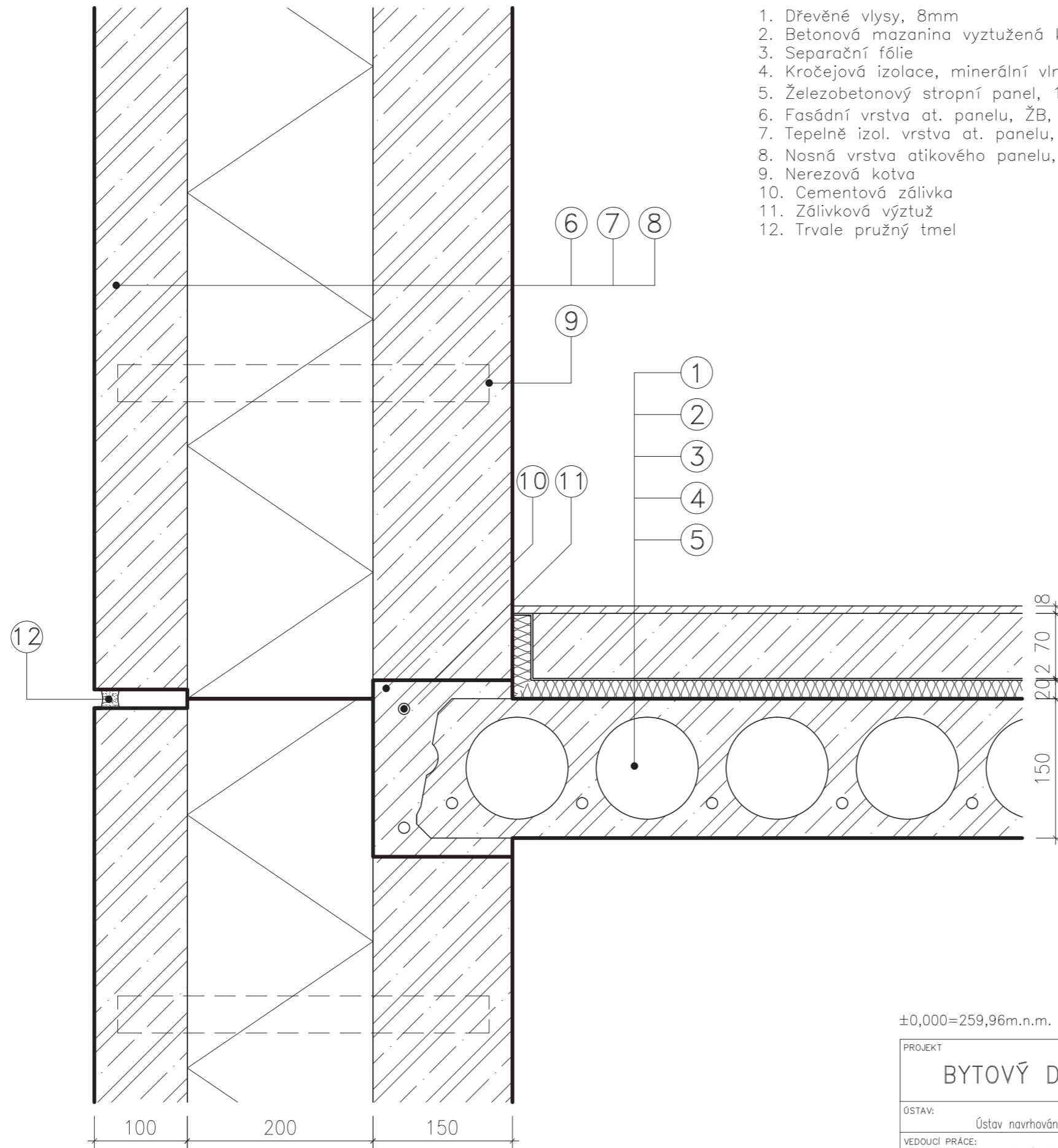
1. Dřevěné vlisy, 8mm
2. Betonová mazanina vyztužená kari sítí, 70mm
3. Separační fólie
4. Kročejová izolace, minerální vlna, 20mm
5. Železobetonový stropní panel, 150mm
6. Výztuž stropního panelu (svařeno)
7. Výztuž stěnového panelu (svařeno)
8. Ocelový úpalek (svařeno)
9. Cementová zálivka
10. Ocelový úhelník (svařeno)
11. Stěnový panel, 200mm
12. Maltové lože, 20mm

LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON		CEM. MALTA
	BETON PROSTÝ		DŘEVO
	EPS		

±0,000=259,96m.n.m.

PROJEKT			
BYTOVÝ DŮM V ŮVALECH			
ŮSTAV:	Ústav navrhování III	VEDOUcí ŮSTAVU:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. David Kraus	KONZULTANT:	doc. Ing. arch. Václav Aulický
VYPRACOVAL:	Daniel Baše	bakalářská práce	
OBSAH VÝKRESU:	DETAIL D – ULOŽENÍ STROP. PANELŮ NA PŘÍČNOU STĚNU	MĚRÍTKO:	1:5
		DATUM:	5/17
		ČÍSLO VÝKRESU:	D.1.1 bXX.
		FORMÁT:	A3



1. Dřevěné vlysy, 8mm
2. Betonová mazanina vyztužená kari sítí, 70mm
3. Separční fólie
4. Kročejová izolace, minerální vlna, 20mm
5. Železobetonový stropní panel, 150mm
6. Fasádní vrstva at. panelu, ŽB, 100mm
7. Tepelně izol. vrstva at. panelu, EPS, 200mm
8. Nosná vrstva atikového panelu, ŽB, 150mm
9. Nerezová kotva
10. Cementová zálivka
11. Zálivková výztuž
12. Trvale pružný tmel

#### LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON		CEM. MALTA
	BETON PROSTÝ		DŘEVO
	EPS		

±0,000=259,96m.n.m.

PROJEKT			
BYTOVÝ DŮM V ÚVALECH			
ÚSTAV:	Ústav navrhování III	VEDOUcí ÚSTAVU:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. David Kraus	KONZULTANT:	doc. Ing. arch. Václav Aulický
VYPRACOVAL:		MĚŘITKO:	FORMÁT:
Daniel Baše		1:5	A3
OBSAH VÝKRESU:		DATUM:	ČÍSLO VÝKRESU:
DETAIL E - STROP. PANEL A OBVODOVÝ PODÉLNÝ PAN.		5/17	D.1.1 bXXI.



## Část D.1.2 - STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Vypracoval: Daniel Baše  
Název stavby: Bytový dům v Úvalech  
Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.



## OBSAH

a) TECHNICKÁ ZPRÁVA

b) VÝKRESOVÁ ČÁST

I. VÝKRES SKLADBY 1.NP

II. VÝKRES SKLADBY 2.NP

c) STATICKÉ POSOUZENÍ

I. VÝPOČET KONSTRUKCE SCHODIŠTĚ

- NÁVRH A POSOUZENÍ TRAPÉZOVÉHO PLECHU

- 1. MEZNÍ STAV (ÚNOSNOSTI)

- 2. MEZNÍ STAV (POUŽITELNOSTI)

- NÁVRH A POSOUZENÍ PRŮVLAKU

- POSOUZENÍ  $M_{CRd}$ ,  $M_{Sd}$

- NÁVRH A POSOUZENÍ SLOUPU

- POSOUZENÍ  $N_{Rd}$ ,  $N_{Sd}$

II. NÁVRH A POSOUZENÍ PŘEKLADU VE SPOLEČENSKÉ MÍSTNOSTI

- POSOUZENÍ  $M_{CRd}$ ,  $M_{Sd}$

## a) TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 1) Popis objektu

Řešeným objektem je solitérní linoivý bytový dům. Objekt je pavlačový, s otevřenými schodišti a dvěma výtahy. Je navržen z prefabrikovaných železobetonových panelů. Objekt má nadzemní 3 podlaží, nemá suterén. Pozemek je v mírném svahu, který klesá směrem k severu. Výtahové šachty jsou železobetonové, monolitické. Konstrukce schodišť je navržena jako ocelový rámový skelet.

### 2) Konstrukční systém

Nosná konstrukce je z prefabrikovaných sendvičových železobetonových panelů. Konstrukční systém je příčný, stěnový s výjimkou konstrukcí schodišť, které jsou ocelové skelety a výtahových šachet, které jsou železobetonové, monolitické. Nosná vrstva sendvičového panelu má tloušťku 150mm. Sloupy ocelové konstrukce schodiště jsou typu HEB 220 průvlaky této konstrukce jsou HEB 220. Stropní panely mají tloušťku 150mm. Konstrukční výška podlaží je 2850mm.

### 3) Geologické podmínky

Pozemek se mírně svažuje směrem k severu. Podloží je tvořeno hlinitou sutí, hlubší vrstvy jsou břidlice. Hladina podzemní vody je v hloubce 4,9m, ustálená, nemá na stavbu vliv.

### 4) Základové konstrukce

Základové konstrukce jsou tvořeny pasy zproštěho betonu šířky 800mm. Základová spára leží v nezamrzlé hloubce 800mm pod úrovní upraveného terénu.

### 5) Vertikální nosné konstrukce

Vertikální nosné konstrukce jsou z prefabrikovaných železobetonových panelů. Konstrukční systém je příčný stěnový, s výjimkou konstrukcí schodišť, které jsou tvořeny ocelovými rámovými skelety. Vnitřní panely jsou jednovrstvé o tloušťce 200mm. Obvodové panely jsou třívrstvé o celkové tloušťce 450mm. Vnitřní nosná vrstva je železobetonová o tl. 150mm, tepelně izolační vrstva je z EPS o tl. 200mm a fasádní vrstva je železobetonová (výtuž sítí) s kanelovaným povrchem o tl. 70-100mm. Vnitřní dělicí konstrukce z jednovrstvých železobetonových panelů o tl. 200mm rovněž přenáší zatížení a mají vlastní základy. Pro vertikální nosné konstrukce je užito betonu C30/37 a oceli B500.

### 6) Horizontální nosné konstrukce

Horizontální nosné konstrukce jsou ve všech podlažích s výjimkou konstrukcí schodišť tvořeny prefabrikovanými železobetonovými dutinovými panely o tl. 150mm typu HCE150. Horizontální konstrukce schodišť jsou z monolitického železobetonu na trapézovém plechu typu 10021.

Technické údaje stropních panelů HCE150:

Transportní hmotnost panelu: 2,05 kN/m<sup>2</sup>

Vzduchová neprůzvučnost: 48 dB ( $R'_{w,R}$ )

Kročejevá neprůzvučnost: 80 dB ( $L_{n,w,eq,R}$ )

Požární odolnost: REI 60

Třída betonu: C45/55

Třída oceli: Y1860S7 Relax 2

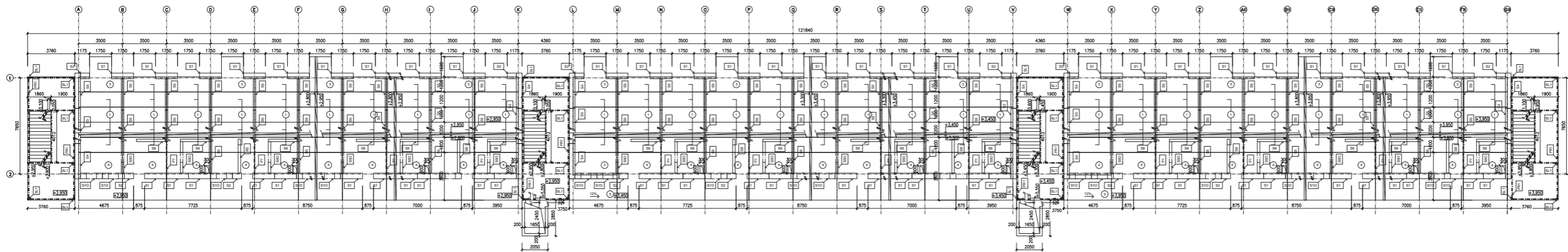
## 7) Schodiště

Schodiště jsou tvořena ocelovými rámovými skelety. Prostorová tuhost je zajištěna tuhostí vlastní konstrukce a také kotvením do monolitické výtahové šachty pomocí spojů, které umožňují pohyb ve svislém směru.

## 8) Prostupy

V bytech jsou stropními panely vedeny prostupy pro instalační šachty. Základovými pasy jsou vedeny prostupy pro potrubí rozvodů inženýrských sítí.





* VÝPIS STŘEPNÍCH PANELOV					
CJN	POPIS	POSMRY		POCET	POZNAMKA
		1	2		
1	STŘEPNÍ PANELOV	1200	600	80	
2	STŘEPNÍ PANELOV	1200	600	80	
3	STŘEPNÍ PANELOV	1200	600	80	
4	STŘEPNÍ PANELOV	1200	600	80	
5	STŘEPNÍ PANELOV	1200	600	80	

* VÝPIS STĚNOVÝCH PANELOV					
CJN	POPIS	POSMRY		POCET	POZNAMKA
		1	2		
1	STĚNOVÝ PANELOV	2400	2400	16	
2	STĚNOVÝ PANELOV	2400	2400	16	
3	STĚNOVÝ PANELOV	2400	2400	16	
4	STĚNOVÝ PANELOV	2400	2400	16	
5	STĚNOVÝ PANELOV	2400	2400	16	
6	STĚNOVÝ PANELOV	2400	2400	16	
7	STĚNOVÝ PANELOV	2400	2400	16	
8	STĚNOVÝ PANELOV	2400	2400	16	

* VÝPIS PŘEKLADŮ A SLOUPŮ					
CJN	TYP	POSMRY		POCET	POZNAMKA
		1	2		
1	PŘEKLAD	1200	600	16	
2	PŘEKLAD	1200	600	16	
3	PŘEKLAD	1200	600	16	
4	SLOUP	1200	600	16	
5	SLOUP	1200	600	16	

1:500-1:250,00 n.m.

**BYTOVÝ DŮM V OVALECH**

Stav: **BYTOVÝ DŮM V OVALECH**

Projektant: **STAVPROJEKT s.r.o.**

Objekt: **BYTOVÝ DŮM V OVALECH**

Adresa: **STAVPROJEKT s.r.o., I. P. Pavlova 15, 142 00 Praha 4**

Číslo: **1000**

Stav: **1:500-1:250,00 n.m.**

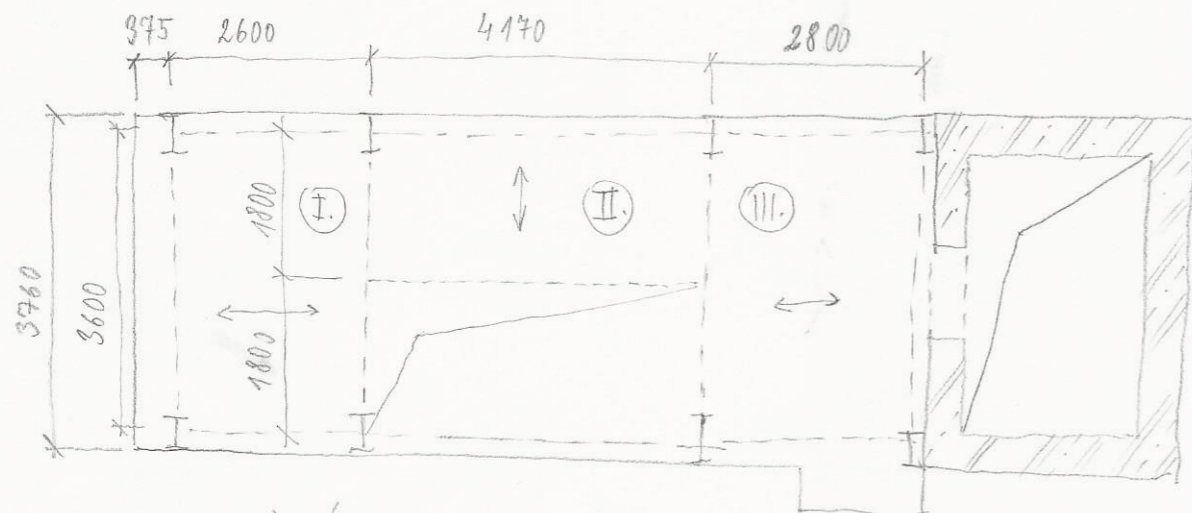
Podpis: **STAVPROJEKT s.r.o.**

Číslo: **471 812 273**



# Typová konstrukce schodiště

4.5.17



## 1) Návrh a posouzení železnobetonového plechu

volit plech typu **10021**

- norm.: 1000 x 30 x 0,8 mm

- hmotnost: 9,19 kg/bm

- k<sub>ra</sub>: 0,0919 kN/m<sup>2</sup>

## STALÉ ZATÍŽENÍ

char. hodnot. [kN/m <sup>2</sup> ]	γ <sub>v</sub>	návrh. hodnot. [kN/m <sup>2</sup> ]
podlahy (M.100) 0,12	1,35	0,162
beton (M.100) 0,1 m · 24 kN/m <sup>3</sup> = 2,4		3,240
plech (h50) 0,0919		0,124
$\Sigma g_k = 2,612$ kN/m <sup>2</sup>		$\Sigma g_d = 3,526$ kN/m <sup>2</sup>

## VŽITNÉ ZATÍŽENÍ

char. hodnot.	γ <sub>v</sub>	návrh. hodnot.
3,0 = q <sub>k</sub>	1,5	4,5 = q <sub>d</sub>
$\Sigma (g_k + q_k) = 5,612$ kN/m <sup>2</sup>		$\Sigma (g_d + q_d) = 8,026$ kN/m <sup>2</sup>

- statický model a ohybový moment  
 $M_{max} = 1/10 \cdot (g_d + q_d) \cdot L^2 = 1/10 \cdot (8,026 \text{ kN/m}^2) \cdot (2,8 \text{ m})^2 = 6,292 \text{ kNm}$   
 $L = 2880 \text{ mm}$  (plech III.) → - horní největší rozpětí

## - návrh profilu plechu:

$$W_{min} = M_{max} \cdot (\gamma_{M1} / f_y)$$

$$\gamma_{M1} = 1,15 \text{ ; } f_y = 235 \text{ MPa}$$

$$W_{min} = 6,292 \text{ kNm} \cdot (1,15 / 235 \text{ 000 Pa}) = 3,049 \cdot 10^{-5} \text{ m}^3 = 3,049 \cdot 10^{-2} \text{ mm}^3$$

→ navržen plech **12104**

$$W_y = 32,140 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$$

$$I_y = 150,192 \cdot 10^4 \text{ mm}^4$$

$$norm. = 600 \times 80 \times 1,5 \text{ mm}$$

$$hmotnost = 13,14 \text{ kg/bm}$$

## Posouzení:

$$M_{c,rd} = W_y \cdot (f_y / \gamma_{M1})$$

$$M_{c,rd} = 32,140 \cdot (235 / 1,15) = 6,568 \text{ kNm}$$

## 1. Měrný stav (sílovosti)

$$M_{sd} < M_{c,rd}$$

$$6,292 \text{ kNm} < 6,568 \text{ kNm} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

## 2. Měrný stav (provitelnosti)

$$f_{max} = 1/192 \cdot \frac{\Sigma (g_k + q_k) \cdot L^4}{EI} < L/250 (= f_{lim})$$

$$f_{max} = 1/192 \cdot \frac{5,612 \text{ kN/m}^2 \cdot (2,8 \text{ m})^4}{210 \cdot 10^9 \cdot 1501,92 \cdot 10^{-9}} = 5,696 \cdot 10^{-3} \text{ m} = 0,005696 \text{ m}$$

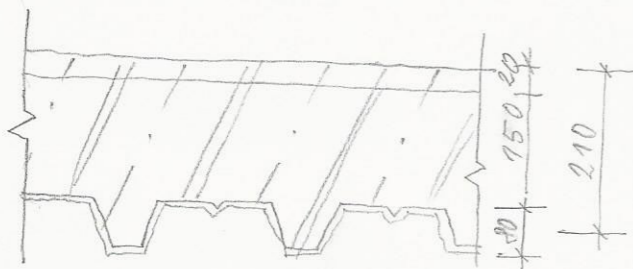
$$f_{lim} = \frac{2,8 \text{ m}}{250} = 0,0112 \text{ m}$$

$$f_{max} < f_{lim} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

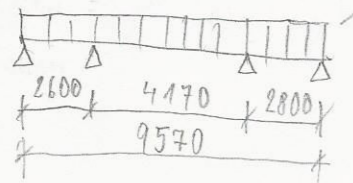
Ukladba stropní konstrukce

vrstva	tl. [m]	$q$ [kN/m <sup>2</sup> ]	char. koef. kat. [kN/m <sup>2</sup> ]
beton	0,21	24	5,04
např. plech	—	—	0,1314

$\Sigma q_k = 5,171 \text{ kN/m}^2$



Návrh profilu přívlaků



- volím profil HEB 180

$W_{ly} = 426 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$

$I_{ly} = 38,3 \cdot 10^6 \text{ mm}^4$

$m = 59,2 \text{ kg/m} = 0,592 \text{ kN/m}$

STÁLÉ ZÁT.

char. koef. [kN/m]	$q$	navrh. koef. [kN/m]
strop + přívlak	$5,171 \cdot 1,8 = 9,308$	12,566

HEB 180	0,512	1,35	0,6912
---------	-------	------	--------

$\Sigma q_k = 9,82 \text{ kN/m}$

$\Sigma q_D = 13,257 \text{ kN/m}$

$\Sigma (q_k + q_k) = 9,82 + 3,0 = 12,82 \text{ kN/m}$

$\Sigma (q_D + q_D) = 13,257 + 4,5 = 17,757 \text{ kN/m}$

$M_{sd} = \frac{q_l}{1152} \cdot (q_D + q_D) \cdot L^2$

$M_{sd} = \frac{9,1}{1152} \cdot 17,757 \text{ kN/m} \cdot (9,57 \text{ m})^2$

$= 128,464 \text{ kNm}$

- posouzení:

$M_{c,Rd} = W_{ly} \cdot (f_y / \gamma_{m1}) = 426 \cdot (235 / 1,15) = 84,052 \text{ kNm}$

→ NEVYHOVUJE

→ volím profil HEB 220

$W_{ly} = 736 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$

$I_{ly} = 80,9 \cdot 10^6 \text{ mm}^4$

$m = 71,5 \text{ kg/m}$

$M_{c,Rd} = 736 \cdot (235 / 1,15) = 150,4 \text{ kNm}$

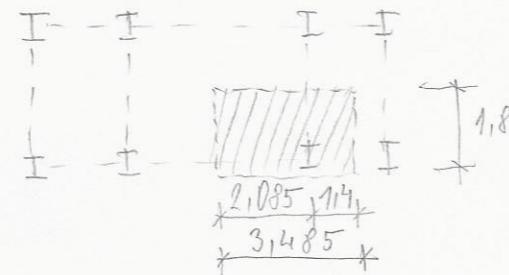
$M_{c,Rd} > M_{sd}$

$150,4 \text{ kNm} > 128,464 \text{ kNm} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$

→ navržen profil **HEB 220**

Návrh sloupů

- návrh pl. sloupů:



$A = 1,8 \text{ m} \cdot 3,485 \text{ m} = 6,273 \text{ m}^2$



- nahřem od stěrné skladby

STALÉ ZATÍŽENÍ

mstva	char. hodn. [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma$	navrh. hodn. [kN/m <sup>2</sup> ]
hydroizolace	0,003 · 14 = 0,042	1,35	
geotextilie	0,003 · 0,03 = 0,00009		
lehč. beton	0,18 · 10 = 1,8		
	$\Sigma g_k = 1,842 \text{ kN/m}^2$		$g_D = 2,1487 \text{ kN/m}^2$

PROMĚNNÉ ZAT.

směr (obl. IV)	$A_k = c_{11} \cdot c_{21} \cdot c_{31} \cdot s$	$\gamma$	
	$A_k = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 0,16$	1,5	2,4
vně	0,75	1,5	1,125
	$\Sigma q_k = 2,35 \text{ kN/m}^2$		$\Sigma q_D = 3,525 \text{ kN/m}^2$
	$\Sigma (g_k + q_k) = 4,192 \text{ kN/m}^2$		$6,012 \text{ kN/m}^2$

- nahřem od ŽB desky

STALÉ ZAT.

	$\gamma$	
$g_k = 5,141 \text{ kN/m}^2$	1,35	$g_D = 6,981 \text{ kN/m}^2$

- celkové nahřem sloupů od stěchy

char. hodn. [kN]  $\gamma$  navrh. hodn. [kN]

STALÉ ZAT.

stěrná skladba	$g_k \cdot A$	$\gamma$
	$1,842 \cdot 6,273 \text{ m}^2 = 11,555$	1,35
beton. deska	$5,141 \cdot 6,273 \text{ m}^2 = 32,438$	
průvlak HEB 220	$9,57 \cdot 0,542 \text{ kN/m} = 4,9$	
	$\Sigma g_k = 48,893 \text{ kN}$	
		$\Sigma g_D = 66,006 \text{ kN}$

PROMĚNNÉ ZAT.

vně + směr	$q_k =$	$\gamma$	$q_D =$
	$4,192 \cdot 6,273 = 26,296$	1,5	$39,444$
	$\Sigma (g_k + q_k)_{st.} = 48,893 + 26,296$		$\Sigma (g_D + q_D)_{st.} = 112,784 \text{ kN}$
	$= 75,189 \text{ kN}$		

- nahřem od křemého podlahy

STALÉ ZAT.

skladba podlahy	char. hodn. [kN]	$\gamma$	navrh. h.
+ ŽB deska	$g_{k, podl.} = 6,981 \text{ kN/m}^2$		
	$g_{k, podl. A} = 43,792$		

viz sh (5)

průvlak HEB 220 4,9

$\Sigma g_k = 48,892 \text{ kN}$	1,35	$\Sigma g_D = 65,734 \text{ kN}$
----------------------------------	------	----------------------------------

PROMĚNNÉ

vně	$3,0 \cdot A \cdot \alpha_M$	$\gamma$	
	$3,0 \cdot 6,273 \cdot 1,167$	1,5	
	$= 21,962 \text{ kN}$		$20,381 \text{ kN}$
	$\Sigma (g_k + q_k)_{sp} = 70,654 \text{ kN}$		$\Sigma (g_D + q_D)_{sp} = 86,115 \text{ kN}$

- vlnění vlna sloupů

- navrh. profil HEB 220

$m = 71,5 \text{ kg/m}$	$g_k = h \cdot m \cdot \gamma$	$\gamma$	
	$g_k = 2,85 \cdot 0,715 \text{ kN/m} \cdot 3$		
	$g_k = 6,113 \text{ kN}$	1,35	$g_D = 8,253 \text{ kN}$

- celkové nahřem na patku

$$N_{sd} = \Sigma (g_D + q_D)_{st.} + \Sigma (g_D + q_D)_{sp} \cdot 2 + m \cdot \text{vlna sloupů}$$

$$N_{sd} = 112,784 \text{ kN} + 86,115 \text{ kN} \cdot 2 + 8,253 \text{ kN}$$

$$N_{sd} = 293,267 \text{ kN}$$

- posouzení profilu HEB 220

- $A = 9,1 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2$
- $i_y = 94,3 \text{ mm}$
- $i_z = 55,9 \text{ mm}$
- $m = 71,5 \text{ kg/m}$
- $h = 220 \text{ mm}$
- $b = 220 \text{ mm}$
- $A_1 = 9,5 \text{ mm}$
- $A_2 = 96,0 \text{ mm}$

$$N_{Rd} = \frac{\chi \cdot B_a \cdot A \cdot f_y}{\gamma_M} > N_{sd} \quad \begin{array}{l} f_y = 235 \\ B_a = 1 \\ \gamma_M = 1,15 \end{array}$$

$$\lambda_y = \frac{L_{cr}}{i_y} = \frac{2,85 \text{ m}}{94,3 \text{ mm}} = 30,223$$

$$\bar{\lambda}_y = \frac{\lambda_y}{\lambda_1} = \frac{30,223}{93,9} = 0,322$$

$$\lambda_1 = 93,9 \cdot \sqrt{235/f_y} = 93,9$$

$$h/b = 220/220 = 1 \quad \left. \begin{array}{l} \downarrow_1 < 100 \text{ mm} \\ \text{břínka b} \end{array} \right\} \text{ křínka b i } \chi_y = 0,964$$

$$\lambda_z = \frac{L_{cr}}{i_z} = \frac{2,85 \text{ m}}{55,9 \text{ mm}} = 50,984$$

$$\bar{\lambda}_z = \frac{\lambda_z}{\lambda_1} = \frac{50,984}{93,9} = 0,543, \text{ křínka c; } \chi_z = 0,92$$

$$N_{Rd} = \frac{0,92 \cdot 1 \cdot 9,1 \cdot 10^{-3} \cdot 235}{1,15} = 1,525 \text{ MN} = \underline{\underline{1525 \text{ kN}}}$$

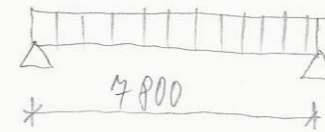
$$N_{sd} < N_{Rd}$$

$$293,267 \text{ kN} < 1525 \text{ kN} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

→ navržen profil HEB 220

Návrh příkladu se společenskou  
místností v 1. NP

Návrh profilu přívlaku



- volím profil HEB 220

- $W_{ly} = 736 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$
- $I_y = 80,9 \cdot 10^6 \text{ mm}^4$
- $m = 71,5 \text{ kg/m}$

$$M_{Rd} = 736 \cdot (235/1,15) = 150,4 \text{ kNm}$$

$$M_{sd} = \frac{1}{8} (g_0 + q_0) \cdot L^2$$

- skladba stropní konstrukce

vrstva	tl. [mm]	$g$ [kN/m <sup>2</sup> ]	char. hodn. zat. [kN/m <sup>2</sup> ]
stropní panel + zábranka	0,15	—	2,14
akustická izolace	0,02	114	0,028
separační vrstva PE fol.	0,0002	—	—
beton. armatura	—	—	—
vypchávk. KARI stří	0,07	24	1,68
minerlon	0,005	—	—
dřevěné lamely	0,015	17	0,255

$$\Sigma g_k = \underline{\underline{4,133 \text{ kN/m}^2}}$$

$$A = 3,5 \cdot 6,3 \text{ [m]} = \underline{\underline{22,05 \text{ m}^2}}$$

STĚLE ZAT.

strop + podlaha	char. hodn. [kN/m]	$g$
	4,133 · A = 91,133	1,35
HEB 220	0,415	1,35
$\Sigma g_k = 91,848 \text{ kN/m}$		

$$\text{návrh. h. [kN/m]} = 123,03$$

$$0,965$$

$$\Sigma g_0 = 124,0 \text{ kN/m}$$



UŽITNÉ ZAT.

char. hodnoty [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma$	navrh. h. [kN/m <sup>2</sup> ]
<u>1,5 = q<sub>k</sub></u>	1,5	<u>2,25 = q<sub>d</sub></u>

$$\Sigma (g_k + q_k) = \underline{93,348 \text{ kN/m}^2} \quad \Sigma (g_d + q_d) = \underline{126,25 \text{ kN/m}^2}$$

$$M_{sd} = \frac{1}{8} \cdot (126,25) \cdot 7,8^2 = \underline{960,131 \text{ kNm}}$$

→ NEVYHOVUJE

→ volím profil HEB 550

$$M_{crd} = 4970 \cdot (235 / 1,15) = \underline{1015,609 \text{ kNm}}$$

$$M_{sd} < M_{crd}$$

$$960,131 \text{ kNm} < 1015,609 \text{ kNm} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

→ je navržen překlád profilu HEB 550

$$h = 550 \text{ mm}$$

$$t = 300 \text{ mm}$$



## Část D.1.3 - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Vypracoval: Daniel Baše  
Název stavby: Bytový dům v Úvalech  
Konzultant: Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

## OBSAH

a) TECHNICKÁ ZPRÁVA

b) VÝKRESOVÁ ČÁST

I. SITUACE

II. PŮDORYS 2.NP

## a) TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 1) POPIS OBJEKTU

Jedná se o bytovou stavbu o třech NP, bez podzemních podlaží. Typ objektu je OB2. Požární výška objektu je 5,7m. Konstruktivní systém je nehořlavý. Všechny nosné požární dělicí konstrukce jsou navrženy jako DP1.

1.NP obsahuje kromě bytů společné prostory k užívání všemi obyvateli: společenskou místnost, prádelnu, sušárnu a kočárkárny. 2. a 3. NP obsahují byty.

#### I. Urbanistické řešení

Objekt se nachází v areálu bývalého cukrovaru mezi ulicemi Bulharská a Škvorecká. Pozemek se mírně svažuje směrem k severu. Objekt sousedí se dvěma bytovými domy. Severní sousední dům je vzdálen 8,6m a jižní dům je vzdálen 12,4m. Bytový dům má čtyři vstupy z navrhované komunikace na jihovýchodní straně.

#### II. Dispoziční řešení

Dům je obslužen 4 exteriérovými schodišti a dvěma výtahy. Přístup k jednotlivým bytům a společným prostorům je pomocí otevřených pavlačí. V domě jsou 2 typy bytů:

2+KK (49m<sup>2</sup>) - 17x

3+KK (73m<sup>2</sup>) - 16x

Celkem je v bytovém domě 33 bytů.

#### III. Konstruktivní řešení

Vodorovné i svislé konstrukce jsou z prefabrikovaných betonových panelů. Svislé vnitřní konstrukce jsou z jednovrstvých ŽB panelů, ponechaných bez dalších nátěrů či omítek. Svislé obvodové konstrukce jsou ze sendvičových panelů tvořených třemi vrstvami, které jsou spojeny vodorovnými ne-rezovými kotvami. Nosná vnitřní vrstva je tvořena železobetonem tl. 150mm. Tepelně-izolační vrstva je tvořena EPS tl. 200mm. Fasádní vrstva je tvořena železobetonem s kanelurami tl. 75-100mm. Střecha je plochá, jednoplášťová, s tepelnou izolací EPS a 50mm násypem kačírku. Schodiště jsou tvořena samostatnými ocelovými rámovými konstrukcemi, dilatačně oddělenými od svislých panelových konstrukcí. Výtahové šachty jsou monolitické železobetonové.

Druhy konstrukcí z požárního hlediska:

DP1 - svislé konstrukce (železobetonové jednovrstvé nebo sendvičové panely), (A1), ocelová nosná konstrukce schodišť - s bílým protipožárním nátěrem

DP3 - nášlapná vrstva pavlačí, schodišťových stupňů a podest - „Werzalit paseo“ (B2)

## 2) POŽÁRNÍ ÚSEKY, POŽÁRNÍ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Každý byt tvoří samostatný PÚ. (Jejich součástí jsou i příslušné úseky instalačních šachet, které jsou v úrovni požárních stropů rozděleny požárními přepážkami z minerální vlny a zpevňující stěrky.) Další PÚ jsou: schodiště (CHÚC), kočárkárny, společenská místnost s hygienickým zařízením, prádelna dohromady se sušárnou, kotelna a 6 úseků pavlačí (NÚC). Celkový počet samostatných PÚ je 49.

POŽÁRNÍ ÚSEK	POČET	POŽÁRNÍ ZA-TÍŽENÍ p <sub>v</sub>	STUPEŇ POŽ. BEZPEČNOSTI	TECH. OZNAČENÍ P.Ú.
byty	33	40	II	N 01.-03. XX-II
kotelna	1	-	II	N 01. XX-II
kočárkárna	3	15	II	N 01. XX-II
prádelna +sušárna	1	-	I	N 01. XX-I
společenská místnost	1	22	II	N 01. XX-II
CHÚC	4	-	II	N 01.-03. XX-II
NÚC	6	-	II	N 01.-03. XX-II

## 3) STAVEBNÍ KONSTRUKCE A POŽÁRNÍ ODOLNOST

### I. Požadovaná požární odolnost konstrukcí a jejich druh

- požární stěny, požární stropy (SPB II):
  - v nadzemních podlažích 30+
  - v posledním nadzemním podlaží 15+
- obvodové stěny zajišťující stabilitu obj. nebo její část (SPB II):
  - v nadzemních podlažích 30+
  - v posledním nadzemním podlaží 15+
- nosné konstrukce uvnitř pož. úseku, kt. zajišťující stabilitu obj. nebo její část (SPB II):
  - v nadzemních podlažích 30
  - v posledním nadzemním podlaží 15
- požární uzávěry otvorů v požárních stěnách (SPB II):
  - v nadzemních podlažích 15 DP3
  - v posledním nadzemním podlaží 15 DP3
- vstupní dveře pro budovy OB2 (SPB II): EI 30 DP3
- střešní pláště (SPB II): -

### II. Skutečná požární odolnost konstrukcí

Protipožární výplně otvorů jsou použity v těchto případech:

- 1) krajní okenní otvory do exteriéru v 1.NP
- 2) prosklené dveře (ve společenské místnosti) do CHÚC v 1.NP.
- 3) okenní otvory do NÚC (pavlače)
- 4) vchodové dveře bytů



- svislé nosné konstrukce obvodové (sendvičové panely tl. 450mm): REI 90
- svislé nosné konstrukce vnitřní (jednovrstvé panely tl. 450mm): REI 90
- vodorovné nosné konstrukce (dutinové panely tl.150): REI 60
- okenní otvory
  - do NÚC (pavlače): EI 30 DP3
  - do exteriéru: bez požární odolnosti
  - do exteriéru krajní v 1NP: EI 30 DP3
- dveře
  - bytové - protipožární dřevěné: EI 30 DP3
  - do NÚC (bytové, dveře společných prostor)
    - dřevěné: EI 30 DP3
  - do CHÚC (schodišťový prostor v 1.NP)
    - protipožární dřevěné prosklené: EI 30 DP1

#### 4) ÚNIKOVÉ CESTY

##### I. Výpočet obsazení objektu

Celková plocha bytů:

$$17 \times 49\text{m}^2 + 16 \times 73,2\text{m}^2 = 2004,2\text{m}^2$$

Počet osob:

$$20\text{m}^2 / 1 \text{ os.}$$

$$2004,2\text{m}^2 / 20 = 100,21$$

$$100,21 \times \text{koef. } 1,5 = 150,315$$

-> 151 osob

##### II. Charakteristika únikových cest

Chráněná úniková cesta - typ A

Pozn.: V 1.NP skrz CHÚC prochází pod stropem rozvody instalací, které jsou odděleny krycí vrstvou s požární odolností EW 30.

- počet: 4
- délka: 39,4m (od hranice CHÚC v nejvyšším NP k volnému prostranství)
- jednoramenné schodiště - vnější komunikace, oddělená od vnitřních prostorů konstrukcemi

DP1

- ústí na volné prostranství
- elektrické osvětlení s vlastním zdrojem energie
- je vyznačen směr úniku

Nechráněná úniková cesta

- počet: 6
- délka: 13,7m (od vstupu nejvzdálenějšího bytu k CHÚC)
- pavlače - vnější komunikace, oddělené od vnitřních prostorů svislými konstrukcemi DP1 a protipožárními dveřmi a okny DP3
- ústí vždy do CHÚC typu A

#### III. Posouzení šířky únikových cest

- Kritické místo KM1 = CHÚC typu A, II. SPB, 1.NP, nástupní rameno schodiště, skutečná šířka 170cm; 151 osob; současná evakuace osob

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

$$E=151 \text{ osob}$$

$$K=120$$

$$s=1,0$$

$$u=(151.1)/120=1,258 \rightarrow 1,5 \text{ pruhu} = 82,5\text{cm}$$

skutečná šířka > minimální šířka

170cm > 82,5cm -> VYHOVUJE

#### 5) ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI A POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR

Obvodové konstrukce jsou v kategorii DP1. Severní a jižní fasády jsou bez otvorů a neurčuje se u nich tedy odstupová vzdálenost. Stejně tak se neurčuje u západní fasády, kde jsou otvory, ústící do pavlačí (NÚC), vyplněny požárními okny a dveřmi. Odstupové vzdálenosti se určují u východní fasády, kde jsou mezi konstrukcemi DP1 otvory s prosklenými dveřmi bez PO. PNP nezasahuje na cizí pozemek ani do veřejného prostoru. Střešní plášť je na požárním stropu druhu DP1.

SPECIFIKACE PÚ A OBVOD. STĚNY	ROZMĚRY POP	S <sub>po</sub> [m <sup>2</sup> ]	h <sub>u</sub> [m]	l [m]	S <sub>p</sub> [m <sup>2</sup> ]	ρ <sub>o</sub> [%]	ρ <sub>v</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	d [m]
severní fasáda		0				0		0
jižní fasáda		0				0		0
západní fasáda		0				0		0
východní fasáda - byt 2KK	2x (1,75m x 2,6m)	9,1	2,85	7	19,95	46	40	2,8
východní fasáda - byt 3KK	3x (1,75m x 2,6m)	13,65	2,85	10,5	29,93	46	40	2,9

#### 6) ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

Přístupová komunikace k objektu je dvoupruhová, šířky 4,5m. Nástupní plocha není zřízena. Přístup na střechnu je možný po žebříku na stěně u každého schodiště v nejvyšším NP. Schodiště slouží jako vnější zásahové cesty. Jako vnější odběrné místo požární vody slouží 100m vzdálený rybník. Schodiště jsou v každém podlaží vybavena práškovými PHP 21A. V každé kočárkárně je umístěn 1 práškový PHP 21A. Ve strojovně každého výtahu je umístěn 1 PHP CO2 55B. Každý byt je vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace požáru - kouřovým hlásičem s vlastním napájením. Ten je umístěn vždy v předsíni bytu.

#### PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (2009/05)

ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (1997/07+Z1 2002/10)

ČSN 73 0833 – Budovy pro bydlení a ubytování (2010/09)

ČSN 27 4014 – Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů (2007)

POKORNÝ, Marek. Požární bezpečnost staveb – Syllabus pro praktickou výuku

## POUŽÍVANÉ ZKRATKY

PÚ = požární úsek

SPB = stupeň požární bezpečnosti

PO = požární odolnost

POP = požárně otevřená plocha

PNP = požárně nebezpečný prostor

NP = nadzemní podlaží

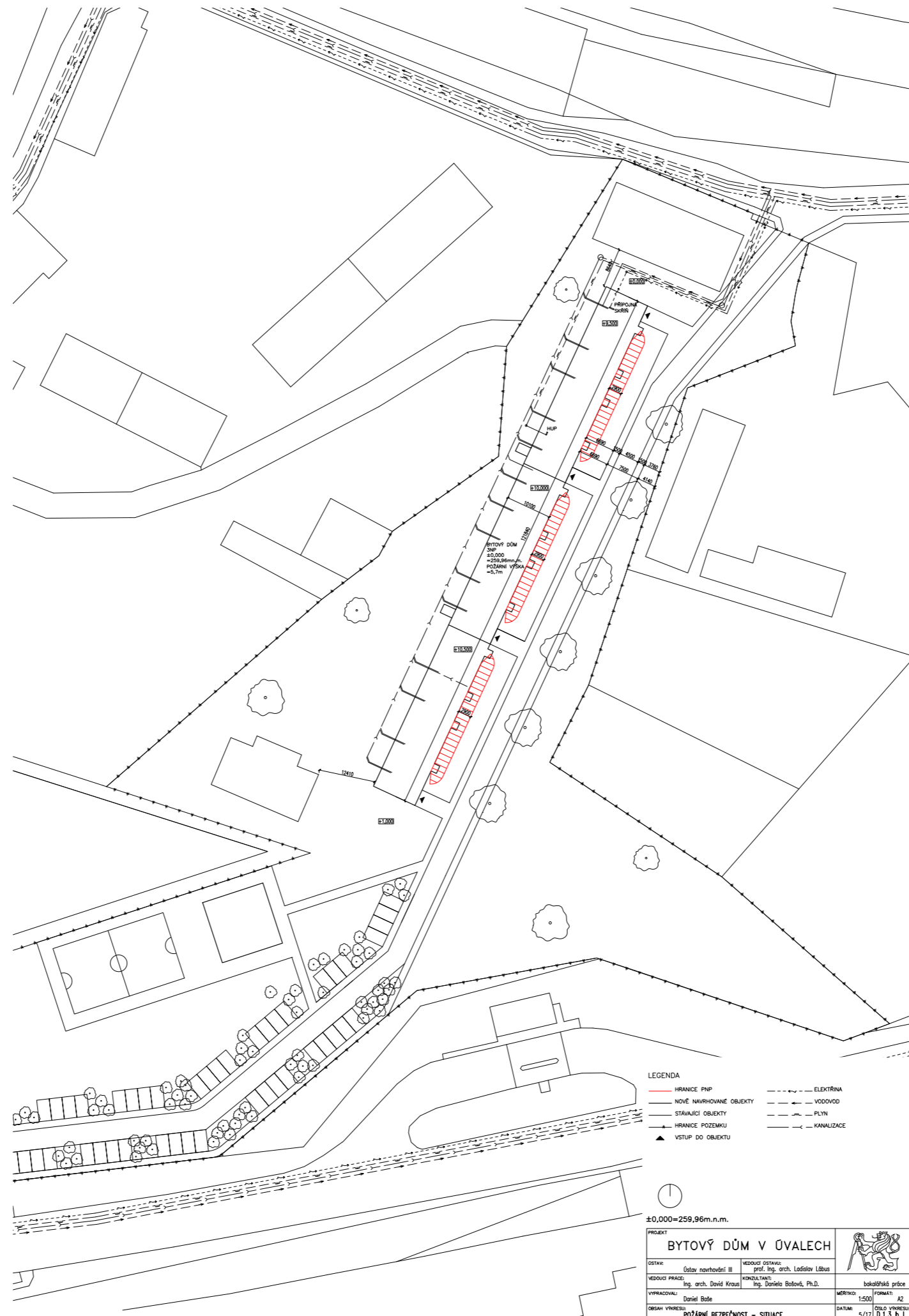
PDK = požárně dělicí konstrukce

NÚC = nechráněná úniková cesta

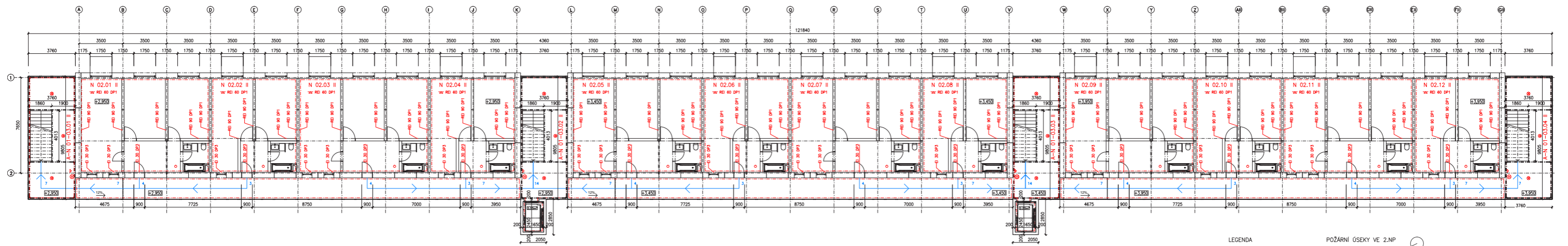
CHÚC = chráněná úniková cesta

NAP = nástupní plocha

PHP = přenosný hasicí přístroj



PROJEKT		
BYTOVÝ DŮM V ÚVALECH		
ÚSTAV:	Ústav navrhování III	VEDOUcí ÚSTAVU: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. David Kraus	KONZULTANT: Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
VYPRACOVÁVÁ:	Daniela Bošová	MĚŘÍTKO: 1:500
OBSAH VÝKRESU:	POZÁRNÍ BEZPEČNOST – SITUACE	FORMÁT: A2 DATUM: 5/11 0,1.3. b. l.



LEGENDA		POŽÁRNÍ ÚSEKY VE 2.NP	
—	HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU	BYTY	12
→	SMĚR GNUKU	NOC	4
△	PŘENOSNÝ HASÍČÍ PŘÍSTROJ	CHŮC	3
⊕	NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ		
⊕	HYDRANTOVÁ SKŘÍŤ		
○	KOUŘOVÝ HLASIČ		

BYTOVÝ DŮM V OVÁLECH			
STAVBA	Číslo stavby: 02	STAVBA	Číslo stavby: 02
PROJEKTANT	Ing. Petr Dvořák	PROJEKTANT	Ing. Petr Dvořák
STAVBA	Číslo stavby: 02	STAVBA	Číslo stavby: 02
PROJEKTANT	Ing. Petr Dvořák	PROJEKTANT	Ing. Petr Dvořák
STAVBA	Číslo stavby: 02	STAVBA	Číslo stavby: 02
PROJEKTANT	Ing. Petr Dvořák	PROJEKTANT	Ing. Petr Dvořák
STAVBA	Číslo stavby: 02	STAVBA	Číslo stavby: 02
PROJEKTANT	Ing. Petr Dvořák	PROJEKTANT	Ing. Petr Dvořák



## Výpočet požárního rizika - SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST

$$\rho_{ov} = \mu \cdot a \cdot b \cdot c = (\mu_m + \mu_s) \cdot a \cdot b \cdot c$$

$$a = \frac{\mu_m \cdot a_m + \mu_s \cdot a_s}{\mu_m + \mu_s} \quad S = 50,6 \text{ m}^2$$

$$a_m = 1,0$$

$$\mu_m = 40$$

$$a_s = 0,9$$

$$\mu_s = \left. \begin{array}{l} \text{okno } 3,0 \\ \text{dveře } 2,0 \\ \text{podlah } 5,0 \end{array} \right\} 10 \text{ kg/m}^2$$

$$b = \frac{S_o \cdot k}{S_o \cdot \sqrt{h_o}}$$

$$S_o = 1,75 \cdot 2,6 \cdot 2 = 9,1 \text{ m}^2$$

1 franc. okno

$$1,75 \cdot 2,00 \cdot 3 = 10,5 \text{ m}^2$$

1 vstupní dveře

$$\left. \begin{array}{l} 9,1 \text{ m}^2 \\ 10,5 \text{ m}^2 \end{array} \right\} \underline{19,6 \text{ m}^2}$$

$$S_o/S = 19,6/50,6 = 0,387$$

$$h_o = \frac{2,6+2}{2} = 2,3 \text{ m}$$

$$h_o/h_s = 2,3/2,6 = 0,885$$

$$h_s = 2,6 \text{ m}$$

$$\Rightarrow m = 0,379$$

$$\Rightarrow k = 0,264$$

$$c = 1,0$$

$$b = \frac{50,6 \cdot 0,264}{19,6 \cdot \sqrt{2,3}} = \underline{0,449}$$

$$a = \frac{40 \cdot 1,0 + 10 \cdot 0,9}{40 + 10} = \underline{0,98}$$

$$\rho_{ov} = (40 + 10) \cdot 0,98 \cdot 0,449 = \underline{22,001 \text{ kg/m}^2}$$

→ dle přílohy 7:

nehohř. →  $\rho_{ov} 30 \rightarrow$  výška obj. 12 → **(II)**

## Odstupy pro jednotl. PÚ

### BYT LKK

$$h_u = 2,85 \text{ m}$$

$$d = 7 \text{ m}$$

$$S_{po} = 2 \times (1,75 \text{ m} \cdot 2,6 \text{ m}) = 9,1 \text{ m}^2$$

$$S_{pr} = h_u \cdot d = 19,95 \text{ m}^2$$

$$\rho_o = S_{po}/S_{pr} = 46\%$$

$$\Rightarrow d = \underline{2,8 \text{ m}} \text{ dle tabulky}$$

### BYT SKK

$$h_u = 2,85 \text{ m}$$

$$d = 10,5 \text{ m}$$

$$S_{po} = 3 \times (1,75 \text{ m} \cdot 2,6 \text{ m}) = 13,65 \text{ m}^2$$

$$S_{pr} = 29,925 \text{ m}^2$$

$$\rho_o = S_{po}/S_{pr} = 46\%$$

$$\Rightarrow d = \underline{2,9 \text{ m}}$$

### Obsazení objektu osobami

$$\begin{array}{r} \text{celková plocha bytů: } 17,49 \text{ m}^2 \\ + \\ 16,73,2 \text{ m}^2 \\ \hline = 2004,2 \text{ m}^2 \end{array}$$

$$2004,2 \text{ m}^2 / 20 \text{ m}^2 \Rightarrow 100,21$$

$$\times \text{koef. } 1,5 = \underline{151 \text{ osob}}$$

## Porádkový počet simikových pruhů

$$n = \frac{E \cdot s}{K}$$

E ... 151 osob

NÚC: K ... 80 - počet lav. osob v jednom simik. pruhu na NÚC

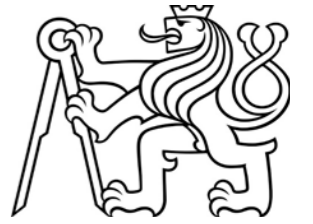
CHÚC: K ... 120

$$s = 1,0$$

$$NÚC: \frac{151,1}{80} = 1,888 \Rightarrow \underline{2} \Rightarrow 2,55 \text{ cm} = \underline{\underline{110 \text{ cm}}}$$

$$CHÚC: \frac{151,1}{120} = 1,258 \Rightarrow \underline{1,5} \Rightarrow \underline{\underline{82,5 \text{ cm}}}$$





## Část D.1.4 - TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Vypracoval: Daniel Baše  
Název stavby: Bytový dům v Úvalech  
Konzultant: doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.



## OBSAH

a) TECHNICKÁ ZPRÁVA

b) VÝKRESOVÁ ČÁST

I. SITUACE

I. PŮDORYS 1.NP

II. PŮDORYS 2.NP

## a) TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 1) Popis objektu

Objekt je nepodsklepený a má 3 NP. Pozemek bude napojen na technickou infrastrukturu ulice Škvorecká. Sítě zahrnují vodovodní vedení, středotlaké vedení plynu, vedení elektrické sítě, kanalizační stoku. Objekt bude na tyto sítě připojen pomocí nově vybudovaných přípojek v severní části pozemku.

### 2) Přípojky

Kanalizační přípojka je navržena jako jednotná. Výstupní šachty jsou umístěny v místech zalomení trasy. Vodoměrná soustava je umístěna v chodbě 1.NP za vstupem do objektu. Přípojková skříň s elektroměrem a hlavním domovním jističem je umístěna v nice ve štitové severní stěně objektu.

### 3) Vytápění

Objekt je vytápěn teplovodní otopnou soustavou. Voda je ohřívána plynovým kondenzačním kotlem, umístěným v kotelně v 1.NP. Potrubní rozvody teplovodní soustavy jsou provedeny z PVC. Potrubí z kotleny vede přes rozvaděč do dvou směrů: hlavní ležaté rozvody vedou pod stropem chodby na obě strany k jednotlivým stoupacím potrubím bytů umístěným v instalačních šachtách. V bytech je potrubí vedeno v podlaze k jednotlivým otopným tělesům. Byty jsou vytápěny deskovými otopnými tělesy, umístěnými při stěně. V koupelnách jsou instalována žebříková otopná tělesa.

### 4) Vodovod

Vnitřní vodovod je napojen pomocí PVC přípojky DN 80mm délky 50,5m na veřejný vodovodní řad v ulici Škvorecká. Vodoměrná soustava s hlavním uzávěrem vody je umístěna na stěně v 1.NP ve vzdálenosti 0,5m za vstupem do budovy. Prostup přípojky základy je zabezpečen chráničkou.

Ležatý rozvod je veden nad tepelně izolovaným podhledem pod stropem pavlače v 1.NP. V místech průchodu přes CHÚC je chráněn proti požáru krycí vrstvou z desek Rockwool s požární odolností EW 30. Potrubí jsou ovinuta elektrickým topným drátem. Délková roztažnost je umožněna pomocí osových kompenzátorů. Stoupací potrubí je vedeno v jednotlivých instalačních šachtách. Připojovací potrubí je vedeno v instalačních předstěnách k jednotlivým výtakovým armaturám a zařizovacím předmětům.

Voda je vedena v potrubí z PVC, které je tepelně izolováno náplekovými izolačními trubkami.

V bytech jsou v instalačních předstěnách zásobníky Geberit pro toalety. V každé koupelně je umyvadlo a vana se směšovacími bateriemi a automatická pračka. V každé kuchyni je dřez se směšovací baterií a myčka nádobí.

Do kotleny je voda vedena pod stropem pavlače v 1.NP. V kotelně je zásobník teplé vody.

Ze zásobníku vede potrubí s ohřátou vodou. Do zásobníku vede studená voda a voda z cirkulačního potrubí. Potrubí s teplou vodou je vedeno ležatými rozvody pod stropem pavlače v 1. NP do jednotlivých stoupacích potrubí bytů v instalačních šachtách.

### 5) Kotelna

Kotelna je umístěna v 1. NP. Je zde navržen 1 plynový kondenzační kotel. Přívod vzduchu do kotleny je zajištěn průduchem na fasádě opatřeným ventilátorem. Odvod spalin je zajištěn turbo komínem, který je vyveden nad úroveň střešního pláště. Kondenzát je odváděn připojovacím potrubím do odpadního potrubí. Na sestavu je napojena expanzní nádoba. Kotel je využíván na ohřev teplé vody a také pro ohřev vody teplovodního vytápění.

### 6) Větrání

Byty jsou větrány přirozeně, okny. Byty mají možnost příčného větrání okny na pavlač. Hygienická zařízení bytů jsou větrána podtlakovým systémem do ventilačního potrubí v instalačních šachtách. Kuchyně jsou odvětrány pomocí digestoře vlastním ventilačním potrubím, které ústí do instalační šachty a je vyvedeno na úroveň střešního pláště.

### 7) Kanalizace

Vedení vnitřního kanalizačního potrubí je oddílné - splaškové a dešťové odpadní vody jsou v instalačních šachtách vedeny samostatně. Odpadní potrubí je vedeno v instalačních šachtách a je akusticky izolované. Materiálem vnitřního potrubí je PVC. Splaškové potrubí je odvětráno nad úroveň střešního pláště. Dešťová voda z plochých střech je odváděna dešťovými vpustmi. Odpadní potrubí je ve vzdálenosti 1m nad napojením na svodné potrubí opatřeno čistící tvarovkou. Vstupní otvor šachty má průměr 1200mm. Odtud vede přípojka PVC DN 200 k veřejnému kanalizačnímu řadu.

### 8) Plyn

Plynové nízkotlaké potrubí je od přípojky vedeno do objektu, kde je v 1.NP na stěně umístěn HUP. Vnitřní rozvody jsou ze svařovaných ocelových trubek. Rozvody jsou vedeny pod stropem pavlače v 1.NP nad mřížkovým podhledem ke kotelně.

### 9) Elektrické vedení

Přípojková skříň elektrické sítě je umístěna u severního vchodu do objektu v nice fasády. Elektrické vedení je po objektu rozváděno po povrchu konstrukcí v tuhých PVC trubkách. V každé jednotce která odebírá elektřinu je umístěn elektroměr.

### 10) Zařízení vertikální dopravy osob

V objektu jsou 2 výtahy Schindler 5500 o vnitřních rozměrech 2100x1100mm. Jsou součástí CHÚC typu A. Výtahy nemají evakuační ani požární funkci. V případě odstavení elektrického proudu dojedou do nejbližšího nižšího podlaží a dveře zůstanou otevřené. Hloubka dojezdu je 1200mm.

ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚT	POČET (n)	VODA $Q_a$ [l/s]	$n \times Q_a^2$ [l/s]	KANALIZACE DU [m <sup>3</sup> /s]	$n \times DU$
BYTY					
WC	33	0,1	3,3	2	66
umyvadlo	33	0,1	3,3	0,5	16,5
vana	33	0,4	5,28	0,8	26,4
dřez	33	0,2	1,32	0,8	26,4
pračka	33	0,2	1,32	0,8	26,4
myčka	33	0,2	1,32	0,8	26,4
SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST					
WC	1	0,1	0,1	2	2
umyvadlo	1	0,1	0,1	0,5	0,5
dřez	1	0,2	0,04	0,8	0,8
myčka	1	0,2	0,04	0,8	0,8
PRÁDELNA					
pračka	5	0,2	0,2	0,8	4

#### VÝPOČET PŘÍPOJEK

VODA

$$QD = \sqrt{[\sum (n \cdot Q_a^2)]}$$

$$QD = \sqrt{16,32} = 4,04 \text{ [l/s]}$$

$$= 0,00404 \text{ [m}^3\text{/s]}$$

$$d = \sqrt{[(4 \cdot QD) / (n \cdot v)]}$$

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

$$d = \sqrt{[(4 \cdot 0,00404) / (207 \cdot 1,5)]}$$

$$d = 0,052 \text{ m}$$

Navržený průměr vodovodní přípojky je 80mm.

KANALIZACE

$$Qsd = 0,33 Qs + Qd \text{ [l/s]}$$

Splašková odpadní voda

$$Qs = K \cdot [\sum (n \cdot DU)]^{1/2} \text{ [l/s]}$$

$$K = 0,5$$

$$Qs = 0,5 \cdot 196,2^{1/2} = 7,004 \text{ [l/s]}$$

Dešťová odpadní voda

$$Qd = r \cdot c \cdot \sum a$$

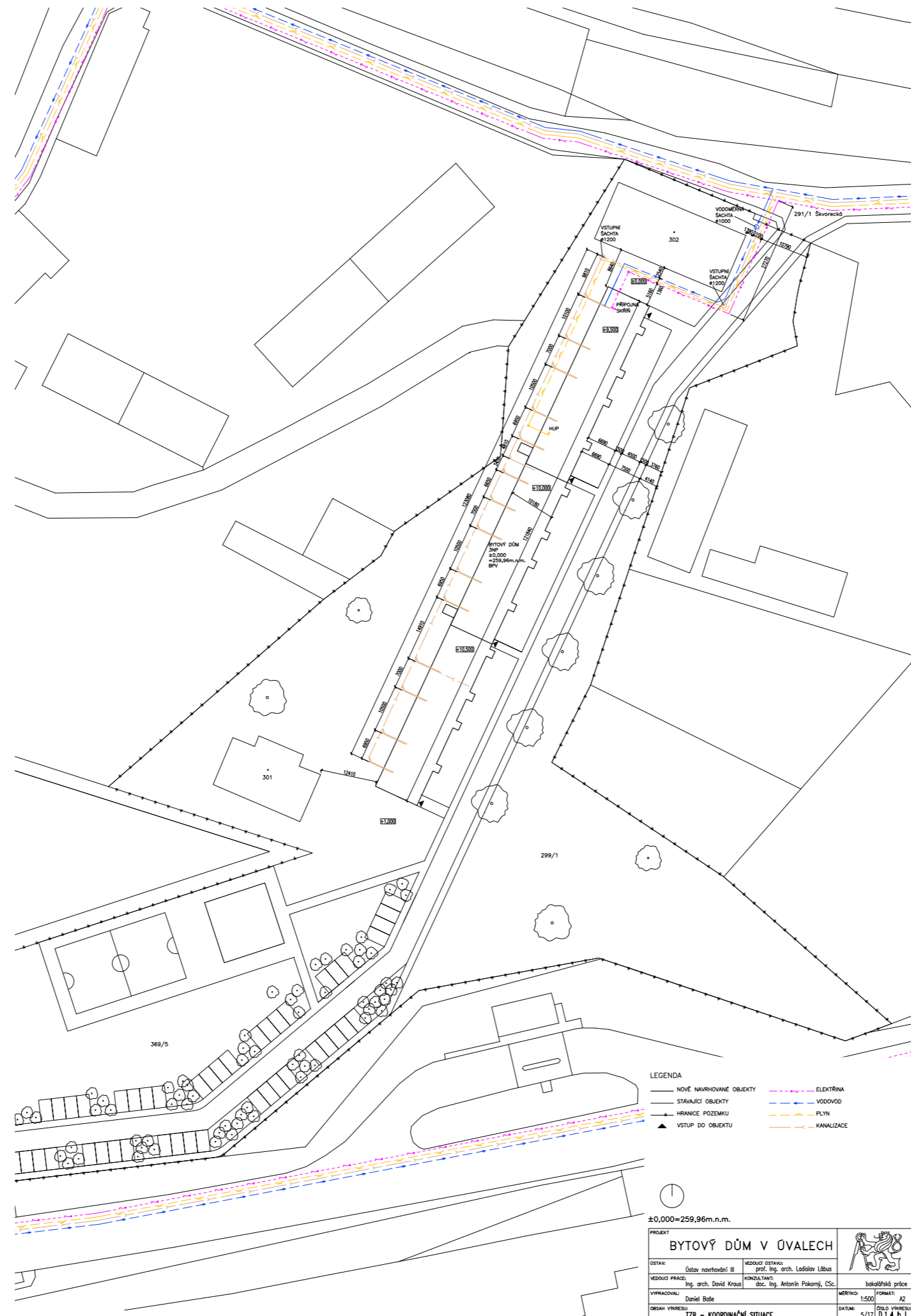
$$r = 0,024$$

$$c = 1$$

$$A \text{ (účinná plocha střechy)} = 780 \text{ [m}^2\text{]}$$

$$Qd = 18,738 \text{ [l/s]}$$

Navržený průměr kanalizační přípojky je 200mm.



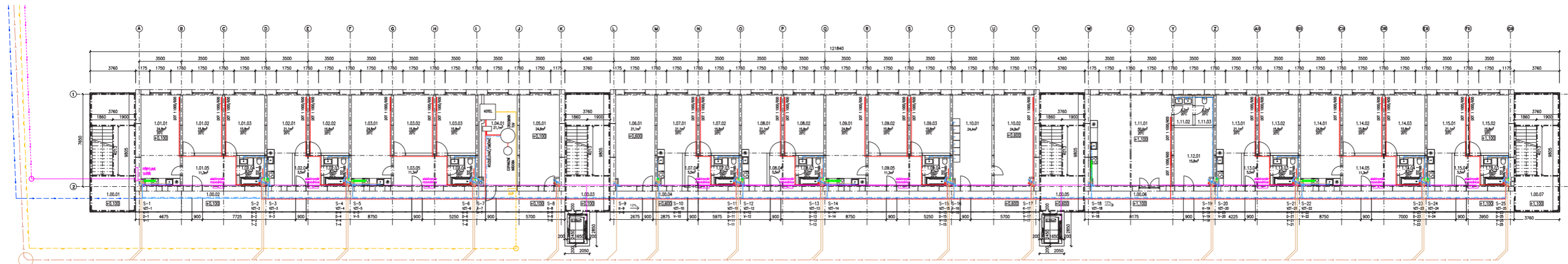
- LEGENDA
- NOVÉ NAVRHOVANE OBJEKTY
  - STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
  - HRANICE POZEMKU
  - ▲ VSTUP DO OBJEKTU
  - ELEKTŘINA
  - VODOVOD
  - PLYN
  - KANALIZACE

±0,000=259,96m.n.m.

PROJEKT		
<b>BYTOVÝ DŮM V ÚVALECH</b>		
OSTAV:	VEDOUcí OSTAVK:	
VEDOUcí PRÁCE:	KONZULTANT:	
VYPRACOVÁVÁ:	MĚŘÍTKO:	
OBSAH VÝKRESU:	DATA:	STĚLO VÝKRESU:

OSTAV: Ústav navrhování III  
VEDOUcí OSTAVK: prof. Ing. arch. Ladislav Lášus  
VEDOUcí PRÁCE: Ing. arch. David Kraus  
KONZULTANT: doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.  
VYPRACOVÁVÁ: Daniel Bábě  
MĚŘÍTKO: 1:500  
FORMÁT: A2  
OBSAH VÝKRESU: TZB – KOORDINAČNÍ SITUACE  
DATA: 5/11  
STĚLO VÝKRESU: B.1.4 b I.

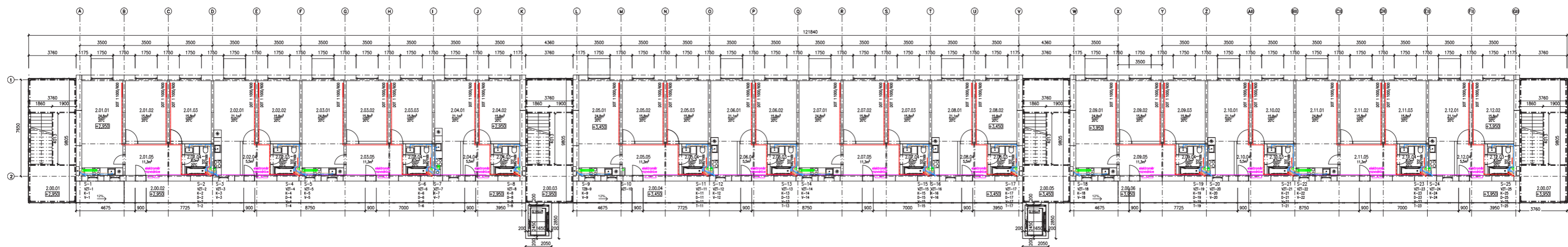




Vstupní šachta  
#1208

LEGENDA VODOVOD	LEGENDA VYTÁPĚNÍ	LEGENDA KANALIZACE
— STUDENÁ VODA (PVC)	— PŘÍVODNÍ POTRUBÍ (PVC) 75°C	— PŘÍPOJNACÍ POTRUBÍ
— TEPLÁ VODA (PVC)	— VRAŤNÉ POTRUBÍ (PVC) 85°C	— VEDENÍ POD STŘEŠÍM

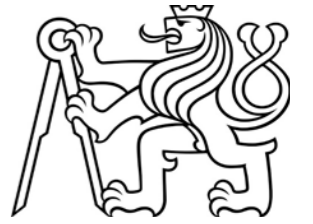
<b>BYTOVÝ DŮM V OVALECH</b>		
Objekt: Bytový dům	Projekt: Ing. arch. Luboš Líbař	
Stavba: Byt	Projektant: Ing. arch. David Krásl	
Stavba: Byt	Projektant: Ing. arch. Janek Pávek, Ch.	



- |                        |                               |                           |
|------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| <b>LEGENDA VODOVOD</b> | <b>LEGENDA VYTÁPĚNÍ</b>       | <b>LEGENDA KANALIZACE</b> |
| — STUDENÁ VODA (PVC)   | — PŘÍVODNÍ POTRUBÍ (PVC) 70°C | — PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ     |
| — TEPLÁ VODA (PVC)     | — VRÁTNÉ POTRUBÍ (PVC) 65°C   | — VEDENO POD STROPEM      |

<b>PROJEKT</b>		<b>BYTOVÝ DŮM V ÚVALECH</b>	
Objekt	Objekt č. 8	Stavba	Stavba č. 8
Stavba	Stavba č. 8	Objekt	Objekt č. 8
Projektant	Ing. arch. David Král	Stavba	Stavba č. 8
Stavba	Stavba č. 8	Objekt	Objekt č. 8
Objekt	Objekt č. 8	Stavba	Stavba č. 8





## Část D.1.5 - INTERIÉR

---

Vypracoval: Daniel Baše  
Název stavby: Bytový dům v Úvalech  
Konzultant: Ing. arch. David Kraus



## OBSAH

a) TECHNICKÁ ZPRÁVA

b) VÝKRESOVÁ ČÁST

I. SVISLÝ ŘEZ A PŮDORYS SCHODIŠTĚ

II. DETAIL KOTVENÍ ZÁBRADLÍ KE SCHODNICI

III. DETAIL KOTVENÍ MADLA KE STĚNĚ

### 1) Zadávací a vymežovací údaje

Řešeným prvkem je zábradlí exteriérového jednoramenného hlavního schodiště. Výška zábradlí je 1000mm. Je tvořeno ocelovou rámovou konstrukcí složené z plnostěnných ocelových profilů 30x10mm. Výplň je tvořena dvěma vrstvami kaleného skla tl. 7mm s bezpečnostní fólií. Sloupky jsou připevněny pomocí svarů k šikmým ocelovým pásnicím průřezu 30x10mm. Vrchní pásnice tvoří madlo. Zábradlí je přišroubováno ke schodnicím přes ocelové kotvící podložky tl. 4mm. Kotvící podložky jsou svarem upevněny ke sloupkům již v továrně. Na stavbě se pouze přikotví šrouby ke schodnicím. Schodiště je opatřeno jedním madlem na pravé straně ve směru výstupu. To je ukotveno pomocí šroubů do betonové stěny přes kruhovou kotvící podložku tl. 3mm.

### 2) Návrh výrobně technického řešení provedení detailu

Číslo prvku	popis	množství (ks)
D1 - zábradlí šikmé	plnostěnný profil 10x30mm výška 1000mm délka 5400mm válcovaná ocel výplň: mléčné kalené sklo 2x7mm bílý protikorozní nátěr Epolex (součástí je 14x kotvící podložka 117x50x4mm, 4x otvor Ø10mm)	2
D2 - zábradlí vodorovné	plnostěnný profil 10x30mm výška 1000mm délka 4020mm válcovaná ocel výplň: mléčné kalené sklo 2x7mm bílý protikorozní nátěr Epolex hmotnost 15,943 kg	1
D3 - madlo	plnostěnný profil 10x30mm délka 5500mm - dvakrát zalomené, svařované bílý protikorozní nátěr Epolex (součástí je kruhová kotvící podložka tl. 3mm, Ø 60mm 3x otvor Ø10mm)	2
P1	FISCHER kalený samořezný šroub do betonu FBS 10/80mm US	30
P2	matice Ø 10mm	86

Číslo prvku	popis	množství (ks)
P3	šroub Ø 10mm délka 30mm	56
P4	podložka DIN 455/A otvor Ø 10mm	86

### 3) Stavební připravenost konstrukcí

Zábradlí se bude montovat po položení čisté podlahy, v rámci dokončovacích prací. Před montáží musí být schodnice osazeny a jejich povrch vyčištěn. Betonové stěny před osazením madla musí být vyčištěny.

### 4) Výrobní postup realizace

poř.	proces	činnost	prvky	profe-se	nářadí	doprava	skladovací plocha	přír. podmínky
1.	montování podložek zábradlí D1 ke schodnicím	k vrchní pásnici schodnice přišroubovat sloupky přes kotvící podložku	D1 P2 P3 P4	montér	aku-šroubovák, vrtačka,	ručně	5400x1000x300mm	suché, neprášivé prostředí
2.	montování podložek zábradlí D2 ke schodnicím	k vrchní pásnici schodnice přišroubovat sloupky přes kotvící podložku	D2 P2 P3 P4	montér	aku-šroubovák, vrtačka,	ručně	4020x1000x300mm	suché, neprášivé prostředí
3.	montování madla ke stěně	madlo D3 přiložit ke stěně a přišroubovat šrouby P1 do závitu v podložce D3	D3 P1 P2 P4	montér	aku-šroubovák, vrtačka, vodováha	ručně	5000x300x200mm	suché, neprášivé prostředí

Materiál bude na stavbu dodán výrobcem. Mezi výrobky nejsou díly nadměrných rozměrů ani hmotnosti.

### 5) Opatření pro ochranu díla

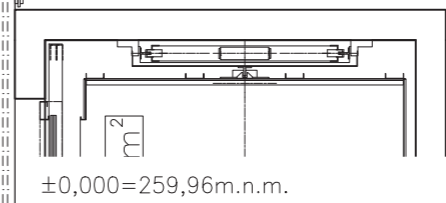
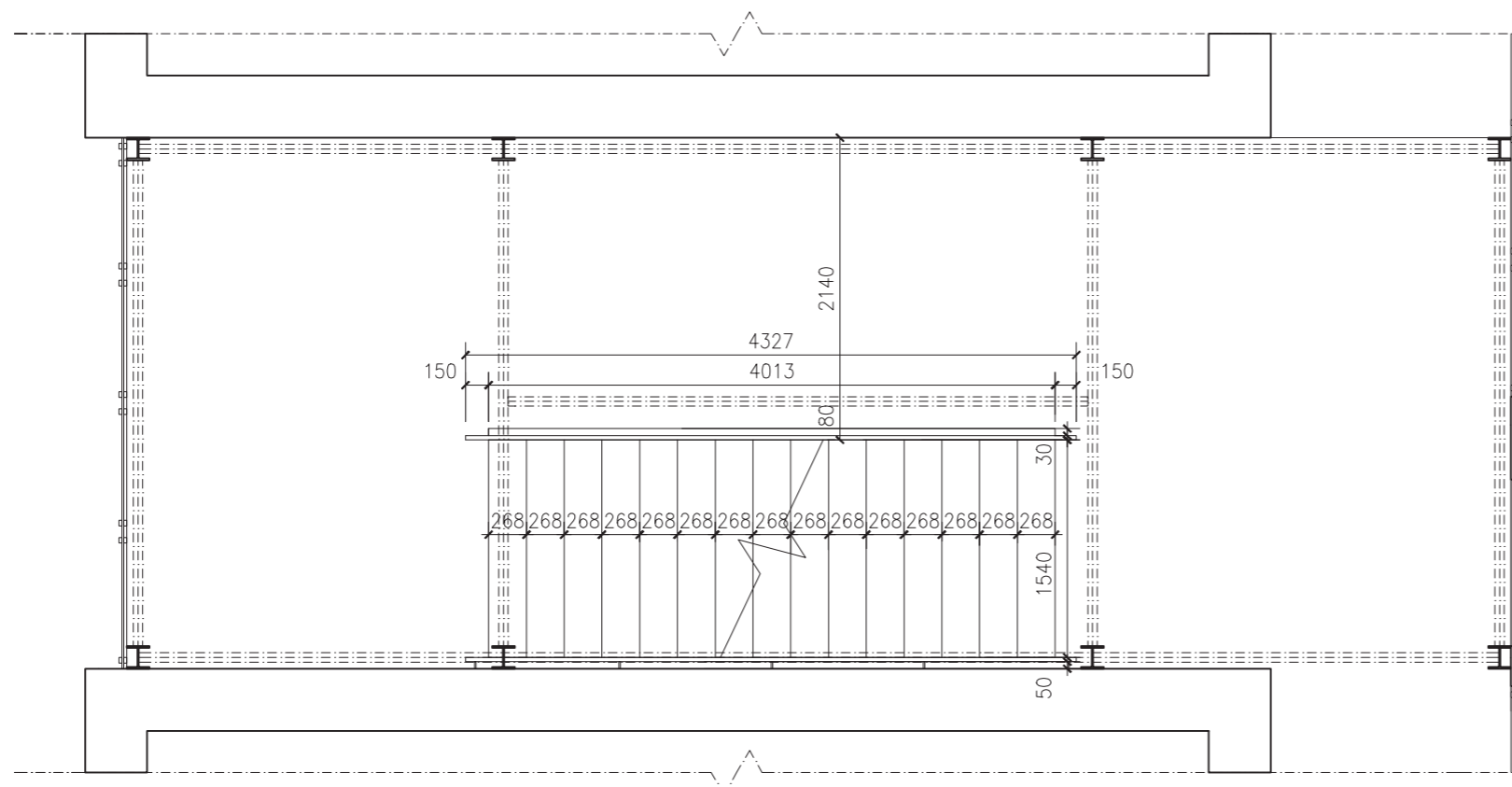
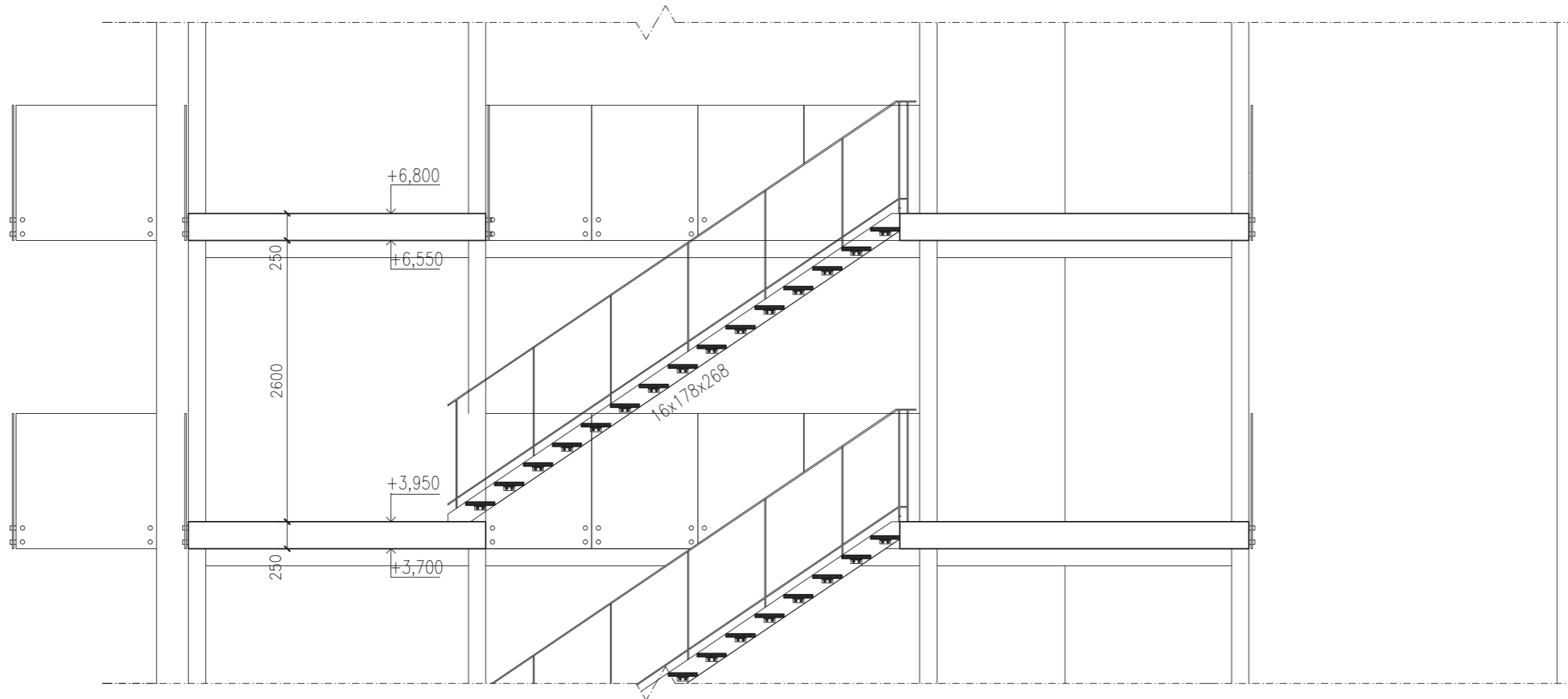
Prvky budou dopravovány na paletách, k nimž budou uchyceny popruhy. Před převzetím výrobků od dodavatele bude provedena kontrola požadavků kvality a dílenského zpracování v souladu s objednávkou. Prvky budou skladovány na paletách v suchém prostředí, chráněném proti dešti a zajištěny popruhy. Během provádění bude kontrolována geometrie prvků pomocí vodováhy.

#### 6) Zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví

Všichni pracovníci budou během provádění používat ochranné pomůcky: přilbu, reflexní vestu, rukavice, pracovní obuv. Ocelové prvky delší než 2000mm budou přenášeny více osobami.

#### 7) Pokyny k užívání

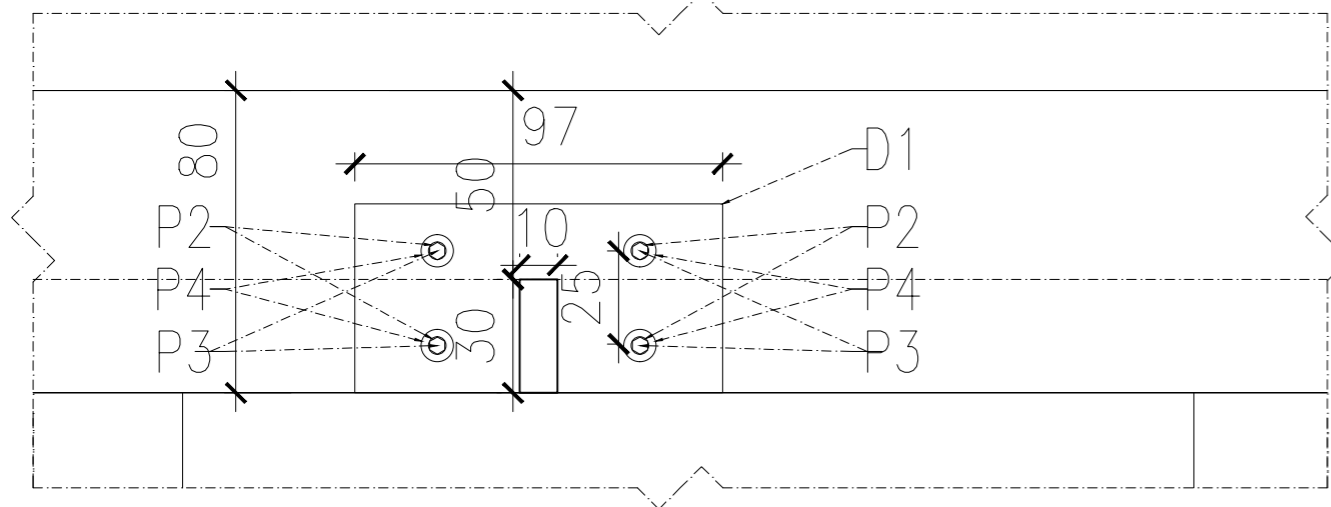
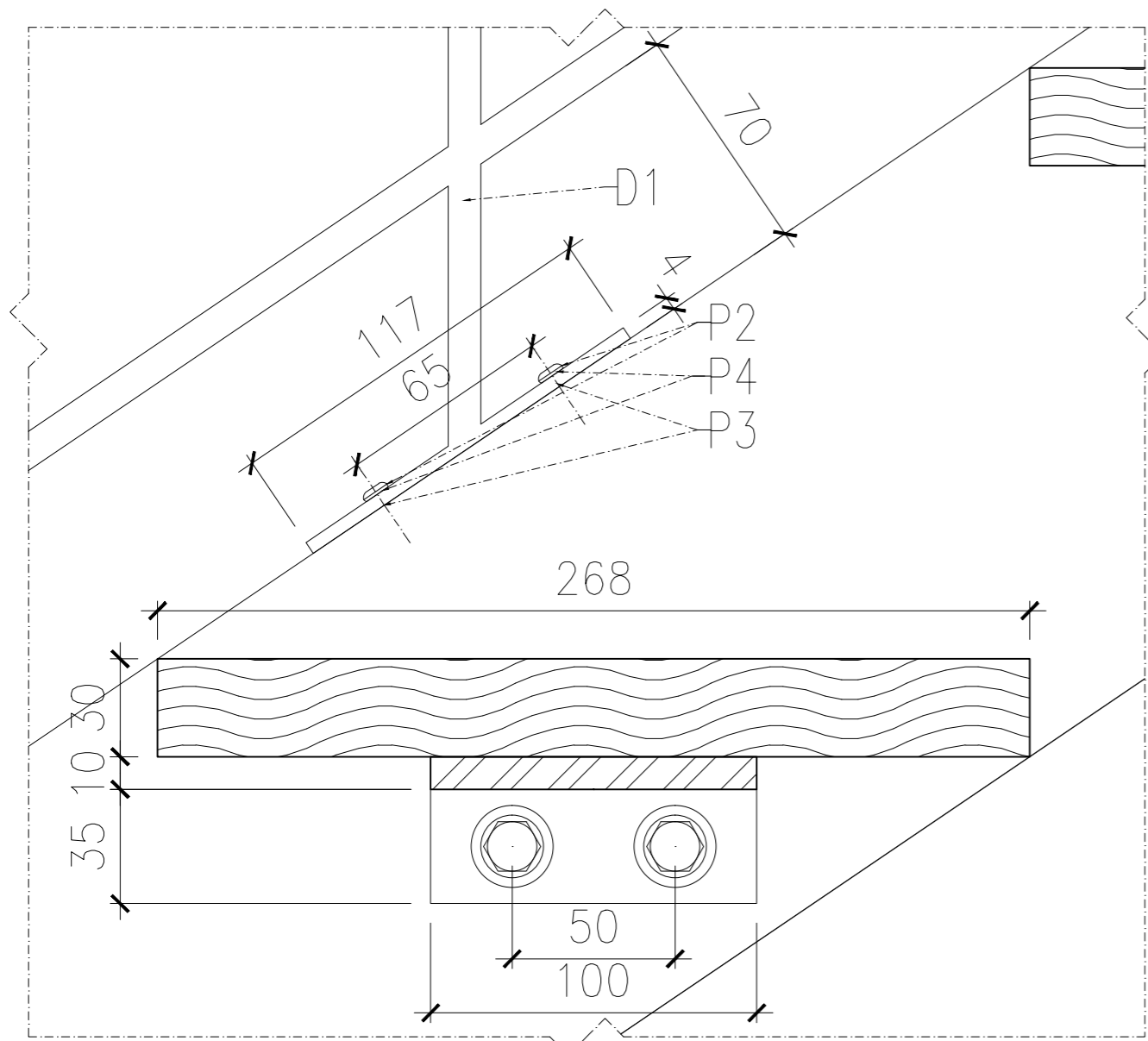
Zábradlí bude pravidelně čištěno. Nemá být vystavováno chemickému namáhání a stálé vlhkosti. Mechanické spoje budou pravidelně kontrolovány: během prvních 4 let každé dva roky, poté každý rok.



±0,000=259,96m.n.m.

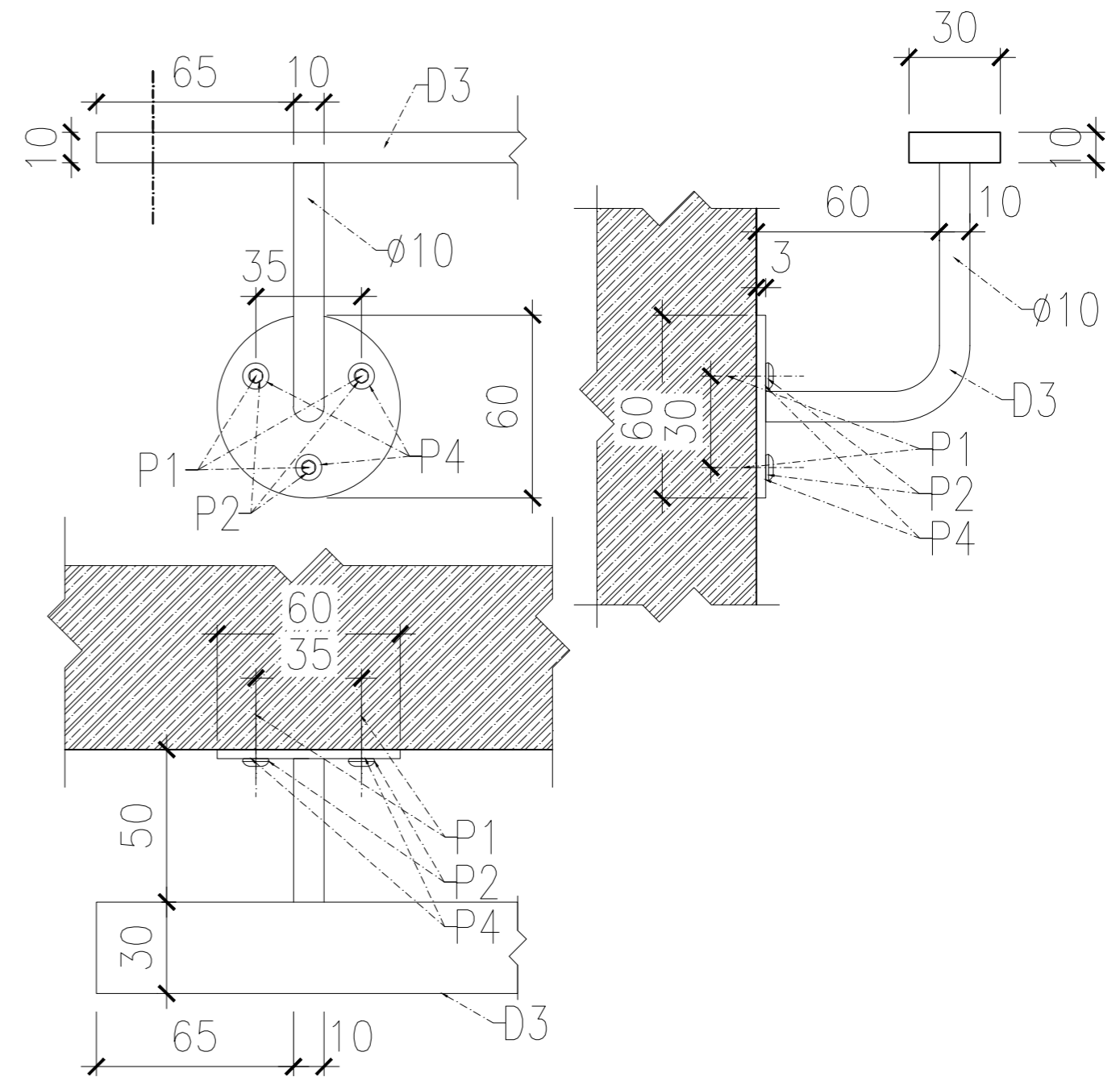
PROJEKT		BYTOVÝ DŮM V ÚVALECH		
ÚSTAV:	Ústav navrhování III	VEDOUcí ÚSTAVU:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus	
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. David Kraus	KONZULTANT:	Ing. arch. David Kraus	bakalářská práce
VYPRACOVAL:	Daniel Baše	MÉRITKO:	1:50	FORMÁT: A3
OBSAH VÝKRESU:	ŘEZ A PŮDORYS SCHODIŠTĚ	DATUM:	5/17	ČÍSLO VÝKRESU: D.1.5 bl.





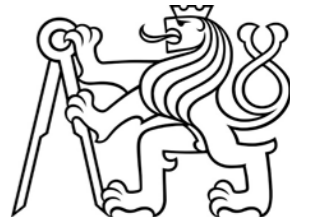
±0,000=259,96m.n.m.

PROJEKT		
BYTOVÝ DŮM V ÚVALECH		
ÚSTAV:	Ústav navrhování III	VEDOUcí ÚSTAVU: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. David Kraus	KONZULTANT: Ing. arch. David Kraus
VYPRACOVAL:	Daniel Baše	bakalářská práce
OBSAH VÝKRESU:	DETAIL KOTVENÍ ZÁBRADLÍ KE SCHODNICI	MĚŘÍTKO: 1:2 FORMÁT: A4 DATUM: 5/17 ČÍSLO VÝKRESU: D.1.5 bll.



±0,000=259,96m.n.m.

PROJEKT		
BYTOVÝ DŮM V ÚVALECH		
ÚSTAV:	Ústav navrhování III	VEDOUcí ÚSTAVU: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. David Kraus	KONZULTANT: Ing. arch. David Kraus
VYPRACOVAL:	Daniel Baše	bakalářská práce
OBSAH VÝKRESU:	DETAIL KOTVENÍ MADLA KE STĚĚ	MĚŘÍTKO: 1:2 FORMÁT: A4 DATUM: 5/17 ČÍSLO VÝKRESU: D.1.5 bll.



## Část E - DOKLADOVÁ ČÁST

Vypracoval: Daniel Baše  
Název stavby: Bytový dům v Úvalech

Bakalářský projekt

## ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: DANIEL BAŠE

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

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

- **Výkresy nosné konstrukce včetně založení**

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

- **Technická zpráva statické části**

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

- **Statický výpočet**

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

Konkrétní rozsah zadání stanovuje konzultant.

Praha,.....



Podpis konzultanta

## BAKALÁŘSKÝ PROJEKT ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Ročník : 3. Ročník, 6.semestr  
Akademický rok : 2016/2017  
Semestr : letní  
Konzultant : dle rozpisu pro ateliéry  
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	DANIEL BAŠE
Konzultant	doc. Ing. ANTONÍN POKORNÝ, CSc.

Obsah bakalářské práce:

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

- **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích** - půdorysy  
Návrh vedení vnitřních rozvodů kanalizace, vodovodu, požárního vodovodu, plynovodu, vytápění, větrání, případně chlazení, návrh hlavního domovního rozvodu elektrické energie v půdorysech v měřítku 1 : 100 nebo 1 : 50. Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně stavební úpravy pro stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U elektrorozvodů umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně. V rámci objektu ( nebo souboru staveb ) specifikovat a umístit zdroj vytápění, větrání, případně chlazení. Vymezit prostor pro nádrž sprinklerů a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

- **Souhrnná technická situace**  
Návrh osazení objektu na pozemku a návrh vedení jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů ( výstupní a revizní šachty, lokální způsob likvidace odpadních vod, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně... ) v měřítku 1 : 250, 1 : 500.

- **Předběžný návrh profilů přípojek ( voda, kanalizace ), předběžný návrh dimenze vzduchotechnického potrubí, případně předběžná tepelná ztráta objektu.**

- **Technická zpráva**

Praha, 13.3.2017





Podpis konzultanta

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem



Ústav : Stavitelství II – 15124  
Předmět : **Bakalářský projekt**  
Obor : **Realizace staveb (PAM)**  
Ročník : 3. ročník, 6. semestr  
Semestr : zimní  
Konzultant : Dle rozpisů pro ateliéry  
Informace a podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

Jméno studenta	DANIEL BAŠE	Podpis	
Konzultant	Ing. Radka Pernicová Ph.D.	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

### Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

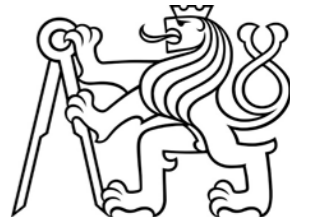
Bakalářská práce z části realizace staveb (PAM) vychází ze cvičení PAM I, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PAM I vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

#### Obsah části Realizace staveb (PAM):

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







## Část F - DOKUMENTACE REALIZACE STAVEB

Vypracoval: Daniel Baše  
Název stavby: Bytový dům v Úvalech  
Konzultant: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

## OBSAH

a) TECHNICKÁ ZPRÁVA

b) VÝKRESOVÁ ČÁST  
I. SITUACE

## a) TECHNICKÁ ZPRÁVA

1) Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Parcela o výměře 17433 m<sup>2</sup> se nachází v obci Úvaly, v areálu bývalého cukrovaru, který leží mezi ulicemi Škvorecká, Kolínská, Bulharská a Kladská. Na pozemku se v současnosti nachází dva vícepodlažní bytové domy, u nichž je navržena rekonstrukce. Dále se na východní straně pozemku nachází jednopodlažní bytový dům, který bude odstraněn. Náletová zeleň bude odstraněna. Zachován bude vzrostlý strom před stávajícím bytovým domem uprostřed pozemku. Pozemek je v mírném svahu, který stoupá směrem na jih.

Vjezd na staveniště je z jihozápadu z ulice Bulharská a ze severu z ulice Škvorecká.

2) Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba

Jeřáb bude sloužit k přemístování sestav lešení, bednění základů, ocelové výztuže, prefabrikovaných panelů a k betonáži výtahových šachet. Výběr jeřábu byl proveden na základě požadavku na nejtěžší břemeno a největší vzdálenost vyložení. Nejtěžším břemenem je stropní panel s označením 4 (viz tabulka v D.1.2 Stavebně konstrukční řešení) a největší vzdálenost vyložení je 60,8m.

Požadavek na únosnost jeřábu je 1,5t na vzdálenost vyložení 60,8m. Požadavky zajistí jeřáb Liebherr 202 EC-B 10 Litronic s maximální délkou vyložení 63,10m.

PŘEPRAVOVANÝ PRVEK	HMOTNOST [t]	MAXIMÁLNÍ VZDÁLENOST [m]
betonářský koš - 1m <sup>3</sup>	0,25	60,8
várka betonu - 1m <sup>3</sup>	2,40	60,8
ocelová výztuž	1,00	60,8
lešení	0,2	60,8
bednění stropu	0,6	60,8
prefabrikovaný panel	1,5	60,8

Potřebné plochy na skladování

Ocelová výztuž

vymezená skladovací plocha: 3,7m x 3,7m x 0,3m

Konstrukčně výrobní charakteristika objektu

Zemní práce

Objekt nemá žádné podzemní podlaží. Základová spára objektu je v hloubce -0,800 m ( $\pm 0,000 = 259,96$  m.n.m).

Hladina podzemní vody je ustálená a leží níže než stavební jáma. Vytěžená zemina bude ze staveniště odvezena nákladními vozy na skládku, aby se omezila prašnost.

Postup prací:

- vytyčení obrysu objektu a stavební jámy
- vyhloubení stavební jámy

Základové konstrukce

Pro založení objektu jsou navrženy základové pasy z prostého monolitického betonu B15. Základová spára leží v hloubce -0,800 m. Na základových pasech jsou navrženy betonové desky z betonu B20, vyztužené svařovanou ocelovou sítí. Na betonové desky bude provedena povlaková asfaltová hydroizolace s ochrannou vrstvou z geotextilie. V místech průchodu přípojek inženýrských sítí skrz základy budou prostupy ošetřeny chráničkami potrubí.

Postup prací:

- betonování podkladní vrstvy
- technologická přestávka
- provádění povlakové hydroizolace včetně umístění chrániček potrubí v prostupech deskou
- betonování základových pasů
- technologická přestávka

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy z prefabrikovaných železobetonových sendvičových panelů a z prefabrikovaných železobetonových panelů bez tepelně izolační vrstvy. Konstrukční systém je stěnový, příčný. Obvodové stěny jsou navrženy ze sendvičových panelů, které sestávají z nosné železobetonové vrstvy, tepelně izolační vrstvy z expandovaného polystyrenu a železobetonové pohledové fasádní vrstvy. Jednotlivé vrstvy jsou spojeny nerezovými kotvami. Vnitřní stěny jsou tvořeny jednovrstvými železobetonovými prefabrikovanými panely. Panely budou ukládány pomocí jeřábu.

Postup prací:

- uložení prefabrikovaných panelů pomocí jeřábu
- zalití spar mezi panely cementovou zálivkou
- zatmelení spar z exteriéru pružným tmelem



## Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce jsou navrženy z prefabrikovaných železobetonových dutinových panelů o tl. 150 mm, délce 3500mm a šířce 1200 mm. Panely budou ukládány pomocí jeřábu.

### Postup prací:

- provedené maltového lože pro uložení panelů na svislé konstrukce na délku 100 mm
- uložení prefabrikovaných panelů pomocí jeřábu
- vložení stykové výztuže do spar mezi stropními panely
- zalití spar mezi panely cementovou zálivkou

## Schodiště

Obě domovní schodiště jsou navržena jako jednoramenná, ocelová schodnicová. Konstrukce schodišť jsou tvořeny samostatnými rámovými skelety, dilatačně oddělenými od ostatních konstrukcí.

### Postup prací:

- uložení ocelových dílců pomocí jeřábu
- svaření rámových spojů
- protipožární nátěr

## Výtahová šachta

Na severozápadní fasádě objektu jsou v sousedství schodišť navrženy dva výtahy Schindler 5500 o velikosti kabiny 2100x1100mm se strojovnou v šachtě. Šachta je tvořena monolitickými železobetonovými stěnami o tl. 250mm.

### Postup prací:

- betonování podkladní vrstvy
- technologická přestávka
- zdění hydroizolační vany
- provádění povlakové hydroizolace
- bednění stěn pro dojezd výtahu v jámě
- uložení výztuže základové desky a výztuže stěn výtahové šachty
- betonáž základové desky výtahové šachty
- technologická přestávka
- příprava bednění pro betonování stěn výtahové šachty
- uložení výztuže a betonování stěn výtahové šachty
- technologická přestávka

- odbednění

## Obvodový plášť

Obvodové stěny jsou navrženy ze sendvičových panelů, které sestávají z nosné železobetonové vrstvy, tepelně izolační vrstvy z expandovaného polystyrenu a železobetonové pohledové fasádní vrstvy. Jednotlivé vrstvy jsou spojeny ocelovými kotvami. Na jihozápadní fasádě jsou vkládána francouzská okna do mezer mezi sousedními prefabrikovanými panely. Čelo stropních konstrukcí mezi francouzskými okny je obloženo tepelnou izolací z EPS v hliníkové kazetě.

### Postup prací:

- osazení obvodových prefabrikovaných panelů jeřábem
- svary pro spojení se stropními panely
- osazení hliníkových kazet s tepelnou izolací na čela stropních konstrukcí
- osazení fixační vrstvy z EPS k tepelně izolační vrstvě obvodových panelů, k níž budou poté nasazena okna
- osazení oken k fixační vrstvě z EPS

## Zastřešení objektu

Střecha je navržena jako plochá, nepochozí, s povlakovou asfaltovou krytinou. Tepelná izolace z EPS je vyspádována k dešťovým vpustím.

### Postup prací:

- položení parotěsné fólie na železobetonovou stropní konstrukci
- položení EPS tepelné izolace ve spádu k dešťovým vpustím
- položení dvou vrstev povlakové asfaltové krytiny
- položení ochranné fólie
- násyp přítěžovací vrstvy kačírku

## Hrubé vnitřní konstrukce

Vnitřní svislé stěny jsou navrženy z železobetonových prefabrikovaných panelů o tl. 200mm, které se osadí jeřábem. Svislé spáry mezi panely budou opatřeny dilatačními pásy, zality cementovou zálivkou a poté zatmeleny pružným tmelem. V místnostech s hygienickým zařízením jsou navrženy instalační předstěny ze sádkokartonu. Směs na přípravu malty pro zálivky spar panelů a maltová lože na ukládání stropních panelů bude dodána na stavbu v suchém stavu v pytlích a bude uložena ve skladu na zvýšené ploše, aby byla chráněna před vlhkostí. Po přípravě bude směs zpracována do 4 hodin.

### Postup prací:

- osazení prefabrikovaných panelů jeřábem
- opatření svislých spar mezi panely dilatačními pásy

- zalití spar mezi panely cementovou zálivkou
- zatmelení spar z exteriéru pružným tmelem
- osazení dveřních ocelových zárubní
- provedení rozvodů TZB
- osazení sádkartonových instalačních předstěn
- položení hrubých podlah

#### Dokončovací konstrukce

- položení nášlapné vrstvy podlah - dřevěné vlasy

#### Kompletace

- osazení koncových prvků TZB (vodovodní baterie, elektrické zásuvky a vypínače, svítidla, výústky vzduchotechniky, otopná tělesa)
- truhlářské a zámečnické konstrukce (zábradlí, vestavěné skříně, dveřní křídla)

#### Návrh pomocných konstrukcí

Bude použito pracovní lešení PERI UP Rosett, které splňuje požadavky norem EN 12811-1 a DIN EN 1004. Sestavy lešení budou přemísťovány jeřábem.

#### Stavebně technologická připravenost HVS+HSS

Provádění HSS bude zahájeno po dokončení základů a ležatých rozvodů TZB. Výztuž základové desky bude uložena na podkladní beton tl. 150mm.

Provádění HVS bude zahájeno po dokončení HSS včetně stropu 1.PP. Bude zajištěna návaznost výztuže svislých konstrukcí.

### 3) Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Objekt nemá žádné podzemní podlaží. Základová spára objektu je v hloubce -0,800 m ( $\pm 0,000 = 259,96$  m.n.m). Stavební jáma bude vytěžena 100mm pod úroveň desky, aby bylo možno vytvořit podkladní betonovou vrstvu.

Drenáž ve stavební jámě bude sloužit pouze k odvedení dešťové vody. Hladina podzemní vody je ustálená a leží níže než stavební jáma. Vytěžená zemina bude ze staveniště odvezena nákladními vozy na skládku, aby se omezila prašnost.

#### 1.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém

Vjezd na staveniště je z jihozápadu z ulice Bulharská a ze severu z ulice Škvorecká. Stavební materiál bude na stavbu dopravován nákladními automobily - kusové materiály pomocí valníků a sypké

materiály pomocí sklápěčů. Po pozemku se nákladní automobily budou pohybovat po cestě z hliníkových panelů značky EPS typu HD Panels. Panely mají rozměry 2,50 x 3,05 x 0,043 m. Panel je možné zatížit vozidly s nákladem do 12 tun hmotnosti na nápravu. K oběma vjezdům na pozemek budou umístěny vrátnice v podobě buněk TOI TOI BK2. Šířka vjezdových bran je navržena 4,0m. Oba vjezdy budou v bezprostřední blízkosti bran označeny tabulkou s nápisem „Nepovolaným vstup zakázán“.

Beton bude na stavbu dopravován z betonárky KONEKTA s.r.o. která leží při silnici I/12 v katastrálním území Tuklaty, v bezprostřední blízkosti Úval, 1,7km od vjezdu na stavební pozemek.

### 5) Ochrana životního prostředí během výstavby

#### Hluk stavebních strojů a dopravních prostředků

Provoz strojů bude ukončen každý den nejpozději ve 20 h a další den bude spuštěn nejdříve v 7 h. Tak bude vyloučeno rušení nočního klidu. Budou použity pouze stroje a kompresory, jejichž činnost nevyvolává hluk větší než 65 dB.

#### Znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem

Suť a další prašné materiály budou vlhčeny kropením. Prašnosti je dále zabráněno vytvořením cesty z hliníkových panelů EPS HD Panels, po níž se na pozemku budou pohybovat stroje a nákladní vozidla. Na pozemek budou vpuštěny pouze stroje a vozidla, jejichž splodiny nepřekračují mez danou příslušnou vyhláškou.

#### Znečišťování komunikací blátem a zbytky stavebního materiálu

Každé vozidlo bude před opuštěním staveniště očištěno tlakovou vodní myčkou na vyhrazené čistící zóně, aby se předešlo roznášení nečistot a zplodin do okolí stavby. Odpadní voda bude odváděna staveništní jímkou.

#### Ochrana proti znečišťování pozemních a povrchových vod a kanalizací

Na pozemku bude vyčleněn prostor podložený hliníkovými panely EPS HD Panels, který bude sloužit pro doplňování pohonných hmot do strojů a ke skladování pohonných hmot v uzavřených nádobách. Po příjezdu na pozemek bude zkontrolován technický stav strojů, aby se předešlo úniku ropných látek. Stroje budou následně opět kontrolovány v intervalu 5 dní.

#### Nakládání s odpady

U vjezdu na pozemek z ulice Škvorecká budou umístěny kontejnery na stavební suť, tříděný odpad a toxický odpad. Toxický odpad bude samostatně odvážen na skládku toxického odpadu. Odpadní beton bude odvážen do betonárny na recyklaci.

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

#### Provedení zemních konstrukcí

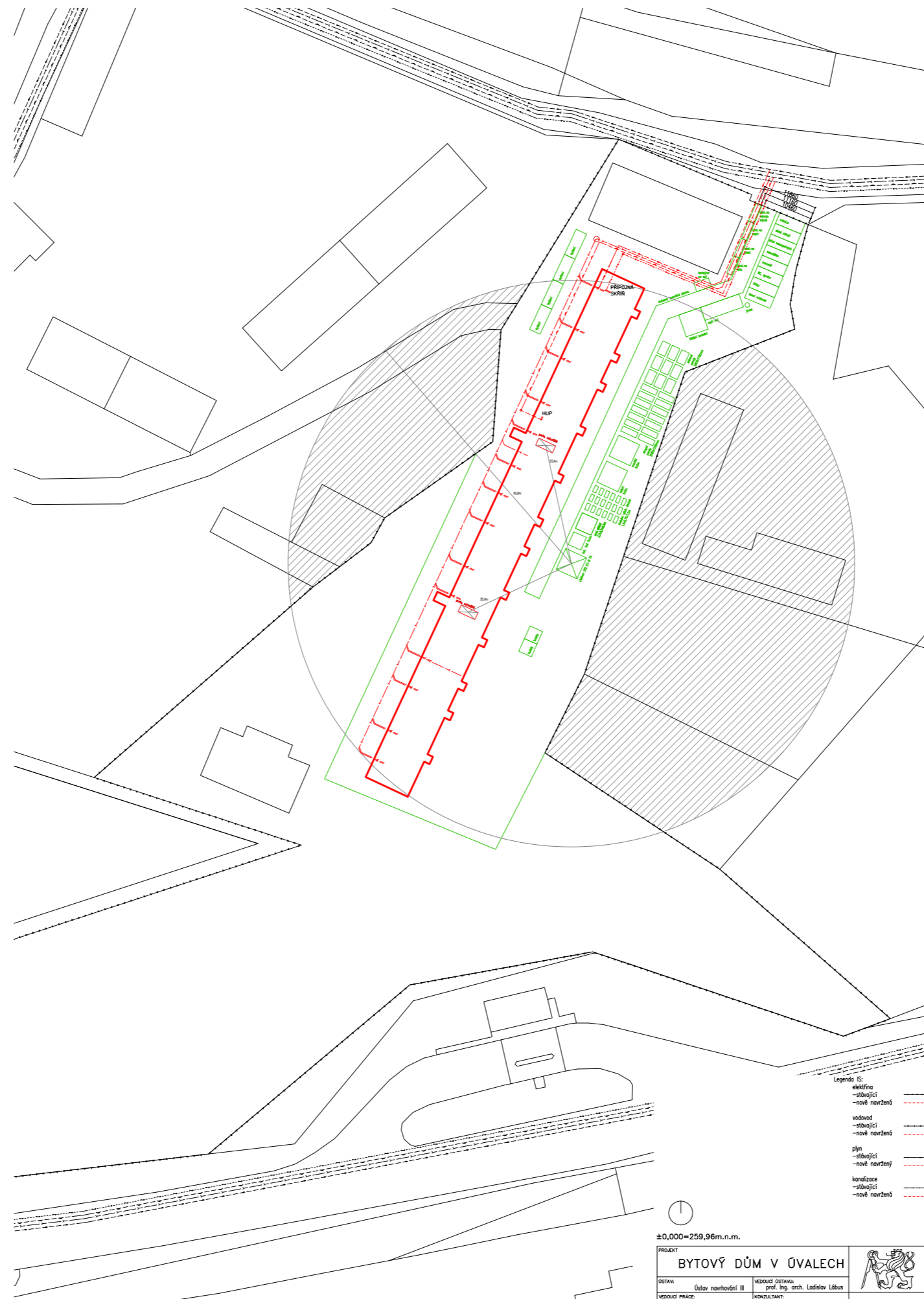
Staveniště bude po celém obvodu ohrazeno mobilním průhledným plotem TOI TOI o rozměrech dílce 3 472 x 2 000 mm. Jednotlivé dílce k sobě budou připevněny bezpečnostními sponami.

#### Zajištění stavební jámy

Stavební jáma nebude oplocena, ale budou kolem ní pravidelně rozmístěny cedule s upozorněním ve vzdálenostech 7m. Přístup do jámy bude zajištěn rampami v jejích rozích. Ve vzdálenosti 1m od okraje stavební jámy bude vymezen prostor, který nesmí být zatěžován těžkou technikou.

#### Provedení odbedňovacích prací

Práce na bednění budou zajištěny vlastním systémovým zábradlím bedněního systému PERI. Při pracích ve výškách nad 1,5m v místech bez zábradlí budou dělníci jisti osobním ochranným systémem. Tento systém sestává z jisticího řetězce: bezpečnostního postroje, jisticího lana, karabiny a kotvicích bodů. Dělníci budou poučeni o práci ve výškách a vyškoleni pro práci s bezpečnostním postrojem. Každá osoba pohybující se po staveništi musí mít na sobě ochrannou přilbu a reflexní vestu. Výškové práce nesmí být prováděny jednotlivcem bez dalšího dozoru.



- Legenda ES:
- elektrina
  - stávající
  - nově navržené
  - vodovod
  - stávající
  - nově navržené
  - plyn
  - stávající
  - nově navržené
  - kanalizace
  - stávající
  - nově navržené

±0,000=259,96m.n.m.

PROJEKT		<b>BYTOVÝ DŮM V ÚVALECH</b>			
OSTAV:	Ústav navrhování III	VEDOUcí OSTAVU:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus		
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. David Kraus	KONTAKTANT:	Ing. Radek Pernicová, Ph.D.	balení/práce práce	
VYPRACOVÁVÁ:	Daniël Baše	MĚRITEL:	1:500	FORMÁT:	A2
OBSAH VÝKRESU:	SITUACE STAVENIŠTNÍHO PROVOZU			DATA:	5/17
				ČÍSLO VÝKRESU:	F. b. I.