

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

jméno a příjmení: Anna Wanda Mačáková  
datum narození: 27. 4. 1997  
akademický rok / semestr: 2017 – 2018 / LS  
obor: Architektura  
ústav: 15118 Ústav nauky o budovách  
vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout  
téma bakalářské práce: Bytový dům Mlýnské náměstí, Pardubice  
viz přihláška na BP

**zadání bakalářské práce:**

**1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení**

Bytový dom na Mlýnském náměstí je jakýmsi úvodem do nové lokality Pardubic – konvertovaného areálu bývalých mlýnů. Cílem je rozpracování architektonické studie z předchozího semestru, zachování, interpretace a rozvedení jejích základních myšlenek i kvalit a ověření správnosti základních technických parametrů stavby obsažených ve studii.

**2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování**

Podrobnost a rozsah bude odpovídat pokynu Obsahu bakalářské práce pro AR 2017-18. Projekt bude zpracován v podrobnosti zjednodušené dokumentace pro realizaci stavby a bude kromě obecných náležitostí orientačně obsahovat následující:

- A) Textovou část
- A.1) Souhrnnou technickou zprávu
  - o Průvodní zpráva
  - o Technická zpráva
    - Architektonicko-stavební část
    - Statická část
    - Část TZB
    - Část Realizace staveb
    - Část Požární bezpečnost
    - Část Interiér
- A.2) Tabulky
- 
- B) Výkresovou část
- - Celkovou koordinační situaci M 1:500
- - Půdorysy M 1:50 (nebo M 1:100)
- - Řezy M 1:50 (nebo M 1:100)
- - Pohledy M 1:50 (nebo M 1:100)
- - Detaily M 1:5- M 1:20
- - Koordinační výkresy profesí M 1:50 (nebo M 1:100)

**3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP**

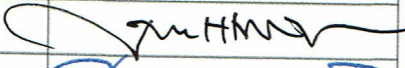
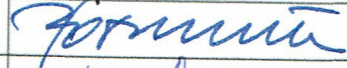

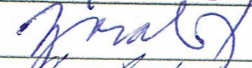
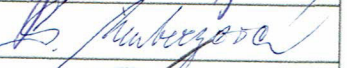
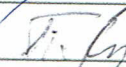
Datum a podpis studenta

20. 2. 2018 Mačáková

Datum a podpis vedoucího DP

# PRŮVODNÍ LIST

## BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Akademický rok / semestr	2017/2018 ; 6. semester	
Ateliér	Kohout - Tichý	
Zpracovatel	Amma Wanda Macášová	
Stavba	Bytový dom Hlinoševí mámešh' Pardubic	
Místo stavby	Pardubice	
Konzultant stavební části	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	doc. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	
	Ing. Vítězslav Vaček, CSc.	
	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
	Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.	
	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.	

### ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva		
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	✓
		statika	
		TZB	
		realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)			
Půdorysy	Výkres základov	1:100	✓
	Půdorys 1PP	1:50	✓
	Půdorys 1NP	1:50	✓
	Půdorys 2-4NP	1:50	✓
	Půdorys 5NP	1:50	✓
	Výkres střechy	1:50	✓
Řezy	Rez A-A'	1:50	✓
	Rez B-B'	1:50	✓
Pohledy	Rozvinutý pohľad čelný	1:50	✓
	Rozvinutý pohľad zadný	1:50	✓
Výkresy výrobků			
Details	D1 - kút izolačnej vane		✓
	D2 - ukončenie HT strechy garáže		✓
	D3 - detail sozlu pri chodníku		✓
	D4 - detail vstupu		✓
	D5 - detail vstupu		✓
	D6 - detail lodžie nad vchodom		✓
	D7 - detail parapetu a nadpr. detail		✓
	D8 - detail systému ošma		✓
	D9 - detail balkónových dverí		✓
	D10 - detail ukončenia lodžie		✓
	D11 - Detail odvodnenia strechy		✓
	D12 - Detail atky		✓



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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	Viz zadání	formulář
TZB	viz zadání	formulář
Realizace	Viz zadání	Ing. Nacel
Interiér	Interiér obyč. bytového domu	W, edy

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		
	Požiarna bezpečnosť stavieb	

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE AR 2017 – 18.

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

V Praze 6. 9. 2017

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

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Anna Wanda Mačáková

Akademický rok / semestr: 2017/2018 LS

Ústav číslo / název: 15118 Ústav nauky o budovách

Téma bakalářské práce - český název:

BYTOVÝ DOM MLÝNSKÉ NÁMĚSTÍ PARDUBICE

Téma bakalářské práce - anglický název:

Apartment building Mill Square, Pardubice

Jazyk práce: Slovenský

Vedoucí práce: Prof. Ing. arch. Michal Kohout

Oponent práce: Ing. arch. Petr Nosek

Klíčová slova  
(česká): Bytový dům

Anotace  
(česká): Riešený projekt je budova polyfunkčného domu s prevládajúcou funkciou bytovou v konvertovanej priemyselnej lokalite v Pardubiciach.

Anotace  
(anglická): The project focuses on a newly designed apartment building in a former industrial area that is being converted to a residential area in the city of Pardubice.

Prohlášení autora

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

V Praze dne 23. 05. 2018



Podpis autora bakalářské práce

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



## Obsah bakalárskej práce

- A. Sprievodná technická správa
- B. Súhrnná technická správa
  - B.1. Popis a umiestnenie stavby
    - B.1.1. Charakteristika stavebného pozemku
    - B.1.2. Výčet a závery prieskumov
    - B.1.3. Existujúce ochranné a bezpečnostné pásma
    - B.1.4. Poloha vzhľadom k zaplavovanému, poddolovanému územia
    - B.1.5. Územne-technické podmienky
    - B.2.1. Účel používania stavby, základné kapacity funkčných jednotiek
    - B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické riešenie
    - B.2.3. Celkové prevádzkové riešenie a technológia výroby
    - B.2.4. Bezbariérové používanie stavby
    - B.2.5. Bezpečnosť pri používaní stavby
    - B.2.6. Základná charakteristika objektov
      - B.2.6.1. Stavebné riešenie
        - 1.1. Základové konštrukcie
        - 1.2. Zaistenie stavebnej jamy
        - 1.3. Hydroizolácie spodnej stavby
        - 1.4. Zvislé a vodorovné nosné konštrukcie
        - 4.1. Spodná stavba
        - 4.2. Horná stavba
        - 1.5. Murované konštrukcie
        - 1.6. ŽB konštrukcie
        - 1.7. SDK konštrukcie
        - 1.8. Schodisko
        - 1.9. Balkóny a lodžie
        - 1.10. Podlahy
          - 10.1. Podlaha v parkingu
          - 10.2. Podlaha v 1NP
          - 10.3. Podlaha v bytovom podlaží
        - 1.11. Strechy
        - 1.12. Výplne otvorov
      - 12.1. Okná
      - 12.2. Balkónové dvere
      - 12.3. Dvere
      - 1.13. Omietky
      - 1.14. Klemiparske konštrukcie
      - 1.15. Zámočnicke konštrukcie
      - 1.16. Obklady, dlažby
    - B.2.6.2. Mechanická odolnosť a stabilita
    - B.2.7. Základná charakteristika technických zariadení
      - B.2.7.1. Technické riešenie
      - B.2.7.2. Technické zariadenia

- B.2.8. Požiarne bezpečnostné riešenie
  - B.2.8.1. Delenie stavby do PÚ
  - B.2.8.2. Výpočet požiarneho rizika a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti
  - B.2.8.3. Zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcií
  - B.2.8.4. Zhodnotenie evakuácie osôb a únikových ciest
    - 4.1. Stanovenie počtu osôb
      - 4.1.1. Bytový dom
      - 4.1.2. Obchodné priestory
    - 4.2. Stanovenie druhu a kapacity únikových ciest
      - 4.2.1. Časti bytové
      - 4.2.2. Komerčné priestory
    - 4.3. Garáže
  - B.2.8.5. Vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru, výpočet odstupových vzdialeností
  - B.2.8.6. Spôsob zabezpečenia stavby požiarnou vodou
    - 6.1. Vonkajšie odberné miesta
    - 6.2. Vnútorne odberné miesta
  - B.2.8.7. Stanovenie počtu, druhu a rozmiestnenia hasiacich prístrojov
    - 7.1. Predajne
    - 7.2. Bytová časť
    - 7.3. Garáže
  - B.2.8.8. Posúdenie požiadaviek na zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami
    - 8.1. Bytová časť
    - 8.2. Garáže
  - B.2.8.9. Zhodnotenie technických zariadení stavby
  - B.2.8.10. Stanovenie požiadaviek pre hasenie požiaru a záchranné práce
    - 10.1. Príjazdové komunikácie
    - 10.2. Vnútorne zásahové cesty
    - 10.3. Vonkajšie zásahové cesty
  - B.2.9. Zásady hospodárenia s energiami
  - B.2.10. Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné a komunálne prostredie
- B.3. Pripojenie na technickú infraštruktúru
  - B.3.1. Napojovacie miesta technickej infraštruktúry
  - B.3.2. Pripojovacie rozmery, výkonové kapacity a dĺžky
- B.4. Dopravné riešenie
  - B.4.1. Popis dopravného riešenia
  - B.4.2. Napojenia územia na existujúcu dopravnú infraštruktúru
  - B.4.3. Doprava v klude
  - B.4.4. Pešie a cyklo- trasy
- B.5. Popis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochranu
- B.6. Ochrana obyvateľstva
- B.7. Zásady organizácie výstavby
  - B.7.1. Potreby a spotreby rozhodujúcich médií a hmôt a ich zaistenie
  - B.7.2. Odvodnenie staveniska



- B.7.3. Napojenie staveniska na dopravnú a technickú infraštruktúru
- B.7.4. Vplyv realizácie stavby na okolné stavby a pozemky
- B.7.5. Ochrana okolia staveniska a požiadavky na asanácie, demolície a rúbanie drevín
- B.7.6. Maximálne zábory staveniska
- B.7.7. Produkcia odpadov a emisií pri výstavbe a ich likvidácia
- B.7.8. Bilancia zemných prác, požiadavky na prísun alebo deponii zemín
- B.7.9. Ochrana životného prostredia pri výstavbe
  - B.7.9.1. Ochrana ovzdušia
  - B.7.9.2. Ochrana pôdy
  - B.7.9.3. Ochrana podzemných a povrchových vôd
  - B.7.9.4. Ochrana pred hlukom a vibráciami
  - B.7.9.5. Ochrana pozemných komunikácií
- B.7.10. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku
  - B.7.10.1. Všeobecné zásady BOZP
  - B.7.10.2. Stavenisko
  - B.7.10.3. Materiál
  - B.7.10.4. Búracie práce
  - B.7.10.5. Zemné práce
  - B.7.10.6. Práce vo výškach
  - B.7.10.7. Odbedňovacie a debniace práce
  - B.7.10.8. Betonárske práce
  - B.7.11. Úpravy pre bezbariérové riešenie
  - B.7.12. Postup výstavby
- C. Situačné výkresy
- D.1. Architektonicko – stavebné riešenie
  - D.1.1. Technická správa
    - D.1.1.1. Účel objektu
    - D.1.1.2. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispozičné, prevádzkové riešenie
    - D.1.1.3. Bezbariérové používanie stavby
    - D.1.1.4. Kapacity, úžitkové plochy, obstaný priestor, prevádzkové riešenie
    - D.1.1.5. Konštrukčne a stavebne technické riešenie
      - 1.17. Základové konštrukcie
      - 1.18. Zaistenie stavebnej jamy
      - 1.19. Hydroizolácia spodnej stavby
      - 1.20. Zvislé a vodorovné nosné konštrukcie
      - 20.1. Spodná stavba
      - 20.2. Horná stavba
      - 1.21. Murované konštrukcie
      - 1.22. Železobetónové konštrukcie
      - 1.23. SDK konštrukcie
      - 1.24. Schodisko
      - 1.25. Balkóny a lodžie
      - 1.26. Podlahy
      - 26.1. Podlaha v garážach

- 26.2. Podlaha v 1NP
- 26.3. Podlaha v bytovom podlaží
- 1.27. Strechy
- 1.28. Výplne otvorov
- 28.1. Okná
  - 28.2. Balkónové dvere
  - 28.3. Dvere
  - 1.29. Omietky
  - 1.30. Klemiparske konštrukcie
  - 1.31. Zámočnicke konštrukcie
  - 1.32. Obklady, dlažby
- D.1.1.6. Tepelno-technické vlastnosti konštrukcie
- D.1.1.7. Vplyv objektu na životné prostredie
- D.1.1.8. Dopravné riešenie
- D.1.1.9. Dodržanie obecných požiadavkov na výstavbu
- D.1.2. Výkresová časť
  - D.1.2.1. Výkres základov
  - D.1.2.2. Pôdorys 1PP
  - D.1.2.3. Pôdorys 1NP
  - D.1.2.4. Pôdorys 2-4 NP
  - D.1.2.5. Pôdorys 5NP
  - D.1.2.6. Výkres strechy
  - D.1.2.7. Rez A-A´
  - D.1.2.8. Rez B-B´
  - D.1.2.9. Rozvinutý čelný pohľad
  - D.1.2.10. Rozvinutý zadný pohľad
  - D.1.2.11. Detail – kút izolačnej vane
  - D.1.2.12. Detail – ukončenie HI strechy garáží
  - D.1.2.13. Detail soklu pri choníku
  - D.1.2.14. Detail vstupu
  - D.1.2.15. Detail lodžie nad vstupom
  - D.1.2.16. Detail parapetu a nadpražia okna
  - D.1.2.17. Detail ostenia okna
  - D.1.2.18. Detail balkónových dverí
  - D.1.2.19. Detail ukončenia lodžie
  - D.1.2.20. Detail odvodnenia zelenej strechy
  - D.1.2.21. Detail atiky
  - D.1.2.22. Tabuľka dverí
  - D.1.2.23. Tabuľka okien
  - D.1.2.24. Tabuľka zámočnických prvkov
  - D.1.2.25. Tabuľka klempiarskych prvkov
  - D.1.2.26. Skladby podláh
  - D.1.2.27. Skladby striech
  - D.1.2.28. Skladby obvodových konštrukcií



- D.2. Stavebne-technické riešenie
  - D.2.1. Technická správa
    - D.2.1.1. Popis konštrukcie
      - 1.1. Charakteristika objektu
      - 1.2. Základové konštrukcie
      - 1.3. Nosné konštrukcie
      - 1.4. Podzemné podlažie
      - 1.5. Vstupné podlažie
      - 1.6. Typické podlažie (2-4NP)
      - 1.7. 5NP
      - 1.8. Strešné konštrukcie
      - 1.9. Stupňujúce prvky
      - 1.10. Komunikácie
    - D.2.1.2. Vstupné podmienky
      - 2.1. Základové pomery
      - 2.2. Snehová oblasť
      - 2.3. Veterná oblasť
      - 2.4. Zataženie
    - D.2.2. Výpočtová časť
    - D.2.3. Literatúra a použité normy
    - D.2.4. Výkresová časť
      - D.2.1 – Výkres tvaru stropu nad 1NP M 1:100
      - D.2.2 – Výkres prievlaku M 1:20
      - D.2.3 – Výkres stĺpu M 1:20
- D.3. Požiarne bezpečnosť stavieb
  - D.3.1. Technická správa
    - D.3.1.1. Popis a umiestnenie stavby
    - D.3.1.2. Delenie na požiarne úseky
    - D.3.1.3. Výpočet požiarneho rizika a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti
      - 3.1. Požiarne riziko garáží
      - 3.2. Medzná veľkosť PÚ garáže
        - 3.2.1. Ekonomické riziko
    - D.3.1.4. Stanovenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií
      - 4.1. Stanovenie požadovanej PO
    - D.3.1.5. Evakuácia, stanovenie druhu a kapacity únikových ciest
      - 5.1. Stanovenie počtu osôb
        - 5.1.1. Bytový dom
        - 5.1.2. Obchodné priestory
      - 5.2. Stanovenie druhu a kapacity únikových ciest
        - 5.2.1. Časti bytové
        - 5.2.2. Komerčné priestory
      - 5.3. Garáže
    - D.3.1.6. Vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru, výpočet odstupových vzdialeností
    - D.3.1.7. Spôsob zabezpečenia stavby požiarnou vodou

- 7.1. Vonkajšie odberné miesta
- 7.2. Vnútorne odberné miesta
- D.3.1.8. Stanovenie počtu, druhu a rozmiestnenia hasiacich prístrojov
  - 8.1. Predajne
  - 8.2. Bytová časť
  - 8.3. Garáže
- D.3.1.9. Posúdenie požiadaviek na zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami
  - 9.1. Bytová časť
  - 9.2. Garáže
- D.3.1.10. Zhodnotenie technických zariadení stavby
- D.3.1.11. Stanovenie požiadaviek pre hasenie požiaru a záchranné práce
  - 11.1. Príjazdové komunikácie
  - 11.2. Vnútorne zásahové cesty
  - 11.3. Vonkajšie zásahové cesty
  - 11.4. Vnútorne odberné miesta
- D.3.1.12. Literatúra a použité normy
- D.3.2. Prílohy
  - Príloha 1 – tabuľka Požiarnych úsekov
  - Príloha 2 – odstupové vzdialenosti
  - Výkres 1 – Situácia stavby M 1:200
  - Výkres 2 – Výkres 1PP M 1:100
  - Výkres 3 – Výkres 1NP M 1:100
  - Výkres 4 – Výkres PÚ typ NP M 1:100
  - Výkres 5 – Výkres PÚ 5 NP M 1:100
- D.4. Technické zabezpečenie budov
  - D.4.1. Technická správa
    - D.4.1.1. Popis a umiestnenie stavby
    - D.4.1.2. Prípojky
    - D.4.1.3. Vzduchotechnika
      - 3.1. Garáže
      - 3.2. Komerčné priestory
      - 3.3. Bytové jednotky
    - D.4.1.4. Vykurovanie
      - 4.1. Tepelná strata objektu
      - 4.2. Zdroj tepla
      - 4.3. Vykurovacía sústava
    - D.4.1.5. Vodovod
      - 5.1. Vodovodná prípojka
      - 5.2. Vnútorný vodovod
      - 5.3. TUV
      - 5.4. Požiarny vodovod
    - D.4.1.6. Kanalizácia
      - 6.1. Kanalizačná sústava



- 6.2. Dažďová sústava
- D.4.1.7. Plynovod
- D.4.1.8. Elektrorozvod
- D.4.1.9. Hospodárenie s odpadom
- D.4.2. Výkresová časť
- D.4.1 – Situácia M 1:250
- D.4.2 – Pôdorys 1PP M 1:100
- D.4.3 – Pôdorys 1NP M 1:100
- D.4.2 – Pôdorys 2-4NP M 1:100
- D.4.3 – Pôdorys 5NP M 1:100
- D.5. Realizácia stavieb
  - D.5.1. Technická správa
    - D.5.1.1. Návrh postupu výstavby v náväznosti a s vplyvom na ostatné stavebné objekty
      - 1.1. Náväznosť a vplyv na ostatné objekty
      - 1.2. Návrh postupu výstavby
    - D.5.1.2. Návrh zdvihacích prostriedkov, zariadenia stanoviska, etapy HSS a HVS, zábery
      - 2.1. Návrh zdvihacích prostriedkov
      - 2.2. Návrh montážnych a skladovacích ploch
      - 2.3. Hrubá spodná stavba
      - 2.4. Hrubá vrchná stavba
      - 2.5. Zábery
    - D.5.1.3. Návrh zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy
      - 3.1. Základové podmienky
      - 3.2. Stavebná jama
    - D.5.1.4. Návrh trvalých záborov staveniska s vjezdami a výjezdami na stavenisko
      - 4.1. Trvalé zábery staveniska
      - 4.2. Vjazdy a výjazdy na a zo staveniska
    - D.5.1.5. Ochrana životného prostredia
      - 5.1. Ochrana ovzdušia
      - 5.2. Ochrana pôdy
      - 5.3. Ochrana podzemných a povrchových vôd
      - 5.4. Ochrana pred hlukom a vibráciami
      - 5.5. Ochrana pozemných komunikácií
    - D.5.1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku
      - 6.1. Všeobecné zásady BOZP
      - 6.2. Stavenisko
      - 6.3. Materiál
      - 6.4. Búracie práce
      - 6.5. Zemné práce
      - 6.6. Práce vo výškach
      - 6.7. Odbedňovacie a debniace práce
      - 6.8. Betonárske práce
  - D.5.2. Výkresová časť
  - D.5.1. – Výkres situácie staveniska

- D.5..2 - Výkres zariadenia staveniska
- D.6. Interiér
  - D.6.1. Technická správa
    - D.6.1.1. Koncepcia interiéru vstupnej haly
    - D.6.1.2. Materiálová a konštrukčná charakteristika
      - 2.1. Podhľad
      - 2.2. Dlažba
      - 2.3. Omietka
      - 2.4. Schodisko
      - 2.5. Dvere
      - 2.6. Svietidlá
      - 2.7. Zábradlie
    - D.6.1.3. Vizualizácie
    - D.6.1.4. Materiály a komponenty
  - D.6.2. Výkresová časť
    - D.6.1 Pôdorys
    - D.6.2 Výkres podhľadu
    - D.6.3 Kladačský výkres dlažby
    - D.6.4 Pohľady na steny
    - D.6.5 Pohľady na steny
    - D.6.6 Detaily interiéru
    - D.6.7 Detaily interiéru
    - D.6.8 Zábradlie
- E Dokladová časť
  - E. 1 Sprievodný list
  - E.2 Zadanie statickej časti
  - E.3 Zadanie časti TZB
  - E.4 Zadanie realizácie stavieb (PAM)



---

# A. Sprievodná technická správa

---

## **Bakalársky projekt – Bytový dom Mlynské námestie Pardubice**

Meno študenta: Anna Wanda Mačáková

Ateliér Kohout-Tichý LS 2017/2018

6. semester FA ČVUT

Konzultanti:

Architektonická časť – prof. Ing. arch. Michal Kohout, doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.

Stavebná časť – Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D

Statická časť – doc. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D

Technické zariadenia budov – Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Realizácia stavieb – Ing. Vítězslav Vacek, CSc.

Požiarne ochrana – Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

## Obsah

1. Identifikačné údaje stavby
2. Základná charakteristika budovy a jej využitia
3. Kapacity stavby
4. Kapacity inžinierskych sietí
5. Údaje o území, stavebnom pozemku a majetkoprávných vzťahoch
6. Údaje o prieskumoch, napojovacích bodoch technických sietí
7. Vecné a časové väzby na okolie a súvisejúce investície
8. Podklady

## 1. Identifikačné údaje stavby

Názov a účel stavby:	Polyfunkčný bytový dom
Miesto stavby:	Brno, Mlýnské náměstí
Charakter stavby:	Novostavba
Účel projektu:	Bakalárska práca
Stupeň dokumentácie:	Dokumentácia pre stavebné povolenie
Dátum spracovania:	LS 2017/2018
Autor:	Anna Wanda Mačáková

## 2. Základná charakteristika budovy a jej využitia

Jedná sa o polyfunkčný dom s prevládajúcou funkciou bytovou. Vstupné podlažie ( $\pm 0,000$ ) je na úrovni 217 m.n.m bpv. Objekt má celkom 5 NP a 1PP, podzemné podlažie tvoria garáže pod časťou bloku. Vjazd do garáží sa nachádza mimo túto parcelu. Objekt sa nachádza v prieluke medzi dvoma budovami, k ich výstavbe dôjde po dokončení tejto stavby. Hlavné vstupy do objektu sa nachádzajú z Mlýnskeho náměstí, vedľajšie vstupy vedú do vnútrobloku. V parteri budovy sa nachádza zázemie pre obyvateľov a komerčné priestory prístupné z námestia. Ostatné podlažia tvoria bytové jednotky.

Stavba sa nachádza na novo zastavanom území Pardubíc s názvom Mlýnský ostrov. V tesnej blízkosti parcely sa nachádza vodný tok Chrudimka, do ktorej za vedľajším blokom vteká potok Halda, a na severnej strane ostrova preteká Labe. Parcela je rovinná, budova je kombinovaného systému.

## 3. Kapacity stavby

Plocha pozemku:	949 m <sup>2</sup>
Zastavaná plocha:	580 m <sup>2</sup>
Úžitková plocha:	1600 m <sup>2</sup>
Obstavaný priestor:	11000 m <sup>3</sup>
Plocha staveniska:	1155 m <sup>2</sup>
Nadmorská výška:	217,25 m.n.m Bpv

V bytovom dome sa nachádzajú tri prenajímateľné komerčné priestory, a ďalej nasledovné bytové jednotky: 4 byty 2kk, 6 bytov 3kk, 5 bytov 4kk. Bytový dom je navrhnutý na obývanie 57 osobami.

## 4. Kapacity inžinierskych sietí

Objekt je napojený na inžinierske siete z Mlýnskeho náměstí zo západnej strany pozemku. Nachádza sa tu vedenie jednotnej kanalizačnej siete pre odpadné a dažďové vody. Vodomerná sústava sa nachádza v 1PP v technickej miestnosti. Plyn je v objekte vedený len do kotolne, hlavný uzáver a regulátor tlaku sa nachádzajú vo výklenku fasády v 1NP. Dom je vykurovaný pomocou kondenzačného plynového kotlu. Vo výklenku fasády je takisto umiestnená prípojková elektroskriňa.

Objekt sa nachádza v novej zástavbe, inžinierske siete budú budované spoločne s výstavbou objektu.

## 5. Údaje o území, stavebnom pozemku a majetkových vzťahoch

Objekt sa nachádza v novo konvertovanej lokalite v mieste dobre dostupnom dopravne. Parcela je rovinného charakteru. Celá plocha pozemku bude využitá pre podzemné garáže, na streche garáží vo vnútrobloku v druhej fáze výstavby bloku vzniknú odpočinkové plochy pre obyvateľov okolných bytových domov.

Objekt bol navrhovaný do novonavrhnutého regulačného plánu v navrhovanej parcelácii, pred začiatkom výstavby musí dôjsť k vyrovnaniu majetkových vzťahov medzi vlastníkami dotknutých pozemkov.

#### **6. Údaje o prieskumoch, napojovacích bodoch technických sietí**

Techické siete sú dostupné z Mlynského námestia, počíta sa s plným napojením IS v mieste. Siete sú napojené podľa požiadavkov, viz. časť TZB, v najkratších možných vzdialenostiach.

Základovú zeminu tvorí štrkopieskové súvrstvie, podzemná voda na pozemku je už v úrovni - 2,4m. V hĺbke 4,5 m sa na pozemku nachádza slínovec. Jedná sa o zeminy triedy 1. a 4. triedy ťažiteľnosti.

Na pozemok nezasahujú žiadne ochranné pásma.

#### **7. Vecné a časové väzby na okolie a súvisejúce investície**

Investorom stavby je developer, ide o developerské bývanie. Projekt bloku vyžaduje spoločné podzemné parkovisko spolu s ostatnými bytovými domami so spoločnou rampou, v prvej etape musí byť postavená rampa a časť parkoviska aj pod vedľajším objektom.

#### **8. Podklady**

Architektonická štúdia ATZBP – ZS 2017/2018, 5. semester FA ČVUT, Ateliér Kohout-Tichý  
Inžiniersko-geologický prieskum

Skripta FA ČVUT – Nosné konštrukcie I; Doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Prof. Ing. Milan Holický Dr.Sc.,  
Ing. Jana Marková, PhD., Ing. Tomáš Juranka

ČSN EN 1992-1-1:2006 – Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 206-1 – Beton

ČSN EN 13670-1 – Provádění betonových konstrukcí

ČSN EN 1991 – Zatížení stavebních konstrukcí

POKORNÝ Marek – Syllabus pro praktickou výuku, Verze 01\_2010.12

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty

ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Stavby pro bydlení a ubytování

---

## **B. Súhrnná technická správa**

---

### **Bakalársky projekt – Bytový dom Mlynské námestie Pardubice**

Meno študenta: Anna Wanda Mačáková

Ateliér Kohout-Tichý LS 2017/2018

6. semester FA ČVUT

Konzultanti:

Architektonická časť – prof. Ing. arch. Michal Kohout, doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.

Stavebná časť – Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D

Statická časť – doc. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D

Technické zariadenia budov – Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Realizácia stavieb – Ing. Vítězslav Vacek, CSc.

Požiarne ochrana – Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

## Obsah

- B.1.1. Charakteristika stavebného pozemku
- B.1.2. Výčet a závery prieskumov
- B.1.3. Existujúce ochranné a bezpečnostné pásma
- B.1.4. Poloha vzhľadom k zaplavovanému, poddolovanému územia
- B.1.5. Územne-technické podmienky
- B.2.1. Účel používania stavby, základné kapacity funkčných jednotiek
- B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické riešenie
- B.2.3. Celkové prevádzkové riešenie a technológia výroby
- B.2.4. Bezbariérové používanie stavby
- B.2.5. Bezpečnosť pri používaní stavby
- B.2.6. Základná charakteristika objektov
  - B.2.6.1. Stavebné riešenie
    - 1.1. Základové konštrukcie
    - 1.2. Zaistenie stavebnej jamy
    - 1.3. Hydroizolácie spodnej stavby
    - 1.4. Zvislé a vodorovné nosné konštrukcie
      - 4.1. Spodná stavba
      - 4.2. Horná stavba
    - 1.5. Murované konštrukcie
    - 1.6. ŽB konštrukcie
    - 1.7. SDK konštrukcie
    - 1.8. Schodisko
    - 1.9. Balkóny a lodžie
    - 1.10. Podlahy
      - 10.1. Podlaha v parkingu
      - 10.2. Podlaha v 1NP
      - 10.3. Podlaha v bytovom podlaží
    - 1.11. Strechy
    - 1.12. Výplne otvorov
      - 12.1. Okná
      - 12.2. Balkónové dvere
      - 12.3. Dvere
    - 1.13. Omietky
    - 1.14. Klemiparske konštrukcie
    - 1.15. Zámočnicke konštrukcie
    - 1.16. Obklady, dlažby
  - B.2.6.2. Mechanická odolnosť a stabilita
- B.2.7. Základná charakteristika technických zariadení
  - B.2.7.1. Technické riešenie
  - B.2.7.2. Technické zariadenia
- B.2.8. Požiarne bezpečnostné riešenie
  - B.2.8.1. Delenie stavby do PÚ
  - B.2.8.2. Výpočet požiarneho rizika a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti



- B.2.8.3. Zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcií
- B.2.8.4. Zhodnotenie evakuácie osôb a únikových ciest
  - 4.1. Stanovenie počtu osôb
    - 4.1.1. Bytový dom
    - 4.1.2. Obchodné priestory
  - 4.2. Stanovenie druhu a kapacity únikových ciest
    - 4.2.1. Časti bytové
    - 4.2.2. Komerčné priestory
  - 4.3. Garáže
- B.2.8.5. Vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru, výpočet odstupových vzdialeností
- B.2.8.6. Spôsob zabezpečenia stavby požiarou vodou
  - 6.1. Vonkajšie odberné miesta
  - 6.2. Vnútorne odberné miesta
- B.2.8.7. Stanovenie počtu, druhu a rozmiestnenia hasiacich prístrojov
  - 7.1. Predajne
  - 7.2. Bytová časť
  - 7.3. Garáže
- B.2.8.8. Posúdenie požiadaviek na zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami
  - 8.1. Bytová časť
  - 8.2. Garáže
- B.2.8.9. Zhodnotenie technických zariadení stavby
- B.2.8.10. Stanovenie požiadaviek pre hasenie požiaru a záchranné práce
  - 10.1. Príjazdové komunikácie
  - 10.2. Vnútorne zásahové cesty
  - 10.3. Vonkajšie zásahové cesty
- B.2.9. Zásady hospodárenia s energiami
- B.2.10. Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné a komunálne prostredie
- B.3.1. Napojovacie miesta technickej infraštruktúry
- B.3.2. Pripojovacie rozmery, výkonové kapacity a dĺžky
- B.4.1. Popis dopravného riešenia
- B.4.2. Napojenia územia na existujúcu dopravnú infraštruktúru
- B.4.3. Doprava v klúde
- B.4.4. Pešie a cyklo- trasy
- B.7.1. Potreby a spotreby rozhodujúcich médií a hmôt a ich zaistenie
- B.7.2. Odvodnenie staveniska
- B.7.3. Napojenie staveniska na dopravnú a technickú infraštruktúru
- B.7.4. Vplyv realizácie stavby na okolné stavby a pozemky
- B.7.5. Ochrana okolia staveniska a požiadavky na asanácie, demolície a rúbanie drevín
- B.7.6. Maximálne zábory staveniska
- B.7.7. Produkcia odpadov a emisií pri výstavbe a ich likvidácia
- B.7.8. Bilancia zemných prác, požiadavky na prísun alebo deponii zemín
- B.7.9. Ochrana životného prostredia pri výstavbe
  - B.7.9.1. Ochrana ovzdušia

- B.7.9.2. Ochrana pôdy
- B.7.9.3. Ochrana podzemných a povrchových vôd
- B.7.9.4. Ochrana pred hlukom a vibráciami
- B.7.9.5. Ochrana pozemných komunikácií
- B.7.10. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku
  - B.7.10.1. Všeobecné zásady BOZP
  - B.7.10.2. Stavenisko
  - B.7.10.3. Materiál
  - B.7.10.4. Búracie práce
  - B.7.10.5. Zemné práce
  - B.7.10.6. Práce vo výškach
  - B.7.10.7. Odbedňovacie a debniacie práce
  - B.7.10.8. Betonárske práce
- B.7.11. Úpravy pre bezbariérové riešenie
- B.7.12. Postup výstavby

## **B.1. Popis a umiestnenie stavby**

### **B.1.1. Charakteristika stavebného pozemku**

Stavebný pozemok je rovinného charakteru, na časti pozemku sa momentálne nachádza stará administratívna budova určená k demolícii, pozemok susedí s hlavnou cestou.

### **B.1.2. Výčet a závery prieskumov**

Základovú zeminu tvorí štrkopieskové súvrstvie, podzemná voda na pozemku je už v úrovni - 2,4m. V hĺbke 4,5 m sa na pozemku nachádza slínovec. Jedná sa o zeminy triedy 1. a 4. triedy ťažiteľnosti.

### **B.1.3. Existujúce ochranné a bezpečnostné pásma**

Objekt sa nenachádza v žiadnom ochrannom pásme.

### **B.1.4. Poloha vzhľadom k zaplavovanému, poddolovanému územia**

Stavebný objekt sa nenachádza k záplavovom ani inak ohrozenm území

### **B.1.5. Územne-technické podmienky**

V mieste sa nachádza kompletná verejná technická infraštruktúra a to kanalizačná sieť, vodovod, plynovod, elektrorozvod. Počíta sa splným napojením na verejnú sieť na Mlynské námestí. V lokalite sa nenachádza centrálny ohrev ani vykurovanie.

## **B.2. Celkový popis stavby**

### **B.2.1. Účel používania stavby, základné kapacity funkčných jednotiek**

Jedná sa o polyfunkčný dom s prevládajúcou funkciou bytovou. Vstupné podlažie ( $\pm 0,000$ ) je na úrovni 217 m.n.m bpv. Objekt má celkom 5 NP a 1PP, podzemné podlažie tvoria garáže pod časťou bloku. Vjazd do garáží sa nachádza mimo túto parcelu. Objekt sa nachádza v prieluke medzi dvoma budovami, k ich výstavbe dôjde po dokončení tejto stavby. Hlavné vstupy do objektu sa nachádzajú z Mlynskeho námestí, vedľajšie vstupy vedú do vnútrobloku. V parteri budovy sa nachádza zázemie pre obyvateľov a komerčné priestory prístupné z námestia. Ostatné podlažia tvoria bytové jednotky.

### **B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické riešenie**

Jedná sa o polyfunkčný bytový dom s prevažujúcou funkciou obytnou. Okrem bytových jednotiek sa v objekte nachádza podzemná garáž pre obyvateľov bloku a tri komerčné priestory v parteri objektu.

Bytový dom je navrhnutý na obývanie celkom 57 osobami. V podzemnej časti prvej etapy objektu sa nachádza 19 stání pre obyvateľov bytového domu. Tri stánia v tejto časti sú určené pre invalidov. V podzemnom podlaží sa ďalej nachádzajú skladové kóje a technické zázemie domu.

Navrhované riešenie je vytvorené podľa urbanistického návrhu na konverziu bývalého priemyselného areálu mlynov a rozširuje bytový fond v meste. Parcela sa nachádza priamo v čele novej lokality na námestí, jedná sa teda o jednu z najlepších lokalít na bývanie v meste. Cieľovou skupinou bytového domu sú teda movitejší obyvatelia a tak je bytový dom navrhovaný vo vyššom štandarde.

Pozemok vo vnútrobloku priliehajúci k domu je spoločný s domami v ostatnej časti bloku s ktorými bude takisto zdieľaná garáž, povrchy vnútrobloku budú dokončené v druhej etape a budú slúžiť pre obyvateľov domov ako pobytová zóna.

### **B.2.3. Celkové prevádzkové riešenie a technológia výroby**

Prevádzkovo je dom rozdelený na jednotlivé podlažia. V suteréne sa nachádzajú garáže a technické zázemie domu, v parteri komerčné priestory a vo vyšších podlažiach sa nachádzajú bytové

jednotky. Garáže tvoria samostatnú funkčnú jednotku. Komerčné priestory sú od priestorov BD úplne oddelené, prechádzajú nimi iba zvody inštalacyjnych šacht do 1PP.

#### **B.2.4. Bezbariérové používanie stavby**

Stavba má bezbariérový prístup z námestia hlavným vstupom, dvere sú široké 900mm, možnosť otvorenia druhého krídla a rozšírenia až na 1,3m, výťah je bezbariérový s kabínou veľkosti 1100 x 1400mm, manipulačný priestor na chodbe pred výťahom je 1,5\*1,5m v každom nástupnom podlaží výťahu. Stavebné úpravy budú na základe vyjadrení NIPI ČR o.s. vykonané v súlade s Vyhláškou č. 369/2001 Sb. o obecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb.

#### **B.2.5. Bezpečnosť pri používaní stavby**

Medzi bezpečnostné riešenie i oatrebue sú zábradlia do min. výšky 900 mm pri okenných otvoroch a na schodisku ktorých parapěty nedosahujú tejto výšky a hrozí pád z výšky.

#### **B.2.6. Základná charakteristika objektov**

##### **B.2.6.1. Stavebné riešenie**

###### **1.1. Základové konštrukcie**

Základovú konštrukciu objektu tvorí ŽB hydroizolačná vaňa, pretože základová škára objektu sa nachádza pod hladinou podzemnej vody. Doska je silná 800mm, položená na podkladnom betóne tl. 100mm, po okrajoch vane zosilený na 250mm. Doska sa nachádza pod celým objektom, pod výťahovou šachtou bude doska znížená tak aby bol výťahu umožnený dojazd 0,5m. Podzemné podlažie je pod úrovňou HPV (-2,4 m), po obvode bude okrem suterénnej steny vymurovaná aj tehlová stena. Základová spára objektu je v hĺbke 4,15m.

###### **1.2. Zaistenie stavebnej jamy**

Stavebná jama je zaistená ako pažená oceľovými vodotesnými štetovnicami. Kotvy sa v štetovniciach budú umiestňovať každé 4m. Odvodnenie stavebnej jamy budú zabezpečovať čerpacie studne po dobu výkopu. Výkop bude prebiehať postupne, nikdy nie viac ako po 0,5m hĺbky naraz. Po vykopení a odvodnení jamy budú nasledujúce odvodňovanie zabezpečovať menšie studne ktoré budú čerpané do sedimentačnej jímky a následne odvádzané do kanalizácie.

###### **1.3. Hydroizolácie spodnej stavby**

Stavba je navrhnutá ako železobetónová vaňa, hydroizoláciu zabezpečujú dve HI fólie tl. 2,5mm ako poistná hydroizolácia slúžia aj štetovnice ktoré ostávajú v zemi po dokončení stavby.

###### **1.4. Zvislé a vodorovné nosné konštrukcie**

###### **4.1. Spodná stavba**

Spodnú stavbu objektu tvorí ŽB skelet. Navrhnuté ako ŽB monolitický obojsmerný systém v ktorom spolupôsobia obvodové steny objektu. Stĺpy sú mimo objekt zmenšené na 300 x 300mm. Vzdialenosti stĺpov vychádzajú z modulu parkoviska a z veľkosti pozemku. Stropnú konštrukciu tvorí ŽB doska, dvojsmerne pnutá tl. 250mm. Konštrukčná výška 1PP je 3m.

Betón:	C30/35
Oceľ:	B500
Prievlak:	0,25*1 m 0,5 * 0,3 m
Doska:	0,25 m
Stĺpy:	0,3*0,5 m

## 4.2. Horná stavba

Vo vstupnom podlaží sú niektoré stĺpy už nahradené nosnými stenami, obvodové steny budovy sú nosné. Prievlaky v 1NP vynášajú dvojsmerne pnutú dosku tl. 250 mm.

V bežných podlažiach sú v priečnom smere nosné steny tl. 300 mm, v miestach nepravidelného tvaru vynášajú skryté prievlaky nosné stĺpy. V pozdĺžnom smere je nosný skrytý prievlak uložený na stĺpoch. Stropná doska je dvojsmerne pnutá tl. 250 mm.

V ustúpenom 5NP sa o prebiehajúce prievlaky a stĺpy ktoré končia pod stropom 4NP opierajú obrátené prievlaky v obvodových stenách 5NP, nosné sú obvodové steny na východnej strane pozemku a deliaca stena medzi vchodmi.

Betón: C30/35

Oceľ: B500

Prievlak: 0,25\*1 m  
0,5 \* 0,3 m

Doska: 0,25 m

Stĺpy: 0,3\*0,5 m

Murivo: Monolitický ŽB – obvodové steny – tl. 200 mm

Tvárnice Sendwix 5DF-D – vnútorné nosné konštrukcie – tl. 300 mm

### 1.5. Murované konštrukcie

Murované konštrukcia tvoria vnútornú štruktúru nadzemnej časti objektu, sú nosného aj nenosného charakteru.

Vnútorné nosné steny: Tvárnice Sendwix 5DF-D – 113x240x290, MVC M10

Vnútorné nenosné steny: Ytong P2-500 150 x 249 x 599, malta tenkovrstvá M5

### 1.6. ŽB konštrukcie

Železobetónová konštrukcia pozostáva z obvodových konštrukcií budovy, stĺpov, vodorovných nosných prvkov, tvorí podzemné podlažie a stužidlá v podobe schodišťovej a výťahovej šachty, z monolitického železobetónu sú takisto aj obe schodiská. Krytie výstuže všade min. 25mm.

Stužujúcou konštrukciou je vertikálne komunikačné jadro – ŽB konštrukcia schodiska a výťahovej šachty, kombinovaná so štítovými ŽB stenami.

Všetky stropné konštrukcie sú dvojsmerne pnuté ŽB dosky tl. 250 mm.

### 1.7. SDK konštrukcie

SDK konštrukcie v objekte sú tvorené SDK podhľadom v komerčných priestoroch a komunikačných priestoroch domu, kvôli zakrytiu inštalačných zvodov pods tropom. Podhľady v 1NP sú inštalované so svetlou výškou 3m, v ostatných podlažiach s výškou 2,5m. Podhľad je navrhovaný ako protipožiarny zavesený na dvojstupňovej konštrukcii tvorenej R-CD profilmi, tl. podhľadu 20mm, (dopor. typ Rigips Glassroc F Ridurit). V podhľade budú zapustené svietidlá a pohybové čidlá.

### 1.8. Schodisko

Schodisko v objekte je ŽB monolitické v celom objekte, nachádzajú sa tu dvojramenné a trojramenné schodisko. Povrchová úprava schodiska je keramický obklad tl. 10mm.

### 1.9. Balkóny a lodžie

Na západnej strane objektu sú navrhnuté lodžie, nosnú konštrukciu zaisťujú prievlaky ktoré preberajú v mieste lodžie funkciu obvodovej steny. Lodžie sú odvodnené podlahovými vpustami, priebežný zvod prechádza z 5NP do 1NP. Zábradlie lodží a terasy je z hliníkových jakl profiov. Ustúpenie v 5NP zaberá terasa, ktorá má rovnakú skladbu ako terasa a je odvodnená do tých istých dažďových zvodov.

## **1.10. Podlahy**

### **10.1. Podlaha v parkingu**

Podlaha v celej ploche suterénu je vyhotovená ako epoxidová stierka šedivej farby, tento povrch sa nachádza aj v zázemí domu a skladových kójach.

### **10.2. Podlaha v 1NP**

Podlahu v 1NP tvorí ťažká plávajúca podlaha, izolovaná tepelne aj kročejovo, vo všetkých priestoroch 1NP nášlapnú vrstvu tvorí lepená keramická dlažba, konečná tl. podlahy v 1NP je 170mm, podklad pre podlahu tvorí ŽB nosná doska tl. 250mm. V chodbe je použitý skrytý sokel bielej farby.

### **10.3. Podlaha v bytovom podlaží**

Podlahu v ostatných priestoroch domu tvorí takisto ťažká plávajúca podlaha celkovej tl. 120mm, nášlapné vrstvy sú buď lepená keramická dlažba alebo drevené 3-vrstvové lamely. Podkladom je ŽB doska tl. 250mm.

## **1.11. Strechy**

Strecha objektu je jednoplášťová s klasickým poradím vrstiev, strecha je navrhnutá ako extenzívna vegetačná systémovoj skladby Knauf Urbanscape ktorá menej zaťažuje konštrukciu objektu. Spádovú vrstvu tvoria spádové klíny minerálnej vlny. Nad skladbu strechy sú vyvedené inštaláčne šachty bytových jednotiek. Na strechu sa vstupuje pomocou dvoch výlezov umiestnených v komunikačnej hale v 5NP, jedná sa o vonkajšiu požiaru zásahovú cestu do objektu. Strecha je odvodnená dvomi vpusťami vedúcimi do inštaláčnej šachty domu.

## **1.12. Výplne otvorov**

### **12.1. Okná**

Okná v bytových jednotkách a bytovej časti BD sú navrhnuté ako hliníkové s termoizolačným trojsklom. V bytových jednotkách budú okná otváracé kombinované. Spolu s oknami budú tiež inštalované skryté vonkajšie žalúzie. Okná v komerčných priestoroch sú izolačné dvojsklá s hliníkovým kovaním s neotváracími výplňami.

### **12.2. Balkónové dvere**

Vstup na balkón je riešený ako otváracá okenná výplň, na balkón sa vystupuje pomocou dreveného schodíku pred oknom v ktorom je umiestnená mriežka na podlahový konvektor.

### **12.3. Dvere**

Dvere sú riešené prevažne ako výplňové drevené v bielej farbe. Protipožiarne dvere v objekte sú navrhované s odolnosťou EI 30 DP1. V únikových východoch z bytového domu je navrhnuté automatické otváranie v prípade požiaru, vchodové dvere sú asymetrické dvojkridlove a priechodná šírka sa dá v prípade potreby rozšíriť až na 1300 mm. Vstupné dvere do bytov sú navrhnuté s bezpečnostným kovaním v oceleovej lisovanej zárubni montované do zalomeného ostenia. Bytové dvere sú navrhované ako drevené s obložkovou zárubňou.

## **1.13. Omietky**

Vnútorne omietky budú stierkové v systémovom vyhotovení podľa predpisu výrobcu, tieto omietky budú na stenách aj na strope.

Exteriérová omietka bude stierková vápenocementová na kontaktnom zateplovacom systéme, povrch 1NP smerom na západ bude upravený na tmavšiu – hnedú - farbu, od 2NP a smerom na východ do vnútrobloku bude omietka svetlá, béžová.

Interiérová omietka bude, na ŽB stenách stierková vápenocementová, na murovaných stenách tenkovrstvá vápenocementová.



#### 1.14. Klemiparske konštrukcie

Klempiarskymi prvkami sú oplechovania atiky, prestupov šachiet, vonkajšie parapety a prvky potrebné na kotvenie hydroizolačných fólií. Prvky sú buď z titanzinku alebo z poplastovaného plechu.

#### 1.15. Zámočnicke konštrukcie

Zámočnicke prvky v objekte sú schodiskové, terasové a okenné zábradlia, a madlá na schodisko. Materiály na zábradlia – hliník, sklo, madlo na zábradlie schodiska je navrhnuté ako drevené – brúsený buk.

#### 1.16. Obklady, dlažby

V objekte bude na stenách keramický obklad v kúpeľniach, na záchodoch a nad kuchynskou linkou, v kúpeľni bude keramický obklad po celej výške miestnosti, vo WC do výšky 1500mm. Dlažby na podlahe budú lepené so soklom. Dlažba balkónu a pri vstupe je navrhnutá na rektifikačných podložkách.

#### B.2.6.2. Mechanická odolnosť a stabilita

Konštrukcia je koncepčne rozdelená podľa funkcie jednotlivých podlaží. Ustúpené podlažie vynášajú obrátené prievlaky opreté o prievlaky pod stropom 4NP.

Betón:	C30/35
Oceľ:	B500
Murivo:	Monolitický ŽB – obvodové steny – tl. 200 mm Tvárnice Sendwix 5DF-D – vnútorné nosné konštrukcie – tl. 300 mm
Prievlak:	0,25*1 m 0,5 * 0,3 m
Doska:	0,25 m
Stĺpy:	0,3*0,5 m

Objekt leží pod hladinou podzemnej vody a tak je jeho základovou konštrukciou ŽB vaňa s doskou o hrúbke 800 mm a stenou o hrúbke 200 mm, na podkladnej vrstve betónu o tl. 100 mm, pod stenou 250 mm. Doska bude pod výťahovými šachtami upravená tak aby umožňovala dojazd výťahu 0,5m. Základová špára objektu je v hĺbke 4,15m. Základ je doplnený ťahovými mikropilotami ktoré v prípade záplav držia objekt na mieste a sú zapustené do únosného podlažia do hĺbky 5 m.

V podzemnom podlaží je budova navrhnutá ako dvojsmerne pôsobiaci monolitický skeletový systém dvojsmerne pnutý, vzdialenosti stĺpov vychádzajú z modulu parkoviska a z veľkosti pozemku, garáž mimo vlastnú budovu má stĺpy zmenšené na rozmer 300 x 300 mm. V podzemnom podlaží sú teda nosnou konštrukciou prievlaky podporené stĺpmi, stropná doska je dvojsmerne pnutá

Vo vstupnom podlaží sú niektoré stĺpy už nahradené nosnými stenami, obvodové steny budovy sú nosné. Prievlaky v 1NP vynášajú dvojsmerne pnutú dosku tl. 250 mm.

V bežných podlažiach sú v priečnom smere nosné steny tl. 300 mm, v miestach nepravidelného tvaru vynášajú skryté prievlaky nosné stĺpy. V pozdĺžnom smere je nosný skrytý prievlak uložený na stĺpoch. Stropná doska je dvojsmerne pnutá tl. 250 mm.

V ustúpenom 5NP sa o prebiehajúce prievlaky a stĺpy ktoré končia pod stropom 4NP opierajú obrátené prievlaky v obvodových stenách 5NP, nosné sú obvodové steny na východnej strane pozemku a deliaca stena medzi vchodmi.

Zastrešenie je riešené ako jednoplášťová plochá extenzívna vegetačná strecha nesená dvojsmerne pnutou doskou tl. 250 mm

Stuženie konštrukcie zabezpečujú štítové steny, stena deliaca oba vchody a steny vertikálneho komunikačného jadra.

Schodiská v dome sú z monolitického železobetónu, ako aj výťahová šachta.

Objekt sa nachádza v snehovej oblasti kategórie II.

$$s = n \cdot c_e \cdot c_t \cdot s_k \text{ [kN/m}^2\text{]},$$

$$s_k = 1 \text{ kPa}$$

$$s = 0,8 \cdot 0,9 \cdot 1,1 = 0,72 \text{ kN/m}^2$$

Objekt sa nachádza vo veternej oblasti III, základná rýchlosť vetru  $v_{b,0} = 27,5 \text{ m/s}$

Zaťaženie

Zaťaženie	Charakteristické zaťaženie [kN/m <sup>2</sup> ]	Súčiniteľ $\gamma$
Garáže	2,5	1,5
Komerčné priestory	5	1,5
Chodby	1,5	1,5
Schodisko	3	1,5
Byty	1,5	1,5
Balkóny	3	1,5
Sneh	0,72	1,5
Dážď	0,078	1,5
Stropná doska byty	7,883	1,35
Strešná doska	6,766	1,35

## B.2.7. Základná charakteristika technických zariadení

### B.2.7.1. Technické riešenie

Technické riešenie stavby zahŕňa hlavne kotolňu s TUV a VZT jednotku. Technické zázemie je umiestnené v 1PP. V bytových jednotkách sú umiestnené individuálne rekuperačné jednotky. Komerčné priestory majú takisto vlastné technické zázemie. Ďalšie doplnkové technické zariadenia sú inštalované.

### B.2.7.2. Technické zariadenia

#### - Inštalované šachty

V objekte sa nachádzajú inštalované šachty obmurované murivom YTONG tl. 150mm, každá šachta tvorí samostatný PÚ, šachty vedú z 2NP až nad úroveň strechy, v 1NP sú zvodné šachty ktoré vedú inštalácie z 1PP do vyšších podlaží.

#### - Výťahové šachty

V objekte sa nachádzajú dve výťahové šachty s kabínou rozmeru 1100 x 1400. Jadro je tvorené monolitickou ŽB konštrukciou, je dilatované EPS tl. 40mm. Výťahové šachty vedú z 1PP do 5NP. Výťahy sú bez strojovne, majú dojazd v 1PP 500mm, v 5NP takisto 500mm nad úroveň vrchu kabiny.

## B.2.8. Požiarne bezpečnostné riešenie

### B.2.8.1. Delenie stavby do PÚ

Objekt je vrátane garáže rozdelený na 41 PÚ. Úseky sú navzájom oddelené požiarne dverami, stenami, stropmi. Chránené únikové cesty tvoria samostatné požiarne úseky, takisto aj inštalované šachty.

### B.2.8.2. Výpočet požiarneho rizika a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti

#### - Garáže

- V garáži sa nachádza 20 stání pre osobné automobily – skupina 1, tj. Ekvivalentná doba trvania požiaru je  $t_e = 15$  minút, SPB garáží podľa diagramu pre ekvivalentnú dobu trvania požiaru – I.
  - Medzná veľkosť PÚ garáže sa počíta maximálnym počtom stání v jednom PÚ, pre hromadné garáže skupiny 1 je maximálny počet stání 190 násobený koeficientom  $x = 0,25$  – pre uzavretý požiarový úsek. Takto vychádza medzný počet stání 47, dostačuje.
- Ostatné PÚ – výpočet viz. časť D.3 Príloha 1.

### B.2.8.3. Zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcií

Položka	Stavebná konštrukcia	Stupeň PBS				
		I	II	III	IV	V
1	Požiarne steny a stropy					
	a) V PP	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1
	b) V NP	15	30	45	60	90
	c) V posl. podlaží	15	15	30	30	45
2	Požiarne uzávery otvorov v požiarnych stenách a požiarnych stropoch					
	a) V PP	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1
	b) V NP	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2
	c) V posl. podlaží	15 DP3	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3
3	a) Obvodové steny zaisťujúce stabilitu					
	1. V PP	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1
	2. V NP	15	30	45	60	90
	3. V posl. podlaží	15	15	30	30	45
4	Nosné konštrukcie striech	15	15	30	30	45
5	Nosné konštrukcie vnútri PÚ ktoré zaisťujú stabilitu objektu					
	a) V PP	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1
	b) V NP	15	30	45	60	90
	c) V posl. podlaží	15	15	30	30	45
10	Výťahové a inštaláčn šachty					
	b) Šachty ostatné, výška 45m a menšia	30 DP2	30 DP2	30 DP1	45 DP1	60 DP1
11	Strešné plášte	-	-	15	15	30

### B.2.8.4. Zhodnotenie evakuácie osôb a únikových ciest

#### 4.1. Stanovenie počtu osôb

##### 4.1.1. Bytový dom

Pre byty uvažujeme 20 os/m<sup>2</sup>.

Názov	Veľkosť	Počet osôb
Byt 1	87,12	4
Byt 2	59,33	3
Byt 3	82,00	4

Byt 4	125,9	7
Byt 5	104,48	6
Byt 6	54,86	4
Byt 7	115,85	5

Celkový počet os. -> vchod A - 27 Vchod B - 42

Podľa tabuľky 17 v norme ČSN 73 0802 sú splnené podmienky pre jednu únikovú cestu pre jeden vchod, typ ÚC - A.

#### 4.1.2. Obchodné priestory

Pre obchodné priestory uvažujeme na prvých 50m<sup>2</sup> 33 osôb, na ďalších metroch do 200 3m<sup>2</sup>/os.

Názov	Veľkosť	Počet osôb
Obchod 1	162,11	70
Obchod 2	57,73	36
Obchod 3	79,29	43

#### 4.2. Stanovenie druhu a kapacity únikových ciest

##### 4.2.1. Časti bytové

Pre počet osôb vo viac obsadenom vchode [42] vyhovuje jedna chránená úniková cesta typu A, počet únikových pruhov  $U = (E/k) * s = 42/75 * 1 = 0,56$  - minimálne požadovaný počet pruhov 1,5 (najmenšia šírka CHÚC), tj. Navrhovaná šírka ÚC vyhovuje. Stupeň požiarnej bezpečnosti CHÚC - II (minimálny stupeň PBS pre CHÚC).

##### 4.2.2. Komerčné priestory

Pre najväčší komerčný priestor je dĺžka úniku 19,5 m, podľa súčiniteľa a je medzná dĺžka NÚC 25m, dĺžka vyhovuje. Ostatné priestory sú menšie a tak majú menšiu únikovú vzdialenosť a tak tiež vyhovujú.

Najväčší priestor je obsadený 70 osobami, šírka únikovej cesty  $U = (E/k) * s = (70/60) * 1 = 1,16$  - navrhnutých najmenej 1,5 ÚP (800 mm), navrhnutá šírka dverí 900 mm vyhovuje, menšie obchody majú menšiu obsadenosť a rovnaké veľkosti otvorov tj. vyhovujú požiadavkám.

V obchodoch sa teda počíta s NÚC.

#### 4.3. Garáže

Podľa normy ČSN 73 0804 - Výrobní objekty (garáže) je obsadenosť garáží E - min. počet osôb  $0,5 * \text{počet projektovaných stání}$

$$E = 0,5 * 49 = 10 \text{ osôb}$$

V tabuľkách ďalej nájdeme hodnoty:

$$v_u = 30 \text{ m/min} \quad s = 1 \quad K_u = 40 \quad t_{u \max} = 5 \text{ min}$$

$$l_n = 40,35 \text{ m}$$

Výpočtom určíme požadovaný počet únikových pruhov:

$$u = \frac{E \cdot s}{K_u \cdot \left( t_{u \max} - \frac{0,75 \cdot l_n}{v_n} \right)} = 0,1566$$

Ďalej posúdime medznú dĺžku NÚC:

$$l_{u \max} = \frac{v_u}{0,75} \cdot \left( t_{u \max} - \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} \right) = 42 \text{ m}$$

Doba zadymenia:

$$t_{e \min} = 1,25 \cdot \sqrt{\frac{h_s}{p_1}} = 2,015 \text{ min}$$

Doba evakuácie:

Posúdenie:

$$t_u = 0,75 \cdot \frac{I_n}{v_u} \cdot \frac{E \cdot s}{K_{u \cdot u}} = 4,998 \text{ min} \quad t_e \leq t_u \leq t_{max} \quad \dots \text{ Vyhovuje.}$$

#### **B.2.8.5. Vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru, výpočet odstupových vzdialeností**

Odstupové vzdialenosti podľa ČSN 73 0802, viz. časť D.3 príloha č. 2 – odstupové vzdialenosti.

#### **B.2.8.6. Spôsob zabezpečenia stavby požiarou vodou**

##### **6.1. Vonkajšie odberné miesta**

V požadovanej dostupnej vzdialenosti sa od pozemku nachádza otvorená vodná plocha (rieka Chrudimka) ktorá bude slúžiť ako zásobáreň vody v prípade zásahu.

##### **6.2. Vnútorne odberné miesta**

Na každom podlaží bytového domu bude umiestnený požiarly hydrant, takisto v najväčšom komerčnom priestore bude umiestnený 1 hydrant.

#### **B.2.8.7. Stanovenie počtu, druhu a rozmiestnenia hasiacich prístrojov**

##### **7.1. Predajne**

Podľa ČSN 73 0802 sa PHP navrhujú ako  $n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a)^{1/2}$  – pre najväčšiu predajňu  $n_r = 1,9$ , navrhujem 2 PHP, stredne veľká  $n_r = 1,3$  – návrh 1 PHP, najmenšia  $n_r = 1,13$  – návrh 1 PHP. Do komerčných priestorov sa navrhujú PHP práškové 21A.

##### **7.2. Bytová časť**

K hlavnému rozvádzaču elektriny bude priradený PHP práškový 21A.

##### **7.3. Garáže**

V garážach budú podľa ČSN 73 0804 umiestnené 2 PHP (na prvých 10 áut 1 a na každých ďalších 20 jeden).

#### **B.2.8.8. Posúdenie požiadaviek na zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami**

##### **8.1. Bytová časť**

Každý byt bude v súlade s vyhláškou 23/2008 vybavený autonómnym hlásičom požiaru. Ide o hlásič dymu s vlastnou batériou, je umiestňovaný v priestore priamo susediacom s CHÚC. Spoločné priestory sú vybavené núdzovým osvetlením.

##### **8.2. Garáže**

Do hromadných garáží je navrhnuté SHZ spolu s EPS z dôvodu vyhovenia medznej kapacity stání. Únikové cesty sú núdzovo osvetlené. Výpočet viz. bod 1.3.2

#### **B.2.8.9. Zhodnotenie technických zariadení stavby**

Prestupy rozvodov medzi PÚ – zo šácht do bytov, do garáží a pod. utesnené podľa ČSN 73 0802.

#### **B.2.8.10. Stanovenie požiadaviek pre hasenie požiaru a záchranné práce**

##### **10.1. Príjazdové komunikácie**

Prístup HZS pri zásahu bude po komunikácii Mezi Mosty, nástupná plocha sa bude nachádzať pred objektom na Mlynskom námestí v šírke 4m podľa normy ČSN 73 0802.

##### **10.2. Vnútorne zásahové cesty**

V objektoch s požiarou výškou nižšou ako 22,5m sa nenavrhujú.

### 10.3. Vonkajšie zásahové cesty

V poslednom podlaží objektu bude výlez na strechu o rozmeroch 600x600 mm.

#### B.2.9. Zásady hospodárenia s energiami

Obvodová konštrukcia nadzemnej časti je navrhnutá ako kontaktný zatepľovací systém so šírkou steny 200mm a tepelnou izoláciou tl. 200mm, na západnej strane je navrhnutá tl. izolácie 150 mm + 0-100 mm izolácie spádovanej smerom k okenným otvorom. Súčiniteľ prestupu tepla týchto konštrukcií je  $U=0,22 \text{ W m}^{-2}\text{K}^{-1}$ , a  $U=0,16 \text{ W m}^{-2}\text{K}^{-1}$ , Požadovaný súčiniteľ prestupu tepla podľa ČSN 73 0540-2:2007 je  $U=0,3 \text{ W}^2 \text{ W m}^{-2}\text{K}^{-1}$ . Obvodová konštrukcia spĺňa požiadavky na tepelne-technické vlastnosti. Automatickým výpočtom portálu TZB-info.cz bol budove pridelený energetický štítok typu B.

#### B.2.10. Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné a komunálne prostredie

Hlavným hygienickým požiadavkom pre bytový dom je splnenie doby preslnenia. Na základe diagramu zatienu bolo zistené, že všetky BJ zodpovedajú požiadavku na preslnenie. Požiadavkom je - pri zanedbaní oblačnosti musí byť 1. 3. doba preslnenia najmenej 90min. Vetranie je navrhnuté prirodzené, doplnené rekuperačnými jednotkami.

### B.3.Pripojenie na technickú infraštruktúru

#### B.3.1. Napojovacie miesta technickej infraštruktúry

Úplné napojenie inžinierskych sietí z Mlynského námestia, jedná sa o pripojenie ku kanalizačnej sieti, vodovodu, plynovodu a elektrorozvodu. Dažďová voda je využívaná v skladbách vegetačných striech, nadbytočná voda je odvedená do kanalizačnej siete.

#### B.3.2. Pripojovacie rozmery, výkonové kapacity a dĺžky

Všetky prípojky vyhovujú potrebným kapacitám na používanie bytového domu. Najdlhšou prípojkou je kanalizačná prípojka.

### B.4.Dopravné riešenie

#### B.4.1. Popis dopravného riešenia

Najbližšie dopravné komunikácie okolo bloku sú ulica Mezi Mosty, ul. Na Ležánkách, a priamo pred domom je Mlýnské náměstí. Mlýnské náměstí je určené len pre peších. Do podzemných garáží vedie jednosmerná rampa kontrolovaná svetelnou signalizáciou.

#### B.4.2. Napojenia územia na existujúcu dopravnú infraštruktúru

Hlavný ťah Mezi Mosty prebieha priamo vedľa pozemku, blízko objektu sa nachádzajú autobusové a trolejbusové zastávky.

#### B.4.3. Doprava v klúde

Parkovanie je riešené podzemnými garážami pod objektom, návštevnícke parkovanie v ulici Na Ležánkách a v parkovacom dome oproti objektu.

#### B.4.4. Pešie a cyklo- trasy

Parcela priamo so žiadnou cyklotrasou nesusedí, najbližšia vedie pozdĺž Chrudimky smerom k Parku na Špicí.

### B.5.Popis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochranu

Životné prostredie je nutné ochraňovať hlavne počas výstavby objektu, budova je navrhnutá s energetickým štítkom B – mimoriadne úsporná, tj. nezaťažuje nadmerne životné prostredie.

### B.6.Ochrana obyvateľstva

Nie sú nutné žiadne špeciálne opatrenia.



## **B.7. Zásady organizácie výstavby**

### **B.7.1. Potreby a spotreby rozhodujúcich médií a hmôt a ich zaistenie**

Počas výkopu stavebnej jamy bude stavba dočasne napojená na vodovod a elektrorozvod. Stroje na stavenisku budú používať len spaľovacie motory.

### **B.7.2. Odvodnenie staveniska**

Stavebnú jamu počas doby výkopu odvodňujú studne, po výkope sa zníži počet studní, voda bude čerpaná zo studní automatickým čerpadlom do sedimentačnej jímky a odtiaľ odvádzaná do kanalizácie.

### **B.7.3. Napojenie staveniska na dopravnú a technickú infraštruktúru**

Vjazd a výjazd zo staveniska bude cez Mlýnské námestí smerom na komunikáciu Mezi Mosty, Plocha pred vjazdom na komunikáciu Mezi mosty bude vyhradená na čistenie vozidiel.

Doprava na stavenisko – doprava betónu bude prebiehať z najbližšej betonárne. Zmes bude kladená bádou o objeme 500l, a bude určená k okamžitému použitiu. Doprava materiálov na stavenisko bude z komunikácie Trnitá.

Doprava na stavenisku bude počas výstavby hrubej stavby zabezpečená žeriavom Terex umiestneným vnútri domu, miestom na skladovanie materiálu bude strecha garáží. Po dokončení hrubej stavby bude doprava na stavenisku zabezpečovaná nákladným výťahom.

### **B.7.4. Vplyv realizácie stavby na okolné stavby a pozemky**

Stavebný objekt susedí s dvoma objektmi ktorých výstavba však bude zahájená až po dokončení práce na tomto objekte. Pred začiatkom výstavby dojde k demolícii administratívnej budovy ktorá sčasti leží aj na tomto pozemku, a zároveň k majetkoprávnemu vysporiadaniu vlastníkov parciel.

### **B.7.5. Ochrana okolia staveniska a požiadavky na asanácie, demolície a rúbanie drevín**

V súčasnosti sa na pozemku nachádza admin. budova určená k demolícii, 1 strom a parkovisko. Dojde k demolícii parkoviska a vyrúbaniu rastlého stromu, dreviny nevyžadujú zvláštny spôsob zaobchádzania.

### **B.7.6. Maximálne zábory staveniska**

Trvalý zábor staveniska bude nad pozemkom vedľajšieho domu ktorého časť podzemného parkoviska je nutné postaviť, najväčší zábor staveniska bude vo fáze hĺbenia stavebnej jamy a HSS kedy bude stavenisko rozšírené na západ smerom na Mlýnské námestí. Ďalšie zábory sú priestor pre „zájdenie“ domiešavačky s betónom a dočasné zábory na vybudovanie prípojok.

### **B.7.7. Produkcia odpadov a emisií pri výstavbe a ich likvidácia**

Nadbytočný odpad sa bude zbierať do špeciálnych kontajnerov umiestnených vo vnútrobloku. Znečistená voda bude zvedená do jímiek.

### **B.7.8. Bilancia zemných prác, požiadavky na prísun alebo deponii zemín**

Pôda z výkopových prác je odvezená na príslušné miesto vrátane ornice, pôda sa na miesto vráti do betónových kvetináčov na stromy vo vnútrobloku.

### **B.7.9. Ochrana životného prostredia pri výstavbe**

#### **B.7.9.1. Ochrana ovzdušia**

- Všetky na stavbe používané mechanické prostriedky splňujú vyhlášky a predpisy na vyfukované plyny
- Piesok skladovaný na stavbe bude zakrytý tak aby nedošlo k jeho rozprašeniu

#### **B.7.9.2. Ochrana pôdy**

- Ornica z výkopových prác bude odvezená a skladovaná na mieste na to určenom za stanovených podmienok (výška kopy max 2m, prikrytá aby sa zamedzilo vysušovaniu a v prípade potreby kropená vodou)
- Pod stroje na pracovisku bude na miesto možného úniku kvapalných chemických látok podkladaná vanička aby sa tieto látky nedostali do pôdy

#### **B.7.9.3. Ochrana podzemných a povrchových vôd**

- Odpadná voda zo staveniska bude čerpaná do sedimentačnej jímky kde od nej budú oddelené cudzie častice
- Vsiaknutiu kvapalných látok bude zabraňované tak že pod stroje bude umiestnená vanička
- V sedimentačnej jímke kam bude čerpaná odpadná voda zo staveniska bude umiestnená normálna stena na oddelenie prípadných olejových častíc ktoré budú potom posypané sorbentom a odstránené

#### **B.7.9.4. Ochrana pred hlukom a vibráciami**

- Akustický výkon všetkých strojov musí vyhovovať predpisom na hluk
- Stroje používané na stavbe budú v chode tak aby nebol porušovaný nočný klud

#### **B.7.9.5. Ochrana pozemných komunikácií**

- Dopravné prostriedky sa budú na stavenisku primárne pohybovať po spevnených plochách aby sa minimalizovalo znečistenie
- Všetky dopravné prostriedky budú pred vjazdom na komunikáciu očistené od prípadných nečistôt, voda bude čerpaná do sedimentačnej jímky

### **B.7.10. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku**

#### **B.7.10.1. Všeobecné zásady BOZP**

- Na stavenisku bude poriadok
- Zariadenie staveniska musí byť vždy podľa návrhu Situácie staveniska počas celej výstavby
- Všetky úrazy budú hlásené zodpovednej osobe a neodkladne ošetrené
- Všetky osoby nachádzajúce sa na stavenisku sú povinné kontrolovať dodržiavanie plánu BOZP
- V priestore staveniska budú všetky osoby používať osobné ochranné pomôcky podľa nariadenia vlády 362/2005 a zákona 309/2006.
- Pri nepriazni počasia – vysoká rýchlosť vetru, silný dážď, námraza – budú práce prerušené kým sa podmienky nezlepšia
- Stavenisko bude v noci a za zlej viditeľnosti riadne osvetlené podľa vykonávaných činností
- Pri všetkých prácach na stavbe musia pracovníci používať OOP

#### **B.7.10.2. Stavenisko**

- Stavenisko bude oplotené dočasným plotom pre stavbu po celom o výške 1,8 m
- Vjazd do staveniska bude zaistený vjazdom z Mlýnskeho námestia po hrubej vrstve nedokončeného povrchu námestia. Bude riadne označený, v prípade potreby osvetlený. Po celom stavenisku budú bezpečnostné značky

#### **B.7.10.3. Materiál**

- Pri vykladaní materiálu bude nákladné vozidlo pristavené na Mlynskom námestí odkiaľ žeriav preberie náklad a presunie ho na miesto skladovania vo vnútrobloku, vykládka materiálu bude prebiehať mimo verejne prístupných komunikácií

- Skladovanie materiálu u ktorého je nutné zamedziť prístupu vody a vlhkosti bude skladované v skladovacom kontajneri ktorý bude umiestnený po vybetónovaní dosky strechy 1PP vo vnútrobloku
- Počas celej doby skladovania materiálu musí byť zabezpečená stabilita skladovaného materiálu

#### **B.7.10.4. Búracie práce**

- Pred začatím búracích prác bude dôkladne preskúmané okolie objektu a objekt samotný
- Bude zaistené odpojenie prípojok inžinierskych sietí
- Búracie práce môžu začať až po pokyne od zodpovednej osoby
- Priestor búrania bude zabezpečený tak aby búranie neohrozilo osoby

#### **B.7.10.5. Zemné práce**

- Výkop stavebnej jamy bude realizovaný postupne, stavebná jama sa zapaží štetovnicami, vykope sa jama po hladinu podzemnej vody a postupne potom vždy 0,5m a výkop bude pokračovať až po odčerpaní vody z tohto výkopu
- Okraje stavebnej jamy bude zabezpečovať oplatenie okolo staveniska
- Odvodňovacie studne budú prekryté
- Stroje používané na výkop stavebnej jamy budú vychádzať z jamy rampou na to určenou, pre robotníkov bude určený zvláštny vstup na stavenisko a tak sa nebudú po rampe pre stroje pohybovať
- Stroje pohybujúce sa po rampe sa budú pohybovať min. 1m od voľného okraja tak, aby nedošlo k zosypaniu sa svahu
- Pri ručnom dokopávaní budú pracovníci od dosahu rýpadla vzdialení min. 2 metre aby neboli ohrození pohybom stroja
- Pri výkopových prácach budú pracovníci používať helmy, rukavice, okuliare a topánky s pevnou špičkou

#### **B.7.10.6. Práce vo výškach**

- Pri práci vo výškach – na lešení bude proti pádu zábradlie
- Rebríky budú vždy umiestnené tak aby rebrík končil nad plochou na ktorú vedie aby sa z neho dalo voľným krokom vstúpiť na rovnú plochu
- Na rebríku je zakázané pracovať dlhodobo, manipulovať s ťažkými strojmi a nosiť bremená ťažšie než 20 kg
- Lešenie bude vždy prekryté ochrannou sieťovinou na ochranu proti pádu predmetov z výšky a na obmedzenie prístupu slnečného svitu

#### **B.7.10.7. Odbedňovacie a debniacie práce**

- Pri preprave debnenia bude vždy debnenie zmontované a zaistené tak aby sa pri preprave nemohlo rozložiť
- Debniacie práce vo výškach budú prebiehať vždy zo zaistenej pomocnej plošiny aby nedošlo k pádu z výšky
- Tesnosť debnenia bude vždy po zmontovaní skontrolovaná
- Pred oddebnením každej konštrukcie musí byť hmatovo skontrolovaná pevnosť betónu
- Oddebnenie konštrukcií prebehne postupne podľa postupu výrobcu
- Pri odbedňovacích a debniacich prácach budú pracovníci používať rukavice, helmu a topánky s pevnou špičkou

#### **B.7.10.8. Betonárske práce**

- Betón bude do bádie kladený z domiešavačky

- Doprava betónu po stavenisku bude zabezpečená bádou, pri betónovaní stropu čerpadlom
- Pri presune betónu v bádii bude bádia zabezpečená proti vyliatu zmesi na stavenisko
- Pri betónovaní sú využívané lávky opatrené zábradlím ktoré sú systémovou súčasťou debnenia
- Betón bude do debnenia kladený vždy z výšky max 30 cm nad úroveň už uloženého betónu
- Pri betonárskych prácach budú pracovníci používať helmu, rukavice, topánky s pevnou špičkou, a okuliare

### B.7.11. Úpravy pre bezbariérové riešenie

Stavba je bezbariérová. Dodatočné úpravy v podobe vodiacich čiar v garáži a pod. Špeciálne úpravy bytov možné.

### B.7.12. Postup výstavby

#	SO	Názov	Stručný popis	Technol. etapa	KS-VS	Poznámka
1	SO 01	Hrubé terénne úpravy				
2	SO 02	Bytový dom	SNP, 1PP, kombinovaný systém	Zemné konštrukcie Základy	Stavebná jama - pažená, strojný výkop Izolačná vana, fóliová hydroizolácia monolitický železobetón	
				Hrubá spodná stavba	stĺpy, monolitický ŽB monolitický ŽB doskový strop, jednostranne pnutá doska	
				Hrubá vrchná stavba	Zvislé kce - kombinovaný systém monolitický ŽB Vodorovné kce - doskový strop monol. ŽB jednostranne pnutá doska	
				Strecha	Plochá, jednoplášťová, fóliová hydroizolácia, extenzívna vegetačná	
				Hrubé vnútorné konštrukcie	osadenie okien, deliace konštrukcie priečky murované, hrubé rozvody TZB	
				Dokončovacie konštrukcie	montáž, hrubé podlahy, vnútorné omietky lepenie dlažby, obkladov, malba, dvere	
					obložkové - montáž, zariadenie predmety montáž	
				Úpravy povrchov	KZS	
3	SO 03	Kanalizačná prípojka	PVC potrubie	Zemné konštrukcie	Ryha - strojný výkop Navrtávka, pokladanie do pieskovej lože	
				Zemné konštrukcie	obsyp - pieskový, zhutnený zásyp	
4	SO 04	Plynovodná prípojka	PVC potrubie	Zemné konštrukcie	Ryha - strojný výkop Navrtávka, pokladanie do pieskovej lože	
				Zemné konštrukcie	obsyp - pieskový, polozenie ochrannej pásky nad potrubie, zhutnený zásyp	
5	SO 05	Vodovodná prípojka	PVC potrubie	Zemné konštrukcie	Ryha - strojný výkop Navrtávka, pokladanie do pieskovej lože	
				Zemné konštrukcie	obsyp - pieskový, zhutnený zásyp	
6	SO 06	Elektrická prípojka		Zemné konštrukcie	Ryha - strojný výkop Do pieskovej lože	
				Zemné konštrukcie	obsyp - pieskový, zhutnený zásyp	
7	SO 07	Spevnené plochy			Dokončenie spevnených častí strechy garáže	
8	SO 08	Betónové kvetináče			Uloženie prefabrikovaných betónových kvetináčov na strechu garáže	
9	SO 09	Nspevnené plochy			Dokončenie plochy detského ihriska a trávniku	
10	SO 10	Čisté terénne úpravy				

---

## C. Situačné výkresy

---

Bakalársky projekt – Bytový dom Mlynské námestie Pardubice

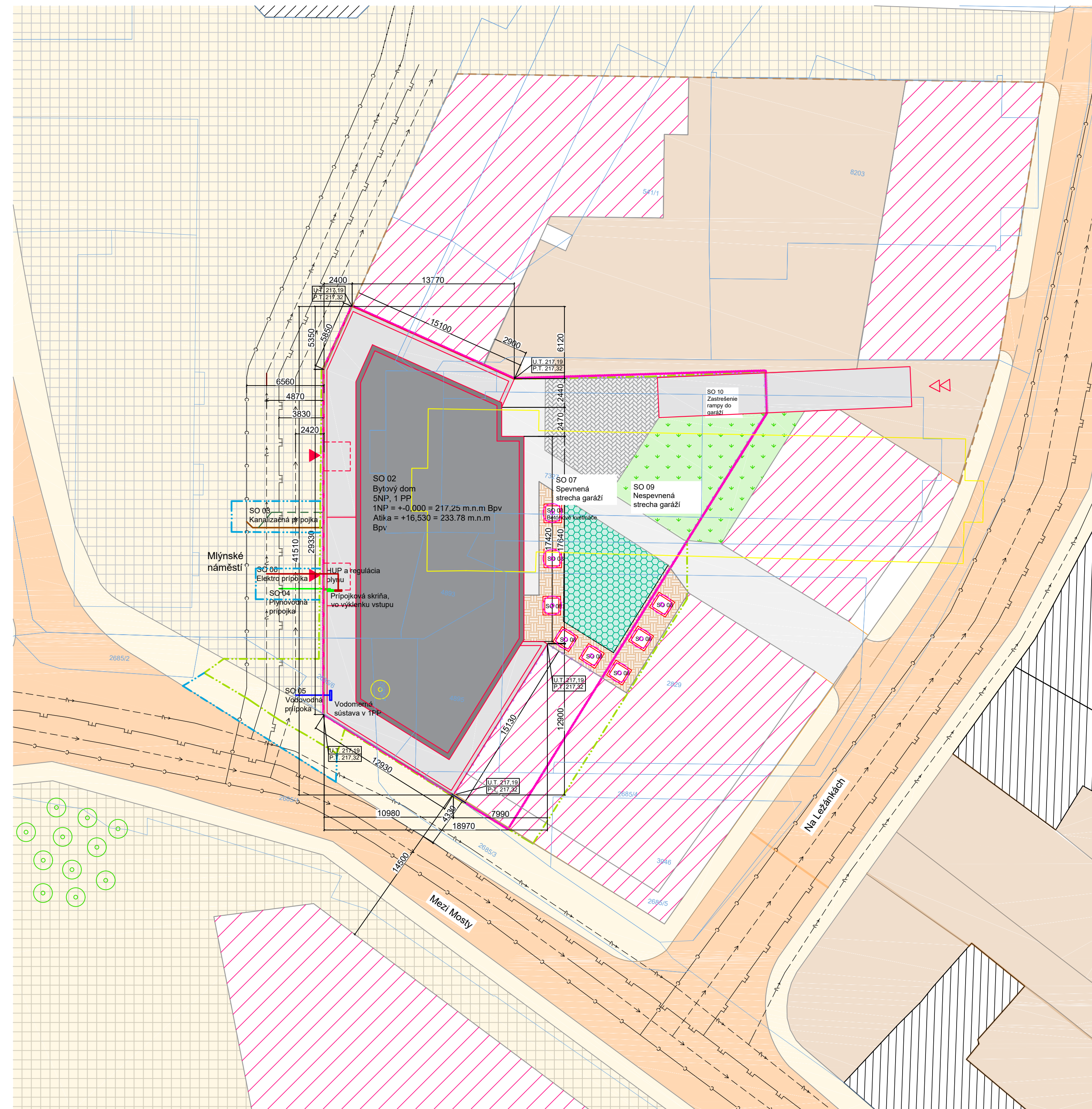
Meno študenta: Anna Wanda Mačáková

Vedúci práce: Prof. Ing. arch. Michal Kohout

Konzultant: Prof. Ing. arch. Michal Kohout, doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D

LS 2017/2018

FA ČVUT



- - - Obrys 1NP
- Obrys navrh. objektu
- Vedenie kanalizácie
- Vedenie vodovodu
- Vedenie plynovodu
- Vedenie elektro
- Prípojka kanalizácie
- Prípojka vodovodu
- Prípojka plynovodu
- Prípojka elektro
- - - Dažďová kanalizácia
- - - Dlhodobý zábor staveniska
- - - Krátkodobý zábor staveniska
- Demolované objekty
- Hranica pozemku
- Stavebná jama
- Neskoršia zástavba
- Súčasná zástavba
- Kataster
- Zariadenie staveniska
- ▲ Vstup do objektu
- Stromy existujúce
- Stromy vyrubované
- Stromy nové
- Navrhovaný objekt
- Gumený povrch detského ihriska
- Zatravnená plocha
- Dláždená plocha vo vnútrobloku
- Dláždená plocha na posezenie
- Plocha so zeminou - záhradná
- Chodník
- Námestie
- Cesta
- Neskoršia zástavba
- Súčasná zástavba
- Vnútroblok
- ◀▶ Vjazd na pozemok

Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout			
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518			
Konzultant	doc. Ing. arch. David Tichý, PhD.			
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková			
Ročník	2017/2018			
STAVBA	<b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b> Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice			
ČASŤ	Situačné výkresy		FORMÁT	3 x A4
VÝKRES	Koordinačná situácia	MIERKA	1:250	
		DÁTUM	21.5.2018	
			Č. VÝKRESU	C.1



---

# D.1 Architektonicko – stavebné riešenie

---

Bakalársky projekt – Bytový dom Mlynské námestie Pardubice

Meno študenta: Anna Wanda Mačáková

Vedúci práce: Prof. Ing. arch. Michal Kohout

Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D

LS 2017/2018

FA ČVUT



- D.1.1. Technická správa
  - D.1.1.1. Účel objektu
  - D.1.1.2. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispozičné, prevádzkové riešenie
  - D.1.1.3. Bezbariérové používanie stavby
  - D.1.1.4. Kapacity, úžitkové plochy, obstavaný priestor, prevádzkové riešenie
  - D.1.1.5. Konštrukčne a stavebne technické riešenie
    - 1.1. Základové konštrukcie
    - 1.2. Zaistenie stavebnej jamy
    - 1.3. Hydroizolácia spodnej stavby
    - 1.4. Zvislé a vodorovné nosné konštrukcie
    - 4.1. Spodná stavba
    - 4.2. Horná stavba
    - 1.5. Murované konštrukcie
    - 1.6. Železobetónové konštrukcie
    - 1.7. SDK konštrukcie
    - 1.8. Schodisko
    - 1.9. Balkóny a lodžie
    - 1.10. Podlahy
      - 10.1. Podlaha v garážach
      - 10.2. Podlaha v 1NP
      - 10.3. Podlaha v bytovom podlaží
    - 1.11. Strechy
    - 1.12. Výplne otvorov
      - 12.1. Okná
      - 12.2. Balkónové dvere
      - 12.3. Dvere
    - 1.13. Omietky
    - 1.14. Klemiparske konštrukcie
    - 1.15. Zámočnicke konštrukcie
    - 1.16. Obklady, dlažby
  - D.1.1.6. Tepelno-technické vlastnosti konštrukcie
  - D.1.1.7. Vplyv objektu na životné prostredie
  - D.1.1.8. Dopravné riešenie
  - D.1.1.9. Dodržanie obecných požiadavkov na výstavbu
- D.1.2. Výkresová časť
  - D.1.2.1. Výkres základov
  - D.1.2.2. Pôdorys 1PP

- D.1.2.3. Pôdorys 1NP
- D.1.2.4. Pôdorys 2-4 NP
- D.1.2.5. Pôdorys 5NP
- D.1.2.6. Výkres strechy
- D.1.2.7. Rez A-A´
- D.1.2.8. Rez B-B´
- D.1.2.9. Rozvinutý čelný pohľad
- D.1.2.10. Rozvinutý zadný pohľad
- D.1.2.11. Detail – kút izolačnej vane
- D.1.2.12. Detail – ukončenie HI strechy garáží
- D.1.2.13. Detail soklu pri choníku
- D.1.2.14. Detail vstupu
- D.1.2.15. Detail lodžie nad vstupom
- D.1.2.16. Detail parapetu a nadpražia okna
- D.1.2.17. Detail ostenia okna
- D.1.2.18. Detail balkónových dverí
- D.1.2.19. Detail ukončenia lodžie
- D.1.2.20. Detail odvodnenia zelenej strechy
- D.1.2.21. Detail atiky
- D.1.2.22. Tabuľka dverí
- D.1.2.23. Tabuľka okien
- D.1.2.24. Tabuľka zámočníckych prvkov
- D.1.2.25. Tabuľka klempierskych prvkov
- D.1.2.26. Skladby podláh
- D.1.2.27. Skladby striech
- D.1.2.28. Skladby obvodových konštrukcií

## D.1.1 Technická správa

### D.1.1.1. Účel objektu

Jedná sa o polyfunkčný bytový dom s prevažujúcou funkciou obytnou. Okrem bytových jednotiek sa v objekte nachádza podzemná garáž pre obyvateľov bloku a tri komerčné priestory v parteri objektu.

Bytový dom je navrhnutý na obývanie celkom 57 osobami. V podzemnej časti prvej etapy objektu sa nachádza 19 stání pre obyvateľov bytového domu. Tri stánia v tejto časti sú určené pre invalidov. V podzemnom podlaží sa ďalej nachádzajú skladové kóje a technické zázemie domu.

Navrhované riešenie je vytvorené podľa urbanistického návrhu na konverziu bývalého priemyselného areálu mlynov a rozširuje bytový fond v meste. Parcela sa nachádza priamo v čele novej lokality na námestí, jedná sa teda o jednu z najlepších lokalít na bývanie v meste. Cieľovou skupinou bytového domu sú teda movitejší obyvateľia a tak je bytový dom navrhovaný vo vyššom štandarde.

Pozemok vo vnútrobloku priliehajúci k domu je spoločný s domami v ostatnej časti bloku s ktorými bude takisto zdieľaná garáž, povrchy vnútrobloku budú dokončené v druhej etape a budú slúžiť pre obyvateľov domov ako pobytová zóna.

### D.1.1.2. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispozičné, prevádzkové riešenie

Návrh bytovej stavby je založený na vytvorení príjemného prostredia a maximálneho využitia dostupného pozemku a povolenej regulácie výšky podlažia. Dom musí držať uličnú čiaru a tak sú fasády zakrivené a kopírujú ju, posledné podlažie je uskočené kvôli výškovej regulácii.

Bytová typológia je tvorená väčšími bytmi s veľkými terasami orientovanými na západ, najväčšie byty je možné priečne vetrať, menšie byty nemajú možnosť priečného vetrania. Na typickom podlaží sa nachádzajú 4 byty, jeden byt 2kk, dva 3kk, a jeden 4kk, v poslednom podlaží sú byty priestorovo veľkorysejšie a nachádzajú sa tu dva byty 4kk a jeden byt 2kk. Orientácia domu do námestia je čitateľná aj z fasád, do námestia sa obracia reliéfná reprezentatívna fasáda a do vnútrobloku je fasáda jednoduchá, klasická.

Prevádzkovo je dom rozdelený na jednotlivé podlažia. V suteréne sa nachádzajú garáže a technické zázemie domu, v parteri komerčné priestory a vo vyšších podlažiach sa nachádzajú bytové jednotky.

### D.1.1.3. Bezbariérové používanie stavby

Stavba má bezbariérový prístup z námestia hlavným vstupom, dvere sú široké 900mm, možnosť otvorenia druhého krídla a rozšírenia až na 1,3m, výťah je bezbariérový s kabínou veľkosti 1100 x 1400mm, manipulačný priestor na chodbe pred výťahom je 1,5\*1,5m v každom nástupnom podlaží výťahu. Stavebné úpravy budú na základe vyjádrení NIPI ČR o.s. vykonané v súlade s Vyhláškou č. 369/2001 Sb. o obecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb.

### D.1.1.4. Kapacity, úžitkové plochy, obstavaný priestor, prevádzkové riešenie

Bytový dom je navrhnutý na obývanie celkom 57 osobami. V podzemnej časti prvej etapy objektu sa nachádza 19 stání pre obyvateľov bytového domu. Tri stánia v tejto časti sú určené pre invalidov. V podzemnom podlaží sa ďalej nachádzajú skladové kóje a technické zázemie domu.

Plocha pozemku:	949 m <sup>2</sup>
Zastavaná plocha:	580 m <sup>2</sup>
Úžitková plocha:	1600 m <sup>2</sup>
Obstavaný priestor:	11000 m <sup>3</sup>
Plocha staveniska:	1155 m <sup>2</sup>
Nadmorská výška:	217,25 m.n.m Bpv

## D.1.1.5. Konštrukčne a stavebne technické riešenie

### 1.17. Základové konštrukcie

Základovú konštrukciu objektu tvorí ŽB hydroizolačná vaňa, pretože základová škára objektu sa nachádza pod hladinou podzemnej vody. Doska je silná 800mm, položená na podkladnom betóne tl. 100mm, po okrajoch vane zosilnený na 250mm. Doska sa nachádza pod celým objektom, pod výťahovou šachtou bude doska znížená tak aby bol výťahu umožnený dojazd 0,5m. Podzemné podlažie je pod úrovňou HPV (-2,4 m), po obvode bude okrem suterénnej steny vymurovaná aj tehlová stena. Základová spára objektu je v hĺbke 4,15m.

### 1.18. Zaistenie stavebnej jamy

Stavebná jama je zaistená ako pažená oceľovými vodotesnými štetovnicami. Kotvy sa v štetovniciach budú umiestňovať každé 4m. Odvodnenie stavebnej jamy budú zabezpečovať čerpacie studne po dobu výkopu. Výkop bude prebiehať postupne, nikdy nie viac ako po 0,5m hĺbky naraz. Po vykopení a odvodnení jamy budú nasledujúce odvodňovanie zabezpečovať menšie studne ktoré budú čerpané do sedimentačnej jímky a následne odvádzané do kanalizácie.

### 1.19. Hydroizolácia spodnej stavby

Stavba je navrhnutá ako železobetónová vaňa, hydroizoláciu zabezpečujú dve HI fólie tl. 2,5mm ako poistná hydroizolácia slúžia aj štetovnice ktoré ostávajú v zemi po dokončení stavby.

### 1.20. Zvislé a vodorovné nosné konštrukcie

#### 20.1. Spodná stavba

Spodnú stavbu objektu tvorí ŽB skelet. Navrhnuté ako ŽB monolitický obojsmerný systém v ktorom spolupôsobia obvodové steny objektu. Stĺpy sú mimo objekt zmenšené na 300 x 300mm. Vzdialenosti stĺpov vychádzajú z modulu parkoviska a z veľkosti pozemku. Stropnú konštrukciu tvorí ŽB doska, dvojsmerne pnutá tl. 250mm. Konštrukčná výška 1PP je 3m.

Betón:	C30/35
Oceľ:	B500
Prievlak:	0,25*1 m 0,5 * 0,3 m
Doska:	0,25 m
Stĺpy:	0,3*0,5 m

#### 20.2. Horná stavba

Vo vstupnom podlaží sú niektoré stĺpy už nahradené nosnými stenami, obvodové steny budovy sú nosné. Prievlaky v 1NP vynášajú dvojsmerne pnutú dosku tl. 250 mm.

V bežných podlažiach sú v priečnom smere nosné steny tl. 300 mm, v miestach nepravidelného tvaru vynášajú skryté prievlaky nosné stĺpy. V pozdĺžnom smere je nosný skrytý prievlak uložený na stĺpoch. Stropná doska je dvojsmerne pnutá tl. 250 mm.

V ustúpenom 5NP sa o prebiehajúce prievlaky a stĺpy ktoré končia pod stropom 4NP opierajú obrátené prievlaky v obvodových stenách 5NP, nosné sú obvodové steny na východnej strane pozemku a deliaca stena medzi vchodmi.

Betón:	C30/35
Oceľ:	B500
Prievlak:	0,25*1 m 0,5 * 0,3 m
Doska:	0,25 m
Stĺpy:	0,3*0,5 m

Murivo: Monolitický ŽB – obvodové steny – tl. 200 mm  
Tvárnice Sendwix 5DF-D – vnútorné nosné konštrukcie – tl. 300 mm

### 1.21. Murované konštrukcie

Murované konštrukcia tvoria vnútornú štruktúru nadzemnej časti objektu, sú nosného aj nenosného charakteru.

Vnútorné nosné steny: Tvárnice Sendwix 5DF-D – 113x240x290, MVC M10

Vnútorné nenosné steny: Ytong P2-500 150 x 249 x 599, malta tenkovrstvá M5

### 1.22. Železobetónové konštrukcie

Železobetónová konštrukcia pozostáva z obvodových konštrukcií budovy, stĺpov, vodorovných nosných prvkov, tvorí podzemné podlažie a stužidlá v podobe schodištovej a výťahovej šachty, z monolitického železobetónu sú takisto aj obe schodiská. Krytie výstuže všade min. 25mm.

Stužujúcou konštrukciou je vertikálne komunikačné jadro – ŽB konštrukcia schodiska a výťahovej šachty, kombinovaná so štítovými ŽB stenami.

Všetky stropné konštrukcie sú dvojsmerne pnuté ŽB dosky tl. 250 mm.

### 1.23. SDK konštrukcie

SDK konštrukcie v objekte sú tvorené SDK podhľadom v komerčných priestoroch a komunikačných priestoroch domu, kvôli zakrytiu inštaláčnych zvodov pods tropom. Podhľady v 1NP sú inštalované so svetlou výškou 3m, v ostatných podlažiach s výškou 2,5m. Podhľad je navrhovaný ako protipožiarny zavesený na dvojstupňovej konštrukcii tvorenej R-CD profilmi, tl. podhľadu 20mm, (dopor. typ Rigips Glassroc F Ridurit). V podhlade budú zapustené svietidlá a pohybové čidlá.

### 1.24. Schodisko

Schodisko v objekte je ŽB monolitické v celom objekte, nachádzajú sa tu dvojramenné a trojramenné schodisko. Povrchová úprava schodiska je keramický obklad tl. 10mm.

### 1.25. Balkóny a lodžie

Na západnej strane objektu sú navrhnuté lodžie, nosnú konštrukciu zaisťujú prievlaky ktoré preberajú v mieste lodžie funkciu obvodovej steny. Lodžie sú odvodnené podlahovými vpustami, priebežný zvod prechádza z 5NP do 1NP. Zábradlie lodží a terasy je z hliníkových jakl profilov. Ustúpenie v 5NP zaberá terasa, ktorá má rovnakú skladbu ako terasa a je odvodnená do tých istých dažďových zvodov.

### 1.26. Podlahy

#### 26.1. Podlaha v garážach

Podlaha v celej ploche suterénu je vyhotovená ako epoxidová stierka šedivej farby, tento povrch sa nachádza aj v zázemí domu a skladových kójach.

#### 26.2. Podlaha v 1NP

Podlahu v 1NP tvorí ťažká plávajúca podlaha, izolovaná tepelne aj kročejovo, vo všetkých priestoroch 1NP nášlapnú vrstvu tvorí lepená keramická dlažba, konečná tl. podlahy v 1NP je 170mm, podklad pre podlahu tvorí ŽB nosná doska tl. 250mm. V chodbe je použitý skrytý sokel bielej farby.

#### 26.3. Podlaha v bytovom podlaží

Podlahu v ostatných priestoroch domu tvorí takisto ťažká plávajúca podlaha celkovej tl. 120mm, nášlapné vrstvy sú buď lepená keramická dlažba alebo drevené 3-vrstvové lamely. Podkladom je ŽB doska tl. 250mm.

### 1.27. Strechy

Strecha objektu je jednoplášťová s klasickým poradím vrstiev, strecha je navrhnutá ako extenzívna vegetačná systémovej skladby Knauf Urbanscape ktorá menej zaťažuje konštrukciu

objektu. Spádovú vrstvu tvoria spádové klíny minerálnej vlny. Nad skladbu strechy sú vyvedené inštalačné šachty bytových jednotiek. Na strechu sa vstupuje pomocou dvoch výlezov umiestnených v komunikačnej hale v 5NP, jedná sa o vonkajšiu požiarnu zásahovú cestu do objektu. Strecha je odvodnená dvomi vpustami vedúcimi do inštalačnej šachty domu.

## **1.28. Výplne otvorov**

### **28.1. Okná**

Okná v bytových jednotkách a bytovej časti BD sú navrhnuté ako hliníkové s termoizolačným trojsklom. V bytových jednotkách budú okná otváracie kombinované. Spolu s oknami budú tiež inštalované skryté vonkajšie žalúzie. Okná v komerčných priestoroch sú izolačné dvojsklá s hliníkovým kovaním s neotváracími výplňami.

### **28.2. Balkónové dvere**

Vstup na balkón je riešený ako otváracie okenná výplň, na balkón sa vystupuje pomocou dreveného schodíku pred oknom v ktorom je umiestnená mriežka na podlahový konvektor.

### **28.3. Dvere**

Dvere sú riešené prevažne ako výplňové drevené v bielej farbe. Protipožiarne dvere v objekte sú navrhované s odolnosťou EI 30 DP1. V únikových východoch z bytového domu je navrhnuté automatické otváranie v prípade požiaru, vchodové dvere sú asymetrické dvojkrídlove a priechodná šírka sa dá v prípade potreby rozšíriť až na 1300 mm. Vstupné dvere do bytov sú navrhnuté s bezpečnostným kovaním v oceleovej lisovanej zárubni montované do zalomeného ostenia. Bytové dvere sú navrhované ako drevené s obložkovou zárubňou.

## **1.29. Omietky**

Vnútorne omietky budú stierkové v systémovom vyhotovení podľa predpisu výrobcu, tieto omietky budú na stenách aj na strope.

Exteriérová omietka bude stierková vápenocementová na kontaktnom zatepľovacom systéme, povrch 1NP smerom na západ bude upravený na tmavšiu – hnedú - farbu, od 2NP a smerom na východ do vnútrobloku bude omietka svetlá, béžová.

Interiérová omietka bude, na ŽB stenách stierková vápenocementová, na murovaných stenách tenkovrstvá vápenocementová.

## **1.30. Klemiparske konštrukcie**

Klempiarskymi prvkami sú oplechovania atiky, prestupov šachiet, vonkajšie parapety a prvky potrebné na kotvenie hydroizolačných fólii. Prvky sú buď z titanzinku alebo z poplastovaného plechu.

## **1.31. Zámočnicke konštrukcie**

Zámočnicke prvky v objekte sú schodiskové, terasové a okenné zábradlia, a madlá na schodisko. Materiály na zábradlia – hliník, sklo, madlo na zábradlie schodiska je navrhnuté ako drevené – brúsený buk.

## **1.32. Obklady, dlažby**

V objekte bude na stenách keramický obklad v kúpeľniach, na záchodoch a nad kuchynskou linkou, v kúpeľni bude keramický obklad po celej výške miestnosti, vo WC do výšky 1500mm. Dlažby na podlahe budú lepené so soklom. Dlažba balkónu a pri vstupe je navrhnutá na rektifikačných podložkách.

### **D.1.1.6. Tepelno-technické vlastnosti konštrukcie**

Obvodová konštrukcia nadzemnej časti je navrhnutá ako kontaktný zatepľovací systém so šírkou steny 200mm a tepelnou izoláciou tl. 200mm, na západnej strane je navrhnutá tl. izolácie 150 mm + 0-100 mm izolácie spádovanej smerom k okenným otvorom. Súčiniteľ prestupu tepla týchto konštrukcií je  $U=0,22 \text{ W m}^{-2}\text{K}^{-1}$ , a  $U=0,16 \text{ W m}^{-2}\text{K}^{-1}$ , Požadovaný súčiniteľ prestupu tepla podľa ČSN 73

0540-2:2007 je  $U=0,3 \text{ W}22 \text{ W m}^{-2}\text{K}^{-1}$ . Obvodová konštrukcia spĺňa požiadavky na tepelne-technické vlastnosti. Automatickým výpočtom portálu TZB-info.cz bol budove pridelený energetický štítok typu B.

#### **D.1.1.7. Vplyv objektu na životné prostredie**

Počas výstavby objektu bude kladený dôraz na ochranu životného prostredia. Návrh budovy s energetickým štítokom B životné prostredie nezaťažuje viac než je štandardom.

#### **D.1.1.8. Dopravné riešenie**

Najbližšie dopravné komunikácie sú komunikácie Mezi Mosty, pred objektom sa tiež nachádza Mlýnské náměstí vyhradené pre peších, vjazd do objektu podzemných garáží je z ulice Na Ležánkach. Na rampe do garáží bude premávka striedavá obojsmerná kontrolovaná signalizáciou, v podzemných garážach bude premávka obojsmerná, každé parkovacie miesto bude mať určeného majiteľa.

#### **D.1.1.9. Dodržanie obecných požiadavkov na výstavbu**

Počas realizácie stavby sa počíta s dočasným napojením IS na verejnú štruktúru na západnej strane staveniska.

Odvodnenie stavebnej jamy bude zaistené studňami z ktorých bude voda čerpaná do kanalizácie automatickým spínačom.

Vjazd a výjazd zo staveniska bude cez Mlýnské náměstí smerom na komunikáciu Mezi Mosty, Plocha pred vjazdom na komunikáciu Mezi mosty bude vyhradená na čistenie vozidiel.

Doprava na stavenisko – doprava betónu bude prebiehať z najbližšej betonárne. Zmes bude kladená bádou o objeme 500l, a bude určená k okamžitému použitiu. Doprava materiálov na stavenisko bude z komunikácie Trnitá.

Doprava na stavenisku bude počas výstavby hrubej stavby zabezpečená žeriavom Terex umiestneným vnútri domu, miestom na skladovanie materiálu bude strecha garáží. Po dokončení hrubej stavby bude doprava na stavenisku zabezpečovaná nákladným výťahom.

Stavebný objekt je umiestnený v prieluke, ale stavebné práce na ďalších objektoch začnú až po ukončení prác na riešenom objekte.

V súčasnosti sa na pozemku nachádza administratívna budova určená k demolícii. Všetky IS v lokalite budú vybudované súčasne so začatím výstavby na danom objekte.

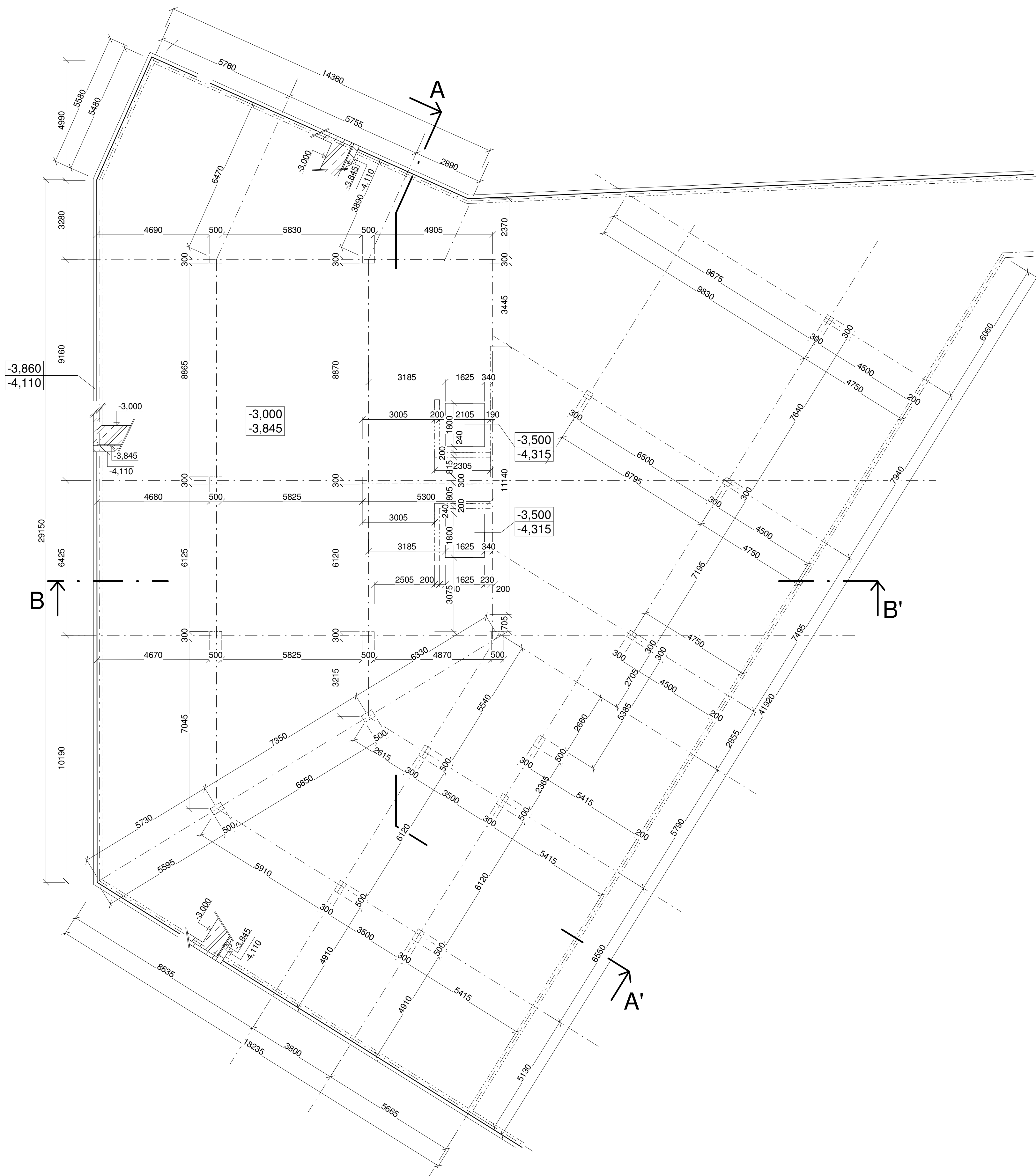
Pre potreby staveniska bude trvale zabraná časť v garážach ktorá sa nachádza pod vedľajším objektom aby bolo možné garáže uviesť do prevádzky, ďalej budú na stavbe dočasné zábory pre rôzne etapy stavby.

Pôda z výkopových prác je odvezená na príslušné miesto, ornica je špeciálne skladovaná aby nedošlo k jej znehodnoteniu, neskôr je použitá ako zemina do betónových kvetináčov vo vnútrobloku.

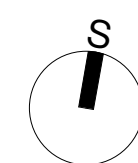
## D.1.2. Výkresová časť

- D.1.2.1. Výkres základov
- D.1.2.2. Pôdorys 1PP
- D.1.2.3. Pôdorys 1NP
- D.1.2.4. Pôdorys 2-4 NP
- D.1.2.5. Pôdorys 5NP
- D.1.2.6. Výkres strechy
- D.1.2.7. Rez A-A´
- D.1.2.8. Rez B-B´
- D.1.2.9. Rozvinutý čelný pohľad
- D.1.2.10. Rozvinutý zadný pohľad
- D.1.2.11. Detail – kút izolačnej vane
- D.1.2.12. Detail – ukončenie HI strechy garáží
- D.1.2.13. Detail soklu pri choníku
- D.1.2.14. Detail vstupu
- D.1.2.15. Detail lodžie nad vstupom
- D.1.2.16. Detail parapetu a nadpražia okna
- D.1.2.17. Detail ostenia okna
- D.1.2.18. Detail balkónových dverí
- D.1.2.19. Detail ukončenia lodžie
- D.1.2.20. Detail odvodnenia zelenej strechy
- D.1.2.21. Detail atiky
- D.1.2.22. Tabuľka dverí
- D.1.2.23. Tabuľka okien
- D.1.2.24. Tabuľka zámočnických prvkov
- D.1.2.25. Tabuľka klempiarskych prvkov
- D.1.2.26. Skladby podláh
- D.1.2.27. Skladby striech
- D.1.2.28. Skladby obvodových konštrukcií





Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková
Ročník	2017/2018

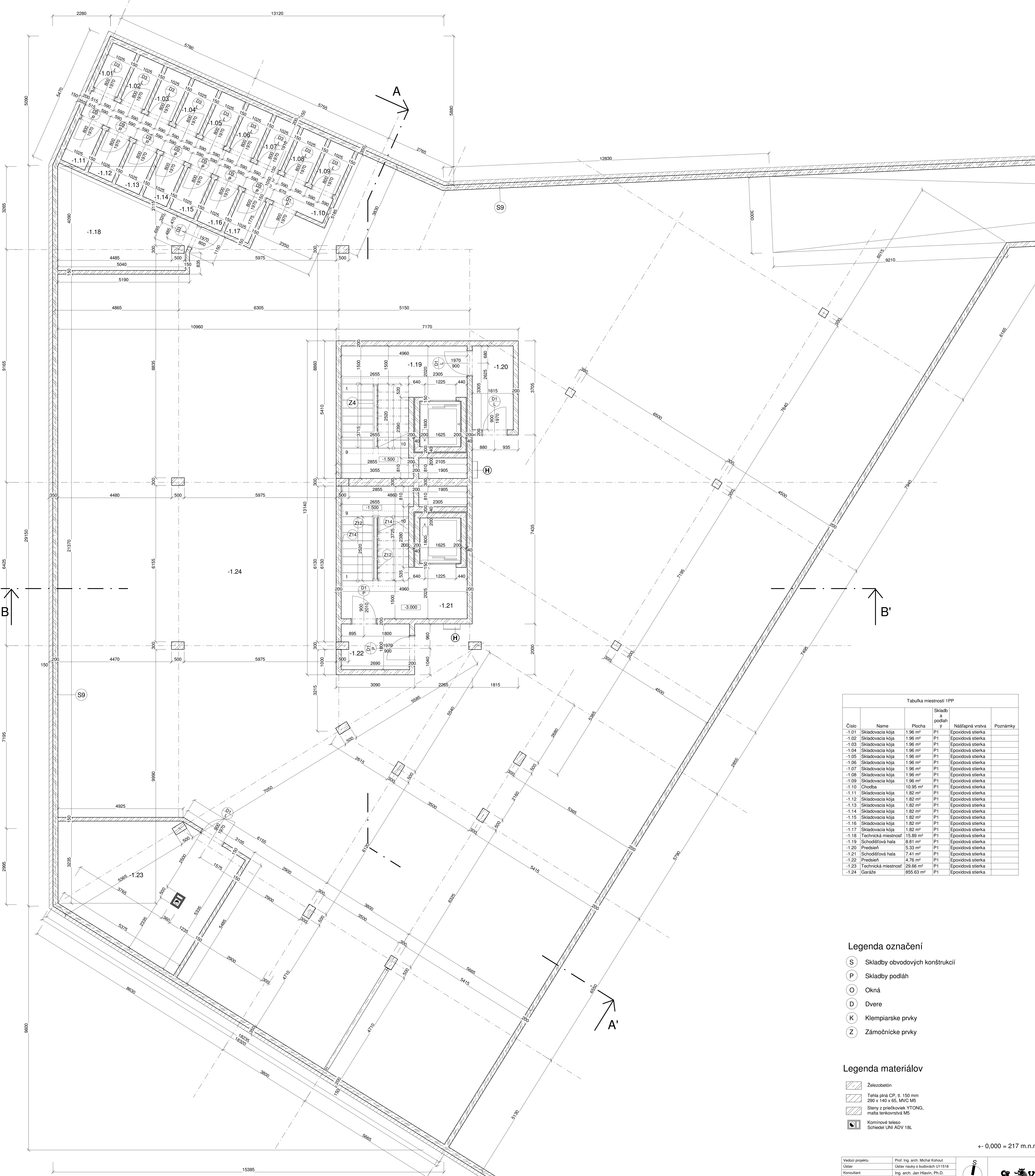


STAVBA Bytový dom Mlýnské náměstí  
Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice

ČASŤ Architektonicko-stavebné riešenie

VÝKRES Výkres základov

FORMÁT	4xA4
MIERKA	1 : 100
DÁTUM	05/17/18
Č. VÝKRESU	D.1.2.1



Tabuľka miestností 1PP

Číslo	Name	Plocha	Skladba a podlahy	Násľapná vrstva	Poznámky
-1.01	Skladovacia kója	1.96 m <sup>2</sup>	P1	Epoxidová stierka	
-1.02	Skladovacia kója	1.96 m <sup>2</sup>	P1	Epoxidová stierka	
-1.03	Skladovacia kója	1.96 m <sup>2</sup>	P1	Epoxidová stierka	
-1.04	Skladovacia kója	1.96 m <sup>2</sup>	P1	Epoxidová stierka	
-1.05	Skladovacia kója	1.96 m <sup>2</sup>	P1	Epoxidová stierka	
-1.06	Skladovacia kója	1.96 m <sup>2</sup>	P1	Epoxidová stierka	
-1.07	Skladovacia kója	1.96 m <sup>2</sup>	P1	Epoxidová stierka	
-1.08	Skladovacia kója	1.96 m <sup>2</sup>	P1	Epoxidová stierka	
-1.09	Skladovacia kója	1.96 m <sup>2</sup>	P1	Epoxidová stierka	
-1.10	Chodba	10.95 m <sup>2</sup>	P1	Epoxidová stierka	
-1.11	Skladovacia kója	1.82 m <sup>2</sup>	P1	Epoxidová stierka	
-1.12	Skladovacia kója	1.82 m <sup>2</sup>	P1	Epoxidová stierka	
-1.13	Skladovacia kója	1.82 m <sup>2</sup>	P1	Epoxidová stierka	
-1.14	Skladovacia kója	1.82 m <sup>2</sup>	P1	Epoxidová stierka	
-1.15	Skladovacia kója	1.82 m <sup>2</sup>	P1	Epoxidová stierka	
-1.16	Skladovacia kója	1.82 m <sup>2</sup>	P1	Epoxidová stierka	
-1.17	Skladovacia kója	1.82 m <sup>2</sup>	P1	Epoxidová stierka	
-1.18	Technická miestnosť	15.89 m <sup>2</sup>	P1	Epoxidová stierka	
-1.19	Schodisková hala	8.81 m <sup>2</sup>	P1	Epoxidová stierka	
-1.20	Predsieň	5.33 m <sup>2</sup>	P1	Epoxidová stierka	
-1.21	Schodisková hala	7.41 m <sup>2</sup>	P1	Epoxidová stierka	
-1.22	Predsieň	4.76 m <sup>2</sup>	P1	Epoxidová stierka	
-1.23	Technická miestnosť	29.66 m <sup>2</sup>	P1	Epoxidová stierka	
-1.24	Garáže	855.63 m <sup>2</sup>	P1	Epoxidová stierka	

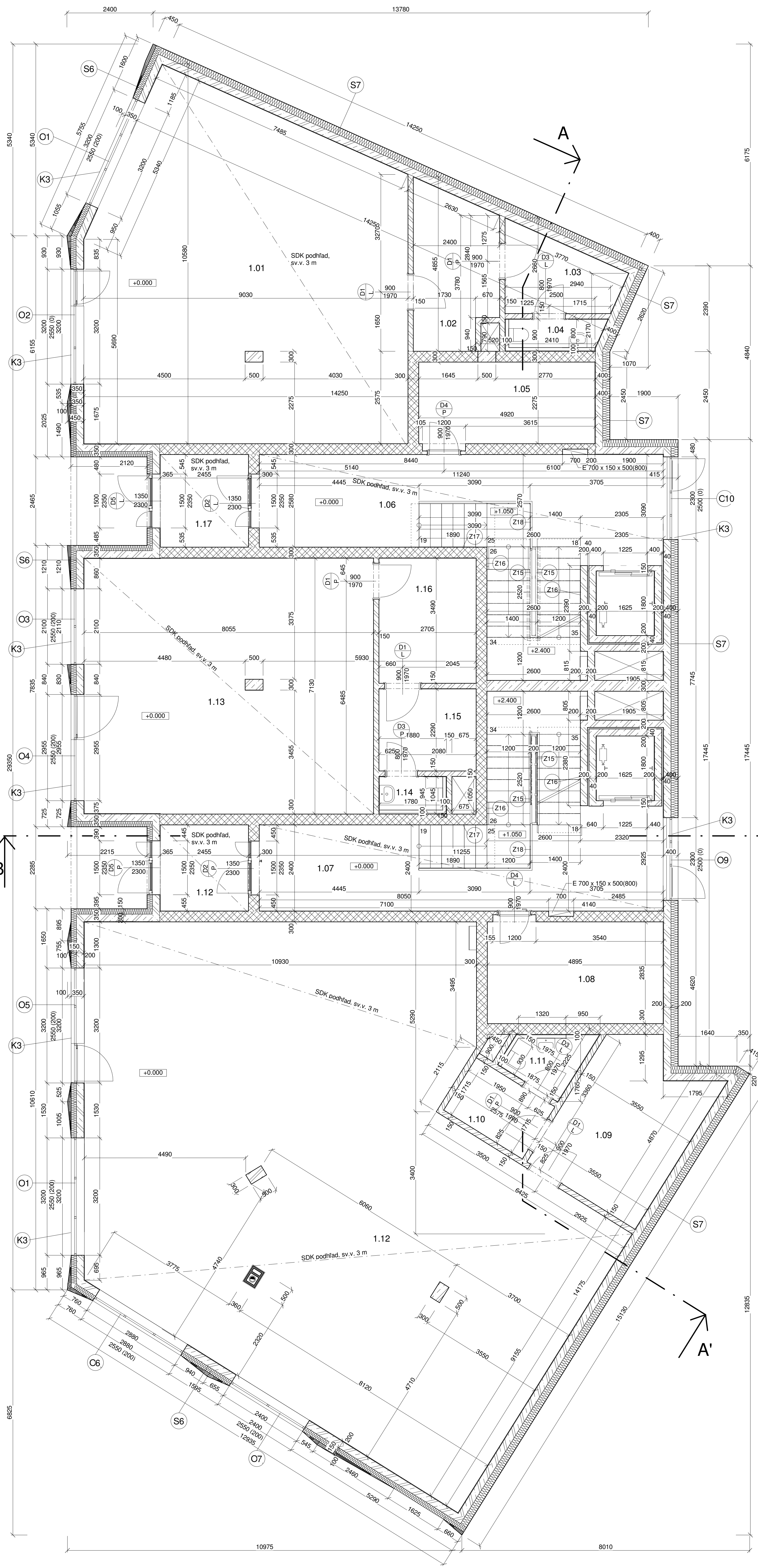
- Legenda označení**
- Ⓢ Skladby obvodových konštrukcií
  - Ⓟ Skladby podláh
  - Ⓞ Okná
  - ⓓ Dvere
  - Ⓚ Klempierske prvky
  - Ⓩ Zámočnícke prvky

- Legenda materiálov**
- Železobetón
  - Tehlá plná CP, tl. 150 mm  
290 x 140 x 65, MVC M5
  - Steny z priekovčiek YTONG,  
malta tenkovrstvá M5
  - Kominové teleso  
Schiedel UNI ADV 18L

+ 0,000 = 217 m.n.m

Vediaci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 	
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518		
Konšultant	Ing. arch. Jan Havlín, Ph.D.		
Výpracovala	Anna Wanda Mačková		
Ročník	2017/2018		
<b>STAVBA</b>			
Bytový dom Mlýnské náměstí Blók 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice			
FORMÁT	13 * A4		
ČASŤ	Architektonicko-stavebné riešenie	MIERKA	1 : 50
VÝKRES	Pôdorys 1PP	DÁTUM	05/14/18
		Č. VÝKRESU	D.1.2.2





Tabuľka miestností 1NP

Číslo	Name	Plocha	Skladba podlahy	Nákladná vrstva	Poznámky
1.01	Komerčný priestor	79.29 m <sup>2</sup>	P2	Keramická dlažba	SDK podhlad
1.02	Zázemie	9.73 m <sup>2</sup>	P2	Keramická dlažba	
1.03	Technická miestnosť	2.07 m <sup>2</sup>	P2	Keramická dlažba	obklad do výšky 1500 mm
1.05	Kočikáreň	11.15 m <sup>2</sup>	P2	Keramická dlažba	
1.06	Schodistová hala	28.63 m <sup>2</sup>	P2	Keramická dlažba	SDK podhlad
1.07	Schodistová hala	26.56 m <sup>2</sup>	P2	Keramická dlažba	SDK podhlad
1.08	Kočikáreň	13.87 m <sup>2</sup>	P2	Keramická dlažba	
1.09	Zázemie	15.92 m <sup>2</sup>	P2	Keramická dlažba	
1.10	Zázemie	4.42 m <sup>2</sup>	P2	Keramická dlažba	
1.11	Technická miestnosť	2.95 m <sup>2</sup>	P2	Keramická dlažba	obklad do výšky 1500 mm
1.12	Komerčný priestor	164.69 m <sup>2</sup>	P2	Keramická dlažba	SDK podhlad
1.12	Zádverie	5.90 m <sup>2</sup>	P2	Keramická dlažba	SDK podhlad
1.13	Komerčný priestor	57.22 m <sup>2</sup>	P2	Keramická dlažba	SDK podhlad
1.14	Zázemie	1.69 m <sup>2</sup>	P2	Keramická dlažba	obklad do výšky 1500 mm
1.15	Technická miestnosť	6.20 m <sup>2</sup>	P2	Keramická dlažba	
1.16	Zázemie	9.44 m <sup>2</sup>	P2	Keramická dlažba	
1.17	Zádverie	6.34 m <sup>2</sup>	P2	Keramická dlažba	SDK podhlad

**Legenda materiálov**

- Železobetón
- Tvárnice Sendwix SDF-D, tl. 300 mm  
113 x 240 x 290, MVC M10
- Inštalčná predstena, výška 1200 mm
- Steny z priečokov YTONG, malta tenkovrstvá M5
- Tep. izolácia - minerálna vlna
- Komínové teleso  
Schiedel UNI ADV 18L

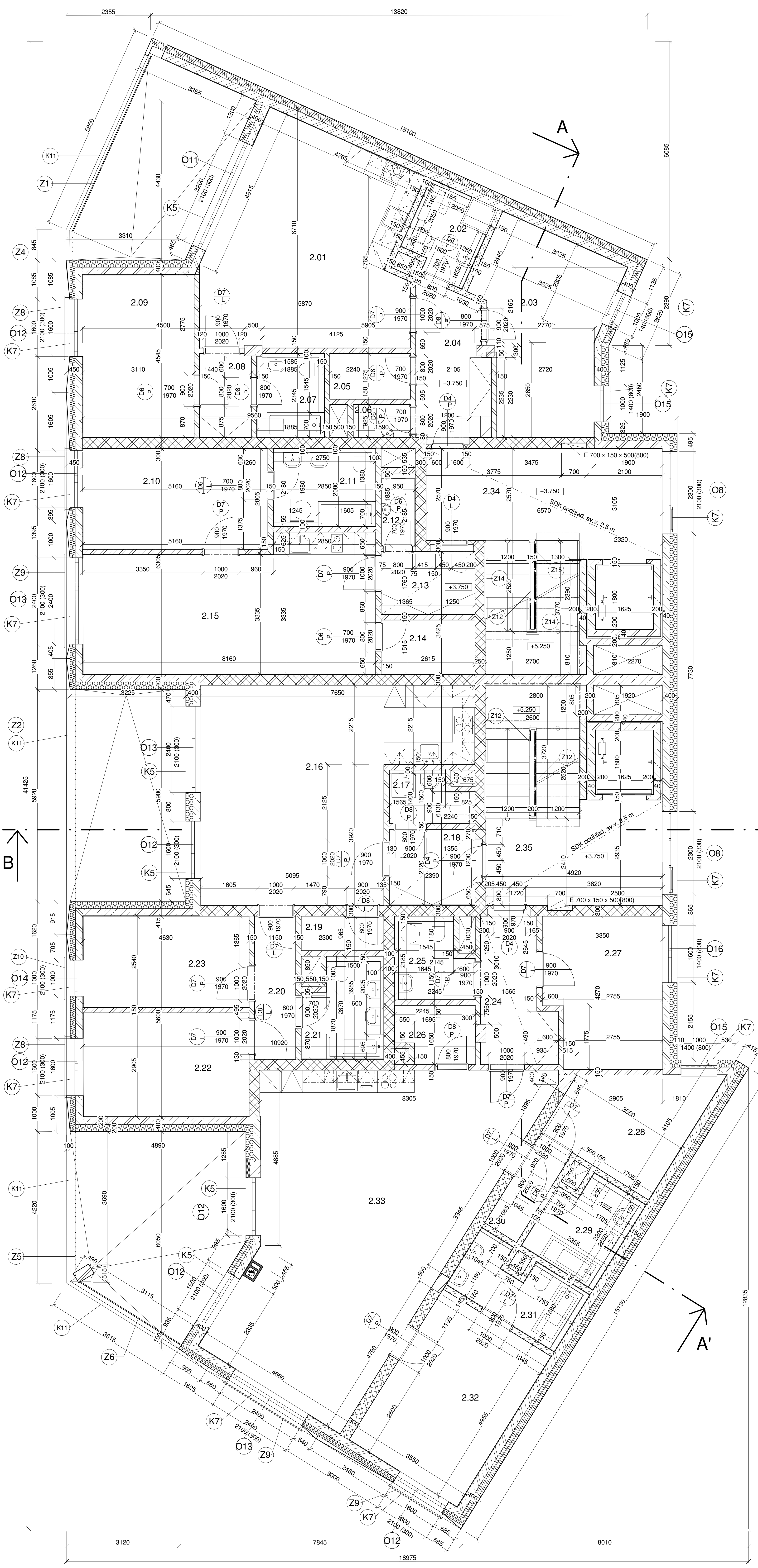
**Legenda označení**

- Skladby obvodových konštrukcií
- Skladby podláh
- Okná
- Dvere
- Klempierske prvky
- Zámočnicke prvky

+0.000 = 217 m.n.m

Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout			
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518			
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.			
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková			
Ročník	2017/2018			
STAVBA	Bytový dom Mlýnské náměstí Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice		FORMÁT	9 * A4
ČASŤ	Architektonicko-stavebné riešenie		MIERKA	1 : 50
VÝKRES	Pódorys 1NP		DÁTUM	04/30/18
			Č. VÝKRESU	D.1.2.3





Tabuľka miestností 2NP

Číslo	Názov	Plocha	Podlaha	Poznámka
2.01	Obyvacia izba	31.15 m <sup>2</sup>	P4	
2.02	Kúpeľňa	4.18 m <sup>2</sup>	P5	obklad po strop
2.03	Detská izba	18.02 m <sup>2</sup>	P4	
2.04	Chodba	8.12 m <sup>2</sup>	P5	SDK podhľad
2.05	Technická miestnosť	2.85 m <sup>2</sup>	P5	
2.06	WC	1.33 m <sup>2</sup>	P5	obklad do výšky 1500 mm
2.07	Kúpeľňa	4.01 m <sup>2</sup>	P5	obklad po strop
2.08	Šatňa	3.37 m <sup>2</sup>	P4	
2.09	Spálňa	14.01 m <sup>2</sup>	P4	
2.10	Spálňa	14.44 m <sup>2</sup>	P4	
2.11	Kúpeľňa	5.66 m <sup>2</sup>	P5	
2.12	WC	1.79 m <sup>2</sup>	P5	obklad do výšky 1500 mm
2.13	Chodba	4.61 m <sup>2</sup>	P5	SDK podhľad
2.14	Technická miestnosť	3.96 m <sup>2</sup>	P5	
2.15	Obyvacia izba	28.94 m <sup>2</sup>	P4	
2.16	Obyvacia izba	36.85 m <sup>2</sup>	P4	
2.17	WC	2.80 m <sup>2</sup>	P5	obklad do výšky 1500 mm
2.18	Chodba	5.06 m <sup>2</sup>	P5	SDK podhľad
2.19	Technická miestnosť	2.22 m <sup>2</sup>	P5	
2.20	Chodba	4.58 m <sup>2</sup>	P5	
2.21	Kúpeľňa	5.47 m <sup>2</sup>	P5	obklad po strop
2.22	Spálňa	13.34 m <sup>2</sup>	P4	
2.23	Detská izba	11.73 m <sup>2</sup>	P4	
2.24	Chodba	7.29 m <sup>2</sup>	P5	SDK podhľad
2.25	Kúpeľňa	4.06 m <sup>2</sup>	P5	obklad po strop
2.26	Šatňa	3.37 m <sup>2</sup>	P4	
2.27	Detská izba	13.19 m <sup>2</sup>	P4	
2.28	Detská izba	10.63 m <sup>2</sup>	P4	
2.29	Kúpeľňa	5.39 m <sup>2</sup>	P5	
2.30	Chodba	2.93 m <sup>2</sup>	P5	
2.31	Kúpeľňa	5.61 m <sup>2</sup>	P5	obklad po strop
2.32	Spálňa	17.46 m <sup>2</sup>	P4	
2.33	Obyvacia izba	56.05 m <sup>2</sup>	P3	
2.34	Schodišťová hala	16.95 m <sup>2</sup>	P3	SDK podhľad
2.35	Schodišťová hala	11.80 m <sup>2</sup>	P3	SDK podhľad

Legenda označení

- S Skladby obvodových konštrukcií
- P Skladby podláh
- O Okná
- D Dvere
- K Klempierske prvky
- Z Zámočnicke prvky

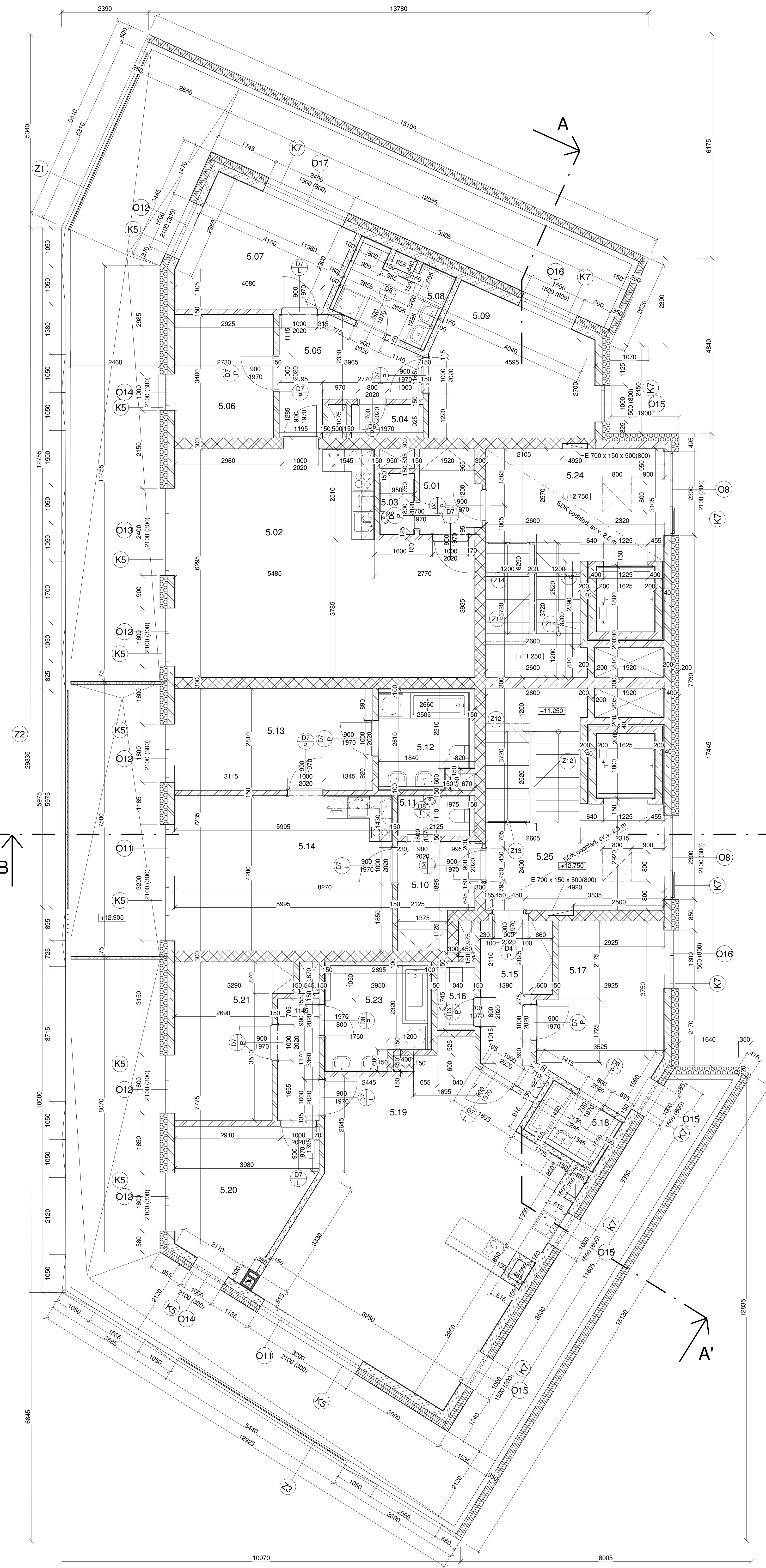
Legenda materiálov

- Železobetón
- Tvárnice Sendwix 5DF-D, tl. 300 mm
- 113 x 240 x 290, MVC M10
- Inštalácia predstena, výška 1200 mm
- Steny z priečokoviek YTONG, malta tenkovrstvá M5
- Tep. izolácia - minerálna vlna
- Kominové teleso Schiedel UNI ADV 18L

+- 0,000 = 217 m.n.m

Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518	
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková	
Ročník	2017/2018	
STAVBA	Bytový dom Mlýnské náměstí Bluk 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice	
ČASŤ	Architektonicko-stavebné riešenie	
VÝKRES	Pódorys 2NP-4NP	
FORMÁT	9 * A4	
MIERKA	1 : 50	
DÁTUM	05/08/18	
Č. VÝKRESU	D.1.2.4	





Tabuľka miestností 5NP

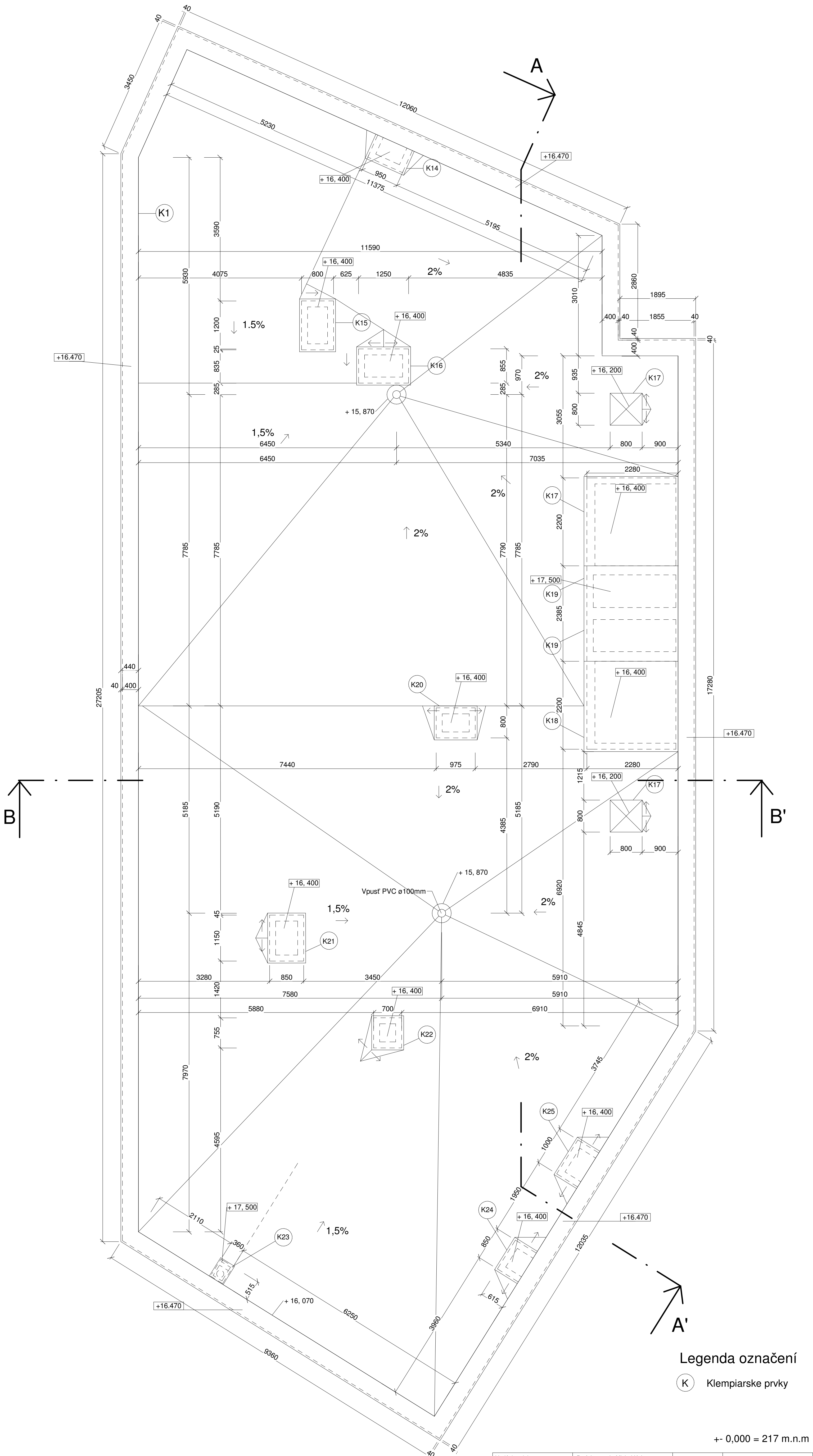
Číslo	Názov	Plocha	Podlažia	Poznámka
5.01	Chodba	3.58 m <sup>2</sup>	P4	
5.02	Obývací izba	45.04 m <sup>2</sup>	P4	
5.03	WC	1.45 m <sup>2</sup>	P5	obklad do výšky 1500 mm
5.04	Technická miestnosť	1.82 m <sup>2</sup>	P5	
5.05	Chodba	9.01 m <sup>2</sup>	P5	SDK podhľad
5.06	Detická izba	9.24 m <sup>2</sup>	P4	
5.07	Detická izba	13.12 m <sup>2</sup>	P4	
5.08	Kúpeľňa	5.26 m <sup>2</sup>	P5	obklad po strop
5.09	Kúpeľňa	15.96 m <sup>2</sup>	P4	
5.10	Chodba	5.57 m <sup>2</sup>	P5	SDK podhľad
5.11	WC	2.19 m <sup>2</sup>	P5	obklad do výšky 1500 mm
5.12	Kúpeľňa	6.21 m <sup>2</sup>	P5	obklad po strop
5.13	Spáľňa	15.29 m <sup>2</sup>	P4	
5.14	Obývací izba	25.58 m <sup>2</sup>	P5	
5.15	Chodba	7.54 m <sup>2</sup>	P5	SDK podhľad
5.16	WC	1.81 m <sup>2</sup>	P5	obklad do výšky 1500 mm
5.17	Spáľňa	15.00 m <sup>2</sup>	P4	
5.18	Kúpeľňa	3.19 m <sup>2</sup>	P5	obklad po strop
5.19	Obývací izba	51.73 m <sup>2</sup>	P4	
5.20	Detická izba	13.17 m <sup>2</sup>	P4	
5.21	Detická izba	12.22 m <sup>2</sup>	P4	
5.22	Chodba	3.84 m <sup>2</sup>	P5	SDK podhľad
5.23	Kúpeľňa	7.51 m <sup>2</sup>	P5	obklad po strop
5.24	Schodíšťová hala	12.66 m <sup>2</sup>	P3	SDK podhľad
5.25	Schodíšťová hala	11.73 m <sup>2</sup>	P3	SDK podhľad

- Legenda označení**
- S Skladby obvodových konštrukcií
  - P Skladby podláh
  - O Okná
  - D Dvere
  - K Klempiarске prvky
  - Z Zámočnicke prvky

- Legenda materiálov**
- Železobetón
  - Tvárnica Sandwix 5DF-D, tl. 300 mm
  - Steny z priechokoviek YTONG, maľta tenkovrstvá M5
  - Inštalácia predstena, výška 1200 mm
  - Monierova priečka tl. 75 mm
  - Tep. izolácia - minerálna vlna
  - Kominové teleso Schiedel UNI ADV 18L

+- 0,000 = 217 m.n.m

Vedúci projektu: Prof. Ing. arch. Michal Kohout Ústav: Ústav nauky o budovách U11518 Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D. Vypracovala: Anna Wanda Mačáková Ročník: 2017/2018	
<b>STAVBA</b> Bytový dom Mlýnské náměstí Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice	
<b>ČASŤ</b> Architektonicko-stavebné riešenie	FORMÁT: 9 * A4 MIERKA: 1 : 50 DÁTUM: 05/15/18
<b>VÝKRES</b> Pódorys 5NP	Č. VÝKRESU: D.1.2.5

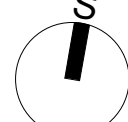


Legenda označení

(K) Klempierske prvky

+ - 0,000 = 217 m.n.m

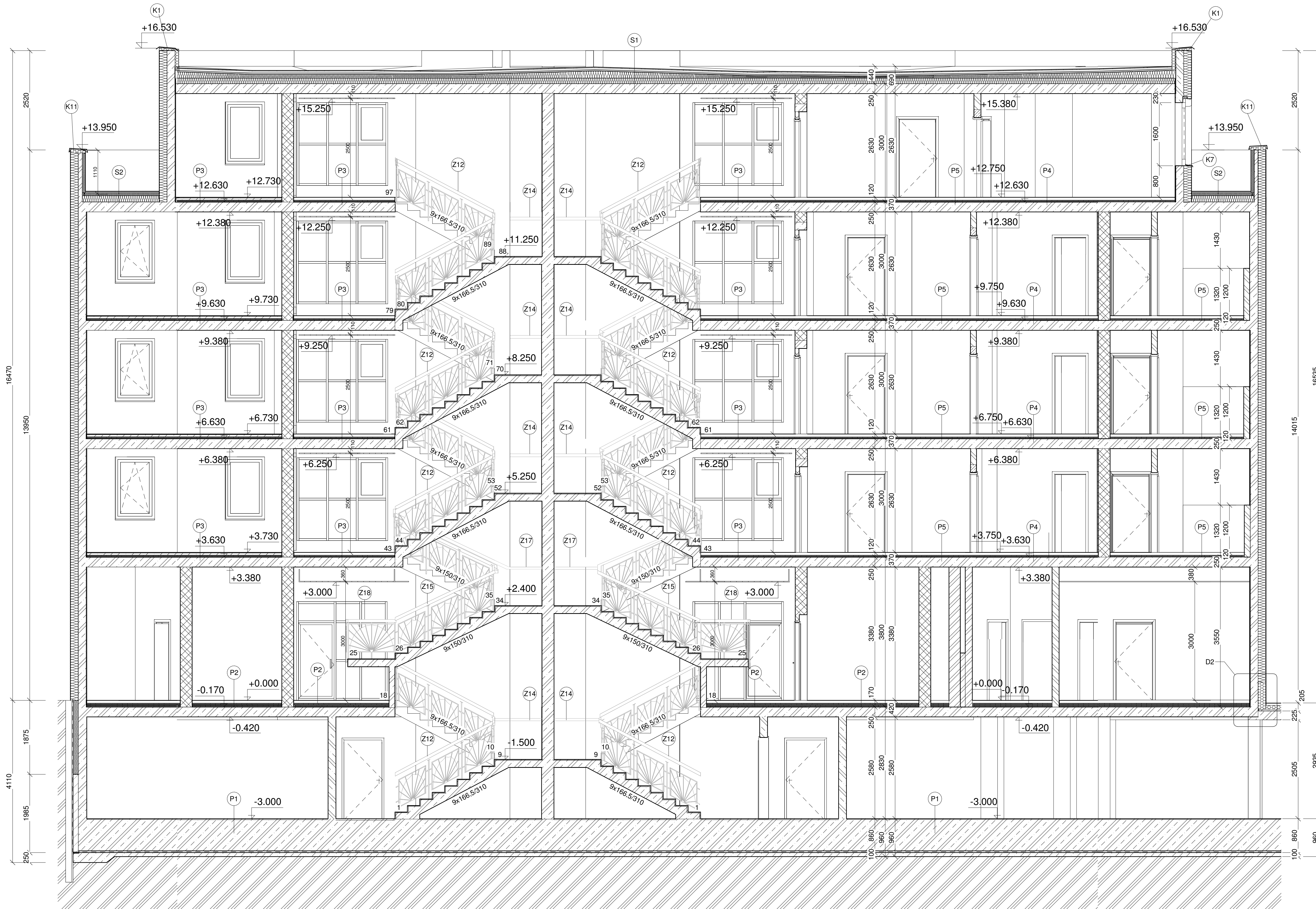
Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková
Ročník	2017/2018



STAVBA	Bytový dom Mlýnské náměstí Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice
ČASŤ	Architektonicko-stavebné riešenie
VÝKRES	Výkres strechy

FORMÁT	5 * A4
MIERKA	1 : 50
DÁTUM	05/16/18
Č. VÝKRESU	D.1.2.6





### Legenda materiálov

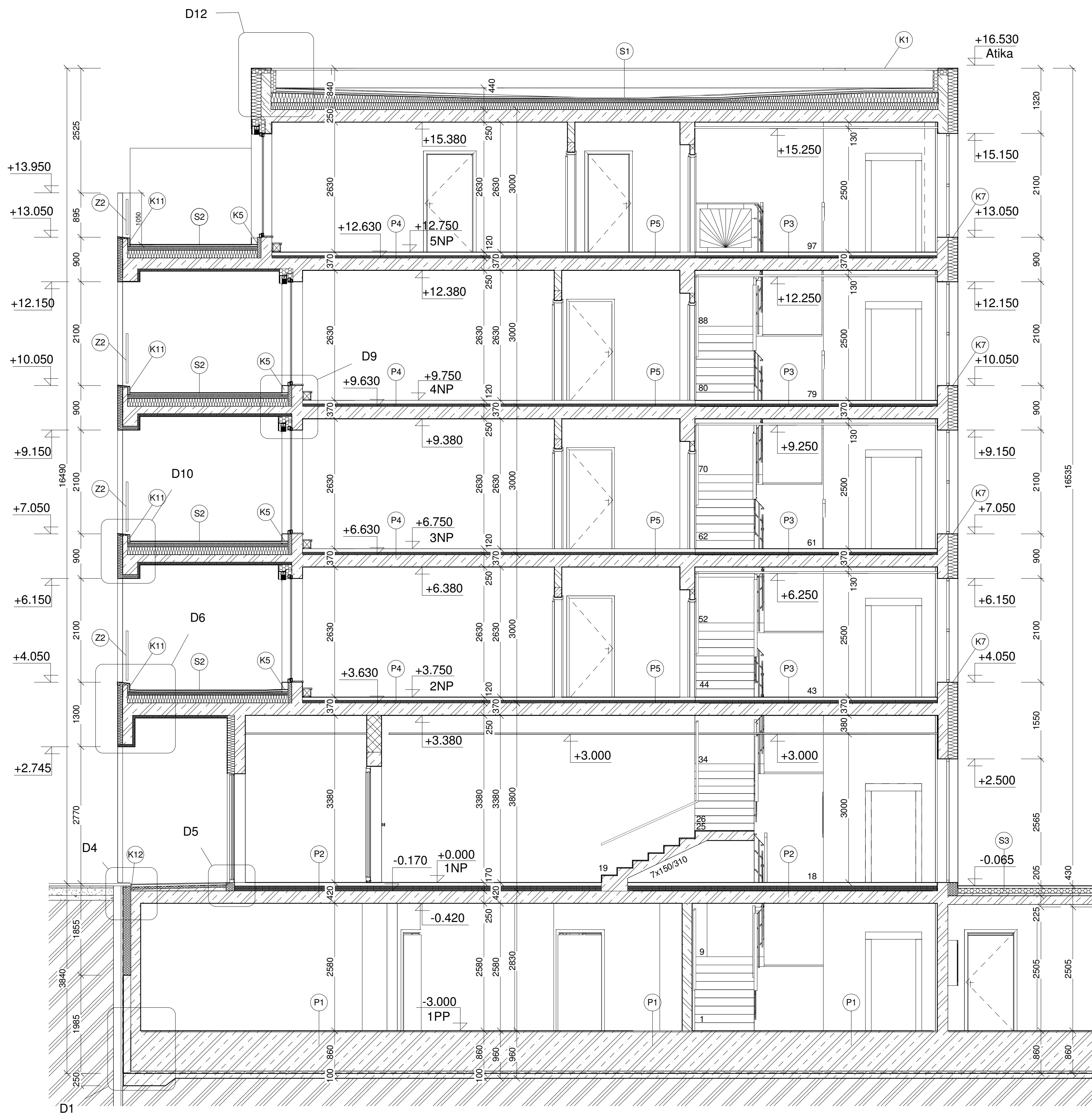
- Železobetón
- Betón prostý
- Tvárnice Sendwix 5DF-D, tl. 300 mm  
113 x 240 x 290, MVC M10
- Tehla plná CP, tl. 150 mm  
290 x 140 x 65, MVC M5
- Steny z priečokoviek YTONG,  
malta tenkovrstvá M5
- Tep. izolácia - minerálna vlna
- Pôvodná zemina

### Legenda označení

- Skladby obvodových konštrukcií
- Skladby podláh
- Okná
- Dvere
- Klempierske prvky
- Zámočnicke prvky

+ 0,000 = 217 m.n.m

Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518	
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková	
Ročník	2017/2018	
STAVBA	Bytový dom Mlýnské náměstí Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice	
ČASŤ	Architektonicko-stavebné riešenie	
VÝKRES	Rez A-A'	FORMÁT 8xA4 MIERKA 1 : 50 DÁTUM 05/08/18 Č. VÝKRESU D.1.2.7



### Legenda označení

- S Skladby obvodových konstrukcí
- P Skladby podláh
- O Okná
- D Dvere
- K Klempierske prvky
- Z Zámočnicke prvky

### Legenda materiálov

- Železobetón
- Betón prostý
- Tvárnice Sendwix 5DF-D, tl. 300 mm  
113 x 240 x 290, MVC M10
- Tehla plná CP, tl. 150 mm  
290 x 140 x 65, MVC M5
- Steny z priechoviek YTONG,  
malta tenkovrstvá M5
- Tep. izolácia - minerálna vlna
- Pôvodná zemina

+ - 0,000 = 217 m.n.m

Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518	
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková	
Ročník	2017/2018	
STAVBA	Bytový dom Mlýnské náměstí Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice	
ČASŤ	Architektonicko-stavebné riešenie	FORMÁT 6 x A4
VÝKRES	Rez B-B'	MIERKA 1 : 50 DÁTUM 05/01/18 Č. VÝKRESU D.1.2.8





**Legenda označení**

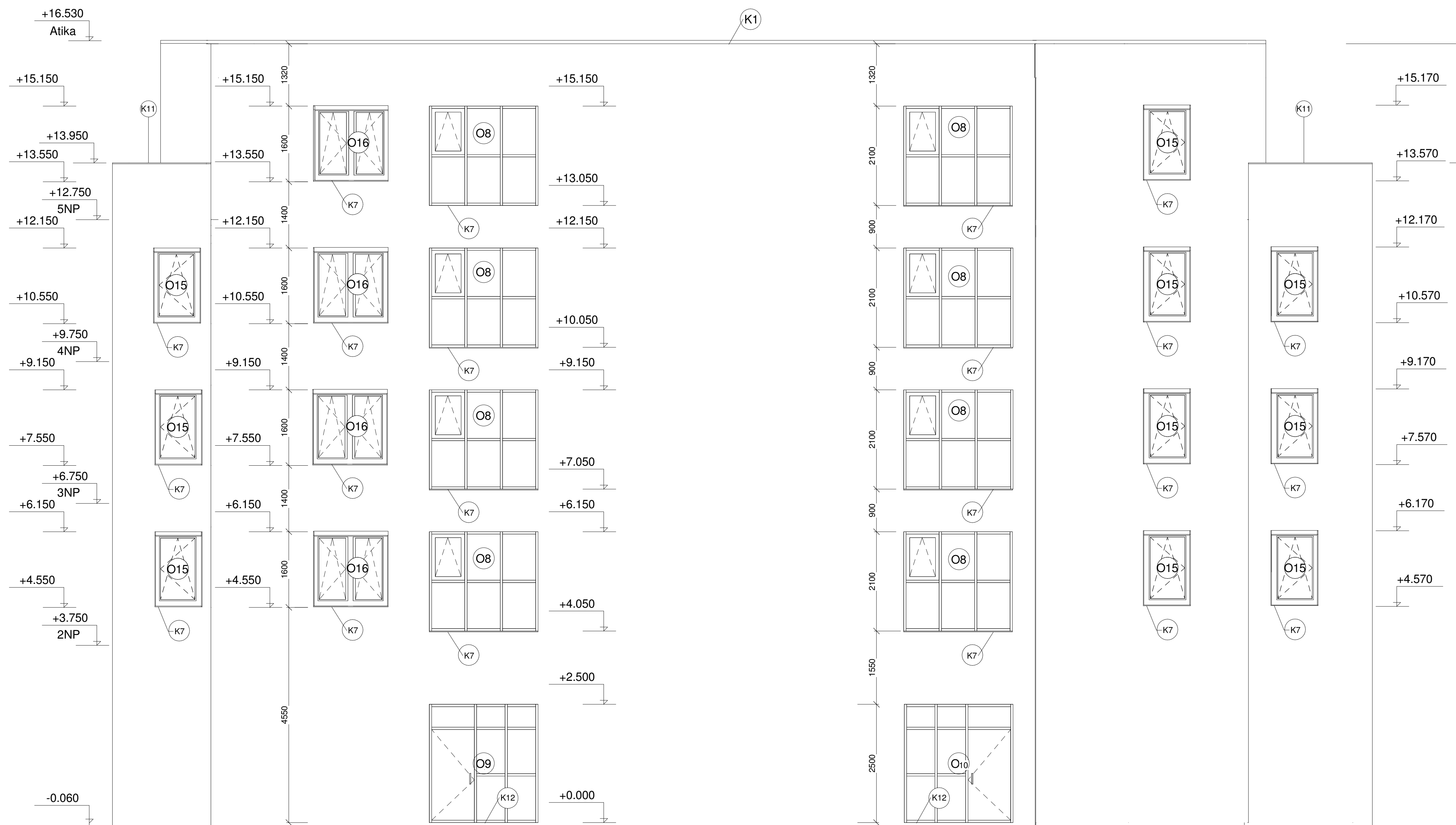
- Okná
- Dvere
- ⊕ Klempierske prvky
- ⊙ Zámocnícké prvky

**Legenda**

- Okná, hliníkové anodizované čierne
- Dvere, hliníkové anodizované čierne
- ⊕ Klempierske prvky, poplastovaný plech čierny
- ⊙ Zámocnícké prvky,
  - zábradlie hliníkové anodizované čierne
  - zábradlie sklenené, kotvy nerezové čierne

- KZS, ŽB stena + zateplenie min. vlna tl. 150 - 250 mm, Fasádna omietka vystužená, RAL 1015 - svetlá slonovina
- KZS, ŽB stena + zateplenie min. vlna tl. 150 - 250 mm, Fasádna omietka vystužená, RAL 1011 - hnedo-béžová

Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518	
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková	
Ročník	2017/2018	
<b>STAVBA</b> Bytový dom Mlýnské náměstí Blok 1 - Mlýnsky ostrov, Pardubice		FORMÁT
ČASŤ	Architektonicko-stavebné riešenie	MIERKA
VÝKRES	Rozvinutý čelný pohľad	DÁTUM
		Č. VÝKRESU
		D.1.2.9



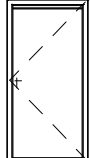
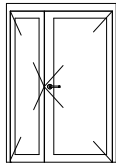
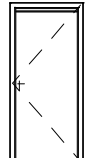
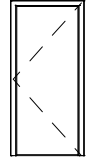
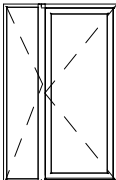
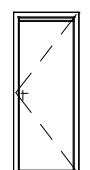
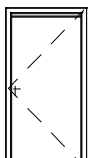
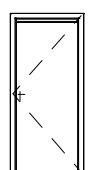
### Legenda označení


- O Okná
- D Dvere
- K Klempierske prvky

### Legenda

- O Okná, hliníkové anodizované čierne
- D Dvere, hliníkové anodizované čierne
- K Klempierske prvky, poplastovaný plech čierny
- KZS, ŽB stena + zateplenie min. vlna tl. 200 mm  
Fasádna omietka vystužená, RAL 1015 - svetlá slonovina

Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518	
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková	
Ročník	2017/2018	
STAVBA		
Bytový dom Mlýnské náměstí Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice		
ČASŤ	Architektonicko-stavebné riešenie	MIERKA 1 : 50
VÝKRES	Rozvinutý zadný pohľad	DÁTUM 05/16/18
		Č. VÝKRESU D.1.2.10

Číslo	Schéma	Charakteristika	Počet
D1		900 x 1970 Dvere interiérové jednokrídlové výplňové, lepené drevo, hladké, oceľová lisovaná zárubňa, farba biela, dopor. výrobca Solodoor, kľučka hliníková farba nikel perla (dopor. výrobca kovania MP)	P - 8 L - 9
D2		1300 x 2350 Dvere interiérové dvojkrídlové asymetrické, presklené, zasadené do oceľového rámu, hliníkové čiernošedé (RAL 7020), presklené - izolačné dvojsklo U=1,3W/m²K pevne zasklené, protipožiarna odolnosť EI 30, samootvárací mechanizmus v prípade požiaru	P - 1 L - 1
D3		800 x 1970 Dvere interiérové jednokrídlové výplňové, lepené drevo, hladké, oceľová lisovaná zárubňa, farba biela, dopor. výrobca Solodoor kľučka hliníková farba nikel perla (dopor. výrobca kovania MP)	P - 9 L - 7
D4		900 x 1970 Dvere interiérové jednokrídlové výplňové, lepené drevo, hladké, oceľová lisovaná zárubňa, farba biela, dopor. výrobca Solodoor bezpečnostné kovanie, kľučka hliníková farba nikel perla (dopor. výrobca kovania MP) protipožiarna odolnosť EI 30	P - 5 L - 12
D5		1300 x 2350 Dvere vstupné dvojkrídlové asymetrické, presklené, zasadené do oceľového rámu, hliníkové čiernošedé (RAL 7020), presklené - izolačné trojsklo U=0,9 W/m²K pevne zasklené, protipožiarna odolnosť EI 30, samootvárací mechanizmus v prípade požiaru	P - 1 L - 1
D6		700 x 1970 Dvere interiérové jednokrídlové výplňové, lepené drevo, hladké, drevená obložková zárubňa, farba biela, dopor. výrobca Solodoor kľučka hliníková farba nikel perla (dopor. výrobca kovania MP)	P - 22 L - 6
D7		900 x 1970 Dvere interiérové jednokrídlové výplňové, lepené drevo, hladké, drevená obložková zárubňa, farba biela, dopor. výrobca Solodoor kľučka hliníková farba nikel perla (dopor. výrobca kovania MP)	P - 34 L - 27
D8		800 x 1970 Dvere interiérové jednokrídlové výplňové, lepené drevo, hladké, drevená obložková zárubňa, farba biela, dopor. výrobca Solodoor kľučka hliníková farba nikel perla (dopor. výrobca kovania MP)	P - 13 L - 8

Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518		
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková		
Ročník	2017/2018		
STAVBA	<b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b> Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice		
ČASŤ	Architektonicko-stavebné riešenie	FORMÁT	2xA4
		MIERKA	1 : 100
		DÁTUM	05/18/18
VÝKRES	Tabuľka dverí	Č. VÝKRESU	D.1.2.22

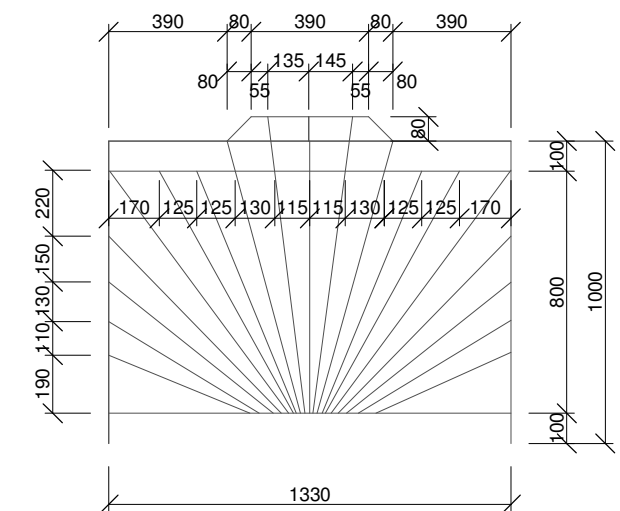
Číslo	Schéma	Charakteristika	Počet	Číslo	Schéma	Charakteristika	Počet	Číslo	Schéma	Charakteristika	Počet
O1		3200x2550 Okno výkladové, hliníkové čierošedé (RAL 7020), izolačné dvojsklo U=1,6 W/m²K pevne zasklené, neotváracé výplne, celkom 6 polí pedsadená montáž dopor. výrobca Schuco	2	O8		2300x2100 Okno hliníkové čierošedé(RAL 7020), izolačné trojsklo U=0,9 W/m²K pevne zasklené, jedna výplň otváracá, ostatné neotváracé, celkom 6 polí pedsadená montáž kovanie MACO Multi-trend dopor. výrobca Schuco	8	O15		1000x1500 Okno hliníkové čierošedé(RAL 7020), izolačné trojsklo U=0,9 W/m²K pevne zasklené, výplne otváracé kombinované, jednokridlové pedsadená montáž celoobvodové kovanie MACO Multi-trend dopor. výrobca Schuco inštalácia spolu so sťahovacími žalúziami	13
O2		3200x2550 Okno výkladové, hliníkové čierošedé (RAL 7020), izolačné dvojsklo U=1,6 W/m²K pevne zasklené, jedna výplň otváracá, ostatné neotváracé, celkom 6 polí pedsadená montáž kovanie MACO Multi-trend dopor. výrobca Schuco	1	O9		2300x2500 Okno hliníkové čierošedé(RAL 7020), izolačné trojsklo U=0,9 W/m²K pevne zasklené, jedna výplň dverová, ostatné neotváracé, celkom 8 polí pedsadená montáž kovanie MACO Multi-trend dopor. výrobca Schuco	1	O16		1600x1500 Okno hliníkové čierošedé(RAL 7020), izolačné trojsklo U=0,9 W/m²K pevne zasklené, výplne otváracé kombinované, dvojkridlové pedsadená montáž celoobvodové kovanie MACO Multi-trend dopor. výrobca Schuco inštalácia spolu so sťahovacími žalúziami	5
O3		2100x2550 Okno výkladové, hliníkové čierošedé (RAL 7020), izolačné dvojsklo U=1,6 W/m²K pevne zasklené, neotváracé výplne, celkom 4 polia pedsadená montáž dopor. výrobca Schuco	1	O10		2300x2500 Okno hliníkové čierošedé(RAL 7020), izolačné trojsklo U=0,9 W/m²K pevne zasklené, jedna výplň dverová, ostatné neotváracé, celkom 8 polí pedsadená montáž kovanie MACO Multi-trend dopor. výrobca Schuco	1	O17		2400x1500 Okno hliníkové čierošedé(RAL 7020), izolačné trojsklo U=0,9 W/m²K pevne zasklené, výplne otváracé kombinované, trojkridlové pedsadená montáž celoobvodové kovanie MACO Multi-trend dopor. výrobca Schuco inštalácia spolu so sťahovacími žalúziami	1
O4		2950x2550 Okno výkladové, hliníkové čierošedé (RAL 7020), izolačné dvojsklo U=1,6 W/m²K pevne zasklené, jedna výplň otváracá, ostatné neotváracé, celkom 4 polia pedsadená montáž kovanie MACO Multi-trend dopor. výrobca Schuco	1	O11		3200x2100 Okno hliníkové čierošedé(RAL 7020), izolačné trojsklo U=0,9 W/m²K pevne zasklené, výplne otváracé kombinované, štvorkridlové pedsadená montáž celoobvodové kovanie MACO Multi-trend dopor. výrobca Schuco inštalácia spolu so sťahovacími žalúziami	5				
O5		3200x2550 Okno výkladové, hliníkové čierošedé (RAL 7020), izolačné dvojsklo U=1,6 W/m²K pevne zasklené, jedna výplň otváracá, ostatné neotváracé, celkom 6 polí pedsadená montáž kovanie MACO Multi-trend dopor. výrobca Schuco	1	O12		1600x2100 Okno hliníkové čierošedé(RAL 7020), izolačné trojsklo U=0,9 W/m²K pevne zasklené, výplne otváracé kombinované, dvojkridlové pedsadená montáž celoobvodové kovanie MACO Multi-trend dopor. výrobca Schuco inštalácia spolu so sťahovacími žalúziami	26				
O6		2875x2550 Okno výkladové, hliníkové čierošedé (RAL 7020), izolačné dvojsklo U=1,6 W/m²K pevne zasklené, jedna výplň otváracá, ostatné neotváracé, celkom 6 polí pedsadená montáž dopor. výrobca Schuco	1	O13		2400x2100 Okno hliníkové čierošedé(RAL 7020), izolačné trojsklo U=0,9 W/m²K pevne zasklené, výplne otváracé kombinované, trojkridlové pedsadená montáž celoobvodové kovanie MACO Multi-trend dopor. výrobca Schuco inštalácia spolu so sťahovacími žalúziami	10				
O7		2400x2550 Okno výkladové, hliníkové čierošedé (RAL 7020), izolačné dvojsklo U=1,6 W/m²K pevne zasklené, neotváracé výplne, celkom 4 polia pedsadená montáž dopor. výrobca Schuco	1	O14		1000x2100 Okno hliníkové čierošedé(RAL 7020), izolačné trojsklo U=0,9 W/m²K pevne zasklené, výplne otváracé kombinované, jednokridlové pedsadená montáž celoobvodové kovanie MACO Multi-trend dopor. výrobca Schuco inštalácia spolu so sťahovacími žalúziami	5				

Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518		
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková		
Ročník	2017/2018		
STAVBA	<b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b> Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice		
ČASŤ	Architektonicko-stavebné riešenie	FORMÁT	2xA4
VÝKRES	Tabuľka okien	MIERKA	1 : 100
		DÁTUM	05/21/18
		Č. VÝKRESU	D.1.2.23

Číslo	Schéma	Charakteristika
Z1		Terasové zábradlie Jekl profily hliníkové, čierne, stĺpiky 30 x 30 mm, výplň 15 x 15 mm, zvárané v dielni kotvené do stropnej dosky a do ostenia viz. ①
Z2		Terasové zábradlie Jekl profily hliníkové, čierne, stĺpiky 30 x 30 mm, výplň 15 x 15 mm, zvárané v dielni kotvené do stropnej dosky a do ostenia
Z3		Terasové zábradlie Jekl profily hliníkové, čierne, stĺpiky 30 x 30 mm, výplň 15 x 15 mm, zvárané v dielni kotvené do stropnej dosky a do ostenia
Z4		Terasové zábradlie Jekl profily hliníkové, čierne, stĺpiky 30 x 30 mm, výplň 15 x 15 mm, zvárané v dielni kotvené do stropnej dosky a do ostenia
Z5		Terasové zábradlie Jekl profily hliníkové, čierne, stĺpiky 30 x 30 mm, výplň 15 x 15 mm, zvárané v dielni kotvené do stropnej dosky a do ostenia
Z6		Terasové zábradlie Jekl profily hliníkové, čierne, stĺpiky 30 x 30 mm, výplň 15 x 15 mm, zvárané v dielni kotvené do stropnej dosky a do ostenia
Z8		Bezpečnostné zábradlie na franc. okno bezpečnostné sklo tl 2x8 mm, kotvené bodovo (4x) - kotvy nerezové, priemer 40 mm, predsadené pred rovinu fasády
Z9		Bezpečnostné zábradlie na franc. okno bezpečnostné sklo tl 2x8 mm, kotvené bodovo (4x) - kotvy nerezové, priemer 40 mm, predsadené pred rovinu fasády
Z10		Bezpečnostné zábradlie na franc. okno bezpečnostné sklo tl 2x8 mm, kotvené bodovo (4x) - kotvy nerezové, priemer 40 mm, predsadené pred rovinu fasády

Číslo	Schéma	Charakteristika
Z12		Schodiskové zábradlie Jekl protily hliníkové, čierne, stĺpiky 30 x 30 mm, výplň 15 x 15 mm, zvárané v dielni, výplň tvrdené sklo nepriehľadné, dovezené vcelku kotvené do schodiska z boku
Z13		Podestové zábradlie Jekl protily hliníkové, čierne, stĺpiky 30 x 30 mm, výplň 15 x 15 mm, zvárané v dielni, výplň tvrdené sklo nepriehľadné, dovezené vcelku kotvené do podesty z boku
Z14		Schodiskové madlo buk brúsený, otvéné do zábradlia/na držiaky vrutmi zospodu truhlársky opracované na mieste
Z15		Schodiskové zábradlie z 1NP Jekl protily hliníkové, čierne, stĺpiky 30 x 30 mm, výplň 15 x 15 mm, zvárané v dielni, výplň tvrdené sklo nepriehľadné, dovezené vcelku kotvené do schodiska z boku
Z18		Schodiskové zábradlie na vyrovnávacie schodisko Jekl protily hliníkové, čierne, stĺpiky 30 x 30 mm, výplň 15 x 15 mm, zvárané v dielni, výplň tvrdené sklo nepriehľadné, dovezené vcelku kotvené do schodiska z boku


## ① Terasové zábradlie, 1 pole



Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518	
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková	
Ročník	2017/2018	
STAVBA	Bytový dom Mlýnské náměstí Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice	
ČASŤ	Architektonicko-stavebné riešenie	
VÝKRES	Tabuľka zámočnických prvkov	
FORMÁT	2xA4	
MIERKA	1:1	
DÁTUM	05/21/18	
Č. VÝKRESU	D.1.2.24	

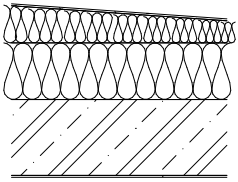
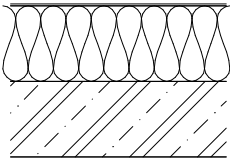
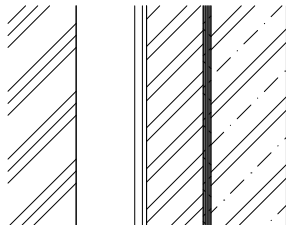
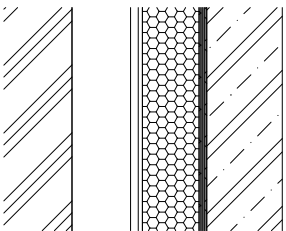
Číslo	Schéma	Charakteristika	Rozv. šírka
K1		Okapnička atiky Poplastovaný plech, čierny tl. 2,5 mm	365 mm
K2		Rohový plech kút atiky Poplastovaný plech, čierny tl. 2,5 mm	165 mm
K3		Oplechovanie parapetu výkladu Poplastovaný plech, čierny tl. 2,5 mm	270 mm
K4		Lišta na ukotvenie HI vane Poplastovaný plech čierny tl. 2,5 mm	205 mm
K5		Lišta na ukončenie HI na terase Poplastovaný plech čierny tl. 2,5 mm	65 mm
K6		Lišta na ukončenie HI na sokli poplastovaný plech čierny tl. 2,5 mm	150 mm
K7		Oplechovanie parapetu okna Poplastovaný plech, čierny tl. 2,5 mm	315 mm
K8		Ochranná lišta soklu nad garážou Poplastovaný plech čierny tl. 2,5 mm	195 mm


Číslo	Schéma	Charakteristika	Rozv. šírka
K9		Ukončovacia lišta HI strechy garáží Poplastovaný plech čierny tl. 2,5 mm	85 mm
K10		Rohový plech - kút nad strechou garáží Poplastovaný plech, čierny tl. 2,5 mm	165 mm
K11		Oplechovanie ukončenia lodžie Poplastovaný plech čierny, tl. 2,5 mm	515 mm
K12		Ukončenie HI garáží na vstupe Poplastovaný plech čierny, tl. 2,5 mm	245 mm
K13		Lišta na ukončenie HI lodžie Poplastovaný plech tl. 2,5 mm	75 mm
K14		Oplechovanie šachty, spád od stredu smerom k okrajom 2% Titanzinok, bez povrchovej úpravy	

Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout			
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518			
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.			
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková			
Ročník	2017/2018			
STAVBA	<b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b> Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice		FORMÁT	2xA4
ČASŤ	Architektonicko-stavebné riešenie		MIERKA	—
VÝKRES	Tabuľka klempierskych prvkov		DÁTUM	05/21/18
			Č. VÝKRESU	D.1.2.25

Ozn.	Skladba	Popis																										
S1		<p><b>Extenzívna vegetačná strecha</b></p> <table> <tr><td>Knauf Urbanscape rozchodníkový koberec</td><td>tl. 20 mm</td></tr> <tr><td>Knauf Urbanscape greenroll - substrát</td><td>tl. 40 mm</td></tr> <tr><td>drenážna fólia a textil Urbanscape</td><td>tl. 10 mm</td></tr> <tr><td>Retenčná fólia</td><td>tl. 25 mm</td></tr> <tr><td>Fólia proti prerastaniu korieňov</td><td>tl. 0,5 mm</td></tr> <tr><td>HI fólia pre zaťažené strechy</td><td>tl. 1,5 mm</td></tr> <tr><td>Ochranná geotextília</td><td>tl. 1,5 mm</td></tr> <tr><td>Tepelná izolácia v spáde, <math>\lambda = 0,38</math> mm</td><td>tl. 60 - 0 mm</td></tr> <tr><td>Tepelná izolácia z min. vlny, <math>\lambda = 0,38</math></td><td>tl. 100 mm</td></tr> <tr><td>Tepelná izolácia z min. vlny, <math>\lambda = 0,38</math></td><td>tl. 140 mm</td></tr> <tr><td>PHI - parozábrana</td><td>tl. 1,5 mm</td></tr> <tr><td>Nosná doska ŽB</td><td>tl. 250 mm</td></tr> <tr><td>Interiérová stierková omietka</td><td>tl. 5 mm</td></tr> </table>	Knauf Urbanscape rozchodníkový koberec	tl. 20 mm	Knauf Urbanscape greenroll - substrát	tl. 40 mm	drenážna fólia a textil Urbanscape	tl. 10 mm	Retenčná fólia	tl. 25 mm	Fólia proti prerastaniu korieňov	tl. 0,5 mm	HI fólia pre zaťažené strechy	tl. 1,5 mm	Ochranná geotextília	tl. 1,5 mm	Tepelná izolácia v spáde, $\lambda = 0,38$ mm	tl. 60 - 0 mm	Tepelná izolácia z min. vlny, $\lambda = 0,38$	tl. 100 mm	Tepelná izolácia z min. vlny, $\lambda = 0,38$	tl. 140 mm	PHI - parozábrana	tl. 1,5 mm	Nosná doska ŽB	tl. 250 mm	Interiérová stierková omietka	tl. 5 mm
Knauf Urbanscape rozchodníkový koberec	tl. 20 mm																											
Knauf Urbanscape greenroll - substrát	tl. 40 mm																											
drenážna fólia a textil Urbanscape	tl. 10 mm																											
Retenčná fólia	tl. 25 mm																											
Fólia proti prerastaniu korieňov	tl. 0,5 mm																											
HI fólia pre zaťažené strechy	tl. 1,5 mm																											
Ochranná geotextília	tl. 1,5 mm																											
Tepelná izolácia v spáde, $\lambda = 0,38$ mm	tl. 60 - 0 mm																											
Tepelná izolácia z min. vlny, $\lambda = 0,38$	tl. 100 mm																											
Tepelná izolácia z min. vlny, $\lambda = 0,38$	tl. 140 mm																											
PHI - parozábrana	tl. 1,5 mm																											
Nosná doska ŽB	tl. 250 mm																											
Interiérová stierková omietka	tl. 5 mm																											
S2		<p><b>Pochôdzna strecha terás + lodžii</b></p> <table> <tr><td>Dlažba na podložkách</td><td>tl. 10 mm</td></tr> <tr><td>Prírezy geotextílie pod podložkami</td><td>tl. 0,5 mm</td></tr> <tr><td>HI fólia pre zaťažené strechy</td><td>tl. 1,5 mm</td></tr> <tr><td>Ochranná geotextília</td><td>tl. 0,5 mm</td></tr> <tr><td>Dosky z minerálnej vlny <math>\lambda = 0,38</math></td><td>tl. 75 mm</td></tr> <tr><td>Spádové klíny z min. vlny <math>\lambda = 0,38</math></td><td>tl. 200-100 mm</td></tr> <tr><td>PHI - parozábrana</td><td>tl. 4 mm</td></tr> <tr><td>Nosná ŽB doska lodžii</td><td>tl. 150 mm</td></tr> <tr><td>Tep. izolácia z min. vlny <math>\lambda = 0,38</math></td><td>tl. 50 mm</td></tr> <tr><td>Exteriérová stierková omietka</td><td>tl. 5 mm</td></tr> </table>	Dlažba na podložkách	tl. 10 mm	Prírezy geotextílie pod podložkami	tl. 0,5 mm	HI fólia pre zaťažené strechy	tl. 1,5 mm	Ochranná geotextília	tl. 0,5 mm	Dosky z minerálnej vlny $\lambda = 0,38$	tl. 75 mm	Spádové klíny z min. vlny $\lambda = 0,38$	tl. 200-100 mm	PHI - parozábrana	tl. 4 mm	Nosná ŽB doska lodžii	tl. 150 mm	Tep. izolácia z min. vlny $\lambda = 0,38$	tl. 50 mm	Exteriérová stierková omietka	tl. 5 mm						
Dlažba na podložkách	tl. 10 mm																											
Prírezy geotextílie pod podložkami	tl. 0,5 mm																											
HI fólia pre zaťažené strechy	tl. 1,5 mm																											
Ochranná geotextília	tl. 0,5 mm																											
Dosky z minerálnej vlny $\lambda = 0,38$	tl. 75 mm																											
Spádové klíny z min. vlny $\lambda = 0,38$	tl. 200-100 mm																											
PHI - parozábrana	tl. 4 mm																											
Nosná ŽB doska lodžii	tl. 150 mm																											
Tep. izolácia z min. vlny $\lambda = 0,38$	tl. 50 mm																											
Exteriérová stierková omietka	tl. 5 mm																											
S3		<p><b>Pochôdzna strecha garáží</b></p> <table> <tr><td>Betónová dlažba na podložkách</td><td>tl. 50 mm</td></tr> <tr><td>Prírezy geotextílie pod podložkami</td><td>tl. 0,5 mm</td></tr> <tr><td>HI fólia pre zaťažené strechy</td><td>tl. 1,5 mm</td></tr> <tr><td>Ochranná geotextília</td><td>tl. 0,5 mm</td></tr> <tr><td>Dosky z EPS</td><td>tl. 100 mm</td></tr> <tr><td>Spádová betónová mazanina</td><td>tl. 50-0 mm</td></tr> <tr><td>PHI - parozábrana</td><td>tl. 4 mm</td></tr> <tr><td>Nosná ŽB doska strechy garáží</td><td>tl. 175 mm</td></tr> </table>	Betónová dlažba na podložkách	tl. 50 mm	Prírezy geotextílie pod podložkami	tl. 0,5 mm	HI fólia pre zaťažené strechy	tl. 1,5 mm	Ochranná geotextília	tl. 0,5 mm	Dosky z EPS	tl. 100 mm	Spádová betónová mazanina	tl. 50-0 mm	PHI - parozábrana	tl. 4 mm	Nosná ŽB doska strechy garáží	tl. 175 mm										
Betónová dlažba na podložkách	tl. 50 mm																											
Prírezy geotextílie pod podložkami	tl. 0,5 mm																											
HI fólia pre zaťažené strechy	tl. 1,5 mm																											
Ochranná geotextília	tl. 0,5 mm																											
Dosky z EPS	tl. 100 mm																											
Spádová betónová mazanina	tl. 50-0 mm																											
PHI - parozábrana	tl. 4 mm																											
Nosná ŽB doska strechy garáží	tl. 175 mm																											
S4		<p><b>Pochôdzna strecha - vstup</b></p> <table> <tr><td>Dlažba na podložkách</td><td>tl. 10 mm</td></tr> <tr><td>Tepelná izolácia XPS</td><td>tl. 40 mm</td></tr> <tr><td>Ochranná geotextília</td><td>tl. 0,5 mm</td></tr> <tr><td>HI fólia pre zaťažené strechy</td><td>tl. 1,5 mm</td></tr> <tr><td>Ochranná geotextília</td><td>tl. 0,5 mm</td></tr> <tr><td>Betónová mazanina do spádu</td><td>tl. 32 - 75 mm</td></tr> <tr><td>Nosná ŽB doska</td><td>tl. 250 mm</td></tr> </table>	Dlažba na podložkách	tl. 10 mm	Tepelná izolácia XPS	tl. 40 mm	Ochranná geotextília	tl. 0,5 mm	HI fólia pre zaťažené strechy	tl. 1,5 mm	Ochranná geotextília	tl. 0,5 mm	Betónová mazanina do spádu	tl. 32 - 75 mm	Nosná ŽB doska	tl. 250 mm												
Dlažba na podložkách	tl. 10 mm																											
Tepelná izolácia XPS	tl. 40 mm																											
Ochranná geotextília	tl. 0,5 mm																											
HI fólia pre zaťažené strechy	tl. 1,5 mm																											
Ochranná geotextília	tl. 0,5 mm																											
Betónová mazanina do spádu	tl. 32 - 75 mm																											
Nosná ŽB doska	tl. 250 mm																											

Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	Vypracovala	Anna Wanda Mačáková
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518	Ročník	2017/2018
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
STAVBA	<b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b> Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice		
ČASŤ	Architektonicko-stavebné riešenie	MIERKA	1 : 20
		DÁTUM	05/02/18
VÝKRES	Skladby striech	Č. VÝKRESU	D.1.2.27

Ozn.	Skladba	Popis
S6	 <p>Pôdorys</p>	<p><b>Obvodová stena do ulice</b></p> <p>Stierková omietka exteriérová tl. 5 mm  Tepelná izolácia z minerálnej vlny tl. 100 - 0 mm  Tepelná izolácia z minerálnej vlny tl. 150 mm  Nosná stena železobetónová tl. 200 mm  Stierková omietka interiérová tl. 5 mm</p>
S7	 <p>Pôdorys</p>	<p><b>Obvodová stena</b></p> <p>Stierková omietka exteriérová tl. 5 mm  epelná izolácia z minerálnej vlny tl. 200 mm  Nosná stena železobetónová tl. 200 mm  Stierková omietka interiérová tl. 5 mm</p>
S8	 <p>Rez</p>	<p><b>Suterénna stena spodná</b></p> <p>Pôvodná zemina  Štetovnice - záporové paženie tl. 200 mm  Murivo z GP tl. 150 mm  Ochranná geotextília tl. 1,5 mm  2 x HI fólia tl. 2 x 2,5 mm  Ochranná geotextília tl. 1,5 mm  Nosná stena ŽB tl. 200 mm</p>
S9	 <p>Rez</p>	<p><b>Suterénna stena pri sokli</b></p> <p>Pôvodná zemina  Štetovnice - záporové paženie tl. 200 mm  Tepelná izolácia XPS tl. 150 mm  Ochranná geotextília tl. 1,5 mm  2 x HI fólia tl. 2 x 2,5 mm  Ochranná geotextília tl. 1,5 mm  Nosná stena ŽB tl. 200 mm</p>

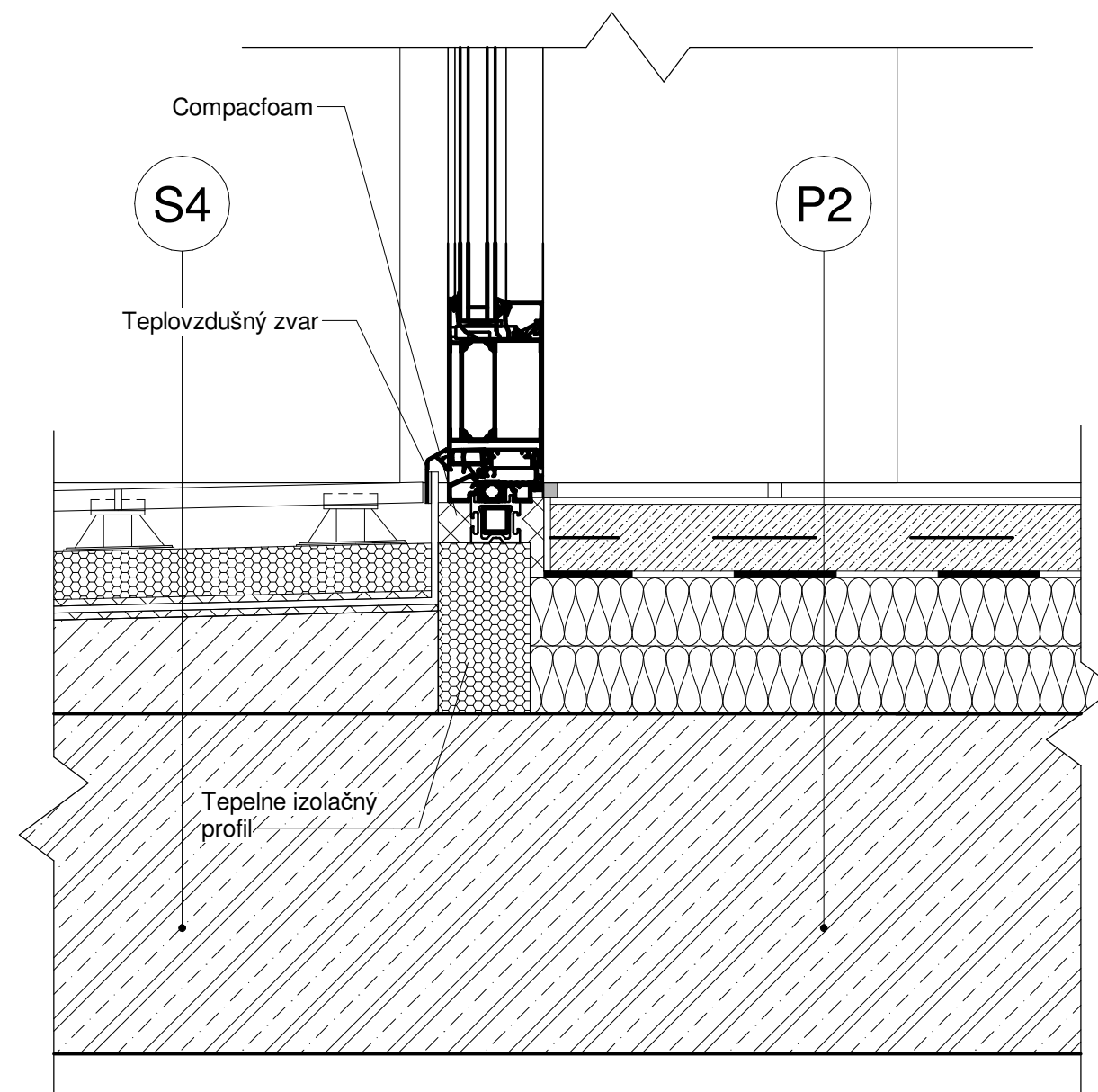
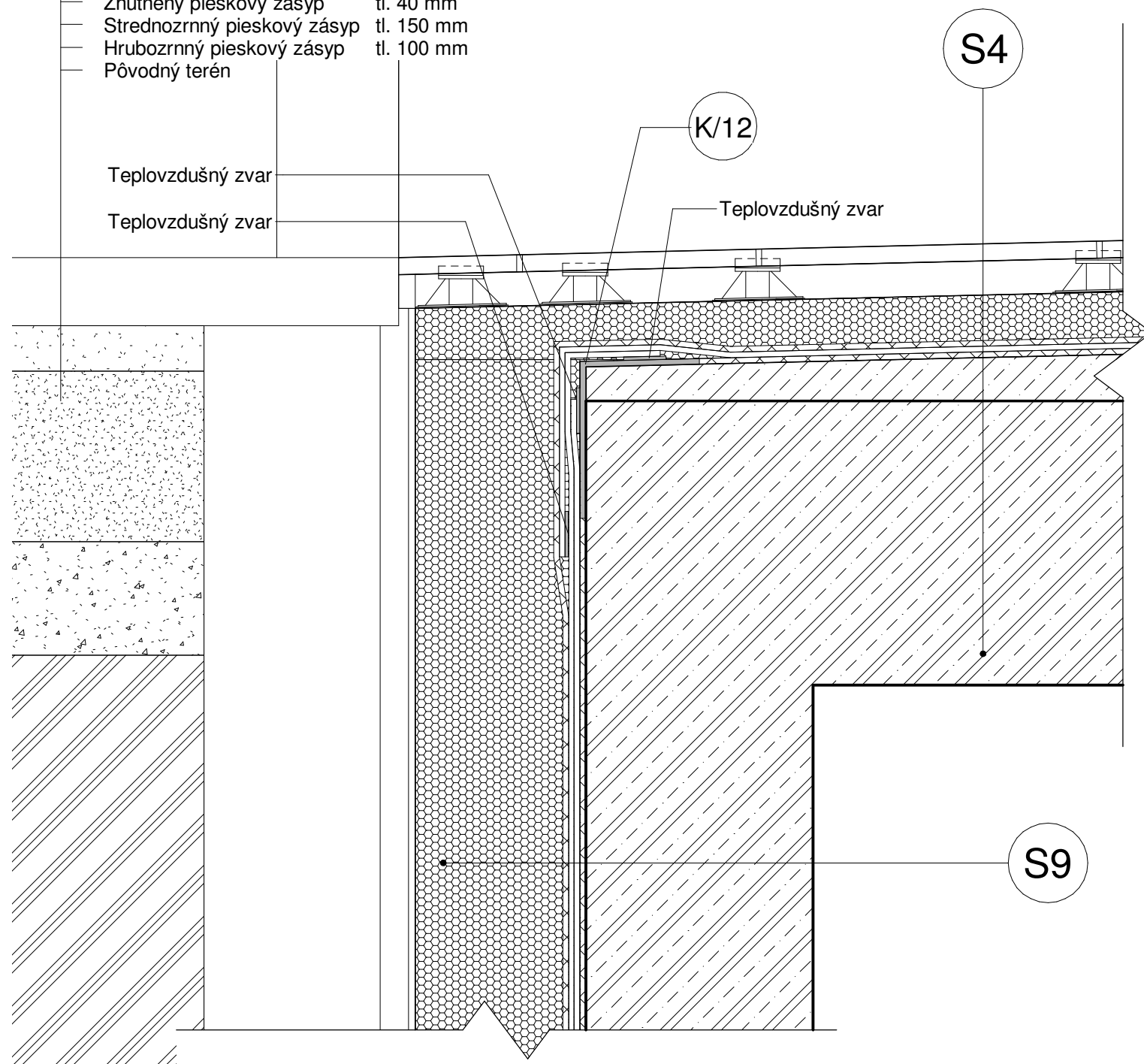
Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	Vypracovala	Anna Wanda Mačáková
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518	Ročník	2017/2018
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
STAVBA	<b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b> Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice		
ČAŠŤ	<b>Architektonicko-stavebné riešenie</b>	MIERKA	1 : 20
		DÁTUM	05/02/18
VÝKRES	<b>Skladby stien</b>	Č. VÝKRESU	D.1.2.28






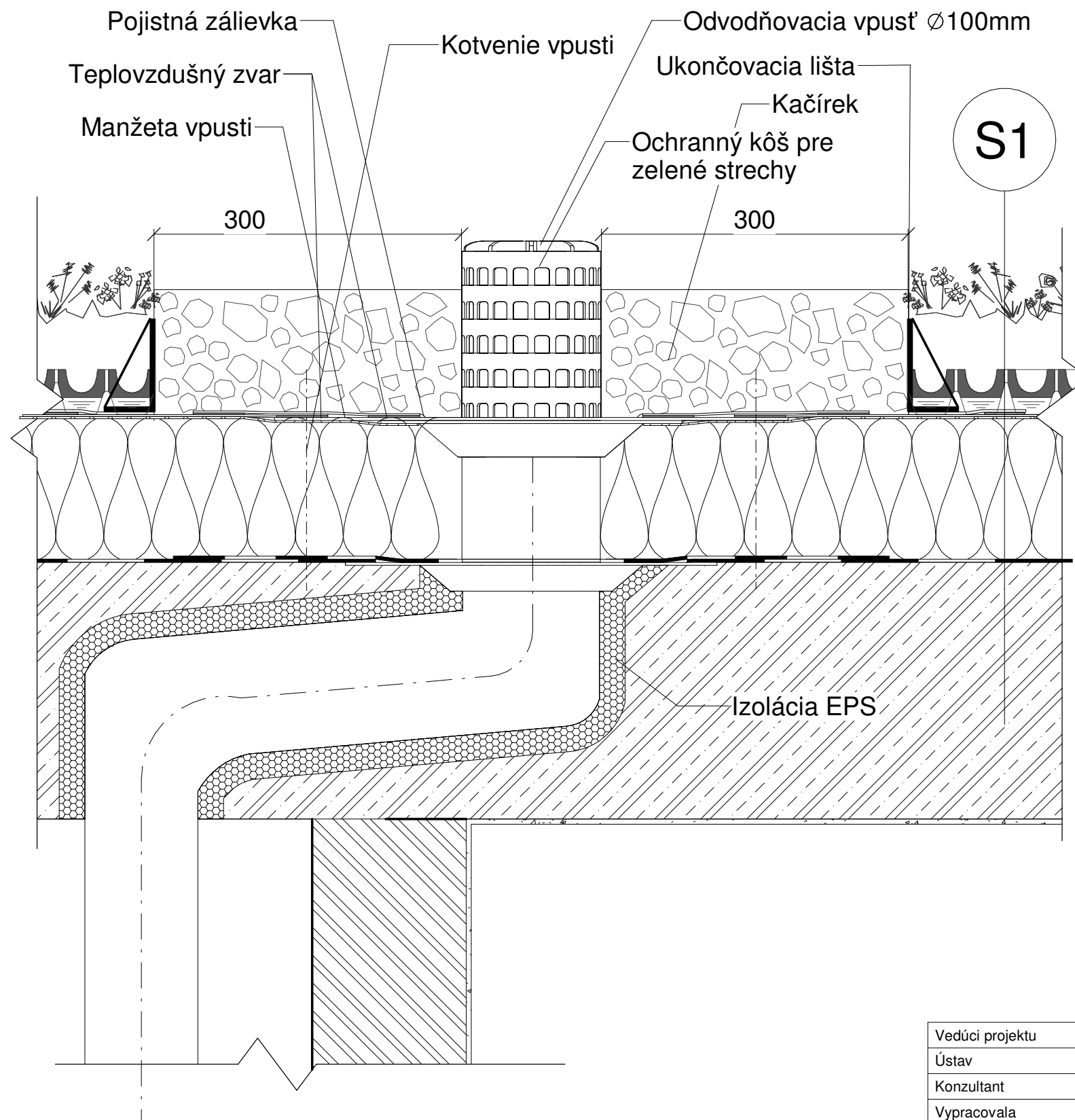
### Chodník


Betónová dlažba	tl. 50 mm
Zhutnený pieskový zásyp	tl. 40 mm
Strednozrnný pieskový zásyp	tl. 150 mm
Hrubozrnný pieskový zásyp	tl. 100 mm
Pôvodný terén	

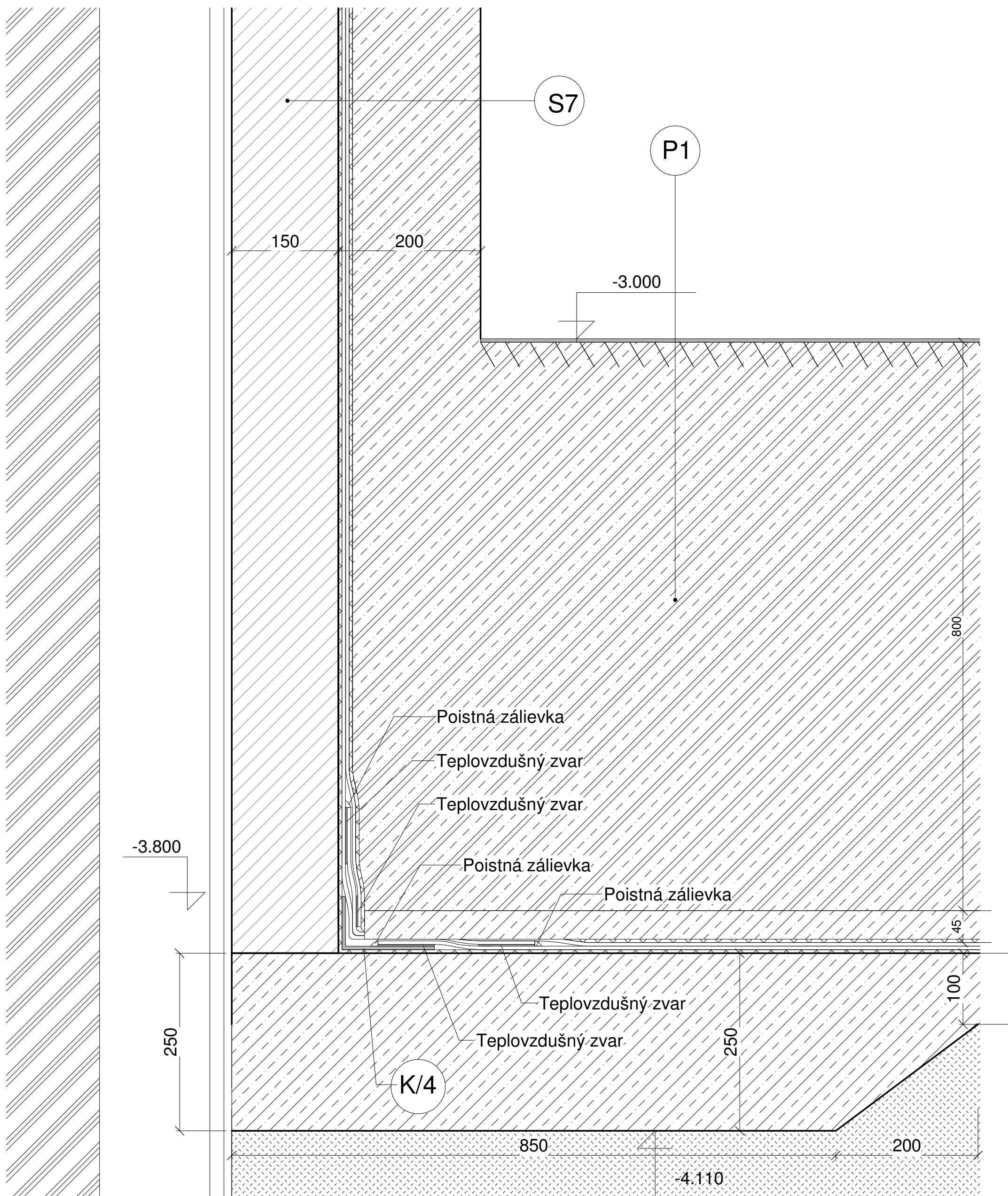



Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518	
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková	
Ročník	2017/2018	
STAVBA	<b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b> Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice	
ČASŤ	Architektonicko-stavebné riešenie	
VÝKRES	Detaily vstupu	
	FORMÁT	2 * A4
	MIERKA	1 : 5
	DÁTUM	05/02/18
	Č. VÝKRESU	D.1.2.14

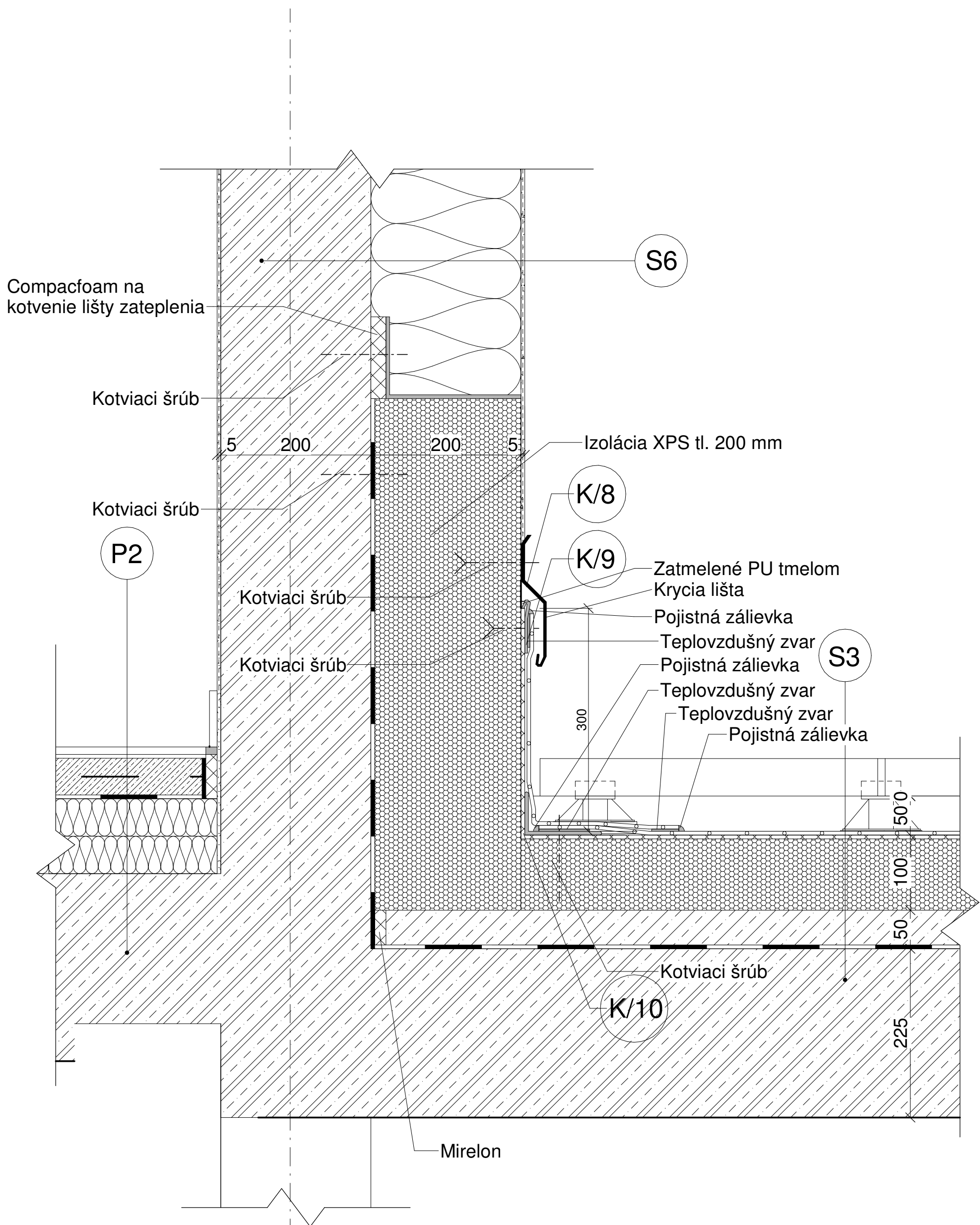





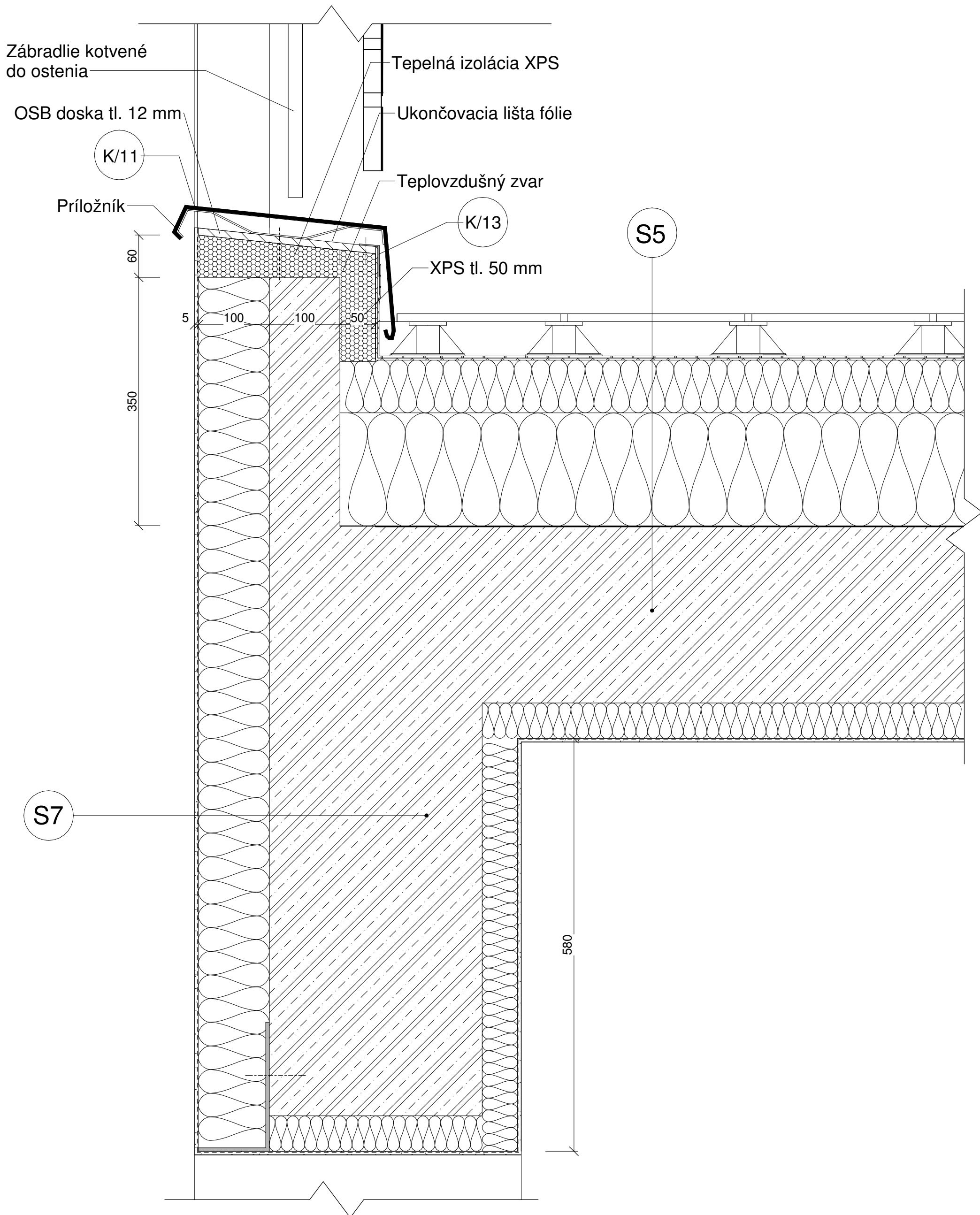
Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518	
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková	
Ročník	2017/2018	
STAVBA	<b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b> Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice	
ČASŤ	Architektonicko-stavebné riešenie	
VÝKRES	Detail odvodnenia zelenej strechy	
	FORMÁT	2xA4
	MIERKA	1 : 5
	DÁTUM	04/17/18
	Č. VÝKRESU	D.1.2.20




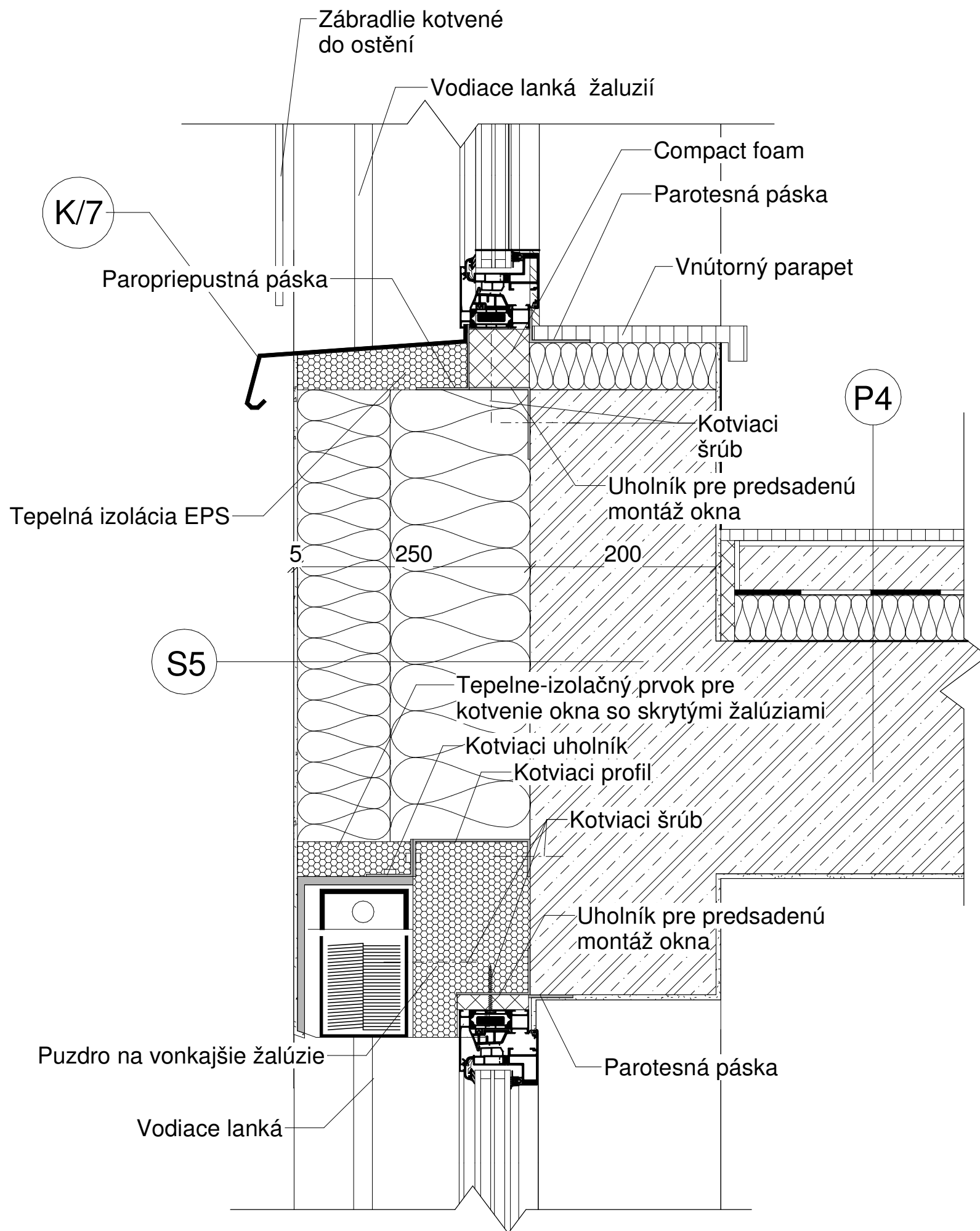
Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518		
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková		
Ročník	2017/2018		
STAVBA	<b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b> Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice		
ČASŤ	Architektonicko-stavebné riešenie	FORMÁT	2 * A4
VÝKRES	Kút izolačnej vane	MIERKA	1 : 5
		DÁTUM	04/16/18
		Č. VÝKRESU	D.1.2.11




Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518		
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková		
Ročník	2017/2018		
STAVBA	<b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b> Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice		
ČASŤ	Architektonicko-stavebné riešenie	FORMÁT	2 * A4
		MIERKA	1 : 5
VÝKRES	Ukončenie HI strechy garáží na objekte	DÁTUM	04/26/18
		Č. VÝKRESU	D.1.2.12

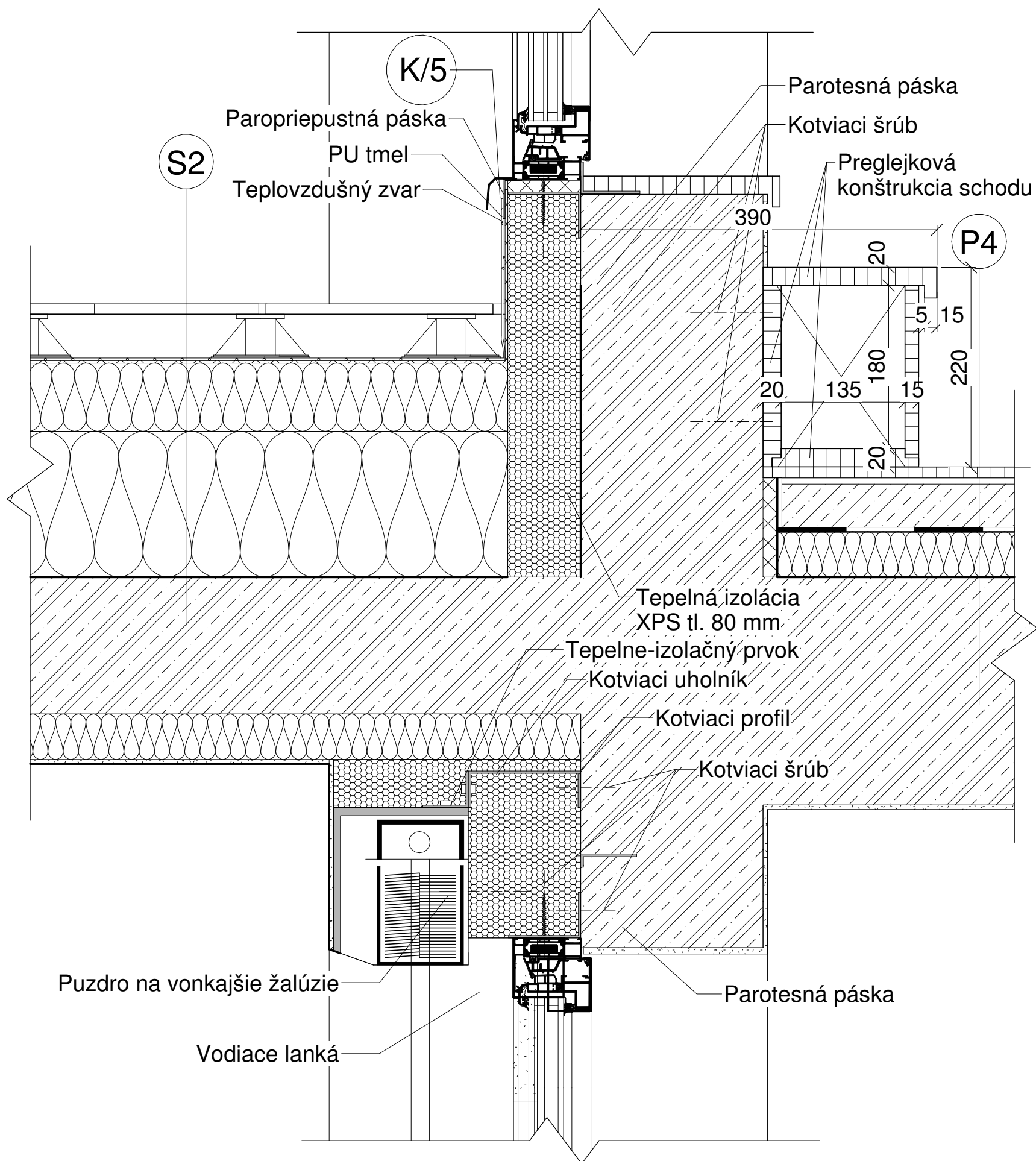



Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518	
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková	
Ročník	2017/2018	
STAVBA	<b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b> Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice	
ČASŤ	<b>Architektonicko-stavebné riešenie</b>	
VÝKRES	<b>Detail lodžie nad vstupom</b>	
	FORMÁT	2 * A4
	MIERKA	1 : 5
	DÁTUM	05/02/18
	Č. VÝKRESU	D.1.2.15

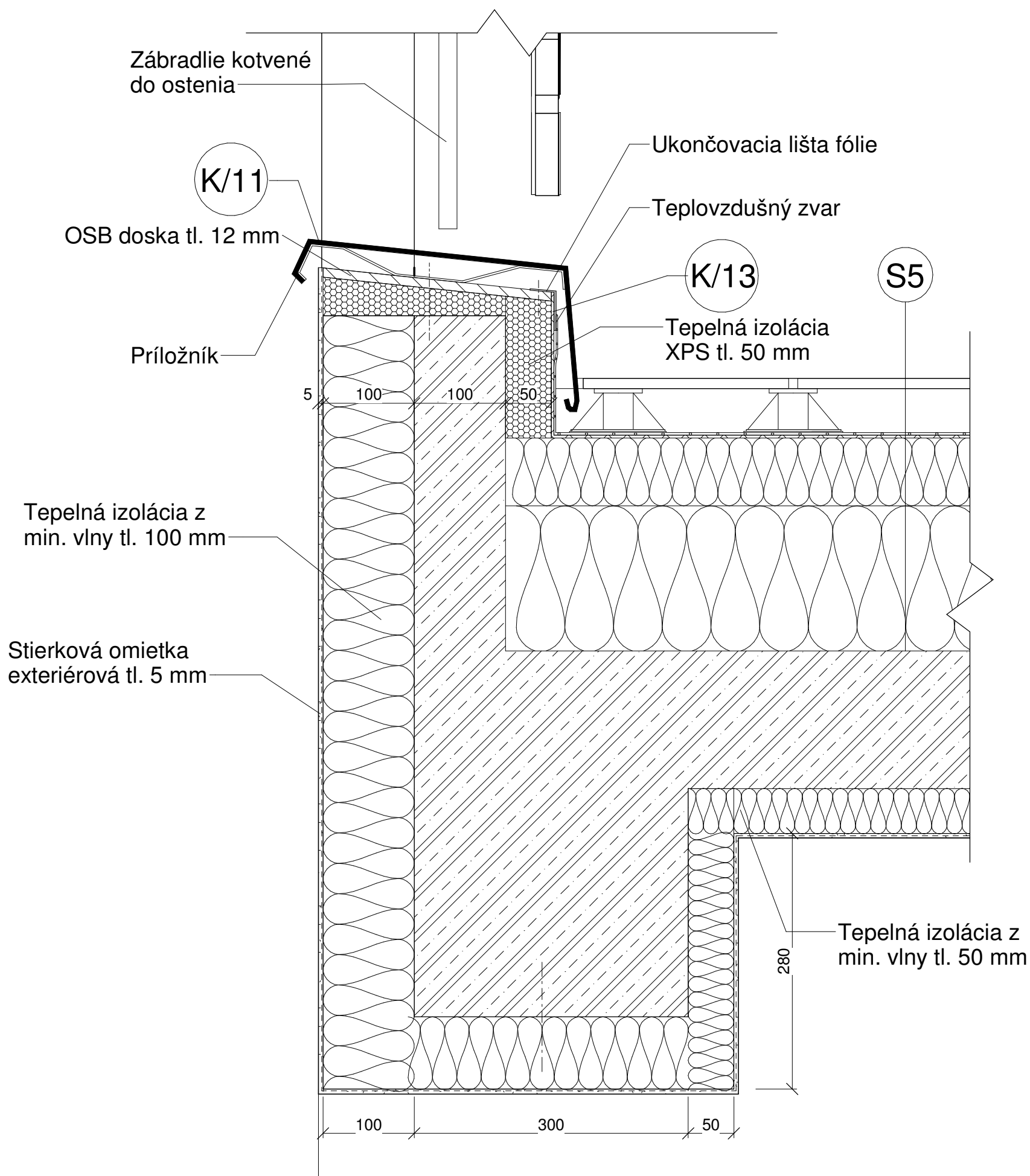



Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518		
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková		
Ročník	2017/2018		
STAVBA	<b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b> Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice		
ČASŤ	Architektonicko-stavebné riešenie	FORMÁT	2 x A4
VÝKRES	Detail - parapet a nadpražie okna	MIERKA	1 : 5
		DÁTUM	04/17/18
		Č. VÝKRESU	D.1.2.16

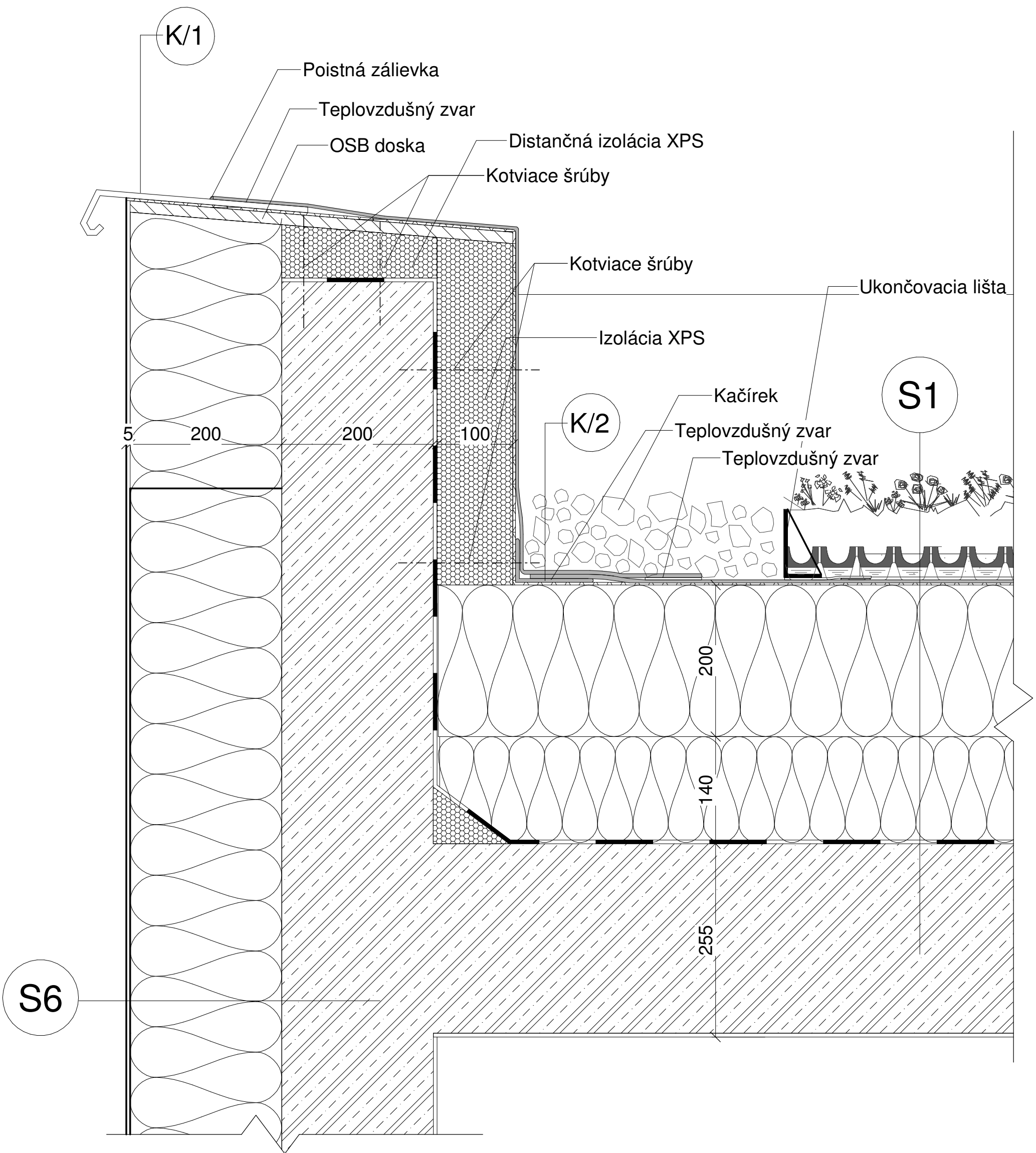





Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518	
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková	
Ročník	2017/2018	
STAVBA	<b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b> Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice	
ČASŤ	Architektonicko-stavebné riešenie	
	FORMÁT	2 x A4
VÝKRES	MIERKA	1 : 5
	DÁTUM	04/11/18
	Č. VÝKRESU	D.1.2.18



Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518	
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková	
Ročník	2017/2018	
STAVBA	<b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b> Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice	
ČASŤ	Architektonicko-stavebné riešenie	FORMÁT 2xA4
VÝKRES	Detail ukončenia lodžie	MIERKA 1 : 5
		DÁTUM 05/02/18
		Č. VÝKRESU D.1.2.19



Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518	
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková	
Ročník	2017/2018	
STAVBA	<b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b> Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice	
ČASŤ	Architektonicko-stavebné riešenie	FORMÁT 2xA4
VÝKRES	Detail atiky	MIERKA 1 : 5
		DÁTUM 04/09/18
		Č. VÝKRESU D.1.2.21

---

## **D.2. Stavebne-technické riešenie**

---

Bakalársky projekt – Bytový dom Mlynské námestie Pardubice  
Meno študenta: Anna Wanda Mačáková  
Vedúci práce: Prof. Ing. arch. Michal Kohout  
Konzultant: doc. Ing. Martin Pospíšil, PhD.  
LS 2017/2018  
FA ČVUT

D.2.1. Technická správa

D.2.1.1. Popis konštrukcie

- 1.1. Charakteristika objektu
- 1.2. Základové konštrukcie
- 1.3. Nosné konštrukcie
- 1.4. Podzemné podlažie
- 1.5. Vstupné podlažie
- 1.6. Typické podlažie (2-4NP)
- 1.7. 5NP
- 1.8. Strešné konštrukcie
- 1.9. Stupňujúce prvky
- 1.10. Komunikácie

D.2.1.2. Vstupné podmienky

- 2.1. Základové pomery
- 2.2. Snehová oblasť
- 2.3. Veterná oblasť
- 2.4. Zaťaženie

D.2.2. Výpočtová časť

D.2.3. Literatúra a použité normy

D.2.4. Výkresová časť

D.2.1 – Výkres tvaru stropu nad 1NP M 1:100

D.2.2 – Výkres prievlaku M 1:20

D.2.3 – Výkres stĺpu M 1:20

## D.2.1. Technická správa

### D.2.1.1. Popis konštrukcie

#### 1.1. Charakteristika objektu

Jedná sa o polyfunkčný bytový dom s prevládajúcou bytovou funkciou celkom s 5 nadzemnými a 1 podzemným podlažím. Vstupné podlažie je na úrovni 217 m.n.m bpv. Objekt sa nachádza v prieluke a tak svojou konštrukciou nesmie zaťažovať ostatné objekty.

V podzemnom podlaží budovy sa nachádzajú garáže, ktoré sú spoločné aj ďalšie domy z bloku. Navrhnutý nosný systém vychádza z nepravidelného tvaru pozemku a zároveň z nosného systému garáží. Navrhnutý systém je kombinovaný – zvlášť pre garáže a pre nadzemné podlažia. Konštrukcia je koncepčne rozdelená podľa funkcie jednotlivých podlaží. Ustúpené podlažie vynášajú obrátené prievlaky opreté o prievlaky pod stropom 4NP.

Betón:	C30/35
Oceľ:	B500
Murivo:	Monolitický ŽB – obvodové steny – tl. 200 mm Tvárnice Sendwix 5DF-D – vnútorné nosné konštrukcie – tl. 300 mm
Prievlak:	0,25*1 m 0,5 * 0,3 m
Doska:	0,25 m
Stĺpy:	0,3*0,5 m

Podrobnejšie spracovanie prvkov viz statický výpočet.

#### 1.2. Základové konštrukcie

Objekt leží pod hladinou podzemnej vody a tak je jeho základovou konštrukciou ŽB vaňa s doskou o hrúbke 800 mm a stenou o hrúbke 200 mm, na podkladnej vrstve betónu o tl. 100 mm, pod stenou 250 mm. Doska bude pod výťahovými šachtami upravená tak aby umožňovala dojazd výťahu 0,5m. Základová špára objektu je v hĺbke 3,960 m. Základ je doplnený ťahovými mikropilotami ktoré v prípade záplav držia objekt na mieste a sú zapustené do únosného podlažia do hĺbky 5 m.

#### 1.3. Nosné konštrukcie

#### 1.4. Podzemné podlažie

V podzemnom podlaží je budova navrhnutá ako dvojsmerne pôsobiaci monolitický skeletový systém dvojsmerne pnutý, vzdialenosti stĺpov vychádzajú z modulu parkoviska a z veľkosti pozemku, garáž mimo vlastnú budovu má stĺpy zmenšené na rozmer 300 x 300 mm. V podzemnom podlaží sú teda nosnou konštrukciou prievlaky podporené stĺpmi, stropná doska je dvojsmerne pnutá.

#### 1.5. Vstupné podlažie

Vo vstupnom podlaží sú niektoré stĺpy už nahradené nosnými stenami, obvodové steny budovy sú nosné. Prievlaky v 1NP vynášajú dvojsmerne pnutú dosku tl. 250 mm.

#### 1.6. Typické podlažie (2-4NP)

V bežných podlažiach sú v priečnom smere nosné steny tl. 300 mm, v miestach nepravidelného tvaru vynášajú skryté prievlaky nosné stĺpy. V pozdĺžnom smere je nosný skrytý prievlak uložený na stĺpoch. Stropná doska je dvojsmerne pnutá tl. 250 mm.

### 1.7. 5NP

V ustúpenom 5NP sa o prebiehajúce prievlaky a stĺpy ktoré končia pod stropom 4NP opierajú obrátené prievlaky v obvodových stenách 5NP, nosné sú obvodové steny na východnej strane pozemku a deliaca stena medzi vchodmi.

### 1.8. Strešné konštrukcie

Zastrešenie je riešené ako jednoplášťová plochá extenzívna vegetačná strecha nesená dvojsmerne pnutou doskou tl. 250 mm.

### 1.9. Stuzujúce prvky

Stuženie konštrukcie zabezpečujú štítové steny, stena deliaca oba vchody a steny vertikálneho komunikačného jadra.

### 1.10. Komunikácie

Schodiská v dome sú z monolitického železobetónu, ako aj výťahová šachta.

## D.2.1.2. Vstupné podmienky

### 2.1. Základové pomery

Základovú pôdu tvorí pieskovo-štrkové súvrstvie, ktoré je dobrou základovou pôdou, málo stlačiteľnou. Toto súvrstvie má dobrú priepustnosť, ale malú súdržnosť. Hladina podzemnej vody je približne v hĺbke 2,4 m. Základová špára sa teda nachádza pod úrovňou HPV, a teda zákl. konštrukcia je ŽB vaňa. Trieda ťažiteľnosti podlažia je 1.

Stavebná jama bude pažená oceľovými štetovnicami po celom obvode, ktoré budú zapustené až do nepriepustného podlažia a odvodňovaná čerpacími studňami, odkiaľ bude voda čerpaná čerpadlami.

### 2.2. Snehová oblasť

Objekt sa nachádza v snehovej oblasti kategórie II.

$$s = n \cdot C_e \cdot C_t \cdot S_k \text{ [kN/m}^2\text{]},$$

$$S_k = 1 \text{ kPa}$$

$$s = 0,8 \cdot 0,9 \cdot 1,1 = 0,72 \text{ kN/m}^2$$

### 2.3. Veterná oblasť

Objekt sa nachádza vo veternej oblasti III, základná rýchlosť vetru  $v_{b,0} = 27,5$  m/s.

### 2.4. Zaťaženie

Zaťaženie	Charakteristické zaťaženie [kN/m <sup>2</sup> ]	Súčiniteľ $\gamma$
Garáže	2,5	1,5
Komerčné priestory	5	1,5
Chodby	1,5	1,5
Schodisko	3	1,5
Byty	1,5	1,5
Balkóny	3	1,5
Sneh	0,72	1,5
Dážď	0,078	1,5
Stropná doska byty	7,883	1,35
Strešná doska	6,766	1,35

## **D.2.2. Výpočtová část**

## **D.2.3. Literatura a použité normy**

Skripta FA ČVUT – Nosné konstrukce I;

Doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Prof. Ing. Milan Holický Dr.Sc., Ing. Jana Marková, PhD., Ing.

Tomáš Juranka

ČSN EN 1992-1-1:2006 – Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 206-1 – Beton

ČSN EN 13670-1 – Provádění betonových konstrukcí

ČSN EN 1991 - Zatížení stavebních konstrukcí

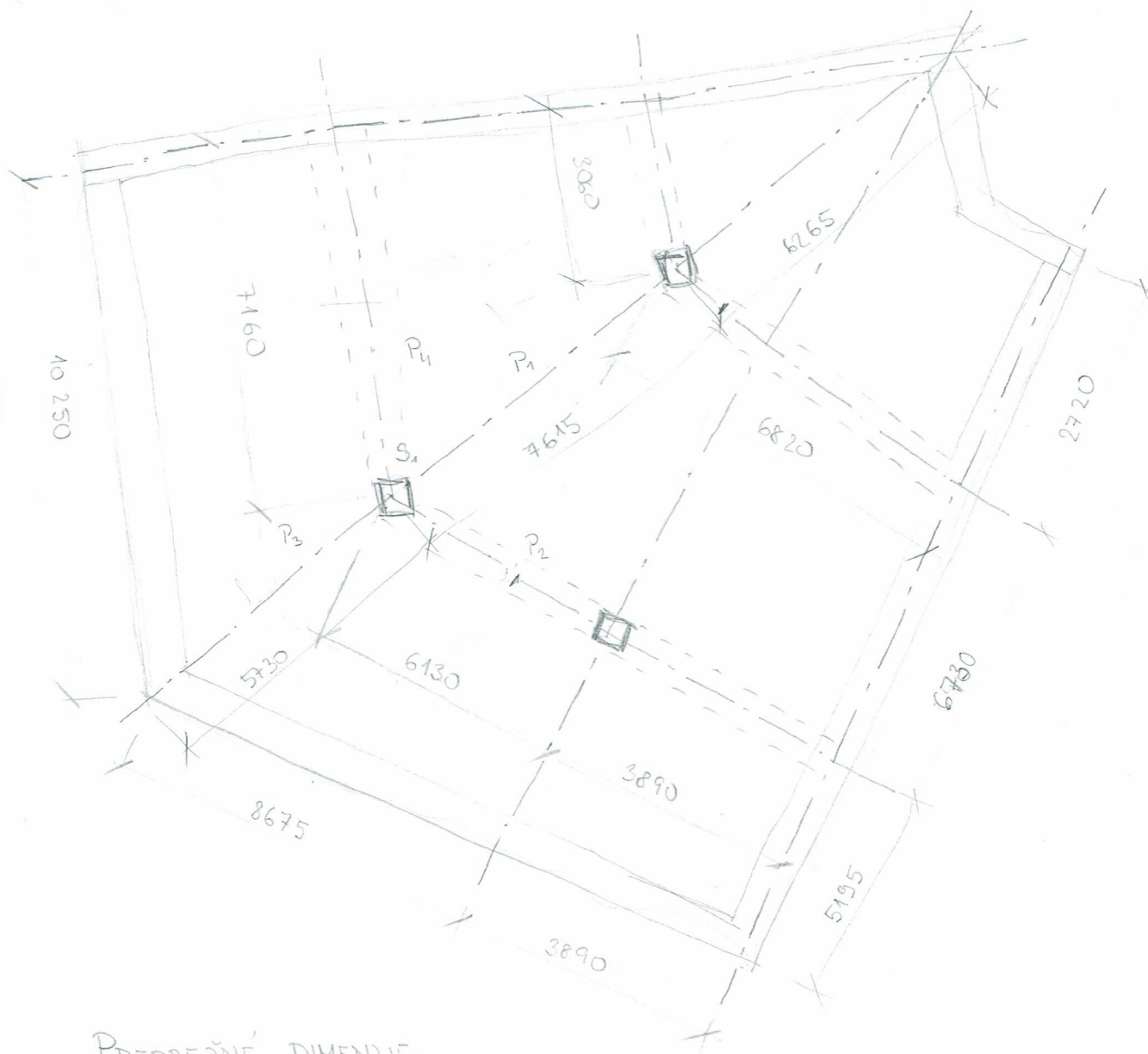
## **D.2.4. Výkresová část**

D.2.1 – Výkres tvaru stropu nad 1NP      M 1:100

D.2.2 – Výkres prievlaku                      M 1:20

D.2.3 – Výkres stĺpu                            M 1:20





PREDBEŽNÉ DIMENZIE:

DOSKA

$$l = 1/25 \div 1/35 \cdot l \quad l = 7,160 \text{ m}$$

$$l_{1m} = 7160/25 = 286,4$$

$$l_{2m} = 7160/35 = 204,57$$

$$l_m = 250 \text{ mm}$$

PRIEVLAK

$$a_p = 0,25 \text{ m} \quad l = 7,160 \text{ m}$$

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

... skrytý prevlak }  
 ...

# 1) ZATAŽENIE STREŠNEJ DOSKY

## - STÁLE

		diag. h. [kN/m <sup>2</sup> ]	mávrh. h. [kN/m <sup>2</sup> ]
- rozchodníkovej koberec	1,5	0,147	
- substrát	0,04 · 1,02	= 0,0408	
- drevač + textil	0,01 · 0,007	= 0,00007	
- retenčná fólia	0,025 · 0,0127	= 0,000317	
- fólia		= 0,0176	
- HI fólia		= 0,0176	
- geotextília		= 0,0029	
- tep. izolácia	0,27 · 0,74	= 0,1998	
- PHI parozábrana		= 0,0176	
- nosná doska	0,25 · 25	= 6,25	
- šierš omietka	0,005 · 18	= 0,09	

$$\Sigma q_k = 6,766 \text{ kN/m}^2$$

$$1,35 = q_d = 9,1342 \text{ kN/m}^2$$

## - PREMENLIVÉ

- dažď → sáhrace koberca

$$0,078$$

- sneh

- oblasť kat. 2

$$s = n \cdot c_s \cdot c_{te} = 0,8 \cdot 0,9 \cdot 1,1$$

$$= 0,772 \text{ kN/m}^2$$

$$\Sigma q_k = 0,798 \text{ kN/m}^2$$

$$1,5 = q_d = 1,197 \text{ kN/m}^2$$

$$G_k = 7,564 \text{ kN/m}^2$$

$$G_D = 10,3312 \text{ kN/m}^2$$

# 2) ZATAŽENIE STROP. DOSKY

## - STÁLE

		diag. h. [kN/m <sup>2</sup> ]	mávrh. h. [kN/m <sup>2</sup> ]
- drevená podlaha	0,012 · 11	= 0,132	
- hlinicová podlaha	0,005 · 15	= 0,075	
- separ. vrstva	0,0005 · 15	= 0,0075	
- betónová masivná	0,052 · 24	= 1,248	
- kročejová izolácia	0,05 · 1,6	= 0,08	
- doska	0,25 · 25	= 6,25	
- omietka	0,005 · 18	= 0,09	

$$q_k = 7,883 \text{ kN/m}^2$$

$$1,35 = q_d = 10,641 \text{ kN/m}^2$$

## - PREMENLIVÉ

- vzitné byny

$$1,5$$

$$q_k = 1,17 \text{ kN/m}^2$$

$$1,15 = q_d = 2,25 \text{ kN/m}^2$$

$$G_k = 9,383 \text{ kN/m}^2$$

$$G_D = 12,891 \text{ kN/m}^2$$

# ZATAŽENIE STĽPU $S_1$ POD STROPOM 1NP

STALE	char. h. [kN]	mávrh. h. [kN]
- vl. hľad.	b. b. $\bar{a} \cdot g_2 = 0,35^2 \cdot 3,5 \cdot 25 = 10,718$	
- od $p_1$	$18,84 \cdot 3,807 = 71,723$	
- od $p_2$	$35,788 \cdot 3,065 = 109,69$	
- od $p_3$	$18,919 \cdot 2,865 = 54,202$	
- od $p_4$	$33,42 \cdot 3,580 = 119,643$	
		<hr/>
		$g_k = 365,976 \text{ kN} \cdot 1,35 = q_p = 494,068 \text{ kN}$

## PREMENLIVÉ UŽITNÉ

- od $p_1$	$3,585 \cdot 3,807 = 13,648$
- od $p_2$	$6,81 \cdot 3,065 = 20,872$
- od $p_3$	$3,6 \cdot 2,865 = 10,314$
- od $p_4$	$6,36 \cdot 3,38 = 21,768$

$$q_k = 67,603 \text{ kN} \cdot 1,5 = q_p = 101,405 \text{ kN}$$

# ZATAŽENIE STĽPU $S_1$ POD STROPOM 2NP A 3NP

## STALE

- vl. hľad.	b. b. $\bar{a} \cdot g_1 = 0,35^2 \cdot 2,75 \cdot 25 = 8,42$
- od $p_1$	71,723
- od $p_2$	109,69
- od $p_3$	54,202
- od $p_4$	119,643

## PREMENLIVÉ

- viz. vyššie - od priechodov

$$g_k = 363,678 \text{ kN} \cdot 1,35 = q_p = 490,965 \text{ kN}$$

$$q_k = 67,603 \text{ kN} \cdot 1,5 = 101,405 \text{ kN}$$

$$G_k = 431,281 \text{ kN}$$

$$Q_k = 592,37 \text{ kN}$$

### 3) ZATAŽENIE STĽPU SA POD STROPOM 4NP

- STÁLE

$A = 30,209 \text{ m}^2$

- od strechy	$30,209 \cdot 6,766 = 204,394$	char. h. [kN]	max. h. a. [kN/m]
- steny + dvere	$0,2 \cdot 9,105 \cdot 4,075 \cdot 25 = 185,575$		
- strop 4NP	$7,883 \cdot 27,291 = 215,134$		
- od priecok	$10,95 \cdot 3 \cdot 4,9 = 160,965$		
	<u>1096,068 kN</u>		$\cdot 1,35 = q_d = 1479,69 \text{ kN}$

$q_k = 1096,068 \text{ kN} \cdot 1,35 = q_d = 1479,69 \text{ kN}$

- PREMENLIVÉ

- sneh	}	$0,798 \cdot 30,209 = 24,1067$	
- dažď			
- užitné		$1,5 \cdot 27,291 = 40,936$	
		<u>65,043 kN</u>	$\cdot 1,5 = q_d = 97,564 \text{ kN}$
		$\Sigma G_k = 1161,11 \text{ kN}$	$\Sigma G_d = 1577,259$

### - ZATAŽENIE STĽPU SA NA PODLAHE 1NP

- od 5NP	$1096,068$
- zataženie strop. dosky 2NP+3NP	$= 727,356 \text{ kN}$
- od stropu 1NP	<u><math>365,976 \text{ kN}</math></u>
	$q_k = 2189,4 \text{ kN} \cdot 1,35 = 2955,69 \text{ kN}$

### - PREMENLIVÉ

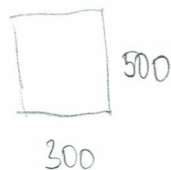
- od 5NP	$65,043$
- strop 2NP + 3NP	$= 2 \cdot 67,603 = 135,206$
- od stropu 1NP	<u><math>67,603</math></u>
	$q_k = 267,852 \cdot 1,5 = 401,778 \text{ kN}$

$E_d < R_d = A \cdot f_{cd}$

$\Sigma G_k = 2457,252 \text{ kN} \quad \Sigma G_d = 3357,468 \text{ kN}$

$f_{cd} = \frac{35}{1,5} = 23,33 \text{ MPa}$

$A = \frac{3357,468}{23,33} = 0,144 \rightarrow a = \sqrt{A} =$



# ZATAŽENIE PŘIEVLAKU POD STROPOM

$$\begin{aligned} \cdot P_1: & \quad a_1 = 2m \quad \cdot \frac{2}{3} = 1,3m \\ & \quad a_2 = 1,635m \quad \cdot \frac{2}{3} = 1,09m \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} \cdot P_1: \\ a_1 = 2m \\ a_2 = 1,635m \end{aligned}} \right\} z_s = 2,39m$$

→ STALE  
- od strop. dosky

$$\begin{aligned} \text{char. h. [kN/m}^2\text{]} & \quad \text{m} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{h. [kN/m]} \\ 7,883 \cdot 2,39 & = 18,840 \text{ kN/m}^2 \end{aligned}$$

- PŘEMENLIVÉ  
- užitné

$$q_k = 18,840 \text{ kN/m} \cdot 1,35 = q_d = 25,434 \text{ kN/m}$$

$$q_k \cdot z_s = 1,5 \cdot 2,39 = 3,585$$

$$q_k = 3,585 \text{ kN/m} \cdot 1,5 = q_d = 5,378 \text{ kN/m}$$

$$\underline{G_k = 22,425 \text{ kN/m} \quad G_d = 30,811 \text{ kN/m}}$$

$$\begin{aligned} \cdot P_2: & \quad a_1 = 4,7m \quad \cdot \frac{2}{3} = 3,13 \\ & \quad a_2 = 2,12m \quad \cdot \frac{2}{3} = 1,41 \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} \cdot P_2: \\ a_1 = 4,7m \\ a_2 = 2,12m \end{aligned}} \right\} z_s = 4,54m$$

- STALE  
- od strop. dosky

$$\begin{aligned} \text{char. h. [kN/m}^2\text{]} & \quad \text{m} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{h. [kN/m]} \\ 7,883 \cdot 4,54 & = 35,788 \end{aligned}$$

- PŘEMENLIVÉ  
- užitné

$$q_k = 35,788 \text{ kN/m} \cdot 1,35 = q_d = 48,315 \text{ kN/m}$$

$$q_k \cdot z_s = 1,5 \cdot 4,54 = 6,81$$

$$q_k = 6,81 \text{ kN/m} \cdot 1,5 = q_d = 10,215 \text{ kN/m}$$

$$\underline{G_k = 42,598 \text{ kN/m} \quad G_d = 58,53 \text{ kN/m}}$$

$$\begin{aligned} \cdot P_3 & \quad a_1 = 3,2 \quad \cdot \frac{2}{3} = 2,1 \\ & \quad a_2 = 3,6 \quad \cdot \frac{2}{3} = 2,4 \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} \cdot P_3 \\ a_1 = 3,2 \\ a_2 = 3,6 \end{aligned}} \right\} z_s = 2,4m$$

- STALE  
- od strop. dosky

$$7,883 \cdot 2,4 = 18,919 \text{ kN/m}$$

- PŘEMENLIVÉ  
- užitné

$$q_k = 18,919 \text{ kN/m} \cdot 1,35 = 25,540 \text{ kN/m}$$

$$1,5 \cdot 2,4 = 3,6 \text{ kN/m}$$

$$q_k = 3,6 \text{ kN/m} \cdot 1,5 = q_d = 5,4 \text{ kN/m}$$

$$\underline{G_k = 22,519 \text{ kN/m} \quad G_d = 30,94 \text{ kN/m}}$$

$$\begin{aligned} \cdot P_4 & \quad a_1 = 2,02 \quad \cdot \frac{2}{3} = 1,34 \\ & \quad a_2 = 4,35 \quad \cdot \frac{2}{3} = 2,9 \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} \cdot P_4 \\ a_1 = 2,02 \\ a_2 = 4,35 \end{aligned}} \right\} z_s = 4,24m$$

- STALE  
- od strop. dosky

$$7,883 \cdot 4,24 = q_k = 33,42 \text{ kN/m} \cdot 1,35 = q_d = 45,122 \text{ kN/m}$$

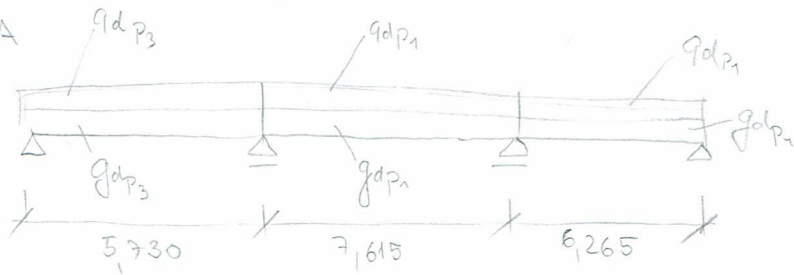
- PŘEMENLIVÉ  
- užitné

$$1,5 \cdot 4,24 = q_k = 6,36 \text{ kN/m} \cdot 1,5 = q_d = 9,54 \text{ kN/m}$$

$$\underline{G_k = 39,78 \text{ kN/m} \quad G_d = 54,662 \text{ kN/m}}$$

# MOMENT NA PRIEVLAKU POD STROPOM 1NP

VAR A

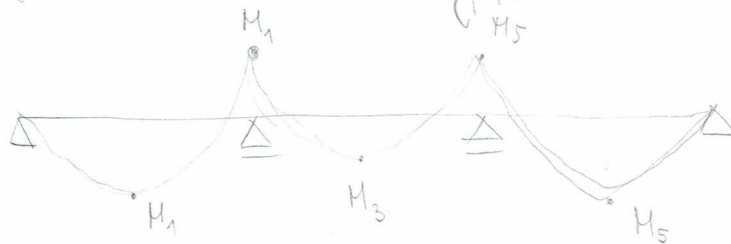


$$q_{dP_3} = 5,4 \text{ kN/m}$$

$$q_{dP_1} = 5,378 \text{ kN/m}$$

$$g_{dP_3} = 25,54 \text{ kN/m}$$

$$g_{dP_1} = 25,434 \text{ kN/m}$$

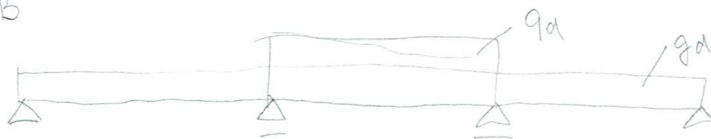


$$M_1 = 1/10 f \cdot l^2 = 1/10 \cdot 5,730^2 \cdot (5,4 + 25,54) = 101,584 \text{ kNm}$$

$$M_3 = 1/12 f \cdot l^2 = 1/12 \cdot 7,615^2 \cdot (5,378 + 25,434) = 148,894 \text{ kNm}$$

$$M_5 = 1/10 f \cdot l^2 = 1/10 \cdot 6,265^2 \cdot (5,378 + 25,434) = 120,937 \text{ kNm}$$

VAR B



$$M_1 = 1/10 f \cdot l^2 = 1/10 \cdot 5,730^2 \cdot 25,54 = 83,85 \text{ kNm}$$

$$M_3 = 1/12 f \cdot l^2 = 1/12 \cdot 7,615^2 \cdot (5,378 + 25,434) = 148,894 \text{ kNm}$$

$$M_5 = 1/10 f \cdot l^2 = 1/10 \cdot 6,265^2 \cdot 25,54 = 100,245 \text{ kNm}$$

VAR C



$$M_1 = 1/10 f \cdot l^2 = 1/10 \cdot 5,73^2 \cdot (5,378 + 25,434) = 101,584 \text{ kNm}$$

$$M_3 = 1/12 f \cdot l^2 = 1/12 \cdot 7,615^2 \cdot 25,434 = 122,906 \text{ kNm}$$

$$M_5 = 1/10 f \cdot l^2 = 1/10 \cdot 6,265^2 \cdot (5,378 + 25,434) = 120,937 \text{ kNm}$$



# • NÁVRH VÝSTUŽE JEDNOSTRANNE VÝSTUŽE JEDNOSTR. VÝSTUŽENÉHO NOSNÍKU

Beton C35/40  
ocel B500

$$b = 1000 \text{ mm}$$

$$h = 250 \text{ mm}$$

$$c = 25 \text{ mm}$$

Beton  $f_{cd} = 23,3 \text{ MPa}$

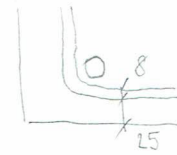
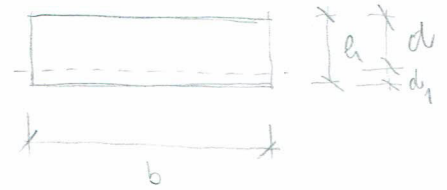
Ocel  $f_{yd} = 434,78 \text{ MPa}$

tržnice  $\phi 8 \text{ mm}$

vyžuka  $\phi 20 \text{ mm}$

$$d_1 = 25 + 8 + \frac{18}{2} = 42 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 208$$



## (A) NÁVRH POM. TABULKY SOČÍNITELŮV ( $\mu_1$ )

$$b = 1000$$

$$\alpha = 1$$

$$M_{ed} = M_1 = 101,584 \text{ kNm}$$

vyžuka  $\phi 20 \text{ mm}$

$$d = 208$$

$$\xi_w = \frac{101,584}{1,0 \cdot 208^2 \cdot 1,23,3} = 100,772 \rightarrow 0,1$$

$$\mu = 0,1 \rightarrow w = 0,1056 \rightarrow \xi = 0,132$$

$$A_s = w \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,1056 \cdot 1,0 \cdot 208 \cdot 1 \cdot \frac{23,3}{434,78} = 0,00158908 \text{ m}^2$$

$$= 1589,08 \text{ mm}^2$$

návrh 6 prutů  $\phi 20$ ;  $A_p = 1885 \text{ mm}^2$

POSOUZENÍ

$$\rho(a) = \frac{A_p}{b \cdot d} = \frac{1885 \cdot 10^6}{1,0 \cdot 208} = 0,009106$$

$$\rho(a) = \frac{A_p}{b \cdot a} = \frac{1885 \cdot 10^6}{1,0 \cdot 250} = 0,00754$$

$$\rho_{max} = 0,04 A_c = 0,04 \cdot 0,25 \cdot 1 = 0,01$$

$$0,008 < 0,01 \dots \text{V HODIJE}$$

$$M_{rd} = 1781 \cdot 10^6 \cdot 434,78 \cdot (0,9 \cdot 0,208) = 152,684 \text{ kPa}$$

$$M_{ed} < M_{rd}$$

$$101,584 < 152,684 \dots \text{V HODIJE}$$

B) NÁVRH POM. TABULKY SÚCINITEĽOV

$b = 1000$

$\alpha = 1$

$M_{sd} = M_3 = 148,894 \text{ kNm}$

vyžehár  $\varnothing 20 \text{ mm}$

$d = 207$

$\mu = \frac{148,894}{1,0 \cdot 207^2 \cdot 1,23,3} = 147,704 \rightarrow \mu = 0,15$

$\omega = 0,15 \rightarrow \omega = 0,163 \rightarrow \xi = 0,204$

$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,163 \cdot 1,0 \cdot 207 \cdot 1, \frac{23,3}{434,78} = 0,00181 \text{ m}^2$

mávrk 6 prvkov  $\varnothing 20$ ;  $A = 1885 \text{ mm}^2$

Posouzení

$\rho(d) = \frac{A_p}{b \cdot d} = \frac{1885 \cdot 10^{-6}}{1,0 \cdot 207} = 0,009106$

$\rho(a) = \frac{A_p}{b \cdot a} = \frac{1885 \cdot 10^{-6}}{1,0 \cdot 25} = 0,00754$

$\rho_{max} = 0,004 A_c = 0,004 \cdot 0,25 \cdot 1 = 0,001$

$0,0091 < 0,01 \dots$  VYHOVUJE

$M_{rd} = 1885 \cdot 10^{-6} \cdot 434,78 (0,9 \cdot 0,207) = 152,684 \text{ kNm}$

$M_{sd} < M_{rd}$

$148,894 < 152,684 \dots$  VYHOVUJE

C)

$M_5 \rightarrow M_{sd} = M_5 = 120,937 \text{ kNm}$

$b = 1000$

vyžehár  $\varnothing 18 \text{ mm}$

$d = 208 \text{ mm}$

$\mu = \frac{120,937}{1,0 \cdot 208^2 \cdot 1,23,3} = 119,971 \rightarrow \mu = 0,12$

$\omega = 0,120 \rightarrow \omega = 0,128 \rightarrow \xi = 0,160$

$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,128 \cdot 1,0 \cdot 208 \cdot 1, \frac{23,3}{434,78} = 0,001426 \text{ m}^2$

mávrk 5 prvkov  $\varnothing 20 \rightarrow A_p = 1574 \text{ mm}^2$

Posouzení

$\rho(d) = \frac{A_p}{b \cdot d} = \frac{1574 \cdot 10^{-6}}{1,0 \cdot 208} = 0,007341$

$\rho(a) = \frac{A_p}{b \cdot a} = \frac{1574 \cdot 10^{-6}}{1,0 \cdot 250} = 0,006108$

$\rho_{max} = 0,004 A_c = 0,001$

$0,007 < 0,01 \dots$  vyhovuje

$M_{rd} = 1574 \cdot 10^{-6} \cdot 434,78 \cdot (0,9 \cdot 0,208) = 124,283 \text{ kNm}$

$M_{sd} < M_{rd}$   $120,937 < 124,283 \dots$  VYHOVUJE



# NAVRH KOT, DLŽKY PRŮTOV

$$A: l_{\text{brnet}} = \alpha_a \cdot l_b \cdot \frac{A_{s\text{req}}}{A_{s\text{prov}}} > l_{b\text{min}}$$

$$l_{b\text{min}} = 20 \cdot 10 = 200 \text{ mm}$$

$$l_b = \alpha \cdot \phi = 32 \cdot 20 = 640$$

$$A_{s\text{req}} = 1589 \text{ mm}^2$$

$$A_{s\text{prov}} = 1885 \text{ mm}^2$$

$$l_{\text{brnet}A} = 1 \cdot 640 \cdot \frac{1589}{1885} = 539 \text{ mm} \rightarrow \text{návrh} = 540 \text{ mm}$$

540 > 200 ...  $\checkmark$  vyhovuje

$$B: l_{\text{brnet}} = \alpha_a \cdot l_b \cdot \frac{A_{s\text{req}}}{A_{s\text{prov}}}$$

$$A_{s\text{req}} = 1810 \text{ mm}^2$$

$$A_{s\text{prov}} = 1885 \text{ mm}^2$$

$$l_{\text{brnet}B} = 1 \cdot 640 \cdot \frac{1810}{1885} = 614 \text{ mm} \rightarrow \text{návrh} = 615 \text{ mm}$$

615 > 200 ...  $\checkmark$  vyhovuje

$$C: l_{\text{brnet}} = \alpha_a \cdot l_b \cdot \frac{A_{s\text{req}}}{A_{s\text{prov}}}$$

$$A_{s\text{req}} = 1426 \text{ mm}^2$$

$$A_{s\text{prov}} = 1571 \text{ mm}^2$$

$$l_{\text{brnet}C} = 1 \cdot 640 \cdot \frac{1426}{1571} = 580 \text{ mm} \rightarrow \text{návrh} = 580 \text{ mm}$$

580 > 200 ...  $\checkmark$  vyhovuje

# VÝSTUŽ STĚLU

$$N_{sd} = 0,8 F_{cd} + F_{sd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_c \cdot f_{yd}$$

$$N_{sd} = 3357 \text{ kN}$$

$$f_{cd} = 35 \text{ MPa}$$

beton C35/40

oul 3500

$$f_{yd} = 434,78 \text{ MPa (výpočet 400 MPa)}$$

$$A_c = 0,15$$

$$A_s = \frac{N_{sd} - 0,8 \cdot 0,15 \cdot 35}{400} = \frac{3357 - 4,2}{400} = 8,3907$$

- zat. přeuvění betou

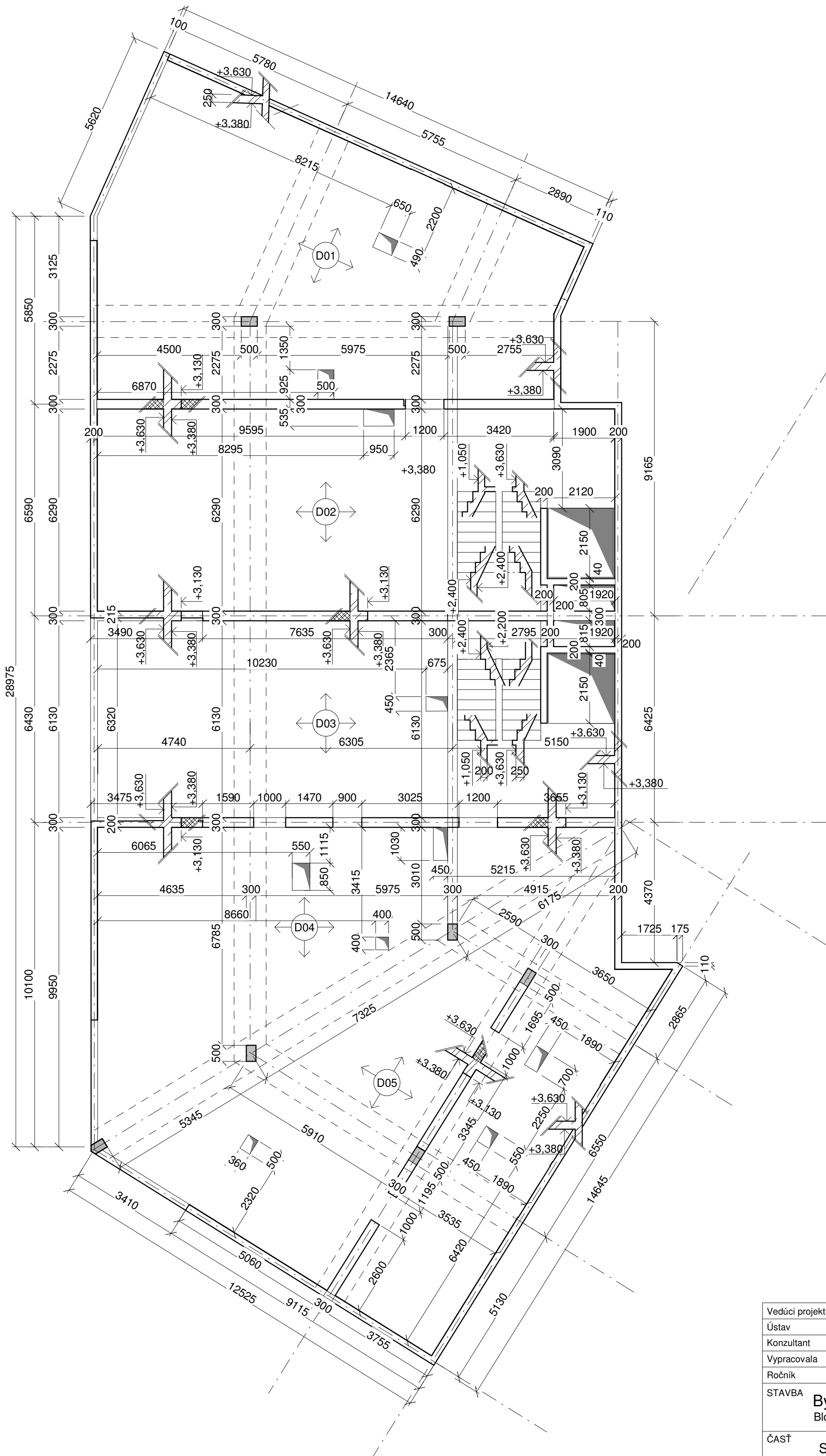
→ návrh  $4 \times \varnothing 12$   $A_n = 4257 \text{ mm}^2 = 4,257 \text{ m}^2$

$$0,003 A_c \leq A_{sn} \leq 0,08 A_c$$

$$0,00045 \leq 0,004257 \leq 0,012$$

$$N_{rd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_n \cdot f_{yd} = 4,2 + 1,85028 = 6,05028 \text{ MN}$$

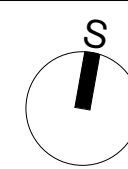
$$6,05028 > 3,357 \text{ MN} \dots \text{VÝCHOZE}$$



Beton C35/40  
Ocel B500

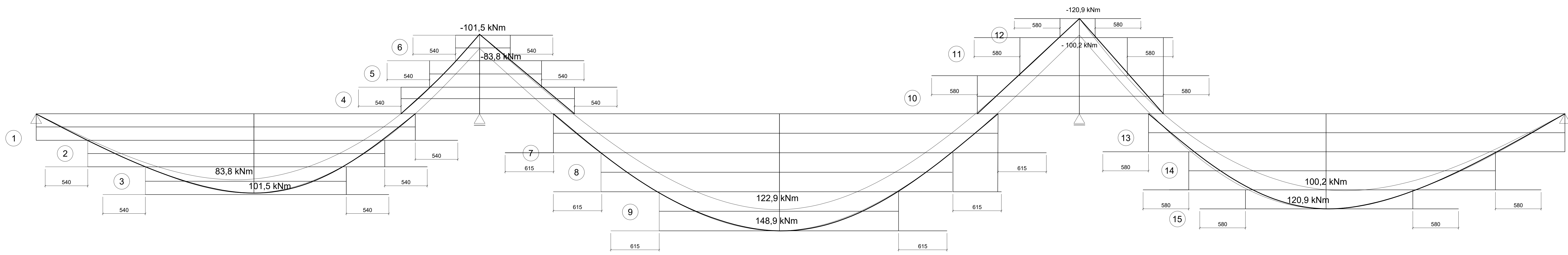
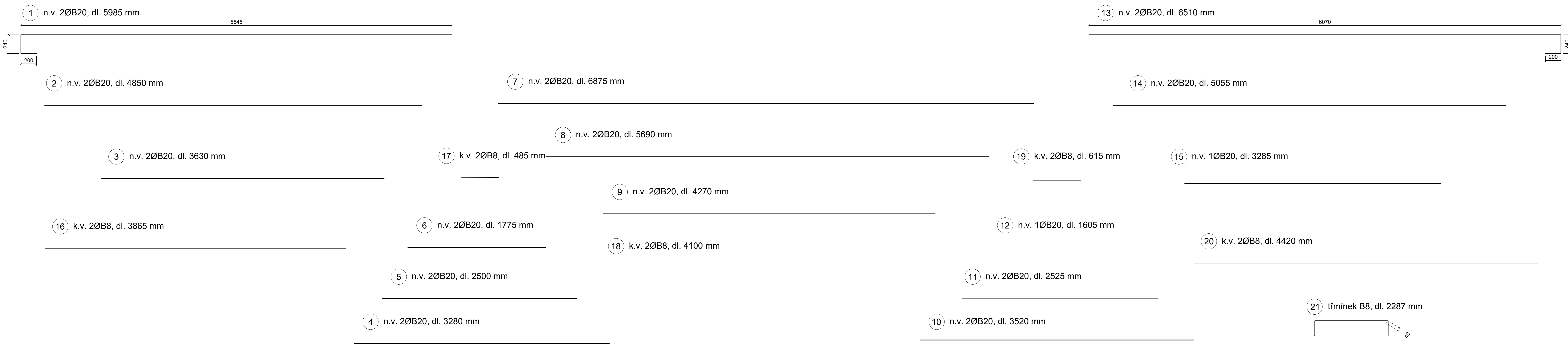
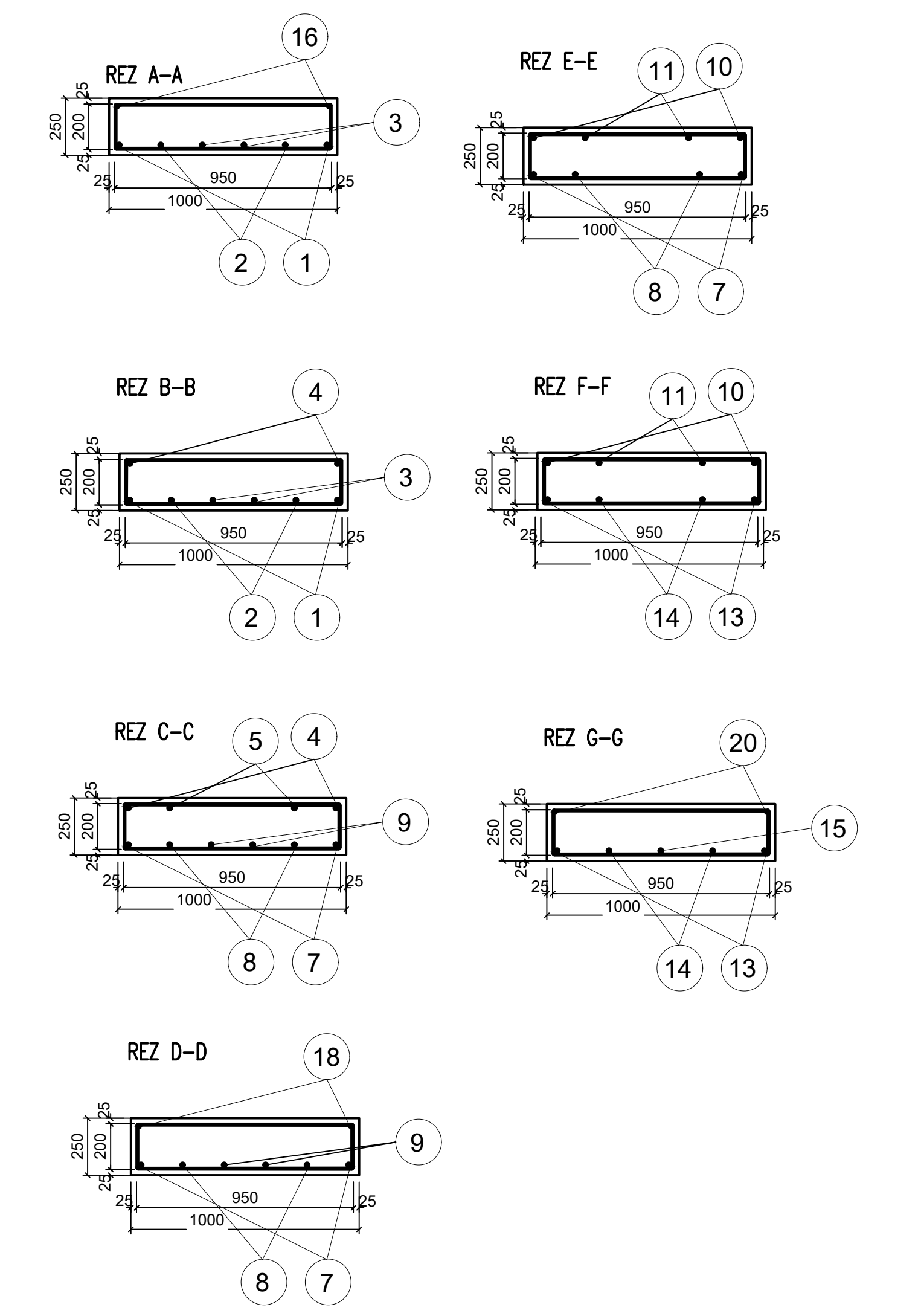
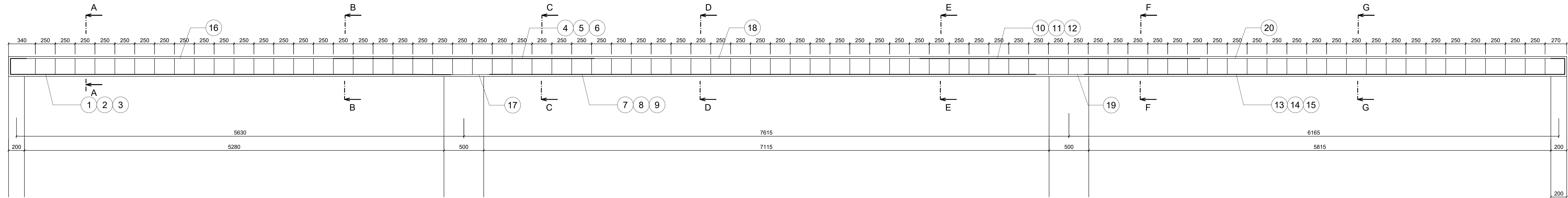
+0,000 = 217 m.n.m

Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518
Konzultant	doc. Ing. Martin Pospíšil, PhD.
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková
Ročník	2017/2018



STAVBA	<b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b> Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice
ČASŤ	Stavebne-technické riešenie
VÝKRES	Výkres tvaru stropu nad vstupným podlažím

FORMÁT	
MIERKA	1 : 100
DÁTUM	05/16/18
Č. VÝKRESU	D.2.1



pozícia	Ø [mm]	dĺžka [m]	ks	dĺžka [m]	Ø 20	Ø 8
1	20	5,985	2		11,974	
2	20	4,850	2		9,700	
3	20	3,630	2		7,260	
4	20	3,280	2		6,560	
5	20	2,500	2		5,000	
6	20	1,775	2		3,550	
7	20	6,875	2		13,750	
8	20	5,690	2		11,380	
9	20	4,270	2		8,540	
10	20	3,520	2		7,040	
11	20	2,525	2		5,050	
12	20	1,605	1		1,605	
13	20	6,510	2		13,020	
14	20	5,054	2		10,108	
15	20	3,285	1		3,285	
16	8	3,865	2		7,730	
17	8	0,485	2		0,970	
18	8	4,100	2		8,200	
19	8	0,615	2		1,230	
20	8	4,420	2		8,840	
21	8	2,287	79		4,574	
celková dĺžka [m]				31,944	117,822	
jednotková hmotnosť [kg/m]				0,222	2,466	
hmotnosť [kg]				7,091	290,549	
celková hmotnosť [kg]				287,640		

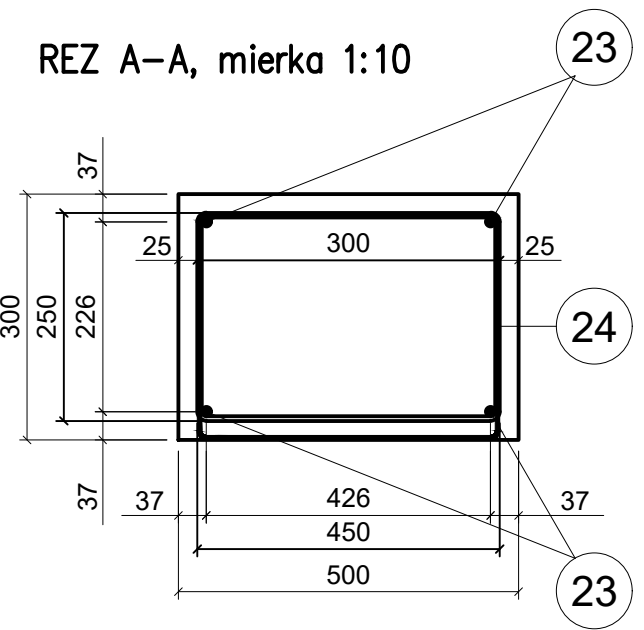
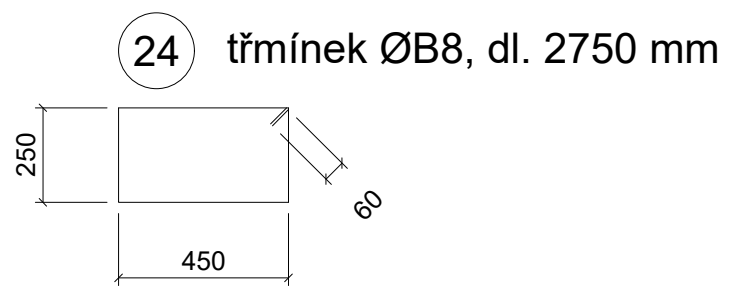
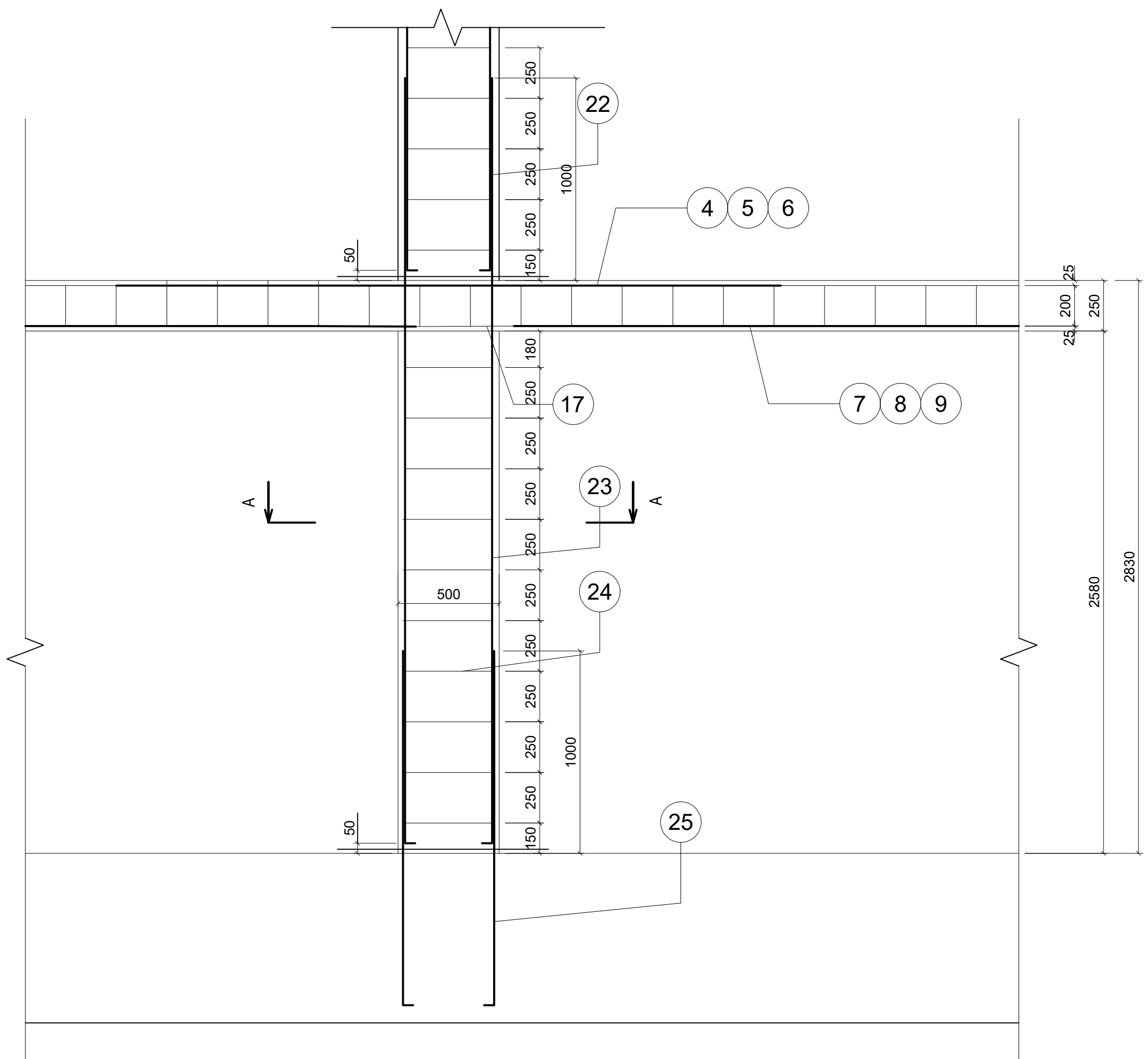
kryty 25 mm  
beton C 35/40  
oceľ B 500

Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav	Ústav narys a budov ach U11518		
Konzultant	Doc. Ing. Martin Pospíšil, PhD.		
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková		
Riadnik	2017/2018		
STAVBA <b>Bytový dom Mlynské námestí</b> Blok 1 - Mlynský ostrov, Pardubice			
ČASŤ	Stavebné - technické riešenie	FORMÁT	D 2.1
VÝKRES	Výkres prievlaku	MIERKA	1:20
		DATUM	17.5.2018
		Č. VÝKRESU	D 2.2

23 n.v. 4ØB12, dl. 3830 mm

22 n.v. 4ØB12, dl. 4630 mm

25 n.v. 4ØB12, dl. 1800 mm



položka	Ø [mm]	délka [m]	ks	délka [m]	Ø 8	Ø 12
22	12	4,630	4			18,520
23	12	3,830	4			15,320
24	8	2,750	10	22,000		
25	12	1,800	4			7,200
celková dĺžka [m]					22,000	41,040
jednotková hmotnosť [kg/m]					0,222	2,466
hmotnosť [kg]					4,884	101,204
celková hmotnosť [kg]					106,088	

pozn. tabuľka platí pre stĺp 1PP

krytí 25 mm  
beton C 35/40  
ocel B 500

Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518	
Konzultant	Doc. Ing. Martin Pospíšil, PhD.	
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková	
Ročník	2017/2018	
STAVBA		<b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b> Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice
ČASŤ	Stavebne - technické riešenie	
VÝKRES	Výkres prievlaku	FORMÁT D.2.1 MIERKA 1:20 DÁTUM 17.5.2018 Č. VÝKRESU D.2.3

---

## **D.3. Požiarna bezpečnosť stavieb**

---

Bakalársky projekt – Bytový dom Mlynské námestie Pardubice

Meno študenta: Anna Wanda Mačáková

Vedúci práce: Prof. Ing. arch. Michal Kohout

Konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, PhD.

LS 2017/2018

FA ČVUT

### D.3.1. Technická správa

- D.3.1.1. Popis a umiestnenie stavby
- D.3.1.2. Delenie na požiarne úseky
- D.3.1.3. Výpočet požiarneho rizika a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti
  - 3.1. Požiarne riziko garáží
  - 3.2. Medzná veľkosť PÚ garáže
- D.3.1.4. Stanovenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií
  - 4.1. Stanovenie požadovanej PO
- D.3.1.5. Evakuácia, stanovenie druhu a kapacity únikových ciest
  - 5.1. Stanovenie počtu osôb
  - 5.2. Stanovenie druhu a kapacity únikových ciest
  - 5.3. Garáže
- D.3.1.6. Vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru, výpočet odstupových vzdialeností
- D.3.1.7. Spôsob zabezpečenia stavby požiarnou vodou
  - 7.1. Vonkajšie odberné miesta
  - 7.2. Vnútorne odberné miesta
- D.3.1.8. Stanovenie počtu, druhu a rozmiestnenia hasiacich prístrojov
  - 8.1. Predajne
  - 8.2. Bytová časť
  - 8.3. Garáže
- D.3.1.9. Posúdenie požiadaviek na zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami
  - 9.1. Bytová časť
  - 9.2. Garáže
- D.3.1.10. Zhodnotenie technických zariadení stavby
- D.3.1.11. Stanovenie požiadaviek pre hasenie požiaru a záchranné práce
  - 11.1. Príjazdové komunikácie
  - 11.2. Vnútorne zásahové cesty
  - 11.3. Vonkajšie zásahové cesty
  - 11.4. Vnútorne odberné miesta
- D.3.1.12. Literatúra a použité normy

### D.3.2. Prílohy

- Príloha 1 – tabuľka Požiarnych úsekov
- Príloha 2 – odstupové vzdialenosti
- Výkres 1 – Situácia stavby M 1:200
- Výkres 2 – Výkres 1PP M 1:100
- Výkres 3 – Výkres 1NP M 1:100
- Výkres 4 – Výkres PÚ typ NP M 1:100
- Výkres 5 – Výkres PÚ 5 NP M 1:100

## D.3.1. Technická správa

### D.3.1.1. Popis a umiestnenie stavby

Jedná sa o polyfunkčný dom s prevládajúcou funkciou bytovou. Vstupné podlažie ( $\pm 0,000$ ) je na úrovni 217 m.n.m bpv. Objekt má celkom 5 NP a 1PP, podzemné podlažie tvoria garáže pod časťou bloku. Vjazd do garáží sa nachádza mimo túto parcelu. Objekt sa nachádza medzi dvoma budovami, k ich výstavbe dôjde po dokončení tejto stavby. Hlavné vstupy do objektu sa nachádzajú z Mlynského námestia, vedľajšie vstupy vedú do vnútrobloku. V parteri budovy sa nachádza zázemie pre obyvateľov a komerčné priestory prístupné z námestia. Ostatné podlažia tvoria bytové jednotky. Stavba sa nachádza na novo zastavanom území Pardubíc s názvom Mlynský ostrov. V tesnej blízkosti parcely sa nachádza vodný tok Chrudimka, do ktorej za vedľajším blokom vteká potok Halda, a na severnej strane ostrova preteká Labe. Parcela je rovinná, budova je kombinovaného systému.

Koncepcia PBS bude riešená na základe noriem ČSN 73 0802 – Nevýrobné objekty (komerčné priestory v 1NP), ČSN 73 0804 – Výrobné objekty (garáže), ČSN 73 0833 – Budovy pro bydlení a ubytování.

Požiarne výška objektu je 12,75 m.

Všetky nosné konštrukcie sú v triede DP1, konštrukčný systém je nehorľavý.

### D.3.1.2. Delenie na požiarne úseky

Objekt je vrátane garáží rozdelený na 41 PÚ. Úseky sú navzájom oddelené požiarne dverami, stenami, stropmi. Chránené únikové cesty tvoria samostatné požiarne úseky, takisto aj inštaláčny šachty.

### D.3.1.3. Výpočet požiarneho rizika a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti

Výpočet požiarneho rizika ako aj stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti viz. príloha č. 1

#### 3.1. Požiarne riziko garáží

V garáži sa nachádza 20 stání pre osobné automobily – skupina 1, tj. Ekvivalentná doba trvania požiaru je  $t_e = 15$  minút, SPB garáží podľa diagramu pre ekvivalentnú dobu trvania požiaru – I.

#### 3.2. Medzná veľkosť PÚ garáže

Medzná veľkosť PÚ garáže sa počíta maximálnym počtom stání v jednom PÚ, pre hromadné garáže skupiny 1 je maximálny počet stání 190 násobený koeficientom  $x = 0,25$  – pre uzavretý požiarne úsek. Takto vychádza medzný počet stání 47, dostačuje.

#### 3.2.1. Ekonomické riziko

$$p_1 = 1$$

$$p_2 = 0,09$$

$$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 = 0,09 \cdot 1564 \cdot 2,34 \cdot 2,44 \cdot 1,5 = 1205,524$$

$$P_1 = 1 \cdot c = 0,7$$

Posúdenie: P<sub>1</sub>:  $0,11 < P_1 < 0,1 + (5 \cdot 10^4 / P_2^{1,5})$   
 $0,11 < 0,7 < 0,294 \dots$  vyhovuje  
P<sub>2</sub>:  $P_2 < (5 \cdot 10^4 / P_1 - 0,1)^{2/3}$   
 $1205,524 < 1907,86 \dots$  vyhovuje

$$S_{max} = \frac{P_2 \cdot MEDZNE}{p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7}$$

$$S_{max} = 2475,177$$

$$1564 < 2475,177 \dots$$
 vyhovuje



### D.3.1.4. Stanovenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií

Hodnoty podľa ČSN 73 0802, tabuľka 12.

#### 4.1. Stanovenie požadovanej PO

Položka	Stavebná konštrukcia	Stupeň PBS				
		I	II	III	IV	V
1	Požiarne steny a stropy					
	a) V PP	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1
	b) V NP	15	30	45	60	90
	c) V posl. podlaží	15	15	30	30	45
2	Požiarne uzávery otvorov v požiarnych stenách a požiarnych stropoch					
	a) V PP	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1
	b) V NP	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2
	c) V posl. podlaží	15 DP3	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3
3	a) Obvodové steny zaisťujúce stabilitu					
	1. V PP	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1
	2. V NP	15	30	45	60	90
	3. V posl. podlaží	15	15	30	30	45
4	Nosné konštrukcie striech	15	15	30	30	45
5	Nosné konštrukcie vnútri PÚ ktoré zaisťujú stabilitu objektu					
	a) V PP	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1
	b) V NP	15	30	45	60	90
	c) V posl. podlaží	15	15	30	30	45
10	Výťahové a inštaláčne šachty					
	b) Šachty ostatné, výška 45m a menšia	30 DP2	30 DP2	30 DP1	45 DP1	60 DP1
11	Strešné plášte	-	-	15	15	30

### D.3.1.5. Evakuácia, stanovenie druhu a kapacity únikových ciest

#### 5.1. Stanovenie počtu osôb

##### 5.1.1. Bytový dom

Pre byty uvažujeme 20 os/m<sup>2</sup>.

Názov	Veľkosť	Počet osôb
Byt 1	87,12	4
Byt 2	59,33	3
Byt 3	82,00	4
Byt 4	125,9	7
Byt 5	104,48	6
Byt 6	54,86	4

Byt 7	115,85	5
-------	--------	---

Celkový počet os. -> vchod A - 27      Vchod B - 42

Podľa tabuľky 17 v norme ČSN 73 0802 sú splnené podmienky pre jednu únikovú cestu pre jeden vchod, typ ÚC - A.

### 5.1.2. Obchodné priestory

Pre obchodné priestory uvažujeme na prvých 50m<sup>2</sup> 33 osôb, na ďalších metroch do 200 3m<sup>2</sup>/os.

Názov	Veľkosť	Počet osôb
Obchod 1	162,11	70
Obchod 2	57,73	36
Obchod 3	79,29	43

## 5.2. Stanovenie druhu a kapacity únikových ciest

### 5.2.1. Časti bytové

Pre počet osôb vo viac obsadenom vchode (42) vyhovuje jedna chránená úniková cesta typu A, počet únikových pruhov  $U = (E/k) * s = 42/75 * 1 = 0,56$  - minimálne požadovaný počet pruhov 1,5 (najmenšia šírka CHÚC), tj. Navrhovaná šírka ÚC vyhovuje. Stupeň požiarnej bezpečnosti CHÚC - II (minimálny stupeň PBS pre CHÚC).

### 5.2.2. Komerčné priestory

Pre najväčší komerčný priestor je dĺžka úniku 19,5 m, podľa súčiniteľa a je medzná dĺžka NÚC 25m, dĺžka vyhovuje. Ostatné priestory sú menšie a tak majú menšiu únikovú vzdialenosť a tak tiež vyhovujú.

Najväčší priestor je obsadený 70 osobami, šírka únikovej cesty  $U = (E/k) * s = (70/60) * 1 = 1,16$  - navrhnutých najmenej 1,5 ÚP (800 mm), navrhnutá šírka dverí 900 mm vyhovuje, menšie obchody majú menšiu obsadenosť a rovnaké veľkosti otvorov tj. vyhovujú požiadavkám.

V obchodoch sa teda počíta s NÚC.

## 5.3. Garáže

Podľa normy ČSN 73 0804 - Výrobní objekty (garáže) je obsadenosť garáží E - min. počet osôb  $0,5 * \text{počet projektovaných stání}$

$$E = 0,5 * 49 = 10 \text{ osôb}$$

V tabuľkách ďalej nájdeme hodnoty:

$$v_u = 30 \text{ m/min} \quad s = 1 \quad K_u = 40 \quad t_{u \max} = 5 \text{ min}$$

$$l_n = 40,35 \text{ m}$$

Výpočtom určíme požadovaný počet únikových pruhov:

$$u = \frac{E \cdot s}{K_u \cdot \left( t_{u \max} - \frac{0,75 \cdot l_n}{v_n} \right)} = 0,1566$$

Ďalej posúdime medznú dĺžku NÚC:

$$l_{u \max} = \frac{v_u}{0,75} \cdot \left( t_{u \max} - \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} \right) = 42 \text{ m}$$

Doba zadymenia:

$$t_{e \min} = 1,25 \cdot \sqrt{\frac{l_s}{p_1}} = 2,015 \text{ min}$$

Doba evakuácie:

$$t_u = 0,75 \cdot \frac{l_n}{v_u} \cdot \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = 4,998 \text{ min}$$

Posúdenie:

$$t_e \leq t_u \leq t_{max} \quad \dots \text{ Vyhovuje.}$$

#### **D.3.1.6. Vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru, výpočet odstupových vzdialeností**

Odstupové vzdialenosti podľa ČSN 73 0802, viz. príloha č. 2 – odstupové vzdialenosti.

#### **D.3.1.7. Spôsob zabezpečenia stavby požiarňou vodou**

##### **7.1. Vonkajšie odberné miesta**

V požadovanej dostupnej vzdialenosti sa od pozemku nachádza otvorená vodná plocha (rieka Chrudimka) ktorá bude slúžiť ako zásobáreň vody v prípade zásahu.

##### **7.2. Vnútorne odberné miesta**

Na každom podlaží bytového domu bude umiestnený požiarň hydrant, takisto v najväčšom komerčnom priestore bude umiestnený 1 hydrant.

#### **D.3.1.8. Stanovenie počtu, druhu a rozmiestnenia hasiacich prístrojov**

##### **8.1. Predajne**

Podľa ČSN 73 0802 sa PHP navrhujú ako  $n_r = 0,15 * (S.a)^{1/2}$  – pre najväčšiu predajňu  $n_r = 1,9$ , navrhujem 2 PHP, stredne veľká  $n_r=1,3$  – návrh 1 PHP, najmenšia  $n_r=1,13$  – návrh 1 PHP. Do komerčných priestorov sa navrhujú PHP práškové 21A.

##### **8.2. Bytová časť**

K hlavnému rozvážaču elektriny bude priradený PHP práškový 21A.

##### **8.3. Garáže**

V garážach budú podľa ČSN 73 0804 umiestnené 2 PHP (na prvých 10 áut 1 a na každých ďalších 20 jeden).

#### **D.3.1.9. Posúdenie požiadaviek na zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami**

##### **9.1. Bytová časť**

Každý byt bude v súlade s vyhláškou 23/2008 vybavený autonómnym hlásičom požiaru. Ide o hlásič dymu s vlastnou batériou, je umiestňovaný v priestore priamo susediacom s CHÚC. Spoločné priestory sú vybavené núdzovým osvetlením.

##### **9.2. Garáže**

Do hromadných garáží je navrhnuté SHZ spolu s EPS z dôvodu vyhovievania medznej kapacity stání. Únikové cesty sú núdzovo osvetlené. Výpočet viz. bod 1.3.2

#### **D.3.1.10. Zhodnotenie technických zariadení stavby**

Prestupy rozvodov medzi PÚ – zo šacht do bytov, do garáží a pod. utesnené podľa ČSN 73 0802.

#### **D.3.1.11. Stanovenie požiadaviek pre hasenie požiaru a záchranné práce**

##### **11.1. Príjazdové komunikácie**

Prístup HZS pri zásahu bude po komunikácii Mezi Mosty, nástupná plocha sa bude nachádzať pred objektom na Mlynskom námestí v šírke 4m podľa normy ČSN 73 0802.

##### **11.2. Vnútorne zásahové cesty**

V objektoch s požiarňou výškou nižšou ako 22,5m sa nenavrhujú.

##### **11.3. Vonkajšie zásahové cesty**

V poslednom podlaží objektu bude výlez na strechu o rozmeroch 600x600 mm.

##### **11.4. Vnútorne odberné miesta**

Viz časť 1.7.2

#### **D.3.1.12. Literatúra a použité normy**

- POKORNÝ Marek - Syllabus pro praktickou výuku, Verze 01\_2010.12
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty
- ČSN 73 0833 - Požární bezpečnost staveb - Stavby pro bydlení a ubytování

#### **D.3.2. Přílohy**

**Příloha 1 – tabuľka Požiarnych úsekov**

**Příloha 2 – odstupové vzdialenosti**

**Výkres 1 – Situácia stavby M 1:200**

**Výkres 2 – Výkres 1PP M 1:100**

**Výkres 3 – Výkres 1NP M 1:100**

**Výkres 4 – Výkres PÚ typ NP M 1:100**

**Výkres 5 – Výkres PÚ 5 NP M 1:100**

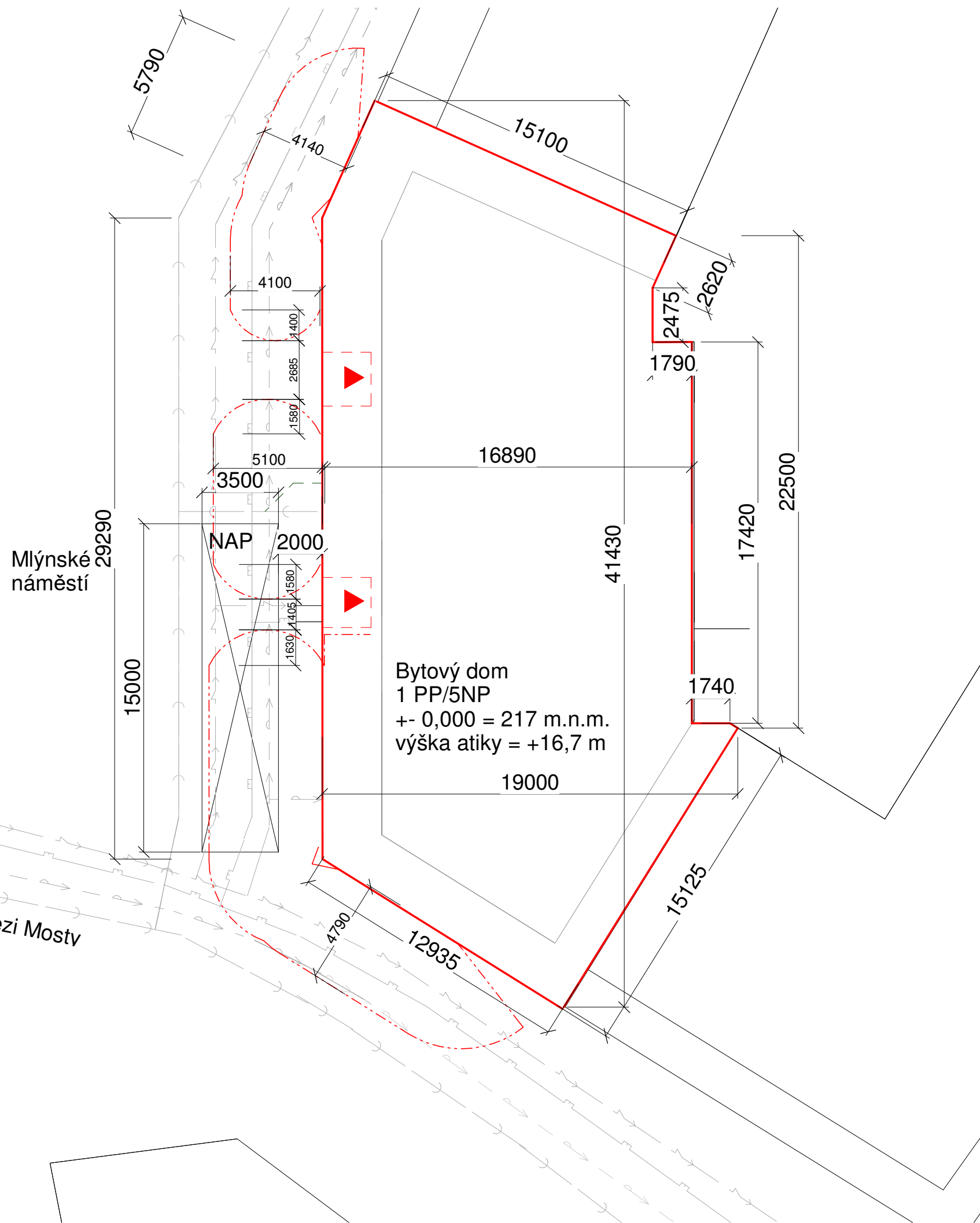


m.č	okno $b$ [m]	okno $h$ [m]	otvory $S_o$ [m <sup>2</sup> ]	stena $l$ [m]	stena $h_u$ [m]	stena $S_p$ [m <sup>2</sup> ]	pop [%]	pv [kg/m <sup>2</sup> ]		OV [m]
1.01-1	3,20	2,55					100,00	67		4,0
1.01-2	3,30	2,55					100,00	67		4,1
1.12	2,20	2,55	5,61							
	3,20	2,55	8,16							
			13,77	6,00	2,55	15,30	90,00	60	2 okná	4,9
1.10-1	3,20	2,55	8,16							
	3,30	2,55	8,42							
			16,58	7,80	2,55	19,89	83,33	60	2 okná	5,1
1.10-2	2,80	2,55	7,14							
	2,20	2,55	5,61							
			12,75	6,40	2,55	16,32	78,13	60	2 okná	4,6
2.01	2,30	2,30	5,29				100,00	45	1 okno	3,2
2.03-1	1,00	1,60	1,60				100,00	45	1 okno	1,5
2.03-2	1,00	1,60	1,60				100,00	45	1 okno	1,5
2.09	1,60	2,30	3,68				100,00	45	1 okno	2,3
2.10+2.15	2,40	2,30	5,52							
	1,60	2,30	3,68							
			9,20	5,40	2,30	12,42	74,07	45	2 okná	3,3
2.16	2,40	2,30	5,52							
	1,60	2,30	3,68							
			9,20	4,70	2,30	10,81	85,11	45	2 okná	3,4
2.22+2.23	1,00	2,30	2,30							
	1,60	2,30	3,68							
			5,98	3,80	2,30	8,74	68,42	45	2 okná	2,7
2.33-1	1,60	2,30	3,68							
	1,60	2,30	3,68							
			7,36	4,50	2,30	10,35	71,11	45	2 okná	3,0
2.33-2	2,30	2,30	5,29				100,00	45	1 okno	2,8
2.32	1,60	2,30	3,68				100,00	45	1 okno	2,3
2.27+2.28	1,60	2,30	3,68							
	1,00	2,30	2,30							
			5,98	3,20	2,30	7,36	81,25	45	2 okná	2,8
5.09-1	1,00	1,60	1,60				100,00	45	1 okno	1,5
5.09-2	1,60	1,60	2,56				100,00	45	1 okno	1,9
5.07-1	2,40	1,60	3,84				100,00	45	1 okno	2,3
5.07-2	1,60	2,30	3,68				100,00	45	1 okno	2,3
5.06	1,00	2,30	2,30				100,00	45	1 okno	1,7
5.02	2,30	2,30	5,29							
	1,60	2,30	3,68							
			8,97	4,70	2,30	10,81	82,98	45	2 okná	3,4
5.13+5.14	3,20	2,30	7,36							
	1,60	2,30	3,68							
			11,04	6,30	2,30	14,49	76,19	45	2 okná	3,6
5.20+5.21	1,60	2,30	3,68							
	1,60	2,30	3,68							
			7,36	4,70	2,30	10,81	68,09	45	2 okná	2,9
5.19+5.20	3,20	2,30	7,36							
	1,00	2,30	2,30							
			9,66	5,30	2,30	12,19	79,25	45	2 okná	3,4
5.19-1	1,00	1,60	1,60				100,00	45	1 okno	1,5
5.19-2	1,00	1,60	1,60				100,00	45	1 okno	1,5
5.17-1	1,00	1,60	1,60				100,00	45	1 okno	1,5
5.17-2	1,60	1,60	2,56				100,00	45	1 okno	1,9
Garáž	3,00	3,00	9,00				100,00	15	1 brána	2,5






**Poznámky:**

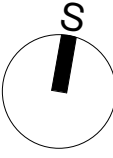

1. V prípade jediného otvoru je  $l = b$  a  $h_u = h$ .

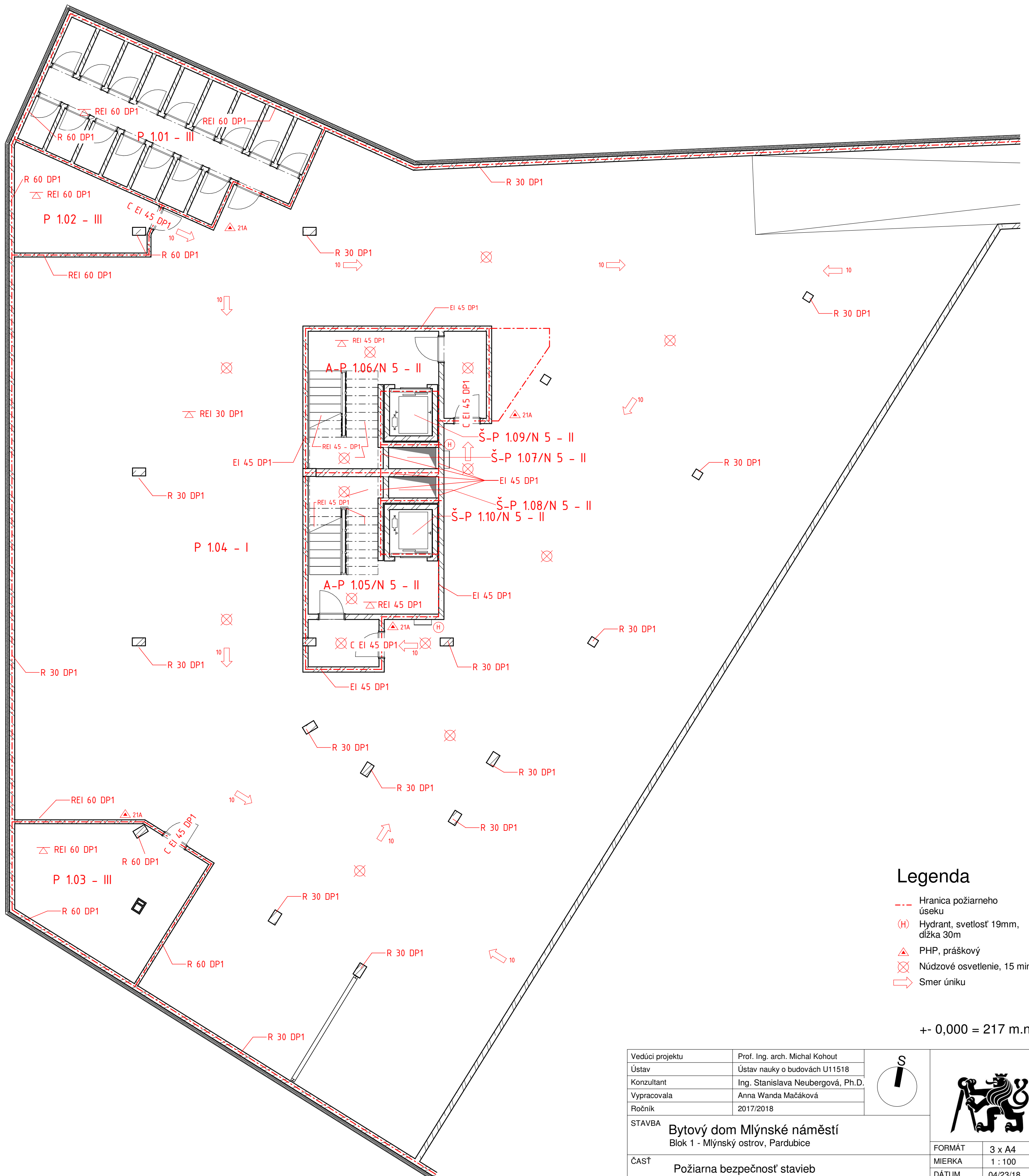
2. V prípade dvoch otvorov je dĺžka  $l$  vzdialenosť medzi vzdialenejšími okrajmi otvorov a  $h_u = h$ .



### Legenda

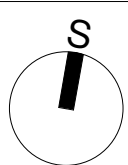

-  Odstupové vzdialenosti
-  Elektrické vedenie
-  Kanalizace
-  Plynovod
-  Vodovod
- ± 0,000 = 217 m.n.m

Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout			
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518			
Konzultant	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.			
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková			
Ročník	2017/2018			
STAVBA	<b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b> Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice		FORMÁT	2 x A4
ČASŤ	Požiarna bezpečnosť stavieb		MIERKA	1:200
VÝKRES	Situace		DÁTUM	04/23/18
			Č. VÝKRESU	D.3.1

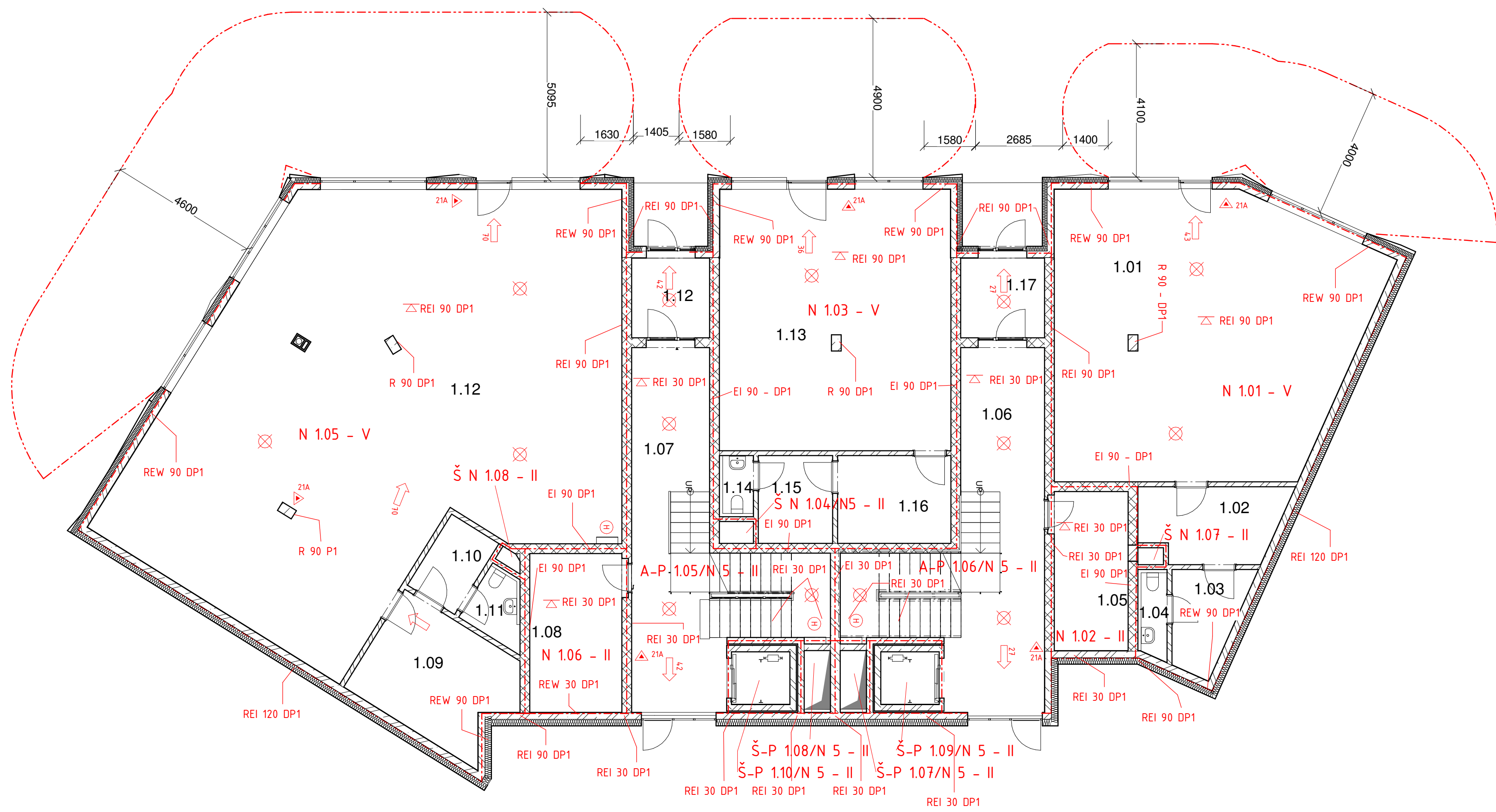


- ### Legenda
- Hranica požiarneho úseku
  - (H) Hydrant, svetlosť 19mm, dĺžka 30m
  - ▲ PHP, práškový
  - ⊗ Núdzové osvetlenie, 15 min
  - Smer úniku

+/- 0,000 = 217 m.n.m

Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout			
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518			
Konzultant	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.			
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková			
Ročník	2017/2018			
STAVBA	<b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b> Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice		FORMÁT	3 x A4
ČASŤ	<b>Požiarne bezpečnosť stavieb</b>		MIERKA	1 : 100
VÝKRES	<b>Výkres 1PP</b>		DÁTUM	04/23/18
			Č. VÝKRESU	D.3.2



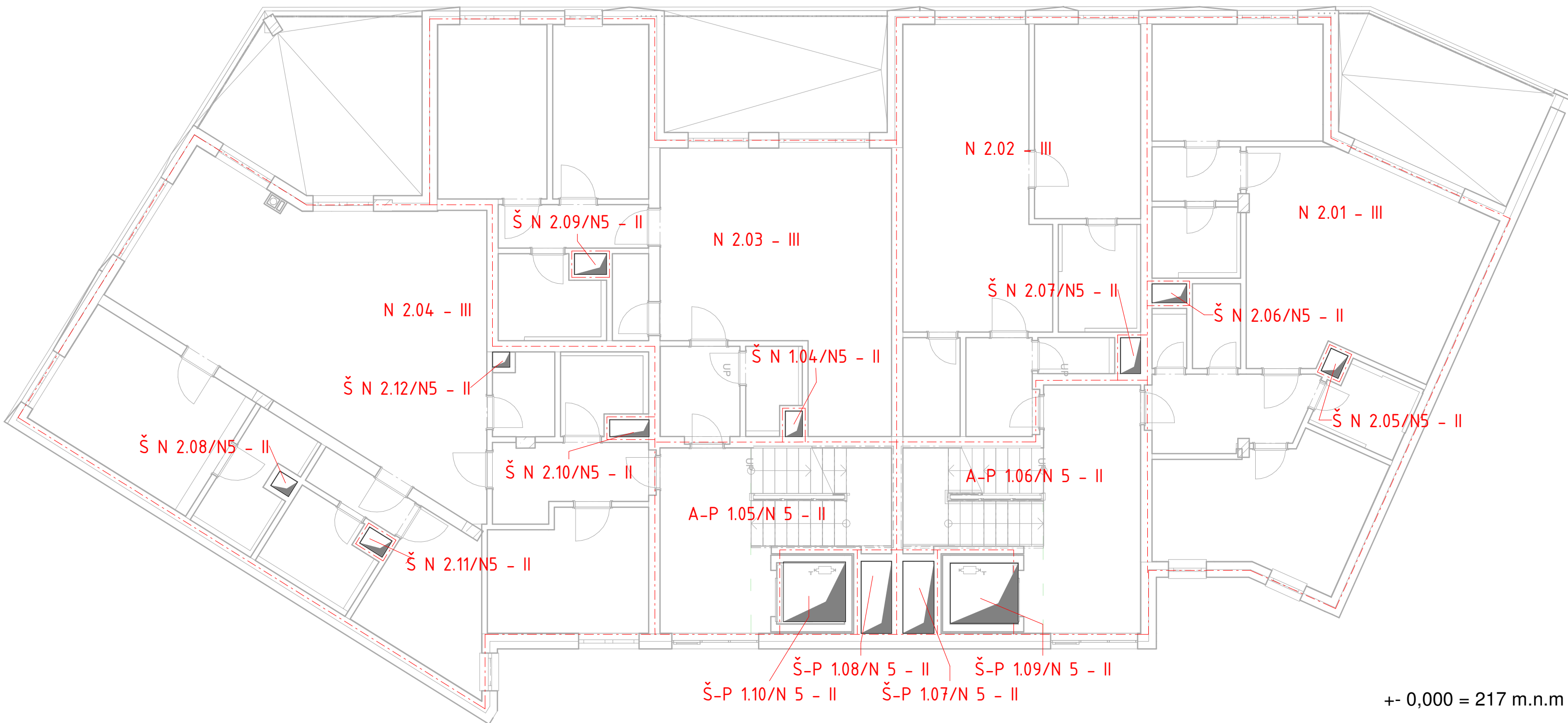


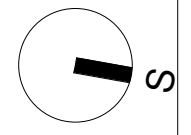

+/- 0,000 = 217 m.n.m

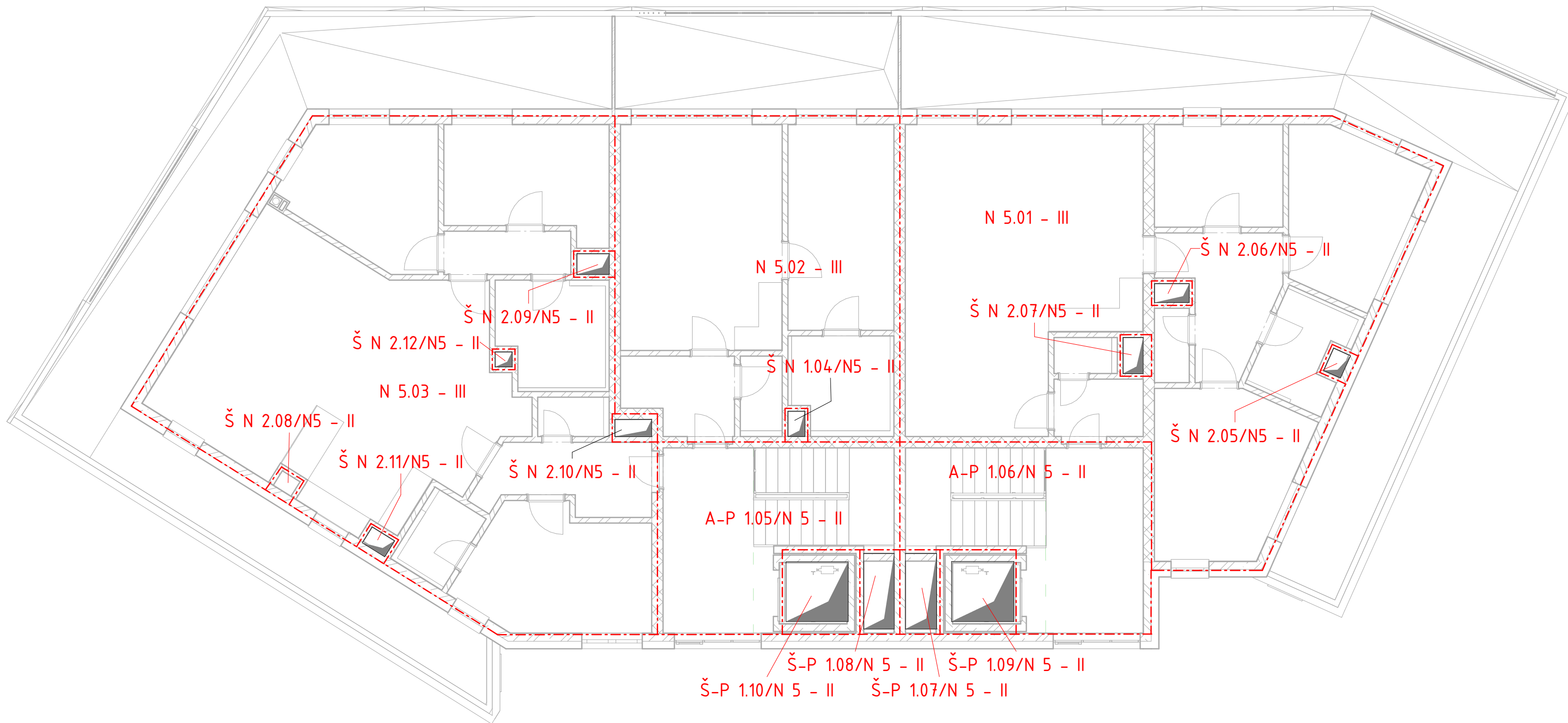
### Legenda

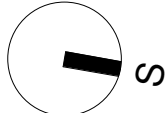

- Hranica požiarného úseku
- (H) Hydrant, svetlosť 19mm, dĺžka 30m
- ▲ PHP, práškový
- ⊗ Núdzové osvetlenie, 15 min
- ➔ Smer úniku

Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout			
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518			
Konzultant	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.			
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková			
Ročník	2017/2018			
STAVBA		Bytový dom Mlýnské náměstí Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice		
ČASŤ	Požiarne bezpečnosť stavieb		FORMÁT	4 x A4
VÝKRES	Výkres 1NP		MIERKA	1 : 100
			DÁTUM	04/10/18
			Č. VÝKRESU	D.3.3



Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518	
Konzultant	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková	
Ročník	2017/2018	
STAVBA	<b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b> Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice	
ČASŤ	<b>Požiarne bezpečnosť stavieb</b>	
VÝKRES	<b>Požiarne úseky typického podlažia</b>	
	FORMÁT	2 x A4
	MIERKA	1 : 100
	DÁTUM	04/23/18
	Č. VÝKRESU	D.3.4



Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 	
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518		
Konzultant	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.		
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková		
Ročník	2017/2018		
STAVBA	<b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b> Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice		
ČASŤ	Požiarna bezpečnosť stavieb	FORMÁT	2 x A4
VÝKRES	Požiarne úseky 5NP	MIERKA	1 : 100
		DÁTUM	04/23/18
		Č. VÝKRESU	D.3.5

---

## **D.4. Technické zabezpečenie budov**

---

Bakalársky projekt – Bytový dom Mlynské námestie Pardubice

Meno študenta: Anna Wanda Mačáková

Vedúci práce: Prof. Ing. arch. Michal Kohout

Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, PhD.

LS 2017/2018

FA ČVUT

- D.4.1. Technická správa
  - D.4.1.1. Popis a umiestnenie stavby
  - D.4.1.2. Prípojky
  - D.4.1.3. Vzduchotechnika
    - 3.1. Garáže
    - 3.2. Komerčné priestory
    - 3.3. Bytové jednotky
  - D.4.1.4. Vykurovanie
    - 4.1. Tepelná strata objektu
    - 4.2. Zdroj tepla
    - 4.3. Vykurovacía sústava
  - D.4.1.5. Vodovod
    - 5.1. Vodovodná prípojka
    - 5.2. Vnútorný vodovod
    - 5.3. TUV
    - 5.4. Požiarny vodovod
  - D.4.1.6. Kanalizácia
    - 6.1. Kanalizačná sústava
    - 6.2. Dažďová sústava
  - D.4.1.7. Plynovod
  - D.4.1.8. Elektrorozvod
  - D.4.1.9. Hospodárenie s odpadom
- D.4.2. Výkresová časť
  - D.4.1 – Situácia M 1:250
  - D.4.2 – Pôdorys 1PP M 1:100
  - D.4.3 – Pôdorys 1NP M 1:100
  - D.4.2 – Pôdorys 2-4NP M 1:100
  - D.4.3 – Pôdorys 5NP M 1:100

## **D.4.1. Technická správa**

### **D.4.1.1. Popis a umiestnenie stavby**

Jedná sa o polyfunkčný dom s prevládajúcou funkciou bytovou. Vstupné podlažie ( $\pm 0,000$ ) je na úrovni 217 m.n.m bpv. Objekt má celkom 5 NP a 1PP, podzemné podlažie tvoria garáže pod časťou bloku. Vjazd do garáží sa nachádza mimo túto parcelu. Objekt sa nachádza v prieluke medzi dvoma budovami, k ich výstavbe dôjde po dokončení tejto stavby. Hlavné vstupy do objektu sa nachádzajú z Mlynského námestia, vedľajšie vstupy vedú do vnútrobloku. V parteri budovy sa nachádza zázemie pre obyvateľov a komerčné priestory prístupné z námestia. Ostatné podlažia tvoria bytové jednotky. Stavba sa nachádza na novo zastavanom území Pardubíc s názvom Mlynský ostrov. V tesnej blízkosti parcely sa nachádza vodný tok Chrudimka, do ktorej za vedľajším blokom vteká potok Halda, a na severnej strane ostrova preteká Labe. Parcela je rovinná, budova je kombinovaného systému.

### **D.4.1.2. Prípojky**

Všetky inžinierske siete sú vedené Mlynským námestím, kde budú napojené prípojky objektu. Čistiace tvarovky kanalizácie a vodomerná sústava sú umiestnené v 1PP. Hlavný úzáver plynu s reguláciou bude umiestnený spolu s elektro prípojkovou skriňou na stene objektu pri vstupe. Odpadné a dažďové vody sú zvedené do jednotnej kanalizačnej siete.

### **D.4.1.3. Vzduchotechnika**

#### **3.1. Garáže**

V garážach je navrhnuté nútené vetranie, strojovňa vzduchotechniky sa nachádza v garážach. Vzduch je privádzaný a odvádzaný šachtami vzduchotechniky ktoré sa nachádzajú za výťahmi. Garáže sú spoločné pre blok, celkový potrebný objem vzduchu je 12702 m<sup>3</sup>/h, v časti priliehajúcej tomuto domu sa privádzajú 2/3 celkového objemu – potrubie prívodu aj odvodu má rozmer 400\*1200 mm. Minimálna veľkosť strojovne pre jednotku dimenzovanú na tento objem je 15 m<sup>2</sup>, navrhnutá strojovňa má 15,02 m<sup>2</sup>.

#### **3.2. Komerčné priestory**

V komerčných priestoroch je navrhnuté nútené vetranie, nad vchodom sa nachádzajú jednotky ohrievajúce vzduch aby sa zabránilo ochladzovaniu priestoru.

#### **3.3. Bytové jednotky**

V bytoch sú navrhnuté podstropné rekuperačné jednotky umiestnené vždy v podhlade vstupnej chodby. Rekuperátory sú rovnotlakým systémom, privádzajú čerstvý vzduch do obytných miestností a odvádzajú znečistený vzduch z kúpeľní, WC, kuchyní chodieb a skladov. Vzduch bude privádzaný a odvádzaný cez inštalované šachty. Rozvody vzduchu v bytoch budú pod stropom popri stene skryté v puzdre zo sádrokartónu.

### **D.4.1.4. Vykurovanie**

#### **4.1. Tepelná strata objektu**

Objekt má tepelnú stratu 32,9 W. Energetický štítok obálky budovy je B – mimoriadne úsporná.

## LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Pardubice ▼ ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_e$	-13 °C
Délka otopného období $d$	224 dny
Průměrná venkovní teplota v otopném období $\theta_{em}$	3.7 °C

## CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

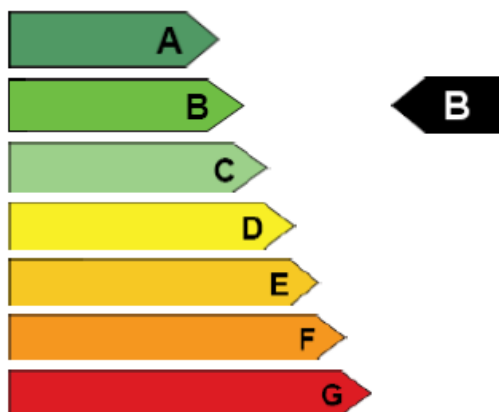
Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{im}$ obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy $V$ vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	4835 m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	2673.451 m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha $A_c$ podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	1704 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A / V$	0.55 m <sup>-1</sup>
Trvalý tepelný zisk $H^+$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	5930 W
Solární tepelné zisky $H_s^+$ <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	13055 kWh / rok

## VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny $n_1$ obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h <sup>-1</sup> , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h <sup>-1</sup>
Intenzita větrání s novými okny $n_2$ obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h <sup>-1</sup> , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h <sup>-1</sup>
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla $\eta_{rek}$ zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	70 % ▼

## ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	7,389
Podlaha	2,322
Střecha	1,804
Okna, dveře	9,579
Jiné konstrukce	829
Tepelné mosty	1,764
Větrání	9,219
--- Celkem ---	32,906



### 4.2. Zdroj tepla

Objekt bude vykurovaný plynovým kondenzačním kotlom Viessman Vitocrossal 300 s výkonom 35kW, (maximálny výkon 60 kW). Kotolňa sa nachádza v 1PP a je v nej ďalej umiestnený zásobník teplej vody Vitocell 100-E s objemom 2000 l a expanzná nádoba, a v tejto miestnosti je taktiež umiestnená vodomerná sústava. Spaliny sú odvádzané komínom Schiedel ktorý je umiestnený v kotolne a vlastnou samostatnou šachtou ústi nad úroveň strechy.

### 4.3. Vykurovací soustava

Vykurovací soustava je tvořena dvojitrubkovou soustavou s nuceným oběhem vody s teplotním spádem 65/75°, stúpacíe potrubie je vedené v drážke v stene inštaláčnej šachty. Rozvody sú vedené v podlahe. Pod francúzskymi oknami sú umiestnené konvektory, doskové telesá sú umiestnené na stenách v miestnostiach kde dopĺňajú konvektory, a pod okná s vyšším parapetom. Do hygienického zázemia sú umiestnené vykurovacie rebríky. Rozvody sú z medeného potrubia, tepelne izolované. V komerčných priestoroch bude vykurovanie riešené sálavými stropnými panelmi s teplotným spádom 35/45°.

#### D.4.1.5. Vodovod

##### 5.1. Vodovodná prípojka

Objekt je napojený na verejnú vodovodnú sústavu z Mlýnskeho náměstí, vodomerná soustava je umiestnená v 1PP v kotolni.

Výpočet rozmeru vodovodnej prípojky:

Typ budovy <input type="text" value="Obytné budovy"/>					
Počet	Výtoková armatúra	DN	Jmenovitý výkon vody $q_i$ [l/s]	Požadovaný tlak vody $P_i$ [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody $\eta_i$ [-]
<input type="text" value="11"/>	Výtokový ventil	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	20	<input type="text" value="0.4"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Bidetové soupravy a baterie	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text"/>	Studánka pitná	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text"/>	Nádržkový splachovač	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value="14"/>	vanová	15	<input type="text" value="0.3"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text" value="47"/>	umyvadlová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.8"/>
<input type="text" value="11"/>	Mísící barterie dřezová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value="8"/>	sprchová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="text" value="36"/>	Tlakový splachovač	15	<input type="text" value="0.6"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text"/>	Tlakový splachovač	20	<input type="text" value="1.2"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text" value="13"/>	Požární hydrant 25 (D)	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Požární hydrant 52 (C)	50	<input type="text" value="3.3"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="text"/>			<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Výpočtový průtok  $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 5.5 \text{ l/s}$

$$\text{rozmer: } d = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_d}{1,5 \cdot n}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 0,0055}{1,5 \cdot n}} = 0,06832 \text{ m}$$

návrh prípojka DN80, PVC

##### 5.2. Vnútorý vodovod

Stúpacíe potrubia vedú z 1NP až do 5NP v inštaláčnych jadrách, v 1PP je pod stropom garáží vedený hlavný ležatý rozvod, ďalej je potrubie v 1NP rozvedené do jednotlivých bytových inštaláčnych jadier. Rozvody sú umiestnené v inštaláčnych predstenách, prípadne za kuchynskou linkou. Všetky potrubia sú z PVC.



### 5.3. TUV

Teplá voda je pripravovaná centrálnou pomocou navrhovaného kotla a zásobníku TV. Súčasťou rozvodov TV je tiež cirkulačné potrubie.

### 5.4. Požiarny vodovod

Požiarny vodovod je vedený ako prípojka k rozvodu studenej vody od vodomera v 1PP. K stúpaciemu potrubiu je vždy pripojená hydrantová skriňa s min. svetlosťou 25mm a dosahom 30m. V objekte je celkom 13 hydrantov.

#### D.4.1.6. Kanalizácia

### 6.1. Kanalizačná sústava

Objekt je pripojený na verejnú kanalizačnú sieť na Mlynskom námestí. Pred vyústením do verejnej kanalizácie sú čistiace tvarovky. Pripojovacie potrubie je z PVC so sklonom 1,5%. Zvod kanalizačných potrubí z bytových jadier je pod stropom v podhlade 1NP, ďalej je ležatý rozvod pod stropom pri obvodovej stene v 1PP. Potrubie je napojené pod uhlom 45° a vždy po 12 m a pred zahnutím sa nachádzajú čistiace tvarovky. Potrubie je vždy odvetrané zvislým vyústením nad úroveň strešného plášťa vetracími hlavícami.

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ			
Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{uw} + Q_r + Q_c + Q_p = 15.79 \text{ l/s} \text{ ???}$			
Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 200	
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.184	m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	% ???
Průtočný průřez potrubí	S =	0.019881	m <sup>2</sup> ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0	% ???
Rychlost proudění	v =	1.554	m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k <sub>ser</sub> =	0.4	mm ???
Maximální dovolený průtok	Q <sub>max</sub> =	30.89	l/s ???
Q <sub>max</sub> ≥ Q <sub>rw</sub> => ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 150 ???)			

### 6.2. Dažďová sústava

Dažďová voda je zvedená vpusťami DN 100, navrhnuté sú 2 vpusťi na streche objektu, ďalej na každej z lodží sa nachádza exteriérový zvod dažďovej vody tiež o priemere DN 100, vedú až na terasu na 5NP, tieto zvody sú pod stropom 1NP, a ďalej v 1PP kde sú ležatým rozvodom zvedené do prípojky na verejnú kanalizáciu. Potrubie je z PVC, čistiace tvarovky sa v ležatom rozvode nachádzajú vždy nad zlomom a po 24 m.

#### D.4.1.7. Plynovod

Objekt je napojený k NTL plynovodu prípojkou na Mlynské námestí, prípojka je z oceli DN32, spádovaná v sklone 0,5% smerom k plynovodu. Hlavný uzáver plynu s reguláciou tlaku sa nachádza pred objektom v šachte zakrytej poklopom. Oceľové potrubné rozvody v objekte sú vedené pod stropom kotolne a vedú do kotla, pri prestupe konštrukciou je vedenie vkladané do plynotesných chráničiek. Plyn je využívaný iba ako zdroj energie pre kotol, nie je ďalej distribuovaný do bytov.

$$d = [(4.7,5) / (\pi \cdot 10)]^{1/2} = 0,309 \rightarrow \text{návrh ocelová prípojka DN32.}$$

#### D.4.1.8. Elektrorozvod

Objekt je napojený z verejnej elektrickej siete z Mlynského námestí. Prípojková skriňa je umiestnená vo výklenku fasády pri vstupe do objektu, je prístupná z verejného priestoru. Hlavný rozvádzač sa nachádza v kočíkárni jedného z vchodov domu, z tohto rozvádzača vychádzajú jednotlivé

podružné rozvádzače a stúpacie rozvádzače. Na hlavnej podeste sú vždy umiestnené elektromerové jadrá ktoré rozvádzajú elektrinu do jednotlivých bytov, ktoré majú každý svoj rozvádzač. Rozvody sú realizované v drážkach stien alebo pod omietkou.

#### **D.4.1.9. Hospodárenie s odpadom**

Odpad z domácností: 1512 l/týždeň

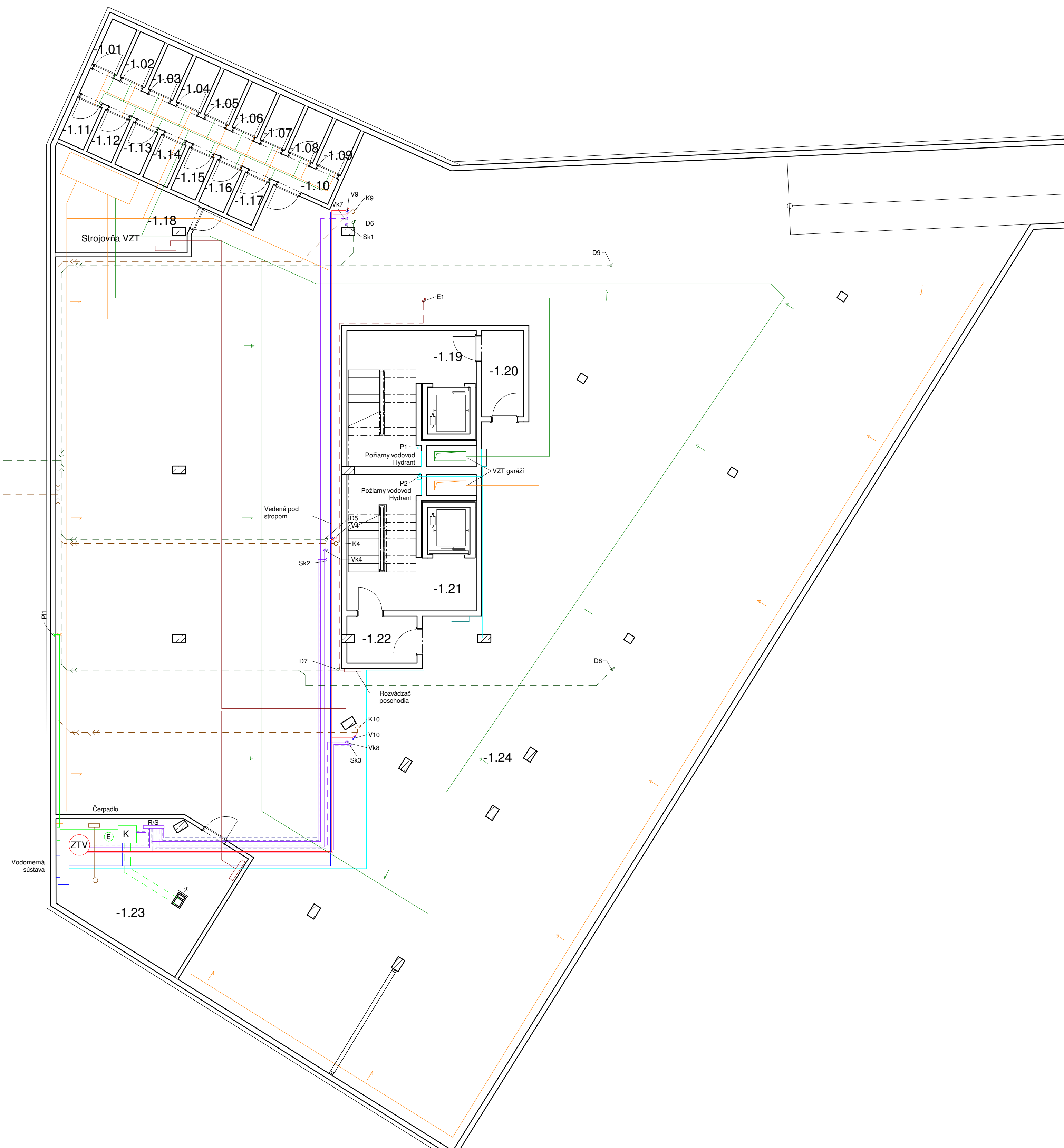
Odpad z komercie: 100 l / týždeň

Triedený odpad – 30% -> celkové množstvo komunálneho odpadu 1130l / týždeň

Zvoz odpadu prebieha 2x týždenne, navrhovaná k objektu je teda jedna nádoba o veľkosti 1100l, jedna nádoba kompostéra. Triedený odpad bude odvážaný z hniezd umiestnených centrálnne pre lokalitu Mlynského ostrova.

#### **D.4.2. Výkresová časť**

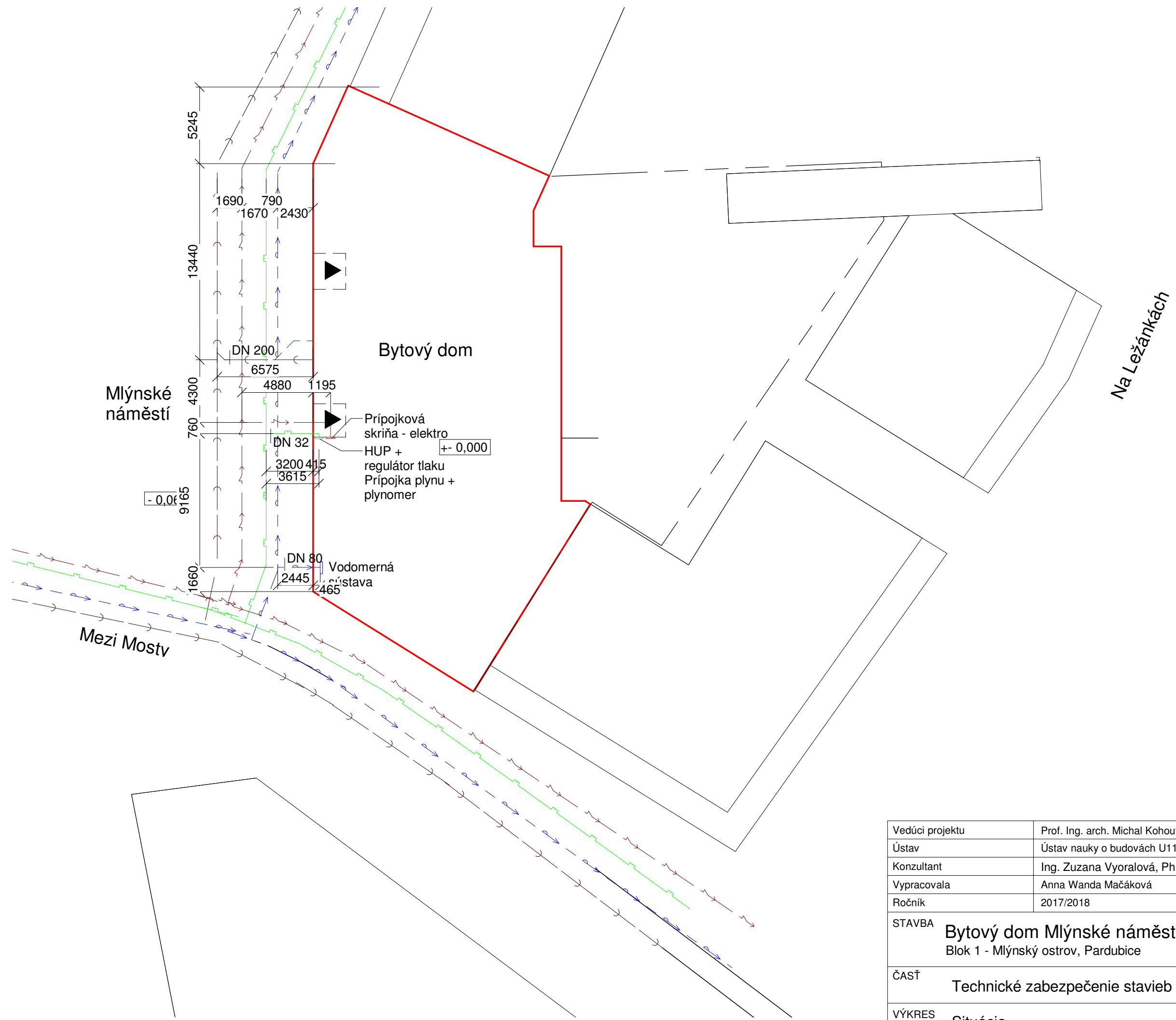
D.4.1 – Situácia	M 1:250
D.4.2 – Pôdorys 1PP	M 1:100
D.4.3 – Pôdorys 1NP	M 1:100
D.4.2 – Pôdorys 2-4NP	M 1:100
D.4.3 – Pôdorys 5NP	M 1:100



Číslo	Name	Plocha
-1.01	Skladovacia kója	1.96 m <sup>2</sup>
-1.02	Skladovacia kója	1.96 m <sup>2</sup>
-1.03	Skladovacia kója	1.96 m <sup>2</sup>
-1.04	Skladovacia kója	1.96 m <sup>2</sup>
-1.05	Skladovacia kója	1.96 m <sup>2</sup>
-1.06	Skladovacia kója	1.96 m <sup>2</sup>
-1.07	Skladovacia kója	1.96 m <sup>2</sup>
-1.08	Skladovacia kója	1.96 m <sup>2</sup>
-1.09	Skladovacia kója	1.96 m <sup>2</sup>
-1.10	Chodba	10.95 m <sup>2</sup>
-1.11	Skladovacia kója	1.82 m <sup>2</sup>
-1.12	Skladovacia kója	1.82 m <sup>2</sup>
-1.13	Skladovacia kója	1.82 m <sup>2</sup>
-1.14	Skladovacia kója	1.82 m <sup>2</sup>
-1.15	Skladovacia kója	1.82 m <sup>2</sup>
-1.16	Skladovacia kója	1.82 m <sup>2</sup>
-1.17	Skladovacia kója	1.82 m <sup>2</sup>
-1.18	Technická miestnosť	15.89 m <sup>2</sup>
-1.19	Schodišťová hala	8.81 m <sup>2</sup>
-1.20	Predsieň	5.33 m <sup>2</sup>
-1.21	Schodišťová hala	7.41 m <sup>2</sup>
-1.22	Predsieň	4.76 m <sup>2</sup>
-1.23	Technická miestnosť	29.66 m <sup>2</sup>
-1.24	Garáže	855.63 m <sup>2</sup>

VTZ n		Vzduchotechnika
		Vzduchotechnika - vratka
V n		Teplá voda
		Studená voda
Vk n		Cirkulačné potrubie
Sk n		Vykurovanie
		Vykurovanie - vratné potrubie
K n		Kanalizácia
		Kanalizácia pod stropom
E n		Silnoproud
D n		Dažďová kanalizácia
		Dažďová kanalizácia pod stropom
P n		Požiarny vodovod
PI		Plyn

Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518	
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, PhD.	
Ročník	2017/2018	
STAVBA	<b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b> Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice	
FORMÁT	4x4	
ČASŤ	Technické zabezpečenie stavieb	
MIERKA	1 : 100	
DÁTUM	05/01/18	
VÝKRES	Pôdorys 1PP	Č. VÝKRESU D.4.2



Bytový dom

Mlýnské náměstí

Na Ležánkách

Mezi Mosty

Prípojková skriňa - elektro  
HUP + regulátor tlaku  
Prípojka plynu + plynomer

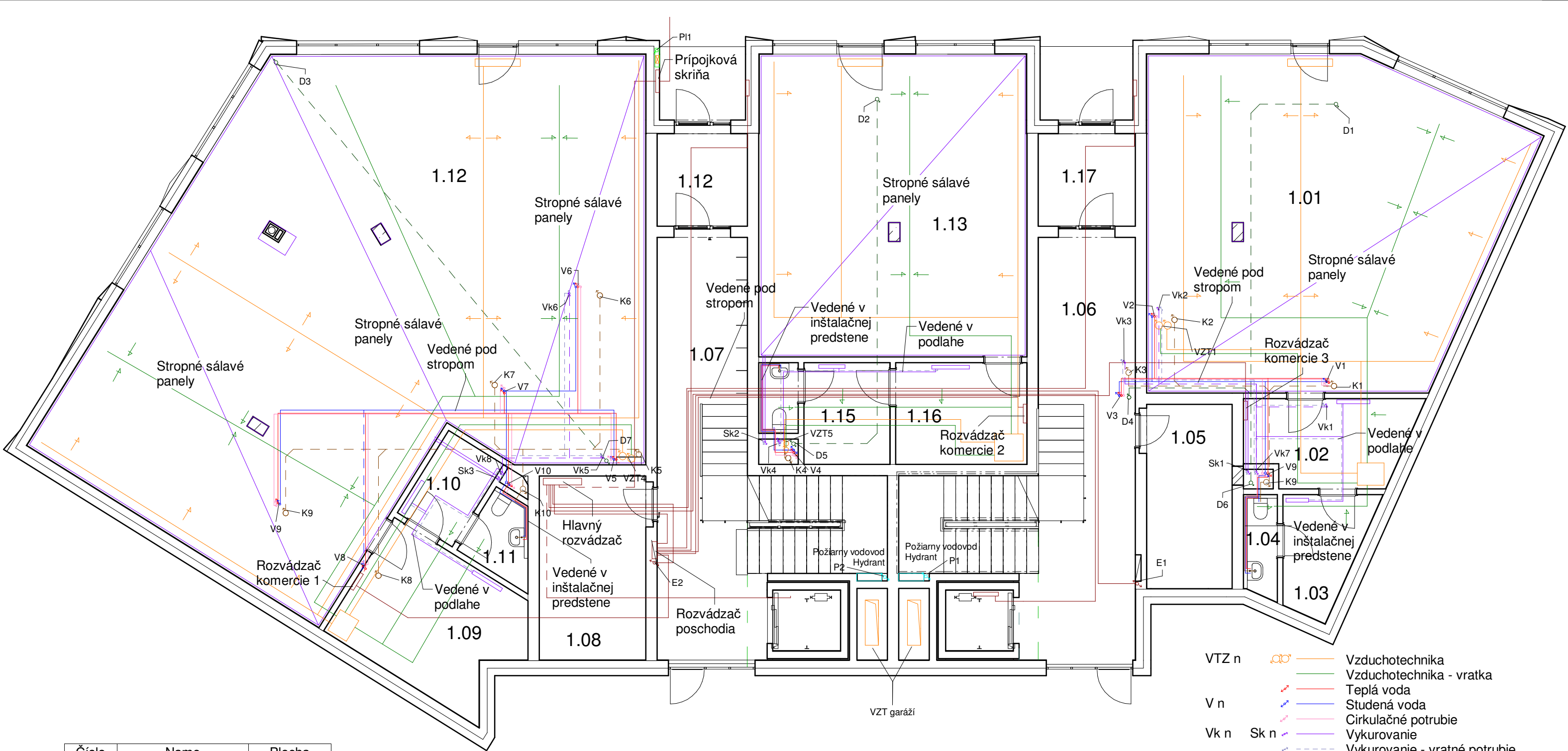
-0,00

DN 80 Vodomerná sústava

- Riešený objekt
- - - Hranica pozemku
- > Elektrozvod
- > Verejný vodovod
- > Verejná kanalizácia
- - - Dažďová kanalizácia
- > NTL plynovod

+0,000 = 217,25 m.n.m Bpv

Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout			
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518			
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, PhD.			
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková			
Ročník	2017/2018			
STAVBA	<b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b> Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice		FORMÁT	2xA4
ČASŤ	Technické zabezpečenie stavieb		MIERKA	1:250
VÝKRES	Situácia		DÁTUM	05/13/18
			Č. VÝKRESU	D.4.1

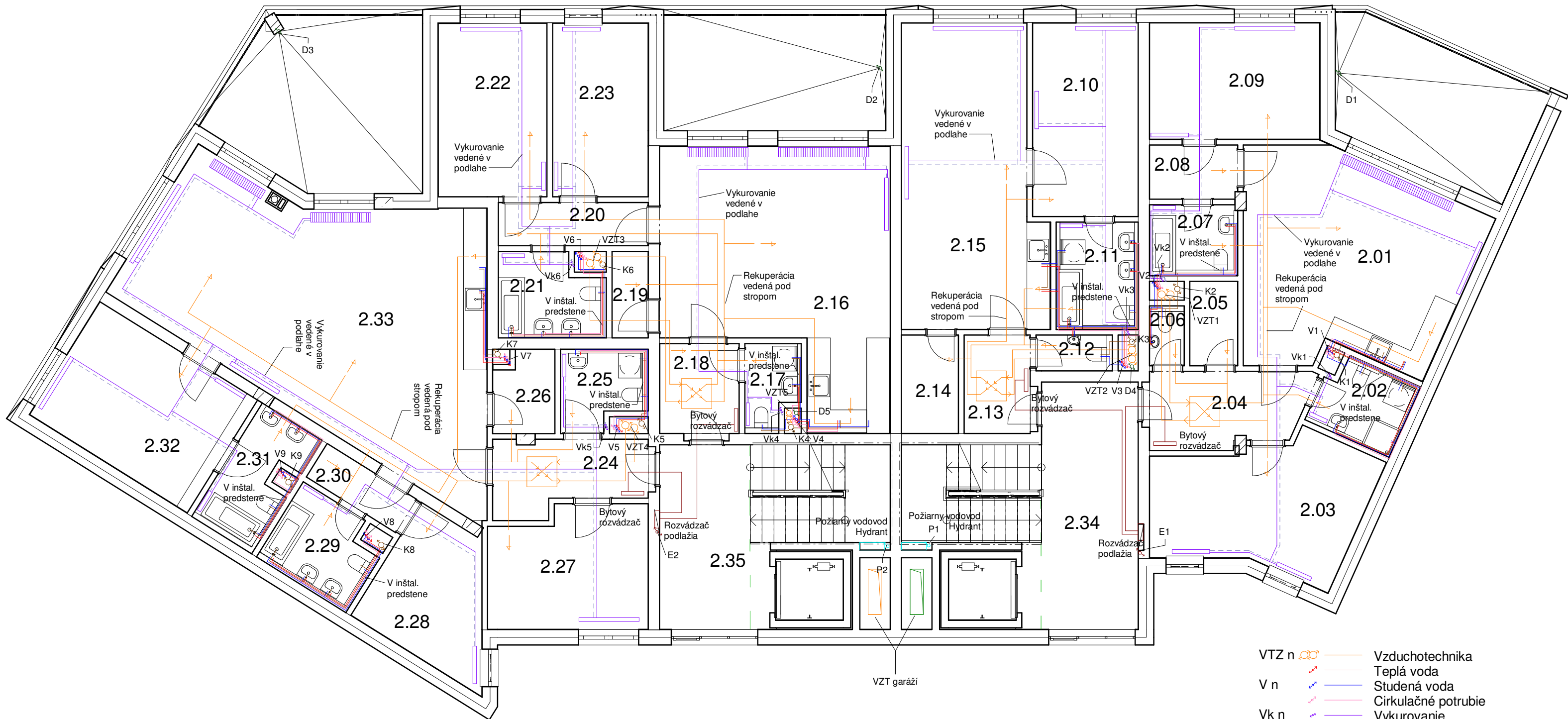


- VTZ n Vzduchotechnika
- Vzduchotechnika - vratka
- V n Teplá voda
- Studená voda
- Vk n Cirkulačné potrubie
- Sk n Vykurovanie
- Vykurovanie - vratné potrubie
- K n Kanalizácia
- Kanalizácia pod stropom
- E n Silnoprúd
- D n Dažďová kanalizácia
- Dažďová kanalizácia pod stropom
- P n Požiarňý vodovod

Číslo	Name	Plocha
1.01	Komerčný priestor	79.29 m <sup>2</sup>
1.02	Zázemie	9.73 m <sup>2</sup>
1.03	Zázemie	6.22 m <sup>2</sup>
1.04	Technická miestnosť	2.07 m <sup>2</sup>
1.05	Kočikáreň	11.15 m <sup>2</sup>
1.06	Schodišťová hala	28.63 m <sup>2</sup>
1.07	Schodišťová hala	26.56 m <sup>2</sup>
1.08	Kočikáreň	13.87 m <sup>2</sup>
1.09	Zázemie	15.92 m <sup>2</sup>
1.10	Zázemie	4.42 m <sup>2</sup>
1.11	Technická miestnosť	2.95 m <sup>2</sup>
1.12	Komerčný priestor	164.69 m <sup>2</sup>
1.12	Zádverie	5.90 m <sup>2</sup>
1.13	Komerčný priestor	57.22 m <sup>2</sup>
1.14	Zázemie	1.69 m <sup>2</sup>
1.15	Technická miestnosť	6.20 m <sup>2</sup>
1.16	Zázemie	9.44 m <sup>2</sup>
1.17	Zádverie	6.34 m <sup>2</sup>

Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518		
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, PhD.		
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková		
Ročník	2017/2018		
STAVBA		<b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b> Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice	
ČASŤ		Technické zabezpečenie stavieb	
VÝKRES		Pôdorys 1NP	
		FORMÁT	2xA4
		MIERKA	1 : 100
		DÁTUM	05/01/18
		Č. VÝKRESU	D.4.3





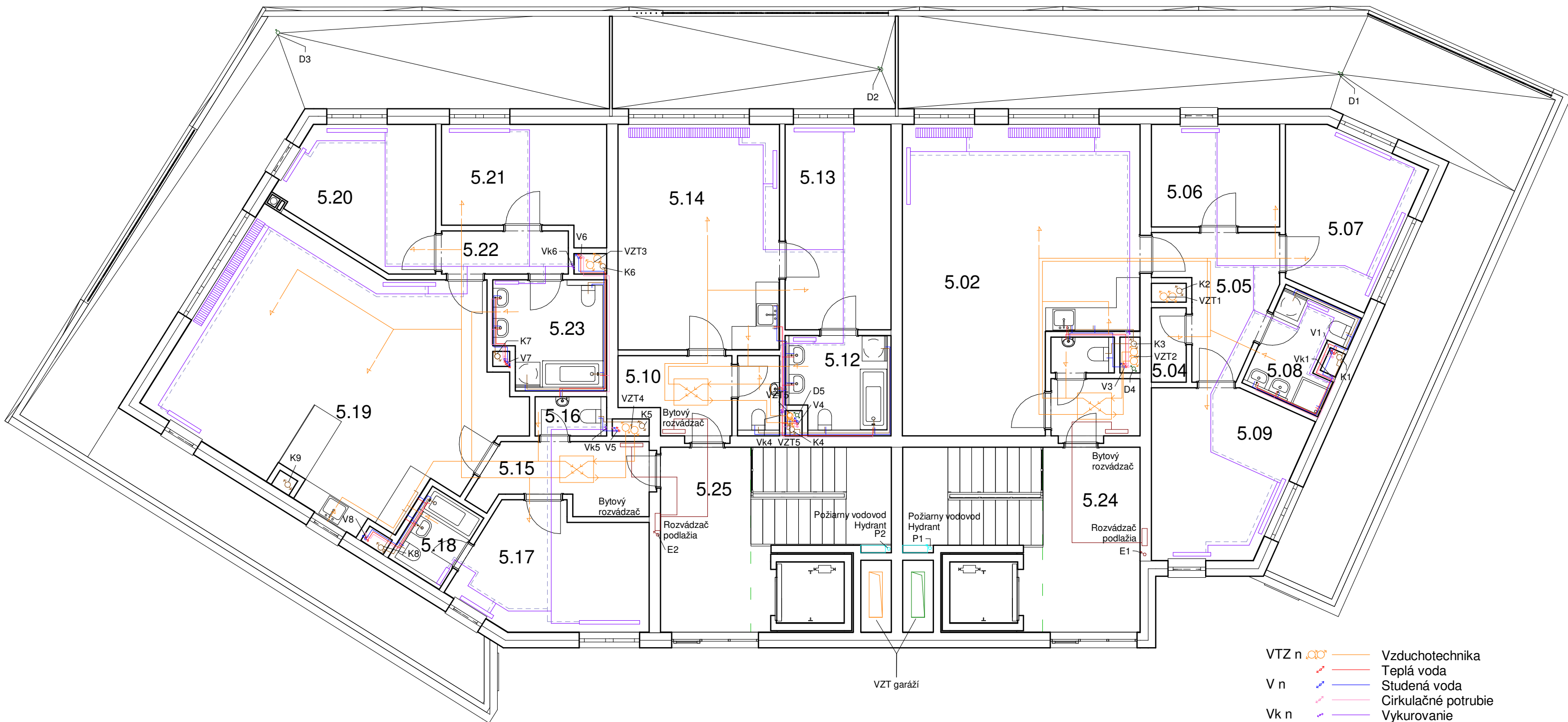
- VTZ n Vzduchotechnika
- V n Teplá voda
- V n Studená voda
- Vk n Cirkulačné potrubie
- Vk n Vykurovanie
- Vk n Vykurovanie - vratné potrubie
- K n Kanalizácia
- E n Silnoprúd
- D n Dažďová kanalizácia
- P n Požiarňý vodovod

Číslo	Názov	Plocha
2.01	Obývacia izba	31.15 m <sup>2</sup>
2.02	Kúpeľňa	4.18 m <sup>2</sup>
2.03	Detská izba	18.02 m <sup>2</sup>
2.04	Chodba	8.12 m <sup>2</sup>
2.05	Technická miestnosť	2.85 m <sup>2</sup>
2.06	WC	1.33 m <sup>2</sup>
2.07	Kúpeľňa	4.01 m <sup>2</sup>
2.08	Šatňa	3.37 m <sup>2</sup>
2.09	Spálňa	14.01 m <sup>2</sup>
2.10	Spálňa	14.44 m <sup>2</sup>
2.11	Kúpeľňa	5.66 m <sup>2</sup>
2.12	WC	1.79 m <sup>2</sup>

Číslo	Názov	Plocha
2.13	Chodba	4.61 m <sup>2</sup>
2.14	Technická miestnosť	3.96 m <sup>2</sup>
2.15	Obývacia izba	28.94 m <sup>2</sup>
2.16	Obývacia izba	36.85 m <sup>2</sup>
2.17	WC	2.80 m <sup>2</sup>
2.18	Chodba	5.06 m <sup>2</sup>
2.19	Technická miestnosť	2.22 m <sup>2</sup>
2.20	Chodba	4.58 m <sup>2</sup>
2.21	Kúpeľňa	5.47 m <sup>2</sup>
2.22	Spálňa	13.34 m <sup>2</sup>
2.23	Detská izba	11.73 m <sup>2</sup>

Číslo	Názov	Plocha
2.24	Chodba	7.29 m <sup>2</sup>
2.25	Kúpeľňa	4.06 m <sup>2</sup>
2.26	Šatňa	3.37 m <sup>2</sup>
2.27	Detská izba	13.19 m <sup>2</sup>
2.28	Detská izba	10.63 m <sup>2</sup>
2.29	Kúpeľňa	5.39 m <sup>2</sup>
2.30	Chodba	2.93 m <sup>2</sup>
2.31	Kúpeľňa	5.61 m <sup>2</sup>
2.32	Spálňa	17.46 m <sup>2</sup>
2.33	Obývacia izba	56.05 m <sup>2</sup>
2.34	Schodišťová hala	16.95 m <sup>2</sup>
2.35	Schodišťová hala	11.80 m <sup>2</sup>

Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518		
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, PhD.		
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková		
Ročník	2017/2018		
STAVBA		<b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b>	
		Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice	
ČASŤ		Technické zabezpečenie stavieb	
VÝKRES		Pôdorys 2NP	
		FORMÁT	2xA4
		MIERKA	1 : 100
		DÁTUM	05/01/18
		Č. VÝKRESU	D.4.4



- VTZ n Vzduchotechnika
- V n Teplá voda
- V n Studená voda
- Vk n Vykurovanie
- Vk n Vykurovanie - vratné potrubie
- K n Kanalizácia
- E n Silnoprúd
- D n Dažďová kanalizácia
- P n Požiarň vodovod

Číslo	Názov	Plocha
5.01	Chodba	3.58 m <sup>2</sup>
5.02	Obývacia izba	45.04 m <sup>2</sup>
5.03	WC	1.45 m <sup>2</sup>
5.04	Technická miestnosť	1.82 m <sup>2</sup>
5.05	Chodba	9.01 m <sup>2</sup>
5.06	Detská izba	9.24 m <sup>2</sup>
5.07	Detská izba	13.12 m <sup>2</sup>
5.08	Kúpeľňa	5.26 m <sup>2</sup>
5.09	Spálňa	15.96 m <sup>2</sup>
5.10	Chodba	5.57 m <sup>2</sup>
5.11	WC	2.19 m <sup>2</sup>
5.12	Kúpeľňa	6.21 m <sup>2</sup>

Číslo	Názov	Plocha
5.13	Spálňa	15.29 m <sup>2</sup>
5.14	Obývacia izba	25.58 m <sup>2</sup>
5.15	Chodba	7.54 m <sup>2</sup>
5.16	WC	1.81 m <sup>2</sup>
5.17	Spálňa	15.00 m <sup>2</sup>
5.18	Kúpeľňa	3.19 m <sup>2</sup>
5.19	Obývacia izba	51.73 m <sup>2</sup>
5.20	Detská izba	13.17 m <sup>2</sup>
5.21	Detská izba	12.22 m <sup>2</sup>
5.22	Chodba	3.84 m <sup>2</sup>
5.23	Kúpeľňa	7.51 m <sup>2</sup>
5.24	Schodišťová hala	12.66 m <sup>2</sup>
5.25	Schodišťová hala	11.73 m <sup>2</sup>

Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout			
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518			
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, PhD.			
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková			
Ročník	2017/2018			
STAVBA	<b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b> Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice		FORMÁT	2xA4
ČASŤ	Technické zabezpečenie stavieb		MIERKA	1 : 100
VÝKRES	Pôdorys 5NP		DÁTUM	05/01/18
			Č. VÝKRESU	D.4.5

---

## **D.5. Realizácia stavieb**

---

Bakalársky projekt – Bytový dom Mlynské námestie Pardubice

Meno študenta: Anna Wanda Mačáková

Vedúci práce: Prof. Ing. arch. Michal Kohout

Konzultant: Ing. Vítězslav Vacek, CSc.

LS 2017/2018

FA ČVUT



#### D.5.1. Technická správa

##### D.5.1.1. Návrh postupu výstavby v náväznosti a s vplyvom na ostatné stavebné objekty

###### 1.1. Náväznosť a vplyv na ostatné objekty

###### 1.2. Návrh postupu výstavby

##### D.5.1.2. Návrh zdvihacích prostriedkov, zariadenia stanoviska, etapy HSS a HVS, zábery

2.1. Návrh zdvihacích prostriedkov Zvislá doprava na stavenisku bude realizovaná pomocou žeriavu, žeriav bol nadimenzovaný na stavebné prvky debnenia a prenos betónu v bádii.

###### 2.2. Návrh montážnych a skladovacích ploch

###### 2.3. Hrubá spodná stavba

###### 2.4. Hrubá vrchná stavba

###### 2.5. Zábery

##### D.5.1.3. Návrh zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy

###### 3.1. Základové podmienky

###### 3.2. Stavebná jama

##### D.5.1.4. Návrh trvalých záborov staveniska s vjezdami a výjezdami na stavenisko

###### 4.1. Trvalé zábery staveniska

###### 4.2. Vjazdy a výjazdy na a zo staveniska

##### D.5.1.5. Ochrana životného prostredia

###### 5.1. Ochrana ovzdušia

###### 5.2. Ochrana pôdy

###### 5.3. Ochrana podzemných a povrchových vôd

###### 5.4. Ochrana pred hlukom a vibráciami

###### 5.5. Ochrana pozemných komunikácií

##### D.5.1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku

###### 6.1. Všeobecné zásady BOZP

###### 6.2. Stavenisko

#### 1.1 Materiál

###### 6.3. Búracie práce

###### 6.4. Zemné práce

###### 6.5. Práce vo výškach

###### 6.6. Odbedňovacie a debniace práce

###### 6.7. Betonárske práce

#### D.5.2. Výkresová časť

##### D.5.1. – Výkres situácie staveniska

##### D.5.2 - Výkres zariadenia staveniska

## D.5.1. Technická správa

### D.5.1.1. Návrh postupu výstavby v návaznosti a s vplyvom na ostatné stavebné objekty

#### 1.1. Návaznosť a vplyv na ostatné objekty

Lokalita v ktorej sa pozemok nachádza je pôvodnou konvertovanou priemyselnou lokalitou pekárni. Pozemok má celkovú plochu 957 m<sup>2</sup>. Parcela sa nachádza v prostriedku bloku, na oboch stranách domu sa nachádzajú ďalšie objekty. Susedné objekty budú stavané v neskoršej fáze výstavby. Dom má garáže spoločné spolu s domami v bloku smerom na juh, nachádzajú sa pod pozemkami oboch investorov. Parcela je celkom rovná, bez svahu. IS sú zahrnuté do výstavby. Stavebná jama sa bude kopať pod celým blokom a jej veľkosť bude teda 1080 m<sup>2</sup>. Nadmorská výška miesta 217 m.n.m.

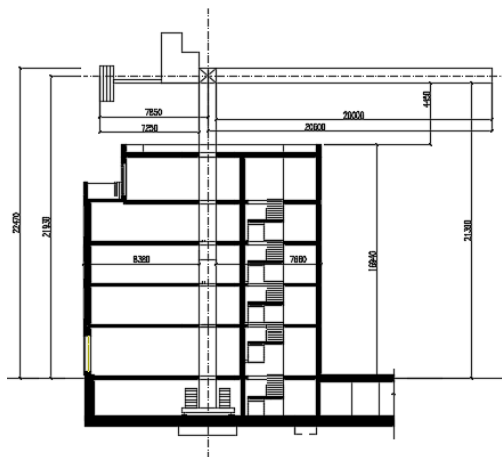
#### 1.2. Návrh postupu výstavby

Viz. príloha č. 1 – Konštrukčne – výrobná charakteristika

### D.5.1.2. Návrh zdvihacích prostriedkov, zariadenia stanoviska, etapy HSS a HVS, zábery

#### 2.1. Návrh zdvihacích prostriedkov Zvislá doprava na stavenisku bude realizovaná pomocou žeriavu, žeriav bol nadimenzovaný na stavebné prvky debnenia a prenos betónu v bádii.

Prvok	Hmotnosť
Bádia, objem 0,5 m <sup>3</sup>	1,32 t
Stĺpové debnenie	0,97 t
Debnenie stenové (1m)	0,145 t
Debnenie stenové (6m)	0,870 t
Debnenie stropné	1,13 t



Bádia o objeme 0,55 m<sup>3</sup>,  
hmotnosť bádie 120kg, nosnosť bádie  
max 1,2 t betónu.

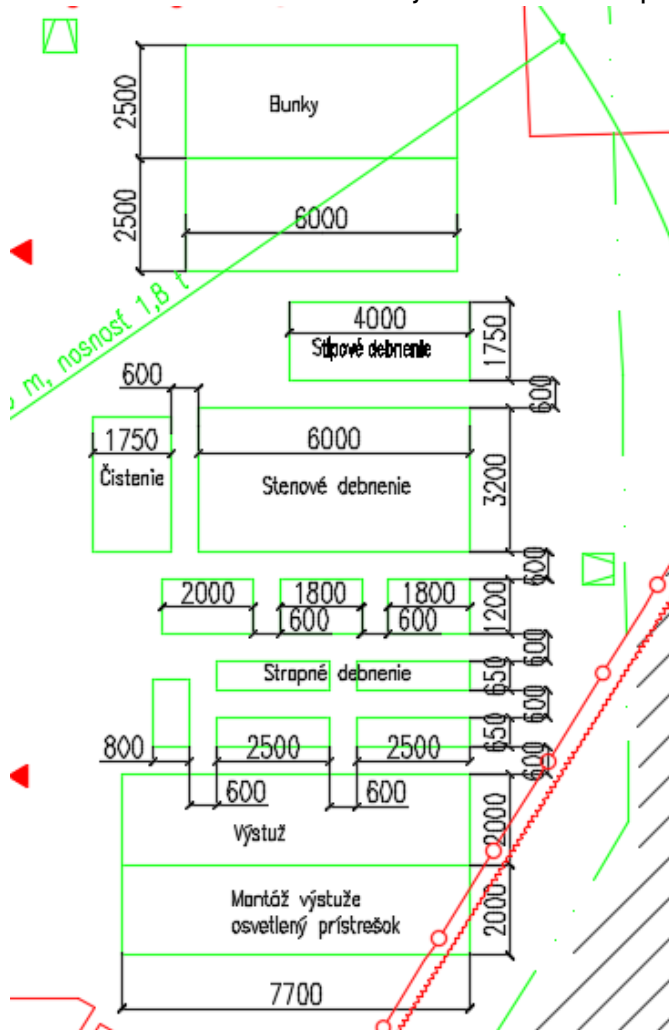
Debnenie stĺpové Peri Quattro  
3500, 4x na jeden stĺp, hmotnosť 1ks 208  
kg (celk. Hmotnosť 832kg + rebrík hm  
11,7kg, betonárska plošina hm 126 kg,  
celková hmotnosť zmontovaného  
stĺpového debnenia nepresiahne 1,5t)  
Debnenie stenové bude zložené na kusy  
o max 6 metroch o hmotnosti 870 kg (1m

stenového bednenia váži 145 kg). - a stropné prenášané žeriavom rozložené na kusy menšie než maximálna možná únosnosť žeriavu. Stropné nosníky budú skladované v balení 110 kusov, hmotnosť 1ks je 11,3 kg, hmotnosť skladovaných nosníkov v balíku teda 1,13 t.

Na navrhovanú záťaž a dĺžku výsunu navrhnujú žeriav Terex CTT 91-5. Požiadavkou je zdvihnutie a vynesenie najťažšieho prvku – bádie s betónom. Navrhnutý žeriav na vzdialenosť 25m preniesie zataženie 1,8 t, na maximálnu vzdialenosť výsunu 50m preniesie zataženie 1,3t. Maximálna výška

manipulácie s bremenom je 48,7m, navrhovaná výška manipulácie je 22,47 m. a 28,03 m. Žeriav sa bude nachádzať vnútri objektu založený v 1PP, na mieste stanoviška žeriavu bude zosilnená základová doska.

## 2.2. Návrh montážnych a skladovacích ploch



## 2.3. Hrubá spodná stavba

Hrubú spodnú stavbu tvorí ŽB monolitický skelet. Základovou konštrukciou je doska tl. 800 mm ako hydroizolačná ŽB vaňa. Suterénne steny sú zo železobetónu tl. 200 mm. ŽB stĺpy majú veľkosť 350\*350 mm. Stropná doska je dvojsmerne pnutá ŽB doska tl. 250 mm.

## 2.4. Hrubá vrchná stavba

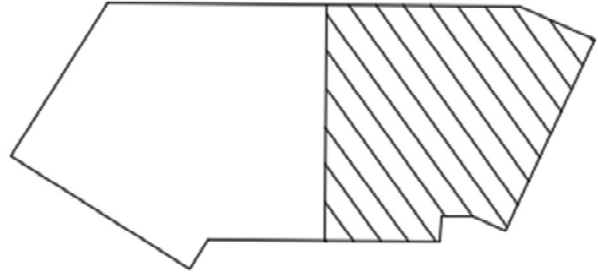
Košttručný systém vrchnej stavby je kombinovaný. Nosné košttrucie sú obvodové steny, medzibytové steny a stĺpy v bytoch v miestach zaolmenia prievlaku. Obvodové steny sú z monolitického železobetónu tl. 200 mm, Medzibytové priečky z tvárnic Sendwix 5DF-D tl.300mm. ŽB monolitckoé stĺpy majú rozmer 350 \* 350 mm. Prievlaky sú skryté v stropnej doske, majú šírku 1000 mm.

## 2.5. Zábery

Plocha dosky - 527 m<sup>2</sup>

Objem dosky - 116 m<sup>3</sup>

Jedna prac. zmena – polovica stropnej dosky,  
delenie v 2/3 stredného poľa – prvý záber 262 m<sup>2</sup>,  
druhý záber 265 m<sup>2</sup>



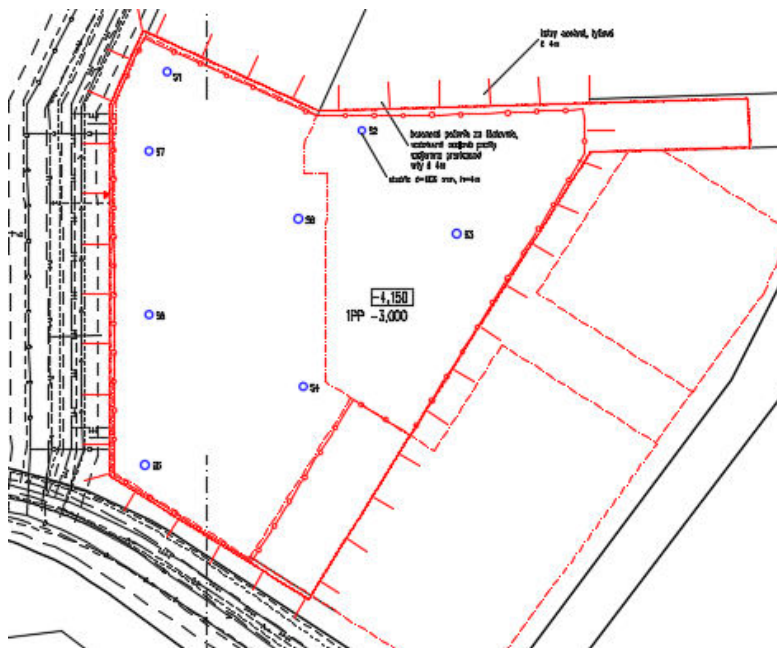
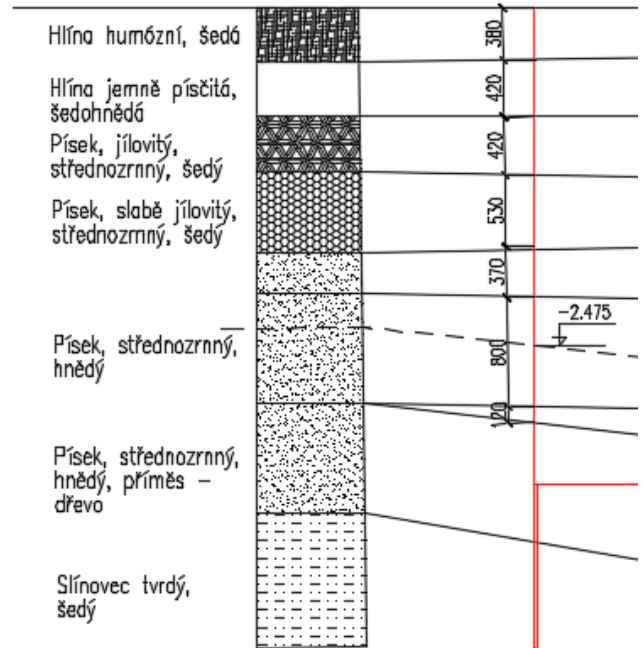
### D.5.1.3. Návrh zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy

#### 3.1. Základové podmienky

Základovú pôdu pod objektom tvorí piesok strednozrný, hladina podzemnej vody sa pohybuje okolo -2,5 metra, a tak sa stavba základom opiera až do slínovca ktorý sa nachádza približne v hĺbke – 4 m.

#### 3.2. Stavebná jama

Stavebná jama je vykopaná na celú plochu garáží súčasne, pažená oceľovými štetovnicami. Štetovnice budú ukotvené do zeminy kotvami každé štyri metre. Výkop stavebnej jamy bude prebiehať postupne, najprv budú vrazené štetovnice a potom sa bude jama postupne vykopávať podľa poknov v časti 6.6, vždy po znížení hladiny vody v už hotovom výkope. Voda bude odvádzaná do studní odkiaľ bude čerpadlom čerpaná do sedimentačnej jímky a ďalej odvedená do kanalizácie.



#### **D.5.1.4. Návrh trvalých záborov staveniska s vjazdami a výjezdami na stavenisko**

##### **4.1. Trvalé zábery staveniska**

Trvalý zábor staveniska bude plocha vedľa ulice Mezi Mosty na Mlynskom námestí tak aby sa tam dalo umiestniť osvetlenie a odstaviť a očistiť kamión s dovážkou materiálu.

##### **4.2. Vjazdy a výjazdy na a zo staveniska**

Dovážka materiálu bude prebiehať pristavením kamiónu na ploche z ulice Mezi Mosty, kamión sa nemusí na takto pripravenom stanovisku otáčať. Stavenisko je ďalej možné obslúžiť aj z ulice Na Ležánkách kam v prípade potreby dosiahne žeriav.

#### **D.5.1.5. Ochrana životného prostredia**

##### **5.1. Ochrana ovzdušia**

- Všetky na stavbe používané mechanické prostriedky splňujú vyhlášky a predpisy na vyfukované plyny
- Piesok skladovaný na stavbe bude zakrytý tak aby nedošlo k jeho rozprašeniu

##### **5.2. Ochrana pôdy**

- Ornica z výkopových prác bude odvezená a skladovaná na mieste na to určenom za stanovených podmienok (výška kopy max 2m, prikrytá aby sa zamedzilo vysušovaniu a v prípade potreby kropená vodou)
- Pod stroje na pracovisku bude na miesto možného úniku kvapalných chemických látok podkladaná vanička aby sa tieto látky nedostali do pôdy

##### **5.3. Ochrana podzemných a povrchových vôd**

- Odpadná voda zo staveniska bude čerpaná do sedimentačnej jímky kde od nej budú oddelené cudzie častice
- Vsiaknutiu kvapalných látok bude zabraňované tak že pod stroje bude umiestnená vanička
- V sedimentačnej jímke kam bude čerpaná odpadná voda zo staveniska bude umiestnená norná stena na oddelenie prípadných olejových častíc ktoré budú potom posypané sorbentom a odstránené

##### **5.4. Ochrana pred hlukom a vibráciami**

- Akustický výkon všetkých strojov musí vyhovovať predpisom na hluk
- Stroje používané na stavbe budú v chode tak aby nebol porušovaný nočný klud

##### **5.5. Ochrana pozemných komunikácií**

- Dopravné prostriedky sa budú na stavenisku primárne pohybovať po spevnených plochách aby sa minimalizovalo znečistenie
- Všetky dopravné prostriedky budú pred vjazdom na komunikáciu očistené od prípadných nečistôt, voda bude čerpaná do sedimentačnej jímky

#### **D.5.1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku**

##### **6.1. Všeobecné zásady BOZP**

- Na stavenisku bude poriadok
- Zariadenie staveniska musí byť vždy podľa návrhu Situácie staveniska počas celej výstavby
- Všetky úrazy budú hlásené zodpovednej osobe a neodkladne ošetrené
- Všetky osoby nachádzajúce sa na stavenisku sú povinné kontrolovať dodržiavanie plánu BOZP
- V priestore staveniska budú všetky osoby používať osobné ochranné pomôcky podľa nariadenia vlády 362/2005 a zákona 309/2006.
- Pri nepriazni počasia – vysoká rýchlosť vetru, silný dážď, námraza – budú práce prerušené kým sa podmienky nezlepšia

- Stavenisko bude v noci a za zlej viditeľnosti riadne osvetlené podľa vykonávaných činností
- Pri všetkých prácach na stavbe musia pracovníci používať OOP

### **6.2. Stavenisko**

- Stavenisko bude oplotené dočasným plotom pre stavbu po celom o výške 1,8 m
- Vjazd do staveniska bude zaistený vjazdom z Mlýnskeho námestí po hrubej vrstve nedokončeného povrchu námestia. Bude riadne označený, v prípade potreby osvetlený. Po celom stavenisku budú bezpečnostné značky

## **1.1 Materiál**

- Pri vykladaní materiálu bude nákladné vozidlo pristavené na Mlynskom námestí odkiaľ žeriav preberie náklad a presunie ho na miesto skladovania vo vnútrobloku, vykládka materiálu bude prebiehať mimo verejne prístupných komunikácií
- Skladovanie materiálu u ktorého je nutné zamedziť prístupu vody a vlhkosti bude skladované v skladovacom kontajneri ktorý bude umiestnený po vybetónovaní dosky strechy 1PP vo vnútrobloku
- Počas celej doby skladovania materiálu musí byť zabezpečená stabilita skladovaného materiálu

### **6.3. Búracie práce**

- Pred začatím búracích prác bude dôkladne preskúmané okolie objektu a objekt samotný
- Bude zaistené odpojenie prípojok inžinierskych sietí
- Búracie práce môžu začať až po pokyne od zodpovednej osoby
- Priestor búrania bude zabezpečený tak aby búranie neohrozilo osoby

### **6.4. Zemné práce**

- Výkop stavebnej jamy bude realizovaný postupne, stavebná jama sa zapaží štetovnicami, vykope sa jama po hladinu podzemnej vody a postupne potom vždy 0,5m a výkop bude pokračovať až po odčerpání vody z tohto výkopu
- Okraje stavebnej jamy bude zabezpečovať oplotenie okolo staveniska
- Odvodňovacie studne budú prekryté
- Stroje používané na výkop stavebnej jamy budú vychádzať z jamy rampou na to určenou, pre robotníkov bude určený zvláštny vstup na stavenisko a tak sa nebudú po rampe pre stroje pohybovať
- Stroje pohybujúce sa po rampe sa budú pohybovať min. 1m od voľného okraja tak, aby nedošlo k zosypaniu sa svahu
- Pri ručnom dokopávaní budú pracovníci od dosahu rýpadla vzdialení min. 2 metre aby neboli ohrození pohybom stroja
- Pri výkopových prácach budú pracovníci používať helmy, rukavice, okuliare a topánky s pevnou špičkou

### **6.5. Práce vo výškach**

- Pri práci vo výškach – na lešení bude proti pádu zábradlie
- Rebríky budú vždy umiestnené tak aby rebrík končil nad plochou na ktorú vedie aby sa z neho dalo voľným krokom vstúpiť na rovnú plochu
- Na rebríku je zakázané pracovať dlhodobo, manipulovať s ťažkými strojmi a nosiť bremená ťažšie než 20 kg
- Lešenie bude vždy prekryté ochrannou sieťovinou na ochranu proti pádu predmetov z výšky a na obmedzenie prístupu slnečného svitu

#### **6.6. Odbedňovacie a debniace práce**

- Pri preprave debnenia bude vždy debnenie zmontované a zaistené tak aby sa pri preprave nemohlo rozložiť
- Debniace práce vo výškach budú prebiehať vždy zo zaistenej pomocnej plošiny aby nedošlo k pádu z výšky
- Tesnosť debnenia bude vždy po zmontovaní skontrolovaná
- Pred oddebnením každej konštrukcie musí byť hmatovo skontrolovaná pevnosť betónu
- Oddebnenie konštrukcií prebehne postupne podľa postupu výrobcu
- Pri odbedňovacích a debniacich prácach budú pracovníci používať rukavice, helmu a topánky s pevnou špičkou

#### **6.7. Betonárske práce**

- Betón bude do bádie kladený z domiešavačky
- Doprava betónu po stavenisku bude zabezpečovaná bádiou, pri betónovaní stropu čerpadlom
- Pri presune betónu v bádii bude bádia zabezpečená proti vyliatiu zmesi na stavenisko
- Pri betónovaní sú využívané lávky opatrené zábradlím ktoré sú systémovou súčasťou debnenia
- Betón bude do debnenia kladený vždy z výšky max 30 cm nad úrovňou už uloženého betónu
- Pri betonárskych prácach budú pracovníci používať helmu, rukavice, topánky s pevnou špičkou, a okuliare

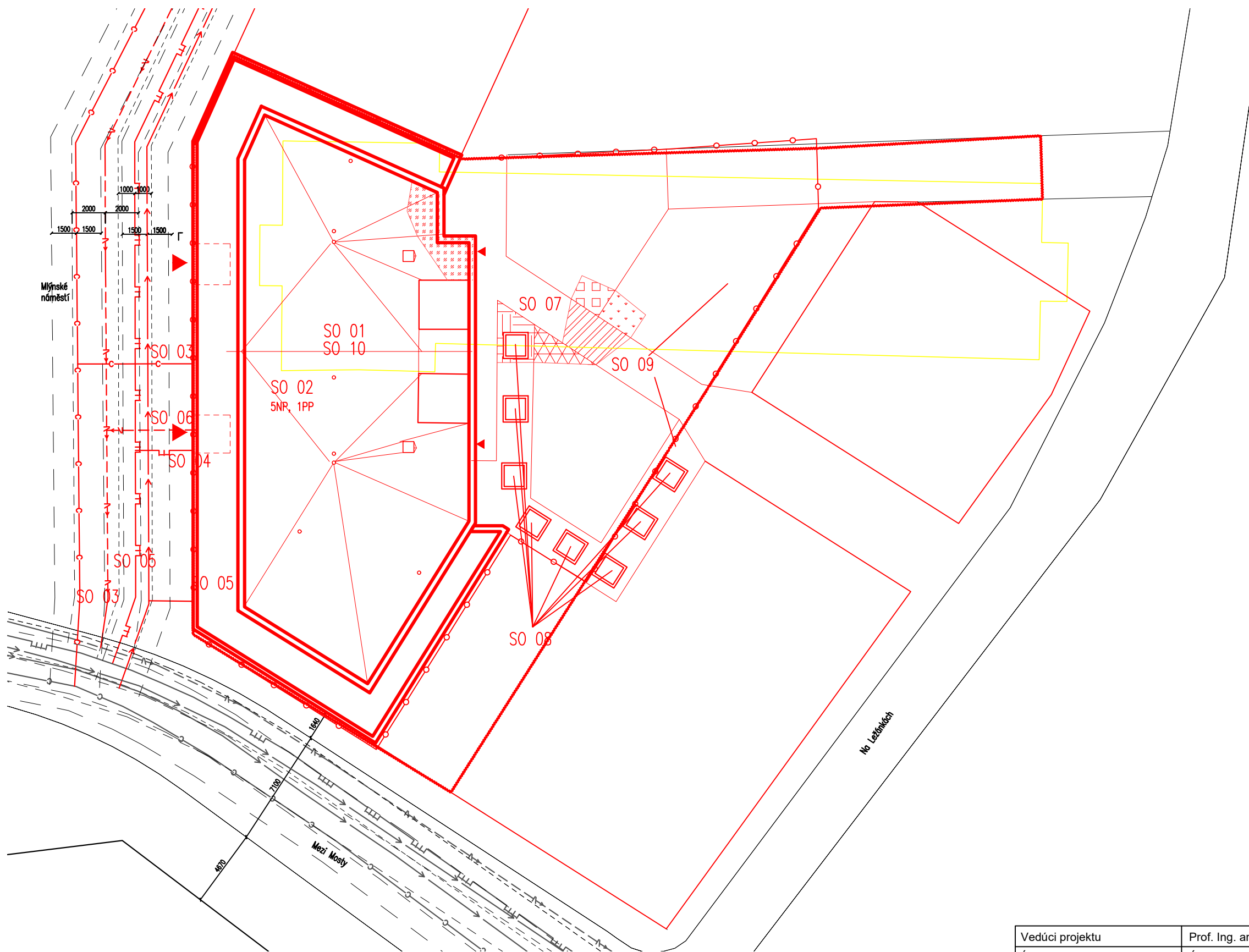
### **D.5.2. Výkresová časť**

#### **D.5.1. – Výkres situácie staveniska**

#### **D.5..2 - Výkres zariadenia staveniska**

Príloha č. 1 - Konštrukčne-výrobná charakteristika objektu						
#	SO	Názov	Stručný popis	Technol. etapa	KS-VS	Poznámka
1	SO 01	Hrubé terénne úpravy				
2	SO 02	Bytový dom	5NP, 1PP, kombinovaný systém	Zemné konštrukcie Základy Hrubá spodná stavba Hrubá vrchná stavba Strecha Hrubé vnútorné konštrukcie Dokončovacie konštrukcie Úpravy povrchov	Stavebná jama - pažená, strojný výkop Izolačná vana, fóliová hydroizolácia monolitický železobetón stĺpy, monolitický ŽB monolitický ŽB doskový strop, jednostranne pnutá doska Zvislé kce - kombinovaný systém monolitický ŽB Vodorovné kce - doskový strop monol. ŽB jednostranne pnutá doska schodisko Plochá, jednoplášťová, fóliová hydroizolácia, extenzívna vegetačná osadenie okien, deliace konštrukcie priečky murované, hrubé rozvody TZB montáž, hrubé podlahy, vnútorné omietky lepenie dlažby, obkladov, malba, dvere obložkové - montáž, zariaďovacie predmety montáž KZS	
3	SO 03	Kanalizačná prípojka	PVC potrubie	Zemné konštrukcie	Ryha - strojný výkop Pokládka rozvodu Zemné konštrukcie	Navrtávka, pokladanie do pieskovej lože obsyp - pieskový, zhutnený zásyp
4	SO 04	Plynovodná prípojka	PVC potrubie	Zemné konštrukcie	Ryha - strojný výkop Pokládka rozvodu Zemné konštrukcie	Navrtávka, pokladanie do pieskovej lože obsyp - pieskový, polozenie ochrannej pásky nad potrubie, zhutnený zásyp
5	SO 05	Vodovodná prípojka	PVC potrubie	Zemné konštrukcie	Ryha - strojný výkop Pokládka rozvodu Zemné konštrukcie	Navrtávka, pokladanie do pieskovej lože obsyp - pieskový, zhutnený zásyp
6	SO 06	Elektrická prípojka		Zemné konštrukcie	Ryha - strojný výkop Pokládka rozvodu Zemné konštrukcie	Do pieskovej lože obsyp - pieskový, zhutnený zásyp
7	SO 07	Spevnené plochy				Dokončenie spevnených častí strechy garáže
8	SO 08	Betónové kvetináče				Uloženie prefabrikovaných betónových kvetináčov na strechu garáže
9	SO 09	Nespevnené plochy				Dokončenie plochy detského ihriska a trávniku
10	SO 10	Čisté terénne úpravy				

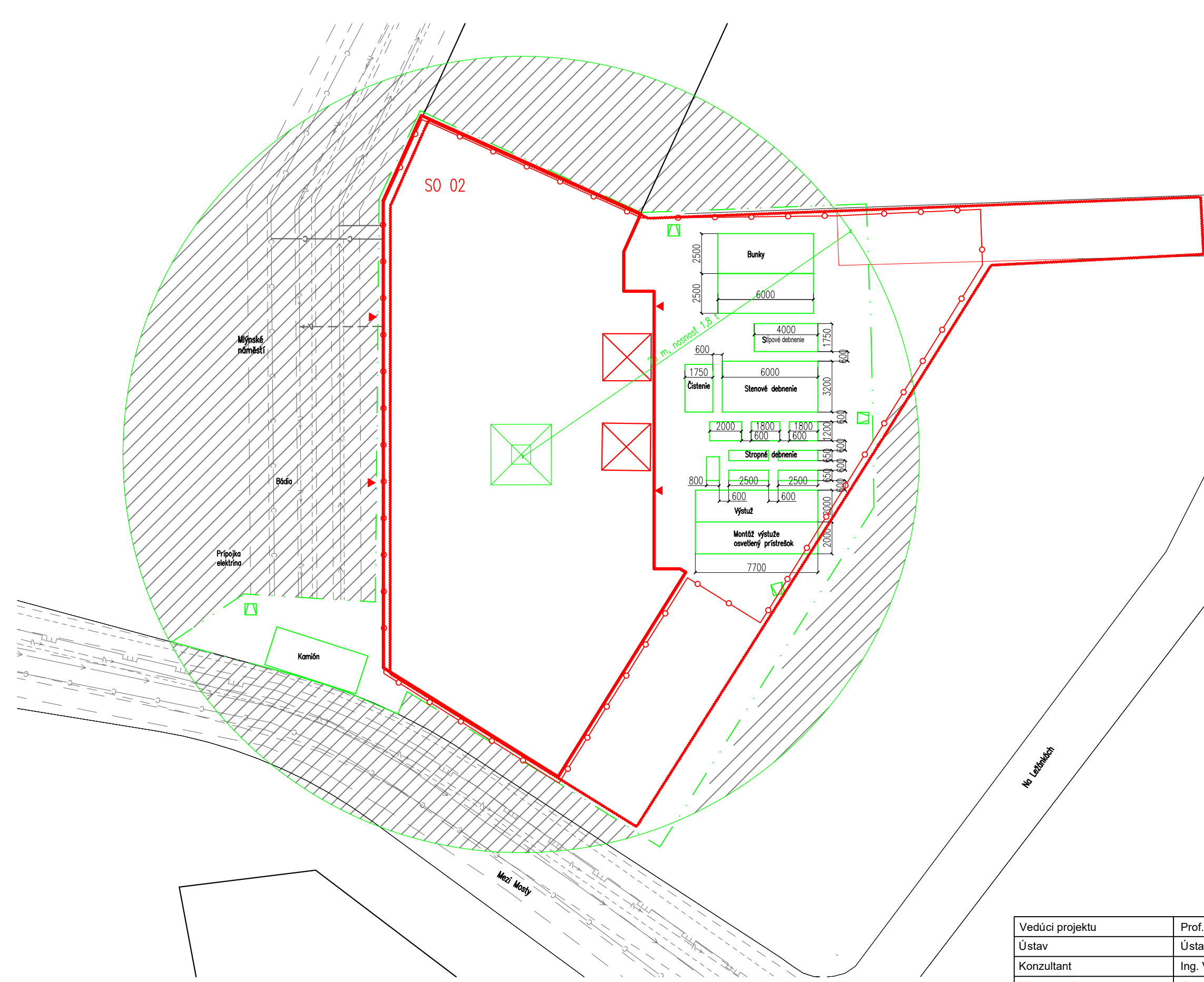




- SO 01 Hrubé terénne úpravy
- SO 02 Bytový dom
- SO 03 Kanalizačná prípojka
- SO 04 Plynovodná prípojka
- SO 05 Vodovodná prípojka
- SO 06 Elektrická prípojka
- SO 07 Spevnené plochy
- SO 08 Betonové kvetináče
- SO 09 Nespevnené plochy
- SO 10 Čisté terénne úpravy

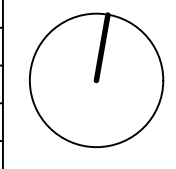
	Okolné objekty		Existujúce povrchy
	Nové objekty		Dlažba vonkajšia
	Demolované objekty		Dlažba na vnútroblok. komunikáciu
	Kanalizácia		Gumový povrch detského ihriska
	Plynovod		Trávnik
	Vodovod		Záhradná úprava
	Elektrické vedenie		Extenzívna vegetačná strecha
	Hranica pozemku		
	Vstup do objektu		
	Ochranné pásmo voda		
	Ochranné pásmo kanalizácie		
	Ochranné pásmo el. vedenie		
	Ochranné pásmo plynovod		

Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout			
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518			
Konzultant	Ing. Vítězslav Vacek, CSc.			
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková			
Ročník	2017/2018			
STAVBA	<b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b> Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice		FORMÁT	2 x A4
ČASŤ	Realizácia stavieb		MIERKA	1:250
VÝKRES	Situácia staveniska		DÁTUM	21.5.2018
			Č. VÝKRESU	D.5.1



- Okolné objekty
- Stavebná jama
- Riešený objekt
- Zariadenie staveniska
- Kanalizácia
- Plynovod
- Vodovod
- Elektrické vedenie
- Ochranné pásmo voda
- Ochranné pásmo kanalizácie
- Ochranné pásmo el. vedenie
- Ochranné pásmo plynovod
- Oplotenie
- ☒ Stanovisko žeriavu Terex CTT 91-5
- ☒ Osvetlenie vežové
- ▨ Zákaz manipulácie s bremenom

Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518
Konzultant	Ing. Vítězslav Vacek, CSc.
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková
Ročník	2017/2018



STAVBA **Bytový dom Mlýnské náměstí**  
Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice

ČASŤ **Realizácia stavieb**

VÝKRES **Zariadenie staveniska**

FORMÁT	2 x A4
MIERKA	1:250
DÁTUM	21.5.2018
Č. VÝKRESU	D.5.1

---

## D.6. Interiér

---

Bakalársky projekt – Bytový dom Mlynské námestie Pardubice

Meno študenta: Anna Wanda Mačáková

Vedúci práce: Prof. Ing. arch. Michal Kohout

Konzultant: doc. Ing. arch. David Tichý, PhD.

LS 2017/2018

FA ČVUT

D.6.1. Technická správa

D.6.1.1. Konceptia interiéru vstupnej haly

D.6.1.2. Materiálová a konštrukčná charakteristika

2.1. Podhľad

2.2. Dlažba

2.3. Omietka

2.4. Schodisko

2.5. Dvere

2.6. Svietidlá

2.7. Zábradlie

D.6.1.3. Vizualizácie

D.6.1.4. Materiály a komponenty

D.6.2. Výkresová časť

D.6.1 Pôdorys

D.6.2 Výkres podhľadu

D.6.3 Kladačský výkres dlažby

D.6.4 Pohľady na steny

D.6.5 Pohľady na steny

D.6.6 Detaily interiéru

D.6.7 Detaily interiéru

D.6.8 Zábradlie

## D.6.1. Technická správa

### D.6.1.1. Koncepcia interiéru vstupnej haly

Hala je obdĺžnikového pôdorysu, vymurovaná z tvárnic. Vertikálnou komunikáciou je železobetónové monolitické schodisko, vedľa neho výťah. Halu osvetľuje okenný otvor s dverami vedúci do vnútrobloku. Priestor nadväzuje na celkový koncept domu a zábradlie schodiska je tak určitou modifikáciou zábradlia na terasách. Farebnosť interiéru je ladená tak ako zvyšok domu, v teplých tónoch hnedej a kontrastnej béžovej. Na stenách sú omietky, stena oproti schodisku je obkladaná. Podhľad je umiestnený po celej dĺžke, pri stene je uskočený aby hala mohla byť osvetlená po celom obvode. Dvierka rozvodnej elektroškrine sú prekryté SDK doskou na ktorú je potom nalepený obklad

### D.6.1.2. Materiálová a konštrukčná charakteristika

#### 2.1. Podhľad

Podhľad je umiestnený so svetlou výškou 3m, SDK protipožiarny podhľad Rigips tvorený dvojstupňovou konštrukciou R-CD profilov. V podhlade sú inštalované zapustené štvorcové LED svietidlá, po obvode sú inštalované líniové svetlá ktoré osvetľujú obvod haly.

#### 2.2. Dlažba

Dlažbu tvoria keramické dlaždice Ecoceramica, lesklé, formát 450 x 450 mm, farba béžová. Na obklad prvého a posledného stupňa schodiska je použitá doplnková kontrastná hnedá dlaždica. Dlaždices sú na povrch lepené.

#### 2.3. Omietka

Omietka miestnosti je vápenná stierková, biela, tl. 5 mm.

#### 2.4. Schodisko

Schodisko z monolitického železobetónu je obkladané lepenou dlažbou, rovnako ako podlaha, prvý a posledný stupeň sú hnedné, ostatné béžové. Zboku je schodisko omietané, takisto zospodu.

#### 2.5. Dvere

Dvere vstupné a dvere do vnútrobloku sú z anodizovaného čierneho hliníku, presklené. Dvere do kočikárne sú protipožiarné, majú oceľovú zárubňu lisovanú béžovú, dvere sú béžové vo farbe výplne zábradlia.

#### 2.6. Svietidlá

Halu osvetľujú zapustené svietidlá z podhladu, LED 300 \* 300mm, montážny otvor 250 \* 250 m, farby bielej. Líniové osvetlenie takisto LED, zložené z prvkov tak aby lemovalo celú chodbu, materiál hliník, farba biela. Senzory pohybu sú umiestnené v podhlade.

#### 2.7. Zábradlie

Zábradlie je hliníkové, čierne anodizované, je kotvené zboku do schodiska a do podesty. Výplň zábradlia je z bezpečnostného skla, nepriehľadné béžové. Zbradlie je dodané vrátane prvkov pre kotvenie, v potrebných rozmeroch.

### D.6.1.3. Vizualizácie








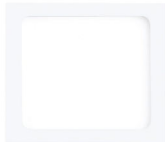
Vizualizácia 1





Vizualizácia 2

#### D.6.1.4. Materiály a komponenty

Označenie	Názov	Popis	Obrázok
A	Omietka	Interiérová omietka vápenocementová biela	
B	Zábradlie	Schodiskové zábradlie hliníkové čierne z jekl profilov	
C	Madlo	Madlo z brúseného bukového dreva, tesársky opracované na stavbe	
D	Výťah	Osobný výťah KONE Ecospace	
E	Podhľad	SDK podhľad Rrigips Glassroc Ridurit F	
F	Okblad/dlažba	Ecoceramic Bellagio Brillo Marfil Dlažba 450 * 450 mm, 600 * 300 Obklad 900 * 300 mm	
G	Obklad	Ecoceramic REV Bellagio Brillo Crema Obklad 900 * 300 mm	
H	Okblad/dlažba	Ecoceramic Bellagio Brillo Taupe Dlažba 600 * 300 Obklad 900 * 300 mm	
I	Dvierka na elektrorozvodnú skriňu	710 * 510 mm	
J	Dvere	1970 * 2000 Dvere int. biele, oceľová lisovaná zárubňa	
K	Dvere	Dvere vstupné presklené, hliníkové čierne	
L	Dvere	Dvere vnútorné vstupné presklené, hliníkové čierne	
M	Osvetlenie	Líniové LED osvetlenie LineaLight Mini Outline	
N	Osvetlenie	Zápustné LED svetidlo Eglo Fueva 300x300 mm	



## D.6.2. Výkresová část

D.6.1 Pôdorys

D.6.2 Výkres podhľadu

D.6.3 Kladačský výkres dlažby

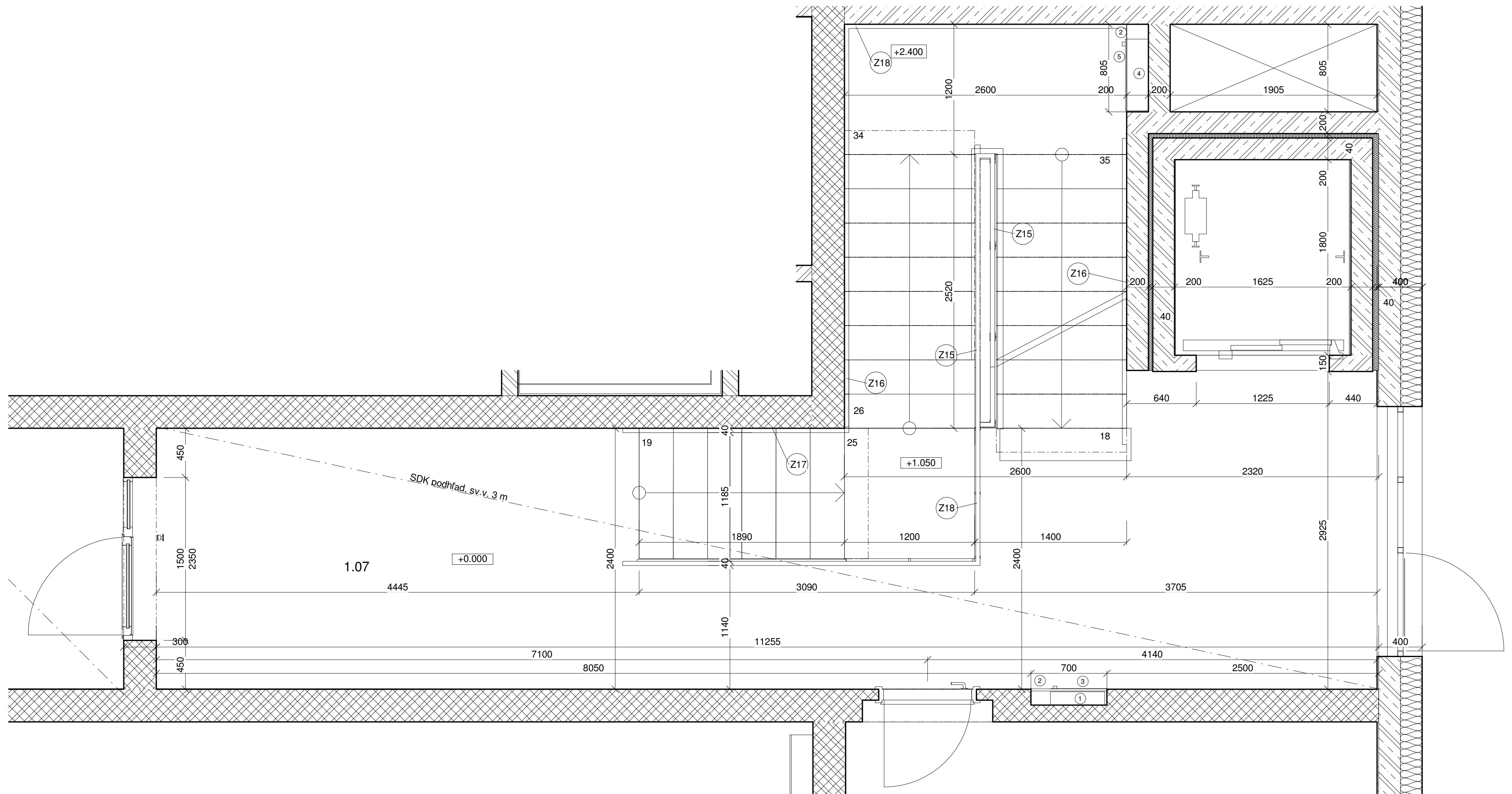
D.6.4 Pohľady na steny

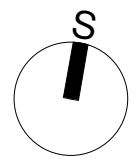

D.6.5 Pohľady na steny

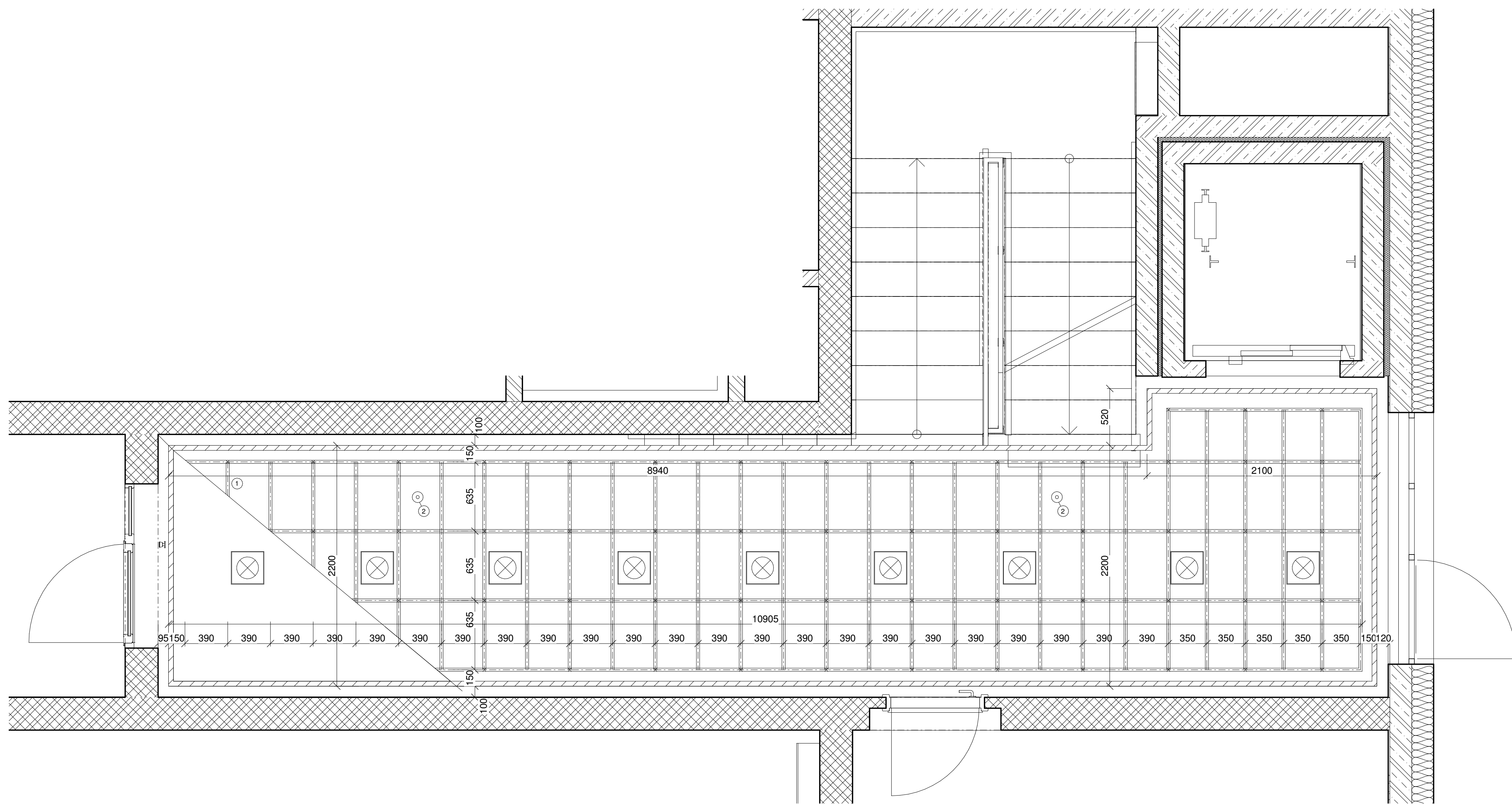
D.6.6 Detaily interiéru

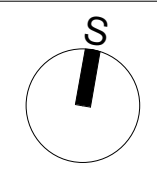

D.6.7 Detaily interiéru

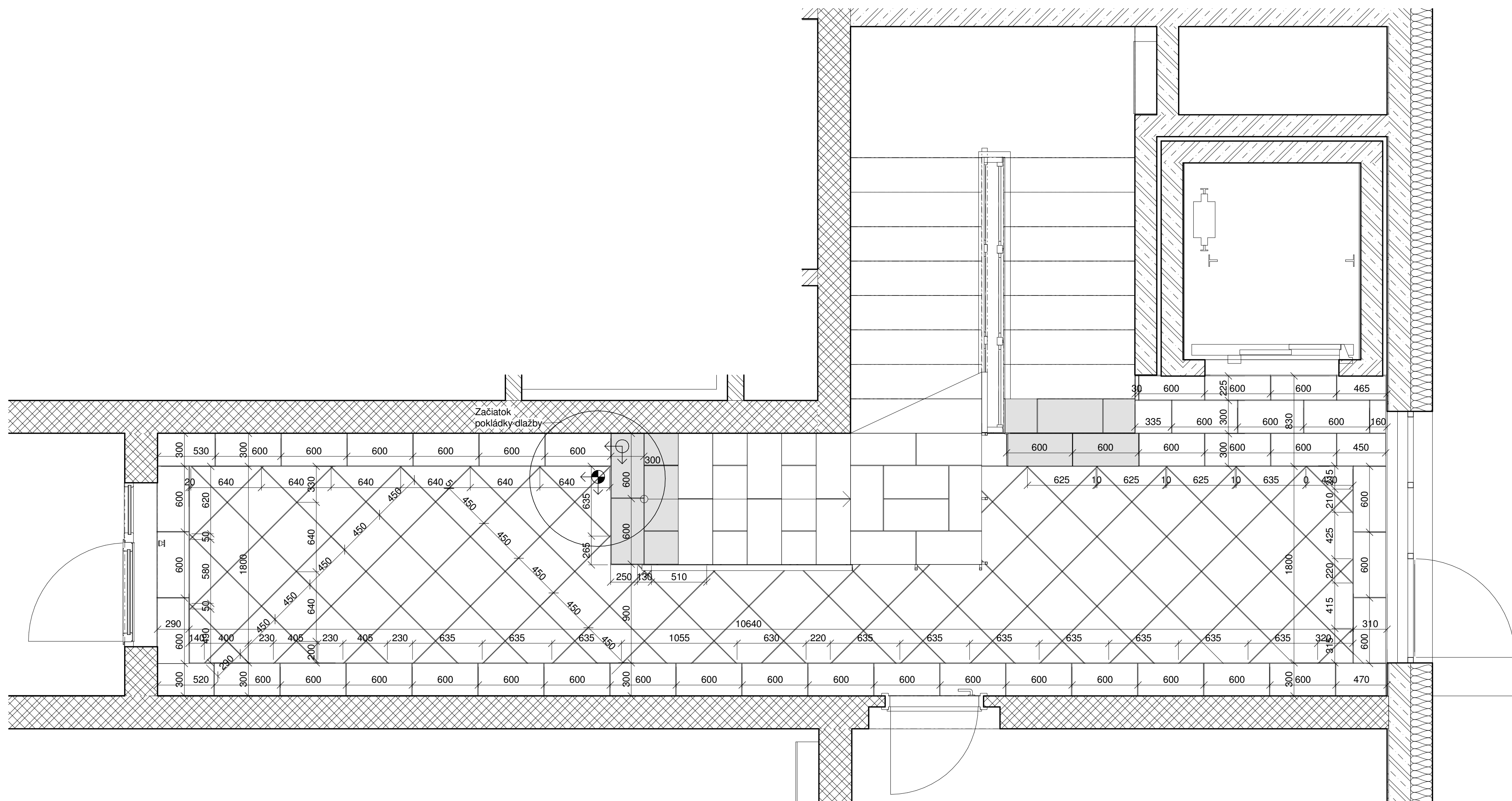
D.6.8 Zábradlie



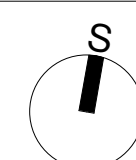

Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout			
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518			
Konzultant	doc. Ing. arch. David Tichý, PhD.			
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková			
Ročník	2017/2018			
STAVBA	Bytový dom Mlýnské náměstí Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice		FORMÁT	4 * A4
ČASŤ	Interiér		MIERKA	1 : 25
VÝKRES	Pôdorys miestností		DÁTUM	05/20/18
			Č. VÝKRESU	D.6.1

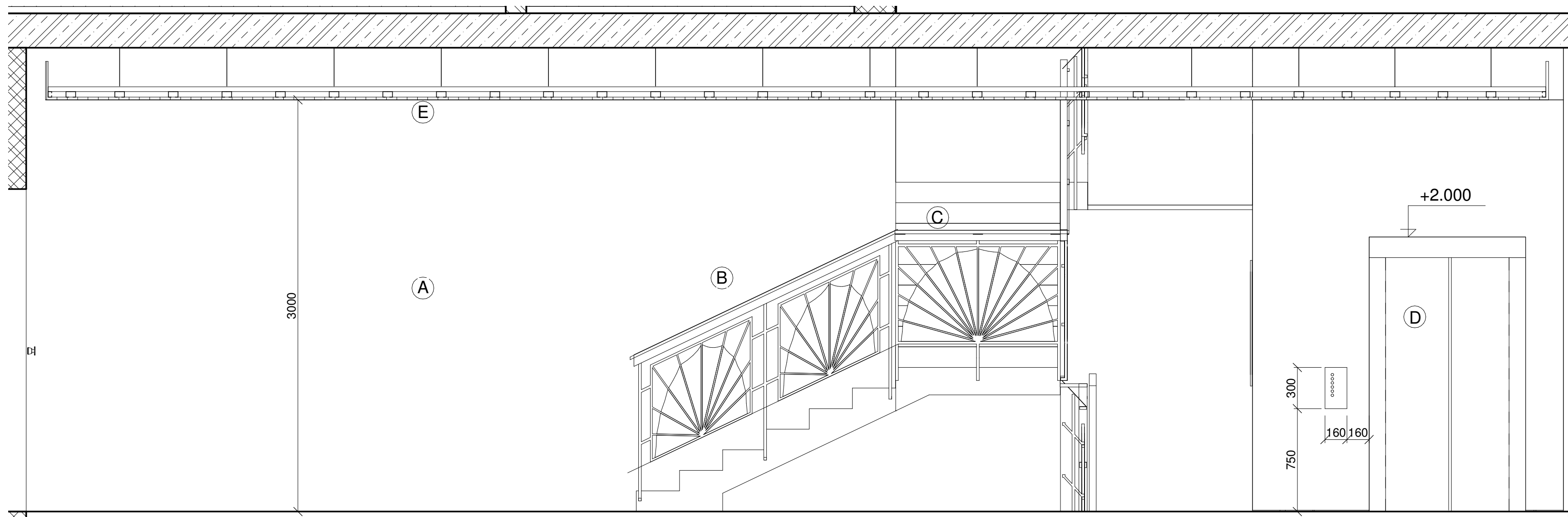


Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout			
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518			
Konzultant	doc. Ing. arch. David Tichý, PhD.			
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková			
Ročník	2017/2018			
STAVBA	Bytový dom Mlýnské náměstí Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice		FORMÁT	4 * A4
ČASŤ	Interiér		MIERKA	1 : 25
VÝKRES	Výkres podlahu		DÁTUM	05/20/18
			Č. VÝKRESU	D.6.2



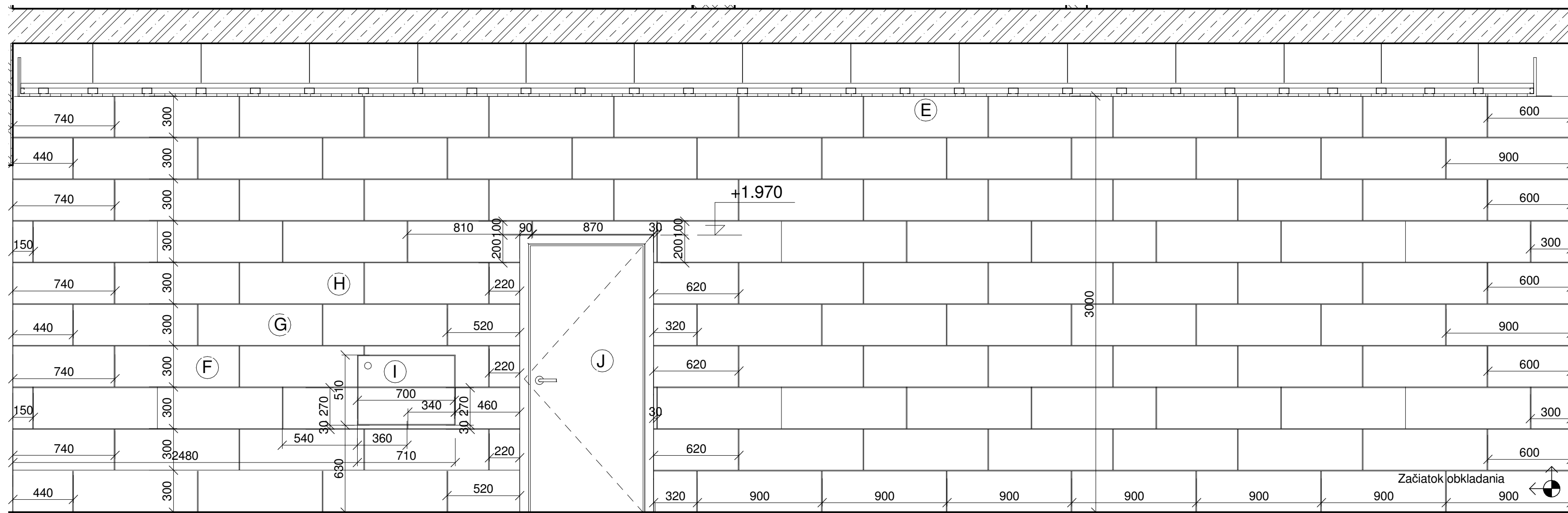
- Dlažba Ecoceramic Bellagio Brillo béžová
- Dlažba Ecoceramic Bellagio Brillo hnedá

Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518		
Konzultant	doc. Ing. arch. David Tichý, PhD.		
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková		
Ročník	2017/2018		
<b>STAVBA</b> Bytový dom Mlýnské náměstí Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice		FORMÁT	4 * A4
ČASŤ	Interiér	MIERKA	As indicated
VÝKRES	Kladačský výkres dlažby	DÁTUM	05/20/18
		Č. VÝKRESU	D.6.3




Pohľad na stenu so schodiskom

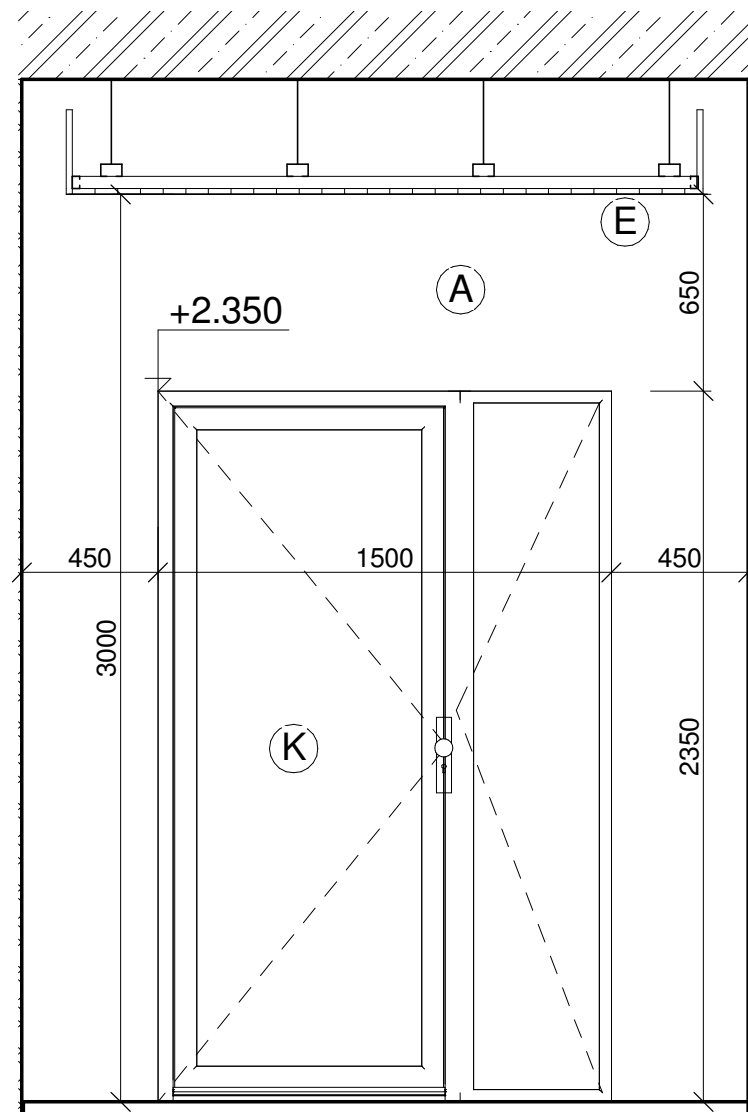
- A - Omiетка farba biela
- B - Zábradlie anodizovaný hliník čierny schodiskové výplň zábradlia nepriehľadné sklo, béžové
- C - Zábradlie anodizovaný hliník podestové Výplň zábradlia nepriehľadné sklo, béžové
- D - Výťah KONE Ecospace, dvere posuvné do strany, povrch. úprava nerez brúsený
- E - SDK podhľad Rigips



Pohľad na stenu oproti schodisku

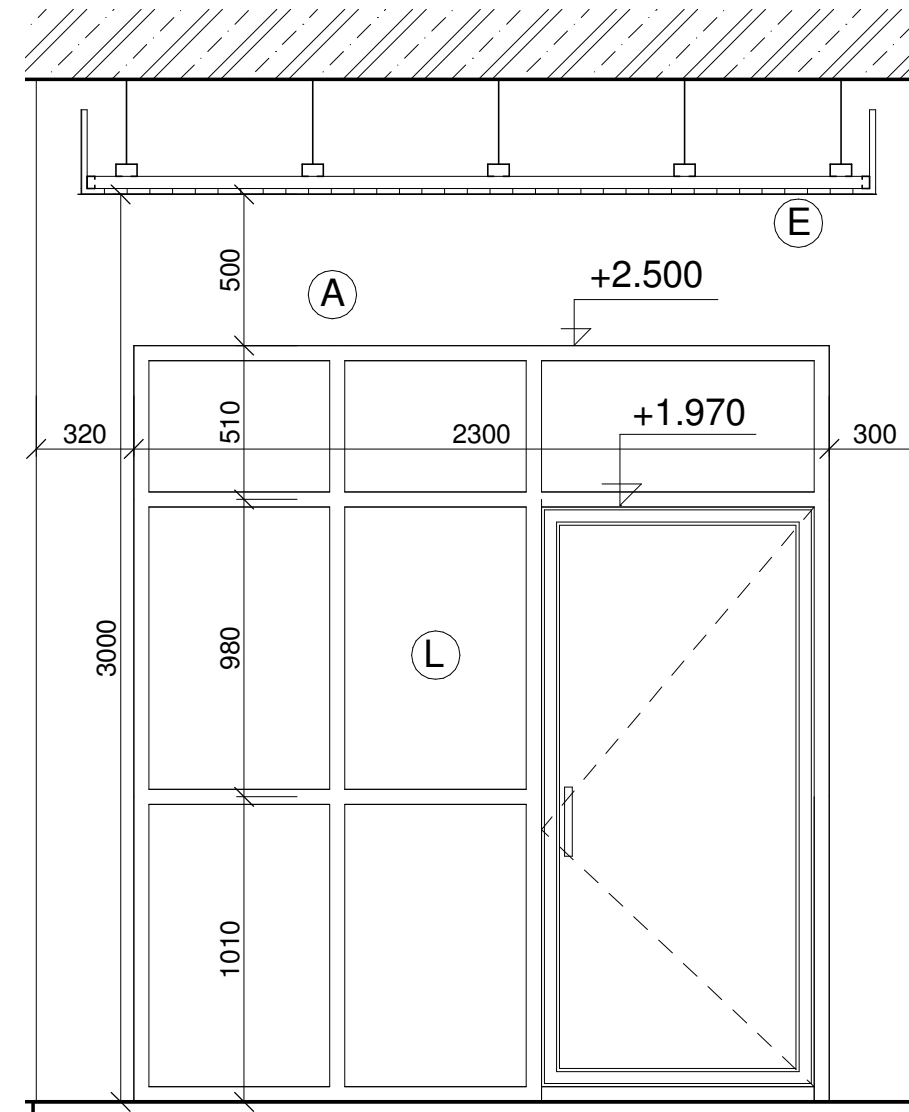
- E - SDK podhľad Rigips
- F - Obklad keramický (lesklý) hnedý 900\*300 mm do výšky 1200 mm
- G - Obklad keramický (lesklý) pruhovaný 900\*300 mm 1200 - 1500 mm
- H - Obklad keramický (lesklý) béžový 900\*300 mm 1500-3000 mm
- I - Dvierka na elektrorozvádzači, obložené ker. dlažbou
- J - Dvere, hladké biele, oceľová lisovaná zárubňa biela

Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518		
Konzultant	doc. Ing. arch. David Tichý, PhD.		
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková		
Ročník	2017/2018		
STAVBA		<b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b> Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice	
FORMÁT	4 * A4		
ČASŤ	Interiér	MIERKA	1.25
VÝKRES	Pohľady na steny	DÁTUM	05/20/18
		Č. VÝKRESU	D.6.4




Pohľad na stenu s hlavným vstupom

A - Ometka farba biela  
 E - SDK podhľad Rigips  
 K - Vstupné dvere Schuco anodizovaný hliník čierny

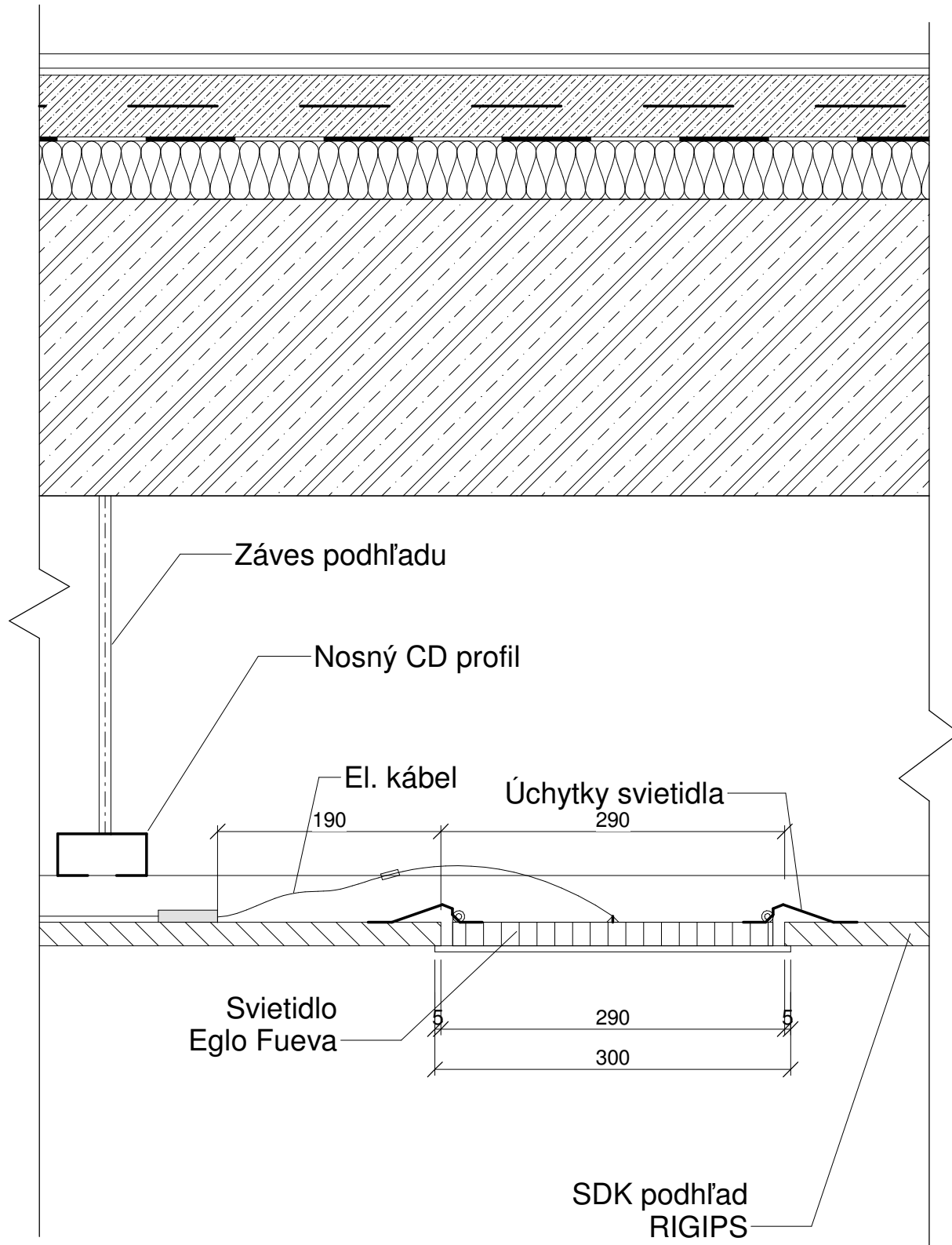


Pohľad na stenu do vnútrobloku

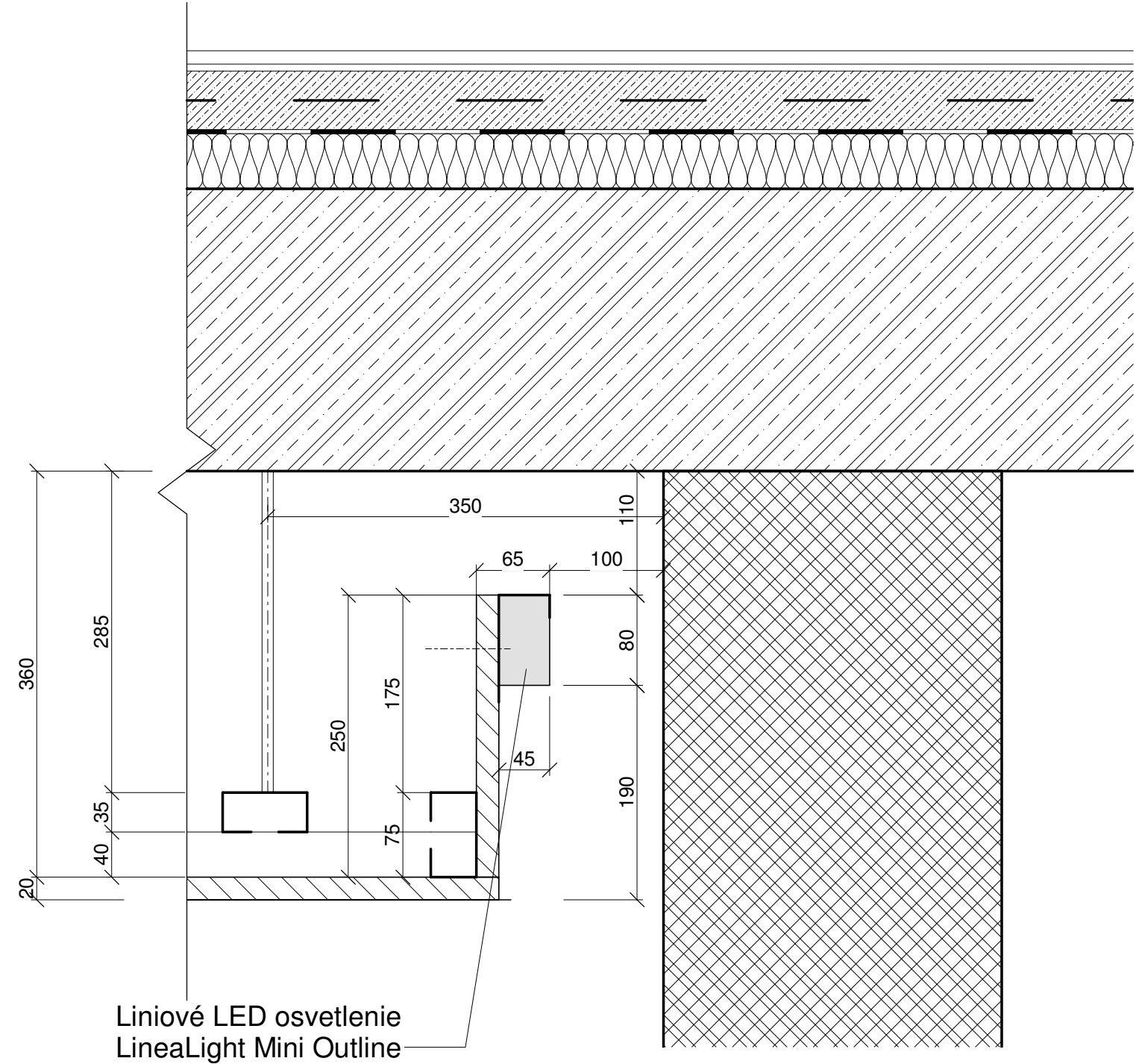
A - Ometka farba biela  
 E - SDK podhľad Rigips  
 L - Vstupné dvere Schuco anodizovaný hliník čierny, neotváracie výplne


Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518		
Konzultant	doc. Ing. arch. David Tichý, PhD.		
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková		
Ročník	2017/2018		
STAVBA	<b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b> Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice		
ČASŤ	Interiér	FORMÁT	2 * A4
VÝKRES	Pohľady na steny	MIERKA	1.25
		DÁTUM	05/24/18
		Č. VÝKRESU	D.6.5

## Detail zapusteného stropného svietidla

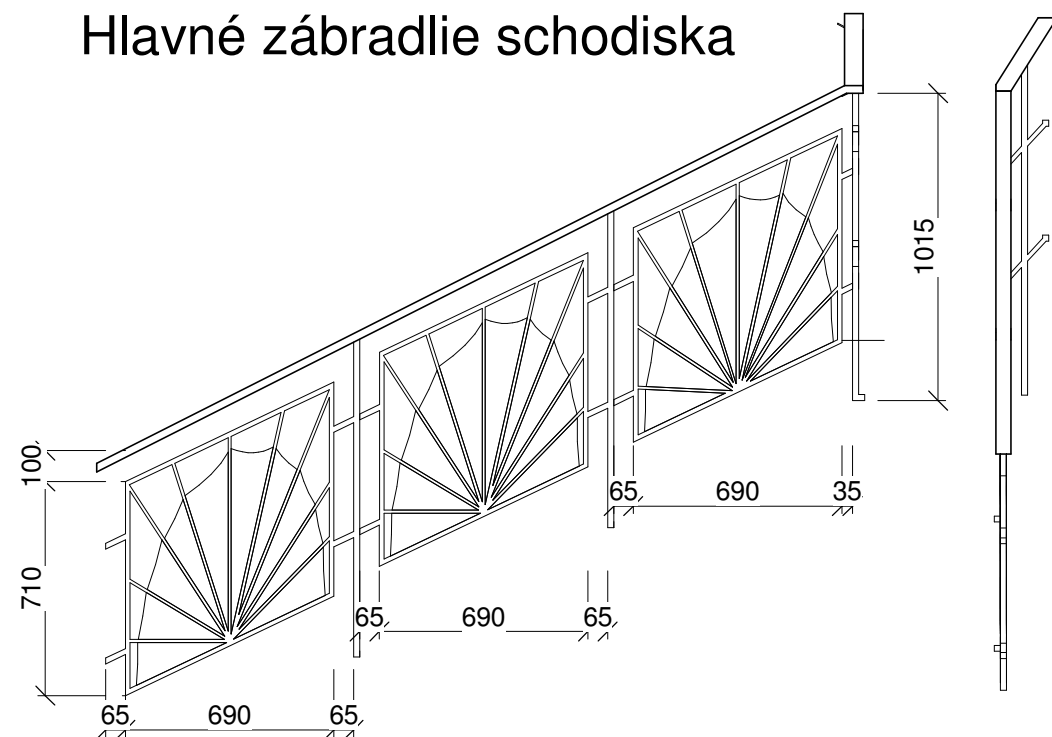


## Detail LED obvodového osvetlenia

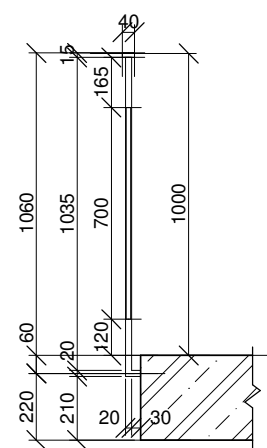


Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518	
Konzultant	doc. Ing. arch. David Tichý, PhD.	
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková	
Ročník	2017/2018	
STAVBA	Bytový dom Mlýnské náměstí Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice	
ČASŤ	Interiér	FORMÁT 2 * A4
VÝKRES	Detaily interiéru	MIERKA 1.5
		DÁTUM 05/21/18
		Č. VÝKRESU D.6.6

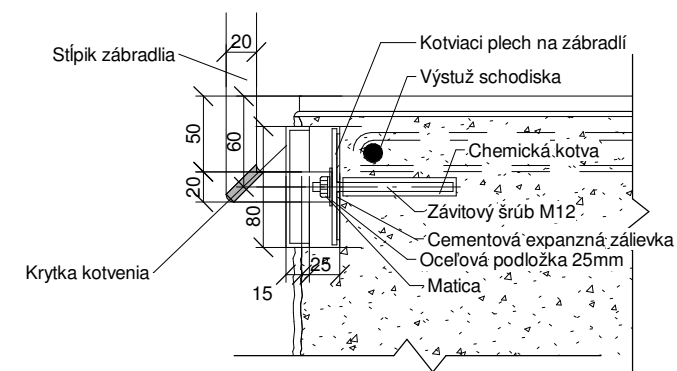
## Hlavné zábradlie schodiska



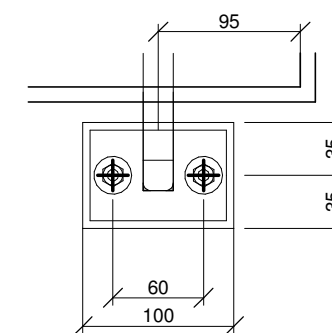
## Rez zábradlím



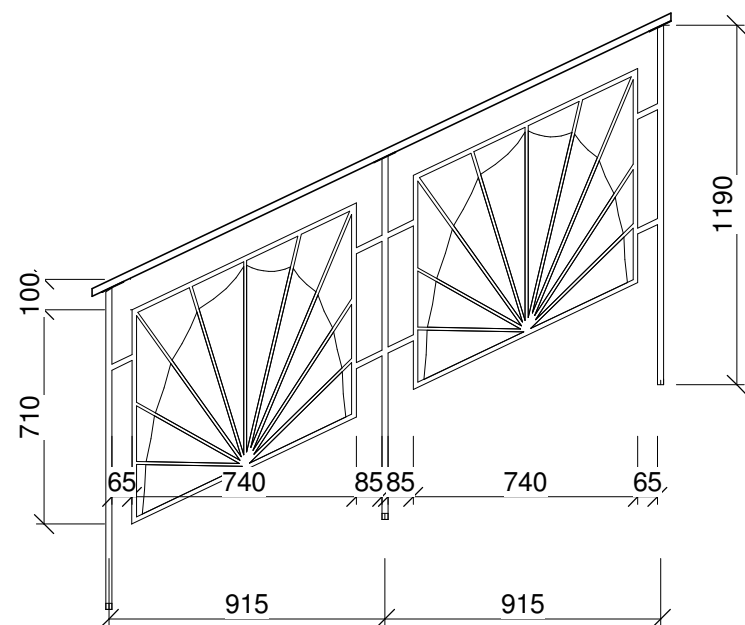
## Rez kotvením



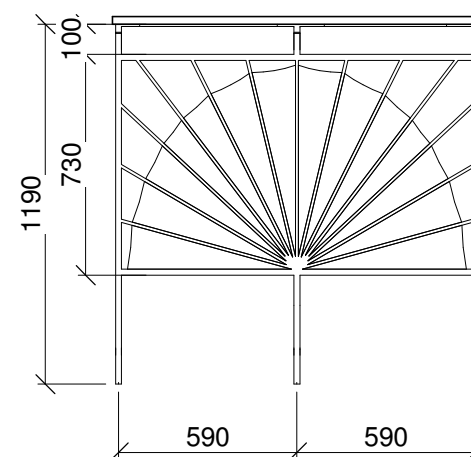
## Odkrytý pohľad na kotvenie



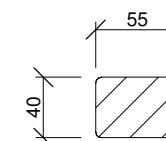
## Zábradlie vyrovnávacieho schodiska




## Zábradlie podesty na vyrovnávacom schodisku



## Profil madla



Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518	
Konzultant	doc. Ing. arch. David Tichý, PhD.	
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková	
Ročník	2017/2018	
STAVBA	Bytový dom Mlýnské náměstí Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice	
ČASŤ	Interiér	FORMÁT 2 * A4
VÝKRES	Zábradlie schodiska	MIERKA 1.25
		DÁTUM 05/21/18
		Č. VÝKRESU D.6.8