

# PORTFOLIO

Bakalárska práca  
Bytový dom Mlýnské náměstí Pardubice  
FA ČVUT 3. ročník LS 2017/2018  
Ateliér Kohout-Tichý  
Anna Wanda Mačáková

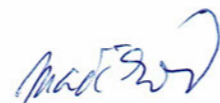


České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Anna Wanda Mačáková	
Akademický rok / semestr: 2017/2018 LS	
Ústav číslo / název: 15118 Ústav nauky o budovách	
Téma bakalářské práce - český název: BYTOVÝ DOM MLÝNSKÉ NÁMĚSTÍ PARDUBICE	
Téma bakalářské práce - anglický název: Apartment 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)

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 měřítka 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 profese 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

registrováno studijním oddělením dne



ARCHITEKTONICKÝ PROJEKT - ŠTÚDIA

Koncept polyfunkčného domu na nároží bloku v ulici Mezi mosty stojí na fakte, že sa nachádzame na pozemku súkromného investora a zároveň na prominentnom mieste v lokalite Mlynského ostrova.

Tento blok má výhľad na historickú budovu Automatických mlynov ale aj na celé novovzniknuté námestie, a zároveň na rieku a historické centrum mesta.

Tak vzniká zámer v mieste postaviť bytový dom vyššieho štandardu pre ľudí ktorí hľadajú nové bývanie v dynamickej štvrti a potrpia si na výhľad a kvalitu bývania.

Plánované bytové jednotky by mali byť priestranné, s veľkými obytnými miestnosťami, veľkosti 3kk, 4kk. Mali by mať prehľad nad dianím a výhľad, ale zároveň aj možnosť súkromného utiahnutia sa mimo ruchu.

Dom bude reprezentatívnym úvodom do novej štvrte Mlýnský ostrovom s dôstojnou čelnou fasádou.



Situace M 1.2500



Dom vytvára novú stavebnú čiaru smerom do námestia a uzatvára mlynský blok. Spolu s domami v ulici Na Ležánkách má vlastný polosúkromný vnútroblok, vytvárajúci kontrastné súkromné prostredie oproti živému verejnemu životu na námestí.

Pod miniblokom vznikne podzemné parkovisko pre rezidentov, vo vnútrobloku vznikne súkromný dvor pre deti a susedské stretnutia.

Z regulačného plánu dom ťaží maximum možných podlaží tak aby neprekročil povolenú výšku, tj dom má prízemie a 4 podlažia, štvrté podlažie je ustúpené, podľa regulačného plánu.

V prízemí sa na námestí nachádza prenajímateľný komerčný priestor, a tak súkromný investor bude mať z budovy príjem aj po rozpredaní jednotlivých bytových jednotiek.



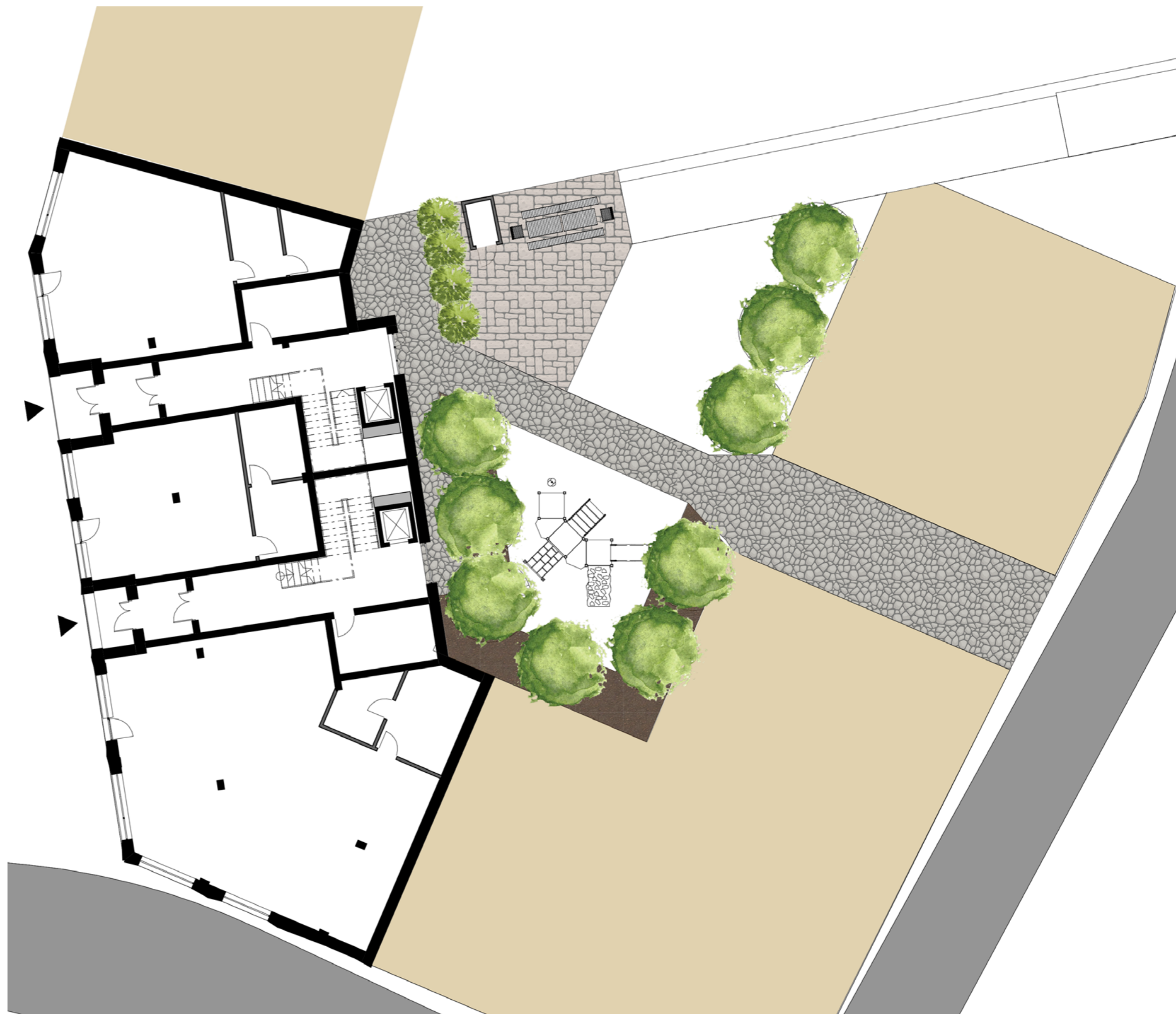
## Parter M 1:150

Vnútroblok je koncipovaný ako miesto kde sa môžu deti v klude hrať na ihrisku alebo na trávniku bez toho aby bolo ohrozované autami, a zároveň ich rodičia môžu sledovať z pripraveného posedenia ktoré takisto slúži na susedské priateľské stretnutia a grilovačky.

Vzniknuté parkovisko pod blokom bude slúžiť všetkým trom domom a vnútri sa nachádzajú aj skladové kobky pre obyvateľov bytového domu

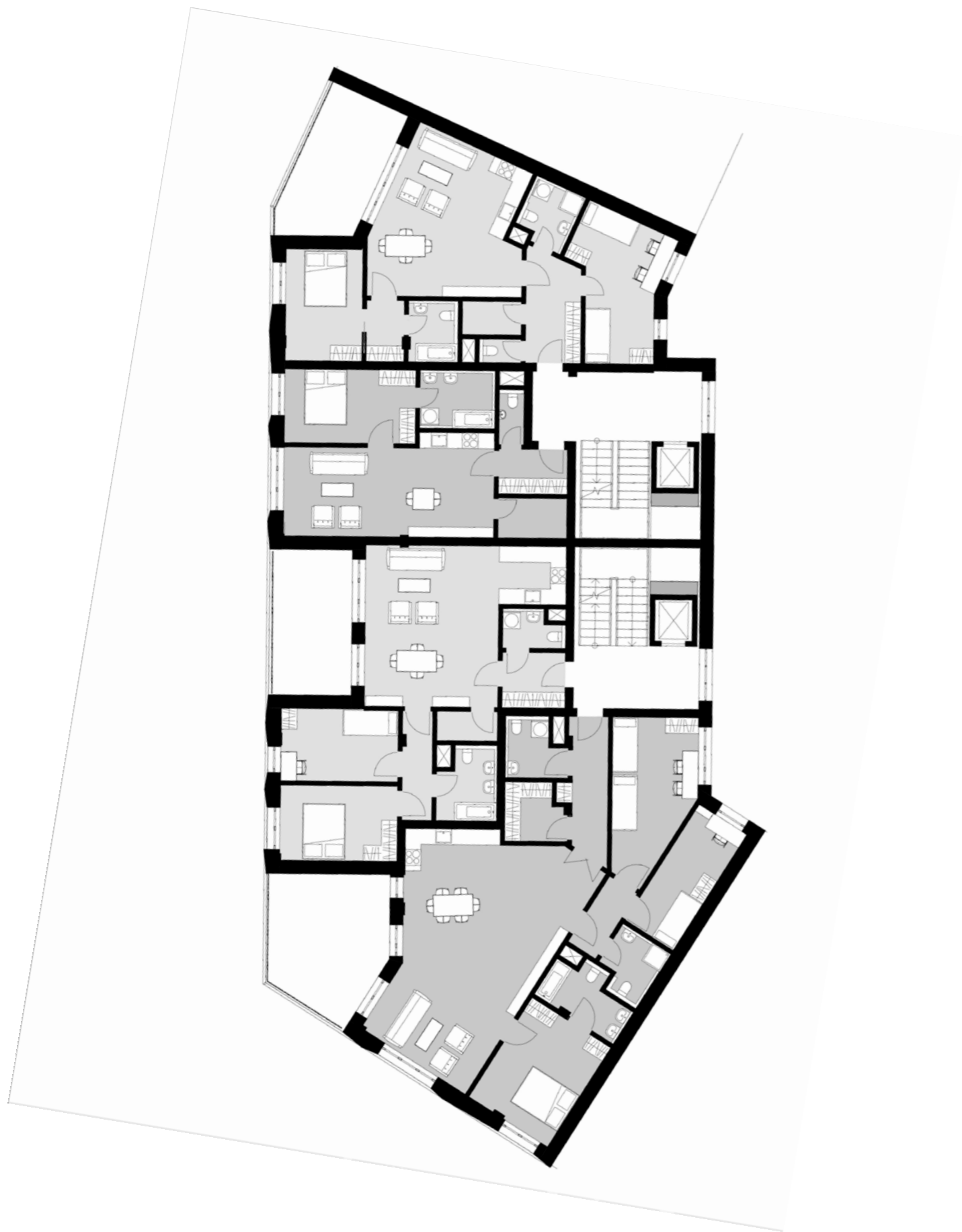
V parteri sú navrhnuté prenajímateľné komerčné priestory, ktoré dotvárajú námestie a dopĺňajú novú lokalitu o služby ktoré by novým obyvateľom Mlynského ostrova chýbali.

Vstupná hala je koncipovaná ako reprezentatívna presvetlená z oboch strán s reprezentatívnym schodiskom.



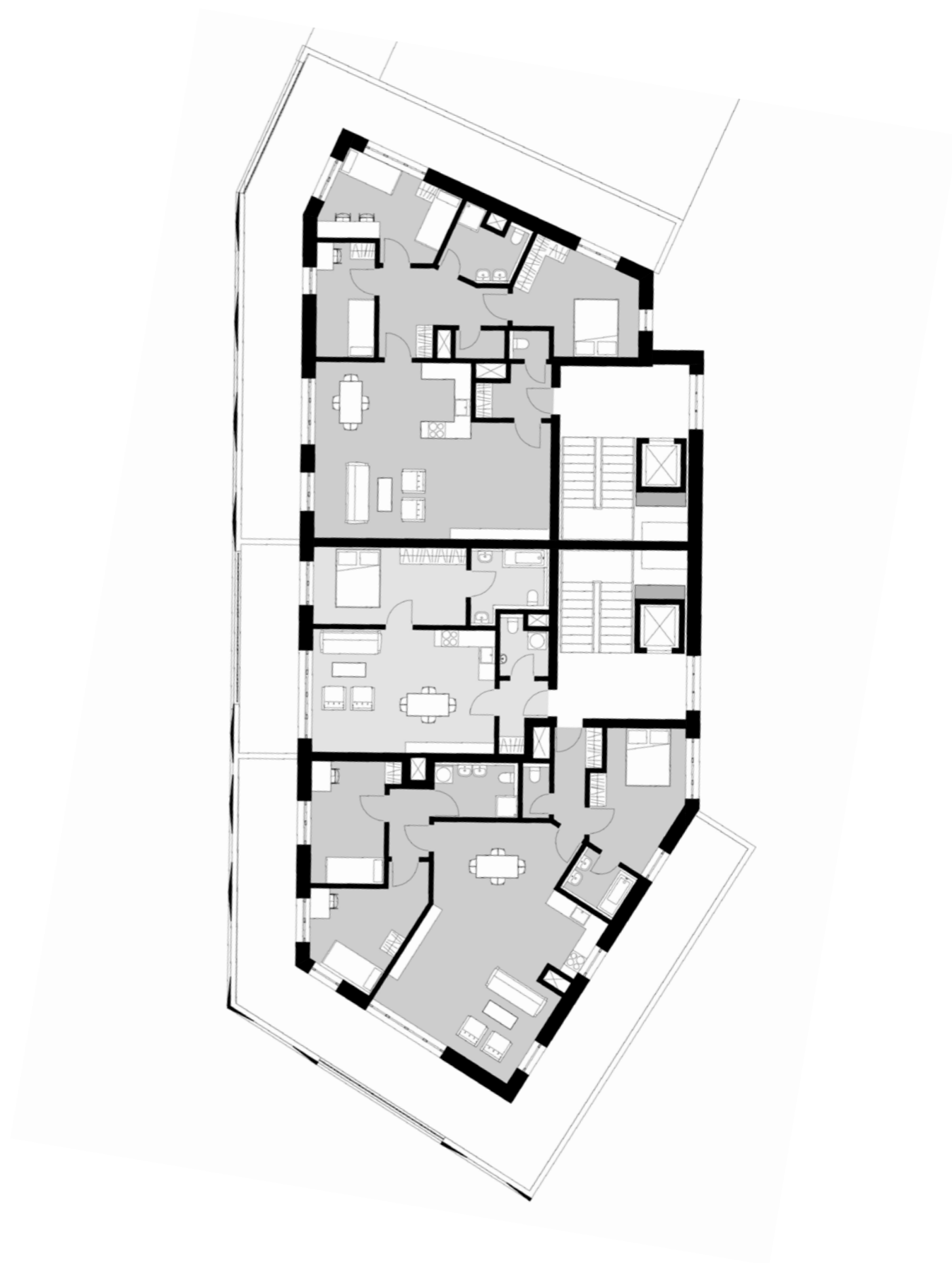


Typ. podlažie M 1:200



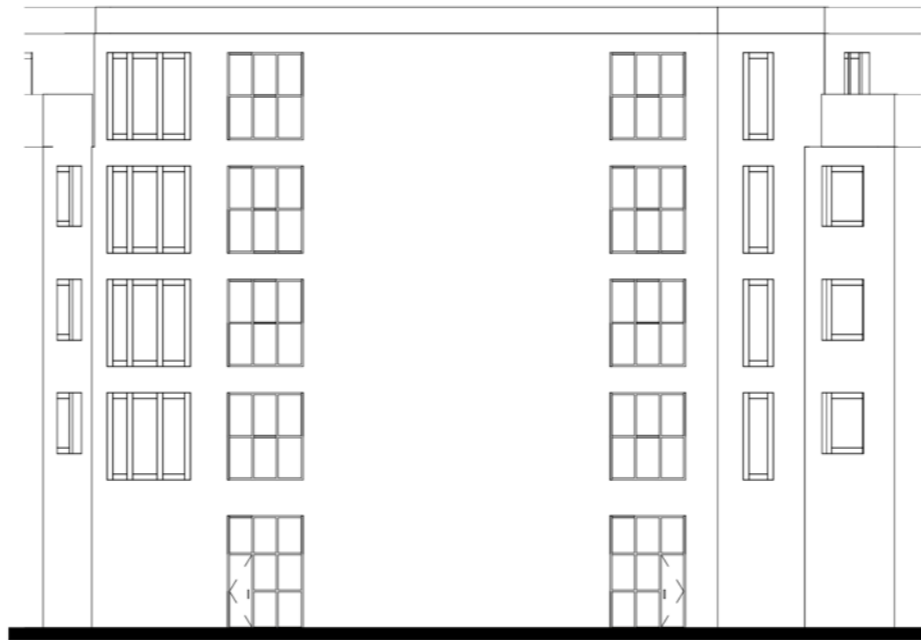
5NP

M 1:200



Perspektívny rez





Pohlady M 1:200





BAKALÁRSKA PRÁCA

## 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 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. 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 zábery 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, obstavaný 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 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.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. 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 stúpu 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 požiarou 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. Vykurovacia sústava
    - D.4.1.5. Vodovod
      - 5.1. Vodovodná prípojka
      - 5.2. Vnútorne vodovod
      - 5.3. TUV
      - 5.4. Požiarne 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. 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
- 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

---

### 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 majetkových vzťahoch
6. Údaje o prieskumoch, napojovacích bodoch technických sietí
7. Vecné a časové väzby na okolie a súvisejúce investície
8. Podklady

### **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 Nebergová, Ph.D.

### 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. Vodomerňá 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 Mlýnskeho náměstí, 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 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

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

---

### 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, poddolanému 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

### 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, PhD.

Realizácia stavieb – Ing. Vítězslav Vacek, CSc.

Požiarne ochrana – Ing. Stanislava Neubergová, PhD.

- 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 debniace 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 bezbariérov ý 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 požiadavkoch zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb.

### B.2.5. Bezpečnosť pri používaní stavby

Medzi bezpečnostné riešenie ioatrebue sú zábradlia do min. výšky 900 mm pri okenných otvoroch a na schodisku ktorých parapäty 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 vykopaní a odvodnení jamy budú nasledujúce odvodňovanie zabezpečovať menšie studne ktoré budú čerpané do sedimentačnj 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 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.

### 1.7. SDK konštrukcie

SDK konštrukcie v objekte sú tvorené SDK podhľadom v komerčných priestoroch a komunikačných priestoroch domu, kvôli zakrytiu inštalčných 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 vpusťami, priebežný zvod prechádza z 5NP do 1NP. Zábradlie lodžií 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 systémovej skladby Knauf Urbanscape ktorá menej zaťažuje konštrukciu objektu. Spádovú vrstvu tvoria spádové klíny minerálnej vlny. Nad skladbu strechy sú vyvedené inštalčné 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 vpusťami vedúcimi do inštalčnej 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 otváracie 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 otváracie 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. Protipožiarné 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 priechná šírka sa dá v prípade potreby rozšíriť až na 1300 mm. Vstupné dvere do bytov sú navrhnuté s bezpečnostným kovaním v ocelevej lisovanej zárubni montované do zalomeného ostenia. Bytové dvere sú navrhované ako drevené s obložkovou zárubňou.

### 1.13. Omietky

Vnútorné 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 garaží rozdelený na 41 PÚ. Úseky sú navzájom oddelené požiarными 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



- o 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.
  - o 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 požiarňach stenách a požiarňach 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	

### 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:

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

Ďalej posúdime medznú dĺžku NÚC:

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

Doba zadymenia:

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

Doba evakuácie:

Posúdenie:

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

#### **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 požiarne 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 autonómny 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  $U=0,3 \text{ W m}^{-2}\text{K}^{-1}$ . 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 zatienenia 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 Mlynské námestí. Mlynské námestí 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 Špici.

#### **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 štítom 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 domou 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 kľud

#### **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 námestí 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 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

#### 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 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

#### B.7.10.8. Betonárske práce

- Betón bude do bádie kladený z domiešavačky

- Doprava betónu po stavenisku bude zabezpečovaná bádiov, 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 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 schodisko	
				Strecha	Plochá, jednoplášňová, fóliová hydroizolácia, extenzívna vegetačná	
				Hrubé vnútorné konštrukcie	osadenie okien, deliace konštrukcie príčky murované, hrubé rozvody TZB montáž, hrubé podlahy, vnútorné omietky	
				Dokončovacie konštrukcie	lepenie dlažby, obkladov, malba, dvere obložkové - montáž, zariadenie predmety montáž	
				Úpravy povrchov	KZS	
3	SO 03	Kanalizačná prípojka	PVC potrubie	Zemné konštrukcie Pokládka rozvodu	Ryha - strojný výkop Navrtávka, pokladanie do pieskovej lože	
				Zemné konštrukcie	obsyp - pieskový, zhutnený zásyp	
4	SO 04	Plynovodná prípojka	PVC potrubie	Zemné konštrukcie Pokládka rozvodu	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 Pokládka rozvodu	Ryha - strojný výkop Navrtávka, pokladanie do pieskovej lože	
				Zemné konštrukcie	obsyp - pieskový, zhutnený zásyp	
6	SO 06	Elektrická prípojka		Zemné konštrukcie Pokládka rozvodu	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	Nespevnené plochy			Dokončenie plochy detského ihriska a trávniku	
10	SO 10	Čisté terénne úpravy				

---

## C. Situačné výkresy

---

Bakalársky projekt – Bytový dom Mlynské námestie Pardubice

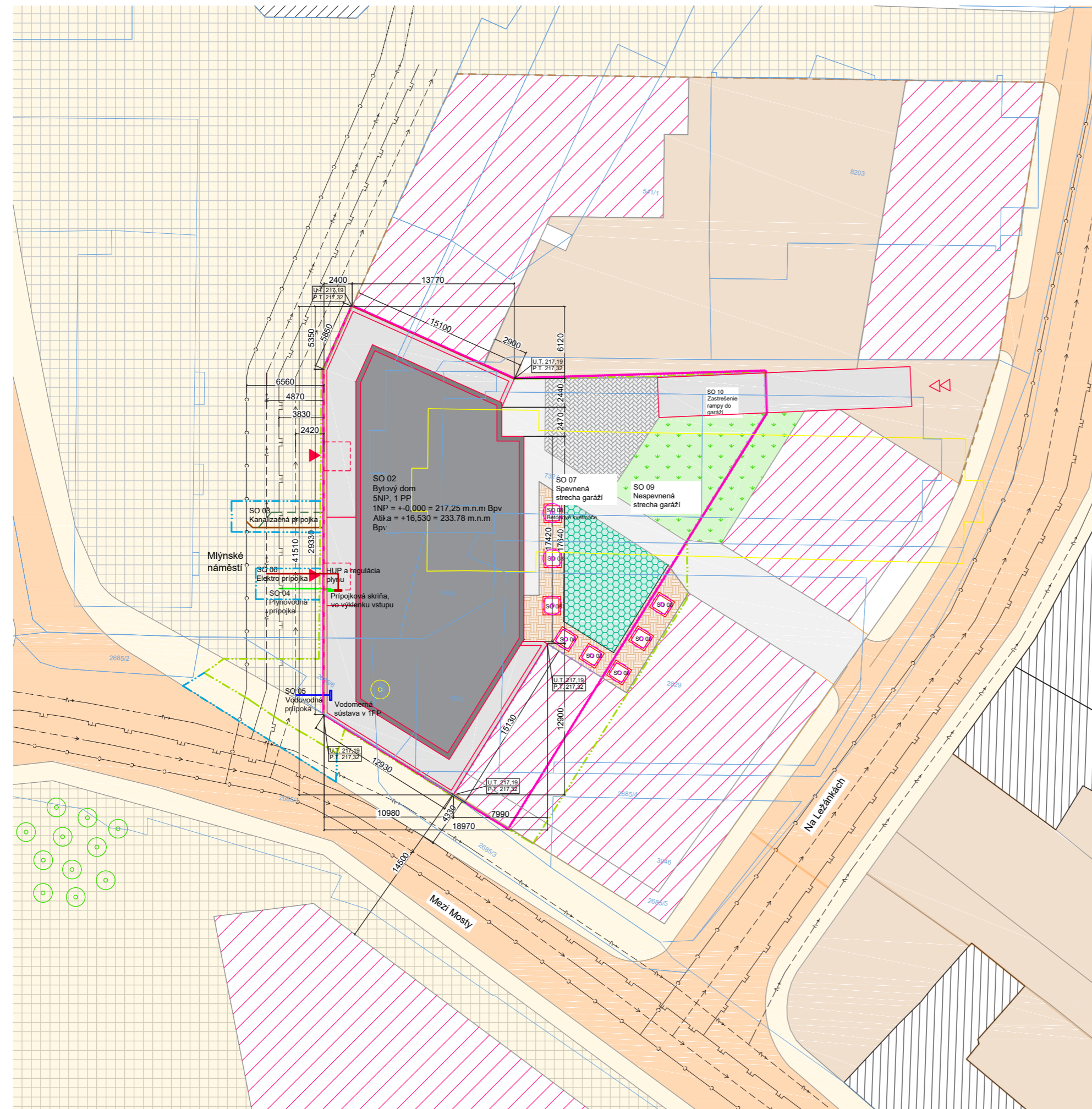
Meno študenta: Anna Wanda Mačáková

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 poseidenie
- 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 zámočnických 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 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.

### 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 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.

### 1.18. 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 vykopaní 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. Vzďialenosti 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 štitovými 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 podhľade 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 lodžií 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.

#### 1.26. 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 zafažuje 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 požiarnu zásahovú cestu do objektu. Strecha je odvodnená dvomi vpustami vedúcimi do inštaláčnej 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. Protipožiarné 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.

#### 1.29. Omietky

Vnútorné 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.

#### 1.30. 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 zateplovací 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  $U=0,3 \text{ W22 W m}^{-2}\text{K}^{-1}$ . 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 štítkom 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 námestí 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 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.

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

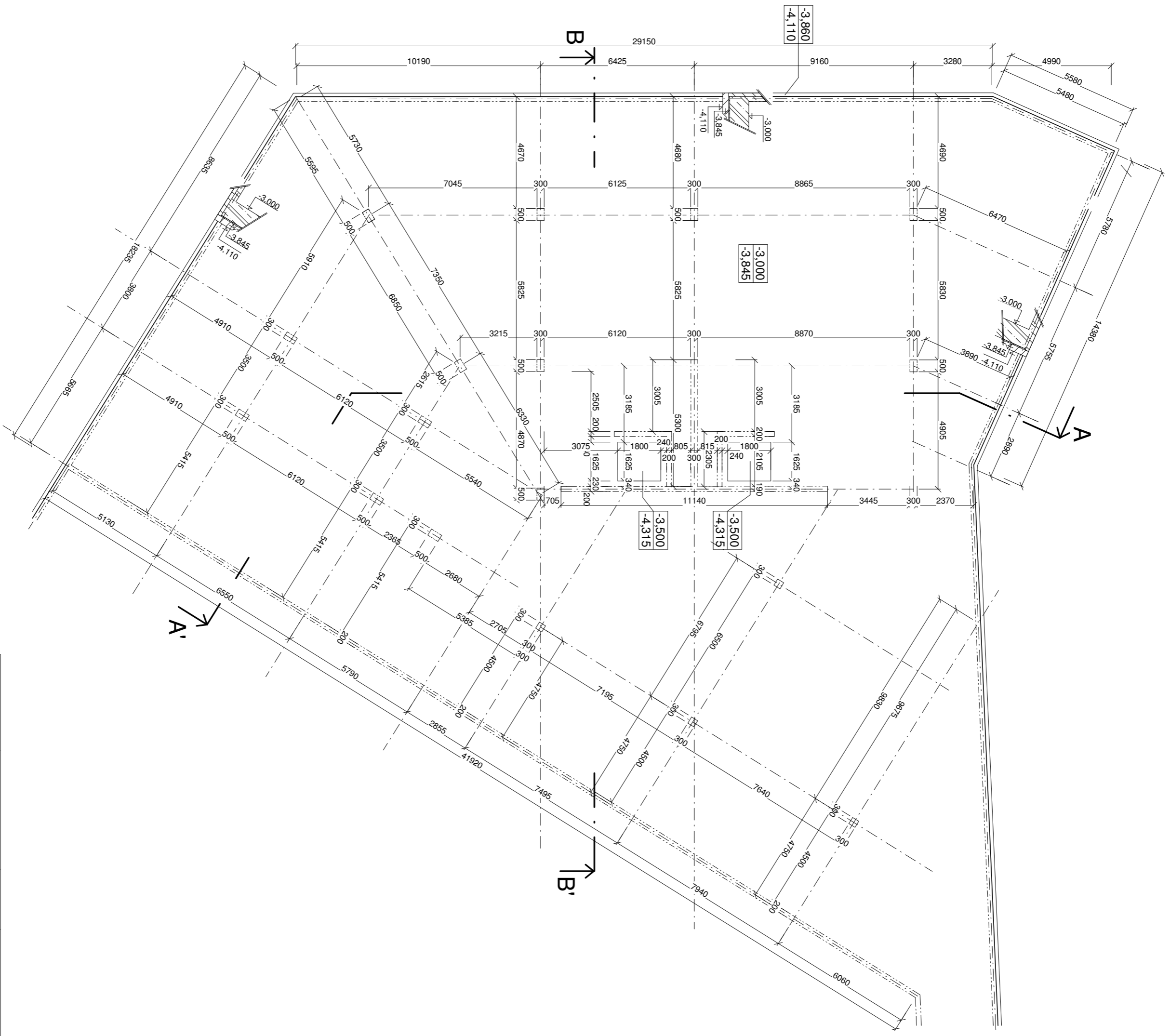
V súčasnosti sa na pozemku nachádza administratívna budova určená k demolícii. Všetky IS v lokalite budú vybudované súčasne so začatím výstavby na danom objekte.

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.

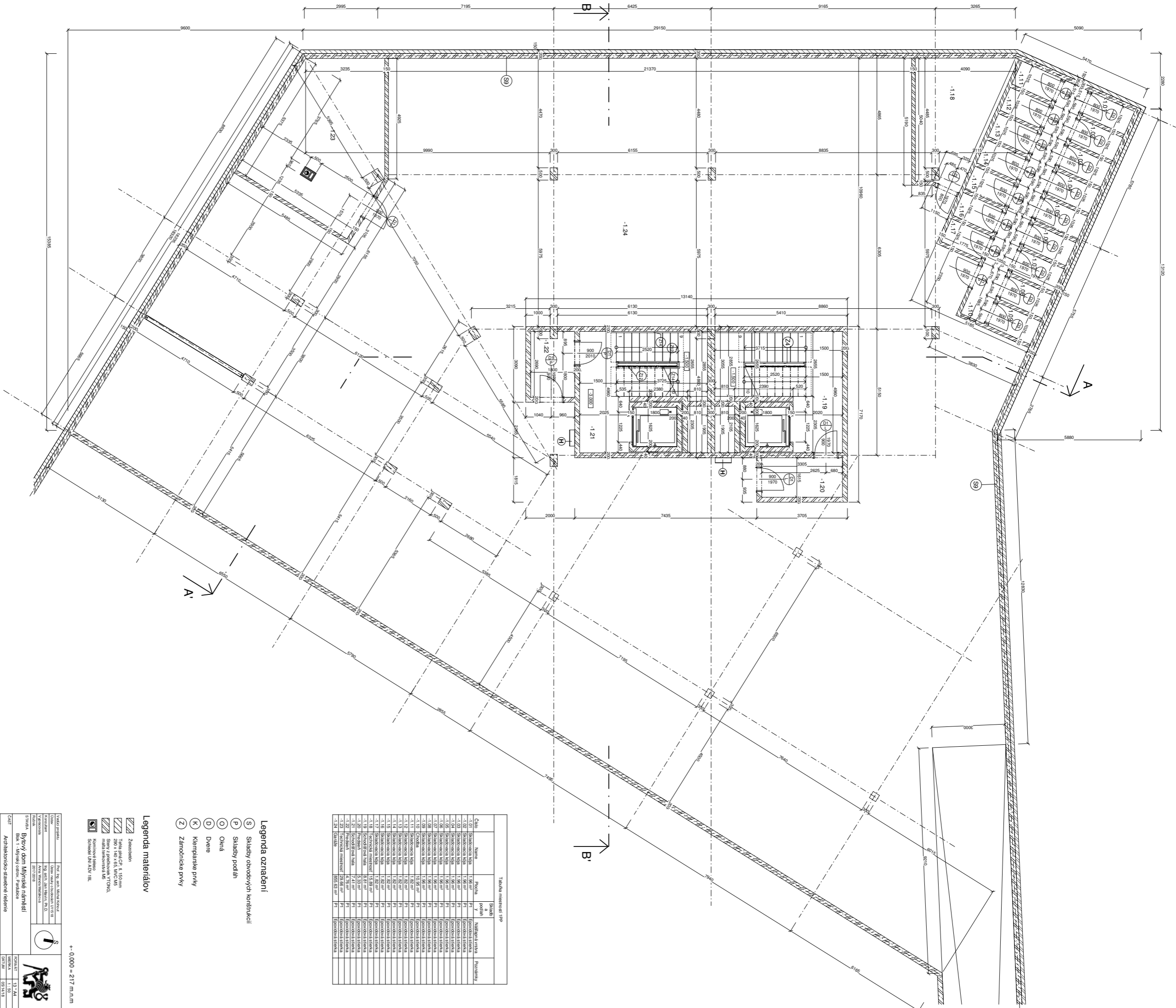
Pôda z výkopových prác je odvezená na príslušné miesto, ornica je špeciálne skladovaná aby nedošlo k jej znehodnoteniu, neskôr je použitá ako zemina do betónových kvetináčov vo vnútrobloku.

### **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		
Ustiev		Ustiev nauky o budovách UI 1518		
Konzultant		Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Výpracovavala		Anna Wanda Mackáková		
Rodiak		2017/2018		
<b>STAVBA</b> Bytový dom Mlýnské náměstí Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice				
ČASŤ	Architektonicko-stavebné riešenie		FORMÁT	4xA4
MIERKA	1 : 100		Č. VÝKRESU	D 1.2.1
DATAUM	05/17/18			
VÝKRES	Výkres základov			



Tabuľka materiálov 1PP

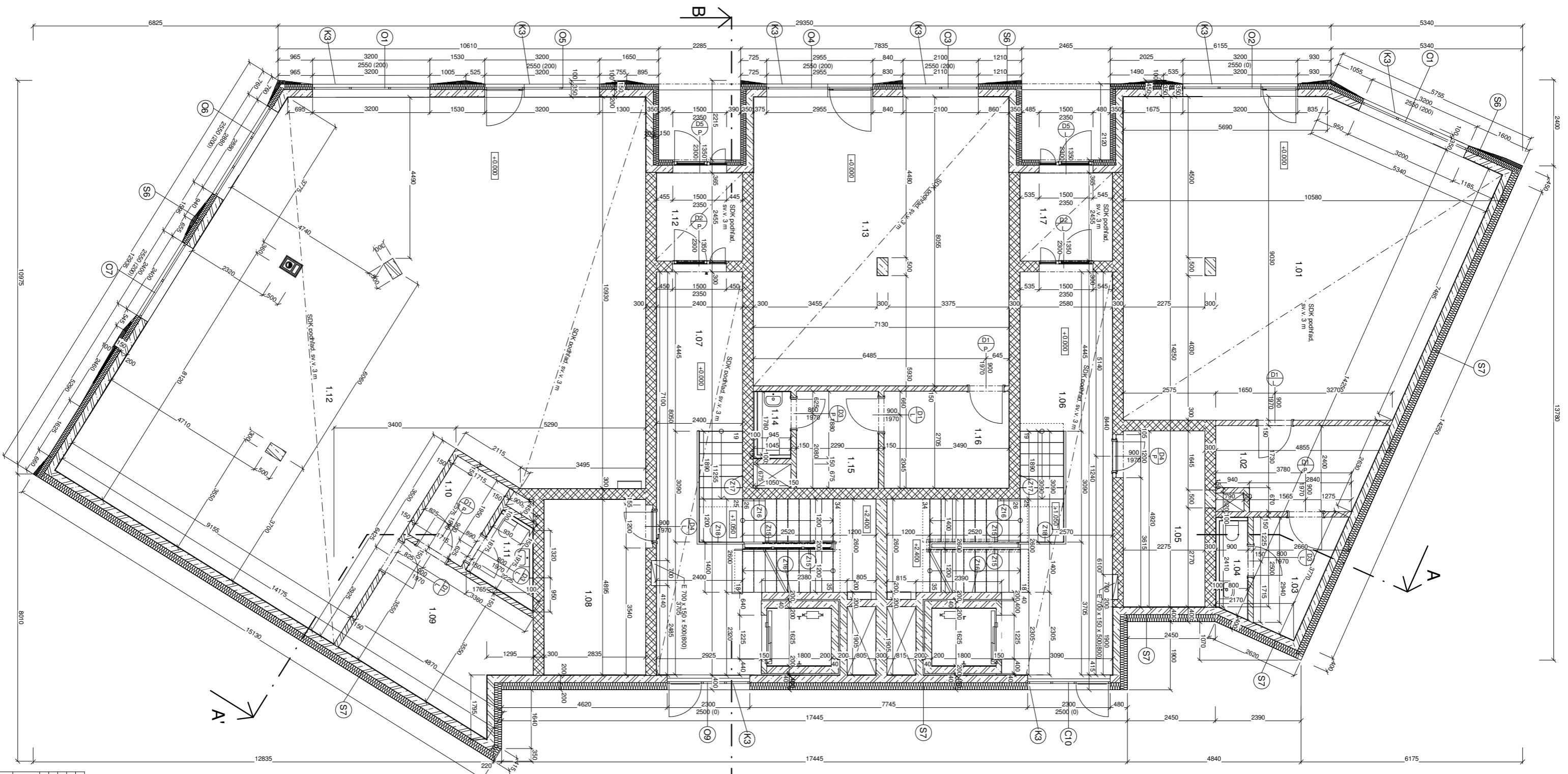
Číslo	Názov	Plocha	podlaží	Skupina materiálu	Podlažia	Podlažia	Podlažia
1-01	Skádacia kôla	1,96 m <sup>2</sup>	PI	Skádacia kôla	1	1	1
1-02	Skádacia kôla	1,96 m <sup>2</sup>	PI	Skádacia kôla	1	1	1
1-03	Skádacia kôla	1,96 m <sup>2</sup>	PI	Skádacia kôla	1	1	1
1-04	Skádacia kôla	1,96 m <sup>2</sup>	PI	Skádacia kôla	1	1	1
1-05	Skádacia kôla	1,96 m <sup>2</sup>	PI	Skádacia kôla	1	1	1
1-06	Skádacia kôla	1,96 m <sup>2</sup>	PI	Skádacia kôla	1	1	1
1-07	Skádacia kôla	1,96 m <sup>2</sup>	PI	Skádacia kôla	1	1	1
1-08	Skádacia kôla	1,96 m <sup>2</sup>	PI	Skádacia kôla	1	1	1
1-09	Skádacia kôla	1,96 m <sup>2</sup>	PI	Skádacia kôla	1	1	1
1-10	Skádacia kôla	1,96 m <sup>2</sup>	PI	Skádacia kôla	1	1	1
1-11	Skádacia kôla	1,96 m <sup>2</sup>	PI	Skádacia kôla	1	1	1
1-12	Skádacia kôla	1,96 m <sup>2</sup>	PI	Skádacia kôla	1	1	1
1-13	Skádacia kôla	1,96 m <sup>2</sup>	PI	Skádacia kôla	1	1	1
1-14	Skádacia kôla	1,96 m <sup>2</sup>	PI	Skádacia kôla	1	1	1
1-15	Skádacia kôla	1,96 m <sup>2</sup>	PI	Skádacia kôla	1	1	1
1-16	Skádacia kôla	1,96 m <sup>2</sup>	PI	Skádacia kôla	1	1	1
1-17	Skádacia kôla	1,96 m <sup>2</sup>	PI	Skádacia kôla	1	1	1
1-18	Skádacia kôla	1,96 m <sup>2</sup>	PI	Skádacia kôla	1	1	1
1-19	Skádacia kôla	1,96 m <sup>2</sup>	PI	Skádacia kôla	1	1	1
1-20	Skádacia kôla	1,96 m <sup>2</sup>	PI	Skádacia kôla	1	1	1
1-21	Skádacia kôla	1,96 m <sup>2</sup>	PI	Skádacia kôla	1	1	1
1-22	Skádacia kôla	1,96 m <sup>2</sup>	PI	Skádacia kôla	1	1	1
1-23	Skádacia kôla	1,96 m <sup>2</sup>	PI	Skádacia kôla	1	1	1
1-24	Skádacia kôla	1,96 m <sup>2</sup>	PI	Skádacia kôla	1	1	1

- Legenda označení**
- Ⓢ Skladby obvodových konštrukcií
  - Ⓟ Skladby podlaží
  - Ⓞ Očna
  - Ⓛ Dvere
  - Ⓚ Kľempanské prvky
  - Ⓩ Zámočnicke prvky

- Legenda materiálov**
- Základová
  - Tuhá pena EPS 100mm
  - Silný zips/rosovka VITONIC
  - Mäkká rosovka MB
  - Koniolová lepenka
  - Schöckel UNI ADV 100

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

NÁZOV PROJEKTU	Nový bytový dom v Bratislave
KONSTRUKTOR	Ing. arch. Ján Štefánik, Ph.D.
VÝKONKÁR	Ing. arch. Ján Štefánik
PROJEKT	2017/2018
STRANA	Bytový dom Mlynské námestie
ČASŤ	Blk 1 - Mlynský ostrov - Parkovisko
VÝKRES	Architektonická stavebná riešenie
ČÍSLO	1
STAVBA	13. júl
VERZIA	1.50
Č. VÝKRESU	03.14.18
Č. VÝKRESU	D1.2.2



Tabuľka množností INP

Číslo	Název	Plocha	Stupeň podlahy	Nástená úroveň	Pozitívny SDK podlahá
1.01	Komerčný priestor	79,29 m <sup>2</sup>	P2	Keramiká diaľaba	SDK podlahá
1.02	Zázemie	9,73 m <sup>2</sup>	P2	Keramiká diaľaba	
1.03	Zázemie	6,22 m <sup>2</sup>	P2	Keramiká diaľaba	
1.04	Technická miestnosť	2,07 m <sup>2</sup>	P2	Keramiká diaľaba	obšľah do výšky 1500 mm
1.05	Košíkovaň	11,15 m <sup>2</sup>	P2	Keramiká diaľaba	
1.06	Schodstovová hala	28,63 m <sup>2</sup>	P2	Keramiká diaľaba	SDK podlahá
1.07	Schodstovová hala	26,56 m <sup>2</sup>	P2	Keramiká diaľaba	SDK podlahá
1.08	Košíkovaň	13,87 m <sup>2</sup>	P2	Keramiká diaľaba	
1.09	Zázemie	15,92 m <sup>2</sup>	P2	Keramiká diaľaba	
1.10	Zázemie	4,42 m <sup>2</sup>	P2	Keramiká diaľaba	obšľah do výšky 1500 mm
1.11	Technická miestnosť	2,96 m <sup>2</sup>	P2	Keramiká diaľaba	
1.12	Komerčný priestor	164,69 m <sup>2</sup>	P2	Keramiká diaľaba	SDK podlahá
1.12	Zázemie	5,90 m <sup>2</sup>	P2	Keramiká diaľaba	SDK podlahá
1.13	Komerčný priestor	57,22 m <sup>2</sup>	P2	Keramiká diaľaba	SDK podlahá
1.14	Zázemie	1,69 m <sup>2</sup>	P2	Keramiká diaľaba	obšľah do výšky 1500 mm
1.15	Technická miestnosť	6,20 m <sup>2</sup>	P2	Keramiká diaľaba	
1.16	Zázemie	9,44 m <sup>2</sup>	P2	Keramiká diaľaba	
1.17	Zázemie	6,34 m <sup>2</sup>	P2	Keramiká diaľaba	SDK podlahá

**Legenda materiálov**

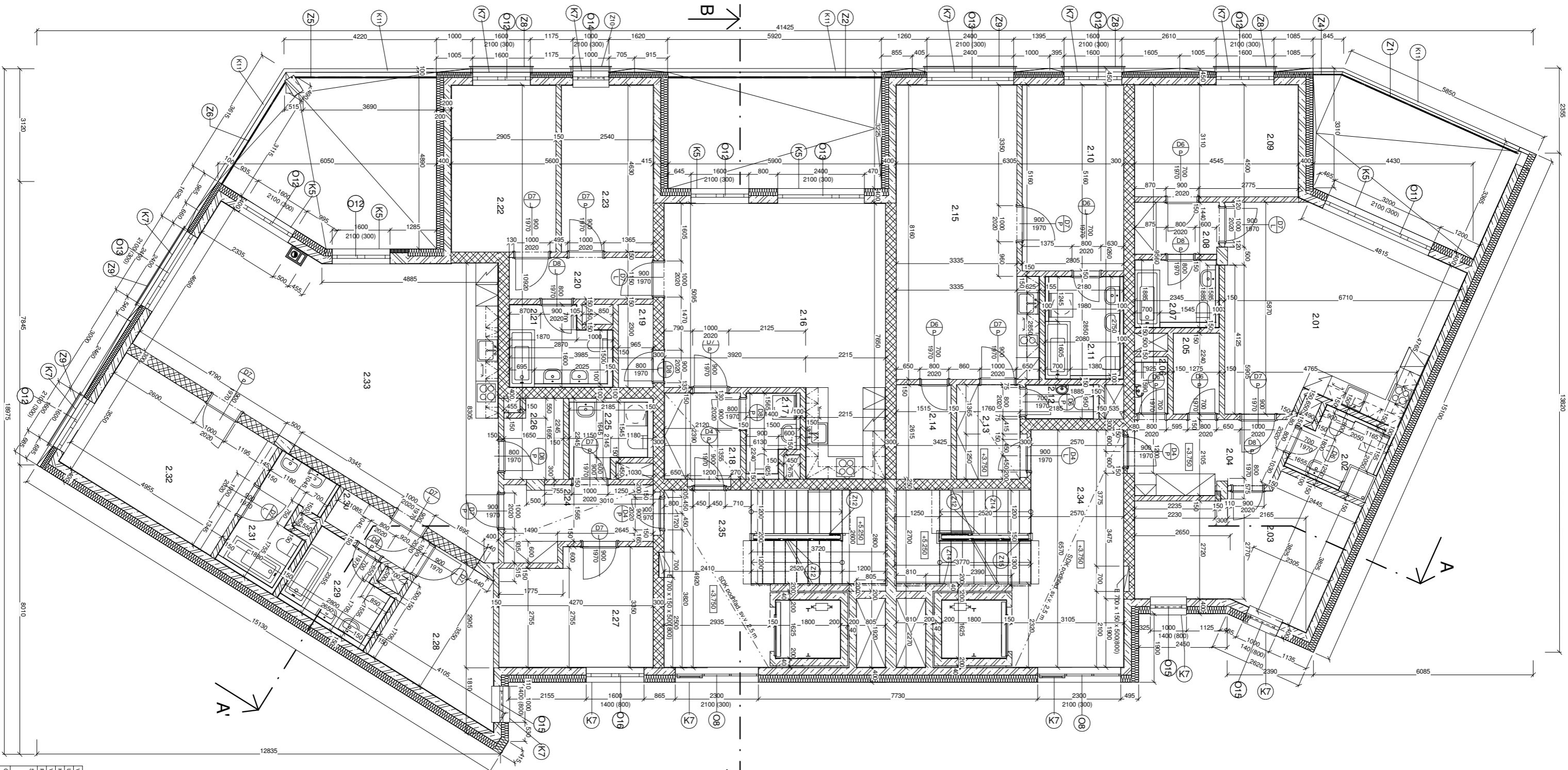
- Základnica
- Tvárnica Sandwix SDF-D, tl. 300 mm
- 113 x 240 x 280, IAWCM10
- Inštalácia predstena
- výška 1200 mm
- Steny z priečkových YTONG.
- malá betónová MS
- Tep. izolácia - minerálna vlna
- Komplexná bitúva
- Schiedeľ UNI ADV 18L

**Legenda označení**

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

+ 0,000 = 217 m.n.m

Widieť projekt	Prof. Ing. arch. Milan Křížal	
Ušiel	Ušiel reálny a 3D model U1518	
Konštant	Ing. arch. Jan Hájek, Ph.D.	
Výpočítala	Anna Wierad Medveďová	
Ročník	2017/2018	
STAVBA	<b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b>	
	Blوك 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice	
ČASŤ	Architektonicko-stavebné riešenie	
WKRES	Podávny INP	
		FORMÁT 9 .744
		MĚRIKA 1:50
		DATA 04.03.18
		Č. VÝKRESU D 1.23



Tabuľka množností ZNP

Číslo	Názov	Plocha	Podlažia	Priznanie
2.01	Chodba	31,15 m <sup>2</sup>	P4	Priznanie
2.02	Kuchňa	4,18 m <sup>2</sup>	P4	obklad po strop
2.03	Dižna	18,02 m <sup>2</sup>	P4	obklad po strop
2.04	Chodba	8,12 m <sup>2</sup>	P5	SIK podklad
2.05	Technická miestnosť	2,85 m <sup>2</sup>	P5	
2.06	WC	1,53 m <sup>2</sup>	P5	obklad do výšky 1500 mm
2.07	Kuchňa	4,01 m <sup>2</sup>	P5	obklad po strop
2.08	Spalňa	3,37 m <sup>2</sup>	P4	obklad po strop
2.09	Spalňa	14,01 m <sup>2</sup>	P4	
2.10	Spalňa	14,44 m <sup>2</sup>	P4	
2.11	Kuchňa	5,66 m <sup>2</sup>	P5	obklad do výšky 1500 mm
2.12	WC	1,79 m <sup>2</sup>	P5	SIK podklad
2.13	Chodba	4,61 m <sup>2</sup>	P5	
2.14	Technická miestnosť	3,96 m <sup>2</sup>	P5	
2.15	Chodba	28,94 m <sup>2</sup>	P4	
2.16	Chodba	38,33 m <sup>2</sup>	P4	obklad do výšky 1500 mm
2.17	WC	2,80 m <sup>2</sup>	P5	SIK podklad
2.18	Chodba	5,06 m <sup>2</sup>	P5	
2.19	Technická miestnosť	2,22 m <sup>2</sup>	P5	
2.20	Chodba	4,58 m <sup>2</sup>	P5	
2.21	Kuchňa	5,47 m <sup>2</sup>	P5	obklad po strop
2.22	Spalňa	13,34 m <sup>2</sup>	P4	
2.23	Dižna	11,73 m <sup>2</sup>	P4	SIK podklad
2.24	Chodba	7,29 m <sup>2</sup>	P5	obklad po strop
2.25	Kuchňa	4,06 m <sup>2</sup>	P5	obklad po strop
2.26	Spalňa	3,37 m <sup>2</sup>	P4	
2.27	Dižna	13,19 m <sup>2</sup>	P4	
2.28	Dižna	10,63 m <sup>2</sup>	P4	
2.29	Kuchňa	5,39 m <sup>2</sup>	P5	
2.30	Chodba	2,89 m <sup>2</sup>	P5	
2.31	Chodba	5,61 m <sup>2</sup>	P5	obklad po strop
2.32	Spalňa	17,46 m <sup>2</sup>	P4	
2.33	Chodba	56,05 m <sup>2</sup>	P4	SIK podklad
2.34	Spoločná hala	16,95 m <sup>2</sup>	P3	SIK podklad
2.35	Spoločná hala	11,80 m <sup>2</sup>	P3	SIK podklad

- Legenda označení**
- Skladby obvodových konštrukcií
  - Skladby podláh
  - Okná
  - Dvere
  - Kramplarske prvky
  - Zámocnícke prvky

- Legenda materiálov**
- Zatečenie
  - Táňa Sandox SDF-D, 300 mm
  - 1137,2307,2301,AK/CM/10
  - Isolácia podlažia
  - Výška 1500 mm
  - Steny z prečokovk YTDING
  - malá keramická M5
  - Tap, izolácia - mineralna vlna
  - Komínové teleso
  - Schedel UNI ADV 18L

+ 0,000 = 217 m.n.m



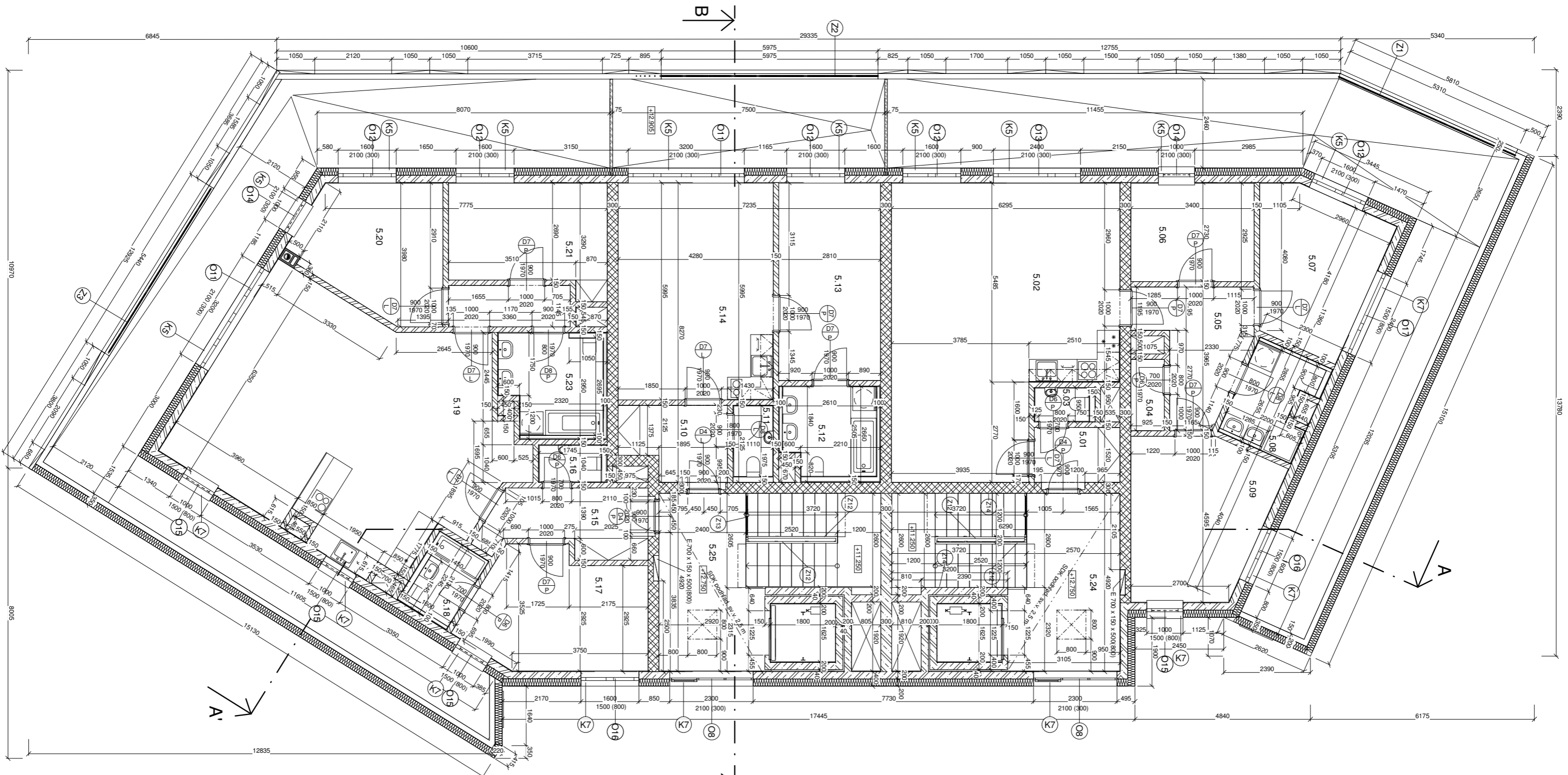
STRÁVA  
Bývaný dom Mlynské námestí  
Bluk 1 - Mlynský ostrov, Parádské

ČASŤ  
Architektonicko-stavbné riešenie

VÝBER  
Podpora ZNP 4NP

FORMÁT 9 \* 44  
MÉRKA 1 : 50  
DATUM 05/08/18  
C. VÝBERŠI D 1.2.4

Podľa Ing. arch. Mikal Kováč  
Ústav inžinierskeho inžinierstva I.I.I.S.B  
KONSTRUKTÉR Ing. arch. JARoslav HANUS, Ph.D.  
VÝKONKOVÁKA Anna Štefániková  
MISKA 2017/2018



Tabuľka merností (SNP)

Číslo	Názov	Plocha	Podlahy	Pečiatka
5.01	Chodba	3,28 m <sup>2</sup>	P4	
5.02	Obývadacia izba	45,04 m <sup>2</sup>	P4	oklad do výšky 1500 mm
5.03	WC	1,45 m <sup>2</sup>	P5	
5.04	Technická miestnosť	1,82 m <sup>2</sup>	P5	
5.05	Chodba	9,01 m <sup>2</sup>	P5	SDK podlahá
5.06	Ďalšia izba	9,24 m <sup>2</sup>	P4	
5.07	Ďalšia izba	13,12 m <sup>2</sup>	P4	oklad po strepe
5.08	Kuchňa	15,96 m <sup>2</sup>	P4	oklad po strepe
5.10	Chodba	5,57 m <sup>2</sup>	P5	SDK podlahá
5.11	WC	2,19 m <sup>2</sup>	P5	oklad do výšky 1500 mm
5.12	Kuchňa	8,21 m <sup>2</sup>	P5	oklad po strepe
5.13	Spalňa	15,29 m <sup>2</sup>	P4	
5.14	Obývadacia izba	25,95 m <sup>2</sup>	P5	SDK podlahá
5.15	Chodba	7,54 m <sup>2</sup>	P5	
5.16	WC	1,81 m <sup>2</sup>	P5	výška 1500 mm
5.17	Spalňa	15,00 m <sup>2</sup>	P4	
5.18	Spalňa	13,19 m <sup>2</sup>	P4	oklad po strepe
5.19	Obývadacia izba	51,73 m <sup>2</sup>	P4	
5.20	Ďalšia izba	13,17 m <sup>2</sup>	P4	
5.21	Ďalšia izba	12,22 m <sup>2</sup>	P4	
5.22	Chodba	3,84 m <sup>2</sup>	P4	SDK podlahá
5.23	Chodba	3,84 m <sup>2</sup>	P5	oklad po strepe
5.24	Schodňová hala	7,51 m <sup>2</sup>	P5	SDK podlahá
5.25	Schodňová hala	12,66 m <sup>2</sup>	P3	SDK podlahá
5.25	Schodňová hala	11,73 m <sup>2</sup>	P3	SDK podlahá

- Legenda označení**
- S** Sklady obvodových konštrukcií
  - P** Sklady podláh
  - O** Okná
  - D** Dvere
  - K** Kľúčové prvky
  - Z** Zámočkové prvky

- Legenda materiálov**
- Zatečenie
  - Tváncové sendviče GDF-D, tl. 300 mm
  - 113 x 240 x 230, MWC M10
  - Steny z priekovňák, YTONG,
  - mala betónovými MS
  - inštalácia predstena,
  - výška 1200 mm
  - Mokrovata prečka tl. 75 mm
  - Tepl. izolácia - minerálna vlna
  - Keramikový plátek
  - Schodňová DNV ADV 18L

+ 0,000 = 217 m.n.m

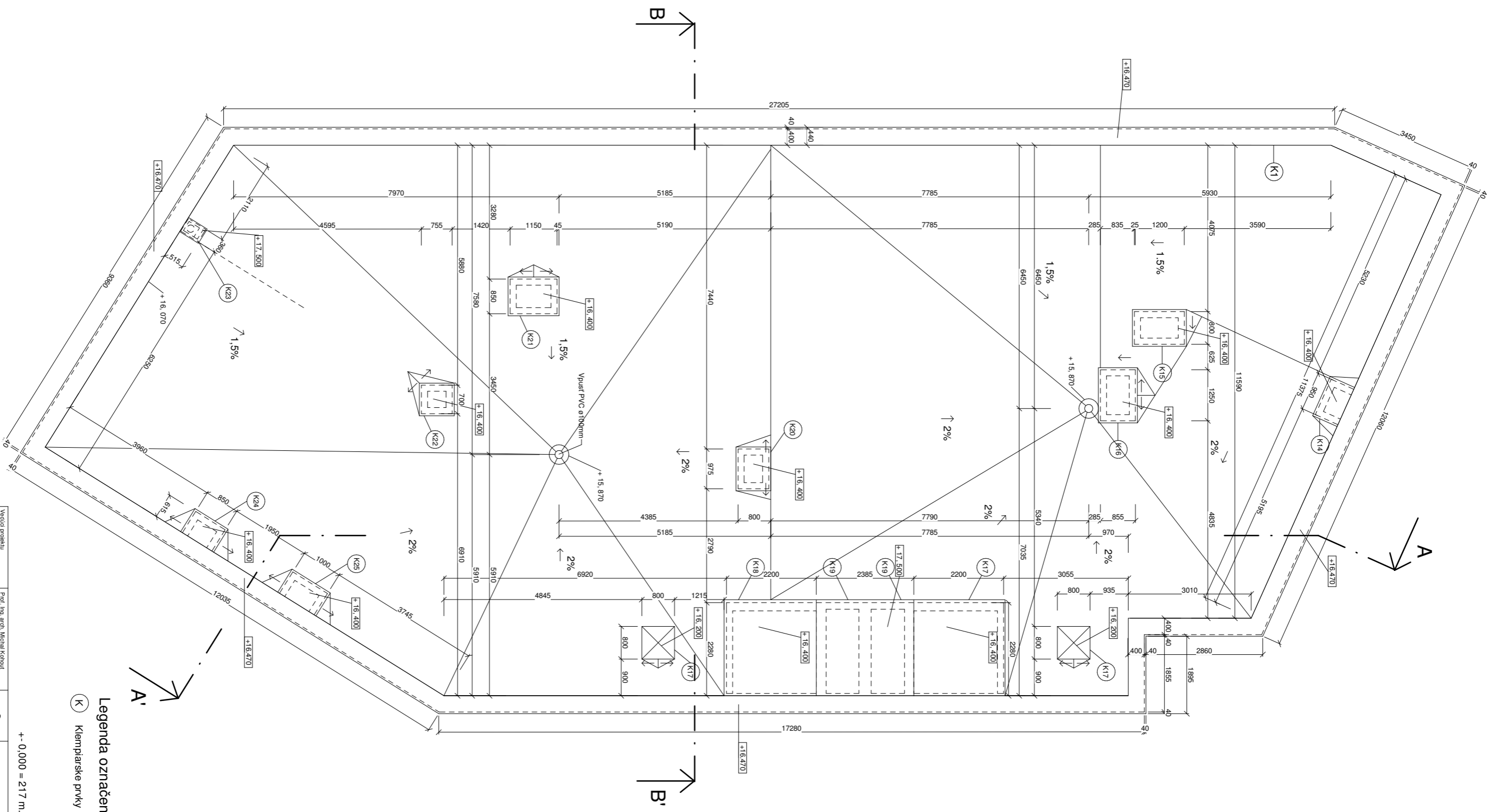
Vedúci projektu	Podl. Ing. arch. Michal Kovalik	FORMÁT	B * A4
Ustav	Ustav navrhovateľov U11518	MIERA	1:50
Konštruktér	Ing. arch. Ján Hájnik, Ph.D.	DATA	05/15/18
Výkonovacia	Anna Winda Makšová	Č. VYKRESU	D 1.25
Pracovník	2017/2018		

**STAVBA**  
Bytový dom Mlynské námestí  
Blok 1 - Mlynský ostrov, Parádica

**ČASŤ**  
Architektonicko-stavobné riešenie

**VYKRES**  
Pôdorys SNP

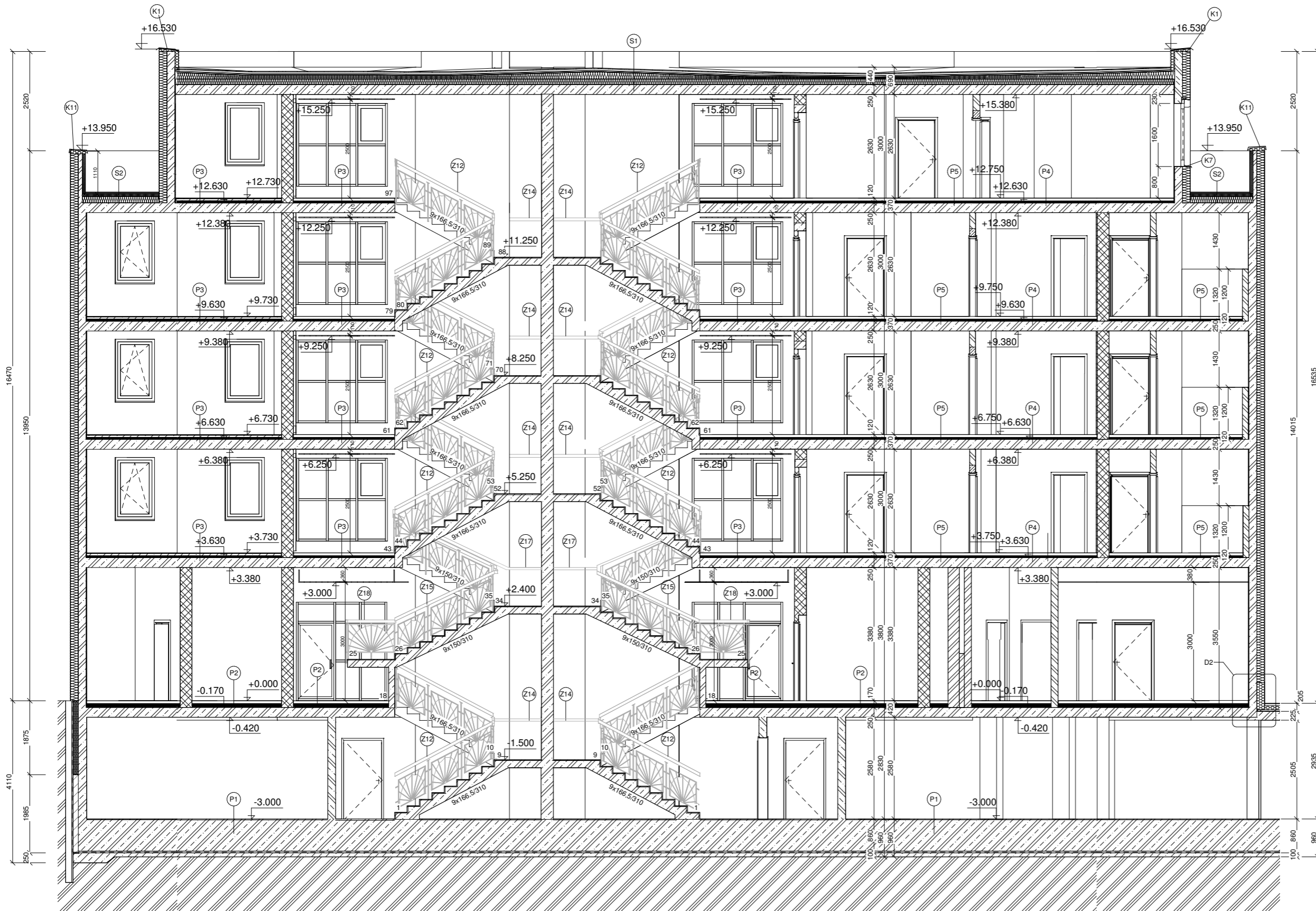











Legendra označení  
 (K) Klenpiarske prvky

± 0,000 = 217 m.n.m







Vedúci projektu		Prof. Ing. arch. Michal Kohout
Ústav		Ústav návrh a budovanie UT1518
Kontrolant		Ing. arch. Ján Hrivko, Ph.D.
Výpracovavala		Anna Verica Macková
Rochnik		2017/2018
<b>I</b>		
STAVBA		Bytový dom Mlynské námestí
Blk 1 - Mlynský ostrov, Pádubice		
<b>K</b>		
Architektonicko-stavebné riešenie		
ČASŤ		Architektonicko-stavebné riešenie
VÝKRES		Výkres stiechy
FORMÁT	5 * A4	
MIERKA	1 : 50	
DATAUM	09/16/18	
Č. VÝKRESU	D.1.2.6	




### Legenda materiálov

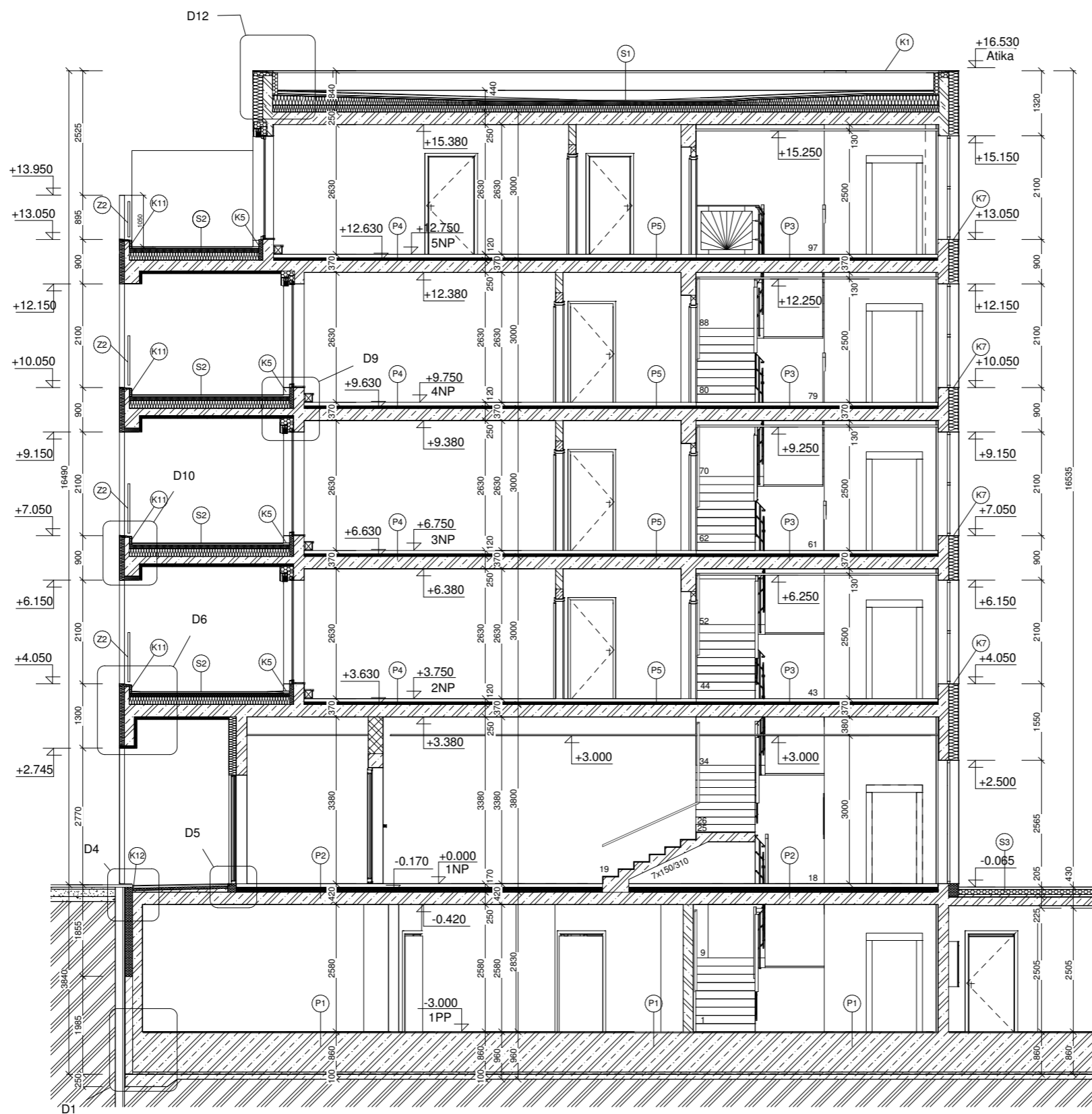
-  Železobetón
-  Betón prostý
-  Tvárnice Sendwix 5DF-D, tl. 300 mm  
113 x 240 x 290, MVC M10
-  Tehla plná CP, tl. 150 mm  
290 x 140 x 65, MVC M5
-  Steny z priechokovk YTONG,  
malta tenkovrstvá M5
-  Tep. izolácia - minerálna vlna
-  Pôvodná zemina

### Legenda označení

-  S Skladby obvodových konštrukcií
-  P Skladby podláh
-  O Okná
-  D Dvere
-  K Klempierske prvky
-  Z Zámočnícke 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	FORMÁT 8xA4
VÝKRES	Rez A-A'	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) Zámočnícke 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 priechokiek 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 Mažáková	
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**

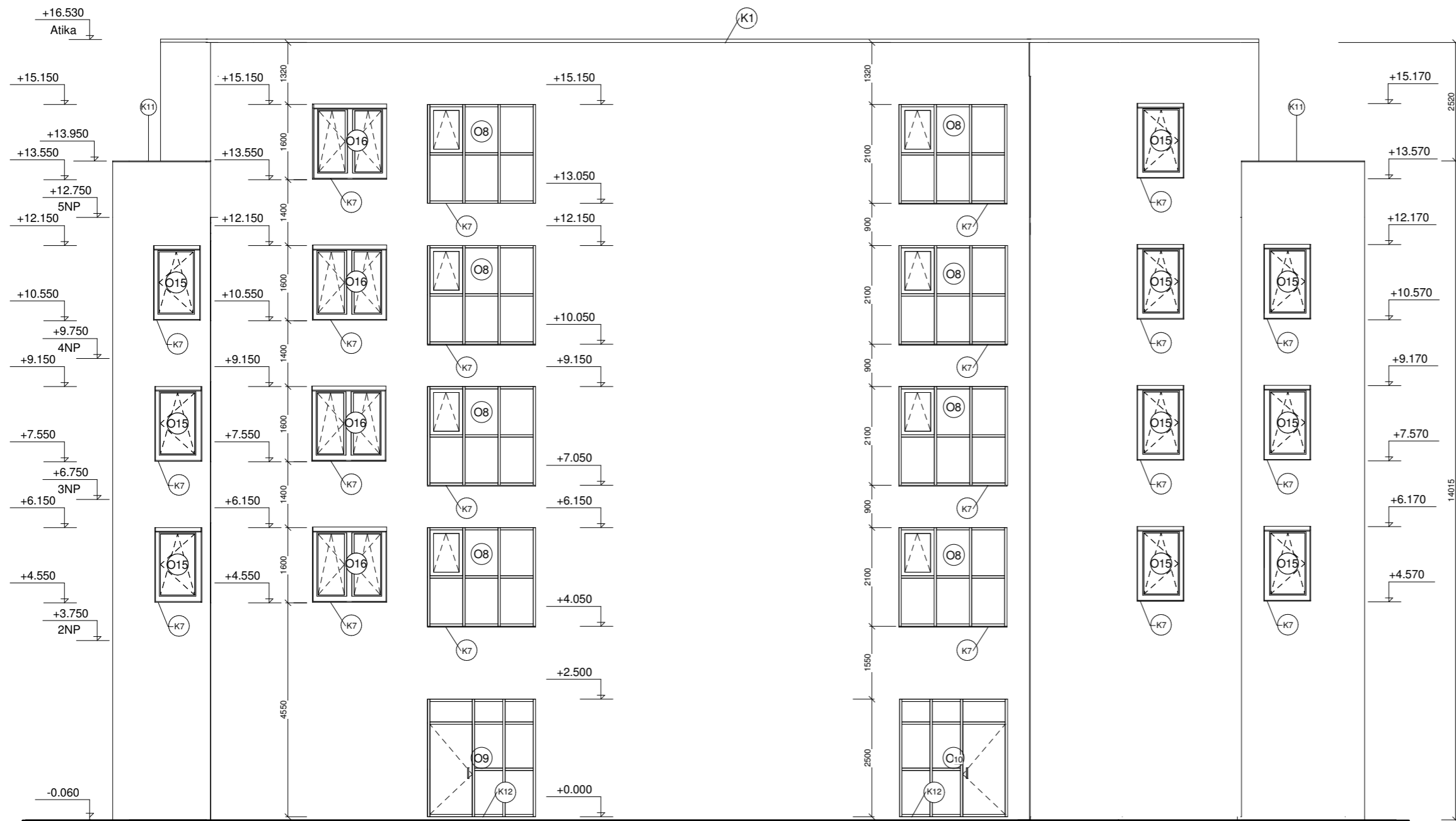
- Okná
- Dvere
- K Klempiarске prvky
- Z Zámočnicke prvky

**Legenda**

- Okná, hliníkové anodizované čierne
- Dvere, hliníkové anodizované čierne
- K Klempiarске prvky, poplastovaný plech čierny
- Z Zámočnicke prvky,
  - zábradlie hliníkové anodizované čierne
  - zábradlie sklenené, kotvy nerezové čierne

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

Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav	Ústav reálky o budovách U11518	
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Vypracovala	Anna Wanda Macáková	
Rodník	2017/2018	
STAVBA		
Bytový dom Mlynské námestí		
Blók 1 - Mlynský ostrov, Piarďubice		
FORMÁT		
CASŤ	Architektonicko-stavebné riešenie	MERKA 1:50
VYKRES	Rozvinutý čelný pohľad	DAŤUM 05/09/18
		Č. VYKRESU D.1.2.9



### Legenda označení

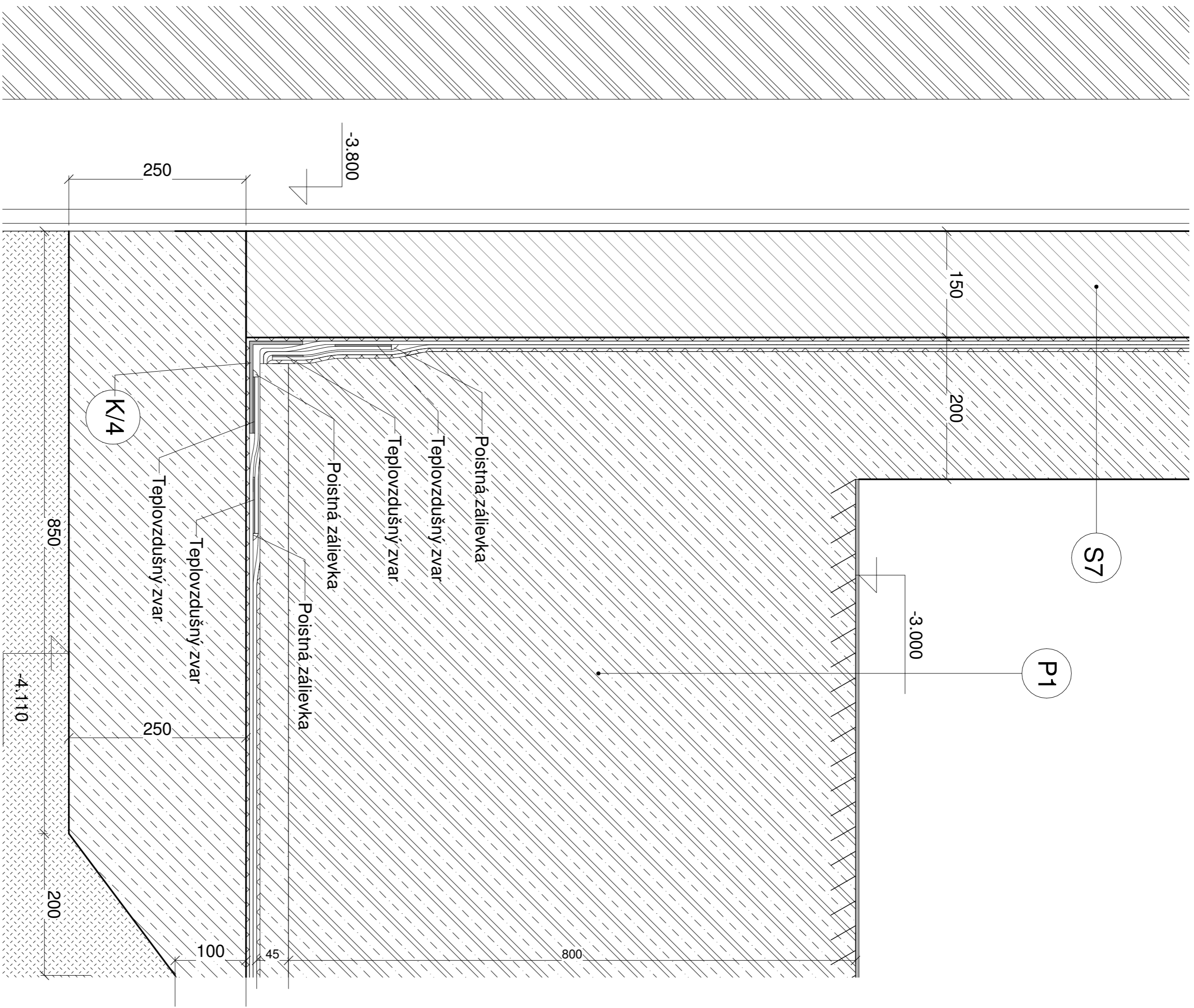
- Okná
- Dvere
- K Klempierske prvky


### Legenda

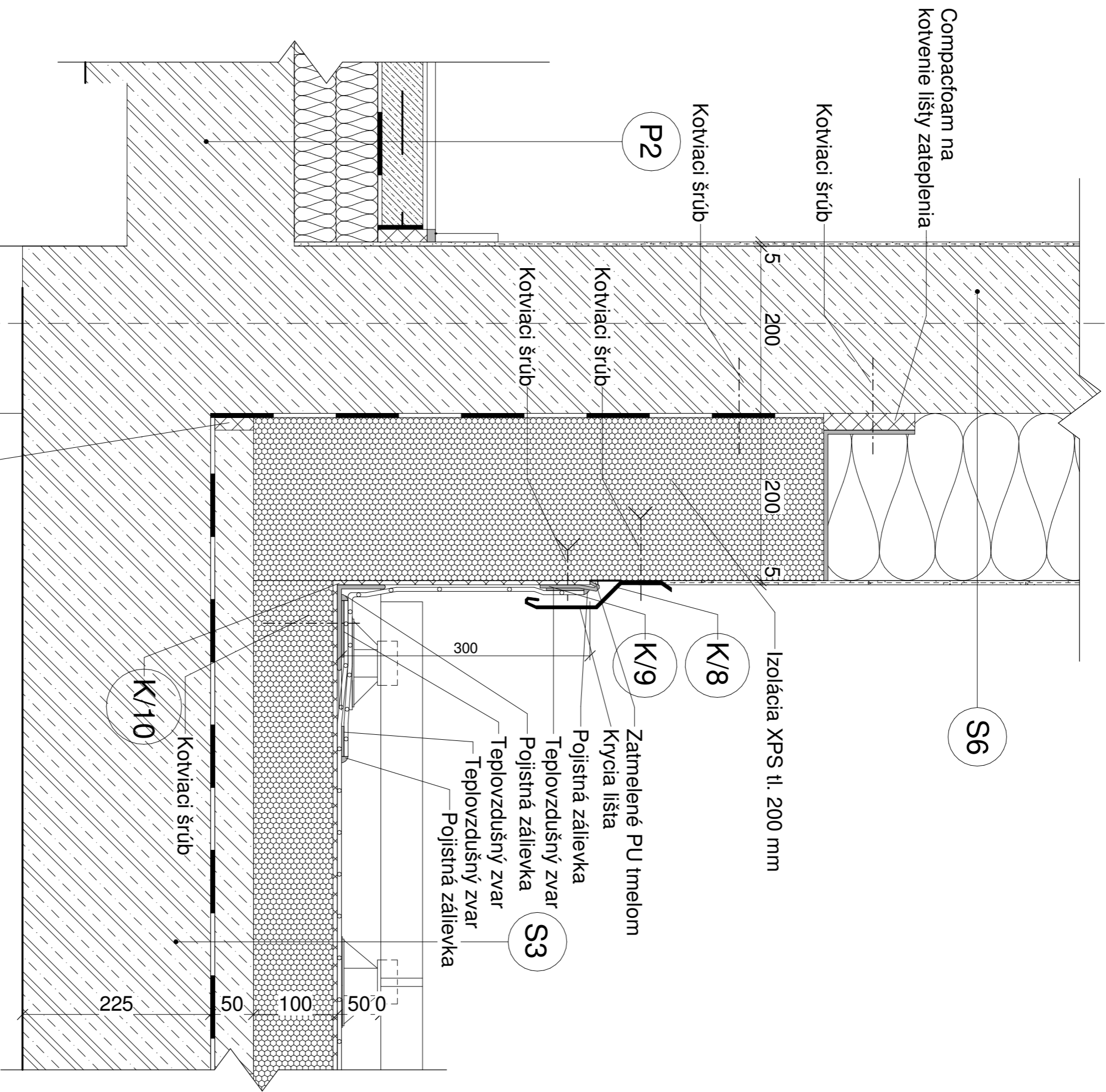
- Okná, hliníkové anodizované čierne
- Dvere, hliníkové anodizované čierne
- K Klempierske prvky, poplastovaný plech čierny


□ KZS, ŽB stena + zateplenie min. vlna tl. 200 mm  
 Fasádna omietka vystužená, RAL 1015 - svetlá slonovina

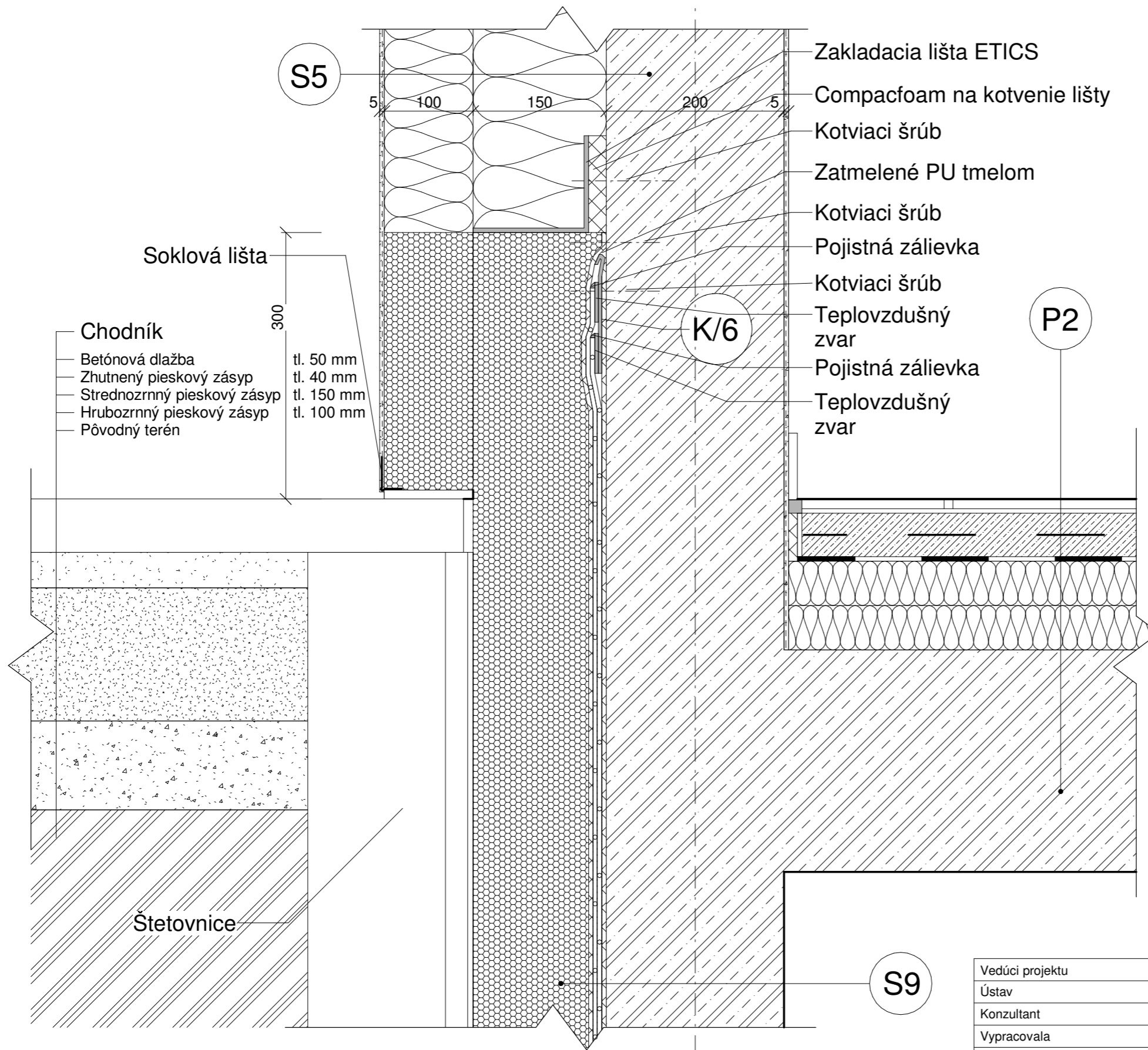
Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav	Ústav nauky o budovách Ú11518		
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková		
Ročník	2017/2018		
STAVBA			
Bytový dom Mlýnské náměstí			
Blók 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice			
ČASŤ	Architektonicko-stavebné riešenie	MIERKA	1 : 50
VÝKRES	Rozvinutý zadný pohľad	DÁTUM	05/16/18
		Č. VÝKRESU	D.1.2.10



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>		
ČASŤ	Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice		
VÝKRES	Architektonicko-stavebné riešenie	FORMÁT	2 * A4
	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	
<b>STAVBA</b> <b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b> Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice		FORMÁT 2 * A4 MIERKA 1 : 5 DÁTUM 04/26/18
<b>ČASŤ</b> Architektonicko-stavebné riešenie		Č. VÝKRESU D.1.2.12
<b>VÝKRES</b> Ukončenie HI strechy garáží na objekte		



- Zakladacia lišta ETICS
- Compacfoam na kotvenie lišty
- Kotviaci šrúb
- Zatmelené PU tmelom
- Kotviaci šrúb
- Pojistná zálievka
- Kotviaci šrúb
- Teplovzdušný zvar
- Pojistná zálievka
- Teplovzdušný zvar

- 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	Detail soklu pri chodniku

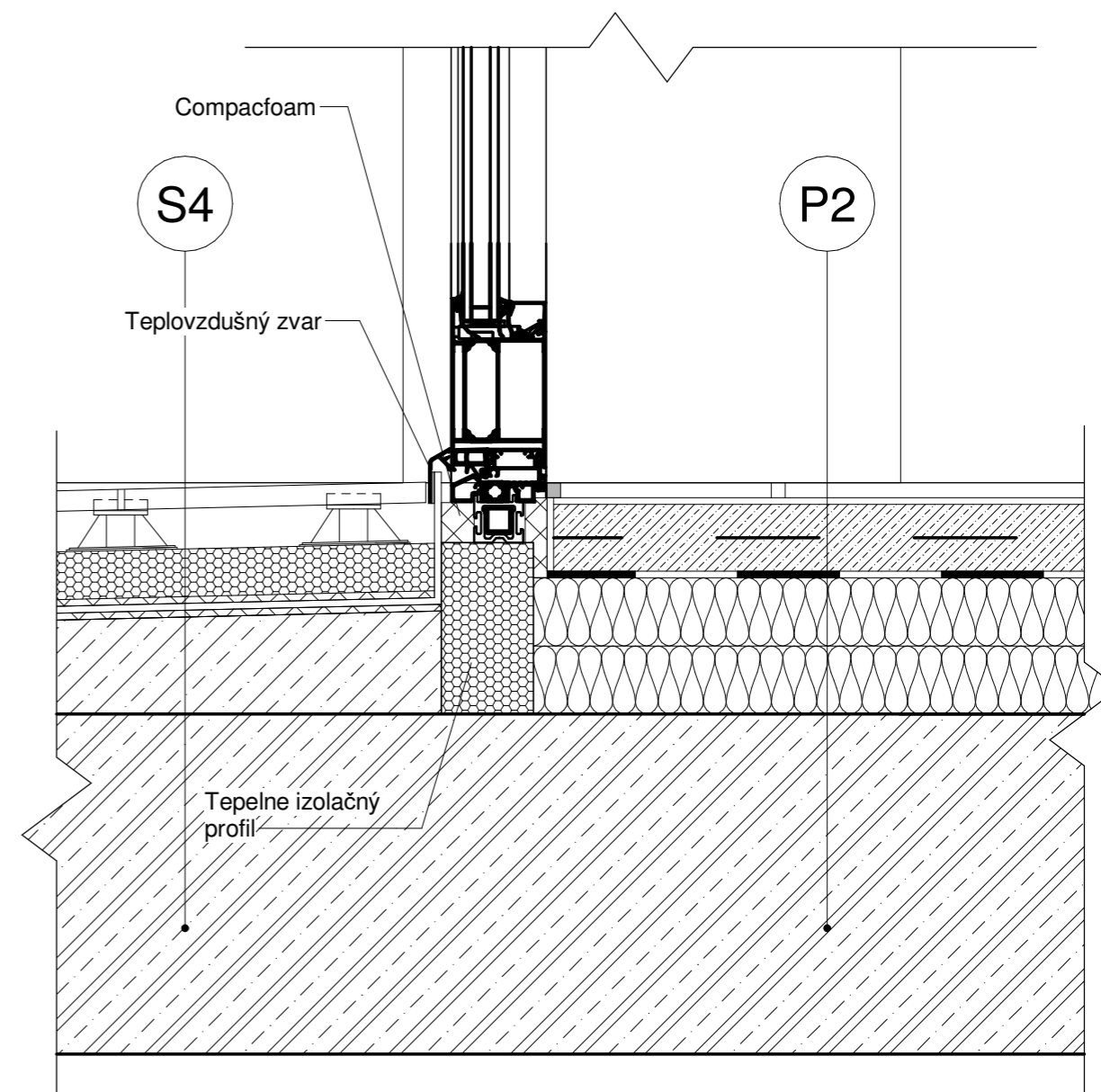
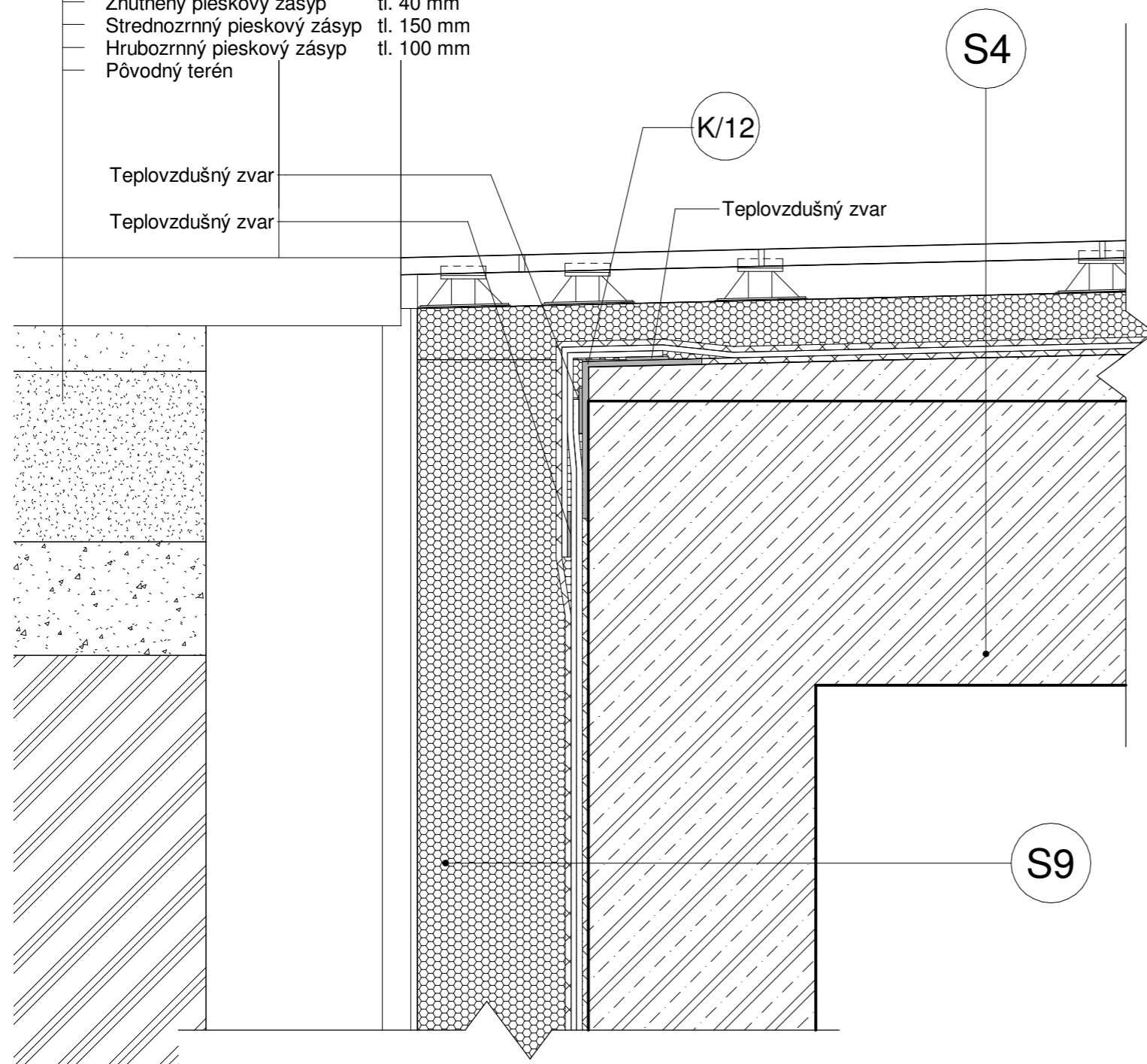



FORMÁT	2 * A4
MIERKA	1 : 5
DÁTUM	04/26/18
Č. VÝKRESU	D.1.2.13

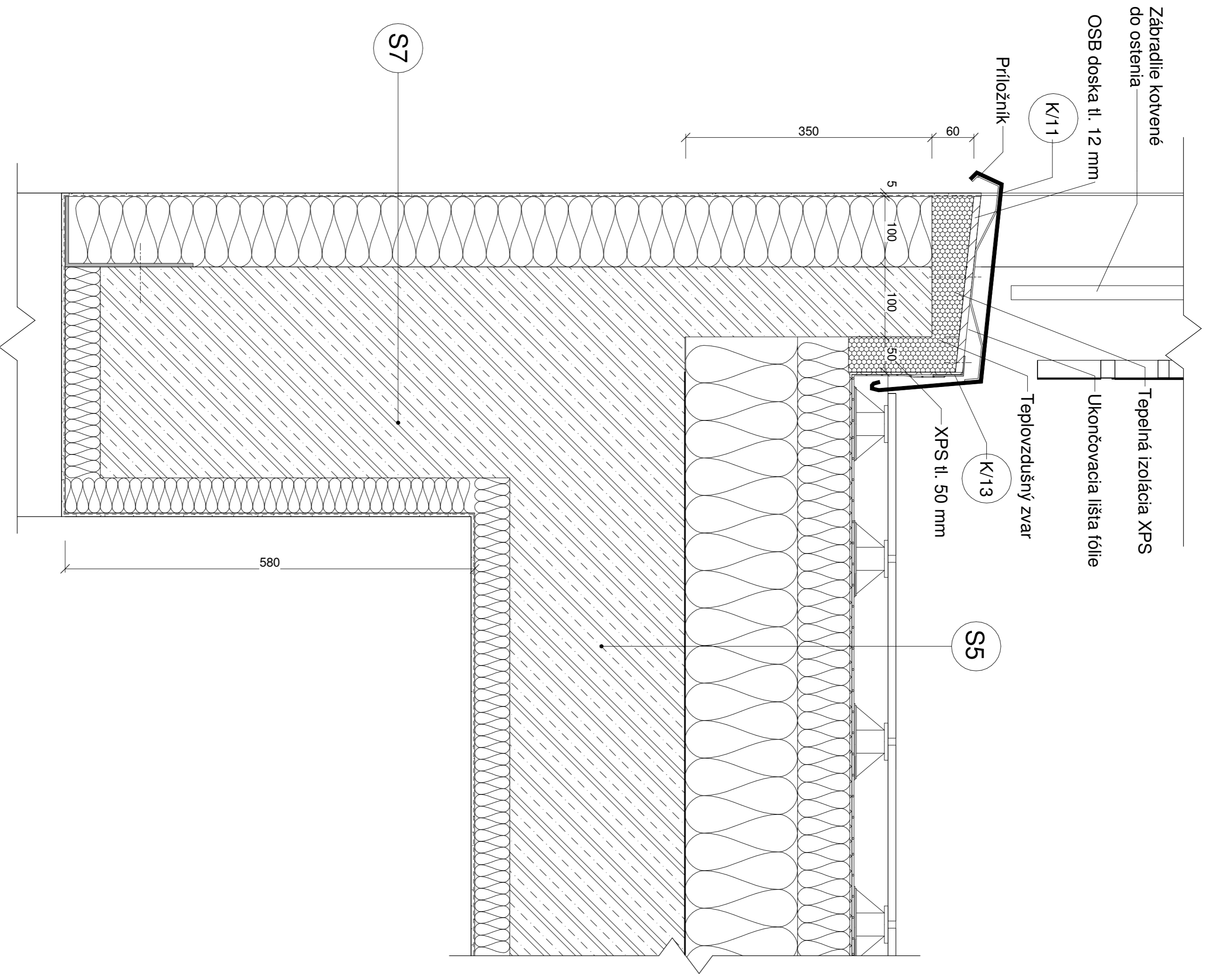



### Chodník

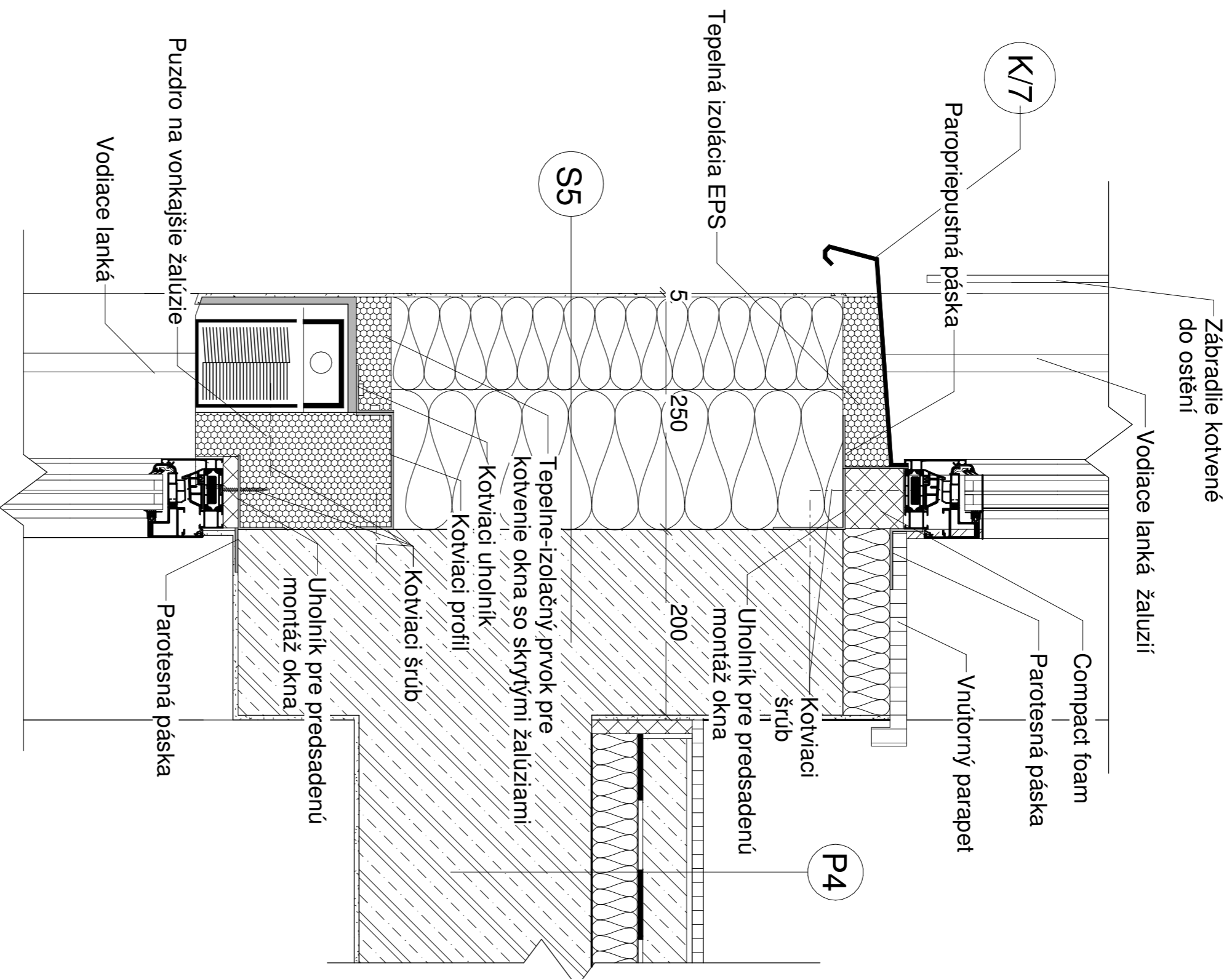
Betónová dlažba	tl. 50 mm
Zhutnený pieskový zásyp	tl. 40 mm
Strednozrnný pieskový zásyp	tl. 150 mm
Hrubozrnný pieskový zásyp	tl. 100 mm
Pôvodný terén	




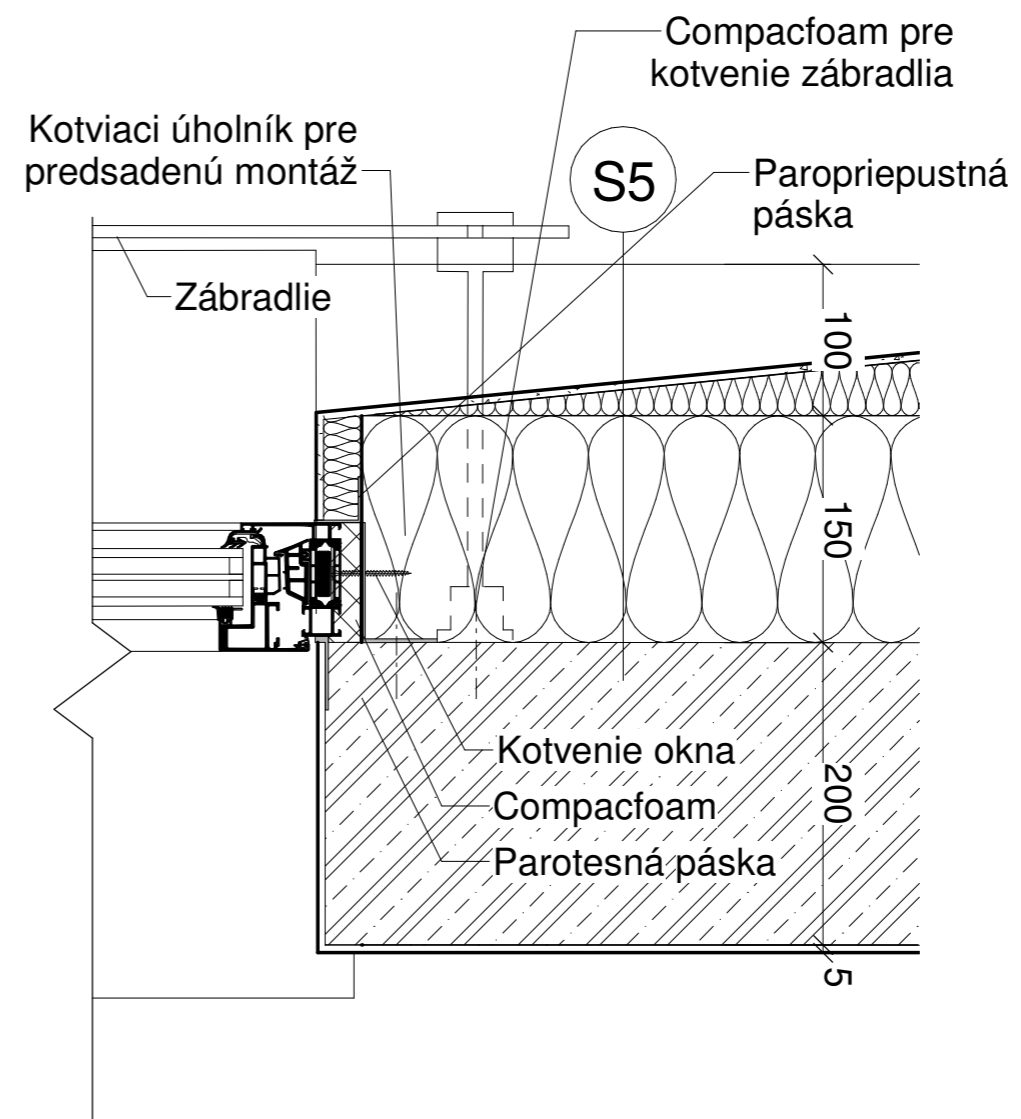
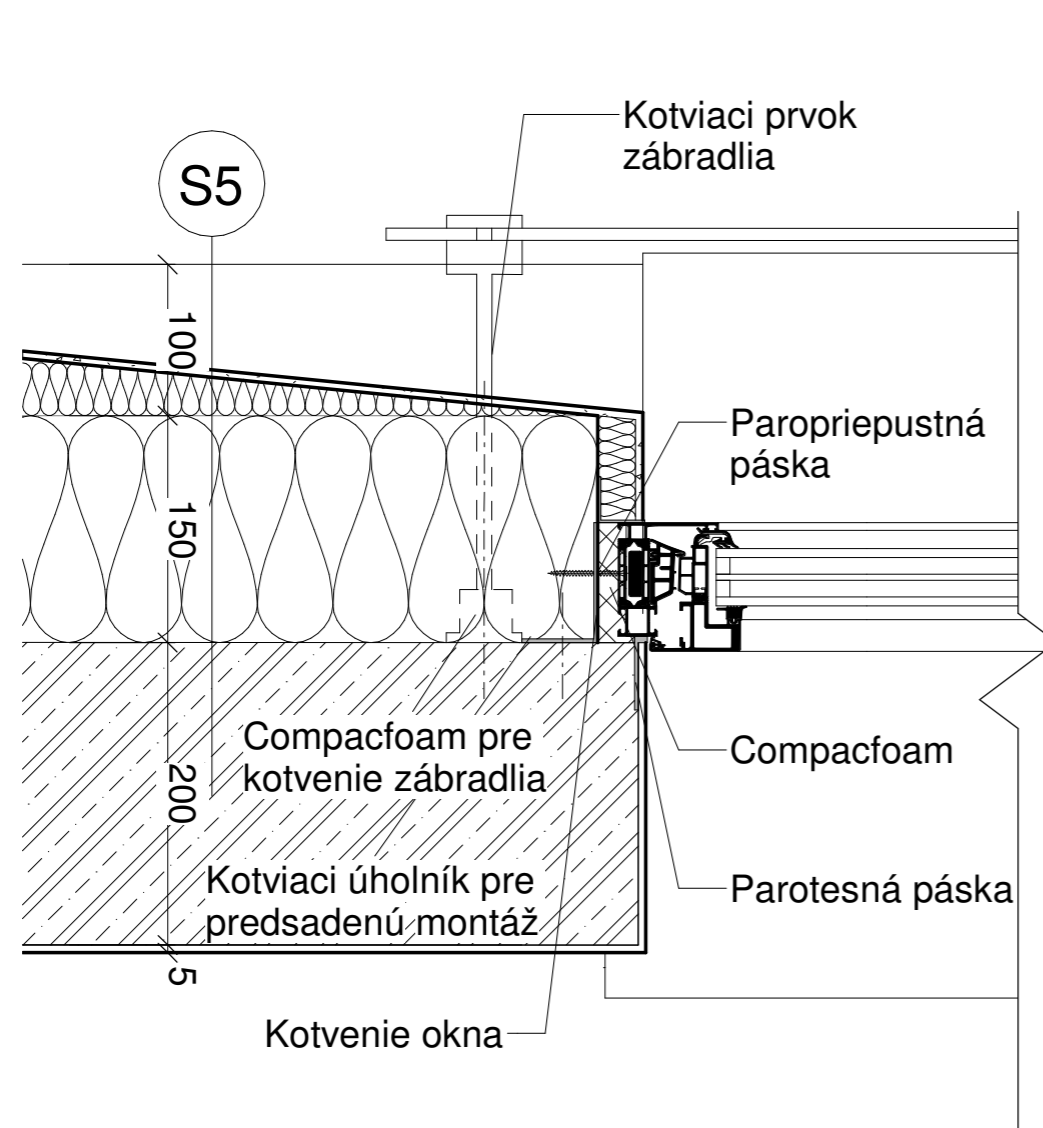
Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518	
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková	
Ročník	2017/2018	
STAVBA	<b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b> Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice	
ČASŤ	Architektonicko-stavebné riešenie	
VÝKRES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




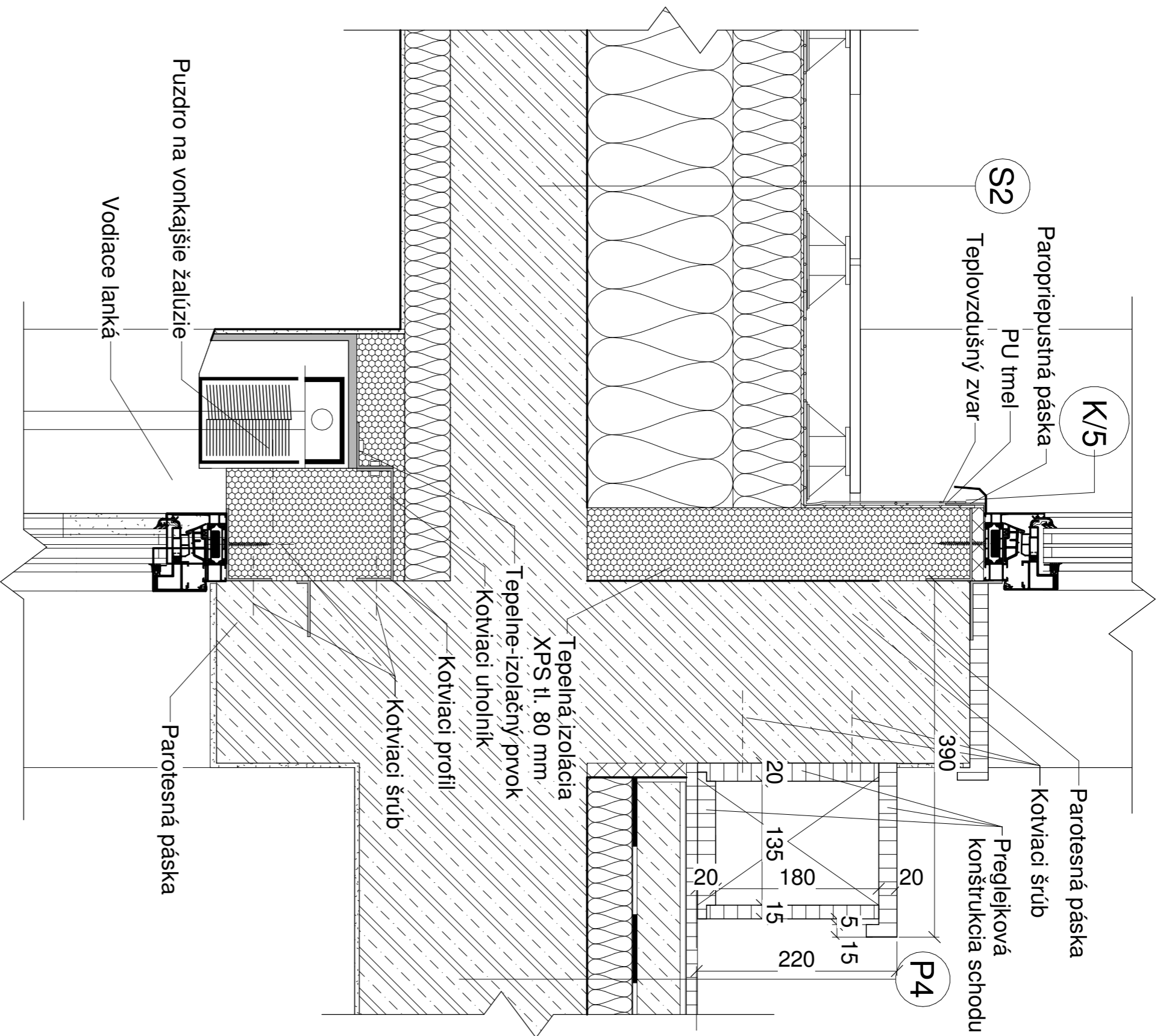
Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518		
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková		
Ročník	2017/2018		
STAVBA	<b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b> Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice		
ČASŤ	Architektonicko-stavebné riešenie	FORMÁT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




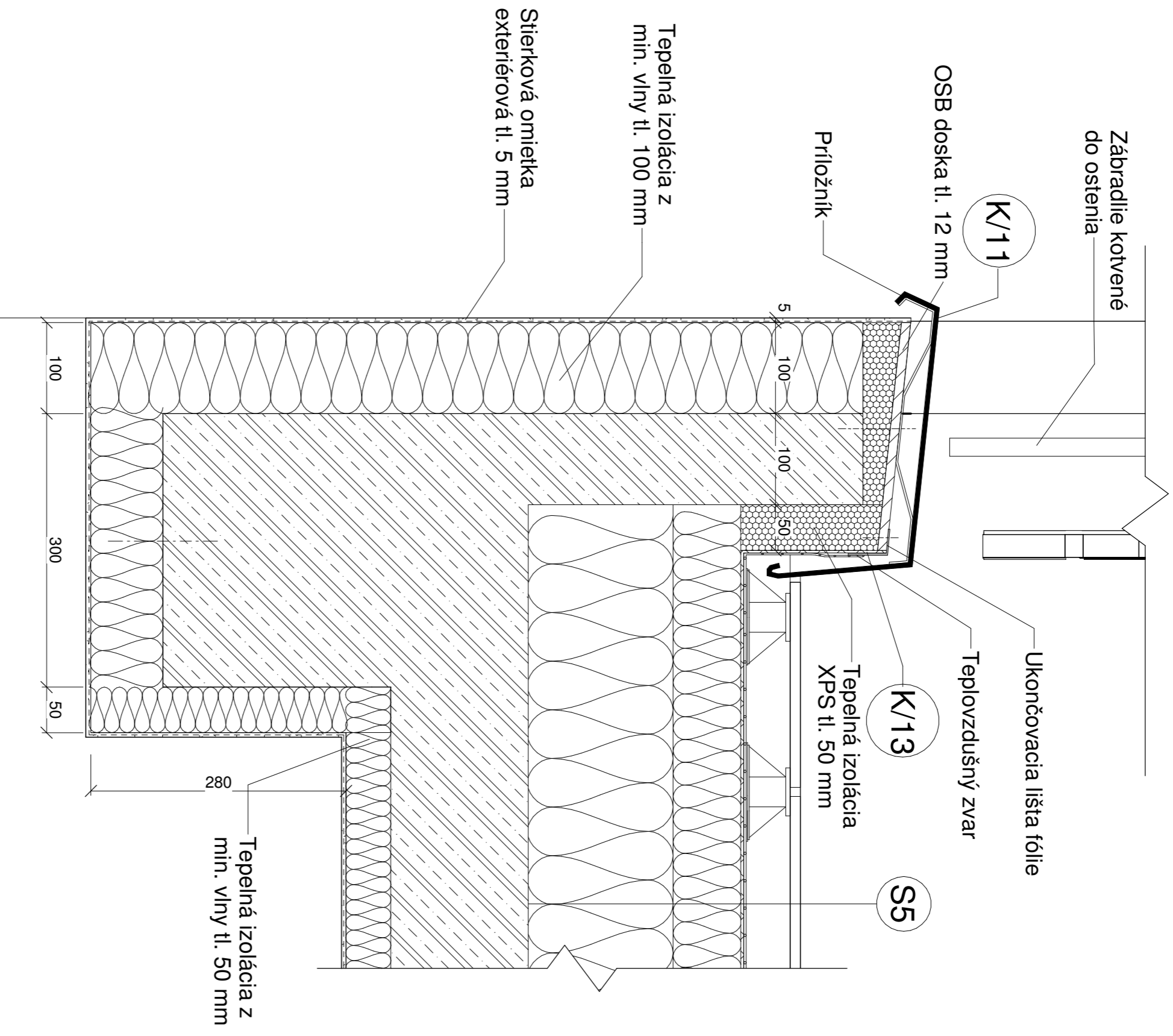
Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518		
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková		
Ročník	2017/2018		
STAVBA	<b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b> Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice		
ČASŤ	Architektonicko-stavebné riešenie	FORMÁT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




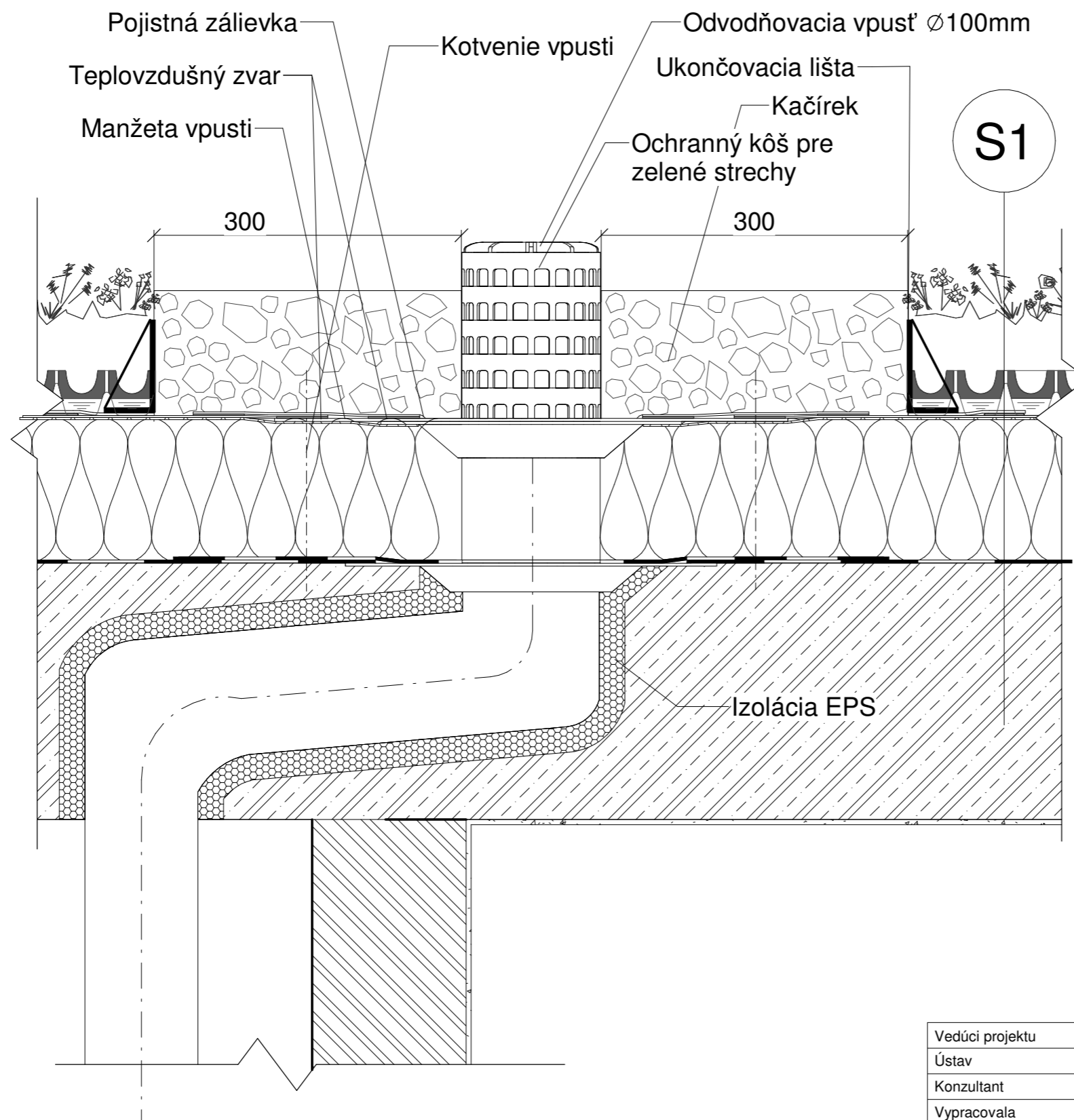
Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518		
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková		
Ročník	2017/2018		
STAVBA	<b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b> Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice		
ČASŤ	Architektonicko-stavebné riešenie	FORMÁT	2 x A4
VÝKRES	Detail ostění	MIERKA	1 : 5
		DÁTUM	04/09/18
		Č. VÝKRESU	D.1.2.17




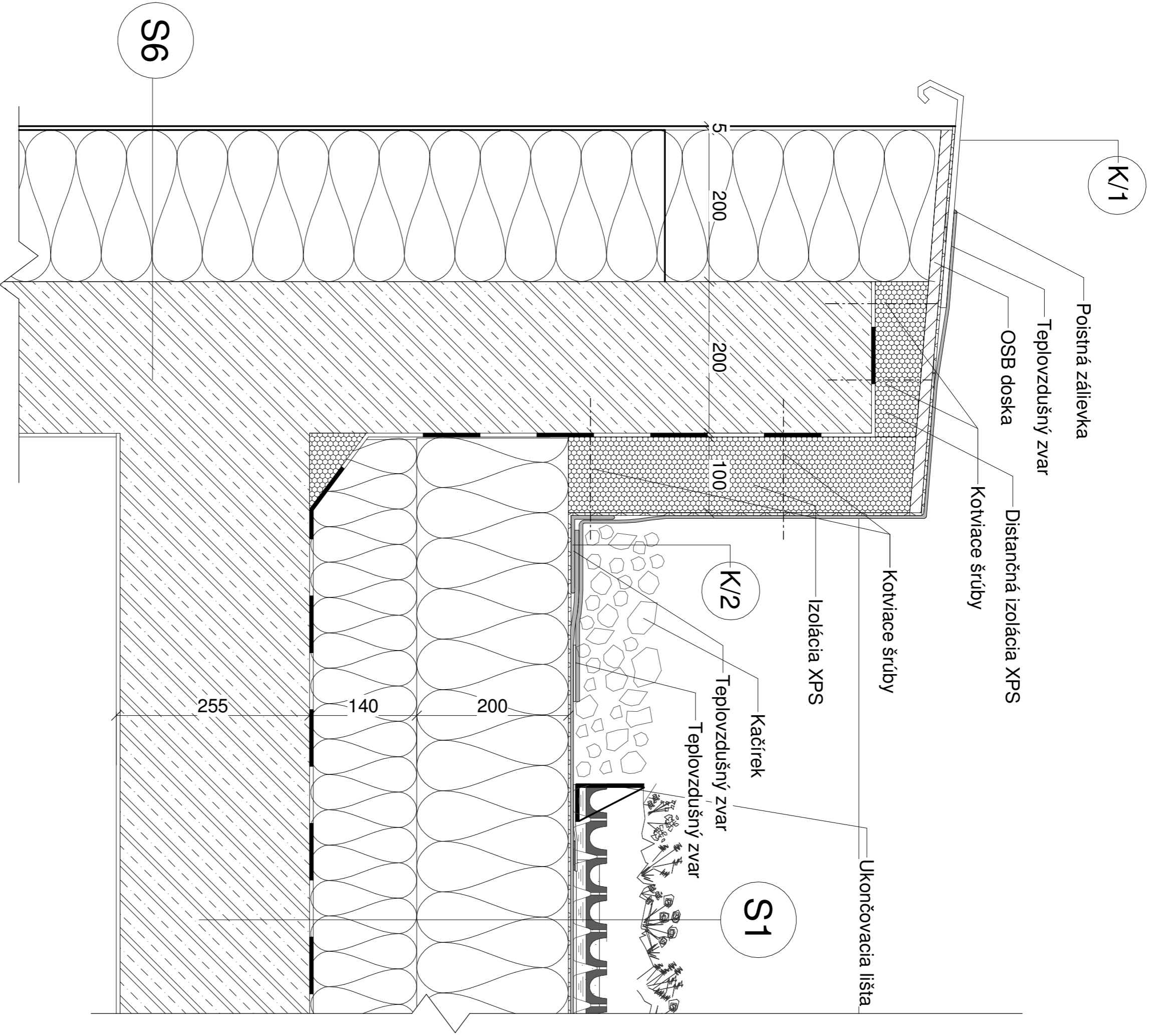
Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518	
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková	
Ročník	2017/2018	
STAVBA	<b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b> Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice	
ČASŤ	Architektonicko-stavebné riešenie	
VÝKRES	Detail balkónových dverí	
FORMÁT	2 x A4	
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>			
Bloek 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	<b>Architektonicko-stavebné riešenie</b>	
VÝKRES	<b>Detail odvodnenia zelenej strechy</b>	
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	2xA4
VÝKRES	Detail atiky	MIERKA	1 : 5
		DÁTUM	04/09/18
		Č. VÝKRESU	D.1.2.21



---

## 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. 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. Stučujúce prvky

Stučenie 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.

$$s = n \cdot c_e \cdot c_{t1} \cdot s_k \text{ [kN/m}^2\text{]},$$

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

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

#### 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 časť

## D.2.3. Literatúra a použité normy

Skripta FA ČVUT – Nosné konštrukce 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

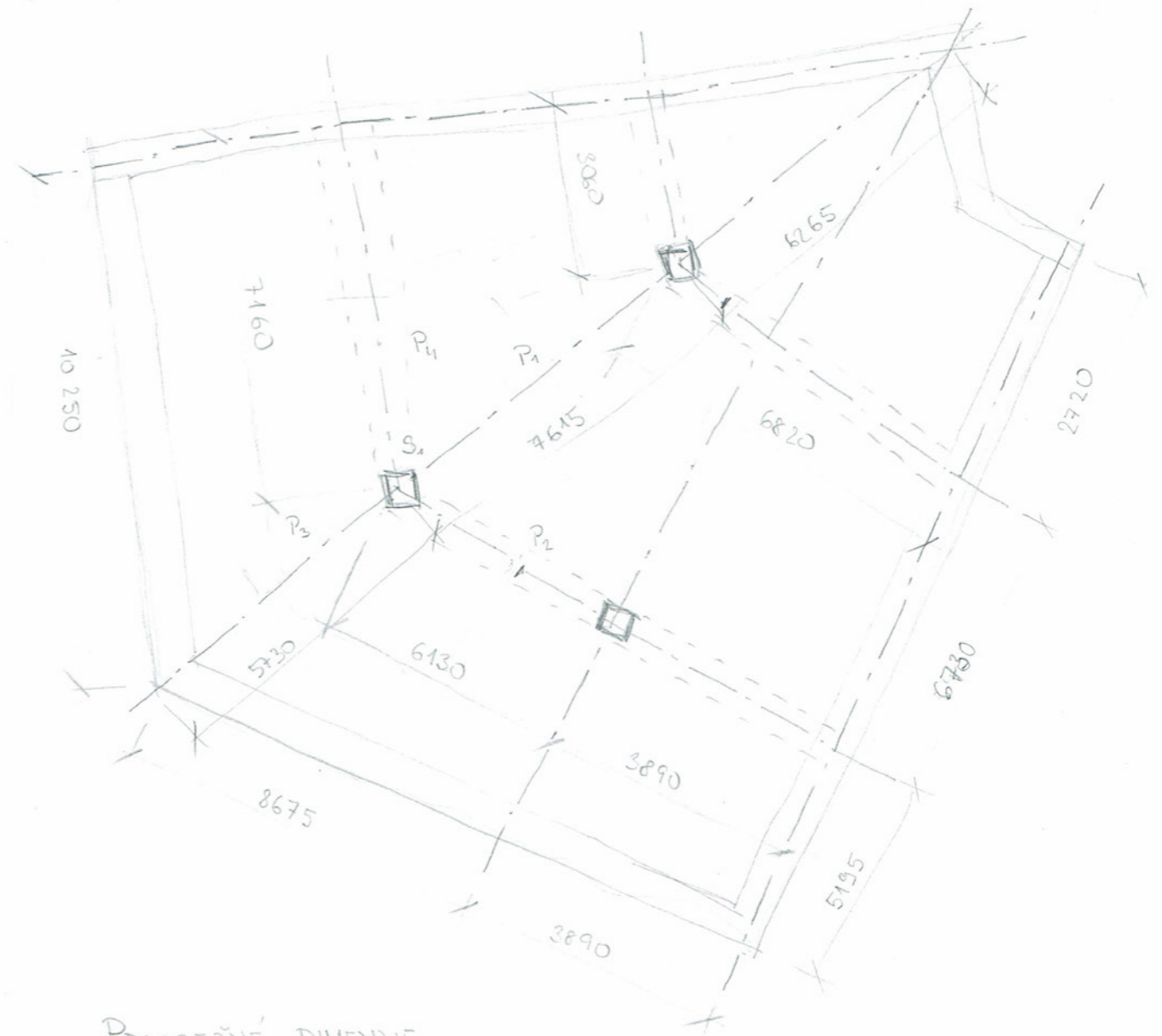
ČSN EN 1991 - Zatížení stavebních konstrukcí

## D.2.4. Výkresová 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



### PREDBEŽNÉ DIMENZIE:

• DOSKA

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

$$\left. \begin{aligned} a_{1m} &= 7160/25 = 286,4 \\ a_{2m} &= 7160/35 = 204,57 \end{aligned} \right\} l_m = 250 \text{ mm}$$

• PRIEVLAK

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

$$\left. \begin{aligned} b_p &= 1 \text{ m} \\ &\text{stejný prievlak} \end{aligned} \right\}$$

# 1) ZATAŽENIE STREŠNEJ DOSKY

## - STALE

	diar. h. [kN/m <sup>2</sup> ]	mávr. h. [kN/m <sup>2</sup> ]
- rozchodníkovej koberec	0,147	
- substrát	0,04 · 1,02 = 0,0408	
- drevač + textil	0,01 · 0,007 = 0,00007	
- retučná fólia	0,025 · 0,0127 = 0,000317	
- fólia		0,0176
- H1 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	
- šier. omietka	0,005 · 18 = 0,09	

$$\Sigma g_k = 6,766 \text{ kN/m}^2 \quad \cdot 1,35 = g_d = 9,1342 \text{ kN/m}^2$$

## - PREMENLIVÉ

- dažď → snehove koberec	0,078
- sneh	
- oblasť kat. 2	
$s = n_{e, s} \cdot s_k = 0,8 \cdot 0,9 \cdot 1,1$	

$$= 0,72 \text{ kN/m}^2$$

$$\Sigma q_k = 0,798 \text{ kN/m}^2 \quad \cdot 1,5 = q_d = 1,197 \text{ kN/m}^2$$

$$G_k = 7,564 \text{ kN/m}^2 \quad G_D = 10,3312 \text{ kN/m}^2$$

# 2) ZATAŽENIE STROP. DOSKY

## - STALE

	diar. h. [kN/m <sup>2</sup> ]	mávr. h. [kN/m <sup>2</sup> ]
- drevená podlaha	0,012 · 11 = 0,132	
- hlinicová podlaha	0,005 · 15 = 0,075	
- sepor vstava	0,0005 · 15 = 0,0075	
- betónová masovina	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	

$$g_k = 7,883 \text{ kN/m}^2 \quad \cdot 1,35 = g_d = 10,641 \text{ kN/m}^2$$

## - PREMENLIVÉ

- užité byty

$$\frac{1,5}{q_k = 1,1 \text{ kN/m}^2} \quad \cdot 1,5 = q_d = 2,25 \text{ kN/m}^2$$

$$G_k = 9,383 \text{ kN/m}^2 \quad G_D = 12,891 \text{ kN/m}^2$$

# ZATAŽENIE STĽPU S<sub>1</sub> POD STROPOM 1NP

## - STALE

	diar. h. [kN]	mávr. h. [kN]
- vl. hár	b.b. h. $g_r = 0,35^2 \cdot 3,5 \cdot 25 = 10,718$	
- od p <sub>1</sub>	18,84 · 3,807 = 71,723	
- od p <sub>2</sub>	35,788 · 3,065 = 109,69	
- od p <sub>3</sub>	18,919 · 2,865 = 54,202	
- od p <sub>4</sub>	33,42 · 3,580 = 119,643	
$g_k = 365,976 \text{ kN} \cdot 1,35 = q_d = 494,068 \text{ kN}$		

## - PREMENLIVÉ - UŽITNÉ

- od p <sub>1</sub>	3,585 · 3,807 = 13,648
- od p <sub>2</sub>	6,81 · 3,065 = 20,872
- od p <sub>3</sub>	3,6 · 2,865 = 10,314
- od p <sub>4</sub>	6,36 · 3,58 = 22,768

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

# ZATAŽENIE STĽPU S<sub>1</sub> POD STROPOM 2NP A 3NP

## - STALE

- vl. hár	b.b. h. $g_r = 0,35^2 \cdot 2,75 \cdot 25 = 8,42$
- od p <sub>1</sub>	71,723
- od p <sub>2</sub>	109,69
- od p <sub>3</sub>	54,202
- od p <sub>4</sub>	119,643

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

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

$$G_k = 431,281 \text{ kN} \quad G_D = 592,37 \text{ kN}$$

## - PREMENLIVÉ

- viz. vyššie - od prielohov

### 3) ZATAŽENIE STĽPU S1 POD STROPOM 4NP

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

- STAĽE

	char. h. [kN]	mávrh. h. [kN]
- od strechy	$30,209 \cdot 6,766 = 204,394$	
- steny + okná	$0,2 \cdot 9,105 \cdot 4,075 \cdot 25 = 185,575$	
- strop 4NP	$7,883 \cdot 27,291 = 215,134$	
- od priecok	$10,95 \cdot 3 \cdot 4,9 = 160,965$	
	$q_k = 1096,068 \text{ kN}$	$\cdot 1,35 = q_d = 1479,691 \text{ kN}$

#### - PREMENLIVÉ

- sneh	}	$0,798 \cdot 30,209 = 24,1067$	
- dažď			
- vietne			
		$1,5 \cdot 27,291 = 40,936$	
		$q_k = 65,043 \text{ kN}$	$\cdot 1,5 = q_d = 97,564 \text{ kN}$
		$\Sigma G_k = 1161,111 \text{ kN}$	$\Sigma G_d = 1577,259$

### - ZATAŽENIE STĽPU S1 NA PODLAHE 1NP

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

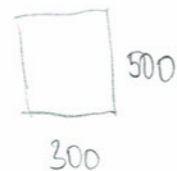
#### - PREMENLIVÉ

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

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

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

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



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

### ZATAŽENIE PŘIEVLAKU POD STROPOM

$\cdot P_1: \left. \begin{array}{l} a_1 = 2 \text{ m} \quad \cdot \frac{2}{3} = 1,33 \text{ m} \\ a_2 = 1,635 \text{ m} \cdot \frac{2}{3} = 1,09 \text{ m} \end{array} \right\} z_s = 2,39 \text{ m}$

→ STAĽE

- od strop. dosky	char. h. [kN/m <sup>2</sup> ]	mávrh. h. [kN/m]
	$7,883 \cdot 2,39 = 18,840$	
	$q_k = 18,840 \text{ kN/m}$	$\cdot 1,35 = q_d = 25,434 \text{ kN/m}$
- PREMENLIVÉ		
- vietne	$q_k \cdot z_s = 1,5 \cdot 2,39 = 3,585$	
	$q_k = 3,585 \text{ kN/m}$	$\cdot 1,5 = q_d = 5,378 \text{ kN/m}$
	$G_k = 22,425 \text{ kN/m}$	$G_D = 30,811 \text{ kN/m}$

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

→ STAĽE

- od strop. dosky	char. h. [kN/m <sup>2</sup> ]	mávrh. h. [kN/m]
	$7,883 \cdot 4,54 = 35,788$	
	$q_k = 35,788 \text{ kN/m}$	$\cdot 1,35 = q_d = 48,315 \text{ kN/m}$
- PREMENLIVÉ		
- vietne	$q_k \cdot z_s = 1,5 \cdot 4,54 = 6,81$	
	$q_k = 6,81 \text{ kN/m}$	$\cdot 1,5 = q_d = 10,215 \text{ kN/m}$
	$G_k = 42,598 \text{ kN/m}$	$G_D = 58,53 \text{ kN/m}$

$\cdot P_3: \left. \begin{array}{l} a_1 = 3,2 \quad \cdot \frac{2}{3} = 2,1 \\ a_2 = 3,6 \quad \cdot \frac{2}{3} = 2,4 \end{array} \right\} z_s = 2,4 \text{ m}$

→ STAĽE

- od strop. dosky	$7,883 \cdot 2,4 = 18,919 \text{ kN/m}$	
	$q_k = 18,919 \text{ kN/m}$	$\cdot 1,35 = 25,570 \text{ kN/m}$
- PREMENLIVÉ		
- vietne	$1,5 \cdot 2,4 = 3,6 \text{ kN/m}$	
	$q_k = 3,6 \text{ kN/m}$	$\cdot 1,5 = q_d = 5,4 \text{ kN/m}$
	$G_k = 22,519 \text{ kN/m}$	$G_D = 30,94 \text{ kN/m}$

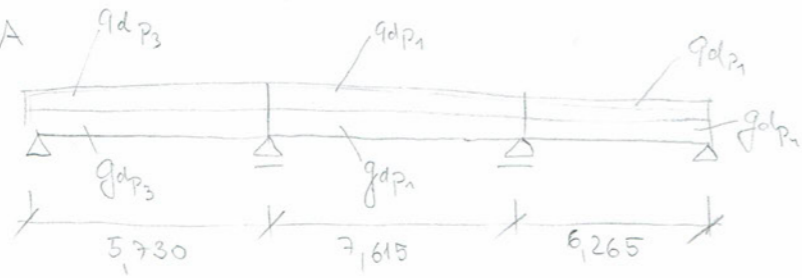
$\cdot P_4: \left. \begin{array}{l} a_1 = 2,02 \quad \cdot \frac{2}{3} = 1,34 \\ a_2 = 4,35 \quad \cdot \frac{2}{3} = 2,9 \end{array} \right\} z_s = 4,24$

→ STAĽE

- od strop. dosky	$7,883 \cdot 4,24 = q_k = 33,42 \text{ kN/m}$	$\cdot 1,35 = q_d = 45,122 \text{ kN/m}$
- PREMENLIVÉ		
- vietne	$1,5 \cdot 4,24 = q_k = 6,36 \text{ kN/m}$	$\cdot 1,5 = q_d = 9,54 \text{ kN/m}$
	$G_k = 39,78 \text{ kN/m}$	$G_D = 54,662 \text{ kN/m}$

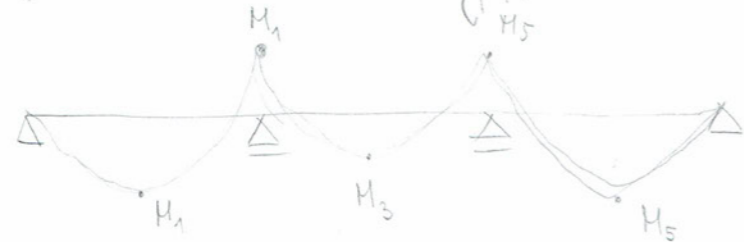
# • MOMENT NA PRIEVLAKU POD STROPOM 1NP

• VAR A



$$q_{dP3} = 5,4 \text{ kN/m} \quad q_{dP1} = 5,378 \text{ kN/m}$$

$$q_{dP3} = 25,54 \text{ kN/m} \quad q_{dP1} = 25,434 \text{ kN/m}$$



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

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

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

• VAR B



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

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

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

• VAR C



$$M_1 = 1/10 \cdot f \cdot l^2 = 1/10 \cdot 5,730^2 \cdot (5,378 + 25,434) = 101,584 \text{ kNm}$$

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

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

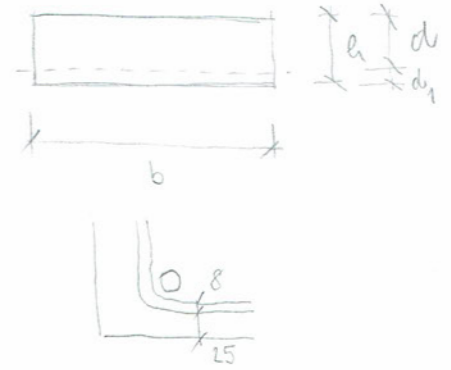
# • NÁVRH VÝSTUŽE JEDNOSTRANNE VÝSTUŽE JEDNOSTR. VYSTUŽENÉHO NOSNIKU

beton C35/40  
ocel B500

b = 1000 mm  
h = 250 mm  
c = 25 mm

beton  $f_{cd} = 23,3 \text{ MPa}$   
ocel  $f_{yd} = 434,78 \text{ MPa}$

tržník  $\phi 8 \text{ mm}$   
výžník  $\phi 20 \text{ mm}$   
 $d_1 = 25 + 8 + \frac{18}{2} = 42 \text{ mm}$   
 $d = h - d_1 = 208$



## • (A) NÁVRH POM. TABUČKY SÚČINITELŮV ( $\mu_1$ )

b = 1000  
 $\alpha = 1$

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

výžník  $\phi 20 \text{ mm}$   
d = 208

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

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

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

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

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

POSOUZENÍ

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

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

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

0,008 < 0,01 ... V HODU

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

$M_{ed} < M_{rd}$

101,584 < 152,684 ... V HODU

B) NÁVRH POM. TABULKY SÚČINITELŮV

$b = 1000$   $H_{sd} = M_3 = 148,894 \text{ kNm}$   $\text{vyška } \phi 20 \text{ mm}$   
 $\alpha = 1$   $d = 207$

$\mu = \frac{148,894}{1,0,207^2 \cdot 1,23,3} = 117,704 \rightarrow \mu = 0,15$   
 $\omega = 0,15 \rightarrow \omega = 0,163 \rightarrow \xi = 0,204$   
 $A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,163 \cdot 1,0,207 \cdot 1, \frac{23,3}{434,78} = 0,00181 \text{ m}^2$   
 návrh 6 prútov  $\phi 20$ ;  $A = 1885 \text{ mm}^2$

Posouzení

$\rho(d) = \frac{A_p}{b \cdot d} = \frac{1885 \cdot 10^{-6}}{1,0,207} = 0,009106$   
 $\rho(a) = \frac{A_p}{b \cdot a} = \frac{1885 \cdot 10^{-6}}{1,0,25} = 0,00754$

$\rho_{max} = 0,004 A_c = 0,004 \cdot 0,25 \cdot 1 = 0,01$   
 $0,0091 < 0,01 \dots \text{VYHOVUJE}$

$M_{Ed} = 1885 \cdot 10^{-6} \cdot 434,78 (0,9,0,207) = 152,684 \text{ kNm}$   
 $M_{sd} < M_{Ed}$   
 $148,894 < 152,684 \dots \text{VYHOVUJE}$

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

$b = 1000$   $\text{vyška } \phi 18 \text{ mm}$   
 $d = 208 \text{ mm}$

$\mu = \frac{120,937}{1,0,208^2 \cdot 1,23,3} = 119,971 \rightarrow \mu = 0,120$   
 $\omega = 0,120 \rightarrow \omega = 0,128 \rightarrow \xi = 0,160$   
 $A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,128 \cdot 1,0,208 \cdot 1, \frac{23,3}{434,78} = 0,001426 \text{ m}^2$   
 návrh 5 prútov  $\phi 20 \rightarrow A_p = 1571 \text{ mm}^2$

Posouzení

$\rho(d) = \frac{A_p}{b \cdot d} = \frac{1571 \cdot 10^{-6}}{1,0,208} = 0,007341$   
 $\rho(a) = \frac{A_p}{b \cdot a} = \frac{1571 \cdot 10^{-6}}{1,0,250} = 0,006108$

$\rho_{max} = 0,04 A_c = 0,01$   $0,007 < 0,01 \dots \text{vyhovuje}$

$M_{Ed} = 1527 \cdot 10^{-6} \cdot 434,78 (0,9,0,208) = 124,283 \text{ kNm}$   
 $M_{sd} < M_{Ed}$   $120,937 < 124,283 \dots \text{VYHOVUJE}$

NÁVRH KOT, DLŽKY PRŮTOV

A:  $l_{bnet} = \alpha_a \cdot l_b \cdot \frac{A_{sreq}}{A_{sprov}} > l_{bmin}$

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

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

$A_{sreq} = 1589 \text{ mm}^2$

$A_{sprov} = 1885 \text{ mm}^2$

$l_{bnetA} = 1,640 \cdot \frac{1589}{1885} = 539 \text{ mm} \rightarrow \text{návrh} = 540 \text{ mm}$   
 $540 > 200 \dots \text{vyhovuje}$

B:  $l_{bnet} = \alpha_a \cdot l_b \cdot \frac{A_{sreq}}{A_{sprov}}$

$A_{sreq} = 1810 \text{ mm}^2$

$A_{sprov} = 1885 \text{ mm}^2$

$l_{bnetB} = 1,640 \cdot \frac{1810}{1885} = 614 \text{ mm} \rightarrow \text{návrh} = 615 \text{ mm}$   
 $615 > 200 \dots \text{vyhovuje}$

C:  $l_{bnet} = \alpha_a \cdot l_b \cdot \frac{A_{sreq}}{A_{sprov}}$

$A_{sreq} = 1426 \text{ mm}^2$

$A_{sprov} = 1571 \text{ mm}^2$

$l_{bnetC} = 1,640 \cdot \frac{1426}{1571} = 580 \text{ mm} \rightarrow \text{návrh} = 580 \text{ mm}$   
 $580 > 200 \dots \text{vyhovuje}$

# VÝSTUŽ STĚPU

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

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

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

beton C35/40

oul b500

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

$$A_c = 0,15$$

$$A_s = \frac{N_{sd} - 0,8 \cdot 0,15 \cdot 35}{400} = \frac{3,357 - 4,2}{400} = -0,002107$$

- zot. preuvené betou

$$\rightarrow \text{kárrk } 4 \times \varnothing 12 \quad A_n = 4,257 \text{ mm}^2$$

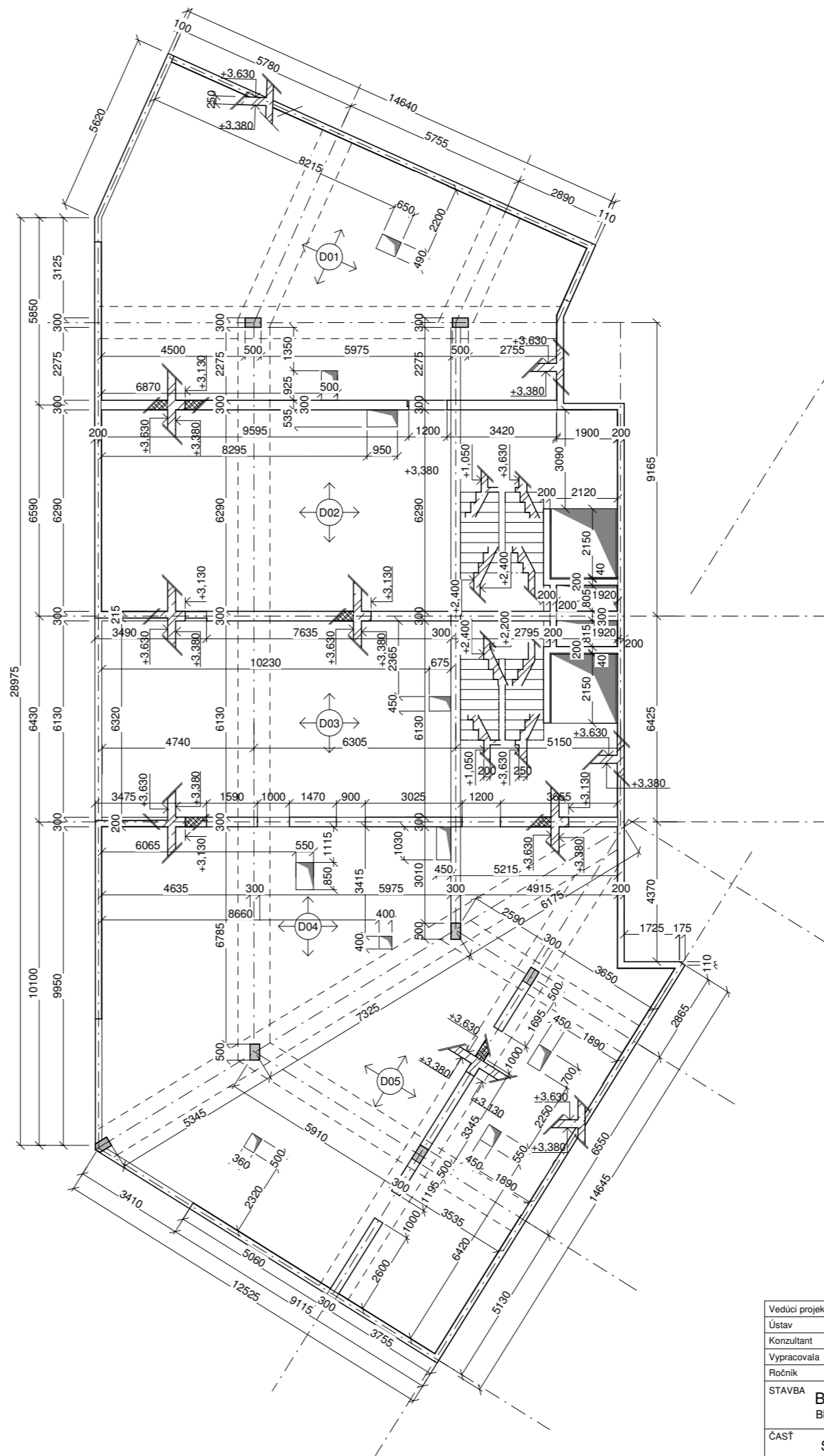
$$0,003 A_c \leq A_{sn} \leq 0,08 A_c$$

$$0,00045 \leq 0,001257 \leq 0,012$$

$$N_{rd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_n \cdot f_{yd} = 4,2 + 0,5028 = 4,25028 \text{ MN}$$

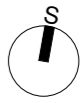

$$4,25028 < 3,357 \text{ MN} \dots \text{ VYHODNĚ}$$

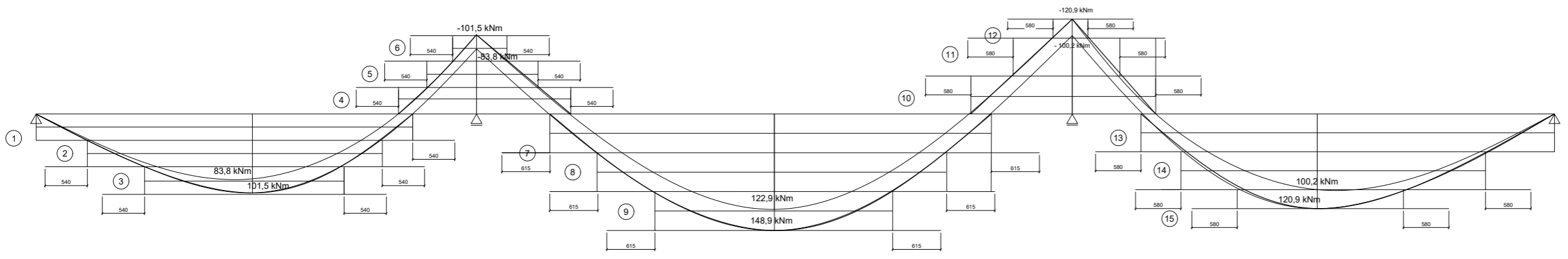
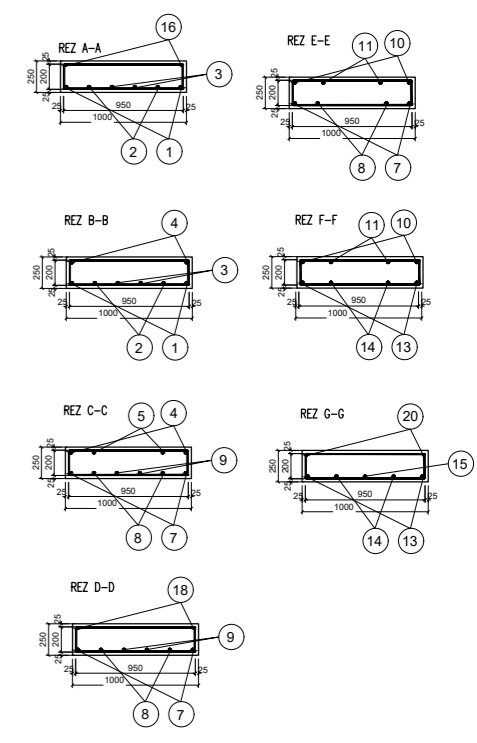
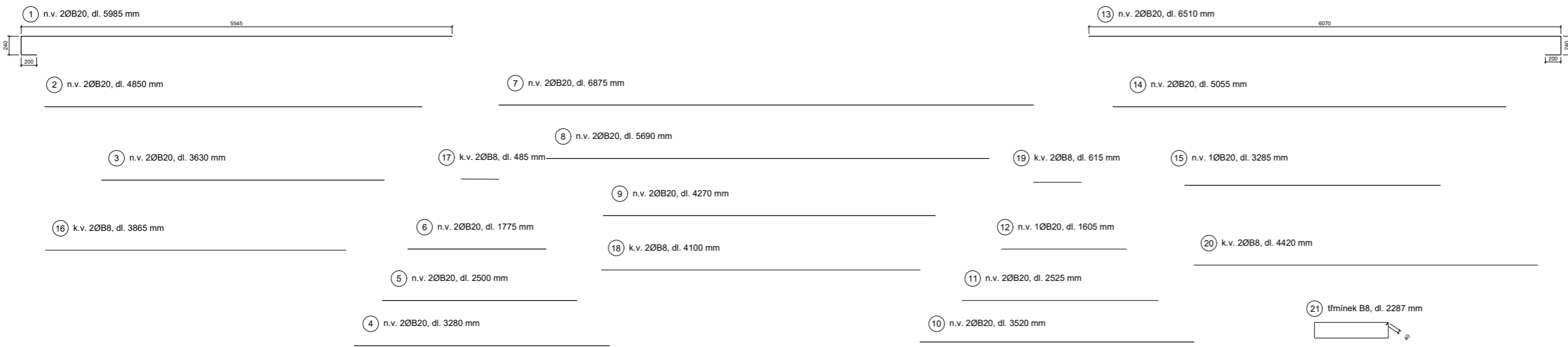
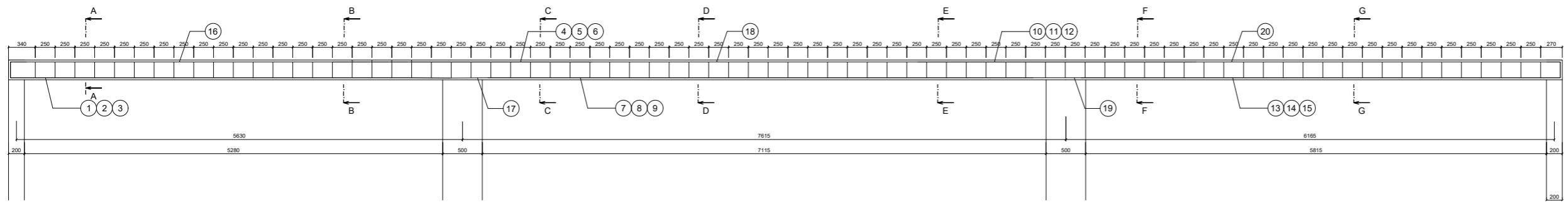




Beton C35/40  
Ocel B500

+0,000 = 217 m.n.m

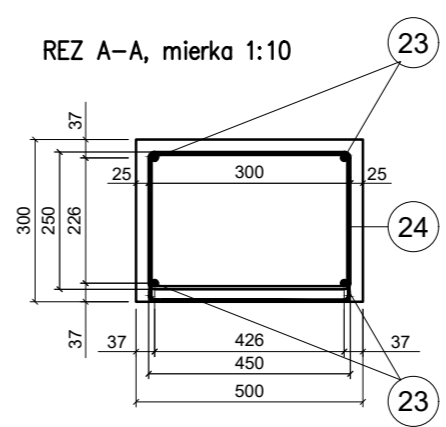
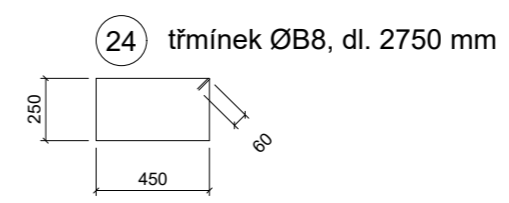
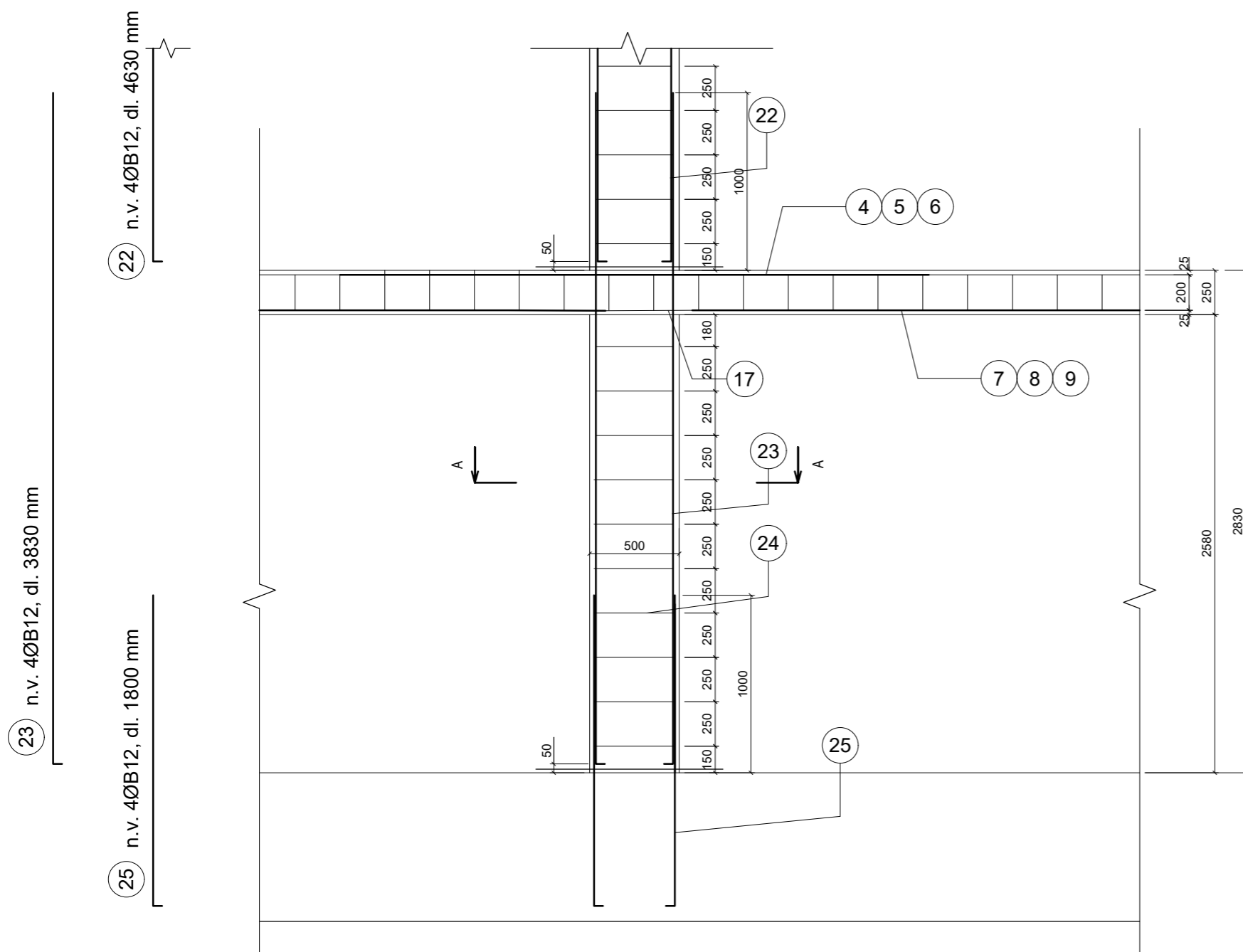
Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518	
Konzultant	doc. Ing. Martin Pospíšil, PhD.	
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková	
Ročník	2017/2018	
STAVBA		
Bytový dom Mlýnské náměstí Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice		
ČASŤ	Stavebno-technické riešenie	FORMÁT
		MIERKA 1 : 100
		DÁTUM 05/16/18
VÝKRES	Výkres tvaru stropu nad vstupným podlažím	Č. VÝKRESU D.2.1



pořadí	Ø [mm]	delka [m]	ks	ØB	Ø 20
1	20	5,985	2		11,970
2	20	4,450	2		8,900
3	20	3,450	2		6,900
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	5,055	2		10,110
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	75		45,444
celková délka [m]				31,944	117,822
přibližná hmotnost betonu [kg]				6,303	2,169
hmotnost železa [kg]				7,591	280,549
celková hmotnost [kg]					287,149

kytý 25 mm  
beton C 35/40  
saz B 500

Uvedlo projekci	Prof. Ing. arch. Michal Kolář	
Dělník	Diána Hlaváčková, Ing. arch. 0111518	
Konzultant	Doc. Ing. Martin Pospíšil, PhD.	
Vypracovala	Anna Wanda Matějčková	
Řešitel	2017/2018	
STAVBA		
Bytový dom Mlýnské náměstí		
Blok 1 - Mlýnský osadov, Paroubčice		
ČAST	Stavebně - technické řešení	FORMÁT
VERZIE	0.2.1	ROZMĚR
Č. VYKRESU	0.2.2	DATA
	17.5.2018	



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 délka [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	Bytový dom Mlýnské náměstí Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice	
ČASŤ	Stavebne - technické riešenie	FORMÁT D.2.1
VÝKRES	Výkres prievlaku	MIERKA 1:20
		DÁTUM 17.5.2018
		Č. VÝKRESU D.2.3

---

## D.3. Požiarna 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
  - 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

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

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 – Nevýrobní objekty (komerčné priestory v 1NP), ČSN 73 0804 – Výrobní 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 inštalčné 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, dosťahuje.

##### 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:  $P_1: 0,11 < P_1 < 0,1 + (5 \cdot 10^4 / P_2^{1,5})$

$0,11 < 0,7 < 0,294 \dots$  vyhovuje

$P_2: P_2 < (5 \cdot 10^4 / P_1 - 0,1)^{2/3}$

$1205,524 < 1907,86 \dots$  vyhovuje

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

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

$$1564 < 2475,177 \dots \text{vyhovuje}$$

### 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 požiarne stenách a požiarne 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 inštalčné 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 - Výrobné objekty (garáže) je obsadenosť garáží E - min. počet osôb 0,5 \* 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:

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

Ďalej posúdime medznú dĺžku NÚC:

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

Doba zadymenia:

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

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 požiarou 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 požiarne 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  $n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a)^{1/2}$  - 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.

#### 8.2. Bytová časť

K hlavnému rozvádzaču 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 vyhovenia 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 šácht 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 požiarou 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

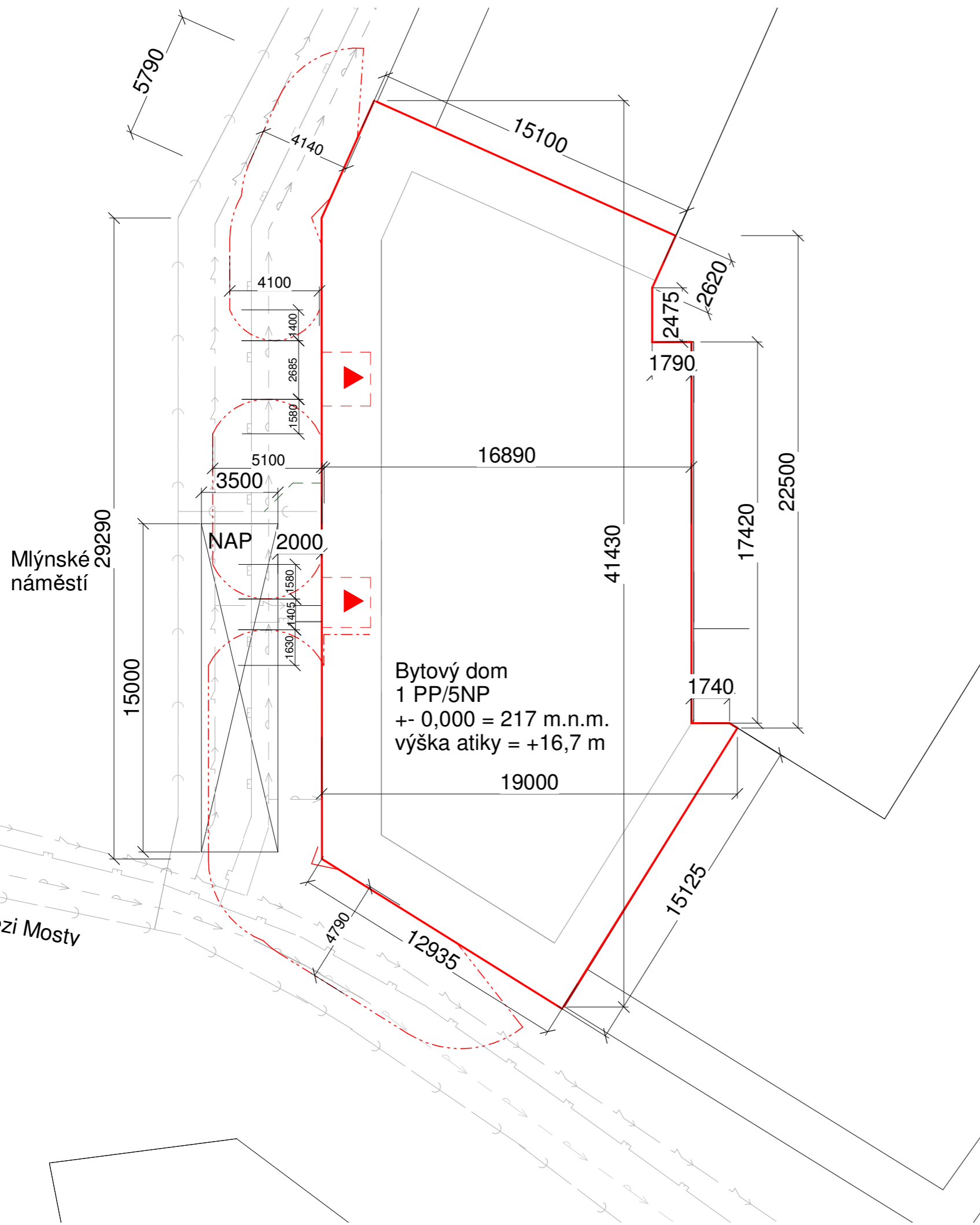
#### Poznámky:

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  $h_u = h$ .

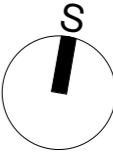







### Legenda

-  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

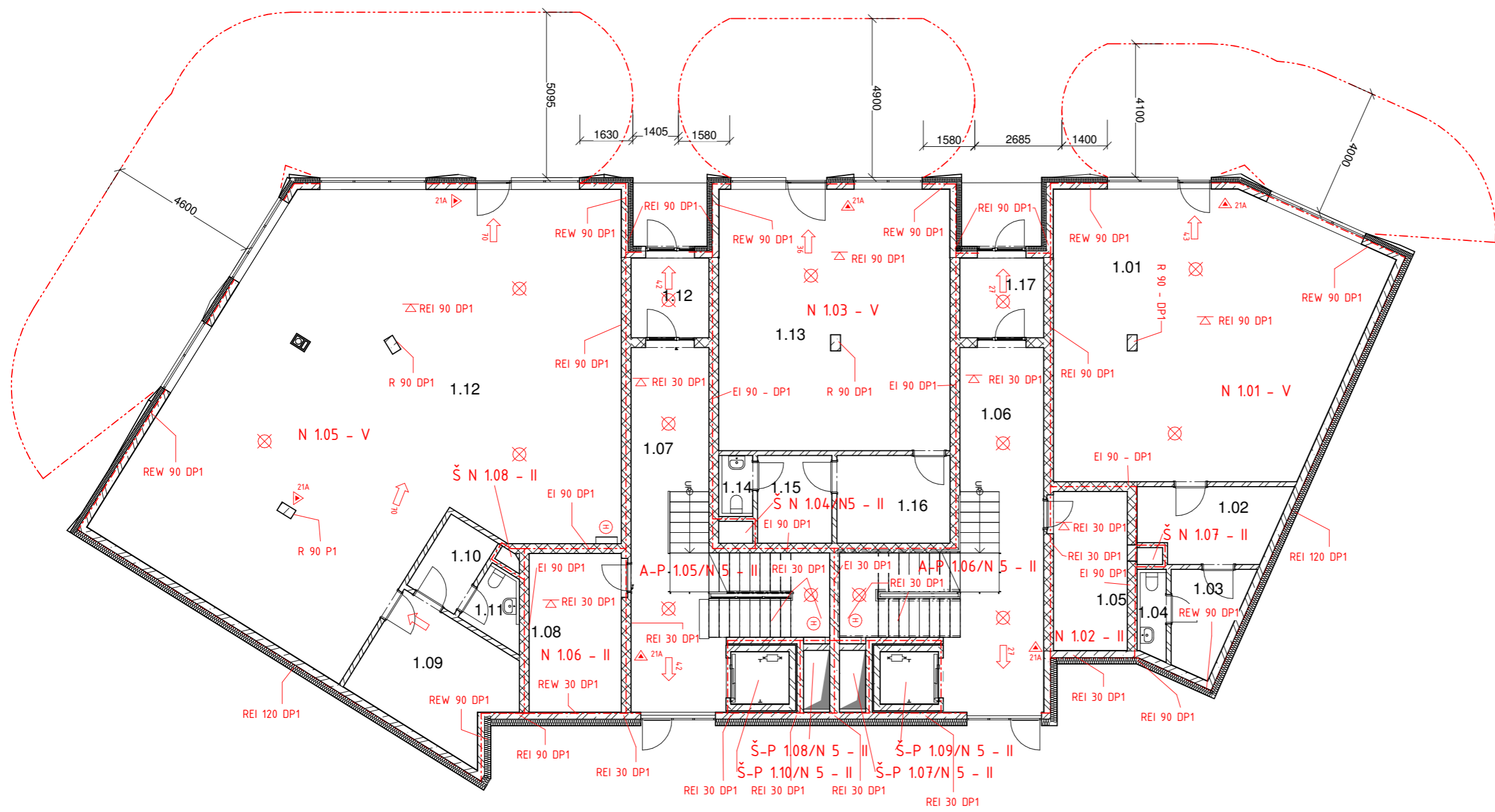


**Legenda**

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

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

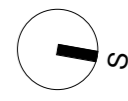

Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518		
Konzultant	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.		
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková		
Ročník	2017/2018		
STAVBA			
Bytový dom Mlýnské náměstí Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice			
ČASŤ	Požiarna bezpečnosť stavieb	FORMÁT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

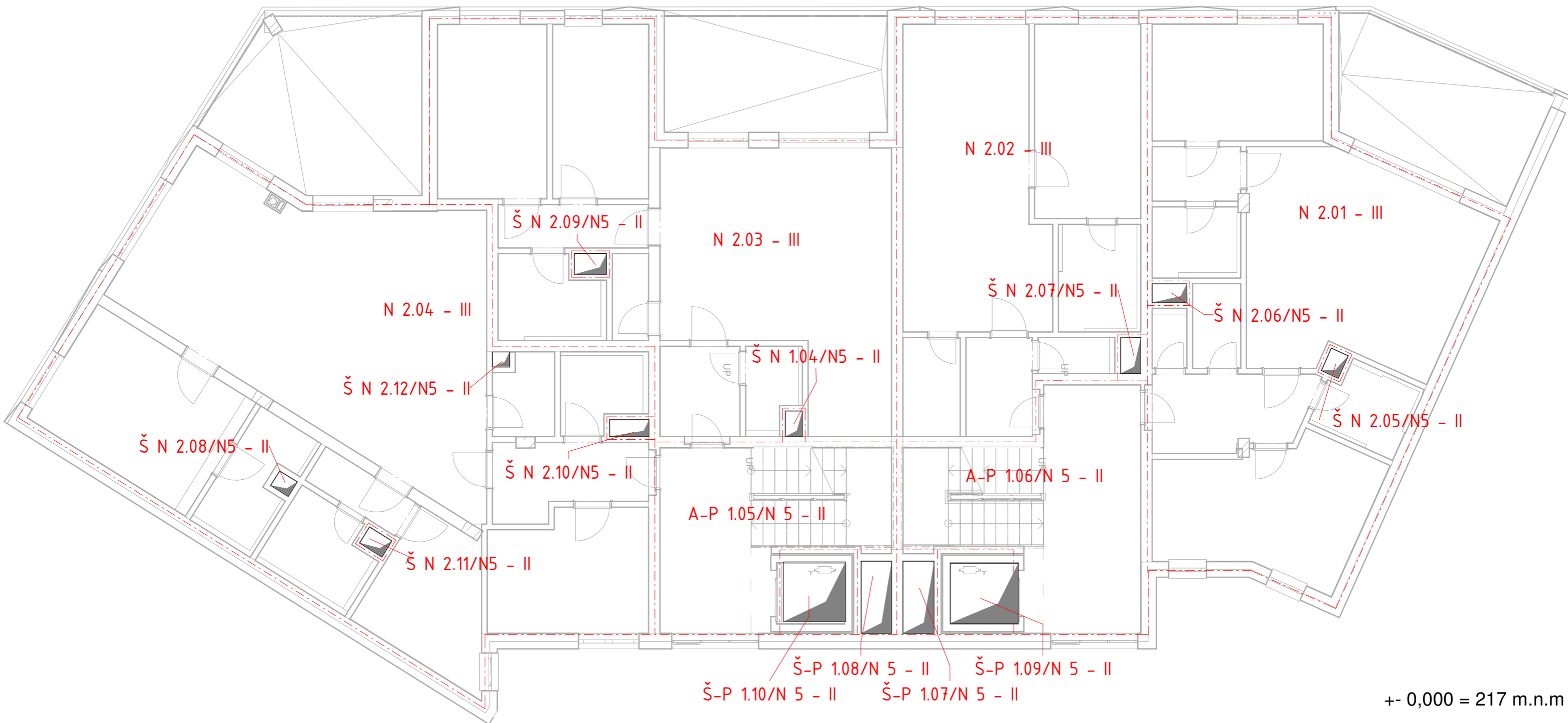


+/- 0,000 = 217 m.n.m

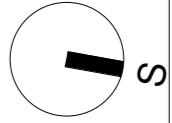

### Legenda

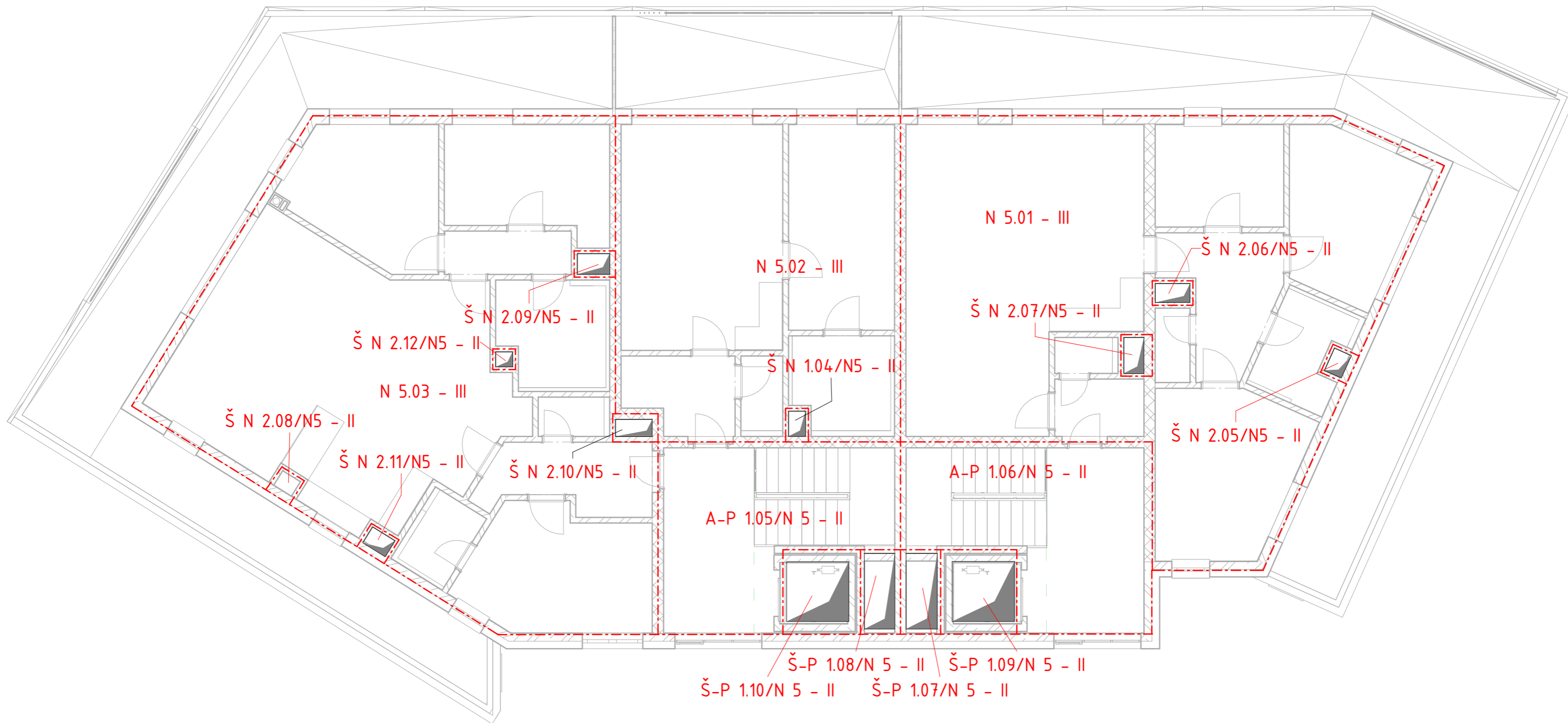
- Hranica požiarného úseku
- (H) Hydrant, svetlosť 19mm, dĺžka 30m
- ▲ PHP, práškový
- ⊗ Núdzové osvetlenie, 15 min
- Smer úniku

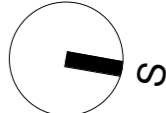

Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 	
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518		
Konzultant	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.		
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková		
Ročník	2017/2018		
STAVBA		<b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b> Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice	
FORMÁT	4 x A4		
ČASŤ	Požiarna bezpečnosť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



+ - 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	
ČASŤ	Požiarna bezpečnosť stavieb	FORMÁT 2 x A4 MIERKA 1 : 100 DÁTUM 04/23/18
VÝKRES	Požiarné úseky typického podlažia	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	<b>Požiarna bezpečnosť stavieb</b>	
VÝKRES	<b>Požiarné úseky 5NP</b>	
FORMÁT	2 x A4	
MIERKA	1 : 100	
DÁTUM	04/23/18	
Č. VÝKRESU	D.3.5	

---

## 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

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

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 inštalčné šachty. Rozvody vzduchu v bytoch budú pod stropom popri stene skryté v puzdre zo sádkartónu.

### 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

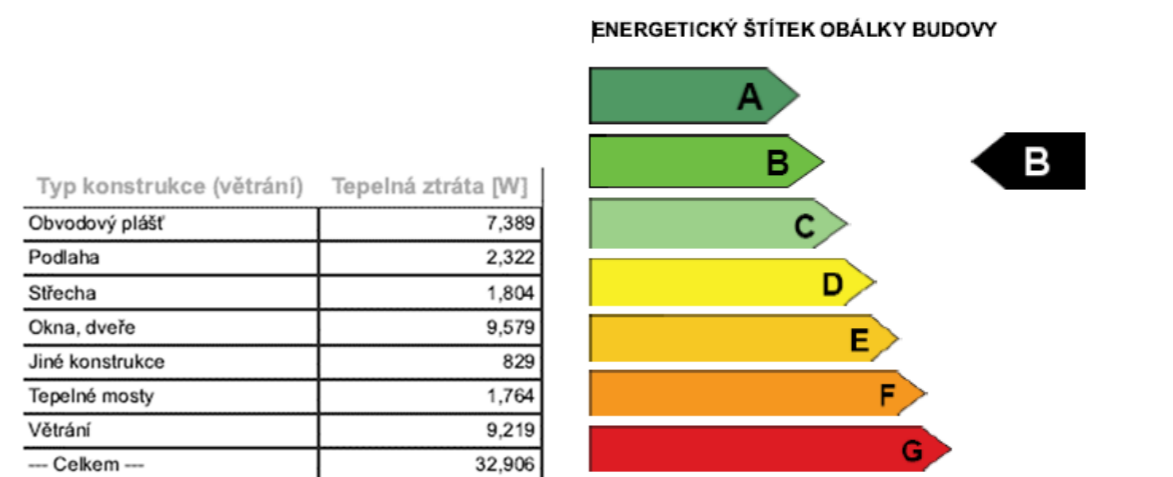
Město / obec / lokalita	Pardubice
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_e$	-13 °C
Délka otopného období $d$	224 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období $\theta_{em}$	3.7 °C

## 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, nezahrnuje 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 %



## 4.2. Zdroj tepla

Objekt bude vykurovaný plynovým kondenzačným 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 systém

Vykurovací systém je tvorený dvojtrubkovou sústavou s núteným obehom vody s teplotným spádom 65/75°, stúpacie potrubie je vedené v drážke v stene inštalačnej 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 rebriky. Rozvody sú z medeneho 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 námestia, vodomerná sústava je umiestnená v 1PP v kotolni.

Výpočet rozmeru vodovodnej prípojky:

Typ budovy		Obytné budovy			
Počet	Výtoková armatúra	DN	Jacsovitz výtok vody $q_i$ [l/s]	Požadovaný pretlak vody $p_i$ [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody $\eta_i$
11	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
14	vanová	15	0.3	0.05	0.5
47	Mísící barierie umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
11	dřezová	15	0.2	0.05	0.3
8	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
36	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
13	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

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

$$\text{rozmer: } d = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_d}{1.5 \cdot \pi}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 0.0055}{1.5 \cdot \pi}} = 0,06832 \text{ m}$$

návrh prípojka DN80, PVC

##### 5.2. Vnútroškový vodovod

Stúpacie potrubia vedú z 1NP až do 5NP v inštalačných jadrách, v 1PP je pod stropom garáží vedený hlavný ležatý rozvod, ďalej je potrubie v 1NP rozvedené do jednotlivých bytových inštalačných jadier. Rozvody sú umiestnené v inštalačných 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. Požiarne vodovod

Požiarne 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 hlavicami.

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ			
Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p = 15.79 \text{ l/s} ???$			
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 konštrukciu 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 Mlynskeho námestia. 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

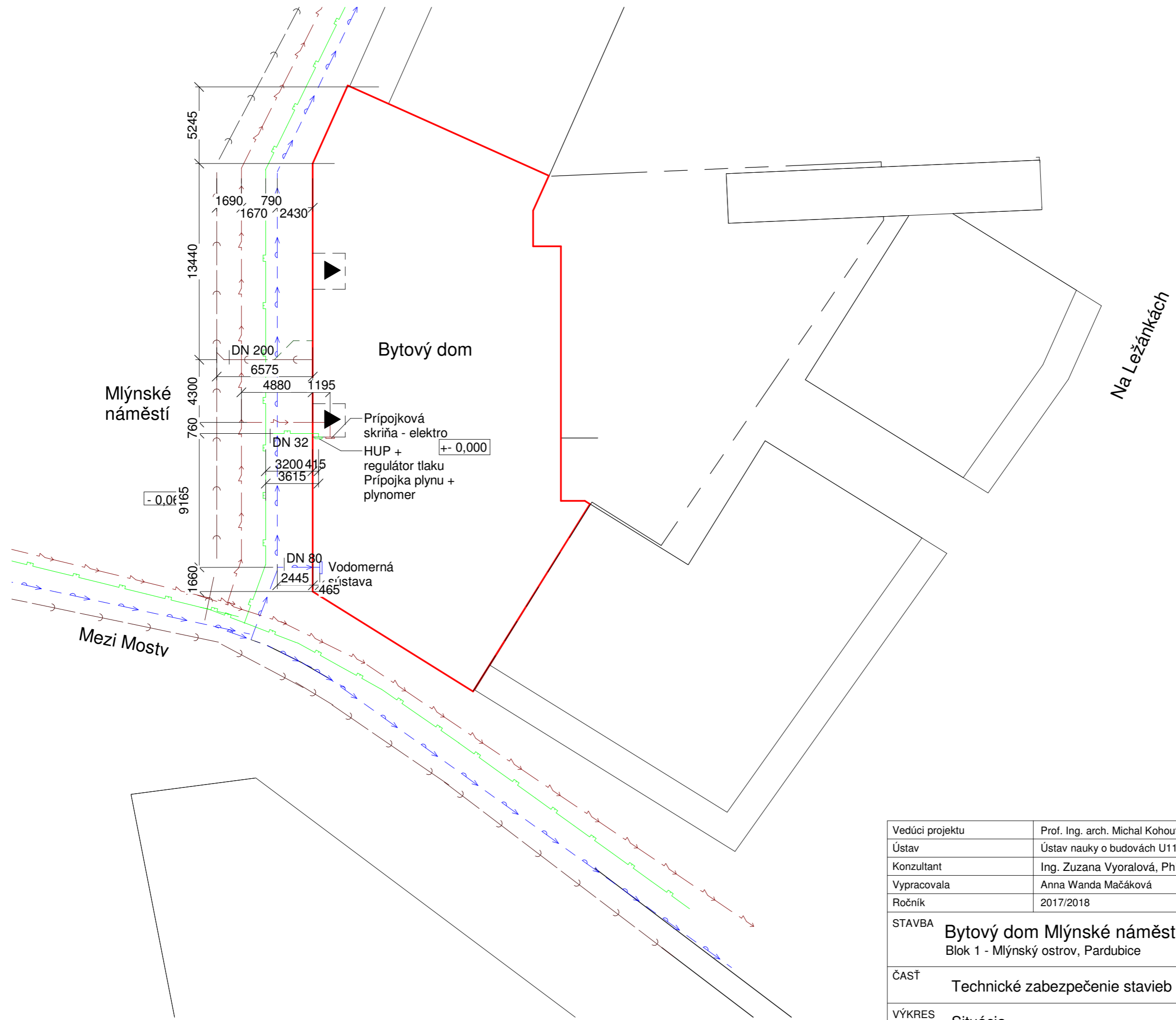
Odpad z komercie: 100 l/ týždeň

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**

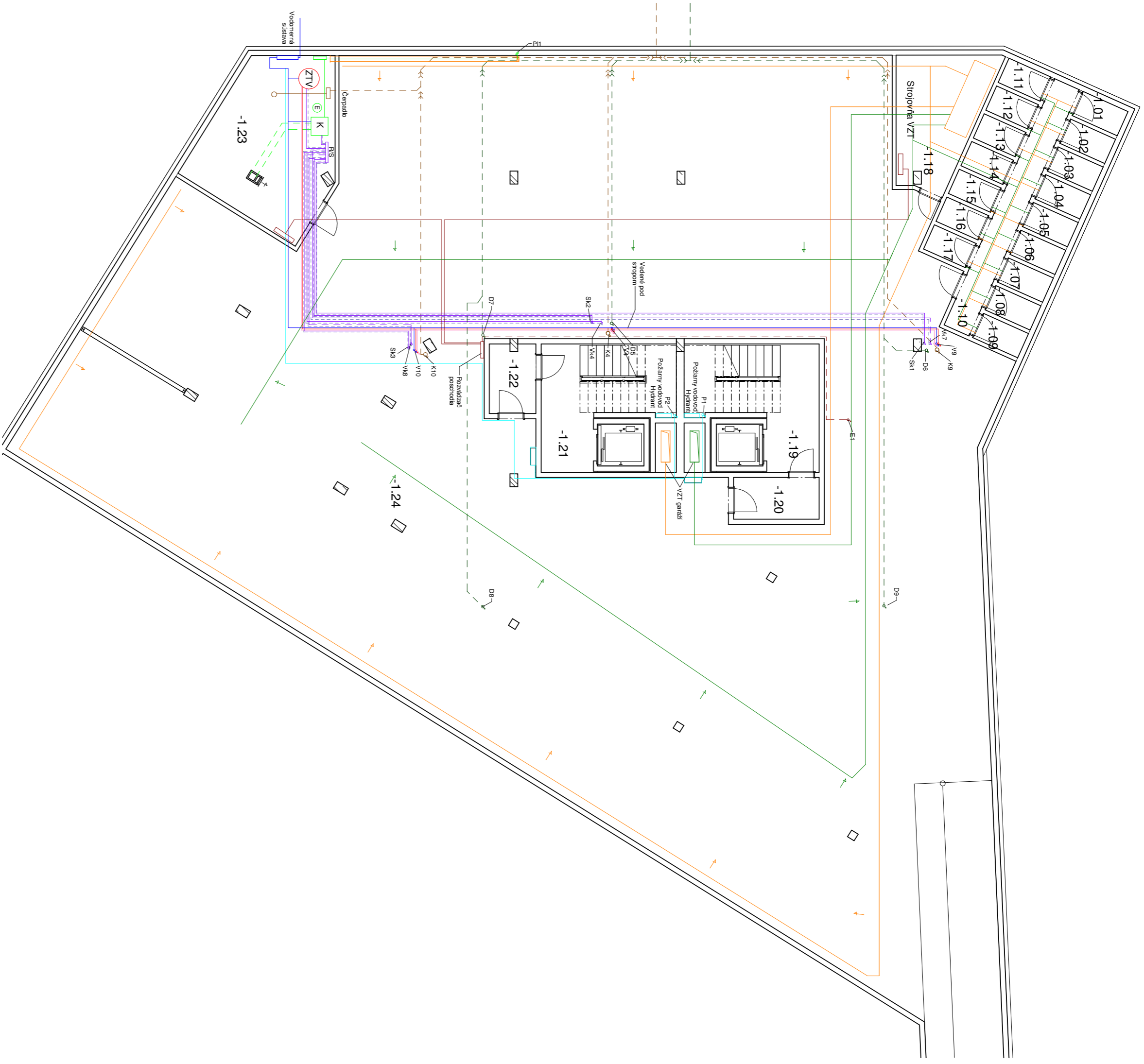
D.4.1 – Situácia	M 1:250
D.4.2 – Pôdorys 1PP	M 1:100
D.4.3 – Pôdorys 1NP	M 1:100
D.4.2 – Pôdorys 2-4NP	M 1:100
D.4.3 – Pôdorys 5NP	M 1:100



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

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

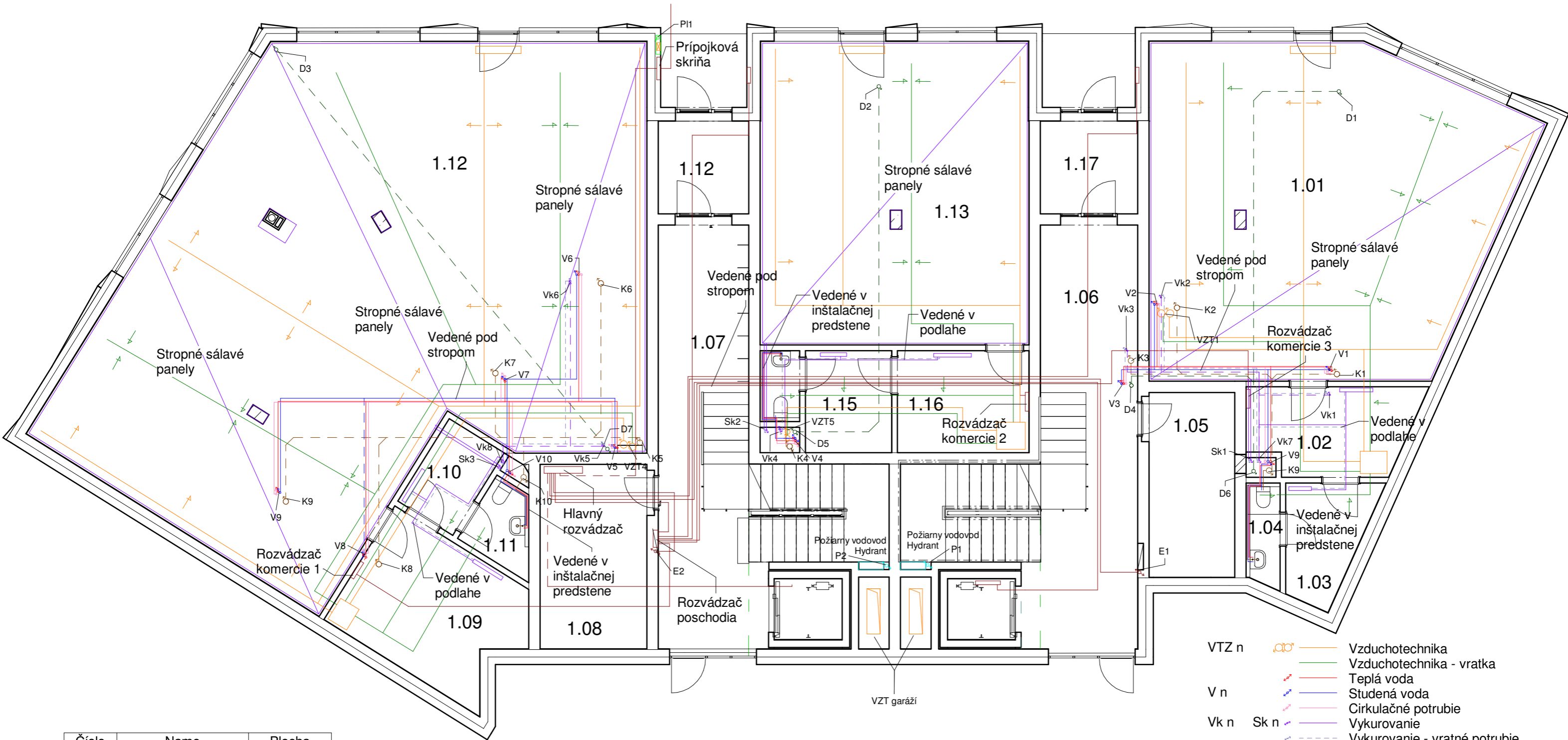
Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout			
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518			
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, PhD.			
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková			
Ročník	2017/2018			
STAVBA	<b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b> Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice		FORMÁT	2xA4
ČASŤ	Technické zabezpečenie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



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                 |
| V n   |  | Vzduchotechnika - vratka        |
| Vk n  |  | Teplá voda                      |
| Sk n  |  | Studená voda                    |
| K n   |  | Okružnicové potrubie            |
| En    |  | Vykurovanie                     |
| D n   |  | Vykurovanie - vratné potrubie   |
| P n   |  | Kanalizácia                     |
| Pl    |  | Kanalizácia pod stropom         |
|       |  | Slihoпрúč                       |
|       |  | Dažďová kanalizácia             |
|       |  | Dažďová kanalizácia pod stropom |
|       |  | Požiarne vodovod                |
|       |  | Plyn                            |

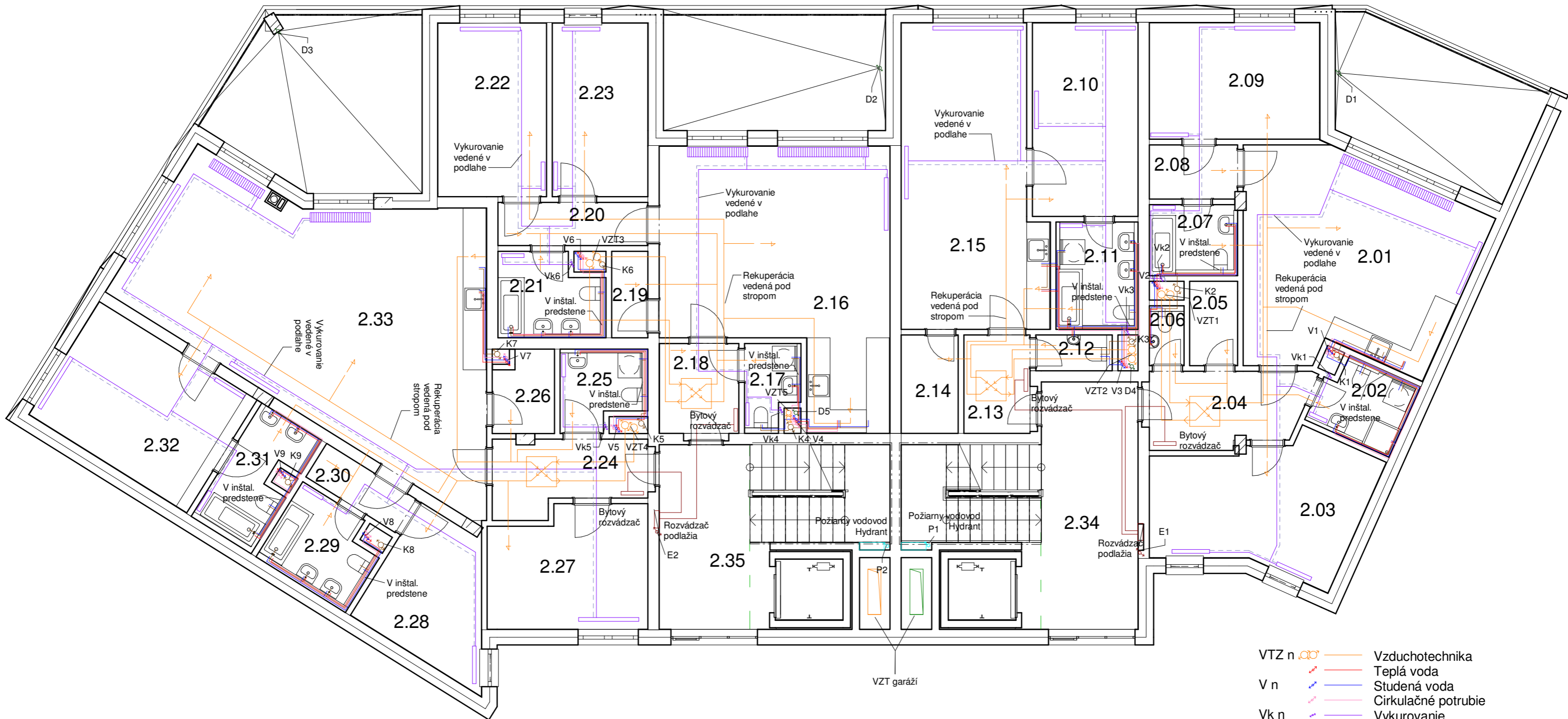
Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav	Ústav nauky o budovách UT1518		
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		
Vypracovala	Anna Wanda Matčáková		
Ročník	2017/2018		
STAVBA			
Bytový dom Mlýnské náměstí			
Blk 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice			
ČASŤ	Technické zabezpečenie stavieb	FORMÁT	4x A4
VÝKRES	Pôdorys 1PP	MEIERKA	1 : 100
		DÁTUM	05/01/18
		Č. VÝKRESU	D.4.2



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>

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

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



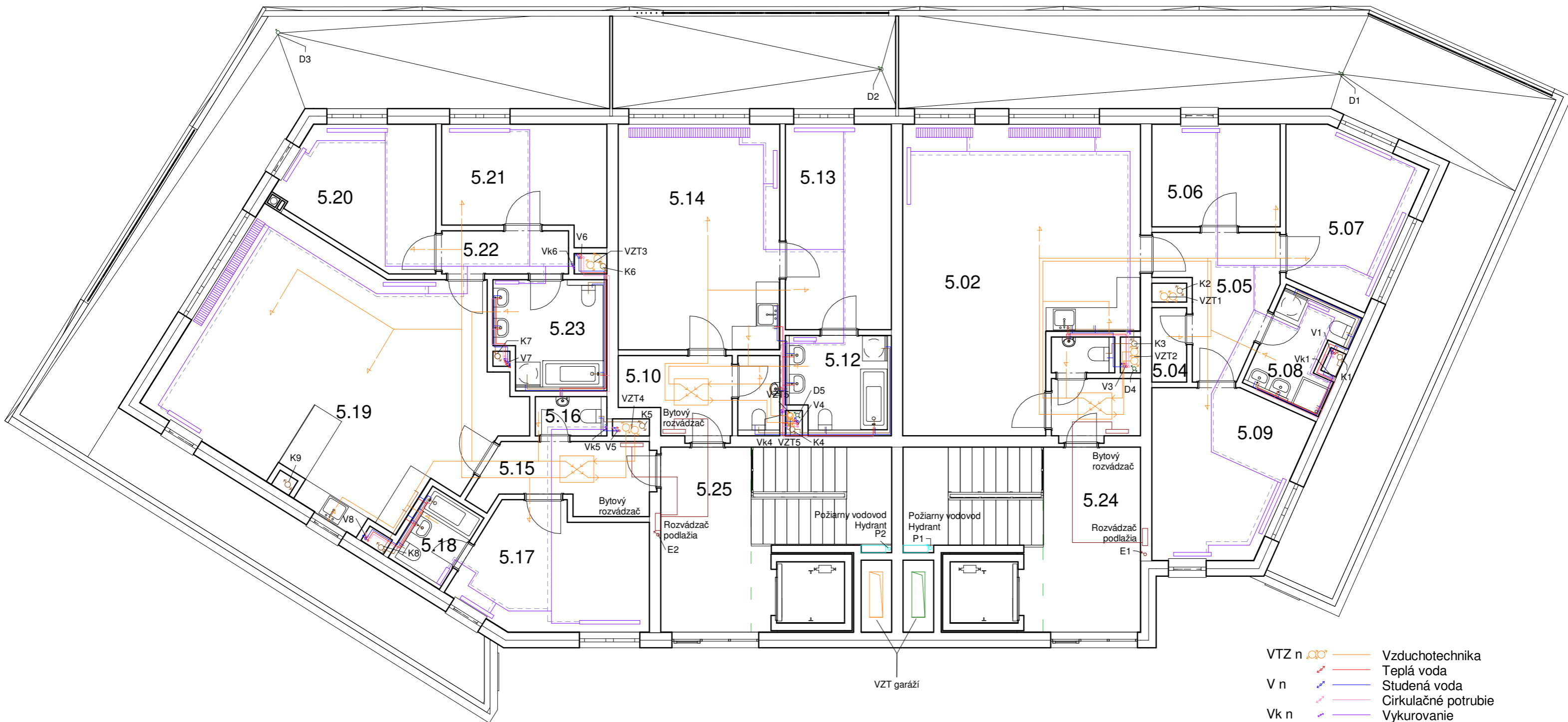
- VTZ n Vzduchotechnika
- V n Teplá voda
- V n Studená voda
- Vk n Cirkulačné potrubie
- Vk n Vykurovanie
- Vk n Vykurovanie - vratné potrubie
- K n Kanalizácia
- E n Silnoprúd
- D n Dažďová kanalizácia
- P n Požiarový vodovod

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	Spáľňa	14.01 m <sup>2</sup>
2.10	Spáľňa	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	Spáľňa	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	Spáľňa	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		FORMÁT	2xA4
ČASŤ	Technické zabezpečenie stavieb		MIERKA	1 : 100
VÝKRES	Pôdorys 2NP		DÁTUM	05/01/18
			Č. VÝKRESU	D.4.4



- 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 Požiarne 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

---

- 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
    - 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

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 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.

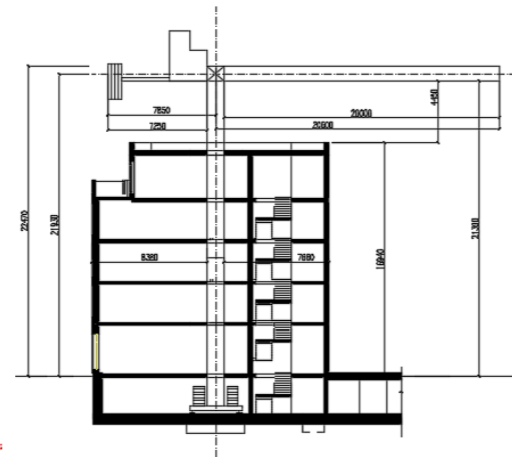
#### 1.2. Návrh postupu výstavby

Viz. príloha č. 1 – Konštrukčne – výrobná charakteristika

### D.5.1.2. Návrh zdviacích prostriedkov, zariadenia stanovišťa, etapy HSS a HVS, zábery

#### 2.1. Návrh zdviacích 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.

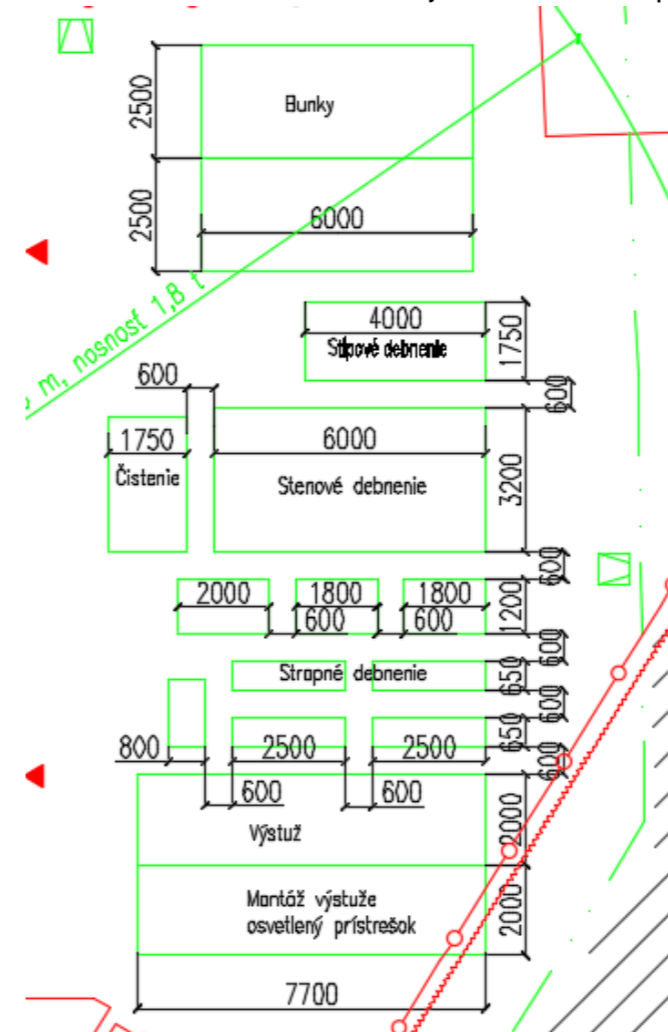
Debnenie stĺpové Peri Quattro 3500, 4x na jeden stĺp, hmotnosť 1ks 208 kg (celk. Hmotnosť 832kg + rebrík hm 11,7kg, betonárska plošina hm 126 kg, celková hmotnosť zmontovaného stĺpového debnenia nepresiahne 1,5t) Debnenie stenové bude zložené na kusy o max 6 metroch o hmotnosti 870 kg (1m

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 navrhnuť žeriav Terex CTT 91-5. Požiadavkou je zdvihnutie a vynesenie najťažšieho prvku – bádie s betónom. Navrhnutý žeriav na vzdialenosť 25m preniesie zaťaženie 1,8 t, na maximálnu vzdialenosť výsunu 50m preniesie zaťaženie 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 stanovišťa 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

Koňtrukčný systém vrchnej stavby je kombinovaný. Nosné konštrukcie 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 monolitické stĺpy majú rozmer 350 \* 350 mm. Prievlaky sú skryté v stropnej doske, majú šírku 1000 mm.

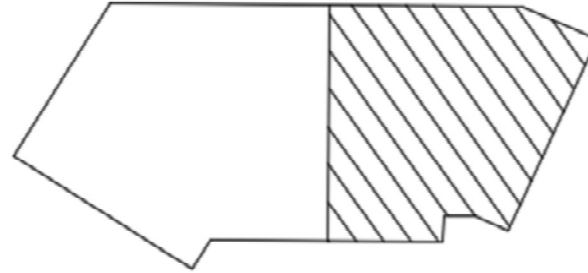


## 2.5. Zábery

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>



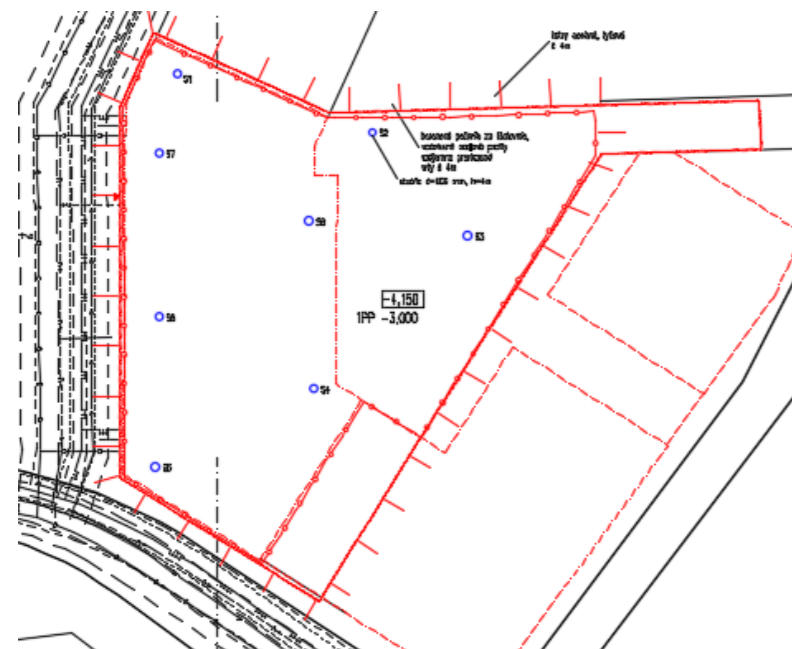
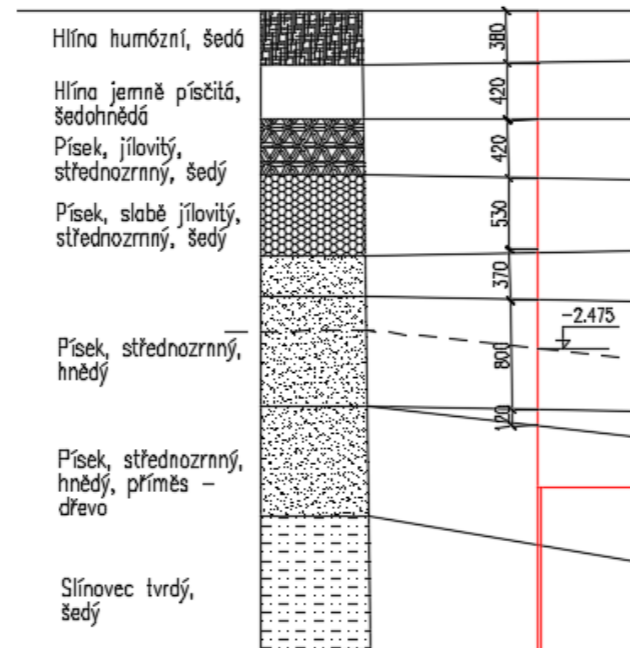
### D.5.1.3. Návrh zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy

#### 3.1. Základové podmienky

Základovú pôdu pod objektom tvorí piesok strednozrnný, 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 výjazdami 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 obslužiť 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 normná 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 námestia 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 žerjav 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 debniacích prácach budú pracovníci používať rukavice, helmu a topánky s pevnou špičkou

### 6.7. Betonárske práce

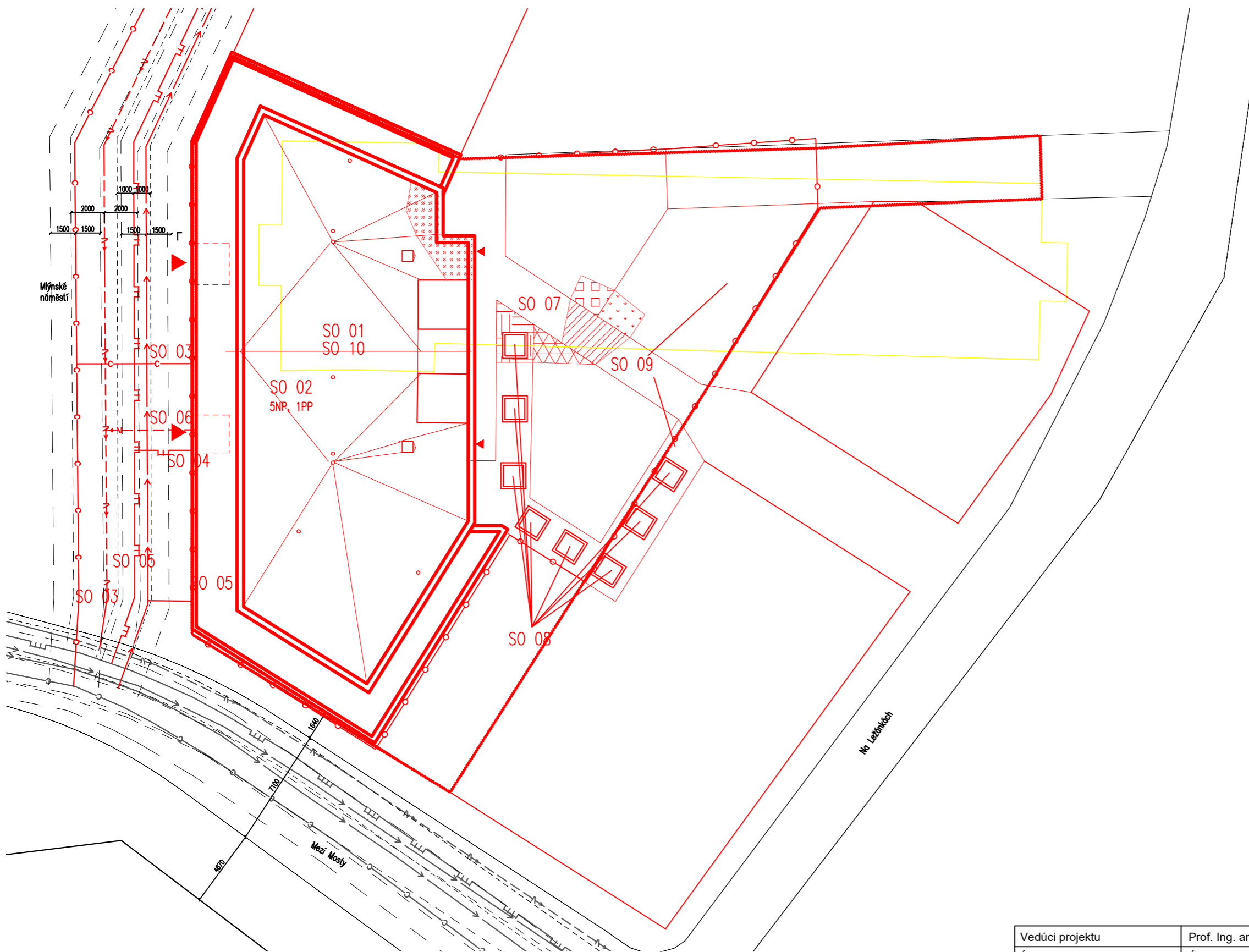
- Betón bude do bádie kladený z domiešavačky
- Doprava betónu po stavenisku bude zabezpečovaná bádiou, pri betónovaní stropu čerpadlom
- Pri presune betónu v bádii bude bádia zabezpečená proti vyliatiu zmesi na stavenisko
- Pri betónovaní sú využívané lávky opatrené zábradlím ktoré sú systémovou súčasťou debnenia
- Betón bude do debnenia kladený vždy z výšky max 30 cm nad úroveň 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

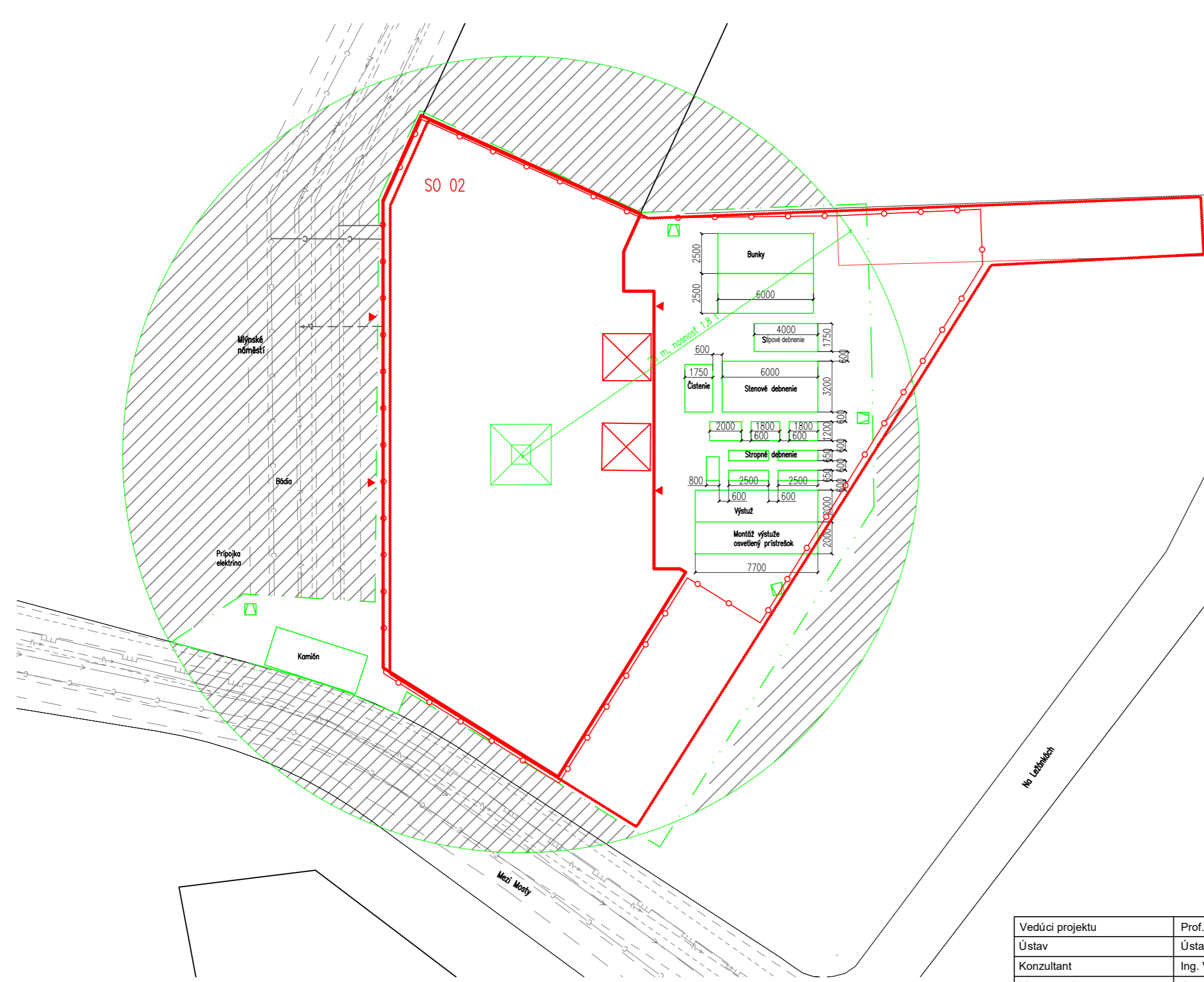
Príloha č. 1 - Konštrukčne-výrobná charakteristika objektu						
#	SO	Názov	Stručný popis	Technol. etapa	KS-VS	Poznámka
1	SO 01	Hrubé terénne úpravy				
2	SO 02	Bytový dom	5NP, 1PP, kombinovaný systém	Zemné konštrukcie Základy Hrubá spodná stavba Hrubá vrchná stavba Strecha Hrubé vnútorné konštrukcie 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, zariadenie predmety montáž KZS	
3	SO 03	Kanalizačná prípojka	PVC potrubie	Zemné konštrukcie Pokládka rozvodu Zemné konštrukcie	Ryha - strojný výkop Navrtávka, pokladanie do pieskovej lože obsyp - pieskový, zhutnený zásyp	
4	SO 04	Plynovodná prípojka	PVC potrubie	Zemné konštrukcie Pokládka rozvodu Zemné konštrukcie	Ryha - strojný výkop Navrtávka, pokladanie do pieskovej lože obsyp - pieskový, polozenie ochrannej pásky nad potrubie, zhutnený zásyp	
5	SO 05	Vodovodná prípojka	PVC potrubie	Zemné konštrukcie Pokládka rozvodu Zemné konštrukcie	Ryha - strojný výkop Navrtávka, pokladanie do pieskovej lože obsyp - pieskový, zhutnený zásyp	
6	SO 06	Elektrická prípojka		Zemné konštrukcie Pokládka rozvodu Zemné konštrukcie	Ryha - strojný výkop 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

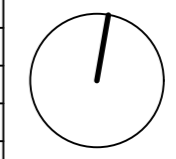
	Okolné objekty		Existujúce povrchy
	Nové objekty		Dlažba vonkajšia
	Demolované objekty		Dlažba na vnútroblok. komunikáciu
	Kanalizácia		Gumový povrch detského ihriska
	Plynovod		Trávnik
	Vodovod		Záhradná úprava
	Elektrické vedenie		Extenzívna vegetačná strecha
	Hranica pozemku		
	Vstup do objektu		
	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	
		DÁTUM	21.5.2018	
VÝKRES	Situácia staveniska	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	<b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b> 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

---

- 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

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. 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 elektroskrine 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 podhľade 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 hnedé, 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 protipožiariene, majú oceľovú zárubňu lisovanú béžovú, dvere sú béžové vo farbe výplne zábradlia.

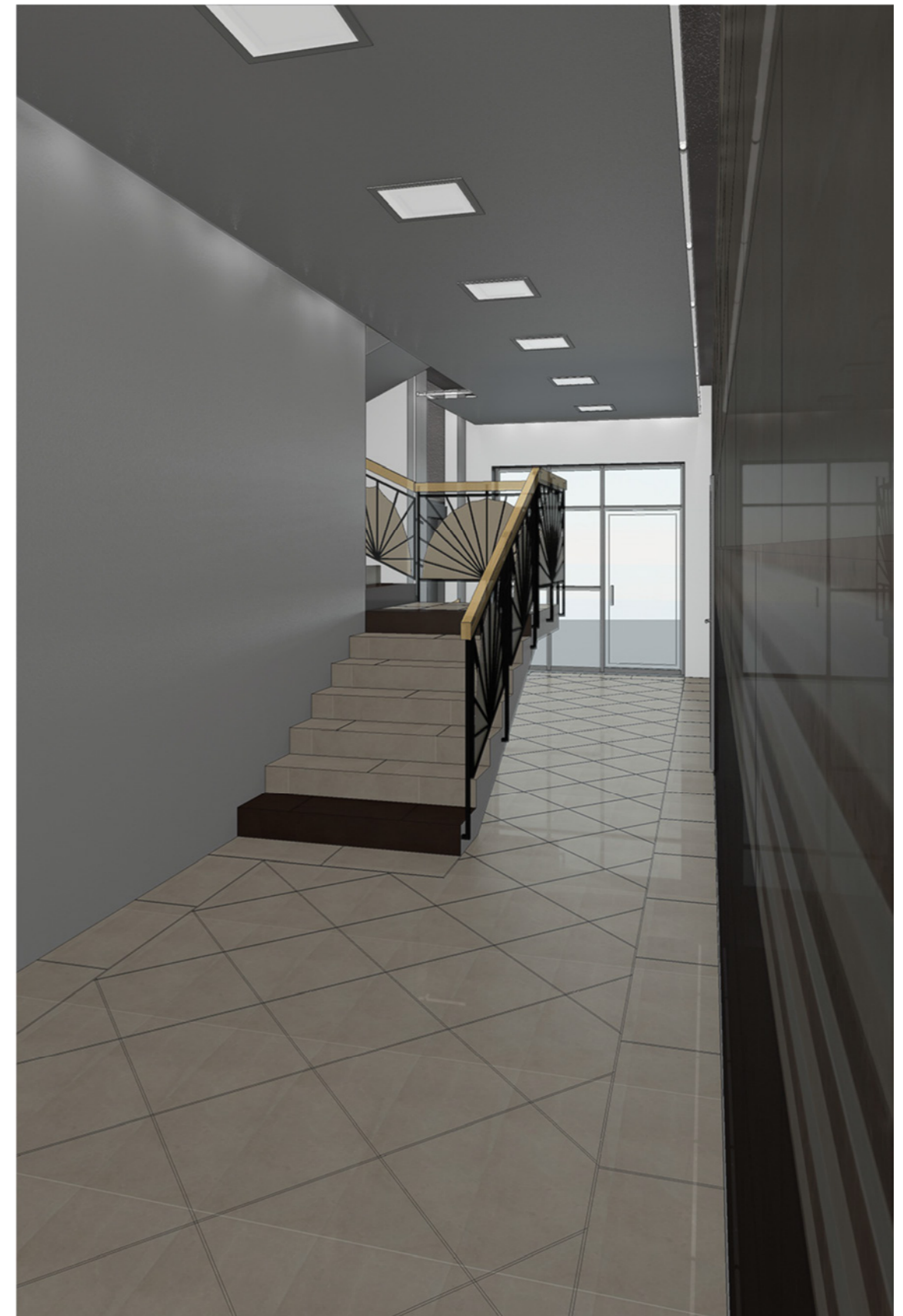
#### 2.6. Svietidlá

Halu osvetľujú zapustené svietidlá z podhľadu, 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 podhľade.

#### 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



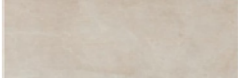





Vizualizácia 1



Vizualizácia 2

#### D.6.1.4. Materiály a komponenty

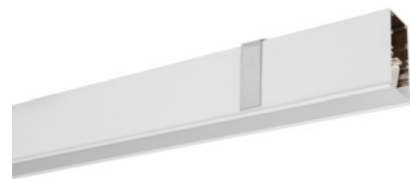
Označenie	Názov	Popis	Obrázok
A	Omietka	Interiérová omietka vápenocementová biela	
B	Zábradlie	Schodiskové zábradlie hliníkové čierne z jekl profilov	
C	Madlo	Madlo z brúseného bukového dreva, tesársky opracované na stavbe	
D	Výťah	Osobný výťah KONE Ecospace	
E	Podhľad	SDK podhľad Rrigips Glassroc Ridurit 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 svietidlo Eglo Fueva 300x300 mm	



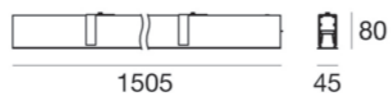
# Mini-Outline\_MF



Lines | 198-264 V | topLED 22 W 700 mA | Modular | CRI 80  
59394W00



41 x  
1505

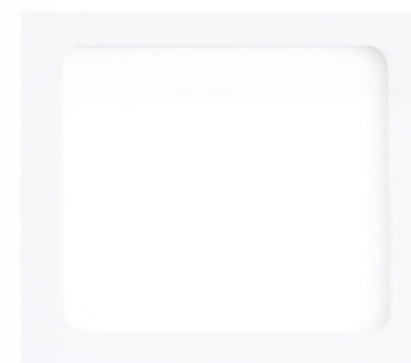


Technical data	
Installation position	Wall lights - Ceiling
Installation environment	Indoor
Light Source	LED
Optic	Diffused
Power	22 W
Luminous flux (source)	3030 lm
Frequency	50 - 60 - Hz
CCT / Tonalita	3000 K
Colour rendering index	80 Ra
AC / DC	AC-DC
Safety class	1
IP	IP40
Glow wire test	850°
Direct mounting on normally flammable surfaces	Yes
CE	Yes
ETL	No
Operating temperature	-40°C / +85°C
Driver included	Yes
Induzione	No
Emergency mode	No
Motion sensor	No
Directional	No
Tilting	No
Walk-over	No
Drive-over	No
Cable included	No
Resin potting	No

Finishing casing	
Material	Aluminium
Colour	embossed white RAL 9003
Processing	Coating

Finishing diffuser	
Material	PC
Colour	opaline



## 94069 FUEVA 1

Zápusťné svítidlo FUEVA 1

V centrálním sklade: 50 ks

Katalogové číslo: 94069

Kategorie: Interiérová svítidla, Zápusťná

Série: FUEVA 1

### Světelný zdroj

Druh patice: LED

Zdroj světla: LED

Zdroj součástí balení: včetně zdroje

Světelný tok (lm): 2080

Max. výkon: 18W

Barva LED: neutrální bílá

Energetická třída: A++ - A

### Provedení, barva

Materiál těla: kovová slitina

Barva těla: bílá

Materiál stínidla: plast

Barva stínidla: bílá

Stupeň krytí: IP20

### Rozměry, hmotnost

Délka: 225

Šířka: 225

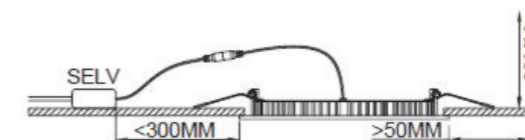
Výška:

Průměr:

Rozpětí: 0

Vestavná hloubka: 30

Hmotnost: 0.789



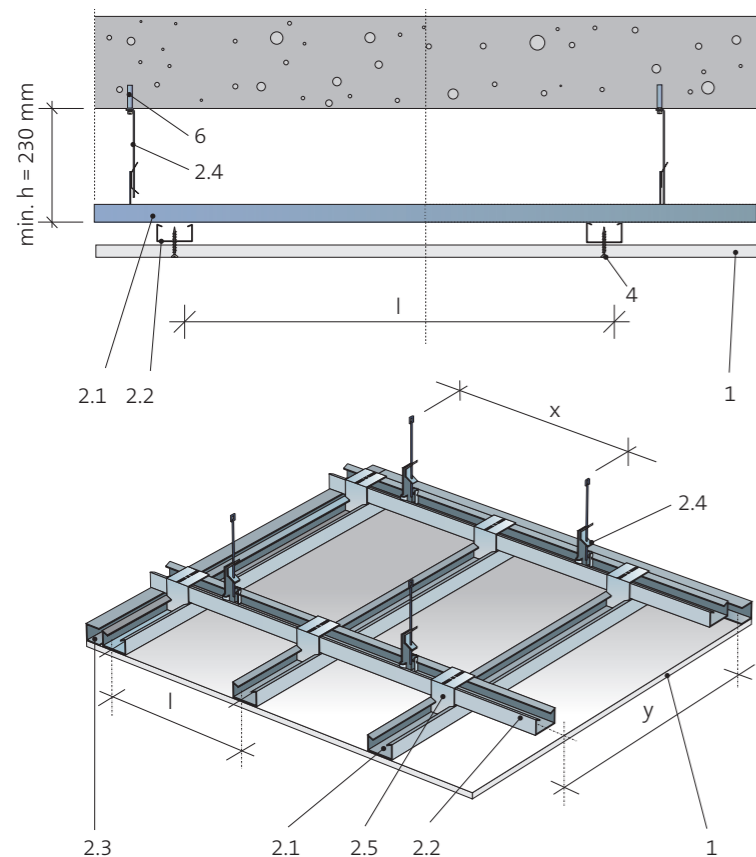
# Podhledy Rigips na kovové konstrukci

## Podhled zavěšený

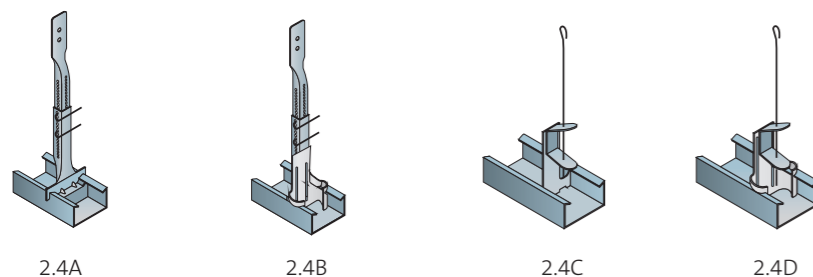
Dvouúrovňový křížový rošt R-CD; desky Glasroc F Ridurit

4.10.41

Kód: PK 21

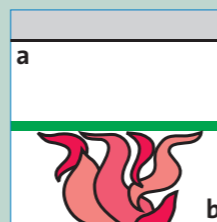


Alternativy závěsů



<b>Opláštění</b>	1. Desky Glasroc F Ridurit 15
<b>Konstrukce</b>	2.1 Profily R-CD montážní 2.2 Profily R-CD nosné 2.3 Profily R-UD 2.4 Závěsy 2.5 Křížové spojení profilů R-CD
<b>Izolace</b>	Minerální izolace dle potřeby
<b>Přípevnění</b>	4. Rychlošrouby Rigips 212 TN 6. Kotvení do stropu
<b>Tmelení</b>	5. Spáry ztmeleny dle technologie Rigips

### Požární zatížení



### Požární odolnost

**Dle nosného stropu až REI 120**

(Sestava: strop s podhledem)

### Hmotnost konstrukce

**17 kg/m<sup>2</sup>**

# Podhledy Rigips na kovové konstrukci

4.10.41

Kód: PK 21

## Podhled zavěšený

Dvouúrovňový křížový rošt R-CD; desky Glasroc F Ridurit

### Rozteče prvků konstrukce

Opláštění	Maximální rozteče [mm]			Hmotnost konstrukce [kg/m <sup>2</sup> ]	Celková hmotnost [kg/m <sup>2</sup> ]	Kód
	x	y	l			
1x Glasroc F Ridurit 15	900	800	400	17	bez dodateč. zatížení	PK 21
1x Glasroc F Ridurit 15	750	750	400	17	max. 30	PK 21
1x Glasroc F Ridurit 15	600	750	400	17	max. 50	PK 21

### Požární odolnost

Opláštění	Požární odolnost sestavy	Konstrukce - rozteče			Kód		
		Profily montážní „l“ [mm]	Profily nosné „y“ [mm]	Závěsy v nosných profilech „x“ [mm]			
<b>Nosný strop - železobetonová deska</b>							
Tloušťka desky min. [mm]	Osová krytí výztuže min. [mm]						
60	15	<b>REI 90</b>	1x Glasroc F Ridurit 15	400	800	900	PK 21
80	20	<b>REI 120</b>	1x Glasroc F Ridurit 15	400	800	900	PK 21
<b>Nosný strop - trapézový plech zabetonovaný</b>							
Tloušťka plechu min. [mm]	Tloušťka nadbetonávky min. [mm]						
1,0	80	<b>REI 90</b>	1x Glasroc F Ridurit 15	400	800	900	PK 21
<b>Nosný strop - železobetonová deska + ocelové nosníky (A/V= 0-450) [1/m]</b>							
Tloušťka desky min. [mm]	Osová krytí výztuže min. [mm]						
60	15	<b>REI 60</b>	1x Glasroc F Ridurit 15	400	800	900	PK 21
<b>Nosný strop - trapézový plech zabetonovaný + ocelové nosníky (A/V= 0-450) [1/m]</b>							
Tloušťka plechu min. [mm]	Tloušťka nadbetonávky min. [mm]						
1,0	80	<b>REI 60</b>	1x Glasroc F Ridurit 15	400	800	900	PK 21

Základní podmínky pro dosažení požární odolnosti:

- výška dutiny mezi spodním lícem stropní desky a horním lícem desek Rigips je nejméně 230 mm;
- v dutině mohou být elektroinstalační kabely, které splňují třídu reakce na oheň A<sub>ca</sub>, B1<sub>ca</sub> nebo B2<sub>ca</sub>;
- sklon konstrukce je v rozmezí 0° až 25°;
- návrhová teplota oceli  $\Theta_{a,cr} = 500^\circ\text{C}$

### Popis položky

4.10.41 (PK 21)  
Zavěšený podhled Rigips opláštěný 1x Glasroc F Ridurit 15 - na kovové konstrukci (R-CD), bez minerální izolace

# KONE Elevator Toolbox

Parametry budovy   Specifikace výtahu   Interiér kabiny   **Funkce a volby**   Souhrn

## Informace o projektu

**Název projektu / budovy:**  
**Umístění budovy:**  
**Konstruktor / Architekt:**

## Konfigurace výtahu

**Řada produktů:** KONE EcoSpace™  
**Množství:** 1 (Simplex)  
**Skupinové řízení:** Push Button  
**Jmenovitá nosnost:** 8 osob / 630kg  
**Rychlost:** 1.0 m/s  
**Typ kabiny:** Neprůchozí klec  
**Rozměry kabiny (šířka x hloubka):** 1100mm x 1400mm  
**Výška kabiny:** 2200 mm  
**Typ dveří:** Dvoupanelové stranou posuvné  
**Šířka dveří:** 900 mm  
**Výška dveří:** 2100 mm  
**Typ podlaží:** Rám  
**Typ servisního panelu:** Montovaný na rám dveří  
**Podlaží servisního panelu:** Nejvyšší podlaží (stanice)

## Vlastnosti budovy

**Shoda kódu:** EN81-20  
**Počet podlaží:** 6  
**Zdvih:** 15.75m

## Vizuální design

**KONE nabídka vzhledů:** EcoSpace Design Collection  
**Designová sada:** 11017



[» Zobrazit v 3D](#)

## Příslušenství

### Funkce a volby eko-efektivity

- OCL A - Standby režim osvětlení kabiny
- SBM S - Ztlumení signalizace
- SBM D - Standby režim pohonu

### Funkce a volby přístupnosti

- ACL B - Automatické dorovnávání polohy kabiny v nástupišti, otevřené i zavřené dveře
- SRC - Světelná clona kabinových dveří
- DOB - Tlačítko otevření dveří

### Funkce a volby snižující rizika nebezpečí

- Independent dual brake - Nezávislá duální brzda
- LOA M - Zámek kabinových dveří
- CEL - Nouzové osvětlení v kabině

[« Zpět](#)

## Brožura o výrobku

## Další kroky

[Žádost o více informací](#)

[Žádost o nabídku](#)

[Vytvořit CAD](#)

[Create BIM Model for Revit](#)

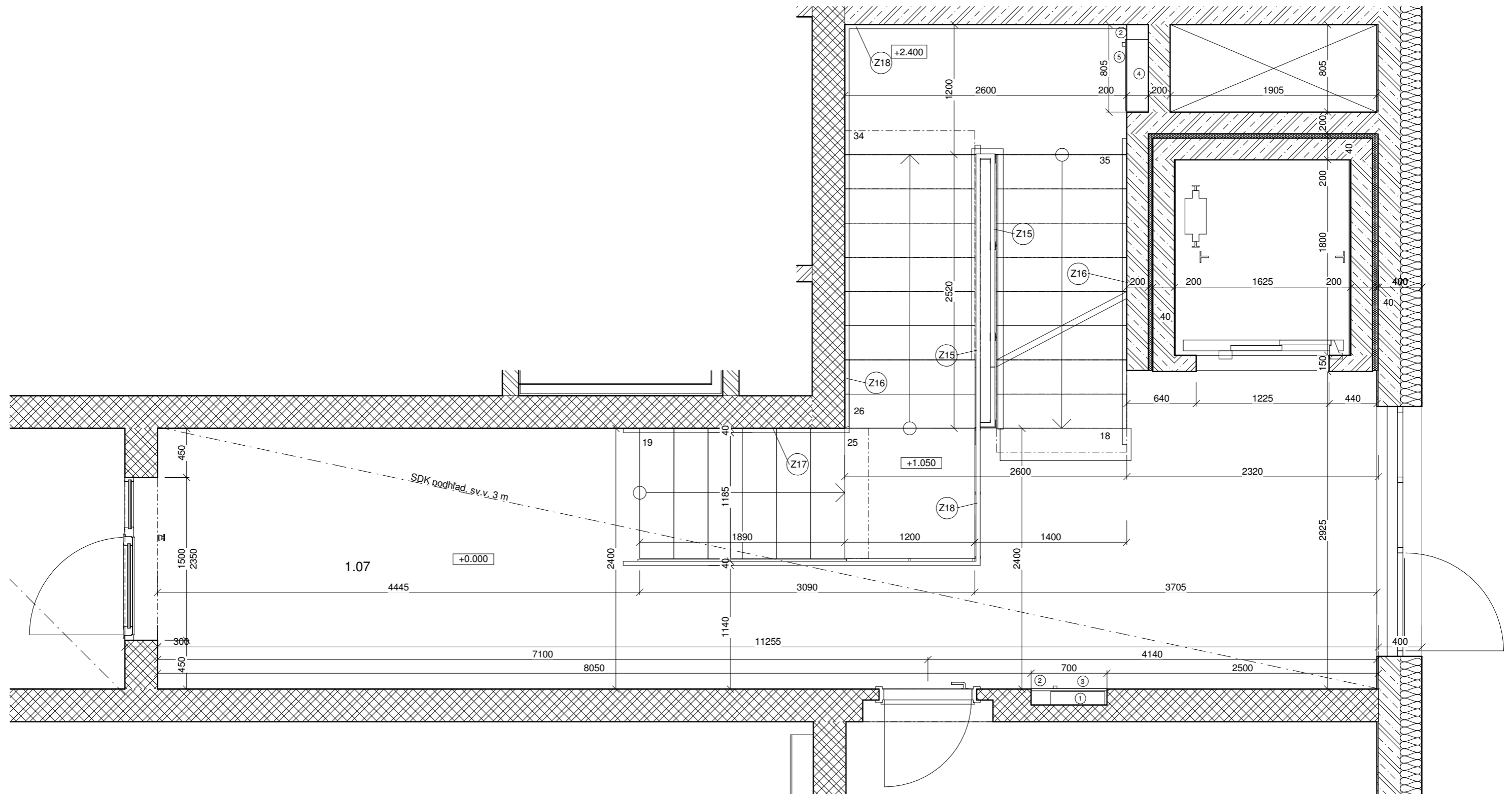
[Vytvořit technické údaje](#)

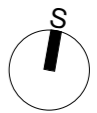

[Vytvoř záložku](#)

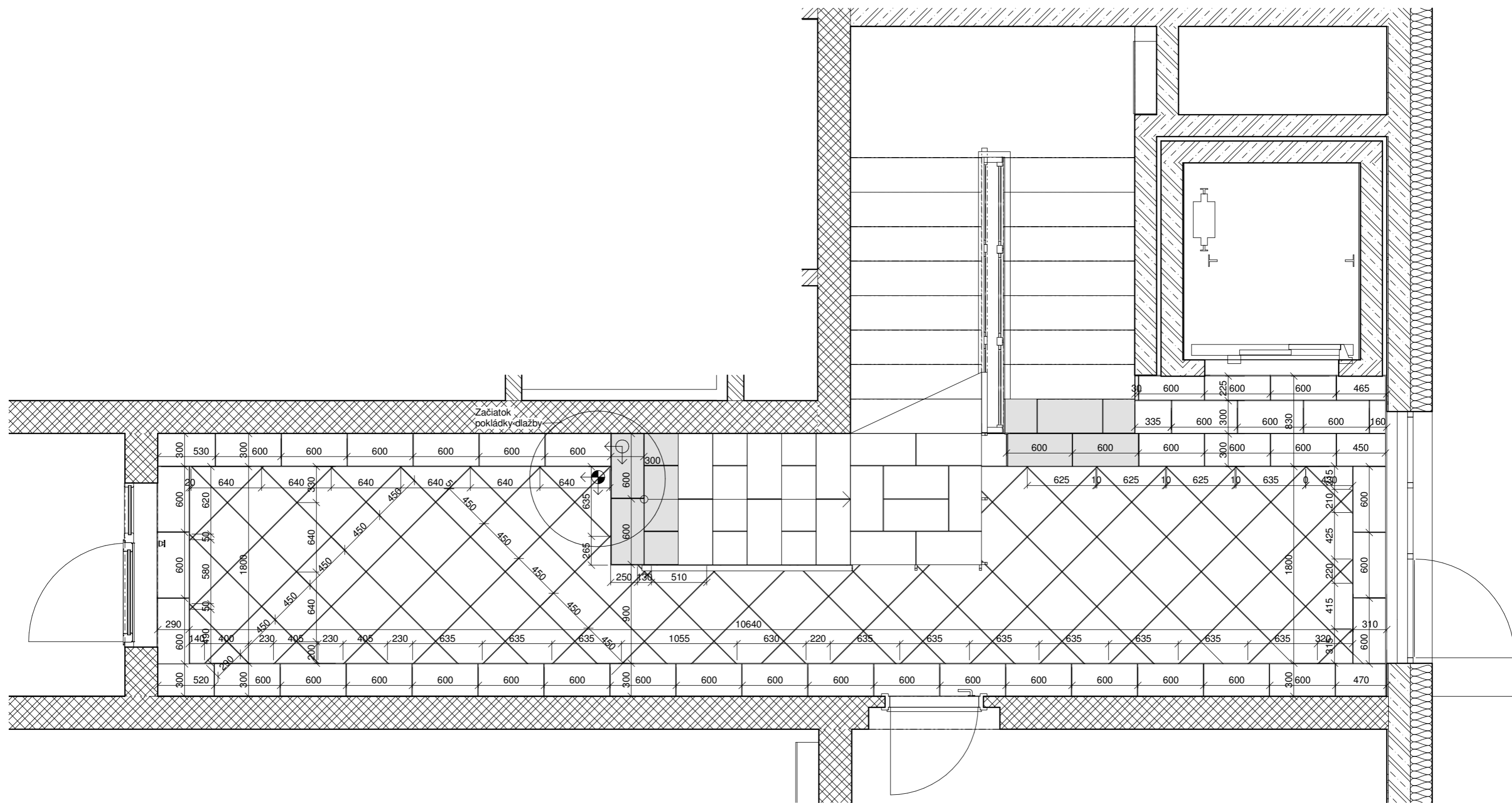
## D.6.2. Výkresová část

- D.6.1 Pôdorys
- D.6.2 Výkres podhledu
- 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

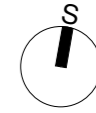

Tento nástroj obsahuje v současné době nejžádanější produkty společnosti KONE určené do obytných a kancelářských budov, avšak dostupná jsou i jiná řešení. Všechny CAD výkresy a 3D modely vytvořené v tomto nástroji jsou určeny pouze pro účely prvotního návrhu. V případě, že budete mít zájem o podrobnější informace o navrhnutém řešení nebo vytvoření dispozičních výkresů pro stavbu, kontaktujte prosím nejbližší pobočku KONE.

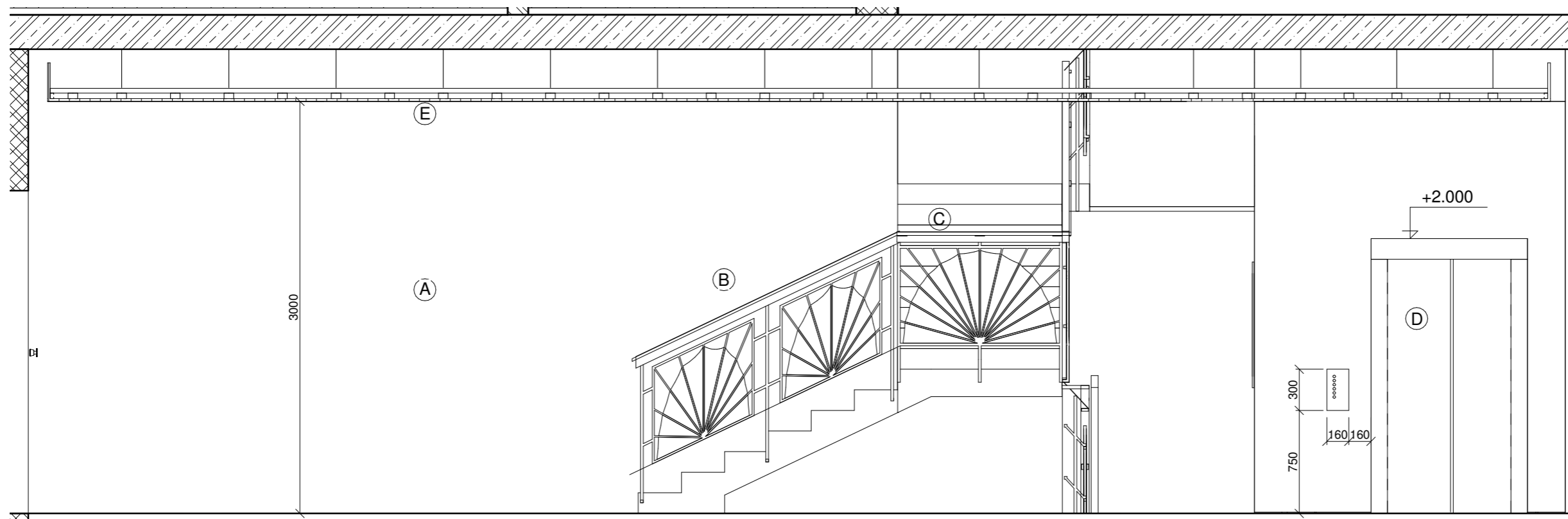


Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout			
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518			
Konzultant	doc. Ing. arch. David Tichý, PhD.			
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková			
Ročník	2017/2018			
STAVBA	Bytový dom Mlýnské náměstí Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice		FORMÁT	4 * A4
ČASŤ	Interiér		MIERKA	1 :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



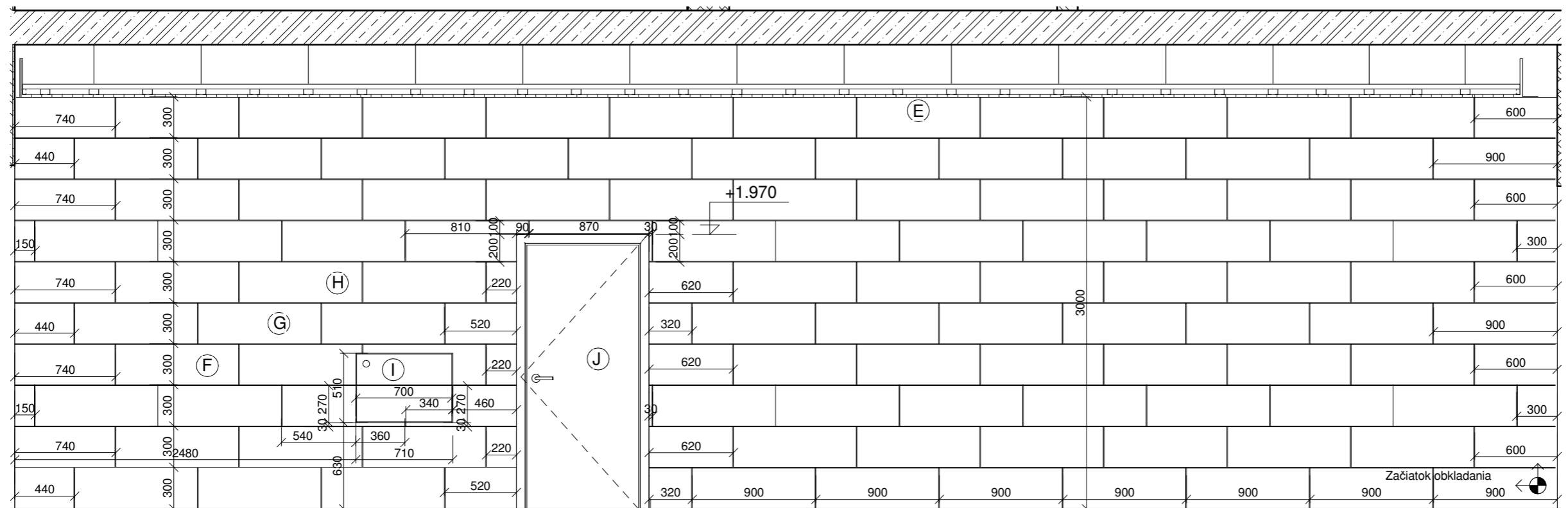
- Dlažba Ecoceramic Bellagio Brillo béžová
- Dlažba Ecoceramic Bellagio Brillo hnedá

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

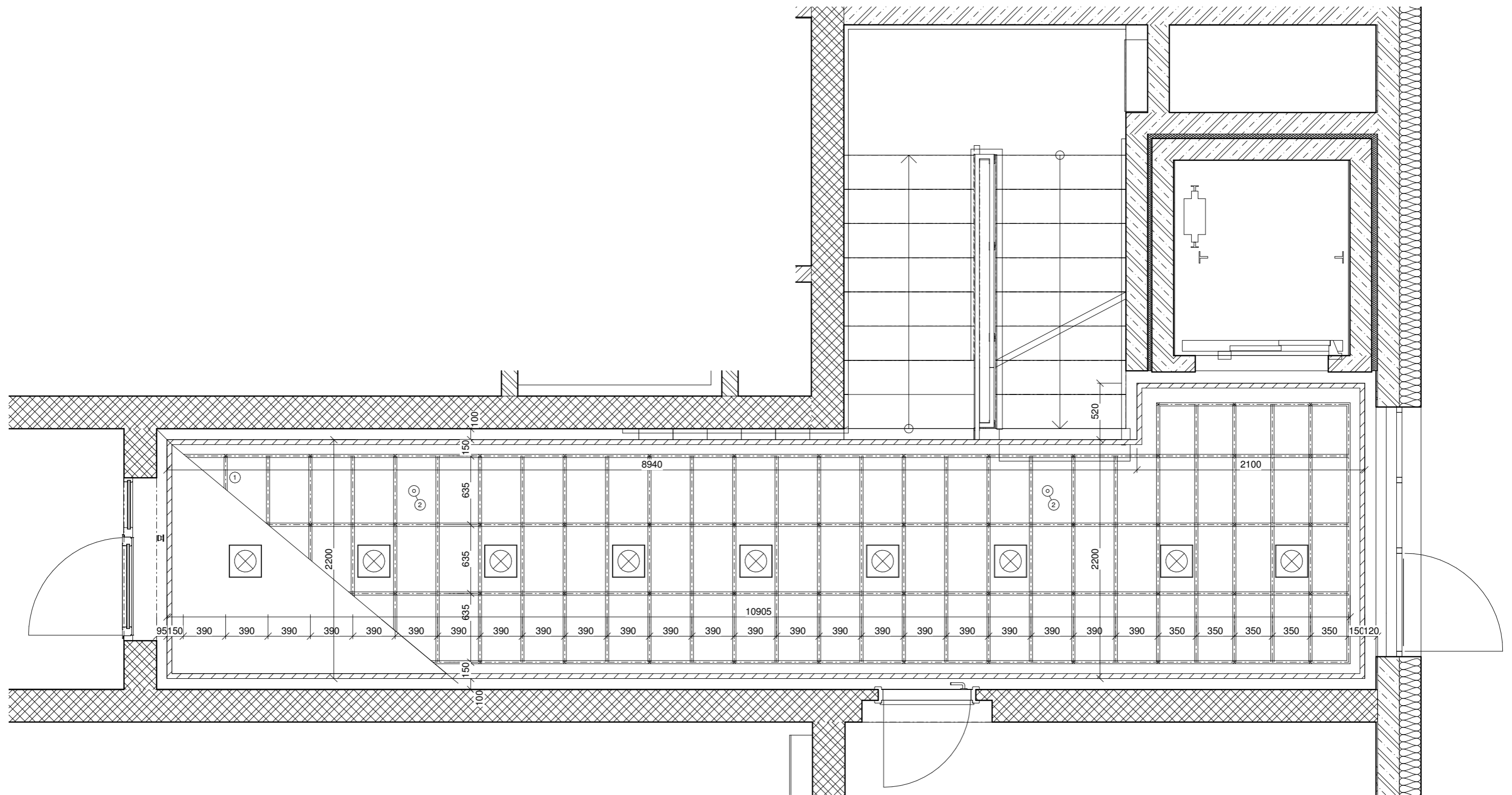
- A - Omiетка farba biela
- B - Zábradlie anodizovaný hliník čierny schodiskové výplň zábradlia nepriehľadné sklo, béžové
- C - Zábradlie anodizovaný hliník podestové výplň zábradlia nepriehľadné sklo, béžové
- D - Výťah KONE Ecospace, dvere posuvné do strany, povrch. úprava nerez brúsený
- E - SDK podhľad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



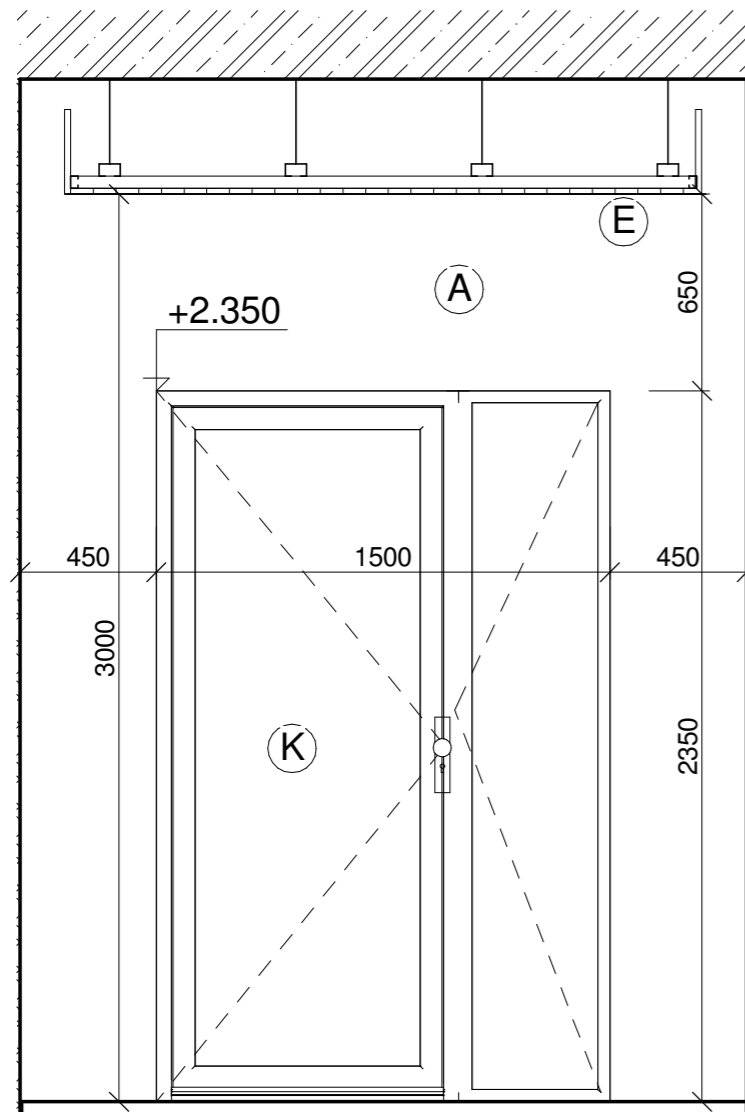
Pohľad na stenu oproti schodisku

- 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	Bytový dom Mlýnské náměstí Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice	
ČASŤ	Interiér	FORMÁT 4 * A4
VÝKRES	Pohľady na steny	MIERKA 1.25
		DÁTUM 05/20/18
		Č. VÝKRESU D.6.4

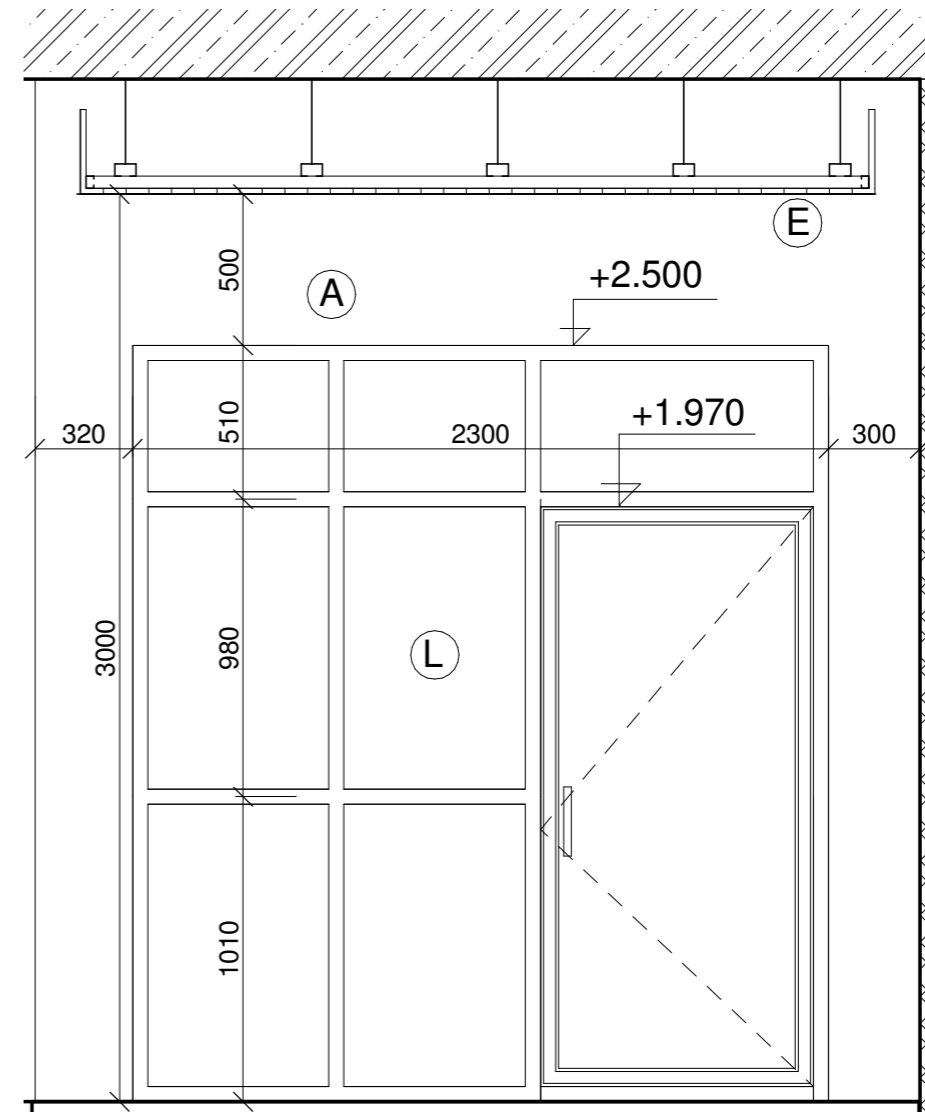


Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout			
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518			
Konzultant	doc. Ing. arch. David Tichý, PhD.			
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková			
Ročník	2017/2018			
STAVBA	Bytový dom Mlýnské náměstí Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice		FORMÁT	4 * A4
ČASŤ	Interiér		MIERKA	1 :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




Pohľad na stenu s hlavným vstupom

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



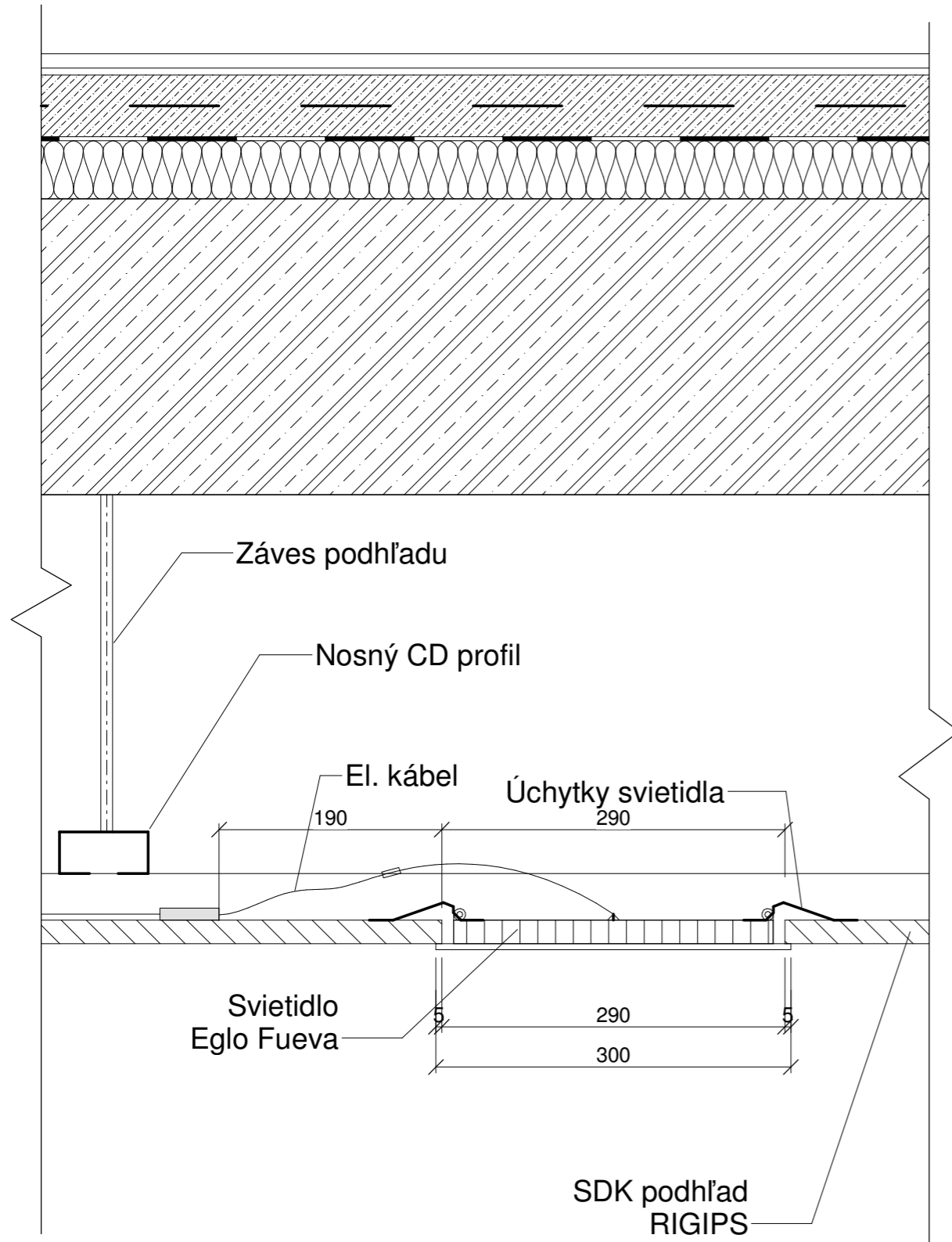
Pohľad na stenu do vnútrobloku

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

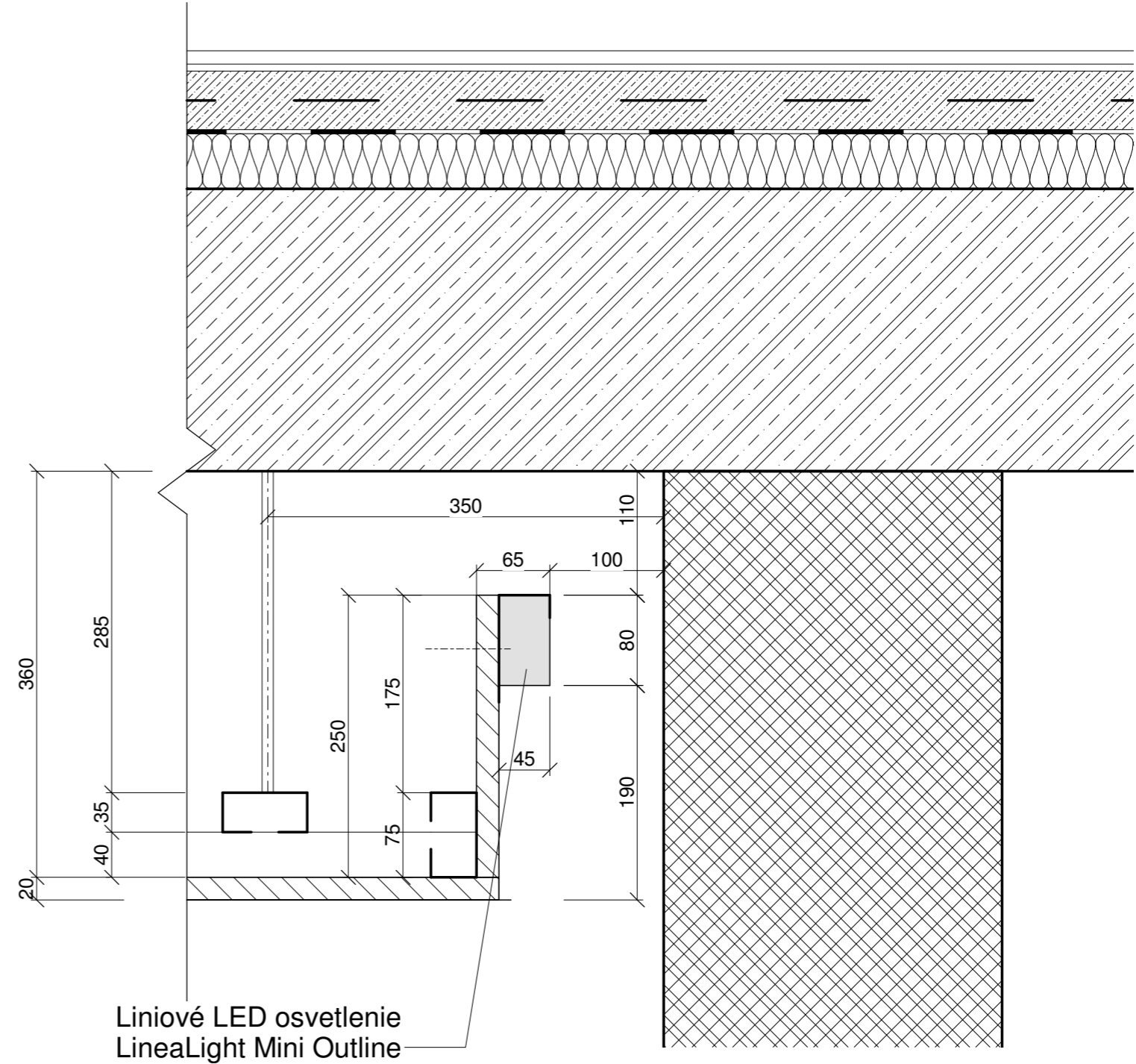
Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518	
Konzultant	doc. Ing. arch. David Tichý, PhD.	
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková	
Ročník	2017/2018	
STAVBA	<b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b> Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice	
ČASŤ	Interiér	FORMÁT 2 * A4
VÝKRES	Pohľady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




## Detail zapusteného stropného svietidla

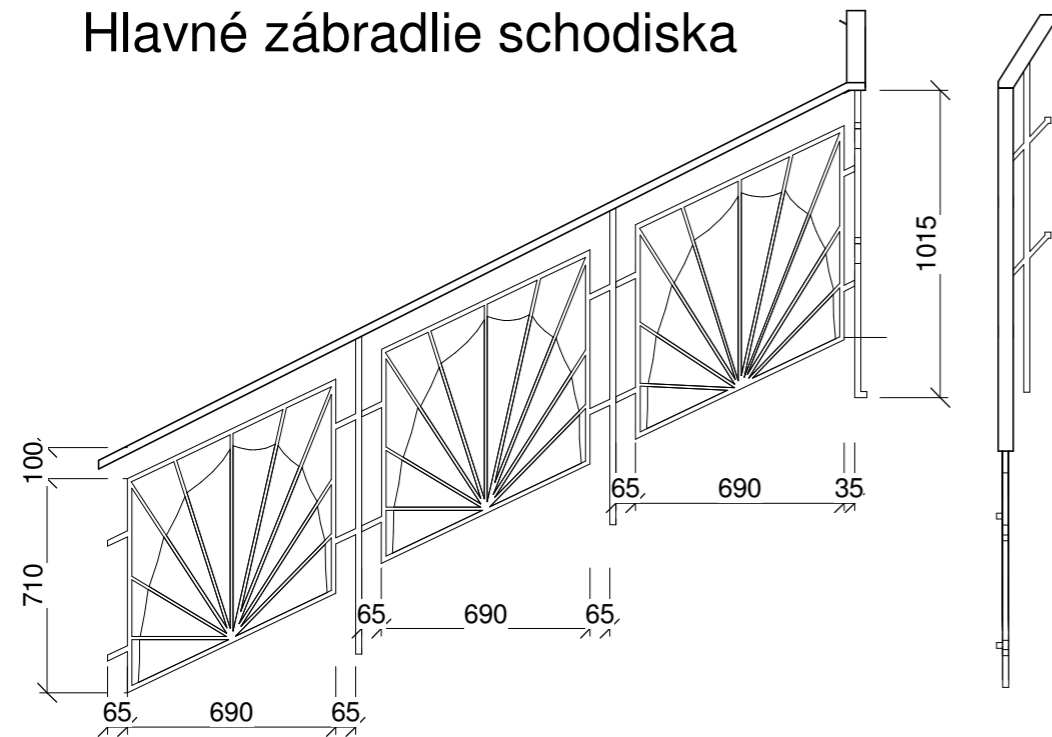


## Detail LED obvodového osvetlenia

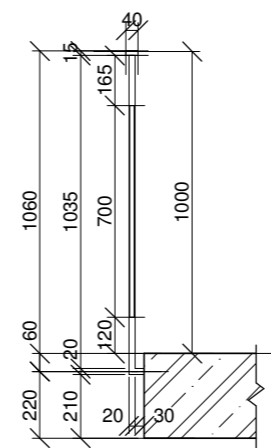


Vedúci projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav	Ústav nauky o budovách U11518		
Konzultant	doc. Ing. arch. David Tichý, PhD.		
Vypracovala	Anna Wanda Mačáková		
Ročník	2017/2018		
STAVBA	Bytový dom Mlýnské náměstí Blok 1 - Mlýnský ostrov, Pardubice		
ČASŤ	Interiér	FORMÁT	2 * A4
VÝKRES	Detaily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

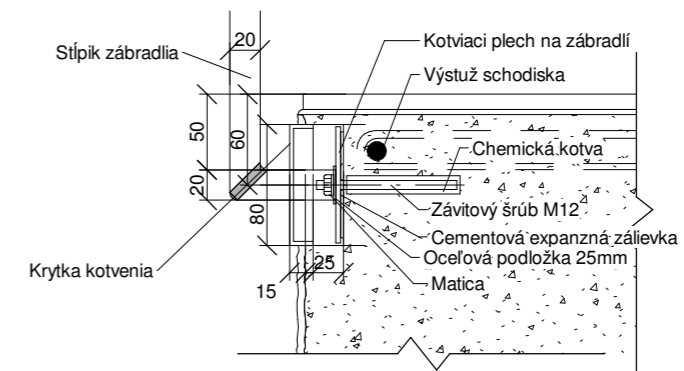
### Hlavné zábradlie schodiska



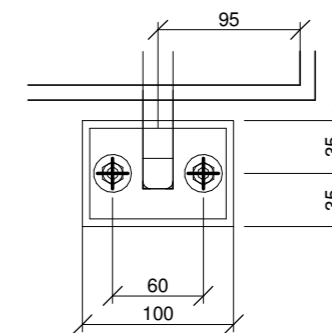
### Rez zábradlím



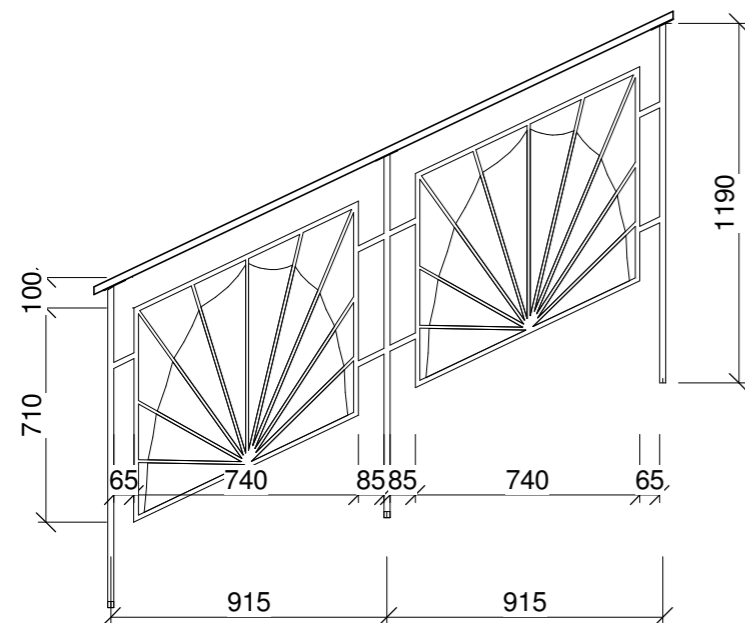
### Rez kotvením



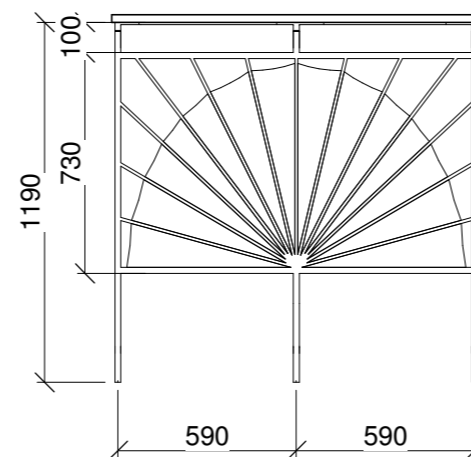
### Odkrytý pohľad na kotvenie



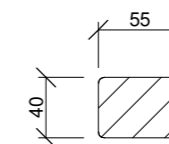
### Zábradlie vyrovnávacieho schodiska




### 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	<b>Bytový dom Mlýnské náměstí</b> 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

---

## **E.Dokladová časť**

---

### Obsah

- E. 1 Sprievodný list
- E.2 Zadanie statickej časti
- E.3 Zadanie časti TZB
- E.4 Zadanie realizácie stavieb (PAM)

### **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

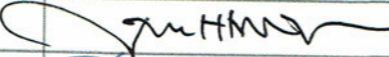
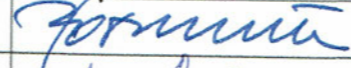
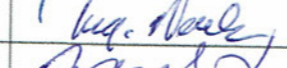

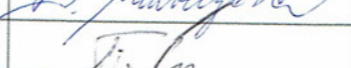
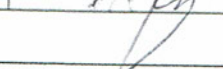
Technické zariadenia budov – Ing. Zuzana Vyoralová, PhD.

Realizácia stavieb – Ing. Vítězslav Vacek, CSc.

Požiarne ochrana – Ing. Stanislava Neubergová, PhD.

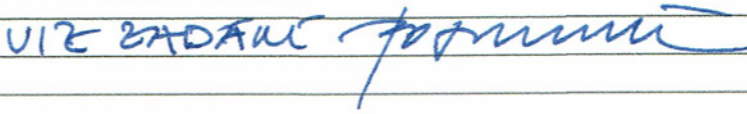
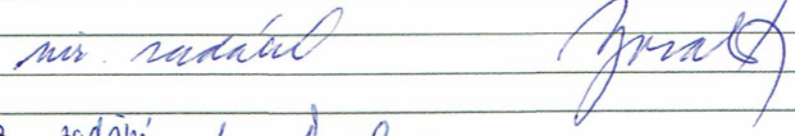
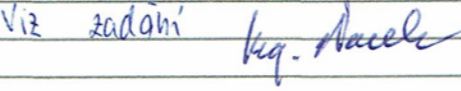
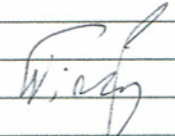
# PRŮVODNÍ LIST

## BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Akademický rok / semestr	2017/2018; 6. semestr	
Ateliér	Kohout - Tichý	
Zpracovatel	Anna Wanda Macášová	
Stavba	Bytový dom Mlýnské náměstí Pardubice	
Místo stavby	Pardubice	
Konzultant stavební části	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D. 	
Další konzultace (jméno/podpis)	doc. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D. 	
	Ing. Vítězslav Vaek, 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 koordináční situace stavby)			
Půdorysy	Výkres základů	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 pohled čelný	1:50	✓
	Rozvinutý pohled zadní	1:50	✓
Výkresy výrobků			
Detaily	D1 - kút izolačnej väne		✓
	D2 - ukončenie HL strechy garáže	D7 - detail parapetu a nadpr. detail	✓
	D3 - detail sošlu pri chodníku	D8 - detail vstemia dverí	✓
	D4 - detail vstupu	D9 - detail balkónových dverí	✓
	D5 - detail vstupu	D10 - detail vstemia lodžie	✓
	D6 - detail lodžie nad vstupom	D11 - Detail odvodnenia strechy	✓
		D12 - Detail atiky	

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	VIZ ZADANÍ 	
TZB	viz zadání 	
Realizace	Viz zadání 	
Interiér	Interiér byty bytového domu 	

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

Bakalářský projekt

## ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Anna Wanda Mačáková  
Ateliér Kohout-Tichý

Konzultant: doc. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

### Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

· Výkresy nosné konstrukce včetně založení

#### A. Výkresy

- Výkres tvaru stropu nad vstupním podlažím 1:100
- Výkres průvzlaku včetně výztuže 1:20
- Výkres sloupu včetně výztuže 1:20

#### B. Technická zpráva statické části

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

#### C. Statický výpočet

- Návrh a posouzení železobetonové stropní desky nad vstupním podlažím
- Návrh a posouzení železobetonového průvzlaku ve stropu nad vstupním podlažím
- Návrh a posouzení žb sloupu

Praha, 19. 2. 2018

  
.....  
Podpis konzultanta

## BAKALÁŘSKÝ PROJEKT ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Ročník : 3. Ročník, 6.semestr  
Akademický rok : 2017/2018  
Semestr : letní  
Konzultant : dle rozpisu pro ateliéry  
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	ANNA WANDA MAČÁKOVÁ
Konzultant	ING. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

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

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


• **Souhrnná technická situace**

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

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

• **Technická zpráva**

Praha, 15. 5. 2018

  
.....  
Podpis konzultanta

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

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

Jméno studenta	ANNA WANDA HACÁKOVÁ	Podpis	<i>Máčková</i>
Konzultant	ING. VITĚZSLAV VACEK, CSc.	Podpis	<i>Ing. Vacek</i>

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

### Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

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

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

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