

FA ČVUT



BAKALÁRSKA
PRÁCA

OBSAH

DOKLADOVÁ ČASŤ

Zadanie bakalárskej práce

Prehlásenie bakalára

Sprievodný list

Zadanie statickej časti

Zadanie z časti TZB

Zadanie časti – Realizácia stavby

A Súhrnná technická správa

A.1 Údaje o stavbe

A.2 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie

A.3 Členenie stavby na stavebné objekty

A.4 Zoznam vstupných podkladov

A.5 Popis územia stavby

A.5.1 Charakteristika územia a stavebného pozemku

A 5.2 Údaje o súlade s územne plánovacou dokumentáciou

A 5.3 Výpočet a závery prevedených prieskumov a rozborov

A 5.4 Požiadavky na demoláciu a rúbanie drevín

A 5.5 Územne-technické podmienky – napojenie na stávajúcu dopravnú a technickú infraštruktúru

A 5.6 Vecné a časové väzby stavby

A 5.6 Zoznam pozemkov, na ktorých sa stavba vykonáva

A.6 Celkový popis stavby

A.6.1 Základná charakteristika stavby a jej užívania

A.6.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie

A.6.3 Celkové prevádzkové riešenie

A.6.4 Bezbariérové využívanie stavby

A.6.5 Bezpečnosť pri užívaní stavby

A.6.6 Zásady požiarne bezpečnostného riešenia

A.6.7 Úspora energie a tepelná ochrana

A.6.8 Požiadavky na prostredie

A.6.9 Vplyv stavby na okolie – hluk

A.6.10 Ochrana pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia – radón, hluk, protipovodňové oparenia

A.7 Pripojenie na technickú infraštruktúru – napojovacie miesta, kapacity

A.8 Dopravné riešenie – doprava v pokoji

A.9 Vegetácia a terénne úpravy

A.10 Ekológia

A.10.1 Popis vplyvu stavby na životné prostredie (ovzdušie, hluk, voda, odpady a pôda)

akustika – hluk, vibrácie – popis riešenia

A.10.2 Vplyv na prírodu a krajinu (ochrana drevín, ochrana pamätných stromov, ochrana rastlín a živočíchov, zachovanie ekologických funkcií a väzieb v krajine apod.)

C.1.2 Výkresy

C.1.2.1 Pôdorys 1PP

C.1.2.2 Pôdorys 1NP

C.1.2.3 Pôdorys 2NP

C.1.2.4 Pôdorys 3NP

C.1.2.5 Pôdorys 6NP

C.1.2.6 Pôdorys strecha

C.1.2.7 Rez

C.1.2.8 Rezopohľad

C.1.2.9 Pohľad sever

C.1.2.10 Pohľad západ

C.1.2.11 Skladby zvislých konštrukcií

C.1.2.12 Skladby vodorovných konštrukcií

C.1.2.13 Tabuľka okien 1

C.1.2.14 Tabuľka okien 2

C.1.2.15 Tabuľka dverí

C.1.2.16 Tabuľka zámočnických prvkov 1

C.1.2.17 Tabuľka zámočnických prvkov 2

C.1.2.18 Tabuľka klempierskych prvkov

C.1.2.19 Detaily

C.1.2.19.1 Detail parapetu a nadpražia

A.11 Zásady organizácie výstavby

A.12 Poznámka k Štúdii bakalárskej práce

A.13 Výpis použitých noriem a predpisov

B Situačné výkresy

B.1 Katastrálna mapa

B.2. Koordinačné situácie

B.2.1 Koordinačná situácia

B.2.2 Koordinačná situácia – výkres staveniska

C Dokumentácia stavebného objektu

C.1 Architektonicko-stavebné riešenie

C.1.1 Textová správa

C.1.1.1 Účel objektu

C.1.1.2 Architektonické, funkčné a dispozičné riešenie objektu, vegetačné úpravy, využívanie objektu osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie

C.1.1.3 Kapacity, využívané plochy, obostavané priestory, zastavaná plocha, orientácia

C.1.1.4 Technické a konštrukčné riešenie objektu

C.1.1.5 Stavebná fyzika - tepelná technika, osvetlenie, oslnenie,

C.1.2.19.2 Detail arkieru

C.1.2.19.3 Detail vpusti
a atiky

C.1.2.19.4 Detail vstupu
na terasu

C.2 Stavebne-konštrukčné riešenie

C.2.1 Textová správa

C.2.1.1 Stručný popis objektu

C.2.1.2 Základové konštrukcie

C.2.1.3 Zvislé nosné konštrukcie

C.2.1.4 Vodorovné nosné
konštrukcie

C.2.1.5 Schodisko

C.2.1.6 Príloha: Výpočty
schodiska

C.2.2 Výkresy

C.2.2.1 Pôdorys základy

C.2.2.2 Pôdorys 1PP

C.2.2.3 Pôdorys 1NP

C.2.2.4 Pôdorys 2NP

C.2.2.5 Pôdorys 3NP

C.3 Požiarne bezpečnostné riešenie

C.3.1 Textová správa

C.3.1.1 Literatúra a použité
normy (A)

C.3.1.2 Popis miesta a objektu
(B)

C.3.1.3 Požiarne úseky (C)

C.3.1.4 Výpočet požiarneho rizika
a stanovenie veľkosti požiarneho
úseku (D)

C.3.1.5 Stavebné konštrukcie a
požiarne odolnosť (E)

C.3.1.6 Zhodnotenie navrhnutých
stavebných hmôt (F)

C.3.1.7 Evakuácia a požiarne
zásah (G)

C.3.1.8 Stanovenie odstupových
vzdialeností (H)

C.3.1.9 Zabezpečenie stavby
požiarne vodou (I)

C.3.1.10 Protipožiarne zásah (J)

C.3.1.11 Počet hasiacich
prístrojov (K)

C.3.1.12 Zhodnotenie
technických zariadení stavby (L)

C.3.1.13 Stanovenie zvláštnych
požiadaviek na zvýšenie
požiarnej odolnosti stavebných
konštrukcií alebo zníženie
horľavosti stavebných hmôt (M)

C.3.1.14 Požiarne bezpečnostné
zariadenie (N)

C.3.1.15 Rozmiestnenie
výstražných a bezpečnostných
značiek (O)

C.3.2 Výkresy

C.3.2.1 Situácia

C.3.2.2 Pôdorys 1PP

C.3.2.3 Pôdorys 1NP

C.3.2.4 Pôdorys 2NP

C.3.2.5 Pôdorys 3NP

C.3.2.6 Pôdorys 6NP

C.4 Technika prostredia stavby

C.4.1 Textová správa

C.4.1.1 Popis a umiestnenie
stavby

- C.4.1.2 Vzduchotechnika
- C.4.1.3 Kúrenie a chladenie
- C.4.1.4 Vodovod
- C.4.1.5 Kanalizácia
- C.4.1.6 Elektroinštalácie
- C.4.1.7 Zoznam použitých zdrojov

C.4.2 Výkresy

- C.4.2.1 Situácia
- C.4.2.2 Pôdorys 1PP
- C.4.2.3 Pôdorys 1NP
- C.4.2.4 Pôdorys 2NP
- C.4.2.5 Pôdorys 3NP
- C.4.2.6 Pôdorys strechy

D Zásady organizácie výstavby

D.1 Textová správa

- D.1.1 Návrh postupu výstavby
- D.1.2 Návrh zdvíhacích prostriedkov, návrh výrobných, montážnych a skladovacích plôch pre technologické etapy zemnej konštrukcie, hrubá spodná a vrchná stavba
- D.1.3 Návrh zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy

D.1.4 Návrh dočasných záborov staveniska s vjazdy a výjazdy

D.1.5 Ochrana životného prostredia počas výstavby.

D.1.6 Bezpečnosť a ochrana zdravia na stavenisku

D.2 Výkresy

D.2.1 Koordinačná situácia

D.2.2 Situácia staveniska

E Projekt interiéru

E.1 Textová správa

E.1.2 Zadanie

E.1.2 Schodisko

E.1.3 Výťah

E.1.4 Madlá

E.1.5 Povrchové úpravy

E.1.6 Dvere

E.1.7 Osvetlenie

E.2 Výkresy

E.2.1 Pôdorys a rez B-B`

E.2.2 Rez A-A`

E.2.3 Detaily

E.2.4 Axonometria dielov výťahovej šachty

**Dokladová
část'**



DOKLADOVÁ ČASŤ

Zadanie bakalárskej práce

Prehlásenie bakalára

Sprievodný list

Zadanie statickej časti

Zadanie z časti TZB

Zadanie časti – Realizácia stavby



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: *VENDULA BRYNDZIAŘOVÁ*

datum narození: *17. 10. 1998*

akademický rok / semestr: *2021/2022*

obor: *ARCHITEKTURA A URBANISMUS*

ústav: *15127 - ÚSTAV NAURHOVÁNÍ I*

vedoucí bakalářské práce:

téma bakalářské práce: *doc. Ing. arch. ZDENĚK ROTHBAUER*

viz přihláška na BP *Bytový dom s architektonickým ateliérom, Praha - Holešovice*

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Zadáním bolo navrhnúť bytový dom s architektonickým ateliérom a prírodnou kultúrnou v novonavrbovanom bloku Praha - Holešovice.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Závěrečný výstup by mal obsahovať textovú a výkresovú časť: Špecifiky - podroby a vzry v mierke najmä 1:100 a detaily najmä v 1:10.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Pohodnuté časti budú sledovať projektovú dokumentáciu pre stavebné povolenie.

Prílohy: architektonicko-stavebné riešenie, stavebno-konstruktívne riešenie, požiarne bezpečnostné riešenie, dokumentácia technických a technologických zariadení, zariadenie časti interiéru, realizácia a prevedenie stavby.

Datum a podpis studenta

27.9.2021 Bryndziarová

Datum a podpis vedoucího DP

*27.9
2021*

registrováno studijním oddělením dne

30.9.2021

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Vendula Bryndziarová

Akademický rok / semestr: 2021/2022, 7.semester

Ústav číslo / název: 15127 - Ústav navrhování

Téma bakalářské práce - český název:

Bytový dom s architektonickým ateliérom

Téma bakalářské práce - anglický název:

The Apartment building with an architecture studio

Jazyk práce: slovenčina

Vedoucí práce: doc. Ing.arch. Zdeněk Rothbauer

Oponent práce:

Klíčová slova (česká): bytový dom, architektonický ateliér, Holešovice, cukráreň

Anotace (česká):

Stredobodom záujmu sa stáva pražská štvrť Holešovice. V oblasti vlakovej stanice, priblížením k uliciam U elektrárny, Partyzánska a Vrbenského vznikajú naše vízie. Kostol namiesto pumpy, úzka galéria a bytové domy ako bodka za funkcionalistickým odkazom. Územie, ktoré definujú kontrasty v podlažnostiach a štruktúre budov, umožňujú zaujímavú škálu riešení a poukazujú na identitu štvrti. Rohový dom sa snaží byť súčasťou živej rodiny bloku. Obýva ho zmes milovníkov cukrovniiek v prvom podlaží, architekti v prvom a druhom podlaží a rodiny vyplňajú ostatok. Jednu svoju časť predáva malému námestiu s kostolom a v druhej vstupuje do vnútrobloku. Arkieri vystupujú z budovy do ulíc, rozširujú obytný priestor a zhmotňujú výraz starých Holešovic.

Anotace (anglická):

The Holešovice district of Prague is becoming the center of interest. In the area of the main railway station, approaching the streets U elektrárny, Partyzánska and Vrbenského, our visions arise. Church instead of a pump, narrow gallery and apartment buildings as a dot behind the functionalist legacy. Areas that define contrasts in the length and structure of buildings allows an interesting range of solutions and point out the identity of the neighborhood. The corner house tries to be a part of a living family block. It is inhabited by a mixture of sweets lovers on the first floor, architects on the first and second floors and families fill the rest. He sells one of his parts to a small square with a church and the other enters the courtyard.

Prohlášení autora

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

V Praze dne 4.1.2022



Podpis autora bakalářské práce

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



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2021/2022	
Ateliér	Rothbauer	
Zpracovatel	Vendula Bryndáčková	<i>[Signature]</i> Bryndáčková
Stavba	Bytový dom s architektonickým aтелиérom	
Místo stavby	Vrbenská, Praha - Holešovice	
Konzultant stavební části	Petr Jir	<i>[Signature]</i>
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Zuzana Křiváková, Ph.D.	<i>[Signature]</i>
	Ing. Radka Perníčková, Ph.D.	<i>[Signature]</i>
	Ing. Daniela Fitelková	<i>[Signature]</i>
	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer	<i>[Signature]</i>
	Ing. Miroslav Šmátek, Ph.D.	<i>[Signature]</i>

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
	realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy	Půdorys 1PP	
	Půdorys 1NP	
	Půdorys 2NP	
	Půdorys 3NP	
	Půdorys 6NP	
	Půdorys střechy	
Řezy	ŘEZ 1	
	ŘEZ 0 POHLAD	
Pohledy	Pohled sever	
	Pohled západ	
Výkresy výrobků		
Details	Detail parapetu a radiátorů	
	Detail archiéru	
	Detail vstupu a atiky	
	Detail vstupu na terasu	



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	viz vedlejší	1.2
TZB	viz vedlejší	
Realizace	viz vedlejší	
Interiér	KOM. PRŮSTORY	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		
	Přívazné bezpečnostné řešení	

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

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

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Vencula Brynobiařová

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

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

- **Výkresy nosné konstrukce včetně založení**

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

- **Technická zpráva statické části**

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

- **Statický výpočet**

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

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části.

Praha, 2. 12. 2021


.....
podpis vedoucího statické části

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

ARCHITEKTURA A URBANISMUS

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : *2021/2022*
Semestr : *7. semestr*
Podklady : <http://15124:fa.cvut.cz> – výuka – bakalářský projekt

Jméno studenta	<i>Vendula Bryndzová</i>
Jméno konzultanta	<i>Ing. Zuzana Vydrová, Ph.D.</i>

DISTANČNÍ VÝUKA

(Obsah bakalářské práce je pouze informativní, konzultant jej může upravit, příp. zredukovat podle rozsahu a obtížnosti zadání)

Obsah bakalářské práce :

Koncepce řešení rozvodů v rámci zadaného pozemku

- **Koordinační výkresy koncepce vedení jednotlivých rozvodů – půdorysy.**

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

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

měřítko : 1 : *100*

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně, umístění popelnic...) na jednotlivých vedeních v návaznosti na rozvody vnější technické infrastruktury, lokální zdroje vody, lokální čistírny odpadních vod, recipienty...

měřítko : 1 : 250, 1 : 500

- **Bilanční návrhy profilů připojených rozvodů (voda, kanalizace), velikost akumulačních, retenčních a vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu,**

orientační návrhy větracích a chladících zařízení (velikost jednotek a minimálně rozměry hlavních distribučních potrubí).

- **Technická zpráva**

Praha, 1. 12. 2027.....


.....
Podpis konzultanta

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	<i>Veronika Bryndlová</i>	Podpis	<i>Bryndlová</i>
Konzultant	<i>Ing. Radka Pernecká</i>	Podpis	<i>Pernecká</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.

A

FA ČVUT



**BAKALÁRSKA
PRÁCA**

A Súhrnná technická správa

A.1 Údaje o stavbe

A.2 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie

A.3 Členenie stavby na stavebné objekty

A.4 Zoznam vstupných podkladov

A.5 Popis územia stavby

A.5.1 Charakteristika územia a stavebného pozemku

A 5.2 Údaje o súlade s územne plánovacou dokumentáciou

A 5.3 Výpočet a závery prevedených prieskumov a rozborov

A 5.4 Požiadavky na demoláciu a rúbanie drevín

A 5.5 Územne-technické podmienky – napojenie na stávajúcu dopravnú a technickú infraštruktúru

A 5.6 Vecné a časové väzby stavby

A 5.6 Zoznam pozemkov, na ktorých sa stavba vykonáva

A.6 Celkový popis stavby

A.6.1 Základná charakteristika stavby a jej užívania

A.6.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie

A.6.3 Celkové prevádzkové riešenie

A.6.4 Bezbariérové využívanie stavby

A.6.5 Bezpečnosť pri užívaní stavby

A.6.6 Zásady požiarne bezpečnostného riešenia

A.6.7 Úspora energie a tepelná ochrana

A.6.8 Požiadavky na prostredie

A.6.9 Vplyv stavby na okolie – hluk

A.6.10 Ochrana pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia – radón, hluk, protipovodňové oparenia

A.7 Pripojenie na technickú infraštruktúru – napojovacie miesta, kapacity

A.8 Dopravné riešenie – doprava v pokoji

A.9 Vegetácia a terénne úpravy

A.10 Ekológia

A.10.1 Popis vplyvu stavby na životné prostredie (ovzdušie, hluk, voda, odpady a pôda)

A.10.2 Vplyv na prírodu a krajinu (ochrana drevín, ochrana pamätných stromov, ochrana rastlín a živočíchov, zachovanie ekologických funkcií a väzieb v krajine apod.)

A.11 Zásady organizácie výstavby

A.12 Poznámka k Štúdii bakalárskej práce

A.13 Výpis použitých noriem a predpisov

A Súhrnná technická správa

A.1 Údaje o stavbe

Názov stavby: Bytový dom s architektonickým ateliérom

Miesto stavby: ul. Vrbenského a novovzniknutá ulica, Praha 7 – Holešovice

Parcelné číslo: 198/1

A.2 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie

Vypracovala: Vendula Bryndziarová

Ateliér Rothbauer

Fakulta Architektúry ČVUT v Prahe

Thákurová 9, 166 34, Praha 6

Vedúci práce: doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer

Odborný asistent: Ing. arch. Vojtěch Sosna

Konzultant architektonicko-stavebného riešenia: Dr.-Ing. Petr Jůn

Konzultant stavebne- konštrukčného riešenia: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

Konzultant požiarne bezpečnostného riešenia: Ing. Daniela Pitelková

Konzultant techniky prostredia stavby: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Konzultant interiéru: doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer

A.3 Členenie stavby na stavebné objekty

SO 1 Hrubé terénne úpravy

SO 2 Bytový dom s ateliérom a cukrárňou

SO 3 Vodovodná prípojka

SO 4 Elektrické vedenie

SO 5 Kanalizačná prípojka

SO 6 Spätné teplovodné potrubie

SO 7 Prívodné teplovodné potrubie

SO 8 Vozovka

SO 9 Chodník

SO 10 Spevnená plocha

SO 11 Vydláždenie vnútrobloku

A.4 Zoznam vstupných podkladov

Štúdia k bakalárskej práci

Dáta IG prieskumu (vrt 582880)

Mapa katastru nehnuteľností

Mapa pražských inžinierskych sietí

A.5 Popis územia stavby

Parcela 198/1 sa nachádza pri ulici Vrbenského a U Elektrárny naproti „Nádraží Holešovice“ v katastrálnom území Praha – Holešovice.

V súčasnosti sa parcela značí ako nevyužívané plochy s objektami. Na zemi pozemku sa nachádza betónová plocha, ktorá bude demolovaná. Parcela susedí s ďalšími nevyužitými parcelami, ktoré budú zastavané v rovnakú dobu a tým bude vytvorený nový blok. Hranice parcely zároveň tvoria uličnú čiaru.

A.5.1 Charakteristika územia a stavebného pozemku

Budúci objekt sa nachádza pozemku v pražských Holešoviciach o výmere 577 m². Na parcele 198/1 u ulíc Vrbenského siahajúci až k ulici U Elektrárny sa v súčasnej dobe nachádza jedine pumpa a menšie parkovisko. Vlastníkom parcely je Dopravní podnik hl. m. Prahy. Nenachádza sa v žiadnom ochrannom či historickom pásme. V súčasnej dobe je pozemok vyznačený ako nevyužitá plocha. Zo severu na juh terén postupne klesá okolo 10,51% a vyrovnáva sa. Úpravou terénu na severe vzniká v tejto časti schodisko, ktoré vyrovnáva výškovú úroveň a chodník. Budova tak vychádza zo severu ako čiastočne podpivničená. Bezbarierový vstup je riešený zo západnej časti. Nadmorská výška vstupného podlažia je na úrovni + 186,130 m n.m., BPV.

A 5.2 Údaje o súlade s územne plánovacou dokumentáciou

Podľa územného plánu Hlavného mesta Prahy, ktorý je v platnosti, sa pozemok a celé riešené územie nachádza v oblasti SV-H. Jedná sa tak o oblasť všeobecne zmiešanú, určenú pre výstavbu polyfunkčných stavieb pre bývanie a občianske vybavenie. Túto požiadavku stavba spĺňa.

A 5.3 Výpočet a závery prevedených prieskumov a rozborov

Radonový ani hydrogeologický prieskum nebol spracovaný. Proti zemnej vlhkosti bude slúžiť hydroizolačné súvrstvie z asfaltových modifikovaných pásov
Bol použitý 1 geologický vrt – viac vid. časť D.1.3

A 5.4 Požiadavky na demoláciu a rúbanie drevín

V súčasnej dobe sa na pozemku nachádza parkovisko k príľahlej benzínovej pumpe. Obe tieto súčasti budú odstránené. Rovnako budú odstránené stromy.

A 5.5 Územne-technické podmienky – napojenie na stávajúcu dopravnú a technickú infraštruktúru

Parcela je v blízkom kontakte s vozovkou. Vjazd do podzemných garáží je riešený cez vstupy v susedných budovách. Inžinierske siete sa predĺžia pod novovzniknutú ulicu SO8. Prístup na stavbu je riešený z ulice Vrbenského a výstup je pri ulici U Elektrárny.

A 5.6 Vecné a časové väzby stavby

Nevznikajú.

A 5.6 Zoznam pozemkov, na ktorých sa stavba vykonáva

Budúci objekt sa nachádza pozemku v pražských Holešovičiach o výmere 577 m². Na parcele 198/1 u ulíc Vrbenského siahajúci až k ulici U Elektrárny.

A.6 Celkový popis stavby

A.6.1 Základná charakteristika stavby a jej užívania

Predmetom dokumentácie je polyfunkčný bytový dom nachádzajúci sa v Prahe 7, Holešovičiach na ulici Vrbenského o šiestich nadzemných podlažiach a jednom podzemnom podlaží. Objekt je súčasťou bloku. Jedná sa o rohovú budovu, ktorá susedí s ostatnými objektmi z východu a juhu.

Nosnú konštrukciu tvorí stenový monolitický železobetónový systém s vonkajšími i vnútornými obvodovými stenami o hrúbke 200 mm. V 1NP sú taktiež stĺpy o rozmeroch 400x400 mm. Stropné dosky majú vo všetkých podlažiach výšku 250 mm.

Konštrukčná výška závisí na forme využitia daných priestorov. Komerčné podlažia (1NP, 2NP) majú konštrukčnú výšku 3 600 mm a bytové s podzemnými (1PP, 3NP-6NP) 3060 mm.

V podzemnom podlaží sa budova napája na garáže pod vnútroblokom a je od nich oddielovaná.

Budova je založená na základovej doske o hrúbke 400 mm. Spodná stavba je chránená dvojvrstvou hydroizoláciou z asfaltových pásov o hrúbke 4 mm. Pod základovou doskou je vrstva podkladového betónu o hrúbke 150 mm. Stavebná jama bude na severnej a západnej strane zaistená záporovým pažením.

Pre deliace nenosné konštrukcie sú navrhnuté Porothermové priečky o hrúbke 80 mm a 115 mm (11,5 AKU a Porotherm 8 P10.)

Všetky schodiská sú riešené ako prefabrikované železobetónové uložené na konzolách s vložkami. Výťahová šachta bude riešená ako oceľová konštrukcia so sklom. Je navrhnutý lanový výťah bez strojovne od firmy Schindler.

Zateplenie obvodových stien tvorí minerálne zateplenie o hrúbke 180 mm. Fasáda je omietnutá omietko BetonOptik Sto, ktorá ponecháva dojem pohľadového betónu. Vnútorné povrchy sú omietnuté alebo ponechané ako pohľadové.

V 1NP sa nachádza hlavný vstup do objektu, či už pre kanceláriu, cukráreň a byty, a prechod do vnútrobloku. V 1PP je technická miestnosť, pivnice a sklady. V 1PP sa nachádza aj vstup do garáže, ktorý je oddelený pretlakovou komorou.

2NP slúži pokračujúcim kancelária. Od 3NP po 6 NP plní objekt účel bytov. Strecha nie je prístupná. Je nepochodná.

V objekte sú dve schodiská v strede dispozície. Fasády sú využívané pre ostatné priestory. Z juhu ich lemujú balkóny a zo severu a západu vstupuje budova do ulice svojimi arkiermi a ustupuje v poslednom podlaží.

A.6.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie

Budova je v tvare L. Svojou severnou a západnou fasádou je orientovaná do ulice a východnou a južnou do vnútrobloku. Zo severu a západu vstupuje budova do ulice svojimi arkiermi a ustupuje v poslednom podlaží. V časti orientovanej vznikajú komunitné balkóny pre obyvateľov budovy. Fasádou vytvára dojem pohľadového betónu. Celkovo rešpektuje funkcionalistický vplyv danej oblasti.

Svojím tvarovým pojatím objekt zodpovedá novonavrhnutému bloku a neruší celkové pojetie lokality.

A.6.3 Celkové prevádzkové riešenie

Prevádzka budovy bude v 3NP-6NP zodpovedať prevádzke bytového domu. V 1NP a 2NP bude budova slúžiť kanceláriám architektonického ateliéru. V 1NP budú zároveň priestory cukrárne. 1PP slúži technickým miestnostiam, pivniciam, sklodom a vstupu do garáže.

A.6.4 Bezbariérové využívanie stavby

Vstup do priestorov kancelárie a cukrárne je riešený z úrovne terénu a teda je bezbariérový. Prípadný vstup do 2NP kancelárií je riešený cez výťah z vnútrobloku.

Do bytovej časti je možný vstup výťahmi o požadovaných rozmeroch.

A.6.5 Bezpečnosť pri užívaní stavby

Pre zachovanie bezpečného fungovania stavby a jeho technických zariadení je nutná pravidelná kontrola aspoň jedenkrát za dva roky. Po 15 rokoch je doporučené kontrolovať aspoň jedenkrát za 2 roky.

A.6.6 Zásady požiarne bezpečnostného riešenia

Zásady požiarne bezpečnostného riešenia sú riešené v samostatnej časti projektovej dokumentácie. Vid. C.3

A.6.7 Úspora energie a tepelná ochrana

Skladby obvodových konštrukcií sú navrhnuté tak, aby vyhovovali požadovanému súčiniteľu priestupu tepla. Tepelná izolácia obvodových stien je tvorená doskami z minerálnej vaty hrúbky 180 mm, u obvodových stien pod úrovňou terénu doskami z XPS hrúbky 190 mm. Strešná konštrukcia je zateplená doskami z minerálnej vaty hrúbky 180 mm. Ročná potreba energie na kúrenie po zateplení je 73.9 kWh/m², budova má energetickú náročnosť triedy C.

A.6.8 Požiadavky na prostredie

Zásady riešenia parametrov stavby - vetranie, kúrenie, osvetlenie, zásobovanie vodou, odpady a pod., a ďalej zásady riešenia stavby a jej vplyvu na okolie - vibrácie, hluk, prašnosť apod.

Stavba je riešená podľa obecných technických požiadavkou na stavbu. Stavba nebude svojou prevádzkou negatívne ovplyvňovať okolité prostredie a nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie.

Hygienické opatrenia a ochrana životného prostredia behom výstavby vid. D.1.5 Ochrana životného prostredia počas výstavby. Inžinierske siete budú predĺžené pod novú ulicu.

A.6.9 Vplyv stavby na okolie – hluk

Pri výstavbe budú rešpektované všetky hygienické predpisy. Vid. D.1.6 BOZP.

Prevádzka stavby nie je podmienená vysokým hlukom. Prípadný hluk je tlmený konštrukciou budovy.

A.6.10 Ochrana pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia – radón, hluk, protipovodňové opatrenia

Z hľadiska radónu je stavba chránená v spodnej časti stavby pomocou asfaltových pásov.

Pozemok spadá do záplavového územia určeného k ochrane mestom. Aj keď je hladina podzemnej vody je – 8,3 m, môže dôjsť k zvýšeniu vplyvom storočnej vody. K ochrane je navrhnutá čierna vaňa,

ktorá bude oddelená hydroizoláciou z asfaltových pásov s použitím spätného spoja. Akustickú pohodu domu zaisťujú izolačné materiály na fasáde a na streche domu. Skladby konštrukcií splňujú požiadavky odhlučnenia podľa platných noriem.

A.7 Pripojenie na technickú infraštruktúru – napojovacie miesta, kapacity

U stavby sú riešené rozvody teplovodu, vodovodu, kanalizácie a elektrovodu. Na spomenuté siete je vybavené napojenie v novovytvorenej ulici predĺžením rozvodov z ulice u Elektrárny kvôli výstavbe nového bloku. Na rozvody sa bude napojovať vodovodná prípojka DN80 a vnútorná splašková kanalizácia DN150. Obe prípojky budú materiálovo riešené z plastu – PVC. Elektrické rozvody sú riešené napojením na silnoprúd. Prípojková skriňa je umiestnená v nike západnej fasády. Hlavný rozvádzač sa nachádza v 1PP. Dom nie je pripojený na plynový rad. Viac informácií vid. v časti C.4 - Technika prostredia stavby.

A.8 Dopravné riešenie – doprava v pokoji

Pri pozemku sa zo západnej strany nachádza slepá ulica U Elektrárny. Z nutnosti vytvorenia nového bloku a v rámci návrhu bude cesta predĺžená pozdĺž budov. Zo severnej strany domu je vozovka. Vjazd do podzemných garáží a bloku je riešený cez vstupy v susedných budovách. V blízkosti stavby sa nachádza verejná doprava vo forme vlakovej stanice, metra i autobusovej stanice.

A.9 Vegetácia a terénne úpravy

Zo severu na juh terén postupne klesá okolo 10,51% a vyrovnáva sa. Úpravou terénu na severe vzniká v tejto časti schodisko, ktoré vyrovnáva výškovú úroveň a chodník. Z nutnosti výstavby sú z bloku odstránené stromy. Súčasťou návrhu bloku je zelená vrstva v rámci vnútrobloku a stromy lemujúce blok.

A.10 Ekológia

A.10.1 Popis vplyvu stavby na životné prostredie (ovzdušie, hluk, voda, odpady a pôda)

Objekt nemá negatívny vplyv na ovzdušie, hluk, vodné toky ani pôdu. Zberné priestory odpadov sú umiestnené v 1.PP

A.10.2 Vplyv na prírodu a krajinu (ochrana drevín, ochrana pamätných stromov, ochrana rastlín a živočíchov, zachovanie ekologických funkcií a väzieb v krajine apod.)

Objekt sa nachádza v mestskom prostredí blízko vozovky. Svojím pôsobením neovplyvňuje a neohrozuje žiadne prírodné zoskupenia. Na pozemku výstavby budú len nutne odstránené niektoré dreviny.

A.11 Zásady organizácie výstavby

Zásady organizácie výstavby sú riešené v samostatnej časti projektovej dokumentácie. Vid. D

A.12 Poznámka k Štúdii bakalárskej práce

Z dôvodu technických úprav projektovej dokumentácie dochádza k určitým potrebným dispozičným zmenám, ktoré však nenarúšajú pôvodným koncept Štúdie bakalárskej práce.

A.13 Výpis použitých noriem a predpisov

Vyhláška č. 246/2001 Sb.

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami

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

ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb – Navrhování elektrické požární signalizace

Zákon č. 183/2006 Sb

Vyhláška č. 499/2006 Sb.

Vyhláška č. 503/2006 Sb.

Vyhláška č. 268/2009 Sb.

Vyhláška 398/2009 Sb.

Zákon č. 258/2000 Sb.

Zákon č. 209/2006 Sb.

Nařízení vlády č 148/2006 Sb.

Nařízení vlády č 362/2005 Sb.

Nařízení vlády č 591/2006 Sb.

Zákon č. 17/1992 Sb.

Zákon č. 185/2001 Sb.

B

FA ČVUT



**BAKALÁRSKA
PRÁCA**

B Situačné výkresy

B.1 Katastrálna mapa

B.2. Koordinačné situácie

B.2.1 Koordinačná situácia

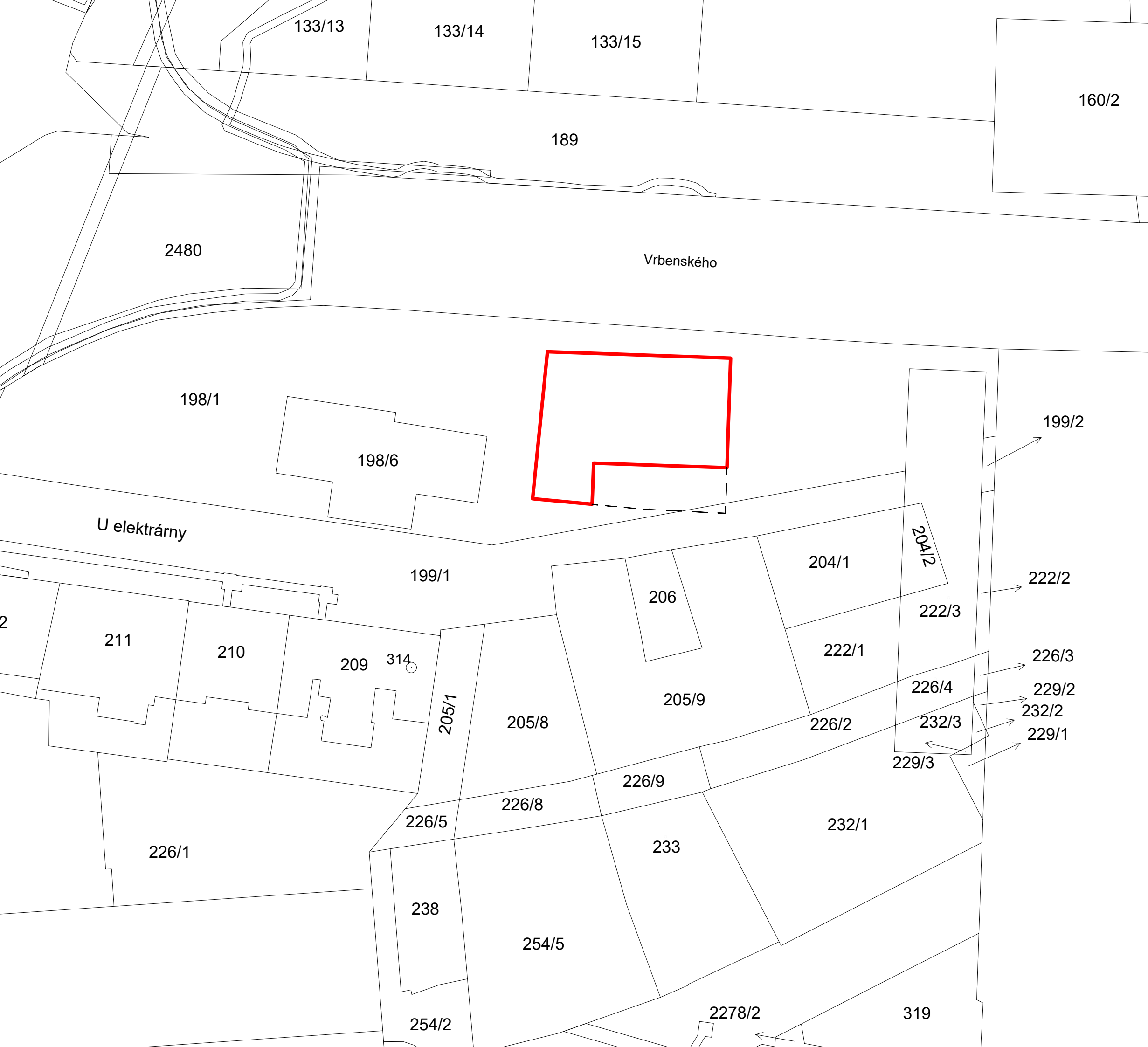
B.2.2 Koordinačná situácia – výkres staveniska

Názov projektu: Bytový dom s architektonickým ateliérom,

Praha-Holešovice

Konzultant: Dr.-Ing. Petr Jůn

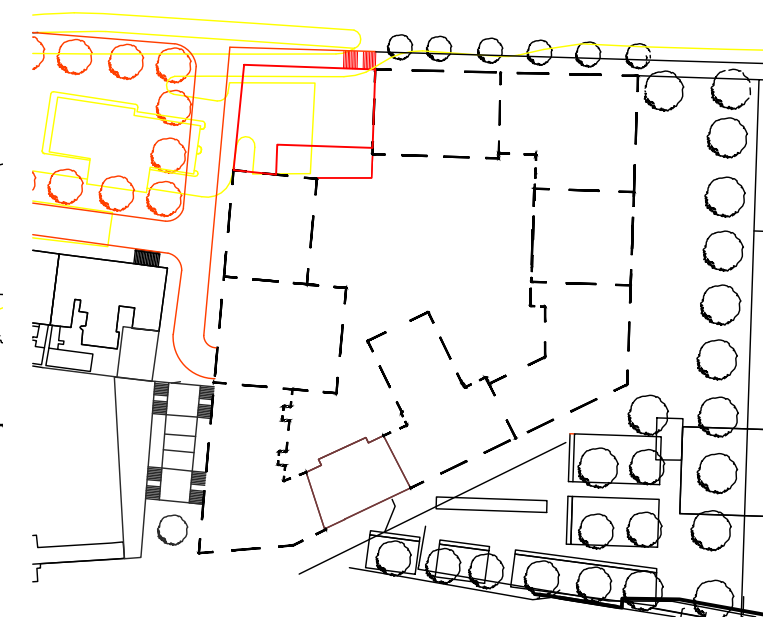
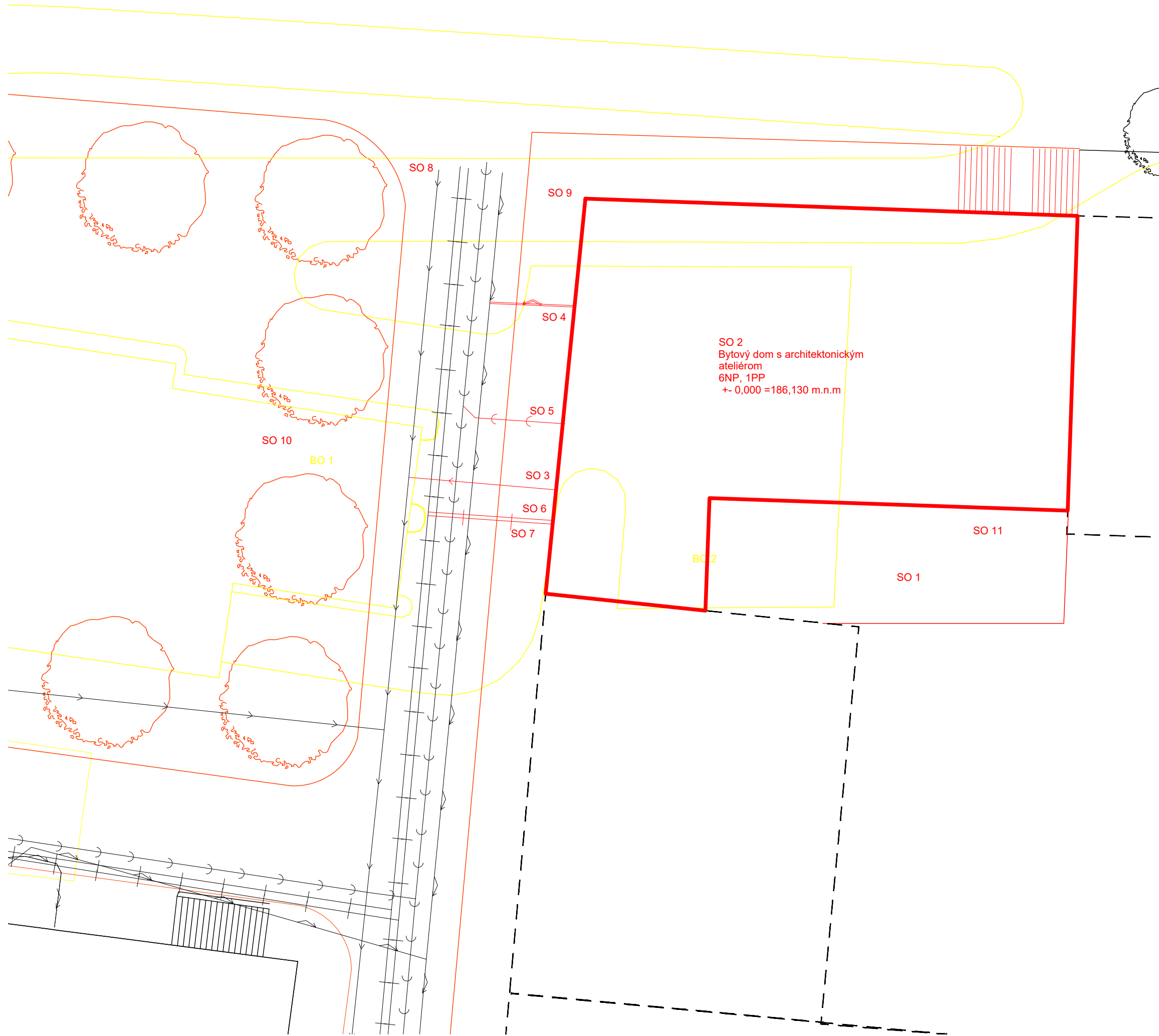
Vypracovala: Vendula Bryndziarová












- navrhovaný objekt
- hranice pozemku
- existujúce objekty

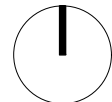


projekt		
Bytový dom s architektonickým ateliérom		
vypracovala Vendula Bryndzarová		
konzultant Dr.-Ing. PETR JŮN		
vedúci projektu doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer		
ústav Ústav navrhování I		
číslo výkresu B.1	názov katastrálna mapa	mierka 1:500



-  hlavný vodovodný rozvod
-  spätné teplovodné potrubie
-  prívodné teplovodné potrubie
-  kanalizačný rozvod
-  elektrické vedenie
-  nové objekty
-  búrané objekty
-  zostávajúce objekty
-  etapová výstavba

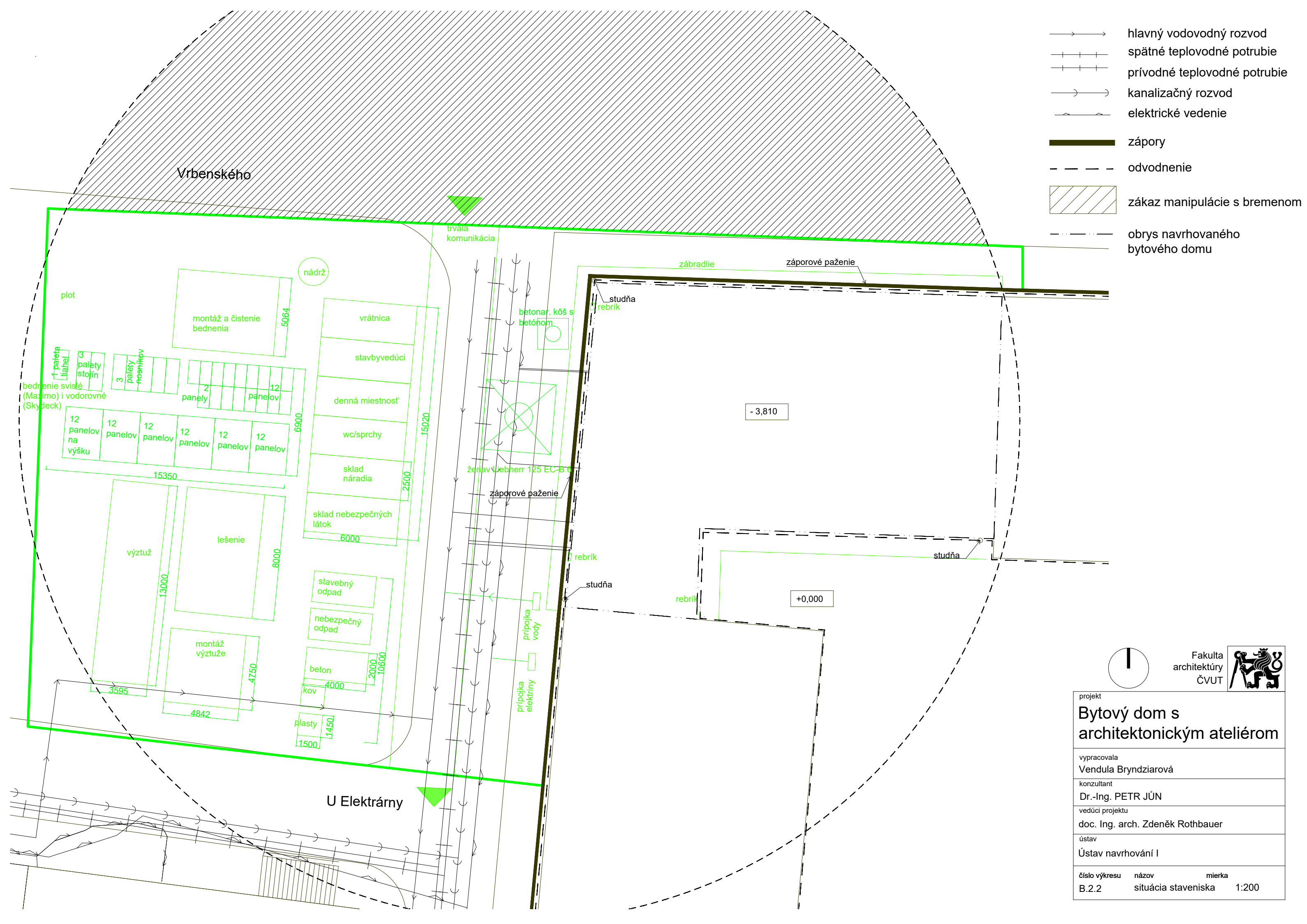
- SO 1 Hrubé terénne úpravy
- SO 2 Bytový dom s ateliérom a cukrárnou
- SO 3 Vodovodná prípojka
- SO 4 Elektrické vedenie
- SO 5 Kanalizačná prípojka
- SO 6 Spätné teplovodné potrubie
- SO 7 Prívodné teplovodné potrubie
- SO 8 Vozovka
- SO 9 Chodník
- SO 10 Spevnená plocha
- SO 11 Vydĺždenie vnútrobloku
- BO 1 Pumpa
- BO 2 Parkovisko



Fakulta
architektúry
ČVUT



projekt		
Bytový dom s architektonickým ateliérom		
vypracovala		
Vendula Bryndziarová		
konzultant		
Dr.-Ing. PETR JŮN		
vedúci projektu		
doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer		
ústav		
Ústav navrhování I		
číslo výkresu	názov	mierka
B.2.1	koordinačná situácia	1:200



- → → → hlavný vodovodný rozvod
- +—+—+—+ spätné teplovodné potrubie
- +—+—+—+ prírodné teplovodné potrubie
- → → → kanalizačný rozvod
- +—+—+—+ elektrické vedenie
- záporné paženie
- - - - odvodnenie
- zákaz manipulácie s bremenom
- - - - - obrys navrhovaného bytového domu

Vrbenského

U Elektrárny



trvalá komunikácia

zábradlie

záporové paženie

studňa rebrík

betonar. kôš s betónom

žehnač Liebherr 125 EC-B 6

záporové paženie

rebrík

studňa

rebrík

studňa

-3,810

+0,000

nádrž

plot

montáž a čistenie bednenia

vrátnica

stavbyvedúci

denná miestnosť

wc/sprchy

sklad náradia

sklad nebezpečných látok

stavebný odpad

nebezpečný odpad

beton

kov

plasty

pripojka vody
pripojka elektriny

bednenie svietlé (Maximo) i vodorovné (Skydeck)

1 paleta litárí

3 palety stojín

3 palety nosníkov

2 panely

12 panelov

12 panelov na výšku

12 panelov

12 panelov

12 panelov

12 panelov

výztuž

lešenie

montáž výztuže

1450

1500

15350

13000

3595

4842

8000

4750

6900

2500

6000

2000

10600

4000

15020

2500

8000

2000

10600

4000

zábradlie

záporové paženie

studňa rebrík

betonar. kôš s betónom

žehnač Liebherr 125 EC-B 6

záporové paženie

rebrík

studňa

rebrík

studňa

-3,810

+0,000

nádrž

plot

montáž a čistenie bednenia

vrátnica

stavbyvedúci

denná miestnosť

wc/sprchy

sklad náradia

sklad nebezpečných látok

stavebný odpad

nebezpečný odpad

beton

kov

plasty

pripojka vody
pripojka elektriny

bednenie svietlé (Maximo) i vodorovné (Skydeck)

1 paleta litárí

3 palety stojín

3 palety nosníkov

2 panely

12 panelov

12 panelov na výšku

12 panelov

12 panelov

12 panelov

12 panelov

výztuž

lešenie

montáž výztuže

1450

1500

15350

13000

3595

4842

8000

4750

6900

2500

6000

2000

10600

4000

15020

2500

8000

2000

10600

4000

zábradlie

záporové paženie

studňa rebrík

betonar. kôš s betónom

žehnač Liebherr 125 EC-B 6

záporové paženie

rebrík

studňa

rebrík

studňa

-3,810

+0,000

nádrž

plot

montáž a čistenie bednenia

vrátnica

stavbyvedúci

denná miestnosť

wc/sprchy

sklad náradia

sklad nebezpečných látok

stavebný odpad

nebezpečný odpad

beton

kov

plasty

pripojka vody
pripojka elektriny

bednenie svietlé (Maximo) i vodorovné (Skydeck)

1 paleta litárí

3 palety stojín

3 palety nosníkov

2 panely

12 panelov

12 panelov na výšku

12 panelov

12 panelov

12 panelov

12 panelov

výztuž

lešenie

montáž výztuže

1450

1500

15350

13000

3595

4842

8000

4750

6900

2500

6000

2000

10600

4000

15020

2500

8000

2000

10600

4000

zábradlie

záporové paženie

studňa rebrík

betonar. kôš s betónom

žehnač Liebherr 125 EC-B 6

záporové paženie

rebrík

studňa

rebrík

studňa

-3,810

+0,000

nádrž

plot

montáž a čistenie bednenia

vrátnica

stavbyvedúci

denná miestnosť

wc/sprchy

sklad náradia

sklad nebezpečných látok

stavebný odpad

nebezpečný odpad

beton

kov

plasty

pripojka vody
pripojka elektriny

bednenie svietlé (Maximo) i vodorovné (Skydeck)

1 paleta litárí

3 palety stojín

3 palety nosníkov

2 panely

12 panelov

12 panelov na výšku

12 panelov

12 panelov

12 panelov

12 panelov

výztuž

lešenie

montáž výztuže

1450

1500

15350

13000

3595

4842

8000

4750

6900

2500

6000

2000

10600

4000

15020

2500

8000

2000

10600

4000

zábradlie

záporové paženie

studňa rebrík

betonar. kôš s betónom

žehnač Liebherr 125 EC-B 6

záporové paženie

rebrík

studňa

rebrík

studňa

-3,810

+0,000

nádrž

plot

montáž a čistenie bednenia

vrátnica

stavbyvedúci

denná miestnosť

wc/sprchy

sklad náradia

sklad nebezpečných látok

stavebný odpad

nebezpečný odpad

beton

kov

plasty

pripojka vody
pripojka elektriny

bednenie svietlé (Maximo) i vodorovné (Skydeck)

1 paleta litárí

3 palety stojín

3 palety nosníkov

2 panely

12 panelov

12 panelov na výšku

12 panelov

12 panelov

12 panelov

12 panelov

výztuž

C.1



C.1 Architektonicko-stavebné riešenie

C.1.1 Textová správa

C.1.1.1 Účel objektu

C.1.1.2 Architektonické, funkčné a dispozičné riešenie objektu, vegetačné úpravy, využívanie objektu osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie

C.1.1.3 Kapacity, využívané plochy, obostavané priestory, zastavaná plocha, orientácia

C.1.1.4 Technické a konštrukčné riešenie objektu

C.1.1.5 Stavebná fyzika - tepelná technika, osvetlenie, oslnenie, akustika – hluk, vibrácie – popis riešenia

C.1.2 Výkresy

C.1.2.1 Pôdorys 1PP

C.1.2.2 Pôdorys 1NP

C.1.2.3 Pôdorys 2NP

C.1.2.4 Pôdorys 3NP

C.1.2.5 Pôdorys 6NP

C.1.2.6 Pôdorys strecha

C.1.2.7 Rez

C.1.2.8 Rezopohľad

C.1.2.9 Pohľad sever

C.1.2.10 Pohľad západ

C.1.2.11 Skladby zvislých konštrukcií

C.1.2.12 Skladby vodorovných konštrukcií

C.1.2.13 Tabuľka okien 1

C.1.2.14 Tabuľka okien 2

C.1.2.15 Tabuľka dverí

C.1.2.16 Tabuľka zámočnických prvkov 1

C.1.2.17 Tabuľka zámočnických prvkov 2

C.1.2.18 Tabuľka klempiarskych prvkov

C.1.2.19 Detaily

C.1.2.19.1 Detail parapetu a nadpražia

C.1.2.19.2 Detail arkieru

C.1.2.19.3 Detail vpusti a atiky

C.1.2.19.4 Detail vstupu na terasu

Názov projektu: Bytový dom s architektonickým ateliérom,

Praha-Holešovice

Konzultant: Dr.-Ing. Petr Jůn

Vypracovala: Vendula Bryndziarová

C.1 Architektonicko-stavebné riešenie

C.1.1 Textová správa

C.1.1.1 Účel objektu

Bytový dom s architektonickým ateliérom má 6 nadzemných podlaží a 1 podzemné podlažie. Prvé podlažie je určené architektonickej kancelárii, vstupom do bytovej časti a cukrárni. Druhé podlažie slúži čisto kanceláriám. Zvyšok budovy vstupuje do ulice svojimi arkiermi a ustupuje v poslednom podlaží. Slúži výhradne bytom.

Strecha je navrhnutá ako nepochoďná.

C.1.1.2 Architektonické, funkčné a dispozičné riešenie objektu, vegetačné úpravy, využívanie objektu osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie

Riešený dom sa nachádza v Prahe - Holešovice. Zadaním bol návrh bytového domu s architektonickým ateliérom a cukrárňou na pozemku o ploche 577 m².

Táto parcela sa nachádza v novo-stavajúcom bloku. Vo vnútrobloku sa nachádza detské ihrisko, voľné zelené plochy s lavičkami, basketbalové ihrisko a knižnica. Bytový dom má 6 NP a 1PP. V 1NP sa nachádza hlavný vstup do objektu, či už pre kanceláriu, cukráreň a byty, a priechod do vnútrobloku. V 1PP je technická miestnosť, pivnice a sklady. V 1PP sa nachádza aj vstup do garáže, ktorý je oddelený pretlakovou komorou.

2NP slúži pokračujúcim kanceláriám. Od 3NP po 6 NP do 7NP plní objekt účel bytov. Strecha nie je prístupná.

V objekte sú dve schodiská v strede dispozície. Fasády sú využívané pre ostatné priestory. Z juhu ich lemujú balkóny a zo severu a západu vstupuje do ulice svojimi arkiermi a ustupuje v poslednom podlaží.

Vegetačné úpravy

Budú odstránené stromy z dôvodu veľkej zastavanosti parcely.

Bezbariérové používanie stavby

Obytné podlažia domu sú bezbariérovo prístupné výťahom s dostatočnými rozmermi. Cukráreň je prístupná z ulice, rovnako ako kancelária. Prístup do 2NP kancelárií je znovu cez výťah. Pred výťahom je zaistený voľný priestor 1500x1500 mm.

C.1.1.3 Kapacity, využívané plochy, obostavané priestory, zastavaná plocha, orientácia

Plocha pozemku: 577 m²

Celková zastavaná plocha: 496,8 m²

Počet bytov: 20

Predpokladaný počet osôb: 102

Počet podzemných podlaží: 1

Počet nadzemných podlaží: 6

Hrubá podlažná plocha: 3430,64 m²

Celková užitá plocha: 1915,98 m²

Celkový obostavaný priestor: 13133,56 m³

Orientácia: Severná

Nadmorská výška: ±0,000 = 183,13 m.n.m. BPV

C.1.1.4 Technické a konštrukčné riešenie objektu

Konštrukčný systém

Nosná konštrukcia objektu je priečny stenový systém zo železobetónového monolitu s murovanými priečkami. V suterénu a 1. NP sú vonkajšie stĺpy.

Založenie objektu

Bolo zvolené založenie na základovej doske.

Doska má hrúbku 400 mm. Stavebná jama bude na severnej a západnej strane zaistená záporovým pažením.

Zvislé nosné konštrukcie

Všetky nosné steny sú železobetónové monolitické. Hrúbka obvodových, nosných a stužujúcich stien je 200 mm. Obvodové steny v 1PP majú hrúbku 300 mm. Stĺpy v 1NP majú rozmery 400x400.

Schodisko je riešené ako železobetónové prefabrikované.

Vodorovné nosné konštrukcie

Všetky vodorovné nosné konštrukcie sú železobetónové monolitické. Hrúbka stropnej dosky je 250 mm. V oblasti balkónov je využitý izonosník.

Strecha bytového domu je navrhnutá ako nepochoďná s klasickým poradím vrstiev. Vrstvy tvorí poistná hydroizolácia, vyspádovaná tepelná izolácia a hydroizolácia (modifikovaný asfaltový pás - nataviteľný).

Vertikálne komunikácie

Navrhnuté sú dve domové schodiská, ktoré spájajú 1PP a 6NP. Nachádzajú sa vo vnútri dispozície. Schodiská sú trojramenné, prefabrikované. V kanceláriách sa nachádza jedno schodisko, ktoré spája 1NP a 2NP. Schodisko je dvojramenné, prefabrikované.

Navrhnutý je výťah o rozmeroch kabíny 1200x1550 mm, ktorý prechádza všetkými podlažiami. Je umiestnený do šachty tvorenej oceľovým skeletom vyplneným bezpečnostným sklom od 1NP, v suteréne je výťahová šachta zo železobetónu. Tento výťah sa nachádza v budove dvakrát.

Obvodový plášť

Železobetónové steny sú zateplené minerálnou vatou o hrúbke 180 mm. Povrchovú úpravu tvorí omietka BetonOptik Sto, ktorá navodzuje vzhľad pohľadového betónu.

Deliace nenosné konštrukcie

Pre deliace nenosné konštrukcie sú navrhnuté Porothermové priečky o hrúbke 80 mm a 115 mm (11,5 AKU a Porotherm 8 P10.)

Podlahy

Podlahy majú jednotnú výšku 150 mm, bližšie špecifikácie vid. Skladby vodorovných konštrukcií.

Výplne otvorov

Sú navrhnuté hliníkové okna, taktiež i hliníkové dvere do objektu. Okna budú spĺňať požiadavky na súčiniteľ prestupu tepla podľa ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Bližšie špecifikácie vid. Tabuľka okien a Tabuľka dverí

C.1.1.5 Stavebná fyzika - tepelná technika, osvetlenie, oslnenie, akustika – hluk, vibrácie – popis riešenia

Tepelná technika

Konštrukcie objektu sú navrhnuté tak, aby spĺňali normové hodnoty súčiniteľa priestupu tepla UN,20 jednotlivých konštrukcií dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky.

Energetická náročnosť budovy bude v súlade so zákonom č. 406/2000 Sb., v platnom znení. Ročná potreba energie na kúrenie je 73.9 kWh/m², budova má energetickú náročnosť triedy C.

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY – vid. příloha

Osvetlenie

Všetky obytné miestnosti majú okenný otvor. Denné osvetlenie obytných miestností je zaistené požiadavkou na minimálnu plochu presklených výplní otvorov voči ploche obytnej miestnosti. Návrh umelého osvetlenia nie je súčasťou obsahu spracovanej dokumentácie.

Oslnenie

Požiadavka na oslnenie bola v rámci pražských stavebných predpisov zrušená, a tak nie je posudzovaná.

Akustika

Konštrukcie sú navrhnuté tak, aby spĺňali normové hodnoty podľa ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a súvisící akustické vlastnosti stavebných prvků – Požadavky. Požadavky na vzduchovú nepriezvučnosť medzi miestnosťami v budovách sú stanovené na základe charakteru oddeľovaných miestností (chránené miestnosti príjmu a hlučné miestnosti zdroja zvuku) a v závislosti na smere prenosu zvuku (horizontálne x vertikálne). Základná požadovaná hodnota zvukovej izolácie medzi bytmi v bytových domoch, resp. medzi obytňou miestnosťou jedného bytu a všetkými ostatnými miestnosťami druhého bytu, je pre steny i stropy $R'w = 53$ dB. Nosné ŽB steny hrúbky 200 mm majú vzduchovú nepriezvučnosť $Rw = 61$ dB. U konštrukcií podláh je kročejová nepriezvučnosť zaistená pomocou návrhu vloženou izoláciou proti kročejovému hluku.

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY OBVODOVÁ

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKU PODLE KRITÉRIÍ CSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: stena

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
Prevažující návrhová vnitřní teplota T_{iM} : 20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -13,0 C
Teplota na vnější straně T_e : -13,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru R_{Hi} : 50,0 % (+5,0%)

Składba konstrukce

Císlo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Omítka vápenocementová	0,015	0,990	19,0
2	Železobeton 3	0,200	1,740	32,0
3	Rockwool Speedrock	0,180	0,045	3,0
4	Baumit omítková stěrka	0,010	0,470	25,0

I. Požadavek na teplotní faktor (cl. 5.1 v CSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} = 0,753$
Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,944$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (cl. 5.2 v CSN 730540-2)

Požadavek: $U_{N} = 0,30$ W/m²K
Vypočtená hodnota: $U = 0,231$ W/m²K

$U < U_{N}$... POŽADAVEK JE SPLNEN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. kroků v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (cl. 6.1 a 6.2 v CSN 730540-2)

- Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
 2. Rční množství kondenzátu musí být nižší než rční kapacita odparu.
 3. Rční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než $0,1 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{rok}$, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Vypočtené hodnoty: V kci nedochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.

Teplu 2017 EDU, (c) 2016 Svoboda Software

MEDZI BUDOVAMI

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKU PODLE KRITÉRIÍ CSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: štítová

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
Prevažující návrhová vnitřní teplota T_{iM} : 20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -13,0 C
Teplota na vnější straně T_e : -13,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru R_{Hi} : 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Omítka vápenocementová	0,015	0,990	19,0
2	Železobeton 3	0,200	1,740	32,0
3	Rockwool Speedrock	0,250	0,045	3,0

I. Požadavek na teplotní faktor (cl. 5.1 v CSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} = 0,753$

Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,958$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (cl. 5.2 v CSN 730540-2)

Požadavek: $U_N = 1,05 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota: $U = 0,171 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U_N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. kroků v zateplené šikmé střeše).

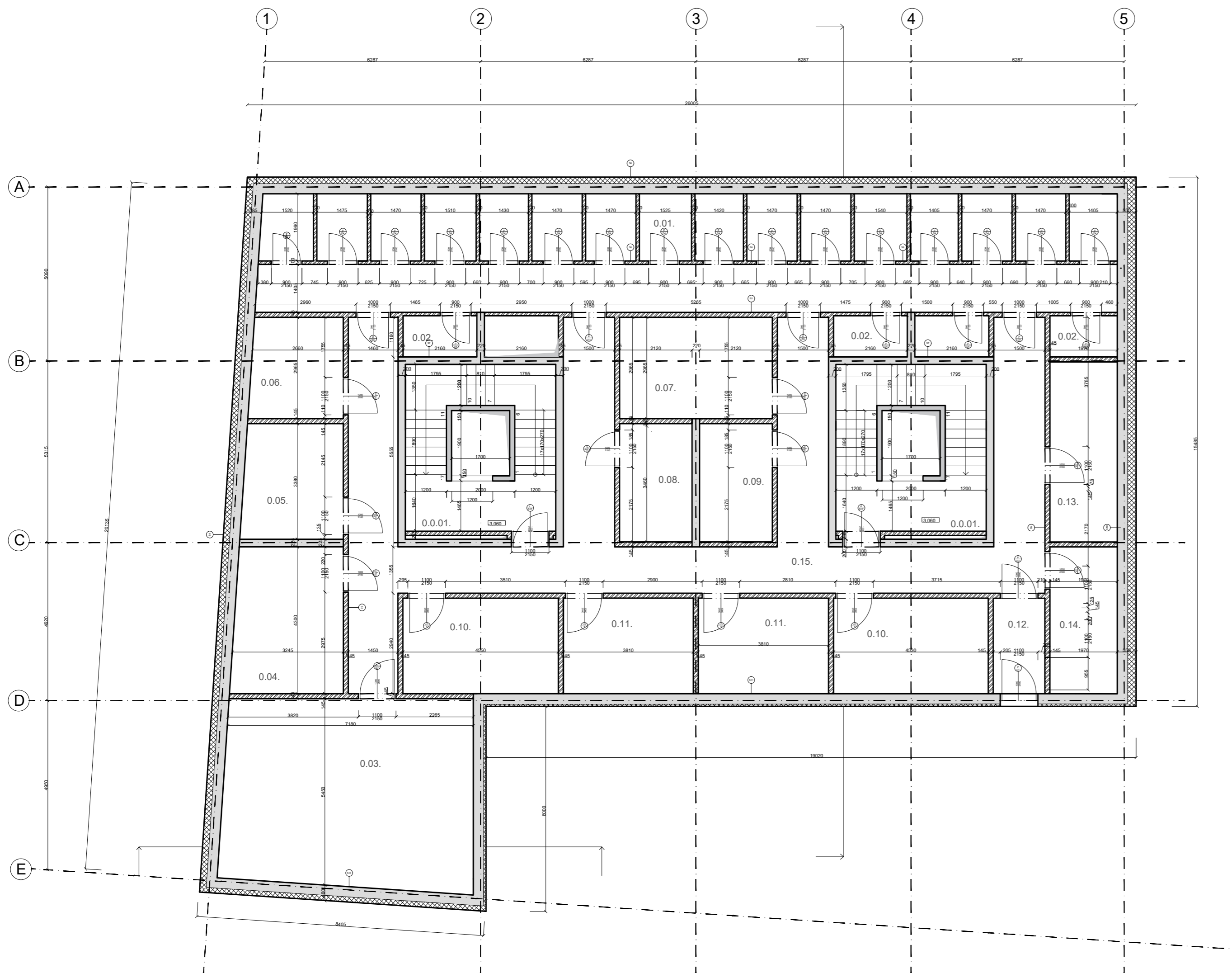
III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (cl. 6.1 a 6.2 v CSN 730540-2)

- Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
 2. Rční množství kondenzátu musí být nižší než rční kapacita odparu.
 3. Rční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než $0,1 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{rok}$, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Vypočtené hodnoty: V kci nedochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.

Teplu 2017 EDU, (c) 2016 Svoboda Software



LEGENDA MATERIÁLŮV

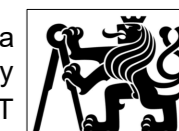
	Omíetka BetonOptik Sto		Pôvodná zemina
	Železobeton		Porotherm - nenosné
	Minerálna vlna		XPS
	EPS		Podkladový betón

LEGENDA MATERIÁLŮV

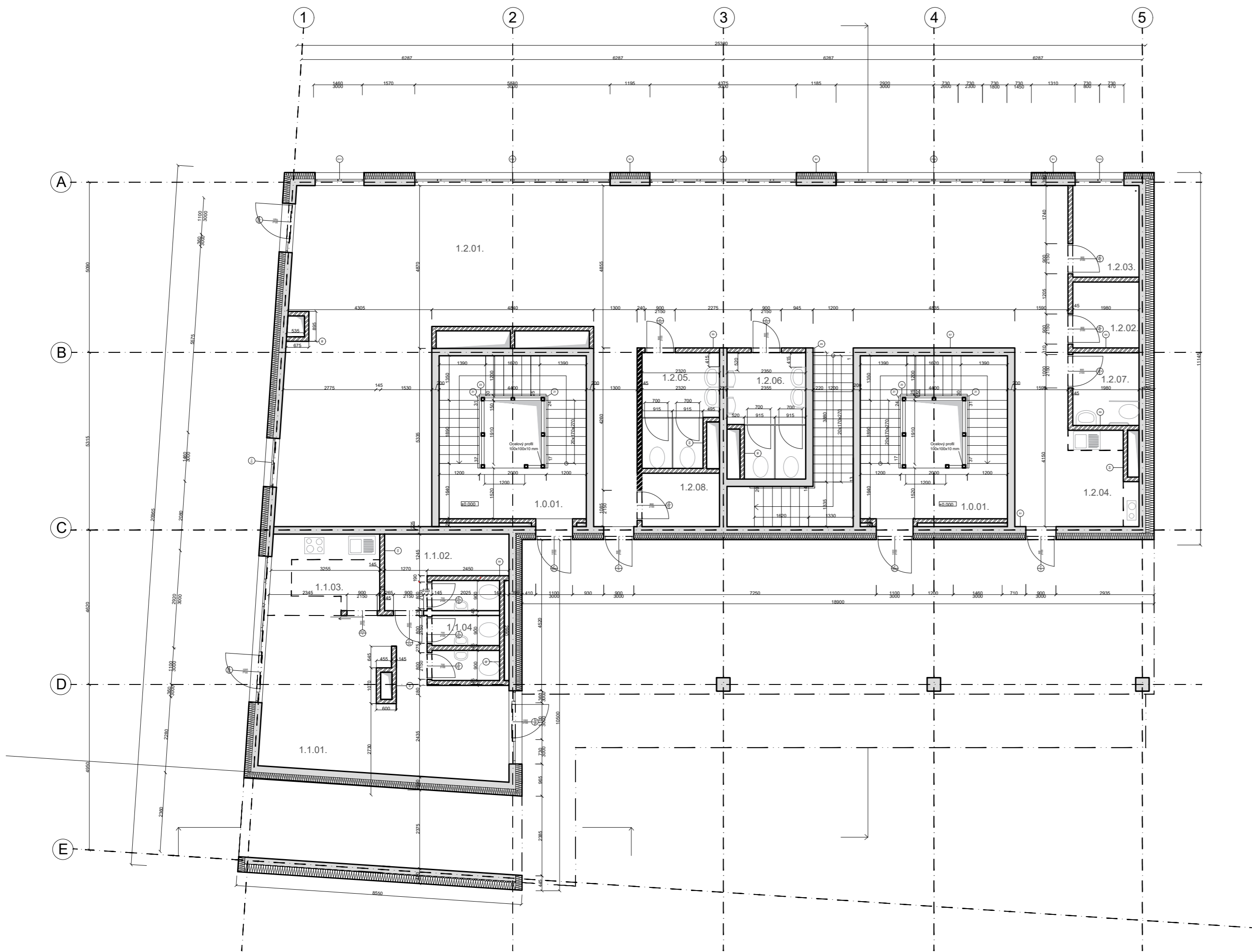
- okná, vid. Tabuľka okien
- dvere, vid. Tabuľka dverí
- skladba podlahy, vid. Skladby vodorovných konštrukcií
- skladba steny, vid. Skladby zvislých konštrukcií
- zámočnicke prvky, vid. Tabuľka zámočnických prvkov
- klempiarске prvky, vid. Tabuľka klempiarских prvkov

TABULKA MIESTNOSTÍ (1PP)

Ozn. m.	účel miestnosti	m ²	podlaha	steny	strop
0.0.01	schodisko	21,46	beton - bez úpravy	beton - bez úpravy	beton - bez úpravy
0.1	pivnicové kóje 1	49,2	epoxid. stierka	omietka	beton, bez úpravy
0.2	pivnicové kóje 2	2,58	epoxid. stierka	omietka	beton, bez úpravy
0.3	technická miestnosť 1	40	epoxid. stierka	omietka	beton, bez úpravy
0.4	odpadky	13,63	epoxid. stierka	omietka	beton, bez úpravy
0.5	kočíkareň 1	9,56	epoxid. stierka	omietka	beton, bez úpravy
0.6	kočíkareň 2	7,98	epoxid. stierka	omietka	beton, bez úpravy
0.7	technická miestnosť 2	13,24	epoxid. stierka	omietka	beton, bez úpravy
0.8	sklad	7,33	epoxid. stierka	omietka	beton, bez úpravy
0.9	tech. m. elektrickej energie	7,33	epoxid. stierka	omietka	beton, bez úpravy
0.10	sklad	12,72	epoxid. stierka	omietka	beton, bez úpravy
0.11	sklad	10,65	epoxid. stierka	omietka	beton, bez úpravy
0.12	vzd	4,22	epoxid. stierka	omietka	beton, bez úpravy
0.13	kolárna 1	10,37	epoxid. stierka	omietka	beton, bez úpravy
0.14	kolárna 2	8,46	epoxid. stierka	omietka	beton, bez úpravy
0.15	chodba	107,98	epoxid. stierka	omietka	beton, bez úpravy



projekt		
Bytový dom s architektonickým ateliérom		
vypracovala Vendula Bryndziarová		
konzultant Dr.-Ing. PETR JŮN		
vedúci projektu doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer		
ústav Ústav navrhování I		
číslo výkresu C.1.2.1	názov pódorys 1 PP	mierka 1:100



LEGENDA MATERIÁLOV

- Omietka BetonOptik Sto
- Pôvodná zemina
- Železobeton
- Porotherm - nenosné
- Minerálna vlna
- XPS
- EPS
- Podkladový betón

LEGENDA MATERIÁLOV

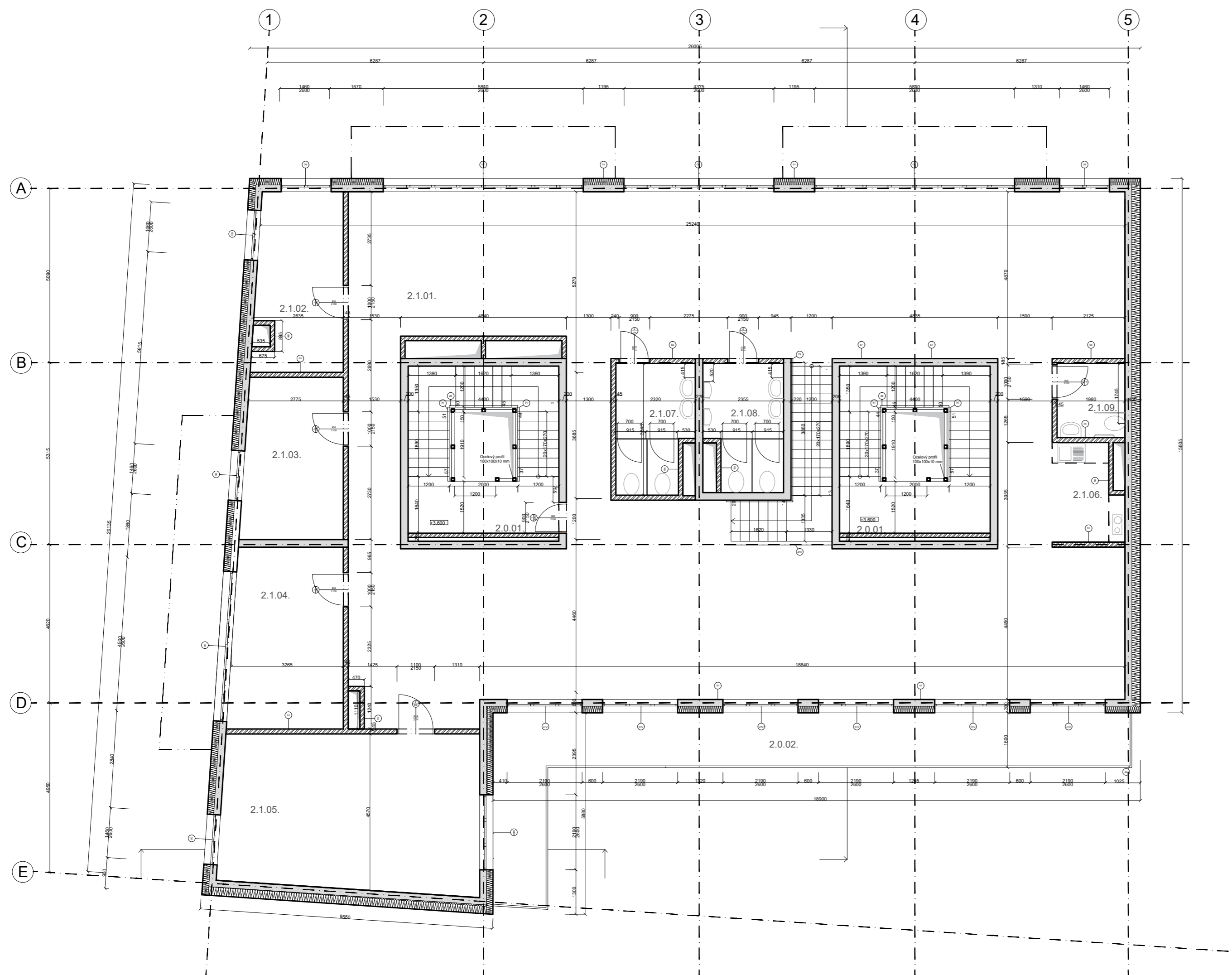
- okná, vid. Tabuľka okien
- dvere, vid. Tabuľka dverí
- skladba podlahy, vid. Skladby vodorovných konštrukcií
- skladba steny, vid. Skladby zvislých konštrukcií
- zámočnícke prvky, vid. Tabuľka zámočníckych prvkov
- klempierske prvky, vid. Tabuľka klempierskych prvkov

TABUĽKA MIESTNOSTÍ (1NP)

	Ozn. m.	účel miestnosti	m ²	podlaha	steny	strop	
spoločné priestory	1.0.01.	schodisko	21,46	leštený betón	betón - bez úpravy	betón - bez úpravy	
	cukráreň	1.1.01.	cukráreň	29	epoxid. stierka	omietka	betón - bez úpravy
		1.1.02.	šatňa	5,9	epoxid. stierka	omietka	betón - bez úpravy
		1.1.03.	kuchyňa	7,68	epoxid. stierka	omietka	betón - bez úpravy
		1.1.04.	toalety	1,79	epoxid. stierka	omietka	betón - bez úpravy
architektonická kancelária	1.2.01.	otvorená kancelária	158,9	laminát	omietka	betón - bez úpravy	
	1.2.02.	šatňa	3,9	laminát	omietka	betón - bez úpravy	
	1.2.03.	sklad	5,4	laminát	omietka	betón - bez úpravy	
	1.2.04.	kuchyňa	5,4	laminát	omietka	betón - bez úpravy	
	1.2.05.	toaleta ženy	7,25	keramický dlažba	keramický obklad	betón - bez úpravy	
	1.2.06.	toaleta muži	8	keramický dlažba	keramický obklad	betón - bez úpravy	
	1.2.07.	toaleta invalidy	4,3	keramický dlažba	keramický obklad	betón - bez úpravy	
	1.2.08.	sklad	3,7	laminát	omietka	betón - bez úpravy	



projekt	Bytový dom s architektonickým ateliérom	
vypracovala	Vendula Bryndziarová	
konzultant	Dr.-Ing. PETR JŮN	
vedúci projektu	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer	
ústav	Ústav navrhování I	
číslo výkresu	názov	mierka
C.1.2.2	pôdorys 1 NP	1:100



LEGENDA MATERIÁLOV

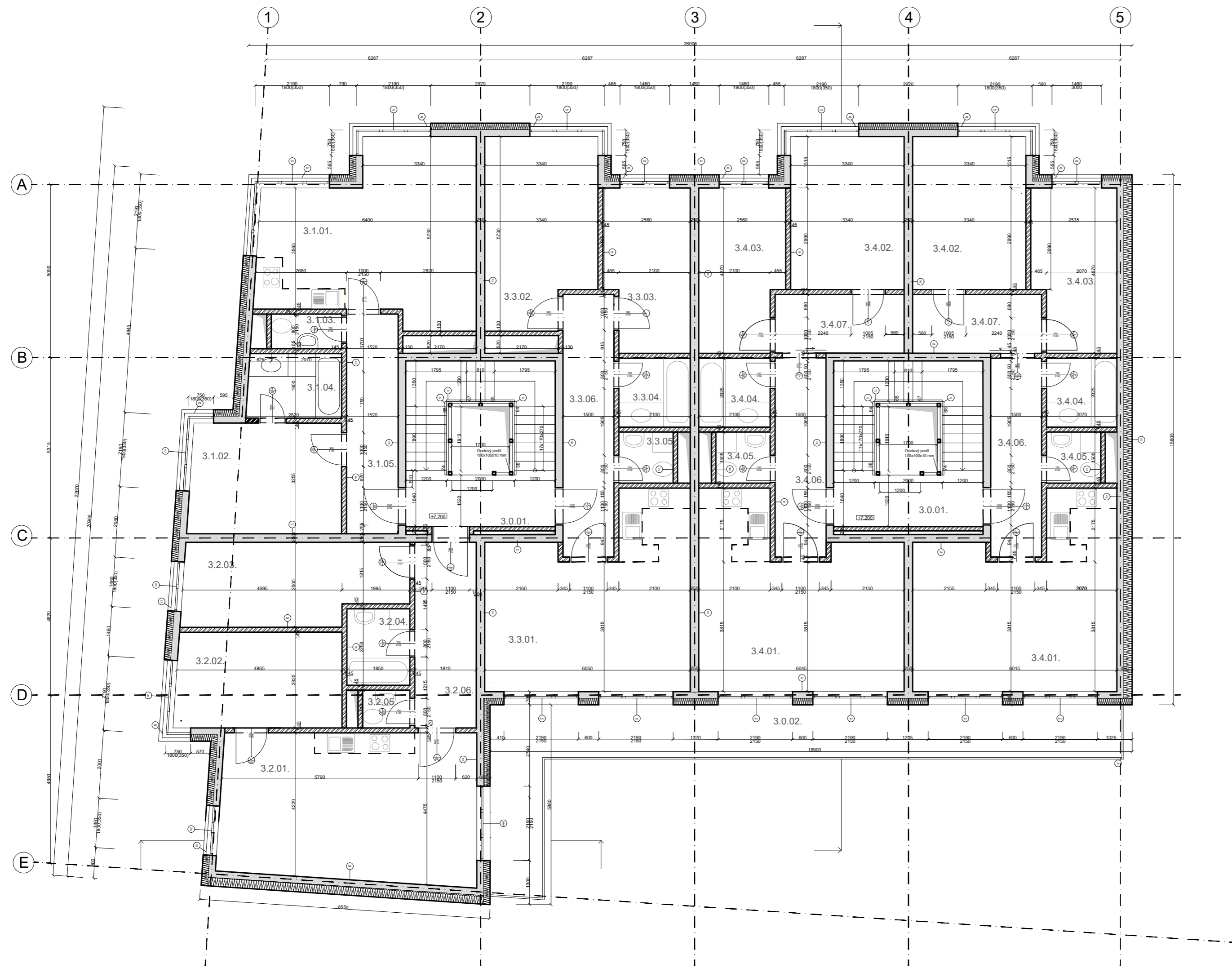
- Omietka BetonOptik Sto
- Pôvodná zemina
- Železobetón
- Porotherm - nenosné
- Minerálna vlna
- XPS
- EPS
- Podkladový betón

LEGENDA MATERIÁLOV

- okná, vid. Tabuľka okien
- dvere, vid. Tabuľka dverí
- skladba podlahy, vid. Skladby vodorovných konštrukcií
- skladba steny, vid. Skladby zvislých konštrukcií
- zámočnicke prvky, vid. Tabuľka zámočnických prvkov
- klempiarске prvky, vid. Tabuľka klempiarских prvkov

TABUĽKA MIESTNOSTÍ (2NP)						
	Ozn. m.	účel miestnosti	m ²	podlaha	steny	strop
spoločné priestory	2.0.01.	schodisko	21,46	betón - bez úpravy	betón - bez úpravy	betón - bez úpravy
	2.0.02.	balkón	36,35	epoxid. stierka	/	/
architektonická kancelária	2.1.01.	otvorená kancelária	244,9	laminát	omietka	betón - bez úpravy
	2.1.02.	kancelária č.1	13	laminát	omietka	betón - bez úpravy
	2.1.03.	kancelária č.2	13,68	laminát	omietka	betón - bez úpravy
	2.1.04.	kancelária č.3	17	laminát	omietka	betón - bez úpravy
	2.1.05.	zasadačka	34	laminát	omietka	betón - bez úpravy
	2.1.06.	kuchyňa	5,4	laminát	omietka	betón - bez úpravy
	2.1.07.	toaleta ženy	7,25	keramická dlažba	keramický obklad	betón - bez úpravy
	2.1.08.	toaleta muži	8	keramická dlažba	keramický obklad	betón - bez úpravy
	2.1.09.	toaleta invalidy	4,3	keramická dlažba	keramický obklad	betón - bez úpravy

projekt		
Bytový dom s architektonickým ateliérom		
vypracovala Vendula Bryndziarová		
konzultant Dr.-Ing. PETR JŮN		
vedúci projektu doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer		
ústav Ústav navrhování I		
číslo výkresu C.1.2.3	názov pôdorys 2 NP	mierka 1:100



LEGENDA MATERIÁLOV

	Omietka BetonOptik Sto		Pôvodná zemina
	Železobeton		
	Porotherm - nenosné		Minerálna vlna
	XPS		EPS
	Podkladový betón		

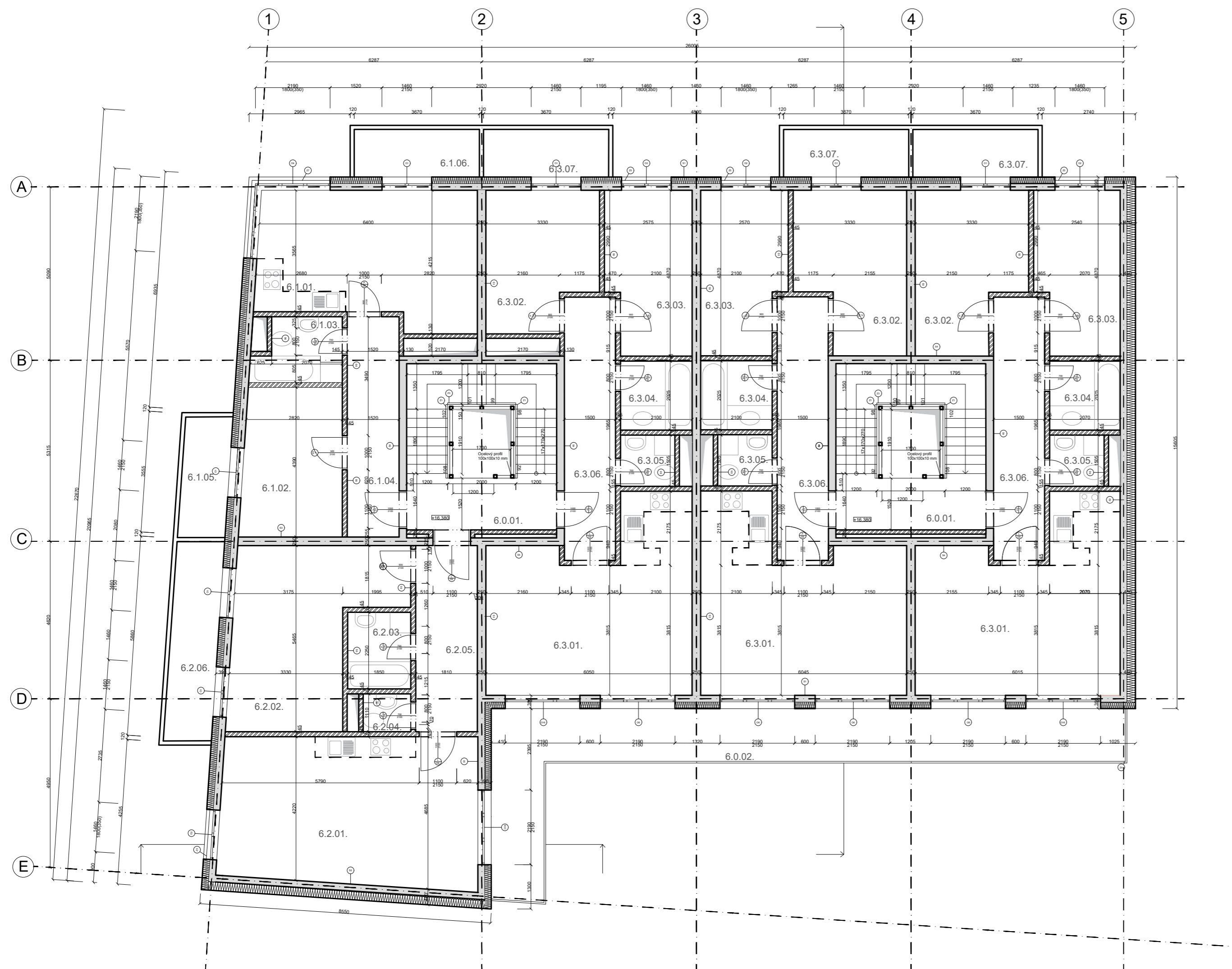
LEGENDA MATERIÁLOV

- okná, vid. Tabuľka okien
- dvere, vid. Tabuľka dverí
- skladba podlahy, vid. Skladby vodorovných konštrukcií
- skladba steny, vid. Skladby zvislých konštrukcií
- zámočnicke prvky, vid. Tabuľka zámočnických prvkov
- klempierske prvky, vid. Tabuľka klempierskych prvkov

TABUĽKA MIESTNOSTÍ (3NP)

	Ozn. m.	účel miestnosti	m ²	podlaha	steny	strop
spoločné priestory	3.0.01.	schodisko	21,46	leštený betón	betón - bez úpravy	
	3.0.02.	balkón	36,35	epoxid. stierka	/	/
Byt č. 1., 2kk	3.1.01.	kuchyňa s obývacou izbou	29,48	laminát	omietka	betón - bez úpravy
	3.1.02.	spáľňa	14,51	laminát	omietka	betón - bez úpravy
	3.1.03.	kúpeľňa	5,25	keramická dlažba	keramický obklad	betón - bez úpravy
	3.1.04.	toaleta	2,1	keramická dlažba	keramický obklad	betón - bez úpravy
	3.1.05.	chodba	9,83	laminát	omietka	betón - bez úpravy
Byt č. 2, 3kk	3.2.01.	kuchyňa s obývacou izbou	32,66	laminát	omietka	betón - bez úpravy
	3.2.02.	spáľňa	13,74	laminát	omietka	betón - bez úpravy
	3.2.03.	detská izba	15,34	laminát	omietka	betón - bez úpravy
	3.2.04.	kúpeľňa	4,16	keramická dlažba	keramický obklad	betón - bez úpravy
	3.2.05.	toaleta	1,55	keramická dlažba	keramický obklad	betón - bez úpravy
	3.2.06.	chodba	9,89	laminát	omietka	betón - bez úpravy

Byt č. 3, 3kk	3.3.01.	kuchyňa s obývacou izbou	28,91	laminát	omietka	betón - bez úpravy
	3.3.02.	spáľňa	17,66	laminát	omietka	betón - bez úpravy
	3.3.03.	detská izba	11,61	laminát	omietka	betón - bez úpravy
	3.3.04.	kúpeľňa	4,25	keramická dlažba	keramický obklad	betón - bez úpravy
	3.3.05.	toaleta	2,4	keramická dlažba	keramický obklad	betón - bez úpravy
Byt č. 4, 3kk	3.3.06.	chodba	11,57	laminát	omietka	betón - bez úpravy
	3.4.01.	kuchyňa s obývacou izbou	28,88	laminát	omietka	betón - bez úpravy
	3.4.02.	spáľňa	15	laminát	omietka	betón - bez úpravy
	3.4.03.	detská izba	11,61	laminát	omietka	betón - bez úpravy
	3.4.04.	kúpeľňa	4,25	keramická dlažba	keramický obklad	betón - bez úpravy
	3.4.05.	toaleta	2,4	keramická dlažba	keramický obklad	betón - bez úpravy
	3.4.06.	chodba	8,78	laminát	omietka	betón - bez úpravy
3.4.07.	šatník	6,6	laminát	omietka	betón - bez úpravy	



LEGENDA MATERIÁLOV

- Omietka BetonOptik Sto
- Pôvodná zemina
- Železobetón
- Porotherm - nenosné
- Minerálna vlna
- XPS
- EPS
- Podkladový betón

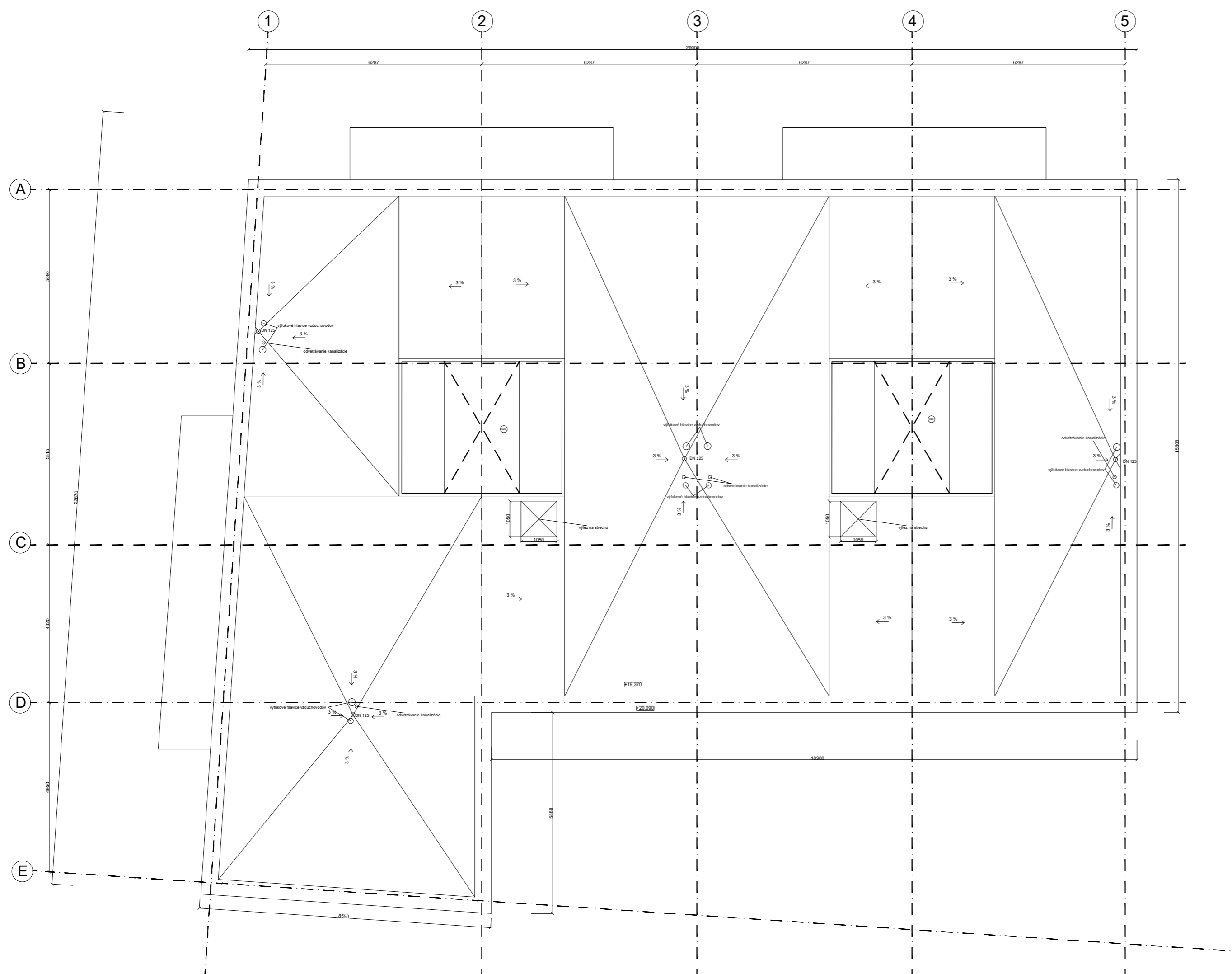
LEGENDA MATERIÁLOV

- okná, vid. Tabuľka okien
- dvere, vid. Tabuľka dverí
- skladba podlahy, vid. Skladby vodorovných konštrukcií
- skladba steny, vid. Skladby zvislých konštrukcií
- zámočnícke prvky, vid. Tabuľka zámočníckych prvkov
- klepiarske prvky, vid. Tabuľka klepiarskych prvkov





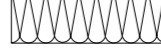


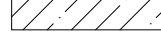
TABULKA MIESTNOSTÍ (6NP)

	Ozn. m.	účel miestnosti	m ²	podlaha	steny	strop
spoločné priestory	6.0.01.	schodisko	21,46	beton - bez úpravy	beton - bez úpravy	beton - bez úpravy
	6.0.02.	balkón	36,35	epoxid. stierka	/	/
Byt č. 1, 2kk	6.1.01.	kuchyňa s obývacou izbou	24,42	laminát	omietka - malba	beton - bez úpravy
	6.1.02.	spálňa	12,76	laminát	omietka - malba	beton - bez úpravy
	6.1.03.	kúpeľňa s toaletou	4,5	keramická dlažba	keramický obklad	beton - bez úpravy
	6.1.04.	chodba	9,8	laminát	omietka - malba	beton - bez úpravy
	6.1.05.	terasa 1	4,9	betonová dlažba	/	/
	6.1.06.	terasa 2	5,13	betonová dlažba	/	/
Byt č. 2, 3kk	6.2.01.	kuchyňa s obývacou izbou	32,64	laminát	omietka - malba	beton - bez úpravy
	6.2.02.	spálňa	21,44	laminát	omietka - malba	beton - bez úpravy
	6.2.03.	kúpeľňa	4,16	keramická dlažba	keramický obklad	beton - bez úpravy
	6.2.04.	toaleta	15,49	keramická dlažba	keramický obklad	beton - bez úpravy
	6.2.05.	chodba	9,9	laminát	omietka - malba	beton - bez úpravy
	6.2.07.	terasa	8,2	betonová dlažba	/	/







Byt č. 3, 3kk	6.3.01.	kuchyňa s obývacou izbou	28,88	laminát	omietka - malba	beton - bez úpravy
	6.3.02.	spálňa	12,61	laminát	omietka - malba	beton - bez úpravy
	6.3.03.	detská izba	11,59	laminát	keramický obklad	beton - bez úpravy
	6.3.04.	kúpeľňa	4,26	keramická dlažba	keramický obklad	beton - bez úpravy
	6.3.05.	toaleta	2,4	keramická dlažba	omietka - malba	beton - bez úpravy
	6.3.06.	chodba	11,59	laminát	omietka - malba	beton - bez úpravy
	6.3.07.	terasa	5,14	betonová dlažba	/	/



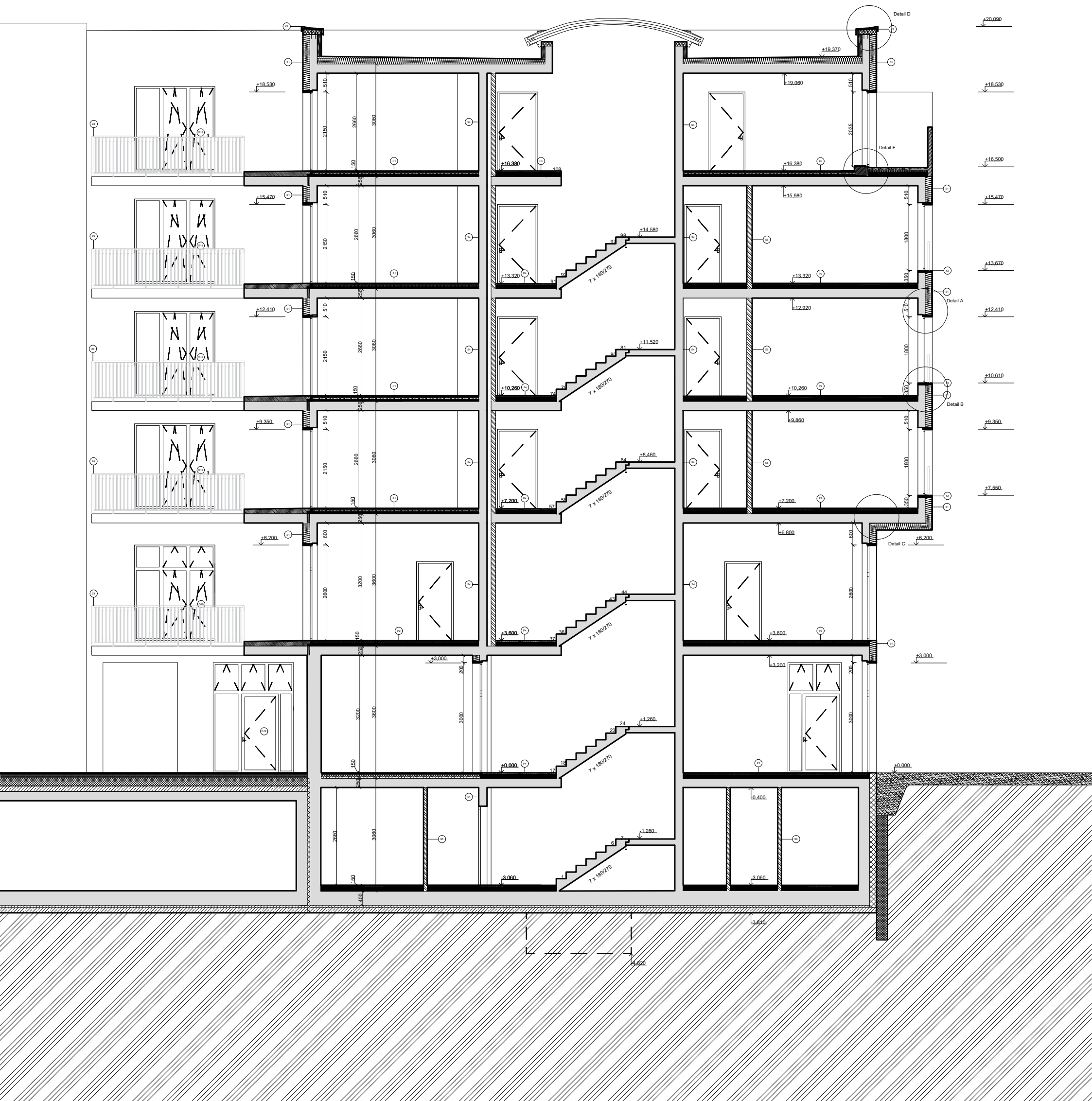
LEGENDA MATERIÁLŮ

	Omítky BetonOptik Sto		Původní zemina
	Železobeton		Porotherm - nosné
	Minerální vlna		XPS
	EPS		Podkladový beton

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  okná, vid. Tabuľka okien
-  dvere, vid. Tabuľka dverí
-  skladba podlahy, vid. Skladby vodorovných konštrukcií
-  skladba steny, vid. Skladby zvislých konštrukcií
-  zámočnické prvky, vid. Tabuľka zámočnických prvkov
-  klempierske prvky, vid. Tabuľka klempierských prvkov

projekt	Bytový dom s architektonickým ateliérom	
vypracovala	Vendula Bryndziarová	
konzultant	Dr.-Ing. PETR JŮN	
vedúci projektu	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer	
ústav	Ústav navrhování I	
číslo výkresu	názov	mierka
C.1.2.6	pôdorys strecha	1:100



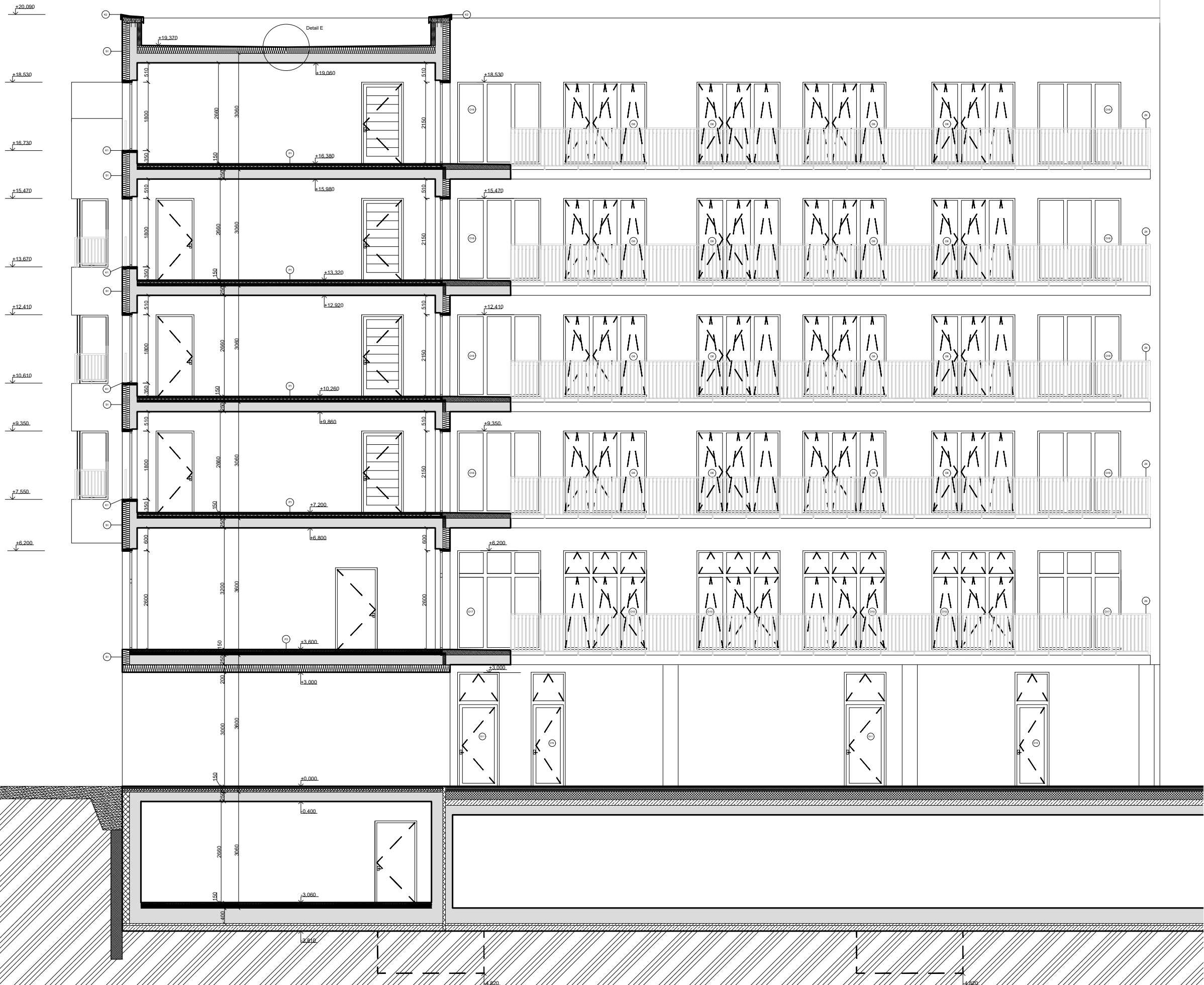
LEGENDA MATERIÁLOV

	Omietka BetonOptik Sto		Pôvodná zemina
	Železobetón		
	Porotherm - nenosné		
	Minerálna vlna		
	XPS		
	EPS		
	Podkladový betón		

LEGENDA MATERIÁLOV

-
-
-
-
-
-

projekt		
Bytový dom s architektonickým ateliérom		
vypracovala Vendula Bryndziarová		
konzultant Dr.-Ing. PETR JŮN		
vedúci projektu doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer		
ústav Ústav navrhování I		
číslo výkresu C.1.2.7	názov rez	mierka 1:100



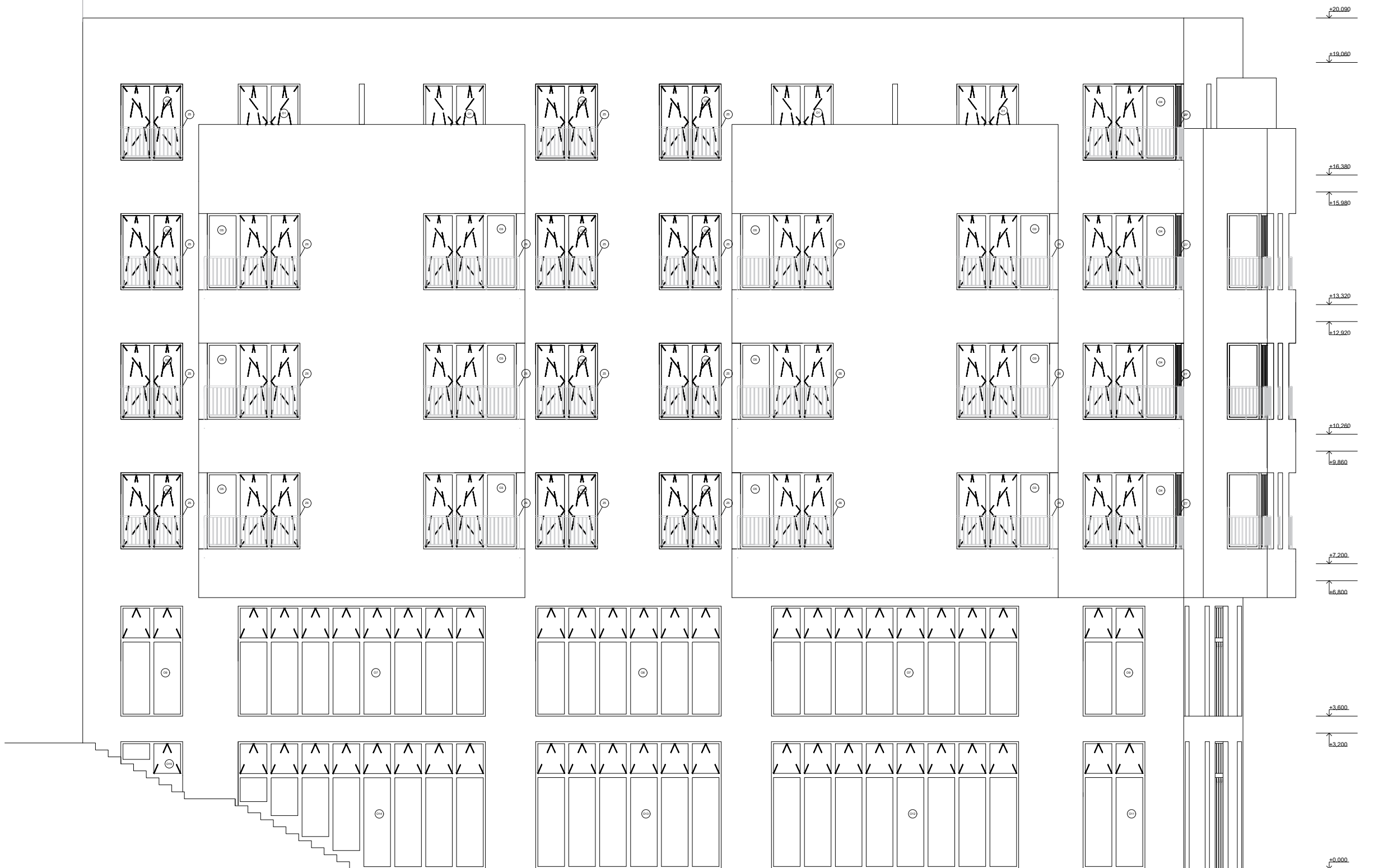
LEGENDA MATERIÁLOV

- Omietka BetonOptik Sto
- Pôvodná zemina
- Železobetón
- Porotherm - nenosné
- Minerálna vlna
- XPS
- EPS
- Podkladový betón

LEGENDA MATERIÁLOV

- okná, vid. Tabuľka okien
- dvere, vid. Tabuľka dverí
- skladba podlažy, vid. Skladby vodorovných konštrukcií
- skladba steny, vid. Skladby zvislých konštrukcií
- zámočnícke prvky, vid. Tabuľka zámočníckych prvkov
- klempierske prvky, vid. Tabuľka klempierskych prvkov

projekt		
Bytový dom s architektonickým ateliérom		
vypracovala Vendula Bryndziarová		
konzultant Dr.-Ing. PETR JÜN		
vedúci projektu doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer		
ústav Ústav navrhování I		
číslo výkresu C.1.2.8	názov rezoopohľad juh	mierka 1:100



LEGENDA MATERIÁLOV

- okná, vid. Tabuľka okien
- ⊖ dvere, vid. Tabuľka dverí
- ⊙ skladba podlahy, vid. Skladby vodorovných konštrukcií
- ⊙ skladba steny, vid. Skladby zvislých konštrukcií
- ⊙ zámočnicke prvky, vid. Tabuľka zámočnických prvkov
- ⊙ klempiarске prvky, vid. Tabuľka klempiarских prvkov

projekt
**Bytový dom s
architektonickým ateliérom**

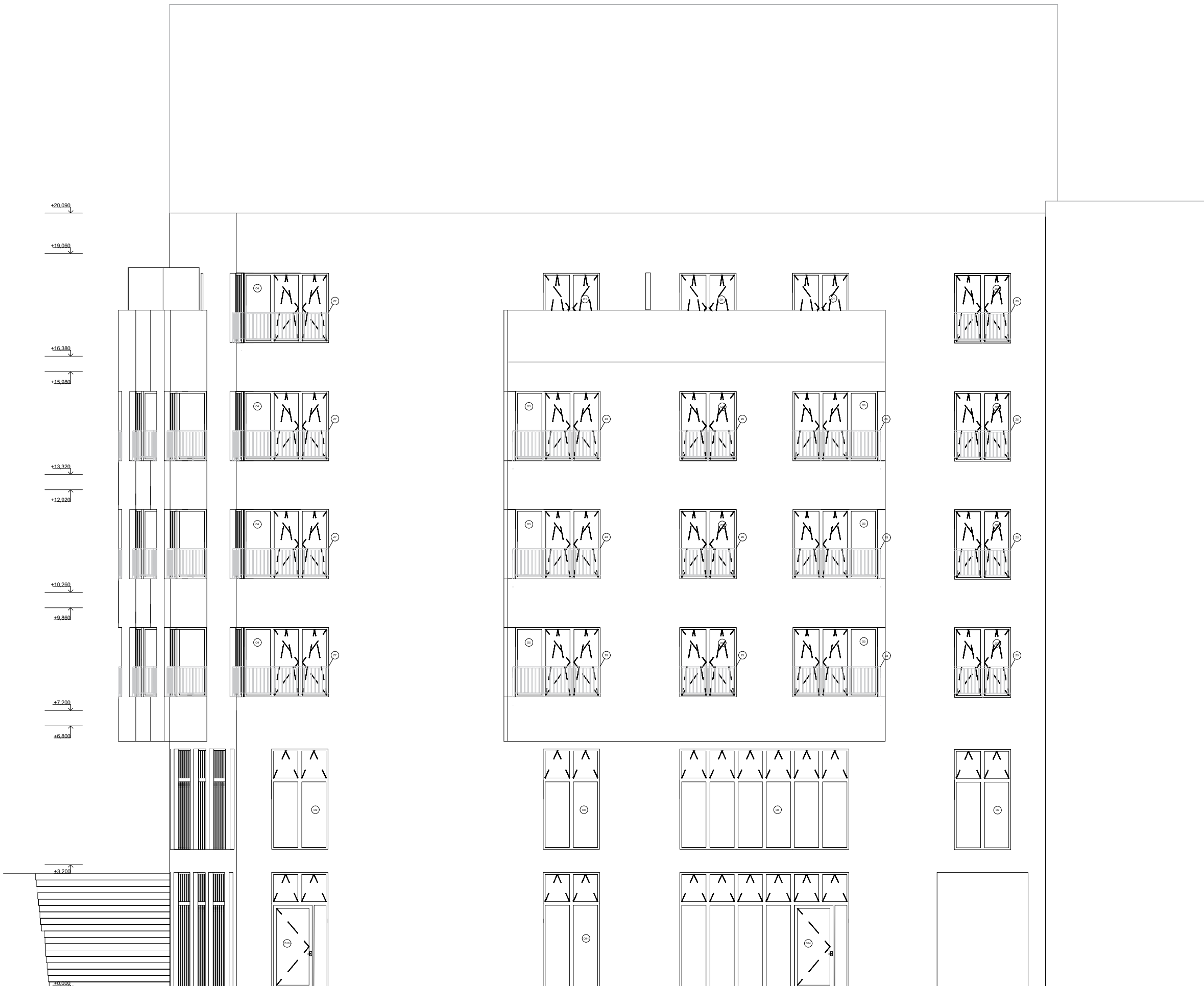
vypracovala
Vendula Bryndziarová

konzultant
Dr. Ing. PETR JÚN

vedúci projektu
doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer

ústav
Ústav navrhování I

číslo výkresu	názov	mierka
C.1.2.9	pohľad sever	1:100



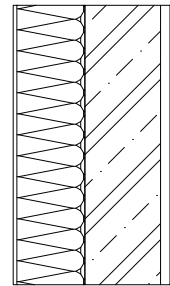
LEGENDA MATERIÁLOV

- okná, vid. Tabuľka okien
- ⊖ dvere, vid. Tabuľka dverí
- ⊖ skladba podlahy, vid. Skladby vodorovných konštrukcií
- ⊖ skladba steny, vid. Skladby zvislých konštrukcií
- ⊖ zámočnicke prvky, vid. Tabuľka zámočnických prvkov
- ⊖ klempierske prvky, vid. Tabuľka klempierskych prvkov

projekt	Bytový dom s architektonickým ateliérom	
vypracovala	Vendula Bryndziarová	
konzultant	Dr. Ing. PETR JŮN	
vedúci projektu	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer	
ústav	Ústav navrhování I	
číslo výkresu	názov	mierka
C.1.2.10	pohľad západ	1:100

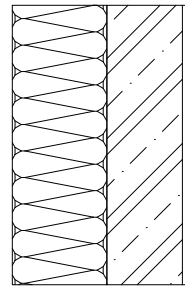
STENY

S1 Obvodová stena



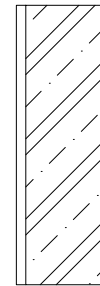
EX
omietka BetonOptik Sto - 10 mm
tepelná izolácia - minerálna vlna - 180 mm
železobetón - 200 mm
omietka VCM - 15 mm
IN

S2 Obvodová stena - štítová



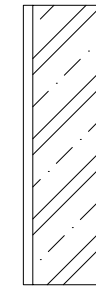
EX
tepelná izolácia - minerálna vlna - 250 mm
železobetón - 200 mm
omietka VCM - 15 mm
IN

S3 Vnútoraná stena - medzibytová



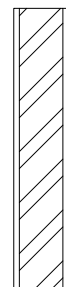
IN
akustická omietka - 25 mm
železobetón - 200 mm
akustická omietka - 25 mm
IN

S4 Vnútoraná stena - byt/schodisko



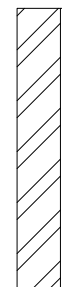
IN
akustická omietka - 25 mm
železobetón - 200 mm
IN

S5 Priečka - byty, kanceláreň, cukráreň



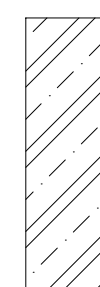
IN
akustická omietka - 25 mm
Porotherm - 115 mm
akustická omietka - 25 mm
IN

S6 Priečka - šachta



IN
Porotherm - 115 mm
omietka - 15 mm
IN

S7 Vnútoraná stena - kancelárie, schodiko



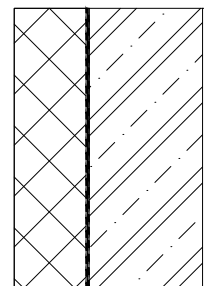
IN
železobetón - 200 mm
IN

S8 Priečka - pivnice



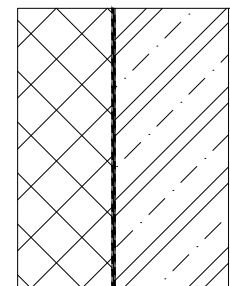
IN
omietka - 10 mm
Porotherm - 80 mm
omietka - 10 mm
IN

S9 Obvodová stena - podzemná



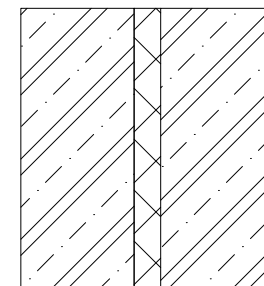
EX
XPS - 190 mm
modifikované asfalt. pásy 2x4 mm
ŽB stena - 300 mm
VCM omietka - 15 mm
IN

S10 Obvodová stena - podzemná štítová



EX
XPS - 250 mm
modifikované asfalt. pásy 2x4 mm
ŽB stena - 300 mm
VCM omietka - 15 mm
IN

S11 Obvodová stena - podzemná, pri garážoch

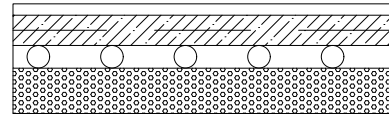


EX
ŽB stena - 300 mm
XPS - 70 mm - dilatácia
ŽB stena - 300 mm
VCM omietka - 15 mm
IN

projekt		
Bytový dom s architektonickým ateliérom		
vypracovala Vendula Bryndziarová		
konzultant Dr.-Ing. PETR JŮN		
vedúci projektu doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer		
ústav Ústav navrhování I		
číslo výkresu C.1.2.11	názov steny	mierka 1:20

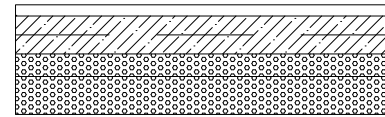
PODLAHA

P1 Byty - obývacia izba s kuchyňou



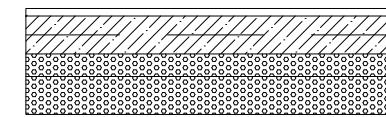
drevená laminátová podlaha - 15 mm
lepidlo
betonová mazanina s kari sieťou - 40 mm
podlahové kúrenie - 30 mm
polyetylénová separačná fólia
EPS akustická izolácia Rigidfloor - 60 mm

P2 Byty - izby, chodba, architektonická kancelária



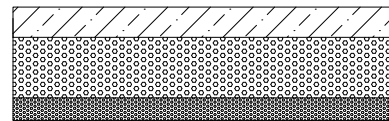
drevená laminátová podlaha - 15 mm
lepidlo
penetračný náter
betonová mazanina s kari sieťou - 50 mm
polyetylénová separačná fólia
EPS akustická izolácia Rigidfloor - 30 mm
EPS akustická izolácia Rigidfloor - 50 mm

P3 Kúpeľňa a toaleta - byty a kancelárie



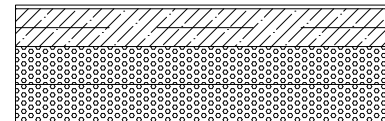
keramická dlažba - 10 mm
lepiaci tmel
hydroizolačná stierka
betonová mazanina s kari sieťou - 50 mm
polyetylénová separačná fólia
EPS akustická izolácia Rigidfloor - 30 mm
EPS akustická izolácia Rigidfloor - 50 mm

P4 Chodba pri schodisku



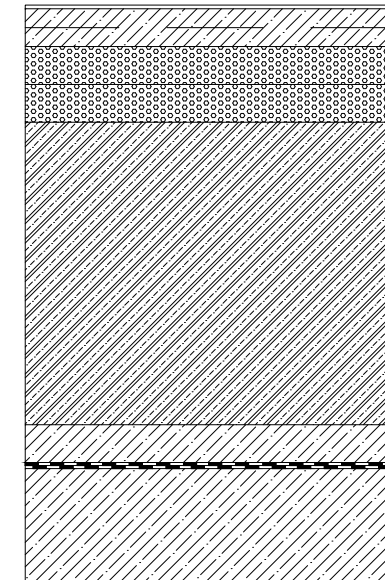
leštený betón - 15 mm
EPS akustická izolácia Rigidfloor - 80 mm
EPS akustická izolácia Rigidfloor - 30 mm

P5 Cukráreň



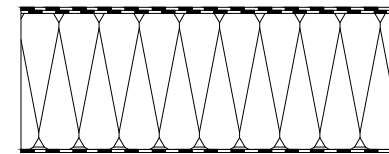
epoxidová stierka - 5 mm
akrylátový náter
betonová mazanina s kari sieťou - 50 mm
polyetylénová separačná fólia
EPS akustická izolácia Rigidfloor - 50 mm
EPS akustická izolácia Rigidfloor - 50 mm

P6 Základová doska, 1PP



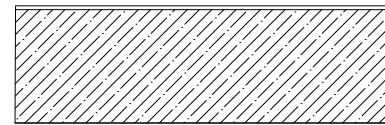
epoxidová stierka - 5 mm
akrylátový náter
betonová mazanina s kari sieťou - 50 mm
polyetylénová separačná fólia
EPS akustická izolácia Rigidfloor - 50 mm
EPS akustická izolácia Rigidfloor - 50 mm
ŽB doska - 400 mm
beton s kari sieťou - 50 mm
PE fólia
geotextília
asfalt. pásy - 2 x 4 mm
podkladový betón - 150 mm

P7 Strecha



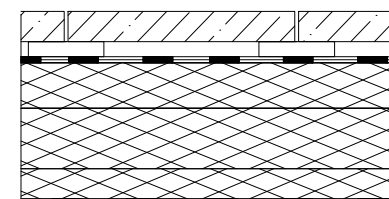
hydroizolácia - asfaltový pás, plnoplôšne natavený - 4 mm
podkladný pás - 4 mm
tepelná izolácia - minerálna vlna Rockwool - 180 mm
parozábrana - asfaltový pás, natavený bodovo - 4 mm
modifikačný penetračný náter
ŽB doska - 250 mm

P8 Balkón



epoxidová stierka - 5 mm
podkladný betón v spáde - 150 mm

P9 Terasa



betónová dlažba - 40 mm
roznášacie terče - 20mm
geotextília
hydroizolácia - asfalt. pás - 4 mm
podkladový pás - 4 mm
XPS Styrodur - 60 mm
XPS - 80 mm
spádové klíny XPS - 40 mm
parozábrana - asfalt. pás - 4mm
penetračný náter
ŽB doska - 250 mm

Fakulta
architektúry
ČVUT



projekt

**Bytový dom s
architektonickým ateliérom**

vypracovala

Vendula Bryndziarová

konzultant

Dr.-Ing. PETR JŮN

vedúci projektu

doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer

ústav

Ústav navrhování I

číslo výkresu

C.1.2.12 podlahy

názov

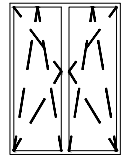
podlahy

mierka

1:10

OKNÁ

01



Rozmery

2190x2150

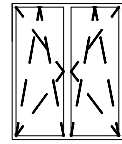
Popis

balkónové okno
výklopné a otočné,
izolačné trojsklo,
hliníkový rám,
celoobvodové kovanie

Počet kusov

7

02

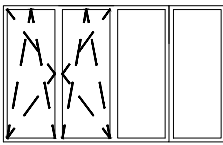


1460x1800

okno s oboma
výklopnými a otočnými
časťami, izolačné
trojsklo, hliníkový rám,
celoobvodové kovanie

19

03

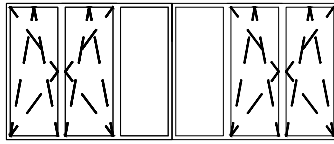


2920x1800

okno s okrajovými
výklopnými a otočnými
časťami, ostatné fixné,
izolačné trojsklo,
hliníkový rám,
celoobvodové kovanie

9

04

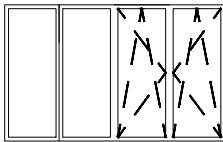


4380 x1800

okno s okrajovými
výklopnými a otočnými
časťami, stredné fixné,
izolačné trojsklo,
hliníkový rám,
celoobvodové kovanie

4

05

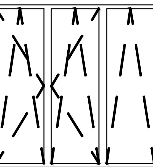


2920x1800

okno s okrajovými
výklopnými a otočnými
časťami, ostatné fixné,
izolačné trojsklo,
hliníkový rám,
celoobvodové kovanie

9

06

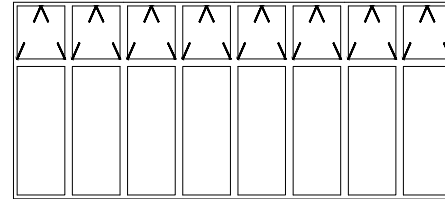


2190x2150

balkónové okno s
okrajovými výklopnými
a otočnými časťami,
pravá výklopná,
izolačné trojsklo,
hliníkový rám,
celoobvodové kovanie

16

07



Rozmery

5840x2600

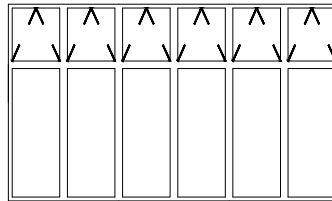
Popis

fixné okná s
výklopnými
nadsvetlíkmi , pravá
výklopná, izolačné
trojsklo, hliníkový rám,
celoobvodové kovanie

Počet kusov

2

08

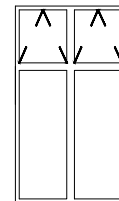


4380x2600

fixné okná s
výklopnými
nadsvetlíkmi , pravá
výklopná, izolačné
trojsklo, hliníkový rám,
celoobvodové kovanie

2

09

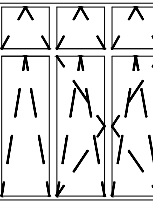


1460x2600

fixné okná s
výklopnými
nadsvetlíkmi , pravá
výklopná, izolačné
trojsklo, hliníkový rám,
celoobvodové kovanie

5

010

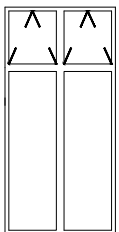


2190x2600

balkónové okno s
okrajovými výklopnými
a otočnými časťami a
ostanými výklopnými ,
izolačné trojsklo,
hliníkový rám,
celoobvodové kovanie

4

011



1460x3000

fixné okná s
výklopnými
nadsvetlíkmi , pravá
výklopná, izolačné
trojsklo, hliníkový rám,
celoobvodové kovanie

4

Fakulta
architektúry
ČVUT



projekt
**Bytový dom s
architektonickým ateliérom**

vypracovala
Vendula Bryndziarová

konzultant
Dr.-Ing. PETR JŮN

vedúci projektu
doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer

ústav
Ústav navrhování I

číslo výkresu názov mierka
C.1.2.13 okná 1 1:100

OKNÁ

	Rozmery	Popis	Počet kusov		Rozmery	Popis	Počet kusov
012	5840x3000	fixné okná s výklopnými nadsvetlíkmi , pravá výklopná, izoláčné trojsklo, hliníkový rám, celoobvodové kovanie	2	017	2190x2600	fixné zasklenie izoláčné trojsklo, hliníkový rám, celoobvodové kovanie	2
013	4380x3000	fixné okná s výklopnými nadsvetlíkmi , pravá výklopná, izoláčné trojsklo, hliníkový rám, celoobvodové kovanie	1	018	2190x2150	balkónové okno s okrajovými výklopnými a otočnými časťami, ostatné fixné, izoláčné trojsklo, hliníkový rám, celoobvodové kovanie	4
014	730x1450 730x1800 730x2300 730x2600 2920x3000	fixné okná s výklopnými nadsvetlíkmi , pravá výklopná, izoláčné trojsklo, hliníkový rám, celoobvodové kovanie	1	019	2190x2600	balkónové okno s okrajovými výklopnými a otočnými časťami, výklopnými nadsvetlíkmi, ostatné fixné, izoláčné trojsklo, hliníkový rám, celoobvodové kovanie	1
015	730x470 730x800	fixné okná s výklopnými nadsvetlíkmi , pravá výklopná, izoláčné trojsklo, hliníkový rám, celoobvodové kovanie	1	020	4850x4020	híóimiková k-ce s výplňou z polykarbonátových desiek, automaticky otvárateľný	1
016	2190x2150	fixné zasklenie izoláčné trojsklo, hliníkový rám, celoobvodové kovanie	8				

projekt	Bytový dom s architektonickým ateliérom	
vypracovala	Vendula Bryndziarová	
konzultant	Dr.-Ing. PETR JŮN	
vedúci projektu	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer	
ústav	Ústav navrhování I	
číslo výkresu	názov	mierka
C.1.2.14	okná 2	1:100

DVERE

Dvere 1					Dvere 2					Dvere 3							
Rozmery	Popis	Orientácia	Počet kusov		Rozmery	Popis	Orientácia	Počet kusov		Rozmery	Popis	Orientácia	Počet kusov				
D1		1000x2100	vnútorné dvere, plné, protipožiarne, jednokridlové, ocelová zárubeň, nerezová kľučka	P L	8 13	D7		1000x2100	vnútorné dvere, plné, protipožiarne, jednokridlové, ocelová zárubeň, nerezová kľučka protipožiarne	P L	2 13	D13		800x2100	vnútorné dvere, plné, jednokridlové, protipožiarne ocelová zárubeň, nerezová kľučka	P L	1 0
D2		1000x2100	vnútorné dvere, plné, jednokridlové, ocelová zárubeň, nerezová kľučka	P L	4 15	D8		700x2100	vnútorné dvere, plné, jednokridlové, ocelová zárubeň, krídlo - drevotrieska, lakované biele, nerezová kľučka	P L	22 13	D14		2700x4380	vonkajšie dvere, hliníkové presklenné, jednokridlové s výklopným nadsvetlíkom a bočnými oknami	P L	0 1
D3		900x2100	vnútorné dvere, plné, jednokridlové, ocelová zárubeň, nerezová kľučka, protipožiarne	P L	3 0	D9		1000x2100	vnútorné dvere, časť presklenná, jednokridlové, ocelová zárubeň, krídlo - drevotrieska, lakované biele, nerezová kľučka	P L	8 12	D15		900x2100	vnútorné dvere, plné posuvné, jednokridlové ocelový pojazdný pás	P L	3 4
D4		800x2100	vnútorné dvere, plné, jednokridlové, ocelová zárubeň, nerezová kľučka	P L	20 4	D10		2190x2150	vonkajšie dvere, hliníkové presklenné, jednokridlové s hornými a bočnými nadsvetlíkmi	P L	0 1	D16		800x3000	vonkajšie dvere, hliníkové presklenné, jednokridlové s výklopným nadsvetlíkom	P L	2 0
D5		900x2100	vnútorné dvere, plné, jednokridlové, ocelová zárubeň, krídlo - drevotrieska, lakované biele, nerezová kľučka	P L	14 23	D11		1000x3000	vonkajšie dvere, hliníkové presklenné, jednokridlové s výklopným nadsvetlíkom	P L	2 0						
D6		900x2100	vnútorné dvere, časť presklenná, jednokridlové, ocelová zárubeň, krídlo - drevotrieska, lakované biele, nerezová kľučka	P L	0 3	D12		2190x3000	vonkajšie dvere, hliníkové presklenné, jednokridlové s výklopným nadsvetlíkom a fixnými bočnými oknami	P L	1 0						

projekt	Bytový dom s architektonickým ateliérom	
vypracovala	Vendula Bryndziarová	
konzultant	Dr.-Ing. PETR JŮN	
vedúci projektu	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer	
ústav	Ústav navrhování I	
číslo výkresu	názov	mierka
C.1.2.15	dvere	1:100

TABUĽKA VYBRANÝCH ZAMOČNÍCKYCH PRVKOV

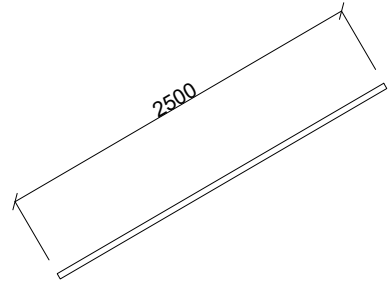
Popis

Počet kusov

Popis

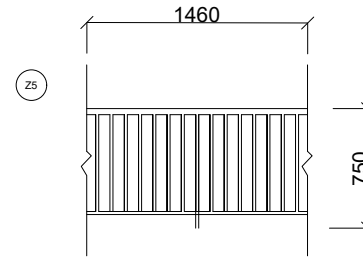
Počet kusov

z1



vnútorné zábradlie hlavného domového schodiska
materiál: nerezová ocel
kotvenie: pripevnené pomocou kotiev do jaklovtyč Ø 40 mm

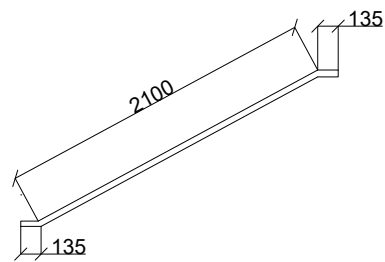
24



vonkajšie zábradlie, okno
materiál: hliník
kotvené do stien
madlo Ø 40 mm
tyč Ø 20 mm

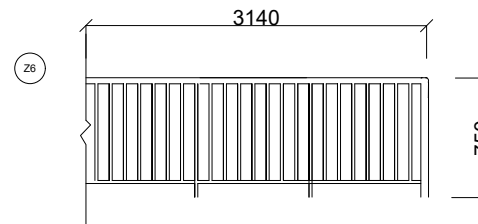
19

z2



vnútorné zábradlie hlavného domového schodiska
materiál: nerezová ocel
kotvenie: pripevnené pomocou kotiev do jaklovtyč Ø 40 mm

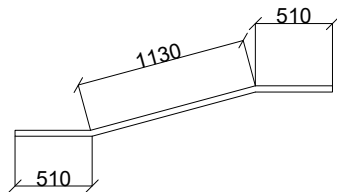
4



vonkajšie zábradlie, okno
materiál: hliník
kotvené do stien
madlo Ø 40 mm
tyč Ø 20 mm

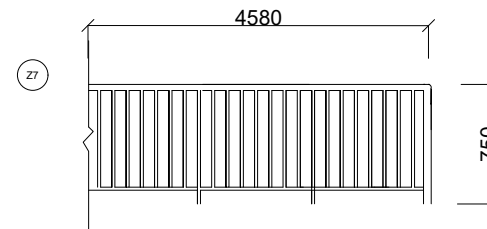
12

z3



vnútorné zábradlie hlavného domového schodiska
materiál: nerezová ocel
kotvenie: pripevnené pomocou kotiev do jaklovtyč Ø 40 mm

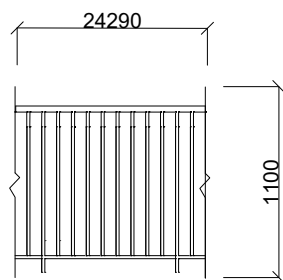
8



vonkajšie zábradlie, okno
materiál: hliník
kotvené do stien
madlo Ø 40 mm
tyč Ø 20 mm

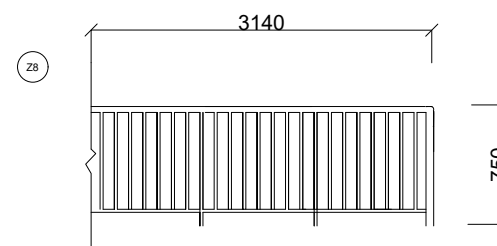
4

z4



vonkajšie zábradlie, balkón
materiál: hliník
kotvené do stien a podlahy
madlo Ø 40 mm
tyč Ø 20 mm

5



vonkajšie zábradlie, okno
materiál: hliník
kotvené do stien
madlo Ø 40 mm
tyč Ø 20 mm

6

Fakulta architektúry
ČVUT



projekt

Bytový dom s architektonickým ateliérom

vypracovala

Vendula Bryndziarová

konzultant

Dr.-Ing. PETR JŮN

vedúci projektu

doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer

ústav

Ústav navrhování I

číslo výkresu

C.1.2.16

názov

zamočnicke prvky 1

mierka

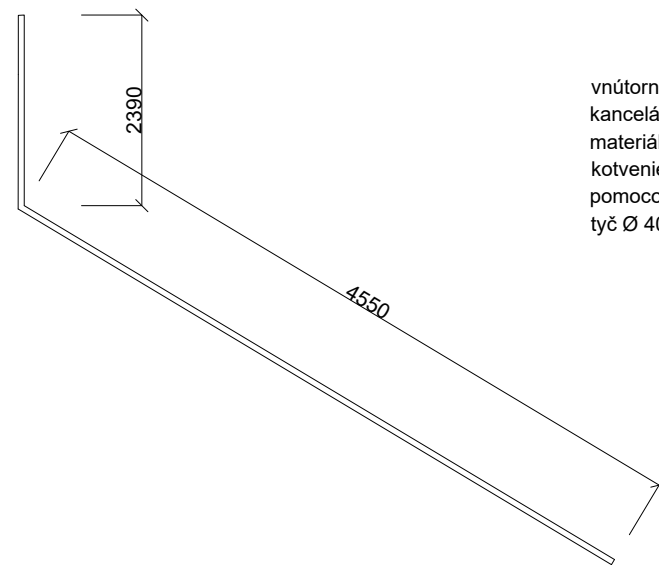
1:50

TABUĽKA VYBRANÝCH ZAMOČNÍCKYCH PRVKOV

Popis

Počet kusov

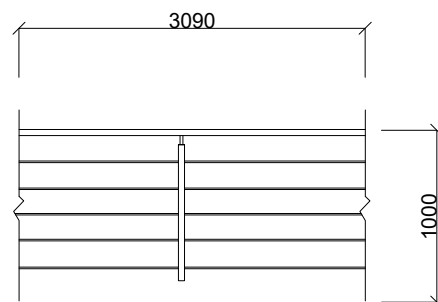
Z9



vnútorné zábradlie schodiska
kancelárie
materiál: nerezová ocel
kotvenie: zvarovano, pripevnené
pomocou kotiev do stien
tyč Ø 40 mm

1

Z10



vnútorné zábradlie, schodisko -
kancelárie
materiál: nerezová ocel
kotvenie: zvarovano, kotvenie do
podlahy
tyč Ø 40 mm

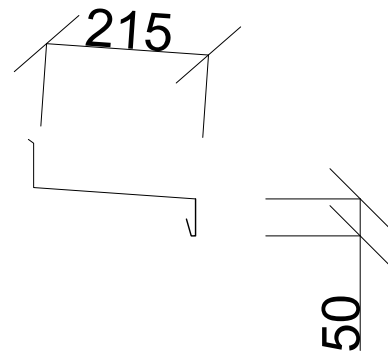
1

Fakulta
architektúry
ČVUT



projekt	Bytový dom s architektonickým ateliérom	
vypracovala	Vendula Bryndziarová	
konzultant	Dr.-Ing. PETR JÚN	
vedúci projektu	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer	
ústav	Ústav navrhování I	
číslo výkresu	názov	mierka
C.1.2.17	zamočnicke prvky 2	1:50

TABUĽKA VYBRANÝCH KLEMPRIARSKYCH PRVKOV

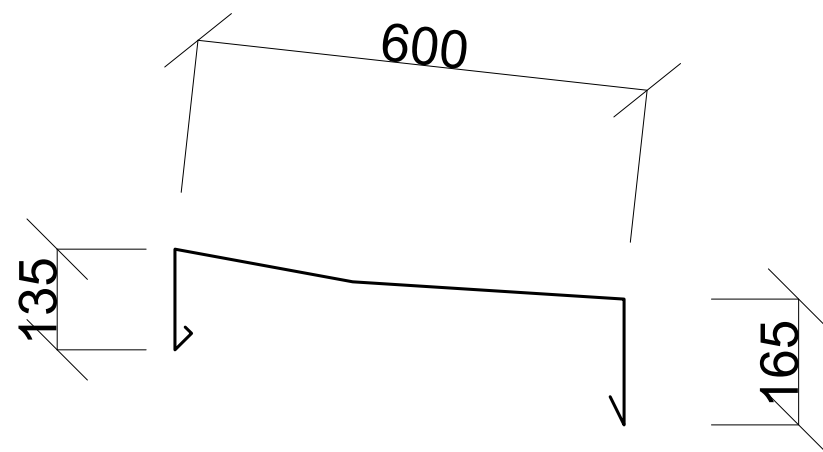


K1

oplechovanie parapetu

hliník

rozvinutý rozmer - 400 mm



K2

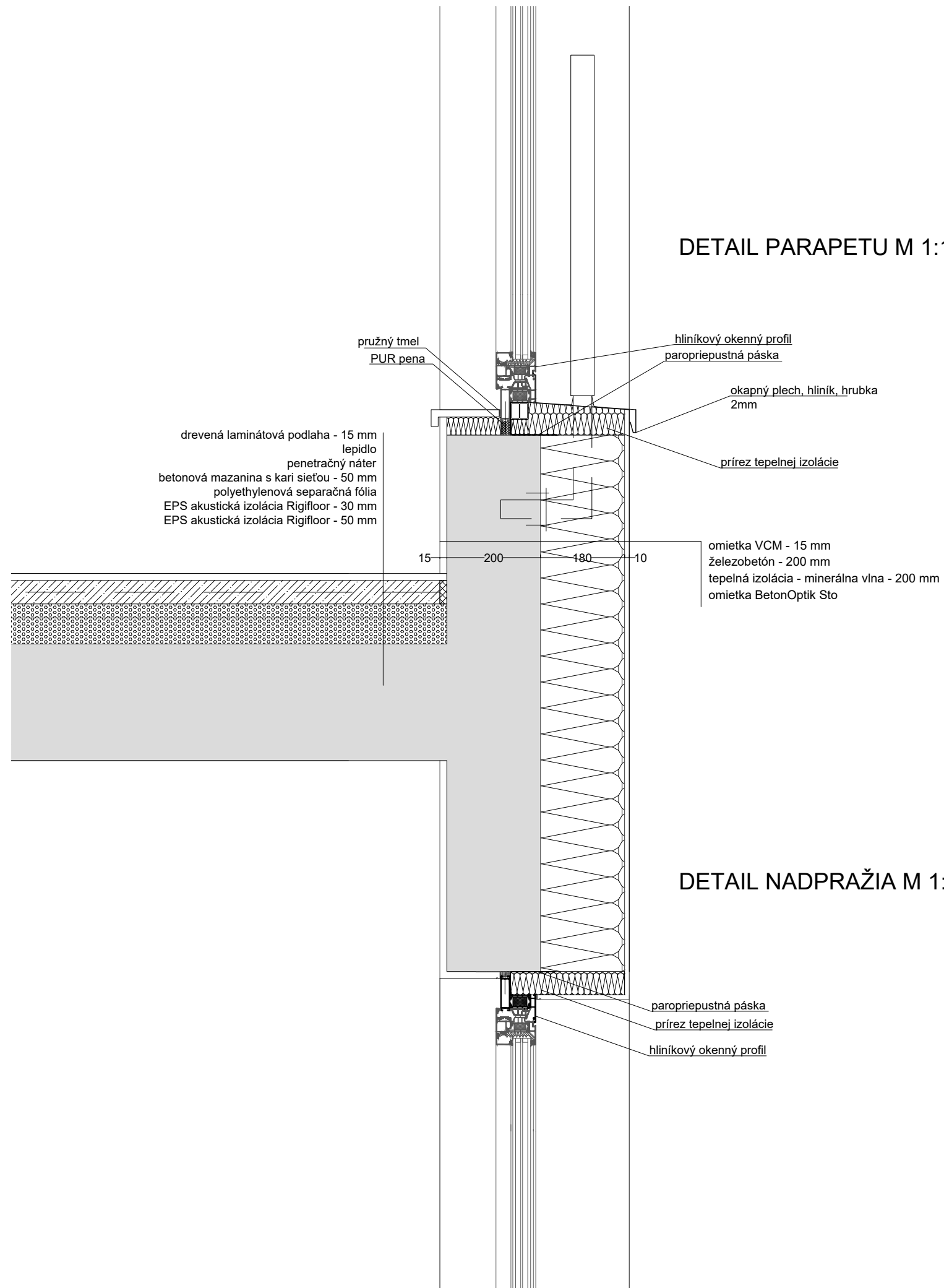
oplechovanie atiky

pozinkovaný plech

rozvinutý rozmer - 980 mm

projekt	Bytový dom s architektonickým ateliérom	
vypracovala	Vendula Bryndziarová	
konzultant	Dr.-Ing. PETR JŮN	
vedúci projektu	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer	
ústav	Ústav navrhování I	
číslo výkresu	názov	mierka
C.1.2.18	klempierske prvky	1:10

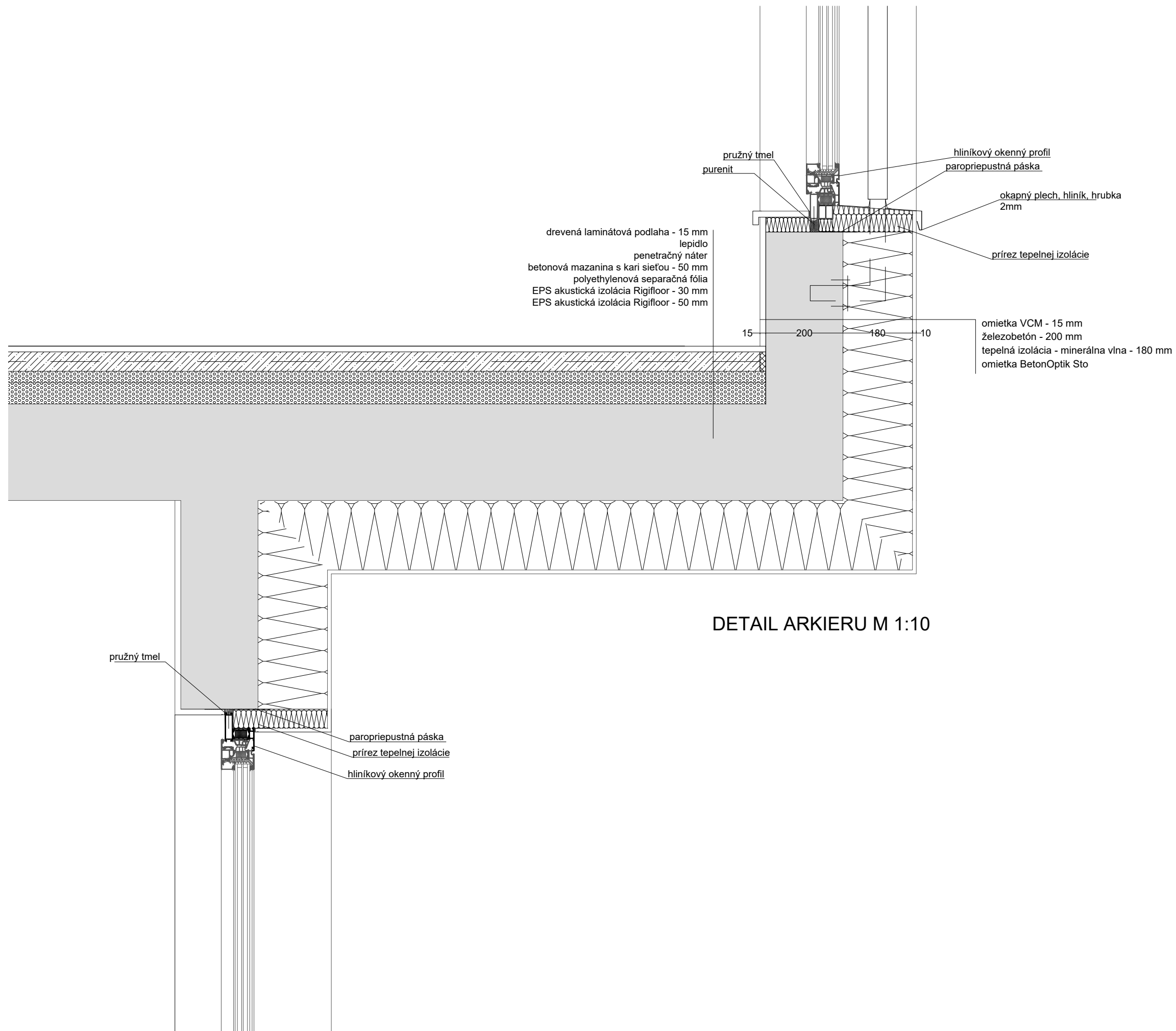
DETAIL PARAPETU M 1:10



DETAIL NADPRAŽIA M 1:10



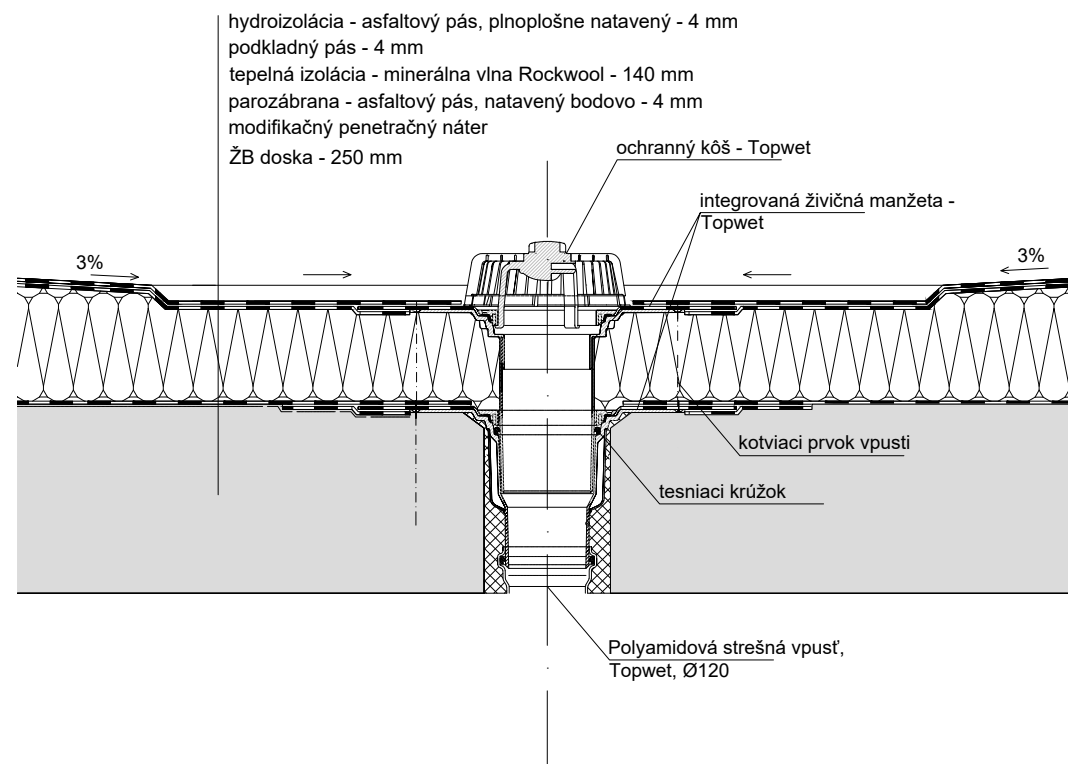
projekt	Bytový dom s architektonickým ateliérom	
vypracovala	Vendula Bryndziarová	
konzultant	Dr. - Ing. PETR JŮN	
vedúci projektu	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer	
ústav	Ústav navrhování I	
číslo výkresu	názov	mierka
C.1.2.19.1	detail A a B	1:10



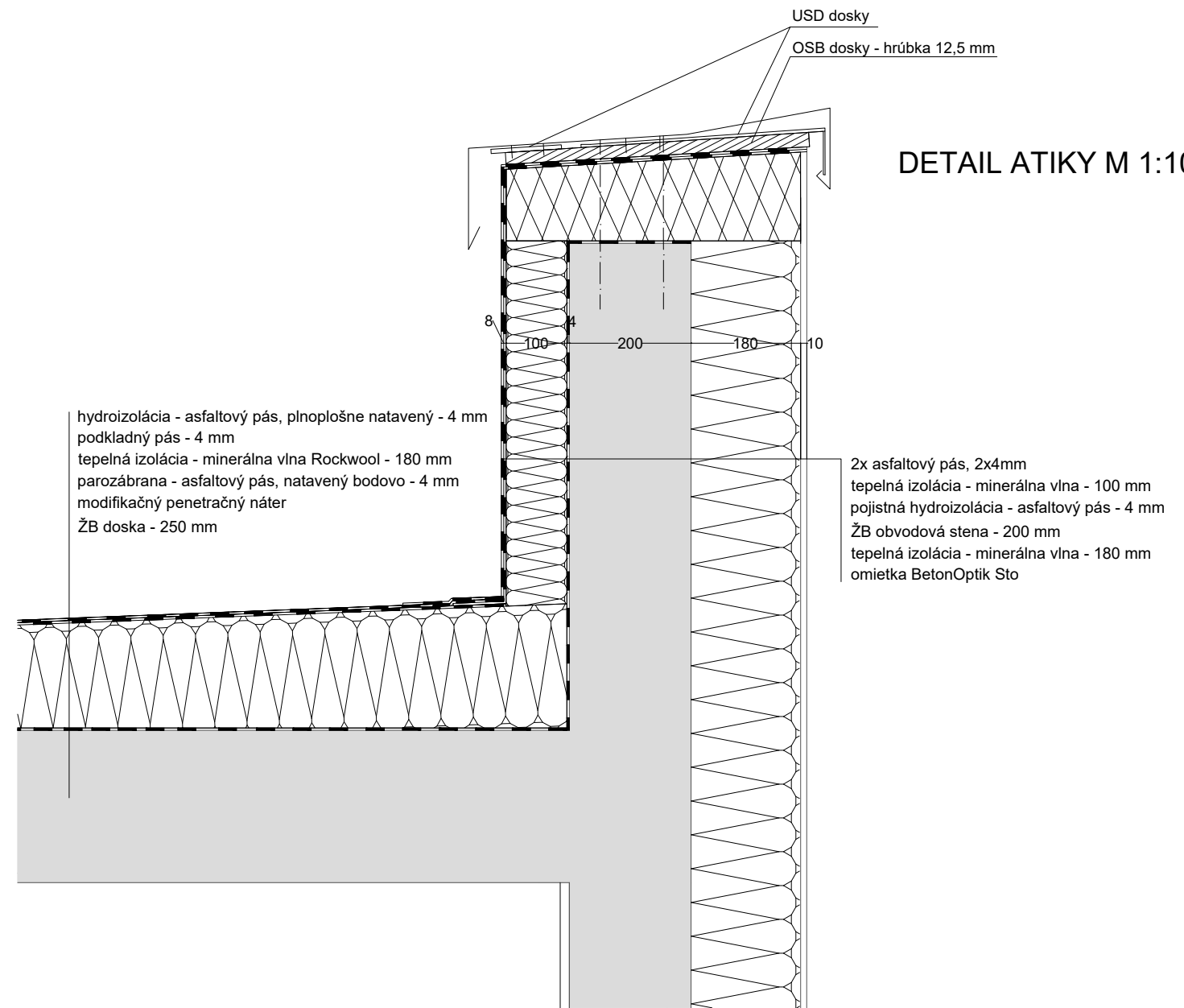
DETAIL ARKIERU M 1:10

projekt	Bytový dom s architektonickým ateliérom	
vypracovala	Vendula Bryndziarová	
konzultant	Dr. - Ing. PETR JŮN	
vedúci projektu	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer	
ústav	Ústav navrhování I	
číslo výkresu	názov	mierka
C.1.2.19.2	detail C	1:10

DETAIL STREŠNEJ VPUSTI M 1:10

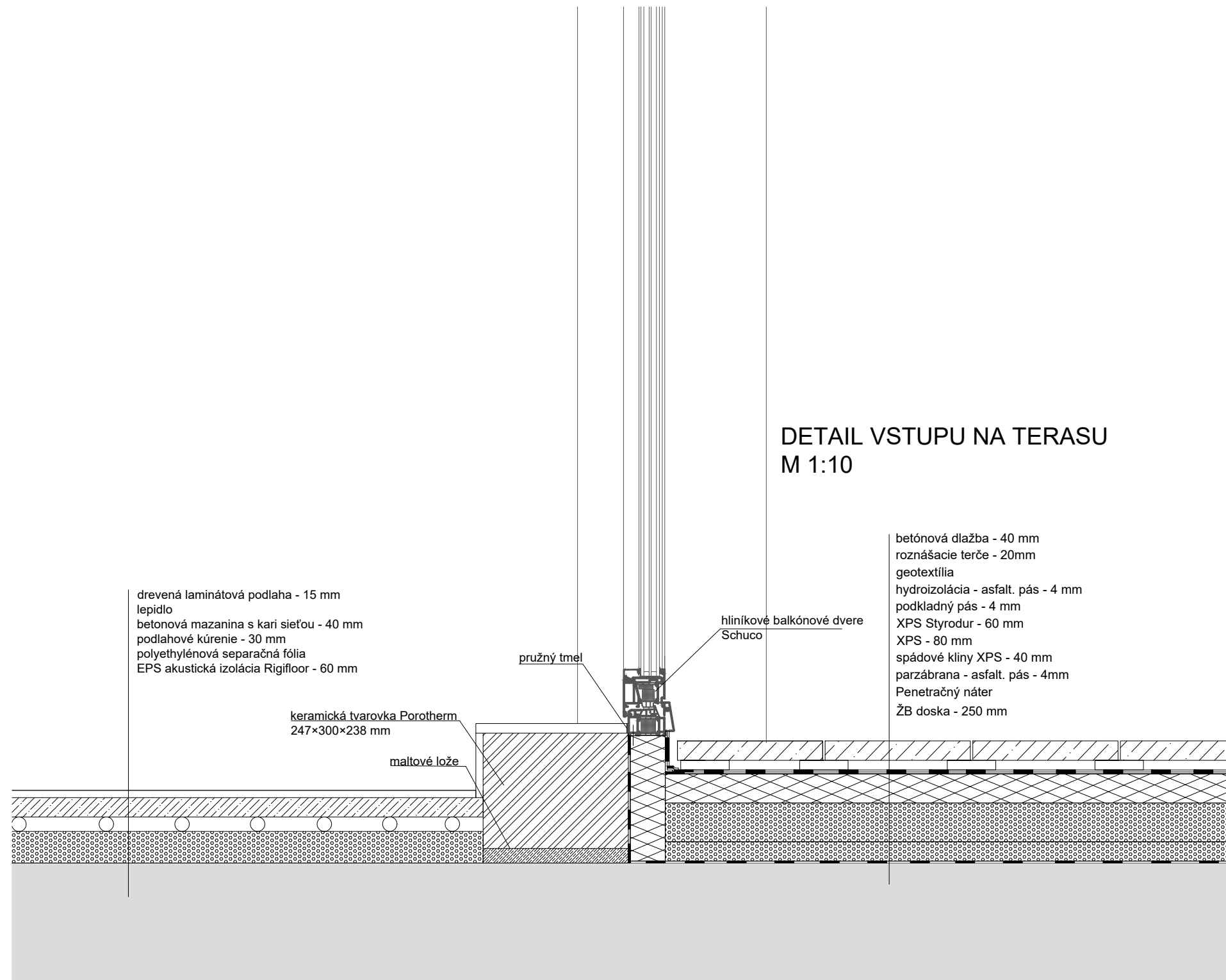


DETAIL ATIKY M 1:10



projekt	Bytový dom s architektonickým ateliérom	
vypracovala	Vendula Bryndziarová	
konzultant	Dr. - Ing. PETR JŮN	
vedúci projektu	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer	
ústav	Ústav navrhování I	
číslo výkresu	názov	mierka
C.1.2.19.3	detail D a E	1:10

DETAIL VSTUPU NA TERASU M 1:10



drevená laminátová podlaha - 15 mm
lepidlo
betonová mazanina s kari sieťou - 40 mm
podlahové kúrenie - 30 mm
polyetylénová separačná fólia
EPS akustická izolácia Rigifloor - 60 mm

keramická tvarovka Porotherm
247×300×238 mm

maltové lože

pružný tmel

hliníkové balkónové dvere
Schuco

betónová dlažba - 40 mm
roznášacie terče - 20mm
geotextília
hydroizolácia - asfalt. pás - 4 mm
podkladný pás - 4 mm
XPS Styrodur - 60 mm
XPS - 80 mm
spádové klíny XPS - 40 mm
parzábrana - asfalt. pás - 4mm
Penetračný náter
ŽB doska - 250 mm

Fakulta
architektúry
ČVUT



projekt

**Bytový dom s
architektonickým ateliérom**

vypracovala

Vendula Bryndziarová

konzultant

Dr. - Ing. PETR JŮN

vedúci projektu

doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer

ústav

Ústav navrhování I

číslo výkresu	názov	mierka
C.1.2.19.4	detail F	1:10

C.2

FA ČVUT



**BAKALÁRSKA
PRÁCA**

C.2 Stavebne-konštrukčné riešenie

C.2.1 Textová správa

C.2.1.1 Stručný popis objektu

C.2.1.2 Základové konštrukcie

C.2.1.3 Zvislé nosné konštrukcie

C.2.1.4 Vodorovné nosné konštrukcie

C.2.1.5 Schodisko

C.2.1.6 Príloha: Výpočty schodiska

C.2.2 Výkresy

C.2.2.1 Pôdorys základy

C.2.2.1 Pôdorys 1PP

C.2.2.1 Pôdorys 1NP

C.2.2.1 Pôdorys 2NP

C.2.2.1 Pôdorys 3NP

Názov projektu: Bytový dom s architektonickým ateliérom,

Praha-Holešovice

Konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

Vypracovala: Vendula Bryndziarová

C.2 Stavebne-konštrukčné riešenie

C.2.1 Textová správa

C.2.1.1 Stručný popis objektu

Názov stavby: Bytový dom s architektonickým ateliérom

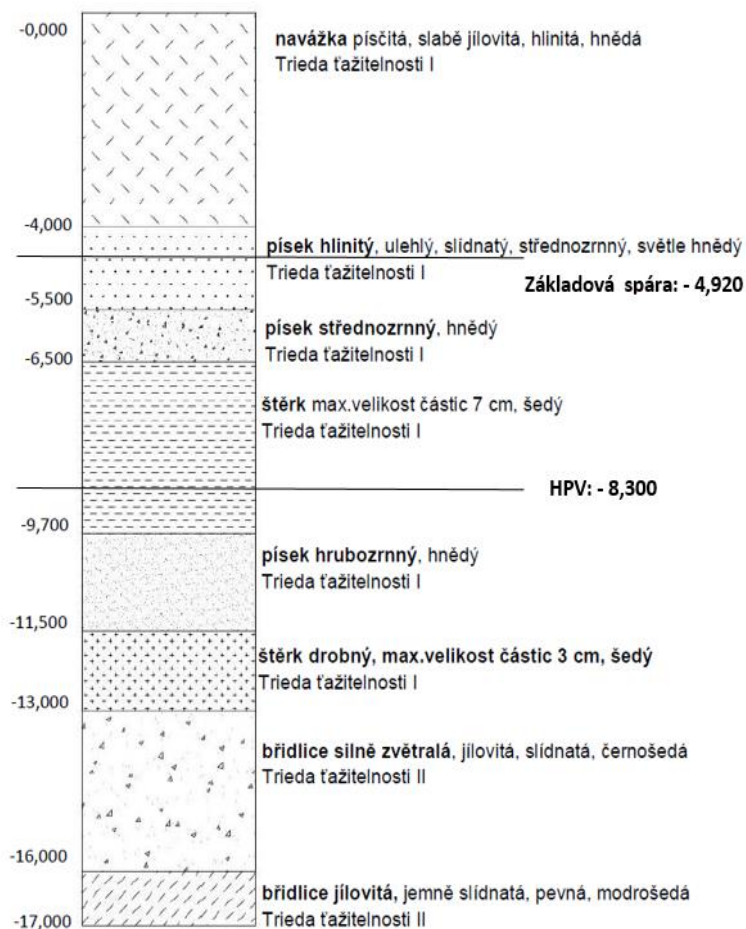
Miesto stavby: medzi ulicami U Elektrárny a Vrbenského, v dostupnej blízkosti Stanice Holešovice, parcela č. 198/1

Blokový rohový bytový dom s vystupujúcimi arkiermi o šiestich nadzemných podlažiach a jednom podzemnom podlaží. Pôdorysným tvarom tvoriaci písmeno L a s fasádou z omietky BetonOptik Sto, vytvárajúcu dojem pohľadového betónu. Dom tvoria dve komerčné podlažia a 4 bytové podlažia. Prvé podlažie tvorí vstup do dvoru, do bytových častí objektu a komercie. Komerčiu tvorí architektonická kancelária a cukráreň. Druhé podlažia slúži čisto architektonickej kancelárii. V jednom podzemnom podlaží sa nachádzajú pivnice, technické a iné skladové priestory so vstupom do garáží pod dvorom.

C.2.1.2 Základové konštrukcie

Hladina podzemnej vody je v hĺbke – 8,3 metrov a základová špára objektu je na úrovni -4,920. Pre zaistenie stavebnej jamy je použité záporové paženie. Zápory majú maximálny odstup 2 m a idú do hĺbky 6 m. Jedná sa o válcované ocelové profily IPE s pätou uloženou v betóne. Zápory budú ošetrené proti príľnutiu betónu.

Pozemok sa nachádza v KÚ Praha-Holešovice. Zemina:



C.2.1.3 Zvislé nosné konštrukcie

Je použitý stenový konštrukčný systém z monolitického železobetónu. Obvodové a nosné steny sú navrhnuté do hrúbky 200 mm a 300 mm obvodové steny pod úrovňou terénu (zadaná je hodnota bez ďalších vrstiev). V 1NP sú taktiež navrhnuté stĺpy o rozmeroch 400x400.

C.2.1.4 Vodorovné nosné konštrukcie

Stropné dosky sú monolitické zo železobetónu o hrúbke 250 mm pôsobiace v dvoch smeroch. Sú v nich otvory pre inštalačné šachty, výťah a schodisko.

C.2.1.5 Schodisko

V centre objektu sa nachádzajú 2 železobetónové schodiská slúžiace ako únikové. V kancelárskych priestoroch sa taktiež nachádza jedno schodisko.

Sú tvorené tromi prefabrikovanými ramenami, ktoré sú opreté o stropnú dosku alebo opreté na konzolách obvodových nosných stien a zaistené prvkom Halfen HTF LS. Napojenie ramien je riešené na ozuboch.

V kancelárskych priestoroch sa taktiež nachádza jedno schodisko, ktoré funguje na rovnakom princípe.

Výber materiálov:

Základová doska	C25/30 - XC1 - CI 0,4
Stropná doska	C30/37 - XC1 - CI 0,4
Steny - obvodové	C25/30 - XC1 - CI 0,4
Steny - vnútorné	C25/30 - XC1 - CI 0,4
Steny - suterén	C25/30 - XC4 - CI 0,4
Stĺpy	C30/37 - XC4 - CI 0,4

C.2.1.6 Príloha

Parametre:

Konštrukčná výška:

1PP, 3NP, 4NP, 5NP, 6NP – 3060 mm

1NP, 2NP – 3600 mm

Výška stupňa:

$3060/17 = 180$ mm

$3600/20 = 180$ mm

Šírka stupňa:

$630 - (2 \cdot 180) = 270$ mm

Sklon: 34°

Výber materiálu

Betón C 30/37 **fck** = 30 Mpa **fcd** = 20 Mpa

fctm = 2,9 Mpa

Ocel B 500 B **fyk** = 500 Mpa **fyd** = 434,78 Mpa

Empirický návrh:

I. hram = $(1/25 - 1/20) \cdot l_{ram}$

II. hpod = $(1/35 - 1/30) \cdot l_{pod}$

Dokopy: $(1/30 - 1/25) \cdot 4400 = 146,6 - 176$

Navrhuje hram = 170 mm

Navrhujem hpod = 170 mm

Zaťaženie (Rameno)

Stále	tl. (m)	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
stupne	0,180/2	25	2,25	
doska	0,17 / $\cos 34^\circ$	25	4,93	
				$\Sigma = 7,18 \text{ kN/m}^2 \cdot 1.35 = 9,693 \text{ kN/m}^2$

Premenné užitie

Bytový dom $3 \text{ kN/m}^2 \cdot 1.5 = 4,5 \text{ kN/m}^2$

Celkovo $\Sigma 10,18 \text{ kN/m}^2$ 14,193 kN/m²

Zaťaženie (doska)

Stále	tl. (m)	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
doska	0,17 / $\cos 34^\circ$	25	4,93	
				$\cdot 1.35 = 5,74 \text{ kN/m}^2$

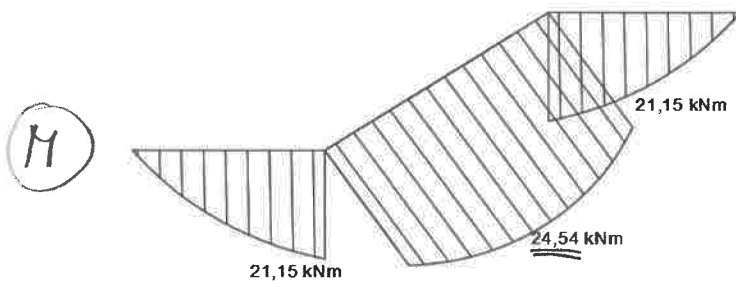
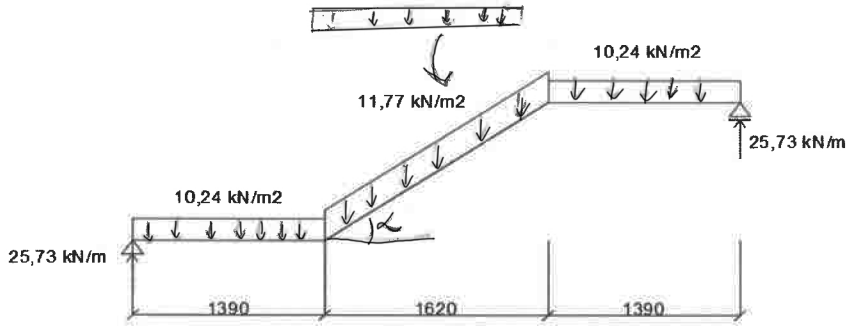
Premenné užitie

Bytový dom $3 \text{ kN/m}^2 \cdot 1.5 = 4,5 \text{ kN/m}^2$

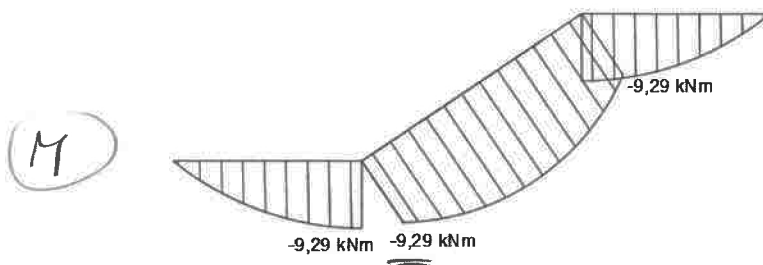
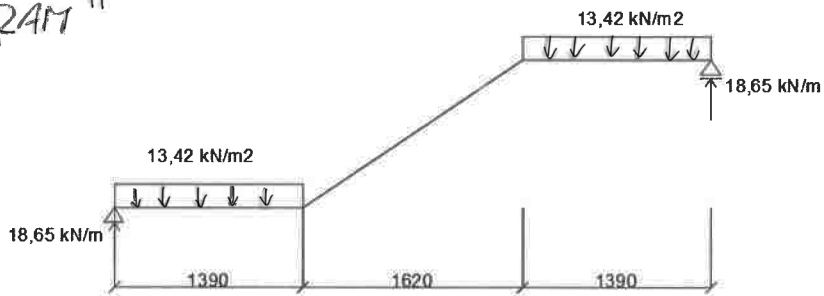
Celkovo $\Sigma 7,25 \text{ kN/m}^2$ 10,24 kN/m²

SR 07-08

naklonenie: $f' = f \cos(\alpha)$



"SLABYTY TRAM"



Návrh ohybovej výstuže SR 07-08

Návrh:

$$d = h - c - \frac{\sigma}{2} = 170 - 25 - \frac{10}{2} = 140 \text{ mm}$$

$$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 140 = 126 \text{ mm}$$

$$A_s = \frac{M_{\max}}{f_{jd} \cdot z} = \frac{24,54 \cdot 10^6}{434,78 \cdot 126} = 447,96 \text{ mm}^2$$

Navrhujem $\varnothing 10$ á 150 mm ($A_s = 523,3 \text{ mm}^2$)

Posúdenie:

Minimálna plocha výstuže:

$$A_{s, \min} = \max \left(0,26 \frac{f_{ctm}}{f_{yk}} \cdot b \cdot d; 0,0013 \cdot b \cdot d \right) = \max \left(0,26 \cdot \frac{2,9}{500} \cdot 1000 \cdot 140; 0,0013 \cdot 1000 \cdot 140 \right)$$

$$A_{s, \min} = \max (211,12; 182) = 211,12 \text{ mm}^2$$

Maximálna plocha výstuže:

$$A_{s, \max} = 0,04 \cdot A_c = 0,04 \cdot 170 \cdot 1000 = 6800 \text{ mm}^2$$

$$A_{s, \min} < A_s < A_{s, \max} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$x = \frac{A_s \cdot f_{jd}}{0,8 \cdot f_{cd} \cdot b} = \frac{523,3 \cdot 434,78}{0,8 \cdot 20 \cdot 1000} = 14,2 \text{ mm}$$

$$z = d - 0,4x = 140 - 0,4 \cdot 14,2 = 134,3 \text{ mm}$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{jd} \cdot z = 523,3 \cdot 434,78 \cdot 134,3 = 30,56 \cdot 10^6 \text{ Nmm}$$

$$> M_{\max} = 24,54 \cdot 10^6 \text{ Nmm} = M_{sdl}$$

$$\rho_d = A_s / (b \cdot d) = 523,3 \cdot 10^{-6} / (1 \cdot 0,14) = 0,0037$$

$$> \rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho_h = A_s / (b \cdot h) = 523,3 \cdot 10^{-6} / (1 \cdot 0,17) = 0,003078$$

$$< \rho_{\max} = 0,04$$

Maximálna vzdialenosť výžtuže

$$S_{\max, slabs} = \min(2h; 300) = \min(2 \cdot 170; 300) = \min(340; 300) = 300 \text{ mm}$$

$$S_{os} = 150 \text{ mm} < S_{\max} = 300 \text{ mm} \quad \checkmark$$

Minimálna svetlá vzdialenosť výžtuže

$$S_{\min, sv} = \max(1,2 \cdot \varnothing_{s, \max}; d_g + 5; 20) = \max(1,2 \cdot 10; 16 + 5; 20) \\ = 21 \text{ mm}$$

$$S_{sv} = 150 - 10 = 140$$

$$S_{\min, sv} = 21 \text{ mm} < S_{sv} = 140 \text{ mm}$$

Návrh rozdeľovacej výžtuže

Max. vzdialenosť

$$S_{\max} = \min(3h; 400) = \min(3 \cdot 170; 400) = \min(510; 400) \\ = 400 \text{ mm}$$

Min. plocha výžtuže

$$A_{s, roz} = 0,2 \cdot A_s = 0,2 \cdot 523,3 \text{ mm}^2 = 104,66 \text{ mm}^2$$

Návrh: $\varnothing 6$ á 250 ($A_{s, roz} \Rightarrow 113 \text{ mm}^2$)

Návrh výztuže podesty u ramena (střety tráva)

$$\varnothing 10 \quad a = 126 \text{ mm}$$

$$d = 140 \text{ mm}$$

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

$$b = 200 \text{ mm}$$

$$A_s = \frac{M_{\max}}{f_{jd} \cdot z} = \frac{9,29 \cdot 10^6}{434,78 \cdot 126} = 169,191$$

$$\text{Návrh } 5 \varnothing 10 \quad (A_s = 393 \text{ mm}^2)$$

$a' 200$

Posílení:

$$A_{s, \min} = \left(0,26 \frac{f_{ctm}}{f_{yk}} \cdot b \cdot d; 0,0013 \cdot b \cdot d \right) = 0,26 \cdot \frac{2,9}{500} \cdot 200 \cdot 140; 0,0013 \cdot 200 \cdot 140 = (42,22; 36,4)$$

$$A_{s, \max} = 0,04 \cdot A_c = 0,04 \cdot 170 \cdot 200 = 1360$$

$$A_{s, \min} < A_s < A_{s, \max} \Rightarrow \text{vyhovje}$$

$$x = \frac{393 \cdot 434,78}{0,8 \cdot 20 \cdot 200} = 53,396$$

$$z = 140 - 0,4 \cdot 53,396 = 118,64$$

$$M_{rd} = 393 \cdot 434,78 \cdot 118,64 = 20,27 \cdot 10^6 \text{ Nmm} > 9,29 \cdot 10^6 \text{ Nmm}$$

$$\rho_d = A_s / (b \cdot d) = 393 \cdot 10^{-6} / (20 \cdot 140) = 0,0140$$

$$> \rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho_b = A_s / (b \cdot h) = 393 \cdot 10^{-6} / (20 \cdot 170) = 0,01153$$

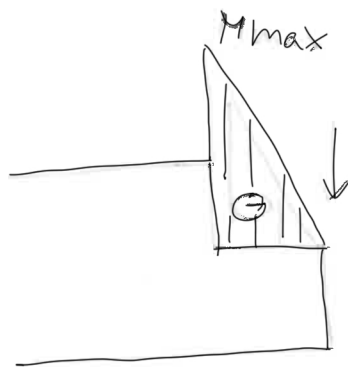
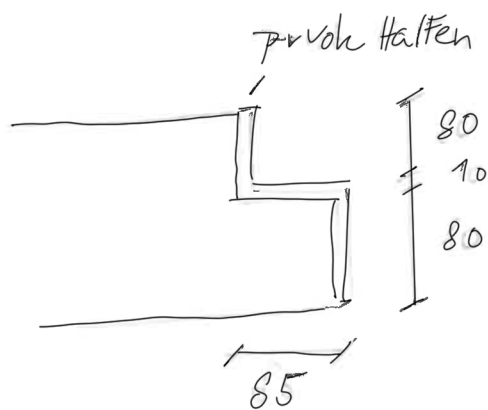
$$< 0,04 = \rho_{\max}$$

$$s \leq 200$$

$$(1 \text{ až } 1,5) d = (1 \text{ až } 1,5) \cdot 140 = 140 \text{ až } 210$$

$$5 \rightarrow 200 \text{ a' } \checkmark$$

Návrh výztuže ozub



$$F = 1,39 \cdot 13,42 = 18,65$$

$$M = -18,65 \cdot 0,085 = 1,585 \text{ kNm}$$

Obdobný výpočet

$$f = 1200_{\text{mm}} \quad z = 99 \cdot 47 = 42,3 \text{ mm}$$

$$c = 20 \text{ mm} \quad h = 100 \text{ mm}$$

$$d = 47 \text{ mm}$$

$$A_s = \frac{M_{\max}}{f_{yd} \cdot z} = \frac{1,585 \cdot 10^6}{434,78 \cdot 42,3} = 86,18 \text{ mm}^2$$

Návrh: $\emptyset 6$ a'150 ($A_s = 226,1$)

$$A_{s \min} = (85,05 ; 73,32)$$

$$A_{s \max} = 4800$$

$$A_{s \min} < A_s < A_{s \max}$$

$$x = 5,12$$

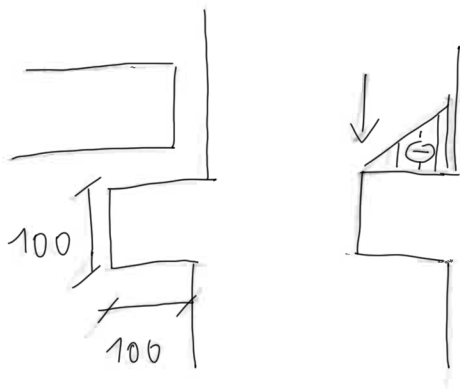
$$z = 44,952$$

$$M_{rd} = 10,22 \cdot 10^6 \text{ Nmm} > 1,585 \cdot 10^6 \text{ Nmm}$$

$$\rho_{rel} = 0,004 > \rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho_{rel} = 0,00188 < \rho_{h} = \rho_{\max}$$

Návrh výztuže konzola



$$F = 18,65 + 25,73 \cdot 1,355 = 53 \text{ kN}$$

$$M = 53 \cdot 0,1 = 5,3 \text{ kNm}$$

Obdobný výpočet:

$$c = 25 \text{ mm} \quad d = 71$$

$$h = 100 \text{ mm} \quad \alpha = 56,09$$

$$b = 1335 \text{ mm}$$

$$A_s = \frac{5,3 \cdot 10^6}{434,78 \cdot 56,09} = 217,33 \text{ mm}^2$$

Návrh ϕ 8 a' 100 ($A_s = 738,5$)

$$A_{s \min} = (145,077; 125,06) \quad A_{s \min} < A_s < A_{s \max}$$

$$A_{s \max} = 5420$$

$$x = 171,81 \text{ mm}$$

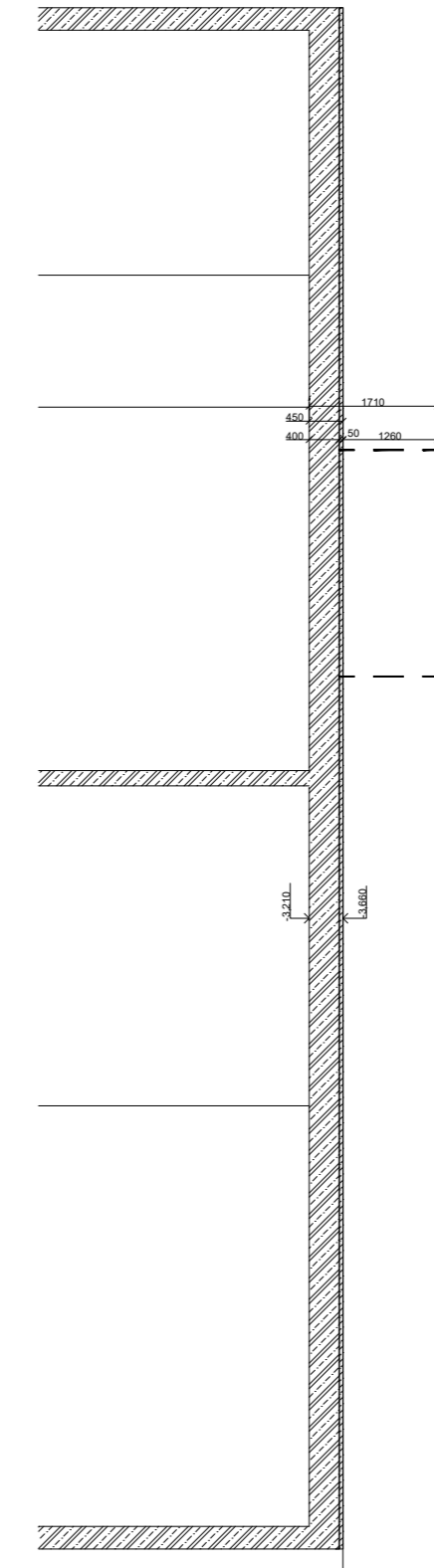
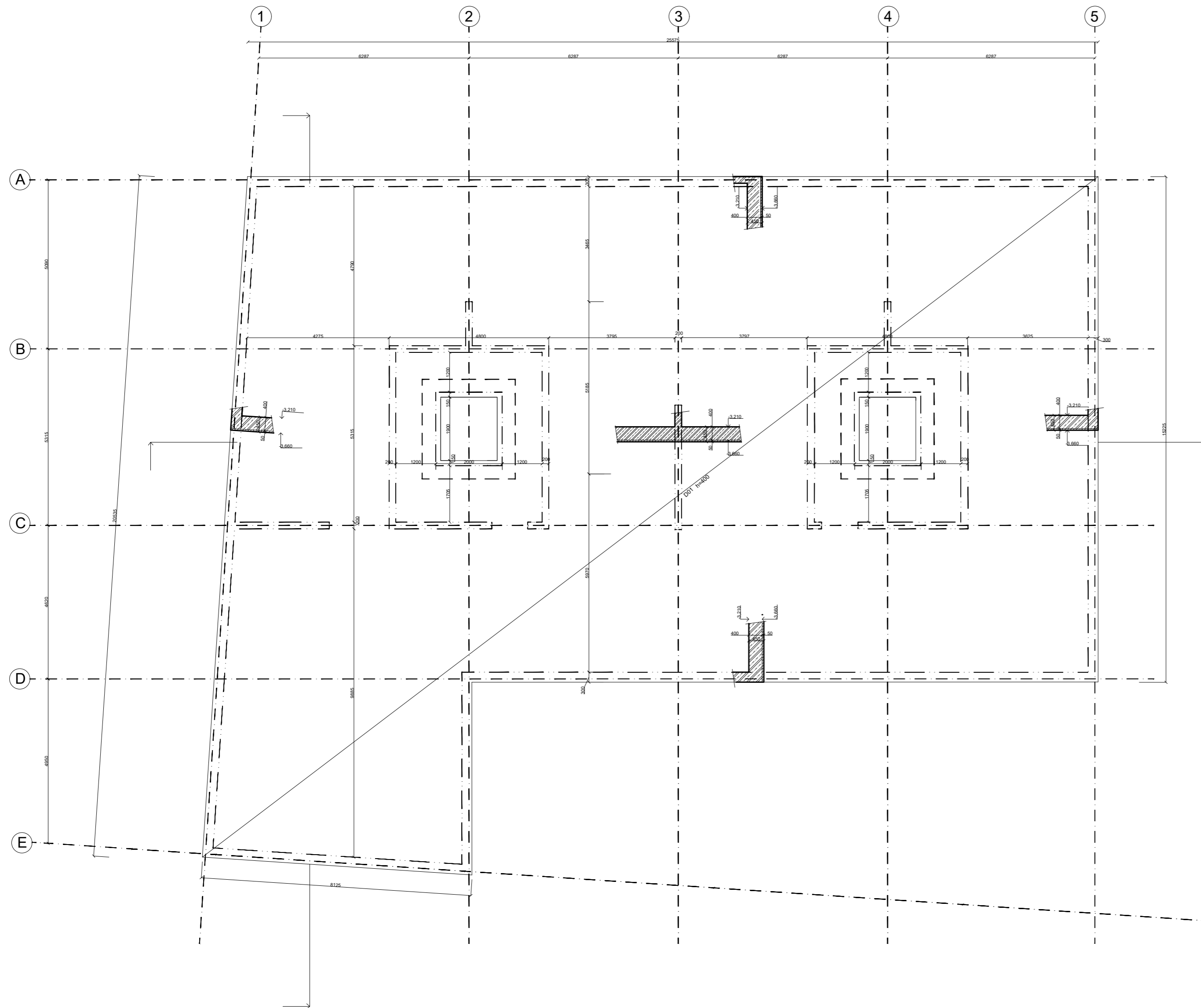
$$\alpha = 65,076 \text{ mm}$$

$$M_{rd} = 32,11 > M_{ed} = 5,3 \cdot 10^6 \text{ Nmm}$$

$\cdot 10^6 \text{ Nmm}$



$$\rho_{cl} = 0,007 > \rho_{cl \min} = 0,0015$$

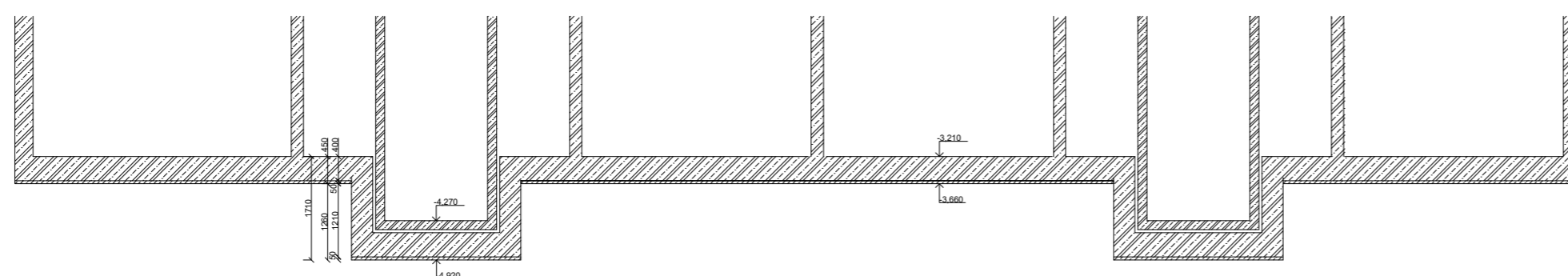
$$\rho_{ls} = 0,0054 < 0,04 = \rho_{\max}$$



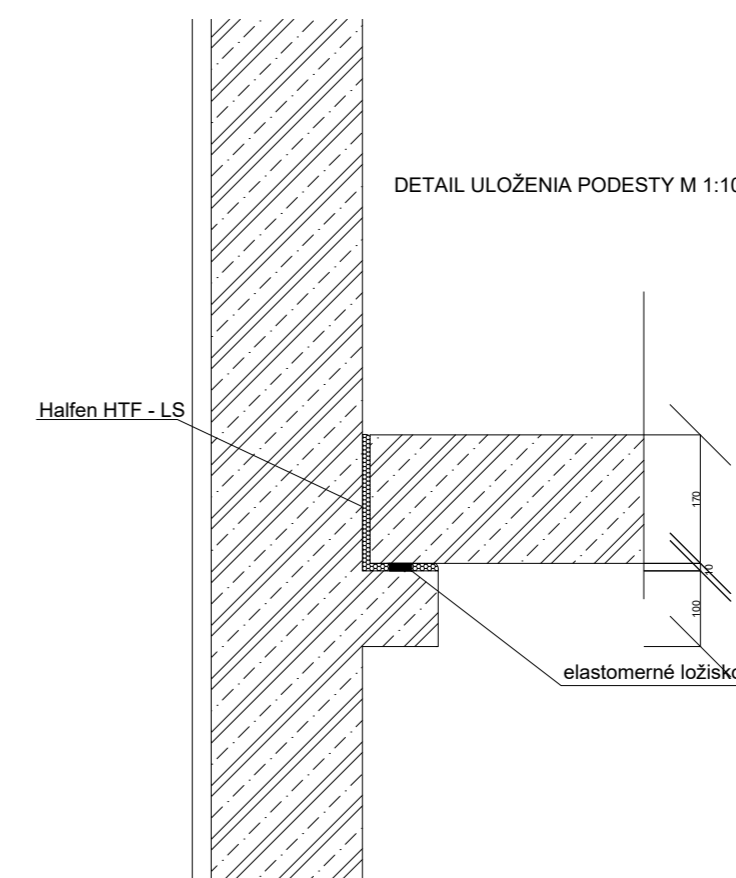
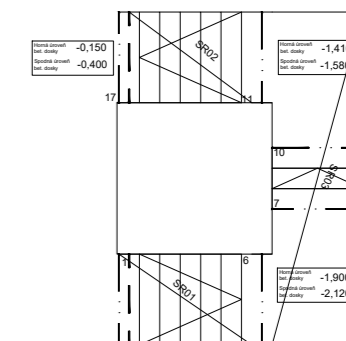
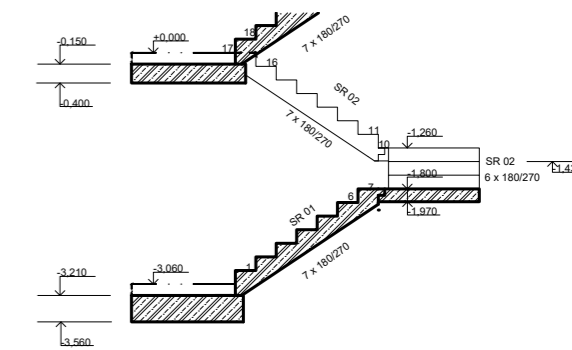
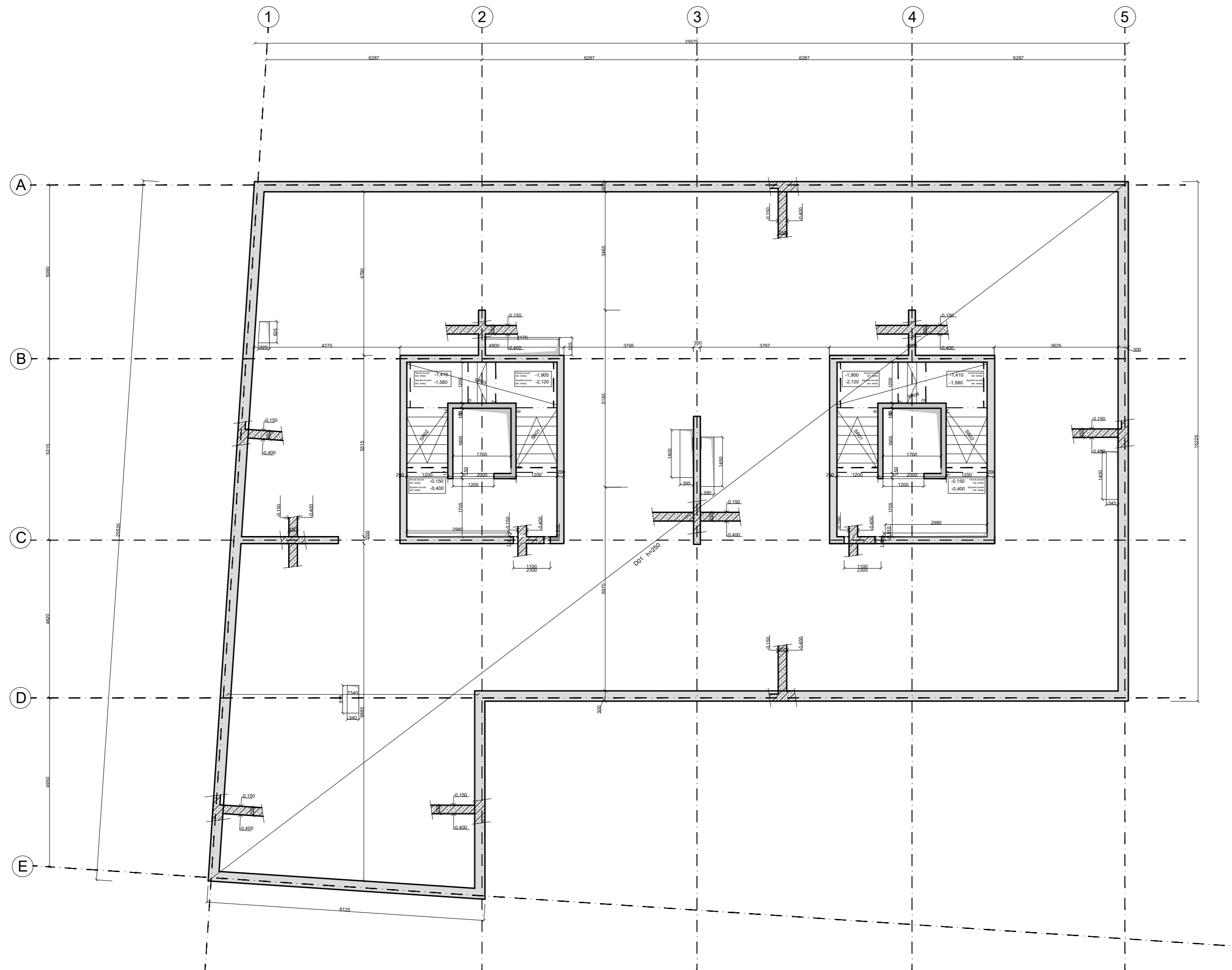
TRIEDY BETÓNU

Základová doska	C25/30 - XC1 - CI 0,4
Stropná doska	C30/37 - XC1 - CI 0,4
Steny - obvodové	C25/30 - XC1 - CI 0,4
Steny - vnútorné	C25/30 - XC1 - CI 0,4
Steny - suterén	C25/30 - XC4 - CI 0,4
Stĺpy	C30/37 - XC4 - CI 0,4

	Železobetón
	Železobetón - sklopný rez



projekt		
Bytový dom s architektonickým ateliérom		
vypracovala Vendula Bryndziarová		
konzultant Ing. Milošlav Smutek, Ph.D.		
vedúci projektu doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer		
ústav Ústav navrhování I		
číslo výkresu C.2.2.1	názov pôdorys základy	mierka 1:100



TRIEDY BETÓNU

Základová doska	C25/30 - XC1 - Cl 0,4
Stropná doska	C30/37 - XC1 - Cl 0,4
Steny - obvodové	C25/30 - XC1 - Cl 0,4
Steny - vnútorné	C25/30 - XC1 - Cl 0,4
Steny - suterén	C25/30 - XC4 - Cl 0,4
Stĺpy	C30/37 - XC4 - Cl 0,4

VÝPIS PREFABRIKOVANÝCH PRVKOV

SR01	LxBxH= 1890x1200x1160	V=0,65	m=1625 kg	počet kusov celkovo:8
SR02	LxBxH= 4400x1200x540	V=0,9	m=2250 kg	počet kusov celkovo:8
SR03	LxBxH= 1890x1200x1160	V=0,65	m=1625 kg	počet kusov celkovo:4
SR04	LxBxH= 4400x1200x540	V=0,9	m=2250 kg	počet kusov celkovo:4

	Železobetón
	Železobetón - sklopný rez

Fakulta
architektúry
ČVUT



projekt
**Bytový dom s
architektonickým ateliérom**

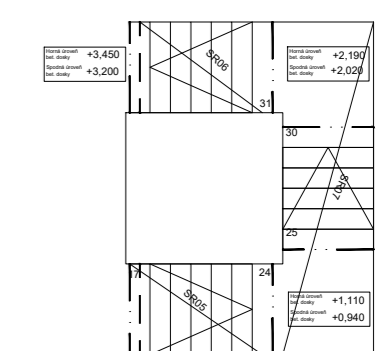
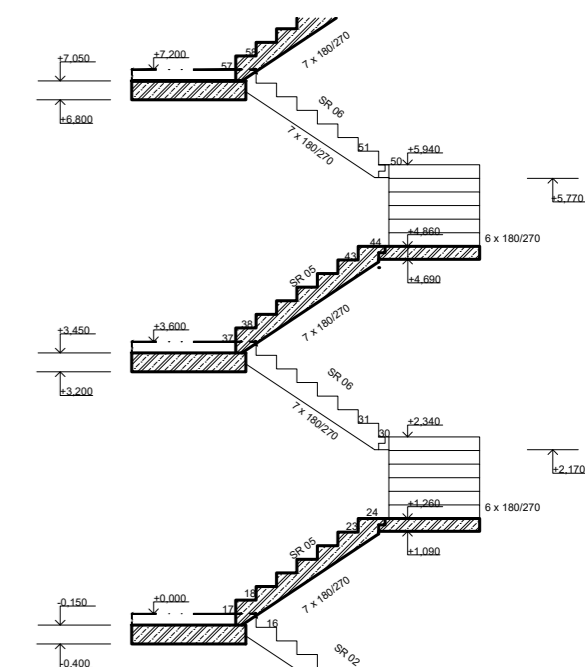
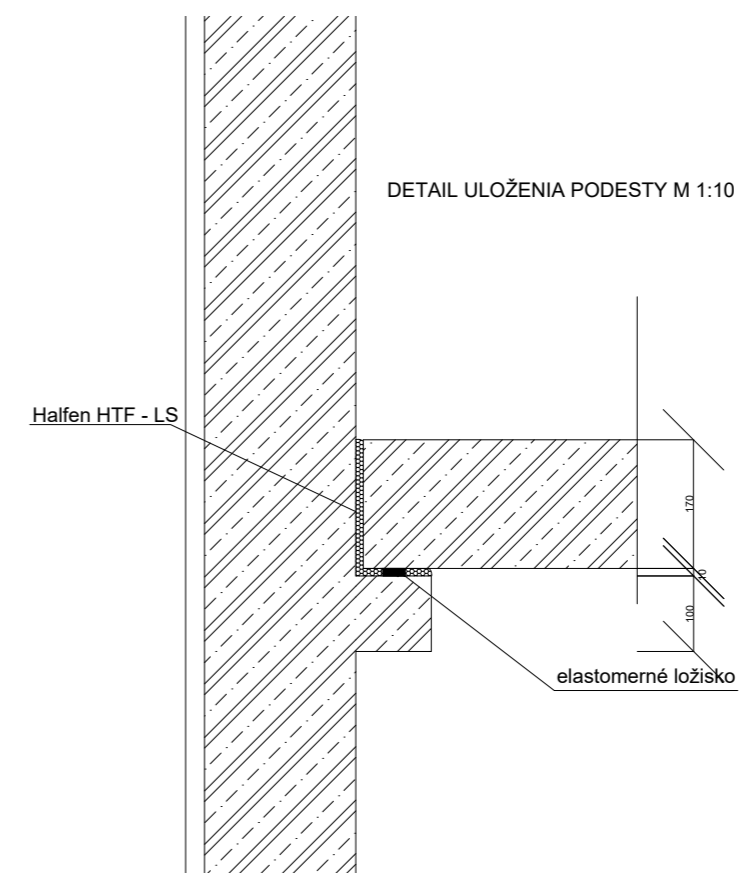
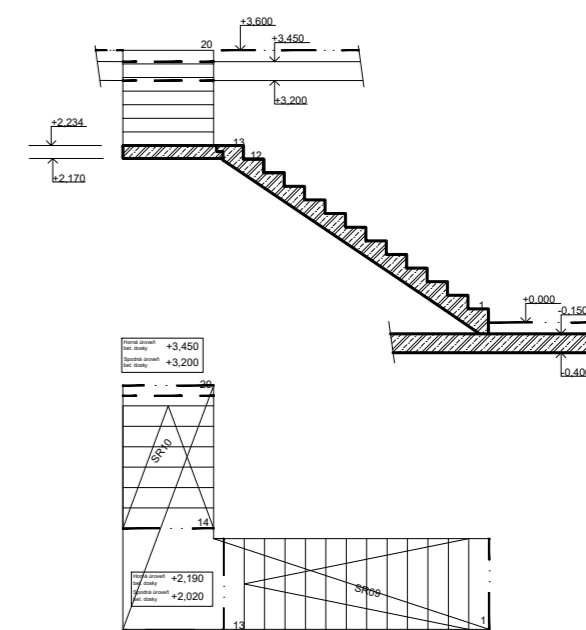
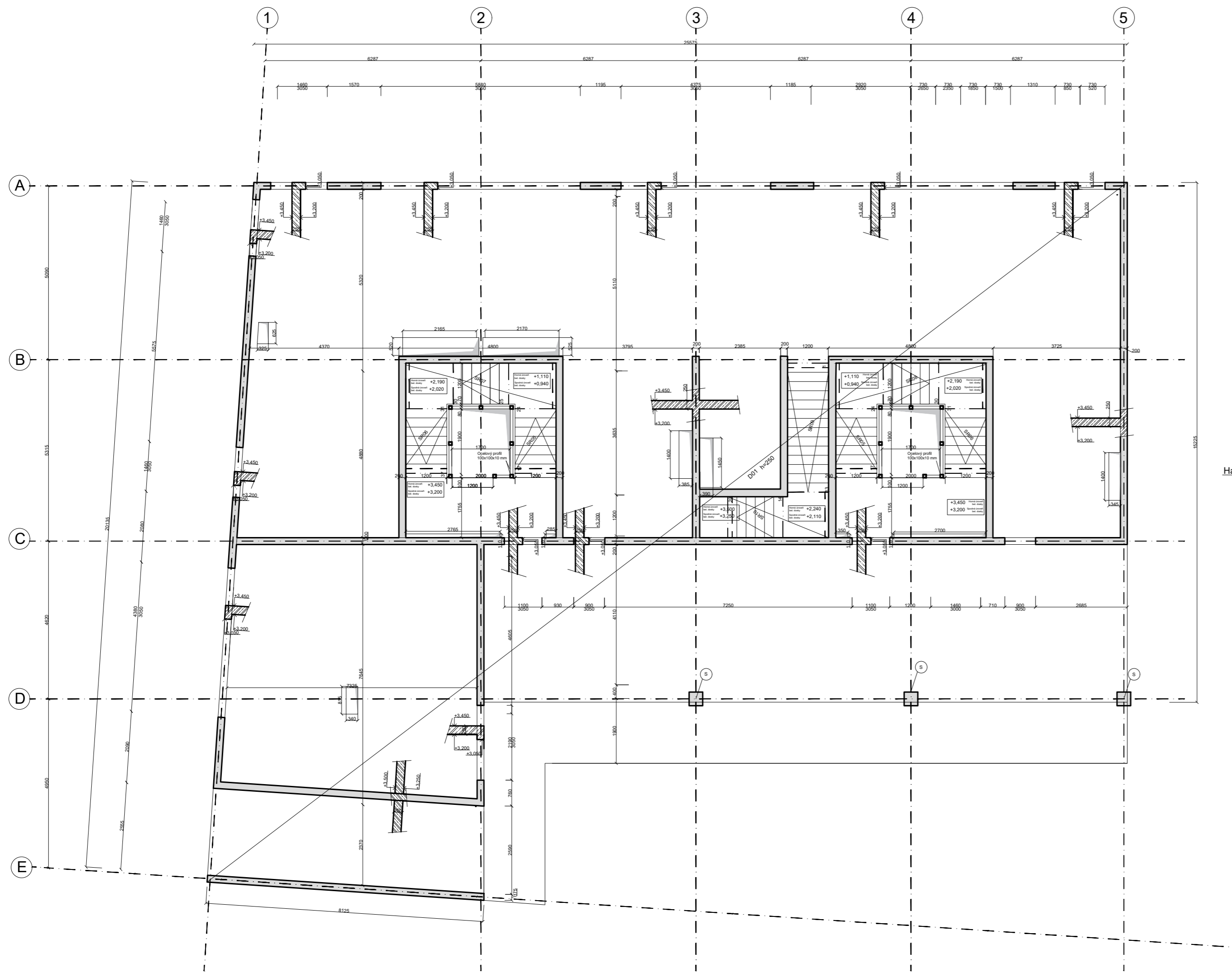
vypracovala
Vendula Bryndziarová

konzultant
Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

vedúci projektu
doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer

ústav
Ústav navrhování I

číslo výkresu	názov	mierka
C.2.2.2	pôdorys 1 PP	1:100



TRIEDY BETÓNU

Základová doska	C25/30 - XC1 - CI 0,4
Stropná doska	C30/37 - XC1 - CI 0,4
Steny - obvodové	C25/30 - XC1 - CI 0,4
Steny - vnútorné	C25/30 - XC1 - CI 0,4
Steny - suterén	C25/30 - XC4 - CI 0,4
Stĺpy	C30/37 - XC4 - CI 0,4

VÝPIS PREFABRIKOVANÝCH PRVKOV

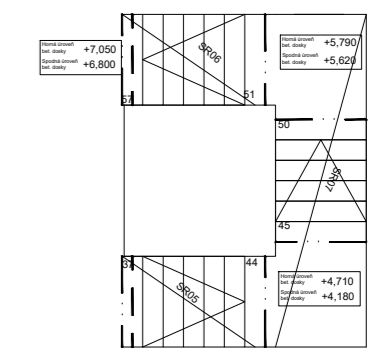
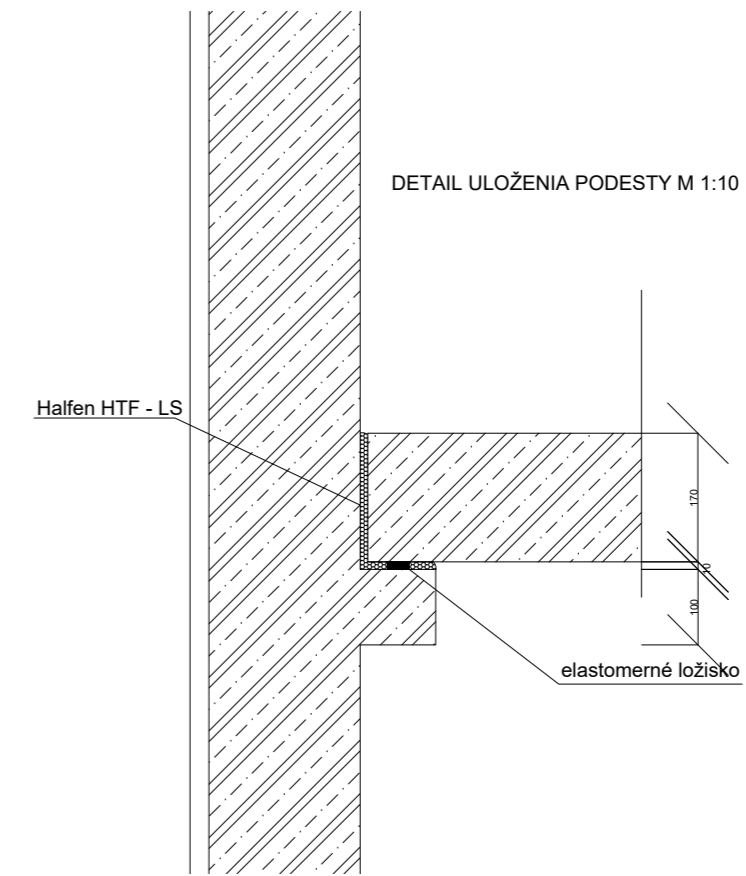
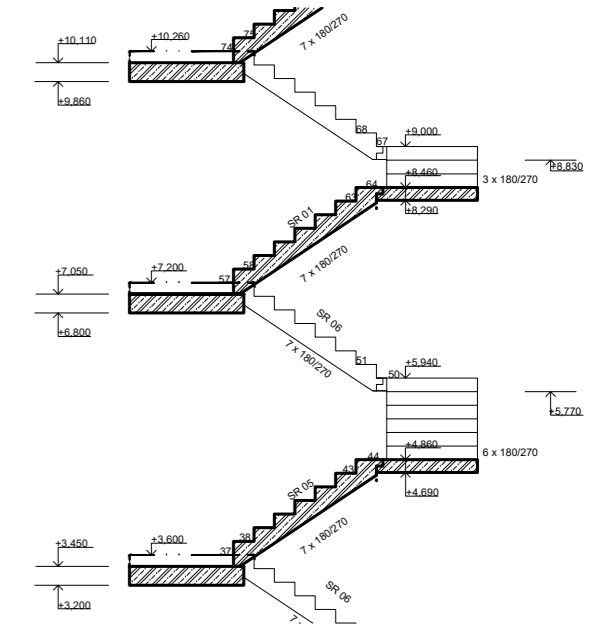
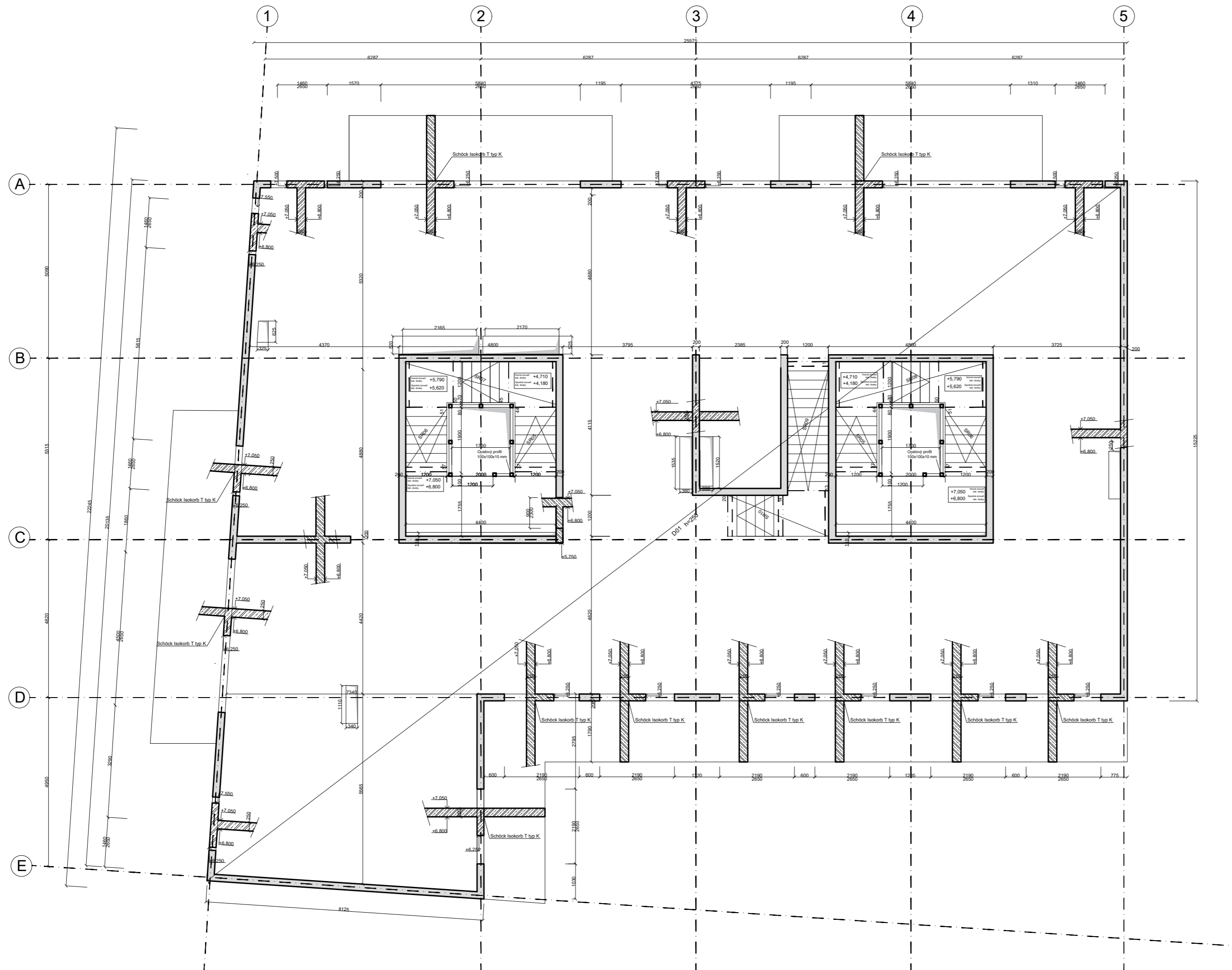
SR05	LxBxH= 1890x1200x1160	V=0,65 m ³	m=1625 kg
SR06	LxBxH= 4400x1200x1080	V=1,1 m ³	m=2750 kg
SR07	LxBxH= 1890x1200x1160	V=0,65 m ³	m=1625 kg
SR08	LxBxH= 4400x1200x1080	V=1,1 m ³	m=2750 kg
SR09	LxBxH= 4834x1200x2400	V=1,26 m ³	m=3150 kg
SR10	LxBxH= 1890x1200x1260	V=0,62 m ³	m=1550 kg

počet kusov celkovo:4
 počet kusov celkovo:4
 počet kusov celkovo:2
 počet kusov celkovo:1
 počet kusov celkovo:1

- Železobeton
- Železobeton - sklopený rez
- Ocelový profil 100x100x10 mm



projekt		
Bytový dom s architektonickým ateliérom		
vpracovala Vendula Bryndziarová		
konzultant Ing. Milošlav Smutek, Ph.D.		
vedúci projektu doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer		
ústav Ústav navrhování I		
číslo výkresu C.2.2.3	názov pôdorys 1 NP	mierka 1:100



TRIEDY BETÓNU

Základová doska	C25/30 - XC1 - CI 0,4
Stropná doska	C30/37 - XC1 - CI 0,4
Steny - obvodové	C25/30 - XC1 - CI 0,4
Steny - vnútorné	C25/30 - XC1 - CI 0,4
Steny - suterén	C25/30 - XC4 - CI 0,4
Stĺpy	C30/37 - XC4 - CI 0,4

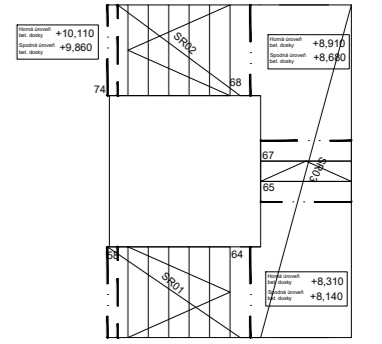
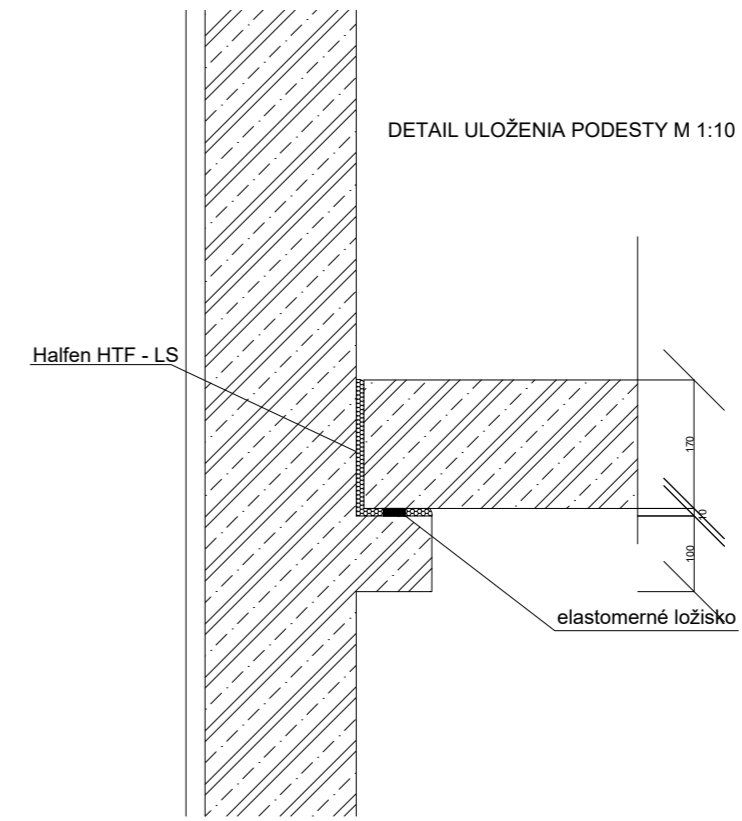
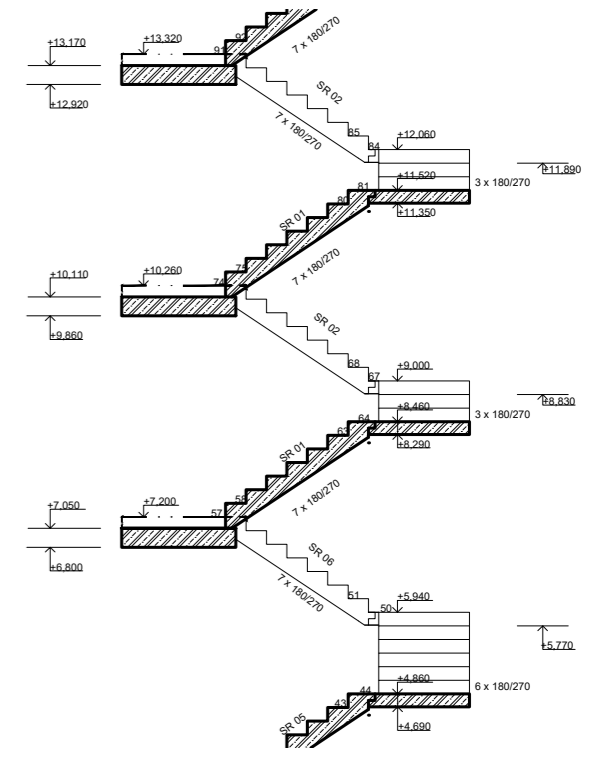
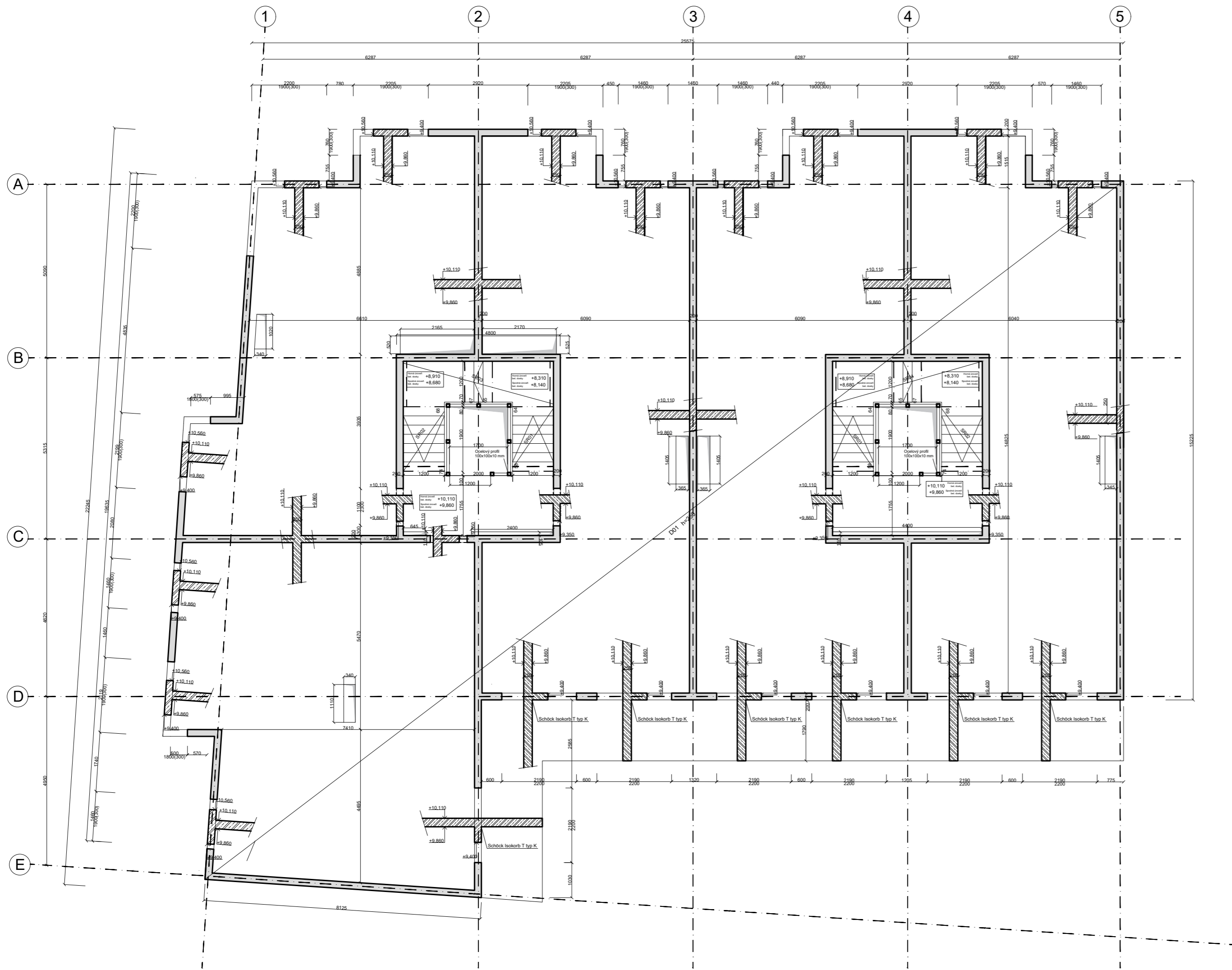
VÝPIS PREFABRIKOVANÝCH PRVKOV

SR05	LxBxH= 1890x1200x1160	V=0,65 m ³	m=1625 kg	počet kusov celkovo:4
SR06	LxBxH= 4400x1200x1080	V=1,1 m ³	m=2750 kg	počet kusov celkovo:4
SR07	LxBxH= 1890x1200x1160	V=0,65 m ³	m=1625 kg	počet kusov celkovo:2
SR08	LxBxH= 4400x1200x1080	V=1,1 m ³	m=2750 kg	počet kusov celkovo:2
SR09	LxBxH= 4834x1200x2400	V=1,47 m ³	m=3675 kg	počet kusov celkovo:1
SR10	LxBxH= 1890x1200x1260	V=0,62 m ³	m=1550 kg	počet kusov celkovo:1

- Železobetón
- Železobetón - sklopený rez
- Oceľový profil 100x100x10 mm



projekt		
Bytový dom s architektonickým ateliérom		
vypracovala Vendula Bryndziarová		
konzultant Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.		
vedúci projektu doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer		
ústav Ústav navrhování I		
číslo výkresu C.2.2.4	názov pódorys 2 NP	mierka 1:100



TRIEDY BETÓNU

Základová doska	C25/30 - XC1 - Cl 0,4
Stropná doska	C30/37 - XC1 - Cl 0,4
Steny - obvodové	C25/30 - XC1 - Cl 0,4
Steny - vnútorné	C25/30 - XC1 - Cl 0,4
Steny - suterén	C25/30 - XC4 - Cl 0,4
Stĺpy	C30/37 - XC4 - Cl 0,4

VÝPIS PREFABRIKOVANÝCH PRVKOV

SR01	LxBxH= 1890x1200x1160	V=0,65	m=1625 kg	počet kusov celkovo:8
SR02	LxBxH= 4400x1200x540	V=0,9	m=2250 kg	počet kusov celkovo:8
SR03	LxBxH= 1890x1200x1160	V=0,65	m=1625 kg	počet kusov celkovo:4
SR04	LxBxH= 4400x1200x540	V=0,9	m=2250 kg	počet kusov celkovo:4

- Železobetón
- Železobetón - sklopený rez
- Ocelový profil 100x100x10 mm

projekt
Bytový dom s architektonickým ateliérom

vypracovala
Vendula Bryndziarová
konzultant
Ing. Miloš Smutek, Ph.D.
vedúci projektu
doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer

ústav
Ústav navrhování I

číslo výkresu názov mierka
C.2.2.4 pôdorys 3 NP 1:100

C.3

FA ČVUT



**BAKALÁRSKA
PRÁCA**

C.3 Požiarne bezpečnostné riešenie

C.3.1 Textová správa

C.3.1.1 Literatúra a použité normy (A)

C.3.1.2 Popis miesta a objektu (B)

C.3.1.3 Požiarne úseky (C)

C.3.1.4 Výpočet požiarneho rizika a stanovenie veľkosti požiarneho úseku (D)

C.3.1.5 Stavebné konštrukcie a požiarne odolnosť (E)

C.3.1.6 Zhodnotenie navrhnutých stavebných hmôt (F)

C.3.1.7 Evakuácia a požiarne zásah (G)

C.3.1.8 Stanovenie odstupových vzdialeností (H)

C.3.1.9 Zabezpečenie stavby požiarne vodou (I)

C.3.1.10 Protipožiarne zásah (J)

C.3.1.11 Počet hasiacich prístrojov (K)

C.3.1.12 Zhodnotenie technických zariadení stavby (L)

C.3.1.13 Stanovenie zvláštnych požiadaviek na zvýšenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií alebo zníženie horľavosti stavebných hmôt (M)

C.3.1.14 Požiarne bezpečnostné zariadenie (N)

C.3.1.15 Rozmiestnenie výstražných a bezpečnostných značiek (O)

C.3.2 Výkresy

C.3.2.1 Situácia

C.3.2.2 Pôdorys 1PP

C.3.2.3 Pôdorys 1NP

C.3.2.4 Pôdorys 2NP

C.3.2.5 Pôdorys 3NP

C.3.2.6 Pôdorys 6NP

Názov projektu: Bytový dom s architektonickým ateliérom,

Praha-Holešovice

Konzultant: Ing. Daniela Pitelková

Vypracovala: Vendula Bryndziarová

C.3 Požiarne bezpečnostné riešenie

C.3.1 Textová správa

C.3.1.1 Literatúra a použité normy (A)

Pokorný M., Hejtmánek P. Požární bezpečnost staveb - Syllabus pro praktickou výuku. Praha: ČVUT, 2021.

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

Vyhláška č. 246/2001 Sb.

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami

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

ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb – Navrhování elektrické požární signalizace

Skratky použité v texte

PÚ požiarny úsek

CHÚC chránená úniková cesta

SPB stupeň požiarnej bezpečnosti

PO požiarna odolnosť

PHP prenosné hasiace prístroj

PBZ požiarne bezpečnostné zariadenie

C.3.1.2 Popis miesta a objektu (B)

Parcela 198/1 sa nachádza pri ulici Vrbenského a U Elektrárny naproti „Nádraží Holešovice“.

V súčasnosti sa parcela značí ako nevyužívané plochy s objektami. Na zemi pozemku sa nachádza betónová plocha, ktorá bude demolovaná. Parcela susedí s ďalšími nevyužitými parcelami, ktoré budú zastavané v rovnakú dobu a tým bude vytvorený nový blok. Hranice parcely zároveň tvoria uličnú čiaru. Inžinierske siete budú vedené v novovytvorenej ulici od ulice U Elektrárny.

Predmetom dokumentácie je polyfunkčný bytový dom nachádzajúci sa v Prahe 7, Holešoviciach na ulici Vrbenského o šiestich nadzemných podlažiach a jednom podzemnom podlaží. Objekt je súčasťou bloku. Jedná sa o rohovú budovu, ktorá susedí s ostatnými objektmi z východu a juhu. Prístup do objektu je možný vstupom do kancelárie v novovzniknutej ulici a cez priechod do vnútrobloku.

Nosnú konštrukciu tvorí stenový monolitický železobetónový systém.

Dom tvoria dve komerčné podlažia a 4 bytové podlažia. Prvé podlažie tvorí vstup do bytových častí objektu a komercie. Komerciu tvorí architektonická kancelária a cukráreň. Druhé podlažie slúži čisto architektonickej kancelárii. V jednom podzemnom podlaží sa nachádzajú pivnice, technické a iné skladové priestory so vstupom do garáží pod dvorom.

C.3.1.3 Požiarne úseky (C)

Objekt je rozdelený do 47 požiarnych úsekov a s dvomi chránenými únikovými cestami typu A v priestoroch schodiska. Požiarne výška objektu je 16,38 m.

Požiarne úseky sú od seba navzájom predelené požiarne odolnými konštrukciami (požiarne steny, stropy a požiarne uzávery). Bytové časti sú zaradené do OB2 podľa ČSN 73 0833.

Konštrukčný systém objektu spadá pod druh DP1 a je nehorľavý.

Číslo	Názov
P01.01	chodba
P01.02	technická miestnosť
P01.03	pivnice
P01.04	kočíkárň
P01.05	tech. miestnosť 2
P01.06	strojovna el. energie
P01.07	odpadky
P01.08	sklad 1
P01.09	sklad 2
P01.10	sklad 3
P01.11	sklad 4
P01.12	kolárny
P01.13	EPS
N01.01/N02	kancelária
N01.02	cukráreň
N03.01	byt 1
N03.02	byt 2
N03.03	byt 3
N03.04	byt 4
N03.05	byt 5
N04.01	byt 1
N04.02	byt 2
N04.03	byt 3

N04.04	byt 4
N04.05	byt 5
N05.01	byt 1
N05.02	byt 2
N05.03	byt 3
N05.04	byt 4
N05.05	byt 5
N06.01	byt 2.1
N06.02	byt 2.2
N06.03	byt 2.3
N06.04	byt 2.4
N06.05	byt 2.5
A P01.01/N06 CHUC	schodisko
A P01.02/N06 CHUC	schodisko
Š P01.01/N06	šachta
Š P01.02/N06	šachta
Š P01.03/N06	šachta
Š P01.04/N06	šachta
Š P01.05/N06	šachta
Š P01.06/N06	šachta
Š P01.07/N06	šachta
Š P01.08/N06	šachta
Š N01.01/N06	šachta
Š P01.010/N06	šachta

C.3.1.4 Výpočet požiarneho rizika a stanovenie veľkosti požiarneho úseku (D)

Pre vybrané typy požiarnych úsekov nie je nutný výpočet a stačí sa riadiť tabuľkovou hodnotou.

Šachta: Podľa ČSN 73 0802 článok 8.12.2 patrí do II SPB.

Pivnice: Podľa ČSN 73 0833, článok 5.1.4 je stanovené výpočtové $p_v = 45\text{Kg/m}^2$ a podľa tabuľky 8 patrí do III SPB.

Kočikárne: Podľa ČSN 73 0833, článok 5.1.4 je stanovené výpočtové $p_v = 15\text{Kg/m}^2$ a podľa tabuľky 8 patrí do II SPB.

Kolárny: Podľa ČSN 73 0833, článok 5.1.4 je stanovené výpočtové $p_v = 15\text{Kg/m}^2$ a podľa tabuľky 8 patrí do II SPB.

Posúdenie počtu podlaží pre požiarneho úseku kancelárií:

$$z=180 \text{ kg.m}^{-2} / \text{pv}$$

$$z=180 \text{ kg.m}^{-2} / 43,5$$

$$z=4,14 = \text{max. } 4 \text{ podlažia}$$

Kancelárie: Podľa ČSN 73 0802 článok 8.12.2, tabuľka B.1 je stanovené výpočtové pv = 42 Kg/m². Avšak podľa B.1.2, nastáva zmena (výpočet nižšie). Skutočné pv= 43,5

Výpočet: ps>5

$$\text{ps} = 6, \text{pv}' = (\text{ps}-5) \times 1,5$$

$$\text{pv}' = (6-5) \times 1,5$$

$$\text{pv}' = 1,5$$

Byty: Podľa ČSN 73 0833, článok 5.1.2 je stanovené výpočtové pv = 45Kg/m² a podľa tabuľky 8 patrí do III SPB.

Chodba: Podľa ČSN 73 0802 článok 8.12.2, tabuľka B.1 je stanovené výpočtové pv = 7,5 Kg/m²

Číslo	Názov	Plocha	Pv (kg/m ²)	Ps	Pn	a	an	as	b	c	hs	ho	So	n	k	SPB
P01.01	chodba	76,24	7,5									2,66				II
P01.02	technická miestnosť	41,2	21,74	0	15	0,9	0,9	0,9	1,61	1	2,66			0,005	0,013	III
P01.03	pivnice	97,37	45					0,9		1	2,66					III
P01.04	kočíkárň	7,98	15								2,66					II
P01.05	tech. miestnosť 2	13,25	77	0	15	0,9	0,9	0,9	1,1	1	2,66				0,009	III
P01.06	strojovna el. energie	7,36	11,475	0	15	0,9	0,9	0,9	0,85	1	2,66				0,007	II
P01.07	odpadky	13,56	67	0	75	0,815	0,8	0,9	1,1	1	2,66				0,009	V
P01.08	sklad 1	12,73	77	0	70	1	1	0,9	1,1	1	2,66				0,009	V
P01.09	sklad 2	20	77	0	70	1	1	0,9	1,1	1	2,66				0,009	V
P01.10	sklad 3	12,73	77	0	70	1	1	0,9	1,1	1	2,66				0,009	V
P01.11	sklad 4	7,33	60	0	70	1	1	0,9	0,85	1	2,66				0,007	IV
P01.12	kolárny	19,14	15								2,66					II
N01.01/N02	kancelária	558,52	43,5		43,5		1									III
N01.02	cukráreň	52	8,7	2	20	0,9	0,9	0,9	0,44	1	3,2	3	18,33	0,04	0,273	II
N03.01	byt 1	81	45													III
N03.02	byt 2	81,8	45													III
N03.03	byt 3	81,8	45													III
N03.04	byt 4	81,8	45													III
N03.05	byt 5	65,7	45													III
N06.01	byt 1	73	45													III
N06.02	byt 2	76	45													III
N06.03	byt 3	76	45													III
N06.04	byt 4	76	45													III
N06.05	byt 5	55	45													III
A P01.01/N06 CHUC	schodisko	25,84														II
A P01.02/N06 CHUC	schodisko	25,84														II
Š P01.01/N06	šachta	1,03														II
Š P01.02/N06	šachta	1,03														II
Š P01.03/N06	šachta	0,72														II
Š P01.04/N06	šachta	0,72														II
Š P01.05/N06	šachta	0,72														II
Š P01.06/N06	šachta	0,38														II
Š P01.07/N06	šachta	0,5														II
Š P01.08/N06	šachta	1,13														II
Š N01.01/N06	šachta	1,13														II
Š P01.01/N06	šachta	0,46														II

Medzné rozmery požiarneho úseku

Pre požiarne úseky typu „byt“ nie je nutné určovať medzné rozmery podľa ČSN 73 0802, článok 5.1.5.

Požiarne úseky typu „byt“: N03.01, N03.02, N03.03, N03.04, N03.05, N04.01, N04.02, N04.03, N04.04, N04.05, N05.01, N05.02, N05.03, N05.04, N05.05, N06.01, N06.02, N06.03, N06.04, N06.05

Pre N01.01/N02 : nutné 62, 5 x 40 m
reálne 26 x 21,48 m

Pre N01.02: nutné 70x44 m
reálne 8,4 x 8 m

P01.01: nutné 77,5x48 m
reálne 20,38x 11 m

P01.02: nutné 70x44 m
reálne 7,4 x 5,7 m

P01.03: nutné 47,5x32 m
reálne 25 x 4,7 m

P01.04: nutné 47,5x32 m
reálne 2,79 x 2,96 m

P01.05: nutné 47,5x32 m
reálne 4,5 x 2,96 m

P01.06: nutné 77,5x48 m
reálne 2,1 x 3,46 m

P01.07: nutné 77,5x48 m
reálne 3 x 3,38 m

P01.08: nutné 77,5x48 m
reálne 3,32x 4,3 m

P01.09: nutné 62,5x40 m
reálne 4,5 x 2,8 m

P01.10: nutné 62,5x40 m
reálne 7,8 x 2,8 m

P01.11: nutné 62,5x40 m
reálne 4,5 x 2,8 m

P01.12: nutné 62,5x40 m
reálne 2,1 x 3,5 m

P01.13: nutné 62,5x40 m
reálne 2 x 9,7 m

C.3.1.5 Stavebné konštrukcie a požiarne odolnosť (E)

Nosnú konštrukciu tvoria železobetónové steny o hrúbke 200 mm, ktoré majú požiarne odolnosť REI 120 DP1. Minimálna hrúbka steny je 160 mm a minimálna vzdialenosť výztuže 35 mm. (zdroj: Zoufal, 2009).

Bytové nenosné priečky sú z keramických tvárnic Porotherm hrúbky 115 mm o odolnosti EI 120 DP1 na základe tabuľkových údajov výrobcu. Stropné dosky sú zo železobetónového monolitu o odolnosti REI 180 DP1 a hrúbke 250 mm. Minimálna hrúbka dosky je 160 mm a minimálna vzdialenosť výztuže 30 mm. (zdroj: Zoufal, 2009).

Schodisko v CHÚC je železobetónové montované.

Navrhnuté konštrukcie spĺňajú nutnú požiarne odolnosť.

Hodnoty tabuľky vychádzajú z údajov ČSN 73 0802, 7.2., tabuľka 8 a tabuľky 12.

Dvere budú navrhnuté podľa požadovanej PO stanovenej vo výkresovej dokumentácii.

SPB	druh konštrukcie	odolnosť požadovaná	odolnosť skutočná
II			
	Nosné steny	30 DP1	REI 120 DP1
	Obvodové steny	30 DP1	REI 120 DP1
	Strop	30 DP1	REI 120 DP1
II : KCE pod úrovňou terénu			
	Nosné steny	45 DP1	REI 120 DP1
	Obvodové steny	45 DP1	REI 120 DP1
	Strop	45 DP1	REI 120 DP1
III	Obvodové steny	45 DP1	REW 120 DP1
	Strop	45 DP1	REI 120 DP1
	Nosné steny	45 DP1	REI 120 DP1

III: KCE pod úrovňou terénu	Obvodové steny	60 DP1	REW 120 DP1
	Nosné steny	60 DP1	REI 120 DP1
	Strop	60 DP1	REI 120 DP1
	Nosné steny	60 DP1	REI 120 DP1
III: KCE medzi budovami	Obvodové steny	60 DP1	120 DP1
V: KCE pod úrovňou terénu	Obvodové steny	120 DP1	REI 120 DP1
	Porotherm - priečky	120 DP1	EI 120 DP1
	Nosné steny	120 DP1	REI 120 DP1
	Strop	120 DP1	REI 120 DP1

C.3.1.6 Zhodnotenie navrhnutých stavebných hmôt (F)

V požiarne nebezpečnom priestore môžu byť umiestnené iné objekty len vtedy, ak sú ich obvodové steny umiestnené v požiarne nebezpečnom priestore bez požiarne otvorených plôch a druhu DP1, alebo majú povrchové úpravy z výrobkov triedy reakcie na oheň A1 alebo A2 ($Q=0$); u zateplenia obvodových stien musia povrchové úpravy vykazovať index šírenia plameňa $i_s=0$ podľa ČSN 73 0863.

Požiarne pásy musia byť zhotovené na hranici dvoch objektov a rôznych požiarnych úsekov. Minimálna vodorovná výška a šírka požiarneho pásu je 900 mm a musia byť konštrukcie druhu DP1. Vonkajší povrch nepochodného strešného plášt'a prevyšujú steny druhu DP1 o viac než 300 mm a tým bránia rozšíreniu požiaru (73 0802, čl. 8.15.6)

Železobetónové steny hrúbky 200 mm – A1, nešíria plameň po povrchu

Stropné dosky hrúbky 250 mm - A1, nešíria plameň po povrchu

Tvarovky Porotherm 115 mm – A1, nešíria plameň po povrchu

Minerálne vlna Rockwool – A1, nešíria plameň po povrchu

Extrudovaný polystyren pod úrovňou terénu – E – Vyhovuje pre soklovú oblasť a oblasť pod terénom podľa ČSN 73 0810.

C.3.1.7 Evakuácia a požiarne zásah (G)

Z (PÚ) bytov vedú vstupné dvere priamo do CHUC a tie ústia do vnútrobloku.

V objekte sú dve CHUC typu A, pre ktoré je navrhnuté nútené vetranie o požiadavkách: prívod vzduchu ventilátorom zodpovedajúci desiatinnému objemu priestoru chránenej únikovej cesty za hodinu a odvodom vzduchu pomocou prieduchov, šachiet, klapiek a pod.; dodávka vzduchu musí byť zaistená bez ohľadu na miesto vzniku požiaru v objekte spoľahlivým zariadením aspoň po dobu 10 minút. Nútené vetranie musí byť použité aj na chodby vo vnútri objektu s dĺžkou nad 20 m, ktoré sú súčasťou chránenej únikovej cesty a nejde u nich zaistiť iné vetranie. (ČSN 73 0802, čl. 9.4.2b) Do priestoru únikovej cesty v 1PP je vzduch núteno vhaňaný a následne v 6NP bude odvedený pomocou svetlíka v CHUC. Požiadavka je splnená.

Systém spustenia VZT a otvorenie okien je viazaný na tlačidlové požiarne hlásiče napojené na systém EPS.

Šírka dverí z PÚ do CHUC je hlavne 900 až 1000 mm. Priechodná šírka schodiskového ramena je 1100 mm. Medzná dĺžka CHUC typu A je 67,8 m, splňuje CHUC. Šírka dverí vedúcich na voľné priestranstvo je 1000 mm.

Pre CHUC 1 – 111 evakuovaných osôb

Pre CHUC 2 – 48 evakuovaných osôb

Dĺžka CHUC: 67,8 m – vyhovuje (max. 120 m)

Kancelárie 2NP – ústi do CHUC, najvzdialenejší: 20 m (dva úniky, max. 26 m)

Kancelárie 1 NP – najvzdialenejší: 10 m (tri úniky, max. 26 m)

Cukráreň – najvzdialenejší: 8, 47 m - vyhovuje (dva úniky, max. 45 m)

Posúdenie kritických miest

1 pruh = 550mm

$u = (E * s) / K$

E - počet evakuovaných osôb

s - súčiniteľ vyjadrujúci podmienky evakuácie = 1

K - počet evakuovaných osôb v jednom únikovému pruhu

2NP – vstup do CHUC (KM1)

E= 37

K = 120

$u = (37 * 1) / 120 = 0,308$

potrebný rozmer: 166,65 mm

reálny rozmer: dvere 800 mm

výstup z bytov do CHUC (KM2)

E=7

K = 120

$u = (7 * 1) / 120 = 0,0583$

potrebný rozmer: 32,065 mm

reálny rozmer: dvere 900 mm

max. výstup z CHUC + rozmer schodiska (KM3)

E=111

K= 120

$u = (111 * 1) / 120 = 0,925$

potrebný rozmer: 508,75 mm

reálny rozmer: dvere 1000 mm, schodisko 1100 mm

dvere kancelária – 1NP (KM4)

E=57

K= 120

$u = (57 * 1) / 120 = 0,475$

potrebný rozmer: 237,5 mm

reálny rozmer: dvere 1000 mm a 800 mm

dvere cukráreň – 1NP (KM5)

E=38

K= 130

$u = (38 * 1) / 130 = 0,29$

potrebný rozmer: 159,5
 reálny rozmer: dvere 1000 mm

Stanovenie počtu osôb

Podlažie	špecifikácia priestoru	Plocha	Počet osob	m2/os	súčiniteľ	Rozhodujúci počet osôb
Ateliér a cukráreň						
1NP	cukráreň	52	8	1,4		38
1NP	kancelária	195,7		10		20
2NP	kancelária	362,82		10		37
					Počet osôb	95
Bytové jednotky						
3NP	byt 1	81	3	20	1,5	7
3NP	byt 2	81,8	3	20	1,5	7
3NP	byt 3	81,8	3	20	1,5	7
3NP	byt 4	81,8	3	20	1,5	7
3NP	byt 5	65,7	2	20	1,5	5
4NP	byt 1	81	3	20	1,5	7
4NP	byt 2	81,8	3	20	1,5	7
4NP	byt 3	81,8	3	20	1,5	7
4NP	byt 4	81,8	3	20	1,5	7
4NP	byt 5	65,7	2	20	1,5	5
5NP	byt 1	81	3	20	1,5	7
5NP	byt 2	81,8	3	20	1,5	7
5NP	byt 3	81,8	3	20	1,5	7
5NP	byt 4	81,8	3	20	1,5	7
5NP	byt 5	65,7	2	20	1,5	5
6NP	byt 2.1	73	3	20	1,5	6
6NP	byt 2.2	76	3	20	1,5	6
6NP	byt 2.3	76	3	20	1,5	6
6NP	byt 2.4	76	2	20	1,5	6
6NP	byt 2.5	55	2	20	1,5	5
					Počet osôb	128
					Celkovo	223

C.3.1.8 Stanovenie odstupových vzdialeností (H)

Obvodové steny objektu sú z konštrukcie DP1 (železobetónová stena + zateplenie z min. vaty). Strešný plášť je zateplený minerálnou vatou. Strešný plášť vykazuje dostatočnú požiaru odolnosť, je považovaný za požiarne uzavretú plochu. Posúdenie odstupových vzdialeností výpočtom z hľadiska padania horľavých častí do požiarne nebezpečného priestoru sa nerobí. Odstupové vzdialenosti od stavebných objektov sú určené na základe percenta požiarne otvorených plôch a tabuľkových hodnôt ČSN 73 0802, Príloha F, Tabuľka F1 a F2. Požiarne nebezpečný priestor zasahuje na verejný pozemok mestskej dopravy a nezasahuje na susedné objekty rovnako ako susedné objekty nezasahujú na riešený objekt.

špecifikácia PU	Rožmery POP (m)	kusy	Spo (m2)	hu (m)	l (m)	Sp (m2)	po	pv	d
N 06.04									
sever	1,46 x 1,8	1							
	1,46 x 2,15	1	5,75	2,15	4,23	9,09	63,26	45	4,1
juh	2,19x2,15	1	4,7	2,15	2,19	4,7	100	45	3,09
N 06.03									
sever	1,46 x 1,8	1							
	1,46 x 2,15	1	5,75	2,15	4,11	8,84	65,05	45	4,1
juh	2,19x2,15	1	4,7	2,15	2,19	4,7	100	45	3,09
N 06.02									
sever	1,46 x 1,8	1							
	1,46 x 2,15	1	5,75	2,15	4,11	8,84	65,05	45	4,1
juh	2,19x2,15	1	4,7	2,15	2,19	4,7	100	45	3,09
N 06.05									
sever	1,46 x 2,15	1							
	2,19x1,8	1	7,1	2,15	5,2	11,18	63,51	45	5,4
západ	2,19x1,8	1							3,09
	1,46 x 2,15	1	7,1	2,15	9,2	19,78	35,89	45	2,36
N 06.01									
západ	1,46 x 2,15	2							
	1,46 x 1,8	1	8,91	2,15	8,6	18,49	48,18	45	4,4
východ	1,46 x 1,8	1	2,63	1,8	1,46	2,63	100	45	2,13
N 03.04									
sever	1,46 x 1,8	1	2,63	1,8	1,46	2,63	100	45	2,13
arkier	0,75x1,8	1	1,35	1,8	0,75	1,35	100	45	1,71
sever - arkier	2,19x1,8	1	3,942	1,8	2,19	3,942	100	45	3,09
juh	2,19x2,15	1	4,7	2,15	2,19	4,7	100	45	3,09
N 03.03									
sever	1,46 x 1,8	1	2,63	1,8	1,46	2,63	100	45	2,13
arkier	0,75x1,8	1	1,35	1,8	0,75	1,35	100	45	1,71
sever - arkier	2,19x1,8	1	3,942	1,8	2,19	3,942	100	45	3,09
juh	2,19x2,15	2	9,2	2,15	4,98	10,7	86	45	6,3
N 03.02									
sever	1,46 x 1,8	1	2,63	1,8	1,46	2,63	100	45	2,13
arkier	0,75x1,8	1	1,35	1,8	0,75	1,35	100	45	1,71
sever - arkier	2,19x1,8	1	3,942	1,8	2,19	3,942	100	45	3,09
juh	2,19x2,15	1	4,7	2,15	2,19	4,7	100	45	3,09
N 03.05									
sever	2,19x1,8	1	3,942	1,8	2,19	3,942	100	45	3,09
sever - arkier	2,19x1,8	1	3,942	1,8	2,19	3,942	100	45	3,09
západ	2,19x1,8	1	3,942	1,8	2,19	3,942	100	45	3,09
západ - arkier	2,19x1,8	1	3,942	1,8	2,19	3,942	100	45	3,09
arkier	0,75x1,8	1	1,35	1,8	0,75	1,35	100	45	1,71
N 03.01									
západ - arkier	1,46 x 1,8	1							
	2,19x1,8	1	6,57	1,8	5,11	9,198	71	45	5,4
západ	1,46 x 1,8	1	2,63	1,8	1,46	2,63	100	45	2,13
arkier	0,75x1,8	1	1,35	1,8	0,75	1,35	100	45	1,71
východ	1,46 x 1,8	1	2,63	1,8	1,46	2,63	100	45	2,13
N01.01/N02									
sever	1,46 x 2,6	2							
	5,84 x 2,6	2							
	4,38 x 2,6	1							
	1,46 x 3	1							
	0,73x0,47	1							
	0,73x0,8	1							
	0,73x1,45	1							
	0,73x1,8	1							
	0,73x2,3	1							
	0,73x2,6	1							
	2,92 x 3	1							
	5,84 x 3	1							
	4,38 x 3	1	103,822	6,2	24	148,8	69	43,5	18,5
západ	1,46 x 2,6	3							3,71
	4,38 x 2,6	1							4,73
	1,46 x 3	2	31,536	6,2	19,15	118,73	26,6	43,5	3,71
východ	1,46x2,15	1	3,139	2,15	1,46	3,139	100	43,5	2,13
juh	2,6x2,15	4	22,77	2,6	11,8	30,68	74	43,5	6,3
N01.02									
západ	4,38 x 3	1	13,14	3	4,38	13,14	100	8,7	3,14
východ	2,19 x 3	1	3,942	3	2,19	3,942	100	8,7	2,49

C.3.1.9 Zabezpečenie stavby požiarou vodou (I)

Vonkajšie odberné miesto požiarnej vody

Ako príjazdová komunikácia pre požiaru techniku slúži ulica novovytvorená ulica , U Elektrárny i ulica Vrbenského. Pre vonkajšie hasenie bude využitý uličný hydrant napojený na vodovod. Najbližší hydrant je na rohu bloku v ulici U Elektrárny, 32 metrov od objektu.

Podľa Tab. 1 a 2 ČSN 73 0873 je maximálna vzdialenosť hydrantu 150 m a potrubie min. DN 100, čo vyhovuje požiadavkám.

Vnútorne odberné miesta požiarnej vody

Vnútorne odberné miesta požiarnej vody sú nutné navrhnuť do PU, kde súčin pôdorysnej plochy a požiarneho zaťaženia prevyšuje hodnotu 9000 kg a pre byty s počtom osôb vyšším než 20. Na základe týchto požiadaviek je nutné navrhnuť odberné miesto i v priestoroch kancelárií.

Vnútorne odberné miesta požiarnej vody sú navrhnuté ako nástenné hydranty, umiestnené vo výške 1,2 metrov nad podlahou v každom obytnom podlaží schodiskovej haly CHÚC A a tiež v priestoroch architektonickej kancelárie v 1NP a 2NP. Hydranty sú napojené na vnútorný požiarly vodovod. Sú tu inštalované hadice so splošteným priemerom diaľky 30 m+ 10 metrov dostrel. Vnútorný priemer 19 mm.

C.3.1.10 Protipožiarly zásah (J)

Vonkajšiu zásahovú cestu nenavrhujeme.

Vstup na strechu je zaistený cez CHUC A, ktorá má v najvyššom doplnená výstupom na strechu a rozkladacími schodmi.

Príjazd zásahového vozidla sa predpokladá po ulici Vrbenského či u Elektrárny do novovytvorenej ulice, a v rámci tejto novovytvorenej ulice je navrhnuté stálie pre vozidlá HSZ o rozmeroch 4 x 15 m, v prípade nutnosti je možné prejsť do vnútrobloku prejazdom o rozmeroch 4,5 x 4,8 m. Vnútornú zásahovú cestu nie je nutné navrhovať. Je zaistený zásah z príľahlych komunikácií a vnútrobloku.

C.3.1.11 Počet hasiacich prístrojov (K)

Podľa ČSN 73 0833, článok 5.4. sa do bytových domov navrhujú PHP len do spoločných priestorov.

Chodba u bytov: 1 x práškový 21 A, Chodba v 1 PP: 1 x práškový 21 A

Obdobne platí pre skladovacie priestory a pivnice: 3 x práškový 21 A

Technická miestnosť P 01.02.:

$$nr = 0,15 * \sqrt{S * a * c} = 0,15 * \sqrt{41,2 * 0,9 * 1,0} = 0,91$$

$$nHJ = 6 * 0,91 = 5,48=6$$

21 A

$$nPHP = 5,48/6 = 0,91 - navrhujem 1 x práškový PHP 21A$$

Kancelárie N 01.01./N02

$$nr = 0,15 * \sqrt{S * a * c} = 0,15 * \sqrt{558,52 * 1 * 1,0} = 3,54$$

$$nHJ = 6 * 3,54 = 21,26=22 - 4x HJ=6 (24)$$

21 A

navrhujem 4 x práškový PHP 21A

Cukráreň N 01.02.

$nr = 0,15 * \sqrt{S * a * c} = 0,15 * \sqrt{56,4 * 0,9 * 1,0} = 1,07$

$nHJ = 6 * 1,07 = 6,41=9$

27 A

$nPHP = 6,41 / 9 = 0,71$ - navrhujem 1 x práškový PHP 27A

C.3.1.12 Zhodnotenie technických zariadení stavby (L)

Elektroinštalácie

Pre elektrické rozvody, ktoré slúži k obsluhu PBZ, musí byť zaistená dodávka elektrickej energie aspoň z dvoch na seba nezávislých zdrojov. Prepnutie na druhý záložný napájací zdroj (UPS) bude samočinné a uvedie sa ihneď po výpadku prúdu. Ústredňa UPS a EPS sa bude nachádzať v 1 PP v samostatnom PU. Káblové rozvody napájajúce PBZ a zariadenia majú špeciálnu izoláciu so zníženou horľavosťou (retardované plášte) a požiarou odolnosťou proti skratu. Na záložný napájací zdroj je napojené odvetrávanie v CHÚC.

Každé svietidlo núdzového osvetlenia je vybavené vlastným náhradným zdrojom (batéria) s funkčnosťou 60 min..

TOTAL STOP a CENTRAL STOP sa budú nachádzať u vstupu CHÚC.

Kúrenie

Budú dodržané bezpečnostné požiadavky podľa ČSN 06 1008.

Vetranie

Budú dodržané bezpečnostné požiadavky podľa ČSN 73 0872.

CHÚC A je vybavená núteným odvetrávacím zariadením – požiarou vzduchotechnikou a automaticky otváraným strešným oknom nad schodiskovým jadrom.

C.3.1.13 Stanovenie zvláštnych požiadaviek na zvýšenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií alebo zníženie horľavosti stavebných hmôt (M)

Nie je potrebné stanoviť zvláštne požiadavky.

C.3.1.14 Požiarne bezpečnostné zariadenie (N)

Objekt je vybavený systémom elektrickej požiarnej signalizácie EPS.

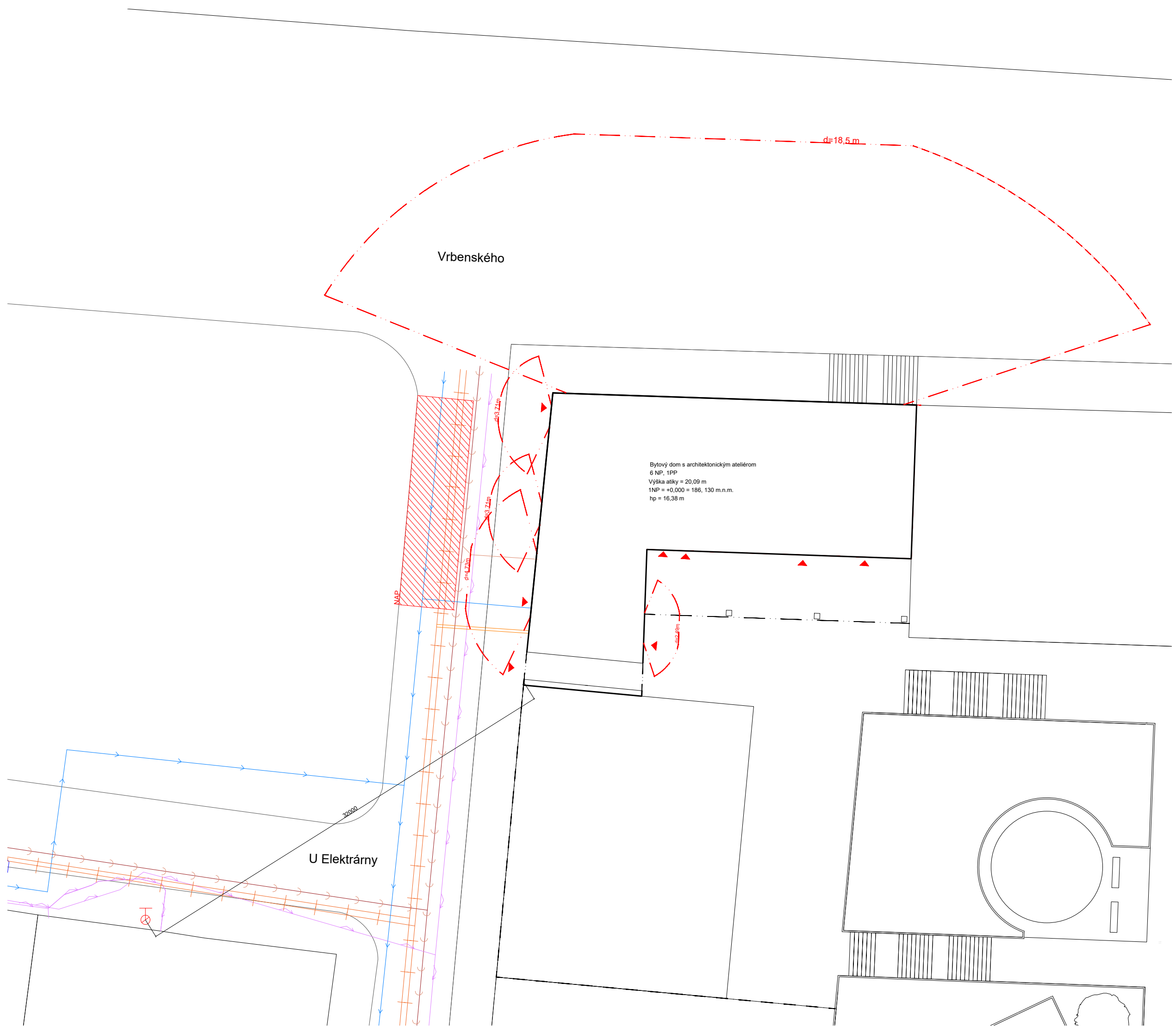
V strojovni elektrickej energie v 1.PP sa nachádza ústredňa EPS a záložný zdroj elektrického prúdu UPS. Systém EPS a UPS zabezpečuje dodávky elektrickej energie zo záložného zdroja a nepretržité napájanie potrebných zariadení (VZT u CHÚC). Zároveň systém slúži k elektronickému otvoreniu strešného odvetrávacieho otvoru v CHÚC A.

V objekte nie je inštalované samočinné stabilné hasiace zariadenie (SHZ).

Priestupy káblov a potrubia budú tesnené podľa čl. 6.2, ČSN 73 0810.

C.3.1.15 Rozmiestnenie výstražných a bezpečnostných značiek (O)

Verejné a spoločné priestory domu sú vybavené núdzovým osvetlením a sú tu inštalované bezpečnostné značky a tabuľky podľa NV č. 375/2017 a ČSN EN 7010. Označené HDR (Total stop), Central stop, HUV.






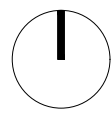
Vrbenského

d=18,5 m

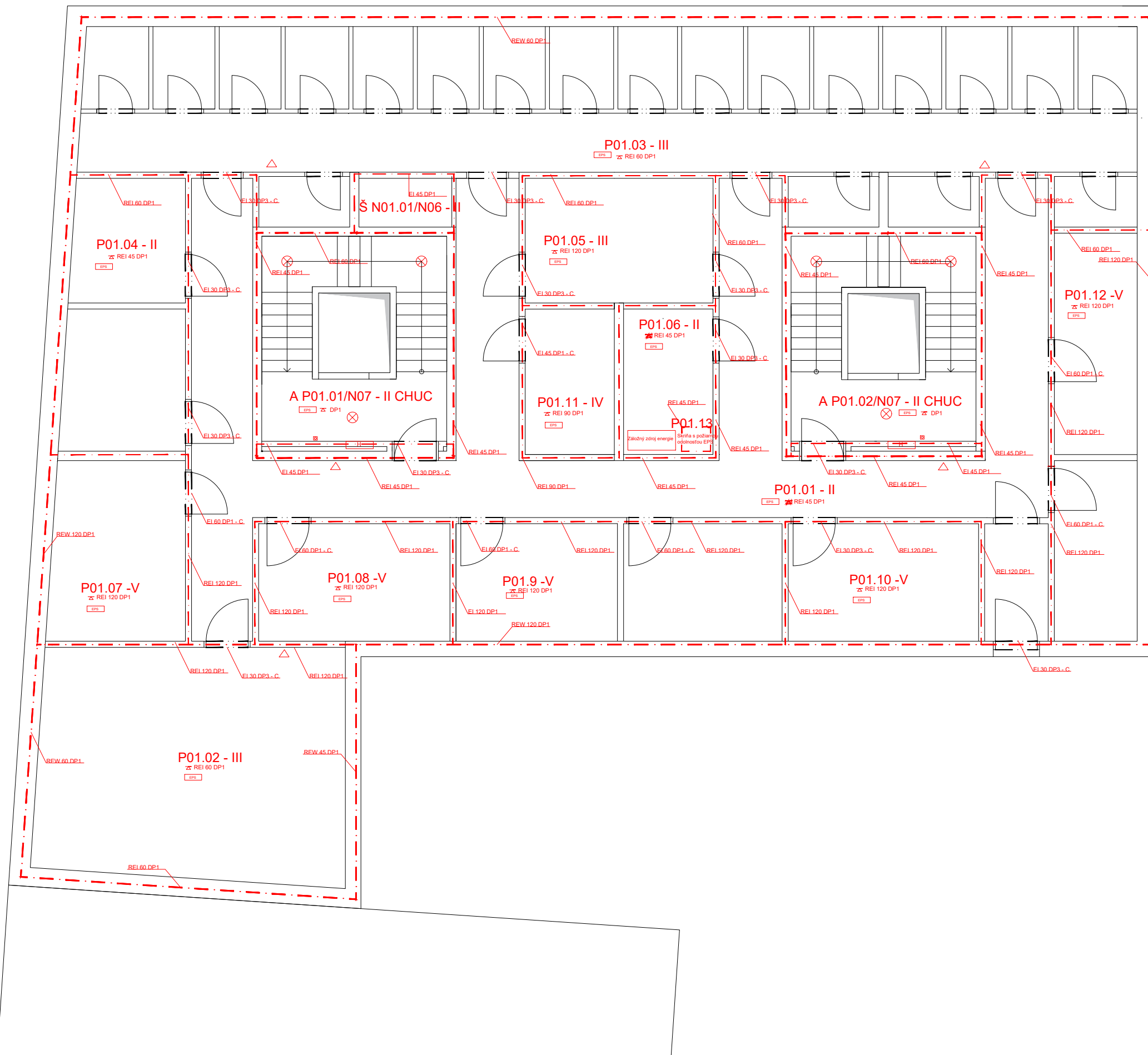
Bytový dom s architektonickým ateliérom
 6 NP, 1PP
 Výška atiky = 20,09 m
 1NP = +0,000 = 186, 130 m.n.m.
 hp = 16,38 m

U Elektrárny

-  podzemný požiarový hydrant
- NAP** nastupná plocha požiarnej techniky
-  vstup do budovy
-  hranice PNP

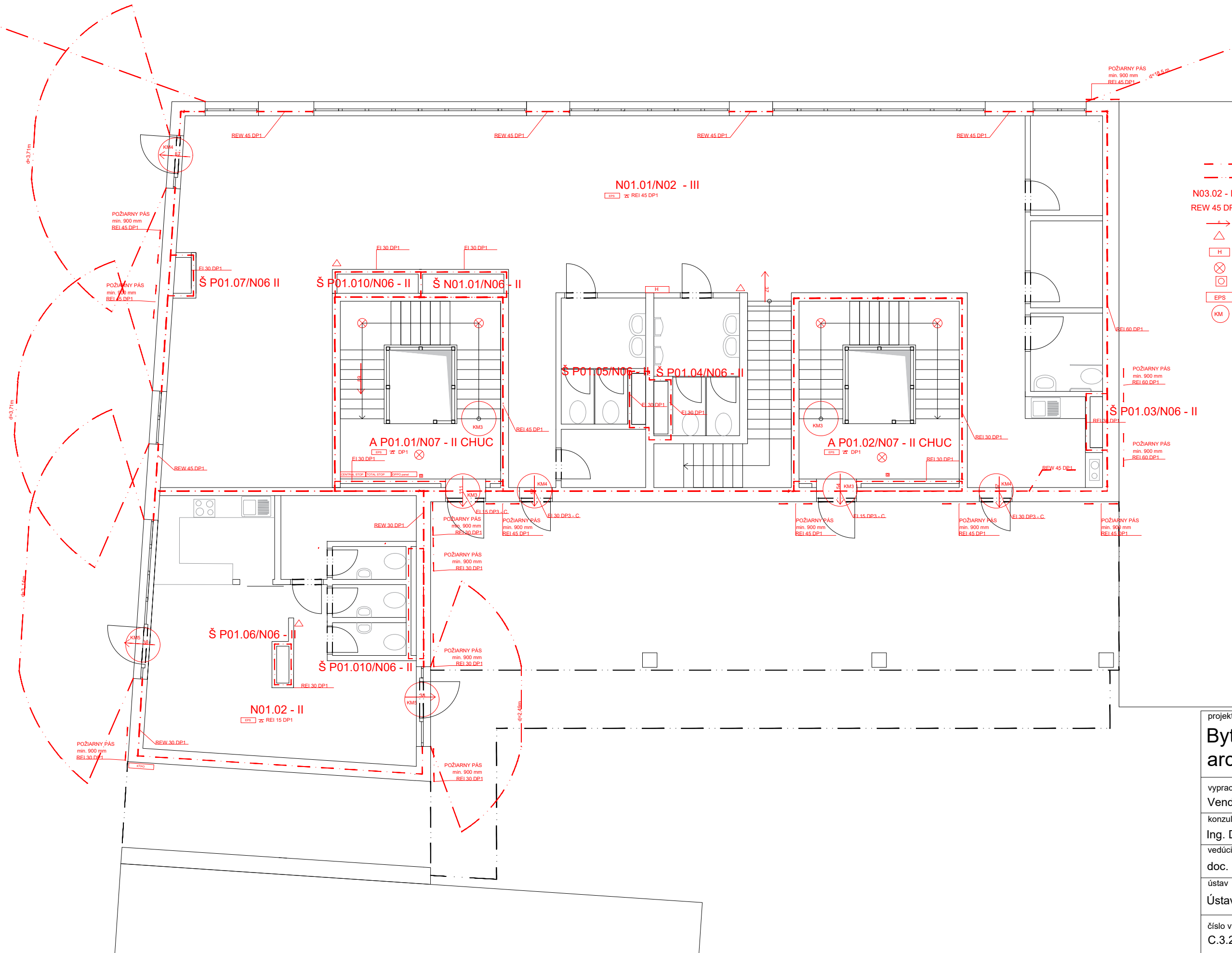


projekt		
Bytový dom s architektonickým ateliérom		
vypracovala		
Vendula Bryndziarová		
konzultant		
Ing. Daniela Pitelková		
vedúci projektu		
doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer		
ústav		
Ústav navrhování I		
číslo výkresu	název	mierka
C.3.2.1	situácia	1:250



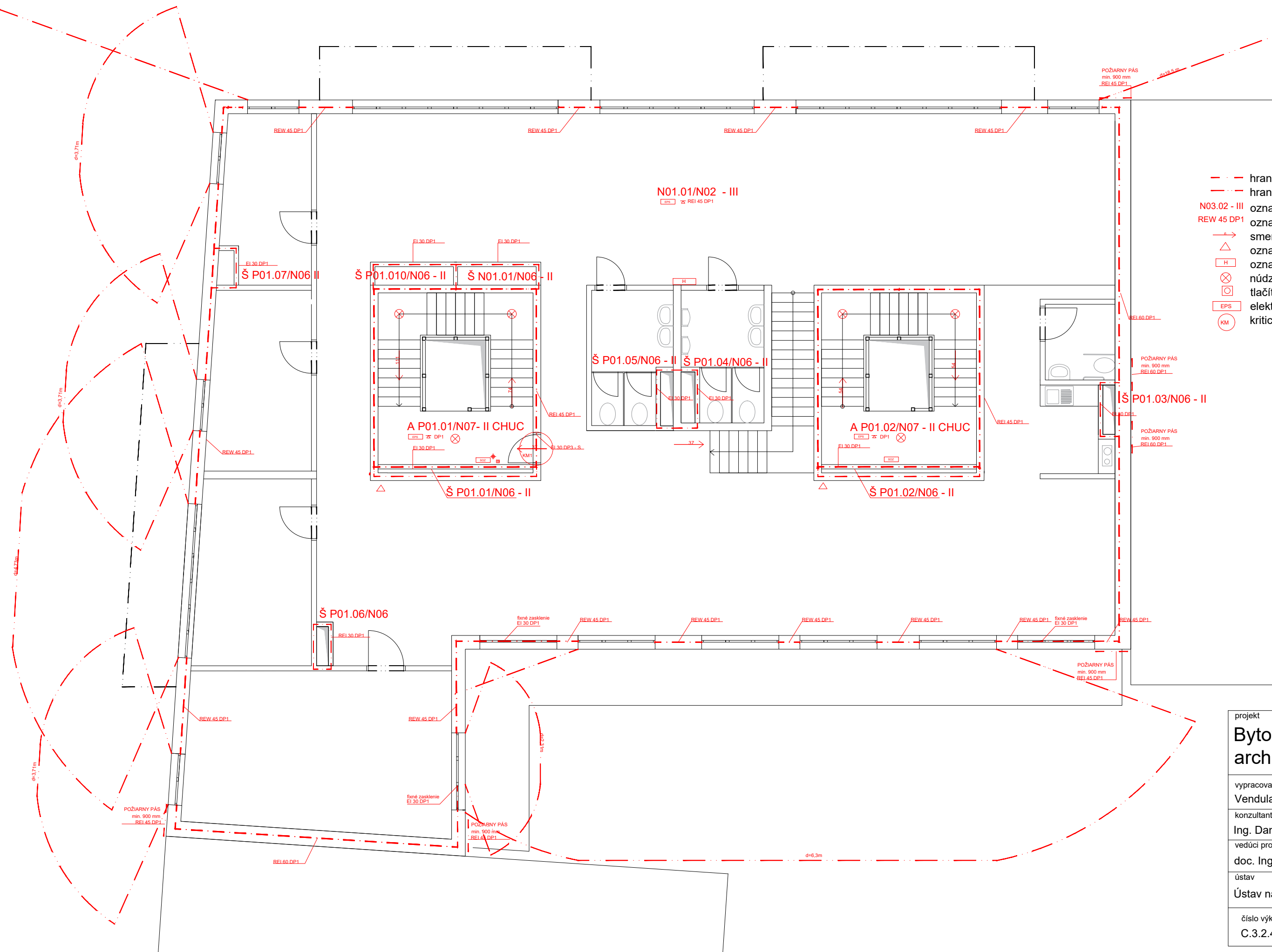
- hranice PÚ
- hranice PNP
- N03.02 - III označenie PÚ
- REW 45 DP1 označenie PO konštrukcie
- smer úniku / počet evakuovaných osôb
- △ označenie hasiaceho prístroja
- H označenie hydrantu
- ⊗ núdzové osvetlenie
- ⊗ tlačítko požiarnej signalizácie
- EPS elektronická požiarňa signalizácia
- KM kritické miesto

projekt		
Bytový dom s architektonickým ateliérom		
vypracovala Vendula Bryndziarová		
konzultant Ing. Daniela Pitelková		
vedúci projektu doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer		
ústav Ústav navrhování I		
číslo výkresu C.3.2.2	názov pôdorys 1 PP	mierka 1:100



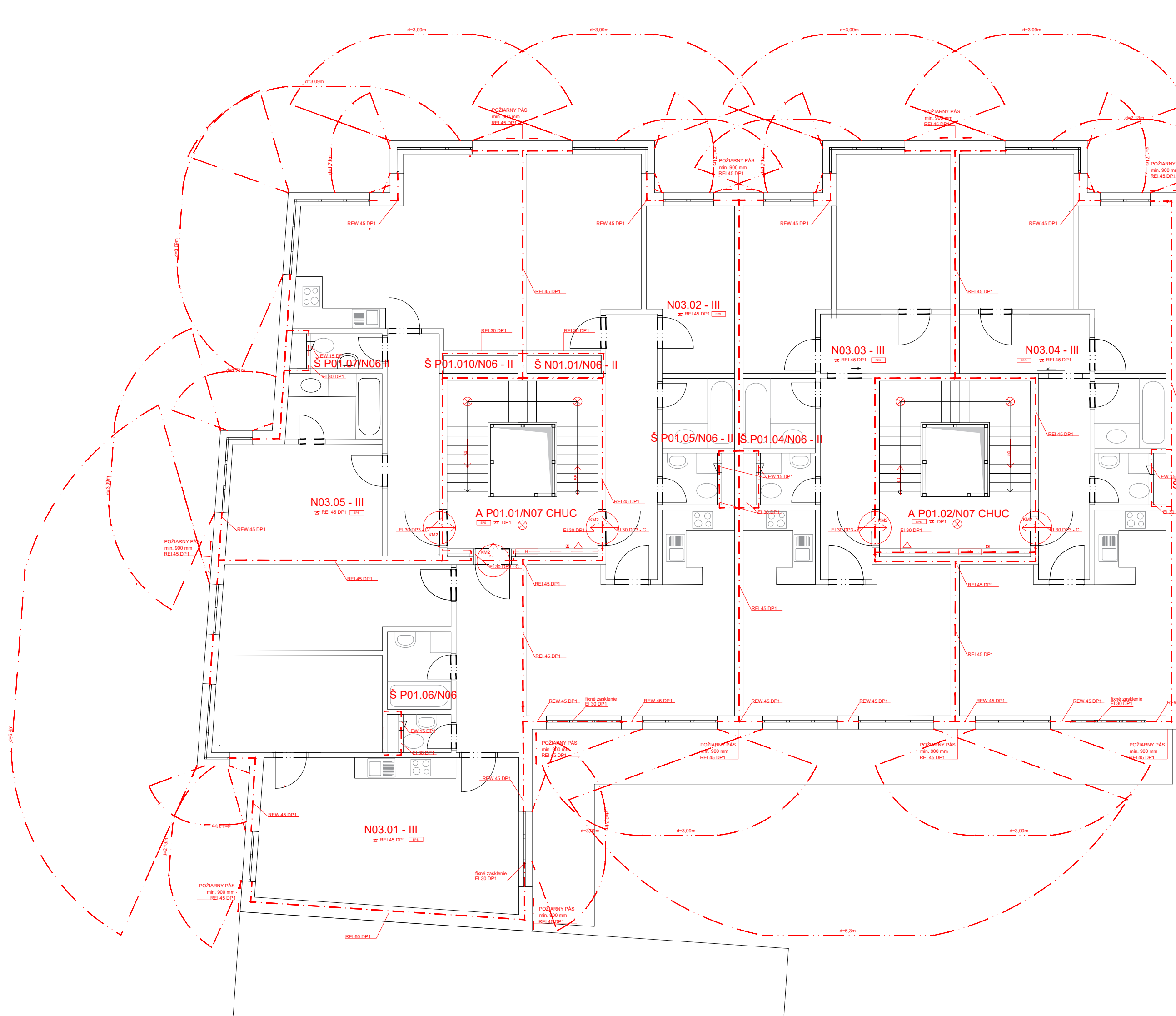
- — — hranice PÚ
- — — hranice PNP
- N03.02 - III označenie PÚ
- REW 45 DP1 označenie PO konštrukcie
- smer úniku / počet evakuovaných osôb
- △ označenie hasiaceho prístroja
- označenie hydrantu
- ⊗ nůdzové osvetlenie
- ⊠ tlačítka požiarnej signalizácie
- EPS elektronická požiarňa signalizácia
- ⊙ KM kritické miesto

projekt		
Bytový dom s architektonickým ateliérom		
vypracovala Vendula Bryndiarová		
konzultant Ing. Daniela Pitelková		
vedúci projektu doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer		
ústav Ústav navrhování I		
číslo výkresu C.3.2.3	názov pôdorys 1 NP	mierka 1:100



- hranice PÚ
- hranice PNP
- N03.02 - III označenie PÚ
- REW 45 DP1 označenie PO konštrukcie
- smer úniku / počet evakuovaných osôb
- △ označenie hasiaceho prístroja
- H označenie hydrantu
- ⊗ núdzové osvetlenie
- ⊠ tlačítko požiarnej signalizácie
- EPS elektronická požiarňa signalizácia
- KM kritické miesto

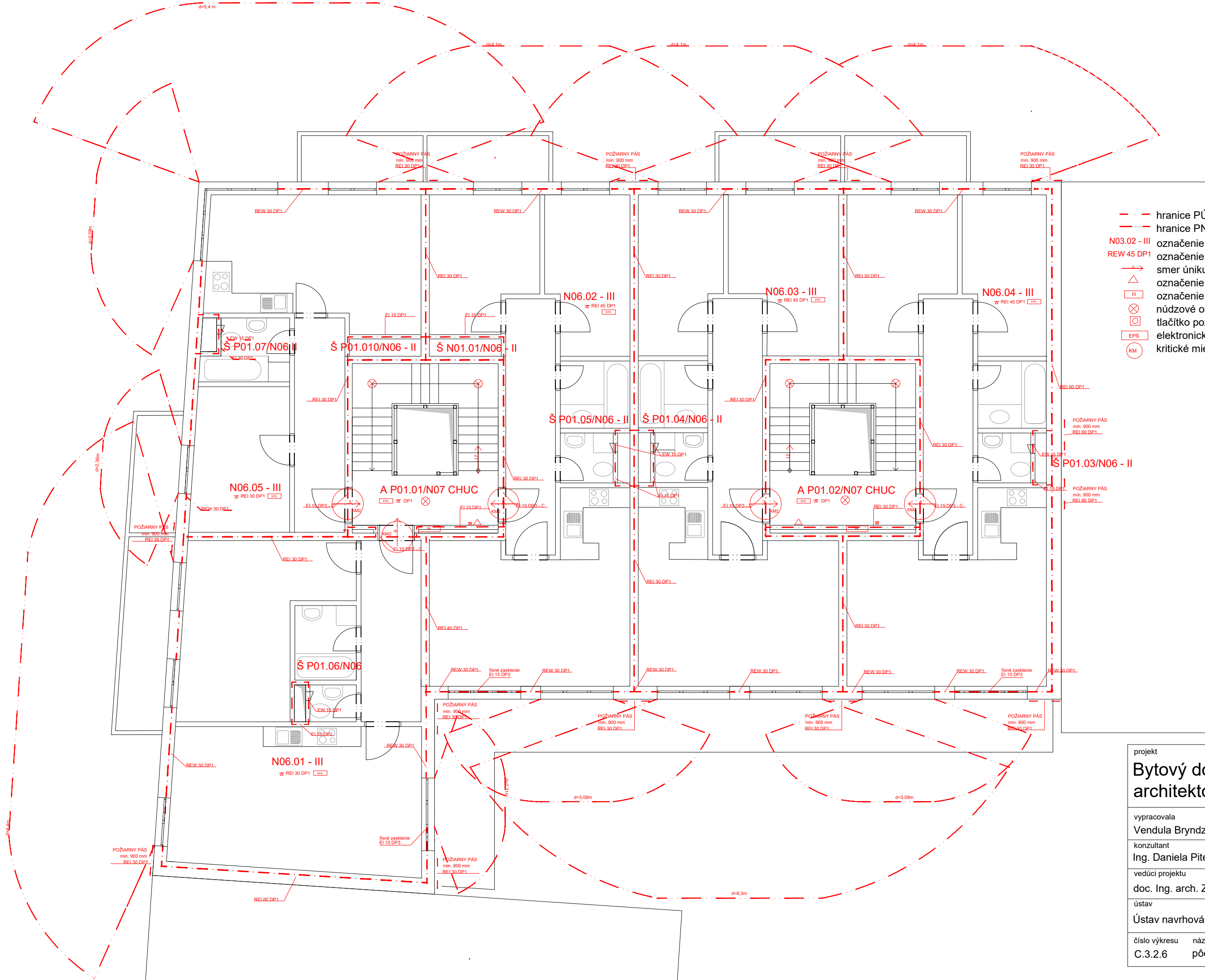
projekt		
Bytový dom s architektonickým ateliérom		
vypracovala Vendula Bryndzarová		
konzultant Ing. Daniela Piteľková		
vedúci projektu doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer		
ústav Ústav navrhování I		
číslo výkresu C.3.2.4	názov pôdorys 2 NP	mierka 1:100



- - - hranice PÚ
- · - · - hranice PNP
- N03.02 - III označenie PÚ
- REW 45 DP1 označenie PO konštrukcie
- smer úniku / počet evakuovaných osôb
- △ označenie hasiaceho prístroja
- H označenie hydrantu
- ⊗ núdzové osvetlenie
- ⊠ tlačítko požiarnej signalizácie
- EPS elektronická požiarňa signalizácia
- ⊙ kritické miesto



projekt		
Bytový dom s architektonickým ateliérom		
vypracovala		
Vendula Bryndziarová		
konzultant		
Ing. Daniela Pitelková		
vedúci projektu		
doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer		
ústav		
Ústav navrhovani I		
číslo výkresu	názov	mierka
C.3.2.5	pôdorys 3 NP	1:100



- - - hranice PÚ
- · - · - hranice PNP
- N03.02 - III označenie PÚ
- REW 45 DP1 označenie PO konštrukcie
- smer úniku / počet evakuovaných osôb
- △ označenie hasiaceho prístroja
- H označenie hydrantu
- ⊗ núdzové osvetlenie
- ⊠ tlačítko požiarnej signalizácie
- EPS elektronická požiarňa signalizácia
- (KM) kritické miesto



projekt		
Bytový dom s architektonickým ateliérom		
vypracovala Vendula Bryndziarová		
konzultant Ing. Daniela Pitelková		
vedúci projektu doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer		
ústav Ústav navrhování I		
číslo výkresu C.3.2.6	názov pôdorys 6 NP	mierka 1:100

C.4



C.4 Technika prostredia stavby

C.4.1 Textová správa

C.4.1.1 Popis a umiestnenie stavby

C.4.1.2 Vzduchotechnika

C.4.1.3 Kúrenie a chladenie

C.4.1.4 Vodovod

C.4.1.5 Kanalizácia

C.4.1.6 Elektroinštalácie

C.4.1.7 Zoznam použitých zdrojov

C.4.2 Výkresy

C.4.2.1 Situácia

C.4.2.2 Pôdorys 1PP

C.4.2.3 Pôdorys 1NP

C.4.2.4 Pôdorys 2NP

C.4.2.5 Pôdorys 3NP

C.4.2.6 Pôdorys strechy

**Názov projektu: Bytový dom s architektonickým ateliérom,
Praha-Holešovice**

Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Vypracovala: Vendula Bryndziarová

C.4 Technika prostredia stavby

C.4.1 Textová správa

C.4.1.1 Popis a umiestnenie stavby

Názov stavby: Bytový dom s architektonickým ateliérom

Miesto stavby: medzi ulicami U Elektrárny a Vrbenského, v dostupnej blízkosti Stanice Holešovice, parcela č. 198/1

Blokový rohový bytový dom s vystupujúcimi arkiermi o šiestich nadzemných podlažiach a jednom podzemnom podlaží. Pôdorysným tvarom tvoriaci písmeno L a s fasádou z omietky BetonOptik Sto, vytvárajúcu dojem pohľadového betónu. Nosnú konštrukciu tvorí stenový monolitický železobetónový systém.

Dom tvoria dve komerčné podlažia a 4 bytové podlažia. Prvé podlažie tvorí vstup do dvoru (vnútrobloku), do bytových častí objektu a komercie. Komerčiu tvorí architektonická kancelária a cukráreň. Druhé podlažia slúži čisto architektonickej kancelárii. V jednom podzemnom podlaží sa nachádzajú pivnice, technické a iné skladové priestory so vstupom do garáží pod dvorom.

C.4.1.2 Vzduchotechnika

Objekt je vetraný prirodzene a čiastočne nútene. Bytové jednotky sú vetrané prirodzene oknami, priestory v 1NP a 2NP sú vetrané aj nútene a priestory v 1PP nútene.

V 1PP je napojenie na EPS a priestory CHUC sú vetrané nútením vetraním pomocou strešného okna a vháňaním čerstvého vzduchu do suterénu a CHUC VZT rozvodmi.

Hygienické zázemie v bytoch je vetrané prirodzene infiltráciou dverami a odvetrávanie je navrhnuté cez mriežku a odsávacie potrubie s ventilátorom do samostatného potrubia. Zvlášť potrubie má aj kuchynský digestor umiestnený nad varnou doskou. Potrubie je umiestnené v šachtách a vyúsťuje nad úroveň strechy.

VZT jednotky sú umiestnené na streche budovy.

Výpočty:

Kancelárie

$$V = 1491,2 \text{ m}^3$$

$$n = 5 \text{ h}^{-1}$$

$$v = 6 \text{ m/s}$$

$$V_p = 1491,2 \times 5 = 7456$$

$$S = 7465 / (6 \times 3600) = 0,345 \text{ m}^2$$

Návrh: **1000x355 mm**

1 PP + CHUC A

$$V = 2007,68 \text{ m}^3$$

$$n = 4 \text{ h}^{-1}$$

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

$$V_p = 2127,68 \times 4 = 8030,72$$

$$S = 8510,2 / (5 \times 3600) = 0,45 \text{ m}^2$$

Návrh: **1000x450mm**

Jednotka	Vp [m3/h]	Zvolený typ	Vpmax[m3/h]	Rozměry [mm]
VZT01	7122,88	K-TYPE R 40	7500	2500x1700x1642
VZT02	8030,72	DUPLEX MultiEco	9000	3370x1620x1795

C.4.1.3 Kúrenie a chladenie

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-13 °C
Délka otopného období d	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	4 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{in} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	8155,52 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	3409,49 m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	2534,4 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,42 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	380 W
Solární tepelné zisky H_{1+} <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	22020 kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i []		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{21} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	1,4	mm	2102,7	1,00	1,00	2943,8	2943,8
Stěna 2		mm		1,00	1,00	0	0
Podlaha na terénu	0,4	mm	319	0,40	0,40	51	51
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)		mm		0,45	0,45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)		mm		0,65	0,65	0	0
Střeška	2,20	mm	461,8	1,00	1,00	1016	1016
Strop pod půdou		mm		0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	2,35		504,71	1,00	1,00	1186,1	1186,1
Okna - typ 2				1,00	1,00	0	0
Vstupní dveře	3,5		21,28	1,00	1,00	74,5	74,5
Jiná konstrukce - typ 1		?		1,00	1,00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1,00	1,00	0	0

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	172.3 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	172.3 kWh/m ²

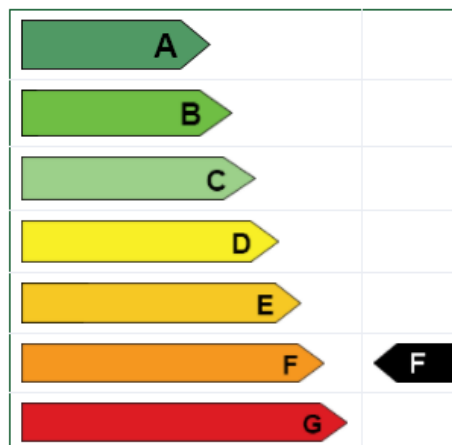
ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

BYTOVÉ DOMY ▾

Úspora: 0%

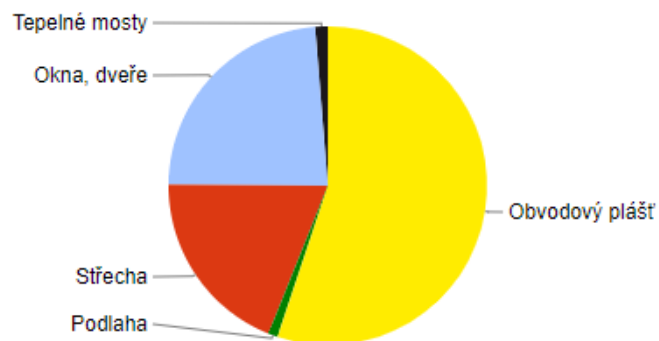
Nemáte nárok na dotaci. Zvolte účinnější zateplení.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	97,145
Podlaha	1,684
Střecha	33,527
Okna, dveře	41,598
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	2,250
Větrání	38,875
--- Celkem ---	215,079

Zdrojom tepla pre kúrenie je výmenník umiestnený v technickej miestnosti v 1.PP.

Bytové priestory sú vykurované podlahovým kúrením v miestnostiach s francúzskymi oknami, presnejšie v kuchyni s obývacou izbou a v 6NP v niektorých izbách a vykurovacími telesami v ostatných miestnostiach. Architektonický ateliér v 1NP a 2NP je vykurovaný „sálavými panelmi“ umiestnenými na stenách schodiskových jadier a stropoch. Cukráreň v 1NP je vykurovaná sálavými panelmi na strope.

V cukrárni sa zároveň nachádza samostatná klimatická jednotka.

Klimatická jednotka - cukráreň:

Vonkajšie z oslnenia: 100 W/m^2 , plocha: $45,08 \text{ m}^2$

4508 W

Vnútorne

Zisky z osôb: 62, počet osôb: 8

496 W

Zisky z vnútorného osvetlenia: 10, plocha: $55,3 \text{ m}^2$

553 W

Dokopy: $5557 \text{ W} = 5,557 \text{ kW}$ – Splitová nástenná klimatizácia o výkone $6,5 \text{ kW}$

Ohrev TV

Byty: 40l – 53 ľudí

Cukráreň: 20l – 8 ľudí

Archi. kancelária: 10l – 41 ľudí

$(40 \times 53) + (20 \times 8) + (10 \times 41) = 2690$

2 zásobníky TV

2 x Zásobník RBC 1500 – objem 1492 l, priemer: 1200 mm

Výpočet doby ohrevu teplej vody

Výstupní teplota
 $t_1 = 60 \text{ }^\circ\text{C}$

Použité palivo: Elektřina
Účinnost ohřevu η : 0.98

Objem vody [l]: 2690

Hmotnost vody [kg]: 2672.5

Vstupní teplota
 $t_2 = 10 \text{ }^\circ\text{C}$

Energie potřebná k ohřevu vody: 158.6 kWh

Vypočítat

Příkon P: 23.8 kW

Doba ohřevu τ : 6 hod 39 min 47 s

C.4.1.4 Vodovod

Objekt je napojený na verejný vodovodný rad v novovytvorenej ulici od ulice U Elektrárny, napojenie je riešené pomocou odbočky. Prípojka je riešená z liatinového potrubia DN 80. Vodomerná zostava s hlavným uzáverom vody je umiestnená v rámci technickej miestnosti v 1PP. Vnútorne rozvody sú navrhnuté z PVC a slúžia k rozvodu studenej vody, teplej vody a cirkulácie teplej vody.

Rozvody teplej vody sú izolované, aby nedochádzalo k tepelným stratám.

Zvislé stúpacie potrubie je vedené v šachtách, vodorovné potrubie je vedené voľne pod stropnými doskami. Potrubie vedúce k zriaďovacím predmetom je vedené v murovaných priedkach či inštalačných predstenách.

Požiarne voda je rozvedená vlastným požiarnym potrubím v šachtách. Na potrubí je v takmer v každom podlaží napojený požiarne hydrant s hadicovým systémom typu D.

Zdrojom pre ohrev vody je výmenník, ktorý je napojený na zásobníky teplej vody a je umiestnený v technickej miestnosti v 1.PP.

Výpočty:

Priemerná potreba vody:

$$Q_p = q \times n$$

q ... potreba vody

n ... počet osôb

Byty: 53 ľudí, $q=100$ l/os – $Q_p= 100 \times 53=5300$

Kancelárie: 41 ľudí, $q=4$ l/os - $Q_p= 4 \times 41=574$

Cukráreň: 8 ľudí, $q= 80$ l/os - $Q_p= 80 \times 8=640$

Celkovo: 6514 l/deň

Maximálna denná potreba vody

$$Q_m = Q_p \times k_d$$

k_d ... súčiniteľ dennej nerovnomernosti, $k_d = 1,29$

$$Q_m = 6514 \times 1,29 = 8403,06 \text{ l/den}$$

Maximálna hodinová potreba vody

$$Q_h = (Q_m \times k_h) / z$$

k_h = súčiniteľ hodinové nerovnomernosti, $k_h = 2,1$

$z = 24$ h

$$Q_h = (8403,06 \times 2,1) / 24 = 735,26 \text{ l/h}$$

Navrhnutie predbežnej dimenzie vodovodnej prípojky

$$d = \sqrt{ (4 \times Q_v) / (\pi \times v)}$$

d – vnútorný priemer potrubia

Qh - výpočtový prietok

v - rýchlosť vody v potrubí, v=1,5 m/ s

Qh= 0,000204 m³/s

Qd=0,00261 m³/s (tabuľka)

d = 0,047 m = 47 mm

Potreba – DN 80

Navrhujem DN 80

Výpočtový prietok vnútorného vodovodu

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q _i [l/s]	Požadovaný pretlak vody p _i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody φ _i [-]
41	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
37	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
20	vanová	15	0.3	0.05	0.5
52	umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
23	Mísící barterie dřezová	15	0.2	0.05	0.3
	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 2.61 \text{ l/s}$

C.4.1.5 Kanalizácia

Kanalizačná prípojka je napojená na verejnú kanalizačnú sieť v novovytvorenej ulici od ulice U Elektrárny. Prípojka je privedená skrz 1PP, kde je u západnej steny čistiaca tvarovka. V rámci objektu je potrubie vedené voľne pod stropom v 1PP. V nadzemnej časti budovy je potrubie vedené, v priečkach, pred stenami a hlavne inštalačnými šachtami. Potrubie je z plastových trubiek. Priemer potrubia sa pohybuje od 50 do 200 mm. V miestach s rizikom upchania sú navrhnuté čistiace tvarovky.

Výpočty:

Oddelené vedenie

Prípojka splaškovej vody

	DU	počet	n
umývadlo	0,5	39	19,5
WC	2	33	66
pisoir	0,8	4	3,2
vaňa	0,8	20	16
drez	0,8	23	18,4
umývačka	0,8	20	16
práčka	0,8	20	16

155,1

$Q_s = K \cdot \sqrt{\sum n \cdot DU}$

K - súčiniteľ odtoku, pre byty K=0,5

$Q_s = 0,5 \cdot \sqrt{155,1} = 6,23 \text{ l/s}$

Navrhujem DN 150

Dažďová voda je z plochej strechy odvedená pomocou spádovania 3% dovnútra dispozície, kde je zvedená potrubím cez inštaláciu šachtu. Dažďová voda je potom vedená do akumuláčnych nádrží v 1PP pre ďalšie využitie k zalievaniu trávniku a stromov vo vnútrobloku.

Dažďová voda

$$Q_d = r \cdot C \cdot A$$

r - výdatnosť dažďa, r = 0,03

C - súčiniteľ odtoku, C = 1,0 A - plocha strechy, A = 461,8m²

$$Q_d = 0,03 \cdot 1 \cdot 461,8 = 13,85 \text{ l/s}$$

Navrhujem 4x DN 125

Veľkosť akumuláčnej nádrže zrážkovej vody

Množství srážek	j = 600 mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	a = 10 m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b = 12 m ???
Využitelná plocha střechy (<input checked="" type="checkbox"/> zadat ručně)	P = 461,8 m ² ???
Koeficient odtoku střechy	f _s = 0.6 <= asphalt s násypem křemíku ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f _f = 0.9 ???
Množství zachycené srážkové vody Q: 149.62320000000003 m³/rok ???	

Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	$n = 102$
Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	$S_d = 100 \text{ l}$
Koeficient využití srážkové vody	$R = 0.5$
Koeficient optimální velikosti	$z = 20$
Objem nádrže dle spotřeby vody V_v: 102 m^3 ???	

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	$Q = 149.6 \text{ m}^3/\text{rok}$
Koeficient optimální velikosti (-)	$z = 20$
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 8.2 m^3 ???	

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	$V_v = 102 \text{ m}^3$
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	$V_p = 8.2 \text{ m}^3$
Potřebný objem nádrže V_N: 8.2 m^3 ???	
Výsledek porovnání objemů Spotřeba srážkové vody je větší, než možnosti střechy. Zvětšete plochu střechy (pokud je to možné) nebo počítejte s častějším dopouštěním vody do systému (jiné než srážkové).	

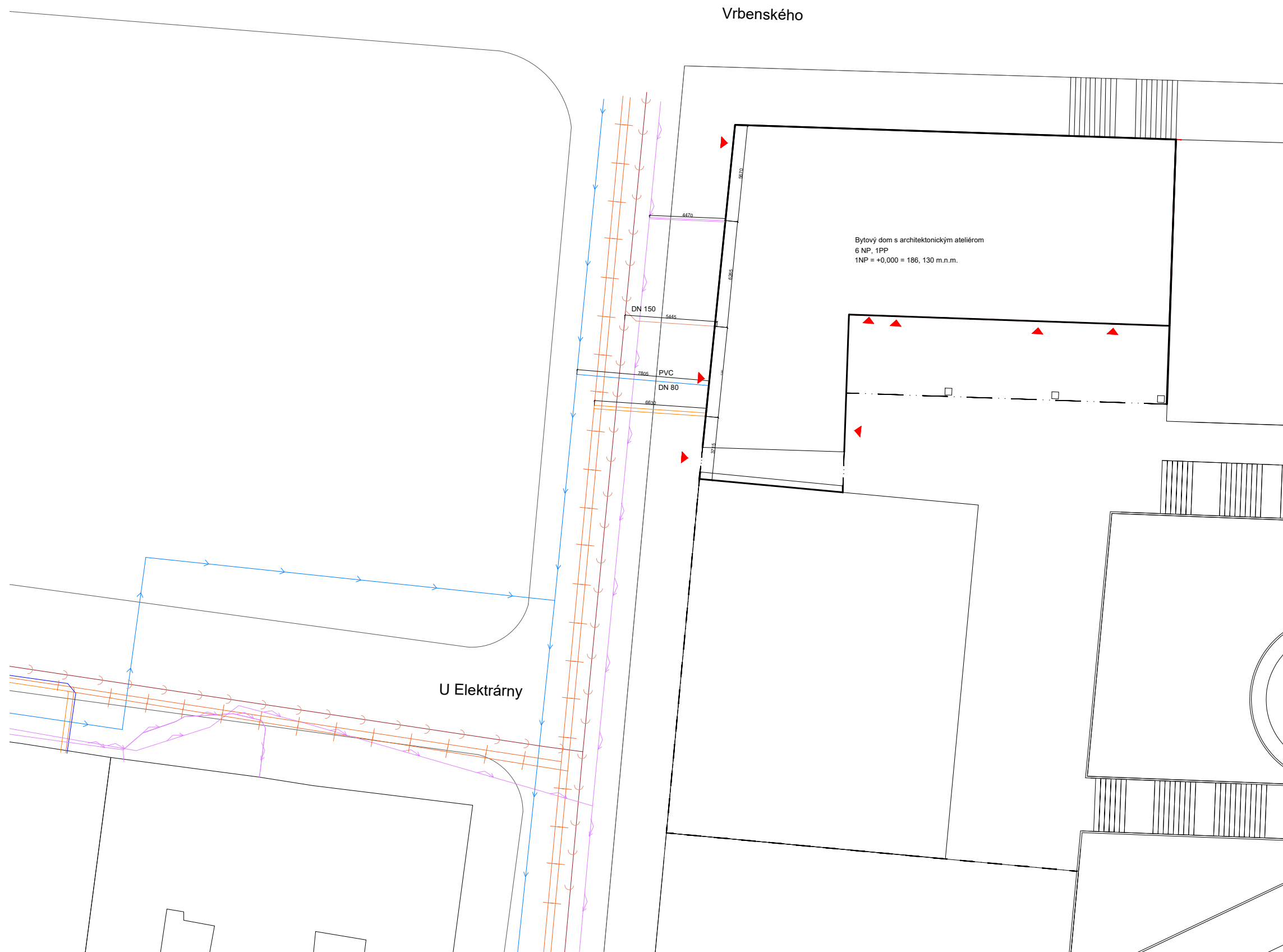
C.4.1.6 Elektroinštalácie







Prípojka elektrického prúdu je vedená sieť v novovytvorenej ulici od ulice U Elektrárny. Prípojková skriňa s hlavnými domovými ističmi je umiestnená na západnej fasáde objektu. Elektroinštalčné potrubie je navrhnuté z medi. Rozvody sú vedené voľne pod stropom. V 1PP je umiestnený hlavný domový rozvádzač. Hlavné vedenie je vedené inštaláčnou šachtou v ktorej je umiestnené elektromerné jadro. Ku každému bytu je prúd privedený skrze bytový rozvádzač, ktorý je umiestnený blízko vstupu do bytu. Z bytového rozvádzača sú vedené jednotlivé okruhy (svetelné, zásuvkové). Architektonický ateliér a cukráreň majú samostatný rozvádzač.

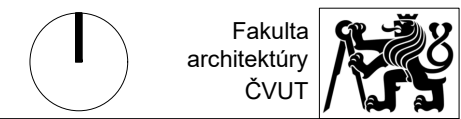
C.4.1.7 Zoznam použitých zdrojov

Portál TZB-info, dostupný z <https://www.tzb-info.cz/>

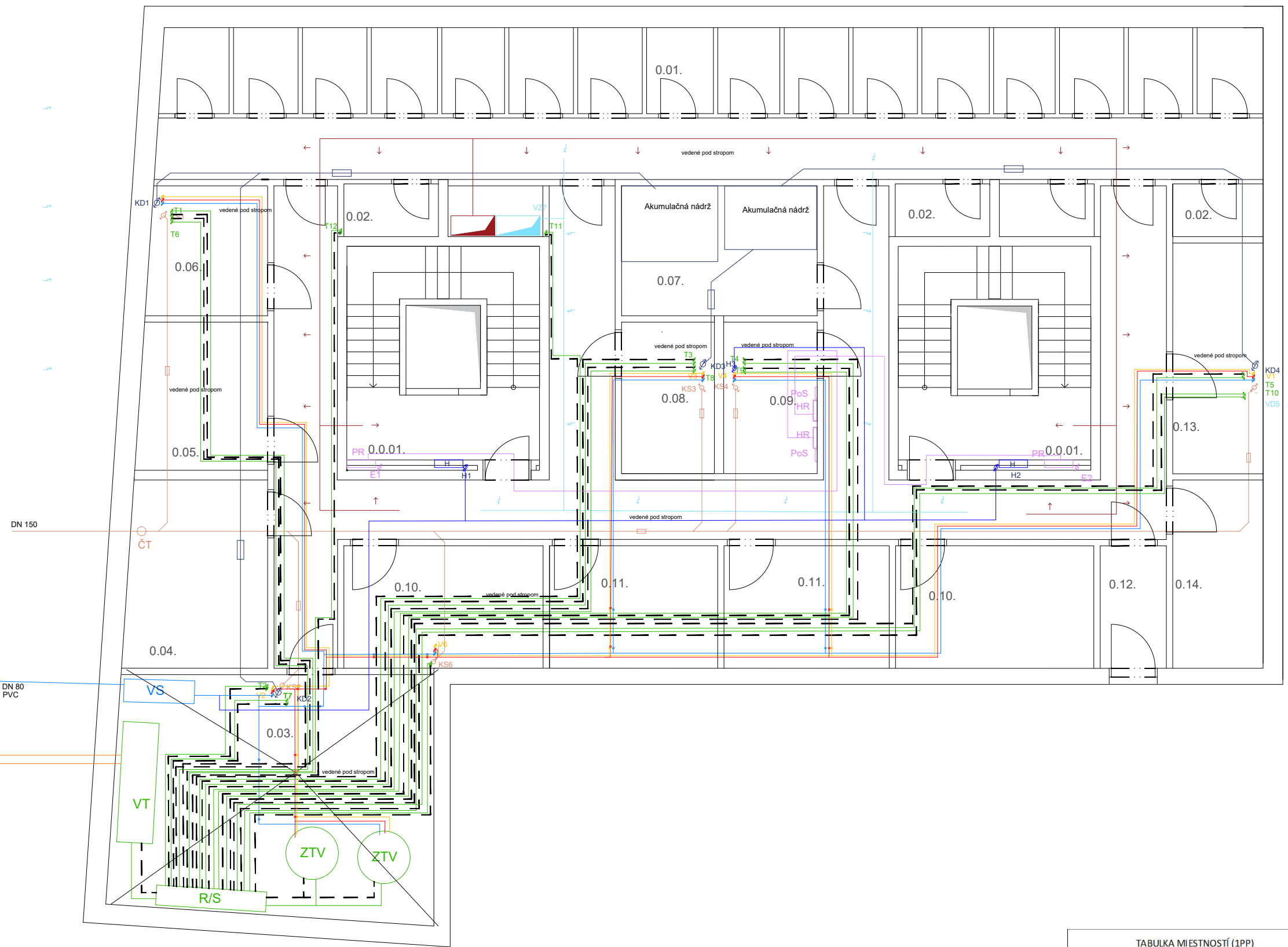
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D, Ing. Lenka Prokopová, Ph. D. Prednášky a podklady cvičení
TZB a infraštruktúra sídiel I



-  hlavný vodovodný rozvod
-  spätné teplovodné potrubie
-  prívodné teplovodné potrubie
-  kanalizačný rozvod
-  elektrické vedenie
-  vstup do budovy



projekt		
Bytový dom s architektonickým ateliérom		
vypracovala Vendula Bryndziarová		
konzultant Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D.		
vedúci projektu doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer		
ústav Ústav navrhování I		
číslo výkresu C.4.2.1	názov situácia	mierka 1:250

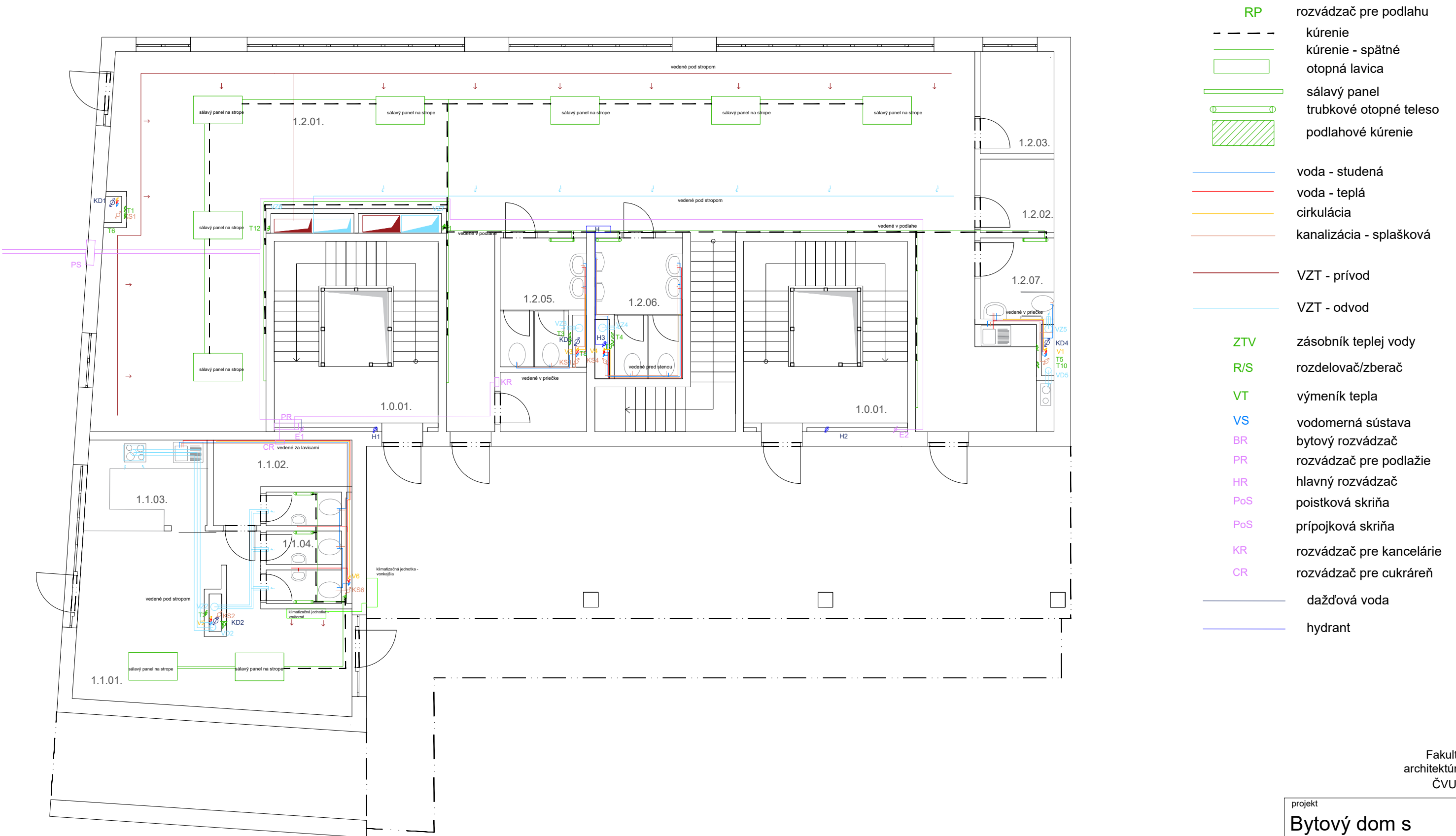


- RP rozvádzač pre podlahu
- kúrenie
- kúrenie - spätné
- otopná lavica
- ▬ sálavý panel
- ▬ trubkové otopné teleso
- ▨ podlahové kúrenie
- voda - studená
- voda - teplá
- cirkulácia
- kanalizácia - splašková
- VZT - prívod
- VZT - odvod
- ZTV zásobník teplej vody
- R/S rozdelovač/zberač
- VT výmeník tepla
- VS vodomerná sústava
- BR bytový rozvádzač
- PR rozvádzač pre podlažie
- HR hlavný rozvádzač
- PoS poisťková skriňa
- PoS prípojková skriňa
- KR rozvádzač pre kancelárie
- CR rozvádzač pre cukráreň
- dažďová voda
- hydrant

TABULKA MIESTNOSTÍ (1PP)

Ozn. m.	účel miestnosti	m ²
0.0.01	schodisko	21,46
0.1	pivnicové kóje 1	49,2
0.2	pivnicové kóje 2	2,58
0.3	technická miestnosť 1	40
0.4	odpadky	13,63
0.5	koč kareň 1	9,56
0.6	koč kareň 2	7,98
0.7	technická miestnosť 2	13,24
0.8	sklad	7,33
0.9	tech. m. elektrickej energie	7,33
0.10	sklad	12,72
0.11	sklad	10,65
0.12	vzd	4,22
0.13	kolárna 1	10,37
0.14	kolárna 2	8,46
0.15	chodba	107,98

projekt
Bytový dom s architektonickým ateliérom
 vypracovala
 Vendula Bryndziarová
 konzultant
 Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D.
 vedúci projektu
 doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer
 ústav
 Ústav navrhování I
 číslo výkresu názov mierka
 C.4.2.2 pôdorys 1 PP 1:100



- RP rozvádzač pre podlahu
- kúrenie
- kúrenie - spätné
- ▭ otopná lavica
- ▭ sálavý panel
- trubkové otopné teleso
- ▨ podlahové kúrenie
- voda - studená
- voda - teplá
- cirkulácia
- kanalizácia - splašková
- VZT - prívod
- VZT - odvod
- ZTV zásobník teplej vody
- R/S rozdelovač/zberač
- VT výmeník tepla
- VS vodomerná sústava
- BR bytový rozvádzač
- PR rozvádzač pre podlažie
- HR hlavný rozvádzač
- PoS poistková skriňa
- PoS prípojková skriňa
- KR rozvádzač pre kancelárie
- CR rozvádzač pre cukráreň
- dažďová voda
- hydrant

TABULKA MIESTNOSTÍ (1NP)			
	Ozn. m.	účel miestnosti	m ²
spoločné priestory	1.0.01.	schodisko	21,46
	1.1.01.	cukráreň	29
	1.1.02.	šatňa	5,9
	1.1.03.	kuchyňa	7,68
architektonická kancelária	1.1.04.	toalety	1,79
	1.2.01.	otvorená kancelária	158,9
	1.2.02.	šatňa	3,9
	1.2.03.	sklad	5,4
	1.2.04.	kuchyňa	5,4
	1.2.05.	toaleta ženy	7,25
	1.2.06.	toaleta muži	8
	1.2.07.	toaleta invalidy	4,3
1.2.08.	sklad	3,7	

projekt
Bytový dom s architektonickým ateliérom

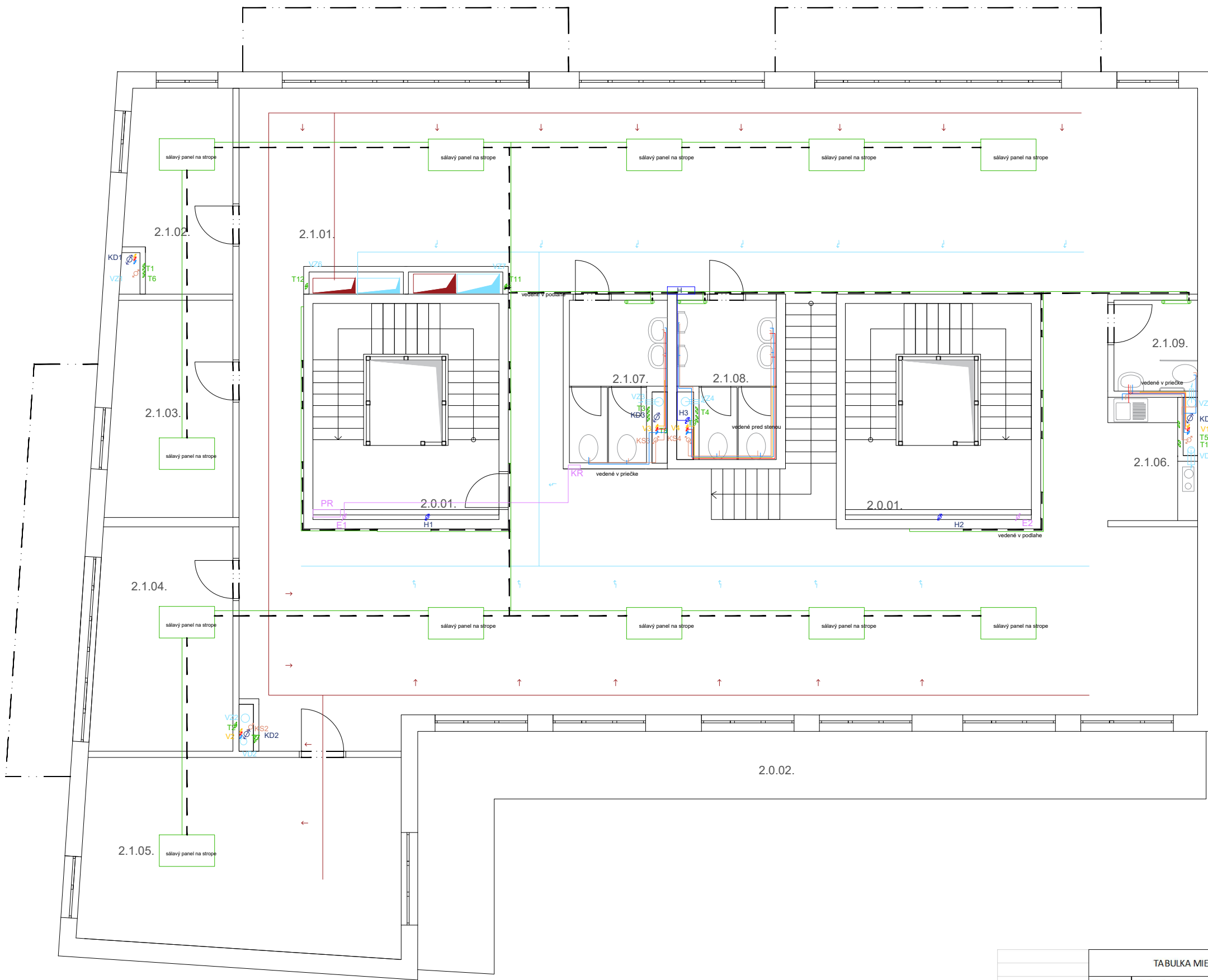
vypracovala
Vendula Bryndzarová

konzultant
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D.

vedúci projektu
doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer

ústav
Ústav navrhování I

číslo výkresu názov mierka
C.4.2.3 pôdorys 1 NP 1:100



- RP rozvádzač pre podlahu
- - - kúrenie
- kúrenie - spätné
- otopná lavica
- sálavý panel
- trubkové otopné teleso
- podlahové kúrenie
- voda - studená
- voda - teplá
- cirkulácia
- kanalizácia - splašková
- VZT - prívod
- VZT - odvod
- ZTV zásobník teplej vody
- R/S rozdeľovač/zberač
- VT výmeník tepla
- VS vodomerná sústava
- BR bytový rozvádzač
- PR rozvádzač pre podlažie
- HR hlavný rozvádzač
- PoS poisťková skriňa
- PoS prípojková skriňa
- KR rozvádzač pre kancelárie
- CR rozvádzač pre cukráreň
- dažďová voda
- hydrant

TABULKA MIESTNOSTÍ (2NP)			
	Ozn. m.	účel miestnosti	m ²
spoločné priestory	2.0.01.	schodisko	21,46
	2.0.02.	balkón	36,35
architektonická kancelária	2.1.01.	otvorená kancelária	244,9
	2.1.02.	kancelária č.1	13
	2.1.03.	kancelária č.2	13,68
	2.1.04.	kancelária č.3	17
	2.1.05.	zasadačka	34
	2.1.06.	kuchyňa	5,4
	2.1.07.	toaleta ženy	7,25
	2.1.08.	toaleta muží	8
	2.1.09.	toaleta invalidy	4,3



projekt
Bytový dom s architektonickým ateliérom

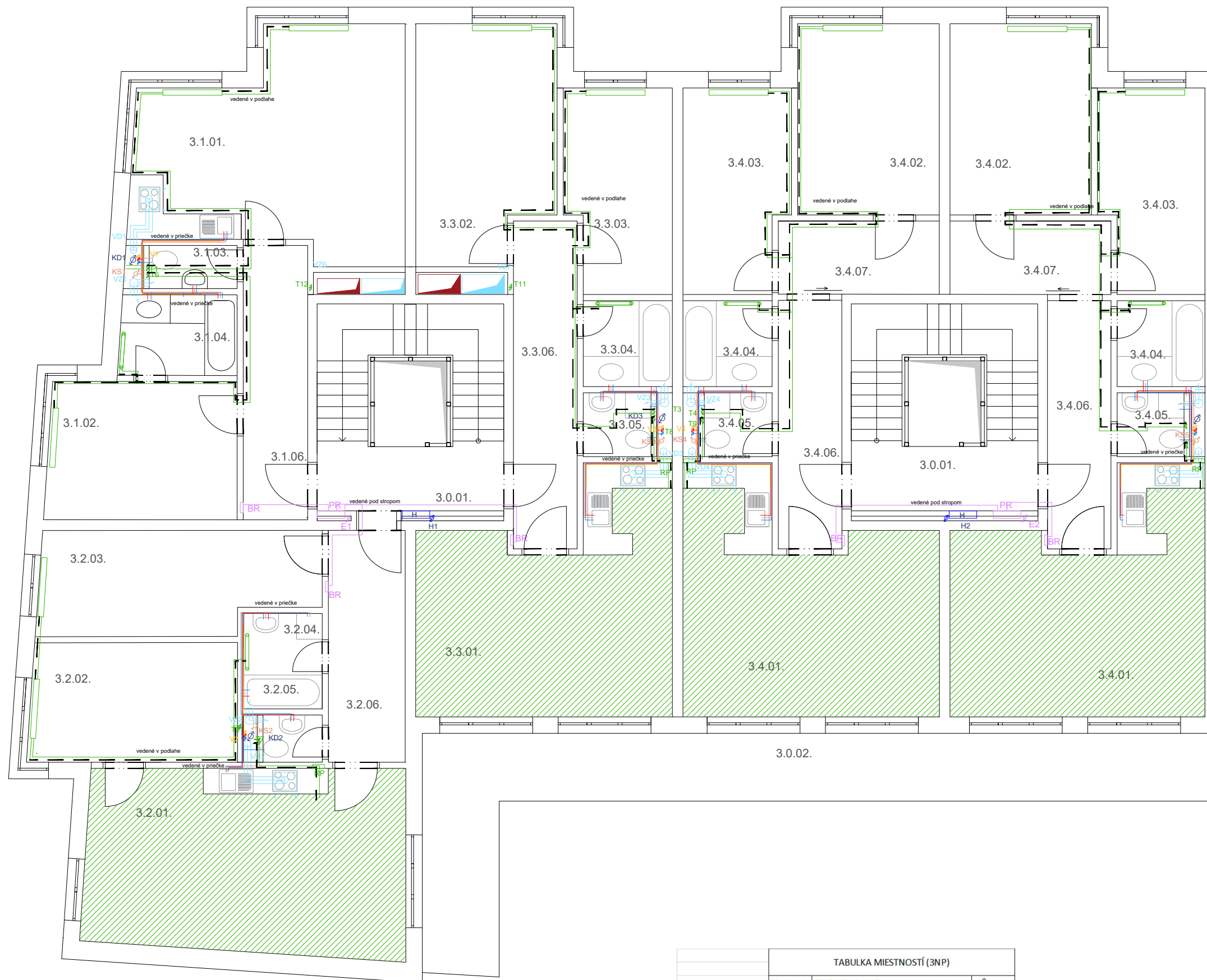
vypracovala
Vendula Bryndziarová

konzultant
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D.

vedúci projektu
doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer

ústav
Ústav navrhování I

číslo výkresu	názov	mierka
C.4.2.4	pôdorys 2 NP	1:100



- RP rozvádzač pre podlahu
- kúrenie
- kúrenie - spätné
- ▭ otopná lavica
- ▬ sálavý panel
- trubkové otopné teleso
- ▨ podlahové kúrenie

- voda - studená
- voda - teplá
- cirkulácia
- kanalizácia - splašková

- VZT - prívod
- VZT - odvod

- ZTV zásobník teplej vody
- R/S rozdeľovač/zberač
- VT výmeník tepla
- VS vodomerná sústava
- BR bytový rozvádzač
- PR rozvádzač pre podlažie
- HR hlavný rozvádzač
- PoS poistková skriňa
- PoS prípojková skriňa
- KR rozvádzač pre kancelárie
- CR rozvádzač pre cukráreň

- dažďová voda
- hydrant

TABULKA MIESTNOSTÍ (3NP)			
	Ozn. m.	účel miestnosti	m ²
spoločné priestory	3.0.01.	schodisko	21,46
	3.0.02.	balkón	36,35
Byt č. 1., 2kk	3.1.01.	kuchyňa s obývacou izbou	29,48
	3.1.02.	spáľňa	14,51
	3.1.03.	kúpeľňa	5,25
	3.1.04.	toaleta	2,1
	3.1.05.	chodba	9,83
	3.2.01.	kuchyňa s obývacou izbou	32,66
Byt č. 2., 3kk	3.2.02.	spáľňa	13,74
	3.2.03.	detská izba	15,34
	3.2.04.	kúpeľňa	4,16
	3.2.05.	toaleta	1,55
	3.2.06.	chodba	9,89

Byt č. 3., 3kk	3.3.01.	kuchyňa s obývacou izbou	28,91
	3.3.02.	spáľňa	17,66
	3.3.03.	detská izba	11,61
	3.3.04.	kúpeľňa	4,25
	3.3.05.	toaleta	2,4
	3.3.06.	chodba	11,57
Byt č. 4., 3kk	3.4.01.	kuchyňa s obývacou izbou	28,88
	3.4.02.	spáľňa	15
	3.4.03.	detská izba	11,61
	3.4.04.	kúpeľňa	4,25
	3.4.05.	toaleta	2,4
	3.4.06.	chodba	8,78
	3.4.07.	šatník	6,6

projekt
Bytový dom s architektonickým ateliérom

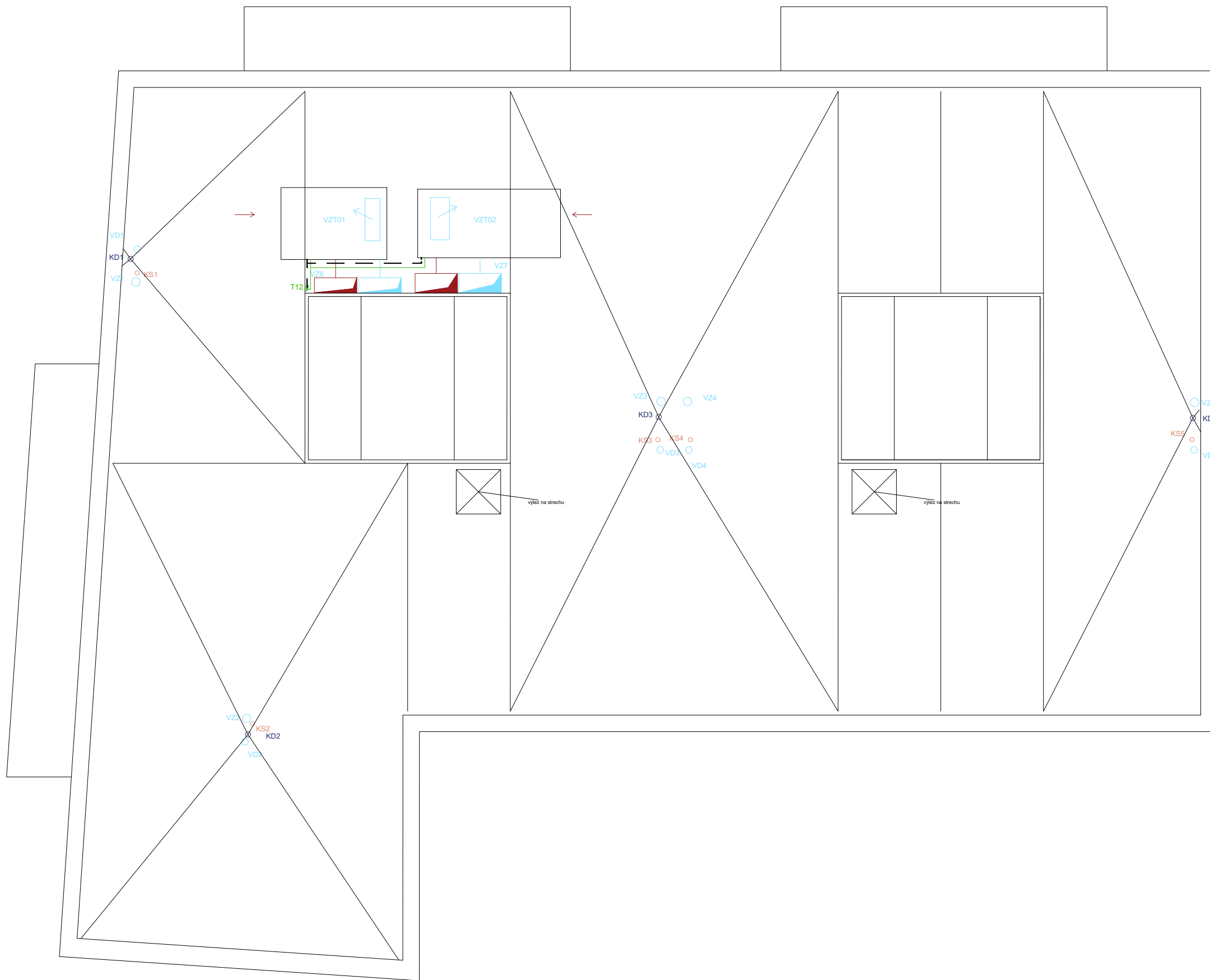
vypracovala
Vendula Bryndziarová

konzultant
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D.

vedúci projektu
doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer

ústav
Ústav navrhování I

číslo výkresu	názov	mierka
C.4.2.5	pódorys 3 NP	1:100



- RP rozvádzač pre podlahu
- kúrenie
- kúrenie - spätné
- otopná lavica
- sálavý panel
- trubkové otopné teleso
- podlahové kúrenie

- voda - studená
- voda - teplá
- cirkulácia
- kanalizácia - splašková

- VZT - prívod
- VZT - odvod

- ZTV zásobník teplej vody
- R/S rozdeľovač/zberač
- VT výmeník tepla
- VS vodomerná sústava
- BR bytový rozvádzač
- PR rozvádzač pre podlažie
- HR hlavný rozvádzač
- PoS poistková skriňa
- PoS prípojková skriňa
- KR rozvádzač pre kancelárie
- CR rozvádzač pre cukráreň

- dažďová voda
- hydrant

projekt		
Bytový dom s architektonickým ateliérom		
vypracovala Vendula Bryndziarová		
konzultant Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D.		
vedúci projektu doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer		
ústav Ústav navrhování I		
číslo výkresu C.4.2.6	názov strecha	mierka 1:100

D



D Zásady organizácie výstavby

D.1 Textová správa

D.1.1 Návrh postupu výstavby

D.1.2 Návrh zdvíhacích prostriedkov, návrh výrobných, montážnych a skladovacích plôch pre technologické etapy zemnej konštrukcie, hrubá spodná a vrchná stavba

D.1.3 Návrh zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy

D.1.4 Návrh dočasných záborov staveniska s vjazdy a výjazdy

D.1.5 Ochrana životného prostredia počas výstavby.

D.1.6 Bezpečnosť a ochrana zdravia na stavenisku

D.2 Výkresy

D.2.1 Koordinačná situácia

D.2.2 Situácia staveniska

Názov projektu: Bytový dom s architektonickým ateliérom,

Praha-Holešovice

Konzultant: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

Vypracovala: Vendula Bryndziarová

D Zásady organizácie výstavby

D.1 Textová správa

D.1.1 Návrh postupu výstavby

V súčasnej dobe sa na pozemku nachádza parkovisko k príľahlej benzínovej pumpe. Obe tieto súčasti budú odstránené.

Postup práce pre bytový dom s architektonickým ateliérom je rozdelený na technologické etapy. V prvej technologickej etape – zemné konštrukcie – dôjde k prevedeniu záporového paženia zo strán priliehajúcich ulíc, vo vnútrobloku sa pred výstavbou jednotlivých domov vystavia podzemná garáž. Stavebná jama je strojovo ťažená.

V technologickej etape – základové konštrukcie – je založenie cez železobetónovú základovú desku, monolitickú.

Súčasťou tretej etapy – hrubá spodná stavba - je vytvorenie ŽB stenového systému a ŽB stropu. Oba sú monolitické. Na schodiskové jadro bude uložené železobetónové prefabrikované schodisko.

V 1PP je vytvorená aj betónová výťahová šachta.

Etapa hrubej vrchnej stavby pokračuje ŽB stenovým systémom, stropom a uložením prefabrikovaného schodiska.

Piata technologická etapa je strecha, ktorá sa prevedie rovnako ako stropy. Bude nepochoďná a pokrytá asfaltovými pásmi.

V technologickej etape úprav povrchu bude zahrnutá tepelná izolácia, fasádna omietka a klempierske prvky.

Predposlednou etapou budú hrubé vnútorné konštrukcie, ktorých súčasťou sú murované keramické priečky, hrubé podlahy, hrubé rozvody kanalizačného potrubia v inštalačných šachtách, osadenie okien a dvere, hrubé vnútorné omietky a pod.

Práca je ukončená etapu dokončovacích konštrukcií. Kompletáciou – osadením vodovodných armatúr, sanitárnej keramiky, zásuviek a vypínačov. Medzi dokončovacie konštrukcie je zaradené osadenie zábradlia, ďalšie obklady a podlahy, a osadenie parapetov a žalúzií.

D.1.2 Návrh zdvíhacích prostriedkov, návrh výrobných, montážnych a skladovacích plôch pre technologické etapy zemnej konštrukcie, hrubá spodná a vrchná stavba

BREMENO	HMOTNOSŤ (TONY)	VZDIALENOSŤ(METRE)
BETÓN	2,5	33,8
BÁDIA NA BETÓN	0,181	33,8
BÁDIA + BETÓN	2,681	33,8
NAJŤAŽIE RAMENO SCHODISKA	3,15	21

Pre stavbu objektu navrhujem vežový žeriav značky Liebherr, typu 125 EC-B 6 s výložníkom o dosahu 35 m. Nachádza sa západne od objektu.

Podľa tabuľky zdvíhaných prvkov a ich hmotnosti, je najťažším a najvzdialenejším zdvíhaným prvkom bádia s plným obsahom betónu, ktorá má celkovú hmotnosť 2,681 t. Najvzdialenejšie miesto konštrukcie pre žeriav je vzdialené 33,8 m. Navrhovaný žeriav unesie na túto vzdialenosť závažie o hmotnosti 3,5 t. Navrhujem bádium na betón značky Eichinger 1022.12 o možnom objeme 1000 l - 1 m³ a hmotnosti 181 kg.

m	r	m/kg	125 EC-B 6															
			20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	58,0
58,0	(r=59,6)	$\frac{2,6 - 16,8}{6000}$	4994	4399	3919	3523	3191	2909	2667	2456	2270	2106	1960	1829	1711	1604	1506	1400
55,0	(r=56,6)	$\frac{2,6 - 17,3}{6000}$	5169	4566	4079	3675	3336	3047	2798	2581	2390	2221	2070	1934	1812	1701	1600	
52,5	(r=54,1)	$\frac{2,6 - 18,0}{6000}$	5389	4768	4265	3848	3497	3197	2939	2714	2516	2340	2183	2042	1915	1800		
50,0	(r=51,6)	$\frac{2,6 - 18,7}{6000}$	5602	4957	4435	4002	3638	3328	3060	2827	2622	2440	2277	2132	2000			
47,5	(r=49,1)	$\frac{2,6 - 19,1}{6000}$	5727	5074	4544	4105	3735	3420	3147	2909	2700	2515	2349	2200				
45,0	(r=46,6)	$\frac{2,6 - 19,8}{6000}$	5939	5266	4719	4265	3883	3557	3275	3029	2813	2621	2450					
42,5	(r=44,1)	$\frac{2,6 - 20,3}{6000}$	6000	5403	4844	4381	3990	3657	3369	3118	2896	2700						
40,0	(r=41,6)	$\frac{2,6 - 21,0}{6000}$	6000	5592	5013	4534	4130	3786	3488	3228	3000							
37,5	(r=39,1)	$\frac{2,6 - 21,0}{6000}$	6000	5597	5024	4549	4148	3805	3509	3250								
35,0	(r=36,6)	$\frac{2,6 - 21,0}{6000}$	6000	5595	5020	4543	4140	3797	3500									
32,5	(r=34,1)	$\frac{2,6 - 21,0}{6000}$	6000	5595	5021	4545	4143	3800										
30,0	(r=31,6)	$\frac{2,6 - 21,0}{6000}$	6000	5597	5026	4551	4150											
27,5	(r=29,1)	$\frac{2,6 - 21,0}{6000}$	6000	5597	5025	4550												
25,0	(r=26,6)	$\frac{2,6 - 21,0}{6000}$	6000	5631	5100													
22,5	(r=24,1)	$\frac{2,6 - 21,0}{6000}$	6000	5700														
20,0	(r=21,6)	$\frac{2,6 - 20,0}{6000}$	6000															

LM 1

Nosný systém je železobetonový, monolitický. Prístup na stavenisko pre automobily je navrhnutý z ulice Vrbenkého a výjazd ústi do ulice U Elektrárny. Na území bývalej pumpy navrhujem zázemie pre stavenisko, kde je skladovaný aj materiál. Celé stavenisko je oplotené. Betonárska zmes je dovážaná z betonárky TBG Metrostav 440, Povltavská, Praha-Trója, ktorá je vzdialená 1,1 km. Skladovaná bude maximálne 60 minút v domiešavačkách betónu a následne distribuovaná do koša o objeme 1 m³. Za osemhodinovú zmenu urobí žeriav 96 otáčiek.

Zábery pre betonárske práce

Typické bytové podlažie

Výpočty

vodorovné konštrukcie:

plocha: 431,96 m²

objem: 431,96 x 0,25 = 107,99 m³

zvislé konštrukcie:

obvodové steny + nosné steny

(102,67x2,81x0,2) + (82,1x2,81x0,2) = 103,84 m³

Kôš na beton: 1022.12, 1000lt

1 m³, 96x1 = 96 m³

vodorovné konštrukcie:

→ $107,99/96=1,124$

1. záber: $217,5 \text{ m}^2$, $54,375 \text{ m}^3$

2. záber: $214,46 \text{ m}^2$, $53,615 \text{ m}^3$

zvislé konštrukcie:

→ $103,84/96=1,08$

1. záber: $51,61 \text{ m}^3$

2. záber: $52,23 \text{ m}^3$

Typické komerčné podlažie

Výpočty

vodorovné konštrukcie:

plocha: $396,049 \text{ m}^2$

objem: $396,049 \times 0,25 = 99,012 \text{ m}^3$

zvislé konštrukcie:

obvodové steny + nosné steny

$(94,08 \times 3,35 \times 0,2) + (54,76 \times 3,35 \times 0,2) = 99,72 \text{ m}^3$

vodorovné konštrukcie:

→ $99,012/96=1,03$

1. záber: $192,78 \text{ m}^2$, $48,195 \text{ m}^3$

2. záber: $203,269 \text{ m}^2$, $50,81 \text{ m}^3$

zvislé konštrukcie:

→ $99,72/96=1,038$

1. záber: $42,49 \text{ m}^3$

2. záber: $57,23 \text{ m}^3$

Základová deska:

plocha: $396,049 \text{ m}^2$

objem: $396,049 \times 0,4 = 158,42 \text{ m}^3$

→ $158,42/96=1,65$

1. záber: $79,21$

2. záber: $79,21$

Návrh debnenia pre rozsiahlejšie podlažie (bytové):

Pre bednenie stropu je navrhnuté panelové stropné bednenie Skydeck.

Výpočet:

Plocha určená na debnenie: $217,5 \text{ m}^2$

Plocha panelu debnenia: $1,5 \times 0,75 = 1,125 \text{ m}^2$ (výška $0,120 \text{ m}$)

Počet panelov: $217,5/1,125=193,33$ → 194 kusov panelov

Na jeden kus panelu vychádzajú 3 nosníky o rozmeroch $2,25 \times 0,24 \text{ m}$.

$194 \times 3 = 582$ kusov nosníkov

Na každý nosník 2 stojiny.

$582 \times 2 = 1164$ kusov stojín.

Pre bednenie stien je navrhnuté rámové bednenie MAXIMO.

Výpočet:

Plocha určená na debnenie: 261,15

Panel: 3,3x2,4=7,92 m² (výška 0,120)

Počet panelov: $261,15/7,92=32,97 \rightarrow 33 \rightarrow$ z oboch strán 66 kusov panelov

Na jeden kus panelu vychádzaj 2 tiahlá

$66 \times 2 = 132$ kusov

Návrh skladovania debnenia:

Strop

Výška panelu -120 mm, dovolená skladná výška – 1500 mm

$1500/120=125 \rightarrow 12$ panelov na výšku

$194/12= 16,6 \rightarrow 16$ stohov po 12 paneloch a 1 stoh po 2 paneloch

Nosník: 15,5 kg

Nosníky budú uložené na paletách o nosnosti 1100 kg.

$1100/15,5=70,96 \rightarrow 70$ nosníkov na paletu

$582/70=8,31 \rightarrow 9$ paliet

Na sebe môžu byť uložené maximálne 2 palety.

Stojina: 2,24 kg

$1100/2,24=491,07 \rightarrow 491$ stojín na paletu

$1164/491=2,37 \rightarrow 3$ palety

Na sebe môžu byť uložené maximálne 2 palety.

Steny:

Výška panelu -120 mm, dovolená skladná výška – 1500 mm

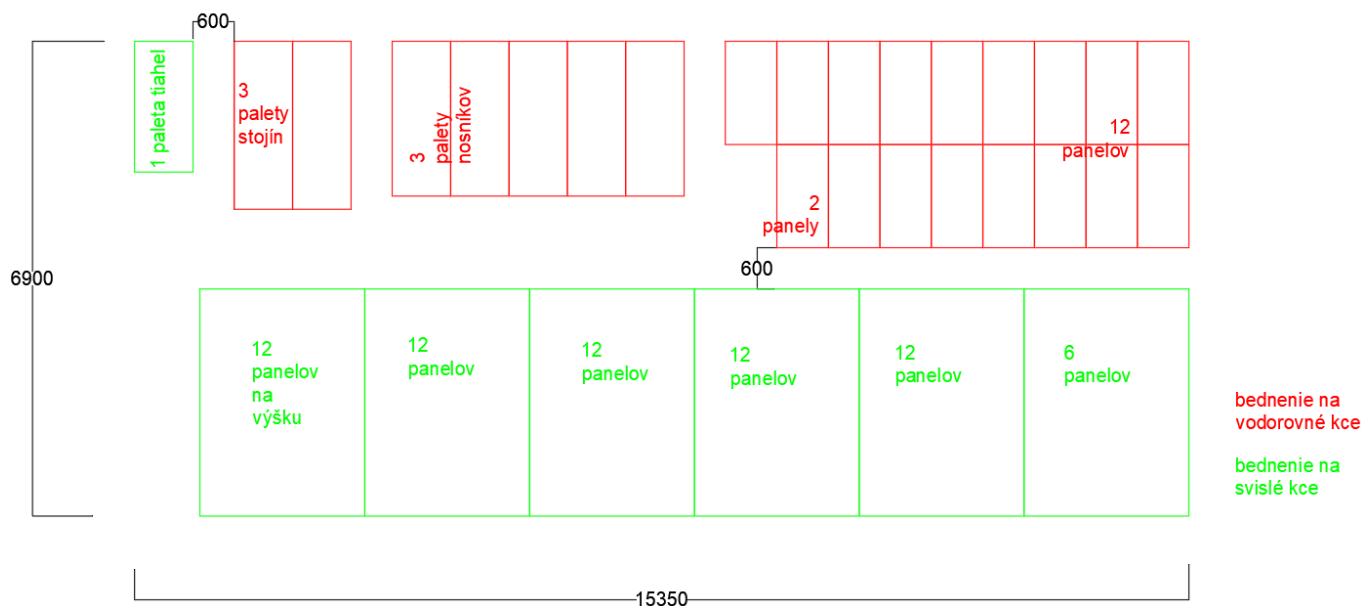
$1500/120=125 \rightarrow 12$ panelov na výšku

$66/12=5,5 \rightarrow 5$ stohov po 12 paneloch a 1 stoh po 6 paneloch

Tiahlá: 4,09 kg

$1100/4,09=268,94 \rightarrow 268$ tiahel na paletu

132 tiahel na paletu

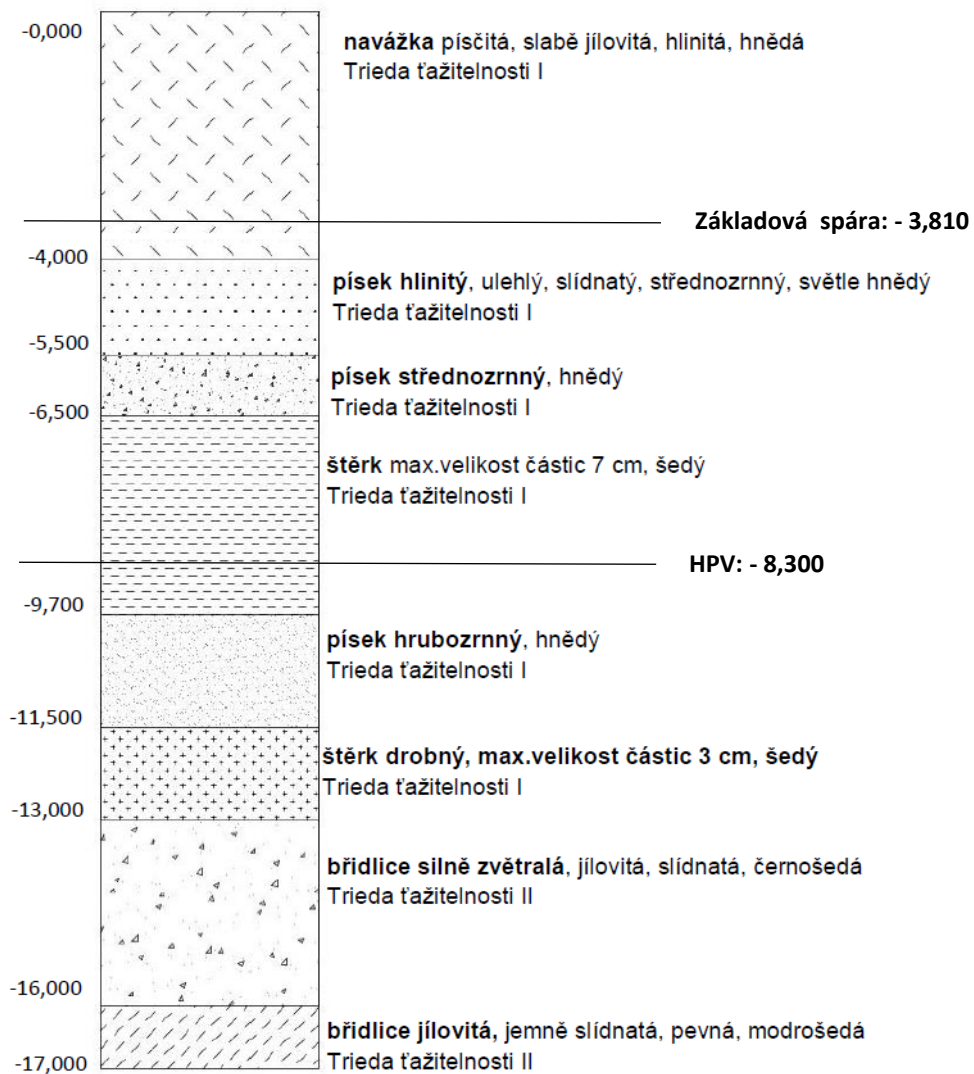


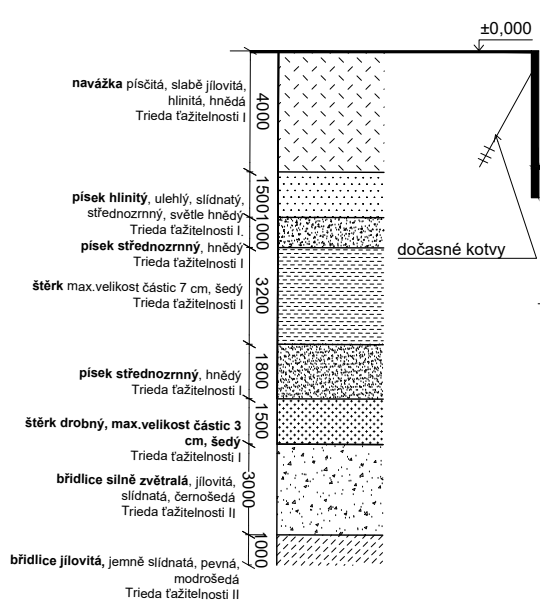
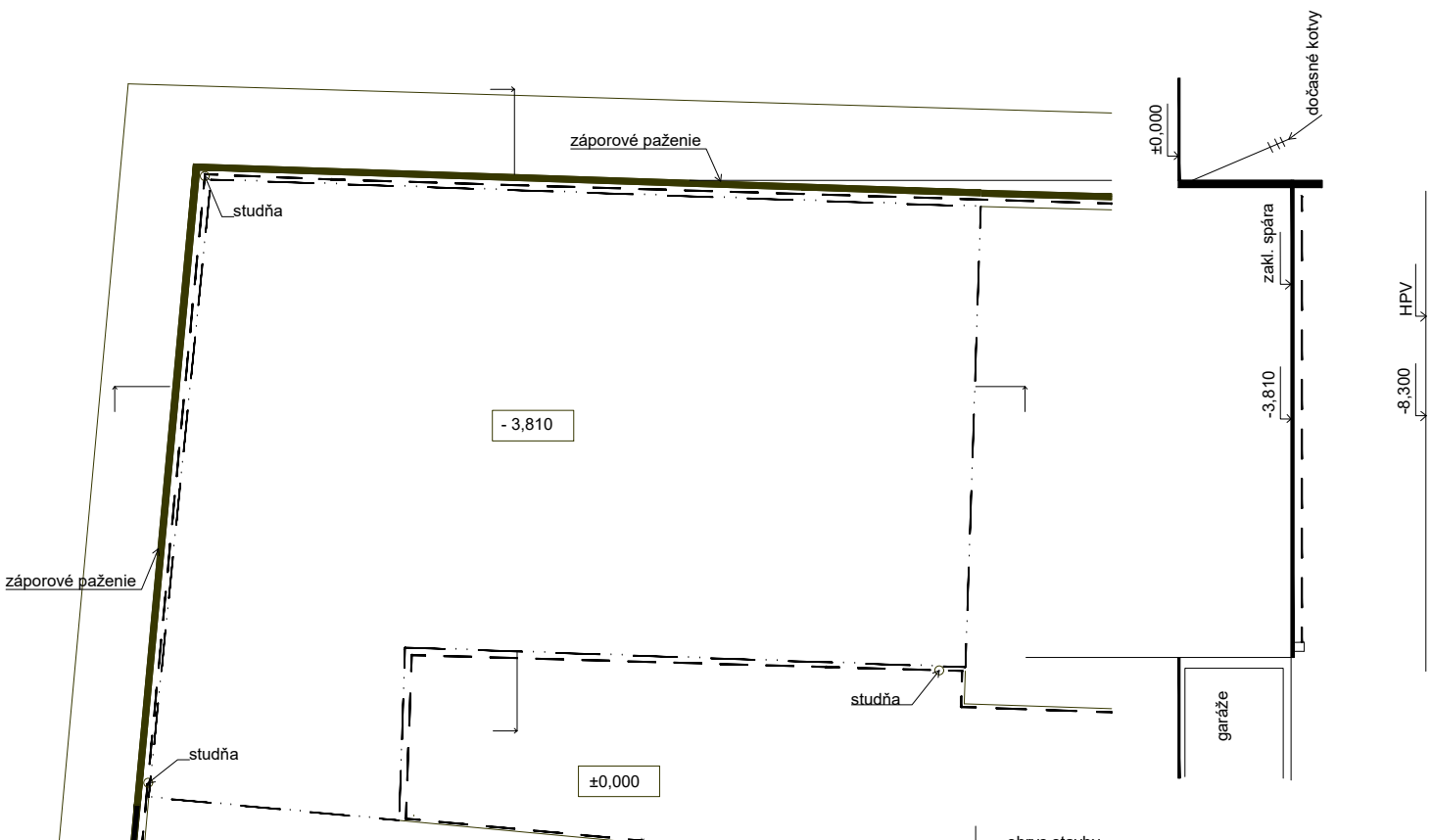
D.1.3 Návrh zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy

Stavební jama bude prevedená do hĺbky -3,8100 m. Bude zaistená záporovým pažením. Bude zo všetkých prístupných strán oplotená dvojtyčovým zábradlím o výške 1,100 m. Toto zábradlie bude umiestnené vo vzdialenosti 0,75 m od horného okraja stavebnej jamy, aby sa zamedzilo utrnutiu a sklúznutiu zeminy. Garáž bude založená skôr než vytvárajúci sa blok a bude iba dilatovaná od nových objektov. Hladina podzemnej vody je v hĺbke 8,3 m, základová spára je tak bezpečne nad jej úrovňou.

Zaistenie stavebnej jamy proti povrchovej vode je ryhou okolo obvodu a následným odčerpaním.

Bol využitý geologický vrt z databáze Českej geologickej služby z roku 2021. Číslo 582880. Hladina podzemnej vody je v hĺbke 8,3 metrov.





D.1.4 Návrh dočasných záborov staveniska s vjazdy a výjazdy

Pri stavbe bude použitý dočasný zábor verejnej komunikácie. Stavenisko bude po obvode oplotené neprehľadným trapézovým plechom výšky 2 m. Prístup na stavenisko pre automobily je navrhnutý z ulice Vrbenského a výjazd ústi do ulice U Elektrárny. Vjazd a výjazd musí byť označený vhodnými dopravnými značkami. Hneď u vjazdu sa nachádza vrátnica.

D.1.5 Ochrana životného prostredia počas výstavby.

Ochrana ovzdušia

Počas výstavby bude vhodné technickými a organizačnými prostriedkami čo najviac zabrániť prašnosti. Ako dopravné komunikácie pri stavbe budú využité existujúce cesty a chodníky.

Ochrana pôdy

Vyťažená zemina nebude z dôvodu zvýšenej prašnosti prostredia skladovaná na pozemku, ale bude odvážaná na skládku. Zemina potrebná k terénnym úpravám bude na pozemok opätovne dovezená. Ochrana pôdy pred ropnými produktami bude zaistená umiestnením čerpacej stanice na spevnenej ploche, skladovaním pohonných hmôt na spevnenej ploche, zaistením dobrého technického stavu strojov a vozidiel. Znečistená pôda bude spoločne so zvyškami stavebného materiálu po skončení stavebných prác odvezená a ekologicky zlikvidovaná. Manipulácia a skladovanie chemikálií sa bude možná jedine na nepriepustnom podklade.

Ochrana spodných a povrchových vôd

Kvôli ochrane povrchových a spodných vôd budú automixy vyplachované v betonárke. Na umývanie debnenia a nástrojov bude zaistený podklad, ktorý zabráni vsiaknutiu zvyškov betónu, cementových produktov a iných škodlivých látok do pôdy a následnému ohrozeniu kvality spodných vôd. Voda znečistená výstavbou bude zhromaždená do nádrže a potom odčerpaná a odvezená k ekologickej likvidácii.

Ochrana zelene na stavebnej ploche

Stavebná plocha sa nenachádza v žiadnom špeciálnom ochrannom pásme okrem výškového. Neveľké množstvo zelene bude z dôvodu vysokej zastavanosti parcely odstránené a po ukončení výstavby bude vysiatá nová tráva a vysadené stromy podľa návrhu.

Ochrana pred hlukom a vibráciami

Stavebná plocha je umiestnená v lokalite slúžiacej k bývaniu, ale aj v priamej blízkosti dopravných spojov. Stavebné práce budú prebiehať medzi 6 – 22h nesmú prekročiť hluk 65 dB.

Ochrana pozemných komunikácií

Vplyvom výstavby nedôjde k znečisteniu priľahlých komunikácií. Každé vozidlo bude pred výjazdom zo stavebnej plochy očistené mechanicky, alebo tlakovou vodou.

Ochrana kanalizácie

Do kanalizácie nebude vypúšťaný chemický odpad, ktorý je pro kanalizačnú sieť nevhodný. Na umývanie debnenia a nástrojov bude zaistené vyhovujúce čistiace zariadenia, ktoré zabránia vsiaknutiu zvyškov betónu, cementových produktov a iných škodlivých látok. Odpady budú odhadzované do recyklačných kontajnerov, prípadne do špecificky vyhradených kontajnerov.

D.1.6 Bezpečnosť a ochrana zdravia na stavenisku

Všetky práce na stavenisku musia byť vykonané v súlade so zákonom č. 309/2005 Sb. a nariadením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb.

Osoby pohybujúce sa na stavenisku musia mať helmu, nosiť pracovné odevy a byť oboznámení s bezpečnosťou práce na stavenisku.

Zemné práce:

Pred prácou je nutné zobrať v úvahu hranice podzemnej garáže, ktoré sú založené skôr než vyvíjajúci sa blok, od ktorého sú dilatované. Zariadenie staveniska bude inštalované z modulárnych dielov k tomu určených (bunky, diely oplotenia a pod.) Stavebná jama (hlboká -3,810 m) oplotená dvojtyčovým zábradlím o výške 1,100 m. Toto zábradlie bude umiestnené vo vzdialenosti 0,75 m od horného okraja stavebnej jamy, aby sa zamedzilo pádu osôb a predmetov. Kde to okolnosti neumožnia, tam bude použitý osobný istiaci systém. Do výkopu bude zaistený vstup a výstup po rebríku zaistené proti ušmyknutiu alebo vyvráteniu.

Pri manipulácii s materiálmi, strojami, dopravnými prostriedkami a bremenami je používaný zvukový signalizačný systém, upozorňujúci robotníkov, aby dbali na zvýšenú pozornosť.

Keďže budú stavebné práce vykonávané v bezprostrednej blízkosti nádražia, bude braná v úvahu ochrana cestujúcich osôb i ochrana životného prostredia tak, aby sa obmedzil negatívny dopad na najbližšie okolie.

Nosné konštrukcie:

Stavba i demontáž debnenia prebieha s použitím pomocného oceľového lešenia a k jeho premiestneniu je použitý žeriav, ktorý materiál spúšťa na dno stavebnej jamy. Oceľové lešenie je v každej výškovej úrovni ošetrené bezpečnostným zábradlím o výške 1,1 m a jeho prevádzku je možné pripustiť až po ukončení jeho osadenia.

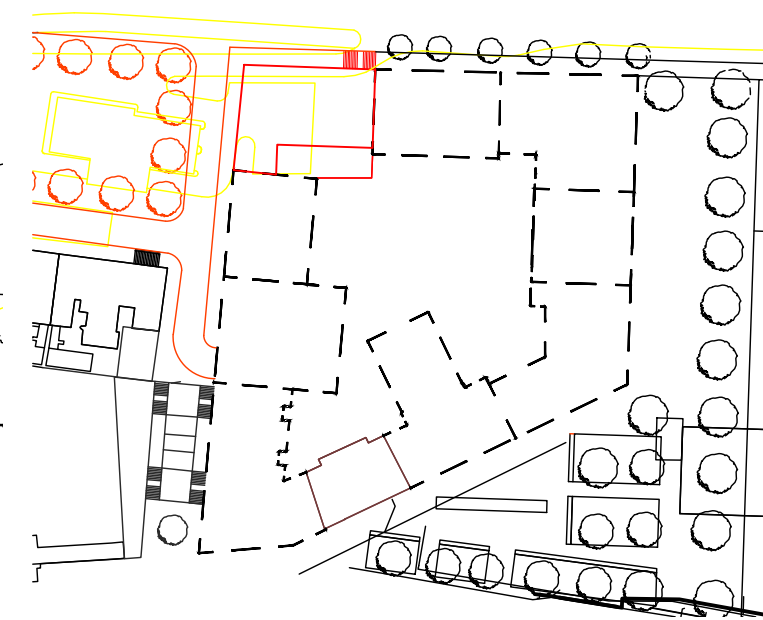
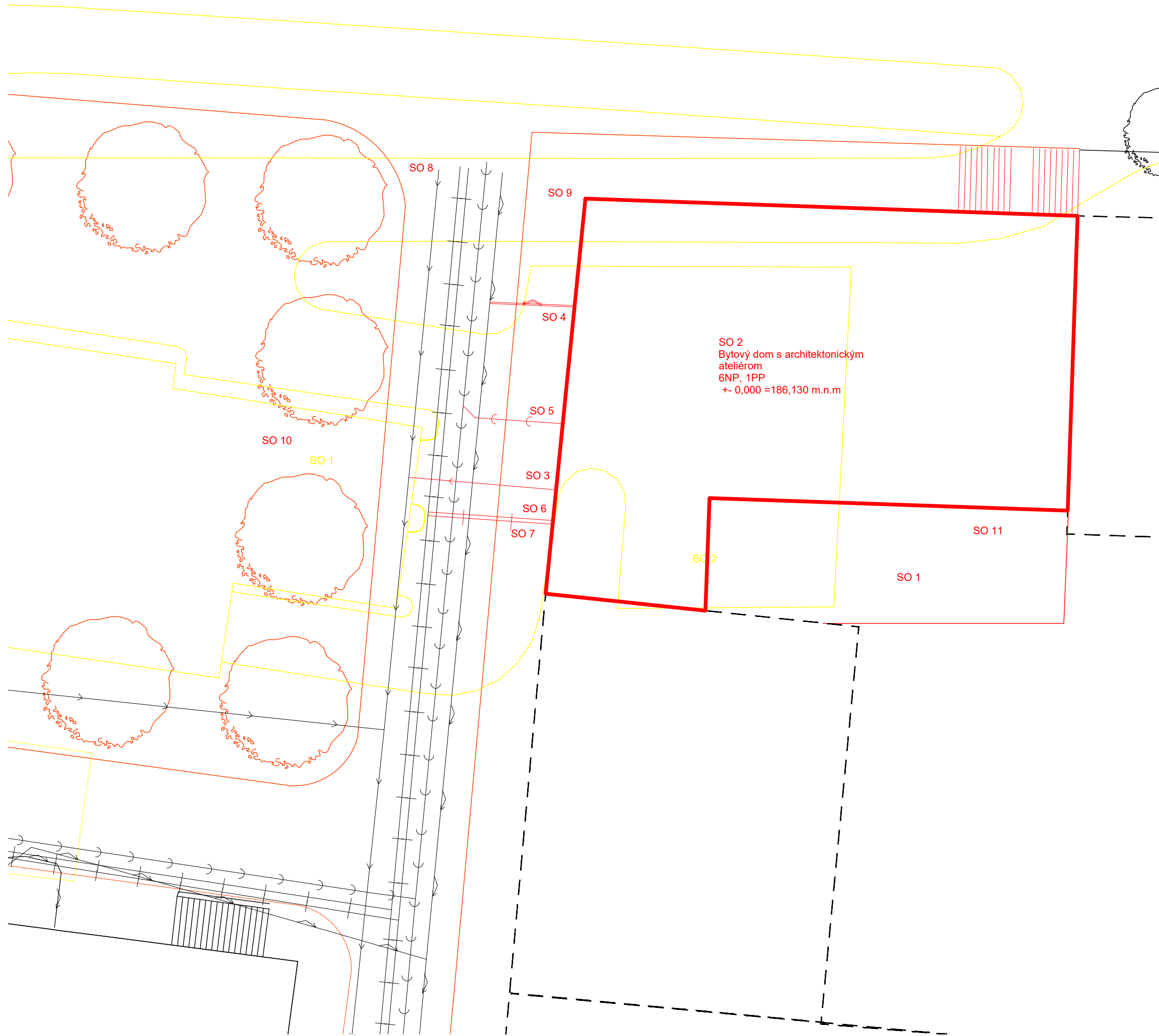
Nosné zvislé i vodorovné konštrukcie budú vykonané monoliticky zo železobetónu. Zvislé debnenie bude vykonané príslušnými pracovníkmi a po vyliatí stien bude odstránené po dostatočnom zatuhnutí betónu (28 dní). Armovanie bude vykonané z vnútornej strany stavby z príslušnej výškovej úrovne (podlažia), betónovanie bude prebiehať pomocou betonárskeho koša a žeriavu. Vodorovné systémové debnenie bude zostavené podľa dané postupu.

Pred oddebnením je nutné počkať na dostatočné zatuhnutie betónu (28 dní). Počas vylitia betónu sa pod debnením nesmú pohybovať pracovníci.

Vyliatie betónu bude prebiehať tiež betonárskym košom a žeriavom. Žeriav musí ovládať spôsobilá osoba.

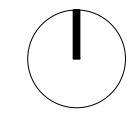
Okraje konštrukcií stavby, u ktorých hrozí pád z výšky väčšej než 1,5 m, budú zaistené dočasným dvojtyčovým zábradlím o výške 1,1 m.

Pre jednotlivé stavebné etapy bude vypracovaný plán bezpečnosti práce. Pri výkopovej práci, betonáži a pri ostatnej práci, sa využíva navrhnutý žeriav s prítomným koordinátorom bezpečnosti práce.



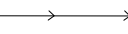
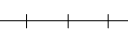
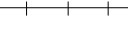
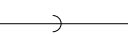
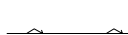

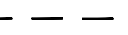


- hlavný vodovodný rozvod
- spätné teplovodné potrubie
- prívodné teplovodné potrubie
- kanalizačný rozvod
- elektrické vedenie
- nové objekty
- búrané objekty
- zostávajúce objekty
- etapová výstavba

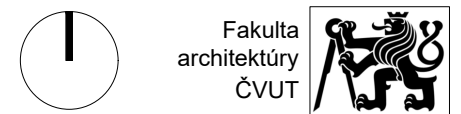
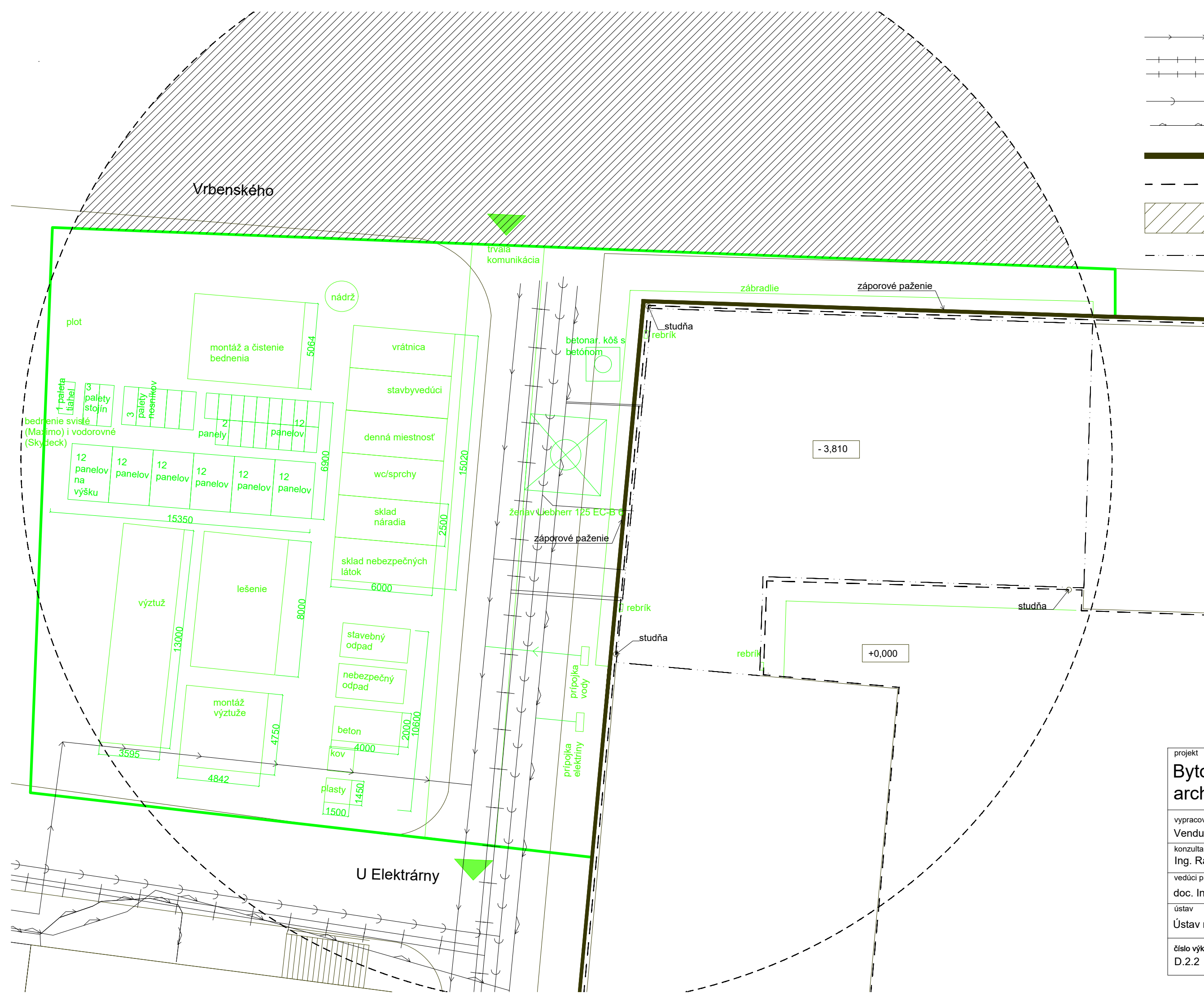
- SO 1 Hrubé terénne úpravy
- SO 2 Bytový dom s ateliérom a cukrárnou
- SO 3 Vodovodná prípojka
- SO 4 Elektrické vedenie
- SO 5 Kanalizačná prípojka
- SO 6 Spätné teplovodné potrubie
- SO 7 Prívodné teplovodné potrubie
- SO 8 Vozovka
- SO 9 Chodník
- SO 10 Spevnená plocha
- SO 11 Vydĺždenie vnútrobloku
- BO 1 Pumpa
- BO 2 Parkovisko



Fakulta architektúry ČVUT

projekt		
Bytový dom s architektonickým ateliérom		
vypracovala		
Vendula Bryndziarová		
konzultant		
Ing. Radka Pernicová, Ph.D.		
vedúci projektu		
doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer		
ústav		
Ústav navrhování I		
číslo výkresu	názov	mierka
D.2.1	koordinačná situácia	1:200

-  hlavný vodovodný rozvod
-  spätné teplovodné potrubie
-  prívodné teplovodné potrubie
-  kanalizačný rozvod
-  elektrické vedenie
-  zápory
-  odvodnenie
-  zákaz manipulácie s bremenom
-  obrys navrhovaného bytového domu



projekt		
Bytový dom s architektonickým ateliérom		
vypracovala Vendula Bryndziarová		
konzultant Ing. Radka Pernicová, Ph.D.		
vedúci projektu doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer		
ústav Ústav navrhování I		
číslo výkresu D.2.2	názov situácia staveniska	mierka 1:200

E

FA ČVUT



**BAKALÁRSKA
PRÁCA**

E Projekt interiéru

E.1 Textová správa

E.1.2 Zadanie

E.1.2 Schodisko

E.1.3 Výťah

E.1.4 Madlá

E.1.5 Povrchové úpravy

E.1.6 Dvere

E.1.7 Osvetlenie

E.2 Výkresy

E.2.1 Pôdorys a rez B-B`

E.2.2 Rez A-A`

E.2.3 Detaily

E.2.4 Axonometria dielov výťahovej šachty

Názov projektu: Bytový dom s architektonickým ateliérom,

Praha-Holešovice

Konzultant: doc. Ing.arch Zdeněk Rothbauer

Vypracovala: Vendula Bryndziarová

E Projekt interiéru

E.1 Textová správa

E.1.1 Zadanie

Riešenou časťou je schodisková hala v typickom bytovom podlaží v 3NP. Predmetom spracovania je materiálové a technické riešenie vybraného priestoru.

E.1.2 Schodisko

Parametre

Konštrukčná výška:

1PP, 3NP, 4NP, 5NP, 6NP – 3060 mm

1NP, 2NP – 3600 mm

Výška stupňa:

$3060/17 = 180$ mm

$3600/20 = 180$ mm

Šírka stupňa:

$630 - (2 \cdot 180) = 270$ mm

Sklon: 34°

Hrúbka podesty: 170 mm

Trojramenné schodisko sa skladá z dvoch prefabrikovaných schodiskových ramien a jedného ramena s medzipodestami. Nástupné a výstupné rameno je uložené na podeste a medzipodeste. V ozube medzi ramenom a medzipodestou sa nachádza pružná vložka od firmy Halfen, ktorá bráni kročejovému hluku. Obe ramená majú 7 stupňov.

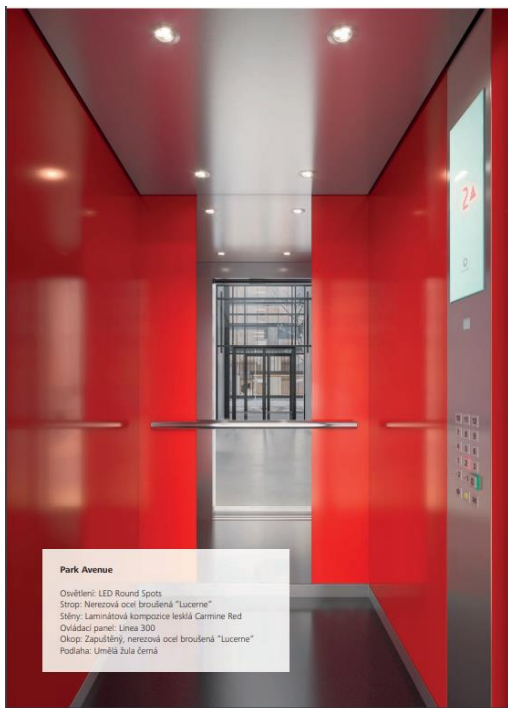
Prostredné rameno s medzipodestami je uložené na konzolách obvodových nosných stien a zaistené prvkom Halfen HTF LS, ktoré obdobne bráni kročejovému hluku. Rameno tvoria 3 stupne.

Šírka schodiskového ramena aj s madlami je 1200 mm a priechodná šírka je 1100. Stupne a medzipodesty zostávajú pohľadové. Prvý a posledný stupeň schodiska je vždy označený reflexnou značkou pre bezpečnosť na každej strane.

E.1.3 Výt'ah

Pre horizontálne komunikačné jadro bol vybraný modulárny lanový výt'ah bez strojovne Schindler 3000 so šírkou kabíny 1200 mm a hĺbkou 1550 mm. Rozmery šachty sú 1700x1900 mm. Výt'ah má jeden vstup o šírke 900 mm a výške 2100 mm. Nosnosť výt'ahu je 800 kg s kapacitou 10 osôb a rýchlosťou 1 m/s.

Dizajnovovo sa bude držať rady Park Evenue s presklenou zadnou stenou a interiérom v bielej farbe.



Výtah je navrhnutý do nosnej konštrukcie z oceli a bezpečnostného skla uchyteného na terči. Špecificky konštrukciu tvoria vertikálne jakly o rozmeroch 100x100x10 mm, horizontálne jakly 80x80x8 mm, bezpečnostné číre sklo od firmy Zona Plus hrúbky 12,5 mm a terče AISI 304. Nosná konštrukcia, tvorená jaklami, bude dovezená a montovaná bez zvárania na stavbe z dopredu pripravených dielov. Povrchovú úpravu bude tvoriť antikorózný náter

E.1.4 Madlá

Na vonkajší povrch výtahovej šachty sú napojené držiaky na madlá od systému Pertura vyrobené z nerezovej oceli bez viditeľného šróbu. Na držiak je pripevnené madlo z nerezovej oceli o priemere 40 mm.



E.1.5 Povrchové úpravy

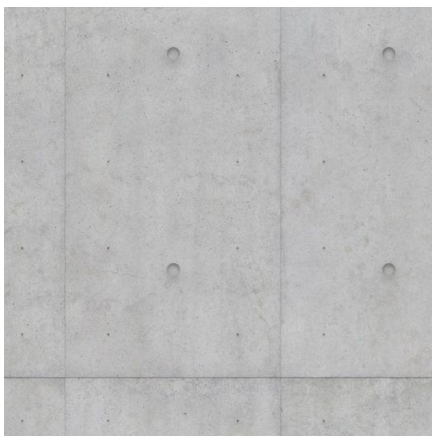
Podlaha

Nášľapnú vrstvu na podeste tvorí leštený betón. Schodiskové ramená zostávajú pohľadové-betónové.



Steny

Steny zostávajú z pohľadového betónu a sú natreté matným priehľadným náterom OSMO 610 k zaisteniu farebnej jednotnosti a bezprašnosti. Stena u vstupu do bytov je omietnutá omietkou BetonOptik Sto pre zachovanie jednotnosti schodiskového jadra. Stena obsahuje technické zariadenia so skrinkou pre hydrant, hasiaci prístroj a rozvádzač elektriny.



Strop

Zostáva obdobne pohľadový a je natretý matným priehľadným náterom OSMO 610 k zaisteniu farebnej jednotnosti a bezprašnosti.

E.1.6 Dvere

Vstupné dvere do bytov sa v rámci CHUC A navrhujú ako protipožiariarne. Boli vybrané jednokrídle dvere Primum P od firmy Cag s rozmerom 1000x2100. Dvere sú hladké, lakované (biela farba RAL 9003) a bez skla. Sú osadené v oceľovej zárubni a klasicky sa otvárajú sa do bytu.

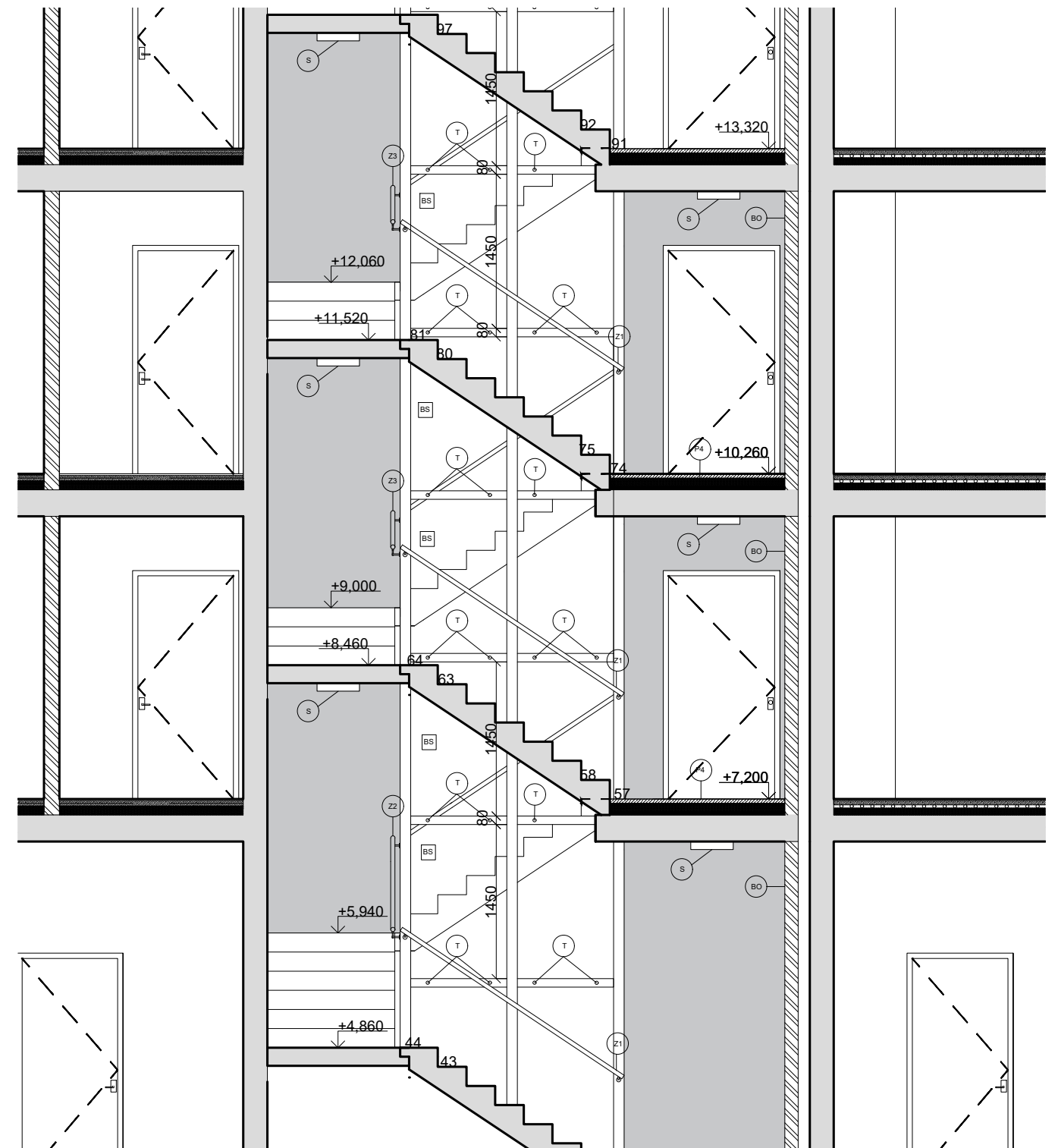
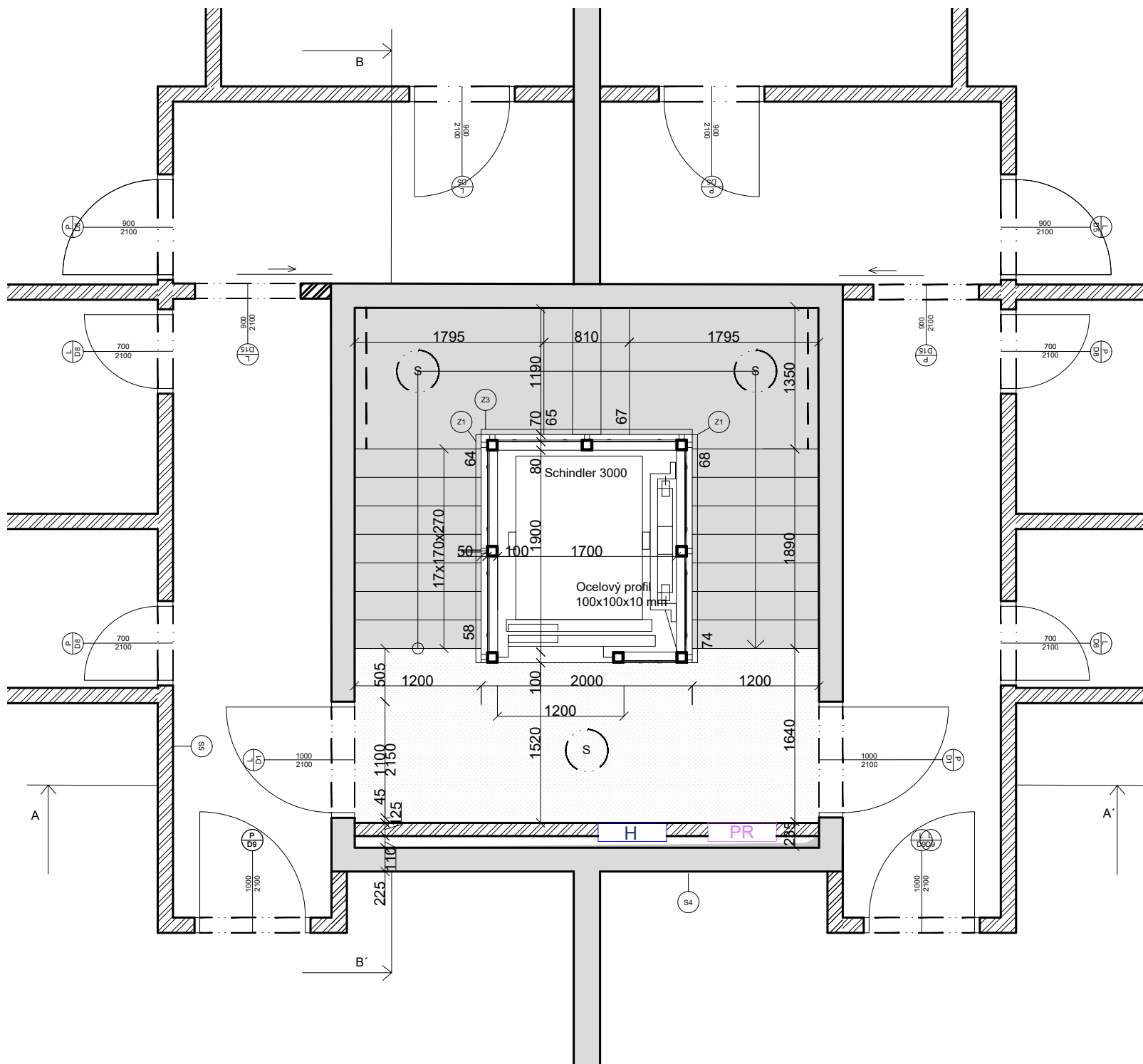
Kľučka bude s nerezovým kovaním Dora HR ECO.












E.1.7 Osvetlenie

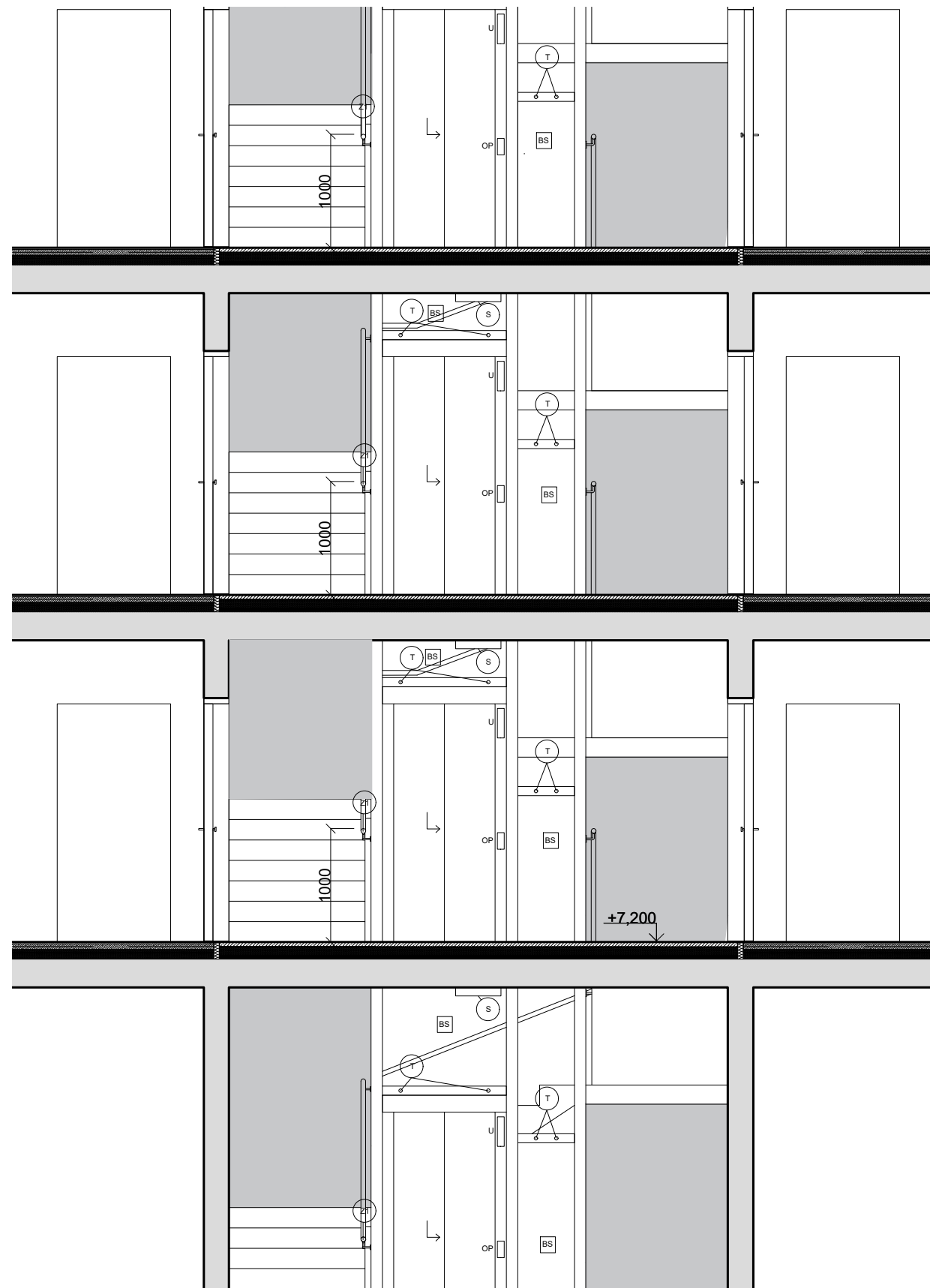
Pre osvetlenie je navrhnuté stropné svetidlo Temar CLEO 400 BI o priemere 400 mm a výške 75 mm. Je umiestnené na strope hlavnej podesty a medzipodestách. Svetidlo má vlastný záložný zdroj, a tak funguje aj ako núdzové.














-  leštený betón
-  pohľadový betón
-  omietka BetonOptik Sto
-  bezpečnostné sklo
-  bodový držiak/terč
-  svietidlo
-  ukazovateľ podlažia
-  ovládací panel
-  zábradlie - madlo

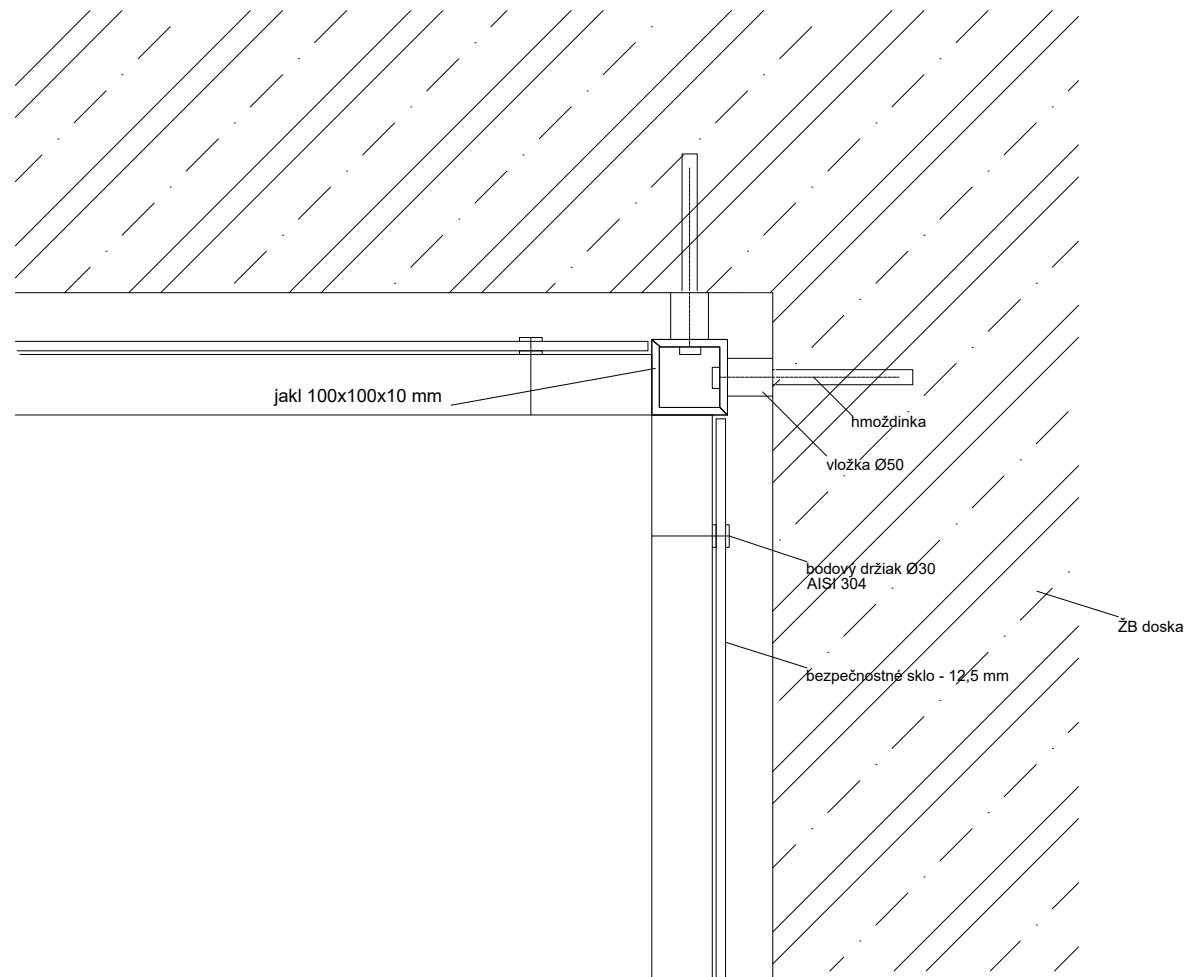
projekt		
Bytový dom s architektonickým ateliérom		
vypracovala Vendula Bryndziarová		
konzultant doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer		
vedúci projektu doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer		
ústav Ústav navrhování I		
číslo výkresu E.2.1	názov rez B-B'	mierka 1:50



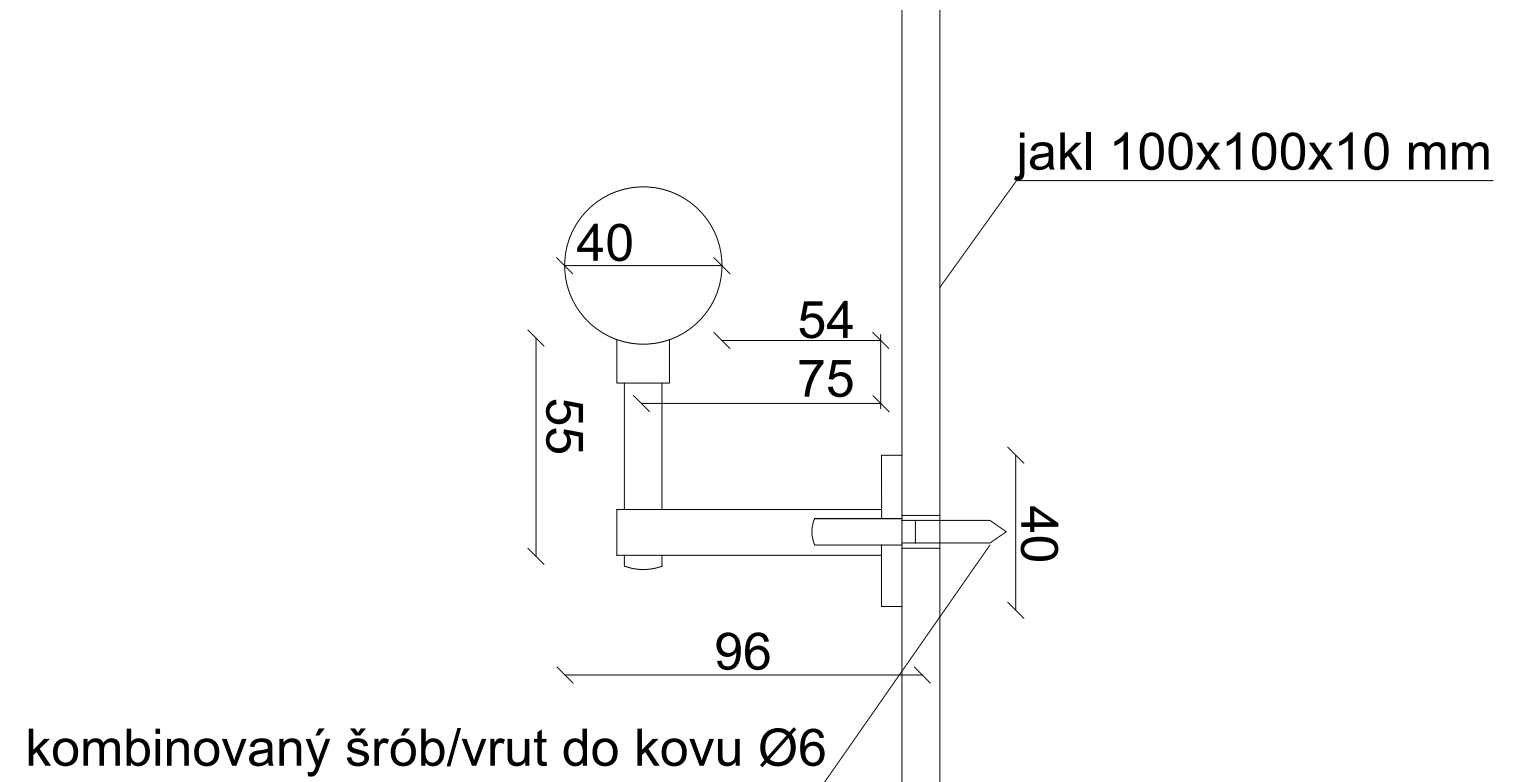
-  leštený betón
-  pohľadový betón
-  omietka BetonOptik Sto
-  bezpečnostné sklo
-  bodový držiak/terč
-  svietidlo
-  ukazovateľ podlažia
-  ovládací panel
-  zábradlie - madlo

projekt		
Bytový dom s architektonickým ateliérom		
vypracovala Vendula Bryndziarová		
konzultant doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer		
vedúci projektu doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer		
ústav Ústav navrhování I		
číslo výkresu E.2.2	názov rez A-A'	mierka 1:50

DETAIL UKOTVENIA
VÝŤAHOVEJ ŠACHTY M 1:10

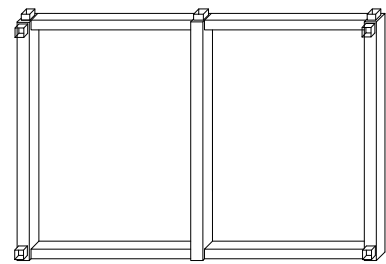
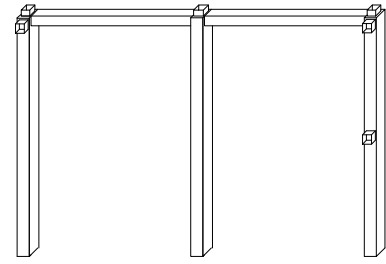
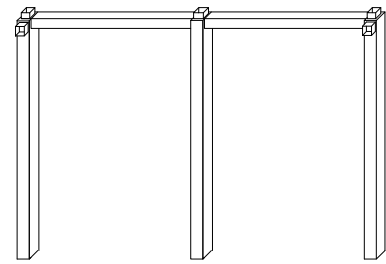


DETAIL UKOTVENIA MADLA
M 1:2

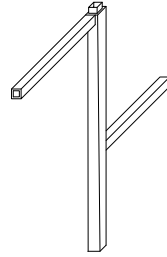
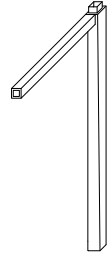


projekt	Bytový dom s architektonickým ateliérom	
vypracovala	Vendula Bryndziarová	
konzultant	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer	
vedúci projektu	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer	
ústav	Ústav navrhování I	
číslo výkresu	názov	mierka
E.2.3	detaily interiéru	1:10 a 1:2

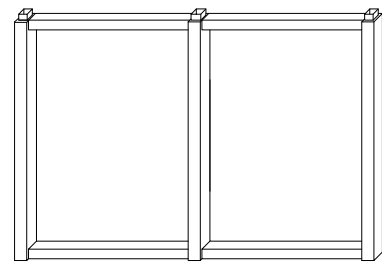
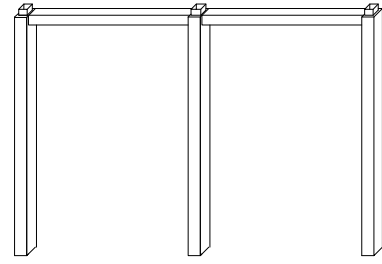
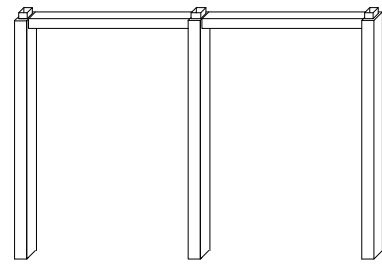
bočný



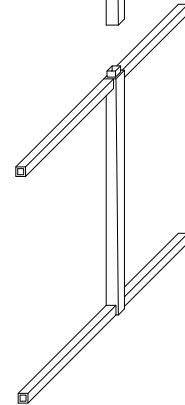
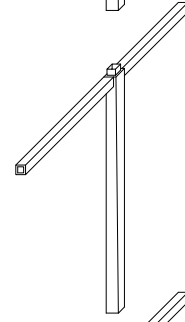
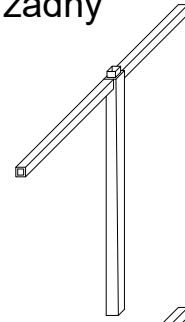
predný



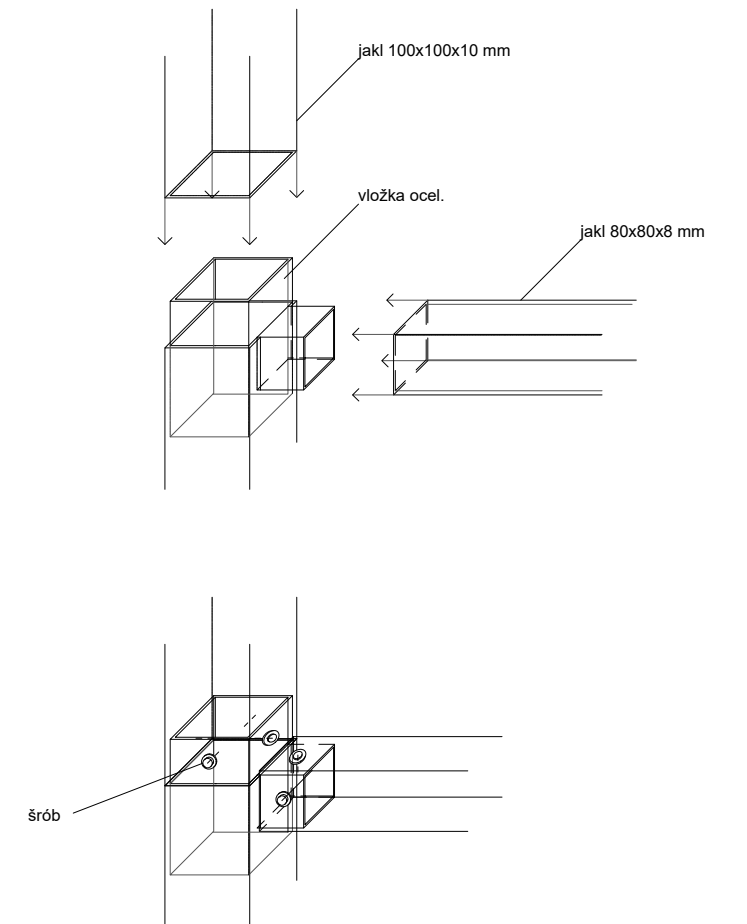
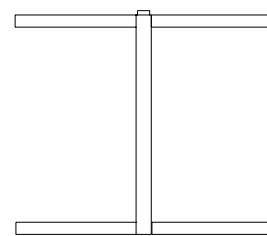
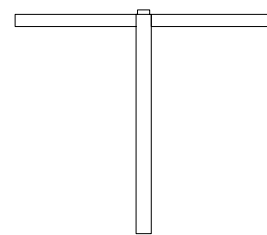
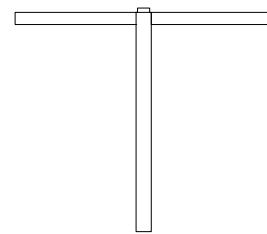
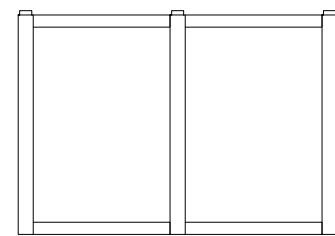
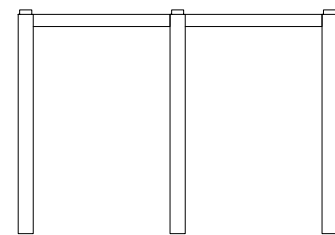
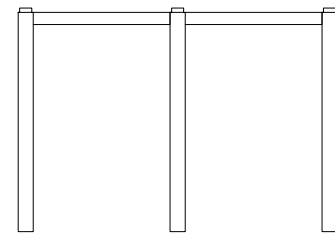
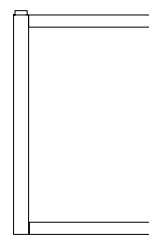
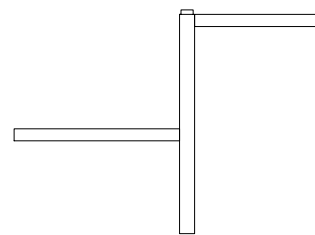
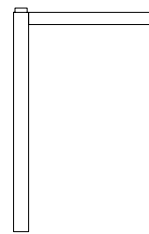
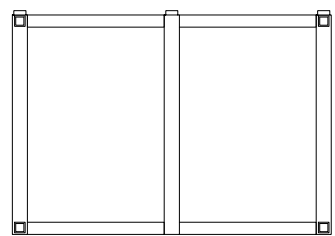
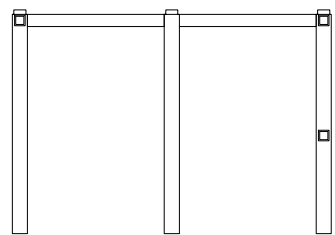
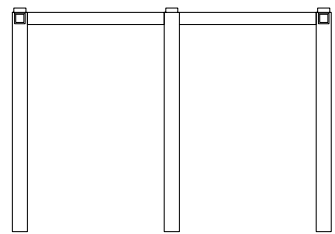
bočný



zadný



Axonometria dielov
výtahovej šachty



projekt	Bytový dom s architektonickým ateliérom	
vypracovala	Vendula Bryndziarová	
konzultant	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer	
vedúci projektu	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer	
ústav	Ústav navrhování I	
číslo výkresu	názov	mierka
E.2.4	výtahová šachta	1:10 a 1:50