

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

FAKULTA ARCHITEKTURY



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

*BYDLENÍ VRŠOVICKÁ*

Autor práce: Barbora Laššáková  
Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemenský  
Rok obhajoby: LS 2022/23

## OBSAH

### A PRŮVODNÍ SPRÁVA

- A.1. Identifikační údaje
- A.2. Členění na stavební objekty
- A.3. Seznam vstupních podkladů

### B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

- B.1. Popis území
- B.2. Celkový popis stavby
- B.3. Připojení na technickou infrastrukturu
- B.4. Dopravní řešení
- B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
- B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana
- B.7. Ochrana obyvatelstva
- B.8. Zásady organizace výstavby
- B.9. Celkové vodohospodářské řešení

### C SITUAČNÍ VÝKRESY

- C.1. Situace širších vztahů M 1:1 000
- C.2. Katastrální situační výkres M 1:500
- C.3. Koordinační situační výkres M 1:300

## D

### D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVĚBNÍ ČÁST

- D.1.1. Technická zpráva
- D.1.2. Výkresová část
  - D.1.2.1. Výkres tvaru základů M 1:50
  - D.1.2.2. Půdorys 1PP M 1:50
  - D.1.2.3. Půdorys 1NP M 1:50
  - D.1.2.4. Půdorys 2NP-7NP M 1:50
  - D.1.2.5. Půdorys 8NP M 1:50
  - D.1.2.6. Půdorys střechy M 1:50
  - D.1.2.7. Řez A-A' M 1:50
  - D.1.2.8. Řez B-B' M 1:50
  - D.1.2.09. Pohled severovýchodní M 1:50
  - D.1.2.10. Pohled jihozápadní M 1:50
  - D.1.2.11. Řez detailní M 1:20
  - D.1.2.12. Výpis skladeb vnějších stěn
  - D.1.2.13. Výpis skladeb vnitřních stěn
  - D.1.2.14. Výpis skladeb podlah
  - D.1.2.15. Výpis skladeb střech a teras
  - D.1.2.16. Tabulka oken
  - D.1.2.17. Tabulka dveří
  - D.1.2.18. Tabulka truhlářských prvků
  - D.1.2.19. Tabulka zámečnických prvků

### D.2 STAVĚBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

- D.2.1. Technická zpráva
- D.2.2. Výkresová část
  - D.2.2.1. Výkres detailu sloupu M 1:20
  - D.2.2.2. Výkres tvaru desky M 1:50
  - D.2.2.3. Výkres tvaru základů M 1:100
  - D.2.2.4. Výkres stropu 1PP M 1:100
  - D.2.2.5. Výkres stropu 1NP M 1:100
  - D.2.2.6. Výkres stropu 2NP M 1:100

### D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

- D.3.1. Technická zpráva
- D.3.2. Výkresová část
  - D.3.2.1. Výkres situace M 1:300
  - D.3.2.2. Půdorys 1PP M 1:100
  - D.3.2.3. Půdorys 1NP M 1:100
  - D.3.2.4. Půdorys 2NP M 1:100

### D.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

- D.4.1. Technická zpráva
- D.4.2. Výkresová část
  - D.4.2.1. Výkres situace M 1:300
  - D.4.2.2. Půdorys 2PP M 1:100
  - D.4.2.3. Půdorys 1PP M 1:100
  - D.4.2.4. Půdorys 1NP M 1:100
  - D.4.2.5. Půdorys 2NP M 1:100
  - D.4.2.6. Půdorys 3NP M 1:100
  - D.4.2.7. Detail šachty M 1:10

### D.5 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

- D.5.1. Technická zpráva
- D.5.2. Výkresy
  - D.5.2.1. Koordinační situace M 1:300
  - D.5.2.5. Situační výkres zařízení staveniště M 1:300

### D.6 INTERIÉR

- D.6.1. Technická zpráva
- D.6.2. Výkresová část
  - D.6.2.1. Půdorys M 1:20
  - D.6.2.2. Řezy M 1:50
  - D.6.2.3. Zábradlí M 1:20
  - D.6.2.4. Detail kotvení zábradlí M 1:10, 1:5, 1:1
  - D.6.2.5. Vizualizace

## E DOKLADOVÁ ČÁST



Bakalářská práce

**A**

PRŮVODNÍ SPRÁVA

## OBSAH

A.1 Identifikační údaje	3
A.1.1 Údaje o stavbě	
A.1.2 Údaje o žadateli	
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	
A.2 Členění stavby na stavební objekty a technologická zařízení	4
A.3 Seznam vstupních podkladů	4

Název projektu: Bydlení Vršovická  
Místo stavby: ul. Vršovická, Praha 110 00; k.ú. Vršovice. 732257  
Ústav: 15119 Ústav urbanismu  
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík  
Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský  
Odborná asistentka: Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová  
Konzultant: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.  
Autor práce: Barbora Laššáková  
Rok obhajoby: LS 2022/2023

## A. Průvodní zpráva

### A.1. Identifikační údaje

#### A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Bydlení Vršovická  
Účel budovy: Bytový dům  
Místo stavby: Vršovická 110 00, Praha 10  
Katastrální území: Vršovice  
Dotčené parcely: 1058/1, 1058/2, 1058/4, 1037/39, 1037/43, 1037/44  
Charakter stavby: novostavba; trvalá stavba; obytná stavba – soubor 3 obytných domů

#### A.1.2 Údaje o žadateli

V rámci bakalářské práce není stanoven stavebník

#### A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Autor: Barbora Laššáková

Žadatel: Ateliér Kuzemenský a Kunarová  
Fakulta Architektury ČVUT v Praze  
Thákurova 9, 166 34, Praha 6

Jedná se o bakalářskou práci. Níže jsou uvedeni konzultanti zpracovávané dokumentace.

Vedoucí práce: Ing. Arch. Michal Kuzemenský  
Odborná asistentka: Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová

#### Konzultanti části:

Architektonicky-stavebního řešení:	Ing. Miloš Rehberger, Ph. D.
Stavebně konstrukčního řešení:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.
Požárně bezpečnostního řešení:	Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.
Techniky prostředí staveb doc.	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Zásad organizace výstavby:	Ing. Milada Votrubová, CSc.
Interiér:	Ing. arch. Michal Kuzemenský

## A.2 Členění stavby na stavební objekty a technologická zařízení

### Stavební objekty

SO 01 Hrubé terénní úpravy  
SO 02 Bytová stavba  
SO 03 Přípojka vodovodu  
SO 04 Přípojka elektřiny  
SO 05 Přípojka kanalizace  
SO 06 Chodník  
SO 07 Cesta  
SO 08 Mlatové plochy  
SO 09 Tartanové plochy  
SO 10 Čisté terénní úpravy

### Bourané objekty

BO 01 Čerpací stanice  
BO 02 Chodník  
BO 03 Cesta  
BO 04 Ruční myčka aut  
BO 05 Stávající zeleň

### A.3 Seznam vstupních podkladů

Studie k bakalářské práci vypracovaná v ateliéru Kuzemenský & Kunarová v ZS 2022/2023  
Územně analytické podklady hlavního města Prahy  
Mapové podklady Geoportálu hlavního města Prahy  
Katastrální mapa, Český úřad zeměměřičský a katastrální  
Geologická data – Geologické vrty provedené Českou geologickou službou  
Studijní materiály vydané Fakultou architektury ČVUT v Praze  
České státní normy  
Technické listy výrobců

Dokumentace byla vyhotovena dle platných norem a právních předpisů.



Bakalářská práce

**B**

**SOUHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA**

## OBSAH

- B.1 Popis území
- B.2 Celkový popis stavby
- B.3 Připojení na technickou infrastrukturu
- B.4 Dopravní řešení - doprava v klidu
- B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
- B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana
- B.7 Ochrana obyvatelstva
- B.8. Zásady organizace výstavby
- B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Název projektu: Bydlení Vršovická

Místo stavby: ul. Vršovická, Praha 110 00; k.ú. Vršovice. 732257

Ústav: 15119 Ústav urbanismu

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík

Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský

Odborná asistentka: Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová

Konzultant: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

Autor práce: Barbora Laššáková

Rok obhajoby: LS 2022/2023

## B.1 Popis území stavby

### a) Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Stavební parcela se nachází ve Vršovicích, na Praze 10. Jedná se o plochu, o velikosti 5400m<sup>2</sup> (zadaná parcela má rozměry 11800 m<sup>2</sup>. Podloží je převážně jílovité, ve spodních vrstvách tvořené břidlicí. Ze tří světových stran – severní, jižní a západní je pozemek obestavěn stávající zástavbou, kterou tvoří obytný celek, sportovní centrum Hasy a základní škola z 30. let 20. století. V jižní strany pozemek navazuje na ulici Vršovickou. Na severní straně je pozemek v blízké návaznosti na Botič, s výhledem na Grébovku. Přístup na pozemek je umožněn z jižní, západní a severní strany z ulic Vršovická a Sámova. Stávající zástavbu na parcele tvoří čerpací stanice s myčkou a školka. Dle zadání je vše určeno k demolici, v rámci návrhu je školka zachována v plném rozsahu.

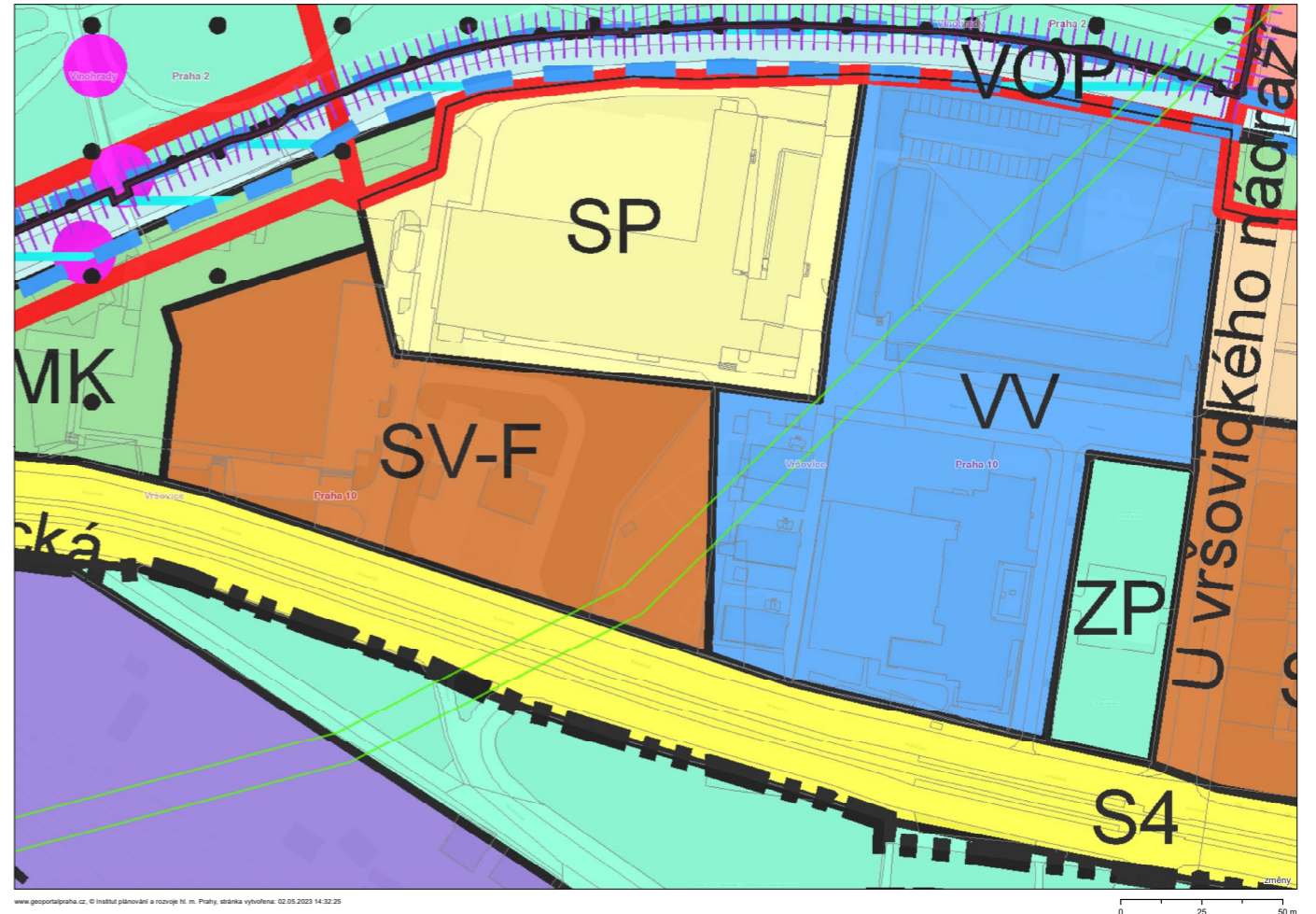
V blízkosti parcely se nachází autobusové zastávky Nádraží Vršovice. V docházkové vzdálenosti je také vlaková stanice Praha-Vršovice, ta se nachází přibližně 350m od parcely.

Zadaná plocha řešeného území je 10 800 m<sup>2</sup>. Navrhovaná zastavěná plocha je 4 625 m<sup>2</sup>, nezastavěná 6175 m<sup>2</sup>. Navrhovaná zastavěnost v rámci celého pozemku je tedy 42,82 %. V rámci práce ale počítáme s poloviční plochou zadaného území, kvůli ponechané školce, tedy je zadaná plocha 5400m<sup>2</sup> a navrhovaná zastavěnost pozemku je tedy 85,65 %  
V současném stavu tvoří zastavěná plocha na pozemku cca 964 m<sup>2</sup> a nezastavěná plocha cca 9930 m<sup>2</sup>. Stávající zastavěnost pozemku je tedy 9,7 %

Navrhovaná struktura obytných domů je složena ze tří samostatných bytových domů: jednoho výškového domu a dvou nižších struktur v tvaru L, které spolu vytvářejí poloveřejný vnitroblok. V bezprostřední blízkosti parcely je zástavba z 00. let. Navrhované objekty se strukturou snaží nadvázat na tuto zástavbu, svou vnější formou se snaží nadvázat na cihlový charakter starých Vršovic. Nejvyšší z budov má 12 nadzemních podlaží, budovy tvaru L mají sedm až osm nadzemních podlaží, s nižším dvoupodlažním výsekem, kde se nachází komunitní centrum. Celá struktura je podsklepena podzemními garážemi v 1PP.

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

Řešený objekt v rámci dokumentace ke stavebnímu povolení je v souladu s územně plánovací dokumentací. Do platné územní dokumentace spadá posuzované území do ploch s označením SV – všeobecně smíšené, SP – sportu, VV – veřejné vybavení. Navrhovaný soubor naplňuje požadovaná využití ploch. Podrobná dokumentace viz příloha1



#### SV - všeobecně smíšené

##### Hlavní využití:

Plochy pro umístění polyfunkčních staveb nebo kombinaci monofunkčních staveb pro bydlení, obchod, administrativu, kulturu, veřejné vybavení, sport a služby, při zachování polyfunkčnosti území.

##### Přípustné využití:

Polyfunkční stavby pro bydlení a občanské vybavení v souladu s hlavním využitím, s převažující funkcí od 2. nadzemního podlaží výše (např. bydlení či administrativu v případě vertikálního funkčního členění s obchodním parterem), obchodní zařízení s celkovou hrubou podlažní plochou nepřevyšující 8 000 m<sup>2</sup>, stavby pro administrativu, kulturní a zábavní zařízení, školy, školská a ostatní vzdělávací a vysokoškolská zařízení, mimoškolní zařízení pro děti a mládež, zdravotnická zařízení, zařízení sociálních služeb, zařízení veřejného stravování, ubytovací zařízení, církevní zařízení, stavby pro veřejnou správu, sportovní zařízení, drobná nerušící výroba a služby, hygienické stanice, veterinární zařízení v rámci polyfunkčních staveb a staveb pro bydlení, čerpací stanice pohonných hmot bez servisů a opraven jako nedílná část garáží a polyfunkčních objektů, stavby, zařízení a plochy pro provoz PID, malé sběrné dvory. Drobné vodní plochy, zeleň, cyklistické stezky, pěší komunikace a prostory, komunikace vozidlové, plošná zařízení technické infrastruktury v nezbytně nutném rozsahu a liniová vedení technické infrastruktury. Parkovací a odstavné plochy, garáže.

**Podmíněně přípustné využití:**

Monofunkční stavby pro bydlení nebo občanské vybavení v souladu s hlavním využitím v odůvodněných případech, s přihlédnutím k charakteru veřejného prostranství a území definovanému v ÚAP. Víceúčelová zařízení pro kulturu, zábavu a sport, obchodní zařízení s celkovou hrubou podlažní plochou nepřevyšující 20 000 m2, zařízení záchranného bezpečnostního systému, veterinární zařízení, parkoviště P+R, čerpací stanice pohonných hmot, dvory pro údržbu pozemních komunikací, sběrné dvory, sběrný surovin, zahradnictví, stavby pro drobnou pěstitelskou činnost a chovatelství. Pro podmíněně přípustné využití platí, že nedojde k znehodnocení nebo ohrožení využitelnosti dotčených pozemků.

**Nepřípustné využití:**

Nepřípustné je využití neslučitelné s hlavním a přípustným využitím, které je v rozporu s charakterem lokality a podmínkami a limity v ní stanovenými nebo je jiným způsobem v rozporu s cíli a úkoly územního plánování.

KÓD MÍRY VYUŽITÍ PLOCHY	KPP nejvyšší přípustný koeficient podlažních ploch	KPPP nejvyšší podmíněně přípustný koeficient podlažních ploch	KZ minimální koeficient zeleně	při průměrné podlažnosti	Typický charakter zástavby
F	1,4	1,8	.25	do 3	zástavba městského typu
			.4	4	zástavba městského typu
			.45	5	rozvolněná zástavba městského typu
			.45	6 a více	rozvolněná zástavba městského typu

**PRŮMĚRNÁ PODLAŽNOST A TYPICKÝ CHARAKTER ZÁSTAVBY JSOU INFORMATIVNÍ**

Koeficient zeleně KZ se volí na základě průměrné podlažnosti, definované jako celková hrubá podlažní plocha / zastavěná plocha. Způsob výpočtu průměrné podlažnosti a KZ upřesňuje Příloha A Odůvodnění - Metodická příloha.

ROZVOLNĚNÁ ZÁSTAVBA je zástavba s nízkou mírou využití území, tvořená samostatnými stavbami či malými skupinami staveb (izolované domy, dvůjdomy), které obvykle netvoří souvislou uliční frontu. ROZVOLNĚNÁ ZÁSTAVBA MĚSTSKÉHO TYPU je území, ve kterém jsou umístěny samostatné stavby, skupiny staveb, nebo stavby v otevřených blocích, které nemusí tvořit souvislou uliční frontu.

ZÁSTAVBA MĚSTSKÉHO TYPU zahrnuje uzavřené nebo polootevřené bloky a objekty, tvořící souvislou uliční frontu.

KOMPAKTNÍ ZÁSTAVBA MĚSTSKÉHO TYPU je tvořena převážně uzavřenými bloky a souvislou uliční frontou.

VELKÉ KOMPAKTNÍ ZÁSTAVBA MĚSTSKÉHO TYPU je tvořena uzavřenými bloky, tvořící souvislou uliční frontu s vysokou mírou využití území.

#### SP – SPORTU

**Hlavní využití:**

**Plochy pro umístění staveb a zařízení pro sport a tělovýchovu.**

**Přípustné využití:**

Klubová zařízení, obchodní zařízení s celkovou hrubou podlažní plochou nepřevyšující 300 m2 zařízení veřejného stravování, ubytovací zařízení do 50 lůžek, administrativní zařízení, kulturní zařízení, školská zařízení, ambulantní zdravotnická zařízení, služby, to vše související s hlavním využitím; zároveň platí, že součet plochy staveb a zařízení nespportovního využití nepřekročí 20% plochy SP. Vodní plochy, zařízení sloužící pro obsluhu sportovní funkce vodních ploch, zeleň, cyklistické stezky, pěší komunikace a prostory.

**Podmíněně přípustné využití:**

Pro uspokojení potřeb souvisejících s hlavním a přípustným využitím lze umístit: služební byty, parkovací a odstavné plochy, garáže pro osobní automobily. Dále lze umístit: vozidlové komunikace, technickou infrastrukturu za podmínky, že nedojde k nepřijatelnému zhoršení životního prostředí, obchodní a ubytovací zařízení a související využití nespportovního charakteru nad souhrnný rozsah 20% plochy SP. Pro podmíněně přípustné využití platí, že nebude významně omezeno hlavní a přípustné využití.

**Nepřípustné využití:**

Nepřípustné je využití neslučitelné s hlavním a přípustným využitím, které je v rozporu s podmínkami a limity stanovenými v dané lokalitě nebo je jiným způsobem v rozporu s cíli a úkoly územního plánování.

#### VV - veřejné vybavení

**Hlavní využití:**

Plochy sloužící pro umístění všech typů veřejného vybavení města, tj. Zejména pro školství a vzdělávání, zdravotnictví a sociální služby, veřejnou správu města a záchranný bezpečnostní systém.

**Přípustné využití:**

Školy a školská zařízení3, mimoškolní zařízení pro děti a mládež, zdravotnická zařízení, zařízení sociálních služeb4, hygienické stanice, zařízení záchranného bezpečnostního systému, městské úřady, krematoria a obřadní síně, vysokoškolská zařízení.

Sportovní zařízení, zařízení veřejného stravování, kulturní zařízení, kostely a modlitebny, nerušící služby, to vše související s hlavním využitím.

Drobné vodní plochy, zeleň, pěší komunikace a prostory, komunikace vozidlové, cyklistické stezky, plošná zařízení technické infrastruktury v nezbytně nutném rozsahu a liniová vedení technické infrastruktury.

**Podmíněně přípustné využití:**

Ostatní vzdělávací a školská zařízení, nezapsaná v rejstříku MŠMT škol a školských zařízení4, ve smyslu § 7 školského zákona.

Zařízení sociálních služeb nad rámec zákona č. 108/2006 Sb., o sociálních službách.

Pro uspokojení potřeb souvisejících s hlavním a přípustným využitím lze umístit: ubytovací zařízení, administrativní plochy, obchodní zařízení s celkovou hrubou podlažní plochou nepřevyšující 300 m2, čerpací stanice pohonných hmot bez servisů a opraven jako nedílná část garáží a polyfunkčních objektů, manipulační plochy, malé sběrné dvory, služební byty, parkovací a odstavné plochy, garáže. Dále lze umístit: stavby, zařízení a plochy pro provoz PID.

Pro podmíněně přípustné využití platí, že nedojde k znehodnocení nebo ohrožení využitelnosti dotčených pozemků.

**Nepřípustné využití:**

Nepřípustné je využití neslučitelné s hlavním a přípustným využitím, které je v rozporu s charakterem lokality a s podmínkami a limity v ní stanovenými nebo je jiným způsobem v rozporu s cíli a úkoly územního plánování.

#### S4 - OSTATNÍ DOPRAVNĚ VÝZNAMNÉ KOMUNIKACE

**Hlavní využití:**

Provoz automobilové dopravy a PID.

**Přístupné využití:**

Ostatní komunikace funkčních skupin B5 a C5 zařazené do vybrané komunikační sítě.

Parkovací a odstavné plochy, zeleň, cyklistické stezky, pěší komunikace a prostory, technická infrastruktura.

**Podmíněně přípustné využití:**

Není stanoveno.

**Nepřípustné využití:**

Nepřípustné je využití neslučitelné s hlavním a přípustným využitím, které je v rozporu s podmínkami a limity stanovenými v dané lokalitě nebo je jiným způsobem v rozporu s cíli a úkoly územního plánování.

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

Není předmětem rozsahu zpracovávané dokumentace.

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

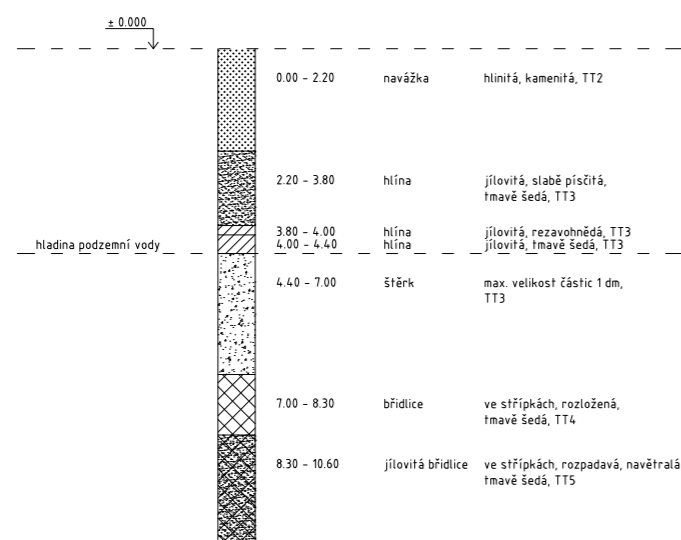
Žádná rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území nejsou požadována.

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

V dokumentaci nejsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.

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

Žádný průzkum nebyl proveden v rámci zpracované dokumentace. Geologické a hydrologické poměry byly zjištěny pomocí 10,6 m hlubokého vrtu provedeného společností Geoindustria, Praha v roce 1958. Vrt je veden pod číslem V-1 [190457] v databázi České geologické služby. Ve vrtu byla nalezena hladina podzemní vody v hloubce 4,4m t.j 196,1 m.n.m. Bpv. Horniny podloží jsou třídy těžitelnosti 1 a 2 strojově těžitelné.



**g) ochrana území podle jiných právních předpisů**

Objekt se nachází v ochranném pásmu památkové rezervace v hlavním městě Praze a v nárazníkové zóně statku světového dědictví „Historické centrum Prahy“. Navržený objekt dodržuje znění vyhlášky 10/1993 (Vyhláška hl. m. Prahy, o prohlášení částí území hlavního města Prahy za památkové zóny a o určení podmínek jejich ochrany).

**h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Objekt se nenachází v záplavovém ani v poddolovaném území.

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

Soubor staveb nebude mít během svého užívání negativní vliv na okolní stavby a pozemky kromě zvýšení dopravního provozu v ulici Vršovická a Samová. Odtokové poměry v řešeném území nebudou zamýšlenou stavbou významně ovlivněny. Dešťové vody budou z navržených objektů odváděny do akumulární nádrže a dále spracovávány, případně sváděny do nově vybudované kanalizační sítě navazující na stávající.

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

Stávající zástavbou na stavební parcele je čerpací stanice s mycí linkou a školka, zalesněná plocha mezi těmito objekty je tvořená náletovými dřevinami. Náletové dřeviny budou pokáceny dle rozsahu v návrhu, čerpací stanice s přílehlými budovami a komunikacemi budou demolovány. Školka je ponechána v plném rozsahu.

Specifikace viz. *Koordinační situace C.3.*

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

Část pozemků se nachází v zemědělském půdním fondu, v těchto případech dojde k vyjmutí ze Zemědělského půdního fondu.

**l) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,**

Navrhovaný objekt je dopravně přístupný z ulic Samová a Vršovická. Napojení na stávající komunikaci je tvořeno novovytvořenou komunikací napojenou na ulici Vršovická, na kterou se napojuje nově vybudovaná jednosměrná komunikace vedoucí ke vjezdu a výjezdu do garáží. Nová komunikace také navazuje na ulici Sámovu a tvoří severní hranici mezi parcelou a stávající budovou Hasy.

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

Stavba není časově vázána. Časové vazby se vztahují pouze k počasí v době realizace stavby. Vyvolanou investicí budou náklady na vybudování nových inženýrských sítí.

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

Stavební parcela leží v katastrálním území Vršovice - 732257.

parcelní č.	výměra [m2]	vlastník	druh pozemku
1037/39	4811 m2	MOL Česká republika s.r.o.	ostatní plocha
1037/43	58 m2	MOL Česká republika s.r.o.	zastavěná plocha a nádvoří
1037/44	245 m2	MOL Česká republika s.r.o.	zastavěná plocha a nádvoří
1037/26	1348 m2	BAU – INVEST PROPERTY 2017 s.r.o.	ostatní plocha
1058/1	3940 m2	Hlavní město Praha	ostatní plocha
1058/2	235 m2	Hlavní město Praha	zastavěná plocha a nádvoří
1058/3	222 m2	Hlavní město Praha	zastavěná plocha a nádvoří
1058/4	220 m2	Hlavní město Praha	zastavěná plocha a nádvoří



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

Na žádném z pozemků nevznikne ochranné či bezpečnostní pásmo.

**B.2. Celkový popis stavby**

**B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání**

Navrhovaným objektem je trvale užívaný bytový dům s hromadnými garážemi procházejícími napříč pozemkem v stavané části. Stavba plní převážně obytnou funkci, komerční prostory se nachází v jedné sekci bytového komplexu navazující na ulici Vršovická.

**a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí**

Vybudovaným obytným souborem je novostavba.

**b) účel užívání stavby**

Stavba je užívána jako bytový dům. V parteru některých sekcí se nacházejí nebytové prostory

**c) Trvalá nebo dočasná stavba**

Jedná se o stavbu trvalou.

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

Žádná rozhodnutí z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby nebyla vydána.

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

Není součástí zpracovávané dokumentace.

**f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů**

Stavba není nijak chráněna.

**g) Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.**

Kapacita stavby – celý soubor	
Zastavěná plocha souboru, vč. PP	1930 (BS)+ 2695 (garáže)= 4625 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha souboru NP	1930 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha souboru PP	2695 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha BD, NP	805 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha BD, PP (bez garáží)	505 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor souboru staveb NP	45486,8 m <sup>3</sup>
Obestavěný prostor souboru staveb, PP	8085 m <sup>3</sup>

Obestavěný prostor souboru celkem	53571,8 m <sup>3</sup>
Obestavěný prostor posuzovaného BD, NP	19481 m <sup>3</sup>
Obestavěný prostor posuzovaného BD, PP (bez garáží)	805 m <sup>3</sup>
Obestavěný prostor posuzovaného BD, celkem	21896 m <sup>3</sup>
HPP byty a příslušející komunikace	30 772 m <sup>2</sup>
HPP garáže	9 745 m <sup>2</sup>
Počet stání v garážích	44 ks

**Funkční jednotky řešeného BD**

Název	Typ	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Plocha teras a lodžii [m <sup>2</sup> ]	Celkem [m <sup>2</sup> ]
Sklepní kóje		76,5		
Byt 2.1	4kk	96	12,2	108,2
Byt 2.2	3kk	90	12,2	102,2
Byt 2.3	3kk	90	12,2	102,2
Byt 2.4	2kk	65	7,4	72,4
Byt 2.5	3kk	90	6,8	96,8
Byt 2.6	4+1	110	12,2	122,2
Byt 3.1	4kk	96	12,2	108,2
Byt 3.2	3kk	90	12,2	102,2
Byt 3.3	3kk	90	12,2	102,2
Byt 3.4	2kk	65	7,4	72,4
Byt 3.5	3kk	90	6,8	96,8
Byt 3.6	4+1	110	12,2	122,2
Byt 4.1	4kk	96	12,2	108,2
Byt 4.2	3kk	90	12,2	102,2
Byt 4.3	3kk	90	12,2	102,2
Byt 4.4	2kk	65	7,4	72,4
Byt 4.5	3kk	90	6,8	96,8
Byt 4.6	4+1	110	12,2	122,2
Byt 5.1	4kk	96	12,2	108,2
Byt 5.2	3kk	90	12,2	102,2
Byt 5.3	3kk	90	12,2	102,2
Byt 5.4	2kk	65	7,4	72,4
Byt 5.5	3kk	90	6,8	96,8
Byt 5.6	4+1	110	12,2	122,2
Byt 6.1	4kk	96	12,2	108,2
Byt 6.2	3kk	90	12,2	102,2
Byt 6.3	3kk	90	12,2	102,2
Byt 6.4	2kk	65	7,4	72,4
Byt 6.5	3kk	90	6,8	96,8
Byt 6.6	4+1	110	12,2	122,2
Byt 7.1	4kk	96	12,2	108,2
Byt 7.2	3kk	90	12,2	102,2
Byt 7.3	3kk	90	12,2	102,2
Byt 7.4	2kk	65	7,4	72,4
Byt 7.5	3kk	90	6,8	96,8
Byt 7.6	4+1	110	12,2	122,2
Byt 8.1	3kk	90	12,2	102,2
Byt 8.2	2kk	65	7,4	72,4
Byt 8.3	3kk	90	6,8	96,8
Byt 8.4	4+1	110	12,2	122,2

## **h) Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou,**

celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

*Podrobné řešení viz D.4 Technické zařízení budov.*

## **i) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizace stavby, členění na etapy**

Přesná časová organizace výstavby není předmětem bakalářské práce.

Výstavba souboru proběhne ve dvou stavebních etapách. Nejprve budou postaveny podzemní garáže a poté nadzemní části 3 bytových domů.

Přesné časové vymezení organizace výstavby není předmětem řešení bakalářské práce. Základní předpoklady výstavby jsou řešeny v rámci bakalářské práce v části D.5 – Zásady organizace výstavby.

## **j) orientační náklady stavby**

Dle JKSO je budova řazena do kategorie – Budovy pro bydlení – 803

- Konstrukčně materiálová charakteristika – 3 svislá nosná konstrukce monolitická betonová plošná
- Průměrná cena za m<sup>3</sup> obestavěného prostoru 9 000 Kč
- Orientační investiční náklady řešené sekce (průměrná cena) 175 329 000 Kč
- Orientační investiční náklady celého souboru (průměrná cena) 482 146 200 Kč (Garáže 24 255 000 – bytový komplex 457 891 200)

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

#### **a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení,**

Stavební pozemek se nachází ve Vršovicích, na Praze 10. Ze tří světových stran – severní, východní a západní je pozemek obestavěn stávající zástavbou oddělenou ulicemi, z jižní strany se dotýká rušné ulice Vršovické.

Na pozemku je navržena struktura tří domů, dva jsou do sebe zakousnuté v tvaru L a vytvářejí mezi sebou poloveřejný vnitroblok. Domy obsahují 91 bytů a dvojpatrové společenské centrum.

Řešený pozemek se nachází ve Vršovicích, které se v místě zadaného pozemku pomalu rozpadají z kompaktního blokového města na strukturu solitérních budov s různými charaktery. Pozemek z jižní části přiléhá k Vršovické ulici, která v místě našeho pozemku je spíše bariérou přirozeného pohybu než příjemnou městskou třídou. Na východě je pozemek ohraničen základní školou z 30. let 20. století. Severní stranu směrem k Botiči a Grébovce vyplňuje sportovní hala HASA z roku 1979, která je pouze částí původně plánovaného areálu vysokoškolské tělovýchovné jednoty TJ VŠ Praha. Postavena byla pouze část se zimním stadionem a internátem, původně se však počítalo s výstavbou sportovní haly, plaveckého bazénu a venkovního koupaliště. Výsledkem je, že budova není pevně urbanisticky zasazena o okolí a její téměř slepá jižní fasáda je pouze doplňková. Na tu měla navazovat výstavba sportovní haly. Západní okrajpozemku je vymezen souborem solitérně stojících bytových domů z let 2005/2006 na společném soklu. Soubor bytových staveb je od řešeného pozemku odděleny malou uličkou a parkovištěm pro supermarket Lidl.

Stavební pozemek je tvaru nepravidelného čtyřúhelníku (přibližně obdélníku) o hrubých rozměrech 135 x 98 m o rozloze zhruba 1,18 ha. Pozemek je mírně svažité, terén na něm klesá především ve východozápadním směru. Na západní straně je úroveň terénu o 2,5 metru níž jako na východní hranici pozemku.

Na samotné parcele se nachází mateřská škola, která v současné době sídlí ve třech pavilonech z 50. let minulého století, jež byly původně postaveny jako dočasné budovy pro potřeby sousední školy. Na západní části parcely jsou situovány objekty čerpací stanice MOL. V rámci studie k bakalářské práci je školka zachována ve svém plném rozsahu, objekty čerpací stanice jsou bourány.

## **b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.**

Tvarové řešení struktury je ovlivněno několika faktory. Snaží se vytvořit průchodnost parcely v každém směru, poskytnout výhledy obyvateli na Grébovku, no také zajistit vhodnou orientaci světových stran.

Tvarové řešení řešené sekce domu je ovlivněno samotným tvarem struktury, kterého je součástí, vytváří jasnou hranici ze severní strany vůči Hase, no otevírá se na západu jako vstup pro návštěvníky vnitrobloku, nabízí průhledy dovnitř a ven. Na východní straně je budova o podlaží vyšší, čím opticky navazuje na sousedící nejvyšší budovu v návrhu.

Průchod o výšce jednoho podlaží se nachází v kloubu tvaru L této budovy a poskytuje napojení na severní cestu, také tvoří další průstřelový pohled. Tyto průchody se ve struktuře nachází třikrát, ve dvou z těchto případů jsou v druhé, osově otočené budově tvaru L, která navazuje na Vršovickou ulici.

Dům disponuje standartními byty dispozice 2kk, 3kk a 4kk, které mají ze strany vnitrobloku balkon, do ulice disponují lodžií. Bytů je v rámci celého souboru 91.

Samotná nosná konstrukce stavby je monolitická železobetonová, stejně tak jako přiléhající podzemní garáže. Fasáda domu je v parteru omítána v béžovém odstínu – RAL 9001, v patrech jsou obloženy sivým cihlovým obkladem Klinker.

### **.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Navrhovaná stavba není výrobním objektem. Každá sekce má komunikační jádro, to je v přízemí doplněno kolárnami, společenskými a technickými prostory. V podzemním podlaží se nacházejí garáže, sklepní kóje a technické zázemí. V nadzemních podlažích se pak nacházejí byty o dispozicích od 2kk do 4kk.

V rámci řešené sekce je obsaženo v rámci typického podlaží 1 byt 2kk, 4 byty 3kk, 1 byt 4kk a 1 byt 4+1, na posledním, osmém podlaží je 1 byt 2kk, 2 byty 3kk a 1 byt 4+1.

Nosnou konstrukci tvoří monolitický jednosměrný příčný stěnový systém v nadzemních podlažích navazující na kombinovanou konstrukci v podzemních podlažích. Obvodové stěny jsou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem.

### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.

Objekt je přizpůsoben k bezbariérovému užívání v souladu s vyhláškou číslo 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, v aktuálním znění.

Bezbariérově jsou řešeny nejen samotné bytové domy, ale i jejich okolí. Vstup do objektu je bezbariérový. Ve schodišťové hale je umístěn výtah o rozměrech 1360 x 1600, šířka dveří je 900 mm. Vstupní dveře do bytů jsou opatřeny prahem do výšky max 20 mm, ostatní dveře uvnitř bytových jednotek jsou bezprahové.

### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Návrh splňuje bezpečnostní požadavky dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 a vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, v aktuálním znění. Pro zachování bezpečného užívání objektu je nutné provádět pravidelné kontroly v rozmezí jednou za dva roky. Po uplynutí 15 let užívání objektu je doporučeno vykonávat kontrolu jednou za rok. Kontroly se týkají předepsané údržby technických zařízení, zábradlí a povrchů předepsaným způsobem.

### **B.2.6 Základní charakteristika objektů**

## a) stavební řešení,

V podzemním podlaží je navrhnut kombinovaný systém nosných stěn a sloupů. Nosná konstrukce nadzemních podlaží je tvořena monolitickým železobetonovým jednosměrným stěnovým systémem. Obvodový plášť je tvořen železobetonovými stěnami tloušťky 250 mm se zateplením minerální vatou, provětrávanou mezerou a cihlovým obkladem. Okna jsou hliníková. Vnitřní příčky a mezibytové stěny jsou navrženy z keramických tvárnic.

## b) konstrukční a materiálové řešení,

### Základové konstrukce

Objekt je ve 1.PP, kde se nachází podzemní garáže, založen na železobetonové základové desce tl. 350 mm. Základová deska pod výtahovou šachtou má tl. 650 mm a její dno je kvůli pojezdu výtahu sníženo o 1,5 m pod úroveň 1.PP. Základová spára se pohybuje v rozmezí 3,5-5,085m.

Podrobný popis řešení nosné konstrukce viz D.1.2 Stavebně konstrukční řešení  
Obvodový plášť je řešen jako železobetonová monolitická stěna s těžkým obvodovým pláštěm a izolací z minerálních vláken. Střešní plášť je proveden jako plochá monolitická střecha z železobetonu.

Podrobně viz. D1.1 Architektonicko-stavební řešení.

### Svislé nosné konstrukce

Nosná konstrukce nadzemních podlaží je tvořena monolitickým železobetonovým jednosměrným stěnovým systémem. Stěny jsou navrženy tloušťky 200 mm, z betonu C45/50. V podzemních podlažích je navrhnut kombinovaný systém nosných stěn a sloupů.

### Vodorovné nosné konstrukce Stropní desky

- V objektu jsou navrženy vetknuté monolitické železobetonové stropní desky o tloušťce 180 mm, jednosměrně pnuté, křížem vystužené. Stropní desky jsou podepřeny železobetonovými stěnami o tloušťce 200 mm, v garážích pak sloupy o rozměrech 400 x 800.

### Průvlaky

- Železobetonové monolitické průvlaky se nachází v podzemních podlažích, dále v 1 NP a jako vystužení nosných stěn s otvory ve vyšších podlažích, o šířce 300 mm a výšce 600 mm.

### Vertikální konstrukce Schodiště

- V objektu se nachází dvě dvouramenné schodiště z železobetonových prefabrikovaných dílců, je umístěné v jádru, prochází všemi podlažími. Schodiště má v rámci jednoho podlaží 21 stupňů o šířce 270 mm a výšce 178 mm. Šířka ramene je 1 200 mm. Prefabrikované dílce jsou, jak samy k sobě, tak k nosné konstrukci, uloženy přes vibroizolační vrstvu na monolitické ozuby. Mezi rameny je zrcadlo o rozměrech 760 x 2260 mm. Tloušťka desek prefabrikátů je 200 mm.

### Střešní konstrukce

Střecha navrhovaného objektu je plochá se souvrstvím extenzivní zeleně, nepochozí. Konstrukci střechy tvoří oboustranně vetknuté železobetonové desky tloušťky 200 mm. Zatížení ze střechy se přenáší do železobetonových stěn.

## c) mechanická odolnost a stabilita.

Prostorová tuhost objektu je zajištěna monolitickými železobetonovými stropními deskami, monolitickými železobetonovými obvodovými stěnami, obousměrnými ztužujícími vnitřními nosnými stěnami a ztužujícím železobetonovým schodišťovým jádrem. V garážích je prostorová tuhost zajištěna monolitickými železobetonovými stropními deskami, monolitickými železobetonovými obvodovými stěnami, vnitřními nosnými sloupy a monolitickými železobetonovými průvlaky.

### B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

#### a) technické řešení,

Technické řešení stavby je specifikováno v samostatné části dokumentace Technika prostředí staveb. Viz D.4.1.

#### b) výčet technických a technologických zařízení.

##### Vzduchotechnika

Vzduchotechnika pro provětrání garáží se nenachází v řešené sekci. Pro provětrání CHUC-B je vzduchotechnická jednotka umístěna v nejnižším podlaží objektu, ve 1PP. Rozměry jsou navrženy tak, aby byla jednotka schopna dodávat 25násobek objemu vzduchu kapacity schodišťového jádra. Součástí nuceného větrání je automatizované odvětrávání SOZ nad schodištěm ve 8NP.

##### Vytápění

V 1PP je navržena kotelna. V kotelně jsou umístěny tři elektrické kotle s výkonem 24 kW, ty zajišťují jak vytápění, tak ohřev teplé vody. V blízkosti kotlů je umístěn zásobník teplé vody a expanzní nádoba.

### B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Sekce posuzovaného bytového domu je navržena tak, aby splňovala požadavky požárně bezpečnostních norem. Únik z bytů je umožněn chráněnou únikovou cestou typu A a typu B s únikem na volné prostranství. CHÚC-B je zvolena z důvodu osmi nadzemních podlaží. Podrobné řešení, viz samostatná část Požárně bezpečnostní řešení D.3.

### B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Konstrukce objektu jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN,20 dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky, v aktuálním znění.

### B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod.

##### Větrání

Větrání objektu splňuje požadavky na větrání obytných budov dle ČSN EN 15665/Z1 Větrání budov a ČSN 73 0540 (730540) Tepelná ochrana budov.

Obytné místnosti jsou větrány přirozeně okny. V koupelnách a místnostech wc dochází k nucenému větrání. V rámci bytových jednotek je navržen podtlakový odvádění vzduchu, kdy je přívod

vzduchu zajištěn přirozenou infiltrací podseknutými otvory ve dveřích, vzduch se odvádí ventilátorem osazeným na odsávací potrubí.

Schodišťový prostor je v jedné sekci řešen chráněnou únikovou cestou typu B bez předsíně, větrání je provedeno na základě nuceného větrání s přívodem vzduchu do 1PP potrubím ze střechy. Odvod vzduchu je zajištěn pomocí SOZ.

## Vytápění

V zimním období teplota v interiéru neklesne o více než 3 °C. V letním období nedojde ke zvýšení teploty o více než 5 °C. Objekt tímto splňuje požadavky dle ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov, v aktuálním znění.

## Osvětlení

Všechny obytné místnosti jsou přirozeně osvětleny okenními otvory, ty splňují požadavky na minimální plochu prosklených výplní otvorů vůči ploše obytné místnosti. Samotný návrh umělého osvětlení není součástí obsahu zpracované dokumentace.

## Zásobování vodou

Objekt bude napojen na veřejný vodovodní řád.

## Odpady

Objekt není vybaven místnosti, ve které by se skladoval odpad. Zpracování odpadů je řešeno formou společných popelnic na směsný a tříděný odpad. Popelnice jsou zapuštěny do země v rámci, shromaždiště odpadu se nachází v 1PP. Svoz komunálního odpadu bude zajištěn Pražskými službami a.s.

## Zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost

Navrhovaný objekt nezhorší stávající poměry v daném území týkající se vibrací, hluku a prašnosti. Bližší specifikace viz samostatná část Technika prostředí staveb.

### B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

#### a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Radonový index dle České geologické služby je nízký. Ochrana je zajištěna správným provedením spodní stavby.

#### b) ochrana před bludnými proudy,

Korozní průzkum a monitoring bludných proudů nebyly před zpracováním PD provedeny. K jejich provedení dojde před realizací stavby a na základě jejich vyhodnocení bude případně upravena prováděcí dokumentace.

#### c) ochrana před technickou seizmicitou,

V okolí stavby se nenachází výrazné vnější technické seizmicity. Předpokládá se, že vibrace vyvolané dopravou na přilehlé ulici dostatečně utlumí zemina pod vozovkou a v okolí spodní stavby. Nejvýraznějším zdrojem vnitřní technické seizmicity je domovní výtah. Výtahová šachta je ve všech objektech z důvodu ochrany objektu před vibracemi navržena jako samostatná konstrukce oddělená od nosné konstrukce domu vibroizolační vrstvou o tloušťce 40 mm. Po doporučení konzultantem pozemního stavitelství není v hromadných garážích instalována kročejová izolace. Předpokládá se dostatečné utlumení vibrací od provozu aut hmotou nosných konstrukcí objektu.

#### d) ochrana před hlukem,

V okolí souboru se nenachází zdroje hluku zatěžující stavby více, než je stanoveno hygienickými požadavky – nejsou navržena žádná nadstandartní protihluková opatření. Všechny příslušné skladby konstrukcí – obvodové stěny, mezibytové stěny, příčky, stropy a střechy, splňují požadavky na zvukovou a kročejovou neprůzvučnost stanovené normou. (hodnoty neprůzvučnosti jednotlivých konstrukcí viz D.1.1.c.5, D.1.1.c.6, D.1.1.c.7, D.1.1.c.8 Skladby konstrukcí)

#### e) protipovodňová opatření,

Navrhovaný soubor staveb se nachází v oblasti bez povodňového nebezpečí. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 4,4 m (hloubka provedeného geologického vrtu viz B.1 f)). Z důvodů dostatečné ochrany spodní stavby před přívalovým deštěm jsou hydroizolační vrstvy spodní stavby navrženy jako pro tlakovou podzemní vodu a jsou tedy provedeny ve dvou vrstvách asfaltového pásu tloušťky 4 mm. Žádná další speciální protipovodňová opatření nejsou navržena.

#### f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Území není poddolováno, nedochází k výskytu metanu.

## B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

### a) napojovací místa technické infrastruktury,

V rámci výstavby bytového souboru dojde k napojení nových přípojek na stávající elektrický, vodovodní a kanalizační řád.

### b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Řešení připojovacích rozměrů, výkonové kapacity a délky připojení technické infrastruktury viz samostatná část D.4 Technika prostředí staveb.

## B.4 Dopravní řešení

### a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace,

Hromadné garáže se nachází v podzemním podlaží 1PP, Do garáží se klesá na východní straně pozemku. Garáže vedou pod celým souborem domů, v místech, kde neroste vzrostlá zeleň.

Z garáží se vyjíždí také na východní straně pozemku pozvolným stoupáním a napojuje se na silnici vedoucí po obvodu. Vstup do garáží pro pěší je umožněn z bytových domů, které jsou svým podzemním podlažím napojeny na garáže stejným způsobem jako posuzovaná sekce. Bezbariérová dostupnost bytových domů i garáží je zajištěna osobními výtahy s dostatečnými rozměry pro užívání osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace. Samotné průjezdné šířky a manipulační prostory splňují požadavky na bezbariérové řešení staveb.

### b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Území je napojeno na ulice Vršovická a Samová. K propojení těchto ulic dochází na severozápadním okraji pozemku prodloužením ulice Samova směrem k polyfunkčnímu objektu. V této části komunikace se předpokládá snížená rychlost 30 km/h. Dopravní obsluha v rámci pozemku je řešena dopravní komunikací s omezenou motorovou dopravou v režimu obytné zóny. Jednosměrný vjezd do garáže se nachází na západním okraji pozemku. Vjezd a výjezd garáží je z nedokončené ulici na západní straně pozemku.

### c) doprava v klidu,

Kapacita dopravy v klidu je řešena dle návrhu novely PSP, kterou Rada hl. m. Prahy schválila v říjnu 2022 a předložila k projednáním městským částem. Tato novela snižuje požadavky na parkování v no-  
vostavbách.

Pro pokrytí dopravy v klidu jsou navrženy hromadné garáže v suterénu. Podlepravených pražských stavebních předpisů vzniká povinnost umístit na pozemek minimálně 39 parkovacích stání. V souboru staveb je v hromadných garážích navrženo 42 vázaných parkovacích stání. V rámci hromadných garáží jsou zřízeny 2 parkovacích stání pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace, v řešené sekci se nachází 1 takové stání. V hromadných garážích v suterénu jsou zřízena také parkovací stání pro motocykly a jízdní kola.

### Zásobování vodou

Objekt bude napojen na veřejný vodovodní řád.

### Odpady

Objekt není vybaven místnosti, ve které by se skladoval odpad. Zpracování odpadů je řešeno formou společných popelnic na směsný a tříděný odpad. Popelnice jsou zapuštěny do země v rámci, shromaždiště odpadu se nachází v IPP. Svoz komunálního odpadu bude zajištěn Pražskými službami a.s.

## B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

### a) terénní úpravy,

Na pozemku proběhnou rozsáhlé terénní úpravy. Dojde k vykácení vyznačené části náletové zeleně, zbourání čerpací stanice a přehlé komunikace. Zemina získaná z výkopů se znovu využije na dorovnění výškových rozdílů. V rámci čistých terénních úprav dojde k vysazení nových stromů a trávníku, vydláždění chodníků, vytvoření mlatových cest.

S ohledem na topografii pozemku se navrhovaný soubor snaží jeho povrchovou strukturu co nejvíce zachovat. Ke zarovnání terénu dojde v případě, kdy se bytové domy s průchodem a na ně navazujícím druhým bytovým domem napojují přímo na podzemní garáže a nachází se v tomto místě 0,5m zlom.

### b) použité vegetační prvky,

Bude vytvořena alej lemující cestu, která se napojuje na Vršovickou ulici na západní straně parcely a bude z lipových stromů. Ve vnitrobloku, v místě, kde neprocházejí garáže se budou pěstovat ovocné stromy. Bližší specifikace není předmětem zpracovávané dokumentace.

### c) biotechnická opatření.

Není předmětem rozsahu zpracovávané dokumentace.

## B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

### a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,

Stavba nebude žádným způsobem negativně ovlivňovat své okolí.

### b) vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.,

Na daném území se nenachází žádné chráněné dřeviny, památné stromy ani jiné chráněné rostliny či chránění živočichové.

### c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

Území Natura 2000 se na parcele nenachází, tudíž zde není žádný vliv.

### d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, jeli podkladem,

Není předmětem rozsahu zpracovávané dokumentace.

### e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobunaplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno,

Není předmětem rozsahu zpracovávané dokumentace.

### f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů. V případě, že je dokumentace podkladem pro stavební řízení s posouzením vlivů na životní prostředí, neuvádí se informace k bodům a), b), d) a e), neboť jsou součástí dokumentace vlivů záměru na životní prostředí.

Není předmětem rozsahu zpracovávané dokumentace.

## B.7 Ochrana obyvatelstva

Objekt není určen pro ochranu obyvatelstva. V případě ohrožení se obyvatelé budou řídit místním systémem ochrany obyvatelstva.

## B.8 Zásady organizace výstavby

Dokumentace je zpracována v rámci samostatné části bakalářské práce – Zásady organizace výstavby – D.5.

## B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Není předmětem rozsahu zpracovávané dokumentace.

## OBSAH

C.1 Situace širších vztahů  
C.2 Katastrální situační výkres  
C.3 Koordinační situační výkres

M 1:1 000  
M 1:500  
M 1:300

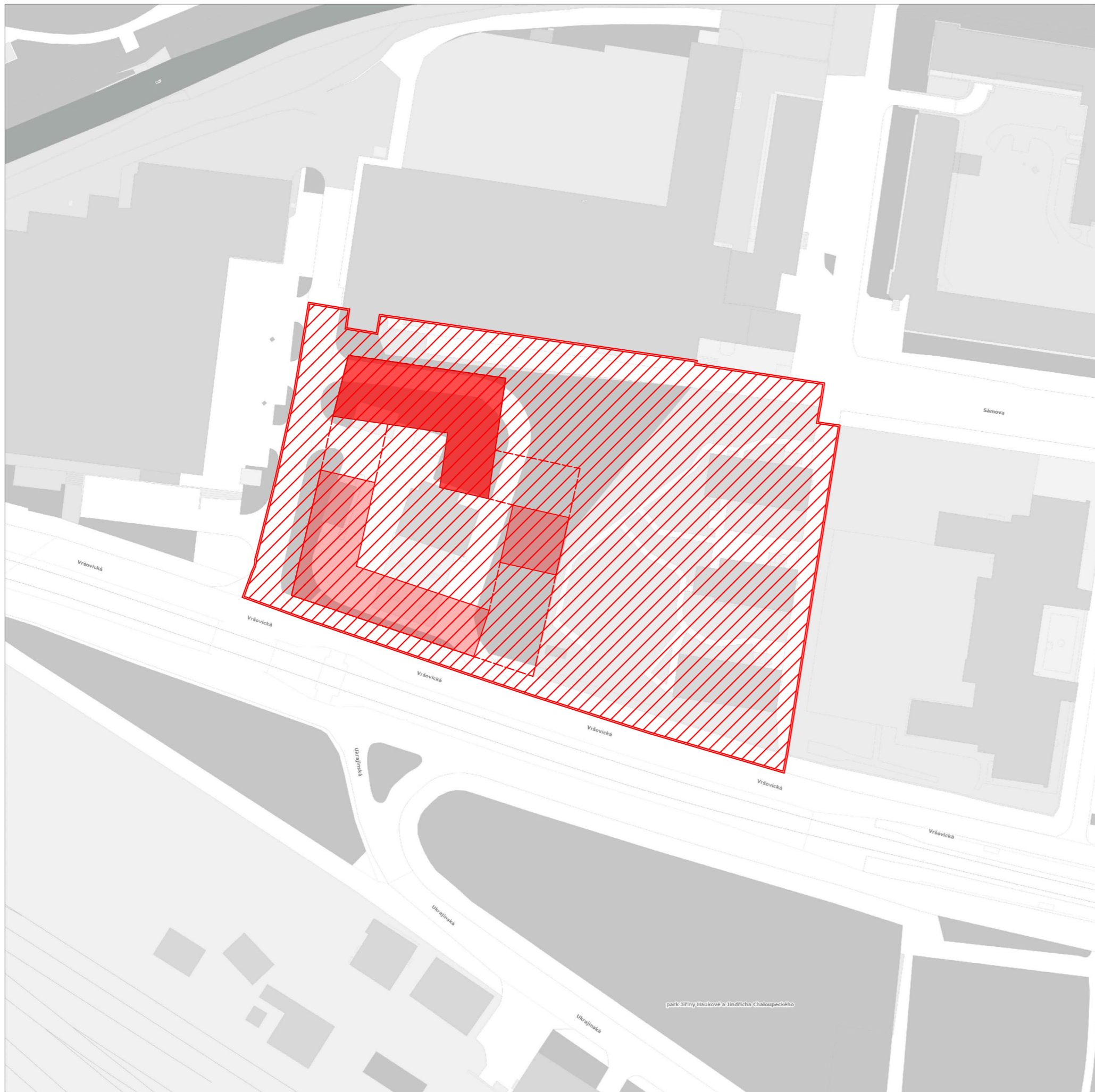


Bakalářská práce

# C

SITUAČNÍ VÝKRESY

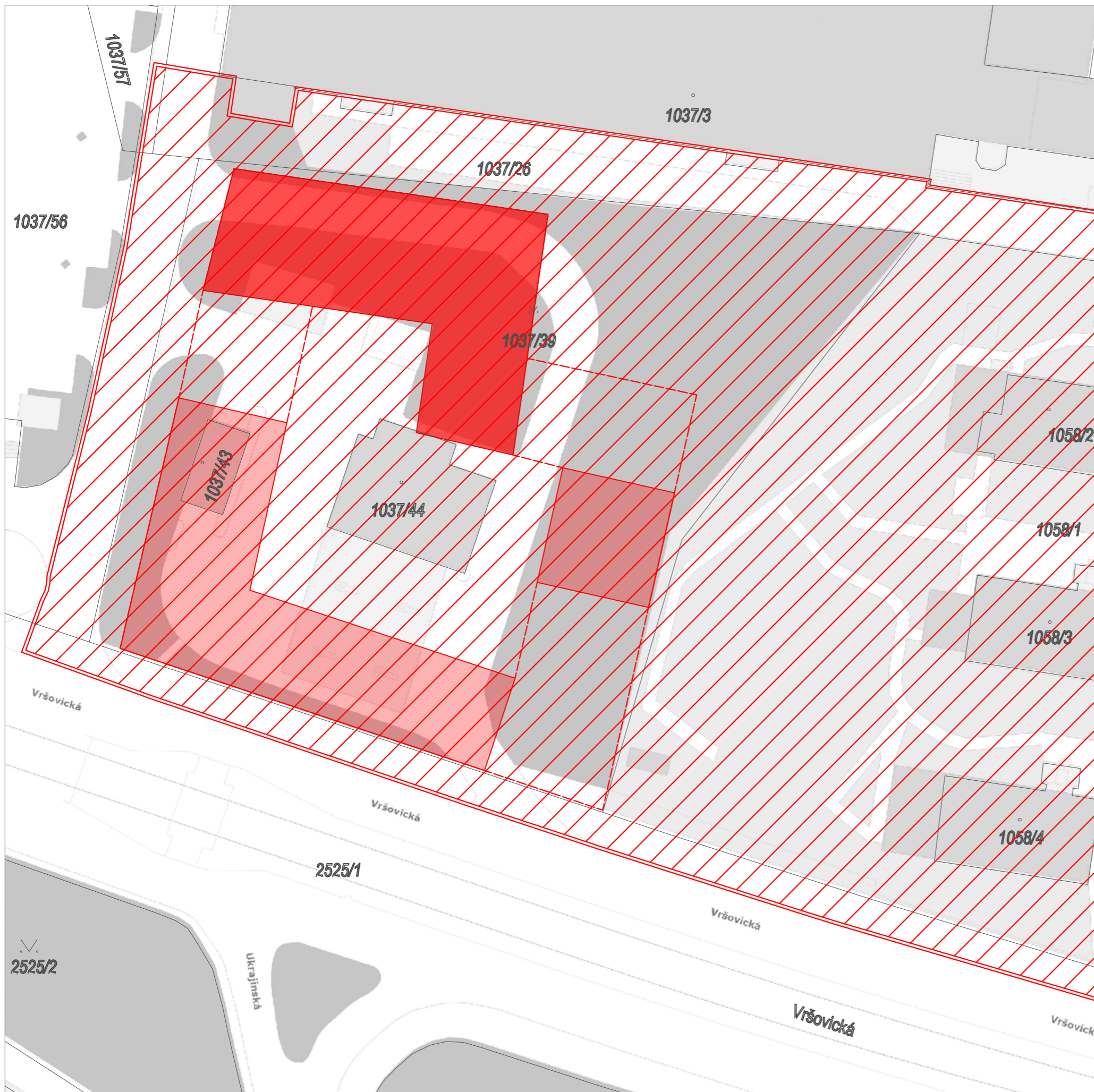
Název projektu: Bydlení Vršovická  
Místo stavby: ul. Vršovická, Praha 110 00; k.ú. Vršovice. 732257  
Ústav: 15119 Ústav urbanismu  
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík  
Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský  
Odborná asistentka: Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová  
Konzultant: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.  
Autor práce: Barbora Laššáková  
Rok obhajoby: LS 2022/2023



LEGENDA

- navrhovaný objekt
- řešená sekce navrhovaného objektu
- navrhovaný objekt podzemní
- rozsah zadání studie – stavební parcela

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	S–JSTK Bpv ±0,000 = 199,50m.n.m Bpv	
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
KONZULTANT:	Ing. Miloš Rehberger		
AUTOR:	Barbora Laššáková	FORMÁT:	A3
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovická	MĚŘÍTKO:	1:1000
ČÁST DOKUMENTACE:	SITUAČNÍ VÝKRESY	VÝKRES Č.:	C.1
OBSAH VÝKRESU:	Situační výkres širších vztahů	AKADEMICKÝ ROK:	2022/2023



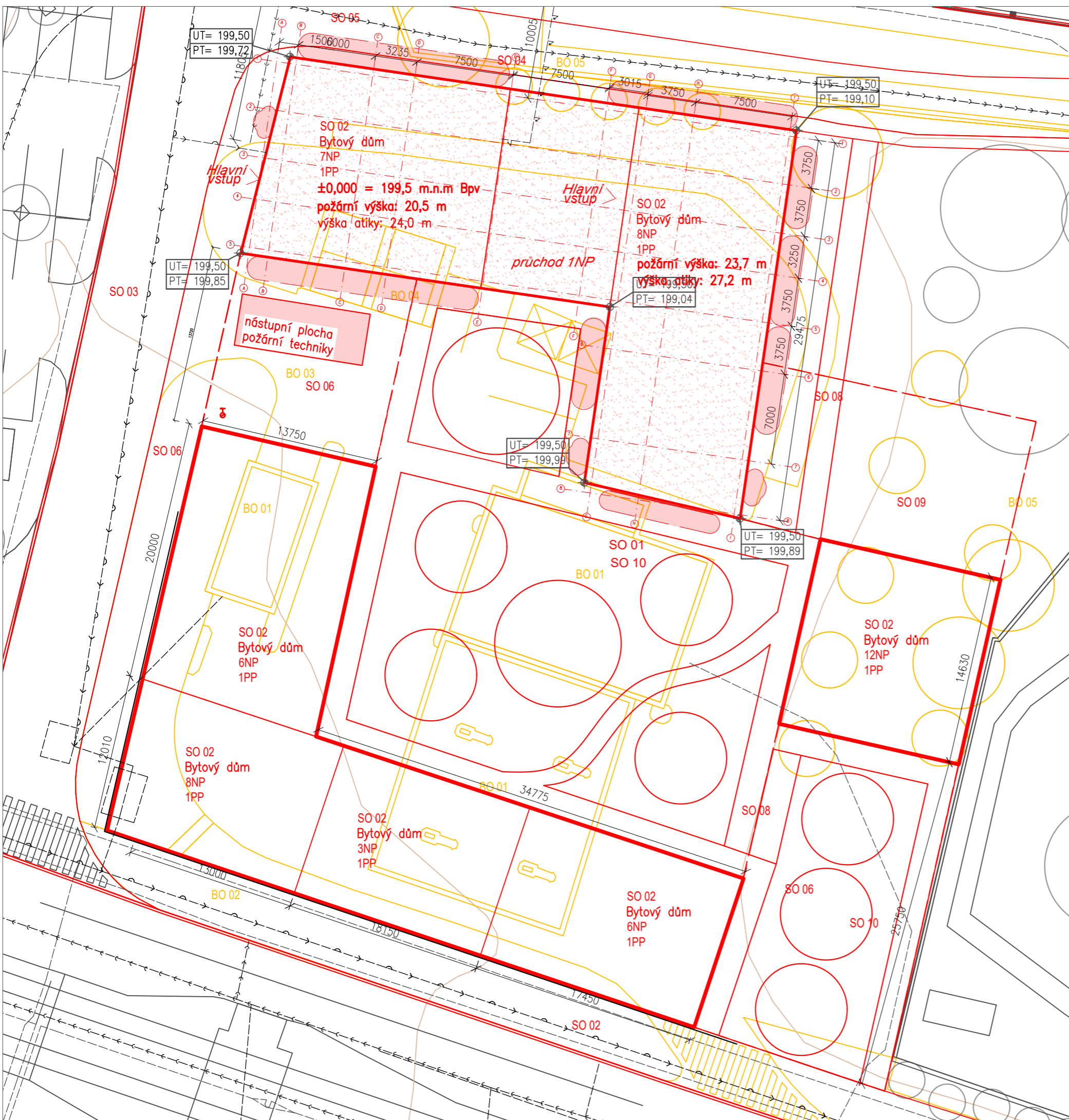
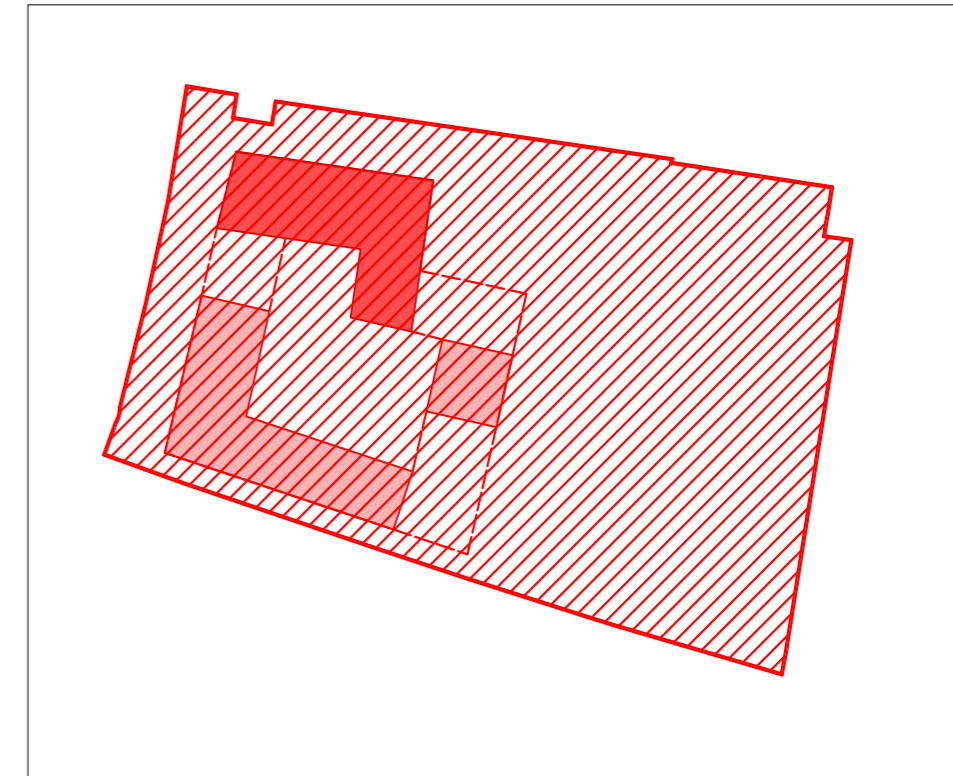
LEGENDA

- navrhovaný objekt
- řešená část v rámci dokumentace
- stávající objekty
- číslo pozemku
- rozsah zadání studie: stavební parcela

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	S-JSTK Bpv ±0,000 = 199,50m.n.m Bpv	
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
KONZULTANT:	Ing. Miloš Rehberger		
AUTOR:	Barbora Laššáková	FORMÁT:	A3
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovická	MĚŘÍTKO:	1:500
ČÁST DOKUMENTACE:	SITUAČNÍ VÝKRESY	VÝKRES Č.:	C.1.2
OBSAH VÝKRESU:	Situační výkres širších vztahů	AKADEMICKÝ ROK:	2022/2023



SCHEMA M1:500



**STAVEBNÍ OBJEKTY**

- SO 01 HTÚ
- SO 02 Bytový dům
- SO 03 Přípojka vodovodu
- SO 04 Přípojka elektřiny
- SO 05 Přípojka kanalizace
- SO 06 Chodník
- SO 07 Cesta
- SO 08 Mlatové plochy
- SO 09 Tartanové hřiště
- SO 10 ČTÚ

**BOURANÉ OBJEKTY**

- BO 01 Čerpací stanice MOL
- BO 02 Chodník
- BO 03 Cesta
- BO 04 Ruční myčka aut
- BO 05 Stávající zeleň

**LEGENDA**

- ~~~~~ Řešená část v rámci bakalářské práce
- ~~~~~ Záběr stavěniště
- Nové pozemní objekty
- Bourací práce
- Nové pozemní objekty
- - - - - Nové podzemní objekty
- - - - - Kanalizační řád
- - - - - Vodovodní řád
- - - - - Plynovní STL řád
- - - - - Elektrický řád
- - - - - Kanalizační přípojka
- - - - - Vodovodní přípojka
- - - - - Plynová přípojka
- - - - - Elektrická přípojka
- = = = = = Hranice pozemku
- ⊕ Geologický vrt
- Stávající dřeviny
- Nové dřeviny
- Kácené dřeviny
- ⊕ Podzemní hydrant
- Požárně nebezpečný prostor

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	S-JSTK Bpv ±0,000 = 199,50m.n.m Bpv	
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský		<b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>
KONZULTANT:	Ing. Miloš Rehberger		
AUTOR:	Barbora Laššáková	FORMÁT:	A3
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovická	MĚŘÍTKO:	1:300
ČÁST DOKUMENTACE:	SITUAČNÍ VÝKRESY	VÝKRES Č.:	D.3
OBSAH VÝKRESU:	Koordinační situační výkres	AKADEMICKÝ ROK:	2022/2023



Bakalářská práce

# D.1

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

## OBSAH

D.1.1 Technická zpráva

D.1.2 Výkresová část

D.1.2.1 Výkres tvaru základů	M 1:50
D.1.2.3 Půdorys 1PP	M 1:50
D.1.2.4 Půdorys 1NP	M 1:50
D.1.2.5 Půdorys 2NP-7NP	M 1:50
D.1.2.6 Půdorys 8NP	M 1:50
D.1.2.7 Půdorys střechy	M 1:50
D.1.2.8 Řez A-A´	M 1:50
D.1.2.9 Řez B-B´	M 1:50
D.1.2.10 Pohled severovýchodní	M 1:50
D.1.2.11 Pohled jihozápadní	M 1:50
D.1.2.12 Řez detailní	M 1:20
D.1.2.13 Výpis skladeb vnějších stěn	
D.1.2.14 Výpis skladeb vnitřních stěn	
D.1.2.15 Výpis skladeb podlah	
D.1.2.16 Výpis skladeb střech a teras	
D.1.2.17 Tabulka oken	
D.1.2.18 Tabulka dveří	
D.1.2.19 Tabulka truhlářských prvků	
D.1.2.20 Tabulka zámečnických prvků	

Název projektu: Bydlení Vršovická

Místo stavby: ul. Vršovická, Praha 110 00; k.ú. Vršovice. 732257

Ústav: 15119 Ústav urbanismu

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík

Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský

Odborná asistentka: Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová

Konzultant: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

Autor práce: Barbora Laššáková

Rok obhajoby: LS 2022/2023

## OBSAH

- D.1.1.1 Popis umístění stavby
- D.1.1.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení
- D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby
- D.1.1.4 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby
- D.1.1.5 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění
- D.1.1.6 Výpis použitých norem

Bakalářská práce

# D.1.1

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Technická zpráva

Název projektu: Bydlení Vršovická

Místo stavby: ul. Vršovická, Praha 110 00; k.ú. Vršovice. 732257

Ústav: 15119 Ústav urbanismu

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík

Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský

Odborná asistentka: Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová

Konzultant: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

Autor práce: Barbora Laššáková

Rok obhajoby: LS 2022/2023

## D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### D.1.1.1 Popis umístění stavby

Stavební parcela se nachází ve Vršovicích, na Praze 10. Jedná se o plochu, o velikosti 5400m<sup>2</sup> (zadaná parcela má rozměry 10800 ha). Podloží je převážně jílovité, ve spodních vrstvách tvořené břidlicí. Ze tří světových stran – severní, jižní a západní je pozemek obestavěn stávající zástavbou, kterou tvoří obytný celek, sportovní centrum Hasy a základní škola. V jižní strany pozemek navazuje na ulici Vršovickou. Přístup na pozemek je umožněn z jižní, západní a severní strany z ulic Vršovická a Sámova.

Stávající zástavbu na parcele tvoří čerpací stanice s myčkou a školka. Dle zadání je vše určeno k demolici,

v rámci zadání je školka zachována v plném rozsahu.

V blízkosti parcely se nachází autobusové zastávky Nádraží Vršovice. V docházkové vzdálenosti je také vlaková stanice Praha-Vršovice, ta se nachází přibližně 350m od parcely.

Stavební parcela leží v katastrálním území Vršovice – 732257, stavbou budou dotčeny parcely 1037/1, 1037/26, 1037/39, 1037/43, 1037/44, 1058/1, 1058/2, 1058/3, 1058/4. Stávající zástavbu na parcele tvoří čerpací stanice s myčkou a školka. Dle zadání je vše určeno k demolici, v rámci návrhu je školka zachována v plném rozsahu.

Základní rovina v 1 NP ±0,000 = 200,5 m.n.m Bpv

Výška nejvyššího bodu + 42,000 m

### D.1.1.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Stavební pozemek se nachází ve Vršovicích, na Praze 10. Ze tří světových stran – severní, východní a západní je pozemek obestavěn stávající zástavbou oddělenou ulicemi, z jižní strany se dotýká rušné ulice Vršovické.

Na pozemku je navržena struktura tří domů, dva jsou do seba zakousnuté v tvaru L a vytvářejí mezi sebou poloveřejný vnitroblok. Souborem staveb jsou 3 bytové domy se společnými jednopatrovými hromadnými garážemi v podzemí. Celková zastavěná plocha včetně podzemních podlaží bude 1855 m<sup>2</sup>.

Zpracovávaným objektem je sekce s průchodem a vjezdem a výjezdem do podzemních garáží. Garáže jsou součástí objektu a jsou dilatovány od zbytku hromadných garáží. Samotný bytový dům má 7 a 8 nadzemních podlaží a 1 podzemní. Rozměry bytového domu jsou 40 m x 29,475 m, výška nejvyššího bodu objektu je x m, požární výška objektu

je 20,5m a 23,7m. Konstruktivní systém objektu je železobetonový monolitický, v nadzemních částech stěnový a v podzemních částech objektu kombinovaný. Obvodový plášť objektu je tvořen monolitickou železobetonovou stěnou tl. 250 mm se zateplením z desek z minerální vlny tl. 200 mm, provětrávanou mezerou tl. 40mm a cihlovým obkladem Klinker. Okna jsou navržena jako hliníková.

V 1.PP se nachází garáže, sklepní kóje a technické místnosti. V 1.NP je úklidová místnost s výlevkou, kočárkárna a společenské prostory. Ve 2.NP-7NP jsou vždy dva byty na patro v jednom komunikačním jádru, na druhém jsou vždy 4 byty na patro. Ve 8.NP jsou 4 byty. V rámci celého objektu se střídají byty dispozic 2kk, 3kk a 4kk. Dále se v těchto patrech nacházejí úklidové místnosti přiléhající ke schodišťovému jádru.

### D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je přizpůsoben k bezbariérovému užívání v souladu s vyhláškou číslo 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, v aktuálním znění. Vstup do objektu je bezbariérový. Bezbariérovost samotného domu zajišťuje výtah Thyssenkrupp, z řady SYNERGY 200, který obsluhuje všech sedm a osm podlaží objektu. Dveře výtahu mají rozměry 900 x 2100, šachta výtahu má rozměry 1360 x 1600.

### D.1.1.4 Konstruktivní a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

#### Stavební jáma

Stavební jáma bude v celém rozsahu opatřena záporovým pažením. Obvod jámy, vzhledem ke složení zeminy, bude po jejím obvodu odvodněn pomocí drenážního systému. Kvůli podzemní vodě bude pažení doplněno studnami.

#### Základové konstrukce

Objekt je založen na základové desce tloušťky 350mm se zesilujícími pásovými náběhy pod nosnými stěnami vedenými pod úhlem 45°. Základová spára objektu je v hloubce 3,5 m (±0,000 = + 200,50 m. n. m. Bpv). Stavební jáma bude vyhloubena v prostoru pod objektem minimálně dalších 350 mm pod úroveň základové spáry (pro vytvoření podkladní vrstvy). Jáma bude tedy vytěžena do hloubky 3,850mm. Hladina podzemní vody byla v místě provedeného vrtu zjištěna v úrovni - 4,4m. Stavební jáma bude v místě podzemních garáží zajištěna záporovým pažením formou ztraceného bednění. Pod hladinu podzemní vody se dostávají pouze dojezdy výtahových šachet -5,085 m, v těchto prostorách bude, kvůli hladině podzemní vody, použito čerpadlo a jáma zajištěna pažícími boxy.

- Deska v garážích -3.500 m, tl. 400 mm

- Deska pod výtahovou šachtou -5,085 m, tl. 400 mm

#### Svislé nosné konstrukce

Nosná konstrukce nadzemních podlaží je tvořena monolitickým železobetonovým obousměrným stěnovým systémem. Stěny jsou navrženy tloušťky 200 mm, z betonu C45/50. V podzemních podlažích je navrhnut kombinovaný systém nosných stěn a sloupů.

#### Svislé nenosné konstrukce

Mezibytové stěny jsou z monolitického železobetonu tl. 200mm. Příčky v rámci bytů jsou ze zdiva Porotherm 14 P+D. Šachty jsou vyžděny ze zdiva Porotherm 11,5 Profi. Instalační předstěny jsou tvořené SDK deskami Knauf RED GREEN, CW nosným roštem s kovovými příčníky a izolací z minerální vlny.

#### Vodorovné nosné konstrukce

V objektu jsou navrženy vetknuté monolitické železobetonové stropní desky o tloušťce 250 mm, jednoměrně pnuté. Stropní desky jsou podepřeny železobetonovými stěnami o tloušťce 200 mm, v garážích pak sloupy o rozměrech 400 x 800.

#### Vertikální konstrukce

##### Schodiště

- V objektu se nachází dvě dvouramenné schodiště z železobetonových prefabrikovaných dílců, je umístěné v jádru, prochází všemi podlažími. Schodiště má v rámci jednoho podlaží 18 stupňů o šířce 270 mm a výšce 178 mm. Šířka ramene je 1200 mm. Prefabrikované dílce jsou, jak samy k sobě, tak k nosné konstrukci, uloženy přes vibroizolační vrstvu na monolitické ozuby. Mezi rameny je zrcadlo o rozměrech 760 x 2260 mm. Tloušťka desek prefabrikátů je 200 mm.

## Výtah

V objektu je navržen jeden výtah obsluhující všechna nadzemní i podzemní podlaží. Výtahová šachta je tvořena železobetonovými stěnami tloušťky 200 mm, ty jsou od nosné konstrukce objektu odděleny dilatační antivibrační vrstvou tloušťky 50 mm. Navržen je výtah od firmy Thyssenkrupp, z řady SYNERGY 200 a obsluhuje všech šest podlaží objektu. Dveře výtahu mají rozměry 900 x 2 100, šachta výtahu má rozměry 1 360 x 1600.

## Střešní konstrukce

Střecha navrhovaného objektu je plochá se souvrstvím extenzivní zeleně, nepochozí. Konstrukci střechy tvoří oboustranně vetknuté železobetonové desky tloušťky 200 mm. V desce se nachází prostupy pro vyústění vrchlíku výtahové šachty, servisní výstup na střechu v rámci střešního světlíku a vyústění sítí TZB. Zatížení ze střechy se přenáší do železobetonových stěn. Střecha garáží je navržena jako pochozí tl. 200 mm.

## Składby podlah

Podlahy v bytech budou těžké plovoucí s vloženou izolací proti kročejovému hluku. V podzemních podlažích bude nášlapná vrstva tvořena samotnou železobetonovou deskou, ta bude opatřena epoxidovým nátěrem s odolností proti ropným látkám. V kotelně a technických místnostech je navržena nášlapná vrstva betonovou mazaninou, ta bude vyspádována do vpustí. Více viz skladby podlah – D.1.2.16

## Výplně otvorů

Okna v objektu jsou hliníková zprostředkovaná budou firmou Slovakaktual, typ okna je Slovaktual W 77HI. Zasklení okna je trojitě izolační. Okna budou provedena v různých rozměrových provedeních. Bližší specifikace viz tabulka oken D.1.2.18.

## Povrchové úpravy konstrukcí

Stěny a stropy v bytových jednotkách jsou opatřeny vápenocementovou omítkou tl. 15 mm. Koupelny, kuchyně a toalety jsou obloženy keramickým obkladem. Schodišťový prostor je omítnut strukturovanou rýhovanou omítkou Sto Decolit, omítka bude opatřena otěruvzdorným nátěrem proti opotřebení. Ve schodišťové hale budou stropy a spodní hrany prefabrikovaných ramen schodiště opatřeny bílou stěrkou.

## Obvodový plášť

Obvodový plášť se skládá z železobetonové monolitické stěny tl. 250 mm, tepelně izolační vrstvy z desek z minerální vlny tl. 200 mm, provětrávané mezery 40mm a cihlového obkladu Klinker. V 1NP je provětrávaná mezera a cihlový obklad nahrazen fasádní omítkou v odstínu RAL 9001, tl. 15 mm. Sokly objektu jsou také systémově omítnuty, vrstva omítky je do výšky 5 cm nad úroveň terénu opatřena StoFlexyl šlemem ve dvou vrstvách a v místě kačírku je natažen pás s nopky potaženými netkanou textilí. Tepelná izolace v místě soklu je navržena XPS Sto-Sockelplatte do výšky 30 cm nad úroveň terénu. Římsy objektu jsou obloženy pásnicemi Kliner, doplněny titaninkovým kováním opatřeným proti korozi.

## Speciální konstrukce

Stropní desky lodžii jsou od stropní desky odděleny ISO nosníky šířky 80 mm pro zamezení tepelného mostu.

## D.1.1.5 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika – hluk, vibrace - popis řešení, výpis použitých norem.

### Tepelná technika

Veškeré konstrukce jsou navrženy dle ČSN 73 0540–2, Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky, v aktuálním znění.

### Osvětlení

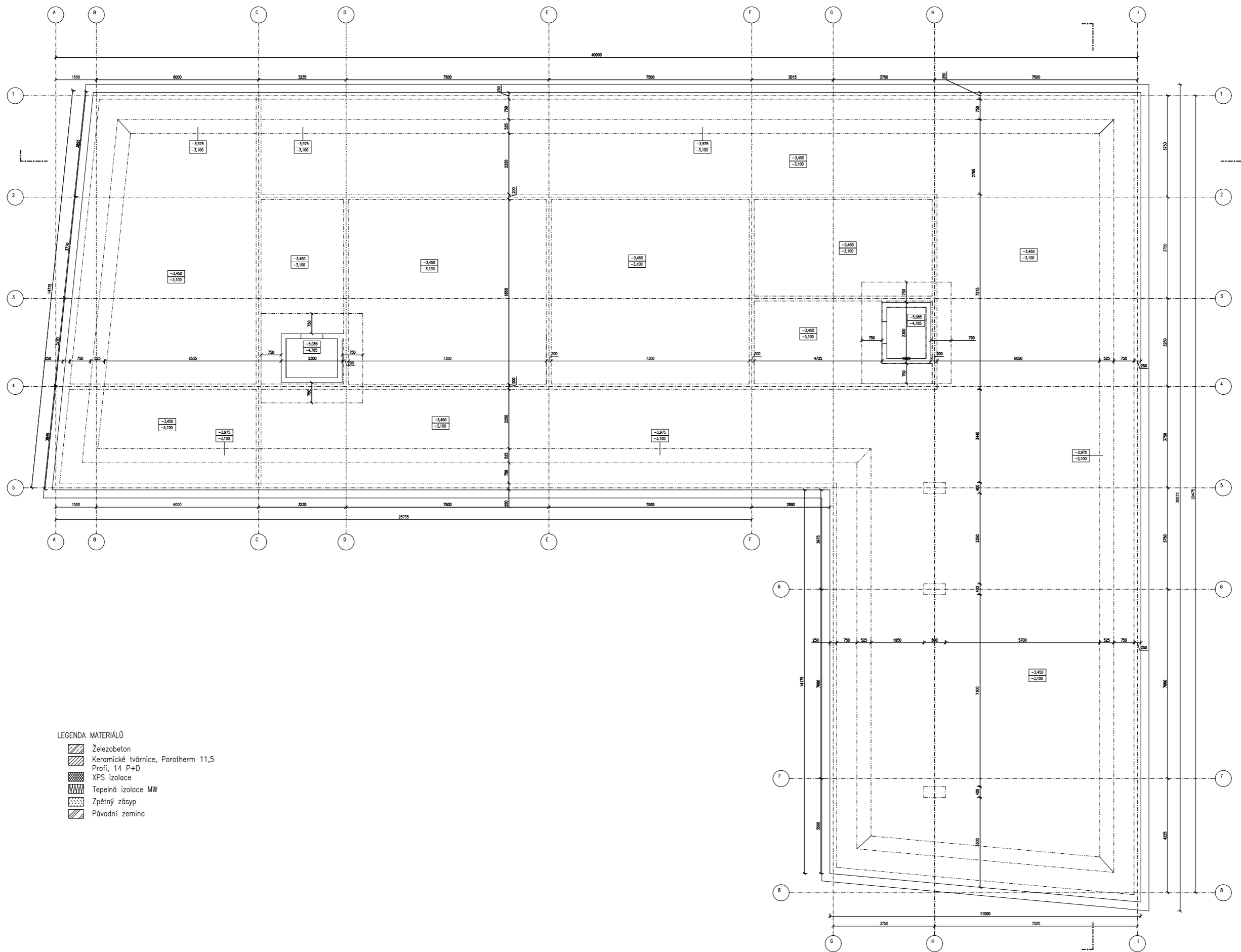
Veškeré obytné místnosti mají přirozené osvětlení okenními otvory. Součet ploch okenních otvorů, kterými se osvětlují obytné místnosti denním světlem, nejsou menší než 1/10–1/8 podlahové plochy místnosti, jsou tak splněny požadavky PSP. Podrobný návrh umělého osvětlení není předmětem zpracovávané dokumentace.

### Oslunění








Pražské stavební předpisy požadavek na proslunění nepožaduje, z tohoto důvodu nebyl požadavek v rámci bakalářské práce na proslunění prověřen.

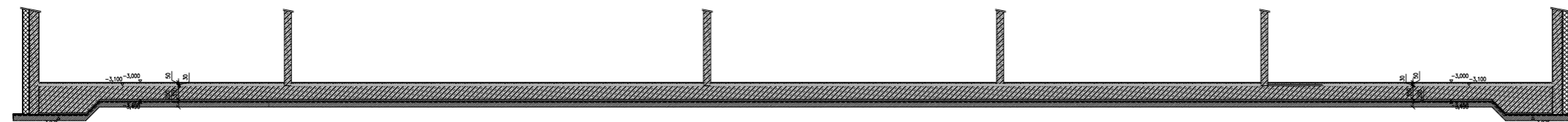
### Akustika

Konstrukce budou splňovat podmínky dle normy ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky, v aktuálním znění. Bude splněn požadavek na vzduchovou neprůzvučnost mezi byty v bytových domech, resp. mezi obytnou místností jednoho bytu a všemi ostatními místnostmi druhého bytu, tj. pro stěny i stropy  $R'w = 53$  dB. Mezibytové stěny jsou monolitické železobetonové tl. 200mm  $R'w = 55$  dB (včetně omítek). Podlahy jsou navrženy jako těžké plovoucí, opatřeny jsou kročejovou izolací, je tak zajištěn požadovaný útlum.

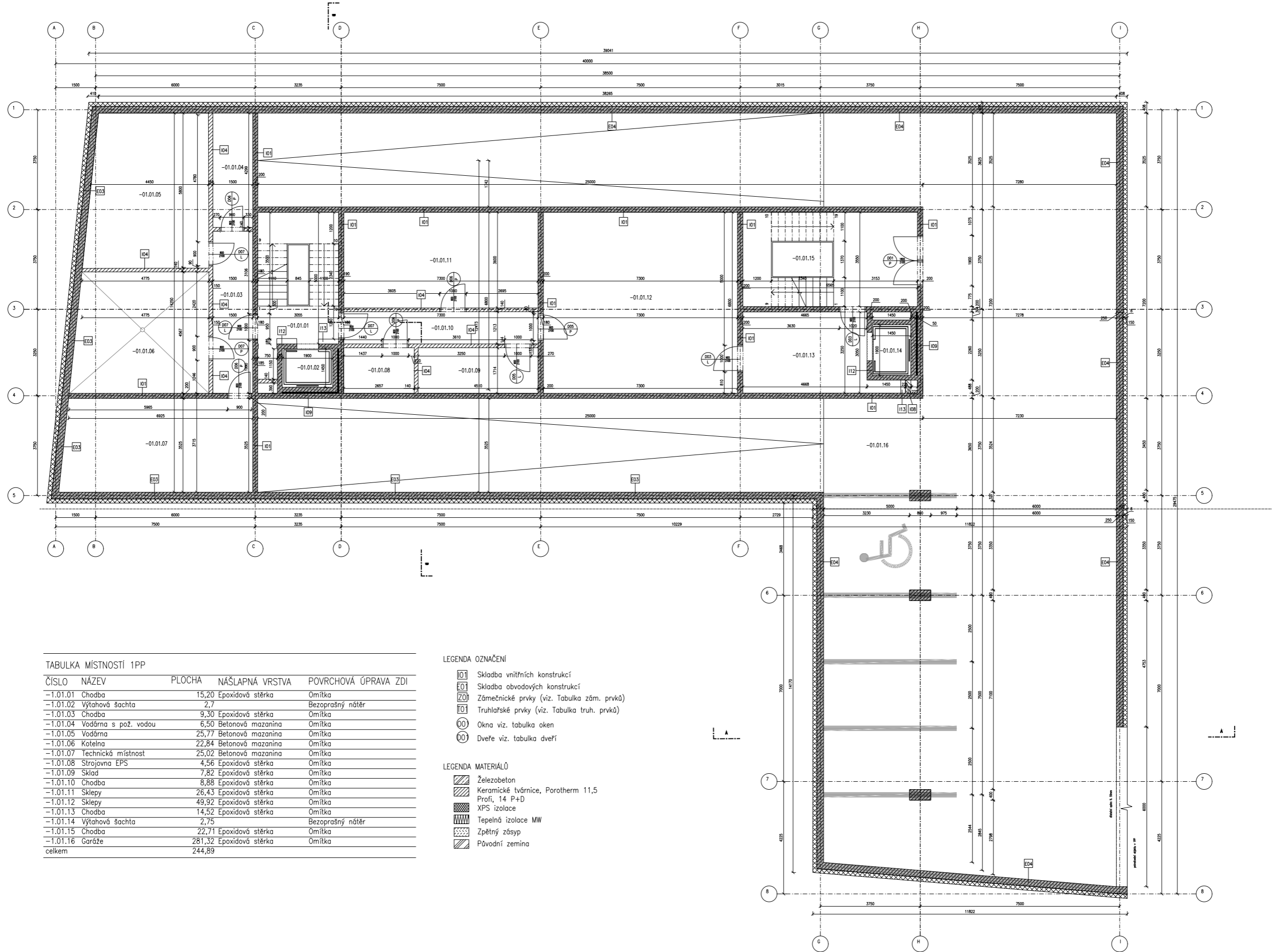


LEGENDA MATERIÁLŮ

-  Železobeton
-  Keramické tvárnice, Porotherm 11,5
-  Profi, 14 P+D
-  XPS izolace
-  Tepelná izolace MW
-  Zpětný zásyp
-  Původní zemina



ÚSTAV:	15119 Gálov urbanismus	Š-02K Rev. 1
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kazemirskij	1:0,000 = 189,50m x 1m Bp
KONZULTANT:	Ing. Miroslav Reiberger, Ph. D.	
AUTOR:	Barbara Luthová	FORMÁT: A0
NAZEV PRÁCE:	Bydlení Větrná	MĚŘITOK: 1:50
ČÍSLO DOKUMENTACE:	ARCHITECTONICKO-STAVĚBNÍ ŘEŠENÍ	VÝKRES Č.: D.1.1.1
DEKOR VÝKRESU:	Přidruhy 28/06/08	AKADEMICKÝ ROK: 2022/2023



TABULKA MÍSTNOSTÍ 1PP

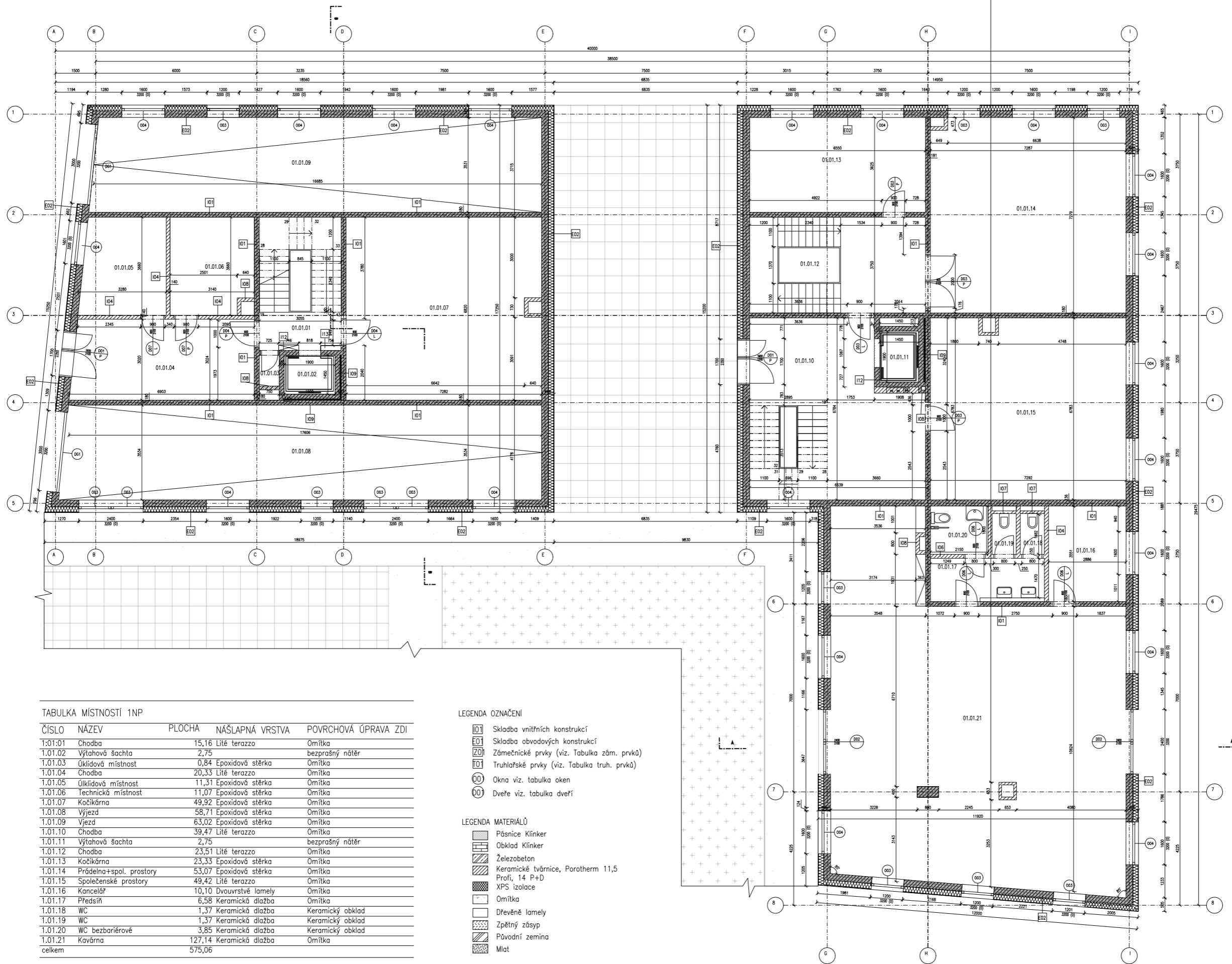
ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCHOVÁ ÚPRAVA ZDI
-1.01.01	Chodba	15,20	Epoxidová stěrka	Omítka
-1.01.02	Výtahová šachta	2,7		Bezprašný nátěr
-1.01.03	Chodba	9,30	Epoxidová stěrka	Omítka
-1.01.04	Vodárna s pož. vodou	6,50	Betonová mazanina	Omítka
-1.01.05	Vodárna	25,77	Betonová mazanina	Omítka
-1.01.06	Kotelna	22,84	Betonová mazanina	Omítka
-1.01.07	Technická místnost	25,02	Betonová mazanina	Omítka
-1.01.08	Strojovna EPS	4,56	Epoxidová stěrka	Omítka
-1.01.09	Sklad	7,82	Epoxidová stěrka	Omítka
-1.01.10	Chodba	8,88	Epoxidová stěrka	Omítka
-1.01.11	Sklepy	26,43	Epoxidová stěrka	Omítka
-1.01.12	Sklepy	49,92	Epoxidová stěrka	Omítka
-1.01.13	Chodba	14,52	Epoxidová stěrka	Omítka
-1.01.14	Výtahová šachta	2,75		Bezprašný nátěr
-1.01.15	Chodba	22,71	Epoxidová stěrka	Omítka
-1.01.16	Garáže	281,32	Epoxidová stěrka	Omítka
celkem		244,89		

LEGENDA OZNAČENÍ

- IO1 Skladba vnitřních konstrukcí
- EO1 Skladba obvodových konstrukcí
- ZO1 Zámečnické prvky (viz. Tabulka zám. prvků)
- TO1 Truhlářské prvky (viz. Tabulka truh. prvků)
- OO Okna viz. tabulka oken
- DO Dveře viz. tabulka dveří

LEGENDA MATERIÁLŮ

- Železobeton
- Keramické tvárnice, Porotherm 11,5
- Profi, 14 P+D
- XPS izolace
- Tepelná izolace MW
- Zpětný zásyp
- Původní zemina



TABULKA MÍSTNOSTÍ 1NP

ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCHOVÁ ÚPRAVA ZDI
1.01.01	Chodba	15,16	Lité terazzo	Omítka
1.01.02	Výťahová šachta	2,75		bezprašný nátěr
1.01.03	Úklidová místnost	0,84	Epoxidová stěrka	Omítka
1.01.04	Chodba	20,33	Lité terazzo	Omítka
1.01.05	Úklidová místnost	11,31	Epoxidová stěrka	Omítka
1.01.06	Technická místnost	11,07	Epoxidová stěrka	Omítka
1.01.07	Kočíkárna	49,92	Epoxidová stěrka	Omítka
1.01.08	Výjezd	58,71	Epoxidová stěrka	Omítka
1.01.09	Vjezd	63,02	Epoxidová stěrka	Omítka
1.01.10	Chodba	39,47	Lité terazzo	Omítka
1.01.11	Výťahová šachta	2,75		bezprašný nátěr
1.01.12	Chodba	23,51	Lité terazzo	Omítka
1.01.13	Kočíkárna	23,33	Epoxidová stěrka	Omítka
1.01.14	Prádelna+spol. prostory	53,07	Epoxidová stěrka	Omítka
1.01.15	Společenské prostory	49,42	Lité terazzo	Omítka
1.01.16	Kancelář	10,10	Dvouvrstvé lamely	Omítka
1.01.17	Předsiň	6,58	Keramická dlažba	Omítka
1.01.18	WC	1,37	Keramická dlažba	Keramický obklad
1.01.19	WC	1,37	Keramická dlažba	Keramický obklad
1.01.20	WC bezbariérové	3,85	Keramická dlažba	Keramický obklad
1.01.21	Kavárna	127,14	Keramická dlažba	Omítka
celkem		575,06		

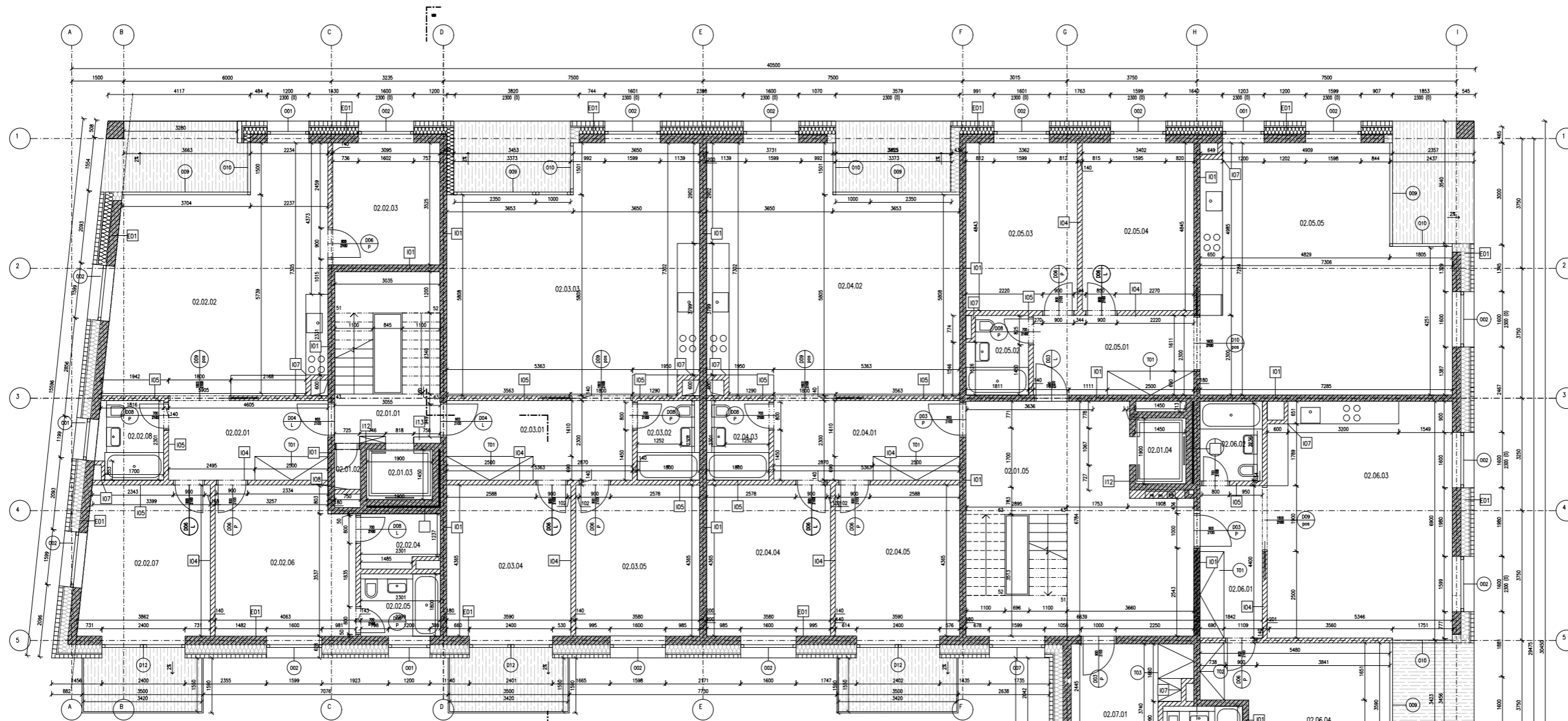
LEGENDA OZNAČENÍ

- Skladba vnitřních konstrukcí
- Skladba obvodových konstrukcí
- Zámečnické prvky (viz. Tabulka zám. prvků)
- Truhlářské prvky (viz. Tabulka truh. prvků)
- Okna viz. tabulka oken
- Dveře viz. tabulka dveří

LEGENDA MATERIÁLŮ

- Pánsnice Klinker
- Obklad Klinker
- Železobeton
- Keramické tvárnice, Parotherm 11,5
- Profi, 14 P+D
- XPS izolace
- Omítka
- Dřevěné lamely
- Zpětný zásyp
- Původní zemina
- Mlat





TABULKA MÍSTNOSTÍ 2NP (TYPNP)

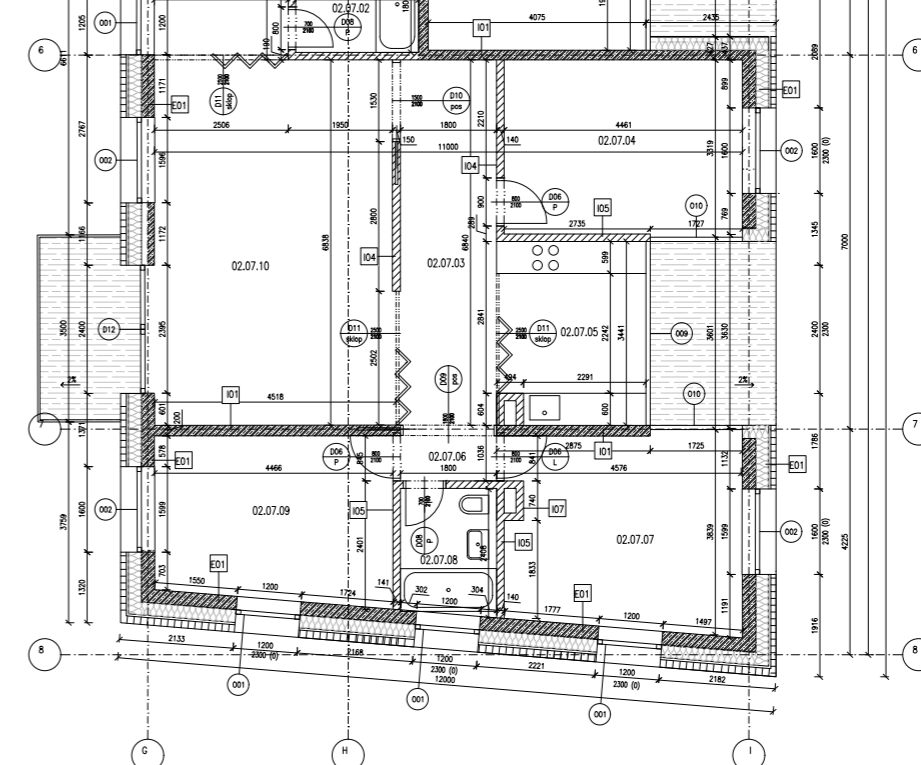
ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCHOVÁ ÚPRAVA ZDI
2.01.01	Chodba	15,20	Lité terazzo	Omítka
2.01.02	Tech. místnost	0,85	Epoxidová stěrka	Omítka
2.01.03	Výtahová šachta	-	-	bezprašný nátěr
2.01.04	Výtahová šachta	-	-	bezprašný nátěr
2.01.05	Chodba	40,40	Lité terazzo	Omítka
2.02.01	Předsíň	10,60	Dvouvrstvé lamely	Omítka
2.02.02	Obyv. pokoj + kuchyň	39,30	Dvouvrstvé lamely	Omítka
2.02.03	Pokoj	10,90	Dvouvrstvé lamely	Omítka
2.02.04	Šatník	3,40	Dvouvrstvé lamely	Omítka
2.02.05	Koupelna	4,10	Keramická dlažba	Keramický obklad
2.02.06	Pokoj	1,7	Dvouvrstvé lamely	Omítka
2.02.07	Pokoj	15,90	Dvouvrstvé lamely	Omítka
2.02.08	Koupelna	4,10	Keramická dlažba	Keramický obklad
2.03.01	Předsíň	12,35	Dvouvrstvé lamely	Omítka
2.03.02	Koupelna	4,10	Keramická dlažba	Keramický obklad
2.03.03	Obyv. pokoj + kuchyň	47,50	Dvouvrstvé lamely	Omítka
2.03.04	Pokoj	15,62	Dvouvrstvé lamely	Omítka
2.03.05	Pokoj	15,67	Dvouvrstvé lamely	Omítka
2.04.01	Předsíň	12,35	Dvouvrstvé lamely	Omítka
2.04.02	Obyv. pokoj + kuchyň	47,50	Dvouvrstvé lamely	Omítka
2.04.03	Koupelna	4,10	Keramická dlažba	Keramický obklad
2.04.04	Pokoj	15,62	Dvouvrstvé lamely	Omítka
2.04.05	Pokoj	15,67	Dvouvrstvé lamely	Omítka
2.05.01	Předsíň	10,60	Dvouvrstvé lamely	Omítka
2.05.02	Koupelna	4,10	Keramická dlažba	Keramický obklad
2.05.03	Pokoj	15,60	Dvouvrstvé lamely	Omítka
2.05.04	Pokoj	15,60	Dvouvrstvé lamely	Omítka
2.05.06	Obyv. pokoj + kuchyň	47,66	Dvouvrstvé lamely	Omítka
2.06.01	Předsíň	7,90	Dvouvrstvé lamely	Omítka
2.06.02	Koupelna	4,10	Keramická dlažba	Keramický obklad
2.06.03	Obyv. pokoj + kuchyň	36,50	Dvouvrstvé lamely	Omítka
2.06.04	Pokoj	16,90	Dvouvrstvé lamely	Omítka
2.07.01	Předsíň	10,90	Dvouvrstvé lamely	Omítka
2.07.02	Koupelna	4,10	Keramická dlažba	Keramický obklad
2.07.03	Chodba	14,20	Dvouvrstvé lamely	Omítka
2.07.04	Pokoj	15,40	Dvouvrstvé lamely	Omítka
2.07.05	Kuchyň	9,30	Keramická dlažba	Keramický obklad
2.07.06	Pokoj	17,20	Dvouvrstvé lamely	Omítka
2.07.08	Koupelna	4,10	Keramická dlažba	Keramický obklad
2.07.09	Pokoj	16,37	Dvouvrstvé lamely	Omítka
2.07.10	Obyvací pokoj	30	Dvouvrstvé lamely	Omítka
celkem		632,36		

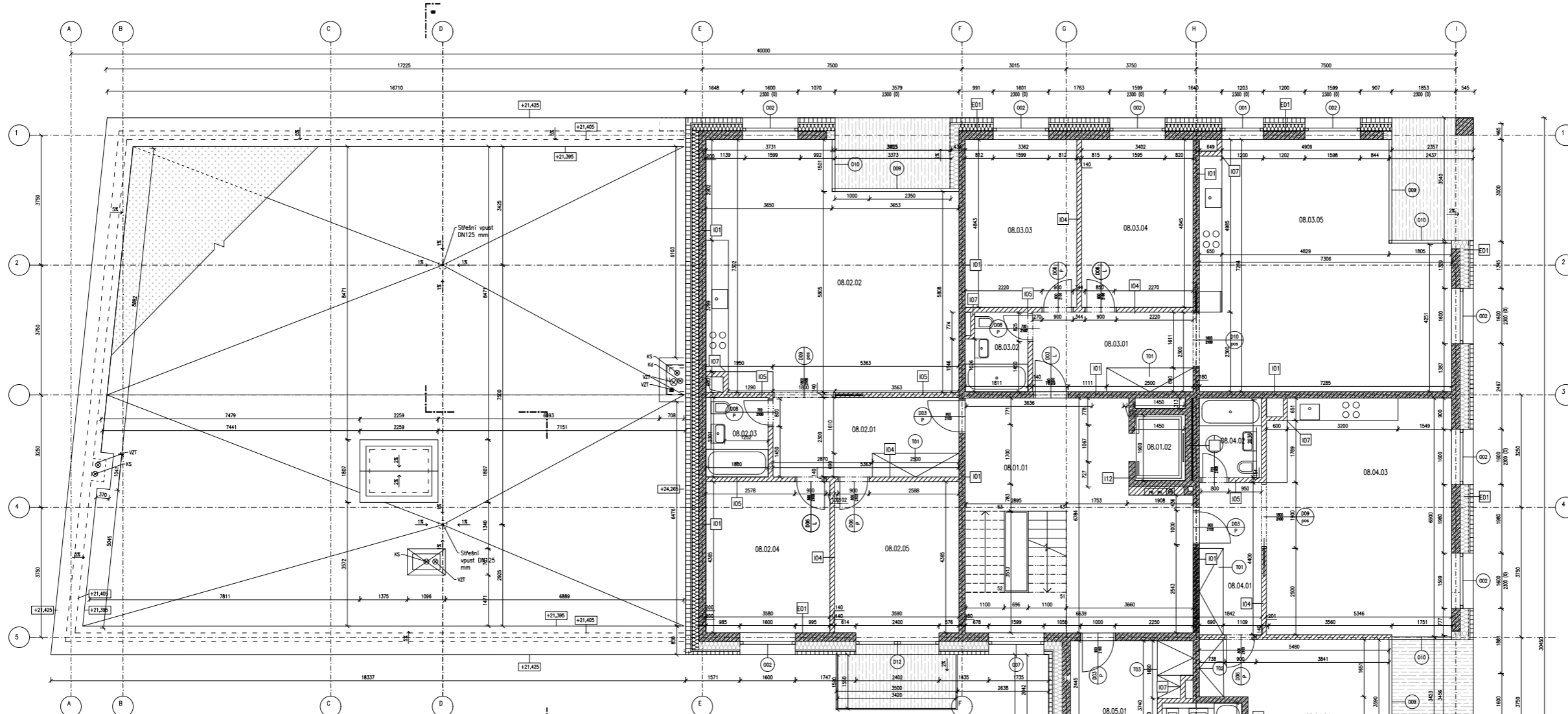
LEGENDA OZNAČENÍ

- Skladba vnitřních konstrukcí
- Skladba obvodových konstrukcí
- Zámečnické prvky (viz. Tabulka zám. prvků)
- Truhlářské prvky (viz. Tabulka truh. prvků)
- Okna viz. tabulka oken
- Dveře viz. tabulka dveří

LEGENDA MATERIÁLŮ

- Pánsnice Klinker
- Obklad Klinker
- Železobeton
- Keramické tvárnice, Porotherm 11,5
- XPS izolace
- Omítka
- Dřevěné lamely
- Zpětný zýsp





TABULKA MÍSTNOSTÍ 8NP

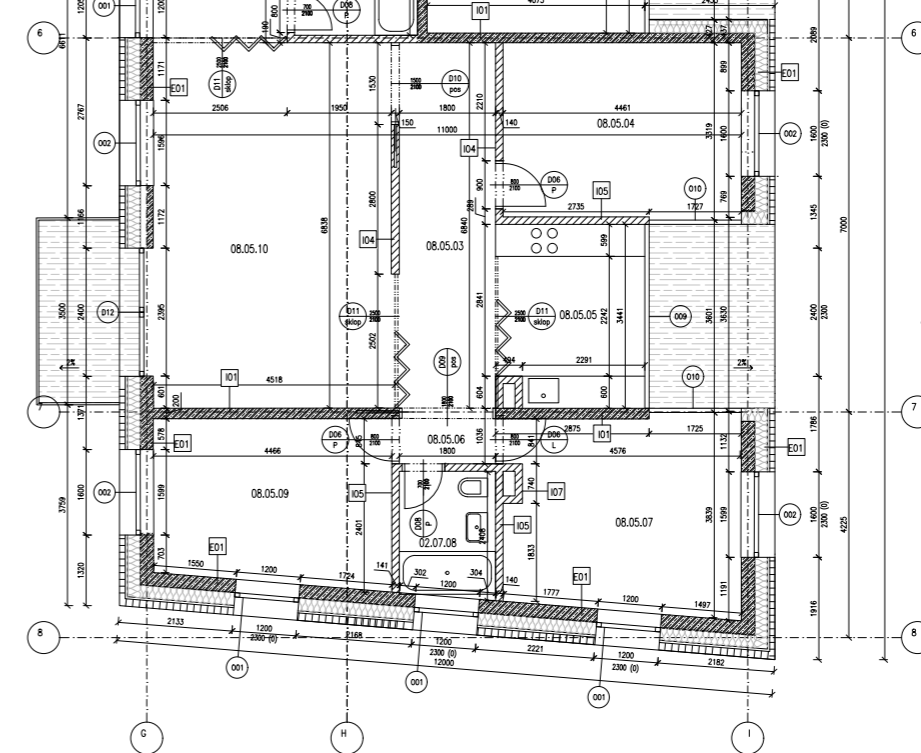
ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCHOVÁ ÚPRAVA ZDI
8.01.01	Chodba	15,20	Lité terazzo	Omítka
8.01.02	Tech. místnost	0,85	Epoxidová stěrka	Omítka
8.01.03	Výťahová šachta	-	-	bezprašný nátěr
8.01.04	Výťahová šachta	-	-	bezprašný nátěr
8.01.05	Chodba	40,40	Lité terazzo	Omítka
8.02.01	Předsíň	12,35	Dvouvrstvé lamely	Omítka
8.02.02	Obyv. pokoj + kuchyň	47,50	Dvouvrstvé lamely	Omítka
8.02.03	Koupelna	4,10	Keramická dlažba	Keramický obklad
8.02.04	Pokoj	15,62	Dvouvrstvé lamely	Omítka
8.02.05	Pokoj	15,67	Dvouvrstvé lamely	Omítka
8.03.01	Předsíň	10,60	Dvouvrstvé lamely	Omítka
8.03.02	Koupelna	4,10	Keramická dlažba	Keramický obklad
8.03.03	Pokoj	15,60	Dvouvrstvé lamely	Omítka
8.03.04	Pokoj	15,60	Dvouvrstvé lamely	Omítka
8.03.06	Obyv. pokoj + kuchyň	47,66	Dvouvrstvé lamely	Omítka
8.04.01	Předsíň	7,90	Dvouvrstvé lamely	Omítka
8.04.02	Koupelna	4,10	Keramická dlažba	Keramický obklad
8.04.03	Obyv. pokoj + kuchyň	36,50	Dvouvrstvé lamely	Omítka
8.04.04	Pokoj	16,90	Dvouvrstvé lamely	Omítka
8.05.01	Předsíň	10,90	Dvouvrstvé lamely	Omítka
8.05.02	Koupelna	4,10	Keramická dlažba	Keramický obklad
8.05.03	Chodba	14,20	Dvouvrstvé lamely	Omítka
8.05.04	Pokoj	15,40	Dvouvrstvé lamely	Omítka
8.05.05	Kuchyň	9,30	Keramická dlažba	Keramický obklad
8.05.06	Pokoj	17,20	Dvouvrstvé lamely	Omítka
8.05.08	Koupelna	4,10	Keramická dlažba	Keramický obklad
8.05.09	Pokoj	16,37	Dvouvrstvé lamely	Omítka
8.05.10	Obyvací pokoj	30	Dvouvrstvé lamely	Omítka
celkem		432,22		

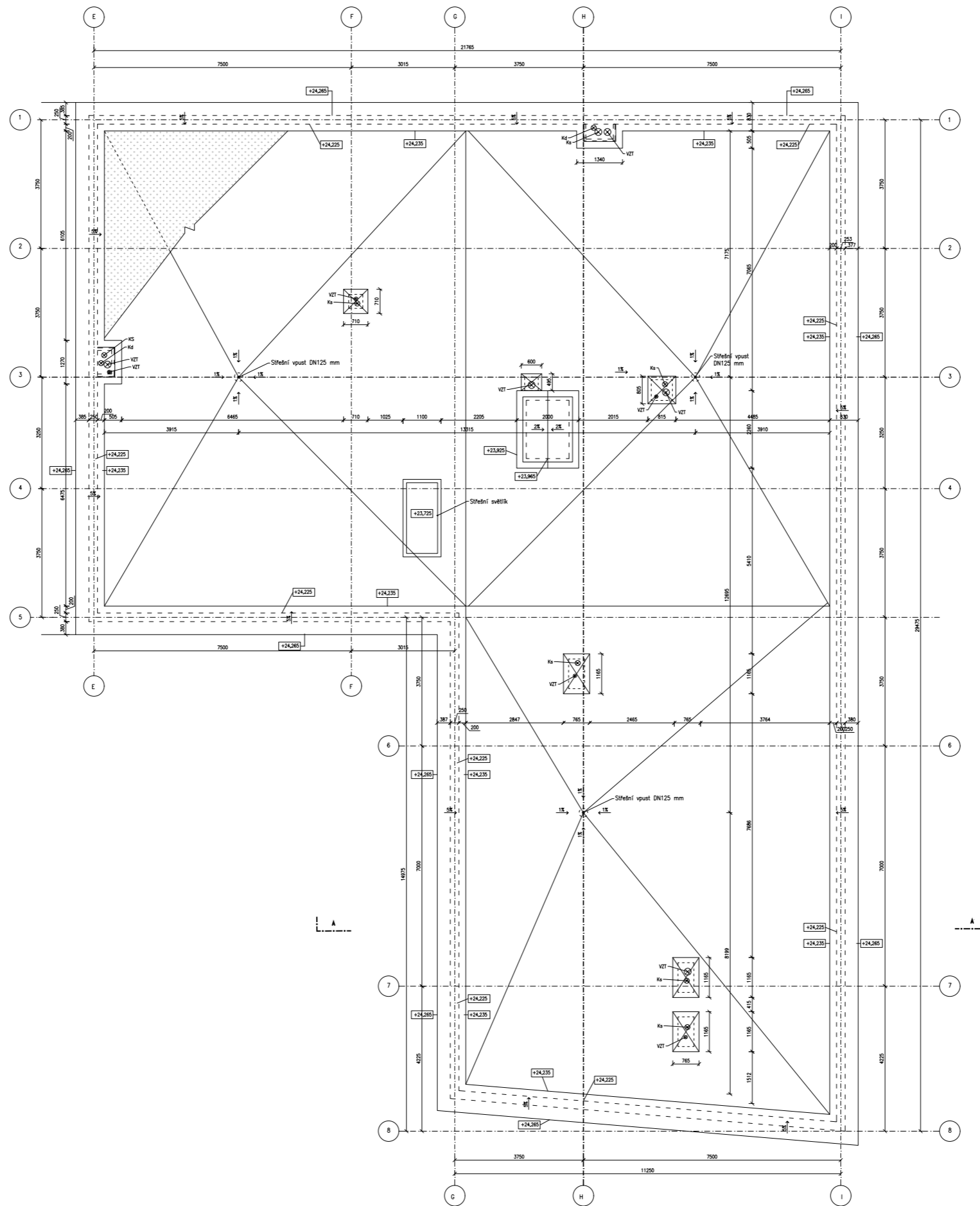
LEGENDA OZNAČENÍ

- Skladba vnitřních konstrukcí
- Skladba obvodových konstrukcí
- Zámečnické prvky (viz. Tabulka zám. prvků)
- Truhlářské prvky (viz. Tabulka truh. prvků)
- Okna viz. tabulka oken
- Dveře viz. tabulka dveří

LEGENDA MATERIÁLŮ

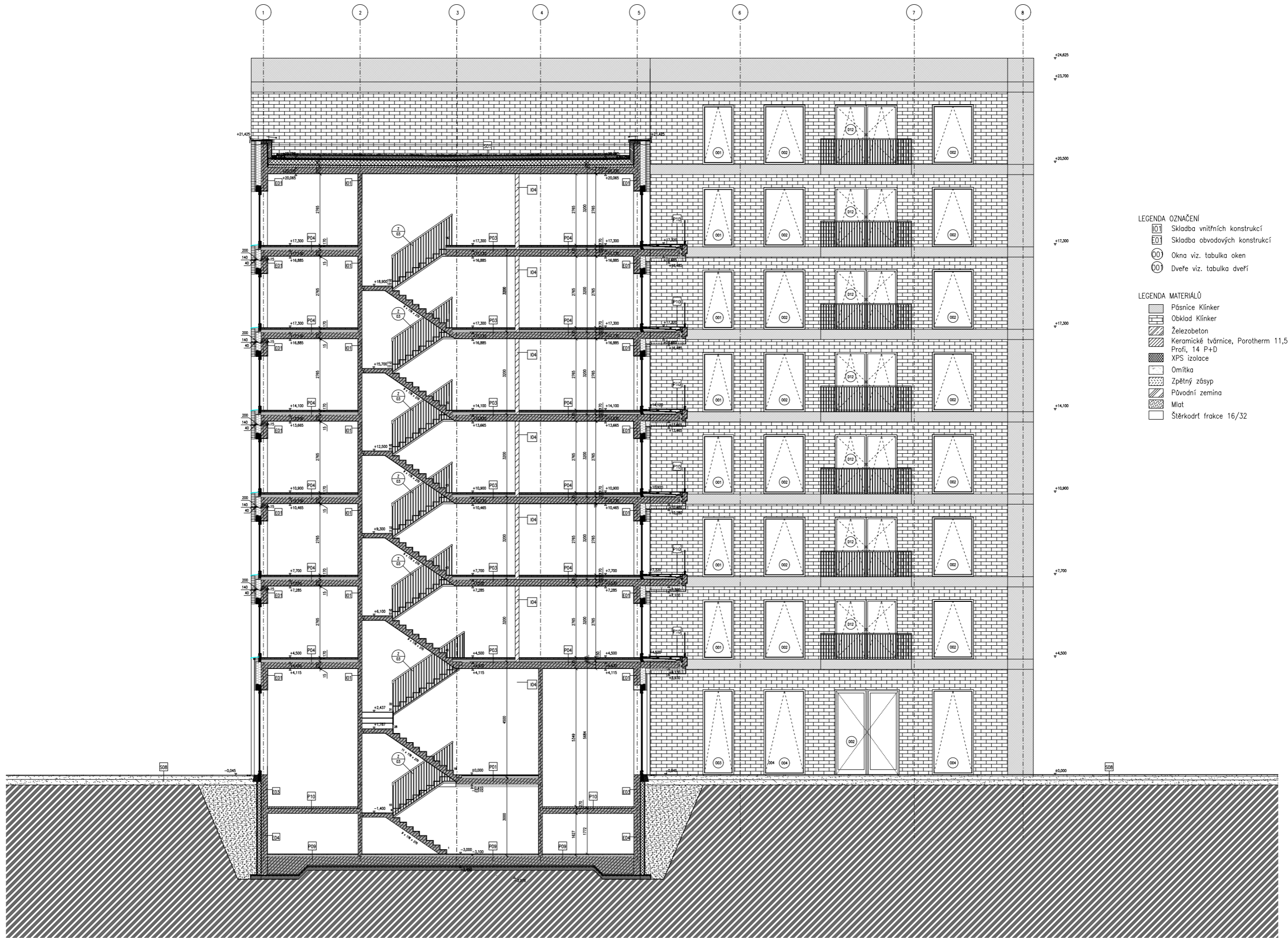
- Pásnice Klinker
- Obklad Klinker
- Železobeton
- Keramické tvárnice, Porotherm 11,5
- Profi, 14 P+D
- XPS izolace
- Omítka
- Keramický obklad
- Dřevěné lamely
- Zpětný zásyp
- Původní zemina
- Rozhodníky zelené střechy





LEGENDA MATERIÁLŮ  
 [Hatched Box] Rozchodníky zelné střechy

OSM:	15119 Ošar urbánama	0-20TK Bv	1:1
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kazemský	0-2000	199,20m x 10m Bv
KONZULTANT:	Ing. Miroslav Reiberger, Ph. D.		
AUTOR:	Barbara Letáková	FORMA:	A1
NAZEV PRÁCE:	Bydlení Větrnáček	MĚŘÍTKO:	1:50
ČÁST DOKUMENTACE:	ARCHITECTONICKO-STAVBNÍ ŘEŠENÍ	VÝKRES Č.:	D.1.1.1.6
DESIGN VÝKRESU:	Přidružená architekta	AKADEMICKÝ ROK:	2022/2023



- LEGENDA OZNAČENÍ
- O01 Skladba vnitřních konstrukcí
  - E01 Skladba obvodových konstrukcí
  - O01 Okna viz. tabulka oken
  - D01 Dveře viz. tabulka dveří

- LEGENDA MATERIÁLŮ
- Pánsnice Klinker
  - Obklad Klinker
  - Železobeton
  - Keramické tvárnice, Porotherm 11,5 Profi, 14 P+D
  - XPS izolace
  - Omítka
  - Zpětný zásyp
  - Původní zemina
  - Mlat
  - Štěrka frakce 16/32

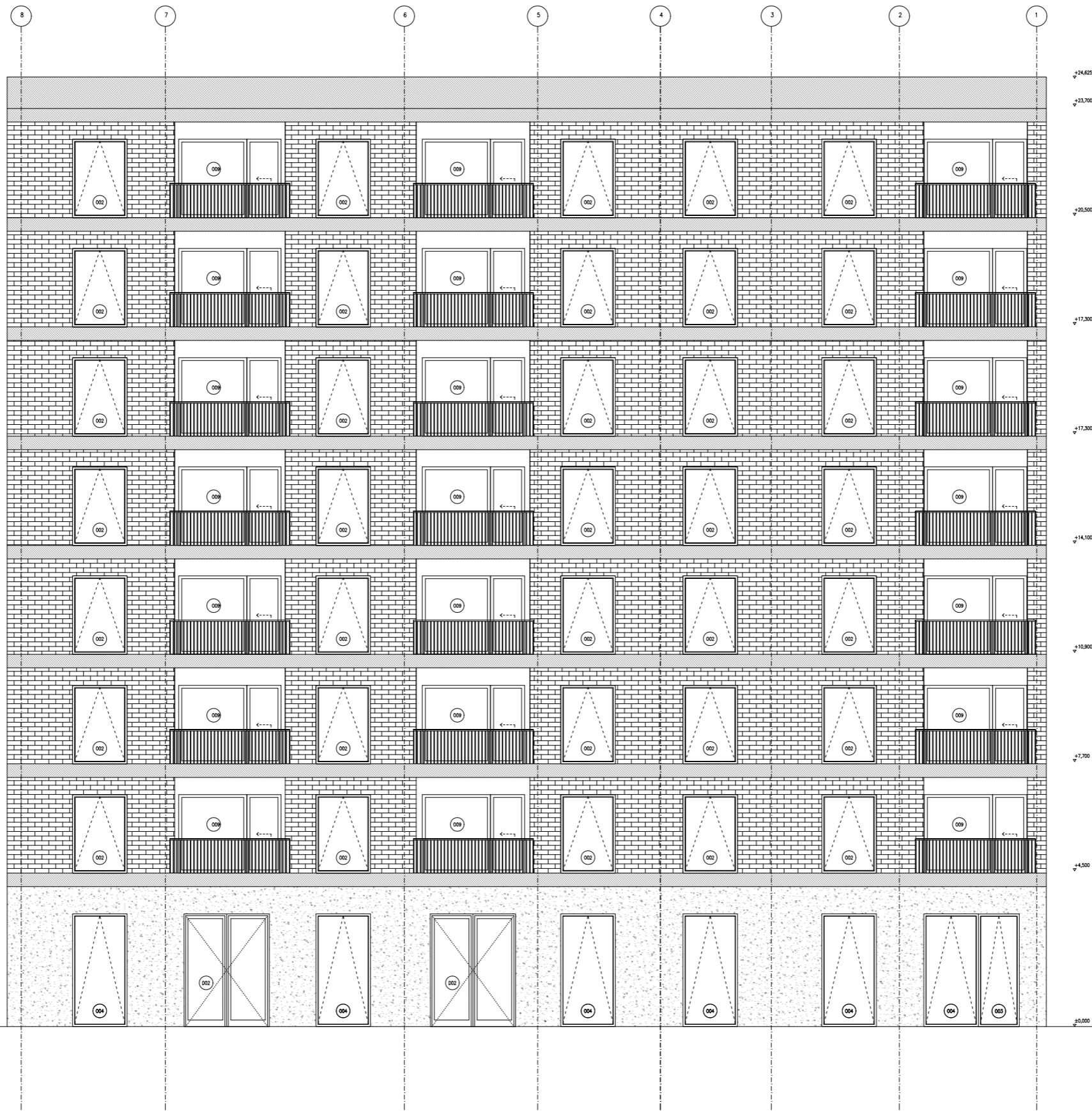
OSM:	15119 Gátar urbárenu	5-03K Rev.	10.000	189,50m <sup>2</sup> m Bp
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kazemajský			
KONZULTANT:	Ing. Miroslav Reiberger Ph. D.			
AUTOR:	Barbara Luthová	FORMÁT:	A0	
NAZEV PRÁCE:	Bydlení Věstecká	MĚŘITOK:	1:50	
ČÍSLO DOKUMENTACE:	ARCHITECTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	VÝKRES Č.:	D.1.1.8	
DEKOR VÝKRESU:	REZ A-A	AKADEMICKÝ ROK:	2022/2023	



- LEGENDA OZNAČENÍ
- 101 Skladba vnitřních konstrukcí
  - E01 Skladba obvodových konstrukcí
  - 001 Okna viz. tabulka oken
  - 002 Dveře viz. tabulka dveří

- LEGENDA MATERIÁLŮ
- Pánsnice Klinker
  - Obklad Klinker
  - Železobeton
  - Keramické tvárnice, Porotherm 11,5 Profi, 14 P+D
  - XPS izolace
  - Omítka
  - Zpětný zásep
  - Původní zemina
  - Mlat
  - Štěrka frakce 16/32

OSM:	15119 Gálov urbanismu	5-02K Rev. 10.2020	189,50m <sup>2</sup> Bp
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kazemský		
KONZULTANT:	Ing. Miroslav Reiberger, Ph. D.		
AUTOR:	Barbara Luthová	FORMÁT:	A0
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Věstecká	MĚRÍTKO:	1:50
ČÍSLO DOKUMENTACE:	ARCHITECTONICKO-STAVBNÍ ŘEŠENÍ	VEKRES C.:	D.1.1.09
DEKOR VÝKRESU:	REZ B-B	AKADEMICKÝ ROK:	2022/2023



- LEGENDA OZNAČENÍ
- Skladba vnitřních konstrukcí
  - Skladba obvodových konstrukcí
  - Okna viz. tabulka oken
  - Dveře viz. tabulka dveří

- LEGENDA MATERIÁLŮ
- Pánsnice Klinker
  - Obklad Klinker
  - Železobeton
  - Keramické tvárnice, Porotherm 11,5 Profi, 14 P+D
  - XPS izolace
  - Omítka
  - Zpětný zásyp
  - Původní zemina
  - Mlat
  - Štěrkodrt frakce 16/32

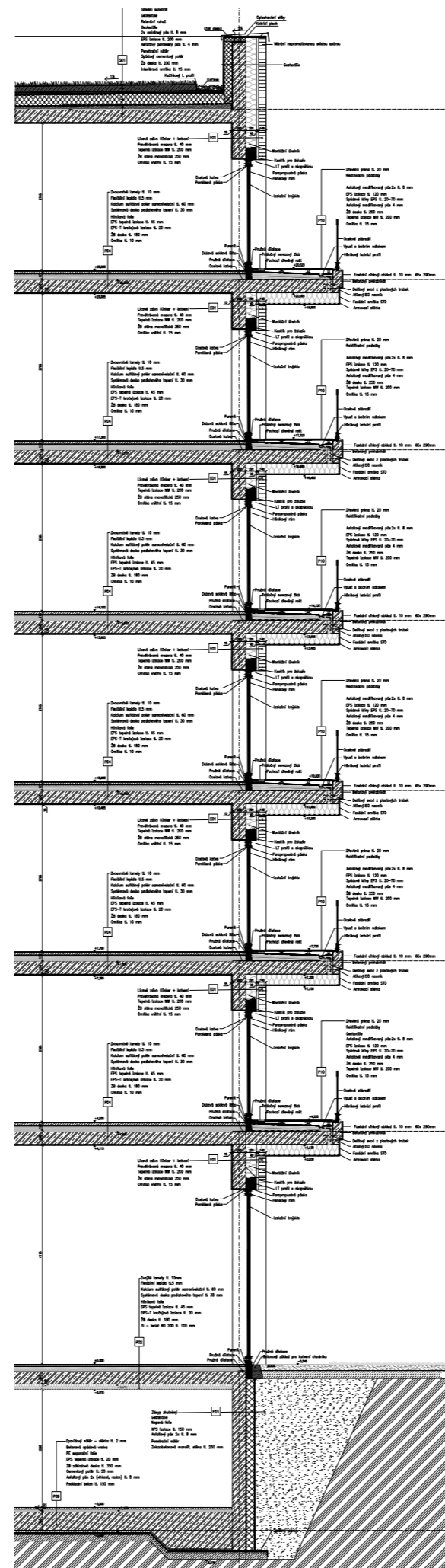
ÚSTAV:	15119 Gálov urbanismus	5-03K Rev. 1
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kazemanský	1:20,000 m 189,50m x 1m Bp
KONZULTANT:	Ing. Miroslav Reiberger, Ph. D.	
AUTOR:	Barbara Luthová	FORMÁT: A0
NAZEV PRÁCE:	Bydlení Věsná	MĚŘÍTKO: 1:50
ČÁST DOKUMENTACE:	ARCHITECTONICKO-STAVĚBNÍ ŘEŠENÍ	VÝKRES Č.: D.1.1.10
OBRAH VÝKRESU:	Palác severovýchodní	AKADEMICKÝ ROK: 2022/2023




- LEGENDA OZNAČENÍ
- 01 Skladba vnitřních konstrukcí
  - E01 Skladba obvodových konstrukcí
  - 00 Okna viz. tabulka oken
  - 00 Dveře viz. tabulka dveří

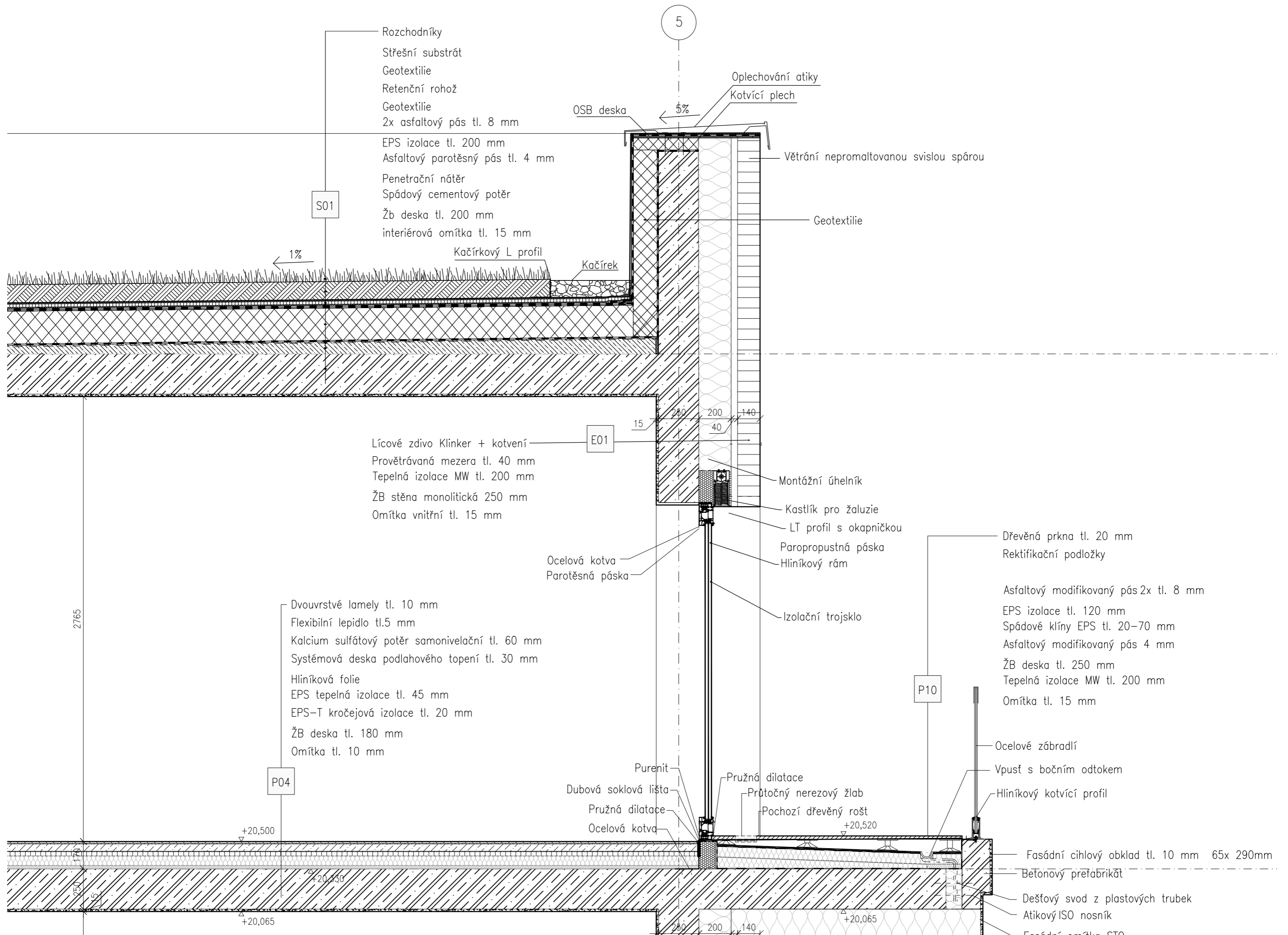
- LEGENDA MATERIÁLŮ
- Pásnice Klinker
  - Obklad Klinker
  - Železobeton
  - Keramické tvárnice, Porotherm 11,5
  - Profi, 14 P+D
  - XPS izolace
  - Omítka
  - Zpětný zásyp
  - Původní zemina
  - Mlat
  - Štěrkdrt frakce 16/32

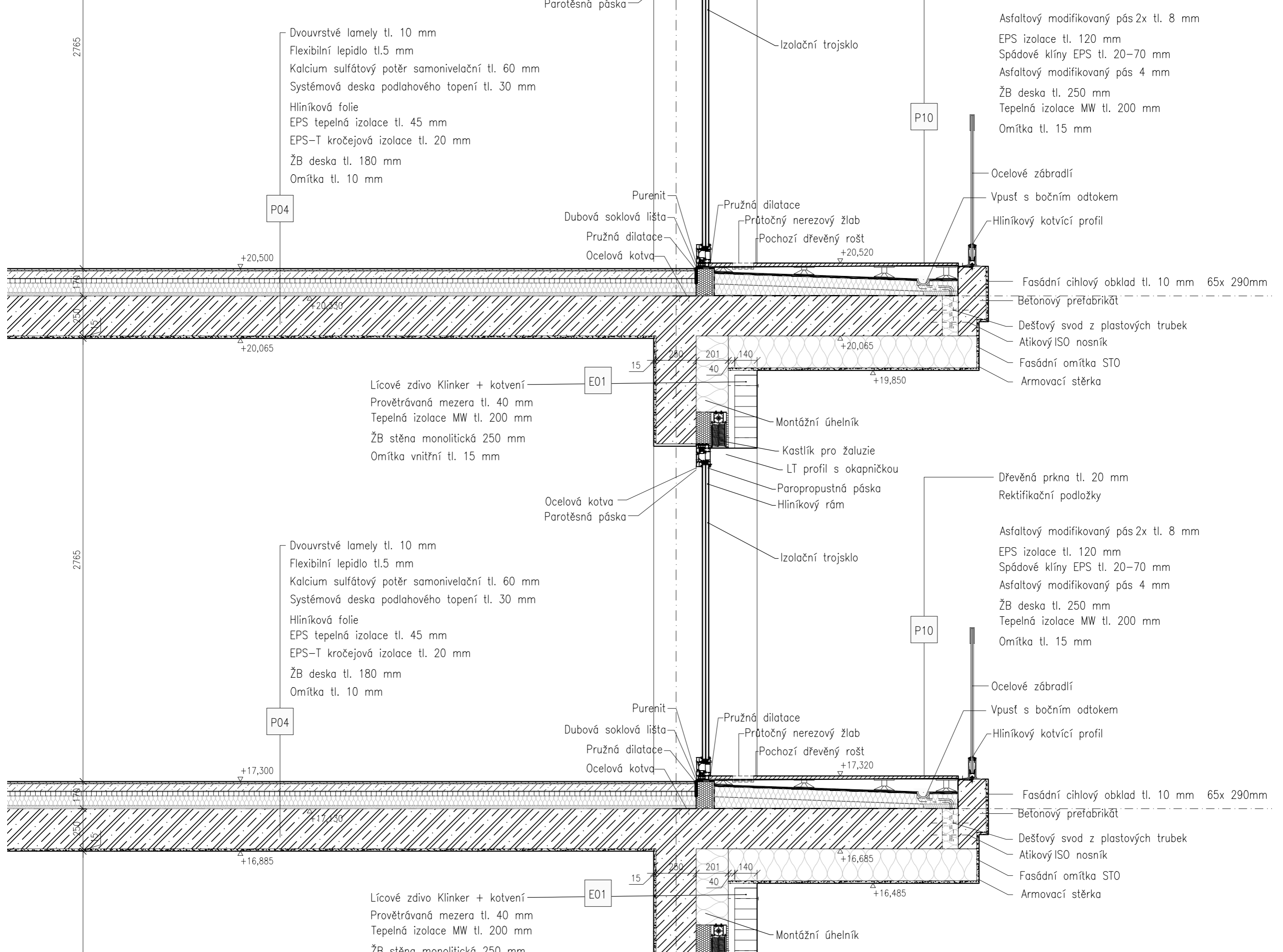
ÚSTAV:	15119 Gálov územní úřad	Š-ÚTK Rev. 1
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kazemský	1:20,000 189,50m x 110m Bpv
KONZULTANT:	Ing. Miroslav Reiberger, Ph. D.	
AUTOR:	Barbara Luthová	FORMÁT: A3
NAZEV PRÁCE:	Bydlení Věrné	MĚŘÍTKO: 1:50
ČÍSLO DOKUMENTACE:	ARCHITECTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	VÝKRES Č.: D.1.1.10
OBSAH VÝKRESU:	Pohled severozápadní	AKADEMICKÝ ROK: 2022/2023

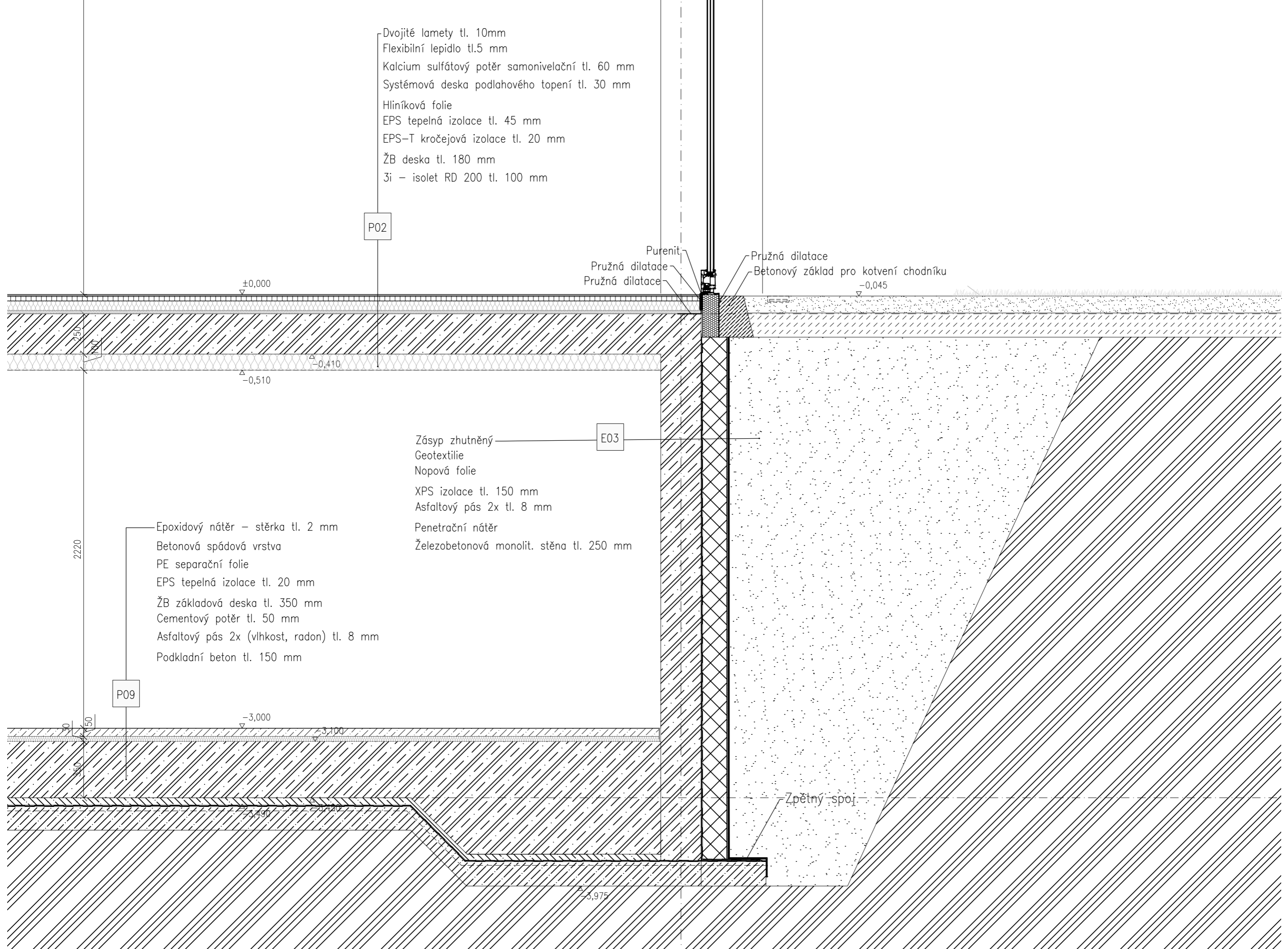


ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	S-JSTK Bpv ±0,000 = 199,50m.n.m Bpv	①
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
KONZULTANT:	Ing. Miloš Rehberger, Ph. D.		
AUTOR:	Barbora Laššáková	FORMÁT:	5xA3
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovická	MĚŘITKO:	1:20
ČÁST DOKUMENTACE:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	VÝKRES Č.:	D.1.2.12
OBSAH VÝKRESU:	Řez detailní	AKADEMICKÝ ROK:	2022/2023









Dvojité lamety tl. 10mm  
 Flexibilní lepidlo tl.5 mm  
 Kalcium sulfátový potěr samonivelační tl. 60 mm  
 Systémová deska podlahového topení tl. 30 mm  
 Hliníková folie  
 EPS tepelná izolace tl. 45 mm  
 EPS-T kročejová izolace tl. 20 mm  
 ŽB deska tl. 180 mm  
 3i – isolet RD 200 tl. 100 mm

P02

Purenit  
 Pružná dilatace  
 Pružná dilatace  
 Pružná dilatace  
 Betonový základ pro kotvení chodníku

±0,000  
 -0,410  
 -0,510

-0,045

Zásyp zhutněný  
 Geotextilie  
 Nopová folie  
 XPS izolace tl. 150 mm  
 Asfaltový pás 2x tl. 8 mm  
 Penetrační nátěr  
 Železobetonová monolit. stěna tl. 250 mm

E03

Epoxidový nátěr – stěrka tl. 2 mm  
 Betonová spádová vrstva  
 PE separační folie  
 EPS tepelná izolace tl. 20 mm  
 ŽB základová deska tl. 350 mm  
 Cementový potěr tl. 50 mm  
 Asfaltový pás 2x (vlhkost, radon) tl. 8 mm  
 Podkladní beton tl. 150 mm

P09

-3,000  
 -3,100  
 -3,400  
 -3,720

Zpětný spoj

-3,975

### D.1.2.13 Skladby vnějších stěn

#### E01 Obvodová stěna nadzemních podlaží – železobetonová

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
Lícové zdivo KLINKER	140
Provětrávaná mezera	40
Tepelná izolace MW	200
ŽB stěna monolitická	250
Omítka vnitřní	15
<hr/>	
Celkem	645

#### E02 Obvodová stěna 1NP – železobetonová, omítka

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
Systémová omítka	15
Tepelná izolace MW	200
ŽB stěna monolitická	250
Omítka vnitřní	15
<hr/>	
Celkem	480

#### E03 Obvodová stěna suterénu – garáže

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
Zásyp zhutněný	-
Geotextilie	-
Nopová folie	-
XPS izolace	150
Asfaltový pás 2x	8
Penetrační nátěr	-
ŽB monolit. stěna	250
<hr/>	
Celkem	408

#### E04 Obvodová stěna suterénu – sklep

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
Zásyp zhutněný	-
Geotextilie	-
Nopová folie	-
XPS izolace	150
Asfaltový pás 2x	8
Penetrační nátěr	-
ŽB monolit. stěna	250
Bezprašný nátěr na beton	-
<hr/>	
Celkem	408

### D.1.2.14 Skladby vnitřních stěn

#### I01 Nosná stěna: omítka – omítka

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
Omítka	15
ŽB monolitická stěna	200
Omítka	15
<hr/>	
Celkem	230

#### I02 Nosná stěna: omítka – obklad

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
Omítka	15
ŽB monolitická stěna	200
Hydroizolační stěrka, cementové lepidlo	5
Keramický obklad	10
<hr/>	
Celkem	230

Pozn. Rozměr obkladu 20 x 20 cm

#### I03 Nosná stěna: obklad – obklad

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
Hydroizolační stěrka, cementové lepidlo	5
Keramický obklad	10
ŽB monolitická stěna	200
Hydroizolační stěrka, cementové lepidlo	5
Keramický obklad	10
<hr/>	
Celkem	230

Pozn. Rozměr obkladu 20 x 20 cm.

#### I04 Příčka dělicí: omítka – omítka

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
Omítka	15
Porotherm 14 P+D	140
Omítka	15
<hr/>	
Celkem	170

Rw = 44 dB (včetně omítek)

**I05 Příčka dělicí: omítka – obklad**

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
Omítka	15
Porotherm 14 P+D	140
Hydroizolační stěrka, cementové lepidlo	5
Keramický obklad	10
<hr/>	
Celkem	170

Rw = 44 dB (včetně omítky a obkladu)  
Pozn. Rozměr obkladu 20 x 20 cm.

**I06 Příčka dělicí: obklad – obklad (kuchyně – koupelna)**

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
Keramický obklad	10
Hydroizolační stěrka, cementové lepidlo	5
Porotherm 14 P+D	140
Hydroizolační stěrka, cementové lepidlo	5
Keramický obklad	10
<hr/>	
Celkem	175

Rw = 44 dB (včetně omítky a obkladu)  
Pozn. Rozměr obkladu 20 x 20 cm.

**I07 Instalační šachta – koupelna, kuchyně: obklad**

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
Keramický obklad	10
Hydroizolační stěrka, cementové lepidlo	5
Porotherm 11,5 Profi	115
<hr/>	
Celkem	130

Pozn. Rozměr obkladu 20 x 20 cm.

**I08 Instalační šachta – omítka**

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
Omítka	15
Porotherm 11,5 Profi	115
<hr/>	
Celkem	130

Po – EI 120 DP1 > EI 30

**I09Dvojitá ŽB stěna výtahové šachty**

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
Bezprašný nátěr	-
Železobetonová monolitická stěna	200
PE – folie	-
EPS – T	50
Železobetonová monolitická stěna	200
Bezprašný nátěr na beton	-
<hr/>	
Celkem	450

**I12 ŽB stěna výtahové šachty**

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
Bezprašný nátěr	-
Železobetonová monolitická stěna	200
Omítka	15
<hr/>	
Celkem	215

**I13 Instalační předstěna – obklad**

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
Keramický obklad	10
Lepící malta	5
2x SDK panel Knauf RED GREEN	25
CW nosný rošt s kovovými příčnicíky	75
+ tepelná izolace z minerální vlny	
<hr/>	
Celkem	115

Po – EI 90 > EI 30  
Pozn. Rozměr obkladu 15 x 15 cm.

#### D.1.2.15 Skladby podlah

##### P01 Podlaha ve společném prostoru schodišťové haly nad sklepy / garážemi

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
Lité terazzo	20
Podkladní beton se sítí o 6/6-100/100	60
PE separační folie	-
EPS	70
PS - T	20
<hr/>	
<b>Skladba podlahy</b>	<b>170</b>
ŽB deska	250
3i-isolet RD 200	100
<hr/>	
Celkem	520

##### P02 Podlaha v kočárkárně nad sklepy / garážemi

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
Lité cementová stěrka	4
Samonivelační stěrka s penetrací	6
Podkladní beton se sítí o 6/6-100/100 60	
PE separační folie	-
EPS	70
EPS - T	20
<hr/>	
Skladba podlahy 160	
ŽB deska	250
3i-isolet RD 200	100
<hr/>	
Celkem	510

##### P03 Podlaha ve společném prostoru schodišťové haly typického patra

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
Lité terazzo	20
Podkladní beton se sítí o 6/6-100/100	60
PE separační folie	-
EPS	70
EPS - T	20
<hr/>	
Skladba podlahy	170
ŽB deska	250
Omítka	15
<hr/>	
Celkem	415

##### P04 Podlaha v bytě nad vytápěným prostorem – chodba + kuchyně

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
Dlažba	10
Lepidlo	5
Kalcium sulfátový potěr samonivelační	60
Systémová deska podlahového top.	30
Hliníková folie	-
EPS tepelná izolace	45
EPST kročejová izolace	20
<hr/>	
Skladba podlahy	170
ŽB deska	250
Omítka	15
<hr/>	
Celkem	415

Pozn. Rozměr dlažby 40 x 40 cm

##### P05 Podlaha v bytě nad vytápěným prostorem – koupelna + WC

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
Dlažba	10
Tmel	3
Hydroizolační stěrka	2
Kalcium sulfátový potěr samonivelační	60
Systémová deska podlahového top.	30
Hliníková folie	-
EPS	45
EPS - T kroč. i.	20
<hr/>	
Skladba podlahy	170
ŽB deska	250
Omítka	15
<hr/>	
Celkem	415

Pozn. Rozměr dlažby 40 x 40 cm

**P06 Podlaha v bytě nad vvytápěným prostorem – obytné místnosti**

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
Dvouvrstvé lamely–nášlapná v. dubová dýha	10
Flexibilní lepidlo	5
Kalcium sulfátový potěr samonivelační	60
Systémová deska podlahového top.	30
Hliníková folie	-
EPS tepelná izolace	45
EPS-T kročejová izolace	20
<hr/>	
Skladba podlahy	170
ŽB deska	250
Omítka	15
<hr/>	
Celkem	415

**P07 Podlaha v bytě nad nevytápěným prostorem kočárkárna/chodba**

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
Dvouvrstvé lamely–nášlapná v. dubová dýha	10
Flexibilní lepidlo	5
Kalcium sulfátový potěr samonivelační	60
Systémová deska podlahového top.	30
Hliníková folie	-
EPS tepelná izolace	50
EPS-T kročejová izolace	20
<hr/>	
Skladba podlahy	170
ŽB deska	250
Omítka	15
<hr/>	
Celkem	420

**P08 Podlaha nad průchodem – Obytné místnosti**

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
Dvouvrstvé lamely–nášlapná v. dubová dýha	10
Lepidlo	5
Kalcium sulfátový potěr samonivelační	60
Systémová deska podlahového top.	30
Hliníková folie	-
EPS	45
EPST	20
<hr/>	
Skladba podlahy	170
Železobetonová deska	250
Systémový podhled KNAUF AQUAPANEL OUTDOOR + zateplení MW tl. 200 mm	225
<hr/>	
Celkem	645

**P09 Podlaha sklepy 1PP**

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
Epoxidový nátěr – stěrka 2	
Penetrace -	
ŽB základová deska / náběhy 350 / 700	
Cementový potěr 50	
Asfaltový pás 2x (vlhkost, radon) 8	
Podkladní beton 150	
<hr/>	
Celkem: 560 / 910	

**P09 Podlaha sklepy 1PP**

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
Epoxidový nátěr – stěrka	2
Penetrace	-
Betonová spádová vrstva	40-80
PE separační folie	-
EPS tepelná izolace	20
<hr/>	
Skladba podlahy	62-102
ŽB základová deska / náběhy	350/700
Cementový potěr	50
Asfaltový pás 2x (vlhkost, radon)	8
Podkladní beton	150
<hr/>	
Celkem:	660 / 1010

**P10 Podlaha garáží 1PP**

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
Epoxidový nátěr – stěrka	2
Penetrace	-
Železobetonová základová deska	350/700
Cementový potěr	50
Asfaltový pás 2x	8
Podkladní beton	150
<hr/>	
Celkem	560 / 910

**P11 Skladba venkovní dlažby nad garážemi / sklepy**

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
Betonová dlažba 600x600	40
Dlažba do štěrku	100
Geotextilie	-
XPS	150
Asfaltový pás 2x	8
Penetrační nátěr	-
Spádový cementový potěr	20-50
ŽB deska 250	
<hr/>	
Celkem	

#### D.1.2.16 Skladby střech a teras

##### S01 Střecha domu – extenzivní, vegetační

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
Rozchodníky	30
Střešní substrát	115
Geotextilie	-
Retenční rohož	20
Geotextilie	-
2x asfaltový pás	8
EPS izolace	200
Asfaltový parotěsný pás	4
Penetrační nátěr	-
Spádový cementový potěr	20-100 sklon 1%
ŽB deska	250
Vnitřní omítka	10
<hr/>	
Celkem	737

##### S02 Skladba střechy nad garážemi – mlat

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
Mlat (parkdecor)	40 / 40
Mlat. Dynamická vrstva	160 / 60
Štěrkodrt' 16/32 280 /	200
XPS	100
Geotextilie	-
Asfaltový pás 2x	8
Spádový cementový potěr	20-200 sklon 1%
Žb deska	220
<hr/>	
Celkem	828

##### S03 Skladba střechy nad garážemi – intenzivní vegetační vrstva

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
Vegetační vrstva – substrát	200-400
Geotextilie – filtrační vrstva	-
Štěrk	100
Geotextilie	-
Asfaltový modifikovaný pás 2x	8
Penetrační nátěr	-
Spádový cementový potěr	20-200 sklon 1%
Železobetonová deska	220
<hr/>	
Celkem	728

##### S06 Lodžie nad vytápěným prostorem

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
Dřevěná prkna	20
Rektifikační podložky	60-20 sklon 2%
Geotextilie	-
Asfaltový modifikovaný pás 2x	8
EPS izolace	120
Spádové klíny EPS	20-60 sklon 2%
Asfaltový modifikovaný pás	4
<hr/>	
Skladba podlahy	232
ŽB deska	250
Omítka	15
<hr/>	
Celkem	507

##### S07 Lodžie nad nevytápěným prostorem

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
Dřevěná prkna	20
Rektifikační podložky	75-95 sklon 1%
Asfaltový pás	4
Penetrační nátěr	-
Spádový cementový potěr	70-50 sklon 1%
<hr/>	
Skladba podlahy	169
ŽB prefabrikovaný balkon	200
<hr/>	
Celkem	389

##### S08 Skladba pochozích cest na zemině

<i>Materiál vrstvy</i>	<i>tl. [mm]</i>
Betonová dlažba 400x400	40
Kamenivo frakce 48 mm	40
Kamenivo frakce 8-16 mm 1	50
Kamenivo frakce 0-63	100
Terén	

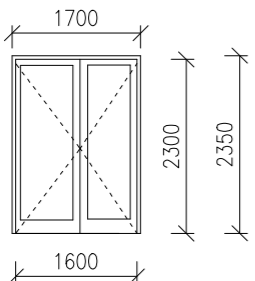
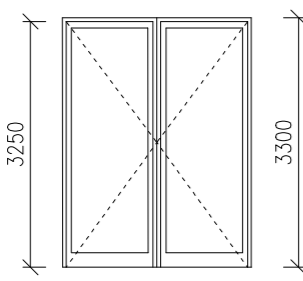
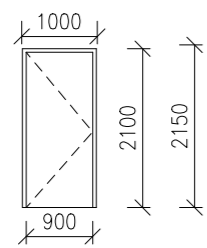
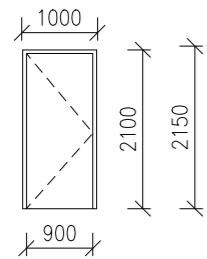
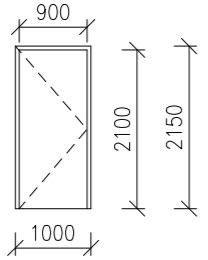


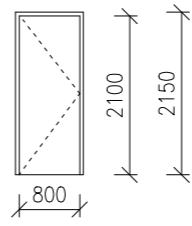
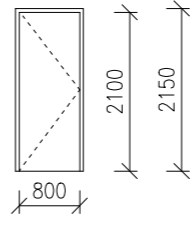
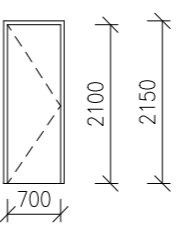
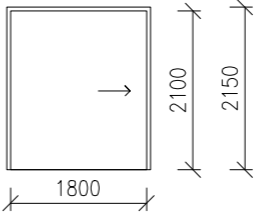
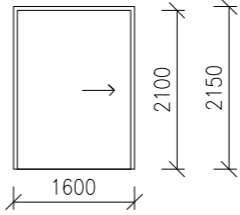
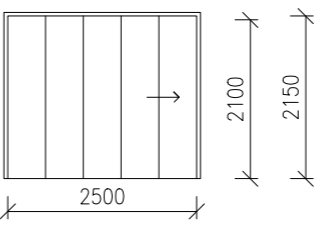
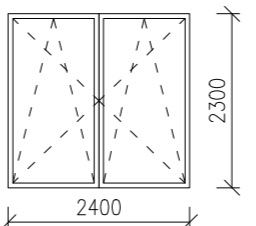
D.1.2.17  
TABULKA OKEN pro celý objekt

OZN.	SCHÉMA M1:100	POPIS	ROZMĚR [mm]	POČET ks
001		jednokřídle francouzské okno rám hliníkový zasklení trojitě izolační výklopné kování celoobvodové povrchová úprava hliníková $U_w = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_f = 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$ $R_w = 45 \text{ dB}$	1200 x 2300 parapet 0	53
002		jednokřídle francouzské okno rám hliníkový zasklení trojitě izolační výklopné kování celoobvodové povrchová úprava hliníková $U_w = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_f = 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$ $R_w = 45 \text{ dB}$	1600 x 2300 parapet 0	120
003		jednokřídle francouzské okno rám hliníkový zasklení trojitě izolační výklopné kování celoobvodové povrchová úprava hliníková $U_w = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_f = 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$ $R_w = 45 \text{ dB}$	1200 x 3300 parapet 0	5
004		jednokřídle francouzské okno rám hliníkový zasklení trojitě izolační výklopné kování celoobvodové povrchová úprava hliníková $U_w = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_f = 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$ $R_w = 45 \text{ dB}$	1600 x 3300 parapet 0	10
005		jednokřídle francouzské okno rám hliníkový zasklení trojitě izolační neotevíravé kování celoobvodové povrchová úprava hliníková $U_w = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_f = 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$ $R_w = 45 \text{ dB}$	1200 x 3300 parapet 0	5

OZN.	SCHÉMA M1:100	POPIS	ROZMĚR [mm]	POČET ks
006		jednokřídle francouzské okno rám hliníkový zasklení trojitě izolační neotevíravé kování celoobvodové povrchová úprava hliníková $U_w = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_f = 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$ $R_w = 45 \text{ dB}$	1600 x 3300 parapet 0	8
007		jednokřídle francouzské okno rám hliníkový zasklení trojitě izolační výklopné kování celoobvodové povrchová úprava hliníková $U_w = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_f = 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$ $R_w = 45 \text{ dB}$	1600 x 2000 parapet 0	7
008		jednokřídle okno rám hliníkový zasklení trojitě izolační výklopné kování celoobvodové povrchová úprava hliníková $U_w = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_f = 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$ $R_w = 45 \text{ dB}$	1200 x 1400 parapet 900	7
009		dvoukřídle francouzské okno rám hliníkový zasklení trojitě izolační levé křídlo pevně zasklení pravé křídlo posuvné kování skryté povrchová úprava hliníková $U_w = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_f = 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$ $R_w = 45 \text{ dB}$	3000x2300 parapet 0	39
010		jednokřídle francouzské okno rám hliníkový zasklení trojitě izolační pevně zasklení kování skryté povrchová úprava hliníková $U_w = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_f = 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$ $R_w = 45 \text{ dB}$	2000 x 2300 parapet 0	39

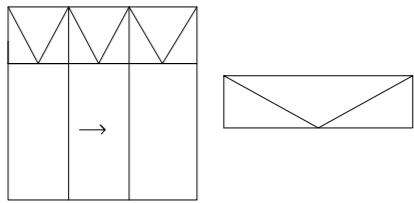
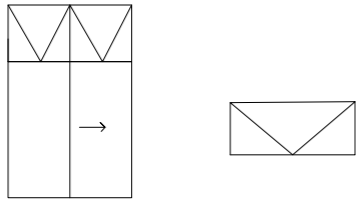
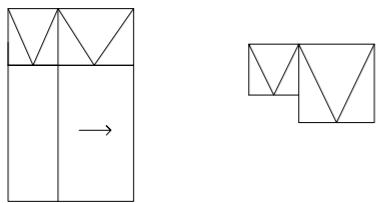
D.1.2.18  
TABULKA DVEŘÍ pro celý objekt

OZN.	SCHÉMA M1:100	POPIS	ROZMĚR [mm] šířka x výška	POČET ks
D01		vchodové bezpečnostní dveře dvoukřídle otočné exteriérové ocelový rám výplň matné sklo ocelová lisovaná zárubeň klíka z interiéru i exteriéru povrchová úprava – nátěr RAL 7035 kování nerezové	1600 x 2300	P=2
D02		vchodové bezpečnostní dveře dvoukřídle otočné interiérové ocelový rám výplň matné sklo ocelová lisovaná zárubeň klíka z interiéru koule z exteriéru  povrchová úprava – nátěr RAL 7035 kování nerezové	900 x 2300	P=4
D03		vchodové, bezpečnostní jednokřídle otočné dveře kouřotěsné interiérové, plné vrstvená DTD deska + oboustranné hliníkové plechy bezprahové bezpečnostní zárubeň povrchová úprava – dýha – dub bílý klíka, kukátko  Požární odolnost EI 30 DP3 – C–S Zvukový útlum 33–39 dB	900 x 2100	P=24 L=9
D04		vchodové, bezpečnostní jednokřídle otočné dveře kouřotěsné interiérové, plné vrstvená DTD deska + oboustranné hliníkové plechy bezprahové bezpečnostní zárubeň povrchová úprava – dýha – dub bílý klíka, kukátko  Požární odolnost EI 30 DP3 – C Zvukový útlum 33–39 dB	900 x 2100	P=8 L=9
D05		jednokřídle otočné dveře interiérové plné odlehčená DTD deska obložková zárubeň dřevěná bezprahové klíka povrchová úprava – nátěr RAL 9001 kování nerezové	900 x 2100	P=3 L=1

OZN.	SCHÉMA M1:100	POPIS	ROZMĚR [mm]	POČET ks
D06		interiérové plné odlehčená DTD deska obložková zárubeň dřevěná bezprahové klíka povrchová úprava – nátěr RAL 9001 kování nerezové	800 x 2100	P=54 L=26
D07		interiérové plné odlehčená DTD deska obložková zárubeň dřevěná bezprahové klíka povrchová úprava – nátěr RAL 9001 kování nerezové Požární odolnost EI 30 DP3 – C–S Zvukový útlum 33–39 dB	800 x 2100	P=3 L=2
D08		interiérové plné odlehčená DTD deska obložková zárubeň dřevěná bezprahové klíka povrchová úprava – nátěr RAL 9001 kování nerezové	700 x 2100	P=46 L=26
D09		jednokřídle posuvné dveře interiérové, do pouzdra plné odlehčená DTD deska obložková zárubeň dřevěná bezprahové  povrchová úprava – nátěr RAL 7035	1800 x 2100	31
D10		jednokřídle posuvné dveře interiérové, do pouzdra plné odlehčená DTD deska obložková zárubeň dřevěná bezprahové  povrchová úprava – nátěr RAL 7035	1600 x 2100	14
D11		jednokřídle posuvné dveře interiérové, do lišty skládací do 5 částí odlehčená DTD deska obložková zárubeň dřevěná bezprahové  povrchová úprava – nátěr RAL 7035	2500 x 2100	14
D12		vchodové bezpečnostní dveře dvoukřídle otočné výklopné interiérové ocelový rám výplň matné sklo klíka z interiéru	2400 x 2300	21

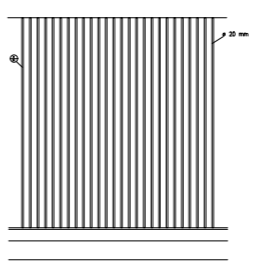
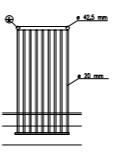
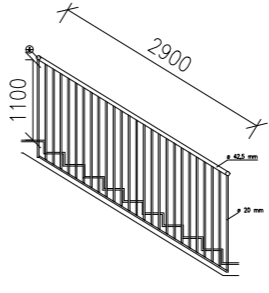
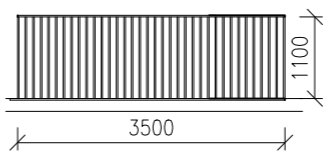
D.1.2.19

## TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ PRO 2NP

OZN.	SCHÉMA M1:100	POPIS	ROZMĚR [mm]	POČET ks
T01		Vestavěná skříň Konstrukce z DTD desek Háčky na oblečení Spodní dveře posuvné Vrchní dveře výklopné Povrchová úprava – nátěr RAL 9001	2500 x 2850	33x
T02		Vestavěná skříň Konstrukce z DTD desek Spodní dveře posuvné Vrchní dveře výklopné Povrchová úprava – nátěr RAL 9001	1635 x 2850	2x
T03		Vestavěná skříň Konstrukce z DTD desek Spodní dveře posuvné Vrchní dveře výklopné Povrchová úprava – nátěr RAL 9001	1660 x 2850	8x

D.1.2.20

## TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

OZN.	SCHÉMA M1:100	POPIS	ROZMĚR [mm]	POČET ks
Z01		Zábradlí schodiště – hlavní podesta předem svařované na stavbě montované materiál: ocel povrch: broušený, matný kotvení: boční chemická kotva madlo: ocelové, $\varnothing$ 42,5 mm, tl. 2 mm dolní profil: $\varnothing$ 20 mm osová vzdálenost sloupků: 100 mm	2500 x 2800	7x
T02		Zábradlí schodiště – hlavní podesta předem svařované na stavbě montované materiál: ocel povrch: broušený, matný kotvení: boční chemická kotva madlo: ocelové, $\varnothing$ 42,5 mm, tl. 2 mm dolní profil: $\varnothing$ 20 mm osová vzdálenost sloupků: 82 mm	657 x 1100	15x
T03		Zábradlí schodiště – hlavní podesta předem svařované na stavbě montované materiál: ocel povrch: broušený, matný kotvení: boční chemická kotva madlo: ocelové, $\varnothing$ 42,5 mm, tl. 2 mm dolní profil: $\varnothing$ 20 mm osová vzdálenost sloupků: 100 mm	2900 x 1100	16x
T04		Zábradlí schodiště – hlavní podesta předem svařované na stavbě montované materiál: ocel povrch: broušený, matný kotvení: boční chemická kotva madlo: ocelové, $\varnothing$ 42,5 mm, tl. 2 mm dolní profil: $\varnothing$ 20 mm osová vzdálenost sloupků: 100 mm	3500 x 1100	16x

## OBSAH

D.2.1	Technická zpráva	
D.2.2	Výkresová část	
D.2.2.1	Výkres detailu sloupu	M 1:40
D.2.2.2	Výkres tvaru desky	M 1:50
D.2.2.3	Výkres tvaru základů	M 1:100
D.2.2.4	Výkres stropu nad 1PP	M 1:100
D.2.2.5	Výkres stropu nad 1NP	M 1:100
D.2.2.6	Výkres stropu nad 2NP	M 1:100



Bakalářská práce

# D.2

STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Název projektu: Bydlení Vršovická

Místo stavby: ul. Vršovická, Praha 110 00; k.ú. Vršovice. 732257

Ústav: 15119 Ústav urbanismu

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík

Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský

Odborná asistentka: Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová

Konzultant: Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.

Autor práce: Barbora Laššáková

Rok obhajoby: LS 2022/2023

Bakalářská práce

# D.2.1

STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Technická správa

## OBSAH

- D.2.1.1 Základní charakteristika objektu
- D.2.1.2 Základové poměry
- D.2.1.3 Základové konstrukce, zajištění a odvodnění stavební jámy
- D.2.1.4 Konstrukční řešení
- D.1.2 Výpočty
  - D.1.2.1 Předběžný návrh rozměrů prvků
  - D.1.2.2 Návrh a posouzení stropní desky
  - D.1.2.3 Návrh a posouzení balkonové desky
  - D.1.2.4 Návrh a posouzení sloupu

Název projektu: Bydlení Vršovická  
Místo stavby: ul. Vršovická, Praha 110 00; k.ú. Vršovice. 732257  
Ústav: 15119 Ústav urbanismu  
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík  
Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský  
Odborná asistentka: Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová  
Konzultant: Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.  
Autor práce: Barbora Laššáková  
Rok obhajoby: LS 2022/2023

## D.2.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

### D.2.1.1. Základní charakteristika objektu

Název stavby: Bydlení Vršovická  
Místo stavby: Praha 10, Vršovice

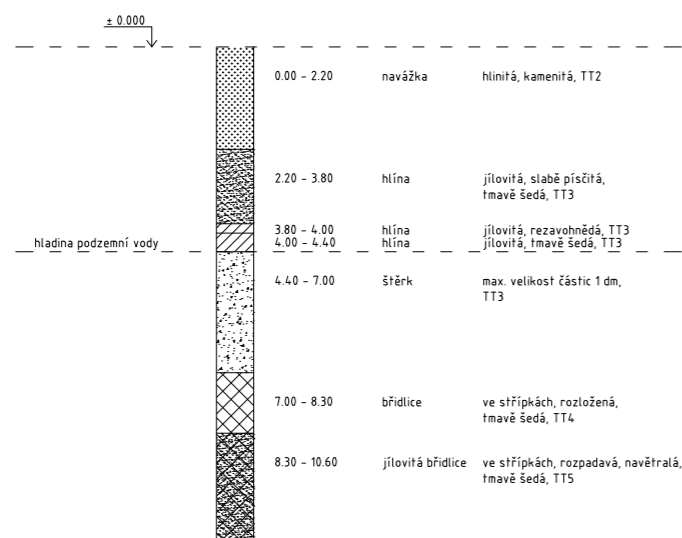
Stavební objekt je součástí navrhované jedné celistvé struktury nacházející se na Praze 10, ve Vršovících. Celý soubor je pak rozdělen na jednotlivé fáze výstavby. Zpracovávaná sekce je od zbytku struktury dilatována, má sedm až osm nadzemních podlaží a jedno podzemní. Součástí podzemního podlaží jsou hromadné garáže, které průběžně probíhají napříč pozemkem. Tato část garáží, nacházející se pod zpracovávanou sekcí je vjezdem a výjezdem do garáží, technologickým jádrem a je tak od zbytku garáží a vedlejšího objektu dilatována. Jedná se o konstrukční systém železobetonový monolitický, založený na základových deskách s náběhy, v nadzemních částech se jedná o stěnový systém a v podzemních částech objektu kombinovaný. Obvodové stěny jsou železobetonové, s provětrávanou fasádou těžkého obvodového pláště. Vnitřní nosné stěny jsou železobetonové. Příčky, mezibytové stěny a šachty jsou vyzděné z keramických tvárnic. Stropní desky jsou jednosměrně pnuté, vetknuté do nosných stěn. Vertikální komunikace je ve všech podlažích zajištěna dvouramenným prefabrikovaným schodištěm složeným z železobetonových ramen a výtahem.

Základní rovina v 1.NP: ±0,000 = 200,50 m.n.m Bpv  
Výška římsy: +19,125 = 219,625 m.n.m. Bpv  
Výška nejvyššího bodu: +23,370 = 223,870 m.n.m. Bpv

### D.2.1.2. Základové poměry

Geologické a hydrologické poměry byly zjištěny pomocí 10,6 m hlubokého vrtu provedeného společností Geindustria, Praha v roce 1958. Vrt je veden pod číslem V-1 [190457] v databázi České geologické služby.

Ve vrtu byla nalezena hladina podzemní vody v hloubce 4,4m t.j 196,1 m.n.m. Bpv. Hladina podzemní vody bude snížena soustavou studen na úroveň 4,9m t.j 195,6 m.n.m. Horniny podloží jsou třídy těžitelnosti 1 a 2, strojově těžitelné.



### D.2.1.3. Základové konstrukce, zajištění a odvodnění stavební jámy

Objekt je založen na základové desce tloušťky 350mm se zesilujícími pásovými náběhy pod nosnými stěnami vedenými pod úhlem 45°. Základová spára objektu je v hloubce 3,5 m (±0.000 = + 200,50 m. n. m. Bpv). Stavební jáma bude vyhloubena v prostoru pod objektem minimálně dalších 350 mm pod úroveň základové spáry (pro vytvoření podkladní vrstvy). Jáma bude tedy vytěžena do hloubky 3,850mm. Hladina podzemní vody byla v místě provedeného vrtu zjištěna v úrovni - 4,4m. Stavební jáma bude v místě podzemních garáží zajištěna záporovým pažením formou ztraceného bednění. Pod hladinu podzemní vody se dostávají pouze dojezdy výtahových šachet -5,085 m, v těchto prostorách bude, kvůli hladině podzemní vody, použito čerpadlo a jáma zajištěna pažíci boxy.

- Deska v garážích -3.500 m, tl. 400 mm
- Deska pod výtahovou šachtou -5,085 m, tl. 400 mm

Stavební jáma bude opatřena záporovým pažením v celém rozsahu. Obvod jámy, vzhledem ke složení zeminy, bude po jejím obvodu odvodněn pomocí drenážního systému.

### D.2.1.4. Konstrukční řešení

#### Svislé nosné konstrukce

Nosná konstrukce nadzemních podlaží je tvořena monolitickým železobetonovým příčným stěnovým systémem je stužujícím jádrem kolem vertikální komunikace. Stěny jsou navrženy tloušťky 200 mm, z betonu C35/40. V podzemních podlažích je navrhnut kombinovaný systém nosných stěn a sloupů. Sloupy v podzemním podlaží jsou navrženy pomocí statického výpočtu.

#### Stěny

- Z1 – Obvodové železobeton tl. 250 mm
- Z2 – Vnitřní železobeton tl. 200 mm
- Z3 – Výtahová šachta železobeton tl. 200 mm

#### Sloupy

- S1 – garáže železobeton 300 x 850 mm
- S2 – 1NP železobeton 400 x 400 mm
- S3 – 2NP-8NP železobeton 400 x 400 mm

#### Vodorovné nosné konstrukce

#### Stropní desky

- V objektu jsou navrženy vetknuté monolitické železobetonové stropní desky o tloušťce 250 mm, jednosměrně pnuté. Stropní desky jsou podepřeny železobetonovými stěnami o tloušťce 200 mm, v garážích pak sloupy o rozměrech 300 x 850.
- Výpočet tloušťky stropní desky byl spočítán na největší obousměrně pnuté desce ve 2NP, ve výkresu deska nese označení D1.

#### Průvlaky

- Železobetonové monolitické průvlaky se nachází v podzemních podlažích a dále v 1 NP o šířce 300 mm a výšce 600 mm.

## Vertikální konstrukce

### Schodiště

- V objektu se nachází tři dvouramenné schodiště, umístěné v jádrech, procházející všemi podlažími. Schodiště je složené z prefabrikovaných železobetonových dílců. Ramena dvouramenného schodiště jsou ukotvena do stěn schodišťového jádra A a osazena na ozub ve stropních deskách, v komunikačním jádru B je jedno rameno ukotveno do stěny jádra, druhé je zavěšené na kovových táhlech.

### Výtah

- V objektu jsou navrženy dva výtahy obsluhující všechna nadzemní i podzemní podlaží. Výtahová šachta je tvořena železobetonovými stěnami tloušťky 200 mm, ty jsou od nosné konstrukce objektu odděleny dilatační antivibrační vrstvou tloušťky 50 mm.

### Střešní konstrukce

Střecha navrhovaného objektu je plochá se souvrstvím extenzivní zeleně, pochozí. Konstrukci střechy tvoří oboustranně vetknuté železobetonové desky tloušťky 200 mm. Zatížení ze střechy se přenáší do železobetonových stěn.

### Prostorová tuhost objektu

Prostorová tuhost objektu je zajištěna monolitickými železobetonovými stropními deskami, monolitickými železobetonovými obvodovými stěnami, obousměrnými ztužujícími vnitřními nosnými stěnami a ztužujícím železobetonovým schodišťovým jádrem.

V garážích je prostorová tuhost zajištěna monolitickými železobetonovými stropními deskami, monolitickými železobetonovými obvodovými stěnami, vnitřními nosnými sloupy a monolitickými železobetonovými průvlakly.

### Speciální konstrukce

Stropní desky lodžii a balkonů jsou od stropní desky odděleny ISO nosníky šířky 80 mm pro za-tepelného mostu. Návrh desky D2 balkonu je určena výpočtem ve výkresech.

#### D.2.1.6 Podklady použité k výpočtu

ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem

Podklady z předmětu Statika a nosné konstrukce II: Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.

Podklady z předmětu Statika a nosné konstrukce III: Ing. KAREL JUNG, Ph.D.

STRAN – Online Structural analysis; <https://structural-analyser.com/> (15.3.2022)

## D.2.2 Výpočtová část

### D.2.2.1 Předběžný návrh rozměrů prvků

Rozpon L		7 500 mm
Konstrukční výška	1NP	4 500 mm
	2NP-4NP	3 200 mm
Beton		C 45/50
Ocel		B500B
F <sub>cd</sub>		$\frac{f_{ck}}{1,5} = \frac{45\,000}{1,5} = 30\text{ MPa}$
F <sub>yd</sub>		$\frac{f_{yk}}{1,15} = \frac{500\,000}{1,15} = 434,782\text{ MPa}$

### D.2.2.2 Návrh a posouzení stropní desky

#### Geometrie stropní desky

- stropní deska v 2NP
- jednosměrně vetknutá pnutá

$$L_x = 7500\text{ mm}$$

$$L_y = 14500\text{ mm}$$

$$h = L_x/30 - L_x/35 = 7500/30 - 7500/35 = 214 - 250 \rightarrow \text{volím desku } 250\text{ mm}$$

#### Stálé zatížení stropní desky

Materiál	Tloušťka [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
dřevěná podlaha	0,015	8	0,12	x 1,35
kročejová izolace	0,003	1,5	0,0045	
PE folie	0,0004	1	0,0004	
betonová mazanina	0,06	24	1,44	
PE folie	0,0002	1	0,0002	
EPS izolace	0,06	1,5	0,09	
ŽB deska	0,25	25	6,25	
vápenocementová omítka	0,01	20	0,2	
vápenná omítka	0,001	15	0,015	
			8,120	

Charakteristické zatížení:  $g_k = 8,120\text{ kN/m}^2$

Návrhové zatížení:  $g_d = 10,962\text{ kN/m}^2$

#### Nahodilé zatížení stropní desky

	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
zatížení pro obytné plochy A	2	x 1,5
zatížení od příček	1,2	
	3,2	

Charakteristické zatížení:  $q_k = 3,2\text{ kN/m}^2$

Návrhové zatížení:  $q_d = 4,8\text{ kN/m}^2$

#### Celkové zatížení stropní desky

Charakteristické zatížení:  $g_k + q_k = 8,120 + 3,2 = 11,32\text{ kN/m}^2$

Návrhové zatížení:  $g_d + q_d = 10,962 + 4,8 = 15,762\text{ kN/m}^2$

### Rozdělení zatížení do směru x a y

$$= g_d + q_d = 15,762 \text{ kN/m}^2$$

$$f_d = f_{dx} + f_{dy} = 12,435 + 3,327 = 15,762 \text{ kN/m}^2$$

$$f_{dx} = f_d \times \frac{L_y^4}{L_y^4 + L_x^4} = 15,762 \times \frac{14,5^4}{14,5^4 + 7,5^4} = 12,435 \text{ kN/m}^2$$

$$f_{dy} = f_d \times \frac{L_x^4}{L_y^4 + L_x^4} = 15,762 \times \frac{7,5^4}{14,5^4 + 7,5^4} = 3,327 \text{ kN/m}^2$$

### Stanovení a průběh momentů

$$M_{x,pole} = 1/24 \times f_{dx} \times L_x^2 = 1/24 \times 12,435 \times 7,5^2 = 29,145 \text{ kNm}$$
$$M_{x,podpora} = -1/12 \times f_{dx} \times L_x^2 = -1/12 \times 12,435 \times 7,5^2 = -58,3 \text{ kNm}$$

$$M_{y,pole} = 1/24 \times f_{dy} \times L_y^2 = 1/24 \times 3,327 \times 14,5^2 = 29,145 \text{ kNm}$$
$$M_{y,podpora} = -1/12 \times f_{dy} \times L_y^2 = -1/12 \times 3,327 \times 14,5^2 = -58,3 \text{ kNm}$$

### Návrh výztuže desky pro $M_{x,pole}$

$$M_{x,pole} = 29,145 \text{ kNm}$$

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

$$= 20 \text{ mm}$$

$$\text{průměr prutu } 10 \text{ mm}$$

#### a) návrh profilů prutů

$$d_1 = c + d/2$$

$$d_1 = 20 + 10/2$$

$$d_1 = 25 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1$$

$$d = 250 - 25$$

$$d = 225 \text{ mm}$$

$$A_{s,min} = \frac{M_{Ed}}{0,9 \times d \times f_{yd}} = \frac{29,145}{0,9 \times 0,225 \times 434\,782} = 3,31 \times 10^{-4} \text{ m}^2 = 331 \text{ mm}^2$$

-> dle tabulky navrhuji profil prutů 10 mm, 5 ks prutů,  $A_{s,prov} = 393 \text{ mm}^2$ , vzdálenost vložek 200 mm

#### b) posouzení výztuže desky

$$\rho_d = \frac{A_{s,prov}}{b \times d} \geq \rho_{min}$$
$$\rho_d = \frac{393 \times 10^{-6}}{1 \times 0,225} = 0,0017$$

$$\rho_d = 0,0017 \geq \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_d = \frac{A_{s,prov}}{b \times h} \leq \rho_{max}$$
$$\rho_d = \frac{393 \times 10^{-6}}{1 \times 0,25} = 0,0015$$

$$\rho_d = 0,0015 \leq \rho_{max} = 0,04$$

$$M_{Rd} = A_{s,prov} \times f_{yd} \times z = 393 \times 10^{-6} \times 434\,782 \times (0,9 \times 225/1\,000) = 34 \text{ kNm}$$
$$M_{Rd} \geq M_{Ed} = 29,145 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed}$$

$$M_{Rd} = 34 \geq M_{Ed} = 29,145 \text{ kNm}$$

VYHOVUJE

VYHOVUJE

VYHOVUJE

VYHOVUJE

### Návrh výztuže desky pro $M_{x,podpora}$

$$M_{x,podpora} = -58,3$$

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

$$c = 20 \text{ mm}$$

$$\text{průměr prutu } 10 \text{ mm}$$

#### a) návrh profilů prutů

$$d_1 = c + d/2$$

$$d_1 = 20 + 10/2$$

$$d_1 = 25 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1$$

$$d = 250 - 25$$

$$d = 225 \text{ mm}$$

$$A_{s,min} = \frac{M_{Ed}}{0,9 \times d \times f_{yd}} = \frac{-58,3}{0,9 \times 0,225 \times 434\,782} = 6,62 \times 10^{-4} \text{ m}^2 = 662 \text{ mm}^2$$

-> dle tabulky navrhuji profil prutů 10 mm, 6 ks prutů,  $A_{s,prov} = 683 \text{ mm}^2$ , vzdálenost vložek 160 mm

#### b) posouzení výztuže desky

$$\rho_d = \frac{A_{s,prov}}{b \times d} \geq \rho_{min}$$
$$\rho_d = \frac{683 \times 10^{-6}}{1 \times 0,225} = 0,003$$

$$\rho_d = 0,003 \geq \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_d = \frac{A_{s,prov}}{b \times h} \leq \rho_{max}$$
$$\rho_d = \frac{683 \times 10^{-6}}{1 \times 0,25} = 0,00273$$

$$\rho_d = 0,00273 \leq \rho_{max} = 0,04$$

$$M_{Rd} = A_{s,prov} \times f_{yd} \times z = 683 \times 10^{-6} \times 434\,782 \times (0,9 \times 225/1\,000) = 60,13 \text{ kNm}$$
$$M_{Rd} \geq M_{Ed} = 58,3 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed}$$

$$M_{Rd} = 60,13 \geq M_{Ed} = 58,3 \text{ kNm}$$

### Návrh výztuže desky pro $M_{y,pole}$

$$M_{y,pole} = 29,145 \text{ kNm}$$

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

$$= 20 \text{ mm}$$

$$\text{průměr prutu } 10 \text{ mm}$$

#### a) návrh profilů prutů

$$d_1 = c + d/2 + \emptyset \text{ ve směru } y_{d1}$$

$$= 20 + 10/2 + 10$$

$$d_1 = 35 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1$$

$$d = 250 - 35$$

$$d = 215 \text{ mm}$$

$$A_{s,min} = \frac{M_{Ed}}{0,9 \times d \times f_{yd}} = \frac{29,145}{0,9 \times 0,215 \times 434\,782} = 3,46 \times 10^{-4} \text{ m}^2 = 346 \text{ mm}^2$$

-> dle tabulky navrhuji profil prutů 10 mm, 5 ks prutů,  $A_{s,prov} = 393 \text{ mm}^2$ , vzdálenost vložek 200 mm

VYHOVUJE

VYHOVUJE

VYHOVUJE



b) posouzení výztuže desky

$$\rho_d = \frac{A_{s,prov}}{b \times d} \geq \rho_{min}$$

$$\rho_d = \frac{393 \times 10^{-6}}{1 \times 0,215} = 0,0018$$

$$\rho_d = 0,0018 \geq \rho_{min} = 0,0015$$

VYHOVUJE

$$\rho_d = \frac{A_{s,prov}}{b \times h} \leq \rho_{max}$$

$$\rho_d = \frac{393 \times 10^{-6}}{1 \times 0,25} = 0,0015$$

$$\rho_d = 0,0015 \leq \rho_{max} = 0,04$$

VYHOVUJE

$$M_{Rd} = A_{s,prov} \times f_{yd} \times z = 393 \times 10^{-6} \times 434\,782 \times (0,9 \times 215 / 1\,000) = 33,1 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} \geq M_{Ed}$$

$$M_{Ed}$$

$$M_{Rd} = 33,1 \geq M_{Ed} = 29,145 \text{ kNm}$$

VYHOVUJE

Návrh výztuže desky pro  $M_{y,podpora}$

$$M_{y,podpora} = -58,3 \text{ kNm}$$

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

$$= 20 \text{ mm}$$

$$\text{průměr prutu } 10 \text{ mm}$$

a) návrh profilů prutů

$$d_1 = c + d/2 + \emptyset \text{ ve směru } y_1$$

$$= 20 + 10/2 + 10$$

$$d_1 = 35 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1$$

$$d = 250 - 35$$

$$d = 215 \text{ mm}$$

$$A_{s,min} = \frac{M_{Ed}}{0,9 \times d \times f_{yd}} = \frac{|-58,3|}{0,9 \times 0,215 \times 434\,782} = 6,93 \times 10^{-4} \text{ m}^2 = 693 \text{ mm}^2$$

-> dle tabulky navrhuji profil prutů 10 mm, 6 ks prutů,  $A_{s,prov} = 714 \text{ mm}^2$ , vzdálenost vložek 110 mm

b) posouzení výztuže desky

$$\rho_d = \frac{A_{s,prov}}{b \times d} \geq \rho_{min}$$

$$\rho_d = \frac{714 \times 10^{-6}}{1 \times 0,215} = 0,0033$$

$$\rho_d = 0,0033 \geq \rho_{min} = 0,0015$$

VYHOVUJE

$$\rho_d = \frac{A_{s,prov}}{b \times h} \leq \rho_{max}$$

$$\rho_d = \frac{714 \times 10^{-6}}{1 \times 0,25} = 0,00285$$

$$\rho_d = 0,00285 \leq \rho_{max} = 0,04$$

VYHOVUJE

$$M_{Rd} = A_{s,prov} \times f_{yd} \times z = 714 \times 10^{-6} \times 434\,782 \times (0,9 \times 215 / 1\,000) = 60,1 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} \geq M_{Ed}$$

$$M_{Ed}$$

$$M_{Rd} = 60,1 \geq M_{Ed} = 58,3 \text{ kNm}$$

VYHOVUJE

D.2.2.3 Návrh a posouzení balkonové desky

Geometrie balkonové desky

-deska jednostranně vetknutá – konzola  
-železobetonová prefabrikovaná deska  $L_1$   
= 1550 mm  
 $L_2 = 3\,500 \text{ mm}$

$h = L_1/10 = 1550/10 =$  odhad tloušťky konzolové desky -> 160 mm  
-teoretický nosník:  $L \rightarrow L=L_1 = 1550 \text{ mm}$

Stálé zatížení konzolové desky

Materiál	Tloušťka [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
dlažba RAKO 600x600 mm na rektifikačních terčích	0,01	22	0,22	x 1,35
folie PVC	0,002	13	0,026	
betonová mazanina	0,05	24	1,2	
PE folie	-	-	-	
ŽB deska	0,16	25	5	
ochranný nátěr	0,001	20	0,02	
			6,466	8,729

Charakteristické zatížení:  $g_k = 6,466 \text{ kN/m}^2$   
Návrhové zatížení:  $g_d = 8,729 \text{ kN/m}^2$

Nahodilé zatížení konzolové desky

-> zatížení sněhem, sněhová oblast I.s  
 $= m_1 \times c_e \times c_t \times s_k$   
 $s = 0,8 \times 1 \times 1 \times 0,7$   
 $s = 0,56$

	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
zatížení pro obytné plochy A – balkony	2,5	x 1,5
klimatické – zatížení sněhem	0,56	
	3,06	4,59

Charakteristické zatížení:  $q_k = 3,06 \text{ kN/m}^2$   
Návrhové zatížení:  $q_d = 4,59 \text{ kN/m}^2$

Celkové zatížení konzolové desky

Charakteristické zatížení:  $g_k + q_k = 6,466 + 3,06 = 9,526 \text{ kN/m}^2$   
Návrhové zatížení:  $g_d + q_d = 8,729 + 4,59 = 13,319 \text{ kN/m}^2$

Stanovení a průběh momentů  $M_d$

= 13,319 kN/m<sup>2</sup>

$$M_d = - \frac{1}{2} \times f_d \times L \cdot l^2$$

$$M_d = - \frac{1}{2} \times 13,319 \times 1,55^2$$

$$M_d = -16 \text{ kNm}$$

Návrh výztuže desky pro  $M_d$

$M_{y,podpora} = -16 \text{ kNm}$   
 $h = 160 \text{ mm}$   
= 20 mm  
průměr prutu 10 mm

a) návrh profilů prutů

$$d_1 = c + \text{tolerance} + d/2d_1$$

$$= 20 + 5 + 10/2$$

$$d_1 = 30 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1$$

$$d = 160 - 30$$

$$d = 130 \text{ mm}$$

$$A_{s,min} = \frac{M_{Ed}}{0,9 \times d \times f_{yd}} = \frac{|-16|}{0,9 \times 0,13 \times 434\,782} = 3,15 \times 10^{-4} \text{ m}^2 = 315 \text{ mm}^2$$

-> dle tabulky navrhuji profil prutů 10 mm, 6 ks prutů,  $A_{std} = 327 \text{ mm}^2$ , vzdálenost vložek 240 mm

b) posouzení výztuže desky

$$\rho_d = \frac{A_{s,prov}}{b \times d} \geq \rho_{min}$$

$$\rho_d = \frac{327 \times 10^{-6}}{1 \times 0,13} = 0,00252$$

$$\rho_d = 0,00252 \geq \rho_{min} = 0,0015$$

YHOVUJE

$$\rho_d = \frac{A_{s,prov}}{b \times h} \leq \rho_{max}$$

$$\rho_d = \frac{327 \times 10^{-6}}{1 \times 0,2} = 0,002$$

$$\rho_d = 0,002 \leq \rho_{max} = 0,04$$

YHOVUJE

$$M_{Rd} = A_{s,prov} \times f_{yd} \times z = 327 \times 10^{-6} \times 434\,782 \times (0,9 \times 130/1\,000) = 16,64 \text{ kNm}$$

$M_{Ed}$

$$M_{Rd} = 16,64 \geq M_{Ed} = 16 \text{ kNm}$$

YHOVUJE

## D.2.2.4 Návrh a posouzení sloupu

Geometrie sloupu

-železobetonový sloup

-je posuzován sloup v IPP

-výška sloupu: 3 m, 400 x 800 mm

-zatěžovací plocha sloupu:  $A_{zat} = L_x \times L_y = 7,5 \times 7,5 = 56,25 \text{ m}^2$

-vlastní tíha sloupu na 1 m délky:  $a \times b \times 25 = 0,4 \times 0,8 \times 25 = 8 \text{ kNm}$

Stálé zatížení střechy

Materiál	Tloušťka [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
substrát s extenzivní zelení	0,05	8	0,4	x 1,35
geotextilie	0,002	1,5	0,003	
nopová folie	0,01	9,5	0,095	
geotextilie	0,002	1,5	0,003	
PVC folie	0,002	13	0,026	
geotextilie	0,002	1,5	0,003	
EPS	0,2	1,5	0,3	
EPS spádový	0,2	1,5	0,3	
asfaltový pás	0,004	14	0,056	
ŽB deska	0,25	25	6,25	
vápenocementová omítka	0,01	20	0,2	
vápenná omítka	0,001	15	0,015	
			7,65	

Charakteristické zatížení:  $g_k = 7,65 \text{ kN/m}^2$

Návrhové zatížení:  $g_d = 10,32 \text{ kN/m}^2$

Nahodilé zatížení střechy

	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
zatížení pro obytné plochy A	2	x 1,5
klimatické – zatížení sněhem	0,56	
	2,56	

Charakteristické zatížení:  $q_k = 2,56 \text{ kN/m}^2$

Návrhové zatížení:  $q_d = 3,84 \text{ kN/m}^2$

Celkové zatížení střechy

Charakteristické zatížení:  $g_k + q_k = 7,65 + 2,56 = 10,21 \text{ kN/m}^2$

Návrhové zatížení:  $g_d + q_d = 10,32 + 3,84 = 14,16 \text{ kN/m}^2$

Stálé zatížení stropní desky INP

Materiál	Tloušťka [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
keramická dlažba 600x600	0,01	22	0,22	x 1,35
lepidlo	0,005	0,009	0,00045	
betonová mazanina	0,05	24	1,2	
PE folie	0,0002	1	0,0002	
EPS izolace	0,15	1,5	0,225	
ŽB deska	0,25	25	6,25	
			7,89	

Charakteristické zatížení:  $g_k = 7,89 \text{ kN/m}^2$

Návrhové zatížení:  $g_d = 10,65 \text{ kN/m}^2$

#### Nahodilé zatížení stropní desky 1NP

	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
zatížení pro plochy shromažďovací – C1	3	
zatížení od příček	1,2	x 1,5
	4,2	6,3

Charakteristické zatížení:  $q_k = 4,2$  kN/m<sup>2</sup>

Návrhové zatížení:  $q_d = 6,3$  kN/m<sup>2</sup>

#### Celkové zatížení stropní desky 1NP

Charakteristické zatížení:  $g_k + q_k = 7,89 + 4,2 = 12,09$  kN/m<sup>2</sup>

Návrhové zatížení:  $g_d + q_d = 10,65 + 6,3 = 16,95$  kN/m<sup>2</sup>

#### Zatížení sloupu v 1PP

Prvek	n – počet	Char. zatížení x $A_{zat}$	$g_k$ [kN]	$g_d$ [kN]
Střecha	1	10,21 x 56,25	574,3125	
ŽB stropní deska 8NP-2NP	7	11,32 x 56,25	4457,25	
ŽB stropní deska 1NP	1	12,09 x 56,25	680,0625	
Vlastní tíha sloupu	8	3 (h) x 8	192	x 1,35
			5711,625	7710,7

Charakteristické zatížení:  $g_k = 5711,625$  kN

Návrhové zatížení:  $g_d = 7710,7$  kN

#### Nahodilé zatížení sloupu 1PP

	n – počet	Char. zatížení x $A_{zat}$	$q_k$ [kN]	$q_d$ [kN]
zatížení pro obytné plochy A	8	2 x 56,25	900	
klimatické – zatížení sněhem	1	0,56 x 56,25	31,5	x 1,5
			931,5	1397,25

Charakteristické zatížení:  $q_k = 931,5$  kN

Návrhové zatížení:  $q_d = 1397,25$  kN

#### Celkové zatížení sloupu 1PP

Charakteristické zatížení:  $g_k + q_k = 5711,625 + 931,5 = 6643,125$  kN

Návrhové zatížení:  $g_d + q_d = 7710,7 + 1397,25 = 9107,95$  kN

#### Ověření rozměrů navrženého sloupu $N_{ED}$

= 9107,95 kN

$A = b \times b$

$A = 0,4 \times 0,8 = 0,32$  m<sup>2</sup>

$A_{min} = N_{ED} / f_{cd}$

$A_{min} = 9107,95 / 30\,000 = 0,3$  m<sup>2</sup>

$A_{min} \leq A$

$A_{min} = 0,3 \leq A = 0,32$  m<sup>2</sup>

VYHOVUJE

#### Návrh výztuže sloupu

a) návrh

$A_{s,min} = \frac{N_{ED} - 0,8 \times A \times f_{cd}}{f_{yd}} = \frac{9\,107 - 0,8 \times 0,32 \times 30\,000}{437,782} = 3,262 \times 10^{-3}$  m<sup>2</sup> → 3262 mm<sup>2</sup>

→ dle tabulky navrhuji profil prutů 25 mm, 8 ks prutů,  $A_{std} = 3273$  mm<sup>2</sup>, vzdálenost vložek 150 mm

b) podmínky

$0,003 \times A \leq A_{std} \leq 0,08 \times A$

$0,003 \times 0,3 \leq 3,273 \times 10^{-3} \leq 0,08 \times 0,32$

$9,1 \times 10^{-4} \leq 3,273 \times 10^{-3} \leq 0,0256$

VYHOVUJE

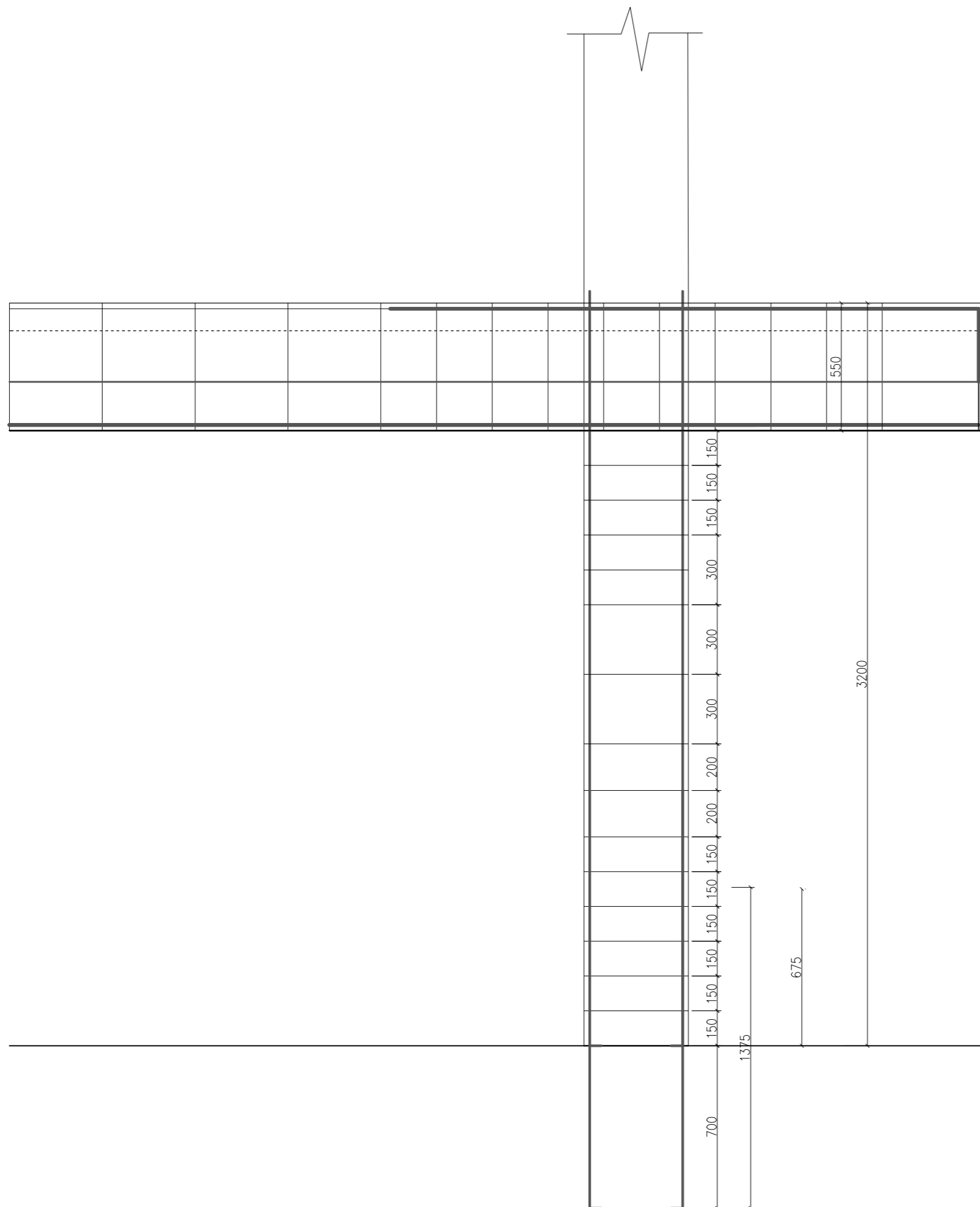
c) posouzení výztuže sloupu

$N_{RD} = 0,8 \times A \times f_{cd} \times A_{std} \times f_{yd} = 0,8 \times 0,32 \times 30\,000 \times 3,273 \times 10^{-3} \times 437,782 = 10,316$  kN

$N_{RD} \geq N_{ED}$

$N_{RD} = 10,316 \geq N_{ED} = 9,107$  kN

VYHOVUJE

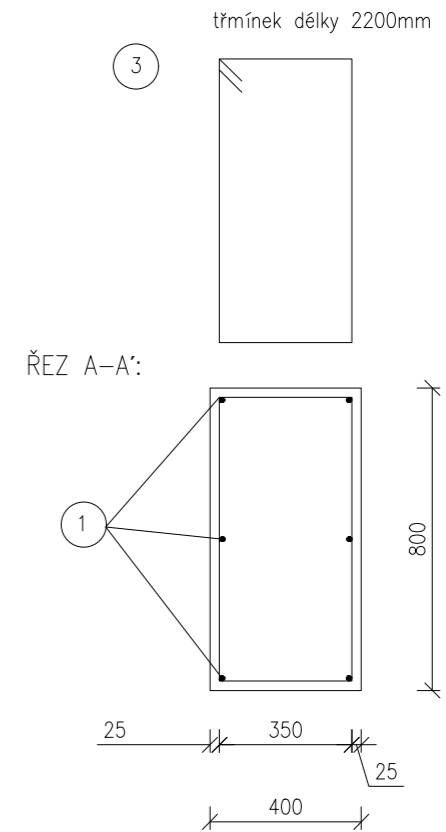


1

2

n.v. 6ØR25, dl. 2 850 mm


n.v. 6ØR25, dl. 1 375 mm

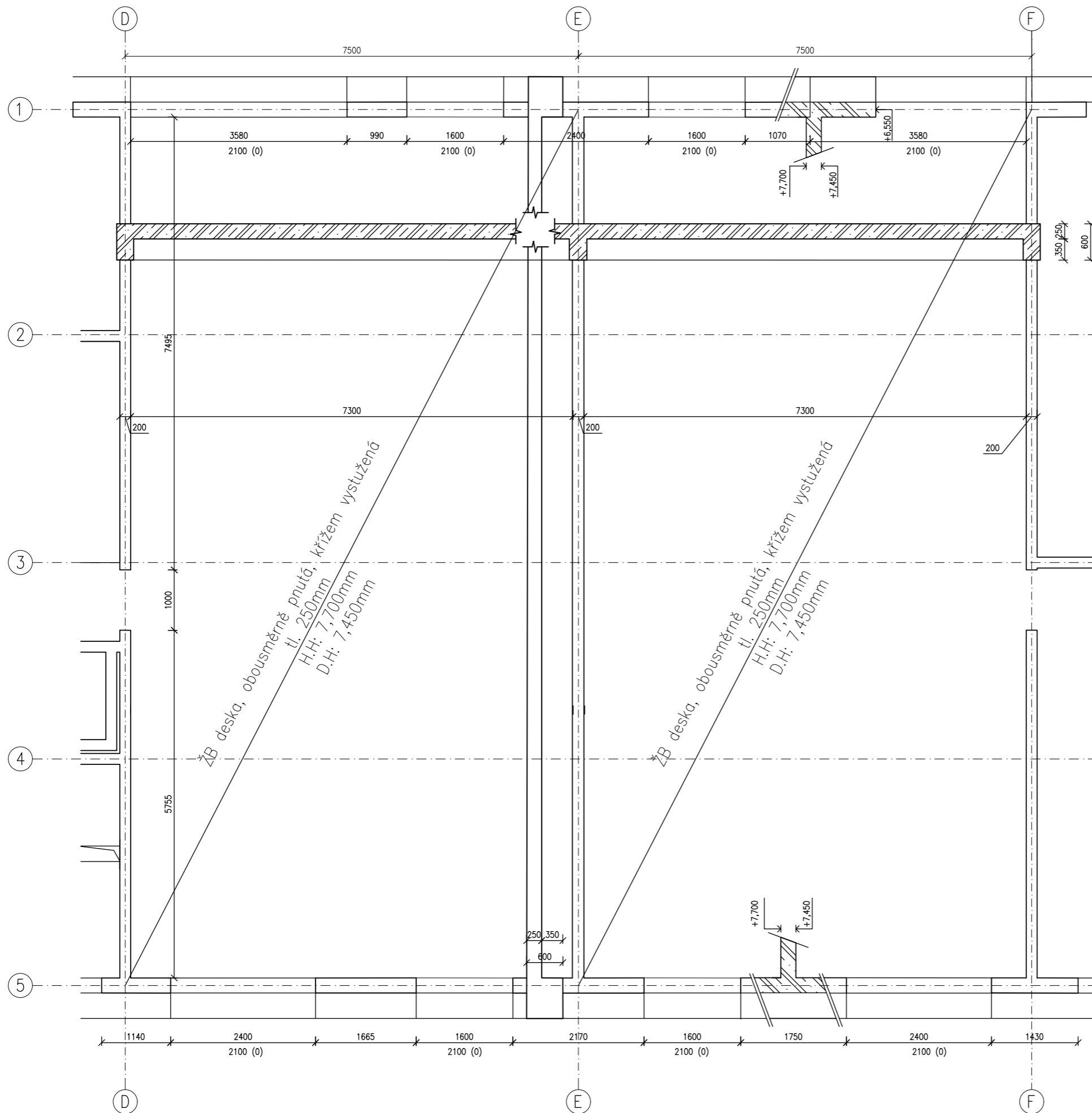


Počet sloupů S1 v 1PP - 3  
 délka výztuže pro 4 sloupy S1 - 138,14 x 3 = 414,42 m

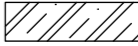

Tabulka spotrebovaného materiálu:

položka	Ø [mm]	délka [mm]	ks	délka [m]	
				Ø 25	Ø 12
1	25	2850	6	17,1	-
2	25	1375	6	8,25	-
3	8	2200	14	-	45,47
celková délka				25,35	45,57
jednotková hmotnost [kg/m]				3,853	0,888
hmotnost [kg]				97,67	40,47
celková hmotnost [kg]				138,14	

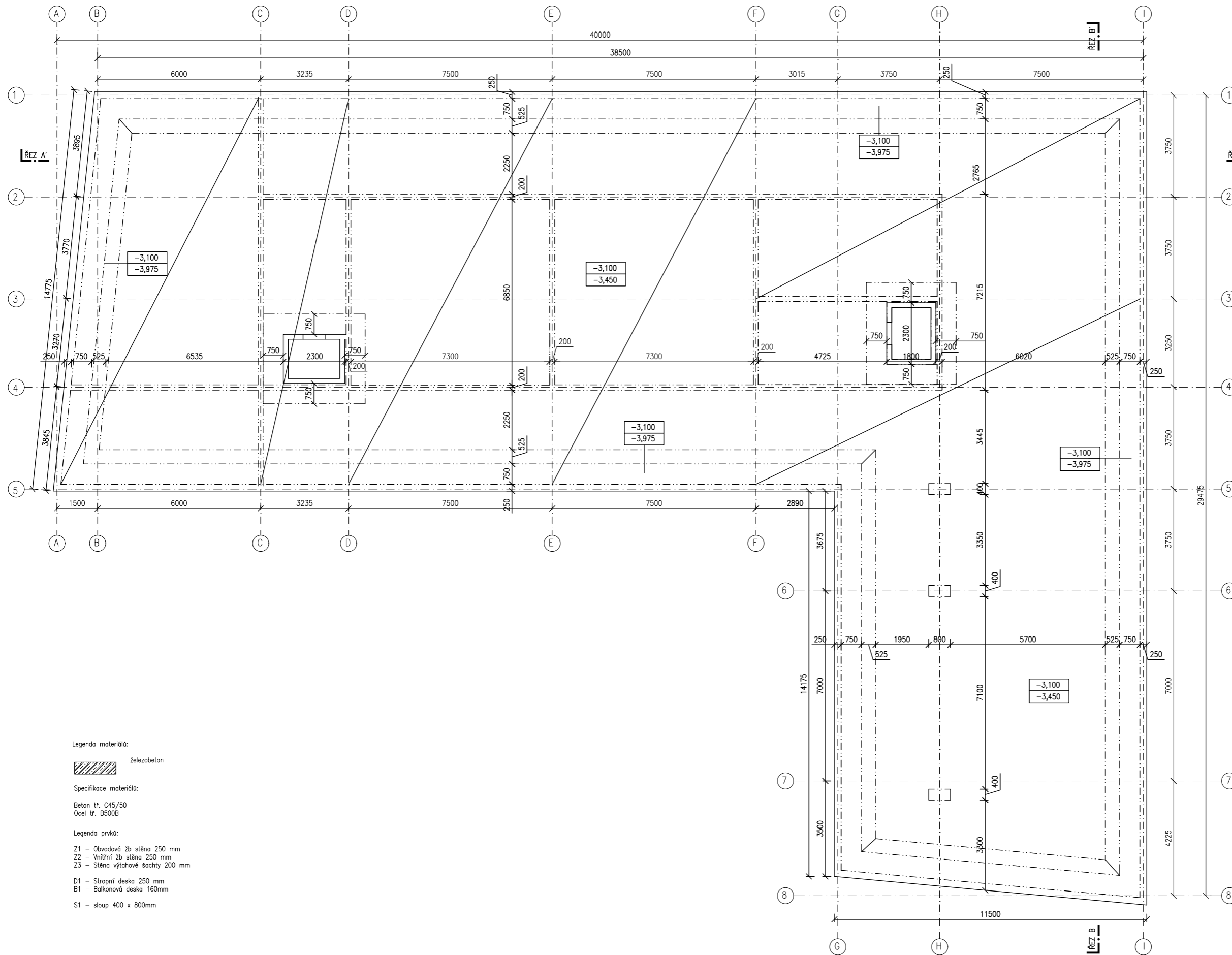
ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	S-JSTK Bpv ±0,000 = 199,50m.n.m Bpv	⌚
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	 <b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>	
KONZULTANT:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.		
AUTOR:	Barbora Laššáková	FORMÁT:	A3
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovická	MĚŘÍTKO:	1:20
ČÁST DOKUMENTACE:	STATICKÁ ČÁST	VÝKRES Č.:	D.2.2.1
OBSAH VÝKRESU:	Výkres detailu sloupu	AKADEMICKÝ ROK:	2022/2023



Legenda materiálů:

-  železobeton
-  těžký obvodový plášť fasády

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	S-JSTK Bpv ±0,000 = 199,50m.n.m Bpv	1
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURNÍ ČVUT V PRAZE</b>	
KONZULTANT:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.		
AUTOR:	Barbora Laššáková	FORMÁT:	A2
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovická	MĚŘITKO:	1:50
ČÁST DOKUMENTACE:	STATICKÁ ČÁST	VÝKRES Č.:	D.2.2.2
OBSAH VÝKRESU:	Výkres detailu tvaru desky	AKADEMICKÝ ROK:	2022/2023



Legenda materiálů:

železobeton

Specifikace materiálů:

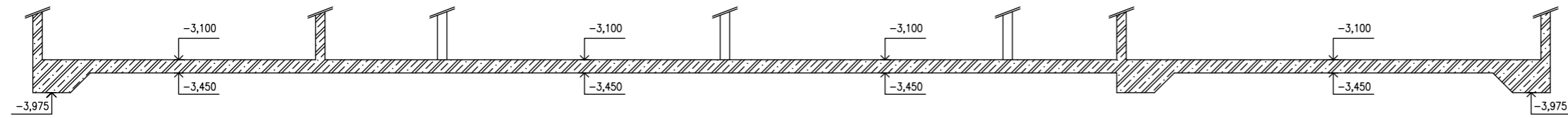
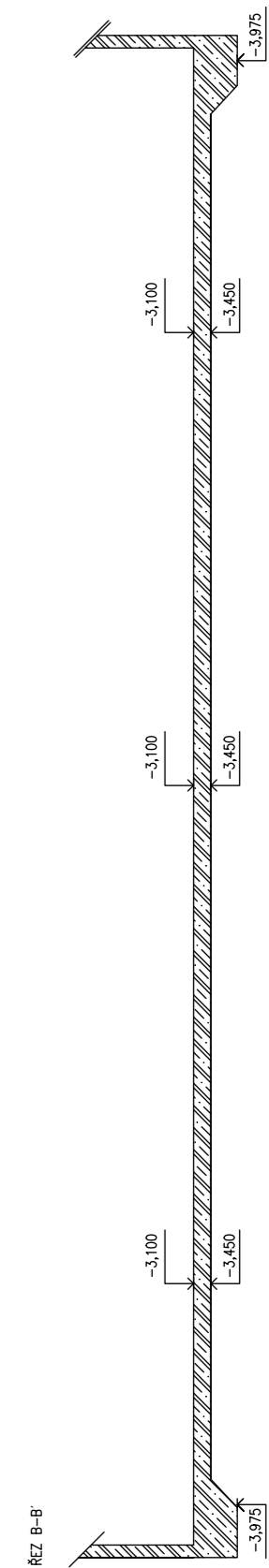
Beton tř. C45/50  
Ocel tř. B500B

Legenda prvků:

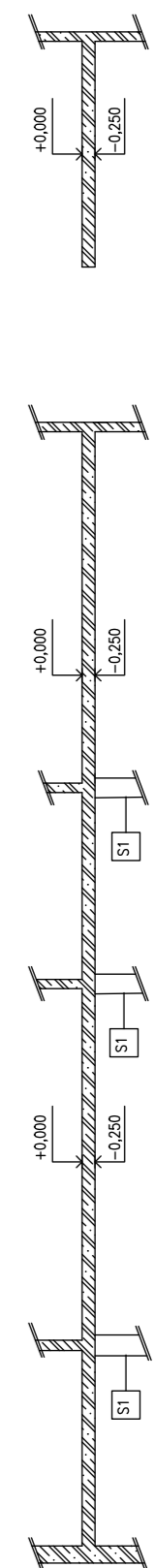
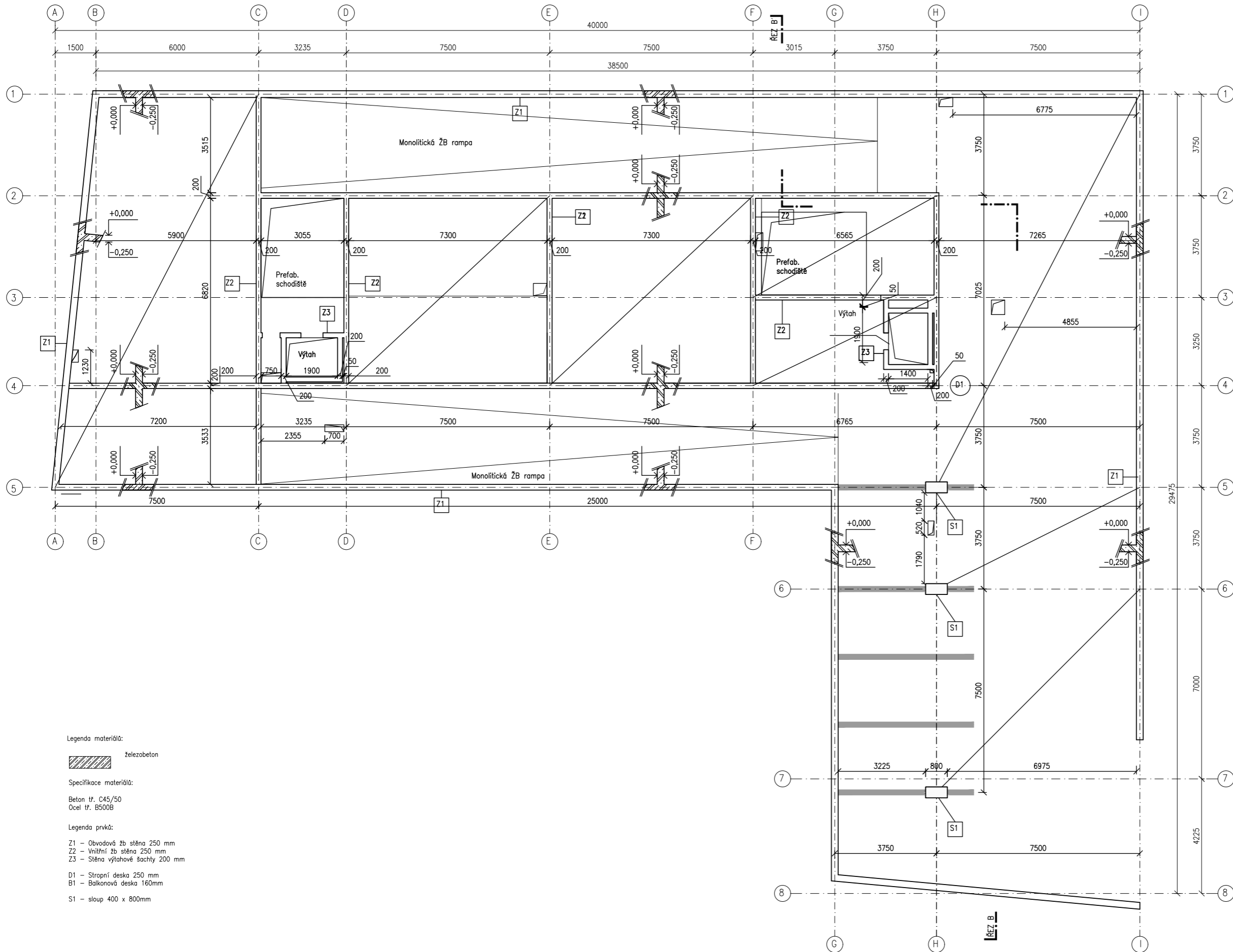
Z1 - Obvodová žb stěna 250 mm  
Z2 - Vnitřní žb stěna 250 mm  
Z3 - Stěna výtahové šachty 200 mm

D1 - Stropní deska 250 mm  
B1 - Balkonová deska 160mm

S1 - sloup 400 x 800mm



ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	S-JSTK Bpv ±0,000 = 199,50m.n.m Bpv	
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský		FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.		
AUTOR:	Barbora Laššáková	FORMÁT:	A2
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovic	MĚŘÍTKO:	1:100
ČÁST DOKUMENTACE:	STATICKÁ ČÁST	VÝKRES Č.:	D.2.2.3
OBSAH VÝKRESU:	Výkres tvaru základů	AKADEMICKÝ ROK:	2022/2023



Legenda materiálů:

železobeton

Specifikace materiálů:

Beton tř. C45/50

Ocel tř. B500B

Legenda prvků:

Z1 - Obvodová žb stěna 250 mm

Z2 - Vnitřní žb stěna 250 mm

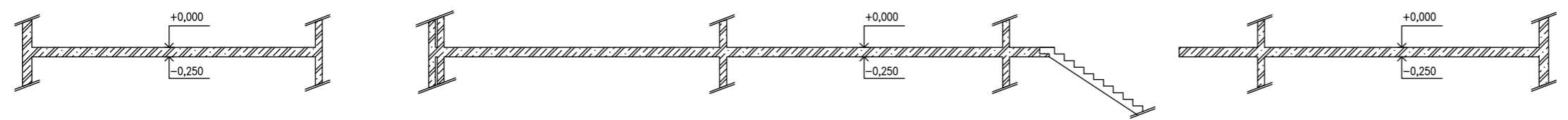
Z3 - Stěna výtahové šachty 200 mm

D1 - Stropní deska 250 mm

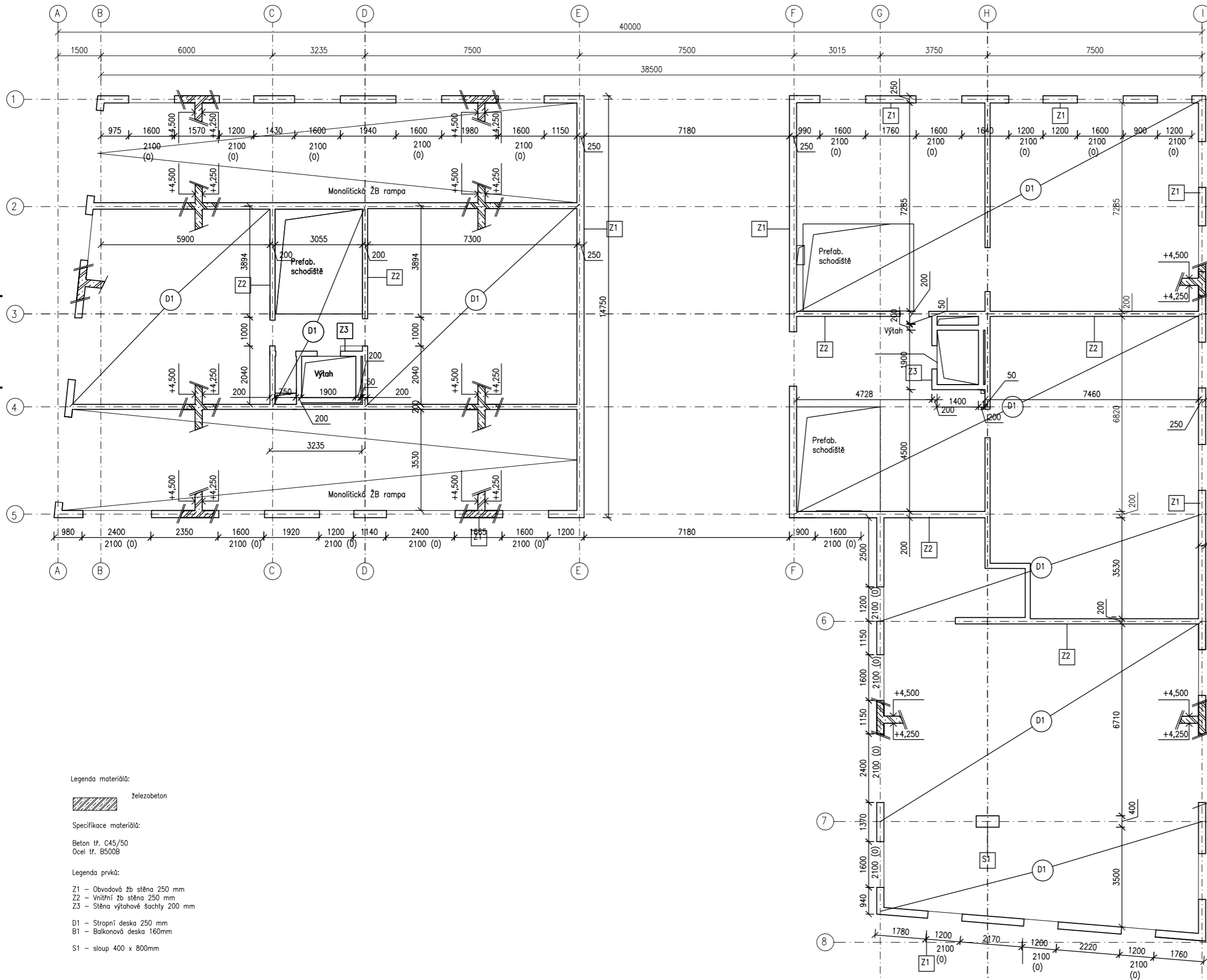
B1 - Balkonová deska 160mm

S1 - sloup 400 x 800mm

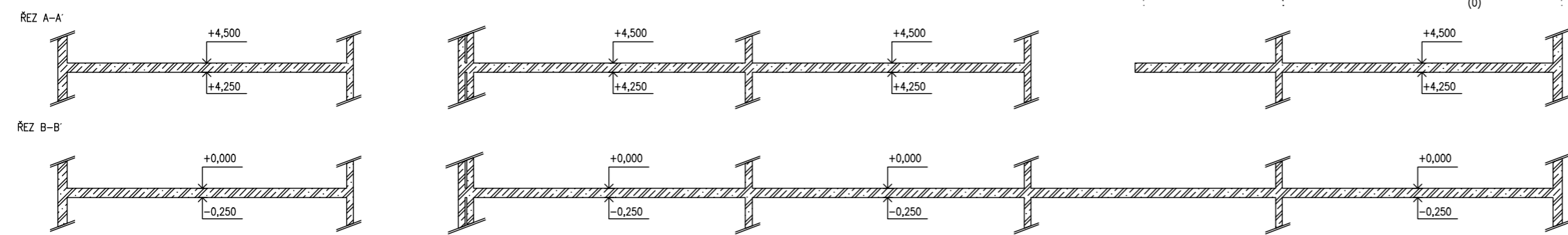
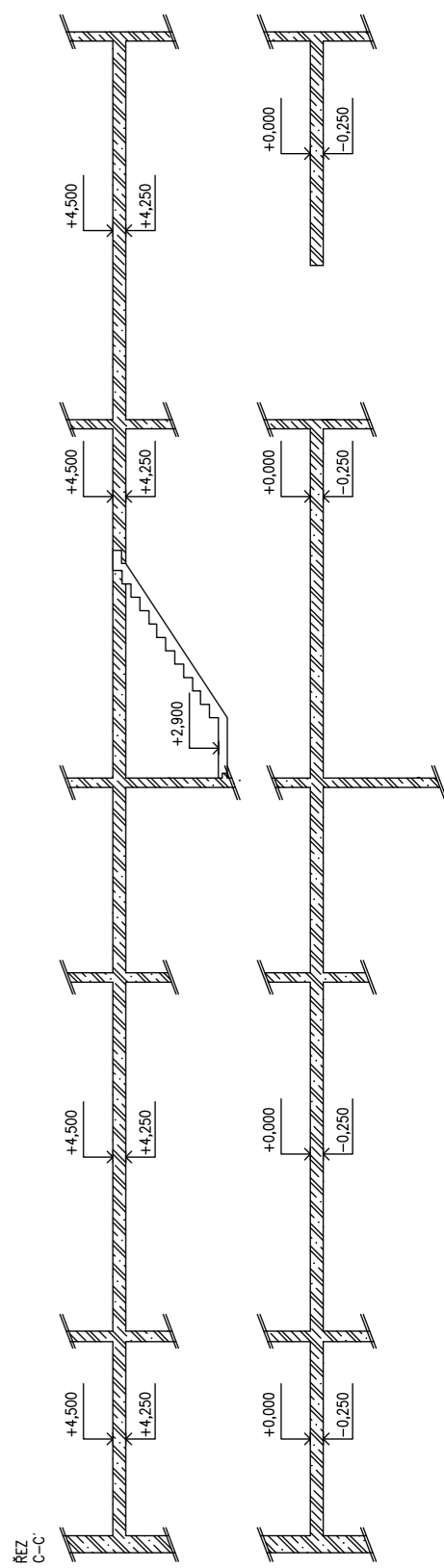
ŘEZ A-A'



ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	S-JSTK Bpv ±0,000 = 199,50m.n.m Bpv	
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský		FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.		
AUTOR:	Barbora Laššáková	FORMÁT:	A2
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovická	MĚŘITKO:	1:100
ČÁST DOKUMENTACE:	STATICKÁ ČÁST	VÝKRES Č.:	D.2.2.4
OBSAH VÝKRESU:	Výkres tvaru stropu 1PP	AKADEMICKÝ ROK:	2022/2023

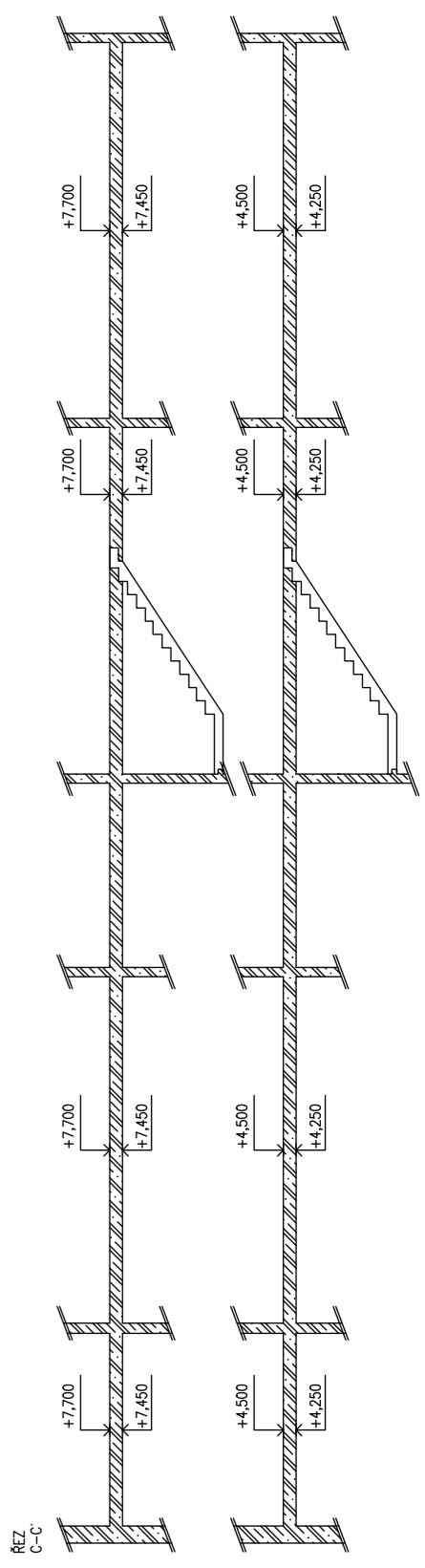
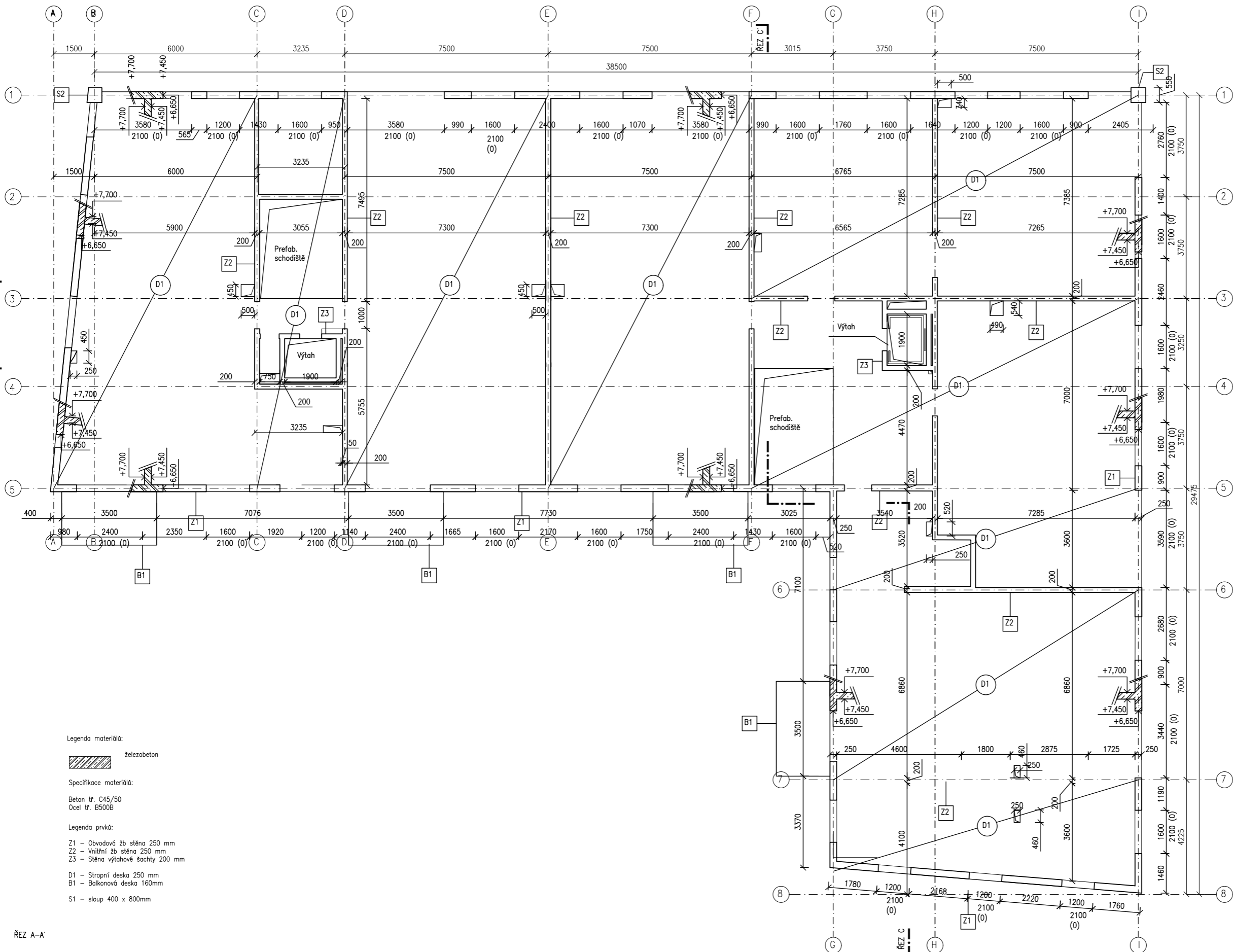


- Legenda materiálů:
- železobeton
- Specifikace materiálů:
- Beton tř. C45/50
  - Ocel tř. B500B
- Legenda prvků:
- Z1 - Obvodová žb stěna 250 mm
  - Z2 - Vnitřní žb stěna 250 mm
  - Z3 - Stěna výtahové šachty 200 mm
  - D1 - Stropní deska 250 mm
  - B1 - Balkonová deska 160mm
  - S1 - sloup 400 x 800mm

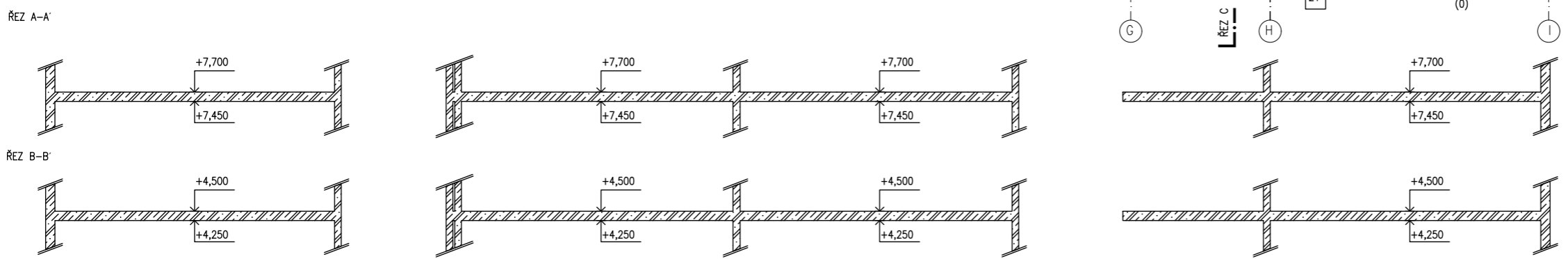


ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	S-JSTK Bpv ±0,000 = 199,50m.n.m Bpv	🕒
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	<b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>	
KONZULTANT:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.		
AUTOR:	Barbora Laššáková	FORMÁT:	A2
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovická	MĚŘÍTKO:	1:100
ČÁST DOKUMENTACE:	STATICKÁ ČÁST	VÝKRES Č.:	D.2.2.5
OBSAH VÝKRESU:	Výkres tvaru stropu 1NP	AKADEMICKÝ ROK:	2022/2023





- Legenda materiálů:
- železobeton
- Specifikace materiálů:
- Beton tř. C45/50
  - Ocel tř. B500B
- Legenda prvků:
- Z1 - Obvodová žb stěna 250 mm
  - Z2 - Vnitřní žb stěna 250 mm
  - Z3 - Stěna výtahové šachty 200 mm
  - D1 - Stropní deska 250 mm
  - B1 - Balkonová deska 160mm
  - S1 - sloup 400 x 800mm



ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	S-JSTK Bpv ±0,000 = 199,50m.n.m Bpv	!
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	<b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>	
KONZULTANT:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.		
AUTOR:	Barbora Laššáková	FORMÁT:	A2
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovická	MĚŘÍTKO:	1:100
ČÁST DOKUMENTACE:	STATICKÁ ČÁST	VÝKRES Č.:	D.2.2.6
OBSAH VÝKRESU:	Výkres tvaru stropu 2NP	AKADEMICKÝ ROK:	2022/2023

## OBSAH

D.3.1 Technická zpráva

D.3.2 Výkresová část

D.3.2.1 Výkres situace

D.3.2.2 Půdorys 1PP

D.3.2.3 Půdorys 1NP

D.3.2.4 Půdorys 2NP

M 1:300

M 1:100

M 1:100

M 1:100



Bakalářská práce

# D.3

POŽÁRNE BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Název projektu: Bydlení Vršovická

Místo stavby: ul. Vršovická, Praha 110 00; k.ú. Vršovice. 732257

Ústav: 15119 Ústav urbanismu

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík

Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský

Odborná asistentka: Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová

Konzultant: ng. Stanislava Neubergová, Ph.D.

Autor práce: Barbora Laššáková

Rok obhajoby: LS 2022/2023

Bakalářská práce

# D.3.1

POŽÁRNE BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Technická správa

## OBSAH

- D.3.1.1 Popis a umístění stavby a jejích objektů
- D.3.1.2 Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků
- D.3.1.3 Požární bezpečnost garáží
- D.3.1.4 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- D.3.1.5 Navržená požární odolnost
- D.3.1.6 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- D.3.1.7 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
- D.3.1.8 Způsob zabezpečení stavby požární vodou
- D.3.1.9 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů
- D.3.1.10 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- D.3.1.11 Zhodnocení technických zařízení stavby
- D.3.1.12 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce
- D.3.1.13 Použité podklady

Název projektu: Bydlení Vršovická  
Místo stavby: ul. Vršovická, Praha 110 00; k.ú. Vršovice. 732257  
Ústav: 15119 Ústav urbanismu  
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík  
Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský  
Odborná asistentka: Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová  
Konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.  
Autor práce: Barbora Laššáková  
Rok obhajoby: LS 2022/2023

### D.3.1 Technická zpráva

#### D.3.1.1 Popis a umístění stavby a jejích objektů

**Název stavby:** Bydlení Vršovická

**Místo stavby:** Praha 10, Vršovice

Požární výška: 20.5 m a 23,7m

Konstrukční systém DP1, nehořlavý

klasifikace objektu: bytová stavba s polyfunkčním využitím (služby, bydlení)

Stavební objekt je součástí navrhované jedné celistvé struktury nacházející se na Praze 10, ve Vršovických. Celý soubor je pak rozdělen na jednotlivé fáze výstavby. V rámci požárně bezpečnostního řešení je posouzena jedna sekce bytového domu, ta je od zbytku struktury dilatována, má sedum a osum nadzemních podlaží a jedno podzemní. Součástí objektu je jedno podzemnípodlaží kde jsou hromadné garáže a technické místnosti. Tato část garáží, nacházející se pod zpracovávanou sekcí, je součástí objektu a je tak od zbytku garáží a vedlejšího objektu dilatována. Přístup k objektu pro požární techniku je zajištěn z ulice a malé piazzety mezi navrhovanými budovami, která bude vystavěna v rámci výstavby souboru. Vstup do budovy je možný jak ze západní strany v 1.NP. V 1.PP je umístěno technické zázemí a již výše zmiňované garáže. Ve vrchních podlažích se nachází 14 bytů v spracovávané části, rozděleno na dva byty na jedno jádro. Požární výška objektu je 20,5m, jedná se o objekt skupiny OB2 – nevýrobní objekty. Konstrukční systém budovy je DP1, nehořlavý, zhotoven z monolitického železobetonu. Pro tyto parametry stačí jedna chráněná úniková cesta typu A.

### D.3.1.2 Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků

Požární výška 20.5 m, 23.7m

Konstrukční systém DP1, nehořlavý

Zatřídění objektu nevýrobní objekt – OB2

Určení stupně požárního rizika proběhl za pomoci normy ČSN 73 0802 – Nevýrobní objekty.

Kód – SPB	Účel	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Pv
Celý objekt			
A – P01.01./N07 – II	CHÚC A	15 m <sup>2</sup>	-
A – P01.02./N01 – II	CHÚC A	15 m <sup>2</sup>	-
B – N01.011/N08 – II	CHÚC B	15 m <sup>2</sup>	-
Š – P01.01/N07 – II	Výtahová šachta	31 m <sup>2</sup>	-
Š – P01.02/N08 – II	Výtahová šachta	31 m <sup>2</sup>	-
Š – P01.03/N07 – II	Instalační šachta	-	-
Š – P01.04/N07 – II	Instalační šachta	-	-
Š – P01.05/N07 – II	Instalační šachta	-	-
Š – P01.06/N07 – II	Instalační šachta	-	-
Š – P01.07/N08 – II	Instalační šachta	-	-
Š – P01.08/N08 – II	Instalační šachta	-	-
Š – P01.09/N08 – II	Instalační šachta	-	-
Š – P01.10/N08 – II	Instalační šachta	-	-
Š – P01.11/N08 – II	Instalační šachta	-	-
Š – P01.12/N08 – II	Instalační šachta	-	-
Š – P01.13/N08 – II	Instalační šachta	-	-
Š – P01.14/N08 – II	Instalační šachta	-	-
Š – P01.15/N08 – II	Instalační šachta	-	-
Š – P01.16/N08 – II	Instalační šachta	-	-
1PP			
P01.01-I	Chodba	25 m <sup>2</sup>	5
P01.02 – I	Vodárna s požární vodou	9,3 m <sup>2</sup>	15
P01.03-II	Vodárna	24,8 m <sup>2</sup>	15
P01.04-III	Kotelna	28,5 m <sup>2</sup>	20
P01.05 – I	Technická místnost	21,5 m <sup>2</sup>	15
P01.06 – I	Chodba	25 m <sup>2</sup>	5
P01.07– I	Strojovna EPS	7 m <sup>2</sup>	15
P01.08-I	Sklad	7,2 m <sup>2</sup>	45
P0.09 – III	Sklepy	22 m <sup>2</sup>	45
P01.10 – III	Sklepy	51 m <sup>2</sup>	45
P01.11-I	Chodba	25 m <sup>2</sup>	5
P01.12-II	Garáže	210 m <sup>2</sup>	-
1NP			
N01.01 –I	Chodba	22,5 m <sup>2</sup>	15
N01.02 –II	Úklidová místnost	2,7 m <sup>2</sup>	5
N01.03–I	Technická místnost	2,85 m <sup>2</sup>	15
N01.04–I	Chodba	9,25 m <sup>2</sup>	5
N01.05 – III	Kavárna	100 m <sup>2</sup>	45
N01.06 – III	Byt 3kk	101 m <sup>2</sup>	45

Kód – SPB	Účel	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Pv
2NP			
N02.01 - II	Úklidová místnost	1 m <sup>2</sup>	15
N03.02 - III	Byt 4kk	97,5 m <sup>2</sup>	45
N03.03 - III	Byt 3kk	90 m <sup>2</sup>	45
N03.04 - III	Byt 3kk	90 m <sup>2</sup>	45
N03.05 - III	Byt 3kk	85 m <sup>2</sup>	45
N03.06 - III	Byt 2kk	65 m <sup>2</sup>	45
N03.07 - III	Byt 4+1	110 m <sup>2</sup>	45
3NP			
N03.01 -II	Úklidová místnost	1 m <sup>2</sup>	15
N03.02 - II	Byt 3kk	90 m <sup>2</sup>	45
N03.03 - III	Byt 3kk	90 m <sup>2</sup>	45
N03.04 - II	Byt 3kk	85 m <sup>2</sup>	45
N03.05 - III	Byt 2kk	65 m <sup>2</sup>	45
N03.06 - II	Byt 4+1	110 m <sup>2</sup>	45
N03.07 - III	Byt 3kk	90 m <sup>2</sup>	45
4NP			
N04.01 -II	Úklidová místnost	1 m <sup>2</sup>	15
N04.02 - III	Byt 3kk	90 m <sup>2</sup>	45
N04.03 - III	Byt 3kk	90 m <sup>2</sup>	45
N04.04 - III	Byt 3kk	85 m <sup>2</sup>	45
N04.05 - III	Byt 2kk	65 m <sup>2</sup>	45
N04.06 - III	Byt 4+1	110 m <sup>2</sup>	45
N04.07 - III	Byt 3kk	90 m <sup>2</sup>	45
5NP			
N05.01 -II	Úklidová místnost	1 m <sup>2</sup>	15
N05.02 - III	Byt 3kk	90 m <sup>2</sup>	45
N05.03 - III	Byt 3kk	90 m <sup>2</sup>	45
N05.04 - III	Byt 3kk	85 m <sup>2</sup>	45
N05.05 - III	Byt 2kk	65 m <sup>2</sup>	45
N05.06 - III	Byt 4+1	110 m <sup>2</sup>	45
N05.07 - III	Byt 3kk	90 m <sup>2</sup>	45
6NP			
N06.01 -II	Úklidová místnost	1 m <sup>2</sup>	15
N06.02 - III	Byt 3kk	90 m <sup>2</sup>	45
N06.03 - III	Byt 3kk	90 m <sup>2</sup>	45
N04.04 - III	Byt 3kk	85 m <sup>2</sup>	45
N04.05 - III	Byt 2kk	65 m <sup>2</sup>	45
N04.06 - III	Byt 4+1	110 m <sup>2</sup>	45
N04.07 - III	Byt 3kk	90 m <sup>2</sup>	45

7NP			
N07.01 - III	Byt 6kk	170 m <sup>2</sup>	45
N04.02 - III	Byt 3kk	90 m <sup>2</sup>	45
N04.03 - III	Byt 3kk	90 m <sup>2</sup>	45
N04.04 - III	Byt 3kk	85 m <sup>2</sup>	45
N04.05 - III	Byt 2kk	65 m <sup>2</sup>	45
N04.06 - III	Byt 4+1	110 m <sup>2</sup>	45
N04.07 - III	Byt 3kk	90 m <sup>2</sup>	45
8NP			
N08.04 - III	Byt 3kk	90 m <sup>2</sup>	45
N04.05 - III	Byt 3kk	85 m <sup>2</sup>	45
N04.06 - III	Byt 2kk	65 m <sup>2</sup>	45
N04.07 - III	Byt 4+1	110 m <sup>2</sup>	45

*Určení stupně požárního rizika proběhl za pomoci normy ČSN 73 0802 – Nevýrobní objekty.*

### D.3.1.3 Požární bezpečnost garáží

Hromadné uzavřené garáže jsou umístěny v 1PP. Každé patro garáží tvoří samostatný požární úsek a plocha 1 patra garáží činí 280 m<sup>2</sup>. Jako požární úsek se uvažuje oddílaná část garáží, nacházející se přímo pod bytovým domem čítající 5 parkovacích míst pro automobily a 1 místo pro invalidy. Tento samostatný úsek je od zbytku hromadných garáží oddělen požárními roletami. Únik z garáží je možný ve dvou směrech chráněnými únikovými cestami typu A a B, umístěnými v přilehlých bytových domech. Maximální délka nechráněné únikové cesty z 1PP do chráněné únikové cesty je 23 m.

**Konstrukční systém DP1, nehořlavý**  
**Stupeň požární bezpečnosti II**

**Ekvivalentní doba trvání požáru  $t_e = 15$  min, osobní a dodávková vozidla**

#### Dělení garáží

- Dle druhu vozidel skupina 1
  - Dle seskupení odstavných stání hromadné garáže
  - Dle druhu paliva kapalná paliva nebo elektrické zdroje
- Pozn.: garáže nejsou uzpůsobeny na plynná paliva, vjezd těchto vozidel bude zakázán dopravním značením.*
- Dle umístění vestavěné garáže
  - Dle konstrukčního řešení objektu nehořlavé
  - Dle uskladnění vozidel bez zakladačového systému, tj. běžná parkovací stání
  - Dle možnosti odvětrání uzavřené
  - Dle instalace SHZ SHZ
  - Dle částečného požárního členění PÚ nečleněné

#### Ekonomické riziko

$c = 0,7$  – samočinné stabilní hasící zařízení (snižující součinitel o 0,3)  
 $p_1 = 1,0$  – pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru pro hromadné garáže  
 $p_2 = 0,09$  – pravděpodobnost rozsahu škod pro garáže skupiny vozidel 1  
 $k_5 = 2,24$  – součinitel vlivu počtu podlaží objektu  
 $k_6 = 1,0$  – součinitel vlivu hořlavosti hmot konstrukčního systému (nehořlavý)  
 $k_7 = 2,0$  – součinitel vlivu následných škod (hromadné vestavěné garáže)  
 $S = 280$  m<sup>2</sup> – plocha požárního úseku

#### Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru P1

$$P_1 = p_1 \times c = 1 \times 0,7 = 0,7$$

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem:

$$P_2 = p_2 \times S \times k_5 \times k_6 \times k_7 = 0,09 \times 280 \times 2,24 \times 1 \times 2 = 113$$

Mezní plochy indexů:

$$0,11 < P_1 = 0,7 < 0,1 + \frac{5 \times 10^4}{2^{1,5}} = 0,1 + \frac{5 \times 10^4}{113^{1,5}} = 41,72 \quad \text{vyhovuje}$$

$$P_2 = 128,10 \left( \frac{5 \times 10^4}{p_1 - 0,1} \right)^{2/3} = \left( \frac{5 \times 10^4}{41,72 - 0,1} \right)^{2/3} = 1455,97 \quad \text{vyhovuje}$$

#### Mezní půdorysná plocha $S_{max}$ :

$$S_{max} = P_2, MEZNI / (p_2 \times k_5 \times k_6 \times k_7) = 1456 / (0,09 \times 2,24 \times 1 \times 2) = 3611 \text{ m}^2$$

#### Únikové cesty pro garáže

NÚC v garážích má 1 možný směr úniku. Nejdelší vzdálenost NÚC má 25 m a splňuje tak požadavek na vzdálenost nechráněné únikové cesty 25 m z míst s jedním směrem úniku.  
Doba zakouření akumulární vrstvy (ohrožení osob zplodinami)

$t_e$  [min.]:  $h_s = 2,54$  m (světla výška posuzovaného prostoru)

$$p_1 = 0,7$$

$$t_e = 1,25 \times \sqrt{(h_s/p_1)} > t_u \quad t_e = 2,38 \text{ min}$$

Předpokládaná evakuace osob:

$$t_u = \frac{0,75 \times l_u}{v_u} + \frac{E \times s}{K_u \times u} = \frac{0,75 \times 25}{20} + \frac{8 \times 1}{25 \times 1} = 1,26 \text{ min}$$

$$t_e > t_u \quad \text{vyhovuje}$$

$l_u$  [m] – délka ÚC

$v_u$  [m/min] – rychlost pohybu osob v únikovém pruhu

$s$  – součinitel vyjadřující podmínky evakuace

$E$  – počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě

$K_u$  – jednotková kapacita únikového pruhu, tj. počet osob za minutu

$u$  – počet únikových pruhů v nejužším místě NÚC

D.3.1.4 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti		
		I.	II.	III.
1	Požární stěny a požární stropy REI			
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	45 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15 DP1	15 DP1	30 DP1
	d) mezi objekty	30 DP1	45 DP1	60 DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách apožárních stropech EI			
	a) v podzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	30 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15 DP3	15 DP1	30 DP3
	c) v posledním nadzemním podlaží	15 DP3	15 DP1	15 DP3
3	Obvodové stěny			
	a) zajišťující stabilitu konstrukce REW			
	1) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1
	2) v nadzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	45 DP1
	3) v posledním nadzemním podlaží	15 DP1	15 DP1	30 DP1
b) nezajišťují stabilitu konstrukce EW	15 DP1	15 DP1	30 DP1	
4	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu R	30 DP1	45 DP1	60 DP1
	a) v podzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	45 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15 DP1	15 DP1	30 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží			
5	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu R (bez ohledu na podlaží)	15	15	15
6	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku R (bez ohledu na podlaží)	15	15	30
7	Nenosné konstrukce uvnitř požárního objektu (bez ohledu na podlaží)	-	-	-
8	Výtahové a instalační šachty			
	Požárně dělicí konstrukce EI Požární uzávěry otvorů EW/EI	30DP2 15DP2	30DP2 15DP2	30DP1 15DP1
9	Střešní pláště	-	-	15

Údaje z tabulky převzaty ze skript: Pokorný, Marek: Požární bezpečnost staveb. Syllabus pro praktickou výuku, str. 102

D.3.1.5 Navržená požární odolnost

Stavební konstrukce	Materiál	Požární odolnost
Nosné stěny pod terénem	Železobeton, tl. 250 mm	REI 180 DP1
Obvodové nosné stěny	Železobeton, tl. 250 mm	REW 180 DP1
Vnitřní nosné stěny	Železobeton, tl. 200 mm	REI 180 DP1
Vnitřní nenosné stěny	Porotherm 14P+D, tl. 140	REI 120 DP1
Vnitřní mezibytové stěny	Porotherm 20 AKU, tl. 200	REI 180 DP1
Instalační šachty	Porotherm 11,5 Profi, tl. 115 mm	EI 120 DP1
Stropní deska	Železobeton, tl. 200 mm	REI 180 DP1
Střešní deska	Železobeton, tl. 220 mm	REW 180 DP1

D.3.1.6 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

a) Obsazení objektu osobami

Údaje z projektové dokumentace			Údaje z ČSN 73 0818 – tab. 1		
Specifikace prostoru	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Počet osob dle PD	[m <sup>2</sup> /os.]	Součinitel násobící počet osob dle PD	Počet osob
Byt N02.02 – 4kk	96	4	20	1,5	6
Byt N02.03 – 3kk	90	3,5	20	1,5	6
Byt N02.04 – 3kk	90	3,5	20	1,5	6
Byt N02.05 – 2kk	65	2,5	20	1,5	4
Byt N02.06 – 3kk	90	3,5	20	1,5	6
Byt N02.07 – 4kk	110	4	20	1,5	6
Byt N03.02 – 4kk	96	4	20	1,5	6
Byt N03.03 – 3kk	90	3,5	20	1,5	6
Byt N03.04 – 3kk	90	3,5	20	1,5	6
Byt N03.05 – 2kk	65	2,5	20	1,5	4
Byt N03.06 – 3kk	90	3,5	20	1,5	6
Byt N03.07 – 4kk	110	4	20	1,5	6
Byt N04.02 – 4kk	96	4	20	1,5	6
Byt N04.03 – 3kk	90	3,5	20	1,5	6
Byt N04.04 – 3kk	90	3,5	20	1,5	6
Byt N04.05 – 2kk	65	2,5	20	1,5	4
Byt N04.06 – 3kk	90	3,5	20	1,5	6
Byt N04.07 – 4kk	110	4	20	1,5	6
Byt N05.02 – 4kk	96	4	20	1,5	6
Byt N05.03 – 3kk	90	3,5	20	1,5	6
Byt N05.04 – 3kk	90	3,5	20	1,5	6
Byt N05.05 – 2kk	65	2,5	20	1,5	4
Byt N05.06 – 3kk	90	3,5	20	1,5	6
Byt N05.07 – 4kk	110	4	20	1,5	6
Byt N06.02 – 4kk	96	4	20	1,5	6
Byt N06.03 – 3kk	90	3,5	20	1,5	6
Byt N06.04 – 3kk	90	3,5	20	1,5	6
Byt N06.05 – 2kk	65	2,5	20	1,5	4
Byt N06.06 – 3kk	90	3,5	20	1,5	6
Byt N06.07 – 4kk	110	4	20	1,5	6
Byt N07.02 – 4kk	96	4	20	1,5	6
Byt N07.03 – 3kk	90	3,5	20	1,5	6
Byt N07.04 – 3kk	90	3,5	20	1,5	6
Byt N07.05 – 2kk	65	2,5	20	1,5	4
Byt N07.06 – 3kk	90	3,5	20	1,5	6
Byt N07.07 – 4kk	110	4	20	1,5	6
Byt N08.04 – 3kk	90	3,5	20	1,5	6
Byt N08.05 – 2kk	65	2,5	20	1,5	4
Byt N08.06 – 3kk	90	3,5	20	1,5	6

Byt N08.07 – 4kk	110	4	20	1,5	6
Garáže hromadné	280	5	-	0,5	3
Obsazení objektu celkem					

V objektu se počítá s počtem osob 229. Výpočet byl proveden dle ČSN 73 0818.

b) Návrh a posouzení únikových cest

V budově je navržena jedna chráněná úniková cesta typu A. Jedná se o uzavřené komunikační jádro s výtahovou šachtou.

- Největší vzdálenost 85m < 120m Vyhovuje

Šířka únikových cest činí 1,5 m, šířka schodiště je 1,2 m. Vstup do CHÚC – A je z bytů řešeno dveřmi šířky 0,9 m. Vzdálenost 85m od nejvzálejšího bytu do veřejného prostoru splňuje požadavky na mezní délku CHCÚC-A 120m. Vyhovuje

c) Posouzení šířky únikové cesty v kritickém místě: 1NP, CHÚC A, nástupní rameno schodiště, současná evakuace po schodech dolů

- Posouzení v místě schodiště

Šířka jednoho únikového pruhu pro osobu: 55 cm

Šířka ramene: 1,2 m

Součinitel vyjadřující podmínky evakuace: s = 1 (osoby schopné pohybu)

Počet evakuovaných osob: E= 87 osob (84 po schodech dolů, 3 po schodech nahoru)

Evakuace po schodech dolů K = 120 (84 osob) – pro CHUC A Evakuace po schodech

nahoru K =100 (3 osoby) – pro CHUC A

V budově je navržena jedna chráněná úniková cesta typu B. Jedná se o uzavřené komunikační jádro s výtahovou šachtou. CHÚC B je navrženo bez předsíně a celý prostor bude zajištěn nuceným větráním se zvýšenou intenzitou výměny vzduchu (n=25 hod<sup>-1</sup>). Komunikační jádro je vyvedeno na volné prostranství. Doba bezpečného zdržení osob v CHUC B je nejvýše 15 min.

Šířka únikových cest činí 1,6 m, šířka schodiště je 1,2 m. Vstup do CHÚC – B je z bytů řešeno dveřmi šířky 0,9 m. Mezní vzdálenosti nejsou u CHÚC B stanoveny. Vyhovuje

d) Posouzení šířky únikové cesty v kritickém místě: 1NP, CHÚC B, nástupní rameno schodiště, současná evakuace po schodech dolů

- Posouzení v místě schodiště

Šířka jednoho únikového pruhu pro osobu: 55 cm

Šířka ramene: 1,2 m

Součinitel vyjadřující podmínky evakuace: s = 1 (osoby schopné pohybu)

Počet evakuovaných osob: E= 142 osob

Evakuace po schodech dolů K = 150 (142 osob) – pro CHUC B

D.3.1.7 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

$$u = (E \times s) / K$$

$$u = (84 \times 1) / 120 + (3 \times 1) / 100$$

$$u = 0,73 - \text{zaokrouhleno na nejbližší vyšší} \gg u = 1$$

požadovaná šířka: 1,5 x 55 (šířka pruhu pro únik) = 82,5 cm

$$u = 1 \times 82,5 = 82,5 \leq 120 \text{ cm (schodiště vyhovuje)} \quad \text{Vyhovuje}$$

$$u = (E \times s) / K$$

$$u = (142 \times 1) / 150$$

$$u = 0,95 - \text{zaokrouhleno na nejbližší vyšší} \gg u = 1,5 \text{ u CHUC-B}$$

požadovaná šířka: 1,5 x 55 (šířka pruhu pro únik) = 82,5 cm

$$u = 1 \times 82,5 = 82,5 \leq 120 \text{ cm (schodiště vyhovuje)} \quad \text{Vyhovuje}$$

Obvodové stěny domu jsou z konstrukcí DP1 – železobeton s minerální vlnou.

Střešní plášť vykazuje dostatečnou požární odolnost, je tedy považován za požárně uzavřenou plochu.

Posouzení odstupových vzdáleností a výpočet požárně nebezpečného prostoru se neprovádí.



Tabulka specifikací obvodové zdi

Specifikace PÚ obvodové stěny	Počet (ks)	Rozměry POP [m]	S <sub>po</sub> [m <sup>2</sup> ]	P <sub>0</sub> [%]	P <sub>v</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	d [m]	d' [m]	d's [m]
N01.02 Z	1	1,6x2,9	4,64	100	15	1,75	1,3	0,65
N01.06 S	2	1,6x2,9	4,64	100	15	1,75	1,3	0,65
N01.07 S	1	1,2x2,9	3,48	100	15	1,45	1,15	0,57
N01.07 S	2	1,6x2,9	4,64	100	15	1,75	1,3	0,65
N01.07 V	2	1,6x2,9	4,64	100	15	1,75	1,3	0,65
N01.08 V	2	1,6x2,9	4,64	100	15	1,75	1,3	0,65
N01.09 V	3	1,6x2,9	4,64	100	15	1,75	1,3	0,65
N01.09 J	3	1,2x2,9	3,48	100	15	1,45	1,15	0,57
N0.09 Z	4	1,6x2,9	4,64	100	15	1,75	1,3	0,65
N0.10 J	1	1,6x2,9	4,64	100	15	1,75	1,3	0,65
N0.11 J	2	1,6x2,9	4,64	100	15	1,75	1,3	0,65
N0.11 J	5	1,2x2,9	3,48	100	15	1,45	1,15	0,57
N0.12 S	4	1,6x2,9	4,64	100	15	1,75	1,3	0,65
N0.12 S	1	1,2x2,9	3,48	100	15	1,45	1,15	0,57
N02.02 S	1	3x2	6	100	45	3	2,35	0,95
N02.02 Z	1	1,5x2	3	100	45	2,15	1,85	0,92
N02.02 S	1	1,2x2	2,4	100	45	1,9	1,7	0,85
N02.02 S	1	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N02.02 J	2	1,2x2	2,4	100	45	1,9	1,7	0,85
N02.02 J	1	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N02.02 Z	1	1,2x2	2,4	100	45	1,9	1,7	0,85
N02.02 Z	2	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N02.03 S	1	3x2	6	100	45	3	2,35	0,95
N02.03 S	1	1,5x2	3	100	45	2,15	1,85	0,92
N02.03 S	1	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N02.03 J	1	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N02.03 J	1	1,2x2	2,4	100	45	1,9	1,7	0,85
N02.04 S	1	3x2	6	100	45	3	2,35	0,95
N02.04 S	1	1,5x2	3	100	45	2,15	1,85	0,92
N02.04 S	1	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N02.04 J	1	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N02.04 J	1	1,2x2	2,4	100	45	1,9	1,7	0,85
N02.05 S	3	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N02.05 S	1	1,2x2	2,4	100	45	1,9	1,7	0,85
N02.05 S	1	1,5x2	3	100	45	2,15	1,85	0,92
N02.05 V	1	3x2	6	100	45	3	2,35	0,95
N02.05 V	1	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N02.06 V	2	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N02.06 J	1	1,5x2	3	100	45	2,15	1,85	0,92
N02.06 V	1	3x2	6	100	45	3	2,35	0,95
N02.07 V	2	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N02.07 V	1	3x2	6	100	45	3	2,35	0,95

N02.07 J	1	1,5x2	3	100	45	2,15	1,85	0,92
N02.07 J	3	1,2x2	2,4	100	45	1,9	1,7	0,85
N02.07 Z	2	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N02.07 Z	2	1,2x2	2,4	100	45	1,9	1,7	0,85
N03.02 S	1	3x2	6	100	45	3	2,35	0,95
N03.02 Z	1	1,5x2	3	100	45	2,15	1,85	0,92
N03.02 S	1	1,2x2	2,4	100	45	1,9	1,7	0,85
N03.02 S	1	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N03.02 J	2	1,2x2	2,4	100	45	1,9	1,7	0,85
N03.02 J	1	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N03.02 Z	1	1,2x2	2,4	100	45	1,9	1,7	0,85
N03.02 Z	2	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N03.03 S	1	3x2	6	100	45	3	2,35	0,95
N03.03 S	1	1,5x2	3	100	45	2,15	1,85	0,92
N03.03 S	1	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N03.03 J	1	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N03.03 J	1	1,2x2	2,4	100	45	1,9	1,7	0,85
N03.04 S	1	3x2	6	100	45	3	2,35	0,95
N03.04 S	1	1,5x2	3	100	45	2,15	1,85	0,92
N03.04 S	1	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N03.04 J	1	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N03.04 J	1	1,2x2	2,4	100	45	1,9	1,7	0,85
N03.05 S	3	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N03.05 S	1	1,2x2	2,4	100	45	1,9	1,7	0,85
N03.05 S	1	1,5x2	3	100	45	2,15	1,85	0,92
N03.05 V	1	3x2	6	100	45	3	2,35	0,95
N03.05 V	1	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N03.06 V	2	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N03.06 J	1	1,5x2	3	100	45	2,15	1,85	0,92
N03.06 V	1	3x2	6	100	45	3	2,35	0,95
N03.07 V	2	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N03.07 V	1	3x2	6	100	45	3	2,35	0,95
N03.07 J	1	1,5x2	3	100	45	2,15	1,85	0,92
N03.07 J	3	1,2x2	2,4	100	45	1,9	1,7	0,85
N03.07 Z	2	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N03.07 Z	2	1,2x2	2,4	100	45	1,9	1,7	0,85
N04.02 S	1	3x2	6	100	45	3	2,35	0,95
N04.02 Z	1	1,5x2	3	100	45	2,15	1,85	0,92
N04.02 S	1	1,2x2	2,4	100	45	1,9	1,7	0,85
N04.02 S	1	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N04.02 J	2	1,2x2	2,4	100	45	1,9	1,7	0,85
N04.02 J	1	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N04.02 Z	1	1,2x2	2,4	100	45	1,9	1,7	0,85
N04.02 Z	2	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N04.03 S	1	3x2	6	100	45	3	2,35	0,95
N04.03 S	1	1,5x2	3	100	45	2,15	1,85	0,92



N07.02 Z	1	1,2x2	2,4	100	45	1,9	1,7	0,85
N07.02 Z	2	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N07.03 S	1	3x2	6	100	45	3	2,35	0,95
N07.03 S	1	1,5x2	3	100	45	2,15	1,85	0,92
N07.03 S	1	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N07.03 J	1	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N07.03 J	1	1,2x2	2,4	100	45	1,9	1,7	0,85
N07.04 S	1	3x2	6	100	45	3	2,35	0,95
N07.04 S	1	1,5x2	3	100	45	2,15	1,85	0,92
N07.04 S	1	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N07.04 J	1	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N07.04 J	1	1,2x2	2,4	100	45	1,9	1,7	0,85
N07.05 S	3	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N07.05 S	1	1,2x2	2,4	100	45	1,9	1,7	0,85
N07.05 S	1	1,5x2	3	100	45	2,15	1,85	0,92
N07.05 V	1	3x2	6	100	45	3	2,35	0,95
N07.05 V	1	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N07.06 V	2	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N07.06 J	1	1,5x2	3	100	45	2,15	1,85	0,92
N07.06 V	1	3x2	6	100	45	3	2,35	0,95
N07.07 V	2	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N07.07 V	1	3x2	6	100	45	3	2,35	0,95
N07.07 J	1	1,5x2	3	100	45	2,15	1,85	0,92
N07.07 J	3	1,2x2	2,4	100	45	1,9	1,7	0,85
N07.07 Z	2	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N08.07 Z	2	1,2x2	2,4	100	45	1,9	1,7	0,85
N08.04 S	1	3x2	6	100	45	3	2,35	0,95
N08.04 S	1	1,5x2	3	100	45	2,15	1,85	0,92
N08.04 S	1	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N08.04 J	1	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N08.04 J	1	1,2x2	2,4	100	45	1,9	1,7	0,85
N08.05 S	3	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N08.05 S	1	1,2x2	2,4	100	45	1,9	1,7	0,85
N08.05 S	1	1,5x2	3	100	45	2,15	1,85	0,92
N08.05 V	1	3x2	6	100	45	3	2,35	0,95
N08.05 V	1	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N08.06 V	2	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N08.06 J	1	1,5x2	3	100	45	2,15	1,85	0,92
N08.06 V	1	3x2	6	100	45	3	2,35	0,95
N08.07 V	2	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N08.07 V	1	3x2	6	100	45	3	2,35	0,95
N08.07 J	1	1,5x2	3	100	45	2,15	1,85	0,92
N08.07 J	3	1,2x2	2,4	100	45	1,9	1,7	0,85
N08.07 Z	2	1,6x2	3,2	100	45	2,2	1,9	0,95
N08.07 Z	2	1,2x2	2,4	100	45	1,9	1,7	0,85

### D.3.1.8 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

#### a) Vnější odběrová místa

Přístup k objektu pro požární techniku je zajištěn z ulice, která bude vystavěna v rámci výstavby souboru, ta se napojuje na ulici Sámovou a Vršovickou. Technika se bude pohybovat po komunikaci primárně určenou pro chodce (piazzeta mezi budovami a přilehlé chodníky), a zpřístupněnou pouze pro požární techniku, záchranku či odvoz odpadu. Pro vnější hašení bude využito nově vybudovaných uličních hydrantů napojených na vodovod.

#### b) Vnitřní odběrová místa

Na každém podlaží je ve společných prostorech CHÚC A vždy umístěn nástěnný požární hydrant ve výšce 1,2 m. Hydranty jsou napojeny na vnitřní požární vodovod. Instalovány budou hadice se sploštitelnou hadicí délkou 20 metrů a s dostřikem 10 metrů, rozměr skříně 650x650x175 (vxšxh).

### D.3.1.9 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

Přenosné hasící přístroje jsou umístěny na každém podlaží ve společných prostorech CHÚC B celkem 6 - PHP 21A). Dále jsou dva hasící přístroje umístěny ve sklepních kójičkách práškové 34A, jeden v kotelně práškový 21A a jeden v místech skladů. Hasící přístroje jsou umístěny v boxu vestavěném do zdi, rukojeť přístroje je ve výšce 1400 mm

- Hlavní domovní elektrorozvaděč - 1 x PHP práškový 21A (N01.02)
- Chodba - 1x PHP práškový 21 A (P01.05)
- Chodba - 1x PHP práškový 21 A (P01.5)
- Garáže - 1 x PHP práškový 183 B (P01.11)
- Kotelna - 1x PHP práškový 21 A (P01.01)

### D.3.1.10 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. je každý byt vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace požáru umístěným v části bytu vedoucím k východu z bytu - v předsíni.

#### Elektrická požární signalizace (EPS)

EPS je instalováno v CHÚC A a hromadných uzavřených garážích, s jedním podzemním podlažím, s detektory hořlavých směsí.

#### Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)

CHÚC A je vybavena samočinným odvětrávacím zařízením. Vzduchotechnická jednotka zajišťující přívod vzduchu do CHÚC A je umístěna v technické místnosti P01.04 a je napojena na záložní napájecí zdroj.

#### Samočinné stabilní hasicí zařízení (SHZ)

Sprinklerové SHZ je instalováno v hromadných uzavřených garážích 1PP. Je ovládáno pomocí EPS.

### D.3.1.11 Zhodnocení technických zařízení stavby

#### Elektroinstalace

V CHÚC A jsou instalovány nouzová osvětlení, ta jsou vybavena náhradními zdroji - bateriemi. Přesný návrh rozmístění nouzového osvětlení v rámci CHUC - A navrhne elektrikář po spočítání intenzity osvětlení.

### **Vytápění**

Byty jsou vytápěny převážně podlahovým topením. Stoupací potrubí je vedeno v příčkách. Zdrojem tepla jsou elektrické kotle umístěné v kotelně v 1PP, která tvoří samostatný požární úsek.

### **Větrání**

Obytné místnosti bytového domu jsou větrány přirozeně okny, koupelny a WC jsou větrány nuceně. V budově je navržen podtlakový systém odvádění vzduchu – z místností koupelen a WC.

Přívod vzduchu je zajištěn přirozeně infiltrací podseknutými otvory ve dveřích, odvod je zajištěn odsávacím potrubím s osazeným ventilátorem. Schodišťový prostor je také chráněnou únikovou cestou typu A, je vybavena střešním světlíkem.

### **Rozvod hořlavých látek apod.**

V bytovém domě nejsou vedeny hořlavé látky.

## **D.3.1.12 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce**

### **Příjezdové komunikace**

Hasičský záchranný sbor hl. m. Prahy se nachází 4,2 km od parcely (Průběžná 3105/74, 100 00 Praha 10 Strašnice). Přístup k objektu pro požární techniku je zajištěn z ulice, která bude vystavěna v rámci výstavby souboru, ta se napojuje na ulici Sámova a Vršovická. Technika se bude pohybovat po komunikaci primárně určenou pro chodce a zpřístupněnou pouze pro požární techniku, záchranku či odvoz odpadu. Komunikace je 7 m široká, vzdálenost od komunikace k objektu je 6 metrů. Splňuje tak požadavky pro OB2.

### **Vjezdy a průjezdy**

Do vnitrobloků se požární automobily mohou dostat vjezdem na piazzetu o rozměru 14x14m a splňují tak požadavky na výšku průjezdu 4,1 m a šířku 3,5 m (průjezdný profil požárních automobilů).

### **Nástupní plochy**

Bytový dům má požární výšku vyšší jak 12 m, se sprinklerovým systémem SHZ ve všech PÚ s požárním rizikem, není tak nutné zřizovat nástupní plochy.

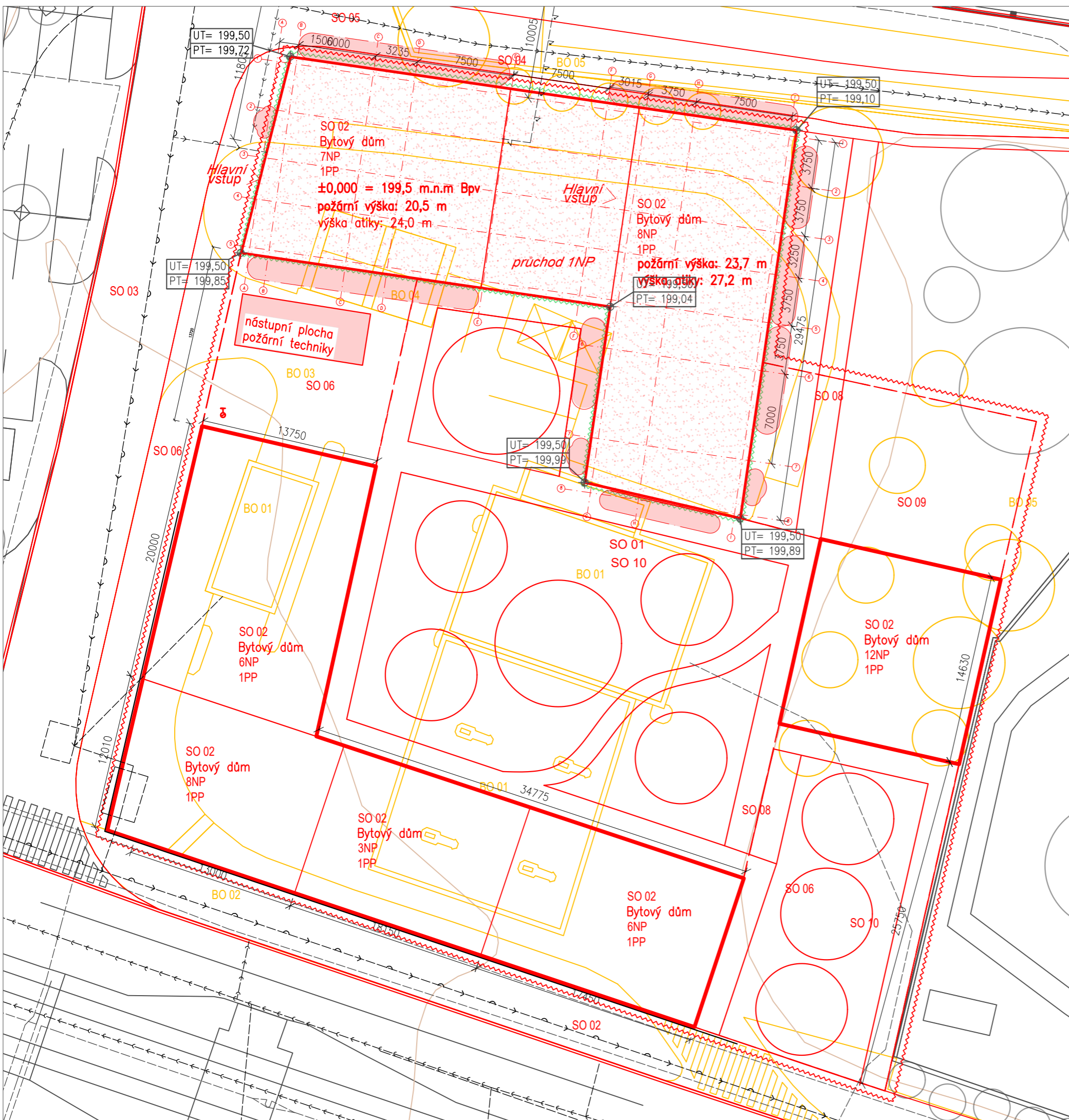
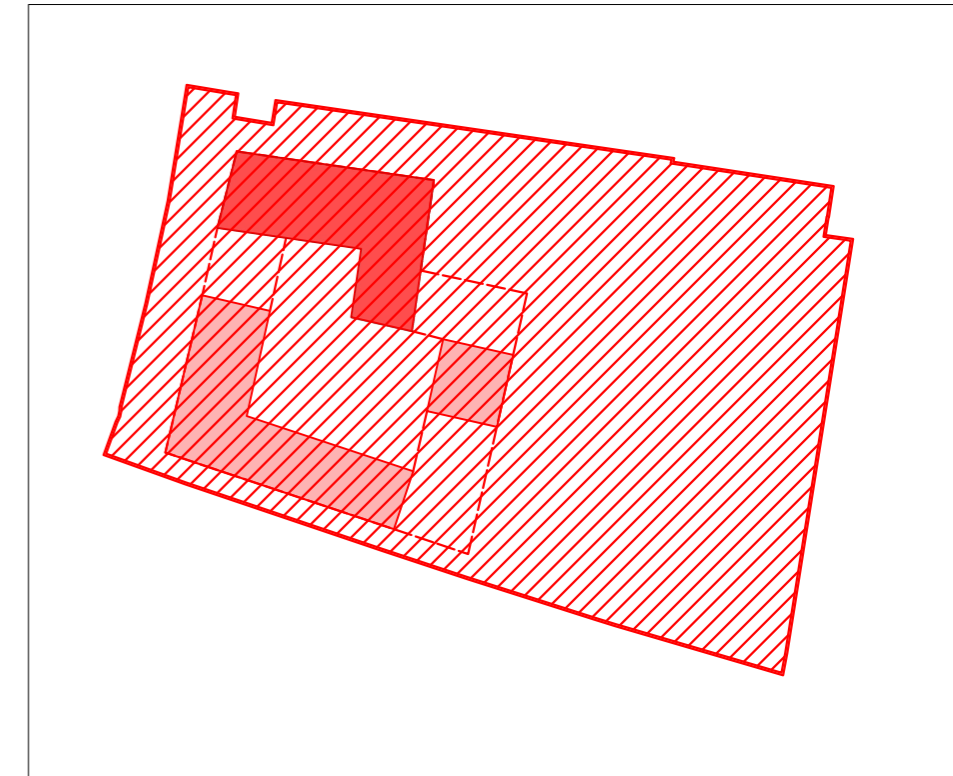
### **Zásahové cesty (vnitřní, vnější)**

Vnitřní a vnější zásahové cesty se u posuzovaného objektu nezřizují.

## **D.3.1.13 Použité podklady**

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty ČSN 73 0804 – Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami ČSN 73 0821 ed.2 – PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí ČSN 73 0833 – PBS – Budovy pro bydlení a ubytování  
POKORNÝ M. Požární bezpečnost staveb: syllabus pro praktickou výuku. Praha: České vysoké učení technické, 3. přepracované vydání, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7.  
Studijní pomůcka, výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla, verze 03 (2017.07), Ing. Marek Pokorný, Ph.D.

SCHEMA M1:500



**STAVEBNÍ OBJEKTY**

- SO 01 HTÚ
- SO 02 Bytový dům
- SO 03 Přípojka vodovodu
- SO 04 Přípojka elektřiny
- SO 05 Přípojka kanalizace
- SO 06 Chodník
- SO 07 Cesta
- SO 08 Mlatové plochy
- SO 09 Tartanové hřiště
- SO 10 ČTÚ

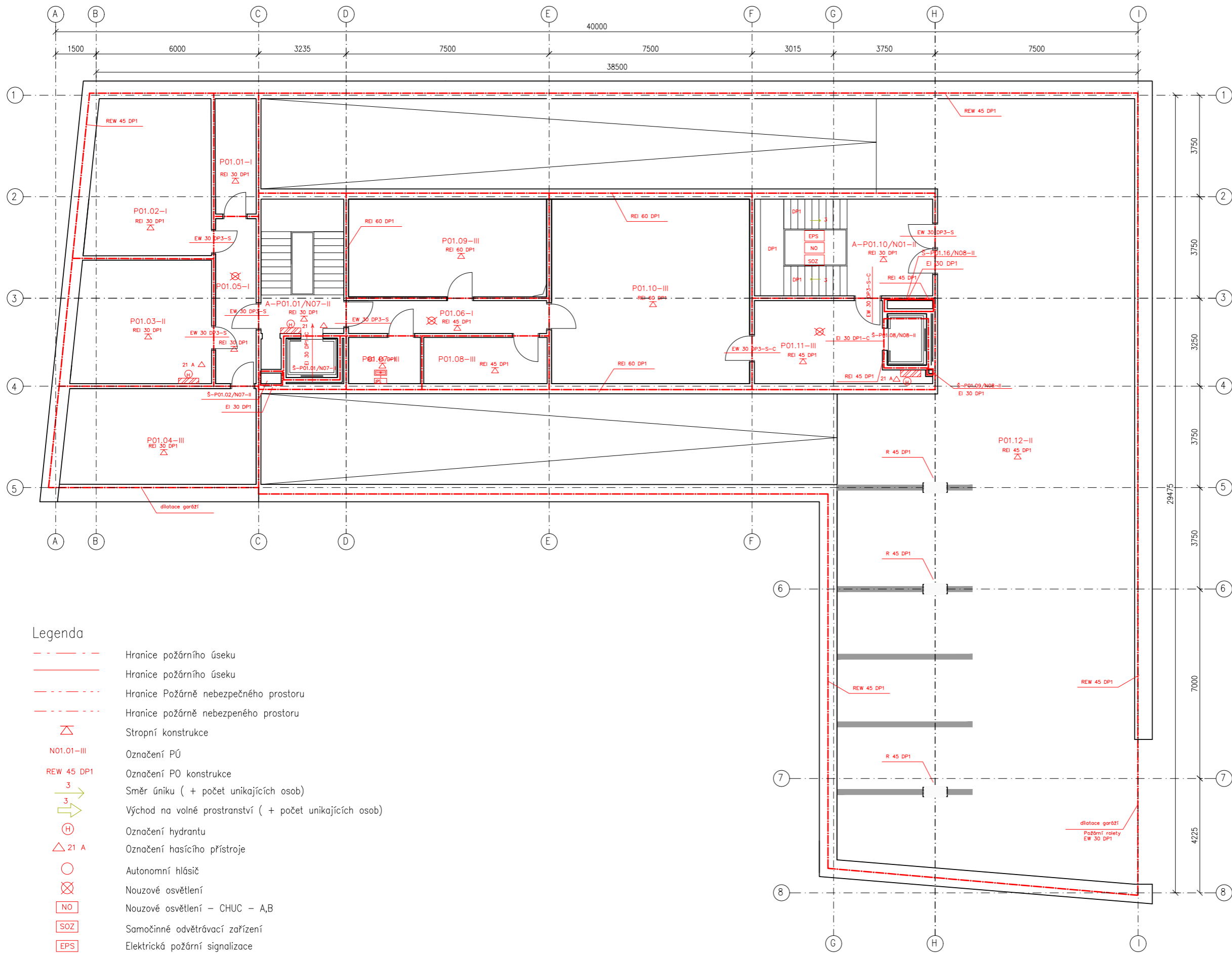
**BOURANÉ OBJEKTY**

- BO 01 Čerpací stanice MÖL
- BO 02 Chodník
- BO 03 Cesta
- BO 04 Ruční myčka aut
- BO 05 Stávající zeleň

**LEGENDA**


- Řešená část v rámci bakalářské práce
- Zábór stavěniště
- Nové pozemní objekty
- Bourací práce
- Nové pozemní objekty
- Nové podzemní objekty
- Kanalizační řád
- Vodovodní řád
- Plynovní STL řád
- Elektrický řád
- Kanalizační přípojka
- Vodovodní přípojka
- Plynová přípojka
- Elektrická přípojka
- Hranice pozemku
- Geologický vrt
- Stávající dřeviny
- Nové dřeviny
- Kácené dřeviny

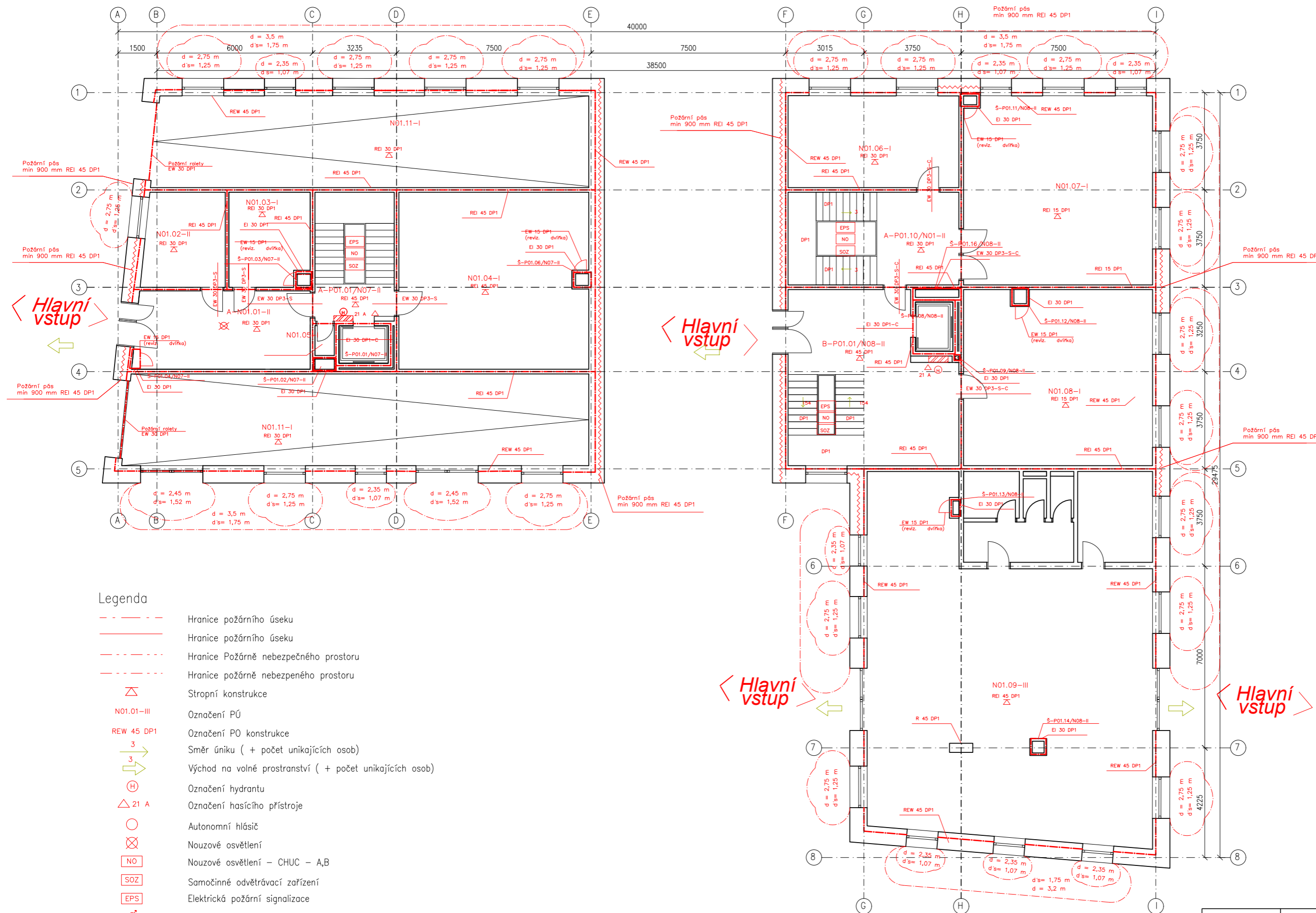
ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	S-JSTK Bpv ±0,000 = 199,50m.n.m Bpv	
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
KONZULTANT:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph. D.		
AUTOR:	Barbora Laššáková	FORMÁT:	A3
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovická	MĚŘÍTKO:	1:300
ČÁST DOKUMENTACE:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	VÝKRES Č.:	D.6.2.1
OBSAH VÝKRESU:	Koordináční sitační výkres	AKADEMICKÝ ROK:	2022/2023



Legenda


- Hranice požárního úseku
- Hranice požárního úseku
- Hranice Požárně nebezpečného prostoru
- Hranice požárně nebezpečného prostoru
- △ Stropní konstrukce
- N01.01-III Označení PÚ
- REW 45 DP1 Označení PO konstrukce
- 3 Směr úniku (+ počet unikajících osob)
- 3 Východ na volné prostranství (+ počet unikajících osob)
- (H) Označení hydrantu
- △ 21 A Označení hasícího přístroje
- Autonomní hlásič
- ⊗ Nouzové osvětlení
- NO Nouzové osvětlení – CHUC – A,B
- SOZ Samočinné odvětrávací zařízení
- EPS Elektrická požární signalizace
- ⚡ Rozvod požární vody

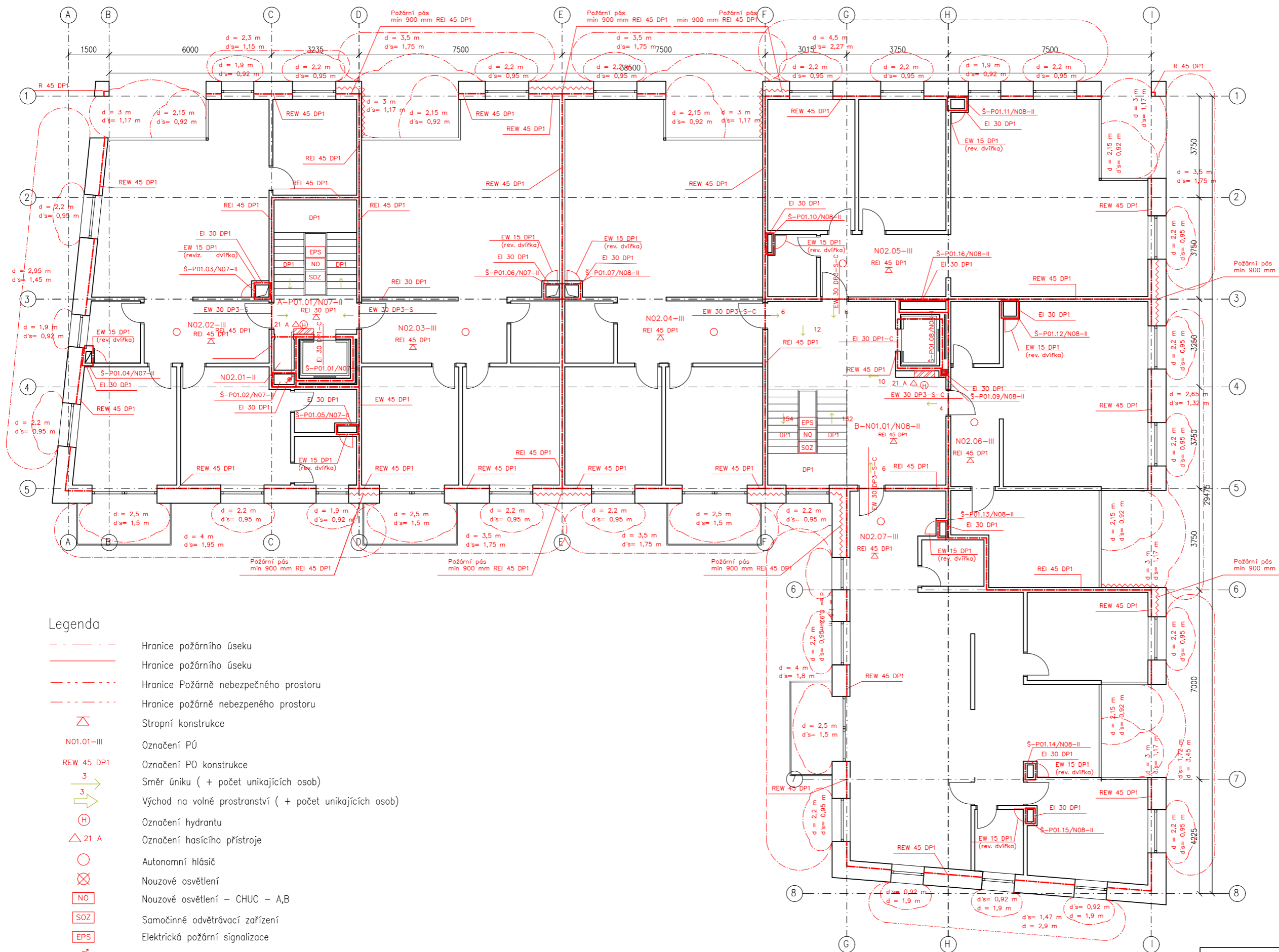
ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	S-JSTK Bpv ±0,000 = 199,50m.n.m Bpv	1
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	 <b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>	
KONZULTANT:	Ing. Stanislava Neubergerová, Ph. D.		
AUTOR:	Barbora Laššáková	FORMÁT:	A2
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovická	MĚRITKO:	1:100
ČÁST DOKUMENTACE:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	VÝKRES Č.:	D.3.2.2
OBSAH VÝKRESU:	Půdorys 1PP	AKADEMICKÝ ROK:	2022/2023



**Legenda**

- - - - - Hranice požárního úseku
- - - - - Hranice požárního úseku
- - - - - Hranice Požárně nebezpečného prostoru
- - - - - Hranice požárně nebezpečného prostoru
- △ Stropní konstrukce
- N01.01-III Označení PÚ
- REW 45 DP1 Označení PO konstrukce
- 3 Směr úniku (+ počet unikajících osob)
- 3 Východ na volně prostranství (+ počet unikajících osob)
- H Označení hydrantu
- △ 21 A Označení hasičského přístroje
- Autonomní hlásič
- ⊗ Nouzové osvětlení
- NO Nouzové osvětlení – CHUC – A,B
- SOZ Samočinné odvětrávací zařízení
- EPS Elektrická požární signalizace
- ⚡ Rozvod požární vody

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	S-ÚSTK Bpv ±0,000 = 199,50m.n.m Bpv	1
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	 <b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>	
KONZULTANT:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph. D.		
AUTOR:	Barbora Laššáková	FORMÁT:	A2
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovická	MĚŘITKO:	1:100
ČÁST DOKUMENTACE:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	VÝKRES Č.:	D.3.2.3
OBSAH VÝKRESU:	Pádorys 1NP	AKADEMICKÝ ROK:	2022/2023



Legenda

- - - - - Hranice požárního úseku
- - - - - Hranice požárního úseku
- - - - - Hranice Požárně nebezpečného prostoru
- - - - - Hranice požárně nebezpečného prostoru
- △ Stropní konstrukce
- NO1.01-III Označení PÚ
- REW 45 DP1 Označení PO konstrukce
- 3 Směr úniku (+ počet unikajících osob)
- 3 Východ na volné prostranství (+ počet unikajících osob)
- H Označení hydrantu
- △ 21 A Označení hasičkého přístroje
- Autonomní hlásič
- ⊗ Nouzové osvětlení
- NO Nouzové osvětlení - CHUC - A,B
- SOZ Samočinné odvětrávací zařízení
- EPS Elektrická požární signalizace
- ⚡ Rozvod požární vody

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	S-JSTK Bpv ±0,000 = 199,50m.n.m Bpv	1
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský		
KONZULTANT:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph. D.		
AUTOR:	Barbora Laššáková	FORMÁT:	A2
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovická	MĚŘITKO:	1:100
ČÁST DOKUMENTACE:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	VÝKRES Č.:	D.3.2.4
OBSAH VÝKRESU:	Pádorys 2NP	AKADEMICKÝ ROK:	2022/2023





Bakalářská práce

# D.4

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

## OBSAH

D.4.1 Technická zpráva

D.4.2 Výkresová část

D.4.2.1 Výkres situace

D.4.2.2 Půdorys 1PP

D.4.2.3 Půdorys 1NP

D.4.2.4 Půdorys 2NP

M 1:300

M 1:100

M 1:100

M 1:100

Název projektu: Bydlení Vršovická

Místo stavby: ul. Vršovická, Praha 110 00; k.ú. Vršovice. 732257

Ústav: 15119 Ústav urbanismu

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík

Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský

Odborná asistentka: Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová

Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Autor práce: Barbora Laššáková

Rok obhajoby: LS 2022/2023

## OBSAH

- D.4.1.1. Popis objektu
- D.4.1.2 Větrání a vzduchotechnika
- D.4.1.3 Vytápění
- D.4.1.4 Vodovod
- D.4.1.5 Kanalizace
- D.4.1.6. Elektrorozvody
- D.4.1.7. Komunální odpad
- D.4.1.8 Seznam použitých zdrojů

Bakalářská práce

# D.4.1

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Název projektu: Bydlení Vršovická  
Místo stavby: ul. Vršovická, Praha 110 00; k.ú. Vršovice. 732257  
Ústav: 15119 Ústav urbanismu  
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík  
Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský  
Odborná asistentka: Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová  
Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.  
Autor práce: Barbora Laššáková  
Rok obhajoby: LS 2022/2023

## D.4.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

### D.4.1.1. Popis objektu

Název stavby: Bydlení Vršovická  
Místo stavby: Praha 10, Vršovice

Stavební objekt je součástí navrhovaného souboru dvou výtových bloků nacházející se na Praze 10, na Vršovické ulici ve Vršovících. Celý soubor je pak rozdělen na jednotlivé fáze výstavby. V rámci techniky prostředí staveb je posouzena jedna sekce bytového domu, ta je od zbytku struktury dilatována, má sedm nadzemních podlaží a jedno podzemní. Součástí podzemních podlaží jsou hromadné garáže, které průběžně probíhají napříč pozemkem.

Jedná se o konstrukční systém železobetonový monolitický, v nadzemních částech objektu stěnový s provětrávanou fasádou a kontaktním zateplením fasády z minerálních vláken tl. 200 mm, v přízemí s vnější lícovou vrstvou tvořenou omítkou, ve vyšších podlažích s cihlovým obkladem. V podzemních částech objektu je konstrukční systém kombinovaný. V rámci výstavby první etapy bytového komplexu dojde k vybudování nových inženýrských sítí včetně kanalizace, vše se napojují na ulici Sámovu a Vršovickou. Objekt se na tyto nově vybudované inženýrské sítě a kanalizaci napojuje.

### D.4.1.2 Větrání a vzduchotechnika

#### Větrání bytů

Bytový dům využívá nuceného podtlakového větrání. Do obytných místností bytového domu je přiváděn čerstvý venkovní vzduch přirozeně okny přes neuzavíratelné štěrby. Koupelny a WC jsou větrány nuceně – nuceným odtahem ventilátorů. Přívod vzduchu do koupelen a místností s WC je zajištěn přirozeně infiltrací podseknutými otvory ve dveřích, odvod je zajištěn odsávacím potrubím s osazeným ventilátorem. Odvětrání z koupelen a WC je navrženo přes mřížky do samostatného kruhového potrubí DN 200, které je umístěno v šachtě a vyúsťuje nad střechu. Digestoře nad sporákem jsou napojeny na samostatná plastová kruhová potrubí o průměru 200 mm a ústí do svislého kruhového potrubí DN 200 vyvedeného nad střechu.

#### Větrání schodiště

Schodišťový prostor je také chráněnou únikovou cestou typu B bez předsíně. Chráněná úniková cesta vede z 1PP až do 8NP. Požární větrání je provedeno na základě nuceného větrání s přívodem vzduchu do 1PP potrubím ze střechy, ve kterém se nachází přívodní ventilátor. Toto řešení je spojené se samočinným odvětrávacím zařízením v podobě okenního automaticky otevíratelného světlíku, který se nachází v nejvyšším podlaží CHÚC B.

#### Návrh VZT jednotky pro CHÚC B

Úsek	$V [m^3]$	$n$	$V_p (m^3/h)$	$V(m/s)$	$A(m^2)$	Průřez
CHÚC B	810	27	21870	8	0,627	500 x 1 200

#### Odvětrání garáží

Garáže jsou větrány pomocí centrální vzduchotechniky. Vzduchotechnická jednotka zajišťující větrání garáží je umístěna mimo řešenou sekci domu. Pro větrání garáží je navržen rovnotlaký systém přívodu a odvodu vzduchu. Do jednotky je vzduch přiváděn přes mřížku z exteriéru, vzduch do interiéru je distribuován vzduchotechnickým potrubím za pomoci ventilátoru. Znečištěný vzduch je odváděn na střechu. Ve spodní části odvodného potrubí a v bočních částech přívodního potrubí jsou umístěny výustky. Podrobnější řešení vedení vzduchotechniky není součástí zpracovávané dokumentace.

### D.4.1.3 Vytápění

#### Vytápění bytů

Bytový dům je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 55/45°C. Jako zdroj tepla jsou navrženy dva elektrokotle, každý o výkonu 24 kW, které zajišťují jak vytápění, tak ohřev teplé vody. V blízkosti kotlů je umístěn zásobník teplé vody a expanzní nádoba.

Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí. Trubní rozvod je navržen z měděných trubek a je veden převážně v podlahách nebo volně. V bytových jednotkách je navrženo podlahové teplovodní vytápění doplněno otopnými tělesy. Místnosti koupelen jsou dále také vytápěny otopnými žebříky. Rozvody pro vytápění a zpětné potrubí jsou vedeny v instalační šachtě, dále vedou do rozvaděče podlahového vytápění a poté se rozvádí do jednotlivých místností. Odvzdušnění rozvodů je vždy v nejvyšším místě soustavy.

#### Potřeba tepla pro vytápění:

$$\begin{aligned} Q_{VYT} &= V_N \times q_C, N \times (t_{is} - t_e) \\ &= 18900 \times 0,12 \times (20 - (-12)) \\ &= 72,576 \text{ kW} \end{aligned}$$

$$V_N = 18900 \text{ m}^3$$

$$A_N = 2360 \text{ m}^2$$

$$q_C, N = A_N / V_N = 0,12 \dots \text{ dle tabulkových hodnot} - 0,12 \text{ W} / \text{m}^3\text{K}$$

$$t_{is} = 20 \text{ }^\circ\text{C} \text{ (bytové domy)}$$

$$t_e = -12 \text{ }^\circ\text{C} \text{ (Praha)}$$

*Q<sub>VYT</sub> - potřeba tepla na vytápění*

*V<sub>N</sub> - obestavěný prostor*

*A<sub>N</sub> - plocha vnějších konstrukcí na rozhraní obestavěného prostoru a vnějšího vzduchu*

*q<sub>C</sub>, N - tepelná charakteristika budovy = A<sub>N</sub> / V<sub>N</sub>*

*t<sub>is</sub> - teplota interiéru pro bytové domy*

*t<sub>e</sub> - teplota exteriéru*

#### Potřeba tepla na ohřev teplé vody

##### 1. Celková potřeba TV:

$$V_{2p} = n \times V_0 = 140 \times 0,082 = 11,48 \text{ m}^3 / \text{den}$$

*n = počet uživatelů*

*V<sub>0</sub> = 0,082 m<sup>3</sup> / uživatele objem dávky pro bytové domy*

##### 2. Potřeba tepla:

$$E_{2P} = E_{2T} + E_{2Z}$$

$$E_{2P} = (c \times V_{2P} \times (t_2 - t_1)) + (E_{2t} \times z)$$

$$E_{2P} = (1,163 \times 11,48 \times (55 - 10)) + (590,473 \times 0,2) = 600,93 \text{ kWh/den}$$

$$c = 1,163 \text{ kWh/m}^3\text{K}$$

$$t_2 = 55^\circ\text{C}$$

$$t_1 = 10^\circ\text{C}$$

$$z = 0,2$$

$$V_{2p} = 11,48 \text{ m}^3 / \text{den}$$

$$E_{2T} = 4,12 \text{ kWh/uživatele}$$

$$c \times V_{2P} \times (t_2 - t_1) = 1,163 \times 11,48 \times (55 - 10) = 590,473 / 140 = 4,217 \text{ kW/už.}$$

$$E_{2Z} = 37,10 \text{ kWh/perioda}$$

$$E_{2T} \times z = 4,217 \times 44 \times 0,2 = 37,10 \text{ kWh/perioda}$$

*c měrná kapacita vody*

*t<sub>2</sub> teplota vody ohřáté v ohřivači*

*t<sub>1</sub> teplota přiváděné studené vody*

*z poměrná ztráta při ohřevu a dopravě TV*

*V<sub>2P</sub> celková spotřeba TV za periodu*

*E<sub>2Z</sub> teplo ztracené při ohřevu a dopravě TV během periody*

*E<sub>2T</sub> teoretické teplo odebrané z ohřivače TV během periody*

##### 3. Tepelný výkon ohřivače

$$Q_{TV} = E_{2P} / t = 600,93 / 24 = 25,04 \text{ kW}$$

$$t = 24 \text{ h} - \text{doba činnosti ohřivače}$$

##### 4. Návrh elektrického kotle

$$Q_{PRIP} = 0,7 \times Q_{vyt} + 0,7 \times Q_{v\acute{e}t} + Q_{TV}$$

$$Q_{PRIP} = 0,7 \times 72,576 + 0,7 \times 0 + 25,04$$

$$Q_{PRIP} = 38,206 \text{ kW}$$

##### Návrh: 2 x Junkers Bosch Elektrokotel 24 kW - TRONIC HEAT 3500 H

Denní spotřeba TV, návrh zásobníku TV

$$V_{W,day} = V_{W,f,day} \times f / 1000$$

$$V_{W,day} = 40 \times 33 / 1000$$

$$V_{W,day} = 1,28 \text{ m}^3 / \text{den} = 1280 \text{ l/den}$$

*V<sub>W,f,day</sub> specifická potřeba teplé vody na měrnou jednotku a den (40 - bytové domy)*

*f počet měrných jednotek*

Navrhuji zásobník teplé vody s objemem 1 500 l.

#### D.4.1.4 Vodovod

Vnitřní vodovod je napojen pomocí vodovodní přípojky DN 100, materiál PVC, délka 6 m, na vodovod pro veřejnou potřebu. Vodoměrná soustava je umístěna v technické místnosti v 1PP. Vnitřní vodovod je navržen z plastového potrubí, konkrétně se jedná o polypropylen chráněný izolací. Ležaté rozvody jsou vedeny volně pod stropem v 1PP a v garážích. Stoupací rozvody jsou vedeny instalačními šachtami. Připojovací potrubí je vedeno v instalačních předstěnách nebo v drážkách porothermových příček.

Uzavírací a vypouštěcí armatury s vodoměry jsou navrženy samostatně pro každý byt s dálkovým odečtem spotřeby vody. Průtok vody je měřen centrálně pomocí vodoměru umístěného v technické místnosti.

Teplá voda se připravuje centrálně pro všechny bytové jednotky v akumulčním zásobníku v kotelně v 1PP, její ohřev zajišťují elektrické kotle. Cirkulaci vody zajišťuje cirkulační potrubí. Dále jsou v budově umístěny požární hydranty, které zajišťují požární bezpečnost. Hydranty se nachází ve schodišťových prostorech CHUC-A a CHUC-B a jsou zásobovány vodou ze samostatného vodovodního potrubí umístěného v šachtě v technických místnostech přiléhající k schodišťovému prostoru. Požární vodovod je navržen jako DN 80.

#### Průměrná potřeba vody

$$Q_p = q \times n \text{ [l/den]}$$

$$Q_p = 100 \times 140$$

$$Q_p = 14000 \text{ l/den}$$

$q$  specifická potřeba vody [l/j, den], bytové stavby s centrální přípravou TV – 100 l/os, den  
 $n$  počet jednotek

#### Maximální denní potřeba vody:

$$Q_m = Q_p \times k_d \text{ [l/den]}$$

$$Q_m = 14000 \times 1,29$$

$$Q_m = 18060 \text{ l/den}$$

$k_d$  součinitel denní nerovnoměrnosti (viz. tab. 1)

ROK	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006–2020
$K_d$	1,23	1,24	1,25	1,26	1,27	1,28	1,29

#### Maximální hodinová potřeba vody:

$$Q_h = \frac{Q_m \times k_h}{24} \text{ (l/den)}$$

$$Q_h = \frac{18060 \times 2,1}{24}$$

$$Q_h = 1580,25 \text{ l/den} \gg 65,85 \text{ l/h} \gg 0,0183 \text{ l/s}$$

$k_h$  součinitel hodinové nerovnoměrnosti:

soustředěná zástavba  $k_h = 2,1$

$z$  doba čerpání vody pro bytové objekty  $z = 24$  hod

#### Návrh světlosti potrubí vnitřních vodovodů

$$Q_v = s \times v = d = \text{ [m]}$$

$$d =$$

$$d = 0,067 \text{ m} = 70 \text{ mm}$$

#### Návrh – DN 80

$d$  vnitřní průměr potrubí

$Q_h$  maximální hodinová potřeba vody [m<sup>3</sup>/s]

$Q_h = 2,93 \text{ l/s} = 0,0293 \text{ m}^3/\text{s} \gg$  viz. Tab. 2 výpočtu tzv info v rychlost vody v potrubí (výpočtová 1,5 m/s) [m/s]

Typ budovy: Obytné budovy

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody $q_i$ [l/s]	Požadovaný přetlak vody $p_i$ [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody $\psi_i$ [-]
87	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
47	vanová	15	0.3	0.05	0.5
46	umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
	Mísicí barterie				
47	dřezová	15	0.2	0.05	0.3
	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
47	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  $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i} = 5.32 \text{ l/s}$

Rychlost proudění v potrubí 1.5 m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 67.2 mm

#### D.4.1.5 Kanalizace

Odvod splaškové a dešťové vody z objektu je provedeno odděleným kanalizačním systémem. Kanalizační přípojka je navržena z PVC, DN 150, vedena v hloubce 2 m, ve sklonu 1 % k uličnímu řádu pod cestou, která bude v rámci projektu vystavěna. Svodné potrubí vede volně pod stropem v 1PP ve sklonu 2 %. Než dojde k vyvedení kanalizace z objektu je na zavěšeném svodném potrubí vložena čistící tvarovka. Napojení na veřejnou kanalizaci je potrubím DN 200. Svislá splašková kanalizační potrubí, DN150 a dešťová kanalizační potrubí DN 100 jsou vedena v instalačních šachtách. Čistící tvarovky se na těchto potrubích nachází v každém bytě. Horizontální rozvody jsou v bytech vedeny v předstěnách či v drážkách keramických příček. Veškerá potrubí jsou vyvedena nad střechu objektu a odvětrávány, větrací hlavice jsou umístěny 0,5 m nad střechou. Odvodnění ploché střechy je řešeno vnitřním systémem odvodnění. Dešťová voda se dále přečistí a je umístěna v akumulační nádrži, odkud se za pomoci zabudovaného čerpadla rozvádí po domě a je využívána ke splachování wc. V případě, že by v nádrži nebylo dostatečné množství vody, přepne se čerpání vody na veřejný vodovodní řád. V opačném případě, kdy by hrozilo přetečení vody z nádrže, je nádrž opatřena bezpečnostním přepadem vedoucím do kanalizace.

#### Charakteristika vnitřních rozvodů:

- **Přípojovací potrubí**
  - o PVC, DN 50 -vedeno z van, sprch, umyvadel, praček v předstěnách a drážkách keramických příček do splaškového potrubí
- **Odpadní splaškové potrubí**
  - o PVC, DN 150
  - o Vedeno v šachtách do 1PP, zde se napojuje na svodné potrubí
- **Odpadní dešťové potrubí**
  - o PVC, DN 150
  - o Vnitřní systém odvodnění, vedeno do 1PP, ústí do akumulační nádrže.
- **Svodné potrubí**
  - o PVC, DN 150, vedeno zavěšené pod stropní konstrukcí v 1PP ve sklonu 1 % k uličnímu řádu

#### Větrání splaškových odpadů

Větráno hlavním větracím potrubím, vyvedeno 0,5 m nad střešní rovinu

#### Způsob čištění a revize vnitřní kanalizace a přípojky

Čistící tvarovky jsou umístěny v 1NP, metr nad zemí. Další čistící tvarovka se nachází na potrubí u zavěšeného svodu v 1PP.

#### Způsob likvidace dešťové vody

Odvodnění ploché střechy je řešeno vnitřním systémem odvodnění. Dešťové vody jsou likvidovány přímo v objektu pomocí akumulační nádrže. Zde dochází k přefiltrování vody a pomocí zabudovaného čerpadla se přečištěná voda dostává zpět do oběhu a je využívána ke splachování wc. Dešťové vody, které přesáhnou kapacitu akumulační nádrže budou odvedeny do stávajícího kanalizačního řádu, který vede parcelou a napojuje se na ulici Vršovická.

Minimální dimenze kanalizační přípojky je DN 150, navrhuji DN 150.

Kontrola správnosti výpočtu proběhla pomocí [tzb. Info - https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubí](https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubí)

Tab. 2 – Součinitel odtoku K

Způsob používání zařizovacích předmětů v jednotlivých druzích budovy	K
Nepravidelné používání (byty, penziony, úřady...)	0,5

Tab. 3 – Výpočtové odtoky DU

Zařizovací předmět	Systém I
Umyvadlo, bidet	0,5
Sprcha se zátkou	0,8
Koupelnová vana	0,8
Kuchyňský dřez	0,8
Bytová myčka nádobí	0,8
Pračka s kapacitou do 6 kg	0,8
Záchodová mísa s nádržkovým splachovačem s objemem 7,5 l	2

Průtok odpadních vod  $Q_{uw} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 15.87 = 7.9 \text{ l/s} \text{ ???}$

Trvalý průtok odpadních vod  $Q_c = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Čerpaný průtok odpadních vod  $Q_p = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Celkový návrhový průtok odpadních vod  $Q_{tot} = Q_{uw} + Q_c + Q_p = 7.9 \text{ l/s}$

---

**VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD**

Intenzita deště	i =	0.030	l / s . m <sup>2</sup> ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	100.0	m <sup>2</sup> ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0	???

Množství dešťových odpadních vod  $Q_r = i \cdot A \cdot C = 3 \text{ l/s} \text{ ???}$

---

**NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ**

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rw} = Q_{tot} = 7.93 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 150
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.146 m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???
Průtočný průřez potrubí	S =	0.012517 m <sup>2</sup> ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0 % ???
Rychlost proudění	v =	1.349 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k <sub>ser</sub> =	0.4 mm ???
Maximální dovolený průtok	Q <sub>max</sub> =	16.883 l/s ???

$Q_{max} \approx Q_{rw} \Rightarrow$  ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 125 ???)

### Návrh dimenze kanalizační přípojky

Oddílné vedení:

a) Přípojka splaškové vody

$$Q_s = K \cdot x \cdot (\sum n \cdot DU) \cdot 1/2 [L/s]$$

$Q_s$  výpočtový průtok splaškových vod [l/s]  
 $K$  součinitel odtoku (viz. Tab. 2)  $n$  počet stejných ZP  
 $\sum DU$  součet výpočtových odtoků [l/s] (viz. tab. 3)

Výtokové ventily – Myčka nádobí (40x), pračka (40x) -> 80x

$$Q_s = 0,5 \cdot x \cdot (80 \cdot 0,8) \cdot 1/2 [L/s]$$

$$Q_s = 16 \text{ l/s}$$

WC (46x)

$$Q_s = 0,5 \cdot x \cdot (46 \cdot 2) \cdot 1/2 [L/s]$$

$$Q_s = 36,8 \text{ l/s}$$

Vana (46x), dřez (40x) -> 86x

$$Q_s = 0,5 \cdot x \cdot (86 \cdot 0,8) \cdot 1/2 [L/s]$$

$$Q_s = 17,2 \text{ l/s}$$

Umyvadlo (46x)

$$Q_s = 0,5 \cdot x \cdot (17 \cdot 0,5) \cdot 1/2 [L/s]$$

$$Q_s = 5,75 \text{ l/s}$$

$$Q_{s, celkem} = \sqrt{16 + 36,8 + 17,2 + 5,75}$$

$$Q_{s, celke} = 75,75 \text{ l/s}$$

### Přípojka dešťové vody

$$Q_d = i \cdot C \cdot x \cdot \sum x \cdot A [l/s]$$

$Q_d$  výpočtový průtok dešťových odpadních vod [l/s]  
 $i$  vydatnost deště [l/sxm<sup>2</sup>] (viz. Tab. 4)  
 $C$  součinitel odtoku (viz. Tab. 4)  
 $A$  účinná plocha střechy [m<sup>2</sup>]

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD			
Intenzita deště	i =	0,030	l/s · m <sup>2</sup> ???
Přúdorysný průmět odvodňované plochy	A =	728,0	m <sup>2</sup> ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	0,5	???
Množství dešťových odpadních vod $Q_d = i \cdot A \cdot C = 10,92 \text{ l/s}$ ???			
NÁVRH A POSOUZENÍ SVOONÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ			
Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0,33 \cdot Q_{ww} + Q_s + Q_c + Q_p = 10,92 \text{ l/s}$ ???			
Potrubí	Minimální normové rozměry $\downarrow$ DN 150 $\downarrow$		
Vnitřní průměr potrubí	d =	0,148	m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	% ???
Sklon splaškového potrubí	j =	2,0	% ???
Součinitel drsnosti potrubí	k <sub>ser</sub> =	0,4	mm ???
Přútočný průřez potrubí	S =	0,012517	m <sup>2</sup> ???
Rychlost proudění	v =	1,349	m/s ???
Maximální dovolený průtok	Q <sub>max</sub> =	16,883	l/s ???
Q <sub>max</sub> > Q <sub>rw</sub> => ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 150 ???)			

Navrhuji přípojku dešťové vody DN 150.

## Návrh akumulční nádrže pro srážkové vody

Množství srážek	j = 600 mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	a = 39.5 m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b = 14.5 m ???
Využitelná plocha střechy ( <input checked="" type="checkbox"/> zadat ručně)	P = 728 m <sup>2</sup> ???
Koeficient odtoku střechy	f <sub>s</sub> = 0.6 <= asfalt s násypem křemíku ▾ ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f <sub>f</sub> = 0.9 ???
<b>Množství zachycené srážkové vody Q: 235.872 m<sup>3</sup>/rok ???</b>	

### Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	n = 140
Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	S <sub>d</sub> = 100 l
Koeficient využití srážkové vody	R = 0.5
Koeficient optimální velikosti	z = 20
<b>Objem nádrže dle spotřeby vody V<sub>v</sub>: 140 m<sup>3</sup> ???</b>	

### Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 235.8 m <sup>3</sup> /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20
<b>Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V<sub>p</sub>: 12.9 m<sup>3</sup> ???</b>	

### Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	V <sub>v</sub> = 140 m <sup>3</sup>
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	V <sub>p</sub> = 12.9 m <sup>3</sup>
<b>Potřebný objem nádrže V<sub>N</sub>: 12.9 m<sup>3</sup> ???</b>	
<b>Výsledek porovnání objemů</b> Spotřeba srážkové vody je větší, než možnosti střechy. Zvětšíte plochu střechy (pokud je to možné) nebo počítejte s častějším dopouštěním vody do systému (jiné než srážkové).	

## D.4.1.6. Elektrorozvody

### Elektroinstalace

Elektrická přípojka je do objektu vedena v hloubce 0,6 m. Přípojková skříň s hlavním domovním jističem je umístěna ve výklenku v obvodové stěně při vstupu do objektu. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn v technické místnosti vedle vstupních prostor. Každé patro disponuje patrovým rozvaděčem s elektroměry. V zádveřích bytů se nachází bytové rozvaděče. Řešení bytových rozvodů není součástí zpracovávané dokumentace.

### Ochrana před bleskem

Na střeše objektu je navržena mřížová soustava venkovními svody, které vedou ve vrstvě tepelné izolace do zemnicí sítě. Mřížová soustava je také vybavena nahodilými jímači atmosférického elektrického výboje.

### D.4.1.7. Komunální odpad

Odpady jsou řešeny formou společných popelnic na směsný a tříděný odpad. Ty jsou umístěny ve čtyřech místech přiléhajících k venkovním východům z garáží. Popelnice jsou umístěny za uzamykatelnou mříží. Detailní řešení a zakreslení do výkresu není součástí této dokumentace

### D.4.1.8 Seznam použitých zdrojů

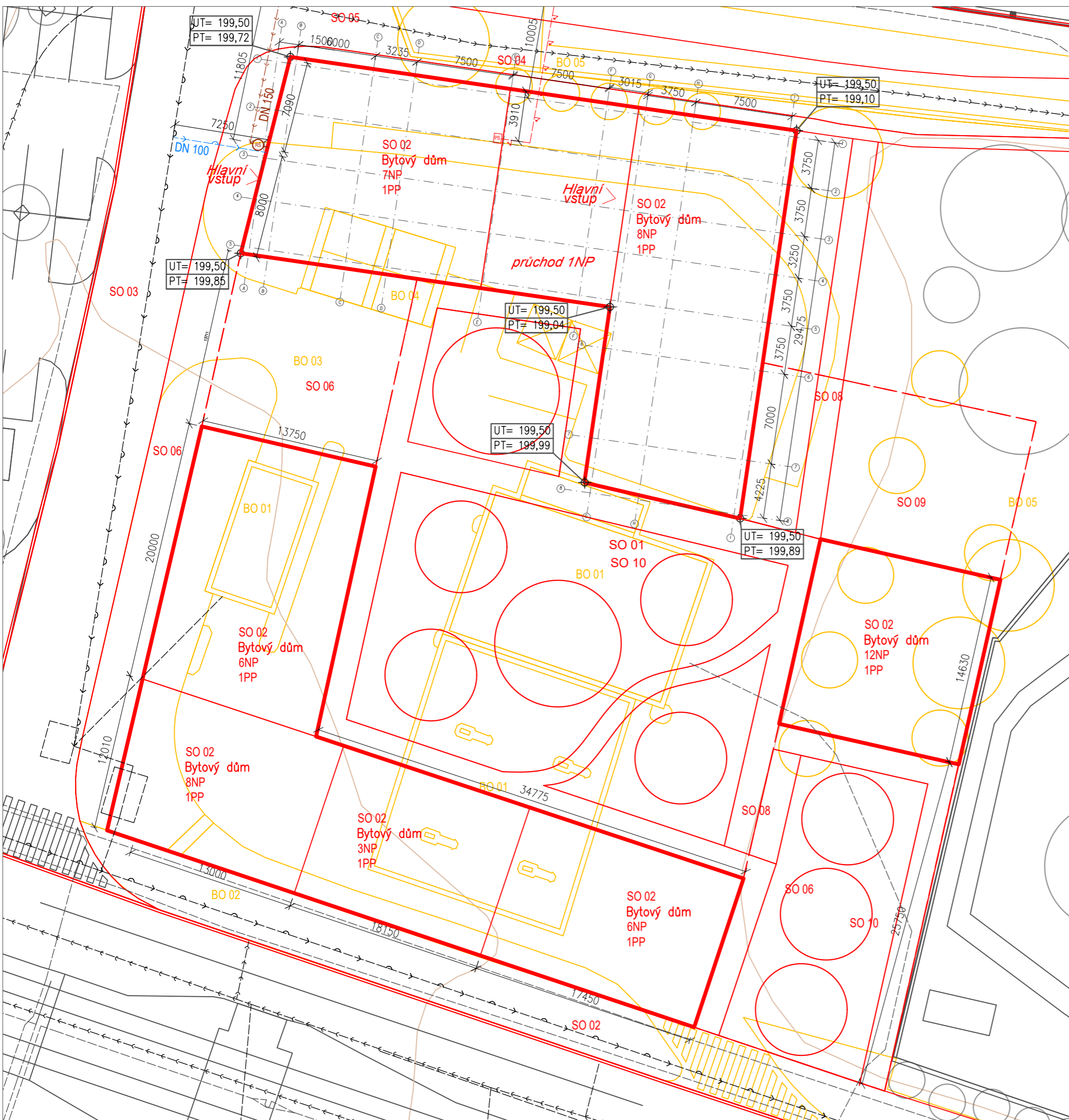
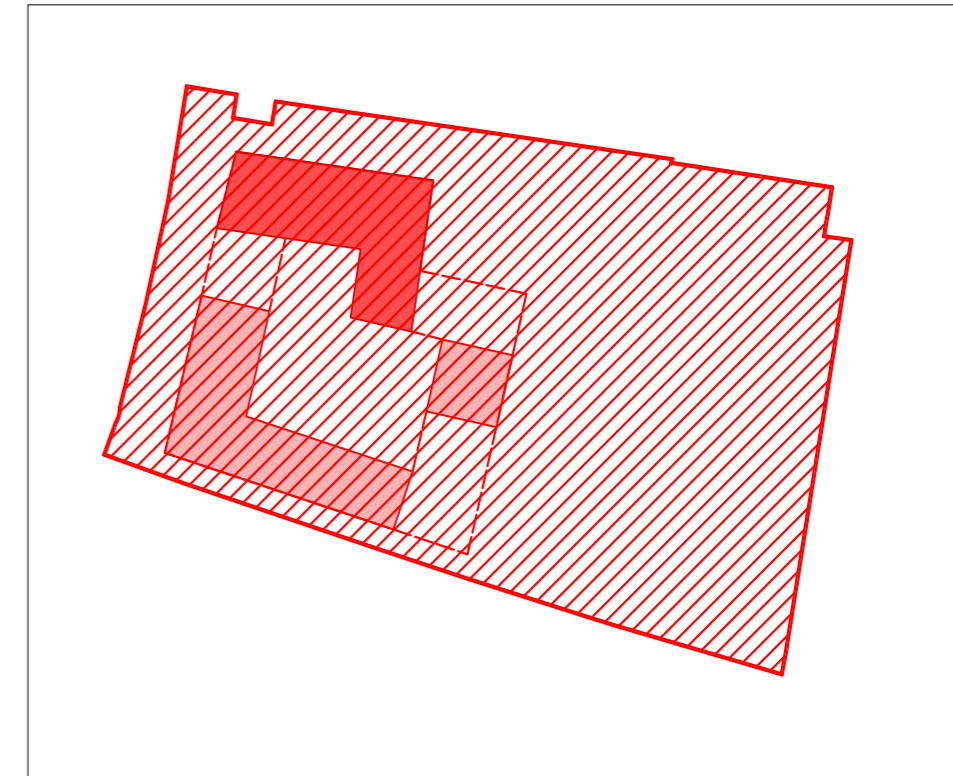
<https://www.tzb-info.cz/>

podklady ze cvičení TZB na FA ČVUT

bilanční výpočty k bakalářskému projektu - <http://15124.fa.cvut.cz/?page=cz,bakalarsky-projekt>



SCHEMA M1:500



**STAVEBNÍ OBJEKTY**

- SO 01 HTÚ
- SO 02 Bytový dům
- SO 03 Přípojka vodovodu
- SO 04 Přípojka elektřiny
- SO 05 Přípojka kanalizace
- SO 06 Chodník
- SO 07 Cesta
- SO 08 Mlatové plochy
- SO 09 Tartanové hřiště
- SO 10 ČTÚ

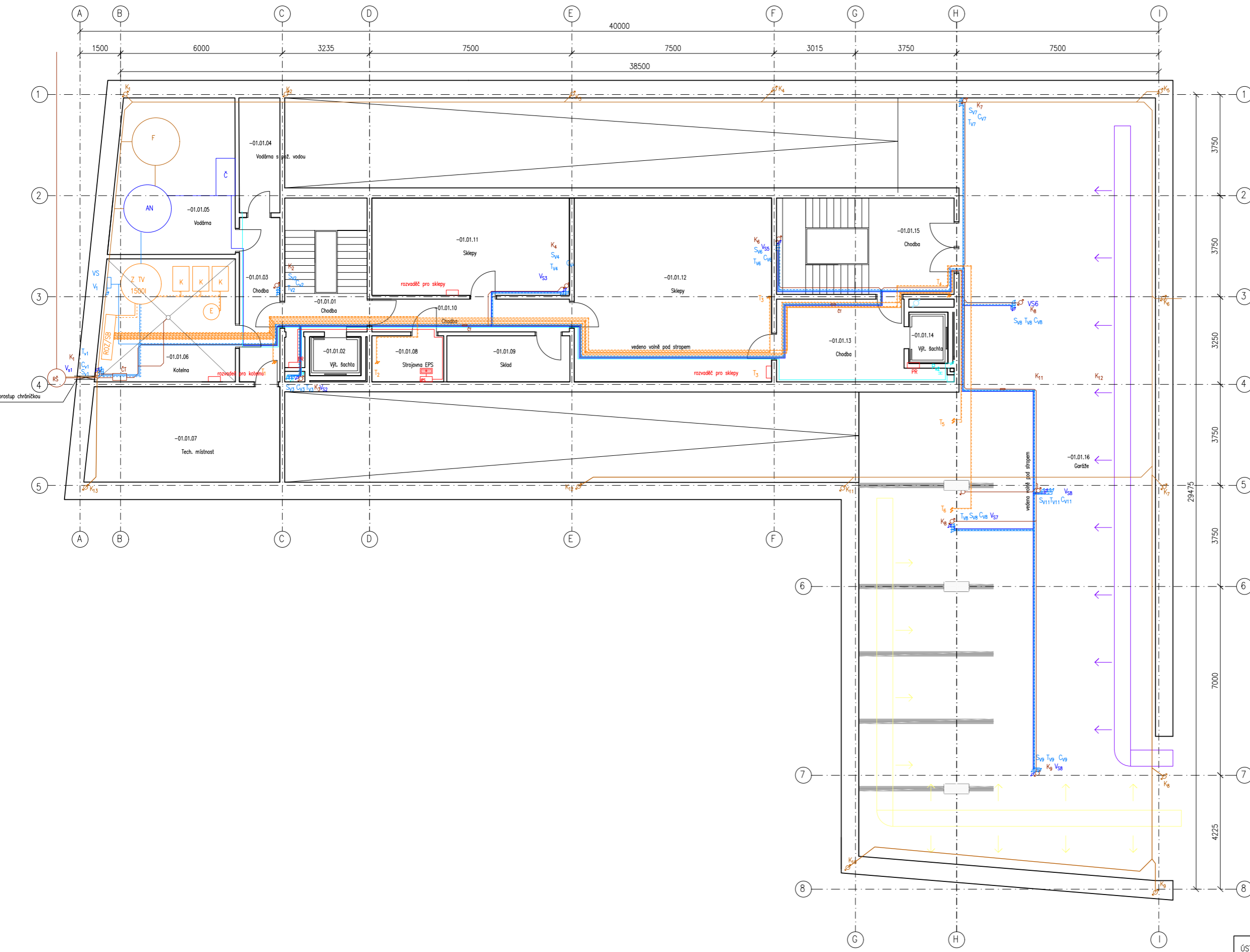
**BOURANÉ OBJEKTY**

- BO 01 Čerpací stanice MOL
- BO 02 Chodník
- BO 03 Cesta
- BO 04 Ruční myčka aut
- BO 05 Stávající zeleň

**LEGENDA**

- Řešená část v rámci bakalářské práce
- Záběr stavěniště
- Nové pozemní objekty
- Bourací práce
- Nové pozemní objekty
- Nové podzemní objekty
- Kanalizační řád
- Vodovodní řád
- Plynovní STL řád
- Elektrický řád
- Kanalizační přípojka
- Vodovodní přípojka
- Plynová přípojka
- Elektrická přípojka
- Hranice pozemku
- Geologický vrt
- Stávající dřeviny
- Nové dřeviny
- Kácené dřeviny

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	S-JSTK Bpv ±0,000 = 199,50m.n.m Bpv	
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský		<b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>
KONZULTANT:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		
AUTOR:	Barbora Laššáková	FORMÁT:	A3
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovická	MĚŘÍTKO:	1:300
ČÁST DOKUMENTACE:	TECHNOLOGIE BUDOV	VÝKRES Č.:	D.4.2.1
OBSAH VÝKRESU:	Koordinační situační výkres	AKADEMICKÝ ROK:	2022/2023



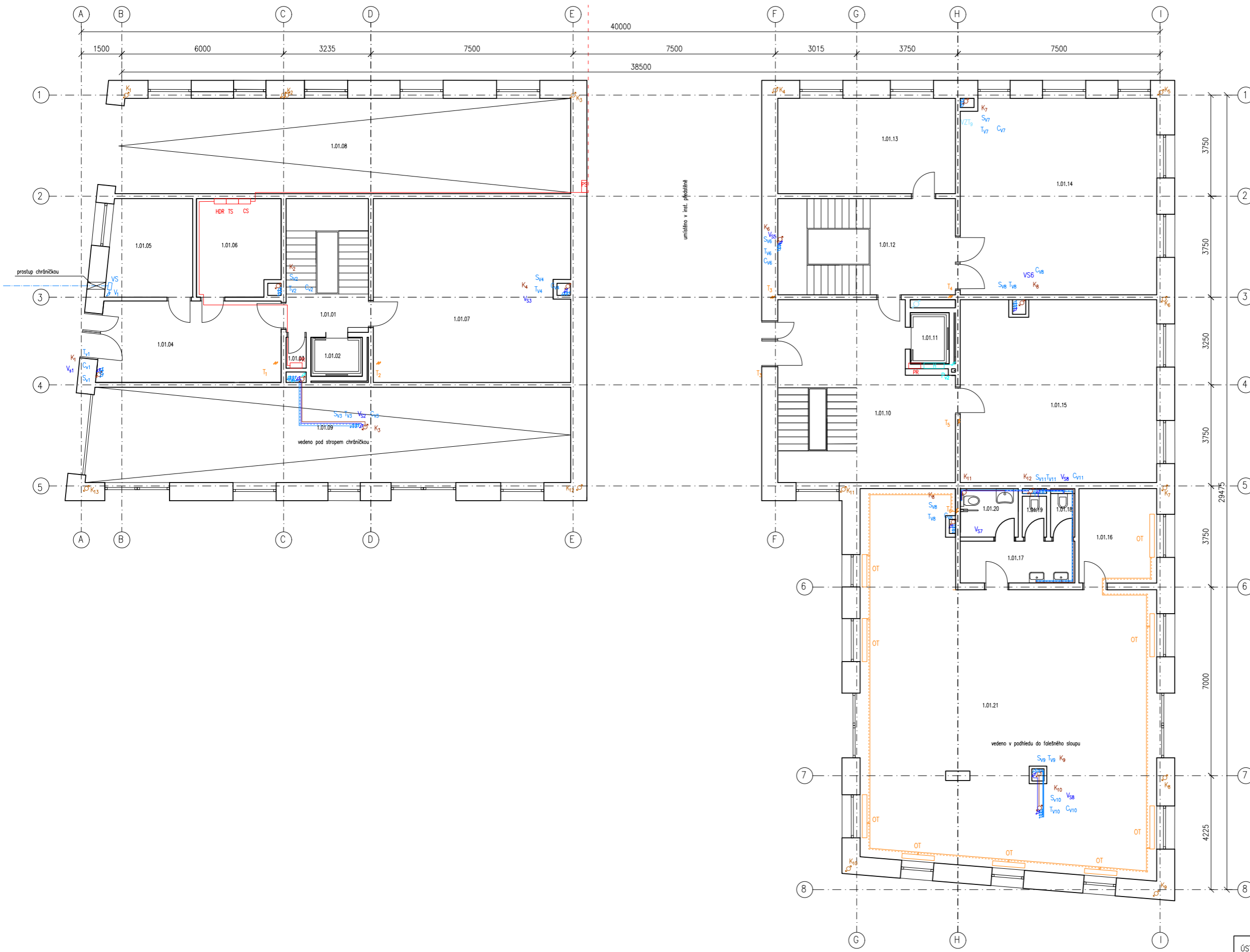
- Legenda ležatých rozvodů**
- Vodovod: teplá
  - Vodovod: studená
  - Vodovod: cirkulační
  - Vodovod: požární
  - Topení: přívodní
  - Topení: vratná
  - Kanalizace splašková
  - Kanalizace dešťová
  - Voda ke splachování
  - Vzduchotechnika: rozvody v bytech
  - Vzduchotechnika: přívod v garážích
  - Vzduchotechnika: Odvod v garážích
  - Elektrorozvody

- Legenda stoupacích rozvodů**
- Vodovod: teplá
  - Vodovod: studená
  - Vodovod: cirkulační
  - Vodovod: požární
  - Topení
  - Kanalizace splašková
  - Kanalizace dešťová
  - VZT<sub>1</sub> Vzduchotechnika
  - VZT<sub>adv</sub> Vzduchotechnika: odvod
  - VZT<sub>prív</sub> Vzduchotechnika: přívod
  - V Voda ke splachování

- Legenda obecná**
- ROZ/SB Rozdělovač, sběrač
  - OT Otopné těleso
  - OŽ Otopný žebřík
  - Podlahové topení
  - H Hydrant
  - PR Patrový rozvaděč
  - BR Bytový rozvaděč

ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA
-01.01.01	Chodba	15.2
-01.01.02	Výt. šachta	2.7
-01.01.03	Chodba	9.3
-01.01.04	Vodárna s pož. vodou	6.5
-01.01.05	Vodárna	25.77
-01.01.06	Kotelna	22.84
-01.01.07	Tech. místnost	25.02
-01.01.08	Strojovna EPS	4.56
-01.01.09	Sklad	7.82
-01.01.10	Chodba	8.88
-01.01.11	Sklepy	26.43
-01.01.12	Sklepy	49.92
-01.01.13	Chodba	14.52
-01.01.14	Výtahová šachta	2.75
-01.01.15	Chodba	22.71
-01.01.16	Garáže	281.32
celkem		244.89

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	S-JSTK Bpv ±0,000 = 199,50m.n.m Bpv	1
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	<b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>	
KONZULTANT:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D.		
AUTOR:	Barbora Laššáková	FORMÁT:	A2
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovická	MĚŘITKO:	1:100
ČÁST DOKUMENTACE:	TECHNOLOGIE BUDOV	VÝKRES Č.:	D.3.2.1
OBSAH VÝKRESU:	Půdorys 1PP	AKADEMICKÝ ROK:	2022/2023



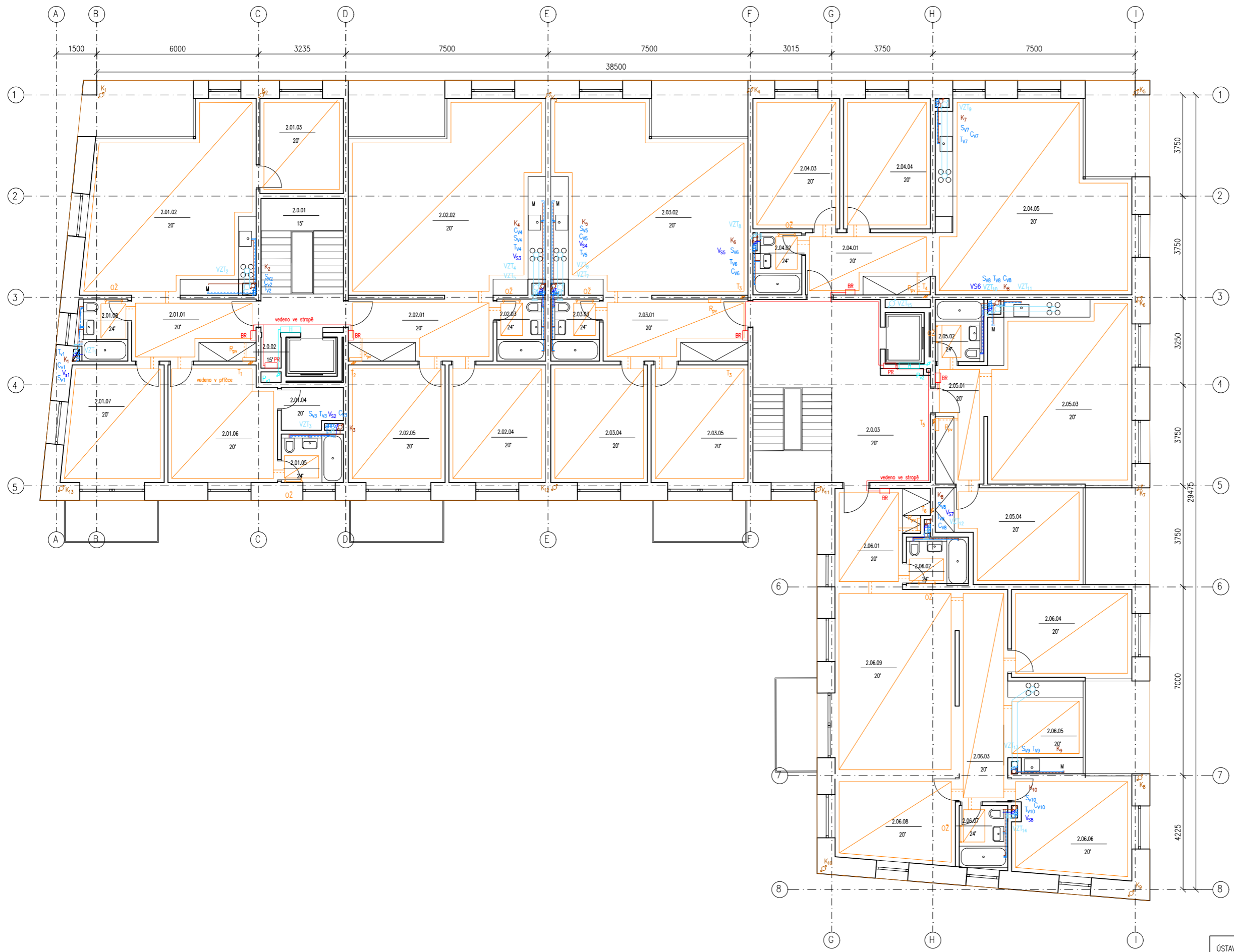
- Legenda ležatých rozvodů**
- Vodovod: teplá
  - Vodovod: studená
  - Vodovod: cirkulační
  - Vodovod: požární
  - Topení: přívodní
  - Topení: vratná
  - Kanalizace splašková
  - Kanalizace dešťová
  - Voda ke splachování
  - Vzduchotechnika: rozvody v bytech
  - Vzduchotechnika: přívod v garážích
  - Vzduchotechnika: Odvod v garážích
  - Elektrorozvody

- Legenda stoupacích rozvodů**
- Vodovod: teplá
  - Vodovod: studená
  - Vodovod: cirkulační
  - Vodovod: požární
  - Topení
  - Kanalizace splašková
  - Kanalizace dešťová
  - VZT<sub>1</sub> Vzduchotechnika
  - VZT<sub>adv</sub> Vzduchotechnika: odvod
  - VZT<sub>priv</sub> Vzduchotechnika: přívod
  - V Voda ke splachování

- Legenda obecná**
- ROZ/SB Rozdělovač, sběrač
  - OT Otopné těleso
  - OŽ Otopný žebřík
  - Podlahové topení
  - H Hydrant
  - PR Patrový rozvaděč
  - BR Bytový rozvaděč

ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA
1.01.01	Chodba	15.16
1.01.02	Výťahová šachta	2.75
1.01.03	Úklidová místnost	0.84
1.01.04	Chodba	20.33
1.01.05	Úklidová místnost	11.31
1.01.06	Technická místnost	11.07
1.01.07	Kočíkárna	49.92
1.01.08	Výjezd	58.71
1.01.09	Vjezd	63.02
1.01.10	Chodba	39.47
1.01.11	Výťahová šachta	2.75
1.01.12	Chodba	23.51
1.01.13	Kočíkárna	23.33
1.01.14	Prádelna+spol. prostory	53.07
1.01.15	Společenský prostor	49.42
1.01.16	Kancelář	10.10
1.01.17	Predsň	6.58
1.01.18	WC	1.37
1.01.19	WC	1.37
1.01.20	WC bezbariérové	3.85
1.01.21	Kavárna	127.14
celkem		575.06

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	S-JSTK Bpv ±0,000 = 199,50m.n.m Bpv	1
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	<b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>	
KONZULTANT:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D.		
AUTOR:	Barbora Laššáková	FORMÁT:	A2
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovická	MĚŘITKO:	1:100
ČÁST DOKUMENTACE:	TECHNOLOGIE BUDOV	VÝKRES Č.:	D.3.2.3
OBSAH VÝKRESU:	Půdorys 1NP	AKADEMICKÝ ROK:	2022/2023



- Legenda ležatých rozvodů**
- Vodovod: teplá
  - Vodovod: studená
  - Vodovod: cirkulační
  - Vodovod: požární
  - Topení: přírodní
  - Topení: vratná
  - Kanalizace splašková
  - Kanalizace dešťová
  - Voda ke splachování
  - Vzduchotechnika: rozvody v bytech
  - Vzduchotechnika: přívod v garážích
  - Vzduchotechnika: Odvod v garážích
  - Elektrorozvody

- Legenda stoupacích rozvodů**
- Vodovod: teplá
  - Vodovod: studená
  - Vodovod: cirkulační
  - Vodovod: požární
  - Topení
  - Kanalizace splašková
  - Kanalizace dešťová
  - VZT<sub>1</sub> Vzduchotechnika
  - VZT<sub>adv</sub> Vzduchotechnika: odvod
  - VZT<sub>přiv</sub> Vzduchotechnika: přívod
  - V Voda ke splachování

- Legenda obecná**
- ROZ/SB Rozdělovač, sběrač
  - OT Otopné těleso
  - OŽ Otopný žebřík
  - Podlahové topení
  - H Hydrant
  - PR Patrový rozvaděč
  - BR Bytový rozvaděč

ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA
2.0.01	Chodba	15,20
2.0.02	Tech. místnost	0,85
2.0.03	Chodba	40,40
2.01.02	Předsíň	10,60
2.01.03	Obyv. pokoj + kuchyň	39,30
2.01.04	Pokoj	10,90
2.01.05	Šatník	3,40
2.01.06	Koupelna	4,10
2.01.06	Pokoj	17
2.01.07	Pokoj	15,90
2.01.08	Koupelna	4,10
2.02.01	Předsíň	12,35
2.02.02	Koupelna	4,10
2.02.03	Obyv. pokoj + kuchyň	47,50
2.02.04	Pokoj	15,62
2.02.05	Pokoj	15,67
2.03.01	Předsíň	12,35
2.03.02	Obyv. pokoj + kuchyň	47,50
2.03.03	Koupelna	4,10
2.03.04	Pokoj	15,62
2.03.05	Pokoj	15,67
2.04.01	Předsíň	10,60
2.04.02	Koupelna	4,10
2.04.03	Pokoj	15,60
2.04.04	Pokoj	15,60
2.04.05	Obyv. pokoj + kuchyň	47,66
2.05.01	Předsíň	7,90
2.05.02	Koupelna	4,10
2.05.03	Obyv. pokoj + kuchyň	36,50
2.05.04	Pokoj	16,90
2.06.01	Předsíň	10,50
2.06.02	Koupelna	4,10
2.06.03	Chodba	14,20
2.06.04	Pokoj	15,40
2.06.05	Kuchyň	9,30
2.06.06	Pokoj	17,20
2.06.07	Koupelna	4,10
2.06.08	Pokoj	16,37
2.06.09	Obývací pokoj	30
celkem		632,36

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	S-JSTK Bpv ±0,000 = 199,50m.n.m Bpv	1
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	<b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>	
KONZULTANT:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D.		
AUTOR:	Barbora Laššáková	FORMÁT:	A2
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovická	MĚŘITKO:	1:100
ČÁST DOKUMENTACE:	TECHNOLOGIE BUDOV	VÝKRES Č.:	D.3.2.4
OBSAH VÝKRESU:	Půdorys 2NP	AKADEMICKÝ ROK:	2022/2023

## OBSAH

D.5.1 Technická správa

D.5.2 Výkresová část

D.5.2.1 Koordinační situace

D.5.2.2 Staveništní provoz stavby

M1:300

M1:300



Bakalářská práce

# D.5

REALIZACE STAVBY

Název projektu: Bydlení Vršovická

Místo stavby: ul. Vršovická, Praha 110 00; k.ú. Vršovice. 732257

Ústav: 15119 Ústav urbanismu

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík

Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský

Odborná asistentka: Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová

Konzultant: Ing. Milada Votrubová, CSc.

Autor práce: Barbora Laššáková

Rok obhajoby: LS 2022/2023

Bakalářská práce

# D.5.1

REALIZACE STAVBY

Technická správa

## OBSAH

D.5.1.1 Základní a vymežovací údaje stavby

D.5.1.1 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.

D.5.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

D.5.1.3 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.

D.5.1.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.

D.5.1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby.

D.5.1.6 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.

Název projektu: Bydlení Vršovická

Místo stavby: ul. Vršovická, Praha 110 00; k.ú. Vršovice. 732257

Ústav: 15119 Ústav urbanismu

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík

Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský

Odborná asistentka: Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová

Konzultant: Ing. Milada Votrubová, CSc.

Autor práce: Barbora Laššáková

Rok obhajoby: LS 2022/2023

## D.5.1.1 Základní a vymezení údaje stavby

### D.5.1.1.1 Základní údaje o stavbě

Název stavby:	Soubor bytových domov na ulici Vršovická
Místo stavby:	Praha, ulice Vršovická 2a
Katastrální území:	Praha 10 - Vršovice
Obec:	Praha
Okres:	Praha
Kraj:	Středočeský
Parcelní čísla:	1037/39, 1037/43, 1037/44, 1037/26, 1058/1, 1058/2, 1058/3, 1058/4
Charakter stavby:	Novostavba bytového domu, stavba je řešena jako bezbariérová
Účel stavby:	Stavba je určena k trvalému bydlení
Vzhled stavby:	Soubor staveb, tvořící dekonstruovaný vnitroblok, dvou budov v tvaru L, s různými výškovými úrovněmi. Patrer je určený pro komerci, proto z uličního profilu Vršovické ulice tvoří průchozí, obchodní podloubí.
Materiál:	Fasáda je řešena světlou cihlou a v přízemí je omítnuta bílou až sivastou omítkou. Rámy oken, zábradlí a garážová vrata jsou kovová s matně černým povrchem, okna jsou francouzská se zábradlím z rovnakého materiálu.

### D.5.1.1.2 Popis základní charakteristiky staveniště

Rozsah řešeného území:

Parcela se nachází v těsné návaznosti na ulici Vršovická v hlavním městě Praha, sedí naproti vlakovému nádraží Praha - Vršovice. Na parcele se původně nachází mateřská školka a čerpací stanice MOL, které jsou podle zadání objekty určené k demolici. Sousedícími objekty jsou základní škola, Hasa va bytový dům z konce minulého desetiletí. Kvůli silné návaznosti školy a školky byla v projektu školka ponechána, v rámci bouracích prací dojde k demolici čerpací stanice a jí příslouchající objekty a komunikace. Nadmořská výška severního rohu pozemku je 200,05 m n.m. Přístup na staveniště je umožněn z nově tvořené ulice na západní straně staveniště.

Údaje o ochraně území:

Objekt se nenachází ani v památkové rezervaci, ani v památkové zóně. Lokalita se nenachází v záplavovém území ani v poddolované oblasti.

Údaje o odtokových poměrech:

Odtok splaškových vod bude řešen napojením do městské kanalizace vedoucí pod komunikací Vršovická.

Údaje o dodržení obecních požadavků na využití území

Bytová stavba byla navržena tak, aby vyhověla obecním požadavkům na stavbu domu pro toto území. Stavba je umístěna tak, aby nenarušovala ráz okolní zástavby.

## Stavební objekty

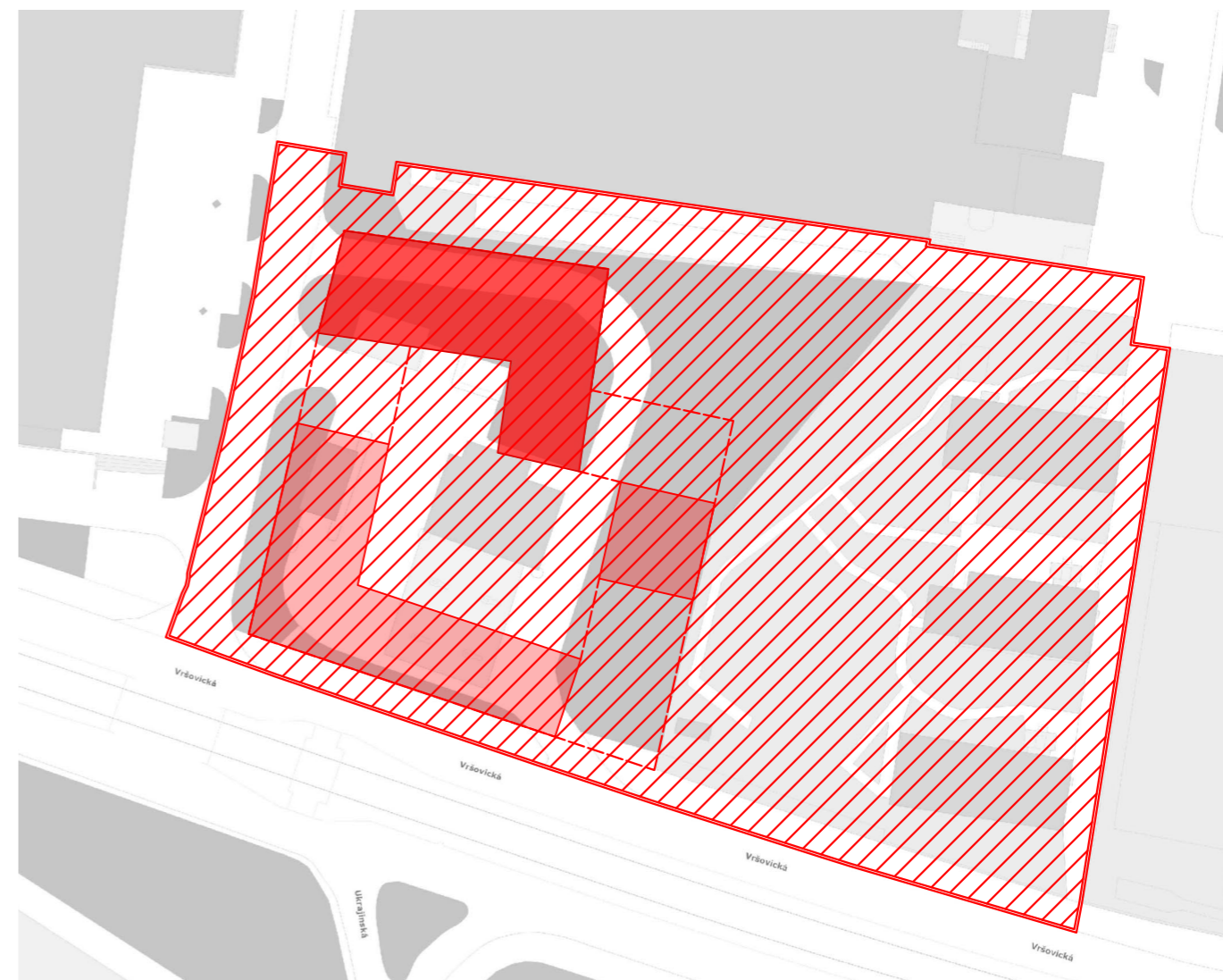
SO 01 Hrubé terénní úpravy  
SO 02 Bytová stavba  
SO 03 Přípojka vodovodu  
SO 04 Přípojka elektřiny  
SO 05 Přípojka kanalizace  
SO 06 Chodník  
SO 07 Cesta  
SO 08 Mlatové plochy  
SO 09 Tartanové plochy  
SO 10 Čisté terénní úpravy

## Bourané objekty

BO 01 Čerpací stanice  
BO 02 Chodník  
BO 03 Cesta  
BO 04 Ruční myčka aut  
BO 05 Stávající zeleň

## Stavební etapy

Každý bytový dům je samostatnou stavební etapou, garáže tvoří jednu stavební etapu.



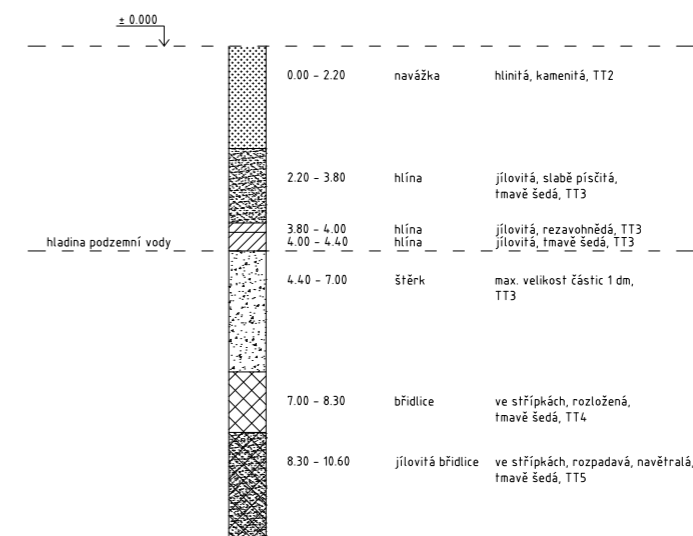
D.5.1.2 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.

ČÍSLO SO	NÁZEV SO	TECHNOLOGICKÁ ETAPA	KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉMY	SOUBĚH OBJEKTŮ PŘI TE
SO 01	HTÚ	Zemní konstrukce	Příprava staveniště Odstranění náletových dřevin Demolice stávajících objektů	
SO 02	Bytová stavba	Zemní konstrukce	Strojově těžená stavební jáma Vrtané záporové pažení Odvodnění stavební jámy drenáží Ruční dokončování	
		Základová konstrukce	Podkladní beton prostý Natavované asfaltové pásy Ochranná vrstva Základová deska, monolit. ŽB	
		Hrubá spodní stavba	Kombinovaný nosný systém, monolitický, ŽB Stropní deska obousměrně pnutá, monolit. ŽB Schodiště, prefabrikované., ŽB	
		Hrubá vrchní stavba	Kombinovaný nosný systém, monolitický, ŽB Stropní deska jednosměrně pnutá, monolit. ŽB Schodiště, monolit., ŽB	
		Střešní konstrukce	Plochá střecha pochozí, s extenzivní zelení Tepelná izolace Parozábrana Krycí asfaltové hydroizolační pásy Klempířské konstrukce Hromosvod	
		Hrubé vnitřní konstrukce	Osazení oken a vstupních dveří Vyzdívky příček, včetně zárubní Hrubé rozvody TZB Hrubé vnitřní omítky Hrubé podlahy Kovové zárubně do ŽB	SO 03 Přípojka vodovodu SO 04 Přípojka elektřiny SO 05 Přípojka kanalizace
		Vnější úprava povrchů	Montáž lešení postupná Kontaktní zateplovací systém Cementovláknité obkladní omítky Klempířské prvky Hromosvod Demontáž lešení	Provádění probíhá zároveň s hrubými vnitřními konstrukcemi
		Dokončovací konstrukce	Obklady, podhledy, dlažby, malby Kompletace TZB (sanitární keramiky, vodovodní armatury, koncové prvky) Truhlářské kompletace Zámečnické kompletace Nášlapné vrstvy podlah	

SO 06	Chodník	Zemní a zákl. konstrukce	Podkladní vrstva	
		Dokončovací práce	Vnější povrchová úprava	
SO 07	Cesta	Zemní a zákl. konstrukce	Podkladní vrstva	
		Dokončovací práce	Vnější povrchová úprava	
SO 08	Mlatové plochy	Zemní a zákl. konstrukce	Podkladní vrstva	
		Dokončovací práce	Vnější povrchová úprava	
SO 09	Tartanové hřiště	Zemní a zákl. konstrukce	Podkladní vrstva	
		Dokončovací práce	Vnější povrchová úprava	
SO 10	ČTU		Zasetí trávy, zasazení a kotvení stromů, uvedení komunikace do původního stavu	

D.5.1.2.1 Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce

Geologické a hydrologické poměry byly zjištěny pomocí 10,6 m hlubokého vrtu provedeného společností Geoindustria, Praha v roce 1958. Vrt je veden pod číslem V-1 [190457] v databázi České geologické služby. Ve vrtu byla nalezena hladina podzemní vody v hloubce 4,4m t.j 196,1 m.n.m. Bp. Horniny podloží jsou třídy těžitelnosti 1 a 2 strojově těžitelné.



Třídy těžitelnosti:

1. Sypké zeminy
2. Rypné zeminy
3. Kopné horniny
4. Drobné pevné horniny

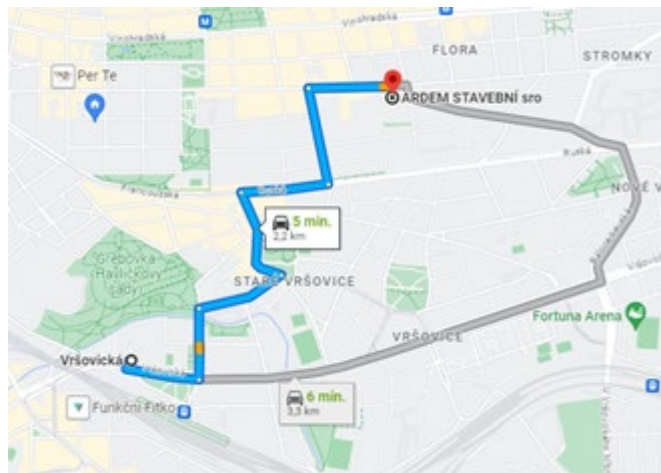


### D.5.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Pro realizaci 1 podzemního podlaží bude jáma zajištěna záporovým pažením v hloubce daného podlaží. Vnější zajišťovací konstrukce budou mít formu ztraceného bednění a zároveň budou tvořit plochu k upevnění hydroizolace. Základová spára je oproti úrovni 1NP v hloubce 3,5 m ( $\pm 0,000 = 200,5$  m n.m. BPV, úroveň 1NP). Stavební jáma bude odvodněna od srážkové vody. Srážková voda bude zachycena drenážními trubkami po obvodu jámy a odčerpána. Zemina bude odvážena na skládku v plném rozsahu. Výkres stavební jámy – viz příloha, výkres 5.5.2

### D.5.1.4 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.

Materiál bude dovážen nákladními vozy. Vnitrostaveništní přepravu materiálu zajistí věžový jeřáb Liebherr typu 85 EC-B 5. Vzhledem k malé parcele na staveništi vznikne jedna vnitrostaveništní komunikace. Betonová směs bude dovážena z nejbližší betonárny v ARDEM STAVEBNÍ s.r.o., se sídlem Litevská 1174/8, 100 00, Praha-Vršovice. Vzdálenost od staveniště je 2,3 km. Přístup na staveniště navrhuji přímo z novovznikající ulice na západní straně staveniště, kde je chodník (ulice Vršovická, ulice Sámova, nové ulice na západě a severu staveniště) navrhuji mobilní oplocení. Materiál bude skladován na stropní desce hrubé spodní stavby.



#### Záběry pro betonářské práce

pro výpočet bylo použito podlaží 2NP sektor A  
počet otoček jeřábu/1 hodinu: 12  
10 směna (8 hodin): 96 otoček  
velikost betonářského koše: 1,5 m<sup>3</sup>  
maximální množství betonu v jedné směně:  $96 \times 1,5 = 144$  m<sup>3</sup>

C-150	1500	1800	1250	750	1450	3900	230
-------	------	------	------	-----	------	------	-----

#### Vodorovné konstrukce

ŽB stropní deska: 250 mm  
plocha ŽB stropu: 752,5 m<sup>2</sup>  
objem ŽB stropu:  $752,5 \times 0,2 = 422$  m<sup>3</sup>  
počet záběrů =  $422/144 = 2,93 = 3$  záběry  
1. záběr =  $244 \times 0,2 = 97,6$  m<sup>3</sup>  
2. záběr =  $303 \times 0,2 = 241,2$  m<sup>3</sup>  
3. záběr =  $205,5 \times 0,2 = 82,2$  m<sup>3</sup>  
objem stropu:  $422/144 \rightarrow$  betonáž stropů ve třech záběrech

### Svislé konstrukce

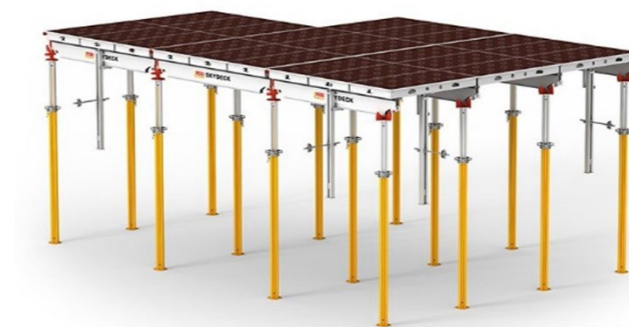
tl. obv. stěny: 250 mm, délka stěn: 135,9 m, výška stěn 3,3 m  
 $V = 135,9 \times 0,25 \times 3,3 = 89,694$  m<sup>3</sup>  
tl. ztuž. stěny 200 mm, délka stěn: 92,2 m, výška stěn 3 m  
 $V = 92,2 \times 0,25 \times 3 = 54,32$  m<sup>3</sup>  
objem svislých konstrukcí: 144 m<sup>3</sup>  
počet záběrů =  $145/144 = 1 = 1$  záběr  
1. záběr = 144 m<sup>3</sup> (délka stěn 135,9 m s výškou 3,2 m, délka stěn 92,2 m s výškou 3 m)

#### Pomocné konstrukce Vodorovné bednění

stropní bednění: pro bednění stropu navrhuji PERI SKYDECK  
velikost bednění 1,5 x 0,75 m, plocha jedné desky je 1,13 m<sup>2</sup>, tloušťka 120 mm  
stojiny s křížovou hlavou budou rozmístěny v rastru po 2 metrech a systémové nosníky budou mít maximální délku 2,3 m

#### Svislé bednění

stěnové bednění vnější nosné konstrukce: pro bednění zdí navrhuji rámové bednění PERI TRIO  
 $\rightarrow$  dimenze bednicích panelů: výška 3,3 m, šířka 0,9 m, hmotnost 140 kg, tloušťka 0,12 m  
 $\rightarrow$  dimenze bednicích prvků: výška 2,7, šířka 0,9 m, hmotnost, 115 kg, tloušťka 0,12 m  
 $\rightarrow$  možnost nastavení 0,3 m



stropní bednění



stěnové bednění

### D.5.1.5.3 Výrobní, montážní a skladovací plochy

Skladován je materiál pro dva záběry.

#### Bednění vodorovných konstrukcí

plocha jedné bednicí desky: 1,13 m<sup>2</sup>  
počet kusů:  $752,5/1,13 = 666$  ks  
skladování  $\rightarrow 1500$  (max sklad. výška) / 120 (tl. panelů) = 12 panelů / 1 paletu  
počet palet  $\rightarrow 666$  panelů / 12 = 55,5 = 56 palet

ocelové stojky: 1m<sup>2</sup> plochy = 0,29

počet stojek: 752,5 x 0,29 = 218,225 = 219 ks

skladování -> 800 x 1200 = 25

počet palet -> 168/25 = **9 palet**

systémový nosník: 38500 (délka objektu) / 2300 (délka panelu) = 16,7 = 17 ks

počet řad: 29500 (šířka objektu) / 1200 (šířka panelu) = 24,585 = 25 ks

celkem počet nosníku: 9x25 = 225 ks

skladování -> 2300 x 1200 = 60 ks

počet palet -> 225/60 = 3,75 = **4 palety**

Bednění svislých konstrukcí

Stěny

délka obvodových stěn v jednom záběru: 135,9 m

výška stěny: 3,3 m

plocha panelů -> 3,3 x 0,9 x 0,12

počet kusů výška 3,3 -> 135,9/0,9 = 151 x 2 (dvě strany bednění) = 302 ks

délka ztužujících stěn v jednom záběru: 92,2 m

výška stěny: 3 m

plocha panelů -> 2,7 x 0,9 x 0,12

-> 0,3 x 0,9 x 0,12

počet kusů výška 2,7 -> 92,2/0,9 = 102 x 2 (dvě strany bednění) = 204 ks

počet kusů výška 0,3 -> 92,2/0,9 = 102 x 2 (dvě strany bednění) = 204 ks

skladování -> počet panelů v každém stohu 2-5 panelů TRIO stejné velikosti

-> max. skladovací výška, 3 palety nad sebou

-> 1500 (max sklad. výška) / 120 (tl. panelů) = 12 panelů / 1 paletu

počet palet -> 302 panelů / 12 = 26 palet (v 3,3, š 0,9 m)

-> 204 / 12 = 17 palet (v 2,7 m, š 0,9 m)

-> 204 / 12 = 17 palet (v 0,3 m, š 0,9 m)

Staveništní doprava – svislá

Materiál bude dovážen nákladními vozy. Vnitrostaveništní přepravu materiálu zajistí věžový jeřáb Liebherr typu 85 EC-B 5. Vzhledem k malé parcele na staveništi vznikne jedna vnitrostaveništní komunikace.

Výpočet hmotnosti schodiště -> V = A x l = 0,63 x 1,1 = 0,693 m<sup>3</sup>

-> m = ρ x V = 2500 x 0,693 = 1,7325 t

Výpočet hmotnosti balkonové desky -> V = 1,5 x 3,5 x 0,2 = 1,05 m<sup>3</sup>

-> m = ρ x V = 2500 x 1,05 = 2,625 t

Výpočet bednění -> stěnové bednění, výška 3,3m, hmotnost jednoho panelu 140 kg

-> 1 paleta – 12 ks panelu

-> hmotnost palety = 12 x 140 kg = 1680 kg = 1,68 t

Návrh

BŘEMENO	HMOTNOST (t)	VZDÁLENOST
Stěnové bednění 12x140 kg	1,68	28 m
Prefabrikované schodiště (nejtěžší prvek)	2,295	12 m
Prefabrikované balkonová deska	2,250	14 m
Betonářský koš	0,181	3 28 m
Beton (1 m <sup>3</sup> )	1,5	

Pro stavbu navrhuji 2x věžový jeřáb Liebherr typu 85 EC-B 5 a provýškovou budovu jeden věžový jeřáb Liebherr typu 85 EC-B 5 menšího záběru. Maximální nosnost jeřábu je 4,8 t, na konci výložníku nosnost činí 1,3 t. Maximální dosah je 31,5 m, při maximálním zatížení dosah činí 30 m. Jeřáb se bude nacházet na pozemku v střede staveniště na vyspažené části v blízkosti jednotlivých budov. Betonářský koš navrhuji typu Badie, typ 1022.12. Objem 1,5 m<sup>3</sup>, nosnost 2400 kg, hmotnost 181 kg.

**Zařízení staveniště**

Trvalé/dočasné záборы staveniště

Trvalý zábor staveniště je celá plocha pozemku. Dále pro potřeby zázemí staveniště a uskladnění materiálu je potřebné navrhnout dočasný zábor staveniště v části přilehlé komunikace, zasahuje do ulice Dusíkova. V ulici je ponechán jeden jízdní pruh. Zábor je ohrazen oplocením ve výšce 1,8 m.

Vjezdy a výjezdy na staveniště

Pozemek je přímo napojen na pozemní komunikaci, ze západní strany. Místo vjezdu a výjezdu na staveniště je opatřeno stávající uzamykatelnou vjezdovou bránou. U vstupu na staveniště budou umístěny cedule s bezpečnostními pokyny. Staveniště bude ohrazené a na všech vstupech označené výstražnými tabulkami se zákazem vstupu nepovolaným osobám.

Napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny

Staveniště je napojeno pomocí vodovodní přípojky a přípojky elektrické. Přípojky jsou dočasné.

**D.5.1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby**

Ochrana ovzduší

Vnitro staveništní komunikace bude provedena formou zpevněných silničních panelů. Ty budou během výstavby pravidelně čištěny, aby se na jejich povrchu nevytvářela potenciální prašnost. Stejně tak budou oplachovány nákladní automobily a pracovní technika před výjezdem na komunikaci. Prašné materiály budou opatřeny plachtou a v období většího sucha bude docházet k preventivnímu kropení.

Ochrana půdy

Vytěžená zemina bude z části skladována na vysvahované části staveniště, část bude z pozemku odvážena na skládku. Zemina potřebná k zasypání stavebních výkopů, garáží a terénních úprav bude na pozemek zpětně dovezena.

Ochrana podzemních a povrchových vod

Kvůli ochraně povrchových a spodních vod budou automixy vyplachovány v betonárce. Na mytí nástrojů a bednění bude zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí vsáknutí zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do půdy a následnému ohrožení kvality spodních vod. Veškerá voda znečištěná výstavbou bude shromažďována do jímky a poté odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci.

Ochrana před hlukem a vibracemi

Obyvatelé dotčených domů budou seznámeni s délkou jednotlivých fází výstavby a bude jim poskytnuta kontaktní osoba, na kterou se obyvatelé mohou obrátit s případnými stížnostmi. Šíření hluku bude snaha, co v největší míře zabránit. Práce budou probíhat mezi 7:00 – 20:00. Doprava materiálu bude uskutečňována mimo dopravní špičku, tedy v čase 9:30 – 15:30 a 18:30 – 21:00.

#### Ochrana pozemních komunikací

Vlivem výstavby nedojde k znečištění přilehlých komunikací. Každé vozidlo bude před výjezdem ze staveniště řádně očištěno – buď mechanicky, nebo tlakovou vodou.

#### Odpady

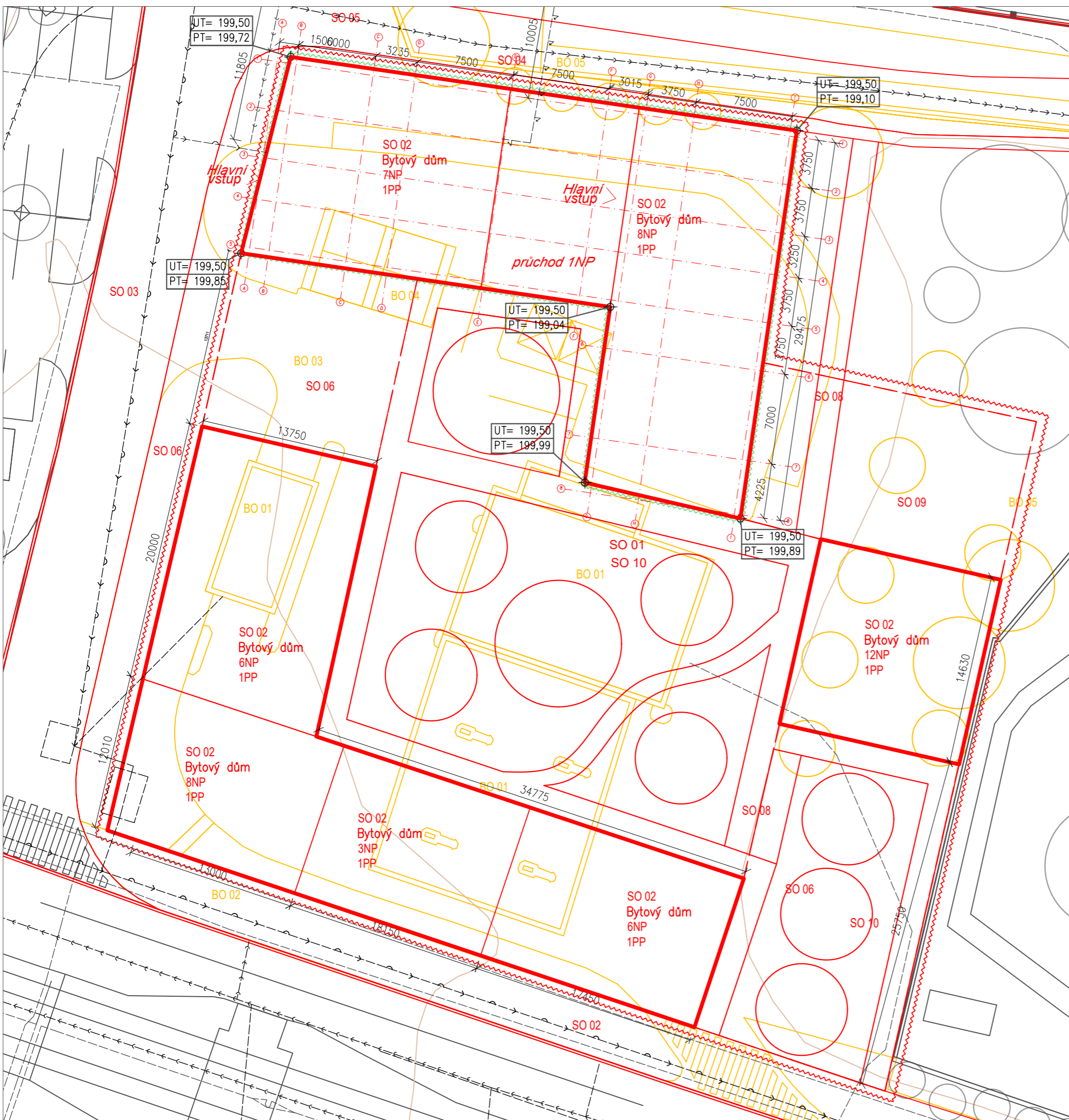
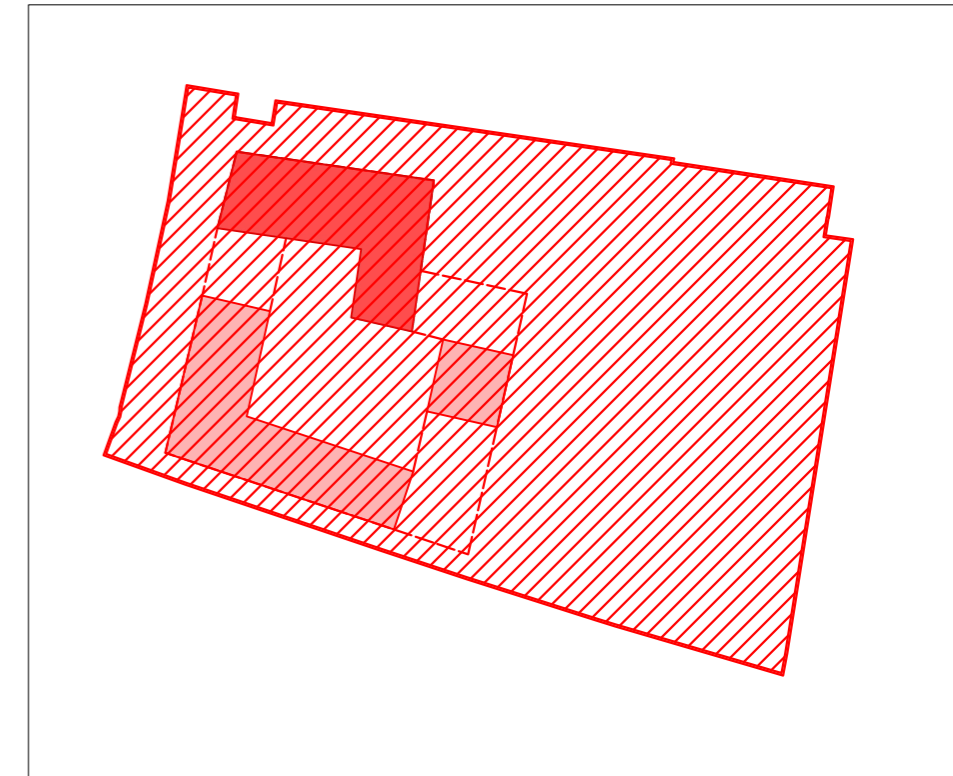
V blízkosti stavby bude vybudována zpevněná skladovací plocha a sklady nebezpečného odpadu. Větší kusy využitelných materiálů budou vytríděny a nabídnuty k recyklaci firmám, které se danou činností zabývají. Bude se jednat především o beton, zdící materiály, kovy. Dále se bude třídit plast. Nebezpečné odpady budou také vytríděny, skladovány na zabezpečeném místě a dále odváženy k recyklaci, odstranění do spaloven nebezpečných odpadů, popř. jinému způsobu odstranění. Ostatní odpad, neobsahující nebezpečné látky, bude považován za směsný stavební odpad. Ten se bude shromažďovat na staveništi ve vanových kontejnerech a následně se odveze na skládky.

#### **D.5.1.6 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.**

Bude vybudováno souvislé ohrazení, po celé své výšce bude plné, do výšky 1,8 m, tak aby byla zajištěna ochrana stavby, zařízení a osob. Toto opatření bude v místech zvýšené koncentrace osob podpořeno reflexními značkami. Stavební jáma bude ohrazena dvoutyčovým zábradlím o výšce 1,1m, vzdálené 0,5 m od místa případného nebezpečí pádu. Při práci v nadzemních podlažích budou pracovníci jištěni. S ohledem na výjezd automobilů ze staveniště na veřejnou komunikaci, bude vjezd i výjezd opatřen výstražným značením. Provádění stavebních a montážních prací bude probíhat v souladu s ustanovením předpisů o bezpečnosti práce.

Výkres staveniště – viz příloha – výkres 5.5.2

SCHEMA M1:500



- STAVEBNÍ OBJEKTY**
- SO 01 HTÚ
  - SO 02 Bytový dům
  - SO 03 Přípojka vodovodu
  - SO 04 Přípojka elektřiny
  - SO 05 Přípojka kanalizace
  - SO 06 Chodník
  - SO 07 Cesta
  - SO 08 Mlatové plochy
  - SO 09 Tartanové hřiště
  - SO 10 ČTÚ

- BOURANÉ OBJEKTY**
- BO 01 Čerpací stanice MOL
  - BO 02 Chodník
  - BO 03 Cesta
  - BO 04 Ruční myčka aut
  - BO 05 Stávající zeleň

**LEGENDA**

- Řešená část v rámci bakalářské práce
- Záběr stavěniště
- Nové pozemní objekty
- Bourací práce
- Nové pozemní objekty
- Nové podzemní objekty
- Kanalizační řád
- Vodovodní řád
- Plynovní STL řád
- Elektrický řád
- Kanalizační přípojka
- Vodovodní přípojka
- Plynová přípojka
- Elektrická přípojka
- Hranice pozemku
- Geologický vrt
- Stávající dřeviny
- Nové dřeviny
- Kácené dřeviny

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	S-JSTK Bpv ±0,000 = 199,50m.n.m Bpv	
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
KONZULTANT:	Ing. Milada Votrubová, CSc.		
AUTOR:	Barbora Laššáková	FORMÁT:	A3
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovická	MĚŘITKO:	1:300
ČÁST DOKUMENTACE:	REALIZACE STAVBY	VÝKRES Č.:	D.5.2.1
OBSAH VÝKRESU:	Koordinační situace	AKADEMICKÝ ROK:	2022/2023



LEGENDA

- Kanalizační řád
- Vodovodní řád
- Plynovoní STL řád
- Elektrický řád
- Geologický vrt
- Vchod pracovníků
- Vjezd a výjezd
- Zábradlí
- Zábor staveniště – mobilní oplocení

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	S–JSTK Bpv ±0,000 = 199,50m.n.m Bpv	
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
KONZULTANT:	Ing. Milada Votrubová, CSc.		
AUTOR:	Barbora Laššáková	FORMÁT:	A3
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovická	MĚŘITKO:	1:300
ČÁST DOKUMENTACE:	REALIZACE STAVBY	VÝKRES Č.:	D.5.2.2
OBSAH VÝKRESU:	Staveništní provoz stavby	AKADEMICKÝ ROK:	2022/2023

## OBSAH

- D.1.6.1 Technická správa
- D.1.6.2 Výkresová část
- D.1.6.3 Vizualizace
- D.1.6.4 Výpis - specifikace



Bakalářská práce

# D.6

PROJEKT INTERIÉRU

Název projektu: Bydlení Vršovická

Místo stavby: ul. Vršovická, Praha 110 00; k.ú. Vršovice. 732257

Ústav: 15119 Ústav urbanismu

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík

Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský

Odborná asistentka: Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová

Konzultant: Ing. arch. Michal Kuzemský

Autor práce: Barbora Laššáková

Rok obhajoby: LS 2022/2023

Bakalářská práce

# D.6

PROJEKT INTERIÉRU

TECHNICKÁ SPRÁVA

## OBSAH

D.6.1.1 Zadávací a vymezení údajů	3
D.6.1.2 Povrchové úpravy konstrukcí	3
D.6.1.3 Schodiště	3
D.6.1.4 Výtah	3
D.6.1.5 Zábradlí	3
D.6.1.6 Dveře	4
D.6.1.7 Osvětlení	4
D.6.1.8 Hydrantová skříň, box pro hasicí přístroj, patrový rozvaděč	4
D.6.1.9 Přílohy	5

Název projektu: Bydlení Vršovická

Místo stavby: ul. Vršovická, Praha 110 00; k.ú. Vršovice. 732257

Ústav: 15119 Ústav urbanismu

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík

Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský

Odborná asistentka: Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová

Konzultant: Ing. arch. Michal Kuzemský

Autor práce: Barbora Laššáková

Rok obhajoby: LS 2022/2023

### D6.1.1 Zadávací a vymezení údaje

Předmětem zpracování je materiálové a technické řešení interiéru schodišťové haly v typickém podlaží – 2NP.

### D6.1.2 Povrchové úpravy konstrukcí

#### Podlahy

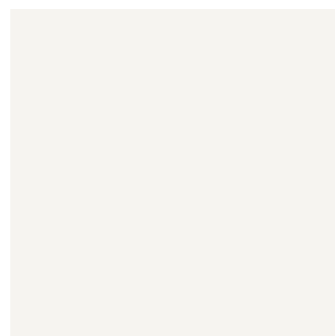
Podlahy ve společných prostorách domu jsou řešeny jako těžké plovoucí. Nášlapnou vrstvou podlahy je lité teraco tl. 20 mm bílo černé barvy. Sokl je obložen teracovými prefabrikáty do výšky 50 mm ve stejném provedení.

#### Stěny

Stěny jsou omítnuty interiérovou bílou silikonovou fasádní omítkou, struktura K1,5. Omítka bude opatřena otěruvzdorným nátěrem proti opotřebení.



Černobílé terazzo



Barva omítky

#### Stropy

Železobetonové stropy jsou opatřeny bílou stěrkou. Stejným způsobem jsou povrchově upraveny spodní strany prefabrikovaných ramen schodiště.

### D6.1.3 Schodiště

Hlavní domovní schodiště je dvojramenné z železobetonových prefabrikovaných dílců, má 18 stupňů o šířce 270 mm a výšce 178 mm. Šířka ramene je 1 100 mm. Prefabrikované dílce jsou, jak samy k sobě, tak k nosné konstrukci, uloženy přes vibroizolační vrstvu na monolitické ozuby. Mezi rameny je zrcadlo o rozměrech 2 260 x 600 mm. Tloušťka desek prefabrikátů je 200 mm. Stupnice a podstupnice schodiště budou obloženy prefabrikátem terazzo černobílé barvy, tloušťky 20 mm. Stejným způsobem bude obložen také sokl nejen schodiště, ale i na hlavní podestě. Mezipodesty budou řešeny jako lité terazzo stejného složení a barvy jako prefabrikované terazzo na schodišťových stupních.

### D6.1.4 Výtah

Navržený výtah je osobní neprůchozí výtah Thyssenkrupp, z řady SYNERGY 200. Pro rozměr šachty 1600 x 2100 byla, pomocí konfigurátoru na stránkách výrobce, vybrána šachta výtahu o rozměrech 1360 x 1600. Dveře výtahu jsou o rozměru 900 x 2100. Šachta je řešena jako samostatná, dilatovaná od ostatních konstrukcí.

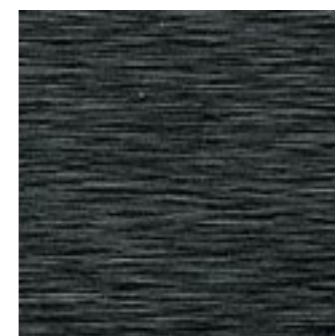
### D.6.1.5 Zábradlí

Zábradlí je navrženo okolo schodišťového zrcadla, které má rozměry 600 x 2 260 mm. Zábradlí je navrženo z nerezových ocelových tyčí kruhového průřezu, antracitového barevného provedení, průměru 20 mm. K nosné konstrukci schodišťových ramen je kotveno z boku chemickou kotvou. K dolní pásnici zábradlí a k madlu jsou profily přivařeny. Rozdělení zábradlí na montážní celky určí dodavatel v koordinaci s architektem.

Madlo je řešeno z nerezové oceli kruhového průřezu o vnitřním průměru 42,5 mm (tl. 2 mm), vnější průměr je 45 mm, v antracitovém barevném provedení. Madlo zábradlí je ve výšce 1 100 mm. V rámci další fáze projektu bude vyvzorkován povrch zábradlí dodavatelem a odsouhlasen architektem. Zábradlí bude na stavbu dopraveno již s povrchovou úpravou, na stavbě dojde pouze k montáži a kotvení ke konstrukci.

### D.6.1.6 Dveře

Vstupní dveře do bytů splňují požadavky na požární bezpečnost, kouřotěsnost a neprůzvučnost. Požární bezpečnost dveří je EI 30 DP3 C-S. Zvukový útlum dveří se pohybuje v rozmezí od 33 do 39 Db. Dveře jsou jednokřídlé, plné, vytvořené z energeticky úsporné dřevěné jádro s opláštěním z oceli, v odstínu Antracit, poskytované výrobcem. Křídlo je osazeno do ocelové rámové bezpečnostní zárubně. Z vnější strany dveří je navržena koule, z vnitřní strany bytu je navržena klika. Ve výšce 1,5 m dveře disponují kukátkem. Více viz příloha.



Barevné provedení madla



Barevné provedení dveří

### D.6.1.7 Osvětlení

Schodišťové jádro je osvětleno LED stropními a nástěnnými svítidly značky ideal lux, model HALO a REFLEX. V jedné hale se nachází 4 stropní svítidla, a to na hlavní podestě. Dále se v hale nachází 1 nástěnné svítidlo v místě schodiště. Tvar svítidla je kruhový o průměru 450 mm, výška svítidla je 90 mm. Světla jsou opatřena pohybovým senzorem. Více viz příloha.

### D.6.1.8 Hydrantová skříň, box pro hasicí přístroj, patrový rozvaděč

Patrový rozvaděč elektřiny, požární hydrant a hasicí přístroj jsou umístěny na každém podlaží v instalační předstěně. Patrový rozvaděč má rozměry 600 x 600 mm, střed rozvaděče je umístěn ve výšce 1 700 mm od podlahy. Hydrantový systém má rozměry 600 x 600 x 170 mm (vxšxh) a je umístěn ve výšce 1 100 mm od středu navijáku. Box pro hasicí přístroj má rozměry 595x260x210 (vxšxh), rukojeť přístroje je ve výšce 1 400 mm. Dvířka skříněk jsou z ocelového plechu, povrchová úprava je v barvě omítky stěn a jsou doplněna odpovídajícími symboly.



D.6.1.9 Přílohy  
Příloha 1 – Technický list výtahu

Thyssenkrupp, výtah SYNERGY 200  
<https://b-design-synergy.tkelevator.com/>



synergy 200 residential, B design line.  
Cabin designer tool.

Cabin decor configuration summary	
Finishes:	Laminate
Decor:	B51
Single	
Walls	
COP panel:	Laminate shiny, Pearl
Rear panel:	Laminate shiny, Pearl
Front of COP panel:	Laminate shiny, Pearl
Floors:	Vinyl Nature Black
Ceiling:	
Ceiling:	Tiffany large
Ceilings finish:	White, RAL 9016
Handrail	
Handrails number:	1 Handrail
Handrail finish:	St. Steel Satin Dark Champagne
Mirror	
Mirror position:	Mirror at rear wall
Mirror:	Full-width and full-height acc. EN81-70:2018
Mirror finish:	Silver tempered glass acc. EN81-70
Skirting	
Skirting:	Anodized aluminium Satin Silver
Control operating panel	
COP type:	Alto full height Black tempered glass
Display:	TFT7
Push-buttons:	DB02 St. Steel Satin Silver
Decorative elements:	St. Steel Satin Silver

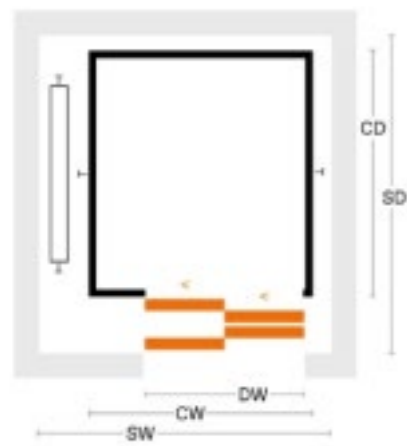
Get in touch with a local sales representative in your country:  
<https://www.tkelevator.com/en/contact/local-contact/>

Learn more about our product portfolio by visiting our website in your country:  
<https://www.tkelevator.com/en/country-selector/>

TK Elevator Manufacturing Spain  
<https://extranet.mf.es.tkelevator.com/en/index>

Please note that images are computer-generated and may vary from the original in colour, patterns and components. Additionally be aware that this visualization is according a cabin dimension of 1100 x 1400 mm. For other cabin dimensions, differences in panels and ceiling dimensions and composition might exist.

<https://brochure.tkelevator.com/synergy200-elevator-product-brochure-cs-CZ.pdf.aspx>



SYSTÉM	KABINA	DVEŘE	ŠACHTA
Jmenovité zatížení	Počet cestujících	Rychlost	Výška jízdy max.
kg	No	m/s	m
1000	10	1.0	45
Šířka kabiny x Houbka labiny	Výška kabiny	Typ vstupů	Typ dveří
mm	mm		
1100x2100	2070-2500	S/D	L2- L3- C2- C4
Šířka dveří	Výška dveří	Šířka šachty	Šířka šachty s uzavřeným předním otvorem
mm	mm	mm	mm
700-2000-1000	2300	800	2000
Houbka šachty s dveřmi v prohlubni	Houbka šachty uzavřeným předním otvorem	Houbka šachty s dveřmi v šachtě	Houbka šachty s dveřmi v šachtě
mm	mm	mm	mm
2390	2390	2460	2515
Šachetní prohluben	Hava šachty		
mm	mm		
1000	3400		
1000	10	1.0	45
1100x2100	2200	S	L2
800	2000	1600	1610
2390	2390	2460	2515
1000	10	1.0	45
1100x2100	2200	D	L2
800	2000	1600	1610
2530	2680	2780	2800
1000	10	1.0	45
1100x2100	2200	D	L2
900	2000	1600	1610
2530	2680	2780	2800
1000	10	1.0	45
1100x2100	2200	S	C2
800	2000	1800	-
2355	-	2395	2445
1000	10	1.0	45
1100x2100	2200	S	C2
900	2000	1980	-
2355	-	2395	2445
1000	3400		

SYNERGY 200

Příloha 2 – Technický list dveří

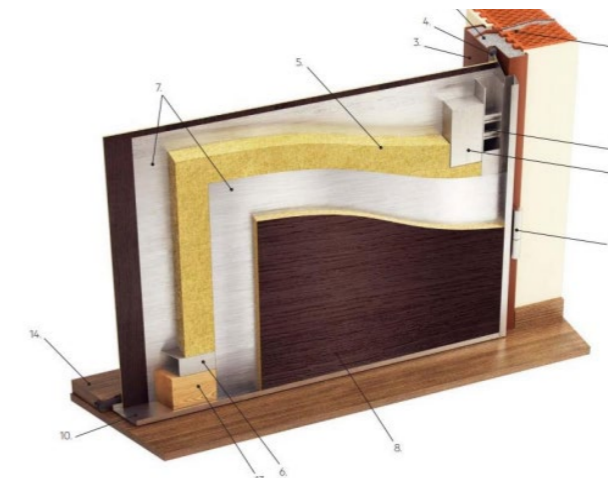
Označení potom může vypadat následovně EI (EW) 30 S C DP3 ⊕, kde jednotlivé symboly znamenají:

- EI - dveře bránící šíření požáru
- EW - dveře omezující šíření požáru
- 30 - hodnota požární odolnosti v minutách
- S - dveře kouřotěsné
- C - dveře s dveřním zavíračem
- DP3 - křídlo vyrobené z hořlavých materiálů
- ⊕ = dveře obsahují požární nebo kouřotěsné těsnění (např. zpěňující páska)

Plně



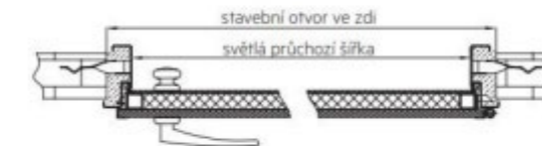
Všechny naše protipožární dveře mohou být osazeny dveřním zavíračem, v označení dveří tedy přibývá písmeno C (EI/EW-C 30 DP3).



Konstrukce dveří

1. ocelové kotvy
2. betonová výplň zárubně
3. bezpečnostní zárubeň
4. těsnění
5. zvuková a tepelná izolace
6. ocelový skelet
7. oboustranné pancéřování
8. povrch dveří
9. dvojitě zamykací body
10. nerezové hrany
11. automatické zamykací body
12. bezpečnostní panty s ložiskem
13. dřevěný hranol umožňující zkrácení dveří
14. práh s integrovaným těsněním

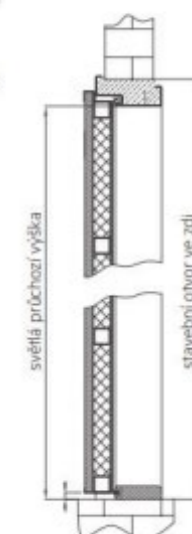
Horizontální řez



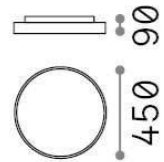
Tabulka rozměrů dveří SD 101 a SD 111 (šířka x výška)

Světlý průchozí rozměr	Stavební otvor / instalace na vnitřní lc zdi	Stavební otvor / instalace na střed nebo vnější lc zdi
800 x 1970	900 x 2005	950 x 2035
900 x 1970	1000 x 2005	1050 x 2035

Vertikální řez



ideal lux.



Halo

rev. 23-05-2023

## General info

## Indoor - Ceiling lamps

Indoor ceiling or wall mounted lamp with integrated LED sources and direct/indirect light emission

Ean	8021696223209
Item	HALO PL D45 3000K
Installation	Ceiling, Wall
Guarantee	5 years
Gross weight	5.23 kg
Volume	0.03125 m <sup>3</sup>

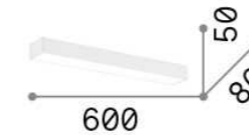
## Technical info

Net weight	4.43 kg
Insulation class	I
Protection index	IP20
Compliance	CE
Operating temperature	0° ~ +40 °C
Dimmer	Non-dimmable, On-Off
Power output	220-240 V AC 50/60 Hz
Power supply	In-built, included Replaceable (by qualified operators only), electronic

## Source info

Integrated source	Integrated LED module
Replaceable source	No
Power	32 W
Emission	Direct + Indirect
Max consumption	max 32 W
Features LED	LED SMD
CCT LED	3000 K
Duration LED (t. 25°C)	35000 h
CRI	> 80
Light beam	110°
Light beam flux	4050 lm
Useful light flux	2560 lm
Standby power	< 0.50 W

ideal lux.



Reflex

rev. 23-05-2023

## General info

## Indoor - Wall lamps

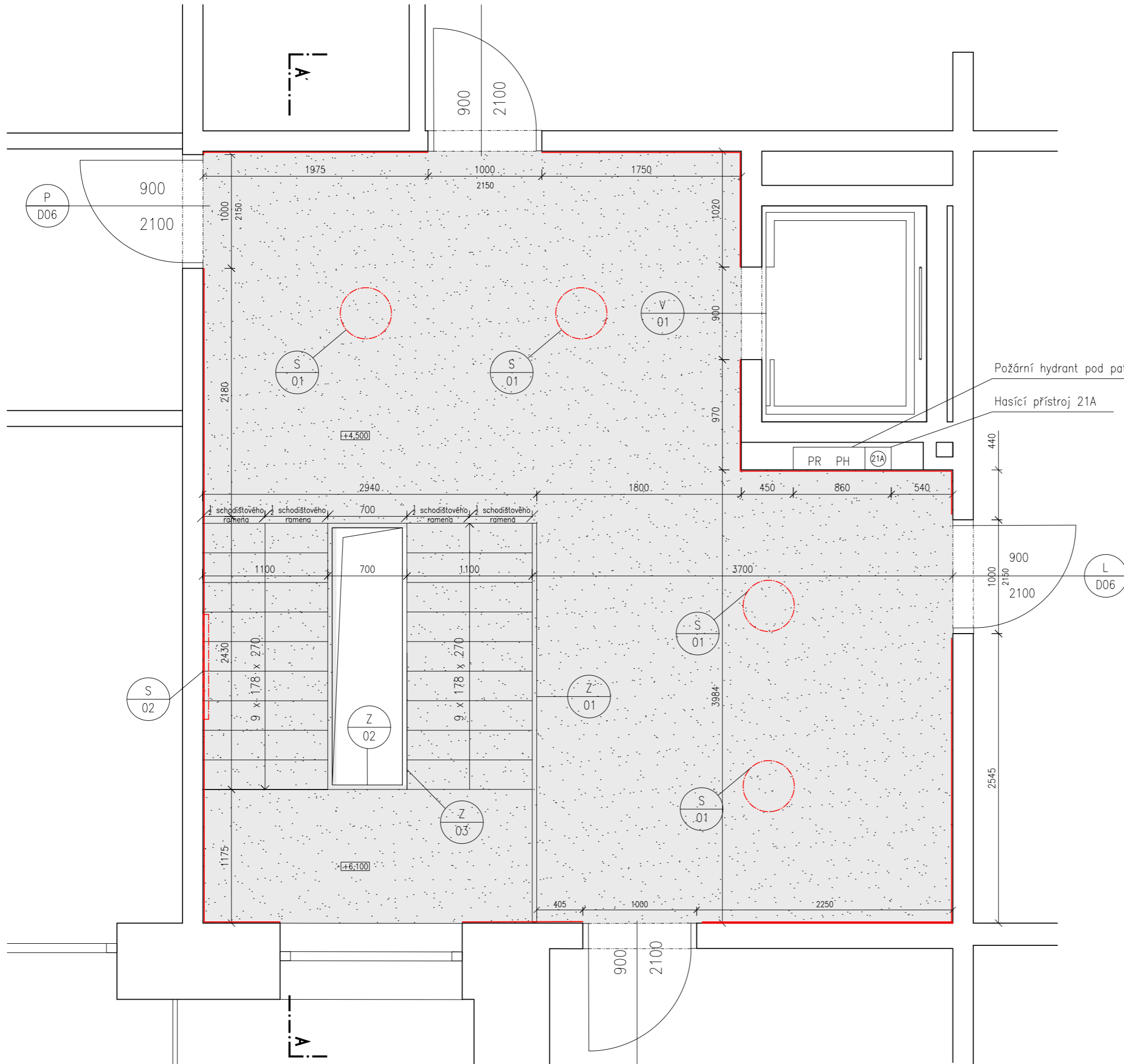
Ean	8021696277844
Item	REFLEX AP D060
Installation	Wall lamps
Guarantee	5 years
Gross weight	1.6 kg
Volume	0.003829 m <sup>3</sup>

## Technical info





Net weight	1.3 kg
Insulation class	I
Protection index	IP44
Compliance	CE
Operating temperature	-
Dimmer	Non-dimmable, On-Off
Power output	100-240 V AC 50/60 Hz
Power supply	In-built, included NO, electronic

## Source info





Integrated source	Integrated LED module
Replaceable source	No
Power	LED 13 W
Emission	Direct + Indirect
Max consumption	max 13 W
Features LED	LED SMD
CCT LED	3000 K
Duration LED (t. 25°C)	30000 h
CRI	> 80
Light beam flux	2200 lm
Useful light flux	1020 lm
Photobiological risk	EXEMPT




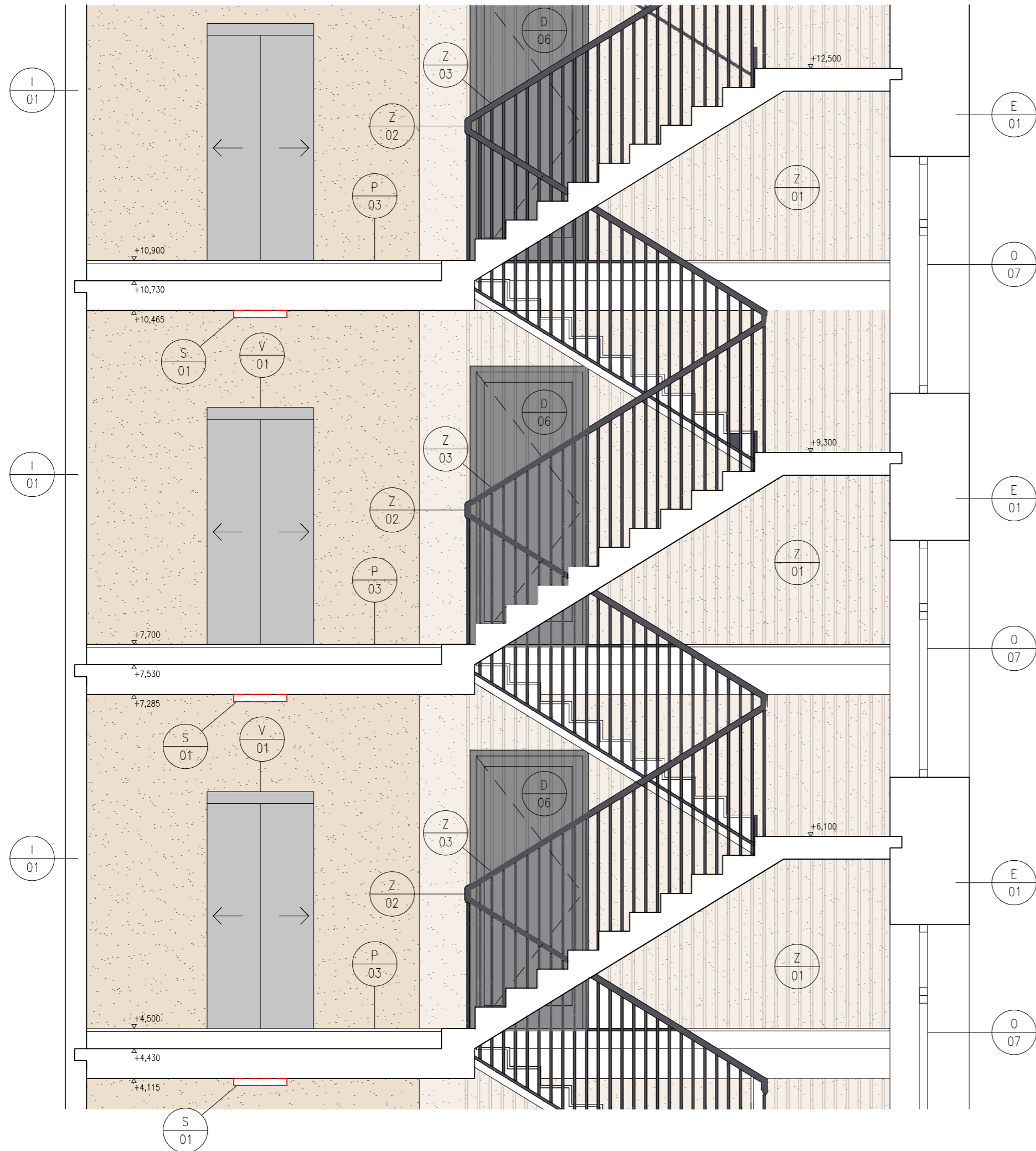
Legenda prvků

-  Výťah Thyssenkrupp, SYNERGY 200
-  Svítidlo stropní
-  Svítidlo nástanní
-  Zábradlí
-  Označení dveří
- PR Patrový rozvaděč elektřiny
- PH Požární hydrant
- 21A Hasící přístroj











Legenda materiálů

-  Terazzo bílo černé
-  Lišta terazzo – bílo černá h=50
-  Stropní svítidlo Ideal lux Halo
-  Nástěnné svítidlo Ideal Lux Reflex

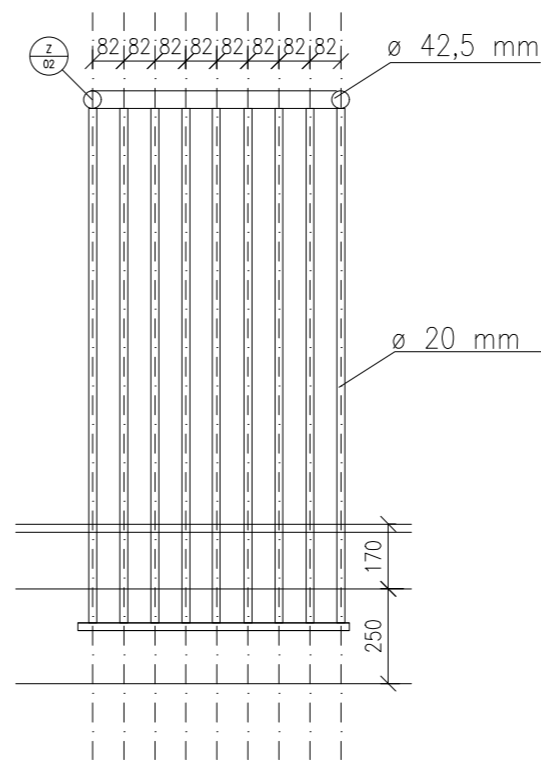
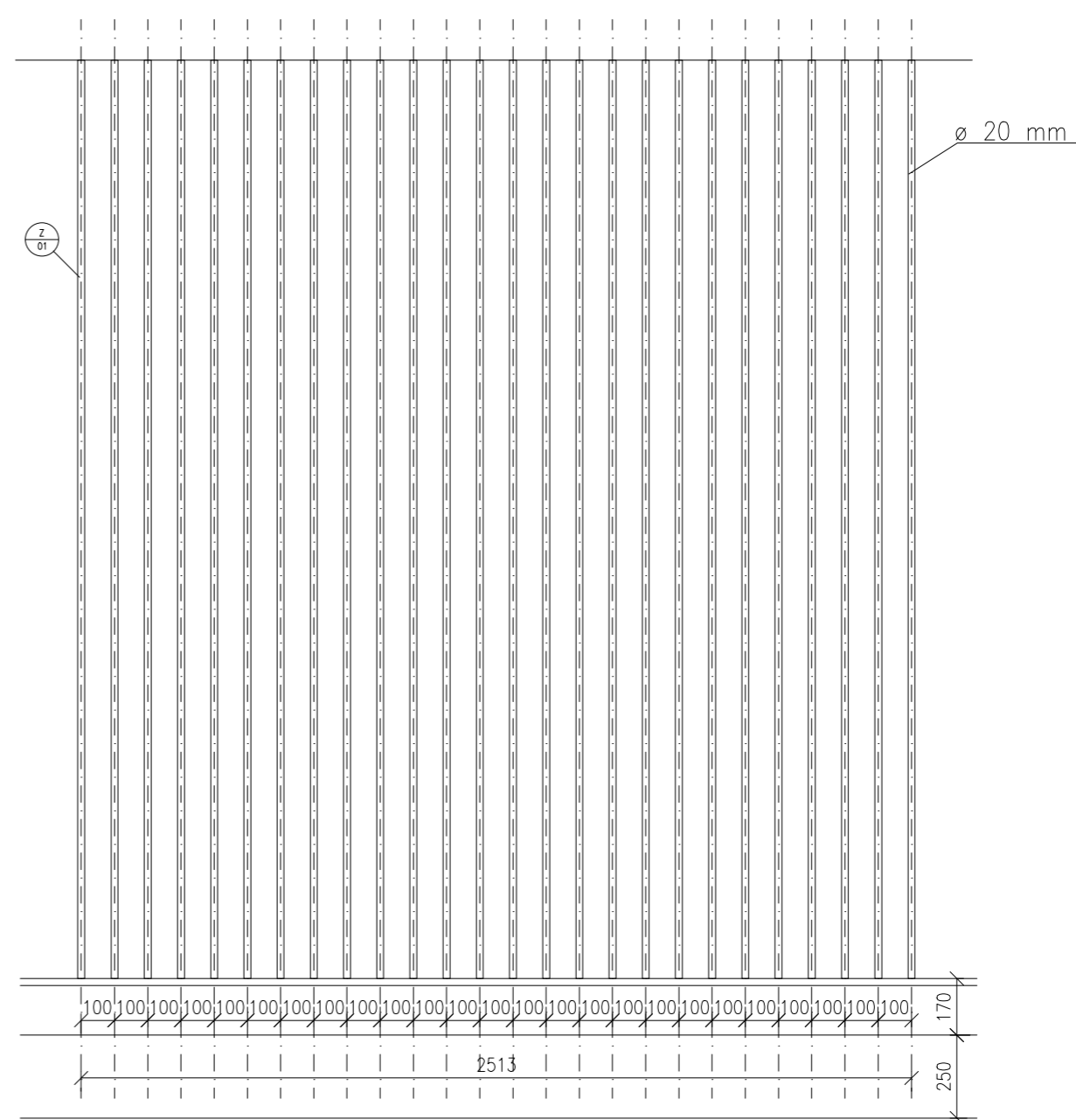
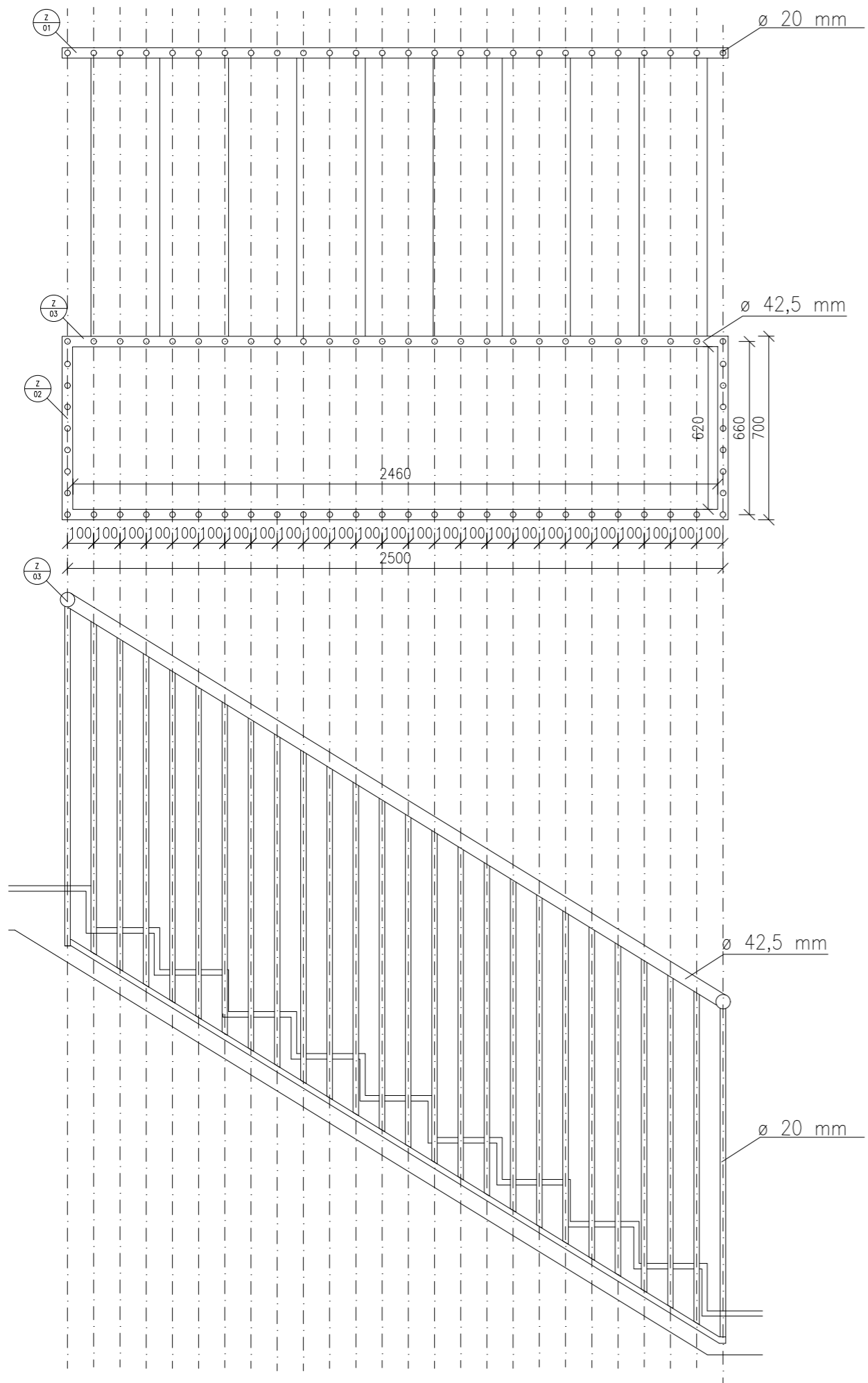
ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	S-JSTK Bpv ±0,000 = 199,50m.n.m Bpv	
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský		FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
KONZULTANT:	Ing. arch. Michal Kuzemský		
AUTOR:	Barbora Laššáková	FORMÁT:	A2
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovická	MĚŘÍTKO:	1:25
ČÁST DOKUMENTACE:	PROJEKT INTERIÉRU	VÝKRES Č.:	D.6.2.1
OBSAH VÝKRESU:	Pádorys typického podlaží	AKADEMICKÝ ROK:	2022/2023



Legenda prvků

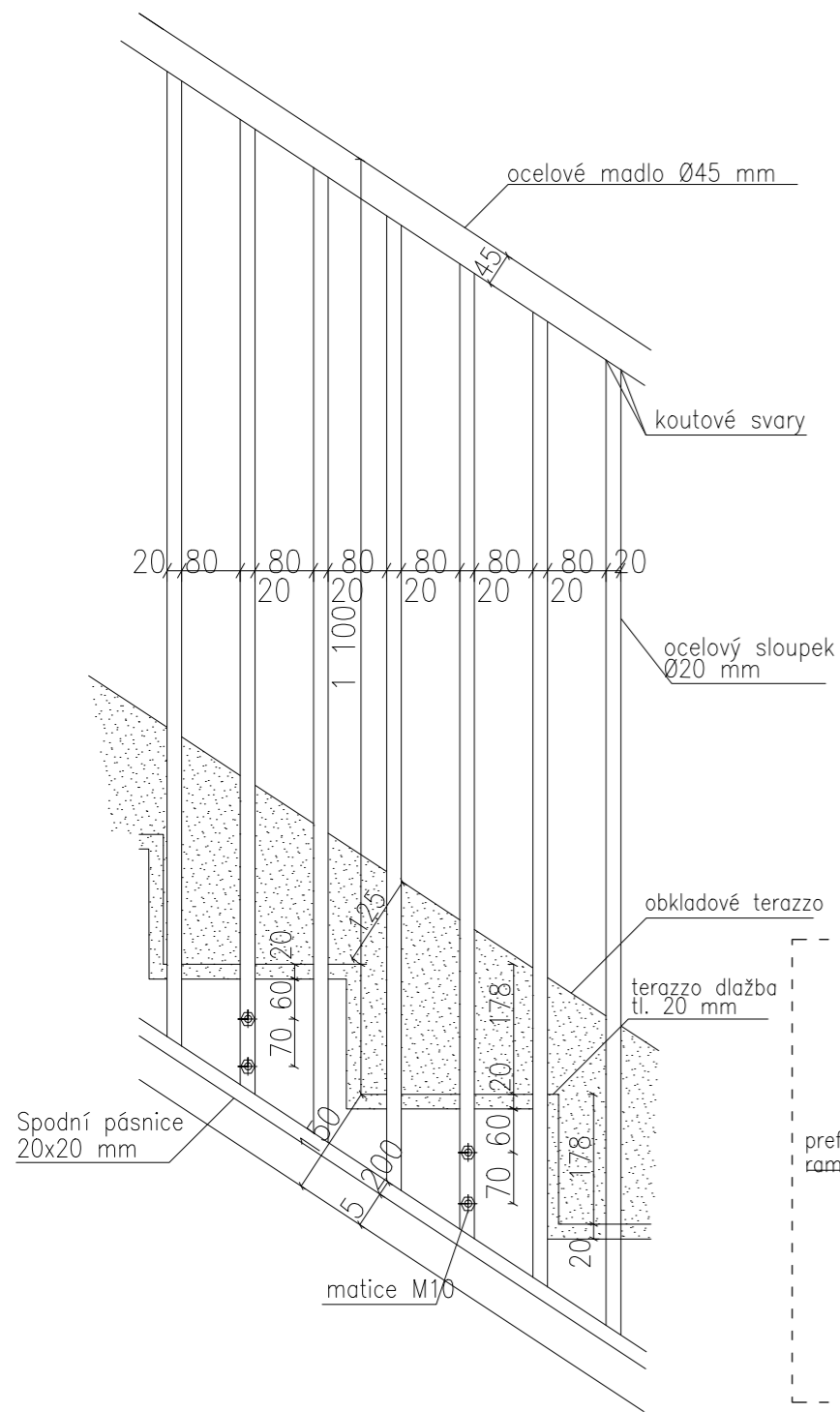
-  Výťah Thyszenkrupp, SYNERGY 200
-  Svítidlo stropní
-  Svítidlo nástanní
-  Zábradlí
-  Označení dveří
-  Označení okna
-  Skladba vnitřní stěny
-  Skladba vnější stěny
-  Skladba podlahy
-  Stropní svítidlo Ideal lux Halo

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	S-JSTK Bpv ±0,000 = 199,50m.n.m Bpv	
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský		
KONZULTANT:	Ing. arch. Michal Kuzemský		
AUTOR:	Barbora Laššáková	FORMÁT:	A2
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovická	MĚŘITKO:	1:25
ČÁST DOKUMENTACE:	PROJEKT INTERIÉRU	VÝKRES Č.:	D.6.2.2
OBSAH VÝKRESU:	Řez A-A'	AKADEMICKÝ ROK:	2022/2023

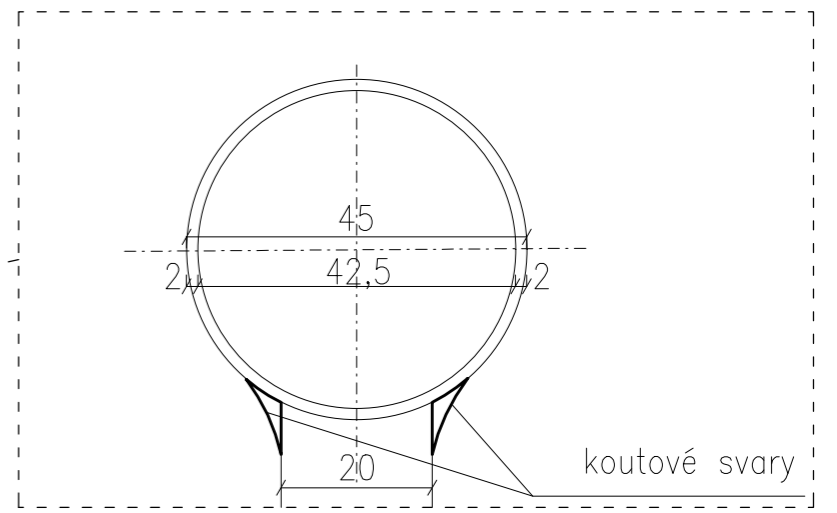


ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	S-JSTK Bpv ±0,000 = 199,50m.n.m Bpv	
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský		<b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>
KONZULTANT:	Ing. arch. Michal Kuzemský		
AUTOR:	Barbora Laššáková	FORMÁT:	A3
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovická	MĚŘÍTKO:	1:10
ČÁST DOKUMENTACE:	PROJEKT INTERIÉRU	VÝKRES Č.:	D.6.2.3
OBSAH VÝKRESU:	Detail zábradlí	AKADEMICKÝ ROK:	2022/2023

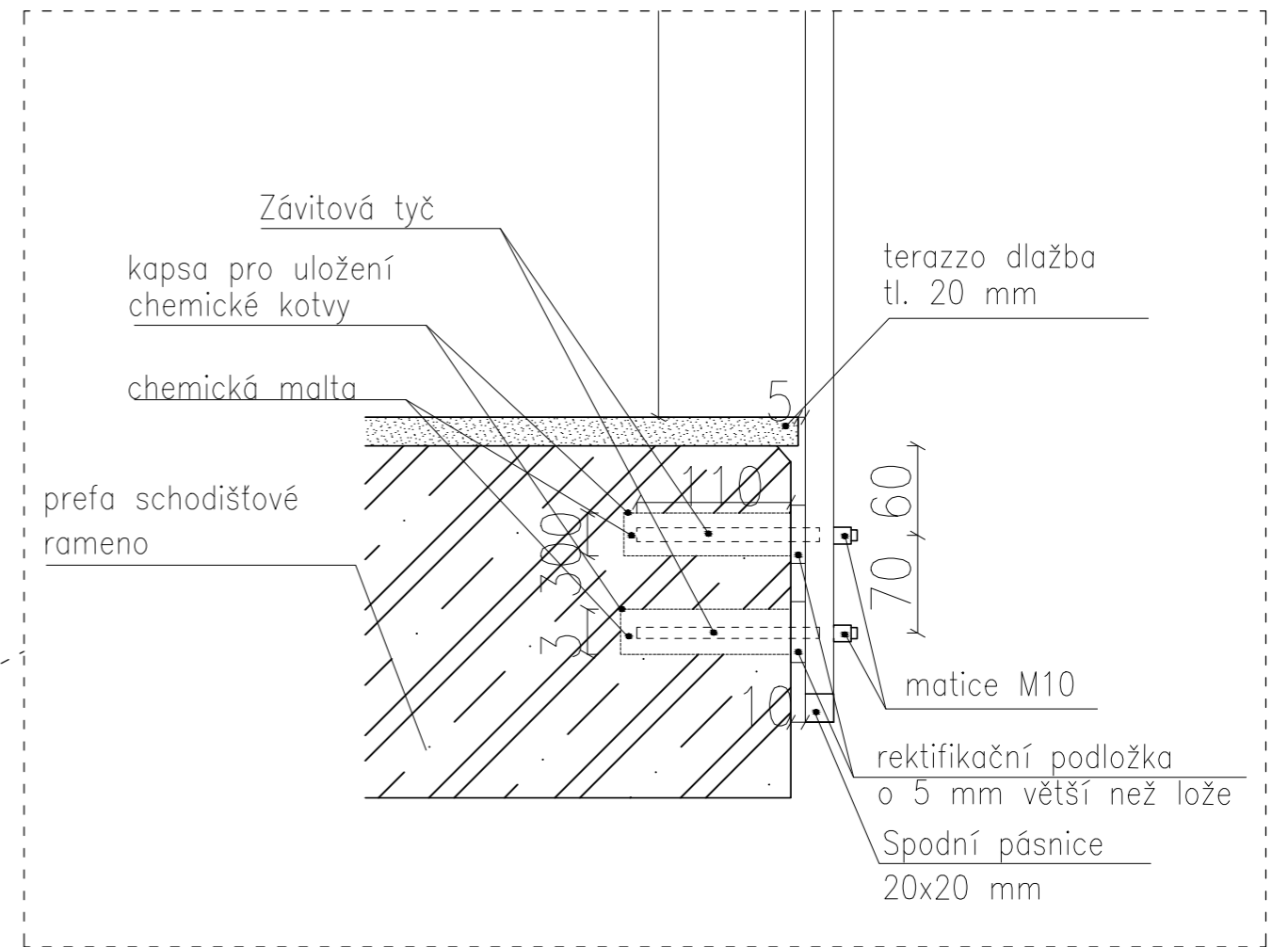
M1:10



M1:1



M1:5



ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	S-JSTK Bpv ±0,000 = 199,50m.n.m Bpv	
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský		<b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>
KONZULTANT:	Ing. arch. Michal Kuzemský		
AUTOR:	Barbora Laššáková	FORMÁT:	A3
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovická	MĚŘÍTKO:	1:10
ČÁST DOKUMENTACE:	PROJEKT INTERIÉRU	VÝKRES Č.:	D.6.2.4
OBSAH VÝKRESU:	Detail zábradlí	AKADEMICKÝ ROK:	2022/2023









Bakalářská práce

**E**

DOKLADOVÁ ČÁST

Název projektu: Bydlení Vršovická

Místo stavby: ul. Vršovická, Praha 110 00; k.ú. Vršovice. 732257

Ústav: 15119 Ústav urbanismu

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík

Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský

Odborná asistentka: Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová

Konzultant: Ing. arch. Michal Kuzemský

Autor práce: Barbora Laššáková

Rok obhajoby: LS 2022/2023

## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: ..... Barbora Laššáková .....  
 datum narození: .....  
 akademický rok / semestr: LS\_2023  
 obor: A+U  
 ústav: 15119  
 vedoucí bakalářské práce: Ing.arch. Michal Kuzemenský  
 odborná asistentka: Ing. et Ing.arch. Petra Kunarová

téma bakalářské práce: **BYDLENÍ VRŠOVICKÁ**

zadání bakalářské práce:

### 1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení:

Transformace vedoucím práce vybrané části bakalářské studie do technické dokumentace. Tedy projektu pro stavební povolení resp. prováděcí dokumentace. Vyřešení částí detailů stavby, které autor považuje ve studii za klíčové pro udržení konceptu. Prokázání reálnosti a realizovatelnosti navržené studie.

Dále viz manuál FA ČVUT OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE a dílčí zadání profesantů.

### 2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

U architektonicko-stavební části jsou předpokládána standardní měřítka půdorysů a řezů 1:50. Detaily v měřítkách 1:5, 1:10.

U ostatních profesí vedoucí práce předpokládá určení rozsahu a měřítka práce jednotlivými konzultanty speciálních profesí.

Část interier bude v měřítku 1:20, detaily 1:5, 1:10 + katalogové listy výrobků, materiálů. Vše potřebné k pochopení principu.

Dále viz manuál FA ČVUT OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE a dílčí zadání profesantů.

### 3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

- 2x A3 portfolio studie + bakalářský projekt „2in1“ (tzn. digitálně zmenšené plány na A3, bez měřítka)
- 1x projekt v tkaničkových deskách s vloženými chlopňovými deskami jednotlivých profesí, nalepenými rozpiskami, vloženými poskládanými výkresy ve správných měřítcích – štábní kultura vzor „praxe“

Datum a podpis studenta

27.února 2023

Datum a podpis vedoucího BP

registrováno studijním oddělením dne

## České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Barbora Laššáková  
 Akademický rok / semestr: 2022-2023 / letní  
 Ústav číslo / název: 15119 Ústav urbanismu

Téma bakalářské práce - český název:

BYDLENÍ VRŠOVICKÁ

Téma bakalářské práce - anglický název:

HOUSING VRŠOVICKÁ

Jazyk práce: český

Vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemenský
Oponent práce:	Ing. arch. Tomáš Hanus
Klíčová slova (česká):	Bydlení, bytový dům, vnitroblok, železobeton, sick, školka, tramvaj, Lidl, Vršovice
Anotace (česká):	Na rozhraní klidně se rozprostírající Grébovky a rušné Vršovické ulice navrhuji soubor tří bytových domů, které vzájemně tvoří dekonstruovaný blok. Výškové členění budov vytváří průhledy na různé strany, zvýšení hmoty na sever podporuje zahuštění prostoru, ale zároveň jejím lokálním snížením přivádí do vnitrobloku teplé jižní světlo. Cílem bydlení je poskytnout uživatelům uspokojivý standard komfortu, nikoliv minimální bydlení. Vnitroblok má veřejný charakter, avšak sevřením budov k sobě nepůsobí tak otevřeně a nápadně, prohnutí hmot tvoří příjemná intimnější místa k posezení. Cihlové fasády navazují na již stojící historické činžovní domy z okolí Vršovické ulice, železobetonové jádro a velká francouzská okna se blíží moderním formám a dodávají domu vzdušnost.
Anotace (anglická):	At the meeting point between the quietly spreading Grébovka and the busy Vršovická Street I design a set of three apartment buildings, which together form a deconstructed block. The height articulation of the buildings creates views to different sides, increasing the mass to the north promotes the densification of the space, but at the same time, by lowering it locally, it brings warm southern light into the interior of the block. The aim of the housing is to provide a satisfactory standard of comfort for the occupants, not a minimum standard of living. The inner block has a public character, but by clamping the buildings together it does not look so open and conspicuous, the curvature of the masses creates pleasant more intimate places to sit.

Prohlášení autora

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

V Praze dne 25.05.2023

Podpis autora bakalářské práce

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

## PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2022-2023 / letní	
Ateliér	Kuzemský - Kunarova	
Zpracovatel	Barbora Laššáková	
Stavba	Bydlení Vršovická	
Místo stavby	Vršovická, Praha 10	
Konzultant stavební části	Ing. Miloš Rehberger	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.	
	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	
	Ing. Milada Votrubová, CSc.	
	Ing. arch. Michal Kuzemský	

### ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

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

Zpracováno v digitálním prostředí

## PRŮVODNÍ LIST

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

### ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	nik radat' / stat	
TZB	nik radat' / jrad	
Realizace	na radat' / stat	
Interiér		

### DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

Požární bezpečnostní řešení stavby	Neubergova

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: Barbora Lašáková

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, 18.05.2023

podpis vedoucího statické části

Ústav: Stavitelství II. – 15124

Předmět: **Bakalářský projekt**

Obor: **Provádění a realizace staveb**

Ročník: 3. ročník

Semestr: zimní / letní

Konzultace: dle rozpisů pro ateliéry

Jméno studenta: <u>Barbora Lašáková</u>	podpis:
Konzultant: <u>Ing. Milada Vomrbová, CSc.</u>	podpis:

## Obsah – bakalářské práce – zimní / letní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb vychází ze cvičení PRES1, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PRES1 vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

### Obsah části Realizace staveb:

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

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

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

Jméno studenta	Barbora Časáková
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

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

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

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

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

Půdorysy v měřítku 1 : ..... 100 .....

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 : ..... 300 .....

- **Bilanční výpočty**

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

- **Technická zpráva**

Praha, ..... 23. 5. 2023 .....

  
.....  
Podpis konzultanta

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem