



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

název projektu: Bydlení Vršovická
vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský
odborná asistentka: Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová
vypracovala: Anna Ladmanová

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 Situace širších vztahů

C.2 Katastrální situace

C.3 Koordinační situace

D. DOKUMENTACE OBJEKTU A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.a Technická zpráva

D.1.b Výkresová část

D.2.c.1	Výkres základů	M1:50
D.2.c.2	Půdorys 1PP	M1:50
D.2.c.3	Půdorys 1NP	M1:50
D.2.c.4	Půdorys 2NP-3NP	M1:50
D.2.c.5	Půdorys 4NP-6NP	M1:50
D.2.c.6	Půdorys 7NP	M1:50
D.2.c.7	Výkres střechy	M1:50
D.2.c.8	Řez A-A	M1:50
D.2.c.9	Řez B-B	M1:50
D.2.c.10	Pohled severní	M1:50
D.2.c.11	Pohled jižní	M1:50
D.2.c.12	Pohled západní	M1:50
D.2.c.13	Řez fasádou	M1:50

D.1.c Tabulková část

D.1.c.1	Tabulka oken	M1:100
D.1.c.2	Tabulka dveří	M1:100
D.1.c.3	Tabulka zámečnických prvků	M1:100
D.1.c.4	Tabulka truhlářských prvků	M1:100
D.1.c.5	Skladby vnějších stěn	
D.1.c.6	Skladby vnitřních stěn	
D.1.c.7	Skladby podlah	

D.1.c.8 Skladby střech a teras

D.2 Stavebně konstrukční řešení

D.2.a Technická zpráva

D.2.b Výkresová část

D.2.c.1	Výkres tvaru základů	M1:100
D.2.c.2	Výkres tvaru stropu nad 1PP	M1:100
D.2.c.3	Výkres tvaru stropu nad 1NP	M1:100
D.2.c.4	Výkres tvaru stropu nad 2NP	M1:100
D.2.c.5	Výkres tvaru stropu nad 4NP	M1:100
D.2.c.6	Výkres tvaru stropu nad 7NP	M1:100
D.2.c.7	Výkres detailu výztuže desky D01	M1:50
D.2.c.8	Výkres detailu výztuže sloupu S01	M1:50

D.2.c Statické posouzení

D.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.3.a Technická zpráva

D.3.b Výkresová část

D.3.b.1	Situační výkres	M1:100
D.3.b.2	Půdorys 1PP	M1:100
D.3.b.3	Půdorys 1NP	M1:100
D.3.b.4	Půdorys 2NP-3NP	M1:100
D.3.b.5	Půdorys 4NP-6NP	M1:100
D.3.b.6	Půdorys 7NP	M1:100

D.4 Technika prostředí staveb

D.4.a Technická zpráva

D.4.b Výkresová část

D.4.b.1	Situační výkres	M1:100
D.4.b.2	Půdorys 1PP	M1:100
D.4.b.3	Půdorys 1NP	M1:100
D.4.b.4	Půdorys 2NP-3NP	M1:100
D.4.b.5	Půdorys 4NP-6NP	M1:100
D.4.b.6	Půdorys 7NP	M1:100

D.4.b.7 Půdorys střechy	M1:100
<u>D.5 Zásady organizace výstavby</u>	
D.5.a Technická zpráva	
D.5.b Výkresová část	
D.5.b.1 Situační výkres	M1:100
D.5.b.2 Výkres zařízení staveniště	M1:100
<u>D.6 Projekt interiéru</u>	
D.6.a Technická zpráva	
D.6.b Výkresová část	
D.6.b.1 Půdorys	M 1:20
D.6.b.2 Řezopohled A-A	M 1:50
D.6.b.3 Řezopohled B-B	M 1:50
D.6.b.4 Řezopohled C-C	M 1:50
D.6.b.5 Detail kotvení zábradlí	M 1:50
D.6.b.6 Vizualizace	
D.6.b.7 Vizualizace	
D.6.c Přílohy k technické zprávě	

E. DOKLADOVÁ ČÁST

Zadání bakalářské práce

Prohlášení autora



bakalářská práce

A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

název projektu: Bydlení Vršovická
vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský
odborná asistentka: Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová
konzultant: Ing. Miloš Rehberger
vypracovala: Anna Ladmanová

Obsah

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

A.3. Seznam vstupních podkladů

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby	Bytový dům ve Vršovicích
Místo stavby	ul. Vršovická, Praha 10 – Vršovice, 101 00
Dotčené parcely	1037/39, 1037/26, 1058/1
Stupeň projektové dokumentace	dokumentace pro stavební povolení
Charakter stavby	novostavba Trvalé stavby Obytné stavby - bytové domy

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Projekt je řešen jako bakalářská práce, není tedy stanoven stavebník.

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Vypracovala	Anna Ladmanová
Vedoucí práce	Ing. Arch. Michal Kuzemský
Konzultanti:	
Architektonicko-stavební řešení	Ing. Miloš Rehberger
Stavebně konstrukční řešení	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D
Požárně bezpečnostní řešení	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D
Technika prostředí staveb	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D
Realizace staveb	Ing. Milada Votrubová, CSc.
Interiér	Ing. arch. Michal Kuzemský

A.1.4 Údaje o žadateli

Fakulta architektury ČVUT v Praze, Thákurova 9, Praha 6, 166 43

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavební objekty

S0.01	hrubé terénní úpravy
S0.02	vodovodní řad
S0.03	garáže
S0.04	bytový dům I.1
S0.05	bytový dům I.2
S0.06	bytový dům III.1
S0.07	kanalizační přípojka
S0.08	vodovodní přípojka
S0.09	elektrická přípojka
S0.10	chodník – dlažba
S0.11	chodník – mlat
S0.12	čisté terénní úpravy

Bourané objekty

B0.01	budova mateřské školy
B0.02	oplocení

B0.03 zpevněná pochozí plocha
B0.04 vozovka
B0.05 dřeviny



bakalářská práce

B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

název projektu: Bydlení Vršovická
vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský
odborná asistentka: Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová
konzultant: Ing. Miloš Rehberger
vypracovala: Anna Ladmanová

Obsah

B.1 Popis území stavby

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

B.2.5 Bezpečnost užívání stavby

B.2.6 Základní charakteristika objektů

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

B.2.10 hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

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

B. Souhrnná technická zpráva

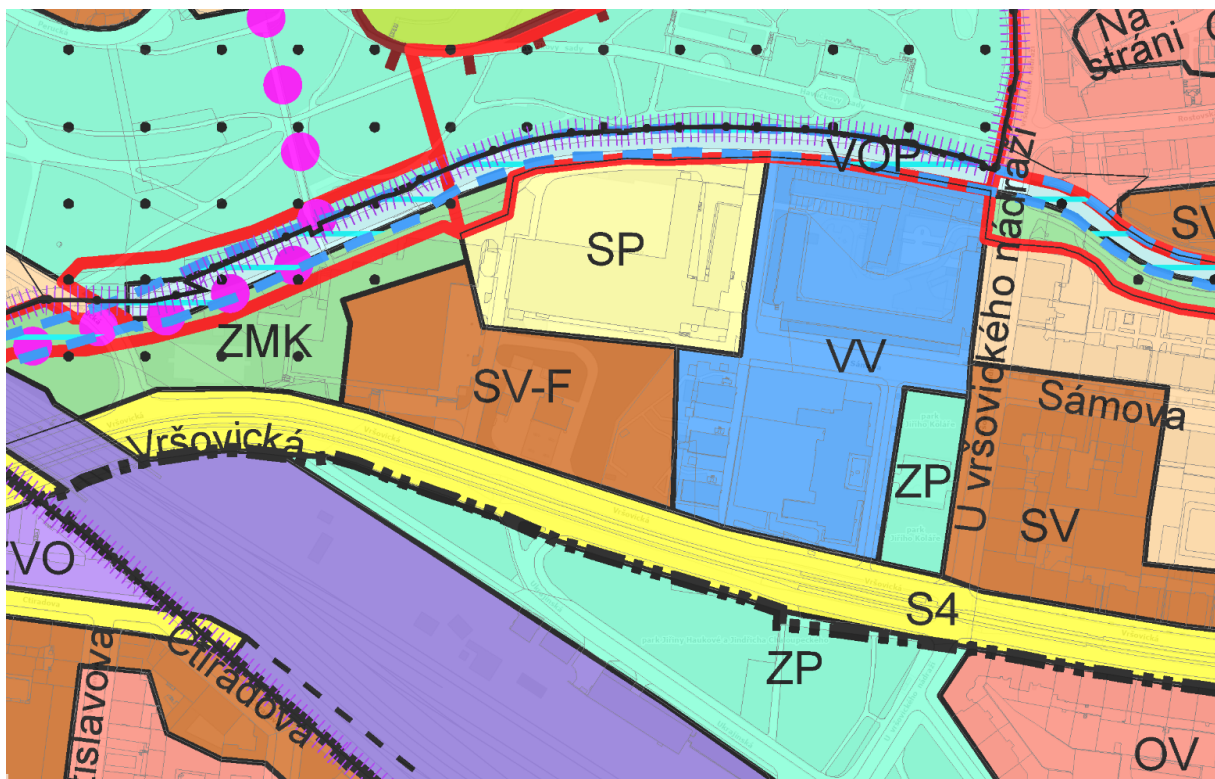
B.1 Popis území stavby

B.1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku

Stavební parcela se nachází u hlavní ulice Vršovic naproti Nádraží Vršovice. V současné době se na pozemku nachází čerpací stanice a mateřská škola. Dle návrhu jsou objekty určeny k demolicí. Místo je přístupné z ulice Vršovická a Sámova. Podloží je převážně tvořeno jílovitou hlínou a štěrkem. Terén je mírně svažité se sklonem 1,5%.

B.1.2 Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Řešený objekt v rámci dokumentace ke stavebnímu povolení není v plném souladu s územně plánovací dokumentací. Do platné územní dokumentace spadá posuzované území do ploch s označením SV – Všeobecné smíšené, SP – sportu, VV – veřejné vybavení a S4 – ostatní dopravně významné komunikace. Navrhovaný soubor částečně nenaplnuje požadovaná využití ploch, případná realizace by vyžadovala změnu územního plánu.



Plán využití ploch

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 administrativa v případě vertikálního funkčního

členění s obchodním parterem), obchodní zařízení s celkovou hrubou podlažní plochou nepřevyšující 8 000 m², 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	Typický charakter zástavby	
				při průměrné podlažnosti	
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, dvojdomy), 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.

VELMI 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 nesportovního 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 nesportovního 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.

PŘÍPUSTNÉ 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.

B.1.3 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Není předmětem rozsahu zpracovávané dokumentace

B.1.4 Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

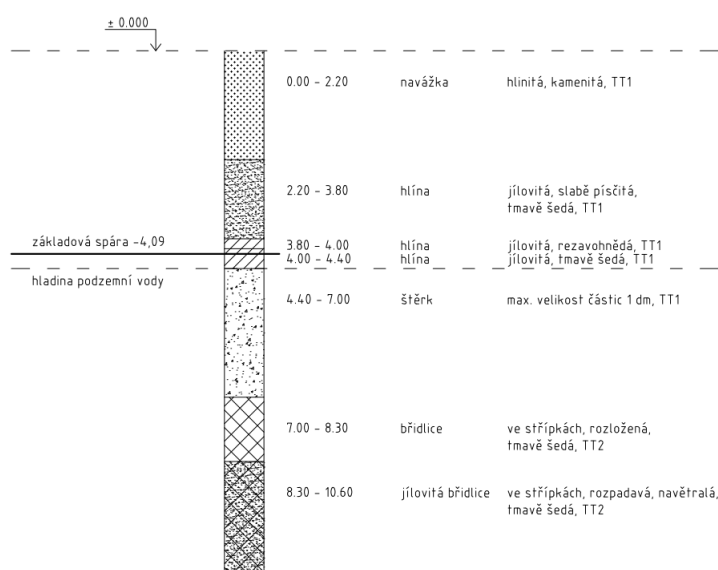
Žádná rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území nejsou požadována.

B.1.5 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

B.1.6 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

V rámci zpracované dokumentace nebyl proveden žádný průzkum. Pro zjištění půdního profilu na stavební parcele byly použity údaje z inženýrskogeologického vrtu č. 190457 databáze GDO v nadmořské výšce 199,6 m.n.m.



B.1.7 Ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavba se nachází v ochranné zóně Pražské památkové rezervace a nárazníkové zóně statku světového dědictví „Historické centrum Prahy“.

B.1.8 Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Objekt se nenachází v záplavovém území.

B.1.9 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Vystavění bytových domů nebude mít během svého užívání negativní vliv na okolní zástavbu a pozemky. Dojde akorát ke zvýšení dopravního provozu v ulici Vršovická a Sámova. Odtokové poměry v území nebudou výrazně ovlivněny. Dešťové vody budou odváděny do akumulací nádrže a dále zpracovávány, případně sváděny do kanalizační sítě.

B.1.10 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V současné době se na pozemku nachází mateřská škola a čerpací stanice. Projekt počítá s demolicí obou objektů, taktéž vykácením současných dřevin.

B.1.11 Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemku určených k plnění funkce lesa

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

B.1.12 Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Navrhovaný objekt je dopravně přístupný z ulice Vršovická a Sámova. Z ulice Vršovická vede komunikace k vjezdu i výjezdu do podzemních garáží.

B.1.13 Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba nemá věcné vazby, časová vazba je pouze na stav počasí v době realizace. Související vyvolanou investicí jsou náklady na vybudování nové trasy inženýrské sítě.

B.1.14 Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Parcelní č.	výměra	vlastník	druh pozemku
1037/39	4811	MOL Česká republika s.r.o	ostatní plocha
1037/26	1348	BAU – INVETS PROPERTY 2017 s.r.o	ostatní plocha
1058/1	3940	Hlavní město Praha	ostatní plocha

B.1.15 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 využití

Jedná se o novostavbu určenou k bydlení. Stavba je trvalá.

Kapacity stavby

Plocha parcely	11 800 m ²
Zastavěná plocha	2 910 m ²
Zastavěná plocha včetně PP (řešená sekce)	434 m ²
Obestavěný prostor (řešená sekce)	8 680 m ²
HPP (celý soubor)	12 346,9 m ²
HPP garáží (celý soubor)	3 830 m ²
HPP (řešená sekce)	3 038 m ²
Počet obyvatel souboru	444
Počet bytů souboru	131
Počet parkovacích stání souboru	73

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Urbanistické řešení

Navrhují šest samostatně stojících bytových domů. Objekty jsou v parteru propojeny betonovou stěnou, čímž poskytují soukromí obyvatelům souboru, ale zároveň svou neúplnou uzavřeností umožňují volný průchod kolemjdoucím. Navržené objekty vytváření plnou škálu prostorů, od soukromých polosoukromých až k poloveřejným. Bytové domy jsou soustředěny do středu dvora a rozestavěny tak, aby si co nejméně stínily. Tři objekty na severní straně jsou navrženy jako sedmi podlažní, další dva na jižní straně pozemku mají pět podlaží.

Na severní straně objektu vzniká nová ulice navazující na stávající ulici Sámova. Na východní straně pozemku navrhují dvě menší náměstí otevírající se kolemjdoucím. U hlavní ulice Vršovické je prostor pro vznik obchodu, kavárny nebo jiné komerční prostory, které se snaží o přiblížení bytového souboru náhodným osobám.

Architektonické řešení

V rámci dokumentace se blíže věnuji bytovému domu na severu pozemku. Objekt má jeden hlavní vstup ze společného dvora. Ten vede přes společné prostory do schodišťové haly s výtahem, která je hlavní vertikální komunikací v domě. Ve vstupní podlaží domu se také nachází kolárna a prostor pro odpad. Byty se otevírají směrem ven a jsou zónované. Zároveň tedy poskytují propojení s okolím i dostatečné soukromí. Všechny byty disponují balkonem nebo terasou. Byty v přízemí mají vlastní oplocenou zahrádku, oplocení je ale poměrně transparentní a neuzavírá tak obyvatele za každou cenu do sebe.

Fasáda domu je omítnuta omítkou s imitací betonu, v parteru s šedým odstínem, v dalších podlažích odstínem růžovým. První podlaží od dalších odděluje betonová římsa, ta je navržena také nad posledním podlažím definující střechu. V rozích vyklenutých balkonů jsou navrženy betonové sloupy. Střecha objektu je zelená s extenzivní zelení.

B.2.3 Celkové provozní řešení

Dům má 7 nadzemních a 1 podzemní podlaží. V nadzemních podlažích se nachází byty, případně společné prostory pro obyvatele domu (kolárna, prostor pro odpad). Velikostně se byty pohybují od typu 2kk až 5kk. Podzemní garáže jsou společné pro pět domů z bytového souboru, nachází se zde sklepní kóje, technická místnost a prostor pro parkování. Vjezd i výjezd do garáží se nachází mimo řešenou sekci na jihozápadě pozemku.

Hlavní a jediný vstup do domu je z jeho západní strany. Pro vstup do objektu slouží vstupní hala, která vede do schodišťové haly, která propojuje všechna podlaží. Obě haly jsou řešeny jako CHÚC A.

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. Okolí stavby není celé řešeno bezbariérově, je však vždy minimálně jeden bezbariérový přístup. Vstup do objektu je bezbariérový. Ve schodišťové hale je umístěn výtah o rozměrech 1100 x 1400 mm, šířka dveří je 800 mm. Vstupní dveře do bytů jsou opatřeny prahem do výšky 20 mm, ostatní dveře uvnitř bytových jednotek jsou bezprahové.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost je zaručena samotným návrhem, který splňuje požadavky dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 a vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Pro zachování bezpečného fungování objektu a jeho technických zařízení je nutná pravidelná kontrola alespoň jednou za dva roky. Po 15 letech je doporučeno vykonávat kontrolu nejméně jednou ročně. Pravidelná kontrola obsahuje předepsanou údržbu technických zařízení, zábradlí, povrchů a užívání veškerých technických zařízení předepsaným způsobem

B.2.6 Základní technický popis stavby

a) Stavební řešení

Objekt je navržen z monolitického železobetonu s prefabrikovaným schodištěm s mezipodestou.

b) Konstruktivní a materiálové řešení

Základové konstrukce

Objekt bude založen na základové desce tl. 400 mm s náběhy tl. 300 mm pod nosnými stěnami nebo sloupy. Sloupy jsou založeny na pilotách. Hydroizolace spodní stavby je zajištěna asfaltovými pasy. Hloubka základové spáry v nejnižším místě je 4,39 m. Základová spára výtahové šachty je v hloubce 5,2 m.

Svislé konstrukce

Objekt je řešen jako kombinovaný systém. V podzemním podlaží jsou navrženy nosné stěny tl. 250 mm a sloupy průměru 300x950 mm. V nadzemních podlažích jsou navrženy nosné stěny taktéž tl. 250 mm. V rozích vyklenutých balkonů jsou navrženy podpírající sloupy rozměrů 250x250 mm.

Vodorovné konstrukce

Stropní desky jsou řešeny jako převážně obousměrně pnuté z monolitického železobetonu tl 250 mm. Průvlaky jsou taktéž řešeny jako monolitické, převážně výšky 600 mm a tloušťky 300 mm.

Schodišťové konstrukce

Schodiště je navrženo jako dvouramenné s mezipodestou, železobetonové prefabrikované. Jednotlivé díly jsou uloženy přes vibroizolační vrstvu na monolitické ozuby. Schodiště bude opatřeno zábradlím výšky 1,1 metru.

Střešní konstrukce

Střecha je navržena jako zelená s extenzivní zelení. Tloušťka nosné desky je 250 mm.

Dělicí nenosné konstrukce

Příčky ve všech podlažích budou zděné z keramických tvárnic Porotherm 14 P+D.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

V objektu jsou navržena technická a technologická zařízení odpovídající požadavkům současných platných norem a předpisům.

Větrání a vzduchotechnika

Obytné místnosti jsou větrány přirozeně okny. Koupelny a WC jsou větrány nuceně. Navržen je podtlakový systém odvádění vzduchu. Přívod vzduchu je zajištěn přirozeně infiltračními otvory pod dveřmi, odvod odsávacím potrubím s osazeným ventilátorem. Odvětrání koupelen a WC je navrženo přes mřížku do samostatného kruhového potrubí, které je umístěno v šachtě a ústí na střechu. Digestoře jsou samostatně napojeny na vodorovné potrubí vedoucí pod stropem. To ústí do svislého kruhového potrubí v šachtě a končí vyústěním na střeše.

Vytápění

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem. Jako zdroj tepla jsou navržena 3 tepelná čerpadla, která současně s vytápěním zajišťují i ohřev TV. Zdroj tepla je umístěn v technické místnosti v 1PP. Byt jsou vytápěny podlahovými konvektory a podlahovým vytápěním v koupelně a obývacím pokoji s kuchyní.

Hospodaření s dešťovou vodou

Odvodnění střechy je řešeno vnitřním odvodňovacím systémem. Střešní vpusti jsou napojeny na svodné potrubí uložené v instalační šachtě. V oblasti 1PP je dešťová voda vedena potrubím do akumulační nádrže. Následně je voda využívána pro zalévání společné zeleně, kam je dovedena samostatným potrubím.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Konstrukční systém je nehořlavý. Objekt splňuje požadavky příslušných platných požárně bezpečnostních norem. Únik osob z bytů je zajištěn CHÚC A, která vede na volné prostranství. Stavba je vybavena základní protipožární technologií. V podzemních garážích a v CHÚC A je instalováno EPS s detektory hořlavých směsí. Garáže jsou odvětrávány pomocí SOZ. Osvětlení v CHÚC A plní zároveň i funkci nouzového osvětlení. Podrobnější požárně bezpečnostní řešení budovy viz. D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

B.2.9 Úspora energie a tepelná technika

Celková konstrukce objektu je navržena tak, aby splňovala normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN,20 jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov.

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	ZELENÁ ÚSPORAM ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_{e}	-15 °C
Délka otopného období d	243 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	5,1 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

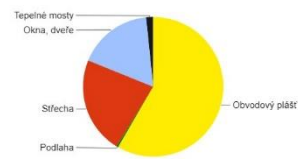
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{in} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V' vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovy, garáže, sklepy, točbe, římsy, atky a základy	9548 m ³
Celková plocha A_1 součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky z níže zadaných konstrukcí)	3466,22 m ²
Celková podlahová plocha A_2 podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	2667 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V'	0,36 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/m ²), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	380 W
Solární tepelné zisky H_{s+} <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb. <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	25780 kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_1 [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] / nová okna U_2 [W/m ² K]	Plocha A_1 [m ²]	Číselní tepelní redukce h [-]		Měrná ztráta prostorem tepla $H_{20} = A_1 \cdot U_1 \cdot h$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	1,4	250	1774,4	1,00	1,00	2484,2	251,6
Stěna 2				1,00	1,00	0	0
Podlaha na terénu	0,4		100	0,40	0,40	16	16
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)		100	381	0,45	0,45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)				0,65	0,65	0	0
Střecha	2,20	250	434	1,00	1,00	954,8	64,7
Strop pod půdou				0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	2,35	0,5	309,12	1,00	1,00	726,4	154,6
Okna - typ 2		0,5	104,88	1,00	1,00	0	52,4
Vaturní dveře	3,5		2	1,00	1,00	7	7
Jiná konstrukce - typ 1		0,5	204,12	1,00	1,00	0	102,1
Jiná konstrukce - typ 2		0,5	156,7	1,00	1,00	0	78,4

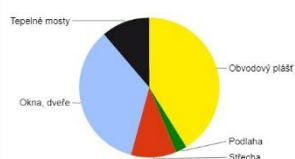
STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	86,945
Podlaha	560
Střecha	33,418
Okna, dveře	25,670
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	2,426
Větrání	48,270
--- Celkem ---	197,250

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	6,917
Podlaha	560
Střecha	2,266
Okna, dveře	7,490
Jiné konstrukce	6,314
Tepelné mosty	2,426
Větrání	48,270
--- Celkem ---	75,243

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

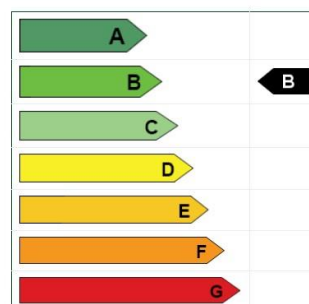
Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	146,1 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	50,4 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORAM - VÝŠE PODPORY PRO

RODINNÉ DOMY

Úspora: 66%
Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.
Dotace ve vašem případě činí 1550 Kč/m² podlahové plochy, to je 542500 Kč.
Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 40 kWh/m².

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



B.2.10 Požadavky na prostředí

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

Větrání

Obytné místnosti jsou větrány přirozeně okny. Koupelny a WC jsou větrány nuceně. Navržen je podtlakový systém odvádění vzduchu. Přívod vzduchu je zajištěn přirozeně infiltrací otvory pod dveřmi, odvod odsávacím potrubím s osazeným ventilátorem. Schodišťová hala CHÚC A je větrána přirozeně.

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.

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

Objektu bude napojen na veřejný vodovodní řad.

Odpad

Skladování odpadu je řešeno pomocí společných popelnic umístěných v objektu v 1NP. Popelnice jsou uzamykatelné

B.2.11 Vliv stavby na okolí – hluk

Stavba nebude mít negativní vliv na své okolí. Nebude negativně zatěžovat okolí nadměrným hlukem, nebo vibracemi a nebude porušovat maximální hladinu hluku v okolí stavby.

B.2.12 Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk, protipovodňová opatření

Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Radonový průzkum nebyl před vypracováním projektové dokumentace proveden. K jeho realizaci dojde před provedením stavby, na základě vyhodnocení dojde k případným úpravám prováděcí dokumentace.

Ochrana před bludnými proudy

Korozní průzkum a monitoring bludných proudů nebyl proveden. K jejich realizaci dojde před výstavbou, na základě vyhodnocení dojde k případným úpravám prováděcí dokumentace.

Ochrana před technickou seismicitou

Stavba se nenachází v seizmicky aktivním území.

Ochrana před hlukem

Redukce hluku je zajištěna materiálovou skladbou konstrukce. V samotném objektu není instalován žádný intenzivní zdroj hluku a vibrací.

Protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavovém území.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu – napojovací místa, kapacity

Objekt je napojen na navrženou technickou infrastrukturu. Elektro rozvody, vodovod i kanalizace jsou napojeny na veřejné sítě. Pro připojení na vodovod je navrženo vybudování nového vodovodního řádu navazujícího na stávající.

Podrobné řešení viz část D.4 Technika prostředí staveb

B.4 Dopravní řešení

Území je dopravně napojeno nastávající obecní komunikace z ulice Vršovická. Zastávky městské hromadné dopravy jsou v krátké docházkové vzdálenosti. 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. Parkování je vyřešeno v garážích, které se nachází v 1PP. Příslušné průjezdné šířky a manipulační prostory splňují požadavky bezbariérového řešení dle vyhlášky č. 398/2009 Sb.

Výpočet počtu parkovacích stání

Účel užívání – bydlení – vázaná stání 100%

85 HPP m² / stání

HPP= 3 830 m²

Základní počet stání... $3830/85= 45$ – 45 vázaných stání

-- zóna 2, novela PSP= redukce na 20%... $0,2*45= 9$ stání

Dle PSP je nutno navrhnout minimálně 9 parkovacích stání, v podzemních garážích je k dispozici 73 parkovacích stání.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Terénní úpravy

Na pozemku dojde k vykácení současných dřevin, demolici stávajících objektů čerpací stanice a mateřské školy. Zemina získaná z výkopů se znovu využije k dorovnání výškových rozdílů. V rámci čistých terénních úprav dojde k vysázení nových dřevin a trávníků, k vybudování chodníků a mlatových cest.

Použitá vegetační prvky

Předzahrádky bytů jsou osety základním trávnikem. Pro zatravnění travnatých ploch okolo domů je použit setý trávník. Bližší specifikace dřevin by byla provedena po konzultaci s odborníkem.

Biotechnická opatření

Není předmětem zpracovávané dokumentace

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

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

Soubor staveb nebude nijak zatěžovat ovzduší v lokalitě. Objekt je bytovou stavbou, proto nebude zatěžovat okolí z hlediska hluku. K jedinému omezení může dojít během výstavby objektu. Odpady jsou

sbírány na místech v bytovém souboru k tomu určených a vyváženy podle dohody se společností zajišťující odvoz odpadu. Soubor staveb neobsahuje žádný provoz, který by měl negativní vliv na půdu. V rámci hrubých terénních úprav bude sejmuta určitá vrstva půdy, která bude následně využita k dorovnání výškových rozdílů.

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, je-li podkladem

Není předmětem rozsahu zpracovávané dokumentace.

e) V případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění 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.

Nejsou navržena žádná ochranná a bezpečnostní pásma

B.7 Ochrana obyvatelstva

Objekt není určen pro ochranu obyvatelstva, nepočítá tedy s prostory pro jejich ochranu v krizových situacích. V případě ohrožení se obyvatelé budou řídit místním systémem ochrany obyvatelstva.

B.8 zásady organizace výstavby

Viz. Samostatná část dokumentace D.5 – Zásady organizace výstavby

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Není předmětem rozsahu zpracovávané dokumentace.



bakalářská práce

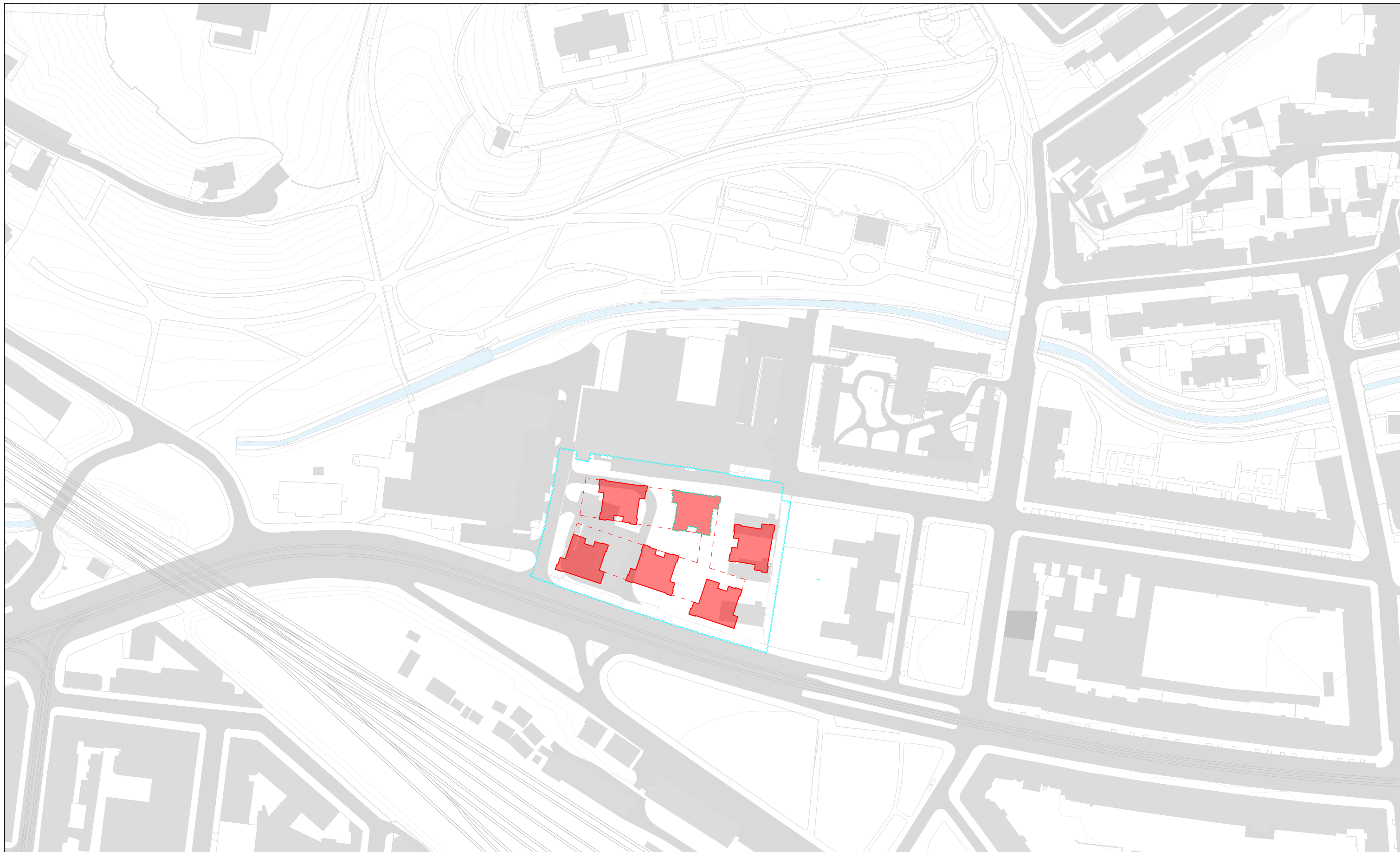






SITUAČNÍ VÝKRESY


název projektu: Bydlení Vršovická
vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský
odborná asistentka: Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová
konzultant: Ing. Miloš Rehberger
vypracovala: Anna Ladmanová

Obsah

C.1 Situace širších vztahů	M1:2000
C.2 Katastrální situační výkres	M1:500
C.3 Koordinační situační výkres	M1:200



-  záměr staveniště - řešené území v rámci bakalářské práce
-  řešená sekce v rámci bakalářské práce
-  nové objekty nadzemní
-  nové objekty podzemní

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Miloš Rehberger	
AUTOR:	Anna Ladmanová	FORMÁT: A3
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovice	MĚŘÍTKO: 1:2000
ČÁST DOKUMENTACE:	C - Situační výkresy	VÝKRES Č.: C.1
OBSAH VÝKRESU:	Situace širších vztahů	AKADEMICKÝ ROK: 2022/23



- Nové objekty nadzemní
- Řešená sekce navrhovaného objektu
- Nové objekty podzemní
- Hranice zadaného území

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemenský	
KONZULTANT:	Ing. Miloš Rehberger	FORMÁT: A3
AUTOR:	Anna Ladmanová	MĚŘÍTKO: 1:500
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovice	VÝKRES Č.: C.2
ČÁST DOKUMENTACE:	C - Situační výkresy	AKADEMICKÝ ROK: 2022/23
OBSAH VÝKRESU:	Katastrální situační výkres	



Legenda

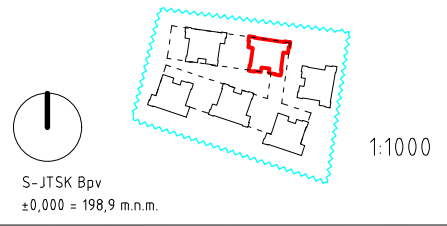
	stávající objekty		kanalizační přípojka		vstupy do objektů
	bourané objekty		vodovodní přípojka		podzemní požární hydrant
	nové objekty		elektrická přípojka		nové dřeviny
	nové podzemní objekty				kácené dřeviny
	záběr staveniště				souřadnice v S-JTSK
	dočasný záběr staveniště				revizní šachta
	Feššená část v rámci bakalářské práce				vodoměrná sestava
	stávající kanalizační řád				požárně nebezpečný prostor
	nově vybudovaný vodovodní řád				
	stávající elektrická síť				

Stavební objekty

SO.01 hrubé terénní úpravy	SO.07 kanalizační přípojka
SO.02 vodovodní řád	SO.08 vodovodní přípojka
SO.03 garáže	SO.09 elektrická přípojka
SO.04 bytový dům I.1	SO.10 chodník - dlažba
SO.05 bytový dům I.2	SO.11 chodník - mlat
SO.06 bytový dům III.1	SO.12 čistě terénní úpravy

Bourané objekty

BO.01 budova školky
BO.02 oplocení
BO.03 zpevněná pochozí plocha
BO.04 vozovka
BO.05 dřeviny



ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Miloš Rehberger	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
AUTOR:	Anna Ladmanová	FORMÁT: A3
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovice	MĚŘÍTKO: 1:200
ČÁST DOKUMENTACE:	C - Situační výkresy	VÝKRES Č.: C.3
OBSAH VÝKRESU:	Koordinální situační výkres	AKADEMICKÝ ROK: 2022/23



bakalářská práce

D.1

ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

název projektu: Bydlení Vršovická
vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský
odborná asistentka: Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová
konzultant: Ing. Miloš Rehberger
vypracovala: Anna Ladmanová

Obsah

D.1.a Technická zpráva

D.1.b Výkresová část

D.2.c.1	Výkres základů	M1:50
D.2.c.2	Půdorys 1PP	M1:50
D.2.c.3	Půdorys 1NP	M1:50
D.2.c.4	Půdorys 2NP-3NP	M1:50
D.2.c.5	Půdorys 4NP-6NP	M1:50
D.2.c.6	Půdorys 7NP	M1:50
D.2.c.7	Výkres střechy	M1:50
D.2.c.8	Řez A-A	M1:50
D.2.c.9	Řez B-B	M1:50
D.2.c.10	Pohled severní	M1:50
D.2.c.11	Pohled jižní	M1:50
D.2.c.12	Pohled západní	M1:50
D.2.c.13	Řez fasádou	M1:50

D.1.c Tabulková část

D.1.c.1	Tabulka oken	M1:100
D.1.c.2	Tabulka dveří	M1:100
D.1.c.3	Tabulka zámečnických prvků	M1:100
D.1.c.4	Tabulka truhlářských prvků	M1:100
D.1.c.5	Skladby vnějších stěn	
D.1.c.6	Skladby vnitřních stěn	
D.1.c.7	Skladby podlah	
D.1.c.8	Skladby střech a teras	

D.1.a

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

D.1.a.1 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

D.1.a.2 Bezbariérové užívání stavby

D.1.a.3 Konstruktivní a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

D.1.a.4 Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk a vibrace

D.1.a.5 Seznam použitých zdrojů

D.1 Stavebně konstrukční řešení

D.1.a.1 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Navrhují šest samostatně stojících bytových domů. Objekty jsou v parteru propojeny betonovou stěnou, čímž poskytují soukromí obyvatelům souboru. Zároveň svou neúplnou uzavřeností umožňují volný průchod kolemjdoucím. Navržené objekty vytvářejí plnou škálu prostorů, od soukromých polosoukromých až k poloveřejným. Bytové domy jsou soustředěny do středu dvora a rozestavěny tak, aby si co nejméně stínily. Tři objekty na severní straně jsou navrženy jako sedmi podlažní, další dva na jižní straně pozemku mají pět podlaží.

Na severní straně objektu vzniká nová ulice navazující na stávající ulici Sámova. Na východní straně pozemku navrhují dvě menší náměstí otevírající se kolemjdoucím. U hlavní ulice Vršovické je prostor pro vznik obchodu, kavárny nebo jiné komerční prostory, které se snaží o přiblížení bytového souboru náhodným osobám.

V rámci dokumentace se blíže věnuji bytovému domu na severu pozemku. Objekt má jeden hlavní vstup ze společného dvora. Ten vede přes společné prostory do schodišťové haly s výtahem, která je hlavní vertikální komunikací v domě. Ve vstupní podlaží domu se také nachází kolárna a prostor pro odpad. Byty se otevírají směrem ven a jsou zónované. Zároveň tedy poskytují propojení s okolím i dostatečné soukromí. Všechny byty disponují balkonem nebo terasou. Byty v přízemí mají vlastní oplocenou zahrádku, oplocení je ale poměrně transparentní a neuzavírá tak obyvatele za každou cenu do sebe.

Fasáda domu je omítnuta omítkou s imitací betonu, v parteru s šedým odstínem, v dalších podlažích odstínem růžovým. První podlaží od dalších odděluje betonová římsa, ta je navržena také nad posledním podlažím definující střechu. V rozích vyklenutých balkonů jsou navrženy betonové sloupy. Střecha objektu je zelená s extenzivní zelení.

D.1.a.2 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen v souladu s platnou vyhláškou č. 398/2009 Sb. O všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Vstup do objektu je řešen bezbariérově, ve schodišťové hale je umístěn výtah s vnitřním rozměrem 1100x1400 mm. Vstupní dveře do bytů mají práh výšky 20 mm, ostatní dveře jsou řešeny bez prahu.

D.1.a.3 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Zajištění stavební jámy

Stavební jáma je zajištěna záporovým pažením, které má taktéž funkci ztraceného bednění. Záporny budou osazeny do vrtu hloubky 1,5 m pod základovou spárou. Záporny budou provedené pomocí ocelových válcovaných C profilů, osázených na osu po 2 metrech. Pažiny jsou navrženy z hraněného řeziva.

Základová spára v nejnižším místě má výškovou hodnotu 4,39 m. Hladina podzemní vody byla zjištěna v hloubce 4,4 metry. Pro snížení hladiny podzemní vody je navržen systém odčerpávacích studen s průměrem 400 mm, s max vzdáleností od sebe 25 metrů.

Základové konstrukce

Objekt je založen na základové desce tl. 400 mm s náběhy pod sloupy a nosnými stěnami tl. 300 mm. Sloupy podírající balkony jsou založené na pilotách. Základová spára objektu se pohybuje v hloubce 4,09 – 4,39 metry vzhledem k ±0,000.

Svislé konstrukce

Konstrukce je řešena jako kombinovaný systém. V 1PP jsou navrženy sloupy průřezu 300x950 mm a vnitřní nosné stěny tl. 250 mm. V dalších podlažích jsou navrženy nosné sloupy balkonu rozměrů 250x250 mm a nosné stěny vnitřní i obvodové tl. 250 mm. Balkony jsou pomocí iso-nosníků oddílatovány od konstrukce kvůli přerušení tepelných mostů. Obvodové stěny jsou zatepleny minerální vatou tloušťky 250 mm.

Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce objektu jsou navrženy tloušťky 250 mm obousměrně pnuté, vetknuté do zdí. Průvlaky jsou navrženy výšky 600 mm a šířky 300 mm.

Střecha je navržena s extenzivní zelení a tloušťkou desky 250 mm. V desce se nachází prostupy pro vyústění výtahové šachty, servisní výstup na střechu, síť TZB a střešní světlík. Střecha and garážemi je navržena jako pochozí.

Schodišťové konstrukce

Schodiště je navrženo jako dvouramenné s mezipodestou, železobetonové prefabrikované. Jednotlivé díly jsou uloženy přes vibroizolační vrstvu na monolitické ozuby. Schodiště bude opatřeno zábradlím výšky 1,1 metru.

Dělicí nenosné konstrukce

Příčky ve všech podlažích budou zděné z keramických tvárnic Porotherm 14 P+D.

Skladby podlah

V 1PP je navržena nulová podlaha s nášlapnou vrstvou epoxidové stěrky. V technické místnosti je podlaha vypsádována pomocí betonové mazaniny do vpusti. Podlahy v 1NP-7NP jsou navrženy jako těžké plovoucí tl. 180 mm. Pro dorovnání výškových rozdílů podlahy s podlahovým vytápěním je navýšená tloušťka tepelné izolace v podlaze schodišťové haly, společných prostor 1NP a některých obytných místností. Nášlapnou vrstvu v bytech tvoří dubové lamely nebo keramická dlažba. Schodišťová hala má nášlapnou vrstvu v podobě keramické dlažby.

Výplně otvorů

Navržena jsou hliníková okna s izolačním trojsklem. Okna budou splňovat požadavky na součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov- Část 2: Požadavky. Vstupní dveře do objektů jsou také navrženy jako nerezová. Budou navíc splňovat požadavek na požární odolnost EI 30 DP3. Dveře ve společných prostorech 1NP budou ocelová, v 1PP budou ocelová s požární odolností EI 30 DP1. Ostatní dveře v objektu jsou navrženy z DTD desek potaženy dýhou jasanu, osazena v ocelové zárubni.

Povrchové úpravy konstrukcí

Stěny a stropy v interiéru budou opatřeny vápenocementovou omítkou tl. 15 mm. V prostorách s mokřým provozem (koupelny, WC, kuchyně) je navržen keramický obklad. Spodní strana prefabrikovaného schodiště bude opatřena bílou stěrkou.

D.1.a.4 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk a vibrace

Tepelná technika

Konstrukce objektu jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty součinitele prostupu tepla $U_{N,20}$ jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Energetická náročnost budovy bude v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb., v platném znění. Roční potřeba energie na vytápění je 197,29 kWh/m², budova má energetickou náročnost třídy B.

Osvětlení

Veškeré obytné místnosti jsou opatřeny okenními otvory. Denní osvětlení obytných místností je zajištěno požadavkem na minimální plochu prosklených výplní otvorů vůči ploše obytné místnosti. Návrh umělého osvětlení není součástí obsahu zpracované dokumentace.

Oslunění

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

Akustika

Konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty dle ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a souvisící akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky. Požadavky na vzduchovou neprůzvučnost mezi místnostmi v budovách jsou stanoveny na základě charakteru oddělovaných místností (chráněné místnosti příjmu a hlučné místnosti zdroje zvuku) a v závislosti na směru přenosu zvuku (horizontální x vertikální). Základní požadovaná hodnota zvukové izolace mezi byty v bytových domech, resp. mezi obytnou místností jednoho bytu a všemi ostatními místnostmi druhého bytu, je pro stěny i stropy $R'_{w} = 53$ dB. Nosné ŽB stěny tl. 250 mm mají vzduchovou neprůzvučnost $R_w = 63$ dB. U konstrukcí podlah je kročejová neprůzvučnost zajištěna pomocí návrhu těžkých plovoucích podlah s vloženou izolací proti kročejovému hluku.

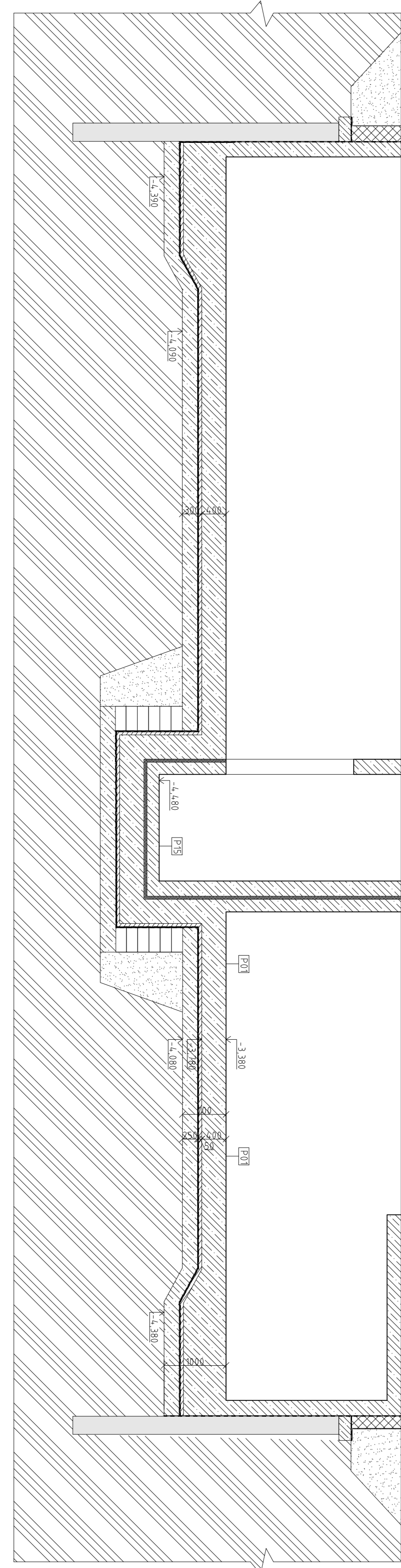
D.1.a.5 Seznam použitých zdrojů

Zákon č. 183/2006 Sb. – Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Zákon č. 406/2000 Sb.

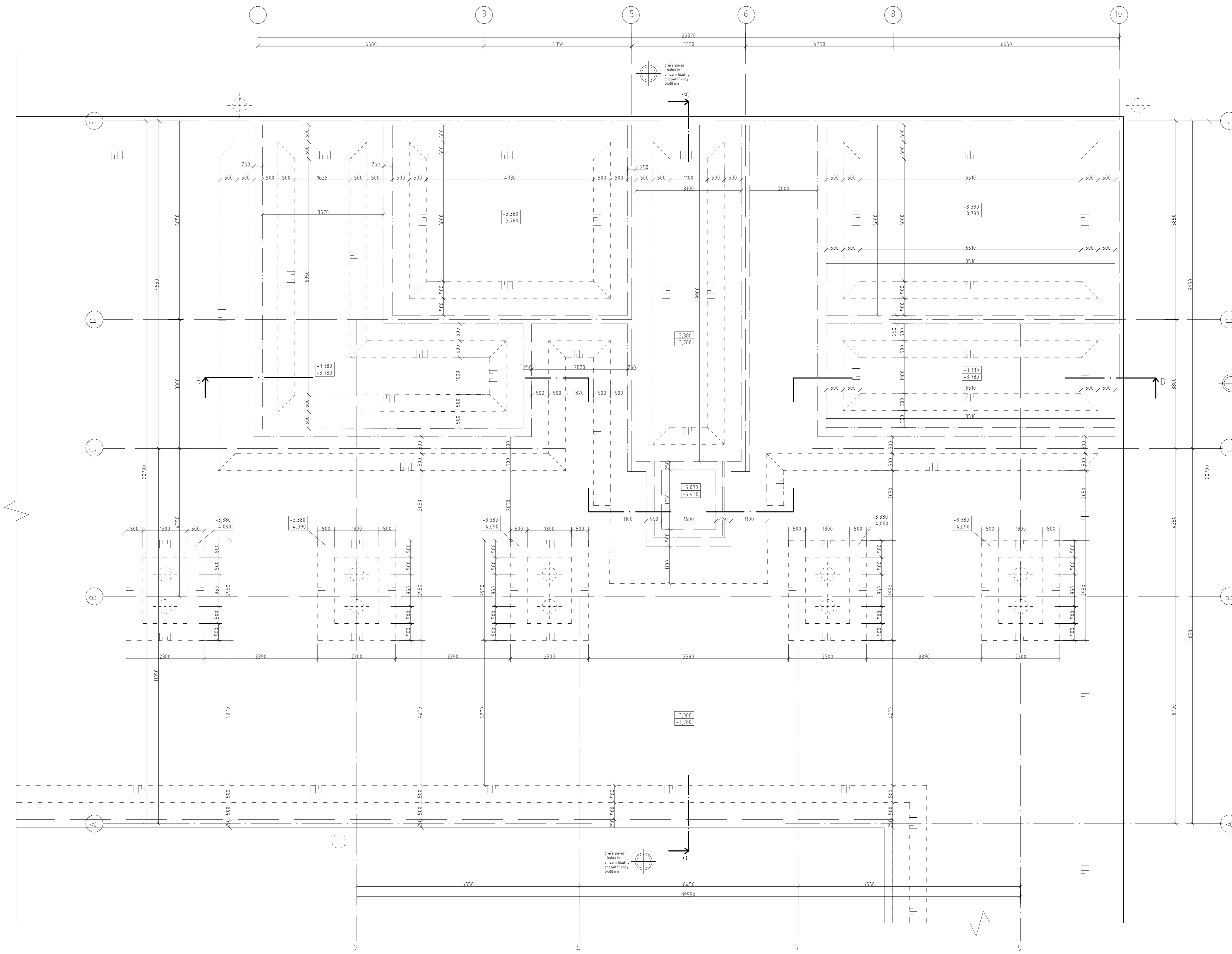
ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a souvisící akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky

398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

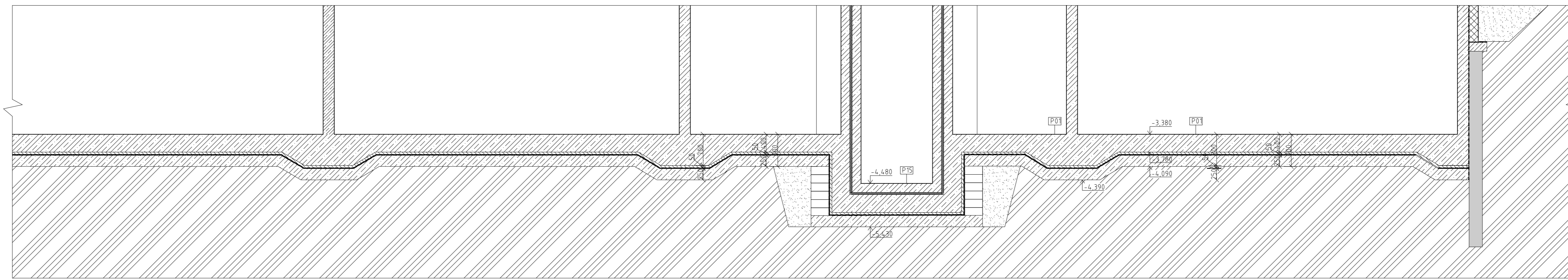
Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr



ŘEZ A-A



ŘEZ B-B

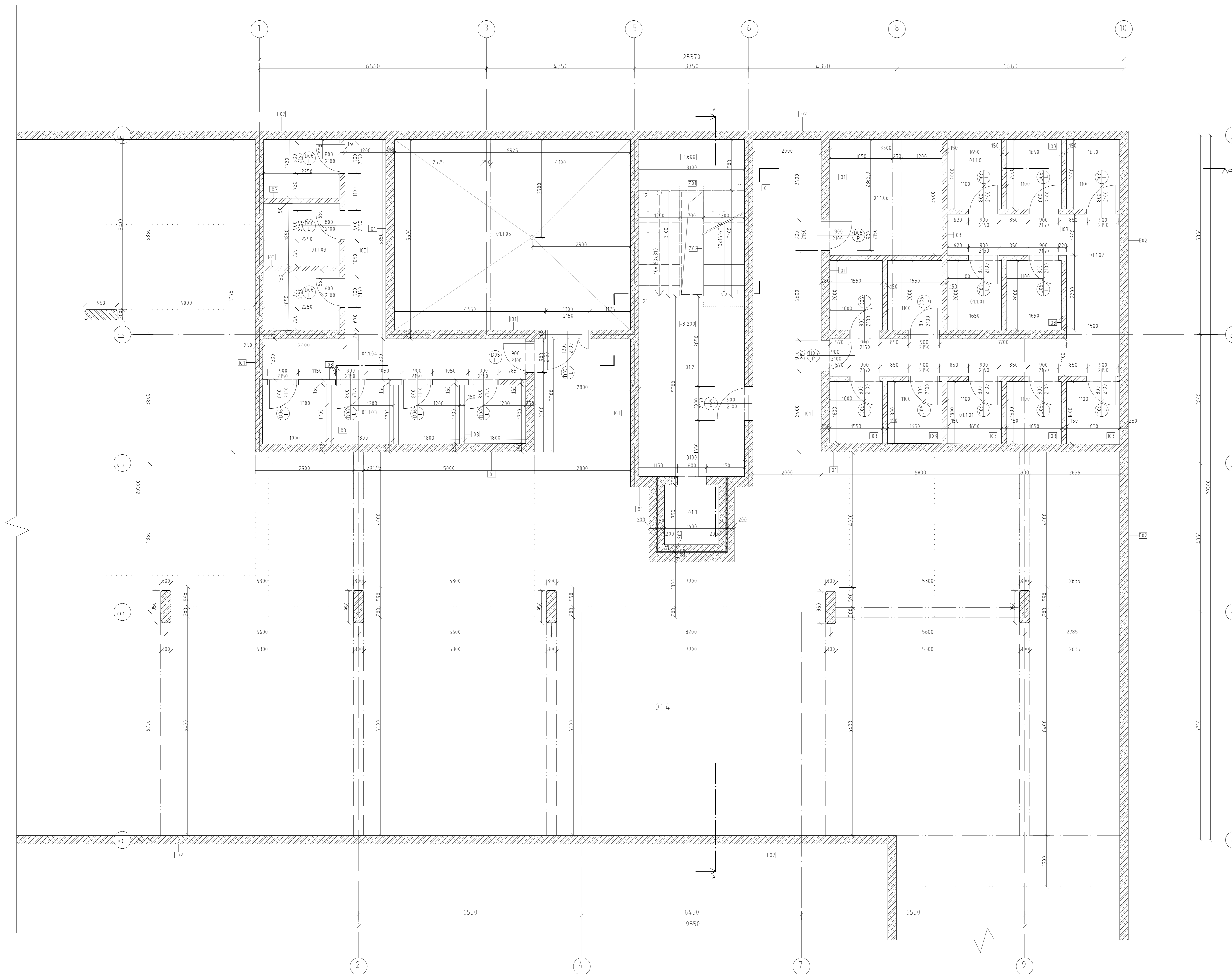


Legenda materiálů

- železobeton
C45/50, ocel B500
- cementový potěr
- podkladní beton
- zhuštěný zásep
- původní zemina
- záporové pažení
- XPS
- asfaltové pásy

S-JTSK Bpv
 ±0,000 = 198,9 m.n.m.

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Miloš Rehberger	
AUTOR:	Anna Ladmanová	FORMÁT: 16xA4
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovice	MĚŘÍTKO: 1:50
ČÁST DOKUMENTACE: D.1 Architektonicko-stavební řešení		VÝKRES Č.: D.2 c.8
OBSAH VÝKRESU:	Výkres základů	AKADEMICKÝ ROK: 2022/23



číslo	účel	plocha m ²	podlaha	střena	strop
01101	společná kůže	39,0 m ²	P02	omítka	omítka
01102	chodba	19,2 m ²	P02	omítka	omítka
01103	společná kůže	27,9 m ²	P02	omítka	omítka
01104	chodba	16,2 m ²	P02	omítka	omítka
01105	technická místnost	38,6 m ²	P03	omítka	omítka
01106	technická místnost	11,2 m ²	P03	omítka	omítka
012	schodišťová hala	30,4 m ²	P04	omítka	omítka
013	výťahová šachta	2,8 m ²	-	bezprašný nátěr	-
014	garáže	467 m ²	P01	omítka	omítka
celkem IPP		Σ 658,3 m ²			

S-JTSK Bpv
±0,000 = 198,9 m.n.m.

Legenda materiálů

- železobeton C45/50, ocel B500
- keramické tvárnice 14 P-D

Legenda označení

- okna, viz. tabulka oken D.1.c.1
- dveře, viz. tabulka dveří D.1.c.2
- zámečnické prvky
- truhlářské prvky
- skladba vnějších svislých konstrukcí, viz. výpis skladeb vnějších konstrukcí D.1.c.5
- skladby střech, viz. výpis skladeb střech D.c.6
- skladby vnitřních svislých konstrukcí, viz. výpis skladeb vnitřních svislých konstrukcí D.1.c.7
- skladby podlah, viz. výpis skladeb podlah D.1.c.7

ÚSTAV:

15119 Ústav urbanismu

VEDOUcí PRÁCE:

Ing. arch. Michal Kuzemský

KONZULTANT:

Ing. Miloš Rehberger

AUTOR:

Anna Ladmanová

NÁZEV PRÁCE:

Bydlení Vršovice

ČÁST DOKUMENTACE: D.1 Architektonicko-stavební řešení

OBSAH VÝKRESU:

Půdorys 1PP

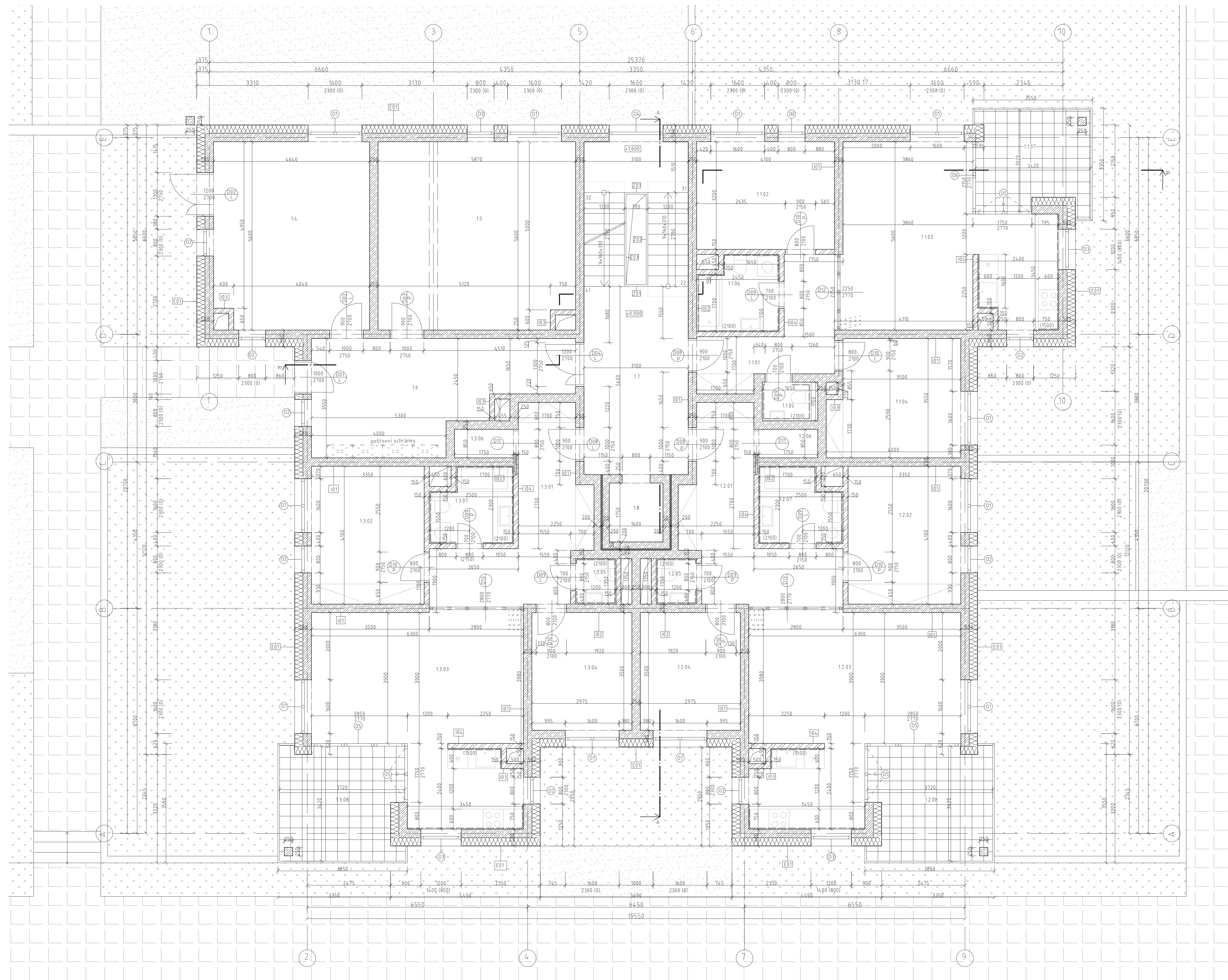


FORMÁT: 16x A4

MĚŘÍTKO: 1:50

VÝKRES Č.: D.2.c.2

AKADEMICKÝ ROK: 2022/23



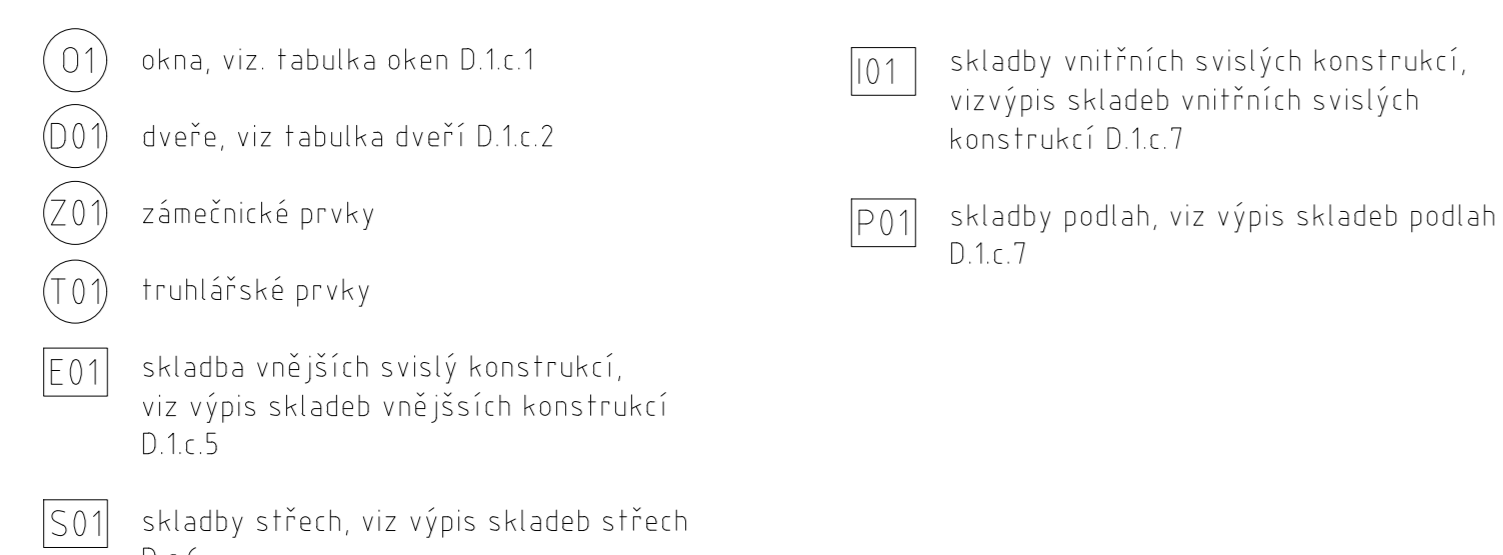
	číslo	účel	plocha [m ²]	podlaha	stěna	strop
1.1 byt 3kk	1.101	předšň	8,2 m ²	P09	omítka	omítka
	1.102	ložnice	13,1 m ²	P09	omítka	omítka
	1.103	obývací pokoj s kuchyní	29,4 m ²	P08,P10	omítka, keram. dlažba	omítka
	1.104	ložnice	13,3 m ²	P09	omítka	omítka
	1.105	WC	1,9 m ²	P10	omítka, keram. dlažba	omítka
	1.106	koupelna	5,2 m ²	P10	omítka, keram. dlažba	omítka
	1.107	balkón	9,4 m ²	S02	-	-
1.2 byt 3kk	1.2.01	předšň	11,7 m ²	P09	omítka	omítka
	1.2.02	lonce	13,4 m ²	P09	omítka	omítka
	1.2.03	obývací pokoj s kuchyní	32,8 m ²	P08,P10	omítka, keram. dlažba	omítka
	1.2.04	ložnice	10,4 m ²	P09	omítka	omítka
	1.2.05	WC	1,6 m ²	P10	omítka, keram. dlažba	omítka
	1.2.06	komora	1,6 m ²	P09	omítka	omítka
	1.2.07	koupelna	5,2 m ²	P10	omítka, keram. dlažba	omítka
	1.2.08	balkón	11,7 m ²	S02	-	-
1.3 byt 3kk	1.3.01	předšň	11,7 m ²	P09	omítka	omítka
	1.3.02	lonce	13,4 m ²	P09	omítka	omítka
	1.3.03	obývací pokoj s kuchyní	32,8 m ²	P08,P10	omítka, keram. dlažba	omítka
	1.3.04	ložnice	10,4 m ²	P09	omítka	omítka
	1.3.05	WC	1,6 m ²	P10	omítka, keram. dlažba	omítka
	1.3.06	komora	1,6 m ²	P09	omítka	omítka
	1.3.07	koupelna	5,2 m ²	P10	omítka, keram. dlažba	omítka
	1.3.08	balkón	11,7 m ²	S02	-	-
	1.4	odpad	25,2 m ²	P07	omítka	omítka
	1.5	kolárna	30 m ²	P07	omítka	omítka
	1.6	společná chodba	25,5 m ²	P07	omítka	omítka
	1.7	schodišťová hala	30,4 m ²	P07	omítka	omítka
	1.8	výťahová šachta	2,8 m ²	-	bezprašný nátěr	-
celkem 1NP			Σ 371,2 m ²			

S-JTSK Bpv
±0,000 = 198,9 m.n.m.

Legenda materiálů



Legenda označení



ÚSTAV:

15119 Ústav urbanismu

VEDOUcí PRÁCE:

Ing. arch. Michal Kuzemský

KONZULTANT:

Ing. Miloš Rehberger

AUTOR:

Anna Ladmanová

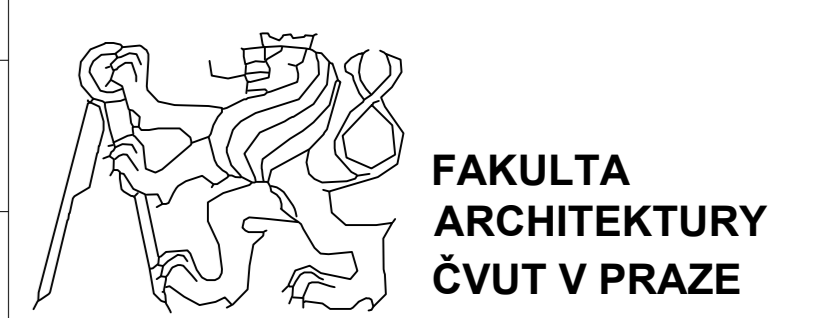
NÁZEV PRÁCE:

Bydlení Vršovice

ČÁST DOKUMENTACE: D.1 Architektonicko-stavební řešení

OBSAH VÝKRESU:

Půdorys 1NP

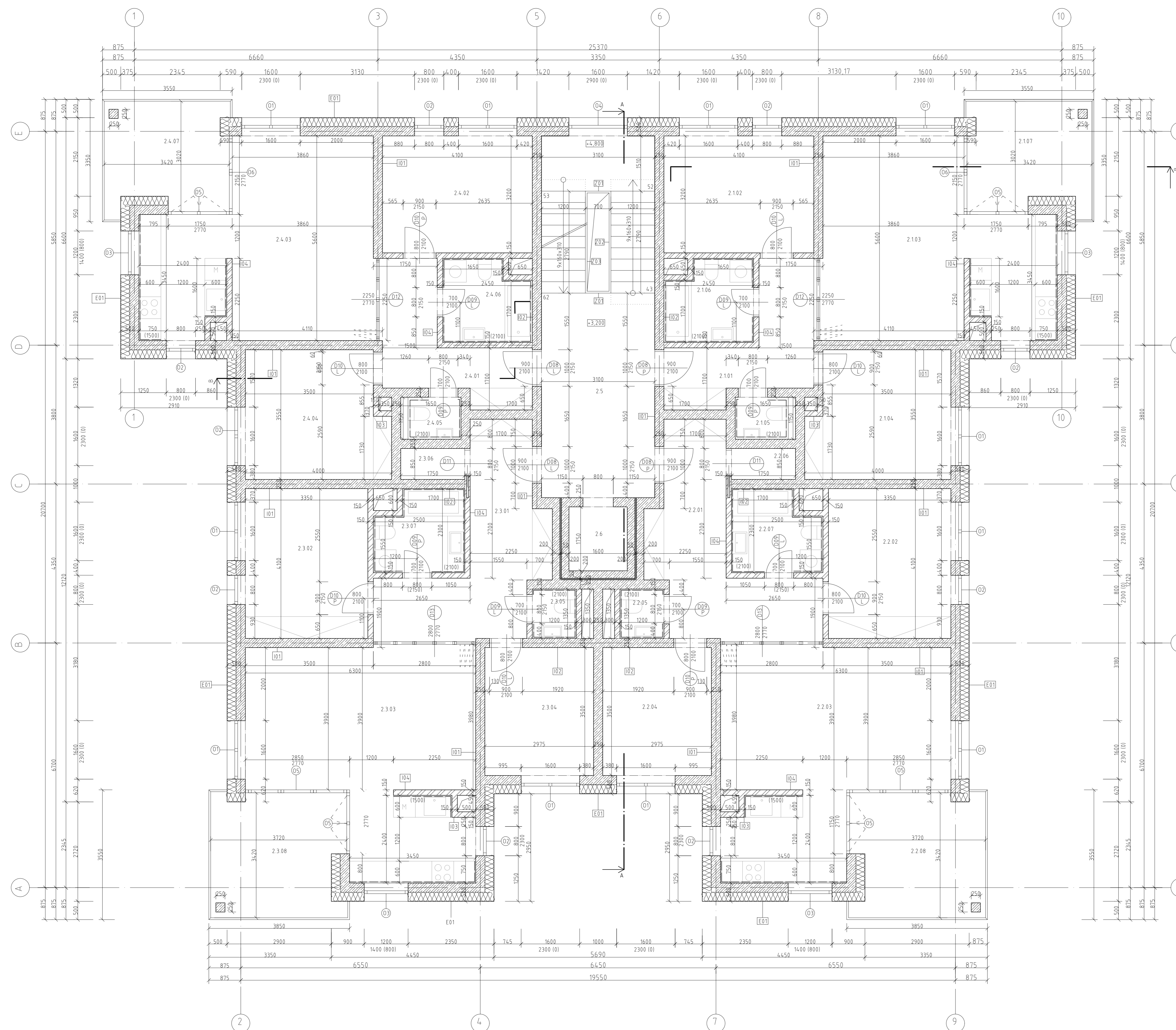


FORMÁT: 16x A4

MĚŘÍTKO: 1:50

VÝKRES Č.: D.2.c.3

AKADEMICKÝ ROK: 2022/23



	číslo	účel	plocha (m ²)	podlaha	stěna	strop
2.1 byt 3kk	2.101	předsiň	8,2 m ²	P13	omítka	omítka
	2.102	ložnice	13,1 m ²	P13	omítka	omítka
	2.103	obývací pokoj s kuchyní	29,4 m ²	P12, P14	omítka, keram. dlažba	omítka
	2.104	ložnice	13,3 m ²	P13	omítka	omítka
	2.105	WC	1,9 m ²	P14	omítka, keram. dlažba	omítka
	2.106	koupelna	5,2 m ²	P14	omítka, keram. dlažba	omítka
2.2 byt 3kk	2.107	balkón	9,4 m ²	S02	-	-
	2.201	předsiň	11,7 m ²	P13	omítka	omítka
	2.202	ložnice	13,4 m ²	P13	omítka	omítka
	2.203	obývací pokoj s kuchyní	32,8 m ²	P12, P14	omítka, keram. dlažba	omítka
	2.204	ložnice	10,4 m ²	P13	omítka	omítka
	2.205	WC	1,6 m ²	P14	omítka, keram. dlažba	omítka
2.3 byt 3kk	2.206	komora	1,6 m ²	P13	omítka	omítka
	2.207	koupelna	5,2 m ²	P14	omítka, keram. dlažba	omítka
	2.208	balkón	11,7 m ²	S02	-	-
	2.301	předsiň	11,7 m ²	P13	omítka	omítka
	2.302	ložnice	13,4 m ²	P13	omítka	omítka
	2.303	obývací pokoj s kuchyní	32,8 m ²	P12, P14	omítka, keram. dlažba	omítka
2.4 byt 3kk	2.304	ložnice	10,4 m ²	P13	omítka	omítka
	2.305	WC	1,6 m ²	P14	omítka, keram. dlažba	omítka
	2.306	komora	1,6 m ²	P13	omítka	omítka
	2.307	koupelna	5,2 m ²	P14	omítka, keram. dlažba	omítka
	2.308	balkón	11,7 m ²	S02	-	-
	2.401	předsiň	8,2 m ²	P13	omítka	omítka
2.5	2.402	ložnice	13,1 m ²	P13	omítka	omítka
	2.403	obývací pokoj s kuchyní	29,4 m ²	P12, P14	omítka, keram. dlažba	omítka
	2.404	ložnice	13,3 m ²	P13	omítka	omítka
	2.405	WC	1,9 m ²	P14	omítka, keram. dlažba	omítka
	2.406	koupelna	5,2 m ²	P14	omítka, keram. dlažba	omítka
	2.407	balkón	9,4 m ²	S02	-	-
2.5	schodišťová hala	30,4 m ²	P11	omítka	omítka	
2.6	výtahová šachta	2,8 m ²	-	bezprašný nátěr	-	
celkem ZNP			Σ 371,2 m ²			

S-JTSK Bpv
±0,000 = 198,9 m.n.m.

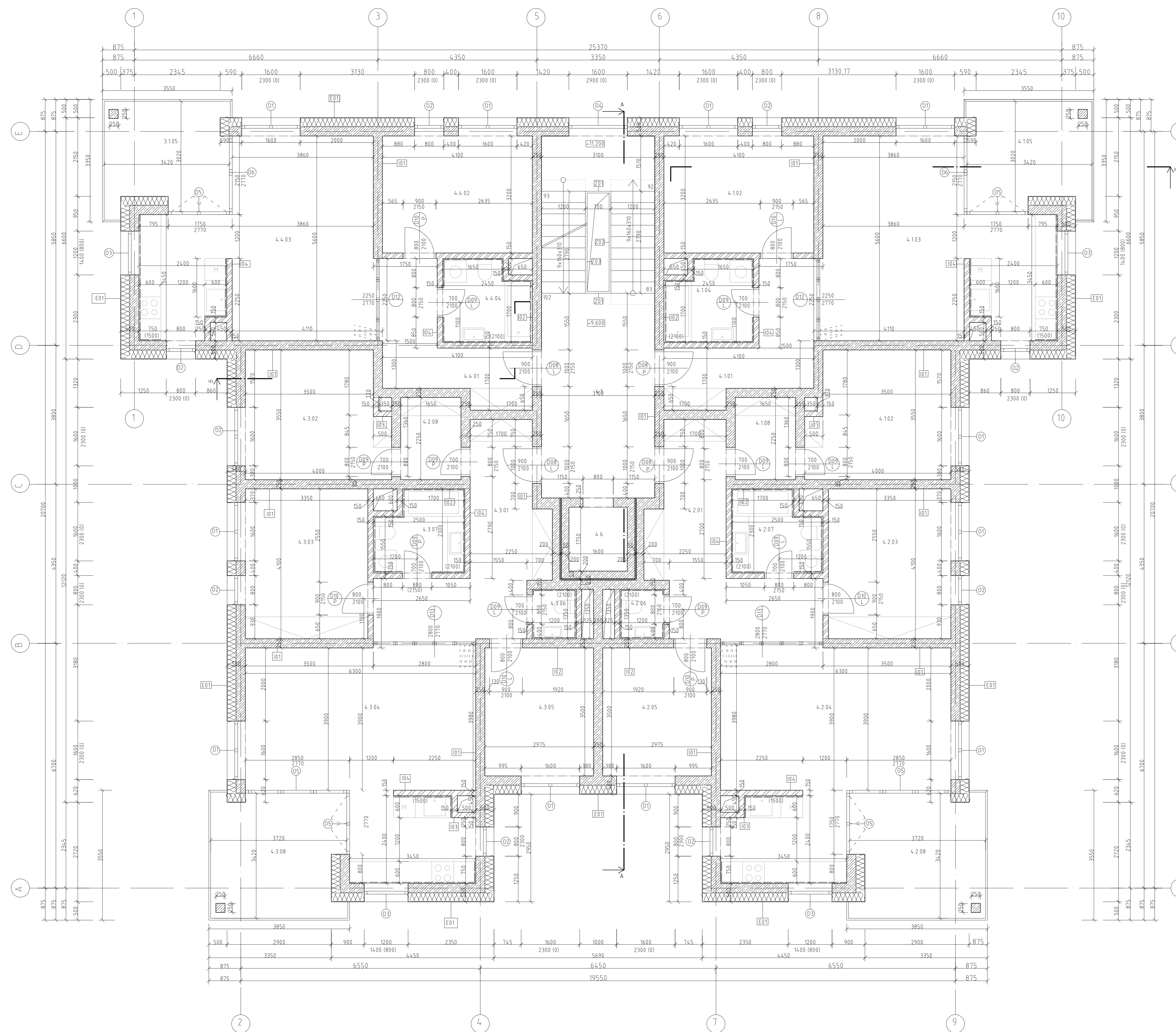
Legenda materiálů

- Železobeton C45/50, ocel B500
- keramické tvárnice 14 P-D
- tepelně izolační minerální vata

Legenda označení

- 01 okna, viz. tabulka oken D.1.c.1
- 001 dveře, viz. tabulka dveří D.1.c.2
- 701 zámečnické prvky
- 101 truhlářské prvky
- E01 skladba vnějších svislých konstrukcí, viz. výpis skladeb vnějších konstrukcí D.1.c.5
- S01 skladby střech, viz. výpis skladeb střech D.c.6
- 101 skladby vnitřních svislých konstrukcí, viz. výpis skladeb vnitřních svislých konstrukcí D.1.c.7
- P01 skladby podlah, viz. výpis skladeb podlah D.1.c.7

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Miloš Rehberger	
AUTOR:	Anna Ladmanová	FORMÁT: 16x A4
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovice	MĚŘÍTKO: 1:50
ČÁST DOKUMENTACE: D.1	Architektonicko-stavební řešení	VÝKRES Č.: D.2.c.4
OBSAH VÝKRESU:	Půdorys 2-3NP	AKADEMICKÝ ROK: 2022/23



	číslo	účet	plocha [m ²]	podlaha	stěna	strop
4.1 byt 2kk	4.1.01	předsín	8,2 m ²	P13	omítka	omítka
	4.1.02	ložnice	13,1 m ²	P13	omítka	omítka
	4.1.03	obývací pokoj s kuchyní	29,4 m ²	P12,P14	omítka, keram. dlažba	omítka
	4.1.04	koupelna	5,2 m ²	P14	omítka, keram. dlažba	omítka
4.1.05	balkón	9,4 m ²	S02	-	-	
4.2 byt 4kk	4.2.01	předsín	11,7 m ²	P13	omítka	omítka
	4.2.02	ložnice	13,4 m ²	P13	omítka	omítka
	4.2.03	ložnice	13,3 m ²	P13	omítka	omítka
	4.2.04	obývací pokoj s kuchyní	32,8 m ²	P12,P14	omítka, keram. dlažba	omítka
	4.2.05	ložnice	10,4 m ²	P13	omítka	omítka
	4.2.06	WC	1,6 m ²	P16	omítka, keram. dlažba	omítka
	4.2.07	koupelna	5,2 m ²	P14	omítka, keram. dlažba	omítka
	4.2.08	komora	1,6 m ²	P13	omítka	omítka
4.2.09	balkón	11,7 m ²	S02	-	-	
4.3 byt 4kk	4.3.01	předsín	11,7 m ²	P13	omítka	omítka
	4.3.02	ložnice	13,4 m ²	P13	omítka	omítka
	4.3.03	ložnice	13,3 m ²	P13	omítka	omítka
	4.3.04	obývací pokoj s kuchyní	32,8 m ²	P12,P14	omítka, keram. dlažba	omítka
	4.3.05	ložnice	10,4 m ²	P13	omítka	omítka
	4.3.06	WC	1,6 m ²	P16	omítka, keram. dlažba	omítka
	4.3.07	koupelna	5,2 m ²	P14	omítka, keram. dlažba	omítka
	4.3.08	komora	1,6 m ²	S02	omítka	omítka
	4.3.09	balkón	11,7 m ²	S02	-	-
4.4 byt 2kk	4.4.01	předsín	8,2 m ²	P13	omítka	omítka
	4.4.02	ložnice	13,1 m ²	P13	omítka	omítka
	4.4.03	obývací pokoj s kuchyní	29,4 m ²	P12,P14	omítka, keram. dlažba	omítka
	4.4.04	koupelna	5,2 m ²	P14	omítka, keram. dlažba	omítka
	4.4.05	balkón	9,4 m ²	S02	-	-
4.5	schodišťová hala	30,4 m ²	P11	omítka	omítka	
4.6	výtahová šachta	2,8 m ²	-	bezprašný nátěr	-	
celkem 4NP			Σ 371,2 m ²			

S-JTSK Bpv
±0,000 = 198,9 m.n.m.

Legenda materiálů

- železobeton C45/50, ocel B500
- keramické tvárnice 14 P-D
- tepelně izolační minerální vata

Legenda označení

- okna, viz. tabulka oken D.1.c.1
- dveře, viz. tabulka dveří D.1.c.2
- zámečnické prvky
- truhlářské prvky
- skladba vnějších svislých konstrukcí, viz. výpis skladeb vnějších konstrukcí D.1.c.5
- skladby střešních, viz. výpis skladeb střešních D.c.6
- skladby vnitřních svislých konstrukcí, viz. výpis skladeb vnitřních svislých konstrukcí D.1.c.7
- skladby podlah, viz. výpis skladeb podlah D.1.c.7

ÚSTAV:

15119 Ústav urbanismu

VEDOUcí PRÁCE:

Ing. arch. Michal Kuzemský

KONZULTANT:

Ing. Miloš Rehberger

AUTOR:

Anna Ladmanová

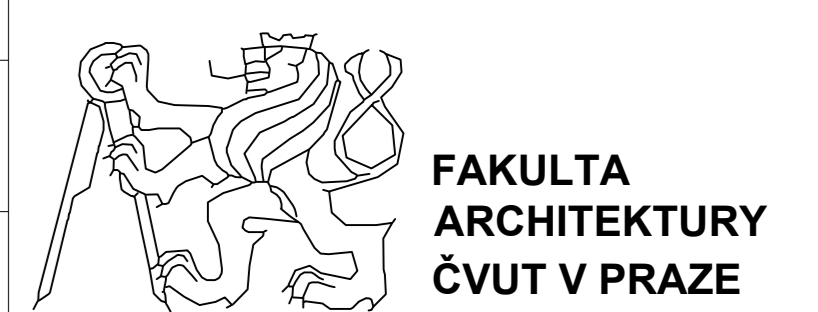
NÁZEV PRÁCE:

Bydlení Vršovice

ČÁST DOKUMENTACE: D.1 Architektonicko-stavební řešení

OBSAH VÝKRESU:

Půdorys 4-6NP

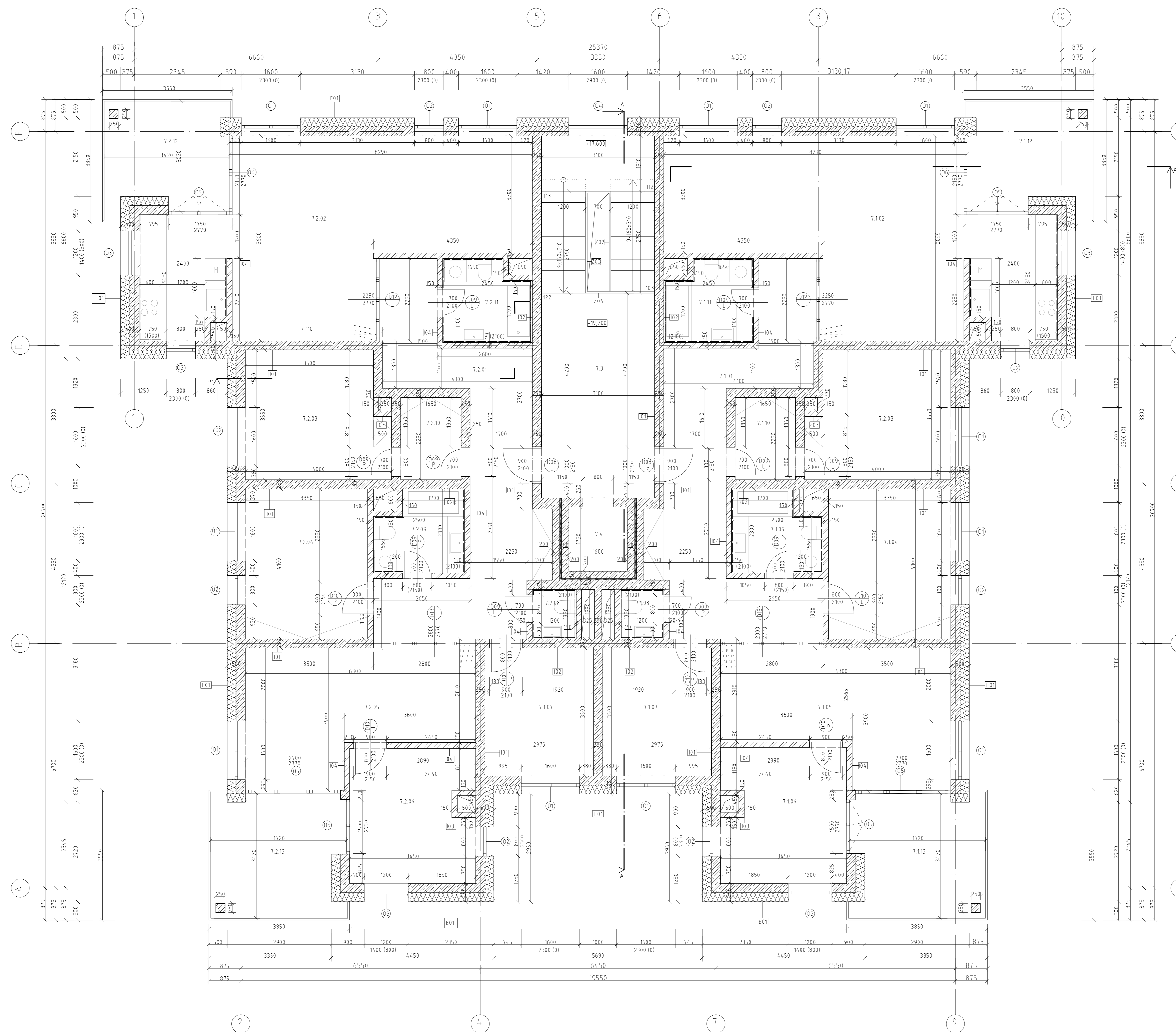


FORMÁT: 16x A4

MĚŘÍTKO: 1:50

VÝKRES Č.: D.2.c.5

AKADEMICKÝ ROK: 2022/23



	číslo	účet	plocha [m ²]	podlaha	stěna	strop
7.1 byt 5kk	7.101	předsín	22,7 m ²	P13	omítka	omítka
	7.102	obývací pokoj s kuchyní	44,2	P12, P14	omítka, keram. dlažba	omítka
	7.103	ložnice	13,1 m ²	P13	omítka	omítka
	7.104	ložnice	13,3 m ²	P13	omítka	omítka
	7.105	obývací pokoj	20 m ²	P13	omítka	omítka
	7.106	ložnice	12,2 m ²	P13	omítka	omítka
	7.107	ložnice	10,4 m ²	P13	omítka	omítka
	7.108	WC	1,6 m ²	P14	omítka, keram. dlažba	omítka
	7.109	koupelna	5,2 m ²	P14	omítka, keram. dlažba	omítka
	7.110	komora	1,6 m ²	P13	omítka	omítka
	7.111	koupelna	5,3 m ²	P14	omítka, keram. dlažba	omítka
	7.112	balkón	11,7 m ²	S02	-	-
	7.113	balkón	9,4 m ²	S02	-	-
7.2 byt 5kk	7.201	předsín	22,7 m ²	P13	omítka	omítka
	7.202	obývací pokoj s kuchyní	44,2	P12, P14	omítka, keram. dlažba	omítka
	7.203	ložnice	13,1 m ²	P13	omítka	omítka
	7.204	ložnice	13,3 m ²	P13	omítka	omítka
	7.205	obývací pokoj	20 m ²	P13	omítka	omítka
	7.206	ložnice	12,2 m ²	P13	omítka	omítka
	7.207	ložnice	10,4 m ²	P13	omítka	omítka
	7.208	WC	1,6 m ²	P14	omítka	omítka
	7.209	koupelna	5,2 m ²	P14	omítka, keram. dlažba	omítka
	7.210	komora	1,6 m ²	P13	omítka, keram. dlažba	omítka
	7.211	koupelna	5,2 m ²	P14	omítka	omítka
	7.212	balkón	11,7 m ²	S02	omítka, keram. dlažba	omítka
	7.213	balkón	9,4 m ²	S02	-	-
7.3						
7.4	schodišťová hala	30,4 m ²	P11	omítka	omítka	
7.4	vyfahová šachta	2,8 m ²	-	bezprašný nátěr	-	
celkem 7NP			Σ 371,2 m ²			

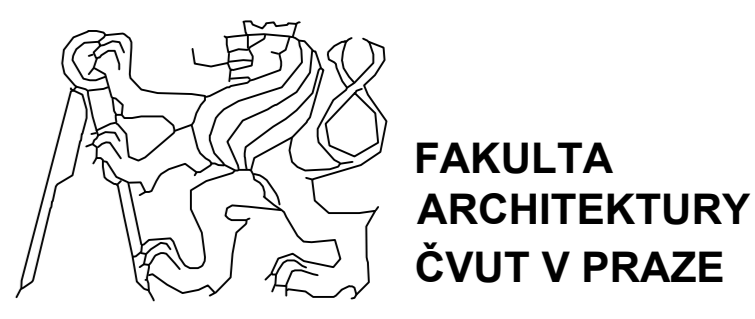
S-JTSK Bpv
±0,000 = 198,9 m.n.m.

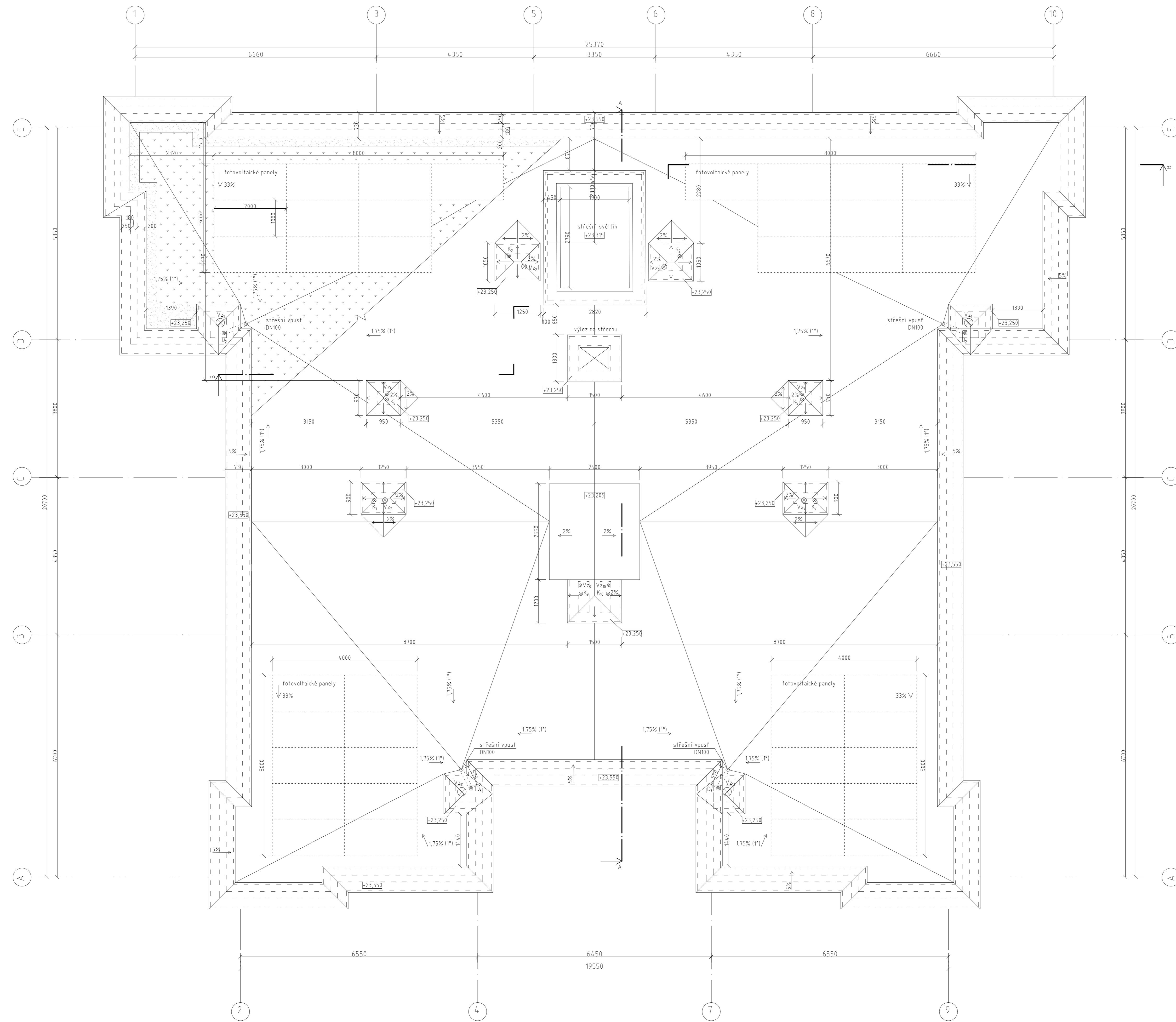
Legenda materiálů

- železobeton C45/50, ocel B500
- keramické tvárnice 14 P-D
- tepelně izolační minerální vata

Legenda označení

- O1** okna, viz. tabulka oken D.1.c.1
- D01** dveře, viz. tabulka dveří D.1.c.2
- Z01** zámečnické prvky
- T01** truhlářské prvky
- E01** skladba vnějších svislých konstrukcí, viz. výpis skladeb vnějších konstrukcí D.1.c.5
- S01** skladby střeš, viz. výpis skladeb střeš D.c.6
- I01** skladby vnitřních svislých konstrukcí, viz. výpis skladeb vnitřních svislých konstrukcí D.1.c.7
- P01** skladby podlah, viz. výpis skladeb podlah D.1.c.7

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Miloš Rehberger	
AUTOR:	Anna Ladmanová	FORMÁT: 16x A4
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovice	MĚŘÍTKO: 1:50
ČÁST DOKUMENTACE: D.1 Architektonicko-stavební řešení		VÝKRES Č.: D.2.c.6
OBSAH VÝKRESU:	Půdorys 7NP	AKADEMICKÝ ROK: 2022/23

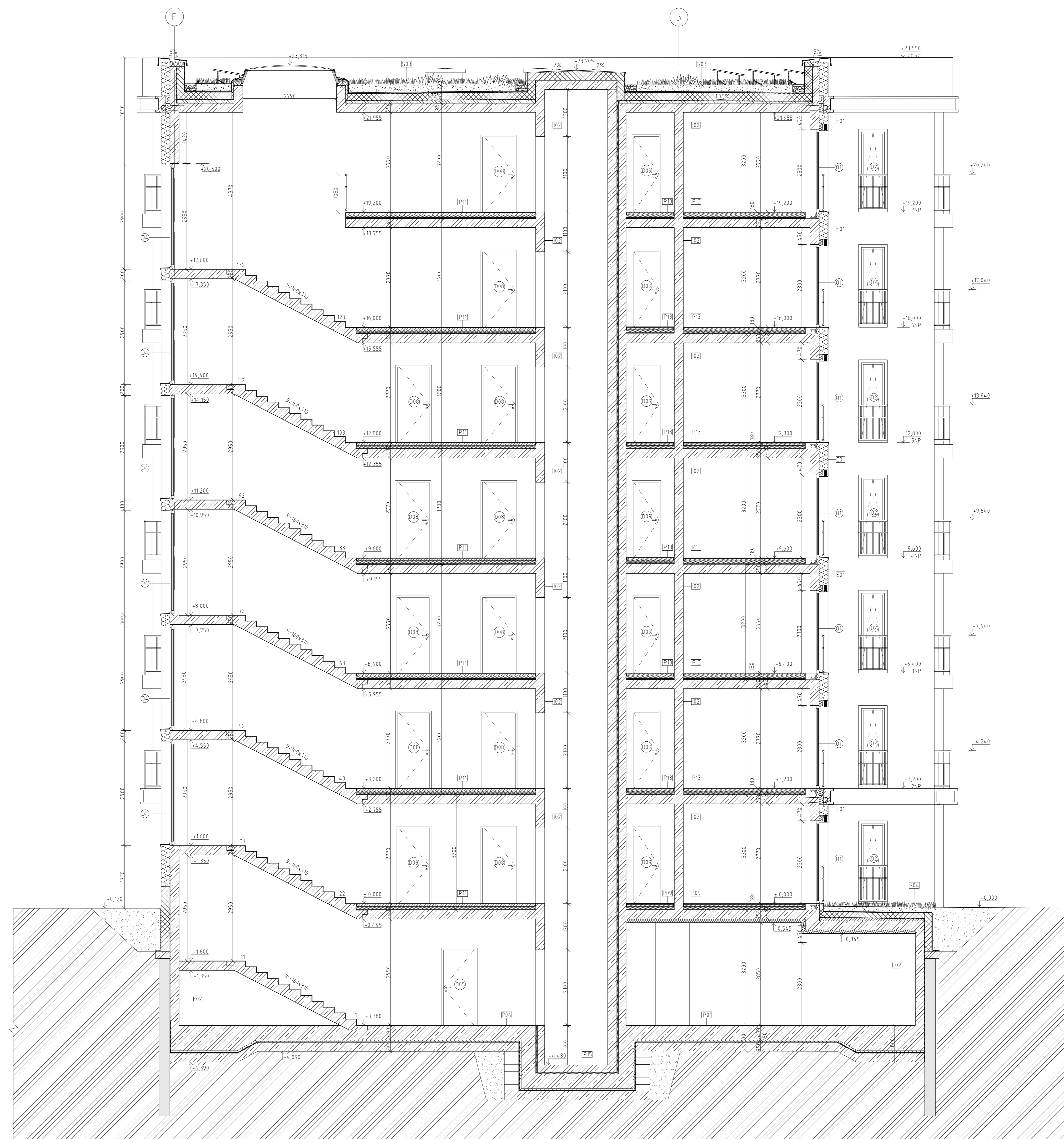


Legenda materiálů

 extenzivní střecha

 S-JTSK Bpv
±0,000 = 198,9 m.n.m.

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Miloš Rehberger	
AUTOR:	Anna Ladmanová	FORMÁT: 16x A4
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovice	MĚŘÍTKO: 1:50
ČÁST DOKUMENTACE: D.1 Architektonicko-stavební řešení		VÝKRES Č.: D.2.c.7
OBSAH VÝKRESU:	Výkres střechy	AKADEMICKÝ ROK: 2022/23



Legenda materiálů

- železobeton
- keramické tvárnice 14 P-D
- tepelně izolační minerální vata
- XPS izolace
- substrát
- zhuštěný zásyv
- původní zemina
- záporné pažení
- štrkovaný podsyp
- geotextilie
- nopolová folie
- asfaltové pasy

Legenda označení

- okna, viz tabulka oken D.1.c.1
- dveře, viz tabulka dveří D.1.c.2
- zámečnické prvky
- truhlářské prvky
- skladba vnějších svislých konstrukcí, viz výpis skladeb vnějších konstrukcí D.1.c.5
- skladby střech, viz výpis skladeb střech D.c.6
- skladby vnitřních svislých konstrukcí, viz výpis skladeb vnitřních konstrukcí D.1.c.7
- skladby podlah, viz výpis skladeb podlah D.1.c.7

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Miloš Rehberger	
AUTOR:	Anna Ladmanová	FORMÁT: A0
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovice	MĚŘÍTKO: 1:50
ČÁST DOKUMENTACE: D.1 Architektonicko-stavební řešení		VÝKRES Č.: D.2.c.8
OBSAH VÝKRESU:	ŘEZ A-A	AKADEMICKÝ ROK: 2022/23



Legenda materiálů

- | | | | |
|--|---------------------------------|--|-----------------|
| | železobeton | | záporové pažení |
| | C45/50, ocel B500 | | štrkový podsyp |
| | keramické tvárnice 14 P-D | | geotextilie |
| | tepelně izolační minerální vata | | nopová folie |
| | XPS izolace | | asfaltové pasy |
| | substrát | | |
| | zhuštěný zásep | | |
| | původní zemina | | |

Legenda označení

- | | | | |
|--|---|--|--|
| | okna, viz tabulka oken D.1.c.1 | | skladby vnitřních svislých konstrukcí, viz výpis skladeb vnitřních svislých konstrukcí D.1.c.7 |
| | dveře, viz tabulka dveří D.1.c.2 | | skladby podlah, viz výpis skladeb podlah D.1.c.7 |
| | zámečnické prvky | | |
| | truhlářské prvky | | |
| | skladba vnějších svislých konstrukcí, viz výpis skladeb vnějších konstrukcí D.1.c.5 | | |
| | skladby střeš, viz výpis skladeb střeš D.c.6 | | |

ÚSTAV:

15119 Ústav urbanismu

VEDOUcí PRÁCE:

Ing. arch. Michal Kuzemský

KONZULTANT:

Ing. Miloš Rehberger

AUTOR:

Anna Ladmanová

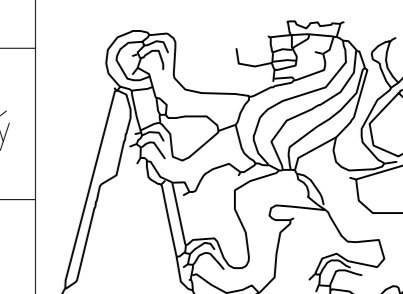
NÁZEV PRÁCE:

Bydlení Vršovice

ČÁST DOKUMENTACE: D.1 Architektonicko-stavební řešení

OBSAH VÝKRESU:

ŘEZ B-B



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

FORMÁT: A0

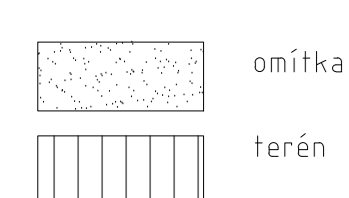
MĚŘÍTKO: 1:50

VÝKRES Č.: D.2.c.9

AKADEMICKÝ ROK: 2022/23



Legenda materiálů



omítka

terén

Legenda označení

- O1 okna, viz tabulka oken D.1.c.1
- D01 dveře, viz tabulka dveří D.1.c.2
- Z0 zámečnické prvky
- T0 truhlářské prvky
- E01 skladba vnějších svislých konstrukcí, viz výpis skladeb vnějších konstrukcí D.1.c.5
- S01 skladby střech, viz výpis skladeb střech D.c.6

- I01 skladby vnitřních svislých konstrukcí, viz výpis skladeb vnitřních svislých konstrukcí D.1.c.7
- P01 skladby podlah, viz výpis skladeb podlah D.1.c.7

ÚSTAV:

15119 Ústav urbanismu

VEDOUcí PRÁCE:

Ing. arch. Michal Kuzemský

KONZULTANT:

Ing. Miloš Rehberger

AUTOR:

Anna Ladmanová

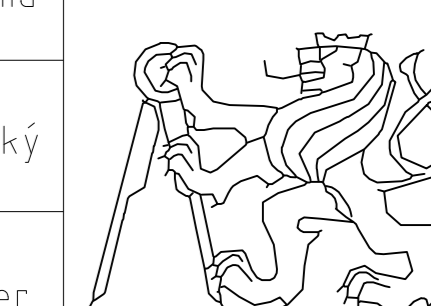
NÁZEV PRÁCE:

Bydlení Vršovice

ČÁST DOKUMENTACE: D.1 Architektonicko-stavební řešení

OBSAH VÝKRESU:

Pohled severní



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

FORMÁT: A0

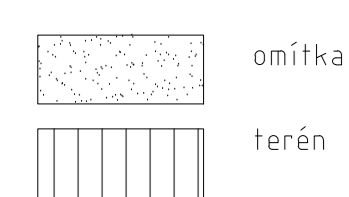
MĚŘÍTKO: 1:50

VÝKRES Č.: D.2.c.10

AKADEMICKÝ ROK: 2022/23



Legenda materiálů



omítka

terén

Legenda označení

O1

okna, viz tabulka oken D.1.c.1

O2

dveře, viz tabulka dveří D.1.c.2

Z0

zámečnické prvky

T0

truhlářské prvky

E01

skladba vnějších svislých konstrukcí, viz výpis skladeb vnějších konstrukcí D.1.c.5

S01

skladby střech, viz výpis skladeb střech D.c.6

I01

skladby vnitřních svislých konstrukcí, viz výpis skladeb vnitřních svislých konstrukcí D.1.c.7

P01

skladby podlah, viz výpis skladeb podlah D.1.c.7

ÚSTAV:

15119 Ústav urbanismu

VEDOUcí PRÁCE:

Ing. arch. Michal Kuzemský

KONZULTANT:

Ing. Miloš Rehberger

AUTOR:

Anna Ladmanová

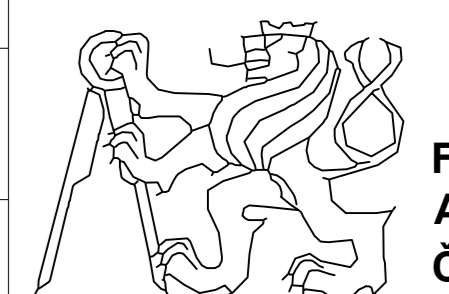
NÁZEV PRÁCE:

Bydlení Vršovice

ČÁST DOKUMENTACE: D.1 Architektonicko-stavební řešení

OBSAH VÝKRESU:

Pohled jižní



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

FORMÁT: A0

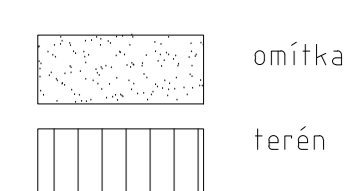
MĚŘÍTKO: 1:50

VÝKRES Č.: D.2.c.11

AKADEMICKÝ ROK: 2022/23



Legenda materiálů



omítka

terén

Legenda označení

01

okna, viz tabulka oken D.1.c.1

02

dveře, viz tabulka dveří D.1.c.2

03

zámečnické prvky

04

truhlářské prvky

E01

skladba vnějších svislých konstrukcí,

viz výpis skladeb vnějších konstrukcí D.1.c.5

S01

skladby střech, viz výpis skladeb střech D.c.6

I01

skladby vnitřních svislých konstrukcí,

viz výpis skladeb vnitřních svislých konstrukcí D.1.c.7

P01

skladby podlah, viz výpis skladeb podlah D.1.c.7

ÚSTAV:

15119 Ústav urbanismu

VEDOUcí PRÁCE:

Ing. arch. Michal Kuzemský

KONZULTANT:

Ing. Miloš Rehberger

AUTOR:

Anna Ladmanová

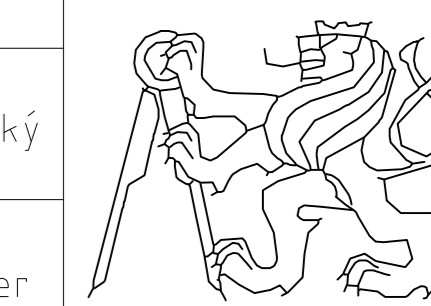
NÁZEV PRÁCE:

Bydlení Vršovice

ČÁST DOKUMENTACE: D.1 Architektonicko-stavební řešení

OBSAH VÝKRESU:

Pohled západní



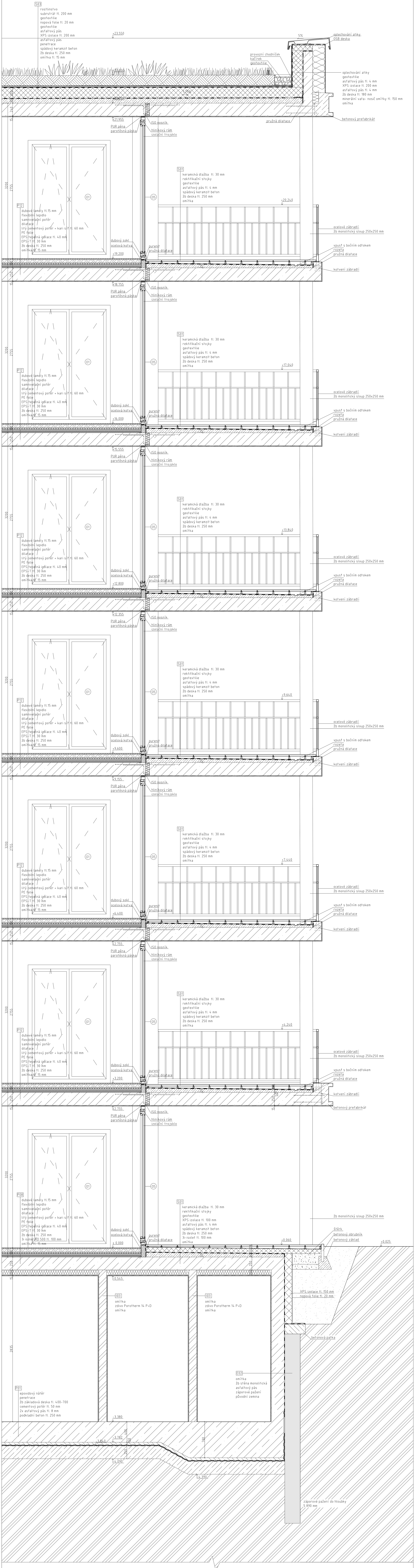
FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

FORMÁT: A0

MĚŘÍTKO: 1:50

VÝKRES Č.: D.2.c.12

AKADEMICKÝ ROK: 2022/23



Legenda materiálů 		Legenda označení 		S-JTSK Bp ±0,000 = 198,9 m.n.m.
ÚSTAV: 15119 Ústřav urbanismu VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. arch. Michal Kuzemský KONZULTANT: Ing. Miroslav Renberger		AUTOR: Anna Lačmanová NÁZEV PRÁCE: Bydlení Vršovice ČÁST DOKUMENTACE: D.1 Architektonicko-stavební řešení OBSAH VÝKRESU: ŘEZ B-B – Fez fasády		FORMÁT: A0 MĚŘÍTKO: 1:20 VÝKRES Č.: D.2.c.13 AKADEMICKÝ ROK: 2022/23

D.1.c.1 Tabulka oken

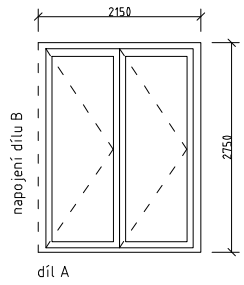
Označení	Schéma M1:100	Popis	Rozměr mm	Počet ks
01		dvoukřídle hliníkové, bílý vypalovací lak otevíravé, pravé křídlo výklopné kování celoobvodové izolační trojsklo U= 0,5 W/m ² K	1600x2300	84
02		jednokřídle hliníkové, bílý vypalovací lak výklopné kování celoobvodové izolační trojsklo U= 0,5 W/m ² K	800x2300	57
03		jednokřídle hliníkové, bílý vypalovací lak otevíravé, výklopné kování celoobvodové izolační trojsklo U= 0,5 W/m ² K	1200x1500	31
04		jednokřídle hliníkové, bílý vypalovací lak výklopné kování celoobvodové izolační trojsklo, bezpečnostní zasklení U= 0,5 W/m ² K	1600x2900	6

Označení	Schéma M1:100	Popis	Rozměr mm	Počet ks
05		díl A: trojkřídle hliníkové, bílý vypalovací lak kolejnicový pojezd skládacích oken kování celoobvodové izolační trojsklo stavební hloubka: 250 mm U= 0,5 W/m ² K	2850x2750	27
		díl B: dvojkřídle hliníkové, bílý vypalovací lak otevíravé kování celoobvodové izolační trojsklo stavební hloubka: 250 mm U= 0,5 W/m ² K	1750x2750	
		díl A a B spojeny pomocí sloupku pod úhlem 90°		

D.1.c.1 Tabulka oken

Označení	Schéma M1:100	Popis	Rozměr mm	Počet ks
----------	---------------	-------	-----------	----------

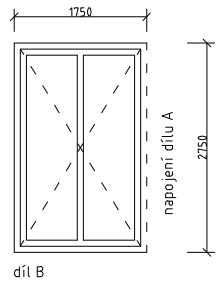
06



díl A:
 dvojkřídle
 hliníkové, bílý vypalovací lak
 kolejničový pojezd skládacích oken
 kování celoobvodové
 izolační trojsklo
 stavební hloubka: 250 mm
 U= 0,5 W/m²K

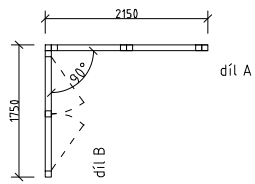
2150x2750

27

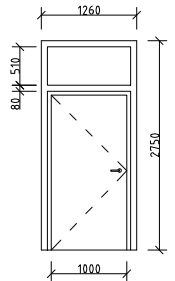
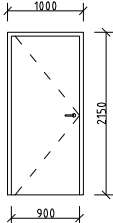
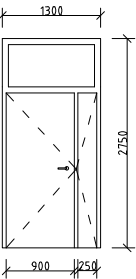
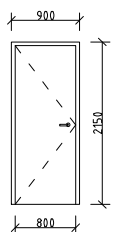
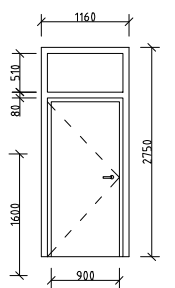
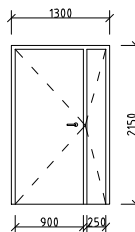
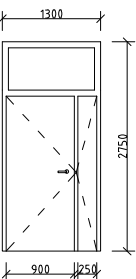
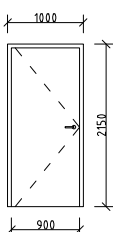


díl B:
 dvojkřídle
 hliníkové, bílý vypalovací lak
 otevíravé
 kování celoobvodové
 izolační trojsklo
 stavební hloubka: 250 mm
 U= 0,5 W/m²K

1750x2750



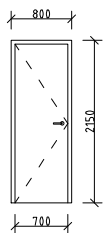
D 1.c.2 Tabulka dveří

Označení	Schéma M1:100	Popis	Rozměr mm	P/L Počet ks	Označení	Schéma M1:100	Popis	Rozměr mm	P/L Počet ks
D01		exteriérové, otočné vchodové dveře jednokřídlé s fixním nadsvětlíkem plně ocelová zárubeň, nerezové kování koule z exteriéru, klika z interiéru, práh samozavírač	1000x2700		D05		interiérové, otočné protipožární jednokřídlé plně, nerezová ocel ocelová zárubeň, nerezové kování klika, práh	900x2100	P-1
D02		exteriérové, otočné dvoukřídlé plně, nerezová ocel ocelová zárubeň, nerezové kování klika, práh	1200x2700	L-1	D06		interiérové, otočné protipožární jednokřídlé plně, nerezová ocel ocelová zárubeň, nerezové kování klika, práh	800x2100	P-7 L-13
D03		interiérové, otočné jednokřídlé s fixním nadsvětlíkem plně, nerezová ocel ocelová zárubeň, nerezové kování klika, práh	900x2700	P-1 L-1	D07		interiérové, otočné protipožární dvoukřídlé plně, nerezová ocel ocelová zárubeň, nerezové kování klika, práh	1200x2100	L-1
D04		interiérové, otočné dvoukřídlé prosklené ocelová zárubeň, nerezové kování klika, práh	1000x2700	L-1	D08		interiérové, otočné vchodové dveře bytu protipožární jednokřídlé plně, MDF deska, dýha jasan ocelová zárubeň, nerezové kování koule z exteriéru, klika z interiéru, práh	900x2100	P-8 L-7

D 1.c.2 Tabulka dveří

Označení	Schéma M1:100	Popis	Rozměr mm	P/L Počet ks
----------	---------------	-------	-----------	-----------------

D09

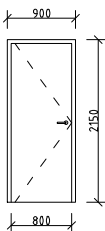


interiérové, otočné
jednokřídlé
plně, MDF deska, dýhované-jasan
obložková zárubeň, nerezové kování
klíka

700x2100

P-15
L-15

D10

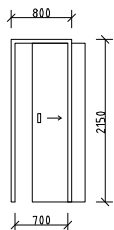


interiérové, otočné
jednokřídlé
plně, MDF deska, dýhované-jasan
obložková zárubeň, nerezové kování
klíka

800x2100

P-16
L-16

D11

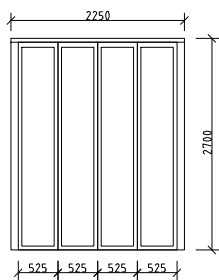


interiérové, posuvné do pouzdra
jednokřídlé
plně, MDF deska, dýhované-jasan
obložková zárubeň, nerezové kování
madlo

700x2100

8

D12



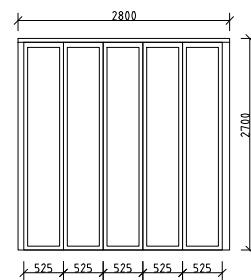
interiérové, shrnovací
prosklené, hliníkové
bílý vypalovací lak
madlo
kolejnice

2250x2700

15

Označení	Schéma M1:100	Popis	Rozměr mm	P/L Počet ks
----------	---------------	-------	-----------	-----------------

D13

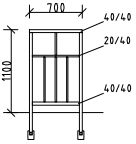
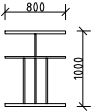
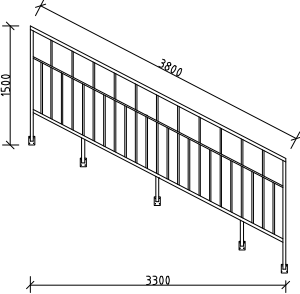
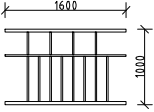
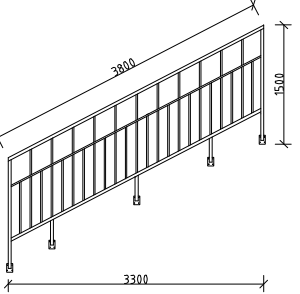
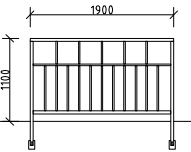


interiérové, shrnovací
prosklené, hliníkové
bílý vypalovací lak
kolejnice

2800x2700

15

D 1.c.3 Tabulka zámečnických prvků

Označení	Schéma M1:100	Popis	Počet ks	Označení	Schéma M1:100	Popis	Počet ks
(Z01)		zábradlí v zrcadle schodišového jádra madlo dubové 40x40 mm sloupky a tyče nerezová ocel, broušená horní a dolní tyč: 40x40 mm střední tyč: 20x40 mm vnější sloupek: 40x40 mm vnitřní sloupek: 20x20 mm výška 1100 mm od nášlapné vrstvy podlahy rastr 120 mm boční kotvení do žb desky	8	(Z05)		zábradlí okna sloupky a tyče nerezová ocel, broušená horní a dolní tyč: 40x40 mm střední tyč: 20x40 mm vnější sloupek: 40x40 mm vnitřní sloupek: 20x20 mm výška 1100 mm od rámu okna rastr 120 mm boční kotvení	47
(Z02)		zábradlí v zrcadle schodišového jádra madlo dubové 40x40 mm sloupky a tyče nerezová ocel, broušená horní a dolní tyč: 40x40 mm střední tyč: 20x40 mm vnější sloupek: 40x40 mm vnitřní sloupek: 20x20 mm výška 1100 mm od nášlapné vrstvy podlahy rastr 120 mm boční kotvení do žb desky	9	(Z05)		zábradlí okna sloupky a tyče nerezová ocel, broušená horní a dolní tyč: 40x40 mm střední tyč: 20x40 mm vnější sloupek: 40x40 mm vnitřní sloupek: 20x20 mm výška 1100 mm od rámu okna rastr 120 mm boční kotvení	75
(Z03)		zábradlí v zrcadle schodišového jádra madlo dubové 40x40 mm sloupky a tyče nerezová ocel, broušená horní a dolní tyč: 40x40 mm střední tyč: 20x40 mm vnější sloupek: 40x40 mm vnitřní sloupek: 20x20 mm výška 1100 mm od nášlapné vrstvy podlahy rastr 120 mm boční kotvení do žb desky	9				
(Z04)		zábradlí v zrcadle schodišového jádra madlo dubové 40x40 mm sloupky a tyče nerezová ocel, broušená horní a dolní tyč: 40x40 mm střední tyč: 20x40 mm vnější sloupek: 40x40 mm vnitřní sloupek: 20x20 mm výška 1100 mm od nášlapné vrstvy podlahy rastr 120 mm boční kotvení do žb desky	1				

D 1.c.4 Tabulka truhlářských prvků

Označení	Schéma M1:100	Popis	Počet ks
----------	---------------	-------	----------

T01		<p>kuchyňská linka výška pracovní desky 900 mm délka pracovní desky dílna A: 3 450 mm dílna B: 1 600 mm dolní skříňky hloubka 600 mm horní skříňky hloubka 350 mm výška 550 mm nad pracovní deskou konstrukce z DTD desek barva bílá RAL 9010</p>	15
-----	--	--	----

T02		<p>vestavěná skříň s botníkovou lavicí konstrukce z DTD desek rozměry 1700x 2700 mm háčky spodní šuplíky posuvné levé dvejkřídle dveře otočné vrchní dveře výklopné barva bílá RAL 9010</p>	15
-----	--	--	----

D.1.c.5 Skladby vnějších stěn

E01 Obvodová stěna 1-7NP

vrstva	tl. [mm]	
omítka Weberpas s imitací betonu	30	
minerální vata	250	
žb stěna monolitická	250	
vnitřní omítka	15	
celkem	545	$U = 0,14 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$

E02 Obvodová stěna suterén

vrstva	tl. [mm]	
původní zemina	-	
záporové pažení (ztracené bednění)	300	
asfaltový pás	4	
žb stěna monolitická	250	
vnitřní omítka	15	
celkem	569	

E03 Obvodová stěna instalační šachty

vrstva	tl. [mm]	
systémová omítka	15	
XPS izolace	200	
žb stěna monolitická	250	
vnitřní omítka	15	
celkem	480	

D.1.c.6 Skladby vnitřních stěn

I01 Nosná stěna (omítka-omítka)

vrstva	tl. [mm]	
omítka	15	
žb stěna monolitická	250	
omítka	15	
celkem	280	

102 Nosná stěna (omítka-obklad)

vrstva	tl. [mm]
keramický obklad	10
flexibilní lepidlo	5
hydroizolační stěrka?	-
žb stěna monolitická	250
omítka	15
celkem	280

103 Dělicí příčka (omítka-omítka)

vrstva	tl. [mm]
omítka	15
zdivo Porotherm 14 P+D	140
omítka	15
celkem	170

104 Dělicí příčka (omítka-obklad)

vrstva	tl. [mm]
keramický obklad	10
lepící cementový tmel	5
hydroizolační stěrka	-
zdivo Protoherm 14 P+D	140
omítka	15
celkem	180

D.1.c.7 Skladby podlah

P01 Garáže 1PP

vrstva	tl. [mm]
epoxidový nátěr	2
penetrace	-
žb základová deska	400-700
cementový potěr	50
asfaltový pás 2x	8
podkladní beton	250
celkem	710-1010

P02 Sklepní kóje 1PP

vrstva	tl. [mm]
epoxidový nátěr	2
penetrace	-
žb základová deska	400-700
cementový potěr	50
asfaltový pás 2x	8
podkladní beton	250
celkem	710-1010

P03 Technická místnost 1PP

vrstva	tl. [mm]
epoxidový nátěr	2
penetrace	-
betonová mazanina + kari síť	50-80
žb základová deska	400-700
cementový potěr	50
asfaltový pás 2x	8
podkladní beton	250
celkem	760-1010

P04 Schodišťová hala 1PP

vrstva	tl. [mm]
epoxidový nátěr	2
penetrace	-
žb základová deska	400-700
cementový potěr	50
asfaltový pás 2x	8
podkladní beton	250
celkem	710-1010

P05 Kolárna 1NP (nad nevytápěným prostorem)

vrstva	tl. [mm]
keramická dlažba	15
flexibilní lepidlo	5
lehčený beton	60
PE folie	-
EPS tepelní izolace	70
EPS-T	30

skladba podlahy	180	
žb deska	250	
3i- isolet RD 500	100	
omítka	15	
celkem	555	U= 0,18 Wm ⁻² K ⁻¹

P06 Společný prostor 1NP, kolárna (nad nevytápěným prostorem)

vrstva	tl. [mm]	
keramická dlažba	15	
flexibilní lepidlo	5	
lehčený beton	60	
PE folie	-	
EPS tepelní izolace	70	
EPS-T	30	
skladba podlahy	180	
žb deska	250	
3i- isolet RD 500	100	
omítka	15	
celkem	555	U= 0,18 Wm ⁻² K ⁻¹

P07 Schodišťová hala 1NP (nad nevytápěným prostorem)

vrstva	tl. [mm]	
keramická dlažba	15	
flexibilní lepidlo	5	
lehčený beton	60	
PE folie	-	
EPS tepelní izolace	70	
EPS-T	30	
skladba podlahy	180	
žb deska	250	
3i- isolet RD 500	100	
omítka	15	
celkem	555	U= 0,18 Wm ⁻² K ⁻¹

P08 Byty 1NP-obytné místnosti- podlahové vytápění (nad nevytápěným prostorem)

vrstva	tl. [mm]	
dřevěné dubové lamely	15	

flexibilní lepidlo	5	
samonivelační potěr	-	
dilatace	-	
litý cementový potěr + kari síť	60	
rohož podlahového vytápění	30	
PE folie	-	
EPS tepelní izolace	40	
EPS-T	30	
<hr/>		
skladba podlahy	180	
žb deska	250	
3i- isolet RD 500	100	
omítka	15	
<hr/>		
celkem	545	U= 0,21 Wm ⁻² K ⁻¹ (výpočet bez otopné rohože)

P09 Byty 1NP-obytné místnosti (nad nevytápěným prostorem)

vrstva	tl. [mm]	
dřevěné dubové lamely	15	
flexibilní lepidlo	5	
dilatace	-	
lehčený beton	60	
PE folie	-	
EPS tepelní izolace	70	
EPS-T	30	
<hr/>		
skladba podlahy	180	
žb deska	250	
3i- isolet RD 500	100	
omítka	15	
<hr/>		
celkem	545	U= 0,21 Wm ⁻² K ⁻¹

P10 Byty 1NP-kuchyně, koupelna- podlahové vytápění (nad nevytápěným prostorem)

vrstva	tl. [mm]	
keramická dlažba	15	
flexibilní lepidlo	5	
samonivelační potěr	-	
dilatace	-	
litý cementový potěr + kari síť	60	
rohož podlahového vytápění	30	
PE folie	-	
EPS tepelní izolace	40	

EPS-T	30	
<hr/>		
skladba podlahy	180	
žb deska	250	
3i- isolet RD 500	100	
omítka	15	
<hr/>		
celkem	545	U= 0,21 Wm ⁻² K ⁻¹

P11 Schodišťová hala 2-7NP

vrstva	tl. [mm]
<hr/>	
keramická dlažba	15
flexibilní lepidlo	5
lehčený beton	60
PE folie	-
EPS tepelní izolace	70
EPS-T	30
<hr/>	
skladba podlahy	180
žb deska	250
omítka	15
<hr/>	
celkem	445

P12 Byty 2-7NP-obytné místnosti- podlahové vytápění

vrstva	tl. [mm]
<hr/>	
dřevěné dubové lamely	15
flexibilní lepidlo	5
samonivelační potěr	-
dilatace	-
litý cementový potěr + kari síť	60
rohož podlahového vytápění	30
PE folie	-
EPS tepelní izolace	40
EPS-T	30
<hr/>	
skladba podlahy	180
žb deska	250
omítka	15
<hr/>	
celkem	445

P13 Byty 2-7NP-obytné místnosti

vrstva	tl. [mm]
dřevěné dubové lamely	15
flexibilní lepidlo	5
dilatace	-
lehčený beton	60
PE folie	-
EPS tepelní izolace	70
EPS-T	30
skladba podlahy	180
žb deska	25
omítka	15
celkem	445

P14 Byty 2-7NP-kuchyně, koupelna- podlahové vytápění

vrstva	tl. [mm]
keramická dlažba	15
flexibilní lepidlo	5
samonivelační potěr	-
dilatace	-
litý cementový potěr + kari síť	60
rohož podlahového vytápění	30
PE folie	-
EPS tepelní izolace	40
EPS-T	30
skladba podlahy	180
žb deska	250
omítka	15
celkem	445

P15 Dno výtahové šachty

vrstva	tl. [mm]
epoxidový nátěr	2
penetrace	-
PE folie	-
EPS tepelná izolace	30
žb základová deska	400-700
cementový potěr	50

asfaltový pás 2x	8
podkladní beton	250
celkem	740-1040

D.1.c.8 Střech a teras

S01 Balkony 1NP (nad garážemi)

vrstva	tl. [mm]
keramická dlažba	30
rektifikační stojky	15-50
geotextilie	-
XPS izolace	100
asfaltový pás	4
betonová spádová vrstva 1°	60-90
skladba podlahy	209-274
žb deska	250
3i-isolet RD 500	100
omítka	15
celkem	574-639

S02 Balkony 2-7NP (nad nevytápěným prostorem)

vrstva	tl. [mm]
keramická dlažba	30
rektifikační stojky	30-60
geotextilie	-
asfaltový pás	4
spádový keramzit beton 1°	50-80
skladba podlahy	114-174
žb deska	250
omítka	10/15
celkem	379-439

S03 Střecha zelená extenzivní (nad byty)

vrstva	tl. [mm]
rostlinstvo	-
substrát	200
geotextilie	-
nopová folie	20

geotextilie	-	
asfaltový pás	4	
XPS izolace	200	
asfaltový pás	4	
penetrace	-	
lehčený beton	20-100	
žb deska	250	
omítka	15	
celkem	713-793	U= 0,19 Wm ⁻² K ⁻¹

S04 Střecha zelená extenzivní (nad garážemi)

vrstva	tl. [mm]
rostlinstvo	-
substrát	200
geotextilie	-
nopová folie	20
geotextilie	-
XPS izolace	150
asfaltový pás	4
penetrace	-
lehčený beton	50-90
žb deska	250
3i- isolet	100
omítka	15
celkem	789-829

S05 Chodník- dlažba (nad garážemi)

vrstva	tl. [mm]
betonová dlažba	40
šterkový podsyp	100
geotextilie	-
XPS izolace	200
asfaltový pás	4
penetrace	-
lehčený beton	60-90
žb deska	250
omítka	15
celkem	669

S05 Chodník- mlat (nad garážemi)

vrstva	tl. [mm]
parkdecor mlat	40
mlat- dynamická vrstva	60
štěrkodrt'	100
geotextilie	-
XPS izolace	150
asfaltový pás	4
penetrace	-
lehčený beton	50-90
žb deska	250
omítka	15
celkem	669



bakalářská práce

D.2

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

název projektu: Bydlení Vršovická
vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský
odborná asistentka: Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová
konzultant: Ing. Miroslav Vokáč, PhD.
vypracovala: Anna Ladmanová

Obsah

D.2.a Technická zpráva

D.2.b Statické posouzení

D.2.c Výkresová část

D.2.c.1	Výkres tvaru základů	M1:100
D.2.c.2	Výkres tvaru stropu nad 1PP	M1:100
D.2.c.3	Výkres tvaru stropu nad 1NP	M1:100
D.2.c.4	Výkres tvaru stropu nad 2NP	M1:100
D.2.c.5	Výkres tvaru stropu nad 4NP	M1:100
D.2.c.6	Výkres tvaru stropu nad 7NP	M1:100
D.2.c.7	Výkres detailu výztuže desky D01	M1:50
D.2.c.8	Výkres detailu výztuže sloupu S01	M1:50

D.2.a

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

D.2.a.1 Popis objektu

D.2.a.2 Základové předpoklady

D.2.a.3 Popis navrženého konstrukčního systému

D.2.a.4 Použití speciálních konstrukcí a prvků

D.2.a.5 Předpoklady k výpočtu

D.2.a.6 Zajištění a odvodnění stavební jámy

D.2.a.7 Seznam použitých zdrojů

D.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.2.a.1 Popis objektu

Řešený objekt je jedním z šesti bytových domů navržených v pražských Vršovicích. Plocha parcely je 11,8 ha, v současné době se zde nachází čerpací stanice a mateřská škola. V návrhu se počítá s jejich demolicí. Terén se mírně svažuje ze západu na východ, spád 1,5%. Pozemek je přístupný z ulice Vršovická a Sámova.

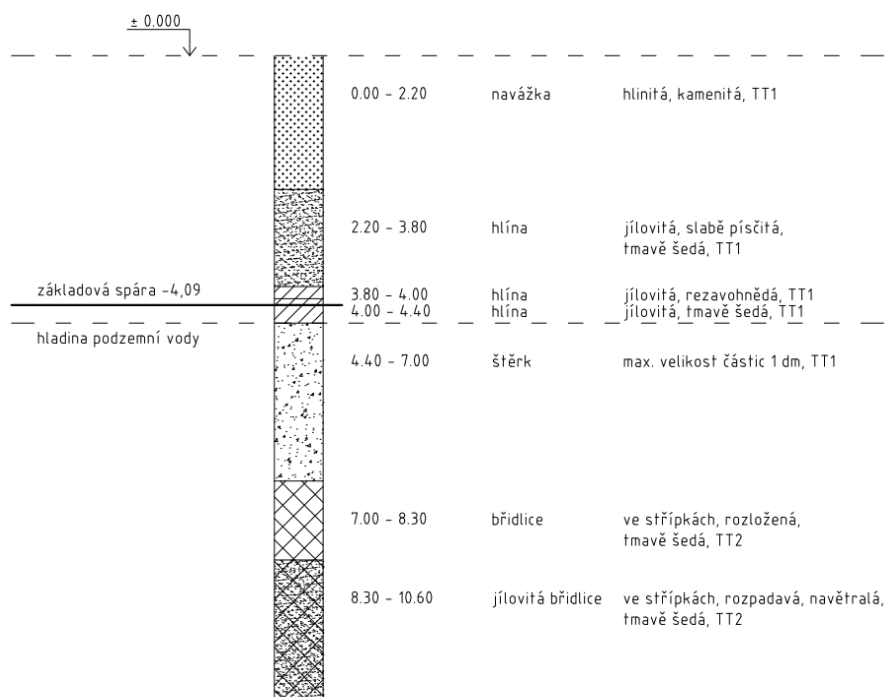
Bytový dům má sedm nadzemních a jedno podzemní podlaží. Objekt nabízí byty velikosti 2kk až 5kk a pojme až 87 obyvatel. Podzemní podlaží je společné pro pět z šesti navržených bytových domů, nachází se zde společné garáže, technické místnosti a sklepní kóje. Vjezd do garáží je umístěn na jihozápadě pozemku.

Řešená sekce je navržena jako stavba z monolitického železobetonu, kombinovaný systém. Schodiště jsou navržena jako prefabrikovaná železobetonová. Fasáda je zateplena minerální vatou a omítnuta fasádní omítkou. Střecha je plochá s extenzivní zelení. Výška atiky je 23,55 m.

D.2.a.2 Základové předpoklady

Při návrhu byl použit vrt č. 190457 databáze GDO v nadmořské výšce 199,6 m.n.m., provedený roku 1958 do hloubky 10,6 m. Hladina podzemní vody byla zjištěna v hloubce 4,4 m. Základová spára objektu je v hloubce 4,09–4,39 m, jsou proto navrženy odčerpávací studny ke snížení hladiny podzemní vody. Horniny podloží jsou třídy těžitelnosti 1. Díky štěrkovému podloží se jedná o propustnou zeminu, není tudíž navrženo odvodnění povrchové vody.

Geologický vrt



D.2.a.3 Popis navrženého konstrukčního systému

Základové konstrukce

Objektu bude založen na základové desce tl. 400 mm s náběhy pod nosnými stěnami/sloupky s tl. 300 mm. Sloupky balkonů jsou podepřeny piloty. Hydroizolace spodní stavby je zajištěna asfaltovými pásy. Hloubka základové spáry je v rozmezí 4,09 a 4,39 metry.

Svislé nosné konstrukce

1PP je řešeno jako kombinovaný systém železobetonových sloupů s rozměry 300 x 950 mm a nosných stěn tl 250 mm. V dalších podlažích obvodové i vnitřní stěny tl. 250 mm, stěny výtahového jádra pak 2x tl. 200 mm. Na balkonech jsou navrženy sloupky rozměrů 250x250 mm.

Vodorovné nosné konstrukce

Navržena je oboustranně vetknutá deska tl. 250 mm. Součástí výpočtu je navržení jednosměrně vetknuté desky schodišťové haly D01.

Schodišťové konstrukce

V objektu se nachází jedno schodišťové jádro propojující všechna podlaží. Schodiště je navrženo z prefabrikovaných ramen, která budou osazena ozuby ve stropních deskách a konzolách v nosných stěnách. V každém nadzemním podlaží se nachází dvě ramena, obě délky 2,79 m.

Výtahy

V objektu je navržen jeden výtah propojující všechna podlaží. Výtah je uložen v šachtě s rozměry 1,6 x 1,75 m. Stěny výtahové šachty jsou navrženy jako monolitické železobetonové tl. 200 mm, od nosné konstrukce jsou odděleny dilatační antivibrační vrstvou tl. 50 mm. Pod výtahovou šachtou bude základová spára prohloubena do hloubky 5,2 m.

Střešní konstrukce

Střeška je navržena jako plochá s extenzivní zelení. Železobetonová monolitická deska střechy je tloušťky 250 mm.

D.2.a.4 Použití speciálních konstrukcí a prvků

Stropní desky rohových balkonů budou napojeny na stěny a vnitřní desky pomocí iso-nosníků.

D.2.a.5 Předpoklady k výpočtu

Hodnoty zatížení

kategorie A- plochy pro domácí a obytné činnosti: $q_k = 2 \text{ kN/m}^2$

příčky- $q_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$

sněhová oblast I: $s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$

D.2.a.6 Zajištění a odvodnění stavební jámy

Stavební jáma bude zajištěna pomocí záporového pažení použitého jako ztracené bednění. Záporny budou provedené z válcovaný ocelových profilů IPE, osazených na osu po 2 metrech. Ke snížení hladiny podzemní vody je navržen systém odčerpávacích studen.

D.2.a.7 Seznam použitých zdrojů

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

Vlastní materiály z předmětu Statika a nosné konstrukce III: prof. Ing. Milan Holický, Dr.Sc.

PROFESIS- Dokument ČKAIT, Navrhování nosných konstrukcí (TP 1.11.1): doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

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

D.2.b

STATICKÉ POSOUZENÍ

D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.2.c STATICKÉ POSOUZENÍ

D.2.c.1 Stropní deska D01

Předběžný návrh jednosměrně pruté desky D01:

$L = 3,1 \text{ m}$

$h = 3100/30 = 103,34 \text{ mm}$

Stálé zatížení:

materiál	tl. [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
keramická dlažba	0,01	22	0,22	
flexibilní lepidlo	0,005	22	0,11	
betonová mazanina + kari síť	0,06	24	1,44	
separační PE folie	0,005	14	0,07	
EPS	0,07	1,5	0,105	
EPS - T	0,03	0,15	0,0045	
žb deska	0,25	25	6,25	
ži isolet	0,1	20	2	
omítka	0,015	20	0,3	

$$\Sigma g_k = 10,49 \times 1,35 \quad \Sigma g_d = 14,174$$

Nahodilé zatížení:

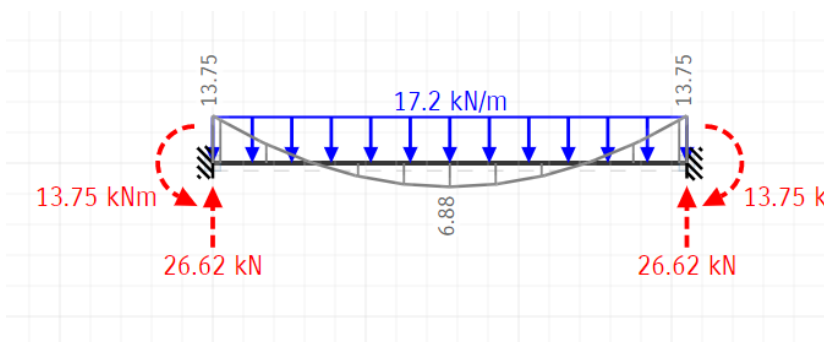
	tl. [m]	γ [kN/m ³]	q_k [kN/m ²]	q_d [kN/m ²]
kategorie A	-	-	2	

$$\Sigma q_k = 2 \times 1,5 \quad \Sigma q_d = 3$$

Celkové zatížení:

$$q = g_d + q_d$$

$$q = 17,174 \text{ kNm}^2$$



Výpočet stropních momentů na desce:

$$M_{\min} = q \cdot L^2 / 12 = -13,754 \text{ kNm}$$

$$M_{\max} = q \cdot L^2 / 24 = 6,88 \text{ kNm}$$

Návrh výztuže desky:

beton C35/40, $f_{ck} = 35$, $f_{cd} = 35/1,5 = 23,3$ MPa

ocel B500, $f_{ck} = 500$ MPa, $f_{yd} = 500/1,15 = 434,78$ MPa

$h = 0,25$ m

krytí výztuže... $c = 0,02$ m

průměr prutu... $\varnothing = 0,01$ m

$d_1 = c + \varnothing/2 = 0,02 + 0,01/2 = 0,025$ m

účinná výška průřezu... $d = h - d_1 = 0,25 - 0,025 = 0,225$ m

Poměrný ohybový moment:

pro $M = 6,88$ kNm, $b = 1$, $\alpha = 1$

$\mu = M_{Ed} / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 6,88 / (1 \cdot 0,225^2 \cdot 1 \cdot 23300)$

$\mu = 0,00583$ – $\omega = 0,0101$

$A_{smin} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{cd} / f_{yd})$

$A_{smin} = 0,0101 \cdot 1 \cdot 0,225 \cdot 1 \cdot (23300 / 434780)$

$A_{smin} = 0,000120$ m² = 120 mm²

Z tabulky:

ØR10 vzdálenost vložek = 200 mm profil = 10 mm $A_s = 393$ mm²

Posouzení výztuže:

$\rho(d) = A_s / (b \cdot d) \geq \rho_{min} = 0,0015$

$\rho(d) = 393 \cdot 10^{-6} / (1 \cdot 0,225) = 0,0017 \geq \rho_{min} = 0,0015$... vyhovuje

$\rho(h) = A_s / (b \cdot h) \leq \rho_{max} = 0,04$

$\rho(h) = 393 \cdot 10^{-6} / (1 \cdot 0,25) = 0,000 \leq \rho_{max} = 0,04$

$M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z$ $z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,225 = 0,2025$

$M_{Rd} = 393 \cdot 434,78 \cdot 0,2025$

$M_{Rd} = 34,6$ kNm $\geq 6,88$ kNm ... vyhovuje

D.2.c.2 Železobetonový sloup 1PP

dostředně zatížený sloup

zatěžovací plocha... $A = 6,1 \cdot 5,6 = 34,16$ m²

1) Zatížení střechy

Stálé zatížení:

materiál	tl. [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
rostlinstvo	0,08	21	1,68	
substrát	0,2	20	4	
geotextilie	-			
nopová folie	0,01	-		
geotextilie	-			

asfaltový pas	0,004	11	0,044	
XPS	0,2	0,4	0,08	
asfaltový pas	0,004	11	0,044	
penetrace	-			
betonová spádová vrstva	0,1	24	2,4	
žb deska	0,25	25	6,25	
omítka	0,015	20	0,3	

$$\Sigma q_k = 14,798 \times 1,35 \quad \Sigma q_d = 19,98$$

Nahodilé zatížení:

	tl. [m]	γ [kN/m ³]	q_k [kN/m ²]	q_d [kN/m ²]
kategorie A	-	-	2	
sníh	-	-	0,56	

$$S = \mu * C_e * C_i * S_k = 0,8 * 1 * 1 * 0,7 = 0,56$$

$$\Sigma q_k = 2,56 \times 1,5 \quad \Sigma q_d = 3,84$$

Celkové zatížení:

$$q = g_d + q_d$$

$$q = 23,82 \text{ kNm}^2$$

2) Podlaha v bytech

Stálé zatížení:

materiál	tl. [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
dřevěné dubové lamely	0,015	11	0,165	
flexibilní lepidlo	0,005	22	0,11	
betonová mazanina + kari síť	0,06	24	1,44	
Podlahové vytápění	0,03	24	0,72	
separační PE folie	0,005	14	0,07	
EPS	0,07	1,5	0,105	
EPS - T	0,03	0,15	0,0045	
žb deska	0,25	25	6,25	
omítka	0,015	20	3	

$$\Sigma q_k = 11,865 \times 1,35 \quad \Sigma q_d = 16$$

Nahodilé zatížení:

	tl. [m]	γ [kN/m ³]	q_k [kN/m ²]	q_d [kN/m ²]
kategorie A	-	-	2	

$$\Sigma q_k = 2 \times 1,5$$

$$\Sigma q_d = 3$$

Celkové zatížení:

$$q = g_d + q_d$$

$$q = 19 \text{ kNm}^2$$

3) Sloup

Stálé zatížení:

zatížení		char. zatížení [kN]	návrh. zatížení [kN]
od střechy	14,798*34,16	505,499	
od stropů (7x)	7*11,865*34,16	2837,16	
žb průvlak	3*11,5	34,5	
žb stěna (7x)	7*0,25*3,2*11,5*25	1610	
vl. tíha sloupu	0,3*0,8*3,2*25	19,2	
		Σ 5006,36 x 1,35	Σ 6758,585

Nahodilé zatížení:

zatížení		char. zatížení [kN]	návrh. zatížení [kN]
kategorie A	7*2*34,16	478,24	
příčky	7*1,2*34,16	286,944	
sníh	0,56*34,16	19,123	
		Σ 784,307 x 1,35	Σ 1058,814

$$\Sigma N_{Ed} = 6758,585 + 1058,814$$

$$\Sigma N_{Ed} = 7817,399 \text{ kN}$$

$$N_{Ed} = 7817,399 \text{ kN}$$

$$\text{beton C45/55, } f_{ck} = 45, f_{cd} = 45/1,5 = 30 \text{ MPa}$$

$$\text{ocel B500, } f_{ck} = 500 \text{ MPa, } f_{yd} = 500/1,15 = 434,78 \text{ MPa}$$

Výpočet plochy sloupu:

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

$$A_{min} = 7817 / 30 = 0,261 \text{ m}^2$$

Rozměry sloupu:

$$A_c = 0,3 * 0,95 = 0,285 \text{ m}^2$$

Návrh výztuže:

$$A_s = N_{Ed} - 0,8 * A_c * f_{cd} / f_{yd} = 7817 - 0,8 * 0,285 * 30 / 434,78$$

$$A_s = 2,25 * 10^{-3} = 2250 \text{ mm}^2 \text{ ---- } 6\Phi R25, A_{s,d} = 2945 * 10^{-6} \text{ m}^2$$

Podmínka:

$$0,003 * 0,285 \geq A_{s,d} \leq 0,08 * 0,285$$

$$8,55 * 10^{-4} \geq 3079 * 10^{-6} \leq 0,0228 \text{ ... vyhovuje}$$

Posouzení:

$$N_{Rd} = 0,8 * 0,285 * 30 + 2945 * 10^{-6} * 434,78 = 8,12 \text{ kN}$$

$$N_{Rd} = 8120 \geq 7817,399 \text{ ... vyhovuje}$$

D.2.c.3 Železobetonový sloup 1NP

dostředně zatížený sloup

zatěžovací plocha... $A = 3,1 \cdot 2,5 = 7,75 \text{ m}^2$

1) Podlaha balkonu

Stálé zatížení:

materiál	tl. [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
keramická dlažba	0,01	22	0,22	
flexibilní lepidlo	0,005	22	0,11	
rektifikační stojky	0,04	2	0,08	
geotextilie	-			
asfaltový pás	0,004	11	0,044	
betonová spádová vrstva	0,08	24	1,92	
žb deska	0,25	25	6,25	
omítka	0,015	20	3	

$$\Sigma g_k = 11,624 \times 1,35 \quad \Sigma g_d = 15,7$$

Nahodilé zatížení:

	tl. [m]	γ [kN/m ³]	q_k [kN/m ²]	q_d [kN/m ²]
katégorie A	-	-	2	

$$\Sigma q_k = 2 \times 1,5 \quad \Sigma q_d = 3$$

Celkové zatížení:

$$q = g_d + q_d$$

$$q = 18,7 \text{ kNm}^2$$

2) Sloup

Stálé zatížení:

zatížení		char. zatížení [kN]	návrh. zatížení [kN]
od střechy	$14,798 \cdot 7,75$	114,68	
od stropů (6x)	$6 \cdot 11,624 \cdot 7,75$	540,516	
vl. tíha sloupu (7x)	$7 \cdot 0,3 \cdot 0,3 \cdot 3,2 \cdot 25$	50,4	

$$\Sigma 705,596 \times 1,35 \quad \Sigma 952,55$$

Nahodilé zatížení:

zatížení		char. zatížení [kN]	návrh. zatížení [kN]
katégorie A	$6 \cdot 2 \cdot 7,25$	87	
sníh	$0,56 \cdot 7,25$	4,06	

$$\Sigma 91,06 \times 1,35 \quad \Sigma 122,931$$

$$\Sigma N_{Ed} = 952,55 + 122,931$$

$$\Sigma N_{Ed} = 1075,49 \text{ kN}$$

$$N_{Ed} = 1075,49 \text{ kN}$$

$$\text{beton C35/40, } f_{ck} = 35, f_{cd} = 35/1,5 = 23,3 \text{ MPa}$$

$$\text{ocel B500, } f_{ck} = 500 \text{ MPa, } f_{yd} = 500/1,15 = 434,78 \text{ MPa}$$

Výpočet plochy sloupu:

$$A_{\min} = N_{Ed} / f_{cd}$$

$$A_{\min} = 1,075 / 23,3 = 0,046 \text{ m}^2$$

Rozměry sloupu:

$$A_c = 0,25 * 0,25 = 0,06 \text{ m}^2$$

Návrh výztuže:

$$A_s = N_{Ed} - 0,8 * A_c * f_{cd} / f_{yd} = 1,075 - 0,8 * 0,06 * 23,3 / 434,78$$

$$A_s = - 3,3 * 10^{-3} \text{ ---- navrhují min výztuž: } \mathbf{4\phi R10, A_{s,d} = 314 \text{ mm}^2}$$

Podmínka:

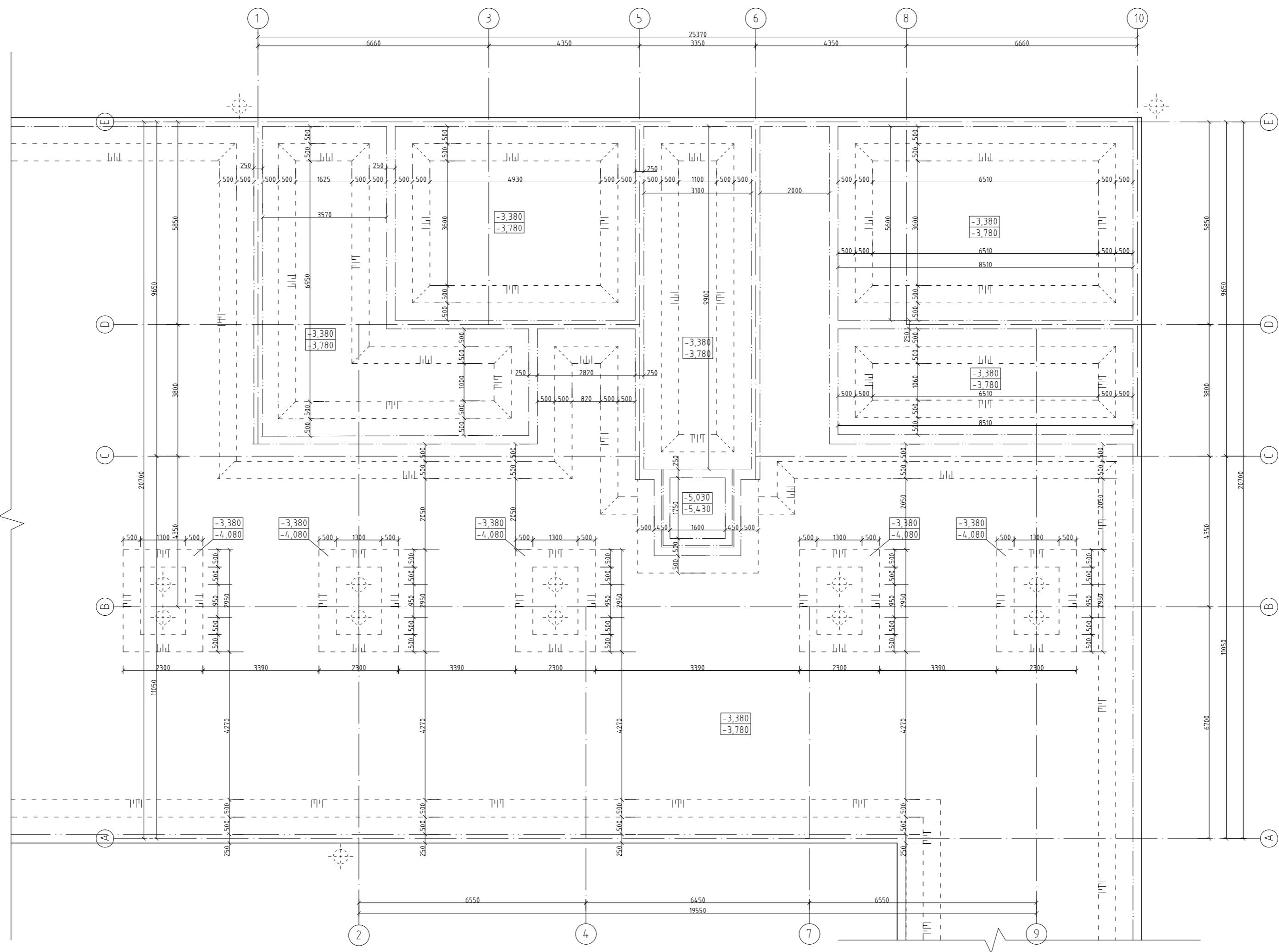
$$0,003 * 0,06 \geq A_{s,d} \leq 0,08 * 0,06$$

$$1,85 * 10^{-4} \geq 314 * 10^{-6} \leq 4,8 * 10^{-3} \text{ ... vyhovuje}$$


Posouzení:

$$N_{Rd} = 0,8 * 0,06 * 23,3 + 314 * 10^{-6} * 434,78 = 1,255 \text{ kN}$$

$$N_{Rd} = 1,255 \geq 1,075,49 \text{ ... vyhovuje}$$




Legenda materiálů

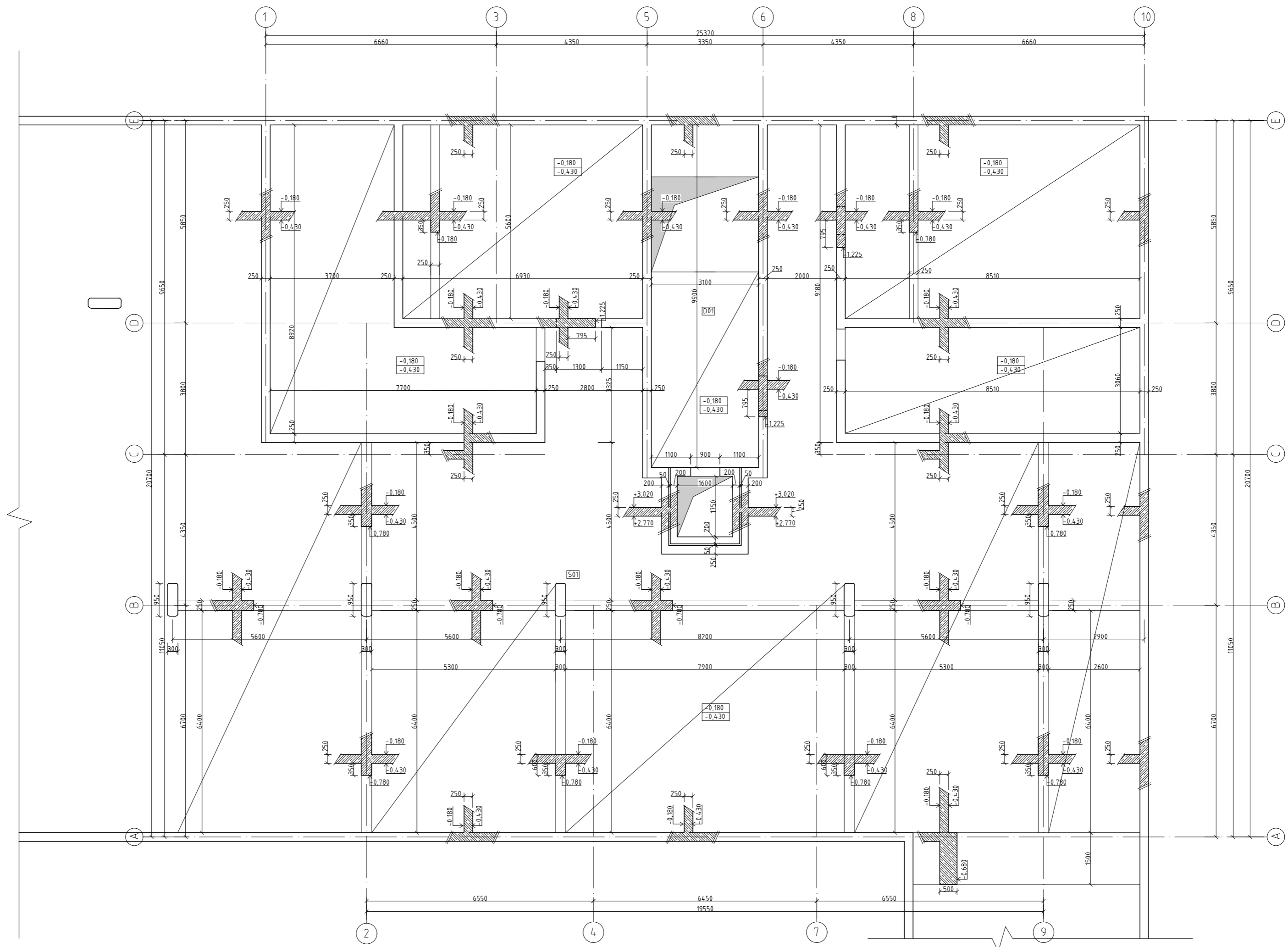
 železobeton
 beton XX, ocel B500

Specifikace materiálů

beton 45/50
 ocel B500

 S-JTSK Bpv
 ±0,000 = 198,9 m.n.m.

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.	
AUTOR:	Anna Ladmanová	FORMÁT: A2
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovice	MĚŘÍTKO: 1:100
ČÁST DOKUMENTACE: D.2 Stavebně konstrukční řešení		VÝKRES Č.: D.2.c.1
OBSAH VÝKRESU:	Výkres tvaru základů	AKADEMICKÝ ROK: 2022/23



Legenda materiálů

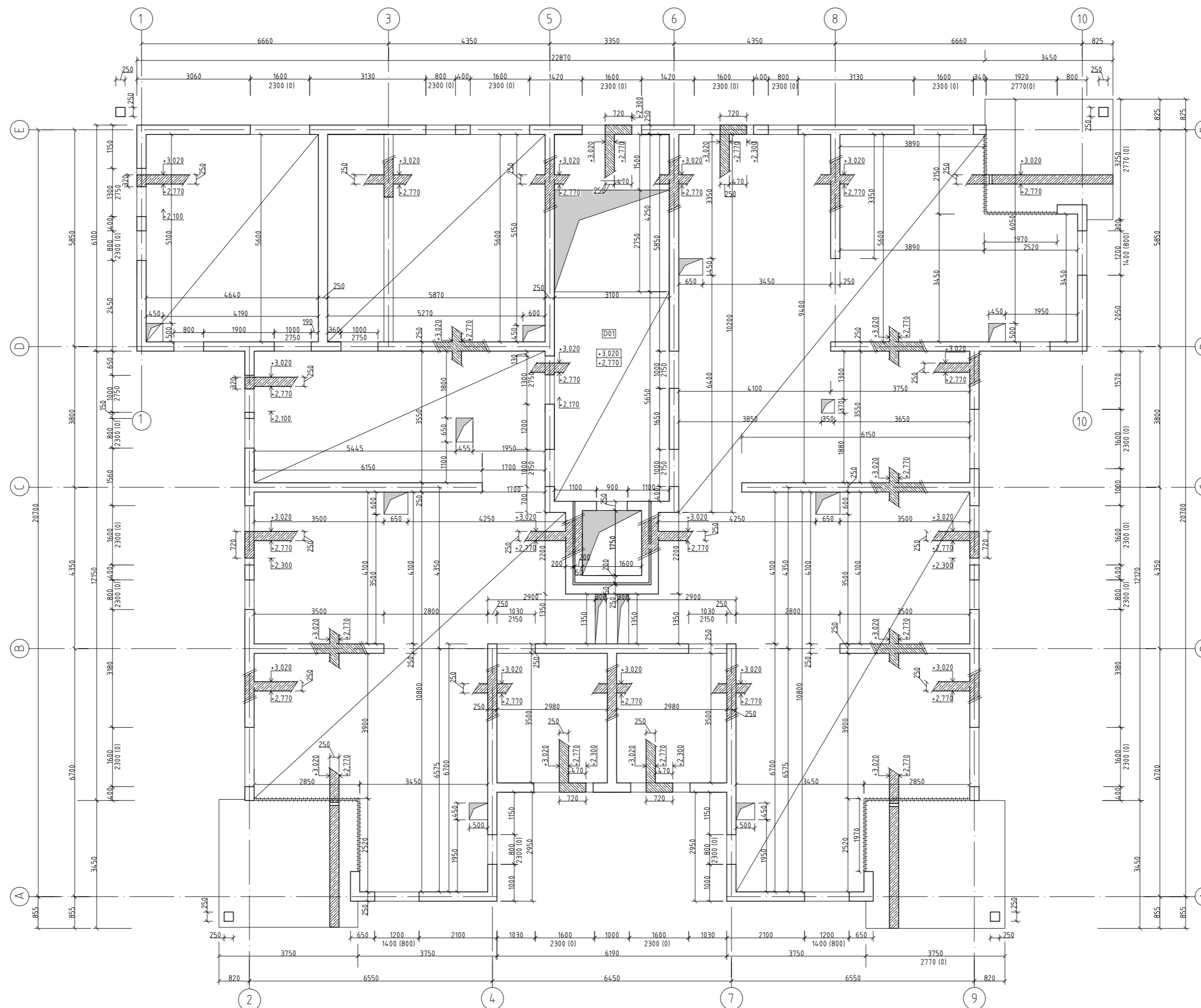
železobeton
 beton XX, ocel B500

Specifikace materiálů

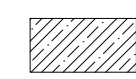
beton 45/50
 ocel B500

S-JTSK Bpv
 ±0,000 = 198,9 m.n.m.

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.	
AUTOR:	Anna Ladmanová	FORMÁT: A2
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovice	MĚŘÍTKO: 1:100
ČÁST DOKUMENTACE: D.2 Stavebně konstrukční řešení		VÝKRES Č.: D.2.b.2
OBSAH VÝKRESU:	Výkres tvaru stropu nad 1PP	AKADEMICKÝ ROK: 2022/23




Legenda materiálů

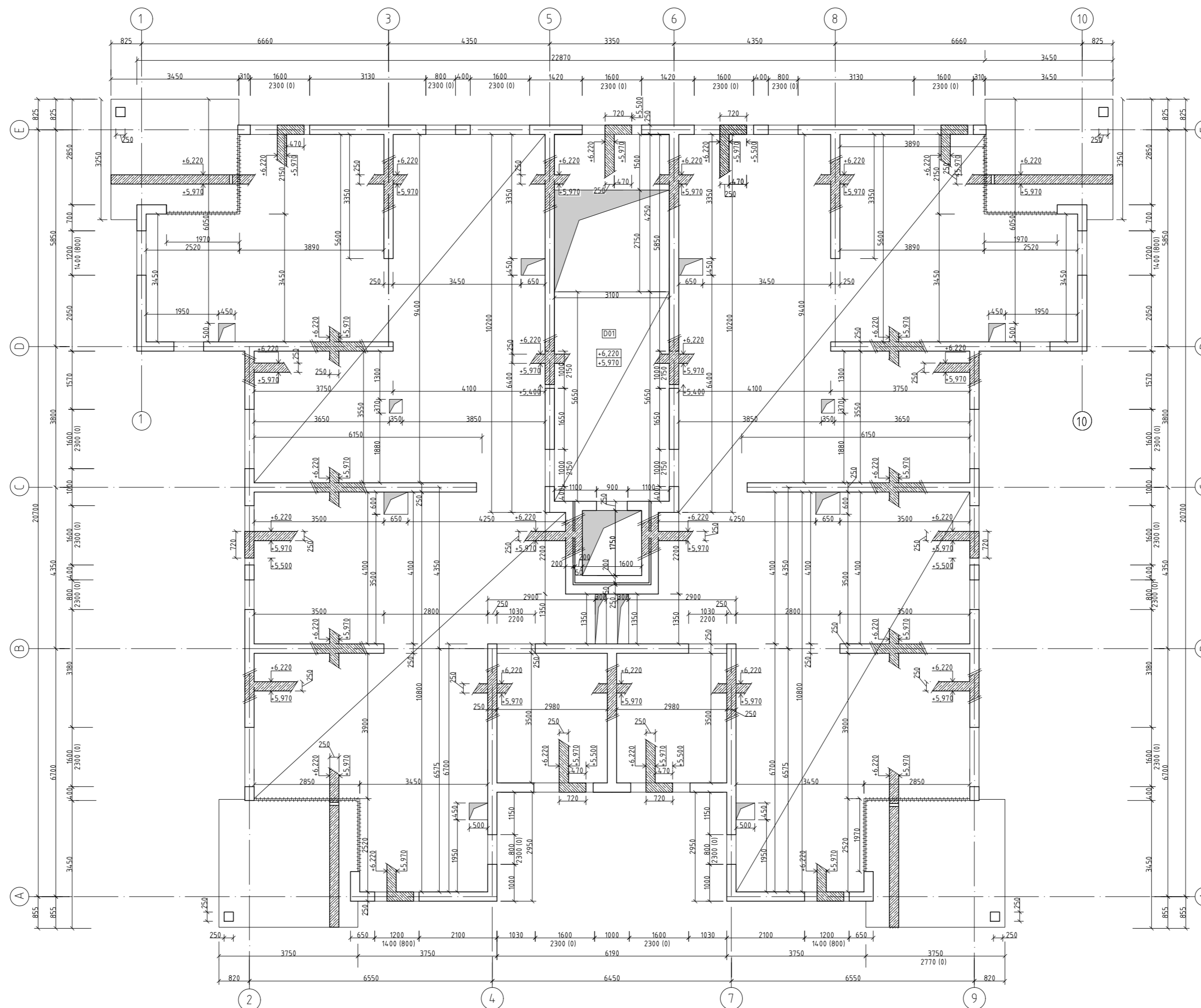
 železobeton
beton XX, ocel B500

Specifikace materiálů

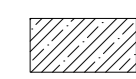
beton 45/50
ocel B500

 S-JTSK Bpv
±0,000 = 198,9 m.n.m.

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.	
AUTOR:	Anna Ladmanová	FORMÁT: A2
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovice	MĚŘÍTKO: 1:100
ČÁST DOKUMENTACE: D.2 Stavebně konstrukční řešení	VÝKRES Č.: D.2.b.3	
OBSAH VÝKRESU:	Výkres tvaru stropu nad 1NP	AKADEMICKÝ ROK: 2022/23




Legenda materiálů

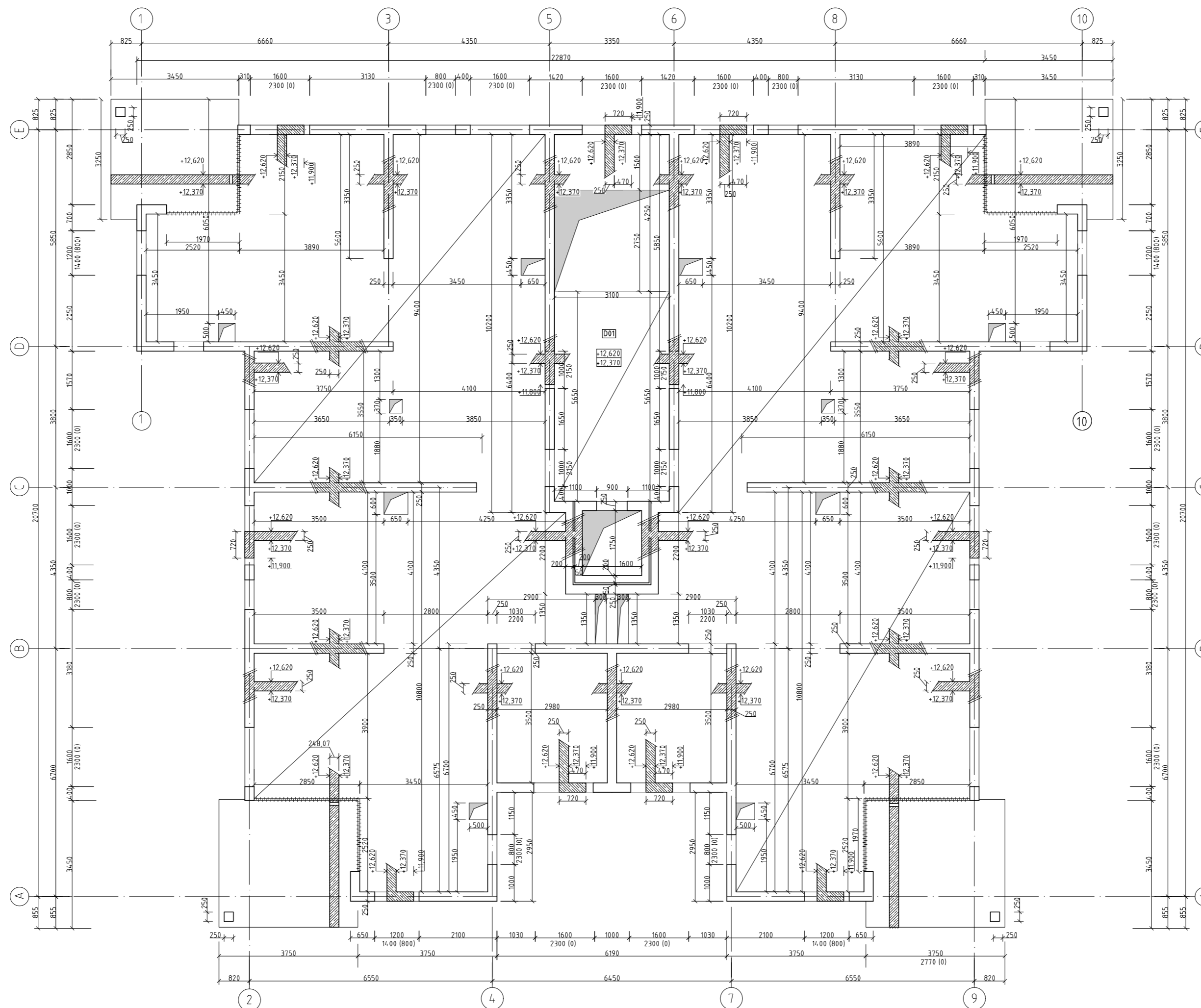
 železobeton
beton XX, ocel B500

Specifikace materiálů

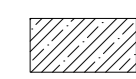
beton 45/50
ocel B500

 S-JTSK Bpv
±0,000 = 198,9 m.n.m.

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.	FORMÁT: A2
AUTOR:	Anna Ladmanová	MĚŘÍTKO: 1:100
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovice	VÝKRES Č.: D.2.b.4
ČÁST DOKUMENTACE: D.2 Stavebně konstrukční řešení	Výkres tvaru stropu nad 2NP	AKADEMICKÝ ROK: 2022/23




Legenda materiálů

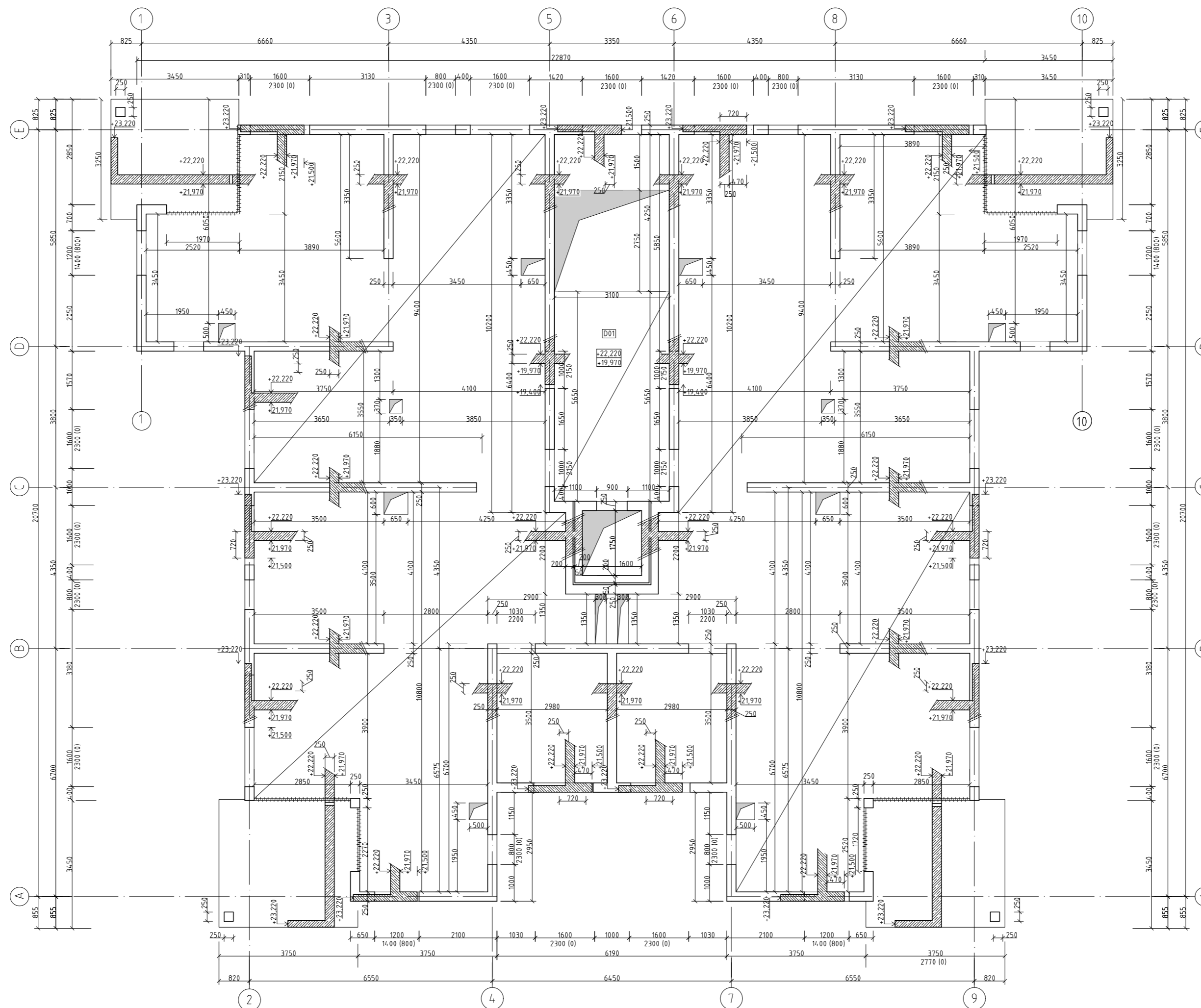
 železobeton
beton XX, ocel B500

Specifikace materiálů

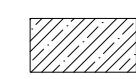
beton 45/50
ocel B500

 S-JTSK Bpv
±0,000 = 198,9 m.n.m.

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.	
AUTOR:	Anna Ladmanová	FORMÁT: A2
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovice	MĚŘÍTKO: 1:100
ČÁST DOKUMENTACE: D.2 Stavebně konstrukční řešení	VÝKRES Č.: D.2.b.5	
OBSAH VÝKRESU:	Výkres tvaru stropu nad 4NP	AKADEMICKÝ ROK: 2022/23





Legenda materiálů

 železobeton
beton XX, ocel B500

Specifikace materiálů

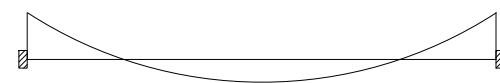
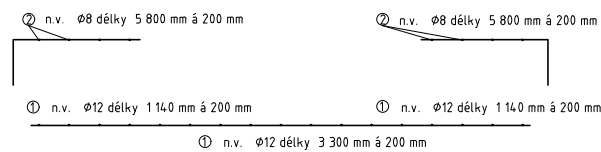
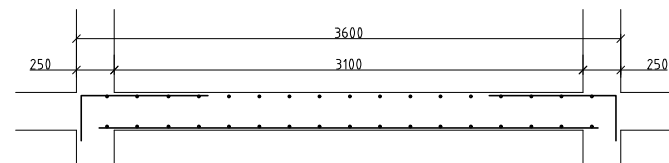
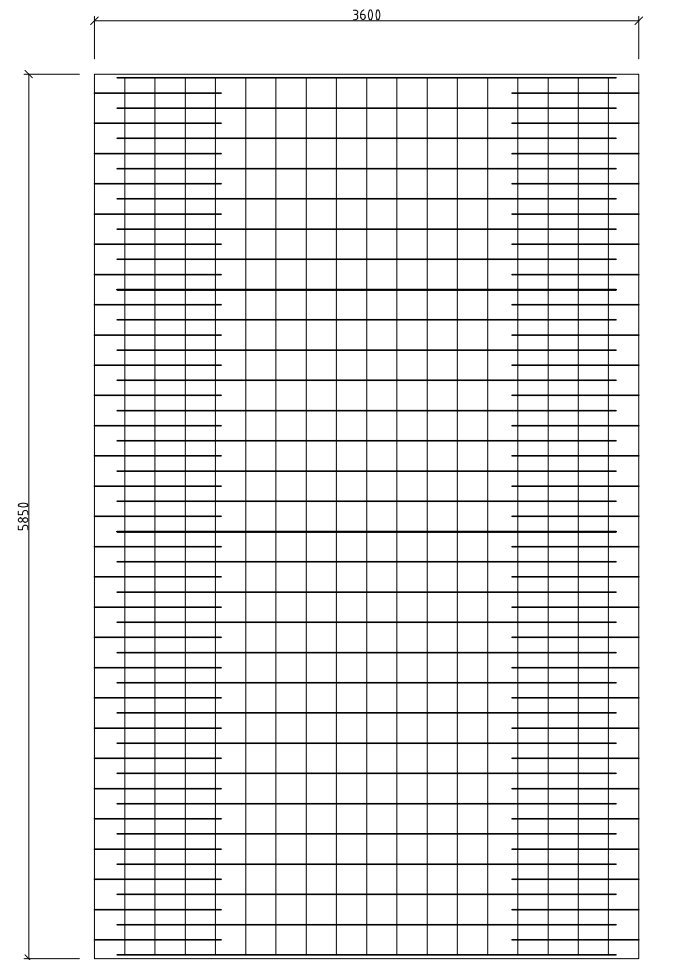
beton 45/50
ocel B500

 S-JTSK Bpv
±0,000 = 198,9 m.n.m.

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.	
AUTOR:	Anna Ladmanová	FORMÁT: A2
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovice	MĚŘÍTKO: 1:100
ČÁST DOKUMENTACE: D.2 Stavebně konstrukční řešení	VÝKRES Č.: D.2.b.6	
OBSAH VÝKRESU:	Výkres tvaru stropu nad 7NP	AKADEMICKÝ ROK: 2022/23

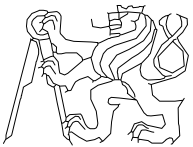
Specifikace materiálů

beton C45/55
ocel B500



Tabulka spotřeby materiálu

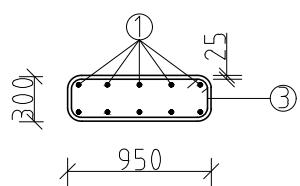
č.	Ø (mm)	l (m)	ks	délka (m)	
				Ø12	Ø8
1	12	5 580	30	167,4	
3	8	5 800	17	-	98,6
celková délka (m)				167,4	98,6
jednotková hmotnost (kg/m)				0,888	0,395
hmotnost (kg)				148,6	38,9
celková hmotnost (kg)				187,5	

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Miroslav Vokáč, PhD.	
AUTOR:	Anna Ladmanová	FORMÁT: A3
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovice	MĚŘÍTKO: 1:50
ČÁST DOKUMENTACE: D.2 Stavebně konstrukční řešení		VÝKRES Č.: D.2.b.7
OBSAH VÝKRESU:	Výkres výztuže desky D01	AKADEMICKÝ ROK: 2022/23

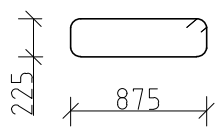
Specifikace materiálů

beton C45/55
ocel B500

ŘEZ A-A

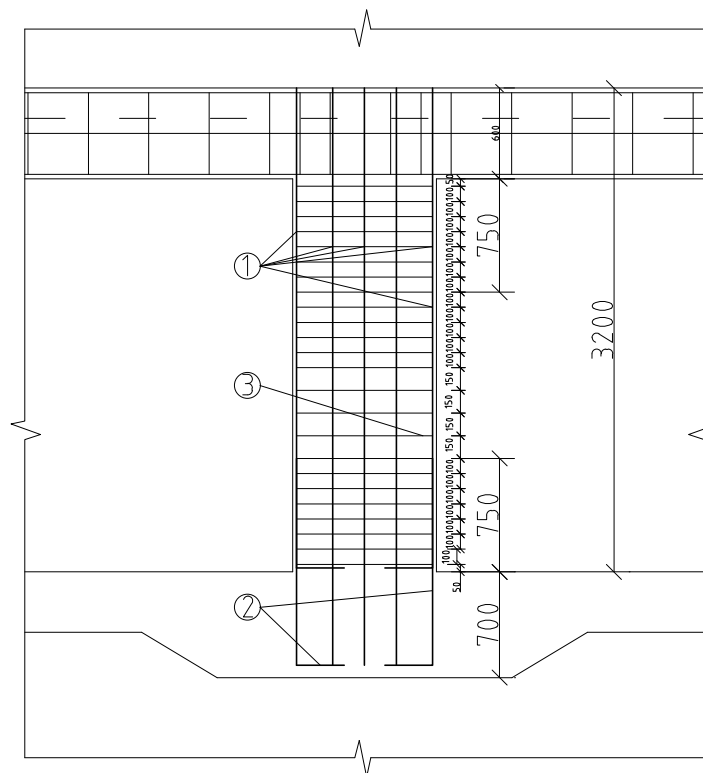


③ třmínek Ø8 dl. 2200 mm



① n.v. 6Ø25 dl. 3 475 mm

② n.v. 6Ø25 dl. 1 665 mm

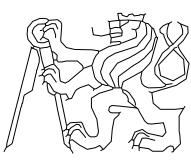


Tabulka spotřeby materiálu

č.	Ø (mm)	l (m)	ks	délka (m)	
				Ø25	Ø8
1	25	3 475	10	22,85	
2	25	1 665	6	9,99	
3	8	2 200	24	-	52,8
celková délka (m)				32,84	52,8
jednotková hmotnost (kg/m)				3,853	0,888
hmotnost (kg)				126,53	46,89
celková hmotnost (kg)				173,42	

počet sloupů S1 v 1PP - 6

celková hmotnos výztuže - 165,72×6 = 994,32 kg

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Miroslav Vokáč, PhD.	
AUTOR:	Anna Ladmanová	FORMÁT: A3
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovice	MĚŘÍTKO: 1:50
ČÁST DOKUMENTACE:	D.2 Stavebně konstrukční řešení	VÝKRES Č.: D.2.b.8
OBSAH VÝKRESU:	Výkres výztuže sloupu S01	AKADEMICKÝ ROK: 2022/23



bakalářská práce

D.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

<i>název projektu:</i>	Bydlení Vršovická
<i>vedoucí práce:</i>	Ing. arch. Michal Kuzemský
<i>odborná asistentka:</i>	Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová
<i>konzultantka:</i>	Ing. Stanislava Neubergová, PhD.
<i>vypracovala:</i>	Anna Ladmanová

Obsah

D.3.a Technická zpráva

D.3.b Výkresová část

D.3.b.1 Situační výkres	M 1:100
D.3.b.2 Půdorys 1PP	M 1:100
D.3.b.3 Půdorys 1NP	M 1:100
D.3.b.4 Půdorys 2NP-3NP	M 1:100
D.3.b.5 Půdorys 4NP-6NP	M 1:100
D.3.b.6 Půdorys 7NP	M 1:100

D.3.a

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

D.3.a.1 Popis objektu

D.3.a.2 Rozdělení stavby do požárních úseků

D.3.a.3 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

D.3.a.4 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

D.3.a.5 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

D.3.a.6 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

D.3.a.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

D.3.a.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

D.3.a.9 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby PBZ

D.3.a.10 Zhodnocení technických zařízení stavby

D.3.a.11 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

D.3.a.12 Seznam použitých zdrojů

D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Úvod

Cílem tohoto požárně bezpečnostního řešení je posouzení novostavby bytového domu. Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno dle § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) v rozsahu pro stavební povolení. Vzhledem k typu stavby je požárně bezpečnostní řešení zpracováno v souladu s § 41 odst. 4) vyhlášky o požární prevenci, pouze textovou formou s případnými schématickými či výkresovými přílohami.

Zkratky používané ve zprávě

SO = stavební objekt; **BD** = bytový dům; **RD** = rodinný dům; **DRR** = dům pro rodinnou rekreaci; **k-ce** = konstrukce; **ŽB** = železobeton; **IŠ** = instalační šachta; **VŠ** = výtahová šachta; **TI** = tepelný izolant; **SDK** = sádkartonová konstrukce; **NP** = nadzemní podlaží; **PP** = podzemní podlaží; **DSP** = dokumentace pro stavební povolení; **TZB** = technické zařízení budov; **HZS** = hasičský záchranný sbor; **JPO** = jednotka požární ochrany; **PD** = projektová dokumentace; **PBŘS** = požárně bezpečnostní řešení stavby; **h** = požární výška objektu v m; **KS** = konstrukční systém; **PÚ** = požární úsek; **SP** = shromažďovací prostor; **SPB** = stupeň požární bezpečnosti; **PDK** = požárně dělící konstrukce; **PBZ** = požárně bezpečnostní zařízení; **PO** = požární odolnost; **ÚC** = úniková cesta; **CHÚC** = chráněná úniková cesta; **NÚC** = nechráněná úniková cesta; **ú.p.** = únikový pruh; **POP** = požárně otevřená plocha; **PUP** = požárně uzavřená plocha; **PNP** = požárně nebezpečný prostor; **HS** = hydrantový systém; **PHP** = přenosný hasicí přístroj; **HK** = hořlavá kapalina; **SSHZ** = samočinné stabilní hasicí zařízení; **ZOKT** = zařízení pro odvod kouře a tepla; **SOZ** = samočinné odvětrávací zařízení; **EPS** = elektrická požární signalizace; **ZDP** = zařízení dálkového přenosu; **OPPO** = obslužné pole požární ochrany; **KTPO** = klíčový trezor požární ochrany; **NO** = nouzové osvětlení; **PBS** = požární bezpečnost staveb; **RPO** = rozvaděč požární ochrany; **VZT** = vzduchotechnika; **HUP** = hlavní uzávěr plynu; **UPS** = náhradní zdroj elektrické energie; **MaR** = měření a regulace; **CBS** = centrální bateriový systém; **PK** = požární klapka; **NN** = nízké napětí; **VN** = vysoké napětí; **R, E, I, W, C, S** = mezní stavy dle ČSN 73 0810 – únosnost, celistvost, teplota, sálání, samozavírač, kouřotěsnost.

D.3.a.1 Popis objektu

Řešený objekt je jedním z šesti bytových domů navržených v pražských Vršovicích. Plocha parcely je 11,8 ha, v současné době se zde nachází čerpací stanice a mateřská škola. V návrhu se počítá s jejich demolicí. Terén se mírně svažuje ze západu na východ, spád 1,5 m. Pozemek je přístupný z ulice Vršovická a Sámova.

Bytový dům má sedm nadzemních a jedno podzemní podlaží. Objekt nabízí byty velikosti 2kk až 5kk a pojme až 87 obyvatel. Podzemní podlaží je společné pro pět z šesti navržených bytových domů, nachází se zde společné garáže, technické místnosti a sklepní kóje. Vjezd do garáží je umístěn na jihozápadě pozemku.

Řešená sekce je navržena jako stavba z monolitického železobetonu, kombinovaný systém. Schodiště jsou navržena jako prefabrikovaná železobetonová. Fasáda je zateplena minerální vatou a omítnuta fasádní omítkou. Střecha je plochá s extenzivní zelení. Výška atiky je 23,55 m.

Podlažnost objektu – 7NP a 1PP

Požární výška objektu – h= 19,2 m

Konstrukční systém objektu – nehořlavý, DP1

Zařazení objektu – 0B2

Dle těchto parametrů je navržena chráněná úniková cesta typu A.

D.3.a.2 Rozdělení stavby do požárních úseků

V rámci objektu jsou v jednotlivých patrech uplatněny požadavky na samostatné PÚ v souladu normou ČSN [73 0802] a ČSN [73 0802] následovně:

- Obytné buňky (byty) dle 3.1a) normy ČSN [73 0833] tvoří vždy samostatné PÚ v souladu s čl.3.6 téže normy.
- Chodba se schodištěm spojující jednotlivé obytné buňky tvoří samostatný PÚ dle čl.5.3.1 normy ČSN [73 0833].
- Samostatným požárním úsekem je v souladu s čl.5.3.2a) normy ČSN [73 0802] CHÚC typu A, která je situována při severním průčelí objektu a propojuje všech sedm NP.

Jako samostatné PÚ jsou řešeny rovněž skladovací prostory potřeb pro domácnost (sklepy), dle jejich dispozičního uspořádání, technická místnost, místnost elektro a kočárkárna s kolárnou.

Veškeré instalační šachty budou v souladu s navrhovaným stavem objektu, řešeny jako samostatné PÚ. Veškeré prostupy instalací budou provedeny s utěsněním či ucpávkami dle jejich charakteru či průřezu v souladu s požadavky normy ČSN [73 0810] v místě prostupu požárně dělícími konstrukcemi.

Osobní výtah, který je navržen v otevřeném prostoru CHÚC, bude řešen jako součást CHÚC typu A v souladu s čl.8.10.3 normy ČSN [73 0802]. Hromadné garáže budou rovněž samostatným PÚ a to v souladu s čl. 5.2.4g) normy ČSN [73 0804] v návaznosti na čl.5.1.6 normy ČSN [73 0833].)

Kód - SPB	Účel	Plocha [m ²]	p _v
Celý objekt			
A - P01.01/N07 - II	CHÚC A	30,4	-
Š - P01.02/N07 - II	výtahová šachta	-	-
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/N07 - II	instalační šachta	-	-
Š - P01.08/N07 - II	instalační šachta	-	-
Š - P01.09/N07 - II	instalační šachta	-	-
Š - P01.10/N07 - II	instalační šachta	-	-
Š - P01.11/N07 - II	instalační šachta	-	-
Š - P01.12/N07 - II	instalační šachta	-	-
Š - P01.13/N07 - II	instalační šachta	-	-
Š - P01.14/N07 - II	instalační šachta	-	-
Š - P01.15/N07 - II	instalační šachta	-	-
Š - P01.16/N07 - II	instalační šachta	-	-
1PP			
P 01.01-III	technická místnost	11,2	26,01
P 01.02-III	sklepní kóje	55	45
P 01.03-III	sklepní kóje	44,1	45

P 01.04-III	technická místnost	38,8	26,01
P 01.05-II	garáže	46,7	15
1NP			
N 01.01 - III	Byt 3kk	71,1	45
N 01.02 - III	Byt 3kk	76,7	45
N 01.03 - III	Byt 3kk	76,7	45
N 01.04 - IV	odpad	25,2	151,7
N 01.05 - II	kolárna	30	15
A-N01.06 - II	CHÚC A	25,5	-
2NP			
N 02.01 - III	Byt 3kk	71,1	45
N 02.02 - III	Byt 3kk	76,7	45
N 02.03 - III	Byt 3kk	71,1	45
N 02.04 - III	Byt 3kk	76,7	45
3NP			
N 03.01 - III	Byt 3kk	71,1	45
N 03.02 - III	Byt 3kk	76,7	45
N 03.03 - III	Byt 3kk	71,1	45
N 03.04 - III	Byt 3kk	76,7	45
4NP			
N 04.01 - III	Byt 2kk	55,9	45
N 04.02 - III	Byt 2kk	55,9	45
N 04.03 - III	Byt 4kk	90	45
N 04.04 - III	Byt 4kk	90	45
5NP			
N 05.01 - III	Byt 2kk	55,9	45
N 05.02 - III	Byt 2kk	55,9	45
N 05.03 - III	Byt 4kk	90	45
N 05.04 - III	Byt 4kk	90	45
6NP			
N 06.01 - III	Byt 2kk	55,9	45
N 06.02 - III	Byt 2kk	55,9	45
N 06.03 - III	Byt 4kk	90	45
N 06.04 - III	Byt 4kk	90	45
7NP			
N 07.01 - III	Byt 5kk	149,5	45
N 07.02 - III	Byt 5kk	149,5	45

D.3.a.3 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

byty, sklepní kóje: pv= 45

kolárna, garáže: pv= 15

odpad: pv= 90

- pv ... požární zatížení
 pn ... nahodilé požární zatížení
 ps ... stálé požární zatížení
 a ... součinitel rychlosti odhořívání
 b ... součinitel rychlosti odhořívání z hlediska přístupu vzduchu
 c ... součinitel vyjadřující vliv PBZ
 z ... nejvyšší počet užitných podlaží

Výpočet požárního rizika pro ostatní účelové úseky:

$$pv = p \cdot a \cdot b \cdot c = (pn + ps) \cdot a \cdot b \cdot c$$

a) P01.01 – technická místnost

$$pv = p \cdot a \cdot b \cdot c = (15 + 2) \cdot 0,9 \cdot 1,7 \cdot 1 = \underline{26,01 \text{ kg/m}^2}$$

b) P01.04 – technická místnost

$$pv = p \cdot a \cdot b \cdot c = (15 + 2) \cdot 0,9 \cdot 1,7 \cdot 1 = \underline{26,01 \text{ kg/m}^2}$$

c) N01.04 – odpad

v místnosti skladu odpadu bude navržen systém sprinklerů SHZ

$$pv = p \cdot a \cdot b \cdot c = (70 + 5) \cdot 1,19 \cdot 1,7 \cdot 1 = \underline{151,7 \text{ kg/m}^2}$$

Tabulka výpočtu SPB

ozn. PÚ	účel	S	pn	ps	an	as	a	So	ho	hs	$\frac{ho}{hs}$	$\frac{So}{s}$	n	k	b	c	p _v	SPB
celý objekt																		
A – P01.01/N07	CHÚC A	30,4																II
Š – P01.02/N07	výtah. šachta	-																II
Š – P01.03/N07	instal. šachta	-																II
Š – P01.04/N07	instal. šachta	-																II
Š – P01.05/N07	instal. šachta	-																II
Š – P01.06/N07	instal. šachta	-																II
Š – P01.07/N07	instal. šachta	-																II
Š – P01.08/N07	instal. šachta	-																II
Š – P01.09/N07	instal. šachta	-																II
Š – P01.10/N07	instal. šachta	-																II
Š – P01.11/N07	instal. šachta	-																II

ozn. PÚ	účel	S	pn	ps	an	as	a	So	ho	hs	$\frac{ho}{hs}$	$\frac{So}{S}$	n	k	b	c	p _v	SPB	
Š - P01.12/N07	instal. šachta	-																	II
Š - P01.13/N07	instal. šachta	-																	II
Š - P01.14/N07	instal. šachta	-																	II
Š - P01.15/N07	instal. šachta	-																	II
Š - P01.16/N07	instal. šachta	-																	II
1PP																			
P 01.01	tech. m.	11,2	15	2	0,9	0,9	0,9	1,68	2,1	2,4	0,875	0,2	0,13	0,14	1,7	1	26,01	III	
P 01.02	sklep. kóje	31,1														1	45	III	
P 01.03	sklep. kóje	15,5														1	45	III	
P 01.04	tech. m.	38,8	15	2	0,9	0,9	0,9	2,52	2,1	2,4	0,875	0,1	0,06	0,11	1,7	1	26,01	III	
P 01.05	garáže	467	15													1	15	II	
1NP																			
N 01.01	byť 3kk	71,1														1	45	III	
N 01.02	byť 3kk	76,7														1	45	III	
N 01.03	byť 3kk	76,7														1	45	III	
N 01.04	odpad	25,2	90	5	1,2	0,9	1,19	9,93	2,3	2,77	0,83	0,4	0,27	0,22	1,7	1	151,7	IV	
N 01.05	kolárna	30															15	II	
A - N 01.06	CHÚC A	25,5																II	
2- 3NP																			
N02.-03.01	byť 3kk	71,1															45	III	
N02.-03.02	byť 3kk	76,7															45	III	
N02.-03.03	byť 3kk	71,1															45	III	
N02.-03.04	byť 3kk	76,7															45	III	
4-6NP																			
N04.-06.01	byť 2kk	55,9															45	III	
N04.-06.02	byť 2kk	55,9															45	III	
N04.-06.03	byť 4kk	90															45	III	
N04.-6.04	byť 4kk	90															45	III	
7NP																			
N 07.01	Byť 5kk	149,5															45	III	
N 07.02	Byť 5kk	149,5															45	III	

d) Požární bezpečnost v garážích

Garáže se nachází v 1PP s plochou 3830 m² se 73 parkovacími místy. V rámci bakalářské práce je zpracován úsek spadající pod řešený bytový dům s plochou 467 m² a 11 parkovacími místy. Délka únikové cesty z nejbližšího parkovacího místa do CHÚC A je 39 m.

a) Dělení garáží

- dle druhu vozidel: skupina 1
- dle seskupení odstavných stání: hromadné garáže
- dle druhu paliva: kapalná paliva nebo elektrické zdroje
Novostavba hromadných garáží není uzpůsobena pro vozidla na plynná paliva. Vjezd těchto vozidel bude zakázán příslušným dopravním značením.
- dle umístění: vestavěné garáže

- dle konstrukčního systému objektu: nehořlavé
- dle uskladnění vozidel: běžná parkovací stání
- dle možnosti odvětrání: uzavřené
 - ... hodnota $x = 0,25$
- dle instalace SHZ: SHZ
 - ... hodnota $y = 2,5$
- dle částečného požárního členění PÚ: nečleněné
 - ... hodnota $z = 1,0$

b) Mezní počet stání

$$N_{\max} = N \cdot x \cdot y \cdot z \geq \text{skutečný počet stání}$$

$$N_{\max} = 135 \cdot 0,25 \cdot 2,5 \cdot 1 \geq 13$$

$$N_{\max} = 84,4 \text{ stání}$$

c) PBZ pro hromadné garáže

Je navrženo doplňkové sprinklerové hasící zařízení (SHZ), napájené přímo z vodovodního řádu -ke spuštění SHZ je navržena EPS s detektory hořlavých směsí.

d) Požární riziko

$$\tau_e = 15 \text{ minut} \rightarrow \text{SPB II}$$

e) Ekonomické riziko

$$c \dots \text{součinitel vlivu PBZ} \rightarrow c = 0,70$$

$$p_1 \dots \text{pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru pro hromadné garáže} = 1,0$$

$$p_2 \dots \text{pravděpodobnost rozsahu škod pro garáže skupiny 1} = 0,09$$

$$k_5 \dots \text{součinitel vlivu počtu podlaží objektu} = 2,47 \text{ (7NP)}$$

$$k_6 \dots \text{součinitel vlivu hořlavosti hmot konstrukčního systému - nehořlavý DP1} = 1,0$$

$$k_7 \dots \text{součinitel vlivu následných škod - vestavěné garáže} = 2,0$$

$$S \dots \text{plocha garáže} = 467 \text{ m}^2$$

f) Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru

$$P_1 = p_1 \cdot c$$

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

g) Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem

$$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 = 0,09 \cdot 467 \cdot 2,47 \cdot 1 \cdot 2 = 207,6$$

h) Mezní plochy indexů

$$0,11 \leq P_1 \leq 13,7 \quad \rightarrow \quad 0,11 \leq 0,7 \leq 13,7 \quad \text{vyhovuje}$$

$$P_2 \leq 1907,86 \quad \rightarrow \quad 207,6 \leq 1907,86 \quad \text{vyhovuje}$$

i) Mezní půdorysná plocha

$$S_{\max} = P_2 \text{ mezní} / (p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7) = 1907,86 / (0,09 \cdot 2,47 \cdot 1 \cdot 2) = 4291,2 \text{ m}^2$$

j) Únikové cesty

- ze všech parkovacích stání jsou možné minimálně 2 směry úniku
- za vyhovující se považují NÚC délky 30 m z míst s 1 směrem úniku a NÚC délky 45 m z míst se 2 směry úniku
- nejdelší naměřená úniková cesta je naměřena na 39 m < 45 m

k) Ohrožení osob zplodinami

$$t_e = 1,25 \cdot \sqrt{(h_s / a)}$$

$$t_e = 1,94 \text{ min}$$

$$h_s \dots \text{světlná výška posuzovaného prostoru} = 2,40 \text{ m}$$

$$p_1 \dots \text{součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavosti látek} = 1,0$$

I) Předpokládaná doba evakuace osob

$$t_u = (0,75 * l_u) / v_u + (E * s) / (K_u * u) \text{ [min]}$$

l_u ... délka únikové cesty = 39 m

v_u ... rychlost pohybu osob v únikovém pruhu – po rovině -> 37,5 m/min

K_u ... jednotková kapacita únikového pruhu – po rovině -> 40 os/min

E ... počet evakuovaných osob – v nejzatíženějším místě = 6

s ... osoby schopné pohybu -> $s = 1$

u ... započitatelný počet únikových pruhů – v kritickém bodě = 1

$$t_u = (0,75 * 39) / 37,5 + (6 * 1) / (40 * 1)$$

$$t_u = 0,93 \text{ min} \rightarrow t_u \leq t_e$$

vyhovuje

D.3.a.4 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Požadovaná požární odolnost

stavební konstrukce	umístění	SPB		
		I	II	III
požární stěny a požární stropy	PP	REI 30 DP1	REI 45 DP1	REI 60 DP1
	NP	REI 15 DP1	REI 30 DP1	REI 45 DP1
	poslední NP	REI 15 DP1	REI 15 DP1	REI 30 DP1
požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech	PP	EI 15 DP1	EI 30 DP1	EI 30 DP1
	NP	EI 15 DP3	EI 15 DP3	EI 30 DP3
	poslední NP	EI 15 DP3	EI 15 DP3	EI 15 DP3
obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu	PP	REW 30 DP1	REW 45 DP1	REW 60 DP1
	NP	REW 15 DP1	REW 30 DP1	REW 45 DP1
	poslední NP	REW 15 DP1	REW 15 DP1	REW 30 DP1
nosné konstrukce střech	bez ohledu	R 15 DP1	R 15 DP1	REW 30 DP1
nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu	PP	R 30 DP1	R 45 DP1	R 60 DP1
	NP	R 15 DP1	R 30 DP1	R 45 DP1
	poslední NP	R 15 DP1	R 15 DP1	R 30 DP1
nosné konstrukce vně objektu	bez ohledu		R 15 DP1	R 15 DP1
výtahové a instalační šachty	pož. děl. kce	EI 30 DP2	EI 30 DP2	EI 30 DP1
	pož.uzáv. otvorů	EI/EW 15 DP2	EI/EW 15 DP2	EI/EW 15 DP2

Skutečná požární odolnost

stavební konstrukce	materiál, tl. [mm]	tl. Krytí výztuže [mm]	požární odolnost
nosné obvodové stěny	železobeton tl. 250mm, zateplení minerální vlnou	20	REW 180 DP1
nosné podzemní stěny	železobeton tl. 250 mm	20	REI 180 DP1
nosné vnitřní stěny	železobeton tl. 250 mm	20	REI 180 DP1
nenosné vnitřní stěny	železobeton tl. 250 mm	20	REI 180 DP1
nenosné vnitřní příčky	Porotherm 14 P+D tl. 140 mm	-	REI 120 DP1
nosné nadzemní sloupy	Železobeton 250x250 mm	20	REI 180 DP1
nosné podzemní sloupy	Železobeton 300x950 mm	20	R 180 DP1
stěny instalačních šachet	Porotherm 11,5 Profi tl.115 mm	-	EI 120 DP1
stropní desky	Železobeton tl. 250 mm	20	REI 180 DP1
stropní průvlaky	Železobeton 350x250 mm	20	R 180 DP1

Navržené konstrukce splňují požární odolnost.

D.3.a.5. Evakuace, Stanovení druhu a kapacity únikových cest

Obsazení objektu osobami

označení PÚ	účel	plocha [m ²]	počet osob dle PD	[m ² /os]	součinitel násobící počet osob dle PD	celkový počet osob
P 01.01	garáže	467	11	-	0,5	6
N 01.01	byť 3+kk	71,1	4	20	1,5	6
N 01.02	byť 3+kk	76,7	4	20	1,5	6
N 01.03	byť 3+kk	76,7	4	20	1,5	6
N 02.02	byť 3+kk	71,1	4	20	1,5	6
N 02.03	byť 3+kk	71,1	4	20	1,5	6
N 02.04	byť 3+kk	76,7	4	20	1,5	6
N 02.05	byť 3+kk	76,7	4	20	1,5	6
N 03.02	byť 3+kk	71,1	4	20	1,5	6
N 03.03	byť 3+kk	71,1	4	20	1,5	6
N 03.04	byť 3+kk	76,7	4	20	1,5	6
N 03.05	byť 3+kk	76,7	4	20	1,5	6
N 04.02	byť 2+kk	55,9	3	20	1,5	5
N 04.03	byť 2+kk	55,9	3	20	1,5	5
N 04.04	byť 4+kk	90	5	20	1,5	8
N 04.05	byť 4+kk	90	5	20	1,5	8
N 05.02	byť 2+kk	55,9	3	20	1,5	5
N 05.03	byť 2+kk	55,9	3	20	1,5	5
N 05.04	byť 4+kk	90	5	20	1,5	8
N 05.05	byť 4+kk	90	5	20	1,5	8
N 06.02	byť 2+kk	55,9	3	20	1,5	5
N 06.03	byť 2+kk	55,9	3	20	1,5	5
N 06.04	byť 4+kk	90	5	20	1,5	8
N 06.05	byť 4+kk	90	5	20	1,5	8
N 07.01	byť 5+kk	149,5	7	20	1,5	11
N 07.02	byť 5+kk	149,5	7	20	1,5	11
Celkem osob						172

b) Návrh a posouzení únikových cest

V budově je navržena uzavřená schodišťová hala sloužící jako chráněná úniková cesta typu A. Komunikační jádro propojuje všech sedm podlaží včetně jednoho podzemního. Prostor haly je přirozeně odvětráván otevíratelnými okny v každém podlaží a střešním světlíkem. Šířka schodiště únikové cesty činí 1,2 m. Vstup do CHÚC je z bytů zajištěna dveřmi šířky 0,9 m. CHÚC A vede do nechráněné únikové cesty, která vede na volné prostranství. Délka NÚC je 8,6 m. Splňuje tak požadovanou délku maximálně 20 m.

Mezní šířka únikové cesty

CHÚC A

Šířka jednoho únikového pruhu pro osobu: 550 mm

Šířka schodišťového ramene: 1,2 m

S... osoby schopné pohybu... 1,0

E... počet evakuovaných osob- nejzatíženější místo... 171

K... počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu- CHÚC A- po rovině... 160

$$u = (E \cdot s) / K = (171 \cdot 1) / 160$$

$$u = 1$$

pro CHÚC A min. šířka 1,5 pruhu pro únik: $1,5 \cdot 55 = 82,5$ cm ... dveře šířky 0,9 m

vyhovuje

požadovaná šířka... 82,5 cm ≤ skutečná šířka 120 cm

vyhovuje

D.3.a.6 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

specifikace PÚ a obvodové stěny	rozměry POP	Spo [m ²]	hu [m]	l [m]	Sp [m ²]	po [%]	po' [%]	Pv [kg/m ²]	d[m]	d'	d's
N 01.01- sever	1,6x2,3	3,68	3,2	23,4	74,88	4,9145299	100	45	2,35	2,1	1,05
N 01.01- sever	0,8x2,3	1,84	3,2	23,4	74,88	2,457265	100	45	1,6	1,45	0,72
N 01.01- sever	1,6x2,3	3,68	3,2	23,4	74,88	4,9145299	100	45	2,35	2,1	1,05
N 01.01- východ	2,15x2,7	5,8	3,2	2,57	8,224	70,525292	71	45	2,35	2,35	1,17
N 01.01- východ	1,2x1,4	1,68	3,2	4,45	14,24	11,797753	100	45	1,6	1,4	0,7
N 01.01- východ	1,6x2,3	3,68	3,2	12,1	38,72	9,5041322	100,0	45	2,35	2,1	1,05
N 01.01- jih	0,8x2,3	1,84	3,2	2,9	9,28	19,827586	100,0	45	1,6	1,45	0,72
N 01.01-sever	1,75x2,7	4,725	3,2	2,9	9,28	50,915948	51,0	45	1,7	1,7	0,85
N 01.02- východ	1,6x2,3	3,68	3,2	12,1	38,72	9,5041322	100	45	2,35	2,1	1,05
N 01.02- východ	0,8x2,3	1,84	3,2	12,1	38,72	4,7520661	100	45	1,6	1,45	0,72
N 01.02- východ	1,6x2,3	3,68	3,2	12,1	38,72	9,5041322	100	45	2,35	2,1	1,05
N 01.02- východ	1,75x2,7	4,725	3,2	2,9	9,28	50,915948	51	45	1,7	1,7	0,85
N 01.02- východ	0,8x2,3	1,84	3,2	2,9	9,28	19,827586	100	45	1,6	1,45	0,72
N 01.02- jih	1,2x1,4	1,68	3,2	4,45	14,24	11,797753	100	45	1,6	1,4	0,7
N 01.02- jih	1,6x2,3	3,68	3,2	5,6	17,92	20,535714	100	45	2,35	2,1	1,05
N 01.02- jih	2,8x2,7	7,56	3,2	3,3	10,56	71,590909	72	45	2,75	2,75	1,37
N 01.04-sever	1,6x2,3	3,68	3,2	23,4	74,88	4,9145299	100	151,7	3,3	3,1	1,55
N 01.04-západ	0,8x2,3	1,84	3,2	6,6	21,12	8,712121	100	151,7	2,25	2,2	1,1
N 01.05-sever	1,6x2,3	3,68	3,2	23,4	74,88	4,9145299	100	15	1,55	1,15	0,57
N 01.05-sever	0,8x2,3	1,84	3,2	23,4	74,88	2,457265	100	15	1,0	0,8	0,4

Pozn. tabulka ukazuje vzorové hodnoty, které se dále opakují

D.3.a.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Vnější odběrná místa

Jako příjezdová komunikace pro požární techniku bude sloužit ulice Sámova. Nástupní plocha pro požární techniku je umístěna u severní části domu. Pro vnější hašení bude zřízen uliční hydrant napojený na veřejnou vodovodní síť. Nově zřízený hydrant bude umístěn v prodloužení ulice Sámova naproti bytovému domu, na sever od řešené sekce.

Vnitřní odběrná místa

Vnitřní odběrná místa jsou navržena jako nástěnné hydranty umístěné ve výšce 1,2 metrů nad rovinou podlahy v každém patře ve schodišťové hale sloužící jako CHÚC A. Hydranty jsou napojeny na vnitřní požární vodovod. Hydrantové skříně mají rozměry 650x650x175 mm, v nich jsou instalovány hadice se zploštělým průměrem délky 20 metrů a dostřikem 10 metrů.

D.3.a.8 Stanovení počtu a rozmístění hasicích přístrojů

hlavní domovní rozvaděč... schodišťová hala- 1x PHP práškový 21A
strojovna výtahu... na kabině výtahu- 1x PHP Co₂ 55B
sklepní kóje 55 m²... 1x PHP práškový 21A
sklepní kóje 44,1 m²... 1x PHP práškový 21A
kolárna... 1x PHP vodní 13A
garáže... 73 stání celkově- 1x PHP práškový 183B na prvních 10 stání, 4x PHP práškový 183B na dalších 63 stání

D.3.a.9 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Každý byt je vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace požáru, které je umístěno v předsíni.

Elektrická požární signalizace (EPS)

V objektu je instalováno EPS v podzemních garážích s detektory hořlavých směsí.

Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)

Podzemní garáže jsou vybaveny samočinným odvětrávacím zařízením.

Samočinné stabilní hasicí zařízení (SHZ)

SHZ je navrženo v podzemních garážích 1PP a ve skladu odpadu 1NP. Ovládáno je pomocí EPS.

D.3.a.10 Zhodnocení technických zařízení stavby

Elektroinstalace

Dodávka elektrické energie bude zajištěna ze dvou na sobě nezávislých zdrojů pro samočinné otevření střešního okna v 7.NP. Nouzové osvětlení je vybaveno náhradními zdroji (baterie).

Vytápění

Byty jsou vytápěny podlahovými konvektory umístěnými pod okny v kombinaci s podlahovým vytápěním a otopnými žebříky v koupelně a WC.

Větrání

Obytné místnosti jsou větrány přirozeně okny a infiltrací. Koupelny a WC jsou odvětrávány nuceně podtlakovým systémem. Kruhová potrubí jsou vedena v instalačních šachtách, které tvoří samostatné požární úseky. CHÚC A je odvětrávána samočinným odvětrávacím zařízením. Uzavřené hromadné garáže jsou větrány pomocí VZT jednotky. Na rozhraních požárních úseků budou ve VZT potrubí instalovány požární klapky, uzavírající se samočinně.

D.3.a.11 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Ve vzdálenosti 2,8 km na adrese Sokolská 1595/62 120 00 Praha 2 – Nové Město se nachází Hasičský Záchranný Sbor hl. m. Prahy. Jako příjezdová komunikace slouží ulice Sámova u severní hranice pozemku.

Jako příjezdová komunikace slouží ulice Sámova nacházející se u severní hranice pozemku. Komunikace Sámova má šířku 12 metrů a navazuje na nově vzniklou ulice šířky 7 metrů podélného sklonu 1% a

příčného sklonu 0%. NAP je navržena na nově zbudované komunikace při severní hraně objektu. Vchod do objektu je od NAP vzdálen 12,5 metrů.

D.3.a.12 Seznam použitých zdrojů

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);

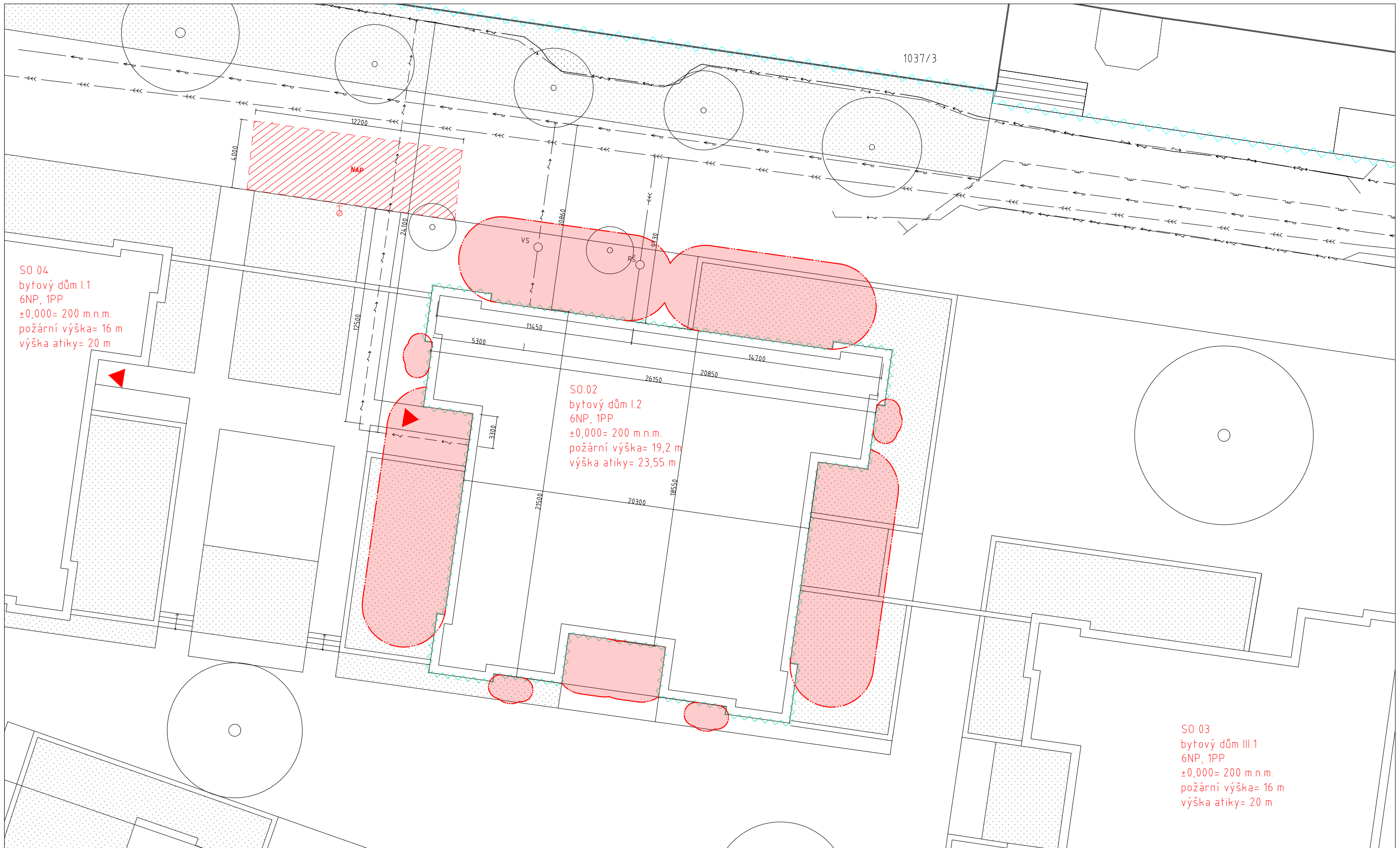
ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);

ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020)

POKORNÝ M. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. Praha: České vysoké učení technické, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7, 3. přepracované vydání



SO 04
 bytový dům I.1
 6NP, 1PP
 ±0,000= 200 m.n.m.
 požární výška= 16 m
 výška atiky= 20 m

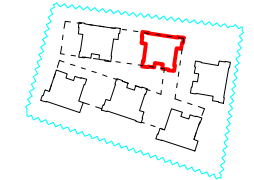
SO 02
 bytový dům I.2
 6NP, 1PP
 ±0,000= 200 m.n.m.
 požární výška= 19,2 m
 výška atiky= 23,55 m

SO 03
 bytový dům III.1
 6NP, 1PP
 ±0,000= 200 m.n.m.
 požární výška= 16 m
 výška atiky= 20 m

Legenda

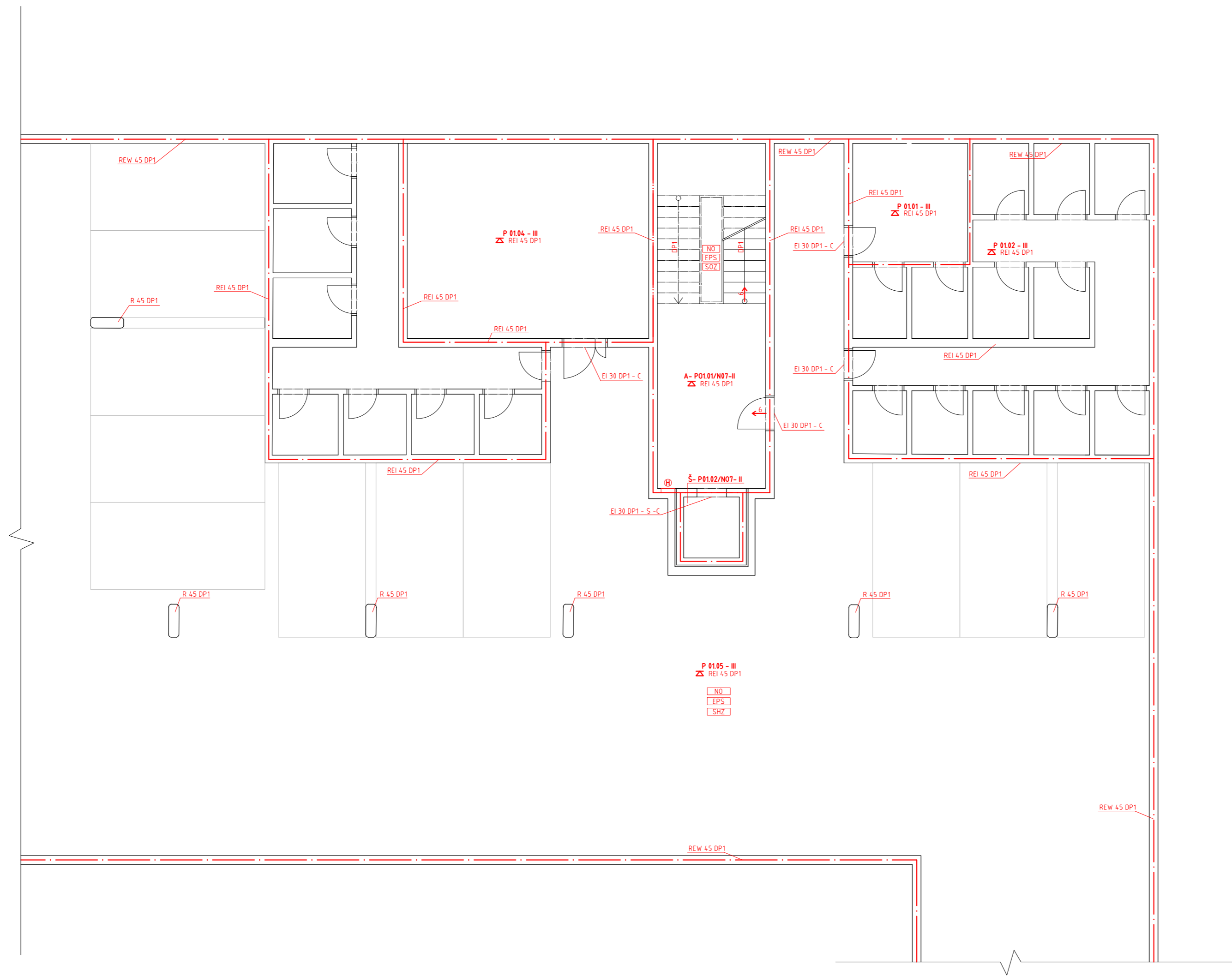
- stávající objekty
- nové objekty
- zábor staveniště
- řešená část v rámci bakalářské práce
- kanalizační řad/připojka
- vodovodní řad/připojka
- elektrické sítě/připojka
- vstupy do objektů
- podzemní požární hydrant
- dřeviny
- revizní šachta
- vodoměrná sestava
- požárně nebezpečný prostor
- nástupní plocha pro požární techniku
- zatravněná plocha

↑
 S-JTSK Bpv
 ±0,000 = 198,9 m.n.m.



1:1000

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	FORMÁT: A3
AUTOR:	Anna Ladmanová	MĚŘÍTKO: 1:200
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovice	VÝKRES Č.: D.3.b.1
ČÁST DOKUMENTACE: D.3 Požárně bezpečnostní řešení	Situace	AKADEMICKÝ ROK: 2022/23

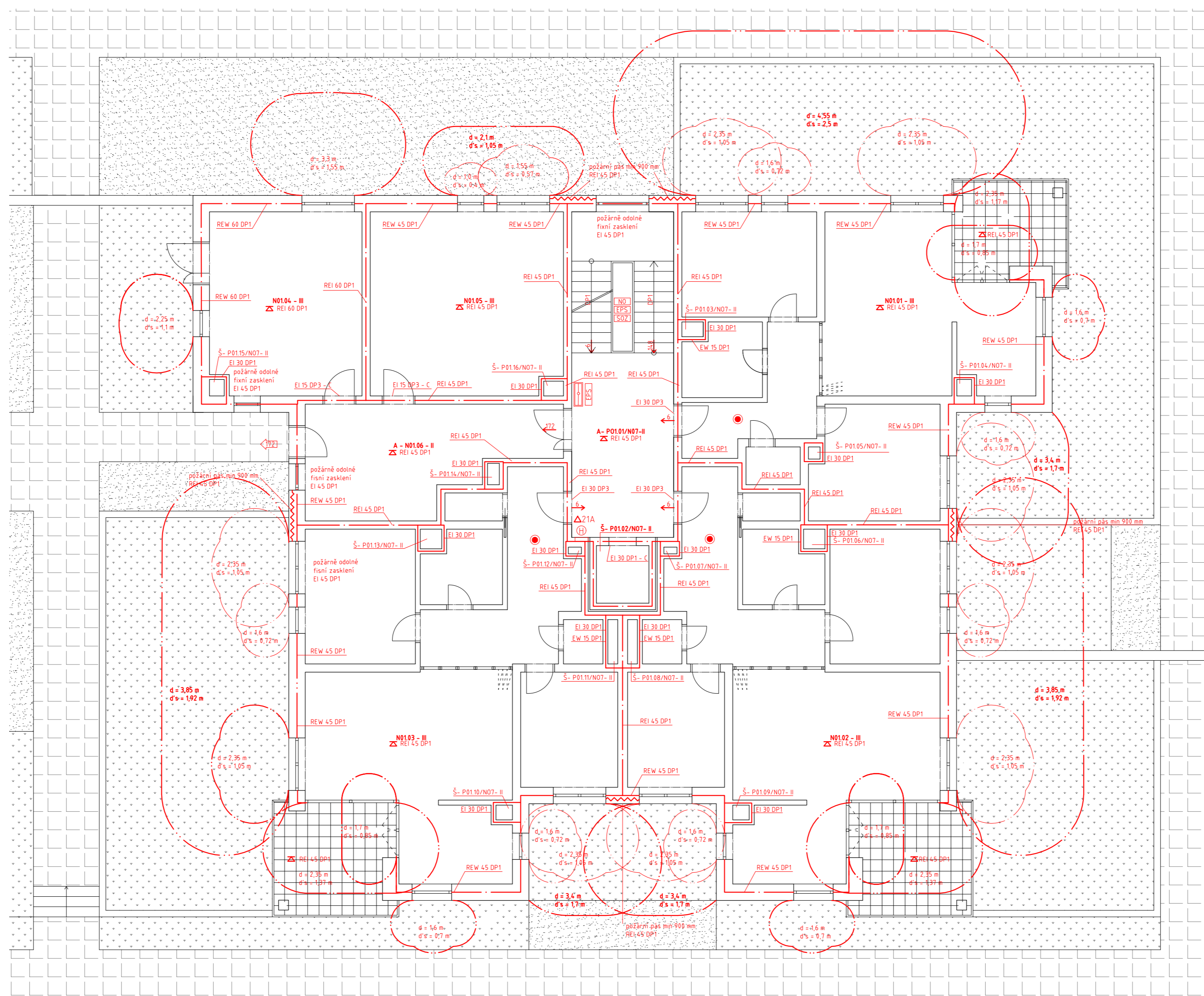


Legenda

- hranice požárního úseku
- hranice požárně nebezpečného prostoru
- označení požárního úseku
- Z stropní konstrukce
- REW 30 DP1 požadovaná požární odolnost
- směr úniku + počet unikajících osob
- východ na volně prostranství + počet unikajících
- zařízení autonomní detekce a signalizace
- △21A hasicí přístroj + typ
- H požární hydrant
- EPS ústředna EPS
- NO PBZ v PÚ - nouzové osvětlení
- EPS PBZ v PÚ - elektrická požární signalizace
- SOZ PBZ v PÚ - samočinné odvětrávací zařízení
- SHZ PBZ v PÚ - samočinné hasicí zařízení

S-JTSK Bpv
 ±0,000 = 198,9 m.n.m.

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	
AUTOR:	Anna Ladmanová	FORMÁT: A2
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovice	MĚŘÍTKO: 1:100
ČÁST DOKUMENTACE: D.3 Požárně bezpečnostní řešení		VÝKRES Č.: D.3.b.2
OBSAH VÝKRESU:	Půdorys 1PP	AKADEMICKÝ ROK: 2022/23



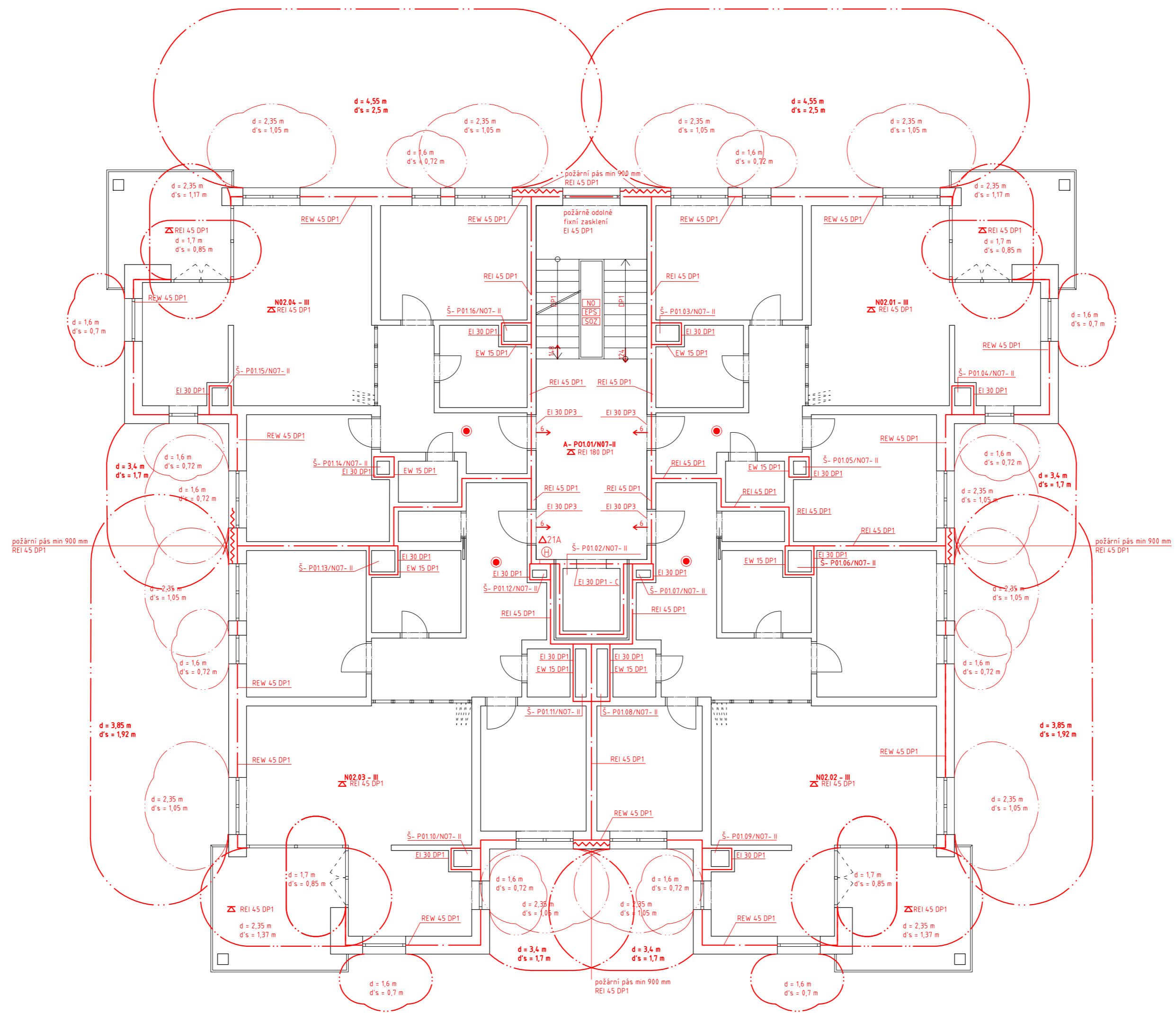
Legenda

- hranice požárního úseku
- hranice požárně nebezpečného prostoru
- N01.01 - III označení požárního úseku
- Z stropní konstrukce
- REW 30 DP1 požadovaná požární odolnost
- směr úniku + počet unikajících osob
- ↗ východ na volně prostranství + počet unikajících
- zařízení autonomní detekce a signalizace
- △21A hasičí přístroj + typ

- H požární hydrant
- EPS ústředna EPS
- NO PBZ v PÚ - nouzové osvětlení
- EPS PBZ v PÚ - elektrická požární signalizace
- SOZ PBZ v PÚ - samočinné odvětrávací zařízení
- SHZ PBZ v PÚ - samočinné hasičí zařízení

S - JTSK Bpv
 ±0,000 = 198,9 m.n.m.


ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Stanislava Neubergová, PhD.	
AUTOR:	Anna Ladmanová	FORMÁT: A2
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovice	MĚŘÍTKO: 1:100
ČÁST DOKUMENTACE: D.3 Požárně bezpečnostní řešení		VÝKRES Č.: D.3.b.3
OBSAH VÝKRESU:	Půdorys 1NP	AKADEMICKÝ ROK: 2022/23

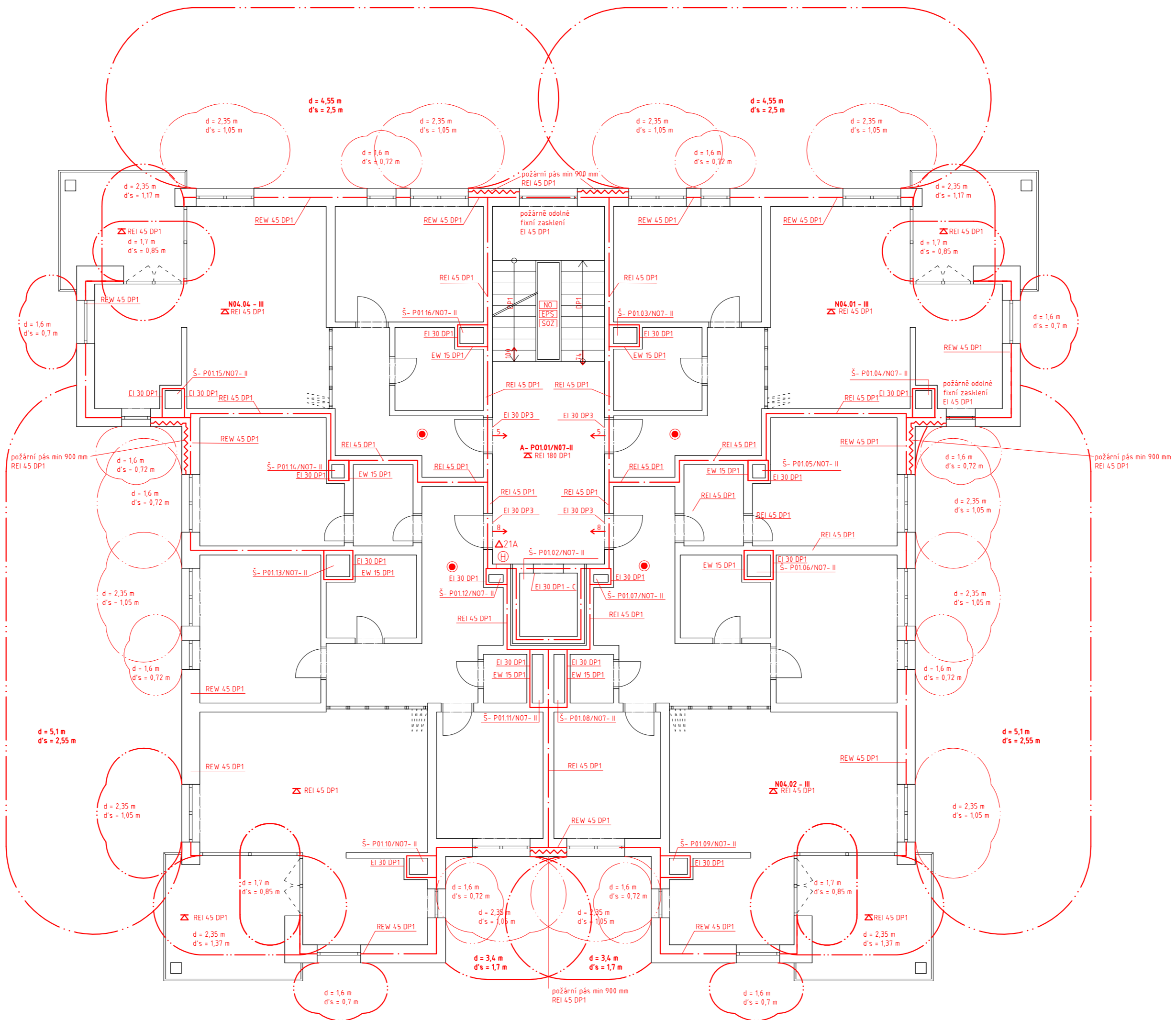


Legenda

- hranice požárního úseku
- hranice požárního úseku
- hranice požárně nebezpečného prostoru
- N01.01 - III označení požárního úseku
- Z stropní konstrukce
- REW 30 DP1 požadovaná požární odolnost
- směr úniku + počet unikajících osob
- ↗ východ na volně prostranství + počet unikajících
- zařízení autonomní detekce a signalizace
- △21A hasičí přístroj + typ
- H požární hydrant
- EPS ústředna EPS
- NO PBZ v PÚ - nouzové osvětlení
- EPS PBZ v PÚ - elektrická požární signalizace
- SOZ PBZ v PÚ - samočinné odvětrávací zařízení
- SHZ PBZ v PÚ - samočinné hasičí zařízení

S - JTSK Bp
±0,000 = 198,9 m.n.m.

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
AUTOR:	Anna Ladmanová	FORMÁT: A2
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovice	MĚŘÍTKO: 1:100
ČÁST DOKUMENTACE: D.3 Požárně bezpečnostní řešení		VÝKRES Č.: D.4.b.4
OBSAH VÝKRESU:	Půdorys 2-3NP	AKADEMICKÝ ROK: 2022/23

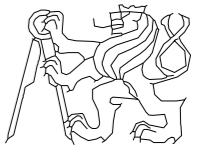


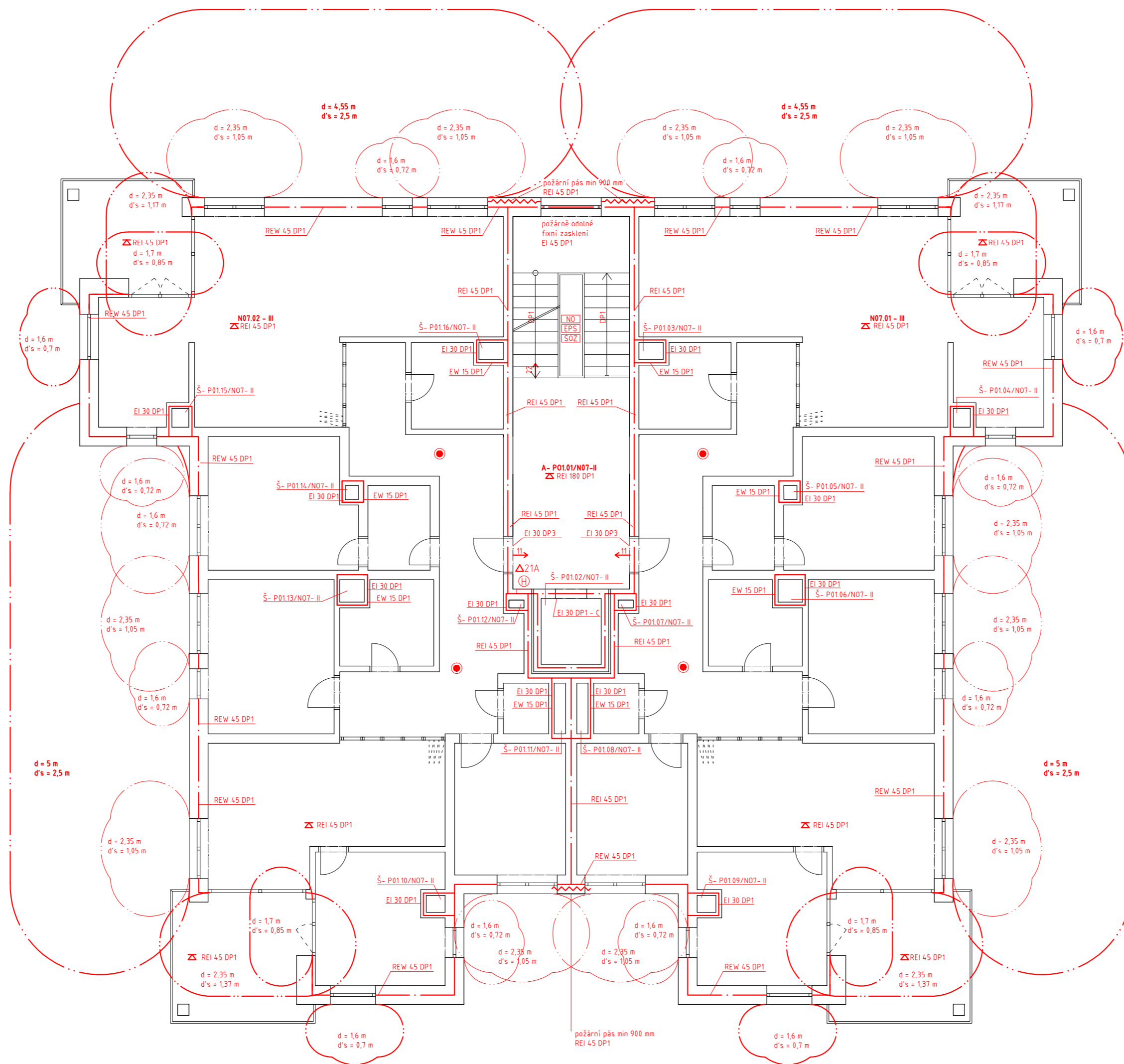
Legenda

- hranice požárního úseku
- hranice požárně nebezpečného prostoru
- N01.01 - III označení požárního úseku
- Z stropní konstrukce
- REW 30 DP1 požadovaná požární odolnost
- směr úniku + počet unikajících osob
- ↗ východ na volně prostranství + počet unikajících
- zařízení autonomní detekce a signalizace
- △21A hasicí přístroj + typ

- ⊕ požární hydrant
- ⊖ ústředna EPS
- NO PBZ v PÚ - nouzové osvětlení
- EPS PBZ v PÚ - elektrická požární signalizace
- SOZ PBZ v PÚ - samočinné odvětrávací zařízení
- SHZ PBZ v PÚ - samočinné hasicí zařízení

⊙ S - JTSK Bpv
±0,000 = 198,9 m.n.m.

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský		
KONZULTANT:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		
AUTOR:	Anna Ladmanová	FORMÁT:	A2
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovice	MĚŘÍTKO:	1:100
ČÁST DOKUMENTACE:	D.3 Požárně bezpečnostní řešení	VÝKRES Č.:	D.4.b.5
OBSAH VÝKRESU:	Půdorys 4-6NP	AKADEMICKÝ ROK:	2022/23

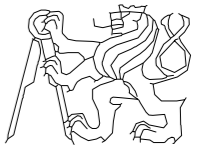


Legenda

- hranice požárního úseku
- hranice požárního úseku
- hranice požárně nebezpečného prostoru
- N01.01 - III označení požárního úseku
- Z stropní konstrukce
- REW 30 DP1 požadovaná požární odolnost
- směr úniku + počet unikajících osob
- ↔ východ na volně prostranství + počet unikajících
- zařízení autonomní detekce a signalizace
- △21A hasičí přístroj + typ

- H požární hydrant
- EPS ústředna EPS
- NO PBZ v PÚ - nouzové osvětlení
- EPS PBZ v PÚ - elektrická požární signalizace
- SOZ PBZ v PÚ - samočinné odvětrávací zařízení
- SHZ PBZ v PÚ - samočinné hasičí zařízení

N S-JTSK Bpv
±0,000 = 198,9 m.n.m.

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský		
KONZULTANT:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		
AUTOR:	Anna Ladmanová	FORMÁT:	A2
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovice	MĚŘÍTKO:	1:100
ČÁST DOKUMENTACE: D.3 Požárně bezpečnostní řešení		VÝKRES Č.:	D.4.b.6
OBSAH VÝKRESU:	Půdorys 7NP	AKADEMICKÝ ROK:	2022/23



bakalářská práce

D.4

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

<i>název projektu:</i>	Bydlení Vršovická
<i>vedoucí práce:</i>	Ing. arch. Michal Kuzemský
<i>odborná asistentka:</i>	Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová
<i>konzultantka:</i>	Ing. Zuzana Vyoralová, PhD.
<i>vypracovala:</i>	Anna Ladmanová

Obsah

D.4.a Technická zpráva

D.4.b Výkresová část

D.4.b.1 Situační výkres	M 1:100
D.4.b.2 Půdorys 1PP	M 1:100
D.4.b.3 Půdorys 1NP	M 1:100
D.4.b.4 Půdorys 2NP-3NP	M 1:100
D.4.b.5 Půdorys 4NP-6NP	M 1:100
D.4.b.6 Půdorys 7NP	M 1:100
D.4.b.7 Půdorys střechy	M 1:100

D.4.a

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

D.4.a.1 Popis objektu

D.4.a.2 Větrání, vzduchotechnika

D.4.a.3 Vytápění

D.4.a.4 Vodovod

D.4.a.5 Kanalizace

D.4.a.6 Plynovod

D.4.a.7 Elektrorozvody

D.4.a.8 Komunální odpad

D.4.a.9 Seznam použitých zdrojů

D.4 TECHNICA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.4.a.1 Popis objektu

Navrhovaný objekt je jedním ze souboru bytových domů, nachází se v pražských Vršovicích na pozemku o rozloze 11,8 ha. Pozemek se nachází u hlavní ulice Vršovická naproti Nádraží Vršovice. Ze severní strany je pozemek přístupný z ulice Sámova. V současné době se na pozemku nachází mateřská škola a čerpací stanice, v návrhu se počítá s jejich zbouráním. Terén se mírně svažuje ze západu na východ.

Bytový dům má 7 nadzemních a jedno podzemní podlaží, které je společné pro celý soubor staveb. Vjezd do garáží se nachází na jihozápadní straně pozemku, v 1PP se také nachází technická místnost a sklepní kóje. Objekt nabízí byty od 2kk až 5kk, dohromady pojme 87 obyvatel.

Jedná se o stavbu z monolitického železobetonu kombinovaného systému. Zateplení je zajištěno minerální vatou. Fasáda je upravena fasádní omítkou. Střecha je navržena zelená extenzivní.

Objekt je připojen na obecní inženýrské sítě vedené pod vozovkou ulice Sámova. Bytový dům disponuje svými přípojkami.

D.4.a.2 Větrání, vzduchotechnika

Větrání bytů

Obytné místnosti jsou větrány přirozeně okny. Koupelny a WC jsou větrány nuceně. Navržen je podtlakový systém odvádění vzduchu. Přívod vzduchu je zajištěn přirozeně infiltrací otvory pod dveřmi, odvod odsávacím potrubím s osazeným ventilátorem. Odvětrání koupelen a WC je navrženo přes mřížku do samostatného kruhového potrubí, které je umístěno v šachtě a ústí na střechu. Digestoře jsou samostatně napojeny na vodorovné potrubí vedoucí pod stropem. To ústí do svislého kruhového potrubí v šachtě a končí vyústěním na střeše.

Dimenze stoupacího potrubí:

koupelna + WC... kruhové potrubí $\phi 150$ mm

WC... kruhové potrubí $\phi 50$ mm

kuchyně... kruhové potrubí $\phi 300$ mm

Větrání schodiště

Schodiště CHÚC A je v 1PP odvětrávané vzduchovodem velikosti 1x2 m (2m²).

Odvětrání garáží

Podzemní garáže jsou odvětrávány rovnotlakým systémem přívodu a odvodu vzduchu. Přívod i odvod vzduchu je řešen v exteriéru v severozápadní části vnitrobloku. Strojovna vzduchotechniky je pak umístěna v 1PP. Řešení není součástí rozsahu zpracované dokumentace.

Návrh průřezu vzduchotechniky v garážích:

Počet stání: 73

Objem vzduchu dle ČSN 73 6058: 300 m³/h*stání

Objem větracího vzduchu: $V_p = 73 \cdot 300 = 21\,900$ m³

Rychlost proudění vzduchu ve vzduchovodu: $v = 6$ m/s

Plocha průřezu hlavního vzduchovodu:

$$A = V_p / (3600 \cdot v) = 21900 / (3600 \cdot 6)$$

$$A = 1,01389 \text{ m} = 1\,013\,889 \text{ mm}^2 - \text{ volím } \underline{500 \times 2100 \text{ mm}} (1\,050\,000 \text{ mm}^2) - \text{ rozvětvení } \underline{250 \times 850 \text{ mm}}$$

D.4.a.3 Vytápění

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 45/55 °. Jako zdroj tepla jsou navržena 3 tepelná čerpadla IVT GEO G262 62 kW, která současně s vytápěním zajišťují i ohřev TV. Zdroj tepla je umístěn v technické místnosti v 1PP. Navržen je také zásobník teplé vody umístěný taktéž v 1PP. Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí. Trubní rozvody jsou navrženy z měděných trubek. Obytné místnosti jsou vytápěny podlahovými konvektory s viditelnou mřížkou. V obývacím pokoji s kuchyní a v koupelně je navrženo podlahové vytápění. Návrhové teploty místností jsou pro obytné místnosti 20°C, pro koupelny 24°C. Schodiště, kolárna, sklepní kóje a technická místnost jsou prostory bez požadavku na vytápění.

Potřeba tepla na vytápění:

$$Q_{\text{VYT}} = 197,29 \text{ kW}$$

Potřeba tepla na ohřev teplé vody:

a) Celková potřeba teplé vody: $V_{\text{TV}} = n \cdot V_{\text{zp}}$

n... počet uživatelů... $n = 87$

V_{zp} ... objem dávky pro bytové domy... $V_{\text{zp}} = 0,082 \text{ m}^3/\text{os}$

$$V_{\text{TV}} = 87 \cdot 0,082 = \underline{7,134 \text{ m}^3/\text{den}}$$

b) Potřeba tepla: $E_p = E_1 + E_2$

E_1 ... teoretické teplo odebrané z ohříváče TV během periody... $E_1 = c \cdot V_{\text{TV}} \cdot (t_2 - t_1)$

E_2 ... teplo ztracené při ohřevu a dopravě TV během periody... $E_2 = E_1 \cdot z$

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

t_2 ... teplota vody ohřáté v ohříváči... $t_2 = 55^\circ\text{C}$

t_1 ... teplota přiváděné studené vody... $t_1 = 10^\circ\text{C}$

z... poměrná ztráta při ohřevu a dopravě... $z = 0,2$

$$E_1 = 1,163 \cdot 7,134 \cdot (55 - 10) = 373,36 \text{ kWh/den}$$

$$E_2 = 373,36 \cdot 0,2 = 74,67 \text{ kWh/den}$$

$$E_p = 373,36 + 74,67 = \underline{448 \text{ kWh/den}}$$

c) Tepelný výkon ohříváče: $Q_{\text{TV}} = E_p / t$

t... doba činnosti ohříváče... $t = 24 \text{ h}$

$$Q_{\text{TV}} = 448 / 24 = \underline{18,7 \text{ kW}}$$

d) Návrh zásobníku teplé vody: $V_{\text{TV}} = V_{\text{zp}} \cdot n$

$$V_{\text{TV}} = 0,04 \cdot 87 = \underline{3,48 \text{ m}^3}$$

D.4.a.4 Vodovod

Vodovod bytový

Vnitřní vodovod je napojen pomocí PVC přípojky DN80. Přípojka je napojena na nový vodovodní řad, který ústí z již existujícího vodovodního řadu vedoucím pod vozovkou v ulici Sámova. Vodoměrná

soustava je umístěna mimo objekt na pozemku vzhledem k větší délce přípojky než-li 10 m. Vnitřní vodovod je navržen jako plastové potrubí izolované tepelně izolačními trubkami z PE. Hlavní ležaté rozvody jsou vedeny volně pod stropem v 1PP. Stoupací rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách. Připojovací potrubí je vedeno v drážkách či instalačních předstěnách. Uzavírací a vypouštěcí armatury jsou navrženy pro jednotlivé byty samostatně. Průtok vody je měřen centrálně vodoměrem v technické místnosti v 1PP a samostatným vodoměrem pro každý byt umístěným v instalační šachtě. Teplá voda je připravována centrálně pomocí zásobníku teplo vody, který je umístěn v technické místnosti v 1PP. Teplá voda je na horním konci potrubí posílána zpět do ZTV (tzv. cirkulační voda).

Bilance potřeby vody:

a) průměrná potřeba vody: $Q_p = q \cdot n$ [l/den]

q ... specifická potřeba vody [l/den]

2kk... $2 \cdot 100 = 200$ l/den

3kk... $4 \cdot 100 = 400$ l/den

4kk... $5 \cdot 100 = 500$ l/den

5kk... $6 \cdot 100 = 600$ l/den

n ... počet jednotek

2kk... 4x

3kk... 11x

4kk... 4x

5kk... 2x

$Q = 4 \cdot 200 + 11 \cdot 400 + 4 \cdot 500 + 2 \cdot 600 = \underline{8\ 400}$ l/den

b) maximální denní potřeba vody: $Q_m = Q_p \cdot k_d$ [l/den]

k_d ... součinitel denní nerovnoměrnosti, obec nad 1 000 000 obyvatel... $k_d = 1,2$

$Q_m = 8400 \cdot 1,2 = \underline{10\ 080}$ l/den

c) maximální hodinová potřeba vody: $Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1}$ [l/h]

k_h ... součinitel hodinové nerovnoměrnosti, soustředěná zástavba... $k_h = 2,1$

z ... doba čerpání vody, bytové objekty... $z = 24$ hod

$Q_h = 10080 \cdot 2,1 \cdot 24^{-1} = \underline{882}$ l/h

Výpočet průtoku vnitřních vodovodů:

zařizovací předmět	počet	q_i [l/s]
umyvadlo	23	0,2
umývatko	19	0,2
dřez	21	0,2
vana	23	0,3
WC	40	0,6
výlevka	1	0,4
myčka	21	0,2
pračka	23	0,2

$$Q_d = \sqrt{\sum q_i^2 \cdot n}$$

$$Q_d = \underline{4,49}$$
 l/s

Návrh světlosti trubek:

$$d = \sqrt{(4 \cdot Q_d) / (\pi \cdot v)} \text{ [m]}$$

$$d = 0,0617 \text{ m} \rightarrow \text{přípojka DN65} - \text{navrhuji DN80}$$

Ohřev teplé vody:

Celková vypočtená potřeba teplé vody je 2880 l. Teplá voda je připravována zásobníkovým ohřevem. Navrženy jsou dva nepřímotopné zásobníky Regulus RBC 1500 s objemem 1492 l, ty jsou napojeny na otopnou vodu, která proudí skrz jejich výměníky. Vypočtená energie potřebná k ohřevu 1492 l vody za 6 hodin z 10°C na 55°C je 78,3 kW.

$$\text{Potřeba teplé vody: } V_i = V_{sd} \cdot f / 1000$$

V_{sd} ... specifická potřeba teplé vody na měrnou jednotku a den... 40 l/obyt.den

f... měrná jednotka... obyvatel... 87

$$V_i = 3,48 \text{ m}^3/\text{den}$$

Vodovod požární

Bytová oblast

Vnitřní odběrná místa požární vody jsou navržena jako požární hydranty v oblasti schodišťové haly CHÚC A. Hydranty jsou umístěny 0,8 metry nad úroveň podlahy a napojeny na vnitřní požární vodovod profilu DN50.

Hromadné garáže

V podzemních garážích je navržen SHZ (sprinklery), který je napájen z vlastní nádrže umístěné v oblasti 1PP. Nádrž se nachází v technické místnosti v severozápadním objektu pozemku, který není předmětem této dokumentace. Ke spuštění SHZ je navržena EPS s detektory hořlavých směsí s dálkovým spojením na HZS.

D.4.a.5 Kanalizace

Bytová kanalizace

Vnitřní kanalizace je napojena pomocí PVC kanalizační přípojky profilu DN150. Přípojka je napojena na kanalizační veřejný řad pod povrchem ulice Sámova ve sklonu 2%. Připojovací potrubí z PVC je vedeno ve stěnách, předstěnách případně v podlaze. Odpadní splaškové potrubí je vedeno v instalačních šachtách, hlavní svodné potrubí je vedeno volně pod stropem v 1PP. Čistící tvarovky jsou umístěny v 1PP po 12 metrech, před vyvedením kanalizace z objektu je ve výstupní šachtě a také v každé bytové šachtě. Odvětrání kanalizace je zajištěno větracím potrubím ústícím nad úroveň střechy.

Výpočet průtoku splaškové kanalizace:

zařizovací předmět	počet	q_i [l/s]
umyvadlo	23	0,2
umývatko	19	0,2
dřez	21	0,2
vana	23	0,3
WC	40	0,6
výlevka	1	0,4
myčka	21	0,2
pračka	23	0,2

$$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum D \cdot U}$$

$$Q_{ww} = 6,3 \text{ l/s}$$

$$Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p \quad Q_c = 0 \text{ l/s} \quad Q_p = 0 \text{ l/s}$$

$$Q_{tot} = 6,3 \text{ l/s} \rightarrow \text{přípojka DN150}$$

Hospodaření s dešťovou vodou

Odvodnění střechy je řešeno vnitřním odvodňovacím systémem. Střešní vpusti jsou napojeny na svodné potrubí uložené v instalační šachtě. V oblasti 1PP je dešťová voda vedena potrubím do akumulační nádrže o objemu 3 m³. Následně je voda využívána pro zalévání společné zeleně, kam je dovedena samostatným potrubím. Při vyprázdnění nádrže dojde k dočerpání vody z vnitřního vodovodu, při naplnění dojde k odpouštění vody bezpečnostním přepadem do kanalizačního svodu.

Celková roční potřeba nepitné vody:

$$D_{t,a} = d_a \cdot n \cdot \sum D_{p,d} + D_{s,a}$$

$$D_a \dots 365 \text{ dní}$$

$$n \dots \text{počet osob v budově} \dots 72$$

$$D_{p,d} \dots 30 \text{ (na splachování)}$$

$$D_{t,a} = 365 \cdot 87 \cdot \sum 30 = \underline{952\,650 \text{ l/rok}}$$

Denní potřeba nepitné vody:

$$D_G = n \cdot \sum D_{p,d} + D_{s,d} \cdot S + D_{f,d,mise}$$

$$D_G = 87 \cdot \sum 30 + 1 \cdot 243 = \underline{2\,853 \text{ l/den}}$$

Výpočet objemu nádrže:

množství srážek... $j = 600 \text{ mm/rok}$ (Praha)

využitelná plocha střechy... $P = 475 \text{ m}^2$

koeficient odtoku střechy... $f_s = 0,2$

koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot... $f_f = 0,9$

množství zachycené srážkové vody... Q

$$Q = \underline{51,3 \text{ m}^3/\text{rok}}$$

Objem nádrže dle spotřeby vody:

počet obyvatel v bytovém domě... $n = 87$

celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den... S_d

koeficient využití srážkové vody... R

koeficient optimální velikosti... z

objem nádrže dle spotřeby vody... V_v

$$V_v = \underline{100,8 \text{ m}^3}$$

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody:

Množství odvedené srážkové vody = $51,3 \text{ m}^3/\text{rok}$

Koeficient optimální velikosti... $z = 20$

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody... V_p
 $V_p = 2,8 \text{ m}^3$

Potřebný objem nádrže $V_N = 2,8 \text{ m}^3$. Spotřeba srážkové vody je větší než možnosti střechy. Do akumulační nádrže bude dodatečně dopouštěna voda z vnitřního vodovodu do systému.

Hospodaření s šedou vodou

Šedá voda z umyvadel, dřezů, van a praček je vedena svodným potrubím do technické místnosti 1PP, kde je přečištěna pomocí membránového čištění a následně využívána pro splachování toalet. Svodné potrubí šedé vody je umístěno v instalačních šachtách.

Celková denní produkce šedé vody:

$Q_{\text{PROD}} = 4 \text{ 153 l/den}$

D.4.a.6 Plynovod

Do bytového domu plynovod zaveden není. Dále tedy není předmětem této dokumentace.

D.4.a.7 Elektrorozvody

Elektroinstalace

Přípojka sítě je do objektu vedena v hloubce 0,5 m z ulice Sámova. Přípojková skříň s hlavním domovním jističem se nachází ve výklenku obvodové stěny u vstupu do bytového domu. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn ve vstupní hale, odkud vede do patrového rozvaděče s elektroměrem umístěného ve schodišťové hale. Stoupací vedení je umístěno v šachtě.

Fotovoltaické panely

Na střeše objektu je navrženo 40 fotovoltaických panelů se sklonem 33%. Panely jsou primárně určeny k napájení tepelného čerpadla.

Ochrana před bleskem

Navržena je mřížová soustava s vnějšími svody vedoucími ve vrstvě tepelné izolace obvodového pláště. Svody vedou pod základovou desku do zemnicí sítě. Na střeše je mřížová soustava opatřena nahodilými jímači atmosférického elektrického výboje.

D.4.a.8 Komunální odpad

Odkládání domovního odpadu je řešeno uzamykatelnými společnými sběrnými místy v 1NP bytového domu.

D.4.a.9 Použité zdroje

<https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubi>

<https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/105-vypocet-objemu-nadrze-na-destovou-vodu>

<https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam>

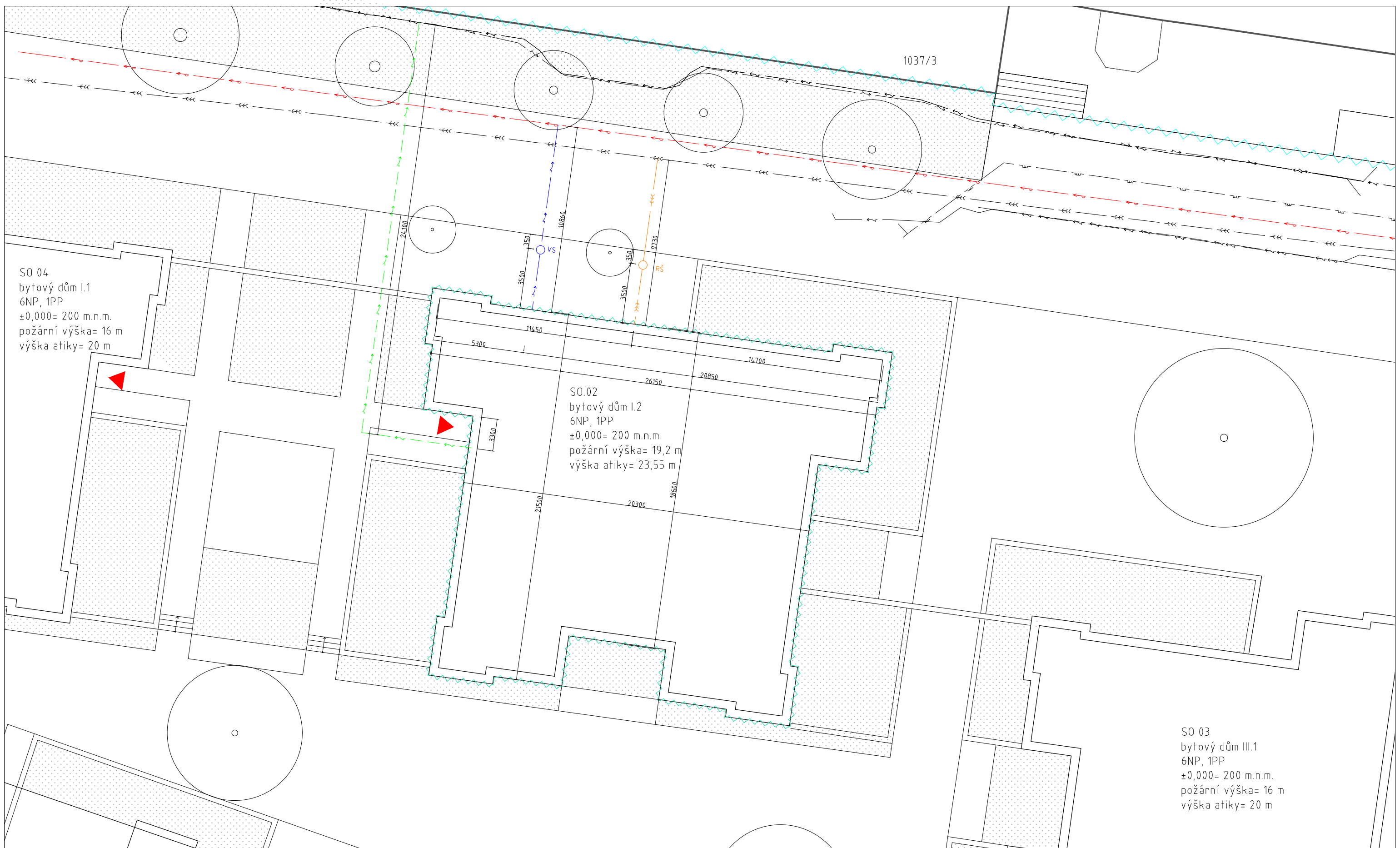
<https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/72-vypoctovy-prutok-vnitřniho-vodovodu>

<https://www.asio.cz/cz/stanoveni-produkce-sede-vody>

vlastní zdroje ze studia předmětu TZBI na FA ČVUT

ČSN 73 6058

Vyhláška 120/2011



SO 04
bytový dům I.1
6NP, 1PP
±0,000= 200 m.n.m.
požární výška= 16 m
výška atiky= 20 m

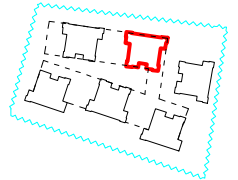
SO 02
bytový dům I.2
6NP, 1PP
±0,000= 200 m.n.m.
požární výška= 19,2 m
výška atiky= 23,55 m

SO 03
bytový dům III.1
6NP, 1PP
±0,000= 200 m.n.m.
požární výška= 16 m
výška atiky= 20 m


Legenda

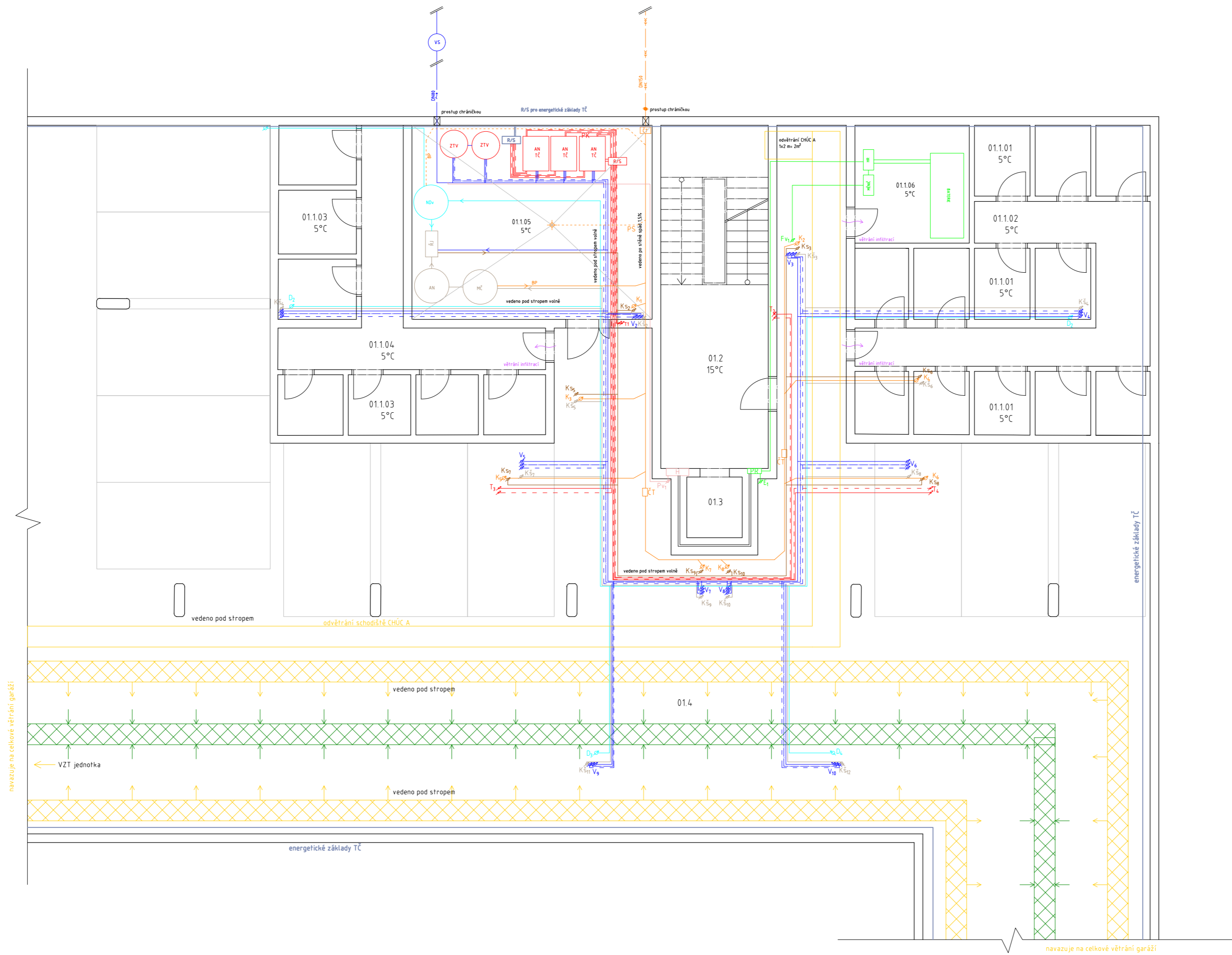
- stávající objekty
- nové objekty
- záběr staveniště
- řešená část v rámci bakalářské práce
- kanalizační řád
- nový vodovodní řád
- elektrické sítě
- kanalizační přípojka
- vodovodní přípojka
- elektrická přípojka
- ▶ vstupy do objektů
- dřeviny
- RS revizní šachta
- VS vodoměrná sestava
- zatravněná plocha

S-JTSK Bpv
±0,000 = 198,9 m.n.m.



1:1000

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Zuzana Vyoralová, PhD.	FORMÁT: A3
AUTOR:	Anna Ladmanová	MĚŘÍTKO: 1:200
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovice	VÝKRES Č.: D.4.b.1
ČÁST DOKUMENTACE:	D.4 Technika prostředí staveb	AKADEMICKÝ ROK: 2022/23
OBSAH VÝKRESU:	Situace	



číslo	účel	plocha [m ²]
01.1.01	sklepní kóje	35,8 m ²
01.1.02	chodba	19,2 m ²
01.1.03	sklepní kóje	27,9 m ²
01.1.04	chodba	16,2 m ²
01.1.05	technická místnost	38,8 m ²
01.1.06	technická místnost	11,2 m ²
01.2	schodišřová hala	30,4 m ²
01.3	výtahová šachta	2,8 m ²
01.4	garáže	4,67 m ²
celkem 1PP		Σ 658,3 m ²

Legenda- Ležaté rozvody

vodovod- studená	—
vodovod- teplá	- - -
vodovod- cirkulační	—
vodovod požární	—
vytápění- přívod	—
vytápění- odvod	- - -
podlahové vytápění	—
kanalizace- splašková	—
kanalizace- šedá voda	—
kanalizace- dešťová voda	—
bílá voda (ke splachování)	—
větrání	—
elektrozvody	—
vzduchotechnika přívod	—
vzduchotechnika odvod	—

Legenda- Stoupací rozvody

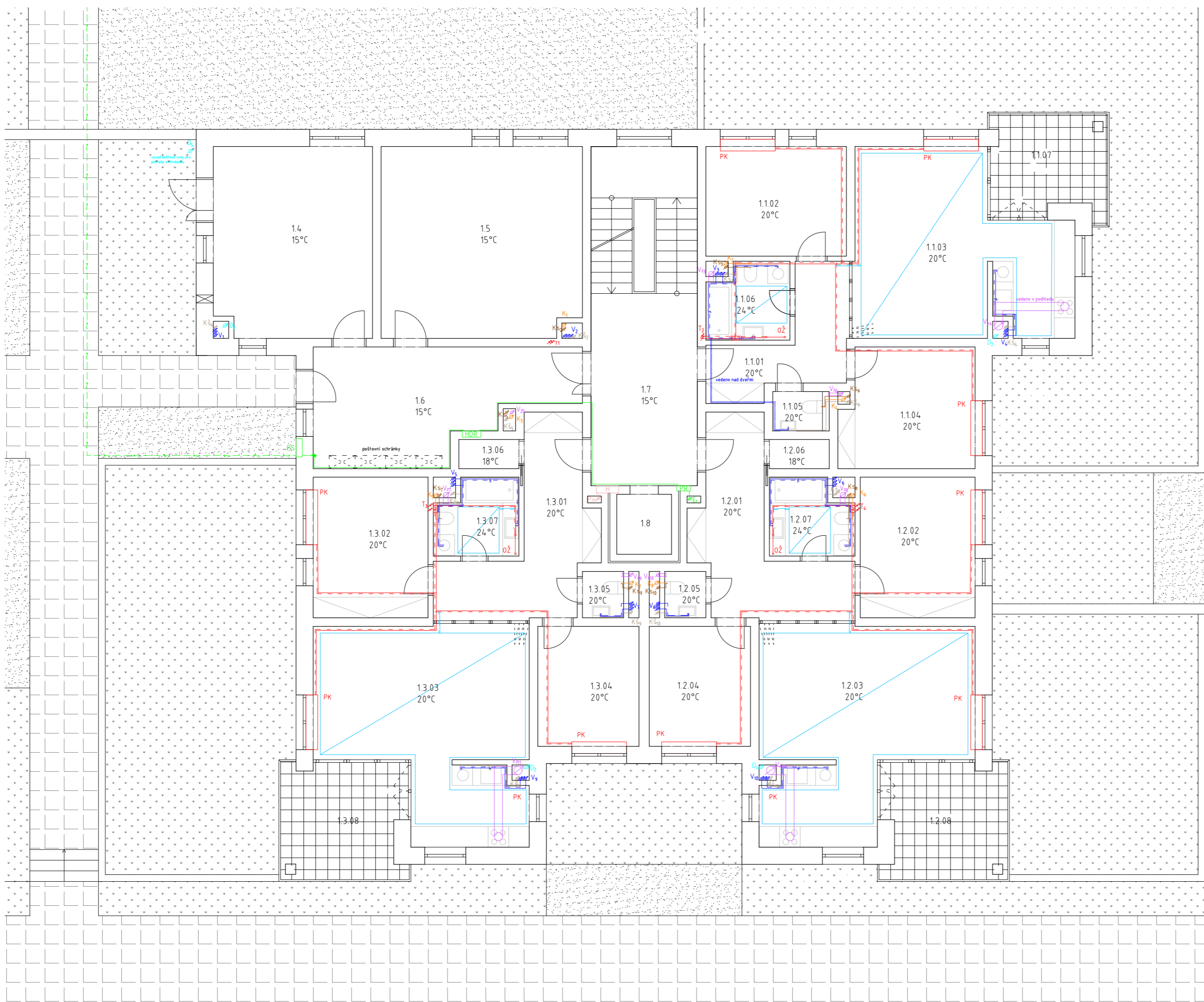
vodovod	V
vodovod požární	P _v
vytápění	T
kanalizace- splašková	K
kanalizace- šedá voda	K _s
kanalizace- dešťová voda	D
bílá voda (ke splachování)	K _s
kanalizace- splašková	V _z
elektrozvody	E
fotovoltaika	Fv

Legenda

vodoměrná soustava	VS
zásobník teplé vody	ZTV
tepelné čerpadlo země/voda	AN TC
nádrž na dešťovou vodu	NDv
akumulační nádrž	AN
membránové čištění	MC
řídící jednotka	RJ
požární hydrant	H
podlahový konvektor	PK
otopná žebřík	OŽ
rozdělovač/sběrač	R/S
čistící tvarovka	ČT
patrový rozvaděč	PR
bezpečnostní přepad	BP
přečerpávací systém	PS

S-JTSK Bpv
±0,000 = 198,9 m.n.m.

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
AUTOR:	Anna Ladmanová	FORMÁT: A2
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovice	MĚŘÍTKO: 1:100
ČÁST DOKUMENTACE:	D.4 Technika prostředí staveb	VÝKRES Č.: D.4.b.2
OBSAH VÝKRESU:	Půdorys 1PP	AKADEMICKÝ ROK: 2022/23



	číslo	účel	plocha [m ²]
1.1 byt 3kk	1.1.01	předsíň	8,2 m ²
	1.1.02	ložnice	13,1 m ²
	1.1.03	obývací pokoj s kuchyní	29,4 m ²
	1.1.04	ložnice	13,3 m ²
	1.1.05	WC	1,9 m ²
	1.1.06	koupelna	5,2 m ²
	1.1.07	balkón	9,4 m ²
1.2 byt 3kk	1.2.01	předsíň	11,7 m ²
	1.2.02	ložnice	13,4 m ²
	1.2.03	obývací pokoj s kuchyní	32,8 m ²
	1.2.04	ložnice	10,4 m ²
	1.2.05	WC	1,6 m ²
	1.2.06	komora	1,6 m ²
	1.2.07	koupelna	5,2 m ²
	1.2.08	balkón	11,7 m ²
1.3 byt 3kk	1.3.01	předsíň	11,7 m ²
	1.3.02	ložnice	13,4 m ²
	1.3.03	obývací pokoj s kuchyní	32,8 m ²
	1.3.04	ložnice	10,4 m ²
	1.3.05	WC	1,6 m ²
	1.3.06	komora	1,6 m ²
	1.3.07	koupelna	5,2 m ²
	1.3.08	balkón	11,7 m ²
1.4	odpad	25,2 m ²	
1.5	kolárna	30 m ²	
1.6	společná chodba	25,5 m ²	
1.7	schodišřová hala	30,4 m ²	
1.8	výtahová šachta	2,8 m ²	
celkem 1NP			Σ 371,2 m ²

Legenda- Ležaté rozvody

- vodovod- studená
- vodovod- teplá
- vodovod- cirkulační
- vodovod požární
- vytápění- přívod
- vytápění- odvod
- podlahové vytápění
- kanalizace- splašková
- kanalizace- šedá voda
- kanalizace- dešťová voda
- bílá voda (ke splachování)
- větrání
- elektrorozvody
- vzduchotechnika přívod
- vzduchotechnika odvod

Legenda- Stoupací rozvody

- vodovod
- vodovod požární
- vytápění
- kanalizace- splašková
- kanalizace- šedá voda
- kanalizace- dešťová voda
- bílá voda (ke splachování)
- vzduchotechnika
- elektrorozvody
- fotovoltaika

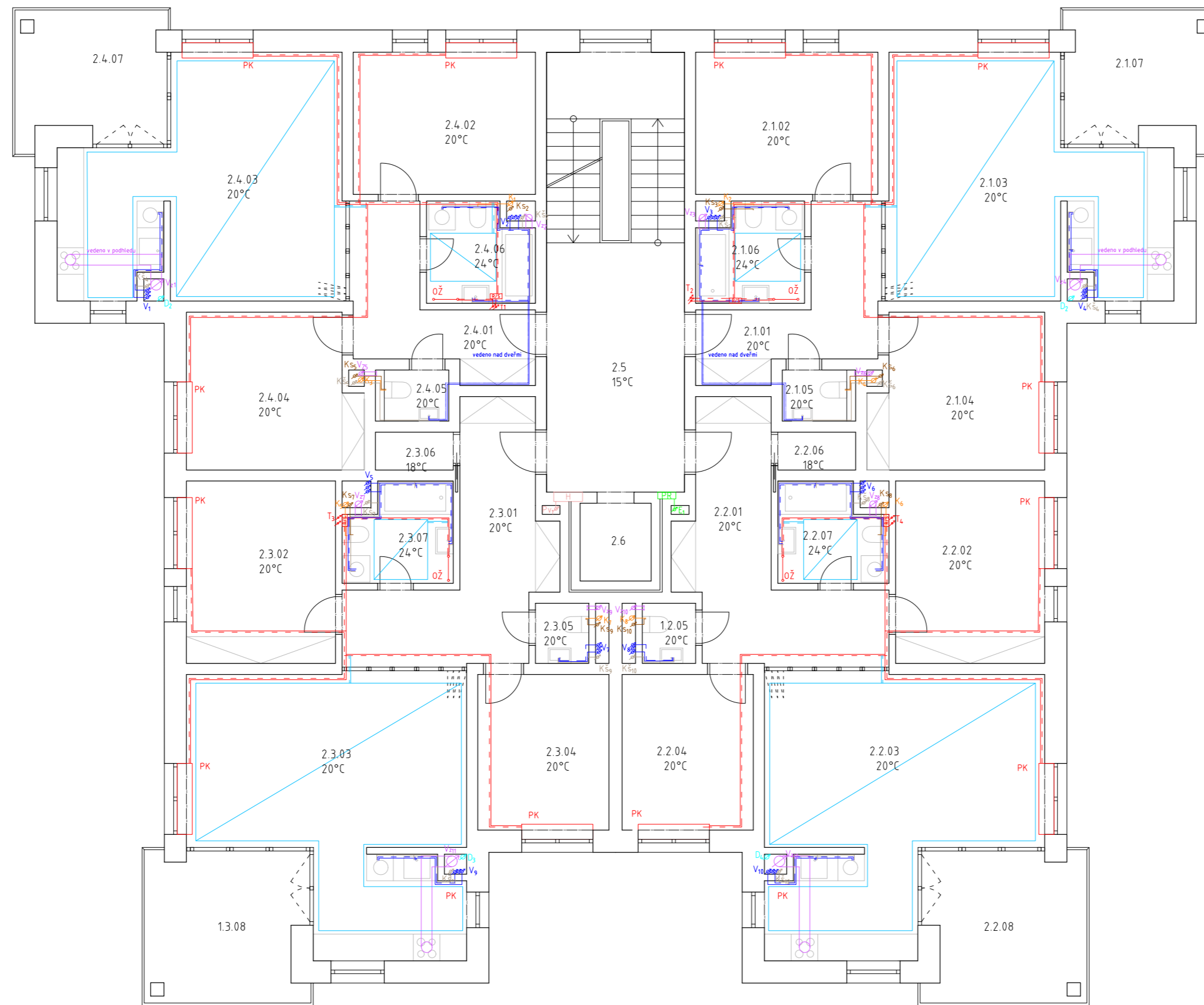
Legenda

- vodoměrná soustava
- zásobník teplé vody
- tepelné čerpadlo země/voda
- nádrž na dešťovou vodu
- akumulační nádrž
- membránové čištění
- řídící jednotka
- požární hydrant
- podlahový konvektor
- otopná žebřík
- rozdělovač/sběrač
- čisticí tvarovka
- patrový rozvaděč
- bezpečnostní přepad
- přečerpávací systém

- VS
- ZTV
- AN TČ
- NDv
- AN
- MC
- RJ
- H
- PK
- OŽ
- R/S
- ČT
- PR
- BP
- PS

S-JTSK Bpv
±0,000 = 198,9 m.n.m.

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
AUTOR:	Anna Ladmanová	FORMÁT: A2
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovice	MĚŘÍTKO: 1:100
ČÁST DOKUMENTACE:	D.4 Technika prostředí staveb	VÝKRES Č.: D.4.b.3
OBSAH VÝKRESU:	Půdorys 1NP	AKADEMICKÝ ROK: 2022/23



	číslo	účel	plocha [m ²]
2.1 byt 3kk	2.1.01	předsíň	8,2 m ²
	2.1.02	ložnice	13,1 m ²
	2.1.03	obývací pokoj s kuchyní	29,4 m ²
	2.1.04	ložnice	13,3 m ²
	2.1.05	WC	1,9 m ²
	2.1.06	koupelna	5,2 m ²
	2.1.07	balkón	9,4 m ²
2.2 byt 3kk	2.2.01	předsíň	11,7 m ²
	2.2.02	ložnice	13,4 m ²
	2.2.03	obývací pokoj s kuchyní	32,8 m ²
	2.2.04	ložnice	10,4 m ²
	2.2.05	WC	1,6 m ²
	2.2.06	komora	1,6 m ²
	2.2.07	koupelna	5,2 m ²
	2.2.08	balkón	11,7 m ²
2.3 byt 3kk	2.3.01	předsíň	11,7 m ²
	2.3.02	ložnice	13,4 m ²
	2.3.03	obývací pokoj s kuchyní	32,8 m ²
	2.3.04	ložnice	10,4 m ²
	2.3.05	WC	1,6 m ²
	2.3.06	komora	1,6 m ²
	2.3.07	koupelna	5,2 m ²
	2.3.08	balkón	11,7 m ²
2.4 byt 3kk	2.4.01	předsíň	8,2 m ²
	2.4.02	ložnice	13,1 m ²
	2.4.03	obývací pokoj s kuchyní	29,4 m ²
	2.4.04	ložnice	13,3 m ²
	2.4.05	WC	1,9 m ²
	2.4.06	koupelna	5,2 m ²
	2.4.07	balkón	9,4 m ²
2.5			30,4 m ²
2.6			2,8 m ²
celkem 2NP			Σ 371,2 m ²

Legenda- Ležaté rozvody

- vodovod- studená
- vodovod- teplá
- vodovod- cirkulační
- vodovod požární
- vytápění- přívod
- vytápění- odvod
- podlahové vytápění
- kanalizace- splašková
- kanalizace- šedá voda
- kanalizace- dešťová voda
- bílá voda (ke splachování)
- větrání
- elektrozvody
- vzduchotechnika přívod
- vzduchotechnika odvod

Legenda- Stoupací rozvody

- vodovod
- vodovod požární
- vytápění
- kanalizace- splašková
- kanalizace- šedá voda
- kanalizace- dešťová voda
- bílá voda (ke splachování)
- vzduchotechnika
- elektrozvody
- fotovoltaika

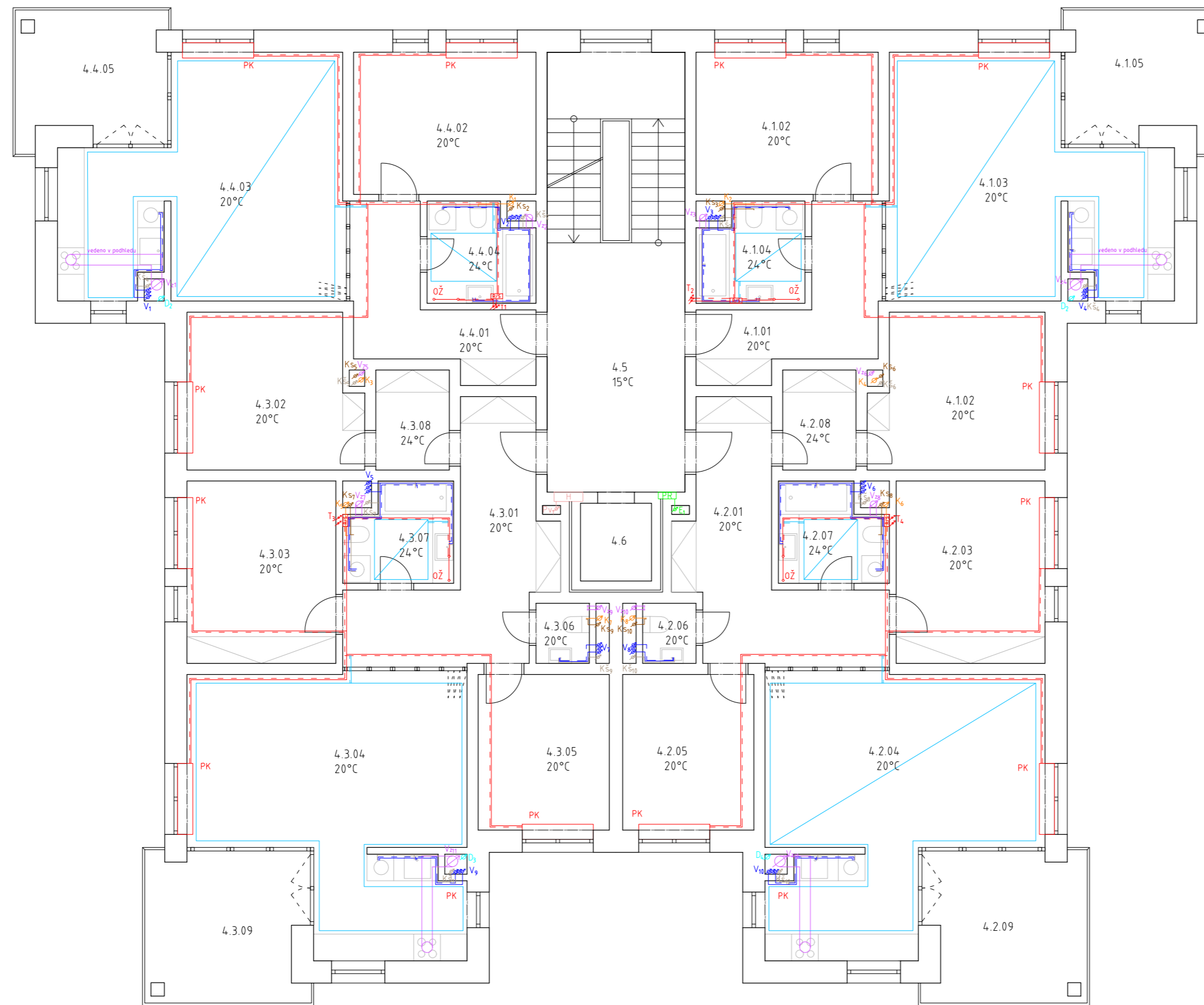
Legenda

- vodoměrná soustava
- zásobník teplé vody
- tepelné čerpadlo země/voda
- nádrž na dešťovou vodu
- akumulační nádrž
- membránové čištění
- řídící jednotka
- požární hydrant
- podlahový konvektor
- otopná žebřík
- rozdělovač/sběrač
- čistící tvarovka
- patrový rozvaděč
- bezpečnostní přepad
- přečerpávací systém

- VS
- ZTV
- AN TČ
- NDv
- AN
- MČ
- ŘJ
- H
- PK
- OŽ
- R/S
- ČT
- PR
- BP
- PS

S-JTSK Bpv
±0,000 = 198,9 m.n.m.

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	<p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</p>
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
AUTOR:	Anna Ladmanová	FORMÁT: A2
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovice	MĚŘÍTKO: 1:100
ČÁST DOKUMENTACE:	D.4 Technika prostředí staveb	VÝKRES Č.: D.4.b.4
OBSAH VÝKRESU:	Půdorys 2-3NP	AKADEMICKÝ ROK: 2022/23



	číslo	účel	plocha [m ²]
4.1 byt 2kk	4.1.01	předsíň	8,2 m ²
	4.1.02	ložnice	13,1 m ²
	4.1.03	obývací pokoj s kuchyní	29,4 m ²
	4.1.04	koupelna	5,2 m ²
	4.1.05	balkón	9,4 m ²
4.2 byt 4kk	4.2.01	předsíň	11,7 m ²
	4.2.02	ložnice	13,4 m ²
	4.2.03	ložnice	13,3 m ²
	4.2.04	obývací pokoj s kuchyní	32,8 m ²
	4.2.05	ložnice	10,4 m ²
	4.2.06	WC	1,6 m ²
	4.2.07	koupelna	5,2 m ²
	4.2.08	komora	1,6 m ²
	4.2.09	balkón	11,7 m ²
4.3 byt 4kk	4.3.01	předsíň	11,7 m ²
	4.3.02	ložnice	13,4 m ²
	4.3.03	ložnice	13,3 m ²
	4.3.04	obývací pokoj s kuchyní	32,8 m ²
	4.3.05	ložnice	10,4 m ²
	4.3.06	WC	1,6 m ²
	4.3.07	koupelna	5,2 m ²
	4.3.08	komora	1,6 m ²
	4.3.09	balkón	11,7 m ²
4.4 byt 2kk	4.4.01	předsíň	8,2 m ²
	4.4.02	ložnice	13,1 m ²
	4.4.03	obývací pokoj s kuchyní	29,4 m ²
	4.4.04	koupelna	5,2 m ²
	4.4.05	balkón	9,4 m ²
4.5		schodišťová hala	30,4 m ²
4.6		výtahová šachta	2,8 m ²
celkem 4NP			Σ 371,2 m ²

Legenda- Ležaté rozvody

- vodovod- studená
- vodovod- teplá
- vodovod- cirkulační
- vodovod požární
- vytápění- přívod
- vytápění- odvod
- podlahové vytápění
- kanalizace- splašková
- kanalizace- šedá voda
- kanalizace- dešťová voda
- bílá voda (ke splachování)
- větrání
- elektrozvody
- vzduchotechnika přívod
- vzduchotechnika odvod

Legenda- Stoupací rozvody

- vodovod
- vodovod požární
- vytápění
- kanalizace- splašková
- kanalizace- šedá voda
- kanalizace- dešťová voda
- bílá voda (ke splachování)
- elektrozvody
- fotovoltaika

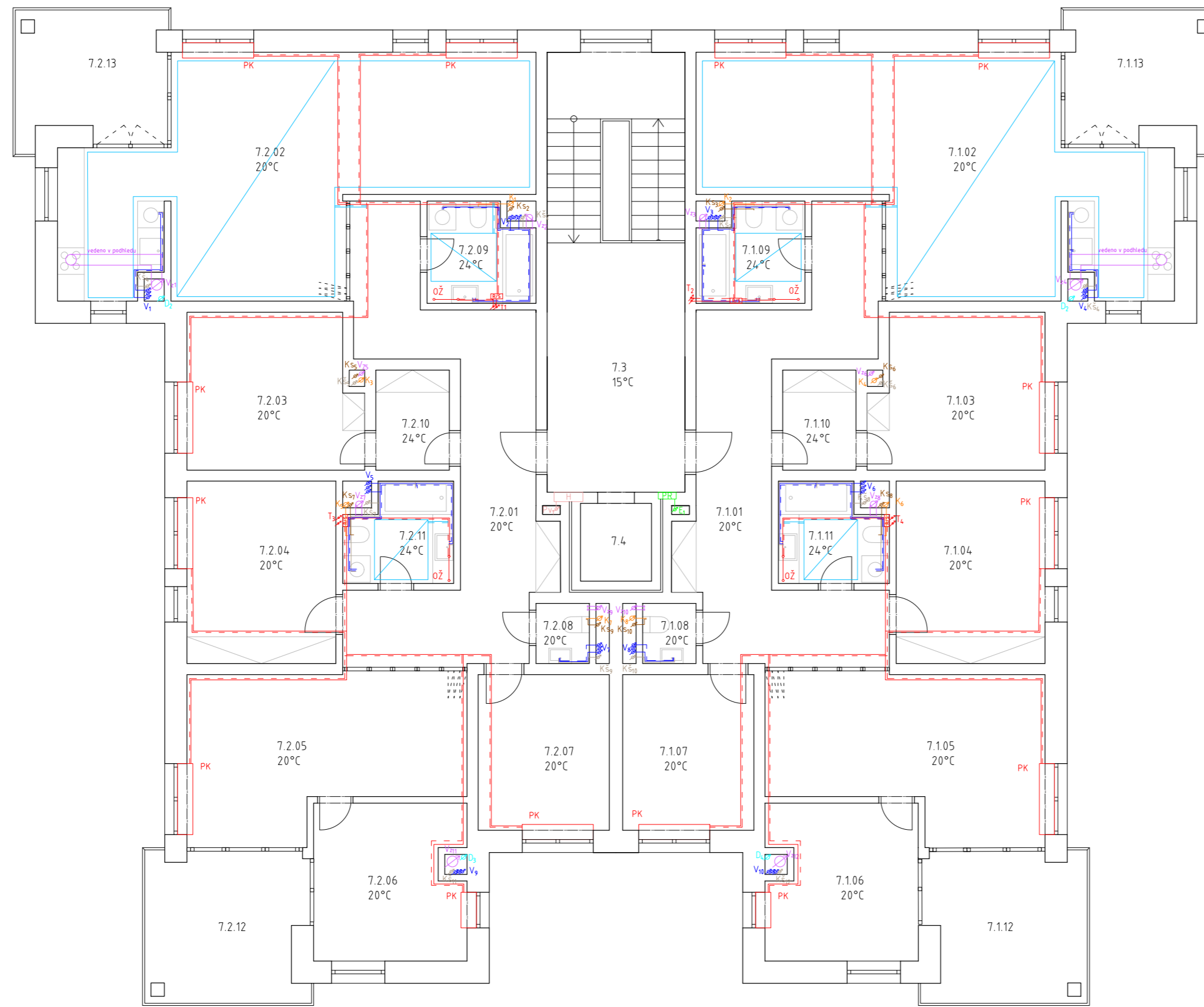
Legenda

- vodoměrná soustava
- zásobník teplé vody
- tepelné čerpadlo země/voda
- nádrž na dešťovou vodu
- akumulační nádrž
- membránové čištění
- řídící jednotka
- požární hydrant
- podlahový konvektor
- otopná žebřík
- rozdělovač/sběrač
- čistící tvarovka
- patrový rozvaděč
- bezpečnostní přepad
- přečerpávací systém

- VS
- ZTV
- AN TČ
- NDv
- AN
- MČ
- ŘJ
- H
- PK
- OŽ
- R/S
- ČT
- PR
- BP
- PS

S-JTSK Bpv
±0,000 = 198,9 m.n.m.

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
AUTOR:	Anna Ladmanová	FORMÁT: A2
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovice	MĚŘÍTKO: 1:100
ČÁST DOKUMENTACE:	D.4 Technika prostředí staveb	VÝKRES Č.: D.4.b.5
OBSAH VÝKRESU:	Půdorys 4-6NP	AKADEMICKÝ ROK: 2022/23



	číslo	účel	plocha [m ²]
7.1 byt 5kk	7.1.01	předsíň	22,7 m ²
	7.1.02	obývací pokoj s kuchyní	44,2
	7.1.03	ložnice	13,1 m ²
	7.1.04	ložnice	13,3 m ²
	7.1.05	obývací pokoj	20 m ²
	7.1.06	ložnice	12,2 m ²
	7.1.07	ložnice	10,4 m ²
	7.1.08	WC	1,6 m ²
	7.1.09	koupelna	5,2 m ²
	7.1.10	komora	1,6 m ²
	7.1.11	koupelna	5,2 m ²
	7.1.12	balkón	11,7 m ²
	7.1.13	balkón	9,4 m ²
7.2 byt 5kk	7.2.01	předsíň	22,7 m ²
	7.2.02	obývací pokoj s kuchyní	44,2
	7.2.03	ložnice	13,1 m ²
	7.2.04	ložnice	13,3 m ²
	7.2.05	obývací pokoj	20 m ²
	7.2.06	ložnice	12,2 m ²
	7.2.07	ložnice	10,4 m ²
	7.2.08	ložnice	1,6 m ²
	7.2.09	koupelna	5,2 m ²
	7.2.10	komora	1,6 m ²
	7.2.11	koupelna	5,2 m ²
	7.2.12	balkón	11,7 m ²
	7.2.13	balkón	9,4 m ²
7.3		schodišťová hala	30,4 m ²
7.4		výtahová šachta	2,8 m ²
celkem 7NP			Σ 371,2 m ²

Legenda- Ležaté rozvody

vodovod- studená	—
vodovod- teplá	—
vodovod- cirkulační	—
vodovod požární	—
vytápění- přívod	—
vytápění- odvod	—
podlahové vytápění	—
kanalizace- splašková	—
kanalizace- šedá voda	—
kanalizace- dešťová voda	—
bílá voda (ke splachování)	—
větrání	—
elektrozvody	—
vzduchotechnika přívod	—
vzduchotechnika odvod	—

Legenda- Stoupací rozvody

vodovod	V
vodovod požární	P _v
vytápění	T
kanalizace- splašková	K _s
kanalizace- šedá voda	K _š
kanalizace- dešťová voda	K _d
bílá voda (ke splachování)	K _b
vzduchotechnika	V _z
elektrozvody	E
fotovoltaika	Fv

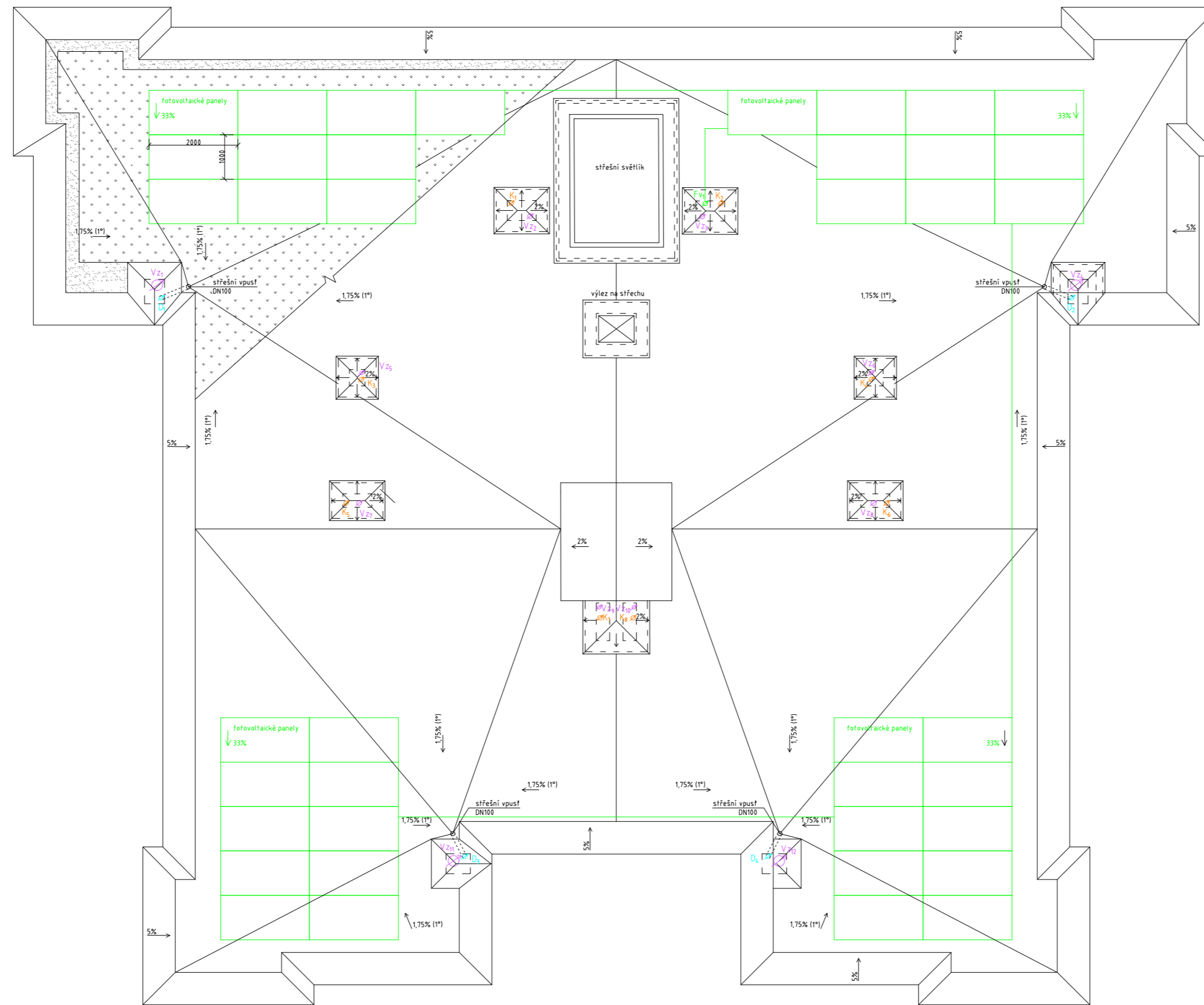
Legenda

vodoměrná soustava	VS
zásobník teplé vody	ZTV
tepelné čerpadlo země/voda	AN TČ
nádrž na dešťovou vodu	NDv
akumulační nádrž	AN
membránové čištění	MČ
řídící jednotka	ŘJ
požární hydrant	H
podlahový konvektor	PK
otopná žebřík	OŽ
rozdělovač/sběrač	R/S
čisticí tvarovka	ČT
patrový rozvaděč	PR
bezpečnostní přepad	BP
přečerpávací systém	PS




S-JTSK Bpv
±0,000 = 198,9 m.n.m.

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
AUTOR:	Anna Ladmanová	FORMÁT: A2
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovice	MĚŘÍTKO: 1:100
ČÁST DOKUMENTACE:	D.4 Technika prostředí staveb	VÝKRES Č.: D.4.b.6
OBSAH VÝKRESU:	Půdorys 7NP	AKADEMICKÝ ROK: 2022/23



Legenda- Stoupačí rozvody

kanalizace- splašková K
 kanalizace- dešťová voda D
 vzduchotechnika V_z
 fotovoltaika F_v

 S-JTSK Bpv
 ±0,000 = 198,9 m.n.m.

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
AUTOR:	Anna Ladmanová	FORMÁT: A2
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovice	MĚŘÍTKO: 1:100
ČÁST DOKUMENTACE:	D.4 Technika prostředí staveb	VÝKRES Č.: D.4.b.6
OBSAH VÝKRESU:	Výkres střechy	AKADEMICKÝ ROK: 2022/23



bakalářská práce

D.5

ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

název projektu: Bydlení Vršovická
vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský
odborná asistentka: Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová
konzultantka: Ing. Milada Votrubová, CSc.
vypracovala: Anna Ladmanová

Obsah

D.5.a Technická zpráva

D.5.b Výkresová část

D.5.b.1 Situační výkres

M 1:200

D.5.b.2 Výkres zařízení staveniště

M 1:200

D.5.a

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

D.5.a.1 Návrh postupu výstavby

D.5.a.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

D.5.a.3 Návrh a zajištění a odvodnění stavební jámy

D.5.a.4 Návrh trvalých a dočasných záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém

D.5.a.5 Ochrana životního prostředí během výstavby

D.5.a.6 Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi

D.5 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

D.5.a.1 Návrh postupu výstavby



Stavební parcela rozlohy 11,8 ha bude zastavována ve třech stavebních etapách. Navrženo je šest samostatně stojících bytových domů. V první fázi první stavební etapy se počítá s vybudováním podzemních garáží, bytovým domem I.1 (S0.04) a bytovým domem I.2 (S0.05). Řešeno bude také vybudování veřejných komunikací, zelených ploch a kultivace řešeného území.

V rámci bakalářské práce je podrobněji zpracován bytový dům I.2 v první stavební etapě (S0.05). Součástí je také řešení hrubých terénních úprav, odstranění dřevin, vybudování chodníků a nových inženýrských sítí. S výstavbou bytového domu III.1 (S0.06) se počítá ve třetí stavební etapě.

Stavební objekty

S0.01	hrubé terénní úpravy
S0.02	vodovodní řad
S0.03	garáže
S0.04	bytový dům I.1
S0.05	bytový dům I.2
S0.06	bytový dům III.1
S0.07	kanalizační přípojka
S0.08	vodovodní přípojka
S0.09	elektrická přípojka
S0.10	chodník – dlažba
S0.11	chodník – mlat
S0.12	čisté terénní úpravy

Bourané objekty

B0.01	budova mateřské školy
B0.02	oplocení

- B0.03 zpevněná pochozí plocha
 B0.04 vozovka
 B0.05 dřeviny

Postup výstavby

číslo S0	název S0	technologická etapa TE	konstrukčně výrobní systém KVS	souběh objektů, přípojek
01	hrubé terénní úpravy	příprava staveniště, odstranění dřevin		
02	vodovodní řad	napojení na stávající řad		
03	garáže	první etapa výstavby		
04-05	bytový dům I.1 a I.2	zemní konstrukce	stavební jáma – záporové pažení (ztracené bednění)	
		základové konstrukce	pasy s náběhy monolitické žb piloty pod sloupy a náběhy podkladní beton prostý	
		hrubá spodní stavba	kombinovaný systém obousměrný monolitický žb stropní deska monolitická žb prefabrikované žb schodiště	
		hrubá vrchní stavba	stěny monolitické žb obousměrný systém deska monolitická žb obousměrně pnutá prefabrikované žb schodiště monolitické žb sloupy	
		střešní konstrukce	asfaltové pasy tepelná izolace XPS plochá extenzivní zelená střecha klempířské konstrukce hromosvod	
		vnější úprava povrchu	montáž lešení zateplení minerální vatou vnější omítka klempířské konstrukce, hromosvod demontáž lešení	
		hrubé vnitřní konstrukce	osazení hliníkových oken zděné příčky (+zárubně) hrubé rozvody instalací vnitřní omítky hrubé podlahy obklady a dlažby	07 kanalizační přípojka 08 vodovodní přípojka 09 elektrická přípojka

		dokončovací konstrukce	výmalba kompletace rozvodů truhlářské kompletace zámečnické kompletace nášlapné vrstvy podlah (dřevěné)	
10	chodník – dlažba	prováděna zároveň s hrubými vnitřními konstrukcemi		
11	chodník – mlat	prováděna zároveň s hrubými vnitřními konstrukcemi		
12	čistě terénní úpravy	vysetí trávy, sázení stromů		

D.5.a.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

1) Doprava materiálu

Mimo-staveništní:

Doprava je zajištěna autodomčovači pro dovoz betou a nákladními vozy pro dovoz výztuže, bednění a lešení. Beton bude dovážen z betonárky ZAPA beton a.s. Kačerov vzdálené 5,7 km od staveniště. Vjezd na stavbu bude umožněn z ulice Sámova.

Vnitro-staveništní:

Doprava je zajištěna věžovým jeřábem Liebherr 50-EC-B5 s délkou ramene 30 metrů. Materiál bude distribuován pomocí betonářského koše Boscaro CT-50 o objemu 0,5 m³ zavěšeném na jeřábu. Pro uskladnění pomocných konstrukcí je na parcele vyhrazeno místo.

2) Výpočet betonářských záběrů

Jedna otočka jeřábu trvá 5 minut, za jednu hodinu tedy 12 otoček. Za osmihodinovou směnu počítáme 96 otoček jeřábu.

Vodorovné konstrukce:

Tloušťka stropní desky... 0,25 m

Plocha stropní desky (bez otvorů)... 436,95 m²

Objem stropní desky... 109,238 m³

Maximum betonu v jedné směně... $96 \cdot 0,5 = 48$ m³

Počet záběrů pro jedno patro... $109,238 / 48 = 2,2... \mathbf{3}$ záběry

Svislé konstrukce:

Plocha stěn (bez otvorů)... 411,52 m²

Objem stěn... 102,88 m³

Plocha sloupů... 0,36 m²

Objem sloupů... 1,152 m³

Celková objem svislých konstrukcí... 104,032 m³
Maximum betonu v jedné směně... 96*0,5= 48 m²
Počet záběrů pro jedno patro... 104,032/48= 2,2... **3 záběry**

3) Bednění a pomocné konstrukce

Bednění monolitických železobetonových stěn, sloupů a stropů bude zajištěno pomocí systémového bednění PERI.

Svislé bednění – stěny

Rámové stěnové bednění PERI TRIO modulů 1200x2400 mm (163 kg) a 600x600 mm (25,9 kg). Pro dosažení požadované výšky je navrženo bednění výšky 2x 1,2 m nad sebou a 1x výšky 0,6 m.



Svislé bednění – sloupy

Sloupové bednění TRIO v modulech 1200x900 mm (70 kg) a 600x900 mm (40 kg).



Vodorovné bednění

Panelové stropní bednění PERI SKYDECK, panely o rozměrech 1500x750x120 mm (15,5 kg), podepřeny nosníky SLT 225 (délka 2300 mm, 15,5 kg) a systémovými nastavitelnými stojinami.

4) Návrh výrobní, montážní a skladovací plochy

- Návrh skladovacích ploch pro 2 záběry

Vodorovné konstrukce:

Bednicí desky SKYDECK 1500x750x120 mm

Plocha jedné desky... 1,125 m²

Plocha stropu... 286,95 m²

$286,95/1,125= 255$ kusů bednění

Skladování:

Dle výrobce... 1 paleta pro 12 ks

$255/12= 22$ ks palet... 21 palet po 12 ks, 1 paleta po 3 ks

Stojiny... 1 m² – 0,29 s stojiny... $286,95*0,29= 84$ ks stojin

Skladování:

1 paleta pro 25 stojin

$84/25= 4$ ks palet... 3 palet po 25 ks, 1 paleta po 9 ks

Nosníky:

Na 3 desky- 0,55 nosníku... $255/3= 85*0,55= 47$ ks

Skladování:

1 paleta pro 60 nosníků= 2300x1200 mm

1 paleta po 47 ks

Svislé konstrukce:

Stěny

Velikost bednění... 1200x2400 mm, 600x600 mm

Tloušťka bednění... 120 mm

1x délka 6 m 2x 1,2x2x4 + 2x 0,6x0,6

1x délka 10,8 m 4x 1,2x2x4 + 2x 0,6x0,6

1x délka 14,4 m 6x 1,2x2x4

1x délka 19,8 m 7x 1,2x2x4 + 5x 0,6x0,6

1x délka 10,2 m 4x 1,2x2x4 + 1x 0,6x0,6

2x délka 20,4 m 16x 1,2x2x4 + 4x 0,6x0,6

39x 1200x2400 mm

14x 600x600 mm

Skladování:

1 paleta pro 12 panelů

$39/12= 4$ ks palet... 3 palet po 12 ks, 1 paleta po 3 ks

$14/12= 2$ ks palet... 1 paleta po 12 ks, 1 paleta po 2 ks

Sloupy

Velikost bednění: 1200x900 mm, 600x900 mm

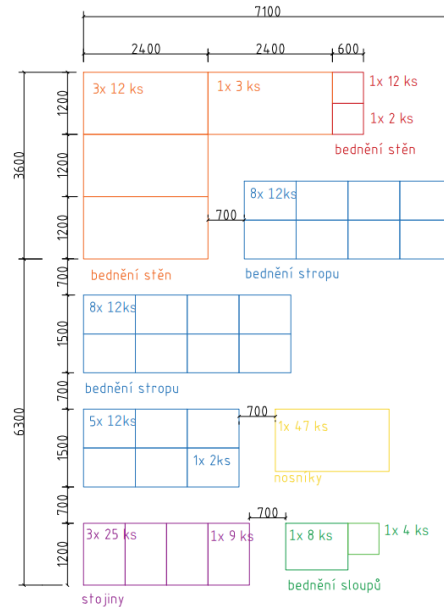
4 sloupy... 8x 1,2x0,9, 4x 0,6x0,9

Skladování:

1 paleta po 8 kusech

1 paleta po 8 kusech, 1 paleta po 4 kusech

skladování pro 2 záběry



4) Staveništní doprava svislá

břemeno	hmotnost [t]	vzdálenost [m]
bednění stropu (1 paleta)	0,186	29,7
prefabrikované schodiště	3,37	10,3
betonářský koš	0,105	11,2
betonářský koš + beton	0,105 + 1,25= 1,36	29,7

Nejtěžší prvek bednění: 1 paleta stropního bednění, váha nejtěžšího modulu... 15,5 kg, 12x modul na paletě... $15,5 \cdot 12 = 0,186$ t

Prefabrikované schodiště:

$L = 1,2$ m

$A = 1,122$ m²

$V = 1,122 \cdot 1,2 = 1,35$ m³

$m = \rho \cdot V = 2,5 \cdot 1,35 = 3,37$ t

Betonářský koš:

objem... 0,5 m³

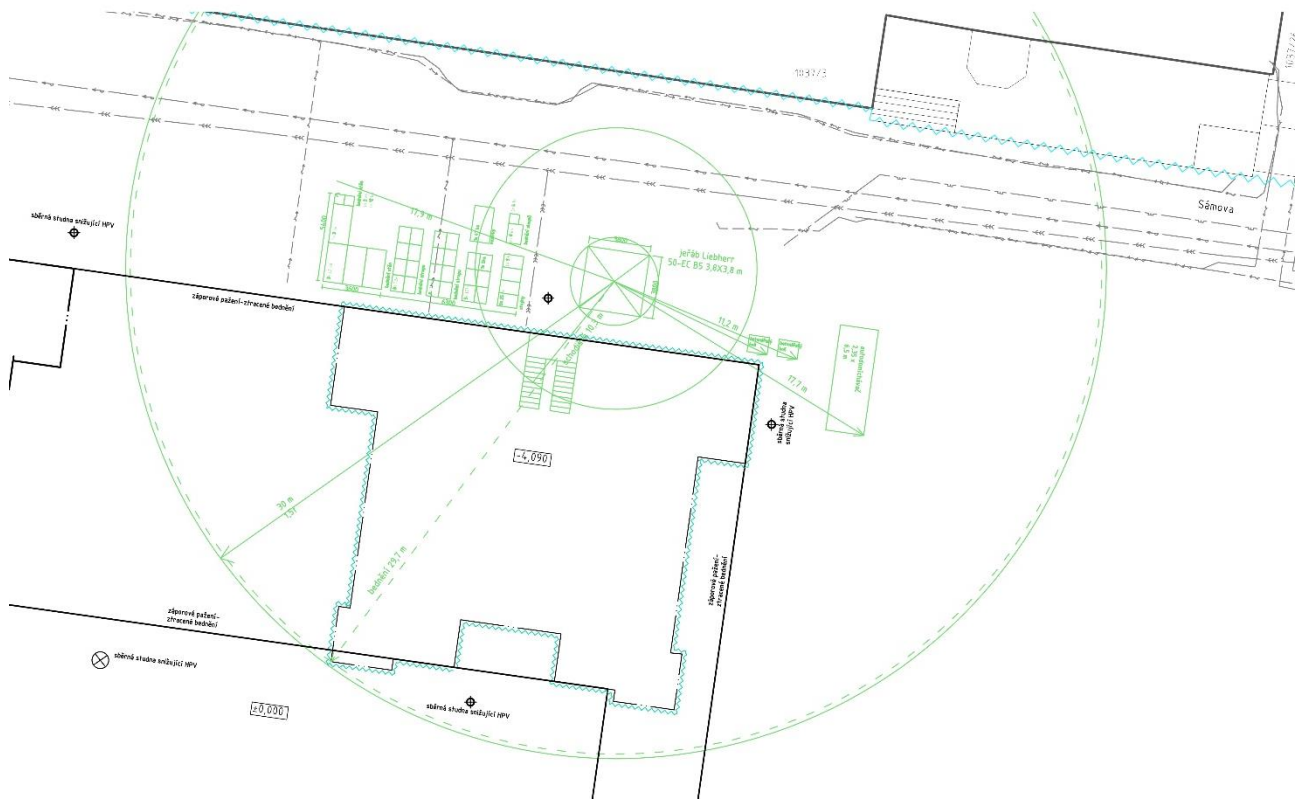
objemová hmotnost... 2 500 kg/m³ hmotnost= 2,5 t

$m = \rho \cdot V = 2,5 \cdot 0,5 = 1,25$ t

Specifikace betonářského koše:

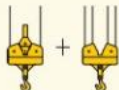
betonářský koš Boscaro CT-50

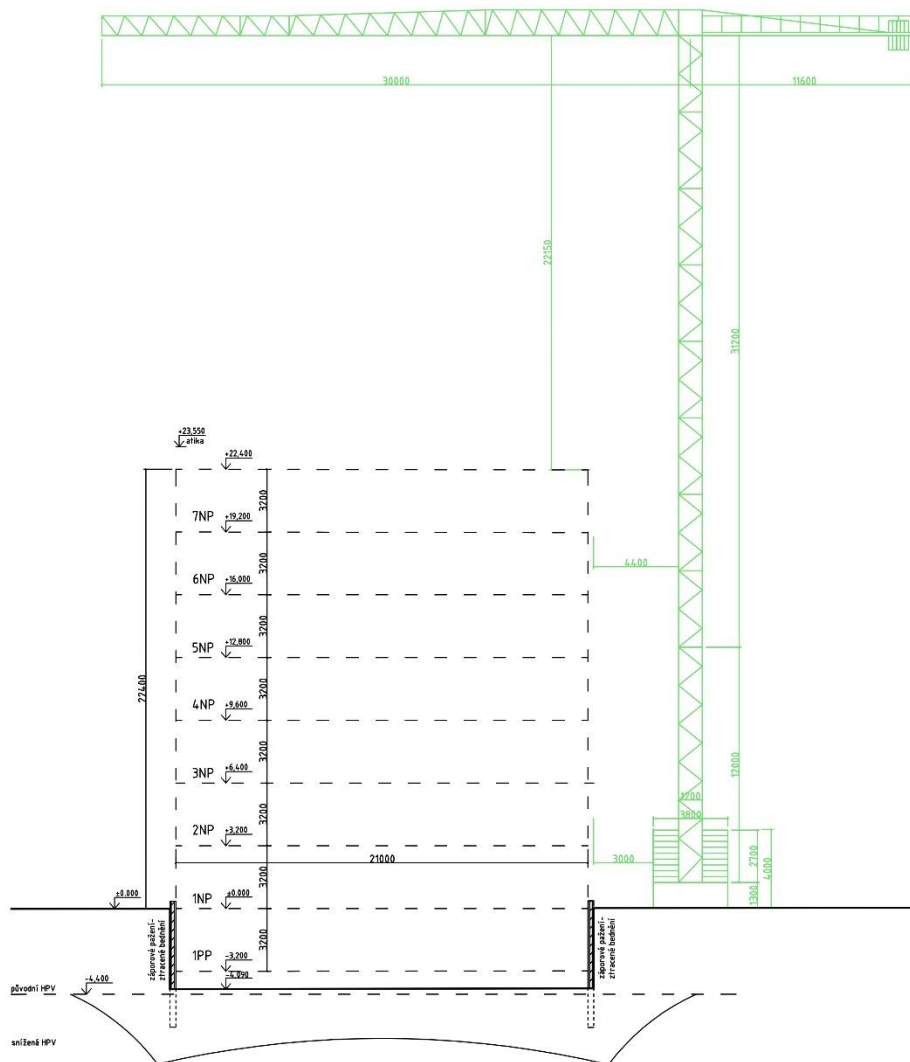
rozměry... 1250x1050x200x1300 nosnost... 1 300 kg váha... 105 kg



Specifikace jeřábu

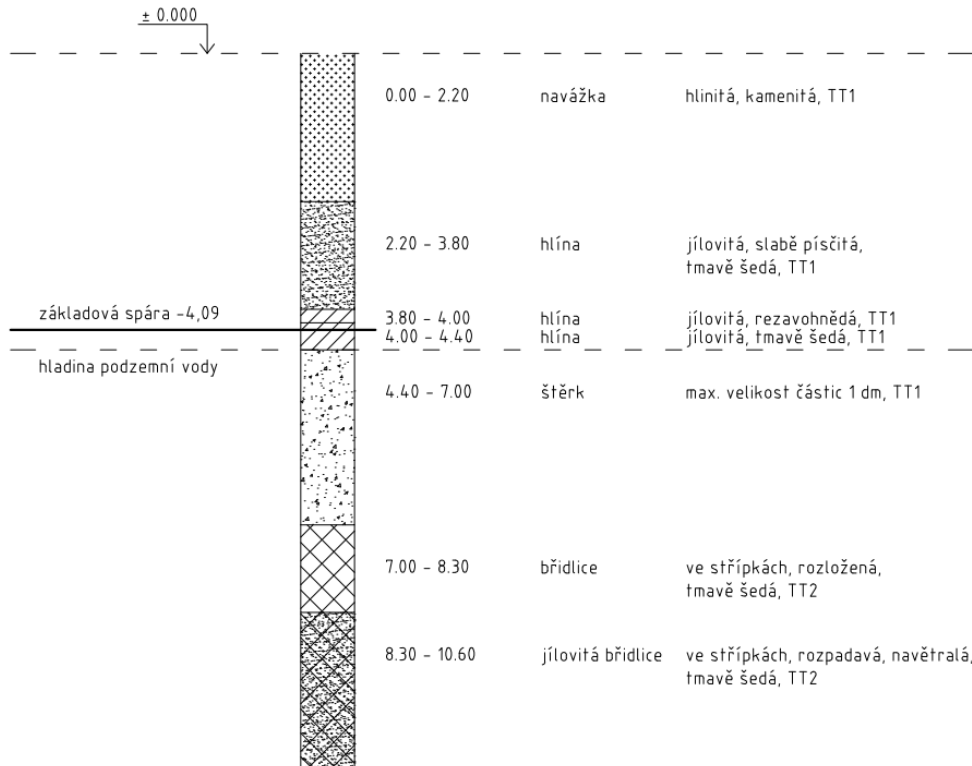
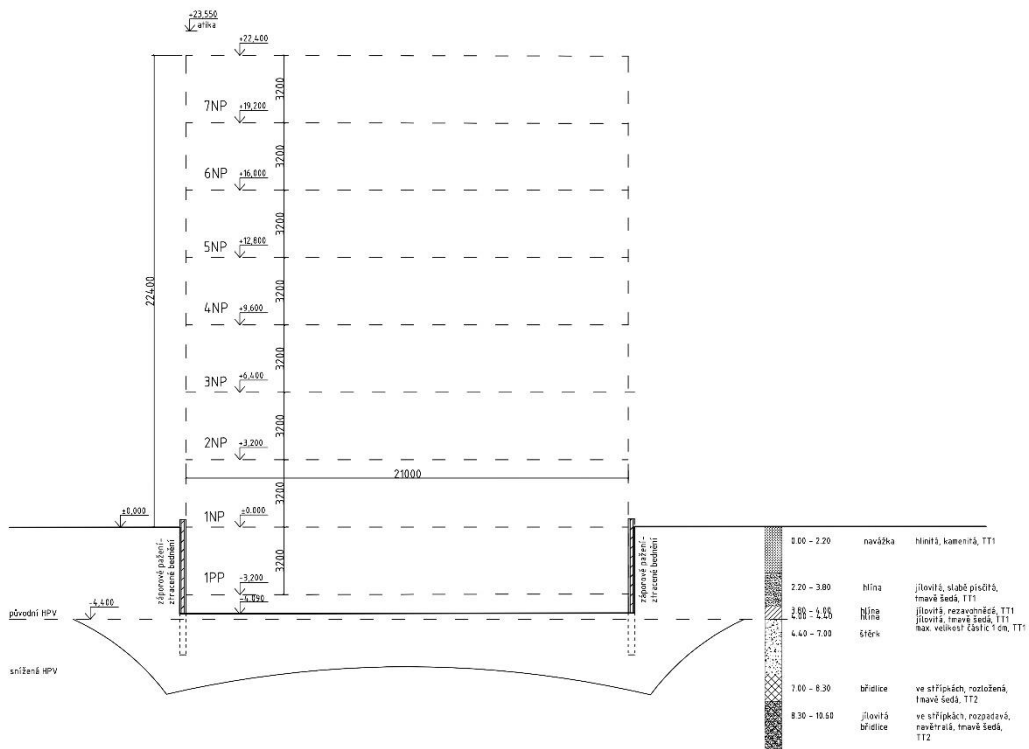
Liebherr 50-EC-B5 s dosahem 30 m a únosností 1,5

				m/kg													
				10,0	12,5	15,0	17,5	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	
m	r	m/kg															
40,0	(r = 41,5)	2,4-18,4 2500	2,4-10,3 5000	5000	3990	3210	2660	2250	1940	1690	1480	1310	1170	1050	940	850	
37,5	(r = 39,0)	2,4-19,1 2500	2,4-10,7 5000	5000	4160	3360	2790	2360	2040	1770	1560	1390	1240	1110	1000		
35,0	(r = 36,5)	2,4-19,6 2500	2,4-10,9 5000	5000	4280	3450	2870	2430	2100	1830	1610	1430	1280	1150			
32,5	(r = 34,0)	2,4-19,8 2500	2,4-11,0 5000	5000	4330	3490	2900	2470	2130	1860	1640	1450	1300				
30,0	(r = 31,5)	2,4-20,2 2500	2,4-11,3 5000	5000	4440	3590	2980	2540	2190	1910	1690	1500					
27,5	(r = 29,0)	2,4-20,8 2500	2,4-11,6 5000	5000	4590	3710	3080	2620	2270	1980	1750						
25,0	(r = 26,5)	2,4-20,9 2500	2,4-11,7 5000	5000	4620	3740	3110	2650	2290	2000							
22,5	(r = 24,0)	2,4-21,0 2500	2,4-11,7 5000	5000	4650	3760	3130	2660	2300								
20,0	(r = 21,5)	2,4-20,0 2500	2,4-11,9 5000	5000	4710	3810	3170	2700									



D.5.a.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Zakládací spára je v hloubce 4,09–4,39 m. Hladina podzemní vody je v hloubce 4,4 m. Stavební jáma bude zajištěna záporovým pažením (s funkcí ztraceného bednění). Pro snížení hladiny spodní vody jsou navrženy odčerpávací studny, které hladinu podzemní vody dočasně sníží. Vzhledem k propustnému podloží není navržen drenážní systém povrchové vody.



D.5.a.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém

Trvalý zábor se nachází na stavební parcele. Veřejný prostor omezuje pouze v místě vjezdu a výjezdu na staveniště, který se nachází v blízkosti vstupu do sportovní haly naproti stavební parcele. Výjezd a vjezd na staveniště i vstup pro pěší je umožněn z ulice Sámova nebo a bude pod nepřetržitým dohledem vrátnice. Staveniště bude obeháno oplocením výšky 2 metry.

D.5.a.5 Ochrana životního prostředí během výstavby

Ochrana ovzduší

Vnitrostaveništní komunikace bude zřízena dočasně z betonových dílců. Stavební suť bude z důvodu zamezení prašnosti kropena, stejně tak i sytký materiál v období velkého sucha. V případě nutnosti bude šíření prachu zabráněno ochrannou tkaninou.

Ochrana půdy a spodních vod

Nejdříve bude zajištěno odstranění dřevin a následně odtěžení zeminy dle projektu stavební jámy. Ta bude z části skladována a následně využita pro dokončovací práce na pozemku. Zbytek bude odvezen na skládku zeminy. Čištění bednění bude probíhat na předem určeném místě. Povrch půdy bude zajištěn nepropustnou podložkou, znečištěná voda bude shromažďována do retenční nádrže a následně likvidována.

Ochrana před hlukem a vibracemi

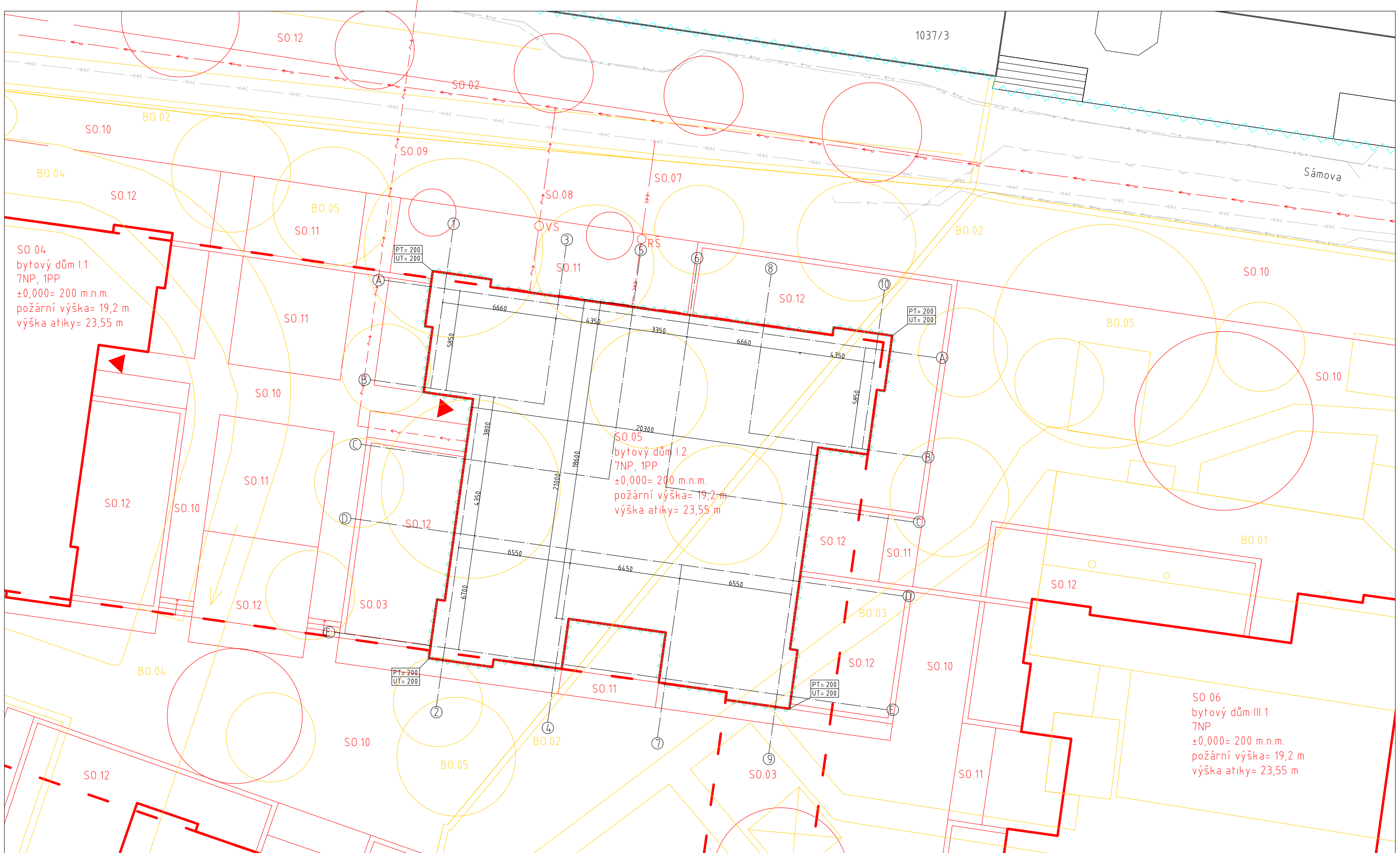
Stavební práce budou s ohledem na hluk probíhat pouze v době mezi 7:00 a 20:00.

Nakládání s odpady

Odpadní materiál bude tříděn a následně skladován v příslušném kontejneru, který bude následně odvezen na skládku. Zvláštní kontejner bude zajištěn na kovy, sklo, nebezpečný odpad a směsný odpad. Nebezpečný a toxický odpad bude skladován v nepropustných nádobách a odvezen na příslušnou skládku. Jeho dovoz bude zajištěn specializovanou firmou.

D.5.a.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

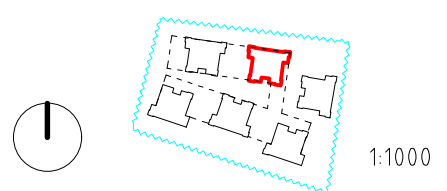
Kolem celého obvodu staveniště bude oplocení výšky 2 m, tak aby byla zajištěna ochrana stavby, zařízení i osob. Stavební jáma bude opatřena dvoutýčovým zábradlím o výšce 1,1 m ve vzdálenosti 0,5 m od hrany stavební jámy. Od výkopu budou instalovány žebříky opatřeny ochranou proti pádu. Viditelnost bude zajištěna osvětlením celého staveniště. Místa nevyplněných otvorů budou zajištěna provizorním dřevěným zábradlím výšky 1,1 m. Při stavbě nadzemních podlaží bude lešení kolem stavby zajištěno ochrannou sítí pro zamezení zranění od padajících předmětů. Pracovníci budou poučeni o BOZP, v průběhu práce budou nosit ochrannou přilbu, pracovní obuv a reflexní vestu. V případě práce v nadzemních podlažích budou jištěni.



- stávající objekty
- bourané objekty
- nové objekty
- ~ zábor staveniště
- ~ řešená část v rámci bakalářské práce
- kanalizační přípojka
- vodovodní přípojka
- elektrická přípojka

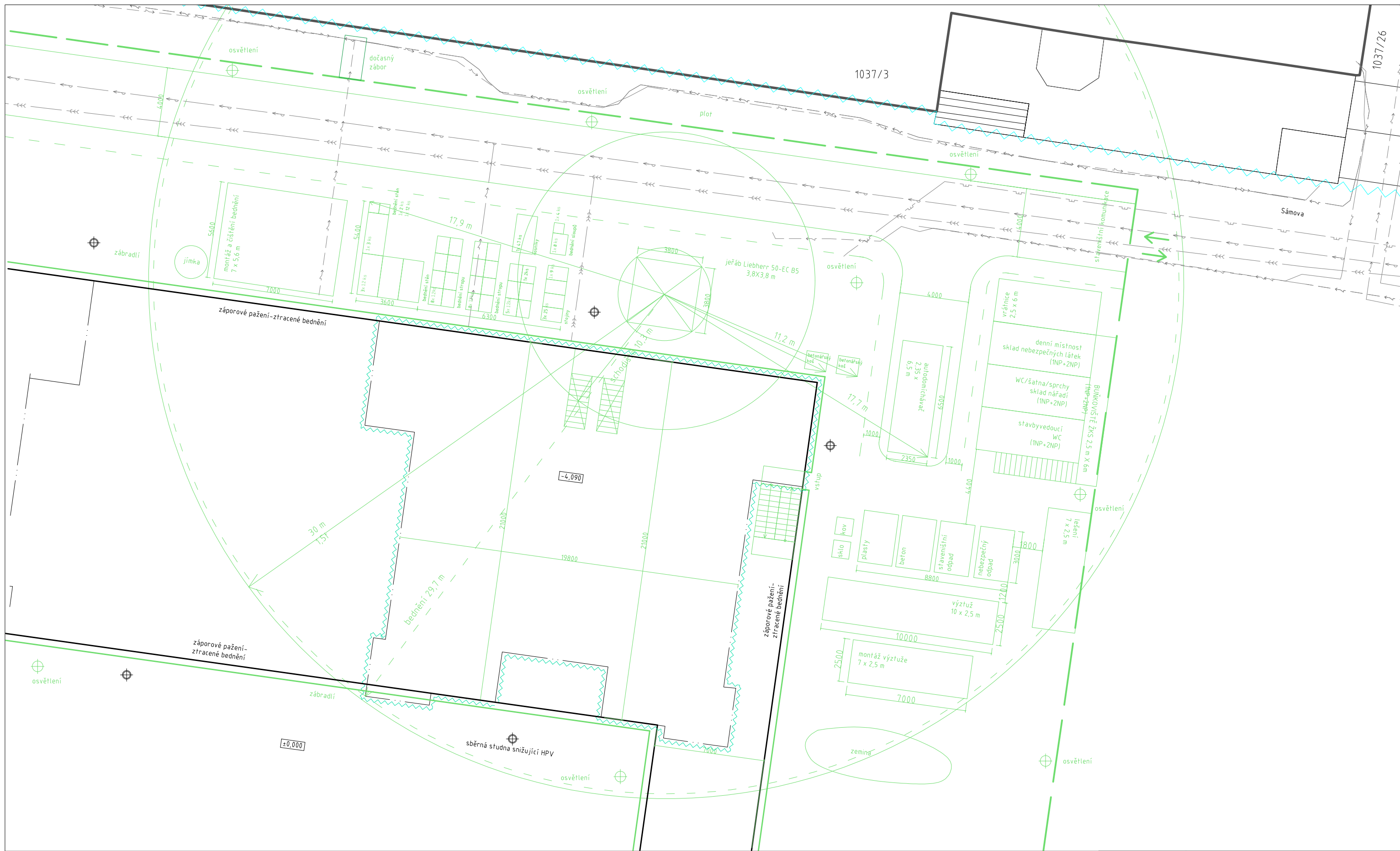
- Stavební objekty**
- SO.01 hrubé terénní úpravy
 - SO.02 vodovodní řad
 - SO.03 garáže
 - SO.04 bytový dům I.1
 - SO.05 bytový dům I.2
 - SO.06 bytový dům III.1
 - SO.07 kanalizační přípojka
 - SO.08 vodovodní přípojka
 - SO.09 elektrická přípojka
 - SO.10 chodník- dlažba
 - SO.11 chodník- mlat
 - SO.12 čisté terénní úpravy

- Bourané objekty**
- BO.01 budova školky
 - BO.02 oplocení
 - BO.03 zpevněná pochozí plocha
 - BO.04 vozovka
 - BO.05 dřeviny

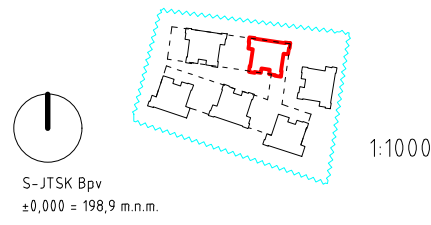


1:1000

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	FORMÁT: A3
AUTOR:	Anna Ladmanová	MĚŘÍTKO: 1:200
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovice	VÝKRES Č.: D.5.b.1
ČÁST DOKUMENTACE:	D.5 Zásady organizace výstavby	AKADEMICKÝ ROK: 2022/23
OBSAH VÝKRESU:	Situace	



Legenda	
	stávající objekty
	zábor staveniště
	dočasný zábor staveniště
	řešená část v rámci bakalářské práce
	oplocení stavební jámy
	zábradlí
	kanalizační řad/přípojka
	vodovodní řad/přípojka
	elektrické rozvody/přípojka
	sběrná studna snižující hladinu podzemní vody
	osvětlení
	vjezd/výjezd ze staveniště



ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Mláda Votrubová, Csc.	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
AUTOR:	Anna Ladmanová	FORMÁT: A3
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovice	MĚŘÍTKO: 1:200
ČÁST DOKUMENTACE:	D.5 Zásady organizace výstavby	VÝKRES Č.: D.5.b.2
OBSAH VÝKRESU:	Zařízení staveniště	AKADEMICKÝ ROK: 2022/23



bakalářská práce

D.6

PROJEKT INTERIÉRU

<i>název projektu:</i>	Bydlení Vršovická
<i>vedoucí práce:</i>	Ing. arch. Michal Kuzemský
<i>odborná asistentka:</i>	Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová
<i>konzultant:</i>	Ing. Michal Kuzemský
<i>vypracovala:</i>	Anna Ladmanová

Obsah

D.6.a Technická zpráva

D.6.b Výkresová část

D.6.b.1 Půdorys M 1:20

D.6.b.2 Řezopohled A-A M 1:50

D.6.b.3 Řezopohled B-B M 1:50

D.6.b.4 Řezopohled C-C M 1:50

D.6.b.5 Detail kotvení zábradlí M 1:50

D.6.b.6 Vizualizace

D.6.b.7 Vizualizace

D.6.c Přílohy k technické zprávě

D.6.a

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

- D.6.a.1 Zadávací a vymežovací údaje
- D.6.a.2 Povrchové úpravy konstrukcí
- D.6.a.3 Dveře
- D.6.a.4 Okna
- D.6.a.5 Výtah
- D.6.a.6 Schodiště
- D.6.a.7 Zábradlí
- D.6.a.8 Osvětlení
- D.6.a.9 Dvířka elektro a hydrantové skříně
- D.6.a.10 Seznam použitých zdrojů
- D.6.a.11 Přílohy k technické zprávě

D.6 PROJEKT INTERIÉRU

D.6.a.1 Zadávací a vymežovací údaje

Předmětem interiérového řešení je schodišťová hala ve 3. NP. Cílem zpracování je podrobná specifikace povrchů, výplní otvorů, schodiště a jeho zábradlí, osvětlení a dalších specifických prvků.

D.6.a.2 Povrchové úpravy konstrukcí

Podlahy

Nášlapná vrstva podlahy je navržena jako slinutá keramická dlažba INTERNO 9 WIDE Silver rozměrů 300x300 mm. Stupnice a podstupnice schodiště jsou taktéž obloženy dlažbou. Sokl je navržen stejné dlažby rozměrů 150x300 mm.

Stěny

Vnitřní stěny jsou omítnuté interiérovou omítkou StoDecosit K (škrábaná struktura) se zrnitostí 1 mm a odstínem STH02 dle výrobce.

Stropy

Železobetonové stropy a spodní strany prefabrikovaných ramen schodiště jsou opatřeny bílou stěrkou RAL 9010.



Keramická dlažba

300x300 mm



dýha jasan



nerezová ocel, broušená



STH02 ■85 C0 ○△ Xb30
Y06 9402

Intriérová omítka StoDecosit

D.6.a.3 Dveře

Vstupní dveře do bytu D08 jsou navrženy jako jednokřídlé bezpečnostní sveře s plným křídlem. Rozměr otvoru pro osazení zárubně je 1000x2150 mm, rozměr křídla pak 900x2100 mm. Křídlo je osazené do ocelové rámové bezpečnostní zárubně, ta bude z vnější strany obložena dřevem. Povrchová úprava dveří a obkladu zárubně bude dýha jasanu. Dveře mají požádní odolnost EI 30 DP3.

Kování dveří je provedeno z nerezové broušené oceli. Z vnější strany dveří je navržena koule, z vnitřní klika. Ve výšce 1,5 m od nášlapné vrstvy podlahy se nachází kukátko.

D.6.a.4 Okna

Okno D04 na mezipodestě schodiště je osazeno v obvodové stěně v otvoru šířky 1650 mm a výšky 2950 mm. Okno je navrženo jako výklopné s fixním izolačním trojsklem. Rám je hliníkový se stavební hloubkou 75 mm. Jeho povrchová úprava je nástřík v odstínu RAL 9010 – bílá.

D.6.a.5 Výtah

Navržený je osobní výtah Schindler 3100 určený pro rozměry šachty 1600x1750 mm s nosností 630 kg (8 osob) a velikostí kabiny 1100x1400 mm. Kabina výtahu má jeden vstup šířky 800 mm. Materiál dveří je nerez. Šachta výtahu je řešena jako samostatná konstrukce a dilatovaná od okolních konstrukcí.

D.6.a.6 Schodiště

Schodišťová prefabrikovaná ramena jsou uložena na ozubs použití pružné podložky. Schodiště má 9 stupňů šířky 310 mm a výšky 160 mm. Šířka schodiště je 1200 mm. Povrchová úprava stupnic a podstupnic je řešena keramickou dlažbou, která je totožná s keramickou dlažbou podlah. Sokl je takéž obložen keramickou dlažbou.

D.6.a.7 Zábradlí

Jednotlivé kusy zábradlí se vyrobí v montážní dílně a přivezou na stavbu, kde dojde k jejich svaření. Zábradlí bude instalováno kolem schodišťového jádra s kotvením z boku k podestě a schodišťovým ramen chemickými kotvami 100 mm od vnější hrany ramen a podest.

Zábradlí budou tvořit ocelové nerezové sloupky Jekl 40x40 mm, 20x40 mm a 20x20 mm. MALdo je navrženo profilu z dubového profilu 40x40 mm.

D.6.a.8 Osvětlení

Prostor schodišťové haly bude přirozeně osvětlen jedním oknem na mezipodestě. Umělé osvětlení bude zajištěno dvěma typy svítidel s pohybovými senzory a Led zdroji. Dvě závěsná svítidla Lucis IZAR III jsou umístěna na osu vchodových dveří do bytu. Dvě nástěnná svítidla Lucis IZAR I jsou navržena k osvětlení mezipodesty, umístěny jsou na její ose. Další dvě nástěnná svítidla Lucis IZAR I jsou navržena na rozhraní podesty a schodišťových ramen. Osa svítidel je umístěna na počátek schodišťových ramen. Zavěšená svítidla jsou umístěna ve výšce 350 od stopu, nástěnná svítidla jsou umístěna ve výšce 2,4 m.

D.6.a.9 Dvířka elektro hydrantové skříně

Patrový rozvaděč elektřiny je umístěn 1,5 m od podlahy (výška od středu zařízení). Dvířka do hydrantu mají rozměr 600x600 mm a jsou osově ve výšce 800 mm nad podlahou. Skříňka s hasicím přístrojem se nachází nad hydrantem osově ve výšce 1,5 m nad podlahou. Dvířka od rozvaděče, hydrantu a skříňky hasicího přístroje jsou z nerezové oceli bez povrchové úpravy. Dvířka budou opatřena nálepkou jednotlivých symbolů.

D.6.a.10 Seznam použitých zdrojů

<https://www.lucis.eu/cz/>

<https://www.keramikasoukup.cz/>, <https://www.next.cz/bezpecnostni-dvere-sd-101>

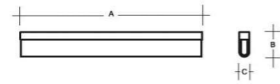
D.6.c

PŘÍLOHY K TECHNICKÉ ZPRÁVĚ

Typ: stropní a nástěnné svítidlo

Stínítko: akrylátové sklo

Těleso svítidla: ocelový plech lakovaný RAL 9016 (.41), RAL 7012 (.47), RAL Argento dorato (.70), RAL Měď (.72), RAL Bronz (.73), RAL Mosaz (.74)



W	K	Světelný tok modulu lm	Světelný tok svítidla lm	A	B	C	DALI 1	DALI 2	CORR	☺	☺	☺	☺	☺
50	3000	6640	6239	1500	125	50	L	M	N*	-	-	-	-	3700

Napětí: 230V

IK kód: IK06

Předřadník: Driver

CRI: >90

Životnost LED: L80/F10 50000 hodin

Watt: 50 W

Teplota chromatičnosti: 3000 K

Světelný tok modulu: 6640 lm

Světelný tok svítidla: 6239 lm

A: 1500 mm

B: 125 mm

C: 50 mm

Dali 1: Dostupné

Dali 2: Dostupné

Koridor funkce: Dostupné na poptávku

Pohybový senzor: Nedostupné

Nouzový modul: Nedostupné

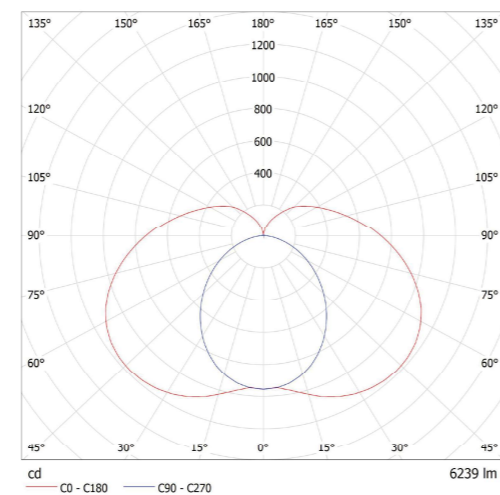
Bluetooth ovládání: Nedostupné

Track systém: Nedostupné

Hmotnost: 3700 g

Lucis AU1.L1.1500.X AULA LED / LDC (Polar)

Luminaire: Lucis AU1.L1.1500.X AULA LED
Lamps: 1 x LED 3230



Typ: nástěnné svítidlo

Stínítko: akrylátové sklo

Těleso svítidla: ocelový plech lakovaný RAL 9016 (.41), RAL 7012 (.47), RAL Argento dorato (.70), RAL Měď (.72), RAL Bronz (.73), RAL Mosaz (.74)



W	K	Světelný tok modulu lm	Světelný tok svítidla lm	A	B	C	DALI 1	DALI 2	CORR	☺	☺	☺	☺	☺
40	3000	5312	4991	1200	120	95	L	M	N*	-	-	Q*	-	3300

Napětí: 230V

IK kód: IK06

Předřadník: Driver

CRI: >90

Životnost LED: L80/F10 50000 hodin

Watt: 40 W

Teplota chromatičnosti: 3000 K

Světelný tok modulu: 5312 lm

Světelný tok svítidla: 4991 lm

A: 1200 mm

B: 120 mm

C: 95 mm

Dali 1: Dostupné

Dali 2: Dostupné

Koridor funkce: Dostupné na poptávku

Pohybový senzor: Nedostupné

Nouzový modul: Nedostupné

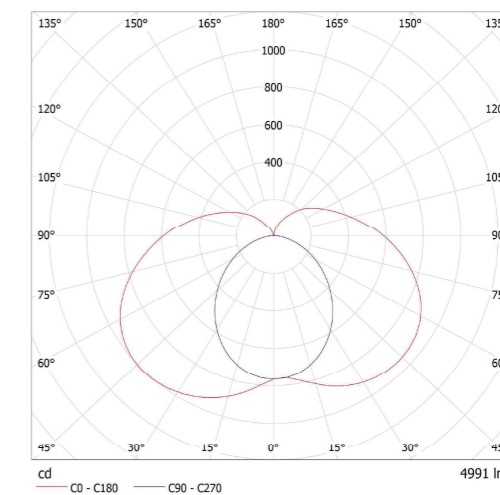
Bluetooth ovládání: Dostupné na poptávku

Track systém: Nedostupné

Hmotnost: 3300 g

Lucis AU3.L1.1200.X AULA LED / LDC (Polar)

Luminaire: Lucis AU3.L1.1200.X AULA LED
Lamps: 1 x LED G5



Schindler 3100

Údaje pro plánování

K 1. září 2017
musí všechny
nainstalované výtahy
splňovat požadavky normy
EN 81-20. V případě
jakýchkoliv dotazů nás
prosím kontaktujte.

Specifikace výtahu Schindler 3100

Frekvenčně ovládaný lanový výtah bez strojovny; nosnost 450 kg, 480 kg, 630 kg, pro 5, 6 či 8 osob.

GQ kg	Osob	VKN m/s	HQ m	ZE	Vstup	Kabina			Dveře			Šachta				
						BK mm	TK mm	HK mm	Typ	BT mm	HT mm	BS mm	TS ⁽¹⁾ mm	TS ⁽²⁾ mm	HSG mm	HSK mm
450	5	0.63	26	7	2	1000	1250	2139	T2	800	2000/2100	1500	1600	1800	1100	3400
			30	10	2	1000	1250	2139	T2	800	2000/2100	1500	1600	1800	1100	3400
480	6	0.63	26	7	2	1000	1300	2139	T2	800	2000/2100	1500	1650	1850	1100	3400
			30	10	2	1000	1300	2139	T2	800	2000/2100	1500	1650	1850	1100	3400
630	8	0.63	26	7	2	1100	1400	2139	T2	800	2000/2100	1600	1750	1950	1100	3400
			30	10	2	1100	1400	2139	T2	800	2000/2100	1600	1750	1950	1100	3400

GQ Nosnost
VKN Rychlost
HQ Zdvih
ZE Počet stanic
HE Vzdálenost mezi podlažími

BK Šířka kabiny
TK Hloubka kabiny
HK Konstrukční výška kabiny

T2 Teleskopické posuvné dveře, 2-panelové
BT Šířka dveří
HT Výška dveří

BS Šířka šachty
TS⁽¹⁾ Hloubka šachty s 1 vstupem
TS⁽²⁾ Hloubka šachty se 2 vstupy
HSG Hloubka prohlubně
HSK Hlava šachty při použití zachycovačů na protiváze HSK min. + 70 mm

Čistá výška kabiny (pod pohled) je vždy o cca 39 mm nižší než konstrukční výška kabiny HK.

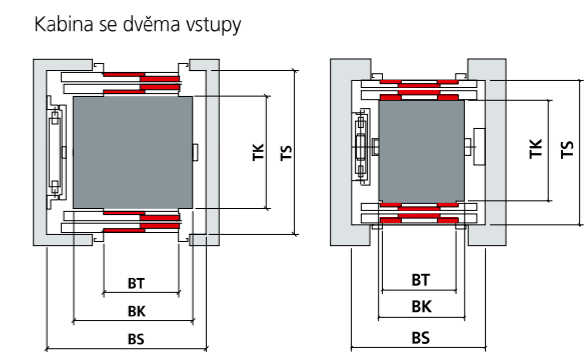
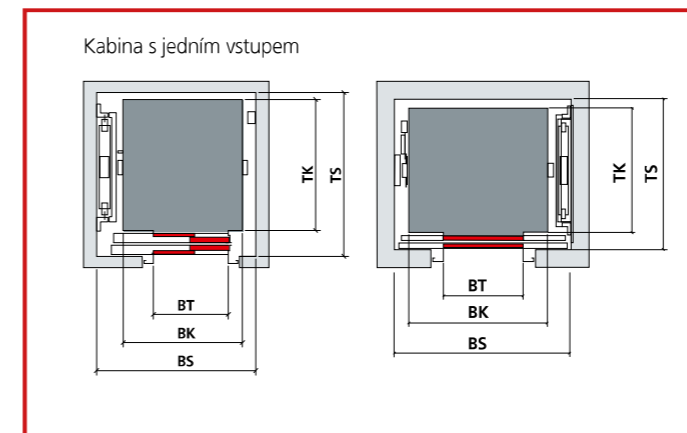
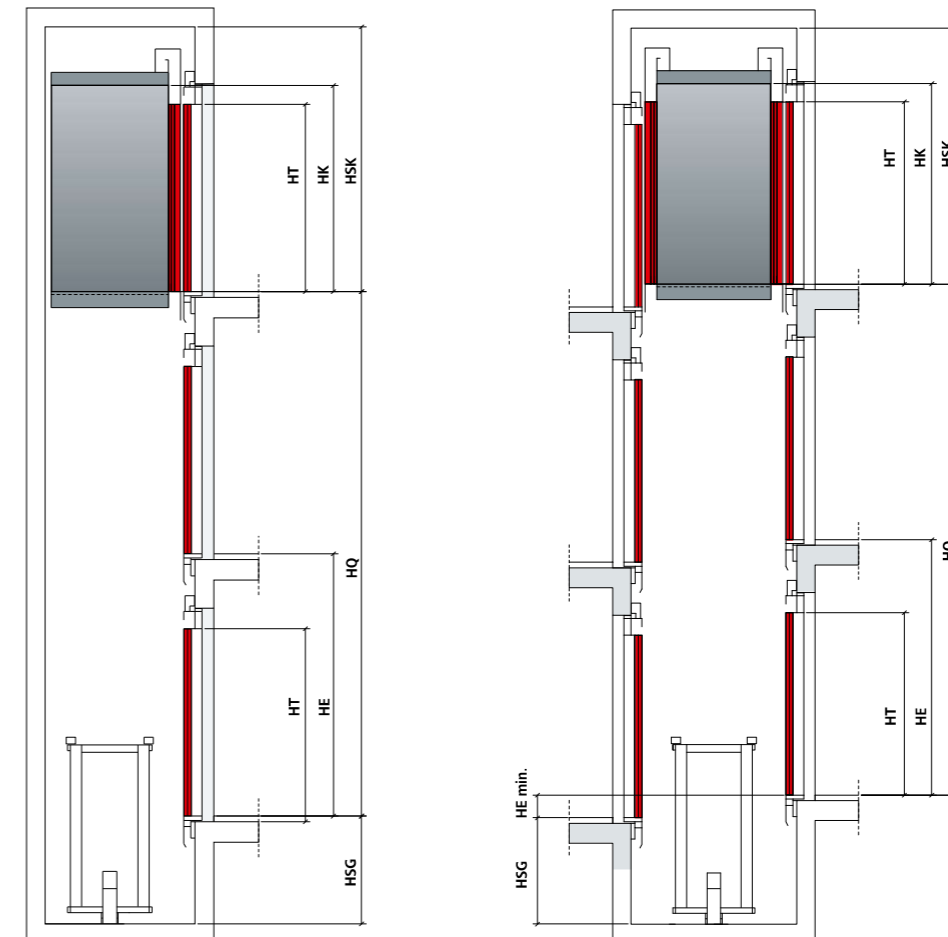
Vzdálenost mezi podlažími (HE) je:
min. 2400 mm pro výšku dveří 2000 mm
min. 2500 mm pro výšku dveří 2100 mm

HE pro pro 2-stanícové instalace je min. 2600 mm u výšky dveří 2000 mm a 2100 mm.

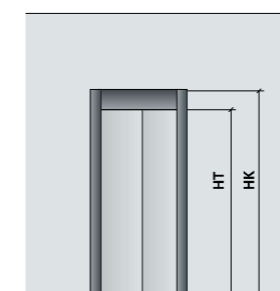
Minimální vzdálenost mezi podlažími (HE min.) pro protilehlé vstupy je 300 mm.

Typový certifikát v souladu se směrnici č. 95/16/ES pro výtahy.

Řez a půdorys

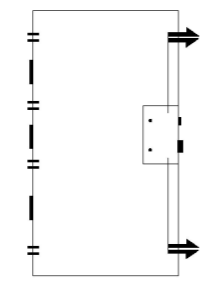
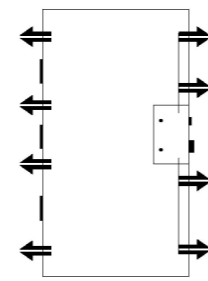


Portál dveří

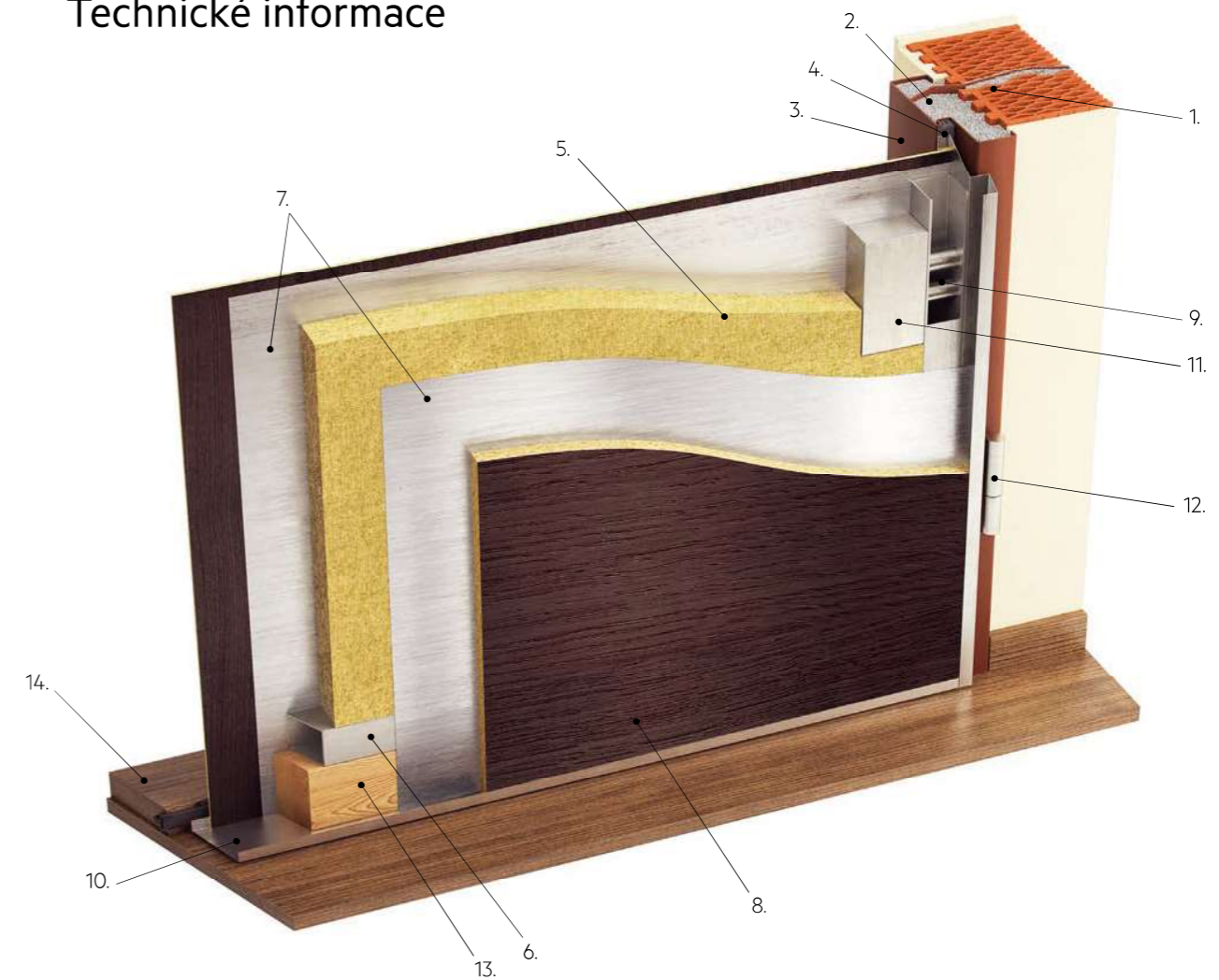


BEZPEČNOSTNÍ DVEŘE SD 101, SD 111

Nejvyšší bezpečnost a komfort poskytují při použití se zárubní NE X1 SI 1. Bezpečnostní dveře NE X1 SD 101 jsou nejpopulárnější bezpečnostní dveře do bytů v ČR. Vhodné k výměně dveří i pokud máte kovové zárubně.

Typ	SD 101	SD 111
Základní určení	Dveře lze použít do původní kovové zárubně nebo do nové bezpečnostní zárubně NE X1 SI 1.	
Bezpečnostní třída (ENV1627-30) pro otevírání dovnitř	3	4 (3 - pro otevírání ven)
Národní bezpečnostní úřad	T	T, PT
Požární odolnost (označení F)	EI 30, IW 30	EI 30, IW 30 (EI 20, IW 20)
Tepelný odpor dveřního křídla	R = 0,52	R = 0,52
Součinitel prostupu tepla dveřního křídla	U = 2,0	U = 2,0
Zvukový útlum	Rw 55 - 59 dB	Rw 55 - 59 dB
Kouřotěsnost Sm, Sa	Ano	Ano
Průvzdušnost	2	2
Vodotěsnost	1A	1A
Odolnost zatížení větrem	1	1
Standardní rozměry dveří	na míru	na míru
Maximální rozměr křídla (certifikovaná bezpečnost a požární odolnost)	900 x 1970	900 x 1970
Tloušťka dveří (mm)	min. 42	min. 42
Falc	15 x 26	15 x 26
Hmotnost (kg)	70	82
Neprůstřelnost (EN 1522-23)	FB1	FB1
Vnitřní povrch	lamino, dýha, H-dex, masiv, plech v RAL	
Vnější povrch	lamino, dýha, H-dex, masiv, plech v RAL	
Vnější povrch do exteriéru	H-dex, plech v RAL	
Počet jisticích bodů	17	21
		

Technické informace



Konstrukce dveří

- | | | |
|------------------------------|----------------------------|--|
| 1. ocelové kotvy | 6. ocelový skelet | 11. automatické zamykací body |
| 2. betonová výplň zárubně | 7. oboustranné pancéřování | 12. bezpečnostní panty s ložiskem |
| 3. bezpečnostní záрубеň | 8. povrch dveří | 13. dřevěný hranol umožňující zkrácení dveří |
| 4. těsnění | 9. dvojitě zamykací body | 14. práh s integrovaným těsněním |
| 5. zvuková a tepelná izolace | 10. nerezové hrany | |

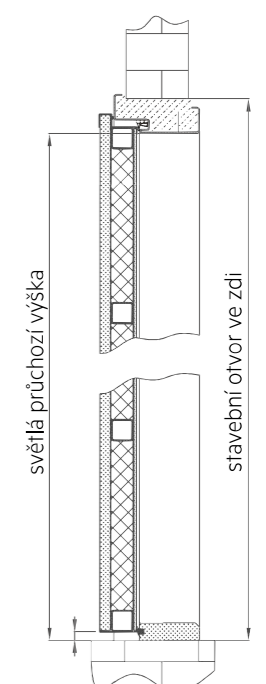
Horizontální řez

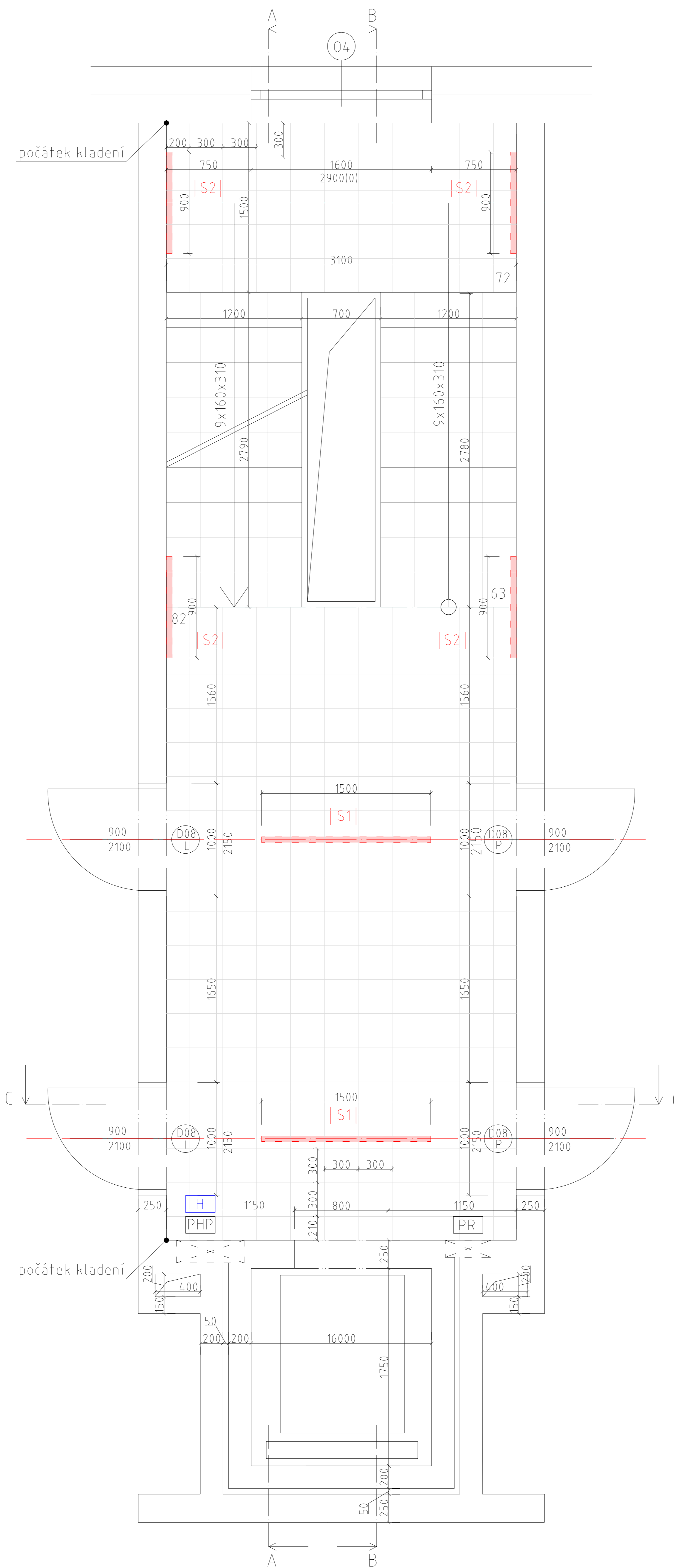


Tabulka rozměrů dveří SD 101 a SD 111 (šířka x výška)

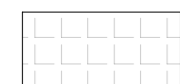

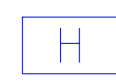


Světlý průchozí rozměr	Stavební otvor / instalace na vnitřní líc zdi	Stavební otvor / instalace na střední nebo vnější líc zdi
800 x 1970	900 x 2005	950 x 2035
900 x 1970	1000 x 2005	1050 x 2035

Vertikální řez

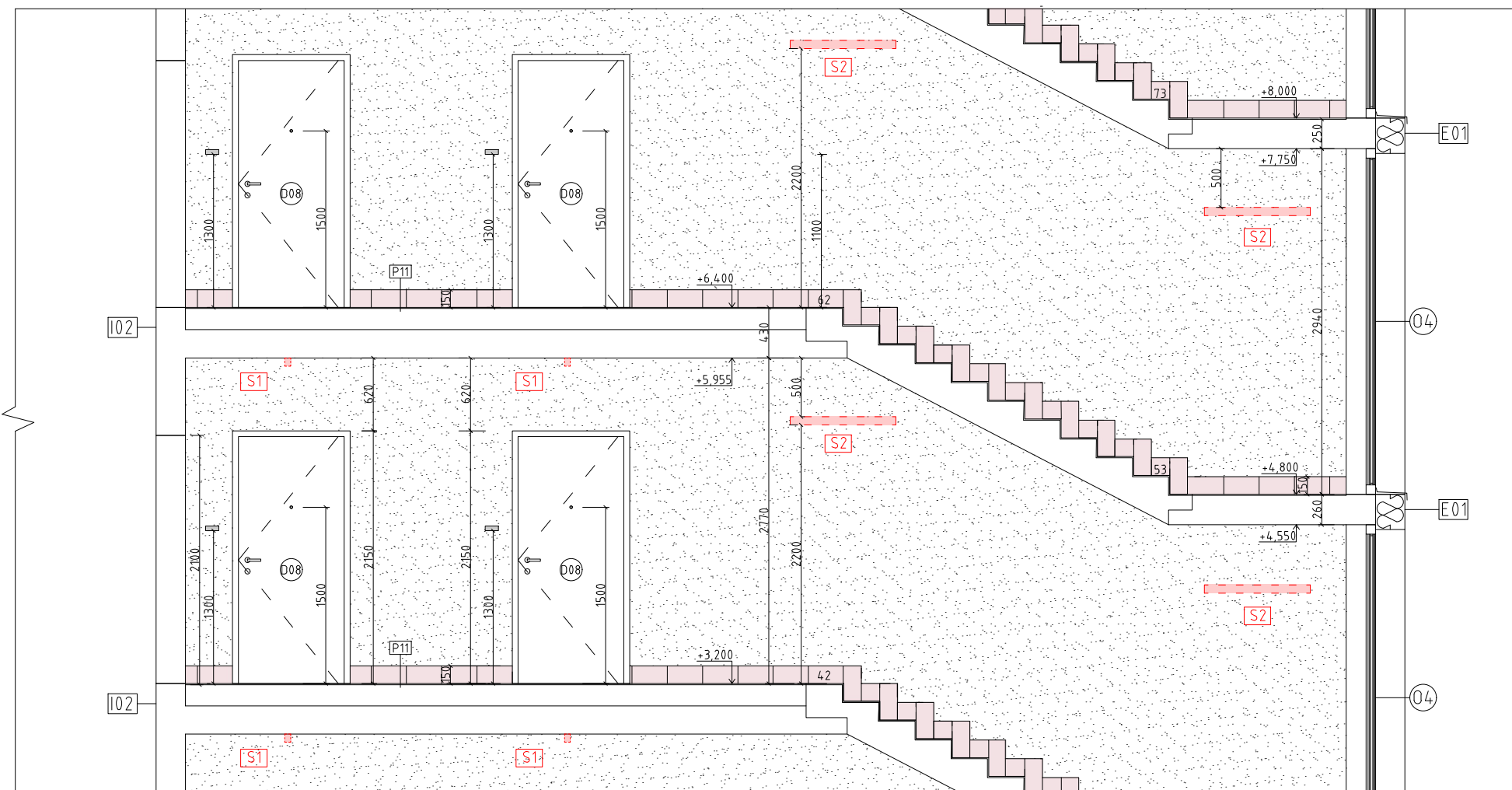








Legenda



- | | | | |
|---|--------------------------------|---|------------------|
|  | keramická dlažba 300x300x10 mm |  | patrový rozvaděč |
|  | požární hydrant 600x600x175 mm |  | svítidlo |
|  | práškový hasicí přístroj 21A | | |


ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
AUTOR:	Anna Ladmanová	FORMÁT: A1
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovice	MĚŘÍTKO: 1:20
ČÁST DOKUMENTACE:	D.6 Projekt interiéru	VÝKRES Č.: D.6.b.1
OBSAH VÝKRESU:	Půdorys	AKADEMICKÝ ROK: 2022/23

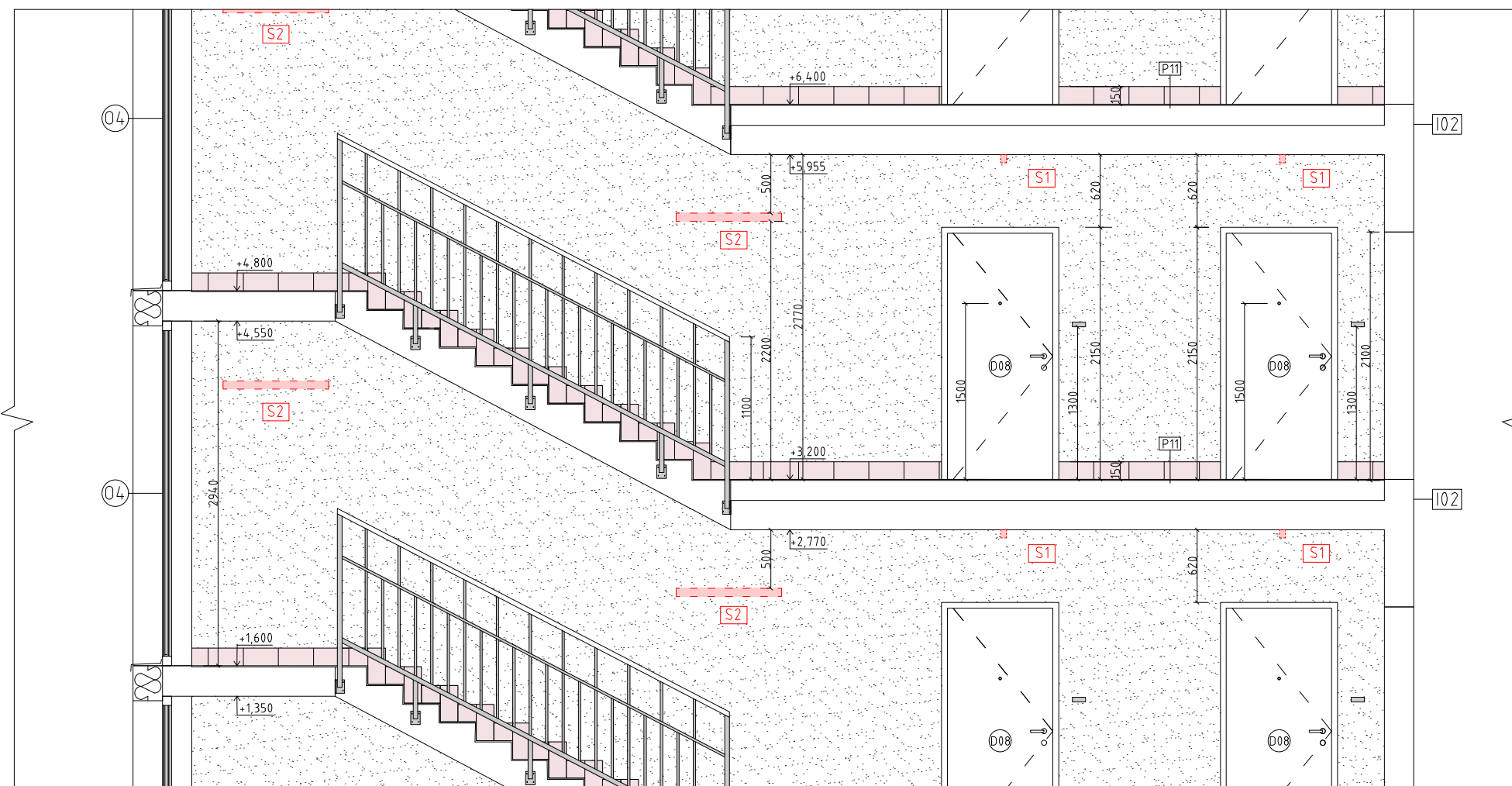


Legenda





-  keramická dlažba 300x300x10 mm
-  nerezová ocel
- PHP práškový hasicí přístroj 21A
- H požární hydrant
-  patrový rozvaděč
-  svítidlo





-  skladba vnitřní stěny
-  skladba podlahy


ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
AUTOR:	Anna Ladmanová	FORMÁT: A3
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovice	MĚŘÍTKO: 1:50
ČÁST DOKUMENTACE:	D.6 Projekt interiéru	VÝKRES Č.: D.6.b.2
OBSAH VÝKRESU:	Řez A-A	AKADEMICKÝ ROK: 2022/23

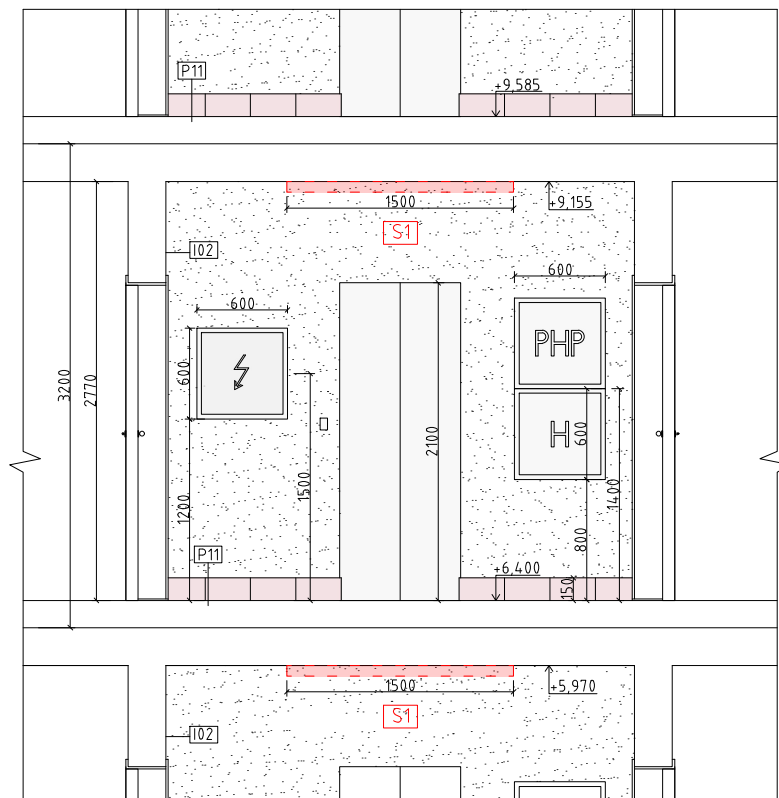


Legenda







-  keramická dlažba 300x300x10 mm
-  nerezová ocel
- PHP práškový hasicí přístroj 21A
- H požární hydrant
-  patrový rozvaděč
-  svítidlo

-  skladba vnitřní stěny
-  skladba podlahy
-  označení dveří
-  označení oken

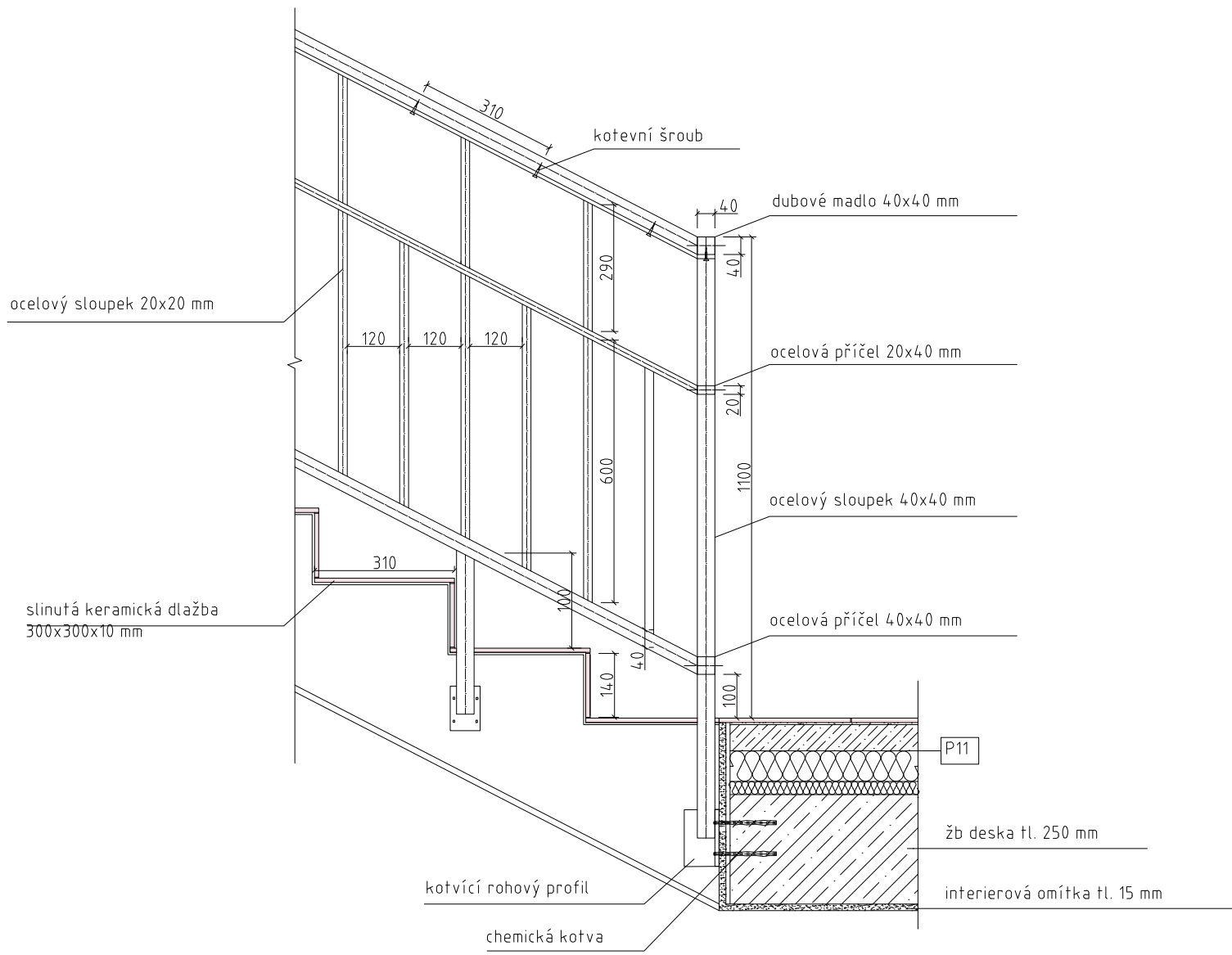
ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
AUTOR:	Anna Ladmanová	FORMÁT: A3
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovice	MĚŘÍTKO: 1:50
ČÁST DOKUMENTACE:	D.6 Projekt interiéru	VÝKRES Č.: D.6.b.3
OBSAH VÝKRESU:	Řez B-B	AKADEMICKÝ ROK: 2022/23



Legenda

	keramická dlažba 300x300x10 mm		skladba vnitřní stěny
	nerezová ocel		skladba podlahy
PHP	práškový hasicí přístroj 21A		
H	požární hydrant		
	patrový rozvaděč		
	svítidlo		

ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemanský	
KONZULTANT:	Ing. arch. Michal Kuzemanský	
AUTOR:	Anna Ladmanová	FORMÁT: A4
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovice	MĚŘÍTKO: 1:50
ČÁST DOKUMENTACE:	D.6 Projekt inženýru	VÝKRES Č.: D.6.b.4
OBSAH VÝKRESU:	Řezopohled C-C	AKADEMICKÝ ROK: 2022/23



ÚSTAV:	15119 Ústav urbanismu	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
KONZULTANT:	Ing. Michal Kuzemský	
AUTOR:	Anna Ladmanová	FORMÁT: A4
NÁZEV PRÁCE:	Bydlení Vršovice	MĚŘÍTKO: 1:15
ČÁST DOKUMENTACE:	D.6 Projekt interiéru	VÝKRES Č.: D.6.b.5
OBSAH VÝKRESU:	Detail zábradlí	AKADEMICKÝ ROK: 2022/23





Bakalářská práce

E

DOKLADOVÁ ČÁST

název projektu: Bydlení Vršovická
vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský
odborná asistentka: Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová
vypracovala: Anna Ladmanová

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Anna Ladmanová
 datum narození: 12.4.2001
 akademický rok / semestr: LS_2023
 obor: A+U
 ústav: 15119
 vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Michal Kuzemský
 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 rozpískami, vloženými poskládanými výkresy ve správných měřítcích – štábní kultura vzor „praxe“

Datum a podpis studenta 27. 2. 23

27. února 2023

Datum a podpis vedoucího BP

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: ANNA LADMANOVÁ	
Akademický rok / semestr: 2022/2023 letní semestr	
Ústav číslo / název: 15119 Ústav urbanismu	
Téma bakalářské práce - český název: Bydlení Vršovice	
Téma bakalářské práce - anglický název: Housing Vršovice	
Jazyk práce: čeština	
Vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský
Oponent práce:	MgA. Vojtěch Tecl
Klíčová slova (česká):	Bydlení Vršovice, bytový dům, soubor staveb
Anotace (česká):	Bydlet mezi Grébovkou a Nádražím Vršovice. Bydlet u Botiče ale i u rušné hlavní ulice Vršovic. Navrhují solitérní domy. Soubor komunikuje s okolím a otevírá se náhodným kolemjdoucím, kteří si na chvíli chtějí odpočinout od ruchu ulice. Poskytuje soukromí a bezpečí zdejším obyvatelům. Domy jsou na sobě nezávislé, ale zároveň soužijící. Byty navrhují světlé, otevřené směrem ven, ale zároveň útulné. Bytové domy nabízí i atypické byty s velkými terasami nebo velké byty pro studentské bydlení. Ale s mírou. Snažím se o přiměřený komfort, ani moc ani málo.
Anotace (anglická):	Housing between Havlíčkovy sady and the Vršovice rail station. Housing near by Botič brook but also close to the main street Vršovická. I design solitaire houses. The complex is welcoming to strangers who wants the relax from the noise of the main street while walking by. Despite that it provides privacy and safety to the residents. The houses are independent but in coexistence. The apartments I design to be illuminated, open to surroundings but cosy. The complex also provides atypical apartments with terraces or big cohousing apartments. But in good amount. I am trying to design appropriate comfort, not less nor more.

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 24.5. 2023

Ladmanová

Podpis autora bakalářské práce

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

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2022/2023 LS
Ateliér	Kuzemeuský & Kvařová
Zpracovatel	Anna Ladmanová
Stavba	Bydlení Vrsovice
Místo stavby	Praha 10 - Vrsovice
Konzultant stavební části	Ing. Miloš Rehböcker
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.
	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
	Ing. Milada Vomubová, CSc.
	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
	Ing. arch. Michal Kuzemeuský

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		
Rezy		
Pohledy		
Výkresy výrobků		
Detaily		

zpracováno v souhrnném rozřazení

PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	statika	
TZB	tzb	
Realizace	realizace	
Interiér		

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

Průvodní list stavební části (viz zadání)	

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: Anna Ladmanová

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 průvlaků a sloupů 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, 19.5.23

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>Anna Ladmanová</u>	podpis:
Konzultant: <u>Ing. Milada Votrubová, 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** (doplněná 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 :LS.....
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	Anna Laduanová
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 stoupačí 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. Vymezit 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 : 100.....

• **Bilanční výpočty**

Předběžný návrh profilů přípojek (voda, kanalizace), velikost akumulčních/retenčních /vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrh větracích/chladicích zařízení (velikost vzduchotechnické jednotky a minimálně rozměry hlavních distribučních vzduchotechnických rozvodů).

• **Technická zpráva**

Praha, 25.4.2023.....


.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem