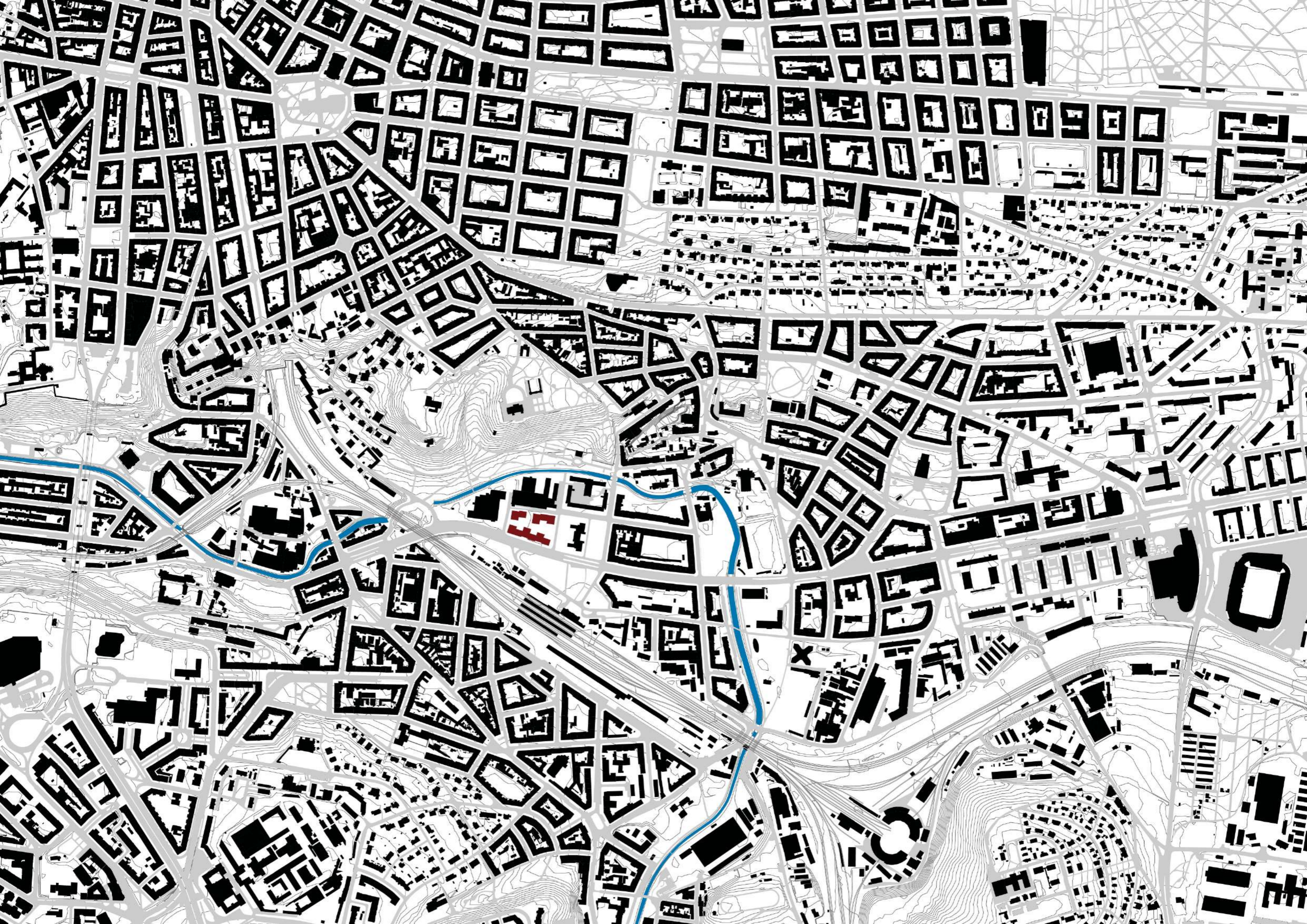


bakalářská práce
Bydlení Vršovická

Martin Šnabr
ateliér Kuzemský-Kunarová
letní semestr 2023



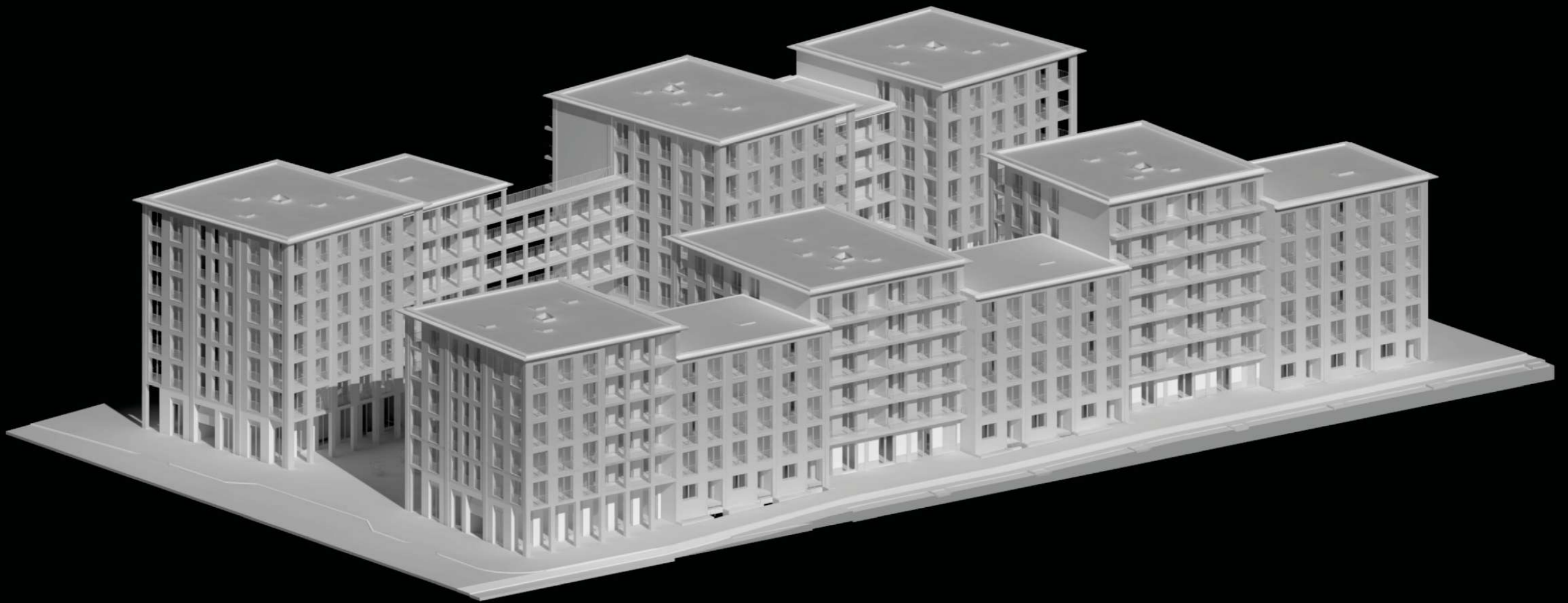
České vysoké učení technické
Fakulta architektury





















VRŠOVICKÁ
VRŠOVICE - PRAHA 10







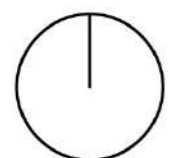


půdorys přízemí

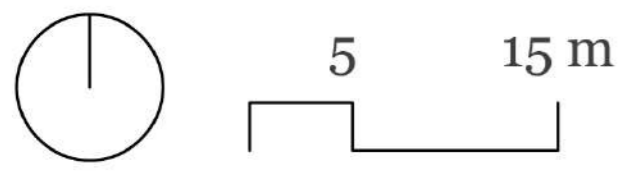
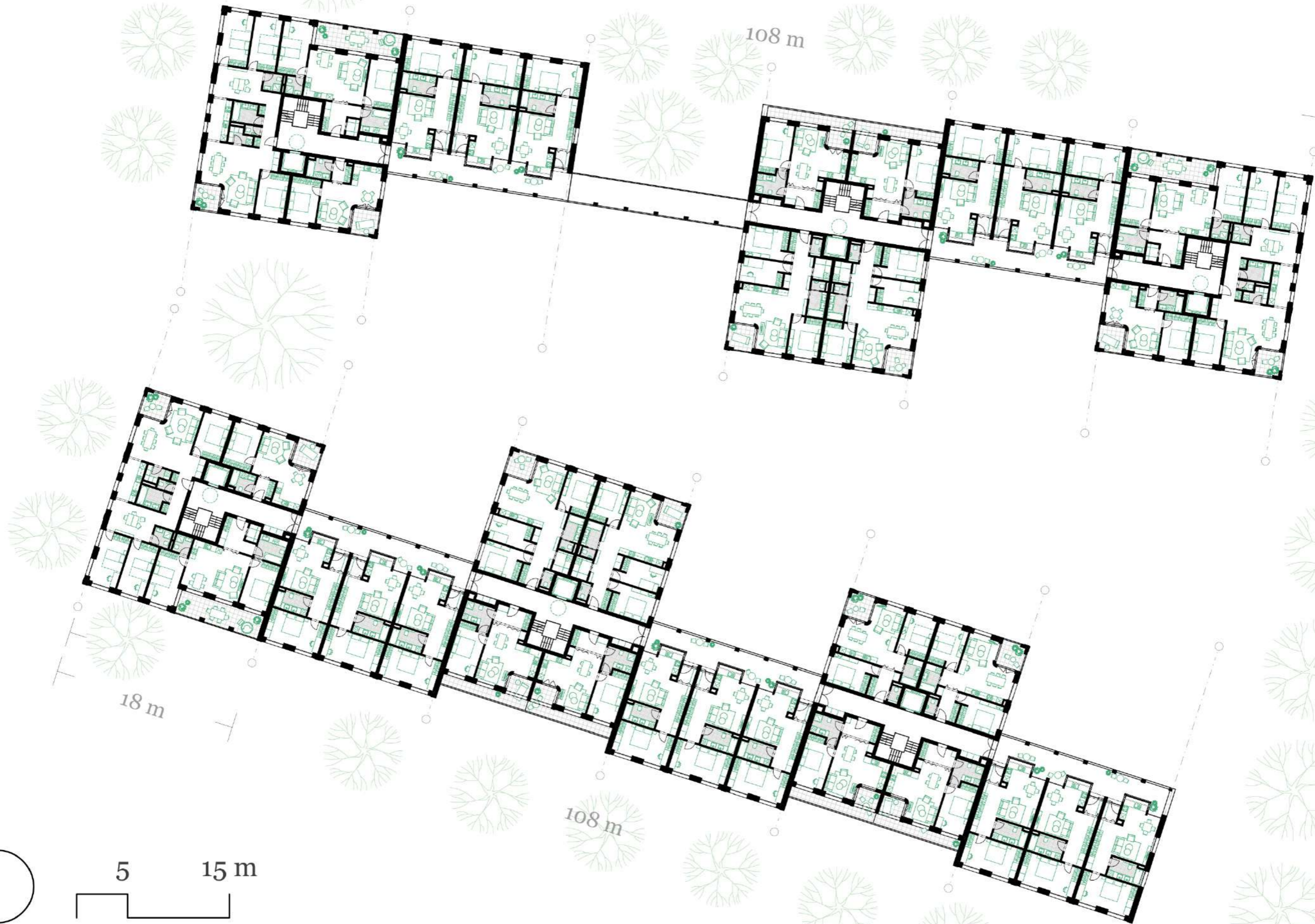


5 15 m

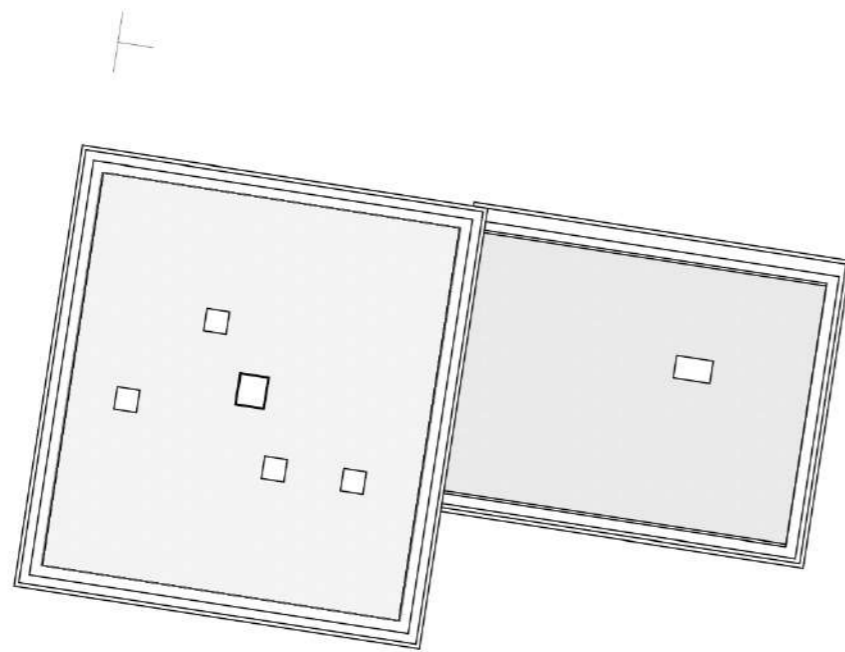
pūdorys 2. patro



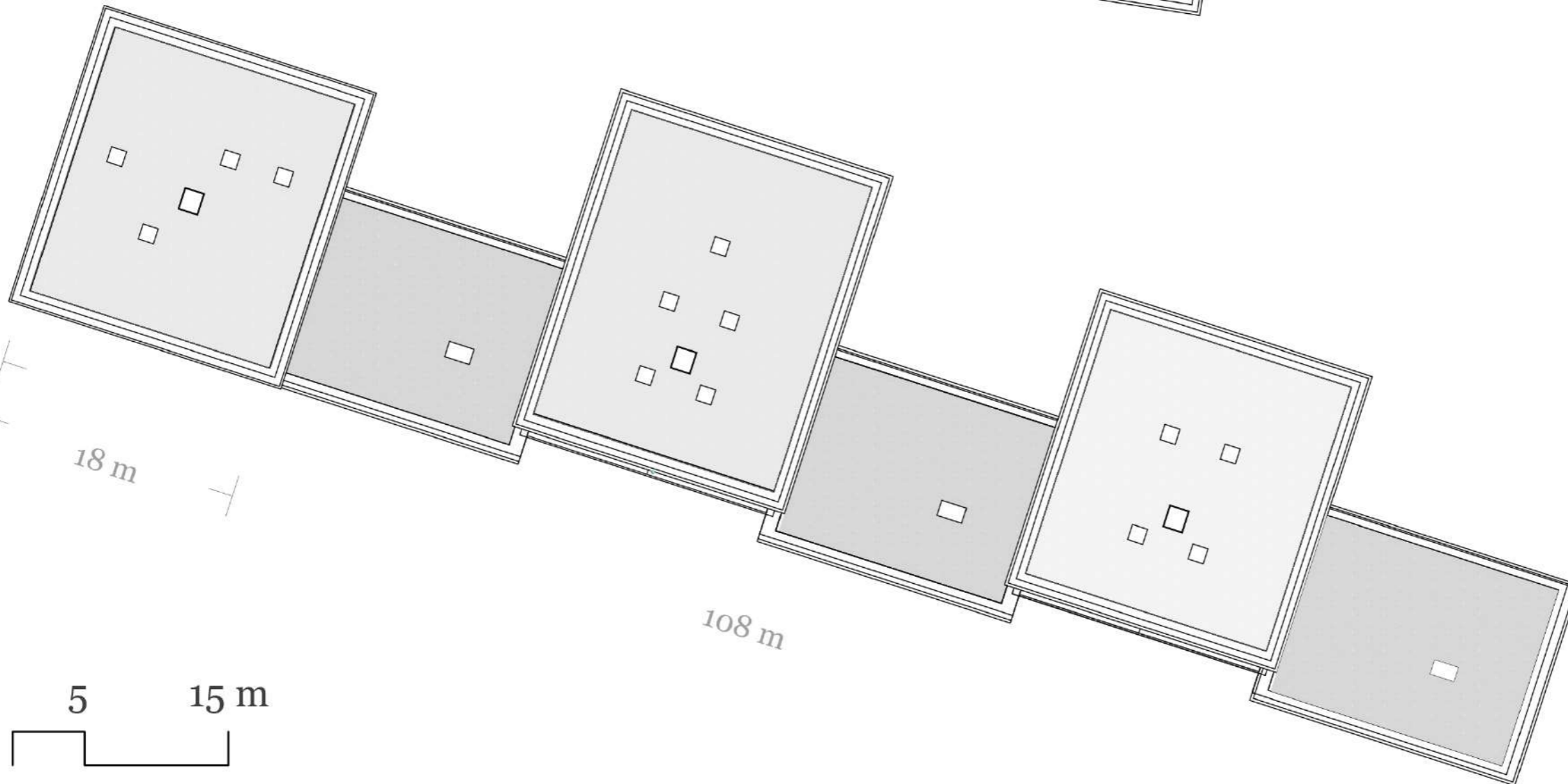
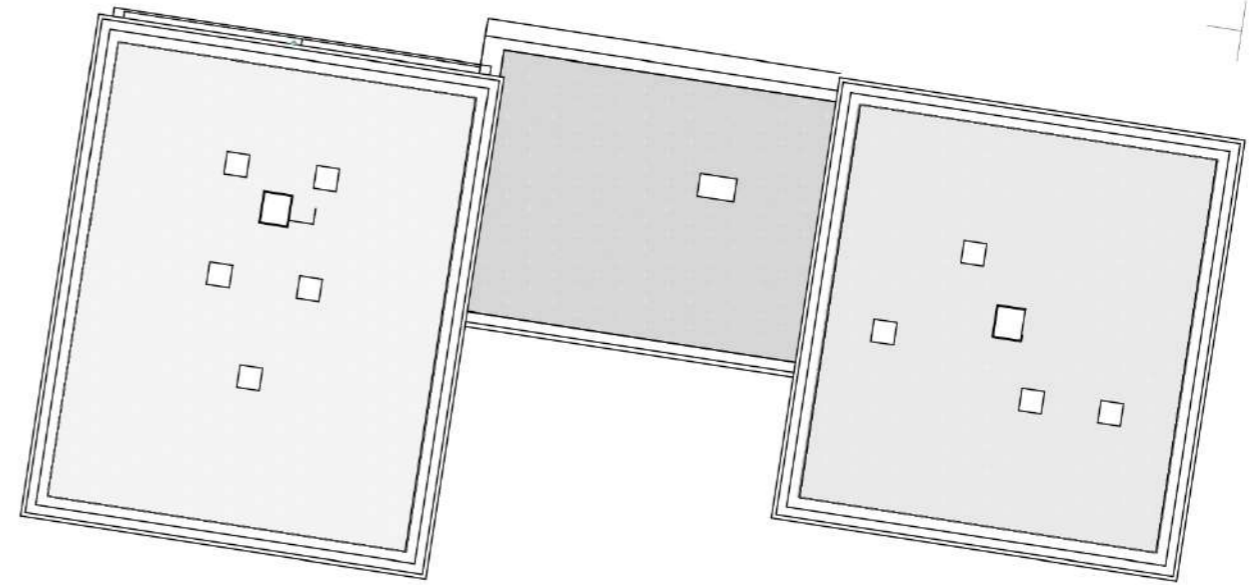
pūdorys 3 – 5. patro



půdorys střecha



108 m



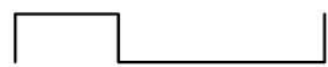
18 m

108 m

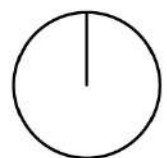


5

15 m



pūdorys suterēn





modul „rohák“



modul „pavlačák“



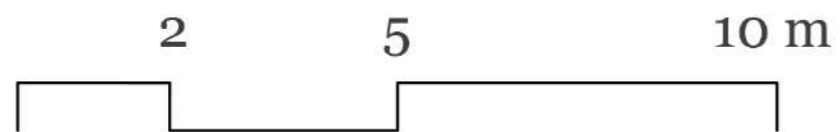
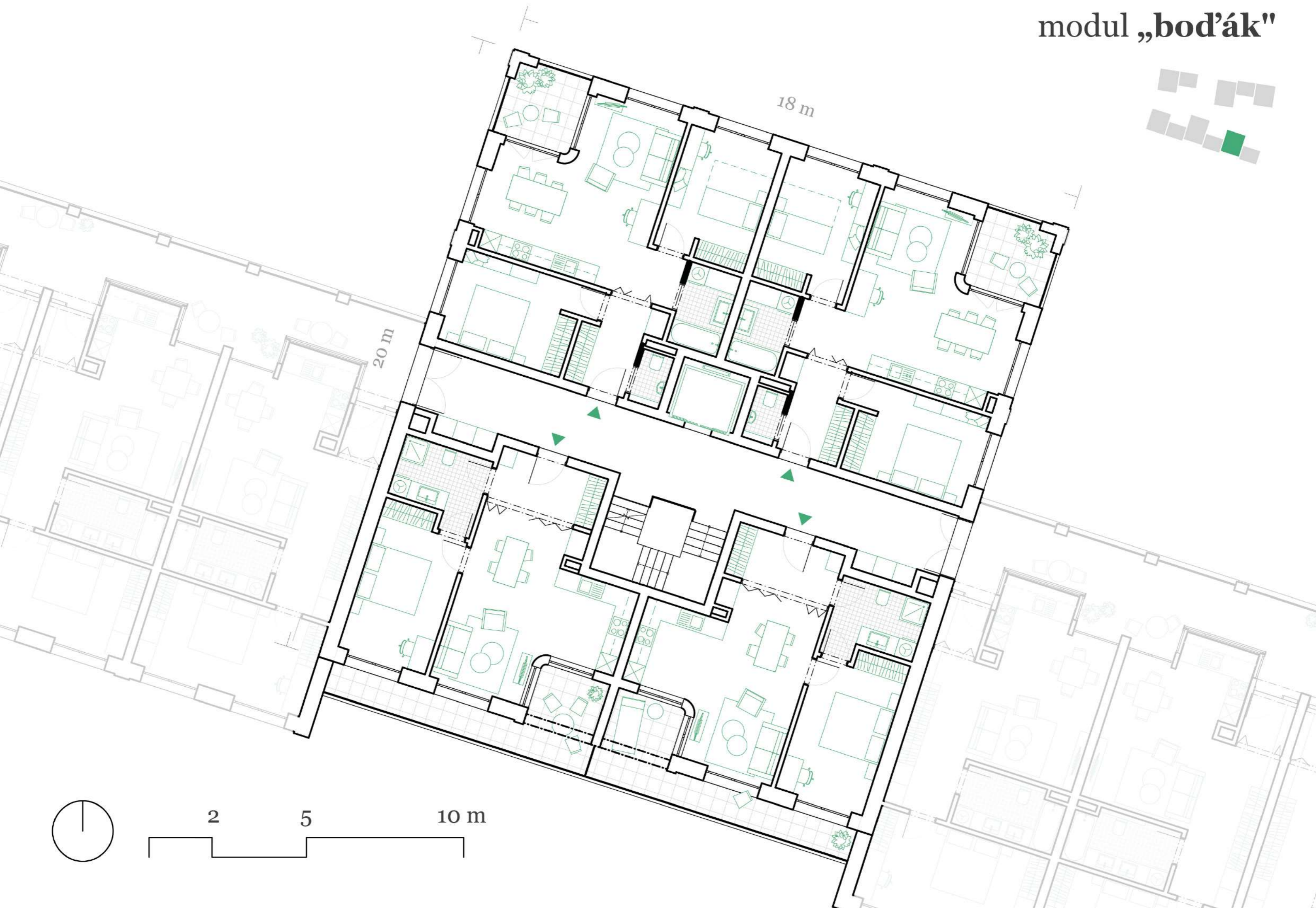
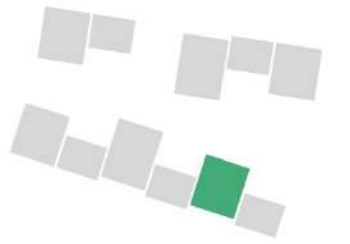
modul „velký bodák“



modul „řadovka“



modul „bod'ák”





byt 5+kk

118 m²

5,7 m² lodžie

16 ks



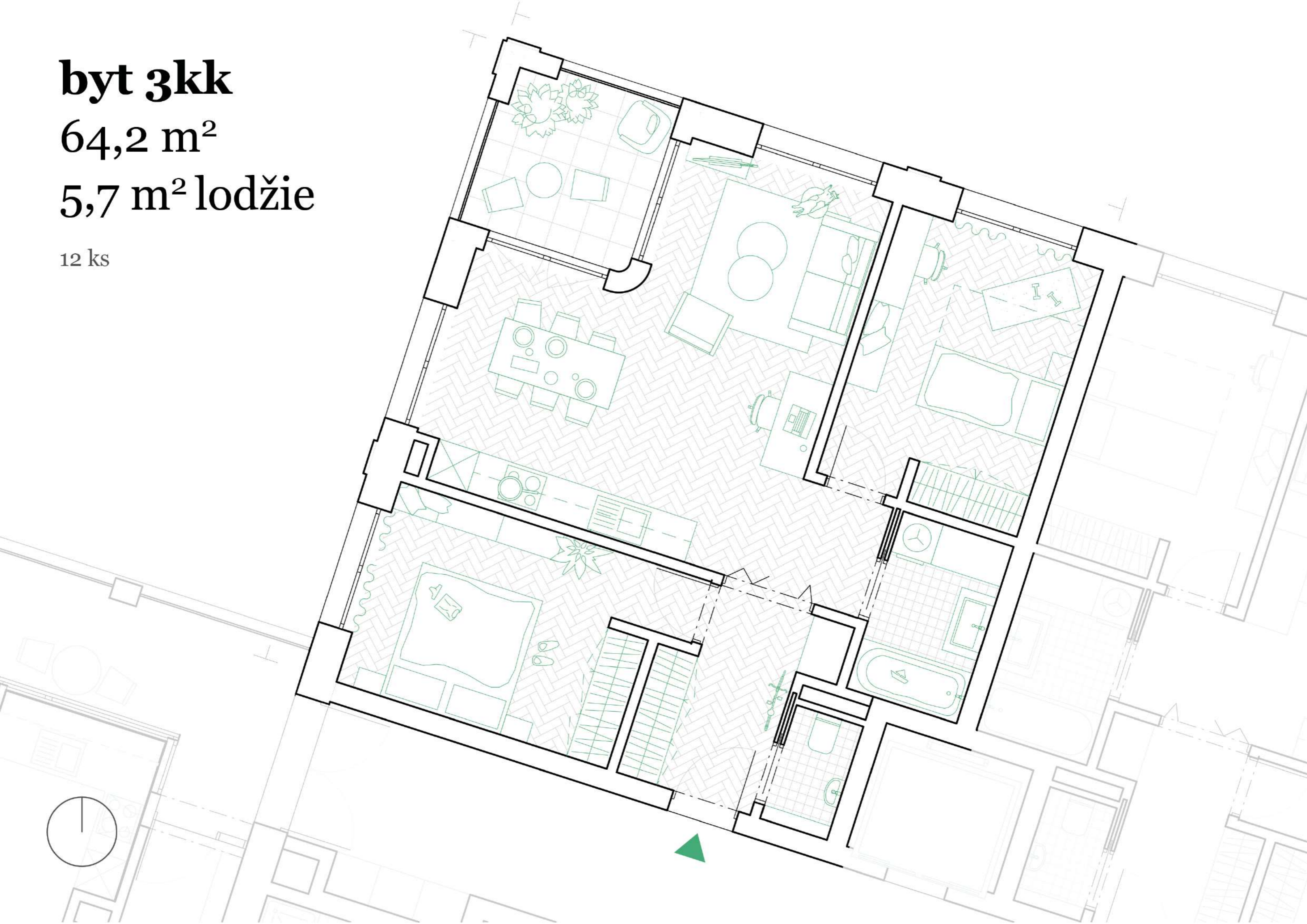


byt 3kk

64,2 m²

5,7 m² lodžie

12 ks



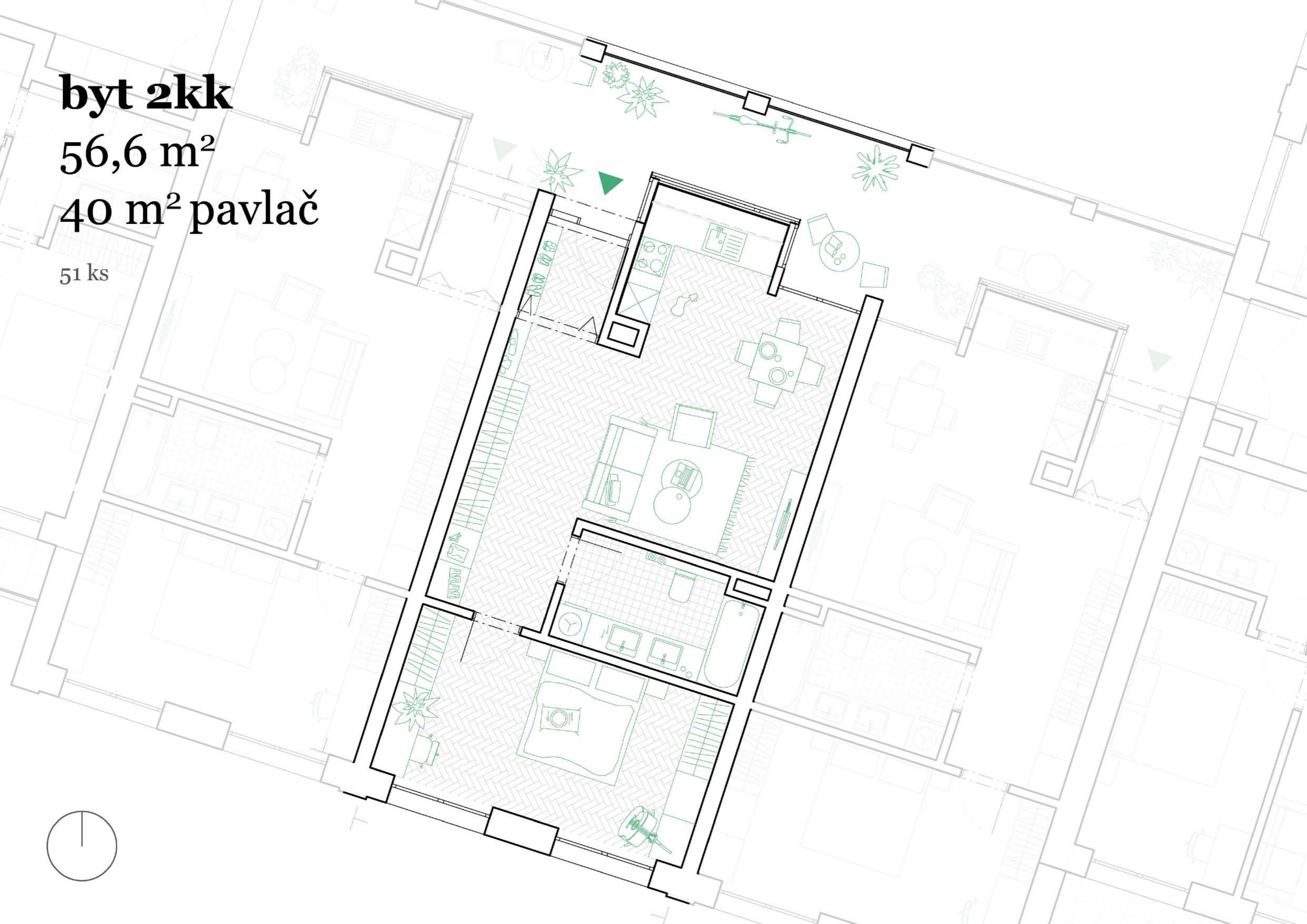


byt 2kk

56,6 m²

40 m² pavlač

51 ks





pohled jižní fasáda



řezopohled východ





bydlení vršovice

Restaurace Hotely Tipy Muzea MHD Lékárny Bankomaty



Thun
ánu

Vrstvy

practic
os

Concept 42

Autorská zpráva

Urbanismus

Pozemek ležící mezi pražským nádražím Vršovice a parkem Grébovka dnes působí periferním dojmem, přesto že se nacházíme v širším centru města. Kousek opodál končí klasická bloková zástavba a území se tříští na několik solitérů. Místo nepůsobí pro trávení času či pohyb moc příjemně. A to i přesto, že jde o skvělou lokaci poblíž služeb, zeleně i uzlu veřejné dopravy.

Na tyto podmínky reaguji poměrně hustou zástavbou. Ta přebírá výhody klasického městského bloku, zároveň si ale propůjčuje vlastnosti solitérní zástavby. Vytvářím polootevřený blok, který do ulice působí díky zachování uliční čáry městsky a jeho „vnitroblok“ zároveň zůstává zelený, prosluněný a větraný.

Vzhledem k tomu, že jde o více než 100 metrů dlouhý pozemek, člením dům pro příjemnější měřítko i lepší orientaci na několik částí. Taktuji ho tak zhruba podobně, jako je dělena nedaleká bloková zástavba. Na členění reaguje obsah domu, střídá se zde několik typů domů: modulů.

Nachází se zde 5 pavlačových modulů, které mají v přízemí a první patře řadové „domky“. Ty disponují vlastní zahradou ve vnitrobloku a soukromým vchodem přímo z ulice. Dále se zde nachází 3 „bodové“ moduly, které obsahují klasické byty. Na nároží dům ukončují 3 „rohové“ moduly, které obsahují další odlišně uspořádané byty. Výhodou členitého uspořádání je výsledný nižší počet potřebných schodišť a výtahů, jelikož komunikační jádra leží pouze v domech s klasickými byty – pavlače na ně navazují.

Stejně jako se postupně směrem k pozemku základní školy rozevírá pozemek, otevírá se i můj polootevřený vnitroblok. Tato východní část tak propouští do mého komplexu slunce, vzduch i zeleň. Západní část se naopak zužuje a v návaznosti na stávající bytový komplex působí městským dojmem. Na zúžení vnitrobloku také reaguji vynecháním jednoho modulu na severní straně komplexu.

Veřejná prostranství

Bytový komplex přináší do města několik veřejných zákoutí s různými charaktery. U stávajícího bytového komplexu mezi domy ve vnitrobloku vytvářím veřejnou „piazettu“ zastíněnou velkým dubem a sousedící s několika kavárnami či zmrzlinárnou. Pod domy vytvářím veřejná loubí, do kterých se může kdokoliv schovat před deštěm či ostrým sluncem. Druhou veřejnou „piazetu“ pro setkávání vytvářím před vstupem do sportovní Haly Hasa na konci Sámovy ulice. Uvnitř domů se nachází několik pronajímatelných prostorů určené pro maloobchod nebo komunitní prostory.

Samotný vnitroblok zachovává soukromí obyvatel bytového komplexu a není přístupný veřejnosti. Obyvatelé do něj mohou přijít ze tří stran přímo z ulice, nebo z přízemí jednotlivých domů. Nachází se zde zahrady řadových domků, mlatové placky na hry a posezení, prostor pro zahradničení, retenční jezírko i zeleň. Toto vše propojuje zpevněná středová cesta.

28

410
VRŠOVICE
PRAHA 10

Doprava

Mou snahou bylo zlepšit pěší i cyklistické vazby v území. Vytvářím dvě bezmotorové komunikace, které propojují ulici Sámova s ulicí Vršovická a ulicí před bytovým komplexem. Obě umožňují průjezd IZS či zásobování, nejsou však určeny pro průjezd aut a mají obytný charakter.

Soustředil jsem se i na existující ulice. Podél mého komplexu měním profil ulice Vršovické. Přidávám stromořadí, na normová čísla zužují pruh pro automobily, přidávám bezpečný oddělený cyklopás a přitom zachovávám široký chodník i parkování.

Na ulici před stávajícím bytovým komplexem „u Lidlu“ taktéž doplňuji stromořadí, vozovku dávám do podobné úrovně jako chodník a povrchy sjednocuji řezanou dlažbou. Výsledkem je zklidněný prostor prostupný jak pro pěší, tak pro auta příjezdějí do garáží.

Předpokládám, že většina obyvatel v oblasti s výbornou obsluhností pěší, cyklistické i veřejné dopravy budou využívat automobil v menší míře.

Pod severní i jižní části komplexu leží parkoviště zahrnující 80 stání pro automobily i sklepní prostory pro byty. U každého vstupu se nachází kolárny, které dohromady mají kapacitu 150 jízdnicích kol.

Architektonické řešení

Domy mají vzhledem k členitému uspořádání celého komplexu jednoduchý tvar a srozumitelnou fasádu fungující na principu „kladí a sloupy či pilastry“.

Fasáda je tvořena z narůžovělé a bílé omítky, která je na pilastrech plastická. Sloupy, kladí a střešní římsy tvoří pohledový beton. Charakteristickým prvkem jsou francouzská okna se zlatým zábradlím a rudými markýzami. Formu domů ovlivňuje také jejich různorodá výška reagující na prostorové podmínky a oslunění.

Byty

V bytovém komplexu najdeme celkem 8 typů bytů od kategorie 2kk až po 5kk. Byty jsou převážně dvou či tří-stranně orientované a jsou určeny pro různorodé

domácnosti. Dispozice bytů jsou úsporné, avšak pohodlné. Už při vstupu do každého bytu člověk vidí ven – do vnitrobloku či na ulici. Každý byt nabízí venkovní prostory v podobě balkonu, lodžie či pavlače.

Pavlače jsou dostatečně široké na trávení volného času a jsou vždy dostupné pouze pro tři byty – slouží tedy vždy pouze třem domácnostem, ne jako průchozí chodba.

Konstrukčně-technické řešení

Bytový soubor je postaven jako monolitický železobetonový stěnový systém. V úrovni podzemního podlaží se jedná o systém kombinovaný. Obvodová stěna je jednovrstvá zateplená, omítnuta omítkou, v parteru je omítkou plastická.

Střechy slouží pro extenzivní zeleň s vrstvou tloušťky substrátu minimálně 200 mm. Přebytečná dešťová voda je svedena do dešťové nádrže ve vnitrobloku. Umožňuje také umístění solárních panelů.

Bilance

plochy

plocha parcely – řešeného území	11 800 m ²
zastavěná plocha	3760 m²
HPP byty (bez T/B/L/Z)	16 330 m²
HPP byty a příslušející společné komunikace (bez T/B/L/Z)	18 000 m²
HPP garáže	3600 m ²
HPP retail	670 m ²
ČPP byty +T/B/L/Z (terasy/balkony/lodžie/předzahrádky)	12656 m ² + 3235 m ²

kubatury

byty a příslušející komunikace	57600 m³
retail	9360 m³ 2680 m³

byty

2kk pavlačák	56,6 m ² ČPP bytu + 40 m ² společná pavlač	51 ks
2kk boďák	50,8 m ² ČPP bytu + 12,8 m ² T.	34
2kk rohák	44,2 m ² ČPP bytu + 5,7 m ² T.	16
3kk boďák	64,2 m ² ČPP bytu + 5,7 m ² T.	12
3kk rohák	74,3 m ² ČPP bytu + 18 m ² T.	16
4kk boďák	87,9 m ² ČPP bytu + 5,7 m ² T.	22
5kk rohák	118 m ² ČPP bytu + 5,7 m ² T.	16
5kk řadovka	103 m ² ČPP bytu + 32 m ² T + 65 m ² zahrada	15

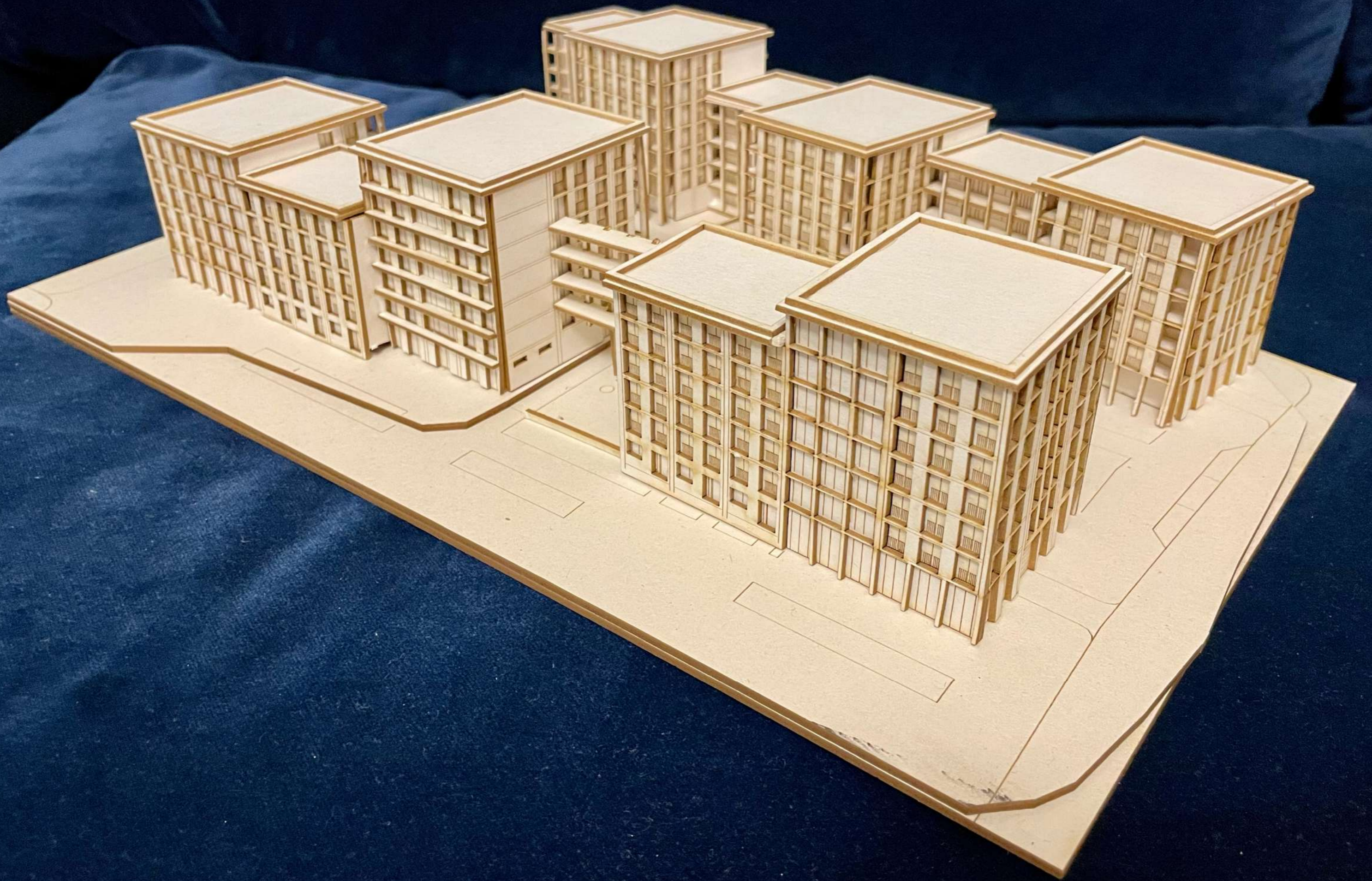
počet bytů celkem	182
čistá podlažní plocha celkem	12 656 m ²

obyvatelé

počet obyvatel	552 lidí
hustota obyvatel/ha	468

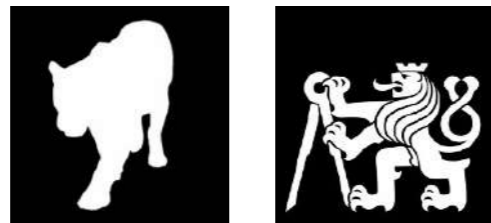
počet parkovacích míst

navrženo	80
dle PSP	230
dle novely PSP	70





České vysoké učení technické
Fakulta architektury



bakalářská práce
Bydlení Vršovická

vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský, Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová

autor práce: Martin Šnobl

rok obhajoby: letní semestr 2023

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Martin Šnobl	
Akademický rok / semestr: LS 2023	
Ústav číslo / název: Ústav urbanismu 15119	
Téma bakalářské práce - český název: BYDLENÍ VRŠOVICKÁ	
Téma bakalářské práce - anglický název: VRŠOVICKÁ HOUSING	
Jazyk práce: český	
Vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský
Oponent práce:	MgA. Adam Vízek
Klíčová slova (česká):	Bytový dům, bydlení, Vršovice, vnitroblok, plácek
Anotace (česká):	Společnost je rozmanitá, město je rozmanité. Proto navrhuji pestrou škálu bydlení - klasické byty, pavlačové byty i řadové domy přímo na Vršovické ulici. Zkoumám, jak zachovat různorodost města v rámci jednoho projektu. To odráží urbanismus celého komplexu, který je členitý i přesto, že jde o jeden celek. Navazuji na kontext městské třídy Vršovická, zároveň nabízím otevřený zelený vnitroblok. Přináším do města nová veřejná zákoutí, občanskou vybavenost a hlavně stovky nových obyvatel. Kde jinde stavět, než tady?
Anotace (anglická):	Society is diverse, the city is diverse. That is why I propose a wide range of housing - classic flats, pavilion flats and terraced houses directly on Vršovická Street. I am exploring how to preserve the diversity of the city within one project. The urbanism of the whole complex reflects it, and it is structured even though it is a single unit. I continue the context of the urban avenue of Vršovická, while offering an open green courtyard. I am bringing new public spaces, amenities and, most importantly, hundreds of new residents to the city. Where else to build than here?

Prohlášení autora

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

V Praze dne 25. 5. 2023



Podpis autora bakalářské práce

Obsah bakalářské práce

A	Průvodní zpráva	3
B	Souhrnná technická zpráva	7
C	Situační výkresy	28
D.1	Architektonicky stavební řešení	30
	Technická zpráva	
	Výkresová část	
	Tabulková část	
D.2	Stavebně konstrukční řešení	43
	Technická zpráva	
	Výpočtová část	
	Výkresová část	
D.3	Požárně bezpečnostní řešení	55
	Technická zpráva	
	Výkresová část	
D.4	Technika prostředí staveb	70
	Technická zpráva	
	Výkresová část	
D.5	Zásady organizace výstavby	80
	Technická zpráva	
	Výkresová část	
D.6	Návrh interiéru	94
	Technická zpráva	
	Výkresová část	
E	Dokladová část	105

A

průvodní zpráva

bakalářská práce

název: Bydlení Vršovická

ústav: 15119 Ústav urbanismu

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík

vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský

konzultant: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

autor práce: Martin Šnobl

fa čvut: LS 2023

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název objektu	Bydlení Vršovická
Účel projektu	bytový dům
Místo stavby	ulice Vršovická, Praha 10 – Vršovice; k. ú. Vršovice 730891
Dotčené pozemky	1037/26, /39, /43, /44; 1058/1 /2 /3 /4; 2525/1
Charakter stavby	novostavba trvalé stavby obytné stavby – bytové domy

A.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Autor	Martin Šnobl
Vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský

Konzultanti

Architektonicko stavební řešení	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
Zásady organizace výstavby	Ing. Milada Votrubová, Ph.D.
Stavebně konstrukční řešení	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.
Požárně bezpečnostní řešení	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
Technika prostředí staveb	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Zásady organizace výstavby	Ing. Milada Votrubová, CSc.
Interiér	Ing. arch. Michal Kuzemský Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová

A.1.3 Údaje o žadateli

Fakulta architektury ČVUT v Praze, Thákurova 9, 166 34, Praha 6

V rámci této dokumentace je řešen jeden bytový dům o 7 nadzemních podlažích a 1 podzemním podlaží s garážemi.

A.2 Základní charakteristika objektu

Navrhovaný bytový soubor leží v Praze 10 – Vršovicích mezi ulicemi Vršovická a Sámova. Soubor tvoří tři bytové domy, které jsou dále členěny do několika menších celků a měřítkem tak navazují na okolní blokovou zástavbu. Terén pozemku je mírně svažité, na 100 metrech klesá o 1,5 m. Dva menší bytové domy jsou situovány na severním okraji parcely v pomyslné ose ulice Sámova. Největší dům je situován podél Vršovické ulice a dotváří tak její uliční čáru. Tento dům obsahuje celkem šest menších typologicky odlišných částí se samostatnými jádry, z nichž je vybraný dům o 1 podzemním a 7 nadzemních podlažích.

A.3 Kapacita objektu

parametr	plocha / objem / počet / koeficient
plocha parcely	11 800 m ²
zastavěná plocha	3 760 m ²
zastavěná plocha včetně PP (řešená sekce)	420,2 m ²
obestavěný prostor (soubor)	69 640 m ³
obestavěný prostor (sekce)	9 250 m ³
HPP (soubor)	18 100 m ²
HPP garáží (soubor)	3 600 m ²
HPP (řešená sekce)	2 535 m ²
KZP (soubor)	0,318
podlažnost	4 až 7NP
počet obyvatel (soubor)	552
počet obyvatel (sekce)	66
počet bytů souboru	182
počet bytů (sekce)	24

A.4 Použité podklady

- studie k bakalářskému projektu vypracovaná v zimním semestru 2022/23 v ateliéru Kuzemský-Kunarová na Fakultě architektury ČVUT v Praze
 - územně analytické podklady hlavního města Prahy pro rok 2023
 - veřejně přístupné mapové podklady dostupné veřejnosti na [Geoportálu](#) hlavního města Prahy
 - studijní materiály vydané Fakultou architektury ČVUT
 - technické listy výrobců
 - bakalářské práce starších studentů z ateliéru sloužící jako podklad k formátování práce
- Dokumentace byla zpracována dle platných norem a právních předpisů.*

B

souhrnná technická zpráva

bakalářská práce

název: Bydlení Vršovická

ústav: 15119 Ústav urbanismu

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík

vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemenský

konzultant: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

autor práce: Martin Šnobl

fa čvut: LS 2023

B obsah souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

- B.1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku
- B.1.2 Údaje o souladu s územním rozhodnutím
- B.1.3 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací
- B.1.4 Rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území
- B.1.5 Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů
- B.1.6 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů
- B.1.7 Ochrana území podle jiných právních předpisů
- B.1.8 Poloha vzhledem k záplavovému území
- B.1.9 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky
- B.1.10 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin
- B.1.11 Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu
- B.1.12 Územně technické podmínky
- B.1.13 Věcné a časové vazby stavby
- B.1.14 Seznam pozemků dle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí
- B.1.15 Seznam pozemků na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

B.2 Celkový popis stavby

- B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího využití
- B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
- B.2.3 Celkové provozní řešení
- B.2.4 Bezbariérové užívání stavby
- B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby
- B.2.6 Základní technický popis stavby
- B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení
- B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení
- B.2.9 Úspora energie a tepelná technika
- B.2.10 Požadavky na prostředí
- B.2.11 Vliv stavby na okolí - hluk
- B.2.12 Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4 Dopravní řešení - doprava v klidu

B.5 Vegetace a terénní úpravy

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

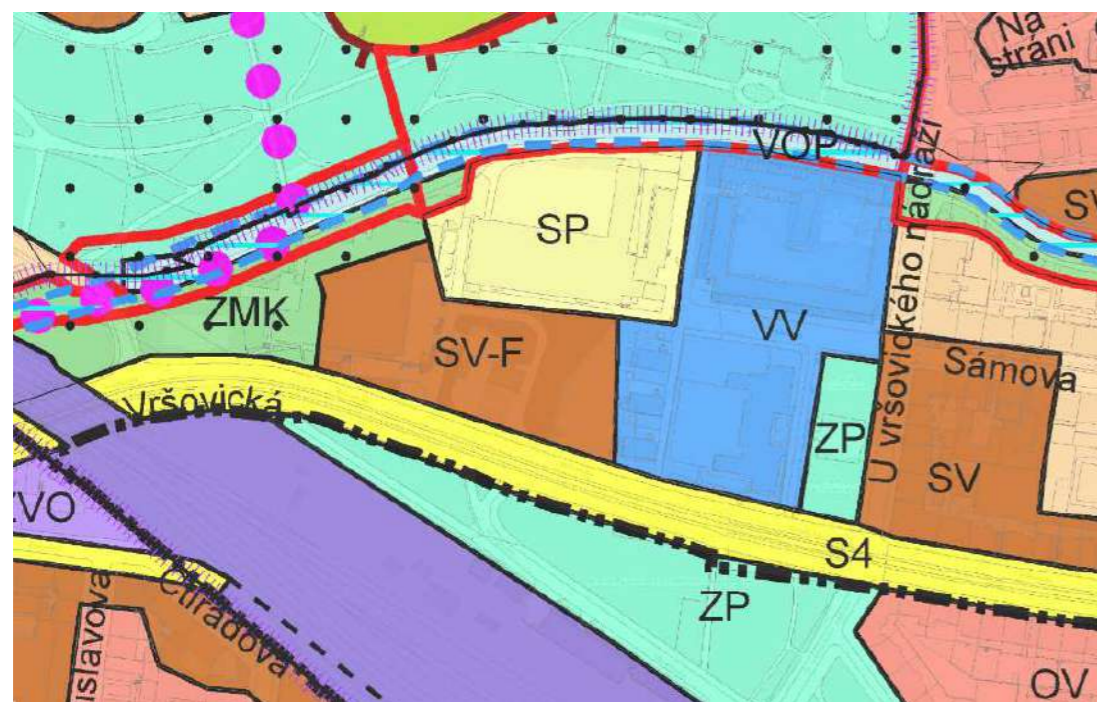
B.1 Popis území stavby

B.1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Stavební parcela leží v Praze 10 ve Vršovicích. Nachází se mezi ulicemi Vršovická a Sámova, blízko vršovického nádraží a parku Grébovka. Řešené území je mírně svažité se sklonem přibližně 1,5 %, výškový rozdíl mezi patou a vrcholem parcely je 1,5 metru. Podloží je tvořeno hliněnou navázkou jílovou hlínou a štěrkem. Stávající zástavbu na parcele tvoří 3 objekty mateřských škol a čerpací stanice s přílehlou mycí linkou. Dle návrhu jsou určeny k demolicí.

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

Vysvětlivky využití jednotlivých ploch:

SV - Všeobecné 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 administrativy 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.
- **Podmínečně 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

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	3,4	1,8	-25	do 3	zástavba městského typu
			-18	4	zástavba městského typu
			-15	5	rozvolněná zástavba městského typu
			-10	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 splňuje Příloha A Odůvodnění - Metodická příloha.

ROZVOLNĚNÁ ZÁSTAVBA je zástavba s nízkou měrou využití území, tvořená samostatnými stavbami či malými skupinami staveb (zobrazované domy, dvoráky). Kladné obytné prostředí souvislého uliční fronty.
ROZVOLNĚNÁ ZÁSTAVBA MĚSTSKÉHO TYPU je území, ve kterém jsou umístěny samostatné stavby, skupiny staveb, nebo stavby v omezených blocích, které nemají tvořit souvislou uliční frontu.
ZÁSTAVBA MĚSTSKÉHO TYPU splňuje ucelované nebo dokončené bloky a uliční fronty souvislého uliční fronty.
KOMPAKTNÍ ZÁSTAVBA MĚSTSKÉHO TYPU je tvořena ucelovými bloky, tvořící souvislou uliční frontu.
VELMI KOMPAKTNÍ ZÁSTAVBA MĚSTSKÉHO TYPU je tvořena ucelovými bloky, tvořící souvislou uliční frontu s vysokou měrou využití území.

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.

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.
- **Podmínečně 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 zařízení, mimoškolní zařízení pro děti a mládež, zdravotnická zařízení, zařízení sociálních služeb, 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.

- **Podmínečně přípustné využití:** Ostatní vzdělávací a školská zařízení, nezapsaná v rejstříku MŠMT škol a školských zařízení, 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.

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

Projekt je zpracováván pro novostavbu. Nejde o stavební úpravy podmiňující změnu v užívání stavby.

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 nebyla vydána.

B.1.5 Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

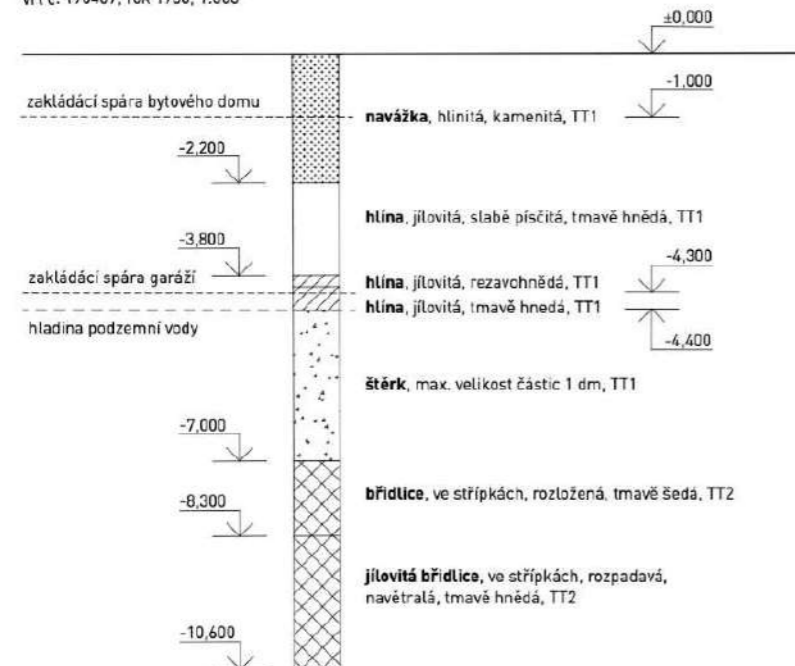
V dokumentaci nejsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.

B.1.6 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Žádný průzkum nebyl proveden v rámci zpracované dokumentace. Pro zjištění půdního profilu na stavební parcele byly použity údaje z inženýrskogeologického vrtu č. 190457 z databáze GDO, který byl proveden v roce 1958 do hloubky 10,5 m.

Detail geologického profilu

vrt č. 190457, rok 1958, 1:300



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 ani v poddolovaném území.

B.1.9 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky

Nový bytový soubor bude mít vliv na provoz v ulici Vršovická, kam ústí obě hromadné garáže. Přesto se předpokládá, že většina obyvatel bude pro dopravu využívat tramvaj, autobus, vlak, pěší chůzi či jízdní kolo – čímž se vliv na okolí minimalizuje.

Odtokové poměry v území nebudou výrazně ovlivněny. Část vody se vsákne a odpaří již na zelených střechách domů, zbytek dešťové vody poputuje do akumuláčnických nádrží pro zalévání zeleného vnitrobloku. Případná přebývající voda bude směřována do retenčního jezírka ve vnitrobloku.

B.1.10 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Stávající zástavbou na stavební parcele je čerpací stanice, mycí linka a tři dočasné budovy mateřských školek. Náletové dřeviny budou pokáceny, domy demolovány. Podrobnější specifikace viz koordináční situace.

B.1.11 Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu

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 z ulice, která se od sousedního rezidenčního komplexu napojuje na ulici Vršovická. Dále je dopravně dostupný z ulice Sámova. Mezi sportovní halou Hasa a novým souborem vzniká obytná zóna, která ho propojuje s ulicí Sámova.

B.1.13 Věcné a časové vazby stavby

Stavba není časově vázána. Časové vazby se vztahují pouze k počasí v době realizace stavby. Vegetaci na pozemku tvoří převážně náletové dřeviny, jsou ve většině případů určeny k likvidaci.

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

Stavební parcela leží v katastrálním území Vršovice - 730891, na těchto parcelách:

parcelní číslo	výměra [m ²]	vlastník	druh pozemku
1037/26	1348	BAU - INVEST PROPERTY 2017 s.r.o.	ostatní plocha
1037/39	4811	MOL Česká republika, s.r.o.	ostatní plocha (zeleň)
1037/43	58	MOL Česká republika, s.r.o.	zastavěná plocha, nádvoří
1037/44	245	MOL Česká republika, s.r.o.	zastavěná plocha, nádvoří
1058/1	3940	Hlavní město Praha	ostatní plocha
1058/2	220	Hlavní město Praha	zastavěná plocha, nádvoří
1058/3	222	Hlavní město Praha	zastavěná plocha, nádvoří
1058/4	235	Hlavní město Praha	zastavěná plocha, nádvoří
2525/1	17567	Hlavní město Praha	ostatní plocha (silnice)

B.1.15 Seznam pozemků dle 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 trvalou stavbu, novostavbu. Účelem stavby je bydlení s komercí v parteru.

Kapacita stavby:

parametr	plocha / objem / počet / koeficient
plocha parcely	11 800 m ²
zastavěná plocha	3 760 m ²
zastavěná plocha včetně PP (řešená sekce)	420,2 m ²
obestavěný prostor (soubor)	69 640 m ³
obestavěný prostor (sekce)	9 250 m ³
HPP (soubor)	18 100 m ²
HPP garáží (soubor)	3 600 m ²
HPP (řešená sekce)	2 535 m ²
KZP (soubor)	0,318
podlažnost	4 až 7NP
počet obyvatel (soubor)	552
počet obyvatel (sekce)	66
počet bytů souboru	182
počet bytů (sekce)	24

Funkční jednotky řešeného BD v rámci dokumentace

název	počet	typ	plocha [m ²]	lodžie, balkon [m ²]
Komerční jednotka	1	-	66,9	-
Komunitní prostor	1	-	55,2	-
Byt 1	6	3kk	64,6	6
Byt 2	6	3kk	64,6	6
Byt 3	6	2kk	51,6	13,5
Byt 4	6	2kk	51,6	13,5

B.2.2 Celkové urbanistické řešení

a) Celkové urbanistické řešení

Pozemek ležící mezi pražským nádražím Vršovice a parkem Grébovka dnes působí periferním dojmem, přesto že se nacházíme v širším centru města. Kousek opodál končí klasická bloková zástavba a území se tříští na několik solitérů. Místo nepůsobí pro trávení času či pohyb moc příjemně. A to i přesto, že jde o skvělou lokaci poblíž služeb, zeleně i uzlu veřejné dopravy.

Na tyto podmínky reagují poměrně hustou zástavbou. Ta přebírá výhody klasického městského bloku, zároveň si ale propůjčuje vlastnosti solitérní zástavby. Vytváří polootevřený blok, který do ulice působí díky zachování uliční čáry městsky a „vnitroblok“ zároveň zůstává zelený, prosluněný a větraný.

Vzhledem k tomu, že jde o více než 100 metrů dlouhý pozemek, člením dům pro příjemnější měřítko i lepší orientaci na několik částí. Taktuji ho tak zhruba podobně, jako je dělena nedaleká bloková zástavba. Na členění reaguje obsah domu, střídá se zde několik typů domů: modulů.

Nachází se zde 5 pavlačových modulů, které mají v přízemí a první patře řadové „domky“. Ty disponují vlastní zahradou ve vnitrobloku a soukromým vchodem přímo z ulice. Dále se zde nachází 3 „bodové“ moduly, které obsahují klasické byty. Na nároží dům ukončují 3 „rohové“ moduly, které obsahují další odlišně uspořádané byty. Výhodou členitého uspořádání je výsledný nižší počet potřebných schodišť a výtahů, jelikož komunikační jádra leží pouze v domech s klasickými byty – pavlače na ně navazují.

Stejně jako se postupně směrem k pozemku základní školy rozevírá pozemek, otevírá se i můj polootevřený vnitroblok. Tato východní část tak propouští do mého komplexu slunce, vzduch i zeleň. Západní část se naopak zužuje a v návaznosti na stávající bytový komplex působí městským dojmem. Na zúžení vnitrobloku také reagují vynecháním jednoho modulu na severní straně komplexu.

b) Celkové architektonické řešení

Domy mají vzhledem k členitému uspořádání celého komplexu jednoduchý tvar a srozumitelnou fasádu fungující na principu „kladí a sloupy či pilastry“. Fasáda je tvořena z narůžovělé a bílé omítky, která je na pilastrech plastická. Sloupy, kladí a střešní římsy tvoří pohledový beton. Charakteristickým prvkem jsou francouzská okna s okrovým zábradlím a rudými markýzami. Formu domů ovlivňuje také jejich různorodá výška reagující na prostorové podmínky a oslunění.

V rámci dokumentace se zabývá „bodovým“ domem, který slouží jako komunikační jádro pro pavlačové domy a zároveň obsahuje vlastní „klasické“ byty. Tento dům má 1PP a 7NP. V rámci celého souboru je tak spolu s dalšími dvěma domy nejvyšší.

B.2.3 Celkové provozní řešení

Hlavní vstup do řešeného domu je z ulice Vršovická, druhý vstup je ze soukromého zeleného vnitrobloku na druhé straně domu. Přístup do objektu z terénu je z obou vstupů možný po rovině. Vertikální doprava je zajištěna schodištěm klasifikovaným jako CHÚC A a výtahem o rozměrech 1600 x 1400 mm. Vchodové dveře do bytů jsou řešené nízkým prahem do 20 mm, ostatní dveře v objektu jsou řešeny bezprahově.

V domě se v 6 patrech (2NP-7NP) nachází celkem 24 bytů v kategoriích 2kk a 3kk. V přízemí se nachází samostatně přístupný komerční prostor (z ulice Vršovická), do vnitrobloku je v 1NP orientován komunitní prostor.

V podzemí spojuje celou řadu domů jedno podlaží podzemních garáží, které fungují také jako sklepy a technické zázemí. Garáže mají jeden výjezd, a to do obslužné komunikace na západní straně pozemku.

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 navržen jako bezbariérový v souladu s platnou vyhláškou č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Přístup do objektu z terénu je z obou vstupů možný po rovině, vertikální doprava je pak zajištěna výtahem o rozměrech 1600 x 1400 mm. Vchodové dveře do bytů jsou řešené nízkým prahem do 20 mm, ostatní dveře v objektu jsou řešeny bezprahově.

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 jako převážně monolitický železobetonový systém s prefabrikovanými lodžemi, balkóny a prefabrikovaným vnitřním schodištěm.

b) Konstruktivní a materiálové řešení

Stavební jáma

Stavební jáma bude v místě garáží zajištěna pomocí záporového pažení. V místě, kde objekt není podsklepen je jáma řešena pomocí svahování vzhledem k složení zeminy v poměru 1:1.

Základové konstrukce

Objekt je v 1PP, kde se nachází podzemní garáže a technické místnosti, založen na základové desce tloušťky 350 mm, která je pod nosnými stěnami s sloupy opatřena zesilujícími náběhy o tloušťce 700 mm. Základová deska je zesílena také pod výtahovou šachtou, kde má tloušťku 650 mm a její dno je kvůli pojezdu výtahu sníženo o 1,1 pod úroveň 1PP. Pod sloupy v 1PP jsou základové konstrukce řešeny pomocí základových patek, pod kterými se nachází základové piloty. Základová spára objektu se pohybuje v rozmezí 1 až 4,3 až 5,4 m:

Základová spára 1NP je v hloubce 1 m = 200,03 m. n. m., u garáží je v hloubce 4,3 m = 196,73 m. n. m. Základová spára výtahové šachty leží v hloubce 5,4 m = 195,63 m. n. m. Piloty jsou zakončeny na břidlicovém podloží, které se nachází v hloubce 7 m = 194,03 m. n. m.

Deska pod 1NP	-0,470 m, tl. 300 mm
Deska pod 1NP - zesílení pod sloupy a stěnami	-0,820 m, tl. 650 mm
Deska pod 1PP	-4,000 m, tl. 350 mm
Deska pod 1PP - zesílení pod sloupy a stěnami	-4,300 m, tl. 700 mm
Deska pod výtahovou šachtou	-6,000 m, tl. 650 mm
Deska mezi výtahovou šachtou a nosnou stěnou	-4,300 m, tl. 700 mm

Svislé nosné konstrukce

Nosná konstrukce je tvořena monolitickým železobetonovým převážně stěnovým, obousměrně pnutým systémem. Kombinovaný systém stěn a sloupů je použit v 1NP a 1PP. Stěny jsou navrženy z tloušťky 200, 220 a 250 mm z betonu C35/40.

Svislé nenosné konstrukce

Nenosné stěny jsou vyžděny z keramického zdiva Porotherm tloušťky 140, u šachet je použito Porotherm tloušťky 115 mm. Instalační předstěny v koupelnách a u WC jsou tvořeny sádrokartonovými deskami, nosným roštem z kovovými příčníky a izolací z minerální vlny.

Veškeré příčky budou mít požadované akustické a požární parametry. U všech příček budou v prostorech kotvení realizovány odpovídající akustické předěly, aby se předešlo akustickému mostu.

Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce jsou navrženy z monolitického železobetonu. Stropní konstrukce jsou řešeny jako monolitické železobetonové desky o tloušťce 230 mm, obousměrně vetknuté do zdí. Průvlaky nacházející se v 1PP a 1NP jsou rovněž řešeny jako monolitické železobetonové.

Vertikální komunikace

Vertikální komunikaci v objektu zajišťuje schodiště a výtah procházející veškerými podlažimi. Trojramenné prefabrikované schodiště je od přízemí až po nejvyšší patro (1NP-7NP) vedeno středem domu. Z garáží do přízemí (1PP-1NP) vede trojramenné schodiště, které ale oproti ostatním patřům vede z důvodu komunikace v garážích za výtahem.

Uložení schodiště bude prováděno pomocí ozubů v přilehlých svislých konstrukcích, za použití pružně izolačních materiálů – tak, aby nedocházelo k šíření kročejového hluku a vibrací do okolních konstrukcí. Schodiště bude opatřeno madlem ve výšce 1100 mm.

Výtah se nachází se v samostatné šachtě z monolitické železobetonové stěny, která je od nosné konstrukce objektu oddělena antivibrační vrstvou.

Střešní konstrukce

Střecha nad 7NP je navržena jako nepobytová s retenční vrstvou zeleně. Konstrukci střechy tvoří vodorovná žb monolitická deska tl. 250 mm. Následuje souvrství extenzivní zelené střechy. V desce se nacházejí prostupy pro vyústění vrchlíku výtahové šachty, servisní výstup na střechu a vyústění sítí TZB.

Druhá střecha se nachází nad 1PP v části, kde nad garážemi probíhá venkovní chodník.

Skladby podlah

Podlahy v objektu mají mimo garáží a technických místností jednotnou tloušťku 150 mm. Ve společných prostorech je nášlapnou vrstvou lité terazzo. V bytech tvoří podlahu převážně dřevěná podlaha z dubových lamel. Předsíně bytů a koupelny mají jako nášlapnou vrstvu keramickou dlažbu. V 1. PP je jako nášlapná vrstva využívána vodorovná konstrukce

železobetonové základové desky opatřené epoxidovým nátěrem. Podrobnější specifikace viz D.1 Architektonicky konstrukční řešení.

Prostorová tuhost objektu

Mechanickou odolnost a stabilitu objektu zajišťuje systém železobetonových monolitických stěn v podélném i příčném směru. Podrobněji viz část D.2 Stavebně konstrukční řešení.

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 bytových jednotek jsou větrány přirozeně okny. Koupelny, WC a komory jsou větrány nuceně. Je navržen podtlakový systém odvádění vzduchu. Větrání garáží je jako podtlakový systém–do garáží je přiváděn vzduch, odvádění probíhá pomocí nuceného větrání. Odvětrání garáží je řešeno současně po tři bytové domy v řadě. Strojovna VZT je umístěna v 4. z 6 domů. Stínění objektu je navrženo pomocí exteriérových rolet zabudovaných do nadpraží oken. Funkci stínění plní balkon na jižní straně domu.
- Vytápění – dům je vytápěn pomocí navrženého plynového kotle, obytné místnosti jsou vytápěny pomocí podlahového topení a podlahových konvektorů. Je však navržena alternativa zdroje tepla při snaze nezávislosti na plynu. Komerční prostor je vytápěn stropními sálavými panely.
- Hospodaření s pitnou a dešťovou vodou – v objektu je rozvedena studená, teplá, cirkulační, užitková a požární voda. Jako užitková voda je používána voda z retenční nádrže, kam je sbírána šedá voda, která je následně filtrována a užívána ke splachování toalet. Dešťová voda je shromažďována v akumulační nádrži a je využívána na zálivku zeleného vnitrobloku.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Konstrukční systém je nehořlavý. Objekt splňuje požadavky příslušných platných požárně bezpečnostních norem. Únik osob z bytů i z podzemního podlaží je zajištěn přes schodiště s CHÚC A. V 1. NP je možný přímý únik na volné prostranství. Stavba je vybavena základní protipožární technologií. Osvětlení v CHÚC zároveň plní i funkci nouzového osvětlení. Všechny tyto systémy podléhají návrhu odborníků.

Podrobnější požárně bezpečnostní řešení budovy viz D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

B.2.9 Úspory 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. Výpočet byl proveden pomocí TZB info: <https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-ustpor-a-dotaci-zelenausporam>

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

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

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

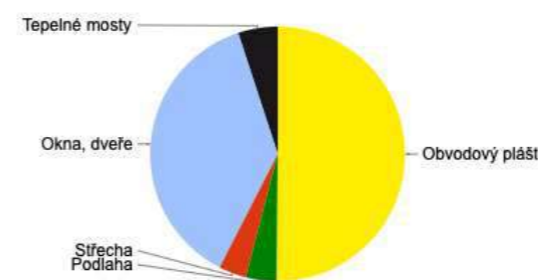
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{in} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	7000 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	2129 m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	2080 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0.3 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	2500 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	18900 kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením $U_{i,c}$ [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-]		Mámi ztráta prostupem tepla $H_{tr} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0.37		1270	1.00	1.00	469.9	469.9
Stěna 2				1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu				0.40	0.40	0	0
Podlaha nad stěpem (sklep je celý pod terénem)	0.25		328	0.45	0.45	36.9	36.9
Podlaha nad stěpem (sklep částečně nad terénem)				0.65	0.65	0	0
Střecha	0.1		328	1.00	1.00	32.8	32.8
Strop pod půdou				0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0.8		421	1.00	1.00	336.8	336.8
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1.2		12	1.00	1.00	14.4	14.4
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0

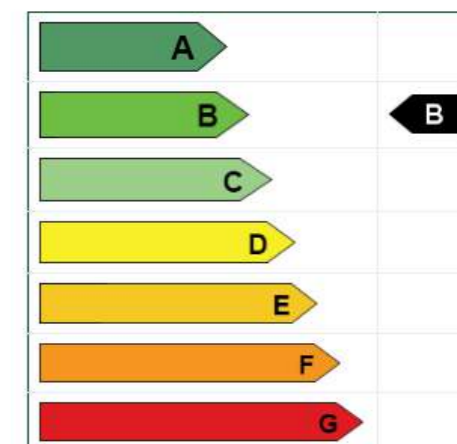
STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	15,507
Podlaha	1,218
Střecha	1,082
Okna, dveře	11,590
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,557
Větrání	33,367
--- Celkem ---	64,321

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



B.2.10 Požadavky na prostředí

Zásady řešení parametrů stavby

větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů a zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk a prašnost.

Stavba je řešena podle obecných technických požadavků na stavby. Stavba nebude svým provozem negativně ovlivňovat okolní prostředí a nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Hygienická opatření a ochrana životního prostředí během výstavby objektu viz D.1.5.1.

Opatření pro ochranu životního prostředí

Větrání

Obytné místnosti jsou větrány přirozeně okny. V koupelnách a místnostech WC dochází k nucenému větrání. V rámci bytových jednotek je navržen podtlakový odvádění vzduchu, kdy je přívod vzduchu zajištěn přirozenou infiltrací otvory pod dveřmi, vzduch se odvádí ventilátorem osazeným na odsávací potrubí. Schodišťový prostor je chráněnou únikovou cestou typu A a je přirozeně větraný - v 1PP přívodem vzduchu z exteriéru a nahoře otevíracím světlíkem.

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

Objekt bude napojen na veřejný vodovodní řád.

Odpady

Odpady jsou řešeny formou společných popelnic na směsný a tříděný odpad. Ty jsou umístěny v podzemních schodišti v místnosti vedle schodiště a jsou přístupné obyvatelům domu.

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

- A. Ochrana před pronikáním radonu z podloží - radonový průzkum nebyl před vypracováním PD proveden. K jeho realizaci dojde před provedením stavby, na základě vyhodnocení dojde k případným úpravám prováděcí dokumentace.
- B. 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.
- C. Ochrana před technickou seismicitou - stavba se nenachází v seizmicky aktivním území.
- D. Ochrana před hlukem - redukce hluku je zajištěna materiálovou skladbou konstrukce. V samotném objektu není instalován žádný intenzivní zdroj hluku a vibrací.
- E. Protipovodňová opatření - stavba se nenachází v záplavovém území.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Objekt je napojen na navrženou technickou infrastrukturu. Elektro-silnoproud, vodovod a splašková kanalizace je připojena z ulice Vršovické, plynovod z ulice Sámova.

Napojovací místa technické infrastruktury

- Vodovodní přípojka (SO 06) je napojena pomocí plastové vodovodní přípojky DN80 na veřejný vodovodní řád. Vododměrná soustava je v chodníku před vstupem do domu.
- Přípojka na elektro-silnoproud (SO 07) je do objektu vedena v zemi v hloubce 0,4 m. Přípojková skříň se nachází vlevo od vstupu do objektu z ulice.
- Plynová přípojka (SO 08) je vedena v zemi v hloubce 1m. HUP se nachází u vchodu do objektu z ulice v přípojkové skříni.
- Kanalizační přípojka (splašková a dešťová SO 09) - splašková voda je odváděna pomocí svodného potrubí ven z objektu a napojuje se na kanalizaci v ulici Vršovická. Šedá voda je sváděna do 1PP, kde dochází k přečištění, filtraci a opětovnému využití pro splachování WC. Dešťová voda je vedena pomocí svislých svodů uvnitř objektu a je shromažďována v nádrži na dešťovou vodu určené k zalévání zeleně vnitrobloku. Přípojky jsou navrženy z PVC, DN 150 a jsou na nich umístěny revizní šachty.

Podrobnější technické a technologické řešení budovy viz D.4 Technika prostředí staveb

B.4 Dopravní řešení

Dopravní režim

Komplex zlepšuje pěší i cyklisté vazby v území. Vytváří dvě bezmotorové komunikace, které propojují ulici Sámova s ulicí Vršovická a ulicí před bytovým komplexem. Obě umožňují průjezd IZS či zásobování, jsou ale určeny především pro pohyb pěšky či na kole.

V rámci již existujících ulic mírně ze strany komplexu měním uliční profil. V ulici Vršovická dochází k rozšíření chodníku, přidání stromořadí, krátkodobého parkování a oddělené cyklistické stezky. Na vedlejší bezejmenné ulici před stávajícím bytovým komplexem doplňuji stromořadí, vozovku rovnám do výše chodníku a sjednocuji ji řezanou dlažbou.

Doprava v klidu

Kapacita dopravy v klidu je řešena dle návrhu novely PSP, kterou Rada hl. m. Prahy schválila v říjnu 2022 a předložila k projednáním městským částem. Tato novela snižuje požadavky na parkování v novostavbách.

Parkování automobilů se nachází v garážích, jenž leží v 1PP. Dále je možno krátkodobě parkovat ve vymezených místech na povrchu. Příslušné průjezdné šířky a manipulační prostory splňují požadavky bezbariérového řešení dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. Garáže jsou přístupné rampou z ulice naproti již existujícímu bytovému komplexu (při výjezdu z Vršovické). U každého vstupu se dále nachází kolárny.

Výpočet parkovacích stání

- Účel užívání - Bydlení - vázaná stání 100% a návštěvnická stání 0%
- 85 HPP m² / stání
- HPP = 2535 m²
- Základní počet stání = $(2535/85) = 29,8$ (29,8 vázaných, 0 návštěvnické)
→ zóna 2, novela PSP = redukce na 20 % = $0,2 * 29,8 = 6$ stání

V rámci objektu je navrženo 6 parkovacích stání v podzemních garážích a 4 návštěvnická stání v ulici Vršovická (v rámci bakalářské studie jsou navržena krátkodobá parkovací stání na povrchu v rámci celé lokality). Ve studii je v podzemním parkování navrženo celkem 80 míst.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Terénní úpravy

Komplex v maximální míře respektuje stávající topografii terénu na pozemku. Ke změně terénu dojde pouze během výstavby, a to v bezprostřední blízkosti staveb a v centrální části souboru, kde bude vybudováno retenční jezírko na dešťovou vodu. V rámci hrubých terénních úprav bude při výstavbě odtěžena podkladní hornina do hloubky 1 m, která bude do prostoru vnitrobloku po dokončení hrubé výstavby vrácena zpět.

Použité vegetační prvky

Vnitroblok celého komplexu kombinuje mlatový povrch, betonovou dlažbu a zelené plochy. Na zelených plochách je použit setý trávnik v kombinaci s živým plotem, květnatými loukami i trvalkovými záhony. Do volných prostranství jsou vysázeny různé druhy stromů, zejména ovocné. Bližší specifikace a návrh by byl vytvořen odborným projektantem.

Biotechnická opatření

Žádná biotechnická opatření nejsou navržena.

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

Pro vytápění objektu a ohřevu vody jsou použity plynové kotle a nedojde tak k zatěžování ovzduší v lokalitě. Výroba části elektrické energie probíhá přímo na objektu, a to pomocí fotovoltaických panelů.

Všechny stavby v komplexu jsou obytné, v částech jejich parteru se nachází komunitní či maloobchodní prostory. V nich nebude povolen provoz zatěžující okolí nadměrným hlukem.

Voda pro zásobování je odebírána z obecního vodovodu. Splašková voda z toalet je odváděna do kanalizační stoky. Šedá voda z umyvadel, sprch, dřezů či praček a myček je filtrována a následně využívána ke splachování, dochází tak k výrazné úspoře pitné vody. Dešťová voda je vsakována zelenou střechou, přebytek putuje do akumulací nádrže, která je určena pro zálivku vnitrobloku. Tato nádrž má bezpečnostní přepad, který nadbytečnou vodu odvádí do retenčního jezírka.

Odpady jsou sbírány v místech k tomu určených, které se nachází v garážích. Jejich odvoz je zajištěn dle dohody se společností zajišťující odvoz odpadu. Soubor neobsahuje žádný provoz, který by měl negativní vliv na kvalitu půdy.

V rámci hrubých terénních úprav bude sejmuta povrchová vrstva ornice a ve fázi čistých terénních úprav bude tato půda použita k zasypání vnitrobloku. Ornice sejmutá z povrchu pozemku bude tedy opět navracena zpět na pozemek.

B.7 Ochrana obyvatelstva

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

B.8 Zásady organizace výstavby

Viz samostatná část projektové dokumentace E - Zásady organizace výstavby

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Není předmětem rozsahu zpracovávané dokumentace. V rámci stavebně-bouracích prací bude odstraněna veškerá náletová vegetace nacházející se na stavební parcele. V rámci čistých terénních úprav bude bezprostředně před domem položen chodník (mlatový a betonový), zaset trávnik a vysazeny stromy.

B.10 Použité podklady

- Záplavové území Botiče, Pražská příroda [2023], Dostupné online: <http://www.praha-priroda.cz/odborna-verejnost/zaplavova-uzemi/botic/botic-situace-c-2/>
- Praha umožní zlevnění bytů. Novela stavebních předpisů se věnuje požadavkům na parkování v novostavbách i v rekonstrukcích. IPR Praha [2022], Dostupné online: <https://iprpraha.cz/stranka/4172/praha-umozni-zlevneni-bytu-novela-stavebnich-predpisu-se-venuje-pozadavkum-na-parkovani-v-novostavbach-i-v-rekonstrukcich>
- Byty bez povinných parkovacích míst? Ano!, AutoMat [2022], Dostupné online: <https://automat.cz/30003/byty-bez-povinnych-parkovacich-mist-ano>
- On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám, Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy, Ing. Zdeněk Reinberk, Ing. Roman Šubrt, Ing. Lucie Zelená. TZB-info.cz, Dostupné online: <https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam>
- Mapa zemědělského půdního fondu. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i., dostupné online: <https://mapy.vumop.cz/>

C

situační výkresy

C obsah situační výkresy

C.1 Situační výkres širších vztahů	1:1500
C.2 Katastrální situační výkres	1:500
C.3 Koordinační situační výkres	1:200

bakalářská práce

název: Bydlení Vršovická

ústav: 15119 Ústav urbanismu

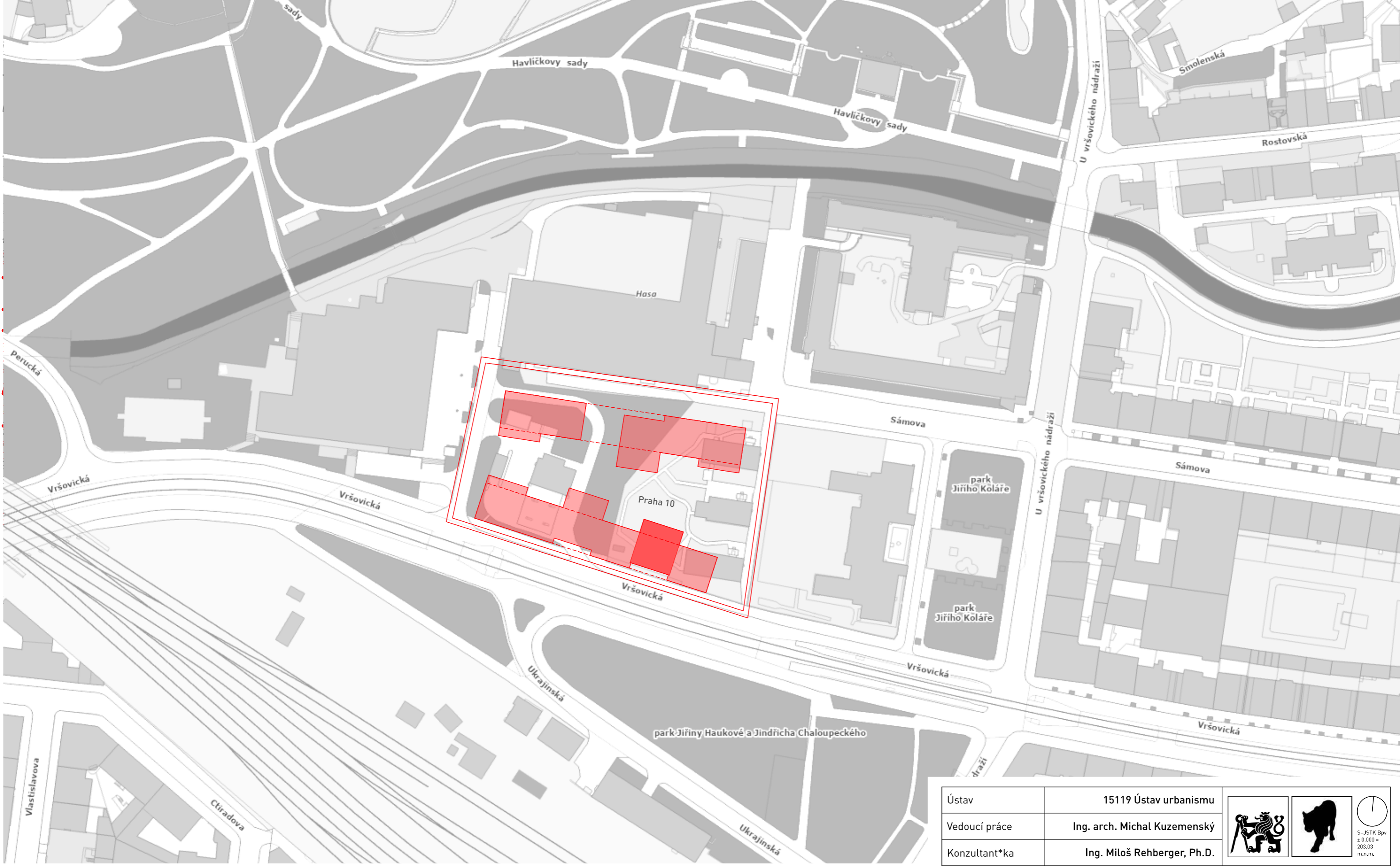
vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík

vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský

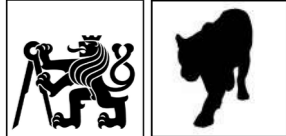

konzultant: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

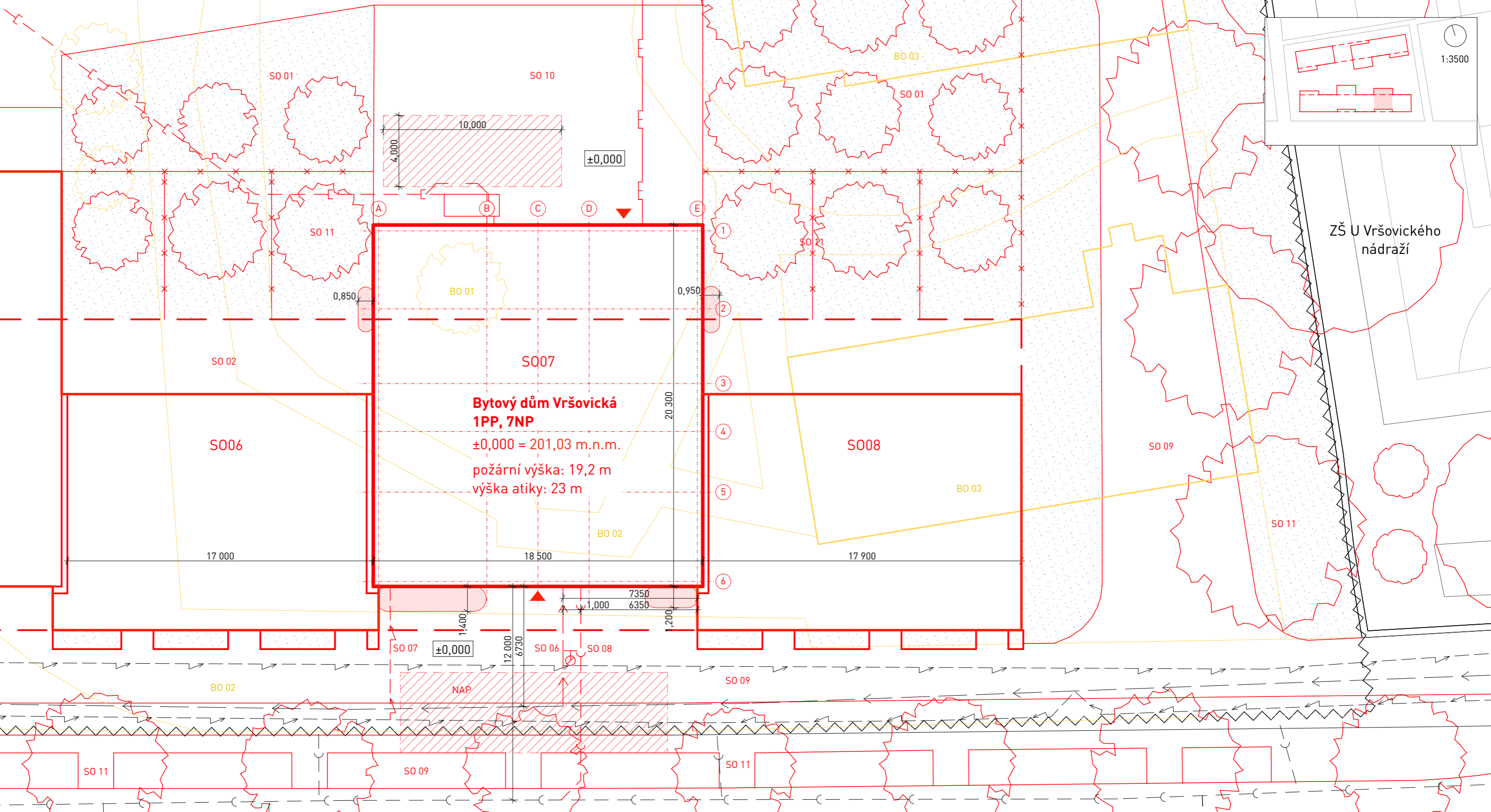
autor práce: Martin Šnabr

fa čvut: LS 2023



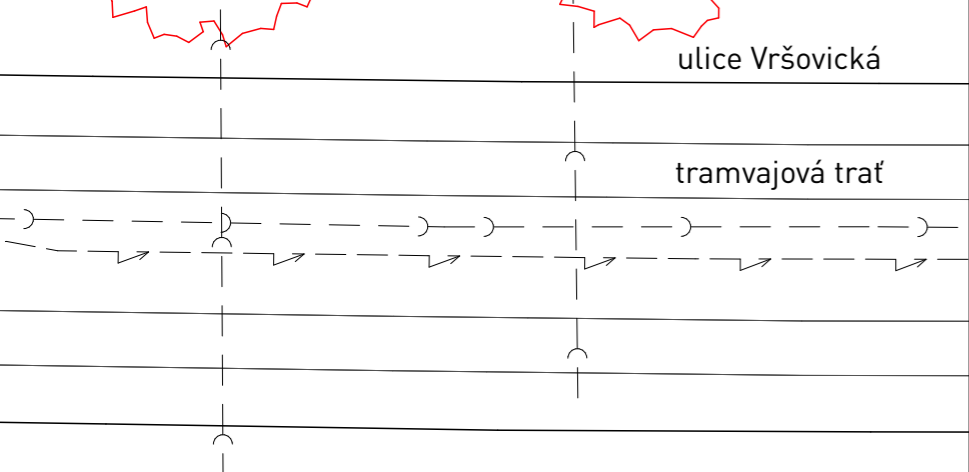
- Navrhovaný objekt
- Řešená sekce navrhovaného objektu
- Navrhovaný objekt podzemní
- Rozsah zadání studie – stavební parcela

Ústav	15119 Ústav urbanismu		 <small>S-JSTK BpV ± 0,000 m 203.03 m.n.m.</small>
Vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský		
Konzultant*ka	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	Formát	A3
Autor	Martin Šnobl	Měřítko	1:1500
Název práce	Bydlení Vršovická	Výkres č.	C.1
Část dokumentace	Situační výkresy	Akad. rok	2022–2023
Obsah výkresu	Situační výkres širších vztahů		



STAVEBNÍ OBJEKTY	BOURANÉ OBJEKTY	LEGENDA
SO 01 Hrubé terenní úpravy	BO 01 Náletové dřeviny	— Bourané objekty
SO 02 Garáže	BO 02 Cesta	— Nový objekt
SO 03-14 Bytový dům	BO 03 Budova školky	- - - Nový objekt podzemní
SO 05 Posuzovaný bytový dům		○ Nové dřeviny
SO 06 Vodovodní přípojka	Nezpevněný povrch trávník, zeleň	○ Kácené dřeviny
SO 07 Elektrická přípojka	Požárně nebezpečný prostor	— Přípojka plynovod
SO 08 Kanalizační přípojka	Nástupní plocha požární techniky	— Přípojka vodovod
SO 09 Zpevněná pochozí plocha	NAP	- - - Přípojka kanalizace
SO 10 Nezpevněná pochozí plocha	Vstup do objektu	— Přípojka elektro-silnoproud
SO 11 Čistě terenní úpravy	Podzemní hydrant	— Vodovodní řád
	○ Osy nosných kcí	- - - Kanalizační řád
		— Elektro rozvod-silnoproud
		— Hranice řešeného území

Ústav	15119 Ústav urbanismu			
Vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský			S-JSTK Bpv ± 0,000 = 203,03 m.n.m.
Konzultant*ka	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.			
Autor	Martin Šnobl	Formát	A3	
Název práce	Bydlení Vršovická	Měřítko	1:200	
Část dokumentace	Situační výkresy	Výkres č.	C.3	
Obsah výkresu	Koordinační situační výkres	Akad. rok	2022-2023	



D.1

architektonicko-stavební řešení

bakalářská práce

název: Bydlení Vršovická

ústav: 15119 Ústav urbanismu

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík

vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemenský

konzultant: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

autor práce: Martin Šnobl

fa čvut: LS 2023

D.1 obsah architektonicko-stavební řešení

D.1.1 Technická zpráva

D.1.1.1 Architektonické a materiálové řešení

D.1.1.2 Bezbariérové užívání stavby

D.1.1.3 Konstrukční a stavebně technické řešení

D.1.1.4 Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace

D.1.2 Výkresová část

D.1.2.1 Půdorys základů 1:50

D.1.2.2 Půdorys 1. PP 1:50

D.1.2.3 Půdorys 1. NP 1:50

D.1.2.4 Půdorys 2. NP 1:50

D.1.2.5 Půdorys střechy 1:50

D.1.2.6 Řez A - A' 1:50

D.1.2.7 Řez B - B' 1:50

D.1.2.8 Pohled jižní 1:50

D.1.2.9 Pohled severní 1:50

D.1.2.10 Pohled západní 1:50

D.1.2.11 Řez fasádou - travé 1:20

D.1.3 Tabulková část

D.1.3.1 Výpis skladeb vnějších stěn

D.1.3.2 Výpis skladeb vnitřních stěn

D.1.3.3 Výpis skladeb podlah

D.1.3.4 Výpis skladeb střech a teras

D.1.3.5 Tabulka oken

D.1.3.6 Tabulka dveří a střešních oken

D.1.3.7 Tabulka truhlářských a zámečnických výrobků

D.1 Dokumentace stavebního objektu

D.1.1 Stavebně konstrukční řešení

D.1.1.1 Technická zpráva

D.1.1.1.1 Architektonické a materiálové řešení

Stavební objekt je součástí navrhovaného komplexu bytových domů s 182 byty pro přibližně 550 lidí nacházející se ve čtvrti Vršovice v Praze 10. Soubor je členěn na jedenáct sekcí, které jsou zpracovávány jako „moduly“. Pro zachování rozmanitosti je zde více druhů modulů, které se vzájemně liší typem bytů, velikostí i výškou. Zpracováváný dům je od zbytku struktury dilatován.

Dům má jedno podzemní a sedm nadzemních podlaží. Má dva vstupy: hlavní (jižní) z ulice Vršovická, vedlejší (severní) dovnitř vstupuje z vnitrobloku, kde se nachází zahrada a místo pro setkávání zdejších obyvatel. V domě se nachází celkem 24 bytů v kategoriích 2kk a 3kk, komerční jednotka a komunitní prostor. Součástí podzemní části jsou hromadné garáže.

Komunikační jádro zahrnuje schodiště a výtah, nachází se uvnitř domu a na každém patře obsluhuje pomocí chodby 4 byty. Dva severní byty 3kk jsou orientovány do vnitrobloku, na dvě světové strany a jsou rohově provětrávatelné. Každý z bytů má vlastní rohovou lodžii. Jižní byty 2kk taktéž disponují lodžii. Ta je dále prodloužená o balkon, který v létě slouží i jako stínění.

V podlažích 2NP–6NP chodba z komunikačního jádra ústí do venkovní pavlače. Ta je přístupem do pavlačových bytů v sousedních objektech, které jsou součástí bytového souboru a nachází se mimo úsek řešený v bakalářské práci.

Fasáda domů v 1NP je řešena hrubou omítkou. Ve vyšších patrech (2–7NP) je fasáda omítnuta světlou pastelově růžovou omítkou. Fasáda je členěná pomocí betonových prefabrikovaných horizontálních pásů mezi patry a vertikálně pomocí betonových pilastrů, které jsou vyrobeny z prefabrikátů a omítnuty hrubou omítkou. Střecha domu je řešena jako extenzivní zelená, výrazným prvkem je její vystouplá římsa.

D.1.1.2 Bezbariérové užívání stavby

Jde se o bytový dům s výtahem, všechny společné prostory jsou proto bezbariérově přístupné v souladu s platnou vyhláškou č. 398/2009 Sb. O všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Z terénu je objekt přístupný po rovině, vertikální doprava je pak zajištěna výtahem o rozměrech 1400 x 1600 mm. Vchodové dveře do bytů jsou řešené nízkým prahem do 20 mm, všechny ostatní dveře jsou řešeny jako bezprahové.

D.1.1.3 Konstrukčně a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Stavební jáma

Stavební jáma bude v místě garáží zajištěna pomocí záporového pažení. V místě, kde objekt není podsklepen je jáma řešena pomocí svahování vzhledem k složení zeminy v poměru 1:1.

Základové konstrukce

Objekt je v 1PP, kde se nachází podzemní garáže a technické místnosti, založen na základové desce tloušťky 350 mm, která je pod nosnými stěnami s sloupy opatřena zesilujícími náběhy o tloušťce 700 mm. Základová deska je zesílena také pod výtahovou šachtou, kde má tloušťku 650 mm a její dno je kvůli pojezdu výtahu sníženo o 1,1 pod úroveň 1PP. Pod sloupy v 1PP jsou základové konstrukce řešeny pomocí základových patek, pod kterými se nachází základové piloty. Základová spára objektu se pohybuje v rozmezí 1 až 4,3 až 6 m.

Deska pod 1NP	-0,470 m, tl. 300 mm
Deska pod 1NP – zesílení pod sloupy a stěnami	-0,820 m, tl. 650 mm
Deska pod 1PP	-4,000 m, tl. 350 mm
Deska pod 1PP – zesílení pod sloupy a stěnami	-4,300 m, tl. 700 mm
Deska pod výtahovou šachtou	-6,000 m, tl. 650 mm
Deska mezi výtahovou šachtou a nosnou stěnou	-4,300 m, tl. 700 mm

Svislé nosné konstrukce

Nosná konstrukce je tvořena monolitickým železobetonovým převážně stěnovým, obousměrně pnutým systémem. Kombinovaný systém stěn a sloupů je použit v 1NP a 1PP. Stěny jsou navrženy z tloušťky 200, 220 a 250 mm z betonu C35/40.

Svislé nenosné konstrukce

Nenosné stěny jsou vyžděny z keramického zdiva Porotherm tloušťky 140, u šachet je použito Porotherm tloušťky 115 mm. Veškeré příčky budou mít požadované akustické a požární parametry. U všech příček budou v prostorech kotvení realizovány odpovídající akustické předěly, aby se předešlo akustickému mostu.

Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce jsou navrženy z monolitického železobetonu. Stropní konstrukce jsou řešeny jako monolitické železobetonové desky o tloušťce 230 mm, obousměrně vetknuté do zdí. Průvlaky nacházející se v 1PP a 1NP jsou rovněž řešeny jako monolitické železobetonové.

Vertikální komunikace

Vertikální komunikaci v objektu zajišťuje schodiště a výtah procházející veškerými podlažími. Trojramenné prefabrikované schodiště je od přízemí až po nejvyšší patro (1NP-7NP) vedeno středem domu. Z garáží do přízemí (1PP-1NP) vede trojramenné schodiště, které ale oproti ostatním patřům vede z důvodu komunikace v garážích za výtahem.

Uložení schodiště bude prováděno pomocí ozubů v přilehlých svislých konstrukcích, za použití pružně izolačních materiálů – tak, aby nedocházelo k šíření kročejového hluku a vibrací do okolních konstrukcí. Schodiště bude opatřeno madlem ve výšce 1100 mm.

Výtah se nachází se v samostatné šachtě z monolitické železobetonové stěny, která je od nosné konstrukce objektu oddělena antivibrační vrstvou.

Střešní konstrukce

Střecha nad 7NP je navržena jako nepobytová s retenční vrstvou zeleně. Konstrukci střechy tvoří vodorovná žb monolitická deska tl. 250 mm. Následuje souvrství extenzivní zelené střechy. V desce se nacházejí prostupy pro vyústění vrchlíku výtahové šachty, servisní výstup na střechu a vyústění sítí TZB.

Druhá střecha se nachází nad 1PP v části, kde nad garážemi probíhá venkovní chodník.

Skladby podlah

Podlahy v objektu mají mimo garáží a technických místností jednotnou tloušťku 150 mm. Ve společných prostorách je nášlapnou vrstvou lité terazzo. V bytech tvoří podlahu převážně dřevěná podlaha z dubových lamel. Předsíně bytů a koupelny mají jako nášlapnou vrstvu keramickou dlažbu. V 1. PP je jako nášlapná vrstva využívána vodorovná konstrukce železobetonové základové desky opatřené epoxidovým nátěrem. Podrobnější specifikace viz Seznam skladeb konstrukcí.

Výplně otvorů

Okna jsou navržena s dřevohliníkovým rámem a izolačním trojsklem. Celý obvodový plášť bude splňovat požadavky na součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2:2007

Povrchové úpravy konstrukcí

Železobetonové nosné konstrukce i keramické dělicí konstrukce v bytech jsou omítány a opatřeny výmalbou. Sádkartonové předstěny v koupelnách jsou obloženy keramickým obkladem. Povrch prefabrikovaných železobetonových konstrukcí bude zajištěn při výrobě a následně opatřen jen transparentním bezprašným nátěrem.

Tepelná ochrana budov

Vstupní dveře budou bezpečnostní, dřevohliníkové a izolační. Osazeny budou ve své dřevohliníkové rámové zárubni. Podrobnější specifikace viz tabulka dveří. Požadavky na požární odolnost viz požárně bezpečnostní řešení.

Prostorová tuhost objektu

Mechanickou odolnost a stabilitu objektu zajišťuje systém železobetonových monolitických stěn v podélném i příčném směru. Podrobněji viz část D.2 Stav.-konstrukční řešení.

D.1.1.4 Stavební fyzika

Tepelná technika

Konstrukce objektu jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN,20 jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov. Energetická náročnost budovy bude v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb. Podrobnější specifikace viz D.4 Technika prostředí staveb.

Osvětlení

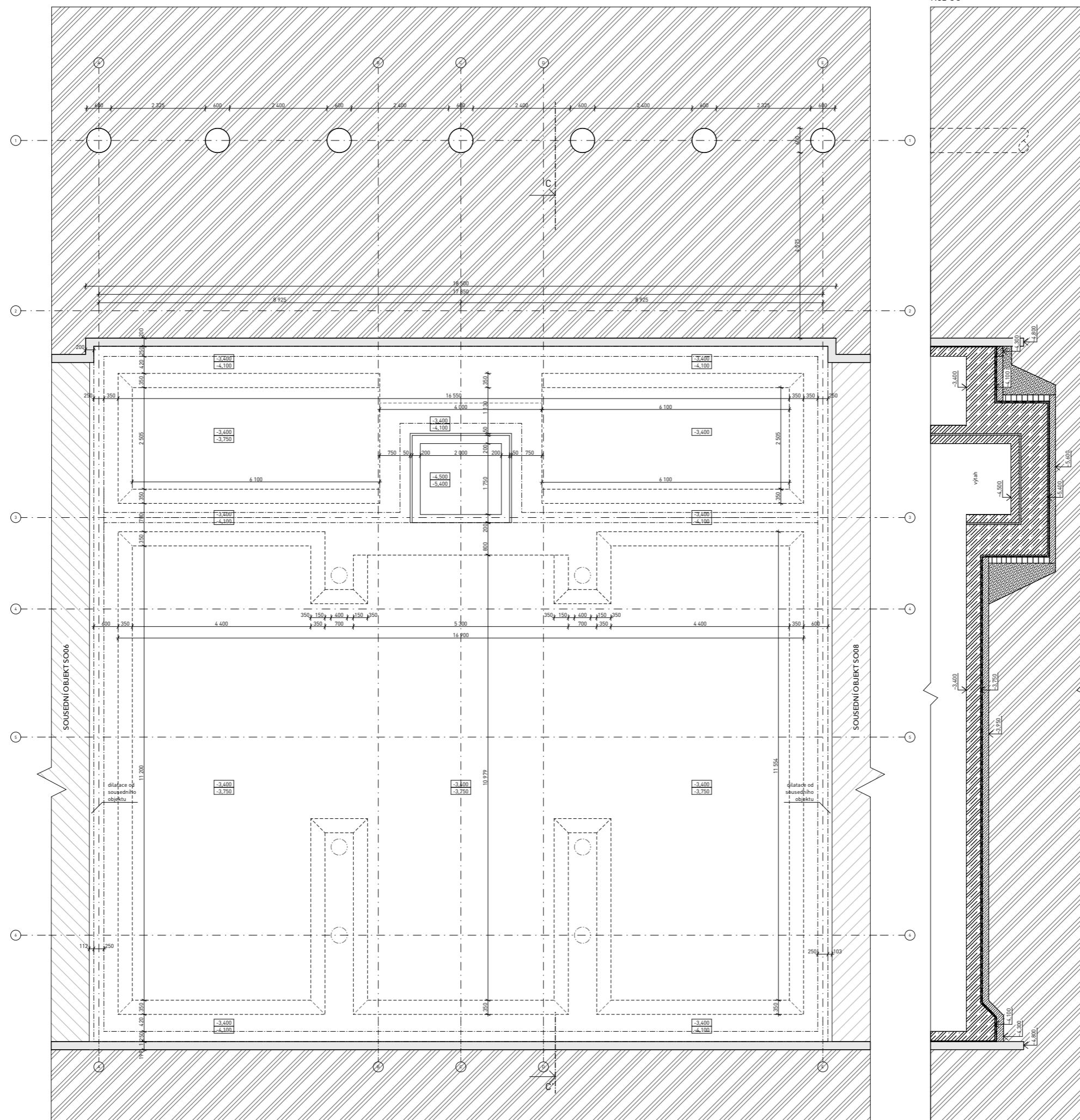
Všechny obytné místnosti bytů jsou osvětleny denním světlem. Návrh umělého osvětlení je součástí obsahu pouze části projektu interiéru, viz část F Návrh interiéru.

Akustika (hluk, vibrace)

Požadavky na vzduchovou neprůzvučnost mezi místnostmi v budově jsou stanoveny na základě charakteru oddělovaných místností a v závislosti na směru přenosu zvuku. U konstrukcí podlah je kročejová neprůzvučnost zajištěna pomocí kročejové izolace.

Použité podklady

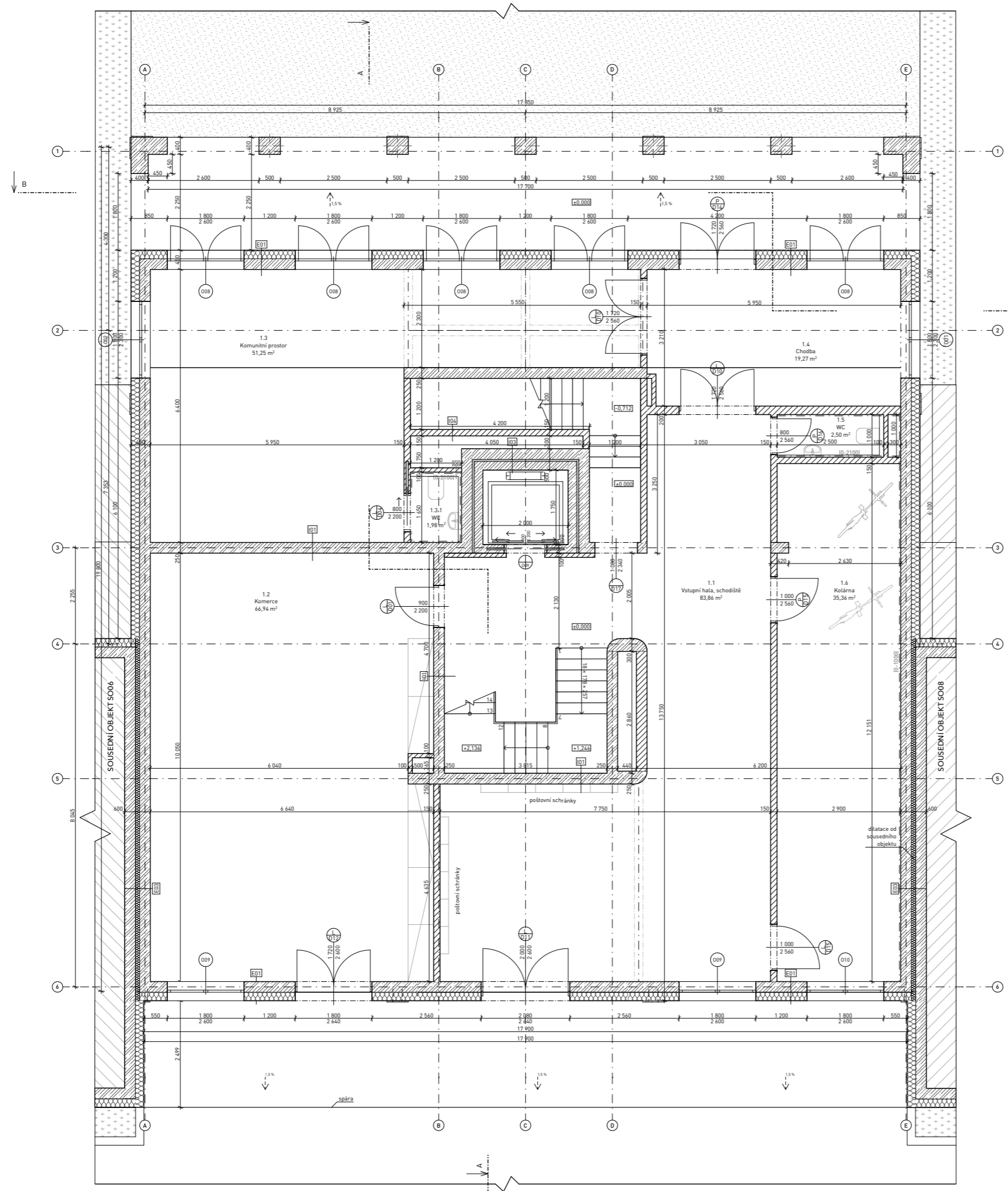
- Výpočet prostupu tepla vícevrstvou konstrukcí a průběhu teplot v konstrukci, TZB-info.cz
- [Schüco DocuCenter](#), Aluminium-Systeme, Fenstersysteme, Türsysteme



Legenda materiálů

-  Železobeton
-  Keramické tvárnice
-  Izolace MW
-  Izolace XPS
-  Záporové pažení
-  Zemina
-  Zhutněný hliněný násyp

Ústav	15119 Ústav urbanismu		
Vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský		
Konzultant*ka	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.		
Autor	Martin Šnobl	Formát	A1
Název práce	Bydlení Vršovická	Měřítko	1:50
Část dokumentace	Architektonicko stavební řešení	Výkres č.	D.1.2.1
Obsah výkresu	Půdorys základů	Akad. rok	2022-2023



Legenda materiálů

- Železobeton
- Keramické tvárnice
- Izolace MW
- Izolace XPS
- Záporové pažení
- Zemina

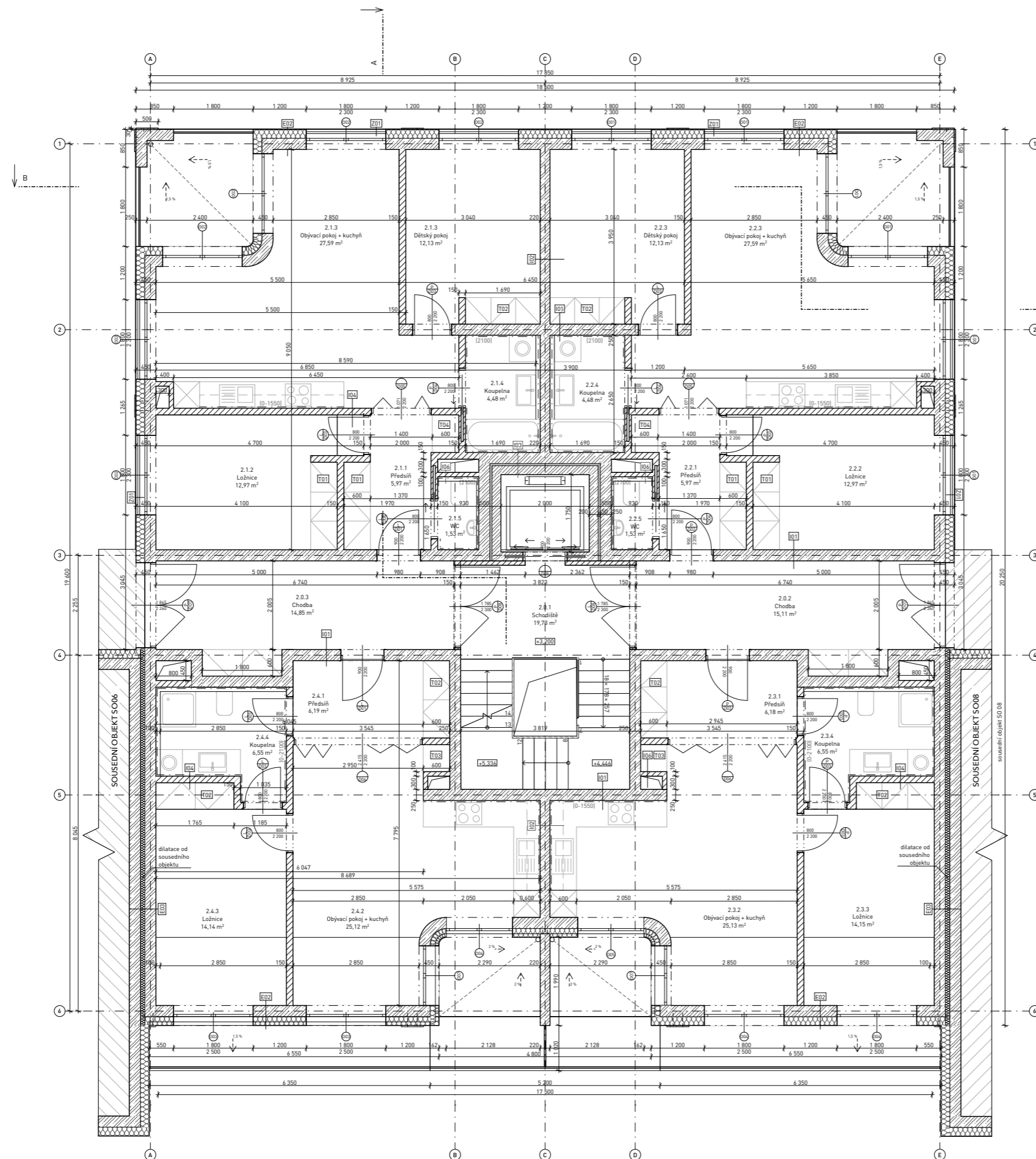
Legenda prvků

- I01 Skladba vnitřních konstrukcí
- E01 Skladba vnějších konstrukcí
- S01 Skladba střech, teras, venkovních pochozích ploch
- P01 Skladba podlah
- D01 Dveře
- O01 Okna

Tabulka místností

Tabulka místností 1.NP					
Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
1.1	Vstupní hala, schodiště	83,86	Terazzo	Omítka	Omítka
1.2	Komerce	66,94	Terazzo	Omítka	Omítka
1.3	Komunitní prostor	51,25	Parkety	Omítka	Omítka
1.3.1	WC	1,98	Keramická dlažba	Omítka + obklad	Omítka
1.4	Chodba	19,27	Terazzo	Omítka	Omítka
1.5	WC	2,50	Keramická dlažba	Omítka + obklad	Omítka
1.6	Kolárna	35,36	Terazzo	Omítka + obklad	Omítka
		261,17 m²			

Ústav	15119 Ústav urbanismu			
Vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský			
Konzultant*ka	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.			
Autor	Martin Šnober	Formát	A1	
Název práce	Bydlení Vršovická	Měřítko	1:50	
Část dokumentace	Architektonicko stavební řešení	Výkres č.	D.1.2.3	
Obsah výkresu	Půdorys 1.NP	Akad. rok	2022-2023	



Legenda materiálů

- Železobeton
- Keramické tvárnice
- Izolace MW
- Izolace XPS
- Záporové pažení
- Zemina

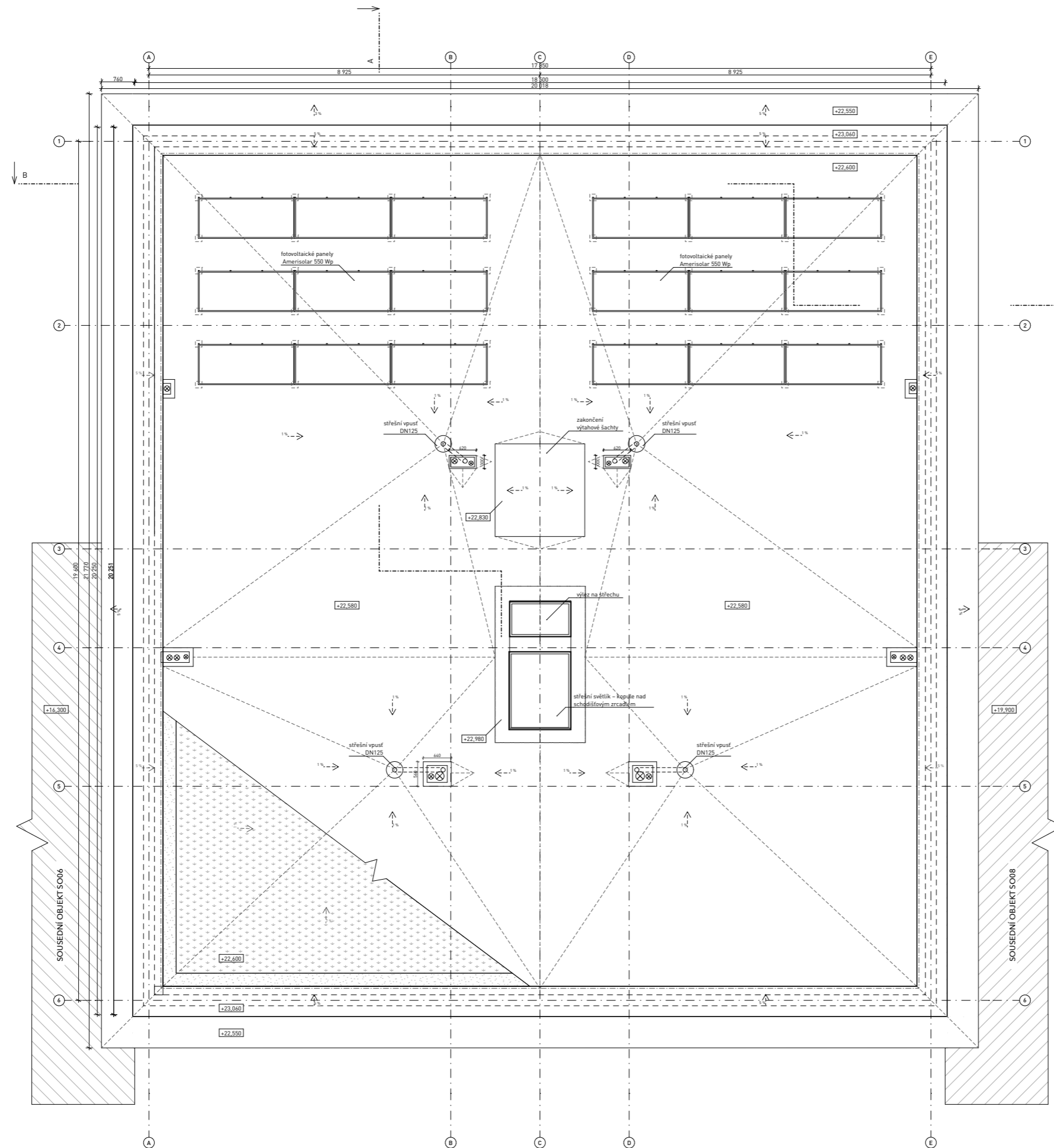
Legenda prvků

- I01 Skladba vnitřních konstrukcí
- E01 Skladba vnějších konstrukcí
- S01 Skladba střech, teras, venkovních pochůzích ploch
- P01 Skladba podlah
- Z01 Zámečnické prvky
- T01 Truhlářské prvky
- D01 Dveře
- O01 Okna



Tabulka místností

Tabulka místností 2.NP						
	Č.	Název místnosti	Plocha [m ²]	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
Chodba	2.0.1	Schodiště	19,73	Terazzo	Omitka	Omitka
	2.0.2	Chodba	15,11	Terazzo	Omitka	Omitka
	2.0.3	Chodba	14,85	Terazzo	Omitka	Omitka
Byt 3kk	2.1.1	Předsíň	5,97	Keramická dlažba	Omitka	Omitka
	2.1.2	Ložnice	12,97	Parkety	Omitka	Omitka
	2.1.3	Dětský pokoj	12,13	Parkety	Omitka	Omitka
	2.1.3	Obývací pokoj + kuchyň	27,59	Parkety	Omitka + obklad	Omitka
	2.1.4	Koupelna	4,48	Keramická dlažba	Omitka + obklad	Omitka
	2.1.5	WC	1,53	Keramická dlažba	Omitka + obklad	Omitka
Byt 3kk	2.2.1	Předsíň	5,97	Keramická dlažba	Omitka	Omitka
	2.2.2	Ložnice	12,97	Parkety	Omitka	Omitka
	2.2.3	Dětský pokoj	12,13	Parkety	Omitka	Omitka
	2.2.3	Obývací pokoj + kuchyň	27,59	Parkety	Omitka + obklad	Omitka
	2.2.4	Koupelna	4,48	Keramická dlažba	Omitka + obklad	Omitka
	2.2.5	WC	1,53	Keramická dlažba	Omitka + obklad	Omitka
Byt 2kk	2.3.1	Předsíň	6,18	Keramická dlažba	Omitka	Omitka
	2.3.2	Obývací pokoj + kuchyň	25,13	Parkety	Omitka + obklad	Omitka
	2.3.3	Ložnice	14,15	Parkety	Omitka	Omitka
	2.3.4	Koupelna	6,55	Keramická dlažba	Omitka + obklad	Omitka
Byt 2kk	2.4.1	Předsíň	6,19	Keramická dlažba	Omitka	Omitka
	2.4.2	Obývací pokoj + kuchyň	25,12	Parkety	Omitka + obklad	Omitka
	2.4.3	Ložnice	14,14	Parkety	Omitka	Omitka
	2.4.4	Koupelna	6,55	Keramická dlažba	Omitka + obklad	Omitka
			283,05 m²			

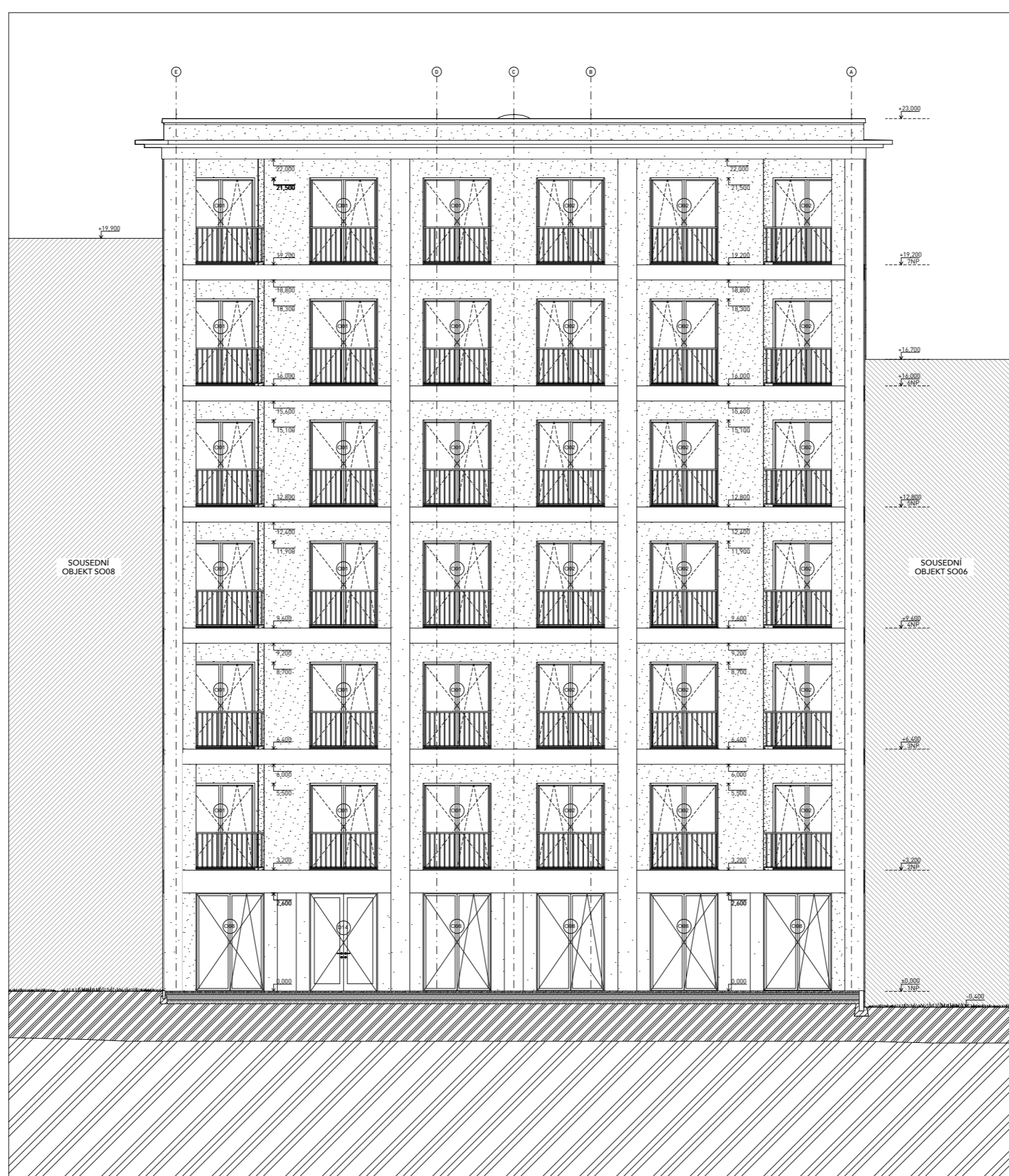
Ústav	15119 Ústav urbanismu		
Vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský		
Konzultant*ka	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.		
Autor	Martin Šnober	Formát	A1
Název práce	Bydlení Vršovická	Měřítko	1:50
Část dokumentace	Architektonicko stavební řešení	Výkres č.	D.1.2.4
Obsah výkresu	Půdorys 2.NP	Akad. rok	2022-2023








Legenda materiálů

-  Extenzivní zeleň - rozhodníky
-  Kačírky

Ústav	15119 Ústav urbanismu			
Vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský			
Konzultant*ka	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.			
Autor	Martin Šnober	Formát	A1	
Název práce	Bydlení Vršoviccká	Měřítko	1:50	
Část dokumentace	Architektonicko stavební řešení	Výkres č.	D.1.2.5	
Obsah výkresu	Půdorys střechy	Akad. rok	2022-2023	




Legenda materiálů

-  Jemná omítka STO RAL 4009
-  Hrubá zrnitá omítka RAL 9016
-  Světlý beton - prefabrikované římsy
-  Zemina
-  Sousední objekt






Legenda prvků

-  Dveře
-  Okna

Ústav	15119 Ústav urbanismu		
Vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský		
Konzultant*ka	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.		
Autor	Martin Šnobl	Formát	A1
Název práce	Bydlení Vršovická	Mřížko	1:50
Část dokumentace	Architektonicko stavební řešení	Výkres č.	D.1.2.4
Obsah výkresu	Jižní pohled	Akad. rok	2022-2023




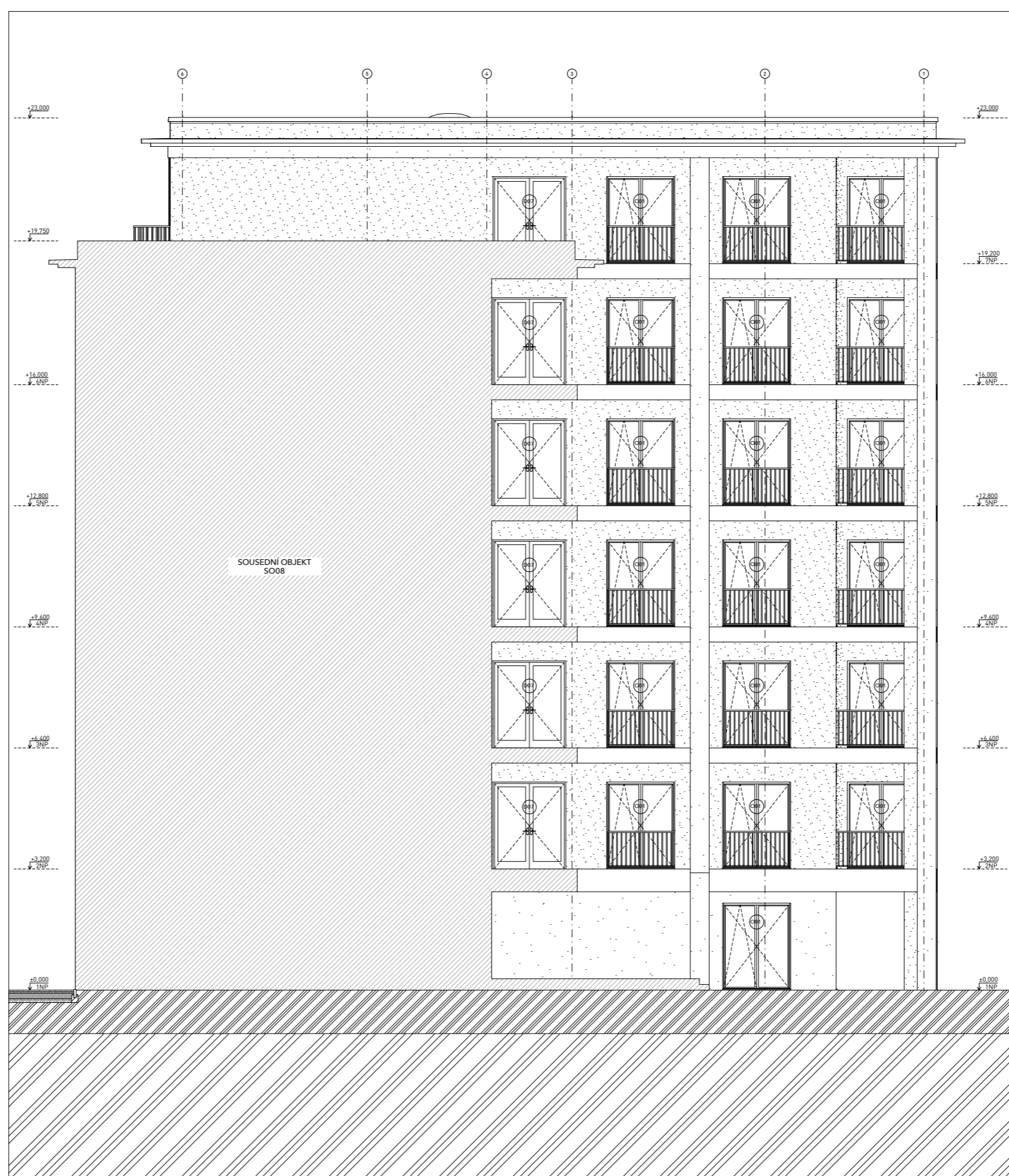
Legenda materiálu

-  Jemná omítka STO RAL 4009
-  Hrubá zrnitá omítka RAL 9016
-  Světlý beton - prefabrikované římsy
-  Zemina
-  Sousední objekt






Legenda prvků

-  Dveře
-  Okna

Ústav	15119 Ústav urbanismu		
Vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský		
Konzultant*ka	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.		
Autor	Martin Šnober	Formát	A1
Název práce	Bydlení Vršovická	Měřítko	1:50
Část dokumentace	Architektonicko stavební řešení	Výkres č.	D.1.2.7
Obsah výkresu	Severní pohled	Akad. rok	2022-2023




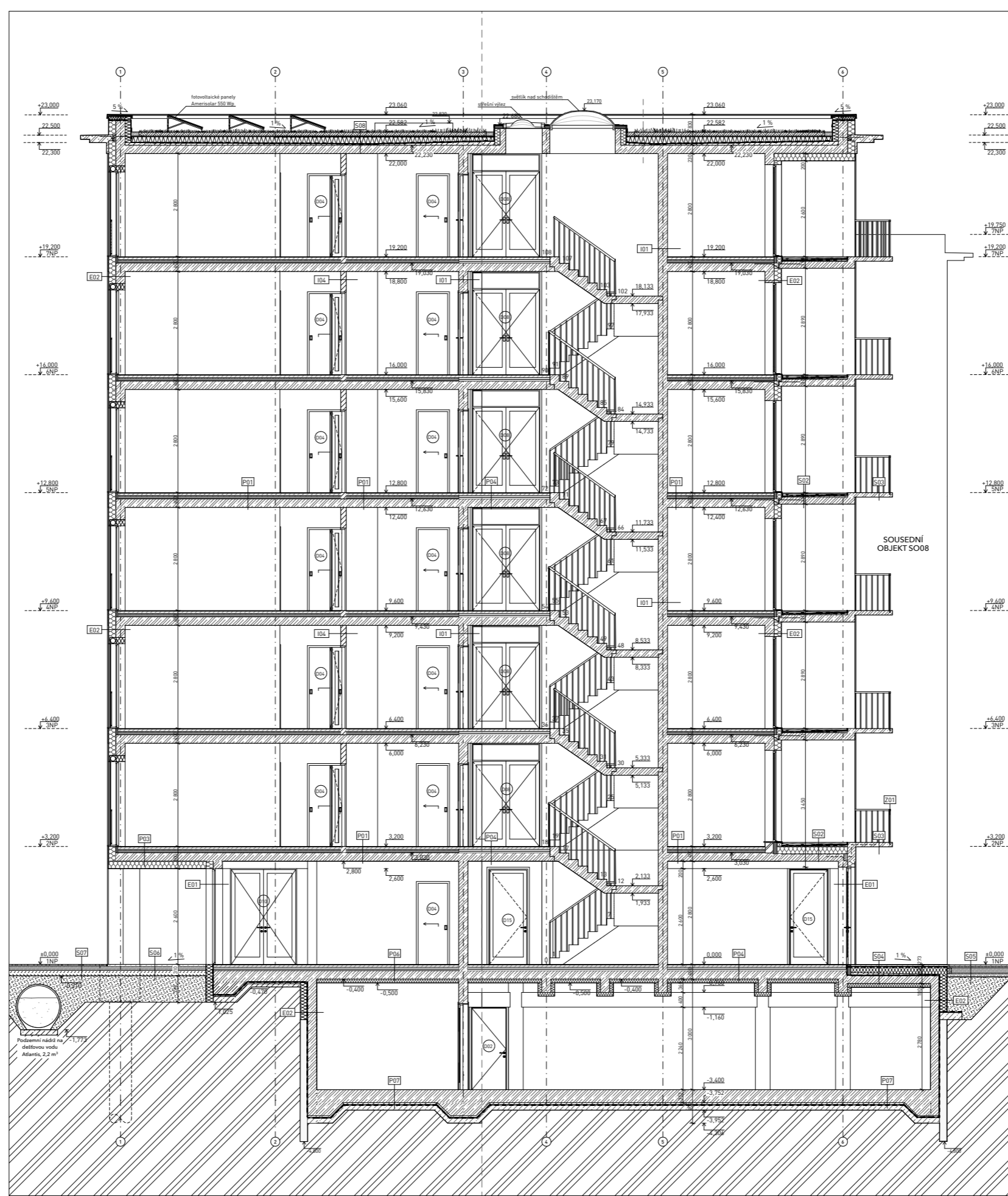
Legenda materiálů

-  Jemná omítka STO RAL 4009
-  Hrubá zrnitá omítka RAL 9016
-  Světlý beton - prefabrikované římsy
-  Zemina
-  Sousední objekt

Legenda prvků

-  Dveře
-  Okna

Ústav	15119 Ústav urbanismu		
Vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský		
Konzultant*ka	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.		
Autor	Martin Šnobl	Formát	A1
Název práce	Bydlení Vršovická	Měřítko	1:50
Část dokumentace	Architektonicko stavební řešení	Výkres č.	D.1.2.8
Obsah výkresu	Západní pohled	Akad. rok	2022-2023



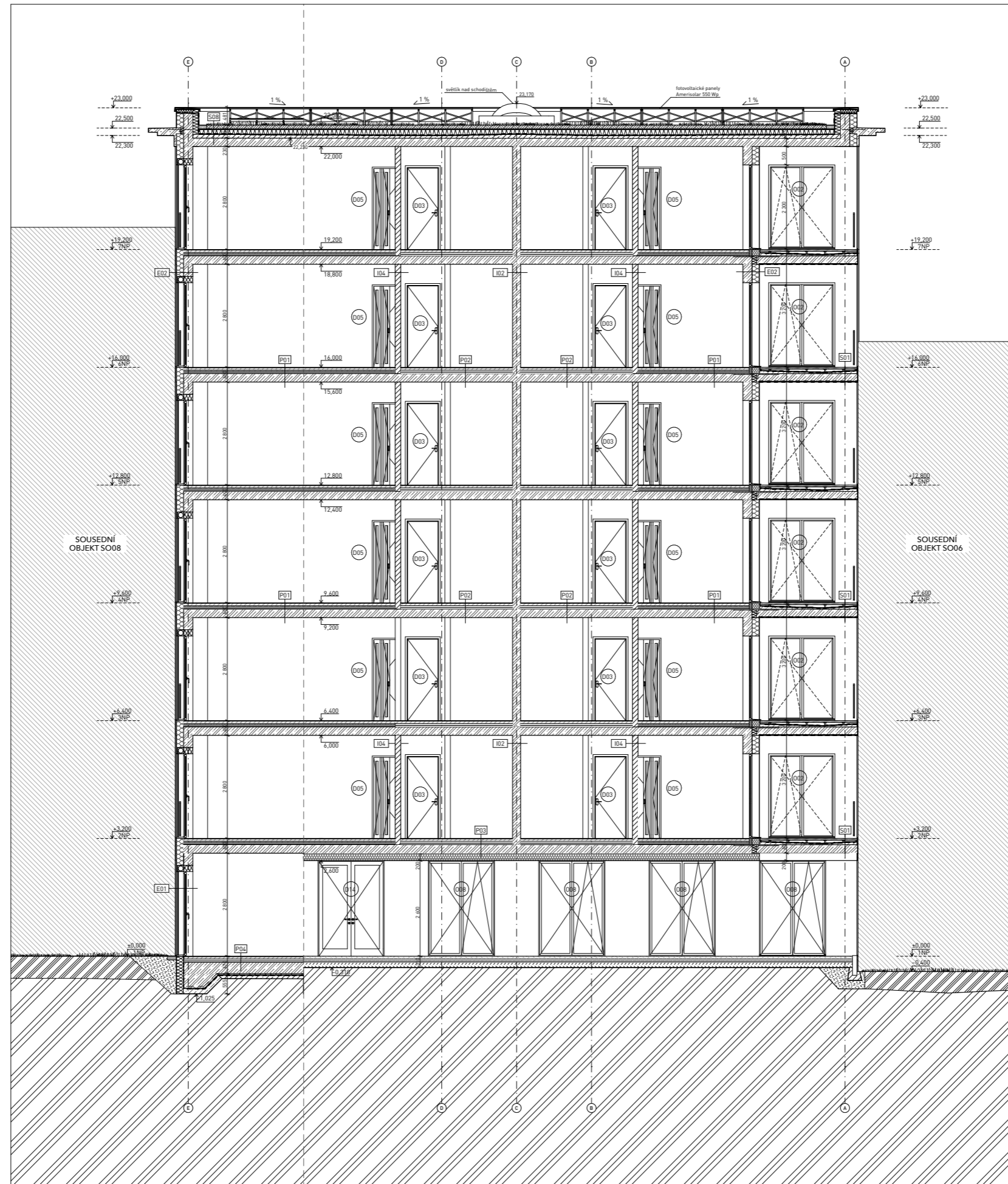
Legenda materiálů

	Železobeton		Podkladní beton, spádový cement		Iso nosník
	Keramické tvárnice		Záporové pažení		Štěrka
	Izolace MW		Původní zemina		Hutněná zemina
	Izolace XPS		Zpětný násyp		
	Purin		Substrát		

Legenda prvků

	IO1	Skladba vnitřních konstrukcí		Dveře
	E01	Skladba vnějších konstrukcí		Ookna
	S01	Skladba střeš, teras, venkovních pochazích ploch		
	P01	Skladba podlah		
	Z01	Zámečnické prvky		

Ústav	15119 Ústav urbanismu	
Vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	
Konzultant*ka	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
Autor	Martin Šnobl	Formát
Název práce	Bydlení Vršovická	Měřítko
Část dokumentace	Architektonicko stavební řešení	Výkres č.
Obsah výkresu	Rez A	Ákad. rok
		2022-2023



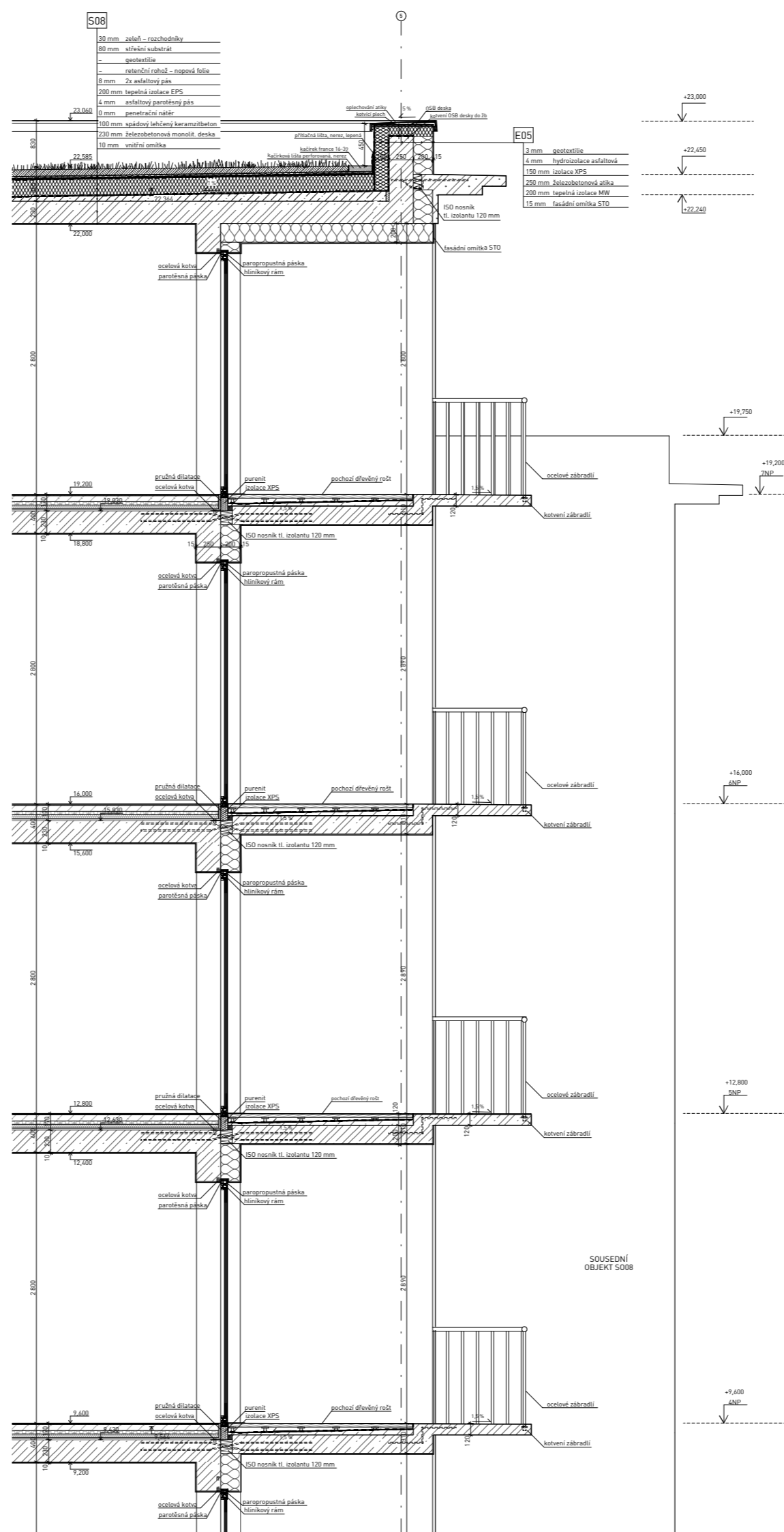
Legenda materiálů

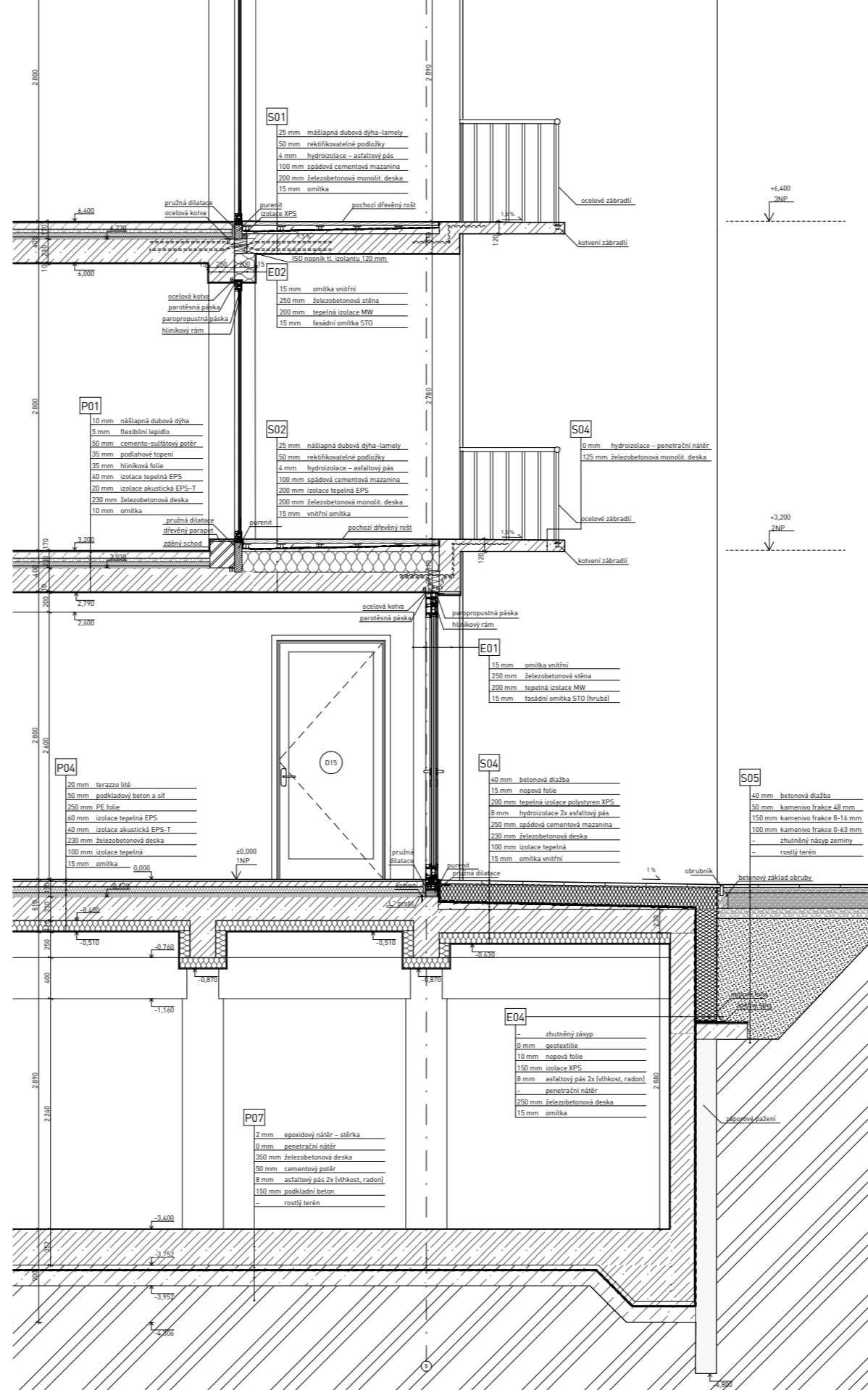
	Železobeton		Podkladní beton, spádový cement		Iso nosník
	Keramické tvárnice		Záporové pažení		Štěrka
	Izolace MW		Původní zemina		Hutněná zemina
	Izolace XPS		Zpětný násyp		Substrát
	Purenit				

Legenda prvků

	I01 Skladba vnitřních konstrukcí		D01 Dveře
	E01 Skladba vnějších konstrukcí		O01 Okna
	S01 Skladba střeš, teras, venkovních pochodzích ploch		
	P01 Skladba podlah		

Ústav	15119 Ústav urbanismu		
Vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský		
Konzultant*ka	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.		
Autor	Martin Šnobl	Formát	A1
Název práce	Bydlení Vršovická	Měřítko	1:50
Část dokumentace	Architektonicko stavební řešení	Výkres č.	D.1.2.10
Obsah výkresu	Řez B	Akad. rok	2022-2023





Ústav	15119 Ústav urbanismu	
Vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemenský	
Konzultanti*ka	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
Autor	Martin Šnobar	Formát 420 x 1700
Název práce	Bydlení Věšnická	Měřítko 1:20
Část dokumentace	Architektonicko stavební řešení	Výkres č. D.1.2.11
Obsah výkresu	Trávě	Akad. rok 2022-2023

D.1.3.1 Skladba vnějších stěn

Ozn.	Vrstva	Tloušťka [mm]	Poznámka
E01	Obvodová stěna 1NP		
	Systémová omítka	15	
	Tepelná izolace - MW	200	
	Železobetonová stěna monolitická	250	
	Hrubá omítka	15	
	Σ	480	U = 0,17 W ^{m-2} K ⁻¹
E02	Obvodová stěna 2NP-7NP		
	Systémová omítka	15	
	Tepelná izolace - MW	200	
	Železobetonová stěna monolitická	250	
	Omítka	15	
	Σ	480	U = 0,15 W ^{m-2} K ⁻¹
E03	Stěna mezi sousedními objekty		
	Omítka	15	
	Železobetonová stěna monolitická	250	
	Dilatace - EPS polystyren	100	
	PE folie	-	
	Železobetonová stěna monolitická	250	
	Omítka	15	
	Σ	630	U = 0,3 W ^{m-2} K ⁻¹
E04	Obvod suterénu - garáže (do hloubky 1,5 m)		
	Původní terén	-	
	Zhutněný zásyp	-	
	Geotextilie	-	
	Nopová folie	10	
	Izolace XPS	150	
	Asfaltový pás 2x	8	
	Penetrační nátěr	-	
	Železobetonová stěna monolitická	250	
	Omítka	15	
	Σ	433	

Ozn.	Vrstva	Tloušťka [mm]	Poznámka
E04	Obvod suterénu - garáže		
	Původní terén	-	
	Zhutněný zásyp	-	
	Geotextilie	-	
	Nopová folie	10	
	Izolace XPS	150	
	Asfaltový pás 2x	8	
	Penetrační nátěr	-	
	Železobetonová stěna monolitická	250	
	Omítka	15	
	Σ	433	
E05	Obvod střechy - atika		
	Geotextilie	3	
	Hydroizolace asfaltová	4	
	Izolace XPS	150	
	Železobetonová atika	250	
	Tepelná izolace - MW	200	
	Fasádní omítka STO	15	
	Σ	622	

D.1.3.2 Skladba vnitřních stěn

Ozn.	Vrstva	Tloušťka [mm]	Poznámka
I01	Nosná stěna		
	Omítka (sádrová s hlazeným povrchem)	5	
	Tepelná izolace - MW	250	
	Omítka (sádrová s hlazeným povrchem)	5	
	Σ	260	
I02	Mezibytová nosná stěna		
	Omítka (sádrová s hlazeným povrchem)	5	
	Železobetonová stěna monolitická	220	
	Omítka (sádrová s hlazeným povrchem)	5	
	Σ	230	
I03	Nosná - dvojitá výtahová železobetonová stěna		
	Omítka (sádrová s hlazeným povrchem)	15	
	Železobetonová stěna monolitická	250	
	Dilatace - EPS polystyren	100	
	PE folie	-	
	Železobetonová stěna monolitická	250	
	Omítka (sádrová s hlazeným povrchem)	15	
	Σ	630	
I04	Nenosná - zděná příčka (omítka-omítka)		
	Omítka (sádrová s hlazeným povrchem)	5	
	Porotherm 140	140	
	Omítka (sádrová s hlazeným povrchem)	5	
	Σ	150	
I05	Nenosná - zděná příčka (omítka-keramický obklad)		
	Omítka (sádrová s hlazeným povrchem)	5	
	Porotherm 140	140	
	Lepící cementový tmel	5	
	Keramický obklad	10	
	Σ	160	
I06	Nenosná - zděná příčka šachtová		
	Omítka (sádrová s hlazeným povrchem)	5	
	Porotherm 115	115	
	Σ	120	

D.1.3.3 Skladba podlah

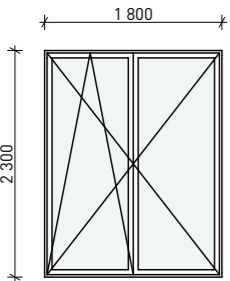
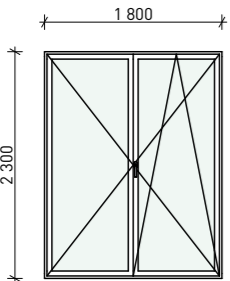
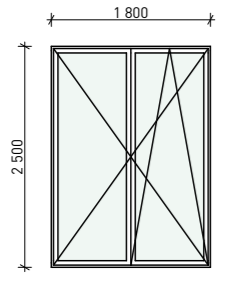
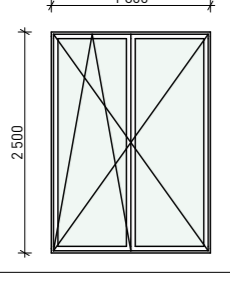
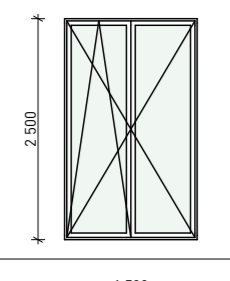
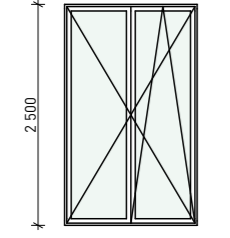
Ozn.	Vrstva	Tloušťka [mm]	Poznámka
P01	Podlaha v bytě - s podlahovým vytápěním		
	Dvouvrstvé lamely - nášlapná dubová dýha	10	
	Flexibilní lepidlo	5	
	Samonivelační kalcium-sulfátový potěr	60	
	Systémová deska podlahového topení	35	potrubí ø22
	Hliníková folie	-	
	Izolace tepelná EPS	40	
	Izolace akustická EPS-T	20	
	Železobetonová deska monolitická	230	
	Omítka	15	
	Σ	415	
P02	Podlaha v bytě - bez podlahového vytápění		
	Dvouvrstvé lamely - nášlapná dubová dýha	10	
	Flexibilní lepidlo	5	
	Samonivelační cemento-sulfátový potěr	60	
	Izolace tepelná EPS	55	
	Izolace akustická EPS-T	40	
	Železobetonová deska monolitická	230	
	Omítka	15	
	Σ	415	
P03	Podlaha v bytě - nad nevytápěným prostorem (2NP)		
	Dvouvrstvé lamely - nášlapná dubová dýha	10	
	Flexibilní lepidlo	5	
	Samonivelační kalcium-sulfátový potěr	60	
	Systémová deska podlahového topení	35	
	Hliníková folie	-	
	Izolace tepelná EPS	40	
	Izolace akustická EPS-T	20	
	Železobetonová deska monolitická	230	
	Tepelná izolace - MW	200	
	Omítka	15	
	Σ	615	U = 0,18 W ^m -2K ⁻¹

Ozn.	Vrstva	Tloušťka [mm]	Poznámka
P04	Podlaha ve společných prostorech (1NP-7NP)		
	Terazzo lité	20	
	Podkladový beton + síť	50	
	PE folie	0	
	Izolace tepelná EPS	60	
	Izolace akustická EPS-T	40	
	Železobetonová deska monolitická	230	
	Omítka	15	
	Σ	415	
P05	Podlaha v koupelně - s podlahovým vytápěním		
	Keramická dlažba	10	
	Flexibilní lepidlo	5	
	Samonivelační cemento-sulfátový potěr	60	
	Podlahové topení, hydroizolace (pod)	35	
	Izolace EPS	40	
	Izolace EPS-T	20	
	Železobetonová deska monolitická	230	
	Omítka	15	
	Σ	415	
P06	Podlaha v komunitní místnosti a komerčním prostoru		
	Keramická dlažba	20	
	Flexibilní lepidlo	5	
	Samonivelační cemento-sulfátový potěr	60	
	Izolace EPS	55	
	Izolace EPS-T	40	
	Železobetonová deska monolitická	230	
	Tepelná izolace	100	
	Σ	510	
P07	Podlaha garáží		
	Epoxidový nátěr - stěrka	2	
	Penetrační nátěr	-	
	Železobetonová základová deska monolitická	350 / 700	
	Cementový potěr	50	
	Asfaltový pás 2x (vlhkost, radon)	8	
	Podkladní beton	150	
	Σ	560 / 910	

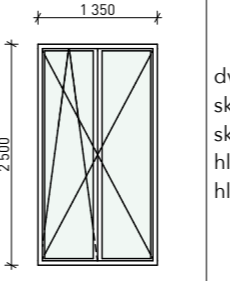
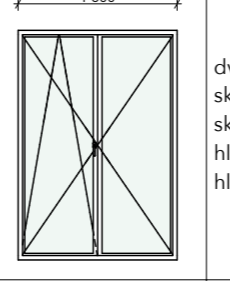
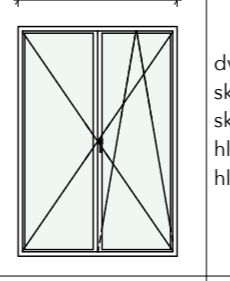
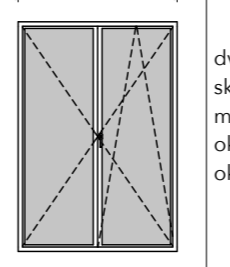
D.1.3.4 Skladba střech a teras

Ozn.	Vrstva	Tloušťka [mm]	Poznámka
S01	Podlaha lodžie		
	Pochozí dubové lamely	25	
	Rektifikovatelné podložky	0-50	
	Hydroizolace	4	
	Spádová cementová mazanina, sklon 1,5 %	50-100	
	Železobetonová deska monolitická	200	
	Omítka	15	
	Σ	394	
S02	Podlaha lodžie (nad vytápěným prostorem)		
	Pochozí dřevěné lamely	25	
	Rektifikovatelné podložky	0-50	
	Hydroizolace - asfaltový pás	4	
	Spádová cementová mazanina, sklon 1,5 %	50-100	
	Tepelná izolace EPS	200	
	Železobetonová deska monolitická	200	
	Omítka	15	
	Σ	494	U = 0,16 W ^m ·2K ⁻¹
S03	Podlaha balkonové konzoly		
	Hydroizolace - penetrační nátěr	-	
	Železobetonová deska monolitická, sklon 1,5 %	110-120	
	Σ	120	
S04	Podlaha chodníku nad garážemi		
	Betonová dlažba 400x400	40	
	Hydroizolace - asfaltový pás	4	
	Tepelná izolace EPS	200	
	Cementový potěr spádovaný 1,5 %	30-70	
	Železobetonová deska monolitická	230	
	Tepelná izolace	100	
	Σ	574	U = 0,17 W ^m ·2K ⁻¹



S05	Podlaha chodníku		
	Betonová dlažba 400x400	40	
	Kamenivo frakce 48 mm	40	
	Kamenivo frakce 8-16 mm	150	
	Kamenivo frakce 0-63 mm	100	
	Terén	-	
	Σ	330	
S06	Podlaha chodníku v loubí		
	Betonová dlažba 400x400	40	
	Kamenivo frakce 48 mm	40	
	Kamenivo frakce 8-16 mm	150	
	Kamenivo frakce 0-63 mm	100	
	Násyp	700	
	Terén	-	
	Σ	1030	
S07	Mlatový povrch ve vnitrobloku		
	Pochozí mlat	40	
	Kamenivo frakce 8-16 mm	120	
	Geotextilie	5	
	Hutněná pláň (vyspádávána od objektu)	150	
	Terén	-	
	Σ	315	
S08	Zelená extenzivní střecha		
	Rozchodníky (rostliny)	30	
	Střešní substrát	80	
	Geotextilie	-	
	Retenční rohož	20	
	2x asfaltový pás	8	
	Izolace EPS	200	
	Asfaltový parotěsný pás	4	
	Penetrační nátěr	-	
	Spádový keramzitbeton (sklon 1 %)	20-100	
	Železobetonová deska monolitická	230	
	Vnitřní omítka	10	
	Σ	682	U = 0,14 W ^{m-2} K ⁻¹

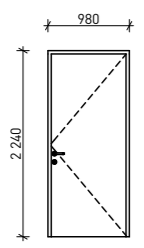
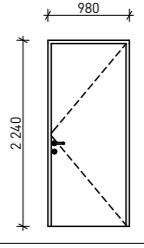
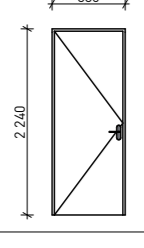
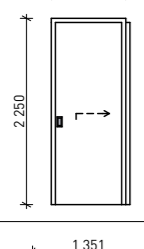
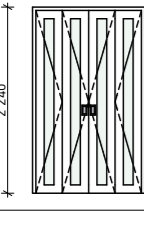
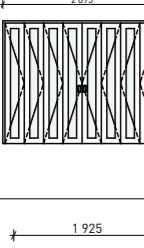
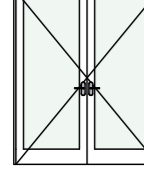
Tabulka oken									
Typ	Číslo	Schéma	Popis	Výška	Šířka	Uv [W/m2K]	Uf [W/m2K]	Rw [dB]	Počet
Okno									
	O01		dvoukřídlé francouzské okno. otevíravé a sklápěcí. dřevohliníkový rám, trojitě izolační čiré sklo. povrchová úprava rámu exteriér: okrový hliník, interiéř: dýha dub. vnější parapet okrový hliníkový ohýbaný, vnější stínění pomocí textilní rolety v překladu.	2 300	1 800	0,8	0,95	45	37
	O02		dvoukřídlé francouzské okno. otevíravé a sklápěcí. dřevohliníkový rám, trojitě izolační čiré sklo. povrchová úprava rámu exteriér: okrový hliník, interiéř: dýha dub. vnější parapet okrový hliníkový ohýbaný, vnější stínění pomocí textilní rolety v překladu.	2 300	1 800	0,8	0,95	45	37
	O03		dvoukřídlé francouzské okno. otevíravé a sklápěcí. dřevohliníkový rám, trojitě izolační čiré sklo. povrchová úprava rámu exteriér: okrový hliník, interiéř: dýha dub. vnější parapet okrový hliníkový ohýbaný, vnější stínění pomocí textilní rolety v překladu.	2 500	1 800	0,8	0,95	45	12
	O04		dvoukřídlé francouzské okno. otevíravé a sklápěcí. dřevohliníkový rám, trojitě izolační čiré sklo. povrchová úprava rámu exteriér: okrový hliník, interiéř: dýha dub. vnější parapet okrový hliníkový ohýbaný, vnější stínění pomocí textilní rolety v překladu.	2 500	1 800	0,8	0,95	45	12
	O05		dvoukřídlé francouzské okno. otevíravé a sklápěcí. dřevohliníkový rám, trojitě izolační čiré sklo. povrchová úprava rámu exteriér: okrový hliník, interiéř: dýha dub. vnější parapet okrový hliníkový ohýbaný	2 500	1 500	0,8	0,95	45	6
	O06		dvoukřídlé francouzské okno. otevíravé a sklápěcí. dřevohliníkový rám, trojitě izolační čiré sklo. povrchová úprava rámu exteriér: okrový hliník, interiéř: dýha dub. vnější parapet okrový hliníkový ohýbaný	2 500	1 500	0,8	0,95	45	6

1:85

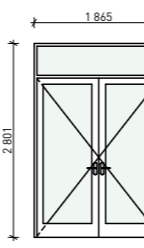
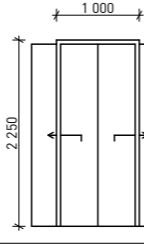
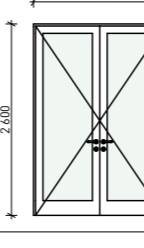
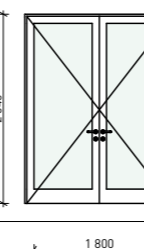
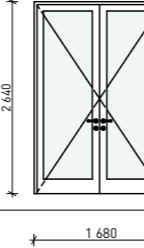
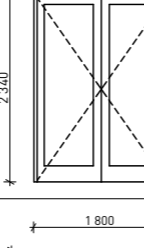
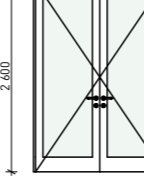
Tabulka oken									
Typ	Číslo	Schéma	Popis	Výška	Šířka	Uv [W/m2K]	Uf [W/m2K]	Rw [dB]	Počet
Okno									
	O07		dvoukřídlé francouzské okno. otevíravé a sklápěcí. dřevohliníkový rám, trojitě izolační čiré sklo. povrchová úprava rámu exteriér: okrový hliník, interiéř: dýha dub. vnější parapet okrový hliníkový ohýbaný	2 500	1 350	0,8	0,95	45	12
	O08		dvoukřídlé francouzské okno. otevíravé a sklápěcí. dřevohliníkový rám, trojitě izolační čiré sklo. povrchová úprava rámu exteriér: okrový hliník, interiéř: dýha dub. vnější parapet okrový hliníkový ohýbaný	2 600	1 800	0,8	0,95	45	5
	O09		dvoukřídlé francouzské okno. otevíravé a sklápěcí. dřevohliníkový rám, trojitě izolační čiré sklo. povrchová úprava rámu exteriér: okrový hliník, interiéř: dýha dub. vnější parapet okrový hliníkový ohýbaný	2 600	1 800	0,8	0,95	45	2
	O10		dvoukřídlé francouzské okno. otevíravé a sklápěcí. dřevohliníkový rám, trojitě izolační mléčné sklo. povrchová úprava rámu exteriér: okrový hliník, interiéř: dýha dub. vnější parapet okrový hliníkový ohýbaný	2 600	1 800	0,8	0,95	45	1

1:85

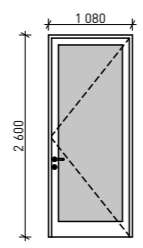
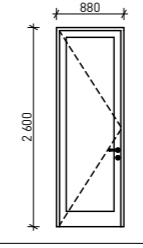
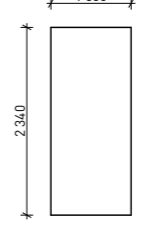
Ústav	15119 Ústav urbanismu			S-JSTK Bpr + 0,000 = 203,03 m.n.m.
Vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský			
Konzultant*ka	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.			
Autor	Martin Šnabr	Formát	A3	
Název práce	Bydlení Vršovická	Měřítko	1:85	
Část dokumentace	Architektonicko stavební řešení	Výkres č.	D.1.3.5	
Obsah výkresu	Tabulka oken	Akad. rok	2022-2023	

Tabulka dveří						
Typ	Ozn.	Pohled ze strany opačné k ostění	Popis	Rozměr		Počet
				Výška	Šířka	
Dveře						
	D01		interiérové bezpečnostní dveře jednokřídlé otevíravé, bezbariérové. dřevěný rám, obložková zárubeň, materiál dveřního křídla: MDF deska. povrchová úprava: dýha dub. povrchová úprava kování: hliník	2 200	900	15
	D02		interiérové bezpečnostní dveře jednokřídlé otevíravé, bezbariérové. dřevěný rám, obložková zárubeň, materiál dveřního křídla: MDF deska. povrchová úprava: dýha dub. povrchová úprava kování: hliník	2 200	900	15
	D03		interiérové dveře, jednokřídlé otevíravé, bezbariérové. obložková zárubeň, materiál dveřního křídla: MDF deska, povrchová úprava: dýha dub. povrchová úprava kování: hliník	2 200	800	60
	D04		interiérové dveře, jednokřídlé posuvné, bezbariérové. obložková zárubeň, materiál dveřního křídla: MDF deska, povrchová úprava: dýha dub. povrchová úprava kování: hliník	2 200	800	25
	D05		dvojitě skládací posuvné vícekřídlé interiérové dveře, bezbariérové. celkem 8 křídel. dřevěný rám, materiál dveřního křídla: sklo mléčné. z obou stran madlo. povrchová úprava kování: hliník	2 200	1 071	12
	D06		dvojitě skládací posuvné vícekřídlé interiérové dveře, bezbariérové. celkem 8 křídel. dřevěný rám, materiál dveřního křídla: sklo mléčné. z obou stran madlo. povrchová úprava kování: hliník	2 200	2 415	12
	D07		vchodové bezpečnostní dveře, exteriérové, dvoukřídlé, otevíravé, bezbariérové, hliníkový rám, zárubeň - rámová, povrchová úprava: okrový matný hliník. trojitě izolační sklo čiré. klika z interiéru a exteriéru. povrchová úprava kování hliník	2 260	1 845	12

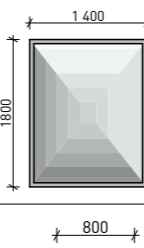
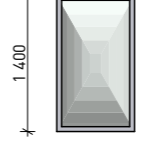
1:85

Tabulka dveří						
Typ	Ozn.	Pohled ze strany opačné k ostění	Popis	Rozměr		Počet
				Výška	Šířka	
Dveře						
	D08		interiérové požární bezpečnostní dveře (chodba-schodiště) s nadsvětlíkem. dvoukřídlé, otevíravé, bezbariérové. dřevěný rám, zárubeň rámová. trojitě izolační sklo čiré. klika z obou stran. povrchová úprava kování hliník	2 300	1 785	12
	D09		vchodové dveře do výtahu. automatické, bezrámové, dvoukřídlé, bezbariérové. povrchová úprava lesklý hliník. bez kliky.	2 200	900	8
	D10		interiérové bezpečnostní dveře dvoukřídlé otevíravé, bezbariérové. dřevěný rám, obložková zárubeň, materiál dveřního křídla: sklo čiré. povrchová úprava rámu: dýha dub. povrchová úprava kování: hliník	2 560	1 720	2
	D11		vchodové bezpečnostní dveře, exteriérové, dvoukřídlé, otevíravé, bezbariérové, hliníkový rám, zárubeň - rámová, povrchová úprava: okr. matný hliník. materiál dveřního křídla: izolační sklo čiré. klika z interiéru a exteriéru. povrchová úprava kování: titan	2 600	2 000	1
	D12		vchodové bezpečnostní dveře, exteriérové, dvoukřídlé, otevíravé, bezbariérové, hliníkový rám, zárubeň - rámová, povrchová úprava: okrový matný hliník. trojitě izolační sklo čiré. klika z interiéru a exteriéru. povrchová úprava kování: hliník	2 600	1 720	1
	D13		interiérové dveře dvoukřídlé, otevíravé, bezbariérové, hliníkový rám, zárubeň: rámová, povrchová úprava: hliník. výplň křídla: MDF deska, povrchová úprava: hliník. klika z obou stran. povrchová úprava kování: hliník	2 300	1 600	1
	D14		vchodové bezpečnostní dveře, exteriérové, dvoukřídlé, otevíravé, bezbariérové, hliníkový rám, zárubeň - rámová, povrchová úprava: zlatý matný hliník. trojitě izolační sklo čiré. klika z interiéru a exteriéru. povrchová úprava kování: hliník	2 560	1 720	1

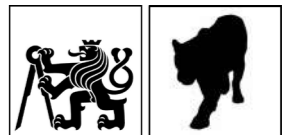
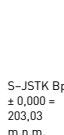
1:85

Tabulka dveří						
Typ	Ozn.	Pohled ze strany opačné k ostění	Popis	Rozměr		Počet
				Výška	Šířka	
Dveře						
	D15		interiérové bezpečnostní dveře (vstup do kolárny), jednokřídlé otevíravé, bezbariérové. obložková zárubeň, materiál dveřního křídla: sklo mléčné, povrchová úprava dveřního rámu: dýha dub. povrchová úprava kování: hliník	2 560	1 000	2
	D16		interiérové dveře, jednokřídlé otevíravé, bezbariérové. obložková zárubeň, materiál dveřního křídla: MDF deska, povrchová úprava: dýha dub. povrchová úprava kování: hliník	2 560	800	1
	D17		prázdný otvor	2 340	1 000	1

1:85

Tabulka oken									
Typ	Číslo	Schéma	Popis	Výška	Šířka	Uv [W/m2K]	Uf [W/m2K]	Rw [dB]	Počet
Střešní okno									
	SO01		kopulový požární světlík. hliníkový rám, čtyřvrstvé zasklení, čiré sklo	1 779	1 411	1,14	-	25	1
	SO02		kopulový požární světlík. hliníkový rám, čtyřvrstvé zasklení, čiré sklo. elektrický výlez na střechu s motorem 230 V/50 Hz, IP 55	1 400	800	1,1	-	25	1

1:100

Ústav	15119 Ústav urbanismu		
Vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský		
Konzultant*ka	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.		
Autor	Martin Šnobl	Formát	A3
Název práce	Bydlení Vršovická	Měřítko	1:85, 1:100
Část dokumentace	Architektonicko stavební řešení	Výkres č.	D.1.3.6
Obsah výkresu	Tabulka dveří	Akad. rok	2022-2023

Tabulka truhlářských prvků - byty 2-7 NP

Číslo	Schéma 1:50	Popis	Rozměr [š,v,h]	Počet
T01		vestavěná skříň se soklem konstrukce: DTD desky spodní dveře posuvné vrchní dveře výklopné povrchová úprava: dubová dýha	1875 x 2750 x 600	24
T02		vestavěná skříň se soklem konstrukce: DTD desky spodní dveře posuvné vrchní dveře výklopné povrchová úprava: dubová dýha	1725 x 2750 x 600	36
T03		vestavěná skříň se soklem konstrukce: DTD desky spodní dveře otočné vrchní dveře otočné povrchová úprava: dubová dýha	500 x 2750 x 600	12
T04		vestavěná botníková lavice, háčky na oblečení konstrukce: DTD desky spodní dvířka otočná povrchová úprava: dubová dýha	800 x 2750 x 600	12

Tabulka zámečnických prvků

Číslo	Schéma 1:50	Popis	Rozměr [mm]	Počet
Z01		zábradlí před francouzským oknem (severní, východní, západní fasáda 2-7NP) předem svařované, na stavbě montované materiál: nerezová ocel povrch: broušený, matný, okrová barva madlo: ocelové Ø 35 dolní profil: Ø 30 sloupky: Ø 25, osová vzdálenost 130 mm	1820 x 900	48
Z02		zábradlí na středové balkonové konzole (jižní fasáda) předem svařované, na stavbě montované, chem. kotva materiál: nerezová ocel povrch: broušený, matný, okrová barva madlo: ocelové Ø 35 sloupky: Ø 25, osová vzdálenost 130 mm	5200 x 1000	6

Ústav	15119 Ústav urbanismu		S-JSTK Bpv ± 0,000 = 203,03 m.n.m.
Vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemenský		
Konzultant*ka	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.		
Autor	Martin Šnobl	Formát	A3
Název práce	Bydlení Vršovická	Měřítko	1:50
Část dokumentace	Architektonicko stavební řešení	Výkres č.	D.1.3.7
Obsah výkresu	Tabulka klempíř. a truhlář. prvků	Akad. rok	2022-2023

D.2

stavebně-konstrukční řešení

bakalářská práce

název: Bydlení Vršovická

ústav: 15119 Ústav urbanismu

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík

vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemenský

konzultant: Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.

autor práce: Martin Šnobl

fa čvut: LS 2023

D.2 obsah stavebně-konstrukční řešení

D.2.1 Technická zpráva

D.2.1.1 Popis objektu

D.2.1.2 Základové podmínky

D.2.1.3 Popis navržených nosných konstrukcí

D.2.1.4 Konstrukční řešení

Svislé nosné konstrukce

Základové konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce

Vertikální komunikace

Střešní konstrukce

Prostorová tuhost objektu

Speciální konstrukce

D.2.1.5 Použité podklady

D.2.2 Výpočtová část

D.2.2.1 Stropní deska

D.2.2.2 Konzolový balkon

D.2.2.3 Sloup

D.2.3 Výkresová část

D.2.3.1 Výkres tvaru základů

1:100

D.2.3.2 Výkres tvaru stropu nad 1.PP

1:100

D.2.3.3 Výkres tvaru stropu nad 1.NP

1:100

D.2.3.4 Výkres tvaru stropu nad 2.PNP

1:100

D.2.3.5 Výkres výztuže konzoly

1:15

D.2.3.6 Výkres výztuže desky

1:20

D.2.1 Technická zpráva

D.2.1.1 Popis objektu

Stavební objekt je součástí navrhovaného komplexu bytových domů nacházející se ve čtvrti Vršovice v Praze 10. Soubor je členěn na jedenáct sekcí, které jsou zpracovávány jako „moduly“. Pro zachování rozmanitosti je zde více druhů modulů, které se vzájemně liší typem bytů, velikostí i výškou. Zpracováváný dům je od zbytku struktury dilatován.

Dům má jedno podzemní a sedm nadzemních podlaží. Nachází se zde celkem 24 bytů v kategoriích 2kk a 3kk, komerční jednotka a komunitní prostor. Součástí podzemní části jsou hromadné garáže, které průběžně probíhají napříč pozemkem a jsou dilatovány od ostatních úseků garáží

Jedná se o konstrukční systém monolitický železobetonový, v 1PP a 1NP kombinovaný (stěnový a sloupový), dále jen stěnový. Vnitřní nosné stěny jsou železobetonové, příčky a šachty jsou vyzděné z keramických tvárnic. Stropní desky jsou převážně oboustranně pnuté, vetknuté do nosných stěn.

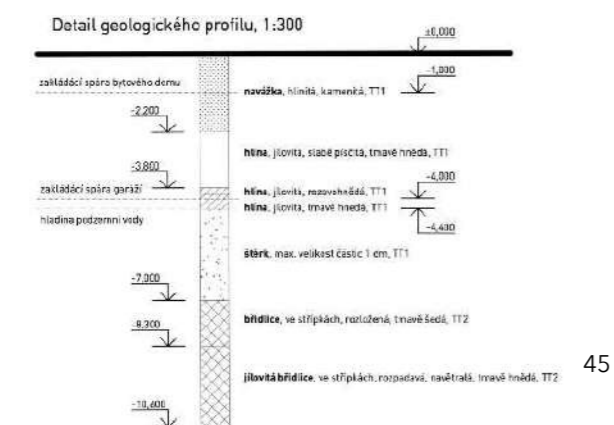
Vertikální komunikace je zajištěna pomocí prefabrikovaného železobetonového trojramenného vetknutého schodiště a výtahu.

Základní rovina v 1NP ± 0,000 = 203,03 m. n. m. Bpv

Výška nejvyššího bodu +23,2 m

D.2.1.2 Základové poměry

Na území řešené parcely byly provedeny vrty Českou geologickou službou. Pro zjištění půdního profilu na stavební parcele byly použity údaje z inženýrskogeologického vrtu č. 190457 z databáze GDO, který byl proveden v roce 1958. Vrt do hloubky 10,5 m detekoval hladinu podzemní vody 4,4 m. Horniny podloží spadají do skupin 2-5, tedy třídy těžitelnosti 1 a 2, jsou tak strojově těžitelné. Přesný výpis složení, mocností, vlastností vrstev a jejich tříd těžitelnosti (TT) a zakládacích spár viz půdní profil:



D.2.1.3 Popis navržených nosných konstrukcí

Zajištění stavební jámy je v místech, kde dům není podsklepen, provedeno pomocí svahování v poměru 1:1 vzhledem k složení zeminy. V místě podsklepení (garáží) je jáma zajištěna pomocí záporového pažení.

D.2.1.4 Konstrukční řešení

Základové konstrukce

Objekt je v 1PP, kde se nachází podzemní garáže a technické místnosti, založen na základové desce tloušťky 350 mm, která je pod nosnými stěnami s sloupy opatřena zesilujícími náběhy o tloušťce 700 mm. Základová deska je zesílena také pod výtahovou šachtou, kde má tloušťku 650 mm a její dno je kvůli pojezdu výtahu sníženo o 1,1 pod úroveň 1PP. Pod sloupy v 1PP jsou základové konstrukce řešeny pomocí základových patek, pod kterými se nachází základové piloty. Základová spára objektu se pohybuje v rozmezí 1 až 4,3 až 6 m.

Deska pod 1NP	-0,470 m, tl. 300 mm
Deska pod 1NP – zesílení pod sloupy a stěnami	-0,820 m, tl. 650 mm
Deska pod 1PP	-4,000 m, tl. 350 mm
Deska pod 1PP – zesílení pod sloupy a stěnami	-4,300 m, tl. 700 mm
Deska pod výtahovou šachtou	-6,000 m, tl. 650 mm
Deska mezi výtahovou šachtou a nosnou stěnou	-4,300 m, tl. 700 mm

Svislé nosné konstrukce - stěny a sloupy

Nosná konstrukce je tvořena monolitickým železobetonovým převážně stěnovým, obousměrně pnutým systémem. Kombinovaný systém stěn a sloupů je použit v 1NP a 1PP. Stěny jsou navrženy z tloušťky 200, 220 a 250 mm z betonu C35/40.

Stěny

Z1	Obvodová	železobeton	tl. 250 mm
Z2	Vnitřní	železobeton	tl. 250 mm
Z3	Vnitřní mezibytová	železobeton	tl. 220 mm
Z4	Výtahová šachta	železobeton	tl. 200 mm

Sloupy

S1	1NP	železobeton	300 x 400 mm
S2	1NP	železobeton	Ø 400 mm
S2	1PP garáže	železobeton	850 x 450 x 400 mm

Vodorovné nosné konstrukce - desky a průvlaky

V objektu jsou navrženy vetknuté monolitické desky o tloušťce 230 mm, obousměrně, místy jednostranně pnuté. V 1PP mezi garážemi a venkovním chodníkem je navržena deska o tloušťce 200 mm. Stropní desky jsou podepřeny železobetonovými stěnami o tloušťce 250 a 220 mm v 1PP a 1NP částečně sloupy.

Železobetonové monolitické průvlaky se nachází v 1PP (garážích) a dále v 1NP. V 1PP šířku 250 mm a výšku 360 a 400 mm, v 1NP šířku 200 mm a výšku 200 mm.

Vertikální komunikace

V objektu se nachází hlavní schodiště umístěné v jádru spojující veškerá podlaží. Je složeno z prefabrikovaných železobetonových ramen. Ta jsou osazena na ozuby ve stropních deskách a konzoly v nosných stěnách. A to tak, že v každém nadzemním podlaží se nachází 3 ramena, první nástupní.

Objekt má jeden výtah. Pohybuje se v rozsahu všech podlaží, zajišťuje přístup do všech podlaží (1PP - 7NP). Nachází se v samostatné šachtě z monolitické železobetonové stěny tl. 250 mm, která je od nosné konstrukce objektu oddělena antivibrační vrstvou tloušťky 100 mm.

Střešní konstrukce

Konstrukce střechy je tvořena vodorovnou žb. monolitickou deskou tl. 230 mm. Nad ní se nachází souvrství izolací a extenzivní zelené střechy. Deskou procházejí prostupy pro vyústění sítí TZB, kopulový světlík a výstup na střechu pro údržbu.

Střecha garáží je v části, která se nenachází pod 1NP, navržena jako pochozí chodník tloušťky 200 mm.

Prostorová tuhost objektu

Prostorovou tuhost objektu zajišťují monolitické železobetonové stropní desky, monolitické železobetonové obvodové a vnitřní stěny, v 1PP a 1NP také sloupy a průvlaky. Konstrukce je zajištěna také pomocí konstrukce výtahového a schodišťového jádra.

Speciální konstrukce

Stropní desky lodžii a balkonových konzol jsou pro zamezení tepelného mostu od stropní desky odděleny ISO nosníky šířky 120 mm.

D.2.1.5 Použité podklady

- Cvičení z předchozích semestrů na FA ČVUT
- Parametry konzoly: CAD/BIM knihovna, Schöck Isokorb, dostupné online: <https://cad-cz.schoeck.com/default.aspx?>
- Konzola: ICC Evaluation Report Schoeck Isokorb [8316], 2023

D.2.2 Výpočtová část - statické posouzení

D.2.2.1 Stropní deska (chodba)

Předběžný návrh: oboustranně vetknutá, jednosměrně pnutá deska 7,3 x 2,2 m

$$h = l / 40 = 7,3 / 40 = 0,1825$$

$$h = l / 40 = 2,2 / 40 = 0,055$$

$$h = 0,23 \text{ (návrh - deska je součástí celé jednotné stropní desky)}$$

Stálé zatížení

Materiál	Tloušťka [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	Součinitel	g_d [kN/m ²]
Terazzo lité	0,02	23	0,46	1,35	0,621
Podklad. beton	0,05	24	1,2		1,62
PE folie	-	-	-		-
Tepelná izolace (EPS-T)	0,06	1,5	0,09		0,121
Akustická izolace (EPS)	0,04	1,15	0,046		0,062
Železobeton	0,23	25	5,75		7,762
Omítka pod stropem	0,01	20	0,2		0,27
Celkem			7,746		11,545

Nahodilé zatížení

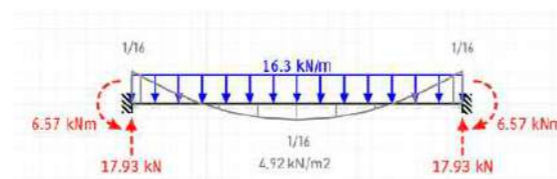
Materiál	q_k [kN/m ²]	Součinitel	q_d [kN/m ²]
Kategorie chodby	2	1,5	3
ŽB deska	1,2		1,8
Celkem	3,2		4,8

Celkové zatížení

$$f = g_d + q_d = 11,54 + 4,8 = 16,34 \text{ kN/m}^2$$

$$M_{\max} = 1/16 \times f \times l^2$$

$$M_{\max} = 1/16 \times 16,34 \times 2,2^2 = 4,942 \text{ kNm/m}^2$$



Návrh výztuže desky pro M_{pole}

- $b = 1000 \text{ mm}$
- $h = 230 \text{ mm}$ (tloušťka desky)
- $c = 20 \text{ mm}$ (zvolené krytí výztuže)
- $\varnothing = 10 \text{ mm}$ (odhadovaný průměr výztuže)
- $d = 230 - (20 + 10/2) = 205 \text{ mm}$ (účinná výška průřezu)
- $\mu = M_{\max} / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd})$
- $\mu = 4,94 / (1 \times 0,205^2 \times 1 \times 20\,000) = 0,00587$
- $\mu = 0,0058 \rightarrow$ (tabulka) $\rightarrow \omega = 0,0059$

- $A_{s,\min} = \omega \times b \times d \times \alpha \times f_{cd} / f_{yd}$
- $A_{s,\min} = 0,0059 \times 1 \times 0,205 \times 1 \times (20\,000 / 434\,800) = 0,00005563 \text{ m}^2$
- $A_{s,\min} = 55,6 \text{ mm}^2 =$ minimální průřez prutu
- $A_s = 0,7854 \text{ d}_s^2$ (dle tabulky) \rightarrow tabulka ploch výztuže dle počtu prutů
- Navrhují prut $\varnothing 10 \text{ mm} \rightarrow A_s = 78,5 \text{ mm}^2 \rightarrow 4 \text{ ks na běžný metr} \rightarrow A_s = 341 \text{ mm}^2$
- Celkem 30 prutů po 250 mm

Posouzení výztuže desky

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

$$\rho_{(d)} = 341 / (1000 \times 205) = 0,0016 \geq 0,0015$$

vyhovuje

$$\rho_{(d)} = A_s / (b \times h) \leq \rho_{\min} = 0,04$$

$$\rho_{(d)} = 341 / (1000 \times 230) = 0,00148 \leq 0,04$$

vyhovuje

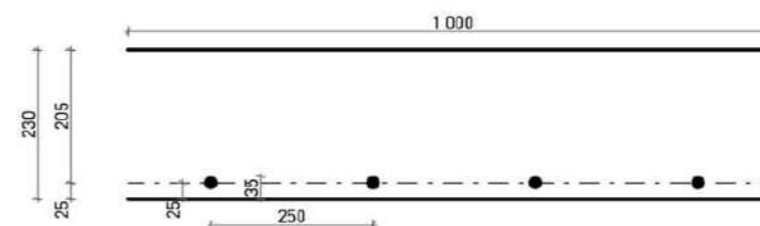
$$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z$$

$$\dots z = 0,9 \times d = 0,9 \times 205 = 184,5$$

$$M_{Rd} = 341 \times 10^{-6} \times 434800 \times 0,1845 = 27,35 \text{ kNm} > 10,34 \text{ kNm}$$

vyhovuje

Schéma řezu desky, podrobněji viz výkres



D.2.2.2 Konzolový balkon

Deska, délka 6,5 m (2x), šířka $l_s = 1,1$ m

Orientační odhad tloušťky desky: $h_d = l_s / 10 = 1100 / 10 = 110$ mm

Beton C35/40 $f_{ck} = 35$ MPa $f_{yd} = 35/1,5 = 20$ MPa

Ocel B500B $f_{ck} = 500$ MPa $f_{yd} = 500/1,15 = 434,8$ MPa

Stále zatížení

Materiál	Tloušťka [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	Součinitel	g_d [kN/m ²]
Voděodolný nátěr	0,001	20	0,02	1,35	0,027
ŽB deska	0,11	25	2,75		3,71
Celkem			2,77		3,73

Charakteristické zatížení = 2,77 kN/m²

Návrhové zatížení = 3,73 kN/m²

Nahodilé zatížení

Sníh: sněhová oblast I $\rightarrow s = m_1 \times c_e \times c_t \times s_k = 0,8 \times 1 \times 1 \times 0,7 = 0,56$

Materiál	q_k [kN/m ²]	Součinitel	q_d [kN/m ²]
Kategorie balkonů	2,5	1,5	3,75
ŽB deska	0,56		0,84
Celkem	3,04		4,59

$f_d = g_d + q_d = 3,73 + 4,59 = 8,32$ kN/m²

$M_d = -1/2 \times f_d \times l^2 = -1/2 \times 8,32 \times 1,1^2 = -5,03$ kN/m²

Teoretické krytí

$$a_{st} = t_{s,min} + tolerance + 0,5 \times ds = 20 + 5 + 0,5 \times 10 = 30$$

Účinná výška

$$d = h_d - a_{st} = 110 - 30 = 80$$
 mm

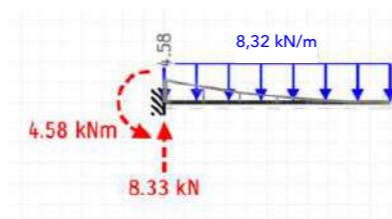
Minimální plocha tažené výztuže

- $\mu = M_{sd} / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{yd}) = 5,03 / (1 \times 0,08^2 \times 0,913 \times 1 \times 20000) = 0,0430 \rightarrow \omega = 0,0441$ (tabulka)

- $A_{s,min} = \omega \times b \times \alpha \times f_{cd} / f_{yd} = 0,0441 \times 1 \times 0,08 \times 1 \times 30000 / 434780 = 0,0002434$ m² = 243 mm²

- Z tabulky navrhuji prut $\varnothing 10$ mm $\rightarrow A_s = 50,3$ mm² $\rightarrow 5$ ks na běžný metr $\rightarrow A_s = 393$ mm²

- Celkem 32 prutů po 200 mm



Posouzení výztuže konzoly

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

$$\rho_{(d)} = 393 / (1000 \times 110) = 0,003 \geq 0,0015$$

vyhovuje

$$\rho_{(d)} = A_s / (b \times h) \leq \rho_{min} = 0,04$$

$$\rho_{(d)} = 393 / (1000 \times 80) = 0,0049 \leq 0,04$$

vyhovuje

$$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z$$

$$\dots z = 0,9 \times d = 0,9 \times 80 = 72$$

$$M_{Rd} = 393 \times 10^{-6} \times 434800 \times 0,072 = 12,3$$
 kNm > 10,34 kNm

vyhovuje

Parametr poměrná výška tlačené části betonu

$$\xi_{st} = 1 - \sqrt{1 - (2 \times M_d / f_{cd} \times b \times d^2)}$$

$$\xi_{st} = 1 - \sqrt{1 - (2 \times 5,03 / 30000 \times 1 \times 0,08^2)}$$

$$\xi_{st} = 0,026 < \xi_{lim} = 0,0509$$

vyhovuje

Výška tlačené části betonu

$$x_u = 0,8 \times (A_{std} \times f_{yd}) / (f_{cd} \times b)$$

$$x_u = (0,000393 \times 434780) / (30000 \times 1)$$

$$x_u = 0,005695$$

$$x_u \leq \xi_{lim} \times d$$

$$x_u \leq 0,0509 \times 0,08$$

$$0,00569 \leq 0,0407$$

vyhovuje

Moment na mezi únosnosti

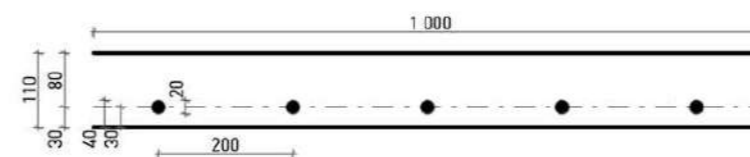
$$M_{Rd} = A_{std} \times f_{yd} \times (d - 0,5 \times x_u)$$

$$M_{Rd} = 0,000393 \times 434780 \times 1 \times 0,913 (0,08 - 0,5 \times 0,005) = 12,09$$
 kNm

$$M_{Rd} = 12,09 \geq M_d = 4,58$$
 kNm

vyhovuje

Schéma řezu konzolou, podrobněji viz výkres



D.2.2.3 Sloup

Zatěžovací plocha sloupu $A = 3 \times 1,625 \text{ m}^2 = 4,875 \text{ m}^2$

Beton C35/40 $f_{ck} = 35 \text{ MPa}$

Zatížení střešní desky - stálé

Materiál	Tloušťka [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	Součinitel	g_d [kN/m ²]
Střešní substrát	0,1	20	2	1,35	2,7
Geotextilie	-	-	-	-	-
Retenční rohož	0,02	14	0,28	1,35	0,378
2x asfaltový pás	0,008	18	0,144	1,35	0,1944
EPS izolace	0,2	0,4	0,08	1,35	0,108
Asfaltový parotěsný pás	0,004	18	0,072	1,35	0,0972
Penetrační nátěr	-	-	-	-	-
Spádový cementový potěr (sklon 1 %)	0,02-0,1	3,1	0,186	1,35	0,2511
Železobetonová deska monolitická	0,23	25	5,75	1,35	7,7625
Celkem			8,512		11,4912

Celkové

Materiál	g_k [kN/m ²]	Součinitel	g_d [kN/m ²]
Stálé - skladba	8,512	1,35	11,4912
Proměnné - sníh	0,6	1,5	0,9
Celkem			12,3912

Zatížení stropní desky - stálé

Materiál	Tloušťka [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	Součinitel	g_d [kN/m ²]
Dvoustvrtné lamely - nášlapná dubová dýha	0,01	20	0,2	1,35	0,27
Flexibilní lepidlo	0,005	-	-	-	-
Samonivelační cemento-sulfátový potěr	0,06	14	0,84	1,35	1,134
Izolace EPS	0,055	1	0,055	1,35	0,07425
Izolace EPS-T	0,04	1	0,04	1,35	0,054
Železobetonová deska monolitická	0,25	18	4,5	1,35	6,075
Celkem			5,635		7,60725

Celkové

Materiál	g_k [kN/m ²]	Součinitel	g_d [kN/m ²]
Stálé - skladba	5,635	1,35	7,60725
Proměnné - sníh	0,6	1,5	0,9
Celkem			8,50725

Předběžný návrh sloupu

Materiál	Výpočet	Charakteristické zatížení [kN/m ²]	Součinitel	Návrhové zatížení [kN]
Střecha (1)	4,875 x 12,39	60,4	1,35	81,54
Stropy (6)	4,875 x 8,5 x 6	248,6	1,35	335,61
Stěny (tl. 0,25 m, 6 pater)	3 x 0,25 x 25 x 2,97 x 6	334,1	1,35	451,035
Stěny (tl. 0,22 m, 6 pater)	1,35 x 0,22 x 25 x 2,97 x 6	132,3	1,35	178,605
Vlastní tíha sloupu	0,4 x 0,5 x 25 x 2,97	14,85	1,35	20,0475
Užitné zatížení	4,875 x 1,5 x 6	43,87	1,35	59,2245
Sníh	4,875 x 5 x 0,75	18,28	1,35	24,678
Celkem N_{Sd}		585,52		1126,062

Ocel B500B $f_{yd} = 500 / 1,5 = 434,8 \text{ MPa} > \text{omezeno } 400$ $f_{cd} = 20000$

Rozměry sloupu

$$A_{c,min} = N_{Sd} / (0,8 \times f_{cd} + \rho_s \times \sigma_s)$$

$$\sigma_s = E_s \times \varepsilon_{cu} = 200\,000 \times 0,002 = 400 \text{ MPa} \leq f_{yd} = 434,8 \text{ MPa}$$

$$A_{c,min} = 1126 / (0,8 \times 20000 + 0,015 \times 400000) = 0,0511 \text{ m}^2$$

→ sloup je v architektonickém návrhu s rozměry $0,4 \times 0,5 \text{ m} = A_c = 0,2 \text{ m}^2$

$0,2 > 0,0511 \rightarrow \text{vyhovuje}$

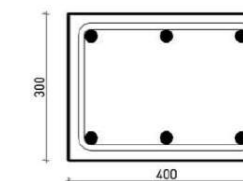
Předběžný návrh výztuže sloupu

$$A_{s,min} = (N_{Sd} - 0,8 \times A_c \times f_{cd}) / \sigma_s$$

$$A_{s,min} = (1126 - 0,8 \times 0,0511 \times 20000) / 400000$$

$$A_{s,min} = 0,000771 \text{ m}^2 = 771 \text{ mm}^2$$

Z tabulky volím prut $\varnothing 14 \text{ mm} \rightarrow A_s = 153,9 \text{ mm}^2 \rightarrow 6 \text{ ks ve sloupu} \rightarrow A_{Sd} = 924 \text{ mm}^2$



Podmínka

$$0,003 A_c \leq A_{Sd} \leq 0,08 \times A_c$$

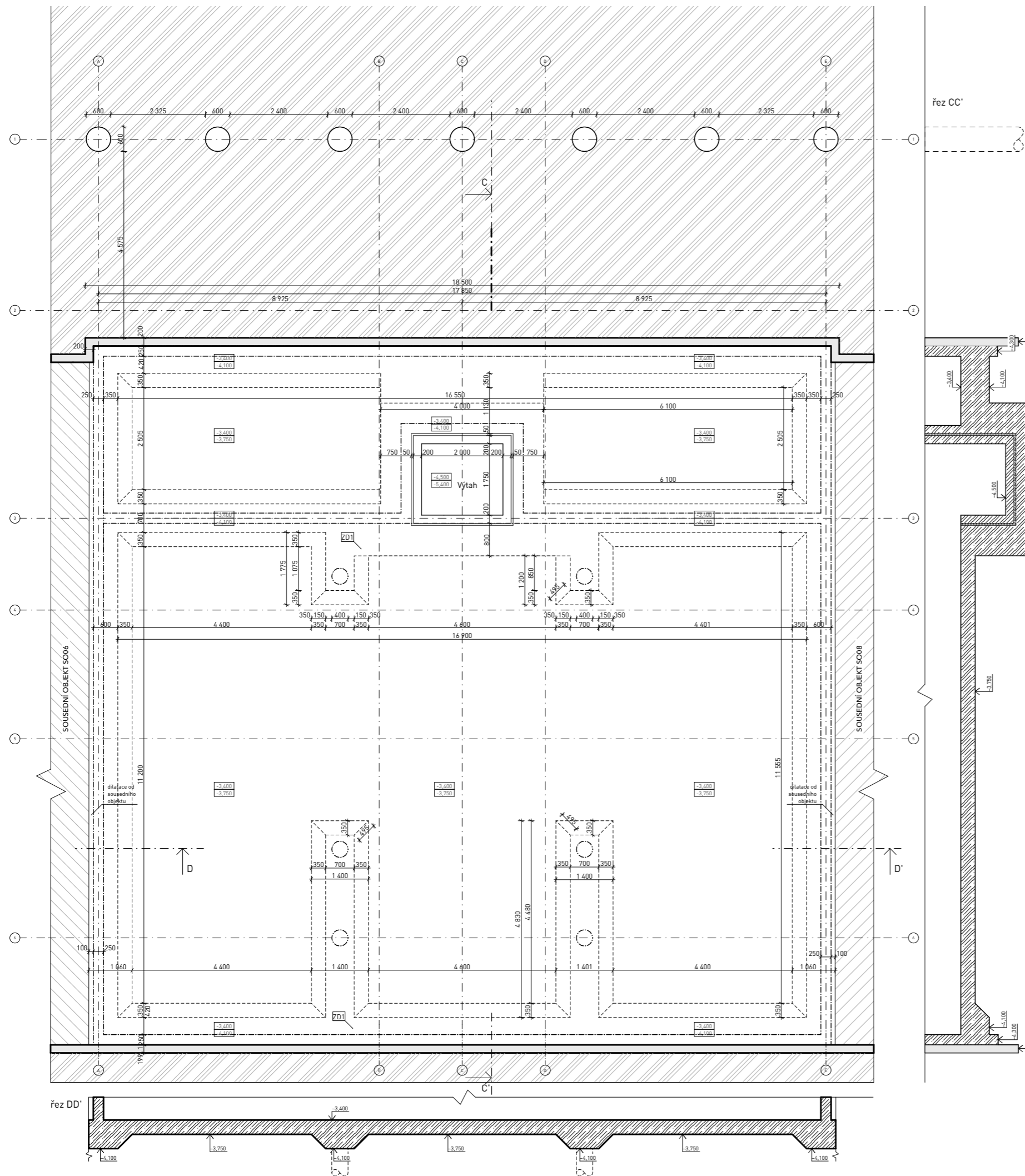
$$0,003 \times 0,2 = 0,0006 \leq 0,000924 \leq 0,08 \times 0,0511 = 0,004088 \quad \text{vyhovuje}$$

Posouzení

$$N_{Rd} \geq N_{Sd}$$

$$N_{Rd} = 0,8 \times A_c \times f_{cd} + A_{Sd} \times \sigma_s = 0,8 \times 0,0511 \times 20000 + 0,000924 \times 400000 = 1187,2 \text{ kN}$$

$$1187,2 \text{ kN} > 1126 \text{ kN} \quad \text{vyhovuje}$$



Legenda prvků




Z1	Obvodová žb stěna	250 mm
Z2	Vnitřní žb stěna	250 mm
Z3	Vnitřní žb stěna mezibytová	220 mm
Z4	Stěna výtahové šachty	200 mm
D1	Stropní deska	230 mm
ZD1	Základová deska	350-700 mm
S1	Sloup	300 x 400 mm
S2	Sloup v garážích	Ø 400 mm
S3	Sloup rohový	850 x 450 x 400 mm

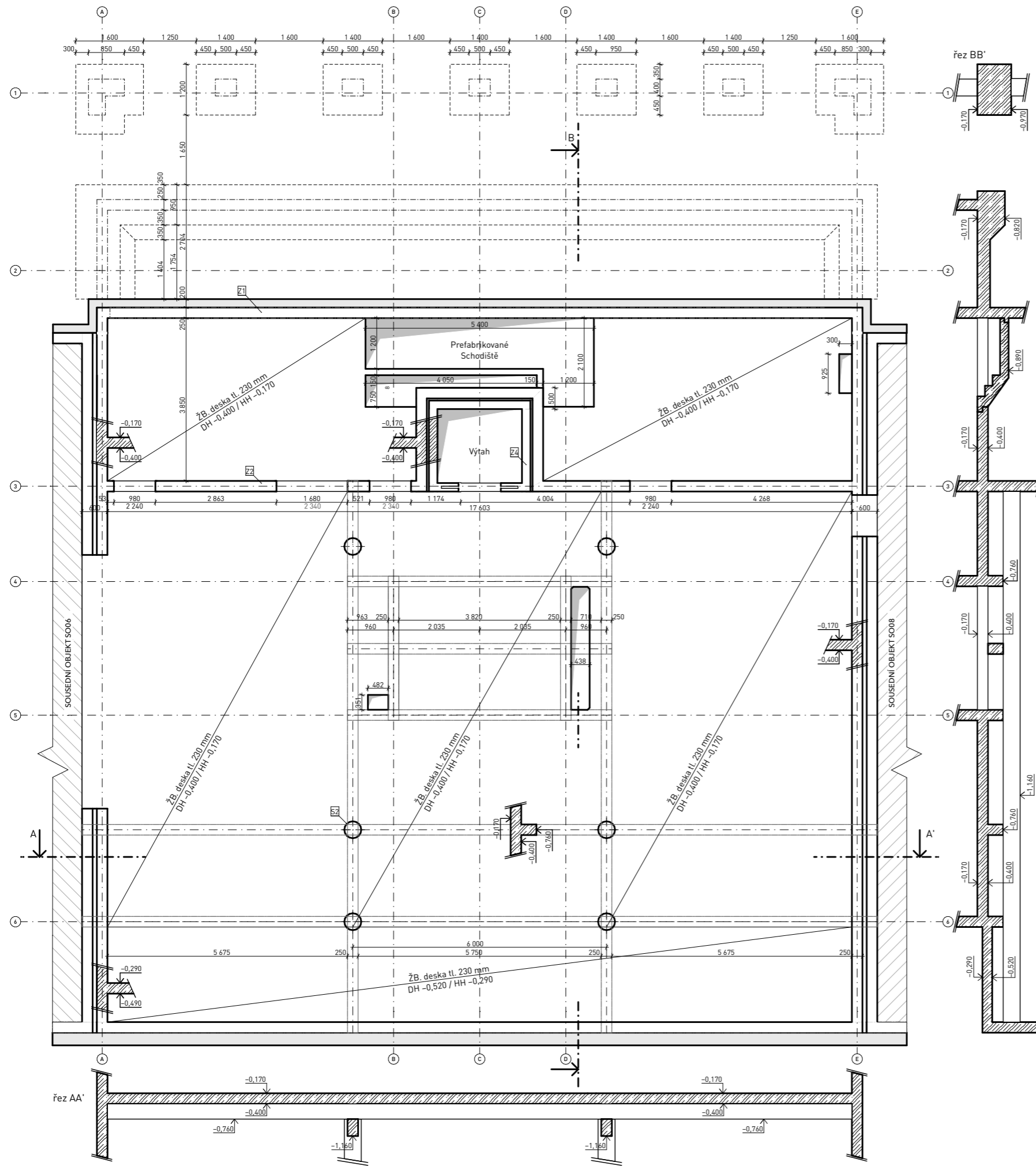
Legenda materiálů



Specifikace materiálů

C35/40	Beton tř.
B500B	Ocel tř.

Ústav	15119 Ústav urbanismu			
Vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský			S-JSTK Bpv = 0,000 = 203,03 m.n.m.
Konzultant*ka	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.			
Autor	Martin Šnobl	Formát	A3	
Název práce	Bydlení Vršovická	Měřítko	1:100	
Část dokumentace	Stavebně konstrukční část	Výkres č.	D.2.3.1	
Obsah výkresu	Výkres tvaru základů	Akad. rok	2022-2023	



Legenda prvků

Z1	Obvodová žb stěna	250 mm
Z2	Vnitřní žb stěna	250 mm
Z3	Vnitřní žb stěna mezibytová	220 mm
Z4	Stěna výtahové šachty	200 mm
D1	Stropní deska	230 mm
ZD1	Základová deska	350-700 mm
S1	Sloup	300 x 400 mm
S2	Sloup v garážích	Ø 400 mm
S3	Sloup rohový	850 x 450 x 400 mm

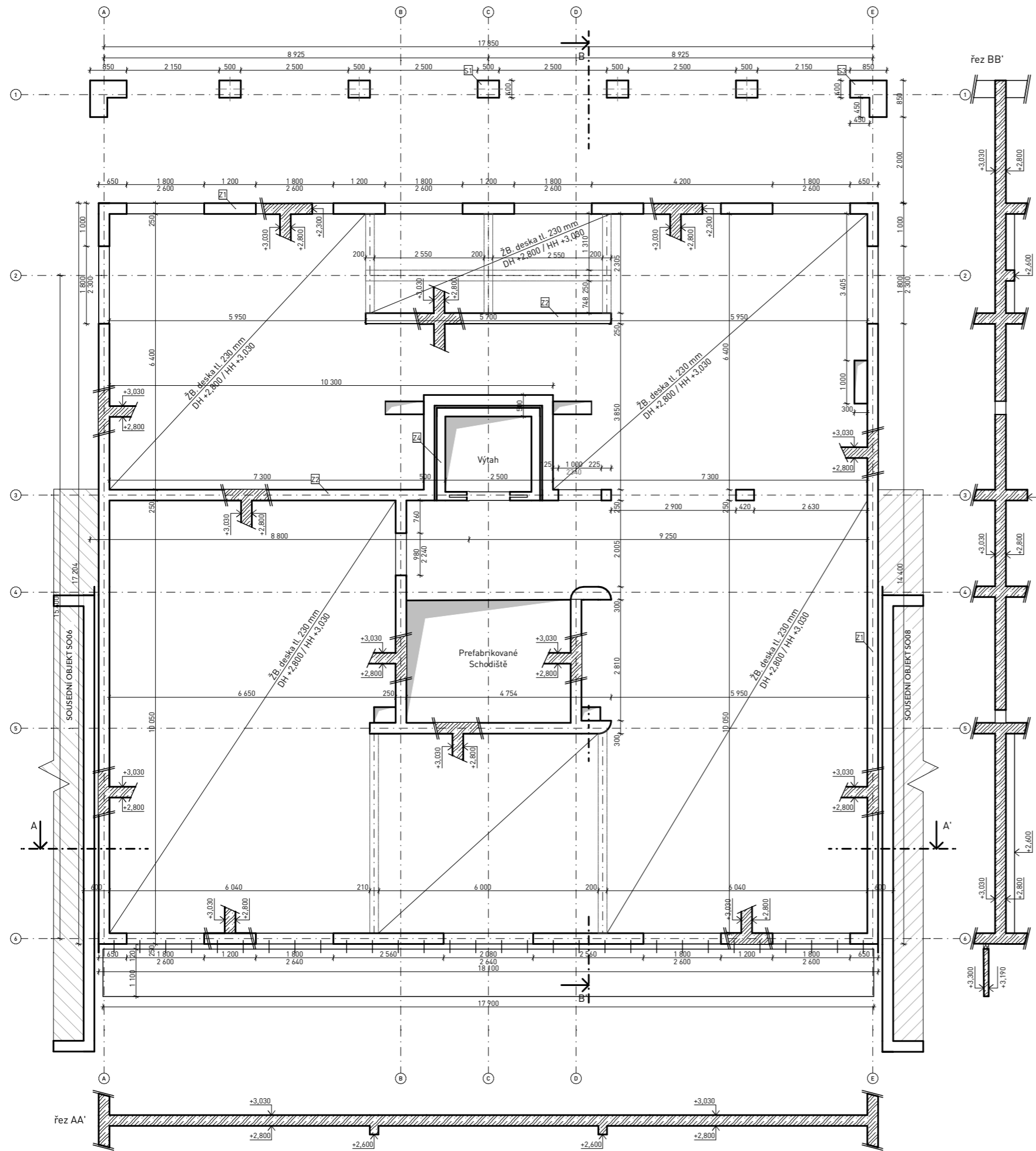
Legenda materiálů



Specifikace materiálů

C35/40	Beton tř.
B500B	Ocel tř.

Ústav	15119 Ústav urbanismu			
Vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský			
Konzultant*ka	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.			
Autor	Martin Šnobl	Formát	A3	
Název práce	Bydlení Vršovická	Měřítko	1:100	
Část dokumentace	Stavebně konstrukční část	Výkres č.	D.2.3.2	
Obsah výkresu	Výkres tvaru stropu 1PP	Akad. rok	2022-2023	



Legenda prvků

Z1	Obvodová žb stěna	250 mm
Z2	Vnitřní žb stěna	250 mm
Z3	Vnitřní žb stěna mezibytová	220 mm
Z4	Stěna výtahové šachty	200 mm
D1	Stropní deska	230 mm
ZD1	Základová deska	350-700 mm
S1	Sloup	300 x 400 mm
S2	Sloup v garážích	Ø 400 mm
S3	Sloup rohový	850 x 450 x 400 mm

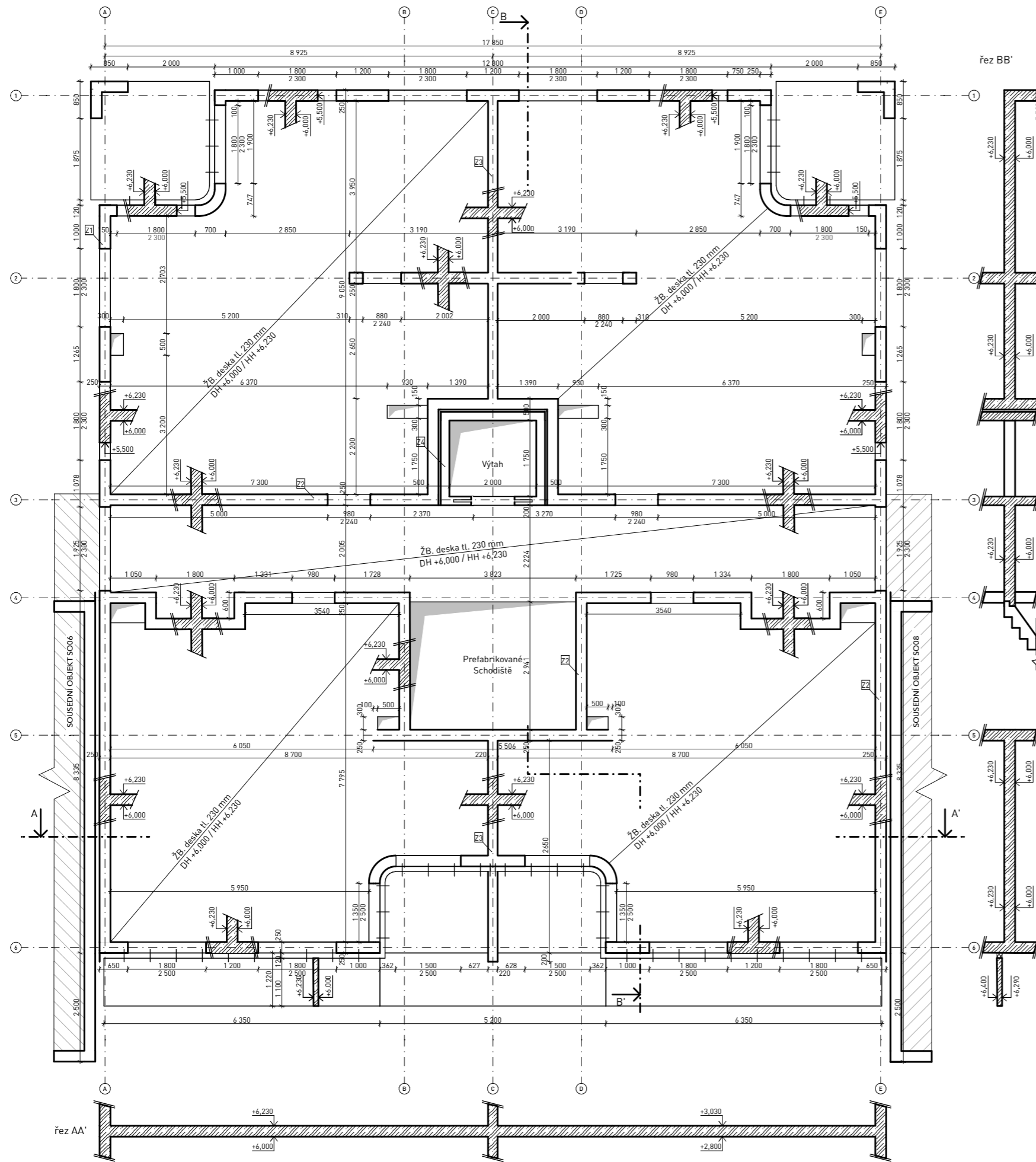
Legenda materiálů



Specifikace materiálů

C35/40	Beton tř.
B500B	Ocel tř.

Ústav	15119 Ústav urbanismu			
Vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský			
Konzultant*ka	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.	<small>S-JSTK Bpv ± 0,000 = 202,03 m.n.m.</small>		
Autor	Martin Šnobl	Formát	A3	
Název práce	Bydlení Vršovická	Měřítko	1:100	
Část dokumentace	Stavebně konstrukční část	Výkres č.	D.2.3.3	
Obsah výkresu	Výkres tvaru stropu 1NP	Akad. rok	2022-2023	



Legenda prvků


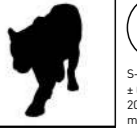

Z1	Obvodová žb stěna	250 mm
Z2	Vnitřní žb stěna	250 mm
Z3	Vnitřní žb stěna mezibytová	220 mm
Z4	Stěna výtahové šachty	200 mm
D1	Stropní deska	230 mm
ZD1	Základová deska	350-700 mm
S1	Sloup	300 x 400 mm
S2	Sloup v garážích	Ø 400 mm
S3	Sloup rohový	850 x 450 x 400 mm

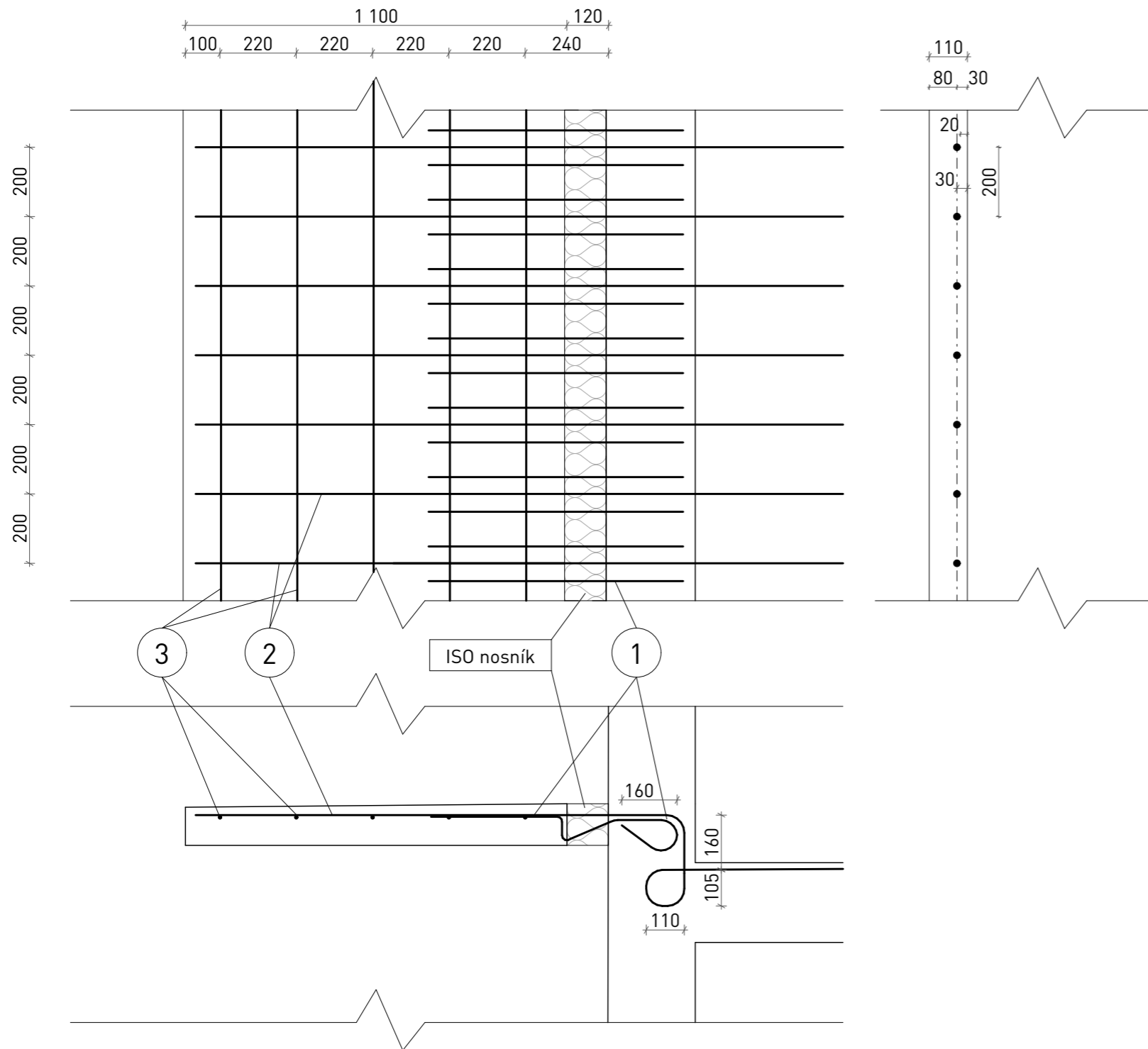
Legenda materiálů



Specifikace materiálů

C35/40	Beton tř.
B500B	Ocel tř.

Ústav	15119 Ústav urbanismu	 	 <small>S-JSTK Bpv ± 0.000 = 203.03 m.n.m.</small>
Vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský		
Konzultant*ka	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.		
Autor	Martin Šnobl	Formát	A3
Název práce	Bydlení Vršovická	Měřítko	1:100
Část dokumentace	Stavebně konstrukční část	Výkres č.	D.2.3.4
Obsah výkresu	Výkres tvaru stropu 2NP	Akad. rok	2022-2023



Tabulky spotřeby materiálů - konzola 6500 x 1100 mm

položka	Ø	délka [mm]	ks	délka Ø8 [m]	délka Ø10 [m]
1	8	1000	44	44	-
2	10	2400	32	-	76,8
3	8	3400	10	34	-
délka celkem [m]				78	76,8
hmotnost [kg] kg/m = 0,395				30,81	30,33

Specifikace materiálů

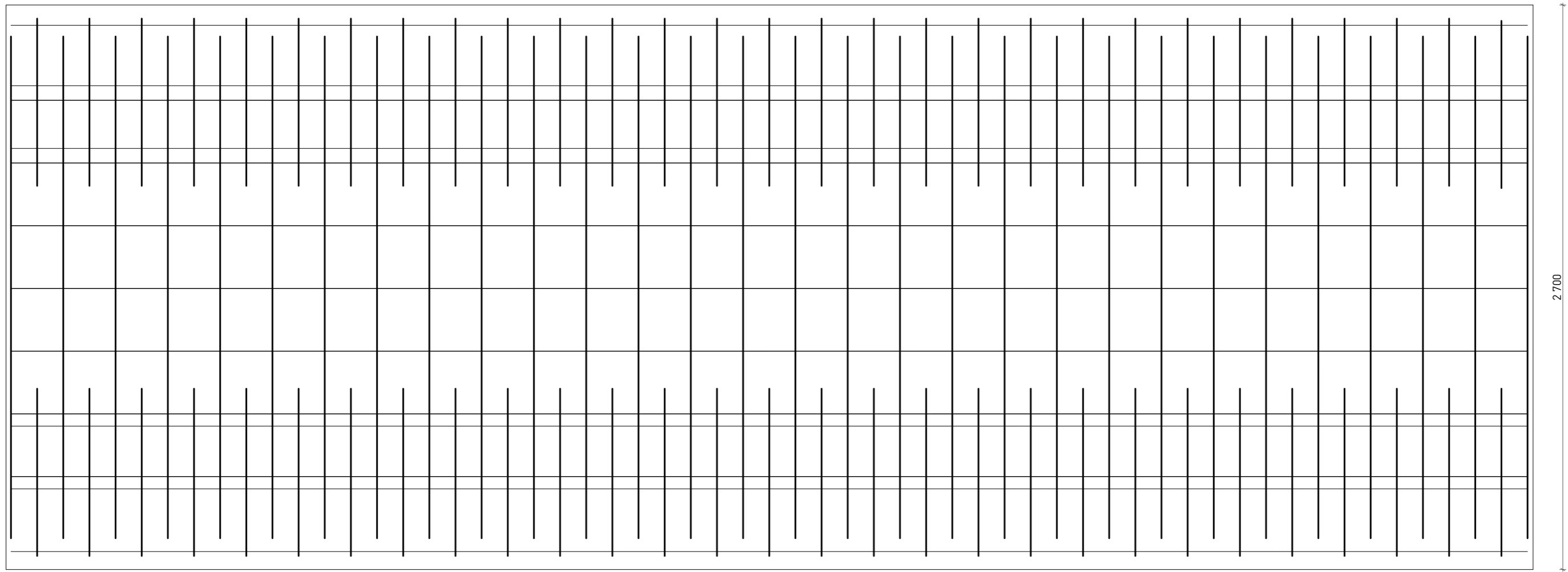
Beton třídy C35/40

Ocel třídy B500B

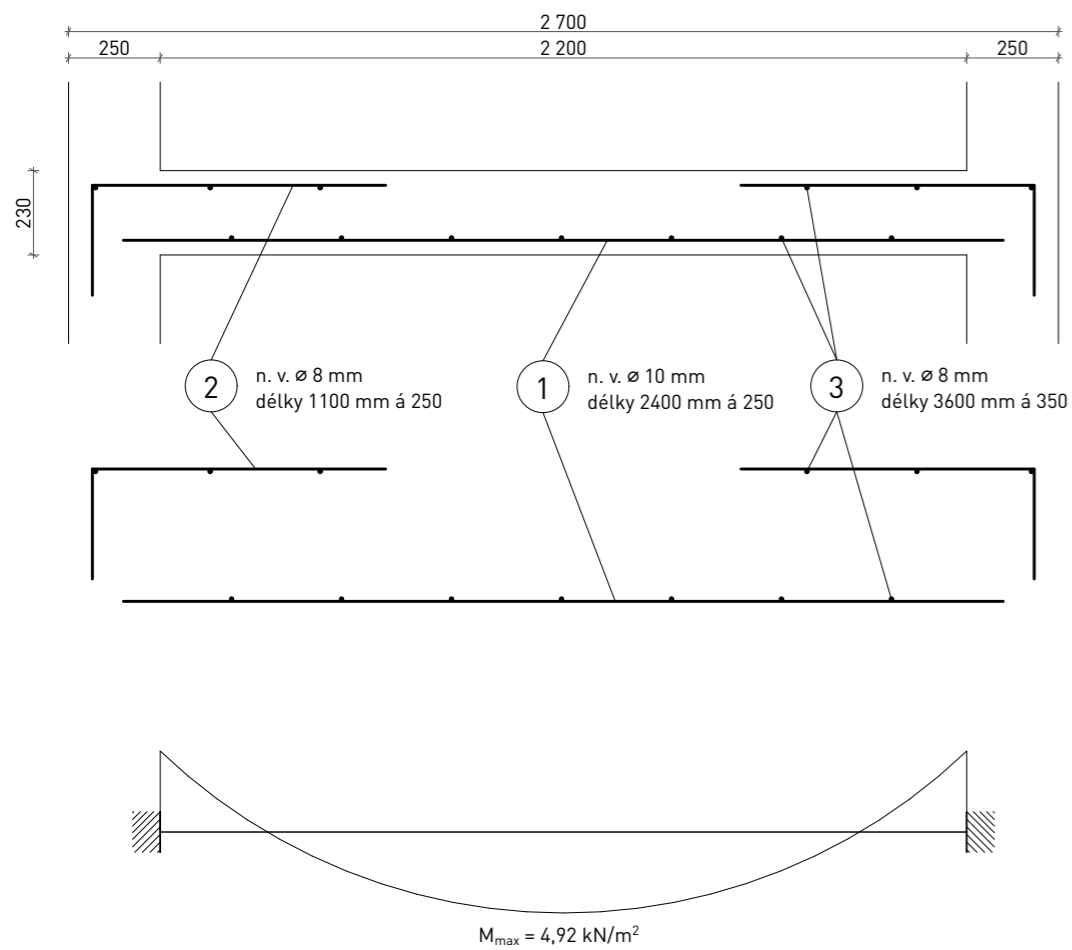
- 1 n. v. Ø 8 mm, délky 1000 mm á 80
- 2 n. v. Ø 10 mm, délky 2400 mm á 200
- 3 n. v. Ø 8 mm, délky 3400 mm á 220

Ústav	15119 Ústav urbanismu			S-JSTK Bpv ± 0,000 = 203,03 m.n.m.
Vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský			
Konzultant*ka	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.			
Autor	Martin Šnobl	Formát	A3	
Název práce	Bydlení Vršovická	Měřítko	1:15	
Část dokumentace	Stavebně konstrukční část	Výkres č.	D.2.3.5	
Obsah výkresu	Výkres konzoly	Akad. rok	2022-2023	

7 300



2 700





Tabulky spotřeby materiálů - deska

položka	ø	délka [mm]	ks	délka ø8 [m]	délka ø10 [m]
1	10	2400	31	-	74,4
2	8	1100	58	63,8	-
3	8	3600	24	86,4	-
délka celkem [m]				150,2	74,4
hmotnost [kg] kg/m = 0,395				59,33	29,38

Specifikace materiálů

Beton třídy C35/40

Ocel třídy B500B

Ústav	15119 Ústav urbanismu	 	<small>S-JSTK Bpv ± 0,000 = 203.03 m.n.m.</small>
Vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský		
Konzultant*ka	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.		
Autor	Martin Šnobl	Formát	A3
Název práce	Bydlení Vršovická	Měřítko	1:20
Část dokumentace	Stavebně konstrukční část	Výkres č.	D.2.3.6
Obsah výkresu	Výkres desky	Akad. rok	2022-2023

D.3

požárně bezpečnostní řešení

bakalářská práce

název: Bydlení Vršovická

ústav: 15119 Ústav urbanismu

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík

vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský

konzultantka: Ing. Stanislava Neubergová, Ph. D.

autor práce: Martin Šnabr

fa čvut: LS 2023

D.3 obsah požárně bezpečnostní řešení

D.3.1 Technická zpráva

D.3.1.1 Popis objektu

D.3.1.2 Základní požárně-bezpečnostní řešení

D.3.1.3 Rozdělení objektu do požárních úseků

D.3.1.4 Výpočet požárního rizika jednotlivých PÚ a stanovení SPB

D.3.1.5 Požární bezpečnost garáží

D.3.1.6 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

D.3.1.7 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

D.3.1.8 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

D.3.1.9 Způsob zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrových míst

D.3.1.10 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

D.3.1.11 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

D.3.1.12 Zhodnocení technických zařízení stavby z hlediska požadavků PO

D.3.1.13 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

D.3.1.14 Použité podklady

D.3.2 Výkresová část

D.3.2.1 Situace 1:200

D.3.2.2 Půdorys 1. PP 1:100

D.3.2.3 Půdorys 1. NP 1:100

D.3.2.4 Půdorys 2. NP 1:100

D.3.1.1 Popis a umístění stavby a jejích objektů

- Název stavby: Bydlení Vršovická
- Místo stavby: Vršovice, Praha 10
- Požární výška: 19,2 m
- Konstrukční systém: DP1, nehořlavý
- Zatřídění objektu: nevýrobní objekt - OB2

Stavební objekt je součástí navrhovaného komplexu bytových domů nacházející se ve čtvrti Vršovice v Praze 10. Celý prostor je rozdělen na jednotlivé fáze výstavby. V rámci požárně bezpečnostního řešení je posouzena jedna sekce bytového domu. Ta je od zbytku struktury dilatována. Dům má jedno podzemní a sedm nadzemních podlaží. Součástí podzemní části jsou hromadné garáže, které průběžně probíhají napříč pozemkem. Sekce garáží nacházející se pod zpracovávanou sekcí, je součástí objektu a je proto od vedlejších částí dilatována.

Přístup objektu pro požární techniku je založen z ulice Vršovická a také z pěší komunikace ve vnitrobloku, která je sjízdná pro vozidla IZS. Vstup do budovy je možný jak z jižní, tak severní strany v 1NP.

V 1PP je umístěno technické zázemí a již zmiňované garáže. V 1PP se nachází pronajímatelná jednotka a komunitní prostor. V podlažích 2PP-7PP se nachází 4 byty na patro.

Požární výška objektu je 19,2 metrů, jedná se o objekt skupiny OB2 - nevýrobní objekty. Konstrukční systém budovy je DP1, nehořlavý, zhotoven z monolitického železobetonu. Pro tyto parametry stačí jedna chráněná úniková cesta typu CHÚC A.

D.3.1.2 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

- Byty ... $p_v = 45$
- Kolárny, kočárkárny ... $p_v = 15$

Výpočet požárního rizika pro ostatní účelové úseky: $p_v = p \times a \times b \times c = (p_n + p_s) \times a \times b \times c$

Výpočet b ... větrané místnosti: $= (k \times S) / (S_0 \times \sqrt{h_0})$; nevětrané místnosti: $= k / (0,05 \times \sqrt{h})$

PÚ P01.02 - II Technická místnost - elektro

3,85 x 1,6 m, světlá výška 2,77 m, větrání pomocí SOZ, betonová podlaha, dveře DP1

$p_n = 25 \text{ kg/m}^2$ $a_n = 0,8$ (Výpočet požárního zatížení, Havlůj Jan)

$p_s = 2 \text{ kg/m}^2$ $a = 0,9$

$b = 0,6$ $S = 6,16 \text{ m}^2$

$n = x = 0,2$ $c = 1$ (bez vlivu PBZ)

$p_v = (p_n + p_s) \times a \times b \times c = 14,58 \text{ kg/m}^2 \rightarrow$ zaokrouhluji na **14,6**

PÚ P01.03 - II Místnost na odpad

3,85 x 4,2 m, sv. v. 2,77 m, větrání pomocí SOZ, betonová podlaha, dveře DP1

$p_n = 90 \text{ kg/m}^2$ $a_n = 1,1$ (Sylabus, příloha 2)

$p_s = 2 \text{ kg/m}^2$ $a = 0,9$

$b = 0,6$ $S = 16,17 \text{ m}^2$

$n = x = 0,2$ $c = 1$ (bez vlivu PBZ)

$p_v = (p_n + p_s) \times a \times b \times c = 49,68 \text{ kg/m}^2 \rightarrow$ zaokrouhluji na **49,7**

PÚ P01.04 - II Technická místnost - vytápění & voda

3,85 x 6 m, sv. v. 2,77 m, větrání pomocí SOZ, betonová podlaha, dveře DP1

$p_n = 15 \text{ kg/m}^2$ $a_n = 1,1$ (Sylabus, příloha 2, položka 15.1)

$p_s = 2 \text{ kg/m}^2$ $a = 0,9$

$b = 0,6$ $S = 23,1 \text{ m}^2$

$n = x = 0,2$ $c = 1$ (bez vlivu PBZ)

$p_v = (p_n + p_s) \times a \times b \times c = 9,18 \text{ kg/m}^2 \rightarrow$ zaokrouhluji na **9,2**

PÚ N01.01 - Komunitní prostor

6 x 6,4 x 5,5 x 2,3 m, sv. v. 2,8 m, větráno přirozeně, podlaha keramická, dveře DP1

1x okno 1,8 x 2,8; 4x dveře 1,8 x 2,8 $\rightarrow S_0 = 25 \text{ m}^2$

$p_n = 30 \text{ kg/m}^2$ $a_n = 1,1$ (Sylabus, příloha 2, položka 3.5 klubovny)

$p_s = 2 \text{ kg/m}^2$ $a = 0,9$

$b = 0,5$ $S = 51 \text{ m}^2$

$n = x = 0,2$ $c = 1$ (bez vlivu PBZ)

$p_v = (p_n + p_s) \times a \times b \times c = 14,41 \text{ kg/m}^2 \rightarrow$ zaokrouhluji na **14,4**

PÚ N01.04 - Komerční prostor

6,6 x 10 m, sv. v. 2,8 m, větráno přirozeně, podlaha keramická, dveře DP1

1x okno 1,8 x 2,8; 1x dveře 1,8 x 2,8 $\rightarrow S_0 = 10 \text{ m}^2$

$p_n = 30 \text{ kg/m}^2$ $a_n = 0,9$ (Sylabus, příloha 2, položka 9.5.1 provozovny)

$p_s = 2 \text{ kg/m}^2$ $a = 0,9$

$b = 1$ $S = 67 \text{ m}^2$

$n = x = 0,2$ $c = 1$ (bez vlivu PBZ)

$p_v = (p_n + p_s) \times a \times b \times c = 28,84 \text{ kg/m}^2 \rightarrow$ zaokrouhluji na **28,8**

D.3.1.3 Rozdělení stavby na požární úseky

PÚ - SPB	účel	plocha: S [m ²]	p _v	C
Celý objekt				
A-P01.01/N01 - II	CHÚC A	-	-	
A-N01.01/N07 - II	CHÚC A	-	-	
Š-P01.09/N07 - II	Výtahová šachta	-	-	
Š-P01.01/N07 - II	Instalační šachta	-	-	
Š-N02.02/N07 - II		-	-	
Š-N02.03/N07 - II		-	-	
Š-N02.04/N07 - II		-	-	
Š-N02.05/N07 - II		-	-	
Š-N01.06/N07 - II		-	-	
Š-N01.07/N07 - II		-	-	
Š-N02.08/N07 - II		-	-	
1PP				
P01.01 - II	Garáže	220	15	
P01.02 - II	Technická místnost 1	6	14,6	
P01.03 - II	Technická místnost 2	16	49,7	
P01.04 - II	Technická místnost 3	23	9,2	
1NP				
N01.01 - II	Komunitní místnost+WC	55	14,8	
N01.02 - I	Chodba	20	5	
N01.03 - II	Kolárna+WC	29	15	
N01.04 - II	Komerční prostor	67	28,8	
2NP				
N02.01 - III	Byt 2kk	51	45	
N02.02 - III	Byt 2kk	51	45	
N02.03 - III	Byt 3kk	64	45	
N02.04 - III	Byt 3kk	64	45	
N02.05 - I	Chodba 1	14	5	
N02.06 - I	Chodba 2	14	5	
3NP				
N03.01 - III	Byt 2kk	51	45	
N03.02 - III	Byt 2kk	51	45	
N03.03 - III	Byt 3kk	64	45	
N03.04 - III	Byt 3kk	64	45	
N03.05 - I	Chodba 1	14	5	

PÚ - SPB	účel	plocha: S [m ²]	p _v	C
N03.06 - I	Chodba 2	14	5	
4NP				
N04.01 - III	Byt 2kk	51	45	
N04.02 - III	Byt 2kk	51	45	
N04.03 - III	Byt 3kk	64	45	
N04.04 - III	Byt 3kk	64	45	
N04.05 - I	Chodba 1	14	5	
N04.06 - I	Chodba 2	14	5	
5NP				
N05.01 - III	Byt 2kk	51	45	
N05.02 - III	Byt 2kk	51	45	
N05.03 - III	Byt 3kk	64	45	
N05.04 - III	Byt 3kk	64	45	
N05.05 - I	Chodba 1	14	5	
N05.06 - I	Chodba 2	14	5	
6NP				
N06.01 - III	Byt 2kk	51	45	
N06.02 - III	Byt 2kk	51	45	
N06.03 - III	Byt 3kk	64	45	
N06.04 - III	Byt 3kk	64	45	
N06.05 - I	Chodba 1	14	5	
N06.06 - I	Chodba 2	14	5	
7NP				
N07.01 - III	Byt 2kk	51	45	
N07.02 - III	Byt 2kk	51	45	
N07.03 - III	Byt 3kk	64	45	
N07.04 - III	Byt 3kk	64	45	
N07.05 - I	Chodba 1	14	5	
N07.06 - I	Chodba 2	14	5	

Určení stupně požárního rizika proběhlo za pomoci normy ČSN 73 0802 - Nevýrobní objekty.

D.3.1.4 Požární bezpečnost garáží

Hromadné uzavřené garáže jsou umístěny v 1PP a v řešeném úseku se nachází 6 míst pro automobily. Toto patro tvoří samostatný požární úsek a jeho plocha činí 295 m². Tento požární úsek je od zbytku PP procházejícího více objekty oddělen požárními roletami (západní strana sousedící s garážemi) a železobetonovou stěnou (východní strana sousedící se sklepními

jednotkami). Únik z garáží je možný celkem třemi chráněnými únikovými cestami typu A, dvě z nich se nachází v přilehlých bytových domech, jedna z nich v řešeném úseku. Maximální délka nechráněné únikové cesty z 1PP je 13 m.

- Konstrukční systém: DP1, nehořlavý
- Stupeň požární bezpečnosti: II
- Ekvivalentní doba trvání požáru: $\tau_e = 15$ min, osobní a dodávková vozidla

Dělení garáží

- Dle druhu vozidel: skupina 1
- Dle seskupení odstavných vozidel: hromadné garáže
- Dle druhu paliva: kapalná paliva nebo elektrické zdroje

Pozn.: garáže nejsou uzpůsobeny pro plynná paliva, vjezd těchto vozidel bude zakázán dopravním značením a jejich parkování bude řešeno na povrchu.

- Dle umístění: vestavěné garáže
- Dle konstrukčního řešení objektu: nehořlavé
- Dle uskladnění vozidel: bez zakladačového systému, tj. běžná park. stání
- Dle možnosti odvětrání: uzavřené
- Dle instalace SHZ: bez SHZ
- Dle částečného požárního dělení PÚ: nečleněné

Ekonomické riziko

- $c = 1$ - bez samočinného stabilního hasicího zařízení (SHZ)
- $p_1 = 1,0$ - pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru pro hromadné garáže
- $p_2 = 0,09$ - pravděpodobnost rozsahu škod pro garáže skupiny vozidel 1
- $k_5 = 2,7$ - součinitel vlivu počtu podlaží objektu
- $k_6 = 1,0$ - součinitel vlivu hořlavosti hmot konstrukčního systému (nehořlavý)
- $k_7 = 2,0$ - součinitel vlivu následných škod (hromadné vestavěné garáže)
- $S = 230 \text{ m}^2$ - plocha požárního úseku

Mezní počet stání

$N_{\max} = N \times x \times y \times z \Rightarrow$ skutečný počet stání

$N_{\max} = 135 \times 0,25 \times 2,5 \times 1 \Rightarrow 84,375$ stání

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru p_1

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

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem

$$p_2 = p_2 \times S \times k_5 \times k_6 \times k_7 = 0,09 \times 230 \times 2,7 \times 1,0 \times 2,0 = 111,8$$

Mezní plochy indexů

$$p_{2, \text{mezni}} = 0,7 < 0,1 + (5 \times 10^4) / P_2^{1,5} = 0,1 + (5 \times 10^4 / 111,8^{1,5}) = 42,4 \quad \text{vyhovuje}$$

$$p_{2, \text{mezni}} = 111,8 < (5 \times 10^4 / 0,7 - 0,1)^{2/3} = 1907,85 \quad \text{vyhovuje}$$

Mezní půdorysná plocha

$S_{\max} = p_{2, \text{mezni}} / (p_2 \times k_5 \times k_6 \times k_7) = 1907 / (118 \times 2,7 \times 1 \times 2) = 1878 \text{ m}^2$ Únikové cesty pro garáže

NÚC v řešeném úseku garáží má 1 možný směr úniku. Nejdelší vzdálenost NÚC do CHÚC má 13 m a splňuje tak požadavek na vzdálenost nechráněné únikové cesty 25 m.

Doba zakouření akumulární vrstvy (ohrožení osob zplodinami) t_e [min.]:

$$h_s = 2,94 \text{ (světlná výška posuzované prostoru)}$$

$$p_1 = 0,7$$

$$t_e = 1,25 \times \sqrt{(h_s / p_1)}$$

$$t_e = 2,56 \text{ min}$$

Předpokládaná evakuace osob

$$t_u = (0,75 \times l_u) / v_u + (E \times s) / (K_u \times u) = (0,75 \times 25) / 20 + (3 \times 1) / (25 \times 1) = 1,05 \text{ min}$$

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

Legenda:

l_u [m] - rychlost pohybu osob v únikovém pruhu

s - součinitel vyjadřující podmínky evakuace

E - počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě = 3

K_u - jednotková kapacita únikového pruhu, tj. Počet osob za minutu

U - počet únikových pruhů v nejužším místě NÚC

D.3.1.5 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

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

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

D.3.1.6 Navržená požární odolnost

Stavební konstrukce	Materiál	Požární odolnost
Nosné stěny pod terénem	Železobeton, tl. 250 mm	REI 180 DP1
Obvodové nosné stěny	Železobeton, tl. 250 mm	REW 180 DP1
Vnitřní nosné stěny	Železobeton, tl. 250 mm	REI 180 DP1
Vnitřní nenosné stěny	Porotherm 14P+D, tl. 140 mm	REI 120 DP1
Vnitřní mezibytové stěny	Porotherm 25 AKU, tl. 250 mm	REI 180 DP1
Instalační šachty	Porotherm 11,5 Profi, tl. 115 mm / Porotherm 8 Profi, tl. 80 mm	EI 120 DP1 / EI 90 DP1
Stropní deska	Železobeton, tl. 230 mm	REI 180 DP1
Střešní deska	Železobeton, tl. 230 mm	REW 180 DP1

D.3.1.7 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

a) Obsazení objektu osobami

- Byty: 96 + 80 z neřešených částí (60+20) = 176 osob. Dalších 40 uniká z prodejny a komunitní místnosti - samostatnými východy.
- Podzemní parkování: 3 osoby
- Celkem: 219 osob

Údaje z projektové dokumentace				Údaje z ČSN 730818 - tab. 1				
Podlaží	Označení PÚ	Prostor	Plocha [m ²]	Počet osob dle PD	[m ² /osoba]	Součinitel, jímž se násobí počet osob dle PD	Počet osob dle PD	dle m ²
1NP	N01.01	Prodejna	67	-	3	-	-	22
1NP	N01.05	Komunitní místnost	53	-	3	-	-	18
2NP	N02.01	Byt	64	3	20	1,5	5	3
	N02.02		64	3	20	1,5	5	3
	N02.03		51	2	20	1,5	3	2,5
	N02.04		51	2	20	1,5	3	2,5
3NP	N03.01		64	3	20	1,5	5	3
	N03.02		64	3	20	1,5	5	3
	N03.03		51	2	20	1,5	3	2,5
	N03.04		51	2	20	1,5	3	2,5
4NP	N04.01		64	3	20	1,5	5	3
	N04.02		64	3	20	1,5	5	3
	N04.03		51	2	20	1,5	3	2,5
	N04.04		51	2	20	1,5	3	2,5
5NP	N05.01		64	3	20	1,5	5	3
	N05.02		64	3	20	1,5	5	3
	N05.03		51	2	20	1,5	3	2,5
	N05.04		51	2	20	1,5	3	2,5
6NP	N06.01		64	3	20	1,5	5	3
	N06.02		64	3	20	1,5	5	3
	N06.03		51	2	20	1,5	3	2,5
	N06.04		51	2	20	1,5	3	2,5
7NP	N07.01		64	3	20	1,5	5	3
	N07.02		64	3	20	1,5	5	3
	N07.03		51	2	20	1,5	3	2,5
	N07.07		51	2	20	1,5	3	2,5
1PP	P01.01	Garáž	222	6 stání	-	0,5	3	-
Obsazení objektu celkem								139

Posouzeno dle ČSN 73 0818. PBS - Obsazení objektu osobami. 1997

b) Návrh a posouzení únikových cest

V budově je navržena chráněná úniková cesta typu A. Jedná se o uzavřené komunikační jádro s výtahovou šachtou. Komunikační jádro je vyvedeno na volné prostranství.

Šířka únikových cest činí 2 m, šířka schodiště je 1,2 m. Vstup do CHÚC A je řešeno dveřmi šířky 0,9 m. Vzdálenost 82,8 m od nejbližšího bytu do veřejného prostoru splňuje požadavky na mezní délky CHÚC A - 120 m.

Vyhovuje

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

- Šířka ramene: 1,2 m
- Součinitel vyjadřující podmínky evakuace: $s = 1$ (osoby schopné pohybu)
- Počet osob: $E = 176$ osob
- Evakuace po schodech dolů $K = 120$ (176 osob) - CHÚC A

$$u = (E \times s) / K = (176 \times 1) / 120 = 1,46 \text{ zaokrouhleno } \rightarrow u = 2 \rightarrow$$

- pro CHÚC A 2 únikové pruhy
- Požadovaná šířka: 2×55 (šířka pro únik) = 110 cm
- $u = 110 \leq 120$ cm

Vyhovuje

D.3.1.8 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Obvodové stěny domy jsou konstrukcí z DP1 – železobeton s minerální vatou. Střešní plášť vykazuje dostatečnou požární odolnost, je tak považován jako požárně uzavřená plocha. Posouzení odstupových vzdáleností a výpočet požárně nebezpečného prostoru se neprovádí.

Specifikace PÚ obvodové stěny	Rozměry POP [m]	S _{po} [m ²]	P _v [kg/m ²]	B _{pop} [m]	h _{pop} [m]	h _u [m]	l _u [m]	S _p [m ²]	p ₀ [%]	d [m]	d' [m]	d's [m]
A-N01.01 – J	2x 1,8 x 2,8	10	5	1,8	2,8	2,8	8	22	45	0	0	0
N01.01 – S	4x 1,8 x 2,8	20	14,4	1,8	2,8	2,8	12	34	59	1,35	0,6	0,3
N01.01 – Z	1x 1,8 x 2,8	5		1,8	2,8	2,8	7	20	25	0,85	0,85	0,43
N01.02 – S	2x 1,8 x 2,8	10	15	1,8	2,8	2,8	6,5	18	55	1,05	1,05	0,53
N01.02 – V	1x 1,8 x 2,8	5		1,8	2,8	2,8	3,7	10	50	0,95	0,95	0,48
N01.03 – J	1 x 1,8 x 2,8	5	15	1,8	2,8	2,8	3	8	62	1,2	1,2	0,6
N01.04 – J	2x 1,8 x 2,8	10	28,8	1,8	2,8	2,8	7	20	50	1,4	0,7	0,35
N03.01 – S	3x 1,8 x 2,3	15	45	1,8	2,3	2,8	9,5	26	57	1,75	1,25	0,62
N03.01 – Z	3x 1,8 x 2,3	15		1,8	2,3	2,8	9,2	25	60	1,8	1,35	0,67
N03.02 – S	3x 1,8 x 2,3	15	45	1,8	2,3	2,8	9,2	25	60	1,75	1,25	0,62
N03.02 – V	3x 1,8 x 2,3	15		1,8	2,3	2,8	9,5	26	57	1,8	1,35	0,67
N03.03 – J	2x 1,8 x 2,3 2x 1,4 x 2,3	17	45	1,8 1,4	2,3 2,3	2,8	11	31	54	1,65 1,65	1,15 1,05	0,57 0,52
N03.04 – J	2x 1,8 x 2,3 2x 1,4 x 2,3	17	45	1,8 1,4	2,3 2,3	2,8	11	31	54	1,65 1,65	1,15 1,05	0,57 0,52
N03.05 – Z	1x 1,8 x 2,3	5	10	1,8	2,3	2,8	2,1	6	83	1,25	0,55	0,28
N03.06 – V	1x 1,8 x 2,3	5	10	1,8	2,3	2,8	2,1	6	83	1,25	0,55	0,28

D.3.1.9 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

a) vnější odběrová místa: Přístup pro požární techniku je na jižní straně domu zajištěn z ulice Vršovická. Na severní straně je možný přístup po severní pěší komunikaci, která bude vystavěna v rámci výstavby souboru, ta se napojuje na ulici Sámova a Vršovická. Pro vnější hašení bude využito nově vybudovaných uličních hydrantů napojených na vodovod.

b) vnitřní odběrová místa: Na každém podlaží je v CHÚC A vždy vedle dveří do výtahu umístěn požární hydrant ve výšce 1,2 m. Hydranty jsou napojeny na vnitřní požární vodovod. Instalovány budou hadice s splošitelnou hadicí délky 20 metrů s dostřikem 10 metrů, rozměr skříně 650 x 650 x 175 (v x š x h).

D.3.1.10 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

- Společné nebytové prostory (schodišťové jádro CHÚC A) – 8x PHP vodní 21A (každí patro)
- Hlavní domovní elektrorozvaděč (1PP) – 1x PHP práškový 21A
- Kolárna – 1x PHP vodní 13A
- Garáže – 6 parkovacích stání: 1x PHP práškový 183B
- Kotelna – 1x PHP CO₂ 55B

D.3.1.11 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

D.3.1.12 Zhodnocení technických zařízení stavby

- Elektroinstalace – Pro elektrické rozvody zajišťující funkci a ovládání PBZ musí být zajištěna dodávka elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Přepnutí na záložní napájecí zdroj (UPS) je samočinné a dojde k němu bezprostředně po výpadku elektrické energie. Kabelové rozvody, které napájejí PBZ, mají speciální obalové izolace se sníženou hořlavostí (tzv. retardované pláště) a požární odolnost vůči zkratu. Jako záložní napájecí zdroje jsou navrženy baterie, umístěné v technické místnosti v P01.02. Svítidla nouzového osvětlení jsou vybavena vlastním náhradním bateriovým zdrojem.
- Větrání – Koupelny a kuchyně jsou vybaveny nuceným odtahem odpadního vzduchu. Hromadné garáže jsou větrány nuceně pomocí VZT jednotky, samostatné větrání je též v kotelně, místnosti s odpadem a elektro rozvody. Schodišťový prostor je CHÚC A, do které je nuceně přiváděn vzduch v 1PP, v 7NP je vzduch odvětrán pomocí světlíku.

D.3.1.13 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Příjezdové komunikace

- Pro příjezd HSZ je nevhodnější využití ulice Vršovická na jihu objektu a dále do ulice na západní straně objektu, či ulice Sámova. Tyto komunikace jsou širší než 3 m a od objektu jsou vzdálené 6 m, splňují tedy požadavky pro OB2. Pro zastavení hasičského auta bude vyhrazena plocha se zákazem stání. Po příjezd IZS blíže k objektu je možné využít též pěší komunikace ve vnitrobloku.
- Nejbližší Hasičský záchranný sbor hl. m. Prahy je 2,9 km a přibližně 8 minut od parcely na adrese Sokolská 1595/62, 12000 Praha 2 - Nové Město.

Vnitřní zásahové cesty

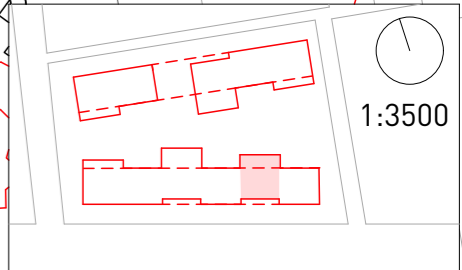
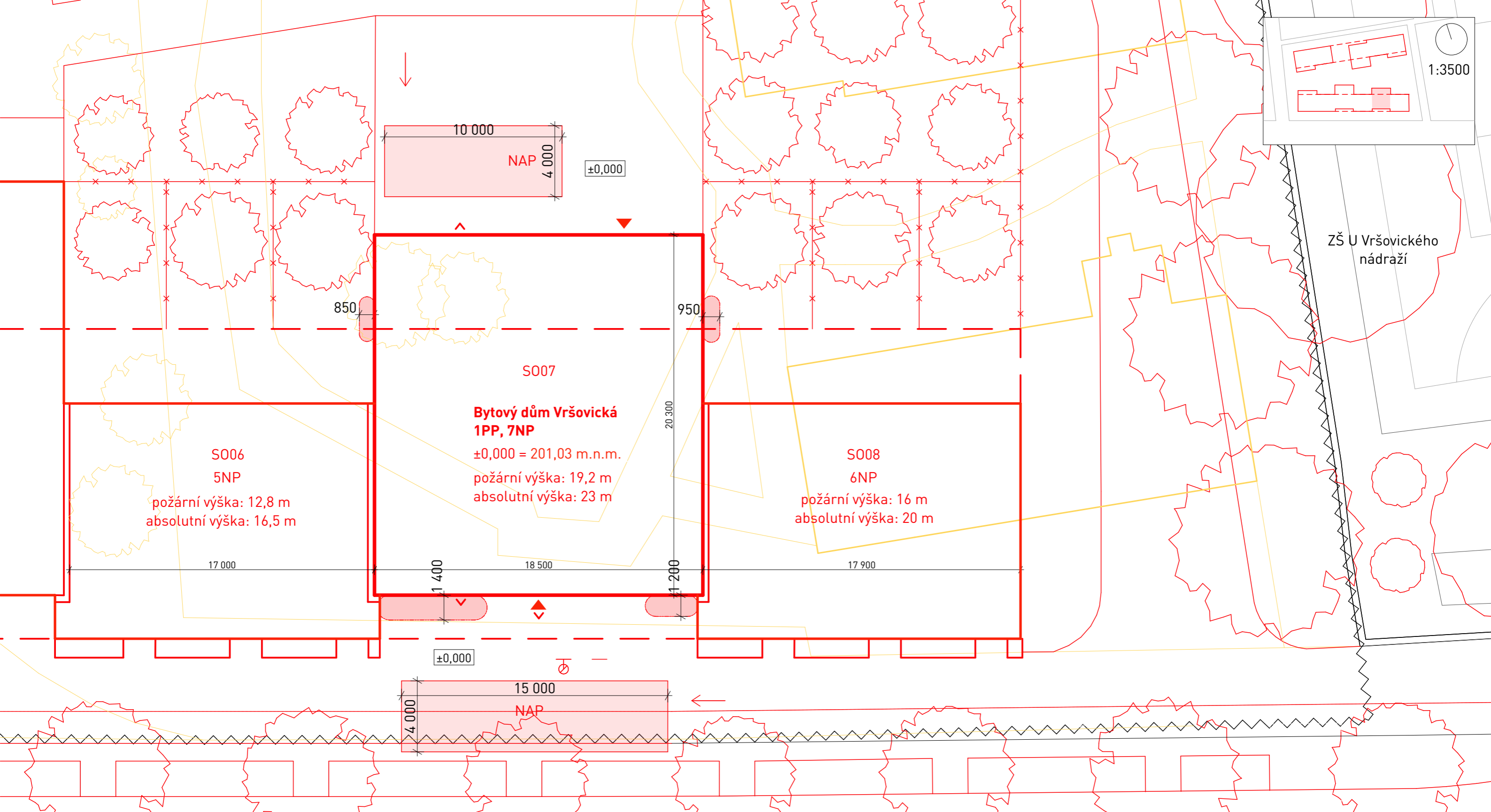
- Objekt nepřesahuje požární výšku 22,5 m, vnitřní zásahové cesty tedy nemá.

Vnější zásahové cesty

- V posledním podlaží (7NP) v CHÚC A P01.01/N07 , bude umístěn střešní výlez s teleskopickým žebříkem, půdorysných rozměrů 600 x 600 mm.

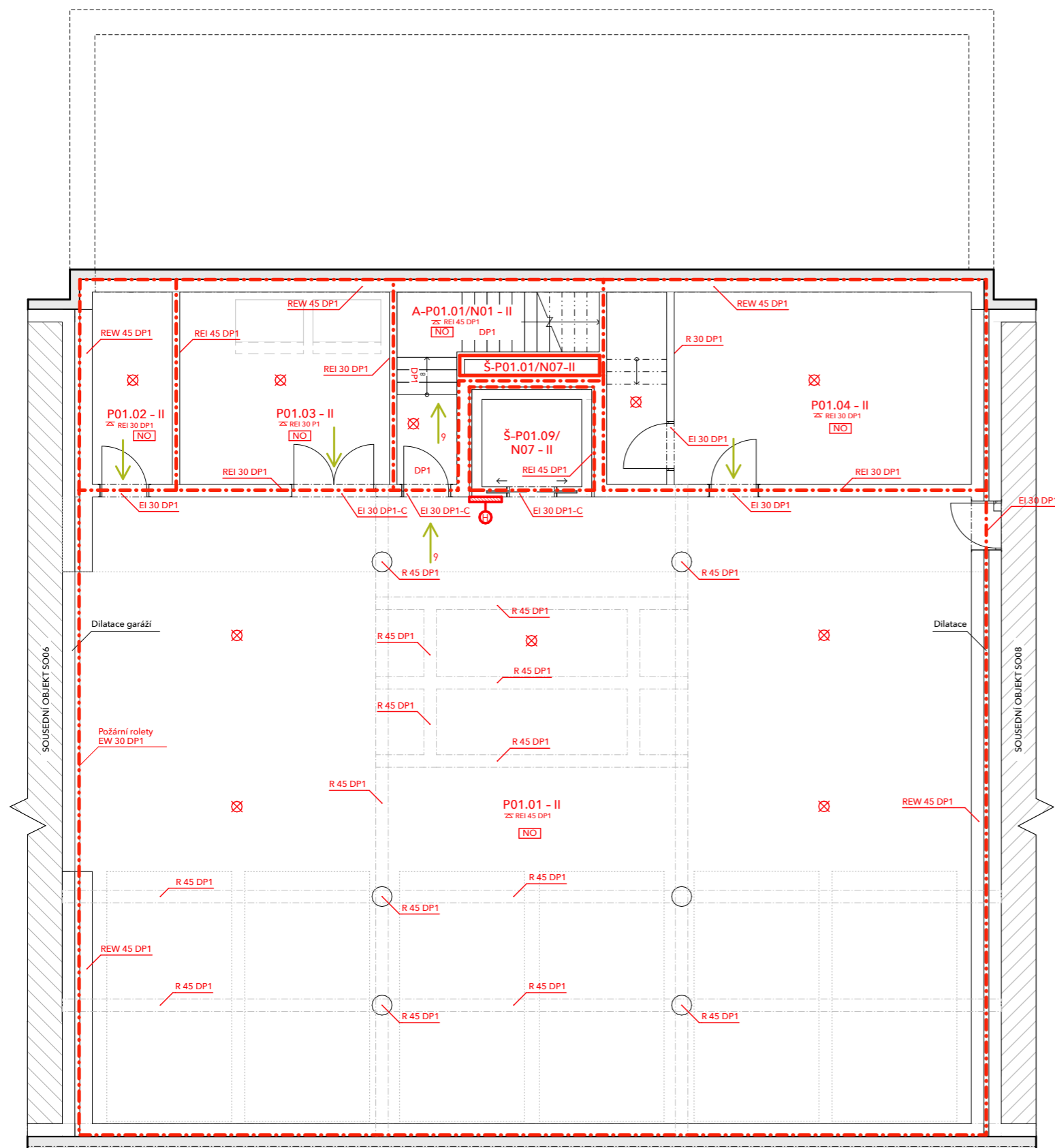
D3.1.14 Použité podklady

- POKORNÝ, Marek a HEJTMÁNEK, Petr. Požární bezpečnost staveb – Sylabus pro praktickou výuku. Praha: Česká technika – nakladatelství ČVUT, 2018. ISBN 978-80-01- 06394-1.
- ČSN 73 0802. PBS – Nevýrobní objekty. 2009.
- ČSN 73 0833. PBS – Budovy pro bydlení a ubytování. 2010. ČSN 73 0810. PBS – Společná ustanovení. 2016.
- ČSN 73 0818. PBS – Obsazení objektu osobami. 1997.
- HAVLŮJ Jan, Výpočet požárního zatížení, ČVUT, 2017





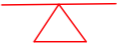

















- LEGENDA**
- Bourané objekty
 - Nový objekt
 - - - Nový objekt podzemní
 - ▲ Vstup do objektu
 - Nové dřeviny
 - Kácené dřeviny
 - ∇ Vyústění únikových cest
 - ⊕ Podzemní hydrant
 - NAP Nástupní plocha požár. tech.
 - Požárně nebezpečný prostor
 - ← Směr příjezdu k NAP

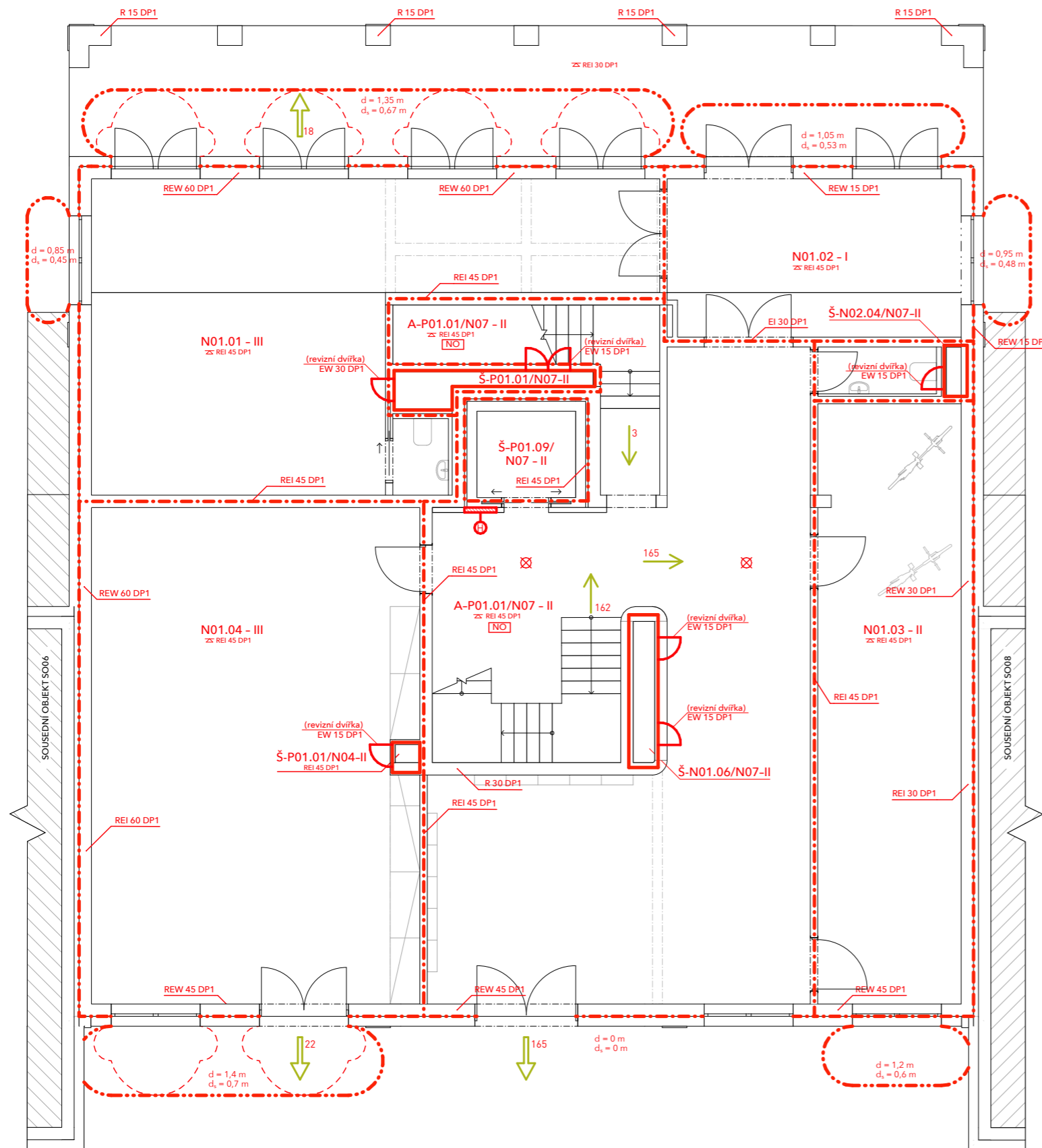
Ústav	15119 Ústav urbanismu			
Vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský			S-JSTK Bpv ± 0,000 = 203,03 m.n.m.
Konzultant*ka	Ing. Stanislava Neubergová Ph.D.			
Autor	Martin Šnobl	Formát	A3	
Název práce	Bydlení Vršovická	Měřítko	1:200	
Část dokumentace	Požárně bezpečnostní řešení	Výkres č.	D.3.2.1	
Obsah výkresu	Koordinační situace	Akad. rok	2022–2023	



Legenda

-  Hranice požárního úseku
-  Hranice požárního úseku
-  Hranice požárně nebezpečného prostoru
-  Hranice požárně nebezpečného prostoru
-  Stropní konstrukce
-  Směr úniku (počet unikajících osob)
-  Východ na volné prostranství (počet unik. osob)
-  Označení hydrantu
-  Autonomní hlásič
-  Nouzové osvětlení
-  Rozvod požární vody
-  Označení hasícího přístroje
-  Označení PÚ
-  Označení PO konstrukce
-  Nouzové osvětlení (CHÚC A) Rozmístění nouzového osvětlení v CHÚC rozhodne elektrikář po spočítání intenzity osvětlení
-  Samočinné odvětrávací zařízení
-  Elektrická požární zařízení

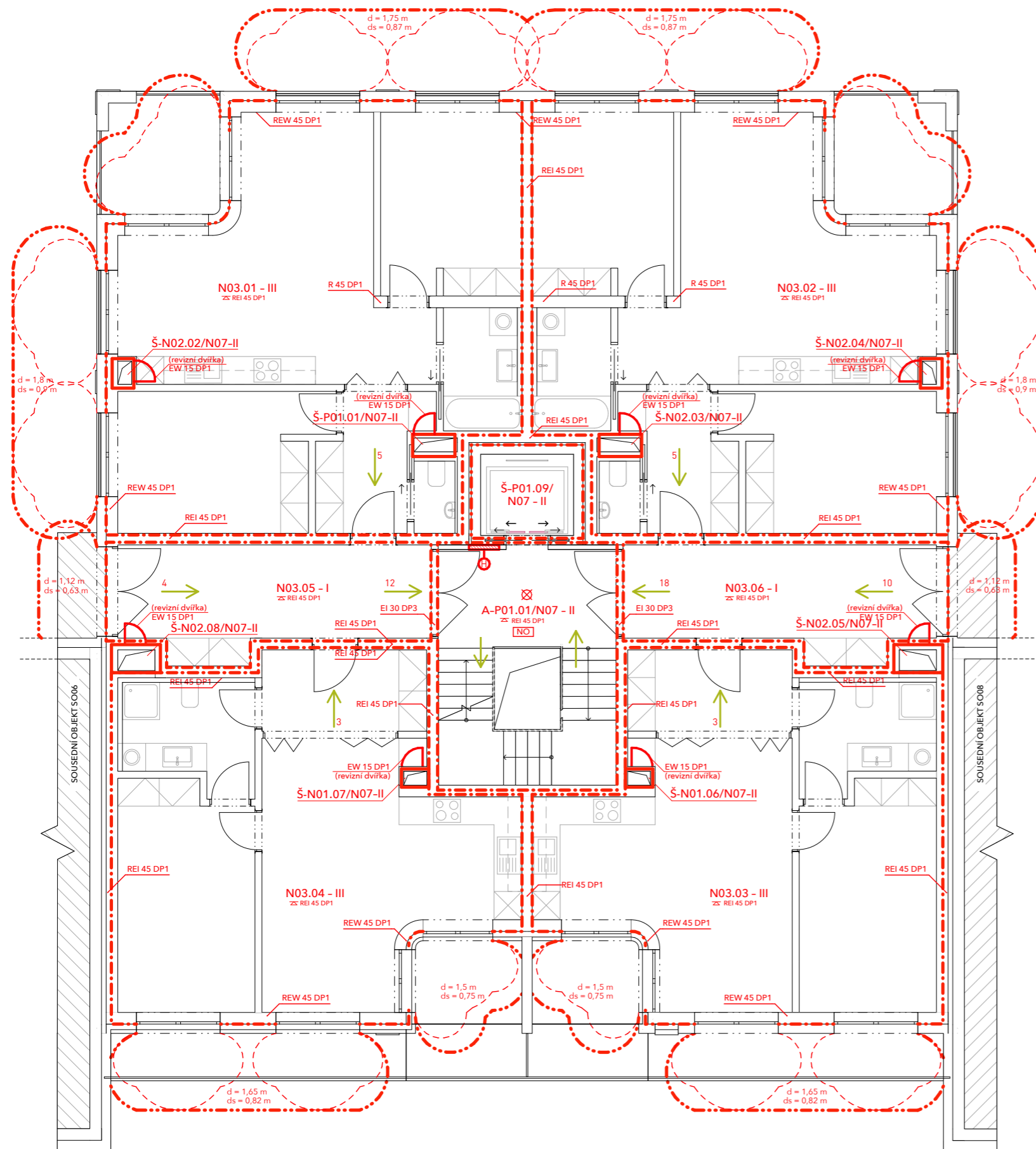
Ústav	15119 Ústav urbanismu			
Vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský			
Konzultant*ka	Ing. Stanislava Neubergová Ph.D.			
Autor	Martin Šnabr	Formát	A3	
Název práce	Bydlení Vršovická	Měřítko	1:100	
Část dokumentace	Požárně bezpečnostní řešení	Výkres č.	D.3.2.2	
Obsah výkresu	Půdorys 1PP	Akad. rok	2022–2023	




















Legenda


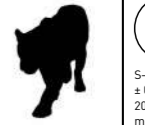

- Hranice požárního úseku
- Hranice požárního úseku
- Hranice požárně nebezpečného prostoru
- Hranice požárně nebezpečného prostoru
- Stropní konstrukce
- Směr úniku (počet unikajících osob)
- Východ na volné prostranství (počet unik. osob)
- Označení hydrantu
- Autonomní hlásič
- Nouzové osvětlení
- Rozvod požární vody
- Označení hasícího přístroje
- Označení PÚ
- Označení PO konstrukce
- Nouzové osvětlení (CHÚC A) Rozmístění nouzového osvětlení v CHÚC rozhodne elektrikář po spočítání intenzity osvětlení
- Samočinné odvětrávací zařízení
- Elektrická požární zařízení

Ústav	15119 Ústav urbanismu			
Vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	<small>S-JSTK Bpv ± 0,000 = 203,03 m.n.m.</small>		
Konzultant*ka	Ing. Stanislava Neubergová Ph.D.			
Autor	Martin Šnabr	Formát	A3	
Název práce	Bydlení Vršovická	Měřítko	1:100	
Část dokumentace	Požárně bezpečnostní řešení	Výkres č.	D.3.2.3	
Obsah výkresu	Půdorys 1NP	Akad. rok	2022-2023	



Legenda

-  Hranice požárního úseku
-  Hranice požárního úseku
-  Hranice požárně nebezpečného prostoru
-  Hranice požárně nebezpečného prostoru
-  Stropní konstrukce
-  Směr úniku (počet unikajících osob)
-  Východ na volné prostranství (počet unik. osob)
-  Označení hydrantu
-  Autonomní hlásič
-  Nouzové osvětlení
-  Rozvod požární vody
-  Označení hasícího přístroje
-  N01.01-III Označení PÚ
-  REW 45 DP1 Označení PO konstrukce
-  NO Nouzové osvětlení (CHÚC A) Rozmístění nouzového osvětlení v CHÚC rozhodne elektrikář po spočítání intenzity osvětlení
-  SOZ Samočinné odvětrávací zařízení
-  EPS Elektrická požární zařízení

Ústav	15119 Ústav urbanismu			
Vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský	S-JSTK Bpv ± 0,000 = 203,03 m.n.m.		
Konzultant*ka	Ing. Stanislava Neubergová Ph.D.			
Autor	Martin Šnabr	Formát	A3	
Název práce	Bydlení Vršovická	Měřítko	1:100	
Část dokumentace	Požárně bezpečnostní řešení	Výkres č.	D.3.2.4	
Obsah výkresu	Půdorys 3NP	Akad. rok	2022-2023	

D.4

technika prostředí staveb

bakalářská práce

název: Bydlení Vršovická

ústav: 15119 Ústav urbanismu

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík

vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský

konzultantka: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

autor práce: Martin Šnobl

fa čvut: LS 2023

D.4 obsah technika prostředí staveb

D.4.1 Technická zpráva

D.4.1.1 Popis objektu

D.4.1.2 Větrání, vzduchotechnika

D.4.1.3 Vytápění

D.4.1.4 Vodovod

D.4.1.5 Kanalizace

D.4.1.6 Plynovod

D.4.1.7 Elektrorozvody

D.4.1.8 Komunální odpad

D.4.1.9 Použité podklady

D.4.2 Výkresová část

D.1.4.1 Situace

1:200

D.1.4.2 Půdorys 1. PP

1:100

D.1.4.3 Půdorys 1. NP

1:100

D.1.4.4 Půdorys 2. NP

1:100

D.4 Technika prostředí staveb

D.4.1 Technická zpráva

D.4.1.1 Popis objektu

Stavební objekt je součástí navrhovaného komplexu bytových domů nacházející se ve čtvrti Vršovice v Praze 10. Urbanismus na pozemku s rozlohou 1 ha je koncipován jako otevřený blok, který drží uliční čáry ulic Vršovická a Sámova. Domy mezi sebou ponechávají otevřený zelený vnitroblok, který tak větrá a slouží mnoha funkcím.

Komplex je členěn na jedenáct sekcí, které jsou zpracovávány jako „moduly“. Pro zachování rozmanitosti je zde více druhů modulů, které se vzájemně liší typem bytů, velikostí i výškou. Zpracováváný dům je od zbytku struktury dilatován.

Dům má jedno podzemní a sedm nadzemních podlaží. Nachází se zde celkem 24 bytů v kategoriích 2kk a 3kk, komerční jednotka a komunitní prostor. Součástí podzemní části jsou hromadné garáže, které průběžně probíhají napříč pozemkem. Sekce garáží nacházející se pod zpracovávanou sekcí, je součástí objektu a je proto od vedlejších částí dilatována.

V 1PP je umístěno technické zázemí a již zmiňované garáže. V 1PP se nachází pronajímatelná jednotka a komunitní prostor. V dalších podlažích 2PP–7PP se nachází vždy 4 byty na patro.

D.4.1.2 Větrání, vzduchotechnika

Větrání bytů

Obytné místnosti bytových jednotek jsou větrány přirozeně okny. Koupelny a WC jsou větrány nuceně. Je zde navržen podtlakový systém odvádění vzduchu. Přívod vzduchu je zajištěn přirozeně infiltrací mezerou pod dveřmi, odvod odsávacím potrubím s osazeným ventilátorem. Připojovací kruhové potrubí je vedeno volně pod stropem a je napojeno na kruhové svislé potrubí umístěné v instalační šachtě. Jeho vyústění je na střeše. Digestoře nad sporákem jsou napojeny do samostatných plastových potrubí, vedenými volně pod stropem. Ty ústí do svislého kruhového potrubí DN 200 s vyústěním na střeše.

- Stoupací potrubí kuchyně – kruhové potrubí \varnothing 200 mm
- Stoupací potrubí – koupelna + WC – kruhové potrubí \varnothing 80 mm

Větrání garáží

V garážích je pro odvětrání navržen rovnotlaký systém přívodu a odvodu vzduchu. Strojovna vzduchotechniky je navržena v 1PP mimo řešený úsek.

Návrh průřezu vzduchotechniky v garážích:

- Počet stání: 6
- Objem vzduchu dle ČSN 73 6058: $300 \text{ m}^3/\text{h} \times \text{stání}$
- Objem větracího vzduchu: $V_p = 6 \times 300 = 1800$
- Rychlost proudění vzduchu ve vzduchovodu: $v = 6/\text{ms}$

Plocha průřezu hlavního vzduchovodu

- $A = V_p / (3600 \times v) = 1800 / (3600 \times 6) = 0,166 \text{ m}^2 = 166000 \text{ mm}^2$
- Rozměry 450 x 450 mm až 900 x 250 mm → 800 x 250 mm (200 000 mm²)

Světlá výška hromadných garáží je 2,9 m. Při užití potrubí o průřezu 800 x 250 (š x v) je splněna min. světlá výška v garážích 2,1 m i v místech, kde VZT prochází pod průvlaky vysokými 650 mm.

Větrání schodišťového jádra

Prostor schodišťového jádra se nachází ve středu domu. Vzduch je do něj v 1PP přiváděn větrací mřížkou nuceně. Pomocí komínového objektu je dále schodiště větráno až do 7PP, nad kterým se nachází střešní světlík.

Větrání technické místnosti

Do prostoru obou technických místností i místnosti s odpadem je vzduch přiváděn a odváděn pomocí VZT jednotky v technické místnosti.

D.1.4a.3 Vytápění

Bytový dům je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 55/45 °C. Zdrojem tepla jsou dva plynové kondenzační kotle s výkonem 25 kW, které jsou umístěny v technické místnosti v 1PP. Kotle zajišťují rovněž ohřev teplé vody, jejíž zásobník se i s expanzní nádrží nachází poblíž. Mimo topnou sezónu lze počítat s provozem pouze jednoho z kotlů.

Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí. Trubní rozvod je z měděných trubek. Obytné místnosti jsou vytápěny pomocí podlahových konvektorů a podlahového topení. Podlahové konvektory se nachází v ložnicích a jsou umístěny vodorovně před francouzskými okny s viditelnou mřížkou umožňující cirkulaci tepla v místnostech. Podlahové topení se nachází v ostatních obytných místnostech, koupelnách a na WC. Koupelny jsou zároveň doplněny otopnými žebříky.

Návrhové teploty místností jsou 20 °C pro obytné místnosti, 24 °C pro koupelny, 18 °C pro předsíně. Schodiště, chodby a technické místnosti bez požadavku na vytápění.

Potřeba tepla pro vytápění

$$Q_{VT} = V_n \times q_{c,N} \times (t_i - t_e) = 9220 \times 0,19 \times 32 = 56,05 \text{ kW}$$

$$V_n - \text{obestavěný prostor} = 9220 \text{ m}^3$$

$$A_n - \text{plocha vnější kci na rozhraní obestav. prostoru a vnějšího vzduchu} = 1787 \text{ m}^2$$

$$q_{c,N} - \text{tepelná charakt. budovy} = A/V = 1787/9220 = 0,19 \dots \text{ dle tab. 0,XX W/m}^3\text{*K}$$

$$t_i - \text{teplota interiéru} = 20 \text{ °C}$$

$$t_e - \text{teplota exteriéru} = -12 \text{ °C (pro Prahu)}$$

Potřeba tepla na ohřev teplé vody

$$n - \text{počet uživatelů} = 70$$

$$V_{2p} - \text{objem dávky pro bytové domy} = 82 \text{ l/os} \times \text{den}$$

Celková potřeba teplé vody:

$$V_{TV} = n \times V_{2p} = 70 \times 82 = 5740 \text{ l} = 5,74 \text{ m}^3 / \text{den}$$

Potřeba tepla

$$E_p = E_T + E_z$$

$$E_t - \text{teoretické teplo odebrané z ohřivače TV během period} = c \times V_{TV} \times (t_2 - t_1)$$

$$E_z - \text{teplo ztracené při ohřevu a dopravě TV během period} = E_T \times z$$

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

$$z - \text{poměrná ztráta při ohřevu a dopravě} = 0,2$$

$$t_2 - \text{teplota vody ohřáté v ohřivači} = 55 \text{ °C}$$

$$t_1 - \text{teplota přiváděné studené vody} = 10 \text{ °C}$$

$$E_t = 1,163 \times 5,74 \times 45 = 300,4 \text{ kWh} / \text{den}$$

$$E_z = 300,4 \times 0,2 = 60 \text{ kWh} / \text{den}$$

$$E_p = 300,4 + 60 = 360,4 \text{ kWh} / \text{den}$$

Tepelný výkon ohřivače

$$Q_{TV} = E_p / t = 360,4 / 24 = 15 \text{ kW}$$

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

Návrh plynového kotle

$$\Sigma Q = 0,7 \times Q_{VT} + 0,7 \times Q_{TV} = 0,7 \times 56,05 + 0,7 \times 15 = 49,8 \text{ kW}$$

→ 2 kondenzační plynové kotle Bosch Condens GC 2300i W 24 P, výkon 25 kW

$$\checkmark \times v \times h = 400 \times 700 \times 300 \text{ mm. Odvod kouře} = 0,25 \text{ m}^2 / \text{ks}$$

Návrh zásobníku teplé vody

$$V_{TV} = V_{2p} \times n_i = 0,04 \times 70 = 2,8 \text{ m}^3$$

→ Zásobník teplé vody Regulus R0BC 3000, objem 2841 l, ø 1,4 m



D.1.4a.4 Vodovod

Vnitřní vodovod je napojen na PVC vodovodní přípojku DN 80 na veřejný vodovodní řád vedený pod Vršovickou ulicí. Vodoměrná soustava je umístěna v chodníku před vstupem do objektu z ul. Vršovická. Vnitřní vodovod je navržen jako plastové potrubí, izolované tepelně izolačním obalem z PE trubek.

Základní ležaté rozvody jsou v 1PP vedeny volně pod stropem. Stoupací rozvody jsou vedeny instalačními šachtami, připojovací potrubí je vedeno drážkami v příčkách či v instalačních předstěnách. Uzavírací a vypouštějící armatury s vodoměry jsou navrženy samostatně pro jednotlivé byty s dálkovým odečtem spotřeby. Centrálně probíhá také měření průtoku.

Teplá voda je připravována centrálně v zásobníku teplé vody v 1PP. Teplá voda je na horním konci každé větve potrubí poslána zpět do TZV (tzv. cirkulační potrubí).

Vodovod bytový

1) Bilance potřeby vody

a) průměrná potřeba vody

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

$$2kk = 200 \text{ l/den, počet jednotek} = 12x \rightarrow 12 \times 200 = 2400 \text{ l / den}$$

$$3kk = 300 \text{ l/den, počet jednotek} = 12x \rightarrow 12 \times 300 = 3600 \text{ l / den}$$

$$Q_p = 2400 + 3600 = 6000 \text{ l/den}$$

b) maximální denní potřeba vody

$$Q_m = Q_p \times k_d \text{ [l/den]} = 6000 \times 1,2 = 7200 \text{ l/den}$$

$$k_d - \text{součinitel denní nerovnoměrnosti, obce nad milion obyvatel} = 1,2$$

c) maximální hodinová spotřeba vody

$$Q_h = Q_m \times k_h \times z^{-1} \text{ [l/h]}$$

$$k_h - \text{součinitel hodinové nerovnoměrnosti,}$$

$$\text{soustředěná zástavba} = 2,1$$

$$z - \text{doba čerpání vody, u bytových staveb} 24 \text{ h}$$

$$Q_h = 7200 \times 2,1 \times 24^{-1} = 630 \text{ l/h}$$

Zařizovací předmět	Počet	q _i [l/s]
Umyvadlo	24	0,2
Umývatko	14	0,2
Dřez	24	0,2
WC	26	0,1
Vana	12	0,3
Sprcha	12	0,2
Pračka	24	0,2
Myčka	24	0,2

2) Návrh světlosti vnitřních vodovodů

Výpočet dle TZB-info.cz Výpočtový průtok vnitřního vodovodu, dle počtu zařizovacích předmětů je Q_d (výpočtový průtok) 2,49 l / s, pokud uvažujeme rychlost proudění vody 1,5 m/s

$$d = \sqrt{[(4 \times Q_d) / (\pi/1,5)]} = \sqrt{[(4 \times 2,49) / (\pi/1,5)]} = 0,046 \text{ m} \rightarrow \text{návrh DN50}$$

Vodovod požární

Vnitřní odběrná místa požární vody jsou navržena jako nástěnné hydranty ve výšce 1,2 m nad rovinou podlahy v každém patře CHÚC A. Hydranty jsou napojeny na vnitřní vodovod DN50.

D.1.4a.5 Kanalizace

Bytová kanalizace

Objekt má oddělený kanalizační systém pro nakládání se splaškovou vodou z WC, šedou vodou z ostatních zařizovacích předmětů a dešťovou vodu z objektu. Nově budovaná kanalizační přípojka je navržena z PVC, DN150. Je vedena v hloubce 1,5 m pod zemí, ve sklonu 1 % k uličnímu řádu pod cestou. Svodné potrubí DN150 vede volně pod stropem v 1NP i 1PP ve sklonu 2 %. Před vyvedením kanalizace z objektu je na zavěšeném svodném potrubí vložena čistící tvarovka. Napojení na veřejnou kanalizaci je potrubí DN200.

Svislá kanalizační potrubí jsou vedena v instalačních šachtách. Čistící tvarovky se u těchto potrubí nachází v každém přilehlém bytě. Veškerá potrubí jsou vyvedena nad střechu a odvětrávána, větrací hlavice jsou 0,5 m nad střechou. Horizontální rozvody jsou v bytech vedeny za zařizovacími předměty (vana, kuchyňská linka), předstěnami či příčkami.

Svislá kanalizační potrubí se dělí na tři druhy:

1. DN100 kanalizace dešťová - voda pro zalévání v akumulační nádrži na zahradě
2. DN125 šedá voda (umyvadla, sprchy, vany, pračky, myčky) - tato voda je přečištěna přes membránový filtr a následně využívána pro splachování WC
3. DN125 (WC) - splašková voda vyvedena rovnou do kanalizační sítě

Zařizovací předmět	Počet	q _i [l/s]
Umyvadlo	24	0,5
Umývatko	14	0,3
Dřez	24	0,8
WC	26	2,0
Vana	12	0,8
Sprcha	12	0,6
Pračka	24	1,5
Myčka	24	0,8
Podlahová vpust	1	0,8

2) Návrh světlosti vnitřní splaškové kanalizace šedé vody

Dle TZB-info.cz Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí, dle zařizovacích předmětů je Q_d (výpočtový průtok) 11,87 l/s, → návrh DN125

3) Návrh světlosti vnitřní splaškové kanalizace z WC

Dle TZB-info.cz Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí, dle počtu WC 26 ks je Q_d (výpočtový průtok) 4,19 l/s, při proudění vody 1,5 m/s → návrh DN125

Návrh objemu nádrže na šedou vodu

Šedá voda z umyvadel, praček, myček, sprch, van ap. bude využívána pro splachování WC. Průměrně člověk denně spotřebuje splachováním 24 litrů vody denně. V domě je předpokládáno 60 stálých obyvatel (+5 v parteru) → $V = 24 \times 60 = 1560$ l
→ Nadzemní nádrž Herkules 1600 l, \varnothing 1,35, $v = 1,6$ m



Hospodaření s dešťovou vodou

Plochá zelená střecha je odvodněna vnitřním systémem odvodnění. Dešťová voda je přečištěna a umístěna v akumulární nádrži, odkud se za pomoci zabudovaného čerpadla používá jako šedá voda pro splachování WC či zalévání zeleně ve vnitrobloku. Pokud by akumulární nádrž nedisponovala dostatečným množstvím vody, přepne se čerpání vody na vodovodní řád. V opačném případě (při nadměrném množství dešťové vody) je akumulární nádrž vybavena přepadem vedoucím do kanalizace.

2) Návrh objemu dešťové akumulární nádrže

j - množství srážek v Praze = 0,6 m / rok

P - odvodňovaná plocha střechy = 345 m²

f_s - koeficient odtoku střechy (u zelené střechy) = 0,2

f_f - koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot = 0,9

n - počet obyvatel v domě = 60 → potřebné množství dešťové vody 60 m³

Q - množství zachycené srážkové vody

$Q = j \times P \times f_s \times f_f = 0,6 \times 345 \times 0,2 \times 0,9 = 37$ m³/rok

dle výpočtu TZB-info.cz vycházejícího z metodiky SFŽP a dílče dle ČSN 75 9010 je dostupné množství dešťové vody na rok též 37 m³, objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody je 2 m³. Využívám tak podzemní dešťovou nádrž Atlantis 2,2 m³



D.1.4a.6 Plynovod

Vnitřní plynovod je napojen STL plynovodní přípojkou na uliční STL řád pod vozovkou ulice Vršovická. Přípojka DN 25 je vedena ve spádu 0,5 %. Hlavní uzávěr plynu (HUP) je umístěn ve podloubí zadního vchodu od ul. Sámova a obsahuje hlavní uzávěr plynu, plynoměr a regulátor tlaku plynu. Od HUP je vedeno plastové potrubí DN40 NTL. Vnitřní plynovod je veden pod stropem v 1NP, do kotelny k plynovým kotlům (viz D.1.4a.3 vytápění). Při prostupu konstrukcemi je plynovodní vedení vloženo do plynotěsných chrániček.

D.1.4a.7 Elektrorozvody

Elektrická přípojka je do objektu vedena v hloubce 0,6 m. Přípojková skříň vč. hlavního rozvaděče je umístěna vlevo od vchodu do objektu. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn v technické místnosti v 1PP. Každé patro disponuje patrovým rozvaděčem s elektroměry. Ten se nachází vedle vstupu do výtahu. V předsíních bytů se nachází bytové rozvaděče. Řešení bytových rozvodů není součástí zpracovávané dokumentace.

Z hlediska ochrany před bleskem je na střeše navržena mřížová soustava venkovními svody, které vedou ve vrstvě tepelné izolace do zemnicí sítě. Tato soustava je vybavena nahodilými jímači atmosférického elektrického výboje.

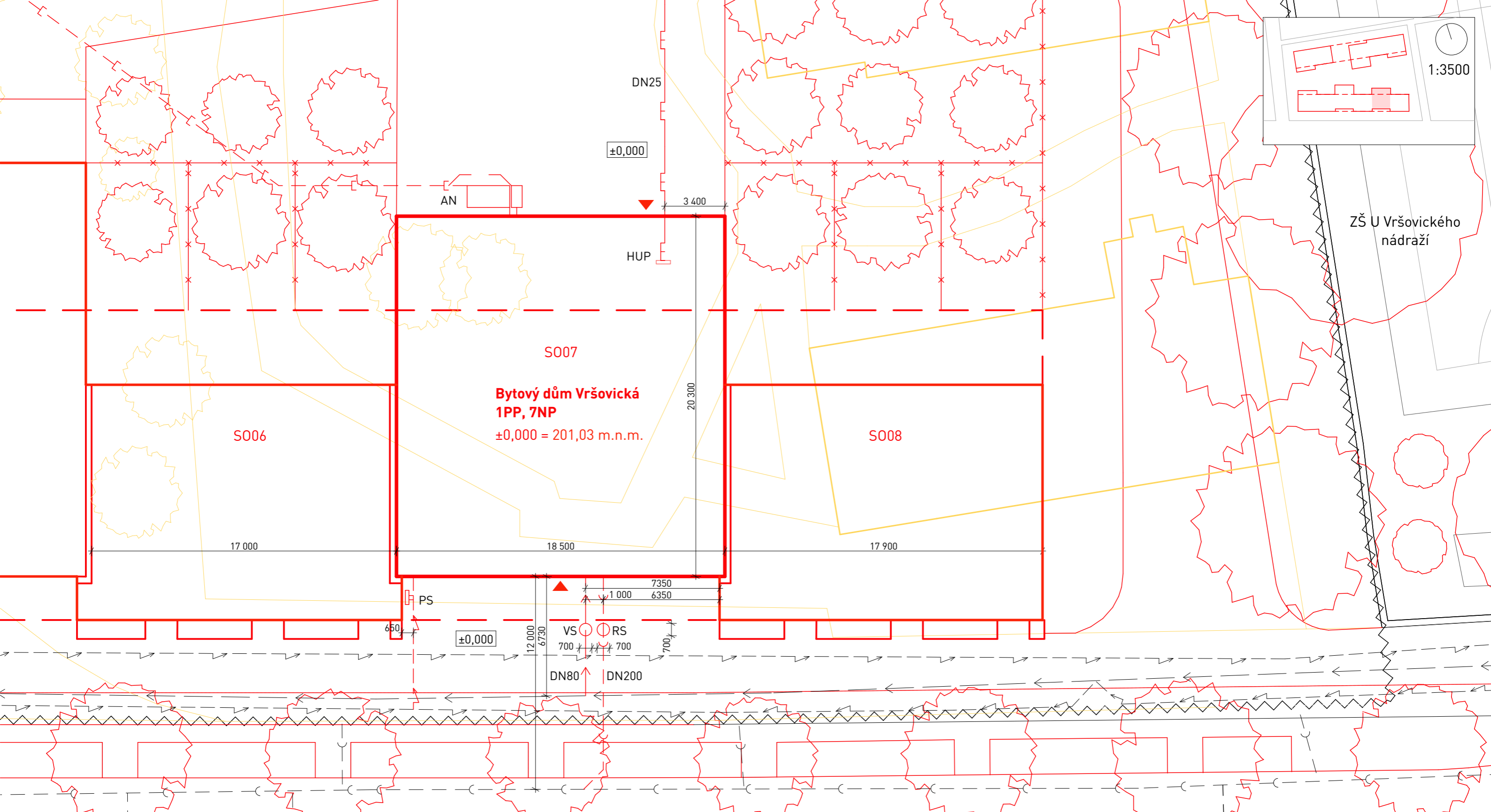
Na střeše domu se nachází fotovoltaická elektrárna, která pokrývá část spotřeby elektrické energie v bytovém domě (7-21 % dle ročního období). Přebytky jsou posílány do elektrické sítě. Celkový počet panelů Panely Amerisolar 500 Wp je 18 ks, jejich výkon je max. 10 kWp. V 1PP se nachází baterie Dyness HV9637 Tower Pro T14 s kapacitou 14,2 kWp.

D.1.4a.8 Komunální odpad

Komunální odpad je řešen formou společným popelnic pro směsný a tříděný odpad. Popelnice jsou umístěny v 1PP při komunikačním jádru. Je předpokládáno, že popeláři získají klíče od garáží celého komplexu a z garáží popelnice přivezou k popelářskému autu, které zastaví u vjezdu do garáží. Detailnější řešení a zakreslení do výkresu není součástí zpracovávané dokumentace.

D.1.4a.9 Seznam použitých zdrojů

- Podklady ze cvičení z předmětu TZIB1 na FA ČVUT
- TZB-info: Nejnavštěvovanější odborný portál pro stavebnictví a technická zařízení budov [online]. [cit. 2023-04-02]. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz>
- Individuální nabídka systému fotovoltaiky na serveru Wolt Air. Dostupné z: www.woltair.cz
- Norma ČSN EN 15 316-3



ZŠ U Vršovického nádraží

**Bytový dům Vršovická
1PP, 7NP**
±0,000 = 201,03 m.n.m.

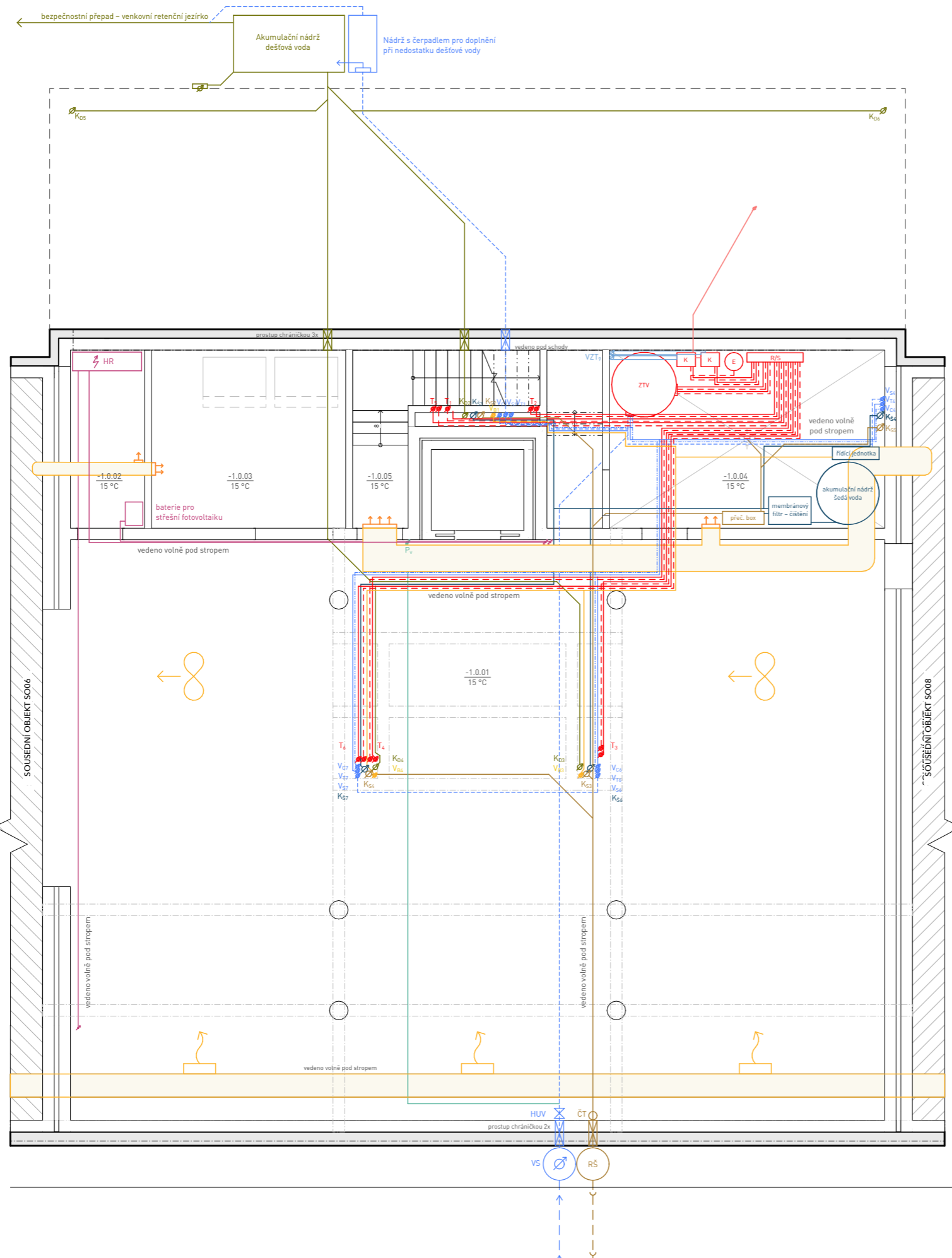
ulice Vršovická

tramvajová trať

LEGENDA

	Bourané objekty		Hranice řešeného území
	Nový objekt		Plot (živý)
	Nový objekt podzemní	RS	Revizní šachta
	Vstup do objektu	VS	Vodoměrná šachta
	Nové dřeviny	PS	Přípojková skříň (et.)
	Kácené dřeviny	HUP	Hlavní uzávěr plynu
	Přípojka vodovod	AN	Akumulační nádrž
	Přípojka kanalizace		
	Přípojka elektro-silnoproud		
	Plynovodní řád		
	Vodovodní řád		
	Kanalizační řád		
	Elektro rozvod-silnoproud		

Ústav	15119 Ústav urbanismu			
Vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemenský			S-JSTK Bpv ± 0,000 = 203,03 m.n.m.
Konzultant*ka	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.			
Autor	Martin Šnobl	Formát	A3	
Název práce	Bydlení Vršovická	Měřítko	1:200	
Část dokumentace	Technika prostředí staveb	Výkres č.	D.4.1	
Obsah výkresu	Koordinační situace	Akad. rok	2022-2023	



Legenda ležatých rozvodů

- Vodovod - teplá
- - - Vodovod - studená
- · - · - Vodovod - cirkulační
- Vodovod - bílá
- Kanalizace - splašková
- Kanalizace - šedá
- Kanalizace - dešťová
- Vytápění - přívodní voda
- - - Vytápění - vratná voda
- Vzduchotechnika
- Vzduchotechnika - větrání garáží
- Vodovod - požární voda
- Elektroinstalace
- Plynovod

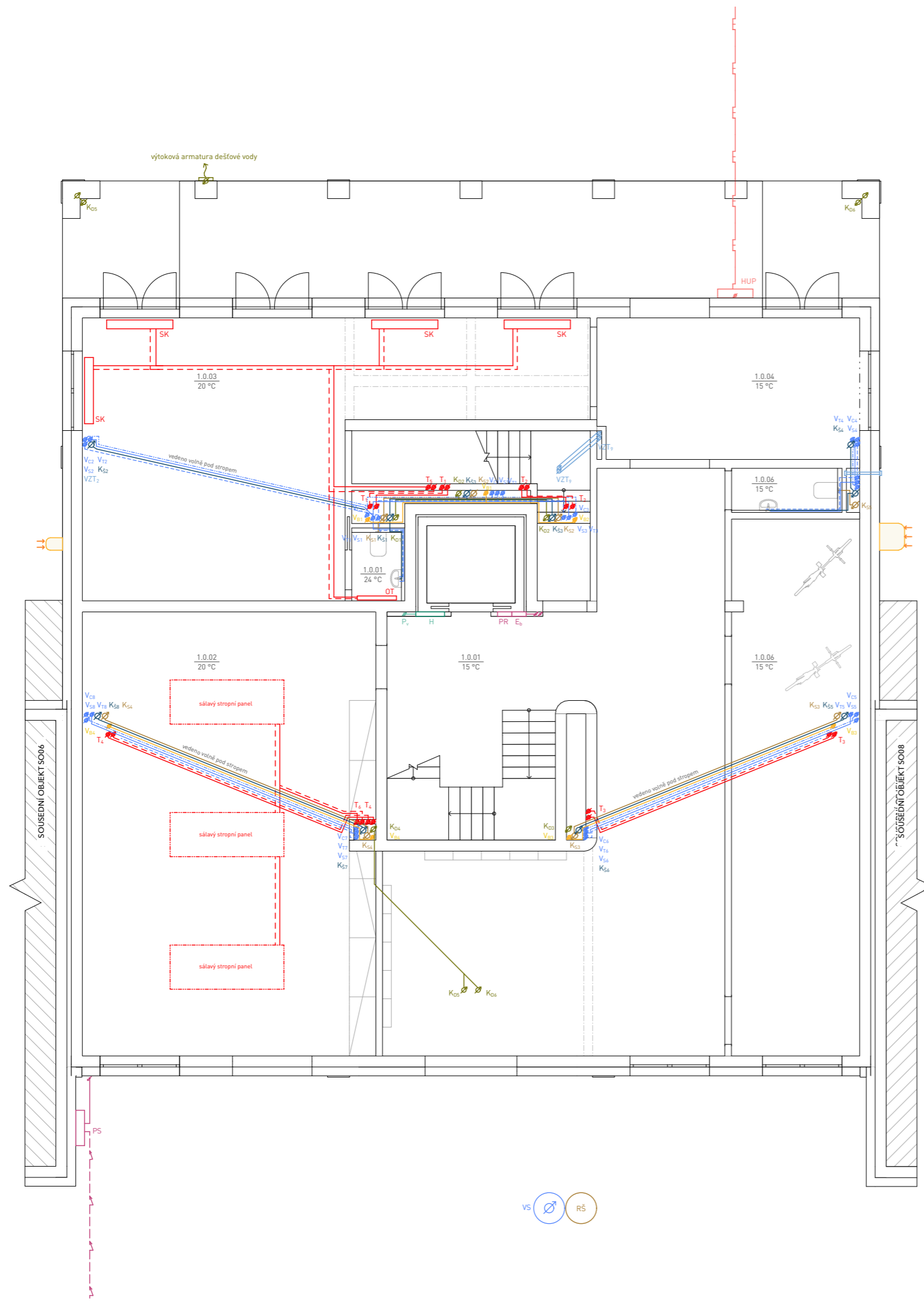
Legenda stoupacích rozvodů

- V_T Vodovod - teplá
- V_S Vodovod - studená
- V_C Vodovod - cirkulační
- V_B Vodovod - bílá
- K_S Kanalizace - splašková
- K_Š Kanalizace - šedá
- T_V Kanalizace dešťová
- T Vytápění
- VZT Vzduchotechnika
- P_V Vodovod - požární voda

Legenda obecná

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> SK Soklový konvektor OT Otopné těleso R_{PV} Rozvaděč podlahového vytápění P/S Rozdělovač/sběrač E Expanzní nádrž ZTV Zásobník teplé vody K Kotel PR Patrový rozvaděč BR Bytový rozvaděč E_B Elektroměr PS Pojistková skříň HR Hlavní rozvaděč ČT Čistící tvarovka RŠ Revizní šachta | <ul style="list-style-type: none"> HUP Hlavní uzávěr plynu H Požární hydrant VS Vodoměrná sestava |
|---|--|

Ústav	15119 Ústav urbanismu			
Vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský			
Konzultant*ka	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.			
Autor	Martin Šnobl	Formát	A3	
Název práce	Bydlení Vršovická	Měřítko	1:100	
Část dokumentace	Technika prostředí staveb	Výkres č.	D.4.2	
Obsah výkresu	Půdorys 1.PP	Akad. rok	2022-2023	



Legenda ležatých rozvodů

- Vodovod - teplá
- - - Vodovod - studená
- · - · - Vodovod - cirkulační
- Vodovod - bílá
- Kanalizace - splašková
- Kanalizace - šedá
- Kanalizace - dešťová
- Vytápění - přívodní voda
- - - Vytápění - vratná voda
- Vzduchotechnika
- Vzduchotechnika - větrání garáží
- Vodovod - požární voda
- Elektroinstalace
- Plynovod

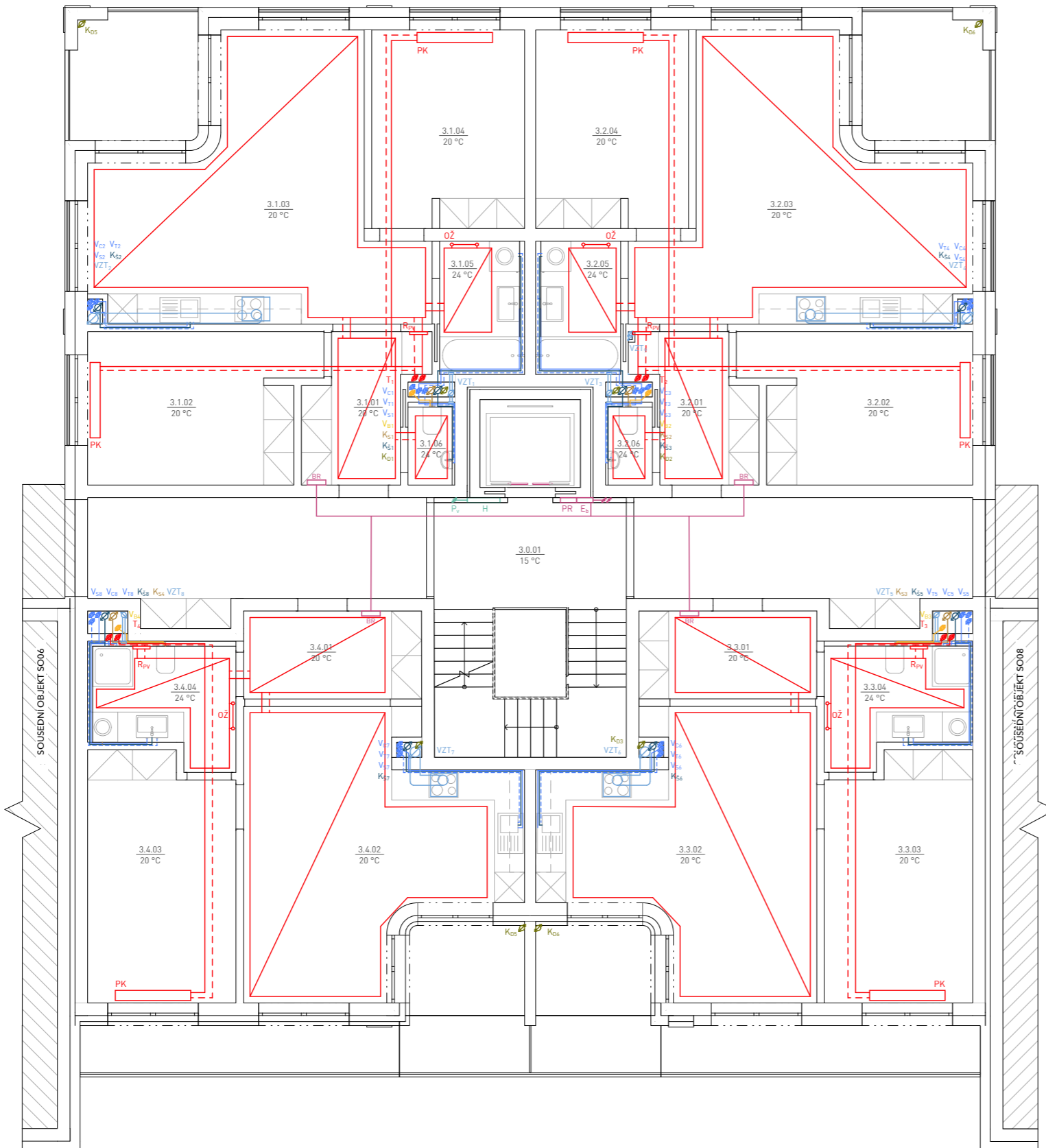
Legenda stoupacích rozvodů

- V_T Vodovod - teplá
- V_S Vodovod - studená
- V_C Vodovod - cirkulační
- V_B Vodovod - bílá
- K_S Kanalizace - splašková
- K_Š Kanalizace - šedá
- T_V Kanalizace dešťová
- T Vytápění
- VZT Vzduchotechnika
- P_V Vodovod - požární voda

Legenda obecná

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> SK Soklový konvektor OT Otopné těleso R_{PV} Rozvaděč podlahového vytápění P/S Rozdělovač/sběrač E Expanzní nádrž ZTV Zásobník teplé vody K Kotel PR Patrový rozvaděč BR Bytový rozvaděč E_B Elektroměr PS Pojistková skříň HR Hlavní rozvaděč ČT Čistící tvarovka RŠ Revizní šachta | <ul style="list-style-type: none"> HUP Hlavní uzávěr plynu H Požární hydrant VS Vodoměrná sestava |
|---|--|

Ústav	15119 Ústav urbanismu			
Vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský			
Konzultant*ka	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.			
Autor	Martin Šnabr	Formát	A3	
Název práce	Bydlení Vršovická	Měřítko	1:100	
Část dokumentace	Technika prostředí staveb	Výkres č.	D.4.3	
Obsah výkresu	Půdorys 1.NP	Akad. rok	2022-2023	



Legenda ležatých rozvodů

- Vodovod - teplá
- - - Vodovod - studená
- · - · - Vodovod - cirkulační
- Vodovod - bílá
- Kanalizace - splašková
- Kanalizace - šedá
- Kanalizace - dešťová
- Vytápění - přívodní voda
- - - Vytápění - vratná voda
- Vzduchotechnika
- Vzduchotechnika - větrání garáží
- Vodovod - požární voda
- Elektroinstalace
- Plynovod

Legenda stoupacích rozvodů

- V_T Vodovod - teplá
- V_S Vodovod - studená
- V_C Vodovod - cirkulační
- V_B Vodovod - bílá
- K_S Kanalizace - splašková
- K_Š Kanalizace - šedá
- T_V Kanalizace dešťová
- T Vytápění
- VZT Vzduchotechnika
- P_V Vodovod - požární voda

Legenda obecná

- SK Soklový konvektor
- OT Otopné těleso
- R_{PV} Rozvaděč podlahového vytápění
- P/S Rozdělovač/sběrač
- E Expanzní nádrž
- ZTV Zásobník teplé vody
- K Kotel
- PR Patrový rozvaděč
- BR Bytový rozvaděč
- E_B Elektroměr
- PS Pojistková skříň
- HR Hlavní rozvaděč
- ČT Čisticí tvarovka
- RŠ Revizní šachta
- HUP Hlavní uzávěr plynu
- H Požární hydrant
- VS Vodoměrná sestava

Ústav	15119 Ústav urbanismu		
Vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský		
Konzultant*ka	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		
Autor	Martin Šnobl	Formát	A3
Název práce	Bydlení Vršovická	Měřítko	1:100
Část dokumentace	Technika prostředí staveb	Výkres č.	D.4.4
Obsah výkresu	Půdorys 2.NP	Akad. rok	2022-2023

D.5

Zásady organizace výstavby

bakalářská práce

název: Bydlení Vršovická

ústav: 15119 Ústav urbanismu

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík

vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský

konzultantka: Ing. Milada Votrubová, CSc.

autor práce: Martin Šnobl

fa čvut: LS 2023

D.5 obsah zásady organizace výstavby

D.5.1 Technická zpráva

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

D.5.1.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba

D.5.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

D.5.1.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště

D.5.1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby

D.5.1.6 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce

D.5.1.7 Použité podklady

D.5.2 Výkresová část

D.5.2.1 Situační výkres zařízení staveniště 1:200

D.5.2.2 Půdorys 1. PP 1:200

D.5.1 Technická zpráva

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

Stavební parcela o rozloze 1 ha se rozprostírá mezi ulicemi Vršovická a Sámova ve čtvrti Vršovice v Praze 10. Stavební záměr počítá se souborem tří bytových domů, které jsou rozděleny do jednotlivých sekcí, dochází k vybudování veřejných komunikací, parkových ploch a celkovou kultivaci území.

Dům podél Vršovické (jižní část) obsahuje 6 sekcí, ty jsou propojeny společnou garáží. Dům u ulice Sámova a haly Hasa obsahuje 3 sekce a poslední dům 2 sekce (severní část). Severní část má také jedny společné garáže. V rámci bakalářské práce je zpracovávána 1 sekce bytového domu u Vršovické ulice, tedy v jižní části.

Výstavba komplexu bude probíhat ve 4 hlavních etapách. Nejdříve proběhne výstavba garáží v severní a jižní části, která vzhledem k výjezdu a vjezdu na jedné straně musí proběhnout naráz. Na nich poté může probíhat výstavba severních a jižních bytových domů. Ty lze realizovat po sekcích, vždy s jednotlivými komunikačními a technologickými jádry.



Postup výstavby

Číslo SO	Popis SO	Technologická etapa (TE)	KVS	Poznámky
1	Hrubé terénní úpravy	Příprava staveniště	Odstranění dřevin, demolice BO01-03	
2	Garáže	Zemní konstrukce	Stavební jáma - záporové pažení	Garáže realizovány v 1. etapě výstavby jako jeden celek. Dokumentace řeší bytový dům, který je realizován jako další etapa na těchto garážích.
		Základová konstrukce	Podkladní beton Hydroizolace Podkladní betonová vrstva Monolitická železobetonová základová deska	
		Hrubá spodní stavba	Kombinovaný systém - stropy a stěny Monolitická žb stropní deska Přefabrikované žb schodiště	
3-14	Bytový dům	Zemní konstrukce	Svahovaná stavební jáma	
		Základová konstrukce	Podkladní beton Hydroizolace Podkladní betonová vrstva Monolitická železobetonová základová deska	
		Hrubá vrchní stavba	Stěnový obousměrný systém Mono. železobetonové stěny Mono. žb. stropní deska obousměrně pnutá Přefabrikované žb schodiště	
		Střecha	Extenzivní zelená střecha Klempířské prvky Hromosvod	
		Hrubé vnitřní konstrukce (HVK)	Plastová okna s trojsklem (před instalací KZS) Osazení vstupních dveří Zděné příčky vč. zárubní Hrubé rozvody TZB Vnitřní omítky Hrubé podlahy - kročejová izolace, roznášecí vrstvy Dlažby, obklady	
		Vnější úprava povrchu	Montáž lešení KZS Vnější omítky Klempířské práce Instalace hromosvodu Demontáž lešení	Prováděno v souběhu s HVK
	Dokončovací konstrukce	Výmalba, podhledy Kompletace TZB Truhlářské a zámečnické kompletace Nášlapné vrstvy podlah-dřevěné parkety, soklové lišty		
15	Vodovodní přípojka		Napojení na veřejný řád, osazení měřících systémů	Vybudovány v rámci S02 Garáže, napojení z garáží na dům proběhne v rámci HVK
16	Elektro přípojka			
17	Kanalizační přípojka			
18	Zpevněná pochozí plocha			Prováděno v rámci dokončovacích konstrukcí
19	Čisté terénní úpravy		Dorovnání terénu Sázení stromů a keřů, vysetí trávy	

D.5.1.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.

Staveništní doprava svislá, návrh zvedacího prostředku

Výpočet břemen

Břemeno	Hmotnost [t]	Vzdálenost [m]
Bednění stěn	0,744	30
Prefabrikované schodiště	3,03	18
Betonářský koš Boscaro C-150	0,23	30
Beton v koši	3,3	30
Betonářský koš + beton	3,53	30

Výpočty hmotností

- Bednění stěn
 - Stěnové bednění 1 ks = 15 kg → 48 ks na paletě = 15 x 48 = 744 kg
 - 1 paleta = 12 ks → 12 x 115 = 1,38 t
- Prefabrikované schodiště (1/3 schodiště): plocha schodiště z boku x šířka = 0,81x1,2 = 1,215 m³
 - Objem x hmotnost betonu = 1,215 x 2,4 = 3,03 t

Výběr koše na beton

- Betonářský koš **Boscaro C-150**
 - Objem 1,5 m³, hmotnost koše 0,23 t
 - Beton: 1,5 x 2,4 (objemová hmotnost betonu) = 3,3 t

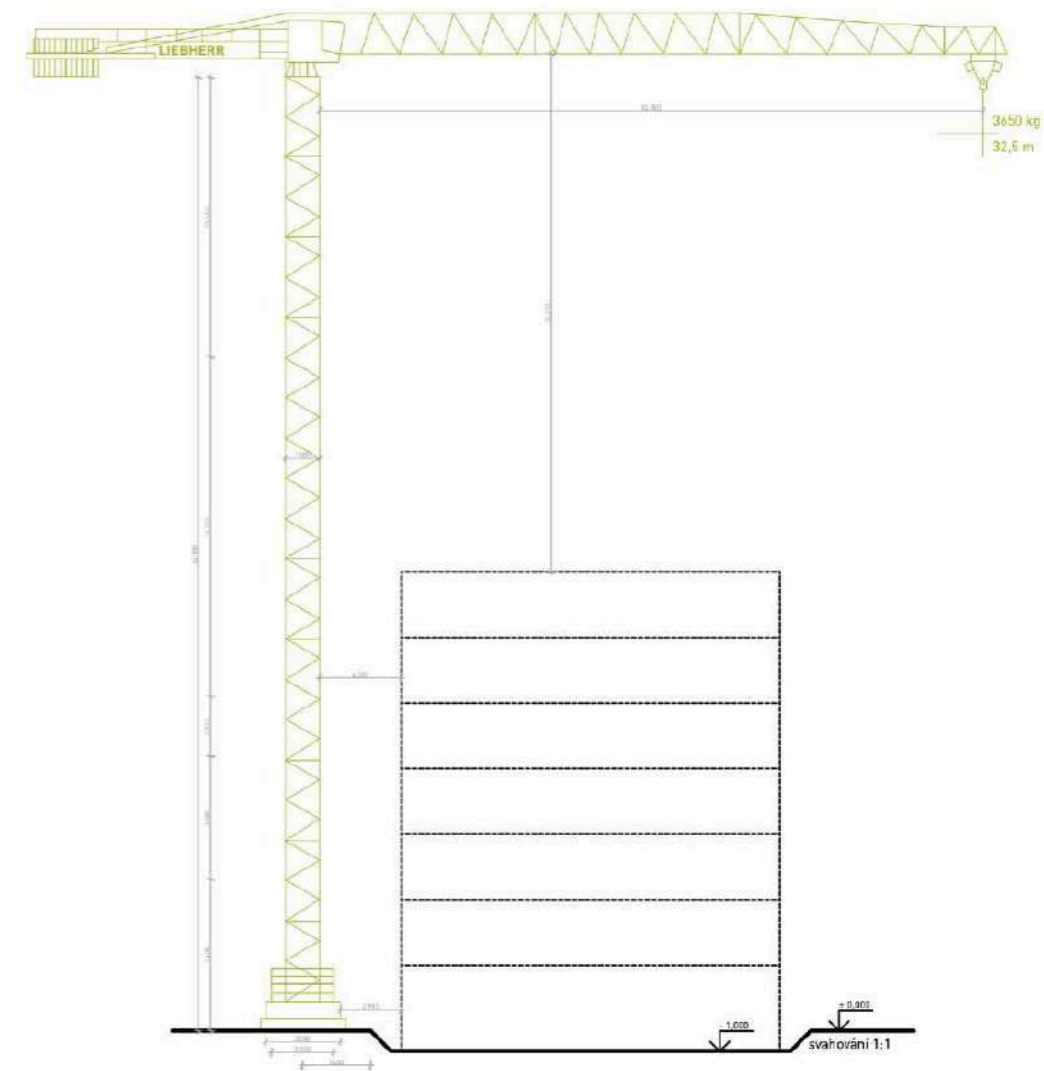


Výběr jeřábu

- poloměr dosahu = min 31 m,
- únosnost min 3,53 t
- Liebherr jeřáb s horní otočí:

110 EC B 6 FR.tronic s dosahem 32,5 m a únosností 3,7 t

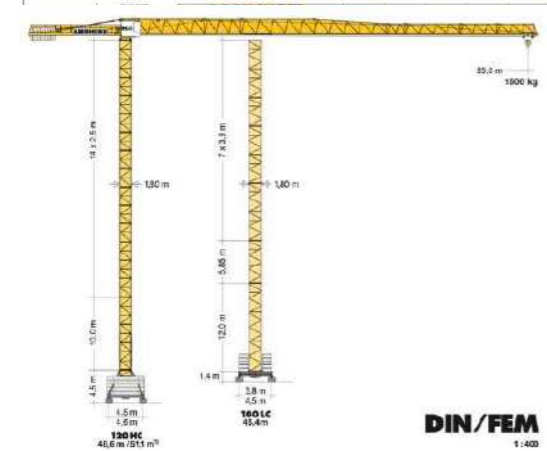
Řez jeřábem



Výběr jeřábu

Jeřáby s horní otočí																							
Flat-Top																							
EC-B	h	max. r	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	57,5	60,0	65,0	70,0	75,0	
50 EC-B 5	2	46,1	2,6	2,50	2,45	2,15	1,90	1,65	1,45	1,30	1,15	1,00											
63 EC-B 5	4	40,1	2,6	2,50	2,30	2,20	1,75	1,50	1,30	1,15	1,00	0,85											
71 EC-B 5	2	45,7	2,5	2,50	2,50	2,50	2,50	2,05	2,00	1,80	1,50	1,45	1,30	1,15	1,00								
71 EC-B 5 FR.tronic	4	45,7	5,0	4,00	3,45	3,00	2,65	2,35	2,10	1,85	1,65	1,45	1,30	1,15	1,00	0,85							
65 EC-B 5	2	46,2	5,0	4,15	3,60	3,15	2,80	2,50	2,20	1,80	1,50	1,45	1,30	1,15	1,00								
65 EC-B 5 FR.tronic	4	46,2	2,5	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,25	2,00	1,80	1,60	1,45	1,30								
110 EC-B 6	2	53,6	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
110 EC-B 6 FR.tronic	4	53,6	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
130 EC-B 6	2	64,1	6,0	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
130 EC-B 6 FR.tronic	4	64,1	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
160 EC-B 6	2	63,1	6,0																				
160 EC-B 6 Litronic	4	63,1	6,0																				
202 EC-B 10	2	69,7	10,0																				
202 EC-B 10 Litronic	4	69,7	10,0																				
250 EC-B 12	2	81,4	12,0																				
250 EC-B 12 Litronic	4	81,4	12,0																				
285 EC-B 12	2	66,5	12,0																				
285 EC-B 12 Litronic	4	66,5	12,0																				
380 EC-B 12	2	86,5	12,0																				
380 EC-B 12 Litronic	4	86,5	12,0																				
380 EC-B 16	2	66,5	10,0																				
380 EC-B 16 Litronic	4	66,5	10,0																				

110 EC-B 6 FR.tronic																		
m	r	m/kg	17,5	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0
55,0 (r = 50,5)	2,5 - 17,0	6000	5600	5030	4370	3870	3460	3120	2830	2580	2360	2170	2010	1860	1730	1610	1500	1400
52,5 (r = 54,0)	2,5 - 17,8	6000	6000	5270	4610	4060	3650	3290	2990	2730	2500	2310	2130	1980	1840	1710	1600	
50,0 (r = 51,5)	2,5 - 19,4	6000	6000	5480	4800	4260	3810	3440	3120	2850	2620	2420	2230	2070	1930	1800		
47,5 (r = 48,0)	2,5 - 19,9	6000	6000	5650	4990	4390	3930	3550	3230	2950	2710	2500	2310	2150	2000			
45,0 (r = 46,5)	2,5 - 19,3	6000	6000	5770	5060	4460	4020	3630	3300	3020	2770	2560	2370	2200				
42,5 (r = 44,0)	2,5 - 19,8	6000	6000	5940	5210	4620	4160	3740	3410	3120	2860	2640	2450					
40,0 (r = 41,5)	2,5 - 20,2	6000	6000	6000	5310	4710	4230	3820	3470	3180	2920	2700						
37,5 (r = 39,0)	2,5 - 20,6	6000	6000	6000	5440	4830	4330	3910	3560	3260	3000							
35,0 (r = 36,5)	2,5 - 21,1	6000	6000	6000	5570	4950	4440	4020	3660	3350								
32,5 (r = 34,0)	2,5 - 21,3	6000	6000	6000	5630	5010	4490	4060	3700									
30,0 (r = 31,5)	2,5 - 21,7	6000	6000	6000	5760	5140	4610	4180	3820									
27,5 (r = 28,0)	2,5 - 21,9	6000	6000	6000	5830	5180	4650											
25,0 (r = 26,5)	2,5 - 22,2	6000	6000	6000	6010	5250												
22,5 (r = 24,0)	2,5 - 22,3	6000	6000	6000	5960													
20,0 (r = 21,5)	2,5 - 23,0	6000	6000	6000														



Řešení dopravy materiálu

Nejbližší betonárka

- Beton bude dovážěn z betonárny ZAPA beton a.s v Michli na Praze 4 (Ke Garážím, 140 00), která se nachází ve vzdálenosti 5,3 km od staveniště. Doprava betonu na stavbu bude prováděna auto-domíhávačem.

Mimo-staveništní

- Zajištěna autodomíhávači pro dovoz betonu a nákladní vozy pro dovoz výstuže, bednění, lešení a zdiva. Vjezd na stavbu je možný z ulice Vršovická

Vnitro-staveništní

- Zajištěna jeřábem umístěným ve stavební jámě. Na staveništi bude následně distribuován pomocí betonářského koše zavěšeném na jeřábu. Vnitro staveništní doprava je zajištěna věžovým jeřábem s horní otočí.
- Beton bude přemísťován pomocí betonářského koše o objemu 1,5 m³.
- Pro uskladnění pomocných konstrukcí (svíslé a vodorovné konstrukce bednění zprostředkované firmou Peri) je na parcele vyhrazeno místo.

Bednění a pomocné konstrukce

Vodorovné bednění - stěny

- Pro bednění zdí je navrženo bednění Trio od firmy Peri. Výška bednicích panelů je 2,7 m, šířka 0,9 (115 kg) s možností nastavení 0,3 m



Svíslé bednění - stropy

- Monolitické železobetonové stropní konstrukce jsou bedněny bedněním Skydeck od firmy Peri. Tento systém se skládá z panelů 1500 x 750 x 120 (hmotnost desky 15,5 kg), nosníku SLT 225 (délka 2250, hmotnost 15,5 kg) a hliníkových stojek MultiTrop MP 350 (1,95 - 3,50 m) 19,40 kg



Bednění průvlaků

- U bednění průvlaků je použit stejný systém jako při bednění stropů

Bednění sloupů

- U bednění sloupů je použito sloupové bednění Trio.

Lešení

- Fasádní lešení je řešeno za pomoci dílů od firmy Peri. Jde o řešení Peri Up Flex.

Záběry pro betonářské práce pro běžné patro

Pro vodorovné konstrukce - stěny

▸ Vstupní údaje

- Otočka jeřábu: 5 minut, 1 směna (8 h) = 96 otoček
- Plocha stropu: 358 m² - plocha otvorů 14,7 m² = celková plocha 343,3 m²
- Tloušťka stropu: 230 mm
- Velikost betonářského koše 1,5 m³

▸ Výpočet

- Objem stropu běžného patra: 343,3 x 0,23 = 78,96 m³
- Maximum betonu v jedné směně: 96 x 1,5 = 144 m³
- 78,96 m³ < 144 m³ → OK
- 79 / 144 = 0,7 = 1 → 1 záběr

Pro svislé konstrukce - stropy

▸ Vstupní údaje

- Otočka jeřábu: 5 minut, 1 směna (8 h) = 96 otoček
- Výška stěny: 3 m
- Tloušťka nosné stěny: 250 mm
- Délka stěn: 139 m
- Velikost betonářského koše 1,5 m³

▸ Výpočet

- Objem stěn běžného patra: 139 x 0,25 x 3 = 104,25 m³
- Maximum betonu v jedné směně: 96 x 1,5 = 144 m³
- 104,25 m³ < 144 m³ → OK
- 111,52/144 = 0,723=1 → 1 záběr → kvůli procesu výstavby dělím na 4 záběry → 4 x 34,75 m

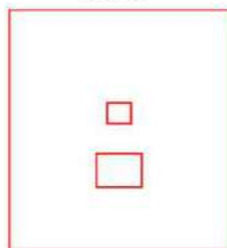
Návrh výrobní, montážní a skladovací plochy

Desky - panely

▸ Vstupní údaje

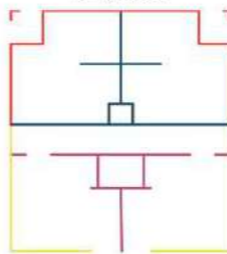
- Velikost bednění: 1,5 x 0,75 x 0,12 m
- Hmotnost desky: 15,5 kg
- Plocha jedné bednicí desky: 1,5 x 0,75 = 1,125 m²
- Plocha stropní desky (1 záběr): 358 m²

Vodorovné kce
1 záběr
358 m²
137 m³



Svislé kce
4 záběry
celkem 139 m
104,25 m³

- 1. záběr - 39 m
- 2. záběr - 35 m
- 3. záběr - 38,2 m
- 4. záběr - 26,8 m

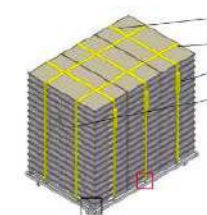


▸ Výpočet

- Počet kusů: 358 / 1,125 = 318,2 = 319 ks

▸ Skladování

- Údaje dle výrobce pro panely 1,5 x 0,75 x 0,12
- Paleta: 150 x 225 → 48 ks na jednu paletu (3 stohy, 16 ks v jednom)
- Stohování: 2 plné palety na sebou
- 319/48 = 6,64 = 7 palet
- 3 x 2 palety na sobě (3 x 2 x 48 ks) = 192 ks
- 1 x 1 paleta, 31 ks



Stojiny

▸ Vstupní údaje

- Plocha stropní desky (1 záběr): 358 m²
- Dle výrobce: na 1 m² 0,29 stojiny

▸ Výpočet

- Počet stojin: 358 * 0,29 = 103,8 = 104 ks

▸ Skladování

- Skladování na paletě 0,8 x 1,5 m = 25 stojin
- Počet palet: 104/25 = 4,16 = 5 palet

Nosník

▸ Vstupní údaje

- Délka podélného nosníku: 2,25 m
- Vzdálenost mezi nosníky: 1,5 m
- 1 nosník = 2,25 x 1,5 m = 3,375 m²

▸ Výpočet

- Počet panelů: 319
- Dle plochy: 343,3 m²/3,375 = 101,7 = 102 nosníků
- Kontrola - dle počtu panelů: 319 / 3,375 = 94,51 = 95 nosníků

▸ Skladování

- Dle výrobce: na 1 paletu 36 nosníků
- Výpočet: 102/36 = 2,83 = 3 palety (2x 36 + 1x 30)

Svislé konstrukce - stěny

▸ Vstupní údaje

- Délka nosných stěn: 139 m
- Výška stěn: 3 m
- Tloušťka stěn: 0,25 m

▸ Výpočet

- Plocha bednicích panelů

- A) běžný panel: $2,7 * 0,9 * 0,12$ (v*š*tl) = 0,29 m²
- B) panel pro nadvýšení: $0,3 * 0,9 * 0,12$ (v*š*tl) = 0,032 m²

- Počet kusů

- A) $(38,2 / 0,9) * 2 = 84$ ks (x 2 = 2 strany stěn)
- B) $(139 / 0,9) * 2 = 84$ ks
- Celkem **168** ks

▸ Skladování

- Tloušťka panelů = 0,12 m
- A) v = 2,7 m = **84** ks
- B) v = 0,3 m = **84** ks

▸ Údaje dle výrobce

- Počet panelů v každém stohu: 2 - 5 panelů Trio stejné velikosti
- max. skladovací výška = 3 paletové příložky nad sebou, 1,5 m pro manipulaci
- Skladování na 1 paletu = 3 stohy na 4 panelech = 12 panelů

▸ A) v = 2,7 m - 84 panelů / 12 = 7 = **7 palet**

- 7 palet = 4 panely x 3 stohy = 84

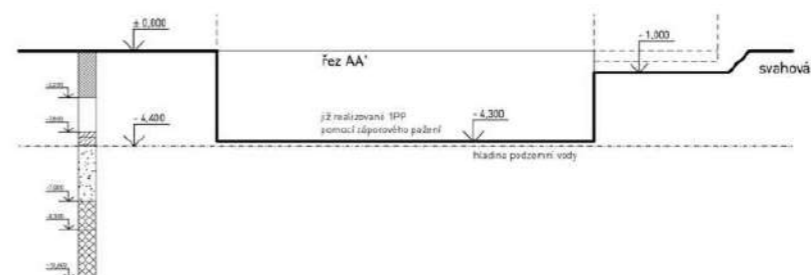
▸ B) v = 0,3 m - 84 panelů / 12 = 7 = **7 palet**

- 7 palet = 4 panely x 3 stohy = 84

▸ Celkem **14 palet**

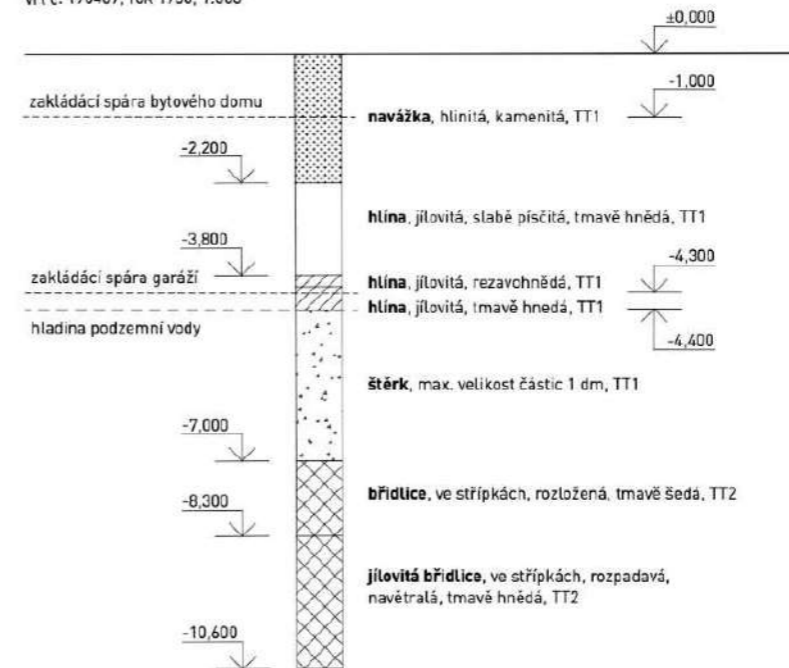
D.5.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Stavební jáma je svahovaná v poměru 1:1 a bude se nacházet v úseku, kde se pod stavbou nenachází podzemní garáže (1PP), které byly realizované pomocí záporového pažení již v předchozí etapě.



Detail geologického profilu

vrt č. 190457, rok 1958, 1:300



D.5.1.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště

Trvalý stavební zábor se nachází pouze na stavební parcele, do veřejného prostranství zasahuje pouze v místě upozorňující na vjezd a výjezd vozidel staveniště. Vjezd na staveniště je možný z ulice Vršovická (směr centrum) a je nepřetržitě hlídán vrátnicí. Výjezd je možný do vedlejší bezejmenná ulice naproti bytovému komplexu, který se dále napojuje na ul. Vršovická a je zde možnost vyjet směrem z/do centra.

Staveništní plochy a skladovací plochy budou oploceny plotem výšky 1,8 m. Dočasný zábor v rámci budování přípojek probíhá v etapě výstavby 1PP, ve kterém je technologické zázemí stavěných objektů. Komunikace by byla po dobu prací průjezdná, dochází k záboru parkovacího pruhu.

D.5.1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby

Ochrana ovzduší

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

Ochrana půdy

Nejprve dojde k odstranění náletových dřevin a odtěžení zeminy dle projektu stavební jámy. Neznečištěná zemina bude využita pro zásyp stavební jámy a terénní úpravy. V případě, že dojde k znečištění zeminy (např. vyteklým olejem aj.) pak se bude zemina uvažovat jako nebezpečný odpad a bude tak s ní zacházeno.

Čištění bednění a automobilů bude probíhat v „čisticích zónách“. Čistící zóna automobilů bude umístěna u výjezdu ze stavby. Čistící zóna bednění v blízkosti stavby. V obou případech bude zajištěn povrch půdy nepropustnou podložkou a znečištěná voda bude odvedena do retenční nádrže a později likvidována.

Odpadní vody budou odvedeny do dočasné jímky.

Ochrana před hlukem a vibracemi

Obyvatelé dotčených okolních domů v ulicích Vršovická a Sámova i vedení vedlejší ZŠ budou seznámeni s délkou jednotlivých fází výstavby. Bude jim poskytnuta kontaktní osoba, na kterou se obyvatelé mohou obrátit s případnými stížnostmi. Šíření hluku bude snaha, co v největší míře zabránit. Práce na staveništi budou probíhat mezi 7:00 až 20:00.

Stavební odpad

V blízkosti stavby bude vybudována zpevněná skladovací otevřená plocha, uzavřené sklady a přímo na staveništi je sklad nebezpečného odpadu. Větší kusy využitelných materiálů budou vytříděny a nabídnuty k recyklaci firmám, které se danou činností zabývají. Bude se jednat především o beton, zdělicí materiály, kovy. Dále se bude třídít sklo, papír a plast.

Nebezpečné odpady budou také vytříděny, skladovány na zabezpečeném místě a dále odvázeny k recyklaci, odstranění do spaloven nebezpečných odpadů, popř. jinému způsobu odstranění.

Ostatní odpad, neobsahující nebezpečné látky, bude považován za směsný stavební odpad. Ten se bude shromažďovat na staveništi ve vanových kontejnerech a následně se odveze na skládky.

D.5.1.6 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce

Bude vybudováno souvislé ohrazení, po celé své výšce bude plné, do výšky 1,8 m, tak aby byla zajištěna ochrana stavby, zařízení a osob. Toto opatření bude v místech zvýšené koncentrace osob podpořeno reflexními značkami a za snížené viditelnosti budou osvětleny výstražnými světly. Toto opatření se týká zejména v místech křížení výstavby a bytových domů. Stavební jáma bude ohrazena dvoutyčovým zábradlím o výšce 1,1 m, vzdálené 0,5 m od místa případného nebezpečí pádu.

Při práci v nadzemních podlažích budou pracovníci jištěni a místa nevyplněných otvorů provizorně zabezpečeny dřevěným zábradlím 1,5 m od hrany možného pádu.

V areálu bude zajištěno osvětlení formou výbojkových svítidel. Ta budou umístěna buď na dřevěných sloupech nebo staveništních objektech.

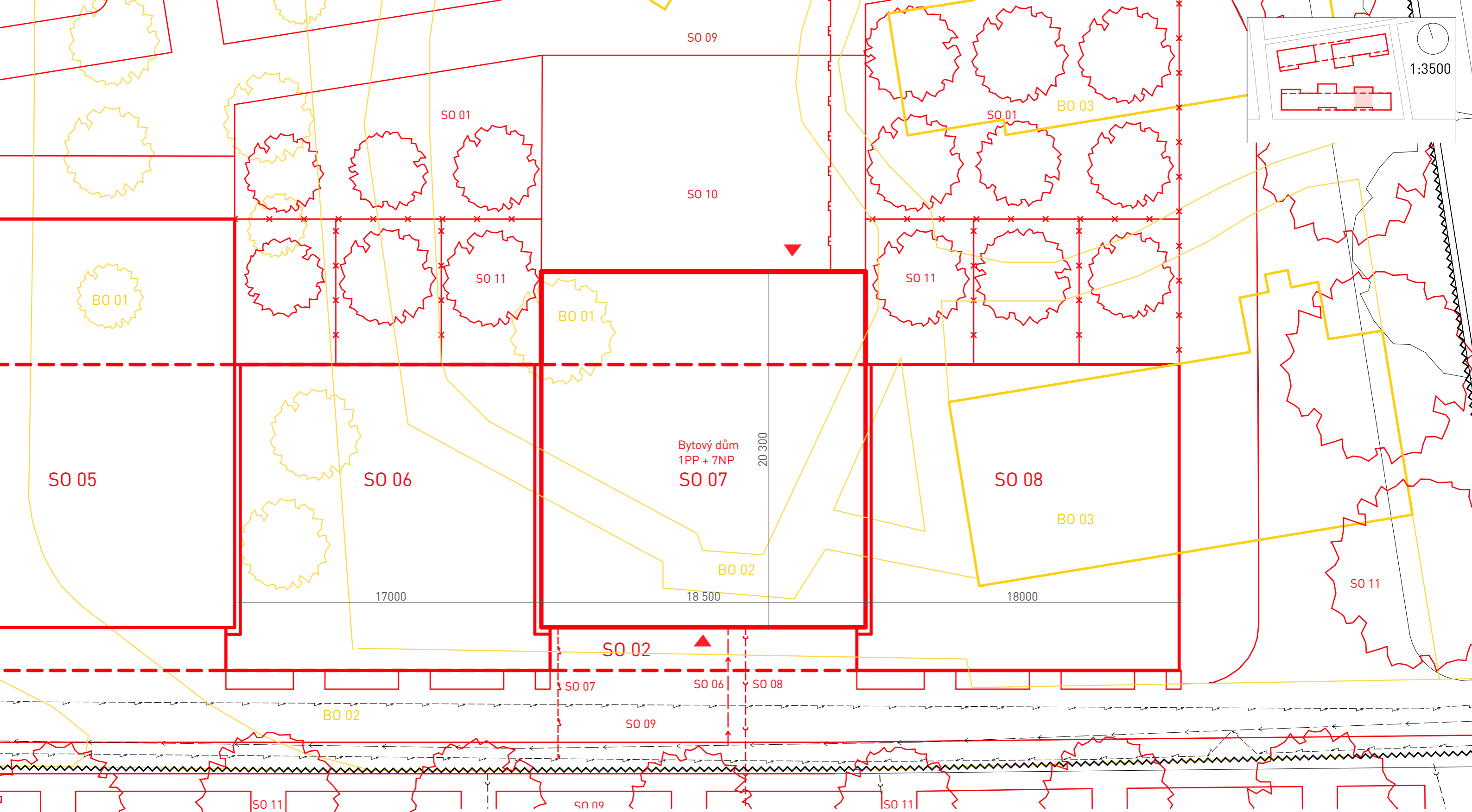
S ohledem na výjezd automobilů ze staveniště na veřejnou komunikaci, bude vjezd i výjezd opatřen výstražným značením a dále také v blízkých ulicích – Vršovická a Sámova.

Provádění stavebních a montážních prací bude probíhat v souladu s ustanovením předpisů o bezpečnosti práce:

- Zákon 262/2002 Sb. Zákoník práce
- Zákon 309/2006 Sb. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
- Nařízení 362/2005 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky či do hloubky
- Nařízení 591/2005 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

D.5.1.7 Použité podklady

- Předmět PRES I v rámci třetího ročníku FA ČVUT, konzultace s Ing. Radkou Pernicovou Ph.D.



STAVEBNÍ OBJEKTY

- SO 01 Hrubé terénní úpravy
- SO 02 Garáže
- SO 03-14 Bytový dům
- SO 05 Posuzovaný bytový dům
- SO 06 Vodovodní přípojka
- SO 07 Elektrická přípojka
- SO 08 Kanalizační přípojka
- SO 09 Zpevněná pochozí plocha
- SO 10 Nezpevněná pochozí plocha
- SO 11 Čisté terénní úpravy

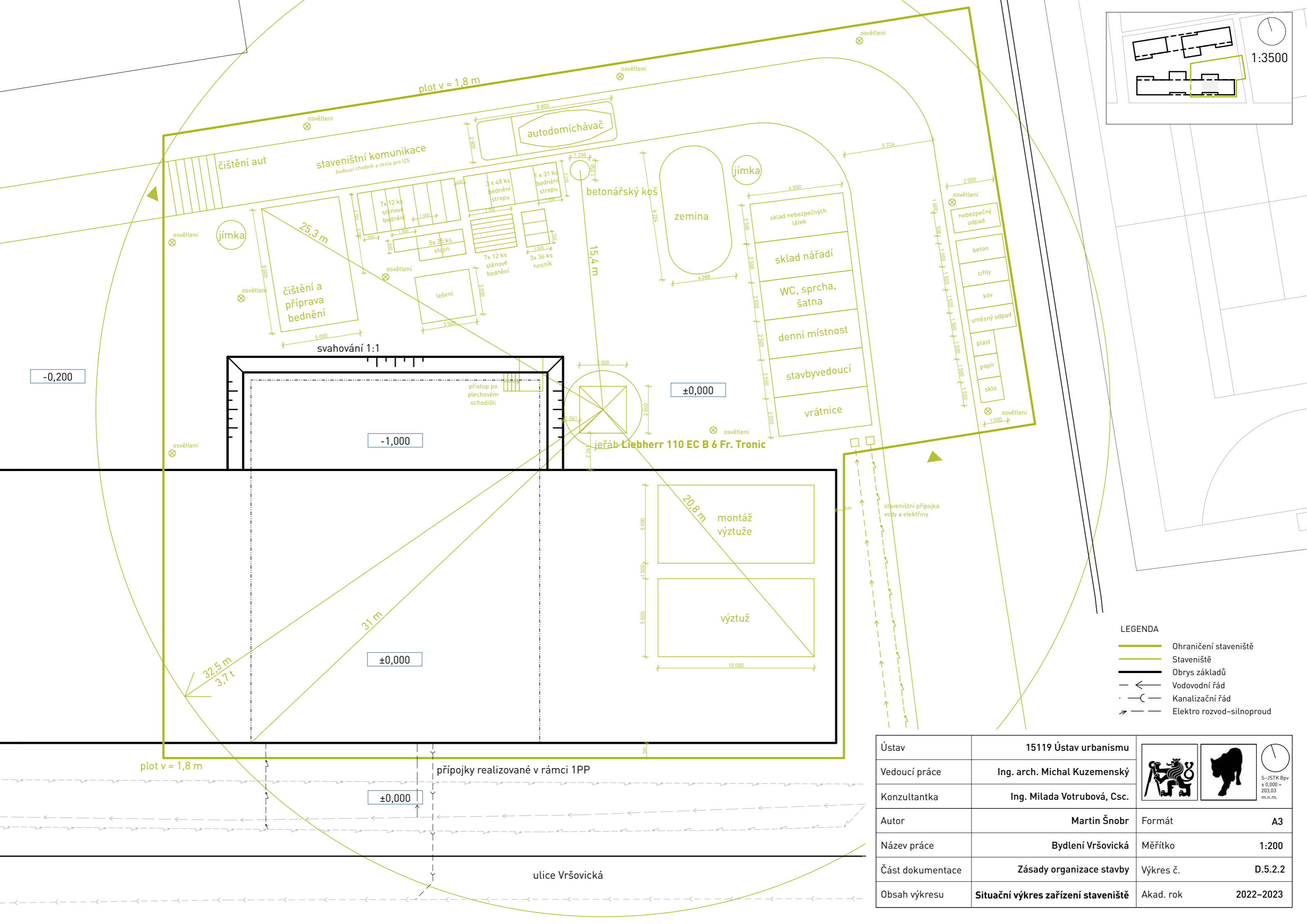
BOURANÉ OBJEKTY

- BO 01 Náletové dřeviny
- BO 02 Cesta
- BO 03 Budova školky




LEGENDA

- Bourané objekty
- Nový objekt
- Nový objekt podzemní
- Vstup do objektu
- Nové, kácené dřeviny
- Přípojka plynovod
- Přípojka vodovod
- Přípojka kanalizace
- Přípojka elektro-silnoproud
- Vodovodní řád
- Kanalizační řád
- Elektro rozvod-silnoproud
- Hranice řešeného území

Ústav	15119 Ústav urbanismu			
Vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský			S-JSTK Bpv ± 0,000 = 203,03 m.n.m.
Konzultantka	Ing. Milada Votrubová, Csc.			
Autor	Martin Šnobl	Formát	A3	
Název práce	Bydlení Vršovická	Měřítko	1:200	
Část dokumentace	Zásady organizace stavby	Výkres č.	D.5.2.1	
Obsah výkresu	Situační výkres širších vztahů	Akad. rok	2022-2023	



- LEGENDA**
- Ohraničení staveniště
 - Staveniště
 - Obrys základů
 - Vodovodní řád
 - Kanalizační řád
 - Elektro rozvod-silnoproud

Ústav	15119 Ústav urbanismu			
Vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemenský			S-JSTK Bpv ± 0,000 = 203,03 m.n.m.
Konzultantka	Ing. Milada Votrubová, Csc.			
Autor	Martin Šnobl	Formát	A3	
Název práce	Bydlení Vršovická	Měřítko	1:200	
Část dokumentace	Zásady organizace stavby	Výkres č.	D.5.2.2	
Obsah výkresu	Situační výkres zařízení staveniště	Akad. rok	2022-2023	

D.6

návrh interiéru

bakalářská práce

název: Bydlení Vršovická

ústav: 15119 Ústav urbanismu

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík

vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský

konzultanti: Ing. arch. Michal Kuzemský Ing. et Ing. arch. Petra Kunarová

autor práce: Martin Šnabr

fa čvut: LS 2023

D.6 obsah návrh interiéru

D.6.1 Technická zpráva

D.6.1.1 Zadání a vymežovací údaje

D.6.1.2 Povrchové úpravy konstrukcí

D.6.1.3 Dveře

D.6.1.4 Okna

D.6.1.5 Schodiště

D.6.1.6 Výtah

D.6.1.7 Osvětlení

D.6.1.8 Dvířka elektro a požární skříňe

D.6.1.9 Použité podklady

D.6.1.10 Přílohy

1 Specifikace výtahu

2 Technický list nástěnného svítidla

3 Technický list stropního svítidla

4 Specifikace dveří

5. Specifikace kliky

D.6.2 Výkresová část

D.6.2.1 Vizualizace

D.6.2.2 Vizualizace

D.6.2.3 Půdorys chodby se schodištěm

D.6.2.3 Řezopohled AA'

D.6.2.4 Řezopohled BB' a CC'

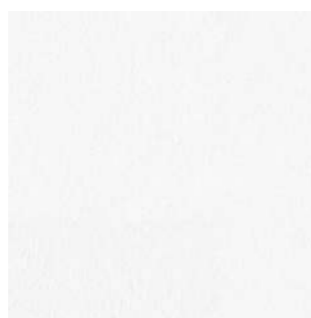
D.6.2.5 Detail kotvení zábradlí

D.6.1.1 Technická zpráva

D.6.1 Základní vymežovací údaje o stavbě

Předmětem interiérového řešení je prostor vertikální komunikace chodby, schodiště a výtahu, která prochází středem domu napříč 1NP až 7NP. Cílem zpracování je podrobná specifikace povrchů, výplní otvorů, schodiště a jeho zábradlí, osvětlení a dalších specifických prvků jako dvířka funkčních prvků.

D.6.1.2 Povrchové úpravy konstrukcí



Železobeton

ochranný protiprašný nátěr

Hladká bílá omítka



Dubové dřevo

- kruhové dubové madlo
- rám dveří

Terazzo Sundae

s impregnačním nátěrem

Podlahy

Skladbu podlah tvoří kročejová izolace, podkladní beton a nášlapnou vrstvou je lité terazzo. Přesný vzhled povrchu viz vzorkování na základě referenčního vzoru výše.

Konstrukční prvky

Železobetonové povrchy prefabrikovaného schodiště jsou ponechány pohledové a ošetřeny transparentním bezprašným uzavíracím nátěrem.

Stropy

Monolitická železobetonová deska je omítnuta bílou omítkou.

Podhledy

Nejsou zde instalovány podhledy

Stěny

Obvod chodeb tvoří železobetonové monolitické stěny, které jsou omítnuty vnitřní systémovou omítkou bílé barvy.

D.6.1.3 Dveře

Dveře do chodeb jsou navrženy jako dvoukřídlové s prosklenými křídly, rozměry otvoru jsou 1865 x 2800 mm, průchozí rozměr je 1785 x 2300 mm. Nad dveřmi se nachází prosklený nadsvětlík. Dveřní křídlo je tvořeno masivním dřevěným rámem se speciální požární výplní, s oboustranným překrytím pláštěm CPL s povrchovou úpravou z dubového laminátu. Výplň křídla je čiré vrstvené protipožární sklo.

Dveře disponují požárním samozavíračem. Jejich požární odolnost je EW 30 DP3.

Dveře mají zvýšenou vzduchovou neprůzvučnost $R_w = 24-38$ dB. Z obou stran je navržena dveřní klika Lusy od firmy M&T v broušeném nerezovém provedení se štítovým kováním TiN-K.

D.6.1.4 Okna

V řešeném prostoru se jako okno nachází pouze nadsvětlík dveří, který do chodby přivádí boční světlo, má rozměry 1865 x 500 mm. Nad zrcadlem schodiště v 7NP se nachází světlík.

D.6.1.5 Schodiště

Železobetonová prefabrikovaná ramena schodiště jsou celkem tři a jsou uložena na ozubce desek. Šíření kročejového hluku zabraňují antivibrační podložky Schöck osazené na ozubech železobetonové konstrukce. Betonový povrch schodiště je ponechán pohledový a ošetřen transparentním bezprašným uzavíracím nátěrem.

Zábradlí schodiště obíhá kolem zrcadla, madlo je dřevěné dubové s průměrem 50 mm. Svislé prvky jsou z kovu s bílou matnou povrchovou úpravou s rozestupy 129 mm. Sloupky zábradlí jsou kotveny do kovového pásku kopírující stupnice schodů. Ten je kotven železobetonového prefabrikovaného schodiště pomocí chemických kotev.

D.6.1.6 Výtah

Do objektu je navržen osobní trakční výtah KONE MonoSpace 500 DX, který je určen pro nízké a středně vysoké obytné budovy. Kabina má rozměry 1400 x 1600 mm a je neprůchozí. Maximální zatížení je 15 osob, tedy 1150 kg. Maximální rychlost výtahu je 1,75 m/s. Vstup do výtahu tvoří dvě panelové automatické bezrámové dveře o rozměru 900 x 2180 mm. Materiálem dveří je lesklý hliník.

Výtahová šachta má celkové rozměry 1750 x 2000 mm. Šachta je řešena jako samostatná, dilatována od okolních konstrukcí. Bližší specifikace viz příloha č. 1.

D.6.1.7 Osvětlení

Jsou navrženy dva typy osvětlení – nástěnné a stropní. Ty zároveň plní funkci nouzového osvětlení. Rozsvěcují se na fotobuňku. Bližší specifikace viz přílohy 2 a 3 – osvětlení.

D.6.1.8 Dvířka elektro a požární skříň

V každém patře řešeného prostoru je naproti schodišti podél stěny výtahu předstěna, ve které je napravo od dveří výtahu umístěna skříň s elektro zařízením – patrový rozvaděč a pojistková skříň. Tato skříň má rozměry 800 x 800 mm. Nalevo je v ní umístěn požární hydrant spolu s hasícím přístrojem.

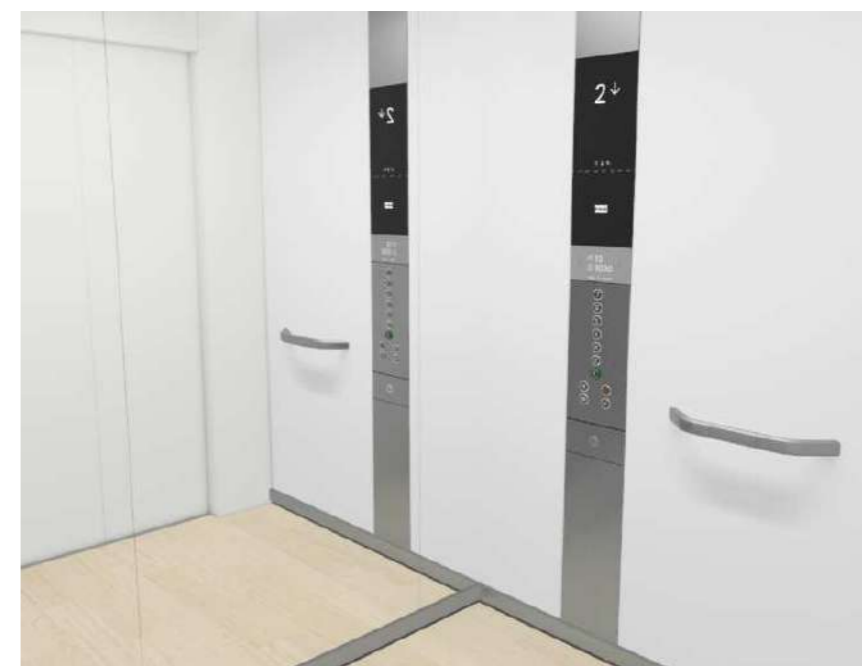
D.6.1.9 Použité podklady


- Schöck Tronsole® <https://www.schoeck.com/cs/tronsole>
- Kone Cardesigner <https://cardesigner.kone.cz/>
- ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení
- Prosklené rámové ocelové dveře BB ADORY OS IV. <https://bbkovo.cz/produkty/zakladni-dvere/prosklene-bezpecnostni-dvere/>
- Terazzo Sundae, Marble Trend <https://www.marbletrend.com/engineered-materials/ab-sundae/#51445>
- Gabriela Round Wall Washer, <https://www.visualcomfort.com/gabriela-round-wall-washer-arn2450/>

D.6.1.10 Přílohy

Příloha 1: výtah KONE MonoSpace 500 DX 1400 x 1600

Konfigurace: <https://cardesigner.kone.cz/#/share/96c681ae-b2ac-40bc-b0e3-e6d65d3b303e>



6.5.2023 







Design na míru
KONE MonoSpace® 500 DX
 Všestranný osobní výtah pro nízké a středně vysoké obytné a komerční budovy

NÁVŠH KABINY

TVAR KABINY 1400 x 1600	NÁMĚTÍ ENR1-70
-----------------------------------	--------------------------

TYPKABINY
Nepřecházející kabiny

KLÍČOVÉ SPECIFIKACE

 Maximální zorný úhly 70 m/2h podlahy	 Maximální velikost skupiny 4
 Maximální zatížení 15 persons/1150 kg	 CONNECTED
 Maximální rychlost 1,75 m/s	 API ready

[Navštivte webovou stránku KONE](https://www.designer.kone.cz/w/ahwa/05a-05aa-52aa-40bc-40bc-66865486501a)
<https://www.designer.kone.cz/w/ahwa/05a-05aa-52aa-40bc-40bc-66865486501a>

Please notice that all illustrations are computer-generated approximations and differences may exist between actual car and its components, colors and patterns.

MATERIÁLY A DOPLNKY

DECORATIVE GLASS COMBINATIONS



 Před ozdobnou zádňovou stěnou

MATERIÁL PODLAHY



STRIP



MATERIÁLY STĚN

Přední (A)  Contagross White (P63) Barvená ocel	Pravá (B) Zátný výběr	Zadní (C)  Zinc coated steel (ZL) Raw surface (local fin...)	Levá Zátný výběr
--	---------------------------------	---	----------------------------

DVEŘE



MATERIÁL DVEŘÍ
Contagross White (P63)
MATERIÁL DVEŘÍ A RÁMU
Aurulus Satin Steel (F)

DOPLNKY KABINY

MAZIVA



OKROUPLÁ LÍŠTA



UŽIVATELSKÉ RÍZNÍKÁNÍ

OVLAĐOVACÍ PANEĽ

KSS 700

Skupina ovládacích prvků s nejmodernějším modulárním designem pro obytné a komerční budovy

SIGNALIZACE



M5737
Tempered glass (TG)
PŘÍVLAČNÍK V NÁSTUPŠTĚ




M5736
Aurulus Satin Steel (F)

Konstantní/převodící prvek na následující pro tento výtah

M5737
Aurulus Satin Steel (F)
Typ displeje: 9 palců
LCD 548

Příloha 2: technický list nástěnného svítidla

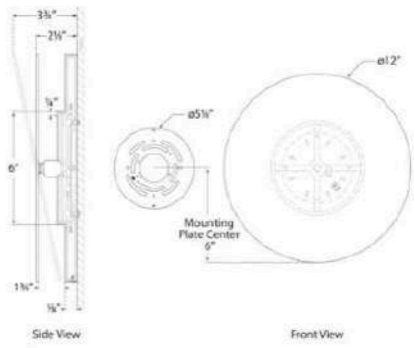
TEAR SHEET



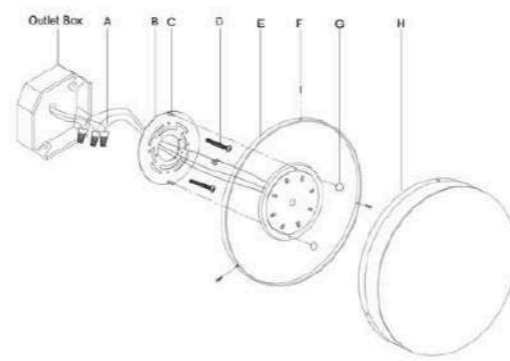
Gabriela Round Wall Washer
 Item # ARN 2450WHT

Designer: AERIN

Height: 12"
 Width: 12"
 Extension: 3.75"
 Backplate: 12" Round
 Finishes: AL, BSL, G, PN, WHT
 Socket: Dedicated LED
 Wattage: 12w (1200lm)
 Weight: 8 Pounds




ASSEMBLY INSTRUCTIONS



Gabriela Round Wall Washer
 Item # ARN 2450
 WE RECOMMEND INSTALLATION OF THIS LIGHTING FIXTURE BE DONE BY A LICENSED ELECTRICIAN.
 WARNING: SWITCH OFF THE MAIN ELECTRICAL SUPPLY FROM THE MAIN FUSE BOX/CIRCUIT BREAKER BEFORE ATTEMPTING TO INSTALL. IF THERE IS ANY DAMAGE OR OBVIOUS DEFECT, DO NOT INSTALL. ITEM MAY NOT BE RETURNED ONCE IT HAS BEEN INSTALLED.
 NOTE: CAREFULLY UNPACK EACH PIECE IN TOP LAYER OF PACKING PRIOR TO REMOVING. RETAIN ALL PACKING MATERIAL UNTIL INSPECTION AND INSTALLATION ARE FINAL.

1. Carefully remove all parts from the box.
2. Remove the backplate (E) from the oval frame (H) by loosening side screws (F).
3. Remove the mounting plate (B) from the backplate (E) by loosening ball nuts (G).
4. Affix mounting plate (B) onto the outlet box and secure with mounting screws (D).
5. Connect the fixture Neutral wire (WHT) with the neutral wire from the outlet box using wirenut (A).
6. Connect the fixture Hot wire (BLACK) with the hot wire from the outlet box using wire nut (A).
 DO NOT REVERSE THE HOT AND NEUTRAL CONNECTIONS OR SAFETY WILL BE COMPROMISED.
7. Connect ground wire from the fixture (bare copper) to ground wire from the outlet box (usually green or copper in color).
 IT IS IMPERATIVE THAT THIS FIXTURE BE GROUNDING.
8. Attach backplate (E) onto the mounting plate (B) with screws (C) pass through the hole on the backplate (E), then secure with ball nuts (G).
9. Attach the metal frame (H) to the backplate (E) and secure with side screws (F).
10. Installation is complete, turn on power at fuse or circuit breaker.

**Clean with a dry, soft cloth only. Use no harsh abrasives or chemical agents.

 **VISUAL COMFORT & Co.** SA 1807

Příloha 3: technický list stropního svítidla Philips CL550 Yellow Flush Mount Ceiling Light

Funkční Stropní světlo
CL550 Krokve stříbání | 8718699681012 | Najít podobné výrobky

Přehled | **Vlastnosti** | Podpora

Technické specifikace

Charakteristika zdroje

Zamýšlené použití	Interiér
-------------------	----------

Obsahuje funkce/příslušenství navíc

Nastavitelná barevná světla	Ne
Stmívatelné pomocí dálkového ovládacího zařízení	Ne
Integrované LED	Ano
Obsahuje ovládací ovládací	Ne
Sdílení eE	Ano

Rozměry a hmotnost balení


Čistá hmotnost	0,450 kg
----------------	----------

Servis

Záruka	5 let
--------	-------

Technické údaje

Zivnost: a2	20 000 h
Průměr	250 mm
Celkový světelný tok svítidla	1300
Barva světla	2700
Napájení ze sítě	220-240
Regulovatelná osvětlení	Krokve stříbání - nepodřívá se stříbáním
LED	Ano
Zabudovaný LED zdroj	Ano
Přiklon žárovky	15
Kód IP	IP20
Typ ochrany	Typ A



Design a provedení

Barva	bílá
Materiál	kov/plast

Charakteristika světla

Index podání barev (CRI)	80
--------------------------	----

Různé

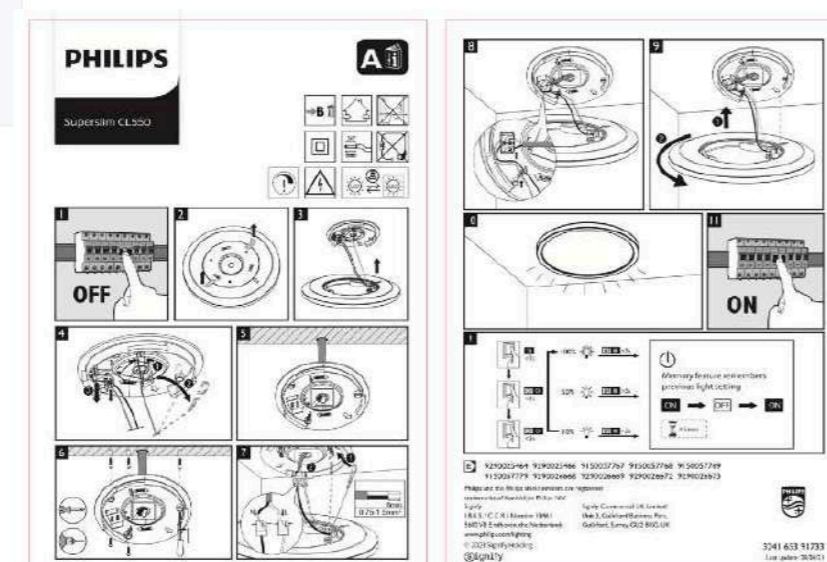
Speciálně navrženo pro	Funkční
Typ	Síťové světlo

Rozměry a hmotnost výrobku

Výška	2,3 cm
Délka	25 cm
Čistá hmotnost	0,43 kg
Sířka	25 cm

Rozměry a hmotnost balení

EAN/UPC - výrobek	8718699681012
Hrubá hmotnost	0,480 kg
Výška	2,800 cm
Délka	24,400 cm
Sířka	24,800 cm
Číslo materiálu (MNC)	918005775901



Příloha 4: technický list protipožárních dveří Ador



DŘEVĚNÁ ZÁRUBEŇ

VNITŘNÍ | OBLOŽKOVÁ | POŽÁRNÍ

Hodnota požární odolnosti: **EI (EW) 15-30 DP3**

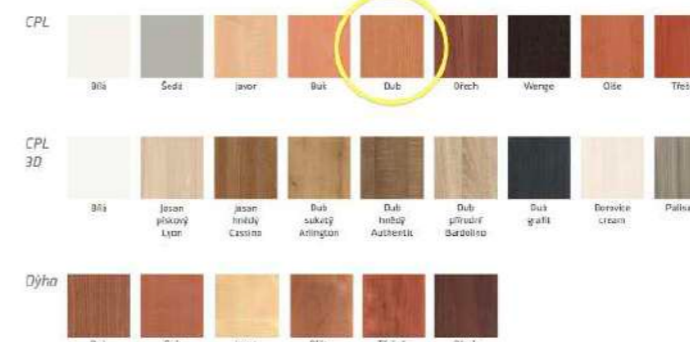
Určení:
Nejčastěji se používá v rodinných domcích, bytových domech, administrativních budovách a hotelích. Obložkové zárubeň jsou určeny pro jednokřídlové i dvoukřídlové dveře otočné, posuvné nebo pro obklad otvoru bez dveřního křídla. Obložkové zárubeň se osazují na dokončené zdivo včetně omítky, malby, obkladů, po zhotovení podlahy a položení podlahové krytiny. V případě širších stavebních otvorů lze zárubeň rozšířit o fixní botníky a nadsvětliky dle přání zákazníka.

Údaje o výrobku:
Konstrukce zárubeň je vyrobena z kvalitní dřevotřískové nebo MDF desky, která je povrchově upravena dle požadavku zákazníka. Dřevěná obložková zárubeň není vhodná do vlhkých a mechanicky namáhaných prostor. Zárubeň je osazena protiplechem a třemi závěsy v povrchově úpravě nikl. Spojení v rozích standardně na pokos. Měkklé dovírání dveří do zárubeň zaručuje celobudovové těsnění v barvě nejbližší k dekoru výrobku.

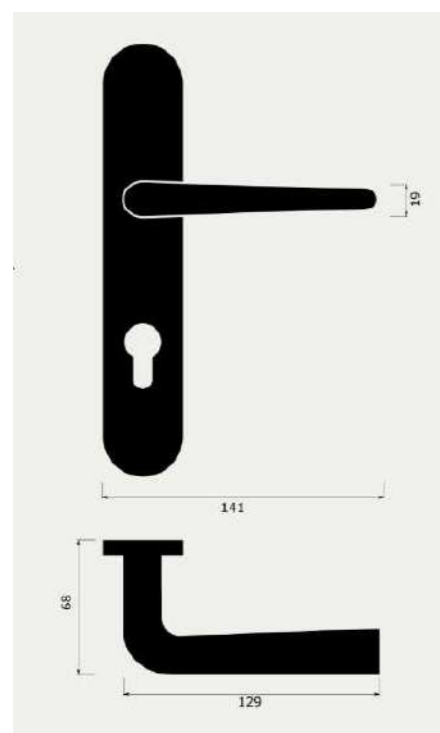
Povrchová úprava:
CPL (střednětlaký laminát EGGER), 3D CPL (střednětlaký laminát EGGER se strukturou), HPL (vysokotlaký laminát), přírodní dýha, nástřik v barevných odstínech dle stupnice RAL.

- Nadstandardní možnosti:**
- kouřotěsná úprava (dveře s padací lištou nebo těsněným prahem)
 - zvýšená vzduchová neprůzvučnost Rw=24-38 dB (dveře s padací lištou nebo těsněným prahem)
 - bezpodrážkové provedení (s viditelnými závěsy, se skrytými závěsy)
 - atypické provedení šířky, hloubky a výšky
 - prosklené nebo kazetové provedení u nadsvětliku a botníku

Vzorník povrchů



Příloha 5: technický list kliky M&T Morgan nerez



MATERIÁL

Nerezová ocel

DOSTUPNÉ POVRCHY

Nerez - broušeno, černý mat strukturovaný, matný
Černý titan

MONTÁŽ

Montáž pomocí vrtul, zakázáno možnost
sešroubování pomocí sešroubovacích pouzder úkaze
úvěrní klíče

Drážka na WC EX je technickou drážkou pro
zapřímání souzvislého otevření. Drážka nemá další
opodstatnění a nenesá žádnou další informační náplň,
a poloha vzhledem k funkci otevření/zavření.

MECHANIKA

Vratná pružina a dorazový plach z mechaniky
M 2000

ROZMĚROVÉ POUŽITÍ

Standard pro tl. dveří 38 - 45 mm, možnost
montáže pro tloušťky dveří 38 - 126 mm

PŘÍSLUŠENSTVÍ

Šovčáší balení je

- čtyřhran
- červíky
- zajišťovací gel proti uvolnění
- spojovací materiál
- montážní návod
- záruční list

ZÁRUKA

Mechanika 3 roky

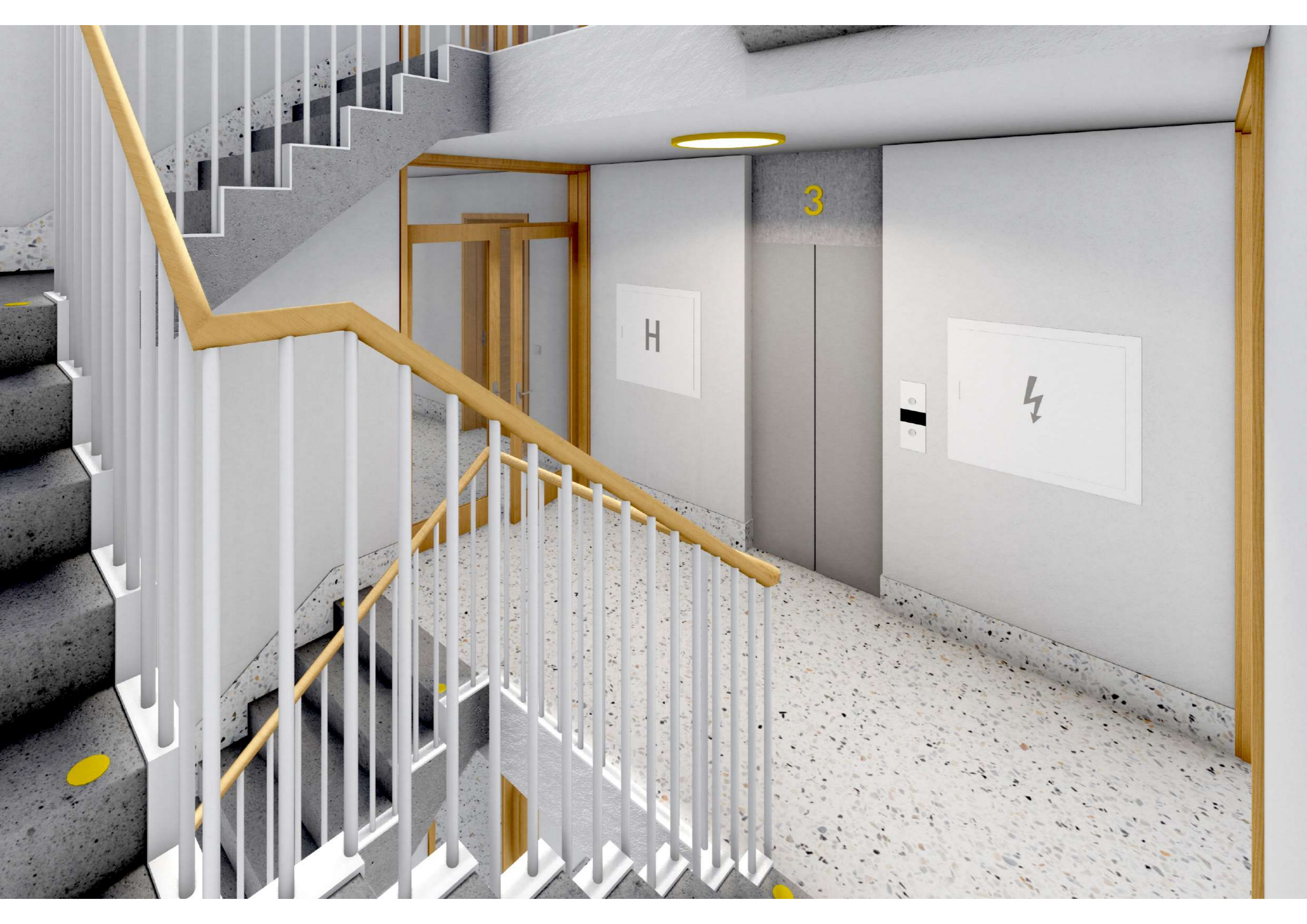
Povrch nerez 5 let, černý mat strukturovaný 5 let,
titan 15 let

POUŽITÍ

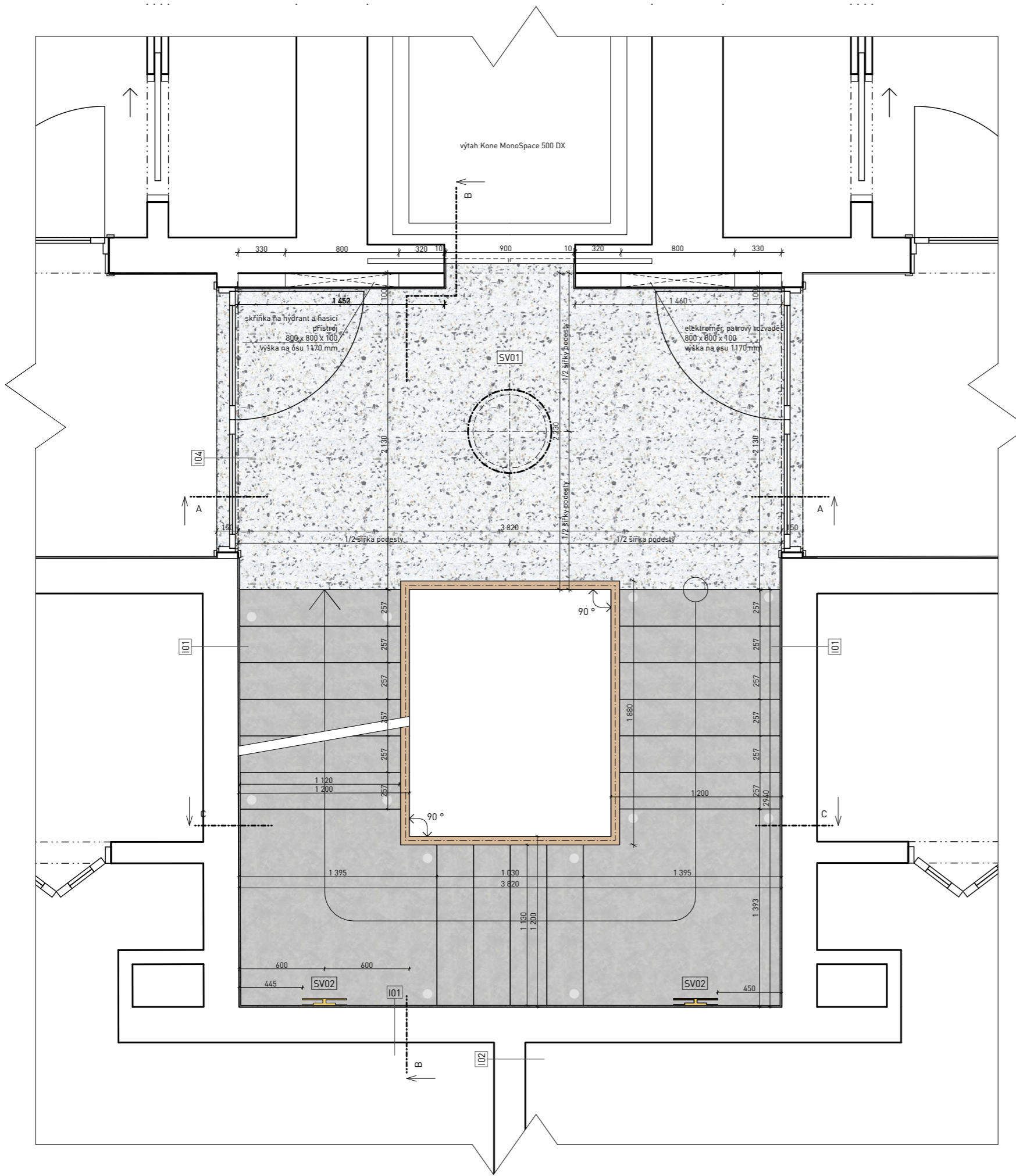
Na interiérové i exteriérové dveře, pro hmotnost
dveří do 60 kg

KONSTRUKČNÍ VARIANTY

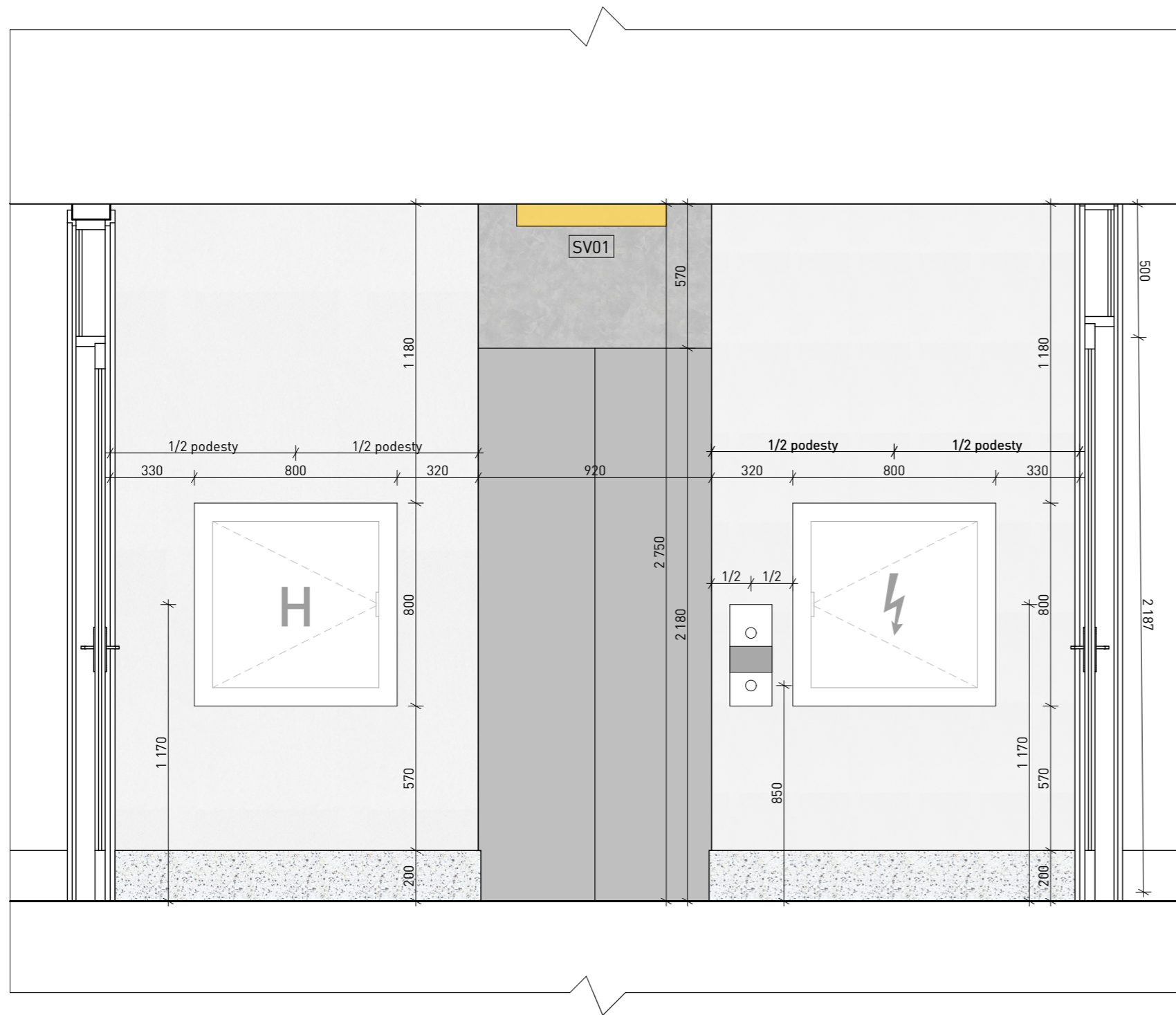
Objekt a Projekt s protipožární odolností





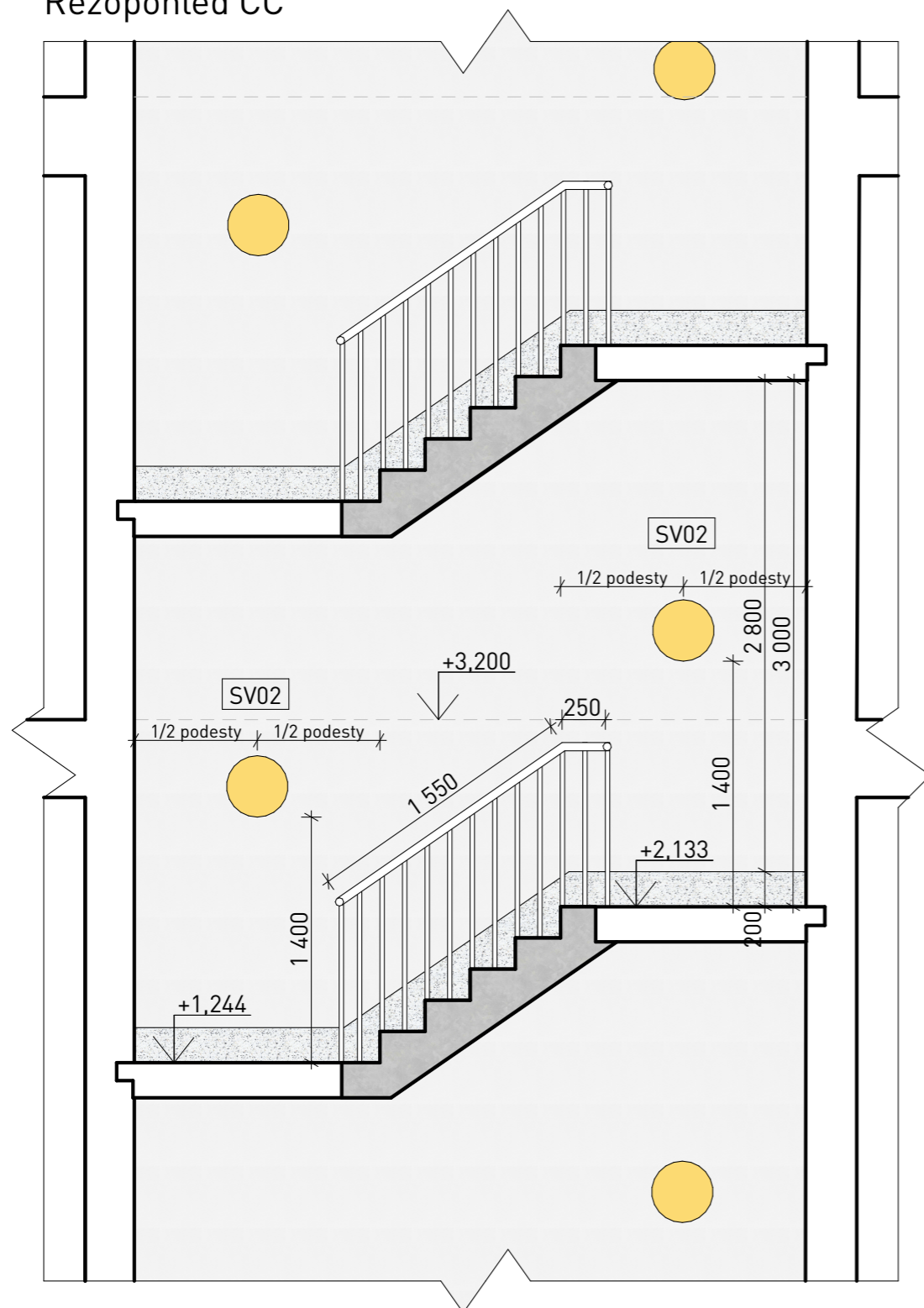


Ústav	15119 Ústav urbanismu		
Vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský		
Konzultant	Ing. arch. Michal Kuzemský	Formát	A3
Autor	Martin Šnobl	Měřítko	1:30
Název práce	Bydlení Vršovická	Výkres č.	D.6.2.3
Část dokumentace	Návrh interiéru	Akad. rok	2022–2023
Obsah výkresu	Půdorys schodišťového jádra		

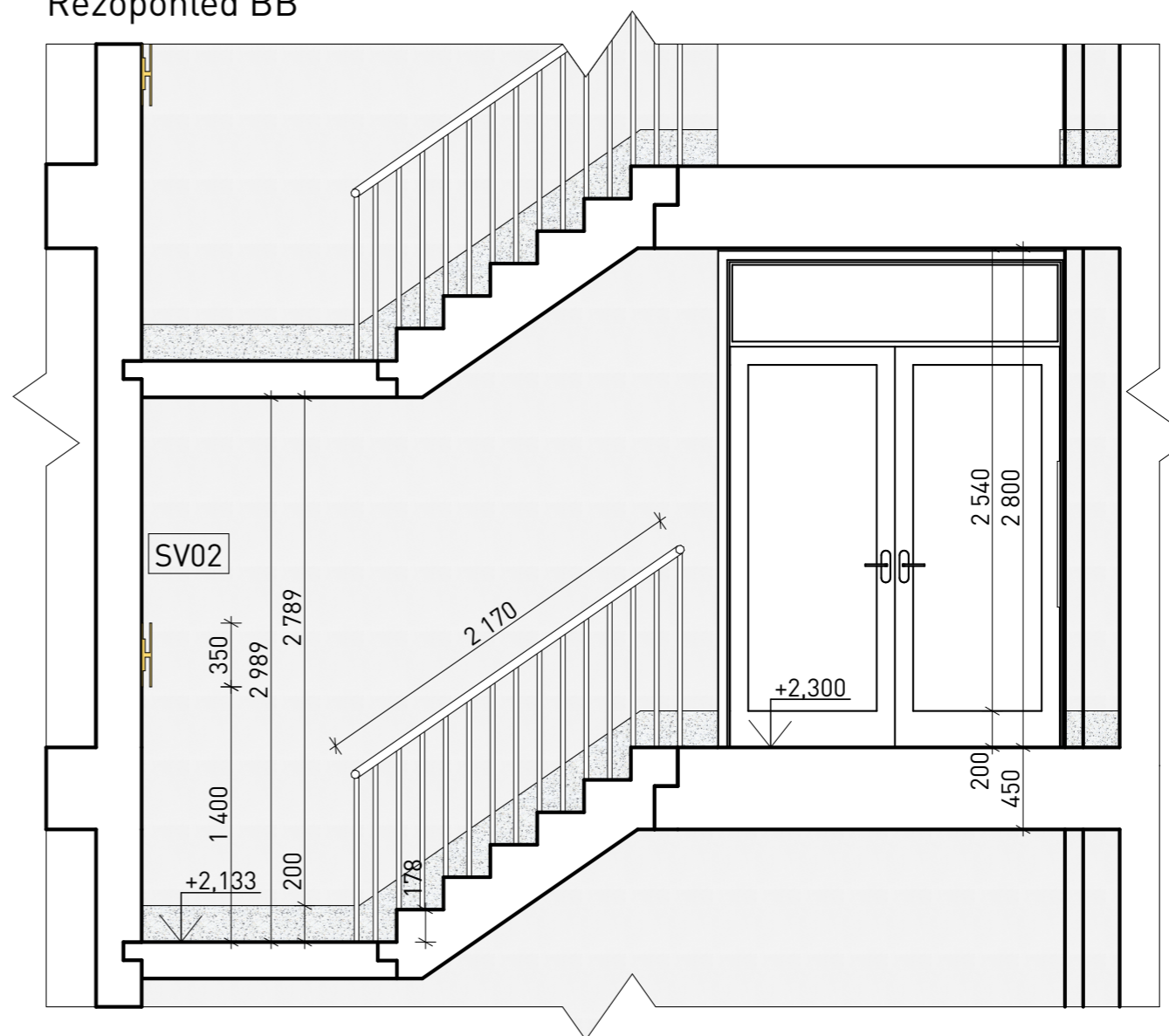


Ústav	15119 Ústav urbanismu		S-JSTK Bpv ± 0,000 = 203,03 m.n.m.
Vedoucí práce	Ing. arch. Michal Kuzemský		
Konzultant	Ing. arch. Michal Kuzemský		
Autor	Martin Šnobl	Formát	A3
Název práce	Bydlení Vršovická	Měřítko	1:20
Část dokumentace	Návrh interiéru	Výkres č.	D.6.2.4
Obsah výkresu	Řezopohled A	Akad. rok	2022–2023

Řezopohled CC



Řezopohled BB



ÚSTAV	115119 Ústav urbanismu	 ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	S–JSTK Bpv ± 0,000 = 203,03 m.n.m.
VEDOUcí PRÁCE	Ing. arch. Michal Kuzemský		
KONZULTANT	Ing. arch. Michal Kuzemský		
AUTOR	Martin Šnobl	FORMÁT	A4
NÁZEV PRÁCE	Bydlení Vršovická	MĚŘÍTKO	1:50
ČÁST DOKUMENTACE	Návrh interiéru	VÝKRES Č.	D.6.2.5
OBSAH VÝKRESU	Řezopohledy B, C	AKAD. ROK	2023

E

dokladová část

bakalářská práce

název: Bydlení Vršovická

ústav: 15119 Ústav urbanismu

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík

vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemenský

autor práce: Martin Šnobl

fa čvut: LS 2023

105

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Martin Šnobl	
Akademický rok / semestr: LS 2023	
Ústav číslo / název: Ústav urbanismu 15119	
Téma bakalářské práce - český název: BYDLENÍ VRŠOVICKÁ	
Téma bakalářské práce - anglický název: VRŠOVICKÁ HOUSING	
Jazyk práce: český	
Vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemenský
Oponent práce:	MgA. Adam Vízek
Klíčová slova (česká):	Bytový dům, bydlení, Vršovice, vnitroblok, plácek
Anotace (česká):	Společnost je rozmanitá, město je rozmanité. Proto navrhuji pestrou škálu bydlení - klasické byty, pavlačové byty i řadové domy přímo na Vršovické ulici. Zkoumám, jak zachovat různorodost města v rámci jednoho projektu. To odráží urbanismus celého komplexu, který je členitý i přesto, že jde o jeden celek. Navazuji na kontext městské třídy Vršovická, zároveň nabízím otevřený zelený vnitroblok. Přináším do města nová veřejná zákoutí, občanskou vybavenost a hlavně stovky nových obyvatel. Kde jinde stavět, než tady?
Anotace (anglická):	Society is diverse, the city is diverse. That is why I propose a wide range of housing - classic flats, pavilion flats and terraced houses directly on Vršovická Street. I am exploring how to preserve the diversity of the city within one project. The urbanism of the whole complex reflects it, and it is structured even though it is a single unit. I continue the context of the urban avenue of Vršovická, while offering an open green courtyard. I am bringing new public spaces, amenities and, most importantly, hundreds of new residents to the city. Where else to build than here?

Prohlášení autora

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

V Praze dne 25. 5. 2023



Podpis autora bakalářské práce

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

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: MARTIN ŠNOBR
datum narození: 30.5.2000
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 rozpiskami, vloženými poskládanými výkresy ve správných měřítcích – štábní kultura vzor „praxe“

Datum a podpis studenta

27.2. 2023



27. února 2023

Datum a podpis vedoucího BP

registrováno studijním oddělením dne

PRŮVODNÍ LIST

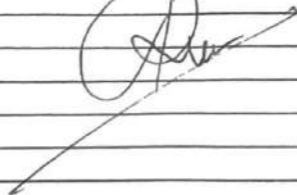
Akademický rok / semestr	LS 2022/2023	
Ateliér	KUZEMSKÝ-KUNAROVÁ	
Zpracovatel	MARTIN ŠNOBR	
Stavba	BYDLENÍ VRŠOVICKÁ	
Místo stavby	VRŠOVICKÁ ULICE, VRŠOVICE, PRAHA 10.	
Konzultant stavební části	ING. MILOŠ REHBERGER PH.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	ING. MIROSLAV VOKAČ, PH.D.	
	ING. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, PH.D.	
	ING. ZUZANA VYORALOVÁ, PH.D.	
	ING. MILADA VOTRUBOVÁ, CCC	
	ING. ARCH. MICHAL KUZEMSKÝ	

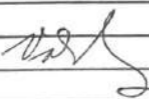
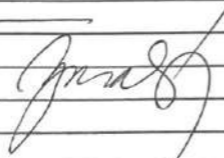
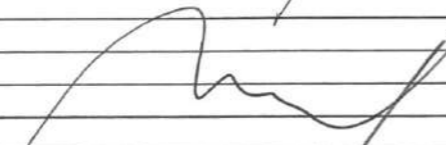
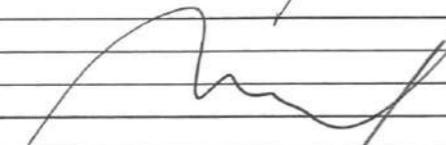
ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI


Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
		realizace staveb
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy		
Řezy		
Pohledy		
Výkresy výrobků		
Detaily		

ZPRACOVÁNO V DOHODNUTÉM ROZSAHU

PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ			
Statika	<i>stat. zadání</i>		
TZB	<i>inv. zadání</i>		
Realizace	<i>inv. zadání</i>		
Interiér	<i>1)</i>		

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY			
	<i>POŽÁRNÍ ZEBTELIVOST STAVEB (VIZ ZADÁNÍ)</i>		

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: MARTIN ŠNOBR

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

- Technická zpráva statické části

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

- Statický výpočet

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

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části.

Praha, 11.5.2023



podpis vedoucího statické části

**BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB**

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2022/2023
Semestr : LS 2022–23
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	MARTIN ŠNOBR
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 stoupační 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 : ...200.....


• **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.

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem


.....
Podpis konzultanta

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: MARTIN ŠNOBR	podpis: 
Konzultant: ING. MILADA VOTRUBOVÁ, CSC.	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.