

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 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)

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 podlažím 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 Kuzemenský-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 Kuzemský

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 Rozhodnutí 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

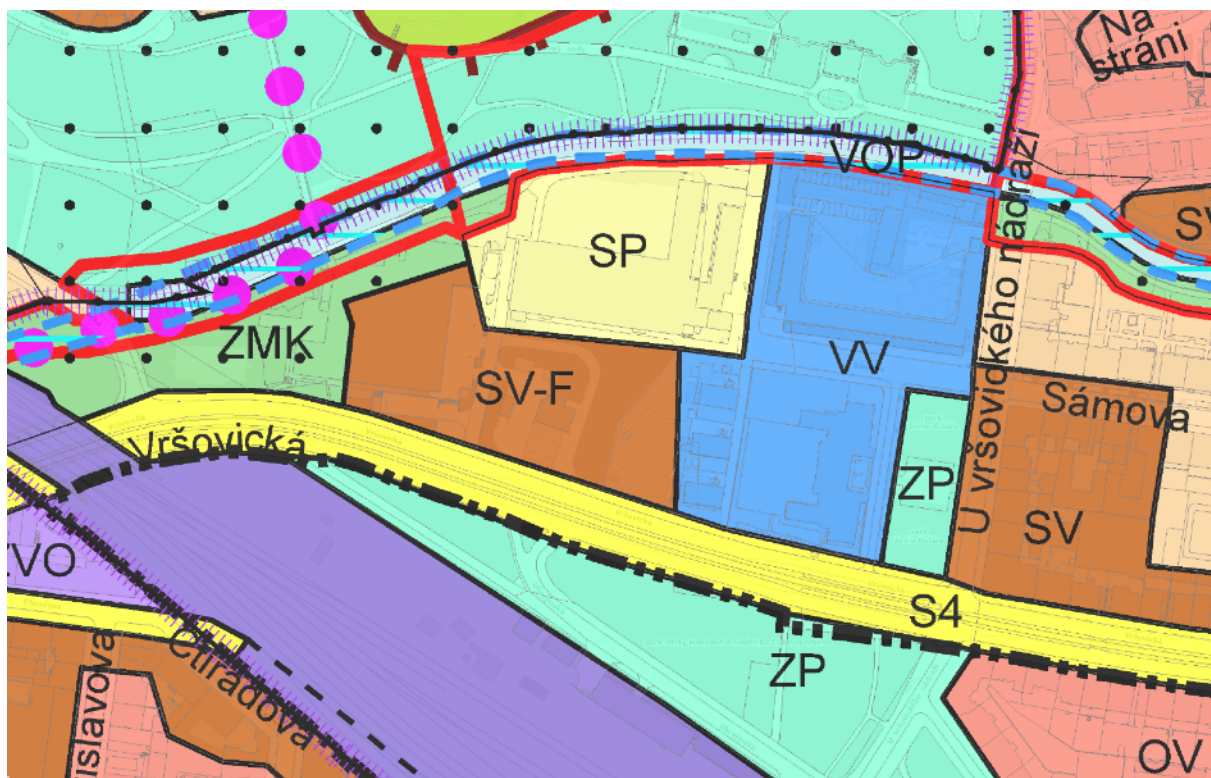
B.1 Popis území stavby

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 demolici.

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 administrativa v případě vertikálního funkčního členění s obchodním parterem), obchodní zařízení s celkovou hrubou podlažní plochou nepřevyšující 8 000 m², stavby pro administrativu, kulturní a zábavní zařízení, školy, školská a ostatní vzdělávací a vysokoškolská zařízení, mimoškolní zařízení pro děti a mládež, zdravotnická zařízení, zařízení sociálních služeb, zařízení veřejného stravování, ubytovací zařízení, církevní zařízení, stavby pro veřejnou správu, sportovní zařízení, drobná nerušící výroba a služby, hygienické stanice, veterinární zařízení v rámci polyfunkčních staveb a staveb pro bydlení, čerpací stanice pohonných hmot bez servisů a opraven jako nedílná část garáží a polyfunkčních objektů, stavby, zařízení a plochy pro provoz PID, malé sběrné dvory. Drobné vodní plochy, zeleň, cyklistické stezky, pěší komunikace a prostory, komunikace vozidlové, plošná zařízení technické infrastruktury v nezbytně nutném rozsahu a liniová vedení technické infrastruktury. Parkovací a odstavné plochy, garáže.
- **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 přípustné využití platí, že nedojde k znehodnocení nebo ohrožení využitelnosti dotčených pozemků.

| KÓD MÍRY VYUŽITÍ PLOCHY | KPP nejvyšší přípustný koeficient podlažních ploch | KPPp nejvyšší podmíněně přípustný koeficient podlažních ploch | KZ minimální koeficient zeleně | | Typický charakter zástavby |
|-------------------------|--|---|--------------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| | | | | při průměrné podlažnosti | |
| F | 1.4 | 1.8 | .25 | do 3 | zástavba městského typu |
| | | | .4 | 4 | zástavba městského typu |
| | | | .45 | 5 | rozvolněná zástavba městského typu |
| | | | .45 | 6 a více | rozvolněná zástavba městského typu |

PRŮMĚRNÁ PODLAŽNOST A TYPICKÝ CHARAKTER ZÁSTAVBY JSOU INFORMATIVNÍ

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

ROZVOLNĚNÁ ZÁSTAVBA je zástavba s nízkou mírou využití území, tvořená samostatnými stavbami či malými skupinami staveb (izolované domy, dvojdomy), které obvykle netvoří souvislou uliční frontu.

ROZVOLNĚNÁ ZÁSTAVBA MĚSTSKÉHO TYPU je území, ve kterém jsou umístěny samostatné stavby, skupiny staveb, nebo stavby v otevřených blocích, které nemusí tvořit souvislou uliční frontu.

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

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

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

- **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

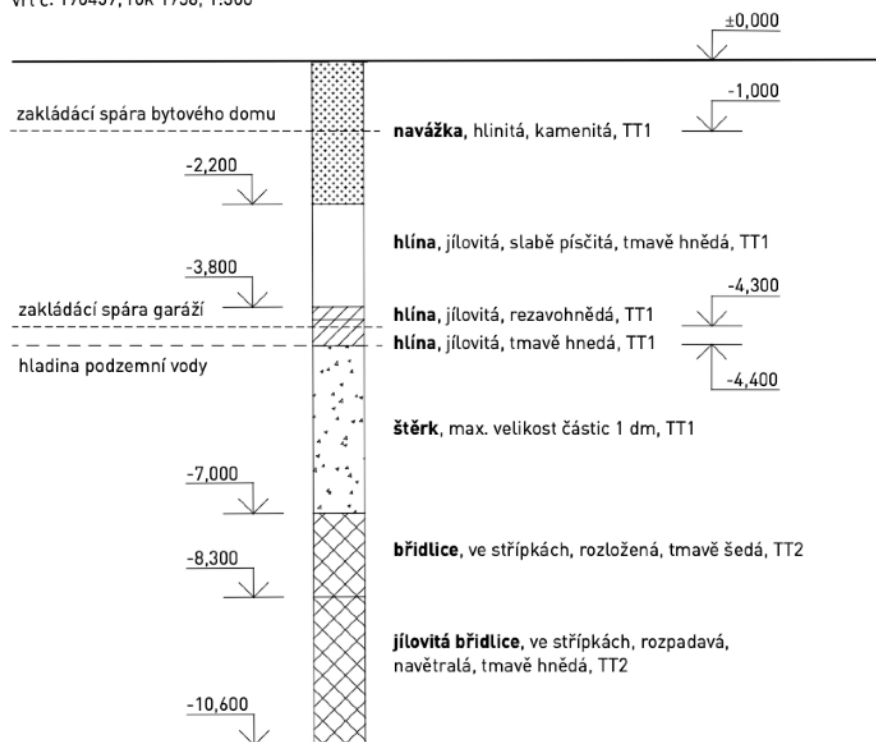
V dokumentaci nejsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.

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 akumulčních 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 koordinační 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 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 „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.

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 zabývám „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 lodžiemi, balkóny a prefabrikovaným vnitřním schodištěm.

b) Konstrukční 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 vyzděny z keramického zdiva Porotherm tloušťky 140, u šachet je použito Porotherm tloušťky 115 mm. Instalační předstěny v koupelnách a u WC jsou tvořeny sádkartonovými deskami, nosným roštem z kovovými příčnicíky 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 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 patrům 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 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-uspor-a-dotaci-zelenausporam>

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

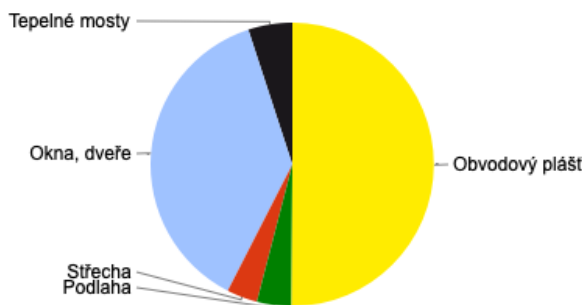
| | |
|--|--------------------------------------|
| Město / obec / lokalita | <input type="text" value="Praha"/> ? |
| Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_c | <input type="text" value="-13"/> °C |
| Délka otopného období d | <input type="text" value="216"/> dní |
| Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em} | <input type="text" value="4"/> °C |

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

| | |
|--|--|
| Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C | <input type="text" value="20"/> °C |
| Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkroví, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy | <input type="text" value="7000"/> m ³ |
| Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí) | <input type="text" value="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) | <input type="text" value="2080"/> m ² |
| Objemový faktor tvaru budovy A / V | <input type="text" value="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. | <input type="text" value="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 | <input type="text" value="18900"/> kWh / rok |

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

| Konstrukce | Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K] | Tloušťka zateplení d [mm] / nová okna U_i [W/m ² K] | Plocha A_i [m ²] | Činitel teplotní redukce b_i [-] | | Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [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 sklepem (sklep je celý pod terémem) | 0.25 | | 328 | 0.45 | 0.45 | 36.9 | 36.9 |
| Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem) | | | | 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 seismicky 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. Vodoměrná 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 1 m. 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 projednání městským částem. Tato novela snižuje požadavky na parkování v novostavbách.

Parkování automobilů se nachází v garážích, jež 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 trávník 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 akumulační 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 navrácena 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

bakalářská práce

název: Bydlení Vršovická

ústav: 15119 Ústav urbanismu

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík

vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský

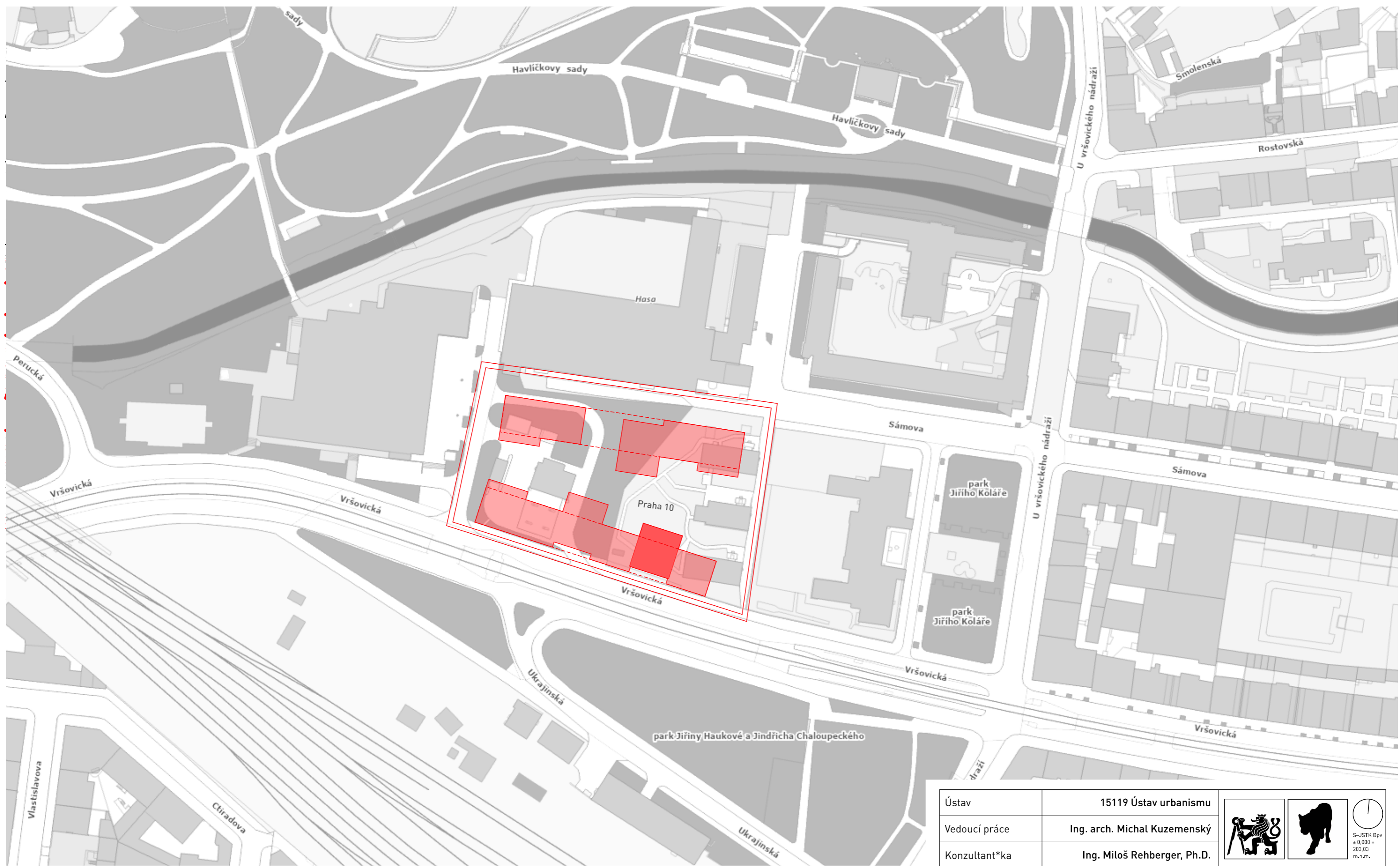
konzultant: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

autor práce: Martin Šnobl




fa čvut: LS 2023

C obsah situační výkresy

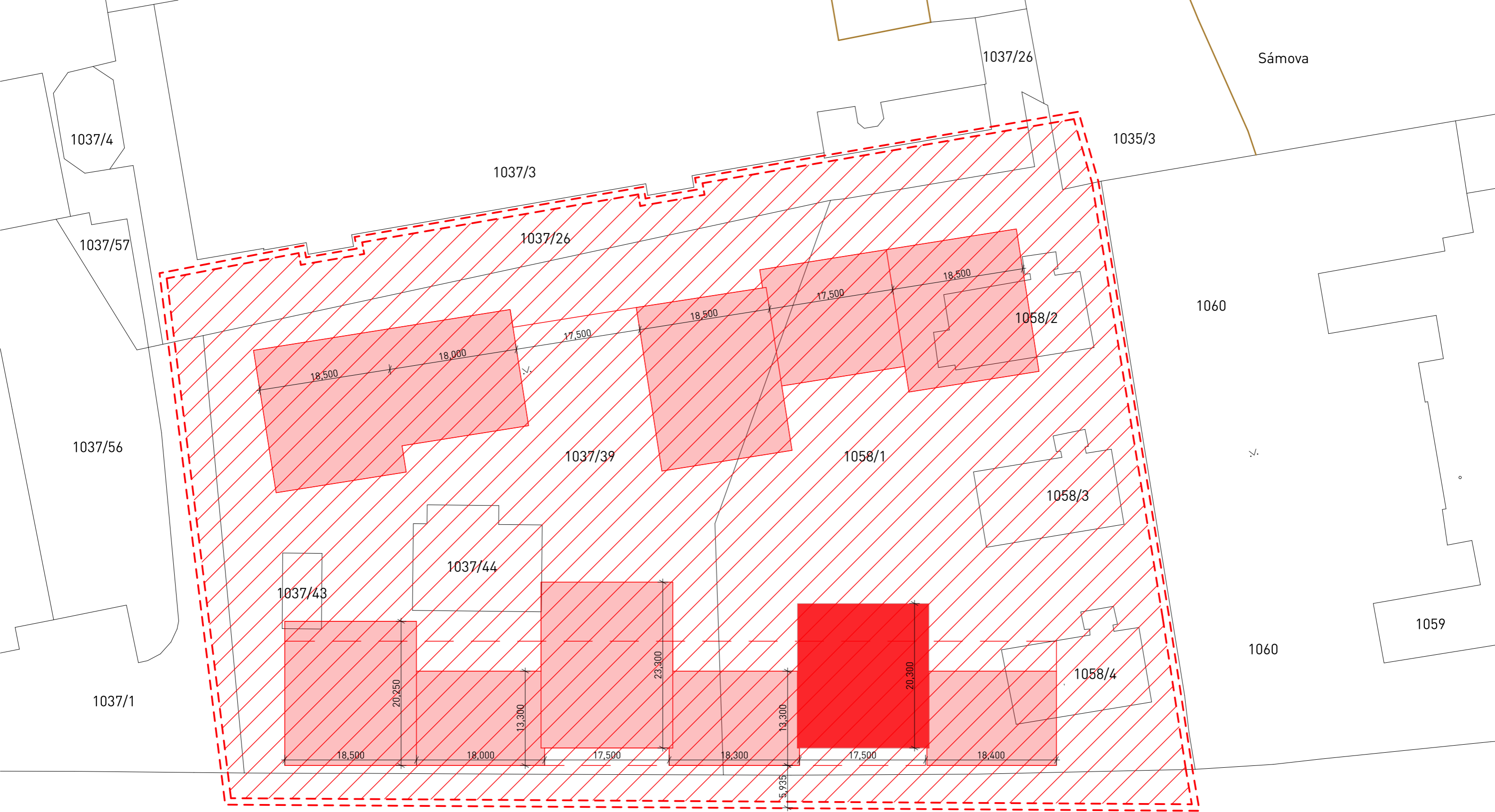
| | |
|------------------------------------|--------|
| C.1 Situační výkres širších vztahů | 1:1500 |
| C.2 Katastrální situační výkres | 1:500 |
| C.3 Koordinační situační výkres | 1:200 |



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



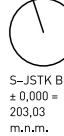
| | | | | |
|------------------|--------------------------------|---|---|---|
| Ústav | 15119 Ústav urbanismu |  |  |  |
| Vedoucí práce | Ing. arch. Michal Kuzemenský | | | |
| Konzultant*ka | Ing. Miloš Rehberger, Ph.D. | | | |
| Autor | Martin Šnobl | Formát | A3 | |
| Název práce | Bydlení Vršovická | Měřítko | 1:1500 | |
| Část dokumentace | Situační výkresy | Výkres č. | C.1 | |
| Obsah výkresu | Situační výkres širších vztahů | Akad. rok | 2022–2023 | |

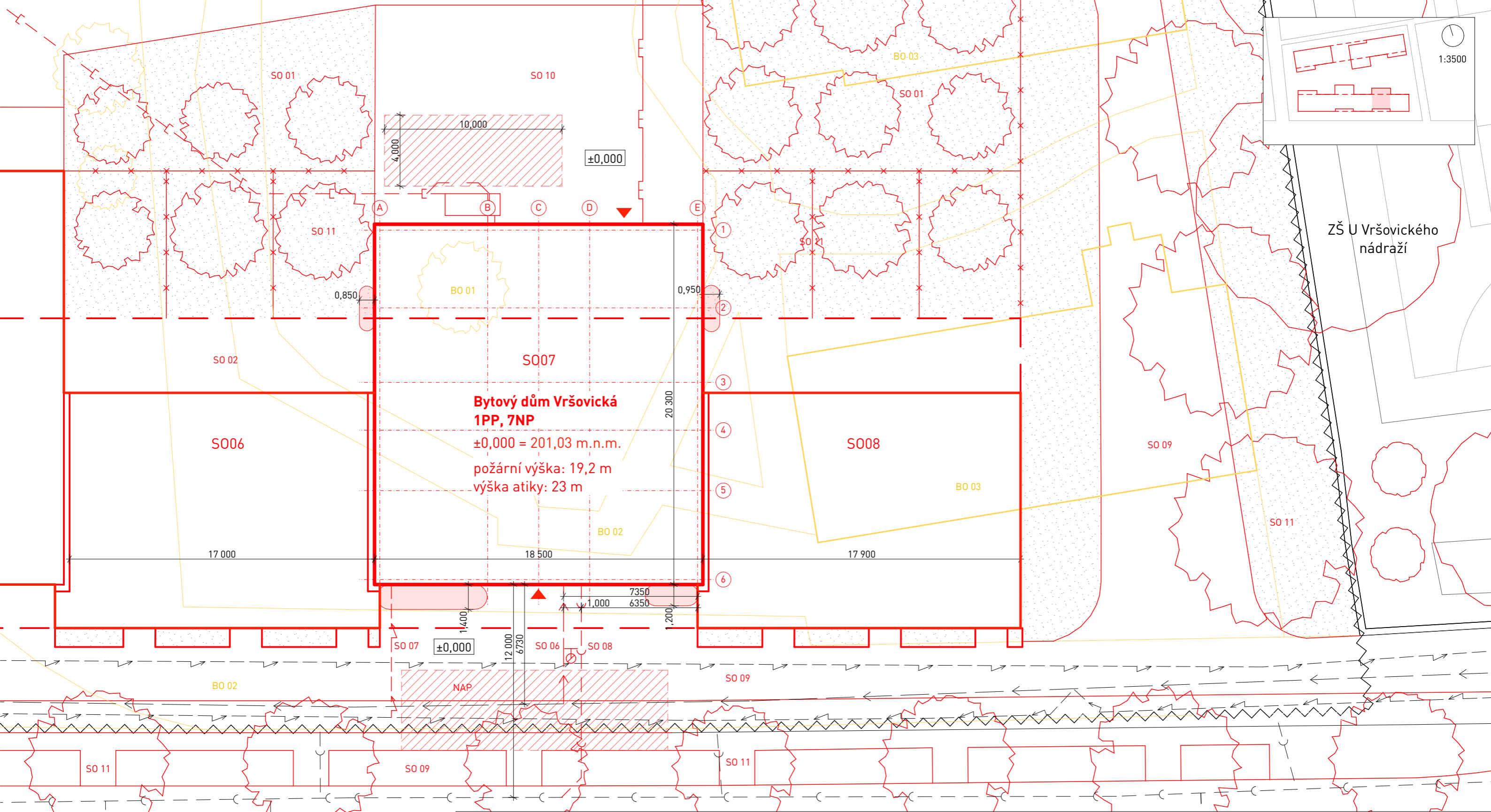
S-JSTK Bpv
+ 0,000 =
203,03
m.n.m.



LEGENDA

- Rozsah zadání studie stavební parcela
- Řešená část v rámci dokumentace
- Stávající objekty
- 1234/5 Číslo pozemku

| | | | |
|------------------|-----------------------------|---|-----------|
| 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 | 1:500 |
| Část dokumentace | Situační výkresy | Výkres č. | C.2 |
| Obsah výkresu | Katastrální situační výkres | Akad. rok | 2022-2023 |



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 Čistě terénní úpravy

BOURANÉ OBJEKTY

- BO 01 Náletové dřeviny
- BO 02 Cesta
- BO 03 Budova školky
- Nezpevněný povrch trávník, zeleň
- Požárně nebezpečný prostor
- Nástupní plocha požární techniky
- Vstup do objektu
- Podzemní hydrant
- Osy nosných kcí

LEGENDA

- Bourané objekty
- Nový objekt
- Nový objekt podzemní
- Nové dřeviny
- Kácené dřeviny
- Přípojka plynovod
- Přípojka vodovod
- Přípojka kanalizace
- Přípojka elektro-silnoproud
- Vodovodní řád
- Kanalizační řád
- Elektro rozvod-silnoproud
- Hranice řešeného území

ulice Vršovická

tramvajová trať

| | | | | |
|------------------|-----------------------------|-----------|-----------|---|
| 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 Kuzemský

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 Technická zpráva

D.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 Konstruktivně 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 vyzděny 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

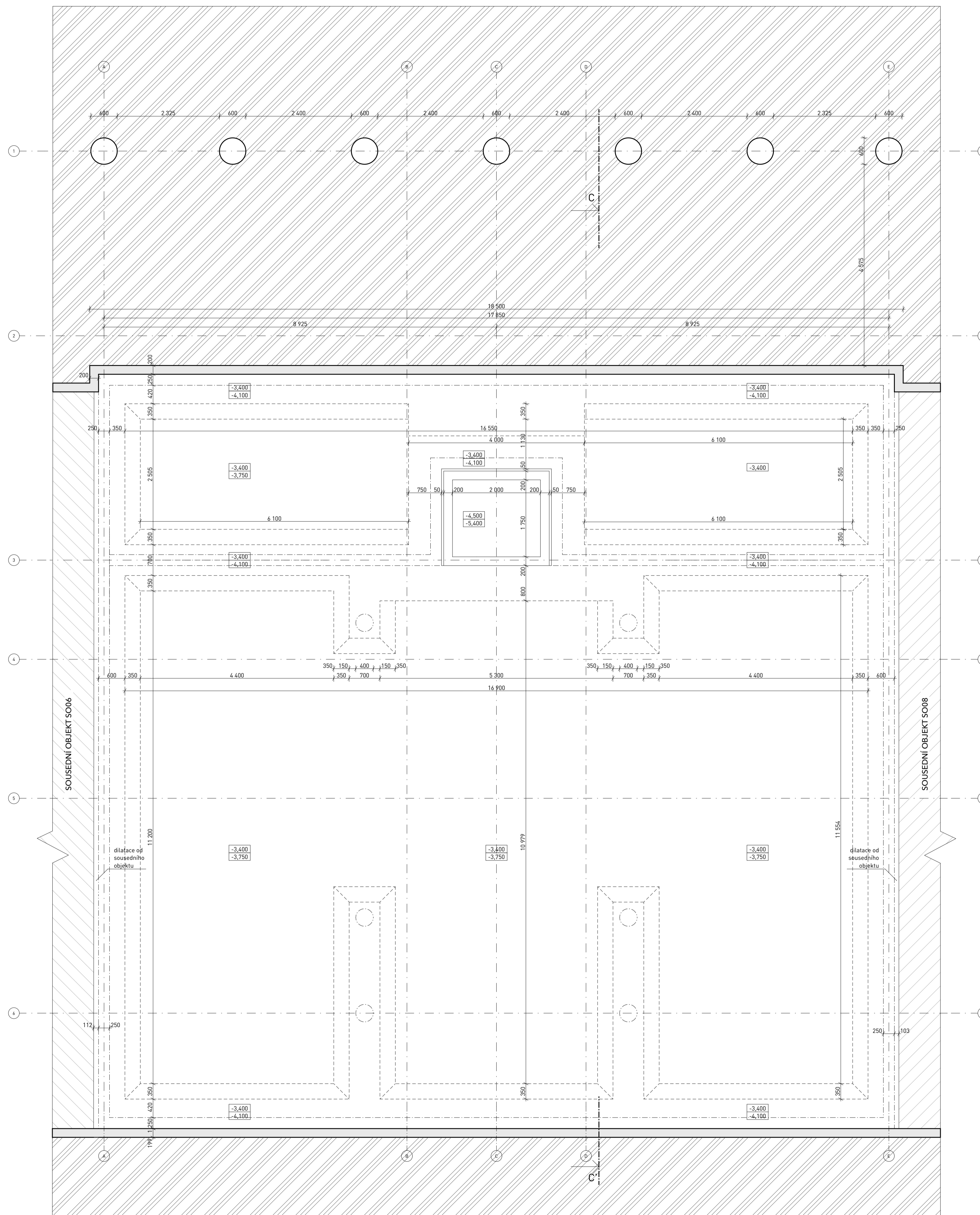
Všechny obytné místnosti bytů jsou osvětleny denním světlem. Návrh umělého osvětlení je součástí obsahu pouze části projektu interiéru, viz část F Návrh interiéru.

Akustika (hluk, vibrace)

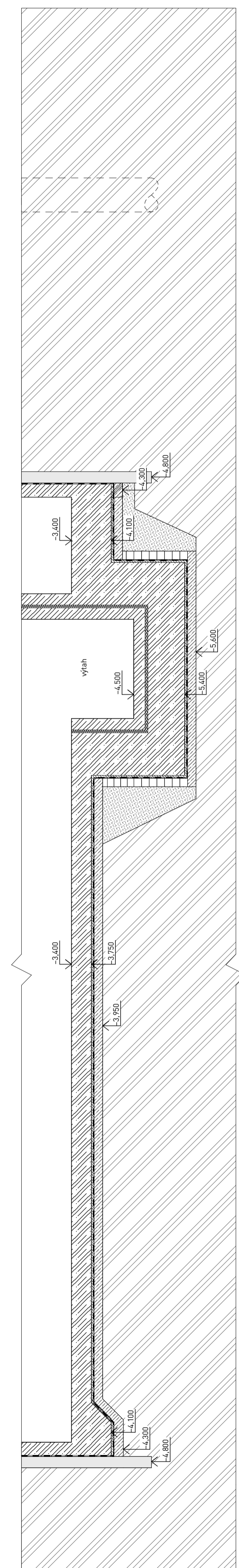
Požadavky na vzduchovou neprůzvučnost mezi místnostmi v budově jsou stanoveny na základě charakteru oddělovaných místností a v závislosti na směru přenosu zvuku. U konstrukcí podlah je kročejová neprůzvučnost zajištěna pomocí kročejové izolace.

Použité podklady

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

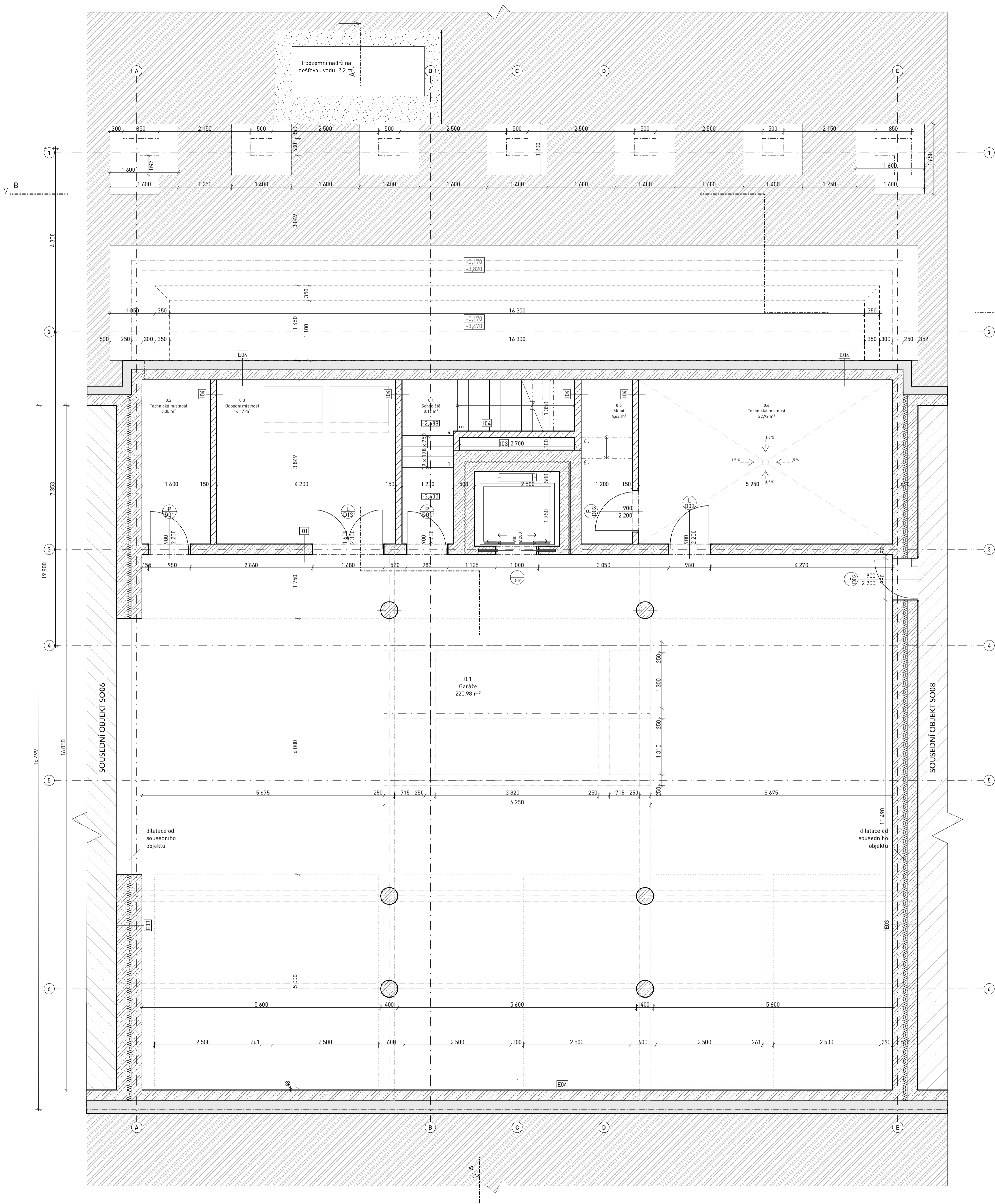


Řez CC'



- 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 Šnober | Formát | A1 |
| Název práce | Bydlení Vršovic | Měřítko | 1:50 |
| Část dokumentace | Architektonické 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

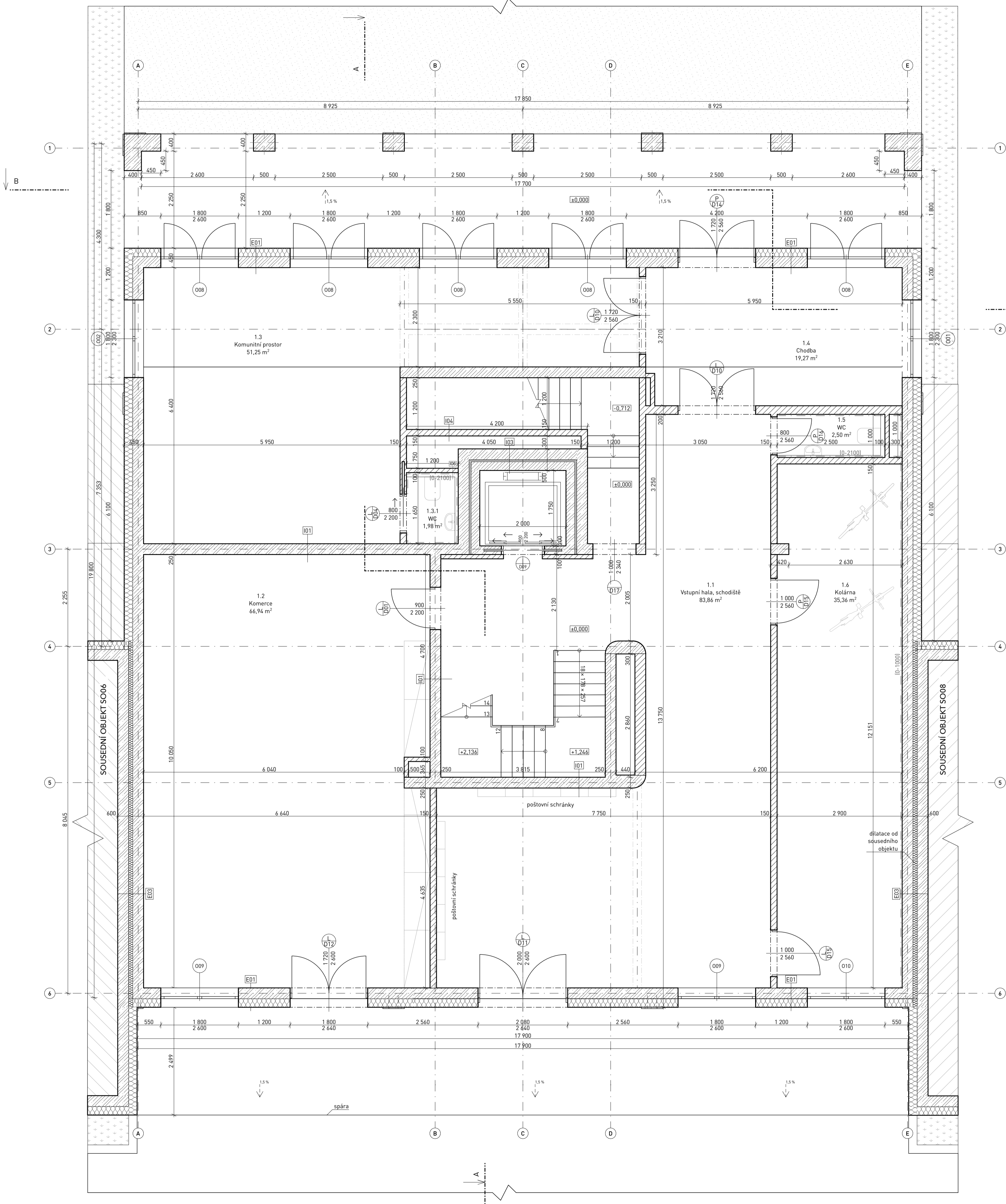
Legenda prvků

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

Tabulka místností

| Tabulka místností 1PP | | | | | |
|-----------------------|--------------------|------------------|------------------|-------------------------|----------------------|
| Č. | Název místnosti | Plocha (m2) | Náštapná vrstva | Povrchová úprava stropu | Povrchová úprava zdí |
| 0.1 | Garáže | 220,98 | Epoxidová stěrka | Omítka | Omítka |
| 0.2 | Technická místnost | 6,30 | Epoxidová stěrka | Omítka | Omítka |
| 0.3 | Odpadní místnost | 16,17 | Epoxidová stěrka | Omítka | Omítka |
| 0.4 | Schodiště | 8,17 | Epoxidová stěrka | Omítka | Omítka |
| 0.5 | Sklad | 4,62 | Epoxidová stěrka | Omítka | Omítka |
| 0.6 | Technická místnost | 22,92 | Epoxidová stěrka | Omítka | Omítka |
| | | 279,16 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.PP | Akad. rok | 2022-2023 |



Legenda materiálů

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

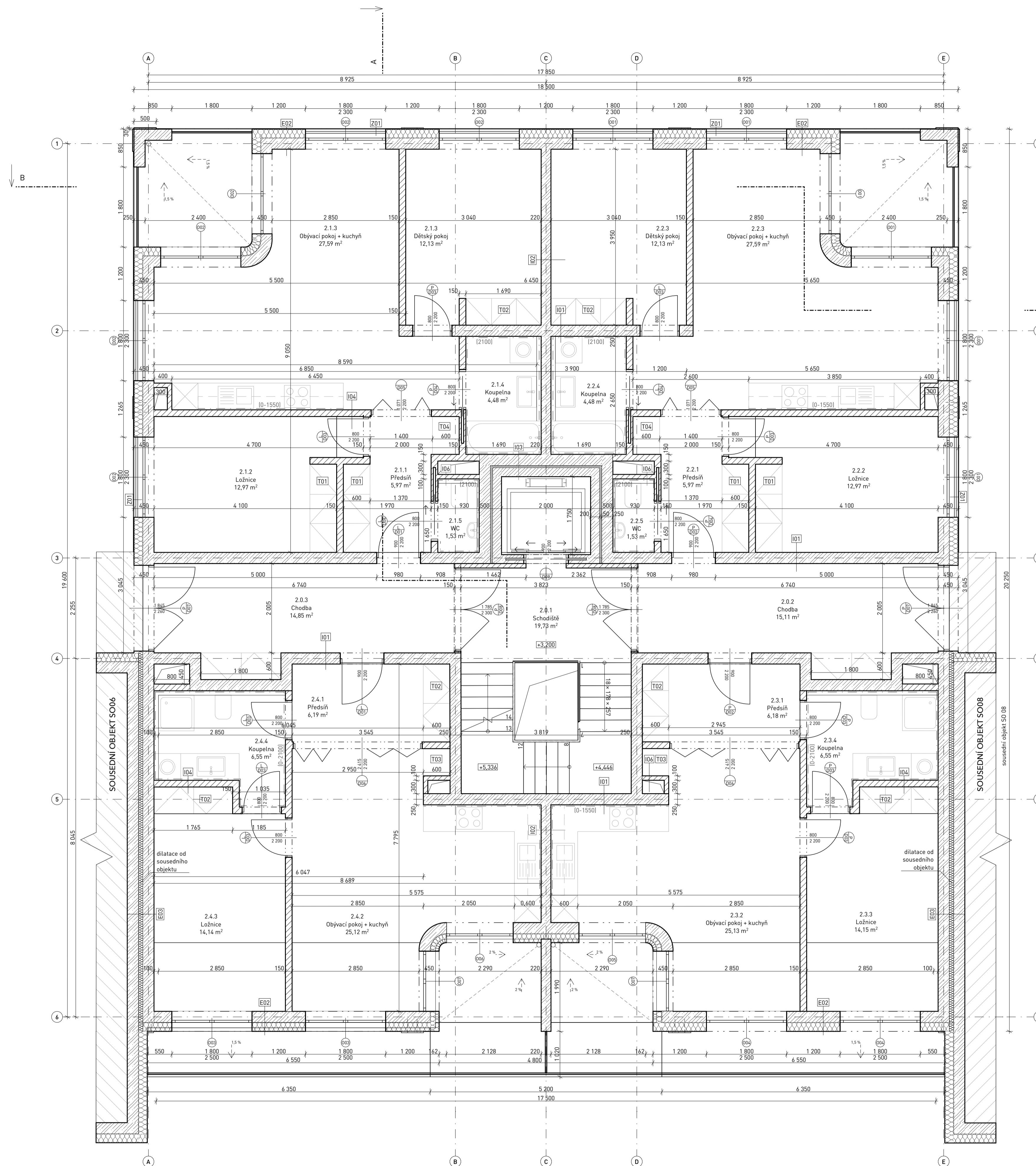
Legenda prvků

- 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

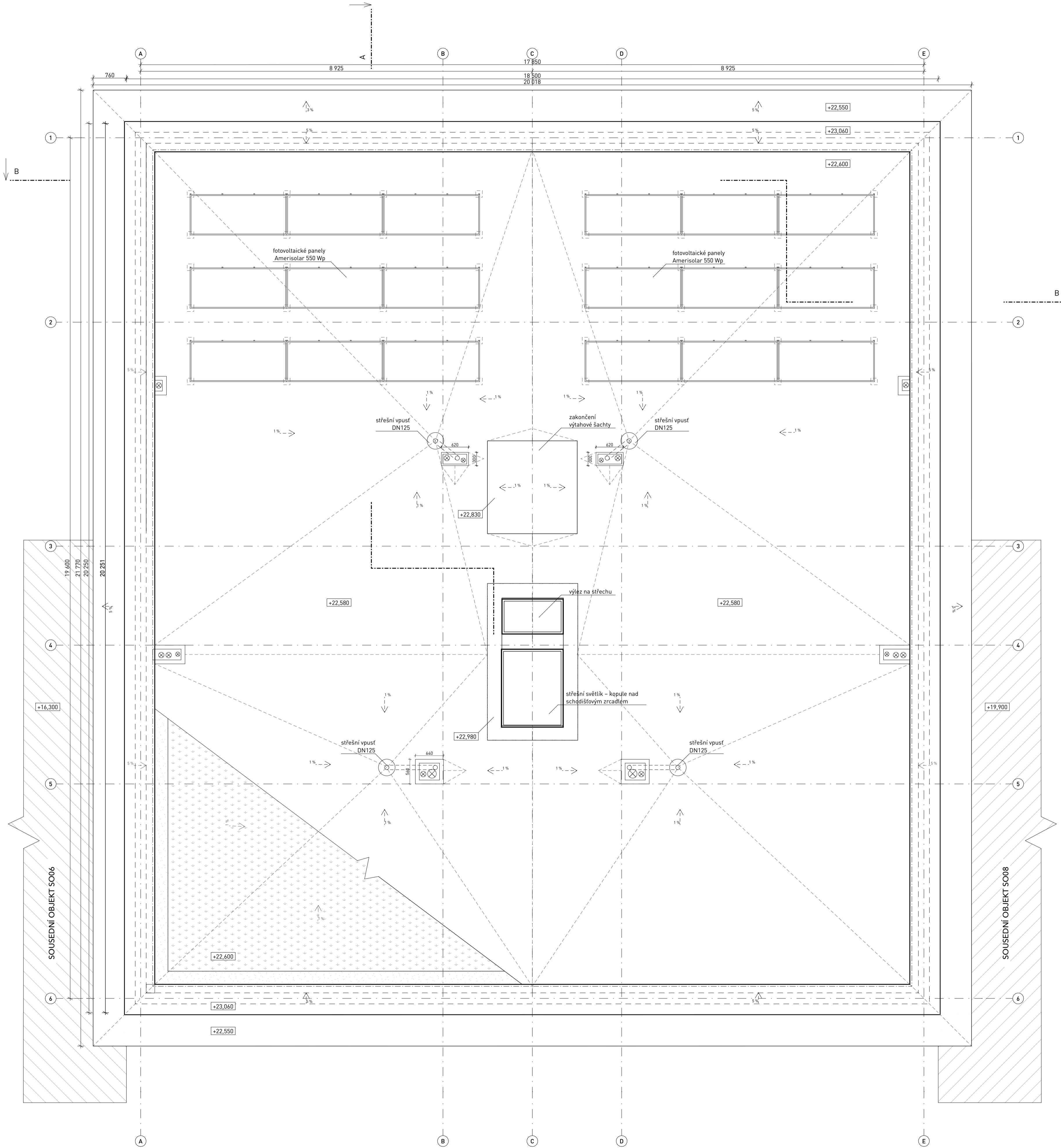
Legenda prvků

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

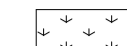
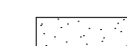
Tabulka místností

| 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 | Omítka | Omítka |
| | 2.0.2 | Chodba | 15,11 | Terazzo | Omítka | Omítka |
| | 2.0.3 | Chodba | 14,85 | Terazzo | Omítka | Omítka |
| Byt 3kk | 2.1.1 | Předsíň | 5,97 | Keramická dlažba | Omítka | Omítka |
| | 2.1.2 | Ložnice | 12,97 | Parkety | Omítka | Omítka |
| | 2.1.3 | Dětský pokoj | 12,13 | Parkety | Omítka | Omítka |
| | 2.1.3 | Obývací pokoj + kuchyň | 27,59 | Parkety | Omítka + obklad | Omítka |
| | 2.1.4 | Koupelna | 4,48 | Keramická dlažba | Omítka + obklad | Omítka |
| Byt 3kk | 2.1.5 | WC | 1,53 | Keramická dlažba | Omítka + obklad | Omítka |
| | 2.2.1 | Předsíň | 5,97 | Keramická dlažba | Omítka | Omítka |
| Byt 2kk | 2.2.2 | Ložnice | 12,97 | Parkety | Omítka | Omítka |
| | 2.2.3 | Dětský pokoj | 12,13 | Parkety | Omítka | Omítka |
| | 2.2.3 | Obývací pokoj + kuchyň | 27,59 | Parkety | Omítka + obklad | Omítka |
| | 2.2.4 | Koupelna | 4,48 | Keramická dlažba | Omítka + obklad | Omítka |
| | 2.2.5 | WC | 1,53 | Keramická dlažba | Omítka + obklad | Omítka |
| Byt 2kk | 2.3.1 | Předsíň | 6,18 | Keramická dlažba | Omítka | Omítka |
| | 2.3.2 | Obývací pokoj + kuchyň | 25,13 | Parkety | Omítka + obklad | Omítka |
| | 2.3.3 | Ložnice | 14,15 | Parkety | Omítka | Omítka |
| | 2.3.4 | Koupelna | 6,55 | Keramická dlažba | Omítka + obklad | Omítka |
| Byt 2kk | 2.4.1 | Předsíň | 6,19 | Keramická dlažba | Omítka | Omítka |
| | 2.4.2 | Obývací pokoj + kuchyň | 25,12 | Parkety | Omítka + obklad | Omítka |
| | 2.4.3 | Ložnice | 14,14 | Parkety | Omítka | Omítka |
| | 2.4.4 | Koupelna | 6,55 | Keramická dlažba | Omítka + obklad | Omítka |
| | | | 283,05 m² | | | |

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








Legenda materiálů

-  Extenzivní zeleň - rozchodníky
-  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 Vršovická | 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

-  D01 Dveře
-  O01 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.1.2.6 |
| Obsah výkresu | Jižní pohled | Akad. rok | 2022-2023 |



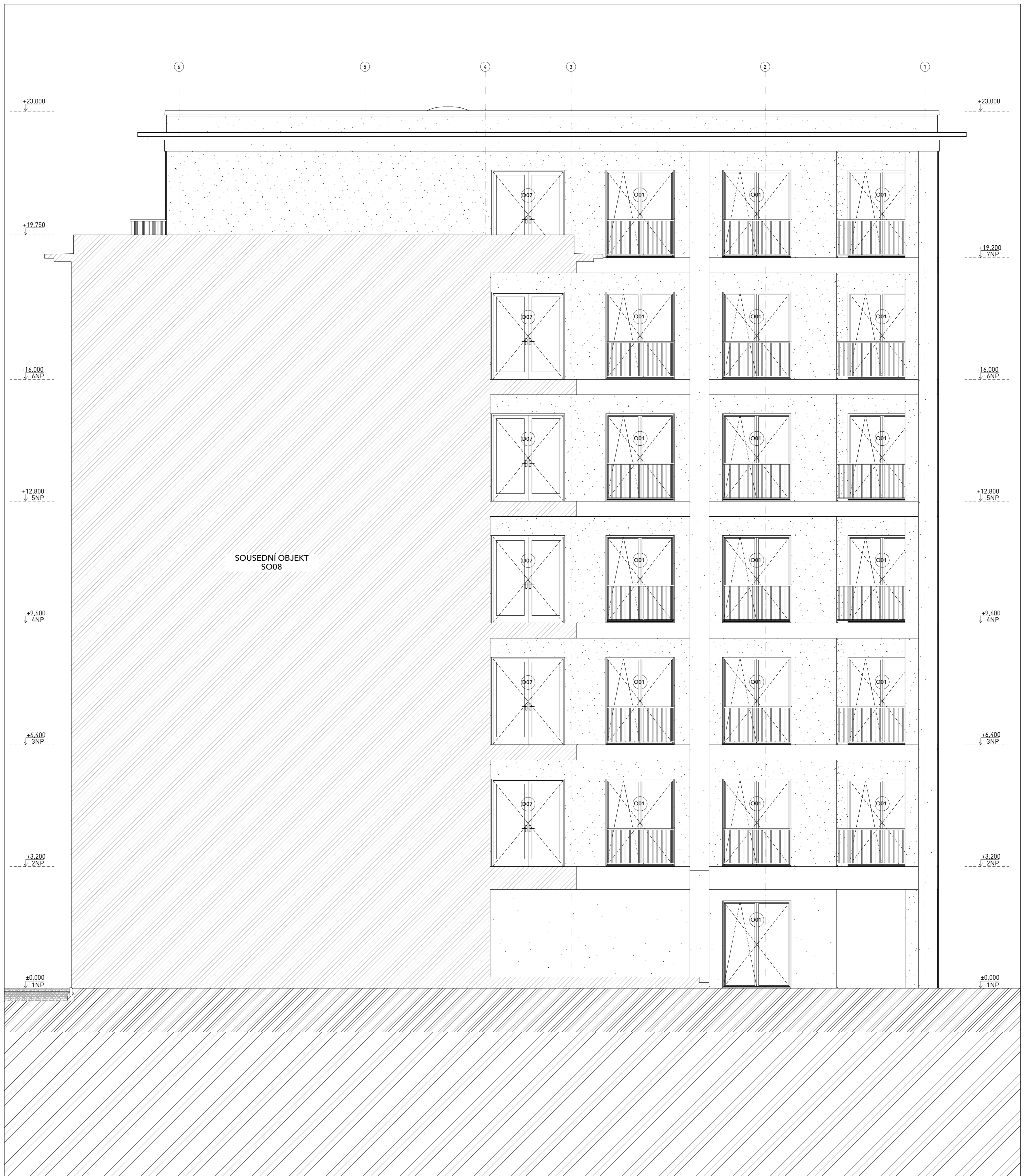
Legenda materiálů

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






Legenda prvků

-  D01 Dveře
-  O01 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 |


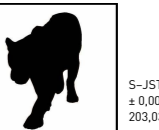


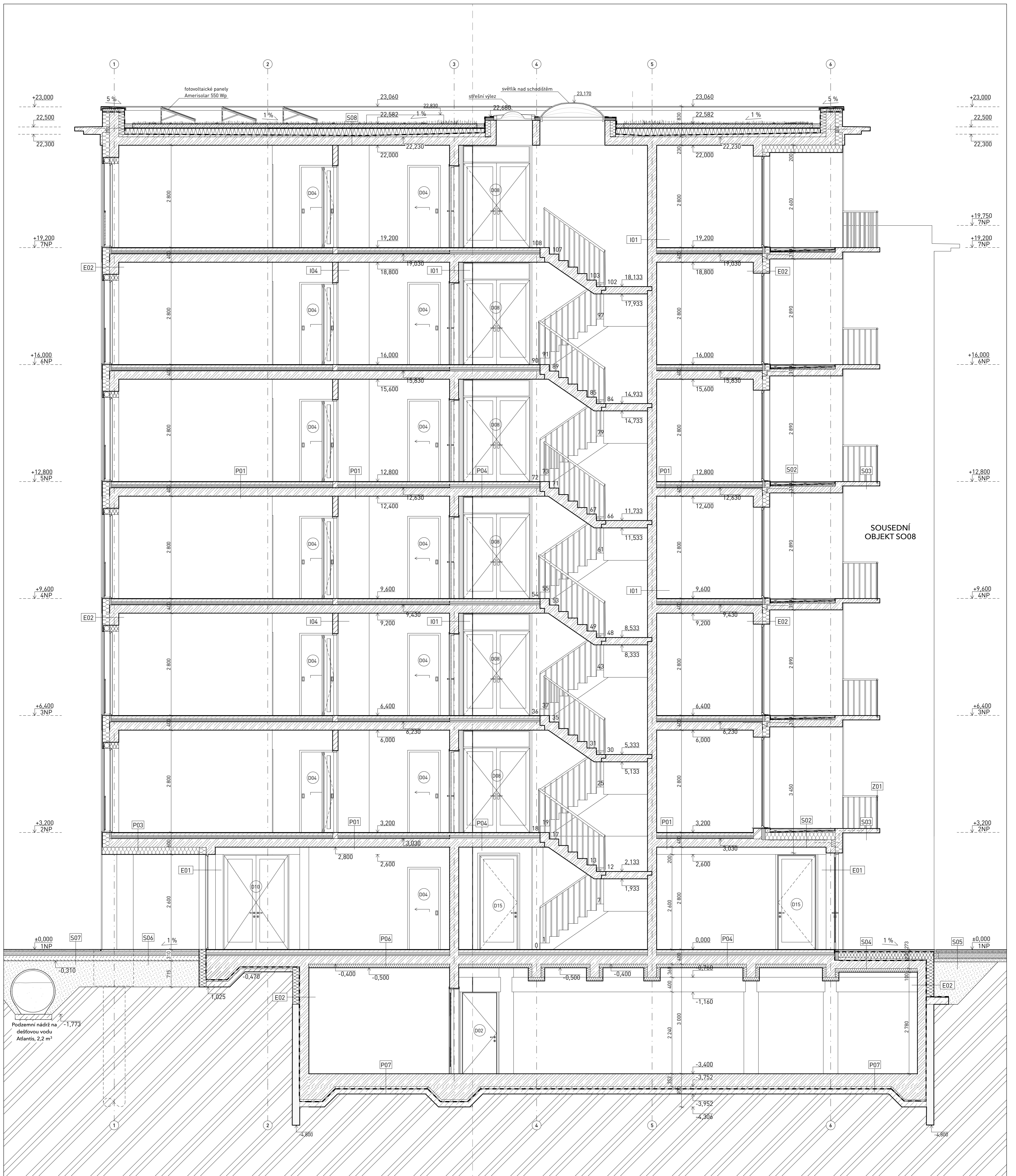
Legenda materiálů

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

Legenda prvků

-  D01 Dveře
-  O01 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.1.2.8 |
| Obsah výkresu | Západní pohled | Akad. rok | 2022-2023 |



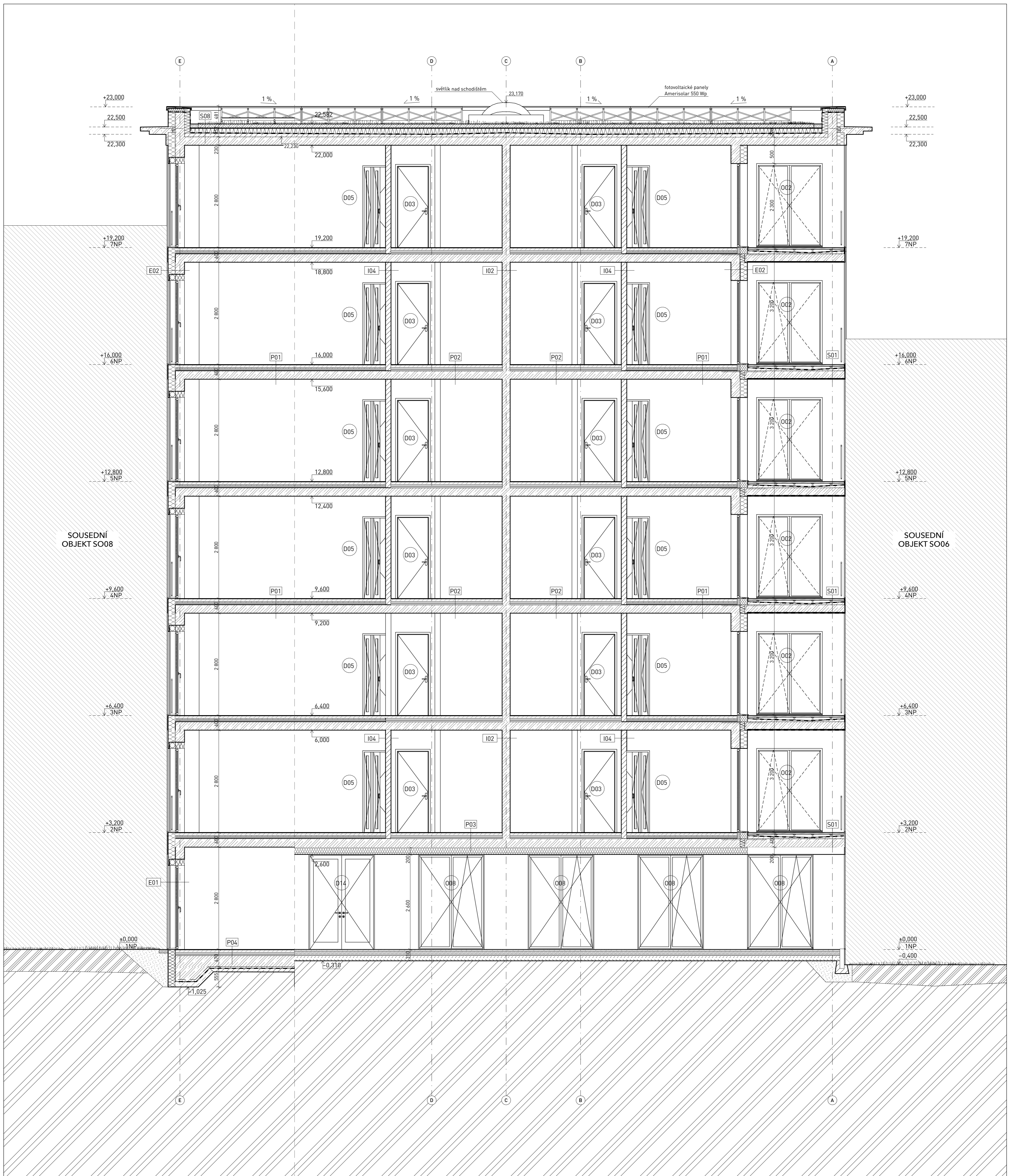
Legenda materiálů

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

Legenda prvků

| | | | |
|--|--|--|-------|
| | Skladba vnitřních konstrukcí | | Dveře |
| | Skladba vnějších konstrukcí | | Okna |
| | Skladba střeš, teras, venkovních pochozích ploch | | |
| | Skladba podlah | | |
| | Zámečnické prvky | | |

| | | | |
|------------------|---------------------------------|-----------|-----------|
| 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.1.2.9 |
| Obsah výkresu | Řez A | Akad. rok | 2022-2023 |



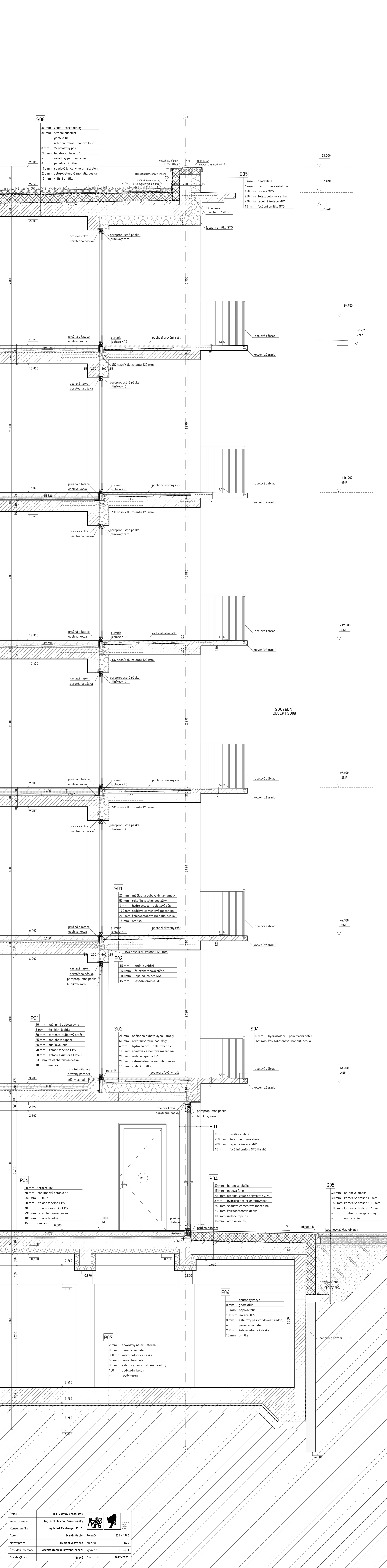
Legenda materiálů

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

Legenda prvků

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

| | | | |
|------------------|---------------------------------|-----------|-----------|
| 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.1.2.10 |
| Obsah výkresu | Řez B | Akad. rok | 2022-2023 |



- S08**
- 30 mm zeleň – rozhodníky
 - 80 mm střešní substrát
 - geotextilie
 - retenční rohož – novová folie
 - 8 mm 2x asfaltový pás
 - 200 mm tepelná izolace EPS
 - 4 mm asfaltový parotěsný pás
 - 0 mm penetrační nátěr
 - 100 mm spádový lehký keramzitbeton
 - 230 mm železobetonová monolit. deska
 - 10 mm vnitřní omítka

- E05**
- 3 mm geotextilie
 - 4 mm hydroizolace asfaltová
 - 150 mm izolace XPS
 - 250 mm železobetonová atika
 - 200 mm tepelná izolace MW
 - 15 mm fasádní omítka STO

- S01**
- 25 mm mášlapná dubová dýha-lamely
 - 50 mm rektifikovatelné podložky
 - 4 mm hydroizolace – asfaltový pás
 - 100 mm spádová cementová mazanina
 - 200 mm železobetonová monolit. deska
 - 15 mm omítka

- S02**
- 25 mm mášlapná dubová dýha-lamely
 - 50 mm rektifikovatelné podložky
 - 4 mm hydroizolace – asfaltový pás
 - 100 mm spádová cementová mazanina
 - 200 mm železobetonová monolit. deska
 - 15 mm vnitřní omítka

- S04**
- 0 mm hydroizolace – penetrační nátěr
 - 125 mm železobetonová monolit. deska

- P01**
- 10 mm mášlapná dubová dýha
 - 5 mm flexibilní lepidlo
 - 50 mm cemento-sulfátový potěr
 - 35 mm podlahové topení
 - 35 mm hliníková folie
 - 40 mm izolace tepelná EPS
 - 20 mm izolace akustická EPS-T
 - 230 mm železobetonová deska
 - 10 mm omítka

- P04**
- 20 mm terazzo lité
 - 50 mm podkladový beton a síť
 - 250 mm PE folie
 - 60 mm izolace tepelná EPS
 - 40 mm izolace akustická EPS-T
 - 230 mm železobetonová deska
 - 100 mm izolace tepelná
 - 15 mm omítka

- S04**
- 40 mm betonová dlažba
 - 15 mm nospová folie
 - 200 mm tepelná izolace polystyren XPS
 - 8 mm hydroizolace 2x asfaltový pás
 - 250 mm spádová cementová mazanina
 - 230 mm železobetonová deska
 - 100 mm izolace tepelná
 - 15 mm omítka vnitřní

- S05**
- 40 mm betonová dlažba
 - 50 mm kamenivo frakce 4-8 mm
 - 150 mm kamenivo frakce 8-16 mm
 - 100 mm kamenivo frakce 0-63 mm
 - ztuhlý terén
 - zpětný spoj

- P07**
- 2 mm epoxidový nátěr – stěrka
 - 0 mm penetrační nátěr
 - 350 mm železobetonová deska
 - 50 mm cementový potěr
 - 8 mm asfaltový pás 2x (vlhkost, radon)
 - 150 mm podkladní beton
 - rostlý terén

- E04**
- ztuhlý terén
 - 0 mm geotextilie
 - 10 mm nospová folie
 - 150 mm izolace XPS
 - 8 mm asfaltový pás 2x (vlhkost, radon)
 - penetrační nátěr
 - 250 mm železobetonová deska
 - 15 mm omítka

| | | | |
|------------------|---------------------------------|-----------|------------|
| Ústav | 15119 Ústav urbanismu | | |
| Vedoucí práce | Ing. arch. Miloš Kuzemský | | |
| Konzultant*ka | Ing. Miloš Rehberger, Ph.D. | | |
| Autor | Martin Šnobar | Formát | 420 x 1700 |
| Název práce | Bydlení Vřovická | 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 | |
| | Dílatace - 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

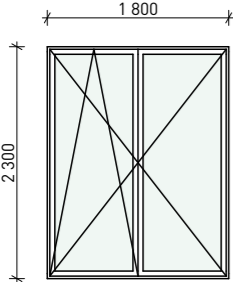
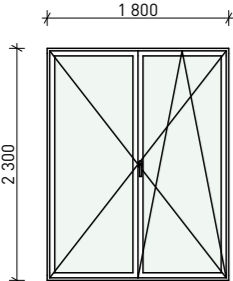
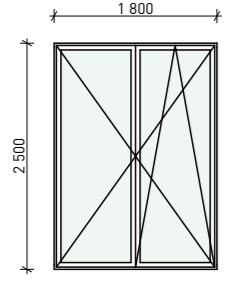
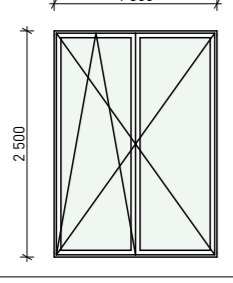
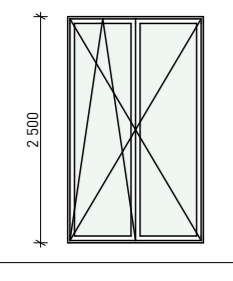
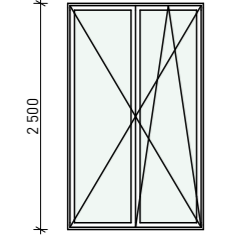
| Ozn. | Vrstva | Tloušťka [mm] | Poznámka |
|------------|---|---------------|---|
| P01 | Podlaha v bytě - s podlahovým vytápěním | | |
| | Dvouvrstvé lamely - nášlapná dubová dýha | 10 | |
| | Flexibilní lepidlo | 5 | |
| | Samonivelační kalcium-sulfátový potěr | 60 | |
| | Systémová deska podlahového 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 Wm ⁻² K ⁻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 |

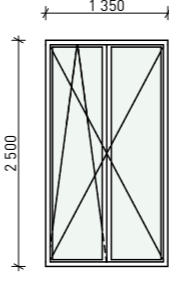
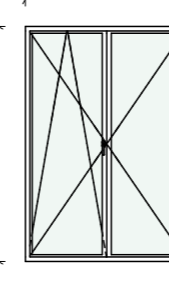
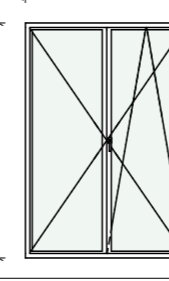
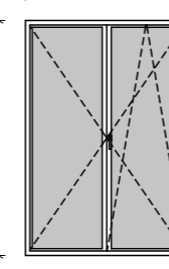
D.1.3.4 Skladba střech a teras

| 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 Wm ⁻² K ⁻¹ |

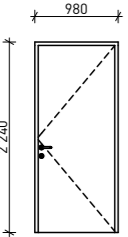
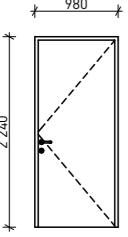
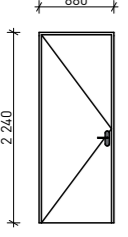
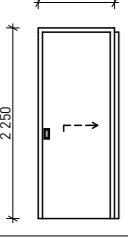
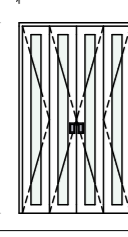
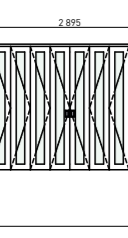
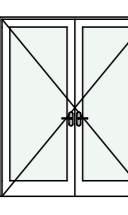
| Tabulka oken | | | | | | | | | |
|--------------|-------|---|--|-------|-------|------------|------------|---------|-------|
| Typ | Číslo | Schéma | Popis | Výška | Šířka | Uv [W/m2K] | Uf [W/m2K] | Rw [dB] | Počet |
| Okno | | | | | | | | | |
| | O01 |  | dvoukřídle francouzské okno. otevíravé a sklápěcí. dřevohliníkový rám, trojitě izolační čiré sklo. povrchová úprava rámu exteriér: okrový hliník, interiér: 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 |  | dvoukřídle francouzské okno. otevíravé a sklápěcí. dřevohliníkový rám, trojitě izolační čiré sklo. povrchová úprava rámu exteriér: okrový hliník, interiér: 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 |  | dvoukřídle francouzské okno. otevíravé a sklápěcí. dřevohliníkový rám, trojitě izolační čiré sklo. povrchová úprava rámu exteriér: okrový hliník, interiér: 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 |  | dvoukřídle francouzské okno. otevíravé a sklápěcí. dřevohliníkový rám, trojitě izolační čiré sklo. povrchová úprava rámu exteriér: okrový hliník, interiér: 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 |  | dvoukřídle francouzské okno. otevíravé a sklápěcí. dřevohliníkový rám, trojitě izolační čiré sklo. povrchová úprava rámu exteriér: okrový hliník, interiér: dýha dub. vnější parapet okrový hliníkový ohýbaný | 2 500 | 1 500 | 0,8 | 0,95 | 45 | 6 |
| | O06 |  | dvoukřídle francouzské okno. otevíravé a sklápěcí. dřevohliníkový rám, trojitě izolační čiré sklo. povrchová úprava rámu exteriér: okrový hliník, interiér: dýha dub. vnější parapet okrový hliníkový ohýbaný | 2 500 | 1 500 | 0,8 | 0,95 | 45 | 6 |

1:85

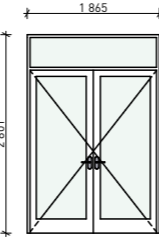
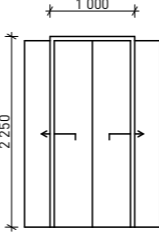
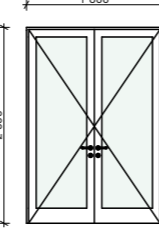
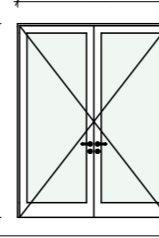
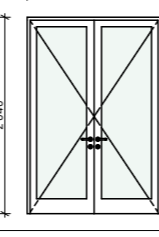
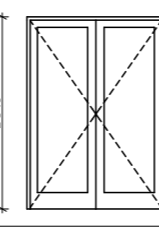
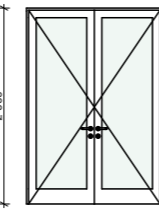
| Tabulka oken | | | | | | | | | |
|--------------|-------|---|---|-------|-------|------------|------------|---------|-------|
| Typ | Číslo | Schéma | Popis | Výška | Šířka | Uv [W/m2K] | Uf [W/m2K] | Rw [dB] | Počet |
| Okno | | | | | | | | | |
| | O07 |  | dvoukřídle francouzské okno. otevíravé a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

1:85

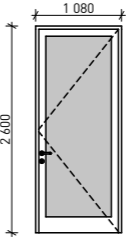
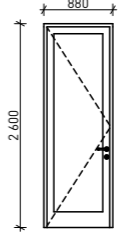
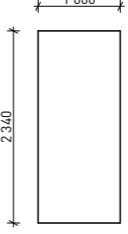
| | | | | |
|------------------|---------------------------------|---|---|---|
| Ústav | 15119 Ústav urbanismu |  |  | S-JSTK Bpv + 0,000 = 203,03 m.n.m. |
| Vedoucí práce | Ing. arch. Michal Kuzemenský | | | |
| Konzultant*ka | Ing. Miloš Rehberger, Ph.D. | | | |
| Autor | Martin Šnobl | Formát | A3 | |
| Název práce | Bydlení Vršovická | Měřítko | 1:85 | |
| 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 |

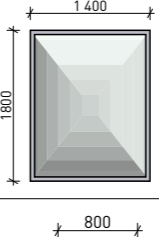
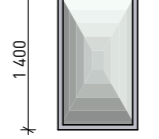
1:85

| Tabulka dveří | | | | | | |
|---------------|------|---|--|--------|-------|-------|
| Typ | Ozn. | Pohled ze strany opačné k ostění | Popis | Rozměr | | Počet |
| | | | | Výška | Šířka | |
| Dveře | | | | | | |
| | D08 |  | interiérové požárně bezpečnostní dveře (chodba-schodiště) s nadsvětlíkem. dvoukřídlé, otevíravé, bezbariérové. dřevěný rám, zárubeň rámová. trojitě izolační sklo čiré. kliky 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 |

S-JSTK Bpv
+ 0,000 =
203,03
m.n.m.

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 Kuzemský

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

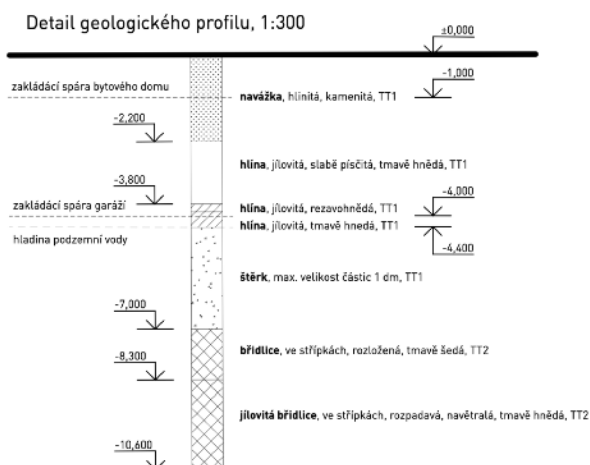
Jedná se o konstrukční systém monolitický železobetonový, v 1PP a 1NP kombinovaný (stěnový a sloupový), dále jen stěnový. Vnitřní nosné stěny jsou železobetonové, příčky a šachty jsou vyzděné z keramických tvárnic. Stropní desky jsou převážně oboustranně pnuté, vetknuté do nosných stěn.

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 výšky 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

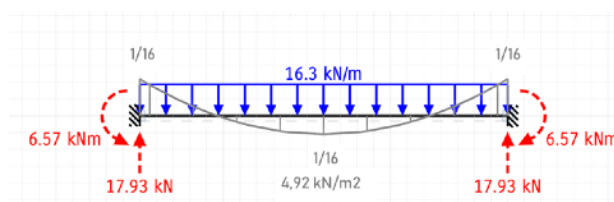
| Materiál | q_k [kN/m ²] | Součinitel | q_d [kN/m ²] |
|------------------|----------------------------|------------|----------------------------|
| Kategorie chodby | 2 | 1,5 | 3 |
| ŽB deska | 1,2 | | 1,8 |
| Celkem | 3,2 | | 4,8 |

Celkové zatížení

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

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

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



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) $\rightarrow \omega = 0,0059$

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

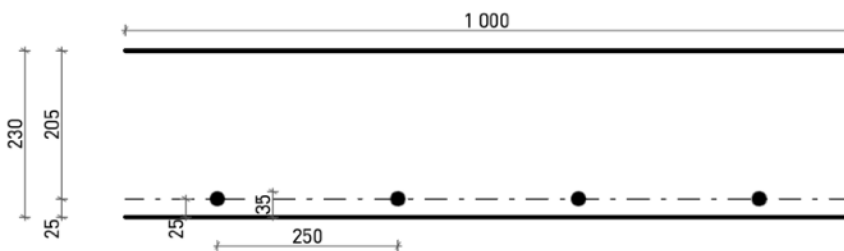
$$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times z$$

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

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

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 | g_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

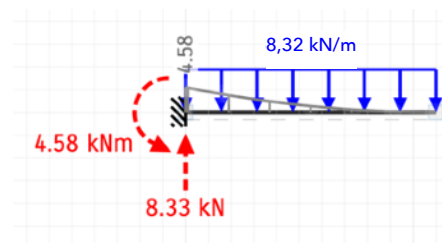
Minimální plocha tažené výztuže

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

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

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

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

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

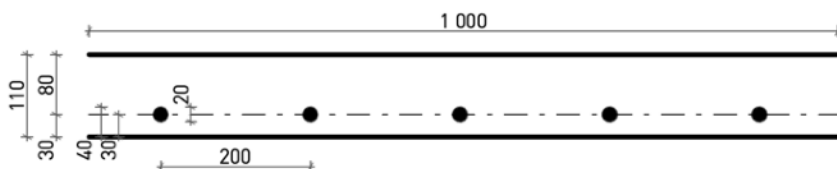
$$M_{Rd} = A_{std} \times f_{yd} \times (d - 0,5 \times x_u)$$

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

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

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] |
|--|--------------|-------------------------------|----------------------------|------------|----------------------------|
| Dvouvrstvé 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 x 0,5 m = $A_c = 0,2 \text{ m}^2$

0,2 > 0,0511 → vyhovuje

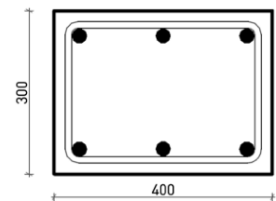
Předběžný návrh výztuže sloupu

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

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

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

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



Podmínka

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

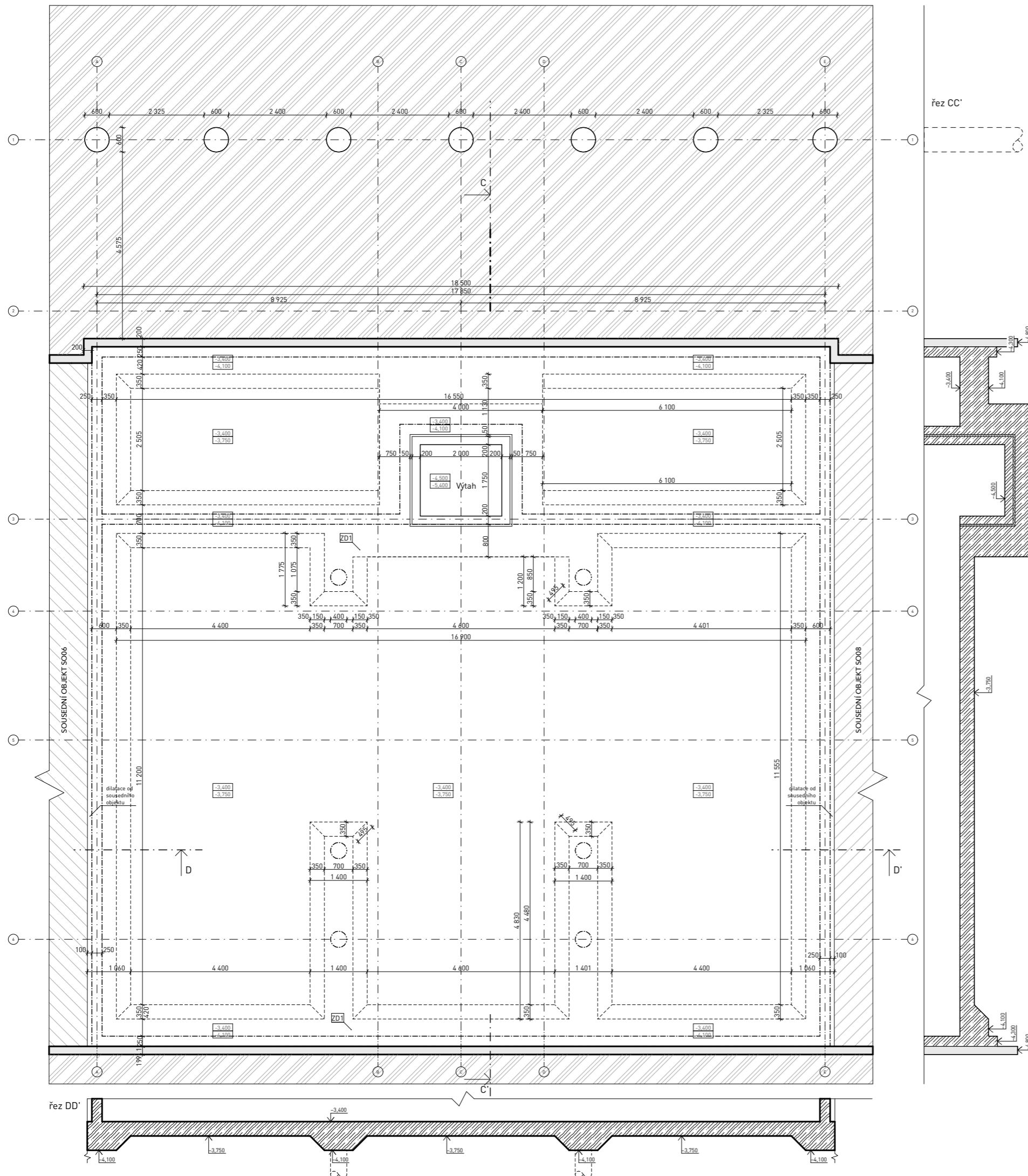
$$0,003 \times 0,2 = 0,0006 \leq 0,000924 \leq 0,08 \times 0,0511 = 0,004088 \quad \text{vyhovuje}$$

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

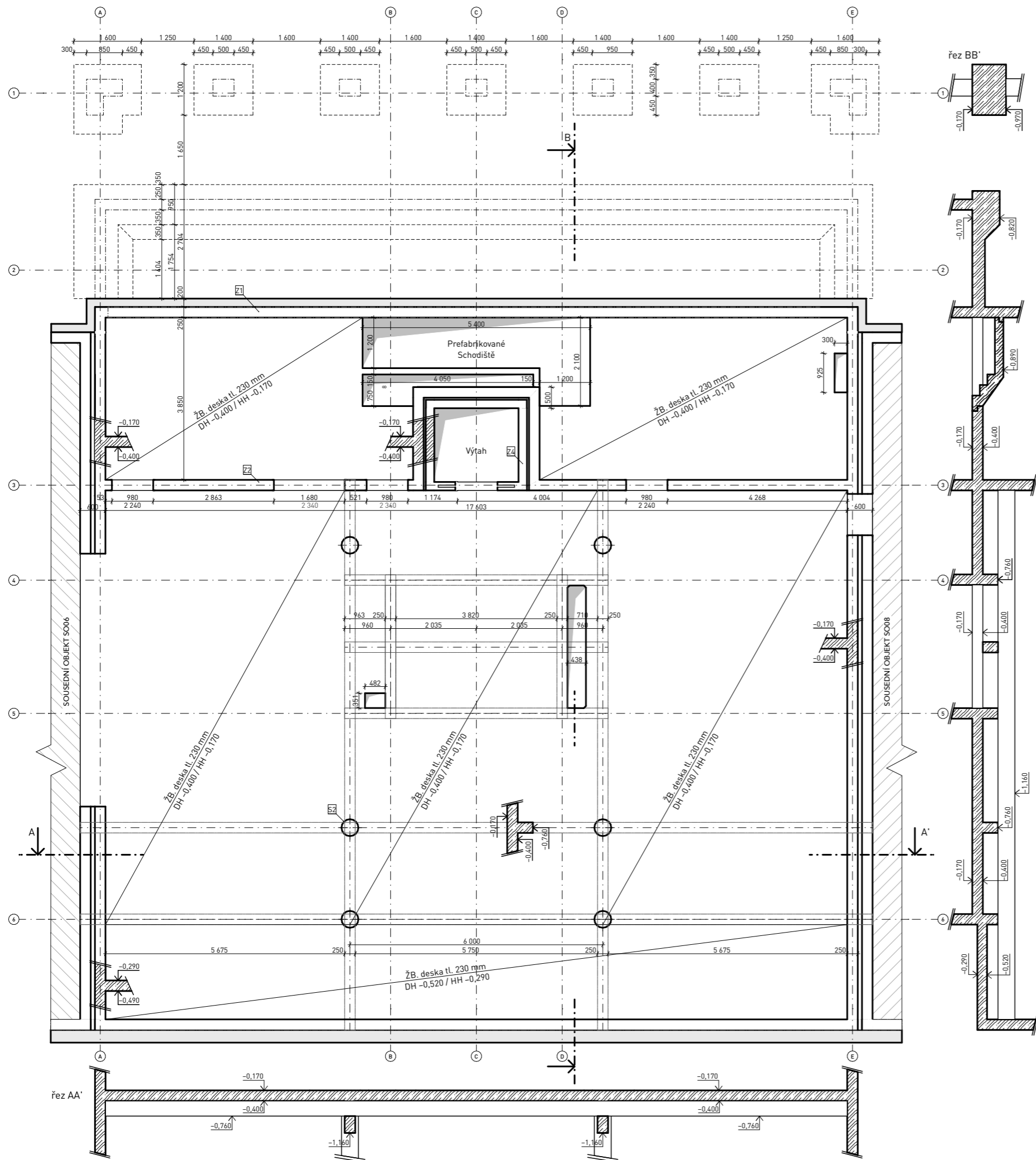


Specifikace materiálů

- C35/40 Beton tř.
- B500B Ocel tř.

| | | | | |
|------------------|----------------------------|-----------|-----------|--|
| Ústav | 15119 Ústav urbanismu | | | |
| Vedoucí práce | Ing. arch. Michal Kuzemský | | | |
| 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 | |

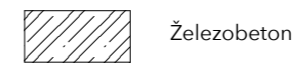
S-JSTK Bpv
+ 0,000 =
203,03
m.n.m.



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 |

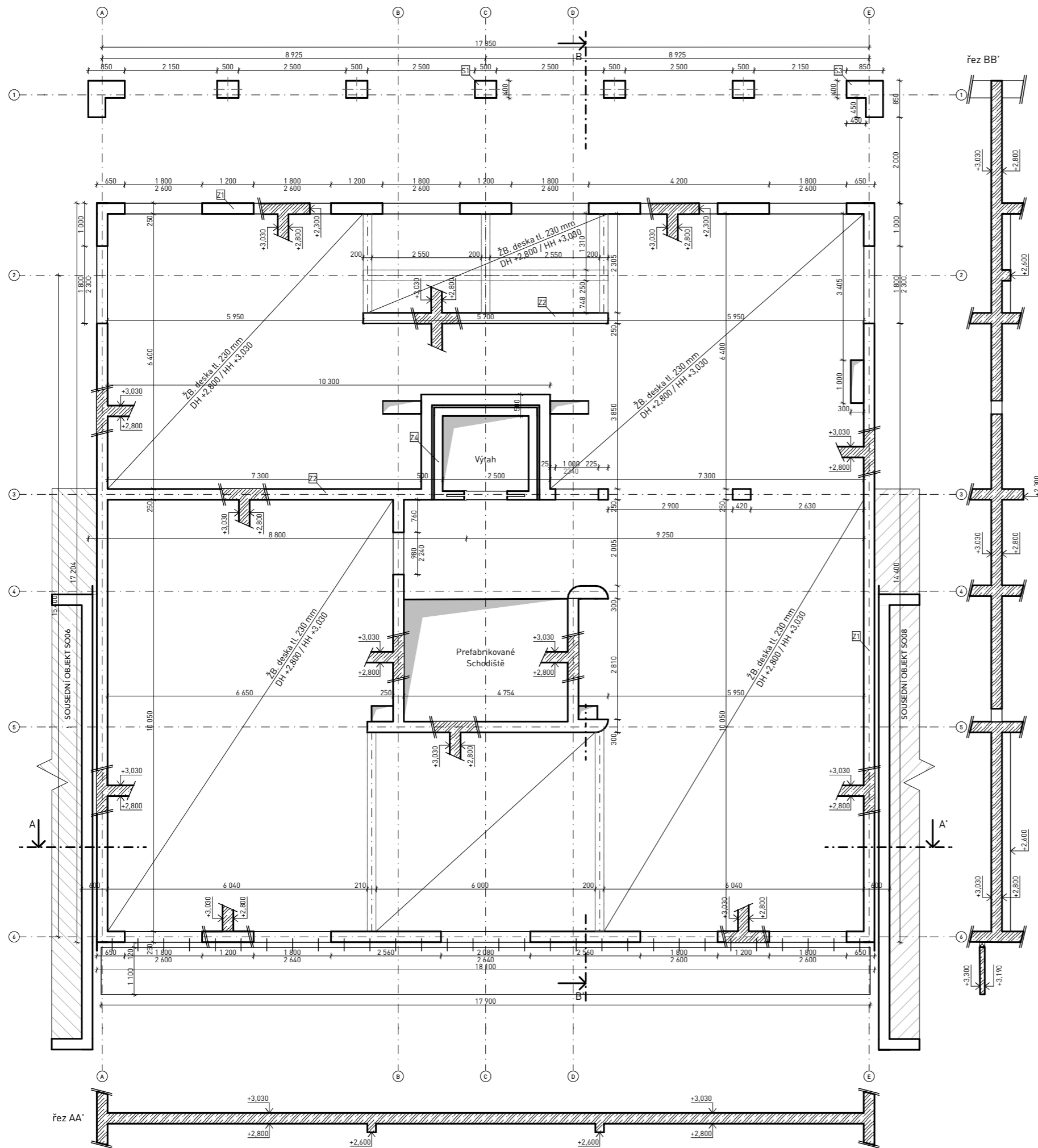
Legenda materiálů



Specifikace materiálů

| | |
|--------|-----------|
| C35/40 | Beton tř. |
| B500B | Ocel tř. |

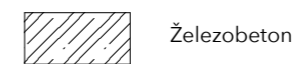
| | | | | |
|------------------|----------------------------|-----------|-----------|---|
| Ústav | 15119 Ústav urbanismu | | | |
| Vedoucí práce | Ing. arch. Michal Kuzemský | | | S-JSTK Bpv + 0.000 = 203,03 m.n.m. |
| Konzultant*ka | Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D. | | | |
| Autor | Martin Šnobl | Formát | A3 | |
| Název práce | Bydlení Vršovická | Měřítko | 1:100 | |
| Část dokumentace | Stavebně konstrukční část | Výkres č. | D.2.3.2 | |
| 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 |

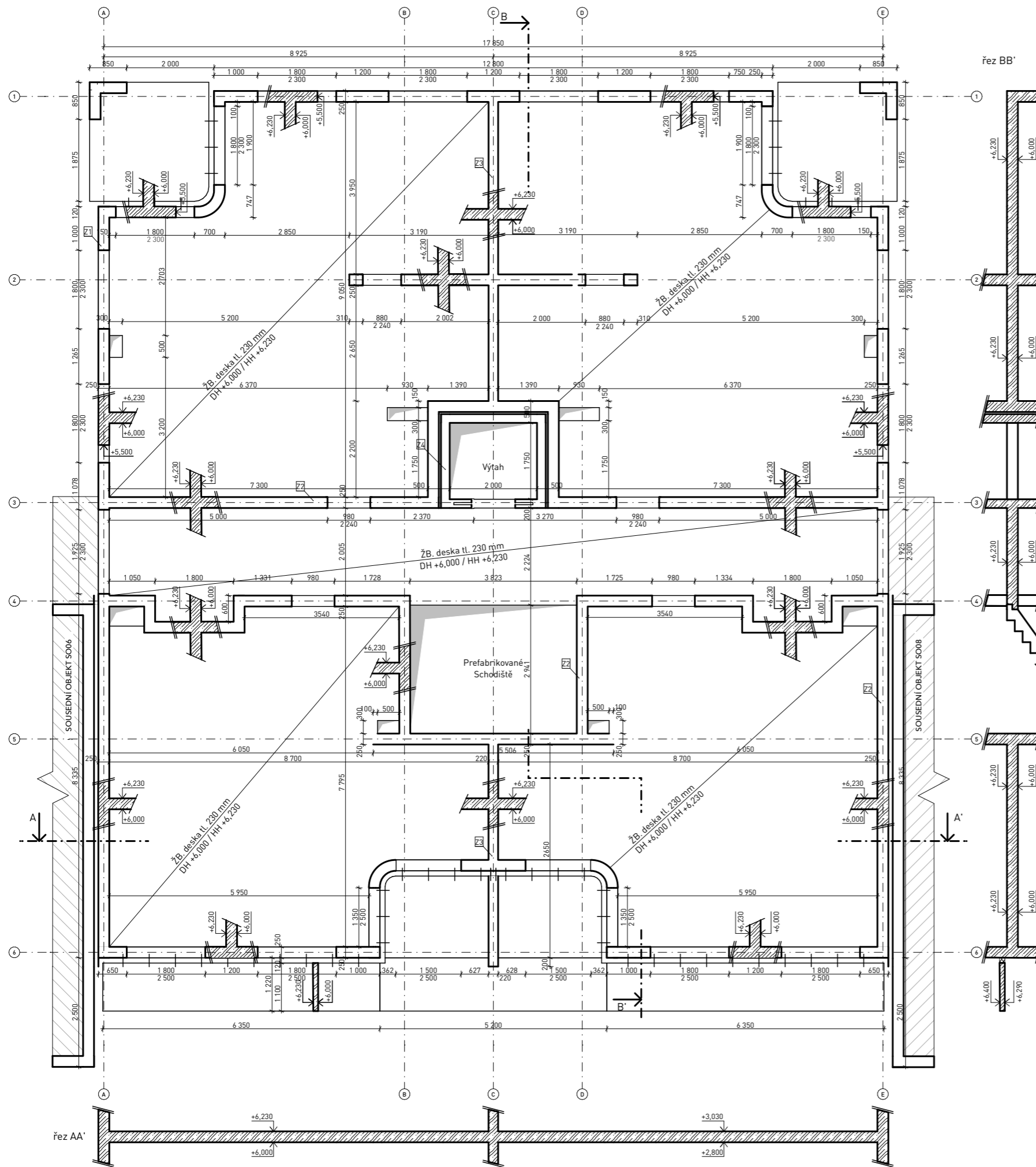
Legenda materiálů



Specifikace materiálů

| | |
|--------|-----------|
| C35/40 | Beton tř. |
| B500B | Ocel tř. |

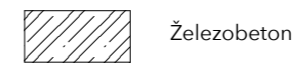
| | | | |
|------------------|----------------------------|---|-----------|
| Ústav | 15119 Ústav urbanismu | | |
| Vedoucí práce | Ing. arch. Michal Kuzemský | | |
| Konzultant*ka | Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D. | S-JSTK Bpv + 0.000 = 203,03 m.n.m. | |
| Autor | Martin Šnobl | Formát | A3 |
| Název práce | 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 |

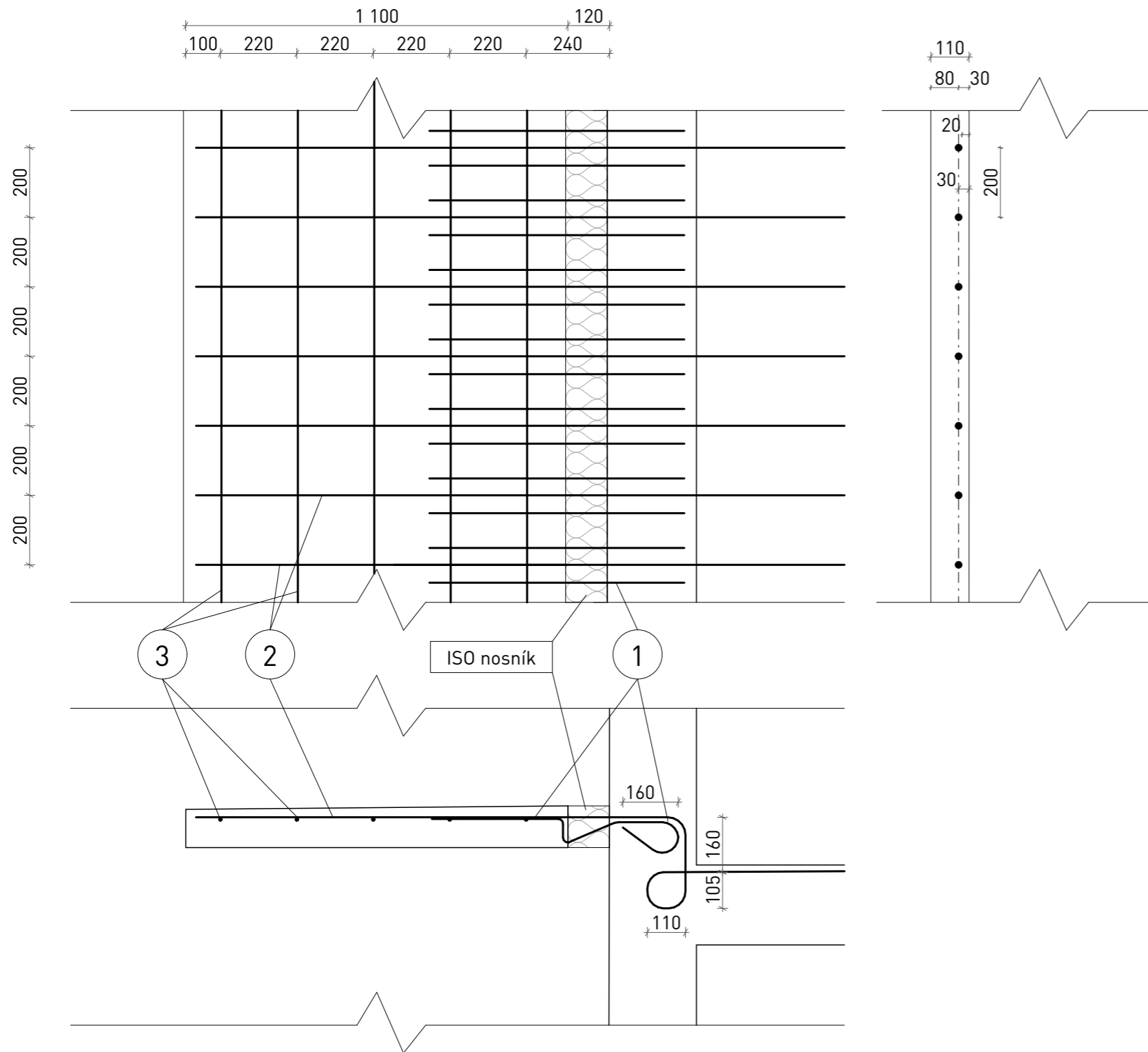
Legenda materiálů



Specifikace materiálů

| | |
|--------|-----------|
| C35/40 | Beton tř. |
| B500B | Ocel tř. |

| | | |
|------------------|--------------------------------|----------------------------|
| Ústav | 15119 Ústav urbanismu | |
| 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

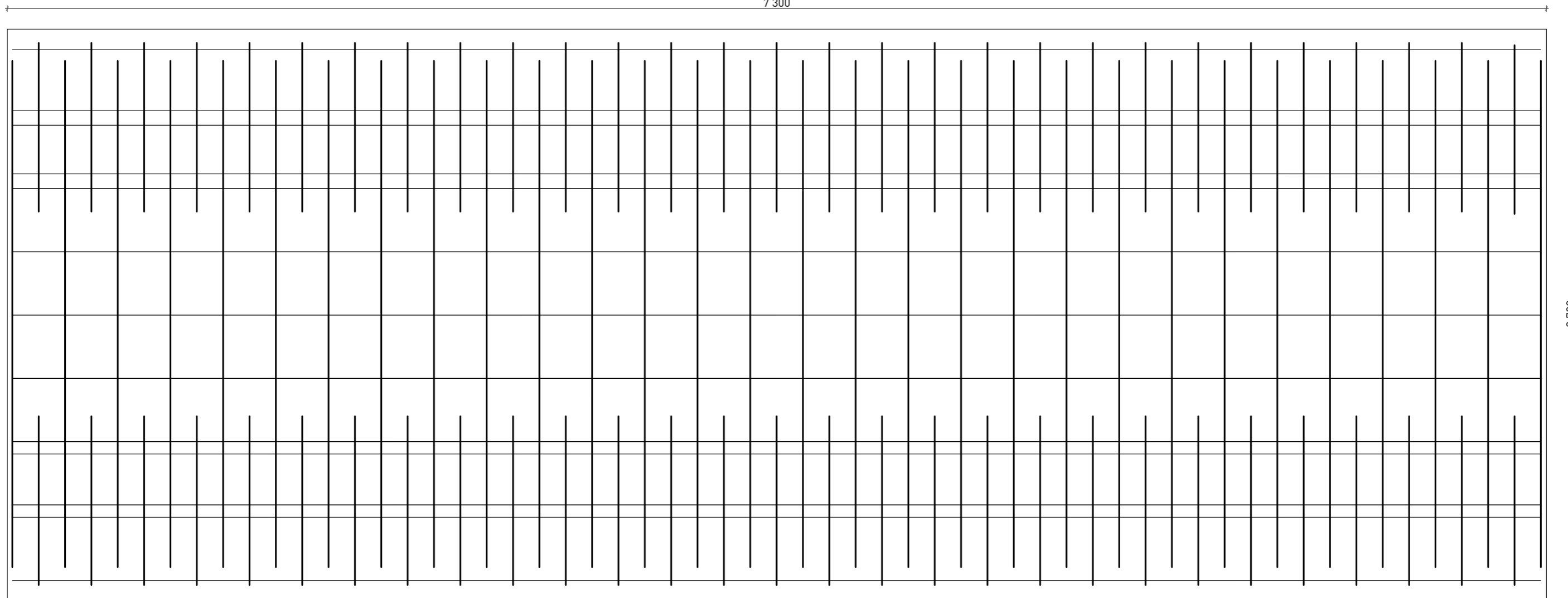


3 n. v. Ø 8 mm, délky 3400 mm á 220

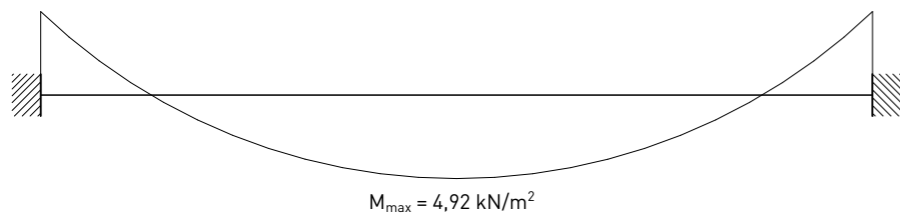
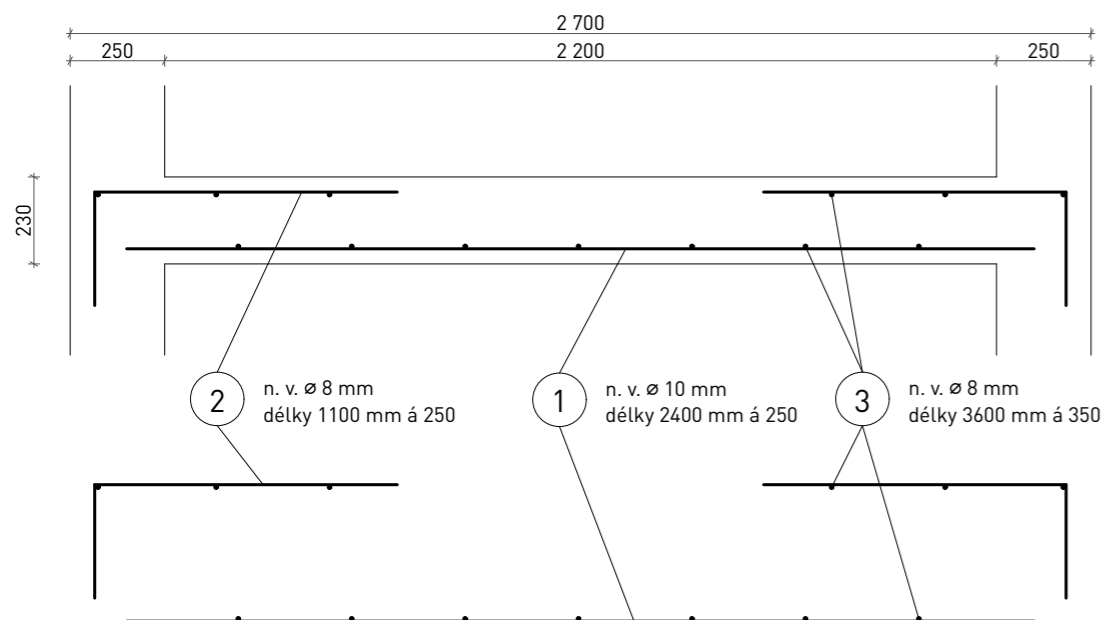


| | | | |
|------------------|----------------------------|---|---|
| Ústav | 15119 Ústav urbanismu |  |  |
| Vedoucí práce | Ing. arch. Michal Kuzemský | S-JSTK Bpv + 0,000 = 203,03 m.n.m. | |
| Konzultant*ka | Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D. | | |
| Autor | Martin Šnobl | Formát | A3 |
| Název práce | Bydlení Vršovická | Měřítko | 1:15 |
| 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 | \varnothing | délka [mm] | ks | délka \varnothing 8 [m] | délka \varnothing 10 [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 |  |  | S-JSTK Bpv + 0,000 = 203,03 m.n.m. |
| Vedoucí práce | Ing. arch. Michal Kuzemenský | | | |
| 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 Šnobl

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

$$p_n = 25 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 0,8 \text{ (Výpočet požárního zatížení, Havlůj Jan)}$$

$$p_s = 2 \text{ kg/m}^2$$

$$a = 0,9$$

$$b = 0,6$$

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

$$n = x = 0,2$$

$$c = 1 \text{ (bez vlivu PBZ)}$$

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

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

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

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

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

$$n = x = 0,2 \quad c = 1 \text{ (bez vlivu PBZ)}$$

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

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

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

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

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

$$n = x = 0,2 \quad c = 1 \text{ (bez vlivu PBZ)}$$

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

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 $\rightarrow S_0 = 25 \text{ m}^2$

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

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

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

$$n = x = 0,2 \quad c = 1 \text{ (bez vlivu PBZ)}$$

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

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 $\rightarrow S_0 = 10 \text{ m}^2$

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

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

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

$$n = x = 0,2 \quad c = 1 \text{ (bez vlivu PBZ)}$$

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

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 plyná 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)
- $S = 230$ m² - 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 p1

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

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem

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

Mezní plochy indexů

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

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

Mezní půdorysná plocha

$S_{\text{max}} = p_{2, \text{mezní}} / (p_2 \times k_5 \times k_6 \times k_7) = 1907 / (118 \times 2,7 \times 1 \times 2) = 1878 \text{ m}^2$ 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.]:

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

$$p_1 = 0,7$$

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

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

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 | Výtahové 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 | Počet osob 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 nejvzdálenějšího 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

- $u = (E \times s) / K = (176 \times 1) / 120 = 1,46$ 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 | | 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 sploštitelnou 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 nejvhodnější 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

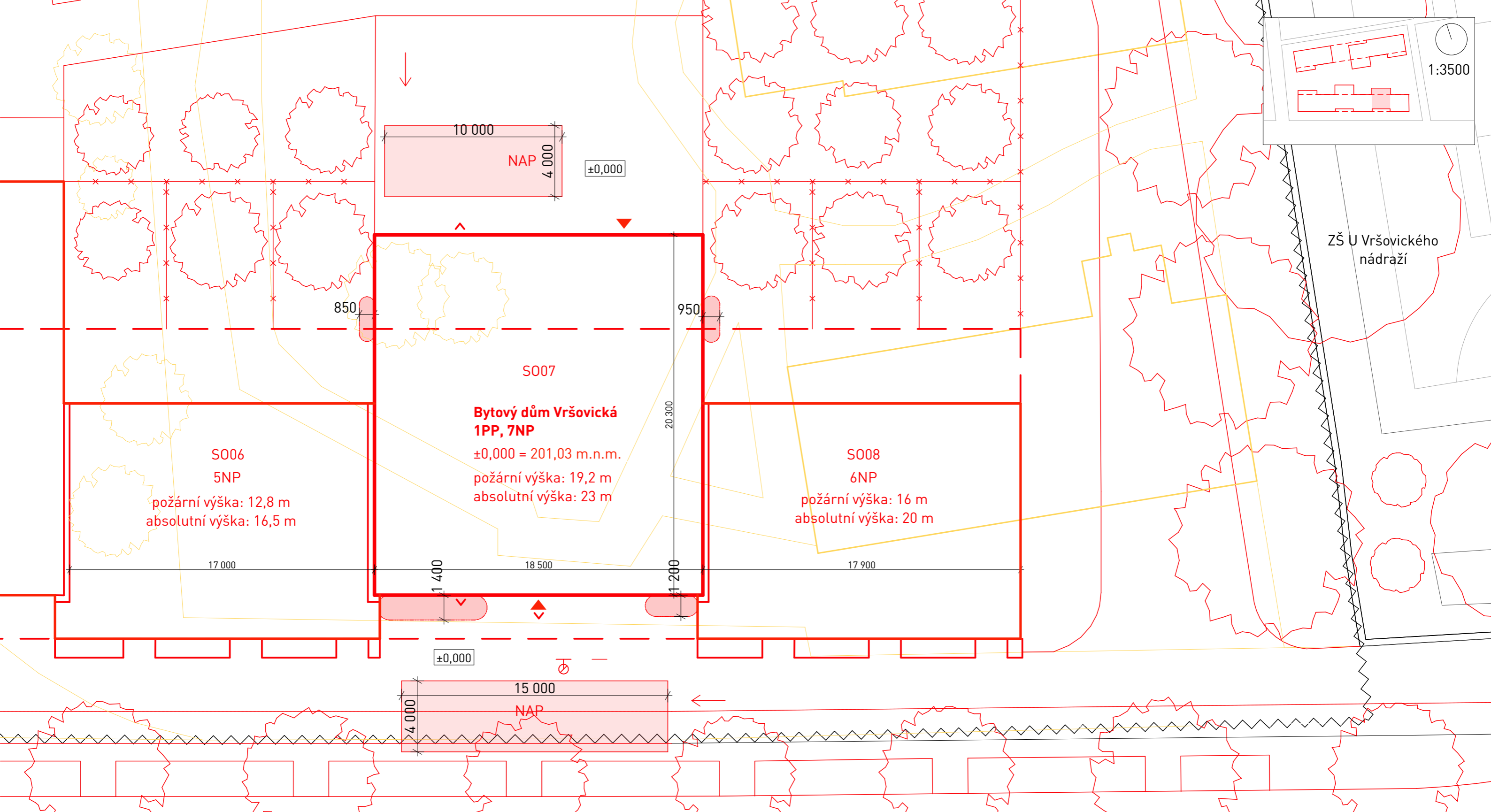
- Objekt nepřesahuje požární výšku 22,5 m, vnitřní zásahové cesty tedy nemá.

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

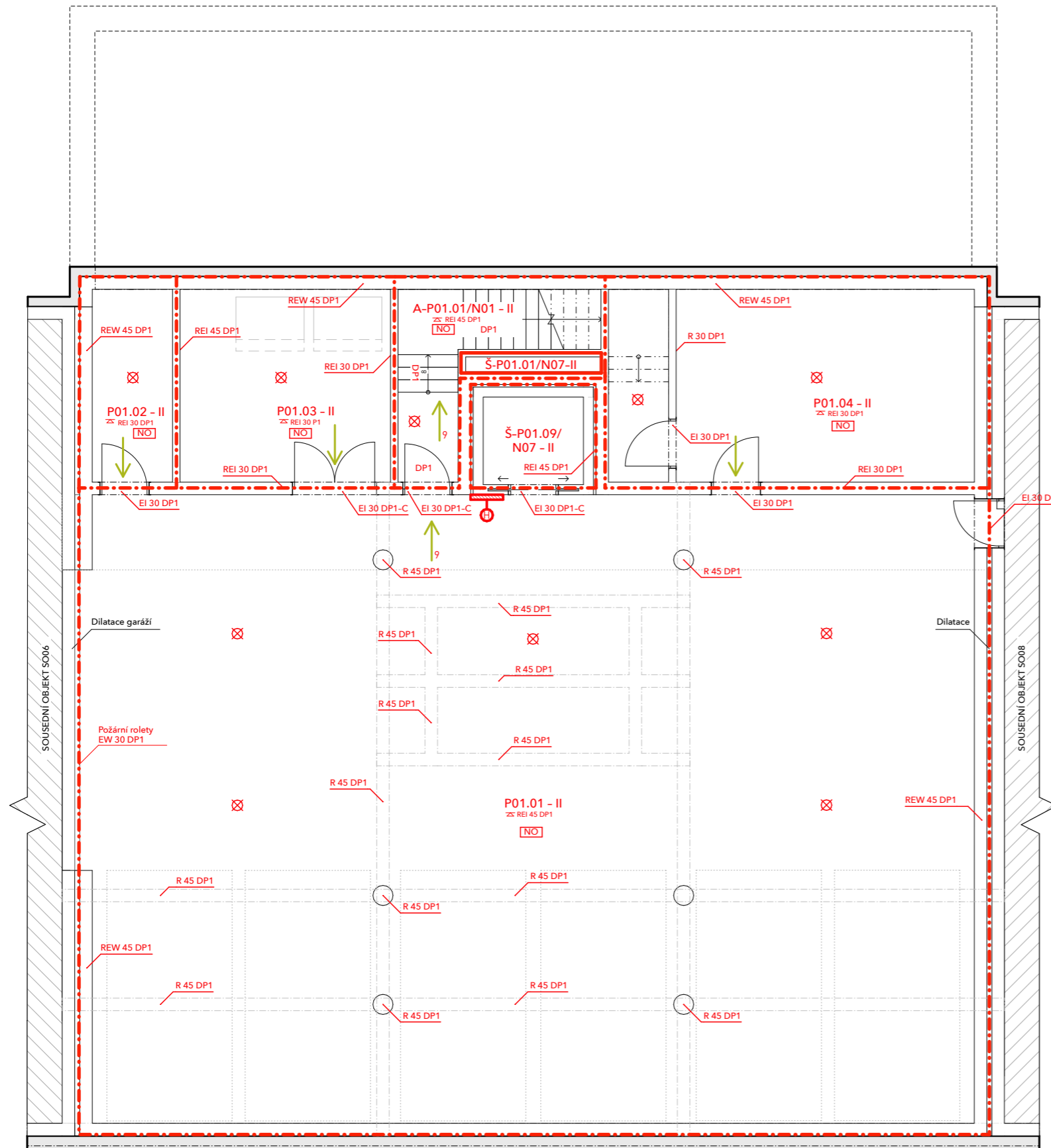





- LEGENDA**
- Bourané objekty
 - Nový objekt
 - - - Nový objekt podzemní
 - ▲ Vstup do objektu
 - Nové dřeviny
 - Kácené dřeviny
 - ∇ Vyústění únikových cest
 - ⊕ Podzemní hydrant
 - NAP Nástupní plocha požár. tech.
 - Požárně nebezpečný prostor
 - ← Směr příjezdu k NAP

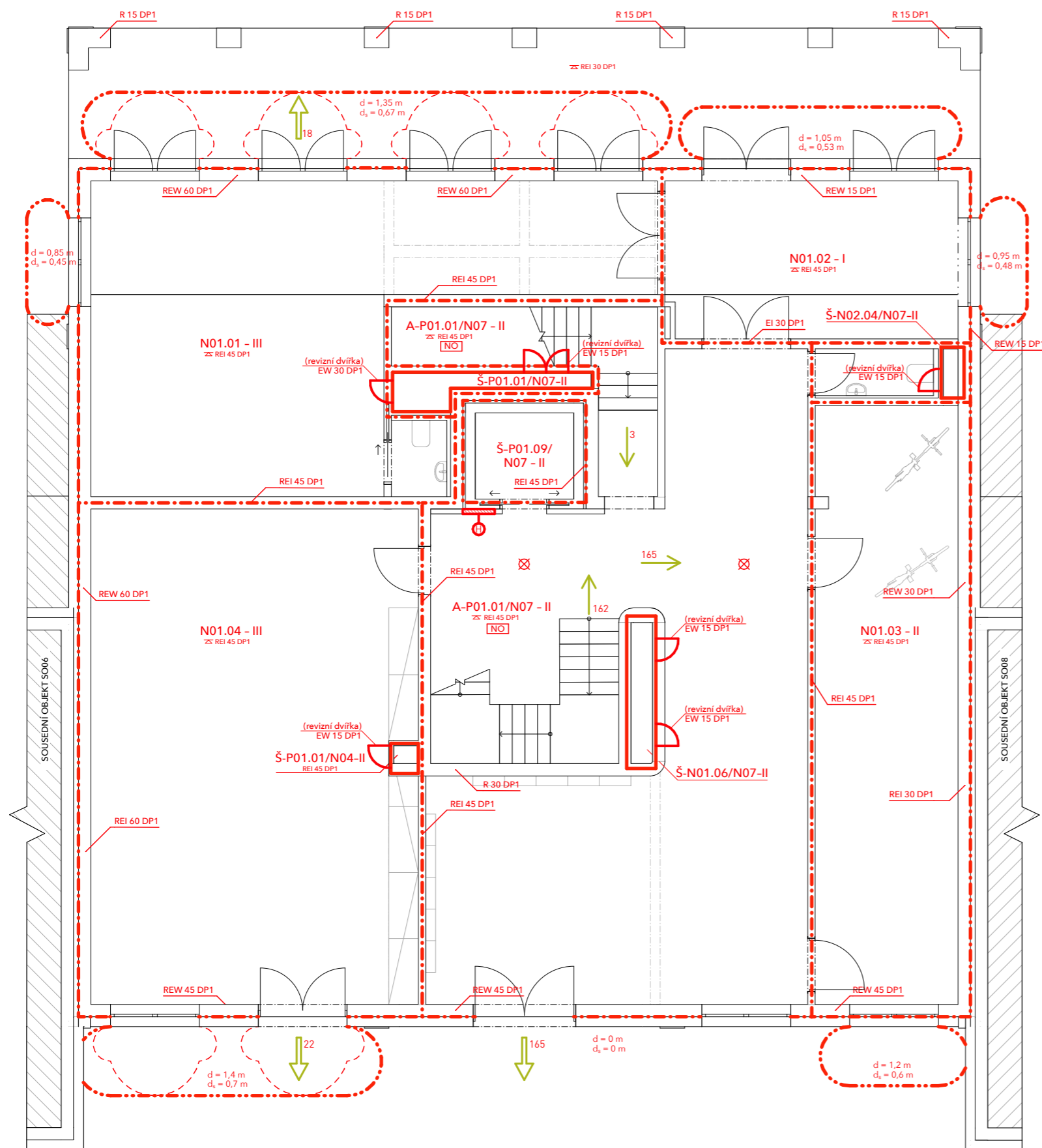
| | | | | |
|------------------|----------------------------------|-----------|-----------|---|
| Ústav | 15119 Ústav urbanismu | | | |
| Vedoucí práce | Ing. arch. Michal Kuzemský | | | S-JSTK Bpv ± 0,000 = 203,03 m.n.m. |
| Konzultant*ka | Ing. Stanislava Neubergová Ph.D. | | | |
| Autor | Martin Šnobl | 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



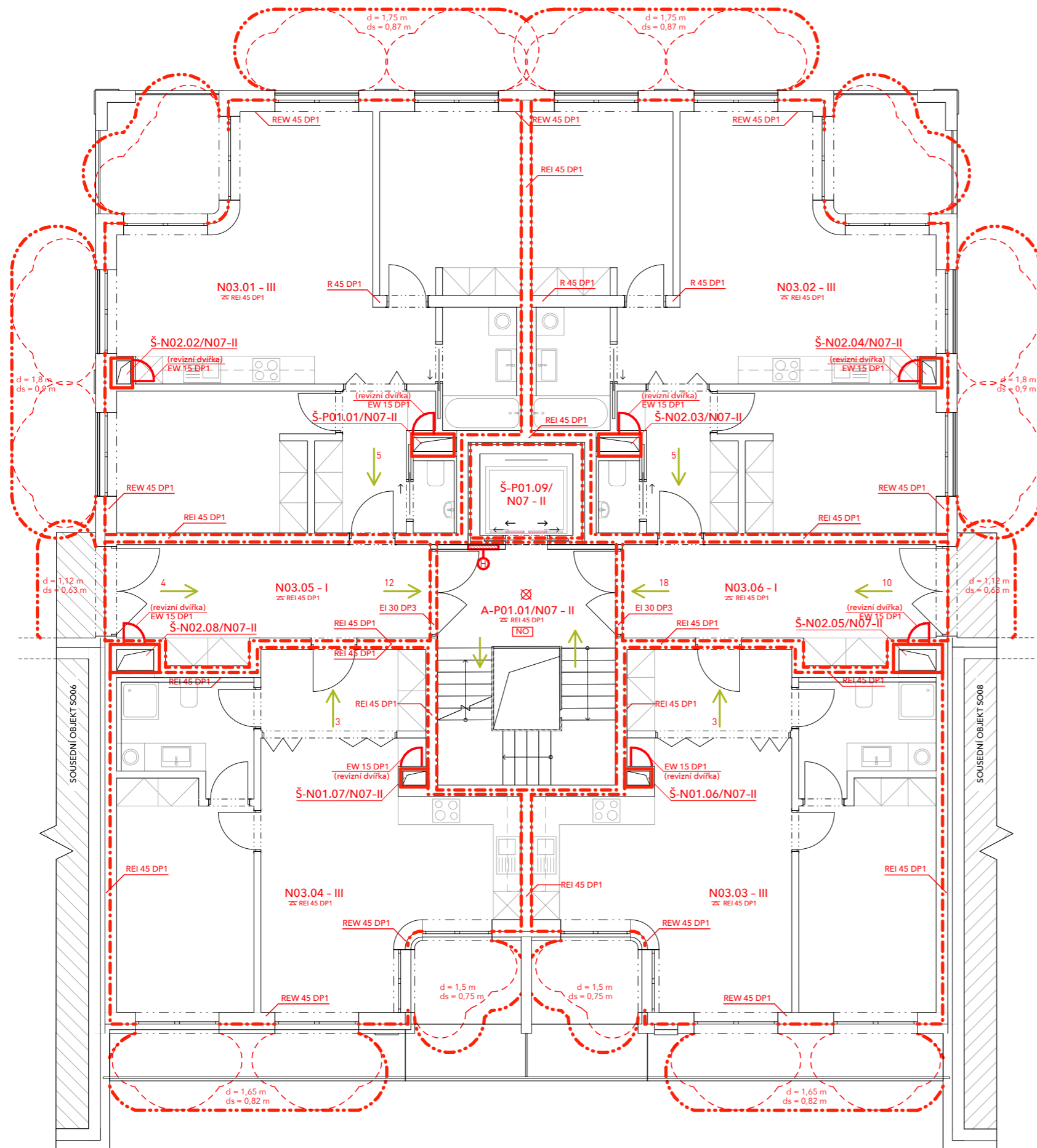
| | | | | |
|------------------|----------------------------------|---|---|---|
| Ústav | 15119 Ústav urbanismu |  |  |  |
| Vedoucí práce | Ing. arch. Michal Kuzemenský | | | |
| Konzultant*ka | Ing. Stanislava Neubergová Ph.D. | | | |
| Autor | Martin Šnobl | Formát | A3 | |
| Název práce | Bydlení 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 | 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 | 1:100 | |
| 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
- 3 Směr úniku (počet unikajících osob)
- 21 Východ na volné prostranství (počet unik. osob)
- Označení hydrantu
- Autonomní hlásič
- Nouzové osvětlení
- Rozvod požární vody
- 31A 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 Šnobl | 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

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

$$V_n - \text{obestavěný prostor} = 9\,220 \text{ m}^3$$

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

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

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

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

Potřeba tepla na ohřev teplé vody

n - počet uživatelů = 70

V_{2p} - objem dávky pro bytové domy = 82 l/os x 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 - teoretické teplo odebrané z ohříváče TV během period = $c \times V_{TV} \times (t_2 - t_1)$

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

c - měrná kapacita vody = 1,163 kWh/m³ K

z - poměrná ztráta při ohřevu a dopravě = 0,2

t_2 - teplota vody ohřáté v ohříváči = 55 °C

t_1 - teplota přiváděné studené vody = 10 °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 ohříváče

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

t - doba činnosti ohříváče = 24

Návrh plynového kotle

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

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

š x v x h = 400 x 700 x 300 mm. Odvod kouře = 0,25 m² / 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 - 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 - součinitel hodinové nerovnoměrnosti,

soustředěná zástavba = 2,1

z - doba čerpání vody, u bytových staveb 24 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

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

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.

| 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 vpusť | 1 | 0,8 |

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 akumulární 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

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.

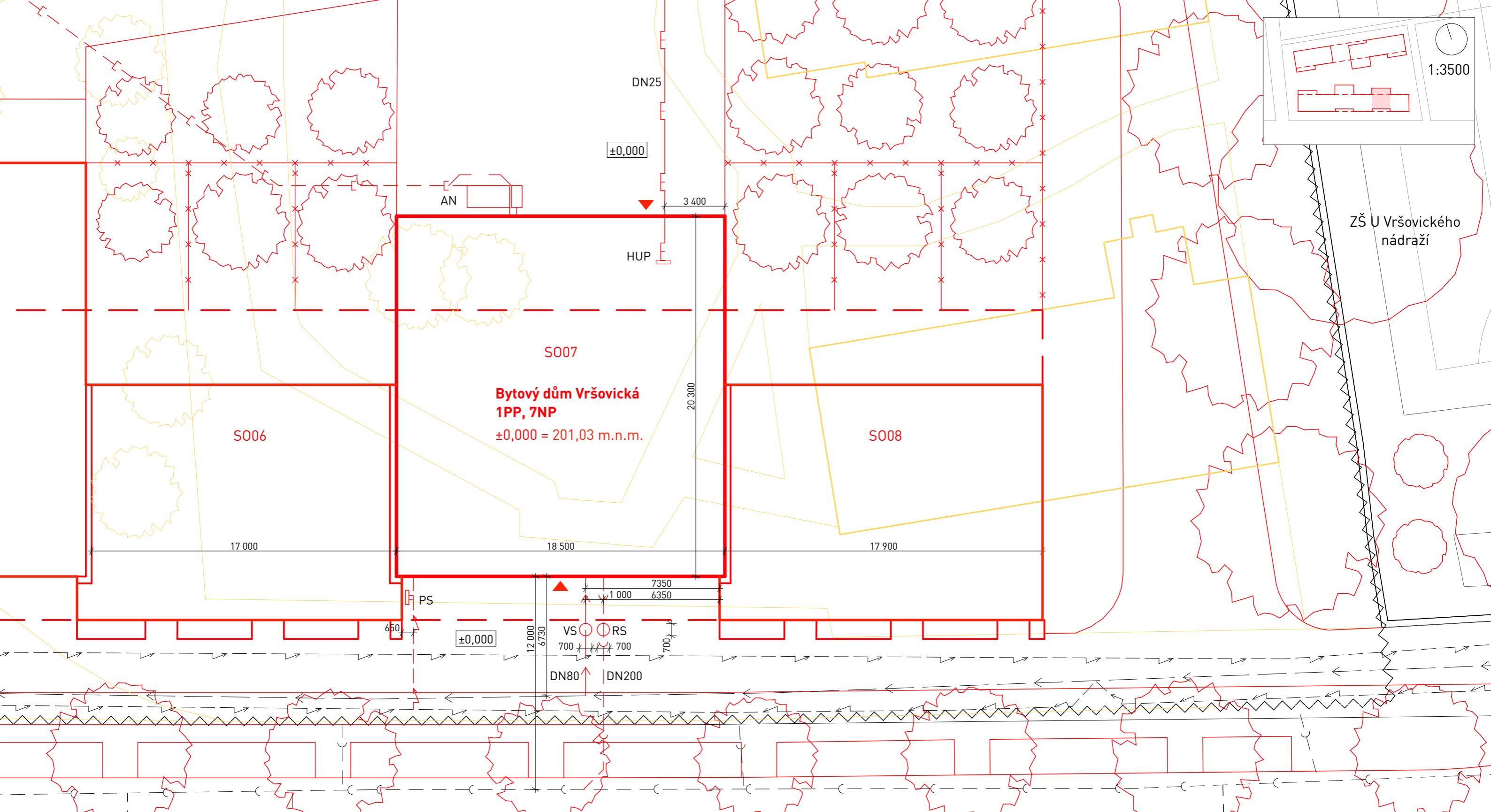
Na střeše domu se nachází fotovoltaická elektrárna, která pokrývá část spotřeby elektrické energie v bytovém domě (7-21 % dle ročního období). Přebytky jsou posílány do elektrické sítě. Celkový počet panelů Panely Amerisolar 500 Wp je 18 ks, jejich výkon je max. 10 kWp. V 1PP se nachází baterie Dyness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



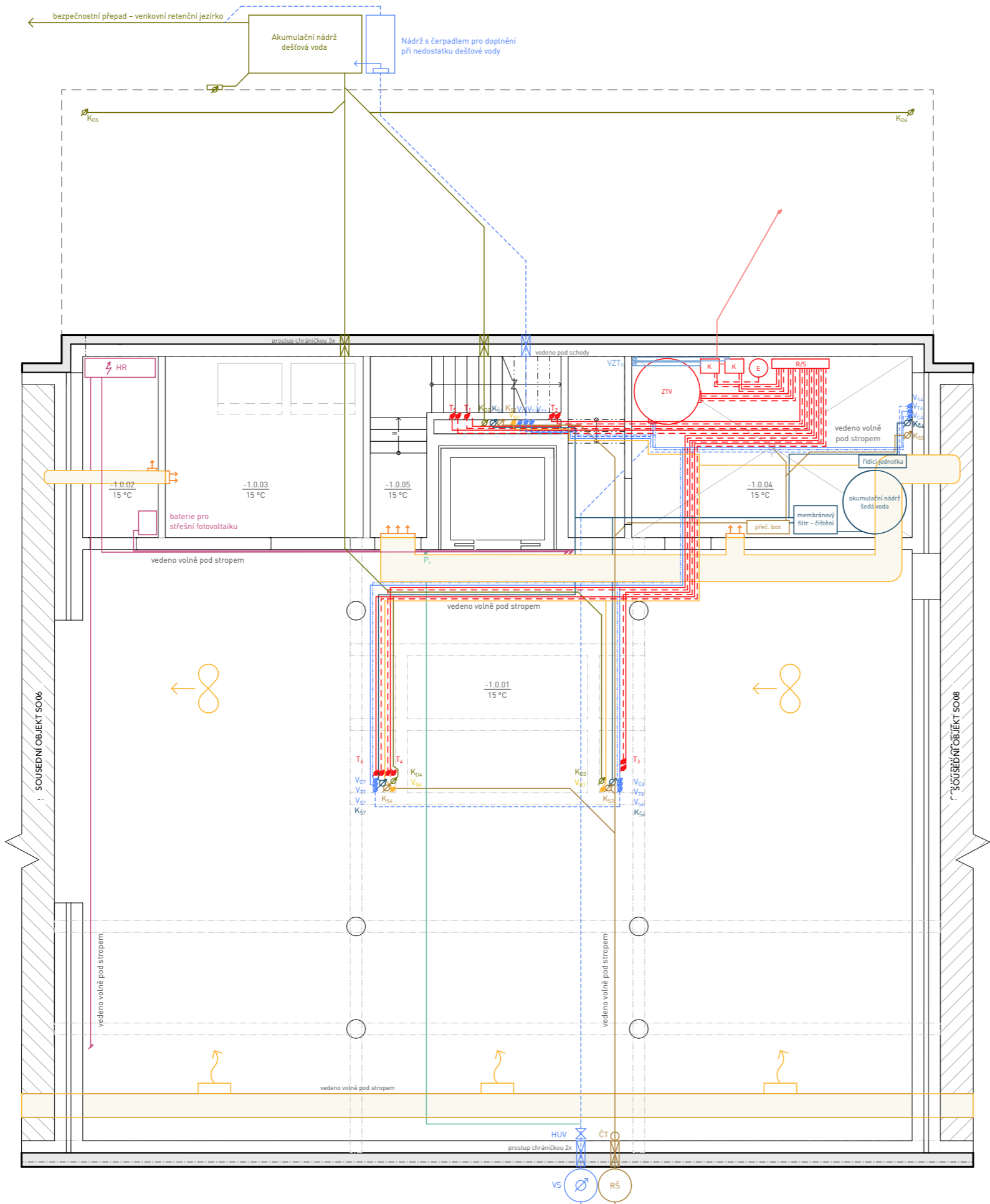
ulice Vršovická

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

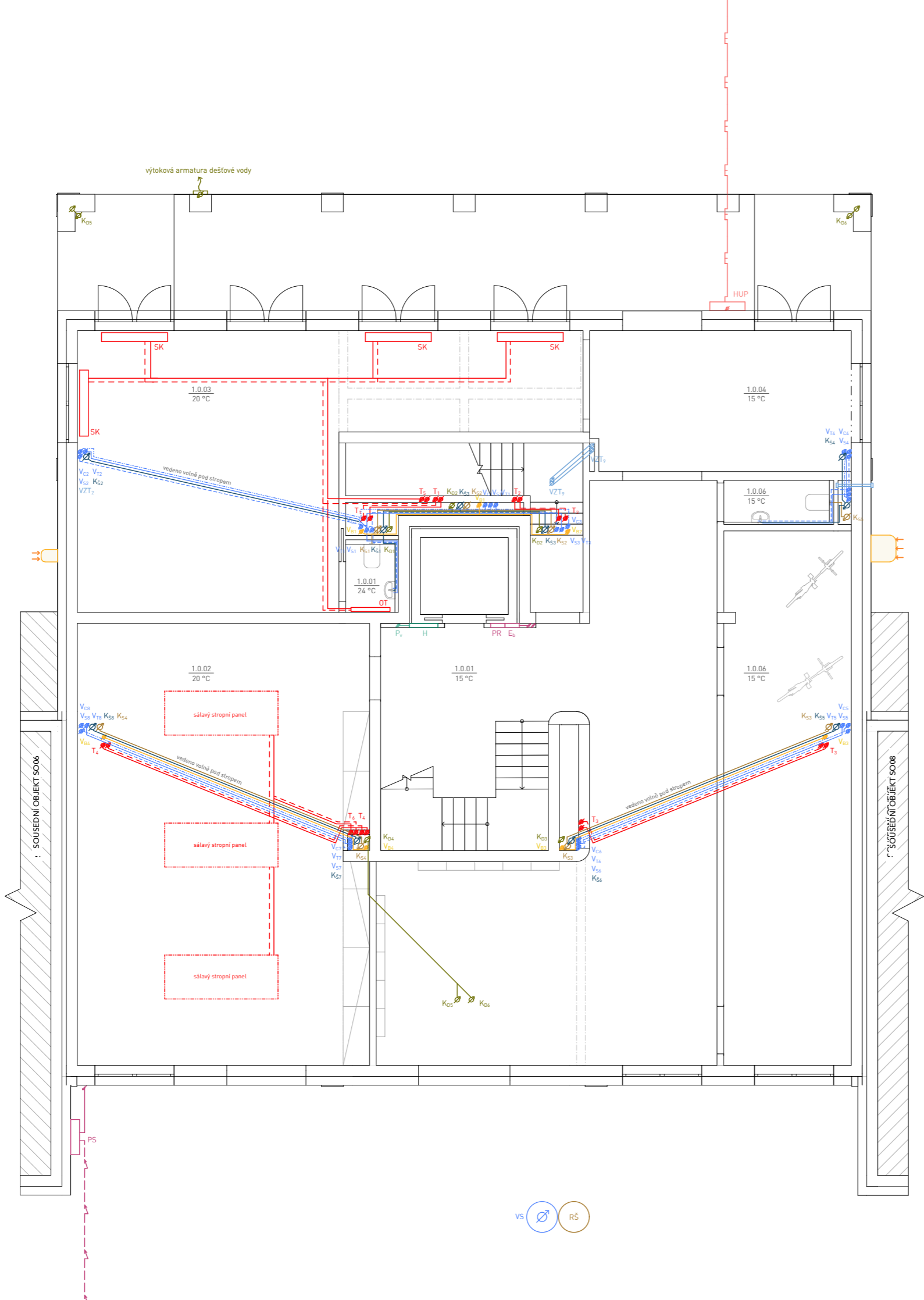
Legenda stoupacích rozvodů

- 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

- | | |
|---|--|
| SK Soklový konvektor | HUP Hlavní uzávěr plynu |
| OT Otopné těleso | H Požární hydrant |
| R_{PV} Rozvaděč podlahového vytápění | VS Vodoměrná sestava |
| 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 | |

| | | | |
|------------------|------------------------------|-----------|-----------|
| 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

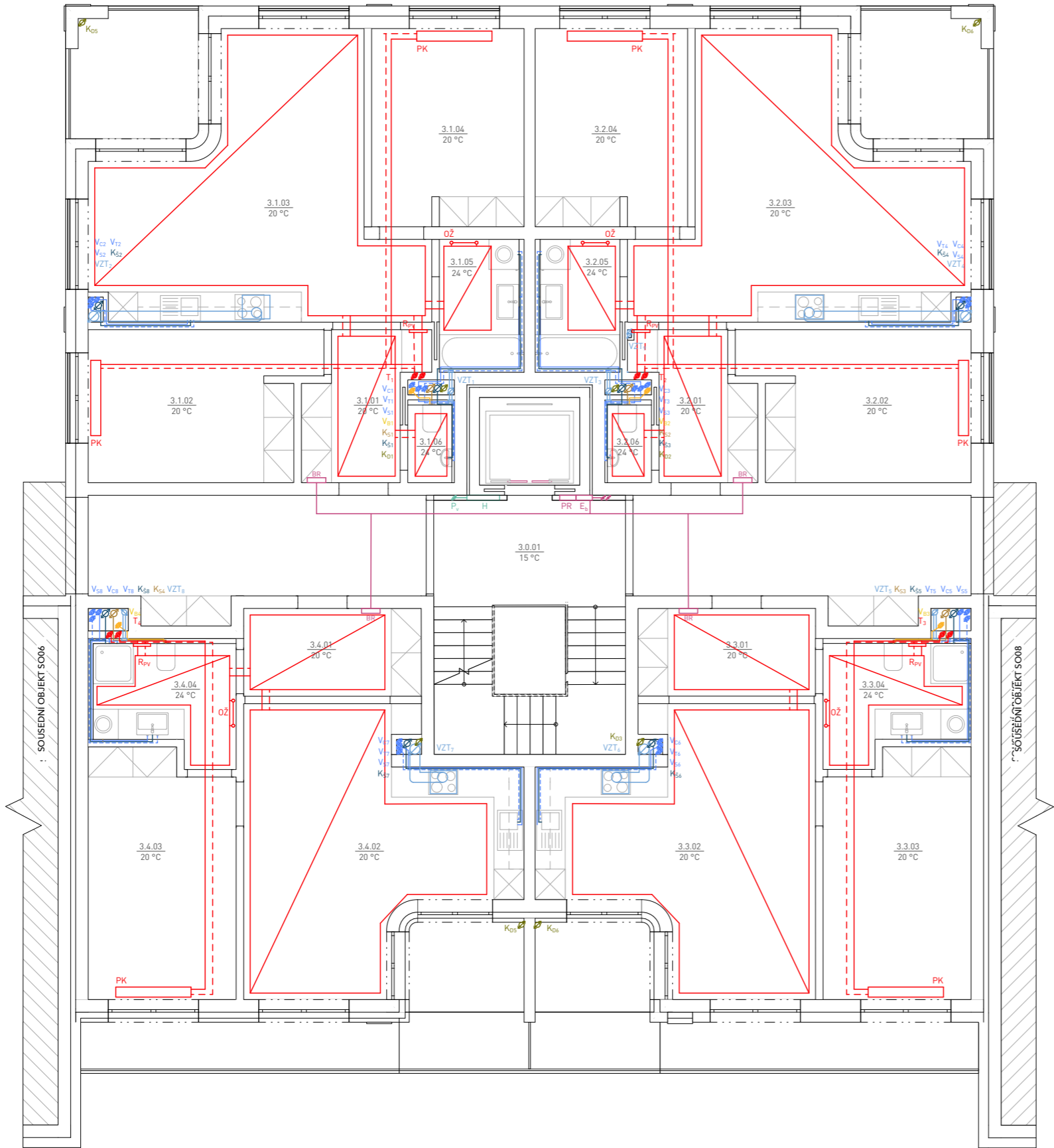
- V_T Vodovod - teplá
- V_S Vodovod - studená
- V_C Vodovod - cirkulační
- V_B Vodovod - bílá
- K_S Kanalizace - splašková
- K_Š Kanalizace - šedá
- T_V Kanalizace dešťová
- T Vytápění
- VZT Vzduchotechnika
- P_V Vodovod - požární voda

Legenda obecná

- SK Soklový konvektor
- HUP Hlavní uzávěr plynu
- OT Otopné těleso
- H Požární hydrant
- R_{PV} Rozvaděč podlahového vytápění
- VS Vodoměrná sestava
- 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

| | | | |
|------------------|------------------------------|-----------|---|
| 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. Zuzana Vyoralová, Ph.D. | | |
| Autor | Martin Šnobl | Formát | A3 |
| Název práce | Bydlení Vršovická | Měřítko | 1:100 |
| Část dokumentace | Technika prostředí staveb | Výkres č. | D.4.3 |
| 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 Čistící tvarovka
- RŠ Revizní šachta
- HUP Hlavní uzávěr plynu
- H Požární hydrant
- VS Vodoměrná sestava

| | | | | |
|------------------|------------------------------|-----------|-----------|---|
| Ústav | 15119 Ústav urbanismu | | | |
| Vedoucí práce | Ing. arch. Michal Kuzemský | | | 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 | 1:100 | |
| 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 Prefabrikované 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 prutá Prefabrikované 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 omítka 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

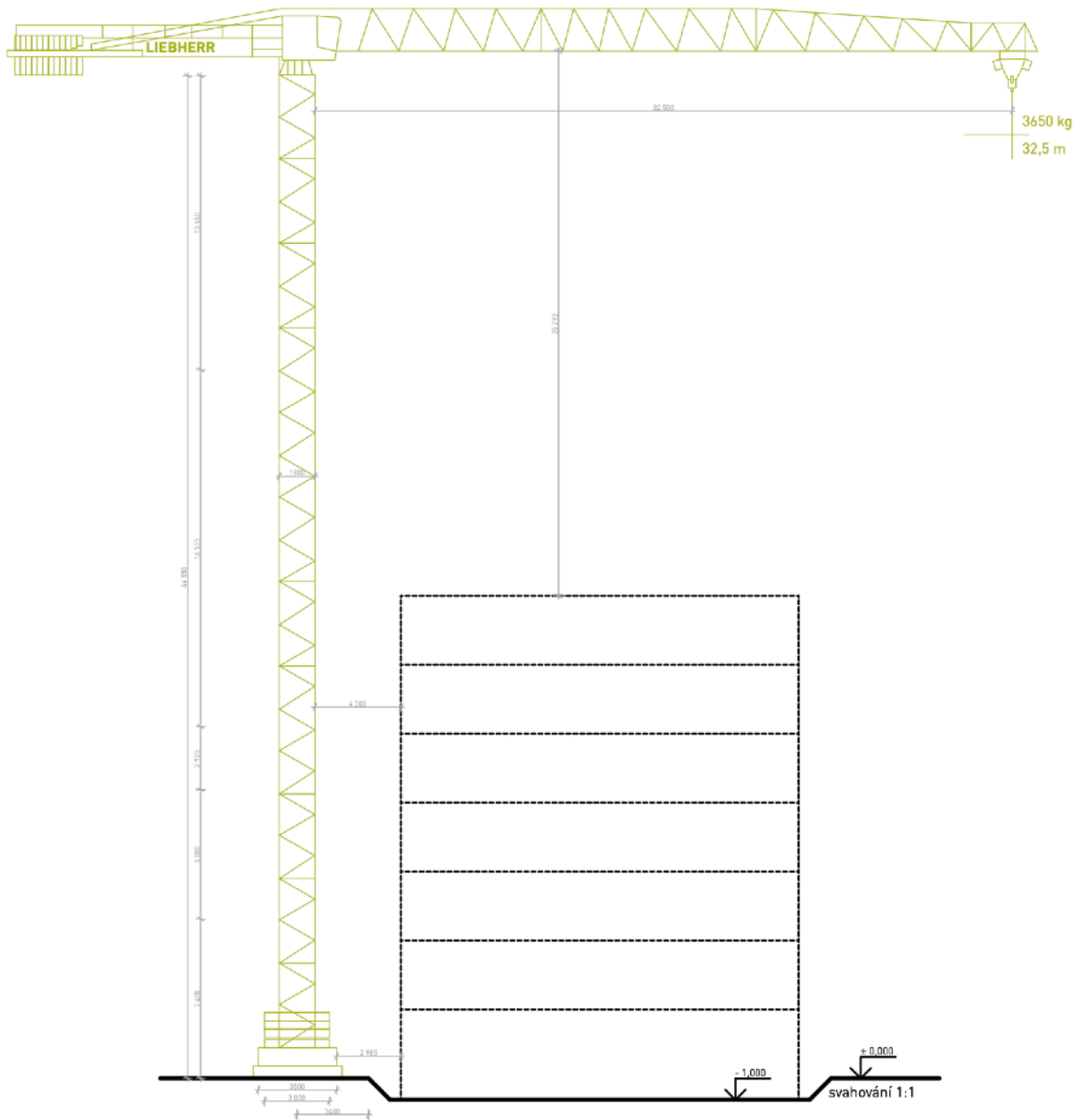


Výběr jeřábu

- 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



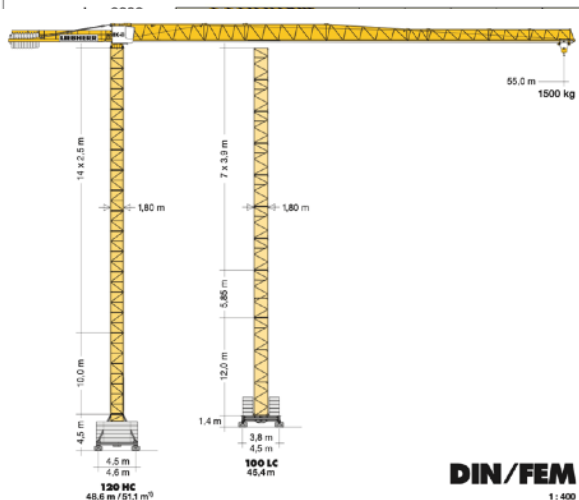
Výběr jeřábu

Jeřáby s horní otočí

Flat-Top

| EC-B | h ₁ /h ₂ | max. m | m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--------------------------------|--------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|------|------|--|
| | | | 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 | 2/4 | 46,1 | 2,5 5,0 | 2,50 2,70 | 2,45 2,30 | 2,15 2,00 | 1,90 1,75 | 1,65 1,50 | 1,45 1,30 | 1,30 1,15 | 1,15 1,00 | 1,00 0,85 | | | | | | | | | | | |
| 63 EC-B 5 | 2/4 | 46,1 | 2,5 5,0 | 2,50 3,30 | 2,50 2,85 | 2,50 2,45 | 2,30 2,15 | 2,05 1,90 | 1,85 1,70 | 1,65 1,50 | 1,45 1,30 | 1,30 1,15 | 1,15 1,00 | 0,85 | | | | | | | | | |
| 71 EC-B 5 | 2/4 | 45,7 | 2,5 5,0 | 2,50 4,00 | 2,50 3,45 | 2,50 3,00 | 2,50 2,65 | 2,50 2,35 | 2,05 2,10 | 2,00 1,85 | 1,80 1,65 | 1,60 1,45 | 1,45 1,30 | 1,15 1,00 | 1,00 0,85 | | | | | | | | |
| 71 EC-B 5 FR.tronic | 2/4 | 45,7 | 5,0 | 4,15 | 3,60 | 3,15 | 2,80 | 2,50 | 2,25 | 2,00 | 1,80 | 1,60 | 1,45 | 1,30 | 1,15 | 1,00 | | | | | | | |
| 85 EC-B 5 | 2/4 | 46,2 | 2,5 5,0 | 2,50 4,00 | 2,50 3,45 | 2,50 4,00 | 2,50 3,45 | 2,50 3,00 | 2,25 2,65 | 2,00 2,35 | 1,80 2,10 | 1,60 1,85 | 1,45 1,65 | 1,30 1,45 | 1,15 1,30 | 1,00 | | | | | | | |
| 85 EC-B 5 FR.tronic | 2/4 | 46,2 | 5,0 | 4,15 | 3,60 | 4,15 | 3,60 | 3,15 | 2,80 | 2,50 | 2,25 | 2,00 | 1,80 | 1,60 | 1,45 | 1,30 | | | | | | | |
| 110 EC-B 6 | 2/4 | 53,6 | 6,0 | 3,00 6,00 | 3,00 5,90 | 3,00 5,20 | 3,00 4,60 | 3,00 4,10 | 3,00 3,65 | 3,00 3,30 | 3,00 2,95 | 2,80 2,65 | 2,55 2,40 | 2,30 2,15 | 2,10 1,95 | 1,90 1,75 | 1,70 1,55 | 1,50 1,35 | | | | | |
| 110 EC-B 6 FR.tronic | 2/4 | 53,6 | 6,0 | 6,00 | 5,95 | 5,25 | 4,65 | 4,15 | 3,70 | 3,35 | 3,00 | 2,70 | 2,45 | 2,20 | 2,00 | 1,80 | 1,60 | 1,40 | | | | | |
| 130 EC-B 6 | 2/4 | 64,1 | 6,0 | 3,00 6,00 | 3,00 6,00 | 3,00 6,00 | 3,00 5,90 | 3,00 5,20 | 3,00 4,60 | 3,00 4,10 | 3,00 3,65 | 3,00 3,30 | 2,80 2,95 | 2,55 2,65 | 2,30 2,40 | 2,10 2,15 | 1,90 1,95 | 1,70 1,75 | 1,50 1,55 | 1,30 | | | |
| 130 EC-B 8 FR.tronic | 2 | 64,1 | 8,0 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 5,85 | 5,15 | 4,55 | 4,05 | 3,60 | 3,25 | 2,90 | 2,60 | 2,35 | 2,10 | 1,90 | 1,70 | 1,50 | 1,30 | | | |
| 160 EC-B 6 Litronic | 2 | 63,1 | 6,0 | | | 6,00 | 5,90 | | 4,95 | | 4,55 | | 3,85 | | 3,25 | | 2,60 | | 2,00 | | | | |
| 160 EC-B 8 Litronic | 2 | 63,1 | 8,0 | | | 7,25 | 5,75 | | 4,80 | | 4,40 | | 3,70 | | 3,10 | | 2,45 | | 1,85 | | | | |
| 202 EC-B 10 Litronic | 2 | 68,7 | 10,0 | | | 8,35 | 6,70 | | 5,80 | | 5,30 | | 4,45 | | 3,70 | | 3,10 | | 2,85 | 2,20 | | | |
| 250 EC-B 12 Litronic | 2 | 81,4 | 12,0 | | | 11,7 | 9,45 | | 7,80 | | 7,20 | | 6,10 | | 5,20 | | 4,25 | | 3,50 | 2,85 | 2,25 | | |
| 285 EC-B 12 Litronic | 2 | 85,5 | 12,0 | | | 12,0 | 10,0 | | 8,50 | | 8,00 | | 6,90 | | 5,90 | | 5,10 | | 4,30 | 3,70 | 3,15 | 2,60 | |
| 380 EC-B 12 Litronic | 2 | 86,5 | 12,0 | | | 12,0 | 12,0 | | 11,2 | | 10,2 | | 8,95 | | 7,90 | | 6,80 | | 5,90 | 5,05 | 4,30 | 3,70 | |
| 380 EC-B 16 Litronic | 2 | 86,5 | 16,0 | | | 16,0 | 13,0 | | 10,9 | | 9,90 | | 8,85 | | 7,80 | | 6,50 | | 5,80 | 4,75 | 4,00 | 3,40 | |

| | | 110 EC-B 6 FR.tronic | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--------------------|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | m/kg | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 = 56,5) | 2,5 - 17,0 6000 | 5800 | 5000 | 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 | 4080 | 3650 | 3290 | 2990 | 2730 | 2500 | 2310 | 2130 | 1980 | 1840 | 1710 | 1600 | | |
| 50,0 (r = 51,5) | 2,5 - 18,4 6000 | 6000 | 5480 | 4800 | 4260 | 3810 | 3440 | 3120 | 2850 | 2620 | 2420 | 2230 | 2070 | 1930 | 1800 | | | |
| 47,5 (r = 49,0) | 2,5 - 18,9 6000 | 6000 | 5650 | 4950 | 4390 | 3930 | 3550 | 3230 | 2950 | 2710 | 2500 | 2310 | 2150 | 2000 | | | | |
| 45,0 (r = 46,5) | 2,5 - 19,3 6000 | 6000 | 5770 | 5050 | 4480 | 4020 | 3630 | 3300 | 3020 | 2770 | 2560 | 2370 | 2200 | | | | | |
| 42,5 (r = 44,0) | 2,5 - 19,8 6000 | 6000 | 5940 | 5210 | 4620 | 4140 | 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 | 5750 | 5110 | 4590 | 4150 | | | | | | | | | | | |
| 27,5 (r = 29,0) | 2,5 - 21,9 6000 | 6000 | 6000 | 5830 | 5180 | 4650 | | | | | | | | | | | | |
| 25,0 (r = 26,5) | 2,5 - 22,2 6000 | 6000 | 6000 | 5910 | 5250 | | | | | | | | | | | | | |
| 22,5 (r = 24,0) | 2,5 - 22,3 6000 | 6000 | 6000 | 5950 | | | | | | | | | | | | | | |
| 20,0 (r = 21,5) | 2,5 - 20,0 6000 | 6000 | 6000 | | | | | | | | | | | | | | | |



DIN/FEM
1:400

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-domíchávačem.

Mimo-staveništní

- Zajištěna autodomíchávači 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 (svislé a vodorovné konstrukce bednění zprostředkované firmou Peri) je na parcele vyhrazeno místo.

Bednění a pomocné konstrukce

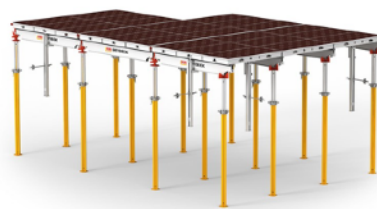
Vodorovné bednění – stěny

- 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



Svislé 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 průvlaku je použit stejný systém jako při bednění stropů

Bednění sloupů

- U bednění sloupů je použito sloupové bednění Trio.

Lešení

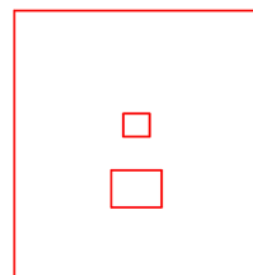
- Fasádní lešení je řešeno za pomoci dílů od firmy Peri. Jde o řešení Peri Up Flex.

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

Vodorovné kce
1 záběr
358 m²
137 m³

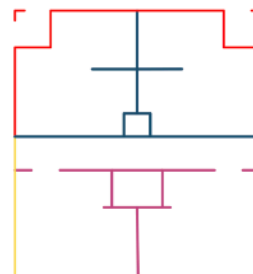


Pro svislé konstrukce - stropy

- ▶ 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

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

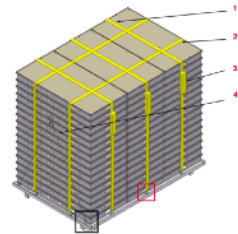


Návrh výrobní, montážní a skladovacích plochy

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

- Výpočet
 - Počet kusů: $358 / 1,125 = 318,2 = 319$ ks
- Skladování
 - Údaje dle výrobce pro panely $1,5 \times 0,75 \times 0,12$
 - Paleta: $150 \times 225 \rightarrow 48$ 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 ($3 \times 2 \times 48$ ks) = 192 ks
 - 1 x 1 paleta, 31 ks



Stojiny

- Vstupní údaje
 - Plocha stropní desky (1 záběr): 358 m^2
 - Dle výrobce: na 1 m^2 0,29 stojiny
- Výpočet
 - Počet stojin: $358 * 0,29 = 103,8 = 104$ ks
- Skladování
 - Skladování na paletě $0,8 \times 1,5 \text{ m} = 25$ stojin
 - Počet palet: $104/25 = 4,16 = 5$ palet

Nosník

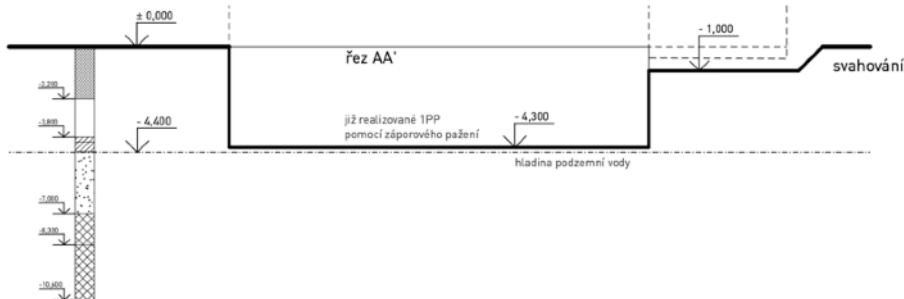
- Vstupní údaje
 - Délka podélného nosníku: 2,25 m
 - Vzdálenost mezi nosíky: 1,5 m
 - 1 nosník = $2,25 \times 1,5 \text{ m} = 3,375 \text{ m}^2$
- Výpočet
 - Počet panelů: 319
 - Dle plochy: $343,3 \text{ m}^2/3,375 = 101,7 = \underline{102}$ nosníků
 - Kontrola - dle počtu panelů: $319 / 3,375 = 94,51 = 95$ 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**

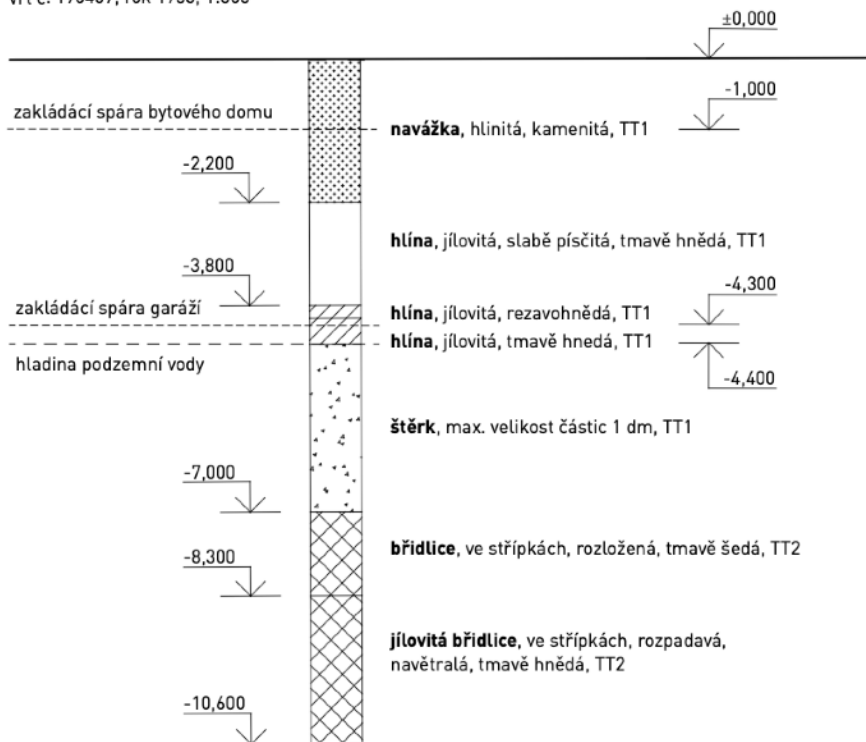
D.5.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

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 i 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, zdící materiály, kovy. Dále se bude třídit sklo, papír a plast.

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

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

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

Bude vybudováno souvislé ohrazení, po celé své výšce bude plné, do výšky 1,8m, 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 1,1m, 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.

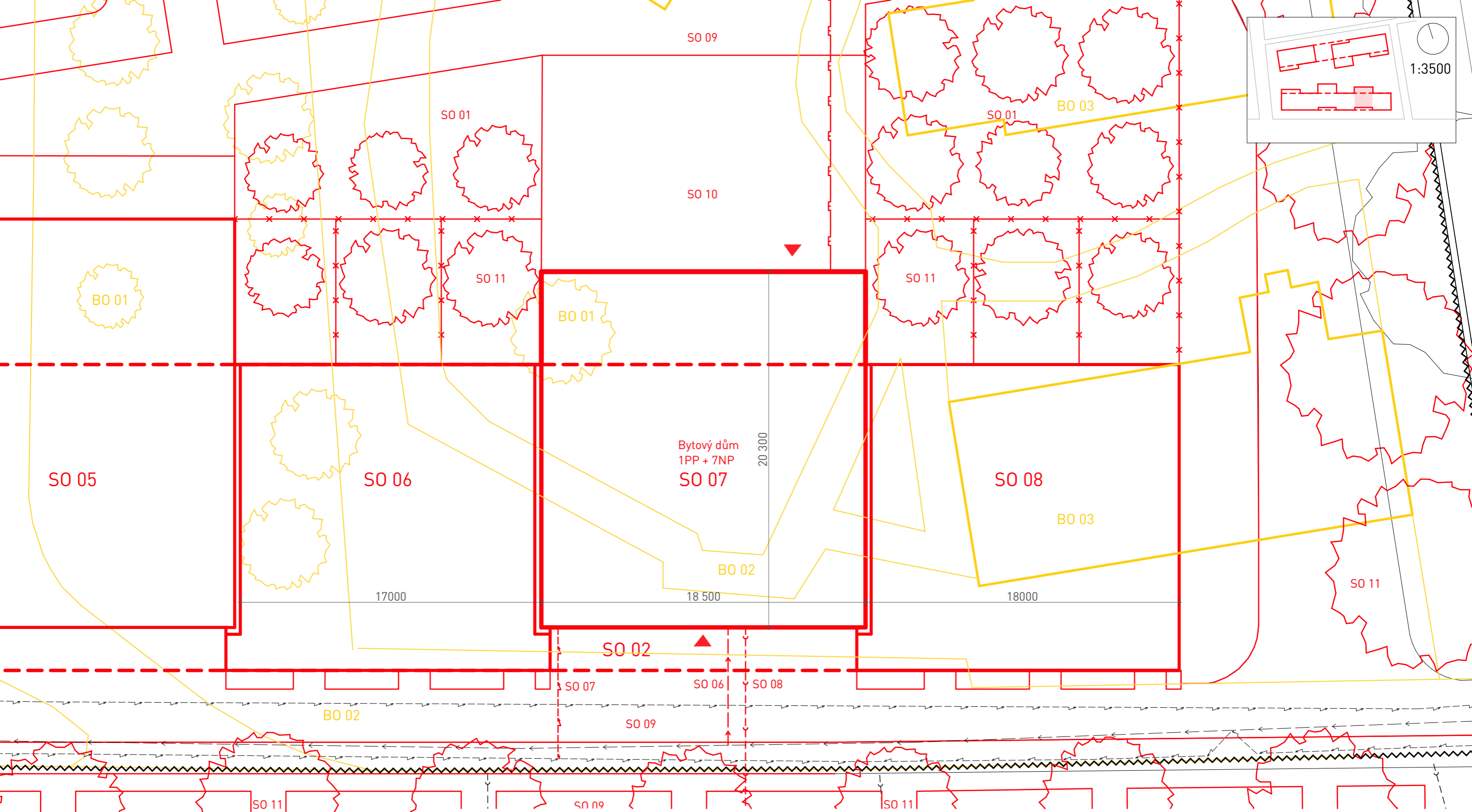
S ohledem na výjezd automobilů ze staveniště na veřejnou komunikaci, bude vjezd i výjezd opatřen výstražným značením a dále také v blízkých ulicích - Vršovická a Sámova.

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 Čistě terénní úpravy

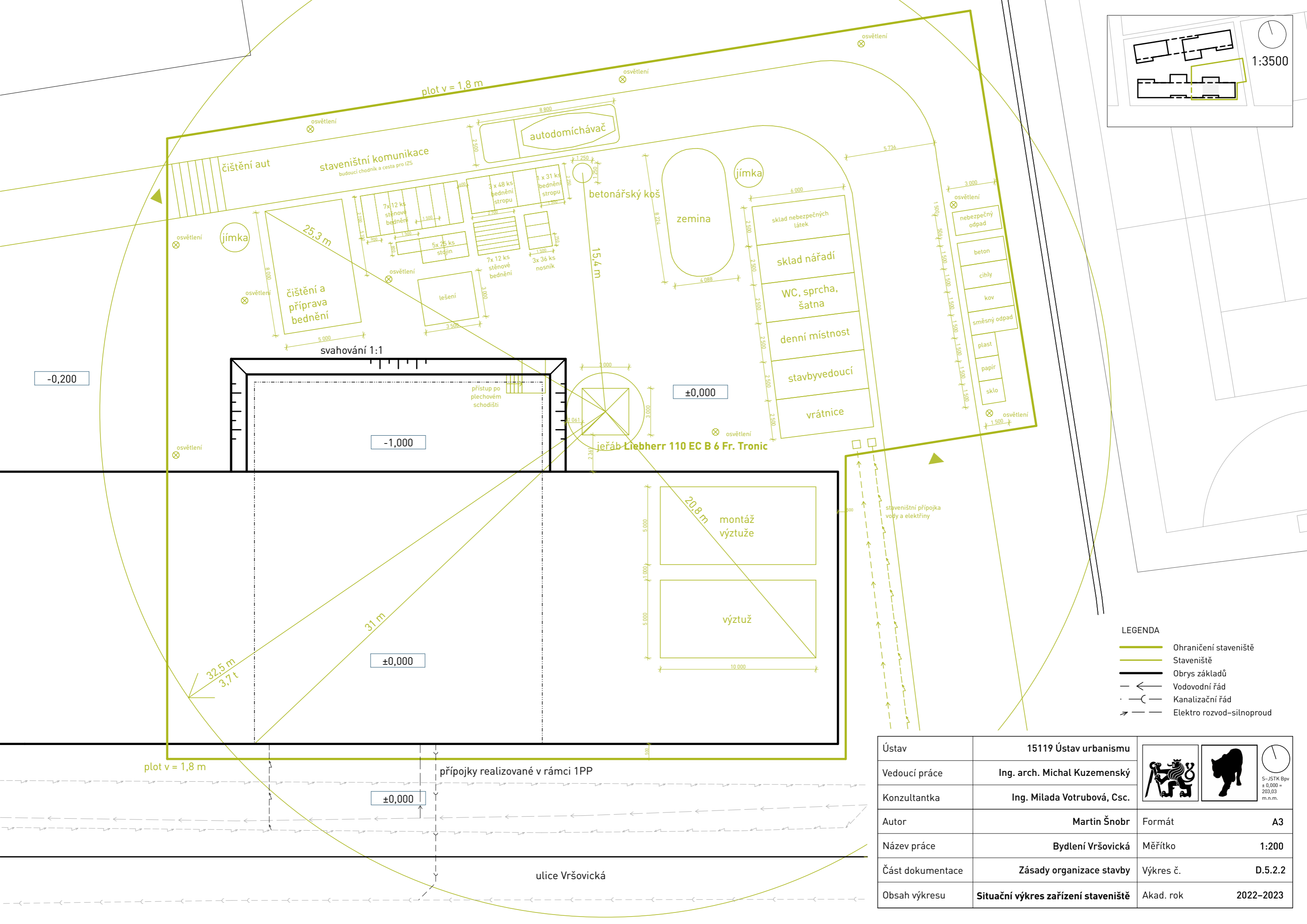
BOURANÉ OBJEKTY

- 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 Kuzemský | | | S-JSTK Bpv ± 0,000 = 203,03 m.n.m. |
| Konzultantka | Ing. Milada Votrubová, Csc. | | | |
| Autor | Martin Šnobr | 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 | |

-0,200

-1,000

±0,000

±0,000

±0,000

ulice Vršovická

přípojky realizované v rámci 1PP

plot v = 1,8 m

plot v = 1,8 m

čištění aut

staveništní komunikace
budoucí chodník a cesta pro IZS

autodomývač

betonářský koš

zemina

jímka

sklad nebezpečných látek

sklad náradí

WC, sprcha, šatna

denní místnost

stavbyvedoucí

vrátnice

nebezpečný odpad

beton

cihly

kov

směsný odpad

plast

papír

sklo

jímka

25,3 m

čištění a příprava bednění

svahování 1:1

7x 12 ks stěnové bednění

5x 25 ks stojin

7x 12 ks stěnové bednění

lešení

3x 48 ks bednění stropu

1x 31 ks bednění stropu

3x 36 ks nosník

jeřáb Liebherr 110 EC B 6 Fr. Tronic

montáž výztuže

výztuž

staveništní přípojka vody a elektřiny

32,5 m
3,7 t

přístup po plechovém schodišti

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 Šnobl

fa čvut: LS 2023

D.6 obsah návrh interiéru

D.6.1 Technická zpráva

- D.6.1 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 skříně
- 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

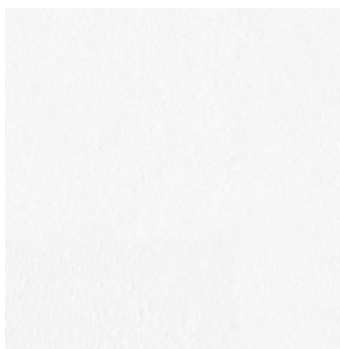
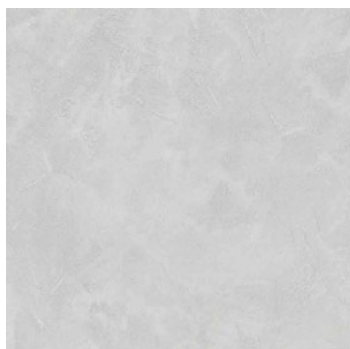
- D.6.2.1 Vizualizace
- D.6.2.2 Vizualizace
- D.6.2.3 Půdorys chodby se schodištěm
- D.6.2.3 Řezopohled AA'
- D.6.2.4 Řezopohled BB' a CC'
- D.6.2.5 Detail kotvení zábradlí

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.

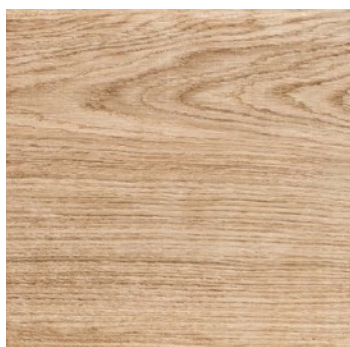
D.6.1.2 Povrchové úpravy konstrukcí



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 dvoukřídlé 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 ozuby desek. Šíření kroječového 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.

Výťahová 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/>

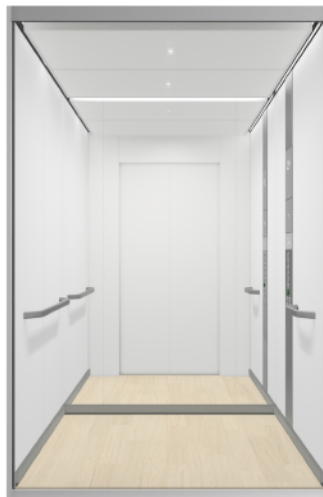
D.6.1.10 Přílohy

Příloha 1: výtah KONE MonoSpace 500 DX 1400 x 1600

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



Back wall [C], Side wall [B]



Back wall [C]



Front wall [A]

Design na míru

KONE MonoSpace® 500 DX

Všestranný osobní výtah pro nízké a středně vysoké obytné a komerční budovy

NÁVRH KABINY

TVAR KABINY

1400 x 1600

NABÍZENÍ

EN81-70

TYP KABINY

Neprůchozí typ kabiny

KLÍČOVÉ SPECIFIKACE

Maximální zdvih
70 m/24 podlahyMaximální velikost skupiny
4Maximální zatížení
15 persons/1150 kg

Connected

Maximální rychlost
1.75 m/s

API ready

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



Navštivte webovou stránku KONE

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

MATERIÁLY A DOPLŇKY

DECORATIVE GLASS COMBINATIONS

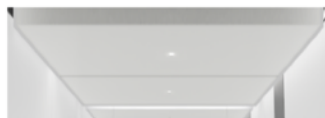


Pině zrcadlová zadní stěna

MATERIÁL PODLAHY

Natural Oak (EF),
Eco-floor

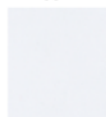
STROP



CL182, Cottongrass White (P63)

MATERIÁLY STĚN

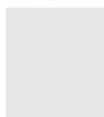
Přední [A]

Cottongrass White
(P63),
Barvená ocel

Pravá [B]

Žádný výběr

Zadní [C]

Zinc coated steel
(Z),
Raw surface (Local fin...

Levá

Žádný výběr

DVEŘE



TYP DVEŘÍ

Zpanelové centrální otevírání, Bez rámu

MATERIÁL DVEŘÍ

Cottongrass White (P63)
MATERIÁL DVEŘÍ A RÁMU
Asturias Satin Steel (F)

UŽIVATELSKÉ ROZHRANÍ

OVLÁDACÍ PANEĽ

KSS 700

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



SIGNALIZACE

KSI737
Tempered glass (TG)

PŘIVOLÁVAČ V NÁSTUPIŠTI

KSL730
Asturias Satin Steel (F)

Konkrétní přivolávací prvek na nástupišti pro tento výtah

DOPLŇKY KABINY

MADLA

HR8S
Asturias Satin Steel (F),
Pravá [B], Levá

OKPOVÁ LIŠTA



Asturias Satin Steel (F)

KSC737
Asturias Satin Steel
(F)
Typ displeje: 9 palcový
LCD, bílá

Příloha 2: technický list nástěnného svítidla

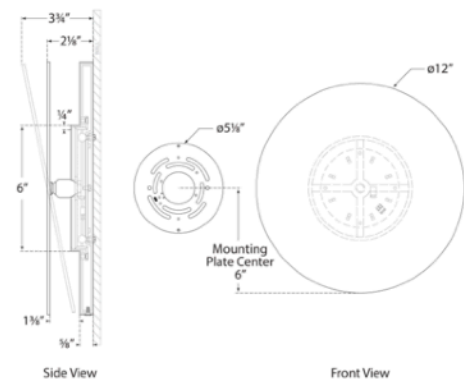
TEAR SHEET



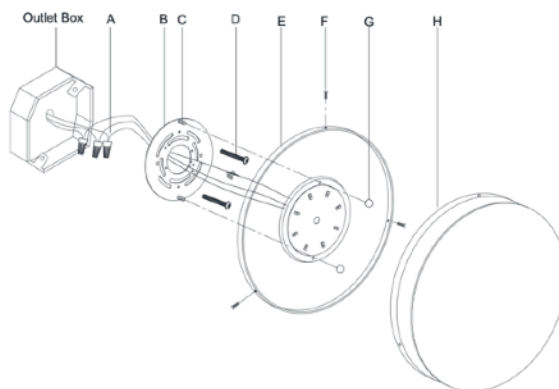
Gabriela Round Wall Washer
Item # ARN 2450WHT

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 INSTALLATION. INSPECT ITEM CAREFULLY 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.

- Carefully remove all parts from the box.
- Remove the backplate (E) from the metal frame (H) by loosening side screws (F).
- Remove the mounting plate (B) from the backplate (E) by loosening ball nuts (G).
- Affix mounting plate (B) onto the outlet box and secure with mounting screws (D).
- Connect the fixture Neutral wire (WHITE) with the neutral wire from the outlet box using wire nut (A).
- 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.
- 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 GROUNDED.
- Attach backplate (E) onto the mounting plate (B), let screws (C) pass through the hole on the backplate (E), then secure with ball nuts (G).
- Attach the metal frame (H) to the backplate (E) and secure with side screws (F).
- 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. Est. 1987

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



Funkční Stropní světlo
CL550, Krokové stmívání | 8718699681012 | Najít podobné výrobky >

Kde koupit

Přehled

Vlastnosti

Podpora



Technické specifikace

Charakteristika zdroje

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

Obsahuje funkce/příslušenství navíc

| | |
|---------------------------------------|-----|
| Nastavitelné bodové světlo | Ne |
| Stmívatelné pomocí dálkového ovladače | Ne |
| Integrované LED | Ano |
| Obsahuje dálkové ovládání | Ne |
| Střední díl | Ano |

Rozměry a hmotnost balení

| | |
|----------------|----------|
| Čistá hmotnost | 0,400 kg |
|----------------|----------|

Servis

| | |
|--------|-------|
| Záruka | 5 let |
|--------|-------|

Technické údaje

| | |
|-------------------------------|--|
| Životnost až | 20 000 h |
| Průměr | 250 mm |
| Celkový světelný tok svítidla | 1300 |
| Barva světla | 2700 |
| Napájení ze sítě | 220-240 |
| Regulovatelné svítidlo | Krokové stmívání – nepoužívejte se stmívačem |
| LED | Ano |
| Zabudovaný LED zdroj | Ano |
| Příkon žárovky | 15 |
| Kód IP | IP20 |
| Třída ochrany | Třída II |

Design a provedení

| | |
|----------|-----------|
| Barva | bílá |
| Materiál | kov/plást |

Charakteristika světla

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

Různé


| | |
|------------------------|----------------|
| Speciálně navrženo pro | Funkční |
| Typ | Stropní světlo |

Rozměry a hmotnost výrobku


| | |
|----------------|---------|
| Výška | 2,3 cm |
| Délka | 25 cm |
| Čistá hmotnost | 0,43 kg |
| Šířka | 25 cm |

Rozměry a hmotnost balení

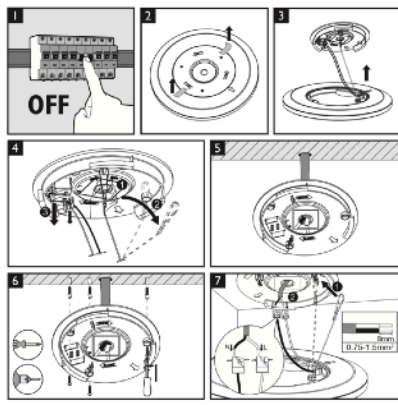
| | |
|------------------------|---------------|
| EAN/UPC – výrobek | 8718699681012 |
| Hrubá hmotnost | 0,480 kg |
| Výška | 2,800 cm |
| Délka | 24,400 cm |
| Šířka | 24,800 cm |
| Číslo materiálu (TZNC) | 915005776901 |

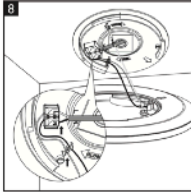


A

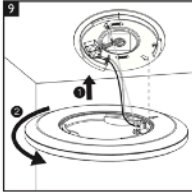


Superslim CL550

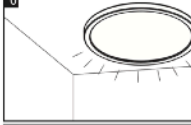




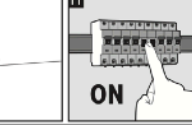
8



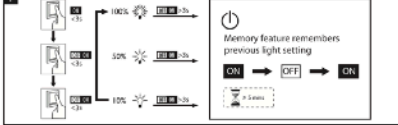
9



10



11



Memory feature remembers previous light setting

ON → OFF → ON

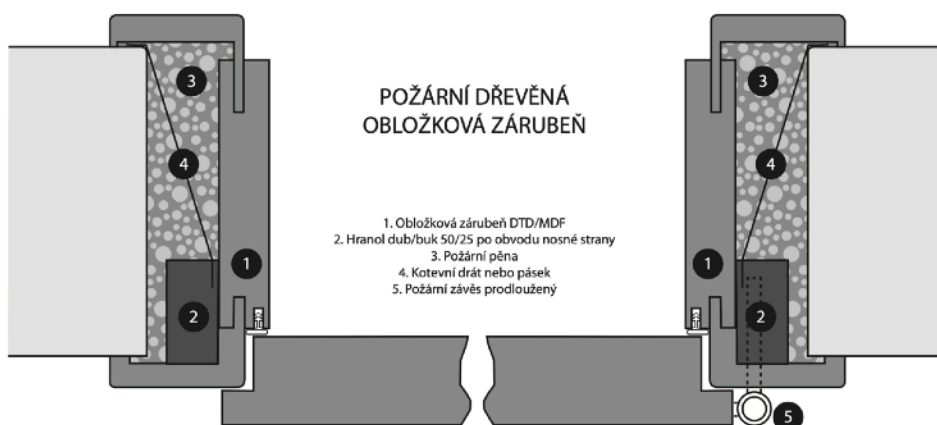
9290025464 9290025466 9150057767 9150057768 9150057769
9150057779 9290026668 9290026669 9290026672 9290026673

Philips and the Philips shield emblem are registered trademarks of Koninklijke Philips NV.
Signify
18A.S.V. / C.C.R.I. Numero 10461
660798 Endhorstweg 100, 38456 Diemen, NL
www.philips.com/lighting
© 2021 Signify Holding
@Signify

Signify Commercial UK Limited
Unit 3, Garsfield Business Park,
Garsfield, Sarny, OJ2 8QG, UK

3241 653 91733
Last update: 26/04/21

102



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 bočnky a nadsvětlíky 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 povrchové úpravě nikl. Spojení v rozích standardně na pokos. Měkké dovírání dveří do zárubeň zaručuje celoodvodové těsnění v barvě nejbližší k dekoru výrobku.

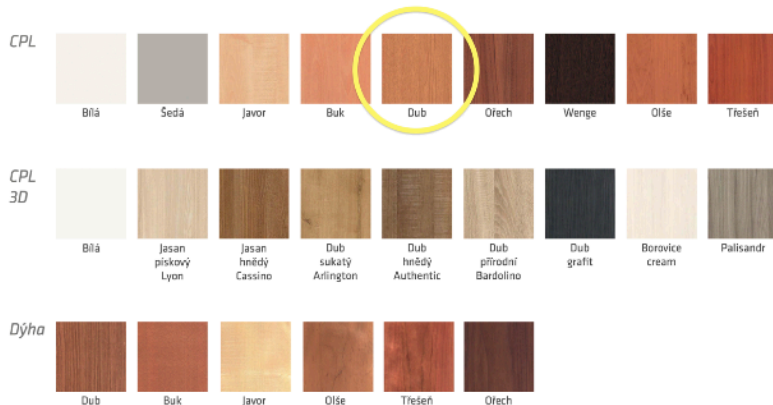
Povrchová úprava:

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

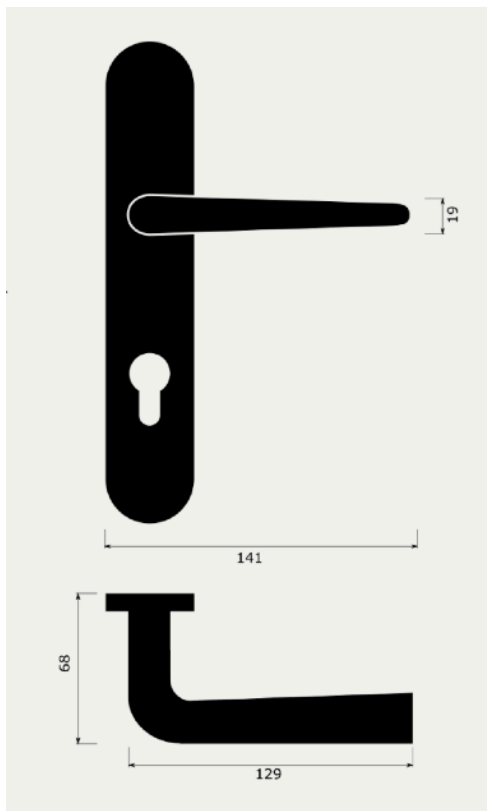
Nadstandardní možnosti:

- kouřotěsná úprava (dveře s padací lištou nebo těsněným prahem)
- zvýšená vzduchová neprůzvučnost $R_w=24-38$ 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 nadsvětlíku a bočniku

Vzorník povrchů >



Příloha 5: technický list kliky M&T Morgan nerez



MATERIÁL

Nerezová ocel

DOSTUPNÉ PVRCHY

Nerez - broušeno, černý mat strukturovaný, matný černý titan

MONTÁŽ

Montáž pomocí vrtulů, zakázkově možnost sešroubování pomocí sešroubovacích pouzder skrze dveřní křídlo

Drážka na WC EX je technickou drážkou pro zajištění nouzového otevření. Drážka nemá další opodstatnění a nenese žádnou další informaci např. o poloze vzhledem k funkci otevřeno/zavřeno.

MECHANIKA

Vratná pružina a dorazový plech z mechaniky M 2000

ROZMĚROVÉ POUŽITÍ

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

PŘÍSLUŠENSTVÍ

Součástí 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

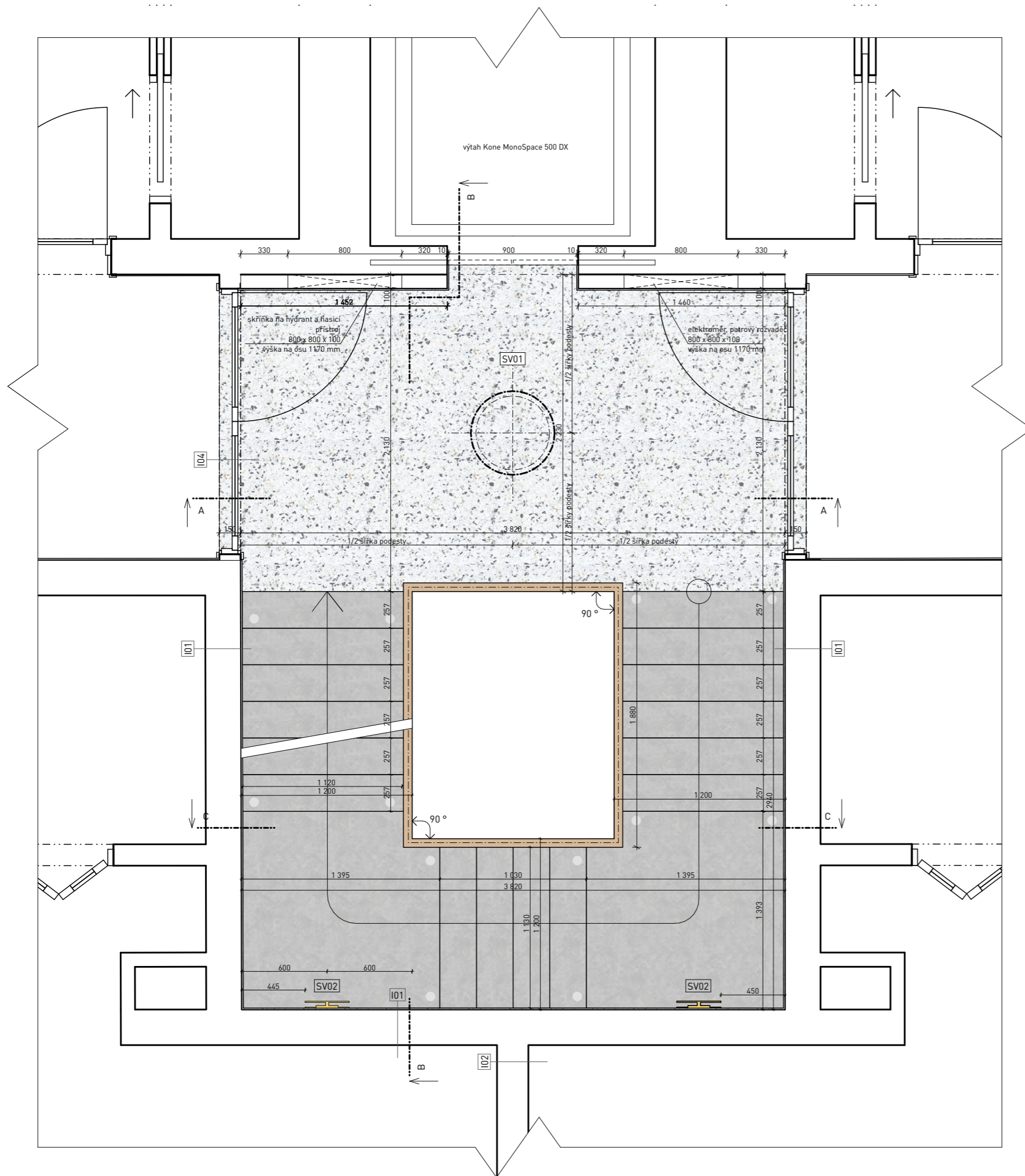


3

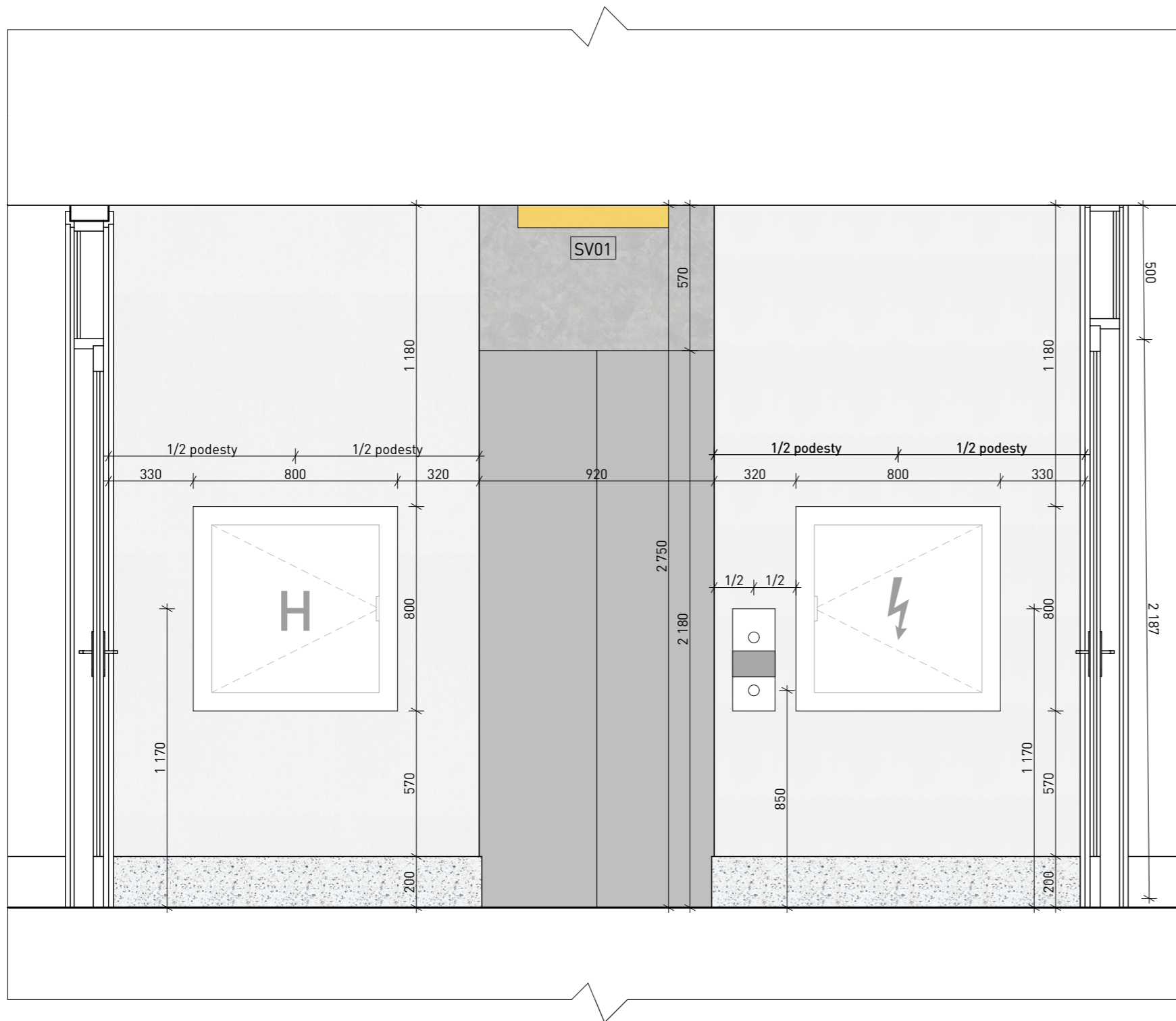
H







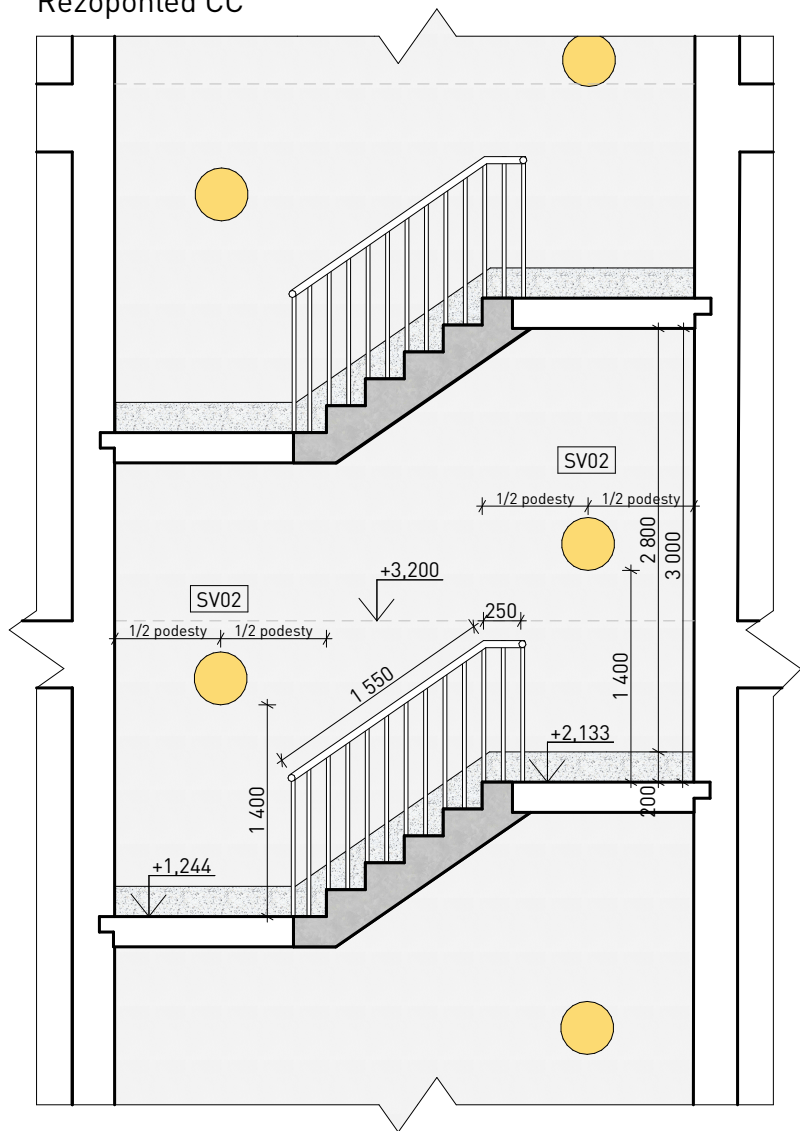
| | | | |
|------------------|------------------------------------|---|---|
| Ústav | 15119 Ústav urbanismu | ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE | S-JSTK Bpv + 0,000 = 203,03 m.n.m. |
| Vedoucí práce | Ing. arch. Michal Kuzemský | | |
| Konzultant | Ing. arch. Michal Kuzemský | Formát | A3 |
| 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 | | |



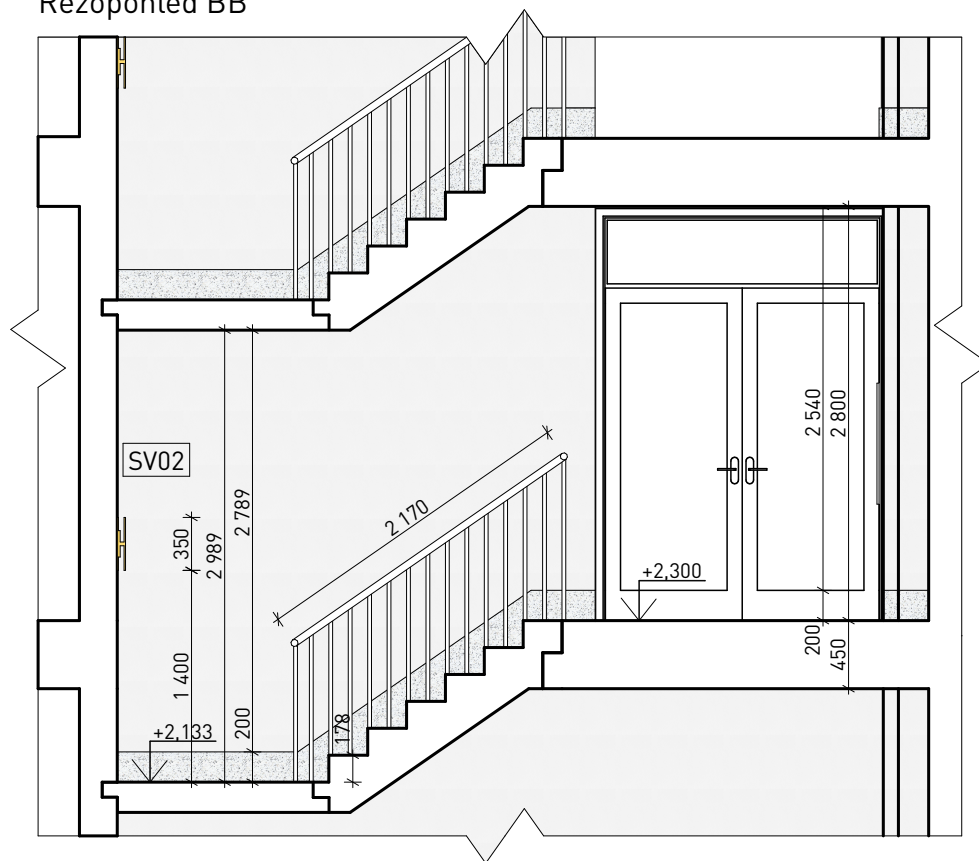
| | | | |
|------------------|----------------------------|-----------|-----------|
| Ústav | 15119 Ústav urbanismu | | |
| Vedoucí práce | Ing. arch. Michal Kuzemský | | |
| Konzultant | Ing. arch. Michal Kuzemský | | |
| Autor | Martin Šnobl | Formát | A3 |
| Název práce | Bydlení Vršovická | Měřítko | 1:20 |
| Část dokumentace | Návrh interiéru | Výkres č. | D.6.2.4 |
| Obsah výkresu | Řezopohled A | Akad. rok | 2022–2023 |


S-JSTK Bpv
+ 0,000 =
203,03
m.n.m.

Řezopohled CC

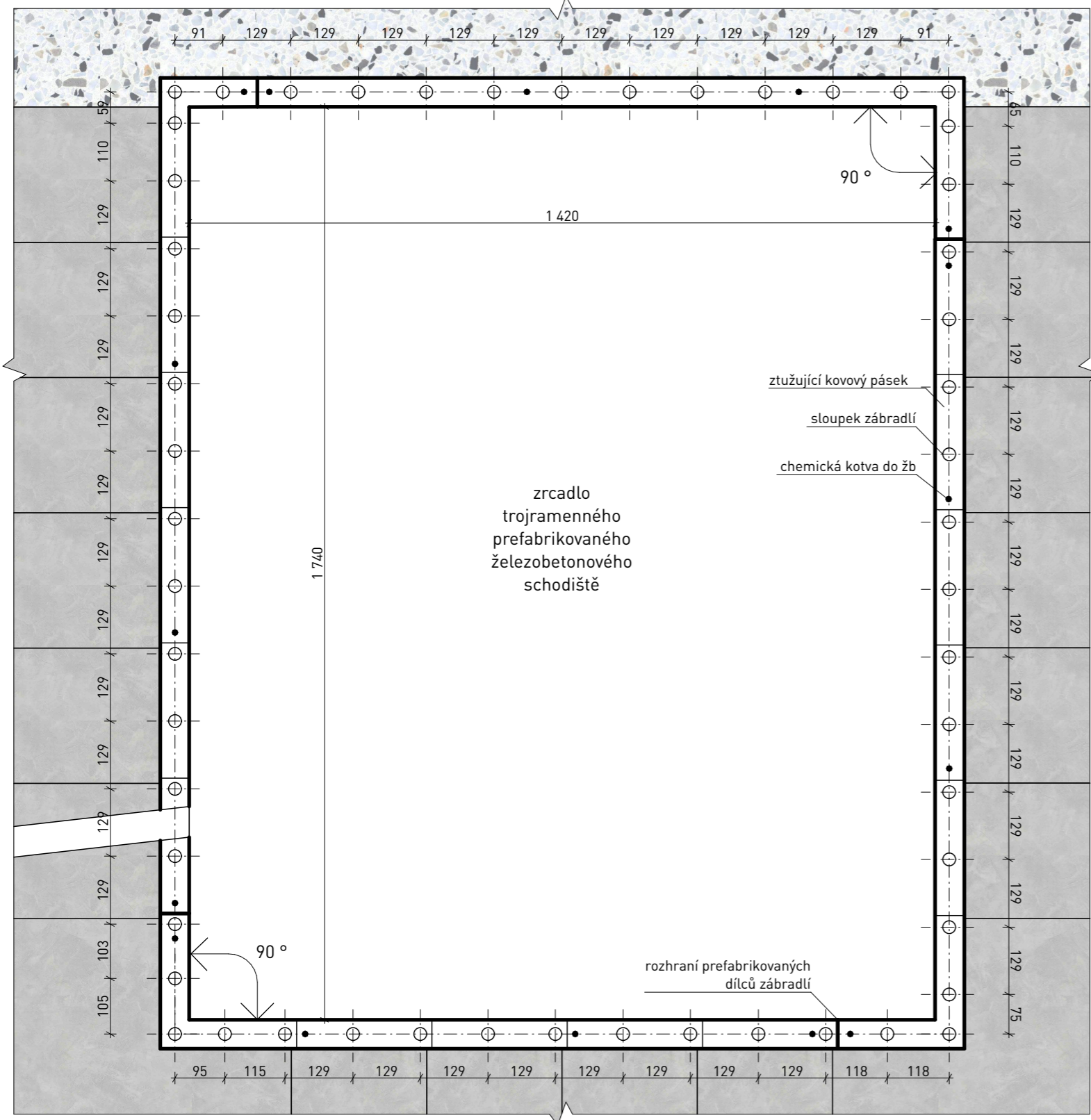


Řezopohled BB

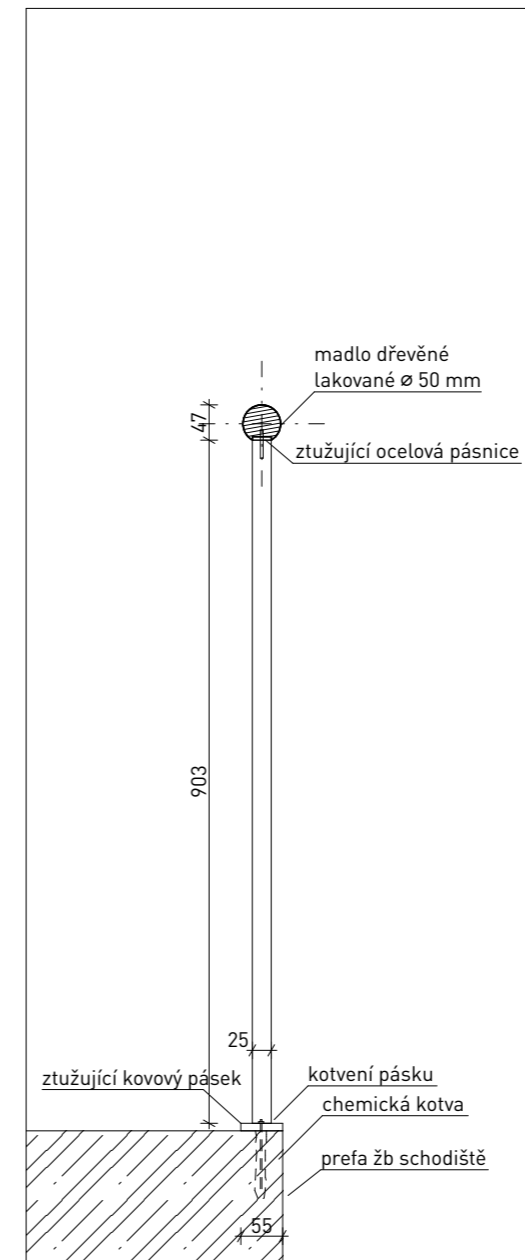


| | | | |
|------------------|----------------------------|---|---|
| ÚSTAV | 115119 Ústav urbanismu |  ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE | S-JSTK Bpv ± 0,000 = 203,03 m.n.m. |
| VEDOUČÍ PRÁCE | Ing. arch. Michal Kuzemský | | |
| KONZULTANT | Ing. arch. Michal Kuzemský | | |
| AUTOR | Martin 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 |

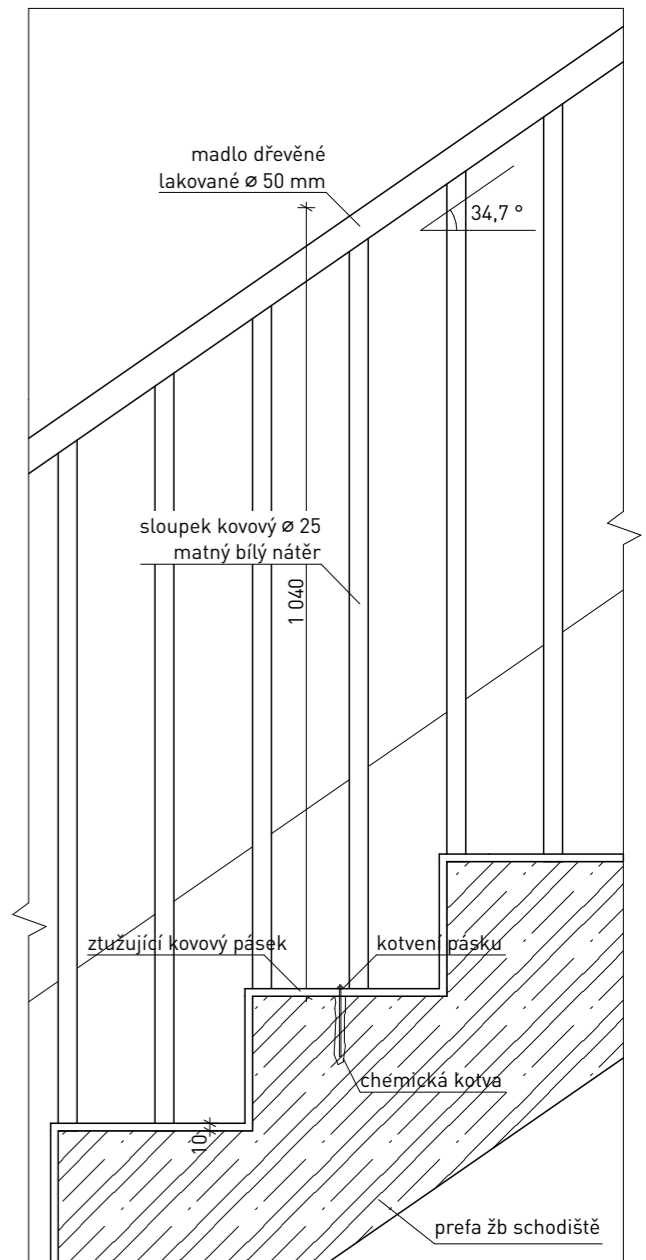
Detail kotvení zábradlí a rozdělení na jednotlivé prefabrikované dílce



Kolmý řez zábradlím



Podélný řezopohled kotvení zábradlí



| | | | |
|------------------|----------------------------|--|-----------|
| Ústav | 15119 Ústav urbanismu |  ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE <small>S-JSTK Bpv + 0,000 = 203,03 m.n.m.</small> | |
| Vedoucí práce | Ing. arch. Michal Kuzemský | | |
| Konzultant | Ing. arch. Michal Kuzemský | | |
| Autor | Martin Šnobl | Formát | A3 |
| Název práce | Bydlení Vršovická | Měřítko | 1:10 |
| Část dokumentace | Návrh interiéru | Výkres č. | D.6.2.6 |
| Obsah výkresu | Zábradlí | Akad. rok | 2022-2023 |

E

dokladová část

bakalářská práce

název: Bydlení Vršovická

ústav: 15119 Ústav urbanismu

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Jan Jehlík

vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský

autor práce: Martin Šnobl

fa čvut: LS 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 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

- a) 2x A3 portfolio studie + bakalářský projekt „2in1“ (tzn. digitálně zmenšené plány na A3, bez měřítka)
- b) 1x projekt v tkaničkových deskách s vloženými chlopňovými deskami jednotlivých profesí, nalepenými rozpiskami, vloženými poskládanými výkresy ve správných měřících – 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 | KUZEMENSKÝ-KUNAROVÁ | |
| Zpracovatel | MARTIN ŠNOBR | |
| Stavba | BYDLENÍ VRŠOVICKÁ | |
| Místo stavby | VRŠOVICKÁ ULICE, VRŠOVICE, PRAHA 10. | |
| Konzultant stavební části | ING. MILOŠ REHBERGER PH.D. | <i>[Signature]</i> |
| Další konzultace (jméno/podpis) | ING. MIROSLAV VOKÁČ, PH.D. | <i>[Signature]</i> |
| | ING. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, PH.D. | <i>[Signature]</i> |
| | ING. ZUZANA VYORALOVÁ, PH.D. | <i>[Signature]</i> |
| | ING. MILADA VOTRUBOVÁ, CSC. | <i>[Signature]</i> |
| | ING. ARCH. MICHAL KUZEMENSKÝ | <i>[Signature]</i> |

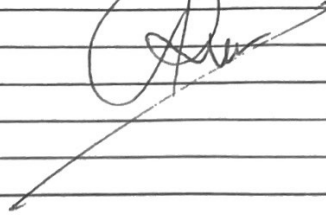
ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

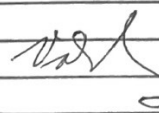
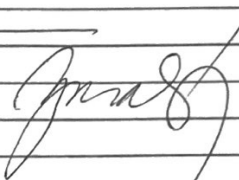
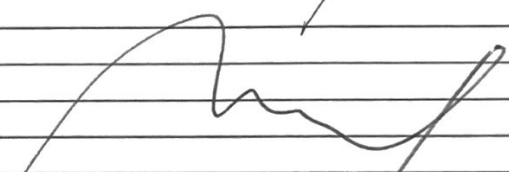
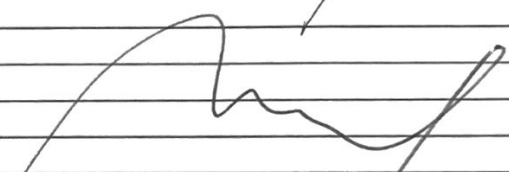
| | | |
|--|------------------|--------------------------------|
| Souhrnná technická zpráva | Průvodní zpráva | |
| | Technická zpráva | architektonicko-stavební části |
| | | statika |
| | | TZB |
| | | realizace staveb |
| Situace (celková koordinační situace stavby) | | |
| Půdorysy | | |
| | | |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


ZPRÁVA V DOTYČNÉM ROZSAHU



PRŮVODNÍ LIST

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

| ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ | | | |
|-----------------------------|-------------------|--|--|
| Statika | <i>viz zadání</i> |  | |
| | | | |
| TZB | <i>viz zadání</i> |  | |
| | | | |
| Realizace | <i>viz zadání</i> |  | |
| | | | |
| Interiér | <i>1)</i> |  | |
| | | | |

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

- Technická zpráva statické části

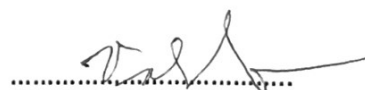
Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, popis atypických částí a stručný popis typických částí nosné konstrukce včetně základů, základové poměry. Prvky,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

- Statický výpočet

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

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části.

Praha, 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 stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříňe, 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 skříňe, 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/chladících zařízení (velikost vzduchotechnické jednotky a minimálně rozměry hlavních distribučních vzduchotechnických rozvodů).



- **Technická zpráva**

Praha, 25. 4. 2023


.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

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.