



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYDLENÍ OLŠANSKÁ

Vedoucí práce
Autorka práce
Akademický rok

Ing. arch. Michal Kuzemenský
Klára L. Svobodová
2024/25

OBSAH

- A Průvodní list**
- B Souhrnná technická zpráva**
- C Situační výkresy**

- D Dokumentace objektů**
 - D.1 Architektonicko-stavební část**
 - D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**
 - D.1.1.1 Výkresová část
 - D.1.1.2 Tabulková část
 - D.1.2 Technologické řešení**
 - D.1.2.1 Technická zpráva
 - D.1.2.2 Výkresová část
 - D.2 Základní stavebně-konstrukční řešení**
 - D.2.1 Technická zpráva
 - D.2.2 Základní statický výpočet
 - D.2.3 Výkresová část
 - D.3 Požárně-bezpečnostní řešení**
 - D.3.1 Technická zpráva
 - D.3.2 Výkresová část
 - D.4 Zásady organizace výstavby**
 - D.5 Interiér**
 - D.5.1 Technická zpráva
 - D.5.2 Výkresová část
 - D.5.3 Technické listy
- E Dokladová část**



A

PRŮVODNÍ LIST

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav
Vedoucí ústavu
Vedoucí práce
Akademický rok

15119 Ústav urbanismu
Ing. arch. Jana Moravcová
Ing. arch. Michal Kuzemenský
2024/25

Název projektu
Konzultant
Autorka práce

Bydlení Olšanská
Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
Klára L. Svobodová

OBSAH

A.1	Identifikační údaje	3
A.1.1	Údaje o stavbě	3
A.1.2	Údaje o zpracovateli dokumentace	3
A.2	Seznam vstupních podkladů	4
A.3.1	TEA – Technicko-ekonomické atributy budovy	4
A.3.2	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	5
A.4	Atributy stavby pro stanovení podmínek napojení a provádění činností v ochranných bezpečnostních pásmech dopravní a technologické infrastruktury	6

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) **Název stavby** Bydlení Olšanská
b) **Místo stavby** (adresa, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

Praha
Žižkov
ulice Olšanská
výčet pozemků

<i>Parcelní č.</i>	<i>Výměra</i>	<i>Vlastník</i>	<i>Druh pozemku</i>
4321	913 m ²	Hlavní město Praha	ostatní plocha
4322/1	7289 m ²	Hlavní město Praha	ostatní plocha
4322/2	179 m ²	Hlavní město Praha	zastavěná plocha a nádvoří
4322/5	34 m ²	Hlavní město Praha	zastavěná plocha a nádvoří
4325/1	2308 m ²	Hlavní město Praha	ostatní plocha
4325/2	1695 m ²	ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.	ostatní plocha
4325/4	71 m ²	ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.	stavba technického vybavení
4325/3	263 m ²	ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.	zastavěná plocha a nádvoří
4324/1	3501 m ²	Ministerstvo vnitra	ostatní plocha
4324/7	2083 m ²	Ministerstvo vnitra	ostatní plocha
4323	229 m ²	Hlavní město Praha	ostatní plocha
4324/13	163 m ²	Ministerstvo vnitra	ostatní plocha

c) **Předmět dokumentace**

novostavba
trvalá stavba
obytná stavba – bytové domy

A.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Jedná se o bakalářskou práci. Níže je uvedený autor zpracovávané dokumentace.

autorka: Klára Lenka Svobodová
atelier: Kuzemský & Peterka
škola: Fakulta architektury ČVUT v Praze
Thákurova 9, 166 34 Praha 6 – Dejvice
vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský
odborný asistent: MgA. Ing. arch. Slavomír Peterka
konzultanti částí:
• architektonicko – stavební: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
• stavebně – konstrukční: Ing. Petr Sejkot, Ph.D.
• požárně bezpečnostní řešení: Ing. Marta Bláhová
• technika prostředí staveb: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

- zásady organizace výstavby: Ing. Libor Kubina, CSc.
- Interiér: Ing. arch. Michal Kuzemský

A.2 Seznam vstupních podkladů

Studie k bakalářskému projektu vypracovaná v Ateliéru Kuzemský & Spol. v zimním semestru 2024/25

Veřejně přístupné mapové podklady dostupné veřejnosti na Geoportálu hlavního města Prahy

Digitální technická mapa Prahy – IPR Praha

Katastrální mapa, Český úřad zeměměřičský a katastrální

Geologická data – Geologické vrty provedené Českou geologickou službou

Studijní materiály vydané Fakultou architektury ČVUT v Praze

Technické listy výrobců (viz Seznam použitých zdrojů u jednotlivých částí dokumentace)

Platné normy a vyhlášky (viz Seznam použitých zdrojů u jednotlivých částí dokumentace)

A.3 TEA – technicko-ekonomické atributy budov

a)	obestavěný prostor	celý soubor	126 142 m ³
		řešená sekce	6 108 m ³
b)	zastavěná plocha	celý soubor	6 950 m ²
		řešená sekce	346 m ²
c)	podlahová plocha	celý soubor	42 314 m ²
		řešená sekce	1 384 m ²
d)	počet podzemních podlaží	1PP	
e)	počet nadzemních podlaží	řešená sekce – 4NP (celý soubor maximálně 14NP)	
f)	způsob využití	obytná stavba – bytový dům	
g)	druh konstrukce	železobetonová monolitická s příčným nosným systémem	
h)	způsob vytápění	teplovodní přípojka	
i)	přípojka vodovodu	připojeno na stávající vodovodní řad v ulici Olšanská	
j)	přípojka kanalizační sítě	připojeno k uličnímu řadu na ulici Olšanská	
		oddělení splaškové a dešťové vody	
k)	přípojka plynu	není zřízena	
l)	výtah	OTIS Gen360, rozměr kabiny 1400 × 1100 mm	

A.4 Členění stavby na objekty a technologická zařízení¹

BOURANÉ OBJEKTY

BO 01	sklad
BO 02	sklad
BO 03	sklad
BO 04	sklad
BO 05	sklad
BO 06	benzinová pumpa
BO 07	benzinová pumpa
BO 08	hřbitovní zeď

NAVRHOVANÉ OBJEKTY

SO 01	hrubé terénní úpravy
SO 02	garáže
SO 03	bytový dům
SO 04	bytový dům
SO 05	bytový dům
SO 06	bytový dům
SO 07	bytový dům
SO 08	bytový dům
SO 09	bytový dům
SO 10	bytový dům
SO 11	bytový dům
SO 12	bytový dům
SO 13	náměstí
SO 14	schodiště
SO 15	chodník – dlažba
SO 16	chodník – mlat
SO 17	náměstí
SO 18	dětské hřiště

¹ V rámci bakalářské práce je řešen pouze objekt SO 03. Vypsáný seznam obsahuje stavby dle provedené studie zobrazené na koordinační situaci (viz C.3 Situační výkresy).

A.5 Atributy stavby pro stanovení podmínek napojení a provádění činností v ochranných a bezpečnostních pásmech dopravní a technické infrastruktury

a) *hloubka stavby*

základová spára: -4,200 m

dojezd výtahové šachty: -5,380 m

b) *výška stavby*

výška atiky 5NP: 14,615 m

výška nejvyššího bodu: 16,690 m

požární výška objektu: 9,660 m

c) *předpokládaná kapacita počtu osob na stavbě*

Přesná kapacita počtu osob na stavbě není předmětem bakalářské práce. Základní předpoklady výstavby jsou řešeny v rámci bakalářské práce v části D.5 – Zásady organizace výstavby.

d) *plánovaný začátek a konec realizace stavby*

V rámci řešení bakalářské práce je stavební soubor stavěn v pěti stavebních etapách. Přesné časové vymezení organizace výstavby není předmětem řešení bakalářské práce. Základní předpoklady výstavby jsou řešeny v rámci bakalářské práce v části D.5 – Zásady organizace výstavby.



B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav
Vedoucí ústavu
Vedoucí práce
Akademický rok

15119 Ústav urbanismu
Ing. arch. Jana Moravcová
Ing. arch. Michal Kuzemenský
2024/25

Název projektu
Konzultant
Autorka práce

Bydlení Olšanská
Ing. Miloš Rehberger
Klára L. Svobodová

OBSAH

B.1	Celkový popis území stavby	3
B.2	Urbanistické a základní architektonické řešení	8
B.3	Základní stavebně technické a technologické řešení	10
B.3.1	Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení	10
B.3.2	Celkové řešení podmínek přístupnosti	10
B.3.3	Zásady bezpečnosti při užívání stavby	10
B.3.4	Základní technický popis stavby	11
B.3.5	Technologické řešení – základní popis technických a technologických zařízení	11
B.3.6	Zásady požární bezpečnosti	11
B.3.7	Úspora energie a tepelná ochrana budovy	12
B.3.8	Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí	14
B.3.9	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	14
B.4	Připojení na technickou infrastrukturu	15
B.5	Dopravní řešení – doprava v klidu	15
B.6	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	16
B.7	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	17
B.8	Celkové vodohospodářské řešení	17
B.9	Ochrana obyvatelstva	17
B.10	Zásady organizace výstavby	17
B.11	Seznam použitých zdrojů	19

B.1 Celkový popis území stavby

a) *Popis stavby*

Stavební objekt je součástí navrhovaného souboru staveb *Bydlení Olšanská*. Jedná se o několik struktur utvářející dva uzavřené dvory, ze kterých se tyčí šest věží. Pět objektů bytových domů je propojeno jedním patrem podzemních garáží. Převažuje obytná funkce, jinak se v souboru staveb objevuje komerční či komunitní funkce.

V rámci řešení bakalářské práce je posouzena jedna sekce stavby. Jedná se o stavbu trvalou, užívanou jako bytová dům. Má čtyři nadzemní podlaží, jedno podlaží podzemní a pobytovou střešní terasu. Součástí podzemního podlaží jsou hromadné garáže, které probíhají celým pozemkem. Stavba je navržena jako monolitická železobetonová konstrukce s kombinovaným konstrukčním systémem. Vstup do budovy se nachází v 1NP na jižní i severní straně domu. Do domu je taktéž možný přístup z 1PP skrze společné garáže. V 1NP se nachází dva byty, kolárna, technická místnost a místnost pro ukládání komunálního odpadu. Ve 2NP – 4NP jsou vždy tři byty na podlaží. V 5NP vyúsťuje komunikační jádro. Je zde navržena pobytová terasa. Střecha je plochá, pochozí s částí souvrství extenzivní zeleně.

b) *Charakteristika území a stavebního pozemku*

Stavební pozemek se nachází v Praze, v katastrálním území Žižkova. Území se nachází na střetu několika urbanistických struktur. Lokalita na západě volně navazuje na hustě zastavěnou blokovou zástavbu Žižkova tvořenou činžovními domy z přelomu 19. a 20. století. Ulice Olšanská začíná kostelem sv. Rocha ze 17. století, jinde se pak nacházejí různé administrativní budovy a nové uzavřené bytové soubory. Na jejím konci se nachází nákladové nádraží Žižkov. Jak oblast nákladového nádraží, tak okolí celé ulice Olšanská čeká v budoucnu proměna, se kterou návrh počítá. Ze severu a z jihu pozemek sousedí s dvěma zelenými plochami – ze severu přes ulici Olšanská s parkem Parukářka, z jihu pak s Olšanskými hřbitovy.

Objekt je součástí souboru staveb, který leží na pozemku o rozloze pozemku 19 477 m². Samotný objekt má pak vnější rozměry 21,5 x 16 m. Terén je na pozemku svažité a klesá od jihu (od Olšanských hřbitovů) směrem k severu (k ulici Olšanská). Objekty, které se v současnosti nachází na parcelách, jsou dle návrhu určeny k demolici. Jedná se o jednopodlažní objekty čerpací stanice a skladů náležící především správě hřbitova.

Před začátkem výstavby je požadována demolice jednopodlažní benzinové pumpy (ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.) a také objektů skladů náležící především správě Olšanských hřbitovů. V rámci hrubých terénních úprav dojde k odstranění náletových dřevin a dřevin, které není možné kvůli rozsahu staveniště chránit.

Pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Navrhovaná stavba není v plném souladu s územně plánovací dokumentací. Většina plochy pozemků ze zadaného území se nachází na plochách všeobecně smíšených (SV), nicméně část navrženého objektu zasahuje do ploch zeleně městské a krajinné (ZMK). Případná realizace by vyžadovala změnu územního plánu (změny ZMK na SV).

SV – všeobecné smíšené

hlavní využití

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

přípustné využití

Polyfunkční stavby pro bydlení a občanské vybavení v souladu s hlavním využitím, s převažující funkcí od 2. nadzemního podlaží výše (např. bydlení či administrativa v případě vertikálního funkčního členění s obchodním parterem), obchodní zařízení s celkovou hrubou podlažní plochou nepřevyšující 8 000 m², stavby pro administrativu, kulturní a zábavní zařízení, školy, školská a ostatní vzdělávací a vysokoškolská zařízení, mimoškolní zařízení pro děti a mládež, zdravotnická zařízení, zařízení sociálních služeb, zařízení veřejného stravování, ubytovací zařízení, církevní zařízení, stavby pro veřejnou správu, sportovní zařízení, drobná nerušící výroba a služby, hygienické stanice, veterinární zařízení v rámci polyfunkčních staveb a staveb pro bydlení, čerpací stanice pohonných hmot bez servisů a opraven jako nedílná část garáží a polyfunkčních objektů, stavby, zařízení a plochy pro provoz PID, malé sběrné dvory.

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

Parkovací a odstavné plochy, garáže.

podmíněně přípustné využití

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

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

nepřípustné využití

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

ZMK – Plochy zeleně městské a krajinné

hlavní využití

Zeleň s rekreačními aktivitami, které podstatně nenarušují přírodní charakter území.

přípustné využití:

Krajinná zeleň, skupinové, rozptýlené či liniové porosty dřevin i bylin, záměrně založené plochy a linie zeleně (parkové pásy), pobytové louky.

Nekrytá veřejně přístupná hřiště s přírodním povrchem bez vybavenosti stavebního charakteru, dětská hřiště, drobné vodní plochy, drobná zařízení sloužící pro obsluhu sportovní funkce vodních ploch, cyklistické stezky, jezdecké stezky, pěší komunikace a prostory a komunikace účelové, drobná zahradní architektura.

podmíněně přípustné využití:

Pro uspokojení potřeb souvisejících s hlavním a přípustným využitím lze umístit: parkovací a odstavné plochy. Dále lze umístit: zahradní restaurace, hvězdárny a rozhledny, záchranné stanice pro volně žijící živočichy. Komunikace vozidlové, technickou infrastrukturu, stavby a zařízení pro provoz PID, a to i nad rámec potřeb dané plochy za podmínky prokázání, že zájem vyjádřený potřebou umístit dopravní a technickou infrastrukturu převažuje nad ostatními veřejnými zájmy. Stavby a zařízení pro provoz a údržbu související s hlavním a přípustným využitím. Revitalizace vodních toků a ploch za účelem posílení přírodní a biologické funkce a přirozeného rozlivu. Přípustné využití v ostatních plochách uvnitř kategorie Krajinná a městská zeleň a Pěstební plochy – sady, zahrady a vinice, za podmínky, že s nimi posuzovaný pozemek bezprostředně sousedí. 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 podmínkami a limity stanovenými v dané lokalitě nebo je jiným způsobem v rozporu s cíli a úkoly územního plánování.



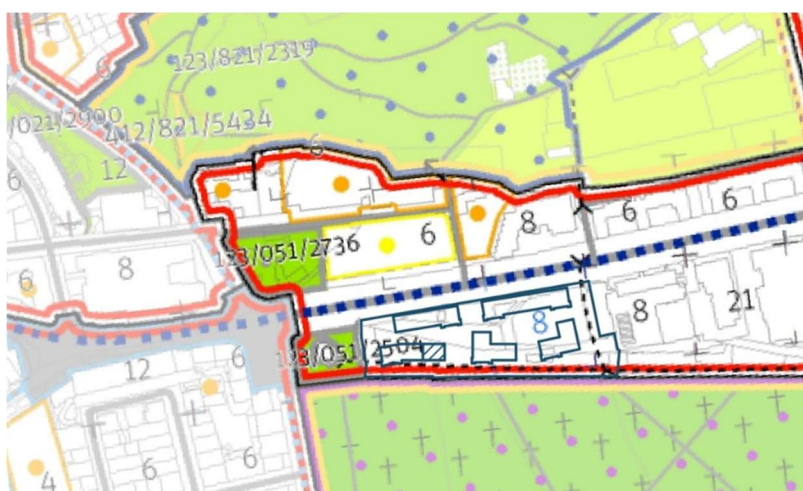
Obrázek 1 Územní plán

Parcely 4321, 4322/1, 4322/2, 4322/5 a 4323 se nacházejí v ochranném pásu – památkové zóny (ve smyslu zákona č.20/1987 Sb.) kolem Olšanských hřbitovů. Také jsou součástí celoměstského systému zeleně.

Dle *Metropolitního plánu* pozemek spadá do území Z03 – zastavitelné, stavební, s hybridní strukturou, zastavitelné, obytné, stabilizované. Návrh řešené sekce je v souladu s Metropolitním plánem.

cílový charakter lokality

Dotvořit a posilovat cílový charakter zastavitelné, stabilizované, obytné lokality Olšanská se strukturou hybridní. Lokalita je součástí krajiny vymezené v ZÚR s názvem Městská krajina Prahy. Lokalita Olšanská je vymezena jako lokalita s hybridní strukturou. Cílem navržených regulativů je zachování prostorového uspořádání, úprava ulice Jana Želivského. Využití lokality je stanoveno jako obytné. Součástí lokality je telekomunikační ústředna, jejíž věž tvoří výškovou dominantu lokality, která má být v rámci navržených regulativů respektována a dotvořena v oblasti se stanovenou hladinou věží.



Obrázek 2 Metropolitní plán

d) Výčet a závěry průzkumů

Pro účel zpracování dokumentace bakalářské práce nebyly provedeny žádné průzkumy ani rozborů. Geologické a hydrologické poměry byly zjištěny pomocí 8,9 m hlubokého vrtu z roku 1970. Vrt je veden pod číslem 50 v databázi České geologické služby, klíč báze GDO je 190657. Ve vrtu nebyla nalezena hladina podzemní vody, dokumentovaný objekt byl suchý.

Zakládací spára se nachází v hloubce 4,20 m. Podloží je složeno z písčité, hlinité navážky antropogenní činnosti a různě zrnitého písku. Zjištěna byla i přítomnost křemence a křemene. Horniny podloží patří do II. třídy těžitelnosti zemin, strojově těžitelné.



Obrázek 3 Půdní profil

e) Stávající ochrana území a stavby podle jiných právních předpisů, včetně rozsahu omezení a podmínek pro ochranu

Území a stavby nejsou chráněny podle jiných právních předpisů.

f) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území, požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

Soubor novostaveb nebude mít během svého užívání negativní vliv na okolní stavby a pozemky kromě zvýšení dopravy v ulici Olšanská. Návrh pracuje s komunikací podél hřbitovní zdi. Ta je určena především pro pěší nebo cyklistickou dopravu, dále pak pro potřeby HZS, sběr komunálního odpadu či údržbu dvorů. Je zohledněna také bezbariérová průchodnost skrze dva soukromé dvory. Lze předpokládat, že novostavba naopak přispěje k celkové prostupnosti a přehlednosti území.

Odtokové poměry nebudou výrazně narušeny. Soubor bytových domů pracuje s vlastními dvory, kde se dešťová voda přirozeně vsakuje do půdy. Bytové domy a také garáže

pod terénem sbírají vodu pomocí zelených střech. Tato dešťová voda je dále akumulovaná v podzemních nádržích a zpětně využívána pro potřeby dvorů.

g) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavební parcela nepatří do žádné třídy ochrany zemědělského půdního fondu. Pozemek určený k plnění funkce lesa se zde nenachází.

h) Navrhované parametry stavby

zastavěná plocha	346 m ²
obestavěný prostor	6 108 m ³
podlahová plocha	1 384 m ²
byty	1 090 m ²
služby	0 m ²
administrativa	0 m ²

i) Limitní bilance stavby

Blíže viz část D.4 Zásady organizace stavby

j) Požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení a elektronického komunikačního zařízení veřejné komunikační sítě

Soubor bude možné dopravně obsluhovat z ulice Olšanské. Dále je navržena komunikace podél jižní strany areálu a hřbitovů. Ta je určena především pro pěší nebo cyklistickou dopravu, dále pak pro potřeby HZS, sběr komunálního odpadu či údržbu dvorů.

Před zahájením výstavby musí dojít k přeložení inženýrských sítí stávajících objektů a položení nových veřejných řádů. Objekty budou napojeny na inženýrské sítě vedoucí pod vozovkou a pod chodníky v ulici Olšanská a podél zdi Olšanských hřbitovů. Před zahájením výstavby je nutné přeložení inženýrských sítí od stávajících objektů. Je nutné připojení na vodovodní řád, kanalizaci a elektrické sítě.

k) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

V rámci řešení bakalářské práce je stavební soubor stavěn v pěti stavebních etapách. Přesné časové vymezení organizace výstavby není předmětem řešení bakalářské práce. Základní předpoklady výstavby jsou řešeny v rámci bakalářské práce v části D.5 – Zásady organizace výstavby.

B.2 Urbanistické a základní architektonické řešení

a) Urbanismus – kompozice prostorového řešení a základní architektonická řešení

Stavební objekt je součástí navrhovaného souboru staveb Bydlení Olšanská. Jedná se o několik struktur utvářející dva uzavřené dvory, ze kterých se tyčí šest věží. Dvory jsou,

stejně jako střechy, věnovány komunitnímu životu. Celý areál je bezbariérově průchozí. Struktury vytvářejí dvě veřejná městská prostranství přiléhajícím k ulici Olšanská. Pět objektů bytových domů je propojeno jedním patrem podzemních garáží. Převažuje obytná funkce, jinak se v souboru staveb objevuje komerční či komunitní funkce. Celková zastavěná plocha objektů včetně podzemních garáží je 6 950 m². V rámci řešení bakalářské práce je posouzena jedna sekce stavby bytového souboru.

b) Popis architektonického, výtvarného, materiálového, stavebně technického, konstrukčního a technologického řešení a příslušné parametry stavby nebo objektu

V rámci řešení bakalářské práce je posouzena jedna sekce jihozápadního objektu stavby užívané jako bytový dům. Má čtyři nadzemní podlaží a jedno podlaží podzemní a pobytovou střešní terasu. Součástí podzemního podlaží jsou hromadné garáže, které probíhají celým pozemkem. Stavba je navržena jako monolitická železobetonová konstrukce s kombinovaným konstrukčním systémem. Vstup do budovy se nachází v 1NP na jižní i severní straně domu. Do domu je také možný přístup z 1PP skrze společné garáže. V 1NP se nachází dva byty, kolárna, kočárkárna a technická místnost. Ve 2NP – 4NP jsou vždy tři byty na podlaží. V 5NP vyústí komunikační jádro. Je zde navržena pobytová terasa. Střecha je plochá, pochozí s částí souvrství extenzivní zeleně.

Fasáda je zateplena kontaktním zateplovacím systémem z minerální vaty tl. 220 mm a systémovou omítkou v lomené bílé barvě. Dle výkresů fasád je odlišená omítka v barvě RAL 9001. Dům má barevně odlišené prvky na fasádě ve žluté barvě RAL 1015. Jedná se o nosné prvky stínění na střeše a sloupky balkonů, oplechování prefabrikované římsy a atiky. Okna jsou hliníková, práškově lakovaná barvou RAL 1015. Na východní straně jsou opatřena stínícími prvky.

Sekce obsahuje vlastní schodišťové jádro, společnou chodbu, kočárkárnu, místnost s odpady, technická místnost – elektro. Do objektu se vstupuje dvěma vstupy v 1NP. Jeden vede z jižní strany z navržené komunikace. Druhý umožňuje přístup na soukromý dvůr. Objekt je přístupný také z hromadných garáží.

V řešeném úseku jsou navrženy dva typy bytů (2+kk a 3+1), návrh počítá s pestřejší bytovou skladbou v celém bytovém komplexu. Každému bytu pak přísluší prostorné balkony o ploše 17 m². Stropní desky balkonů jsou odděleny ISO nosníky pro zamezení tepelného mostu. Balkony zároveň slouží i jako stínění na jižní straně. Přízemní byty mají vyhrazený prostor pro předzahrádky.

funkční jednotky celého bytového souboru

<i>kategorie bytu</i>	<i>čistá podlažní plocha bytu [m²]</i>	<i>počet</i>
2+kk	58,2	7
2+kk	47,98	35
3+1	83,34	63
3+kk	71,2	4

3+kk	64,3	26
3+kk	79,1	27
4+1	108,4	105

funkční jednotky řešeného úseku stavby

<i>kategorie bytu</i>	<i>čistá podlažní plocha bytu [m2]</i>	<i>počet</i>
2+kk	47,98	4
3+1	85,34	7

c) *Popis řešení stavební fyziky*

Technické řešení stavby je specifikováno v samostatné části dokumentace Technologické řešení viz D.1.2

d) *Popis řešení hygienických požadavků a ochrany proti hluku a vibracím během provozu*

Všechny dělicí konstrukce splňují požadavky na vzduchovou a kročejovou neprůzvučnost dle ČSN 73 0532, $R'w = 53$ dB. Ve skladbě podlah je navržena izolace EPS – T pro zamezení šíření kročejového hluku. Výtahová šachta je dilatovaná od okolních konstrukcí pro zabránění šíření hluku a vibrací. Jednotlivé stavební detaily budou zhotoveny tak, aby tak aby nedocházelo k akustickým mostům.

B.3 Základní stavebně technické a technologické řešení

B.3.1 Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení

Stavebně technické a technologické řešení je zpracováno v samostatné části dokumentace viz D1.2 Technologické řešení

B.3.2 Celkové řešení podmínek přístupnosti

Celý objekt je využíván jako bytová stavba. Je navržen jako bezbariérový, přístupnost jednotlivých podlaží je zajištěna pomocí osobních výtahů.

B.3.3 Zásady bezpečnosti při užívání stavby

Řešený objekt je navržen tak, aby bylo možné provádět jeho pravidelnou údržbu a aby bylo zajištěno bezpečné užívání stavby. Podmínky bezpečnosti užívání stavby stanovuje Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 – podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh a vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Pravidelná kontrola je nutná alespoň jednou za dva roky. Po patnácti letech se doporučuje kontrola minimálně jednou ročně. Pravidelná kontrola obsahuje předepsanou údržbu technických zařízení, zábradlí, povrchů a užívání veškerých technických zařízení předepsaným způsobem.

B.3.4 Základní technický popis stavby

Popis navrženého stavebně technického a konstrukčního řešení

Objekt bude založený na základové desce tl. 350 mm s náběhy tl. 550 mm. Základová spára má výškovou hodnotu -4,200 m vzhledem k $\pm 0,000$. Dojezd výtahové šachty je do výšky - 5,380 m. Spodní stavba je železobetonová s klasickým hydroizolačním systémem se zpětným spojem. Konstrukce domu je řešena jako monolitická železobetonová s příčným nosným systémem s vnitřním schodišťovým jádrem.

Vnější plášť budovy je zateplen kontaktním zateplovacím systémem, izolační vrstvou je minerální vlna tloušťky 220 mm. Fasáda je omítnuta bílou minerální omítkou barvy RAL 9001, dle výkresů fasád je odlišena omítkou v barvě RAL 9001.

Osy svislých konstrukcí jsou vzdáleny 7 000 mm. Tloušťka vnějších i vnitřních stěn je 250 mm. Pro parking v 1PP je zvolen systém kombinovaný, který navazuje na nosný systém z nadzemních podlaží – tzn. nosné stěny z NP jsou v modulu 7 000 mm vynášeny sloupy o rozměrech 0,4 × 1,4 m.

Stropní desky v nadzemních podlažích jsou tloušťky 220 mm a jsou navrženy jako železobetonové jednosměrně pnuté. Stropní desky jsou podepřeny svislými nosnými konstrukcemi. Stropní desky 1PP, které se nachází mimo hmotu domu, budou nést souvrství chodníku, popř. substrátu.

Střecha je navržena plochá s klasickým pořadím vrstev. Je zčásti pobytová, zčásti je zelená extenzivní. Jako bariéra a ochrana proti pádu osob slouží železobetonová atika výšky 1 225 mm. Střecha je vyspádovaná do vnitřních vpustí, které ústí do akumulární nádrže umístěné pod terénem příslušejícího dvora. Dešťová voda je tedy zachytávána a potom zpětně využívána při provozu objektu.

Tříramenné schodiště je řešeno jako třídílný prefabrikovaný prvek, který bude osazen na ozub monolitické stropní konstrukce a na konzoly nosných stěn. Schodiště prochází ve společném jádru výtahovou šachtou přes všechna podlaží. Celkem schodiště obsahuje 18 stupňů, o rozměru 178,9 × 250 mm. První rameno obsahuje 6 stupňů, druhé 7 a poslední 5.

Konzolové desky balkonů jsou odděleny ISO nosníky pro zamezení tepelného mostu. Jedná se o prefabrikované vyspádované železobetonové prvky opatřené bezprašným nátěrem. Zespodu desky je integrován okapový nos. Sloupky balkonů jsou nenosné a jsou nahoře uchyceny k ocelovému prefabrikátu, který je přes ISO nosník přikotven k atice.

B.3.5 Technologické řešení – základní popis technických a technologických zařízení

Technické řešení stavby je specifikováno v samostatné části dokumentace Technologické řešení viz D.1.2

B.3.6 Zásady požární bezpečnosti

Řešená část bytového domu byla navržena tak, aby splňovala požadavky platných požárně bezpečnostních norem. Únik z bytů je zajištěn CHÚC A, které vyúsťuje v 1NP na volné prostranství. Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v samostatné části dokumentace viz D.3 Požárně bezpečnostní řešení.

B.3.7 Úspora energie a tepelná ochrana budovy

Zohlednění plnění požadavků na energetickou náročnost, úsporu energie a tepelnou ochranu budov

Roční měrná potřeba energie posuzované budovy na vytápění je 31,32 kWhm⁻². Posuzovaný objekt má energetickou náročnost třídy B. Posuzovaný objekt splňuje požadavky na normové hodnoty součinitele prostupu tepla $U_{N,20}$ dle ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky.

Výpočet byl proveden pomocí online kalkulačky úspor a dotací Zelená úsporám.

lokalita/umístění objektu

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

charakteristika objektu

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	19 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkroví, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	4000 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	1618.52 m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	1182,63 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0.4 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H^+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	3130 W
Solární tepelné zisky H_s^+ ☒ Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb ☐ Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	10800 kWh / rok

ochlazování konstrukce objektu/zateplení, výměna oken

Konstrukce	Součinitel prostupeu 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	0,167	220 mm	476	1.00	1.00	79.5	41.4
Stěna 2	0,151	220 mm	290,48	1.00	1.00	43.9	24
Podlaha na terénu		mm		0.40	0.40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0,176	70 mm	295,65	0.45	0.45	23.4	17.9
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)		mm		0.65	0.65	0	0
Střecha	0,175	220 mm	295,65	1.00	1.00	51.7	26.4
Strop pod půdou		mm		0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0,7		241,32	1.00	1.00	168.9	168.9
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1,2		19,425	1.00	1.00	23.3	23.3
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0

lineární tepelné mosty

$\Delta U = 0,02 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$ (konstrukce téměř bez tepelných mostů)

větrání

Intenzita větrání okny

n

0,4 h⁻¹

Účinnost systému rekuperace tepla

η_{rek}

bez rekuperace

stavebně-technické hodnocení

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	3,947
Podlaha	749
Střecha	1,656
Okna, dveře	6,151
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,036
Větrání	18,489
--- Celkem ---	32,028



B.3.8 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí

a) *Zásady řešení parametrů stavby*

větrání

Větrání obytných místností bytových jednotek je zajištěno přirozeně okny. Koupelny a WC jsou odvětrány podtlakovým systémem. Technické místnosti a sklepní kóje v podzemním podlaží jsou větrány přetlakovým systémem. V místnosti pro sběr odpadů je navrženo podtlakové větrání.

proslunění, osvětlení, stínění

Obytné místnosti jsou osvětleny přirozeně okenními otvory a splňují minimální požadavky na plochu výplní okenních otvorů vůči ploše obytné místnosti. Umělé osvětlení není předmětem bakalářské práce.

zásobování objektu vodou

Navržený objekt je napojen na veřejný vodovodní řád v ulici Olšanská.

ochrana proti hluku a vibracím

Všechny dělicí konstrukce splňují požadavky na vzduchovou a kročejovou neprůzvučnost dle ČSN 73 0532, $R'w = 53$ dB. Ve skladbě podlah je navržena izolace EPS – T pro zamezení šíření kročejového hluku. Výtahová šachta je dilatovaná od okolních konstrukcí pro zabránění šíření hluku a vibrací. Jednotlivé stavební detaily budou zhotoveny tak, aby nedocházelo k akustickým mostům.

odpady

V řešeném objektu je navržena místnost pro sběr odpadů, jejich svoz bude zajištěn Pražskými službami a.s. Bude k tomu sloužit navržená komunikace podél hřbitovní zdi, která je určena zejména pro pěší a cyklistickou dopravu.

vytápění

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 45/55 °C. Zdrojem tepla je **teplovodní přípojka**, která zajišťuje jak vytápění objektu, tak přípravu teplé vody.

b) *Vliv na vnější prostředí*

Navržená stavba nebude mít negativní vliv na své okolí. V zadané lokalitě nedojde ke zvýšení hladiny hluku ani vibrací.

B.3.9 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

protipovodňová opatření

Řešený objekt se nenachází v záplavovém území, nejsou proto stanovena žádná protipovodňová opatření. Základová spára se nachází v hloubce 4,2 m. Nejhlubším místem je dojezd výtahové šachty, a to do úrovně -5,4 m. Hladina podzemní vody se nachází pod touto hloubkou, ve vrtu hloubky 8,9 m nebyla nalezena.

ochrana před pronikáním radonu z podloží

Řešený objekt se nachází v oblasti s nízkým výskytem radonu v podloží. Pronikání radonu z podloží do stavby je zabráněno pomocí hydroizolace z asfaltových pásů 2 x tl. 4 mm.

ochrana před bludnými proudy

V okolí řešeného objektu se nenachází vlivy, které by objekt nadměrně zatěžovaly bludnými proudy.

ochrana před technickou i přírodní seizmicitou

V okolí řešeného objektu se nenachází vlivy, které by objekt nadměrně zatěžovaly technickou i přírodní seizmicitou.

ochrana před agresivní a tlakovou podzemní vodou

V okolí řešeného objektu se nenachází vlivy, které by objekt nadměrně zatěžovaly agresivní a tlakovou podzemní vodou. Objekt se nachází nad hladinou podzemní vody.

hluk

V okolí řešeného objektu se nenachází vlivy, které by objekt nadměrně zatěžovaly hlukem. Konstrukce obvodových zdí a výplně otvorů splňují požadavky na zvukovou neprůzvučnost.

B.4 Připojení na technickou infrastrukturu

Objekt je připojen na obecní inženýrské sítě (kanalizační a vodovodní řád) vedené pod vozovkou ulice Olšanská. Přípojka elektrické sítě je do objektu vedena v hloubce od sítě probíhající podél zdi Olšanského hřbitova. Bytový dům disponuje svými přípojkami. Plynovodní přípojka nebude zřízena.

Podrobnější popis, připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky jsou popsány v části dokumentace D.4 Technika prostředí staveb.

B.5 Dopravní řešení – doprava v klidu

a) Popis dopravního řešení, včetně příjezdu jednotek požární ochrany

Soubor bude možné dopravně obsluhovat z ulice Olšanské. Dále je navržena komunikace podél jižní strany areálu a hřbitovů. Ta je určena především pro pěší nebo cyklistickou dopravu, dále pak pro potřeby HZS, sběr komunálního odpadu či údržbu dvorů.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu, včetně napojení na stávající chodníky a pochozí plochy

Nejbližšími zastávkami veřejné dopravy jsou tramvajové zastávky Olšanské náměstí a Olšanská. Nejbližší stanice metra Flora v dochozí vzdálenosti 12 min. Průchod podél hřbitovní zdi i přes soukromé dvory je bezbariérový, stejně tak napojení stávajících chodníků a pochozích ploch. Vjezd do podzemního parkoviště je navržen ze slepé ulice vedle Cizinecké policie.

c) Doprava v klidu

V souboru staveb je navrženo společné podzemní parkoviště s kapacitou 126 parkovacích stání. Kapacita je v souladu s usnesením Rady Hlavního města Prahy č. 2747 ze 17. 10. 2022, které obsahuje novelizaci přílohy č. 3 Pražských stavebních předpisů (PSP).

Navrhovaný objekt se nachází v zóně 04 dle přílohy č. 3 PSP. Zóna 04 zahrnuje centrální části vnitřního města a lokality v docházkové vzdálenosti od vybraných stanic metra.

zóna města	přepočet návštěvnická stání bydlení, v. a n. stání ostatních užívání objektu		přepočet vázaná stání bydlení	
	min.	max.	min.	max.
04	30 %	90 %	40 %	nestanovuje se

č.	účel užívání		ukazatel základního počtu stání [HPP m ² / 1 stání]	vázané [%]	návštěvnické [%]
1	bydlení		85	90	10
2a	obchody v parteru	jednotlivé	70	10	90
3a	administrativa		50	90	10

účel užívání	plocha [m ²]	počet stání	redukce		
bydlení	22614	266	vázaná	239	96
			návštěvnická	27	8
obchody jednotlivé v parteru	1438	20,54	vázaná	2	1
			návštěvnická	19	6
administrativa	2360	47	vázaná	42	13
			návštěvnická	5	2

počet stání celkem	126
počet vázaných stání	110
počet návštěvnických stání	16

d) Řešení přístupnosti a bezbariérového užívání

Řešený úsek bytového domu splňuje požadavky na bezbariérové užívání staveb dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Vstupní dveře jsou navrženy jako dvoukřídlé se světlou šířkou 1670 mm. Bezbariérovost stavby je zabezpečena rozměrem kabiny 1100 x 1400 mm s dveřmi šířky 900 mm. Před výtahem je ponechán prostor pro otočení a manipulaci s invalidním vozíkem 1500 x 1500 mm. Vchodové dveře do bytů jsou řešeny nízkým prahem do 20 mm, ostatní dveře jsou řešeny jako bezprahové. Vnitřní povrchy podlah jsou protiskluzné, velikosti koupelen a WC jsou dostatečné. Šířky vstupních dveří jsou minimálně 900 mm. Všechny interiérové dveře jsou minimálně 800 mm s ohledem na budoucí užívání osobami v různých životních etapách.

B.6 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Při hrubých terénních úpravách bude vyrovnán terén dle návrhu. Vzhledem k řešené sekci bude terén jižního dvora vyrovnán do úrovně 1NP, tj. 248,1 m.n.m. Dále bude sejmuta horní vrstva ornice a ta bude následně použita při čistých terénních úpravách.

Ve fázi čistých terénních úprav je navržena výsadba nových stromů a výsev travin. Zpracování podrobné dokumentace úpravy vnitrobloku a přilehlých veřejných prostranství proběhne ve spolupráci s krajinným architektem. Základní předpoklady výstavby jsou řešeny v rámci bakalářské práce v části D.5 – Zásady organizace výstavby.

B.7 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Řešený objekt nebude ovlivňovat ovzduší ve svém okolí, ani významně zvyšovat hladinu hluku. Převažující funkcí objektu je bydlení. Objekt bude napojen na veřejný vodovodní řad. Dešťová voda ze střech bude shromažďována v akumulčních nádržích a znovu využívána v objektu. Svoz odpadů bude zajištěn Pražskými službami a. s. z míst k tomu určených. V zadaném území není navržen žádný provoz, který by svým charakterem mohl mít negativní vliv na poměry v půdě. V zadaném území se nenachází žádné ochranné pásmo, chráněné dřeviny, památné stromy, chráněné rostliny ani chránění živočichové.

B.8 Celkové vodohospodářské řešení

Vodohospodářské řešení není v dokumentaci bakalářské práce řešeno.

B.9 Ochrana obyvatelstva

Soubor staveb nemá navrženy žádné prostory pro ochranu obyvatelstva.

B.10 Zásady organizace výstavby

Zásady organizace výstavby jsou řešeny v samostatné části dokumentace viz D.5 Zásady organizace výstavby.

a) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno na stávající dopravní a technickou infrastrukturu z ulice Olšanská. Vjezd do garáží celého obytného souboru je z ulice Olšanská komunikací vedoucí kolem budovy Cizinecké policie (Olšanská 2176, 130 00, Praha 3). Během výstavby bude na staveništi zavedena dočasná staveništní komunikace.

b) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení dřevin

Staveniště bude během výstavby zajištěno a budou dodrženy požadavky na demolice a dekonstrukce v rámci pozemku a jejího okolí.

c) Vstup a vjezd na stavbu

Vstup a vjezd na stavbu bude zajištěn z ulice Olšanská na dvou místech staveniště. V těchto místech se bude nacházet vrátnice.

d) Maximální dočasné a trvalé zábery pro staveniště

Dojde k navržení dočasných záborů vjezdu z ulice Olšanská

e) Požadavky na ochranu životního prostředí při výstavbě

Ochrana před hlukem a vibracemi

Vzhledem k blízkosti sportovní haly, základní školy, kancelářských prostor a Olšanských hřbitovů, je třeba dbát na omezení hluku a vibrací na staveništi. Z těchto důvodů bude omezena pracovní doba na staveništi od 7:00 do 19:00. Hlučnost prací nesmí překročit 65 dB, hladina hluku bude měřena 2 m od fasády nejbližší budovy.

Nakládání s odpady

Na staveništi jsou zřízena místa ke sběru odpadu. Odpad bude pravidelně odstraňován specializovanou firmou, aby se zajistilo jeho správné a bezpečné zpracování. Na staveništi bude tříděn nebezpečný odpad, beton, sklo, plast, papír, kov a staveništní odpad. Nebezpečný odpad musí být skladován v samostatných nepropustných nádobách k tomuto účelu určených.

Ochrana půdy a spodních vod

Stavba je zakládána na místě nynější čerpací stanice pohonných hmot a skladů náležící především správě hřbitova. Nejdříve dojde k demolici stávajících budov a k vyčištění pozemku od stavební suti. Následně dojde k vyčištění pozemku od dřevin a bude odtěžena půda z prostoru stavební jámy. Hladinu podzemní vody není třeba snižovat. Ve stavební jámě je navržena jímka s kalovým čerpadlem pro odvod dešťové vody. Čištění bednění bude prováděno v blízkosti jímky, kam budou odváděny odpadní vody od čištění. Znečištěná voda z jímky bude vyvážena odbornou firmou. Aby se předešlo znečištění cest blátem a stavebními materiály, budou vozidla při opouštění staveniště čištěna. Znečištěná voda bude odváděna do jímky. Případné znečištění komunikace bude neprodleně odstraněno.

Ochrana ovzduší

Při práci na staveništi je nutné minimalizovat rozptyl prachu a jiných nečistot do ovzduší. Tomu bude zabráněno pomocí kropení stavební suti vodou. Dočasná staveništní komunikace bude složena z betonových panelů, které omezí prašnost vnitrostaveništní dopravy.

f) Bilance zemních prací, požadavky na přísun a deponie zemin

Stavba sekce v rámci řešení bakalářské práce požaduje odvoz zeminy o objemu přibližně 1790 m³. Část bude využita v rámci stavby celého bytového souboru.

B.11 Seznam použitých zdrojů

Zákon č. 283/2021 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu.

Zákon č. 406/2006 Sb. Úplné znění zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, jak vyplývá z pozdějších změn.

Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci

staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr.

Nařízení č. 10/2016 Sb. hl. m. Prahy, kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky stavby v hlavním městě Praze (pražské stavební předpisy) ve znění nařízení č. 14/2018 Sb. HMP s aktualizovaným odůvodněním

Územní plán sídelního útvaru hlavního města Prahy schválený usnesením č. 10/05

Zastupitelstva hl. m. Prahy ze dne 9. 9. 1999, v platném znění po změně Z 2832/00 vydané opatřením obecné povahy č. 55 z roku 2018, příloha č. 1 OOP Regulativy funkčního a prostorového uspořádání území hlavního města Prahy

Kalkulačka úspor. TZB info [online]. [cit. 2025-05-17]. Dostupné z: <https://stavba.tzbinfo.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam>

Regulativy územního plánu [online]. [cit. 2025-05-17]. Dostupné z: <https://iprpraha.cz/stranka/3357>

obr. 1

Výkresy územního plánu. Online. IPR Praha. 2025. Dostupné z: <https://app.iprpraha.cz/apl/app/vykresyUP/>. [cit. 2025-03-18].

obr. 2

Výkresy územního plánu. Online. IPR Praha. 2025. Dostupné z: <https://plan.praha.eu/>. [cit. 2025-05-24].

obr. 3

Půdní profil vrtu č. 50, klíč báze GDO je 190657, Česká geologická služba

obr. 4

Energetický štítek. Kalkulačka úspor. TZB info [online]. [cit. 2025-05-17].

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



C

SITUAČNÍ VÝKRESY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav
Vedoucí ústavu
Vedoucí práce
Akademický rok

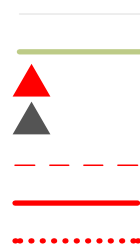
15119 Ústav urbanismu
Ing. arch. Jana Moravcová
Ing. arch. Michal Kuzemenský
2024/25

Název projektu
Konzultant
Autorka práce

Bydlení Olšanská
Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
Klára L. Svobodová



- hranice parcel
- hranice řešeného území
- vstup do objektů
- vjezd do garáží
- nové podzemní objekty
- nové pozemní objekty
- nové podzemní objekty
- řešení v rámci BP



plochá střecha
plochá provozní střecha
plochá pochozí střecha



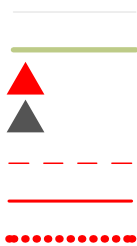
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	 S-JSTK BpV ±0,000 = +247,300 m.n.m.
akademický rok:	LS 2024/2025	
zpracovala:	Klára L. Svobodová	
název práce	Bydlení Olšanská	formát: A3
část dokumentace:	SITUAČNÍ VÝKRESY	měřítko: 1:2000
číslo výkresu:		číslo výkresu: C.1
název výkresu:		

Situace širších vztahů



- 4324/26
- 4324/25
- 4324/24
- 4324/23
- 4324/22
- 4324/21
- 4324/20
- 4324/19
- 4324/18
- 4324/17
- 4324/16

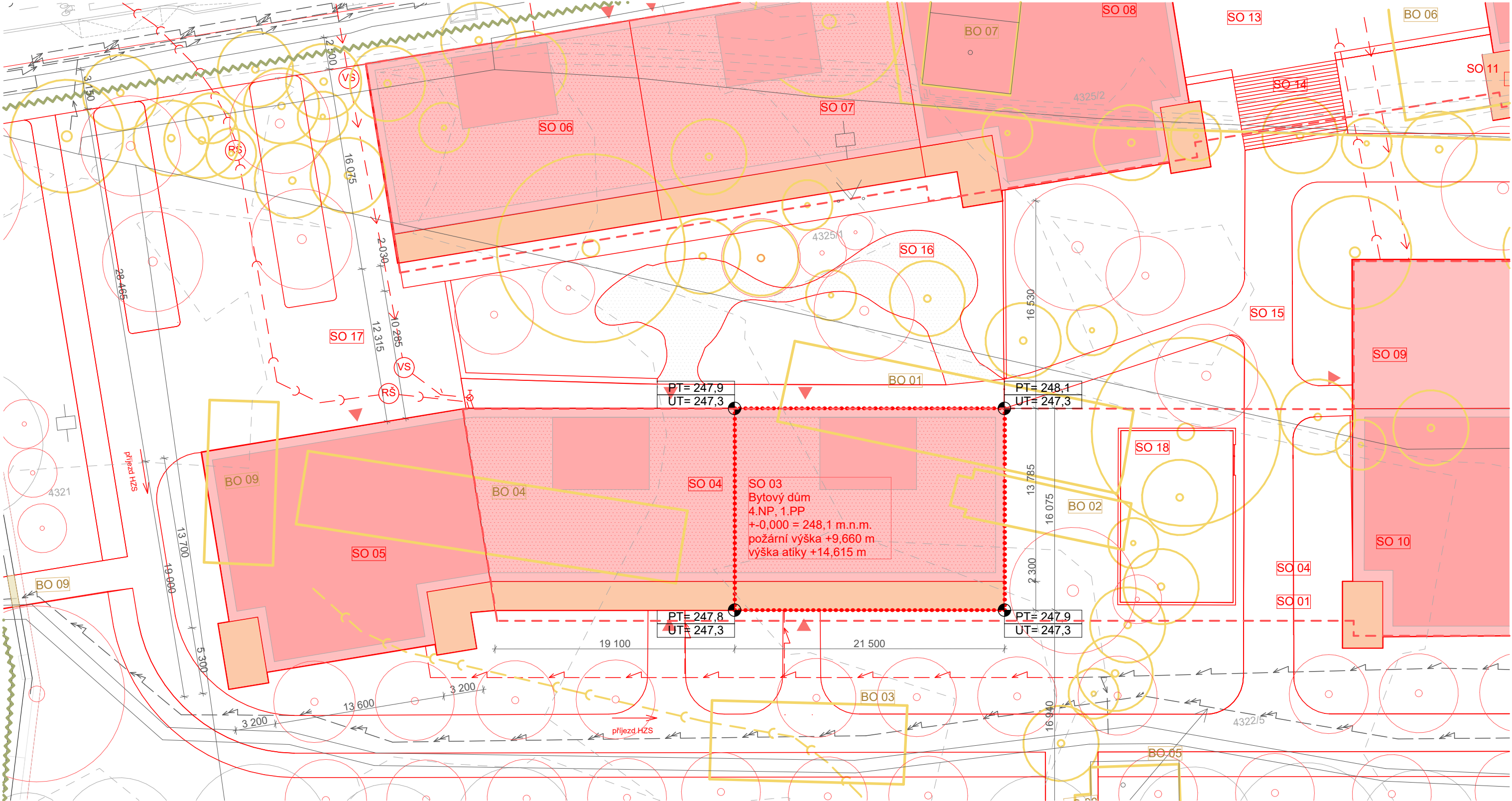
hranice parcel
hranice řešeného území
vstup do objektů
vjezd do garáží
nové podzemní objekty
nové pozemní objekty
nové pozemní objekty řešené v rámci BP



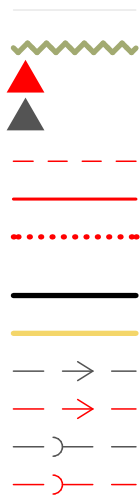
plochá střecha
plochá zelená střecha
plochá pochozí střecha



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2024/2025	
zpracovala:	Klára L. Svobodová	 S-JSTK Bpv ±0,000 = +247,300 m.n.m.
název práce	Bydlení Olšanská	formát: A3
část dokumentace:	SITUAČNÍ VÝKRESY	měřítko: 1:800
název výkresu:	Katastrální situační výkres	
		číslo výkresu: C.2



- hranice parcel
- hranice řešeného území
- vstup do objektů
- vjezd do garáží
- nové podzemní objekty
- nové pozemní objekty
- nové pozemní objekty řešené v rámci BP
- stávající objekty
- bourané objekty
- vodovodní řád
- vodovodní přípojka
- kanalizační řád
- kanalizační přípojka



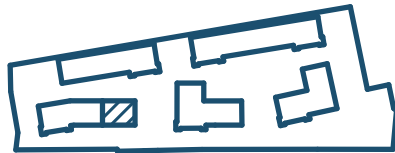
- plochá střecha
- plochá zelená střecha
- plochá pochozí střecha
- travnatá plocha
- zpevněná plocha - dlažba
- mlatová plocha
- cyklostezka
- hranice požárně nebezpečného prostoru
- vrstevnice původního terénu
- elektrické vedení NN
- elektrická přípojka - nová
- elektrické vedení VN
- podzemní hydrant



- Bourané objekty**
- BO 01 sklad
 - BO 02 sklad
 - BO 03 sklad
 - BO 04 sklad
 - BO 05 sklad
 - BO 06 benzinová pumpa
 - BO 07 benzinová pumpa
 - BO 08 hřbitovní zeď

- Navrhované objekty**
- SO 01 hrubé terénní úpravy
 - SO 02 garáže
 - SO 03 bytový dům
 - SO 04 bytový dům
 - SO 05 bytový dům
 - SO 06 bytový dům
 - SO 07 bytový dům
 - SO 08 bytový dům
 - SO 09 bytový dům
 - SO 10 bytový dům
 - SO 11 bytový dům

- SO 12 bytový dům
- SO 13 náměstí
- SO 14 schodiště
- SO 15 chodník - dlažba
- SO 16 chodník - mlat
- SO 17 náměstí
- SO 18 dětské hřiště



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemenský	
konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2024/2025	S-JSTK Bpv ±0,000 = +247,300 m.n.m.
zpracovala:	Klára L. Svobodová	formát: A3
název práce	Bydlení Olšanská	měřítko: 1:300
část dokumentace:	SITUAČNÍ VÝKRESY	číslo výkresu: C.3
název výkresu:		Koordinační situace



D.1

STAVEBNÍ A TECHNOLOGICKÁ ČÁST

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav
Vedoucí ústavu
Vedoucí práce
Akademický rok

15119 Ústav urbanismu
Ing. arch. Jana Moravcová
Ing. arch. Michal Kuzemenský
2024/25

Název projektu
Konzultant
Autorka práce

Bydlení Olšanská
Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
Klára L. Svobodová

OBSAH

- D.1.1 Architektonicko-stavební řešení
- D.1.2 Technologické řešení



D.1.1

ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav
Vedoucí ústavu
Vedoucí práce
Akademický rok

15119 Ústav urbanismu
Ing. arch. Jana Moravcová
Ing. arch. Michal Kuzemenský
2024/25

Název projektu
Konzultant
Autorka práce

Bydlení Olšanská
Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
Klára L. Svobodová

OBSAH

D.1.1.1	Výkresová část
D.1.1.2	Tabulková část



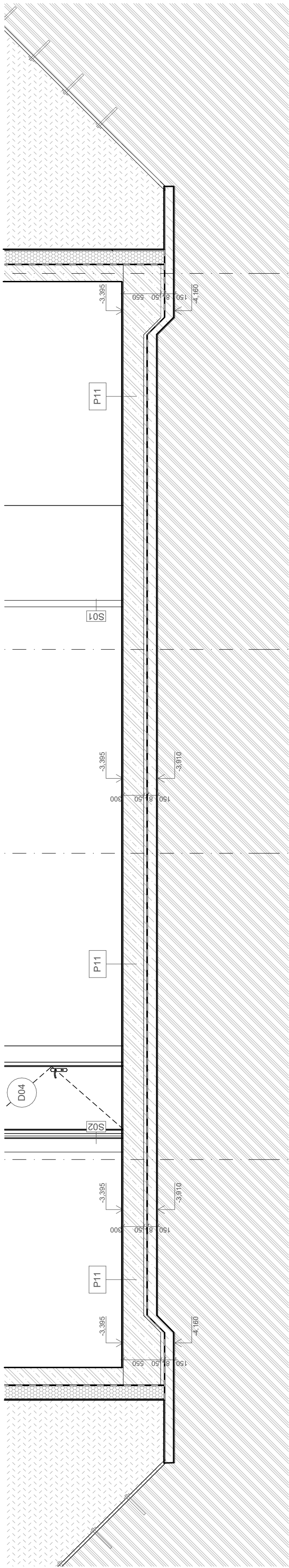
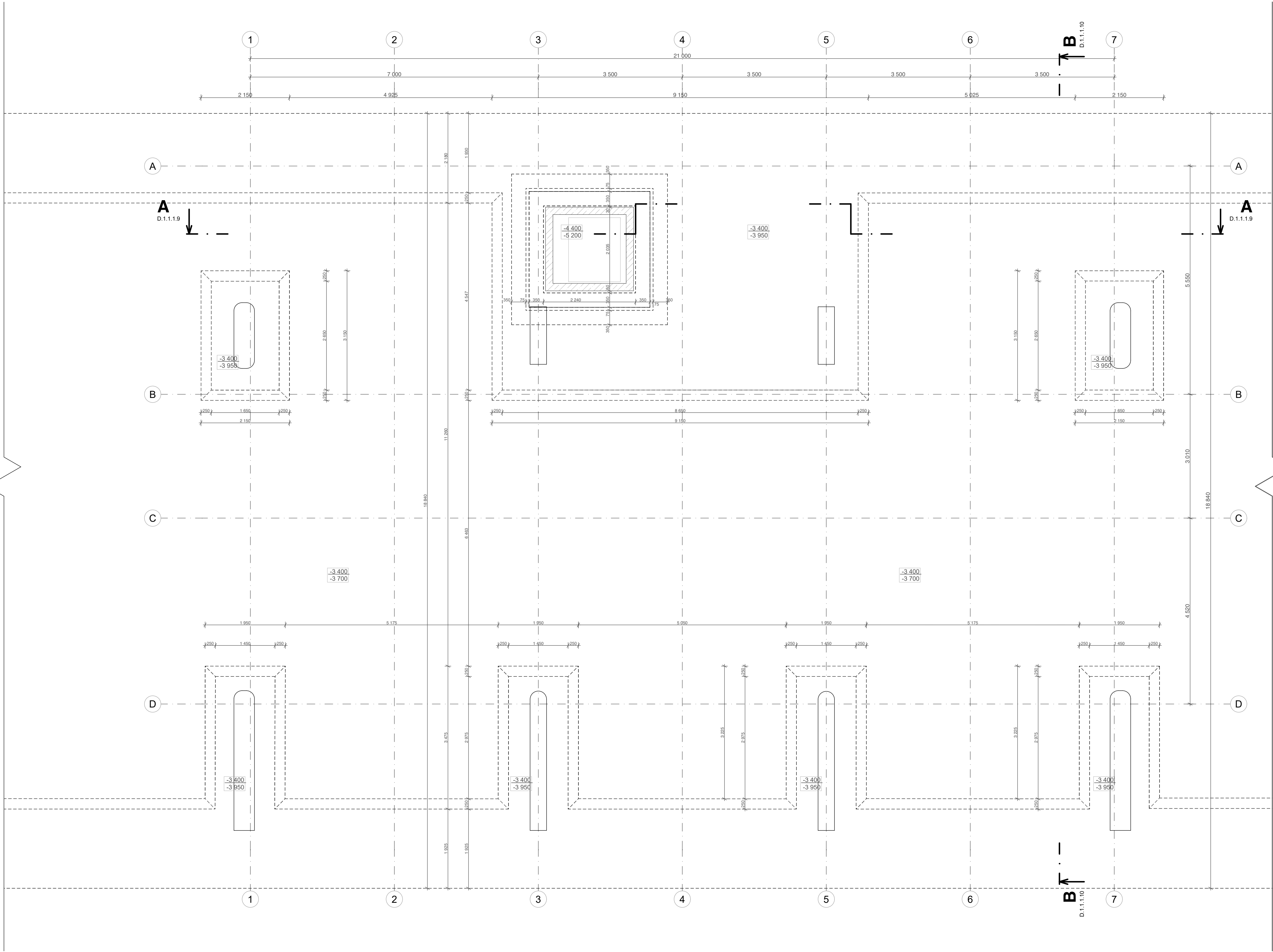
D.1.1.1

ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

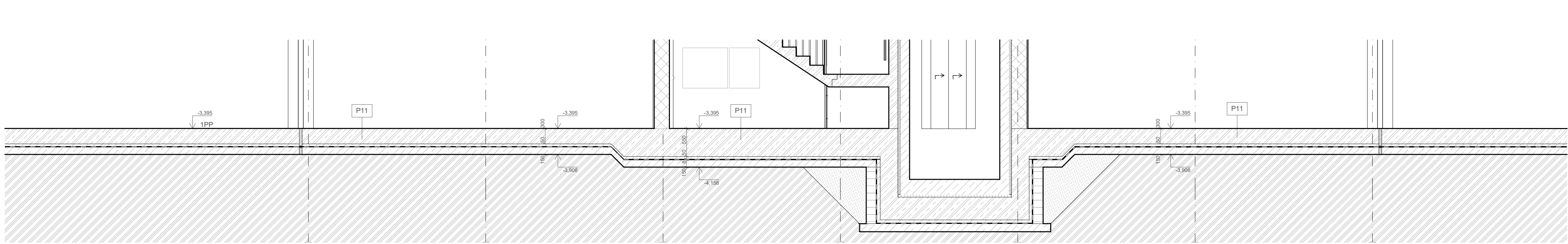
Výkresová část

OBSAH

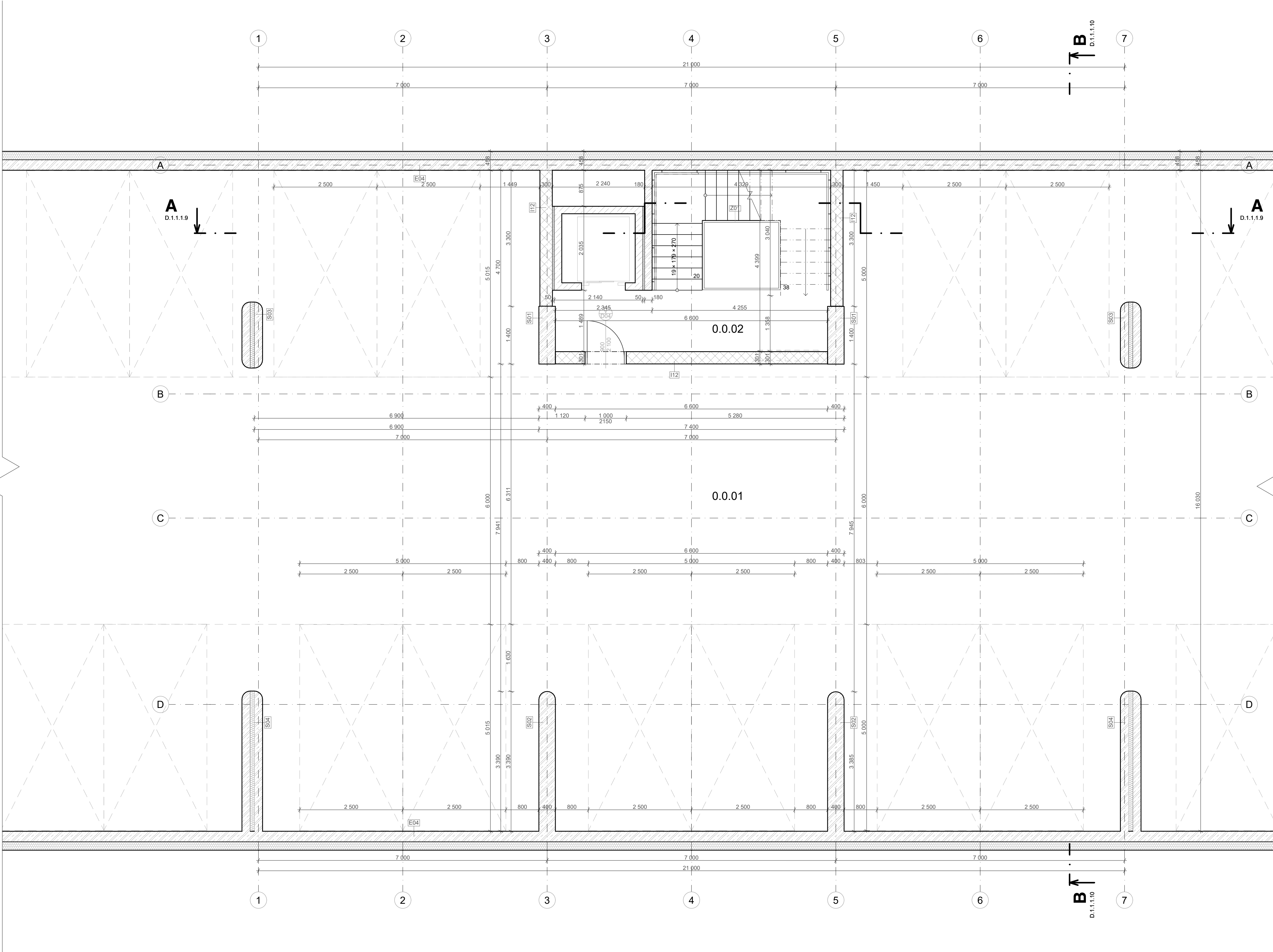
D.1.1.1.1	Výkres základů	1:50
D.1.1.1.2	Půdorys 1PP	1:50
D.1.1.1.3	Půdorys 1NP	1:50
D.1.1.1.4	Půdorys TYPNP	1:50
D.1.1.1.5	Půdorys 5NP	1:50
D.1.1.1.6	Pohled severní	1:50
D.1.1.1.7	Pohled východní	1:50
D.1.1.1.8	Pohled jižní	1:50
D.1.1.1.9	Řez A–A'	1:50
D.1.1.1.10	Řez B–B'	1:50
D.1.1.1.11	Detailní řez	1:20



- Legenda označení**
- O01 označení oken
 - O02 označení dveří
 - E01 skladby vnějších svazích konstrukcí
 - I01 skladby vnitřních svazích konstrukcí
 - P01 skladby podlah
 - P02 skladby podlah
 - I01 truhlářské výrobky
 - Z01 zámečnické prvky
 - I01 označení osvětlovacích prvků
 - S01 označení sloupů
- Legenda materiálů**
- železobeton
 - beton prostý
 - prefabrikovaný betonový prvek
 - keramické tvárnice - Porotherm 25 AKU Z
 - keramické tvárnice - Porotherm 14
 - Profil 11,5 Profi Dryfix; Porotherm 8
 - Profil Dryfix
 - KB bloky
 - tepelná izolace - minerální vata
 - tepelná izolace - extrudovaný polystyren
 - tepelná izolace - polyuretan
 - zemina původní
 - zhuťný násyp
 - hydroizolace
 - travnatá plocha
 - dřevěná terasa
 - zpevněná plocha - dlažba
 - mlátová plocha



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemenský	
konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2024/2025	S-JSTK BpV ±0,000 = +247,300 m.n.m.
zpracovala:	Klára L. Svobodová	formát:
název práce	Bydlení Olšanská	měřítko:
část dokumentace:	Architektonicko-stavební řešení	číslo výkresu:
název výkresu:	Základy	



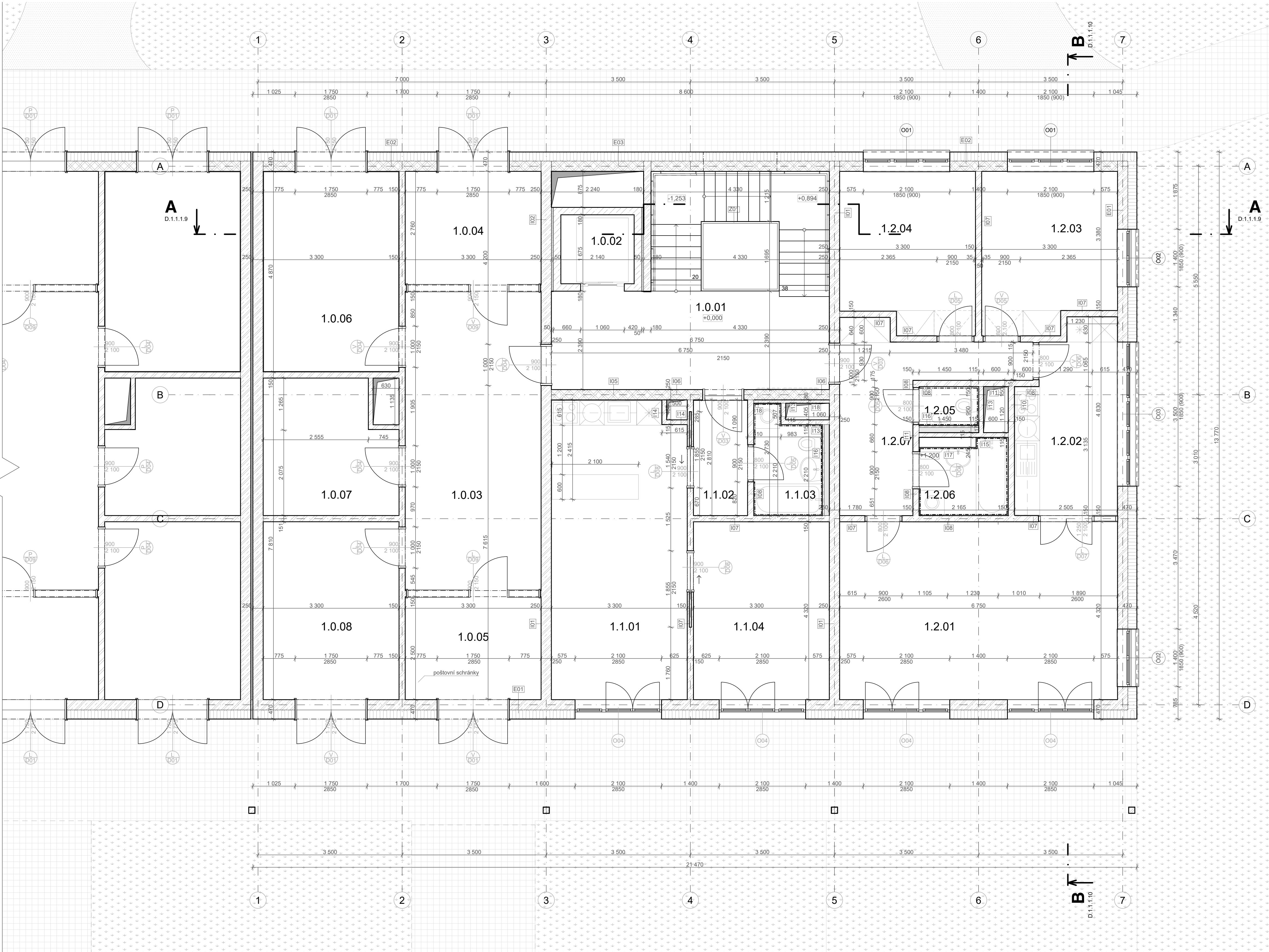
- Legenda označení**
- 001 označení oken
 - 002 označení dveří
 - E01 skladby vnějších svislých konstrukcí
 - I01 skladby vnitřních svislých konstrukcí
 - P01 skladby podlah
 - P02 skladby podlah
 - T01 truhlářské výrobky
 - Z01 zářníkové prvky
 - L01 označení osvětlovacích prvků
 - S01 označení sloupů

- Legenda materiálů**
- zelezebeton
 - beton prostý
 - prefabrikovaný betonový prvek
 - keramické tvárnice - Porotherm 25 AKU Z
 - keramické tvárnice - Porotherm 14 Profi; 11,5 Profi Dryfix; Porotherm 8 Profi Dryfix
 - KB bloky
 - tepelná izolace - minerální vata
 - tepelná izolace - extrudovaný polystyren
 - tepelná izolace - polyuretan
 - zemina původní
 - zhuťněný násyp
 - hydroizolace
 - travnatá plocha
 - dřevěná terasa
 - zpevněná plocha - dlažba
 - mlatová plocha

Tabulka místností 1.PP		
Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)
0.0.01	garáže	4 938,39
0.0.02	CHÚC A	22,48

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
Ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2024/2025	S-JSTK Bp ±0,000 = +247,300 m.n.m.
zpracovala:	Klára L. Svobodová	
název práce	Bydlení Olšanská	mřížka: 1:50
Část dokumentace:	Architektonicko-stavební řešení	
název výkresu:	D.1.1.1.2	

Půdorys 1PP

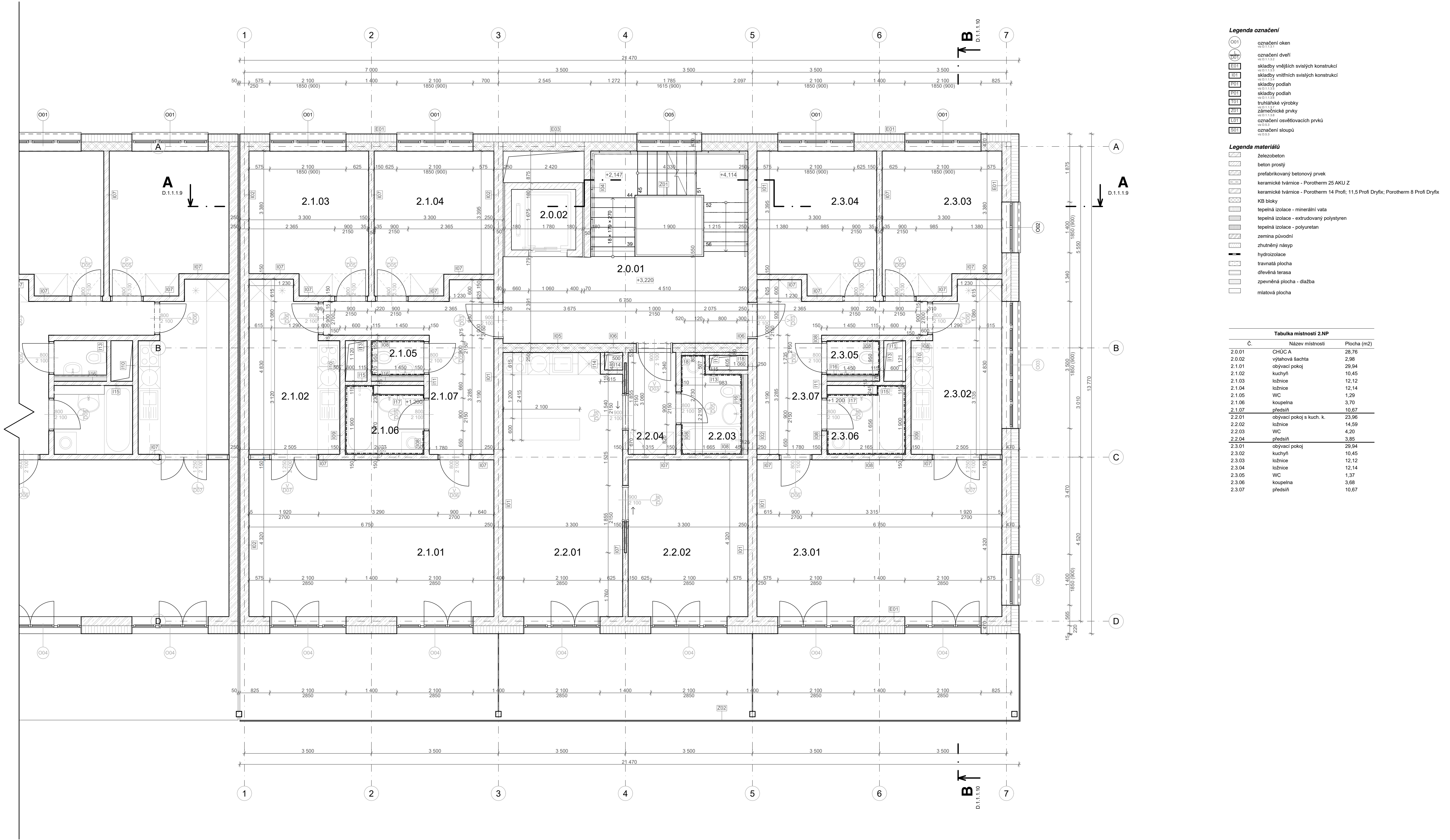


- Legenda označení**
- 001 označení oken
 - 002 označení dveří
 - E01 skřadby vnějších svislých konstrukcí
 - 101 skřadby vnitřních svislých konstrukcí
 - P01 skřadby podlah
 - P02 skřadby podlah
 - T01 truhlářské výrobky
 - Z01 zářnicové prvky
 - L01 označení osvětlovacích prvků
 - S01 označení sloupů

- Legenda materiálů**
- zelezebeton
 - beton prostý
 - prefabrikovaný betonový prvek
 - keramické tvárnice - Porotherm 25 AKU Z
 - keramické tvárnice - Porotherm 14 Profi; 11,5 Profi Dryfix; Porotherm 8 Profi Dryfix
 - KB bloky
 - tepelná izolace - minerální vata
 - tepelná izolace - extrudovaný polystyren
 - tepelná izolace - polyuretan
 - zemina původní
 - zhuťný násp
 - hydroizolace
 - travnatá plocha
 - dřevěná terasa
 - zpevněná plocha - dlažba
 - mlatová plocha

Tabulka místností 1.NP		
Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)
1.0.01	CHÚC A	71,25
1.0.02	výhledová schůzka	2,97
1.0.03	vestupní chodba	23,67
1.0.04	závětlí	8,93
1.0.05	závětlí	8,08
1.0.06	kolárna	15,85
1.0.07	technická místnost	9,87
1.0.08	místnost s odpady	14,59
1.1.01	obývací pokoj s kuch. k.	23,90
1.1.02	předsíň	3,56
1.1.03	WC	3,85
1.1.04	ložnice	14,65
1.2.01	obývací pokoj	29,94
1.2.02	kuchyně	10,92
1.2.03	ložnice	12,12
1.2.04	ložnice	12,14
1.2.05	WC	1,28
1.2.06	koupelna	3,95
1.2.07	předsíň	10,67

Fakulta architektury ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2024/2025	S-JSTK Bp ±0,000 = +247,300 m.n.m.
zpracovala:	Klára L. Svobodová	formát:
název práce	Bydlení Olšanská	měřítko:
část dokumentace:	Architektonicko-stavební řešení	číslo výkresu:
název výkresu:	Půdorys 1NP	

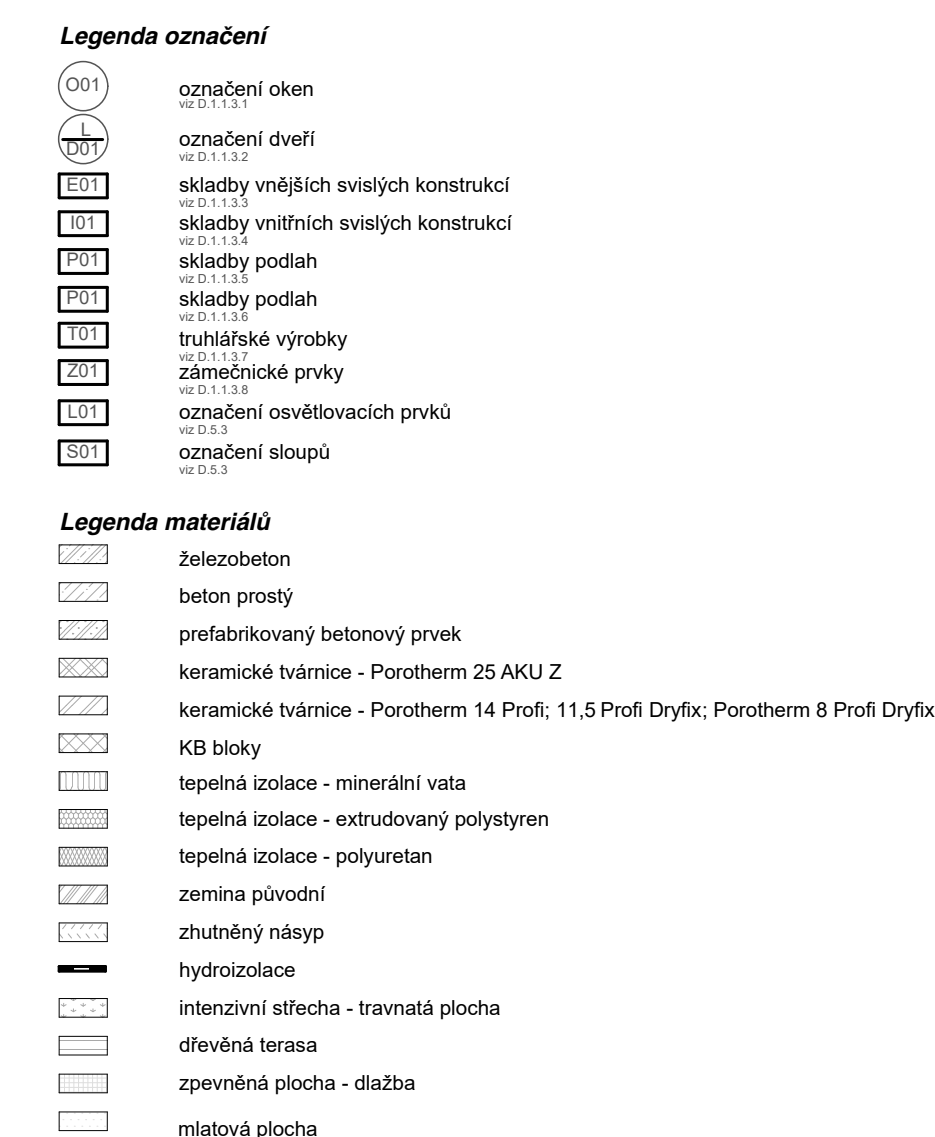


- Legenda označení**
- 001 označení oken
 - 002 označení dveří
 - E01 skřadby vnějších svislych konstrukcí
 - I01 skřadby vnitřních svislych konstrukcí
 - P01 skřadby podlah
 - P02 skřadby podlah
 - T01 truhlářské výrobky
 - Z01 zářníčkové prvky
 - L01 označení osvětlovacích prvků
 - S01 označení sloupů

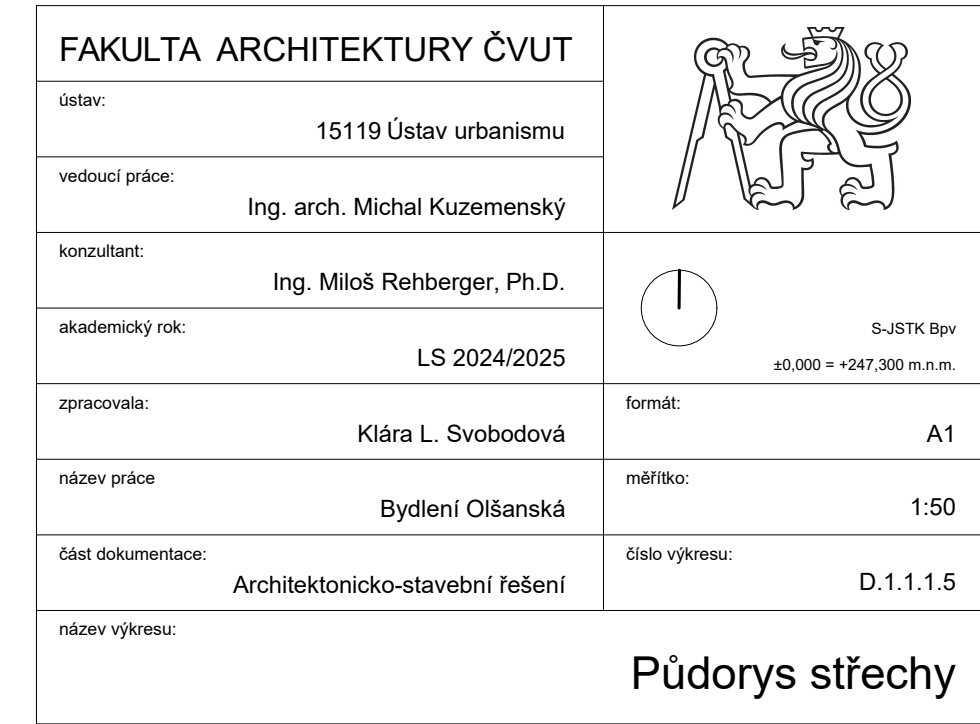
- Legenda materiálů**
- zelezobeton
 - beton prosý
 - prefabrikovaný betonový prvek
 - keramické tvárnice - Porotherm 25 AKU Z
 - keramické tvárnice - Porotherm 14 Profi; 11,5 Profi Dryfix; Porotherm 8 Profi Dryfix
 - KB bloky
 - tepelná izolace - minerální vata
 - tepelná izolace - extrudovaný polystyren
 - tepelná izolace - polyuretan
 - zemina původní
 - zhuťněný násyp
 - hydroizolace
 - travnatá plocha
 - dřevěná terasa
 - zpevněná plocha - dlažba
 - mlatová plocha

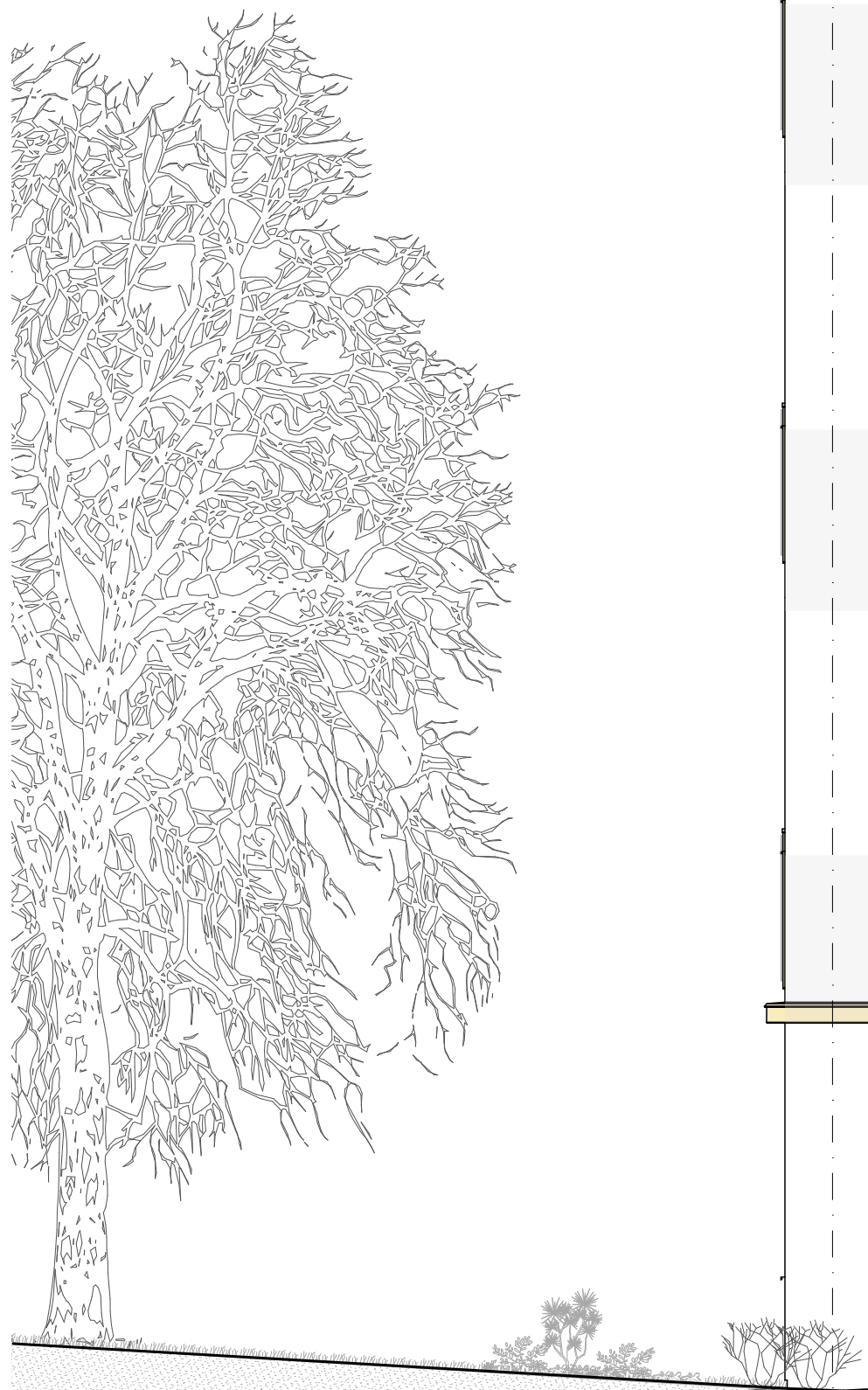
Tabulka místností 2.NP		
Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)
2.0.01	CHÚC A	28,76
2.0.02	výšahová sachta	2,98
2.1.01	obývací pokoj	29,94
2.1.02	kuchyň	10,45
2.1.03	ložnice	12,12
2.1.04	ložnice	12,14
2.1.05	WC	1,29
2.1.06	koupelna	3,70
2.1.07	předsíň	10,67
2.2.01	obývací pokoj s kuch. k.	23,96
2.2.02	ložnice	14,59
2.2.03	WC	4,20
2.2.04	předsíň	3,85
2.3.01	obývací pokoj	29,94
2.3.02	kuchyň	10,45
2.3.03	ložnice	12,12
2.3.04	ložnice	12,14
2.3.05	WC	1,37
2.3.06	koupelna	3,68
2.3.07	předsíň	10,67

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemenský	
konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2024/2025	S-JSTK Bp ±0,000 = +247,300 m.n.m.
zpracovala:	Klára L. Svobodová	formát:
název práce	Bydlení Olšanská	měřítko:
část dokumentace:	Architektonicko-stavební řešení	číslo výkresu:
název výkresu:	Půdorys TYPNP	



Půdorys střechy 6NP





- Legenda označení**
- O01 označení oken
 - L01 označení dveří
 - E01 skladby vnějších svislých konstrukcí
 - T01 skladby vnitřních svislých konstrukcí
 - P01 skladby podlah
 - P01 skladby podlah
 - T01 truhlářské výrobky
 - Z01 zářivkové prvky
 - L01 označení osvětlovacích prvků
 - S01 označení sloupů

- Legenda materiálů**
- železobeton
 - beton prostý
 - prefabrikovaný betonový prvek
 - keramické tvárnice - Porotherm 25 AKU Z
 - keramické tvárnice - Porotherm 14 Profi; 11,5 Profi Dryfix; Porotherm 8 Profi Dryfix
 - KB bloky
 - tepelná izolace - minerální vata
 - tepelná izolace - extrudovaný polystyren
 - tepelná izolace - polyuretan
 - zemina původní
 - zhuťněný násyp
 - hydroizolace
 - travnatá plocha
 - dřevěná terasa
 - zpevněná plocha - dlažba
 - mlatová plocha

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2024/2025	
zpracovala:	Klára L. Svobodová	S-JSTK Bp ±0.000 = +247.300 m.n.m. formát: A1
název práce	Bydlení Olšanská	měřítko: 1:50
část dokumentace:	Architektonicko-stavební řešení	číslo výkresu: D.1.1.1.6
název výkresu:	Pohled severní	



- Legenda označení**
- 001 označení oken
 - 002 označení dveří
 - E01 skladby vnějších svislých konstrukcí
 - T01 skladby vnitřních svislých konstrukcí
 - P01 skladby podlah
 - P02 skladby podlah
 - T02 truhlářské výrobky
 - Z01 zářníkové prvky
 - L01 označení osvětlovacích prvků
 - S01 označení sloupů

- Legenda materiálů**
- zelezobeton
 - beton prostý
 - prefabrikovaný betonový prvek
 - keramické tvárnice - Porotherm 25 AKU Z
 - keramické tvárnice - Porotherm 14 Profi; 11,5 Profi Dryfix; Porotherm 8 Profi Dryfix
 - KB bloky
 - tepelná izolace - minerální vata
 - tepelná izolace - extrudovaný polystyren
 - tepelná izolace - polyuretan
 - zemina původní
 - zhuťněný násyp
 - hydroizolace
 - travnatá plocha
 - dřevěná terasa
 - zpevněná plocha - dlažba
 - mlatová plocha

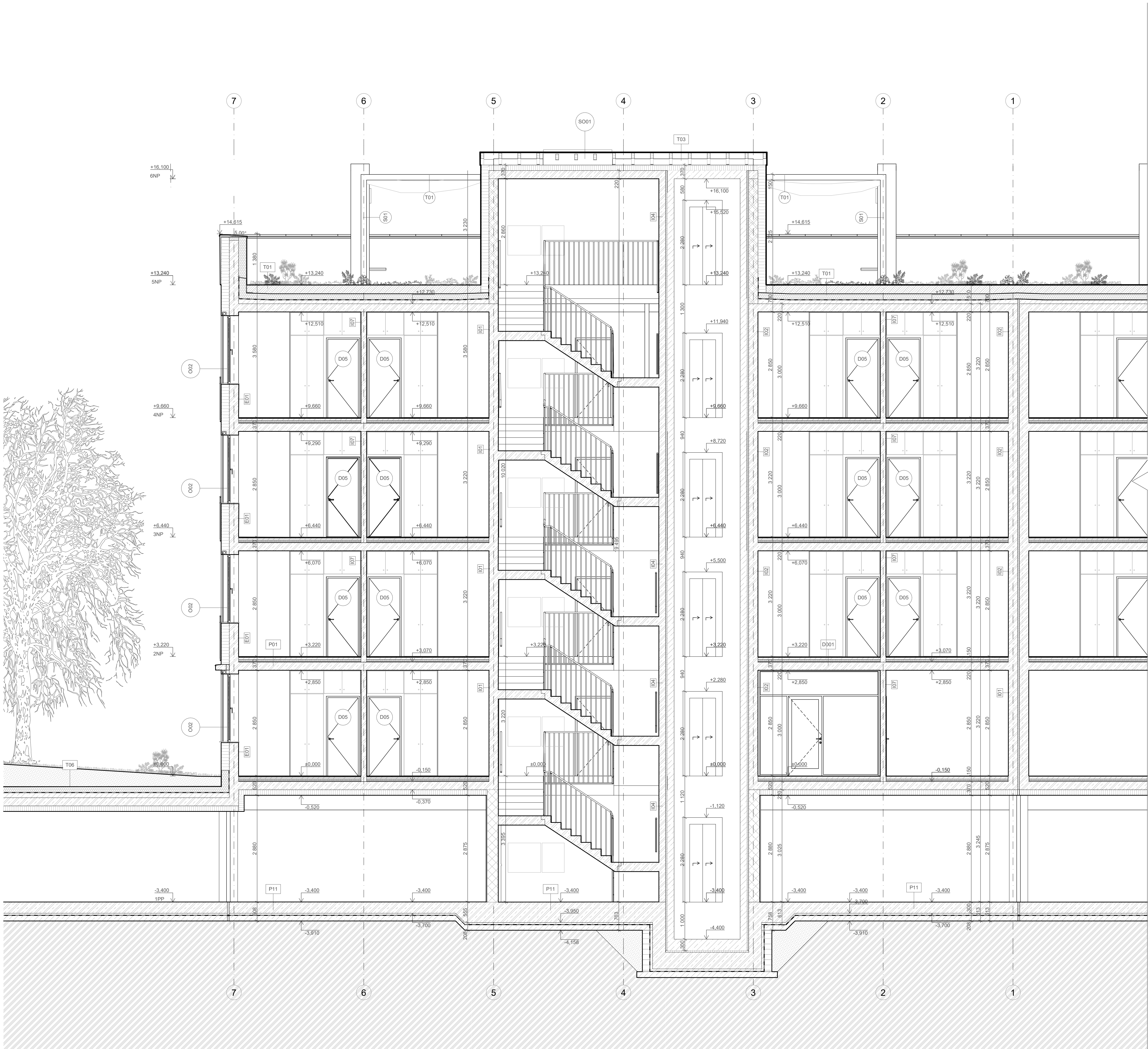
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2024/2025	
zpracovala:	Klára L. Svobodová	formát: A1
název práce	Bydlení Olšanská	měřítko: 1:50
část dokumentace:	Architektonicko-stavební řešení	číslo výkresu: D.1.1.1.7
název výkresu:	Pohled východní	



- Legenda označení**
- O01 označení oken
 - D01 označení dveří
 - E01 skladby vnějších svislých konstrukcí
 - I01 skladby vnitřních svislých konstrukcí
 - P01 skladby podlah
 - P01 skladby podlah
 - T01 truhlářské výrobky
 - Z01 zářníkové prvky
 - L01 označení osvětlovacích prvků
 - S01 označení sloupů

- Legenda materiálů**
- železobeton
 - beton prostý
 - prefabrikovaný betonový prvek
 - keramické tvárnice - Porotherm 25 AKU Z
 - keramické tvárnice - Porotherm 14 Profi; 11,5 Profi Dryfix; Porotherm 8 Profi Dryfix
 - KB bloky
 - tepelná izolace - minerální vata
 - tepelná izolace - extrudovaný polystyren
 - tepelná izolace - polyuretan
 - zemina původní
 - zhuťný násyp
 - hydroizolace
 - travnatá plocha
 - dřevěná terasa
 - zpevněná plocha - dlažba
 - mlatová plocha

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2024/2025	
zpracovala:	Klára L. Svobodová	S-JSTK Bp ±0.000 = +247.300 m.n.m. formát: A1
název práce	Bydlení Olšanská	měřítko: 1:50
část dokumentace:	Architektonicko-stavební řešení	číslo výkresu: D.1.1.1.8
název výkresu:	Pohled jižní	



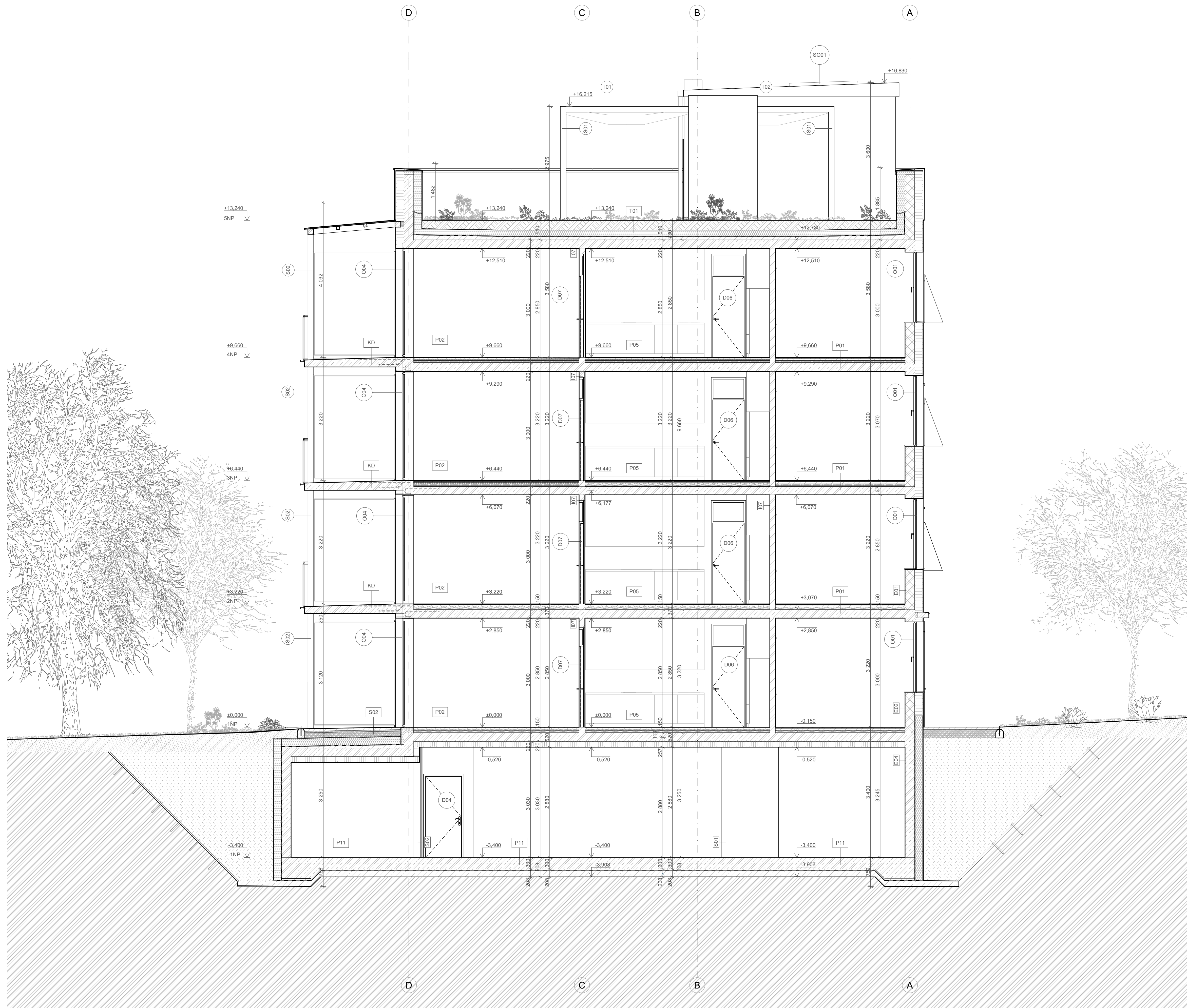
- Legenda označení**
- O01 označení oken
 - L označení dveří
 - E01 skladby vnějších svislých konstrukcí
 - I01 skladby vnitřních svislých konstrukcí
 - P01 skladby podlah
 - T01 truhlářské výrobky
 - Z01 zámečnické prvky
 - L01 označení osvětlovacích prvků
 - S01 označení sloupů

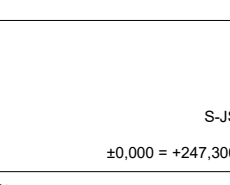
- Legenda materiálů**
- železobeton
 - beton prostý
 - prefabrikovaný betonový prvek
 - keramické tvárnice - Porotherm 25 AKU Z
 - keramické tvárnice - Porotherm 14 Profi; 11,5 Profi Dryfix; Porotherm 8 Profi Dryfix
 - KB bloky
 - tepelná izolace - minerální vata
 - tepelná izolace - extrudovaný polystyren
 - tepelná izolace - polyuretan
 - zemina původní
 - zhuťný násyp
 - hydroizolace
 - travnatá plocha
 - dřevěná terasa
 - zpevněná plocha - dlažba
 - mlatová plocha

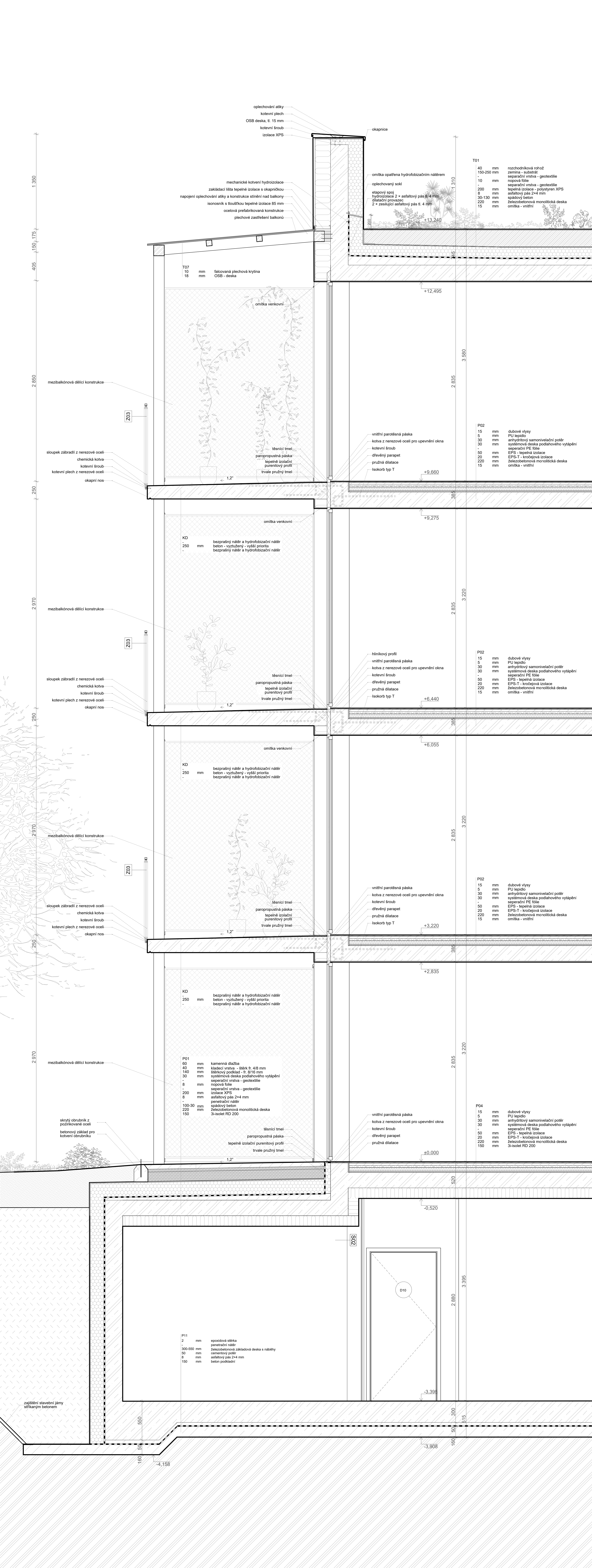
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	S-JSTK Bpv ±0,000 = +247,300 m.n.m.
konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2024/2025	formát: A1
zpracovala:	Klára L. Svobodová	
název práce	Bydlení Olšanská	měřítko: 1:50
část dokumentace:	Architektonicko-stavební řešení	číslo výkresu: D.1.1.1.9
název výkresu:	Řez podélný A-A'	

	označení okén viz G.1.1.3.1
	označení dveří viz G.1.1.3.2
	skladby vnějších svislých konstrukcí viz G.1.1.3.3
	skladby vnitřních svislých konstrukcí viz G.1.1.3.4
	skladby podlah viz G.1.1.3.5
	skladby podlah viz G.1.1.3.5
	truhlářské výrobky viz G.1.1.3.7
	zámečnické prvky viz G.1.1.3.8
	označení osvětlovacích prvků viz G.0.3
	označení sloupů

	železobeton
	beton prostý
	prefabrickový betonový prvek
	keramické tvárnice - Porotherm 25 AKU Z
	keramické tvárnice - Porotherm 14 Profi; 11,5 Profi Dryfix; Porotherm 8 Profi Dryfix
	KB bloky
	tepelná izolace - minerální vata
	tepelná izolace - extrudovaný polystyren
	tepelná izolace - polyuretan
	zemina původní
	ztlutěný násep
	hydroizolace
	travnatá plocha
	dřevěná terasa
	zpevněná plocha - dlažba
	mlátová plocha



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2024/2025	S-JSTK Bpv $10 \times 100 = +247,300 \text{ m.n.m.}$
zpracovala:	Klára L. Svobodová	formát:
název práce	Bydlení Olšanská	měřítko:
část dokumentace:	Architektonicko-stavební řešení	číslo výkresu:
název výkresu:		D.1.1.1.10
Řez příčný B-B'		



Legenda označení

001	označení oken
002	označení dveří
E01	sklady vnějších svislých konstrukcí
E02	sklady vnitřních svislých konstrukcí
P01	sklady podlah
P02	sklady podlah
T01	truhlářské výrobky
Z01	zámečnické prvky
L01	označení osvětlovacích prvků
S01	označení sloupů

Legenda materiálů

železobeton	tepelná izolace - polyuretan
beton prostý	zemina původní
prefabrikovaný betonový prvek	zhutněný násep
keramické tvárnice - Porotherm 25 AKU Z	hydroizolace
keramické tvárnice - Porotherm 14 Profi; 11,5 Profi Dryfix; Porotherm 8 Profi Dryfix	travnatá plocha
KB bloky	dřevěná plocha
tepelná izolace - minerální vata	zpevněná plocha - dlažba
tepelná izolace - extrudovaný polystyren	mlátová plocha

tepelná izolace - polyuretan
zemina původní
zhutněný násep
hydroizolace
travnatá plocha
dřevěná plocha
zpevněná plocha - dlažba
mlátová plocha

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT	
stav: 15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzmenický	
konzultant: Ing. Miroslav Rehberger, Ph.D.	
akademický rok: LS 2024/2025	5.074.89v 01.000 - 047.000 m.m.m.
opracovatel: Klára L. Svobodová	formát: 420 × 1188 mm
název práce: Bydlení Orlanská	mřížko: 1:20
datum dokumentace: Architektonicko-stavební řešení	datum výkresu: D.1.1.1.11
název výkresu: Detailní řez	



D.1.1.2

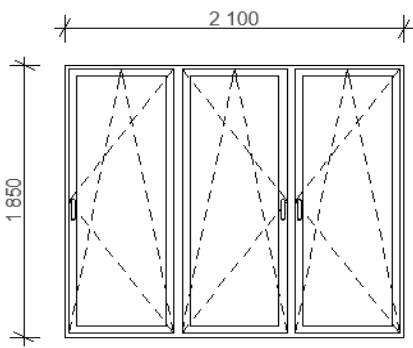
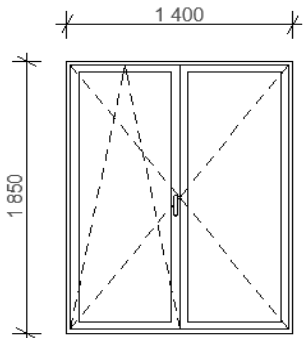
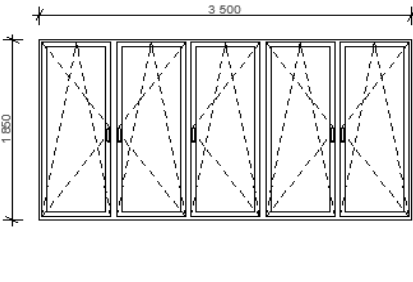
ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Tabulková část

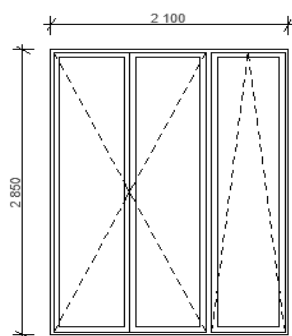
OBSAH

D.1.1.2.1	Tabulka oken
D.1.1.2.2	Tabulka dveří
D.1.1.2.3	Výpis skladeb vnějších svislých konstrukcí
D.1.1.2.4	Výpis skladeb vnitřních svislých konstrukcí
D.1.1.2.5	Výpis skladeb podlah
D.1.1.2.6	Výpis skladeb střech, balkonů
D.1.1.2.7	Tabulka truhlářských prvků
D.1.1.2.8	Tabulka zámečnických prvků

A.1.1.2.1 Tabulka oken

pohled ze strany opačné k ostění	nominální rozměry š x v	poznámky	počet
O01 	2 100×1 850	všechna křídla otevíravá a sklápěcí předsazená montáž celoobvodové kování izolační trojsklo hliníkový rám vypalovaná prášková barva rámu RAL 1015 $U_w = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$; $U_f = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$	14
O02 	1 400×1 850	obě křídla otevíravá a sklápěcí předsazená montáž celoobvodové kování izolační trojsklo hliníkový rám vypalovaná prášková barva rámu RAL 1015 $U_w = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$; $U_f = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$	8
O03 	3 500×1 850	všechna křídla otevíravá a sklápěcí předsazená montáž celoobvodové kování izolační trojsklo hliníkový rám vypalovaná prášková barva rámu RAL 1015 $U_w = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$; $U_f = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$	4

O04

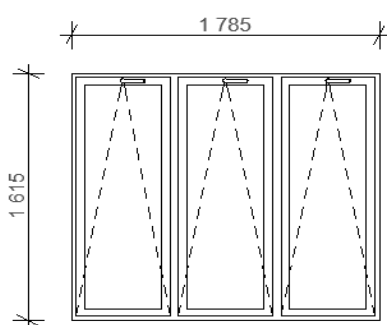


2 100×2 850

dvojkřídlé otevíravé
boční křídlo sklopné
předsazená montáž
celoobvodové kování
izolační trojsklo
hliníkový rám
vypalovaná prášková barva rámu
RAL 1015
 $U_w = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$; $U_f = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$

22

O05

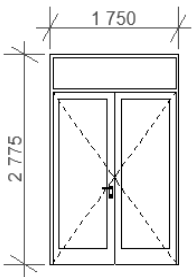
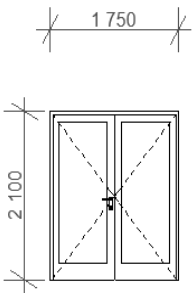
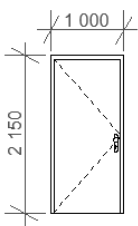


1 785×1 615

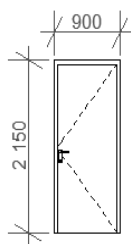
všechna křídla sklápěcí
předsazená montáž
celoobvodové kování
izolační trojsklo
hliníkový rám
vypalovaná prášková barva rámu
RAL 1015
 $U_w = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$; $U_f = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$

3

A.1.1.2.2 Tabulka dveří

pohled ze strany opačné k ostění	nominální rozměry š x v	poznámky	počet
D01			
	1 750×2 775	dveře dvoukřídlé, exteriérové vchodové, otočné prosklené; s proskleným nadsvětlíkem ocelová bezpečnostní zárubeň – laminát CPL + lak RAL 1015 konstrukce rámu z hliníku – vypalovaná L= 2; P= 2 prášková barva rámu RAL 1015 křídlo zasklené izolačním trojsklem nerezové kování a klika protipožární odolnost EI 30 DP3 bezpečnostní třída RC3	
D02			
	1 750×2 100	dveře dvoukřídlé, exteriérové vchodové, otočné prosklené ocelová bezpečnostní zárubeň – laminát CPL + lak RAL 1015 konstrukce rámu z hliníku – vypalovaná L= 1 prášková barva rámu RAL 1015 křídlo zasklené izolačním trojsklem nerezové kování a klika protipožární odolnost EI 30 DP3 bezpečnostní třída RC3	
D03			
	900×2 100	dveře jednokřídlé, interiérové vchodové, otočné, plné konstrukce křídla vrstvená s DTD s L= 3; P= 8 hliníkovým plechem protipožární odolnost EI 30 DP3 bezpečnostní třída RC3	

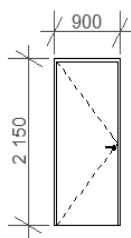
D04



800×2 100

dveře jednokřídlé, interiérové, otočné,
plné
ocelová bezpečnostní zárubeň –
dýhovaná – dub, matný lak
konstrukce křídla vrstvená s DTD s L= 1; P= 5
hliníkovým plechem
nerezové kování a klika
protipožární odolnost EI 30 DP3
bezpečnostní třída RC3

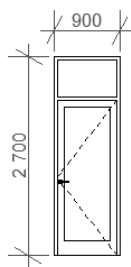
D05



800×2 100

dveře jednokřídlé, interiérové, plné
dřevěná zárubeň – dýhovaná – dub,
transparentní matný lak
konstrukce křídla: odlehčená DTD L= 18; P= 13
deska – povrch dýhovaný – dub, matný
transparentní lak
nerezové kování a klika

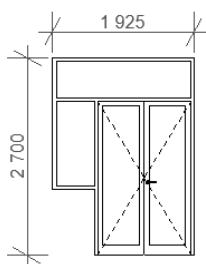
D06



800×2 100

dveře jednokřídlé, interiérové, otočné,
prosklené, s proskleným nadsvětlíkem
dřevěná zárubeň – dýhovaná – dub,
transparentní matný lak
konstrukce rámu ze dřeva – povrch L= 7; P= 7
dýhovaný – dub, matný transparentní
lak
křídlo zasklené kaleným protipožárním
sklem s pískovaným povrchem
nerezové kování a klika

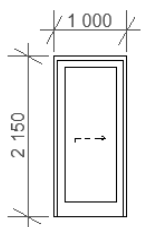
D07



1 250×2 100

dveře dvoukřídlé, interiérové, otočné
krajní díl fixní zasklení
s proskleným nadsvětlíkem
dřevěná zárubeň – dýhovaná – dub,
transparentní matný lak
konstrukce rámu ze dřeva – povrch L= 4; P= 3
dýhovaný – dub, matný transparentní
lak
křídlo zasklené kaleným protipožárním
sklem s pískovaným povrchem
nerezové kování a klika

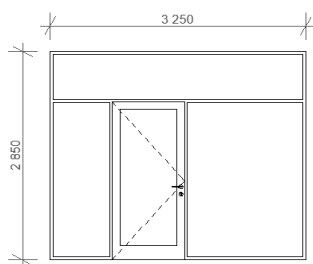
D08



900×2 100

dveře jednokřídlé, interiérové, posuvné,
prosklené
dřevěná zárubeň – dýhovaná – dub,
transparentní matný lak
konstrukce rámu ze dřeva – povrch 8
dýhovaný – dub, matný transparentní
lak
křídlo zasklené kaleným protipožárním
sklem s pískovaným povrchem
nerezové kování a klika

D10



900×2 100

dveře dvoukřídlé, interiérové, otočné
krajní díly fixní zasklení
s proskleným nadsvětlíkem
dřevěná zárubeň – dýhovaná – dub,
transparentní matný lak
konstrukce rámu ze dřeva – povrch L= 1; P= 1
dýhovaný – dub, matný transparentní
lak
křídlo zasklené kaleným protipožárním
sklem s pískovaným povrchem
nerezové kování a klika

A.1.1.2.3 Výpis skladeb vnějších svislých konstrukcí

označení	materiál vrstvy	tloušťka [mm]	poznámky
E01 – Obvodová stěna – nosná			
	Omítka – venkovní	15	bílá barva RAL 9001; dle výkresů fasád odlišená omítka dle výkresů fasád v barvě RAL 1015
	Tepelná izolace – minerální vata	220	Knauf Classic
	Železobetonová monolitická stěna	250	
	Omítka – vnitřní	15	
		500	
	U = 0,167 W/m²K		
E02 – Obvodová E02 – nenosná			
	Omítka – venkovní	15	bílá barva RAL 9001; dle výkresů fasád odlišená omítka dle výkresů fasád v barvě RAL 1015
	Tepelná izolace – minerální vata	220	Knauf Classic
	Porotherm 25 AKU Z	250	
	Omítka – vnitřní	15	
		500	
	U = 0,151 W/m²K		
E03 – Obvodová stěna – bez omítky (navazuje na instalační prostup)			
	Omítka – venkovní	15	bílá barva RAL 9001; dle výkresů fasád odlišená omítka dle výkresů fasád v barvě RAL 1015
	Tepelná izolace – minerální vata	220	Knauf Classic
	Porotherm 25 AKU Z	250	
		485	
	U = 0,152 W/m²K		

E04 – Obvodová stěna suterénu

Separační vrstva – geotextilie	5
Nopová fólie	10
Tepelná izolace – polystyren XPS	150
Hydroizolace – modifikovaný asfaltový pás	4
Železobetonová monolitická stěna	250
Bezprašný nátěr	2
	421

A.1.1.2.4 Výpis skladeb vnitřních svislých konstrukcí

I01 – Vnitřní nosná železobetonová stěna – omítka-omítka	
Omítka – vnitřní	15
Železobetonová monolitická stěna	250
Omítka – vnitřní	15
	280
I02 – Vnitřní nosná železobetonová stěna – omítka (navazuje na instalační prostup)	
Železobetonová monolitická stěna	250
Omítka – vnitřní	15
	265
I03 – Stěna železobetonové výtahové šachty	
Bezprašný nátěr	-
Železobetonová monolitická stěna	180
	180
I04 – Dvojitá stěna železobetonové výtahové šachty	
Bezprašný nátěr	-
Železobetonová monolitická stěna	180
Akustická izolace – EPS	50
Železobetonová monolitická stěna	180
Omítka – vnitřní	15
	425
I05 – Mezibytová stěna nenosná	
Omítka – vnitřní	15
Porotherm 25 AKU Z	250
Omítka – vnitřní	15
	280
I06 – Mezibytová stěna nenosná – bez omítky (navazuje na instalační prostup)	
Omítka – vnitřní	15
Porotherm 25 AKU Z	250
	265

I07 – Dělicí příčka – omítka-omítka		
Omítka – vnitřní	15	
Porotherm 14 Profi	150	
Omítka – vnitřní	15	
	180	
I08 – Dělicí příčka – omítka-obklad		
Omítka – vnitřní	15	
Porotherm 14 Profi	150	
Hydroizolační stěrka, cementové lepidlo	5	
Keramický obklad	10	glazovaný povrch bílá barva 150 × 150 mm
	180	
I09 – Dělicí příčka – obklad-obklad		
Keramický obklad	10	glazovaný povrch bílá barva 150 × 150 mm
Hydroizolační stěrka, cementové lepidlo	5	
Porotherm 14 Profi	150	
Hydroizolační stěrka, cementové lepidlo	5	
Keramický obklad	10	glazovaný povrch bílá barva 150 × 150 mm
	180	
I10 – Dělicí příčka – obklad (navazuje na instalační prostup)		
Keramický obklad	10	glazovaný povrch bílá barva 150 × 150 mm
Hydroizolační stěrka, cementové lepidlo	5	
Porotherm 14 Profi	150	
	165	
I11 – Dělicí příčka – omítka (navazuje na instalační prostup)		
Omítka – vnitřní	15	
Porotherm 14 Profi	150	
	165	
I12 – Dozdění v suterénu		
Bezprašný nátěr	-	
KB bloky	300	
	300	

I13 – Instalační šachta – obklad

Keramický obklad	10	glazovaný povrch bílá barva 150 × 150 mm
Hydroizolační stěrka, cementové lepidlo	5	
Porotherm 11,5 Profi Dryfix	115	
	130	

I14 – Instalační šachta – omítka

Omítka – vnitřní	15
Porotherm 11,5 Profi Dryfix	115
	130

I15 – Instalační šachta

Porotherm 11,5 Profi Dryfix	115
	115

I16 – Instalační předstěna

Keramický obklad	10	glazovaný povrch bílá barva 150 × 150 mm
Hydroizolační stěrka, cementové lepidlo	5	
Sádrovláknitá deska FERMACELL	10	
Nosný rošt z CD profilů	170	vyplněno TI z minerální vlny
	195	

I17 – Dozdívka pro zapuštění hydrantové skříně a patrového rozvaděče

Omítka – vnitřní	15	
Porotherm 25 AKU Z	250	
Porotherm 8 Profi Dryfix	80	
Hydroizolační stěrka, cementové lepidlo	5	
Keramický obklad	10	glazovaný povrch bílá barva 150 × 150 mm
	360	

I18 – Dozdívka pro zapuštění hydrantové skříně a patrového rozvaděče – bez obkladu
(navazuje na instalační prostup)

Omítka – vnitřní	15
Porotherm 25 AKU Z	250
Porotherm 8 Profi Dryfix	80
	345

A.1.1.2.5 Výpis skladeb podlah

P01 – Podlaha v bytě – dřevěné parkety – nevytápěná		
Dubové vlysy	15	anglický vzor lesklý transparentní lak
PU lepidlo	5	
Anhydritový samonivelační potěr	10	
Podkladní betonová mazanina	50	
Separační hliníková folie	-	
EPS – tepelná izolace	50	
EPS-T – kročejová izolace	20	
Železobetonová monolitická stěna	220	
Omítka – vnitřní	15	
	385	
P02 – Podlaha v bytě – dřevěné parkety – vytápěná		
Dubové vlysy	15	
PU lepidlo	5	
Anhydritový samonivelační potěr	30	
Systémová deska podlahového vytápění	30	
Separační PE fólie	-	
EPS – tepelná izolace	50	
EPS-T – kročejová izolace	20	
Železobetonová monolitická stěna	220	
Omítka – vnitřní	15	
	385	
P03 – Podlaha v bytě – dřevěné parkety – nevytápěná – v 1NP		
Dubové vlysy	15	
PU lepidlo	5	
Anhydritový samonivelační potěr	10	
Podkladní betonová mazanina	40	
Separační hliníková folie	-	
EPS – tepelná izolace	60	
EPS-T – kročejová izolace	20	
Železobetonová monolitická stěna	220	
3i-isolet RD 200	150	systémová povrchová úprava
	520	

$U = 0,196 \text{ W/m}^2\text{K}$

P04 – Podlaha v bytě – dřevěné parkety – vytápěná – v 1NP

Dubové vlysy	15	
PU lepidlo	5	
Anhydritový samonivelační potěr	30	
Systémová deska podlahového vytápění	30	
Separační PE fólie	-	
EPS – tepelná izolace	50	
EPS-T – kročejová izolace	20	
Železobetonová monolitická stěna	220	
3i-isolet RD 200	150	systémová povrchová úprava
	520	
U = 0,176 W/m ² K		

P05 – Podlaha v bytě – keramická dlažba – vytápěná

Keramický obklad	15	glazovaný povrch bílá barva 150 × 150 mm protiskluz R10
Lepicí tmel	5	
Hydroizolační stěrka	-	vytažena na přiléhající stěny, vnější a vnitřní rohy, oblasti prostupů opatřeny manžetami
Cementový potěr	30	
Systémová deska podlahového vytápění	30	
Separační PE fólie	-	
EPS – tepelná izolace	50	
EPS-T – kročejová izolace	20	
Železobetonová monolitická stěna	220	
Omítka – vnitřní	15	
	385	

P06 – Podlaha v bytě – keramická dlažba – vytápěná – v 1NP

Keramický obklad	15	glazovaný povrch bílá barva 150 × 150 mm protiskluz R10
Lepicí tmel	5	
Hydroizolační stěrka	-	vytažena na přiléhající stěny, vnější a vnitřní rohy, oblasti prostupů opatřeny manžetami
Cementový potěr	30	
Systémová deska podlahového vytápění	30	
Separční PE fólie	-	
EPS – tepelná izolace	50	
EPS-T – kročejová izolace	20	
Železobetonová monolitická deska	220	
3i-isolet RD 200	150	systémová povrchová úprava
	520	
U = 0,180 W/m ² K		

P07 – Podlaha společných prostor – terazzo

Terazzo	20	
Betonová mazanina	60	
EPS – tepelná izolace	50	
EPS-T – kročejová izolace	20	
Železobetonová monolitická deska	220	
Omítka – vnitřní	15	
	385	

P08 – Podlaha společných prostor – terazzo – v 1NP

Terazzo	20	
Betonová mazanina	40	
EPS – tepelná izolace	70	
EPS-T – kročejová izolace	20	
Železobetonová monolitická deska	220	
3i-isolet RD 200	150	systémová povrchová úprava
	520	
U = 0,185 W/m ² K		

P09 – Podlaha technické místnosti elektro – v 1NP

Epoxidová stěrka	2	
Penetrační nátěr	-	
Betonová mazanina	55	
Separační PE fólie	-	
EPS – tepelná izolace	70	
EPS-T – kročejová izolace	20	
Železobetonová monolitická deska	220	
3i-isolet RD 200	150	systémová povrchová úprava
	517	

$U = 0,195 \text{ W/m}^2\text{K}$

P10 – Podlaha místnosti s odpady – v 1NP

Epoxidová stěrka	2	
Penetrační nátěr	-	
Betonová spádová vrstva	35-55	
Separační PE fólie	-	
EPS – tepelná izolace	70	
EPS-T – kročejová izolace	20	
Železobetonová monolitická deska	220	
3i-isolet RD 200	150	systémová povrchová úprava
	517	

$U = 0,196 \text{ W/m}^2\text{K}$

P11 – Betonový podklad – garáže a sklepy

Epoxidová stěrka	2	
Penetrační nátěr	-	
Beton vyztužený	300–550	
Cementový potěr	50	
Asfaltový pás 2×4 mm	8	
Beton podkladní	150	
	510	

P12 – Dno výtahové šachty

Transparentní bezprašný nátěr	-
Železobetonové dno šachty	220
PE folie	-
Akustická izolace	50
Železobetonová základová deska	450
Cementový potěr	50
Asfaltový pás 2×4 mm	8
Podkladní beton	150
	928

A.1.1.2.6 Výpis skladeb střech, balkonů

T01 – Střecha domu pobytová – v 5NP – intenzivní vegetační

Rozchodníková rohož	40	kapková závlaha na povrchu
Zemina – substrát	150-250	
Separační vrstva – geotextilie	-	500 g/m ²
Nopová fólie	10	
Separační vrstva – geotextilie	-	500 g/m ²
Tepelná izolace – polystyren XPS	200	
Asfaltový pás 2×4 mm	8	
Spádový beton	30-130	
Železobetonová monolitická deska	220	
Omítka – vnitřní	15	
	773	

U = 0,175 W/m²K

T02 – Střecha domu pobytová – v 5NP – střešní terasa

Dřevěná prkna	15	matný lak, modřín
Rektifikační podložky	175-275	
Separační vrstva – geotextilie	-	500 g/m ²
Tepelná izolace – polystyren XPS	200	
Asfaltový pás 2×4 mm	8	
Spádový beton	30-130	
Železobetonová monolitická deska	220	
Omítka – vnitřní	15	
	773	

U = 0,175 W/m²K

T03 – Střecha domu – v 6NP – plechová střecha

Pozinkovaný plech	5	pásy šířky 770 mm spoj na ležatou drážku
Separční rohož	-	
OSB deska	18	
Dřevěné fošny	40-230	provětrávaná mezera, kotveno do železobetonové střešní desky
Tepelná izolace – minerální vata	200	
Železobetonová monolitická deska	220	
Omítka – vnitřní	15	
		448-638

$U = 0,179 \text{ W/m}^2\text{K}$

T04 – Střecha domu – nad garážemi – intenzivní vegetační

Rozchodníková rohož	15	
Zemina – substrát	280	
Separční vrstva – geotextilie	-	
Nopová fólie	8	
Separční vrstva – geotextilie	-	
Asfaltový pás 2×4 mm	8	
Tepelná izolace – polystyren XPS	150	
Parotěsná zábrana – asfaltový pás	5	
Penetrační nátěr	-	
Spádový beton	50-150	
Železobetonová monolitická deska	220	
Bezprašný nátěr a hydrofobizační nátěr	-	
		516

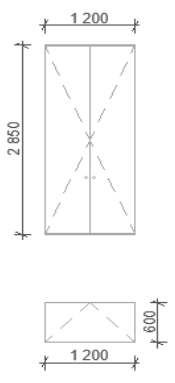
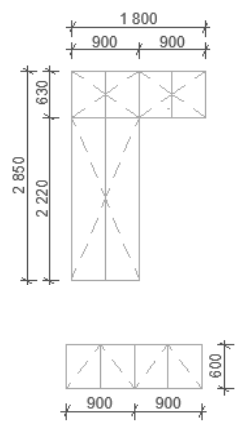
T05 – Balkony

Bezprašný nátěr a hydrofobizační nátěr	-	v pohledové kvalitě beton C35/45 ocel B500B
Železobetonová deska	250	
Bezprašný nátěr a hydrofobizační nátěr	-	
		250

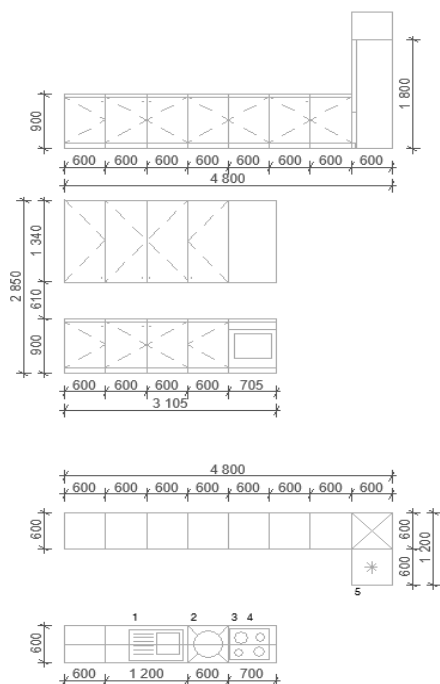
T06 – Chodník nad parkingem

Kamenná dlažba	60
Kladelcí vrstva – štěrk fr. 4/8 mm	40
Štěrkový podklad - fr. 8/16 mm	140
Zhutněný násyp/zemina	-
	240

A.1.1.2.7 Tabulka truhlářských prvků

schéma	množství	popis
TR01 	7	vestavěná skříň do předsíně dveře otočné konstrukce skříně: DTD desky, povrchová úprava RAL 9010 povrchová úprava dvířek – volitelný – řešeno v rámci clientských změn 2850×1200
TR02 	7+7	vestavěná skříň do ložnic dveře otočné konstrukce skříně: DTD desky, povrchová úprava RAL 9010 povrchová úprava dvířek – volitelný – řešeno v rámci clientských změn 2850×1800

TR03



kuchyňská linka

konstrukce linky: DTD desky

výška pracovní desky: 900 mm

délka pracovní desky: 4800 + 3105 mm

hloubka skříněk pracovní desky: 600 mm

hloubka horních dílců: 350 mm

dveře otočné

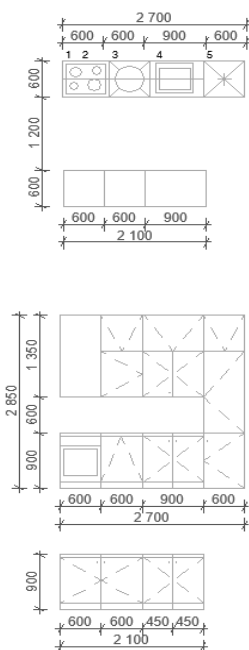
- 4+3
- 1 – dřez
 - 2 – zabudovaná myčka nádobí
 - 3 – elektrická trouba s indukční varnou deskou
 - 4 – digestoř
 - 5 – zabudovaná lednička s mrazničkou

konstrukce skříně:

DTD desky, povrchová úprava RAL 9010

povrchová úprava dvířek – volitelný – řešeno v rámci klientských změn

TR04



kuchyňská linka

konstrukce linky: DTD desky

výška pracovní desky: 900 mm

délka pracovní desky: 2700 + 2100 mm

hloubka skříněk pracovní desky: 600 mm

hloubka horních dílců: 350 mm

dveře otočné

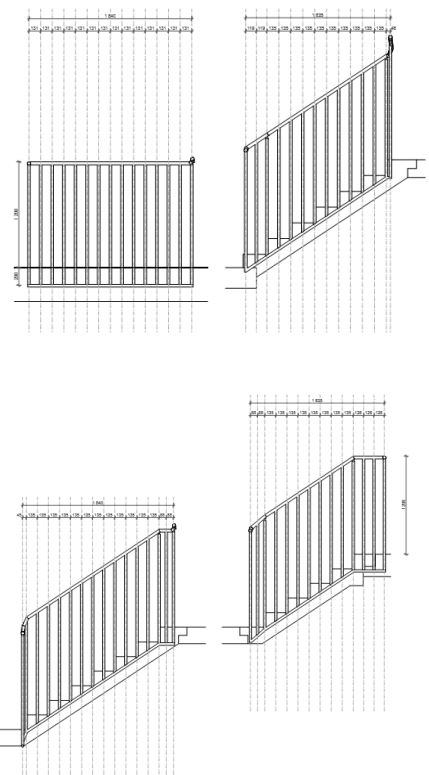
- 4
- 1 – elektrická trouba s indukční varnou deskou
 - 2 – digestoř
 - 3 – zabudovaná myčka nádobí
 - 4 – dřez
 - 5 – zabudovaná lednička s mrazničkou

konstrukce skříně:

DTD desky, povrchová úprava RAL 9010

povrchová úprava dvířek – volitelný – řešeno v rámci klientských změn

A.1.1.2.8 Tabulka zámečnických prvků

	schéma	množství	popis
Z01		4	interiérové zábradlí domovního schodiště dřevěné dubové madlo 35 × 45 mm sloupky z pozinkovaných ocelových trubek o průměru 25 mm a tl. 3 mm spodní pásnice z trubek o průměru 30 mm a tl. 3 mm kotveno trny pomocí chemické kotvy zábradlí bude děleno dle možností výrobce a bude konzultováno s autorským dozorem Bližší specifikace viz D.5 Interiér
Z02		9	venkovní zábradlí z nerezové oceli kotveno trny pomocí chemické kotvy madlo Ø 50 mm, sloupky Ø 30 mm výplň zábradlí z nerezových vláken lanka jsou vlečena očky zhotovenými na jednotlivých sloupcích konce sítě kotveny do stěn nerezovými kotvami



D.1.2

TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav
Vedoucí ústavu
Vedoucí práce
Akademický rok

15119 Ústav urbanismu
Ing. arch. Jana Moravcová
Ing. arch. Michal Kuzemenský
2024/25

Název projektu
Konzultantka
Autorka práce

Bydlení Olšanská
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Klára L. Svobodová

OBSAH

D.1.2.1 Technická zpráva

D.1.2.2 Výkresová část

D.1.2.2.1 Situační výkres

1:300

D.1.2.2.2 Výkres půdorys 1NP

1:100

D.1.2.2.3 Výkres půdorys TYPNP

1:100



D.1.2.1

TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ

Technická zpráva

OBSAH

D.1.2.1.1	Úvod	3
D.1.2.1.2	Vodovod	4
D.1.2.1.3	Kanalizace	6
D.1.2.1.4	Vytápění	9
D.1.2.1.5	Větrání a vzduchotechnika	11
D.1.2.1.6	Elektroinstalace	13
D.1.2.1.7	Ochrana před bleskem	13
D.1.2.1.8	Komunální odpad	13

D.1.2.1.1 Úvod

Popis umístění stavby a jejích objektů

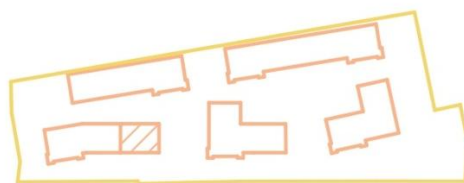
Název stavby: Bydlení Olšanská

Místo stavby: Praha 3, Žižkov

Navrhovaný objekt se nachází na Praze 3, v Žižkově, na ulici Olšanská. Stavební objekt je součástí navrhovaného souboru staveb Bydlení Olšanská. Jedná se o několik struktur utvářející dva uzavřené dvory, ze kterých se tyčí šest věží. Pět objektů bytových domů je propojeno jedním patrem podzemních garáží. Převažuje obytná funkce, jinak se v souboru staveb objevuje komerční či komunitní funkce. Celková zastavěná plocha objektů, včetně podzemních garáží, je 6 950 m². Soubor je umístěn na parcelách 4321, 4322/1, 4322/2, 4322/5, 4325/1, 4325/2, 4325/4, 4325/3, 4324/1, 4324/7, 4323, 4324/13. Celková rozloha zadaného území je 19 477 m².

V rámci řešení bakalářské práce je posouzena jedna sekce stavby. Jedná se o stavbu trvalou, užívanou jako bytový dům. Má čtyři nadzemní podlaží, jedno podlaží podzemní a pobytovou střešní terasu. Součástí podzemního podlaží jsou hromadné garáže, které probíhají celým pozemkem. Stavba je navržena jako monolitická železobetonová konstrukce s kombinovaným konstrukčním systémem. Vstup do budovy se nachází v 1NP na jižní i severní straně domu. Do domu je také možný přístup z 1PP skrze společné garáže. V 1NP se nachází dva byty, kolárna, technická místnost a místnost pro ukládání komunálního odpadu. Ve 2NP – 4NP jsou vždy tři byty na podlaží. V 5NP vyúsťuje komunikační jádro. Je zde navržena pobytová terasa. Střecha je plochá, pochozí s částí souvrství extenzivní zeleně.

Objekt je připojen na obecní inženýrské sítě (kanalizační a vodovodní řád) vedené pod vozovkou ulice Olšanská. Přípojka elektrické sítě je do objektu vedena v hloubce od sítě probíhající podél zdi Olšanského hřbitova. Bytový dům disponuje svými přípojkami. Plynovodní přípojka nebude zřízena.



-  objekty bytového souboru
-  objekt řešený v rámci BP
-  hranice pozemku

D.1.2.1.2 Vodovod

Vnitřní vodovod je připojen na prodloužení stávajícího vodovodního řadu v ulici Olšanská přípojkou DN 80. Vodovodní řad se nachází pod silničním povrchem, přípojka je navržena jako tlakové potrubí z PVC. Vodoměrná soustava je umístěna v 1PP v technické místnosti. Vnitřní vodovod je navržen jako polypropylenové potrubí s izolací z pěnového polyetyleny. Ležaté rozvody jsou vedeny volně pod stropem garáží v 1PP.

Stoupací rozvody jsou vedeny instalačními šachtami. Příprava teplé vody je zajištěna výměníkem tepla z teplovodu. Je navržena akumulací nádob o objemu 1000 l. Navrženo je cirkulační potrubí teplé vody.

V objektu jsou osazeny hydranty na každém patře CHÚC A. Hydranty jsou zásobovány ze samostatného vodovodního potrubí DN 80.

průměrná potřeba vody

q	specifická potřeba vody	100 l/os
n	počet jednotek (obyvatel)	29 osob

$$Q_P = q \times n$$

$$Q_P = 100 \times 29$$

$$Q_P = 2\,900 \text{ l/den}$$

maximální denní potřeba vody

k_d	součinitel denní nerovnoměrnosti podle počtu obyvatel (do 1000 obyvatel)	1,5
-------	---	-----

$$Q_M = Q_P \times k_d$$

$$Q_M = 2\,900 \times 1,5$$

$$Q_M = 4\,350 \text{ l/den}$$

maximální hodinová potřeba vody

k_h	součinitel hodinové nerovnoměrnosti (soustředěná zástavba)	2,1
z	doba čerpání vody, bytové objekty	24 hod

$$Q_H = Q_M \times k_h / z$$

$$Q_H = 4\,350 \times 2,1 / 24$$

$$Q_H = 380,625 \text{ l/h}$$

Stanovení předběžné dimenze světlosti trubek

v	rychlost proudění vody v potrubí	1,5 m/s
---	----------------------------------	---------

	DN	jmenovitý výtok q_i [l/s]	požadovaný přetlak vody p_i [MPa]	3kk (7×)	2kk (4×)
směšovací baterie umyvadlová	15	0,2	50	2	1
směšovací baterie dřezová	15	0,2	50	1	1
směšovací baterie vanová	15	0,3	50	1	1
pračka	15	0,2	50	1	1
myčka	15	0,15	50	1	1
tlakový splachovač záchodové mísy	20	0,6	120	1	1

313

$$\Sigma q_i = 0,2^2 \times (14+4) + 0,2^2 \times (7+4) + 0,3^2 \times (7+4) + 0,2^2 \times (7+4) + 0,15^2 \times (7+4) + 0,6^2 \times (7+4)$$

$$Q_D = \sqrt{\Sigma q_n^2 \times n} = 19,55 \text{ l/s}$$

$$d = \sqrt{\frac{4 \times Q_D}{\pi \times v}} = \sqrt{\frac{4 \times 0,01955}{\pi \times 1,5}} = 0,065 \text{ m} = 65 \text{ mm}$$

Navrhuji DN80

D.1.2.1.3 Kanalizace

Odvod splaškové a dešťové vody z objektu je proveden odděleným kanalizačním systémem. Kanalizační přípojka DN 150 je navržena z PVC ve sklonu 2 % k uličnímu řadu v ulici Olšanská. Svodné potrubí splaškové kanalizace je vedeno volně pod stropem v 1PP, kde dojde ke sloučení veškerých svodů. Před výstupem kanalizace z objektu je umístěna čistící tvarovka. Svislé rozvody kanalizace jsou vedeny v instalačních šachtách. Svislé potrubí DN 100 a DN 70 je vedeno v instalačních šachtách, v každé bytové šachtě se nachází čistící tvarovka. V bytech jsou rozvody vedeny v instalačních předstěnách. Veškerá svislá potrubí jsou vyvedena nad střechu objektu pro účely odvětrání. Větrací hlavice jsou umístěny minimálně 3,2 m nad střechou.

V objektu je řešeno nakládání s šedou a bílou vodou. Odvod šedé vody z van, umyvadel a praček je řešen pomocí samostatného kanalizačního potrubí. Toto potrubí je vedeno v 1PP volně pod stropem do technické místnosti 0.0.04 do membránové čistírny, kde je voda čištěna pomocí pískového filtru. Vyčištěná šedá voda neboli bílá voda je v objektu zpětně využívána ke splachování toalet.

Dešťová voda je odváděna ze střechy a také ze sousedních garáží pomocí vpustí do samostatného kanalizačního potrubí. Svislé potrubí je vedeno v instalačních šachtách. Získaná voda je akumulována v podzemní akumulační nádrži a dále je zpětně využívána pro potřeby zavlažování dvora. Akumulační nádrž obsahuje bezpečnostní přepad.

CHARAKTERISTIKA VNITŘNÍCH ROZVODŮ

přípojovací potrubí – šedá voda

PVC

DN 60

vedeno z van, sprch, umyvadel, praček a myček v SDK předstěnách do splaškového potrubí

přípojovací potrubí – hnědá voda

PVC

DN 150

vedeno z WC a výlevky v SDK do splaškového potrubí

odpadní dešťové potrubí

PVC

DN 100

vnitřní systém odvodnění, vedeno do 1PP, ústí do akumulační nádrže

odpadní splaškové potrubí

PVC

DN 150

vedeno v šachtách do 1PP, zde se napojuje na svodné potrubí

svodné potrubí

PVC

DN 150

vedeno zavěšeně pod stropní konstrukcí v 1PP ve sklonu 1 % k uličnímu řadu

výpočtový průtok splaškových vod Q_s [l/s]

K součinitel odtoku

0,5

HNĚDÁ VODA

	DU [l/s]	3kk (7×)	2kk (4×)
WC	2,5	1	1

$$DU = 2,5 \times (7+4)$$

$$Q_s = K \times \sqrt{\Sigma n \times DU} = 0,5 \times \sqrt{94,4} = 2,6 \text{ l/s} = 0,0026 \text{ m}^3/\text{s}$$

ŠEDÁ VODA

	DU [l/s]	3kk (7×)	2kk (4×)
umyvadlo	0,50	2	1
dřez	0,80	1	1
vana	0,80	1	1
pračka	1,5	1	1
myčka	0,80	1	1

$$DU = 0,5 \times (14+4) + 0,8 \times (7+4) + 0,8 \times (7+4) + 1,5 \times (7+4) + 0,8 \times (7+4)$$

$$Q_s = K \times \sqrt{\Sigma n \times DU} = 0,5 \times \sqrt{51,9} = 3,6 \text{ l/s} = 0,0036 \text{ m}^3/\text{s}$$

minimální světlost potrubí**ČERNÁ VODA**

$$d = \sqrt{\frac{4 \times Q_s}{\pi \times v}} = \sqrt{\frac{4 \times 0,0026}{\pi \times 1,5}} = 0,047 \text{ m} = 47 \text{ mm (minimum 150 mm)}$$

Navrhuji DN 150.

ŠEDÁ VODA

$$d = \sqrt{\frac{4 \times Q_s}{\pi \times v}} = \sqrt{\frac{4 \times 0,0036}{\pi \times 1,5}} = 0,055 \text{ m} = 55 \text{ mm}$$

Navrhuji DN 60.

HOSPODAŘENÍ S VODOU**výpočet průtoků dešťové kanalizace Q_D [l/s]**

i vydatnost deště

0,03 l/s×m²

C součinitel odtoku

0,5

A účinná plocha střechy

212 + 30 + 470 = 712 m²

$$Q_D = i \times C \times \Sigma A = 0,03 \times 0,5 \times 712 = 10,68 \text{ l/s} = 0,0011 \text{ m}^3/\text{s}$$

návrh světlosti potrubí

$$d = \sqrt{\frac{4 \times Q_s}{\pi \times v}} = \sqrt{\frac{4 \times 0,0011}{\pi \times 1,5}} = 0,095 \text{ m} = 95 \text{ mm}$$

Navrhuji DN 100.

j	množství srážek pro Prahu	600 mm/rok
A	využitelná plocha střechy	242 m ²
f _s	koeficient odtoku střechy	0,2
f _f	koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	0,9
n	počet jednotek (obyvatel)	29
S _d	celková spotřeba veškeré vody na 1 obyvatele/den	140 l
R	koeficient využití srážkové vody	0,5
z	koeficient optimální velikosti	20

množství zachycené srážkové vody

$$Q = (j \times A \times f_s \times f_f) / 1000$$

$$Q = (600 \times 242 \times 0,2 \times 0,9) / 1000$$

$$Q = 76,9 \text{ m}^3/\text{rok}$$

objem akumulační nádrže dle spotřeby

$$V_v = (n \times S_d \times R \times z) / 1000$$

$$V_v = (29 \times 140 \times 0,5 \times 20) / 1000$$

$$V_v = 40,6 \text{ m}^3$$

objem akumulační nádrže dle množství využitelné srážkové vody

$$V_p = z \times Q / 365$$

$$V_p = 20 \times 76,9 / 365$$

$$V_p = 4,23 \text{ m}^3$$

Spotřeba srážkové vody je větší, než jsou možnosti střechy.

D.1.2.1.4 Vytápění

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 45/55 °C. Zdrojem tepla je **teplovodní přípojka**, která zajišťuje jak vytápění objektu, tak přípravu teplé vody. Zdroj tepla je umístěn v technické místnosti v 1. podzemním podlaží (1PP), kde je rovněž instalován zásobník teplé vody.

Otopná soustava je navržena jako dvoutrubkový systém se spodním rozvodem teplovodního potrubí vedeného v horizontální trase. Potrubní rozvody jsou provedeny z měděných trubek. V obytných místnostech jsou jako otopná tělesa použity podlahové konvektory s viditelnou mřížkou. V obývacím pokoji s kuchyní a v koupelnách je navrženo teplovodní podlahové vytápění.

Návrhové vnitřní teploty jsou stanoveny následovně: obytné místnosti 20 °C, koupelny 24 °C, předsíně 18 °C. Prostory jako schodiště, kolárna, sklepní kóje a technická místnost nejsou vytápěny.

V_N	obestavěný prostor	3904,2 m ³
A_N	plocha vnějších konstrukcí	818 m ²
$q_{c,N}$	tepelná charakteristika budovy (A_N / V_N)	818 / 3904,2 = 0,21
t_i	průměrná vnitřní výpočtová teplota	19 °C
t_e	venkovní výpočtová teplota (Praha)	-12 °C

Q_{VYT} největší tepelný výkon pro vytápění [kW]

$$Q_{VYT} = V_n \times q_{c,N} \times (t_i - t_e)$$

$$Q_{VYT} = 3904,2 \times 0,21 \times (19 + 12)$$

$$Q_{VYT} = 25\,416,34 \text{ W} = \underline{25,4 \text{ kW}}$$

Q_{VET} největší tepelný výkon pro větrání [kW]

$$Q_{VET} = \underline{0 \text{ kW}}$$

n	počet měrných jednotek (obyvatel)	29
V_{2P}	spotřeba teplé vody pro danou činnost (bydlení)	0,082
t	doba činnosti ohříváče	24 h
c	měrná tepelná kapacita vody	1,163 kWh/m ³ K
t_2	teplota vody ohřáté v ohříváči	55 °C
t_1	teplota přiváděné studené vody	10 °C
z	poměrná ztráta při ohřevu a dopravě	0,2

Q_{TV} největší tepelný výkon pro přípravu teplé vody [kW]

tepelný výkon ohříváče

$$V_{TV} = n \times V_{2P}$$

$$V_{TV} = 29 \times 0,082$$

$$V_{TV} = \underline{2,378 \text{ m}^3/\text{den}}$$

potřeba tepla (teplo dodané ohříváčem)

$$E_P = E_T + E_Z$$

E_T teoretické teplo odebrané z ohříváče TV během periody

$$E_T = c \times V_{TV} \times (t_2 - t_1)$$

$$E_T = 1,163 \times 2,378 \times (55 - 10)$$

$$E_T = 1,163 \times 2,378 \times (55 - 10)$$

$$E_T = \underline{124,45 \text{ kWh/den}}$$

$$E_Z = E_T \times z$$

$$E_Z = 124,45 \times 0,2$$

$$E_Z = \underline{24,89 \text{ kWh/den}}$$

$$E_P = 124,45 + 24,89$$

$$E_P = \underline{149,34 \text{ kWh/den}}$$

tepelný výkon ohříváče

$$Q_{TV} = E_P / t$$

$$Q_{TV} = 149,34 / 24$$

$$Q_{TV} = \underline{6,22 \text{ kW}}$$

návrh zásobníku teplé vody

$$V_Z = 0,4 \times V_{TV}$$

$$V_Z = 0,4 \times 2,378$$

$$V_Z = 0,9512 \text{ m}^3$$

Navrhuji zásobník teplé vody s objemem 1000 l.

CELKOVÝ POTŘEBNÝ VÝKON ZDROJE TEPLA – PŘÍPOJNÁ HODNOTA

$$Q_{PŘÍP} = Q_{VYT} + Q_{VĚT} + Q_{TV}$$

$$Q_{PŘÍP} = 25,4 + 0 + 6,22$$

$$\underline{Q_{PŘÍP} = 31,32 \text{ kW}}$$

D.1.2.1.5 Větrání a vzduchotechnika

Větrání bytových jednotek

Obecně je snaha dům větrat v maximální míře přirozeně pomocí otevíravých oken na fasádě.

Větrání obytných místností je zajištěno přirozeně pomocí otevíravých okenních otvorů v obvodových stěnách. Větrání kuchyní a sociálního zařízení je řešeno pomocí podtlakového systému. Potrubí pro odvod vzduchu je vedeno skrze instalační šachty a ústí na střeše budovy.

Vzduch je přiváděn do místností přes příváděcí otvory, které budou realizovány jako štěrby pod dveřmi. Odvod vzduchu je zajištěn odsávacím systémem s ventilátorem. U koupelen (nebo sousedících koupelen a toalet) je řešen společným vzduchovodem o průměru 120 nebo 160 mm.

Norma ČSN EN 15665/Z1 stanovuje požadavky na větrání bytů a bytových domů. Podle této normy se doporučuje, aby v koupelně bylo vyměňováno 90 m³ vzduchu za hodinu a na WC 50 m³ vzduchu za hodinu.

rychlost proudění vzduchu ve vzduchovodu
koupelny + WC

$$v = 3 \text{ m/s}$$

objem větracího vzduchu:

$$V_p = 90 + 50 = 140 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$d = \sqrt{\frac{4 \times V_p}{\pi \times 3600 \times v}} = \sqrt{\frac{4 \times 140}{\pi \times 3600 \times 3}} = 0,128 \text{ m} = 128 \text{ mm}$$

Navrhuji kruhové potrubí Ø 160 mm

WC

objem větracího vzduchu:

$$V_p = 90 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$d = \sqrt{\frac{4 \times V_p}{\pi \times 3600 \times v}} = \sqrt{\frac{4 \times 90}{\pi \times 3600 \times 3}} = 0,103 \text{ m} = 103 \text{ mm}$$

Navrhuji kruhové potrubí Ø 120 mm

koupelny

objem větracího vzduchu:

$$V_p = 50 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$d = \sqrt{\frac{4 \times V_p}{\pi \times 3600 \times v}} = \sqrt{\frac{4 \times 50}{\pi \times 3600 \times 3}} = 0,077 \text{ m} = 77 \text{ mm}$$

Navrhuji kruhové potrubí Ø 80 mm

Digestoře jsou napojeny na samostatné potrubí DN 200.

Podle normy ČSN EN 15665/Z1 se doporučuje, aby v kuchyni bylo vyměňováno 150 m³ vzduchu za hodinu.

rychlost proudění vzduchu ve vzduchovodu
kuchyně

$$v = 3 \text{ m/s}$$

objem větracího vzduchu:

$$V_p = 90 + 50 = 140 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$d = \sqrt{\frac{4 \times V_p}{\pi \times 3600 \times v}} = \sqrt{\frac{4 \times 150}{\pi \times 3600 \times 3}} = 0,132 \text{ m} = 132 \text{ mm}$$

Navrhuji kruhové potrubí $\varnothing$ 200 mm

Větrání společných prostor

Kočárkárna, kolárna a vstupní hala budou větrány přirozeně okny.

Větrání chráněné únikové cesty

Schodišťový prostor je součástí chráněné únikové cesty typu A. Požární větrání je provedeno na základě nuceného větrání s přívodem vzduchu do 1PP potrubím ze střechy, ve kterém se nachází přívodní ventilátor. Toto řešení je spojené se samočinným odvětrávacím zařízením v podobě okenního automaticky otevíratelného světlíku, které se nachází v nejvyšším podlaží CHÚC A.

Objemový průtok V_p podle požadované výměny vzduchu:

$$V_p = V \times n \text{ [m}^3/\text{h]}$$

$$V_p = 539,6 \times 10 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_p = 5396 \text{ m}^3/\text{h}$$

Rozměry hranatého potrubí:

$$A = \sqrt{\frac{V_p}{3600 \times v}} = \sqrt{\frac{5396}{3600 \times 5}} = 0,5475 \text{ m}^2 = 547\,500 \text{ mm}^2$$

Navrhuji hranaté potrubí o rozměrech 900 x 620 mm (558 000 mm²)

objem větrané místnosti

$V \text{ [m}^3\text{]}$

počet výměn vzduchu za hodinu [h⁻¹], pro CHÚC A:

$n = 10$

rychlost proudění vzduchu v potrubí, pro V_p 5000–7000 m³/h

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

Větrání sklepů a technických místností

Do prostorů sklepů a technických místností se vzduch dostává stejně jako do hromadných garáží.

Větrání hromadných garáží

Pro odvětrání garáží je navržen rovnotlaký systém přívodu a odvodu vzduchu. Strojovna vzduchotechniky je navržena v 1PP. Do jednotky je vzduch přiváděn přes mřížku z exteriéru, vzduch do interiéru je distribuován vzduchotechnickým potrubím za pomoci ventilátoru. Znečištěný vzduch je odváděn na střechu. Podrobnější řešení vedení vzduchotechniky není součástí zpracovávané dokumentace.

návrh průřezu vzduchotechniky v garážích

počet stání

$N = 127$

počet stání v řešené části BP

$N = 10$

objem vzduch dle ČSN 73 6058

$V = 300 \text{ m}^3/\text{h}$

objem větracího vzduchu

$V_p = 127 \times 300 = 38\,100 \text{ m}^3$

objem větracího vzduchu v řešeném PÚ části BP

$V_{p-BP} = 37 \times 300 = 11\,100 \text{ m}^3$

rychlost proudění vzduchu ve vzduchovodu

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

plocha průřezu hlavního vzduchovodu

$$A = \frac{V_p}{3600 \times v} = \frac{38\,100}{3600 \times 6} = 1,76 \text{ m}^2$$

volím $2,8 \times 0,8 \text{ m} = 2,24 \text{ m}^2$

plocha průřezu vzduchovodu rozvětveného do řešené části BP

$$A = \frac{V_p}{3600 \times v} = \frac{11\,100}{3600 \times 6} = 0,514 \text{ m}^2$$

volím $0,8 \times 0,8 \text{ m} = 0,64 \text{ m}^2$

Světlá výška hromadných garáží je na většině plochy 3 150 mm, při užití potrubí o výšce 800 mm je výška 2 350 mm, což vyhovuje minimální světlé výšce 2 100 mm.

D.1.2.1.6 Elektroinstalace

Přípojka sítě je do objektu vedena v hloubce od sítě probíhající podél zdi Olšanského hřbitova. Přípojková skříň s hlavním domovním jističem se nachází ve výklenku obvodové stěny u vstupu do objektu. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn v 1NP v technické místnosti, odkud vede stoupací vedení v šachtě při schodišťovém jádru. Na stoupací vedení jsou v každém podlaží napojeny podružné patrové rozvaděče s elektroměry.

D.1.2.1.7 Ochrana před bleskem

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

D.1.2.1.8 Komunální odpad

V 1.NP je navržena místnost pro ukládání domovního odpadu se vstupem ze vstupní haly a samostatným vstupem z ulice.

výpočet produkce odpadu bytové části

$27 \text{ obyvatel} \times 30 \text{ l/os/týden} = 810 \text{ l}$

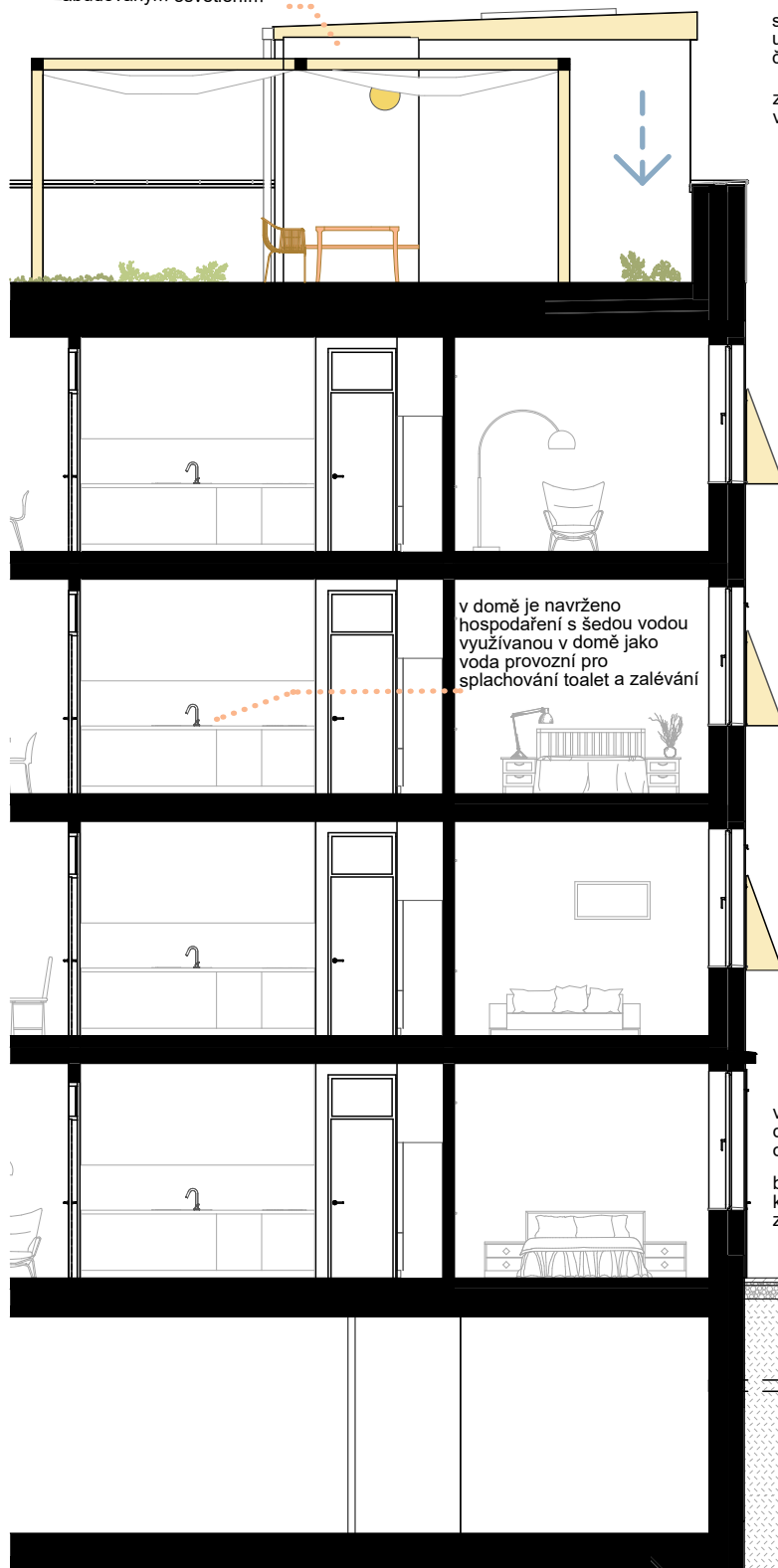
třídění v poměru 60:40

směsný odpad 486 l

tříděný 324 l

Ukládání směsného odpadu bude řešeno 2 ks popelnic na směsný odpad o objemu 240 l a menšími popelnicemi na tříděný odpad, na papír, plast, sklo, které jsou umístěny v místnosti na odpady v 1NP. Bioodpad bude sbírán na pozemku pro potřeby komunální zahrady.

potrubí vyvedena na střechu
jsou skryta ve zděném
prvku, jenž zároveň slouží
jako praktické sezení se
zabudovaným osvětlením



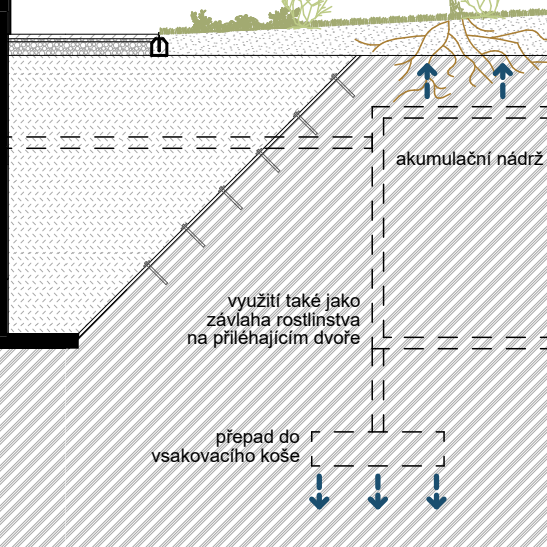
střecha celého objektu je pochozí
určená pro obyvatele domu
částečně zelená, částečně s terasou

zachycená dešťová voda je zpětně
využívána při chodu objektu

v domě je navrženo
hospodaření s šedou vodou
využívanou v domě jako
voda provozní pro
splachování toalet a zalévání

v přiléhajícím dvoře navrženo dostatek zeleně
díky evapotranspiraci zpříjemní mikroklima
okolí

bioodpad se využívá k výrobě
kompostu pro komunitní
zahradu



využití také jako
závlaha rostlinstva
na přiléhajícím dvoře

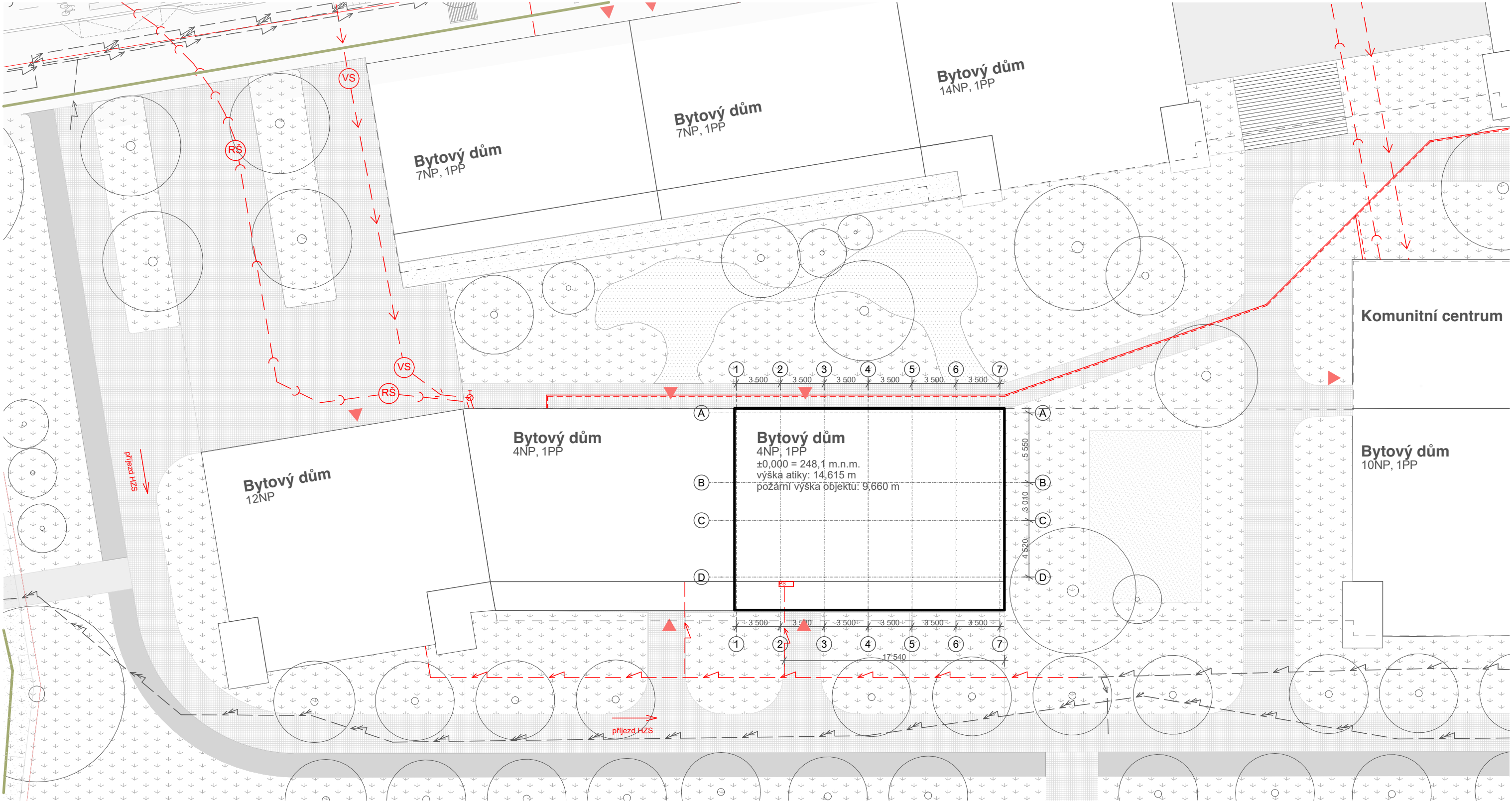
přepad do
vsakovacího koše



D.1.2.2

TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ

Výkresová část



- vodovodní řád
- vodovodní přípojka
- kanalizační řád
- kanalizační přípojka
- elektrické vedení NN
- elektrická přípojka - nová
- elektrické vedení VN
- teplovodní přípojka
- řešený objekt v rámci bakalářské práce
- řešený objekt v rámci studie
- podzemní objekt
- hranice pozemku
- vstup do objektů

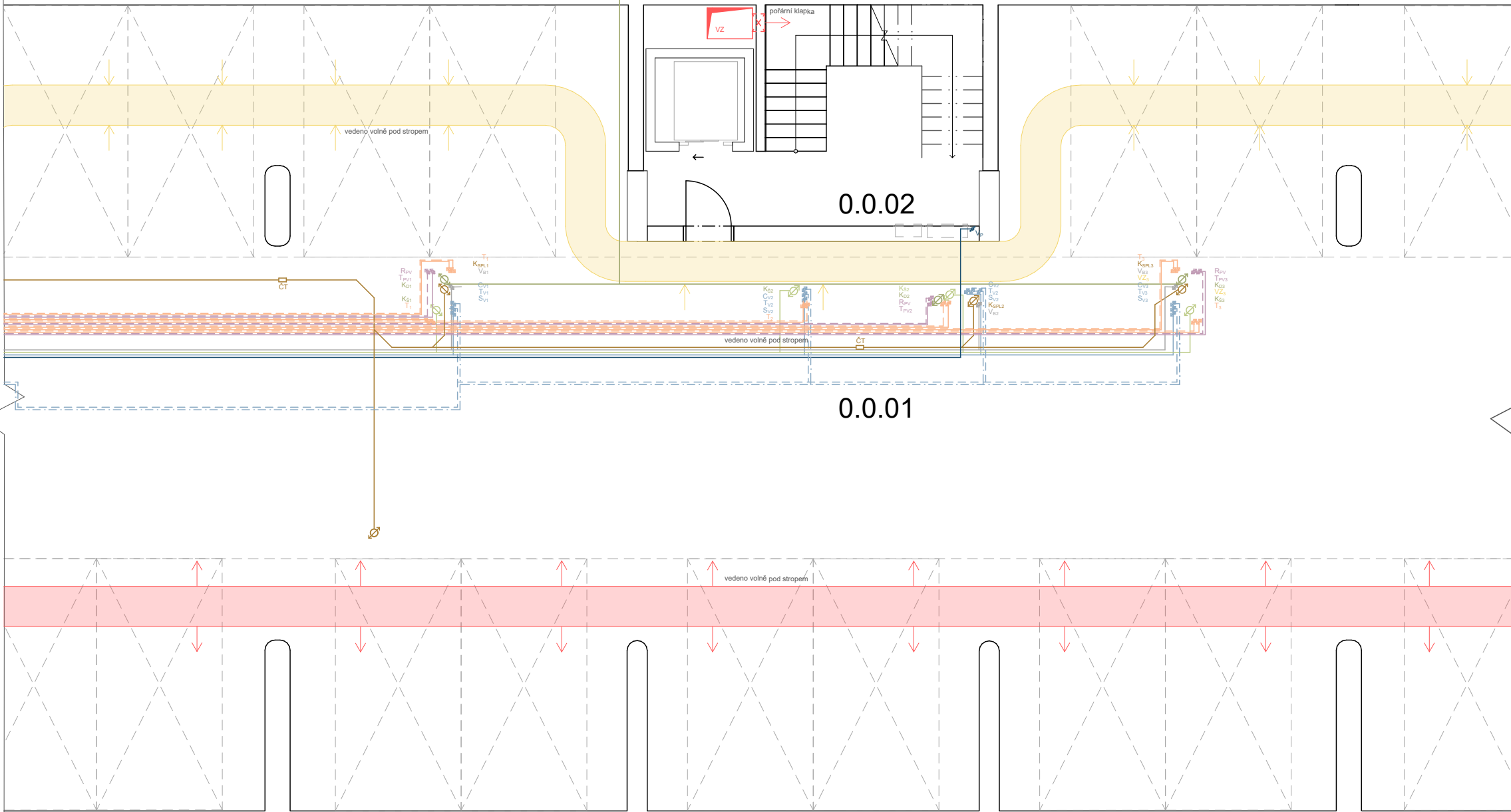
SCHÉMA BYTOVÉHO SOUBORU

- objekty bytového souboru
- objekt řešený v rámci BP
- hranice pozemku
- technická místnost pro řešený objekt
- předběžný návrh technických místností
- umístění strojovny vzduchotechniky
- umístění strojovny SHZ
- umístění technické místností teplovodu



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemenský	
konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2024/2025	 S-JSTK Bpv ±0,000 = +247,300 m n.m.
zpracovala:	Klára L. Svobodová	
název práce	Bydlení Olšanská	
část dokumentace:	Technika prostředí staveb	
název výkresu:	Situací výkres	

Akumulační nádrž 5 m³



- topení - přívodní
- topení - vratné
- podlahové vytápění - přívodní
- podlahové vytápění - vratné
- voda pitná - studená
- voda pitná - teplá
- voda pitná - cirkulační
- voda pitná - požární
- voda bílá
- kanalizace - voda dešťová
- kanalizace - voda šedá
- kanalizace - voda černá
- elektrozvody
- vzduchotechnika odvod
- vzduchotechnika přívod

- topení
- podlahové vytápění
- rozdělovač - podlahové vytápění
- voda pitná - studená
- voda pitná - teplá
- voda pitná - cirkulační
- voda pitná - požární
- hydrant
- voda bílá
- kanalizace - voda dešťová
- kanalizace - voda šedá
- kanalizace - voda černá
- elektrozvody
- vzduchotechnika
- přečerpávací zařízení odpadní vody

- T
- T_{PV}
- R_{PV}
- S_V
- T_V
- C_V
- P_V
- H
- B_V
- K_D
- K_S
- K_{SPL}
- E
- V_Z
- PŘ

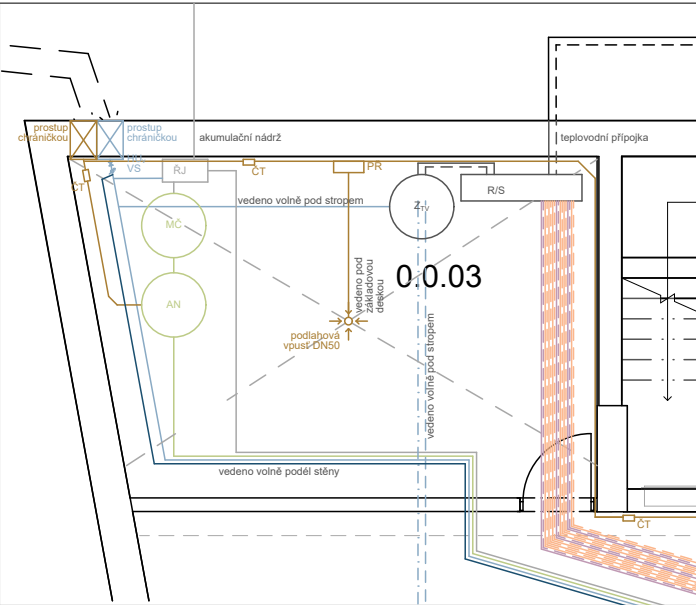
- výměník tepla
- rozdělovač / sběrač topení
- akumulační nádrž
- hlavní uzavěr vody
- vodoměrná sestava
- rozdělovač / svěrač teplé vody
- voda pitná - požární
- řídící jednotka
- membránová čistička
- akumulační nádrž
- čistící tvarovka

- V_t
- R/S
- AN
- HU_V
- VS
- R/S
- P_V
- ŘJ
- MČ
- AN
- ČT

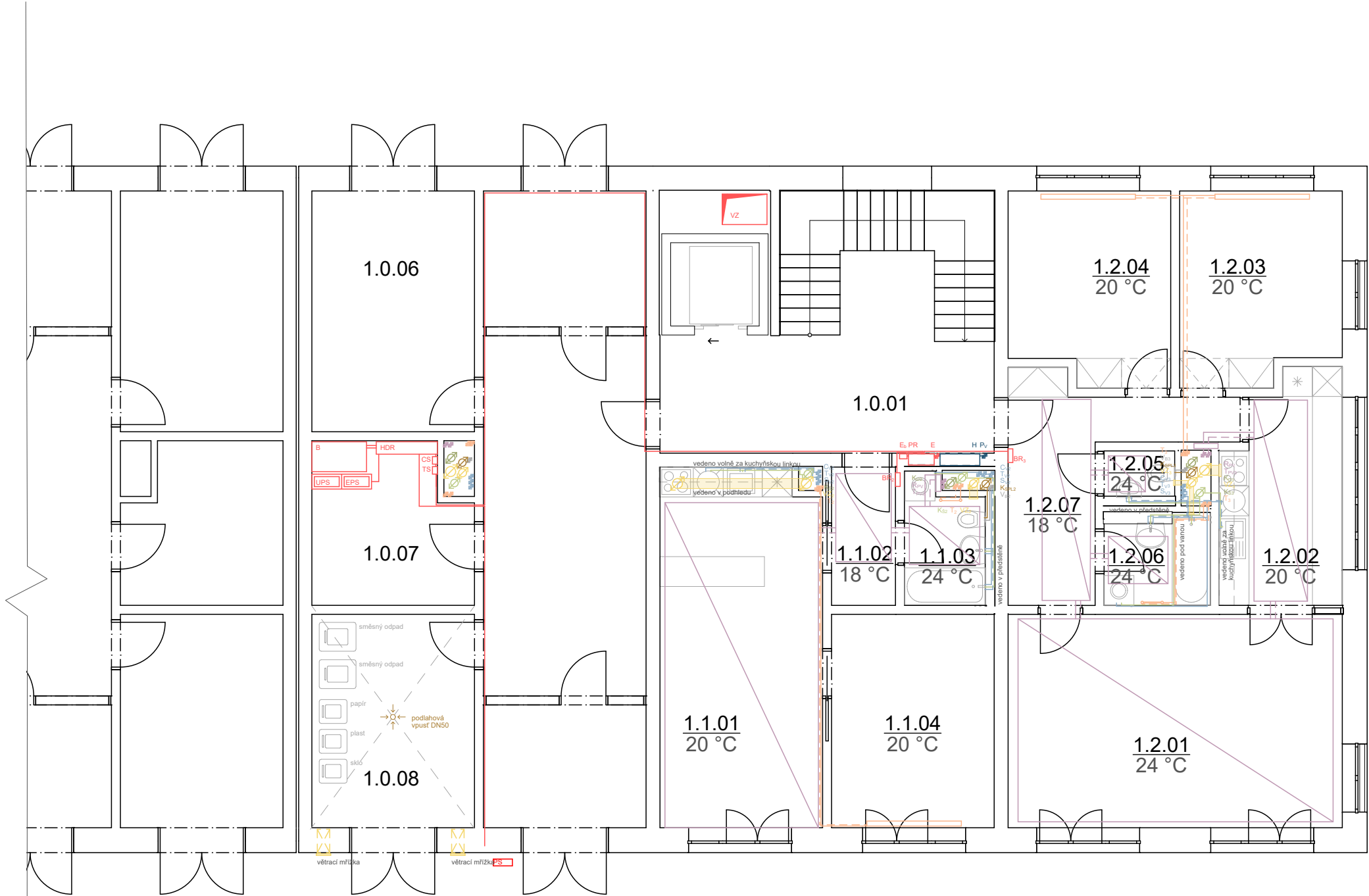
Tabulka místností 1.PP

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
0.0.01	garáže	4 938,39
0.0.02	CHÚC A	22,48
0.0.03	technická místnost	27,76

TECHNICKÁ MÍSTNOST

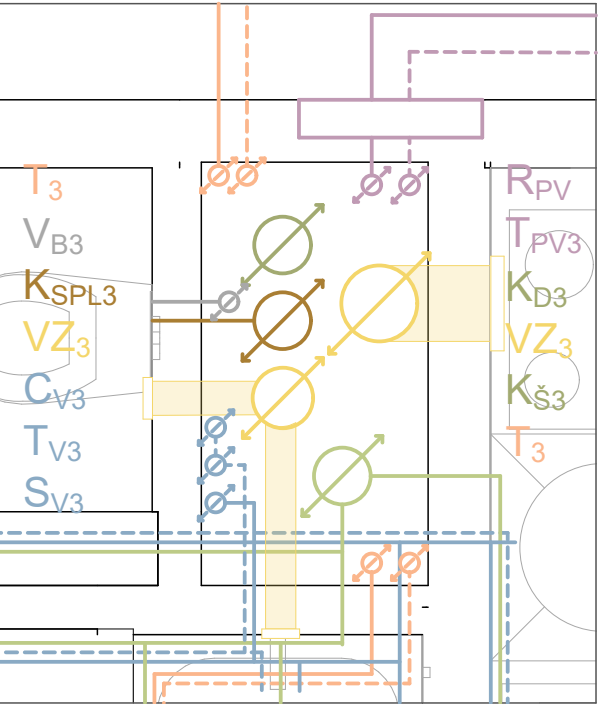


FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2024/2025	S-JSTK Bpiv ±0,000 = +247,300 m.n.m.
zpracovala:	Klára L. Svobodová	formát: A3
název práce	Bydlení Olšanská	měřítko: 1:100
část dokumentace:	Technika prostředí staveb	číslo výkresu: D.1.2.2
název výkresu:		Půdorys 1PP



Tabulka místností 1.NP		
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
1.0.01	CHÚC A	71,25
1.0.02	výťahová šachta	2,97
1.0.03	vstupní chodba	23,67
1.0.04	závěť	8,93
1.0.05	závěť	8,08
1.0.06	kolárna	15,85
1.0.07	technická místnost	9,87
1.0.08	místnost s odpady	14,59
1.1.01	obývací pokoj s kuch. k.	23,90
1.1.02	předsíň	3,56
1.1.03	WC	3,85
1.1.04	ložnice	14,65
1.2.01	obývací pokoj	29,94
1.2.02	kuchyň	10,92
1.2.03	ložnice	12,12
1.2.04	ložnice	12,14
1.2.05	WC	1,28
1.2.06	koupelna	3,95
1.2.07	předsíň	10,67

DETAIL ŠACHTY



- topení - přívodní

topení - vratné

podlahové vytápění - přívodní

podlahové vytápění - vratné

voda pitná - studená

voda pitná - teplá

voda pitná - cirkulační

voda pitná - požární

voda bílá

kanalizace - voda dešťová

kanalizace - voda šedá

kanalizace - voda černá

vzduchotechnika

elektrozvody
-

- topení

podlahové vytápění

rozdělovač - podlahové vytápění

voda pitná - studená

voda pitná - teplá

voda pitná - cirkulační

voda pitná - požární

hydrant

voda bílá

kanalizace - voda dešťová

kanalizace - voda šedá

kanalizace - voda černá

vzduchotechnika
- T

TPV

Rpv

SV

TV

CV

PV

H

BV

KD

Kš

KSPL

VZ

- elektrozvody

elektroměr

patrový rozvaděč

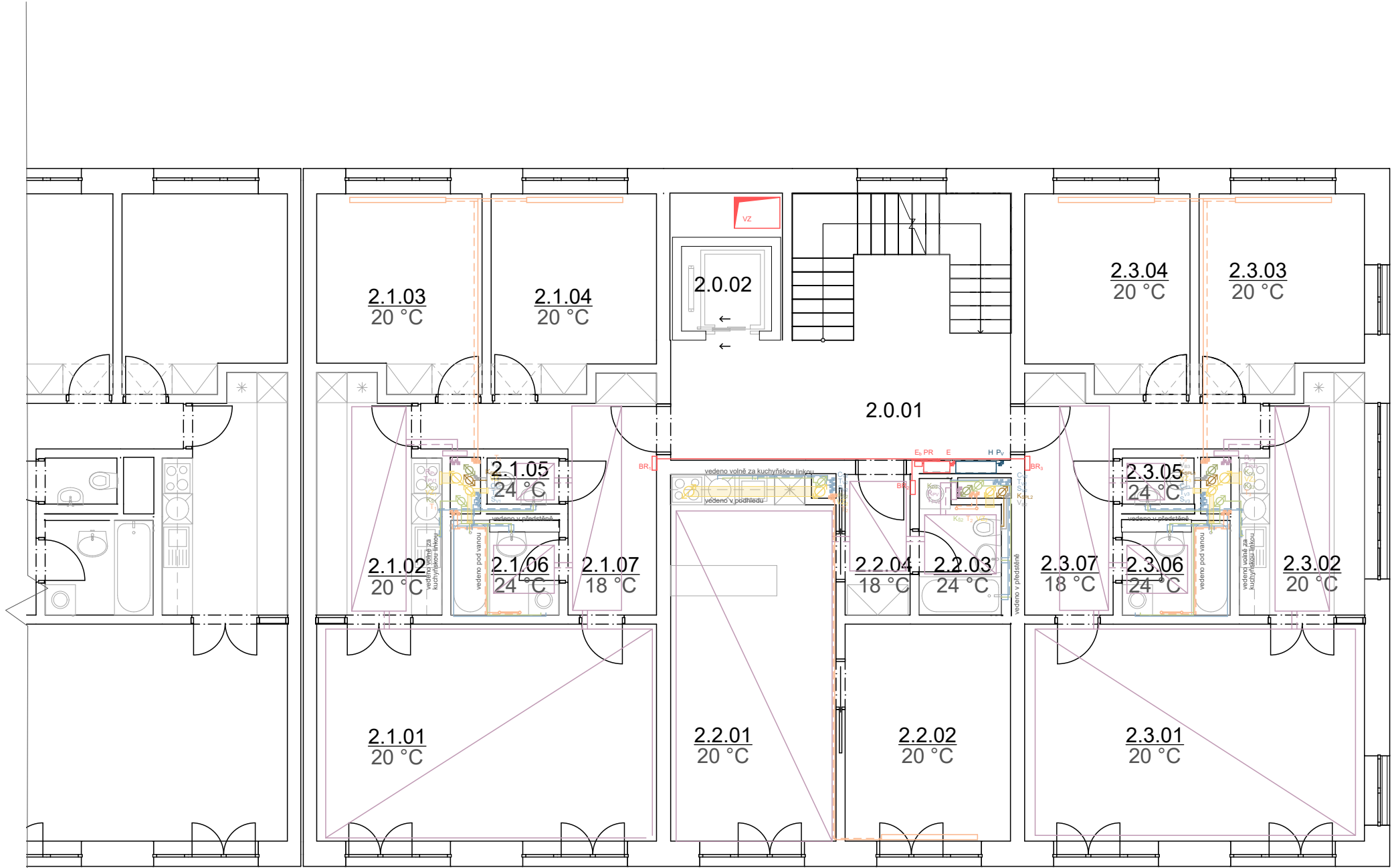
bytový rozvaděč
- E

E_b

PR

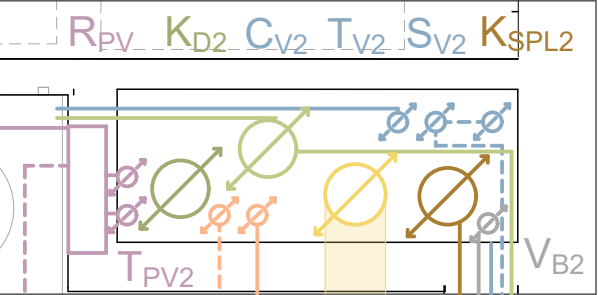
BR

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2024/2025	S-JSTK BpV ±0,000 = +247,300 m.n.m.
zpracovala:	Klára L. Svobodová	formát: A3
název práce	Bydlení Olšanská	měřítko: 1:100, 1:20
část dokumentace:	Technika prostředí staveb	číslo výkresu: D.1.2.3
název výkresu:		Půdorys 1NP



Tabulka místností 2.NP		
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
2.0.01	CHÚC A	28,76
2.0.02	výtahová šachta	2,98
2.1.01	obývací pokoj	29,94
2.1.02	kuchyň	10,45
2.1.03	ložnice	12,12
2.1.04	ložnice	12,14
2.1.05	WC	1,29
2.1.06	koupelna	3,70
2.1.07	předsíň	10,67
2.2.01	obývací pokoj s kuch. k.	23,96
2.2.02	ložnice	14,59
2.2.03	WC	4,20
2.2.04	předsíň	3,85
2.3.01	obývací pokoj	29,94
2.3.02	kuchyň	10,45
2.3.03	ložnice	12,12
2.3.04	ložnice	12,14
2.3.05	WC	1,37
2.3.06	koupelna	3,68
2.3.07	předsíň	10,67

DETAIL ŠACHTY



topení - přívodní
topení - vratné
podlahové vytápění - přívodní
podlahové vytápění - vratné
voda pitná - studená
voda pitná - teplá
voda pitná - cirkulační
voda pitná - požární
voda bílá
kanalizace - voda dešťová
kanalizace - voda šedá
kanalizace - voda černá
vzduchotechnika
elektrozvody

topení
podlahové vytápění
rozdělovač - podlahové vytápění
voda pitná - studená
voda pitná - teplá
voda pitná - cirkulační
voda pitná - požární
hydrant
voda bílá
kanalizace - voda dešťová
kanalizace - voda šedá
kanalizace - voda černá
vzduchotechnika

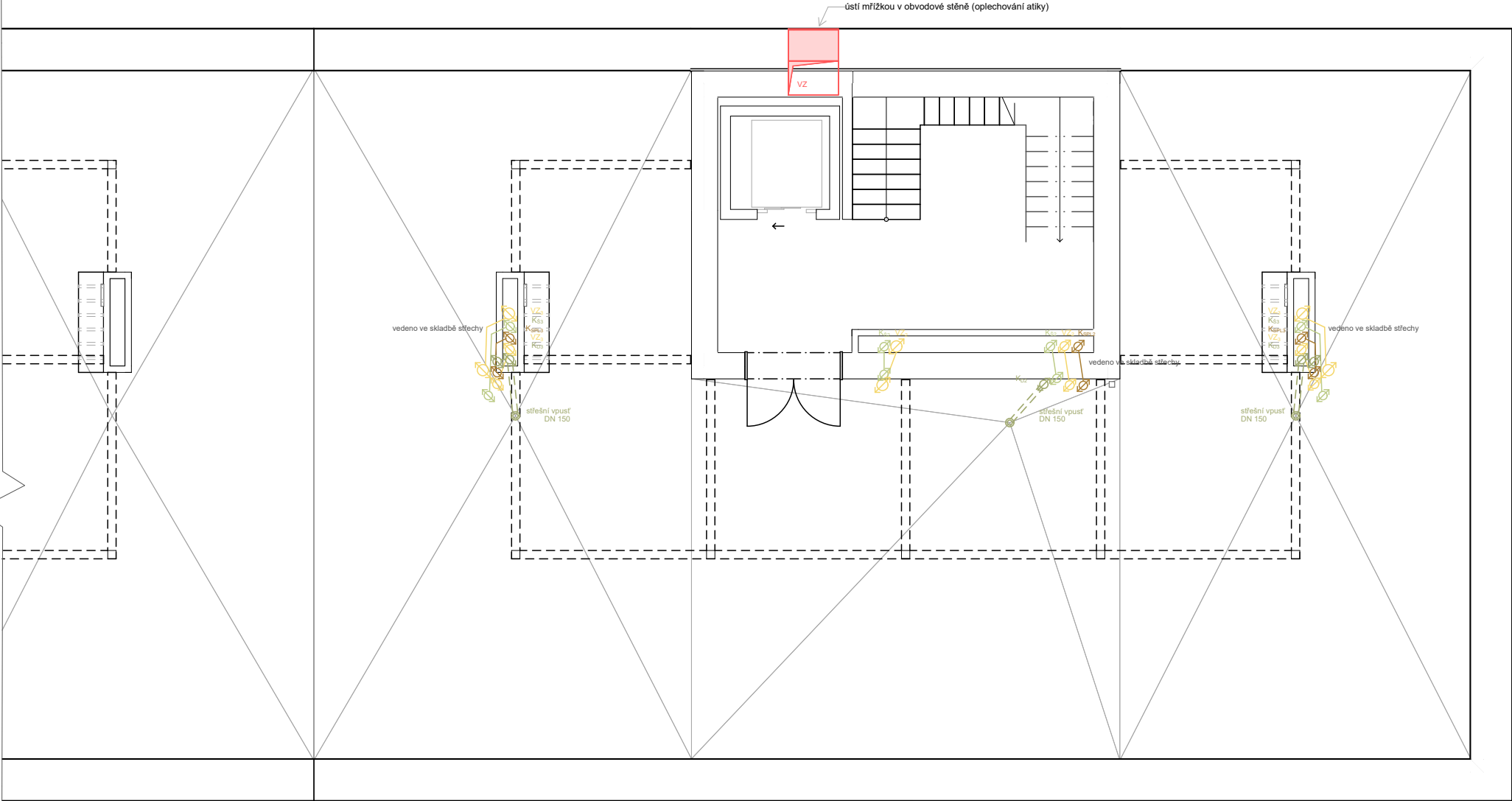
T
T_{PV}
R_{PV}
S_V
T_V
C_V
P_V
H
B_V
K_D
K_Š
K_{SPL}
V_Z

elektrozvody
elektroměr
patrový rozvaděč
bytový rozvaděč
požární hydrant
požární voda

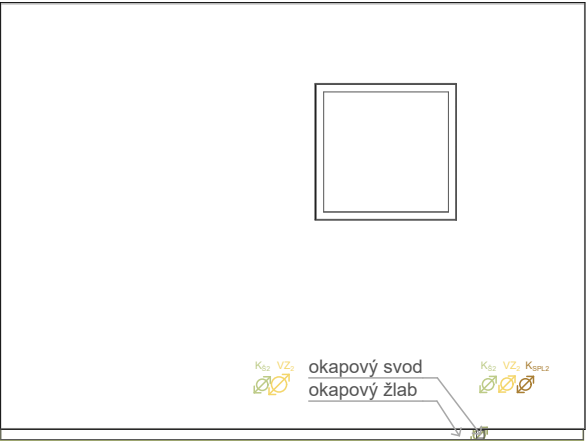
E
E_b
PR
BR
H
P_V

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2024/2025	
zpracovala:	Klára L. Svobodová	
název práce	Bydlení Olšanská	
část dokumentace:	Technika prostředí staveb	
název výkresu:	Půdorys TYPNP	

PŮDORYS STŘECHY 5NP



PŮDORYS STŘECHY 6NP



- topení - přívodní
- topení - vratné
- podlahové vytápění - přívodní
- podlahové vytápění - vratné
- voda pitná - studená
- voda pitná - teplá
- voda pitná - cirkulační
- voda pitná - požární
- voda bílá
- kanalizace - voda dešťová
- kanalizace - voda šedá
- kanalizace - voda černá
- vzduchotechnika
- elektrozvody

- topení
- podlahové vytápění
- rozdělovač - podlahové vytápění
- voda pitná - studená
- voda pitná - teplá
- voda pitná - cirkulační
- voda pitná - požární
- hydrant
- voda bílá
- kanalizace - voda dešťová
- kanalizace - voda šedá
- kanalizace - voda černá
- vzduchotechnika

- T
- T_{PV}
- R_{PV}
- S_V
- T_V
- C_V
- P_V
- H
- B_V
- K_D
- K_Š
- K_{SPL}
- V_Z

- elektrozvody
- elektroměr
- patrový rozvaděč
- bytový rozvaděč

- E
- E_b
- PR
- BR

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemenský	
konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	S-JSTK Bpv ±0,000 = +247,300 m.n.m.
akademický rok:	LS 2024/2025	
zpracovala:	Klára L. Svobodová	
název práce	Bydlení Olšanská	formát: A3
část dokumentace:	Technika prostředí staveb	měřítko: 1:100
název výkresu:	číslo výkresu: D.1.2.5	
Půdorys střechy		



D.2

ZÁKLADNÍ STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav
Vedoucí ústavu
Vedoucí práce
Akademický rok

15119 Ústav urbanismu
Ing. arch. Jana Moravcová
Ing. arch. Michal Kuzemenský
2024/25

Název projektu
Konzultant
Autorka práce

Bydlení Olšanská
Ing. Petr Sejkot, Ph.D.
Klára L. Svobodová

OBSAH

D.2.1 Technická zpráva

D.2.2 Základní statický výpočet

D.2.3 Výkresová část

D.2.3.1	Výkres tvaru základů	1:100
---------	----------------------	-------

D.2.3.2	Výkres tvaru TYPNP	1:100
---------	--------------------	-------

D.2.3.3	Výkres výztuže desky	1:100
---------	----------------------	-------



D.2.1

ZÁKLADNÍ STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Technická zpráva

OBSAH

D.2.1.1	Základní vymezení údajů o stavbě	3
D.2.1.2	Popis vstupních podmínek	4
D.2.1.3	Zajištění a odvodnění stavební jámy	5
D.2.1.4	Popis navržených konstrukcí	5
D.2.1.5	Seznam použitých zdrojů	7

D.2.1.1 Základní vymezení údaje o stavbě

Název stavby: Bydlení Olšanská

Místo stavby: Praha 3, Žižkov

Navrhovaný objekt se nachází na Praze 3, v Žižkově, na ulici Olšanská. Stavební objekt je součástí navrhovaného souboru staveb *Bydlení Olšanská*. Jedná se o několik struktur utvářející dva uzavřené dvory, ze kterých se tyčí šest věží. Pět objektů bytových domů je propojeno jedním patrem podzemních garáží. Převažuje obytná funkce, jinak se v souboru staveb objevuje komerční či komunitní funkce. Celková zastavěná plocha objektů, včetně podzemních garáží, je 6 950 m². Soubor je umístěn na parcelách 4321, 4322/1, 4322/2, 4322/5, 4325/1, 4325/2, 4325/4, 4325/3, 4324/1, 4324/7, 4323, 4324/13. Celková rozloha zadaného území je 19 477 m².

V rámci řešení bakalářské práce je posouzena jedna sekce stavby užívané jako bytový dům. Jedná se o stavbu trvalou. Má čtyři nadzemní podlaží, jedno podlaží podzemní a pobytovou střešní terasu. Součástí podzemního podlaží jsou hromadné garáže, které probíhají celým pozemkem. Stavba je navržena jako monolitická železobetonová konstrukce s kombinovaným konstrukčním systémem. Vstup do budovy se nachází v 1NP na jižní i severní straně domu. Do domu je také možný přístup z 1PP skrze společné garáže. V 1NP se nachází dva byty, kolárna, technická místnost a místnost pro ukládání komunálního odpadu. Ve 2NP – 4NP jsou vždy tři byty na podlaží. V 5NP vyúsťuje komunikační jádro. Je zde navržena pobytová terasa. Střecha je plochá, pochozí s částí souvrství extenzivní zeleně.

Objekt je připojen na obecní inženýrské sítě vedené pod vozovkou ulice Olšanská. Přípojka sítě je do objektu vedena v hloubce od sítě probíhající podél zdi Olšanského hřbitova. Bytový dům disponuje svými přípojkami.



D.2.1.2 Popis vstupních podmínek

Základové poměry

Geologické a hydrologické poměry byly zjištěny pomocí 8,9 m hlubokého vrtu z roku 1970. Vrt je veden pod číslem 50 v databázi České geologické služby, klíč báze GDO je 190657. Ve vrtu nebyla nalezena hladina podzemní vody, dokumentovaný objekt byl suchý. Zakládací spára se nachází v hloubce 4,20 m. Podloží je složeno z písčité, hlinité navážky antropogenní činnosti a různě zrnitého písku. Zjištěna byla i přítomnost křemence a křemene. Horniny podloží patří do II. třídy těžitelnosti zemin, strojově těžitelné.



Obrázek 1 Půdní profil

Sněhová oblast

Objekt se nachází ve sněhové oblasti I.

Větrová oblast

Objekt je v oblasti zatížení větrem I.

D.2.1.3 Zajištění a odvodnění stavební jámy

Stavební jáma bude téměř v celém bytovém souboru zajištěna svahováním v poměru 1:1. Pouze část u ulice je zajištěna pomocí záporového pažení bez pracovního meziprostoru. V rámci řešení bakalářské práce zajištěná pouze svahováním v poměru 1:1. Kvůli odlišné úrovni výkopů pro objekty u ulice a u hřbitovní zdi bude úroveň terénu pro lepší dopravu po staveništi a umístění jeřábu v místě dvora snížena a zkonsolidována do jedné úrovně. Svahování je z bezpečnostních důvodů zajištěno stříkaným betonem. Hladinu podzemní vody není třeba snižovat. Ve stavební jámě je navržena jímka s kalovým čerpadlem pro odvod dešťové vody.

D.2.1.4 Popis navržených konstrukcí

Základové konstrukce

Objekt bude založený na základové desce tl. 350 mm s náběhy tl. 550 mm. Základová spára má výškovou hodnotu -4,200 m vzhledem k $\pm 0,000$. Dojezd výtahové šachty je do výšky - 5,380 m. Stavební jáma je vysvahovaná v poměru 1:1. Spodní stavba je železobetonová s klasickým hydroizolačním systémem se zpětným spojem.

Svislé nosné konstrukce

Konstrukce domu je řešena jako monolitická železobetonová s příčným nosným systémem s vnitřním schodišťovým jádrem. Osy svislých konstrukcí jsou vzdáleny 7 000 mm. Tloušťka vnějších i vnitřních stěn je 250 mm. Pro parking v 1PP je zvolen systém kombinovaný, který navazuje na nosný systém z nadzemních podlaží – tzn. nosné stěny z NP jsou v modulu 7 000 mm vynášeny sloupy o rozměrech 0,4 × 1,4 m.

Výpočet sloupů parkingu je součástí dokumentace D.2 Stavebně konstrukční řešení - D.2.2.4 Statický výpočet sloupu S01

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní desky v nadzemních podlažích jsou tloušťky 220 mm a jsou navrženy jako železobetonové jednosměrně pnuté. Stropní desky jsou podepřeny svislými nosnými konstrukcemi. Stropní desky 1PP, které se nachází mimo hmotu domu budou nést souvrství chodníku, popř. substrátu.

Výpočet stropní desky je součástí dokumentace D.2 Stavebně konstrukční řešení - D.2.2.2 Statický výpočet desky D01

Střešní konstrukce

Střecha je navržena plochá s klasickým pořadím vrstev. Je zčásti pobytová, zčásti je zelená extenzivní. Jako bariéra a ochrana proti pádu osob slouží železobetonová atika výšky 1 225 mm. Střecha je vyspádovaná do vnitřních vpustí, které ústí do akumulární nádrže umístěné pod terénem příslušejícího dvora. Dešťová voda je tedy zachytávána a potom zpětně využívána při provozu objektu.

Schodiště

Tříramenné schodiště je řešeno jako prefabrikovaný prvek, který bude osazen na ozub monolitické stropní konstrukce a na konzoly nosných stěn. Schodiště prochází ve společném jádru výtahovou šachtou přes všechna podlaží. Celkem schodiště obsahuje 18 stupňů, o rozměru 178,9 × 250 mm. První rameno obsahuje 6 stupňů, druhé 7 a poslední 5.

Výtah

V objektu je navržen osobní výtah OTIS Gen360, který obsluhuje všechna podlaží 1PP – 5NP. Rozměry kabiny jsou 1400 x 1100 mm. Výtah je v samostatné šachtě z monolitické ŽB stěny tl. 180 mm, má rozměry 1 960 x 1 655 mm. Šachta výtahu je od nosné konstrukce objektu oddělena vrstvou z EPS tl. 50 mm, vnitřní povrch šachty je opatřen bezprašným nátěrem.

Speciální konstrukce

Stropní desky lodžii a ŽB pavlač jsou odděleny ISO nosníky pro zamezení tepelného mostu. Jedná se o prefabrikované vyspádované železobetonové prvky opatřené bezprašným nátěrem. Zespolu desky je integrován okapový nos. Sloupky pavlače jsou nenosné a jsou nahoře uchyceny k ocelovému prefabrikátu, který je přes iso nosník přikotven k atice.

D.2.1.5 Seznam použitých zdrojů

ČSN EN 1990. Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí. 2004.

ČSN EN 1991-1-1. Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb. 2004.

ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1 - 2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru

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

LORENZ, Karel. Navrhování nosných konstrukcí [online]. 2014 [cit. 2025-04-24]. Dostupné z: <https://profesis.ckait.cz/dokumenty-ckait/tp-1-11-1/#4>. Dokument ČKAIT.

konstrukcí vystavených účinkům požáru. 2004.

MLČOCH, Jan. Podklady ke zpracování cvičení z předmětu Statika a nosné konstrukce II.

MLČOCH, Jan. Podklady ke zpracování cvičení z předmětu Statika a nosné konstrukce III. sněhem. 2004.

Structural Analyser [online]. [cit. 2025-04-24]. Dostupné z: https://structuralanalyser.com/#tab_view_1m

Technologie FSv ČVUT [online]. [cit. 2025-04-25]. Dostupné z: <http://technologie.fsv.cvut.cz/aitom/podklady/online-zakladani/textjama2.html>

obr.1

Půdní profil vrtu č. 50, klíč báze GDO je 190657, Česká geologická služba



D.2.2

ZÁKLADNÍ STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Základní statický výpočet

OBSAH

D.2.2.1	Základní vymežovací údaje o stavbě	12
D.2.2.2	Statický výpočet desky D01	3
D.2.2.3	Statický výpočet konzolové desky KD	7
D.2.2.4	Statický výpočet sloupu S01	10

D.2.2.1 Základní vymezení údajů o stavbě

kategorie A – plochy pro domácí a obytné činnosti:

q_k	= 1,5	kNm^{-2}
q_d	= 2,25	kNm^{-2}

kategorie A – balkony

q_k	= 3	kNm^{-2}
q_d	= 4,5	kNm^{-2}

příčky

q_k	= 1,2	kNm^{-2}
-------	-------	-------------------

sněhová oblast I.

s_k	= 0,7	kNm^{-2}
-------	-------	-------------------

beton C35/45

f_{ck}	= 35	MPa
----------	------	-----

f_{cd}	= 23,33	MPa
----------	---------	-----

beton C50/60

f_{ck}	= 50	MPa
----------	------	-----

f_{cd}	= 33,33	MPa
----------	---------	-----

ocel B500B

f_{yk}	= 500	MPa
----------	-------	-----

f_{yd}	= 434,78	MPa
----------	----------	-----

D.2.2.2 Statický výpočet desky D01

deska jednosměrně vetknutá do nosných stěn

Vstupní údaje

počet podlaží	n	= 5	podlaží
konstrukční výška	k.v.	= 3,22	m
beton		C35/45	
ocel		B500B	

Předběžný návrh

$L = 7 \text{ m} = 7000 \text{ mm}$

$h = 1/35L = 7000/35 = 200 \text{ mm}$

$1/25L = 7000/25 = 280 \text{ mm}$

uvažují desku 220 mm = 0,22 m

Stálé zatížení

Materiál	tloušťka [m]	γ [kNm^{-2}]	g_k [kNm^{-2}]	g_d [kNm^{-2}]
dubové parkety	0,015	8,5	0,13	0,172
PU lepidlo	0,005	24	0,12	0,162
anhydritový samonivelační potěr	0,01	23	0,22	0,297
podkladní betonová mazanina	0,05	22	1,10	0,485
EPS tepelná izolace	0,05	2	0,13	0,169
EPS – T kročejová izolace	0,02	1	0,03	0,041
ŽB stropní deska	0,22	25	5,50	7,425
interiérová omítka	0,015	25	0,30	0,405
<i>Celkem</i>	0,385		7,52	10,16

Nahodilé zatížení

Typ		g_k [kNm ⁻²]	g_d [kNm ⁻²]
užitné zatížení	kategorie A	1,5	
od příček		1,2	
Celkem		2,7	4,05

Celkové zatížení

$$f_k = g_k + q_k = 7,526 + 2,7 = 10,226 \quad \text{kNm}^{-2}$$

$$f_d = g_d + q_d = 10,16 + 4,05 = 14,210 \quad \text{kNm}^{-2}$$

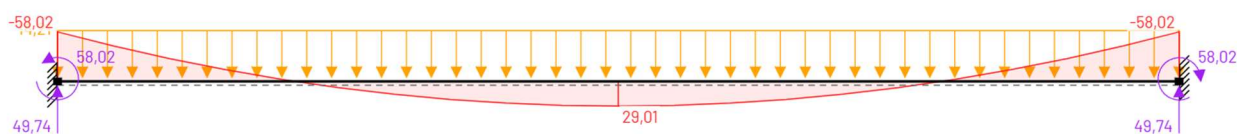
Výpočet ohybového momentu desky

uprostřed rozpětí

$$M_{\text{pole}} = 1/24 \times f_d \times L^2 = 1/24 \times 14,21 \times 7^2 = 29,012 \quad \text{kNm}$$

nad podporami

$$M_{\text{podpora}} = -1/12 \times f_d \times L^2 = -1/12 \times 14,21 \times 7^2 = -58,025 \quad \text{kNm}$$



Návrh výztuže desky

$$\text{tloušťka desky} \quad h = 220 \text{ mm} = 0,22 \text{ m}$$

$$\text{krytí výztuže} \quad c = 20 \text{ mm} = 0,02 \text{ m}$$

$$\text{průměr prutu} \quad \varnothing = 10 \text{ mm} = 0,01 \text{ m}$$

$$\text{účinná šířka} \quad b = 1000 \text{ mm} = 1 \text{ m}$$

$$\alpha = 1$$

Výpočet výšky průřezu



$$d_1 = c + \varnothing/2$$

$$d_1 = 20 + 10/2$$

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

$$d_1 = 0,025 \text{ m}$$

$$d = h - d_1$$

$$d = 220 - 25$$

$$d = 195 \text{ mm}$$

$$d = 0,195 \text{ m}$$

Součinitel geometrie γ_u

$$\gamma_u = 1 - (20/h + 50)$$

$$\gamma_u = 1 - (20/0,22 + 50)$$

$$\gamma_u = 0,926 \geq 0,85$$

VYHOVUJE

Poměrné výška tlačené části betonu

$$\xi = 1 - \sqrt{1 - \frac{2M_d}{f_{cd} \times \gamma_b \times \gamma_u \times b \times d^2}}$$

$$\xi = 1 - \sqrt{1 - \frac{2 \times 29,012}{26,67 \times 10^3 \times 1 \times 0,926 \times 1 \times 0,195^2}}$$

$$\xi = 0,0314 \leq \xi_{\text{lim}} = 0,509$$

VYHOVUJE

Parametr δ

$$\delta = 1 - 0,5 \times \xi$$

$$\delta = 1 - 0,5 \times 0,0314$$

$$\delta = 0,984$$

Výpočet plochy výztuže

$$\mu_1 = \frac{M_{\text{max}}}{b \times d^2 \times \alpha \times f_{c,d}}$$

$$\mu_1 = \frac{29,012}{1 \times 0,195^2 \times 1 \times 23,33}$$

$$\mu_1 = 0,033 \quad - \omega = 0,0408$$

$$A_{s,\text{min}} = \omega \times b \times d \times \alpha \times (f_{c,d}/f_{y,d})$$

$$A_{s,\text{min}} = 0,0408 \times 1 \times 0,195 \times 1 \times (23,33/434,78)$$

$$A_{s,\text{min}} = 426,975 \text{ mm}^2$$

Z tabulky: $\varnothing R10$, vzdálenost vložek = 180 mm, 436 mm²

Posouzení stupně vyztužení

$$\rho(d) = \frac{A_s}{b \times d}$$

$$\rho(d) = \frac{436 \times 10^{-6}}{1 \times 0,195}$$

$$\rho(d) = 0,00224 \geq \rho(\text{min}) = 0,0015$$

VYHOVUJE

$$\rho(h) = \frac{A_s}{b \times h}$$

$$\rho(h) = \frac{436 \times 10^{-6}}{1 \times 0,22}$$

$$\rho(h) = 0,00198 \leq \rho(\text{min}) = 0,005$$

VYHOVUJE

výška tlačené části betonu

$$x_u = \frac{A_s \times f_{yd} \times \gamma_s}{f_{cd} \times \gamma_d \times b} =$$

$$x_u = \frac{436 \times 10^{-6} \times 434,78 \times 10^3 \times 1}{23,33 \times 10^3 \times 1 \times 1} =$$

$$x_u = 0,00812 \leq \xi_{\text{lim}} \times d = 0,509 \times 0,195 = 0,099$$

VYHOVUJE

moment mezní únosnosti

$$M_{rd} = A_s \times f_{y,d} \times \gamma_s \times \gamma_d \times (d - 0,5x_u)$$

$$M_{rd} = 436 \times 10^{-6} \times 434,78 \times 10^3 \times 1 \times 0,926 \times (0,195 - 0,5 \times 0,00812)$$

$$M_{rd} = 33,514 \text{ kNm} \geq M_{\text{pole}} = 29,012$$

VYHOVUJE

počet prutů na metr 5,56 >

± 6 × øR10/m

D.2.2.3 Statický výpočet konzolové desky KD

vetknutá deska

Vstupní údaje

beton C35/45
ocel B500B

Předběžný návrh

$L = 2,85 \text{ m} = 2850 \text{ mm}$
 $h = 1/15L = 2850/15 = 190 \text{ mm}$
 $1/25L = 2850/10 = 285 \text{ mm}$ uvažuji desku 220 mm = 0,22 m

Stálé zatížení

Materiál	tloušťka [m]	γ [kNm^{-2}]	g_k [kNm^{-2}]	g_d [kNm^{-2}]
hydrofobizační nátěr	-	-	-	0,142
ŽB stropní deska	0,22	25	5,5	0,089
hydrofobizační nátěr	-	-	-	1,863
Celkem	0,22		5,5	7,425

Nahodilé zatížení

sníh $s = \mu \times C_e \times C_t \times s_k = 0,8 \times 1 \times 1 \times 0,7 = 0,56 \text{ kNm}^{-2}$

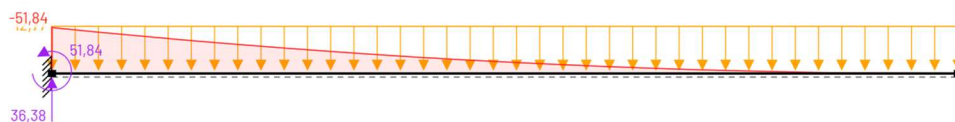
Typ		g_k [kNm^{-2}]	g_d [kNm^{-2}]
užitné zatížení	kategorie A	3	4,5
sníh		0,56	0,84
Celkem		3,56	5,34

Celkové zatížení

$f_k = g_k + q_k = 5,5 + 3,56 = 9,06 \text{ kNm}^{-2}$
 $f_d = g_d + q_d = 7,425 + 5,36 = 12,765 \text{ kNm}^{-2}$

Výpočet ohybového momentu desky

$M_{Ed} = -1/2 \times f_d \times L^2 = -1/2 \times 12,765 \times 2,85^2 = -51,842 \text{ kNm}$



Návrh výztuže desky

tloušťka desky $h = 220 \text{ mm} = 0,22 \text{ m}$
krytí výztuže $c = 20 \text{ mm} = 0,02 \text{ m}$
průměr prutu $\varnothing = 14 \text{ mm} = 0,014 \text{ m}$
účinná šířka $b = 1000 \text{ mm} = 1 \text{ m}$
 $\alpha = 1$



Výpočet výšky průřezu

$$d_1 = c + \varnothing/2$$

$$d_1 = 20 + 14/2$$

$$d_1 = 27 \text{ mm}$$

$$d_1 = 0,027 \text{ m}$$

$$d = h - d_1$$

$$d = 220 - 27$$

$$d = 193 \text{ mm}$$

$$d = 0,193 \text{ m}$$

Součinitel geometrie γ_u

$$\gamma_u = 1 - (20/h + 50)$$

$$\gamma_u = 1 - (20/0,22 + 50)$$

$$\gamma_u = 0,926 \geq 0,85$$

VYHOVUJE

Poměrné výška tlačené části betonu

$$\xi = 1 - \sqrt{1 - \frac{2M_d}{f_{cd} \times \gamma_b \times \gamma_u \times b \times d^2}}$$

$$\xi = 1 - \sqrt{1 - \frac{2 \times 51,842}{26,67 \times 1000 \times 1 \times 0,926 \times 1 \times 0,193^2}}$$

$$\xi = 0,0666 \leq \xi_{\text{lim}} = 0,509$$

VYHOVUJE

Parametr δ

$$\delta = 1 - 0,5 \times \xi$$

$$\delta = 1 - 0,5 \times 0,0666$$

$$\delta = 0,967$$

Výpočet plochy výztuže

$$A_{s,\text{min}} = \frac{M_{\text{max}}}{f_{yd} \times \gamma_s \times \gamma_u \times \delta \times d}$$

$$A_{s,\text{min}} = \frac{51,842}{434,78 \times 10^3 \times 1 \times 0,926 \times 0,967 \times 0,193}$$

$$A_{s,\text{min}} = 0,000690 \text{ m}^2 = 690,231 \text{ mm}^2$$

Z tabulky: $\varnothing R12$, vzdálenost vložek = 160 mm, 707 mm²

Posouzení stupně vyztužení

posouzení stupně vyztužení

$$\rho_{(d)} = \frac{A_s}{b \times d}$$

$$\rho_{(d)} = \frac{707 \times 10^{-6}}{1 \times 0,193}$$

$$\rho_{(d)} = 0,00366$$

$$\geq \rho(\min) = 0,0015$$

VYHOVUJE

$$\rho_{(h)} = \frac{A_s}{b \times h}$$

$$\rho_{(h)} = \frac{707 \times 10^{-6}}{1 \times 0,22}$$

$$\rho_{(h)} = 0,00321$$

$$\leq \rho(\min) = 0,03$$

VYHOVUJE

výška tlačené části betonu

$$x_u = \frac{A_s \times f_{yd} \times \gamma_s}{f_{cd} \times \gamma_d \times b} =$$

$$x_u = \frac{707 \times 10^{-6} \times 434,78 \times 10^3 \times 1}{23,33 \times 10^3 \times 1 \times 1} =$$

$$x_u = 0,01317$$

$$\leq \xi_{\lim} \times d = 0,509 \times 0,193 = 0,098$$

VYHOVUJE

moment mezní únosnosti

$$M_{rd} = A_s \times f_{y,d} \times \gamma_s \times \gamma_d \times (d - 0,5x_u)$$

$$M_{rd} = 707 \times 10^{-6} \times 434,78 \times 10^3 \times 1 \times 0,926 \times (0,193 - 0,5 \times 0,01317)$$

$$M_{rd} = 53,057 \text{ kNm}$$

$$\geq M_{pole} = 51,842$$

VYHOVUJE

počet prutů na metr

$$6,67$$

>

$\pm 7 \times \varnothing R12/m$

Minimální plocha rozdělovací výztuže

$$A_{rv} = 0,2 \times A_s \times \frac{f_{yd, \text{nosná výztuž}}}{f_{yd, \text{rozdělovací výztuž}}}$$

$$A_{rv} = 0,2 \times 707 \times \frac{437,78}{190}$$

$$A_{rv} = 324,569 \text{ mm}^2$$

Z tabulky: $\varnothing R8$, vzdálenost vložek = 150 mm, 335 mm²

D.2.2.4 Statický výpočet sloupu S01

dostředně zatížený sloup

Vstupní údaje

beton	C50/60
ocel	B500B
Zatěžovací plocha	$(7 \times 8,63 =) 60,4 \text{ m}^2$

Předběžné rozměry sloupu

0,4 × 1,4 m

Stálé zatížení

Střecha – extenzivní zelená střecha

<i>Materiál</i>	<i>tloušťka [m]</i>	<i>γ [kNm⁻²]</i>	<i>g_k [kNm⁻²]</i>	<i>g_d [kNm⁻²]</i>
rozchodníková rohož	0,004	18	0,720	0,972
substrát	0,200	18	3,600	4,860
geotextilie	-	-	-	-
nopová fólie	0,010	14	0,140	0,189
geotextilie	-	-	-	-
hydroizolace	-	-	-	-
tepelná izolace XPS	0,200	0,3	0,060	0,081
PU lepidlo	0,008	18	0,144	0,194
hydroizolace	-	-	-	-
penetrační nátěr	-	-	-	-
beton lehčený	0,080	17	1,360	1,836
ŽB deska	0,220	25	5,500	7,425
interiérová omítka	0,015	20	0,375	0,506
<i>Celkem</i>	0,773		11,9	16,065

Železobetonová stropní deska

viz D.2.2.2

g_k [kNm ⁻²]	7,526
g_d [kNm ⁻²]	10,160
počet podlaží 5	
Σg_k [kNm ⁻²]	37,63
Σg_d [kNm ⁻²]	50,80

Železobetonové stěny

<u>počet podlaží ×</u>	<u>tloušťka [m] ×</u>	<u>konstrukční výška [m] ×</u>	<u>délka [m] ×</u>	<u>γ [kNm⁻³]</u>
4 ×	0,2 ×	3,22 ×	8,62 ×	25 =

charakteristická hodnota	555,128 kNm
návrhové hodnota	749,423 kNm

Proměnné zatížení

příčky	1,2 kN/m ²
zatížení sněhem	0,56 kN/m ²
kategorie I – střechy přístupné (s užíváním podle kategorií A)	2 kN/m ²
kategorie A – plochy pro domácí a obytné činnosti	1,5 kN/m ²

Celkem určení zatížení

	g_k, q_k [kN/m ²]	zatěžovací plocha [m ²]	počet podlaží	g_k, q_k [kN]	γ_G, γ_Q	síla g_d, q_d [kN]
stálé						
stropy	37,63	60,41	4	9092,913	1,35	12275,433
střecha	11,9	60,41	1	718,879	1,35	970,487
ŽB stěna	-	-	4	555,128	1,35	749,423
užitné						
příčky	1,2	60,41	4	289,968	1,5	434,952
sníh	0,56	60,41	1	33,830	1,5	50,744
střechy přístupné kategorie A – plochy pro domácí a obytné činnosti	2 1,5	60,41	1 4	120,820 362,46	1,5 1,5	181,230 543,69
Celkem				11173,998		$N_{ed} = 15205,959$

Minimální plocha sloupu

$$A_{s,min} = N_{ed} / f_{cd}$$

$$A_{s,min} = (15205 \times 10^3) / 33,33$$

$$A_{s,min} = 0,45617876 \text{ m}^2 = 456178,7601 \text{ mm}^2$$

$$A_c = a \times b$$

$$A_c = 0,4 \times 1,4$$

$$A_c = 0,56 \text{ m}^2 = 56000 \text{ mm}^2$$

VYHOVUJE

Návrh výztuže sloupu

$$A_s = \frac{N_{Ed} \times 0,8 A_c \times f_{cd}}{f_{yd}}$$

$$A_s = \frac{15205,959 \times 10^{-3} \times 0,8 \times 0,56 \times 33,33}{434,78}$$

$$A_s = 0,000627 \text{ m}^2 = 627,042 \text{ mm}^2$$

Z tabulky: 8 prutů ØR18, 2036 mm²**Posouzení výztuže sloupu**

$$0,003 \times A_c < A_{s,d} < 0,08 \times A_c$$

$$0,003 \times 0,56 < 0,001608 < 0,08 \times 0,56$$

$$0,00168 < 0,002036 < 0,0448$$

VYHOVUJE

$$N_{Rd} = 0,8 \times F_{cd} + F_{sd}$$

$$\sigma_s = E_s \times \varepsilon_{cu}$$

$$N_{Rd} = 0,8 \times A_c \times f_{cd} + A_{s,d} \times \sigma_s$$

$$N_{Rd} = 15\,747,733 \text{ kN}$$

$$\sigma_s = 20000 \times 0,002$$

$$\sigma_s = 400 \text{ MPa}$$

$$N_{Rd} > N_{Ed}$$

$$15\,747,733 > 15\,205,96$$

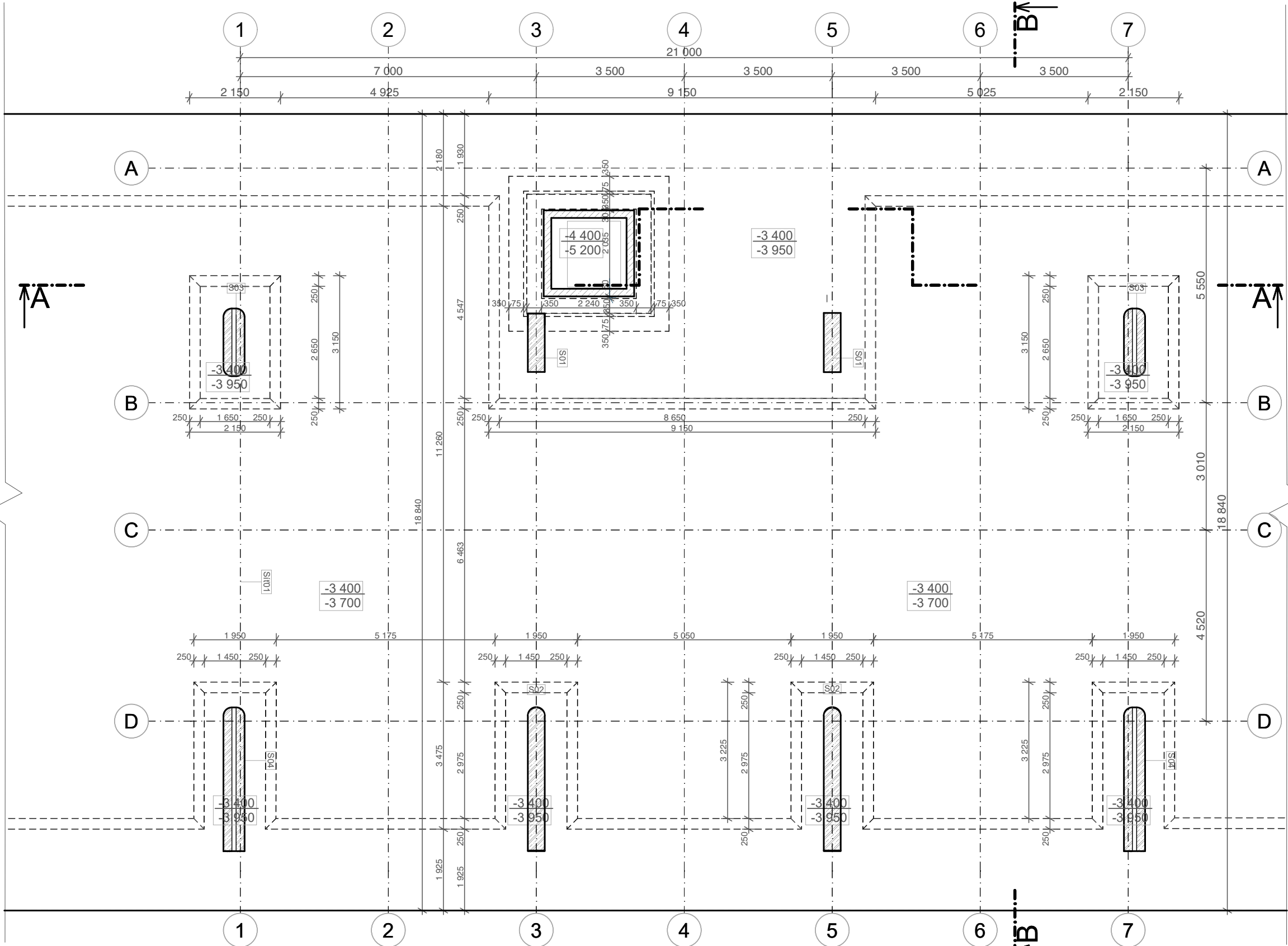
VYHOVUJE



D.2.3

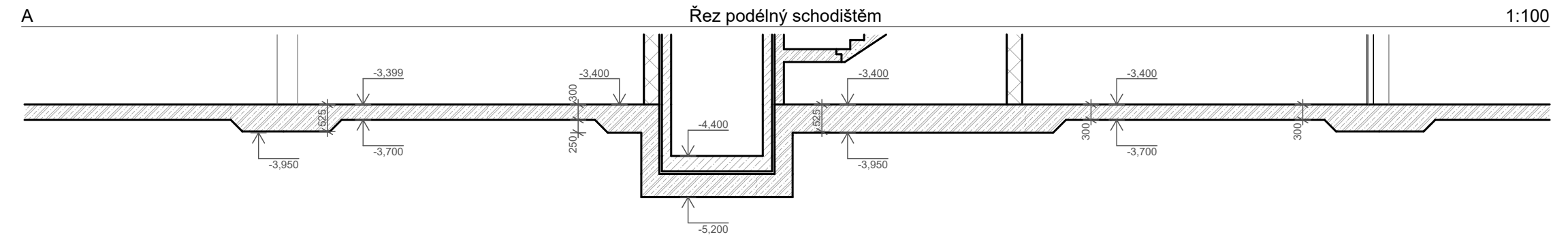
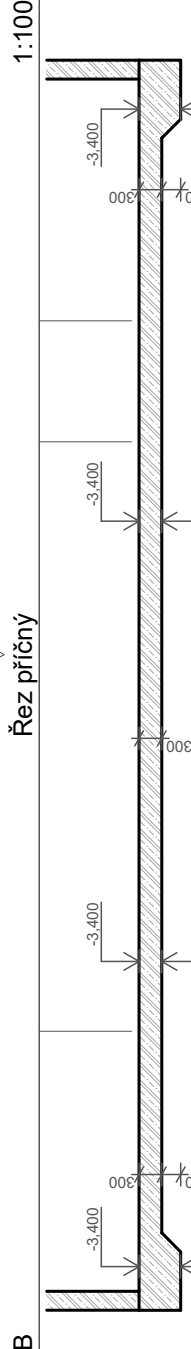
ZÁKLADNÍ STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Výkresová část

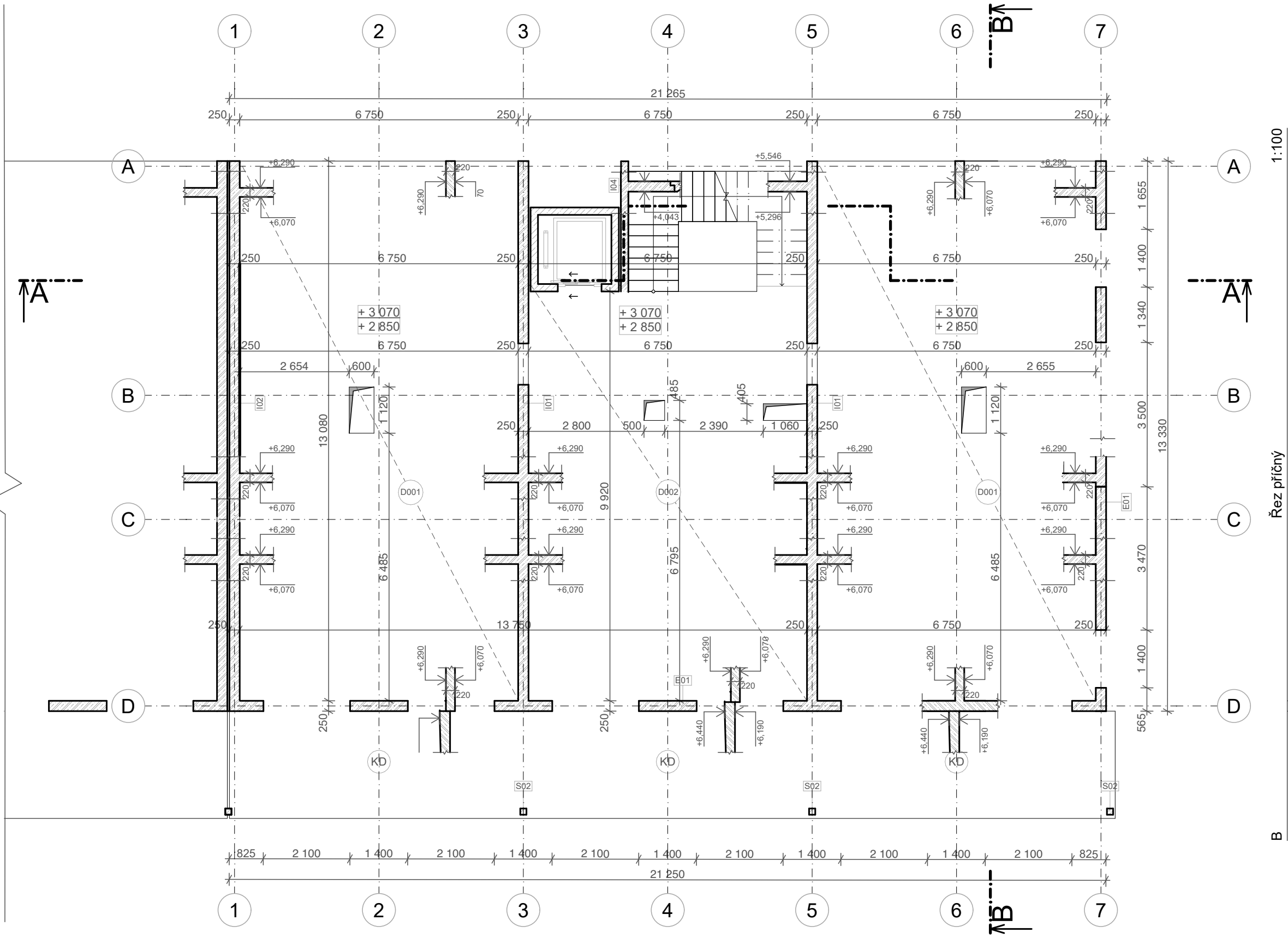


- Legenda prvků**
- D01 stropní deska
 - D02 stropní deska
 - D03 základová deska
 - PD prefabrikovaná deska
 - E02 žb. obvodová zeď, 250 mm
 - I01/2 žb. vnitřní stěna, 250 mm
 - I04 žb. stěna výtahové šachty, 180 mm
 - S01 ocelový sloup
 - S02 žb. sloup, 400 × 1 400 mm
 - S03 žb. sloup, 400 × 3 200 mm
 - S04 žb. sloup - dilatovaný, 200 × 3 200 mm
 - S05 žb. sloup - dilatovaný, 200 × 1 400 mm

- Legenda materiálů**
- železobeton
 - beton C50/60
 - ocel B500B



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Petr Sejkot, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2024/2025	S-JSTK Bpv ±0,000 = +247,300 m.n.m.
zpracovala:	Klára L. Svobodová	formát: A3
název práce	Bydlení Olšanská	měřítko: 1:100
část dokumentace:	Základní stavebně-konstrukční řešení	číslo výkresu: D.2.3.1
název výkresu:		Výkres tvaru základů



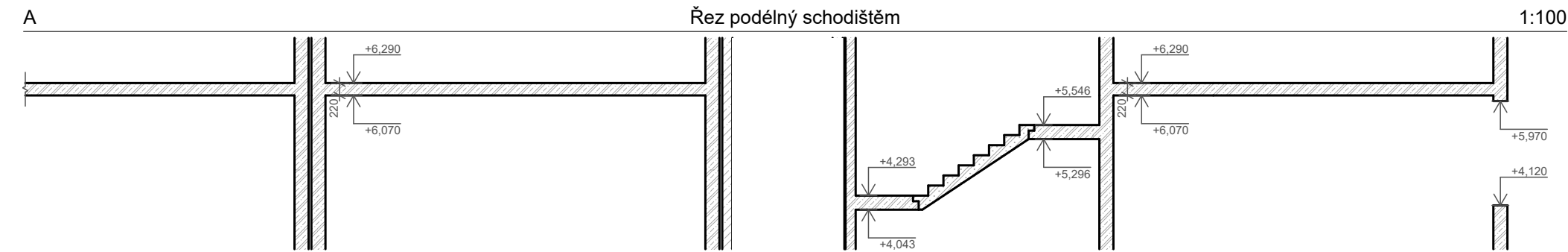
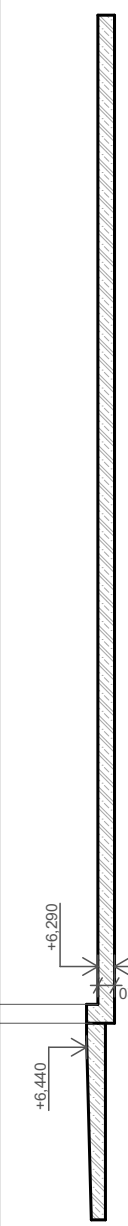
- Legenda prvků**
- D01 stropní deska
 - D02 stropní deska
 - D03 základová deska
 - PD prefabrikovaná deska
 - E02 žb. obvodová zeď, 250 mm
 - I01/2 žb. vnitřní stěna, 250 mm
 - I04 žb. stěna výtahové šachty, 180 mm
 - S01 ocelový sloup
 - S02 žb. sloup, 400 × 1 400 mm
 - S03 žb. sloup, 400 × 3 200 mm
 - S04 žb. sloup - dilatovaný, 200 × 3 200 mm
 - S05 žb. sloup - dilatovaný, 200 × 1 400 mm

- Legenda materiálů**
- železobeton
 - beton C35/45
 - ocel B500B

1:100

Řez příčný

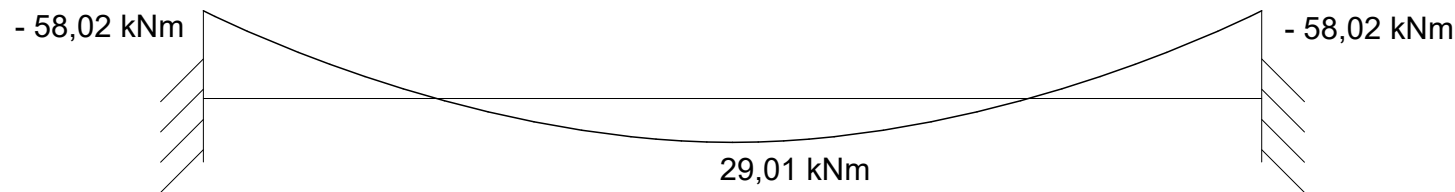
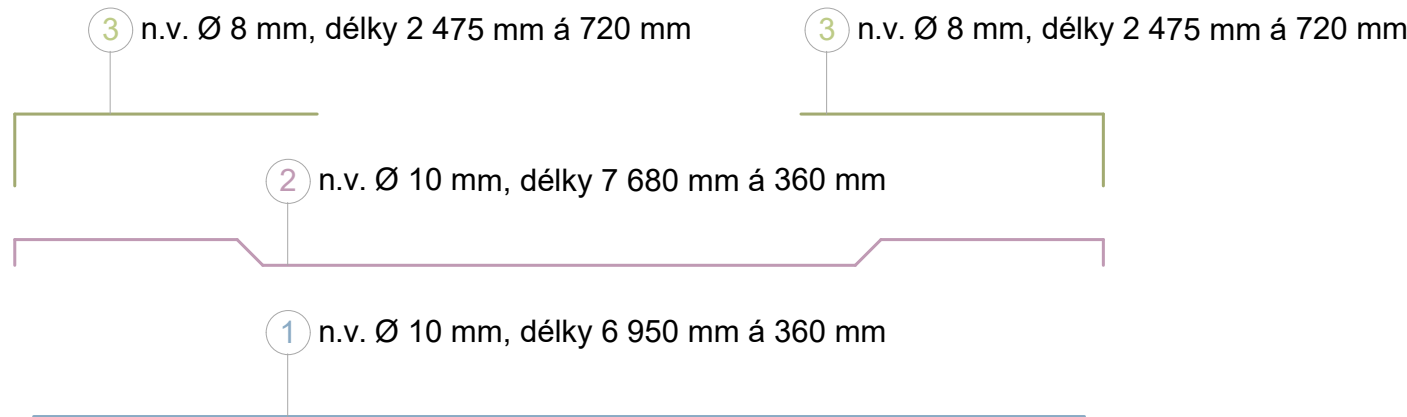
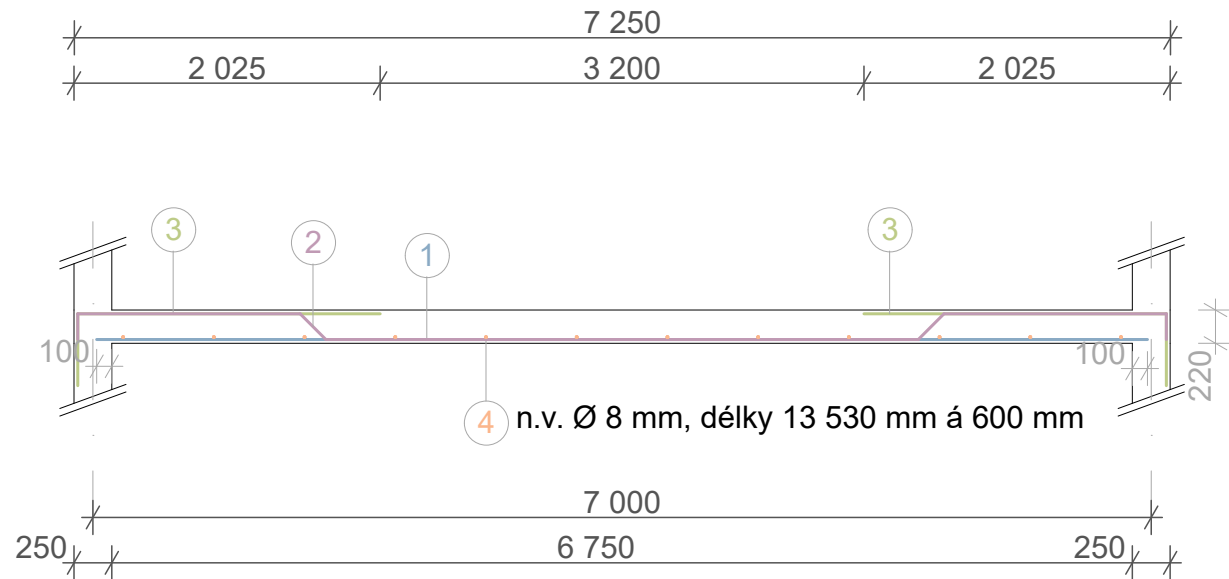
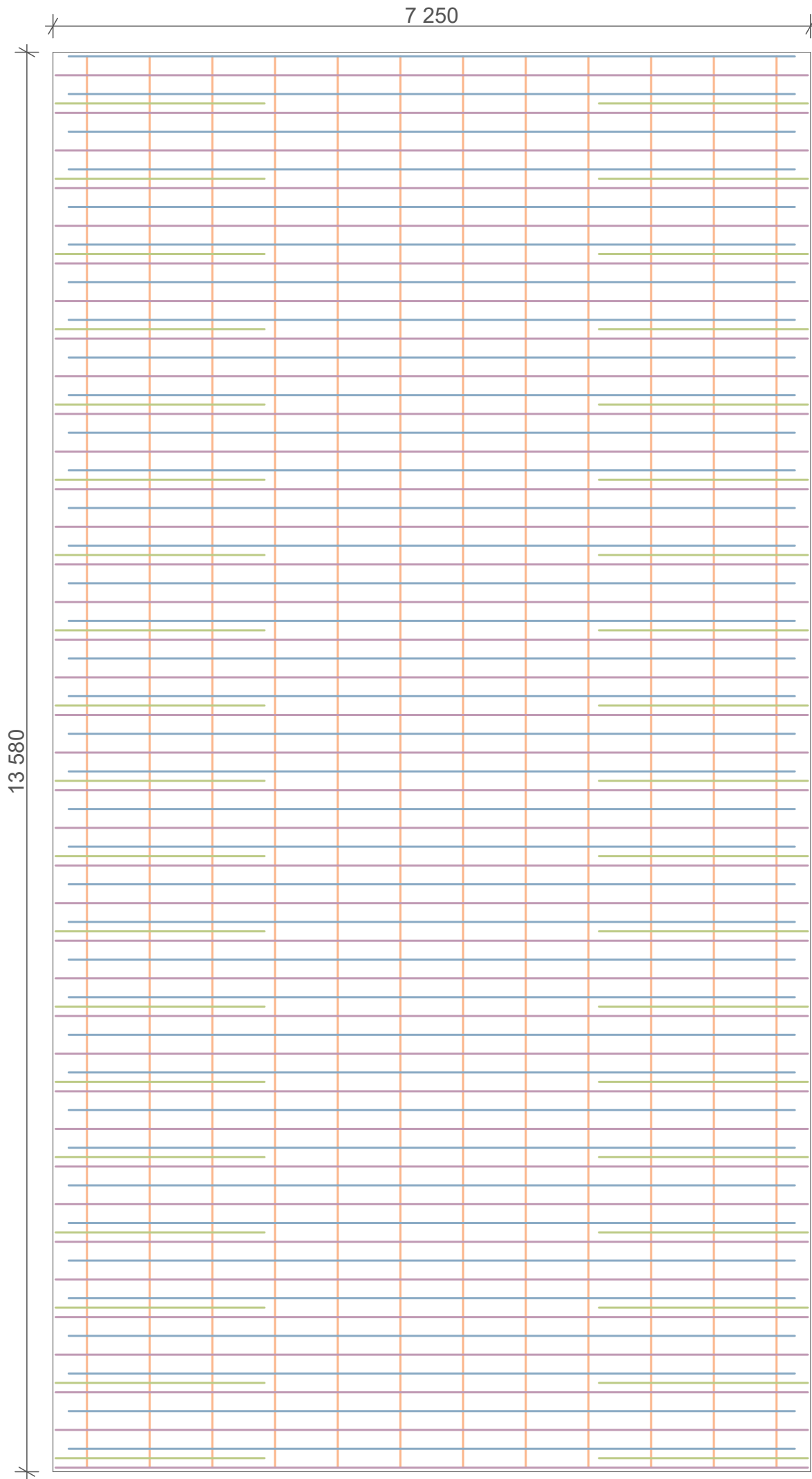
B



Řez podélný schodištěm

1:100

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Petr Sejkot, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2024/2025	S-JSTK Bpv ±0,000 = +247,300 m.n.m.
zpracovala:	Klára L. Svobodová	formát: A3
název práce	Bydlení Olšanská	měřítko: 1:100
část dokumentace:	Základní stavebně-konstrukční řešení	číslo výkresu: D.2.3.2
název výkresu:		Výkres tvaru TYPNP



Specifikace materiálů

beton C35/45

ocel B500B

Spotřeba materiálů

č.	Ø	l [m]	ks	délka [m] Ø10	délka [m] Ø8
1	10	6,950	38	264	-
2	10	7,680	38	292	-
3	8	2,475	38	-	94
4	8	13,530	12	-	162
Celková délka [m]				556	94
Jednotková hmotnost [kg/m]				0,62	0,39
Hmotnost [kg]				345	37
Celková hmotnost [kg]				381,36	

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemenský	
konzultant:	Ing. Petr Sejkot, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2024/2025	S-JSTK Bpv ±0,000 = +247,300 m.n.m. formát: A3 měřítko: 1:50 číslo výkresu: D.2.3.3
zpracovala:	Klára L. Svobodová	
název práce	Bydlení Olšanská	
část dokumentace:	Základní stavebně-konstrukční řešení	
název výkresu:		Výkres výztuže desky D001



D.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav
Vedoucí ústavu
Vedoucí práce
Akademický rok

15119 Ústav urbanismu
Ing. arch. Jana Moravcová
Ing. arch. Michal Kuzemenský
2024/25

Název projektu
Konzultantka
Autorka práce

Bydlení Olšanská
Ing. Marta Bláhová
Klára L. Svobodová

OBSAH

D.3.1 Technická zpráva

D.3.2 Výkresová část

D.3.2.1	Situační výkres	1:300
---------	-----------------	-------

D.3.2.2	Výkres půdorysu 1NP	1:100
---------	---------------------	-------

D.3.2.3	Výkres půdorysu TYPNP	1:100
---------	-----------------------	-------

D.3.1

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Technická zpráva

OBSAH

D.3.1.1	Úvod	5
D.3.1.2	Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě:	6
D.3.1.2.1	Popis navrhovaného stavu objektu	6
D.3.1.2.2	Popis konstrukčního řešení objektu	6
D.3.1.2.3	Požárně bezpečnostní charakteristika objektu	7
D.3.1.2.4	Koncepce řešení objektu z hlediska PO	7
D.3.1.3	Rozdělení prostoru do požárních úseků	7
D.3.1.4	Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)	8
D.3.1.4.1	Požární riziko	8
D.3.1.4.2	Stupně požární bezpečnosti	9
D.3.1.4.3	Posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)	10
D.3.1.5	Požární bezpečnost garáží	11
D.3.1.6	Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)	15
D.3.1.7	Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení	16
D.3.1.7.1	Osazení objektu osobami	16
D.3.1.7.2	Použití a počet únikových cest	17
D.3.1.7.3	Odvětrání únikových cest	18
D.3.1.7.4	Mezní délky únikových cest	18
D.3.1.7.5	Šířky únikových cest	18
D.3.1.7.6	Dveře na únikových cestách	18
D.3.1.7.7	Osvětlení únikových cest	18
D.3.1.7.8	Označení únikových cest	18
D.3.1.8	Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru (PNP), odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům	18
D.3.1.9	Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst	20
D.3.1.9.1	Vnější odběrná místa	20
D.3.1.9.2	Vnitřní odběrná místa	20
D.3.1.10	Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch	20
D.3.1.10.1	Přístupové komunikace	20
D.3.1.10.2	Nástupní plochy (NAP)	20
D.3.1.10.3	Zásahové cesty (vnitřní a vnější)	20
D.3.1.11	Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky	21
D.3.1.12	Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby	21
D.3.1.12.1	Vzduchotechnická zařízení (VZT)	21
D.3.1.12.2	Dodávka elektrické energie	21
D.3.1.12.3	Vytápění objektu	21
D.3.1.12.4	Osvětlení únikových cest – nouzového osvětlení (NO)	21

D.3.1.12.5	Nutnost instalace PBZ	21
D.3.1.13	Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot	22
D.3.1.14	Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními	22
D.3.1.15	Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení	23
D.3.1.16	Závěr	23
D.3.1.17	Seznam použitých zdrojů	24

D.3.1.1 Úvod

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

Zkratky používané ve zprávě

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

D.3.1.2 Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě:

D.3.1.2.1 Popis navrhovaného stavu objektu

Navrhovaný objekt se nachází na Praze 3, v Žižkově, na ulici Olšanská. Stavební objekt je součástí navrhovaného souboru staveb Bydlení Olšanská. Jedná se o několik struktur utvářející dva uzavřené dvory, ze kterých se tyčí šest věží. Pět objektů bytových domů je propojeno jedním patrem podzemních garáží. Převažuje obytná funkce, jinak se v souboru staveb objevuje komerční či komunitní funkce. Celková zastavěná plocha objektů, včetně podzemních garáží, je 6 950 m². Soubor je umístěn na parcelách 4321, 4322/1, 4322/2, 4322/5, 4325/1, 4325/2, 4325/4, 4325/3, 4324/1, 4324/7, 4323, 4324/13. Celková rozloha zadaného území je 19 477 m². Samotný objekt zpracovaný v bakalářské práci má pak vnější rozměry 21,5 x 16 m. Požární výška je 9,6 m. Terén je na pozemku svažité a klesá od jihu (od Olšanských hřbitovů) směrem k severu (k ulici Olšanská). Objekty, které se v současnosti nachází na parcelách, jsou dle návrhu určeny k demolici. Jedná se o jednopodlažní objekty čerpací stanice a skladů náležící především správě hřbitova.

V rámci řešení bakalářské práce je posouzena jedna sekce stavby. Jedná se o stavbu trvalou, užívanou jako bytový dům. Má čtyři nadzemní podlaží a jedno podlaží podzemní a pobytovou střešní terasu. Součástí podzemního podlaží jsou hromadné garáže, které probíhají celým jižním pozemkem. Stavba je navržena jako monolitická železobetonová konstrukce s kombinovaným konstrukčním systémem. Vstup do budovy se nachází v 1NP na jižní i severní straně domu. Do domu je taktéž možný přístup z 1PP skrze společné garáže. V 1NP se nachází dva byty, kolárna, kočárkárna a technická místnost. Ve 2NP – 4NP jsou vždy tři byty na podlaží. V 5NP vyúsťuje komunikační jádro. Je zde navržena pobytová terasa. Střecha je plochá, pochozí s částí souvrství extenzivní zeleně.

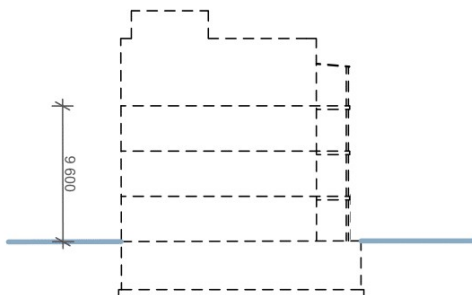


D.3.1.2.2 Popis konstrukčního řešení objektu

Stavba je navržena jako monolitická železobetonová konstrukce s kombinovaným konstrukčním systémem. Vodorovné i svislé nosné konstrukce jsou železobetonové, nenosné svislé konstrukce jsou vyzděné keramickými cihlami Porotherm. Ramena schodiště jsou železobetonové prefabrikované. Zateplovací systém je z minerální vaty a v místech náchylných k vlhkosti z extrudovaného polystyrenu. Na střeše je navržena pobytová terasa. Střecha je plochá, pochozí s částí souvrství extenzivní zeleně.

D.3.1.2.3 Požárně bezpečnostní charakteristika objektu

Podlažnost objektu:	4NP, 1PP
Požární výška objektu:	$h = 9,6 \text{ m}$
Konstrukční systém objektu:	DP1, nehořlavý
Zatřídění objektu:	nevýrobní objekt OB2



D.3.1.2.4 Koncepce řešení objektu z hlediska PO

Řešený objekt je klasifikován jako budova skupiny OB2 dle čl.3.5 b) normy ČSN [73 0833] s celkovou projektovanou kapacitou jedenácti bytů. Budova tak bude v obytné části objektu, včetně provozně navazujících částí, posuzována dle požadavků normy ČSN [73 0833] a v souladu s vyhl. č.23/2008 Sb.).

D.3.1.3 Rozdělení prostoru do požárních úseků

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

Byty dle 3.1a) normy ČSN [73 0833] tvoří vždy samostatné PÚ v souladu s čl.3.6 téže normy. Samostatným požárním úsekem je v souladu s čl.5.3.2a) normy ČSN [73 0802] CHÚC typu A, která je situována při severním průčelí objektu a propojuje všechna 4 NP také s 1PP, kde se nacházejí garáže. V 1NP je součástí i chodba spojující CHÚC s východem na volné prostranství.

Veškeré instalační šachty budou v souladu s navrhovaným stavem objektu, řešeny jako samostatné PÚ. Veškeré prostupy instalací budou provedeny s utěsněním či ucpávkami dle jejich charakteru či průřezu v souladu s požadavky normy ČSN [73 0810] v místě prostupu požárně dělícími konstrukcemi. Hlavní rozvaděč elektrické energie pro objekt BD nebude umístěn v CHÚC ale v místnosti elektro a dle normy ČSN [73 0848] tak není požadováno jeho provedení jako samostatného PÚ. Osobní výtah, bude řešen jako součást CHÚC typu A v souladu s čl.8.10.3 normy ČSN [73 0802].

Hromadné garáže budou rovněž samostatným PÚ a to v souladu s čl. 5.2.4g) normy ČSN [73 0804] v návaznosti na čl.5.1.6 normy ČSN [73 0833].)

Řešená část budovy je rozdělena do 21 požárních úseků, které jsou vyznačeny ve výkresech.

D.3.1.4 Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)

D.3.1.4.1 Požární riziko

byty

$$p_v = 45 \text{ kg/m}^2$$

kočárkárny, úschovny jízdních kol

$$p_v = 15 \text{ kg/m}^2$$

viz tabulka č. 1

Výpočet požárního rizika pro ostatní účelové úseky:

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c$$

a. N01.03 - technická místnost

nášlapná vrstva podlahy – epoxidová stěrka, nepřímý větraný prostor

požární zatížení p

nahodilé požární zatížení

$$p_n = 15 \text{ kg/m}^2$$

stálé požární zatížení

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

$$\text{požární zatížení } p = p_n + p_s = 15 + 2 = 17 \text{ kg/m}^2$$

součinitel a

součinitel pro nahodilé požární zatížení

$$a_n = 0,9$$

součinitel pro stálé požární zatížení

$$a_s = 0,9$$

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = \frac{15 \cdot 0,9 + 2 \cdot 0,9}{15 + 2} = 0,9$$

součinitel b větrané vzduchotechnikou

světlá výška posuzovaného prostoru

$$h_s = 2,835 \text{ m}$$

výška otvorů v obvodových/střešních k-cích

$$h_o = 0 \text{ m}$$

celková půdorysná plocha PÚ

$$S = 10,56 \text{ m}^2$$

celková plocha otevíravých otvorů v obvodových/střešních k-cích

$$S_o = 0 \text{ m}^2$$

pomocný součinitel n

$$n = 0,003$$

součinitel vyjadřující geometrické uspořádání místnosti

$$k = 0,005$$

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{0,005}{0,005 \cdot \sqrt{2,835}} = 0,5939$$

součinitel c

V posuzovaném požárním úseku není navržena elektrická požární signalizace EPS, ani samočinné stabilní hasicí zařízení, ani zařízení pro odvod kouře a tepla při požáru. Časové pásmo zásahu požární jednotek H3 = pravděpodobná doba zásahu od ohlášení požáru po zahájení zásahu přes 15 minut.

součinitel c = 1

VÝPOČTOVÉ POŽÁRNÍ ZATÍŽENÍ

$$p_v = p \times a \times b \times c$$

$$p_v = 17 \times 0,9 \times 0,5939 \times 1$$

$$p_v = 9,087 \text{ kg/m}^2$$

b. N01.04 – sklad odpadu

nášlapná vrstva podlahy – epoxidová stěrka, nepřímo větraný prostor

požární zatížení p

nahodilé požární zatížení

$$p_n = 15 \text{ kg/m}^2$$

stálé požární zatížení

$$p_s = 2 + 3 = 5 \text{ kg/m}^2$$

$$\text{požární zatížení } p = p_n + p_s = 15 + 2 = 20 \text{ kg/m}^2$$

součinitel a

součinitel pro nahodilé požární zatížení

$$a_n = 1,2$$

součinitel pro stálé požární zatížení

$$a_s = 0,9$$

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = \frac{15 \cdot 1,2 + 5 \cdot 1,2}{15 + 5} = 1,2$$

součinitel b větrané přirozeně okny

světlá výška posuzovaného prostoru

$$h_s = 2,835 \text{ m}$$

výška otvorů v obvodových/střešních k-cích

$$h_o = 2,835 \text{ m}$$

celková půdorysná plocha PÚ

$$S = 14,91 \text{ m}^2$$

celková plocha otvíravých otvorů v obvodových/střešních k-cích

$$S_o = 5,95 \text{ m}^2$$

pomocný součinitel n

$$n = 0,400$$

součinitel vyjadřující geometrické uspořádání místnosti

$$k = 0,233$$

$$b = \frac{S \cdot k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{14,91 \cdot 0,233}{5,95 \cdot \sqrt{2,835}} = 0,35 \rightarrow 0,5$$

součinitel c

V posuzovaném požárním úseku není navržena elektrická požární signalizace EPS, ani samočinné stabilní hasicí zařízení, ani zařízení pro odvod kouře a tepla při požáru. Časové pásmo zásahu požárních jednotek H3 = pravděpodobná doba zásahu od ohlášení požáru po zahájení zásahu přes 15 minut.

součinitel c = 1

VÝPOČTOVÉ POŽÁRNÍ ZATÍŽENÍ

$$p_v = p \times a \times b \times c$$

$$p_v = 20 \times 1,2 \times 0,5 \times 1$$

$$p_v = 12 \text{ kg/m}^2$$

D.3.1.4.2 Stupně požární bezpečnosti

Stupeň požární bezpečnosti je daný normově pro jednotlivé typy požárních úseků. Není tedy nutné z tohoto důvodu přistoupit v těchto definovaných případech k výpočtu. Toto znění platí pro tyto následující typy požárních úseků:

byty	$p_v = 45 \text{ kg/m}^2$	→	III.
kočárkárny, úschovny jízdních kol	$p_v = 15 \text{ kg/m}^2$	→	I.
instalační šachty (rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí)			II.
CHÚC			II.

viz tabulka č. 1

Stanovení stupně požární bezpečnosti ostatních účelových úseků:

a. N01.03 - technická místnost

$$p_v = 9,09 \text{ kg/m}^2 \rightarrow \text{I.}$$

b. N01.04 – sklad odpadu

$$p_v = 12 \text{ kg/m}^2 \rightarrow \text{I.}$$

D.3.1.4.3 Posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)

Maximální rozměry PÚ dle PD vyhovují mezním rozměrům PÚ stanovených dle tab.9 normy ČSN [73 0802] na základě vypočtených hodnot součinitele rychlosti odhořívání a násobených součinitelem 0,85 dle čl.7.3.4 téže normy. Mezní rozměry PÚ s obytnými buňkami a s domovním vybavením se v souladu s čl.5.1.5 normy ČSN [73 0833] nestanovují.

a. N01.03 - technická místnost

$$a = 0,9$$

$$\text{rozměry}_{\text{skutečné}} = 3,4 \times 3,27 \text{ m}$$

$$\text{rozměry}_{\text{maximální}} = 70 \times 40 \text{ m}$$

VYHOVUJE

b. N01.04 – sklad odpadu

$$a = 1,2$$

$$\text{rozměry}_{\text{skutečné}} = 4,32 \times 3,27 \text{ m}$$

$$\text{rozměry}_{\text{maximální}} = 47,5 \times 32 \text{ m}$$

VYHOVUJE

Žádný z posuzovaných PÚ, kromě CHÚC typu A není navržen jako vícepodlažní.

Tabulka 1 - Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků

Kód SPB	Účel	S plocha	p _v výpočtové požární zatížení	SPB stupeň požární bezpečnosti
Celý objekt				
A - P01.01/N04	CHÚC A	32,67	-	II.
Š - P01.01/N04	instalační šachta	-	-	II.
Š - P01.02/N04	instalační šachta	-	-	II.
Š - P01.03/N04	instalační šachta	-	-	II.
Š - P01.04/N04	instalační šachta	-	-	II.
Š - P01.05/N04	instalační šachta	-	-	II.
1NP				
A - N01.01	CHÚC A	82,06	-	II.
N01.02	kolárna	16,09	15	I.
N01.03	technická místnost	10,56	9,09	I.
N01.04	sklad odpadu	14,91	12	I.
N01.05	bytová jednotka 2+kk	47,98	45	III.
N01.06	bytová jednotka 3+kk	85,35	45	III.
2NP				
N02.02	bytová jednotka 3+kk	85,34	45	III.
N02.03	bytová jednotka 2+kk	47,98	45	III.
N02.04	bytová jednotka 3+kk	85,34	45	III.
3NP				
N02.02	bytová jednotka 3+kk	85,34	45	III.
N02.03	bytová jednotka 2+kk	47,98	45	III.
N02.04	bytová jednotka 3+kk	85,34	45	III.
4NP				
N02.02	bytová jednotka 3+kk	85,34	45	III.
N02.03	bytová jednotka 2+kk	47,98	45	III.
N02.04	bytová jednotka 3+kk	85,34	45	III.

D.3.1.5 Požární bezpečnost garáží

- celková plocha: 6 950 m²
- celkem parkovacích míst: 126 osobních automobilů

Dělení garáží

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

Novostavba hromadných garáží není uzpůsobena pro vozidla na plynná paliva. Vjezd těchto vozidel bude zakázán příslušným dopravním značením. V hromadných garážích nejsou navržena dobíjecí stání pro elektromobily.

- dle umístění: vestavěné podzemní garáže
- dle konstrukčního systému objektu: nehořlavé
- dle uskladnění vozidel: běžná parkovací stání
- dle možnosti odvětrání: uzavřené → hodnota x = 0,25
- dle instalace SHZ: SHZ → hodnota y = 2,5
- dle částečného požárního členění PÚ: členěné → hodnota z = 1,5

Novostavba hromadných garáží bude členěna na 3 požární úseky pomocí požárních uzávěrů z textilních požárních rolet. Dále je v garážích instalování stabilní hasicí zařízení.

Mezní počet stání v jednom oddělení požárního úseku hromadné garáže

$$N_{\max} = N \times x \times y \times z$$

$$N_{\max} = 60 \times 0,25 \times 2,5 \times 1,5$$

$$N_{\max} = 56,25$$

PBZ pro hromadné garáže

Je navrženo doplňkové sprinklerové hasicí zařízení (SHZ), napájené přímo z vodovodního řadu – ke spuštění SHZ je navržena EPS s detektory hořlavých směsí.

Požární riziko

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

Ekonomické riziko

součinitel vlivu PBZ	$c = 0,70$
pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru pro hromadné garáže	$p_1 = 1,0$
pravděpodobnost rozsahu škod pro garáže skupiny	$p_2 = 0,09$
součinitel vlivu počtu podlaží objektu	$k_{5.1} = 3,16$
(uvažují s nejvyšším podlažím v daném úseku)	$k_{5.2} = 3,6$
	$k_{5.3} = 3,74$
součinitel vlivu hořlavosti hmot konstrukčního systému – nehořlavý DP1	$k_6 = 1,0$
součinitel vlivu následných škod – vestavěné garáže	$k_7 = 2,0$
plocha požárního úseku P01.01	$S_1 = 1324,75 \text{ m}^2$
plocha požárního úseku P01.02	$S_2 = 1895,93 \text{ m}^2$
plocha požárního úseku P01.03	$S_3 = 1737,75 \text{ m}^2$

index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru P1

$$P_1 = p_1 \cdot c$$

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

index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem

$$P_{2.1} = p_2 \times S_1 \times k_{5.1} \times k_6 \times k_7 = 0,09 \times 1324,75 \times 3,16 \times 1 \times 2 = 753,51$$

$$P_{2.2} = p_2 \times S_2 \times k_{5.2} \times k_6 \times k_7 = 0,09 \times 1924,24 \times 3,6 \times 1 \times 2 = 1228,56$$

$$P_{2.3} = p_2 \times S_3 \times k_{5.3} \times k_6 \times k_7 = 0,09 \times 1737,75 \times 3,74 \times 1 \times 2 = 1169,85$$

mezní hodnoty indexů

$$0,11 \leq P_1 \leq 0,1 + (5 \times 10^4 / P_{2.1}^{1,5})$$

$$0,11 \leq 0,7 \leq 2,52$$

$$0,11 \leq P_1 \leq 0,1 + (5 \times 10^4 / P_{2.2}^{1,5})$$

$$0,11 \leq 0,7 \leq 1,26$$

$$0,11 \leq P_1 \leq 0,1 + (5 \times 10^4 / P_{2.3}^{1,5})$$

$$0,11 \leq 0,7 \leq 1,35$$

VYHOVUJE

$$P_2 \leq (5 \times 10^4 / P_1 - 0,1)^{2/3}$$

$$P_2 \leq 1455,97$$

VYHOVUJE

mezní hodnoty půdorysné plochy PÚ

$$S_{\max} = P_{2, \text{mezní}} / (p_2 + k_5 + k_6 + k_7)$$

$$S_{\max} = 1455,957 / (0,09 + 3,16 + 1 + 2)$$

$$S_{\max} = 2559,72 \text{ m}^2$$

$$S_{\max} = P_{2, \text{mezní}} / (p_2 + k_5 + k_6 + k_7)$$

$$S_{\max} = 1455,957 / (0,09 + 3,6 + 1 + 2)$$

$$S_{\max} = 2246,86 \text{ m}^2$$

$$S_{\max} = P_{2, \text{mezní}} / (p_2 + k_5 + k_6 + k_7)$$

$$S_{\max} = 1455,957 / (0,09 + 3,74 + 1 + 2)$$

$$S_{\max} = 2162,76 \text{ m}^2$$

VYHOVUJE

Únikové cesty

U parkovacích stání s minimálně 2 možnými směry úniku se za vyhovující považují NÚC délky 45 m, z parkovacích stání s 1 směrem úniku se za vyhovující považují NÚC délky 30 m. NÚC vedou směrem k CHÚC.

Nejdelší naměřená úniková cesta v posuzovaných garážích se 2 směry úniku: $28 \leq 45 \text{ m}$

Nejdelší naměřená úniková cesta v posuzovaných garážích s 1 směrem úniku: $21 \leq 30 \text{ m}$

VYHOVUJE

Ohrožení osob zplodinami (doba zakouření akumulární vrstvy)

světlá výška prostoru

$$h_s = 3,15 \text{ m}$$

$$t_e = 1,25 \times \sqrt{(h_s / p_1)} = 1,25 \times \sqrt{(3,15 / 0,7)} = 2,65 \text{ min}$$

Předpokládaná doba evakuace osob t_u

délka únikové cesty (nejdelší)

$$l_u = 28 \text{ m}$$

rychlost pohybu osob v únikovém pruhu – po rovině

$$v_u = 37,5 \text{ m/min}$$

jednotková kapacita únikového pruhu – po rovině
počet evakuovaných osob – v nejzatíženějším místě

$K_u = 40 \text{ os/min}$

$E = 23,5 \text{ os.}$

$E_{\max} = 0,5 \times \text{počet stání daných projektem, } E = 0,5 \times 47 = 23,5$

součinitel vyjadřující podmínky evakuace

$s = 1$

započitatelný počet únikových pruhů – v kritickém bodě

$u = 1$

$$t_u = 0,75 \times l_u / v_u + E \times s / K_u \times u$$

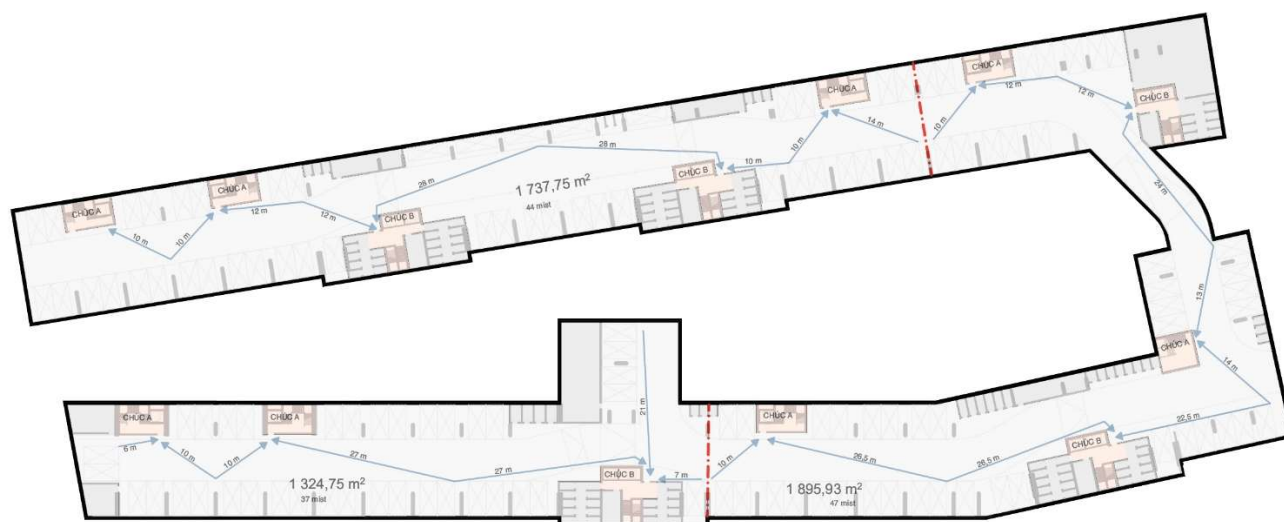
$$t_u = 0,75 \times 28 / 37,5 + 23,5 \times 1 / 40 \times 1$$

$$t_u = 1,15 \text{ min}$$

$$t_u \leq t_e$$

$$1,15 \leq 2,65$$

VYHOVUJE



D.3.1.6 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)

V souladu s čl. 8.1.1 normy ČSN [73 0802] jsou pro objekt BD zařazeného do budov skupiny OB2 požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh kladeny dle pol. 1-11 tab.12 téže normy, příp. dle upřesňujících požadavků normy ČSN [73 0833]. V rámci celého objektu jsou požadavky na PO konstrukcí kladeny nejvýše pro **III.SPB.**)

Tabulka 2 Požadované požární odolnosti

Stavební konstrukce	Umístění	Požadovaná požární odolnost		
		I.	II.	III.
Požární stěny a požární stropy:	PP	REI 30 DP1	REI 45 DP1	REI 60 DP1
	NP	REI 15 DP1	REI 30 DP1	REI 45 DP1
	poslední NP	REI 15 DP1	REI 15 DP1	REI 30 DP1
	mezi objekty	REI 30 DP1	REI 45 DP1	REI 60 DP1
Požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích:	PP	EI 15 DP1	EI 30 DP1	EI 30 DP1
	NP	EI 15 DP3	EI 15 DP3	EI 30 DP3
	poslední NP	EI 15 DP3	EI 15 DP3	EI 15 DP3
Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu:	PP	REW 30 DP1	REW 45 DP1	REW 60 DP1
	NP	REW 15 DP1	REW 30 DP1	REW 45 DP1
	poslední NP	REW 15 DP1	REW 15 DP1	REW 30 DP1
Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu:	bez ohledu na podlaží	REW 15 DP1	REW 15 DP1	REW 30 DP1
Nosné konstrukce střech:	bez ohledu na podlaží	R 15 DP1	R 15 DP1	REW 30 DP1
Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu:	PP	R 30 DP1	R 40 DP1	R 60 DP1
	NP	R 15 DP1	R 30 DP1	R 45 DP1
	poslední NP	R 15 DP1	R 15 DP1	R 30 DP1
Nenosné konstrukce uvnitř PÚ	bez ohledu na podlaží	-	-	-
Instalační šachty	požárně dělící konstrukce	EI 30 DP2	EI 30 DP2	EI 30 DP2
	požární uzávěry otvorů	EI/EW 15 DP2	EI/EW 15 DP2	EI/EW 15 DP2

Tabulka 3 Skutečná požární odolnost

Stavební konstrukce	Materiál, tloušťka [mm]	Tloušťka krytí výztuže [mm]	Požární odolnost
nosné obvodové stěny	železobeton tl. 250 mm minerální vata	20	REW 180 DP1
nosné obvodové stěny nezajišťující stabilitu	Porotherm 250 AKU Z	-	REI 180 DP1
nosné vnitřní stěny	železobeton tl. 250 mm	20	REI 120 DP1
nenosné vnitřní stěny	Porotherm 250 AKU Z	-	REI 180 DP1
nenosné vnitřní příčky	Porotherm 14 Profi	-	REI 120 DP2
stěny instalačních šachet	Porotherm 14 Profi	-	REI 120 DP2
stropní desky	železobeton tl. 220 mm	20	REI 180 DP1

Navržené konstrukce splňují požární odolnost.

D.3.1.7 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení

D.3.1.7.1 Osazení objektu osobami

Pro výpočet obsazení objektu osobami bylo užito hodnot m^2 půdorysných ploch na osobu či součinitele, jímž se násobí počet osob podle PD, dle tab.1 normy ČSN [4] a její změny Z1.

Tabulka 4 Osazení objektu osobami

Údaje z projektové dokumentace			Údaje z ČSN 73 0818 - tab. 1					
Kód SPB	účel	plocha	počet os.	m ² na 1 osobu	počet osob dle m ² /os.	součinitel	počet osob dle součinitele	rozhodující počet osob
Celý objekt								
A - P01.01/N04	CHÚC A	32,67						
Š - P01.01/N04	instalační šachta	-						
Š - P01.02/N04	instalační šachta	-						
Š - P01.03/N04	instalační šachta	-						
Š - P01.04/N04	instalační šachta	-						
Š - P01.05/N04	instalační šachta	-						
1NP								
A - N01.01	CHÚC A	82,06						
N01.02	kočárkárna	16,09						
N01.03	technická místnost	10,56						
N01.04	kolárna	14,91						
N01.05	bytová jednotka 2+kk	47,98	2	20	2,4	1,5	3	3
N01.06	bytová jednotka 3+kk	85,35	3	20	4,3	1,5	4,5	5
2NP								
N02.02	bytová jednotka 3+kk	85,35	3	20	4,3	1,5	4,5	5
N02.03	bytová jednotka 2+kk	47,98	2	20	2,4	1,5	3	3
N02.04	bytová jednotka 3+kk	85,35	3	20	4,3	1,5	4,5	5
3NP								
N02.02	bytová jednotka 3+kk	85,35	3	20	4,3	1,5	4,5	5
N02.03	bytová jednotka 2+kk	47,98	2	20	2,4	1,5	3	3
N02.04	bytová jednotka 3+kk	85,35	3	20	4,3	1,5	4,5	5
4NP								
N02.02	bytová jednotka 3+kk	85,35	3	20	4,3	1,5	4,5	5
N02.03	bytová jednotka 2+kk	47,98	2	20	2,4	1,5	3	3
N02.04	bytová jednotka 3+kk	85,35	3	20	4,3	1,5	4,5	5
OBSAZENÍ OBJEKTU CELKEM								47

V objektu se počítá s počtem osob 47 tj. osob příslušejících řešené bytové sekci pro bakalářskou práci. Výpočet byl proveden dle ČSN 73 0818

D.3.1.7.2 Použití a počet únikových cest

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

D.3.1.7.3 Odvětrání únikových cest

Odvětrání prostoru bude zajištěno kombinovaným větráním. To bude zajištěno nuceným přívodem vzduchu v 1PP a přirozeným odvodem (samočinně otvíravým světlíkem) v 5NP.

D.3.1.7.4 Mezní délky únikových cest

Mezní délka CHÚC typu A – je dle čl.9.10.5 normy ČSN [2] rovna **120 m**. V případě posuzovaného objektu BD je skutečná délka CHÚC A – P01.01/N04 – **cca 50 m** a splňuje tak požadavek normy.

D.3.1.7.5 Šířky únikových cest

počet únikových pruhů, šířka jednoho únikového pruhu = 55 cm	u
počet evakuovaných osob v kritickém míst	E = 41 osob
součinitel evakuace, unikající osoby schopné samostatného pohybu	s = 1
počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu pro CHÚC	K = 120 osob

$$u = \frac{E \times s}{K} = \frac{41 \times 1}{120} = 0,34 \rightarrow u = 1,5$$

Pro CHÚC A – P01.01/N04 je nutné 1,5 únikového pruhu $1,5 \times 55 = 82,5$ cm. V posuzovaném objektu splňuje šířka úniku požadavek normy. Kritická místa splňují šířku 1,5 pruhu. Šířka ramene schodiště je 120 cm.

D.3.1.7.6 Dveře na únikových cestách

Dveře na únikové cestě splňují šířku úniku 82,5 m a splňují všechny normové požadavky.

D.3.1.7.7 Osvětlení únikových cest

CHÚC A – P01.01/N04 je dostatečně osvětleno denním i umělým světlem. Nouzové únikové osvětlení jsou napojena na druhý záložní zdroj elektrické energie.

D.3.1.7.8 Označení únikových cest

CHÚC A – P01.01/N04 je označeno podsvícenými tabulkami a zřetelně označují směr úniku se zásadou „viditelnost od značky ke značce“.

D.3.1.8 Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru (PNP), odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům

Obvodové stěny budovy jsou z konstrukcí DP1 (železobetonová stěna + zateplení z minerální vlny). Střešní plášť vykazuje dostatečnou požární odolnost, je tedy považován za požárně uzavřenou plochu. Posouzení odstupových vzdáleností výpočtem z hlediska padání hořlavých částí do požárně nebezpečného prostoru se neprovádí.

Odstupové vzdálenosti od stavebních objektů se určí na základě procenta požárně otevřených ploch.

Tabulka 5 Stanovení hranic požárně nebezpečného prostoru

specifikace PÚ a obvodové stěny	rozměry POP [m]			S _{po} [m ²]	rozměry stěny		S _p [m ²]	p _o [%]	p _v [kg/m ²]	d [m]	d'	d' _s
	počet	b _{POP} [m]	h _{POP} [m]		h _u [m]	l [m]						
N.01.02 dveře - S	1	1,7	2,6	4,42	1,7	2,6	4,42	100	15	1,7	1,25	0,62
N01.04 dveře - J	1	1,7	2,6	4,42	1,7	2,6	4,42	100	15	1,7	1,25	0,62
N01.05 dveře - J	2	2,1	2,85	11,97	5,6	2,85	15,96	75	45	3,4	3,4	1,7
N01.06 dveře - J	2	2,1	2,85	11,97	5,6	2,85	15,96	75	45	4	4	2
okna - S	2	2,1	1,85	7,77	5,6	1,85	10,36	75	45	3,05	3,05	1,52
okna - V	2	1,4	1,85	11,66	11,11	1,85	20,55	56,71	45	2,8	2,8	1,4
	1	3,5	1,85									
dveře - J	2	2,1	2,85	11,97	5,6	2,85	15,96	75	45	4	4	2
N02.02 dveře - J	2	2,1	2,85	11,97	5,6	2,85	15,96	75	45	4	4	2
okna - S	2	2,1	1,85	7,77	5,6	1,85	10,36	75	45	3,05	3,05	1,52
N02.03 dveře - J	2	2,1	2,85	11,97	5,6	2,85	15,96	75	45	4	4	2
N02.04 dveře - J	2	2,1	2,85	11,97	5,6	2,85	15,96	75	45	4	4	2
okna - S	2	2,1	1,85	7,77	5,6	1,85	10,36	75	45	3,05	3,05	1,52
okna - V	2	1,4	1,85	11,66	11,11	1,85	20,55	56,71	45	2,8	2,8	1,4
	1	3,5	1,85									
N03.02 dveře - J	2	2,1	2,85	11,97	5,6	2,85	15,96	75	45	4	4	2
okna - S	2	2,1	1,85	7,77	5,6	1,85	10,36	75	45	3,05	3,05	1,52
N03.03 dveře - J	2	2,1	2,85	11,97	5,6	2,85	15,96	75	45	4	4	2
N03.04 dveře - J	2	2,1	2,85	11,97	5,6	2,85	15,96	75	45	4	4	2
okna - S	2	2,1	1,85	7,77	5,6	1,85	10,36	75	45	3,05	3,05	1,52
okna - V	2	1,4	1,85	11,66	11,11	1,85	20,55	56,71	45	2,8	2,8	1,4
	1	3,5	1,85									
N04.02 dveře - J	2	2,1	2,85	11,97	5,6	2,85	15,96	75	45	4	4	2
okna - S	2	2,1	1,85	7,77	5,6	1,85	10,36	75	45	3,05	3,05	1,52
N04.03 dveře - J	2	2,1	2,85	11,97	5,6	2,85	15,96	75	45	4	4	2
N04.04												

dveře - J	2	2,1	2,85	11,97	5,6	2,85	15,96	75	45	4	4	2
okna - S	2	2,1	1,85	7,77	5,6	1,85	10,36	75	45	3,05	3,05	1,52
okna - V	2	1,4	1,85	11,66	11,11	1,85	20,55	56,71	45	2,8	2,8	1,4
	1	3,5	1,85									

Výpočet byl proveden se studijní pomůckou Výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla, verze 03 (2017.07), autor: Ing. Marek Pokorný, Ph.D.

D.3.1.9 Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

D.3.1.9.1 Vnější odběrná místa

V řešeném území je kromě jednoho stávajícího hydrantu poblíž budovy Cizinecké policie (Olšanská 2176, 130 00, Praha 3) navíc zřízen další podzemní požární hydrant napojený na vodovod. Odběrná místa požární vody budou před začátkem provozu přezkoušena dle ČSN [75 5411].

D.3.1.9.2 Vnitřní odběrná místa

Na každém patře schodišťové haly CHÚC A se nachází vnitřní odběrné místo ve formě nástěnného hydrantu. Hydrant je umístěn ve výši 1 100 mm od podlahy na osu zařízení. Hydranty jsou připojeny na vnitřní požární vodovod DN 80. V hydrantových skříních jsou instalovány hadice se zploštělým průměrem délky 20 metrů + 10 metrů dostřik.

D.3.1.10 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch

D.3.1.10.1 Přístupové komunikace

Ve vzdálenosti 3,5 km se nachází Hasičský záchranný sbor hl. m. Prahy – Hasičská stanice Sokolská (Sokolská 62, 120 00 Nové Město). Jako přístupová cesta k bytovému souboru slouží ulice Olšanská. Zásah k řešené sekci je umožněn po komunikaci primárně určené pro chodce a cyklisty a zpřístupněnou pouze pro požární techniku, záchranku či odvoz odpadu. Komunikace je 5 metrů široká a vzdálená 8,3 m od objektu. Splňuje tak požadavky normy ČSN [73 0833] pro OB2.

D.3.1.10.2 Nástupní plochy (NAP)

Řešený bytový dům má požární výšku nižší jak 12 m, není tak nutné zřizovat nástupní plochy.

D.3.1.10.3 Zásahové cesty (vnitřní a vnější)

Vnější a vnitřní zásahové cesty se u posuzovaného objektu nezřizují.

D.3.1.11 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

Přenosné hasicí přístroje jsou umístěny na každém podlaží ve společných prostorech CHÚC A (celkem 4 – PHP). Dále je umístěn hasicí přístroj v technické místnosti s hlavním domovním rozvaděčem. PHP jsou umístěny na zdi, rukojeť přístroje je ve výšce 1400 mm.

D.3.1.12 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

Každý byt je vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace požáru (kouřový hlásič s vlastním napájením), které je umístěno v předsíni.

D.3.1.12.1 Vzduchotechnická zařízení (VZT)

Obytné místnosti jsou větrány přirozeně okny a infiltrací. Koupelny a WC jsou odvětrávány nuceně podtlakovým systémem. Kruhová potrubí jsou vedena v instalačních šachtách, které tvoří samostatné požární úseky. CHÚC A bude odvětráno nuceným větráním. To bude zajištěno nuceným přívodem vzduchu v 1PP a přirozeným odvodem (samočinně otvíravým světlíkem) v 5NP.

D.3.1.12.2 Dodávka elektrické energie

Požárně bezpečnostní zařízení (central stop, total top, EPS a SHZ) jsou napojeny na lokální záložní baterii umístěnou v technické místnosti N01.03. Přepnutí na druhý záložní napájecí zdroj (UPS) je samočinné a uvede se do provozu ihned po výpadku proudu. Kabelové rozvody napájející PBZ a zařízení jsou opatřeny speciální izolací se sníženou hořlavostí (retardované pláště) a mají zvýšenou požární odolnost proti zkratu.

D.3.1.12.3 Vytápění objektu

Byty jsou vytápěny podlahovým topením. Stoupací potrubí je vedeno v šachtách. Zdrojem tepla je dálkové vytápění.

D.3.1.12.4 Osvětlení únikových cest – nouzového osvětlení (NO)

V CHÚC A jsou instalovány nouzová osvětlení, ta jsou vybavena náhradními zdroji – bateriemi.

D.3.1.12.5 Nutnost instalace PBZ

Každý byt je vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace požáru (kouřový hlásič s vlastním napájením), které je umístěno v předsíni. SHZ je nainstalováno v uzavřených hromadných garážích a je ovládáno pomocí EPS. V objektu je zřízena strojovna SHZ s nádrží na požární vodu. CHÚC A bude odvětráno nuceným větráním. To bude zajištěno nuceným přívodem vzduchu v 1PP a přirozeným odvodem (samočinně otvíravým světlíkem) v 5NP.

D.3.1.13 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Žádné ze stavebních konstrukcí, které se nachází v řešeném objektu nevyžadují zvýšení požární odolnosti, ani žádné z použitých stavebních hmot nevyžadují snížení hořlavosti.

D.3.1.14 Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Požadavky na požárně bezpečnostní zařízení (PBZ) jsou stanoveny v bodě **D.3.1.12** tohoto PBŘS. Níže je uvedena závěrečná rekapitulace PBZ, která se v objektu řešeném v bakalářské práci vyskytují pro lepší přehlednost.

Zařízení pro požární signalizaci

Elektrická požární signalizace (EPS)	ANO
Zařízení dálkového přenosu	NE
Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par	NE
Zařízení autonomní detekce a signalizace	NE

Zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu

Stabilní (SHZ) nebo polostabilní (PHZ) hasicí zařízení	NE
Automatické protivýbuchové zařízení	NE

Zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru

Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT)	NE
Zařízení přetlakové ventilace	NE
Kouřotěsné dveře	ANO

Zařízení pro únik osob při požáru

Požární nebo evakuační výtah	NE
Nouzové osvětlení	ANO
Nouzové sdělovací zařízení	NE
Funkční vybavení dveří	NE

Zařízení pro zásobování požární vodou

Vnější odběrná místa	ANO
Vnitřní odběrná místa (hydrant)	ANO
Nezavodněná požární potrubí (suchovod)	NE

Zařízení pro omezení šíření požáru

Požární klapky	NE
Požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení	ANO

Systémy nebo prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

NE

Vodní clony

NE

Požární přepážky a požární ucpávky

NE

Náhradní zdroje a prostředky určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení

NE

D.3.1.15 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

V souladu s §10 vyhlášky č.23/2008 Sb. a čl.9.16 normy ČSN [73 0802] budou NÚC a CHÚC vybaveny bezpečnostním značením dle normy ČSN ISO [3864-1]:

- bezpečnostní označení směru úniku a východů pomocí podsvícených tabulek (v souladu s NO), příp. pomocí fotoluminiscenčních tabulek;
- označení dveří na volné prostranství značkou, příp. nápisem „nouzový východ“ nebo „úniková cesta“;
- označení umístění hlavního vypínače elektrické energie včetně označení přístupu;
- označení tlačítka „TOTAL STOP“;
- bezpečnostní označení navrženého osobního výtahu a to „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“, příp. označení obdobně dle normy ČSN 27 4014 (viz. [16] a [17] §10 odst. 5). Označení bude viditelně umístěno uvnitř kabiny výtahu a zároveň vně na dveřích výtahové šachty;
- označení umístění hlavního uzávěru vody včetně označení přístupu;
- na rozvaděčích bude kromě značky elektrozařízení (blesk) umístěna i tabulka s textem „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“;
- označení požárních uzávěrů, dle výše uvedeného textu, bude provedeno v souladu s požadavky vyhlášky MV č. [20];
- označení požárně bezpečnostní zařízení – umístění PHP a hydrantů (vnitřních odběrných míst) bude provedeno v souladu s požadavky vyhl. č.[16];
- v komunikačním prostoru objektu bude rovněž instalováno značení podlažnosti (1.NP až 5.NP);

Další požadavky na značení umístění či přístupu mohou být stanoveny na stavbě.

D.3.1.16 Závěr

Při vlastní realizaci stavby bytového domu je nutno plně respektovat toto požárně bezpečnostní řešení stavby. Jakékoliv změny v projektu musí být z hlediska PBŘS znovu přehodnoceny.

D.3.1.17 Seznam použitých zdrojů

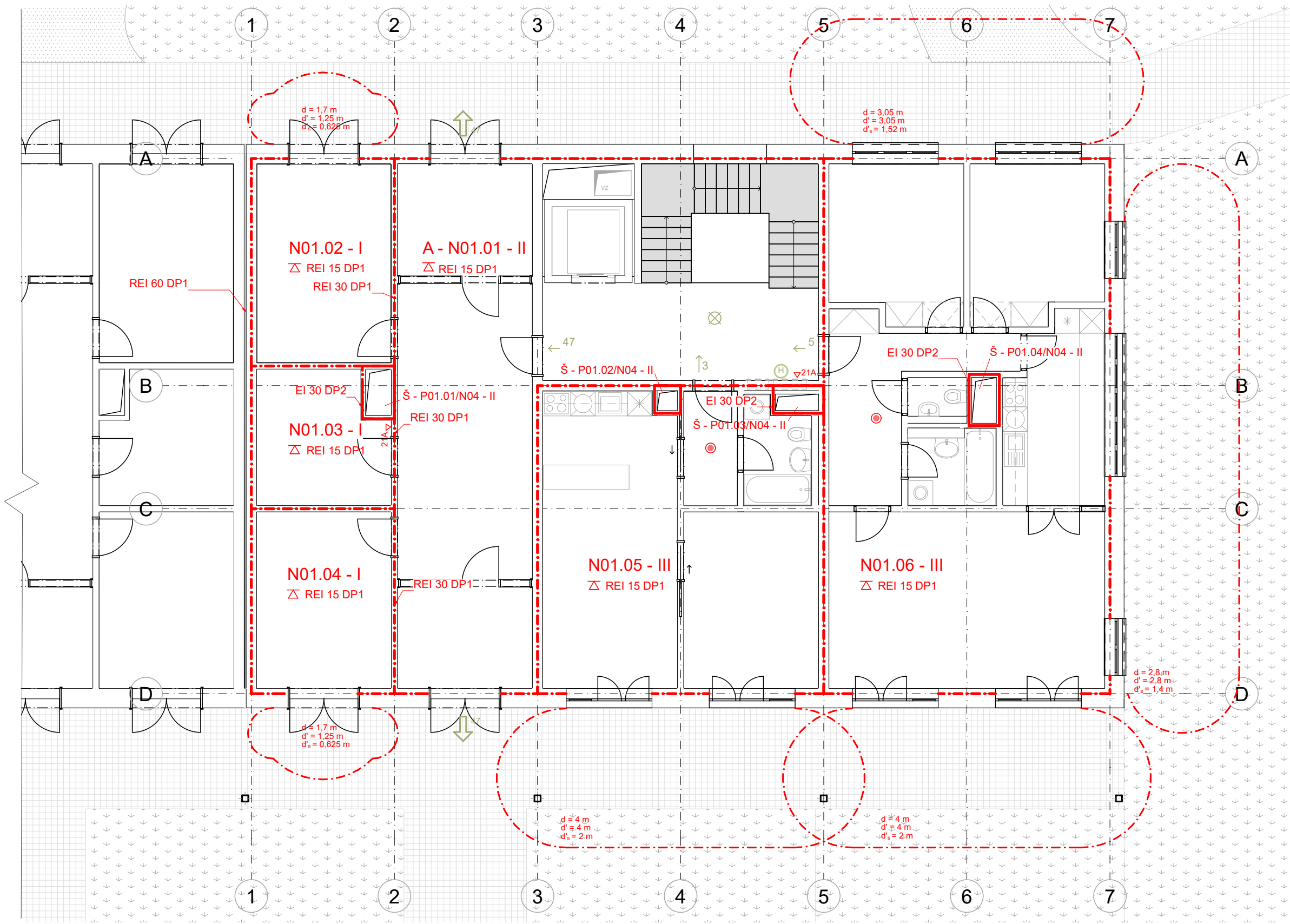
ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);
ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);
ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);
ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);
ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020);
ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1/1996);
ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);
ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);
ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);
ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky (1/2021), včetně aktuálních změn A1 (5/2021), A2 (10/2022), A3 (10/2022);
Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009);
Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb;
Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb;
Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně;
POKORNÝ, Marek; Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. Praha: České vysoké učení technické, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7, 3. přepracované vydání.
POKORNÝ, Marek; Studijní pomůcka – Výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla, verze 03. 2017.
BOŠOVÁ, Daniela; Podklady z předmětu Stavební fyzika II
VYORALOVÁ, Zuzana; Podklady z předmětu Technické zařízení budov I



D.3.2

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Výkresová část

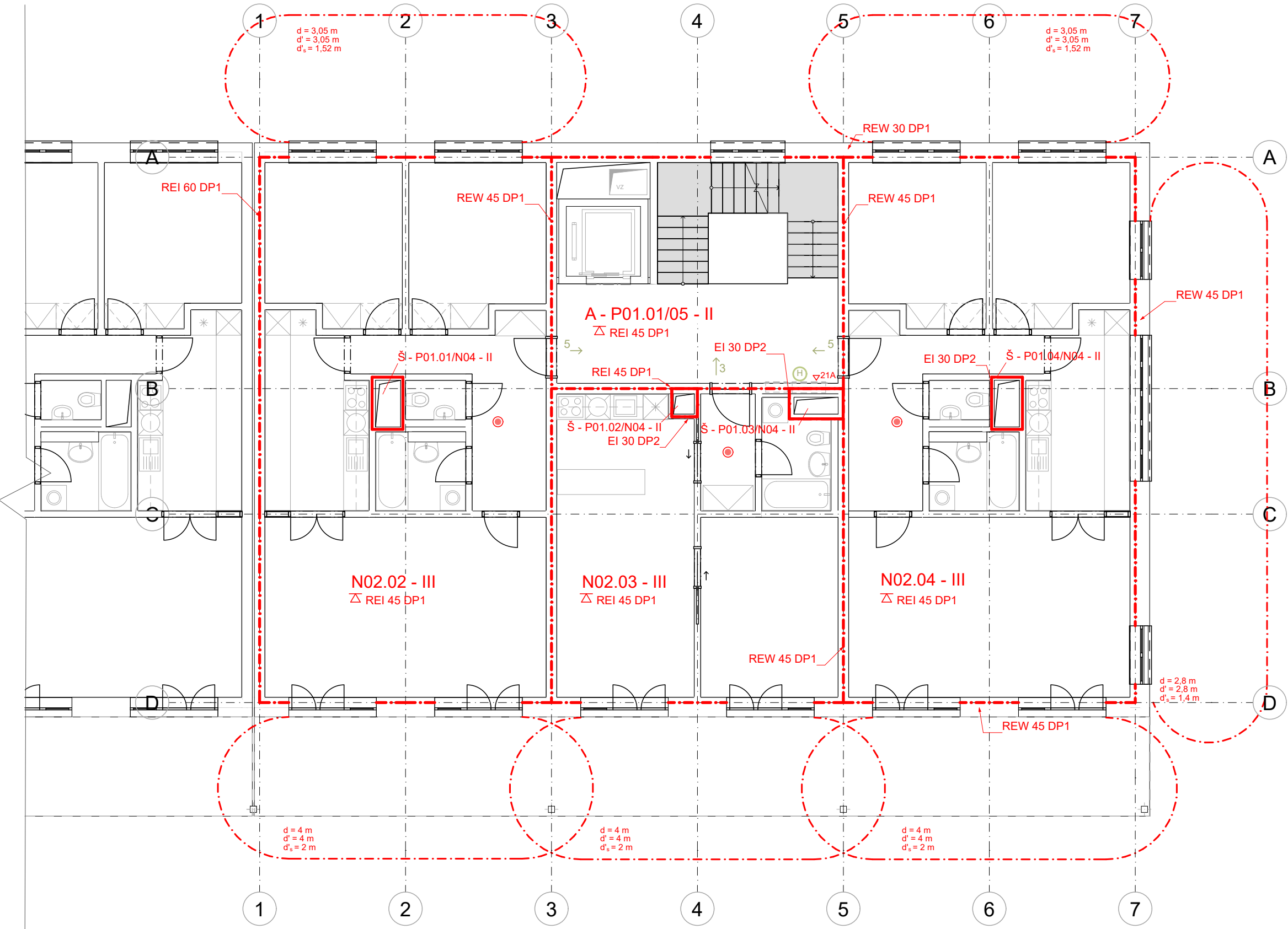


- hranice požárního úseku
hranice požárního úseku
hranice požárně nebezpečného prostoru I = 18 kW/m²
- označení požárního úseku
označení požárního úseku CHÚC A
označení požárního úseku inst. šachty
označení požární odolnosti kce
označení požární odolnosti stropní kce
směr úniku na volné prostranství
směr úniku s počtem evakuovaných osob
nouzové osvětlení
požární hydrant
autonomní hlásič
označené hasicího přístroje
- N01.02 - I
A - P01.01/N04
Š - P01.01/N04 - II
REW 30 DP1
REI 15 DP1
47
47
21A
21A

1NP		
požární úsek	účel	plocha
A - N01.01 - II	CHÚC A	82,06
N01.02 - I	kolárna	16,09
N01.03 - I	technická místnost	10,56
N01.04 - I	sklad odpadu	14,91
N01.05 - III	byt	47,94
N01.06 - III	byt	85,34

CELÝ OBJEKT		
požární úsek	účel	Celková plocha
A - P01.01/05 - II	CHÚC A	33,46
Š - P01.01/N04 - II	instalační šachta	
Š - P01.02/N04 - II	instalační šachta	
Š - P01.03/N04 - II	instalační šachta	
Š - P01.04/N04 - II	instalační šachta	

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Marta Bláhová	
akademický rok:	LS 2024/2025	S-JSTK Bpiv ±0,000 = +247,300 m.n.m.
zpracovala:	Klára L. Svobodová	
název práce	Bydlení Olšanská	mřítko: 1:100
část dokumentace:	Požární bezpečnostní řešení	
název výkresu:		číslo výkresu: D.3.2.2
PŮDORYS 1NP		



- hranice požárního úseku
hranice požárního úseku
hranice požárně nebezpečného prostoru I = 18 kW/m²
- označení požárního úseku
označení požárního úseku CHÚC A
označení požárního úseku inst. šachty
označení požární odolnosti kce
označení požární odolnosti stropní kce
směr úniku na volné prostranství
směr úniku s počtem evakuovaných osob
nouzové osvětlení
požární hydrant
autonomní hlásič
označené hasicího přístroje
- N01.02 - I
A - P01.01/N04
Š - P01.01/N04 - II
REW 30 DP1
REI 15 DP1
↑ 47
↑ 47
⊗
H
●
△ 21A

Požární úseky 2NP

požární úsek	účel	plocha
N02.02 - III	byt	85,34
N02.03 - III	byt	47,98
N02.04 - III	byt	85,34

CELÝ OBJEKT

požární úsek	účel	Celková plocha
A - P01.01/05 - II	CHÚC A	33,46
Š - P01.01/N04 - II	instalační šachta	
Š - P01.02/N04 - II	instalační šachta	
Š - P01.03/N04 - II	instalační šachta	
Š - P01.04/N04 - II	instalační šachta	

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	 S-JSTK Bpv ±0,000 = +247,300 m.n.m.
konzultant:	Ing. Marta Bláhová	
akademický rok:	LS 2024/2025	formát: A3
zpracovala:	Klára L. Svobodová	měřítko: 1:100
název práce	Bydlení Olšanská	číslo výkresu: D.3.2.3
část dokumentace:	Požárně bezpečnostní řešení	
název výkresu:	PŮDORYS TYPNP	



D.4

ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav
Vedoucí ústavu
Vedoucí práce
Odborný asistent
Akademický rok

15119 Ústav urbanismu
Ing. arch. Jana Moravcová
Ing. arch. Michal Kuzemenský
MgA. Ing. arch. Slavomír Peterka
2024/25

Název projektu
Konzultantka
Autorka práce

Bydlení Olšanská
Ing. Libor Kubina, CSc.
Klára L. Svobodová

OBSAH

D.4.1	Základní vymezovací údaje o stavbě	3
D.4.1.1	Základní popis stavby	3
D.4.1.2	Charakteristika území a stavebního pozemku	3
D.4.1.3	Souladu stavby s územně plánovací dokumentací	4
D.4.1.4	Připojení na veřejné sítě	5
D.4.1.5	Zábory zemědělského půdního fondu	5
D.4.1.6	Parametry stavby	5
D.4.1.7	Výkres situace stavby a jejího okolí	5
D.4.2	Způsoby zajištění a tvar stavební jámy	8
D.4.2.1	Vymezovací podmínky pro zemní práce	8
D.4.2.2	Bilance zemních prací	9
D.4.2.3	Tvar stavební jámy	9
D.4.3	Konstrukčně výrobní systém:	10
D.4.3.1	Řešení dopravy materiálu	10
D.4.3.3	Záběry pro betonářské práce (typické patro)	11
D.4.3.4	Pomocné konstrukce	12
D.4.3.5	Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch	15
D.4.4	Staveništní doprava svislá:	16
D.4.4.1	Návrh s odůvodněním zvedacího prostředku	16
D.4.4.2	Limity pro užití jeřábu	17
D.4.5	Zařízení staveniště	17
D.4.5.1	Výkres zařízení staveniště	17
D.4.5.2	Technická zpráva zásady organizace výstavby	19
a)	Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu	19
b)	Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení dřevin	19
c)	Vstup a vjezd na stavbu	19
d)	Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště	19
e)	Ochrana životního prostředí během výstavby	19
f)	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi	20
g)	Požadavky na postupné uvádění stavby do provozu	20
h)	Návrh fází výstavby za účelem provedení kontrolních prohlídek	20
i)	Dočasné objekty	21
D.4.6	Seznam použitých zdrojů	22

D.4.1.1 Základní vymezení údajů o stavbě

D.4.1.2 Základní popis stavby

Navrhovaný objekt se nachází na Praze 3, v Žižkově, na ulici Olšanská. Stavební objekt je součástí navrhovaného souboru staveb *Bydlení Olšanská*. Jedná se o několik struktur utvářející dva uzavřené dvory, ze kterých se tyčí šest věží. Pět objektů bytových domů je propojeno jedním patrem podzemních garáží. Převažuje obytná funkce, jinak se v souboru staveb objevuje komerční či komunitní funkce. Celková zastavěná plocha objektů, včetně podzemních garáží, je 6 950 m². Soubor je umístěn na parcelách 4321, 4322/1, 4322/2, 4322/5, 4325/1, 4325/2, 4325/4, 4325/3, 4324/1, 4324/7, 4323, 4324/13. Celková rozloha zadaného území je 19 477 m².

V rámci řešení bakalářské práce je posouzena jedna sekce stavby. Jedná se o stavbu trvalou, užívanou jako bytový dům. Má čtyři nadzemní podlaží a jedno podlaží podzemní a pobytovou střešní terasu. Součástí podzemního podlaží jsou hromadné garáže, které probíhají celým pozemkem. Stavba je navržena jako monolitická železobetonová konstrukce s kombinovaným konstrukčním systémem. Vstup do budovy se nachází v 1NP na jižní i severní straně domu. Do domu je taktéž možný přístup z 1PP skrze společné garáže. V 1NP se nachází dva byty, kolárna, kočárkárna a technická místnost. Ve 2NP – 4NP jsou vždy tři byty na podlaží. V 5NP vyúsťuje komunikační jádro. Je zde navržena pobytová terasa. Střecha je plochá, pochozí s částí souvrství extenzivní zeleně.



Obrázek 1 Schéma situace

D.4.1.3 Charakteristika území a stavebního pozemku

Objekt je součástí souboru staveb, který leží na pozemku o rozloze pozemku 19 477 m². Samotný objekt má pak vnější rozměry 21,5 x 16 m. Terén je na pozemku svažité a klesá od jihu (od Olšanských hřbitovů) směrem k severu (k ulici Olšanská). Objekty, které se v současnosti nachází na parcelách jsou dle návrhu určeny k demolici. Jedná se o jednopodlažní objekty čerpací stanice a skladů náležící především správě hřbitova.

Parcely 4321, 4322/1, 4322/2, 4322/5 a 4323 se nachází v ochranném pásu – památkové zóny (ve smyslu zákona č.20/1987 Sb.) kolem Olšanských hřbitovů. Také jsou součástí celoměstského systému zeleně. Nejedná se o záplavové ani poddolované území.

Přístup na staveniště bude z ulice Olšanská na slepé ulici vedoucí k objektu Olšanská č.p. 2179/2 a u zdi směrem ke kostelu sv. Rocha na parcele č. 4321.

D.4.1.4 Souladu stavby s územně plánovací dokumentací

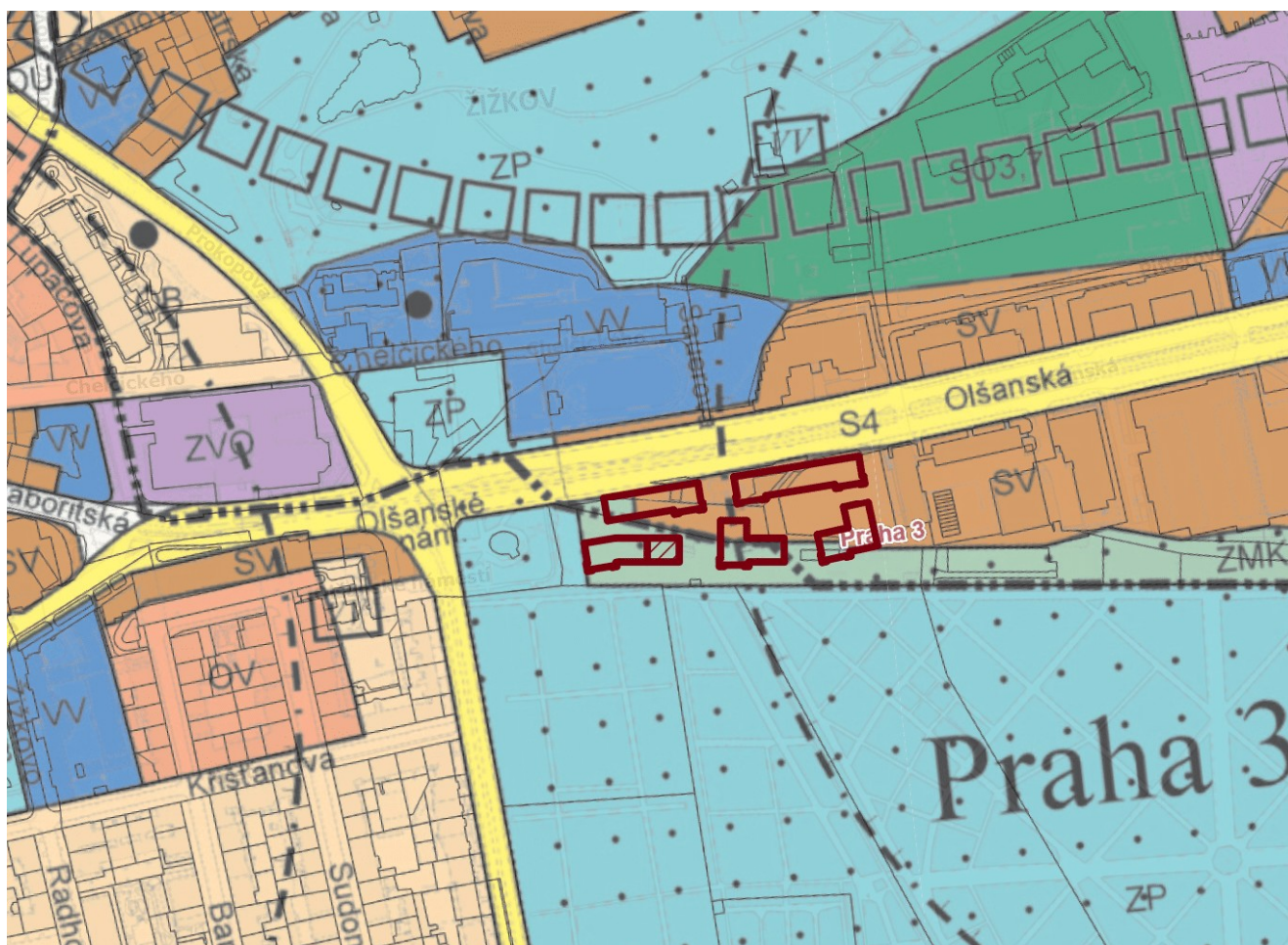
Navrhovaná stavba není v plném souladu s územně plánovací dokumentací. Většina plochy pozemků ze zadaného území se nachází na plochách všeobecně smíšených (SV), nicméně část navrženého objektu zasahuje do ploch zeleně městské a krajinné (ZMK). Případná realizace by vyžadovala změnu územního plánu ze ZMK na SV.

SV – všeobecné smíšené

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

ZMK – Plochy zeleně městské a krajinné

Zeleň s rekreačními aktivitami, které podstatně nenarušují přírodní charakter území.



Obrázek 2 Územní plán

Parcely 4321, 4322/1, 4322/2, 4322/5 a 4323 se nacházejí v ochranném pásu – památkové zóny (ve smyslu zákona č.20/1987 Sb.) kolem Olšanských hřbitovů. Také jsou součástí celoměstského systému zeleně.

D.4.1.5 Připojení na veřejné sítě

Objekty budou napojeny na inženýrské sítě vedoucí pod vozovkou a pod chodníky v ulici Olšanská a podél zdi Olšanských hřbitovů. Před zahájením výstavby je nutné přeložení inženýrských sítí od stávajících objektů. Je nutné připojení na vodovodní řád, kanalizaci a elektrické sítě.

D.4.1.6 Zábory zemědělského půdního fondu

Stavební parcela nepatří do žádné třídy ochrany zemědělského půdního fondu.

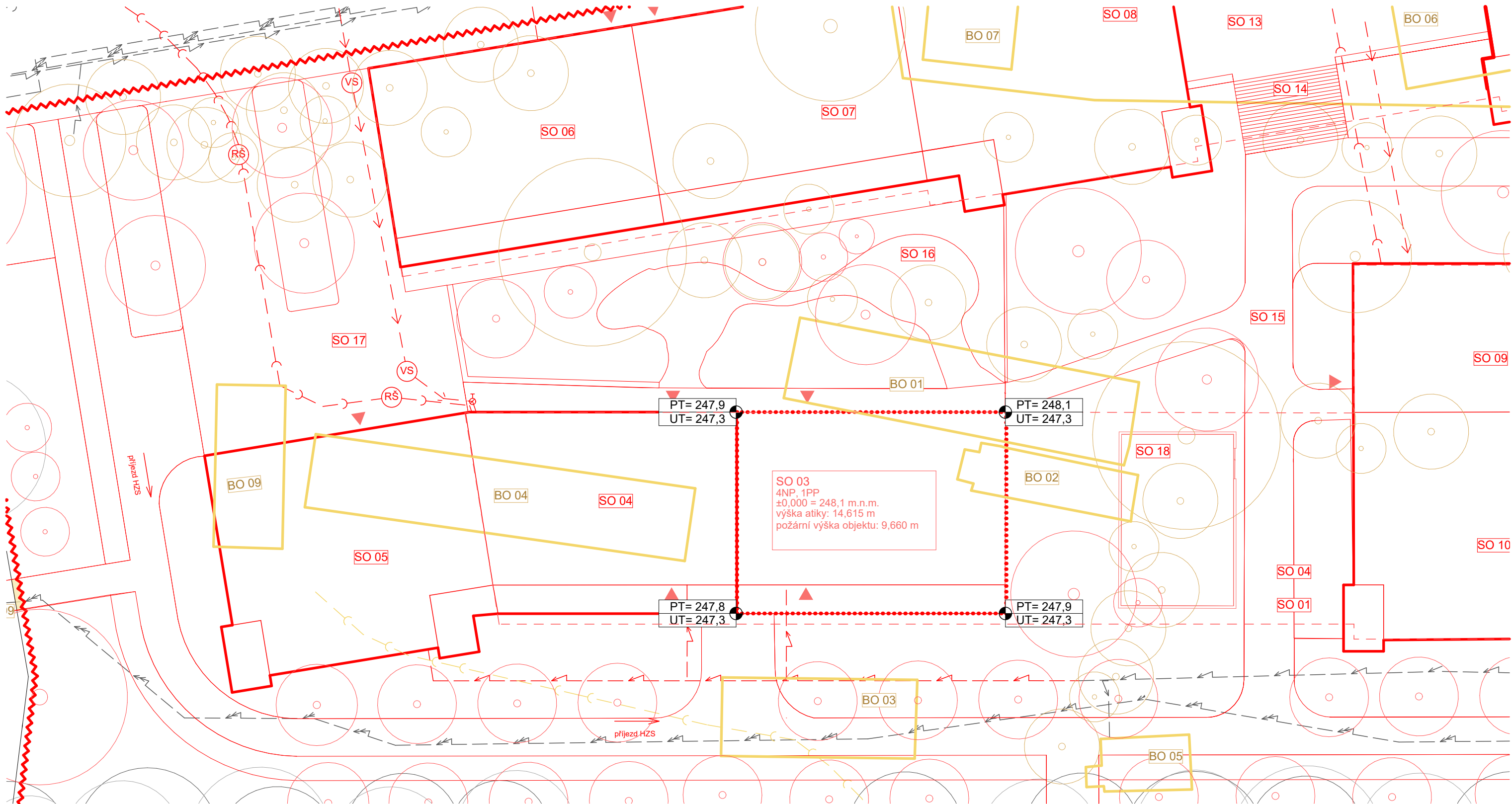
D.4.1.7 Parametry stavby

Zastavěná plocha celého souboru	6 950 m ²
Zastavěná plocha	346 m ²
Obestavěný prostor	4 403,2 m ³
hrubá podlahová plocha podle jednotlivých funkcí:	
Bytová	1 090 m ²
Administrativní	0 m ²
Služby	0 m ²
Další	293,1 m ²

D.4.1.8 Výkres situace stavby a jejího okolí

Číslo SO	Název SO	Technologická etapa TE	Konstrukčně výrobní systém KVS
01	hrubé terénní úpravy	příprava staveniště, demolice stávajících dřevin	stávajících objektů, odstranění
02	garáže	postup souběžný s SO 03	
03	bytový dům	zemní konstrukce (ZK)	stavební jáma, svahování 1:1 a záporové pažení
		základové konstrukce (ZK)	podkladní beton – monol. beton prostý natavované asfaltové pasy ochranný monol. beton prostý základová deska monolitická ŽB kanalizace včetně odzkoušení
		hrubá spodní stavba (HSS)	kombinovaný stěnový systém monol. ŽB stropní deska monolit. ŽB schodiště prefabrikované ŽB
		hrubá vrchní stavba (HVS)	kombinovaný stěnový systém monolitické ŽB stěny stropní deska – ŽB monolitická schodiště – prefabrikované ŽB prefabrikované balkonové konzoly ŽB sloupy balkonů – nerez. ocel
		střešní konstrukce (SK)	extenzivní zelená střecha hydroizolační asfalt. pasy klempířské konstrukce hromosvod

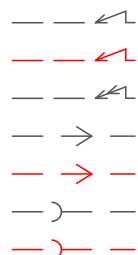
		hrubé vnitřní konstrukce (HVK)	hliníková okna s trojsklem (před instalací KZS) osazení vstupních dveří zděné příčky vč. zárubní hrubé rozvody TZB hrubé podlahy – vrstvy pod nášlapnou vrstvou vnitřní omítky dlažby obklady
		vnější úprava povrchu (UP)	montáž lešení kontaktní zateplovací systém systémová omítka klempířské práce instalace hromosvodu demonťáž lešení
		dokončovací konstrukce (DK)	kompletace TZB výmalby kompletace rozvodů zdravotních instalací kompletace zámečnických a truhlářských výrobků (parapetní desky, osazení dveří a obložek) nášlapné vrstvy podlah včetně soklových lišt
04–12	bytový dům	viz SO 03	
13	schodiště	provedení současně s hrubými vnitřními konstrukcemi	
14	chodník – dlažba	provedení současně s hrubými vnitřními konstrukcemi	
15	chodník – mlat	provedení současně s hrubými vnitřními konstrukcemi	
16	náměstí	provedení současně s hrubými vnitřními konstrukcemi	
17	dětské hřiště	provedení současně s hrubými vnitřními konstrukcemi	
18	čisté terénní úpravy	zahradnické práce – výsadba stromů a rostlin, výsev trávy	



- hranice parcel
- hranice řešeného území
- vstup do objektů
- nové podzemní objekty
- nové pozemní objekty
- nové pozemní objekty řešené v rámci BP
- stávající objekty
- bourané objekty



- elektrické vedení NN
- elektrická přípojka - nová
- elektrické vedení VN
- vodovodní řád
- vodovodní přípojka
- kanalizační řád
- kanalizační přípojka



Bourané objekty

- BO 01 sklad
- BO 02 sklad
- BO 03 sklad
- BO 04 sklad
- BO 05 sklad
- BO 06 benzinová pumpa
- BO 07 benzinová pumpa
- BO 08 hřbitovní zeď

Navrhované objekty

- SO 01 hrubé terénní úpravy
- SO 02 garáže
- SO 03 bytový dům
- SO 04 bytový dům
- SO 05 bytový dům
- SO 06 bytový dům
- SO 07 bytový dům
- SO 08 bytový dům
- SO 09 bytový dům
- SO 10 bytový dům
- SO 11 bytový dům
- SO 12 bytový dům
- SO 13 náměstí
- SO 14 schodiště
- SO 15 chodník - dlažba
- SO 16 chodník - mlát
- SO 17 náměstí
- SO 18 dětské hřiště



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemenský	
konzultant:	Ing. Libor Kubina, CSc.	
akademický rok:	LS 2024/2025	S-JSTK Bpv ±0,000 = +247,300 m.n.m.
zpracovala:	Klára L. Svobodová	formát: A3
název práce	Bydlení Olšanská	měřítko: 1:300
část dokumentace:	Zásady organizace výstavby	číslo výkresu: D.4.1.8
název výkresu:		Koordinační situace

D.4.2 Způsoby zajištění a tvar stavební jámy

D.4.2.1 Vymezovací podmínky pro zemní práce

Geologické a hydrologické poměry byly zjištěny pomocí 8,9 m hlubokého vrtu z roku 1970. Vrt je veden pod číslem 50 v databázi České geologické služby, klíč báze GDO je 190657. Ve vrtu nebyla nalezena hladina podzemní vody, dokumentovaný objekt byl suchý. Zakládací spára se nachází v hloubce 4,20 m. Podloží je složeno z písčité, hlinité navážky antropogenní činnosti a různě zrnitého písku. Zjištěna byla i přítomnost křemence a křemene. Horniny podloží patří do II. třídy těžitelnosti zemin, strojově těžitelné.



Obrázek 3 Půdní profil

D.4.2.2 Bilance zemních prací

Stavba sekce v rámci řešení bakalářské práce požaduje odvoz zeminy o objemu přibližně 1 790 m³. Část bude využita v rámci stavby celého bytového souboru.

D.4.2.3 Tvar stavební jámy

Půdorys viz D.4.5.1

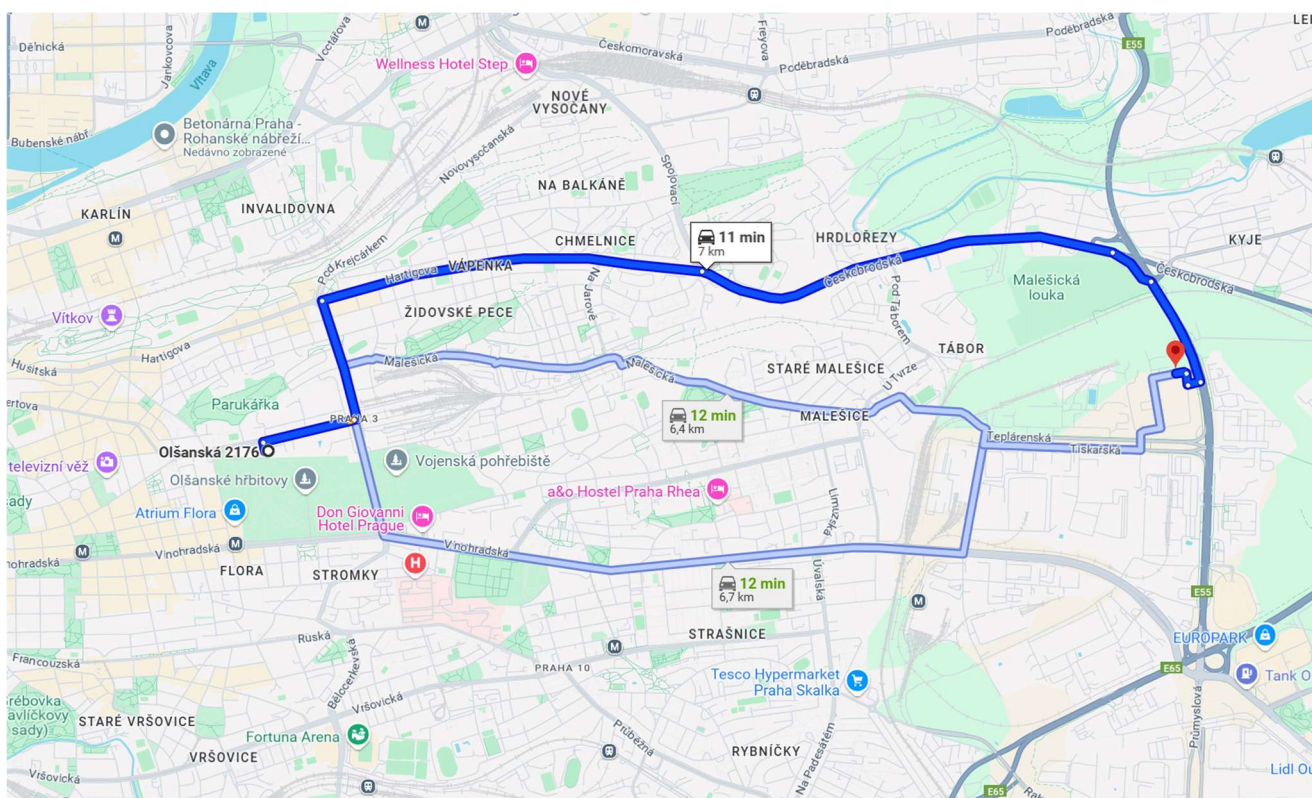
Stavební jáma bude téměř v celém bytovém souboru zajištěna svahováním v poměru 1:1. Pouze část u ulice je zajištěna pomocí záporového pažení bez pracovního meziprostoru. V rámci řešení bakalářské práce zajištěná pouze svahováním v poměru 1:1. Kvůli odlišné úrovni výkopů pro objekty u ulice a u hřbitovní zdi bude úroveň terénu pro lepší dopravu po staveništi a umístění jeřábu v místě dvora snížena a zkonsolidována do jedné úrovně. Svahování je z bezpečnostních důvodů zajištěno stříkaným betonem. Hladinu podzemní vody není třeba snižovat. Ve stavební jámě je navržena jímka s kalovým čerpadlem pro odvod dešťové vody.

D.4.3 Konstrukčně výrobní systém:

D.4.3.1 Řešení dopravy materiálu

Doprava materiálu na staveniště bude zajištěna nákladními vozy. Ocelová výztuž stanovené délky a průměru bude dodána na stavbu ve svazcích. Beton bude dopravován automíchávačem z betonárky CEMEX Malešice s.r.o., Teplárenská 608/11 (vjezd z ulice Průmyslová), 108 00, Praha 10 – Malešice. Nachází se ve vzdálenosti 7 km od staveniště. Doba přepravy betonu z betonárky trvá 11 minut.

Prefabrikovaná schodišťová ramena budou dopravována nákladními vozy. Z nich budou buď přímo vkládány do konstrukce objektu, nebo budou složeny na vyhrazeném prostoru na staveništi. Staveniště bude přístupné z ulice Olšanská. Beton bude distribuován betonářskými koši o objemu 0,6 m³ pomocí věžového jeřábu.



Obrázek 4 Doprava betonu

D.4.3.3 Záběry pro betonářské práce (typické patro)

Množství betonu bylo vypočteno pro typické patro vybrané sekce řešené v bakalářské práci.

a) vodorovné konstrukce

HPP patra	283,26
prostupy	18,502
plocha celkem	264,76
tloušťka stropu	0,20
	52,95 m³

otočka jeřábu	5 minut
1 hodina	12 otoček
1 směna (8 hod)	96 otoček

Betonářské záběry

vybraný betonářský koš:	0,60 m ³
maximum betonu v 1 směně:	57,60 m ³
množství betonu pro typické patro:	52,95 m³
počet záběrů:	0,9193

1. záběr – stropní deska, beton C35/40, V = 58,247 m³

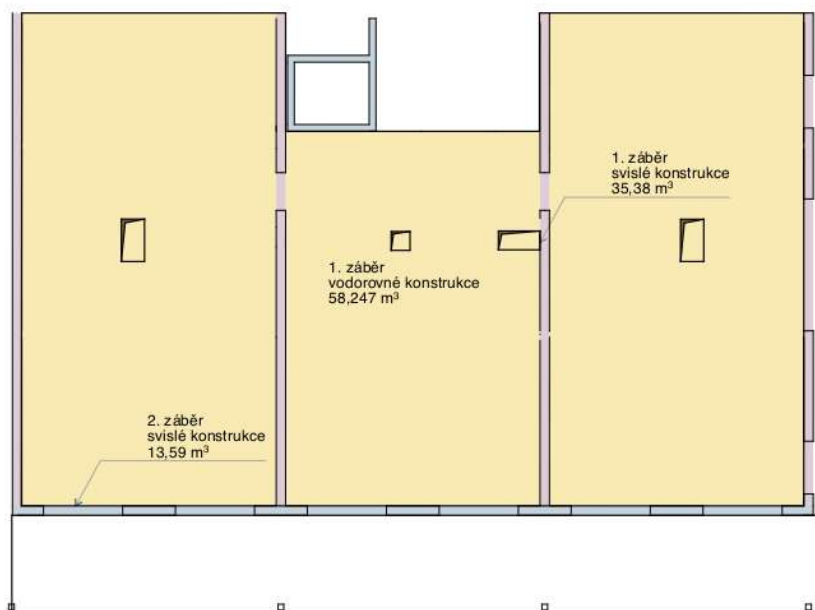
b) svislé konstrukce

tloušťka stěn	0,25 m
výška	3,00 m
délka zdí	82,42 m
plocha stěn	247,25 m ²
plocha otvorů	51,35 m ²
plocha celkem	195,90 m ²
	48,98 m³

Betonářské záběry

1. záběr – nosné stěny, beton C35/40, V = 35,38 m³

2. záběr – nosné stěny, výtahová šachta, beton C35/40, V = 13,59 m³



Obrázek 5 Půdorys se zaznačením záběrů

D.4.3.4 Pomocné konstrukce

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Bednění je navrženo systémem panelového stropního bednění PERI SKYDECK o zvoleném formátu panelů 1500 x 750 (deska 15,5 kg). Podepřeny budou systémovými nosníky SLT 225 (délka 2250, hmotnost 15,5 kg) a hliníkovými stojkami s nastavitelnou výškou MUSTITROP MP 350 (1,95 – 3,50 m, 19,40 kg).



Obrázek 6 Stropní bednění SKYDECK od firmy PERI

NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH

výpočet kusů bednění pro jeden záběr

bedněná plocha	283 m ²
strana a	21 m
strana b	13 m

bednicí panely – s pevnou hlavou SSK a podélným nosníkem SLT 150

strana a	1,5 m	-	14 kusů
strana b	0,8 m	-	18 kusů
celkem kusů			252 - kusů bednicích panelů

velká paleta	48 ks		
počet palet	5,3 -	6 palet	150 x 75

stojky

paleta	25 ks		
dle výrobce	0,3 ks stojek/m ²		
počet stojek	82		
počet palet	3,3 -	4 palety	80 x 120

nosníky

paleta	50 ks		
	ks	panelů	
dle výrobce	3 nosník		
počet nosníků	84		
počet palet	1,7 -	2 palety	230 x 90

SVISLÉ KONSTRUKCE

Bednění je navrženo systémem 2× typ č. 1 – výška 1,2 m a 1 × typ č. 2 výška 0,6 m pro dosažení výšky 3,0 m.

TYP 1 – panel PERI TRIO Struktur 1200 x 900

výška	1,2 m
šířka	0,9 m
váha	58,2 kg

TYP 2 – panel PERI TRIO Struktur TS 600 x 900

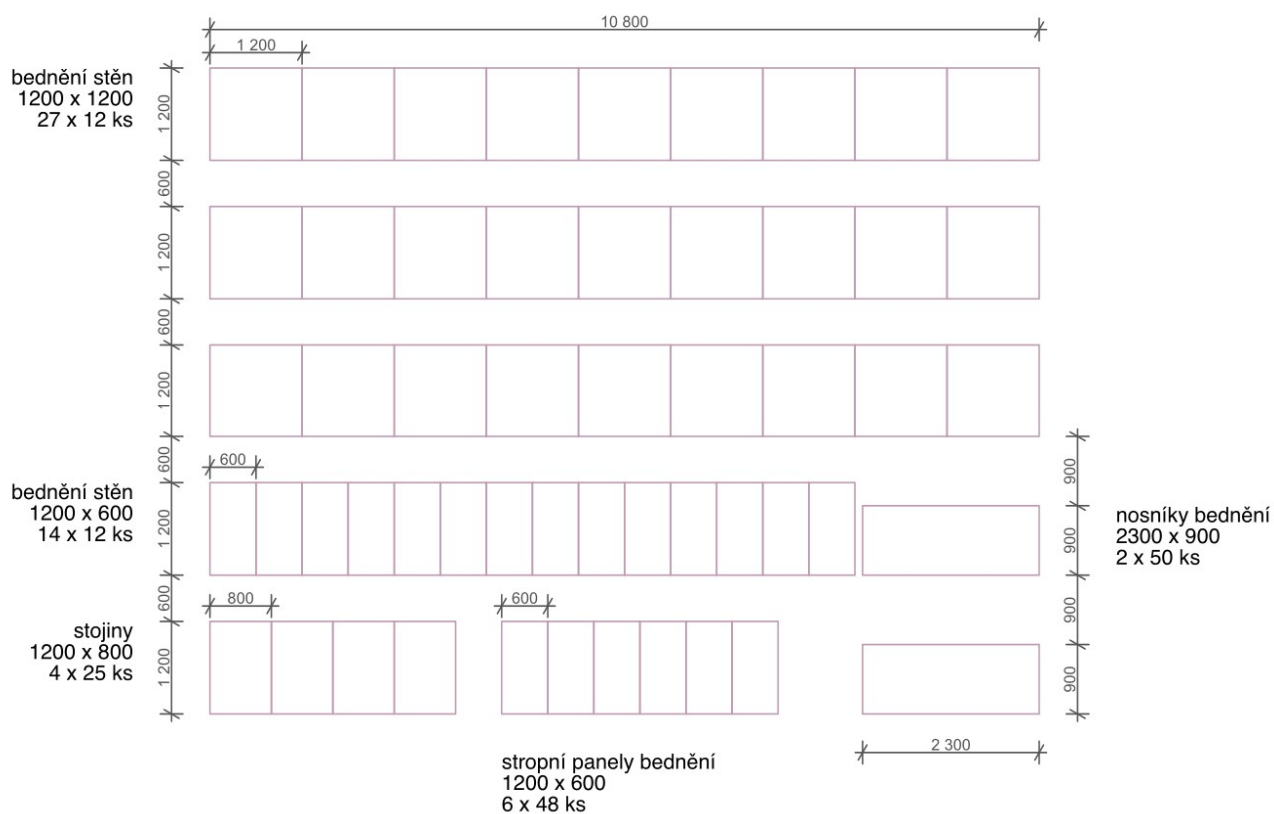
výška	0,6 m
šířka	0,9 m
váha	34,7 kg



Obrázek 7 rámové bednění TRIO

celková délka železobetonových stěn	82,415 m		
výška stěn	3 m		
šířka bednicích kusů	1,2 m		
výška bednicích kusů	3 m		* 2 x 1,2 + 0,6
tloušťka bednicích kusů	0,12 m		
počet panelů na délku	68,6792 -	70 ks	
celkem kusů	70 x 2 =	160 ks	
počet panelů 1200 x 1200	320 ks		
počet panelů 1200 x 600	160 ks		
počet panelů celkem	480 ks		
počet palet 1200 x 1200	26,6667 -	24 palet	
počet palet 1200 x 600	13,3333 -	14 palet	

D.4.3.5 Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch



Obrázek 8 Schéma skladování bednění

D.4.4 Staveništní doprava svislá:

D.4.4.1 Návrh s odůvodněním zvedacího prostředku

Pro svislou dopravu na staveništi byl zvolen věžový jeřáb Liebherr 110 EC – B6 s délkou vyložení 52,5 m.

m	r	m/kg	m/kg														
			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
52,5 (r = 54,0)		2,5 – 31,5 3000	5250	4580	4050	3610	3250	2940	2680	2450	2250	2080	1930	1790	1660	1550	

Obrázek 9 Jeřáb Liebherr 110 EC - B6

Beton bude přemísťován pomocí betonářského koše Boscaro C-60 600l se středovou výpustí.

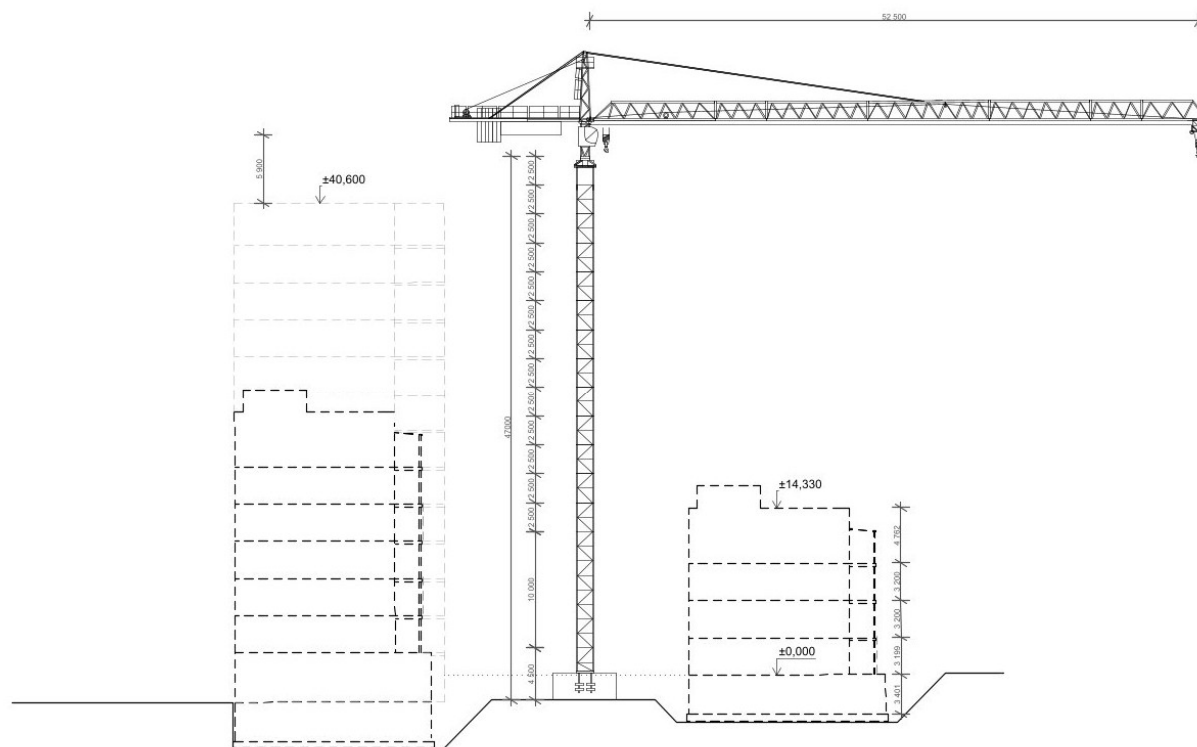


MODEL	Objem (Lt)	Rozměry (mm)				Nosnost (kg)	Hmotnost (kg)
		A	B	C	D		
C-35	350	860	920	750	1050	910	65
C-50	500	950	1050	880	1200	1300	82
C-60	600	1070	1050	880	1200	1560	100
C-80	800	1120	1250	750	1450	2080	140
C-99	1000	1300	1250	750	1450	2600	160
C-150	1500	1800	1250	750	1450	3900	230

Obrázek 10 Betonářský koš Boscaro C-60 600 l

břemeno	hmotnost	vzdálenost
bednění (nejtěžší prvek)	0,058 t	25 m
betonářský koš + beton 0,6 m ³	0,1 + 1,5 = 1,6 t	42 m
prefabrikované schodiště	1,9 t	34 m

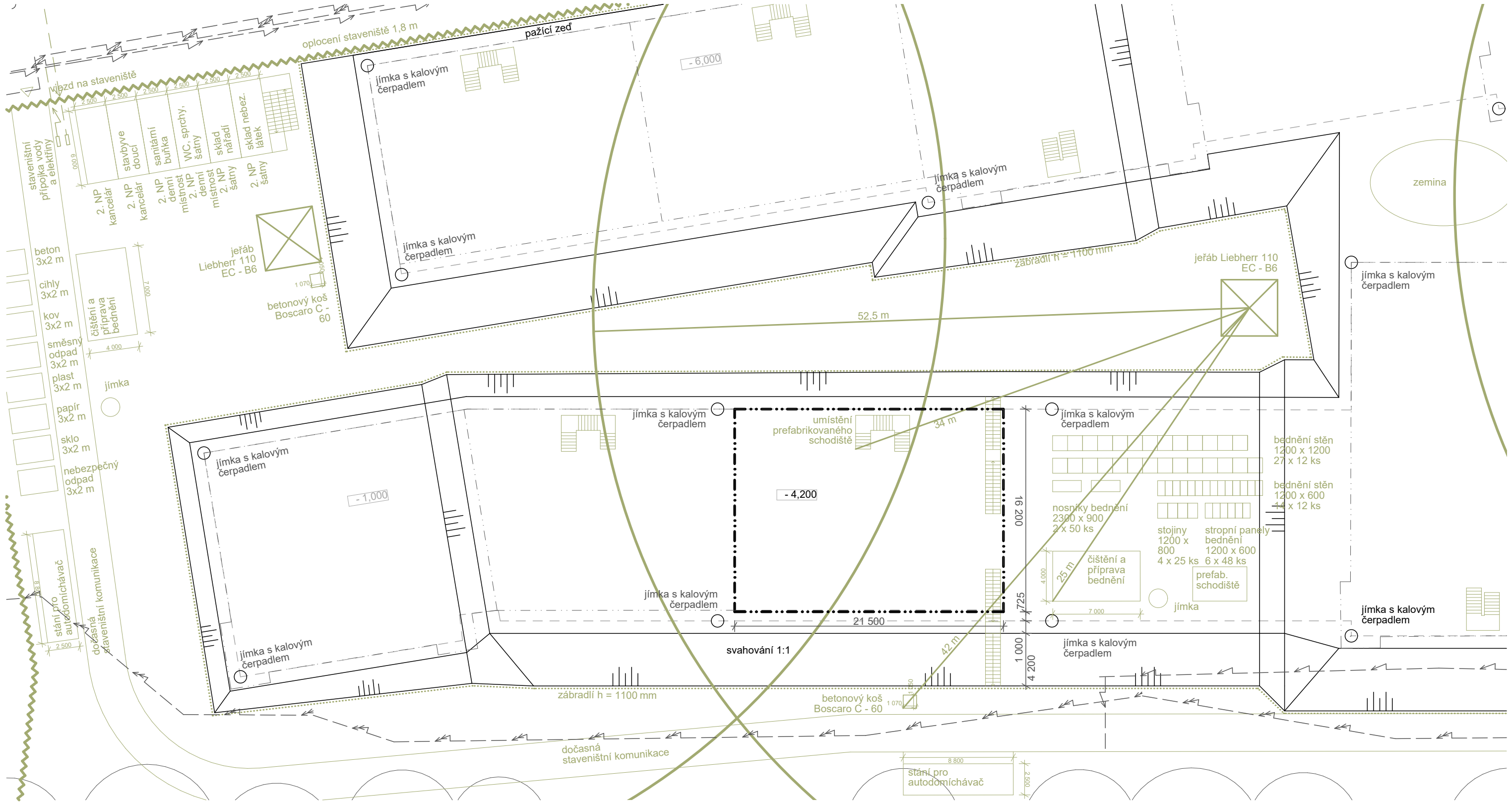
D.4.4.2 Limity pro užití jeřábu



Obrázek 11 Řez jeřábem na pozici ve staveništi

D.4.5 Zařízení staveniště

D.4.5.1 Výkres zařízení staveniště



- obrys stavební jámy
- řešený nový objekt
- nový objekt
- nový objekt podzemní
- trvalý zábor staveniště
- zábradlí proti pádu do jámy
- zařízení staveniště
- dočasná staveništní komunikace
- zákaz manipulace s břemenem
- vstup do objektů
- vodovodní řád
- elektrické vedení NN

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	 S-JSTK Bpv ±0,000 = +247,300 m.n.m.
konzultant:	Ing. Libor Kubina, CSc.	
akademický rok:	LS 2024/2025	formát: A3
zpracovala:	Klára L. Svobodová	
název práce	Bydlení Olšanská	měřítko: 1:300
část dokumentace:	Zásady organizace výstavby	číslo výkresu: D.4.5.1
název výkresu:		Výkres stavební jámy

D.4.5.2 Technická zpráva zásady organizace výstavby

a) *Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu*

Staveniště bude napojeno na stávající dopravní a technickou infrastrukturu z ulice Olšanská. Vjezd do garáží celého obytného souboru je z ulice Olšanská komunikací vedoucí kolem budovy Cizinecké policie (Olšanská 2176, 130 00, Praha 3). Během výstavby bude na staveništi zavedena dočasná staveništní komunikace.

b) *Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení dřevin*

Staveniště bude během výstavby zajištěno a budou dodrženy požadavky na demolice a dekonstrukce v rámci pozemku a jejího okolí.

c) *Vstup a vjezd na stavbu*

Vstup a vjezd na stavbu bude zajištěn z ulice Olšanská na dvou místech staveniště. V těchto místech se bude nacházet vrátnice.

d) *Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště*

Dojde k navržení dočasných záborů vjezdu z ulice Olšanská

e) *Ochrana životního prostředí během výstavby*

Ochrana před hlukem a vibracemi

Vzhledem k blízkosti sportovní haly, základní školy, kancelářských prostor a Olšanských hřbitovů, je třeba dbát na omezení hluku a vibrací na staveništi. Z těchto důvodů bude omezena pracovní doba na staveništi od 7:00 do 19:00. Hlučnost prací nesmí překročit 65 dB, hladina hluku bude měřena 2 m od fasády nejbližší budovy.

Nakládání s odpady

Na staveništi jsou zřízena místa ke sběru odpadu. Odpad bude pravidelně odstraňován specializovanou firmou, aby se zajistilo jeho správné a bezpečné zpracování. Na staveništi bude tříděn nebezpečný odpad, beton, sklo, plast, papír, kov a staveništní odpad. Nebezpečný odpad musí být skladován v samostatných nepropustných nádobách k tomuto účelu určených.

Ochrana půdy a spodních vod

Stavba je zakládána na místě nynější čerpací stanice pohonných hmot a skladů náležící především správě hřbitova. Nejdříve dojde k demolici stávajících budov a k vyčištění pozemku od stavební suti. Následně dojde k vyčištění pozemku od dřevin a bude odtěžena půda z prostoru stavební jámy. Hladinu podzemní vody není třeba snižovat. Ve stavební jámě je navržena jímka s kalovým čerpadlem pro odvod dešťové vody. Čištění bednění bude prováděno v blízkosti jímky, kam budou odváděny odpadní vody od čištění. Znečištěná voda z jímky bude vyvážena odbornou firmou. Aby se předešlo znečištění cest blátem a stavebními materiály, budou vozidla při opouštění staveniště čištěna. Znečištěná voda bude odváděna do jímky. Případné znečištění komunikace bude neprodleně odstraněno.

Ochrana ovzduší

Při práci na staveništi je nutné minimalizovat rozptyl prachu a jiných nečistot do ovzduší. Tomu bude zabráněno pomocí kropení stavební suti vodou. Dočasná staveništní komunikace bude složena z betonových panelů, které omezí prašnost vnitrostaveništní dopravy.

f) Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi

Kolem staveniště bude zřízeno oplocení z mobilních dílů z drátěného pletiva výšky 1,8 m a šířky jednotlivých dílů 3,5 m. Jednotlivé panely budou osazeny do plastbetonových podstavců. Plot bude dále opatřen bezpečnostními tabulkami a značkami. Stavební jáma bude zajištěna pomocí dvoutyčového zábradlí výšky 1,1 m ve vzdálenosti 0,5 m od hrany usmýknutí svahu výkopu po celém obvodu. Schodiště do výkopu budou opatřena zábradlím proti pádu. Vjezd i výjezd dočasné staveništní komunikace bude označen speciálními dopravními značkami, v přiléhající Olšanské ulici bude umístěné výstražné dopravní značení. Na staveništi a v jeho okolí bude zajištěno osvětlení. Při stavbě nadzemních podlaží bude okolo celé stavby zajištěno lešení s ochrannou sítí pro zamezení zranění od padajících předmětů. Okenní otvory, balkony a schodiště budou zabezpečeny provizorním prkenným zábradlím. Při provádění prací na jednotlivých nadzemních podlažích budou pracovníci jištěni. Veškeré práce probíhající na staveništi budou probíhat v souladu se zákony určujícími bezpečnost práce a ochrany zdraví.

g) Požadavky na postupné uvádění stavby do provozu

Postupné uvádění stavby do provozu bude probíhat po jednotlivých funkčních celcích v souladu s plánem výstavby a kontrolními prohlídkami. Před zahájením užívání jednotlivých částí stavby musí být provedena řada nezbytných opatření. Patří mezi ně zejména provedení všech potřebných zkoušek, jako jsou tlakové zkoušky rozvodů, revize elektroinstalace a zkoušky funkčnosti požárně bezpečnostních zařízení. Dále je nutné zajistit bezpečný přístup k částem stavby, které budou uvedeny do provozu, a provést protokolární předání těchto částí včetně dokumentace potřebné ke kolaudaci.

Příprava a realizace stavby bude probíhat ve fázích, které zajistí plynulý postup prací a umožní kontrolu jednotlivých etap. Nejprve bude provedena přípravná fáze, která zahrnuje bourací práce u stávajících objektů, zajištění staveniště a přípravu plochy pro zahájení stavebních činností. Následovat budou zemní práce a realizace základových konstrukcí, včetně provedení hydroizolace. V další fázi se provede hrubá stavba, tedy výstavba nosných konstrukcí, střechy a opláštění objektu. Po dokončení hrubé stavby budou realizovány technické instalace, včetně rozvodů elektřiny, vody, topení a kanalizace.

Po provedení instalačních prací následují dokončovací práce, které zahrnují povrchové úpravy, montáž oken, dveří a dalších interiérových prvků. Závěrečnou fází bude provedení kontrol a zkoušek, jejichž výsledky budou součástí podkladů pro kolaudaci stavby.

h) Návrh fází výstavby za účelem provedení kontrolních prohlídek

První fází bude bourání některých ze stávajících objektů, které se nacházejí na staveništi. Tento proces bude zahrnovat odstranění konstrukcí, bezpečnou likvidaci sutí a přípravu plochy pro další stavební práce.

Následovat bude přípravná etapa, během které dojde k vytyčení stavby a zajištění staveniště. V rámci zemních prací budou provedeny výkopy a skrývka ornice, přičemž před zahájením betonáže základů proběhne kontrolní prohlídka zaměřená na ověření základových spár a únosnosti podloží.

Další fází bude realizace základové konstrukce, která zahrnuje zhotovení základových pásů, včetně hydroizolace a opatření proti vlhkosti. Kontrolní prohlídka se uskuteční po dokončení základů a před jejich zasypáním.

Ve fázi hrubé stavby se zhotoví nosné konstrukce, jako jsou stěny, sloupy, průvlaky a stropy, a následně se provede montáž střešní konstrukce. Kontrolní prohlídka proběhne po dokončení nosných konstrukcí a před zakrytím rozvodů.

Další etapa zahrne instalaci rozvodů, včetně elektroinstalace, vodoinstalace, vytápění a kanalizace. Před zakrytím těchto rozvodů ve stěnách nebo podlahách bude provedena kontrolní prohlídka, která ověří správnost provedení a funkčnost systémů.

Po dokončení stavebních a instalačních prací se přistoupí k finálním úpravám, jako jsou omítky, obklady, podlahy a instalace oken a dveří. Kontrolní prohlídka proběhne po kompletním dokončení těchto prací.

Poslední fází bude kolaudace, která zahrnuje komplexní kontrolu celé stavby včetně venkovních úprav a zajištění bezpečného užívání objektu. Konečná inspekce se uskuteční před vydáním kolaudačního rozhodnutí.

i) Dočasné objekty

Na staveništi budou využívány dočasné objekty, které zajistí potřebné zázemí, bezpečnost a organizaci prací. Pro pracovníky budou k dispozici stavební buňky sloužící jako kanceláře, šatny a odpočinkové místnosti, doplněné o mobilní toalety a umývárny. Materiál a nářadí budou bezpečně uloženy ve skladových kontejnerech.

Pro zajištění bezpečnosti bude staveniště ohrazeno oplocením a nebezpečné zóny chráněny zábranami nebo ochrannými sítěmi. K práci ve výškách poslouží lešení, zatímco provizorní cesty a rampy zajistí bezpečný pohyb po areálu. Důležité technické zázemí pak doplní rozvaděče pro rozvod elektřiny a čerpací stanice pro manipulaci s vodou.

D.4.6 Seznam použitých zdrojů

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky ČSN 73 3055 Zemní práce při výstavbě potrubí

obr. 2

Výkresy územního plánu. Online. IPR Praha. 2025. Dostupné z: <https://app.iprpraha.cz/apl/app/vykresyUP/>. [cit. 2025-03-18].

obr. 3

Půdní profil vrtu č. 50, klíč báze GDO je 190657, Česká geologická služba

obr. 4

Mapy Google. Online. [cit. 2025-03-18].

obr. 6

PERI. Online. Panelové stropní bednění SKYDECK. Dostupné z: <https://www.peri.cz/produkty/skydeck.html#vyhody>. [cit. 2025-03-18].

obr. 7

PERI. Online. Rámové bednění trio. Dostupné z: <https://www.peri.cz/produkty/ramove-bedneni-trio.html>. [cit. 2025-03-18].

obr. 9

JVS*Zeriavy*. Online. Liebherr. Dostupné z: https://www.jvszeriavy.sk/root/obsah/prodej/dokumenty/110ecb6_2007_04.pdf. [cit. 2025-03-18].

obr. 10

Stavoshop. Online. Koš na beton. Dostupné z: <https://www.stavo-shop.cz/kos-na-beton-c>. [cit. 2025-03-18].



D.5

INTERIÉR

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav
Vedoucí ústavu
Vedoucí práce
Akademický rok

15119 Ústav urbanismu
Ing. arch. Jana Moravcová
Ing. arch. Michal Kuzemenský
2024/25

Název projektu
Konzultant
Autorka práce

Bydlení Olšanská
Ing. arch. Michal Kuzemenský
Klára L. Svobodová

OBSAH

D.5.1	Technická zpráva	
D.5.2	Výkresová část	
D.5.2.1	Půdorys TYPNP	1:25
D.5.2.2	Řezopohled A-A'	1:25
D.5.2.3	Řezopohled B-B'	1:25
D.5.2.4	Výkres zábradlí	1:20, 1:10
D.5.2.5	Rozvinutý řez zábradlím	1:25
D.5.2.6	Detaily zábradlí	1:5, 1:1
D.5.2.7	Vizualizace	
D.5.2.8	Vizualizace	
D.5.3	Technické listy	



D.5.1

INTERIÉR

Technická zpráva

OBSAH

D.5.1.1	Zadávací údaje	3
D.5.1.2	Povrchové úpravy	3
D.5.1.3	Schodiště	3
D.5.1.4	Dveře	4
D.5.1.5	Okna	4
D.5.1.6	Zábradlí	4
D.5.1.7	Výtah	7
D.5.1.8	Osvětlení	5
D.5.1.9	Hydrantová skříň, box pro hasicí přístroj, patrový rozvaděč	5
D.5.1.10	Seznam použitých zdrojů	6

D.5.1.1 Zadávací údaje

Předmětem části bakalářské práce D.5 Interiér je upřesnění povrchových úprav, osvětlení, výplní otvorů, schodiště, zábradlí, výtahu a dalších specifických výrobků nacházející se v komunikační hale bytového domu. Dokumentace je vztažena k typickému patru 2NP. Toto podlaží je zobrazeno také ve vizualizacích. Řezopohledy jsou dále rozšířeny od půl podlaží sousedících pater, tj. 1NP a 3NP.



Obrázek 1 Vzorek lité podlahy terazzo



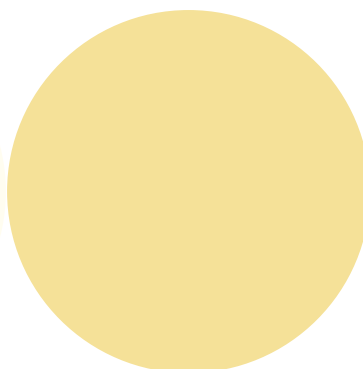
Obrázek 2 Dubové dřevo



Obrázek 3 Pohledový beton



Obrázek 4 RAL 9001



Obrázek 5 RAL 1015

D.5.1.2 Povrchové úpravy

Stěny, strop komunikačního jádra a také stěny výtahové šachty budou omítnuté vnitřní omítkou o tloušťce 15 mm s následnou malbou omyvatelné interiérové bílé krémové barvy v odstínu RAL 9001 (viz obrázek 4).

Povrchová úprava hlavní podesty bude vytvořena litým terazzem tloušťky 25 mm, dle vzoru na obrázku 2 výše. Veškeré materiály budou odzorkovány a prokonzultovány s dodavatelem.

D.5.1.3 Schodiště

Na běžném podlaží je schodiště složeno ze tří prefabrikovaných ramen, které jsou uloženy na ozub konzolové monolitické mezipodesty vetknuté do nosných stěn pomocí Tronsole Schöck. Celkem schodiště obsahuje 18 stupňů o rozměru 178,9 × 250 mm. První rameno obsahuje 6 stupňů, druhé 7 a poslední 5. V podzemním podlaží je pro vyrovnání konstrukční výšky doplněné poslední rameno o jeden stupeň. V 5NP je poslední rameno doplněno o tři stupně. Prefabrikované dílce schodiště a monolitické mezipodesty budou ponechány jako železobeton v pohledové kvalitě a dále opatřeny bezprašným transparentním nátěrem. Je

požadována minimální hodnota protiskluznosti schodů. Stupnice prvního a posledního schodu v rameni budou označeny kontrastní protiskluznou páskou v odstínu RAL 1015 (viz obrázek 5).

D.5.1.4 Dveře

Vstupní dveře do bytových jednotek budou bezpečnostní s ocelovou zárubní a minimálním prahem. V tabulce dveří D.1.1.3.2 jsou označeny jako D01. Mají požární odolnost EI 30 DP3. Dveře jsou jednokřídlé, šířky 900 mm. Jedná se o masivní dřevěný rám pokrytý dvěma HDF deskami. Povrchová úprava křídla je v dekoru dubu. Z vnější i vnitřní strany je navržena koule. Ve výšce 1,5 metru od podlahy se nachází dveřní průhledítko (lidově kukátko). Kování dveří bude nerezové. Vedle dveří se nachází kruhové bytové zvonky o průměru 16 mm.

D.5.1.5 Okna

Na obvodové stěně se u schodiště nachází okno O05. Rám okna je hliníkový, práškově lakovaný barvou RAL 1015 (viz obrázek 5). Zasklení je trojitě izolační. Okno je členěno na tři části, které jsou sklopné. Vnitřní okenní parapet je z dubového dřeva. Ostatní specifikace jsou uvedeny v tabulce oken D.1.1.2.1.

D.5.1.6 Zábradlí

Zábradlí schodiště se skládá z ocelových sloupků, ocelové dolní pásnice a horního kotevního plechu pro uchycení dubového madla o rozměru 30 × 34 mm. Sloupky zábradlí jsou zhotoveny z pozinkovaných ocelových trubek o průměru 25 mm a tl. 3 mm a spodní pásnice z trubek o průměru 30 mm a tl. 3 mm. Sloupky budou přivařeny k dolní pásnici s roztečí sloupků zejména 135 mm. Na spodní pásnici jednotlivých dílců zábradlí budou z výroby připraveny trny pro uchycení chemickou kotvou. Dělení zábradelních dílců a umístění trnů bude dodavatel konzultovat s architektem za účelem nalezení ideálního řešení.

Madlo vedoucí podél zdi bude přichyceno přes kotevní konzoly kotvené chemickou kotvou do železobetonových stěn. Bude taktéž dubové. Dělení zábradlí a umístění kotev bude taktéž dodavatel konzultovat s architektem.

Bližší specifikace viz D.5.2 Výkresová část

D.5.1.7 Výtah

Navržený výtah OTIS Gen360 je určen pro rozměry šachty minimálně 1 780 × 1 675 mm, maximální nosnost výtahu je 700 kg (9 osob). Rozměry výtahové kabiny je 1 100 × 1 400 × 2 200 mm. Dveře výtahu mají rozměr 900 × 2 100 mm. Minimální přejezd výtahu je 2 700 mm. Výtahová šachta je řešena jako samostatná konstrukce a je od okolních konstrukcí dilatována. Výtah bude mít centrálně otevíravé dveře bez rámu. Čtvercové zapuštěné tlačítko v tmavé barvě bude instalováno na stěně vpravo od výtahu.

Více D.5.3.1 Technické listy

D.5.1.8 Osvětlení

Prostor schodiště je přirozeně osvětlen oknem. Přirozené osvětlení je doplněno umělým osvětlením, které je ovládáno pohybovými senzory. V místech schodiště jsou umístěna dvě přisazená svítidla. Nad hlavní mezipodestou jsou zavěšena tři svítidla na stropě.

Více D.5.3.2 Technické listy

D.5.1.9 Hydrantová skříň, box pro hasicí přístroj, patrový rozvaděč

Kombinovaná skříňka pro hydrant a hasicí přístroj rozměrů 883 × 795 × 265 mm a skříňka pro patrový rozvaděč rozměrů 600 × 795 mm budou umístěny ve zděné mezibytové přičce. Umístěny budou ve výšce 800 mm. Povrchy všech dvířek budou opatřeny nátěrem lesklé bílé barvy RAL 9001. Dvířka budou označena odpovídajícími piktogramy. Požární zařízení v červené barvě, u patrového rozvaděče ve žluté barvě.

D.5.1.10 Seznam použitých zdrojů

Technické specifikace výtahu [online]. [cit. 22. 04. 2025] Dostupné z: https://assets.otiscreate.com/iaastorage/ProductDirectory/Translation/Brochure/CL_42/P_114/Gen360_Czech.pdf

obr. 1

Vzorek lité podlahy terazzo [online]. [cit. 22. 04. 2025]. Dostupné z: <https://www.olexton.cz/kolekce-vzorku>

obr. 2

Dubové dřevo [online]. [cit. 22. 04. 2025]. Dostupné z: <https://www.majstrstych.cz/blog/dubove-drevo-a-jeho-prednosti/>

obr. 3

Pohledový beton [online]. [cit. 22. 04. 2025]. Dostupné z: <https://www.qybic.cz/>

obr. 4

RAL 9001 [online]. [cit. 22. 04. 2025]. Dostupné z: <https://www.vzornikral.cz/ral-9001>

obr. 5

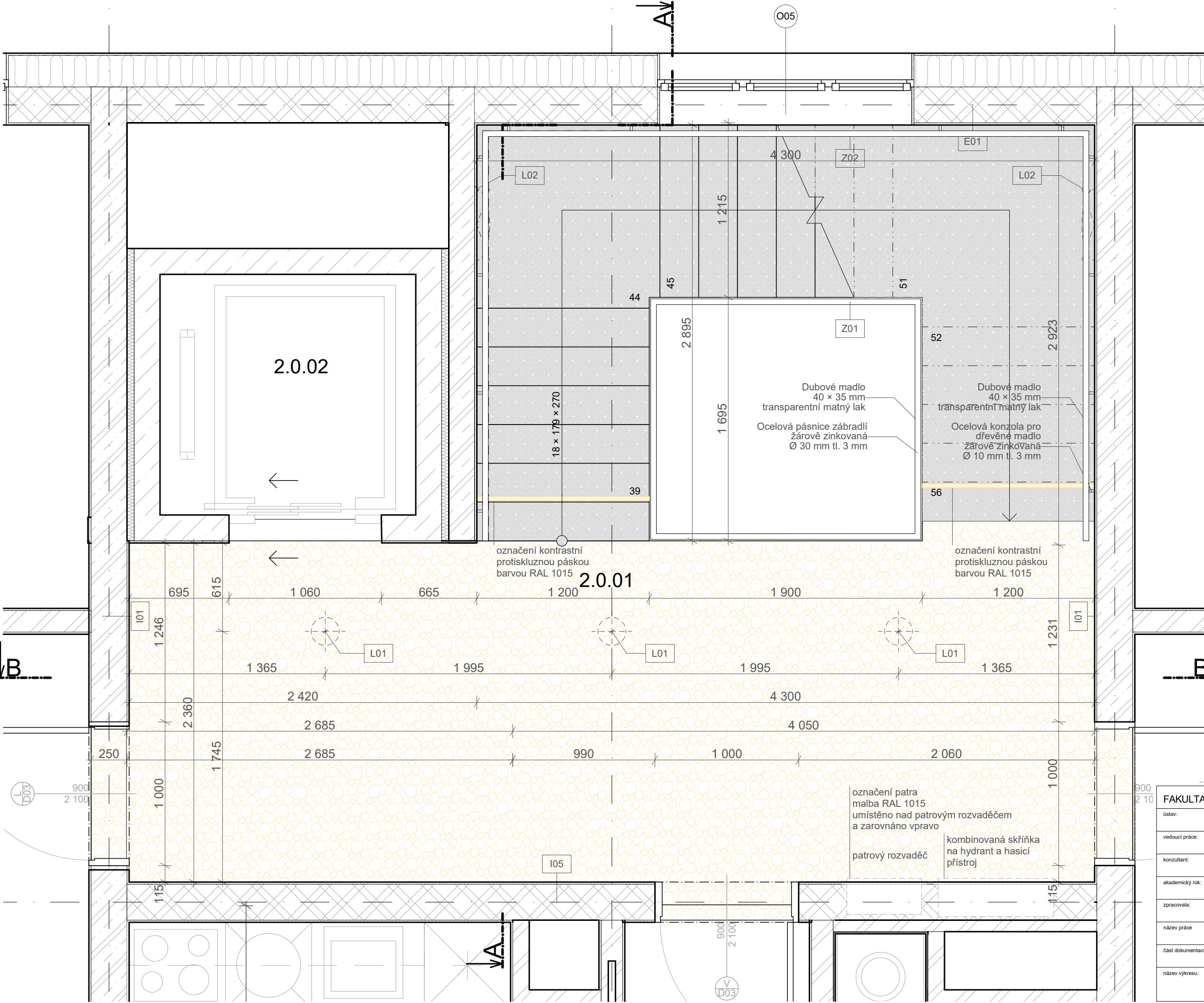
RAL 1015 [online]. [cit. 22. 04. 2025]. Dostupné z: <https://www.color-name.com/lemon-meringue.color>



D.5.2

INTERIÉR

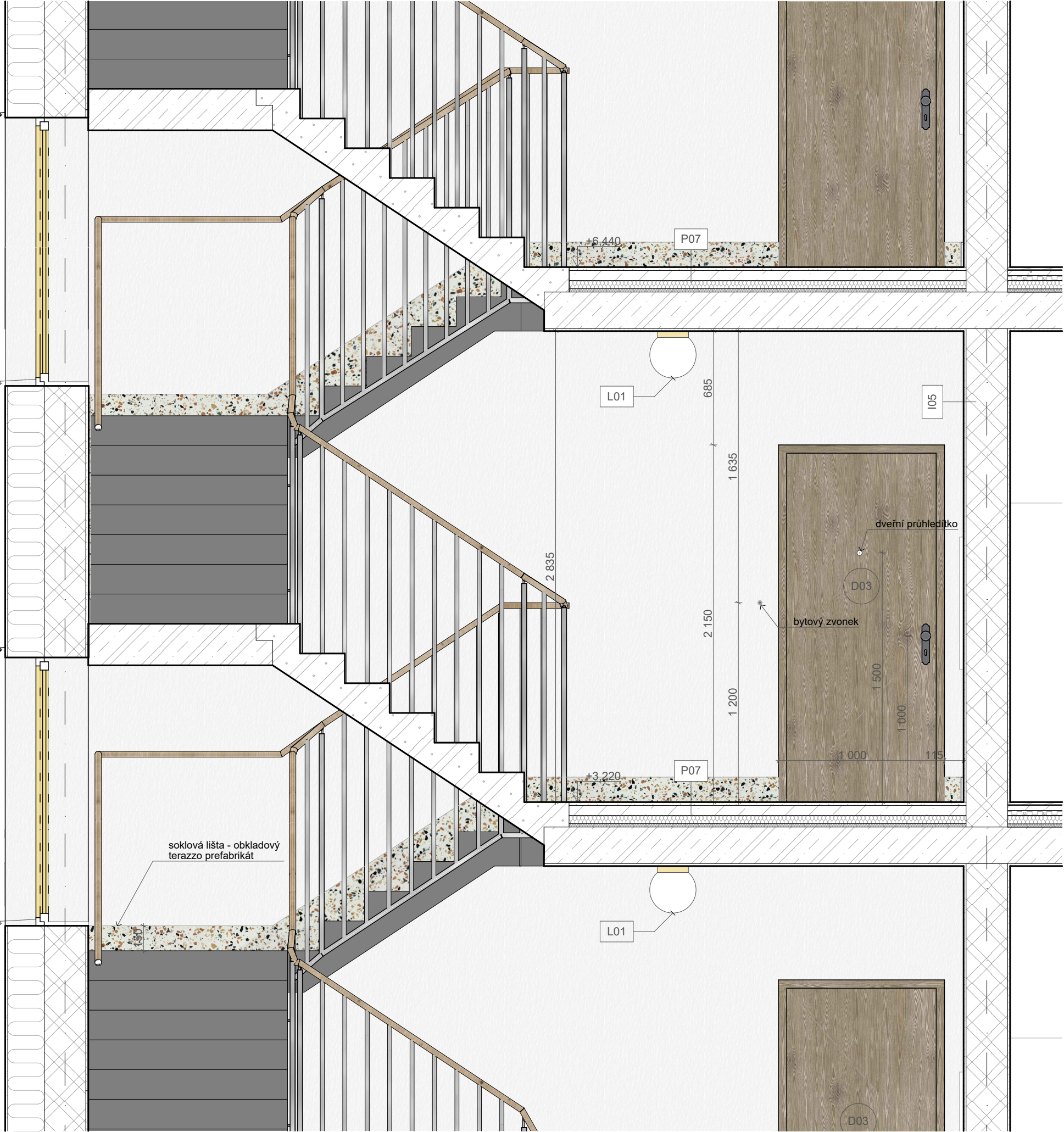
Výkresová část



- Legenda materiálů**
- beton s transparentním bezprašným nátěrem
 - litá podlaha terazzo
 - omyvatelná interiérová barva se zvýšenou mechanickou odolností, RAL 9010

- Legenda označení**
- L01 označení osvětlovacích prvků viz D.5.3
 - E01 skladby vnějších svislých konstrukcí viz D.1.1.3.3
 - I01 skladby vnitřních svislých konstrukcí viz D.1.1.3.4
 - P01 skladby podlah viz D.1.1.3.5
 - Z01 zámečnické prvky viz D.1.1.3.7
 - O01 označení oken viz D.1.1.3.1
 - L D01 označení dveří viz D.1.1.3.2

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemenský	
konzultant:	Ing. arch. Michal Kuzemenský	
akademický rok:	LS 2024/2025	S-JSTK Bpiv ±0.000 = +247.300 m.n.m.
zpracovala:	Klára L. Svobodová	formát: A3
název práce	Bydlení Olšanská	měřítko: 1:25
část dokumentace:	Interiér	číslo výkresu: D.5.2.1
název výkresu:		Půdorys TYPNP



Legenda materiálů

- beton s transparentním bezprašným nátěrem
- litá podlaha terazzo
- obkladový terazzo prefabrikát
- omyvatelná interiérová barva se zvýšenou mechanickou odolností, RAL 9010

Legenda označení

- L01 označení osvětlovacích prvků
viz D.5.3
- E01 skladby vnějších svislých konstrukcí
viz D.1.1.3.3
- I01 skladby vnitřních svislých konstrukcí
viz D.1.1.3.4
- P01 skladby podlah
viz D.1.1.3.5
- Z01 zámečnické prvky
viz D.1.1.3.7
- O01 označení oken
viz D.1.1.3.1
- L
D01 označení dveří
viz D.1.1.3.2

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemenský	
konzultant:	Ing. arch. Michal Kuzemenský	
akademický rok:	LS 2024/2025	
zpracovala:	Klára L. Svobodová	S-JSTK Bpv ±0,000 = +247,300 m.n.m. formát: A3
název práce	Bydlení Olšanská	měřítko: 1:25
část dokumentace:	Interiér	číslo výkresu: D.5.2.2
název výkresu:		Řezopohled A-A'

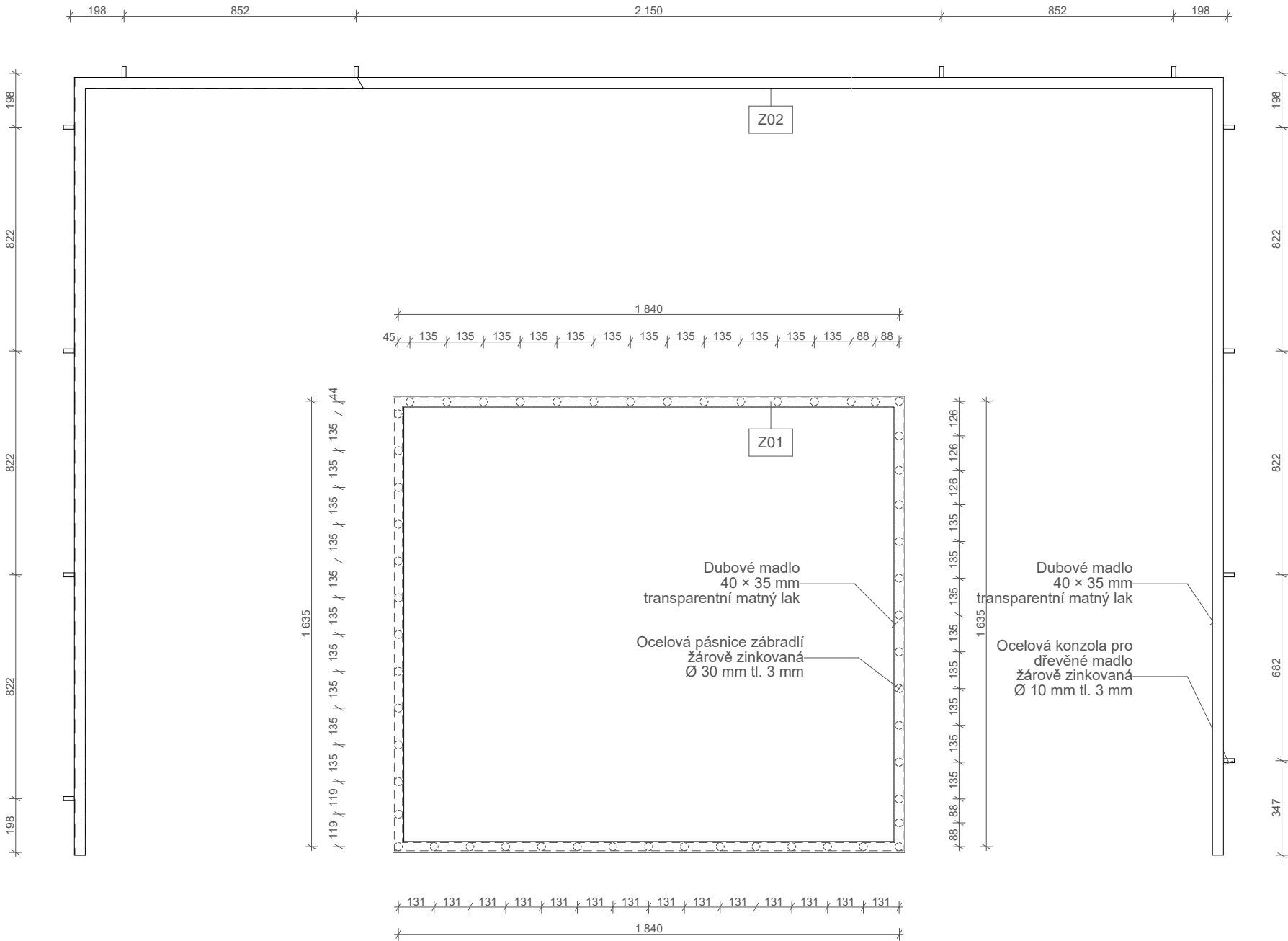


- Legenda materiálů**
- beton s transparentním bezprašným nátěrem
 - litá podlaha terazzo
 - omyvatelná interiérová barva se zvýšenou mechanickou odolností, RAL 9010

- Legenda označení**
- L01 označení osvětlovacích prvků viz D.5.3
 - E01 skladby vnějších svislých konstrukcí viz D.1.1.3.3
 - I01 skladby vnitřních svislých konstrukcí viz D.1.1.3.4
 - P01 skladby podlah viz D.1.1.3.5
 - Z01 zámečnické prvky viz D.1.1.3.7
 - O01 označení oken viz D.1.1.3.1
 - L, D01 označení dveří viz D.1.1.3.2

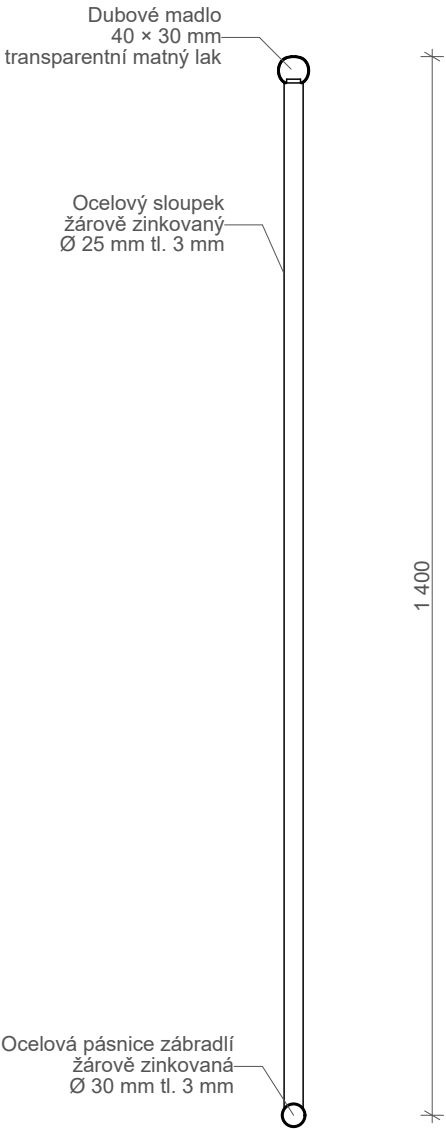
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemenský	
konzultant:	Ing. arch. Michal Kuzemenský	
akademický rok:	LS 2024/2025	S-JSTK Bpiv ±0,000 = +247,300 m.n.m.
zpracovala:	Klára L. Svobodová	formát: A3
název práce	Bydlení Olšanská	měřítko: 1:25, 1:4,70
část dokumentace:	Interiér	číslo výkresu: D.5.2.3
název výkresu:		Řezopohled B-B'

1:20



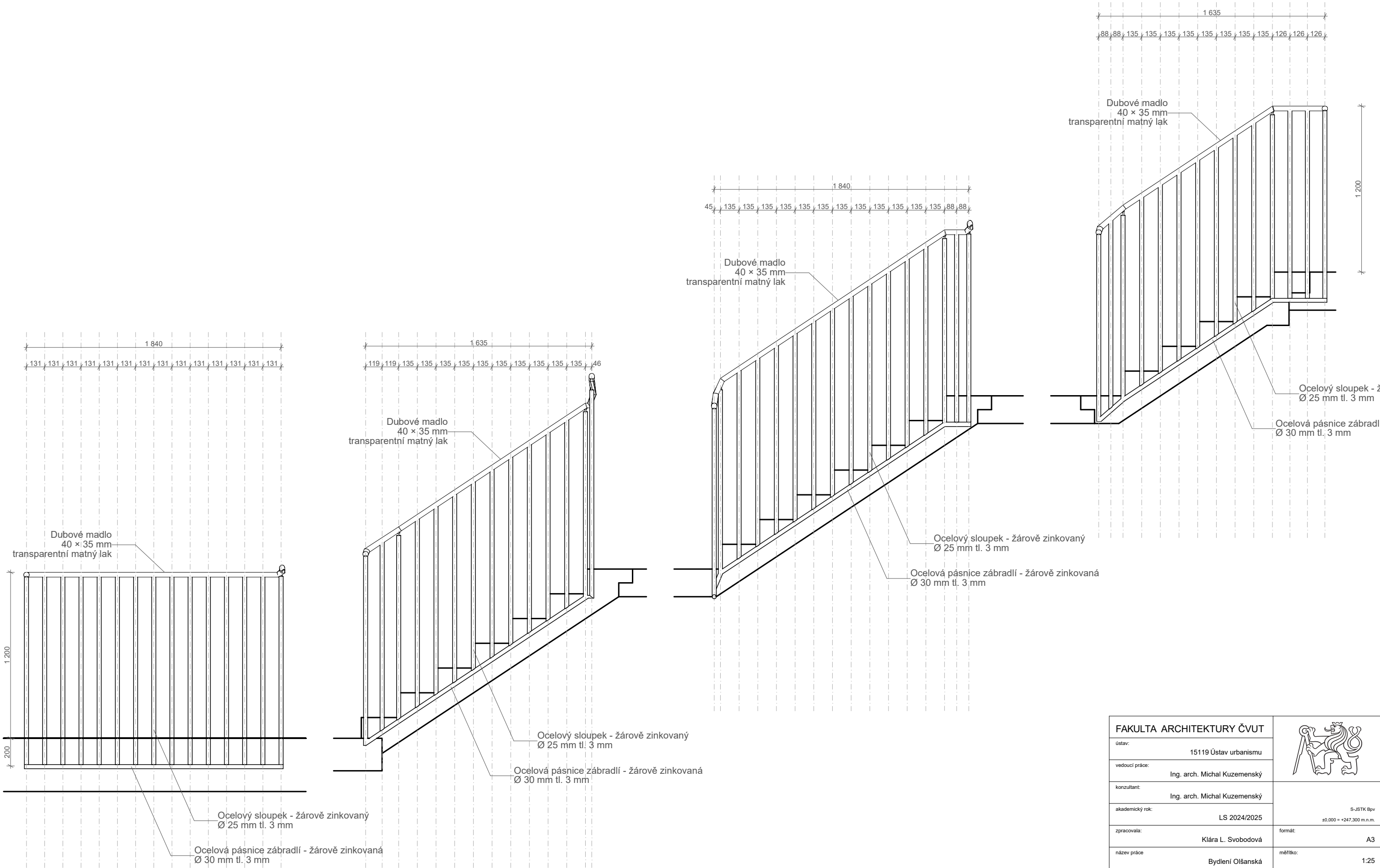
Půdorys zábradlím

1:10



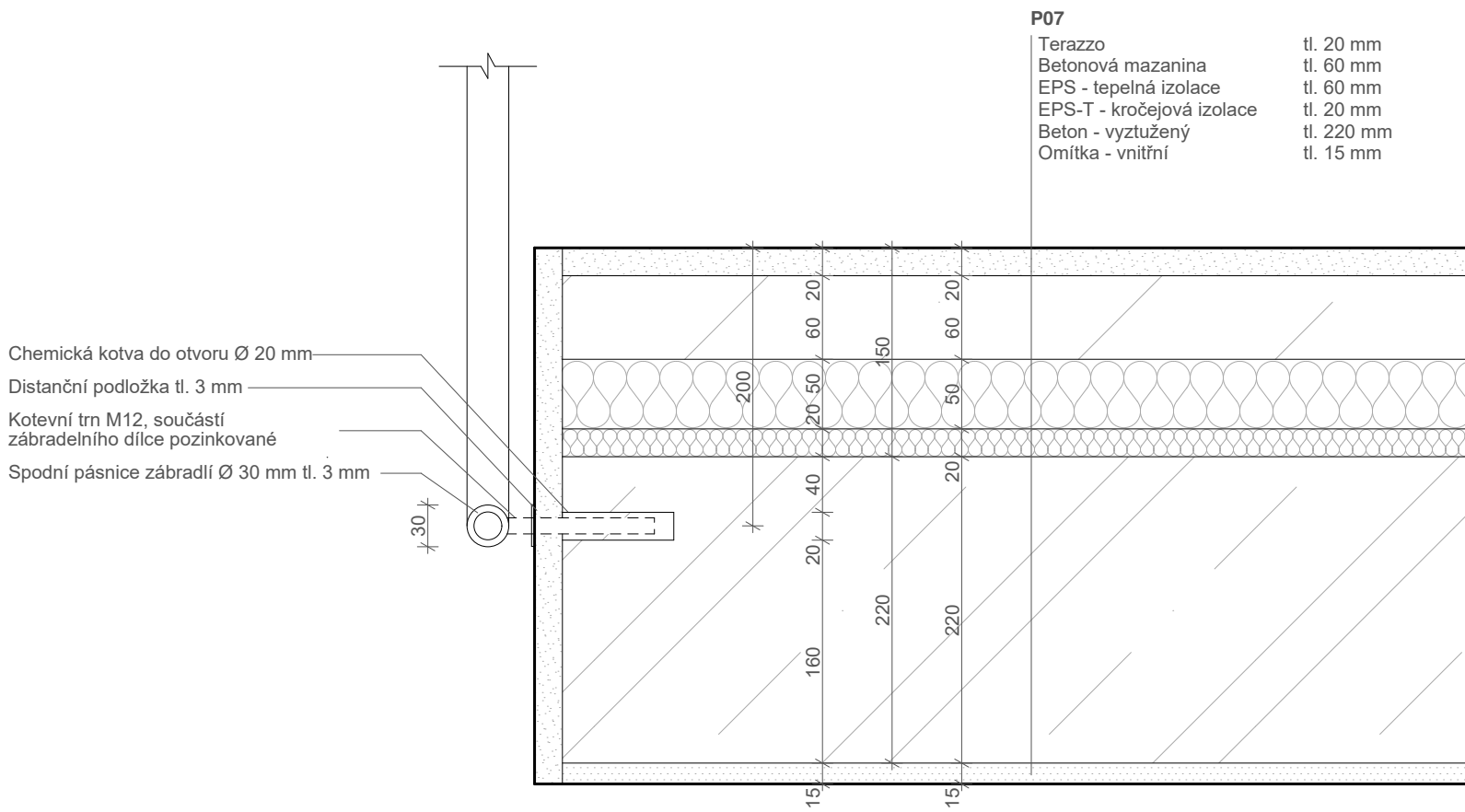
Detail kotvení zábradlí Z01 do podesty

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
akademický rok:	LS 2024/2025	S-JSTK Bpv ±0.000 = +247.300 m.n.m.
zpracovala:	Klára L. Svobodová	formát: A3
název práce	Bydlení Olšanská	měřítko: 1:20, 1:10
část dokumentace:	Interiér	číslo výkresu: D.5.2.4
název výkresu:		Výkres zábradlí



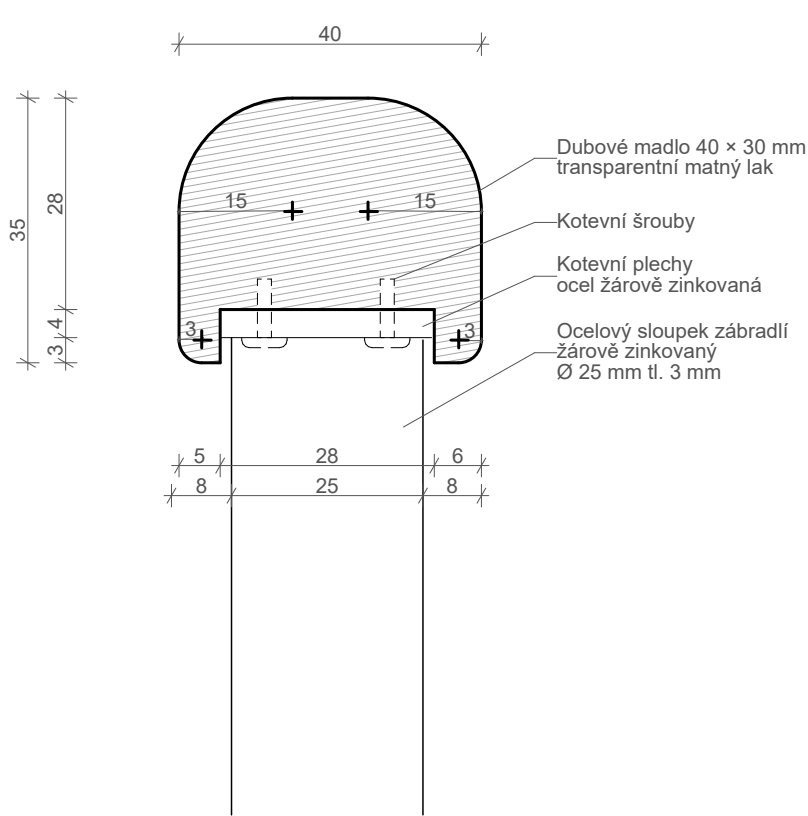
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
akademický rok:	LS 2024/2025	
zpracovala:	Klára L. Svobodová	formát: A3
název práce	Bydlení Olšanská	měřítko: 1:25
část dokumentace:	Interiér	číslo výkresu: D.5.2.5
název výkresu: Rozvinutý řez zábradlím		

1:5



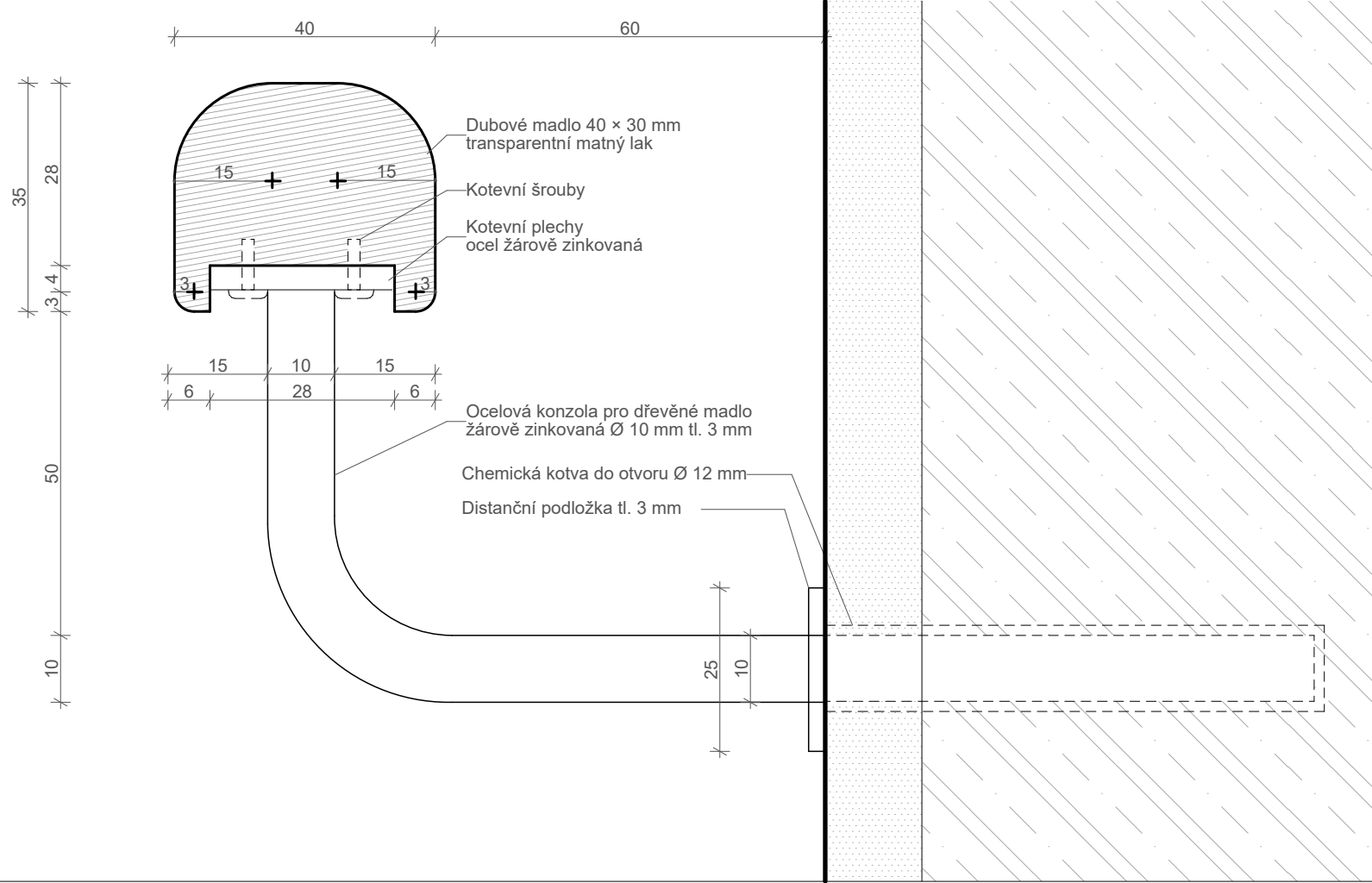
Detail kotvení zábradlí Z01 do podesty

1:1



Detail kotvení madla zábradlí Z01 do stěny

1:1



Detail kotvení madla Z02 do stěny

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
akademický rok:	LS 2024/2025	
zpracovala:	Klára L. Svobodová	S-JSTK Bpiv ±0,000 = +247,300 m.n.m. formát: A3
název práce	Bydlení Olšanská	měřítko: 1:5, 1:1
část dokumentace:	Interiér	číslo výkresu: D.5.2.6
název výkresu:		Detaily zábradlí









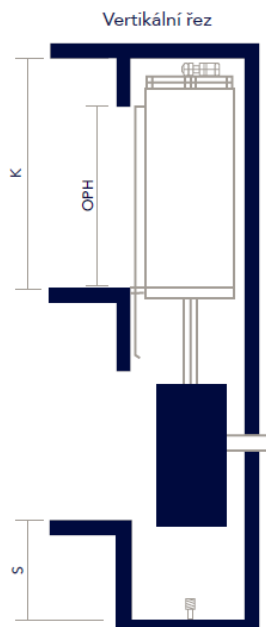
D.5.3

INTERIÉR

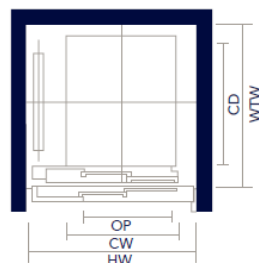
Technické listy

D.5.3.1 Výťah

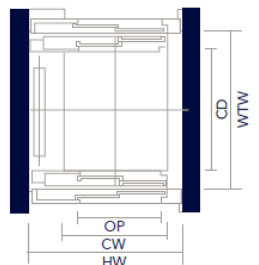
Technické specifikace výťahu [online]. [cit. 22. 04. 2025] Dostupné z: https://assets.otiscreate.com/iaastorage/ProductDirectory/Translation/Brochure/CL_42/P_114/Gen360_Czech.pdf



Teleskopické dveře
1 vstup



Teleskopické dveře
2 vstupy



NOSNOST		
POČET CESTUJÍCÍCH		
VELIKOST		
TYP KABINY		
RYCHLOST		
MINIMÁLNÍ ROZMĚRY ŠACHTY POZNÁMKY: TFF: dveře se standardním rámem RFF: dveře se zúženým rámem	Šířka	
	Hloubka	1 vstup
		2 vstupy
ROZMĚRY KABINY	Šířka	
	Hloubka	
	Výška	
SVĚTLÉ ROZMĚRY DVEŘÍ	Výška	
	Šířka	Teleskopické se 2 panely (TLD)
		Centrálně otevírané se 2 panely (CLD)
ZÁBRADLÍ NA STŘEŠE KABINY		
HORNÍ PŘEJEZD	Snížený horní přejezd	
	Standardní horní přejezd	
PROHLUBEŇ POZNÁMKY: V = 1m/s	Standardní	
	Snížená	
MAXIMÁLNÍ POČET STANIC *		
MAXIMÁLNÍ ZDVIH		
POČET KABIN VE SKUPINĚ		
VYVAŽOVACÍ ZÁVAŽÍ		
NAPĚTÍ		
FREKVENCE		

630	700	800
8	9	10
Hluboká	Hluboká	Široká
8D	9D	10W
1600 (TLD800) 1600 (TLD900) 1780 (CLD800) 1960 (CLD900)		1900 (TLD900) 1960 (CLD900) 2180 (CLD1000)
1655	1675	1655
1770	1790	1770
1100	1130	1350
1400	1420	1400
800 900	900	
	900 1000*	
Bez zábradlí na kabině pro servis z kabiny (MICA) 700 nebo 1000 pro standardní servis (NON MICA)		
Minimální CH + 400		
Minimální CH + 1220 pro zábradlí vysoké 700 mm Minimální CH + 1597 pro zábradlí vysoké 1100 mm		
940		
320 (podlahovina 5 mm) 345 (podlahovina 30 mm)		
14 pro 1 m/s 24 pro 1.6 m/s & 1.75 m/s		
45 pro 1 m/s 75 pro 1.6 m/s & 1.75 m/s		
Nejvýše 3		
Se zachycovači nebo bez zachycovačů pro 1 m/s – Bez zachycovačů pro 1,6 / 1,75 m/s		
380 - 400 - 415		
50 - 60		

D.5.3.2 Osvětlení

Nástěnné svítidlo ZERO

Stropní svítidla – ZERO. Online. Lucis. Dostupné z: <https://www.lucis.eu/varianta/s43-k4-z500-y/>. [cit. 2025-04-23].

lucis.
interior lighting

Technický list

ZERO S43.K4.Z500.Y

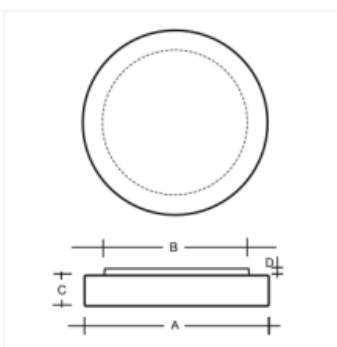
Typ: stropní a nástěnné svítidlo

Stínítko: bílé ručně foukané trojvrstvé sklo opál mat

Kovové části: ocelový plech lakovaný

Barvy: RAL 9016 lesk

Závěs: -



Watt	K	lm	lm/W	A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)	DALI 2	☀	🏠	🔊	📶	📦 (g)
23,5	4000	3142	137	500	430	90	20	M	O*	P*	Q*		4500

Životnost LED L80/F10 50000 hodin

CRI >90

Napětí 230 V

Watt: 23,5 W

Teplota chromatičnosti: 4000 K

Světelný tok svítidla: 3142 lm

A: 500 mm

B: 430 mm

C: 90 mm

D: 20 mm

Dali 2: Dostupné

Pohybový senzor:

Nouzový modul: Dostupné na poptávku

Bluetooth ovládání: Dostupné na poptávku

Track_system: Nedostupné

Zavěšení do sádkartonu: Nedostupné

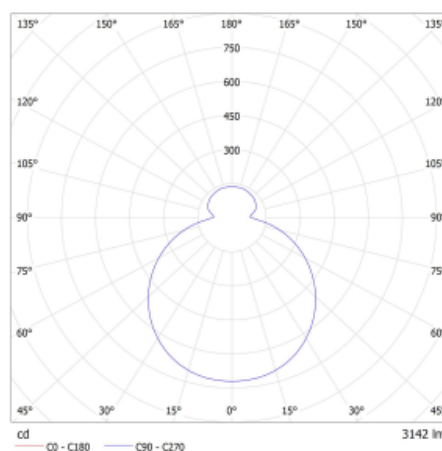
Hmotnost: 4500 g

Project 1



Lucis S43.K4.Z500 ZERO LED / LDC (Polar)

Luminaires: Lucis S43.K4.Z500 ZERO LED
Lamps: 1 x LED G8



Stropní svítidlo Polaris

Stropní svítidla – POLARIS. Online. Lucis. Dostupné z: <https://www.lucis.eu/produkt/polaris-sl/>. [cit. 2025-04-23].

lucis.
interior lighting

Technický list

POLARIS S BS19.L1.280.XY

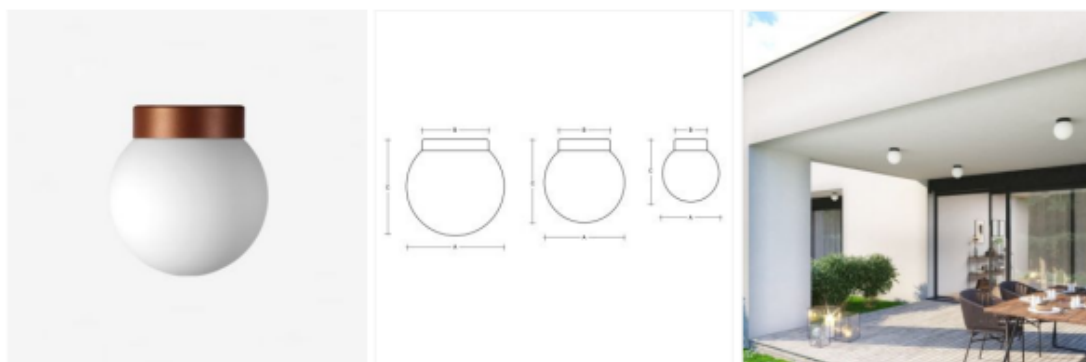
Typ: stropní a nástěnné svítidlo

Stínítko: bílé ručně foukané trojvrstvé sklo opál mat

Kovové části: lakovaný hliník

Barvy: RAL 9016 struktura, RAL 9005 struktura, RAL Měď, RAL Bronz, RAL Mosaz

Závěs: -



Watt	K	lm	lm/W	A(mm)	B(mm)	C(mm)	DALI 2	(g)
11.6	3000	1480	128	280	190	285	M	2500

CRI >90

Napětí 230 V

Životnost LED L80/F10 50000 hodin

Watt: 11.6 W

Teplota chromatičnosti: 3000 K

Světelný tok svítidla: 1480 lm

A: 280 mm

B: 190 mm

C: 285 mm

Dali 2: Dostupné

Pohybový senzor: Nedostupné

Nouzový modul: Nedostupné

Bluetooth ovládání: Nedostupné

Track system: Nedostupné

Zavěšení do sádkartonu: Nedostupné

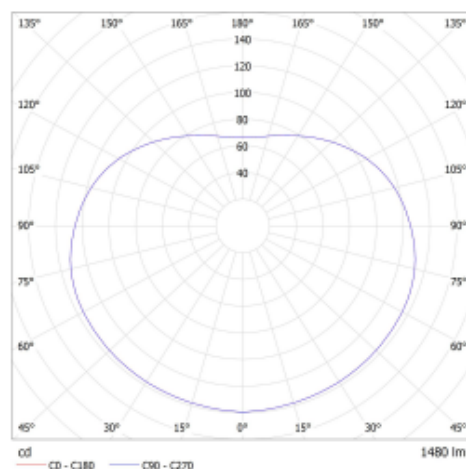
Hmotnost: 2500 g

Project 1



Lucis BS19.L1.280.X POLARIS S LED / LDC (Polar)

Luminaire: Lucis BS19.L1.280.X POLARIS S LED
Lamp: 1 x LED G8





E

DOKLADOVÁ ČÁST

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav
Vedoucí ústavu
Vedoucí práce
Odborný asistent
Akademický rok

15119 Ústav urbanismu
Ing. arch. Jana Moravcová
Ing. arch. Michal Kuzemenský
MgA. Ing. arch. Slavomír Peterka
2024/25

Název projektu
Autorka práce

Bydlení Olšanská
Klára L. Svobodová

OBSAH

Zadání bakalářské práce

Prohlášení autora

Průvodní list

Zadání – Technologické řešení

Zadání – Základní stavebně konstrukční řešení

Zadání – Provádění a řízení staveb



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: *Klára Lenka Probošková*

datum narození: *15.8.2003*

akademický rok / semestr: LS_2025

obor: A+U

ústav: 15119

vedoucí bakalářské práce: Ing.arch. Michal Kuzemský

odborný asistent: MgA Ing.arch. Slavomír Peterka

téma bakalářské práce: **BYDLENÍ OLŠANSKÁ – bulvár zahrada nebo**

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení:

Transformace vedoucím práce *vybrané části bakalářské studie* do technické dokumentace. Tedy projektu pro ÚP, resp. 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 „2in1“** a) kompletní studie + b) kompletní bakalářský projekt (tzn. digitálně zmenšené plány na A3, studie i bakalářského projektu, resize bez měřítka)
- b) **1x projekt v tkaničkových deskách** s vloženými chlopňovými deskami jednotlivých profesí, nalepenými rozpiskami, vloženými poskládanými výkresy ve správných měřítcích – štábní kultura vzor „praxe“
- c) **Plakát šířky A3**, na něm a) schwarz, b) situace, c) nejmilejší perspektiva a pak d) na celou výšku souborný detail fasády
- d) **Upload a)** do systému školy a b) do školní galerie

Datum a podpis studenta

6.2.2025 *Probošková*

Datum a podpis vedoucího BP

6.11.2025

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: <i>Klára Lenka Svobodová</i> Akademický rok / semestr: AR 2024/25, LS Ústav číslo / název: 15119/Ústav urbanismu Téma bakalářské práce – český název: <i>Bydlení Olšanská</i> Téma bakalářské práce – anglický název: <i>Public housing Olšanská</i> Jazyk práce: český	
Vedoucí práce:	Ing. arch. <i>Michal Kuzemský</i>
Oponent práce:	Ing. arch. <i>Vojtěch Jeřábek</i>
Klíčová slova (česká):	<i>architektura, bydlení, bytové domy, Olšanská, Praha</i>
Anotace (česká):	<i>Bytový soubor u Olšanské ulice vzniká na pomezí dvou světů – historického Žižkova s jeho jedinečnou atmosférou a nově se rodící čtvrtí. Návrh usiluje o pohodlné moderní bydlení, které vytváří kvalitní prostředí pro jeho obyvatele i širokou veřejnost. Zkoumá struktury, z nichž se tyčí šest věží, které pozemek umožňuje. Hledá, jak mohou takové stavby harmonicky zapadnout do okolí a zároveň jak nabídnout příjemné bydlení svým obyvatelům. Navrhuji dva soukromější dvory, které podporují komunitní život, a také veřejné prostory s různými možnostmi využití.</i>
Anotace (anglická):	<i>The residential complex on Olšanská Street is emerging at the crossroads of two worlds – the historic Žižkov with its unique atmosphere and a newly developing neighbourhood. The design aims to provide comfortable modern living, creating a high-quality environment for its residents and the broader public. It explores structures from which six towers rise, as permitted by the site. The design seeks ways for such buildings to harmoniously integrate into the surroundings while offering their residents pleasant living conditions. I propose two more private courtyards that foster community life and public spaces with various recreational opportunities.</i>

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 23. 5. 2025



Podpis autora bakalářské práce

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



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2024/25	
Ateliér	KUZEMENSKÝ & PETERKA	
Zpracovatel	KLÁRA L. SVOODOVÁ	
Stavba	BYDLENÍ OLŠANSKÁ	
Místo stavby	ŽIŽKOV, PRAHA 3	
Konzultant stavební části	Ing. MILOŠ REHBERGER	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. MARTA BLÁHOVÁ	
	Ing. LIBOR KUBINA, CSc.	
	Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.	
	Ing. PETR SEJKOT, Ph.D.	
	Ing. arch. MICHAL KUZEMENSKÝ	

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	zpracováno v softwaru AUTOKAD 2014 2014			
Řezy				
Pohledy				
Výkresy výrobků				
Detaily				



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	viz zadání	Libor
TZB	viz zadání	Průcha
Realizace	viz zadání	Průcha
Interiér	—	Průcha

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		
POŽÁRNÉ BEZPEČNOSTI ŘEŠENÍ. Průcha		

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
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2024/25
Semestr : letní

Jméno studenta	KLÁRA JVOBODOVÁ
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 : ...300.....

- **Bilanční výpočty**

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

- **Technická zpráva**

Praha, 16.4.2025.....

.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKE ČÁSTI

Jméno studenta: KLÁRA L. SVOBODOVÁ
Ateliér: KUZEMENSKÝ & PETERKA

Konzultant: Petr Sejkot

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

· Výkresy nosné konstrukce

A. Technická zpráva statické části

- a. Jednoduchý strukturovaný popis navržené konstrukce (bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku)
- b. Popis vstupních podmínek:
 1. základové poměry
 2. sněhová oblast
 3. větrová oblast
 4. užitná zatížení (rozepsat dle prostor)
 5. literatura a použité normy

B. Statický výpočet

1. Návrh a posouzení železobetonové stropní desky jednosměrně vetknuté nad 2. NP
2. Návrh a posouzení železobetonové balkonové konzolové desky nad 2.NP
3. Návrh a posouzení železobetonového sloupu v 1.PP

C. Výkresy

- a. Výkres tvaru základů 1:100 (výsek)
- b. Výkres tvaru TYPNP 1:100 (výsek)
- c. Výkres výztuže desky 1:50

Praha, 29.4.2025

.....
Podpis konzultanta

Ústav: Stavitelství II. – 15124

Předmět: **Bakalářský projekt**

Obor: **Provádění a realizace staveb**

Ročník: 3. ročník

Semestr: zimní / letní

Konzultace: dle rozpisů

Jméno studenta: <i>KLÁRA L. SVOBODOVÁ</i>	podpis: <i>Svobodová</i>
Konzultant: <i>Ing. LIBOR KUBINA, CSc.</i>	podpis: <i>Libor Kubina</i>

Obsah – bakalářské práce: část REALIZACE STAVEB

1. Základní a vymezení údaje stavby:

- 1.1. **základní popis stavby**; objektů a jejich účelu, název stavby a kde se nachází, č. parcely, (u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí)
- 1.2. **charakteristika území a stavebního pozemku**, dosavadní využití a zastavěnost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,
- 1.3. údaje o **souladu stavby s územně plánovací dokumentací** a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území,
- 1.4. požadavky na **připojení veřejných sítí**
- 1.5. požadavky na dočasné a trvalé **zábory zemědělského půdního fondu**
- 1.6. navrhované **parametry stavby** – zastavěná plocha, obestavěný prostor, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy apod.)
- 1.7. **VÝKRES situace stavby a jejího okolí** se zakreslením všech pozemních, inženýrských, dopravních objektů a objektů parteru s **barevným odlišením** v měřítku podle velikosti a rozsahu od 1: 200 do 1:500, zakreslení a vymezení všech dotčených ochranných pásem zasahujících do staveniště, nebo majících vliv na výstavbu,

2. Způsob zajištění a tvar stavební jámy s příp. návrhem odvodnění a s ohledem na způsob realizace hrubé spodní a hrubé vrchní stavby.

- 2.1. **Vymezení podmínek pro zakládání a zemní práce formou NÁČRTU (IG charakteristiku území, druh zeminy, třídy těžitelnosti, hladinu podzemní vody, ochranná pásma).**
- 2.2. **Bilance zemních prací**, požadavky na přísun nebo deponie zemin,
- 2.3. **Schématický řez a půdorys** stavební jámy s popisem vhodného způsobu zajištění a odvodnění.

3. Konstrukčně výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné nosné konstrukce.

- 3.1. **Popis řešení dopravy materiálu** na stavbu (betonáž).
- 3.2. U železobetonových stropních konstrukcí navrhnete předpokládané **záběry pro betonářské práce** s ohledem na postup prací - možné pracovní spáry a záběry pro vyztužování a bednění.
- 3.3. **Návrh, nákres a popis (tvar, typ, rozměry, hmotnost, atd...)** pro jednotlivé dílčí procesy: **pomocné konstrukce BEDNĚNÍ** a způsob jejich užití (např. bednění pro sloupy, stěny, stropy, apod.).
- 3.4. **Návrh a výpočet skladovacích ploch** na základě potřeby navržených konstrukcí a jejich technologií, (tzn. vypsát, co je třeba skladovat vč. Množství) včetně půdorysných skic a schémat se zdůvodněnými rozměry potřebných ploch.

4. Staveništní doprava - svislá:

- 4.1. **Návrh s odůvodněním zvedacího prostředku** - věžový jeřáb - na základě vypsání přehledu všech zvedaných prvků a jejich hmotností v tabulce břemen.
- 4.2. **limity pro užití výškové mechanizace**: Schématický **půdorys a řez objektem s návrhem jeřábu**, včetně jeho založení, s vyznačením dosahů, nosností, bezpečnostní zóny a oblasti se zákazem manipulace s břemenem atp.

5. Zařízení staveniště:

5.1. **VÝKRES zařízení staveniště** (tzn. situaci staveništního provozu), zahrnující i okolí a dopravní systém pro TE zemních konstrukcí (obrys stavební jámy a její zajištění) a TE hrubé spodní a vrchní stavby, se zakreslením obvodu staveniště, jeho oplocení, příjezdy a přístupy na staveniště, staveništní komunikace, zvedacích prostředků a jejich dosahu s únosností, příp. omezením manipulace, plochy pro výrobu, manipulaci a skladování jednotlivých potřebných materiálů navržených v bodě 3.4, objekty pro vedení stavby a sociální zařízení (plochy okótujte a popište). Vyznačte přívod vody a energii na staveniště, jejich odběrová místa, odvodnění staveniště. Podkladem pro zpracování je úplná situace stavby a jejího okolí, (viz 1.7), do které se součástí zařízení staveniště ve fázi příslušné TE (HVS) kreslí. Dle obecných zásad zobrazování se kreslí zelenou barvou, a to včetně popisu a kót.

5.2. **Technická zpráva ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**, která bude obsahovat tyto informace:

- a) napojení staveniště na stávající **dopravní a technickou infrastrukturu**,
- b) **ochrana okolí** staveniště a požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení dřevin apod.,
- c) **vstup a vjezd na stavbu**, přístup na stavbu po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy, včetně požadavků na obchozí trasy pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace a způsob zajištění bezpečnosti provozu,
- d) maximální dočasné a trvalé **zábory** pro staveniště,
- e) požadavky na **ochranu životního prostředí** při výstavbě - zejména opatření k minimalizaci dopadů při provádění stavby na životní prostředí, popis přítomnosti nebezpečných látek při výstavbě, předcházení vzniku odpadů, třídění materiálů pro recyklaci za účelem materiálového využití, včetně popisu opatření proti kontaminaci materiálů, stavby a jejího okolí, opatření při nakládání s azbestem, opatření na snížení hluku ze stavební činnosti a opatření proti prašnosti,
- f) **zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci** na staveništi,
- g) požadavky na **postupné uvádění stavby do provozu** (užívání), požadavky na průběh a způsob přípravy a realizace výstavby a další specifické požadavky,
- h) **návrh fází výstavby** za účelem provedení kontrolních prohlídek,
- i) **dočasné objekty**.