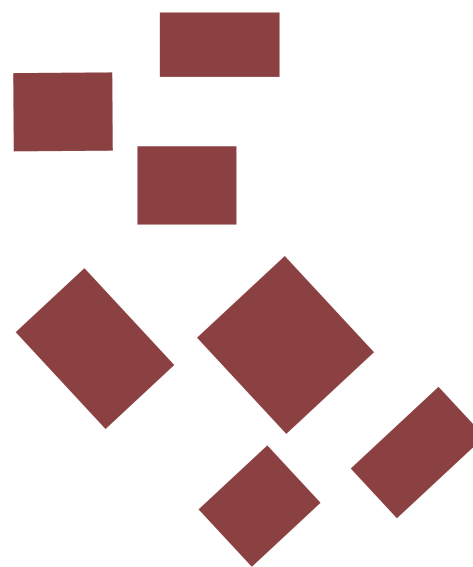


Komunitní bydlení Podolí



OBSAH

Studie pro bakalářskou práci

Bakalářská práce

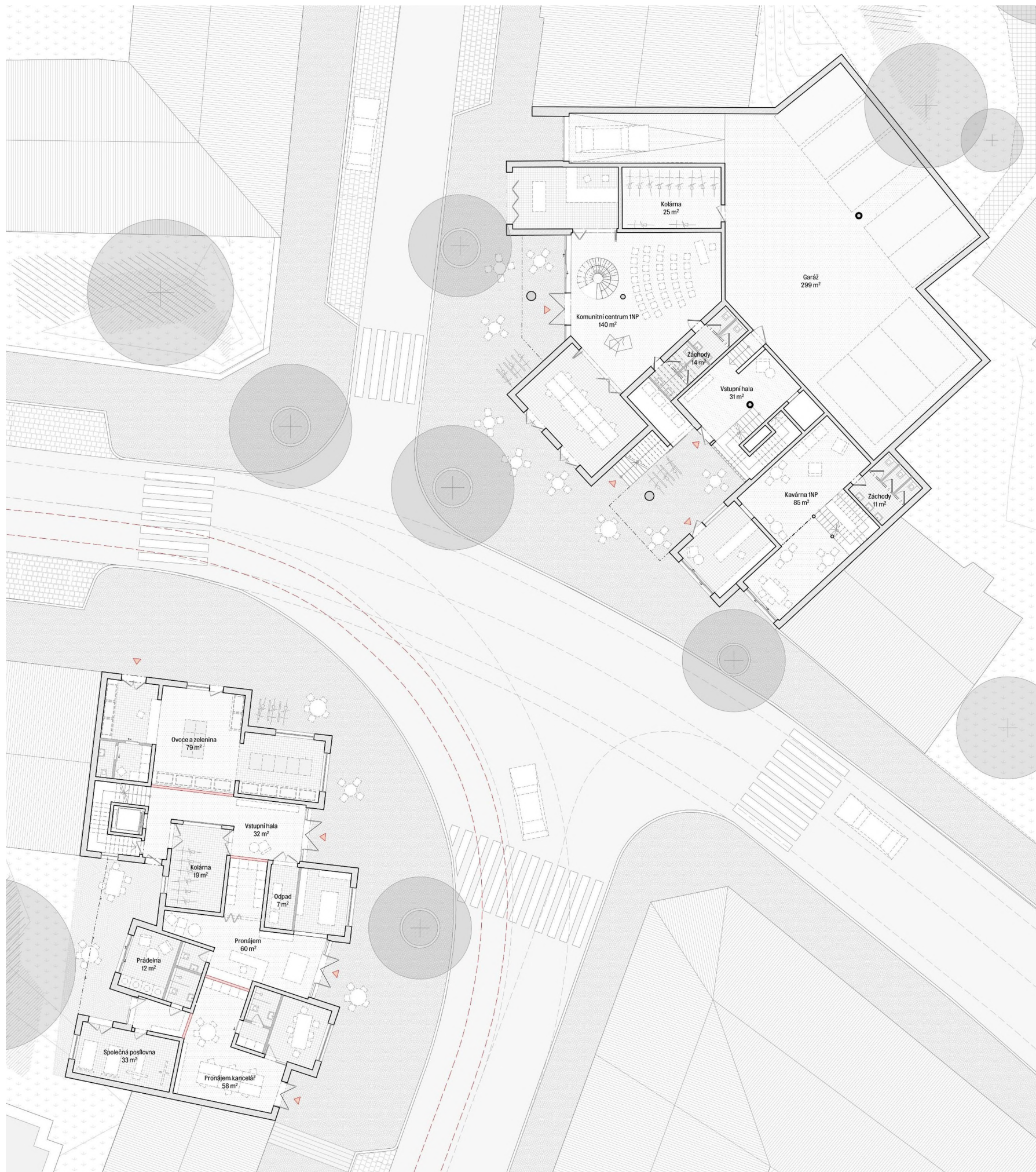
- A** Průvodní zpráva
- B** Souhrnná technická zpráva
- C** Situační výkresy
- D** Dokumentace objektu, technických a technologických zařízení
 - D.1** Architektonicko – stavební řešení
 - D.1.1 Technická zpráva
 - D.1.2 Výkresová část
 - D.1.3 Tabulková část
 - D.2** Stavebně konstrukční řešení
 - D.2.1 Technická zpráva
 - D.2.2 Výkresová část
 - D.2.3 Statické posouzení
 - D.3** Požárně bezpečnostní řešení
 - D.3.1 Technická zpráva
 - D.3.2 Výkresová část
 - D.4** Technika prostředí staveb
 - D.4.1 Technická zpráva
 - D.4.2 Výkresová část
 - D.5** Zásady organizace výstavby
 - D.5.1 Technická zpráva
 - D.5.2 Výkresová část
 - D.6** Interiér
 - D.6.1 Technická zpráva
 - D.6.2 Výkresová část
- E** Dokladová část



Vedoucí práce:
Akademický rok:

MgA. Ondřej Císler, Ph.D.
2024/2025





prostor

Severní pozemek se nachází na svahu, což využívám k vytvoření terasovitého veřejného prostoru. To mi umožňuje umístit parkoviště na úroveň přízemí, abych nemusel příliš kopat do země, a nad ním vytvořit veřejně přístupný vnitroblok, který spojuje čtyři funkce: komunitní centrum, bistro, dětskou skupinu a malé dílny. Vstup do tohoto prostoru jsem cíleně zkřivil, čímž vytvářím větší soukromí a útulnost. Poté vnitřní dvůr plynule přechází na horní stávající terasu, která může v budoucnu získat větší potenciál. Tímto způsobem spojuji prostor improvizovaných vnitřních dvorů a dvě dosud nepojené ulice.

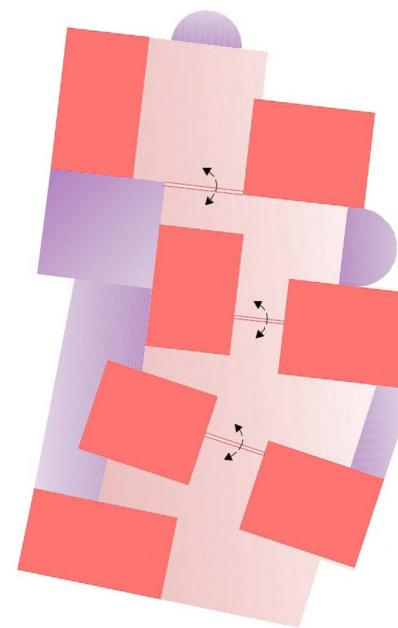
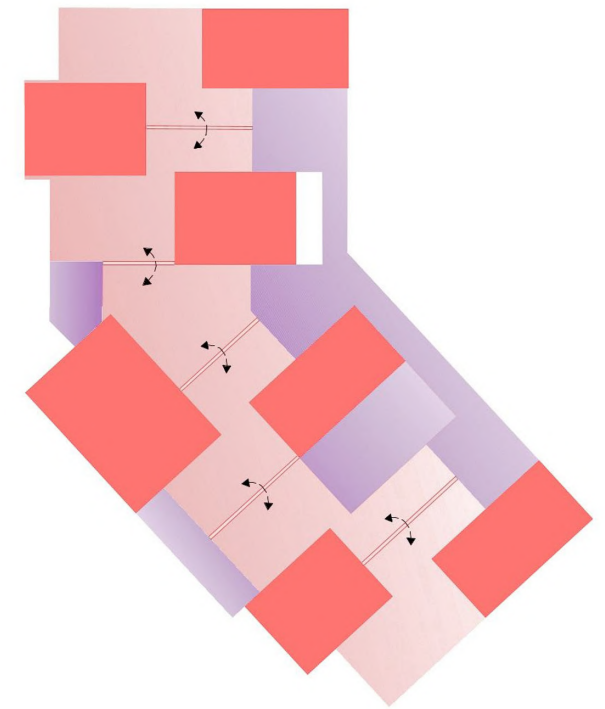
Jižní pozemek je poměrně malý, a proto chci z něj vylézt maximum a využít jeho hloubku. V současnosti se na něm nachází samoška a obchod s ovocem a zeleninou. V okolí je spousta samošek, ale ovoce a zelenina dodávají místu nezaměnitelnou atmosféru a výrazně jej oživují, proto je tam samozřejmě nechám. Do vnitrobloku umístím společné funkce domu a směrem k ulici přidám ještě dva prostory pro malou kancelář nebo showroom.

Urbanisticky maximálně rozšiřuji chodník, zužuji vozovku a sázím stromy.

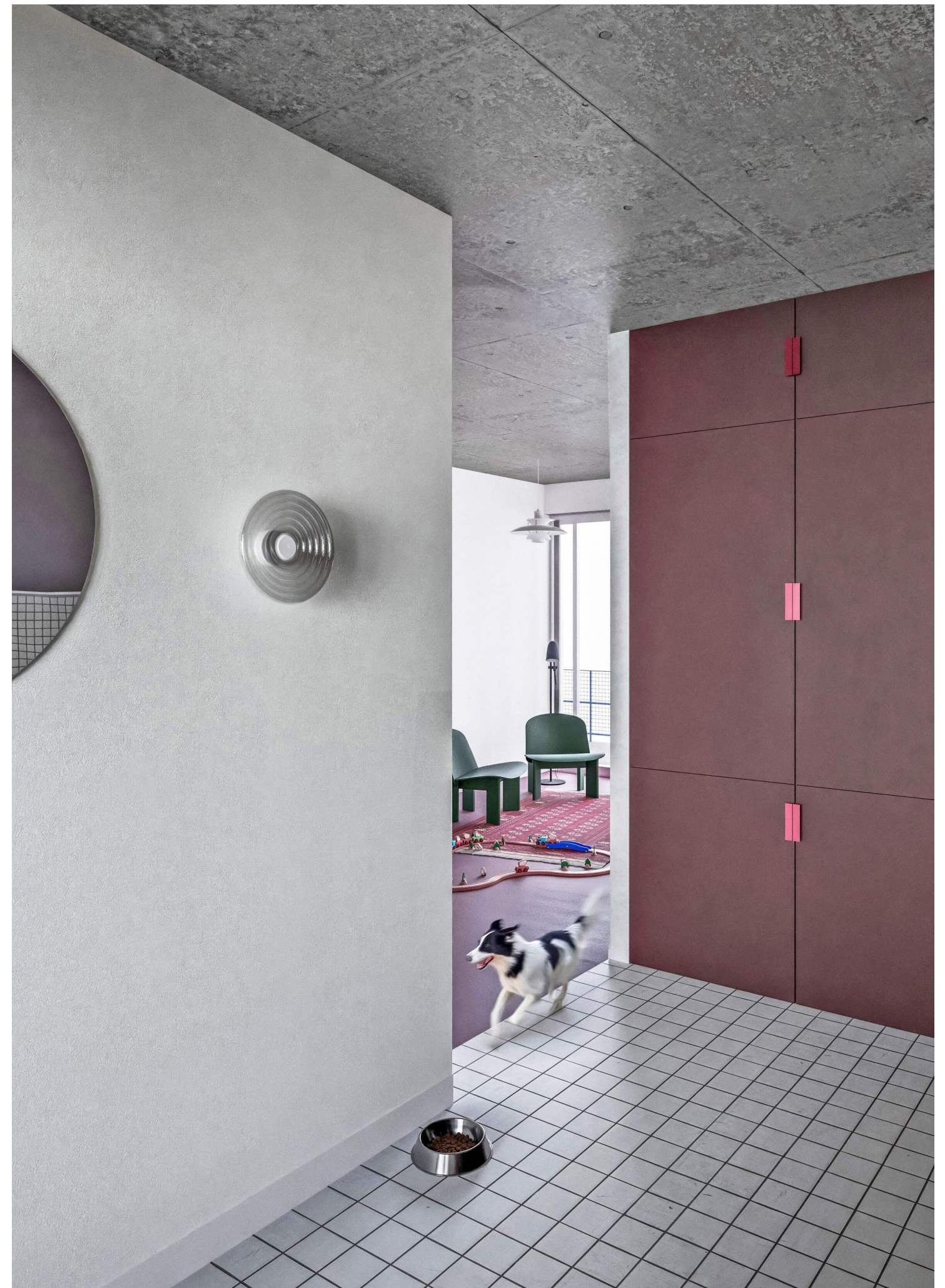
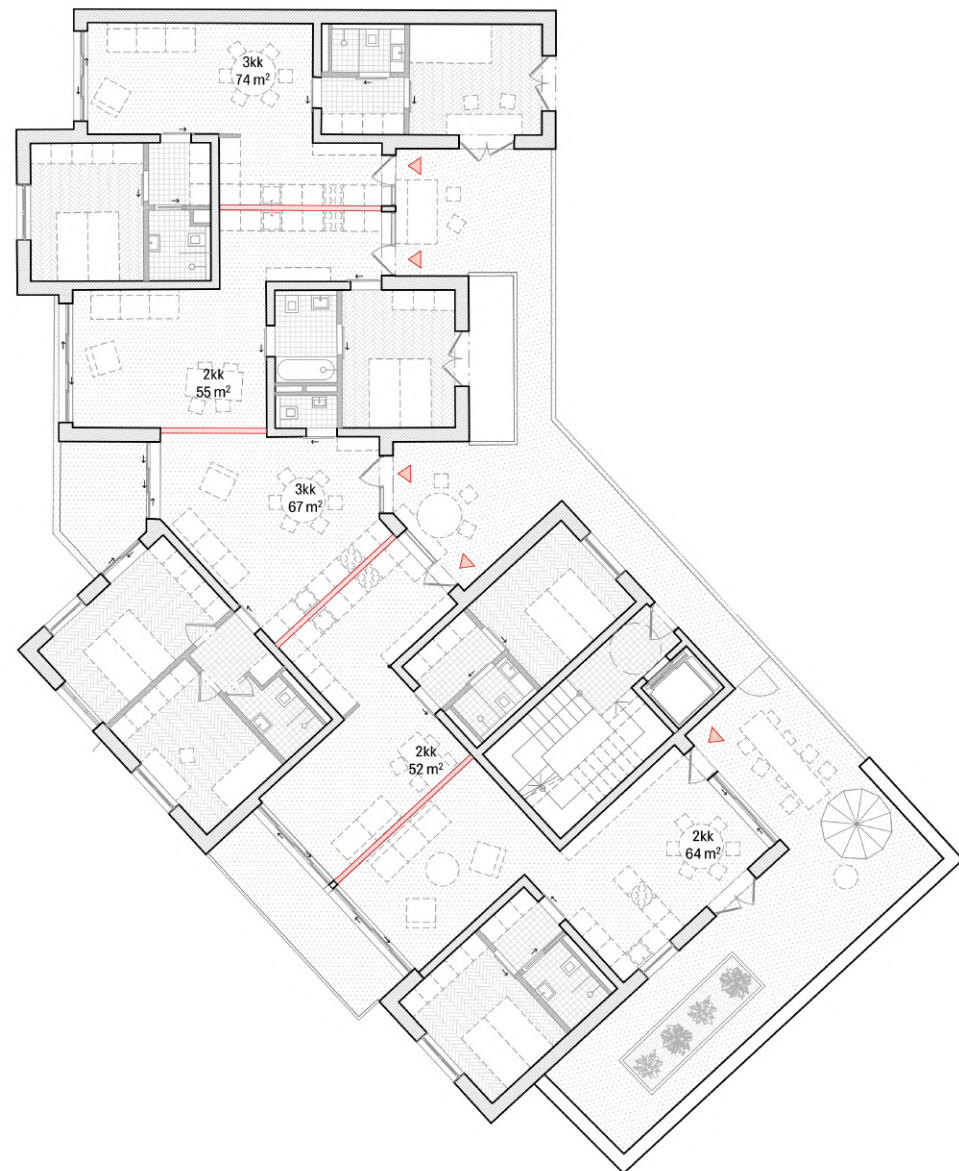
concept

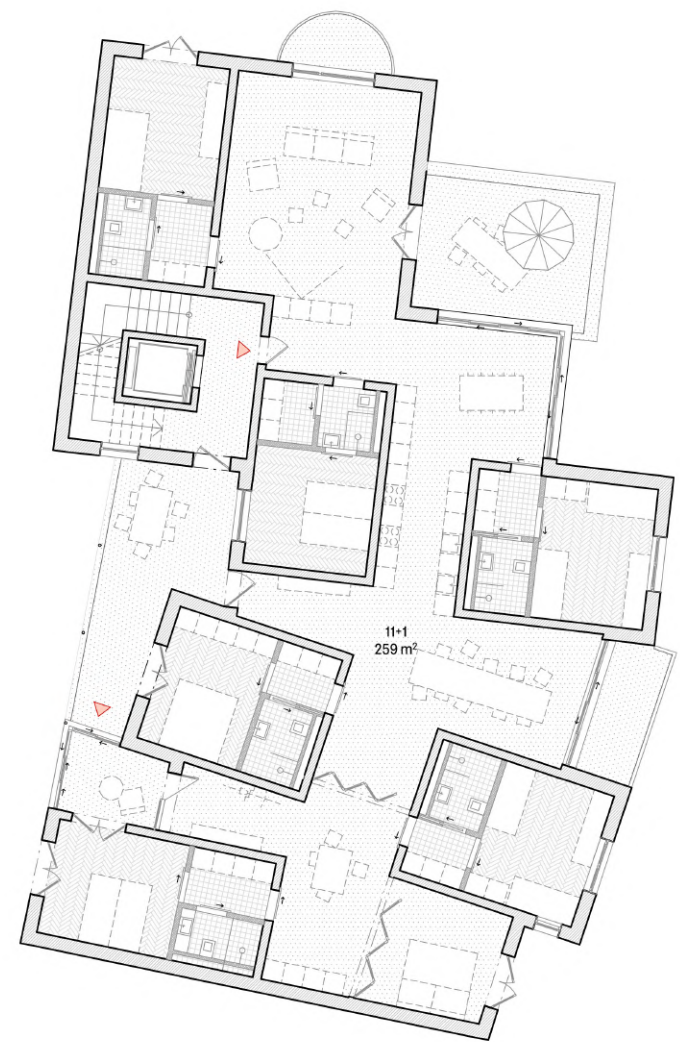
samozřejmě je důležité dát každému svůj osobní prostor, svou ložnici, koupelnu a skříň – nazval bych to kamenem domu. Ale co dál? Jak udělat společný prostor objemný, přitažlivý a složitý? Jak mohou tyto «kamny domu» přispět k tomu? Co když uděláme společný prostor, který plynule přechází mezi úzkými prostory mezi těmito «kamny», takže se místnosti budou střídavě orientovat na jednu nebo druhou stranu světa, protože jsme na rohovém pozemku, máme prostor vnitřního dvora a venkovní ulici, a samozřejmě bychom chtěli mít všechno najednou. Samozřejmě nemohou zůstat stranou společné funkce, jako prádelna, společná terasa, skleník nebo tělocvična. A samozřejmě bychom všude chtěli mít možnost propojit všechno, změnit funkci bytů jen zbouráním jedné příčky a možná je pak přeměnit na kancelář, když to bude potřeba.

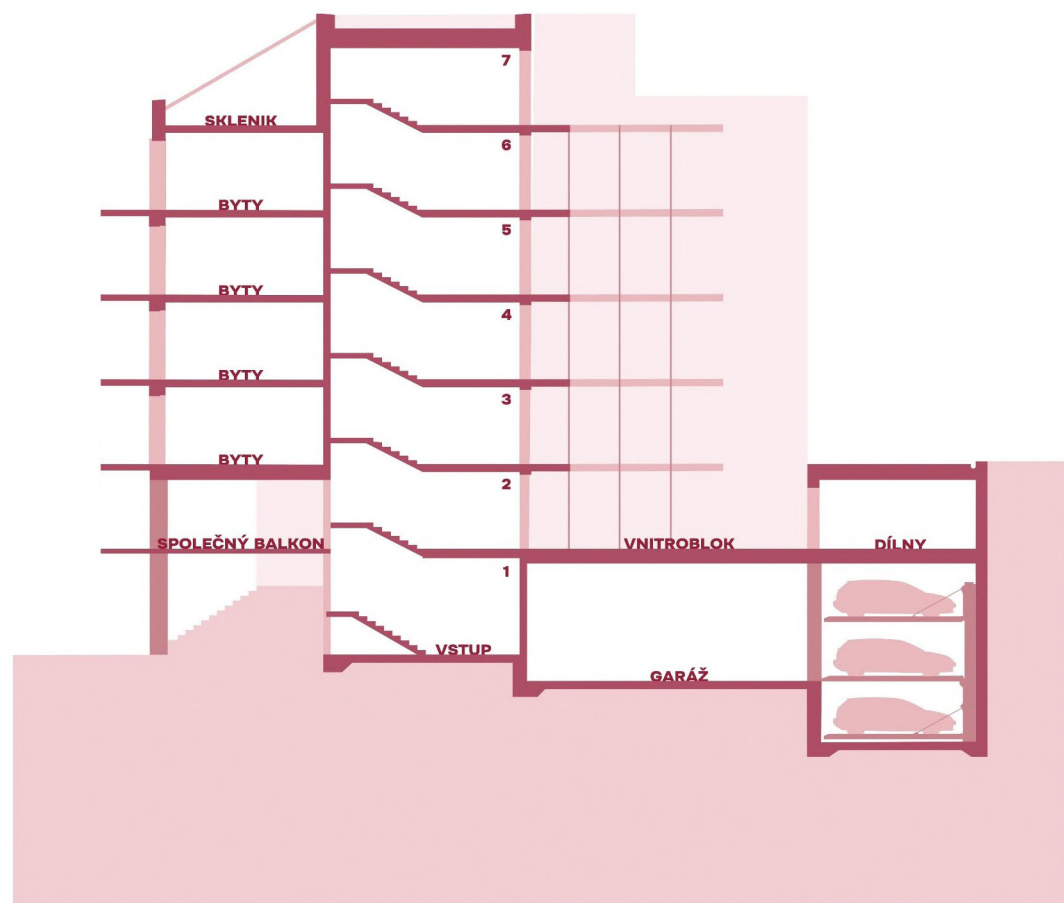
-  Jednotka – pokoj, ložný prostor, koupelna
-  Komunikace/ balkony
-  Možnost propojení jednotlivých bytů i celého domu do jednoho celku













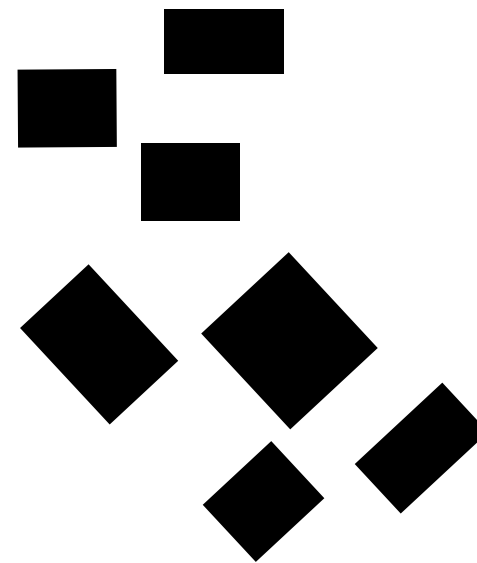




5. NP SEVER







Komunitní bydlení Podolí

OBSAH

A Průvodní zpráva

A.1	Identifikační údaje
A.1.1	údaje o stavbě
A.1.2	údaje o žadateli
A.1.3	údaje o zpracovateli projektové dokumentace
A.2	Základní charakteristika projektu
A.3	Členění stavby na stavební objekty a technologická zařízení
A.4	Kapacity stavby
A.5	Seznam vstupních podkladů

B Souhrnná technická zpráva

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

C Situační výkresy

C.1	Situační výkres širších vztahů	M 1:2000
C.2	Katastrální situační výkres	M 1:500
C.3	Koordinační situační výkres	M 1:200

D Dokumentace objektu, technických a technologických zařízení

D.1 Architektonicko – stavební řešení

D.1.1.	Technická zpráva
D.1.2.	Výkresová část

D.1.2.1.	Výkres tvaru základů	M 1:50
D.1.2.2.	Půdorys 1NP	M 1:50
D.1.2.3.	Půdorys 2NP	M 1:50
D.1.2.4.	Půdorys 3NP	M 1:50
D.1.2.5.	Půdorys 4NP	M 1:50
D.1.2.6.	Půdorys 5NP	M 1:50
D.1.2.7.	Půdorys 6NP	M 1:50
D.1.2.8.	Půdorys 7NP	M 1:50
D.1.2.9.	Půdorys střechy	M 1:50
D.1.2.10.	Řez příčný	M 1:50
D.1.2.11.	Řez podélný	M 1:50

D.1.2.12.	Pohled severní	M 1:50
D.1.2.13.	Pohled jižní	M 1:50
D.1.2.14.	Pohled východní	M 1:50
D.1.2.15.	Detail prahu	M 1:10
D.1.2.16.	Detail atiky	M 1:10
D.1.2.17.	Detail balkonu	M 1:10
D.1.2.18.	Detail pavlače	M 1:10
D.1.2.19.	Detail prahu střešní terasy	M 1:10
D.1.2.20.	Tabulka oken	
D.1.2.21.	Tabulka dveří	
D.1.2.22.	Tabulka truhlářských prvků	
D.1.2.23.	Tabulka zámečnických prvků	
D.1.2.24.	Tabulka klempířských prvků	
D.1.2.25.	Výpis skladeb vnějších stěn a sloupů	
D.1.2.26.	Výpis skladeb vnitřních stěn	
D.1.2.27.	Výpis skladeb podlah	
D.1.2.28.	Výpis skladeb střech a teras	

D.2 Stavebně–konstrukční řešení

D.2.1	Technická zpráva
D.2.2	Výkresová část

D.2.2.1	Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 1. NP	M 1:100
D.2.2.2	Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 4. NP	M 1:100
D.2.2.3	Výkres tvaru a výztuže žb průvlaku (nadpraží) nad 4. NP	M 1:25
D.2.2.4	Výkres tvaru a výztuže žb sloupu v 1. NP	M 1:25

D.2.3	Statické posouzení
-------	--------------------

D.3 Požárně bezpečnostní řešení

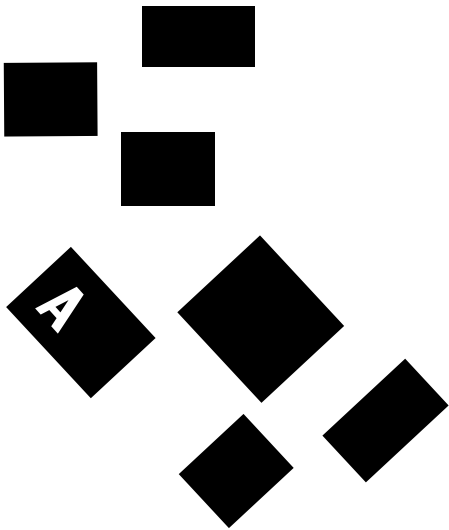
D.3.1	Technická zpráva
D.3.2	Výkresová část

D.3.2.1.	Výkres situace	M 1:200
D.3.2.1.	Půdorys 1.NP	M 1:150
D.3.2.1.	Půdorys 2.NP	M 1:150
D.3.2.1.	Půdorys 4.NP	M 1:150

D.4 Technika prostředí staveb

D.4.1	Technická zpráva
D.4.2	Výkresová část

	D.4.1 Technická zpráva	
	D.4.2 Výkresová část	
	D.4.2.1. Výkres situace	M 1:200
	D.4.2.2. Půdorys 1.NP	M 1:150
	D.4.2.3. Půdorys 2.NP	M 1:150
	D.4.2.4. Půdorys 3.NP	M 1:150
	D.4.2.5. Půdorys 4.NP	M 1:150
	D.4.2.6. Půdorys 5.NP	M 1:150
	D.4.2.7. Půdorys 6.NP	M 1:150
	D.4.2.8. Výkres střechy	M 1:150
D.5	Zásady organizace výstavby	
	D.5.1 Technická zpráva	
	D.5.2 Výkresová část	
	D.5.2.1 Situační výkres	M 1:200
	D.5.2.2 Řez stavení jamou	M 1:250
	D.5.2.3 Půdorys stavení jamy	M 1:200
	D.5.2.4 Výkres zařízení stavěniště	M 1:200
	D.6 Projekt interiéru	
	D.6.1. Technická zpráva	
	D.6.2. Výkresová část	
	D.6.2.1. půdorys	M 1:50
	D.6.2.2 zábradlí	M 1:20
	D.6.2.3 schranky	M 1:10
	D.6.2.4 tabulka prvků a materiálů	
	D.6.2.5 vizualizace	
E	Dokladová část	



Název projektu: Komunitní bydlení podolí
Místo: Podolí, Praha
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
Vedoucí práce: MgA. Ondřej Císler, Ph.D.
Konzultant: Dr. Ing. Petr Jůn
Autor práce: Dmitri Vazhenin
Semestr: LS 2025

OBSAH

A.	Průvodní zpráva
A.1	Identifikační údaje
A.1.1	údaje o stavbě
A.1.2	údaje o žadateli
A.1.3	údaje o zpracovateli projektové dokumentace
A.2	Základní charakteristika projektu
A.3	Členění stavby na stavební objekty a technologická zařízení
A.4	Kapacity stavby
A.5	Seznam vstupních podkladů

A.1. Identifikační údaje

A.1.1. Údaje o stavbě

název stavby:	Komunitní bydlení Podolí
místo stavby:	křižovatka ul. Pod Výšehradem a Podolská, Praha 4
dotčené parcely:	116, 118, 120, 121, 122, 2026/1 a 2010.
stupeň projektové dokumentace:	dokumentace pro stavební povolení
charakter stavby:	novostavba
	trvalé stavby
	obytné stavby – bytové domy

A.1.2. údaje o žadateli

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

A.1.3. údaje o zpracovateli projektové dokumentace

autor:	Dmitri Vazhenin
atelier:	Císler–Pazdera
škola:	Fakulta architektury ČVUT v Praze, Thákurova 9, 166 34 Praha 6 – Dejvice
vedoucí práce:	doc. MgA. Ondřej Císler Ph.D.
odborný asistent:	Ing. arch MgA. Miroslav Pazdera
konzultanti částí:	
• architektonicko – stavební:	Dr.–Ing. Petr Jůn
• stavebně – konstrukční:	prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
• požárně bezpečnostní řešení:	Ing. Marta Bláhová
• technika prostředí staveb:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
• zásady organizace výstavby:	Ing. Aleš Palička, Ph.D.
• Interiér:	doc. MgA. Ondřej Císler Ph.D.

A.2. základní charakteristika projektu

Navržený bytový dům se nachází v Praze, v severní části městské čtvrti Podolí, v rohové proluce na křižovatce ulic Podolská, Sinkulova a Pod Vyšehradem. Na severní straně sousedí s činžovním domem, na východní straně pak s patrovým rodinným domem. Objekt je situován na pozemcích v katastrálním území Podolí (728152), parcely č.p. 116, 118, 120, 121, 122, 2026/1 a 2010.

Stavba bude realizována v aktivní spolupráci s městem a kromě standardního družstevního bydlení nabídne i byty určené pro sociální bydlení. Vlastnictví pozemků bude převedeno na město formou odkupu a bude družstvu, které odpovídá za koordinaci projektu, pronajat na dobu 100 let. Dům bude realizován z prostředků bytového družstva s částečnou finanční participací města v rámci podpory sociálního bydlení. Dům je navržen jako forma komunitního bydlení, založeného na konceptu tzv. „sdíleného komfortu“. Nezbytné minimum soukromého prostoru je zajištěno formou samostatných obytných jednotek, které jsou obklopeny otevřeným, sdíleným prostorem tvořícím jádro komunitního života. Každé podlaží přitom může být pomocí nenosných příček rozděleno maximálně na šest samostatných bytových jednotek dispozičního řešení 2+kk nebo 3+kk, což umožňuje flexibilní uspořádání interiéru podle aktuálních potřeb obyvatel. Budova má celkem sedm nadzemních podlaží. První dvě podlaží tvoří aktivní parter, rozprostírající se přes dvě patra, kde se nacházejí komerční prostory a komunitní sál. V pátém nadzemním podlaží je navržena střešní terasa, v šestém nadzemním podlaží pak skleník a další terasa, přístupná pro obyvatele domu.

Garáže jsou umístěny v přízemí, které je částečně podsklepené. Vnitroblok je navržen na úrovni 1. nadzemního podlaží, kde se rovněž nachází dětská skupina, další komerční prostory a dílny sloužící obyvatelům domu i širší komunitě.

Dvě spodní podlaží budou materiálově odlišena keramickým obkladem se zrcadlovým efektem, čímž bude zvýrazněn parter domu. Zbytek fasády bude řešen černým keramickým obkladem. V místech, kde je budova tektonicky členěná, bude použito opláštění z vlnitého plechu, který dodá stavbě výraznější strukturu a plastický výraz.

Nosná konstrukce objektu je navržena jako oboustranný stěnový systém z monolitického železobetonu, zajišťující vysokou stabilitu a flexibilitu vnitřního uspořádání.

A.3. Členění stavby na stavební objekty a technologická zařízení

BOURANÉ OBJEKTY		SO 03	kanalizační řad (dešťový)
BO 01	zbořeniště skladu a opěrná zeď	SO 04	kanalizační řad (splaškový)
		SO 05	silnoproud řad
		SO 06	slaboproud řad
STAVEBNÍ OBJEKTY		SO 07	bytový dům
SO 01	HTU (příprava území)		
SO 02	vodovodní řad		

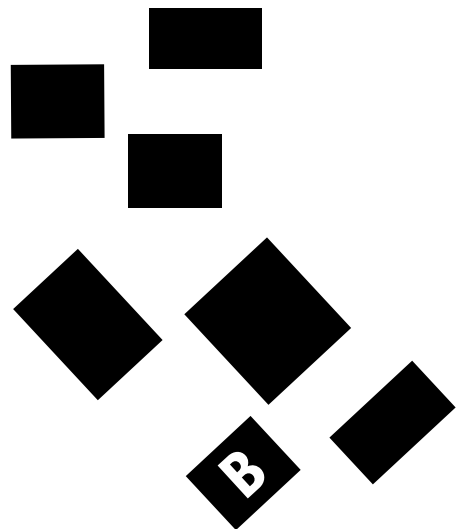
A.4. Kapacity stavby

kapacity stavby:

plocha parcel			796 m ²
zastavěná plocha	(NP)	1NP	784 m ²
		2NP	640 m ²
obestavěný prostor			12 360 m ³
HPP			2840 m ²
	garáže		297 m ²
KPP			3,94
podlažnost			6,4
KZP			0,98
počet obyvatel			75
počet bytů			18 ks
požadovaný počet parkovacích stání	podle novelizace přílohy č. 3 PSP (usnesení RHMP č. 2747 ze 17. 10. 2022)		14 ks
skutečný počet parkovacích stání			16 ks

A.5. seznam vstupních podkladů

- studie k bakalářskému projektu vypracovaná v ateliéru Císler–Pazdera v zimním semestru 2023/2024
- územně analytické podklady hlavního města Prahy pro rok 2022
- veřejně přístupné mapové podklady dostupné veřejnosti na Geoportálu hlavního města Prahy
- Katastrální mapa, Český úřad zeměměřičský a katastrální
- Geologická data – Geologické vrty provedené Českou geologickou službou
- studijní materiály vydané Fakultou architektury ČVUT
- technické listy výrobců
- České státní normy
- Bakalářské práce starších studentů jako podklad pro formování práce
- Dokumentace byla vyhotovena dle platných norem a právních předpisů.



Název projektu: Komunitní bydlení podolí
Místo: Podolí, Praha
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
Vedoucí práce: MgA. Ondřej Císler, Ph.D.
Konzultant: Dr. Ing. Petr Jůn
Autor práce: Dmitri Vazhenin
Semestr: LS 2025

OBSAH

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

B.1 Popis území

B.1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku

Stavební pozemek se nachází v nárožní proluce nepravidelného tvaru o celkové výměře 789 m². Terén parcely je převážně rovinatý, přičemž na severovýchodní a jihovýchodní straně se nacházejí opěrné zdi, za nimiž se terén zvedá směrem k vyšší zástavbě. Jižně od pozemku se nachází bloková zástavba, zatímco na severní straně převažuje vilová zástavba. Podle platného metropolitního plánu je celé území zařazeno do kategorie blokové zástavby.

V současnosti je parcela využívána jako parkoviště a sklad stavebních materiálů. V minulosti se zde nacházel hostinec, z něhož se na severovýchodní straně dochovala část původního objektu. Tento pozůstatek se nachází ve značně dezolátním stavu a spolu s ostatními dočasnými objekty bude demolován, a to s ohledem na technický stav a nemožnost jejich dalšího funkčního využití.

Pozemek se nachází v ochranném pásmu národní kulturní památky Vyšehrad.

Zastavěná plocha budoucí stavby činí 768 m². Stavební pozemek je přístupný z ulice Sinkulova, která bude sloužit jako hlavní přístupová komunikace pro obyvatele i návštěvníky.

Pozemky dotčené stavbou se nacházejí v katastrálním území Podolí (728152), konkrétně se jedná o parcely:

- č. 120 (ostatní plocha),
- č. 121 (zastavěná plocha a nádvoří – zbořeniště),
- č. 122 (ostatní plocha).

Severní část zastavěné plochy v rozsahu 20 m² zasahuje na pozemek č. 118 (zahrada). Tento zásah je realizován se souhlasem vlastníka, neboť na tomto místě dojde ke zvětšení užitné plochy zahrady prostřednictvím pochozí střechy nad komunitními dílnami.

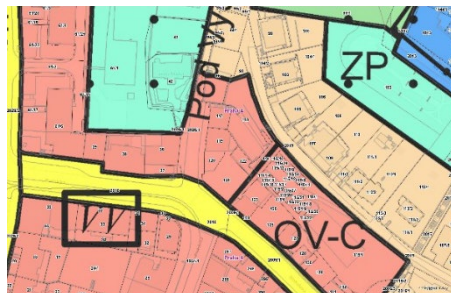
Další část stavby (2 m²) zasahuje na pozemek č. 116 (zastavěná plocha a nádvoří), přičemž jde výhradně o podzemní část objektu. Tento zásah je rovněž odsouhlasen vlastníky sousední nemovitosti.

Stavba dále částečně zasahuje (v rozsahu 13,5 m²) na pozemky č. 2026/1 a 2010 (ostatní plocha), a to se souhlasem hlavního města Prahy jako vlastníka. V rámci výstavby dojde ke zúžení vozovky a současně k rozšíření přílehlého chodníku, v souladu s navrženým urbanistickým řešením, které podporuje pěší provoz a zklidnění dopravy.

Základní rovina v 1.NP: ±0,000 = 198,48 m. n. m Bpv
Výška atiky 6.NP: +17,500 = 215,98 m.n.m. Bpv
Výška atiky 7.NP: +21,020 = 219,5 m. n. m. Bpv
Výška nejvyššího bodu: +24,225 = 222,705 m. n. m. Bpv

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

Řešený objekt v rámci dokumentace ke stavebnímu povolení je v souladu s územně plánovací dokumentací. Do platné územní dokumentace spadá posuzované území do ploch s označením OV – Všeobecně obytné, Navrhovaný soubor naplňuje požadovaná využití ploch.



Plán využití ploch

OV – všeobecně obytné

Hlavní využití:

Plochy pro bydlení s možností umístování dalších funkcí pro obsluhu obyvatel.

Přípustné využití:

Stavby pro bydlení, byty v nebytových domech.

Mimoškolní zařízení pro děti a mládež, školy, školská a ostatní vzdělávací zařízení, kulturní zařízení, církevní zařízení, zdravotnická zařízení, zařízení sociálních služeb, malá ubytovací zařízení, drobná nerušící výroba a služby, veterinární zařízení a administrativa v rámci staveb pro bydlení, sportovní zařízení, obchodní zařízení s celkovou hrubou podlažní plochou nepřevyšující 2 000 m², zařízení veřejného stravování.

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.

Podmíněně přípustné využití:

Pro uspokojení potřeb souvisejících s hlavním a přípustným využitím lze umístit: parkovací a odstavné plochy, garáže pro osobní automobily.

Dále lze umístit: vysokoškolská zařízení, stavby pro veřejnou správu města, hygienické stanice, zařízení záchranného bezpečnostního systému, obchodní zařízení s celkovou hrubou podlažní plochou nepřevyšující 20 000 m², ubytovací zařízení, stavby a plochy pro administrativu, malé sběrné dvory, sběrný surovin, parkoviště P+R, garáže, čerpací stanice pohonných hmot bez servisů a opraven jako nedílnou část garáží a polyfunkčních objektů, stavby, zařízení a plochy pro provoz PID, zahradnictví.

Pro podmíněně přípustné využití platí, že nedojde ke snížení kvality prostředí a pohody bydlení a jinému 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.

místnosti 0.1.04 v 1.PP. Systém pracuje s akumulací energie z deseti energetických pilotů s hloubkou vrtu přibližně 105 m, Rozvody z energetických pilotů jsou vedeny pod základovou deskou do technické místnosti v 1NP, kde jsou napojeny na tepelné čerpadlo, které ohřívá teplou a topnou vodu ve dvou akumulačních nádržích o objemu 2000 l. Tepelné čerpadlo umožňuje jak vytápění, tak i chlazení celého objektu. Obytné místnosti jsou vytápěny nízkoteplotním podlahovým vytápěním. Koupelny jsou dále doplněny o otopné žebříky. V každé bytové jednotce je instalován rozdělovač/sběrač pro rozvádění teplé vody v podlahách. Rozvody podlahového vytápění jsou vedeny v systémové desce podlahového vytápění ve skladbě podlahy. Trubní rozvody otopné vody jsou provedeny z mědi. Svislé rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách. Návrhové teploty místností jsou pro obytné místnosti 20 °C, pro koupelny 24 °C, pro předsíně a šatny 18 °C. Schodiště a technická místnost jsou prostory bez požadavku na vytápění, předpokládám teploty na 15 nebo 5 °C.

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

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

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

Žádná rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území nebyla vydána.

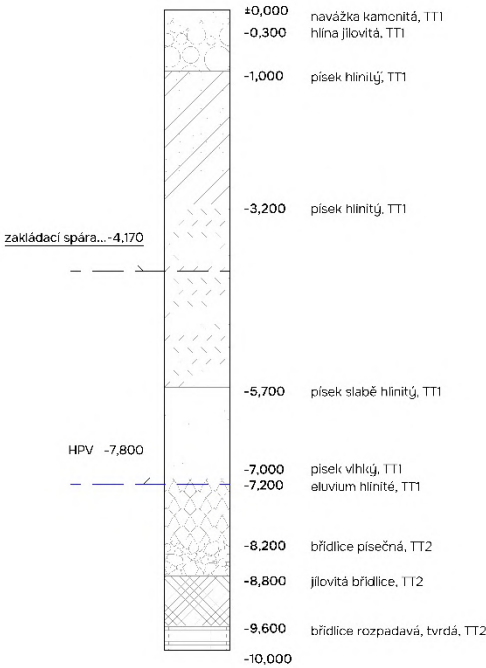
B.1.5 Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

V dokumentaci nejsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.

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

Žádný průzkum nebyl proveden v rámci zpracované dokumentace. Terén v řešené části svažité na severní části Při návrhu stavby byl použit vrt GDO 634318, který se nachází přímo na stavebním pozemku. Konkrétně leží na [1046102.03; 743235.50], byl proveden v místě s nadmořskou výškou 198,48 m n.m. (BPV) a do hloubky 10 metrů. Byl proveden roku 1999. Hladina podzemní vody u vrtu byla určena na 7,800 m, což je 190,68 m n.n. (BPV). Na základě dostupných údajů se jedná o suchý stavební objekt, bez výskytu hladiny podzemní vody v úrovni plánované základové spáry. Zeminové poměry umožňují provádění výkopových prací bez nutnosti trvalého odvodnění stavební jámy.

Horninové prostředí je tvořeno zeminami třídy těžitelnosti 1 a 2 dle ČSN 73 3050 – Zemní práce, tedy zeminami strojově těžitelnými běžnou mechanizací bez nutnosti speciálního rozpojování.



B.1.7 Ochrana území podle jiných právních předpisů

Objekt se nachází v ochranném pásmu národní kulturní památky Vyšehrad. Památkový posudek nebyl zpracován v rámci této bakalářské práce

B.1.8 Poloha vzhledem k záplavovému území

Objekt se nenachází v záplavovém území.

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

Řešený objekt je novostavbou bytového domu v místech nynější nezastavěné plochy. Řešený objekt bude v kontaktu s dvěma stávajícími objekty. Na severu s činžovním domem o čtyřech nadzemních podlažích a podkroví. Na jihu s rodinným domem o dvou nadzemních podlažích. Svým charakterem však stavba nemá žádný negativní vliv ani na sousedící objekty ani na bezprostřední okolí. Při výstavbě dojde k částečnému omezení provozu v ulici Podolská a Pod Vyšehradem v době výstavby technické infrastruktury a k uzavření chodníku pro pěší při práci na bednění a betonáži. Během výstavby nebudou překročeny žádné hygienické limity. Nově navrhovaný objekt je napojen na současnou dopravní infrastrukturu. Dojde ke zvýšení provozu v ulici Pod Vyšehradem, kde se nachází vjezd do hromadných garáží. Odtokové poměry v území nebudou významně ovlivněny. Děšťové vody, které přesáhnou kapacitu akumulace a využití v objektu, budou odváděny do stávající kanalizační sítě pod ulicí Pod Vyšehradem

B.1.10 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na severovýchodní straně dochovala část původního objektu hostince. Tento pozůstatek se nachází ve značně dezolátním stavu a spolu s ostatními dočasnými objekty bude demolován, a to s ohledem na technický stav a nemožnost jejich dalšího funkčního využití. Stávající opěrná zeď bude demolována z důvodu nevyhovujícího technického stavu a nahrazena novou konstrukcí, která bude navržena s ohledem na aktuální požadavky na stabilitu, odvodnění a bezpečnost. Řešené území je v současné době bez vegetace. Není tedy řešeno kácení hodnotných dřevin.

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

Parcely se nenachází v zemědělském půdním fondu.

B.1.12 na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Objekt je dopravně přístupný z ulice Pod Vyšehradem, kde se nachází vjezd do garáže. K objektu budou zřízeny nové přípojky inženýrských sítí – vodovodní, kanalizační a elektro (NN). Tyto přípojky budou napojeny na stávající veřejné sítě vedené v ulici Pod Vyšehradem. Nové inženýrské sítě jsou vedené pod vozovkou a chodníky v této ulici Bezbariérově přístupný bude objekt ze všech vchodů. V rámci úprav je navrženo vydláždění chodníku ve všech přilehlých ulicích.

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

Stavba žádné věcné vazby nemá. Časová vazba může být pouze na stav počasí v době realizace. Stavba negeneruje žádné související investice. Vyvolanou investicí jsou náklady na demolici stávajících objektů a náletové zeleně.

B.1.14 seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavby provádí

Pozemky dotčené stavbou se nacházejí v katastrálním území Podolí (728152), konkrétně se jedná o parcely:

- č. 120 (ostatní plocha),
- č. 121 (zastavěná plocha a nádvoří – zbořeniště),
- č. 122 (ostatní plocha).

Severní část zastavěné plochy v rozsahu 20 m² zasahuje na pozemek č. 118 (zahrada). Tento zásah je realizován se souhlasem vlastníka, neboť na tomto místě dojde ke zvětšení užitné plochy zahrady prostřednictvím pochozí střechy nad komunitními dílnami.

Další část stavby (2 m²) zasahuje na pozemek č. 116 (zastavěná plocha a nádvoří), přičemž jde výhradně o podzemní část objektu. Tento zásah je rovněž odsouhlasen vlastníky sousední nemovitosti.

Stavba dále částečně zasahuje (v rozsahu 13,5 m²) na pozemky č. 2026/1 a 2010 (ostatní plocha), a to se souhlasem hlavního města Prahy jako vlastníka. V rámci výstavby dojde ke zúžení vozovky a současně k rozšíření přílehlého chodníku, v souladu s navrženým urbanistickým řešením, které podporuje pěší provoz a zklidnění dopravy.

B.1.15 seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Na žádném pozemku nevznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Navrhovaným objektem je trvale užívaný bytový dům se společnými hromadnými garážemi. Stavba plní převážně obytnou funkci a má doplňkové funkce komerční a sociálně–komunitní, které se nachází v přízemí a 2NP budovy.

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

Vybudovaným objektem je novostavba.

b) účel užívání stavby

Navržený objekt je polyfunkční budova s převládající rezidenční funkcí. V přízemí a 2NP se nachází pronajímatelné prostory, které mohou sloužit komunitnímu centru, dětské skupině, gastronomii nebo prodeji . Ve vyšších patrech jsou navrženy byty jak pro nájemní bydlení, tak i pro obyvatele družstva.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

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

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

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

Není součástí zpracovávané dokumentace.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba není nijak chráněna.

g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha a předpokládané kapacity provozu a výroby, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, apod.

kapacity stavby:

plocha parcel		796 m²
zastavěná plocha(NP)	1NP	784 m²
	2NP	640 m²
obestavěný prostor		12 360 m³
HPP		2840 m²
	garáže	297 m²
KPP		3,94
podlažnost		6,4
KZP		0,98
počet obyvatel		75
počet bytů		18 ks
požadovaný počet parkovacích stání	podle novelizace přílohy č. 3 PSP (usnesení RHMP č. 2747 ze 17. 10. 2022)	14 ks
skutečný počet parkovacích stání		16 ks

funkční jednotky budovy:

číslo	název	typ	celková ČPP [m²]	plocha balkónů/terasy [m²]	celková plocha ČPP [m²]
1.1	hromadné garáže		272,8		272,8
1.2	komunitní centrum		201,9	20,5	222,4
1.3	komerce		136,9		136,9
2.1	komerce		51,6		15,23
2.2	prádelna		21,2		21,2
2.3	dílny		44,5		44,5
2.4	dětská skupina		99,2		99,2
3.1	byt	3+kk	73,6		73,6
3.2	byt	2+kk	52,9		52,9
3.3	byt	3+kk	64,8	8,2	73
3.4	byt	5+kk	151,9	11,12	163
4.1	byt	3+kk	73,6		73,6
4.2	byt	2+kk	52,9		52,9
4.3	byt	3kk	64,8	8,2	73
4.4	byt	2kk	53,5	5,33	58,83
4.5	byt	2kk	50,1	5,33	55,43
4.6	byt	2+kk	55		55
5.1	byt	5+kk	129,7		129,7
5.2	byt	7+kk	230,8	19,332	250

6.1	byt	3+kk	73,6		73,6
6.2	byt	2+kk	52,9		52,9
6.3	byt	3+kk	64,8	8,2	73
6.4	byt	2+kk	53,5	5,33	58,83
6.5	byt	2+kk	64,1	47	111,1
7.1	byt společná kuchyň	6+kk	159,9 20,34	20,36	180,26 20,36
celkem:			2370,8		2518,6
komerce:			555,3		
bytová:			1522,4		1649,7

h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.

Podrobné řešení viz D.4 Technické zařízení budov.

i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

V rámci řešení bakalářské práce je stavební soubor stavěn v jedné stavební etapě.

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

j) orientační náklady stavby

orientační náklady na stavbu dle cenových ukazatelů pro rok 2025:

- Zařazení dle JKSO – Budovy pro bydlení – netypové 803.5
 - konstrukčně materiálová charakteristika: 3 – svislá nosná konstrukce monolitická betonová plošná
- | | |
|--|----------------|
| průměrná cena za m³ obestavěného prostoru: | 10 080 Kč |
| orientační investiční náklady řešené sekce: (průměrná cena): | 133 488 000 Kč |

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Navržený bytový dům se nachází v Praze, v severní části městské čtvrti Podolí, v rohové proluce na křižovatce ulic Podolská, Sinkulova a Pod Vyšehradem. Na severní straně sousedí s činžovním domem, na východní straně pak s patrovým rodinným domem. Objekt je situován na pozemcích v katastrálním území Podolí (728152), parcely č.p. 116, 118, 120, 121, 122, 2026/1 a 2010.

Stavební pozemek má nepravidelný tvar o celkové výměře 796 m². Terén parcely je převážně rovinatý, přičemž na severovýchodní a jihovýchodní straně se nacházejí opěrné zdi, za nimiž se terén zvedá směrem k vyšší zástavbě. Jižně od pozemku se nachází bloková zástavba, zatímco na severní straně převažuje vilová zástavba. Podle platného metropolitního plánu je celé území zařazeno do kategorie blokové zástavby.

Navrhovaný bytový dům je umístěn na parcele nacházející se na rozhraní dvou odlišných urbanistických struktur. Ze západní a jižní strany navazuje pozemek na kompaktní blokovou zástavbu. Severně se nachází vilová zástavba v členitém a stoupajícím terénu. Východní hranice sousedí s dvoupodlažním obytným objektem a volnou plochou, potenciálně určenou k rozšíření městské struktury.

Stavba reaguje na tuto polohu dispozičním a hmotovým řešením – vnitroblok je navržen jako průchozí a propojuje dvě rozdílné městské vrstvy. Je vyvýšen na úroveň 2. NP v reakci na svažitost terénu. Objekt respektuje okolní výškové úrovně a zástavbový rytmus. Na severní hranici pozemku se předpokládá vznik veřejného parku. Ten je však není předmětem této dokumentace.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Dům má sedm nadzemních podlaží. Komunikačním prvkem je otevřený pavlačový systém, který podporuje sociální interakci mezi obyvateli. První dvě podlaží tvoří aktivní parter přes dvě podlaží s komerčními prostory a komunitním sálem. V pátém nadzemním podlaží se nachází střešní terasa, v šestém nadzemním podlaží pak skleník s další terasou přístupnou obyvatelům domu.

Garáže jsou umístěny v přízemí, které je částečně podsklepené. Vnitroblok je navržen na úrovni 2NP, kde se rovněž nachází dětská skupina, další komerční prostory a dílny sloužící obyvatelům domu i širší komunitě.

Architektonická forma objektu je terasovitá, reagující na okolní morfologii a měřítko. Fasáda je obložena keramickým obkladem. První dvě podlaží jsou záměrně barevně odlišena – čtvercové glazované kachle bílé barvy o rozměru 150×150 mm s lesklým efektem reflektují městský kontext rušné křižovatky. Vyšší podlaží využívají keramický obklad černé matné glazury v rozměru 400×200 mm. Tímto kontrastem fasáda tematizuje vizuální i sociální vrstvení městského prostředí a poukazuje na potenciál komunitního bydlení v měnícím se městském kontextu Podolí. Lepicí vrstva keramického obkladu bude vyztužena sklotextilní tkaninou a objkad bude nalepen přímo na zateplovací systém kotvený talířovými hmoždinkami. Fasada je doplněná látkovými prvky stínícího systému v barvě RAL 4005 a RAL 3013. Okna budou hliníková, stejně tak rámy všech vstupních dveří. Bližší specifikace budou projektovány v rámci prováděcí dokumentace a odsouhlaseny architektonický studiem. Střechy jsou děleny na pobytové a extenzivní zelené. Dešťová voda z nich bude odváděna, přečištěna a dále využívána ke splachování WC, zavlažování vnitrobloku a provozu malé fontany. Na extenzivní zelené střeše se také nachází fotovoltaické panely.

Návrh reflektuje aktuální architektonické směry a vychází z principů inkluzivního, participativního bydlení. Mezi sdílené funkce objektu patří společná prádelna, komunitní skleník, střešní terasa a pavlač, které podporují sousedskou interakci a rozvíjejí komunitní charakter domu.

Dům rovněž reaguje na aktuálně formující se architektonické směry a reflektuje dobovou rozmanitost architektonických přístupů. Vychází z principů, které silně čerpají z existujících referencí minulých i současných stylů a směrů – odkazuje tak na vrstevnatost kulturní paměti města a její transformaci v současném kontextu. Architektonický výraz domu je záměrně nekonvenční: kontrastní řešení fasády a členitá forma domu jsou prostředky, které mají zviditelnit proměnlivost a různorodost městského prostředí a podnitit diskuzi o podobě nových forem komunitního bydlení v Praze.

B.2.3 Dispoziční, technologické a provozní řešení

Navržený bytový dům je koncipován jako forma komunitního bydlení, vycházející z principu tzv. sdíleného komfortu. Základní míra soukromí je zajištěna prostřednictvím samostatných obytných jednotek, které zahrnují ložnice, hygienické zázemí, úložné prostory. Tyto jednotky vymezují centrální sdílený prostor sloužící zároveň jako společenské jádro domu.

Každé podlaží přitom může být pomocí nenosných příček rozděleno maximálně na šest samostatných bytových jednotek dispozičního řešení 2+kk nebo 3+kk. Členění je realizováno pomocí nenosných příček, což umožňuje snadné přizpůsobení dispozic aktuálním potřebám uživatelů. V případě potřeby může zůstat celý prostor podlaží otevřený a využíván jako komunitní celek. V dokumentaci je prezentována varianta odpovídající požadavkům zadavatele – bytového družstva, které definovalo různé velikosti bytových jednotek dle zamýšlené struktury uživatelů.

Nosná konstrukce objektu je navržena jako oboustranný stěnový systém z monolitického železobetonu, který zajišťuje vysokou prostorovou tuhost a zároveň umožňuje variabilitu vnitřního členění. Nosné stěny vymezují jednotlivé soukromé jednotky a zároveň nesou technické rozvody (stoupačky) i instalační jádra (koupelny, WC).

Objekt je založen na základové desce tloušťky 750 mm, bez ztužujících náběhů.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen jako bezbariérový v souladu s platnou vyhláškou č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Objekt je přístupný z terénu po rovině v místech všech vchodů včetně vchodů do komerčních prostorů, vertikální doprava je pak zajištěna výtahem o rozměrech kabiny 1400 x 1100 mm. Vchodové dveře bytů jsou řešené s nízkým prahem, ostatní dveře jsou řešeny jako bezprahové. Vnitřní povrchy podlah jsou protiskluzné. Šířky vstupních dveří jsou minimálně 900 mm.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

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

B.2.6 Základní technický popis stavby

Konstrukční systém objektu je navržen primárně jako stěnový, který je v parteru ve třech místech doplněn o železobetonové sloupy. V nadzemních podlažích jsou nosné konstrukce tvořeny železobetonovými stěnami o tloušťce 250 mm. V parteru jsou tři nosné sloupy, které přenášejí zatížení z navazujících stěn nad nimi

Vnější plášť je zateplen kontaktním zateplovacím systémem ETICS s povrchovou úpravou – keramický obklad, lepidlo C2TES2 . Zateplovací vrstvou je minerální vlna tloušťky 220 mm.

Okna mají hliníkové rámy a trojitě izolační zasklení. Rámy venkovních dveří jsou v 1. NP hliníkové. Vnitřní bezpečnostní dveře mají ocelové zárubně a hliníkové ramy. Interiérové dveře v bytech mají dřevěné obložkové zárubně nebo jsou vnější posuvné.Vchodové dveře do bytu mají minimální bezbariérový práh.

Vnitřní příčky, instalační předstěny jsou vyrobené z SDK a mají odpovídající akustickou izolaci, aby výsledné Rw odpovídalo ČSN 73 0532.

B.2.7 Základní popis technických a technologických zařízení zásady řešení zařízení, potřeby a spotřeby rozhodujících médií.

a) technické řešení

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

b) výčet technických a technologických zařízení

vzduchotechnika

VZT jednotka pro provětrání komerčních prostoru se nachází na střeše přístavby ve 3NP (viz. D.4.2.4 Půdorys 3NP). V CHÚC A je řešeno přirozené větrání.

vytápění.

V domě je navrženo tepelné čerpadlo vzduch–voda, které se nachází na střeše 6NP v technické místnosti v suterénu. Zajišťuje vytápění bytového domu i ohřev teplé vody. Bližší specifikace způsobu vytápění jsou uvedeny v samostatné části dokumentace Technika prostředí staveb viz D.4.1.

výtah

Navržený výtah je osobní KONE MonoSpace 500 určený pro rozměry šachty minimálně 1740 x 1600 mm, maximální nosnost je 630 kg (8 osob) a s velikost kabiny je 1 400 x 1 100 mm. Dveře výtahu mají rozměr 900 x 2100 mm jsou otevírané do strany.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Bytový dům splňuje požadavky příslušných platných požárně bezpečnostních norem. Únik z bytů je zajištěn chráněnou únikovou cestou typu A, jejíž funkci plní schodišťové jádro domu a z něj na volné prostranství na ulici Pod Kavalírkou. Podrobné požárně bezpečnostní řešení viz D.1.3. – požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Celková konstrukce objektu je navržena tak, aby splňovala normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN,20 jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540–2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Energetická náročnost budovy bude v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb., v platném znění. Roční potřeba energie na vytápění činí 324,5 kWh/m2, budova má energetickou náročnost třídy A.

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

A

B

C

D

E

F

G

Charakteristika objektu

Převažující vnitřní teplota v otopném období ϑ_{im}
obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C

20

°C

Objem budovy V'
vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy

9448

m³

Celková plocha A
součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)

3862

m²

Celková podlahová plocha A_e
podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)

2245

m²

Objemový faktor tvaru budovy A / V'

0.41

m⁻¹

Trvalý tepelný zisk $\dot{H}^+$
Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.

7750

W

Solární tepelné zisky $\dot{H}_s^+$
☐ Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb
☒ Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu

17000

kWh / rok

Ochlazované konstrukce objektu

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m²K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m²K]	Plocha A_i [m²]	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	3,6	220 mm	2837	0,55	0,95	5617.3	466.5
Stěna 2		mm		1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu	3,6	220 mm	358	0.55	0.95	708.8	58.9
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)		mm		0.45	0	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)		mm		0.65	0	0	0
Střecha	3,6	220 mm	451	0,55	0,95	893	74.2
Strop pod půdou		mm		0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0,7	0.8	216	1.00	1.00	151.2	172.8
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře			0	1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0

Tento velmi zjednodušený kalkulační nástroj vyvinula firma Energy Consulting Service pro firmu E-C a slouží pro prvotní orientační

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	185,370
Podlaha	23,392
Střecha	29,468
Okna, dveře	4,990
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	2,549
Větrání	45,035
--- Celkem ---	290,804

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	15,393
Podlaha	1,942
Střecha	2,447
Okna, dveře	5,702
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	2,549
Větrání	45,035
--- Celkem ---	73,068

hodnocení budov s využitím pro dotace Zelená úsporám. Záměse navolí jednotlivé parametry objektu, program zařadí budovu do jedné z kategorií podle energetického štítku obálky budovy a vypočítá přibližnou výši úspory potřeby tepla na vytápění a tomu odpovídající dotaci v programu Zelená úsporám. Program slouží pro orientační výpočty a prvotní rozhodování. Energetické hodnocení nutné pro přidělení dotace musí zpracovat energetický expert. Na vývoji kalkulačky se podílely firmy Energy Benefit Centre o.p.s. a Topinfo s.r.o.
Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk, Ing. Roman Šubrt, Ing. Lucie Zelená
ZDROJ: <https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/t28-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam> [22.5.2025]

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí
zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod.

Stavba je navržena dle příslušných požadavků na vytápění, větrání a zásobení vodou. Vnitřní prostory jsou od sebe akusticky izolovány, aby vzduchová neprůzvučnost jednotlivých konstrukcí nepřekročila normovou hodnotu (ČSN 730532). Větrání objektu je rovnotlaké (1NP a 2NP), Byty jsou větrány přirozeně pomocí okenních otvorů. Koupelny a kuchyně jsou větrány podtlakově. Přívod vzduchu do koupelen je zajištěn přirozenou infilrací štěrbinami pode dveřmi. Odvod vzduchu je zajištěn odsávacím potrubím s osazeným ventilátorem. Stavba taktéž nezpůsobuje znečištění okolí (hluk, vibrace, prašnost). Stavba nebude svým provozem negativně ovlivňovat okolní prostředí a nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Hygienická opatření a ochrana životního prostředí během výstavby souboru viz B.8.1.7 Ochrana životního prostředí během výstavby. Stávající inženýrské sítě mají dostatečné rozměry pro připojení všech navrhovaných objektů.

B.2.11 zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží
výzkum výskytu radonu není součástí PD.

b) ochrana před bludnými proudy
Stavba se nenachází v území s bludnými proudy.

c) ochrana před technickou seizmicitou
Stavba se nenachází v seizmicky aktivním území.

d) ochrana před hlukem
V oblasti stavby není žádný významný zdroj hluku.

e) protipovodňová opatření
Stavba se nenachází v záplavové oblasti, proto není řešen plán protipovodňové ochrany objektu.

f) ochrana před ostatními účinky – vlivem poddolování, výskytem metanu apod.
Objekt se nenachází na poddolovaném území, výzkum výskytu metanu není součástí PD.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.6.1 napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

Bytový dům je napojen na veřejný řad. Vodovod a elektrovod jsou vedeny pod chodníkem ulice Pod Výšehradem, kde jsou připojeny na veřejný řad. Kanalizační potrubí je vedeno pod vozovkou ulice Pod Výšehradem.

B.6.2 připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Podrobné dimenze technických rozvodů nejsou součástí této dokumentace. Dimenze jsou po dohodě s odborným konzultantem pouze orientační.

B.4 Dopravní řešení

B.4.1 popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Přístupovou cestou k pozemku jsou ulice Pod Výšeradem a Podolská, na které se nachází autobusová zastávka Podolská Vodárna. Dále se v docházkové vzdálenosti od pozemku nachází tramvajové zastávky Podolská Vodárna v ulici Podolské nábřeží. V současnosti směřuje město Praha ke snížení emisí z dopravy podporováním především cyklistické, pěší a hromadné dopravy. Na vzestupu jsou sdílená vozidla nebo dostupnější taxislužby. Z důvodů, které uvádím výše je kapacita dopravy v klidu řešena dle návrhu novely PSP, kterou Rada hl. m. Prahy schválila v říjnu 2022 a předložila k projednáním městským částem. Tato novela snižuje požadavky na parkování v novostavbách. [...]

zdroj: <https://ippraha.cz/assets/files/files/026a07a24eab18058d48ae5f07dda9d5.pdf> [5.5.2023]

V garážích se nachází klasická parkovací stání. Do garáží je zajištěn vstup z 1. NP. Příslušné průjezdní šířky a manipulační prostory splňují požadavky bezbariérového řešení dle vyhlášky č. 398/2009 Sb.

B.4.2 napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Vjezd do garáží se nachází v ulici Pod Výšehradem. V místě vjezdu bude mít vozovka dlážděný povrch, který bude vizuálně oddělen od chodníku.

B.4.3 doprava v klidu.

V hromadných garážích je navrženo celkem 16 parkovacích stání.

Výpočet dle §32 Kapacity parkování – Pražské stavební předpisy (redukce z roku 2022):

základní výpočet: 1 stání na 85 m² HPP pro byty, 1 stání na 70 m² HPP pro komerci
zóna města 03 – přepočtená vázaná stání 30 %, návštěvnická stání 0 %

B.5 Řešení vegetace a terénních úprav

B.5.1 terénní úpravy

V rámci stavebně–bouracích prací budou odstraněny stávající objekty na pozemku. V rámci čistých terénních úprav budou znovu vydlážděny chodníky v Podolská a Pod Výšehradem. Vnitroblok bude tvořen mlatovým povrchem a intenzivní vegetační střechou a osázen 1 menším stromem. Druh stromů bude určen botanikem. Pro čisté terénní úpravy v místě s předpokládanou výsadbou zeleně bude použita kvalitní zemina, která bude splňovat podmínky pro růst nově vysazené zeleně. Na místech, kde je navržen pevný povrch bude zemina nahrazena podkladními vrstvami pro poklad dlažby.

B.5.2 použité vegetační prvky

Ve vnitrobloku nad podzemními garážemi je navrhována intenzivní zelená střecha. Detailní řešení parkové úpravy vnitrobloku není předmětem rozsahu zpracované dokumentace.

B.5.3 biotechnická opatření

Není předmětem rozsahu zpracované dokumentace.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí, ochrana životního prostředí

B.6.1 vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Vzhledem k použití tepelného čerpadla typu vzduch/voda umístěného na střeše budovy bude zařízení opatřeno akustickým krytem za účelem minimalizace hlukové zátěže vůči okolní zástavbě. Stavba je primárně obytná. V určitých místech parteru se nachází nebytové prostory, kde nebude povolen provoz zatěžující okolí nadměrným hlukem. Voda je odebírána z veřejné vodovodní sítě. Odpadní voda je odváděna do veřejné kanalizační sítě. Prostor pro odpady je v prostorách volně přístupných obyvatelům objektu i popelářské službě.

B.6.2 vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Na stavebním pozemku se nenachází žádné chráněné stromy, území nespadá do žádného ochranného pásma živočichů či rostlin.

B.6.3 vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Území Natura 2000 se na území stavby nenachází, proto na jeho soustavu nemá žádný vliv.

B.6.4 způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Závazné stanovisko posouzení vlivu záměru na životní prostředí není podkladem této dokumentace.

B.6.5 v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Není předmětem rozsahu zpracovávané dokumentace.

B.6.6 navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

V současnosti nejsou navržena žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Objekt není navržen pro ochranu obyvatel, nepočítá se s prostory pro ochranu obyvatelstva v krizových situacích.

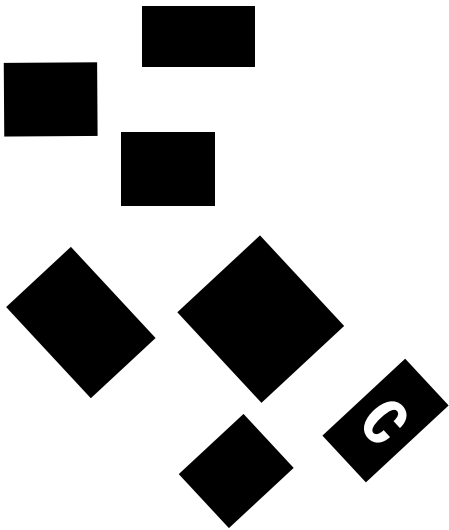
Obyvatelé budou v případě ohrožení využívat místní systém ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

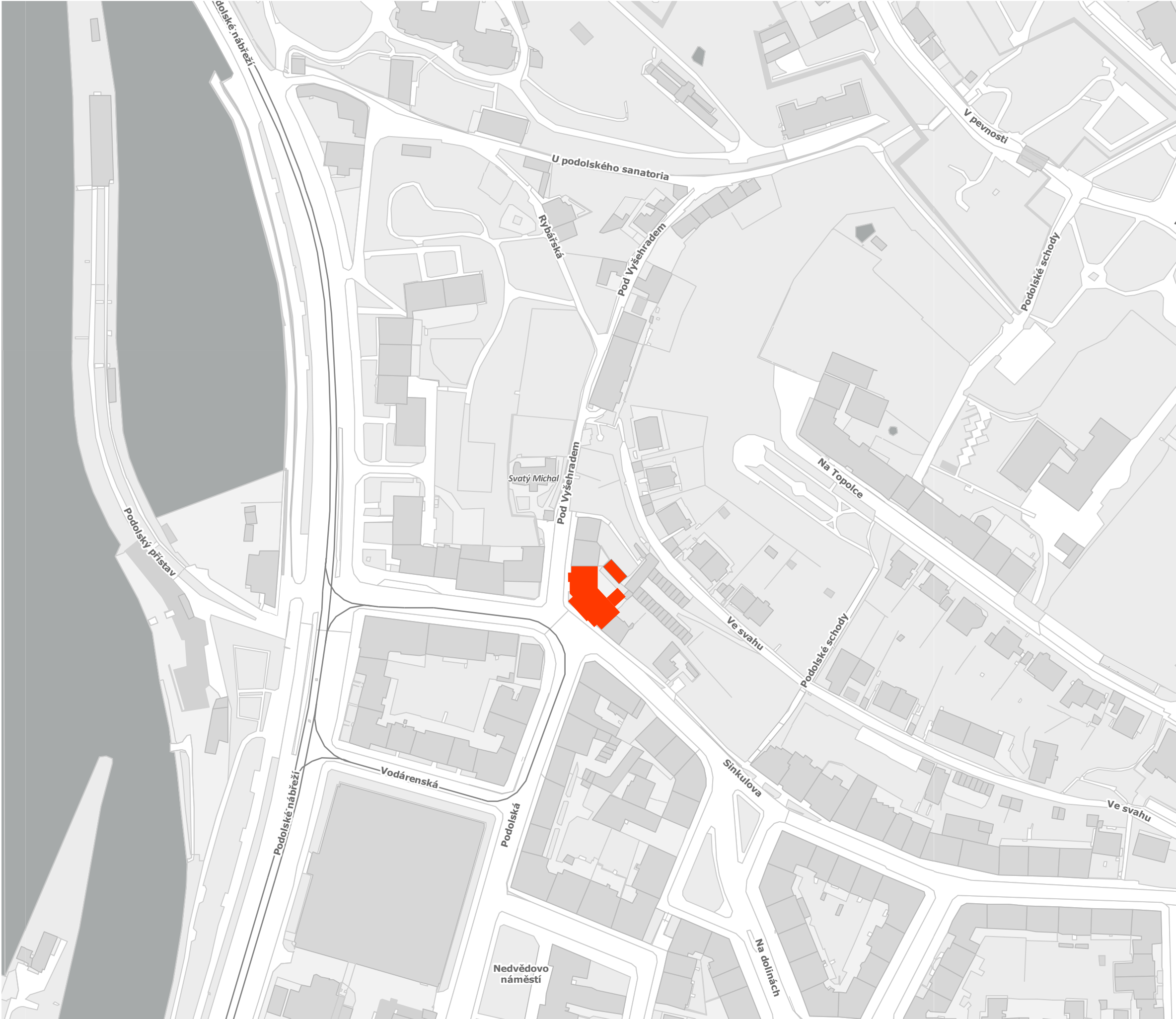
Není předmětem rozsahu zpracovávané dokumentace.



Název projektu: Komunitní bydlení podolí
Místo: Podolí, Praha
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
Vedoucí práce: MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.
Konzultant: Dr. Ing. Petr Jůn
Autor práce: Dmitri Vazhenin
Semestr: LS 2025

OBSAH

C.	Situační výkresy	
C.1	Situační výkres širších vztahů	1.2000
C.2	Katastrální situační výkres	1:500
C.3	Koordinační situační výkres	1:200



Legenda

Řešený objekt

Bakalářská práce S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,48 m.n.m.

KOMUNITNÍ BYDLENÍ
PODOLÍ

Ústav Ústav nauky o budovách 15118

vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.

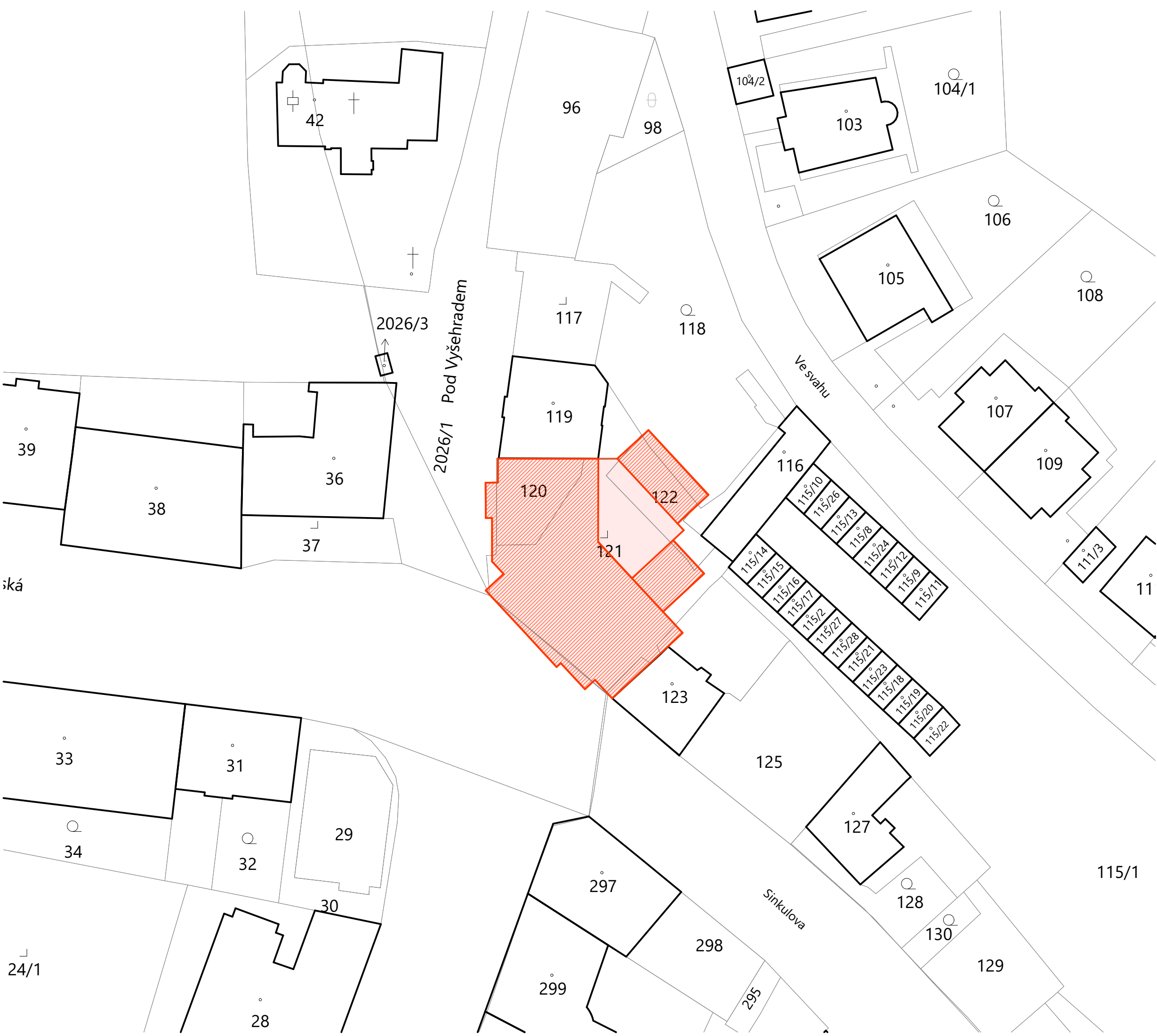
konzultant Dr.-Ing. Petr Jůn

vypracoval Dmitri Vazhenin

část dokumentace C.1 Situační výkresy číslo výkresu C.1

obsah výkresu Situační výkres širších vztahů měřítko 1:2000

formát A3 datum 05/2025



Legenda

Řešený objekt

Podsklepená část

Bakalářská práce S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,48 m.n.m.

KOMUNITNÍ BYDLENÍ
PODOLÍ

Ústav
Ústav nauky o budovách 15118

vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce
MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

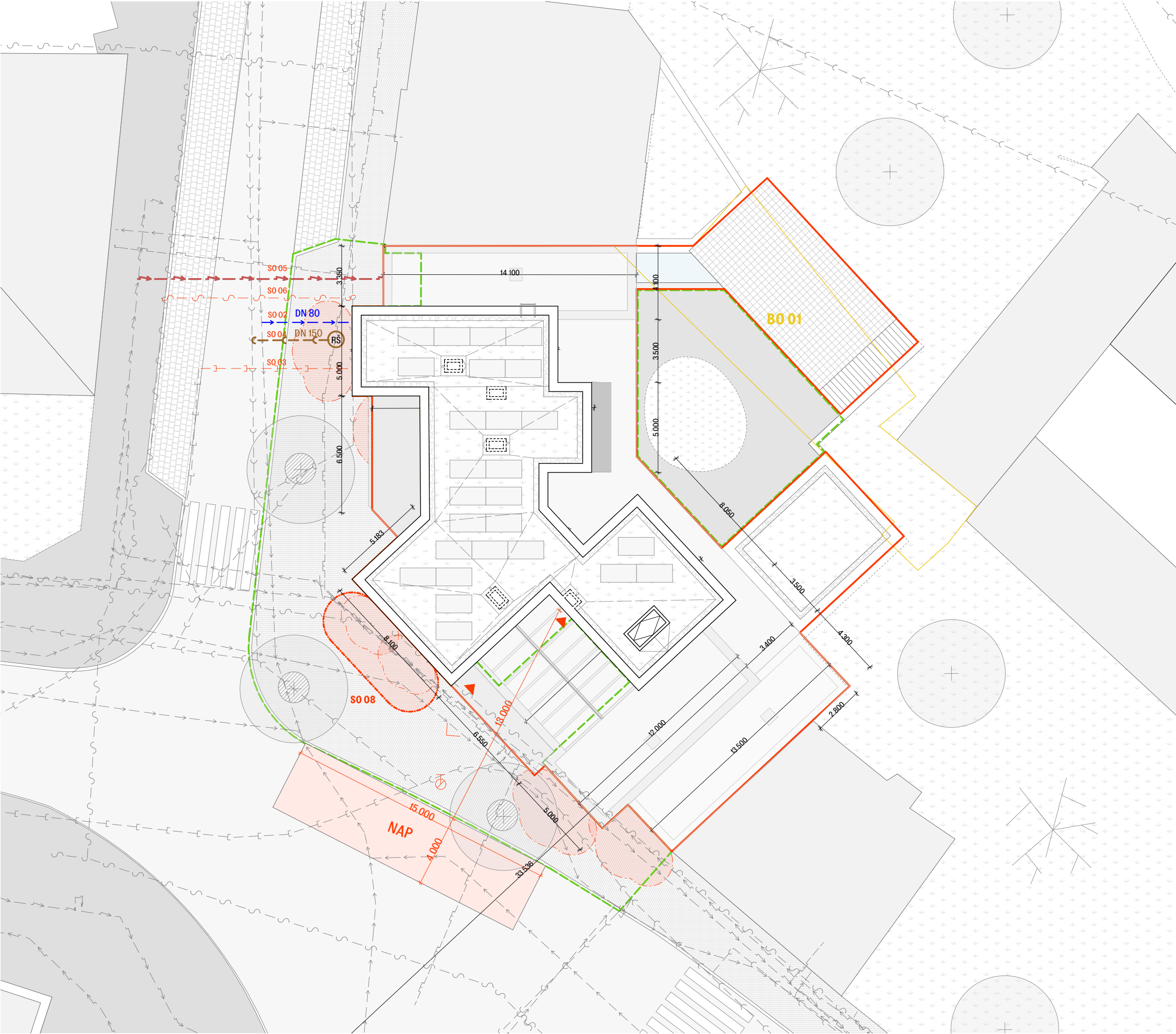
konzultant
Dr.-Ing. Petr Jůn

vypracoval
Dmitri Vazhenin

část dokumentace
C.1 Situační výkresy číslo výkresu C.2

obsah výkresu
Katastrální situační výkres měřítko 1:500

formát
A3 datum 05/2025



Legenda nových stavebních objektů:

- SO 01 Hrubé terénní úpravy
- SO 02 Přípojka vody
- SO 03 Přípojka kanalizace dešťová
- SO 04 Přípojka kanalizace splašková
- SO 05 Přípojka silnoproud
- SO 06 Přípojka slaboproud
- SO 07 Bytový dům
- SO 08 Čistě terénní úpravy
- SO 09 Bytový dům

Legenda bouraných objektů

BO 01 zbořeníště skladu

- | | | | |
|-------------|----------------------|-------------|---------|
| <div></div> | Řešený objekt | <div></div> | Dlažba |
| <div></div> | Bourané objekty | <div></div> | Štěrka |
| <div></div> | Čistě terénní úpravy | <div></div> | Zeleň |
| <div></div> | Stav. objekty | <div></div> | Silnice |

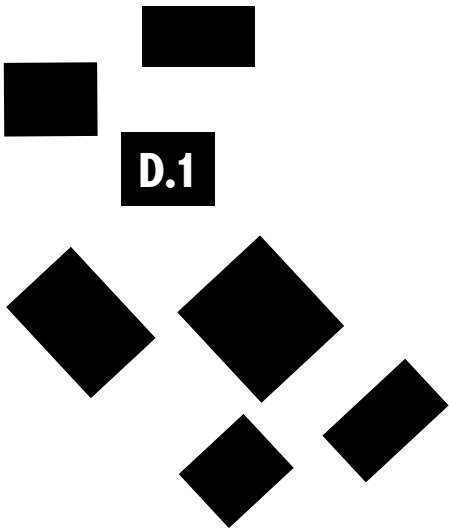
- | | |
|-------------|--------------------------------|
| <div></div> | PŘÍPOJKA VODY |
| <div></div> | PŘÍPOJKA SILNOPROUD |
| <div></div> | PŘÍPOJKA SLABOPROUD |
| <div></div> | SPLAŠKOVÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA |
| <div></div> | DEŠŤOVÁKANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA |
| <div></div> | VODOVODNÍ ŘAD |
| <div></div> | VEDENÍ SILNOPROUD |
| <div></div> | VEDENÍ SLABOPROUD |
| <div></div> | SPLAŠKOVÝ KANALIZAČNÍ ŘAD |
| <div></div> | DEŠŤOVÝ KANALIZAČNÍ ŘAD |

- | | |
|-------------|---------------------------------------|
| <div></div> | požárně nebezpečný prostor |
| <div></div> | hranice požárně nebezpečného prostoru |
| <div></div> | vstup do bytového domu |
| <div></div> | výuštění únikových cest |
| <div></div> | podzemní hydrant |
| <div></div> | NAP nástupní plocha požární techniky |

Bakalářská práce S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,48 m.n.m.

KOMUNITNÍ BYDLENÍ PODOLÍ

ústav	Ústav nauky o budovách	15118
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
vedoucí práce	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
konzultant	Dr.-Ing. Petr Jůn	
vypracoval	Dmitri Vazhenin	
část dokumentace	C.1 Situační výkresy	číslo výkresu C.3
obsah výkresu	Koordináční situační výkres	měřítko 1:200
formát	A3	datum 05/2025



Název projektu: Komunitní bydlení podolí
Místo: Podolí, Praha
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
Vedoucí práce: MgA. Ondřej Císler, Ph.D.
Konzultant: Dr. Ing. Petr Jůn
Autor práce: Dmitri Vazhenin
Semestr: LS 2025

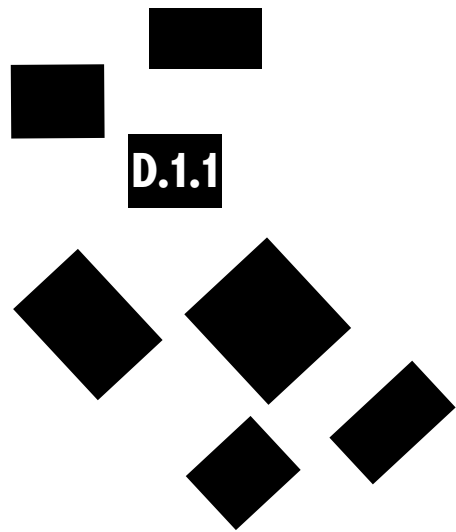
OBSAH
D.1. ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1. Technická zpráva

- D.1.1.1. Popis a umístění stavby
- D.1.1.2. Architektonické, výtvarné, materiállové, dispoziční a provozní řešení
- D.1.1.3. Bezbariérové užívání stavby
- D.1.1.4. Konstrukční a stavebně technické řešení
- D.1.1.5. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace
- D.1.1.6. Seznam použitých zdrojů

D.1.2. Výkresová část

- D.1.2.1. Výkres tvaru základů M 1:50
- D.1.2.2. Půdorys 1NP M 1:50
- D.1.2.3. Půdorys 2NP M 1:50
- D.1.2.4. Půdorys 3NP M 1:50
- D.1.2.5. Půdorys 4NP M 1:50
- D.1.2.6. Půdorys 5NP M 1:50
- D.1.2.7. Půdorys 6NP M 1:50
- D.1.2.8. Půdorys 7NP M 1:50
- D.1.2.9. Půdorys střechy M 1:50
- D.1.2.10. Řez příčný M 1:50
- D.1.2.11. Řez podélný M 1:50
- D.1.2.12. Pohled severní M 1:50
- D.1.2.13. Pohled jižní M 1:50
- D.1.2.14. Pohled východní M 1:50
- D.1.2.15. Detail prahu M 1:10
- D.1.2.16. Detail atiky M 1:10
- D.1.2.17. Detail balkonu M 1:10
- D.1.2.18. Detail pavlače M :10
- D.1.2.19. Detail prahu střešní terasy M :10
- D.1.2.20. Tabulka oken
- D.1.2.21. Tabulka dveří
- D.1.2.22. Tabulka truhlářských prvků
- D.1.2.23. Tabulka zámečnických prvků
- D.1.2.24. Tabulka klempířských prvků
- D.1.2.25. Výpis skladeb vnějších stěn a sloupů
- D.1.2.26. Výpis skladeb vnitřních stěn
- D.1.2.27. Výpis skladeb podlah
- D.1.2.28. Výpis skladeb střech a teras



Název projektu: Komunitní bydlení podolí
Místo: Podolí, Praha
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
Vedoucí práce: MgA. Ondřej Císler, Ph.D.
Konzultant: Dr. Ing. Petr Jůn
Autor práce: Dmitri Vazhenin
Semestr: LS 2025

OBSAH
D.1. ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1. Technická zpráva

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

D.1.1 Technická zpráva

D.1.1.1 Popis a umístění stavby

Navržený bytový dům se nachází v Praze, v severní části městské čtvrti Podolí, v rohové proluce na křižovatce ulic Podolská, Sinkulova a Pod Vyšehradem. Na severní straně sousedí s činžovním domem, na východní straně pak s patrovým rodinným domem. Objekt je situován na pozemcích v katastrálním území Podolí (728152), parcely č.p. 116, 118, 120, 121, 122, 2026/1 a 2010.

Stavba bude realizována v aktivní spolupráci s městem a kromě standardního družstevního bydlení nabídne i byty určené pro sociální bydlení. Vlastnictví pozemků bude převedeno na město formou odkupu a bude družstvu, které odpovídá za koordinaci projektu, pronajat na dobu 100 let. Dům bude realizován z prostředků bytového družstva s částečnou finanční participací města v rámci podpory sociálního bydlení. Dům je navržen jako forma komunitního bydlení, založeného na konceptu tzv. „sdíleného komfortu“. Nezbytné minimum soukromého prostoru je zajištěno formou samostatných obytných jednotek, které jsou obklopeny otevřeným, sdíleným prostorem tvořícím jádro komunitního života. Každé podlaží přitom může být pomocí nenosných příček rozděleno maximálně na šest samostatných bytových jednotek dispozičního řešení 2+kk nebo 3+kk, což umožňuje flexibilní uspořádání interiéru podle aktuálních potřeb obyvatel. Budova má celkem sedm nadzemních podlaží. První dvě podlaží tvoří aktivní parter, rozprostírající se přes dvě patra, kde se nacházejí komerční prostory a komunitní sál. V pátém nadzemním podlaží je navržena střešní terasa, v šestém nadzemním podlaží pak skleník a další terasa, přístupná pro obyvatele domu.

Garáže jsou umístěny v přízemí, které je částečně podsklepené. Vnitroblok je navržen na úrovni 1. nadzemního podlaží, kde se rovněž nachází dětská skupina, další komerční prostory a dílny sloužící obyvatelům domu i širší komunitě.

Dvě spodní podlaží budou materiálově odlišena keramickým obkladem se zrcadlovým efektem, čímž bude zvýrazněn parter domu. Zbytek fasády bude řešen černým keramickým obkladem. V místech, kde je budova tektonicky členěná, bude použito opláštění z vlnitého plechu, který dodá stavbě výraznější strukturu a plastický výraz.

Nosná konstrukce objektu je navržena jako oboustranný stěnový systém z monolitického železobetonu, zajišťující vysokou stabilitu a flexibilitu vnitřního uspořádání.

Základní rovina v 1.NP: $\pm 0,000 = 198,48$ m. n. m Bpv
Výška atiky 6.NP: $+17,500 = 215,98$ m.n.m. Bpv
Výška atiky 7.NP: $+21,020 = 219,5$ m. n. m. Bpv
Výška nejvyššího bodu: $+24,225 = 222,705$ m. n. m. Bpv

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

a) Stavební záměr

Navrhovaným objektem je trvale užívaný bytový dům se společnými hromadnými garážemi. Stavba plní převážně obytnou funkci a má doplňkové funkce komerční a sociálně–komunitní, které se nachází v přízemí a 2NP budovy.

b) urbanistické řešení

Navržený bytový dům se nachází v Praze, v severní části městské čtvrti Podolí, v rohové proluce na křižovatce ulic Podolská, Sinkulova a Pod Vyšehradem. Na severní straně sousedí s činžovním domem,

na východní straně pak s patrovým rodinným domem. Objekt je situován na pozemcích v katastrálním území Podolí (728152), parcely č.p. 116, 118, 120, 121, 122, 2026/1 a 2010.

Stavební pozemek má nepravidelný tvar o celkové výměře 796 m². Terén parcely je převážně rovinatý, přičemž na severovýchodní a jihovýchodní straně se nacházejí opěrné zdi, za nimiž se terén zvedá směrem k vyšší zástavbě. Jižně od pozemku se nachází bloková zástavba, zatímco na severní straně převažuje vilová zástavba. Podle platného metropolitního plánu je celé území zařazeno do kategorie blokové zástavby.

Navrhovaný bytový dům je umístěn na parcele nacházející se na rozhraní dvou odlišných urbanistických struktur. Ze západní a jižní strany navazuje pozemek na kompaktní blokovou zástavbu. Severně se nachází vilová zástavba v členitém a stoupajícím terénu. Východní hranice sousedí s dvoupodlažním obytným objektem a volnou plochou, potenciálně určenou k rozšíření městské struktury.

Stavba reaguje na tuto polohu dispozičním a hmotovým řešením – vnitroblok je navržen jako průchozí a propojuje dvě rozdílné městské vrstvy. Je vyvýšen na úroveň 2. NP v reakci na svažitost terénu. Objekt respektuje okolní výškové úrovně a zástavbový rytmus. Na severní hranici pozemku se předpokládá vznik veřejného parku. Ten je však není předmětem této dokumentace.

c) architektonické řešení

Dům má sedm nadzemních podlaží. Komunikačním prvkem je otevřený pavlačový systém, který podporuje sociální interakci mezi obyvateli. První dvě podlaží tvoří aktivní parter přes dvě podlaží s komerčními prostory a komunitním sálem. V pátém nadzemním podlaží se nachází střešní terasa, v šestém nadzemním podlaží pak skleník s další terasou přístupnou obyvatelům domu. Garáže jsou umístěny v přízemí, které je částečně podsklepené. Vnitroblok je navržen na úrovni 2NP, kde se rovněž nachází dětská skupina, další komerční prostory a dílny sloužící obyvatelům domu i širší komunitě.

Architektonická forma objektu je terasovitá, reagující na okolní morfologii a měřítko. Fasáda je obložena keramickým obkladem. První dvě podlaží jsou záměrně barevně odlišena – čtvercové glazované kachle bílé barvy o rozměru 150×150 mm s lesklým efektem reflektují městský kontext rušné křižovatky. Vyšší podlaží využívají keramický obklad černé matné glazury v rozměru 400×200 mm. Tímto kontrastem fasáda tematizuje vizuální i sociální vrstvení městského prostředí a poukazuje na potenciál komunitního bydlení v měnícím se městském kontextu Podolí. Lepicí vrstva keramického obkladu bude vyztužena sklotextilní tkaninou a obklad bude nalepen přímo na zateplovací systém kotvený talířovými hmoždinkami. Fasáda je doplněná látkovými prvky stínícího systému v barvě RAL 4005 a RAL 3013. Okna budou hliníková, stejně tak rámy všech vstupních dveří. Bližší specifikace budou projektovány v rámci prováděcí dokumentace a odsouhlaseny architektonický studiím. Střechy jsou děleny na pobytové a extenzivní zelené. Dešťová voda z nich bude odváděna, přečištěna a dále využívána ke splachování WC, zavlažování vnitrobloku a provozu malé fontány. Na extenzivní zelené střeše se také nachází fotovoltaické panely. Návrh reflektuje aktuální architektonické směry a vychází z principů inkluzivního, participativního bydlení. Mezi sdílené funkce objektu patří společná prádelna, komunitní skleník, střešní terasa a pavlač, které podporují sousedskou interakci a rozvíjejí komunitní charakter domu.

Dům rovněž reaguje na aktuálně formující se architektonické směry a reflektuje dobovou rozmanitost architektonických přístupů. Vychází z principů, které silně čerpají z existujících referencí minulých i současných stylů a směrů – odkazuje tak na vrstevnatost kulturní paměti města a její transformaci v současném kontextu. Architektonický výraz domu je záměrně nekonvenční: kontrastní řešení fasády a členitá forma domu jsou prostředky, které mají zviditelnit proměnlivost a různorodost městského prostředí a podnítit diskuzi o podobě nových forem komunitního bydlení v Praze.

d) dispoziční řešení

Navržený bytový dům je koncipován jako forma komunitního bydlení, vycházející z principu tzv. sdíleného komfortu. Základní míra soukromí je zajištěna prostřednictvím samostatných obytných jednotek, které zahrnují ložnice, hygienické zázemí, úložné prostory. Tyto jednotky vymezují centrální sdílený prostor sloužící zároveň jako společenské jádro domu.

Každé podlaží přitom může být pomocí nenosných příček rozděleno maximálně na šest samostatných bytových jednotek dispozičního řešení 2+kk nebo 3+kk. Členění je realizováno pomocí nenosných příček, což umožňuje snadné přizpůsobení dispozic aktuálním potřebám uživatelů. V případě potřeby může zůstat celý prostor podlaží otevřený a využíván jako komunitní celek. V dokumentaci je prezentována varianta odpovídající požadavkům zadavatele – bytového družstva, které definovalo různé velikosti bytových jednotek dle zamýšlené struktury uživatelů.

Nosná konstrukce objektu je navržena jako oboustranný stěnový systém z monolitického železobetonu, který zajišťuje vysokou prostorovou tuhost a zároveň umožňuje variabilitu vnitřního členění. Nosné stěny vymezují jednotlivé soukromé jednotky a zároveň nesou technické rozvody (stoupačky) i instalační jádra (koupelny, WC).

Objekt je založen na základové desce tloušťky 750 mm, bez ztužujících náběhů.

e) řešení interiéru

Stěny budou omítnuty a vymalovány na bílo, v koupelnách budou použity keramické obklady. Stropy budou pojednány jako odhalené stropní desky opatřené protiprašným nátěrem a podlahy v bytech budou mít jako nášlapné vrstvy marmoleum nebo keramickou dlažbu. Nášlapné vrstvy podlah ve společných a komerčních prostorech budou vyhotoveny z terazzo nebo budou obloženy keramickou dlažbou. Zábradlí a jejich madla budou z broušené nerezí. Blíže je interiér vstupní haly bude popsán v technické zprávě interiéru (D.6.1), konkrétní materiály, vlastnosti a povrchy jednotlivých prvků jsou popsány v tabulkách klempířských, zámečnických a truhlářských prvků

D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen jako bezbariérový v souladu s platnou vyhláškou č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Objekt je přístupný z terénu po rovině v místech všech vchodů včetně vchodů do komerčních prostorů, vertikální doprava je pak zajištěna výtahem o rozměrech kabiny 1400 x 1100 mm. Vchodové dveře bytů jsou řešeny s nízkým prahem, ostatní dveře jsou řešeny jako bezprahové. Vnitřní povrchy podlah jsou protiskluzné. Šířky vstupních dveří jsou minimálně 900 mm.

D.1.1.4 Konstrukční a stavebně technické řešení

Stavba je navržena a musí být provedena tak, aby zatížení a jiné vlivy, kterým je vystavena během výstavby a užívání, při řádně prováděné běžné údržbě, po dobu předpokládané životnosti nemohly způsobit zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřipustného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technického zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce nebo poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

a) stavební jáma

Stavební jáma je zajištěná především svahováním v poměru 1: 0,5. Na severní části pozemku, v oblasti svažitého terénu, je navrženo záporové pažení pro zajištění stability zemního svahu. Hloubka záporového pažení bude stanovena na základě geotechnického výpočtu, který není součástí této dokumentace.

V kritických místech v blízkosti přilehlých budov bude provedena trysková injektáž. Rozsah, hloubka a přesné rozmístění injekčních těles budou upřesněny na základě výsledků průběžného inženýrskogeologického průzkumu a geodetického monitoringu během výstavby.

b) založení stavby

Stavba je založena na železobetonové základové desce tl. 750mm

Deska pod zakladačemi: -4,005 m, tl. 750 mm

Deska v garážích: -1,705 m, tl. 750 mm

Deska -1,000 m, tl.750mm

Tloušťka základu vychází z předpokládané únosnosti zeminy. V případě zjištění výskytu méně únosných zemin v průběhu výkopových prací musí být šířka základů upravena po dohodě se statikem.

c) svislé nosné konstrukce v nadzemních podlažích

Konstrukční systém objektu je navržen primárně jako stěnový obousměrný, který je v parteru ve třech místech doplněn o železobetonové sloupy. V nadzemních podlažích jsou nosné konstrukce tvořeny železobetonovými (C35/40) monolitickými stěnami o tloušťce 250 mm. V parteru jsou tři nosné sloupy, které přenášejí zatížení z navazujících stěn nad nimi

d) vodorovné nosné konstrukce

V objektu jsou navrženy monolitické železobetonové stropní desky o tl. 200 mm. Stropní desky jsou vetknuté a podepřeny železobetonovými stěnami o tl. 250 mm. V kritických místech doplněné o skryté žb průvlaky 250x200mm.

e) schodišťové konstrukce

V objektu se nachází hlavní schodiště, umístěné v jádru, spojující všechna podlaží. Schodiště je železobetonové monolitické a je vetknuté do nosných stěn pomocí nosníku Schöck Tronsole type – Z. Zamezení přenosu hluku a vibrací je zajištěno v rámci nosníku.

f) skladby podlah

Většina podlah má jednotnou 115 mm z důvodu osazení podlahového vytápění do většiny užitné plochy. Podlahami jsou dorovnávány rozměry tak, aby byly výsledné výšky vhodné pro betonáž svislých stěn. Tloušťky jednotlivých skladeb se nachází v části D.1.2.16 – skladby podlah.

g) výplně otvorů

Okna budou hliníková, stejně tak rámy všech vstupních dveří viz D.1.2.18 – Tabulka oken. Bližší specifikace budou projektovány v rámci prováděcí dokumentace a odsouhlaseny architektonický studiem. Venkovní parapety jsou z plechu viz D.1.2.22 – Tabulka klempířských prvků.

Vnitřní bezpečnostní dveře mají ocelové zárubně a jsou barevně sladěny. Interiérové dveře v bytech mají dřevěné obložkové zárubně a jsou bezprahové nebo nemají zárubně a jsou posuvné se skrytým systémem. Vchodové dveře do bytu mají minimální bezbariérový práh. Bližší specifikace viz D.1.19 – Tabulka dveří.

h) střecha

Konstrukci střechy nad 5NP tvoří žb. monolitická deska tl. 200 mm. Deska je vodorovná, následuje souvrství pochozí střechy s keramickou dlažbou na terčích. V desce se nachází vyústění sítí TZB v komínu, který vyústí 2500m nad terasou.

Konstrukci střechy nad 6NP v místě skleníku a terasy tvoří žb. monolitická deska tl. 200 mm. Deska je vodorovná, následuje souvrství pochozí střechy s s keramickou dlažbou uloženou do štěrkového lože, které se střídá s souvrství extenzivní zelené střechy. V desce se nachází vyústění sítí TZB v komínu, který vyústí 2500m nad terasou.

V místě s tepelním čerpadlem konstrukci střechy tvoří vodorovná žb. monolitická deska tl. 200 mm. Následuje souvrství extenzivní zelené střechy.

Konstrukci střechy nad 7NP tvoří žb. monolitická deska tl. 200 mm. Deska je vodorovná, následuje souvrství extenzivní zelené střechy. V desce se nachází vyústění sítí TZB.

Konstrukci střechy nad 1NP tvoří žb. monolitická deska tl. 250 mm. Deska je vodorovná, následuje souvrství intenzivní zelené střechy. V místech balkónu se nášlapná vrstva intenzivní zelené střechy střídá s keramickou dlažbou uloženou do štěrkového lože.

i) klempířské výrobky a odvodnění střech

viz D.1.2.22 – Tabulka klempířských prvků.

Střechy jsou odvodňovány vpustmi do vnitřních PVC svodů.

j) dělicí nenosné konstrukce

Vnitřní příčky, instalační předstěny jsou vyrobené z SDK a mají odpovídající akustickou izolaci, aby výsledné R_w odpovídalo ČSN 73 0532.

k) fasáda

Vnější plášť je zateplen kontaktním zateplovacím systémem ETICS s povrchovou úpravou – keramický obklad, lepidlo C2TES2. Zateplovací vrstvou je minerální vlna tloušťky 220 mm. Fasáda je obložena keramickým obkladem. První dvě podlaží jsou záměrně barevně odlišena – čtvercové glazované kachle bílé barvy o rozměru 150×150 mm s lesklým efektem reflektují městský kontext rušné křižovatky. Vyšší podlaží využívají keramický obklad černé matné glazury v rozměru 400×200 mm. Tímto kontrastem fasáda tematizuje vizuální i sociální vrstvení městského prostředí a poukazuje na potenciál komunitního bydlení v měnícím se městském kontextu Podolí. Lepicí vrstva keramického obkladu bude vyztužena sklotextilní tkaninou a obklad bude nalepen přímo na zateplovací systém kotvený talířovými hmoždinkami. Fasáda je doplněná látkovými prvky stínícího systému v barvě RAL 4005 a RAL 3013.

D.1.1.5 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace

a) tepelná technika

Konstrukce objektu jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty součinitele prostupu tepla $U_{n,20}$ jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540–2:2007 Tepelná ochrana budov. Energetická náročnost budovy bude v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb. Podrobnější specifikace viz B – Souhrnná technická zpráva.

b) osvětlení

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

c) oslunění

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

d) akustika

Konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty dle ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a souvisící akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky. Požadavky na vzduchovou neprůzvučnost mezi místnostmi v budovách jsou stanoveny na základě charakteru oddělovaných místností (chráněné místnosti příjmu a hlučné místnosti zdroje zvuku) a v závislosti na směru přenosu zvuku (horizontální x vertikální). Základní požadovaná hodnota zvukové izolace mezi byty v bytových domech, resp. mezi obytnou místností jednoho bytu a všemi ostatními místnostmi druhého bytu, je pro stěny i stropy $R'_{w} = 54$ dB, což navržené konstrukce splňují. U konstrukcí podlah je kročejová neprůzvučnost zajištěna pomocí návrhu těžkých plovoucích podlah s vloženou izolací proti kročejovému hluku na bázi MV.

D.1.1.6 Seznam použitých zdrojů

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

Požadavky

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

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

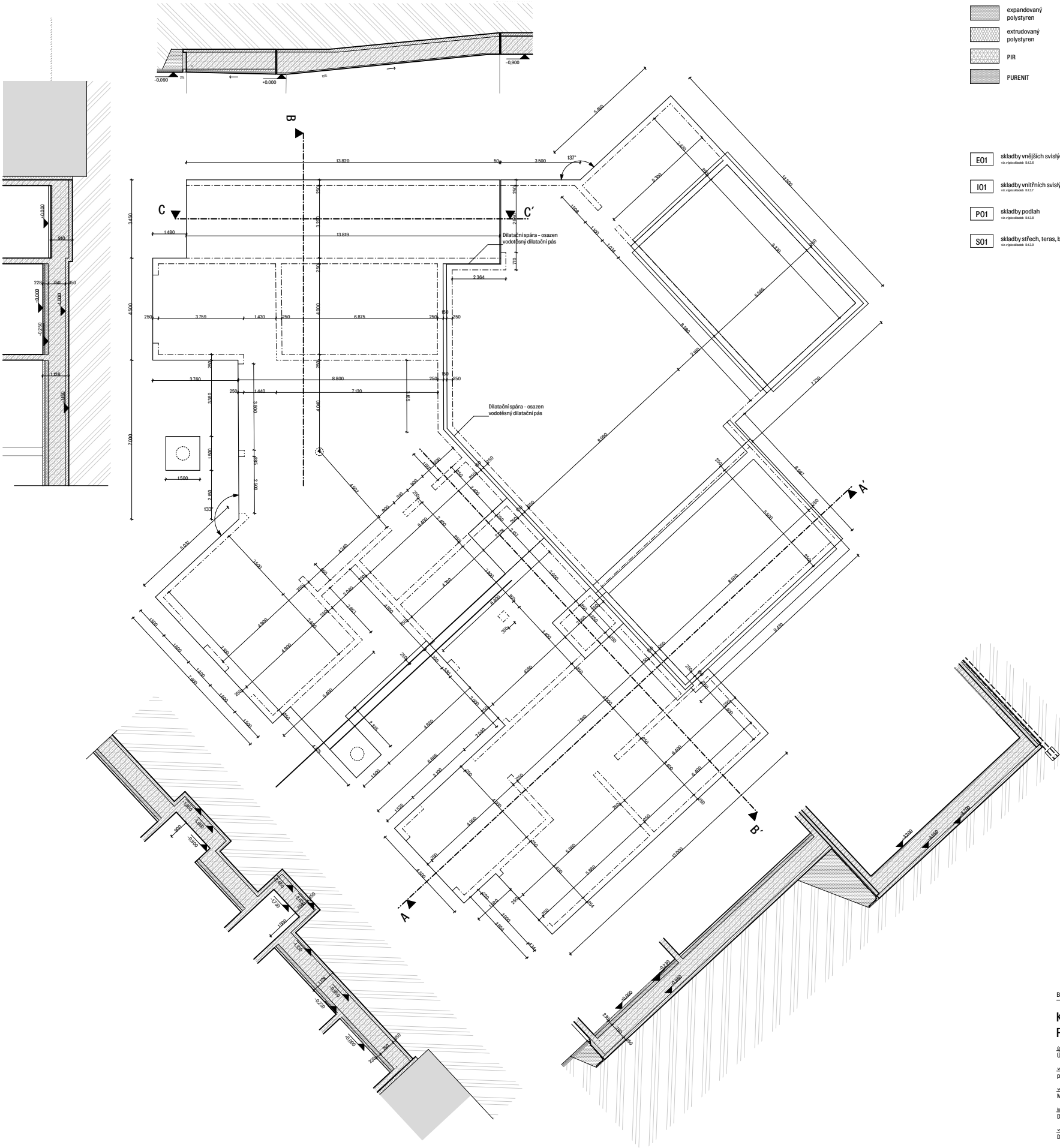
– Zákon č. 183/2006 Sb. – Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ČSN 73 0540–2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Zákon č. 406/2000 Sb., v platném znění

– Zákon č. 406/2000 Sb., v platném znění

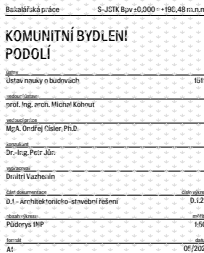
LEGENDA

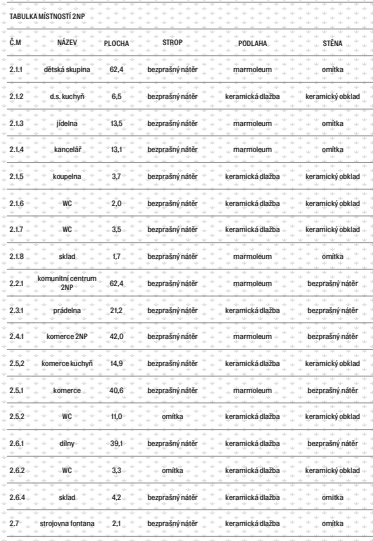
	železobeton		štrk
	prostý beton		Zemina původní
	minerální vata		Zhutněný zásyp
	expandovaný polystyren		Zeleň
	extrudovaný polystyren		Asfaltové pasy
	PIR		Keramický obklad
	PURENIT		Nopová folie, retenční rohož

E01	skladby vnějších svislých konstrukcí viz výpočetové 9.1.2.6	T01	truhlářské výrobky viz tabulka materiálů v příloze 9.1.2.7
I01	skladby vnitřních svislých konstrukcí viz výpočetové 9.1.2.7	Z01	zámečnické výrobky viz tabulka materiálů v příloze 9.1.2.8
P01	skladby podlah viz výpočetové 9.1.2.8	K01	klampnické výrobky viz tabulka materiálů v příloze 9.1.2.9
S01	skladby střech, teras, balkonů viz výpočetové 9.1.2.9	D01	označení dveří viz tabulka materiálů 9.1.2.7
		O01	označení oken viz tabulka materiálů 9.1.2.7



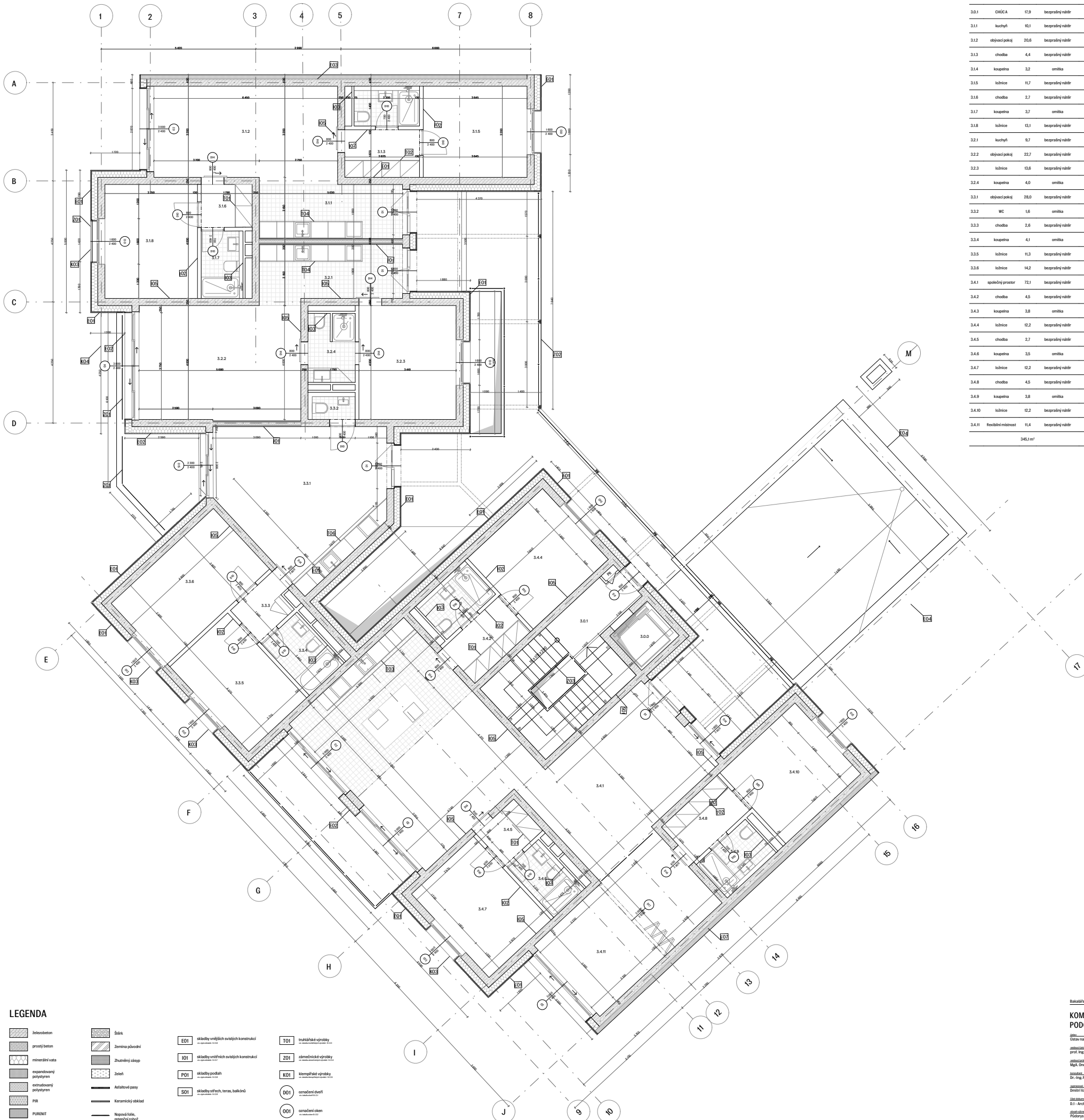
KOMUNITNÍ BYDLENÍ
PODOLÍ





Číslo	Název	Plocha	Strop	Podlaha	Stěna
2.1	obědová skupina	62,4	bezpodlahový nádr	marmoleum	omítka
2.12	d. kuchyně	6,5	bezpodlahový nádr	keramická dlažba	keramický obklad
2.13	jídelna	13,5	bezpodlahový nádr	marmoleum	omítka
2.14	kuchyně	13,1	bezpodlahový nádr	marmoleum	omítka
2.15	kuchyně	3,7	bezpodlahový nádr	keramická dlažba	keramický obklad
2.16	WC	2,0	bezpodlahový nádr	keramická dlažba	keramický obklad
2.17	WC	3,3	bezpodlahový nádr	keramická dlažba	keramický obklad
2.18	sklad	17	bezpodlahový nádr	marmoleum	omítka
2.21	kuchynský centrum ZNP	62,4	bezpodlahový nádr	marmoleum	bezpodlahový nádr
2.31	prádárna	21,2	bezpodlahový nádr	keramická dlažba	bezpodlahový nádr
2.41	kuchyně ZNP	42,0	bezpodlahový nádr	marmoleum	bezpodlahový nádr
2.52	kuchyně kuchyně	14,9	bezpodlahový nádr	keramická dlažba	keramický obklad
2.51	kuchyně	40,6	bezpodlahový nádr	marmoleum	bezpodlahový nádr
2.52	WC	11,0	omítka	keramická dlažba	keramický obklad
2.61	stěny	39,1	bezpodlahový nádr	keramická dlažba	bezpodlahový nádr
2.62	WC	3,3	omítka	keramická dlažba	keramický obklad
2.64	sklad	42	bezpodlahový nádr	keramická dlažba	omítka
2.7	stojanová kotárna	2,1	bezpodlahový nádr	keramická dlažba	omítka

[illegible]



TABULKA MÍSTNOSTI ŽNP					
Č.M	NÁZEV	PLOCHA	STROP	PODLAHA	STĚNA
3.0.0	výšková lačna	3.0	-	-	bezprádný nádr
3.0.1	CHCEA	17.9	bezprádný nádr	keramická dlažba	bezprádný nádr
3.1.1	kučny	10.1	bezprádný nádr	keramická dlažba	omítka
3.1.2	obývací pokoj	20.6	bezprádný nádr	marmoleum	omítka
3.1.3	chodba	4.4	bezprádný nádr	marmoleum	omítka
3.1.4	koupelna	3.2	omítka	keramická dlažba	keramický obklad
3.1.5	ložnice	11.7	bezprádný nádr	marmoleum	omítka
3.1.6	chodba	2.7	bezprádný nádr	marmoleum	omítka
3.1.7	koupelna	3.7	omítka	keramická dlažba	keramický obklad
3.1.8	ložnice	11.1	bezprádný nádr	marmoleum	omítka
3.2.1	kučny	9.7	bezprádný nádr	keramická dlažba	omítka
3.2.2	obývací pokoj	22.7	bezprádný nádr	marmoleum	omítka
3.2.3	ložnice	13.6	bezprádný nádr	marmoleum	omítka
3.2.4	koupelna	4.0	omítka	keramická dlažba	keramický obklad
3.3.1	obývací pokoj	28.0	bezprádný nádr	marmoleum	omítka
3.3.2	WC	1.6	omítka	keramická dlažba	keramický obklad
3.3.3	chodba	2.6	bezprádný nádr	marmoleum	omítka
3.3.4	koupelna	4.1	omítka	keramická dlažba	keramický obklad
3.3.5	ložnice	11.3	bezprádný nádr	marmoleum	omítka
3.3.6	ložnice	14.2	bezprádný nádr	marmoleum	omítka
3.4.1	společný prostor	72.1	bezprádný nádr	marmoleum	omítka
3.4.2	chodba	4.5	bezprádný nádr	marmoleum	omítka
3.4.3	koupelna	3.8	omítka	keramická dlažba	keramický obklad
3.4.4	ložnice	12.2	bezprádný nádr	marmoleum	omítka
3.4.5	chodba	2.7	bezprádný nádr	marmoleum	omítka
3.4.6	koupelna	3.5	omítka	keramická dlažba	keramický obklad
3.4.7	ložnice	12.2	bezprádný nádr	marmoleum	omítka
3.4.8	chodba	4.5	bezprádný nádr	marmoleum	omítka
3.4.9	koupelna	3.8	omítka	keramická dlažba	keramický obklad
3.4.10	ložnice	12.2	bezprádný nádr	marmoleum	omítka
3.4.11	Rekvalitní místnost	11.4	bezprádný nádr	marmoleum	omítka
		346.3 m²			

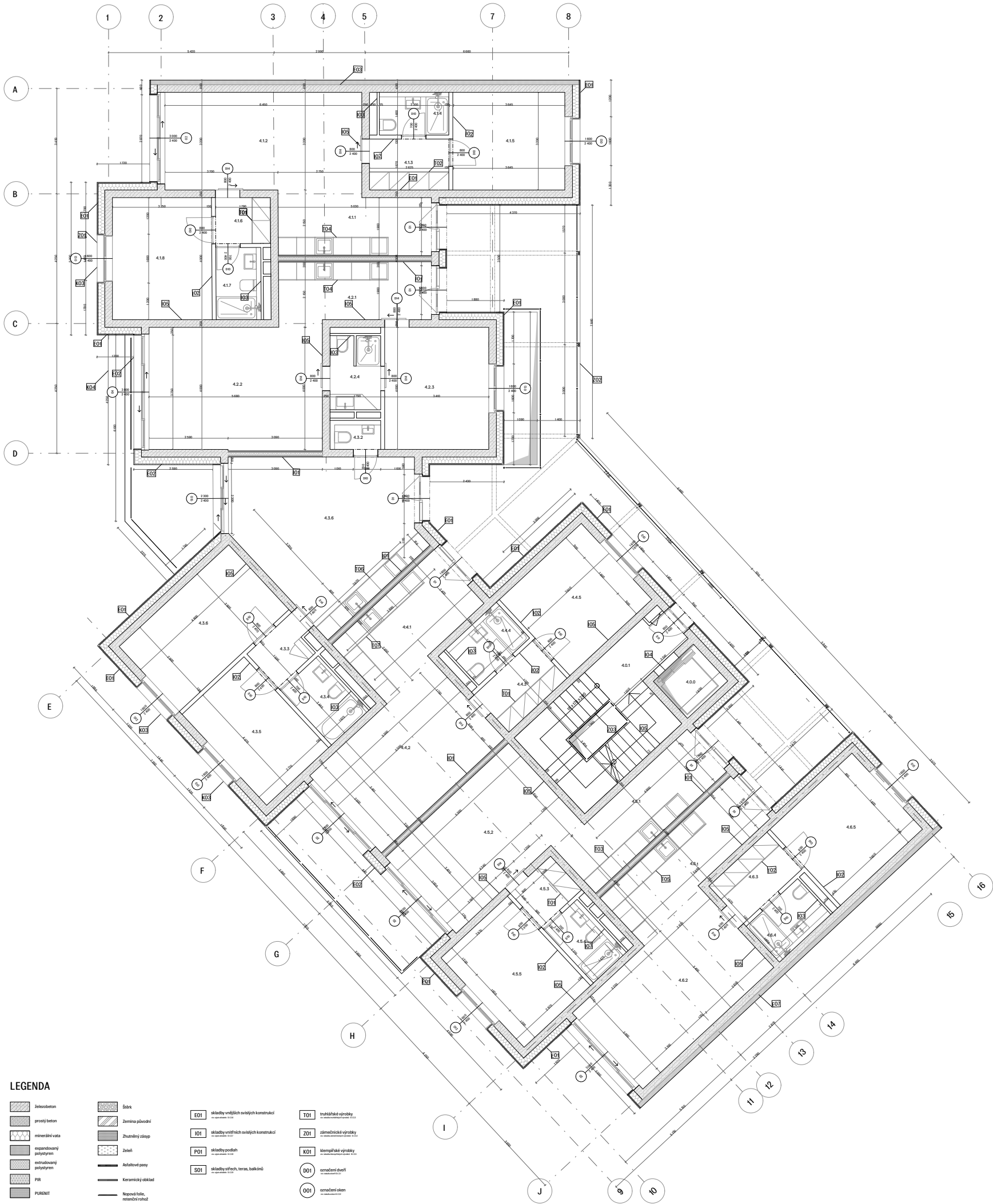
LEGENDA

- železobeton
- proutý beton
- minerální vata
- expandovaný polystyren
- extrudovaný polystyren
- PIR
- PURENIT

- Básek
- Zemina původní
- Zhrdný zásep
- Želeh
- Adalutové pany
- Keramický obklad
- Reprovi kole, rekonstrukce natul

- ED1 skldby vnějších svlých konstrukcí
- ED1 skldby vnějších svlých konstrukcí
- PO1 skldby podlah
- SD1 skldby střech, teras, balkonů

- TO1 truhlářské výrobky
- ZO1 zámečnické výrobky
- KO1 krmářské výrobky
- DO1 oarmatní dvřít
- DO1 oarmatní okna



DPS/DPS ANP					
Č.M	NÁZEV	PLOCHA	STROP	PODLAHA	STĚNA
4.0.0	výšková lačna	3.0	-	-	bezprátný náěr
4.0.1	CHŮBA	17.9	bezprátný náěr	keramická dlažba	bezprátný náěr
4.1.1	kuchyň	10.1	bezprátný náěr	keramická dlažba	omítka
4.1.2	obývací pokoj	20.6	bezprátný náěr	marmoleum	omítka
4.1.3	chodba	4.4	bezprátný náěr	marmoleum	omítka
4.1.4	koupelna	3.2	omítka	keramická dlažba	keramický obklad
4.1.5	ložnice	11.7	bezprátný náěr	marmoleum	omítka
4.1.6	chodba	2.7	bezprátný náěr	marmoleum	omítka
4.1.7	koupelna	3.7	omítka	keramická dlažba	keramický obklad
4.1.8	ložnice	11.1	bezprátný náěr	marmoleum	omítka
4.2.1	kuchyň	9.7	bezprátný náěr	keramická dlažba	omítka
4.2.2	obývací pokoj	22.7	bezprátný náěr	marmoleum	omítka
4.2.3	ložnice	13.6	bezprátný náěr	marmoleum	omítka
4.2.4	koupelna	4.0	omítka	keramická dlažba	keramický obklad
4.3.2	WC	1.6	omítka	keramická dlažba	keramický obklad
4.3.3	chodba	2.6	bezprátný náěr	marmoleum	omítka
4.3.4	koupelna	4.1	omítka	keramická dlažba	keramický obklad
4.3.5	ložnice	11.3	bezprátný náěr	marmoleum	omítka
4.3.6	ložnice	14.2	bezprátný náěr	marmoleum	omítka
4.3.6	obývací pokoj	28.1	bezprátný náěr	marmoleum	omítka
4.4.2	obývací pokoj	18.7	bezprátný náěr	marmoleum	omítka
4.4.1	kuchyň	11.5	bezprátný náěr	keramická dlažba	omítka
4.4.3	chodba	4.5	bezprátný náěr	marmoleum	omítka
4.4.4	koupelna	3.8	omítka	keramická dlažba	keramický obklad
4.4.5	ložnice	12.2	bezprátný náěr	marmoleum	omítka
4.5.2	obývací pokoj	18.7	bezprátný náěr	marmoleum	omítka
4.5.1	kuchyň	11.3	bezprátný náěr	keramická dlažba	omítka
4.5.3	chodba	2.7	bezprátný náěr	marmoleum	omítka
4.5.4	koupelna	3.5	omítka	keramická dlažba	keramický obklad
4.5.5	ložnice	12.2	bezprátný náěr	marmoleum	omítka
4.6.1	kuchyň	11.6	bezprátný náěr	keramická dlažba	omítka
4.6.2	obývací pokoj	19.9	bezprátný náěr	marmoleum	omítka
4.6.3	chodba	4.5	bezprátný náěr	marmoleum	omítka
4.6.4	koupelna	3.8	omítka	keramická dlažba	keramický obklad
4.6.5	ložnice	12.2	bezprátný náěr	marmoleum	omítka
		383.4	m²		

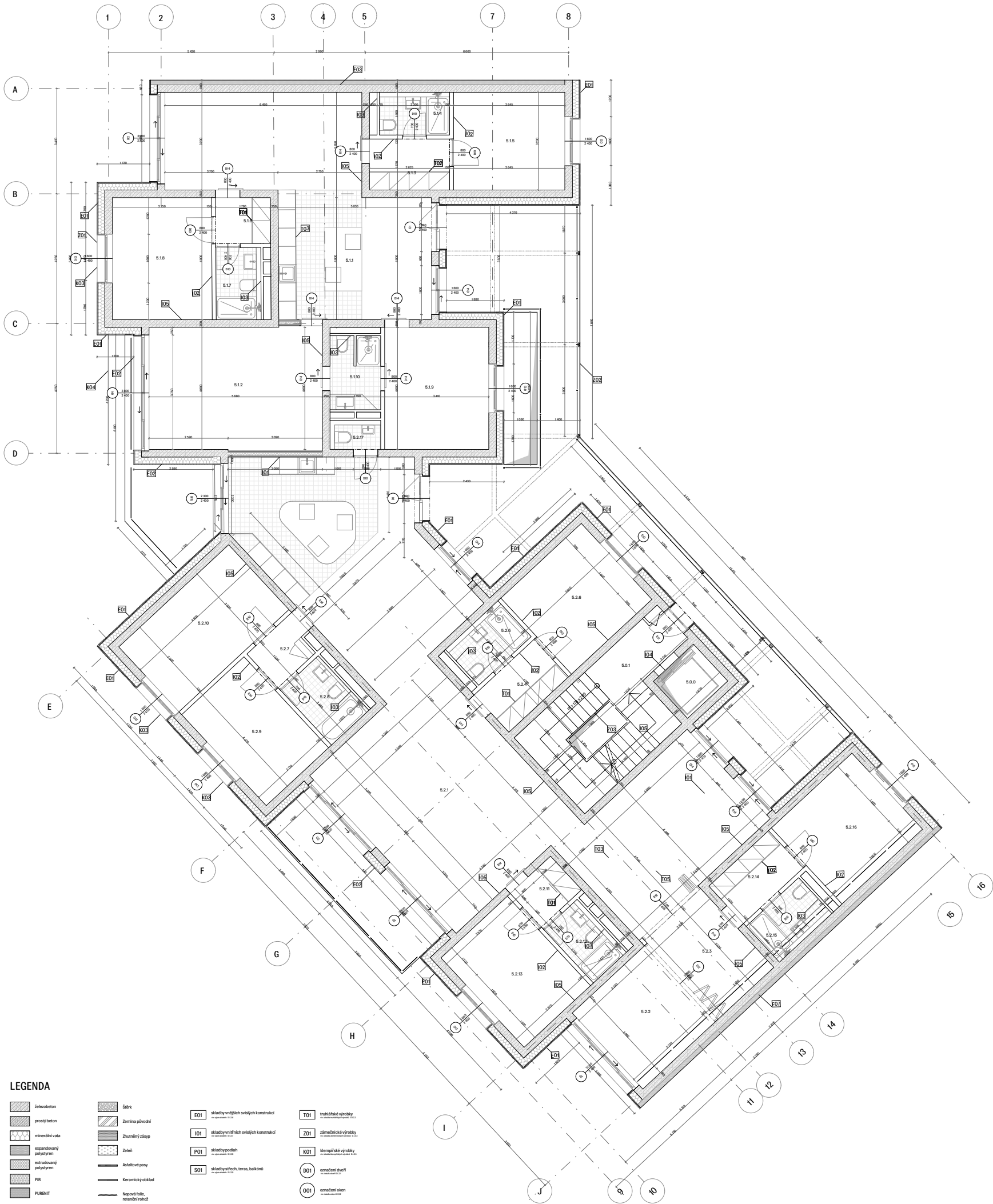
LEGENDA

- železobeton
- proutý beton
- minerální vata
- expandovaný polystyren
- extrudovaný polystyren
- PIR
- PURENIT

- šátek
- Zemina původní
- Zhrutný zásep
- želez
- Adalutové pany
- Keramický obklad
- Nové kole, rovinová natul

- ED1 skřesky vnějšních svlejších konstrukcí
- IO1 skřesky vnějšních svlejších konstrukcí
- PO1 skřesky podlah
- SO1 skřesky střech, teras, balkonů

- TO1 truhlářské výrobky
- ZO1 zámečnické výrobky
- KO1 kovářské výrobky
- DO1 ocelové dveře
- OO1 ocelové okna



TABULKA MÍSTNOSTI DAP					
Č.M	NÁZEV	PLOCHA	STROP	PODLAHA	STĚNA
S.0.0	výšková lačna	3.0	-	-	bezprádný nářel
S.0.1	CHÚCA	17.9	bezprádný nářel	keramická dlažba	bezprádný nářel
S.1.1	společný prostor	41.5	bezprádný nářel	marmoleum	omítka
S.1.2	flexibilní místnost	22.7	bezprádný nářel	marmoleum	omítka
S.1.3	chodba	4.4	bezprádný nářel	marmoleum	omítka
S.1.4	koupelna	3.2	omítka	keramická dlažba	keramický obklad
S.1.5	ložnice	11.7	bezprádný nářel	marmoleum	omítka
S.1.6	chodba	2.7	bezprádný nářel	marmoleum	omítka
S.1.7	koupelna	3.7	omítka	keramická dlažba	keramický obklad
S.1.8	ložnice	11.1	bezprádný nářel	marmoleum	omítka
S.1.9	ložnice	13.6	bezprádný nářel	marmoleum	omítka
S.1.10	koupelna	4.0	omítka	keramická dlažba	keramický obklad
S.2.1	společný prostor	103.2	bezprádný nářel	marmoleum	omítka
S.2.2	flexibilní místnost	11.4	bezprádný nářel	marmoleum	omítka
S.2.3	flexibilní místnost	9.3	bezprádný nářel	marmoleum	omítka
S.2.4	chodba	4.5	bezprádný nářel	marmoleum	omítka
S.2.5	koupelna	3.8	omítka	keramická dlažba	keramický obklad
S.2.6	ložnice	12.2	bezprádný nářel	marmoleum	omítka
S.2.7	chodba	2.6	bezprádný nářel	marmoleum	omítka
S.2.8	koupelna	4.1	omítka	keramická dlažba	keramický obklad
S.2.9	ložnice	11.3	bezprádný nářel	marmoleum	omítka
S.2.10	ložnice	14.2	bezprádný nářel	marmoleum	omítka
S.2.11	chodba	2.7	bezprádný nářel	marmoleum	omítka
S.2.12	koupelna	3.5	omítka	keramická dlažba	keramický obklad
S.2.13	ložnice	12.2	bezprádný nářel	marmoleum	omítka
S.2.14	chodba	4.5	bezprádný nářel	marmoleum	omítka
S.2.15	koupelna	3.8	omítka	keramická dlažba	keramický obklad
S.2.16	ložnice	12.2	bezprádný nářel	marmoleum	omítka
S.2.17	WC	1.6	omítka	keramická dlažba	keramický obklad
		358.6 m²			

LEGENDA

- železobeton
- proutý beton
- minerální vata
- expandovaný polystyren
- extrudovaný polystyren
- PIR
- PURENIT

- šátek
- zemina původní
- žlutý zásep
- želez
- Adaptivní pásy
- Keramický obklad
- Nový kole, rovenka natul

- E01 skřesky vnějšních svěřích konstrukcí
- I01 skřesky vnějšních svěřích konstrukcí
- P01 skřesky podlah
- S01 skřesky střech, teras, balkonů

- T01 truhlářské výrobky
- Z01 zámečnické výrobky
- K01 klenářské výrobky
- O01 oprašovací dvřel
- O01 oprašovací okna

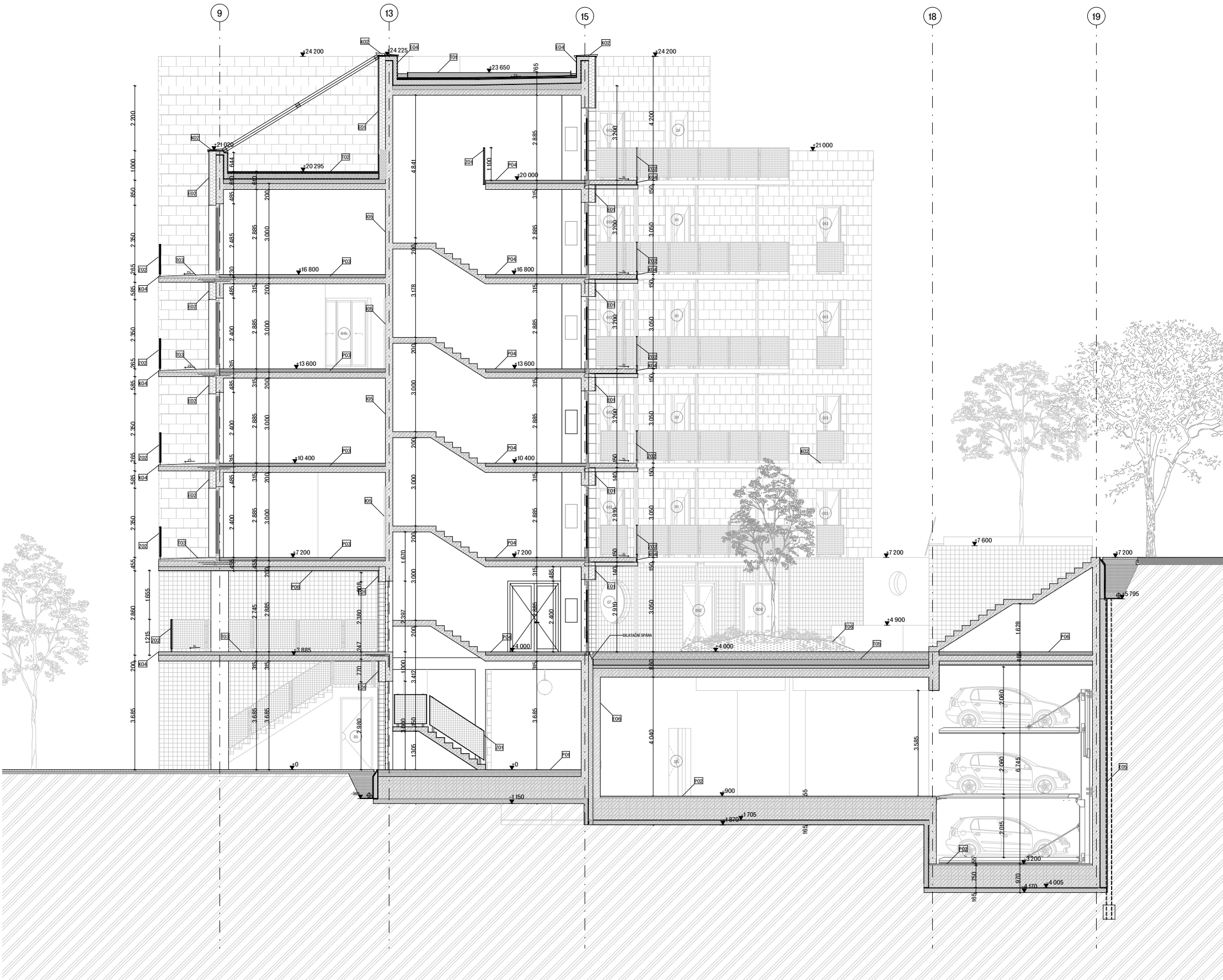


Štěrka
 Zemina půvy
 Zhutrněný zásek
 Zelení
 Asfaltové pozemní plochy
 Keramický obklad
 Nopová folie

E01	skladby vnějších svislých konstrukcí viz: výpočetní část 3-1128
I01	skladby vnitřních svislých konstrukcí viz: výpočetní část 3-1127
P01	skladby podlah viz: výpočetní část 3-1128
S01	skladby střech, teras, balkonů viz: výpočetní část 3-1128

T01	truhlářské výrobky viz tabulka truhlářských výrobků S.133
Z01	zámečnické výrobky viz tabulka zámečnických výrobků S.133
K01	klempířské výrobky viz tabulka klempířských výrobků S.133
D01	označení dveří viz tabulka dveří S.133
O01	označení oken viz tabulka oken S.133

KAMENSKÝ STROP					
Č. M	KUČKY	PLOCHA	STROP	PODLAHA	STĚNA
6.1.1	nádvýř	10.1	bezprádný nář	keramická dlažba	omítka
6.0.0	výhled kachle	3.0	-	-	bezprádný nář
6.1.2	CHČA	17.9	bezprádný nář	betonová stěna	bezprádný nář
6.1.2	objevy pokoj	20.6	bezprádný nář	marmoleum	omítka
6.1.3	chodba	4.4	bezprádný nář	marmoleum	omítka
6.1.4	kuchyně	3.2	omítka	keramická dlažba	keramický obklad
6.1.5	lůžnice	16.7	bezprádný nář	marmoleum	omítka
6.1.6	chodba	2.7	bezprádný nář	marmoleum	omítka
6.1.7	kuchyně	3.7	omítka	keramická dlažba	keramický obklad
6.1.8	lůžnice	13.1	bezprádný nář	marmoleum	omítka
6.2.1	kučyř	8.7	bezprádný nář	keramická dlažba	omítka
6.2.2	objevy pokoj	22.7	bezprádný nář	marmoleum	omítka
6.2.3	lůžnice	13.6	bezprádný nář	marmoleum	omítka
6.2.4	kuchyně	4.0	omítka	keramická dlažba	keramický obklad
6.3.2	WC	1.6	omítka	keramická dlažba	keramický obklad
6.3.3	chodba	2.6	bezprádný nář	marmoleum	omítka
6.3.4	kuchyně	4.1	omítka	keramická dlažba	keramický obklad
6.3.5	lůžnice	11.3	bezprádný nář	marmoleum	omítka
6.3.6	lůžnice	14.2	bezprádný nář	marmoleum	omítka
6.3.6	objevy pokoj	28.1	bezprádný nář	marmoleum	omítka
6.4.2	objevy pokoj	18.7	bezprádný nář	marmoleum	omítka
6.4.1	kučyř	11.5	bezprádný nář	keramická dlažba	omítka
6.4.3	chodba	4.5	bezprádný nář	marmoleum	omítka
6.4.4	kuchyně	3.8	omítka	keramická dlažba	keramický obklad
6.4.5	lůžnice	12.2	bezprádný nář	marmoleum	omítka
6.5.2	objevy pokoj	18.7	bezprádný nář	marmoleum	omítka
6.5.1	kučyř	22.7	bezprádný nář	keramická dlažba	omítka
6.5.3	chodba	2.7	bezprádný nář	marmoleum	omítka
6.5.4	kuchyně	3.5	omítka	keramická dlažba	keramický obklad
6.5.5	lůžnice	12.2	bezprádný nář	marmoleum	omítka



LEGENDA

- železobeton

proutý beton

minerální vata

expandovaný polystyren

extrudovaný polystyren

PIR

PURENIT

šetrák

zemina původní

žlutý zbytek

zelená

Asfaltová pásy

Náprava hliněné rovině

skladby vnějších ovlivňujících konstrukcí

skladby vnějších ovlivňujících konstrukcí

skladby podlah

skladby střech, teras, balkonů

vnitřní výztuž

základní výztuž

vnitřní výztuž

základní výztuž
- Bakalářská práce

S: JSTK Bp v.0.0001 - 198,48 m.m.

KOMUNITNÍ BYDLENÍ
PODOLÍ

Ústav rozvoje a budování

prof. Ing. arch. Michal Kohout

Mgr. Ondřej Čížek Ph.D.

Ing. Petr Ján

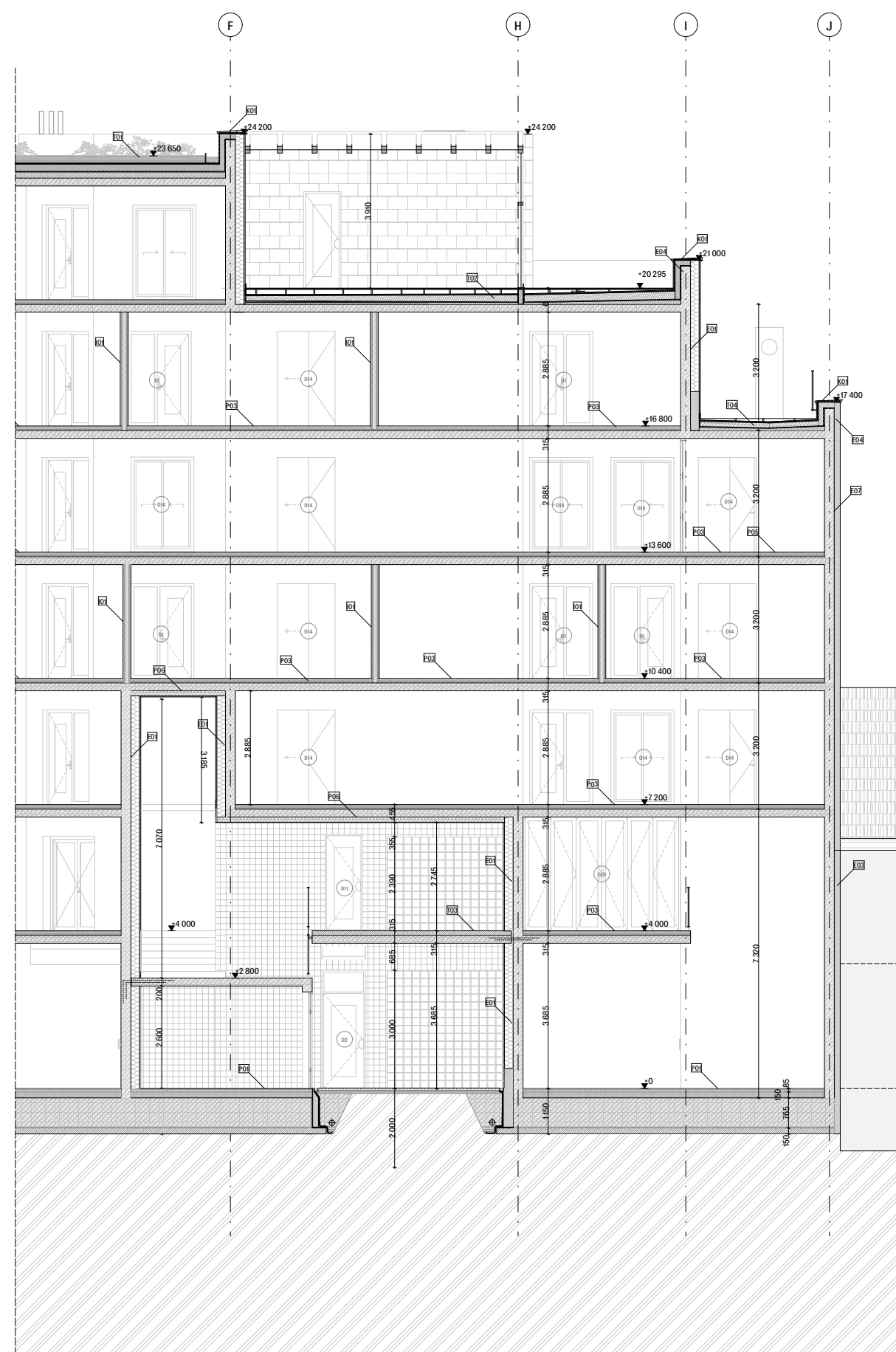
Ing. Václav

0.1 - Architektonicko-stavbní řešení

150

AI

C - C'



E01	skladby vnějších světových konstrukcí ne-apsolované 0,1/2	T01	truhlářské výrobky ne-apsolované 0,1/2
I01	skladby vnějších světových konstrukcí ne-apsolované 0,1/2	Z01	zámečnické výrobky ne-apsolované-apsolované 0,1/2
P01	skladby podlah ne-apsolované 0,1/2	K01	klenčířské výrobky ne-apsolované 0,1/2
S01	skladby střech, teras, balkonů ne-apsolované 0,1/2	D01	označení dveří ne-apsolované 0,1/2
		O01	označení oken ne-apsolované 0,1/2

T01	truhlářské výrobky viz. tabulka označení výrobků 01-03
Z01	zámečnické výrobky viz. tabulka označení výrobků 01-03
K01	klempířské výrobky viz. tabulka označení výrobků 01-03
D01	označení dveří viz. tabulka označení 01-01
O01	označení oken viz. tabulka označení 01-02

Rez podélný	1:50
Legenda	0,00

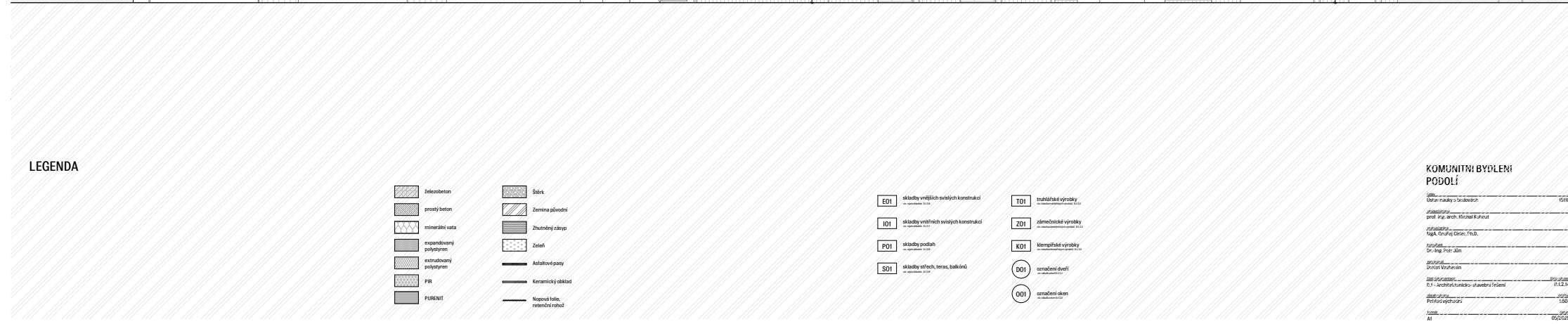


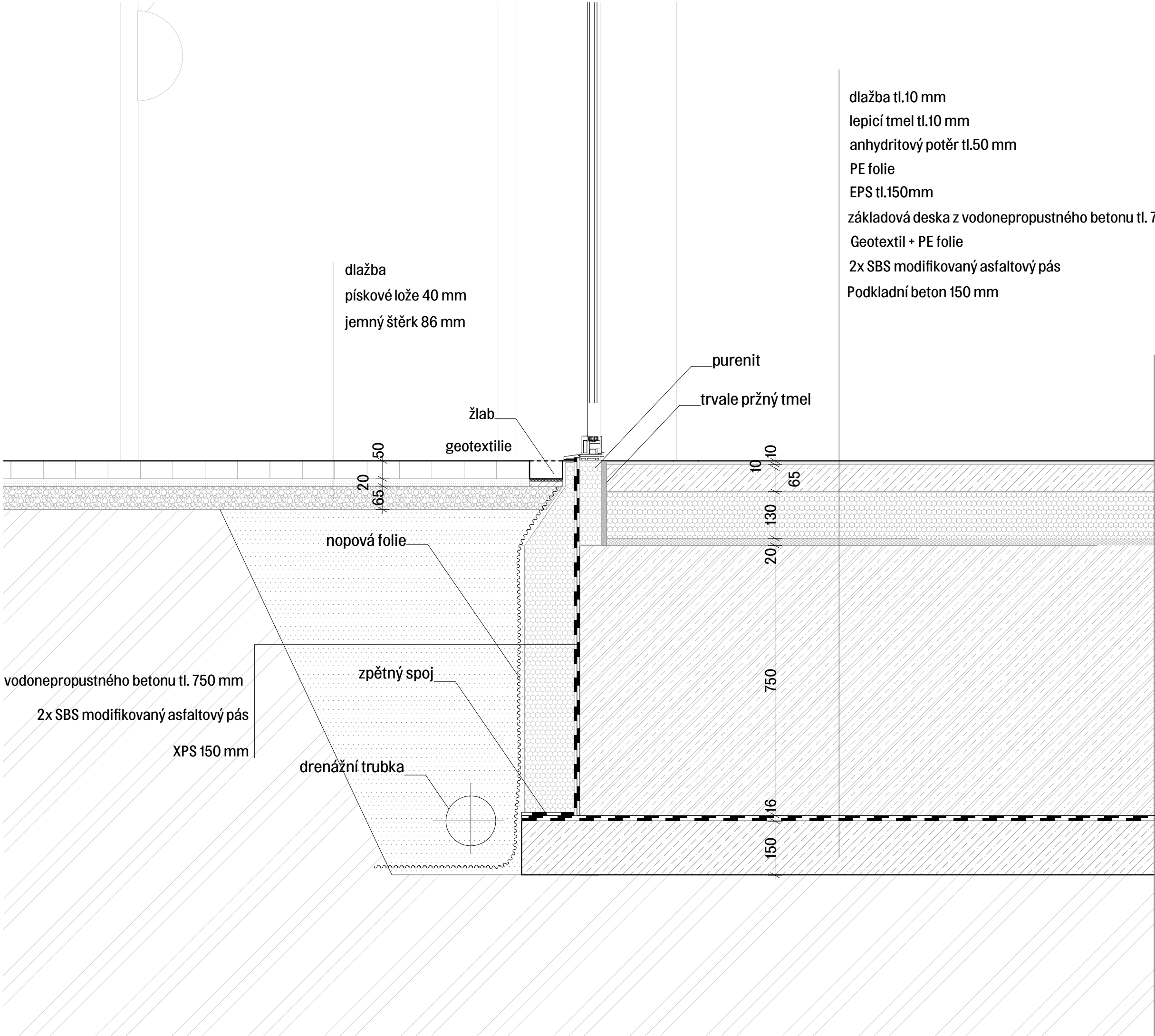
LEGENDA

- | | | | |
|--|------------------------|--|-------------------------------|
| | Isolobeton | | Štěrka |
| | Prostý beton | | Zemina zvládnutí |
| | Minerální vata | | Zhuštiněný záhyb |
| | Expanzivní polyuretan | | Základ |
| | Extrudovaný polystyren | | Autokl. pásy |
| | PIR | | Keramický obklad |
| | PURENT | | Výhled kotev, rozvodná trubka |

- | | |
|--|---------------------------------------|
| | skladby vnějších svahových konstrukcí |
| | skladby vnějších svahových konstrukcí |
| | skladby podlah |
| | skladby střech, teras, balkonů |

- | | |
|--|-------------------|
| | tradiční výhledy |
| | základní výhledy |
| | komplexní výhledy |
| | okna (dveře) |
| | okna (dveře) |





KOMUNITNÍ BYDLENÍ PODOLÍ

ústav
Ústav nauky o budovách

15118

vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce
MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

konzultant
Dr.-Ing. Petr Jůn

vypracoval
Dmitri Vazhenin

část dokumentace
D.1 - Architektonicko-stavební řešení

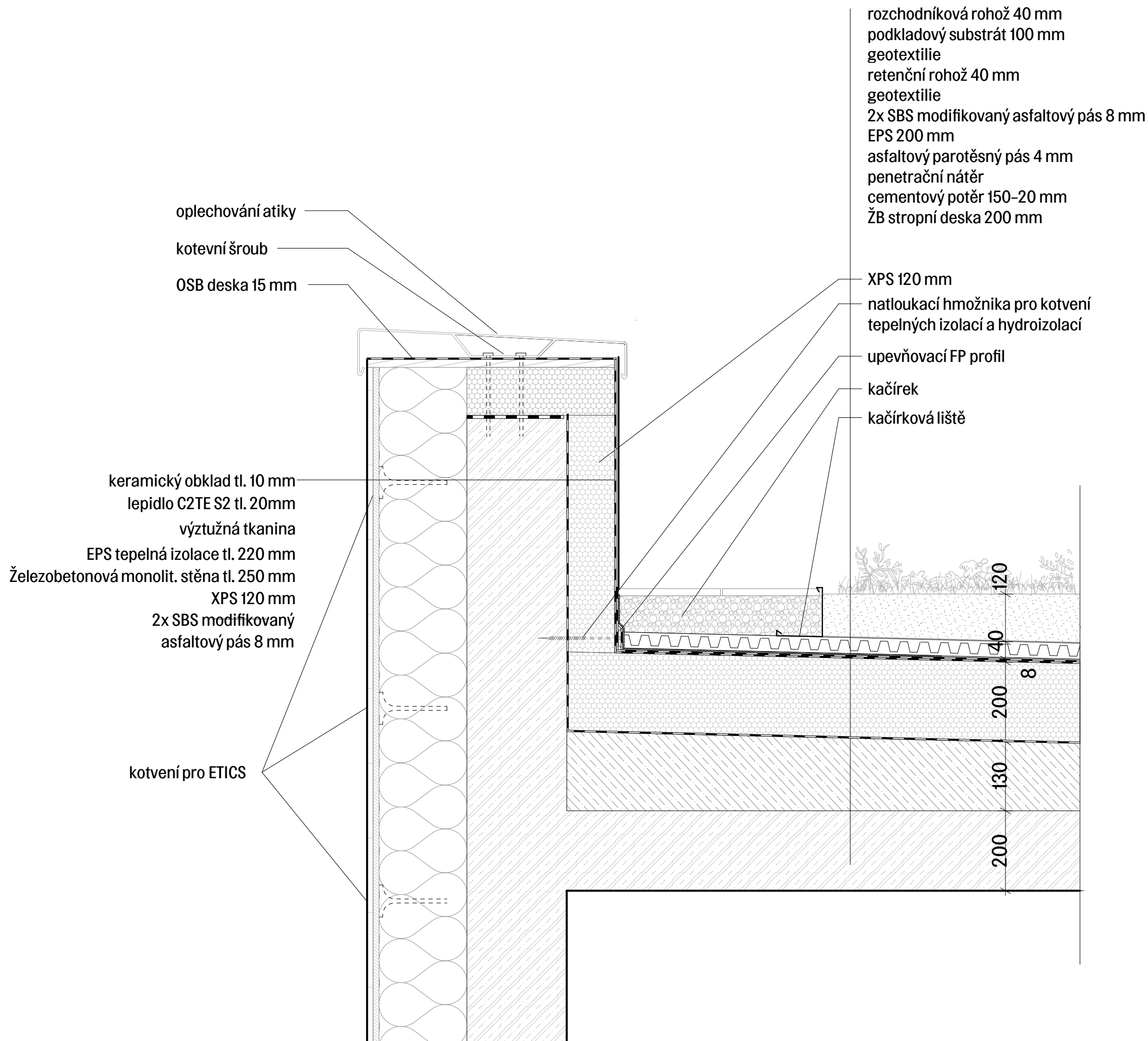
číslo výkresu
D.1.2.15

obsah výkresu
Detail prahu

měřítko
1:10

formát
A3

datum
05/2025



KOMUNITNÍ BYDLENÍ PODOLÍ

ústav
Ústav nauky o budovách 15118

vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce
MgA. Ondřej Čísler, Ph.D.

konzultant
Dr.-Ing. Petr Jůn

vypracoval
Dmitri Vazhenin

část dokumentace
D.1 - Architektonicko-stavební řešení

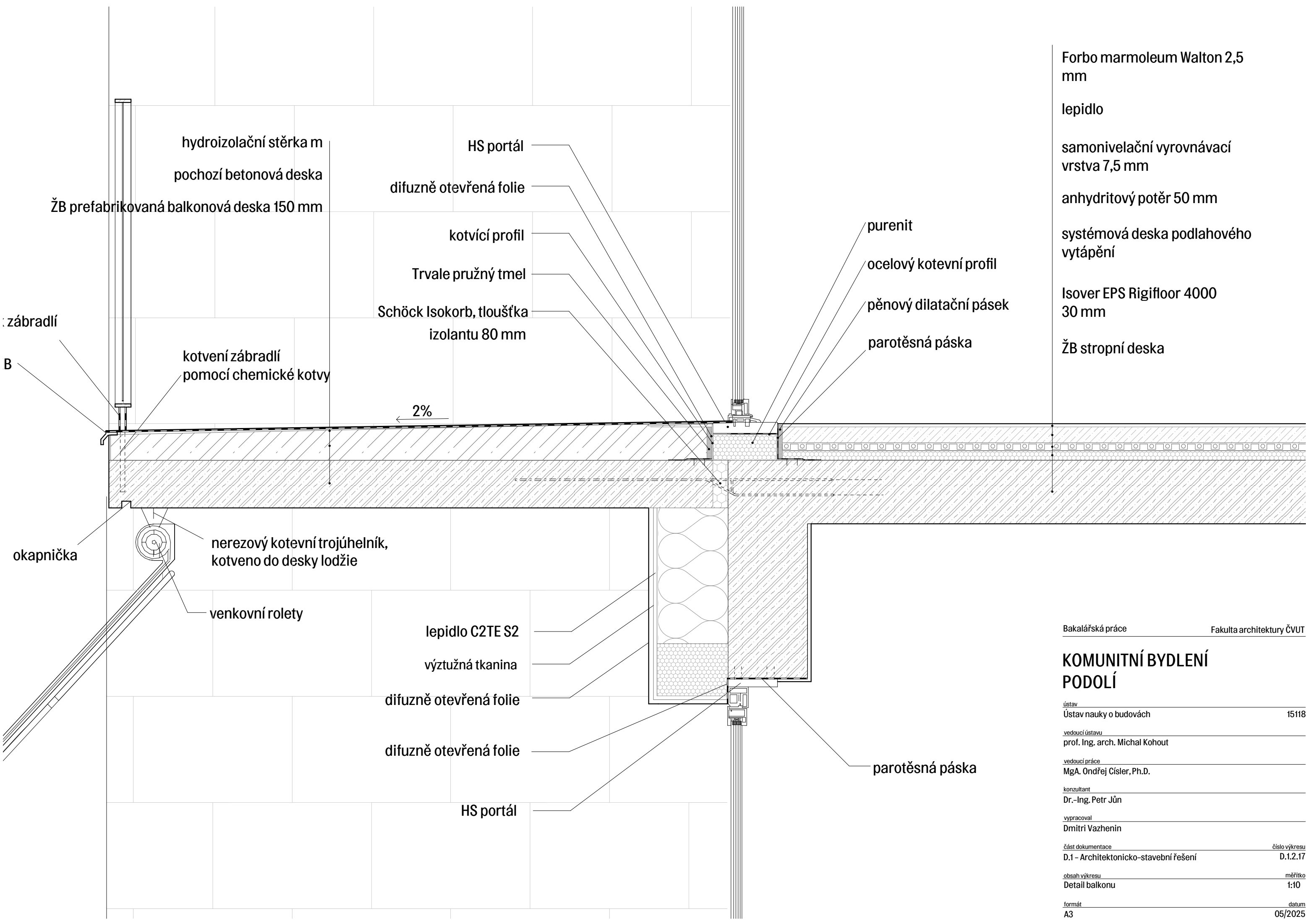
číslo výkresu
D.1.2.16

obsah výkresu
Detail atiky

měřítko
1:10

formát
A3

datum
05/2025



KOMUNITNÍ BYDLENÍ PODOLÍ

ústav 15118
Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce
MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

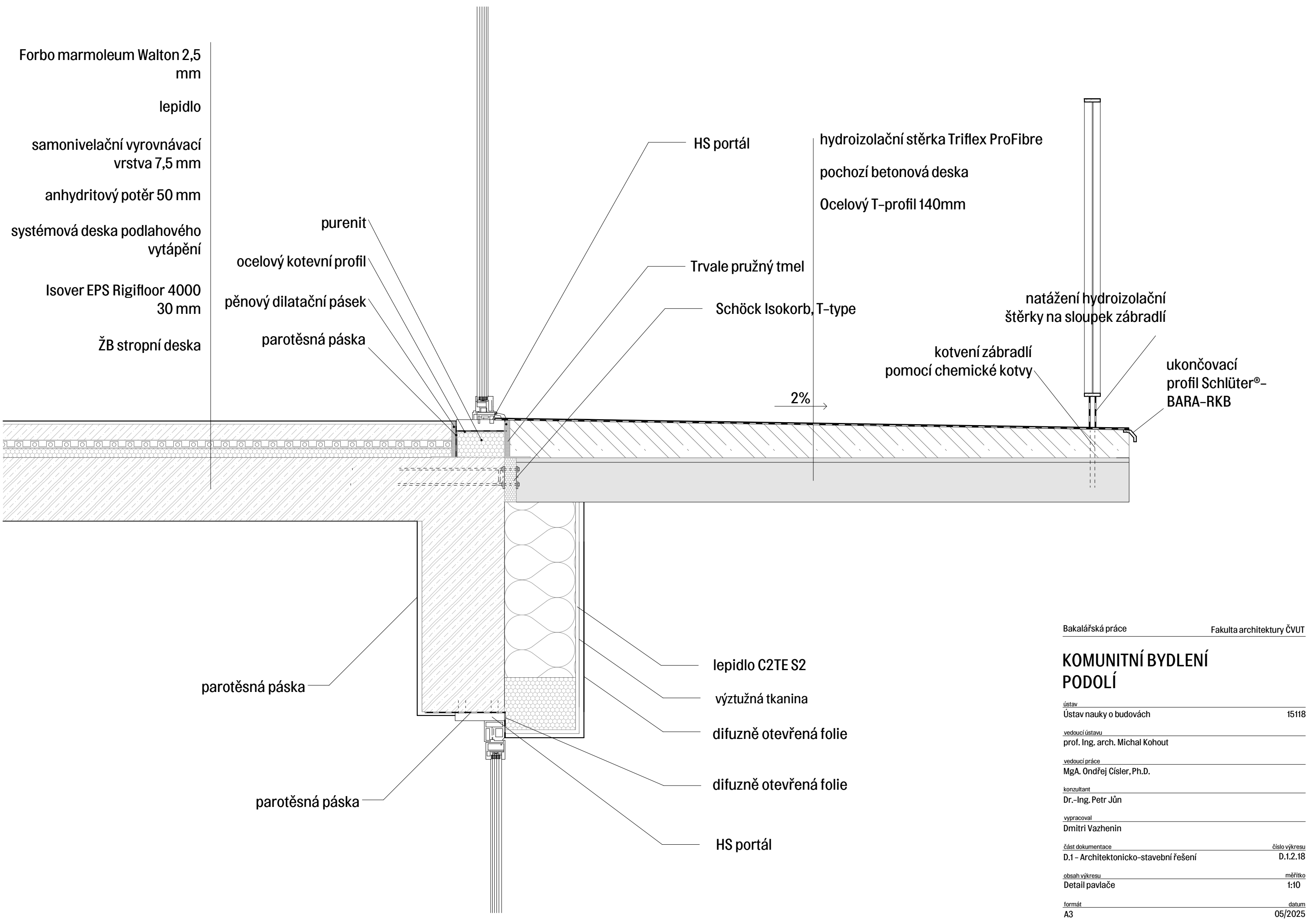
konzultant
Dr.-Ing. Petr Jůn

vypracoval
Dmitri Vazhenin

část dokumentace číslo výkresu
D.1 - Architektonicko-stavební řešení D.1.2.17

obsah výkresu měřítko
Detail balkonu 1:10

formát datum
A3 05/2025



KOMUNITNÍ BYDLENÍ PODOLÍ

ústav 15118
Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce
MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

konzultant
Dr.-Ing. Petr Jůn

vypracoval
Dmitri Vazhenin

část dokumentace číslo výkresu
D.1 - Architektonicko-stavební řešení D.1.2.18

obsah výkresu měřítko
Detail pavlače 1:10

formát datum
A3 05/2025

KOMUNITNÍ BYDLENÍ PODOLÍ

ústav	
Ústav nauky o budovách	15118

vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce
MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

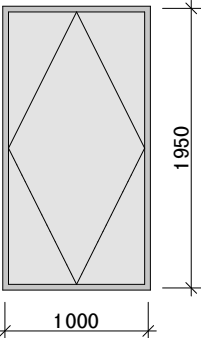
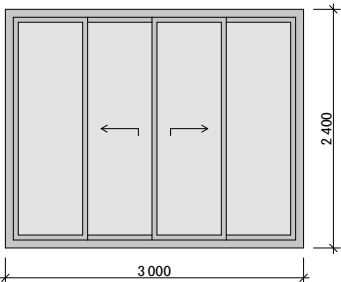
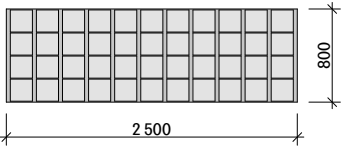
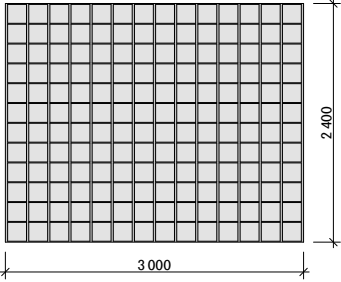
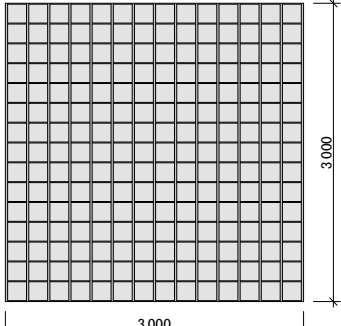
Dr.-Ing. Petr Jůn

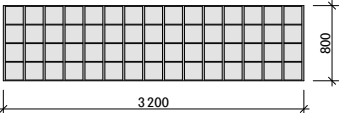
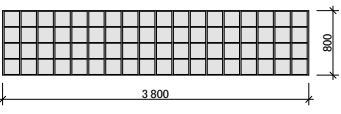
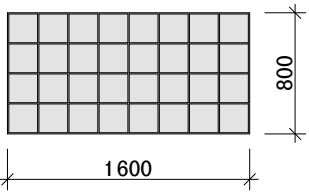
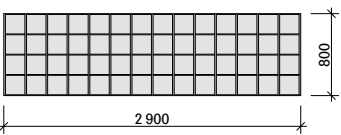
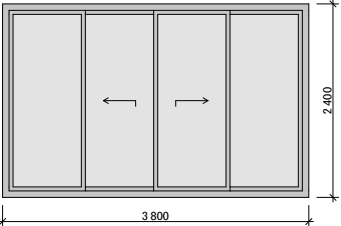
vypracoval
Dmitri Vazhenin

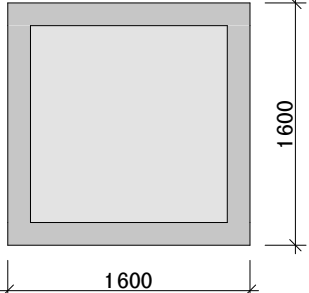
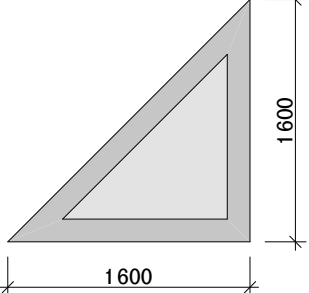
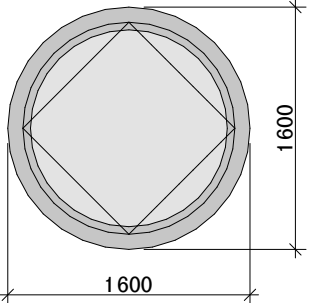
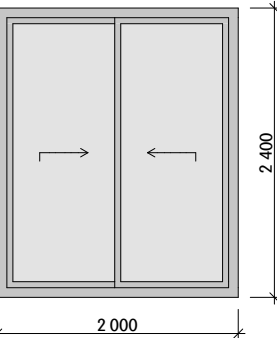
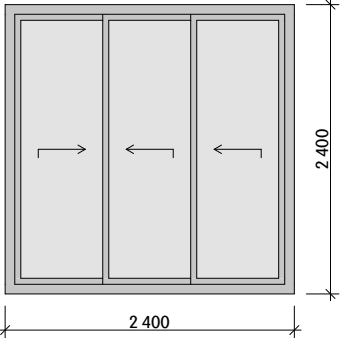
část dokumentace	číslo výkresu
D.1 – Architektonicko–stavební řešení	D.1.2.19

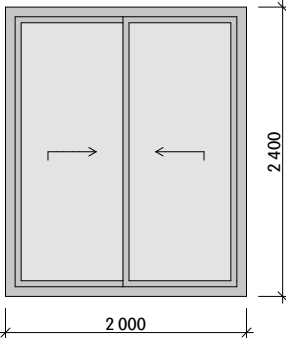
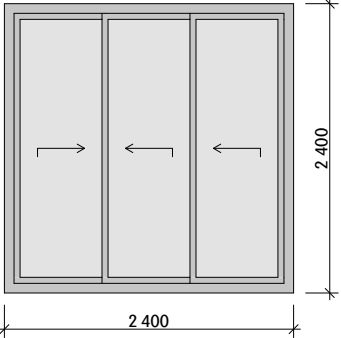
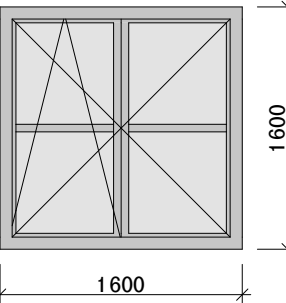
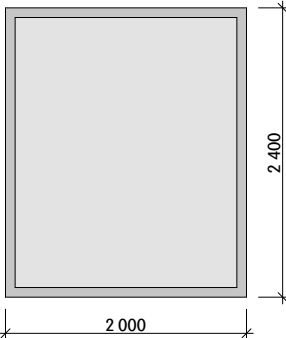
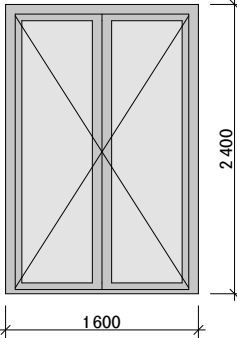
obsah výkresu	měřítko
Detail prahu střešní terasy	1:10

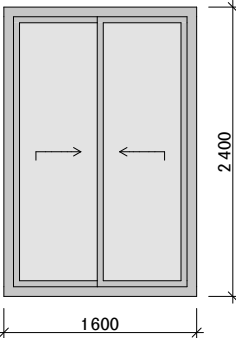
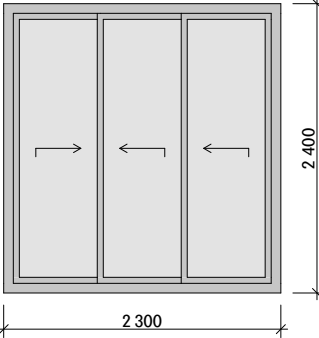
formát	datum
A3	05/2025

TABULKA OKEN			
OZN.	POHLED (ZE STRANY EXTERIÉRU)	POČET KS	ROZMĚR
O1		1	---
O2		21	3 000×2 400
O3		1	2 500×800
O3		1	3 000×2 400
O3		1	3 000×3 000

O3		1	3 200×800
O3		1	3 800×800
O3		2	1 600×800
O3		2	2 900×800
O4		8	3 800×2 400

O5		4	1 600×1 600
O6		1	1 600×1 600
O7		3	1 600×1 600
O8		1	2 000×2 400
O9		1	2 400×2 400

O8		1	2 000×2 400
O9		1	2 400×2 400
O10		6	1 600×1 600
O12		1	2 000×2 400
O13		31	1 600×2 400

O14		10	1 600×2 400
O15		5	2 300×2 400

Bakalářská práce

Fakulta architektury ČVUT

KOMUNITNÍ BYDLENÍ PODOLÍ

ústav
Ústav nauky o budovách

15118

vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce
MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

konzultant
Dr.–Ing. Petr Jůn

vypracoval
Dmitri Vazhenin

část dokumentace
D.1 – Architektonicko–stavební řešení

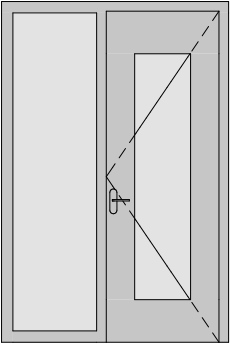
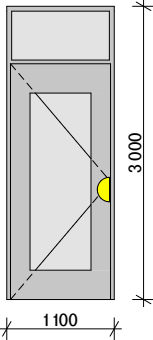
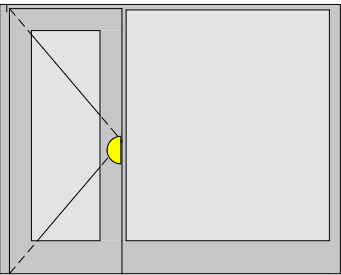
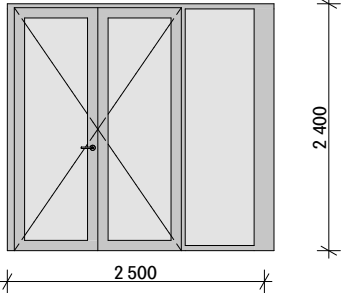
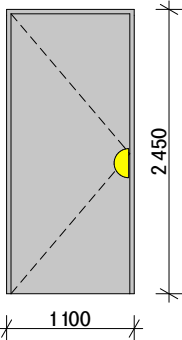
číslo výkresu
D.1.2.20.1

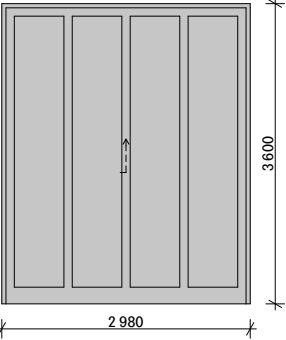
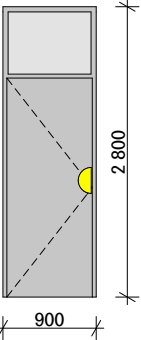
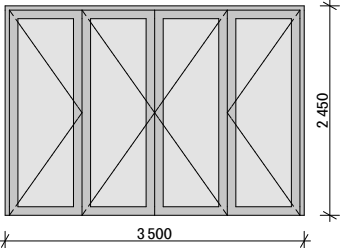
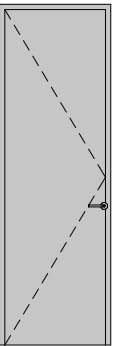
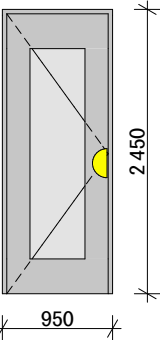
obsah výkresu
Tabulka oken

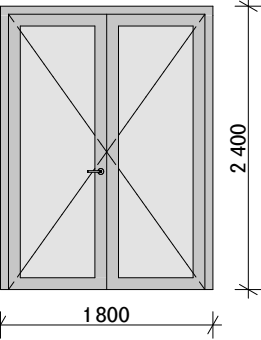
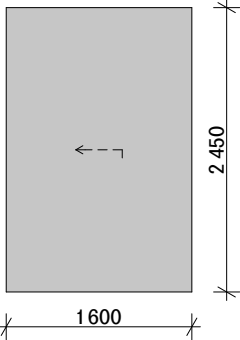
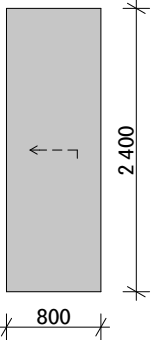
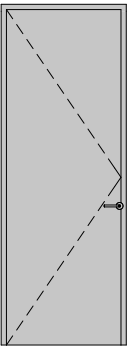
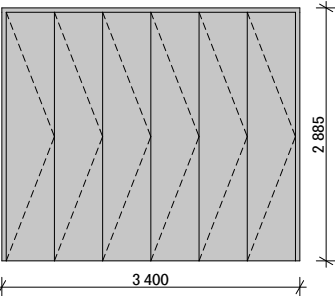
měřítko
1:50

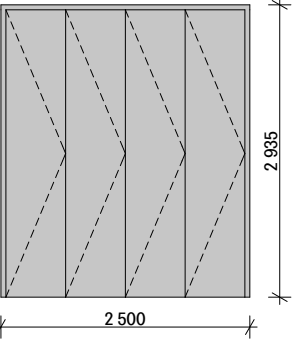
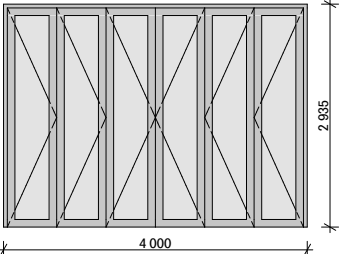
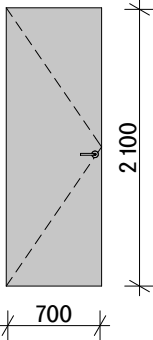
formát
A3

datum
05/2025

DVEŘE				
OZN.	POHLED	POČET KS	ROZMĚRY	KŘÍDLO
D1		20	1 600×2 400	1 600×2 400
D2		4	1 100×3 000	1 000×2 400
D3		2	3 100×2 450	1 000×2 400
D4		1	2 500×2 400	2 500×2 400
D5		3	1 100×2 450	1 000×2 400

D6		1	2 980×3 600	2 880×3 550
D7		10	900×2 800	800×2 100
D9		2	3 500×2 450	3 200×2 400
D10		32	800×2 450	700×2 400
D11		9	950×2 450	850×2 400

D12		3	1 800×2 400	1 800×2 400
D13		2	1 600×2 450	1 500×2 400
D14		42	800×2 400	800×2 400
D16		33	900×2 450	800×2 400
D17		2	3 400×2 885	3 000×2 835

D18		1	2 500×2 935	2 200×2 885
D19		1	4 000×2 935	3 600×2 885
D20		10	700×2 100	700×2 100

KOMUNITNÍ BYDLENÍ PODOLÍ

ústav

Ústav nauky o budovách

15118

vedoucí ústavu

prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce

MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

konzultant

Dr.–Ing. Petr Jůn

vypracoval

Dmitri Vazhenin

část dokumentace

D.1 – Architektonicko–stavební řešení

číslo výkresu

D.1.2.21

obsah výkresu

Tabulka dveří

měřítko

1:50

datum

05/2025

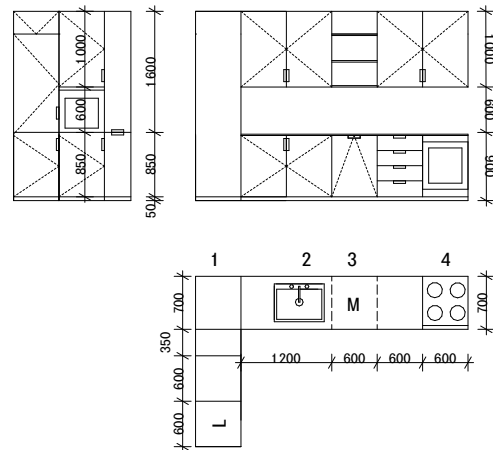
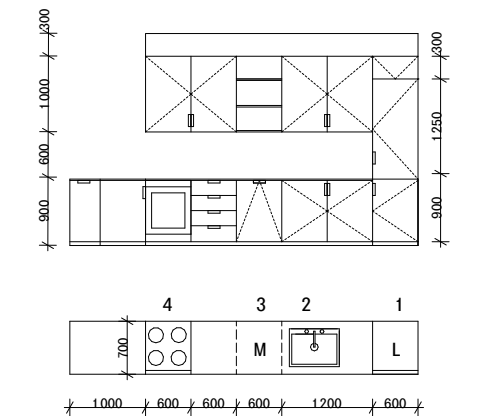
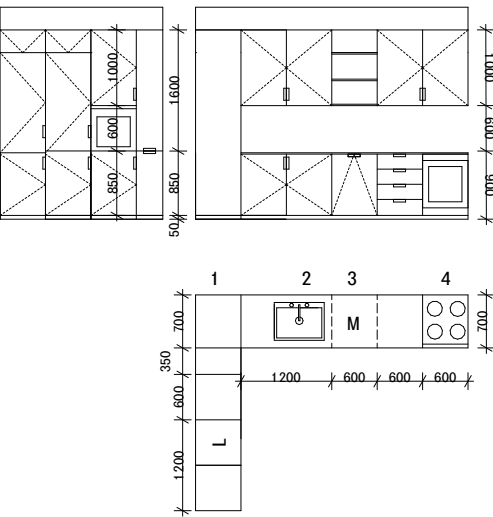
formát

A3

OZN.	SCHÉMA M1:100	ROZMĚRY	POPIS	POČET
T 01		1500 X 2885 mm	vestavná skříň do chodby otočné dveře mořená překližka do tmavě červené barvy s ocelovými úchyty panty soft close před zhotovením výrobku třeba výklenek přeměřit pro zahrnutí stavebních tolerancí	9 ks
T 02		2600 X 2885 mm	vestavná skříň do chodby otočné dveře mořená překližka do tmavě červené barvy s ocelovými úchyty panty soft close před zhotovením výrobku třeba výklenek přeměřit pro zahrnutí stavebních tolerancí	9 ks
T 03		4200 X 2500 mm	kuchyňská linka otočná a výklopná dvířka kuchyňské skříňky z mořené překližky do tmavě červené barvy s ocelovými úchyty panty soft close vedení VTZ potrubí digestoře skryté nad horními skříňkami pracovní deska – austenitická korozivzdorná ocel třída 304, povrch odolný vůči poškrábání a otiskům prstů 1 – zabudovaná lednička s mrzničkou 2 – dřez 3 – zabudovaná myčka na nádobí 4 – elektrická trouba s indukční deskou a zabudovanou digestoří	2 ks
T 04		3600 X 2500 mm	kuchyňská linka otočná a výklopná dvířka uchyňské skříňky z mořené překližky do tmavě červené barvy s ocelovými úchyty panty soft close vedení VTZ potrubí digestoře skryté nad horními skříňkami pracovní deska – austenitická korozivzdorná ocel třída 304, povrch odolný vůči poškrábání a otiskům prstů 1 – zabudovaná lednička s mrzničkou 2 – dřez 3 – zabudovaná myčka na nádobí 4 – elektrická trouba s indukční deskou a zabudovanou digestoří	7 ks

KOMUNITNÍ BYDLENÍ PODOLÍ

ústav	Ústav nauky o budovách	15118
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
vedoucí práce	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
konzultant	Dr.–Ing. Petr Jůn	
vypracoval	Dmitri Vazhenin	
část dokumentace	D.1 – Architektonicko–stavební řešení	číslo výkresu D.1.2.22.1
obsah výkresu	Tabulka truhlářských prvků	měřítko 1:50
formát	A3	datum 05/2025

OZN.	SCHÉMA M1:100	ROZMĚRY	POPIS	POČET
T 05		5400 X 2500 mm	kuchyňská linka otočná a výklopná dvířka borovicová spárovka tl. desky 28 mm – transparentní lak matný vyfrézovaná madla, panty soft close vedení VTZ potrubí digestoře skryté nad horními skříňkami pracovní deska – austenitická korozivzdorná ocel třída 304, povrch odolný vůči poškrábání a otiskům prstů 1 – zabudovaná lednička s mrzničkou 2 – dřez 3 – zabudovaná myčka na nádobí 4 – elektrická trouba s indukční deskou a zabudovanou digesto ři před zhotovením výrobku třeba výklenek přeměřit pro zahrnutí stavebních tolerancí	1 ks
T 06		4600 X 2500 mm	kuchyňská linka otočná a výklopná dvířka uchyňské skříňky z mořené překližky do tmavě červené barvy s ocelovými úchyty panty soft close vedení VTZ potrubí digestoře skryté nad horními skříňkami pracovní deska – austenitická korozivzdorná ocel třída 304, povrch odolný vůči poškrábání a otiskům prstů 1 – zabudovaná lednička s mrzničkou 2 – dřez 3 – zabudovaná myčka na nádobí 4 – elektrická trouba s indukční deskou a zabudovanou digestoří	2 ks
T 07		5400 X 2500 mm	kuchyňská linka otočná a výklopná dvířka borovicová spárovka tl. desky 28 mm – transparentní lak matný vyfrézovaná madla, panty soft close vedení VTZ potrubí digestoře skryté nad horními skříňkami pracovní deska – austenitická korozivzdorná ocel třída 304, povrch odolný vůči poškrábání a otiskům prstů 1 – zabudovaná lednička s mrzničkou 2 – dřez 3 – zabudovaná myčka na nádobí 4 – elektrická trouba s indukční deskou a zabudovanou digesto ři před zhotovením výrobku třeba výklenek přeměřit pro zahrnutí stavebních tolerancí	1 ks

KOMUNITNÍ BYDLENÍ PODOLÍ

ústav

Ústav nauky o budovách15118

vedoucí ústavu

prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce

MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

konzultant

Dr.–Ing. Petr Jůn

vypracoval

Dmitri Vazhenin

část dokumentace

číslo výkresu

D.1 – Architektonicko–stavební řešeníD.1.2.22.2

obsah výkresu

měřítko

Tabulka truhlářských prvků 21:100

formát

datum

A305/2025

OZN.	SCHÉMA M1:20	POPIS	POČET
K 05		Venkovní zábradlí (balkony) je navrženo jako systém z nerezové oceli. Jednotlivé díly zábradlí jsou provedeny z prefabrikovaných panelů, které jsou přímo kotveny do konstrukce balkonových desek. Kotvení je realizováno přímo skrze samostatné nerezové nožičky integrované v každém panelu. Zábradlí není osazeno pomocí samostatných svislých sloupků Rozteč a počet kotevních bodů odpovídá výkresové dokumentaci Povrchová úprava nerezových prvků odpovídá třídě broušené nerezí (např. typ 240G), vhodné pro exteriérové použití.	x ks
K 02			
K 03		Venkovní zábradlí je navrženo jako systém z nerezové oceli. Jednotlivé díly zábradlí jsou provedeny z prefabrikovaných panelů, které jsou kotveny do sloupků. Tyto sloupky jsou mechanicky kotveny do nosné konstrukce balkonových desek. Rozteč a počet kotevních bodů odpovídá výkresové dokumentaci Povrchová úprava nerezových prvků odpovídá třídě broušené nerezí (např. typ 240G), vhodné pro exteriérové použití.	x ks
K 04		Zábradlí je tvořeno čtyřmi samostatnými prefabrikovanými panely, které jsou montovány na místě stavby. Jednotlivé panely nejsou vzájemně spojeny, každý z nich je samostatně kotven do boční strany schodišťové desky s přesahem přes její hranu. Kotvení jednotlivých zábradlových panelů je řešeno pomocí chemických kotev do nosné konstrukce. Každý panel je opatřen kotvicím ocelovým profilem, který umožňuje přesné a stabilní boční osazení do schodišťové desky. Kotvicí prvky budou předem osazeny při betonáži nebo následně vyvrtány a injektovány v souladu s technologickým postupem výrobce chemické kotvy.	28 ks

KOMUNITNÍ BYDLENÍ PODOLÍ

ústav

Ústav nauky o budovách

15118

vedoucí ústavu

prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce

MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

konzultant

Dr.-Ing. Petr Jůn

vypracoval

Dmitri Vazhenin

část dokumentace

D.1 - Architektonicko–stavební řešení

číslo výkresu

D.1.2.23

obsah výkresu

Tabulka zámečnických prvků

měřítko

1:50

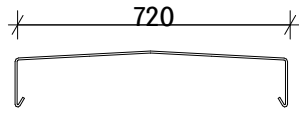
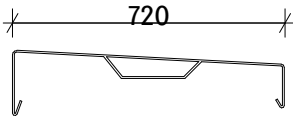
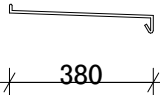
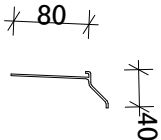
formát

A3

datum

05/2025

D.1.3.5 Tabulka klempířských výrobků

OZN.	SCHÉMA M1:20	POPIS	POČET
K 05		oplechování komínů instalačních jader měděný plech tl. 0,6 mm podloženo OSB deskou tl. 15 mm spojené ležatou drážkou celková plocha 13,4 m ² sklon 5,3 %	8 ks
K 02		oplechování atiky měděný plech tl. 0,6 mm podloženo OSB deskou tl. 15 mm kotveno chemickou kotvou do ŽB. stěny dilatované po 2 000 mm celková délka 124 800 mm sklon 5,3 %	63 ks
K 03		oplechování okenního parapetu měděný plech tl. 0,6 mm podloženo tepelně izolačním klínem celková délka parapetu 1600/3000 mm	48 ks
K 04		Schlüter-BARA-RKB profil pro čelní hranu balkonů k ochraně vrstvy hydroizolace a vytváří okapový detail. používá se v kombinaci s povlakovou hydroizolací a umožňuje bezpečný odvod vody mimo konstrukci. profil je mechanicky kotven na čelo desky celkova delka 84 500 mm kus – 2500 mm	34 ks

KOMUNITNÍ BYDLENÍ
PODOLÍ

ústav
Ústav nauky o budovách 15118

vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce
MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

konzultant
Dr.–Ing. Petr Jůn

vypracoval
Dmitri Vazhenin

část dokumentace číslo výkresu
D.1 – Architektonicko–stavební řešení D.1.2.24

obsah výkresu měřítko
Tabulka klempířských prvků 1:20

formát datum
A3 05/2025

D.1.2.25 VÝPIS SKLADEB VNĚJŠÍCH STĚN A SLOUPŮ

označení	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka
E 01 OBVODOVÁ STĚNA keramický obklad				
	vnější povrchová úprava	keramický obklad, lepidlo pro keramický obklad C2TES2, stěrka s armovací tkaninou	15	
	tepelně izolační	minerální vlna s povrchovou pevností min. 80 kPa+ kotevní talířové hmoždinky	220	
	nosná	ŽB stěna monolitická	250	
	vnitřní povrchová úprava	vápenocementová omítka	15	
			Σ 500	U = 0,16 Wm ⁻² K ⁻¹
E 02 OBVODOVÁ STĚNA plechový obklad				
	vnější povrchová úprava	kovový fasádní rošt s provětrávanou vzduchovou mezerou, stěnový vlnitý plech	125	
	tepelně izolační	minerální vlna s povrchovou pevností min. 80 kPa + kotevní talířové hmoždinky + větrotěsná difuzně otevřená pes folie	220	
	nosná	ŽB stěna monolitická	250	
	vnitřní povrchová úprava	vápenocementová omítka	15	
			Σ 610	U = 0,15 Wm ⁻² K ⁻¹
E 03 ŠTÍTOVÁ STĚNA MEZI SOUSEDNÍMI BUDOVAMI				
	dilatační	EPS 200 + lepidlo	150	
	nosná	ŽB stěna monolitická	250	
	vnitřní povrchová úprava	dle tabulky místností	15	
			Σ 415	U = 0,22 Wm ⁻² K ⁻¹
E 04 ATIKA				
	vnější povrchová úprava	keramický obklad, lepidlo pro keramický obklad C2TES2	15	
	tepelně izolační	minerální vlna s povrchovou pevností min. 80 kPa + kotevní talířové hmoždinky/EPS	220/150	
	nosná	ŽB stěna monolitická	250	
	tepelně izolační	XPS + lepidlo	120	
	hydroizolační	2 x modifikovaný SBS asf. pás	8	
			Σ 613	
E 05 OBVODOVÁ STĚNA suterénu				
	zajištění stavební jámy / tepelně izolační vrstva	záporové pažení / XPS nopová folie,	300/200	záporové pažení do výšky –4,600 mm, zabetonováno, poté tepelně izolováno
	hydroizolační – pojistná	2x asfaltový modifikovaný pás penetrační nátěr	8	
	nosná	ŽB stěna monolitická	250	
	vnitřní povrchová úprava	Transparentní bezprašný nátěr	-	
			Σ 573	

E 06 DILATAČNÍ				
	nosná	ŽB stěna monolitická	250	
	tepelně izolační	XPS	150	
	nosná	žb stěna monolitická	250	
			Σ 650	U = 0,21 Wm ⁻² K ⁻¹
E 07 OBVODOVÁ STĚNA ŠTÍTOVÁ				
	vnější povrchová úprava	keramický obklad, lepidlo pro keramický obklad C2TES2, stěrka s armovací tkaninou	15	
	tepelně izolační	PIR	140	
	nosná	ŽB stěna monolitická	250	
	vnitřní povrchová úprava	vápenocementová omítka	15	
			Σ 420	U = 0,17 Wm ⁻² K ⁻¹
S 01–01 SLOUPKY PAVLAČE				
	nosná	ocelový sloupek	50x50	povrchová úprava– pozinkování + nátěr
D.1.2.26 VÝPIS SKLADEB VNITŘNÍCH STĚN				
označení	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka
I 01 SDK mezibytová				
	povrchová úprava	dle tabulky místností	15	
	izolační	sádrokartonová deska DF x3	37,5	
	izolační	Isover AKU	100	
	nosná	ocelová CW konstrukce	100	
		sádrokartonová deska DF x3	37,5	
	povrchová úprava	vápenocementová omítka	15	
			Σ 205	
I 02 SDK mezipokojová				
	povrchová úprava	dle tabulky místností	15	
	izolační	sádrokartonová deska x2	25	
	izolační	Isover AKU	50	
	nosná	ocelová CW konstrukce	50	
		sádrokartonová deska x2	25	
	povrchová úprava	dle tabulky místností	15	
			Σ 130	
I 03 SDK šachta				
	povrchová úprava	dle tabulky místností	15	
	izolační	SDK DF	15	
	izolační	Isover Fireproof	50	
	nosná	ocelová CW konstrukce	50	
		SDK DF	15	
			Σ 95	

I 04 VÝTAHOVÁ STĚNA			
	povrchová úprava	Transparentní bezprašný nátěr	–
	nosná	ŽB stěna monolitická	250
	pružné gumové podložky		–
			Σ 250
I 05 ŽB STĚNA			
	povrchová úprava	dle tabulky místností	15
	nosná	ŽB stěna monolitická	250
	povrchová úprava	dle tabulky místností	15
			Σ 280
I 06 ZDĚNÁ STĚNA			
	povrchová úprava	dle tabulky místností	15
	nosná	Porotherm 11,5 P+D	115
	povrchová úprava	dle tabulky místností	15
			Σ 145

D.1.2.27 VÝPIS SKLADEB PODLAH

označení	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka
P 01 terazzo/dlažba – nad suterénem – společné i komerční prostory				
	nášlapná	terazzo/keramická	20	
		dlažba+lepící tmel	–	
		akrylový nátěr		
	roznášecí	anhydritový potěr	50	
	izolační	PE folie		
	akusticky/tepelně	EPS	150	
	izolační			
	nosná	základová deska z	750	
		vodonepropustného betonu		
	izolační	2xSBS asfaltový pás	8	
	podkladní	podkladní beton	150	
			Σ1128	
P 02 PODLAHA GARÁŽE, TECHNICKÉ MÍSTNOSTI				
	nášlapná	epoxidová stěrka	2	
	penetrační	penetrační natěr	–	
	nosná	základová deska z	750	
		vodonepropustného betonu		
	izolační	2xSBS asfaltový pás	8	
	podkladní	podkladní beton	150	
			Σ910	
P 03 MARMOLEUM – vytápěná podlaha				
	nášlapná	Forbo marmoleum Walton	2,5	
	podkladní	lepidlo + samonivelační	7,5	
		vyrovnávací vrstva		
	roznášecí	cementový potěr	50	

	topná	systémová deska podlahového vytápění	25
	akusticky / tepelně	Isover EPS Rigifloor 4000	30
	izolační		
	nosná	ŽB stropní deska	200
			Σ 365

P 04 SCHODIŠTĚ

	nášlapná	cementová štěrka+ impregnace	10
	penetrační	akrylový nátěr	-
	roznášecí	cementový potěr	65
	akusticky/izolační	Isover EPS Rigifloor 4000	30
	nosná	ŽB stropní deska	200
			Σ 365

P 05 KERAMICKÁ DLAŽBA – vytápěná podlaha

	nášlapná	keramická dlažba	10
	kladecí	lepící tmel	10
	roznášecí	cementový potěr	40
	topná	systémová deska podlahového vytápění	25
	akusticky/tepelně	Isover EPS Rigifloor 4000	30
	izolační		
	nosná	ŽB stropní deska	250
			Σ 365

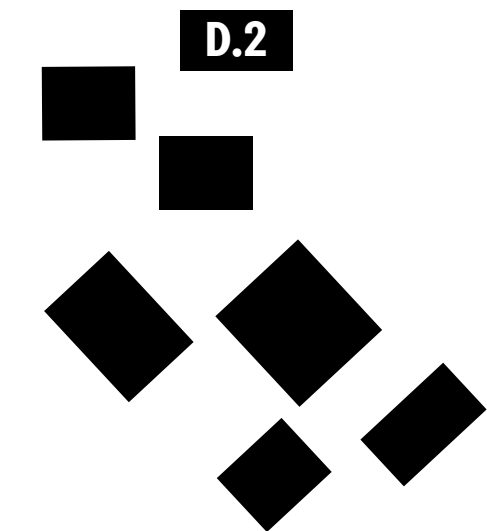
P 06 ZATEPLĚNÍ ZESPODU

	nášlapná	dle tabulky místnosti	10
	roznášecí	cementový potěr	40
	topná	systémová deska podlahového vytápění	25
	akusticky	Isover EPS Rigifloor 4000	30
	nosná	ŽB stropní deska	250
	tepelně izolační	PIR	130
	nášlapná	Lepicí hmota s výztužnou tkaninou, penetrace, Betonová stěrka na bázi cementu s hydrofobním nátěrem	15
			Σ 500

D.1.2.28 VÝPIS SKLADEB STŘECH A TERAS

označení	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka
T 01 STŘECHA VEGETAČNÍ EXTENZIVNÍ – nad 5. NP				
	rostlinstvo	rozchodníková rohož	40	
	pěstební	podkladový substrát	100	
	separační a filtrační	geotextilie	–	
	drenážní a akumulační	retenční rohož	40	
	separační	geotextilie	–	
	hydroizolační	2x asfaltový pás s odolností proti prorůstání kořínků	8	
	tepelně izolační	EPS	200	
	parotěsná, pojistná	asfaltový parotěsný pás	4	
	separační	penetrační nátěr	–	
	spádová	cementový potěr	20–150	
	nosná	ŽB stropní deska, protiprašný nátěr	200	
			Σ 612–692	U=0,15 W.m ⁻² K ⁻¹
T 02 STŘEŠNÍ TERASA – nad 6.NP				
	nášlapná	dlažba na terčích	70	
	hydroizolační	2x asfaltový pás	8	
	tepelně izolační	EPS	200	
	parotěsná/pojistná	asfaltový parotěsný pás	4	
	separační	penetrační nátěr	–	
		cementový potěr	20–150	
	nosná	ŽB stropní deska, protiprašný nátěr	250	
			Σ 552–632	U=0,15 W.m ⁻² K ⁻¹
T 03 BALKÓN				
	nášlapná	hydroizolační stěrka Triflex ProFibre	3	
	penetrační	akrylátový potěr	–	
	spádová	cementový potěr	80–130	
	nosná	ŽB deska	200	
			Σ 283–313	
T 04 STŘEŠNÍ TERASA – V MÍSTĚ NAD 5.NP				
	nášlapná	dlažba na terčích	70	
	hydroizolační	2x asfaltový pás	8	
	tepelně izolační	EPS spádové klíny	70	
	tepelné	PIR	140	
	parotěsná/pojistná	asfaltový pas s AL vložkou	4	
	nosná	ŽB stropní deska, protiprašný nátěr	200	
			Σ 492	U=0,15 W.m ⁻² K ⁻¹

T 05 MLAT – nad garážemi			
	vyrovnávací	jemný štěrk	40
	podkladní	štěrk 16–32	200
	separační a filtrační	vrstva z netkaného polyesterového vlákna	–
		nopová folie	40
	drenážní a akumulační		–
	separační	geotextilie	
	ochranná a separační	2x asfaltový pás s odolností proti prorůstání kořínků	8
	hydroizolační	XPS 200	200
	tepelná izolace	asfaltový pás	4
	parotěsná/pojistná	cementový spádový potěr	40–140
	nosná	ŽB stropní deska, protiprašný nátěr	300
..			Σ 932
T 06 INTENZIVNÍ VEGETAČNÍ – nad garážemi			
	podkladní	substrát	240–600
	separační a filtrační	vrstva z netkaného polyesterového vlákna	–
		nopová folie	40
	drenážní a akumulační		–
	separační	geotextilie	
	ochranná a separační	2x asfaltový pás s odolností proti prorůstání kořínků	8
	hydroizolační	XPS 200	200
	tepelná izolace	asfaltový pás	4
	parotěsná/pojistná	cementový spádový potěr	40–140
	nosná	ŽB stropní deska, protiprašný nátěr	300
			Σ 932 – 1292



Název projektu: Komunitní bydlení podolí
Místo: Podolí, Praha
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
Vedoucí práce: MgA. Ondřej Císler, Ph.D.
Konzultant: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
Autor práce: Dmitri Vazhenin
Semestr: LS 2025

OBSAH

D.2.1 Technická zpráva

- D.2.1.1 Popis objektu
- D.2.1.2 Základové předpoklady
- D.2.1.3 Popis navržených konstrukcí
- D.2.1.4 Použití speciálních konstrukcí a prvků
- D.2.1.5 Seznam použitých zdrojů

D.2.2 Výkresová část

- D.2.2.1 Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 1. NP 1:100
- D.2.2.2 Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 4. NP 1:100
- D.2.2.3 Výkres tvaru a výztuže žb průvlaku (nadpraží) nad 4. NP 1:25
- D.2.2.4 Výkres tvaru a výztuže žb sloupu v 1. NP

D.2.3 Statické posouzení

- D.2.3.1 Návrh a posouzení obousměrně pnuté žb stropní desky nad 4.NP
- D.2.3.2 Statický výpočet desky nad garážemi
- D.2.3.3 Návrh a posouzení žb sloupu v 1. NP
- D.2.3.4 Návrh a posouzení příznaného žb průvlaku (nadpraží nad okny) 4NP

A collection of black geometric shapes arranged in a pattern. At the top left is a square. To its right is a horizontal rectangle. Below the top-left square is another square. In the center is a diamond. To the right of the center diamond is another diamond. Below the center diamond is a smaller diamond. At the bottom right is a rectangle.

Název projektu: Komunitní bydlení podolí
Místo: Podolí, Praha
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
Vedoucí práce: MgA. Ondřej Císler, Ph.D.
Konzultant: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
Autor práce: Dmitri Vazhenin
Semestr: LS 2025

OBSAH

D.2.1 Technická zpráva

- D.2.1.1 Popis objektu
- D.2.1.2 Základové předpoklady
- D.2.1.3 Popis navržených konstrukcí
- D.2.1.4 Použití speciálních konstrukcí a prvků
- D.2.1.5 Seznam použitých zdrojů

D.2.1 Technická zpráva

D.2.1.1 Popis objektu

Navrhovaný objekt se nachází v Praze 4, v rohové proluce v severní části Podolí, na křižovatce ulic Podolská a Pod Vyšehradem. Na severní straně sousedí s činžovním domem, na východní straně s patrovým rodinným domem.

Pozemky dotčené stavbou se nacházejí v katastrálním území Podolí (728152) a mají následující čísla:

- **120** – ostatní plocha,
- **121** – zastavěná plocha a nádvoří (zbořeniště),
- **122** – ostatní plocha.

Severní část navrhované stavby (cca 20 m²) zasahuje na pozemek č. 118 (zahrada) se souhlasem jeho vlastníka. Dále dojde k podzemnímu přesahu o výměře cca 2 m² na pozemek č. 116 (zastavěná plocha a nádvoří), rovněž se souhlasem majitelů. Tento přesah je pouze v úrovni podzemních podlaží.

Stavba dále zasahuje do pozemků č. 2026/1 a 2010 (ostatní plocha) v rozsahu 13,5 m². Tento zásah byl odsouhlasen městem. V rámci výstavby dojde k rozšíření chodníku a současně ke zúžení vozovky v souladu s navrženým urbanistickým řešením.

Parter je řešen jako dvoupodlažní a obsahuje komerční prostory a komunitní centrum. Garáže jsou umístěny v přízemí a jsou podsklepené, přičemž nad nimi se v úrovni 2. nadzemního podlaží nachází vnitroblok. Do tohoto prostoru jsou orientovány provozy ve druhém podlaží komunitního centra a komerční části, dále pak dětská skupina, dílna a společná prádelna určená pro obyvatele domu.

Komunikace v domě je řešena jako pavlačová, s jedním centrálním komunikačním jádrem.

Dům směrem k oběma koncům postupně klesá – na severní straně má 6 nadzemních podlaží, na východní straně pak 5.

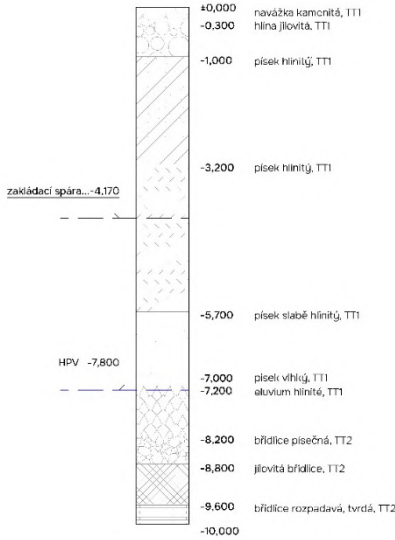
Základní rovina v 1NP: ±0,000 = 195,030 m n. m. Bpv
Výška atiky 5NP: +17,700 = 212,730 m n. m. Bpv
Výška atiky 6NP: +20,900 = 215,930 m n. m. Bpv
Výška atiky 7NP: +25,400 = 220,43 m n. m. Bpv

Požární výška objektu: 20m

Technické místnosti se nacházejí v přízemí a mají vstupy z garáží.

D.2.1.2 Základové předpoklady

Pro účel zpracování dokumentace bakalářské práce nebyly provedeny žádné průzkumy ani rozbor. Geologické a hydrologické poměry byly převzaty z databáze České geologické služby. Pro zpracování práce byl využit svislý vrt GDO 634318, který se nachází přímo na stavebním pozemku. Konkrétně leží na [1046102.03; 743235.50], byl proveden v místě s nadmořskou výškou 198,48 m n.m. (BPV) a do hloubky 10 metrů. Byl proveden roku 1999. Hladina podzemní vody u vrtu byla určena na 7,800 m, což je ca 190,68 m n.n. (BPV). Hladina podzemní vody se nachází přibližně 3,5 metru pod základovou spárou. Základací spára základové desky je v hloubce –4,300. Podloží je složeno z různě zvětralé břidlice a písku. Horniny podloží patří do II. třídy těžitelnosti zemin, strojově těžitelné.



D.2.1.3 Popis navržených konstrukcí

KONSTRUKČNÍ SYSTÉM

Konstrukční systém objektu je navržen primárně jako stěnový, který je v parteru ve třech místech doplněn o železobetonové sloupy. V nadzemních podlažích jsou nosné konstrukce tvořeny železobetonovými stěnami o tloušťce 250 mm. V parteru jsou tři nosné sloupy, které přenášejí zatížení z navazujících stěn nad nimi

PROSTOROVÁ TUHOST

Nosnou konstrukci tvoří stěnový monolitický systém s vetknutými žb. stropními deskami. Konstrukce je ztužena železobetonovým schodišřovým jádrem a přířnými stěnami. Tento systém zajiřřuje stabilitu jak v přířném i podélném vertikálním směru, tak v horizontální rovině.

ZÁKLADY

Stavba je založena na železobetonové základové desce tl. 750mm
Stavební jáma je zajiřřena především svahováním v poměru 1: 0,5. Na severní části pozemku, v oblasti svažitého terénu, je navřřeno záporové pažení pro zajiřření stability zemního svahu. Hladina podzemní vody sahá do hloubky 7,8 m pod úroveň terénu. Nejhlubřím bodem základové spáry je základová deska pod zakladačemi v úrovni –4,170 m, hladinu podzemní vody tak není třeba během výstavby sniřřovat. Pro případné odvodnění stavební jámy je zde navřřena jímka s kalovým řerpadlem.
Deska pod zakladačemi: –4,005 m, tl. 750 mm
Deska v garážích: –1,705 m, tl. 750 mm
Deska –1,000 m, tl.750mm

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

a) stěny
E01 ŽB. monolitické, obvodové tl. 250 mm
E02 ŽB. monolitické, vnitřní tl. 250 mm
E03 Keramická nosná tvárnice tl.250 mm
b) sloupy
S01 ŽB. monolitický, kulatý, nosný průměr 350 mm
S02 ŽB. monolitické, kulaté, nosné průměr 600 mm
Konstrukci pavlače tvoří nosné kruhové ocelové sloupy o průměru 50 mm, které jsou v místech napojení na trámy zdvojené

VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

a) desky
V objektu jsou navřřeny monolitické stropní desky o tl. 200 mm. Stropní desky jsou vetknuté a podepřené

železobetonovými stěnami o tl. 250 mm. Výpočet tloušťky desky byl spočítán na obousměrně pnuté desce ve 4NP, ve výkresu nese deska označení D027.

ZD ŽB. monolitická základová deska tl. 750 mm

PD prefabrikovaná balkónová deska tl. 200 mm

Deska nad garáží je navržena s U-Boot vložkami o rozměru 52 × 52 cm, s mezerou 8 cm mezi vložkami. Statický výpočet tloušťky byl proveden pro obousměrně pnutou desku v 1. NP. Ve výkresové dokumentaci je deska označena jako D014.

Deska pavlače – žb deska tl. 100mm

b) průvlaky

P01 skryté ŽB. průvlaky v desce 200 x 250 mm

P02 ŽB. Průvlak nad oknem 250 x 600 mm

P03 ŽB. Průvlak v garážích 350 x 800 mm

P04 ŽB. Průvlak 250 x 400 mm

P05 ocelový průvlak pavlače profil T 140 mm

c) konzoly

Ocelová konstrukce je vynášena ocelovými konzolami vetknutými do obvodových

nosných stěn pomocí isonosníku Schöck T-type. Konstrukce je podpírána

také nosnými ocelovými kulatými sloupy průměr 150mm.

Balkony jsou vetknuté do obvodových stěn pomocí isonosníku Schöck T-type.

VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE

a) schodiště

V objektu se nachází hlavní schodiště umístěné v komunikačním jádře, které spojuje veškerá podlaží. Schodiště je žb monolitické a vetknuté do nosných stěn pomocí Tronsole Schöck.

b) výtahy

V objektu je navržen jeden výtah, který obsluhuje všechna nadzemní i podzemní podlaží. Navržený výtah KONE MonoSpace® 500 DX je osobní výtah pro obytné budovy. Jedná se o výtah bez strojovny.

Vnitřní rozměr výtahové šachty je 1800 x 1650 mm.

STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

Konstrukci střechy nad 5NP tvoří žb. monolitická deska tl. 200 mm. Deska je vodorovná, následuje souvrství pochozí střechy s keramickou dlažbou na terčích. . V desce se nachází vyústění sítě TZB v kominu, který vyústí 2500m nad terasou.

Konstrukci střechy nad 6NP v místě skleníku a terasy tvoří žb. monolitická deska tl. 200 mm. Deska je vodorovná, následuje souvrství pochozí střechy s s keramickou dlažbou uloženou do štěrkového lože, které se střídá s souvrství extenzivní zelené střechy. V desce se nachází vyústění sítě TZB v kominu, který vyústí 2500m nad terasou.

V místě s tepelním čerpadlem konstrukci střechy tvoří vodorovná žb. monolitická deska tl. 200 mm. Nasleduje souvrství extenzivní zelené střechy.

Konstrukci střechy nad 7NP tvoří žb. monolitická deska tl. 200 mm. Deska je vodorovná, následuje souvrství extenzivní zelené střechy. V desce se nachází vyústění sítě TZB.

Konstrukci střechy nad 1NP tvoří žb. monolitická deska tl. 250 mm. Deska je vodorovná, následuje souvrství intenzivní zelené střechy. V místech balkónu se nášlapná vrstva intenzivní zelené střechy střídá s keramickou dlažbou uloženou do štěrkového lože.

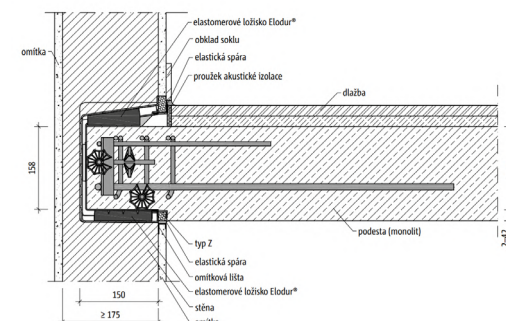
D.2.1.4 Použití speciálních konstrukcí a prvků

Prefabrikované desky pavlače jsou uloženy na ocelové konzoly, které jsou vetknuté pomocí nosníků Schöck Isocorb T-type S, za účelem přerušení tepelných mostů.

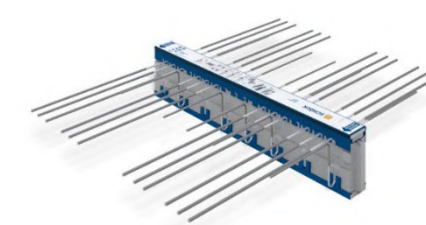
V místě dilatační spáry jsou vodorovné konstrukce napojeny dilatačními smykovými trny Schöck Dorn SLD, zajišťující přenos smykové síly.

Prefabrikované desky balkonu jsou vetknuté pomocí nosníků Schöck Isocorb T, za účelem přerušení tepelných mostů.

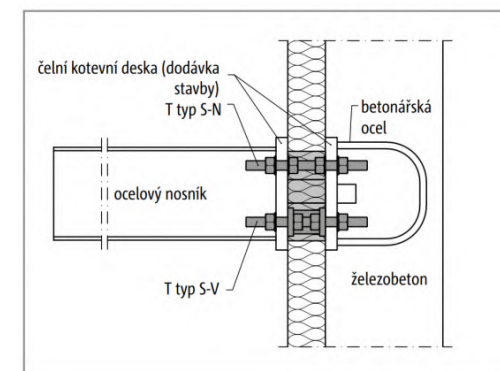
Schodiště jsou vetknuté do nosných stěn pomocí nosníku Schöck Tronsole type – Z. Zamezení přenosu hluku a vibrací je zajištěno v rámci nosníku.



Schöck Isocorb T



Detail ŘEZ Schöck Tronsole Z -Type



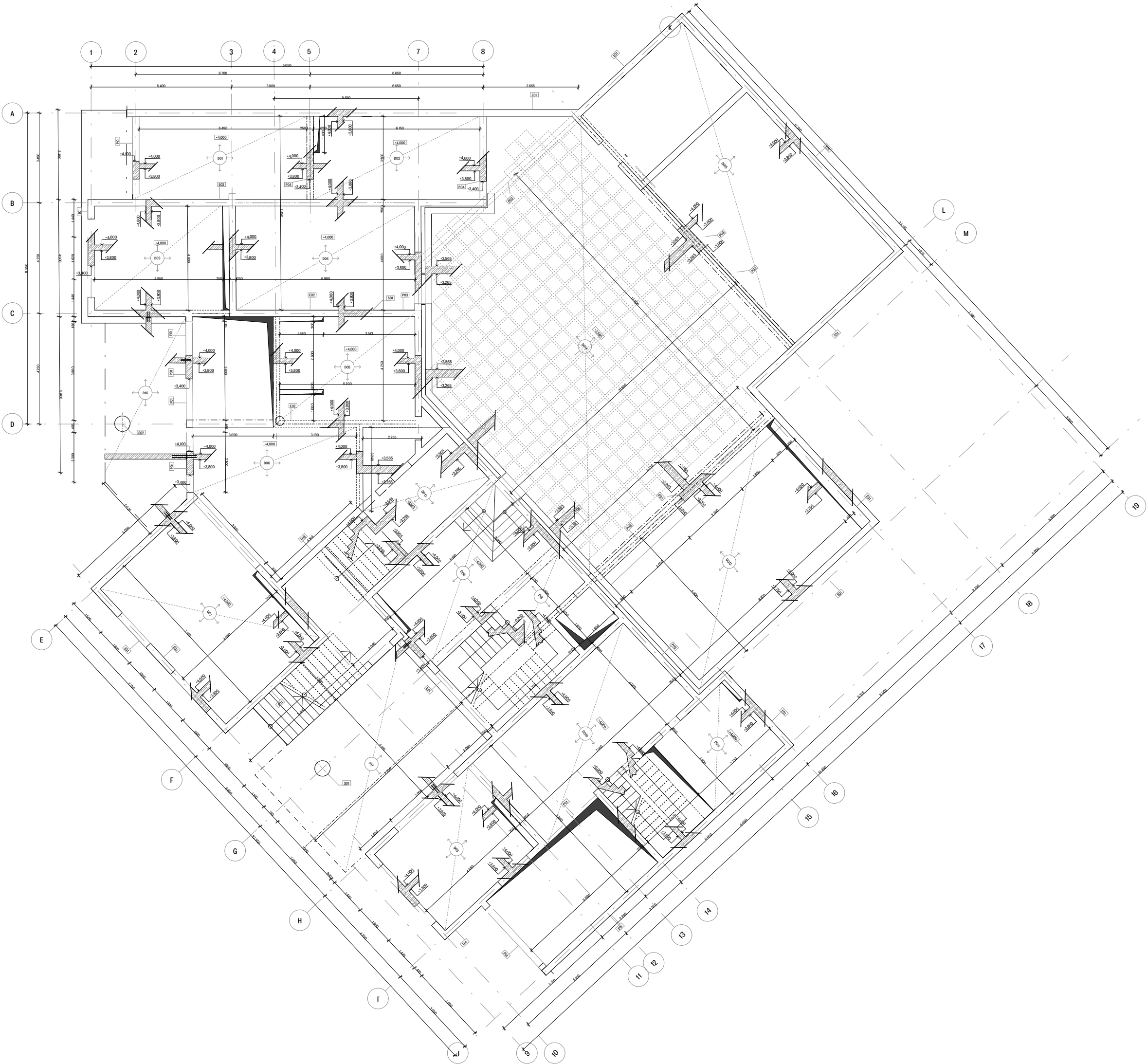
Detail ŘEZ Schöck Isocorb T Type S



Schöck Isocorb T Type S

D.2.1.5 Seznam použitých zdrojů

- ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1 – 1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1991-1-2 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
- HOLICKÝ, Milan. Podklady z předmětu Statika a nosné konstrukce II
- VOKÁČ, Miroslav. Podklady z předmětu Statika a nosné konstrukce II
- HOLICKÝ, Milan. Podklady z předmětu Statika a nosné konstrukce III
- Schöck-Wittek s.r.o. [online]. [cit. 18.04.2024]. Dostupné z: <https://www.schoeck-wittek.cz/cs/home>
- Satjam®; Statické tabulky trapézových profilů [online]. [cit.18.04.2024]. Dostupné online z: www.satjam.cz
- STRIAN – Online Structural analysis [online]. [cit. 18.04.2024]. Dostupné z: <https://structuralanalyser.com/>



LEGENDA

SPECIFIKACE MATERIÁLŮ
beton třídy C35/40
ocel třídy B500B

SVÍSLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

- stěny**
E01 ŽB. monolitické, obvodové tl. 250 mm

E02 ŽB. monolitické, vnitřní tl. 250 mm

E03 Keramická nosná tvárnice tl.250 mm

sloupy
S01 ŽB. monolitický, kulatý, nosný průměr 350 mm

S02 ŽB. monolitické, kulaté, nosné průměr 600 mm

S03 Konstrukci pavlače tvoří nosné kruhové ocelové sloupy o průměru 50 mm, které jsou v místech napojení na trám zdvojené

VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

- desky**
D01–D11 ŽB deska, oboustranně pnutá, vetknutá tl. 200 mm

D12 ŽB deska, oboustranně pnutá, vetknutá tl. 250 mm

D13,D15 ŽB deska, oboustranně pnutá, vetknutá tl. 300 mm

D14 ŽB deska, oboustranně pnutá s vložením u-boot tvarovek, vetknutá tl. 200 mm

D16, D17 ŽB deska, tl. 200 mm, balkonová, vetknutá pomocí nosníků Schöck Isocorb T

D18 ŽB deska, tl. 200 mm, oboustranně pnutá, vetknutá pomocí nosníku Schöck Tronsole type – Z

- průvlaky**
P01 skryté ŽB. průvlaky v desce 200 x 250 mm

P02 ŽB. Průvlak nad oknem 250 x 800 mm

P03 ŽB. Průvlak v garažích 350 x 1000 mm

P04 ŽB. Průvlak 250 x 600 mm

P05 ocelový průvlak pavlače T 140 mm

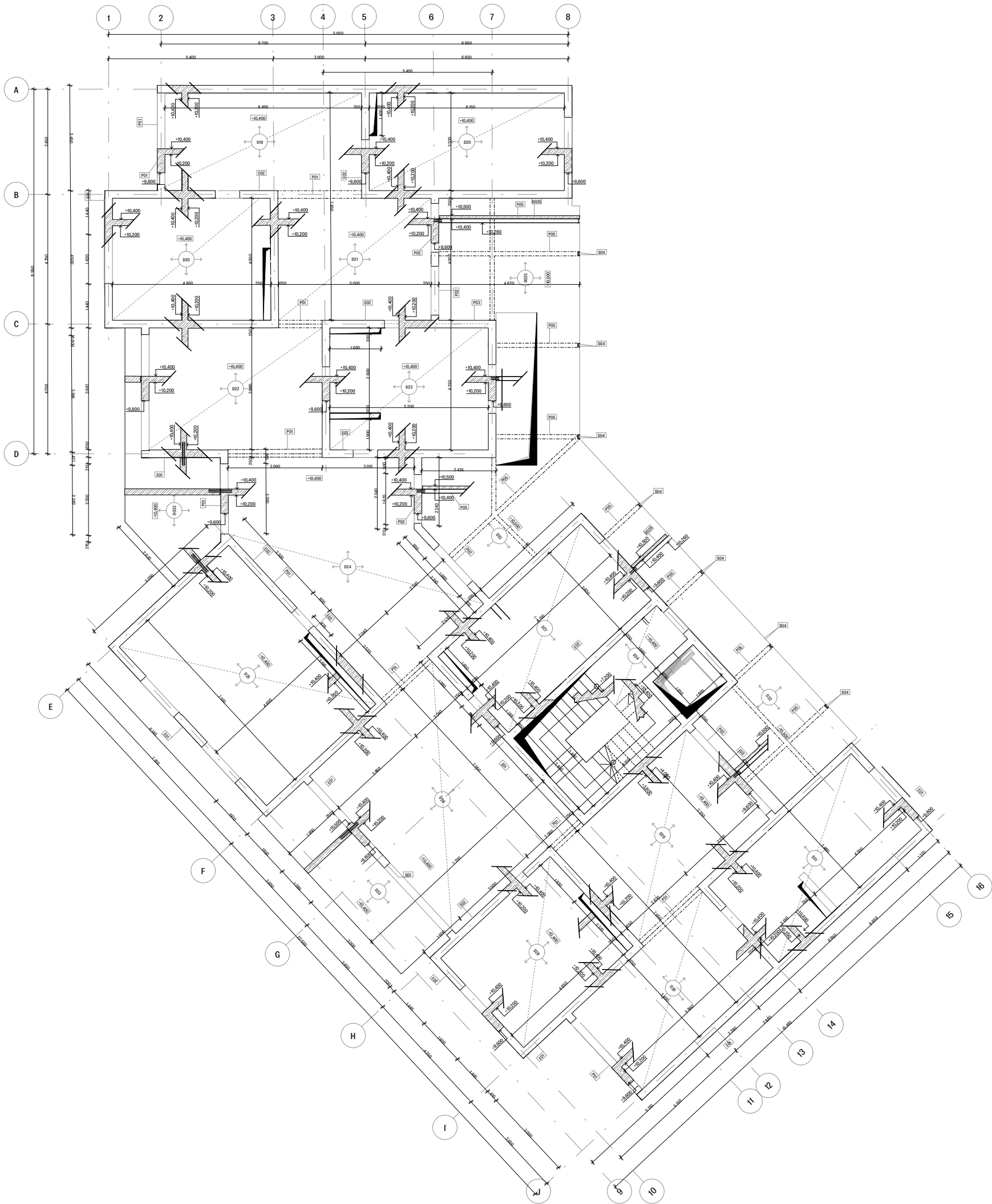
-  Železobeton

 Porotherm 250mm

Bakalářská práce S–JSTK Bpv ±0,000 = +198,48 m.n.m.

KOMUNITNÍ BYDLENÍ
PODOLÍ

ústav	Ústav nauky o budovách	15118
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
vedoucí práce	MgA. Ondřej Cisler, Ph.D.	
konzultant	prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	
vypracoval	Dmitri Vazhenin	
část dokumentace	D.2 – Stavebně-konstrukční řešení	číslo výkresu D.2.2.1
obsah výkresu	Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 1. NP	mřítko 1:100
formát	A2	datum 05/2025



LEGENDA

SPECIFIKACE MATERIÁLŮ

beton třídy C35/40

stěny
E01 ŽB. monolitické, obvodové tl. 250 mm

E02 ŽB. monolitické, vnitřní tl. 250 mm

E03 Keramická nosná tvarnice tl.250 mm

sloupy
S03 Konstrukci pavlače tvoří nosné kruhové ocelové sloupy o průměru 50 mm, které jsou zdvojené

VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

desky
D19–D31 ŽB deska, oboustranně pnutá, vetknutá tl. 200 mm

D32 ŽB deska pavlače, oboustranně pnutá, položena tl. 100 mm

D33 ŽB deska, tl. 200 mm, balkonová, vetknutá pomocí nosníků Schöck Isocorb T

D34 ŽB deska, tl. 200 mm, jednostranně pnutá, vetknutá pomocí nosníku Schöck Tronsole type – Z

D35 Prefa ŽB deska, tl. 100 mm, položena na průvlaky P05

průvlaky
P01 skryté ŽB. průvlaky v desce 200 x 250 mm

P02 ŽB. Průvlak nad oknem 250 x 600 mm

P05 ocelový průvlak pavlače T 140 mm

Železobeton

Porotherm 250mm

Bakalářská práce S–JSTK Bpv ±0,000 = +198,48 m.n.m.

KOMUNITNÍ BYDLENÍ PODOLÍ

ústav Ústav nauky o budovách 15118

vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce MgA. Ondřej Cisler, Ph.D.

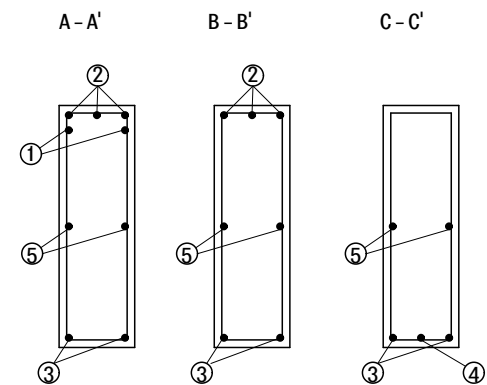
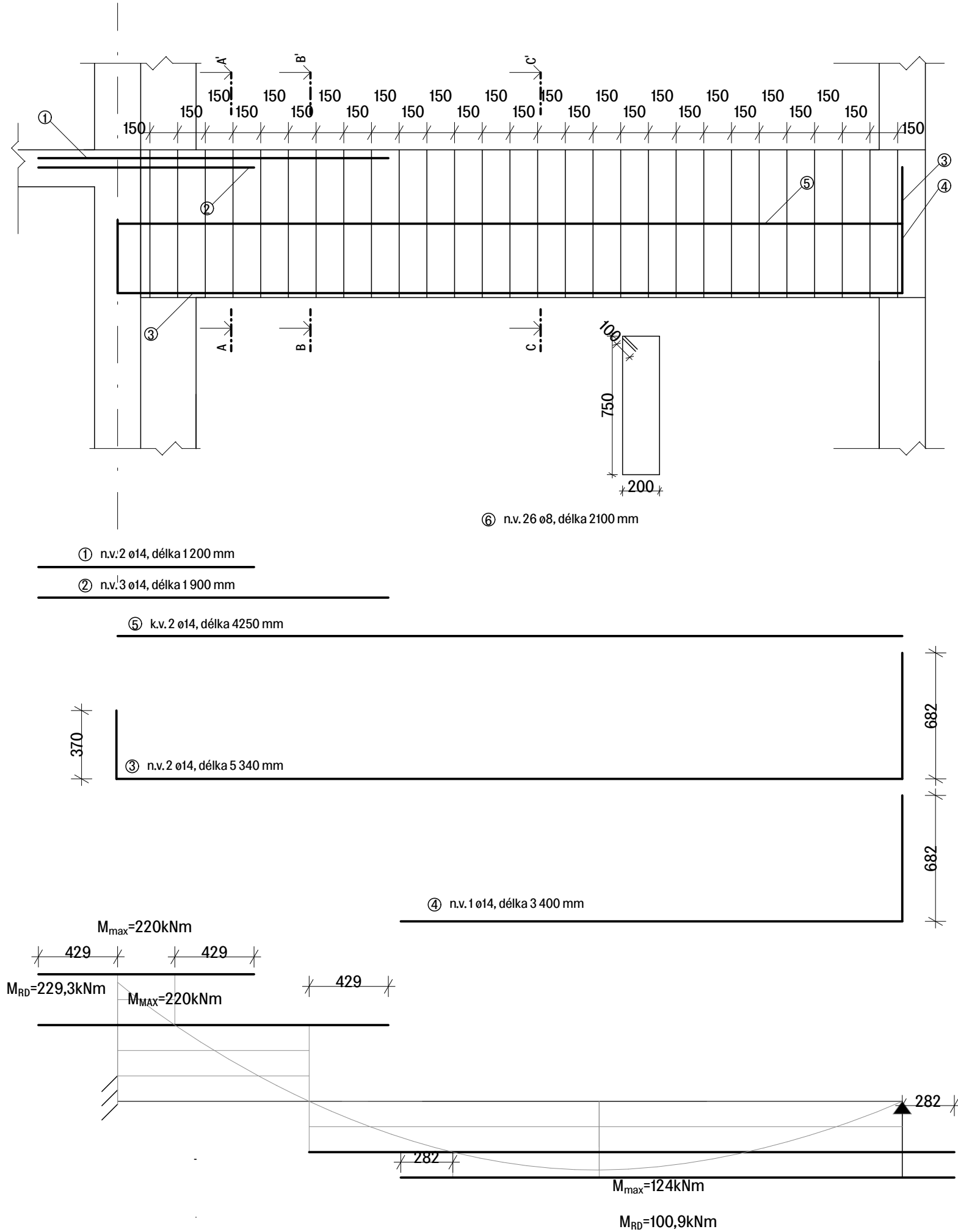
konzultant prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

vypracoval Dmitri Vazhenin

část dokumentace D.2 – Stavebně-konstrukční řešení

obrátek výkresu Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 4. NP 1:100

formát A2 datum 05/2025



POLOŽKA	ø	DÉLKA (m)	KS	DÉLKA PO ø	
				ø 8	ø 14
01	14	1,2	2		2,4
02	14	1,9	3		5,7
03	14	4,25	2		8,5
04	14	3,4	1		3,4
05	14	4,25	2		8,5
06	8	2,1	28	58,8	
DÉLKA CELKEM (m)				58,8	28,5
HMOTNOST (kg / m)				0,39	0,89
HMOTNOST CELKEM (kg)				22,9	25,365
HMOTNOST (kg)					48,3

Bakalářská práce S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,48 m.n.m.

KOMUNITNÍ BYDLENÍ PODOLÍ

ústav
Ústav nauky o budovách 15118

vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce
MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

konzultant
prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

vypracoval
Dmitri Vazhenin

část dokumentace
D.2 – Stavebně-konstrukční řešení

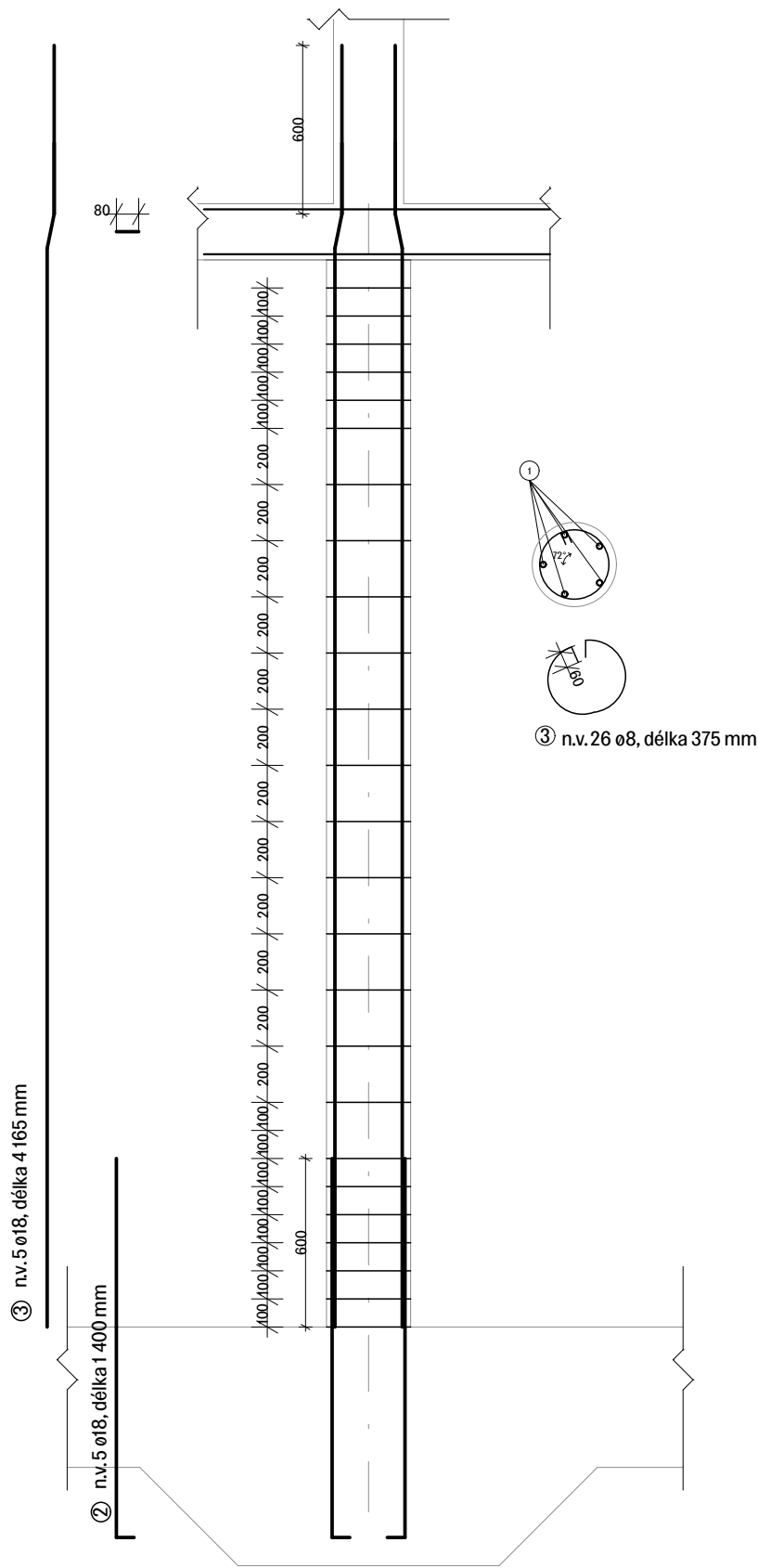
číslo výkresu
D.2.2.3

obsah výkresu
výkres tvaru a výztuže žb průvliaku
(nadpraží) nad 4. NP 1:25

měřítko
1:25

formát
A3

datum
05/2025



POLOŽKA	ø	DÉLKA (m)	KS	DÉLKA PO ø	
				ø 8	ø 18
01	8	0,375	26	9,75	
02	18	4,165	5		20,825
02	18	1,4	5		7
DÉLKA CELKEM (m)				9,75	27,825
HMOTNOST (kg / m)				0,39	2
HMOTNOST CELKEM (kg)				3,8	55,65
HMOTNOST (kg)					59,45

KOMUNITNÍ BYDLENÍ PODOLÍ

ústav

Ústav nauky o budovách

15118

vedoucí ústavu

prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce

MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

konzultant

prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

vypracoval

Dmitri Vazhenin

část dokumentace

D.2 – Stavebně–konstrukční řešení

číslo výkresu
D.2.2.4

obsah výkresu

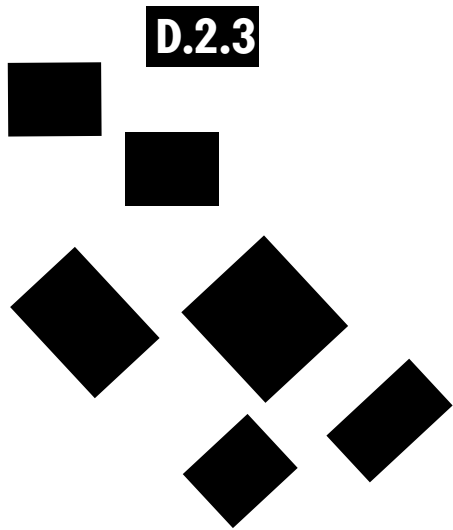
Výkres tvaru a výztuže žb sloupu v 1. NP

měřítko
1:25

formát

A3

datum
05/2025



Název projektu: Komunitní bydlení podolí
Místo: Podolí, Praha
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
Vedoucí práce: MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.
Konzultant: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
Autor práce: Dmitri Vazhenin
Semestr: LS 2025

OBSAH

D.2.3 Statické posouzení

- D.2.3.1 Návrh a posouzení obousměrně pnuté žb stropní desky nad 4.NP
- D.2.3.2 Statický výpočet desky nad garážemi
- D.2.3.3 Návrh a posouzení žb sloupu v 1. NP
- D.2.3.4 Návrh a posouzení příznaného žb průvlaku (nadpraží nad okny) 4NP

D.2.3.1 Základní vymezovací údaje o stavbě

kategorie A – plochy pro domácí a obytné činnosti	qk = 2 kN/m ²	qd = 3kN/m ²
kategorie A – balkony	qk = 3 kN/m ²	qd = 4,5kN/m ²
příčky	qk = 1,2 kN/m ²	
beton C35/40	fck = 35 MPa	fcd = 23,3 MPa
ocel – B500B	f _{yd} = 500/1,15 = 434,78 MPa	
sněhová oblast I	sk = 0,7 kNm ⁻²	

D.2.3.2 Návrh a posouzení obousměrně pnuté žb stropní desky nad 4.NP

Vstupní údaje

n = 7 podlaží		
k.v. = 3,2 m		
h = 2,95 m		
beton C35/40	fck = 35 Mpa	fcd = 23,3 MPa
ocel B500B	f _{yd} = 500/1,15 = 434,78 MPa	
oboustranně vetknutá deska do nosných stěn		

Předběžný návrh

$L_x = 5,75$ m
 $L_y = 7,3$ m
 $h = 1,2 \cdot \left(\frac{L_x + L_y}{105} \right)$
 $h = 1,2 \cdot \left(\frac{5,75 + 7,3}{105} \right) = 0,148$ m
→ uvažuji desku: h = 200 mm

zatížení stálé					
položka	h (m)	γ (kN / m ³)	g_k (kN / m ²)	γ	g_d (kN / m ²)
marmoleum	0,003	11,8	0,031		
lepidlo	0,001	20	0,02		
cem. mazanina	0,06	23	1,242		
podl. vytápění	0,025	12	0,3		
EPS	0,03	0,2	0,06		
ŽB deska	0,2	25	5		
			7,9	x	1,35
					= 10,7

zatížení nahodilé

typ			g_k (kN / m ²)		g_d (kN / m ²)
užitné zatížení	kategorie A		1,5		
od příček			1,2		
			2,7	x	1,5
					= 4,0

CELKOVÉ ZATÍŽENÍ
 $f_d = g_d + q_d = 14,7$ kNm⁻²

$$f_x = f_d \cdot \frac{l_y^4}{l_x^4 + l_y^4} = 14,7 \cdot \frac{7,3^4}{5,75^4 + 7,3^4} = 10,61 \text{ kNm}^{-2}$$

$$f_y = f_d \cdot \frac{l_x^4}{l_x^4 + l_y^4} = 14,7 \cdot \frac{5,75^4}{5,75^4 + 7,3^4} = 4,08 \text{ kNm}^{-2}$$

VÝPOČET MOMENTŮ
VE SMĚRU X

$L_x = 5,75$ m
 $f_x = 10,61$ kNm⁻²

$$M_1 = \frac{f_x \cdot L_x^2}{24} = \frac{10,61 \cdot 33}{24} = 14,6 \text{ kNm}$$

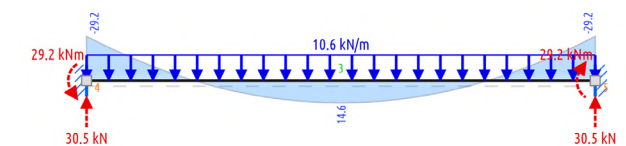
$$M_1 = - \frac{f_x \cdot L_x^2}{12} = - \frac{10,61 \cdot 33}{12} = -29,2 \text{ kNm}$$

VE SMĚRU Y

$L_y = 7,3$ m
 $f_y = 4,08$ kNm⁻²

$$M_1 = \frac{f_y \cdot L_y^2}{24} = \frac{4,08 \cdot 53,29}{24} = 9,06 \text{ kNm}$$

$$M_1 = - \frac{f_y \cdot L_y^2}{12} = - \frac{4,08 \cdot 53,29}{12} = -18,11 \text{ kNm}$$



NÁVRH A POSOUZENÍ VÝZTUŽE

VE SMĚRU X

beton C35/40
ocel B500B

$f_{ck} = 35$ MPa
 $f_{cd} = 23,3$ MPa
 $f_{yd} = 500/1,15 = 434,78$ MPa

$h = 0,2$ m
 $c = 0,02$ m
 $\phi = 0,01$ m
 $d_1 = c + \phi/2 = 0,025$ m
 $d = h - d_1 = 0,2 - 0,025 = 0,175$ m

Pro $M_{1x} = 14,6$ kNm; výztuž v poli

$$\mu = M_{sd} / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 14,6 / (1 \cdot 0,175^2 \cdot 1 \cdot 23000)$$

$$\mu = 0,0207$$

$$\mu = 0,0207 \rightarrow \omega = 0,021$$

$$\alpha = 1; b = 1$$

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

$A_{s,min} = 0,021 \cdot 1 \cdot 0,175 \cdot 1 \cdot (23000/434780) = 0,000194 \text{ m}^2 = 194 \text{ mm}^2$
→ dle tabulky volím:

Ø R10: vzdálenost vložek 280 mm, $A_s = 280 \text{ mm}^2$

Posouzení výztuže

$\rho(d) = A_s / (b \cdot d) \geq \rho_{min} = 0,0015$
 $\rho(d) = 0,00028 / (1 \cdot 0,175) \geq \rho_{min} = 0,00115$
 $\rho(d) = 0,0016 \geq \rho_{min} = 0,0015$ *Vyhovuje*

$\rho(h) = A_s / (b \cdot h) \leq \rho_{max} = 0,04$
 $\rho(h) = 0,00028 / (1 \cdot 0,2) \leq \rho_{max} = 0,04$
 $\rho(h) = 0,0014 \leq \rho_{max} = 0,04$ *Vyhovuje*

$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,175 = 0,1575$
 $M_{Rd} = A_s \cdot F_{yd} \cdot z = 280 \cdot 434,78 \cdot 0,1575 = 19,17 \text{ kNm}$
 $19,17 \text{ kNm} \geq 14,6 \text{ kNm}$ *Vyhovuje*

$1000/280 = 3,57 \rightarrow 4 \times \text{Ø R10/m}$

Pro $M_{2x} = -29,2 \text{ kNm}$; výztuž nad podporou
 $\mu = M_{sd} / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 29,2 / (1 \cdot 0,175^2 \cdot 1 \cdot 23000)$
 $\mu = 0,041$
 $\mu = 0,041 \rightarrow \omega = 0,042$
 $\alpha = 1; b = 1$

$A_{s,min} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{cd} / f_{yd})$
 $A_{s,min} = 0,042 \cdot 1 \cdot 0,175 \cdot 1 \cdot (23000/434780) = 0,00378 \text{ m}^2 = 378 \text{ mm}^2$
→ dle tabulky volím:
Ø R10: vzdálenost vložek 180 mm, $A_s = 436 \text{ mm}^2$

Posouzení výztuže

$\rho(d) = A_s / (b \cdot d) \geq \rho_{min} = 0,0015$
 $\rho(d) = 0,000436 / (1 \cdot 0,175) \geq \rho_{min} = 0,0025$
 $\rho(d) = 0,0025 \geq \rho_{min} = 0,0015$ *Vyhovuje*

$\rho(h) = A_s / (b \cdot h) \leq \rho_{max} = 0,04$
 $\rho(h) = 0,000436 / (1 \cdot 0,2) \leq \rho_{max} = 0,04$
 $\rho(h) = 0,0022 \leq \rho_{max} = 0,04$ *Vyhovuje*

$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,175 = 0,1575$
 $M_{Rd} = A_s \cdot F_{yd} \cdot z = 393 \cdot 434,78 \cdot 0,1575 = 29,86 \text{ kNm}$
 $29,86 \text{ kNm} \geq 29,2 \text{ kNm}$ *Vyhovuje*

$1000/180 = 5,55 \rightarrow 6 \times \text{Ø R12/m}$

VE SMĚRU Y

Pro $M_{ly} = 9,06 \text{ kNm}$; výztuž v poli
 $\mu = M_{sd} / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 9,06 / (1 \cdot 0,175^2 \cdot 1 \cdot 23000)$
 $\mu = 0,0128$
 $\mu = 0,0128 \rightarrow \omega = 0,0130$
 $\alpha = 1; b = 1$

$A_{s,min} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{cd} / f_{yd})$
 $A_{s,min} = 0,013 \cdot 1 \cdot 0,175 \cdot 1 \cdot (23000/434780) = 0,000120 \text{ m}^2 = 120 \text{ mm}^2$
→ dle tabulky volím:

Ø R10: vzdálenost vložek 280 mm, $A_s = 280 \text{ mm}^2$

Posouzení výztuže

$\rho(d) = A_s / (b \cdot d) \geq \rho_{min} = 0,0015$
 $\rho(d) = 0,00028 / (1 \cdot 0,175) \geq \rho_{min} = 0,00115$
 $\rho(d) = 0,0016 \geq \rho_{min} = 0,0015$ *Vyhovuje*

$\rho(h) = A_s / (b \cdot h) \leq \rho_{max} = 0,04$
 $\rho(h) = 0,00028 / (1 \cdot 0,2) \leq \rho_{max} = 0,04$
 $\rho(h) = 0,0014 \leq \rho_{max} = 0,04$ *Vyhovuje*

$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,175 = 0,1575$
 $M_{Rd} = A_s \cdot F_{yd} \cdot z = 280 \cdot 434,78 \cdot 0,1575 = 19,17 \text{ kNm}$
 $19,17 \text{ kNm} \geq 9,06 \text{ kNm}$ *Vyhovuje*

$1000/280 = 3,57 \rightarrow 4 \times \text{Ø R10/m}$

Pro $M_{2y} = -18,1 \text{ kNm}$; výztuž nad podporou
 $\mu = M_{sd} / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 18,1 / (1 \cdot 0,175^2 \cdot 1 \cdot 23000)$
 $\mu = 0,0257$
 $\mu = 0,0257 \rightarrow \omega = 0,0301$
 $\alpha = 1; b = 1$

$A_{s,min} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{cd} / f_{yd})$
 $A_{s,min} = 0,0301 \cdot 1 \cdot 0,175 \cdot 1 \cdot (23000/434780) = 0,00278 \text{ m}^2 = 278 \text{ mm}^2$
→ dle tabulky volím:
Ø R10: vzdálenost vložek 280 mm, $A_s = 280 \text{ mm}^2$

Posouzení výztuže

$\rho(d) = A_s / (b \cdot d) \geq \rho_{min} = 0,0015$
 $\rho(d) = 0,00028 / (1 \cdot 0,175) \geq \rho_{min} = 0,00115$
 $\rho(d) = 0,0016 \geq \rho_{min} = 0,0015$ *Vyhovuje*

$\rho(h) = A_s / (b \cdot h) \leq \rho_{max} = 0,04$
 $\rho(h) = 0,00028 / (1 \cdot 0,2) \leq \rho_{max} = 0,04$
 $\rho(h) = 0,0014 \leq \rho_{max} = 0,04$ *Vyhovuje*

$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,175 = 0,1575$
 $M_{Rd} = A_s \cdot F_{yd} \cdot z = 280 \cdot 434,78 \cdot 0,1575 = 19,17 \text{ kNm}$
 $19,17 \text{ kNm} \geq 18,1 \text{ kNm}$ *Vyhovuje*

$1000/280 = 3,57 \rightarrow 4 \times \text{Ø R10/m}$

D.2.3.3 Návrh a posouzení obousměrně pnuté žb stropní desky nad 1.NP

VSTUPNÍ ÚDAJE

zatěžovací plocha A
 $A = 13,4 \cdot 11,8 = 158 \text{ m}^2$

beton C35/40	$f_{ck} = 35 \text{ MPa}$	$f_{cd} = 23,3 \text{ MPa}$
ocel B500B	$f_{yd} = 500/1,15$	$f_{yd} = 434,78 \text{ MPa}$
	$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m = 35/1,5 = 23,3$	

deska vetknutá do čtyř stran

Předběžný návrh

$L_x = 11,8 \text{ m}$

$L_y = 13,4 \text{ m}$

$h = 1,2 \cdot \left(\frac{L_x + L_y}{105} \right)$

h=1,2·(13,4+12,8/105)=0,299 m

→ uvažuji desku: h = 300 mm

zatížení stálé

položka	h (m)	γ (kN / m³)	g _k (kN / m²)	γ	g _d (kN / m²)
Kamenivo 0/5	0,04	18	0,72		
Štěrka 0/32	0,200	17	3,4		
Asfaltový pás 2x4mm	0,008	14	0,11		
Izolace XPS	0,200	1	0,2		
Asfaltový parotěsný pás	0,004	14	0,56		
Penetrační nátěr	-	-	-		
Cementový spádový potěr 0,100		23	2,3		
ŽB deska	0,3	20	6		
			15,51	x	1,35
					= 20,9

zatížení nahodilé

typ		g _k (kN / m²)	g _d (kN / m²)
užitné zatížení	kategorie A	2	
sníh		2,7	
		4,7	x
			1,5
			7,05

CELKOVÉ ZATÍŽENÍ

z tabulek:

a_x=0,022

a_y=0,013

β=0,015

M_{x max}= a_x · f_d · L_x²

M_{x max}= 0,022 · 28 · 11,8²= 85,77 kNm

M_{y max}= 0,013 · 28 · 13,4²=65,36 kNm

NÁVRH A POSOUZENÍ VÝZTUŽE

VE SMĚRU X

beton C35/40

ocel B500B

f_{ck} = 35 MPa

f_{cd} = 23,3 MPa

f_{yd} = 500/1,15 = 434,78 MPa

h = 0,3 m

c = 0,025 m

ø = 0,01 m

d1 = c + ø/2 = 0,03 m

d = h - d1 = 0,3 - 0,03 = 0,27 m

Pro M_{ix} = 85,77 kNm; výztuž v poli

μ = M_{sd} / (b · d² · α · f_{cd}) = 85,77 / (1 · 0,27² · 1 · 23000)

μ = 0,058

μ = 0,051 → ω = 0,052

α = 1; b = 1

A_{s,min} = ω · b · d · α · (f_{cd} / f_{yd})

A_{s,min} = 0,052 · 1 · 0,27 · 1 · (23000 / 434780) = 0,000743 m² = 742 mm²

→ dle tabulky volím:

Ø R12: vzdálenost vložek 130 mm, A_s = 870 mm²

Posouzení výztuže

ρ(d) = A_s / (b · d) ≥ ρ_{min} = 0,0015

ρ(d) = 0,000870 / (1 · 0,27) ≥ ρ_{min} = 0,00115

ρ(d) = 0,0032 ≥ ρ_{min} = 0,0015

ρ(h) = A_s / (b · h) ≤ ρ_{max} = 0,04

ρ(h) = 0,000870 / (1 · 0,3) ≤ ρ_{max} = 0,04

ρ(h) = 0,0029 ≤ ρ_{max} = 0,04

z = 0,9 · d = 0,9 · 0,27 = 0,243

M_{Rd} = A_s · F_{yd} · z = 870 · 434,78 · 0,243 = 79,7 kNm

91,9 kNm ≥ 85,77 kNm

1000/260 = 7,69 → 8 x Ø R12/m

VE SMĚRU Y

beton C35/40

ocel B500B

f_{ck} = 35 MPa

f_{cd} = 23,3 MPa

f_{yd} = 500/1,15 = 434,78 MPa

Pro M_{iy} = 65,36 kNm; výztuž v poli

μ = M_{sd} / (b · d² · α · f_{cd}) = 65,36 / (1 · 0,27² · 1 · 23000)

μ = 0,039

μ = 0,039 → ω = 0,00408

α = 1; b = 1

A_{s,min} = ω · b · d · α · (f_{cd} / f_{yd})

A_{s,min} = 0,0408 · 1 · 0,27 · 1 · (23000 / 434780) = 0,000583 m² = 583 mm²

→ dle tabulky volím:

Ø R12: vzdálenost vložek 170 mm, A_s = 665 mm²

Posouzení výztuže

ρ(d) = A_s / (b · d) ≥ ρ_{min} = 0,0015

ρ(d) = 0,00665 / (1 · 0,27) ≥ ρ_{min} = 0,00115

ρ(d) = 0,00246 ≥ ρ_{min} = 0,0015

ρ(h) = A_s / (b · h) ≤ ρ_{max} = 0,04

ρ(h) = 0,00665 / (1 · 0,3) ≤ ρ_{max} = 0,04

ρ(h) = 0,022 ≤ ρ_{max} = 0,04

z = 0,9 · d = 0,9 · 0,27 = 0,243

M_{Rd} = A_s · F_{yd} · z = 665 · 434,78 · 0,243 = 70,26 kNm

70,26 kNm ≥ 65,36 kNm

1000/170 = 5,88 → 6 x Ø R12/m

D.2.3.3 Návrh a posouzení žb sloupu v 1. NP

zatěžovací plocha A – strop 2.NP,
 $A_1 = 10,7 \text{ m}^2$
 zatěžovací plocha A₂ – běžné podlaží 3-6, střecha
 $A_2 = 16 \text{ m}^2$

beton C35/40 $f_{ck} = 35 \text{ MPa}$ $f_{cd} = 23,3 \text{ MPa}$
 ocel B500B $f_{yd} = 500/1,15$ $f_{yd} = 434,78 \text{ MPa}$
 $f_{cd} = f_{ck}/\gamma_m = 35/1,5 = 23,3$

běžné podlaží

položka	h (m)	γ (kN / m ³)	g_k (kN / m ²)	γ	g_d (kN / m ²)
marmoleum	0,003	11,8	0,031		
lepidlo	0,001	20	0,02		
cem. mazanina	0,06	23	1,242		
podl. vytápění	0,025	12	0,3		
EPS	0,03	0,2	0,06		
ŽB deska	0,2	25	5		
			7,9	x	1,35
					= 10,7

od nosných stěn	š 3,92 x v 2,88 x h 0,25	25	
		celkově na zadané zatěžovací ploše	70.56 kN

typ		g_k (kN / m ²)		g_d (kN / m ²)
užitné zatížení	kategorie A	1,5		
od příček		1,2		
		2,7	x	1,5
				= 4,0

střecha

položka	h (m)	γ (kN / m ³)	g_k (kN / m ²)	γ	g_d (kN / m ²)
Rozchodníky	0,030	20	0,6		
Substrát	0,0115	20	2,3		

Geotextile	-	-	-			
Retenční rohož	-	-	-			
Asfaltový pás 2x4mm	0,008	14	0,11			
Izolace EPS	0,200	1	0,2			
Asfaltový parotěsný pás	0,004	14	0,56			
Penetrační nátěr	-	-	-			
Cementový spádový potěr	0,100	23	2,3			
ŽB deska	0,2	25	5			
			10,4	x	1,35	= 14

typ	g_k (kN / m ²)	g_d (kN / m ²)
užitné zatížení	2	
snih	2,7	
	4,7 x 1,5	7,05

zatížení stálé celkové

položka	tloušťka (m)	výška (m)	g_k (kN)	g_d (kN)
běžné podlaží	-	-	10,7x16x4	684,8
střecha	-	-	14x16	224
podlaží nad 1NP	-	-	10,7x10,7	114,5
vl. tíha žb. stěn	0,25	2,88	0,25x2,88x25x3,92x5	476,28
vl. tíha sloupu	-	-	0,28x3,68x25	34,77
vl.tíha průvlaku	0,2	0,2	0,2x0,2x3,2x25	4,32
celkem:				1538,67

zatížení nahodilé

typ			g_k (kN)	g_d (kN)
4 x užité zátížení	kategorie A	4 x 2 x 16	128	
1 x	kategorie B	1 x 2,5 x 10,7	26,75	
2 x příčky		2 x 1,2 x 16	38,4	
sníh		0,7 x 16	11,2	
celkem:			204,35	306,525

celkem zatížení sloupu:	$\Sigma (Q_d + G_d)$	1845,2
-------------------------	----------------------	---------------

$$A_{\min} = \frac{N_{ed}}{f_{cd}} = \frac{1,845}{23,3} = 0,079 \text{ m}^2 = 79000 \text{ mm}^2$$

$$B_{\min} = \sqrt{790000} = 281 \text{ mm}$$

Rozměry sloupu:

Kulatý sloup $d=300\text{ mm}$

$$A_c = \pi \times 0,15^2 = 70\,685 \text{ mm}^2$$

Návrh výztuže sloupu:

As = (Ned – 0,8 · Ac · fcd)/fyd = (1845,2 – 0,8 · 70,68 · 23,3)/434,78 = 1201 mm²

→ dle tabulky navrhuji 5 x Ø R18, As,d = 1272 mm²

Poloměr setrvačnosti (kruhový průřez):

l0 = 0,7 · h = 0,7 · 3880 = 2716 mm

i = d/4 = 300/4 = 75 mm

λ = l0/i = 2716/75 ≈ 36,2

Podminka:

0,003 · Ac ≤ As,d ≤ 0,08 · Ac

212 ≤ 1272 ≤ 5 654,8

Vyhovuje

Posouzení:

NRd ≥ NEd

NRd = (0,8 · 0,07 · 23,3) + (0,001272 · 434,78) = 1,858 kN

1858

kN ≥ 1845,2 kN

Vyhovuje

D.3.4 Návrh a posouzení přiznaného žb průvlaku (nadpraží nad okny) 4NP

zatížení stálé

položka	b (m)	h (m)	l(m)	gk(kN/m²)	gd (kN)
stropní deska				5,66 m²	7,9
konzola		0,2		1,6 m²	25
okno	3,8	2,4		0,6	5,472
vl.tíha průvlaku	0,25	0,8	4	25	18,5

celkem:

76,682

x 1,35 103,52

zatížení nahodilé

typ	qk (kN/m)	qd (kN)
užitné zatížení	kategorie A	1,5
celkem:	2,875 x 1,5	4,31
celkem:	(gk + qk)	80,99
		x 1,5 6,465
		109,985

PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH

L = 4 m

h = L/(8–12) = 3,7/ (8–12) = 0,4625–0,308 m → 0,8 m – výška do podlahy

b = h/2–3 = 0,5/2–3 = 0,2–0,133→ 0,25 m – šířka stěny

rozměry 0,8 x 0,25 m

užitné zatížení kategorie A – bytová funkce, beton C35/40, ocel B500B

MOMENTY A REAKCE

fcd = fck / γm = 35 / 1,5 = 23,33 MPa

fyd = fyk / γm = 500 / 1,15 = 434,78 MPa

NÁVRH VÝZTUŽE

h = 800 mm

b = 250 mm

c = 25 mm

øtřm 8

d1 = c+ø8+ø12/2 = 39 mm

ø12 mm

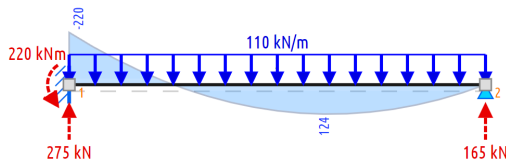
d = 800–39 = 761 mm

Asmin1 = M1/(0,9*d*fyd) = 220/(0,9*0,761*434,78) = 739 mm²

As1 = 770 mm² (5 ø14)

Asmin2 = M2/(0,9*d*fyd) = 124/(0,9*0,761*434,78) = 416 mm²

As2 = 462 mm² (3 ø14)



POSOUZENÍ VÝZTUŽE

ρ(d) = As/b*d ≥ ρmin = 0,0015

ρ(d, 125) = As/b*d = 0,0042 ≥ 0,0015 ... VYHOVUJE

ρ(h) = As/b*h ≤ ρmax = 0,004

ρ(h, 125) = As/b*h = 0,0039 ≤ 0,004 ... VYHOVUJE

MRd = As*fyd*z

z = 0,9d = 0,9*0,761 = 0,685 m

MRd(125) = 770*10⁻⁶*434,78*0,685 = 229,3 kNm

229,3 kNm > 220 kNm

MRd > MEd ... VYHOVUJE

ρ(d) = As/b*d ≥ ρmin = 0,0015

ρ(d, 62,7) = As/b*d = 0,0024 ≥ 0,0015 ... VYHOVUJE

ρ(h) = As/b*h ≤ ρmax = 0,004

ρ(h, 62,7) = As/b*h = 0,0024 ≤ 0,004 ... VYHOVUJE

MRd = As*fyd*z

MRd(62,7) = 462*10⁻⁶*434,78*0,685 = 137,6 kNm

137,6 kNm > 124 kNm

MRd > MEd... VYHOVUJE

KOTEVNÍ DÉLKA

lb,net = lb*αα*As,req/As,prov ≥ lb,min = 10 ø

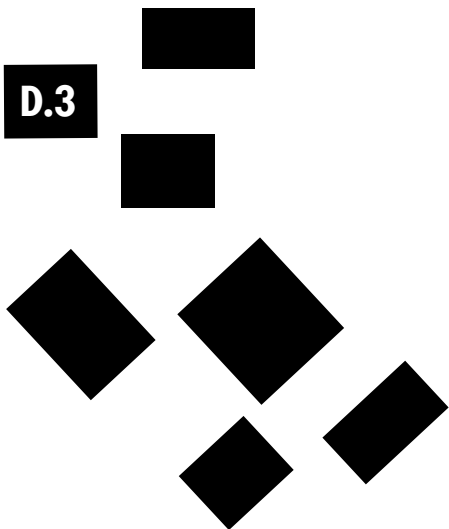
lb,net = 14*32*739/770 ≥ 140

lb,net = 429 ≥ 140 ... VYHOVUJE

lb,net = lb*αα*As,req/As,prov ≥ lb,min = 10 ø

lb,net = 14*32*0,7*416/462 ≥ 120

lb,net = 282,4 ≥ 140 ... VYHOVUJE



Název projektu: Komunitní bydlení podolí
Místo: Podolí, Praha
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
Vedoucí práce: MgA. Ondřej Císler, Ph.D.
Konzultant: Ing. Marta Bláhova
Autor práce: Dmitri Vazhenin
Semestr: LS 2025

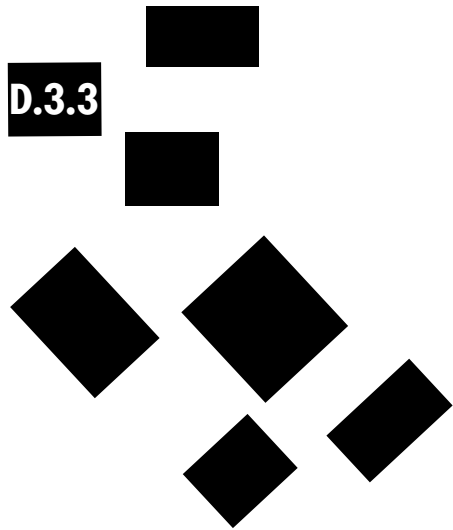
OBSAH

D.3.1 Technická zpráva

- D.3.1.1. 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. Základní požárně–bezpečnostní řešení
- D.3.1.3. Rozdělení stavby do požárních úseků (PÚ)
- D.3.1.4. Výpočet požárního rizika a stanovení požární bezpečnosti
- D.3.1.5. Požární bezpečnost garáží
- D.3.1.6. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti
- D.3.1.7. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- D.3.1.8. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
- D.3.1.9. Způsob zabezpečení stavby požární vodou
- D.3.1.10. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů
- D.3.1.11. Zhodnocení technických zařízení stavby
- D.3.1.12. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce
- D.3.1.13. Rozsah a způsob umístění výstražných značek
- D.3.1.14. Seznam použitých zdrojů

D.3.2 Výkresová část

- D.3.2.1. Výkres situace M 1:200
- D.3.2.1. Půdorys 1.NP M 1:150
- D.3.2.1. Půdorys 2.NP M 1:150
- D.3.2.1. Půdorys 4.NP M 1:150



Název projektu: Komunitní bydlení podolí
Místo: Podolí, Praha
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
Vedoucí práce: MgA. Ondřej Císler, Ph.D.
Konzultant: Ing. Marta Bláhova
Autor práce: Dmitri Vazhenin
Semestr: LS 2025

OBSAH

D.3.1 Technická zpráva

- D.3.1.15. 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.3.1.16. Základní požárně-bezpečnostní řešení
- D.3.1.17. Rozdělení stavby do požárních úseků (PÚ)
- D.3.1.18. Výpočet požárního rizika a stanovení požární bezpečnosti
- D.3.1.19. Požární bezpečnost garáží
- D.3.1.20. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti
- D.3.1.21. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- D.3.1.22. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
- D.3.1.23. Způsob zabezpečení stavby požární vodou
- D.3.1.24. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů
- D.3.1.25. Zhodnocení technických zařízení stavby
- D.3.1.26. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce
- D.3.1.27. Rozsah a způsob umístění výstražných značek
- D.3.1.28. Seznam použitých zdrojů

D.3.1. Technická zpráva

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 V ZPRÁVĚ

SO = stavební objekt
BD = bytový dům
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.

- **120** – ostatní plocha,
- **121** – zastavěná plocha a nádvoří (zbořeniště),
- **122** – ostatní plocha.

Severní část navrhované stavby (cca 20 m²) zasahuje na pozemek č. 118 (zahrada) se souhlasem jeho vlastníka. Dále dojde k podzemnímu přesahu o výměře cca 2 m² na pozemek č. 116 (zastavěná plocha a nádvoří), rovněž se souhlasem majitelů. Tento přesah je pouze v úrovni podzemních podlaží.

Stavba dále zasahuje do pozemků č. 2026/1 a 2010 (ostatní plocha) v rozsahu 13,5 m². Tento zásah byl odsouhlasen městem. V rámci výstavby dojde k rozšíření chodníku a současně ke zúžení vozovky v souladu s navrženým urbanistickým řešením.

Bytový dům se sedmi nadzemními podlažími byl komplexně posouzen z hlediska požární bezpečnosti. Parter je řešen jako dvoupodlažní a obsahuje komerční prostory a komunitní centrum. Garáže jsou umístěny v přízemí a jsou podsklepené, přičemž nad nimi se v úrovni 2. nadzemního podlaží nachází vnitroblok. Do tohoto prostoru jsou orientovány provozy ve druhém podlaží komunitního centra a komerční části, dále pak dětská skupina, dílna a společná prádelna určená pro obyvatele domu.

Přístup požární techniky k objektu je zajištěn z ulice Podolská. Hlavní vstupy do budovy se nacházejí v 1. a 2. NP ze strany ulic Podolská a Pod Vyšehradem, dále pak ze severní strany z vnitrobloku.

D.3.1.2. Základní požárně-bezpečnostní řešení

Stavební objekt je bytový dům s aktivním parterem. V rámci řešení bakalářské práce jsou podrobně posouzena vstupní podlaží (1. a 2. NP) a typické podlaží (4. NP). Celkově má objekt sedm nadzemních podlaží.

Součástí 1. nadzemního podlaží jsou garáže se zakladači, které jsou podsklepené a umístěné pod vnitroblokem. Tyto garáže jsou dilatačně odděleny od hlavní konstrukce domu. Hlavní vstup do objektu je situován na jižní straně, z ulice Podolská. Další vstup je možný z úrovně 2. nadzemního podlaží přes vnitroblok.

Dispoziční řešení jednotlivých podlaží:

- **1. NP:** komunitní centrum, komerční prostor, vstupní hala, technické místnosti, garáže se zakladači, místnost pro odpad
- **2. NP:** dětská skupina, druhé podlaží komunitního centra, druhé podlaží komerčního prostoru, společná prádelna pro obyvatele domu, dílny
- **3.–5. NP:** na každém podlaží se nachází 2 až 6 bytových jednotek
- **6. NP:** střešní terasa se skleníkem, jeden byt
- **7. NP:** technologická část s extenzivní zelenou střechou a solárními panely

Požární výška objektu je 20 m, celková (absolutní) výška objektu je 24,5 m. Budova je zařazena do skupiny OB2 – nevýrobní objekty. Konstrukční systém je nehořlavý (DP1), tvořený monolitickým železobetonem. Objekt je navržen jako pavlačový dům. V podlažích 3. až 6. NP jsou jednotlivé bytové jednotky přístupné z otevřených pavlačí, které zároveň slouží jako **nechráněné únikové cesty**. Únik osob je veden směrem k hlavním vstupům v 1. a 2. nadzemním podlaží. V objektu je dále navržena **chráněná úniková cesta typu A**, zajišťující bezpečný únik ze společných vnitřních prostor.

Technické parametry:

- **Požární výška objektu:** 20 m
- **Absolutní výška objektu:** 24,5 m
- **Konstrukční systém:** DP1, nehořlavý (monolitický železobeton)
- **Zatřídění objektu:** OB2 – nevýrobní objekt

D.3.1.1. Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Navrhovaný objekt se nachází v Praze 4, v rohové proluce v severní části Podolí, na křižovatce ulic Podolská a Pod Vyšehradem. Na severní straně sousedí s činžovním domem, na východní straně s patrovým rodinným domem.

Pozemky dotčené stavbou se nacházejí v katastrálním území Podolí (728152) a mají následující čísla:

D.3.1.3. Rozdělení stavby do požárních úseků (PÚ)

V rámci objektu jsou v jednotlivých patrech uplatněny požadavky na samostatné PÚ v souladu normou ČSN [73 0802] a ČSN [73 0802] následovně:
Obytné buňky (byty) dle 3.1a) normy ČSN [73 0833] tvoří vždy samostatné PÚ v souladu s čl.3.6 téže normy. Pavlače spojující obytné buňky s CHÚC či východem na volné prostranství tvoří samostatné PÚ dle čl.5.3.1 normy ČSN [73 0833]. Samostatným požárním úsekem je v souladu s čl.5.3.2a) normy ČSN [73 0802] CHÚC typu A, která propojuje všech sedm NP. Jako samostatné PÚ jsou řešeny rovněž technická místnosti a odpadní místnost. Veškeré instalační šachty budou v souladu s navrhovaným stavem objektu, řešeny jako samostatné PÚ. Veškeré prostupy instalací budou provedeny s utěsněním či ucpávkami dle jejich charakteru či průřezu v souladu s požadavky normy ČSN [73 0810] v místě prostupu požárně dělícími konstrukcemi. Osobní výtah bude řešen jako součást CHÚC typu A v souladu s čl.8.10.3 normy ČSN [73 0802]. 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 objektu byla rozdělena do 50 požárních úseků, které jsou vyznačeny ve výkresech ve výkresové části. Dále viz D.3.2. Výkresová část.

Kód SPB	účel	plocha [m²]	p _v [kg/m²]
Celý objekt			
Š-N01.01/N09 – II	instal. šachta	-	-
Š-N01.02/N09 – II	instal. šachta	-	-
Š-N01.03/N09 – II	instal. šachta	-	-
Š-N01.04/N09 – II	instal. šachta	-	-
Š-N01.05/N09 – II	instal. šachta	-	-
Š-N01.06/N09 – II	instal. šachta	-	-
Š-N01.07/N09 – II	instal. šachta	-	-
Š-N01.08/N09 – II	instal. šachta	-	-
Š-N01.09/N09 – II	instal. šachta	-	-
Š-N01.10/N09 – II	instal. šachta	-	-
Š-N01.11/N09 – II	instal. šachta	-	-
Š-N01.12/N09 – II	instal. šachta	-	-
Š-N01.13/N09 – II	instal. šachta	-	-
Š-N01.14/N09 – II	instal. šachta	-	-
Š-N01.15/N09 – II	instal. šachta	-	-
A-N01.01/N09 – II	CHÚC typu A	129	-

1NP			
N01.01 – III	technická místnost	27,5	17,5
N01.02 – III	technická místnost	35,8	17,9
N01.03 – III	sklad odpadu	6,3	54,9
N01.04 – II	garáže	285,5	15
N01.05 – III	kom. centrum (prevýš.)	13	18,8
N01.06 – III	kom. centrum	126,6	18,7
N01.07 – III	kavárna (prevýš.)	19,9	19,5
N01.08 – III	kavárna	77,6	28,9

2NP			
N02.01 – II	dětská skupina	108,7	15,5
N02.02 – III	kuchyň d.s.	7	22,4
N02.03 – III	kom.centrum	64	18,8
N02.04 – III	pradelna	21,7	30,3
N02.05 – III	bistro	61,3	19,6
N02.06 – III	kavárna	40,5	18,6
N02.07 – II	bistro kuchyň	14,7	15,2

3NP			
N03.01 – III	byt	73,6	45
N03.02 – III	byt	52,9	45
N03.03 – III	byt	64,8	45
N03.04 – III	byt	151,9	45

4NP			
N04.01 – III	byt	73,6	45
N04.02 – III	byt	52,9	45
N04.03 – III	byt	64,8	45
N04.04 – III	byt	53,5	45
N04.05 – III	byt	50,1	45
N04.06 – III	byt	55,0	45

5NP			
N05.01 – IV	byt	230,8	45
N05.02 – IV	byt	129,7	45

6NP			
N06.01 – III	byt	73,6	45
N06.02 – III	byt	52,9	45
N06.03 – III	byt	64,8	45
N06.04 – III	byt	53,5	45
N06.05 – III	byt	64,1	45

7NP			
N07.01 – III	byt	159,9	45
N07.02 – III	společná kuchyň	20,1	23,3

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

D.3.1.4. Výpočet požárního rizika a stanovení požární bezpečnosti

- Byty p_v = 45
- Garáže p_v = 15

Výpočet požárního rizika pro ostatní účelové úseky:

POUŽITÉ ZKRATKY VE VZORCÍCH:

p_v – požární zatížení

p_n – nahodilé požární zatížení

p_s – stálé požární zatížení (okna + dveře + podlaha)

a – součinitel rychlosti odhořívání

b – součinitel rychlosti odhořívání z hlediska přístupu vzduchu

c – součinitel vyjadřující vliv PBZ

z – nejvyšší počet užitných podlaží

Výpočet požárního rizika pro ostatní účelové úseky:

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

PÚ N01.01 – technická místnost

nášlapná vrstva podlahy – epoxidová stěrka

ostatní parametry zahrnuté ve výpočtu se nachází v tabulce výpočtu SPB, viz níže.

$$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (15 + 2) \cdot 0,9 \cdot 1,14 \cdot 1 = 17,5 \text{ kg/m}^2$$

PÚ N01.02 – technická místnost
nášlapná vrstva podlahy – epoxidová stěrka
ostatní parametry zahrnuté ve výpočtu se nachází v tabulce výpočtu SPB, viz níže.
 $p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (15 + 2) \cdot 0,9 \cdot 1,17 \cdot 1 = 17,9 \text{ kg/m}^2$

PÚ N01.03 – sklad odpadů
nášlapná vrstva podlahy – cementový potěr
ostatní parametry zahrnuté ve výpočtu se nachází v tabulce výpočtu SPB, viz níže.
 $p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (90 + 2) \cdot 0,9 \cdot 0,5 \cdot 1 = 54,9 \text{ kg/m}^2$

PÚ N01.05 – komunitní centrum (prevýšení)
nášlapná vrstva podlahy – cementový potěr
ostatní parametry zahrnuté ve výpočtu se nachází v tabulce výpočtu SPB, viz níže.
 $p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (30 + 5) \cdot 0,9 \cdot 0,5 \cdot 1 = 18,8 \text{ kg/m}^2$

PÚ N01.06 – komunitní centrum
nášlapná vrstva podlahy – cementový potěr
ostatní parametry zahrnuté ve výpočtu se nachází v tabulce výpočtu SPB, viz níže.
 $p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (30 + 5) \cdot 0,9 \cdot 0,5 \cdot 1 = 18,7 \text{ kg/m}^2$

PÚ N01.07 – kavárna (prevýšení)
nášlapná vrstva podlahy – cementový potěr
ostatní parametry zahrnuté ve výpočtu se nachází v tabulce výpočtu SPB, viz níže.
 $p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (30 + 5) \cdot 0,9 \cdot 0,5 \cdot 1 = 19,5 \text{ kg/m}^2$

PÚ N01.08 – kavárna
nášlapná vrstva podlahy – cementový potěr
ostatní parametry zahrnuté ve výpočtu se nachází v tabulce výpočtu SPB, viz níže.
 $p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (30 + 5) \cdot 0,9 \cdot 0,74 \cdot 1 = 28,9 \text{ kg/m}^2$

PÚ N02.01 – dětská skupina
nášlapná vrstva podlahy – marmoleum
ostatní parametry zahrnuté ve výpočtu se nachází v tabulce výpočtu SPB, viz níže.
 $p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (25 + 5) \cdot 0,9 \cdot 1,14 \cdot 1 = 15,5 \text{ kg/m}^2$

PÚ N02.02 – kuchyň d.s.
nášlapná vrstva podlahy – kachle
ostatní parametry zahrnuté ve výpočtu se nachází v tabulce výpočtu SPB, viz níže.
 $p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (30 + 2) \cdot 0,9 \cdot 1,14 \cdot 1 = 22,4 \text{ kg/m}^2$

PÚ N02.03 – komunitní centrum
nášlapná vrstva podlahy – cementový potěr
ostatní parametry zahrnuté ve výpočtu se nachází v tabulce výpočtu SPB, viz níže.
 $p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (30 + 5) \cdot 0,9 \cdot 1,14 \cdot 1 = 18,8 \text{ kg/m}^2$

PÚ N02.04 – prádelna
nášlapná vrstva podlahy – cementový potěr
ostatní parametry zahrnuté ve výpočtu se nachází v tabulce výpočtu SPB, viz níže.
 $p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (40 + 5) \cdot 0,9 \cdot 1,14 \cdot 1 = 30,3 \text{ kg/m}^2$

PÚ N02.05 – bistro
nášlapná vrstva podlahy – cementový potěr
ostatní parametry zahrnuté ve výpočtu se nachází v tabulce výpočtu SPB, viz níže.
 $p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (20 + 5) \cdot 0,9 \cdot 1,14 \cdot 1 = 19,6 \text{ kg/m}^2$

PÚ N02.06 – kavárna
nášlapná vrstva podlahy – cementový potěr
ostatní parametry zahrnuté ve výpočtu se nachází v tabulce výpočtu SPB, viz níže.
 $p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (30 + 3) \cdot 0,9 \cdot 0,5 \cdot 1 = 18,6 \text{ kg/m}^2$

PÚ N02.07 – bistro kuchyň
nášlapná vrstva podlahy – kachle
ostatní parametry zahrnuté ve výpočtu se nachází v tabulce výpočtu SPB, viz níže.
 $p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (30 + 2) \cdot 0,9 \cdot 0,5 \cdot 1 = 15,2 \text{ kg/m}^2$

PÚ	Účel	P _n [Kg/m2]	P _s [Kg/m2]	a _n	a _s	a	S [m2]	S _o [m2]	h _s [m]	h _o [m]	So/S	ho/hs	n	k	b	c	P _v [Kg/m2]	SP B
celý objekt																		
Š-P01.01/N09 – II	instal. šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
Š-P01.01/N09 – II	instal. šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
Š-P01.01/N09 – II	instal. šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
Š-P01.01/N09 – II	instal. šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
Š-P01.01/N09 – II	instal. šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
Š-P01.01/N09 – II	instal. šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
Š-P01.01/N09 – II	instal. šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
Š-P01.01/N09 – II	instal. šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
Š-P01.01/N09 – II	instal. šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
Š-P01.01/N09 – II	instal. šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
Š-P01.01/N09 – II	instal. šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
Š-P01.01/N09 – II	instal. šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
Š-P01.01/N09 – II	instal. šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
Š-P01.01/N09 – II	instal. šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
Š-N01.01/N09 – II	instal. šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
Š-N01.01/N09 – II	instal. šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
Š-N01.01/N09 – II	instal. šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
Š-N01.01/N09 – II	instal. šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
Š-N01.01/N09 – II	instal. šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
Š-N01.01/N09 – II	instal. šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
A-P01.01/N09 – II	CHÚC typu A	-	-	-	-	-	129,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II

1.NP																			
N01.01	technická místnost	15,0	2,0	0,9 0	0,9	0,9	27,5	0,00	3,70	0,00	0,00	0,00	0,00	3 0,00	0,011	1,14	1,0	17,5	III
N01.02	technická místnost	15,0	2,0	0,9 0		0,9	18	0,00	4,20	0,00	0,00	0,00	0,00	3 0,55	0,012	1,17 0,5	1,0	14,6	II
N01.03	sklad odpadu	90,0	2,0	1,20		1,2	6,3	2,40	2,80	2,40	0,38	0,86	0	0,221	0	1,0	54,9	III	
N01.04	garáže	z tabulky re = 15 minut					285,5	dle viz. Výpočet níž									0,7	15,0	IV
N01.05	komunitní centrum	30,0	5,0	1,10	0,9	1,1	13,0	18,24	6,70	2,40	1,40	0,36	0,77	0,23 5	0,5 0	1,0	18,8	III	
N01.06	komunitní centrum	30,0	5,0	1,10		1,1	126,6	32,40	3,70	2,80	0,26	0,76	0,211	0,213	0,5 0	1,0	18,7	III	
N01.07	kavárna	30,0	5,0	1,15		1,1	19,9	14,40	6,70	2,40	0,72	0,36	0,42 0	0,24 7	0,5 0	1,0	19,5	III	
N01.08	kavárna	30,0	5,0	1,15		1,1	77,6	14,28	3,70	2,40	0,18	0,65	0,160	0,211	0,7 4	1,0	28,9	III	

PÚ	Účel	P _n [Kg/m2]	P _s [Kg/m2]	a _n	a _s	a	S [m2]	S _o [m2]	h _s [m]	h _o [m]	So/S	ho/hs	n	k	b	c	P _s [Kg/m2]	SPB
2.NP																		
N02.01	dětská skupina	25,0	5,0	0,8	0,9	0,8	108,7	28,44	2,90	2,40	0,26	0,83	0,237	0,257	0,63	1,0	15,5	II
N02.02	kuchyň d.s.	30,0	2,0	1,0		1,0	7,0	0,00	2,90	0,00	0,00	0,00	0,003	0,006	0,70	1,0	22,4	III
N02.03	komunitní centrum	30,0	5,0	1,1		1,1	64,0	25,84	2,90	2,40	0,40	0,83	0,379	0,251	0,50	1,0	18,8	III
N02.04	pradelna	40,0	5,0	1,4		1,3	21,7	9,60	2,90	2,40	0,44	0,83	0,427	0,247	0,50	1,0	30,3	III
N02.05	bistro	20,0	5,0	0,9		0,9	61,3	8,64	2,90	2,40	0,14	0,83	0,133	0,190	0,87	1,0	19,6	III
N02.06	kavárna	30,0	3,0	1,2		1,1	40,5	18,24	2,90	2,40	0,45	0,83	0,427	0,260	0,50	1,0	18,6	III
N02.07	kuchyň	30,0	2,0	1,0		0,9	14,7	8,00	2,90	1,60	0,54	0,55	0,389	0,240	0,50	1,0	15,2	II

3.NP																		
N03.01	byt	-	-	-	-	-	73,6	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45,0	III
N03.02	byt	-	-	-	-	-	52,9	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45,0	III
N03.03	byt	-	-	-	-	-	64,8	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45,0	III
N03.04	byt	-	-	-	-	-	151,9	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45,0	III

4.NP																		
N04.01	byt	-	-	-	-	-	73,6	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45,0	III
N04.02	byt	-	-	-	-	-	52,9	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45,0	III
N04.03	byt	-	-	-	-	-	64,8	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45,0	III
N04.04	byt	-	-	-	-	-	53,5									1,0	45,0	III
N04.05	byt	-	-	-	-	-	50,1									1,0	45,0	III
N04.06	byt	-	-	-	-	-	55,0									1,0	45,0	III

5.NP																		
N05.01.	byt	-	-	-	-	-	230,8	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45,0	III
N05.02.	byt	-	-	-	-	-	129,7	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45,0	III

6.NP																		
N06.01	byt	-	-	-	-	-	73,6	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45,0	III
N06.02	byt	-	-	-	-	-	52,9	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	46,0	III
N06.03	byt	-	-	-	-	-	64,8	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	47,0	III
N06.04	byt	-	-	-	-	-	53,5	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	48,0	III
N06.05	byt	-	-	-	-	-	64,1	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	49,0	III

7.NP																		
N07.01.	byt	-	-	-	-	-	159,9	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	45,0	III
N07.02.	společná kuchyň	30,0	5,0	1,0	0,9	0,9	20,1	3,40	2,90	2,40	0,17	0,83	0,162	0,185	0,71	1,0	23,3	III

D.3.1.5 Požární bezpečnost garáží

PÚ P01.24 – II

– celková plocha: 285,5 m2

– celkem parkovacích míst: 16 osobních automobilů

– garáže mají základní **světlou výšku 3,95 m**, v místech s instalovanými zakladači je světlá výška zvýšena na **6,3 m** z důvodu nutného provozního prostoru

a) DĚLENÍ GARÁŽÍ

– dle druhu vozidel:

– dle seskupení odstavných stání:

– dle druhu paliva:

skupina 1

hromadné garáže

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:

– dle konstrukčního systému objektu:

– dle uskladnění vozidel:

– dle možnosti odvětrání:

– dle instalace SHZ:

– dle částečného požárního členění PÚ:

vestavěné podzemní garáže

nehořlavé

lokalní zakladače, 2 kusy, každý pro 8 aut

uzavřené → hodnota x = 0,25

SHZ → hodnota y = 2,5

nečleněné → hodnota z = 1,0

b) MEZNÍ POČET STÁNÍ

N_{max} = N · x · y · z ≥ skutečný počet stání

N_{max} = 135 · 0,25 · 2,5 · 1 ≥ 16

N_{max} = 84 stání > 16 stání *Vyhovuje*

c) PBZ pro hromadné garáže

Je navrženo stabilní hasicí zařízení SHZ ve formě sprinklerů. Bude zásobování požární vodou z nádrže požární vody, která je umístěna v technické místnosti. Ke spuštění SHZ je navržena EPS s detektory hořlavých směsí.

d) POŽÁRNÍ RIZIKO

$$\tau_e = \frac{2 \cdot p \cdot C}{k_3 \cdot F_0^6} = \frac{2 \cdot 32 \cdot 1}{3,4 \cdot 0,0056} = 45,52 \text{ min}$$

e) EKONOMICKÉ RIZIKO

c ... součinitel vlivu PBZ → c = 1,0

p₁ ... pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru pro hromadné garáže = 1,0

p₂ ... pravděpodobnost rozsahu škod pro garáže skupiny 1 = 0,09

k₅ ... součinitel vlivu počtu podlaží objektu = 2,62 (hodnota pro 7.NP)

k₆ ... součinitel vlivu hořlavosti hmot konstrukčního systému – nehořlavý DP1 = 1,0

k₇ ... součinitel vlivu následných škod – vestavěné garáže = 2,0

f) INDEX PRAVDĚPODOBNOTI VZNIKU A ROZŠÍŘENÍ POŽÁRU

P₁ = p₁ · c

P₁ = 1 · 1 = 1

g) INDEX PRAVDĚPODOBNOTI ROZSAHU ŠKOD ZPŮSOBENÝCH POŽÁREM

P₂ = p₂ · S · k₅ · k₆ · k₇ = 0,09 · 285,5 · 2,62 · 1,0 · 2 = 134,64

h) MEZNÍ PLOCHY INDEXŮ

$$0,11 \leq P_1 \leq 0,1 + \frac{5 \cdot 10^4}{P_2^{1,5}}$$

0,11 ≤ 1 ≤ 32,1 *Vyhovuje*

P₂ ≤ 1455

136,64 ≤ 1455 *Vyhovuje*

i) MEZNÍ PŮDORYSNÁ PLOCHA

$$S_{\max} = P_{2 \text{ mezní}} / (p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7) = 1455 / (0,09 \cdot 2,62 \cdot 1 \cdot 2) = 3533,1 \text{ m}^2$$

285,5 m² ≤ 3085,24 m² *Vyhovuje*

j) STUPEŇ POŽÁRNÉ BEZPEČNOSTI OBJEKTU PODLE TABULKY

SPB IV

k) ÚNIKOVÉ CESTY

– navržen NÚC, jelikož garage se nachazejí v přízemí a NÚC má delku miň nez 30m

(za vyhovující se považují NÚC délky 30 m z míst s 1 směrem úniku)

→nejdelší naměřená úniková cesta je naměřena na 20,5 m < 45 m *Vyhovuje*

l) OHROŽENÍ OSOB ZPLODINAMI

–doba zakouření akumulační vrstvy

$$t_e = 1,25 \cdot \sqrt{(h_s / p_1)} = 2,48 \text{ min}$$

h_s ... světlá výška posuzovaného prostoru = 3,95 m

p₁ ... součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavosti látek = 1,0

m) PŘEDPOKLÁDANÁ DOBA EVAKUACE OSOB

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

l_u ... délka únikové cesty = 20,5 m

v_u ... rychlost pohybu osob v únikovém pruhu – po rovině → 35 m/min

K_u ... jednotková kapacita únikového pruhu – po rovině → 50 os/min

E ... počet evakuovaných osob – v nejzatíženějším místě = 8

s ... součinitel vyjadřující podmínky evakuace → s = 1

u ... započitatelný počet únikových pruhů = 1

$$t_u = (0,75 \cdot 20,5) / 35 + (8 \cdot 1) / (50 \cdot 1)$$

$$t_u = 0,63 \text{ min} \rightarrow t_u \leq t_e$$

$$0,6 \leq 2,48 \text{ min}$$

Vyhovuje

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

Stavební konstrukce	Materiál	SPB	Požadovaná požární odolnost	Skutečná požární odolnost
1. Požární stěny a stropy				
Nosné stěny vnitřní v nadzemních podlažích	Železobeton tl. 250 mm, min. krytí výztuže 20 mm	II III IV	REI 30 DP1 REI 45 DP1 REI 60 DP1	REI 60 DP1
Nenosné stěny vnitřní v nadzemních podlažích	Zdivo z keramických tvárnic Porotherm 14 P+D	II III IV	REI 30 DP1 REI 45 DP1 REI 60 DP1	REI 60 DP1
Nenosné stěny vnitřní v nadzemních podlažích	SDK příčka tl.150mm., 2 SDK desky typu DF z každé strany	II III IV	REI 30 DP1 REI 45 DP1 REI 60 DP1	REI 60 DP1
Nosné stěny vnitřní v posledním nadzemním podlaží	Železobeton tl. 250 mm, min. krytí výztuže 20 mm	II III IV	REI 15 DP1 REI 30 DP1 REI 30 DP1	REI 60 DP1
Stropní deska v 1NP nad garaží	Železobeton tl 300 mm, min. krytí výztuže 30 mm	II III IV	REI 45 DP1 REI 60 DP1 REI 90 DP1	REI 90 DP1
Stropní desky v nadzemních podlažích	Železobeton tl 200 mm, min. krytí výztuže 25 mm	II III	REI 30 DP1 REI 45 DP1	REI 60 DP1
Stropní desky v posledním nadzemním podlaží	Železobeton tl 200 mm, min. krytí výztuže 25 mm	II III	REI 15 DP1 REI 30 DP1	REI 60 DP1

2. Požární uzávěry otvorů v požárních úsecích a požárních stropích

V nadzemních podlažích	II III IV	REW/EI 15 DP3 REW/EI 30 DP3 REW/EI 30 DP3	EI 30 DP3
V posledním nadzemním podlaží	II III IV	REW/EI 15 DP3 REW/EI 15 DP3 REW/EI 30 DP3	EI 15 DP3

3. Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části

V nadzemních podlažích	Železobeton tl. 250 mm, min. krytí výztuže 20 mm	II III IV	REW 30 DP1 REW 45 DP1 REW 60 DP1	REW 60 DP1
V posledním nadzemním podlaží	Železobeton tl. 250 mm, min. krytí výztuže 10 mm	II III	REW 15 DP1 REW 30 DP1	REW 60 DP1

4. Nosné konstrukce střech				
Deska ploché střechy	Železobeton tl. 250 mm, min. krytí výztuže 20 mm	II III IV	R 15 R 30 R 30	REI 60 DP1

5. Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu				
Nosné stěny vnitřní v nadzemních podlažích	Železobeton tl. 250 mm, min. krytí výztuže 20 mm	II III IV	R 30 DP1 R 45 DP1 R 60 DP1	REI 60 DP1
Nosné stěny vnitřní v posledním nadzemním podlaží	Železobeton tl. 250 mm, min. krytí výztuže 20 mm	II III	R 15 DP1 R 30 DP1	REI 60 DP1
Nosné sloupy v nadzemních podlažích	Železobeton průměr. 350 x 350 mm, min. krytí výztuže 20 mm	II III	R 30 DP1 R 45 DP1	REI 90 DP1

6. Výtahové a instalační šachty				
Nenosné stěny instalačních šachet	Sádkartonová příčka 75mm	I II III	EI 30 DP2 EI 30 DP2 EI 30 DP1	EI 30 DP1
Stěny výtahové šachty	Železobeton tl. 250 mm, min. krytí výztuže 10 mm	II III	EI 30 DP2 EI 30 DP1	REI 60 DP1

Požadovaná požární odolnost dle ČSN 73 0802

Skutečná požární odolnost dle ČSN EN 1992–1–2 a dle technických listů

Navržené konstrukce splňují požadovanou požární odolnost.

D.3.1.7 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Obsazení objektu osobami

Údaje z projektové dokumentace

Podlaží	Specifikace prostoru	Plocha [m²]	Počet osob	[m² /os.]	Součinitel násobící poč. os. dle PD	Počet osob (zaokrouhleno)
1NP	garáž	285,5	16	5	0,5	8
	kavárna	97,5	32	5	–	32
	komunitní centrum	139,6	46	5	–	46
2NP	dětská skupina	115,7	20	3,5	–	20
	bistro	61	20	3	–	20
	zázemí bistro	14,7	3		–	3
	kavárna	40,5	14	3	–	14
	komunitní centrum	64	21	3	–	21
3NP	byt 3kk	73,6	4	15,3	1,5	6
	byt 2kk	52,9	2,5	27,0	1,5	4
	byt 3kk	64,8	4	24,5	1,5	6
	byt 6kk	151,9	7		1,5	11
4NP	byt 3kk	73,6	4	18,4	1,5	6
	byt 2kk	52,9	2,5	21,16	1,5	4
	byt 3kk	64,8	4	16,2	1,5	6
	byt 2kk	53,5	2,5	21,4	1,5	4

	byt 2kk	50,1	2,5	20	1,5	4
	byt 2kk	55	2,5	22	1,5	4
5NP	byt 7kk	230,8	11	23,8	1,5	15
	byt 5kk	129,7	7	18,5	1,5	11
6NP	byt 3kk	73,6	4	18,4	1,5	6
	byt 2kk	52,9	2,5	21,16	1,5	4
	byt 3kk	64,8	4	16,2	1,5	6
	byt 2kk	53,5	2,5	21,4	1,5	4
7NP	byt 2kk	64,1	2,5	25,6	1,5	4
	byt 6kk	159,9	7	15,3	1,5	11
Obsazení objektu celkem:						280
Obsazení bytové části objektu (bez komerce, příslušející řešené bytové sekci):						116

V objektu se počítá s počtem osob 134 tj. osob příslušejících řešené bytové sekci pro bakalářskou práci. Výpočet byl proveden dle ČSN 73 0818

MEZNÍ DÉLKA CHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY

V budově je navržena jedna chráněná úniková cesta typu A. Jedná se o uzavřené komunikační jádro s výtahovou šachtou. Odvětrání prostoru bude zajištěno přirozením větráním. Spodní nasávací otvor je vstupní dveře, horní odváděcí otvor – střešní světlík. Samočinné otevíření otvorů a aktivacu požárního větrání zajistí EPS a na ni napojené samočinné kouřové hlásiče. Systém bude napojen na záložní zdroj elektrické energie pro případ výpadku elektrické energie. Šířka únikových cest činí 1200 mm, světlá šířka schodiště je 1200 mm. Vstup do CHÚC A je z NÚC řešen dveřmi šířky 1000 mm. Hlavní vstupní dveře jsou šířkou 1000 mm.

V budově je navržena jedna chráněná úniková cesta typu A.

úník z pavlače (NÚC) přes CHÚC A:

– největší vzdálenost 47,2 m < 120 m

Vyhovuje

POSOUZENÍ ŠÍŘKY CHÚC A V KRITICKÉM MÍSTĚ KM1 V 1NP

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

u ... počet únikových pruhů, šířka jednoho únikového pruhu je 55 cm

E ... počet evakuovaných osob v kritickém místě, E = 116 osob

s ... součinitel evakuace, pro unikající osoby schopné samostatného pochybu, S = 1

K ... maximální počet unikajících osob v jednom únikovém pruhu po schodech dolů, K = 120

u = (E x s) / K

u1 = (116· 1) / 120 = 0,96

u = 0,96 zaokrouhleno na nejbližší vyšší → u = 1,5

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

u = 1,5 x 82,5 = 82,5 ≤ 120 cm

Vyhovuje

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

u = 1,5 x 55 = 82,5 ≤ 100 cm

Jednokřídle; výška: 230 cm; šířka křídla 100 cm > 82,5 cm

Vyhovuje

NECHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY

Mezní délka NÚC dle normy ČSN 73 0802 činí 20,0 m. V objektu se nenachází žádná NÚC, která by tomuto požadavku nevyhovovala.

D.3.1.8 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností											
Výpočet odstupových vzdáleností požárně nebezpečného prostoru											
specifikace PÚ a obvodové stěny	bpop[m]	hpop[m]	Spo[m2]	l[m]	hu[m]	Sp[m2]	po[%]	pv[kg/m2]	d[m]	d´	d´s
1.NP											
N01.05,06 – III											
okno V	3	3,4	10,2	3	3,4	10,2	100	18,8	3,35	2,7	1,35
okno J	3,8	3,4	12,92	3,8	3,4	12,92	100	18,8	3,75	2,9	1,45
okno Z	1,6	3,4	5,44	1,6	3,4	5,44	100	18,8	2,35	2,05	1,02
okno Z	1,6	3,4	5,44	1,6	3,4	5,44	100	18,8	2,35	2,05	1,02
okna Z	-	-	10,88	4,6	3,4	15,64	69,5	18,8	3,2	3,2	1,6
N01.07 – III											
okno J	3	3,4	10,2	3	3,4	10,2	100	19,5	3,4	2,75	1,37
N01.08 – III											
okno J	3	3,4	10,2	3	3,4	10,2	100	28,9	3,9	3,35	1,67
2.NP											
N02.01 – II											
okno Z	3	2,4	7,2	3	2,4	7,2	100	15,5	2,6	1,85	0,92
okno J	1,6	2,4	3,84	1,6	2,4	3,84	100	15,5	1,9	1,55	0,77
okno V	2,05	2,4	4,92	2,05	2,4	4,92	100	15,5	2,15	1,7	0,85
okno S	1,6	1,6	2	1,6	2,4	2	100	15,5	1,55	1,2	0,6
N02.03 – III											
okno Z	3,8	2,4	9,12	3,8	2,4	9,12	100	18,8	3,1	2,2	1,1
okno Z	2,3	2,4	5,52	2,3	2,4	5,52	100	18,8	2,45	1,95	0,97
okna Z	-	-	14,64	6,5	2,4	15,6	93,8	18,8	3,7	3,7	1,85
okno J	1,6	1,6	2,56	1,6	1,6	2,56	100	18,8	1,7	1,3	0,65
okno J	1,6	1,6	2,56	1,6	1,6	2,56	100	18,8	1,7	1,3	0,65
okna J	-	-	5,12	4,6	1,6	7,36	69,5	18,8	2	2	1
N02.04 – III											
okno S	2	2,4	4,8	2	2,4	4,8	100	30,3	2,7	2,35	1,17
N02.06 – III											
okno Z	3	2,4	7,2	3	2,4	2,4	100	18,6	2,8	2,1	1,05
okno S	1,6	2,4	3,84	1,6	2,4	3,84	100	18,6	2,05	1,7	0,85
okno V	3	2,4	7,2	3	2,4	2,4	100	18,6	2,8	2,1	1,05
4.NP											
N04.01 – III											
okno S	1,6	2,4	3,84	1,6	2,4	3,84	100	45	2,75	2,5	1,25
okno Z	3	2,4	7,2	3	2,4	7,2	100	45	3,75	3,2	1,6
okno J	1,6	2,4	3,84	1,6	2,4	3,84	100	45	2,75	2,5	1,25

N04.02 – III											
okno J	3,8	2,4	9,12	3,8	2,4	9,12	100	45	4,2	3,45	1,7
N04.03 – III											
okno J	2,3	2,4	5,52	2,3	2,4	5,52	100	45	3,3	2,9	1,45
okno Z	1,6	2,4	3,84	1,6	2,4	3,84	100	45	2,75	2,5	1,25
okno Z	1,6	2,4	3,84	1,6	2,4	3,84	100	45	2,75	2,5	1,25
okna Z	-	-	7,68	4,5	2,4	10,8	71	45	3,65	3,65	1,82
N04.04 –III											
okno J	3	2,4	7,2	3	2,4	7,2	100	45	3,75	3,2	1,6
N04.05 –III											
okno Z	3	2,4	7,2	3	2,4	7,2	100	45	3,75	3,2	1,6
okno V	1,6	2,4	3,84	1,6	2,4	3,84	100	45	2,75	2,5	1,25
N04.06 –III											
okno S	3	2,4	7,2	3	2,4	7,2	100	45	3,75	3,2	1,6
okno J	1,6	2,4	3,84	1,6	2,4	3,84	100	45	2,75	2,5	1,25

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.

Okna, které nejsou vypočtené, mají požární odolnost EI 30 DP3. Bud' jsou neotevíravé nebo mají požární rolety. Samočinné uzavření otvorů funguje na principu teplotní pojistky, jejíž přetavení spustí roletu dolů.

D.3.1.9 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Vnitřní odběrná místa

Dle ČSN 0873 lze upustit od zřízení vnitřních odběrných míst u požárních úseků, kde součin půdorysné plochy požárního úseku a požárního zatížení nepřesahuje hodnotu 9000.

Kód SPB	účel	plocha S [m²]	pv [kg/m²]	Součin pv a S	< 9000
1NP					
N01.01 – III	technická místnost	27,5	17,5	481,25	1
N01.02 – III	technická místnost	18	14,5	261	1
N01.03 – III	sklad odpadu	6,3	54,9	345,87	1
N01.04 – II	garáže	285,5	-	-	-
N01.05 – III	komunitní centrum	13	18,8	244,4	-
N01.06 – III	komunitní centrum	126,6	18,7	2367,42	1
N01.07 – III	kavárna	19,9	19,5	388,05	1
N01.08 – III	kavárna	77,6	28,9	2243,64	1

2NP					
N02.01 – II	dětská skupina	108,7	15,5	1684,85	1
N02.02 – III	kuchyň d.s.	7	22,4	156,85	1
N02.03 – III	komunitní centrum	64	18,8	1200	1
N02.04 – III	pradelna	21,7	30,3	656,4	1
N02.05 – III	bistro	61,3	19,6	1200	1
N02.06 – III	kavárna	40,5	18,6	753,3	1
N02.07 – III	kuchyň	14,7	15,2	222,7	1

Dle ČSN 73 0873 musí být hromadné garáže osazeny hadicovým systémem o jmenovité světlosti alespoň 25 mm, v ostatních prostorech řešeného bytového domu stačí instalovat hadicové systémy o jmenovité světlosti alespoň 19 mm. V požárním úsecích P01.12., P01.26., P01.36. bude instalován hadicový systém o jmenovité světlosti alespoň 19 mm (součin půdorysné plochy požárního úseku a požárního zatížení přesahuje hodnotu 9000).

Vnitřní odběrová místa

Vnitřní odběrná místa požární vody jsou navržena jako nástěnné hydranty s připojením na vnitřní vodovod. Kvůli umístění v exteriuru je vodovod zateplený. Hydranty se nacházejí v každém obytném patře. Skříně jsou zápuštné nerezové o velikosti 1400x720x165 mm. Hadice jsou s nestálým tvarem a s délkou 40 m + 10 m dostřík.

Vnější odběrová místa

Vnější zdroj vody je podzemní hydrant napojený na vodovodní řad v ulici Podolská. Hydrant se nachází ve vzdálenosti 6m od objektu a splňuje podmínku maximální vzdálenosti 150 m.

D.3.1.10 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

Stanovení počtu hasicích jednotek

Počet přenosným hasicích přístrojů n_r v požárním úseku

$$n_r = 0,15 \sqrt{(S \cdot a \cdot c_3)} \geq 1,0$$

Kód SPB	účel	Plocha S [m²]	A	C ₃	n_r	N _{HJ}	počet PHP
1NP							
N01.01 – III	technická místnost	27,5	0,9	1	0,624	3,74	1x PHP práškový 13A
N01.02 – III	technická místnost	18	0,9	1	0,712	4,27	1x PHP práškový 13A
N01.03 – III	sklad odpadu	6,3	1,2	1	0,344	2	1x PHP práškový 8A
N01.04 – II	garáže	285,5	0,9	0,7	–	–	2xPHP práškový 183B
N01.05 – III	komunitní centrum	13	1,1	1	0,468	2,8	1x PHP práškový 13A
N01.06 – III	komunitní centrum	126,6	1,1	1	1,461	8,8	2x PHP práškový 27A
N01.07 – III	kavárna	19,9	1,1	1	0,59	3,5	1x PHP práškový 13A
N01.08 – III	kavárna	77,6	1,1	1	1,17	7	1x PHP práškový 27A

2NP							
N02.01 – II	dětská skupina	108,7	0,8	1	1,182	7	2x PHP práškový 27A
N02.02 – III	kuchyň d.s.	7	1	1	0,331	2	1x PHP práškový 8A
N02.03 – III	komunitní centrum	64	1,1	1	1,03	6,2	1x PHP práškový 27A
N02.04 – III	pradelna	21,7	1,3	1	0,677	4	1x PHP práškový 13A
N02.05 – III	bistro	61,3	0,9	1	0,932	5,6	1x PHP práškový 21A
N02.06 – III	kavárna	40,5	1,1	1	0,847	5	1x PHP práškový 13A
N02.07 – III	kuchyň	14,7	0,9	1	0,468	2,8	1x PHP práškový 13A

D.3.1.11 Zhodnocení technických zařízení stavby

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

ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE (EPS)

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

STABILNÍ HASICÍ ZAŘÍZENÍ (SHZ)

SHZ je nainstalováno v uzavřených hromadných garážích a je ovládáno pomocí EPS. V objektu je zřízena strojovna SHZ s nádrží na požární vodu.

ELEKTROINSTALACE

Požárně bezpečnostní zařízení (central stop, total stop, EPS a SHZ) jsou napojeny na lokální záložní baterii umístěnou v technické místnosti. Každé svítidlo nouzového osvětlení je vybaveno vlastním náhradním zdrojem (baterie). 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.

VĚTRÁNÍ

Bydlení bude větrané skrze stěrbiny v oknách a zázemí bytů (koupelny a WC) budou vybaveny nuceným odtahem odpadního vzduchu. CHÚC A je vybavena samočinným odvětrávacím zařízením. Pro odvětrání se v posledním 7NP nachází střešní světlík. Pro samočinné otevření v případě požáru je zajištěna dodávka energie ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Technické místnosti a sklad odpadů jsou větrány nuceně. Stejně jako komerce. Pro zabránění šíření požáru a zplodin hoření bude vzduchotechnické potrubí opatřeno požárními klapkami. Klapky budou osazeny na místech, kde potrubí prochází požárně dělicí konstrukcí. Požární klapky budou stanoveny dle ČSN EN 13101–3+A1 a musí vykazovat klasifikaci EI, kromě případů stanovených danou normou.

VYTÁPĚNÍ

Bytové jednotky jsou vytápěny podlahovým vytápěním a otopnými žebříky v koupelnách, WC. Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země/voda umístěné v technické místnosti N01.01.

ROZVOD HOŘLAVÝCH LÁTEK APOD.

V bytovém domě nejsou vedeny hořlavé látky.

D.3.1.12 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

PŘÍJEZDOVÉ KOMUNIKACE

Ve vzdálenosti 3 km na adrese Sokolská 62, 120 00 Nové Město se nachází Hasičský Záchranný Sbor hl. m. Prahy. Jako příjezdová cesta slouží ulice Podolská a ulice Pod Vyšehradem. Komunikace má šířku min. 3,5 m. Tyto komunikace zajišťují příjezd požárních vozidel do maximální vzdálenosti 20 m od všech vchodů navazujících na zásahové cesty nebo alespoň 20 m od všech vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení požárního zásahu.

NÁSTUPNÍ PLOCHY

Nástupní plocha pro hasičská vozidla a techniku velikosti 4 x 15 m je navržena v rámci veřejného prostoru před hlavním vstupem do bytového domu v ulici Podolská. Požární jednotky budou zasahovat přes CHÚC A.

D.3.1.13 Rozsah a způsob umístění výstražných značek

Únikové cesty v objektu budou osazeny fotoluminiscenčními tabulkami zřetelně znázorňující směr úniku. Budou umístěny v místech, kde není přímo viditelné volné prostranství, kde dochází ke změně směru úniku, křížení komunikací uvnitř objektu či změně výškové úrovně. Umístění tabulek je zobrazeno ve výkresové dokumentaci. Navržený osobní výtah není určen k evakuaci osob, proto bude nést patřičné označení „Nepoužívat v případě požáru!“ a „Tento výtah neslouží k evakuaci osob.“ Všechny požární hydranty a hasicí přístroje budou označeny kontrastní bezpečnostní tabulkou. Technická místnost s hlavním domovním rozvaděčem a záložní baterií bude označena tabulkou „Nepovolaným vstup zakázán!“ a „Pozor elektrické zařízení!“ a „Nehas vodou ani pěnovými přístroji!“ Všechny technické místnosti objektu budou označeny tabulkou „Nepovolaným vstup zakázán!“

D.3.1.14 Seznam použitých zdrojů

- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. 2020.
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. 2016. Oprava Opr.1 2020.;
- ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami. 1997. Změna Z1 2002.
- ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí. 2007.
- ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování. 2010. Změna Z1 2013. Změna Z2 2020.
- ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením. 1996.
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou. 2003.
- ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení. 2015.
- ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb. 1997.
- ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení. 2012.
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci). 2001.
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb. 2008.
- POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. 3. přepracované vydání. V Praze: České vysoké učení technické v Praze, Česká technika nakladatelství ČVUT, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7.
- POKORNÝ, Marek. Studijní pomůcka výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla. Verze 03. 2017.

LEGENDA

- hranice požárního úseku
- hranice požárního úseku instalační šachty
- požárně nebezpečný prostor
- hranice požárně nebezpečného prostoru
- N01.01

označení požárního úseku
- REI 60 DP1

označení požární odolnosti konstrukce
- označení požární odolnosti stropu
- EPS

elektrická požární signalizace
- SHZ

samočinné hasicí zařízení
- ↑116

směr úniku s počtem evakuovaných osob
- ↑

umístění tabulky požárního značení
- △ 21A

označení hasičiho přístroje
- H

požární hydrant
- ⊗

nouzové osvětlení
- autonomní hlásič
- zdroj nepřerušovaného napájení
- strojovna EPS
- CS

centralní stop
- TS

total stop

Bakalářská práce S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,48 m.n.m.

KOMUNITNÍ BYDLENÍ
PODOLÍ

úřad Ústav nauky o budovách 15118

vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce MgA. Ondřej Cisler, Ph.D.

konzultant Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

vyraboval Dmitri Vazhenin

část dokumentace číslo výkresu D.3.2.2

obsah výkresu mářítko 1:100

formát datum A2 05/2025

LEGENDA

- hranice požárního úseku
- hranice požárního úseku instalační šachty
- požárně nebezpečný prostor
- hranice požárně nebezpečného prostoru
- N01.01

označení požárního úseku
- REI 60 DP1

označení požární odolnosti konstrukce
- označení požární odolnosti stropu
- EPS

elektrická požární signalizace
- SHZ

samočinné hasicí zařízení
- ↑116

směr úniku s počtem evakuovaných osob
- ↑

umístění tabulky požárního značení
- △ 21A

označení hasicího přístroje
- H

požární hydrant
- ⊗

nouzové osvětlení
- autonomní hlásič
- zdroj nepřerušovaného napájení
- strojovna EPS
- CS

centrální stop
- TS

total stop

Bakalářská práce S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,48 m.n.m.

KOMUNITNÍ BYDLENÍ
PODOLÍ

ústav Ústav nauky o budovách 15118

vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.

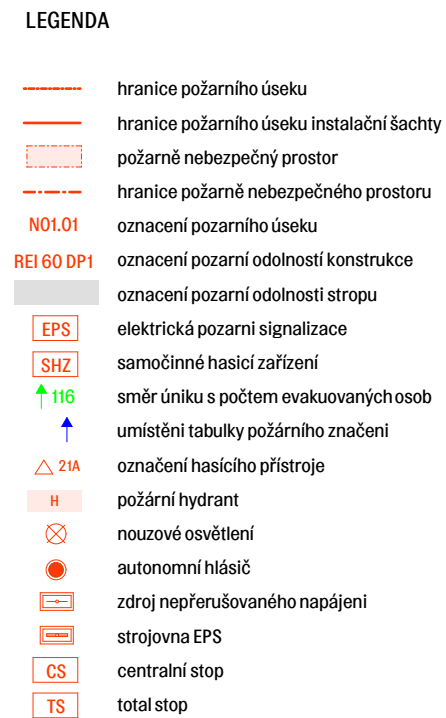
konzultant Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

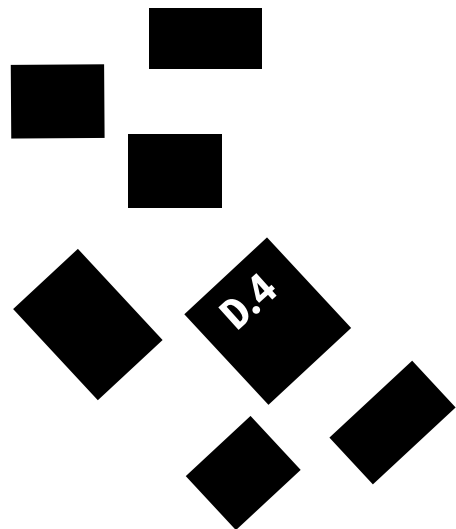
vypracoval Dmitri Vazhenin

část dokumentace číslo výkresu D.4- Technika prostředí staveb D.3.2.3

obsah výkresu měřítko Výkres 2.NP 1:100

formát datum A2 05/2025





Název projektu: Komunitní bydlení podolí
Místo: Podolí, Praha
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
Vedoucí práce: MgA. Ondřej Císler, Ph.D.
Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph,
Autor práce: Dmitri Vazhenin
Semestr: LS 2025

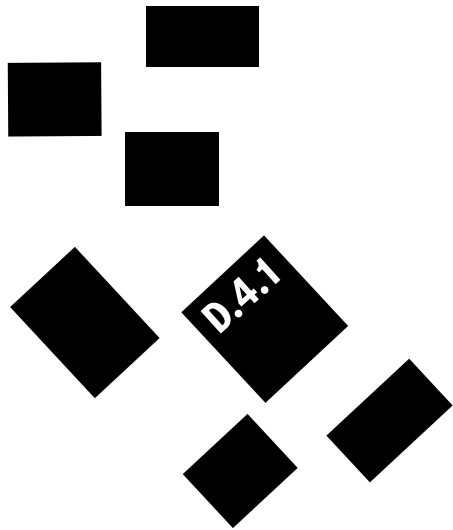
OBSAH

D.4.1 Technická zpráva

- D.4.1.1. Popis objektu
- D.4.1.2. Větrání, vzduchotechnika
- D.4.1.3. Vytápění
- D.4.1.4. Vodovod
- D.4.1.5. Kanalizace
- D.4.1.6. Elektrorozvody
- D.4.1.7. Ochrana před bleskem
- D.4.1.8. Komunitní odpad
- D.4.1.9. Použité podklady

D.4.2 Výkresová část

- D.4.2.1. Výkres situace M 1:200
- D.4.2.2. Půdorys 1.NP M 1:150
- D.4.2.3. Půdorys 2.NP M 1:150
- D.4.2.4. Půdorys 3.NP M 1:150
- D.4.2.5. Půdorys 4.NP M 1:150
- D.4.2.6. Půdorys 5.NP M 1:150
- D.4.2.7. Půdorys 6.NP M 1:150
- D.4.2.8. Výkres střechy M 1:150



Název projektu: Komunitní bydlení podolí
Místo: Podolí, Praha
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
Vedoucí práce: MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.
Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph,
Autor práce: Dmitri Vazhenin
Semestr: LS 2025

OBSAH

D.4.1 Technická zpráva

- D.4.1.10. Popis objektu
- D.4.1.11. Větrání, vzduchotechnika
- D.4.1.12. Vytápění
- D.4.1.13. Vodovod
- D.4.1.14. Kanalizace
- D.4.1.15. Elektrorozvody
- D.4.1.16. Ochrana před bleskem
- D.4.1.17. Komunitní odpad
- D.4.1.18. Použité podklady

D.3.1. Technická zpráva

D.3.1.1. Popis objektu

Navrhovaný objekt se nachází v Praze 4, v rohové proluce v severní části Podolí, na křižovatce ulic Podolská a Pod Vyšehradem. Na severní straně sousedí s činžovním domem, na východní straně s patrovým rodinným domem.

Pozemky dotčené stavbou se nacházejí v katastrálním území Podolí (728152) a mají následující čísla:

- **120** – ostatní plocha,
- **121** – zastavěná plocha a nádvoří (zbořeniště),
- **122** – ostatní plocha.

Severní část navrhované stavby (cca 20 m²) zasahuje na pozemek č. 118 (zahrada) se souhlasem jeho vlastníka. Dále dojde k podzemnímu přesahu o výměře cca 2 m² na pozemek č. 116 (zastavěná plocha a nádvoří), rovněž se souhlasem majitelů. Tento přesah je pouze v úrovni podzemních podlaží.

Stavba dále zasahuje do pozemků č. 2026/1 a 2010 (ostatní plocha) v rozsahu 13,5 m². Tento zásah byl odsouhlasen městem. V rámci výstavby dojde k rozšíření chodníku a současně ke zúžení vozovky v souladu s navrženým urbanistickým řešením.

Parter je řešen jako dvoupodlažní a obsahuje komerční prostory a komunitní centrum. Garáže jsou umístěny v přízemí a jsou podsklepené, přičemž nad nimi se v úrovni 2. nadzemního podlaží nachází vnitroblok. Do tohoto prostoru jsou orientovány provozy ve druhém podlaží komunitního centra a komerční části, dále pak dětská skupina, dílna a společná prádelna určená pro obyvatele domu.

Dům směrem k oběma koncům postupně klesá – na severní straně má 6 nadzemních podlaží, na východní straně pak 5.

Základní rovina v 1NP: ±0,000 = 195,030 m n. m. Bpv
Výška atiky 5NP: +17,700 = 212,730 m n. m. Bpv
Výška atiky 6NP: +20,900 = 215,930 m n. m. Bpv
Výška atiky 7NP: +25,400 = 220,43 m n. m. Bpv

Požární výška objektu: 20m

Technické místnosti se nacházejí v přízemí a mají vstupy z garáží.

D.3.1.2. Větrání a vzduchotechnika

Větrání bytových jednotek

Obytné místnosti jsou větrány přirozeně pomocí okenních otvorů. Koupelny a kuchyně jsou větrány podtlakově. Přívod vzduchu do koupelen je zajištěn přirozenou infiltrací štěrbinami pode dveřmi. Odvod vzduchu je zajištěn odsávacím potrubím s osazeným ventilátorem. Odvětrání z koupelen a WC je navrženo přes mřížky do samostatného kruhového potrubí DN 160, které je umístěno v instalační šachtě a ústí nad střechem. Digestoře nad sporáky jsou napojeny na samostatná kruhová potrubí a ústí do svislého kruhového potrubí vyvedeného nad střechem. Potrubí je vedeno pod stopem, skryté za vestavěným nábytkem

Koupelny

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

Rychlost proudění vzduchu ve vzduchovodu: $v = 3,5 \text{ m/s}$

Plocha průřezu hlavního vzduchovodu:

$$A = \frac{V_p}{3600 \cdot v} = \frac{140}{3600 \cdot 3,5} = 0,011111 \text{ m}^2 = 11\,111 \text{ mm}^2$$

volím $\varnothing 100 \text{ mm}$ (11 304 mm²)

Kuchyně

Objem větracího vzduchu: $V_p = 300 \text{ m}^3/\text{h}$

Rychlost proudění vzduchu ve vzduchovodu: $v = 3,5 \text{ m/s}$

Plocha průřezu hlavního vzduchovodu:

$$A = \frac{V_p}{3600 \cdot v} = \frac{300}{3600 \cdot 3,5} = 0,023810 \text{ m}^2 = 23\,810 \text{ mm}^2$$

volím $\varnothing 120 \text{ mm}$ (25 434 mm²)

Odvětrání garáží

Kvůli instalaci SHZ (sprinklery) v hromadných garážích bude prostor garáží temperován. Garáže a technické místnosti jsou větrány nuceně – čerstvý vzduch je nasáván na úrovni terénu. Do interiéru je distribuován vzduchotechnickým potrubím za pomoci ventilátoru. Znečištěný vzduch je pomocí podtlakového ventilátoru šachtou odváděn na střechem dílen

Plocha průřezu vzduchovodu

$V = 1385 \text{ m}^3/\text{h}$

1. Technická místnost: $52,25 \text{ m}^3/\text{h}$

2. Technická místnost: $34,2 \text{ m}^3/\text{h}$

Sklad popelnic: $4 \text{ m}^3/\text{h}$

Rychlost proudění vzduchu ve vzduchovodu: $v = 4 \text{ m/s}$

$V_p = 1385 + 52,25 + 34,2 = 1471,45 \text{ m}^3/\text{h}$

$$A = \frac{V_p}{3600 \cdot v} = \frac{4890,45}{3600 \cdot 4} = 0,102 \text{ m}^2 = 102\,000 \text{ mm}^2$$

Navrhuji hranaté potrubí o rozměrech 160x640 mm, $A=102\,400 \text{ mm}^2$

Větrání skladu popelnic

Místnost s odpadem je větrána podtlakovým systémem. Odvod vzduchu z místnosti na odpady je řešen napojením na odvodní potrubí vzduchotechniky garáží. Přívod vzduchu je zajištěn přirozeně infiltrací mezerou pode dveřmi.

Větrání komerčního prostoru

Komerční prostory, komunitní centrum a dětská skupina jsou větrány rovnotlacc pomocí rekuperační jednotky, která je umístěná na střeše bistro.

Kavárna

$V_p = J \cdot V_o = 30 \cdot 30 = 900 \text{ m}^3/\text{h}$

$V_p = V_{\text{místnosti}} \cdot n = 494 \cdot 5 = 2470 \text{ m}^3/\text{h}$

Přívod:

$A = V_p / (v \cdot 3600) = 2470 / (5 \cdot 3600) = 0,137 \text{ m}^2 \dots 800 \times 200 \text{ mm}$

Odvod WC:

$A = V_p / (v \cdot 3600) = 150 / (5 \cdot 3600) = 0,008 \dots 100 \times 100 \text{ mm}$

Komunitní centrum v parteru je větrán rovnotlakým systémem.

$$V_p = J \cdot V_o = 67 \cdot 25 = 1675 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_p = V_{\text{místnosti}} \cdot n = 700 \cdot 5 = 3500 \text{ m}^3/\text{h}$$

Přívod:

$$A = V_p / (v \cdot 3600) = 3500 / (5 \cdot 3600) = 0,19 \text{ m}^2 \dots 1000 \times 200 \text{ mm}$$

Odvod WC:

$$A = V_p / (v \cdot 3600) = 200 / (5 \cdot 3600) = 0,01 \dots 100 \times 100 \text{ mm}$$

Dětská skupina:

$$V_p = J \cdot V_o = 20 \cdot 30 = 1000 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_p = V_{\text{místnosti}} \cdot n = 241 \cdot 6 = 1450 \text{ m}^3/\text{h}$$

Přívod:

$$A = V_p / (v \cdot 3600) = 1450 / (5 \cdot 3600) = 0,087 \text{ m}^2 \dots 600 \times 150 \text{ mm}$$

Odvod WC:

$$A = V_p / (v \cdot 3600) = 50 / (5 \cdot 3600) = 0,0027 \text{ m}^2 \dots 100 \times 100 \text{ mm}$$

Kuchyň:

$$A = V_p / (v \cdot 3600) = 150 / (5 \cdot 3600) = 0,0083 \text{ m}^2 \dots 100 \times 100 \text{ mm}$$

Bistro:

$$V_p = J \cdot V_o = 20 \cdot 30 = 600 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_p = V_{\text{místnosti}} \cdot n = 49 \cdot 5 = 250 \text{ m}^3/\text{h}$$

Přívod:

$$A = V_p / (v \cdot 3600) = 600 / (5 \cdot 3600) = 0,033 \text{ m}^2 \dots 400 \times 100 \text{ mm}$$

Odvod WC:

$$A = V_p / (v \cdot 3600) = 150 / (5 \cdot 3600) = 0,0083 \text{ m}^2 \dots 100 \times 100 \text{ mm}$$

Odvod Kuchyň:

$$A = V_p / (v \cdot 3600) = 450 / (5 \cdot 3600) = 0,025 \text{ m}^2 \dots 300 \times 100 \text{ mm}$$

Navrhovaná rekuperační jednotka ATREA DUPLEX 8000 Multi-N o výkonu 8000 m³/hod bude umístěna na střeše bistro. Čistý vzduch bude nasáván na střeše. Znečištěný vzduch bude odveden zpatky na střechu. Jednotka by měla obsloužit komunitní centrum, kavárnu, bistro a dětskou skupinu. Jednotka bude opatřena protihlukovým krytem

Přívod:

$$A = V_p / (v \cdot 3600) = 8000 / (10 \cdot 3600) = 0,22 \text{ m}^2 \dots 800 \times 300 \text{ mm}$$

D.4.1.3. Vytápění

Vytápění bytů

Bytový dům využívá k vytápění teplovodní nízkoteplotní otopný systém. Navrženým zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země/voda IVT GEO G s výkonem 74 kW a teplotním spádem otopné vody 65/58°C. Tepelné čerpadlo je umístěno v technické místnosti 0.1.04 v 1.PP. Systém pracuje s akumulací energie z deseti energetických pilotů s hloubkou vrtu přibližně 105 m, Rozvody z energetických pilotů jsou vedeny pod základovou deskou do technické místnosti v 1NP, kde jsou napojeny na tepelné čerpadlo, které ohřívá teplou a topnou vodu ve dvou akumulačních nádržích o objemu 2000 l. Tepelné čerpadlo umožňuje jak vytápění, tak i chlazení celého objektu. Obytné místnosti jsou vytápěny nízkoteplotním podlahovým vytápěním. Koupelny jsou dále doplněny o otopné žebříky. V každé bytové jednotce je instalován rozdělovač/sběrač pro rozvádění teplé vody v podlahách.

Rozvody podlahového vytápění jsou vedeny v systémové desce podlahového vytápění ve skladbě podlahy. Trubní rozvody otopné vody jsou provedeny z mědi. Svislé rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách. Návrhové teploty místností jsou pro obytné místnosti 20°C, pro koupelny 24 °C, pro předsíně a šatny 18 °C. Schodiště a technická místnost jsou prostory bez požadavku na vytápění, předpokládám teploty na 15 nebo 5°C.

Vytápění komerčních prostor

Prostor komerce je vytápěn podlahovými konvektory.

Vytápění nebytových prostor

Schodiště a společné prostory nejsou vytápěny.

Výpočet potřeby tepla na vytápění:

$$V_n \dots \text{obestavěný prostor} = 12\,360 \text{ m}^3$$

$$A_N \dots \text{plocha vnějších konstrukcí na rozhraní obestavěného prostoru a vnějšího vzduchu}$$

$$= 510,72 \text{ (1.NP)} + 532,1 \text{ (2.NP)} + 428,8 \text{ (3.–5.NP)} + 384 \text{ (6.NP)} + 297,6 \text{ (7.NP)} = 2153,22 \text{ m}^2$$

$$q_{c,N} \dots \text{tepelná charakteristika budovy } q_{c,N} = A/V = 2153,22 / 12360 = 0,174 \text{ W/m}^3\text{K}$$

$$t_i \dots \text{teplota interiéru: } t_i = 20^\circ\text{C}$$

$$t_e \dots \text{teplota exteriéru: } t_e = -12^\circ\text{C (pro Prahu)}$$

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

$$Q_{VYT} = 12\,360 \cdot 0,174 \cdot (20 + 12) = \underline{\underline{68,8 \text{ kW}}}$$

Výpočet potřeby tepla na ohřev teplé vody:

a) celková potřeba teplé vody:

$$n \dots \text{počet uživatelů} = 136 \text{ osob}$$

$$V_{2p} \dots \text{objem dávky pro bytové domy} = 40 \text{ l/os-den} = 0,082 \text{ m}^3/\text{os}$$

$$V_{TV} = n \cdot V_{2p}$$

$$V_{TV} = 136 \times 0,082 = \underline{\underline{11,152 \text{ m}^3/\text{den}}}$$

Objem zásobníku TV:

$$0,4 \times V_{TV} = 4,46$$

Navrhuji dva zásobníky teplé vody o objemu 2500 l.

b) Potřeba tepla (teplo dodané ohříváčem):

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

$$t_2 \dots \text{teplota vody ohřáté v ohříváči} = 65^\circ\text{C}$$

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

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

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

$$= 1,163 \cdot 7,052 \cdot (65 - 10) = 713,33 \text{ kWh/den}$$

$$E_Z \dots \text{teplo ztracené při ohřevu a dopravě TV během period: } E_Z = E_T \cdot z$$

$$= 369,06 \cdot 0,2 = 142,66 \text{ kWh/den}$$

$$E_P = E_T + E_Z$$

$$E_P = 713,33 + 142,66 = \underline{\underline{856 \text{ kWh/den}}}$$

c) tepelný výkon ohříváče:

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

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

$$Q_{TV} = 856 / 24 = \underline{\underline{35,6 \text{ kW}}}$$

d) Návrh tepelného čerpadla vzduch – voda

$$Q_{P\check{r}\acute{ı}p} = Q_{VVT} + Q_{v\acute{e}t} + Q_{TV} \text{ [kW]}$$
$$Q_{P\check{r}\acute{ı}p} = 68,8 + 35,6 = \underline{104,4 \text{ kW}}$$

Navrhuji 1 tepelné čerpadlo 128 kW (VIESSMANN VITOCAL 200–A PRO Typ AWO–AC 204.A128)

Delka 2130
Šířka 2260
Výška 2265

D.4.1.4 Vodovod

Vnitřní vodovod

Vnitřní vodovod je napojen pomocí PVC vodovodní přípojky DN 80 na veřejný vodovodní řad v ulici Pod Vyšehradem. Vodoměrná soustava je umístěna ve technické místnosti v 1. NP. Vnitřní vodovod je navržen z plastového potrubí, potrubí je izolováno tepelně izolačními trubkami z PE. Ležaté rozvody jsou vedeny v 1. NP a vedeny volně pod stropem. Stoupací rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách, připojovací potrubí vedeno v drážkách nebo instalačních předstěnách. Uzavírací a vypouštěcí armatury jsou navrženy pro jednotlivé byty samostatně. Průtok vody je měřen jednak centrálně vodoměrem umístěným ve technické místnosti v 1. NP, tak i třemi vodoměry pro každý byt pro teplou a studenou vodu, které jsou umístěny v instalačních šachtách. Teplá voda je zajištěna dvěma akumulačními nádobami objemu 2000 l, které jsou propojeny s tepelným čerpadlem a umístěny u zdroje tepla v 1.NP. Navrženo je cirkulační potrubí teplé vody. Garáže jsou vybaveny nezavodněným sprinklerovým systémem s nádrží v 1.PP.

Výpočet bilance spotřeby vody

a) průměrná potřeba vody:

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

Objekt je projektován pro 136 osob

$$Q_p = 136 \cdot 100 = \underline{13600 \text{ l/den}}$$

b) maximální denní potřeba vody

$$K_d \dots \text{součinitel denní nerovnoměrnosti v obci nad 1 000 000 obyvatel } K_d = 1,29$$
$$Q_m = Q_p \cdot K_d \text{ [l/den]}$$
$$Q_m = 13600 \cdot 1,29 = 17544 \text{ l/den}$$

c) maximální hodinová spotřeba vody

$$Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1} \text{ [l/h]}$$
$$Q_h = 17544 \cdot 2,1 \cdot 24^{-1} = \underline{1535,1 \text{ l/h}}$$

$k_h \dots$ součinitel hodinové nerovnoměrnosti, soustředěná zástavba: $k_h = 2,1$
 $z \dots$ doba čerpání vody, bytové objekty: $z = 24 \text{ hod}$

Výpočet průtoků vnitřních vodovodů

Minimálně je zapotřebí DN 55. Pro napojení požárního vodovodu je požadováno minimálně DN 80.
Navrhuji vodovodní přípojku DN 80.

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný tlak vody p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody φ_i [-]
75	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
47	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
5	Mísící barterie	vanová	15	0.3	0.5
47		umyvadlová	15	0.2	0.8
28		dřezová	15	0.2	0.3
26		sprchová	15	0.2	1.0
	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
4	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok

$$Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i} = 3.46 \text{ l/s}$$

Rychlost proudění v potrubí

1.5 m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí

54.2 mm

D.4.1.5 Kanalizace

Bytová kanalizace

Kanalizační přípojka DN 150 je navržena z PVC ve sklonu 2 % k uličnímu řadu. Svodné potrubí splaškové kanalizace je vedeno volně pod zakladovou deskou. Před výstupem kanalizace z bytového domu je umístěna čistící tvarovka. Svislé rozvody kanalizace DN 100 a DN 50 jsou vedeny v instalačních šachtách, v každé bytové šachtě se nachází čistící tvarovka. Svislé potrubí je vyvedeno nad střechu objektu pro účely odvětrání.

Hospodaření s dešťovou vodou

Odvodnění ploché střechy je řešeno vnitřním systémem odvodnění a pojistnými bezpečnostními přepady v atice. Je vedena šachtami pod strop v 1.NP, kde je svodným potrubím ve sklonu 2 % vedena do akumulární nádrže o objemu 2 m³. Dešťová voda se dále přečistí a je umístěna v akumulární nádrži, odkud se za pomoci zabudovaného čerpadla v zimě rozvádí po domě a je využívána ke splachování WC, v letních měsících je určena k závlaze vegetace ve dvoře. V případě, že by v nádrži nebylo dostatečné množství vody, přepne se čerpání studené vody z vodovodu. V případě, kdy by hrozilo přetečení vody z nádrže, je nádrž opatřena bezpečnostním přepadem vedoucím do kanalizace.

Výpočet průtoků splaškové kanalizace

zařizovací předmět	DU [l/s]	počet (n)	DU . n
umyvadlo	0,50	40	20
umývatko	0,30	7	2,1
dřez	0,80	28	22,4
myčka	0,80	24	19,2
pračka	1,5	8	12
vana	0,80	5	4
výlevka	2,50	3	7,5
WC	2,50	47	117,5
		Σ DU · n	322,2

$$Q_s = K \cdot \sqrt{\sum D_U} = 0,5 \cdot \sqrt{322,2}$$

$$Q_s = 8,97 \text{ l/s}$$

$$Q_s = 0,00897 \text{ m}^3/\text{s}$$

Q_s – výpočtový průtok splaškových vod [l/s]

K – součinitel odtoku pro nepravidelné používání: K = 0,5

n – počet stejných zařizovacích předmětů

Σ DU – součet výpočtových odtoků

Minimální světlost potrubí:

$$d_s = \sqrt{4 \cdot Q_s / (\pi \cdot 1,5)}$$

$$d_s = \sqrt{4 \cdot 0,00897 / (\pi \cdot 1,5)}$$

$$d_s = 0,087 \text{ m}$$

Minimálně je potřeba DN 90. Volím kanalizační přípojku **DN 150**.

Výpočet průtoků dešťové kanalizace

Dešťová voda je odváděna ze střechy pomocí vpustí do samostatného kanalizačního potrubí. Svislé potrubí je vedeno v instalačních šachtách a v obvodových stěnách, v tloušťce izolace. Získaná voda je akumulována v podzemní akumulární nádrži, která obsahuje bezpečnostní přepad.

a) výpočet množství dešťových odpadních vod

$$Q_d = i \cdot C \cdot \sum A$$

$$Q_d = 0,03 \cdot 0,5 \cdot 345 = 5,175 \text{ l/s}$$

Q_d ... výpočtový průtok dešťových odpadních vod [l/s]

i vydatnost deště [l/s·m²], i = 0,03 l/sm²

C součinitel odtoku, C = 0,5

A účinná plocha střechy [m²], A = 345 m²

b) návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí

$$Q_{rw} = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_d}{\pi \cdot V}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 5,175}{\pi \cdot 1,5}} = 0,066$$

$$Q_{rw} = 0,066 \text{ m}$$

Navrhuji DN 125

Hospodaření s dešťovou vodou

c) množství zachycené srážkové vody Q:

j množství srážek = 600 mm/rok (Praha)

P ... využitelná plocha střechy, P = 345 m²

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

f_t ... Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot, f_t = 0,9

$$Q = 37,26 \text{ m}^3/\text{rok}$$

d) objem nádrže dle spotřeby V_V:

n počet obyvatel v bytovém domě, n = 136

S_d ... Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den, S_d = 140 l/den

R Koeficient využití srážkové vody, R = 0,5

z Koeficient optimální velikosti, z = 20

$$V_V = 190 \text{ m}^3$$

e) objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_P:

Q ... množství odvedené srážkové vody, Q = 37,26 m³/rok

z ... koeficient optimální velikosti, z = 20

$$V_P = 2,1 \text{ m}^3$$

f) potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže V_N:

V_V ... objem nádrže dle spotřeby, V_V = 190 m³

V_P ... objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody, V_P = 2,1 m³

$$V_N = 2,1 \text{ m}^3$$

výsledek porovnání objemů:

Spotřeba srážkové vody je větší než možnosti střechy. Do akumulární nádrže bude dodatečně dopouštěna voda z vnitřního vodovodu do systému. Dešťová voda bude odváděna do akumulární nádrže s integrovaným filtrem o objemu 2,1 m³ a používána pouze pro potřeby zavlažování komunitních zahrádek a vegetace ve dvoře.

Nádrž na SHZ (sprinklery)

Pro garáž o ploše 282 m² s běžným sprinklerovým systémem SHZ (OH1, 30 min hašení):

Objem nádrže na vodu: cca 30 m³

Navrhuji nádrž s rozměry: délka 5100 mm, šířka 3300 mm, výška 2000 mm.

Součástí je komínek, který ústí do technické místnosti. Nádrž se nachází pod celou plochou technické místnosti a je uložena v úrovni se spodní deskou pod zakladači

D.4.1.6 Elektrorozvody

Přípojka sítě je do objektu vedena v hloubce 0,5 m z ulice Pod Výšehradem. Přípojková skříň s hlavním domovním jističem se nachází v obvodové stěny. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn v 1.NP v technické místnosti, odkud vede stoupací vedení v šachtě. Na stoupací vedení jsou v každém podlaží napojeny podružné patrové rozvaděče s elektroměry. Rozvaděče komerčních prostor s vlastními elektroměry jsou napojeny na hlavní domovní rozvaděč.

Záložní zdroj energie

Jako záložní zdroj energie pro objekt je navržen velkokapacitní akumulátor umístěný v 1.NP v technické místnosti.

Fotovoltaické panely

Na nepochozí střeše je umístěna fotovoltaická elektrárna sloužící k napájení tepelného čerpadla a záložního elektrokotle. Je instalováno 26 Canadian Solar TOPBiHiKu7 každý o výkonu 700 Wp. Přebytečná energie bude ukládána do baterií umístěných v suterénu.

Celkový výkon FVE:

$$P = P_p \cdot E_r = 26 \cdot 654 = 17000 \text{ kWh/rok} = 17 \text{ MWh/rok}$$

P = celkový výkon FVE za rok [kWh/rok]

E_r = vyrobená elektřina za rok [kWh]

D.4.1.7 Ochrana před bleskem

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

D.4.1.8 Plynovod

Do bytového domu plynovod není zaveden. Není dále předmětem řešení této práce.

D.4.1.9 Komunální odpad

V 1.NP u hlavního vstupu do domu je navržena místnost pro ukládání domovního odpadu.

výpočet produkce odpadu bytové části

116 obyvatel · 30 l/os/týden = 3480 l

třídění v poměru 60:40

směsný odpad 2088 l

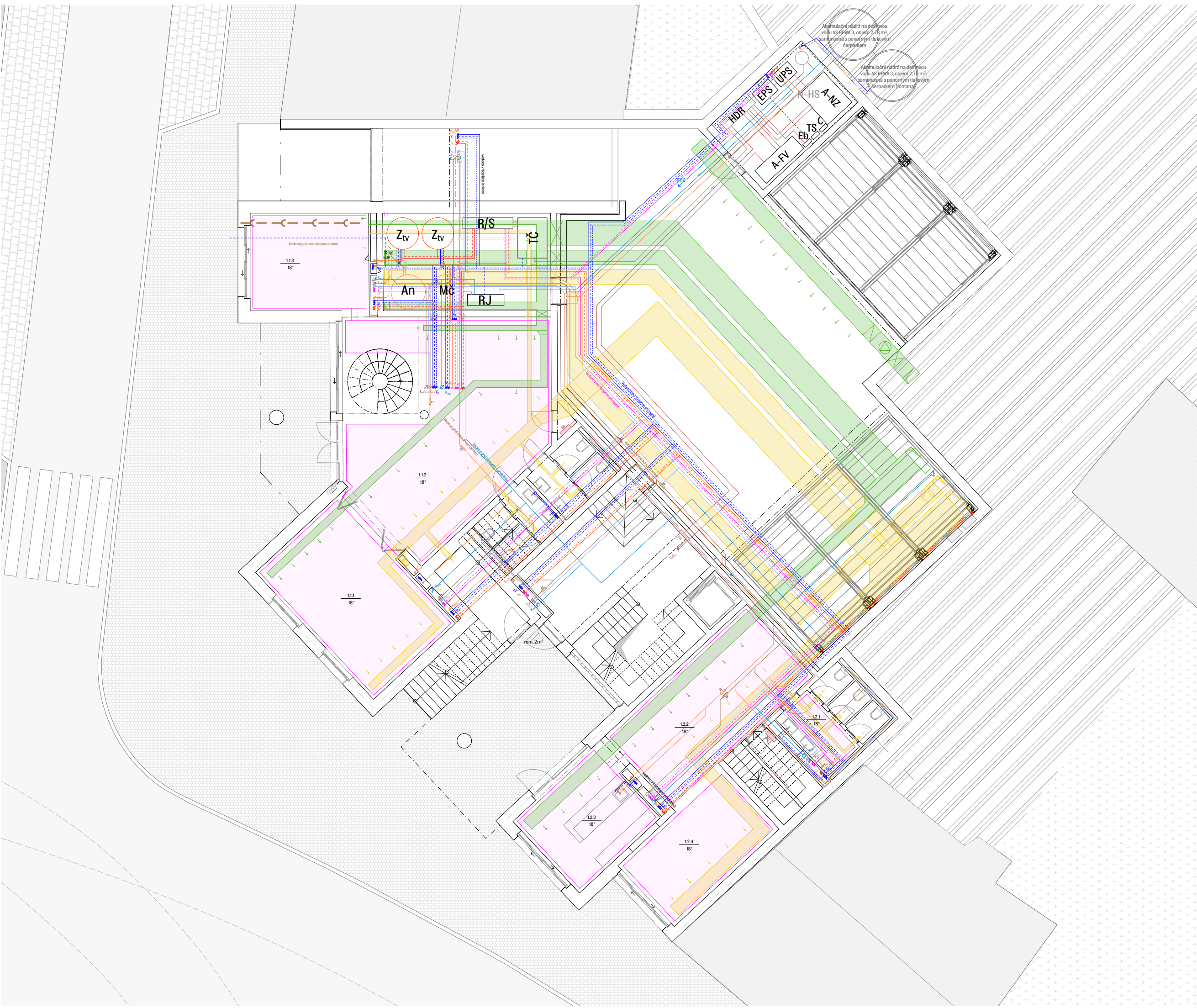
tříděný 1392 l

smíšený odpad: 2ks 1100l

tříděný odpad: 4ks 240l

D.4.1.10 Použité podklady

- <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubu>
- <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/105-vypocet-objemu-nadrze-na-destovouvodu?fbclid=IwAR1I0D6as2sIYQsNZel00bBln1gmoZ2B2uhpdZID9MOrGnGxy-rUkk21hAI>
- vlastní podklady ze studia předmětu TZB a infrastruktura sídel na FA ČVUT
- vyhláška 120/2011
- ČSN EN 15 316-3
- ČSN 73 6058 – jednotlivé, řadové a hromadné garáže



LEGENDA

- R/S – rozdělovač/sběrač
HDR – hlavní domovní rozvaděč
A-NZ – akumulátor nahradní zdroj
Eb – elektroměr
TS – total stop
CS – central stop
A-FV – akumulátor fotovoltaiika
M – měnič
R/V – rozvaděč fotovoltaiiky
AN – akumulační nádrž
MČ – membránová čistírna
RJ – řídicí jednotka
RŠ – revizní šachta
ČT – čistící tvarovka
HUV – hlavní uzávěr vody
Ztv – zásobník teplé vody
TČ – tepelné čerpadlo
N-HS – nádrž hasicí systém
- Studená voda
----- Teplá voda
----- Cirkulace
----- Rozvod podlahové topení – teplá
----- Rozvod podlahové topení – studená
----- Rozvod topení – teplá
----- Rozvod topení – studená
----- Rozvod topení – studená
----- Kanalizace splašková
----- Kanalizace šeda
----- voda bílá
----- rozvod elektřina
----- vzduchotechnika odvod
----- vzduchotechnika přívod
----- kanalizace dešťová
----- rozvod kapaliny TČ- teplá
----- rozvod kapaliny TČ- studená

- T topení
Tp podlahové vytápění
V pitná voda – studená, teplá, cirkulační
Vp voda – požární
Vb voda – bílá
Vz voda – zvlahová
Kd kanalizace – voda dešťová
Ksv kanalizace – voda šeda
Ks kanalizace – voda černá
E elektrický stoupací rozvod
FV fotovoltaiika
VZ vzduchotechnika – přívod
VZ vzduchotechnika – odvod

Bakalářská práce S–JSTK Bpv ±0,000 = +198,48 m.n.m.

KOMUNITNÍ BYDLENÍ
PODOLÍ

ústav	15118
Ústav nauky o budovách	
vedoucí ústavu	
prof. Ing. arch. Michal Kohout	
vedoucí práce	
MgA. Ondřej Cisler, Ph.D.	
konzultant	
Ing. Marta Bláhova	
vypracoval	
Dmitri Vazhenin	
část dokumentace	číslo výkresu
D.3 – Požárně bezpečnostní řešení	D.4.2.2
obsah výkresu	mřítko
Půdorys 1.NP	1:100
formát	datum
A2	03/2025



LEGENDA

R/S - rozdělovač/sběrač
HDR - hlavní domovní rozvaděč
A-NZ - akumulátor nahradní zdroj
Eb - elektroměr
TS - total stop
CS - central stop
A-FV - akumulátor fotovoltaiika
M - měnič
Riv - rozvaděč fotovoltaiiky
AN - akumulační nádrž
MČ - membránová čistírna
RJ - řídicí jednotka
RŠ - revizní šachta
ČT - čistící tvarovka
HUV - hlavní uzávěr vody
Ztv - zásobník teplé vody
TČ - tepelné čerpadlo
N-HS - nádrž hasicí systém

Studená voda
Teplá voda
Cirkulace
Rozvod podlahové topení - teplá
Rozvod podlahové topení - studená
Rozvod topení - teplá
Rozvod topení - studená
Kanalizace splašková
Kanalizace šeda
voda bílá
rozvod elektrina
vzduchotechnika odvod
vzduchotechnika přívod
kanalizace dešťová
rozvod kapaliny TČ- teplá
rozvod kapaliny TČ- studená

T topení
Tp podlahové vytápění
V pitná voda - studená, teplá, cirkulační
Vp voda - požární
Vb voda - bílá
Vz voda - závlahová
Kd kanalizace - voda dešťová
Ksv kanalizace - voda šeda
Ks kanalizace - voda černá
E elektrický stoupací rozvod
FV fotovoltaiika
VZ vzduchotechnika - přívod
VZ vzduchotechnika - odvod

Bakalářská práce S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,48 m.n.m.

KOMUNITNÍ BYDLENÍ PODOLÍ

Ústav Ústav nauky o budovách 15118

vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce MgA. Ondřej Cisler, Ph.D.

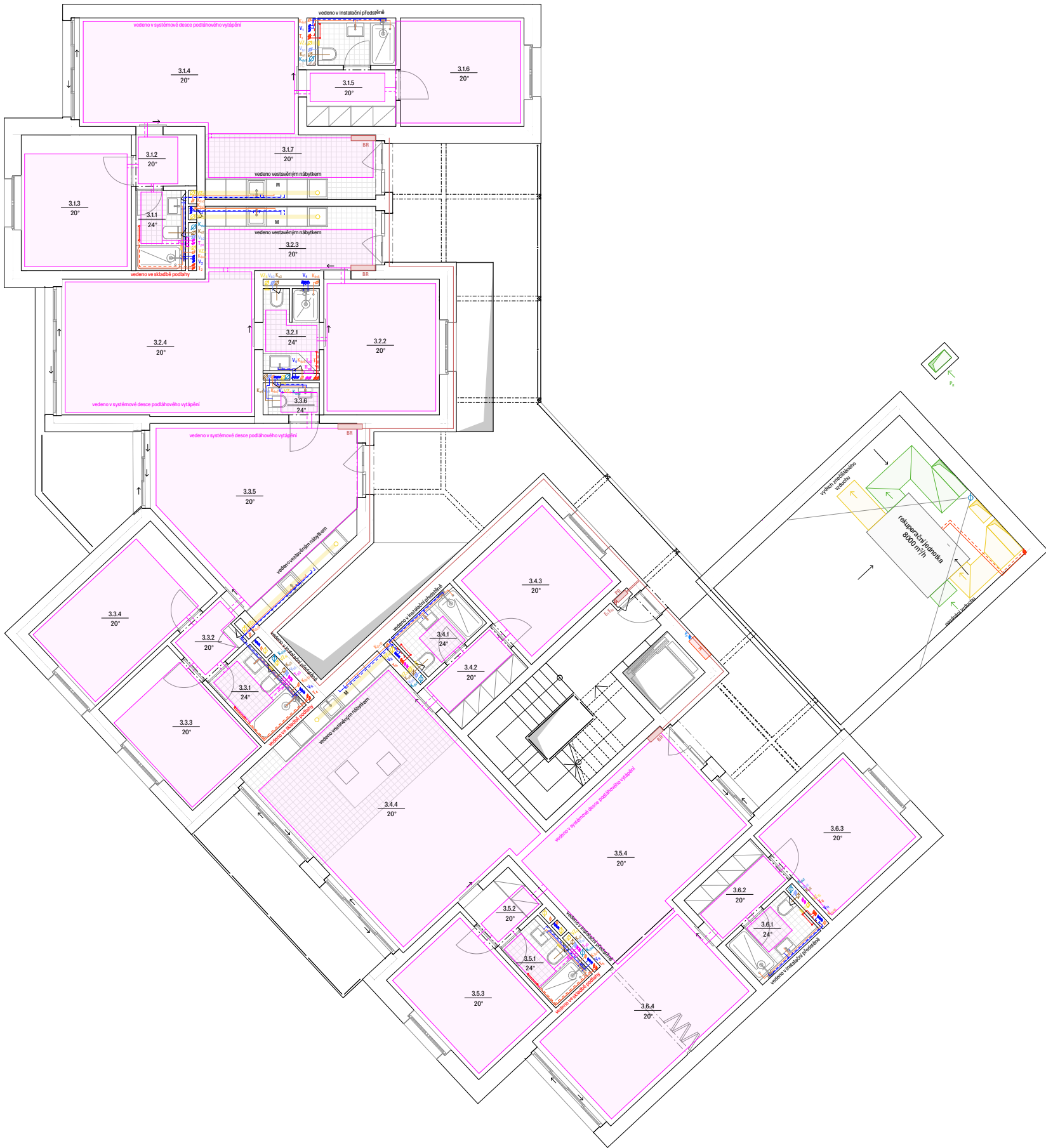
konzultant Ing. Marta Bláhova

vypracoval Dmitri Vazhenin

část dokumentace číslo výkresu D.3 - Požární bezpečnostní řešení D.4.2.3

obsah výkresu měřítko Půdorys 2.NP 1:100

formát datum A2 03/2025



LEGENDA

R/S – rozdělovač/sběrač
HDR – hlavní domovní rozvaděč
A-NZ – akumulátor nahradní zdroj
Eb – elektroměr
TS – total stop
CS – central stop
A-FV – akumulátor fotovoltaiika
M – měnič
Riv – rozvaděč fotovoltaiiky
AN – akumulační nádrž
MČ – membránová čistírna
RJ – řídicí jednotka
RŠ – revizní šachta
ČT – čistící tvarovka
HUV – hlavní uzávěr vody
Ztv – zásobník teplé vody
TČ – tepelné čerpadlo
N-HS – nádrž hasicí systém

- Studená voda
- Teplá voda
- Cirkulace
- Rozvod podlahové topení – teplá
- Rozvod podlahové topení – studená
- Rozvod topení – teplá
- Rozvod topení – studená
- Kanalizace splašková
- Kanalizace šeda
- voda bílá
- rozvod elektřina
- vzduchotechnika odvod
- vzduchotechnika přívod
- kanalizace dešťová
- rozvod kapaliny TČ – teplá
- rozvod kapaliny TČ – studená

- T – topení
- Tp – podlahové vytápění
- V – pitná voda – studená, teplá, cirkulační
- Vp – voda – požární
- Vb – voda – bílá
- Vz – voda – závlahová
- Kd – kanalizace – voda dešťová
- Ksv – kanalizace – voda šeda
- Ks – kanalizace – voda černá
- E – elektrický stoupací rozvod
- FV – fotovoltaiika
- VZ – vzduchotechnika – přívod
- VZ – vzduchotechnika – odvod

Bakalářská práce S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,48 m.n.m.

KOMUNITNÍ BYDLENÍ
PODOLÍ

Ústav Ústav nauky o budovách 15118

vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce MgA. Ondřej Cisler, Ph.D.

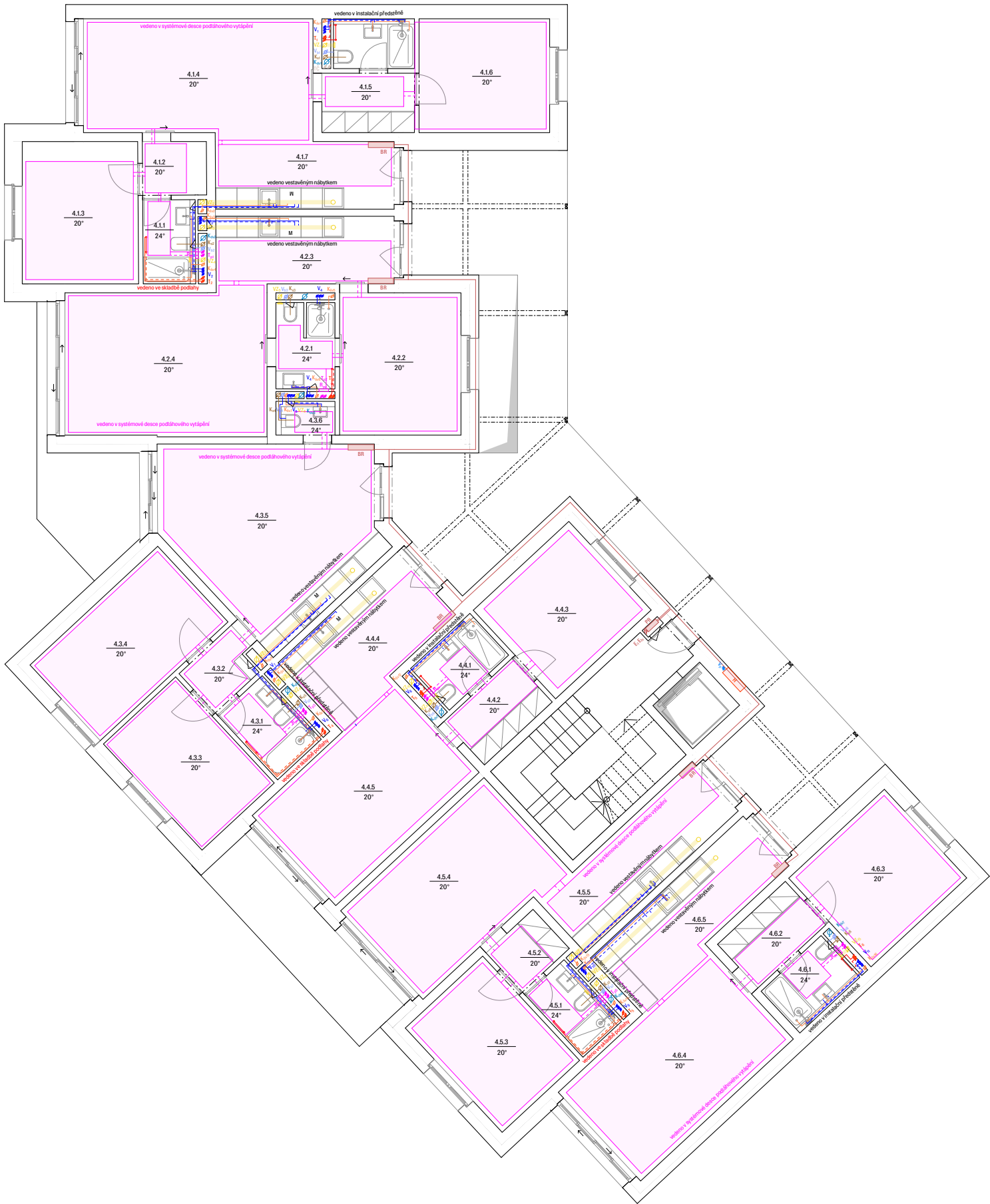
konzultant Ing. Marta Bláhova

vypracoval Dmitri Vazhenin

část dokumentace číslo výkresu D.3 – Požární bezpečnostní řešení D.4.2.4

obsah výkresu měřítko Půdorys 3.NP 1:100

formát datum A2 03/2025



LEGENDA

R/S - rozdělovač/sběrač
HDR - hlavní domovní rozvaděč
A-NZ - akumulátor nahradní zdroj
Eb - elektroměr
TS - total stop
CS - central stop
A-FV - akumulátor fotovoltaika
M - měnič
RfV - rozvaděč fotovoltaiky
AN - akumulační nádrž
MČ - membránová čistírna
RJ - řídicí jednotka
RŠ - revizní šachta
ČT - čistící tvarovka
HUV - hlavní uzávěr vody
Ztv - zásobník teplé vody
TČ - tepelné čerpadlo
N-HS - nádrž hasicí systém

- Studená voda
- Teplá voda
- Cirkulace
- Rozvod podlahové topení - teplá
- Rozvod podlahové topení - studená
- Rozvod topení - teplá
- Rozvod topení - studená
- Kanalizace splašková
- Kanalizace šeda
- voda bílá
- rozvod elektřina
- vzduchotechnika odvod
- vzduchotechnika přívod
- kanalizace dešťová
- rozvod kapaliny TČ - teplá
- rozvod kapaliny TČ - studená

- T topení
- Tp podlahové vytápění
- V pitná voda - studená, teplá, cirkulační
- Vp voda - požární
- Vb voda - bílá
- Vz voda - závlahová
- Kd kanalizace - voda dešťová
- Ksv kanalizace - voda šeda
- Ks kanalizace - voda černá
- E elektrický stoupačí rozvod
- FV fotovoltaika
- VZ vzduchotechnika - přívod
- VZ vzduchotechnika - odvod

Bakalářská práce S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,48 m.n.m.

KOMUNITNÍ BYDLENÍ
PODOLÍ

Ústav Ústav nauky o budovách 15118

vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce MgA. Ondřej Cisler, Ph.D.

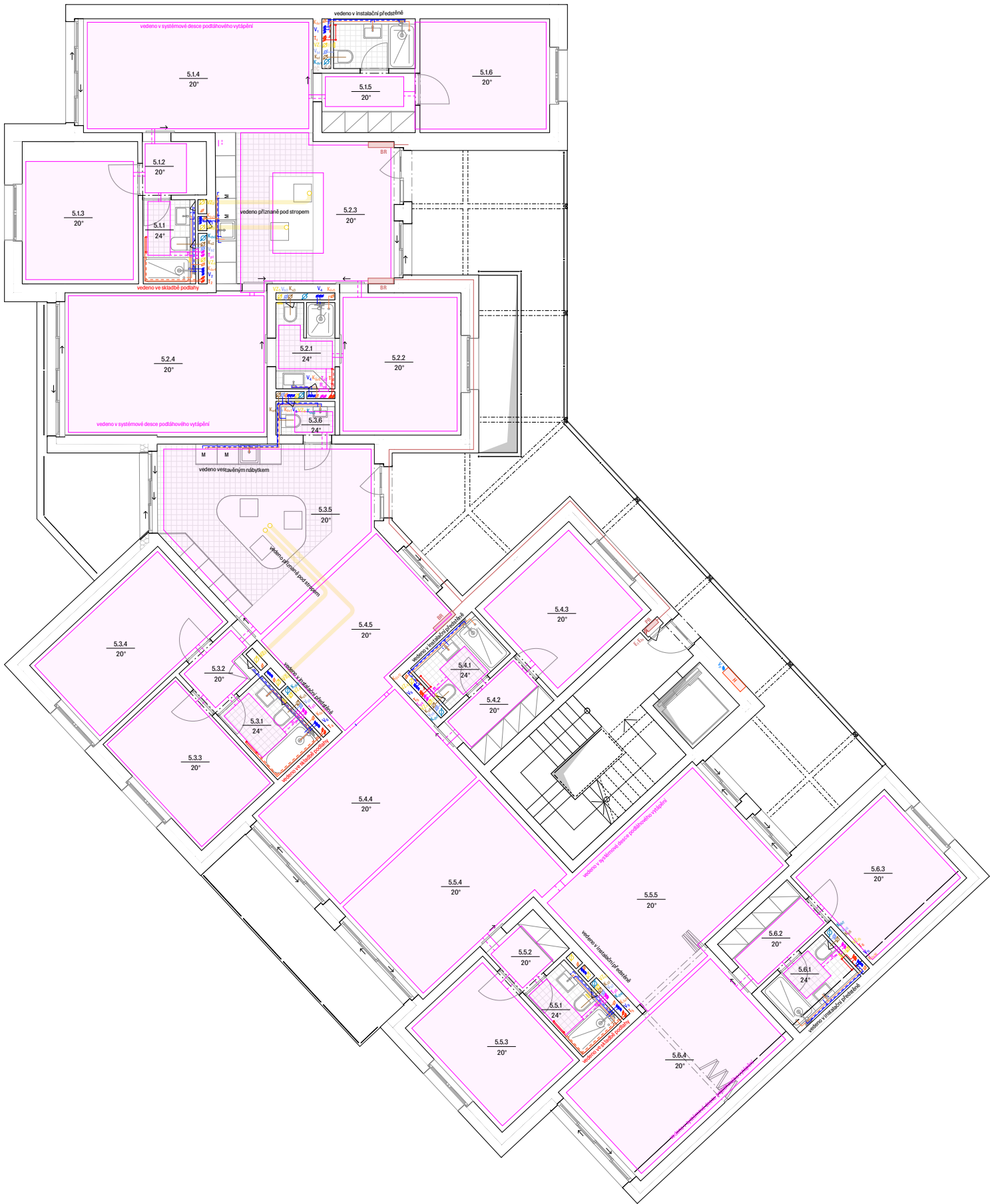
konzultant Ing. Marta Bláhova

vypracoval Dmitri Vazhenin

část dokumentace číslo výkresu D.3 - Požární bezpečnostní řešení D.4.2.5

obsah výkresu měřítko Půdorys 4.NP 1:100

formát datum A2 03/2025



LEGENDA

R/S - rozdělovač/sběrač
HDR - hlavní domovní rozvaděč
A-NZ - akumulátor nahradní zdroj
Eb - elektroměr
TS - total stop
CS - central stop
A-FV - akumulátor fotovoltaiika
M - měnič
Riv - rozvaděč fotovoltaiiky
AN - akumulační nádrž
MČ - membránová čistírna
RJ - řídicí jednotka
RŠ - revizní šachta
ČT - čistící tvarovka
HUV - hlavní uzávěr vody
Ztv - zásobník teplé vody
TČ - tepelné čerpadlo
N-HS - nádrž hasicí systém

----- Studená voda
----- Teplá voda
----- Cirkulace
----- Rozvod podlahové topení - teplá
----- Rozvod podlahové topení - studená
----- Rozvod topení - teplá
----- Rozvod topení - studená
----- Kanalizace splašková
----- Kanalizace šeda
----- voda bílá
----- rozvod elektřina
----- vzduchotechnika odvod
----- vzduchotechnika přívod
----- kanalizace dešťová
----- rozvod kapaliny TČ - teplá
----- rozvod kapaliny TČ - studená

T topení
Tp podlahové vytápění
V pitná voda - studená, teplá, cirkulační
Vp voda - požární
Vb voda - bílá
Vz voda - závlahová
Kd kanalizace - voda dešťová
Ksv kanalizace - voda šeda
Ks kanalizace - voda černá
E elektrický stoupačí rozvod
FV fotovoltaiika
VZ vzduchotechnika - přívod
Vz vzduchotechnika - odvod

Bakalářská práce S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,48 m.n.m.

KOMUNITNÍ BYDLENÍ
PODOLÍ

ústav Ústav nauky o budovách 15118

vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce MgA. Ondřej Cisler, Ph.D.

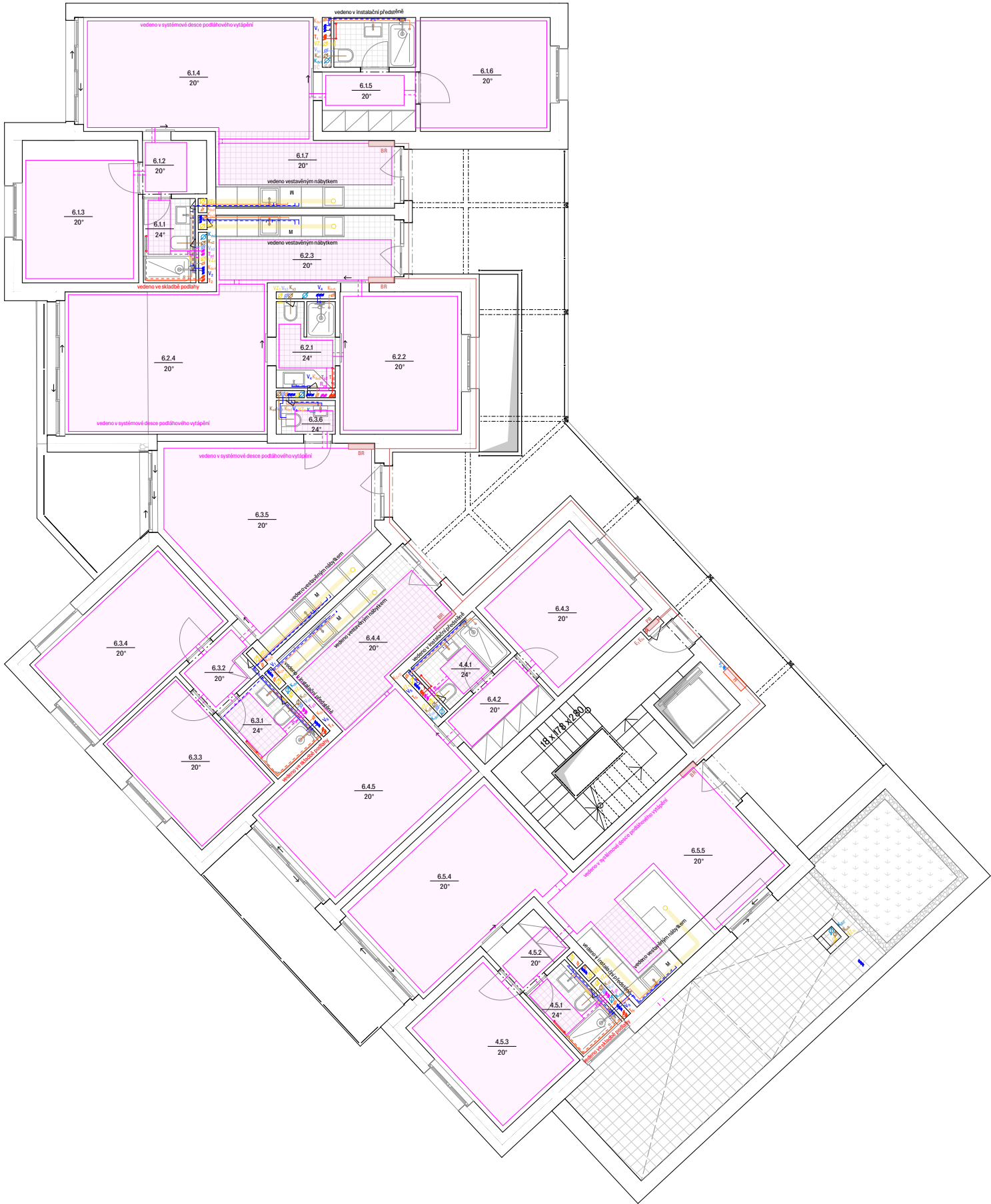
konzultant Ing. Marta Bláhova

vypracoval Dmitri Vazhenin

část dokumentace číslo výkresu D.3 - Požární bezpečnostní řešení D.4.2.6

obsah výkresu měřítko Půdorys 5.NP 1:100

formát datum A2 03/2025



LEGENDA

R/S – rozdělovač/sběrač
HDR – hlavní domovní rozvaděč
A-NZ – akumulátor nahradní zdroj
Eb – elektroměr
TS – total stop
CS – central stop
A-FV – akumulátor fotovoltaiika
M – měnič
Riv – rozvaděč fotovoltaiiky
AN – akumulační nádrž
MČ – membránová čistírna
RJ – řídicí jednotka
RŠ – revizní šachta
ČT – čistící tvarovka
HUV – hlavní uzávěr vody
Ztv – zásobník teplé vody
TČ – tepelné čerpadlo
N-HS – nádrž hasicí systém

- Studená voda
- Teplá voda
- Cirkulace
- Rozvod podlahové topení – teplá
- Rozvod podlahové topení – studená
- Rozvod topení – teplá
- Rozvod topení – studená
- Kanalizace splašková
- Kanalizace šeda
- voda bílá
- rozvod elektrina
- vzduchotechnika odvod
- vzduchotechnika přívod
- kanalizace dešťová
- rozvod kapaliny TČ – teplá
- rozvod kapaliny TČ – studená

T – topení
Tp – podlahové vytápění
V – pitná voda – studená, teplá, cirkulační
Vp – voda – požární
Vb – voda – bílá
Vz – voda – závlahová
Kd – kanalizace – voda dešťová
Ksv – kanalizace – voda šeda
Ks – kanalizace – voda černá
E – elektrický stoupací rozvod
FV – fotovoltaiika
VZ – vzduchotechnika – přívod
VZ – vzduchotechnika – odvod

Bakalářská práce S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,48 m.n.m.

KOMUNITNÍ BYDLENÍ
PODOLÍ

Ústav Ústav nauky o budovách 15118

vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce MgA. Ondřej Cisler, Ph.D.

konzultant Ing. Marta Bláhova

vypracoval Dmitri Vazhenin

část dokumentace číslo výkresu D.3 – Požární bezpečnostní řešení D.4.2.7

obsah výkresu měřítko Půdorys 6.NP 1:100

formát datum A2 03/2025



LEGENDA

- R/S - rozdělovač/sběrač
HDR - hlavní domovní rozvaděč
A-NZ - akumulátor nahradní zdroj
Eb - elektroměr
TS - total stop
CS - central stop
A-FV - akumulátor fotovoltaiika
M - měnič
RfV - rozvaděč fotovoltaiiky
AN - akumulační nádrž
MČ - membránová čistírna
RJ - řídicí jednotka
RŠ - revizní šachta
ČT - čistící tvarovka
HUV - hlavní uzávěr vody
Ztv - zásobník teplé vody
TČ - tepelné čerpadlo
N-HS - nádrž hasicí systém

- Studená voda
----- Teplá voda
----- Cirkulace
----- Rozvod podlahové topení - teplá
----- Rozvod podlahové topení - studená
----- Rozvod topení - teplá
----- Rozvod topení - studená
----- Kanalizace splašková
----- Kanalizace šeda
----- voda bílá
----- rozvod elektřina
----- vzduchotechnika odvod
----- vzduchotechnika přívod
----- kanalizace dešťová
----- rozvod kapaliny TČ- teplá
----- rozvod kapaliny TČ- studená

- T topení
Tp podlahové vytápění
V pitná voda - studená, teplá, cirkulační
Vp voda - požární
Vb voda - bílá
Vz voda - závlahová
Kd kanalizace - voda dešťová
Ksv kanalizace - voda šeda
Ks kanalizace - voda černá
E elektrický stoupací rozvod
FV fotovoltaiika
VZ vzduchotechnika - přívod
VZ vzduchotechnika - odvod

Bakalářská práce S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,48 m.n.m.

KOMUNITNÍ BYDLENÍ
PODOLÍ

Ústav Ústav nauky o budovách 15118

vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce MgA. Ondřej Cisler, Ph.D.

konzultant Ing. Marta Bláhova

vypracoval Dmitri Vazhenin

část dokumentace číslo výkresu D.3 - Požární bezpečnostní řešení D.4.2.8

obsah výkresu měřítko Púdorys 7.NP 1:100

formát datum A2 03/2025

R/S – rozdělovač/sběrač
 HZ – hlavní domovní rozvaděč
 A-NR – akumulátor nahradní zdroj
 Eb – elektroměr
 TS – total stop
 CS – central stop
 A-FV – akumulátor fotovoltailka
 M – měnič
 RfV – rozvaděč fotovoltailky
 AN – akumulační nádrž
 MČ – membránová čistírna
 RJ – řídicí jednotka
 RS – revizní šachta
 ČT – čistící tvarovka
 HUV – hlavní uzávěr vody
 Ztv – zásobník teplé vody
 T – tepelné čerpadlo
 N-HS – nádrž hasicí systém

- Studená voda
- Teplá voda
- Cirkulace
- Rozvod podlahové topení – teplá
- Rozvod podlahové topení – studená
- Rozvod topení – teplá
- Rozvod topení – studená
- Kanalizace splašková
- Kanalizace šedá
- voda bílá
- rozvod elektrina
- vzduchotechnika odvod
- vzduchotechnika přívod
- kanalizace dešťová
- rozvod kapaliny TČ – teplá
- rozvod kapaliny TČ – studená

- | | |
|-----------------|---|
| T | topení |
| T _p | podlahové vytápění |
| V | pitná voda - studená, teplá, cirkulační |
| V _p | voda - požární |
| V _b | voda - bílá |
| V _z | voda - zvlhková |
| K _d | kanalizace - voda dešťová |
| K _{iv} | kanalizace - voda šedá |
| K _s | kanalizace - voda černá |
| E | elektrický stoupací rozvod |
| FV | fotovoltaika |
| VZ | vzduchotechnika - přívod |
| VZ | vzduchotechnika - odvod |

Bakalářská práce S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,48 m.n.m.

ústav	
Ústav nauky o budovách	15118

vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce
MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

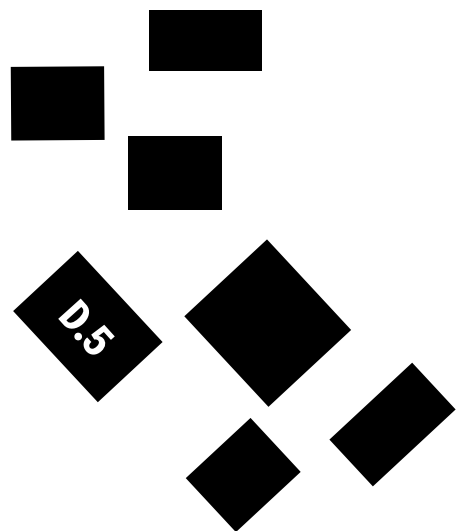
Ing. Marta Bláhova

vypracoval
Dmitri Vazhenin

Část dokumentace	Číslo výkresu
D.3 – Požárně bezpečnostní řešení	D.4.2.9

obsah výkresu	měřítko
Výkres střechy	1:100

formát	datum
A2	03/2025



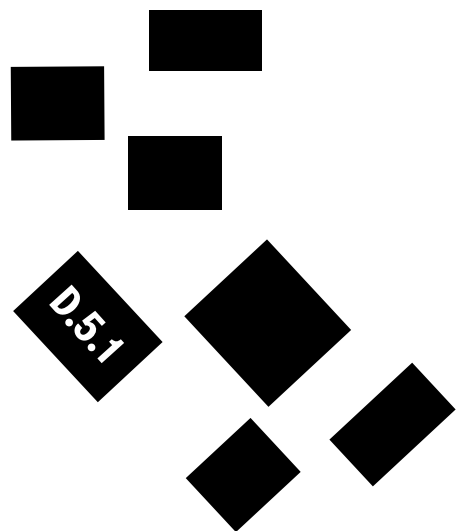
Název projektu: Komunitní bydlení podolí
Místo: Podolí, Praha
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
Vedoucí práce: MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.
Konzultant: Ing. Aleš Palička
Autor práce: Dmitri Vazhenin
Semestr: LS 2025

OBSAH
D.5.1 Technická zpráva

- D.5.1.1 Základní a vymezení údaje
- D.5.1.2 Způsob zajištění a tvar stavební jámy
- D.5.1.3 Konstruktivně výrobní systém
- D.5.1.4 Staveništní doprava svislá
- D.5.1.5 Návrh struktury staveništního provozu

D.5.2 Výkresová část

- D.5.2.1 Situační výkres M 1:200
- D.5.2.2 Řez stavení jamou M 1:250
- D.5.2.3 Půdorys stavení jamy M 1:200
- D.5.2.4 Výkres zařízení stavěniště M 1:200



Název projektu: Komunitní bydlení podolí
Místo: Podolí, Praha
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
Vedoucí práce: MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.
Konzultant: Ing. Aleš Palička
Autor práce: Dmitri Vazhenin
Semestr: LS 2025

OBSAH
D.5.1 Technická zpráva

- D.5.1.1 Základní a vymezení údaje
- D.5.1.2 Způsob zajištění a tvar stavební jámy
- D.5.1.3 Konstruktivně výrobní systém
- D.5.1.4 Staveništní doprava svislá
- D.5.1.5 Návrh struktury staveništního provozu

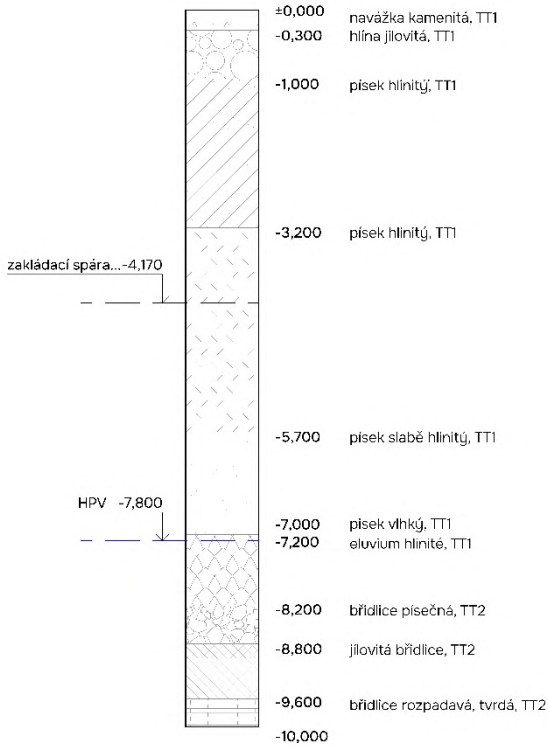
		Dokončovací konstrukce	malířské práce obkladačské práce zámečnické práce včetně pavlače klempířské práce truhlářské práce kompletace vzt rozvodů kompletace elektrikářských rozvodů kompletace instalatérských prací
S07	čisté terénní úpravy		chodník dlažba chodník mlat vysázené stromy zasetí trávy

D.5.1.2 Způsob zajištění a tvar stavební jámy

2.1. Vymezovací podmínky pro zemní práce

Vrt GDO 634318 se nachází přímo na stavebním pozemku. Konkrétně leží na [1046102.03; 743235.50], byl proveden v místě s nadmořskou výškou 198,48 m n.m. (BPV) a do hloubky 10 metrů. Byl proveden roku 1999. Hladina podzemní vody u vrtu byla určena na 7,800 m, což je 190,68 m n.n. (BPV). Na základě dostupných údajů se jedná o suchý stavební objekt, bez výskytu hladiny podzemní vody v úrovni plánované základové spáry. Zeminové poměry umožňují provádění výkopových prací bez nutnosti trvalého odvodnění stavební jámy.

Horninové prostředí je tvořeno zeminami třídy těžitelnosti 1 a 2 dle ČSN 73 3050 – Zemní práce, tedy zeminami



strojově těžitelnými běžnou mechanizací bez nutnosti speciálního rozpojování.

Poznámka:

Před zahájením zemních prací je doporučené provést **nový inženýrskogeologický vrt** v místě budoucí stavební

Pozemky dotčené stavbou se nacházejí v katastrálním území Podolí (728152), konkrétně se jedná o parcely:

- č. 120 (ostatní plocha),
- č. 121 (zastavěná plocha a nádvoří – zbořeniště),
- č. 122 (ostatní plocha).

Severní část zastavěné plochy v rozsahu 20 m² zasahuje na pozemek č. 118 (zahrada). Tento zásah je realizován se souhlasem vlastníka, neboť na tomto místě dojde ke zvětšení užitné plochy zahrady prostřednictvím pochozí střechy nad komunitními dílnami.

Další část stavby (2 m²) zasahuje na pozemek č. 116 (zastavěná plocha a nádvoří), přičemž jde výhradně o podzemní část objektu. Tento zásah je rovněž odsouhlasen vlastníky sousední nemovitosti.

Stavba dále částečně zasahuje (v rozsahu 13,5 m²) na pozemky č. 2026/1 a 2010 (ostatní plocha), a to se souhlasem hlavního města Prahy jako vlastníka. V rámci výstavby dojde ke zúžení vozovky a současně k rozšíření přilehlého chodníku, v souladu s navrženým urbanistickým řešením, které podporuje pěší provoz a zklidnění dopravy.

1.3. Soulad stavby s územně plánovací dokumentací

- Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací.
- Stavba se nachází v ochranném pásmu národní kulturní památky Vyšehrad.
- Stavba nezasahuje do jiných ochranných pásem.

1.4. Připojení na veřejné sítě

K objektu budou zřízeny nové přípojky inženýrských sítí – vodovodní, kanalizační a elektro (NN). Tyto přípojky budou napojeny na stávající veřejné sítě vedené v ulici Pod Vyšehradem. Nové inženýrské sítě jsou vedené pod vozovkou a chodníky v této ulici

1.5. Zábory zemědělského půdního fondu

Objekt nezasahuje do zemědělského půdního fondu.

1.6. Parametry stavby

- Zastavěná plocha 724 m²
- Obestavěný prostor 12360 m³
- Plocha Bytová 1522 m²
- Plocha Služby 555 m²

1.7. Členění a charakteristika navrhovaného stavebního objektu

číslo S0	název S0	technologická Etapa	KVS
01	hrubé terénní úpravy	příprava staveniště	
02	vodovodní řad	přeložka sávajícího řadu, napojení na řad	frézování
03	kanalizační řad (dešťový)	přeložka sávajícího řadu, napojení na řad	frézování

04	kanalizační řad (splaškový)	přeložka sávajícího řadu, napojení na řad	frézování
05	silnoproud řad	napojení na řad	
06	slaboproud řad	napojení na řad	
07	bytový dům	zemní konstrukce	stavební jáma bude realizována pomocí strojního výkopu, a to ve stupňovitém provedení dle geotechnického posudku a dokumentace skutečného založení. stavební jáma bude zabezpečena pomocí záporového pažení bez pracovního meziprostoru. Zápory budou sloužit zároveň jako ztracené bednění pro následné betonáže konstrukce spodní stavby. V kritických místech v blízkosti přilehlých budov bude provedena trysková injektáž. Rozsah, hloubka a přesné rozmístění injekčních těles budou upřesněny na základě výsledků průběžného inženýrskogeologického průzkumu a geodetického monitoringu během výstavby.
		základové konstrukce	podkladní beton tl. 150 mm HI 2x4 mm asfaltový pás, deska monolitická ŽB základová tl. 750 mm
		hrubá vrchní stavba	Stěnový oboustranný monolitický žb systém tl. stěn 250mm, kulaté žb sloupy 300–600 mm, monolitická stropní žb deska 200mm, žb monolitické schodiště, kovové nosné prvky pavlače – trubky o průměru 50mm, T profily 140x140mm,
		střešní konstrukce	Střešní monolitická deska 200mm obousměrně pnutá, cementový spádový potěr 150mm, HI 2x4 mm asfaltový pás, pochozí plocha s dlažbou, pochozí plocha vegetační extenzivní osazení klempířských prvků, monolitická žb atika zatěžovací štěrk, instalace hromosvodu
		vnější úprava povrchů	kontaktní zateplovací systém s keramickým obkladem, instalace klempířských prvků, instalace hromosvodu
		hrubé vnitřní konstrukce	výplně otvorů (montáž oken) – hliníková okna s trojsklem (před instalací KZS) montování sadrokartonových příček tl. 210mm montování sadrokartonových příček pro instalační jádra tl. 75mm osazení vstupních dveří hrubé rozvody TZB (vzduchotechnika, kanalizace, voda, topení, elektrické rozvody) podkladové omítky hrubé podlahy – vrstvy pod nášlapnou vrstvou

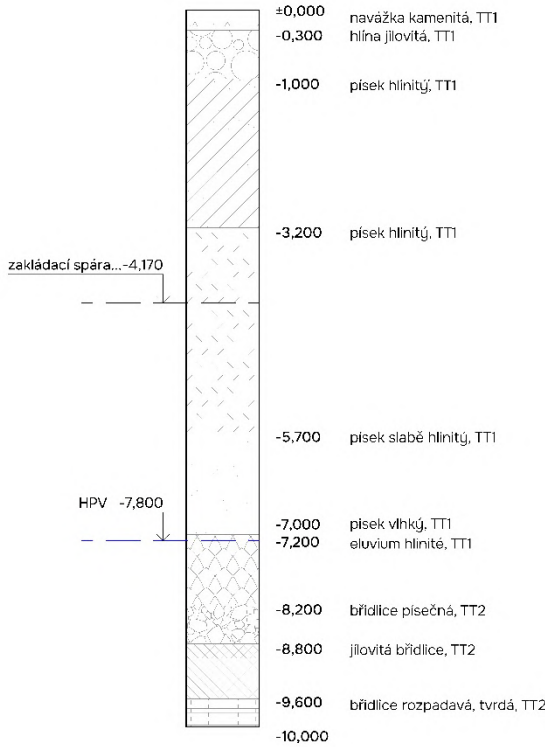
		Dokončovací konstrukce	malířské práce obkladačské práce zámečnické práce včetně pavlače klempířské práce truhlářské práce kompletace vzt rozvodů kompletace elektrikářských rozvodů kompletace instalatérských prací
S07	čistě terénní úpravy		chodník dlažba chodník mlat vysázené stromy zasetí trávy

D.5.1.2 Způsob zajištění a tvar stavební jámy

2.1. Vymezovací podmínky pro zemní práce

Vrt GDO 634318 se nachází přímo na stavebním pozemku. Konkrétně leží na [1046102.03; 743235.50], byl proveden v místě s nadmořskou výškou 198,48 m n.m. (BPV) a do hloubky 10 metrů. Byl proveden roku 1999. Hladina podzemní vody u vrtu byla určena na 7,800 m, což je 190,68 m n.n. (BPV). Na základě dostupných údajů se jedná o suchý stavební objekt, bez výskytu hladiny podzemní vody v úrovni plánované základové spáry. Zeminové poměry umožňují provádění výkopových prací bez nutnosti trvalého odvodnění stavební jámy.

Horninové prostředí je tvořeno zeminami třídy těžitelnosti 1 a 2 dle ČSN 73 3050 – Zemní práce, tedy zeminami



strojově těžitelnými běžnou mechanizací bez nutnosti speciálního rozpojování.

Poznámka:
Před zahájením zemních prací je doporučené provést **nový inženýrskogeologický vrt** v místě budoucí stavební

jámy. Cílem je zpřesnění údajů o geologickém profilu, hladině podzemní vody a mechanických vlastnostech zemín pro potřeby návrhu pažicí konstrukce a založení stavby.

2.2. Bilance zemních prací

Výkopaná zemina – 1320 m³

Zpětně k zásypu – 150 m³

Likvidace odvezená zemina 1170 m³ – na skladku recyk. Zeminy

Ze staveniště bude potřeba odvést celkově maximálně 1170 m³ zeminy. Část zeminy však bude znovu využita na sousedních pozemku a následující stavbě parku.

Písečtá navážka je nevhodná pro zásyp kvůli špatné zhutnitelnosti a nehomogenitě, a bude tedy oddělena již při výkopu a následně odvezena – nebude kontaminovat zbývající využitelnou část výkopu. Hrubozrnný, stmelený písek je dobře využitelný pro zásypy s požadavkem na stabilitu a míra využitelnosti se pohybuje okolo 60–80 %.

2.3. Tvar stavební jámy

Severní a severovýchodní strana jámy je zajištěna záporovým pažením bez pracovního meziprostoru, které zároveň slouží jako ztracené bednění pro obvodové nosné konstrukce 1NP. Pažení stavební jámy je navrženo jako propustné – záporové pažení se záporami z válcovaných profilů 2 x U 240 a pažin z hraněného řeziva 120 mm.

Trysková injektáž bude provedena po odkrytí základové spáry sousedních objektů, minimálně do úrovně jejich základové spáry. Rozsah, hloubka a parametry injektáže budou upřesněny na základě geotechnického průzkumu a skutečně zastížených podmínek při výstavbě

Stavba je založena na písčném podloží, nepřepokládá se s výskytem spodních vod. Hladina podzemní vody se nachází 3,5 metru pod základovou spárou nejnižšího místa stavební jámy, která je v hloubce – 4,300 m.

Odvodnění stavební jámy bude řešeno operativně v průběhu realizace, s ohledem na aktuální výskyt podzemní a srážkové vody. Pro zachycení dešťových vod budou využity dočasné drenážní prvky a čerpací zařízení, které zajistí bezpečné a suché pracovní prostředí.

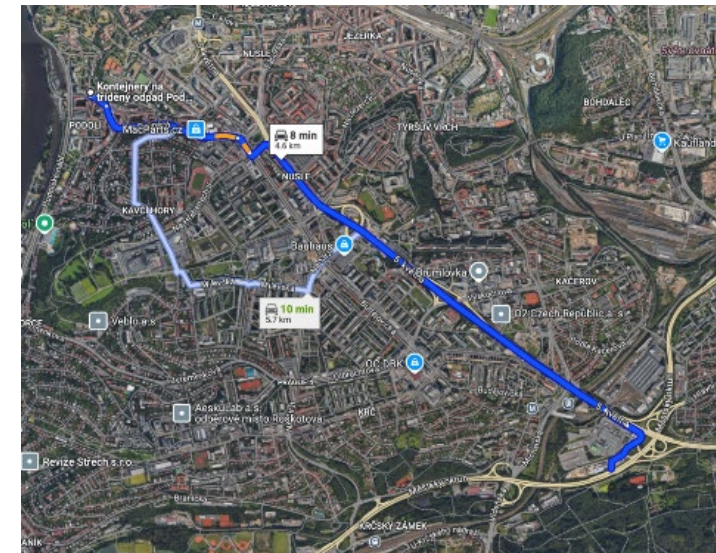
D.5.1.3 Konstrukčně výrobní systém

Během výstavby bude nejprve postavena nosná část z železobetonu, na kterou bude kotvena ocelová konstrukce pavlače

3.1. Řešení dopravy materiálu

Beton: Betonárna Praha – Kačerov, ZAPA beton, a.s.

Přeprava materiálu na staveniště je zajištěna nákladními vozy. Ocelová výztuž a ocelové prvky stanové délky a průměru je dodána na stavbu ve svazcích. Beton je na stavbu dovážen z betonárny Praha – Kačerov, ZAPA beton, a.s. Dopravní vzdálenost betonárny od staveniště je 4,6 km po trase po ulici 5. Května, cca 8 min cesty při středně zatížené dopravě. Letecká vzdálenost vzdušnou čarou činí 4,1 km. Beton je dopravován auto domíchávačem. Doprava materiálu bude probíhat mimo dopravní špičku. Staveniště je přístupné z ulice Sinkulova a Pod Výšehradem.



Mapa dopravy betonu z nejbližší betonárny (maps.google.com z roku 2025)

Vnitrostaveništní doprava

Doprava uvnitř staveniště je zajištěna věžovým jeřábem Liebherr 90 EC-B 6 40 s délkou vyložení 40 m. Beton je přemisťován pomocí betonářského koše se středovou výpustí (nosnost 1300kg; hmotnost 97 kg). Na staveništi se nachází také malá mechanizace.

3.2 Záběry pro betonářské práce (typické patro)

Do 1.NP bude beton čerpán pomocí velkokapacitního čerpadla z přímo z beton pumpy, do ostatních pater bude dopravován pomocí badie.

Svislé konstrukce – 40,3 m² x 3 m = 121 m³

Výpočet betonářských záběrů

otočka jeřábu : 5 min (viz. specifikace jeřábu)

max. Rychlost zdvihu 130 m/min

1 hodina: 12 otáček

1 směna (8 hodin): 96 otáček

vybraný betonářský koš: 500 l, 97 kg

maximální objem betonu v 1 směně: 96 · 0,5 = 48 m³

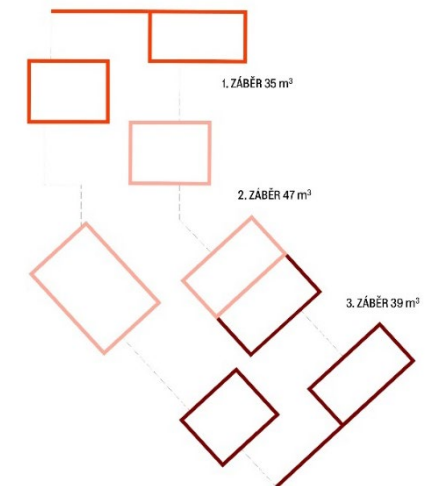
počet záběrů: 122,64 : 48 = 2,55 → 3 záběry

vzhledem k výhovující konstrukce a členění stěn nechávám 3 záběry

1.záběr 35 m³

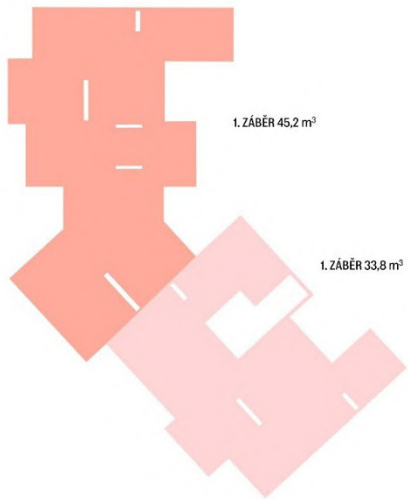
2.záběr 47 m³

3.záběr 39 m³



Betonářské záběry vodorovné

tl. stropu 0,2m
plocha stropu: 396 m²
objem betonu: 396x0,2 = 79,2 m³
koš 0,5 m³
maximum betonu v 1 směně: 96x0,5m³ = 48 m³
množství betonu pro typické patro = 79,2 m³
počet záběrů = 2
1.záběr 45,2 m³
2.záběr 33,8 m³+ monolitické schodiště 2,664 m³ = 36,46 m³



plocha řezu schodištěm	2,22 m ²
šířka ramene	1,2 m
objem	2,664 m ³

3.3 Pomocné konstrukce

Bednění žb monolitických vodorovných konstrukcí bude provedeno panelovým stropním bedněním PERI SKYDECK. Systém se skládá z panelů o velikosti 1500x750x120 (hmotnost – 15,5 kg), nosníku SLT 225 (délka 2250 mm, hmotnost 15,5 kg) a hliníkových stojek MULTITROP MP 350 (1950–3500 mm, hmotnost 19,4 kg).

podpěra – 0,29 stojky/m²
maximalní dovolená tlak betonu 150 kN/ m²
výška panelu 0,15 m
délka panelu 0,375m

Bednění žb monolitických svislých konstrukcí bude provedeno bedněním PERI TRI0. Jedná se o systémové rámové bednění. Bednění se skládá z formátu typu č. 1 vysokého 1,2 m a formátu typu č. 2 vysokého 0,6 m sestaveného tak, aby dosáhl výšky 3 m (2x1,2+0,6 m).

systém spínání – DW15 nebo DW20
maximalní dovolená tlak betonu 80 kN/ m²
výška panelu 2x1,2 + 0,6 m = 3m
šířka panelu 0,9 m
nejvyšší hmotnost prvku 245 kg



lešení

pro fasádní lešení bude použité lešení PERI UP FLEX
třída šířky SW 3, SSW 06, SW 09, SW 12, SW 15
třída zatížení 0,75 – 6,00 kN/m²
délka pole 50 – 300 cm

3.4 Výrobní, montážní a skladovací plochy

Výpočet kusů bednění – vodorovné nosné konstrukce

plocha stropu 396 m²
plocha stropu po odečtení plochy stěn 355,7 m²
největší záběr po odečtení plochy stěn 198 m²

bednicí panely SKYDECK 1500x750 mm... plocha 1,125 m²
– počet kusů
198/1,125 = 176 ks bednění
– 1 paleta – 48 ks
176/48 = 4 palety

Stojky
dle výrobce na 1 m² připadá 0,29 stojin

– počet kusů
198x0,29 = 58 stojin
– 1 paleta – 25 ks
58/25 = 3 palety

Nosníky
dle výrobce na 3 panely připadá 0,55 nosníku, 50 nosníků na paletu

– počet kusů
176/3 = 58,7
58,7x0,55 = 33 ks nosníků
33/50 = 1 paleta

Výpočet kusů bednění – svislé nosné konstrukce

– stěnové bednění
Délka stěn největšího záběru 67,5 m
výška stěn 3 m
šířka bednicích kusů 0,9m
tloušťka bednicích kusů 0,12 m

– počet kusů
a) v = 1,2 m x 2... (67,5/0,9x2) x2 = 300 ks
b) v = 0,6 m... (67,5/0,9x2) = 150 ks
450 ks bednění

Poznámka:

Případné mezery v bednění, vzniklé při nevyhovující šířce modulových dílců, budou vyrovnány a doplněny dřevěnými hranoly nebo fošnami tak, aby bylo zajištěno celistvé a pevné bednění bez průsaku betonu.
Použité doplňky budou dostatečně tuhé, řádně zakotvené a povrchově upravené pro zajištění požadované kvality povrchu betonové konstrukce.

- skladování
tl. panelů - 120 mm
300 - výška 1,2 m
150 - výška 0,6 m
12 panelů na 1 paletu

- počet kusů
300/12 = 25
150/12 = 13
celkem 38 ks palet

břemeno	m [kg]	počet ks	hmotnost [kg]
SB – PERI TRIO 1200 x 900 mm	78	12	936
VB – PERI SKYDECK 1500 x 750 mm	15,5	48	744
VB – podélné nosníky PERI SLT 225	15,5	50	775
VB – stropní stojky PERI PEP Ergo D–300+	19,4	25	485

D.5.1.4 Staveništní doprava svislá

4.1 Návrh věžového jeřábu

a) výběr betonářského koše

betonářský koš CL-50	
hmotnost koše	97 kg
objem	0,5 m³
nosnost	1300 kg
objemová hmotnost betonu	2500 kg/m³

název	hmotnost [t]	vzdálenost [m]	
betonářský koš CL-50 500 l (nosnost 1300 kg)	0,097		-
beton 0,5 m³	1,25		-
celkem	1,347	32,5	-
nejtěžší prvek bednění	0,936	30	-
ocelové prvky pavlače 31,4 kg/m, celkem na patro 31,8m	0,998	25	-

c) specifikace jeřábu
Liebherr 90 EC-B 6 40

4.2 Limity pro užití jeřábu

Jeřáb se s břemenem může pohybovat pouze nad stavenišťem.

			m/kg															
m	r		m / kg	15,0	17,5	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0
50,0 (r = 51,5)		2,5–28,3 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2810	2560	2340	2150	1990	1850	1720	1600	1500	
47,5 (r = 49,0)		2,5–29,6 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2960	2700	2470	2280	2110	1950	1820	1700		
45,0 (r = 46,5)		2,5–30,7 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2810	2570	2370	2200	2040	1900			
42,5 (r = 44,0)		2,5–31,4 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2890	2650	2440	2260	2100				
40,0 (r = 41,5)		2,5–32,5 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2750	2540	2350					
37,5 (r = 39,0)		2,5–33,2 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2820	2600						
35,0 (r = 36,5)		2,5–34,0 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2900							

D.5.1.5 Návrh struktury staveništního provozu

5.1. Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště je napojeno na stávající a technickou infrastrukturu z ulice Sinkulova. Vjezd do garáže je z ulice Pod Výšehradem. Vjezd na stavěniště je z ulice Sinkulova, vjezd do stavební jamy z ulice Pod Výšehradem. Ve vzdálenosti 300 – 500 m se nachází tramvajová zastávka Podolská vodárna. Parkování je řešeno podélným parkováním podél ulic. Vedení inženýrských sítí vede pod Pod Výšehradem. Dům je připojen přípojkami na vedení inženýrských sítí v ulici Pod Výšehradem. Pro staveniště je navržena dočasná vodovodní a elektrická přípojka viz. výkres zařízení staveniště.

5.2. Ochrana okolí staveniště

Staveniště bude po celou dobu probíhající stavby oploceno plotem vysokým 1,8 metru. Z důvodu staveniště v obytné části, jsou stavební práce povoleny od 6 h do 22 h. Limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 12 148/2006 Sb. Výjimečně je možno pracovat na staveništi od 22 h do 6 h, ale pouze v případě udělené výjimky. O státních svátcích budou práce přerušeny.

5.3. Vstup a vjezd na stavbu

Vstup na staveniště a příjezd a stání vozidel pro vykládání/ nakládání je zajištěn v ulici Sinkulova. Vozidla vyjíždějící ze stavby budou náležitě mechanicky očištěna a nebude docházet k znečištění přilehlých komunikací.

5.4. Dočasné a trvalé záборы

Během stavby dojde k dočasnému záběru chodníku a části komunikace Pod Vyšehradem, kde bude po dobu stavby jednosměrný provoz. Průchod ulicí Pod Vyšehradem bude zachován na druhé straně ulice.

5.5. Ochrana životního prostředí

5.5.1. Ochrana ovzduší

Jako staveništní komunikace budou využívány stávající asfaltové cesty a chodníky. Materiály způsobující prašnost je nutné zakrýt plachtou. Ochranné textilie proti prašnosti budou nastaveny na oplocení, čímž zajistí i jeho neprůhlednost.

5.5.2. Ochrana spodních a povrchových vod

Autodomíchávač bude vyplachován v betonárce. Čištění vozidel a nástrojů proběhne mechanicky. Veškerá voda znečištěná výstavbou bude shromažďována do nádrže a poté odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci.

5.5.3. Ochrana půdy

Stavba je zakládána na místě nynějšího technického dvora se skladovými prostory. Nejdříve dojde k demolici stávajících objektů a vyčištění pozemku od stavební suti. 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.

5.5.4. Ochrana zeleně

Na stavební parcele se nenachází hodnotná zeleň, kterou by bylo nutno chránit.

5.5.5 Ochrana kanalizace

Nebude vypouštěn chemický odpad ani zbytky betonu a cementu.

5.5.6 Nakládání s odpady

S odpady na staveništi bude zacházeno podle právních předpisů a bude docházet k recyklaci za účelem následného materiálového využití. Na staveništi jsou zřízena místa ke sběru odpadu na vymezené ploše viz. výkres zařízení staveniště. 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 a bude dále předán oprávněným osobám pro převoz do příslušných zařízení pro jeho likvidaci. Znovupoužitelný odpad neobsahující nebezpečné látky bude řádně vytríděn a nabídnut firmám, které se recyklací stavebního odpadu zabývají.

5.5.7 Ochrana před hlukem a vibracemi

Míra hluku ze staveniště se řídí zákonem č. 167/2023 Sb. a nařízením vlády č. 272/2011 Sb. Z těchto důvodů bude omezena pracovní doba na staveništi od 7:00 do 19:00. Mezi 19:00 a 7:00 budou práce probíhat pouze s udělenou výjimkou. Hlučnost prací nesmí překročit 65 dB. Doprava těžké techniky a stavebního materiálu bude probíhat mimo dopravní špičku.

5.6 Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Pro stavbu bude zajištěn koordinátor BOZP, který vypracuje konkrétní plán bezpečnosti a ochrany zdraví na staveništi. Na staveništi bude koordinátor přítomen vždy, budou-li na stavbě pracovat zároveň pracovníci více než jednoho dodavatele.

Celá plocha staveniště je oplocena plotem vysokým minimálně 1,8 m. Plot bude opatřen výstražnými značkami „Stavba, nepovolaným vstup zakázán“. Navržený vstup na staveniště je uzamykatelný a v bezprostřední blízkosti je situována buňka vrátnice, aby bylo zajištěn dozor u vstupu. Na všechna pracoviště bude zajištěn bezpečný přístup o minimální šířce 0,75m a budou bezpečně osvětlena. Stavební jáma je zpevněna záporovým pažením. Vzhledem k hloubce stavební jámy (– 4,300 m), musí být veškeré výkopy ze severní a východní strany vůči okolnímu terénu opatřeny zábradlím o výšce 1,1 m ve vzdálenosti 0,75 m od jámy, aby se zabránilo pádu osob. Ze strany do ulice bude staveniště opatřeno oplocením o výšce 1,8m, aby se zabránilo přístupu nepovolaných osob. Je přísně zakázáno nadměrně zatěžovat hrany výkopů. Do vzdálenosti 0,75 m od okraje výkopu nesmí být hrana zatěžována vůbec.

Při manipulaci s materiály, stroji, dopravními prostředky a břemeny je využíván zvukový signalizační systém, který upozorní ostatní dělníky, aby dbali zvýšené opatrnosti a pozornosti při pohybu na

staveništi. Souběžně pověřený pracovník dohlíží, aby se v blízkosti manipulace nepohybovaly osoby. Mechanická a strojní práce se bude odehrávat v minimální vzdálenosti 2 m.

Při betonování jsou využívány lávky opatřené zábradlím (výška 1,1 m), které jsou součástí bednění. Pro výstup na lávku se používají žebříky případně i osobní jistící systém. Bednění je stavěno i demontováno za použití pomocného ocelového lešení. Při betonování je přísně zakázáno pohybovat se v oblasti pod bednění betonované části. Po 24 hodinách se lze se zvýšenou opatrností již v těchto oblastech pohybovat, po sedmi dnech zcela volně.

Pokud budou zajištěna zimní opatření (naftové ohřívače, kontrola nepřítomnosti ledu v bednění, kropení teplou vodou), lze betonovat v teplotách nad –5°C, jinak mezi 5–24°C.

Otvory větší než 25 cm v obou rozměrech musí být zakryty, aby se zabránilo poranění osob či pádu náčiní. Při pokládce výztuže je nutné mít ochranné rukavice bránící úrazu. Svařování betonářské výztuže bude vždy probíhat na předem určeném místě obloukovým svařováním. Svařování nesmí probíhat v blízkosti žádných hořlavých látek. Montáž výztuže proběhne taktéž na předem určeném místě. Osoby provádějící montáž výztuže musí být opatřeny bezpečnostními a montážními pomůckami. Při vysoké nepřízni počasí (silný vítr, déšť), budou výškové práce přerušeny, dokud se podmínky nezlepší.

5.7 Postupné uvádění 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 – provedení všech potřebných zkoušek, mezi které náleží tlakové zkoušky rozvodů, revize elektroinstalace, zkouška funkčnosti požárně bezpečnostních zařízení. 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 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. Po celou dobu výstavby bude kladen důraz na dodržování bezpečnostních opatření, včetně pravidelných školení pracovníků a kontrol pracoviště. Rovněž budou dodržovány postupy minimalizující dopady na životní prostředí, mezi které patří omezení prašnosti, hlučnosti a odpadu. Důležitou součástí organizace výstavby je pravidelná komunikace mezi zhotovitelem, investorem a dalšími zúčastněnými stranami, která zajistí koordinaci jednotlivých prací, předcházení a včasné řešení případných problémů. Tento komplexní přístup přispěje k plynulému průběhu výstavby a bezproblémovému uvedení stavby do provozu.

5.8 Fáze výstavby

První fází je bourání stávajících objektů, které se nacházejí na staveništi na nynějších pozemcích. Tento proces zahrnuje odstranění konstrukcí, bezpečnou likvidaci suti a přípravu plochy pro další stavební práce. Následuje přípravná etapa, během které dojde k vytyčení stavby a zajištění staveniště. Trysková injektáž bude provedena po odkrytí základové spáry sousedních objektů, minimálně do úrovně jejich základové spáry. Rozsah, hloubka a parametry injektáže budou upřesněny na základě geotechnického průzkumu a skutečně zastižených podmínek při výstavbě. V rámci zemních prací jsou provedeny výkopy, přičemž před zahájením betonáže základů proběhne kontrolní prohlídka zaměřená na ověření základových spár a únosnosti podloží. Další fází je realizace základové konstrukce, která zahrnuje zhotovení základové desky, 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 stěn, sloupů, průvlaků a stropů. Následně se provede montáž střešní konstrukce. Kontrolní

prohlídka proběhne po dokončení nosných konstrukcí a před zakrytím rozvodů. Další etapa zahrnuje 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, mezi které se řadí 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.

5.9 Dočasné objekty

Na staveništi bude umístěno 2 stavební buňky ve dvou patrech nad sebou. Jedná se o vrátnici, místnost stavbyvedoucího, sklad nářadí. Pro zajištění bezpečnosti je staveniště ohrazeno oplocením a nebezpečné zóny jsou chráněny zábranami nebo ochrannými sítěmi. K práci ve výškách poslouží lešení.

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. 2018.

zákon č. 167/2023 Sb. Zákon, kterým se mění zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony

zákon č. 309/2006 Sb. Zákon, kterým se mění zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony

nařízení vlády č. 272/2011 Sb. Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

nařízení vlády č. 433/2022 Sb. Nařízení vlády, kterým se mění nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 20/1987 Sb. Zákon České národní rady o státní památkové péči

Zákon č. 256/2001 Sb. Zákon o pohřebnictví a o změně některých zákonů Zákon č. 289/1995 Sb. Zákon o lesích a o změně některých zákonů (lesní zákon)

Zákon 189/2013 Sb. O ochraně dřevin a povolení jejich kácení

Zákon č. 41/2015 Sb. Zákon, kterým se mění zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 388/1991 Sb., o Státním fondu životního prostředí České republiky, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 48/2011 Sb. Vyhláška o stanovení tříd ochrany

Zákon č. 114/1992 Sb. Zákon České národní rady o ochraně přírody a krajiny

ČESKÁ GEOLOGICKÁ SLUŽBA. Databáze geologicky dokumentovaných objektů. Praha, 2025.

PERI, SPOL. S R. O. Rámové bednění TRIO. Online. 01/2017. Dostupné z: <https://www.peri.cz/produkty/ramove-bedneni-trio.html#ke-stazeni>. [cit. 2025-04-22].

PERI, SPOL. S R. O. Panelové stropní bednění SKYDECK. Online. 01/2017. Dostupné z: <https://www.peri.cz/produkty/skydeck.html#ke-stazeni>. [cit. 2025-04-22].

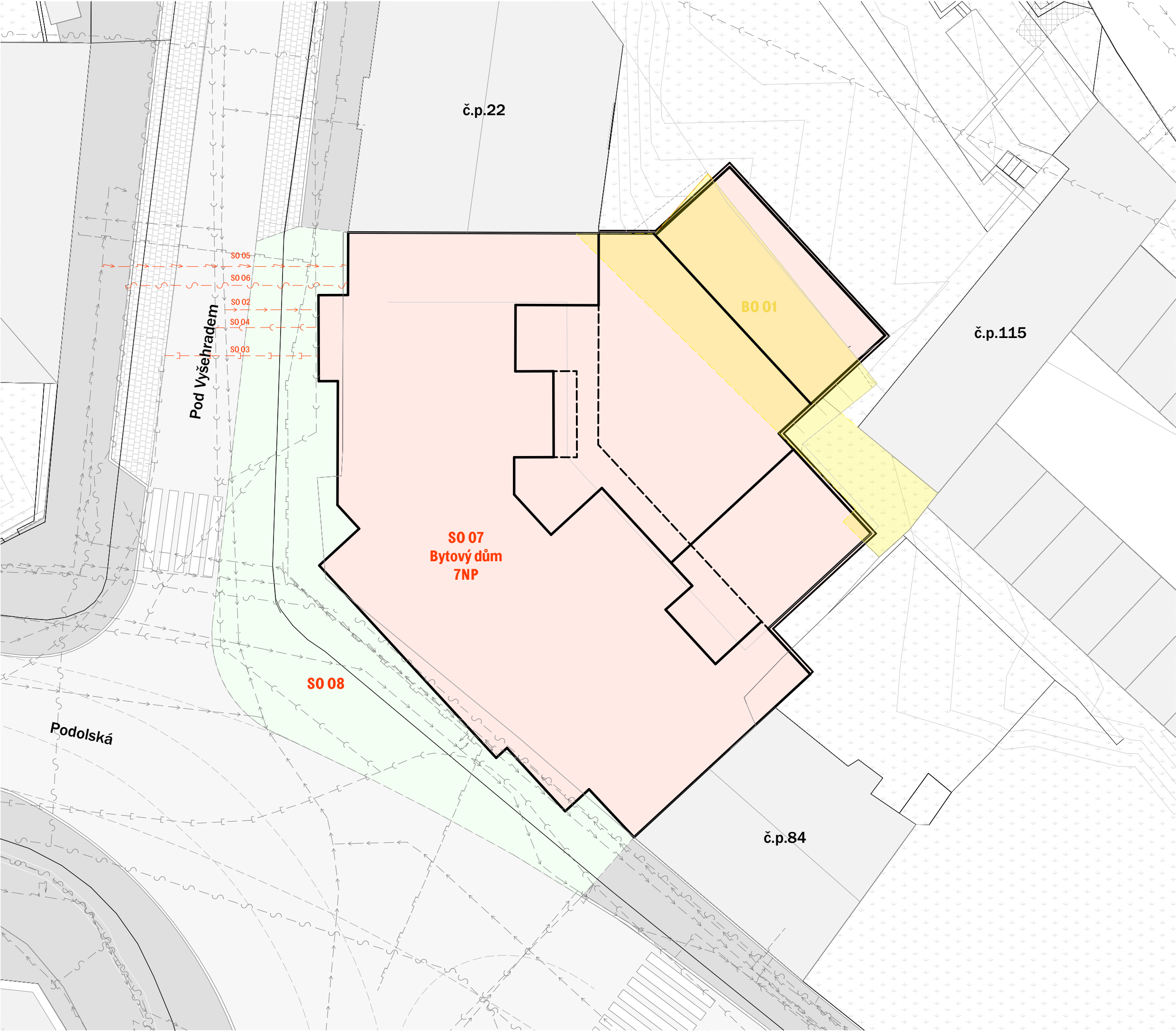
PERI, SPOL. S R. O. Fasádní lešení PERI UP Flex. Online. 01/2017. Dostupné z: <https://www.peri.cz/produkty/peri-up-flex-fasadni-leseni.html#pouziti> [cit. 2025-04-22].

PERI, SPOL. S R. O. Sloupové bednění TRIO TRS. Online. 01/2017. Dostupné z: <https://www.peri.cz/produkty/sloupove-bedneni-trio.html#vyhody> [cit. 2025-04-22].

STAVO-SHOP. Koš na beton CL-ST s úpravou pro VZV. Online. Dostupné z: <https://www.stavoshop.cz/kos-na-beton-cl-st-s-upravou-pro-vzv> [cit. 2025-04-22].

LECTURA-SPECS. Liebherr 130 EC-B 8 FR.tronic. Online. Dostupné z:

<https://www.lecturaspecs.cz/cz/model/jeraby/vezove-trolejove-jeraby-s-horni-otoci-liebherr/130-ec-b-8-fr-tronic1049586> [cit. 2025-04-22].



Legenda nových stavebních objektů:

- SO 01 Hrubé terénní úpravy
- SO 02 Přípojka vody
- SO 03 Přípojka kanalizace dešťová
- SO 04 Přípojka kanalizace splašková
- SO 05 Přípojka silnoprůd
- SO 06 Přípojka slaboprůd
- SO 07 Bytový dům
- SO 08 Čisté terénní úpravy
- SO 09 Bytový dům

Legenda bouraných objektů

- BO 01 zbořeníště skladu

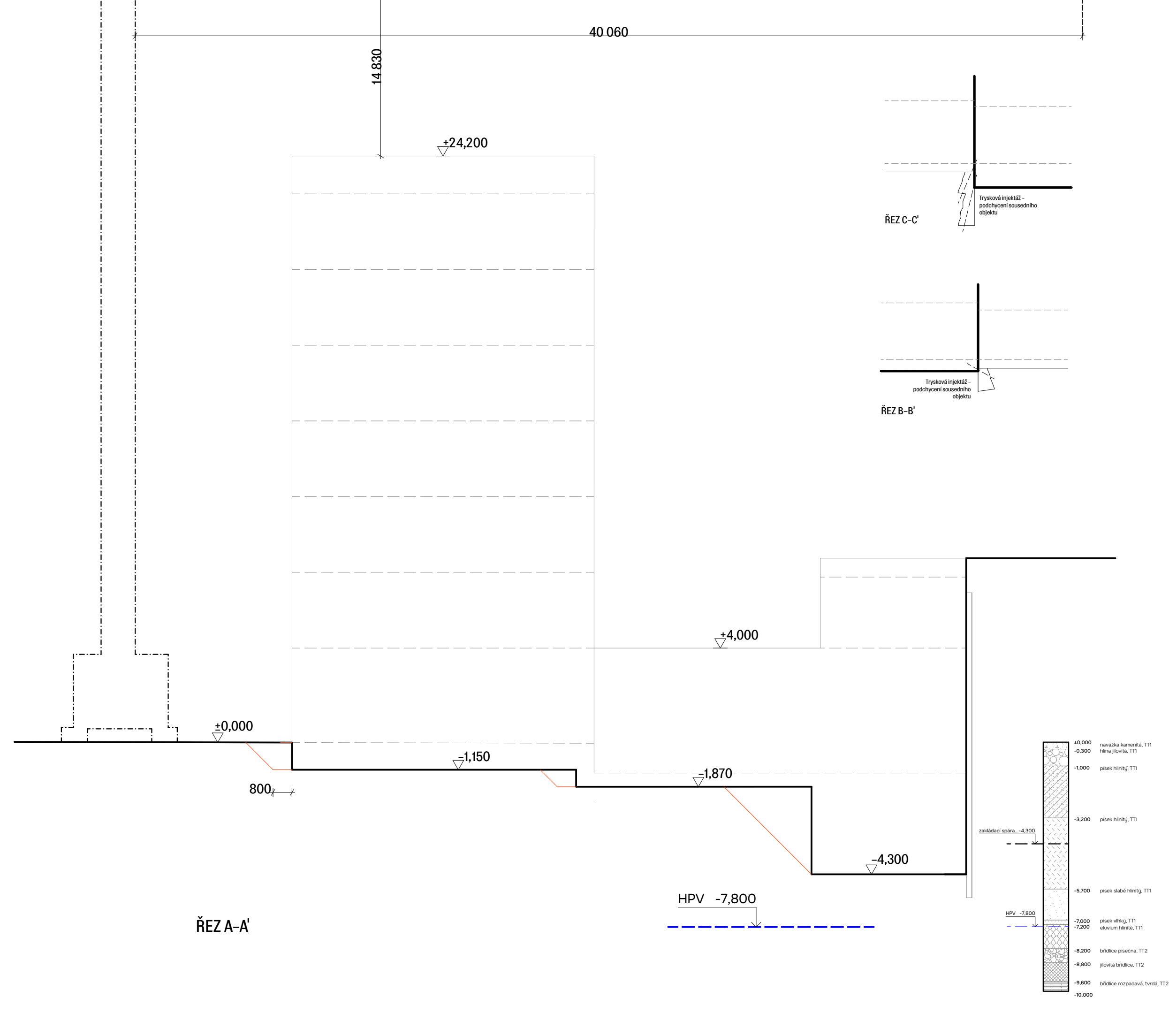
- | | | | |
|-------------|----------------------|-------------|--------------|
| <div></div> | NAVRHOVANÉ OBJEKTY | <div></div> | ZELEŇ |
| <div></div> | BOURANÉ OBJEKTY | <div></div> | STAV.OBJEKTY |
| <div></div> | ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY | <div></div> | SILNICE |

- | | |
|-------------|--------------------------------|
| <div></div> | PŘÍPOJKA VODY |
| <div></div> | PŘÍPOJKA SILNOPROUD |
| <div></div> | PŘÍPOJKA SLABOPROUD |
| <div></div> | SPLAŠKOVÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA |
| <div></div> | DĚŠŤOVÁKANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA |
| <div></div> | VODOVODNÍ ŘAD |
| <div></div> | VEDENÍ SILNOPROUD |
| <div></div> | VEDENÍ SLABOPROUD |
| <div></div> | SPLAŠKOVÝ KANALIZAČNÍ ŘAD |
| <div></div> | DĚŠŤOVÝ KANALIZAČNÍ ŘAD |

Bakalářská práce S–JSTK Bpv ±0,000 = +198,48 m.n.m.

KOMUNITNÍ BYDLENÍ
PODOLÍ

ústav	Ústav nauky o budovách	15118
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
vedoucí práce	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
konzultant	Ing. Aleš Palička	
vypracoval	Dmitri Vazhenin	
část dokumentace	D.5 – Zásady organizace výstavby	číslo výkresu D.5.2.1
obsah výkresu	Situační výkres	měřítko 1:200 A3
formát	A3	datum 03/2025



Legenda

	TVAR ZÁKLADŮ
	OBRYS STAVEBNÍ JAMY
	JEŘAB

Poznámka:
Před zahájením zemních prací je doporučené provést **nový inženýrskogeologický vrt** v místě budoucí stavební jámy. Cílem je zpřesnění údajů o geologickém profilu, hladině podzemní vody a mechanických vlastnostech zemín pro potřeby návrhu pažicí konstrukce a založení stavby.

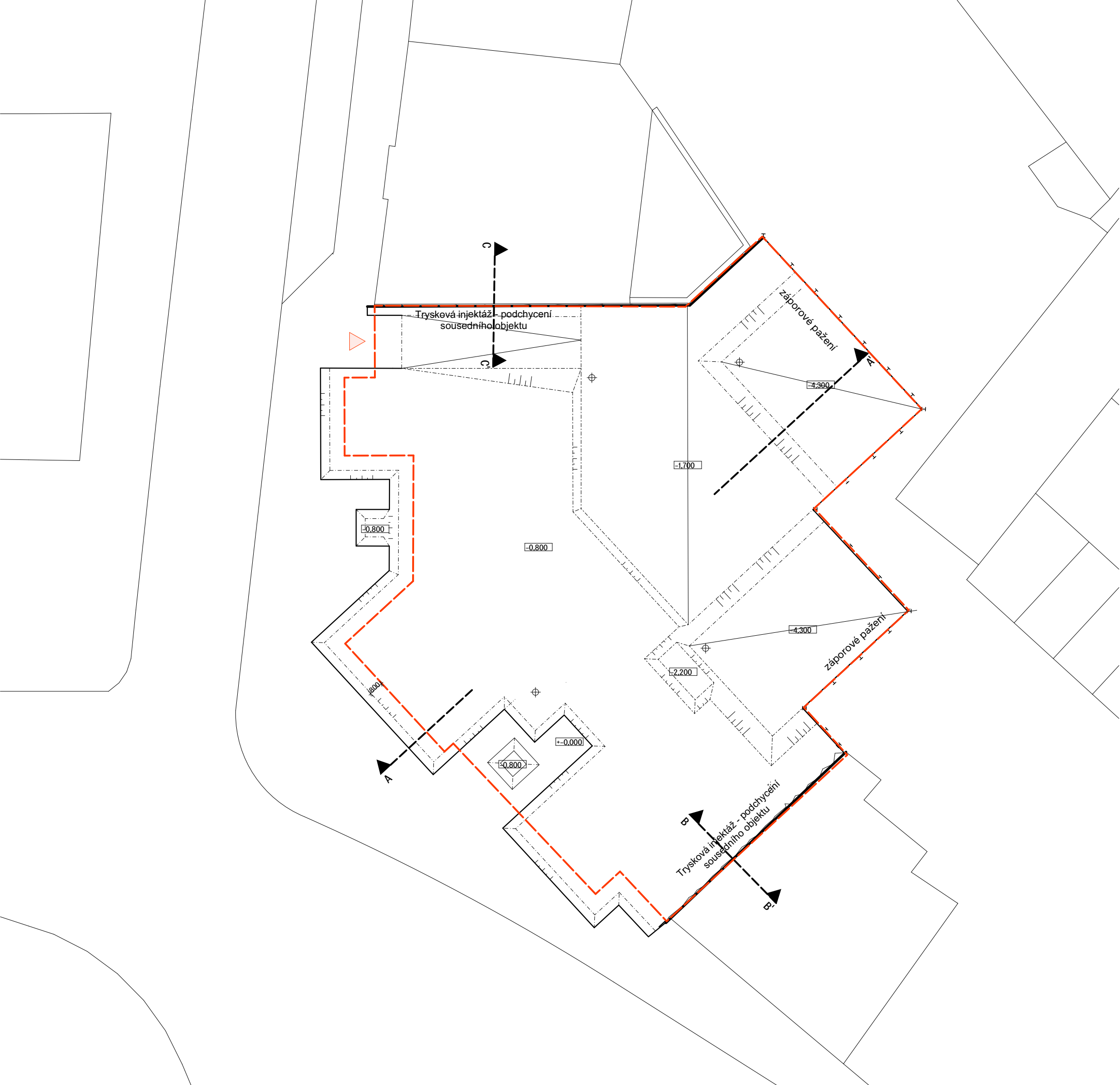
Trysková injektáž bude provedena po odkrytí

základové spáry sousedních objektů, minimálně do úrovně jejich základové spáry. Rozsah, hloubka a parametry injektáže budou upřesněny na základě geotechnického průzkumu a skutečně zastižených podmínek při výstavbě

Bakalářská práceS–JSTK Bpv ±0,000 = +198,48 m.n.m.

KOMUNITNÍ BYDLENÍ PODOLÍ

ústav	15118
Ústav nauky o budovách	
vedoucí ústavu	
prof. Ing. arch. Michal Kohout	
vedoucí práce	
MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
konzultant	
Ing. Aleš Palička	
vypracoval	
Dmitri Vazhenin	
část dokumentace	číslo výkresu
D.5 – Zásady organizace výstavby	D.5.2.2
obsah výkresu	měřítko
Řez stavení jamou	1:150, 1:250 A3
formát	datum
A3	03/2025



Legenda

- OBRYŠ STAVEBNÍ JAMY
- OBJEKT
- ČARY STAVEBNÍ JAMY
- TRYSKOVÁ INJEKTÁŽ
- ZÁPOROVÉ PÁŽENÍ
- VJEZD DO STAVEBNÍ JAMY
- JÍMKA S ČERPADLEM
- VÝŠKOVÁ ÚROVEŇ

Poznámka:
Před zahájením zemních prací je doporučené provést **nový inženýrsko-geologický vrt** v místě budoucí stavební jámy. Cílem je zpřesnění údajů o geologickém profilu, hladině podzemní vody a mechanických vlastnostech zemin pro potřeby návrhu pažicí konstrukce a založení stavby.

Trysková injektáž bude provedena po odkrytí základové spáry sousedních objektů, minimálně do úrovně jejich základové spáry. Rozsah, hloubka a parametry injektáže budou upřesněny na základě geotechnického průzkumu a skutečně zastížených podmínek při výstavbě

KOMUNITNÍ BYDLENÍ
PODOLÍ

ústav	15118
Ústav nauky o budovách	
vedoucí ústavu	
prof. Ing. arch. Michal Kohout	
vedoucí práce	
MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
konzultant	
Ing. Aleš Palička	
vypracoval	
Dmitri Vazhenin	
část dokumentace	číslo výkresu
D.5 - Zásady organizace výstavby	D.5.2.3
obsah výkresu	měřítko
Půdorys stavení jamy	1:200 A3
formát	datum
A3	03/2025



Legenda	
	STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA
	SILNICE
	DOČASNÝ ZÁBOR VEŘEJNÉHO PROSTRANSTVÍ
	ZÁKAZ MANIPULACE JEŘÁBU S BŘEMENEM
	ZELEŇ
	OSVĚTLENÍ STAVENIŠTĚ
	OPLOCENÍ STAV. JAMY
	ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
	OPLOCENÍ STAVENIŠTĚ 2m
	HRANICE ZÁMĚRU
	VODOVODNÍ ŘAD
	VEDENÍ SILNOPROUD
	VEDENÍ SLABOPROUD
	SPLAŠKOVÝ KANALIZAČNÍ ŘAD
	DEŠŤOVÝ KANALIZAČNÍ ŘAD
	VSTUP
	VJEZD
	JÍMKA S ČERPADLEM
	VÝŠKOVÁ ÚROVEŇ

Poznámka
Jeřab – Liebherr 90 EC–B 6 40, max. delka 40m
Vodorovné bednění – PERI SKYDECK 1500x750x120
Svislé bednění – PERI TRIO 2x1,2m+0,6 m

Bakalářská práce S–JSTK Bpv ±0,000 = +198,48 m.n.m.

KOMUNITNÍ BYDLENÍ PODOLÍ

ústav Ústav nauky o budovách 15118

vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

konzultant Ing. Aleš Palička

vypracoval Dmitri Vazhenin

část dokumentace D.5 – Zásady organizace výstavby

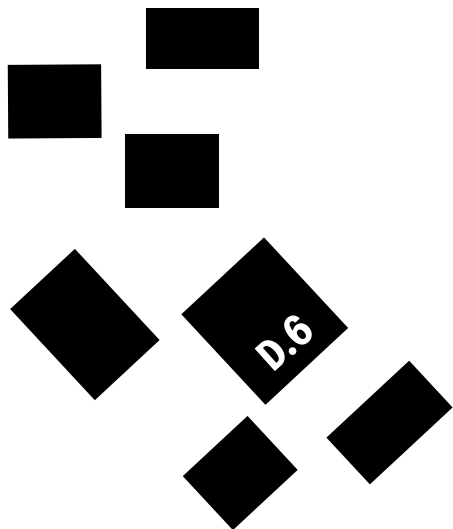
číslo výkresu D.5.2.4

obsah výkresu Výkres zařízení staveniště

měřítko 1:200 | A3

formát A3

datum 03/2025



Název projektu: Komunitní bydlení podolí
Místo: Podolí, Praha
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
Vedoucí práce: MgA. Ondřej Císler, Ph.D.
Konzultant: MgA. Ondřej Císler, Ph.D.
Autor práce: Dmitri Vazhenin
Semestr: LS 2025

OBSAH

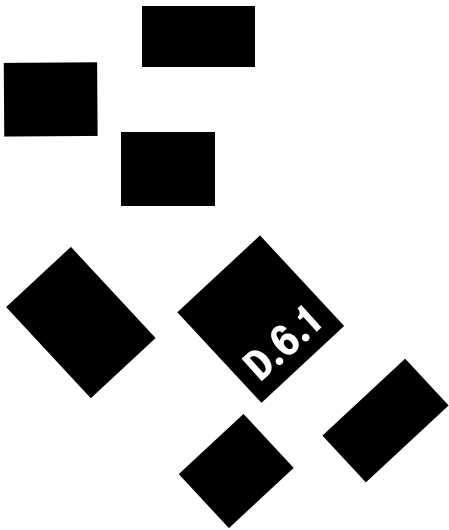
D.6 Projekt interiéru

D.6.1. Technická zpráva

- D.6.1.1 Popis interiéru
- D.6.1.2 Materiálové řešení
- D.6.1.3 Schodiště
- D.6.1.4 Výtah
- D.6.1.5 Zábradlí
- D.6.1.6 Dveře
- D.6.1.7 Okna
- D.6.1.8 Osvětlení
- D.6.1.9 Hydrantová skříň a schranky

D.6.2. Výkresová část

- D.6.2.1. půdorys M 1:50
- D.6.2.2 zábradlí 1:20
- D.6.2.3 schranky M 1:10
- D.6.2.4 tabulka prvků a materiálů
- D.6.2.5 vizualizace



Název projektu: Komunitní bydlení podolí
Místo: Podolí, Praha
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
Vedoucí práce: MgA. Ondřej Císler, Ph.D.
Konzultant: MgA. Ondřej Císler, Ph.D.
Autor práce: Dmitri Vazhenin
Semestr: LS 2025

OBSAH

D.6 Projekt interiéru

D.6.1 Technická zpráva

- D.6.1.1 Popis interiéru
- D.6.1.2 Materiálové řešení
- D.6.1.3 Schodiště
- D.6.1.16 Výtah
- D.6.1.17 Zábradlí
- D.6.1.18 Dveře
- D.6.1.19 Okna
- D.6.1.20 Osvětlení
- D.6.1.21 Hydrantová skříň a schranky

D.6.1 Technická zpráva

D.6.1.1 Popis interiéru

Prostor řešený v rámci návrhu interiéru je vertikální komunikace bytového domu. Nachází se pod terasou na jižní straně objektu a je přístupný z ulice Podolská.

Vstupní hala je velkoryse pojata, s celkovou světlou výškou 3,8 m, a je celoplošně osvětlena z jižní strany pomocí luxferového okna. Při vstupu do objektu jsou umístěny poštovní schránky a hydrantová skříň, která bude zapuštěna do instalační šachty.

Nad vstupem je navrženo zrcadlo, které opticky zvětšuje prostor vstupní haly. Z haly je rovněž zajištěn přímý přístup do garáží, které se nachází o 900 mm níže oproti úrovni 1. nadzemního podlaží. Vstup do garáží je řešen rohovým schodištěm, které zároveň tvoří výrazný kontrastní architektonický prvek vstupního prostoru.

Na vstupní halu navazuje hlavní vertikální komunikace objektu – schodiště s výtahem.

D.6.1.2 Materiálové řešení a barevnost

Interiér komunikačního prostoru navazuje na celkovou estetiku budovy. Barevné řešení je laděno do odstínů šedé, které doplňují kontrastní akcenty v červené barvě (RAL 3011) a fialové barvě (RAL 4005).

Zábradlí je navrženo z nerezové oceli s přivařenou kovovou sítí. Nášlapná vrstva podlahy ve vstupní hale je tvořena malformátovou keramickou dlažbou s černou glazurou. Pohledový beton nosné konstrukce je upraven povrchovým broušením. Příčky instalační šachty jsou překryty cementovou stěrkou.

Kontrastními prvky jsou nosné konstrukce ve formě sloupů a trámů, které jsou z probarveného betonu s pigmentem Bayferrox 180 v poměru 3 % hmotnosti cementu, a následně ošetřeny ochranným lakem na beton.

Ve stejném barevném provedení je navržena také výtahová šachta, která tvoří dominantní prvek celého schodišťového jádra.

D.6.1.3 Schodiště

Schodiště je navrženo jako čtyřramenné. Ramena jsou, s ohledem na statické a estetické požadavky, řešena jako monolitická zalomená železobetonová deska. Nosná konstrukce je pohledová, bez další povrchové úpravy, opatřená pouze uzavíracím bezbarvým ochranným nátěrem.

Pro zajištění akustického oddělení od přilehlých konstrukcí je schodiště osazeno pomocí nosných prvků **Schock Tronsole**, které plní funkci kročejové a strukturální izolace.

Konstrukční šířka schodiště je v celém domě jednotná a činí **1200 mm**. Počet stupňů v jednotlivých ramenech je odvozen od konstrukční výšky jednotlivých podlaží. Výška stupně je konstantní – **178 mm**, šířka stupně je **280 mm**.

- **Mezi 1. NP a 2. NP** se nachází **22 stupňů**.
- **Ve všech ostatních podlažích** je schodiště navrženo s **18 stupni**.
- **Mezi 6. NP a 7. NP** je schodiště řešeno jako **trojramenné**, což umožňuje přístup na střešní terasu.

D.6.1.4 Výtah

Technické řešení výtahu

V objektu je navržen osobní výtah **KONE MonoSpace® 500 DX**.

- **Vnitřní rozměry kabiny:** 1200 × 1400 × 2100 mm
- **Rozměry dveří:** 900 × 2000 mm
- **Maximální nosnost:** 1100 kg
- **Maximální kapacita:** 13 osob

Strojovna je integrována přímo ve výtahové šachtě. **Výťahové dveře** jsou navrženy z **broušené nerezové oceli**, stejně jako vnitřní obklad výtahové kabiny. Kabina je dále doplněna o **zrcadlové prvky**, které přispívají k optickému zvětšení vnitřního prostoru.

Ovládací panel a signalizační prvky jsou typu **KONE KSS 280** v **černém lesklém provedení** s doplňky z **broušené oceli**.

D.6.1.5 Zábradlí

Zábradlí je tvořeno čtyřmi samostatnými prefabrikovanými panely, které jsou montovány na místě stavby. Jednotlivé panely nejsou vzájemně spojeny, každý z nich je samostatně kotven do boční strany schodišťové desky s přesahem přes její hranu.

Kotvení jednotlivých zábradlových panelů je řešeno pomocí chemických kotev do nosné konstrukce.

Každý panel je opatřen kotvicím ocelovým profilem, který umožňuje přesné a stabilní boční osazení do schodišťové desky. Kotvicí prvky budou předem osazeny při betonáži nebo následně vyvrtány a injektovány v souladu s technologickým postupem výrobce chemické kotvy.

Uchycení je navrženo tak, aby zajistilo stabilitu a bezpečnost zábradlí bez nutnosti dodatečných spojovacích prvků mezi panely. Podrobnější informace jsou uvedeny ve výkresu D.6.2.4.

D.6.1.6 Dveře

Dveře do schodišťového jádra jsou navrženy jako požárně odolné a samouzavírací, s funkcí přirozeného větrání v případě požáru. Jsou provedeny z hliníkových profilů s kovově lesklým povrchem.

- Vstupní dveře do objektu mají šířku 1000 mm, výšku 2400 mm a jsou doplněny nadsvětlíkem o výšce 600 mm.
- Ostatní dveře do schodišťového jádra mají šířku 850 mm.

Zárubně, kílky i dveřní křídla budou vyrobeny na zakázku a budou detailně specifikovány v realizační dokumentaci.

D.6.1.7 Okna

V 1. NP a 2. NP jsou umístěna velkoformátová luxferová okna sestavená z jednotlivých skleněných tvarovek o rozměru 190 × 190 × 80 mm. Podrobný rozpis je uveden v tabulce oken.

Jednotlivé luxfery jsou zatmeleny pomocí speciálního tmelu probarveného do tmavě zelené barvy dle vzorníku RAL 6004.

Celkový počet použitých skleněných tvarovek (luxferů): 378 ks.

D.6.1.8 Osvětlení

Osvětlení vertikální komunikace je řešeno převážně pomocí bočních nástěnných svítidel, která jsou instalována na každém podlaží. Aktivace osvětlení je řízena pohybovými senzory, které zapínají svítidla automaticky při detekci pohybu.

Na každém schodišti jsou umístěna čtyři vertikální trubicová svítidla, z toho jedno je umístěno u výtahu.

Vstupní hala je osvětlena čtyřmi svítidly:

- Jedno svítidlo je integrováno v rámu poštovních schránek (viz detail kotvení schránek)
- Dvě stropní svítidla Tom Dixon Opal Pendant Globe
- Jedno trubicové svítidlo je umístěno pod schodištěm, pro nasvícení prostoru pod ramenem.

D.6.1.9 Hydrantová skříň a schranky

Hydrantová skříň je vestavěna do instalační šachty. 6, která zajišťuje vizuální jednotnost prostoru.

Vybavení komunikačního prostoru je minimalistické. Jediným trvalým prvkem jsou nerezové poštovní schránky, které jsou osazeny do na míru vyrobeného rámu s integrovaným osvětlením.

Volný mobiliář se v prostoru nenachází.

Domovní zvonky nejsou součástí komunikačního prostoru – jsou umístěny na pavlači, u vstupních dveří jednotlivých bytových jednotek.

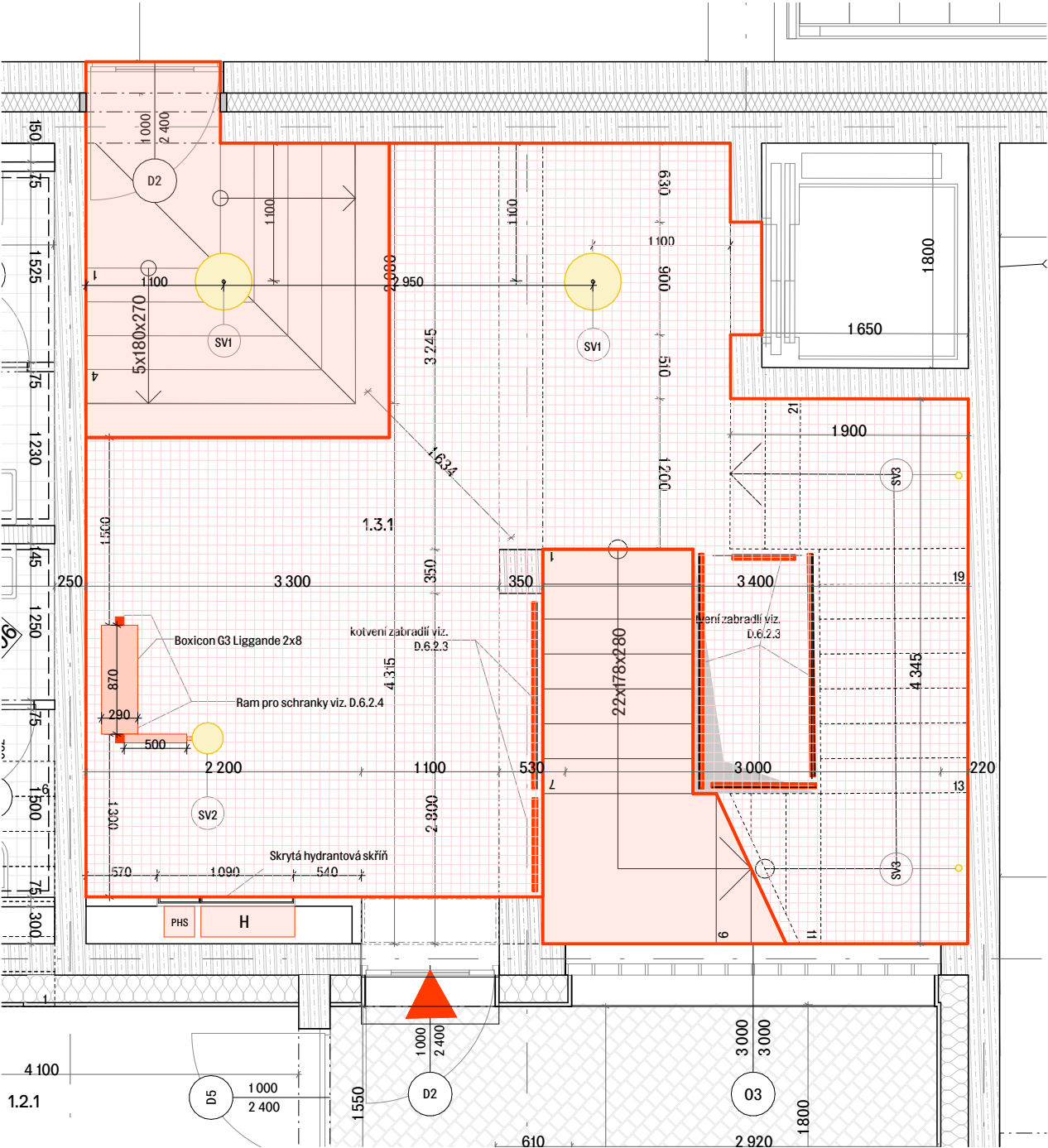
Podrobnější popis vybavení včetně specifikace materiálů a jednotlivých prvků je uveden v příloze D.6.2.5 – Tabulka prvků a materiálů.

LEGENDA

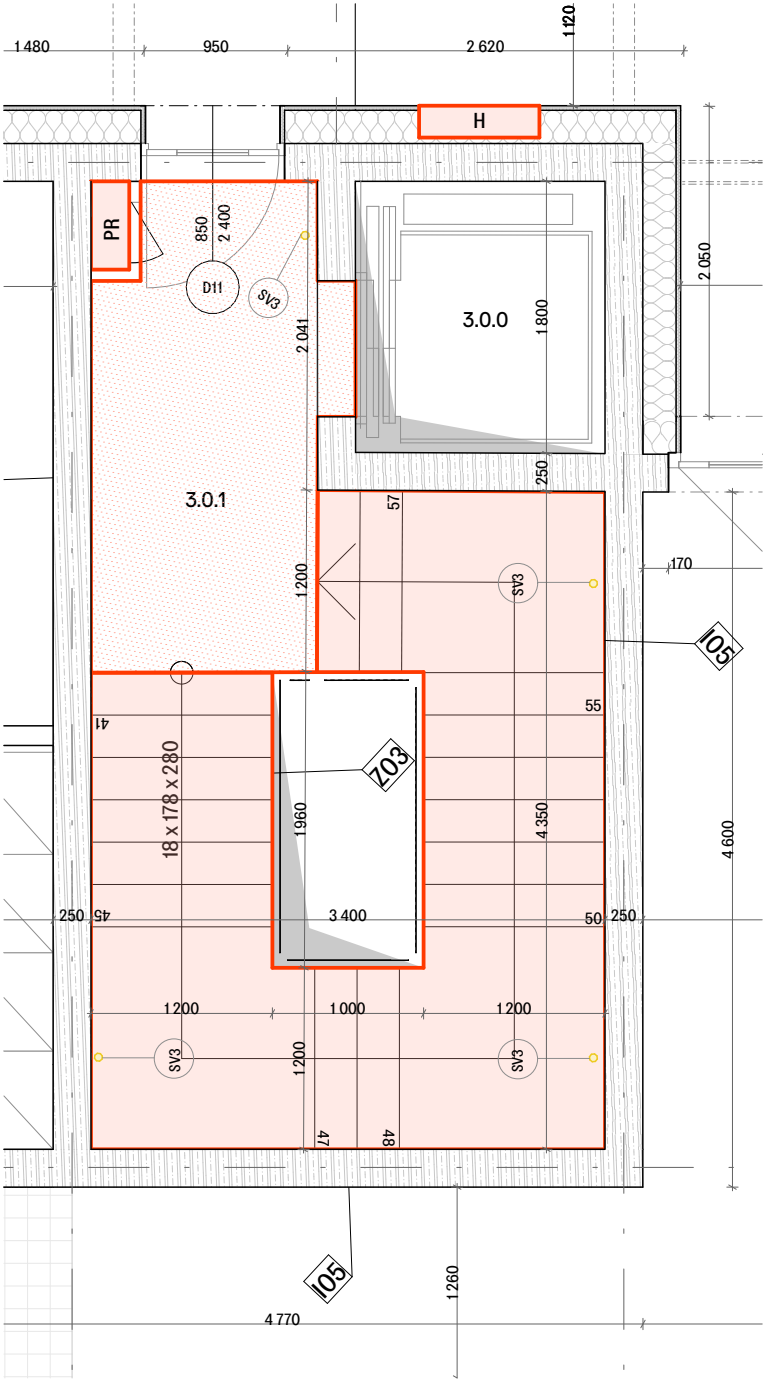
- cementová štěrk
- pohledový beton
- keramická dlažba
- H

hydrant
- PR

patrový rozvděč
- zdroj světla



1NP

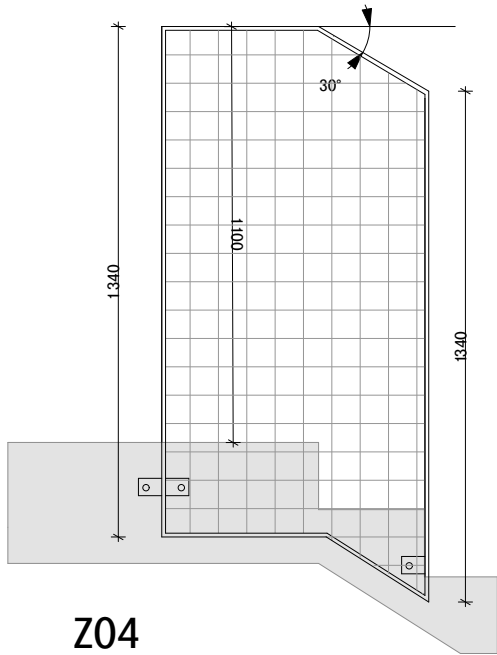


4NP

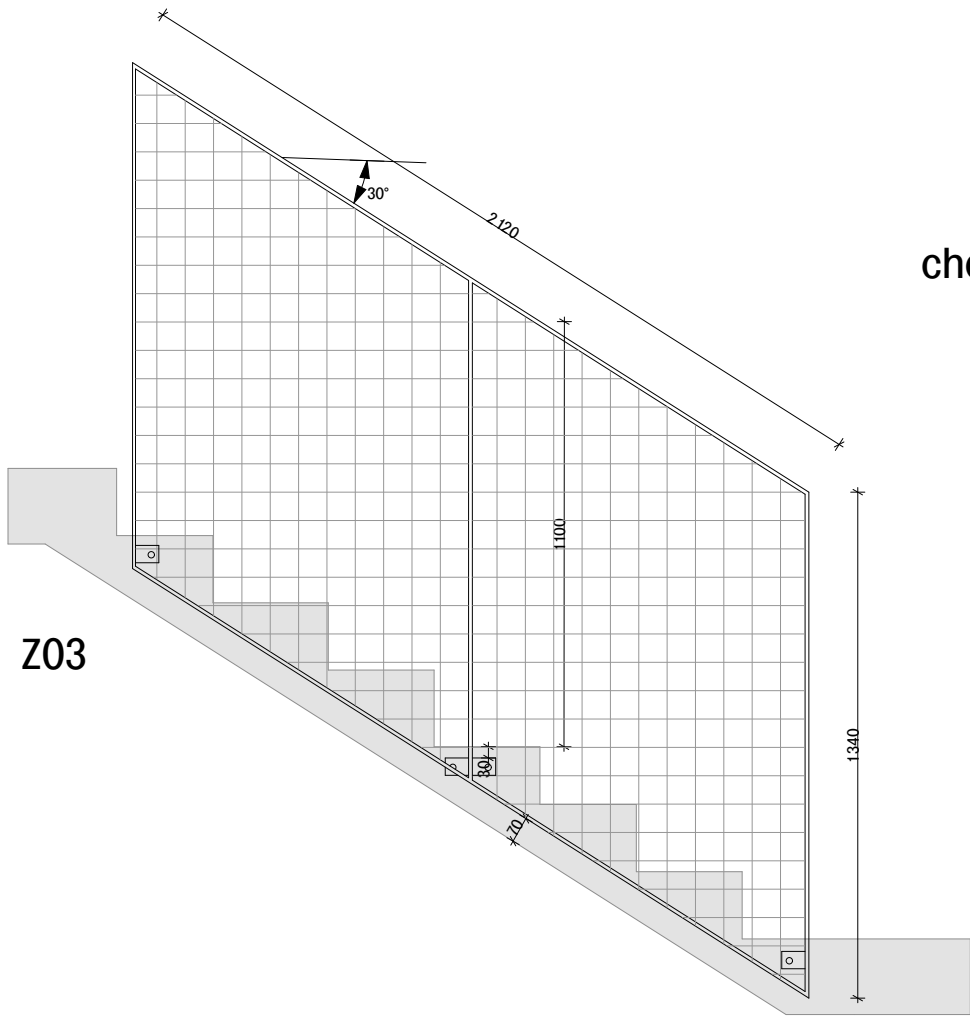
Bakalářská práce S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,48 m.n.m.

KOMUNITNÍ BYDLENÍ
PODOLÍ

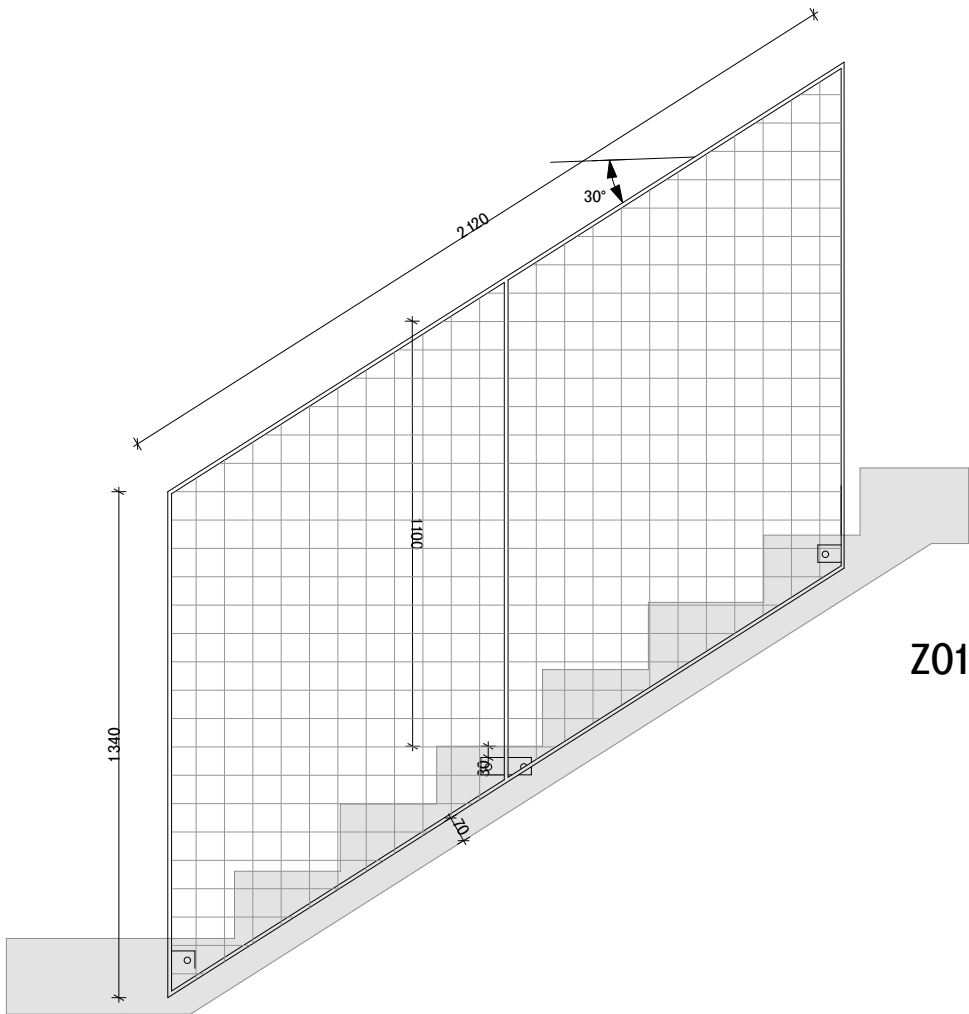
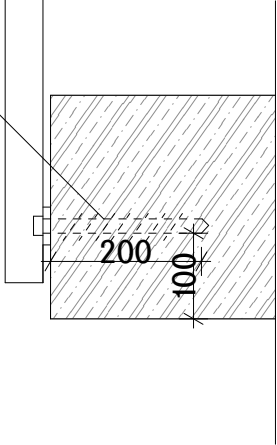
ústav	Ústav nauky o budovách	15118
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
vedoucí práce	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
konzultant	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
vypracoval	Dmitri Vazhenin	
část dokumentace	D.6.1 Projekt interiéru	číslo výkresu D.6.2.1
obsah výkresu	Půdorys	měřítko 1:50
formát	A3	datum 05/2025



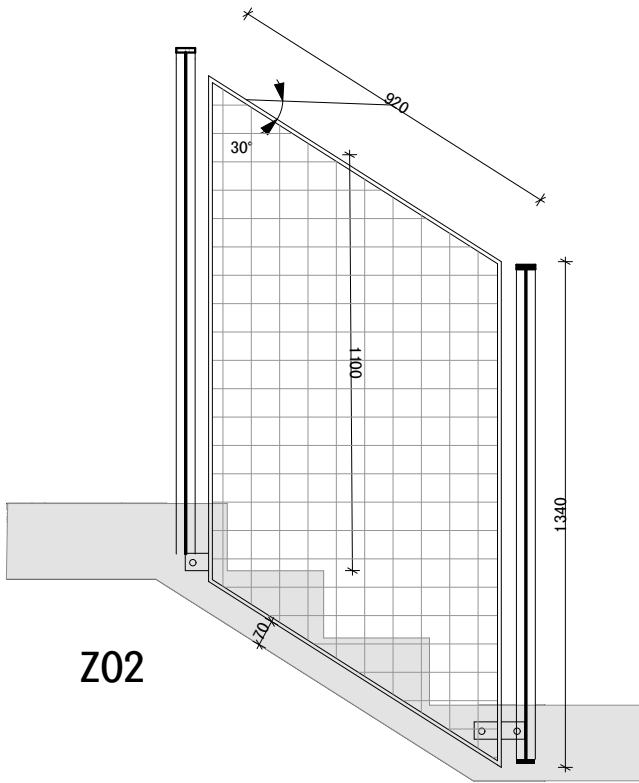
Z03



chemická kotva



Z01



Z02

Bakalářská práce S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,48 m.n.m.

KOMUNITNÍ BYDLENÍ PODOLÍ

ústav
Ústav nauky o budovách 15118

vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce
MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

konzultant
MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

vypracoval
Dmitri Vazhenin

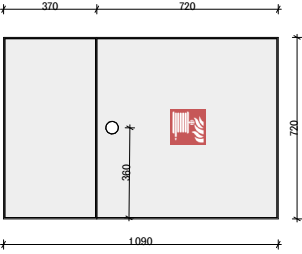
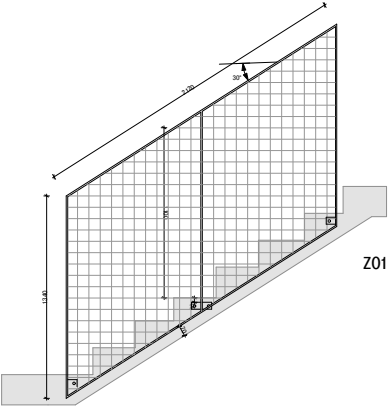
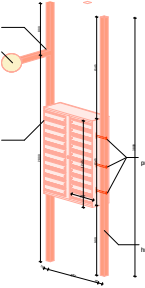
část dokumentace
D.6 Projekt interiéru číslo výkresu
D.6.2.2

obsah výkresu
Zábradlí měřítko
1:20

formát
A3 datum
05/2025

formát	datum
A3	05/2025

ID	Náhled	Popís
S1		Tom Dixon Opal Pendant Globe stropní, od stropu 1,2m průměr: 500 mm, výška 500 mm materiál: ocel, sklo barva světla: 4000 K počet kusů: 2
S2		RED PERISA bílá 230V G5 21W IP44 – nastěnné trubicové délka 907 mm materiál: ocel, sklo barva světla: 5000 K počet kusů: 28
S3		Poštovní schránky Boxicon G3 Liggande 2x8 upravené rozměr: 867x1005x293 materiál: nerezová ocel
–		výtah KONE MONOSPACE® 500 DX rozměry: 1600x1400 mm materiál: nerezová ocel, sklo počet kusů: 1
–		signalizace KONE KSC 276 KONE KSL 286 rozměry: 877 x 186 mm materiál: nerezová ocel, sklo počet kusů: 1

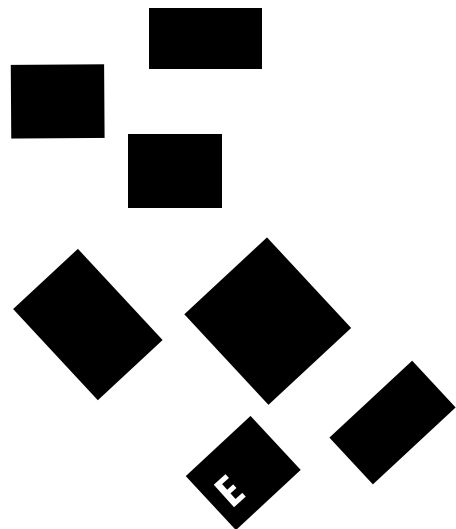
Z1		skříň na požární zařízení zámečnický prvek na míru rozměry: 1090 x 720 x 165 materiál: nerezová ocel, dvířka jsou skrytá a povrchově upravená cementovou stěrkou
S2		zábradlí je tvořeno prefabrikovanými ocelovými panely, které se skládají z rámové konstrukce a výplně z ocelové sítě s pravidelným rastrem 40 × 40 mm. Panely jsou navrženy pro boční kotvení do schodišťové desky. Povrchová úprava je řešena žárovým zinkováním, podrobně viz. D.6.2.2
S3		Ram pro schránky se světlem podrobně viz. D.6.2.3

KOMUNITNÍ BYDLENÍ PODOLÍ

ústav	Ústav nauky o budovách	15118
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
vedoucí práce	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
konzultant	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.	
vypracoval	Dmitri Vazhenin	
část dokumentace	D.6 Projekt interiéru	číslo výkresu D.6.2.4
obsah výkresu	Tabulka prvků a materiálů	měřítko
formát	A3	datum 05/2025







Název projektu: Komunitní bydlení podolí
Místo: Podolí, Praha
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách
Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout
Vedoucí práce: MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.
Autor práce: Dmitri Vazhenin
Semestr: LS 2025

OBSAH

Zadání bakalářské práce
Prohlášení autora
Průvodní list
Zadání – Technika prostředí staveb
Zadání – Stavebně – konstrukční řešení
Zadání – Provádění a realizace staveb

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury
Zadání bakalářské práce

jméno a příjmení: DMITRI VAZHENIN

datum narození: 06.03.2003

akademický rok / semestr: LS 2024/25

studijní program: Architektura a urbanismus

ústav: Ústav nauky o budovách 15118

vedoucí bakalářské práce: Doc. MgA. Ondřej Císler, PhD.

téma bakalářské práce:

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

11. DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ " DLE PŘÍLOHY č. 12 vyhl. 499/2006 Sb.
Vybrané části původního návrhu bude PŘÍMĚRNĚ UPRAVENÁ PODLE
POKYNŮ VEDOUCÍCH JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ A BUDE DOPLNĚNA O VYBRANÉ ČÁSTI
"DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY" DLE PŘÍLOHY č. 13 vyhl. 499/2006 Sb.
2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

1. PORTFOLIO STUDIE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE, VYTISKENÉ VE FORMÁTU A3 prezentující
PŮVODNÍ ATELÉROVÝ PROJEKT
 2. PORTFOLIO VLASTNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE, VYTISKENÉ VE FORMÁTU A3
 3. PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE VLASTNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE. VYTISKENÁ A SLOŽENÁ
- 3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP DOKUMENTACE PO JEDNOTLIVÝCH ČÁSTECH DO
TKANINOVÝCH DESEK

11. 02. 2025

Datum a podpis studenta

Datum a podpis vedoucího BP



registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Dmitri Vazhenin

Akademický rok / semestr: LS2025

Ústav číslo / název: 15118 Ústav nauky o budovách

Téma bakalářské práce - český název: Komunitní bydlení Podolí

Téma bakalářské práce - anglický název: Community Housing Podolí

Jazyk práce: čeština

Vedoucí práce:

MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

Oponent práce:

MgA. Jakub Červenka

Klíčová slova
(česká):

architektura, bytový dům, družstevní bydlení, komunitní bydlení, Podolí

Anotace (česká):

Dům se rozvíjí v sekvencích – ulice, parter, dvůr, terasa. Nic tu nekončí ostře. Komerční prostory přecházejí do komunitních, společné do soukromého. Dům nevytváří hranici, ale prostředí – prostor mezi soukromým a společným, mezi městem a dvorem, mezi jednotlivými rytmy. Pavlače nejsou jen průchody, ale tenká místa styku – lehký provoz každodennosti. Bydlet tady znamená mít prostor pro sebe, ale zároveň být součástí něčeho většího. Sdílet každodennost bez nátlaku, mít možnost se zapojit – nebo zůstat stranou, když je potřeba. Dům nenabízí jen bydlení, ale rytmus, který vytváří komunita.

Anotace
(anglická):

The building unfolds in sequences – street, ground floor, courtyard, terrace. Nothing ends abruptly here. Commercial spaces flow into communal ones, communal into private. The building doesn't create a boundary but an environment – a space between private and shared, between city and courtyard, between different rhythms. The deck access walkways are not just shared paths, but subtle places of connection – the gentle hum of everyday life. Living here means having space for yourself while also being part of something larger. Sharing daily life without pressure, with the option to join in – or step aside when needed. The building offers not just apartments, but a rhythm that shapes a community.

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 26. 05. 2025



Podpis autora bakalářské práce

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

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	LS 2024 / 2025
Ateliér	CÍSLER - PAZDERA
Zpracovatel	DMITRI VAZHENIN
Stavba	KOMUNITNÍ BYDLENÍ PODOLÍ
Místo stavby	PRAHA PODOLÍ
Konzultant stavební části	DR. - ING. PETR JŮN
Další konzultace (jméno/podpis)	PROF. DR. - ING. MARTIN POPEŠIL, PhD
	ING. RADKA NAVRÁ
	ING. ALEŠ PALČKA
	ING. ZUZANA VYORALOVÁ, PhD
	ING. MARTA BLÁHOVÁ
	DOC. MGA. ONDŘEJ CÍSLER, PhD

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

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

PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	Viz zadání	
TZB	na základě	
Realizace	dle zadání	
Interiér	Viz zadání	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

POŽÁRNÉ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	

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

Měřítko : 1 :²⁰⁰.....

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok :^{2024 / 2025}.....
Semestr :^{LS 2025}.....

Jméno studenta	DMITRI VAZHENIN
Konzultant	ING. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.

Obsah bakalářské práce: **Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci
zadaného objektu.**

- **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích**

Návrh vedení vnitřních rozvodů vody (pitné , provozní, požární, odpadní splaškové – šedé a bílé), způsob nakládání s dešťovou vodou (akumulace, retence, vsakování), rozvodů plynu systému vytápění, větrání, chlazení, návrh vnitřního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s tuhými komunálními odpady.

Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, případně zázemí pro SHZ (nádrž a strojovna). V rámci stavby (nebo souboru staveb) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp. chlazení. Vymežit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 :¹⁰⁰.....

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně, umístění popelnic...). Zakreslit případné napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

- **Bilanční výpočty**

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

- **Technická zpráva**

Praha,^{18. 5. 2025}.....


.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Vazhenin Dmitri
Ateliér Císlar-Pazdera

Vedoucí konstrukčně statické části: Martin Pospíšil

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

· Výkresy nosné konstrukce včetně založení

A. Výkresy

- a. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 1. NP 1:100
- b. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 4. NP 1:100
- c. Výkres tvaru a výztuže žb průvlaku (nadpraží) nad 4. NP 1:25
- d. Výkres tvaru a výztuže žb sloupu v 1. NP

B. 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

C. Statický výpočet

1. Návrh a posouzení obousměrně pnuté žb stropní desky nad 4.NP
2. Návrh a posouzení příznaného žb průvlaku (nadpraží nad okny/dveřmi) 4. NP
3. Návrh a posouzení žb sloupu v 1. NP
4. Návrh a posouzení žb kazetového stropu nad 1. NP (orientačně)

Praha, 13.3.2025


.....
Podpis konzultanta

Ústav: Stavitelství II. – 15124

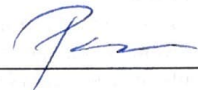
Předmět: **Bakalářský projekt**

Obor: **Provádění a realizace staveb**

Ročník: 3. ročník

Semestr: zimní / letní

Konzultace: dle rozpisů

Jméno studenta: DMITRI VAZHENIN	podpis: 
Konzultant: 	podpis: 

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 zastavenost 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. **Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce formou NÁČRTU (IG charakteristiku území, druh zeminy, třídu 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: Schematický **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 energií 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.**

