KAPKA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

Vedoucí práce: Ing. Arch. Štěpán Valouch, Ing. Arch. Jan Stibral, Ing. Arch. Šimon Semerák

Ústav: Ústva navrhování II - Fakulta architektury ČVUT

Vypracoval: Martin Tlamka

Akademická rok: 2024 / 2025

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Martin Tlamka

Akademický rok / semestr: LS 2025

Ústav číslo / název: Ústav navrhování II.

Téma bakalářské práce - český název: Polyfunkční dům - Kapka

Téma bakalářské práce - anglický název: multifunctional house - drop

Jazyk práce: Český

Vedoucí práce:	Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH
Oponent práce:	Michal Liska
Klíčová slova (česká):	Polyfunkční dům
Anotace (česká):	V současnosti vjezdy a výjezdy z tunelů Blanka a Strahov tvoří jakousi černou díru lokality, jenž se chodci snaží, pokud možno, vyhýbat. Výstavba plošiny by nad touto černou dírou umožnila opětovné propojení a zabydlení místa. V rámci konceptu Kapka, by v čele ulice Patočkovy vznikl multifunkční dům, jenž těží jak ze stávajících pozitivních atributů lokality, což jsou především výhledy na ikonické dominanty, tak z nových pozitivních atributy souvisejících s výstavbou plošiny, především tichý zelený vnitroblok. Dům svým stoupáním respektuje úrovně říms okolní zástavby a je korunován zelenou pochozí střechou do kopečku.
Anotace (anglická):	Currently, the entrances and exits from the Blanka and Strahov tunnels form a kind of black hole in this location, which pedestrians try to avoid if possible. The construction of a platform above this black hole would enable the reconnection and settlement of the place. As part of the Kapka concept, a multifunctional house would be built at the head of Patočkova Street, which benefits from both the existing positive attributes of the location, which are mainly views of iconic landmarks, and from new positive attributes related to the construction of the platform, especially the quiet green courtyard. The house respects the levels of the ledges of the surrounding buildings with its rise and is crowned with a green walkable rising roof.

Prohlášení autora

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

V Praze dne 25. 5. 2025

Podpis autora bakalářské práce

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

OBSAH

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.2 Seznam vstupních podkladů

A.4 Atributy stavby pro stanovení podmínek napojení a provádění činností v ochranných a bezpečnostních pásmech dopravní a technické infrastruktury

B. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Celkový popis území a stavby

B.2 Urbanistické a základní architektonické řešení

B.3 Základní stavebně technické a technologické řešení

B.4 Připojení na technickou infrastrukturu

B.5 Dopravní řešení

B.6 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

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

B.8 Celková vodohospodářské řešení

B.9 Ochrana obyvatelstva

B.10 Zásady organizace stavby

B.11 Seznam použitých zdrojů

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 Situační výkres širších vztahů

C.2 Katastrální situační výkres

C.3 Koordinační situační výkres

D.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1. Technická zpráva

D.1.2. Výkresová část

D.2 STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.2.1 Technická zpráva

D.2.2 Výkresová část

D.2.3. Výpočtová část

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. Způsob zajištění a tvar stavební

D.5.4. Staveništní doprava svislá

D.5.5. Návrh struktury staveništního provozu

D.5.6. Výkresová část

E. INTERIÉR

E.1.1. Technická zpráva

E.1.2. Tabulka prvků

E.1.3. Výkresová část

F. DOKLADOVÁ ČÁST

KAPKA

a.

Průvodní list

Vedoucí práce: Ing. Arch. Štěpán Valouch, Ing. Arch. Jan Stibral, Ing. Arch. Šimon Semerák
Akademická rok: LS 2025
Vypracoval: Martin Tlamka

OBSAH

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Identifikační údaje

A.1.2 Údaje o zpracovateli dokumentace

A.2 Seznam vstupních podkladů

A.3.1 TEA – technicko – ekonomické atributy budov

A.3.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

A.4 Atributy stavby pro stanovení podmínek napojení a provádění činností v ochranných a bezpečnostních pásmech dopravní a technické infrastruktu

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Polyfunkční dům – Kapka
Místo stavby:	ulicí Patočkova a nad výjezdem z Brusnického tunelu, k. ú. Střešovice [729302], Praha 6
Dotčené parcely:	2230/2, 632, 631, 729/1, 2241/1, 625, 626, 627, 628, 2230/1, 2216/1, 2217/10, 2217/6, 629, 616/1, 614, 616/2, 640/1, 2216/2, 616/2, 620, 618, 639/2
Poloha stavby:	±0,000 = + 283, 100 m.n.m.
Charakter stavby:	Novostavba Trvalá stavba Polyfunkční dům – administrativa, služby, byty
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení

A.1.2 Údaje o zpracovateli dokumentace

Jméno autora:	Martin Tlamka
Ateliér:	Ateliér Valouch – Stibral – Semerák
Škola:	Fakulta architektury ČVUT v Praze, Thákurova 9, 166 34 Praha 6 – Dejvice
Vedoucí BP:	Ing. arch. Štěpán Valouch
Konzultanti profesních částí:	
Architektonicko-stavební řešení:	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.
Stavebně konstrukční řešení:	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
Požárně bezpečnostní řešení:	Ing. Marta Bláhová
Technika prostředí staveb:	Ing. Ondřej Hlaváček
Zásady organizace výstavby:	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
Interiér:	Ing. arch. Štěpán Valouch

A.2 Seznam vstupních podkladů:

-Studie k bakalářskému projektu vypracovaná v ateliéru Valouch – Stibral – Semerák v zimní semestru 2024/2025

-Veřejně přístupné mapové podklady dostupné na Geoportálu hlavního města prahy

-Katastrální mapa, Český úřad zeměměřický a katastrální

-Geologická data – Geologické vrty provedené Českou geologickou službou

-Digitální technická mapa Prahy – IPR Praha

-Studijní materiály vydané Fakultou architektury ČVUT v Praze

-Platné české technické normy a vyhlášky

-Bližší specifikace vstupních podkladů jednotlivých profesí v jednotlivých technických zprávách

A.3.1 TEA – technicko – ekonomické atributy budov

Obestavěný prostor:	10 731 m3
Zastavěná plocha:	673 m²
Podlahová plocha:	
Bytová:	1 601 m²
Administrativní:	1 046 m²
Služby:	212 m²
Počet podzemních podlaží:	2
Počet nadzemních podlaží:	4
Způsob využití:	Polyfunkční dům s administrativní, komerční a bytovou funkcí
Druh konstrukcí:	Kombinované konstrukce – železobetonové monolitické konstrukce, prefabrikované prvky, zděné konstrukce
Způsob vytápění:	teplovodní nízkoteplotní otopným systém 2x tepelné čerpadla o výkonu 60 kW
Způsob chlazení:	stropním systém Uponor Thermatop M
Přípojka vodovodu:	objekt se připojuje na veřejný vodovodní řád z platformy
Přípojka kanalizační sítě:	objekt se připojuje na veřejnou kanalizační síť z platformy
Přípojka plynu:	objekt není připojen na plynovod
Přípojka elektrické sítě	objekt se připojuje na veřejnou elektrickou síť z platformy
Výtah:	2 x Schindler 3000

A.3.2 Členění stavby na objekty a technické a technologické zařízení

Stavební objekty:	
SO1	Hrubé TU
S02	Polyfunkční dům – předmět bakalářské práce
S03	Polyfunkční dům
SO4	Polyfunkční dům
SO5	Polyfunkční dům
SO6	Polyfunkční dům
SO7	Kanalizační přípojka
SO8	Elektrická přípojka

SO9	Přípojka na optický kabel
SO10	Vodovodní přípojka
SO11	Silnice – dlažba
SO12	Chodník – dlažba
SO13	Čisté TU

A.4 Atributy stavby pro stanovení podmínek napojení a provádění činností v ochranných a bezpečnostních pásmech dopravní a technické infrastruktury:

Hloubka stavby:	8 300 mm
Výška stavby:	10 365 mm

KAPKA

b.

Souhrnná technická zpráva

Vedoucí práce: Ing. Arch. Štěpán Valouch, Ing. Arch. Jan Stibral, Ing. Arch. Šimon Semerák
Konzultant/ka: Ing. arch Marek Pavlas, Ph.D.
Akademická rok: LS 2025
Vypracoval: Martin Tlamka

OBSAH

B. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Celkový popis území a stavby

B.2 Urbanistické a základní architektonické řešení

B.3 Základní stavebně technické a technologické řešení

B.3.1. Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení

B.3.2. Celkové řešení podmínek přístupnosti

B.3.3. Zásady bezpečnosti při užívání stavby

B.3.4. Základní technologický popis stavby

B.3.5. Technologické řešení – základní popis technického a technologického zařízení

B.3.6. Zásady požární bezpečnosti

B.3.7. Úspora energie a teplená ochrana budovy

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

B.3.9. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.4 Připojení na technickou infrastrukturu

B.5 Dopravní řešení

B.6 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

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

B.8 Celková vodohospodářské řešení

B.9 Ochrana obyvatelstva

B.10 Zásady organizace stavby

B.11 Seznam použitých zdrojů

B.1 Celkový popis území a stavby

a) Popis stavby

Předmětem bakalářské práce je dilatovaný segment polyfunkčního domu, jenž se nachází v čele ulice Patočkovy v městské části Střešovice. Svým stoupajícím tvarem obepíná nově vzniklý vnitroblok na platformě. Do ulice Patočkovy se vypořádá s hlukem z automobilové dopravy dvojitým skleněným pláštěm, který slouží jako zvuková a vizuální membrána. V tomto meziprostoru dvou fasád vzniká balkon vhodný pro rostliny a odpočinek. Do tichého vnitrobloku se otevírají hluboké pobytové balkóny.

Co se týče funkce domu, tak ve dvou patrech pod plošinou se nachází kanceláře. Dále na úrovni plošiny je jak komerce, konkrétně vstupy do kanceláří a obchody, tak byty. A ve dvou horních patrech jsou též byty, které jsou ve 4 podlaží doplněny o mezonety, poněvadž celý dům stoupá. Budova je korunována pobytovou střechou, ze které je výhled jak na Pražský hrad, tak na Strahovský klášter a nabízí zázemí pro sousedské sešlosti.

Fasáda objektu je pojatá jemně, poněvadž samotná hmota objektu vychází z křivek komunikací pod domem. Respektive budova je omítnutá bílou štukovou omítkou a doplněna betonovými římsami.

Konstrukční řešení

Nosný systém objektu je tvořen kombinací svislých a vodorovných železobetonových konstrukcí. Stavba je založena na železobetonových sloupech, na nichž leží deska tl. 900 mm , které umožňují velkorysé rozpětí bez nutnosti vnitřních podpor. Největší rozpon dosahuje 20m. Zbytek nosné konstrukce tvoří monolitické železobetonové stěny, které zajišťují tuhost a stabilitu celého objektu.

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými stěnami tl. 220 mm. Nenosné příčky tl. 100 mm jsou projektovány z vápenopískových tvárnic. V 2PP a 1PP jsou navrhovaný železobetonové monolitické sloupy 220 x 600 mm. Jako materiál instalačních předstěn byly zvoleny sádrokarton, instalační šachty jsou též ze sádrokartonu. Stropní desky jsou řešeny z železobetonu tloušťky 240 mm, střešní deska, nesoucí skladbu vegetační rovné střech má rovněž tloušťku 240 mm. Schodiště v objektu jsou projektována jako železobetonové prefabrikované.

Budovy tohoto využití musí mít bez ohledu na výšku požární pásy, bránící šíření ohně mezi PÚ. Jelikož je požární výška objektu h > 12m, jsou vyžadovány pouze požární pásy svislé o šířce 900 mm. Nástupní plocha požární techniky není požadována vzhledem k požární výšce objektu.

b) charakteristika území a stavebního pozemku, dosavadní využití a zastavěnost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

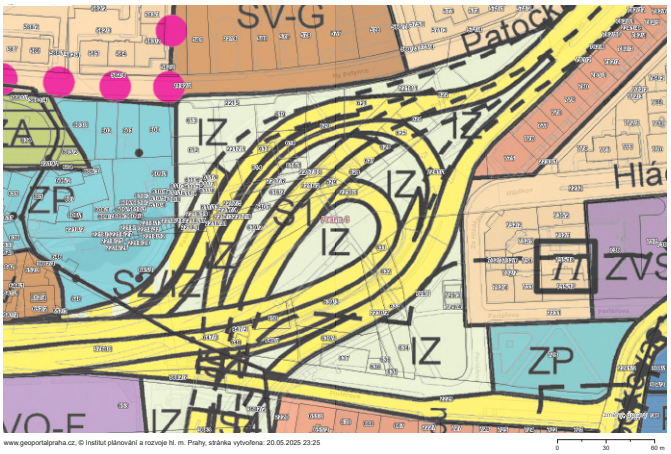
Řešená parcela je situována v rámci platformy, která se nachází v Praze, konkrétně v městské části Střešovice, kdy tato platforma zastřešuje nadzemní komunikace mezi Brusnickým a Strahovským tunelem. Platforma tak spojuje dvě části čtvrti, které byly komunikací rozděleny, a tak navrací charakter třídy ulici Patočkova. Zastavěnost na platformě vyplívá z komunikací, kdy nosný systém kopíruje komunikace a vzniká tak tvar, který se blíží kapce.

Platforma je obklopena jak blokovou zástavbou na východní straně, tak zelení se zástavbou s nízkou hustotou na straně západní.

Parcela respektive, objekt, jenž je předmětem bakalářské práce má výměru o 673 m². Objekt se staví nad liniovou pozemní komunikací, které směrem od výjezdu z Brusnického tunelu mírně stoupá. Na staveništi se nenachází v současné chvíli žádný objekt, poněvadž staveniště se nachází nad komunikacemi, tedy staveniště je nad úrovňové.

Pozemek má v současnosti jedno využití a to dopravní.

Jak záplavové, tak poddolované území nezasahují na řešený pozemek.



IZ = izolační zeleň : zeleň s ochrannou funkcí, oddělující plochy technické a dopravní infrastruktury od jiných ploch

c) Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území

Objekt řešený v rámci dokumentace ke stavebnímu povolení není v souladu s územně plánovací dokumentací. Dle platného územního plánu spadá celé řešené území do ploch izolační zeleně dle vyhlášky §6 č. 501/2006 Sb. Kdy v současné chvíli je na území přípustné využití výsadby dřevin a travní porosty, drobné vodní plochy, cyklistické stezky, jezdecké stezky, pěší komunikace a prostory, liniová vedení technické infrastruktury.

S výstavbou platformy by došlo ke pozmění územního plánu, které by umožňovalo výstavbu polyfunkčních objektů, tedy všeobecně obytné.

OV - všeobecně obytné

Hlavní využití:

Plochy pro bydlení s možností umísťování 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, sběrny 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.

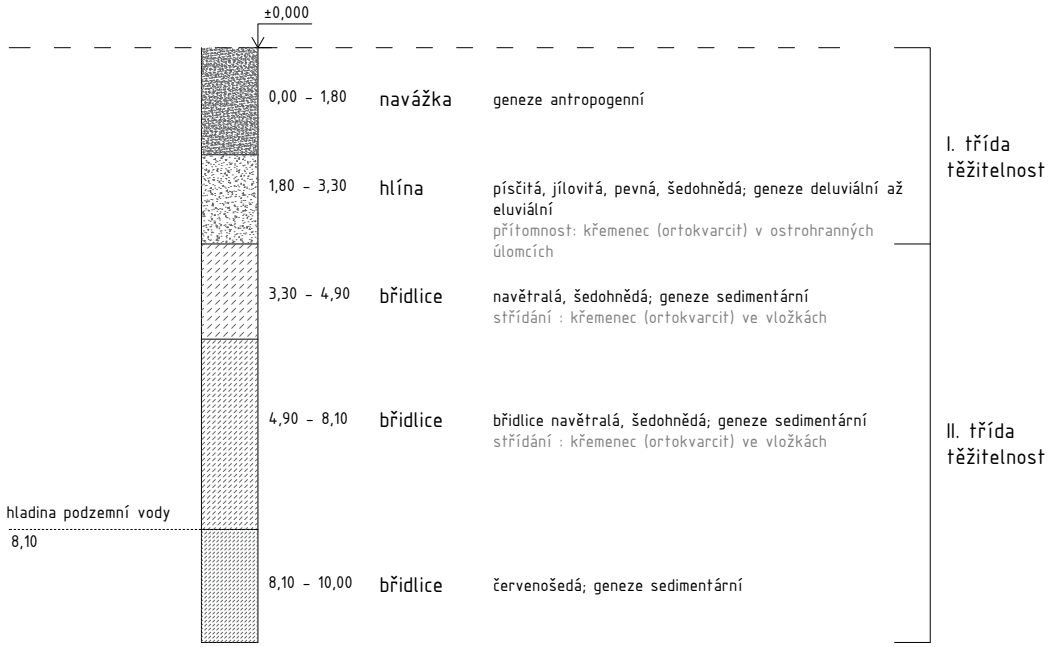
Parcela se nachází v ochranném pásmu pražské památkové rezervace. Objekt by tedy neměl narušovat ráz okolní zástavby. Na tento požadavek objekt reaguje tak, že výškou římsy respektuje výšku okolní zástavby.

d) výčet a závěry průzkumů

Geologické a hydrogeologické poměry v podloží objektu byly zjištěny pomocí 10 m hlubokého vrtu. Vrt je v databázi České geologické služby veden pod číslem 186089 a byl proveden v roce 1969.

Objekt nemá základovou desku, respektive stojí na pilířích.

Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 8,1 m pod stávající úrovní terénu.



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

Pozemek zasahuje do území se zákazem výškových staveb (ve smyslu vyhlášky č.32/1999Sb. HMP), dále jsou zde plánované úseky komunikací a metra s vyhlášenou stavební uzávěrkou (rozhodnutím o stavební uzávěře pro NKS-MHMP-OUR čj.123033/97/OUR/DI/Ex a vyhláškou HL.M.P č.14/2001 HMP), vybrané komunikace plnící dočasně funkci hlavní komunikační sítě (ochranná pásma stanovuje zákon č. 13/1997 Sb.) a spadá také do ochranného pásma Památkové rezervace v hl. m. Praze (ve smyslu nařízení vlády z r. 1971).

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

Polyfunkční dům není budova, která by svojí funkcí měla produkovat nadměrný hluk, zplodiny nebo nebezpečné odpady. Naopak tím, jak objekt zakryje rušné komunikace, konkrétně vjezdy a výjezdy z Brusnického tunelu, bude snížena míra hlukového zatížení lokality. Tedy dá se předpokládat, že lokalita nabude na atraktivitě.

Během stavby řešeného objektu nebudou překročeny žádné hygienické limity. V období výstavby bude na určité časové úseky potřeba uzavřít komunikace pro vybudování pilířů, umístění prefabrikovaných sloupů a instalaci bednění pro desku.

Odtokové poměry v okolí budou ovlivněny zakrytím území. Dešťová voda, která přesáhne akumulační schopnost vegetačních střech, bude odváděna do akumulační nádrže umístěnou na rostlém terénu uprostřed vnitrobloku a bude dále využívána jako užitková voda. V případě překročení kapacity nádrže budou přebytky odvedeny do vsakovací nádrže.

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

V rámci projektu nedochází k jak trvalému, tak dočasnému záboru zemědělského půdního fondu.

h) navrhované parametry stavby

zastavěná plocha		673 m²
obestavěný prostor		10 731 m³
podlahová plocha podle jednotlivých funkcí	bytová	1 601 m²
	administrativní	1 046 m²

	služby	212 m²
počet podlaží		4 NP, 2PP

i) limita bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření se srážkovou vodou, celkové produkované množství, druhy a kategorie odpadů a emisí apod.,

Na celý objekt ročně napadne 245,7 m³ srážek, a proto je navrhovaná akumulační nádrž 15 m³. Voda bude využívána jako užitková voda. V případě překročení kapacity nádrže budou přebytky odvedeny do vsakovací nádrže. Popelnice na tříděný i směsný odpad jsou umístěny ve vyhrazené místnosti 1.07, která se nachází při hlavní komunikaci, pro snadný odvoz odpadu.

j) požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení a elektronického komunikačního zařízen veřejné komunikační sítě.

Celkově se v objektu denně spotřebuje 8 800l vody, v důsledku je projektovaná přípojka na vodovodní řád o dimenzi 80 mm. Naopak za účelem odvedení splaškových vod volím přípojku o dimenzi 150 mm.

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

1.fáze – zarážení pilotů; betonáž sloupů; umístění předpjatých průvlaků; osazení filigránových desek a jejich následné zalití betonem

2. fáze – hrubá vrchní stavba: sestavení bednění svislých nosných konstrukcí; provedení jednotlivých betonážních etap; sestavení bednění vodorovných nosných konstrukcí; následné betonování a opakování tohoto postupu až do dokončení všech podlaží

3. fáze – střecha: sestavení bednění vodorovných nosných konstrukcí; provedení jednotlivých betonážních etap střechy; úprava povrchu podle stanoveného účelu střechy a zajištění vodotěsnosti a odvodnění

4. fáze – osazení oken a dveří

5. fáze – vnější úpravy povrchů; zateplení obvodových konstrukcí budov; omítnutí

6. fáze – hrubé vnitřní konstrukce: zdění vnitřních příček, rozmístění jednotlivých rozvodů; omítnutí; pokládání podlah

7. fáze – dokončení konstrukcí

B.2 Urbanistické a základní architektonické řešení

a) urbanismus – kompozice prostorového řešení a základní architektonické řešení

V současnosti vjezdy a výjezdy z tunelů Brusnice a Strahov tvoří jakousi černou díru lokality, jenž se chodci snaží, pokud možno, vyhýbat. Výstavba plošiny by nad touto černou dírou umožnila opětovné propojení a zabydlení místa. V rámci konceptu, by v čele ulice Patočkovy vznikl multifunkční dům, jenž těží jak ze stávajících pozitivních atributů lokality, což jsou především výhledy na ikonické dominanty, tak z nových pozitivních atributy souvisejících s výstavbou plošiny, především tichý prostorný zelený vnitroblok.

Platforma, a tedy i samotný objekt vzniká ve čtvrti Střešovice, která má především bytovou funkci s aktivní parterem. Ve východní části Střešovic, směrem na Strahovský klášter, převazuje 6 podlažní zástavba s aktivním parterem. Naopak v západní části dominuje rezidentní nízkopodlažní zástavba. Tuto podlažnost okolní zástavby dům respektuje stoupající římsou směrem od ulice Patočkova.

Fasáda objektu je pojatá jemně, poněvadž samotná hmota objektu vychází z křivek komunikací pod domem. Respektive budova je omítnutá bílou štukovou omítkou a doplněna betonovými římsami. Nejviditelnějším prvkem toho domu z Patočkovi je dvojitá skleněná fasáda. Ta svým uživatelům umožňuje regulovat hluk a vytvořit tak přívětivé prostředí pro odpočinek na balkonech.

b) popis architektonického, výtvarného, materiálového, stavebně technického, konstrukčního a technologického řešení a příslušné parametry stavby.

Předmětem bakalářské práce je polyfunkční dům, kterým svým tvarem vyplývá z křivek komunikací pod domem. Vzniká tak dům do oblouku. Co se týče funkce domu, tak ve dvou patrech pod plošinou se nachází open space kanceláře. Dále na úrovni plošiny je jak komerce, konkrétně vstupy do kanceláří a obchody, tak byty. A ve dvou horních patrech jsou též byty, které jsou ve 4 podlaží doplněny o mezonety, poněvadž celý dům stoupá. Budova je

korunována pochozí intenzivní zelenou střechou, ze které je výhled jak na Pražský hrad, tak na Strahovský klášter a nabízí zázemí pro sousedské sešlosti. Dům je obklopený linií balkonu, a to jak do ulice Patočkova, od které je oddělen dvojitou skleněnou fasádou, tak do vnitrobloku. Do vnitrobloku mají balkóny hloubku 1,5 m a do Patočkovy jsou hluboké 1 m.

Materiálově je pojaty střídmě. V rámci celého objektu se pracuje s 4 základními materiály, bílá štuková omítka, kov, pohledový beton a sklo. Konkrétně fasáda je v barvách RAL 9010 a bude zde vytvořená řemeslníky vertikální štuka. Horizontálním prvkem jsou balkónové desky, na které navazují betonové římsy. Všechny výplně otvoru na vnějším plášti, tedy okna a dveře, mají hliníkový rám a jsou lakovány barvou RAL 9006. Dům je korunovaný atikou z pozinku, lakovaný taktéž do barvy RAL 9006.

Konstrukční řešení

Základová konstrukce

Řešený objekt stojí na železobetonových monolitických sloupech S.01, čtvercového průřezu, o rozměrech 1200 x 1200 mm, které nesou železobetonovou monolitickou desku o tl. 900 mm. Deska se nachází -8,300 mm pod úrovní platformy. Mezi deskou a sloupy jsou umístěné elastomerové hrncové vložky, které přenášejí svislá zatížení z desky na sloupy, umožňují malé vodorovné posuny a absorbují vibrace z okolních komunikací.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny kombinovaným nosným systémem. Obvodové nosné stěny E.01, E.02 a E.03 tl. 220 mm, vnitřní nosné stěny I.01 tl. 220 mm, stěna I.02 při dilataci tl. 220 mm. V administrativě, respektive v 2 podlažích pod úrovní platformy jsou navržené oblé sloupy S.02 se o rozměrech 220 x 600 mm. Samotný objekt je nesený železobetonovými sloupy S.01 o rozměrech 1200 x 1200 mm.

Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy jako obousměrně pnuté železobetonové stropní desky. Stropní desky a průvlaky jsou podepřeny svislými železobetonový nosnými konstrukcemi, kombinovaným systémem stěn a sloupů. Základová železobetonová monolitická deska v 2PP, která je nesena sloupy S.01, má tloušťku 900 mm. Navržená tloušťka stropních desek je 240 mm. V 2PP a 1PP podlaží je navržený průvlak o rozměrech 640 x 220 mm. Desky balkónů tloušťky 200 mm jsou ke stropní desce kotveny pomocí izonosníkům, které zajistí přerušení tepelného mostu. Pro balkóny je navržený Isokorb T typ KL-O. Pro větší tuhost jsou součástí balkonu do vnitrobloku průvlakové konzoly, které jsou kotveny ke stěnám Isokorbem T typ KL-O-M1

Střešní konstrukce

Zastřešení objektu je navřeno jako pochozí šikmá střecha s extenzivní vegetační skladbou se sklonem 2,52°. Stoupání střechy má za následek, že v objektu, jenž je předmětem bakalářské práce, jsou v 4.NP mezonety a následně i byty bez snížené světlé výšky. Na střešní desku tloušťky 240 mm navazuje železobetonová atika výšky 960 mm. Monolitická ŽB atika zvyšuje prostorovou tuhost objektu. Střecha je projektována jako extenzivní plochá střecha. Pro zachytání dešťové vody střecha využívá svůj mírný sklon, kdy voda je zachytávána ve žlabech a odvedena vpusťmi do vnitřních PVC svodů.

Prostorová tuhost

Prostorová tuhost objektu je zajištěna monolitickými železobetonovými stěnami, sloupy a monolitickými železobetonovými stropními deskami. Konstrukce je zároveň ztužena železobetonovým jádrem se společnou chodbou, schodištěm a výtahovou šachtou.

Prostupy vodorovnými nosnými konstrukcemi

Stropními deskami prochází prostupy rozvodů technického zařízení budov vedených v šachtách. Aby byla zaručena požární bezpečnost šachet, budou utěsněny protipožárními ucpávkami.

Konstrukce schodiště

V objektu se nachází dva typy prefabrikovaných schodišť.

Hlavni domovní schodiště je složeno z 3 prefabrikovaných železobetonových segmentů, kdy dva segmenty jsou tvořeny ramenem a mezipodestou a jeden segment je čistě schodišťové rameno. Schodiště je uloženo na šroubovou podporu STAIRPOD® 130X90 od výrobce peikko. Toto schodiště vede z 2PP do 4NP.

Druhé schodiště je též 3 ramenné a skládá se z prostředního prefabrikovaného segmentem tvořeného ramenem a dvěma mezipodestami a zbylé dvě ramena jsou na segment položené. Schodiště je taktéž uloženo na šroubovou podporu STAIRPOD® 130X90. Toto schodiště vede z 2PP do 1NP.

Konstrukce výtahové šachty

V řešeném objektu jsou navrženy dva výtahy, kde jeden obsluhuje bytovou část a druhý administrativní část objektu. Výtah v bytové částí je umístěny v samostatné železobetonové šachtě tl. 200 mm, která je od konstrukce objektu oddělena antivibrační vrstvou tl. 50 mm. Druhý výtah, jenž se nachází v administrativní části objektu, je v samostatné železobetonové šachtě tl. 200 mm, která je obepínána schodiště. Na místě styku výtahové šachty s deskou a stěnami, je výtahová šachta oddělena antivibrační vrstvou tl. 50 mm. Samotný výtah je přikotven na komponenty izolačních prvků JORDAHL® JAI, aby byl minimalizován přenos vibrací z výtahu do okolních konstrukcí.

Budovy tohoto využití musí mít bez ohledu na výšku požární pásy, bránící šíření ohně mezi PÚ. Jelikož je požární výška objektu h > 12m, jsou vyžadovány pouze požární pásy svislé o šířce 900 mm.

- požární výška objektu: + 9,720 m
- absolutní výška objektu: + 14,365 m
- hloubka objektu: - 8,300 m

Obestavěný prostor:	10 731 m3
Zastavěná plocha:	673 m²
Podlahová plocha:	
Bytová:	1 601 m²
Administrativní:	1 046 m²
Služby:	212 m²
Počet podzemních podlaží:	2
Počet nadzemních podlaží:	4
Způsob využití:	Polyfunkční dům s administrativní, komerční a bytovou funkcí
Druh konstrukcí:	Kombinované konstrukce – železobetonové monolitické konstrukce, prefabrikované prvky, zděné konstrukce
Způsob vytápění:	teplovodní nízkoteplotní otopným systém 2x tepelná čerpadla o výkonu 60 kW
Způsob chlazení:	stropním systém Uponor Thermatop M 2x tepelná čerpadla o výkonu 60 kW

c) popis řešení stavební fyziky

tepelná technika

Konstrukce objektu jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN,20 jednotlivých konstrukci dle ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Energetická náročnost budovy bude v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb. Podrobnější specifikace viz B – Souhrnná technická zpráva.

osvětlení

Veškeré obytné místnosti v objektu 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 Pražských stavebních předpisů 2024 (dle platného stavebního zákona – zák. č. 283/2021 b). Umělé osvětlení bylo v rámci bakalářské práce navrhnuto do schodišťové haly viz. D.6

proslunění

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

akustika

Konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodny dle ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky. Mezi sloupy nesoucí desku jsou navrženy elastomerová hrncová ložiska, viz. D.2, která brání v přenosu vibrací z komunikací dále do konstrukcí 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). U konstrukcí podlah je kročejová neprůzvučnost zajištěna pomocí kročejové izolace.

d) popis řešení hygienických požadavků a ochrany proti hluku a vibracím během provozu.

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 73 0532). Zároveň je objekt vybaven elastomerovými hrncovými ložisky, které brání v přenosu vibrací od komunikací dále do konstrukcí domu. Větrání objektu je kombinovaně podtlakové a rovnotlaké (rekuperační). 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 D.5 - Zásady organizace výstavby. Inženýrské sítě v platformě budou dimenzovány, tak aby měly dostatečné rozměry pro připojení všech navrhovaných objektů.

B.3 Základní stavebně technické a technologické řešení

B.3.1 Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení

Vytápění

V objektu je navrhnutý teplovodní nízkoteplotní otopným systém. Obytné místnosti jsou vytápěny stropním systémem. Výjimkou jsou zázemí pro zaměstnance v komerci, kde jsou umístěny otopná tělesa. V bytech jsou koupelny doplněny o žebříková otopná tělesa. Sklepní kóje, schodiště a technická místnost jsou navrhnuty jako prostory bez požadavku na vytápění. Zdrojem tepla jsou dvě tepelná čerpadla vzduch-voda. Teplená čerpadla zároveň zajišťují i ohřev teplé vody. Podhledy jde zároveň využit pro chlazení.

Větrání

Větrání objektu je kombinovaně podtlakové a rovnotlaké (rekuperační). V bytové části je možnost větrat přirozeně. To nicméně neplatí pro administrativní část, kde je navržené nucené větrání. Objekt je z hlediska vzduchotechniky navrženy jako dva okruhy – komerce, residence. Rezidentní část má svoji centrální vzduchotechnickou jednotku umístěnou na střeše, kdežto komerční část má centrální vzduchotechnickou jednotku umístěnou v technické místnosti v 2PP. Přívod a odvod vzduchu pro VZT pro komerci je veden na střechu.

Vodovod

Vodovodní přípojka k objektu je přivedena z platformy do technické místnosti v 1PP, kde je umístěna vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody. Teplá voda je ohřívána centrálně ve třech zásobnících teplé vody. Dešťová voda ze střech je svedena do akumulační nádrže umístěnou v rostlém terénu. Pro případ přeplnění bude v akumulační nádrži zřízen bezpečnostní přepad a vsakovací studna. V objektu jsou umístěny 2 membránové čističe pro šedou vodu. Jako produkt čistění, bílá voda, se dále užívá jako užitková voda pro zavlažování zeleně a splachování.

Elektrorozvody

Budova je připojena na veřejný rozvod elektřiny silnoproudou z platformy přípojkou vedenou v garážích pod stropem. Přípojková skříň je umístěna ve vyhrazené místnosti v 1PP. Hlavní domovní rozvaděč, jistič a elektroměr jsou též umístěny se stejné místnosti. Na střeše je navrženo 29 fotovoltaických panelů, které zásobují objekt elektrickou energii. V případě nadprodukce, je vygenerovaná elektrická energie ukládána ve 4 akumulačních baterii.

Blíže v části D.4. Technika prostředí staveb.

B.3.2 Celkové řešení podmínek přístupnosti

Řešený úsek polyfunkčního domu splňuje požadavky na bezbariérové užívání staveb dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Vstupní dveře jsou navrženy jako dvoukřídlé se světlou šířkou 1500 mm. Bezbariérovost stavby je zabezpečena výtahy s dostatečnými rozměry kabin a dveřmi šířky 900 mm. Před výtahem je ponechán prostor pro otočení a manipulaci s invalidním vozíkem 1500 x 1500 mm. Vchodové dveře do bytů jsou řešeny nízkým prahem do 20 mm, ostatní dveře jsou řešené jako

bezprahové. V kancelářích se nachází dva záchody pro invalidy, které splňují minimální rozměry 1850x2150 mm se šířkou dveří 900 mm.

B.3.3 Zásady bezpečnosti při užívání stavby

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

B.3.4 Základní technický popis stavby

Nosný systém objektu je tvořen kombinací svislých a vodorovných železobetonových konstrukcí. Stavba je založena na železobetonových sloupech, na nichž leží deska tl. 900 mm , které umožňují velkorysé rozpětí bez nutnosti vnitřních podpor. Největší rozpon dosahuje 20m. Zbytek nosné konstrukce tvoří monolitické železobetonové stěny, které zajišťují tuhost a stabilitu celého objektu.

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými stěnami tl. 220 mm. Nenosné příčky tl. 100 mm jsou projektovány z vápenopískových tvárnic. V 2PP a 1PP jsou navrhovaný železobetonové monolitické sloupy 220 x 600 mm. Jako materiál instalačních předstěn byly zvoleny sádrokarton, instalační šachty jsou též ze sádrokartonu. Stropní desky jsou řešeny z železobetonu tloušťky 240 mm, střešní deska, nesoucí skladbu vegetační rovné střech má rovněž tloušťku 240 mm. Schodiště v objektu jsou projektována jako železobetonové prefabrikované.

Při stavbě je použita třída betonu C 25/35, C 30/39 a C 40/50, betonové konstrukce budou vyztuženy ocelí B500B s krytím minimálně 20 mm. Obvodové stěny jsou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem ETICS s povrchovou úpravou – omítka. Zateplovací vrstvou je minerální tepelná izolace tloušťky 200 mm. Na střeše je objekt zateplený pěnovým sklem, která má vyšší nosnost.

Výplně otvorů, tedy okna mají hliníkové rámy a trojité izolační zasklení. Rámy venkovních dveří jsou taktéž hliníkové. Vnitřní bezpečnostní dveře mají ocelové zárubně a jsou barevně sladěny. Vchodové dveře do bytů jsou řešeny nízkým prahem do 20 mm a dle požárního řešení jsou také protipožární. ostatní dveře jsou řešené jako bezprahové.

Vnitřní příčky jsou vyzděny z vápenopískových tvárnic tloušťky 100 mm a 200 mm. Instalační předstěny a šachtové příčky jsou vyrobeny z SDK a mají odpovídající akustickou izolaci, aby výsledné Rw odpovídalo ČSN 73 0532.

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

Vytápění a chlazení

Obytné místnosti jsou současně vytápěny a chlazeny stopním systémem Uponor Thermatop M. Zdrojem tepla a chladu jsou dvě tepelná čerpadla vzduch – voda, která jsou umístěn na střechu. Na tepelná čerpadla jsou největší nároky při chlazení objektu, kdy je potřeba schladit tepelný zisk 102, 32 kW. Dále jsou v technické místnosti v 1PP navržený dvě akumulační nádrže, a to jak pro otopnou, tak chladící vodu. Tyto tepelná čerpadla současně ohřívají teplou vodu ve třech zásobnících teplé vody. Denně se v objektu spotřebuje 2760 l teplé vody.

Větrání

Větrání objektu je kombinovaně podtlakové a rovnotlaké (rekuperační). V bytové části je možnost větrat přirozeně. To nicméně neplatí pro administrativní část, kde je navržené nucené větrání. Objekt je z hlediska vzduchotechniky navrženy jako dva okruhy – komerce, residence. Vzduchotechnická jednotka pro residenti část je dimenzovaná, tak aby byla schopná dopravit a odvézt 5 590 m³ vzduchu za hodinu. Komerční část má navrženou vzduchotechnickou jednotku pro 2 625 m³ vzduchu za hodinu.

Vodovod

Vodovodní přípojka objektu je přivedena z platformy do technické místnosti v 1PP, kde je umístěna vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody. V polyfunkčním domě se denně spotřebuje 8800 l vody. Proto se navrhuje 80 DN přípojka na vodovodní řád.

Elektrorozvody

Budova je připojena na veřejný rozvod elektřiny silnoproudou z platformy přípojkou vedenou v garážích pod stropem. Přípojková skříň je umístěna ve vyhrazené místnosti v 1PP. Hlavní domovní rozvaděč, jistič a elektroměr jsou též umístěny se stejné místnosti. Vodorovné rozvody v 1PP jsou vedeny pod stropem v kabelových lávkách. Na stoupací vedení jsou v každém podlaží napojeny podružné patrové rozvaděče s elektroměry, které dopravují elektřinu k jednotlivým bytům či komerčním plochám.

Kanalizace

Celkový výpočtový průtok objektu je 210 l, a proto navrhuji přípojku na splaškovou kanalizaci DN 150 mm. Vzhledem k tomu, že část objektu se nachází pod úrovní kanalizačního řádu, bylo za potřebí navrhnout přečerpávací stanice, které dopraví splašky do potřebné výšky, aby byl zajištěn jejich odtok z budovy.

B.3.6 Zásady požární bezpečnosti

Požární výška objektu je 9,72 m, konstrukční systém spadá do kategorie nehořlavý. Je definován dle ČSN 73 0835 jako nevýrobní objekt, objekt skupiny OB2. Objekt má celková projektovanou bytovou kapacitou 20 bytů, 2 patrových open space kanceláří a 2 obchodních prostor v parteru. Je tak posuzován dle požadavků normy ČSN 73 0833 a v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. Objekt je rozdělen na 29 požárních úseky, které jsou od sebe odděleny požárně dělícími konstrukcemi. V budově se nacházejí dvě chráněné únikové cesty třídy A. V těchto únikových cestách je navrhovaná vzduchotechnika pro odvod kouře v případě požáru. Více viz. samostatná část projektové dokumentace D.3. - Požárně bezpečnostní řešení.

B.3.7 Úspora energie a tepelná ochrana budovy

Celková konstrukce objektu je navržena tak, aby splňovala normové hodnoty součinitele prostupu tepla. Roční měrná potřeba energie posuzované budovy na vytápění je 159,8 MWh. Posuzovaný objekt má energetickou náročnost třídy B. Posuzovaný objekt splňuje požadavky na normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN,20 dle ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky.

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

Vstupní parametry objektu

Vnější objem budovy (vytápěné části)	V_n =	8 580 m^3
Celková plocha ochlazovaných kcí.	A_n =	1 715 m^3
Celková vnitřní podlahová plocha	A_p =	2 540 m^2
Obvodové plochy zdí	U = 0,18	
Podlahy nad terénem – plocha	U = 0,17	546 m^2
Střecha – plochá	U = 0,14	553 m^2
Okna – plocha (hodnota U pro trojsklo)	U = 0,8	522 m^2
Venkovní návrhová teplota – Praha	t_i =	-12°C
Návrhová teplota v interiéru	t_e =	20°C

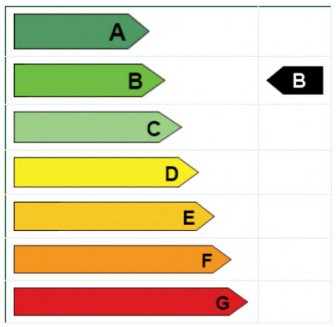
Tepelné ztráty objektu

Při výpočtu tepelné ztráty objektu a potřebné energie pro vytápění a přípravu teplé vody při venkovní navrhované teplotě v zimním období -12°C byly použity stránky stavba.tzb-info.cz:

Tepelná ztráta – obálka budovy	Q_{VYT} =	36,26 kW
Tepelná ztráta větráním – s rekuperací o účinnosti 80%	Q_{VET} =	12,27 kW

Tepelná ztráta budovy	77,158 kW
Tepelná ztráta budovy – s rekuperací o účinnosti 80%	48,53 kW
Energetický štítek objektu	B

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



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

vytápění

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 73 0532). Větrání objektu je kombinovaně podtlakové a rovnotlaké (rekuperační), vytápěné prostory jsou obytné pobytové místnosti, koupelny, WC, kanceláře a komerční prostory.

osvětlení

Veškeré obytné místnosti v objektu 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 Pražských stavebních předpisů 2024 (dle platného stavebního zákona – zák. č. 283/2021 b). Umělé osvětlení bylo v rámci bakalářské práce navrhnuto do schodišťové haly viz. D.6

proslunění

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

akustika

Konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodny dle ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky. Mezi sloupy nesoucí desku jsou navrženy elastomerová hrncová ložiska, viz. D.2, která brání v přenosu vibrací z komunikací dále do konstrukcí 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). U konstrukcí podlah je kročejová neprůzvučnost zajištěna pomocí kročejové izolace.

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 D.5 - Zásady organizace výstavby. Stávající inženýrské sítě mají dostatečné rozměry pro připojení všech navrhovaných objektů.

B.3.9 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Řešená objekt neleží na terénu, a tedy riziko pronikání radonu do objektu je minimální v případě, kdy komunikace pod objektem musí mít zajištěný odvod zplodin.

b) bludné proudy

Objektu není vystaven bludným proudům, a proto nejsou dále předmětem bakalářské práce.

c) technická a přírodní seizmicita

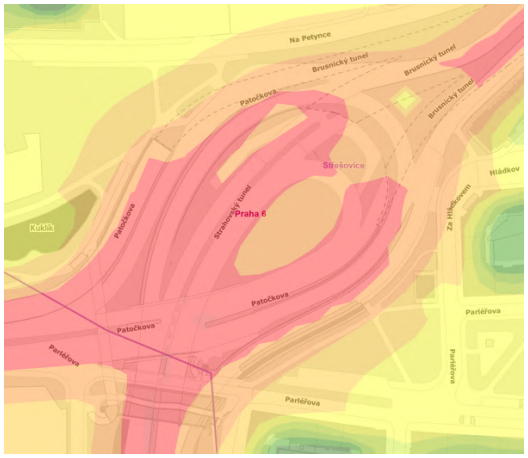
Navrhovaný objekt se nenachází v seizmicky aktivním území.

d) agresivní a tlaková podzemní voda

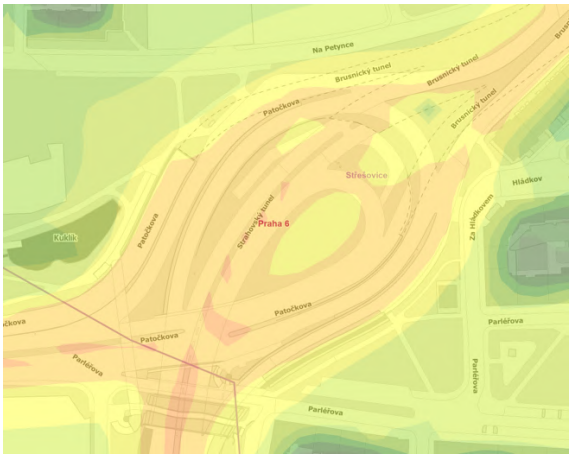
Navrhovaný objekt se nenachází v území s agresivní a tlakovou podzemní vodou.

e) ochrana před hlukem

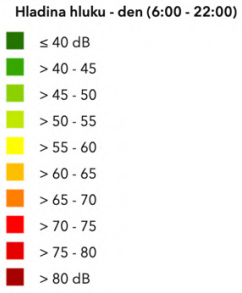
V okolí řešeného objektu se nachází rušná komunikace, která zvyšuje hlukovou zátěž. Dle hlukových map se hluková zátěž pohybuje ve dne 65 - 70 dB, v noci 60 – 65 dB. Zakrytím komunikací mezi Strahovským a Brusnickým tunelem by se hluková zátěž v lokalitě snížila. Objekt též disponuje dvojitou skleněnou fasádou a okny s trojsklem. Tyto prvky by ve výsledku míru hlukového zatížení snížili na komfortní úroveň.



Hluková mapa – den (dB)



Hluková mapa – noc (dB)



Základní limity pro venkovní hluk (dle nařízení vlády č. 148/2006 Sb.)

Limit pro venkovní hluk	Dne (6:00-22:00) [dB]	Dne (22:00-6:00) [dB]
Základní limit – pro hluk jiný než z dopravy	50	40
Pro hluk ze silniční dopravy	55	45
Pro hluk ze železniční dopravy	55	50
Pro hluk z hlavních silnic	60	50

Řešená parcela v současnou chvíli nesplňuje zákonné limity pro hluk ze silniční i železniční dopravy pro den i noc.

B.4 Připojení na technickou infastrukturu

a) Napojovací místa technické infastruktury, přeložky

Polyfunkční dům je napojen na veřejný řad. Vodovod, kanalizace a elektrorozvod jsou vedeny pod stropem v garáži, kdy vodovod a kanalizace jsou dostatečně zatepleny, aby nedošlo k jejich zamrznutí. Přípojky na jednotlivé řády jsou tedy umístěny pod stropem v garáži.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

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

B.5 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení, včetně příjezdu jednotek požární ochrany, napojení území na stávající

Platforma spojuje jednosměrnou komunikací dvě části Střešovic, respektive ulici Za Hládkovem a Na Petynce. Parkování je situováno do 1PP a je přístupné z objektů na platformě.

Příjezd požárně ochranných jednotek je možný z jednosměrné komunikace protínající platformu.

b) dopravní infrastruktura, včetně napojení na stávající chodníky a pochozí plochy

Silnice a chodníky jsou navržené jako dlážděné. Dlažba se bude nicméně tvarem lišit, což vizuálně odlišuje prostory pro pěší a vozidla. Z dopravního hlediska je celá platforma navržena s důrazem na bezpečnost a komfort chodců – vozidla zde musí výrazně zpomalit a respektovat přednost chodců. Jedná se tedy o sdílený prostor (shared space), kde jsou chodci upřednostněni a automobilový provoz je podřízen jejich pohybu.

c) přeložky, včetně pěších a cyklistických stezek, doprava v klidu

Na platformě není navržena cyklostezka. Parkovací stání jsou pro zaměstnance kanceláří tak pro rezidenty umístěny v garážích v 1PP.

d) řešení přístupnosti a bezbariérového užívaní

Parkovací místa v garáží jsou rozšířena o pruh šířky 1200 mm. Celý objekt, jenž je předmětem projektové dokumentace, je navržen jako bezbariérový, přístupnost jednotlivých podlaží je zajištěna pomocí osobních výtahů.

B.6 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) popis a parametry terénních úprav

Vzhledem k tomu, že objekt nemá základy, respektive stojí na sloupech. Sloupy jsou kotveny na pilířích, které přenášejí zatížení do podloží. Tento způsob zakládání je vhodný pro parcelu, která se nachází nad vytíženou komunikaci. Cílem je co nejméně řešit případný odklon dopravy.

b) vegetační prvky

Objekt disponuje intenzivní zelenou střechou a předzahrádkami. Tyto prostory jsou zavlažovány z případných přebytku dešťové vody a z vody bílé. Bližší návrh vegetačních prvku by byl konzultovat s krajinářským architektem a dendrologem, nicméně projektová dokumentace se mu blíže nevěnuje. Počítá se s osazením menších dřevin do předzahrádek. Travin a keři by byli osazeny na střechu.

c) biotechnické opatření

Není předmětem rozsahu zpracovávané dokumentace

B.7 Popis stavby na životní prostředí a jeho ochrana

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

Na vytápění, chlazení a ohřev teplé vody v objektu je navrženy tepelná čerpadla, objekt nebude nijak zatěžovat ovzduší v lokalitě. V objektu se nenachází žádný provoz, který by mohl zatěžovat okolí nadměrným hlukem. Voda je odebírána z veřejné vodovodní sítě. Odpadní voda je odváděna do veřejné kanalizační sítě. Prostor pro odpadky je navázán při komunikaci a je přístupný pro přímý vývoz. Objekt si klade za cíl efektivně hospodařit se splaškovou vodu a její efektivní využití.

b) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

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

c) 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.8 Celkové vodohospodářské řešení

a) zásobování objektu vodu – připojení ke zdroji

Navržený objekt je napojen na veřejný vodovodní řad z platformy. Prostor pro hlavní uzávěr vody a vodoměrnou soustava je navržen v technické místnosti v 1PP.

b) odpadní vody – nakládání a likvidace

Kanalizační přípojka DN 150 je ve sklonu 2 % ke kanalizačnímu řadu z platformy. Svodné potrubí splaškové kanalizace je vedeno volně pod stropem v 1PP. Aby se předešlo zamrznutí obsahu potrubí v zimních měsících, je tato přípojka zaizolována. V objektu je navrženo hospodaření s odpadní vodou, respektive šedou vodou, s cílem minimalizovat spotřebu pitné vody. Šedá voda, z umyvadel, sprch, praček a van je zachycována a následně čištěna ve dvou membránových čističkách. Po tomto procesu dosahuje kvality tzv. bílé vody, která je dále využívána ke splachování toalet a k zavlažování zelených ploch. Tento systém přináší ekologické i ekonomické výhody a přispívá k udržitelnému provozu objektu.

c)srážkové vody – využití, nakládání

Srážková voda je zachytávána na intenzivní zelené pochozí střeše ve sklonu, která slouží jako primární retenční prvek. Vegetační vrstva střechy zajišťuje částečnou akumulaci a zpomalení odtoku srážkové vody. V případě přesycení vegetační vrstvy je přebytečná voda odváděna systémem střešních vpustí do akumulační nádrže umístěné v rostlém terénu ve vnitrobloku. Akumulační nádrž slouží k dalšímu zadržení dešťové vody a k jejímu využití pro závlahu vegetačních ploch. V případě naplnění kapacity akumulační nádrže je přebytečná voda odváděna do navazující vsakovací nádrže, kde dochází k jejímu postupnému vsakování do podloží. Navržený systém přispívá ke snižování objemu dešťové vody odváděné do veřejné kanalizace a podporuje udržitelné hospodaření s vodními zdroji.

B.9 Ochrana obyvatel

a) způsob zajištění varování a informování obyvatelstva před hrozící nebo nastalou mimořádnou událostí

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) způsob zajištění ukrytí obyvatelstva

Soubor staveb nemá navrženy žádné prostory pro ochranu obyvatelstva.

c)způsob zajištění ochrany před povodněmi

Objekt se nenachází v povodňové oblasti, a proto není není předmětem dokumentace bakalářské práce.

d)způsob zajištění soběstačnosti stavby pro případ výpadku elektrické energie u staveb občanské vybavenosti

V případě výpadku dodávky elektrické energie z distribuční sítě je objekt napájen ze záložního systému tvořeného čtyřmi akumulačními bateriemi. Tyto baterie jsou trvale dobíjeny prostřednictvím fotovoltaických panelů umístěných na střeše objektu.

Fotovoltaický systém je navržen tak, aby zajišťoval dobíjení baterií během běžného provozu a současně umožnil pokrytí základní spotřeby objektu v režimu ostrovního provozu. Tento systém zajišťuje energetickou soběstačnost objektu v nezbytném rozsahu a zvyšuje jeho provozní bezpečnost a odolnost vůči výpadkům sítě.

B.10 Zásady organizace výstavby

Podrobný popis organizace výstavby je uveden v samostatné části dokumentace D.5 - Zásady organizace výstavby.

B.11 Seznam použitých zdrojů

- Zákon č. 183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu.

- 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.

- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 a vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

- ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky

- Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky. ve znění nařízení č. 14/2018 Sb. HMP s aktualizovaným odůvodněním

- Uzemní plán sídelního útvaru hlavního města Prahy schválený usnesením č. 10/05 Zastupitelstva hl. m. Prahy ze dne 9. 9. 1999, v platném znění

- Regulativy územního plánu [online]. [cit. 24.04. 2024]. Dostupné z: https://iprpraha.cz/stranka/3357

- Cenové ukazatele pro rok 2024 [online] [cit. 24.04.2024]. Dostupné z: https://www.cenovasoustava.cz/dok/ceny/thu_2024.html

- Datová základna GIS hl. m. Prahy © IPR 2024, Georeport [online] [cit. 24.04.2024]. Dostupné z: http://georeport.iprpraha.cz

KAPKA

C.

Situační výkresy

Vedoucí práce: Ing. Arch. Štěpán Valouch, Ing. Arch. Jan Stibral, Ing. Arch. Šimon Semerák
Konzultant/ka: Ing. arch Marek Pavlas, Ph.D.
Akademická rok: LS 2025
Vypracoval: Martin Tlamka

OBSAH

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 Situační výkres širších vztahů

C.2 Katastrální situační výkres

C.3 Koordinační situační výkres

LEGENDA:

- polyfunkční dům
- předmět bakalářské práce
- nové objekty
- stávající objekty
- platforma
- rybník Brusnice - voda
- tunely
- komunikace zakryté platformou
- hranice platformy
- tramvaj

Bakalářská práce

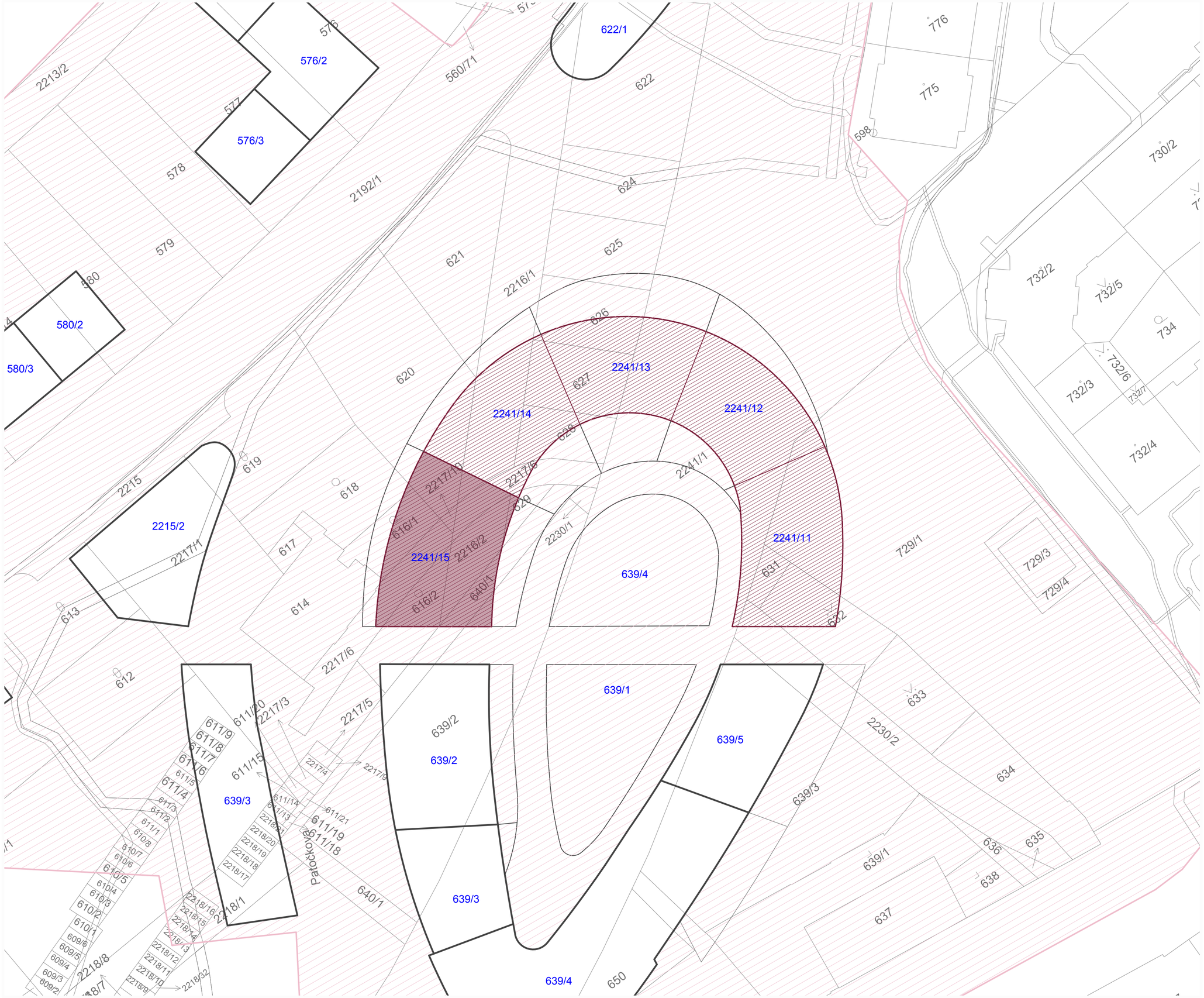
České vysoké učení technické
Fakulta architektury

jméno projektu, lokalita
Kapka
Praha, Střešovice

S-JSTK Bpv
±0,000 = +283,100
m.n.m.

vedoucí práce	ústav
Ing. arch. Štěpán Valouch Ing. arch. Jan Stibral Ing. arch. Šimon Semerák	Ústav navrhování II.

část dokumentace	číslo výkresu
situační výkresy	C.1
název výkresu	**měřítko**
Situační výkres širších vztahů	1:1000
konzultant	**formát**
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	A2
zpracoval	**akademický rok**
Martin Tlamka	LS 2025



LEGENDA:

- řešené území
- navrhované objekty - urbanismus
- navrhovaný objekt - studie
- předmět bakalářské práce
- 2241/15 nové parcely

Bakalářská práce

České vysoké učení technické
Fakulta architektury

jméno projektu, lokalita
Kapka
Praha, Střešovice

S-JSTK Bpv
±0,000 = +283,100 m.n.m.

vedoucí práce
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. Šimon Semerák

ústav
Ústav navrhování II.

část dokumentace
situační výkresy

číslo výkresu
C.2

název výkresu
Katastrální situační výkres

měřítko
1:500

konzultant
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

formát
A2

zpracoval
Martin Tlamka

akademický rok
LS 2025

Brusnický tunel

Brusnický tunel

Patočkova

Patočkova

SO 04

2241/13

SO 03

2241/14

SO 05

2241/12

SO 11

SO 12

SO 13

SO 08
SO 10
SO 07
SO 09

SO 01

2241/15

SO 02
Polyfunkční dům
4NP, 2PP
±0,000 = +283,100 m.n.m. Bpv
požární výška: +9,720
výška atiky: +14,365

SO 06

2241/11

639/4

639/2

639/1

639/3

PT = 275, 7 m. n. m.
UT = 275, 7 m. n. m.

+ 12,820 m

+ 14,410 m

+ 14,365 m

- 0,100 m

vstup do kanceláří

vstup do bytové části

vstup do komerce

vstup do komerce

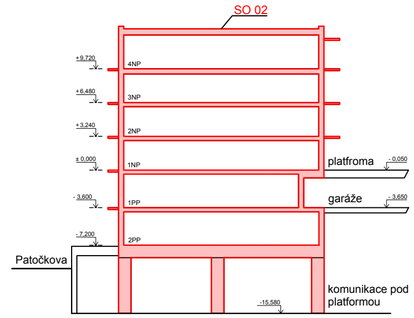
VS

AN

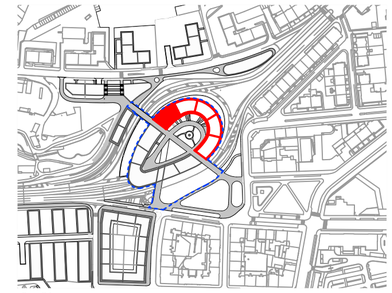
1 000
19 830
500
4 740
6 600
31 530
4 570
1 500
17 280
1 000
19 600
2 000
4 660
6 600
29 530
4 570
2 000
16 890
1 000
7 500
35 660
27 000
4,3%

LEGENDA:

- polyfunkční dům
- předmět bakalářské práce
- dilatace objektu
- trvalý zábor staveniště
- komunikace pod platformou
- podzemní garáže
- veřejný optický kabel
- veřejný plynovod
- veřejný vodovod
- veřejná kanalizace
- elektrická přípojka
- přípojka na optický kabel
- vodovodní přípojka
- kanalizační přípojka
- svod dešťové vody
- oplocení
- předmět bakalářské práce
- nebezpečný prostor
- silnice
- chodník
- okolní zástavba
- rostlý terén v rámci platformy
- vstup
- vytyčovací body S-JSTK (vnitřní bod styku nosné konstrukce)
- stromy
- veřejné osvětlení
- hydrant
- revizní šachta
- VS vodoměrná soustava
- hlavní uzávěr vody
- PS přípojková skříň
- AN akumulační nádrž
- VS vsakovací studna
- sloupy nesoucí polyfunkční dům



SCHÉMATICKÝ ŘEZ



ŠIRŠÍ SITUACE

SEZNAM SO:

SO 01	hrubé TU
SO 02	polyfunkční dům - předmět bakalářské práce
SO 03	polyfunkční dům
SO 04	polyfunkční dům
SO 05	polyfunkční dům
SO 06	polyfunkční dům
SO 07	kanalizační přípojka
SO 08	elektrická přípojka
SO 09	přípojka na optický kabel
SO 10	vodovodní přípojka
SO 11	silnice - dlažba
SO 12	chodník - dlažba
SO 13	čisté TU

Bakalářská práce

České vysoké učení technické
Fakulta architektury

jméno projektu, lokalita
Kapka
Praha, Střešovice

S-JSTK Bpv
±0,000 = +283,100
m.n.m.

vedoucí práce
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. Šimon Semerák

ústav
Ústav navrhování II.

část dokumentace
situační výkresy

číslo výkresu
C.3

název výkresu
Koordinační situační výkres

měřítko
1:250

konzultant
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

formát
A2

zpracoval
Martin Tlamka

akademický rok
LS 2025

KAPKA

d.1.

Architektonicko – stavební řešení

Vedoucí práce: Ing. Arch. Štěpán Valouch, Ing. Arch. Jan Stibral, Ing. Arch. Šimon Semerák
Konzultant/ka: Ing. arch Marek Pavlas, Ph.D.
Akademická rok: LS 2025
Vypracoval: Martin Tlamka

OBSAH

D.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1. Technická zpráva

D.1.1.1 Popis a umístění stavby

D.1.1.2 Architektonické, výtvarná, materiálové, dispoziční řešení

D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby

D.1.1.4 Konstrukční a stavebně technické řešení

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

D.1.1.6 Seznam použitých zdrojů

D.1.2. Výkresová část

D.1.2.1	Půdorys 2PP	M1:100
D.1.2.2	Půdorys 1PP	M1:100
D.1.2.3	Půdorys 1NP	M1:100
D.1.2.4	Půdorys 2NP	M1:100
D.1.2.5	Půdorys 3NP	M1:100
D.1.2.6	Půdorys 4NP	M1:100
D.1.2.7	Půdorys střechy	M1:100
D.1.2.8	Řez A-A‘	M1:100
D.1.2.9	Řez B-B‘	M1:100
D.1.2.10	Pohled jižní	M1:100
D.1.2.11	Pohled východní	M1:100
D.1.2.12	Pohled západní	M1:100
D.1.2.13	Detailní řez	M1:20
D.1.2.14	Tabulka oken	M1:100
D.1.2.15	Tabulka dveří	M1:100
D.1.2.16	Tabulka zámečnických prvků	M1:100
D.1.2.17	Tabulka klempířských prvků	M1:10
D.1.2.18	Tabulka sloupů	M1:50
D.1.2.19	Tabulka specifických prvků	M1:100
D.1.2.20	Výpis skladeb vnějších stěn	M1:20
D.1.2.21	Výpis skladeb vnitřních stěn	M1:20
D.1.2.22	Výpis skladeb podlah	M1:20
D.1.2.23	Výpis skladeb teras	M1:20
D.1.2.24	Výpis skladeb střech	M1:20

D.1.1.1 Popis a umístění stavby

Předmětem bakalářské práce je dilatovaný segment polyfunkčního domu, jenž se nachází v čele ulice Patočkovy v městské části Střešovice. Svým stoupajícím tvarem obepíná nově vzniklý vnitroblok na platformě. Do ulice Patočkovy se vypořádá s hlukem z automobilové dopravy dvojitým skleněným pláštěm, který slouží jako zvuková a vizuální membrána. V tomto meziprostoru dvou fasád vzniká balkon vhodný pro rostliny a odpočinek. Do tichého vnitrobloku se otevírají hluboké pobytové balkóny.

Co se týče funkce domu, tak ve dvou patrech pod plošinou se nachází kanceláře. Dále na úrovni plošiny je jak komerce, konkrétně vstupy do kanceláří a obchody, tak byty. A ve dvou horních patrech jsou též byty, které jsou ve 4 podlaží doplněny o mezonety, poněvadž celý dům stoupá. Budova je korunována pobytovou střechou, ze které je výhled jak na Pražský hrad, tak na Strahovský klášter a nabízí zázemí pro sousedské sešlosti.

Fasáda objektu je pojatá jemně, poněvadž samotná hmota objektu vychází z křivek komunikací pod domem. Respektive budova je omítnutá bílou štukovou omítkou a doplněna betonovými římsami.

Stavba se nachází na ulici Patočková nad výjezdem z Brusnického tunelu, k. ú. Střešovice [729302], Praha 6. Parcely dotčené stavbou jsou 2230/2, 632, 631, 729/1, 2241/1, 625, 626, 627, 628, 2230/1, 2216/1, 2217/10, 2217/6, 629, 616/1, 614, 616/2, 640/1, 2216/2, 616/2, 620, 618, 639/2.

Výška atiky 5NP: +13,635 = 208,665 m n. m. Bpv Výška atiky 6NP: +17,450 = 212,480 m n. m. Bpv Výška nejvyššího bodu: +17,475 = 212,505 m n. m. Bpv Požární výška objektu: 9,72 m

- základní rovina v 1NP (platforma) ±0,000 = 283,100 m. n. m. Bpv
- výška základové desky - 8,300 m = 274,800 m. n.m. Bpv
- absolutní výška objektu (atika) + 14,365 m = 297,45 m. n. m. Bpv

D.1.1.2 Architektonické, výtvarná, materiálové, dispoziční řešení

a) stavební záměr

Stavební záměr řeší návrh novostavby polyfunkčního domu, který kombinuje administrativní, komerční a rezidenční funkce. Objekt je navržen jako moderní městská budova s cílem efektivního využití pozemku v souladu s urbanistickým kontextem a požadavky na funkční diverzitu.

b) urbanistické řešení

V současnosti vjezdy a výjezdy z tunelů Brusnice a Strahov tvoří jakousi černou díru lokality, jenž se chodci snaží, pokud možno, vyhýbat. Výstavba plošiny by nad touto černou dírou umožnila opětovné propojení a zabydlení místa. V rámci konceptu, by v čele ulice Patočkovy vznikl multifunkční dům, jenž těží jak ze stávajících pozitivních atributů lokality, což jsou především výhledy na ikonické dominanty, tak z nových pozitivních atributy souvisejících s výstavbou plošiny, především tichý prostorný zelený vnitroblok.

Platforma, a tedy i samotný objekt vzniká ve čtvrti Střešovice, která má především bytovou funkci s aktivní parterem. Ve východní částí Střešovic, směrem na Strahovský klášter, převazuje 6 podlažní zástavba s aktivním parterem. Naopak v západní části dominuje rezidentní nízkopodlažní zástavba. Tuto podlažnost okolní zástavby dům respektuje stoupající římsou směrem od ulice Patočkova.

Fasáda objektu je pojatá jemně, poněvadž samotná hmota objektu vychází z křivek komunikací pod domem. Respektive budova je omítnutá bílou štukovou omítkou a doplněna betonovými římsami. Nejviditelnějším prvkem toho domu z Patočkovi je dvojitá skleněná fasáda. Ta svým uživatelům umožňuje regulovat hluk a vytvořit tak přívětivé prostředí pro odpočinek na balkonech.

c) architektonické řešení

Předmětem bakalářské práce je polyfunkční dům, kterým svým tvarem vyplývá z křivek komunikací pod domem. Vzniká tak dům do oblouku. Co se týče funkce domu, tak ve dvou patrech pod plošinou se nachází open space kanceláře. Dále na úrovni plošiny je jak komerce, konkrétně vstupy do kanceláří a obchody, tak byty. A ve dvou horních patrech jsou též byty, které jsou ve 4 podlaží doplněny o mezonety, poněvadž celý dům stoupá. Budova je korunována pochozí intenzivní zelenou střechou, ze které je výhled jak na Pražský hrad, tak na Strahovský klášter a nabízí zázemí pro sousedské sešlosti. Budou zde růst trávy, trvalky a nízké dřeviny, které vyžadují občasnou údržbu a v suchých obtocích závlahu. V suchých měsících bude zajištěno zavlažování vegetační střechy i

předzahrádek přiléhajících k objektu tzv. bílou vodou, tedy vyčištěnou šedou vodou, která bude recyklována přímo v rámci objektu. V období s vyššími srážkami je dešťová voda zachytávána v akumulační nádrži, odkud je následně využívána pro závlahové účely. Celý systém je navržen tak, aby minimalizoval spotřebu pitné vody a podpořil udržitelné hospodaření s vodními zdroji v rámci celého projektu.

Dům je obklopený linií balkonu, a to jak do ulice Patočkova, od které je oddělen dvojitou skleněnou fasádou, tak do vnitrobloku. Do vnitrobloku mají balkóny hloubku 1,5 m a do Patočkovy jsou hluboké 1 m.

Materiálově je pojaty střídmě. V rámci celého objektu se pracuje s 4 základními materiály, bílá štuková omítka, kov, pohledový beton a sklo. Konkrétně fasáda je v barvě RAL 9010 a bude zde vytvořená řemeslníky vertikální štuka.

d) dispoziční řešení

Navržený objekt je koncipován jako polyfunkční dům, který v sobě kombinuje komerční, administrativní a rezidenční funkce.

Administrativní část je situována v podzemních podlažích a je tvořena dvoupodlažními Open Space kancelářemi, které jsou orientovány k západní fasádě. Prostory jsou doplněny o zasedací místnost a další nezbytné zázemí odpovídající současným požadavkům na administrativní provoz. Přístup do kancelářských prostor je zajištěn z platformy, která navazuje na recepci, odkud se po schodišti sestupuje do nižších úrovní administrativní části.

V 1NP se nachází dva retailové prostory, jejichž vstupy jsou orientovány přímo k hlavní pěší komunikaci, která tvoří páteř navrženého urbanistického konceptu.

Rezidenční část objektu se nachází v nadzemních podlažích. V nabídce jsou byty velikostí – od 1+k, 2+kk 3+kk a 4+kk. V třetím nadzemním podlaží, jsou navrženy tři mezonetové byty, které využívají prostor pod šikmou střechou. Mezonetové řešení zde bylo zvoleno zejména z důvodu nesplnění požadované světlé výšky pro obytné místnosti při běžné jednopodlažní dispozici. Tímto způsobem bylo dosaženo kvalitního a komfortního obytného prostoru, který zároveň odpovídá legislativním požadavkům.

Byty jsou dispozičně navrženy s důrazem na oddělení denní a noční zóny, zejména u větších jednotek. Obytné místnosti – především obývací pokoje – jsou orientovány na slunnou stranu a jsou propojeny s prostornými balkony, které podporují sociální interakci a pobyt venku. Návrh klade důraz na kvalitu vnitřního prostředí, dostatek přirozeného osvětlení a propojení interiéru s exteriérem.

c) řešení interiéru

V administrativní a komerční část objektu jsou navržené nášlapné vrstvy podlah z litého teraca, která vytváří odolný, jednolitý povrch vhodný pro frekventované prostory typu open space kanceláří a retailových jednotek.

Rezidenční část objektu (byty) je koncipována s ohledem na funkci daných prostor. Obytné místnosti mají vlys, kdežto místnosti s vlhkým provozem mají dlážděnou podlahu. Dlážděná podlaha se nachází v předsíních, koupelnách, při kuchyňských koutech a ve WC. Společné prostory objektu, zejména hlavní schodišťová hala, která vertikálně propojuje jednotlivé části domu, jsou navrženy s povrchy z lité stěrky. Litá stěrka byla zvolena kvůli náročnosti pokládání dlažby v nepravoúhlých prostorách. Stěny jsou natřené v bílé barvě RAL 9006. Cílem je vytvořit neutrální prostory pro budoucí vlastníky, které si je následně mohou přizpůsobit individuálním preferencím. Blíže je interiér společných prostor popsán v technické zprávě interiéru (D.6.1), konkrétní materiály, vlastnosti a povrchy jednotlivých prvků jsou popsány v tabulkách dveří, oken, klempířských a zámečnických a prvků (D.1.2.17 – D.1.2.20).

D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby

Řešený úsek polyfunkčního domu splňuje požadavky na bezbariérové užívání staveb dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Vstupní dveře jsou navrženy jako dvoukřídlé se světlou šířkou 1500 mm. Bezbariérovost stavby je zabezpečena výtahy s dostatečnými rozměry kabin a dveřmi šířky 900 mm. Před výtahem je ponechán prostor pro otočení a manipulaci s invalidním vozíkem 1500 x 1500 mm. Vchodové dveře do bytů jsou řešeny nízkým prahem do 20 mm, ostatní dveře jsou řešené jako bezprahové. V kancelářích se nachází dva záchody pro invalidy, které splňují minimální rozměry 1850x2150 mm se šířkou dveří 900 mm.

D.1.1.4 Konstrukční a stavebně technické řešení

a) základová konstrukce

Řešený objekt stojí na železobetonových monolitických sloupech S.01, čtvercového průřezu, o rozměrech 1200 x 1200 mm, které nesou železobetonovou monolitickou desku o tl. 900 mm. Deska se nachází -8,300 mm pod

úrovní platformy. Mezi deskou a sloupy jsou umístěné elastomerové hrncové vložky, které přenášejí svislá zatížení z desky na sloupy, umožňují malé vodorovné posuny a absorbují vibrace z okolních komunikací.

b) svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny kombinovaným nosným systémem. Obvodové nosné stěny E.01, E.02 a E.03 tl. 220 mm, vnitřní nosné stěny I.01 tl. 220 mm, stěna I.02 při dilataci tl. 220 mm. V administrativě, respektive v 2 podlažích pod úrovní platformy jsou navržené oblé sloupy S.02 se o rozměrech 220 x 600 mm. Samotný objekt je nesený železobetonovými sloupy S.01 o rozměrech 1200 x 1200 mm.

c) vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy jako obousměrně pnuté železobetonové stropní desky. Stropní desky a průvlaky jsou podepřeny svislými železobetonový nosnými konstrukcemi, kombinovaným systémem stěn a sloupů. Základová železobetonová monolitická deska v 2PP, která je nesena sloupy S.01, má tloušťku 900 mm. Navržená tloušťka stropních desek je 240 mm. V 2PP a 1PP podlaží je navržený průvlak o rozměrech 640 x 220 mm. Desky balkónů tloušťky 200 mm jsou ke stropní desce kotveny pomocí izonosníků, které zajistí přerušení tepelného mostu. Pro balkóny je navržený Isokorb T typ KL-O. Pro větší tuhost jsou součástí balkonu do vnitrobloku průvlakové konzoly, které jsou kotveny ke stěnám Isokorbem T typ KL-O-M1

d) střešní konstrukce

Zastřešení objektu je navřeno jako pochozí šikmá střecha s extenzivní vegetační skladbou se sklonem 2,52°. Stoupání střechy má za následek, že v objektu, jenž je předmětem bakalářské práce, jsou v 4.NP mezonety a následně i byty bez snížené světlé výšky. Na střešní desku tloušťky 240 mm navazuje železobetonová atika výšky 960 mm. Monolitická ŽB atika zvyšuje prostorovou tuhost objektu. Střecha je projektována jako extenzivní plochá střecha. Pro zachytání dešťové vody střecha využívá svůj mírný sklon, kdy voda je zachytávána ve žlabech a odvedena vpusťmi do vnitřních PVC svodů.

e) Prostupy vodorovnými nosnými konstrukcemi

Stropními deskami prochází prostupy rozvodů technického zařízení budov vedených v šachtách. Aby byla zaručena požární bezpečnost šachet, budou utěsněny protipožárními ucpávkami.

f) konstrukce schodiště

V objektu se nachází dva typy prefabrikovaných schodišť.

Hlavni domovní schodiště je složeno z 3 prefabrikovaných železobetonových segmentů, kdy dva segmenty jsou tvořeny ramenem a mezipodestou a jeden segment je čistě schodišťové rameno. Schodiště je uloženo na šroubovou podporu STAIRPOD® 130X90 od výrobce peikko. Toto schodiště vede z 2PP do 4NP.

Druhé schodiště je též 3 ramenné a skládá se z prostředního prefabrikovaného segmentem tvořeného ramenem a dvěma mezipodestami a zbylé dvě ramena jsou na segment položené. Schodiště je taktéž uloženo na šroubovou podporu STAIRPOD® 130X90. Toto schodiště vede z 2PP do 1NP.

g) konstrukce výtahové šachty

V řešeném objektu jsou navrženy dva výtahy, kde jeden obsluhuje bytovou část a druhý administrativní část objektu. Výtah v bytové částí je umístěny v samostatné železobetonové šachtě tl. 200 mm, která je od konstrukce objektu oddělena antivibrační vrstvou tl. 50 mm. Druhý výtah, jenž se nachází v administrativní části objektu, je v samostatné železobetonové šachtě tl. 200 mm, která je obepínána schodiště. Na místě styku výtahové šachty s deskou a stěnami, je výtahová šachta oddělena antivibrační vrstvou tl. 50 mm. Samotný výtah je přikotven na komponenty izolačních prvků JORDAHL® JAI, aby byl minimalizován přenos vibrací z výtahu do okolních konstrukcí.

h) výplně otvorů

Výplně vnějších otvorů jsou řešeny jako hliníková okna, a to včetně vstupních dveří. Zasklení je trojité izolační. Všechny výplně vnějších otvorů jsou pojednány v barvě RAL 9006. Bližší specifikace viz D.1.2.14 - Tabulka oken. Venkovní parapety a fasádní krytiny jsou vyrobeny z falcovaných plechů viz D.1.2.17 – Tabulka klempířských prvků. Stínění v 4NP a kanceláří je zajištěno pomocí venkovních žaluzií, jejichž kastlík je instalován v nadpraží oken a balkonů. Zbylé byty jsou stíněny impregnovanými nehořlavými závěsy, jež jsou umístěny na balkonech mezi

dvojitým skleněným pláštěm a fasádou. Veškeré dveře splňují požárně bezpečnostní požadavky. Bližší specifikace viz D.1.15 – Tabulka dveří.

Ch) dělící nenosné konstrukce

V objektu jsou navrženy zděné příčky z vápenopískových tvárnic tl. 200 a 100 mm osazené na maltu cementovou. Instalační předstěny jsou navrženy rovněž z keramických tvárnic tl. 100 mm. Veškeré příčky budou mít požadované akustické parametry, požárně bezpečnostní parametry. U všech příček budou v prostorech ukotvení realizovány odpovídající akustické předěly, aby nedošlo ke vzniku akustickému mostu.

I) fasáda

Konstrukce je zateplena kontaktním zateplovacím systémem ETICS z minerální vaty tl. 200 mm. Na fasádu je navržena omítka Cemix 2710 – flexi štuk 20 mm v odstínu RAL 9010 – čistá bílá, která splňuje parametry pro použití do exteriéru. Omítka bude jemně strukturovaná pomocí nerezového hladítka s půlkulatými zuby. Struktura bude prováděna ve svislém směru. Horizontálním prvkem jsou balkónové desky, na které navazují betonové římsy. Tyto balkony jsou navrženy se spádem směrem od fasády, pro odvod dešťové vody.

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

Tepelná ochrana

Celková konstrukce objektu je navržena tak, aby splňovala normové hodnoty součinitele prostupu tepla. Roční měrná potřeba energie posuzované budovy na vytápění je 159,8 MWh. Posuzovaný objekt má energetickou náročnost třídy B. Posuzovaný objekt splňuje požadavky na normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN,20 dle ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky.

osvětlení

Veškeré obytné místnosti v objektu 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 Pražských stavebních předpisů 2024 (dle platného stavebního zákona – zák. č. 283/2021 b). Umělé osvětlení bylo v rámci bakalářské práce navrhnuto do schodišťové haly viz. D.6

proslunění

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

akustika

Konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodny dle ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky. Mezi sloupy nesoucí desku jsou navrženy elastomerová hrncová ložiska, viz. D.2, která brání v přenosu vibrací z komunikací dále do konstrukcí 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). U konstrukcí podlah je kročejová neprůzvučnost zajištěna pomocí kročejové izolace.

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 D.5 - Zásady organizace výstavby. Stávající inženýrské sítě mají dostatečné rozměry pro připojení všech navrhovaných objektů.

D.1.1.6 Seznam použitých zdrojů

- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

- ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky

- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky.

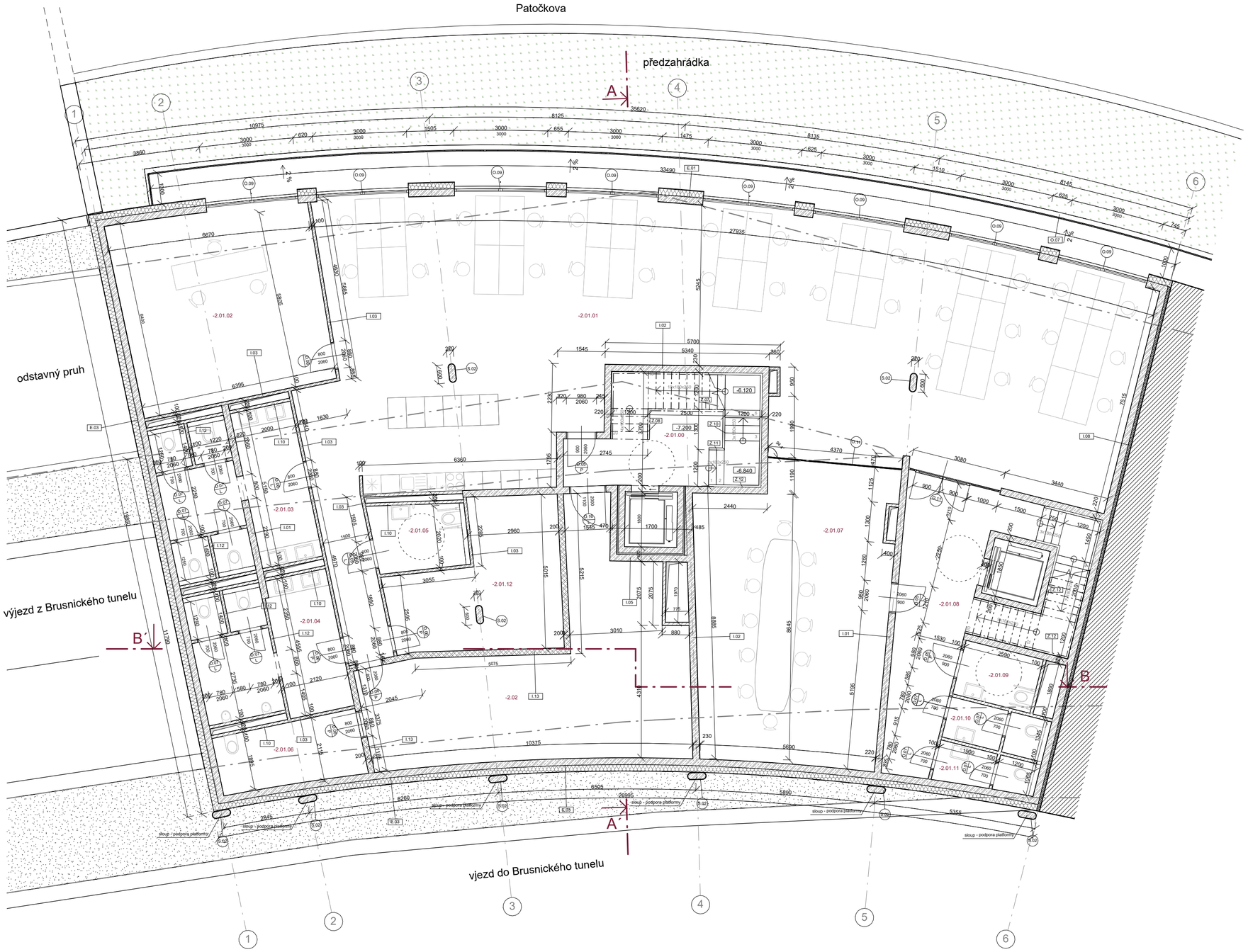
- Kalkulačka úspor. TZB-info [online]. [cit. 13.05.2025]. Dostupné z: https://stavba.tzbinfo.cz/tabulky-avypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena usporam

- Výpočty tepelného odporu byly provedeny v aplikaci Teplo 2017 dle ČSN 730540

-FREYSSINET. *Hrncová mostní ložiska TETRON CD*. Online. 2025. Dostupné z: https://www.freyssinet.cz/203-hrncova_mostni_loziska_tetron_cd.html. [cit. 2025-04-30].

-PEIKKO. *STAIRPOD® Supporting System — A corbel wall support for staircases and landings*. Online. 2025. Dostupné z: https://www.peikko.com/products/product/stairpod/. [cit. 2025-04-30].

-SCHÖCK. *Schöck Isokorb® T typ K*. Online. 2025. Dostupné z: https://www.schoeck.com/cs/isokorb-t-typ-k. [cit. -2025-04-30].



Číslo	Název	Plocha	Povrch podlahy	Povrch stěn	Povrch stropu
-2.01.01	open space kancelář	214.64 m²	lité teraco	omítka	omítka
-2.01.02	kancelář	40.06 m²	lité teraco	omítka	omítka
-2.01.03	WC-ženy	23.72 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
-2.01.04	WC - muži	20.46 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
-2.01.05	WC - invalida	6.24 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
-2.01.06	úklid	9.55 m²	betonová stěrka	omítka	pohledový beton
-2.01.07	konferenční místnost	58.61 m²	lité teraco	omítka	omítka
-2.01.08	schodiště	33.46 m²	lité teraco	omítka	omítka
-2.01.09	WC - invalida	4.66 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
-2.01.10	WC - kabinka	4.30 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
-2.01.11	WC - kabinka	3.80 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
-2.01.12	sklad	21.68 m²	betonová stěrka	omítka	omítka
-2.02	technická místnost	49.97 m²	betonová stěrka	omítka	omítka
-2.01.00	schodiště	20.49 m²	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton

legenda označení

Z.01	zámečnické prvky, viz tabulka D.1.2.16
D.01 P	označení dveří, viz tabulka D.1.2.15
O.01	označení oken, viz tabulka D.1.2.14
S.01	označení sloupů, viz tabulka D.1.2.18
E.01	označení exteriérové stěny, viz tabulka D.1.220
I.01	označení interiérové stěny, viz tabulka D.1.221
S.01	označení specifických prvků, viz tabulka D.1.2.19
— · —	komunikace pod objektem

legenda materiálů

- železobeton
- vápenopískové tvárnice příčkové tl. 100 mm
- vápenopískové tvárnice příčkové tl. 200 mm
- SDK příčky
- tepelná izolace - minerální vlna
- tepelná izolace - XPS
- tepelná izolace - EPS
- tepelná izolace - purenit
- intenzivní substrát
- štěrk - kačírek
- zatravněná plocha

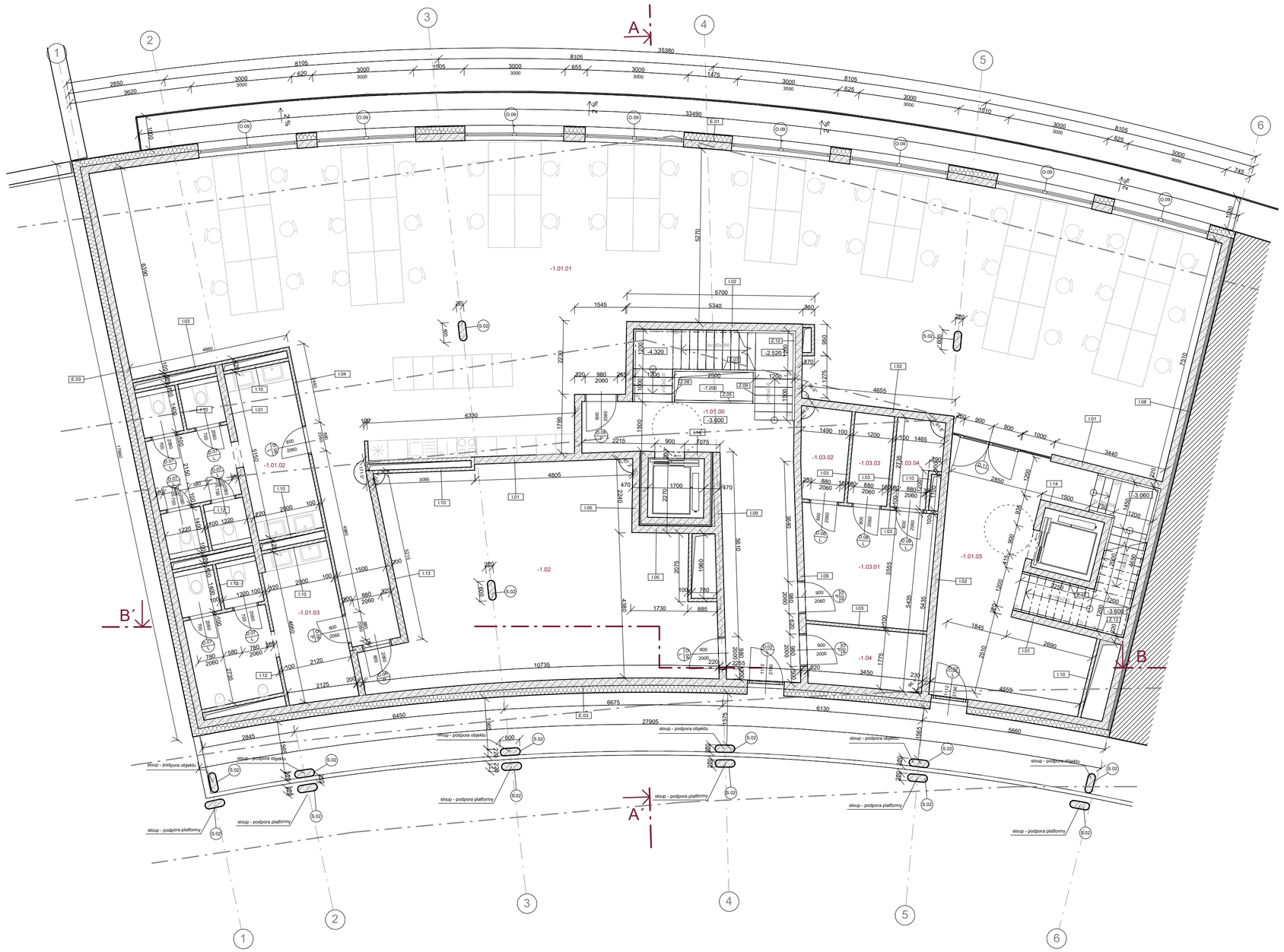
Bakalářská práce

České vysoké učení technické
Fakulta architektury

jméno projektu, lokalita
Kapka
Praha, Střešovice

S-JSTK Bpv
±0,000 = +282,400
m.n.m.

vedoucí práce	ústav
Ing. arch. Štěpán Valouch Ing. arch. Jan Stibral Ing. arch. Šimon Semerák	Ústav navrhování II.
část dokumentace	**číslo výkresu**
Architektonicko-stavební řešení	D.1.2.1
název výkresu	**měřítko**
PŮDORYS 2PP	1 : 100
konzultant	**formát**
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	A2
zpracoval	**akademický rok**
Martin Tlamka	LS 2025



legenda označení

Z.01	zámečnické prvky, viz tabulka D.1.2.16
D.01 P	označení dveří, viz tabulka D.1.2.15
O.01	označení oken, viz tabulka D.1.2.14
S.01	označení sloupů, viz tabulka D.1.2.18
E.01	označení exteriérové stěny, viz tabulka D.1.220
I.01	označení interiérové stěny, viz tabulka D.1.221
S.01	označení specifických prvků, viz tabulka D.1.2.19
— · —	komunikace pod objektem

legenda materiálů

- železobeton
- vápenopískové tvárnice příčkové tl. 100 mm
- vápenopískové tvárnice příčkové tl. 200 mm
- SDK příčky
- tepelná izolace - minerální vlna
- tepelná izolace - XPS
- tepelná izolace - EPS
- tepelná izolace - purenit
- intenzivní substrát
- štěrk - kačírek
- zatravněná plocha

Číslo	Název	Plocha	Povrch podlahy	Povrch stěn	Povrch stropu
-1.01.01	open space kanceláře	252.67 m²	lité teraco	omítka	omítka
-1.01.02	WC - ženy	23.72 m²	keram. dlažba	omítka	omítka
-1.01.03	WC - muži	21.52 m²	keram. dlažba	omítka	omítka
-1.01.05	shodiště	36.94 m²	lité teraco	omítka	omítka
-1.02	technická místnost	59.18 m²	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
-1.03.01	kočárkárna	13.89 m²	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
-1.03.02	1. kóje	3.97 m²	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
-1.03.03	2.kóje	3.30 m²	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
-1.03.04	3.kóje	3.50 m²	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
-1.01.00	schodiště	35.94 m²	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
-1.04	technická místnost - elektrorozvody	6.35 m²	betonová stěrka	omítka	pohledový beton

Bakalářská práce

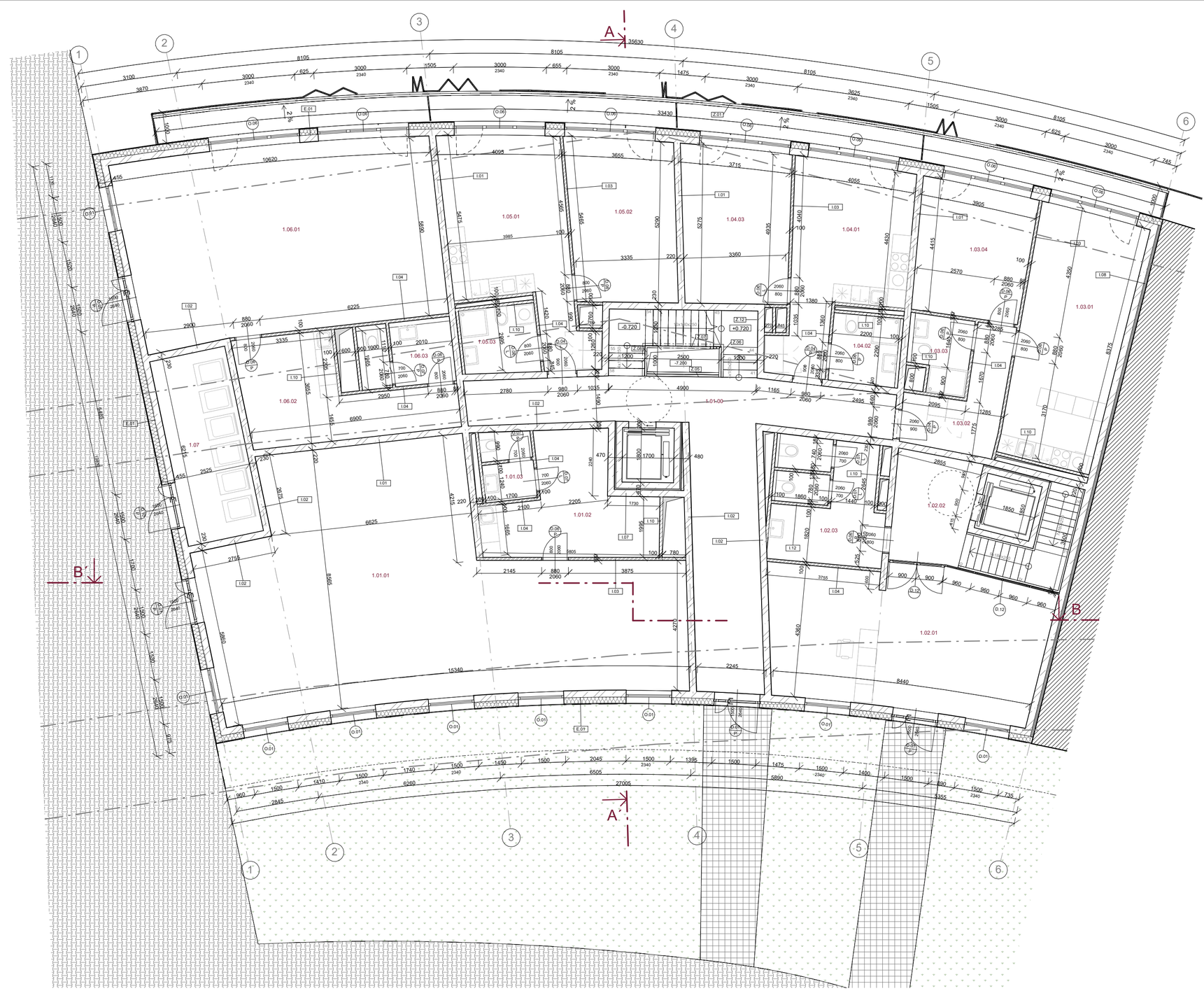
České vysoké učení technické
Fakulta architektury

jméno projektu, lokalita
Kapka
Praha, Střešovice

S-JSTK Bpv
±0,000 = +282,400
m.n.m.

vedoucí práce	ústav
Ing. arch. Štěpán Valouch Ing. arch. Jan Stibral Ing. arch. Šimon Semerák	Ústav navrhování II.

část dokumentace	číslo výkresu
Architektonicko-stavební řešení	D.1.2.2
název výkresu	**měřítko**
PŮDORYS 1PP	1 : 100
konzultant	**formát**
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	A2
zpracoval	**akademický rok**
Martin Tlamka	LS 2025



legenda označení

Z.01	zámečnické prvky, viz tabulka D.1.2.16
D.01 P	označení dveří, viz tabulka D.1.2.15
O.01	označení oken, viz tabulka D.1.2.14
S.01	označení sloupů, viz tabulka D.1.2.18
E.01	označení exteriérové stěny, viz tabulka D.1.220
I.01	označení interiérové stěny, viz tabulka D.1.221
S.01	označení specifických prvků, viz tabulka D.1.2.19
— · —	komunikace pod objektem

legenda materiálů

- železobeton
- vápenopískové tvárnice příčkové tl. 100 mm
- vápenopískové tvárnice příčkové tl. 200 mm
- SDK příčky
- tepelná izolace - minerální vlna
- tepelná izolace - XPS
- tepelná izolace - EPS
- tepelná izolace - purenit
- intenzivní substrát
- štěrk - kačírek
- zatravněná plocha

Číslo	Název	Plocha	Povrch podlahy	Povrch stěn	Povrch stropu
1.01.01	1. retail	100.77 m²	betonová stěrka	keram. obklad	omítka
1.01.02	zázemí pro zaměstnance	16.62 m²	keram. dlažba	keram. obklad, omítka	omítka
1.01.03	WC	3.85 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
1.02.01	recepce	41.49 m²	lité teraco	omítka	omítka
1.02.02	schodiště	16.29 m²	lité teraco	omítka	omítka
1.02.03	WC	14.42 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
1.03.01	obytná místnost	28.36 m²	keram. dlažba, dřevěný vlys	keram. obklad, omítka	omítka
1.03.02	předsíň	8.72 m²	keram. dlažba	omítka	omítka
1.03.03	koupelna	4.34 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
1.03.04	ložnice	15.95 m²	dřevěný vlys	omítka	omítka
1.04.01	obytná místnost	22.27 m²	keram. dlažba, dřevěný vlys	keram. obklad, omítka	omítka
1.04.02	koupelna	4.97 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
1.04.03	ložnice	18.05 m²	dřevěný vlys	omítka	omítka
1.05.01	obytná místnost	25.28 m²	keram. dlažba, dřevěný vlys	keram. obklad, omítka	omítka
1.05.02	ložnice	18.74 m²	dřevěný vlys	omítka	omítka
1.05.03	koupelna	5.47 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
1.06.01	2. retail	63.34 m²	lité teraco	omítka	omítka
1.06.02	zázemí pro zaměstnance	17.20 m²	keram. dlažba	keram. obklad, omítka	omítka
1.06.03	WC	6.13 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
1.07	odpad	15.69 m²	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
1.01.00	schodiště	51.70 m²	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton

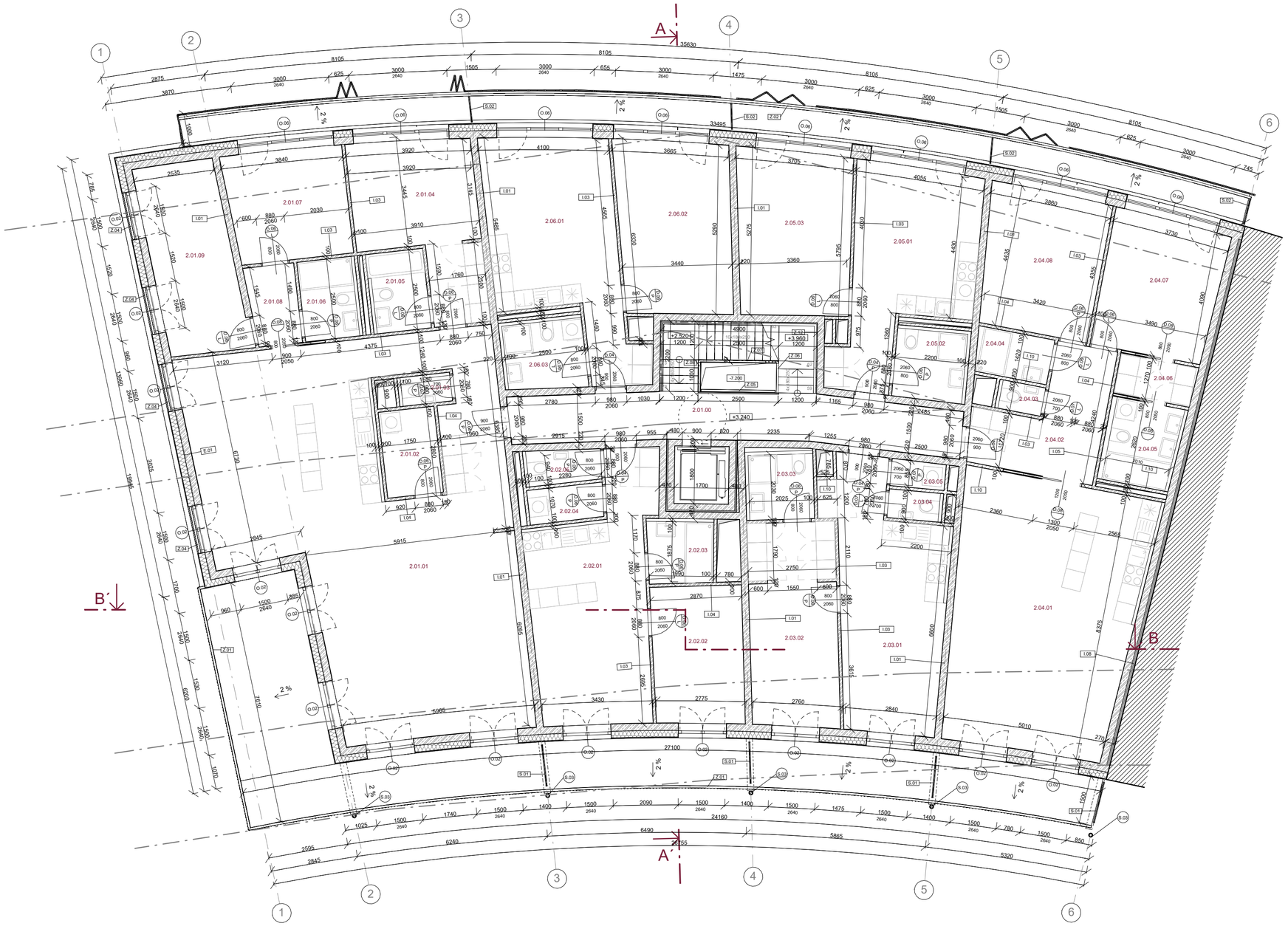
Bakalářská práce

České vysoké učení technické
Fakulta architektury

jméno projektu, lokalita
Kapka
Praha, Střešovice

S-JSTK Bpv
±0,000 = +282,400
m.n.m.

vedoucí práce	ústav
Ing. arch. Štěpán Valouch Ing. arch. Jan Stibral Ing. arch. Šimon Semerák	Ústav navrhování II.
část dokumentace	číslo výkresu
Architektonicko-stavební řešení	D.1.2.3
název výkresu	měřítko
PŮDORYS 1NP	1 : 100
konzultant	formát
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	A2
zpracoval	akademický rok
Martin Tlamka	LS 2025



legenda označení

Z.01	zámečnické prvky, viz tabulka D.1.2.16
D.01 P	označení dveří, viz tabulka D.1.2.15
O.01	označení oken, viz tabulka D.1.2.14
S.01	označení sloupů, viz tabulka D.1.2.18
E.01	označení exteriérové stěny, viz tabulka D.1.220
I.01	označení interiérové stěny, viz tabulka D.1.221
S.01	označení specifických prvků, viz tabulka D.1.2.19
	komunikace pod objektem

legenda materiálů

- železobeton
- vápenopískové tvárnice příčkové tl. 100 mm
- vápenopískové tvárnice příčkové tl. 200 mm
- SDK příčky
- tepelná izolace - minerální vlna
- tepelná izolace - XPS
- tepelná izolace - EPS
- tepelná izolace - purenit
- intenzivní substrát
- štěrk - kačírek
- zatravněná plocha

Číslo	Název	Plocha	Povrch podlahy	Povrch stěn	Povrch stropu
2.01.01	obytná místnost	92.82 m²	keram. dlažba, dřevěný vlys	keram. obklad, omítka	omítka
2.01.02	prádelna	4.73 m²	keram. dlažba	omítka	omítka
2.01.03	WC	1.40 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
2.01.04	ložnice	17.37 m²	dřevěný vlys	omítka	omítka
2.01.05	koupelna	4.33 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
2.01.06	koupelna	4.25 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
2.01.07	ložnice	12.62 m²	dřevěný vlys	omítka	omítka
2.01.08	chodba	3.71 m²	dřevěný vlys	omítka	omítka
2.01.09	ložnice	15.37 m²	dřevěný vlys	omítka	omítka
2.02.01	obytná místnost	26.30 m²	keram. dlažba, dřevěný vlys	keram. obklad, omítka	omítka
2.02.02	ložnice	12.09 m²	dřevěný vlys	omítka	omítka
2.02.03	koupelna	3.94 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
2.02.04	prádelna	2.53 m²	keram. dlažba	omítka	omítka
2.02.05	WC	2.39 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
2.03.01	obytná místnost	24.94 m²	keram. dlažba, dřevěný vlys	keram. obklad, omítka	omítka
2.03.02	ložnice	17.40 m²	dřevěný vlys	omítka	omítka
2.03.03	koupelna	4.11 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
2.03.04	WC	1.44 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
2.03.05	prádelna	1.41 m²	keram. dlažba	omítka	omítka
2.04.01	obytná místnost	47.41 m²	dřevěný vlys	keram. obklad, omítka	omítka
2.04.02	předsíň	11.80 m²	keram. dlažba, dřevěný vlys	omítka	omítka
2.04.03	WC	1.22 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
2.04.04	koupelna	3.33 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
2.04.05	koupelna	5.46 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
2.04.06	šatna	3.11 m²	dřevěný vlys	omítka	omítka
2.04.07	ložnice	15.29 m²	dřevěný vlys	omítka	omítka
2.04.08	ložnice	16.06 m²	dřevěný vlys	omítka	omítka
2.05.01	obytná místnost	22.32 m²	keram. dlažba, dřevěný vlys	keram. obklad, omítka	omítka
2.05.02	koupelna	4.75 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
2.05.03	ložnice	18.00 m²	dřevěný vlys	omítka	omítka
2.06.01	obytná místnost	25.29 m²	keram. dlažba, dřevěný vlys	keram. obklad, omítka	omítka
2.06.02	ložnice	18.79 m²	dřevěný vlys	omítka	omítka
2.06.03	koupelna	5.22 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
2.01.00	schodiště	31.85 m²	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton

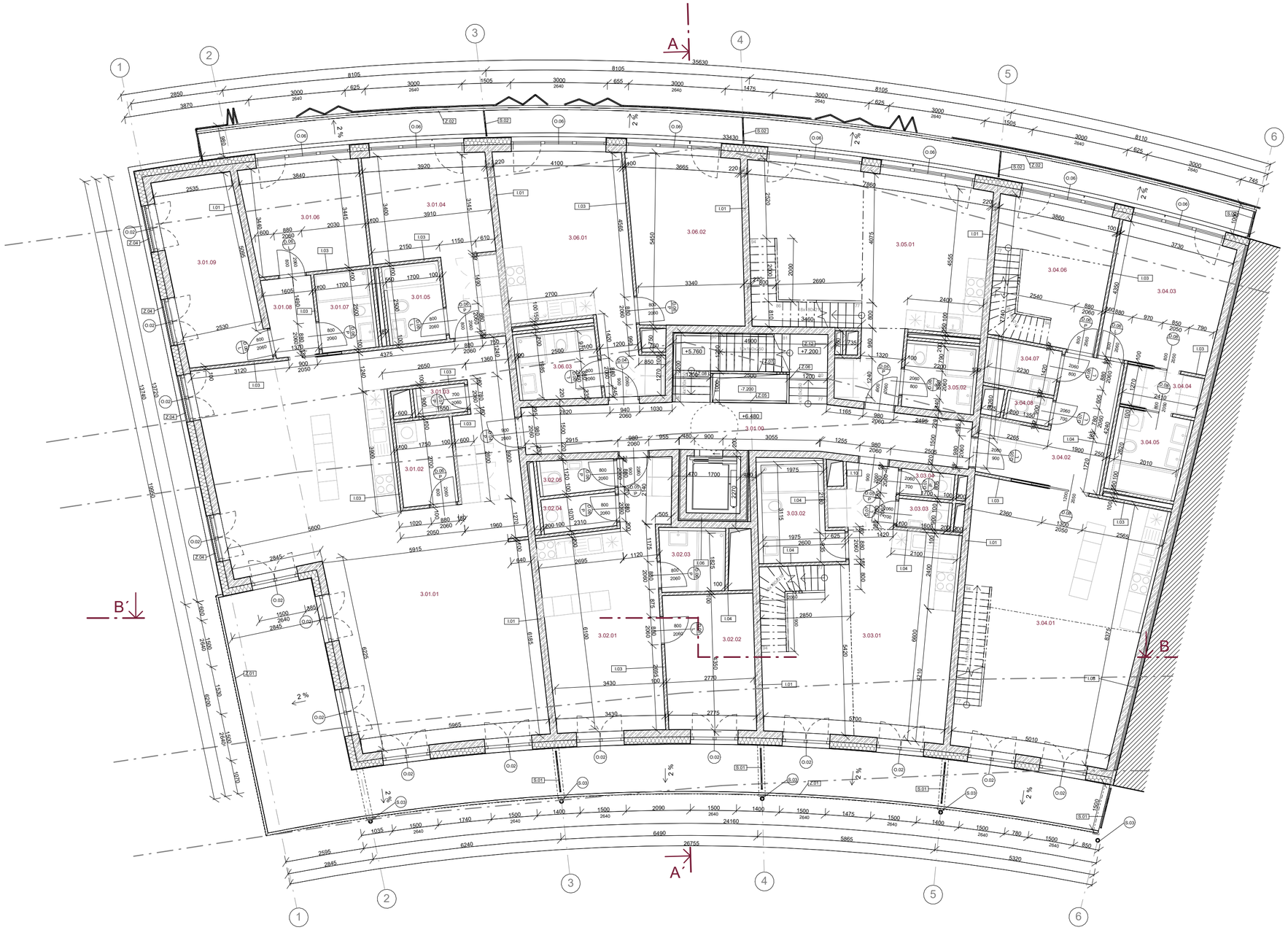
Bakalářská práce

České vysoké učení technické
Fakulta architektury

jméno projektu, lokalita
Kapka
Praha, Střešovice

S-JSTK Bpv
±0,000 = +282,400 m.n.m.

vedoucí práce	ústav
Ing. arch. Štěpán Valouch Ing. arch. Jan Stibral Ing. arch. Šimon Semerák	Ústav navrhování II.
část dokumentace	číslo výkresu
Architektonicko-stavební řešení	D.1.2.4
název výkresu	měřítko
PŮDORYS 2NP	1 : 100
konzultant	formát
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	A2
zpracoval	akademický rok
Martin Tlamka	LS 2025



Číslo	Název	Plocha	Povrch podlahy	Povrch stěn	Povrch stropu
3.01.01	obytná místnost	92.82 m²	keram. dlažba, dřevěný vlys	keram. obklad, omítka	omítka
3.01.02	prádelna	4.73 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
3.01.03	WC	1.40 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
3.01.04	ložnice	17.37 m²	dřevěný vlys	omítka	omítka
3.01.05	koupelna	4.33 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
3.01.06	ložnice	12.62 m²	dřevěný vlys	omítka	omítka
3.01.07	koupelna	4.25 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
3.01.08	chodba	3.71 m²	dřevěný vlys	omítka	omítka
3.01.09	ložnice	15.37 m²	dřevěný vlys	omítka	omítka
3.02.01	obytná místnost	26.29 m²	keram. dlažba, dřevěný vlys	keram. obklad, omítka	omítka
3.02.02	ložnice	12.09 m²	dřevěný vlys	omítka	omítka
3.02.03	koupelna	3.94 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
3.02.04	prádelna	2.53 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
3.02.05	WC	2.39 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
3.03.01	obytná místnost	40.02 m²	keram. dlažba, dřevěný vlys	keram. obklad, omítka	omítka
3.03.02	koupelna	6.76 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka

Číslo	Název	Plocha	Povrch podlahy	Povrch stěn	Povrch stropu
3.03.03	WC	1.44 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
3.03.04	prádelna	1.41 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
3.04.01	obytná místnost	47.41 m²	keram. dlažba, dřevěný vlys	keram. obklad, omítka	omítka
3.04.02	předsíň	11.80 m²	keram. dlažba, dřevěný vlys	omítka	omítka
3.04.03	ložnice	15.29 m²	dřevěný vlys	omítka	omítka
3.04.04	šatna	3.11 m²	dřevěný vlys	omítka	omítka
3.04.05	koupelna	5.46 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
3.04.06	ložnice	16.06 m²	dřevěný vlys	omítka	omítka
3.04.07	koupelna	3.33 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
3.04.08	WC	1.22 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
3.05.01	obytná místnost	41.11 m²	keram. dlažba, dřevěný vlys	keram. obklad, omítka	omítka
3.05.02	koupelna	4.49 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
3.06.01	obytná místnost	25.29 m²	keram. dlažba, dřevěný vlys	keram. obklad, omítka	omítka
3.06.02	ložnice	18.79 m²	dřevěný vlys	omítka	omítka
3.06.03	koupelna	5.22 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
3.01.00	schodiště	31.97 m²	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton

legenda označení

Z.01	zámečnické prvky, viz tabulka D.1.2.16
D.01 P	označení dveří, viz tabulka D.1.2.15
O.01	označení oken, viz tabulka D.1.2.14
S.01	označení sloupů, viz tabulka D.1.2.18
E.01	označení exteriérové stěny, viz tabulka D.1.220
I.01	označení interiérové stěny, viz tabulka D.1.221
S.01	označení specifických prvků, viz tabulka D.1.2.19
	komunikace pod objektem

legenda materiálů

- železobeton
- vápenopískové tvárnice příčkové tl. 100 mm
- vápenopískové tvárnice příčkové tl. 200 mm
- SDK příčky
- tepelná izolace - minerální vlna
- tepelná izolace - XPS
- tepelná izolace - EPS
- tepelná izolace - purenit
- intenzivní substrát
- štěrk - kačírek
- zatravněná plocha

Bakalářská práce

České vysoké učení technické
Fakulta architektury

jméno projektu, lokalita
Kapka
Praha, Střešovice

S-JSTK Bpv
±0,000 = +282,400
m.n.m.

vedoucí práce
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. Šimon Semerák

ústav
Ústav navrhování II.

část dokumentace
Architektonicko-stavební řešení

číslo výkresu
D.1.2.5

název výkresu
PŮDORYS 3NP

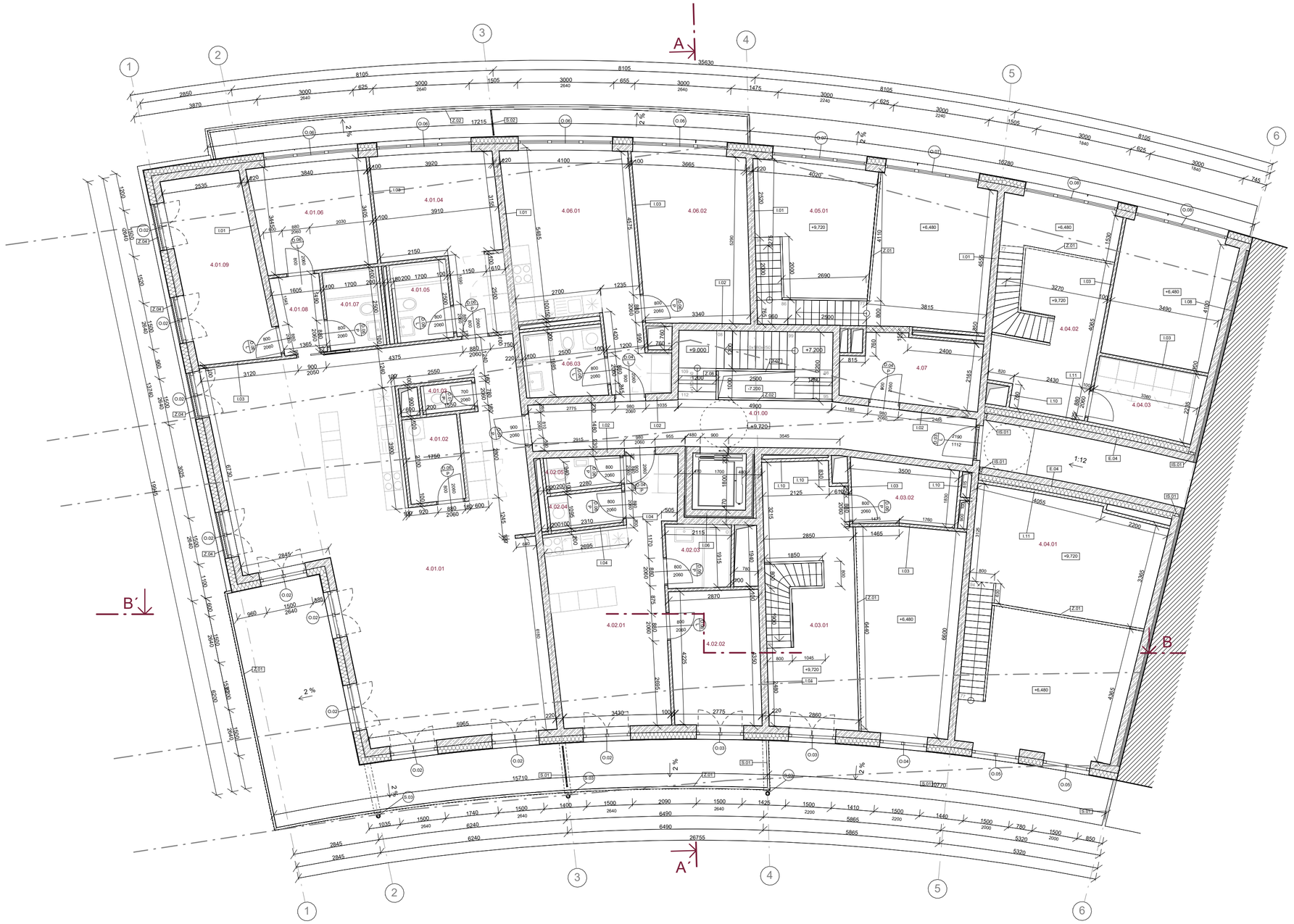
měřítko
1 : 100

konzultant
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

formát
A2

zpracoval
Martin Tlamka

akademický rok
LS 2025



legenda označení

Z.01	zámečnické prvky, viz tabulka D.1.2.16
D.01 P	označení dveří, viz tabulka D.1.2.15
O.01	označení oken, viz tabulka D.1.2.14
S.01	označení sloupů, viz tabulka D.1.2.18
E.01	označení exteriérové stěny, viz tabulka D.1.2.20
I.01	označení interiérové stěny, viz tabulka D.1.2.21
S.01	označení specifických prvků, viz tabulka D.1.2.19
— · —	komunikace pod objektem
IS.01	Schöck Sconnex® typ W

legenda materiálů

- železobeton
- vápenopískové tvárnice příčkové tl. 100 mm
- vápenopískové tvárnice příčkové tl. 200 mm
- SDK příčky
- tepelná izolace - minerální vlna
- tepelná izolace - XPS
- tepelná izolace - EPS
- tepelná izolace - purenit
- intenzivní substrát
- štěrk - kačírek
- zatravněná plocha

Číslo	Název	Plocha	Povrch podlahy	Povrch stěn	Povrch stropu
4.01.01	obytná místnost	92.82 m²	keram. dlažba, dřevěný vlys	keram. obklad, omítka	omítka
4.01.02	prádelna	4.73 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
4.01.03	WC	1.40 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
4.01.04	ložnice	17.37 m²	dřevěný vlys	omítka	omítka
4.01.05	koupelna	4.33 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
4.01.06	ložnice	12.62 m²	dřevěný vlys	omítka	omítka
4.01.07	koupelna	4.25 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
4.01.08	chodba	3.71 m²	dřevěný vlys	omítka	omítka
4.01.09	ložnice	15.37 m²	dřevěný vlys	omítka	omítka
4.02.01	obytná místnost	26.30 m²	keram. dlažba, dřevěný vlys	keram. obklad, omítka	omítka

Číslo	Název	Plocha	Povrch podlahy	Povrch stěn	Povrch stropu
4.02.02	ložnice	12.09 m²	dřevěný vlys	omítka	omítka
4.02.03	koupelna	3.94 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
4.02.04	prádelna	2.53 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
4.02.05	WC	2.39 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
4.03.01	mezonet	23.58 m²	dřevěný vlys	omítka	omítka
4.05.01	mezonet	18.90 m²	dřevěný vlys	omítka	omítka
4.06.01	obytná místnost	25.29 m²	keram. dlažba, dřevěný vlys	keram. obklad, omítka	omítka
4.06.02	ložnice	18.79 m²	dřevěný vlys	omítka	omítka
4.06.03	koupelna	5.22 m²	keram. dlažba	keram. obklad	omítka
4.01.00	schodiště	31.77 m²	betonová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
4.03.02	šatna	6.50 m²	dřevěný vlys	omítka	omítka
4.07	sklad pro zahradní náčinní	8.99 m²	keram. dlažba	omítka	pohledový beton
4.04.01	mezonet	20.79 m²	dřevěný vlys	omítka	omítka
4.04.02	mezonet	16.89 m²	dřevěný vlys	omítka	omítka
4.04.03	šatna	7.43 m²	dřevěný vlys	omítka	omítka

Bakalářská práce

České vysoké učení technické
Fakulta architektury

jméno projektu, lokalita
Kapka
Praha, Střešovice

S-JSTK Bpv
±0,000 = +282,400 m.n.m.

vedoucí práce
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. Šimon Semerák

ústav
Ústav navrhování II.

část dokumentace
Architektonicko-stavební řešení

číslo výkresu
D.1.2.6

název výkresu
PŮDORYS 4NP

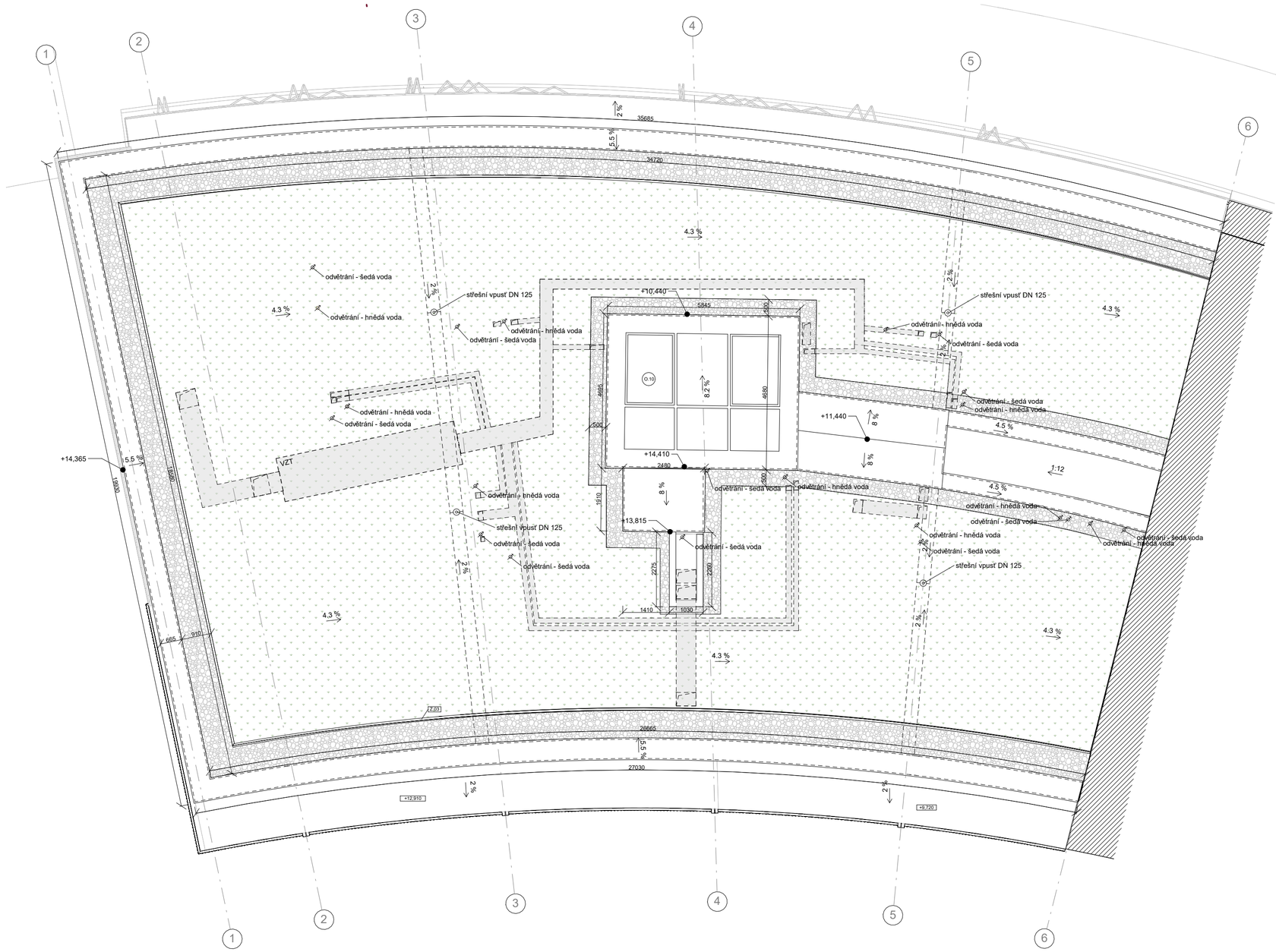
měřítko
1 : 100

konzultant
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

formát
A2

zpracoval
Martin Tlamka

akademický rok
LS 2025



legenda označení

Z.01	zámečnické prvky, viz tabulka D.1.2.16
D.01 P	označení dveří, viz tabulka D.1.2.15
O.01	označení oken, viz tabulka D.1.2.14
S.01	označení sloupů, viz tabulka D.1.2.18
E.01	označení exteriérové stěny, viz tabulka D.1.220
I.01	označení interiérové stěny, viz tabulka D.1.221
S.01	označení specifických prvků, viz tabulka D.1.2.19
— - —	komunikace pod objektem

legenda materiálů

- železobeton
- vápenopískové tvárnice příčkové tl. 100 mm
- vápenopískové tvárnice příčkové tl. 200 mm
- SDK příčky
- tepelná izolace - minerální vlna
- tepelná izolace - XPS
- tepelná izolace - EPS
- tepelná izolace - purenit
- intenzivní substrát
- štěrk - kačírek
- zatravněná plocha

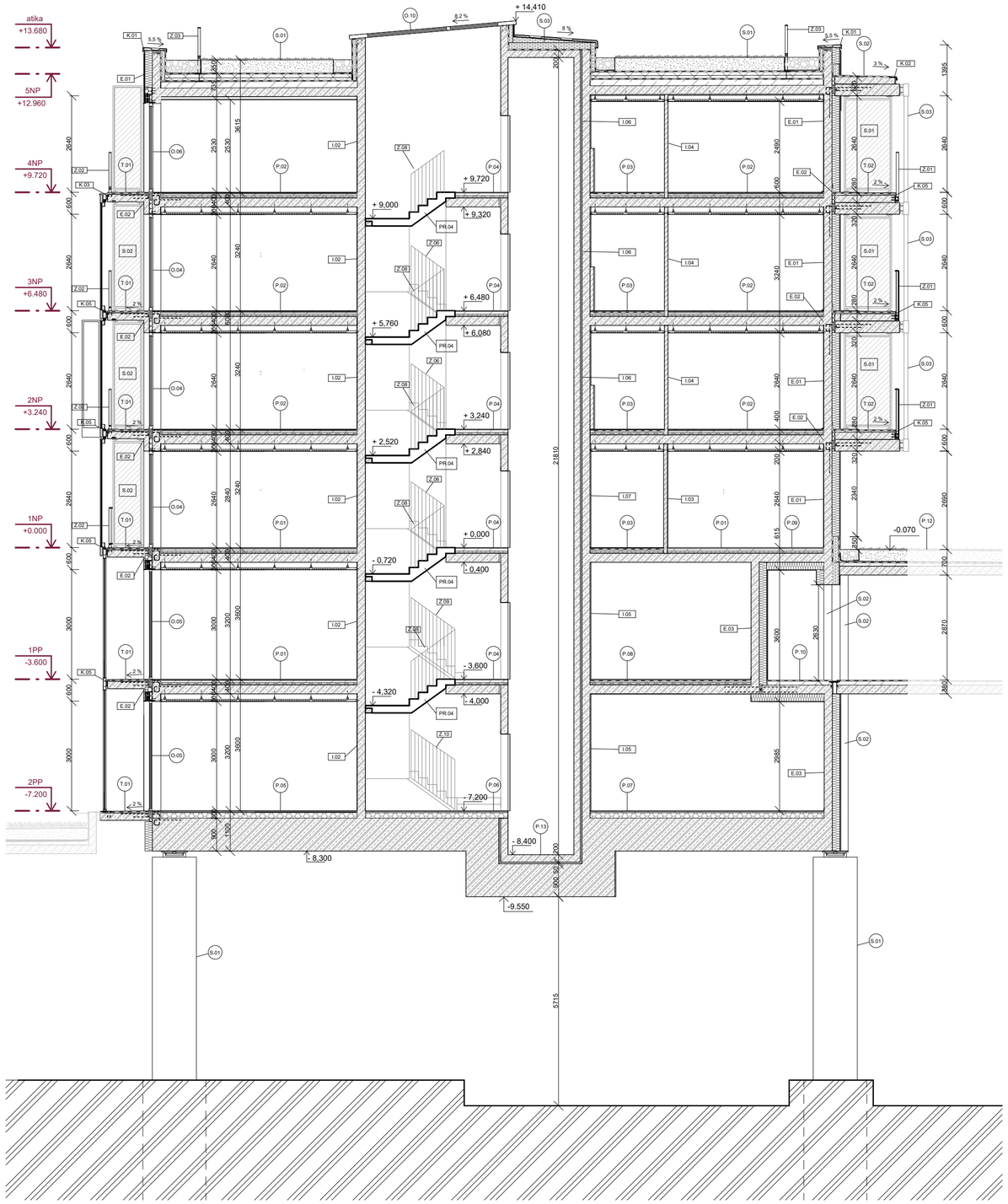
Bakalářská práce

České vysoké učení technické
Fakulta architektury

jméno projektu, lokalita
Kapka
Praha, Střešovice

S-JSTK Bpv
±0,000 = +282,400
m.n.m.

vedoucí práce	ústav
Ing. arch. Štěpán Valouch Ing. arch. Jan Stibral Ing. arch. Šimon Semerák	Ústav navrhování II.
část dokumentace	číslo výkresu
Architektonicko-stavební řešení	D.1.2.7
název výkresu	měřítko
PŮDORYS střecha	1 : 100
konzultant	formát
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	A2
zpracoval	akademický rok
Martin Tlamka	LS 2025



legenda materiálů

- železobeton
- vápenopískové tvárnice příčkové tl. 100 mm
- vápenopískové tvárnice příčkové tl. 200 mm
- SDK příčky
- tepelná izolace - minerální vlna
- tepelná izolace - XPS
- tepelná izolace - EPS
- tepelná izolace - purenit
- intenzivní substrát
- štěrk - kačírek
- zatravněná plocha

legenda označení

- F01 — povrchové úpravy
- K.01 — klempířské prvky, viz tabulka D.1.2.17
- Z.01 — zámečnické prvky, viz tabulka D.1.2.16
- D.01 / P — označení dveří, viz tabulka D.1.2.15
- O.01 — označení oken, viz tabulka D.1.2.14
- PR.01 — refabrikované rameno schodiště
- P.01 — označení skladby podlah, viz tabulka D.1.2.22
- T.01 — označení skladby balkónů, viz tabulka D.1.2.23
- S.01 — označení skladby střech, viz tabulka D.1.2.24
- E.01 — označení exteriérové stěny, viz tabulka D.1.2.20
- I.01 — označení interiérové stěny, viz tabulka D.1.2.21
- S.01 — označení specifických prvků, viz tabulka D.1.2.15

Bakalářská práce

České vysoké učení technické
Fakulta architektury

jméno projektu, lokalita
Kapka
Praha, Střešovice

S-JSTK Bpv
±0,000 = +282,400 m.n.m.

vedoucí práce	ústav
Ing. arch. Štěpán Valouch Ing. arch. Jan Stibral Ing. arch. Šimon Semerák	Ústav navrhování II.
část dokumentace	číslo výkresu
Architektonicko-stavební řešení	D.1.2.8
název výkresu	měřítko
řez A - A´	1 : 100
konzultant	formát
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	A2
zpracoval	akademický rok
Martin Tlamka	LS 2025

legenda materiálů

- železobeton
- vápenopískové tvárnice příčkové tl. 100 mm
- vápenopískové tvárnice příčkové tl. 200 mm
- SDK příčky
- tepelná izolace - minerální vlna
- tepelná izolace - XPS
- tepelná izolace - EPS
- tepelná izolace - purenit
- intenzivní substrát
- štěrk - kačírek
- zatravněná plocha

legenda označení

- F01 — povrchové úpravy
- K.01 — klempířské prvky, viz tabulka D.1.2.17
- Z.01 — zámečnické prvky, viz tabulka D.1.2.16
- D.01 P — označení dveří, viz tabulka D.1.2.15
- O.01 — označení oken, viz tabulka D.1.2.14
- PR.01 — refabrikované rameno schodiště
- P.01 — označení skladby podlah, viz tabulka D.1.2.22
- T.01 — označení skladby balkónů, viz tabulka D.1.2.23
- S.01 — označení skladby střech, viz tabulka D.1.2.24
- E.01 — označení exteriérové stěny, viz tabulka D.1.2.20
- I.01 — označení interiérové stěny, viz tabulka D.1.2.21
- S.01 — označení specifických prvků, viz tabulka D.1.2.15

Bakalářská práce

České vysoké učení technické
Fakulta architektury

jméno projektu, lokalita
Kapka
Praha, Střešovice

S-JSTK Bpv
±0,000 = +282,400
m.n.m.

vedoucí práce
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. Šimon Semerák

ústav
Ústav navrhování II.

část dokumentace
Architektonicko-stavební řešení

číslo výkresu
D.1.2.9

název výkresu
řez B - B´

měřítko
1 : 100

konzultant
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

formát
A2

zpracoval
Martin Tlamka

akademický rok
LS 2025

legenda označení

F01	povrchové úpravy
K.01	klempířské prvky, viz tabulka D.1.2.17
Z.01	zámečnické prvky, viz tabulka D.1.2.16
D01 / P	označení dveří, viz tabulka D.1.2.15
O.01	označení oken, viz tabulka D.1.2.14

legenda povrchů

F01	strukturovaná omítka, RAL 9010
F02	pohledový beton

Bakalářská práce

České vysoké učení technické
Fakulta architektury

jméno projektu, lokalita

Kapka
Praha, Střešovice

S-JSTK Bpv
±0,000 = +282,400
m.n.m.

vedoucí práce
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. Šimon Semerák

ústav
Ústav navrhování II.

část dokumentace
Architektonicko-stavební řešení

číslo výkresu
D.1.2.10

název výkresu
pohled jižní

měřítko
1 : 100

konzultant
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

formát
A3

zpracoval
Martin Tlamka

akademický rok
LS 2025

legenda označení

F01	povrchové úpravy
K.01	klempířské prvky, viz tabulka D.1.2.17
Z.01	zámečnické prvky, viz tabulka D.1.2.16
D01 P	označení dveří, viz tabulka D.1.2.15
O.01	označení oken, viz tabulka D.1.2.14

legenda povrchů

F01	strukturovaná omítka, RAL 9010
F02	pohledový beton

Bakalářská práce

České vysoké učení technické
Fakulta architektury

jméno projektu, lokalita
Kapka
Praha, Střešovice

S-JSTK Bpv
±0,000 = +282,400
m.n.m.

vedoucí práce
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. Šimon Semerák

ústav
Ústav navrhování II.

část dokumentace
Architektonicko-stavební řešení

číslo výkresu
D.1.2.11

název výkresu
pohled východní

měřítko
1 : 100

konzultant
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

formát
A2

zpracoval
Martin Tlamka

akademický rok
LS 2025

legenda označení

F01 povrchové úpravy

K.01 klempířské prvky, viz tabulka D.1.2.17

Z.01 zámečnické prvky, viz tabulka D.1.2.16

D01/P označení dveří, viz tabulka D.1.2.15

O.01 označení oken, viz tabulka D.1.2.14

legenda povrchů

F01 strukturovaná omítka, RAL 9010

F02 pohledový beton

Bakalářská práce

České vysoké učení technické
Fakulta architektury

jméno projektu, lokalita
Kapka
Praha, Střešovice

S-JSTK Bpv
±0,000 = +282,400 m.n.m.

vedoucí práce
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. Šimon Semerák

ústav
Ústav navrhování II.

část dokumentace
Architektonicko-stavební řešení

číslo výkresu
D.1.2.12

název výkresu
pohled západní

měřítko
1 : 100

konzultant
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

formát
A2

zpracoval
Martin Tlamka

akademický rok
LS 2025

legenda materiálů

- železobeton
- vápenopískové tvárnice příčkové tl. 100 mm
- vápenopískové tvárnice příčkové tl. 200 mm
- SDK příčky
- tepelná izolace - minerální vlna
- tepelná izolace - XPS
- tepelná izolace - EPS
- tepelná izolace - purenit
- intenzivní substrát
- štěrk - kačírek
- zatravněná plocha

legenda označení

- F01 — povrchové úpravy
- K.01 — klempířské prvky, viz tabulka D.1.2.17
- Z.01 — zámečnické prvky, viz tabulka D.1.2.16
- D.01 P — označení dveří, viz tabulka D.1.2.15
- O.01 — označení oken, viz tabulka D.1.2.14
- PR.01 — refabrikované rameno schodiště
- P.01 — označení skladby podlah, viz tabulka D.1.2.22
- T.01 — označení skladby balkónů, viz tabulka D.1.2.23
- S.01 — označení skladby střech, viz tabulka D.1.2.24
- E.01 — označení exteriérové stěny, viz tabulka D.1.2.220
- I.01 — označení interiérové stěny, viz tabulka D.1.2.221
- S.01 — označení specifických prvků, viz tabulka D.1.2.15

Bakalářská práce

České vysoké učení technické
Fakulta architektury

jméno projektu, lokalita
Kapka
Praha, Střešovice

S-JSTK Bpv
±0,000 = +282,400 m.n.m.

vedoucí práce
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. Šimon Semerák

ústav
Ústav navrhování II.

část dokumentace
Architektonicko-stavební řešení

číslo výkresu
D.1.2.13

název výkresu
detailní řez fasádou A-A´

měřítko
1 : 20

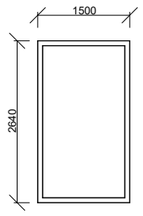
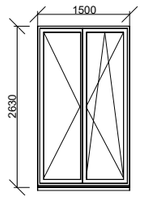
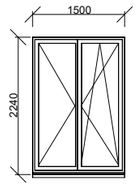
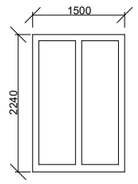
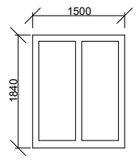
konzultant
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

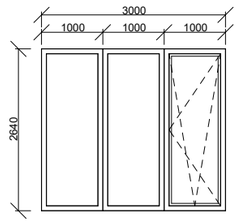
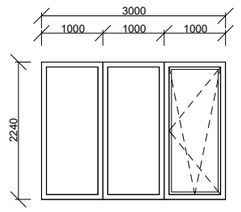
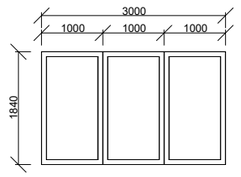
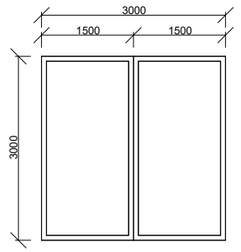
formát
841x1485 mm

zpracoval
Martin Tlamka

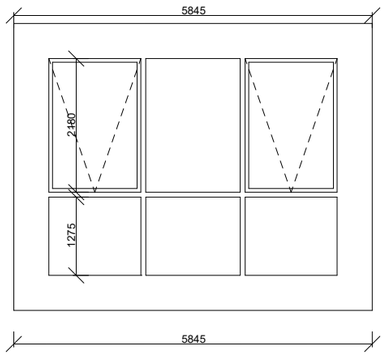
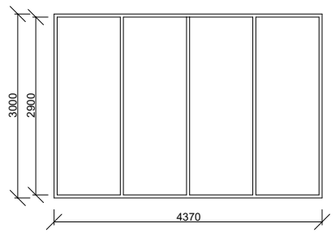
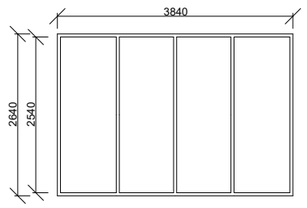
akademický rok
LS 2025

D.1.2.14 Tabulka oken

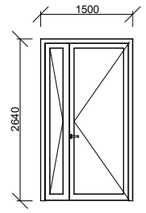
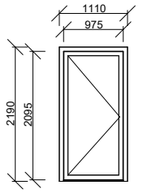
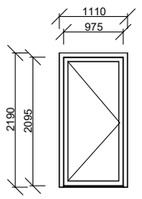
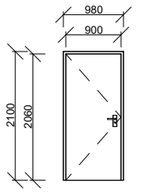
OZN.	POHLED 1:100	ROZMĚRY	POPIS		POČET
O.01		1500 X 2640 mm parapet 0 mm stevební hl. 85 mm	okno fixní tepelně izolační trojsklo typ zasklení - výplň fixní, pevné zasklení hliníkový rám, lesklý povrchová úprava - lak RAL 9006 vnější parapet - hliníkový	Uw = 0,7 W/m²K Uf = 0,9 W/m²K Rw = 45 dB	9 ks
O.02		1500 X 2640 mm parapet 0 mm stevební hl. 85 mm	okno dvojkřídlé tepelně izolační trojsklo typ zasklení - otevíravé, sklopné hliníkový rám, lesklý povrchová úprava - lak RAL 9006 vnější parapet - hliníkový	Uw = 0,7 W/m²K Uf = 0,9 W/m²K Rw = 45 dB	40 ks
O.03		1500 X 2240 mm parapet 0 mm stevební hl. 85 mm	okno dvojkřídlé tepelně izolační trojsklo typ zasklení - otevíravé, sklopné hliníkový rám, lesklý povrchová úprava - lak RAL 9006 vnější parapet - hliníkový	Uw = 0,7 W/m²K Uf = 0,9 W/m²K Rw = 45 dB	1 ks
O.04		1500 X 2240 mm parapet 0 mm stevební hl. 85 mm	okno dvojkřídlé tepelně izolační trojsklo typ zasklení - výplň fixní, pevné zasklení hliníkový rám, lesklý povrchová úprava - lak RAL 9006 vnější parapet - hliníkový	Uw = 0,7 W/m²K Uf = 0,9 W/m²K Rw = 45 dB	3 ks
O.05		1500 X 1840 mm parapet 0 mm stevební hl. 85 mm	okno dvojkřídlé tepelně izolační trojsklo typ zasklení - výplň fixní, pevné zasklení hliníkový rám, lesklý povrchová úprava - lak RAL 9006 vnější parapet - hliníkový	Uw = 0,7 W/m²K Uf = 0,9 W/m²K Rw = 45 dB	2 ks

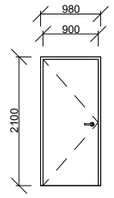
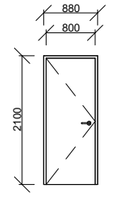
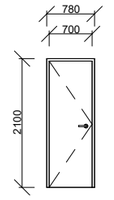
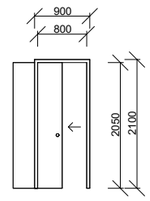
OZN.	POHLED 1:100	ROZMĚRY	POPIS		POČET
O.06		3000 X 2640 mm parapet 0 mm stevební hl. 85 mm	okno trojkřídlé tepelně izolační trojsklo typ zasklení - otevíravé a sklopné jedno křídlo, dvě fixní hliníkový rám, lesklý, lak RAL 9006 vnější parapet - hliníkový	Uw = 0,7 W/m²K Uf = 0,9 W/m²K Rw = 45 dB	28 ks
O.07		3000 X 2240 mm parapet 0 mm stevební hl. 85 mm	okno trojkřídlé tepelně izolační trojsklo typ zasklení - otevíravé a sklopné jedno křídlo, dvě fixní hliníkový rám, lesklý lak RAL 9006 vnější parapet - hliníkový	Uw = 0,7 W/m²K Uf = 0,9 W/m²K Rw = 45 dB	2 ks
O.08		3000 X 1840 mm parapet 0 mm stevební hl. 85 mm	okno trojkřídlé tepelně izolační trojsklo typ zasklení - výplň fixní, pevné zasklení hliníkový rám, lesklý lak RAL 9006 vnější parapet - hliníkový	Uw = 0,7 W/m²K Uf = 0,9 W/m²K Rw = 45 dB	2 ks
O.09		3000 X 3000 mm parapet 0 mm stevební hl. 85 mm	okno dvojkřídlé tepelně izolační trojsklo typ zasklení - výplň fixní, pevné zasklení hliníkový rám, lesklý vnější parapet - hliníkový povrchová úprava - lak RAL 9006	Uw = 0,7 W/m²K Uf = 0,9 W/m²K Rw = 45 dB	16 ks

D.1.2.14 Tabulka oken

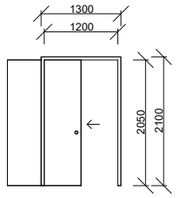
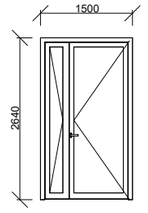
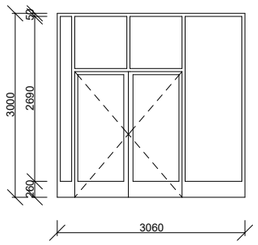
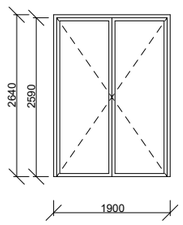
OZN.	POHLED 1:100	ROZMĚRY	POPIS		POČET
O.10		5845 X 4680 mm parapet 0 mm stevební hl. 100 mm	okno trojkřídlé tepelně izolační trojsklo typ zasklení - výplň fixní, pevné zasklení se členěním s dvěma otevíravými částmi lakovaný RAL 9006	Uw = 0,7 W/m^{2}K Uf = 0,9 W/m^{2}K Rw = 45 dB	1 ks
O.11		4370 X 3000 mm parapet 0 mm stevební hl. 50 mm	okno dvojsklo tepelně izolační dvojsklo typ zasklení - výplň fixní, pevné zasklení lakovaný RAL 9006	Rw = 30 dB	1 ks
O.12		3840 X 2640 mm parapet 0 mm stevební hl. 50 mm	okno dvojsklo tepelně izolační dvojsklo typ zasklení - výplň fixní, pevné zasklení lakovaný RAL 9006	Rw = 30 dB	1 ks

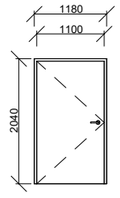
D.1.2.15 Tabulka dveří

OZN.	POHLED 1:100	ROZMĚRY	POPIS	POČET
D.01		1500 X 2640 mm	vchodové bezpečnostní dveře dvoukřídlé, otočné, exteriér bezbariérový práh ocelová zárubeň výplň - prosklení - protípožární sklo boční zasklení nerezové kování a klika hliníkový rám povrchová úprava - RAL 9006	4 ks
D.02		1110 X 2190 mm	vchodové bezpečnostní dveře jednokřídlé, otočné, interiérové bezbariérový práh ocelová zárubeň povrchová úprava - RAL 9006 výplň - vrstvená DTD deska se 2 hliníkovými plechy požární odolnost EI 30 DP3, samozavírač nerezové kování a klika	2 ks
D.03		1110 X 2190 mm	vchodové bezpečnostní dveře jednokřídlé, otočné, exteriérové bezbariérový práh ocelová zárubeň hliníkový rám výplň - prosklení - protípožární sklo nerezové kování a klika	1 ks
D.04		980 X 2100 mm	vstupní dveře - byty jednokřídlé, otočné, interiérové bezbariérový práh ocelová zárubeň povrchová úprava - RAL 5000 výplň - vrstvená DTD deska se 2 hliníkovými plechy požární odolnost EI 30 DP3, samozavírač nerezové kování a klika	15 ks

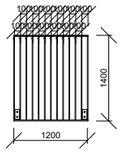
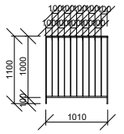
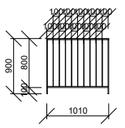
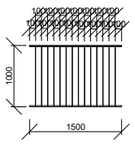
OZN.	POHLED 1:100	ROZMĚRY	POPIS	POČET
D.05		980 X 2100 mm	jednokřídlé dveře jednokřídlé, otočné, interiérové bezbariérový práh dubová zárubeň povrchová úprava - nátěr RAL 9010 výplň - vrstvená DTD deska nerezové kování a klika požární odolnost EI 30 DP3, samozavírač nerezové kování a klika	12 ks
D.06		880 X 2100 mm	jednokřídlé dveře jednokřídlé, otočné, interiérové bezbariérový práh dubová zárubeň povrchová úprava - nátěr RAL 9010 výplň - vrstvená DTD deska nerezové kování a klika	83 ks
D.07		780 X 2100 mm	jednokřídlé dveře jednokřídlé, otočné, interiérové bezbariérový práh dubová zárubeň povrchová úprava - nátěr RAL 9010 výplň - vrstvená DTD deska nerezové kování a klika	31 ks
D.08		780 X 2100 mm	posuvné dveře jednokřídlé posuvné dveře interiérové, horní vodicí kolejnice bezprahové, posuvné do pouzdra dřevěná zárubeň výplň - vrtsvená DTD deska úprava - nátěr RAL 9010 nerezové kování a klika	9 ks

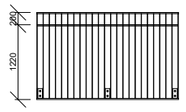
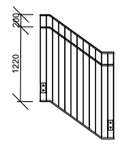
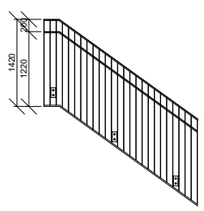
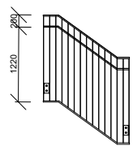
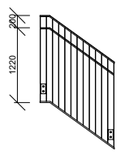
D.1.2.15 Tabulka dveří

OZN.	POHLED 1:100	ROZMĚRY	POPIS	POČET
O.09		1300 X 2100 mm	posuvné dveře jednokřídlé posuvné dveře interiérové, horní vodicí kolejnice bezprahové, posuvné do pouzdra dřevěná zárubeň výplň - vrtsvená DTD deska úprava - nátěr RAL 9010 nerezové kování a klika	2 ks
D.10		1500 X 2640 mm	dveře u odpadu dvoukřídlé, otočné, exteriér bezbariérový práh ocelová zárubeň výplň - vrstvená DTD deska se 2 hliníkovými plechy platí pro boční křídlo nerezové kování a klika hliníkový rám požární odolnost EI 30 DP3, samozavírač povrchová úprava - RAL 9006	1 ks
D.11		3060 X 3000 mm	dveře pro kanceláře dvoukřídlé, otočné, interiérové bezbariérový práh ocelová zárubeň výplň - prosklení - protípožární sklo postraní zasklení, nadsvětlík nerezové kování a klika hliníkový rám požární odolnost EI 30 DP3, samozavírač povrchová úprava - RAL 9006	2 ks
D.12		1900 X 2640 mm	dveře do schodišťové haly dvoukřídlé, otočné, interiérové bezbariérový práh ocelová zárubeň výplň - prosklení - protípožární sklo nerezové kování a klika hliníkový rám povrchová úprava - RAL 9006	1 ks

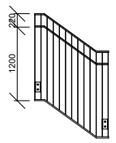
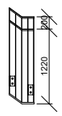
OZN.	POHLED 1:100	ROZMĚRY	POPIS	POČET
D.16		1180 X 2100 mm	vchodové bezpečnostní dveře jednokřídlé, otočné, interiérové bezbariérový práh ocelová zárubeň povrchová úprava - RAL 9006 výplň - vrstvená DTD deska se 2 hliníkovými plechy požární odolnost EI 30 DP3, samozavírač nerezové kování a klika	1 ks

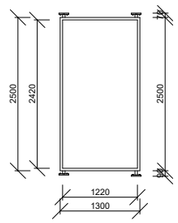
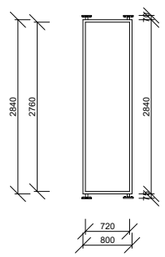
D.1.2.16 Tabulka zámečnických prvků

OZN.	VÝKRESY 1:100	POPIS	POČET
Z.01		venkovní zábradlí balkonů - vnitroblok materiál: nerezová ocel povrchová úprava: korozivzdorný nátěr povrchu průhledný horní pásnice JEKL 70x20x2 mm, ocelová tyč 60x5 mm, dolní pásnice JEKL 70x60x2mm zábradlí je kotveno do balkonové desky pomocí kotevního prvku výška 1100 mm vzhledem k úrovni balkonu	85 ks
Z.02		venkovní zábradlí balkonů - Patočkova materiál: nerezová ocel povrchová úprava: korozivzdorný nátěr povrchu průhledný horní pásnice JEKL 70x20x2 mm, ocelová tyč 60x5 mm, dolní pásnice JEKL 70x60x2mm, kotvýcí tyče 60x10 mm zábradlí je kotveno do balkonové desky pomocí kotevního prvku výška 1100 mm vzhledem k úrovni balkonu	103 ks
Z.03		venkovní zábradlí střechy materiál: nerezová ocel povrchová úprava: korozivzdorný nátěr povrchu průhledný horní pásnice JEKL 70x20x2 mm, ocelová tyč 60x5 mm, dolní pásnice JEKL 70x60x2mm, kotvýcí tyče 60x10 mm zábradlí je kotveno do stropní desky pomocí kotevního prvku výška 900 mm vzhledem k úrovni pochozí střechy	87 ks
Z.04		venkovní zábradlí francouzských oken materiál: nerezová ocel povrchová úprava: korozivzdorný nátěr povrchu průhledný horní pásnice JEKL 70x20x2 mm, ocelová tyč 60x5 mm, dolní pásnice JEKL 70x60x2mm zábradlí je kotveno do do stěny	87 ks

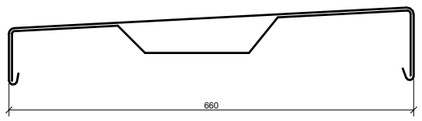
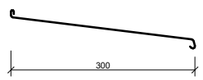
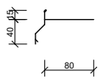
OZN.	VÝKRESY 1:100	POPIS	POČET
Z.05		vnitřní zábradlí schodiště materiál: nerezová ocel povrchová úprava: korozivzdorný nátěr RAL 3003 horní pásnice JEKL 70x20x2 mm, ocelová tyč 60x5 mm, dolní pásnice JEKL 70x60x2 mm doplněno o madlo JEKL 50x20x2 mm ve výšce 900 mm zábradlí je kotveno do stropní desky pomocí kotevního prvku výška 1100 mm vzhledem k úrovni schodiště	5 ks
Z.06		vnitřní zábradlí schodiště materiál: nerezová ocel povrchová úprava: korozivzdorný nátěr RAL 3003 horní pásnice JEKL 70x20x2 mm, ocelová tyč 60x5 mm, dolní pásnice JEKL 70x60x2 mm doplněno o madlo JEKL 50x20x2 mm ve výšce 900 mm zábradlí je kotveno do prefabrikovaného schodiště pomocí kotevního prvku výška 1100 mm vzhledem k úrovni schodiště	3 ks
Z.07		vnitřní zábradlí schodiště materiál: nerezová ocel povrchová úprava: korozivzdorný nátěr RAL 3003 horní pásnice JEKL 70x20x2 mm, ocelová tyč 60x5 mm, dolní pásnice JEKL 70x60x2 mm doplněno o madlo JEKL 50x20x2 mm ve výšce 900 mm zábradlí je kotveno do prefabrikovaného schodiště pomocí kotevního prvku výška 1100 mm vzhledem k úrovni schodiště	5 ks
Z.08		vnitřní zábradlí schodiště materiál: nerezová ocel povrchová úprava: korozivzdorný nátěr RAL 3003 horní pásnice JEKL 70x20x2 mm, ocelová tyč 60x5 mm, dolní pásnice JEKL 70x60x2 mm doplněno o madlo JEKL 50x20x2 mm ve výšce 900 mm zábradlí je kotveno do prefabrikovaného schodiště pomocí kotevního prvku výška 1100 mm vzhledem k úrovni schodiště	5 ks
Z.09		vnitřní zábradlí schodiště materiál: nerezová ocel povrchová úprava: korozivzdorný nátěr RAL 3003 horní pásnice JEKL 70x20x2 mm, ocelová tyč 60x5 mm, dolní pásnice JEKL 70x60x2 mm doplněno o madlo JEKL 50x20x2 mm ve výšce 900 mm zábradlí je kotveno do prefabrikovaného schodiště pomocí kotevního prvku výška 1100 mm vzhledem k úrovni schodiště	1 ks

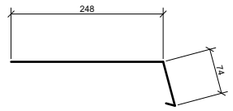
D.1.2.16 Tabulka zámečnických prvků

OZN.	VÝKRESY 1:100	POPIS	POČET
Z.10		vnitřní zábradlí schodiště materiál: nerezová ocel povrchová úprava: korozivzdorný nátěr RAL 3003 horní pásnice JEKL 70x20x2 mm, ocelová tyč 60x5 mm, dolní pásnice JEKL 70x60x2 mm doplněno o madlo JEKL 50x20x2 mm ve výšce 900 mm zábradlí je kotveno do prefabrikovaného schodiště pomocí kotevního prvku výška 1100 mm vzhledem k úrovni schodiště	1 ks
Z.11		vnitřní zábradlí schodiště materiál: nerezová ocel povrchová úprava: korozivzdorný nátěr RAL 3003 horní pásnice JEKL 70x20x2 mm, ocelová tyč 60x5 mm, dolní pásnice JEKL 70x60x2 mm doplněno o madlo JEKL 50x20x2 mm ve výšce 900 mm zábradlí je kotveno do prefabrikovaného schodiště pomocí kotevního prvku výška 1100 mm vzhledem k úrovni schodiště	1 ks

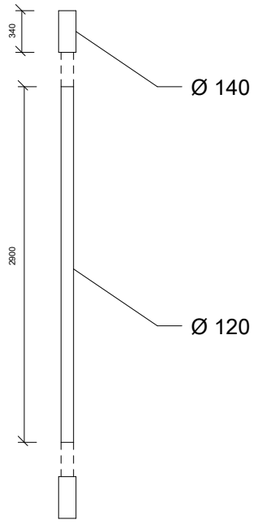
OZN.	VÝKRESY 1:100	POPIS	POČET
S.01		dělící skleněné příčka na balkonech materiál: hliníkový rám, pískované sklo hliníkový rám: 40 mm povrchová úprava: korozivzdorný nátěr RAL 9006 příčka je kotvena do spodní i horní balkonové desky pomocí kotevního prvku	12 ks
S.02		dělící skleněné příčka na balkonech materiál: hliníkový rám, pískované sklo hliníkový rám: 40 mm povrchová úprava: korozivzdorný nátěr RAL 9006 příčka je kotvena do spodní i horní balkonové desky pomocí kotevního prvku	13 ks

D.1.2.17 Tabulka klempířských prvků

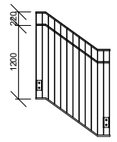
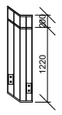
OZN.	PROFIL (POHLEDY) PRVKU 1:10	POPIS	POČET
K.01		oplechování atiky, tl. 2 mm plech pozinkovaný, lakovaný protikorozním nátěrem RAL 9006 podloženo březovou překližkou tl. 15 mm, kotveno chemickou kotvou do ŽB stěny délka jednoho plechu: 2000 mm sklon 5 %	41 ks
K.03		oplechování balkonové desky v 4NP, tl. 5mm plech pozinkovaný, lakovanýprotikorozním nátěrem RAL 9006 kotveno pod vrstvou hydriozolace balkonové podlahy do ŽB desky tl.200 mm do hloubky 60 mm šrouby délka jednoho plechu:2000 mm sklon 2%	16 ks
K.04		vnější parapet okna plech pozinkovaný, lakovaný protikorozním nátěrem RAL 9006 kotveno do dřevěného rámu okna šrouby, podloženo březovou překližkou, tl. 15 mm sklon 5 % celková deska: 1500 mm	49 ks
K.05		ukončení balkonové desky , tl. 2mm plech hliníkový kotveno pod vrstvou hydriozolace balkonové podlahy do ŽB desky tl.200 mm do hloubky 40 mm šrouby délka jednoho plechu:2500 mm sklon 2%	194 ks

OZN.	VÝKRESY 1:10	POPIS	POČET
K.02		ukončení střechy nad balkony , tl. 2mm plech hliníkový kotveno pod vrstvou hydriozolace do ŽB desky tl. 200 mm do hloubky 40 mm šrouby délka jednoho plechu: 2500 mm sklon 2%	14 ks

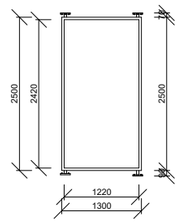
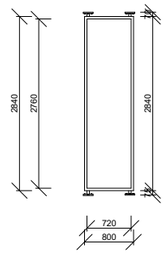
D.1.2.18 Tabulka sloupů

OZN.	VÝKRESY 1:50	POPIS	POČET
S.03		sloup nerezová ocel kruhový profil nenosný lakovaný protikorozním nátěrem RAL 9006 Ø 140, tl. 10 mm	21 ks
		sloup nerezová ocel kruhový profil nenosný lakovaný protikorozním nátěrem RAL 9006 Ø 120, tl. 10 mm	15 ks

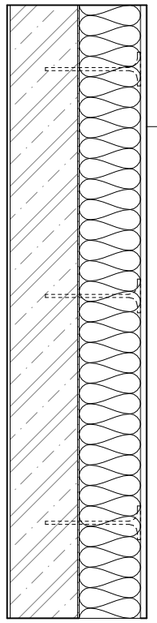
D.1.2.16 Tabulka zámečnických prvků

OZN.	VÝKRESY 1:100	POPIS	POČET
Z.10		vnitřní zábradlí schodiště materiál: nerezová ocel povrchová úprava: korozivzdorný nátěr RAL 3003 horní pásnice JEKL 70x20x2 mm, ocelová tyč 60x5 mm, dolní pásnice JEKL 70x60x2 mm doplněno o madlo JEKL 50x20x2 mm ve výšce 900 mm zábradlí je kotveno do prefabrikovaného schodiště pomocí kotevního prvku výška 1100 mm vzhledem k úrovni schodiště	1 ks
Z.11		vnitřní zábradlí schodiště materiál: nerezová ocel povrchová úprava: korozivzdorný nátěr RAL 3003 horní pásnice JEKL 70x20x2 mm, ocelová tyč 60x5 mm, dolní pásnice JEKL 70x60x2 mm doplněno o madlo JEKL 50x20x2 mm ve výšce 900 mm zábradlí je kotveno do prefabrikovaného schodiště pomocí kotevního prvku výška 1100 mm vzhledem k úrovni schodiště	1 ks

D.1.2.19 Tabulka specifických prvků

OZN.	VÝKRESY 1:100	POPIS	POČET
S.01		dělící skleněné příčka na balkonech materiál: hliníkový rám, pískované sklo hliníkový rám: 40 mm povrchová úprava: korozivzdorný nátěr RAL 9006 příčka je kotvena do spodní i horní balkonové desky pomocí kotevního prvku	12 ks
S.02		dělící skleněné příčka na balkonech materiál: hliníkový rám, pískované sklo hliníkový rám: 40 mm povrchová úprava: korozivzdorný nátěr RAL 9006 příčka je kotvena do spodní i horní balkonové desky pomocí kotevního prvku	13 ks

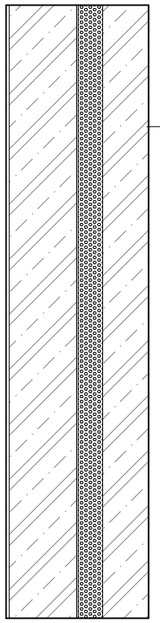
D.1.2.20 skladba vnějších stěn



E.01

obvodová stěna - štukovaná

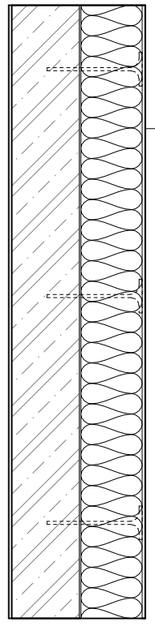
omítka Cemix 2710 - flexi štuk	20 mm
penetrační nátěr	
minerální lepící a armovací hmota	5 mm
čedičová minerální vlna	200 mm
+ talířová hmoždinka	
ŽB monolitická stěna	220 mm
sádrová omítka	10 mm
Σ	**455 mm**



E.02

obvodová stěna - betonový pás

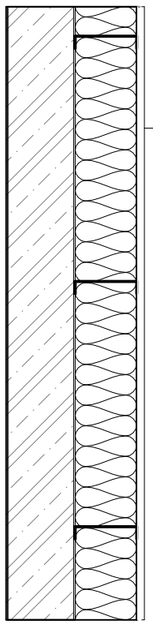
ŽB pásek	160 mm
purenit	80 mm
ŽB monolitická stěna	220 mm
sádrová omítka	10 mm
Σ	**470 mm**



E.03

obvodová stěna - garáže / komunikace

exteriérová omítka	15 mm
penetrační nátěr	
minerální lepící a armovací hmota	5 mm
čedičová minerální vlna	200 mm
+ talířová hmoždinka	
ŽB monolitická stěna	220 mm
sádrová omítka	10 mm
Σ	**450 mm**

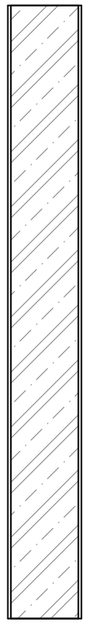


E.04

vnější stěna - střecha - pohledový beton

ŽB monolitická stěna	220 mm
čedičová minerální vlna	
CW nosný rošt s kovovými	
příčníky	200 mm
2x SDK panel KNAUF Red Green	25 mm
sádrová omítka	10 mm
Σ	**455 mm**

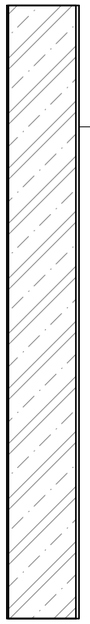
D.1.2.21 skladba vnitřních stěn



I.01

nosná stěna - omítka / omítka

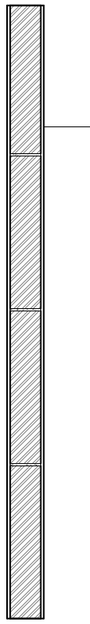
sádrová omítka	10 mm
ŽB monolitická stěna	220 mm
sádrová omítka	10 mm
Σ	**240 mm**



I.02

nosná stěna - chodba

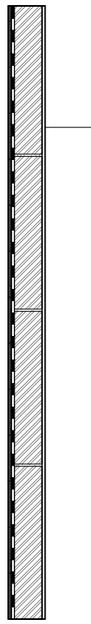
transparentní bezprašný nátěr	
ŽB monolitická stěna	220 mm
sádrová omítka	10 mm
Σ	**230 mm**



I.03

bytová příčka - omítka / omítka

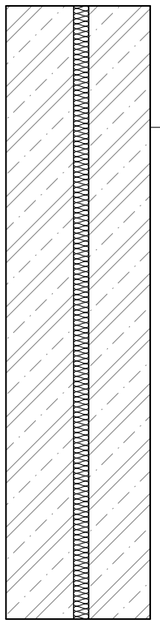
sádrová omítka	10 mm
Porfix AKU akusticky izolační vápenopískové příčkové tvárnice - 498 x 248 x 98 mm + cementová maltasádrová	100 mm
sádrová omítka	10 mm
Σ	**120 mm**



I.04

bytová příčka - omítka / obklad

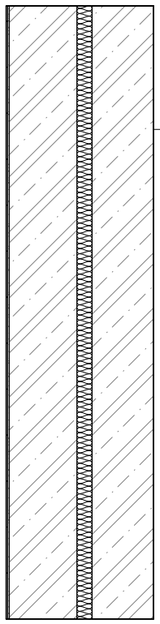
keramická obklad 150 x 150 mm + epoxidová spárovací hmota	10 mm
cementová lepící hmota	5 mm
hydroizolační stěrka	
penetrační nátěr	
Porfix AKU akusticky izolační vápenopískové příčkové tvárnice - 498 x 248 x 98 mm + cementová maltasádrová	100 mm
sádrová omítka	10 mm
Σ	**130 mm**



I.05

výtahová stěna

transparentní bezprašný nátěr	
beton - železobeton	220 mm
akustická izolace	50 mm
ŽB monolitická stěna	200 mm
transparentní bezprašný nátěr	
Σ	**470 mm**

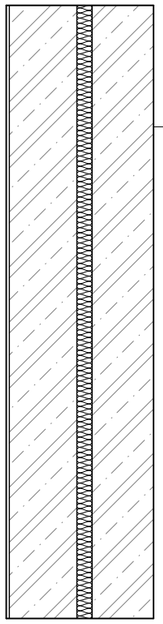


I.06

výtahová stěna - obklad

keramická obklad 150 x 150 mm + epoxidová spárovací hmota	10 mm
cementová lepící hmota	5 mm
hydroizolační stěrka	
penetrační nátěr	
beton - železobeton	220 mm
akustická izolace	50 mm
ŽB monolitická stěna	200 mm
Σ	**485 mm**

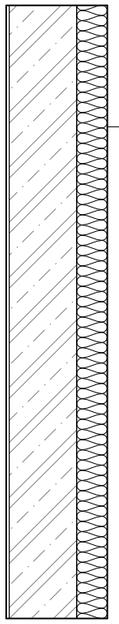
D.1.2.21 skladba vnitřních stěn



I.07

výtahová stěna - omítka

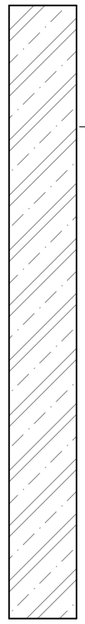
sádrová omítka	10 mm
beton - železobeton	220 mm
čedičová minerální vlna	50 mm
ŽB monolitická stěna	200 mm
transparentní bezprašný nátěr	
Σ	**480 mm**



I.08

nosná stěna + diltatace

sádrová omítka	10 mm
ŽB monolitická stěna	220 mm
čedičová minerální vlna	100 mm
Σ	**240 mm**



I.09

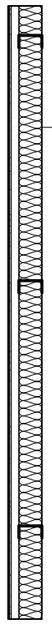
nosná stěna

transparentní bezprašný nátěr	
ŽB monolitická stěna	220 mm
transparentní bezprašný nátěr	
Σ	**220 mm**

I.10

šachtová SDK stěna - obklad

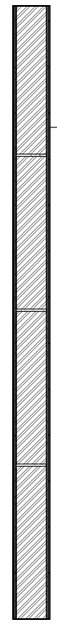
keramická obklad 150 x 150 mm	10 mm
+ epoxidová spárovací hmota	
cementová lepící hmota	5 mm
penetrační nátěr	
hydroizolační stěrka	
2x SDK panel KNAUF Red Green	25 mm
hydroizolační stěrka	
CW nosný rošt s kovovými	
příčníky / minerální vlna	75 mm
Σ	**115 mm**



I.11

předstěna - obklad

keramická obklad 150 x 150 mm	10 mm
+ epoxidová spárovací hmota	
cementová lepící hmota	5 mm
penetrační nátěr	
hydroizolační stěrka	
2x SDK panel KNAUF Red Green	25 mm
hydroizolační stěrka	
CW nosný rošt s kovovými	
příčníky / minerální vlna	75 mm
Σ	**115 mm**

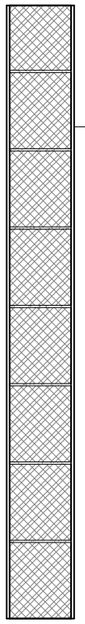


I.12

bytová příčka - obklad / obklad

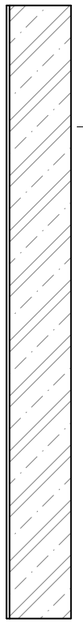
keramická obklad 150 x 150 mm	10 mm
+ epoxidová spárovací hmota	
cementová lepící hmota	5 mm
hydroizolační stěrka	
penetrační nátěr	
Porfix AKU akusticky izolační vápenopískové	
příčkové tvárnice - 498 x 248 x 98 mm	100 mm
+ cementová maltasádrová	
penetrční nátěr	
hydroizolační stěrka	
cementová lepící hmota	5 mm
keramická obklad 150 x 150 mm	10 mm
+ epoxidová spárovací hmota	
Σ	**130 mm**

D.1.2.21 skladba vnitřních stěn



nenosná příčka - omítka / omítka

sádrová omítka	10 mm
Porfix AKU akusticky izola ční vápenopískové příčkové tvárnice - 248x199x249 mm + cementová maltasádrová	200 mm
sádrová omítka	10 mm
Σ	**120 mm**



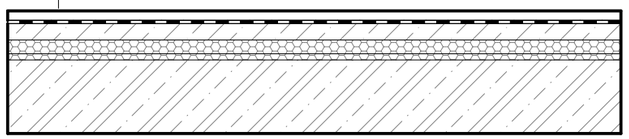
nosná stěna - omítka / omítka

sádrová omítka	10 mm
ŽB monolitická stěna	220 mm
sádrová omítka	10 mm
Σ	**240 mm**

D.1.2.22 skladba podlah

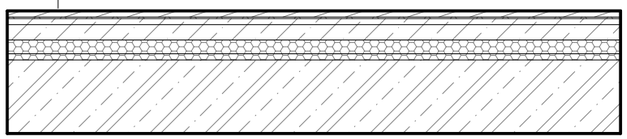
P.01 podlaha - komerce

teraco	30 mm
hydroizolační stěrka	
podkladová betonová mazanina	65 mm
hliníková separační folie	
EPS Rigifloor 4000	45 mm
EPS-T	20 mm
ŽB stropní deska	240 mm
Σ	**400 mm**



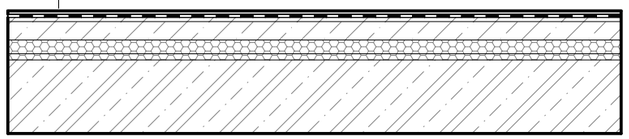
P.02 podlaha - obytná místnost

dvouvrtvé lamely - dub	20 mm
flexibilní lepidlo	5 mm
samonivelační stěrková hmota	20 mm
podkladová betonová mazanina	50 mm
hliníková separační folie	
EPS Rigifloor 4000	45 mm
EPS-T	20 mm
ŽB stropní deska	240 mm
Σ	**400 mm**



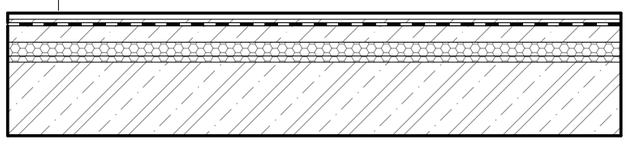
P.03 podlaha - dlážděná

dlažba	10 mm
lepící tmel	5 mm
hydroizolační stěrka	
kalcium sulfátový potěr samonivelační	20 mm
podkladová betonová mazanina	60 mm
hliníková separační folie	
EPS Rigifloor 4000	45 mm
EPS-T	20 mm
ŽB stropní deska	240 mm
Σ	**400 mm**



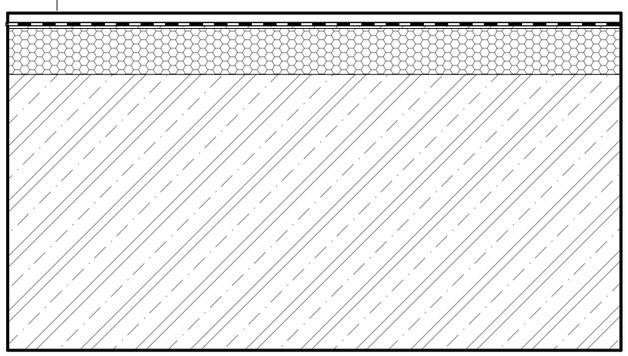
P.04 podlaha - schodišťová hala

stěrka - Swedish red	20 mm
hydroizolační stěrka	
podkladová betonová mazanina	75 mm
hliníková separační folie	
EPS Rigifloor 4000	45 mm
EPS-T	20 mm
ŽB stropní deska	240 mm
Σ	**400 mm**



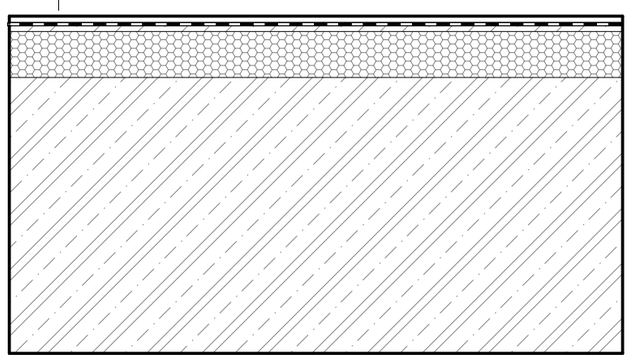
P.05 podlaha nad deskou - kancelář

teraco	30 mm
hydroizolační stěrka	
samonivelační stěrková hmota	20 mm
hliníková separační folie	
EPS	150 mm
ŽB deska	900 mm
Σ	**1 100 mm**



P.06 podlaha nad deskou - schodišťová hala

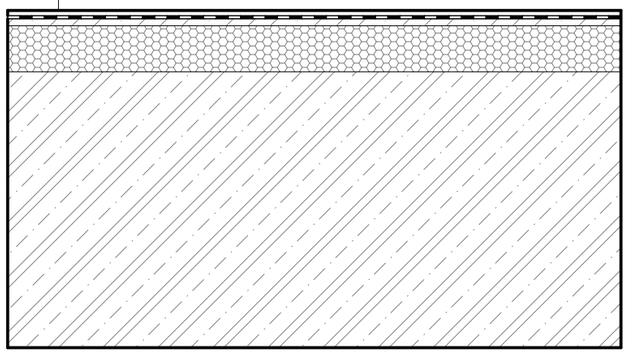
stěrka - Swedish red	20 mm
hydroizolační stěrka	
samonivelační stěrková hmota	30 mm
hliníková separační folie	
EPS	150 mm
ŽB deska	900 mm
Σ	**1 100 mm**



D.1.2.22 skladba podlah

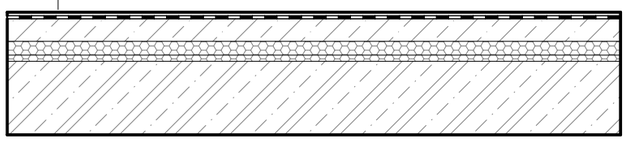
P.07 podlaha nad deskou - technická místnost

betonová stěrka	20 mm
hydroizolační stěrka	
samonivelační stěrková hmota	30 mm
hliníková separační folie	
EPS	150 mm
ŽB deska	900 mm
Σ	**1 100 mm**



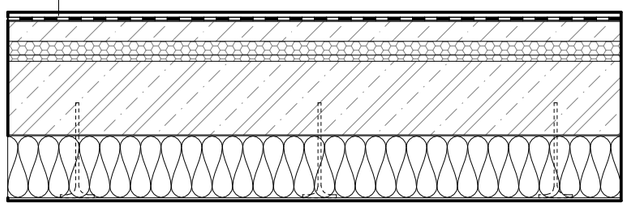
P.08 podlaha - technická místnost 1PP

betonová stěrka	20 mm
hydroizolační stěrka	
podkladová betonová mazanina	75 mm
hliníková separační folie	
EPS Rigifloor 4000	45 mm
EPS-T	20 mm
ŽB stropní deska	240 mm
Σ	**400 mm**



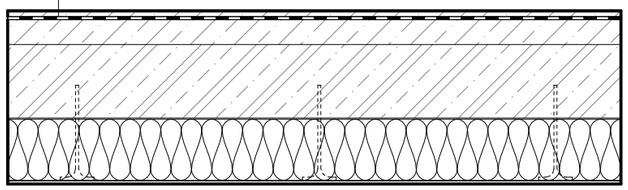
P.09 podlaha - nad garáží

teraco	30 mm
hydroizolační stěrka	
podkladová betonová mazanina	65 mm
hliníková separační folie	
EPS Rigifloor 4000	45 mm
EPS-T	20 mm
ŽB stropní deska	240 mm
čedičová minerální vlna	200 mm
+ talířová hmoždinka	
minerální lepící a armovací hmota	
penetrační nátěr	5 mm
exteriérová omítka	10 mm
Σ	**615 mm**



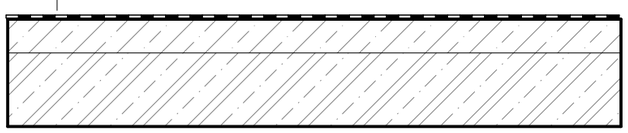
P.10 podlaha - garáž / technická místnost

polyuretanová stěrka	5 mm
penetrační nátěr	
ochranný chemický potěr	5 mm
podkladová betonová mazanina	100 mm
ŽB deska	240 mm
minerální vlna	200 mm
+ talířová hmoždinka	
minerální lepící a armovací hmota	
penetrační nátěr	5 mm
omítka	10 mm
Σ	**565 mm**



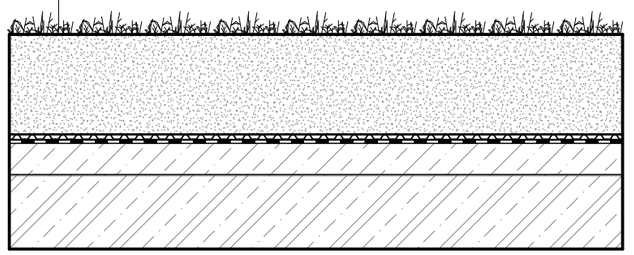
P.05 podlaha nad deskou - kancelá ře

polyuretanová stěrka	3 mm
penetrační nátěr	
ochranný chemický potěr	
podkladová betonová mazanina	107 mm
ŽB deska	900 mm
Σ	**1 010 mm**



P.12 platfroma - předzahrádka

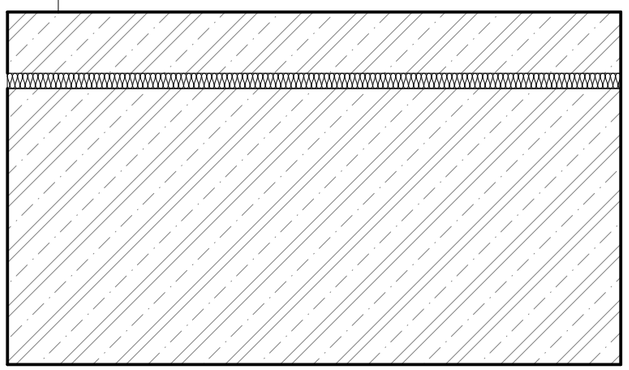
substrát střešní intenzivní	330 mm
geotextílie	5 mm
retenční rohož	20 mm
geotextílie	5 mm
aafaltový pás	4 mm
asfaltový pás	4 mm
afaltový parotěsný pás	4 mm
přípravný nátěr podkladu	
lehčený beton ve spádu	50 - 100 mm
ŽB stropní deska	240 mm
Σ	**700 mm**



D.1.2.22 skladba podlah

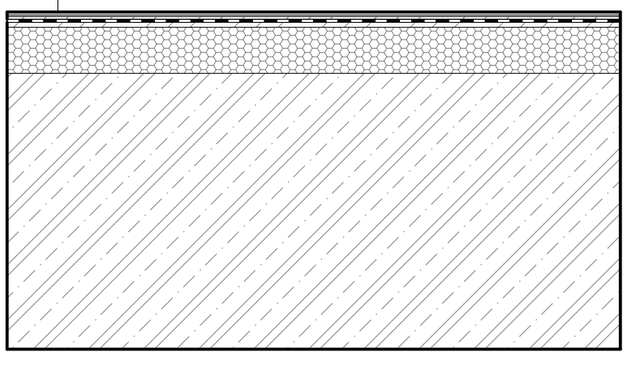
P.13 podlaha nad deskou - technická místnost

transparetní bezprašný nátěr	
ŽB dno výtahové šachty	200 mm
hliníková separační folie	
akustická izolace	50 mm
ŽB deska	900 mm
Σ	**1 150 mm**



P.14 podlaha - obytná místnost

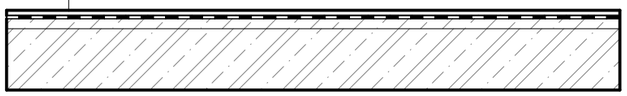
dlažba	10 mm
lepící tmel	5 mm
hydroizolační stěrka	
samonivelační stěrková hmota	35 mm
hliníková separační folie	
EPS	150 mm
ŽB deska	900 mm
Σ	**1 100 mm**



D.1.2.23 skladby balkonů

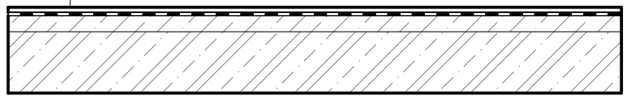
T.01 balkon - Patočkova

betonová stěrka	15 mm
hydroizolační stěrka	
cementový spád	45 mm
ŽB balkonová deska	200 mm
Σ	**260 mm**



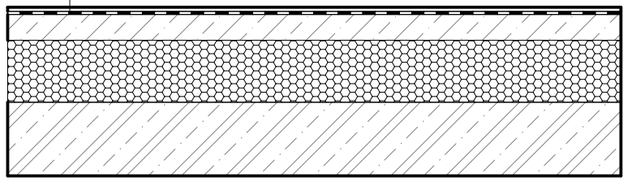
T.02 balkon - vnitroblok

betonová stěrka	15 mm
hydroizolační stěrka	
cementový spád	65 mm
ŽB balkonová deska	200 mm
Σ	**260 mm**



T.03 balkon - vnitroblok

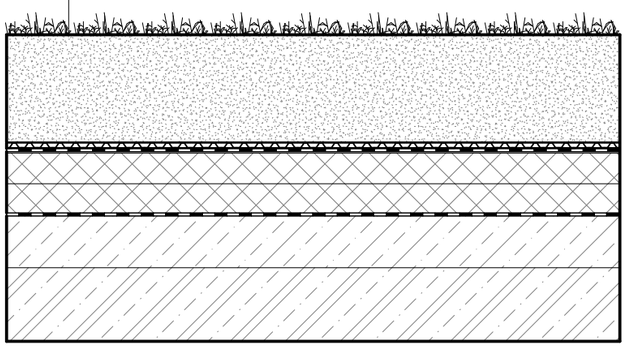
betonová stěrka	15 mm
hydroizolační stěrka	
cementový spád	95 mm
EPS	200 mm
ŽB balkonová deska	240 mm
Σ	**550 mm**



D.1.2.24 skladba střechy

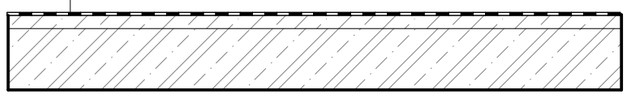
S.01 extenzivní střecha

substrát střešní intenzivní	350 mm
geotextílie	5 mm
retenční rohož	20 mm
geotextílie	5 mm
aafaltový pás	4 mm
asfaltový pás	4 mm
pěnové sklo	100 mm
pěnové sklo	100 mm
afaltový parotěsný pás	4 mm
přípravný nátěr podkladu	
lehčený beton ve spádu	50 - 100 mm
ŽB stropní deska	240 mm
vnitřní omítka + malba - bílá	10 mm
Σ	**1000 mm**



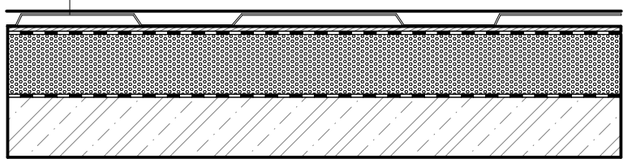
S.02 střecha nad balkonem

PVC folie	3 mm
cementový spád	45 mm
ŽB balkonová deska	200 mm
Σ	**250 mm**



S.03 nadjezd výtahu

pozinkový plech	2 mm
březová překližka	15 mm
asfaltová pás	4 mm
asfaltový pás	4 mm
XPS	240 + 100 (spád) mm
asfaltový parotěsnící pás	4 mm
ŽB střešní deska	200 mm
Σ	**470 mm**



KAPKA

d.2.

Stavebně – konstrukční řešení

Vedoucí práce: Ing. Arch. Štěpán Valouch, Ing. Arch. Jan Stibral, Ing. Arch. Šimon Semerák
Konzultant/ka: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
Akademická rok: LS 2025
Vypracoval: Martin Tlamka

OBSAH

D.2 STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.2.1 Technická zpráva

D.2.1.1 Popis objektu

D.2.1.2 Charakteristika území a stavebního pozemku

D.2.1.3 Charakteristika základů objektu

D.2.1.4 Popis postupu prací

D.2.1.5 Navržené konstrukce a materiálové řešení

D.2.1.6 Použití speciálních konstrukcí a prvků

D.2.1.7 Seznam použitých zdrojů

D.2.2 Výkresová část

D.2.2.1 Výkres tvaru 2PP M 1:100

D.2.2.2 Výkres tvaru1PP M 1:100

D.2.2.3 Výkres tvaru 2NP M 1:100

D.2.2.4 Výkres schodiště M 1:50

D.2.3. Výpočtová část

D.2.3.1. Statický výpočet schodišťového segmentu

D.2.3.2. Statický výpočet ramene SR03

D.2.3.3 Podklady k výpočtu

D.2.1 Technická zpráva

D.2.1.1 Popis objektu

Předmětem bakalářské práce je dilatovaný segment polyfunkčního domu, jenž se nachází v čele ulice Patočkovy v městské části Střešovice. Svým stoupajícím tvarem obepíná nově vzniklý vnitroblok na platformě. Do ulice Patočkovy se vypořádá s hlukem z automobilové dopravy dvojitým skleněným pláštěm, který slouží jako zvuková a vizuální membrána. V tomto meziprostoru dvou fasád vzniká balkon vhodný pro rostliny a odpočinek. Do tichého vnitrobloku se otevírají hluboké pobytové balkóny.

Co se týče funkce domu, tak ve dvou patrech pod plošinou se nachází kanceláře. Dále na úrovni plošiny je jak komerce, konkrétně vstupy do kanceláří, restaurace, kavárna a obchod s potravinami, tak byty. A ve dvou horních patrech jsou též byty, které jsou ve 4 podlaží doplněny o mezonety, poněvadž celý dům stoupá. Budova je korunována pobytovou střechou, ze které je výhled jak na Pražský hrad, tak na Strahovský klášter a nabízí zázemí pro sousedské sešlosti.

Fasáda objektu je pojatá jemně, poněvadž samotná hmota objektu vychází z křivek komunikací pod domem. Respektive budova je omítnutá bílou štukovou omítkou a doplněna betonovými římsami.

Nosný systém objektu je tvořen kombinací svislých a vodorovných železobetonových konstrukcí. Stavba je založena na železobetonových sloupech, na kterých je položena základová deska o tl. 900 mm. Největší rozpon dosahuje 18 m. Zbytek nosné konstrukce tvoří monolitické železobetonové stěny, které zajišťují tuhost a stabilitu celého objektu.

Stavba se nachází na ulici Patočková nad výjezdem z Brusnického tunelu, k. ú. Střešovice [729302], Praha 6. Parcely dotčené stavbou jsou 2230/2, 632, 631, 729/1, 2241/1, 625, 626, 627, 628, 2230/1, 2216/1, 2217/10, 2217/6, 629, 616/1, 614, 616/2, 640/1, 2216/2, 616/2, 620, 618, 639/2.

D.2.1.2 Charakteristika území a stavebního pozemku

Objekt kopíruje tvar komunikací, které projíždějí pod ním. Výsledkem je tvar C, jehož segment o výměře 673 m² je předmětem bakalářské práce.

Objekt se staví nad liniovou pozemní komunikací, které směrem od výjezdu z Brusnického tunelu mírně stoupá.

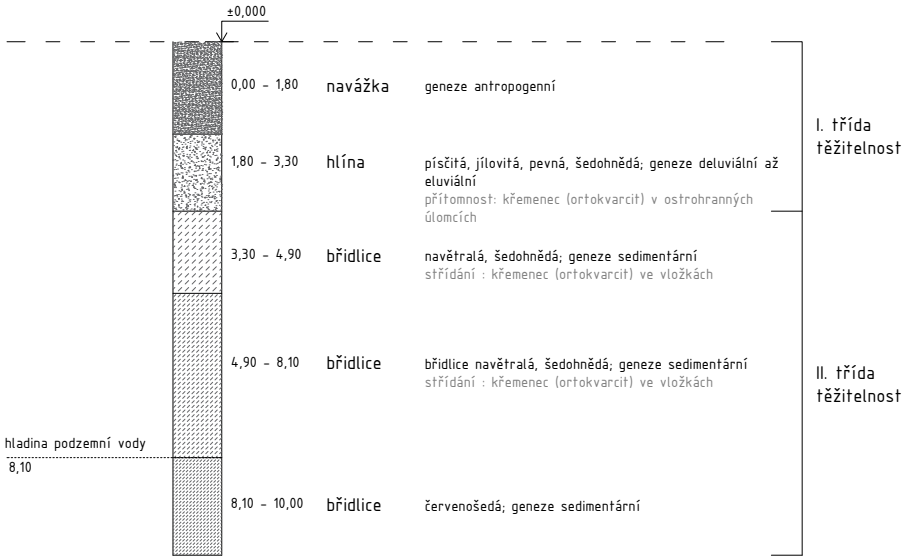
Na staveništi se nenachází v současnosti žádný objekt, poněvadž staveniště se nachází nad komunikacemi, tedy staveniště je nadúrovňové.

Pozemek zasahuje do území se zákazem výškových staveb (ve smyslu vyhlášky č.32/1999Sb. HMP), dále jsou zde plánované úseky komunikací a metra s vyhlášenou stavební uzávěrkou (rozhodnutím o stavební uzávěře pro NKS-MHMP-OUR čj.123033/97/OUR/DI/Ex a vyhláškou HL.M.P č.14/2001 HMP) a vybrané komunikace plnící dočasně funkci hlavní komunikační sítě (ochranná pásma stanovuje zákon č. 13/1997 Sb.).

D.2.1.3 Charakteristika základů objektu

Budova se nachází nad dopravní křižovatkou Malovanka. V rámci jednotného urbanismus je celá křižovatka zastřešená železobetonovou monolitickou platformou, jenž je podpírána železobetonovými sloupy v místech, kde to komunikace umožňují. Sloupy jsou zakládány na pilotech. Řešený objekt je od platformy dilatovaný, a tedy má svůj vlastní nosný systém.

Řešený objekt stojí na železobetonových monolitických sloupech, které nesou železobetonovou monolitickou desku o tl. 900mm. Mezi deskou a sloupy jsou umístěné elastomerové vložky, které přenášejí svislá zatížení z desky na sloupy, umožňují malé vodorovné posuny a absorbují vibrace z okolních komunikací. V místě dilatace domu a platformy je tíha obou konstrukčních celků přenášena do společného sloupu.



Obr. 2.1.1 Schéma geologického složení půdy na základě geologického průzkumu

D.2.1.4 Popis postupu prací

Objekt je tvořen 5 segmenty, které jsou od sebe dilatované. Současně tyto segmenty jsou dilatované od platformy.

Nejprve bude městskou částí Prahy 6 zhotovena platforma. Následovat bude výstavba jednotlivých objektů na platformě. Konkrétně v případu objektu do tvaru C, budou práce započaty segmentem, jenž je předmětem bakalářské práce a následovat budou práce na zbylých segmentech. Respektive práce budou postupovat po směru hodinových ručiček.

D.2.1.5 Navržené konstrukční a materiálové řešení

Základová konstrukce

Řešený objekt stojí na železobetonových monolitických sloupech S.01, čtvercového průřezu, o rozměrech 1200 x 1200 mm, které nesou železobetonovou monolitickou desku o tl. 900 mm. Deska se nachází -8,500 mm pod úrovní platformy. Mezi deskou a sloupy jsou umístěné elastomerové hrncové vložky, které přenášejí svislá zatížení z desky na sloupy, umožňují malé vodorovné posuny a absorbují vibrace z okolních komunikací.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny kombinovaným nosným systémem. Obvodové nosné stěny E.01, E.02 a E.03 tl. 220 mm, vnitřní nosné stěny I.01 tl. 220 mm, stěna I.02 při dilataci tl. 220 mm. V administrativě, respektive v 2 podlažích pod úrovní platformy jsou navržené oblé sloupy S.02 se o rozměrech 220 x 600 mm. Dilatovaná platforma je nesena oblými sloupy S.02.

Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy jako obousměrně pnuté železobetonové stropní desky. Stropní desky a průvlaky jsou podepřeny svislými železobetonový nosnými konstrukcemi, kombinovaným systémem stěn a sloupů. Základová železobetonová monolitická deska v 2PP, která je nesena sloupy S.01, má tloušťku 900 mm. Navržená tloušťka stropních desek je 240 mm. V 2PP a 1PP podlaží je navržený průvlak o rozměrech 640 x 220 mm. Desky balkónů tloušťky 200 mm jsou ke stropní desce kotveny pomocí izonosníků, které zajistí přerušení tepelného mostu. Pro balkóny je navržený Isokorb T typ KL-O. Pro větší tuhost jsou součástí balkonu do vnitrobloku průvlakové konzoly, které jsou kotveny ke stěnám Isokorbem T typ KL-O-M1.

.

Střešní konstrukce

Zastřešení objektu je navřeno jako pochozí šikmá střecha s extenzivní vegetační skladbou se sklonem 2,52°. Stoupání střechy má za následek, že v objektu, jenž je předmětem bakalářské práce, jsou v 4.NP mezonety a následně i byty bez snížené světlé výšky. Na střešní desku tloušťky 240 mm navazuje železobetonová atika výšky 960 mm. Monolitická ŽB atika zvyšuje prostorovou tuhost objektu.

Prostorová tuhost

Prostorová tuhost objektu je zajištěna monolitickými železobetonovými stěnami, sloupy a monolitickými železobetonovými stropními deskami. Konstrukce je zároveň ztužena železobetonovým jádrem se společnou chodbou, schodištěm a výtahovou šachtou.

Prostupy vodorovnými nosnými konstrukcemi

Stropními deskami prochází prostupy rozvodů technického zařízení budov vedených v šachtách. Aby byla zaručena požární bezpečnost šachet, budou utěsněny protipožárními ucpávkami.

Konstrukce schodiště

V objektu se nachází dva typy prefabrikovaných schodišť.

Hlavni domovní schodiště je složeno z 3 prefabrikovaných železobetonových segmentů, kdy dva segmenty jsou tvořeny ramenem a mezipodestou a jeden segment je čistě schodišťové rameno. Schodiště je uloženo na šroubovou podporu STAIRPOD® 130X90 od výrobce peikko. Toto schodiště vede z 2PP do 4NP.

Druhé schodiště je též 3 ramenné a skládá se z prostředního prefabrikovaného segmentem tvořeného ramenem a dvěma mezipodestami a zbylé dvě ramena jsou na segment položené. Schodiště je taktéž uloženo na šroubovou podporu STAIRPOD® 130X90. Toto schodiště vede z 2PP do 1NP.

Konstrukce výtahové šachty

V řešeném objektu jsou navrženy dva výtahy, kde jeden obsluhuje bytovou část a druhý administrativní část objektu. Výtah v bytové části je umístěny v samostatné železobetonové šachtě tl. 200 mm, která je od konstrukce objektu oddělena antivibrační vrstvou tl. 50 mm. Druhý výtah, jenž se nachází v administrativní části objektu, je v samostatné železobetonové šachtě tl. 200 mm, která je obepínána schodiště. Na místě styku výtahové šachty s deskou a stěnami, je výtahová šachta oddělena antivibrační vrstvou tl. 50 mm. Samotný výtah je přikotven na komponenty izolačních prvků JORDAHL® JAI, aby byl minimalizován přenos vibrací z výtahu do okolních konstrukcí.

D.2.1.6 Použití speciálních konstrukcí a prvků

Mezi železobetonovou deskou a sloupy, které nesou objekt, jsou umístěna elastomerová hrncová ložiska TETRON CD® / GG, které přenášejí svislá zatížení z desky na sloupy, umožňují malé vodorovné posuny a absorbují vibrace z okolních komunikací. Garáže jsou od objektu odděleny systémem dilatačních spojů Wabo®ElastoFlex, kdy tento systém je navržený pro přejezd automobilů. Schodiště jsou uložena na šroubovou podporu STAIRPOD® 130X90 od výrobce peikko. Desky balkónů jsou ke stropní desce kotveny pomocí Isokorbu T typu KL-O které zajistí přerušení tepelného mostu. Taktéž římsy na jižní fasádě jsou kotveny k desce Isokorbem T typu KL-O. Průvlakové konzoly, který ztužují balkony do vnitrobloku, jsou kotveny ke stěně pomocí Isokorbu T typ KL-O-M1. Výtah v administrativní části je doplněn o komponenty izolačních prvků JORDAHL® JAI, aby byl minimalizován přenos vibrací z výtahu do okolních konstrukcí.

D.2.1.7 Seznam použitých zdrojů

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

ČSN EN 1991-1-2 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

FREYSSINET. *Hrncová mostní ložiska TETRON CD*. Online. 2025. Dostupné z: https://www.freyssinet.cz/203-hrncova_mostni_loziska_tetron_cd.html. [cit. 2025-04-30].

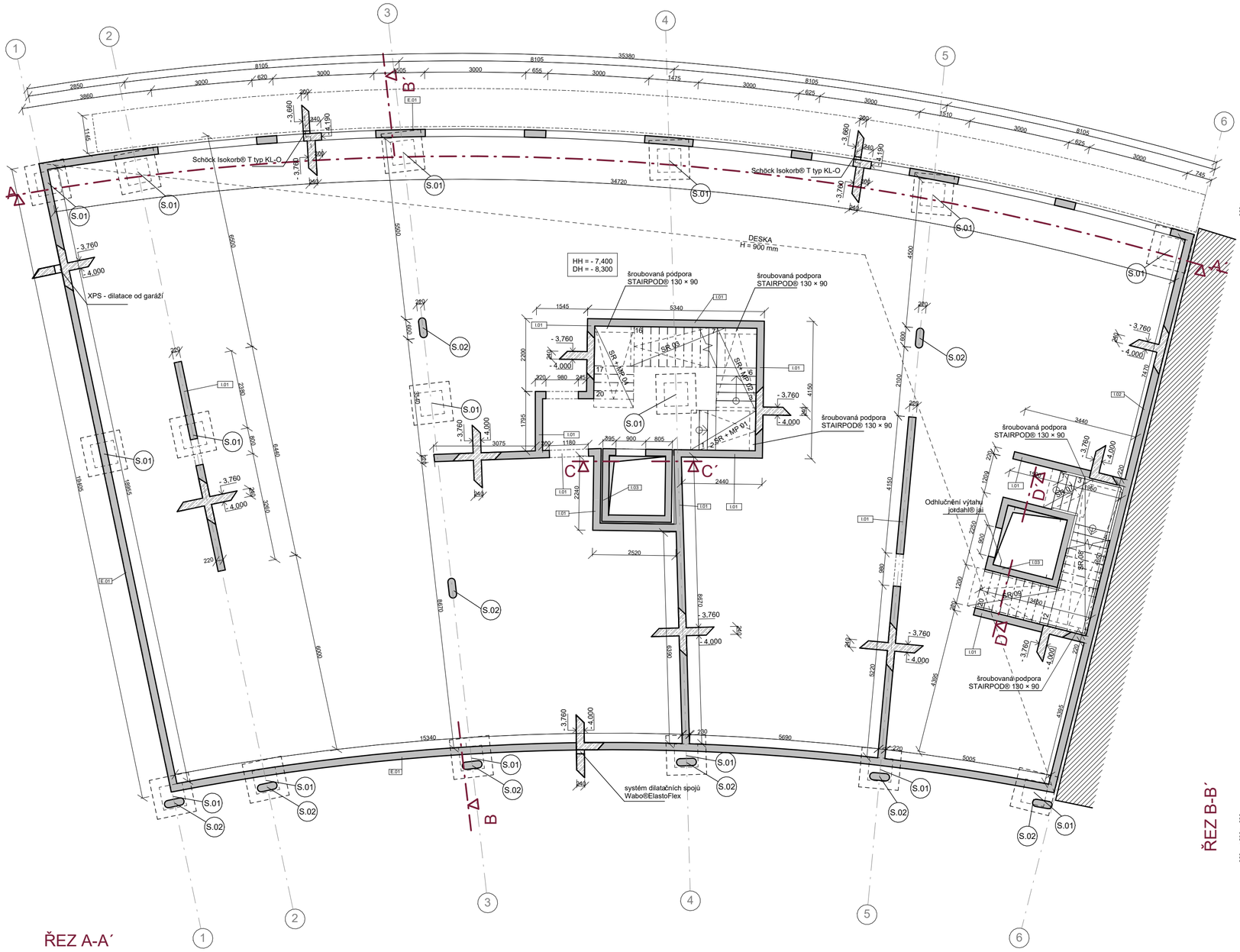
PEIKKO. *STAIRPOD® Supporting System — A corbel wall support for staircases and landings*. Online. 2025. Dostupné z: https://www.peikko.com/products/product/stairpod/. [cit. 2025-04-30].

SCHÖCK. *Schöck Isokorb® T typ K*. Online. 2025. Dostupné z: https://www.schoeck.com/cs/isokorb-t-typ-k. [cit. 2025-04-30].

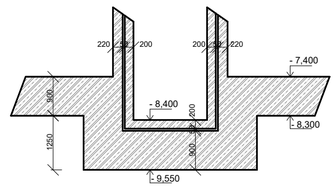
SCHÖCK. *Schöck Isokorb® T typ D*. Online. 2025. Dostupné z: https://www.schoeck.com/cs/isokorb-t-typ-d. [cit. 2025-04-30].

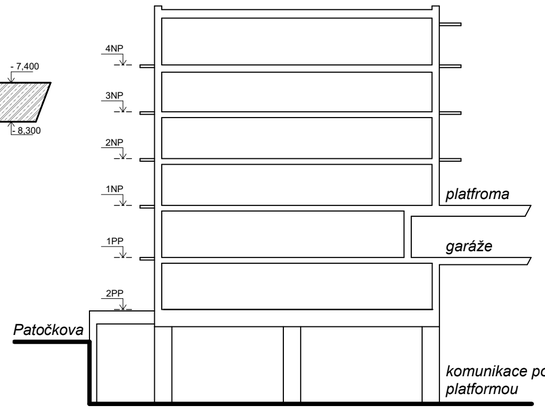
SIKA. *Wabo®ElastoFlex (EFJ)*. Online. 2025. Dostupné z: https://www.emseal.com/product/elastoflex-efj-parking-garage-concrete-expansion-joint/. [cit. 2025-04-30].

POHLCON. *Odhlučnění výtahů JAI*. Online. Dostupné z: https://pohlcon.cz/produkty/odhlucneni/odhlucneni-vytahu-jai. [cit. 2025-05-23]



ŘEZ C-C´





schématický řez

specifikace materiálů

ŽB nosná stěna	*C25/35 - XC1 - CL 0,4*
ŽB deska	*C 30/39 - XC1 - CL 0,4*
ŽB sloupy	*C 40/50 - XC1 - CL 0,4*
ocel	*B500B*

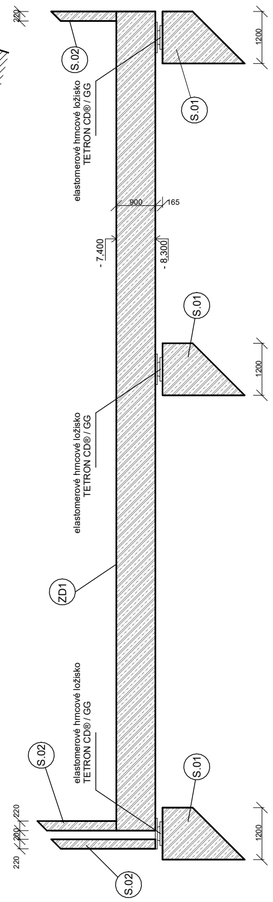
legenda prvků

E.01	*ŽB nosná stěna, obvodová zateplená*	*tl. 220 mm*
I.01	*ŽB nosná stěna, vnitřní*	*tl. 220 mm*
I.02	*ŽB nosná stěna, dilatační stěna*	*tl. 220 mm*
I.03	*ŽB nosná stěna, výtahová šachta*	*tl. 200 mm*
S.01	*ŽB sloup, čtvercového průřezu*	*1200 x 1200 mm*
S.02	*ŽB sloup, obdélný se zaoblenými stěnami*	*220 x 600 mm*
P.01	*ŽB průvlak*	*640 x 220 mm*
ZD1	*ŽB deska*	*tl. 900 mm*

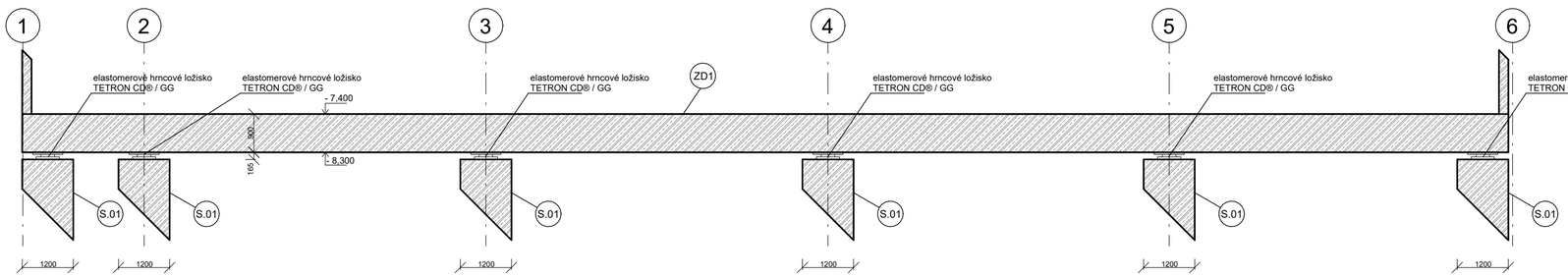
železobetonové konstrukce vřezu

svislé železobetonové konstrukce

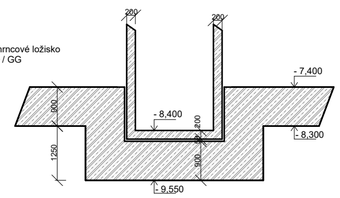
ŘEZ B-B´



ŘEZ A-A´



ŘEZ D-D´



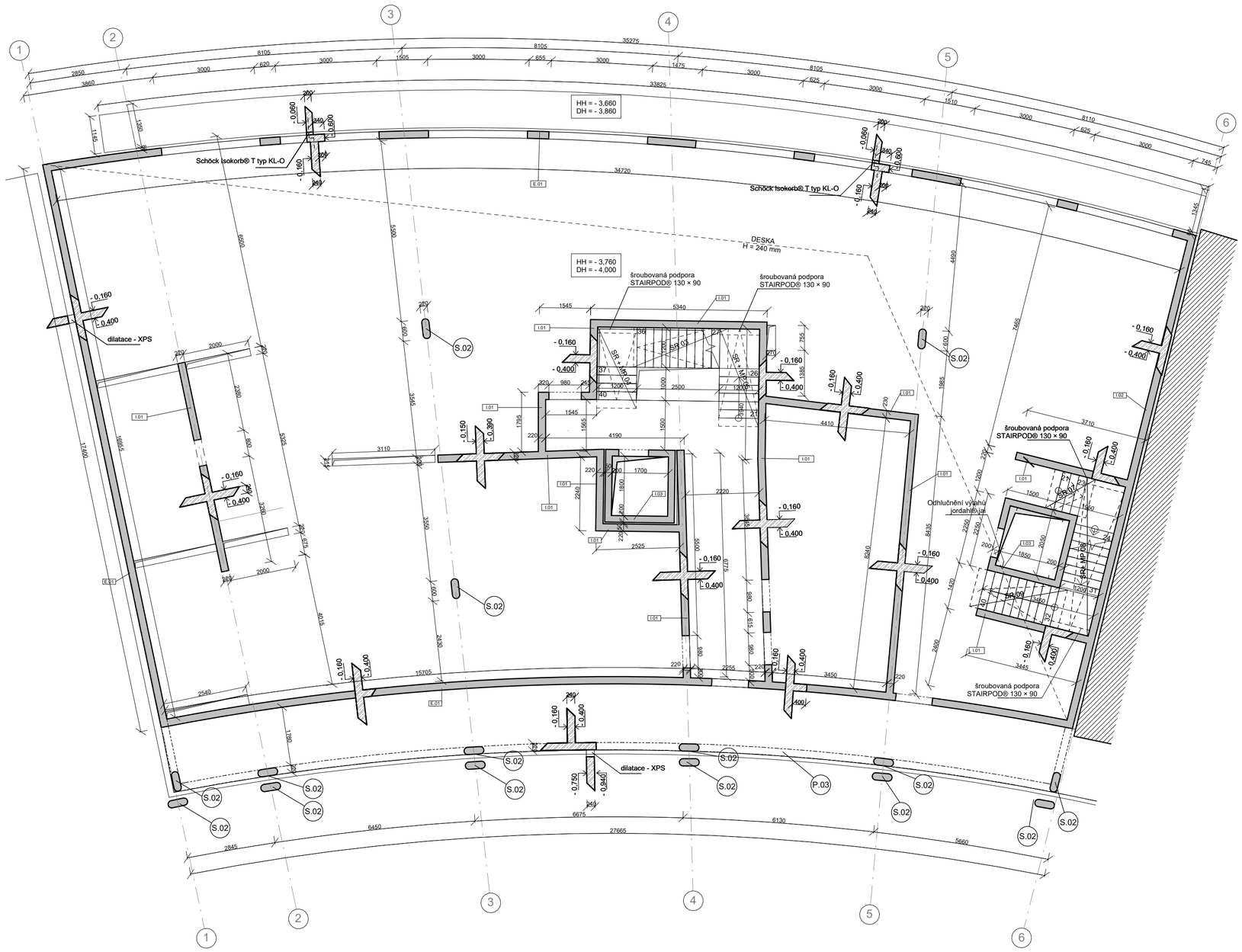
Bakalářská práce

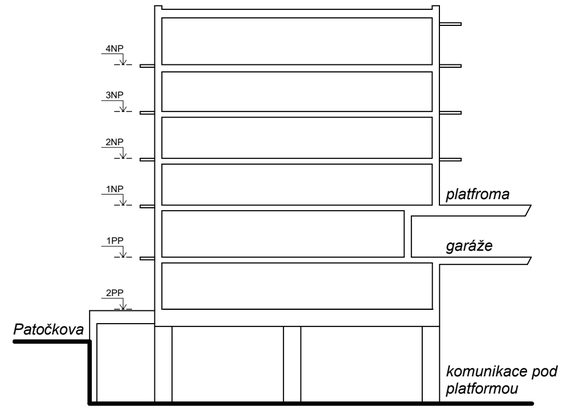
České vysoké učení technické
Fakulta architektury

jméno projektu, lokalita
Kapka
Praha, Střešovice

S-JSTK Bpv
±0,000 = +282,400
m.n.m.

vedoucí práce	ústav
Ing. arch. Štěpán Valouch Ing. arch. Jan Stibral Ing. arch. Šimon Semerák	Ústav navrhování II.
část dokumentace	číslo výkresu
Stavebně konstrukční řešen	D.2.2.1
název výkresu	měřítko
Výkres tvaru 2PP	1 : 100
konzultant	formát
Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.	A2
zpracoval	akademický rok
Martin Tlamka	LS 2025





schématický řez

specifikace materiálů

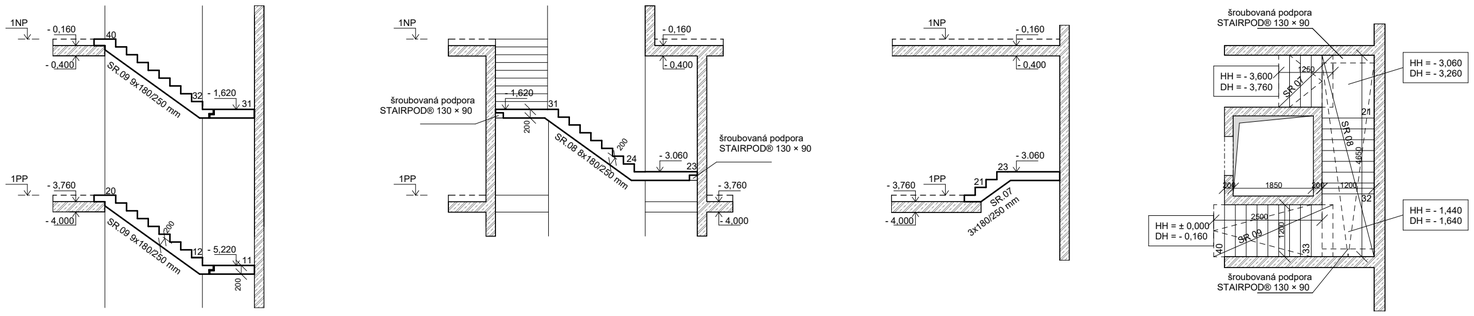
ŽB nosná stěna	*C25/35 - XC1 - CL 0,4*
ŽB deska	*C 30/39 - XC1 - CL 0,4*
ŽB sloupy	*C 40/50 - XC1 - CL 0,4*
ocel	*B500B*

legenda prvků

E.01	*ŽB nosná stěna, obvodová zateplená*	*tl. 220 mm*
I.01	*ŽB nosná stěna, vnitřní*	*tl. 220 mm*
I.02	*ŽB nosná stěna, dilatační stěna*	*tl. 220 mm*
I.03	*ŽB nosná stěna, výtahová šachta*	*tl. 200 mm*
S.01	*ŽB sloup, čtvercového průřezu*	*1200 x 1200 mm*
S.02	*ŽB sloup, obdélný se zaoblenými stěnami*	*220 x 600 mm*
P.01	*ŽB průvlak*	*640 x 220 mm*
ZD1	*ŽB deska*	*tl. 900 mm*

železobetonové konstrukce vřezu

svislé železobetonové konstrukce



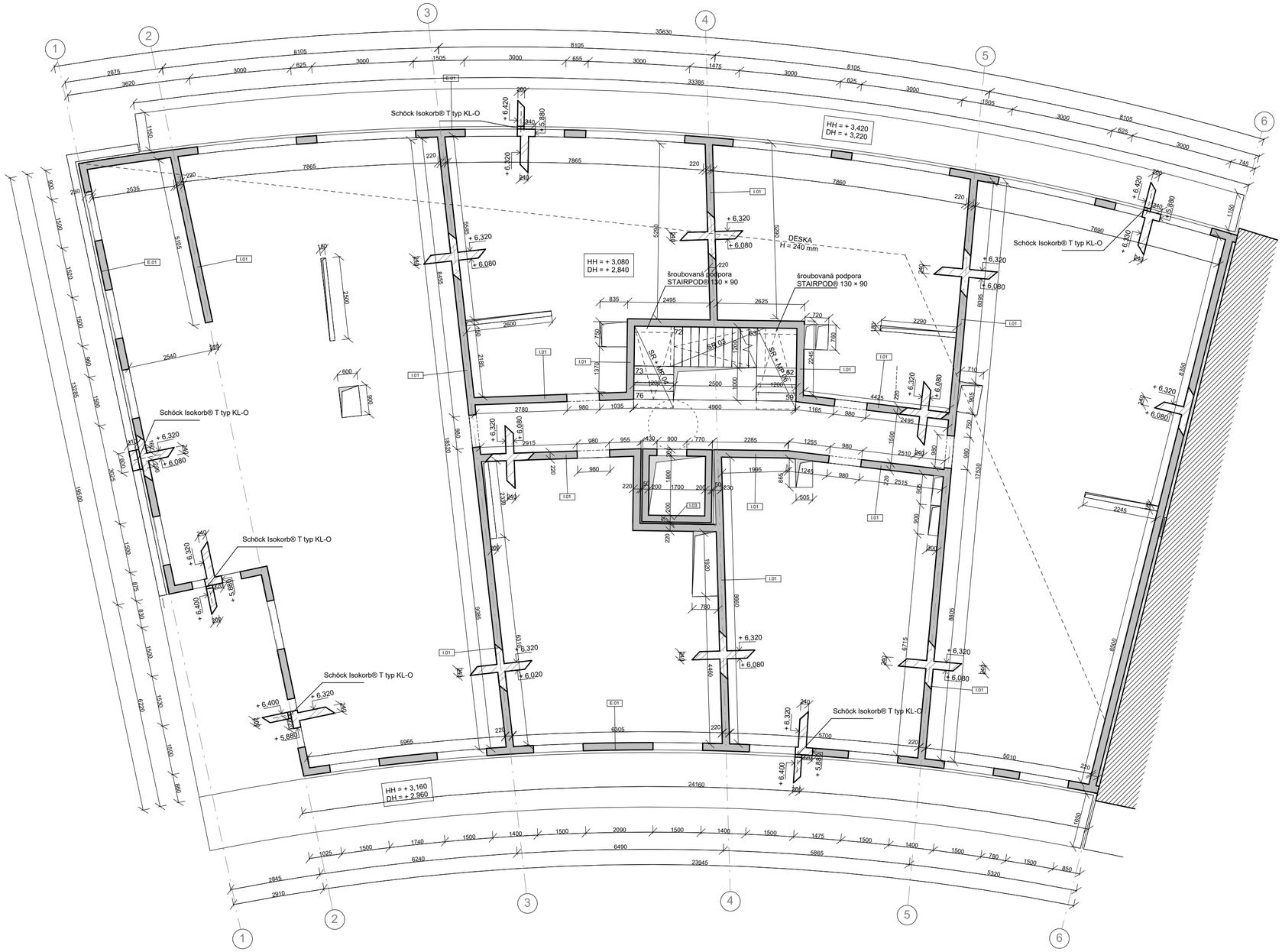
Bakalářská práce

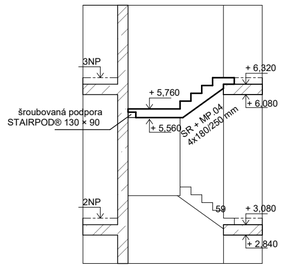
České vysoké učení technické
Fakulta architektury

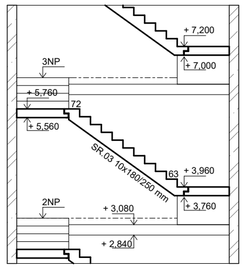
jméno projektu, lokalita
Kapka
Praha, Střešovice

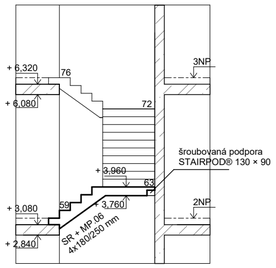
S-JSTK Bpv
±0,000 = +282,400
m.n.m.

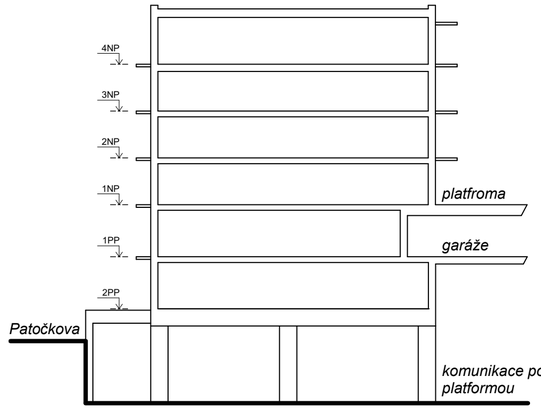
vedoucí práce	ústav
Ing. arch. Štěpán Valouch Ing. arch. Jan Stibral Ing. arch. Šimon Semerák	Ústav navrhování II.
část dokumentace	číslo výkresu
Stavebně konstrukční řešen	D.2.2.2
název výkresu	měřítko
Výkres tvaru 1PP	1 : 100
konzultant	formát
Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.	A2
zpracoval	akademický rok
Martin Tlamka	LS 2025











schématický řez

specifikace materiálů

ŽB nosná stěna	*C25/35 - XC1 - CL 0,4*
ŽB deska	*C 30/39 - XC1 - CL 0,4*
ŽB sloupy	*C 40/50 - XC1 - CL 0,4*
ocel	*B500B*

legenda prvků

E.01	*ŽB nosná stěna, obvodová zateplená*	*tl. 220 mm*
I.01	*ŽB nosná stěna, vnitřní*	*tl. 220 mm*
I.02	*ŽB nosná stěna, dilatační stěna*	*tl. 220 mm*
I.03	*ŽB nosná stěna, výtahová šachta*	*tl. 200 mm*
S.01	*ŽB sloup, čtvercového průřezu*	*1200 x 1200 mm*
S.02	*ŽB sloup, obdélný se zaoblenými stěnami*	*220 x 600 mm*
P.01	*ŽB průvlak*	*640 x 220 mm*
ZD1	*ŽB deska*	*tl. 900 mm*

železobetonové konstrukce vřezu

svislé železobetonové konstrukce

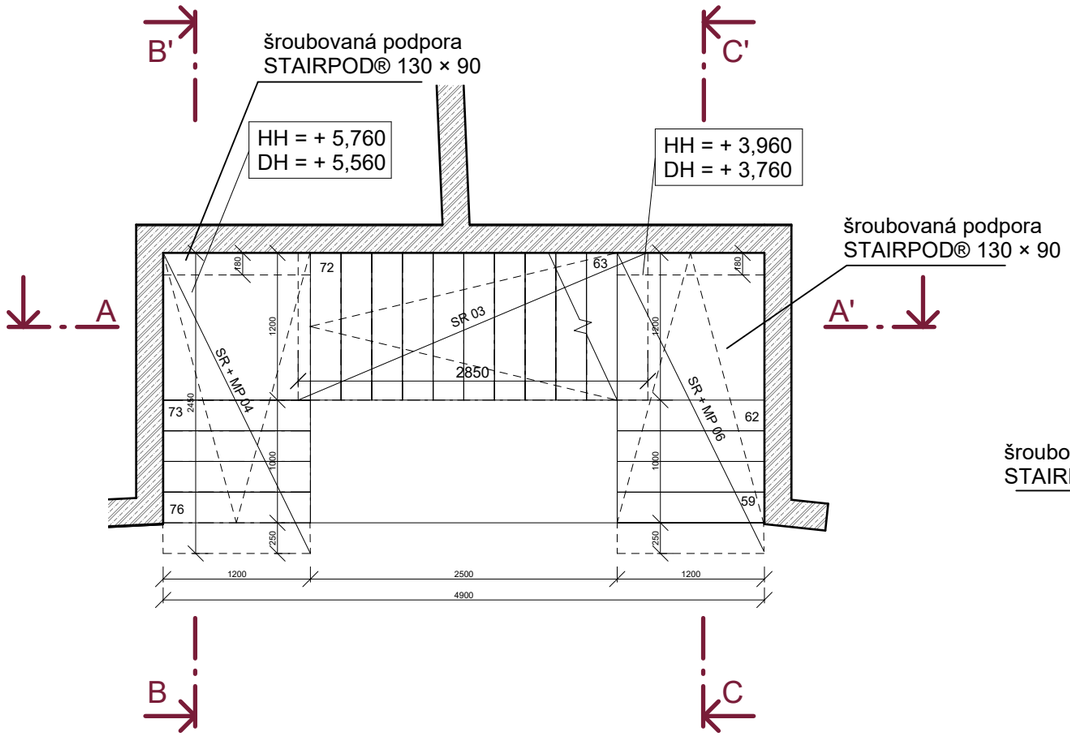
Bakalářská práce

České vysoké učení technické
Fakulta architektury

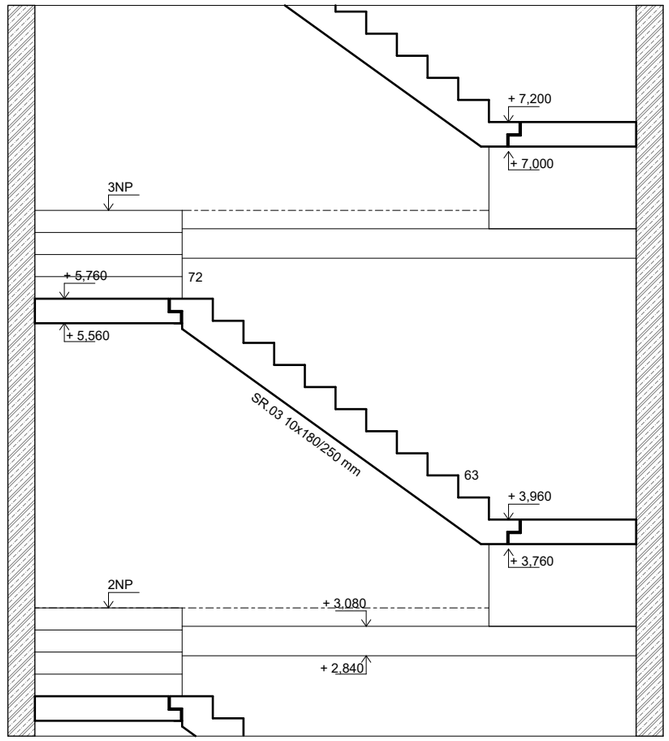
jméno projektu, lokalita
Kapka
Praha, Střešovice

S-JSTK Bpv
±0,000 = +282,400
m.n.m.

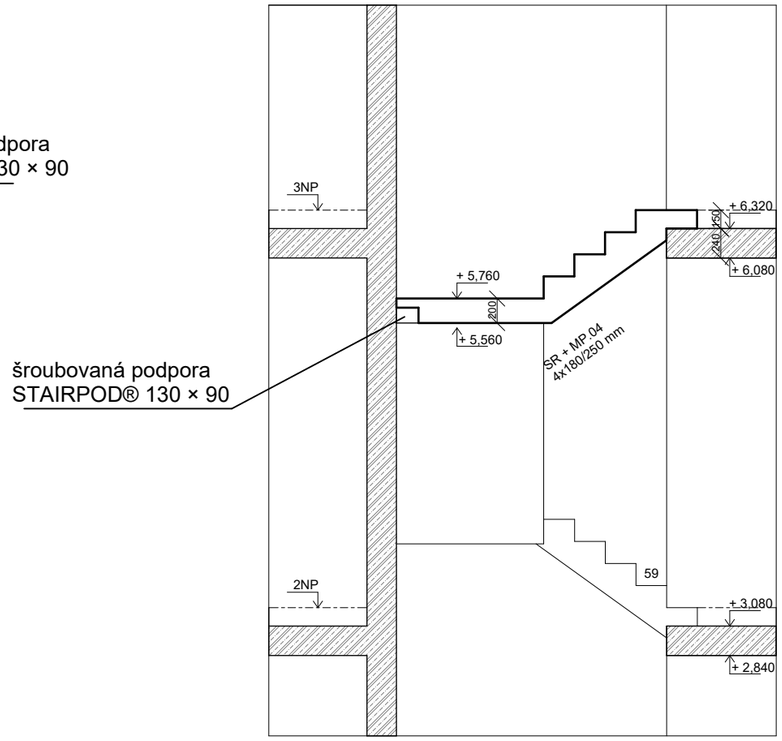
vedoucí práce	ústav
Ing. arch. Štěpán Valouch Ing. arch. Jan Stibral Ing. arch. Šimon Semerák	Ústav navrhování II.
část dokumentace	číslo výkresu
Stavebně konstrukční řešen	D.2.2.3
název výkresu	měřítko
Výkres tvaru 2NP	1 : 100
konzultant	formát
Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.	A2
zpracoval	akademický rok
Martin Tlamka	LS 2025



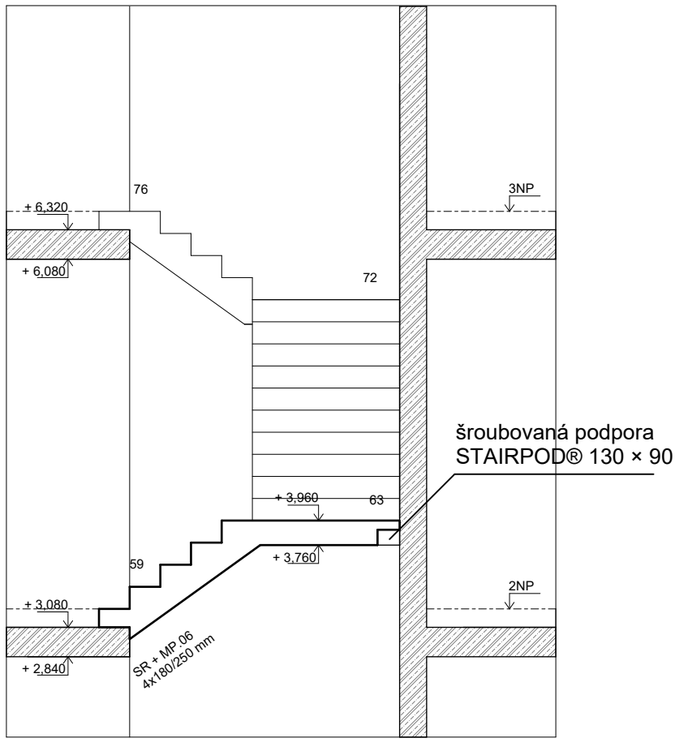
řez A-A'



řez C-C'



řez C-C'



železobetonové konstrukce vřezu

prefabrikované železobetonové schodiště

Bakalářská práce

České vysoké učení technické
Fakulta architektury

jméno projektu, lokalita

Kapka
Praha, Střešovice

S-JSTK Bpv
±0,000 = +282,400
m.n.m.

vedoucí práce	ústav
Ing. arch. Štěpán Valouch Ing. arch. Jan Stibral Ing. arch. Šimon Semerák	Ústav navrhování II.
část dokumentace	číslo výkresu
Stavebně konstrukční řešení	D.2.2.4
název výkresu	měřítko
Výkres schodiště	1 : 50
konzultant	formát
Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.	A3
zpracoval	akademický rok
Martin Tlamka	LS 2025

D.2.3. Výpočtová část

VSTUPNÍ ÚDAJE

tloušťka mezipodesty h_{MP}	200 mm
tloušťka stropní desky h_D	240 mm
výška schodišťového stupně h	180 mm
šířka schodišťového stupně b	250 mm
šířka ramene	1200 mm

úhel stoupání

$$\alpha = \text{arctg}\frac{h}{b} = \text{arctg}\frac{180}{250} = 35{,}8°$$

EMPIRICKÝ NÁVRH

- půdorysné rozpětí mezipodesty	l = šířka + 2 · uložení = 2700+2 · 150 = 3000
- **mezipodesta**	h = l/(25 ~ 20)
	h = 1200 / (25 ~ 20) = 48 ~ 60 mm
	h = 200 mm
- schodišťové rameno	l = 3250 mm (půdorysná délka 13 · 250)
	h = l/(25 ~ 20)
	h = 3250 /(25 ~ 20) = 130 ~ 162,5 mm
	h = 200 mm

MATERIÁL

- beton C35/45	f_{ck} = 35 MPa
	$f_{cd} = f_{ck}/\gamma_c$ = 35/1,5 = 23,33 MPa
- ocel B500B	f_{yk} = 500 MPa
	f_{cd} = 434,8 MPa

D.2.3.1 Statický výpočet schodišťového segmentu

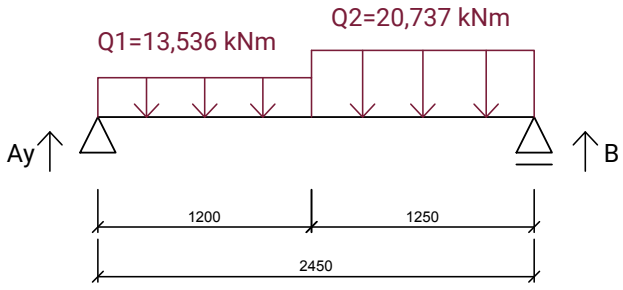
RAMENE

- **užitné q_k**	**q_k = 3 kN/m²**
	(A – místnosti obytných budov a domů, místnosti a čekárny v nemocnicích)
- zábradlí	q_k = 0,5 kN/m²
- stálé g_k	
- zatížení od podlahy	g_k = 0 kN/m²
- zatížení od stupňů (působí na	$g_{k1} = (h/2) \cdot \gamma_{žB} = (0{,}18/2) \cdot 25$

půdorysnou rovinu)	g_{k1} = 2,25 kN/m^2
- vlastní tíha desky	tl. 200 mm, sklon 35,8°
- ekvivalentní tloušťka	200 / cos (35,8°) = 246,58 mm
- zatížení působící na půdorysnou rovinu	$g_{k2} = 0{,}246 \cdot \gamma_{ŽB} = 0{,}246 \cdot 25$
	g_{k2} = 6,15 kN/m
- celkové zatížení	$f_{d0} = \Sigma g_d + q_d = \Sigma g_k \cdot 1{,}35 + q_k \cdot 1{,}5$
	$f_{d0} = (2{,}25 + 6{,}15) \cdot 1{,}35 + (3 + 0{,}5) \cdot 1{,}5$
	f_{d0} = 16,59 kN/m^2

MEZIPODESTY

- **užitné q_k**	**q_k = 3 kN/m^2**
- stálé g_k	
- vlastní tíha desky	tl. 200 mm
	$g_{k2} = 0{,}2 \cdot \gamma_{ŽB} = 0{,}2 \cdot 25$
	g_{k2} = 5 kN/m
- celkové zatížení	$f_{d0} = \Sigma g_d + q_d = \Sigma g_k \cdot 1{,}35 + q_k \cdot 1{,}5$
	$f_{d0} = 5 \cdot 1{,}35 + 3 \cdot 1{,}5$
	f_{d0} = 11,25 kN/m^2



$Q_1 = 11{,}25 \cdot 1{,}2 = 13{,}536$ kNm

$Q_2 = 16{,}59 \cdot 1{,}25 = 20{,}737$ kNm

Reakce:

a : $0{,}6 \cdot Q_1 + 1{,}825 \cdot Q_2 - 2{,}45B = 0$

$0{,}6 \cdot 13{,}536 + 1{,}825 \cdot 20{,}737 - 2{,}45B = 0$

B = 18, 76 kN

b: $-Ay \cdot 2{,}45 + 1{,}85 \cdot Q_1 + 0{,}625 \cdot Q_2 = 0$

$-Ay \cdot 2{,}45 + 1{,}85 \cdot 13{,}536 + 0{,}625 \cdot 20{,}737 = 0$

Ay = 15,51 kN

extrémní moment:

x = 1,2 m

$M(1,2) = Ay \cdot 1,2 - Q_1 \cdot (1,2 - 0,6)$

$M(1,2) = 15,51 \cdot 1,2 - 13,536 \cdot 0,6 = 18,612 - 8,1216 = 10,49$ kNm

Návrh výztuže:

h= 200 mm

c = 20 mm

Φ = 10 mm

b = 1 m

$d = h - c - (\Phi_s / 2) = 175$ mm

$M_{ed} = 10,49$ kNm/m'

f_{cd} (beton C 35/45) = 35/1,5 = 23,3 MPa $f_{yd} = 434,8$ MPa

$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 175 = 157,5$ mm odhad ramena vnitřních sil

$$A_{s,req} = \frac{M_{ed}}{z f_{yd}} = \frac{10,49 \cdot 10^6}{157,5 \cdot 434,8} = 153,18 \text{ mm}^2$$

→ návrh Φ10 mm o vzdálenosti 260 mm, $A_{s,prov} = 302$ mm^2/m'

Posouzení výztuže

$f_{ctm} = 3,2$ MPa

$A_{s,prov} > A_{s,min} = \max \{0,26 \cdot (f_{ctm} / f_{yk}) \cdot b \cdot d; 0,0013 \cdot b \cdot d\}$

$A_{s,min} = \max \{0,26 \cdot (3,2 / 500) 10^3 \cdot 175; 0,0013 \cdot 10^3 \cdot 175\}$

$A_{s,prov} = 302 \text{ mm}^2 > A_{s,min} = \max \{291,2 ; 227,5\}$

$302 \text{ mm}^2 > 291,5$ mm → VYHOVUJE

maximální plocha výztuže

$A_{s,prov} = 302 \text{ mm}^2 \leq A_{s,max} = 0,04 \cdot b \cdot d = 0,04 \cdot 10^3 \cdot 175 = 7000$ mm → VYHOVUJE

maximální osová rozteč

$s_0 = 200$ mm $\leq s_{min} = \min \{2 h; 250 \text{ mm}\} = \{400 \text{ mm}; 250 \text{ mm}\} = 250$ mm → VYHOVUJE

minimální světlá rozteč

$s_I = 150$ mm $\geq s_{max} = \max \{20 \text{ mm}; 1,2 \cdot \Phi_s; D_{max} + 5\}$

$s_{max} = \max \{20 \text{ mm}; 1,2 \cdot 10; 21 + 5\}$

$s_I = 150$ mm $\geq s_{max} = 26$ mm → VYHOVUJE

minimální plocha výztuže k omezení šířky trhlin

$k_c = 0{,}4$; $k = 1$; $f_{ct,ef} = f_{ctm} = 3{,}2$ MPa; $A_{ct} = 0{,}5b \cdot h = 0{,}5 \cdot 1000 \cdot 200 = 100\,000$

$$A_{s,prov} \geq A_{s,min,3} = \frac{k_c \cdot k \cdot f_{ct,ef} \cdot A_{ct}}{\sigma_s} = \frac{0{,}4 \cdot 1 \cdot 3{,}2 \cdot 0{,}5 \cdot 10^3 \cdot 200}{500} = 256\ mm^2$$

→ VYHOVUJE

Posouzení výztuže schodišťového segmentu (rameno + mezipodesta)

$d = h - c - (\Phi_s / 2) = 160 - 20 - (10 / 2) = 175$ mm

$$x = \frac{a_{s,prov} \cdot f_{yd}}{0{,}8 \cdot b \cdot f_{cd}} = \frac{302 \cdot 434{,}8}{0{,}8 \cdot 1000 \cdot 23{,}3} = 7{,}04\ mm$$

$z = d - 0{,}4 \cdot x = 175 - 0{,}4 \cdot 7{,}04 = 172{,}184$ mm

$M_{RD} = a_{s,prov} \cdot f_{yd} \cdot z = 302 \cdot 434{,}8 \cdot 172{,}184 \cdot 10^{-6} = 22{,}6$ kNm

$M_{RD} = 22{,}6$ kNm > $M_{ed} = 10{,}49$ kNm → VYHOVUJE

poměrná výška tlačené oblasti

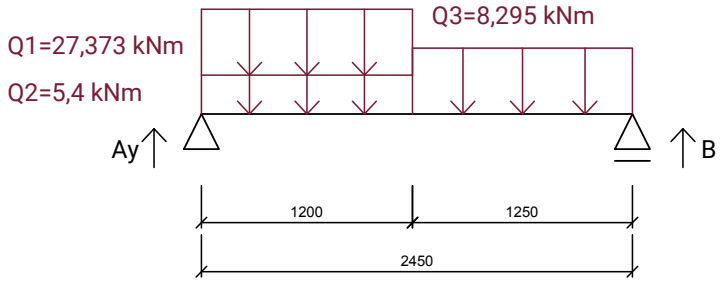
$$\xi = \frac{x}{d} = \frac{7{,}04}{175} = 0{,}04 < \xi_{max} = 0{,}45$$

→ VYHOVUJE

Posouzení kritického pruhu šířky 400 mm

Zatížení od vedlejšího ramene:

$F_{RD} = ½ \cdot 16{,}59 \cdot 2{,}95 = 22{,}81$ kNm



$Q_1 = 22{,}81 \cdot 1{,}2 = 27{,}373$ kNm

$Q_2 = 11{,}25 \cdot 1{,}2 \cdot 0{,}4 = 5{,}4$ kNm

$Q_3 = 16{,}59 \cdot 1{,}25 \cdot 0{,}4 = 8{,}295$ kNm

Reakce:

x=1,2m

a : $0{,}6 \cdot (Q_1 + Q_2) + 1{,}825 \cdot Q_3 - 2{,}45B = 0$

$0{,}6 \cdot 32{,}773 + 1{,}825 \cdot 8{,}295 - 2{,}45B = 0$

$B = 14{,}20$ kN

b: $-Ay \cdot 2{,}45 + 1{,}85 \cdot (Q_1 + Q_2) + 0{,}625 \cdot Q_3 = 0$

$-Ay \cdot 2{,}45 + 1{,}85 \cdot 32{,}773 + 0{,}625 \cdot 8{,}295 = 0$

Ay = 26,86 kN

$M(1,2) = Ay \cdot 1,2 - (Q_1 + Q_2) \cdot (1,2 - 0,6)$

$M(1,2) = 26,86 \cdot 1,2 - 32,773 \cdot 0,6 = 32,232 - 19,663 = 12,569$ kNm

Návrh výztuže:

h= 200 mm

c = 20 mm

Φ = 10 mm

b = 1 m

$d = h - c - (\Phi_s / 2) = 175$ mm

$M_{ed} = 10,49$ kNm/m'

f_{cd} (beton C 35/45) = 35/1,5 = 23,3 MPa $f_{yd} = 434,8$ MPa

$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 175 = 157,5$ mm odhad ramena vnitřních sil

$$A_{s,req} = \frac{M_{ed}}{z f_{yd}} = \frac{12,56 \cdot 10^6}{157,5 \cdot 434,8} = 183,40 \text{ mm}^2$$

→ návrh Φ10 mm o vzdálenosti 260 mm, $A_{s,prov} = 302$ mm^2/m'

Posouzení výztuže

$f_{ctm} = 3,2$ MPa

$A_{s,prov} > A_{s,min} = \max \{0,26 \cdot (f_{ctm} / f_{yk}) \cdot b \cdot d; 0,0013 \cdot b \cdot d\}$

$A_{s,min} = \max \{0,26 \cdot (3,2 / 500) 10^3 \cdot 175; 0,0013 \cdot 10^3 \cdot 175\}$

$A_{s,prov} = 302$ mm^2 > $A_{s,min} = \max \{291,2 ; 227,5\}$

302 mm^2 > 291,5 mm → VYHOVUJE

maximální plocha výztuže

$A_{s,prov} = 302$ mm^2 ≤ $A_{s,max} = 0,04 \cdot b \cdot d = 0,04 \cdot 10^3 \cdot 175 = 7000$ mm → VYHOVUJE

maximální osová rozteč

$s_0 = 200$ mm ≤ $s_{min} = \min \{2 h; 250 \text{ mm}\} = \{400 \text{ mm}; 250 \text{ mm}\} = 250$ mm → VYHOVUJE

minimální světlá rozteč

$s_l = 150$ mm ≥ $s_{max} = \max \{20 \text{ mm}; 1,2 \cdot \Phi_s; D_{max} + 5\}$

$s_{max} = \max \{20 \text{ mm}; 1,2 \cdot 10; 21 + 5\}$

$s_l = 150$ mm ≥ $s_{max} = 26$ mm → VYHOVUJE

minimální plocha výztuže k omezení šířky trhlin

$k_c = 0{,}4$; $k = 1$; $f_{ct,ef} = f_{ctm} = 3{,}2$ MPa; $A_{ct} = 0{,}5b \cdot h = 0{,}5 \cdot 1000 \cdot 200 = 100\,000$

$$A_{s,prov} \geq A_{s,min,3} = \frac{k_c \cdot k \cdot f_{ct,ef} \cdot A_{ct}}{\sigma_s} = \frac{0{,}4 \cdot 1 \cdot 3{,}2 \cdot 0{,}5 \cdot 10^3 \cdot 200}{500} = 256 \text{ mm}^2$$

→ VYHOVUJE

Posouzení výztuže schodišťového segmentu (rameno + mezipodesta)

$d = h - c - (\Phi_s / 2) = 160 - 20 - (10 / 2) = 175$ mm

$$x = \frac{a_{s,prov} \cdot f_{yd}}{0{,}8 \cdot b \cdot f_{cd}} = \frac{302 \cdot 434{,}8}{0{,}8 \cdot 1000 \cdot 23{,}3} = 7{,}04 \text{ mm}$$

$z = d - 0{,}4 \cdot x = 175 - 0{,}4 \cdot 7{,}04 = 172{,}184$ mm

$M_{RD} = a_{s,prov} \cdot f_{yd} \cdot z = 302 \cdot 434{,}8 \cdot 172{,}184 \cdot 10^{-6} = 22{,}6$ kNm

$M_{RD} = 22{,}6$ kNm > $M_{ed} = 10{,}49$ kNm → VYHOVUJE

poměrná výška tlačené oblasti

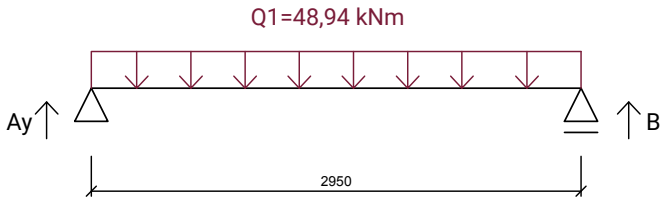
$$\xi = \frac{x}{d} = \frac{7{,}04}{175} = 0{,}04 < \xi_{max} = 0{,}45$$

→ VYHOVUJE

D.2.3.2 Statický výpočet ramene SR03

- **užitné q_k**	**$q_k = 3$ kN/m²**
	(A – místnosti obytných budov a domů, místnosti a čekárny v nemocnicích)
- zábradlí	$q_k = 0{,}5$ kN/m²
- stálé g_k	
- zatížení od podlahy	$g_k = 0$ kN/m²
- zatížení od stupňů (působí na půdorysnou rovinu)	$g_{k1} = (h/2) \cdot \gamma_{ŽB} = (0{,}18/2) \cdot 25$
	$g_{k1} = 2{,}25$ kN/m²
- vlastní tíha desky	tl. 200 mm, sklon 35,8°
- ekvivalentní tloušťka	200 / cos (35,8°) = 246,58 mm
- zatížení působící na půdorysnou rovinu	$g_{k2} = 0{,}246 \cdot \gamma_{ŽB} = 0{,}246 \cdot 25$
	$g_{k2} = 6{,}15$ kN/m
- celkové zatížení	$f_{d0} = \Sigma g_d + q_d = \Sigma g_k \cdot 1{,}35 + q_k \cdot 1{,}5$
	$f_{d0} = (2{,}25 + 6{,}15) \cdot 1{,}35 + (3 + 0{,}5) \cdot 1{,}5$
	$f_{d0} = 16{,}59$ kN/m²
- svislá reakce	$Ay1 = By2 = fd \cdot (l/2) =$
	$16{,}59 \cdot (2{,}95/2) = 24{,}47$ kN/m'
- posouvající síla	$Vy1 = 24{,}47 \cdot \cos(35{,}8°) = 19{,}84$ kN/m'
- moment	$Med = 1/8 \cdot fd \cdot l^2 = 1/8 \cdot 16{,}59 \cdot (2{,}95)^2$

	Med = 18,04 kNm/m'



Návrh výztuže:

h= 200 mm

c = 20 mm

Φ = 10 mm

b = 1 m

$d = h - c - (\Phi_s / 2) = 175$ mm

$M_{ed} = 10{,}49$ kNm/m'

f_{cd} (beton C 35/45) = 35/1,5 = 23,3 MPa $f_{yd} = 434{,}8$ MPa

$z = 0{,}9 \cdot d = 0{,}9 \cdot 175 = 157{,}5$ mm odhad ramena vnitřních sil

$$A_{s,req} = \frac{M_{ed}}{z f_{yd}} = \frac{18{,}04 \cdot 10^6}{157{,}5 \cdot 434{,}8} = 263{,}43\ mm^2$$

→ návrh Φ10 mm o vzdálenosti 260 mm, $A_{s,prov} = 302\ mm^2/m'$

Posouzení výztuže

$f_{ctm} = 3{,}2$ MPa

$A_{s,prov} > A_{s,min} = \max\{0{,}26 \cdot (f_{ctm} / f_{yk}) \cdot b \cdot d;\ 0{,}0013 \cdot b \cdot d\}$

$A_{s,min} = \max\{0{,}26 \cdot (3{,}2 / 500)\ 10^3 \cdot 175;\ 0{,}0013 \cdot 10^3 \cdot 175\}$

$A_{s,prov} = 302\ mm^2 > A_{s,min} = \max\{291{,}2\ ;\ 227{,}5\}$

$302\ mm^2 > 291{,}5$ mm → VYHOVUJE

maximální plocha výztuže

$A_{s,prov} = 302\ mm^2 \le A_{s,max} = 0{,}04 \cdot b \cdot d = 0{,}04 \cdot 10^3 \cdot 175 = 7000$ mm → VYHOVUJE

maximální osová rozteč

$s_0 = 200$ mm $\le s_{min} = \min\{2h;\ 250\ mm\} = \{400\ mm;\ 250\ mm\} = 250$ mm → VYHOVUJE

minimální světlá rozteč

$s_l = 100$ mm $\ge$ $s_{max} = \max\{20\ mm;\ 1{,}2 \cdot \Phi_s;\ D_{max} + 5\}$

$s_{max} = \max\{20\ mm;\ 1{,}2 \cdot 10;\ 21 + 5\}$

s_l = 100 mm ≥ s_{max} = 26 mm → VYHOVUJE

minimální plocha výztuže k omezení šířky trhlin

k_c = 0,4; k = 1; $f_{ct,ef} = f_{ctm}$ = 3,2 MPa; A_{ct} = 0,5b · h = 0,5 · 1000 · 200 = 100 000

$$A_{s,prov} \geq A_{s,min,3} = \frac{k_c \cdot k \cdot f_{ct,ef} \cdot A_{ct}}{\sigma_s} = \frac{0,4 \cdot 1 \cdot 3,2 \cdot 0,5 \cdot 10^3 \cdot 200}{500} = 256 \text{ mm}^2$$

→ VYHOVUJE

Posouzení výztuže schodišťového segmentu (rameno + mezipodesta)

$d = h - c - (\Phi_s / 2) = 160 - 20 - (10 / 2) = 175$ mm

$$x = \frac{a_{s,prov} \cdot f_{yd}}{0,8 \cdot b \cdot f_{cd}} = \frac{302 \cdot 434,8}{0,8 \cdot 1000 \cdot 23,3} = 7,\mathbf{04} \text{ mm}$$

$z = d - 0,4 \cdot x = 175 - 0,4 \cdot 7,04 = 172,184$ mm

$M_{RD} = a_{s,prov} \cdot f_{yd} \cdot z = 302 \cdot 434,8 \cdot 172,184 \cdot 10^{-6} = 22,6$ kNm

M_{RD} = 22,6 kNm > M_{ed} = 10,49 kNm → VYHOVUJE

poměrná výška tlačené oblasti

$$\xi = \frac{x}{d} = \frac{7,04}{175} = 0,04 < \xi_{max} = 0,45$$

→ VYHOVUJE

D.2.3.3. Podklady k výpočtu

- 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

- 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

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

- Podklady z předmětu Statika II: Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.

KAPKA

d.3.

Požárně bezpečnostní řešení

Vedoucí práce: Ing. Arch. Štěpán Valouch, Ing. Arch. Jan Stibral, Ing. Arch. Šimon Semerák
Konzultant/ka: Ing. Marta Bláhová
Akademická rok: LS 2025
Vypracoval: Martin Tlamka

OBSAH

D.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

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. Rozdělení stavby do požárních úseků (PÚ)

D.3.1.3. Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)

D.3.1.4. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)

D.3.1.5. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

D.3.1.6. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností (POP)

D.3.1.7. Způsob zabezpečení stavby požární vodou

D.3.1.8. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

D.3.1.9. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby PBZ

D.3.1.10. Zhodnocení technických zařízení stavby

D.3.1.11. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

D.3.1.12. Seznam použitých zdrojů

Tabulky a výpočty

D.3.1.13 Rozdělení do požárních úseků, výpočet SPB

D.3.1.14 Odolnost konstrukcí

D.3.1.15 Evakuace, obsazenost objektu osobami

D.3.1.16 Požárně nebezpečný prostor, odstupové vzdálenosti

D.3.1.17 Určení počtu a rozmístění technických zařízení pro protipožární zásah

D.3.2. Výkresová část

D.3.2.1. Situační výkres M 1:250

D.3.2.2. Půdorys 2PP M 1:100

D.3.2.3. Půdorys 1PP M 1:100

D.3.2.4. Půdorys 1NP M 1:100

D.3.2.5. Půdorys 2NP M 1:100

D.3.1 Technická zpráva

Úvod

Cílem tohoto požárně bezpečnostního řešení je posouzení novostavby polyfunkčního objektu. 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.

Vysvětlení zkratek

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

Popis navrhovaného stavu objektu

Předmětem bakalářské práce je dilatovaný segment polyfunkčního domu, jenž se nachází v čele ulice Patočkovy v městské části Střešovice. Svým stoupajícím tvarem obepíná nově vzniklý vnitroblok na platformě. Do ulice Patočkovy se vypořádá s hlukem z automobilové dopravy dvojitým skleněným pláštěm, který slouží jako zvuková a vizuální membrána. V tomto meziprostoru dvou fasád vzniká balkon vhodný pro rostliny a odpočinek. Do tichého vnitrobloku se otevírají hluboké pobytové balkóny.

Co se týče funkce domu, tak ve dvou patrech pod plošinou se nachází kanceláře. Dále na úrovni plošiny je jak komerce, konkrétně vstupy do kanceláří, restaurace, kavárna a obchod s potravinami, tak byty. A ve dvou horních patrech jsou též byty, které jsou ve 3 podlaží doplněny o mezonety, poněvadž celý dům stoupá. Budova je korunována pobytovou střechou, ze které je výhled jak na Pražský hrad, tak na Strahovský klášter a nabízí zázemí pro sousedské sešlosti.

Fasáda objektu je pojatá jemně, poněvadž samotná hmota objektu vychází z křivek komunikací pod domem. Respektive budova je omítnutá bílou štukovou omítkou a doplněna betonovými římsami.

Stavba se nachází na ulici Patočková nad výjezdem z Brusnického tunelu, k. ú. Střešovice [729302], Praha 6. Parcely dotčené stavbou jsou 2230/2, 632, 631, 729/1, 2241/1, 625, 626, 627, 628, 2230/1, 2216/1, 2217/10, 2217/6, 629, 616/1, 614, 616/2, 640/1, 2216/2, 616/2, 620, 618, 639/2.

Konstrukční řešení

Nosný systém objektu je tvořen kombinací svislých a vodorovných železobetonových konstrukcí. Stavba je založena na železobetonových sloupech, na nichž leží deska tl. 900 mm , které umožňují velkorysé rozpětí bez nutnosti vnitřních podpor. Největší rozpon dosahuje 20m. Zbytek nosné konstrukce tvoří monolitické železobetonové stěny, které zajišťují tuhost a stabilitu celého objektu.

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými stěnami tl. 220 mm. Nenosné příčky tl. 100 mm jsou projektovány z vápenopískových tvárnic. V 2PP a 1PP jsou navrhovaný železobetonové monolitické sloupy 220 x 600 mm. Jako materiál instalačních předstěn byly zvoleny sádrokarton, instalační šachty jsou též ze sádrokartonu. Stropní desky jsou řešeny z železobetonu tloušťky 240 mm, střešní deska, nesoucí skladbu vegetační rovné střech má rovněž tloušťku 240 mm. Schodiště v objektu jsou projektována jako železobetonové prefabrikované.

Budovy tohoto využití musí mít bez ohledu na výšku požární pásy, bránící šíření ohně mezi PÚ. Jelikož je požární výška objektu h > 12m, jsou vyžadovány pouze požární pásy svislé o šířce 900 mm. Nástupní plocha požární techniky není požadována vzhledem k požární výšce objektu.

- požární výška objektu: + 9,720 m
- absolutní výška objektu: + 14,365 m
- konstrukční systém: DP1, nehořlavý
- zatřídění objektu: nevýrobní objekt, objekt skupiny OB2

D.3.1.2 Rozdělení stavby do požárních úseků (PÚ), viz. tab. D.3.1.13 a)

Dilatovaný segment, jenž je předmětem bakalářské práce, je klasifikován jako budova skupiny OB2 dle čl3.5 b) normy ČSN 73 833 s celkovou projektovanou bytovou kapacitou 20 bytů, 2 patrových open space kanceláří a 2 obchodních prostor v parteru. Je tak posuzován dle požadavků normy ČSN 73 0833 a v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. Objekt je rozdělen na 29 požárních úseky, které jsou od sebe odděleny požárně dělícími konstrukcemi.

D.3.1.3 Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ), viz. tab. D.3.1.13 b)

V požárních úsecích, kde mají jednotlivé místnosti rozdílný účel, je požární zatížení Pv vypočteno přes vážený průměr hodnot pro jednotlivé místnosti tak, aby byla zohledněna plocha místností a to, jak velký zlomek PÚ tvoří. Instalační šachty jsou řešeny jako samostatné požární úseky, SBP = II pro rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí. Veškeré prostupy instalací budou provedeny s utěsněním či ucpávkami v místě prostupu požárně dělícími konstrukcemi dle jejich charakteru či průřezu v souladu s požadavky normy uvedené v kapitole 6 ČSN 73 0810. Stupeň požární bezpečnosti ve dvou CHÚC A = II pro objekty s požární výškou h < 30 m. Osobní výtahy, které jsou navržené v blízkosti únikových schodišť jsou projektované jako evakuační, budou součástí CHÚC a nemusí tak v souladu s ČSN 0802 čl. 8.10.4 tvořit samostatný PÚ. Velikost i vlastnosti požárních úseků odpovídají požadavkům norem ČSN 73 0802 a ČSN 73 0835 ed.2.

Hodnoty nahodilého požárního zatížení P_n a součinitele a_n - dle ČSN 73 0802

druh provozu	příkladný účel	p_n	p_v	a_n	a_s
Administrativa	prostory kancelářského charakteru	40	42	1,0	
	zasedací, přednáškové a konferenční síně	40	42	0,7	
	Sklad kancelářský potřeb	90	-	1,05	0,9
Hygienické zázemí	hygienické zázemí	15	-	0,7	
Obchody	textilu, kancelářský potřeb	80	-	1,0	

Technické místnosti	kotelna	15	-	0,9
	strojovny VZD / strojovny výtahů	15	-	0,9
Byty	bytové / rodinné domy, domovy důchodců včetně příslušenství	40	45	1,0

D.3.1.4 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO), viz. tab. D.3.1.14

Navržené konstrukce dle PD vyhovují předpisu ČSN 73 0810 a jejich konkrétní vlastnosti budou ověřeny odborníkem PBŘ. Požární uzávěry CHÚC typu A včetně revizních dvířek apod. splňují požadavek na požární odolnost minimálně jako EI 30 DP1 C-S. Pro klasifikaci OB2 je splněna povinnost užití stavebního materiálu s požární odolností DP1. Rámy výplní vnějších otvorů jsou projektovány jako hliníkové.

D.3.1.5 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest, viz. tab. D.3.1.14

V polyfunkčním domě se nachází dvě CHUC typu A s evakuačním výtahem. Tyto CHUC se nachází uprostřed a na severním kraji objektu. Z kancelářský prostorů je možné se evakuovat dvěma CHUC, které obě ústí na platformu. V přízemí se nachází dva maloobchody, ze kterých je únik osob do volného prostranství. Zbytek objektu, jenž má bytovou funkci, má pro případ požáru jednu CHUC.

CHUC nacházející se uprostřed objektu, slouží jako úniková cesta pro kanceláře a byty, a je odvětrávaná kombinací přirozeného a nuceného větrání s desetinásobnou výměnou objemu vzduchu CHÚC za hodinu po dobu alespoň 10 minut. Komunikační jádro vyúsťuje na volné prostranství. Druhá CHUC, nacházející se při severním kraji objektu, plní funkci únikové cesty pro kancelářské prostory. Odvětrávání je nucené s desetinásobnou výměnou objemu vzduchu CHÚC za hodinu po dobu alespoň 10 minut. Tato CHUC též ústí na volné prostranství. Doba bezpečného zdržení osob v CHUC A je nejvýše 4 min. Šířka únikových cest činí 1200 mm, světlá šířka schodiště je 1200 mm. Vstup do CHÚC A je z bytů řešen dveřmi šířky 900 mm a z kancelářský prostor dvoukřídlými dveřmi o světlé šířce 1800 mm. Hlavní vstupní dveře z CHUC jsou dvoukřídlé s šířkou 1500 mm (hl. křídlo 900 mm).

Délka nechráněných únikových cest

podlaží	účel	označení PÚ	a	NÚC		mezní délka	skutečná délka
				1 směr	2 směr	[m]	[m]
2PP	kanceláře	P02.01	0,9		-	30 (30)	14,7
2PP	technická místnost	P02.02	0,9		-	30 (30)	9,2
1PP	kanceláře	P01.01	1,0		-	25 (25)	15,6
1PP	technická místnost	P01.02	0,9		X	30 (30)	7,1
1PP	kočárkárna	P01.03	-		X	-	
1PP	Technická místnost	P01.04	0,9		X	30 (30)	3,4
1NP	1.retail	N01.01	0,9		X	30 (30)	11,8
1NP	2.retail	N01.07	1,0		X	25 (25)	15,6

poznámka: hodnoty v závorkách platí pro podzemní a nadzemní podlaží s výškovou polohou hp > 45 m.

Z posuzovaného místa je navržena 1 cesta úniku, jsou splněny podmínky níže:

- Počet evakuovaných osob E = 304 < 400
- Max. počet evakuovaných osob na 1 CHÚC 179 < 200

Posouzení chráněné únikové cesty typu A:

- Mezní délka CHÚC A 36,5 < 120 m

Mezní šířka únikových cest, kritická místa

KM1 –rameno schodiště v 1NP, A1 CHUC P02.01/N04 – II. SPB

E – počet evakuovaných osob = 98 osob

S = 1

K =120 pro únik po schodech dolů

u = (E · s) / 120

u = 0,81 … 1,0 únikové pruhy (1 · 0,550 m), pro CHÚC je vyžadován 1,5 únikového pruhu = 0,825 m

Šířka v kritickém místě 1,2 m ≥ 0,825 m → VYHOVUJE

KM2 –chodba v místě setkání se více pruhů úniku v 1NP, A1 CHUC P02.01/N04 – II. SPB

E – počet evakuovaných osob = 179 osob

S = 1

K =160 pro únik na rovině,

u = (E · s) / 160

u = 1,1 … 1,5 únikové pruhy (1,5 · 0,550 m), pro CHÚC je vyžadován 1,5 únikového pruhu = 0,825 m

Šířka v kritickém místě 2,2 m ≥ 0,825 m → VYHOVUJE

KM3 –dveře na volné prostranství v 1NP, A1 CHUC P02.01/N04 – II. SPB

E – počet evakuovaných osob = 179 osob

S = 1

K =160 pro únik na rovině,

u = (E · s) / 160

u = 1,1 … 1,5 únikové pruhy (1,5 · 0,550 m), pro CHÚC je vyžadován 1,5 únikového pruhu = 0,825 m

Šířka v kritickém místě 1,2 m ≥ 0,825 m → VYHOVUJE

KM4 –rameno schodiště v 1NP, A2 CHUC P02.02/N01 – II. SPB

E – počet evakuovaných osob = 70 osob

S = 1

K =120 pro únik po schodech nahoru

u = (E · s) / 120

u = 0,58 … 1,0 únikové pruhy (1 · 0,550 m), pro CHÚC je vyžadován 1,5 únikového pruhu = 0,825 m

Šířka v kritickém místě 1,2 m ≥ 0,825 m → VYHOVUJE

KM5 –dveře na volné prostranství v 1NP, A2 CHUC P02.02/N01 – II. SPB

E – počet evakuovaných osob = 70 osob

S = 1

K =160 pro únik na rovině,

u = (E · s) / 160

u = 0,423 … 0,5 únikové pruhy (1,0 · 0,550 m), pro CHÚC je vyžadován 1,5 únikového pruhu = 0,825 m

Šířka v kritickém místě 1,2 m ≥ 0,825 m → VYHOVUJE

KM5 –dveře na volné prostranství v 1NP, A2 CHUC P02.02/N01 – II. SPB

E – počet evakuovaných osob = 70 osob

S = 1

K =160 pro únik na rovině,

u = (E · s) / 160

u = 0,423 … 1,0 únikové pruhy (1,0 · 0,550 m), pro CHÚC je vyžadován 1,5 únikového pruhu = 0,825 m

Šířka v kritickém místě 1,2 m ≥ 0,825 m → VYHOVUJE

KM6 –dveře na volné prostranství v 1NP, N01.01 – II. SPB

E – počet evakuovaných osob = 34 osob

S = 1

K =160 pro únik na rovině,

u = (E · s) / 160

u = 0,22 … 1,0 únikové pruhy (1,0 · 0,550 m) = 0,550 m

Šířka v kritickém místě 1,2 m ≥ 0,550 m → VYHOVUJE

KM7 –dveře na volné prostranství v 1NP, N01.07 – II. SPB

E – počet evakuovaných osob = 21 osob

S = 1

K =160 pro únik na rovině,

u = (E · s) / 160

u = 0,13 … 1,0 únikové pruhy (1,0 · 0,550 m) = 0,550 m

Šířka v kritickém místě 1,2 m ≥ 0,550 m → VYHOVUJE

Předpokládaná doba evakuace osob z nadzemních podlaží

l_u = délka únikové cesty

V_u = [m/min] rychlost pohybu osob v únikovém pruhu = 30

K_u = jednotková kapacita únikového pruhu = 40

E – počet evakuovaných v posuzovaném místě

s – součinitel podmínek evakuace – s = 1

u– skutečná nejmenší šířka CHÚC přepočtená na počet únikových pruhů = 1,5 únikového pruhu

CHÚC-A1-P02/N04

$T_{uB1} = (0{,}75 \cdot l_u) / V_u + (E \cdot s) / (K_u \cdot u)$

$T_{uB1} = (0{,}75 \cdot 36{,}5) / 30 + (98 \cdot 1) / (40 \cdot 1{,}5)$

$T_{uB1} = 2{,}5$ min

$T_{uB1} < T_{max} = 4{,}0$ min → VYHOVUJE

CHÚC-A1-P02/N04

$T_{uB1} = (0{,}75 \cdot l_u) / V_u + (E \cdot s) / (K_u \cdot u)$

$T_{uB1} = (0{,}75 \cdot 33{,}5) / 30 + (70 \cdot 1) / (40 \cdot 1{,}5)$

$T_{uB1} = 1{,}9$ min

$T_{uB1} < T_{max} = 4{,}0$ min → VYHOVUJE

Doba zakouření akumulační vrstvy

t_e – doba zakouření akumulační vrstvy

h_s – světlá výška posuzovaného prostoru

a – součinitel rychlosti odhořívání

$t_e = 1{,}25 \cdot \sqrt{h_s} / 0{,}9$

$t_e = 1{,}25 \cdot \sqrt{3} / 0{,}9$

$t_e = 2{,}3$ min

D.3.1.6 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností (POP), viz. tab. D.3.1.16

Obvodové stěny jsou zhotoveny z nehořlavých konstrukcí třídy reakce na oheň DP1 a jsou uvažovány jako požárně uzavřené plochy. Otvory ve stěnách byly posuzovány podle rozsahu požárně otevřených ploch (POP) následujícím způsobem: Pokud POP tvoří méně než 40 % příslušné obvodové plochy, byly otvory hodnoceny samostatně. V případě, že POP překračuje 40 %, byly otvory posuzovány souhrnně jako celek. Odstupové vzdálenosti (d) byly stanoveny na základě velikosti jednotlivých oken v daném požárním úseku a výše požárního zatížení dané části objektu. stavebního materiálu s požární odolností DP1. Výsledkem výpočtu odstupů bylo zjištění, že požárně nebezpečny prostor nezasahuje na cizí pozemek.

D.3.1.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Pro snížení stupně požární bezpečnosti je instalován systém SHZ v kancelářských prostorách. Mimo to jsou umístěny dvě vnější odběrová místa na pozemku (viz. D.3.2.1. – Situační výkres). Ke všem vstupům, kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu, je nutné ve vzdálenosti maximálně 20 metrů od objektu umožnit příjezd hasičských vozidel. Tomuto požadavku je vyhověno přístupem z náměstí a zavedením pojízdných ploch přímo k posuzovanému objektu. Požární výška objektu hp < 12 m, nástupní plocha protipožární techniky není zřízena.

Při výpočtu technických zařízení pro protipožární zásah bylo vyhověno normovému požadavku umístit hydrant do požárního úseku v případě, že hodnota určující počet hasících zařízení přesahuje 9000. Proto bylo nutno umístit hydrant do kancelářsky prostor a na každé patro schodišťových hal v CHUC. Je zvolen certifikovaný výrobek požárního hydrantu D25, délka hadice se stálým tvarem 30 m, dostřik 10 m. Vzhledem k vlastnostem tohoto požárního hydrantu a dispozičního řešení byl stanoven jejich počet, viz. tab. D.3.1.17. Vnitřní odběrná místa jsou umístěná ve výšce 1,2 m, jsou v rámci interiéru dobře viditelná a připojena na vnitřní požární vodovod.

D.3.1.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

Počet a druhy hasících přístrojů jsou určeny výpočtem, viz. tab. D.3.1.17. Byly zvoleny 3 typy hasících přístrojů, a to PHP práškový 13 A, PHP práškový 21 A, PHP práškový 27 A.

D.3.1.9 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby PBZ

Všechny požární úseky jsou vybaveny elektrickou požární signalizací pro detekci požáru dle požadavku ČSN 14 604 a ČSN 73 0802. Ústředna EPS se nachází v technické místnost -1B.01 a je samostatným požárním úsekem. Trvale otevřené požární dveře, nouzové osvětlení apod. jsou napojeny na systém EPS. Samočinné odvětrávání je instalováno ve chráněných únikových cestách, odvod vzduchu je veden nad střechu objektu.

D.3.1.10 Zhodnocení technických zařízení stavby

a) elektroinstalace

Objekt je napojen na veřejnou elektrickou síť. Přípojková skříň společně domovním rozvaděčem je umístěna v technické místnosti v 1PP. Přepnutí na záložní napájení prostřednictvím UPS bude automatické a dojde k němu ihned po výpadku hlavního napájecího zdroje. Kabelové rozvody napájející PBZ jsou opatřeny speciálními plášti se sníženou hořlavostí a požární odolností vůči zkratu. Jako záložny zdroj energie jsou projektovány 4 akumulační baterie nacházející se v místnosti -1.04 v 1PP.

b) vytápění

V objektu je navrhnutý teplovodní nízkoteplotní otopným systém. Obytné místnosti jsou současně vytápěny a chlazeny stropním systémem. V koupelnách, šatnách a některých specifických prostorách jsou k podlahovému vytápění přidány otopné žebříky. Distribuci otopné vody zajišťuje dvoutrubková otopná soustava. Pro zajištění vytápění a chlazení celého objektu je navrženo reverzibilní tepelné čerpadlo typu voda–vzduch. Na základě výpočtu celkové tepelné potřeby objektu byla zvolena dvě tepelná čerpadla s odpovídajícím výkonem. Tepelná čerpadla jsou umístěny na střeše objektu.

c) větrání

Větrání objektu je kombinovaně podtlakové a rovnotlaké (rekuperační). V bytové části je možnost větrat přirozeně. To nicméně neplatí pro administrativní část, kde je navržené nucené větrání. Objekt je z hlediska vzduchotechniky navrženy jako dva okruhy – komerce, residence. Na rozhraní požárních úseků jsou ve VZT potrubí osazeny požární klapky, ve stěnách pak požární uzávěry. Požární klapky se v případě potřeby automaticky uzavírají.

d) vodovod

Vodovodní přípojka objektu je přivedena z platformy do technické místnosti v 1PP, kde je umístěna vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody.

e) kanalizace

Celkový výpočtový průtok objektu je 210 l, a proto navrhuji přípojku na splaškovou kanalizaci DN 150 mm. Vzhledem k tomu, že část objektu se nachází pod úrovní kanalizačního řádu, bylo za potřebí navrhnout přečerpávací stanice, které dopraví splašky do potřebné výšky, aby byl zajištěn jejich odtok z budovy.

D.3.1.11 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Hasičská technika má k domu přístup z náměstí. Nástupní plocha požární techniky nebyla nutná zřizovat, poněvadž hp < 12 m. Zásah evakuace osob bude veden chráněnými únikovými cestami. Přenosné hasící přístroje a hydranty jsou instalovány dle tab. D.3.1.17., viz. D.3.2 – Výkresová dokumentace.

D.3.1.12. Seznam použitých zdrojů

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

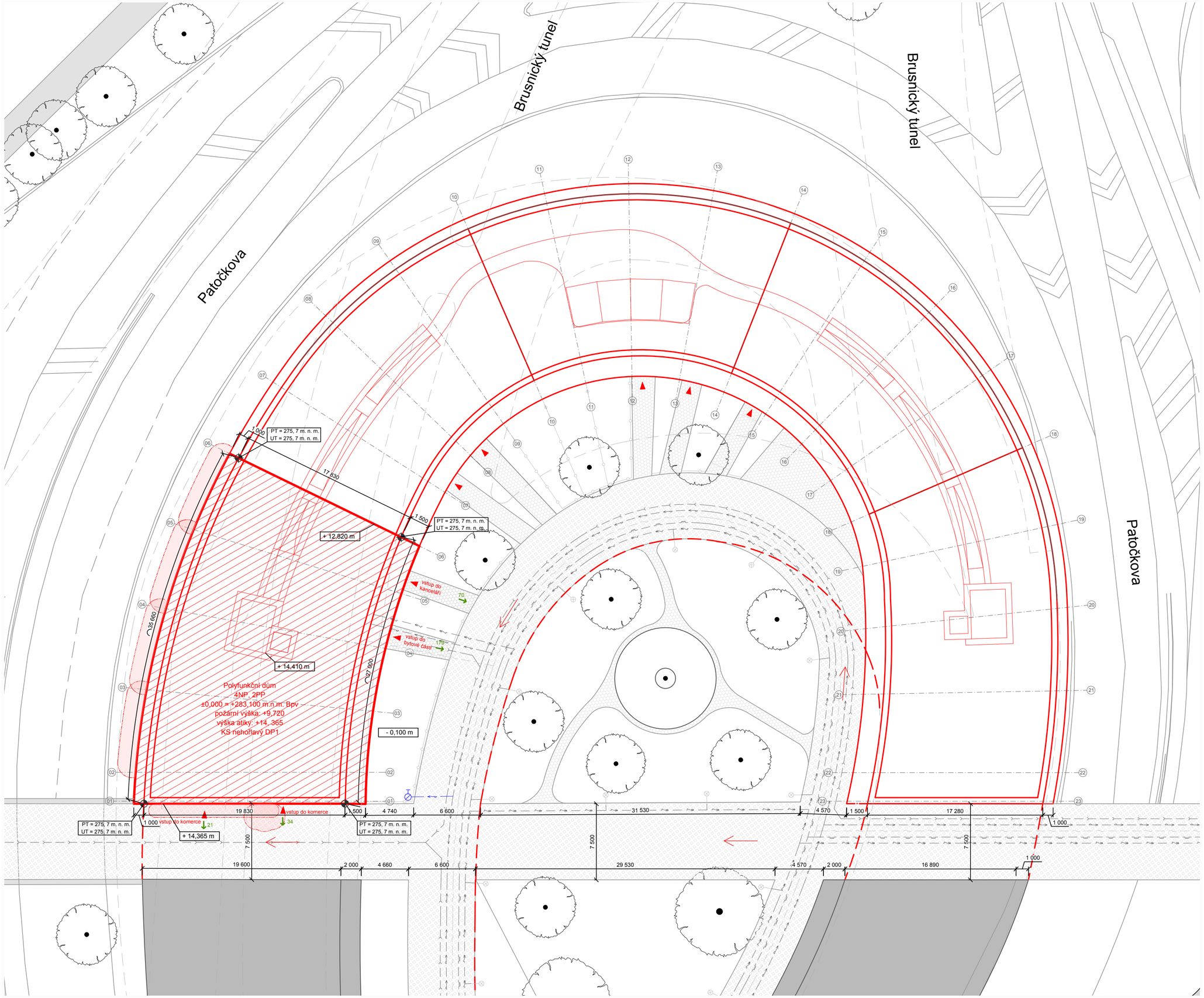
ČSN 73 0810. Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. 2016.

ČSN 73 0818. Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami. 1997.

ČSN 73 0821. Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí.

POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. 4. vydání. V Praze: České vysoké učení technické v Praze, Česká technika nakladatelství ČVUT, 2024. ISBN 978-80-01-07352-0.

POKORNÝ, Marek; Studijní pomůcka - Výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla, verze 03. 2017.



LEGENDA:

- polyfunkční dům
- předmět bakalářské práce
- komunikace pod platformou
- podzemní garáže
- veřejný optický kabel
- veřejný plynovod
- veřejný vodovod
- veřejná kanalizace
- oplocení
- předmět bakalářské práce
- nebezpečný prostor
- silnice
- chodník
- okolní zástavba
- vstup
- vytyčovací body S-JSTK (vnitřní bod styku nosné konstrukce)
- stromy
- hydrant
- směr úniku + počet unikajích osob
- směr příjezdu požární techniky

Bakalářská práce

České vysoké učení technické
Fakulta architektury

jméno projektu, lokalita
Kapka
Praha, Střešovice

S-JSTK Bpv
±0,000 = +283,100
m.n.m.

vedoucí práce
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. Šimon Semerák

ústav
Ústav navrhování II.

část dokumentace
Požárně nebezpečné řešení

číslo výkresu
D.3.2.1

název výkresu
situační výkres

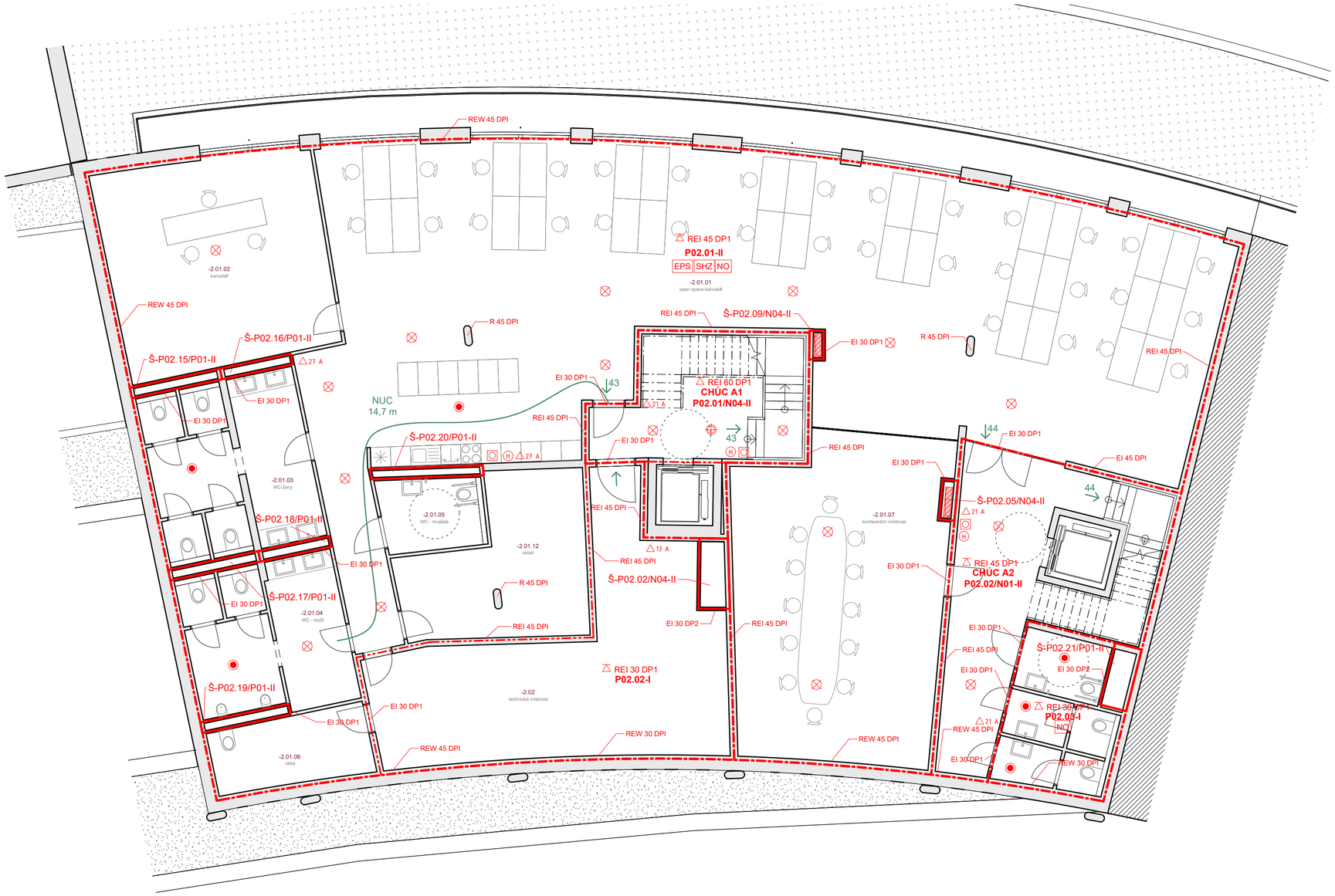
měřítko
1:250

konzultant
Ing. Marta Bláhová

formát
A2

zpracoval
Martin Tlamka

akademický rok
LS 2025



legenda

- hranice požárního úseku
- hranice požárního úseku - instalační šachty
- hranice požárně nebezpečného prostoru
- hranice požárně nebezpečného prostoru
- nechráněná úniková cesta

N01.03	označení požárního úseku
EI 30 DP1	označení požární odolnosti konstrukce
REI 30 DP1	označní požární odolnosti stropu
12	směr úniku + počet evakuovaných osob
13 A	hasicí přístroj
H	požární hydrant
	nouzové osvětlení
	autonomní hlásič
	čidlo pro zapnutí SOZ
	tlačítko požární signalizace
SOZ	samočinné odvětrávací zařízení
EPS	elektrická požární signalizace
SHZ	samočinné hasící zařízení sprinklerové
NO	nouzové osvětlení
	požární vzduchotechnika

Bakalářská práce

České vysoké učení technické
Fakulta architektury

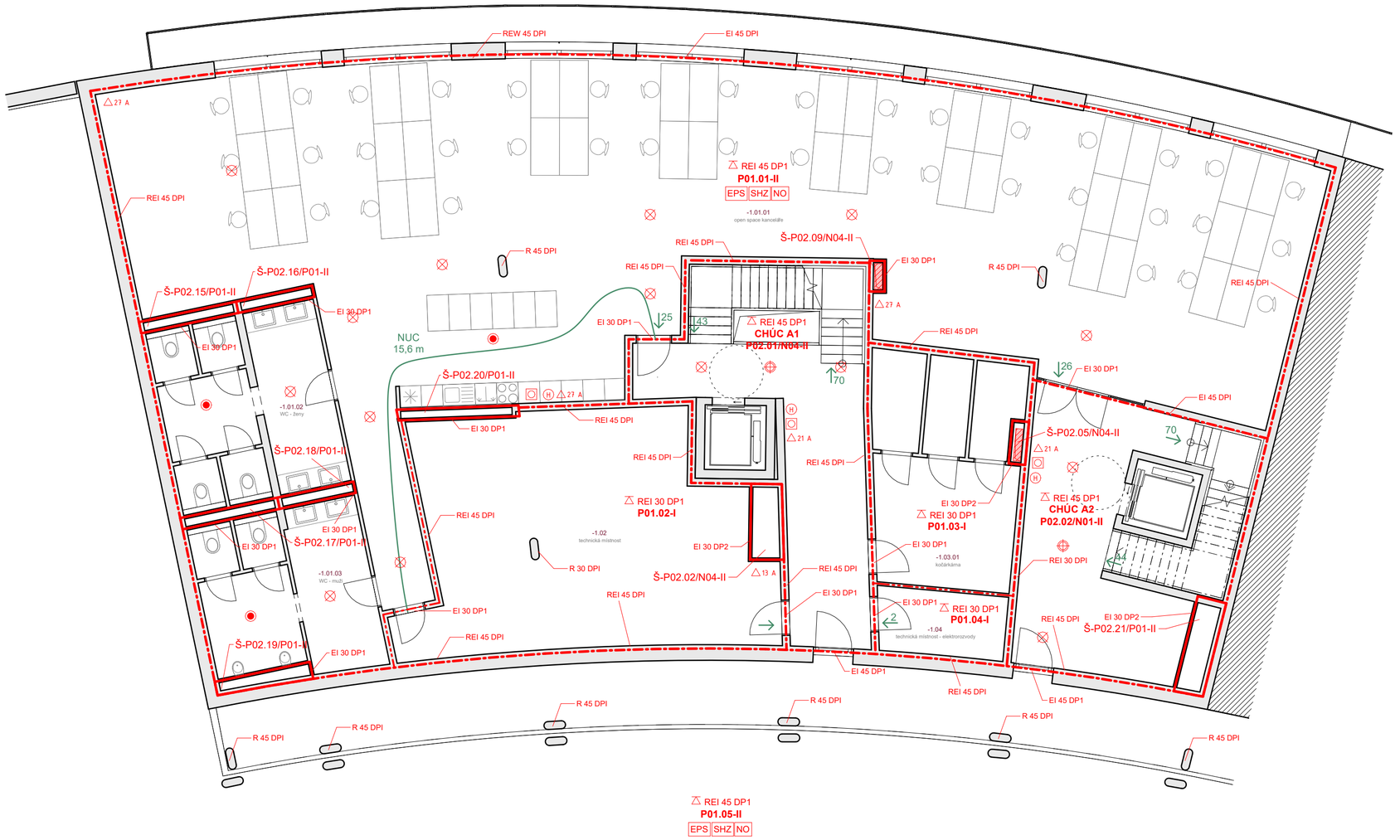
jméno projektu, lokalita
Kapka
Praha, Střešovice

S-JSTK Bpv
±0,000 = +282,400
m.n.m.

vedoucí práce
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. Šimon Semerák

ústav
Ústav navrhování II.

část dokumentace	Požárně bezpečnostní řešení
číslo výkresu	D.3.2.2
název výkresu	půdorys 2PP
měřítko	1 : 100
konzultant	Ing. Marta Bláhová
formát	A2
zpracoval	Martin Tlamka
akademický rok	LS 2025



legenda

- hranice požárního úseku
- hranice požárního úseku - instalační šachty
- hranice požárně nebezpečného prostoru
- hranice požárně nebezpečného prostoru
- nechráněná úniková cesta

N01.03	označení požárního úseku
EI 30 DP1	označení požární odolnosti konstrukce
REI 30 DP1	označrní požární odolnosti stropu
12	směr úniku + počet evakuovaných osob
13 A	hasicí přístroj
H	požární hydrant
	nouzové osvětlení
	autonomní hlásič
	čidlo pro zapnutí SOZ
	tlačítko požární signalizace
SOZ	samočinné odvětrávací zařízení
EPS	elektrická požární signalizace
SHZ	samočinné hasící zařízení sprinklerové
NO	nouzové osvětlení
	požární vzduchotechnika

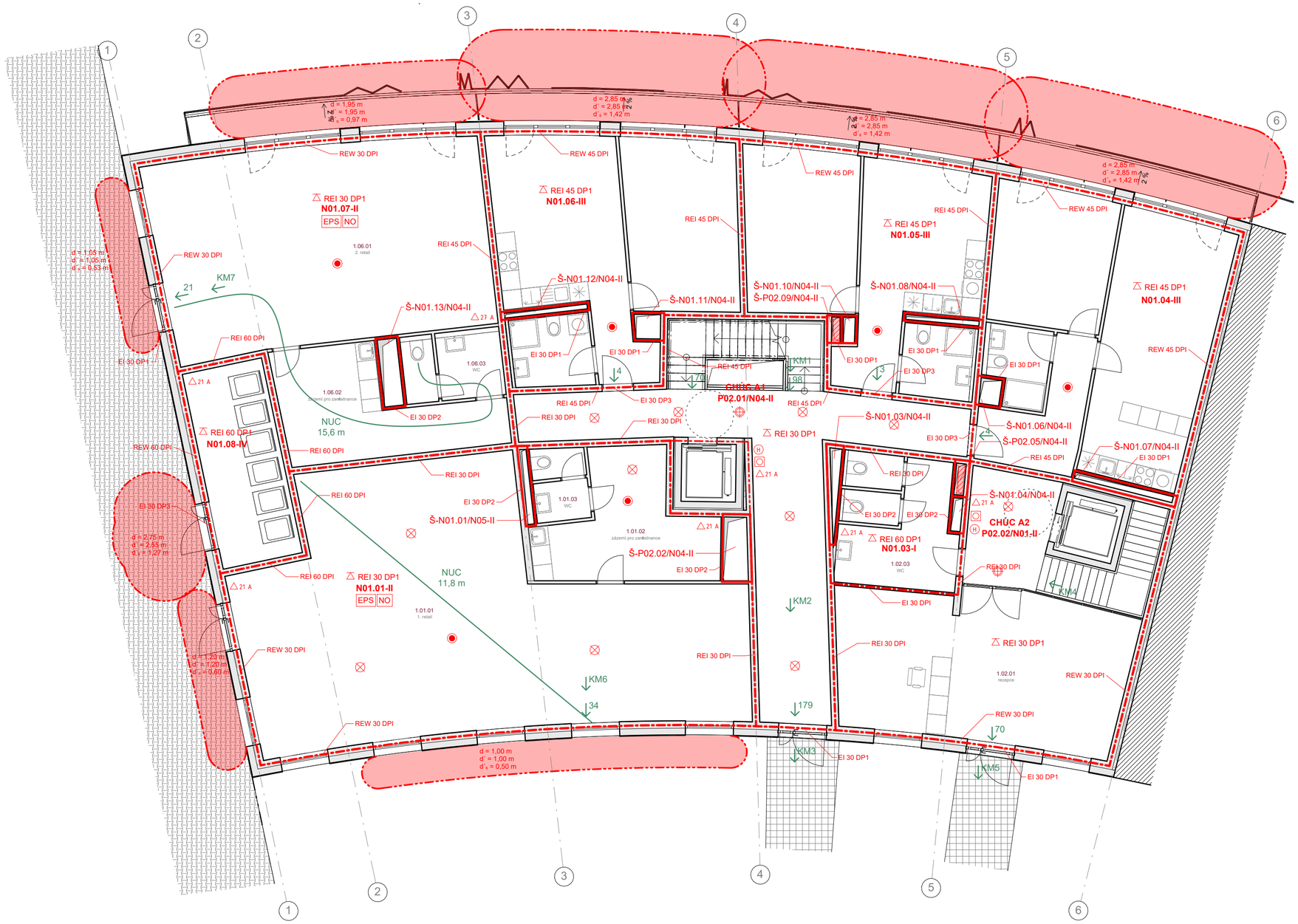
Bakalářská práce

České vysoké učení technické
Fakulta architektury

jméno projektu, lokalita
Kapka
Praha, Střešovice

S-JSTK Bpv
±0,000 = +282,400
m.n.m.

vedoucí práce	ústav
Ing. arch. Štěpán Valouch Ing. arch. Jan Stibral Ing. arch. Šimon Semerák	Ústav navrhování II.
část dokumentace	číslo výkresu
Požárně bezpečnostní řešení	D.3.2.3
název výkresu	měřítko
půdorys 1PP	1 : 100
konzultant	formát
Ing. Marta Bláhová	A2
zpracoval	akademický rok
Martin Tlamka	LS 2025



legenda

- hranice požárního úseku
- hranice požárního úseku - instalační šachty
- hranice požárně nebezpečného prostoru
- hranice požárně nebezpečného prostoru
- nechráněná úniková cesta

N01.03	označení požárního úseku
EI 30 DP1	označení požární odolnosti konstrukce
REI 30 DP1	označrní požární odolnosti stropu
12	směr úniku + počet evakuovaných osob
13 A	hasicí přístroj
H	požární hydrant
	nouzové osvětlení
	autonomní hlásič
	čidlo pro zapnutí SOZ
	tlačítko požární signalizace
SOZ	samočinné odvětrávací zařízení
EPS	elektrická požární signalizace
SHZ	samočinné hasící zařízení sprinklerové
NO	nouzové osvětlení
	požární vzduchotechnika

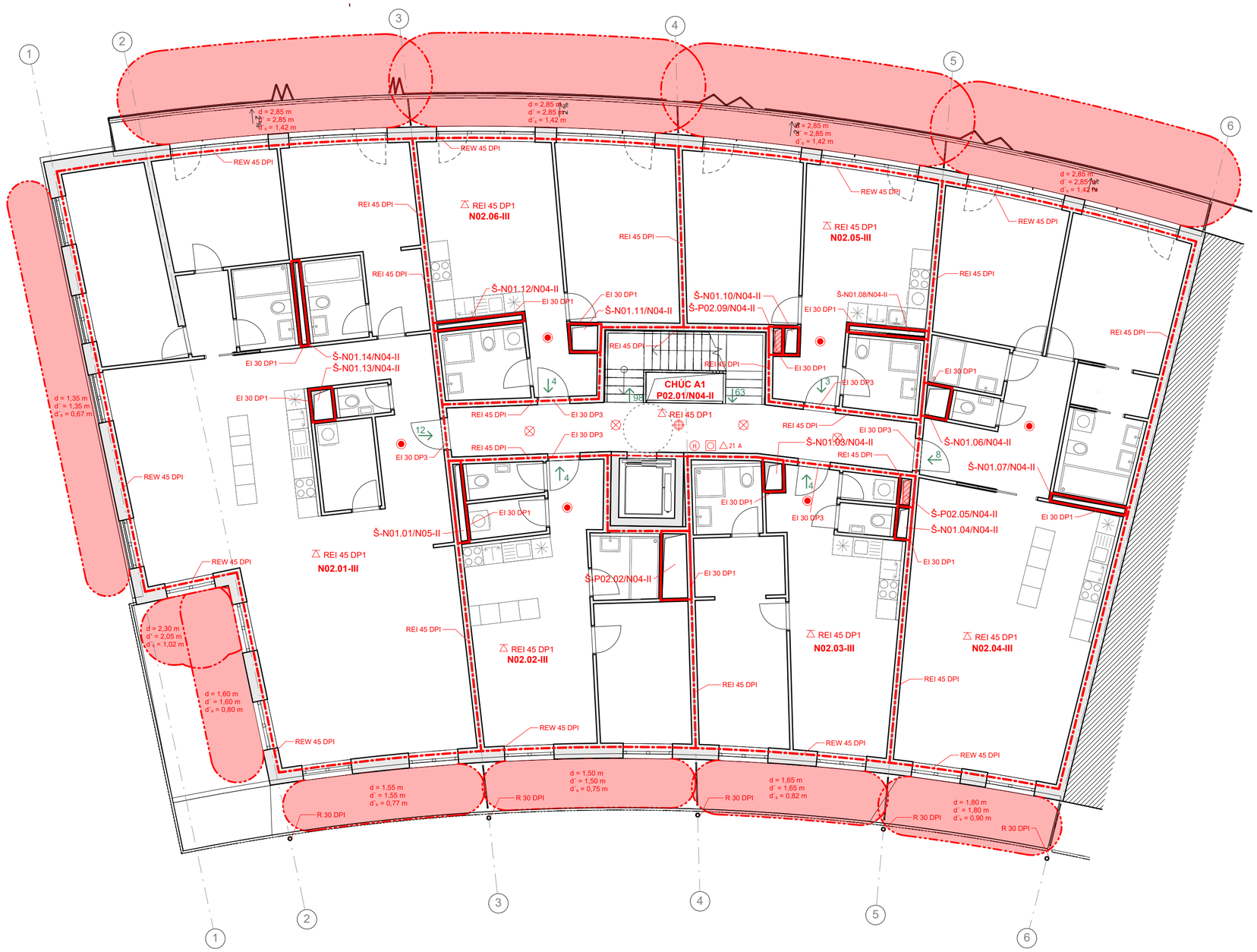
Bakalářská práce

České vysoké učení technické
Fakulta architektury

jméno projektu, lokalita
Kapka
Praha, Střešovice

S-JSTK Bpv
±0,000 = +282,400
m.n.m.

vedoucí práce	ústav
Ing. arch. Štěpán Valouch Ing. arch. Jan Stibral Ing. arch. Šimon Semerák	Ústav navrhování II.
část dokumentace	číslo výkresu
Požárně bezpečnostní řešení	D.3.2.4
název výkresu	měřítko
půdorys 1NP	1 : 100
konzultant	formát
Ing. Marta Bláhová	A2
zpracoval	akademický rok
Martin Tlamka	LS 2025



legenda

- hranice požárního úseku
- hranice požárního úseku - instalační šachty
- hranice požárně nebezpečného prostoru
- hranice požárně nebezpečného prostoru
- nechráněná úniková cesta

N01.03	označení požárního úseku
EI 30 DP1	označení požární odolnosti konstrukce
REI 30 DP1	označní požární odolnosti stropu
12	směr úniku + počet evakuovaných osob
13 A	hasicí přístroj
H	požární hydrant
	nouzové osvětlení
	autonomní hlásič
	čidlo pro zapnutí SOZ
	tlačítko požární signalizace
SOZ	samočinné odvětrávací zařízení
EPS	elektrická požární signalizace
SHZ	samočinné hasící zařízení sprinklerové
NO	nouzové osvětlení
	požární vzduchotechnika

Bakalářská práce

České vysoké učení technické
Fakulta architektury

jméno projektu, lokalita
Kapka
Praha, Střešovice

S-JSTK Bpv
±0,000 = +282,400
m.n.m.

vedoucí práce	ústav
Ing. arch. Štěpán Valouch Ing. arch. Jan Stibral Ing. arch. Šimon Semerák	Ústav navrhování II.
část dokumentace	číslo výkresu
Požárně bezpečnostní řešení	D.3.2.5
název výkresu	měřítko
půdorys 2NP	1 : 100
konzultant	formát
Ing. Marta Bláhová	A2
zpracoval	akademický rok
Martin Tlamka	LS 2025

KAPKA

d.4.

Technika prostředí staveb

Vedoucí práce: Ing. Arch. Štěpán Valouch, Ing. Arch. Jan Stibral, Ing. Arch. Šimon Semerák
Konzultant/ka: Ing. Ondřej Hlaváček
Akademická rok: LS 2025
Vypracoval: Martin Tlamka

OBSAH

D.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.4.1. Technická zpráva

D.4.1.1. Popis objektu

D.4.1.2. Napojení na veřejné řády

D.4.1.3. Vytápění

D.4.1.4. Vzduchotechnika

D.4.1.5. Chlazení

D.4.1.6. Vodovod

D.4.1.7. Kanalizace

D.4.1.8. Plynovod

D.4.1.9. Elektrorozvody

D.4.1.10. Komunální odpad

D.4.1.11. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

D.4.1.12. Seznam použitých zdrojů

D.4.2. Výkresová část

D.4.2.1. Situační výkres M 1:250

D.4.2.2. Půdorys 2PP M 1:100

D.4.2.3. Půdorys 1PP M 1:100

D.4.2.4. Půdorys 1NP M 1:100

D.4.2.5. Půdorys 2NP M 1:100

D.4.2.6. Půdorys střechy M 1:100

D.4.1 Technická zpráva

D.4.1.1 Popis objektu

Předmětem bakalářské práce je dilatovaný segment polyfunkčního domu, jenž se nachází v čele ulice Patočkovy v městské části Střešovice. Svým stoupajícím tvarem obepíná nově vzniklý vnitroblok na platformě. Do ulice Patočkovy se vypořádá s hlukem z automobilové dopravy dvojitým skleněným pláštěm, který slouží jako zvuková a vizuální membrána. V tomto meziprostoru dvou fasád vzniká balkon vhodný pro rostliny a odpočinek. Do tichého vnitrobloku se otevírají hluboké pobytové balkóny.

Co se týče funkce domu, tak ve dvou patrech pod plošinou se nachází kanceláře. Dále na úrovni plošiny je jak komerce, konkrétně vstupy do kanceláří, restaurace, kavárna a obchod s potravinami, tak byty. A ve dvou horních patrech jsou též byty, které jsou ve 4 podlaží doplněny o mezonety, poněvadž celý dům stoupá. Budova je korunována pobytovou střechou, ze které je výhled jak na Pražský hrad, tak na Strahovský klášter a nabízí zázemí pro sousedské sešlosti.

Fasáda objektu je pojatá jemně, poněvadž samotná hmota objektu vychází z křivek komunikací pod domem. Respektive budova je omítnutá bílou štukovou omítkou a doplněna betonovými římsami.

Nosný systém objektu je tvořen kombinací svislých a vodorovných železobetonových konstrukcí. Stavba je založena na železobetonových sloupech, mezi nimiž jsou uloženy předpjaté průvlaky, které umožňují velkorysé rozpětí bez nutnosti vnitřních podpor. Největší rozpon dosahuje 20m. Zbytek nosné konstrukce tvoří monolitické železobetonové stěny, které zajišťují tuhost a stabilitu celého objektu.

Stavba se nachází na ulici Patočková nad výjezdem z Brusnického tunelu, k. ú. Střešovice [729302], Praha 6. Parcely dotčené stavbou jsou 2230/2, 632, 631, 729/1, 2241/1, 625, 626, 627, 628, 2230/1, 2216/1, 2217/10, 2217/6, 629, 616/1, 614, 616/2, 640/1, 2216/2, 616/2, 620, 618, 639/2.

D.4.1.2 Napojení na veřejné řády

Objekt si připojuje na sítě splaškové kanalizace, silnoproudu, vodovodu a optického kabelu z platformy.

D.4.1.3 Vytápění

Skladby obvodových konstrukcí, stejně jako výplně otvorů v konstrukcí, oken a dveří, byly zvoleny tak, aby se minimalizovali teplotní ztráty obálkou domu a byla zároveň i tak zajištěna efektivní hluková izolace. Se záměrem snížení teplotních ztrát objektu, při větrání, byly navrženy vzduchotechnické jednotky s rekuperací účinnosti 80 %. Polyfunkční dům využívá k vytápěný teplovodní nízkoteplotní otopným systém. Jako zdroj tepla pro vytápění a ohřev teplé vody jsou projektovány dvě tepelná čerpadla vzduch – voda o výkonu 60 kW, která jsou umístěna na střeše domu. Vnitřní jednotky příslušící tepelným čerpadlům jsou umístěny v technické místnosti v 1PP. Na čerpadla je napojen zásobníky teplé vody a akumulační nádrž na otopnou vodu.

Celková spotřeba teplé vody v objektu je 2760 l, proto jsou navrženy 3 zásobníky na teplou vodu o objemu 1 000 l. Objekt je současně vytápěn a chlazen stropním systém Uponor Thermatop M. Výjimkou jsou v komerční části zázemí pro zaměstnance, kde jsou umístěny otopná tělesa. V bytové částí jsou koupelny doplněny o otopné žebříky. V prostorách, kde jsou umístěny stopní chladící a vytápěcí systémy musí být umístěny rozdělovače a sběrače. Trubní rozvody otopné vody jsou provedeny z mědi. Svislé rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách. V bytech a komerci jsou vedeny pod stropem z důvodu dopravy otopné vody do vytápěcích a chladících podhledů. Otopná voda, která je vedena do otopných těles, je naopak vedena v podlahách. Návrhové teploty místností jsou pro obytné místnosti a administrativu je 20 °C, pro koupelny 24 °C, pro předsíně a šatny 18 °C. Sklepní kóje, schodiště a technická místnost jsou prostory bez požadavku na vytápění, předpokládaná hodnota teploty je stanovena na 15 nebo 5 °C.

TEPELNÉ ZTRÁTY OBJEKTU

Vstupní parametry objektu

Vnější objem budovy (vytápěné části)	V_n =	8 580 m^3
Celková plocha ochlazovaných kcí.	A_n =	1 715 m^3
Celková vnitřní podlahová plocha	A_p =	2 540 m^2
Obvodové plochy zdí	U = 0,18	

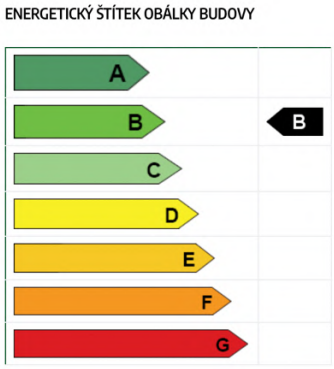
Podlahy nad terénem – plocha	U = 0,17	546 m^2
Střecha – plochá	U = 0,14	553 m^2
Okna – plocha (hodnota U pro trojsklo)	U = 0,8	522 m^2
Venkovní návrhová teplota – Praha	t_i =	-12°C
Návrhová teplota v interiéru	t_e =	20°C

Tepelné ztráty objektu

Při výpočtu tepelné ztráty objektu a potřebné energie pro vytápění a přípravu teplé vody při venkovní navrhované teplotě v zimním období -12°C byly použity stránky stavba.tzb-info.cz:

Tepelná ztráta – obálka budovy	Q_{VYT} =	36,26 kW
Tepelná ztráta větráním – s rekuperací o účinnosti 80%	Q_{VET} =	12,27 kW

Tepelná ztráta budovy	77,158 kW
Tepelná ztráta budovy – s rekuperací o účinnosti 80%	48,53 kW
Energetický štítek objektu	B



Ohřev teplé vody

Obytná budova $V_{W2} = 40\ (l/os.den)$	V_{den1} = (V_{W1} * f) V_{den1} = (40 * 50) = 2 000 l
Administrativa: $V_{W2} = 10\ (l/os.den)$	V_{den2} = (V_{W2} * f) V_{den2} = (10 * 74) = 740 l
Maloobchod: $V_{W3} = 10\ (l/os.den)$	V_{den3} = (V_{W2} * f) V_{den3} = (10 * 2) = 20 l
Výpočet:	$V_{den1} + V_{den2} + V_{den3}$ = 2 000 + 740 + 20 = 2760 l

➔ Navrhuji 3 zásobníky o objemu 1 000 l

Výkon zdroje tepla na ohřev TV

Při výpočtu zdroje tepla byly použity stránky stavba.tzb-info.cz

Vstupní teplota		10 °C
Výstupní teplota		55 °C
Množství ohřívané vody		2 760 l
Doba ohřevu		4 h
Příkon	Q_{TV} =	24,4 kW

Návrh zdroje tepla

$Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{VET} + Q_{TV}$

Q_{PRIP} = 36,26 + 12,27 + 24,4 = 72,929 kW

Celková spotřeba energie na vytápění a přípravu teplé vody

Roční potřeba energie na vytápění a ohřev vody	575,1 GJ/rok
Roční potřeba energie na vytápění a ohřev vody	159,8 MWh/rok

➔ Reverzibilní tepelné čerpadlo vzduch – voda (2x tepelné čerpadla o výkonu 60 kW) - čerpadla jsou současně využívány pro chlazení objektu (102,32 kW tepelný zisk)

D.4.1.4 Vzduchotechnika

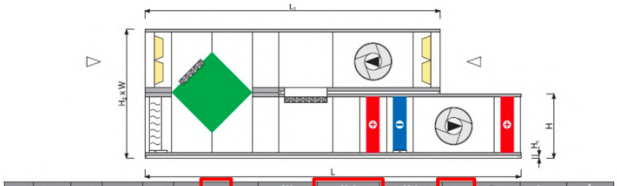
Objekt je pro návrh vzduchotechniky rozdělený do dvou okruhů. V bytové části jsou byty větrané kombinací přirozeného a nuceného rovnotlakého větrání. Vzduch je nuceně přiváděn do pobytových místností a odváděn z koupelen, WC, předsíně, šatny a technické místnosti. Komerční část je větraná rovnotlakým nuceným větráním, kde vzduch je přiváděn do kanceláří, konferenční místnosti a obchodních ploch. Odváděny je vzduch z WC a skladů. Vodorovné rozvody jsou vedeny pod stropem, svislé v instalačních šachtách.

Pro bytovou část je centrální vzduchotechnická jednotka vyvedena na střechu. Nasávání čerstvého vzduchu a vypouštění použitého vzduchu se též odehrává na střeše. Komerční část má centrální vzduchotechnickou jednotku umístěnou v technické místnosti v 2PP. Vzduchotechnická jednotka je zásobována čerstvým vzduchem ze střechy a vývod použitého vzduchu je též na střeše. Pro zabránění přenosu vibrací ze vzduchotechniky do konstrukce jsou VZT jednotky osazeny na izolátory ISTAKO s ocelovými pružinami.

Pro odvod vzduchu z kuchyňské digestoře je zřízeno samostatné stoupací potrubí ústící na střechu, aby bylo zamezeno zanášení vzduchotechnické jednotky.

Chráněné únikové cesty CHÚC A1 a CHÚC A2 jsou větrané přetlakově. V případě CHÚC A1 je do 2PP vháněn vzduch, který pak odchází střešním světlíkem. V CHÚC A2 je vzduch vháněn do 2PP a následně odváděn z 1NP, nejvýše umístěného podlaží této CHÚC, na střechu.

Odvod vzduchu	Množství odváděného vzduchu na osobu
Koupelna	90 [m³/hodinu]
WC	50 [m³/hodinu]
Technické zázemí	1 x objem místnosti / hod
Šatna	10 [m³/hodinu]
Předsíň	30 [m³/hodinu]



VS	V_{min} [m³/h]	V_{min} [CFM]	V_{max}* [m³/h]	V_{max}* [CFM]	L [mm]	L* [mm]	L_1 [mm]	H* (H_{min} / H_{max}) [mm]	H_2* (H_{2min} / H_{2max}) [mm]	H_4* H_{min} / H_{max} [mm]	W [mm]	► h x w [mm]	► h x w [mm]	▲ h_1 x w_1 [mm]
21	1167	687	2200	1295	4415	4781	3318	528 / 544	976 / 992	80 / 96	961	313x821	313x821	250x660
30	1586	933	3100	1825	4415	4781	3318	660 / 676	1240 / 1256	80 / 96	961	440x821	440x821	380x613
40	1958	1152	4100	2413	4415	4781	3318	660 / 676	1240 / 1256	80 / 96	1168	440x1028	440x1028	440x821
55	2878	1694	6054	3563	5147	5513	4050	795 / 811	1510 / 1526	80 / 96	1339	575x1199	575x1199	440x1028
75	3805	2240	8150	4797	5147	5513	4050	915 / 931	1750 / 1766	80 / 96	1480	695x1340	695x1340	575x1199
100	4863	2862	10700	6298	5513	5878	4415	1015 / 1031	1950 / 1966	80 / 96	1660	795x1520	795x1520	695x1340
120	5815	3423	13300	7828	5513	5878	4415	1052 / 1068	2024 / 2040	80 / 96	1891	832x1751	832x1751	795x1520
150	7167	4218	16400	9653	6244	6610	5147	1153 / 1169	2226 / 2242	80 / 96	2085	933x1945	933x1945	795x1520
180	8640	5085	19900	11713	6244	6244	5147	1357	2714	80	2085	1137x1945	1137x1945	795x1520
230	10398	6120	24600	14479	6244	6244	5147	1357	2714	80	2493	1137x2353	1137x2353	740x1913
300	13491	7941	32900	19364	7341	7341	6244	1656	3312	80	2585	1436x2445	1436x2445	933x1945
400	18704	11009	44500	26192	7341	7341	6244	1889	3778	80	3085	1669x2945	1669x2945	933x2650
500	21817	12841	54000	31783	7341	7341	6244	1889	3778	80	3585	1669x3445	1669x3445	1199x3150
650	28725	16907	71400	42025	8073	8073	6976	2366	4732	80	3697	2146x3557	2146x3557	1520x3250

Návrh VZT 1

Vm = 5 590 m³ -> VS 55

Návrh VZT 2

Vm = 1 000 + 1 125 + 250 + 250 = 2 625 m³ -> VS 30

Přívod / odvod – VZT 1

4KK	Vm = 400 + 50+ 25 + 25= 500	
	A = 500 / (5 * 3 600)	
	A = 0,046 m²	46 629, 29 mm²
		310 x 150 mm
2KK	Vm = 260 + 50 = 310	
	A = 310 / (5 * 3 600)	
	A = 0,028 m²	28 703, 70 mm²
		200 x 150 mm
2KK	Vm = 320 + 50 = 370	
	A = 370 / (5 * 3 600)	
	A = 0,020 m²	20 555, 55 mm²
		150 x 140 mm
3KK	Vm = 370 + 50 + 50 = 470	
	A = 470 / (5 * 3 600)	
	A = 0,020 m²	43 518, 51 mm²
		150 x 300 mm

2KK	Vm = 240 + 50 = 290 A = 290 / (5 * 3 600) A = 0,026 m²	26 851, 85 mm²
		150 x 180 mm

2KK	Vm = 240 + 50 = 290 A = 290 / (5 * 3 600) A = 0,026 m²	26 851, 85 mm²
		150 x 180 mm

Dimenzování potrubí v šachtách pro byty

4KK – 3 kusy	Přívod	Odvod – digestoř (150 m³/hodinu)
	Vm = 500 * 3 = 1 500 A = 1500 / (5 * 3 600) A = 0,083 m² 83 333 mm²	Vm = 1 500 - (150* 3) = 1 050 A = 1 050 / (5 * 3 600) A = 0,058 m² 58 333 mm²
	150 x 560 mm	150 x 390 mm

2KK – 3 kusy	Přívod	Odvod – digestoř (150 m³/hodinu)
	Vm = 310 * 3 = 930 A = 930 / (5 * 3 600) A = 0,051 m² 51 666 mm²	Vm = 930 – (150* 3) = 480 A = 480 / (5 * 3 600) A = 0,026 m² 26 666 mm²
	150 x 350 mm	150 x 180 mm

2KK – 2 kusy	Přívod	Odvod – digestoř (150 m³/hodinu)
	Vm = 370 * 2 = 740 A = 740 / (5 * 3 600) A = 0,041 m² 41 111 mm²	Vm = 740 - (150* 2) = 440 A = 440 / (5 * 3 600) A = 0,024 m² 24 444 mm²
	150 x 280 mm	150 x 170 mm

3KK – 2 kusy + 2KK	Přívod	Odvod – digestoř (150 m³/hodinu)
	Vm = 470 * 2 + 320 = 1 260	Vm = 1 260 - (150* 3) = 810

	A = 1 260 / (5 * 3 600)	A = 810 / (5 * 3 600)
	A = 0,07 m²	A = 0,045 m²
	70 000 mm²	45 000 mm²
	150 x 470 mm	150 x 300 mm
2KK – 4 kusy	Přívod	Odvod – digestoř (150 m³/hodinu)
	Vm = 290 * 4 = 1 160	Vm = 1 160 – (150* 4) = 560
	A = 1 160 / (5 * 3 600)	A = 560 / (5 * 3 600)
	A = 0,064 m²	A = 0,031 m²
	64 444 mm²	31 111 mm²
	150 x 430 mm	150 x 210 mm

Přívod / odvod – VZT 2

retail	Vm = 250	
	A = 250 / (3 * 3 600)	
	A = 0,013 m²	13 888 mm²
		150 x 160 mm
1PP – kanceláře	Vm = 1 000	
	A = 1 000 / (3 * 3 600)	
	A = 0,055 m²	55 555 mm²
		150 x 620 mm
1PP – technická místnost	Vm = 192	
	A = 192 / (3 * 3 600)	
	A = 0,017 m²	17 777 mm²
		150 x 120 mm
2PP – kanceláře + konferenční m.	Vm = 1 125	
	A = 1 125 / (3 * 3 600)	
	A = 0,104 m²	104 166 mm²
		150 x 670 mm
2PP – technická místnost	Vm = 160	
	A = 160 / (3 * 3 600)	
	A = 0,014 m²	14 814 mm²

	150 x 98 mm

Dimenzování potrubí pro odvod a přívod do VZT 2

1PP + 2PP	Přívod	Odvod – digestoř (150 m³/hodinu)
	Vm = 500 + 1 000 + 1 125 = 2 625	Vm = 2 625 – (150* 2) = 2 325
	A = 2 625 / (3 * 3 600)	A = 2 325 / (3 * 3 600)
	A = 0,243 m²	A = 0,215 m²
	243 055 mm²	215 277 mm²
	600 x 410 mm	600 x 360 mm

CHÚC A1

	Vm = 591 * 10 (Počet výměn vzduchu)	
	A = 5910 / (10 * 3 600)	
	A = 0,164 m²	164 166, 66 mm²
		600 x 280 mm

CHÚC A2

	Vm = 404 * 10 (Počet výměn vzduchu)	
	A = 4040 / (10 * 3 600)	
	A = 0,112 m²	112 222, 22 mm²
		600 x 190 mm

D.4.1.5 Chlazení

Komerční část objektu je současně vytápěny a chlazeny stropním systém Uponor Thermatop M. V bytech je v podhledu umístěna fancoilová kazetová jednotka, která využívá potrubí pro vzduchotechniku pro vedení zchlazeného vzduchu do jednotlivých místností. Trubní rozvody chladící tekutiny jsou provedeny z mědi. Svislé rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách a vodorovné trubní rozvody jsou vedeny v podhledech. Na střeše je umístěna chladící jednotka Conquest CGAX – TRANE

Odvod vzduchu	Teplotní zisk
Osoba	62 W/osobu
PC	250 W/ks
Oslunění – jižní/bez stínění	800 W/m²
Oslunění – severní/stínění	100 W/m²

Celkové teplotní zisky

2PP:	1,62 kW	solární zisk
	33 * 250 = 8,25 kW	zisk z PC
	45 * 62 = 2,79 kW	zisk z osob
1PP:	1,62 kW	solární zisk
	40 * 250 = 10 kW	zisk z PC
	40 * 62 = 2,48 kW	zisk z osob
1NP	11,232 kW	solární zisk
	26 * 62 = 1,612 kW	zisk z PC
	164 * 10 = 1,64 kW	zisk z osob
2NP	12,285 kW	solární zisk
	16 * 62 = 0,992 kW	zisk z osob
3NP	12,285 kW	solární zisk
	16 * 62 = 0,992 kW	zisk z osob
4NP	10,179 kW	solární zisk
	8 * 62 = 0,496 kW	zisk z osob
Celkový tepelný zisk:	78, 472 kw	

V_p	provozní množství vzduchu
p	měrná hmotnost vzduchu (p = 1,28)
C_v	měrná tepelná kapacita vzduchu (c =1010)
t_e	teplota exteriéru (t_e = 32°C)
t_i	teplota interiér (t_e = 24°C)

$$Q_{vet-léto} = \frac{V_p * p * C_v * (t_e - t_{i)}}{3600} = \frac{8\,305 * 1{,}28 * 1010 * (32 - 24)}{3600}$$ = 23 859, 3 W = 23,85 kW

$Q_{PRIP} = Q_{CHL} + Q_{VET}$ = 78,47 + 23,85 = **102, 32 kW**

➔ Navrhuji 2 tepelná čerpadla vzduch – voda (60kW)

Kritická místnost – pokoj (4KK) – jihozápadní fasáda

Solární zisk: 1,5 * 2,34 = 3,51 * 800 (jihozápadní fasáda) * 2 = 5 616 W * 0,15 (solární faktor – venkovní žaluzie)
= 0,842 kW / 13 m² (plocha místnosti)
= 0,064 kW/m²

➔ Navrhuji chladící podhled Uponor Thermatop M – neděrovaný panel (0,6 kW)

D.4.1.6 Vodovod

Objekt je připojeny na vodní řád vodovodní přípojkou DN 80 z platformy. V technické místnosti v 1PP, ihned za prostupem přípojky obvodovou zdí, je umístěna vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody. Studená voda je dále rozváděna do objektu nebo je vedena do tří zásobníků na teplou vodu o celkovém objemu 3 000 litrů.

Odsud voda ohřátá na požadovanou teplotu putuje potrubím vedeným v 1PP volně pod stropem skrytá podhledy v kancelářských prostorách. V nadzemních podlažích je vodorovně vedená v předstěnách či příčkách. Svislé

rozvody jsou vedeny instalačními šachtami. Na základě výpočtu bylo navrženo stoupací potrubí o dimenzi 50 mm. Aby nedocházelo k chladnutí vody putující v potrubí ke spotřebiteli je v každé šachtě projektován cirkulační oběh.

V objektu se nacházejí tři vnitřní požární hydranty, dva jsou umístěny v chráněných únikových cestách a zbylý je umístěny v kancelářských prostorách kde jsou též umístěny sprinklery – SHZ. Venku je umístěny jeden požární hydrant.

Průměrná spotřeba vody

Q_P průměrná spotřeba vody (l/den)

n počet osob

q specifikace potřeba vody (l/os)

	q	**n - osob**	
Bytový dům	100	50	5 000 l
Administrativa	50	74	3 700 l
Maloobchod	50	2	100 l
$\boldsymbol{Q_P} =$			**8 800 l /den**

Maximální spotřeba vody

Q_P průměrná spotřeba vody (l/den)

K_d= součinitel denní nerovnoměrnosti (Praha – 1,25)

Q_m = maximální denní spotřeba vody (l/den)

$Q_m = Q_p * K_d$

$Q_m = 8\,800 * 1{,}25 = 11\,000$ l/den

Maximální hodinová spotřeba vody

Q_m = maximální denní spotřeba vody (l/den) 11 000 l/den

K_h= součinitel hodinové nerovnoměrnosti 2,1

t= doba čerpání vody 24

Q_h = maximální hodinová spotřeba vody (l/h)

$Q_h = Q_m * K_h / z$

$Q_h = 962{,}5$ l/hod

Výpočtové průtoky vnitřních vodovodů

			Jmenovitý výtok vody	Požadovaný přetlak vody	Součinitel současnosti odběru vody
Počet	výtoková armatura	DN	qi	pi	φi
54	umyvadlo – mísící baterie	15	0,2	0,05	0,8
22	dřez – mísící baterie	15	0,2	0,05	0,3
20	sprcha – mísící baterie	15	0,2	0,05	1
3	vana – mísící baterie	15	0,2	0,05	1

58	WC tlakový splachovač	15	0,2	0,12	0,1

Výpočet: $Q_v = \sum i = qi * \sqrt{ni}$

Q_v	výpočtový průtok	2,49 l/s
V	rychlost proudění vody v potrubí	2 m/s

Výpočet: $d = \sqrt{[(4 * Q_v) / (\pi * v)]}$

$d = \sqrt{[(4 * 2{,}49 * 10^3) / (\pi * 2)]}$

d = 39,8 mm

➔ Navrhuji přípojku na vodovodní řád DN 80

D.4.1.7 Kanalizace

Splašková kanalizace

Odvod splaškové a dešťové vody z objektu je provedeno odděleným kanalizačními systémy.

Kanalizační přípojka DN 150 je navržena z PVC ve sklonu 2 % ke kanalizačnímu řadu z platformy. Svodné potrubí splaškové kanalizace je vedeno volně pod stropem v 1PP. Aby se předešlo zamrznutí obsahu potrubí v zimních měsících, je tato přípojka zaizolována. Před výstupem kanalizace z objektu je umístěna čistící tvarovka. Svislé rozvody kanalizace jsou vedeny v instalačních šachtách. Svislé potrubí DN 100 je vedeno v instalačních šachtách, v každé bytové šachtě se nachází čistící tvarovka. V bytech jsou rozvody vedeny v instalačních předstěnách. Svislého potrubí je vyvedena nad střechu objektu pro účely odvětrání.

V objektu je řešeno nakládání s šedou a bílou vodou. Odvod šedé vody z van, umyvadel a praček je řešen pomocí samostatného kanalizačního potrubí. Toto potrubí je vedeno v 1PP volně pod stropem do technické místnosti, kde se nachází 2 membránové čistírny. Zde je voda čištěna pomocí pískového filtru. Vyčištěná šedá voda neboli bílá voda je v objektu zpětně využívána ke splachování toalet a v případě její nadprodukce je odvedena do akumulační nádrže pro dešťovou vodu.

Dešťová voda je odváděna ze střechy pomocí vpustí do samostatného kanalizačního potrubí. Svislé potrubí je vedeno v instalačních šachtách. Získaná voda je akumulována v podzemní akumulační nádrži a dále je zpětně využívaná pro potřeby zavlažování zeleně ve vnitrobloku a část se nechává vsakovat. Akumulační nádrž obsahuje bezpečnostní přepad a je dimenzována pro celý objekt, tvořený 5 dilatovanými segmenty.

Počet n	Výtoková armatura	Výpočtový odtok DU (l/S)	DU * n
54	Umyvadlo	0,5	27
20	Sprcha	0,6	12
3	Vana	0,8	2,4
22	Dřez	0,8	17,6
20	Myčka	0,8	16
18	Pračka	1,5	27
54	Záchodová mísa	2,0	108
4	Pisoárové stání	0,2	0,8
Celkový výpočtový průtok		Σ =	210,8

Výpočet: $Q_s = K * \sqrt{(\Sigma n * DU)}$

Q_s výpočtový průtok splaškových vod

K součinitel odtoku

n počet zařizovacích předmětů

Q_s = 7.04 l/s

Minimální DN splaškové kanalizace 125 mm

Navrhovaná DN přípojka splaškové kanalizace 150 mm

Dešťová kanalizace

Návrh svodného potrubí na dešťovou vodu

Výpočet: $Q_r = i * C * \Sigma A$

Q_r průtok dešťových odpadních vod

I intenzita deště

ΣA celková účinná plocha střechy

C součinitel odtoku (zelená střecha

Q_r = 0,03 * 0,5 * 553,2 = 8,3 l/s

➔ Volím DN 100

Celý objekt 2 275,1 m²

Segment 553,2 m²

Návrh akumulační nádrže

j	množství srážek – Praha	600 mm/rok
P	využitelná plocha střechy	2 275,1 m²
f_s	koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	0,9
f_f	koeficient odtoku střechy, zelená	0,25
z	koeficient optimální velikosti nádrže	20

$Q = \frac{j*P*f_s*f_f}{1000} = \frac{600*2\,275{,}1*0{,}9*0{,}2}{1000}$ = 245,7 m³/rok

Potřebný objem akumulační nádrže dle množství využitelné srážkové vody Vp

$Vp = \frac{z*Q}{365} = \frac{20*245{,}2}{365}$ = 13,45 m²

➔ Volím akumulační nádrž 15 m³

D.4.1.8 Elektrorozvody

Budova je připojena na veřejný rozvod elektřiny silnoproudou z platformy přípojkou vedenou v garážích pod stropem. Přípojková skříň je umístěna ve vyhrazené místnosti v 1PP. Hlavní domovní rozvaděč, jistič a elektroměr jsou též umístěny se stejné místnosti.

Na střeše je navrženo 29 fotovoltaických panelů, které zásobují objekt elektrickou energii. V případě nadprodukce, je vygenerovaná elektrická energie ukládána ve 4 akumulačních baterii.

Vodorovné rozvody v 1PP jsou vedeny pod stropem v kabelových lávkách. Na stoupací vedení jsou v každém podlaží napojeny podružné patrové rozvaděče s elektroměry, které dopravují elektřinu k jednotlivým bytům či komerčním plochám. Podrobnější řešení elektrorozvodů není předmětem této bakalářské práce.

D.4.1.9 Plynovod

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

D.4.1.10 Hromosvod

Proti úderu blesku je stavba zabezpečena hromosvodem, avšak jeho návrh není předmětem bakalářské práce.

D.4.1.11 Nakládání s odpadem

Popelnice na tříděny i směsný odpad jsou umístěny ve vyhrazené místnosti 1.07, která se nachází při hlavní komunikaci. ¨

D.4.1.12 Seznam použitých zdrojů

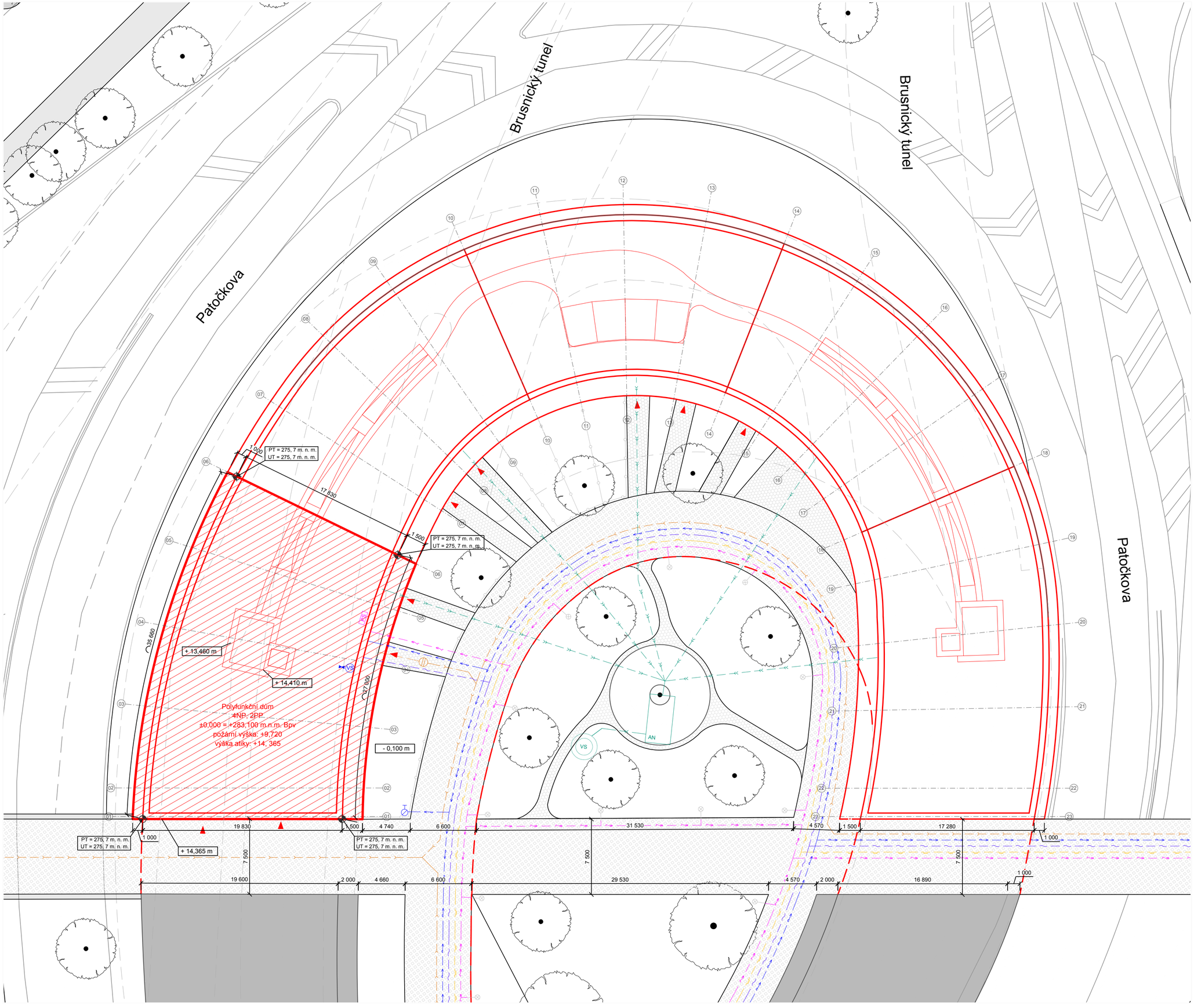
- ČSN EN 15316-1. Energetická náročnost budov – Metoda vypočtu potřeb energie a účinností soustav – Část 1: Obecné požadavky a vyjádření energetické náročnosti

- ČSN EN 15316-2. Energetická náročnost budov – Metoda vypočtu potřeb energie a účinností soustav – Část 2: Částí soustav pro sdílení (vytápění a chlazení)

- ČSN EN 15316-3. Energetická náročnost budov – Metoda vypočtu potřeb energie a účinností soustav – Část 3: Časti soustav pro rozvod (teplé vody, vytápění a chlazení)

- HORÁK, Jakub. Návrhy profesí: materiály ke zpracování časti TZB v BP.

- REINBERK, Zdeněk. Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy [online]. [cit. 12.5.2025]. Dostupné z: https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128- on-line-kalkulačka-úspor-a-dotaci-zelena-úsporám



LEGENDA:

- polyfunkční dům
- předmět bakalářské práce
- komunikace pod platformou
- podzemní garáže
- veřejný optický kabel
- veřejný plynovod
- veřejný vodovod
- veřejná kanalizace
- veřejný silnoproud
- vodovodní přípojka
- kanalizační přípojka
- elektrická přípojka
- předmět bakalářské práce
- silnice
- chodník
- okolní zástavba
- vstup
- stromy
- hydrant
- revizní šachta
- VS vodoměrná soustava
- hlavní uzávěr vody
- PS přípojková skříň
- AN akumulační nádrž
- VS vsakovací studna
- veřejné osvětlení
- vytyčovací body S-JSTK (vnitřní bod styku nosné konstrukce)

Bakalářská práce

České vysoké učení technické
Fakulta architektury

jméno projektu, lokalita
Kapka
Praha, Střešovice

S-JSTK Bpv
±0,000 = +283,100
m.n.m.

vedoucí práce
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. Šimon Semerák

ústav
Ústav navrhování II.

část dokumentace
Technika prostředí staveb

číslo výkresu
D.4.2.1

název výkresu
situační výkres

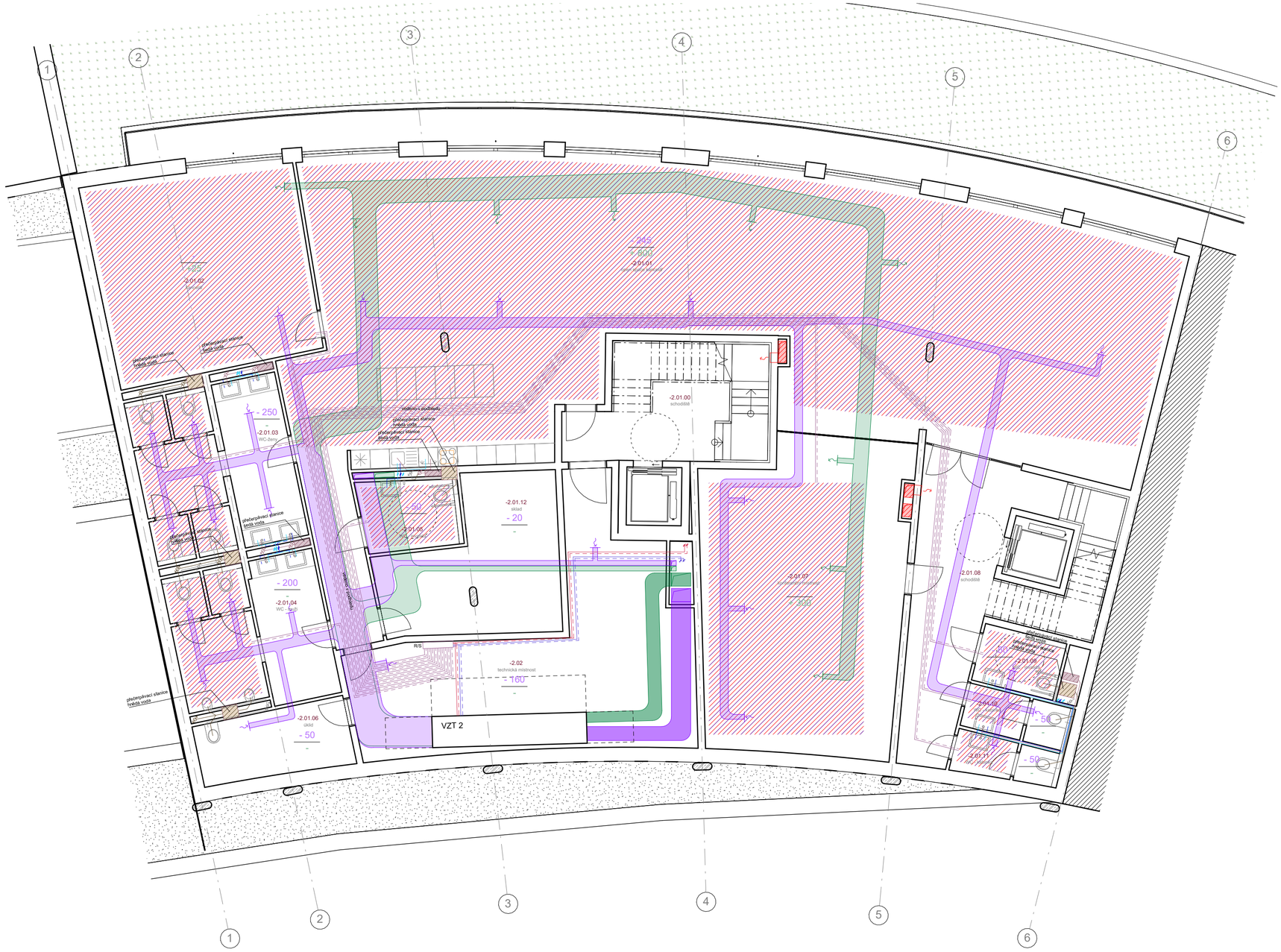
měřítko
1:250

konzultant
Ing. Ondřej Hlaváček

formát
A2

zpracoval
Martin Tlamka

akademický rok
LS 2025



Číslo	Název	Plocha
-2.01.01	open space kancelář	214.64 m²
-2.01.02	kancelář	40.06 m²
-2.01.03	WC-ženy	23.72 m²
-2.01.04	WC - muži	20.46 m²
-2.01.05	WC - invalida	6.24 m²
-2.01.06	úklid	9.55 m²
-2.01.07	konferenční místnost	58.61 m²
-2.01.08	schodiště	33.46 m²
-2.01.09	WC - invalida	4.66 m²
-2.01.10	WC - kabinka	4.30 m²
-2.01.11	WC - kabinka	3.80 m²
-2.01.12	sklad	21.68 m²
-2.02	technická místnost	49.97 m²
-2.01.00	schodiště	20.49 m²

legenda:

Vytápění

- topení - přívodní
- topení - vratná
- OT otopné těleso
- R/S rozdělovač / sběrač
- stoupací potrubí
- ZTV zásobník teplé vody
- AV akumulační nádrž topné vody
- TČ tepelné čerpadlo

Vytápění / chlazení

- podhledy
- podlahové topení - vratná
- podlahové topení - přívodní
- tepelné čerpadlo - vratná
- tepelné čerpadlo - přívodní
- TČ tepelné čerpadlo

Chlazení

- chlazení - přívodní
- chlazení - vratná
- R/S rozdělovač / sběrač

Vodovod

- pitná voda - studená
- pitná voda - teplá
- pitná voda - cirkulační
- stoupací potrubí - studená
- stoupací potrubí - teplá
- stoupací potrubí - cirkulační
- hydrant
- VS vodoměrná soustava

Kanalizace

- bílá voda
- kanalizace - dešťová voda
- kanalizace - šedá voda
- kanalizace - hnědá voda
- stoupací potrubí - bílá voda
- stoupací potrubí - dešťová voda
- stoupací potrubí - šedá voda
- stoupací potrubí - hnědá voda
- MČ membránový čistič
- ZBV zásobník bílé vody
- ČT čistící tvarovka
- RŠ revizní šachta

Elektřina

- elektrorozvody
- stoupací elektrorozvody
- BR bytový rozvaděč s elektroměry
- PR patrový rozvaděč s elektroměry
- PS přípojková skříň
- HR hlavní rozvaděč
- RK rozvaděč komora s elektroměrem
- ZB záložný zdroj - baterie

Vzduchotechnika

- VZT - přívod vzduchu
- VZT - odvod vzduchu
- VZT - digestoř
- VZT - požár

Bakalářská práce

České vysoké učení technické
Fakulta architektury

jméno projektu, lokalita
Kapka
Praha, Střešovice

S-JSTK Bpv
±0,000 = +282,400
m.n.m.

vedoucí práce
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. Šimon Semerák

ústav
Ústav navrhování II.

část dokumentace
technické prostředí staveb

číslo výkresu
D.4.2.2

název výkresu
půdorys 2PP

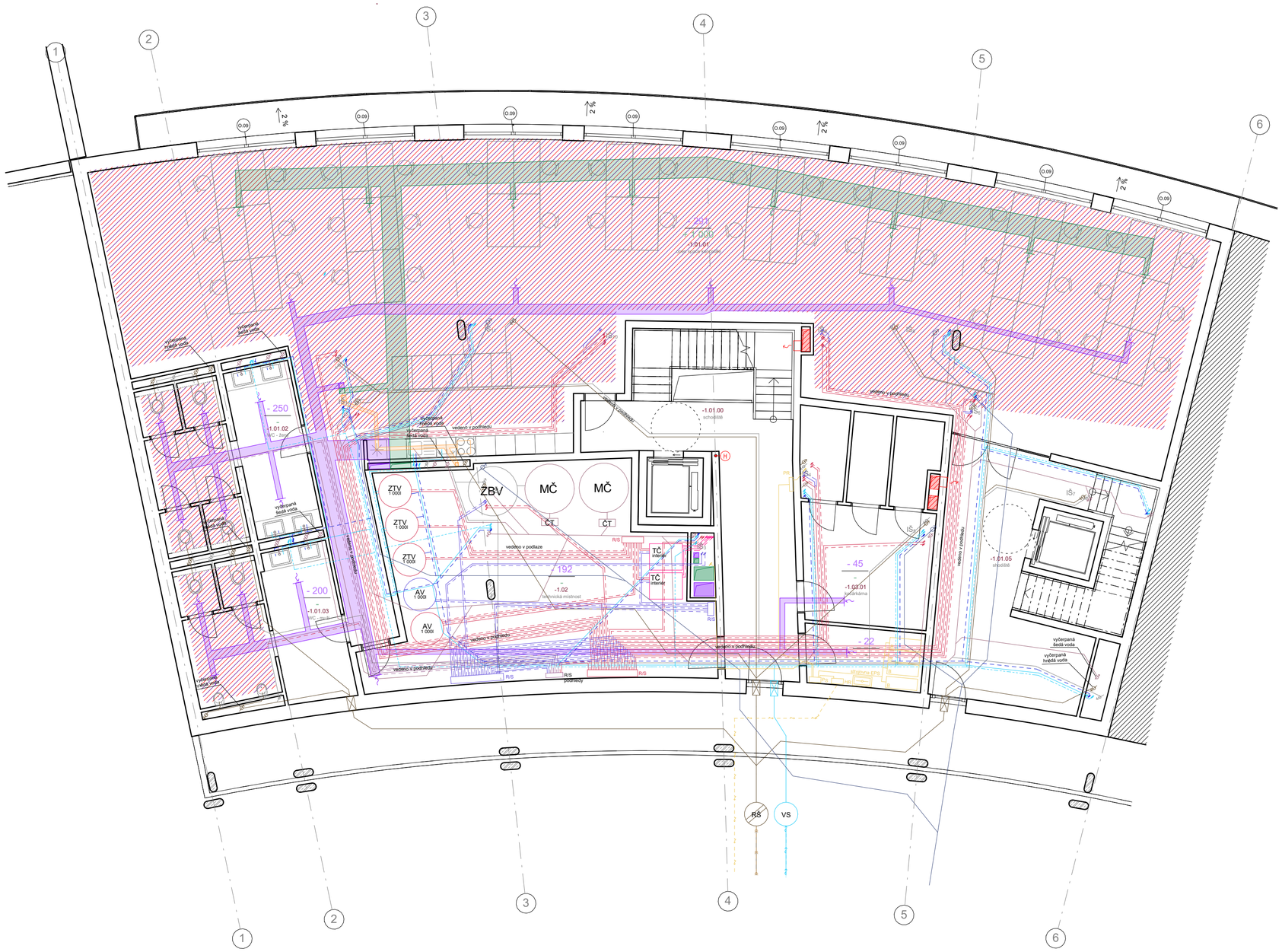
měřítko
1 : 100

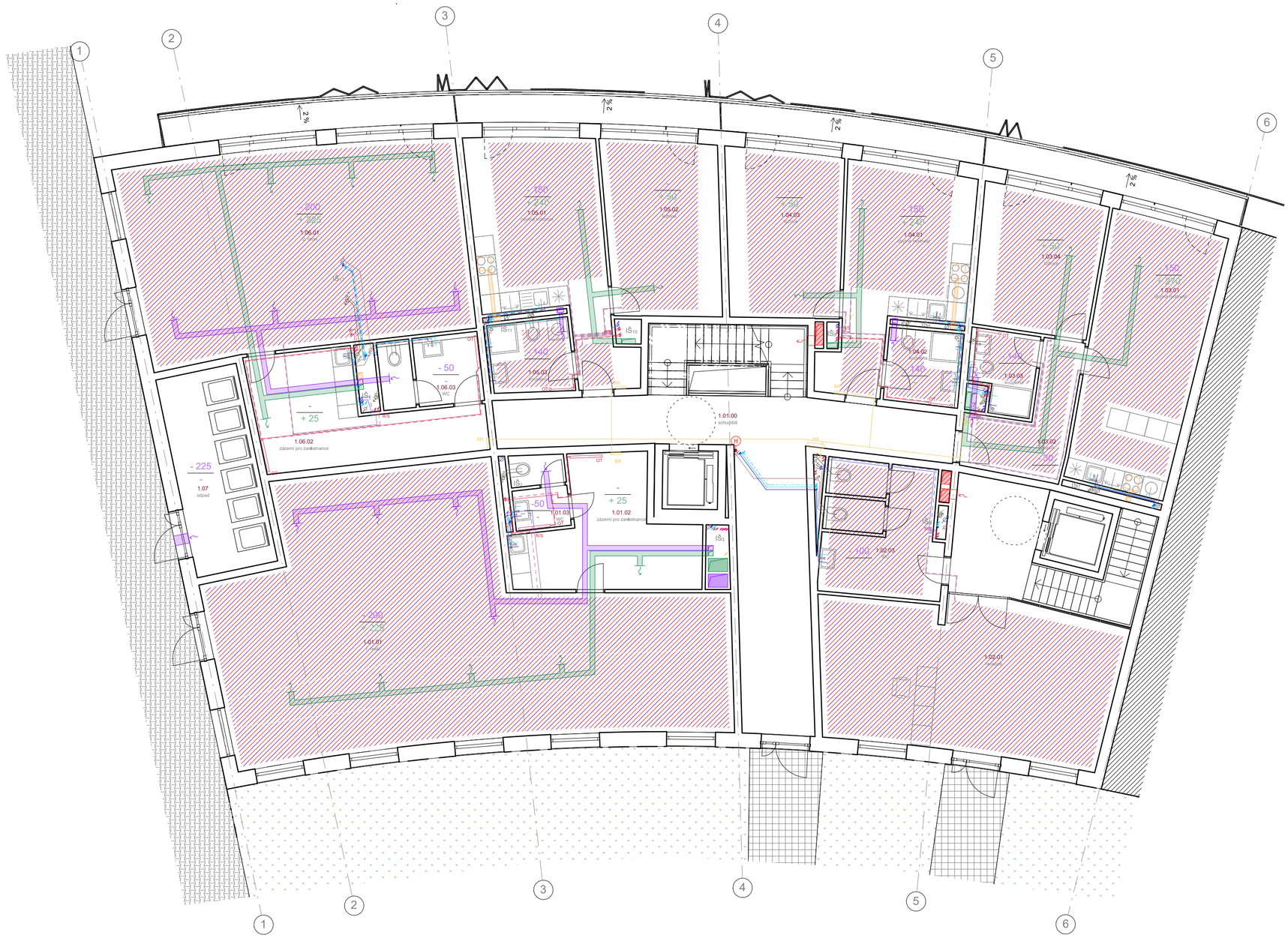
konzultant
Ing. Ondřej Hlaváček

formát
A2

zpracoval
Martin Tlamka

akademický rok
LS 2025


1
2
3
4
5
6
0.09
2 %
-1.01.00
schodiště
-1.01.01
open space kanceláře
-1.01.02
WC - ženy
-1.01.03
WC - muži
-1.01.05
schodiště
-1.02
technická místnost
-1.03.01
kočárkárna
ZBV
MČ
MČ
ČT
ČT
ZTV 1 000l
ZTV 1 000l
ZTV 1 000l
AV 1 000l
AV 1 000l
TČ interiér
TČ interiér
vedeno v podlaze
vedeno v podhledu
vedeno v podhledu
vedeno v podhledu



Číslo	Název	Plocha
1.01.01	1. retail	100.77 m²
1.01.02	zázemí pro zaměstnance	16.62 m²
1.01.03	WC	3.85 m²
1.02.01	recepce	41.49 m²
1.02.02	schodiště	16.29 m²
1.02.03	WC	14.42 m²
1.03.01	obytná místnost	28.36 m²
1.03.02	předsíň	8.72 m²
1.03.03	koupelna	4.34 m²
1.03.04	ložnice	15.95 m²
1.04.01	obytná místnost	22.27 m²
1.04.02	koupelna	4.97 m²
1.04.03	ložnice	18.05 m²
1.05.01	obytná místnost	25.28 m²
1.05.02	ložnice	18.74 m²
1.05.03	koupelna	5.47 m²
1.06.01	2. retail	63.34 m²
1.06.02	zázemí pro zaměstnance	17.20 m²
1.06.03	WC	6.13 m²
1.07	odpad	15.69 m²
1.01.00	schodiště	51.70 m²
2.01.00	schodiště	31.85 m²

legenda:

Vytápění

- topení - přívodní
- topení - vratná
- OT otopné těleso
- R/S rozdělovač / sběrač
- stoupací potrubí
- ZTV zásobník teplé vody
- AV akumulační nádrž topné vody
- TČ tepelné čerpadlo

Vytápění / chlazení

- podhledy
- podlahové topení - vratná
- podlahové topení - přívodní
- tepelné čerpadlo - vratná
- tepelné čerpadlo - přívodní
- TČ tepelné čerpadlo

Chlazení

- chlazení - přívodní
- chlazení - vratná
- R/S rozdělovač / sběrač

Vodovod

- pitná voda - studená
- pitná voda - teplá
- pitná voda - cirkulační
- stoupací potrubí - studená
- stoupací potrubí - teplá
- stoupací potrubí - cirkulační
- hydrant
- VS vodoměrná soustava

Kanalizace

- bílá voda
- kanalizace - dešťová voda
- kanalizace - šedá voda
- kanalizace - hnědá voda
- stoupací potrubí - bílá voda
- stoupací potrubí - dešťová voda
- stoupací potrubí - šedá voda
- stoupací potrubí - hnědá voda
- MČ membránový čistič
- ZBV zásobník bílé vody
- ČT čistící tvarovka
- RŠ revizní šachta

Elektřina

- elektrorozvody
- stoupací elektrorozvody
- BR bytový rozvaděč s elektroměry
- PR patrový rozvaděč s elektroměry
- PS přípojková skříň
- HR hlavní rozvaděč
- RK rozvaděč komora s elektroměrem
- ZB záložný zdroj - baterie

Vzduchotechnika

- VZT - přívod vzduchu
- VZT - odvod vzduchu
- VZT - digestoř
- VZT - požár

Bakalářská práce

České vysoké učení technické
Fakulta architektury

jméno projektu, lokalita
Kapka
Praha, Střešovice

S-JSTK Bpv
±0,000 = +282,400
m.n.m.

vedoucí práce	ústav
Ing. arch. Štěpán Valouch Ing. arch. Jan Stibral Ing. arch. Šimon Semerák	Ústav navrhování II.
část dokumentace	číslo výkresu
technické prostředí staveb	D.4.2.4
název výkresu	měřítko
půdorys 1NP	1 : 100
konzultant	formát
Ing. Ondřej Hlaváček	A2
zpracoval	akademický rok
Martin Tlamka	LS 2025

Číslo	Název	Plocha
2.01.01	obytná místnost	92.82 m²
2.01.02	prádelna	4.73 m²
2.01.03	WC	1.40 m²
2.01.04	ložnice	17.37 m²
2.01.05	koupelna	4.33 m²
2.01.06	koupelna	4.25 m²
2.01.07	ložnice	12.62 m²
2.01.08	chodba	3.71 m²
2.01.09	ložnice	15.37 m²
2.02.01	obytná místnost	26.30 m²
2.02.02	ložnice	12.09 m²
2.02.03	koupelna	3.94 m²
2.02.04	prádelna	2.53 m²
2.02.05	WC	2.39 m²
2.03.01	obytná místnost	24.94 m²
2.03.02	ložnice	17.40 m²
2.03.03	koupelna	4.11 m²
2.03.04	WC	1.44 m²
2.03.05	prádelna	1.41 m²
2.04.01	obytná místnost	47.41 m²
2.04.02	předsíň	11.80 m²
2.04.03	WC	1.22 m²
2.04.04	koupelna	3.33 m²
2.04.05	koupelna	5.46 m²
2.04.06	šatna	3.11 m²
2.04.07	ložnice	15.29 m²
2.04.08	ložnice	16.06 m²
2.05.01	obytná místnost	22.32 m²
2.05.02	koupelna	4.75 m²
2.05.03	ložnice	18.00 m²
2.06.01	obytná místnost	25.29 m²
2.06.02	ložnice	18.79 m²
2.06.03	koupelna	5.22 m²
2.01.00	schodiště	31.85 m²

legenda:

Vytápění

- topení - přívodní
- topení - vratná
- OT otopné těleso
- R/S rozdělovač / sběrač
- stoupací potrubí
- ZTV zásobník teplé vody
- AV akumulační nádrž topné vody
- TČ tepelné čerpadlo

Vytápění / chlazení

- podhledy
- podlahové topení - vratná
- podlahové topení - přívodní
- tepelné čerpadlo - vratná
- tepelné čerpadlo - přívodní
- TČ tepelné čerpadlo

Chlazení

- chlazení - přívodní
- chlazení - vratná
- R/S rozdělovač / sběrač

Vodovod

- pitná voda - studená
- pitná voda - teplá
- pitná voda - cirkulační
- stoupací potrubí - studená
- stoupací potrubí - teplá
- stoupací potrubí - cirkulační
- hydrant
- VS vodoměrná soustava

Kanalizace

- bílá voda
- kanalizace - dešťová voda
- kanalizace - šedá voda
- kanalizace - hnědá voda
- stoupací potrubí - bílá voda
- stoupací potrubí - dešťová voda
- stoupací potrubí - šedá voda
- stoupací potrubí - hnědá voda
- MČ membránový čistič
- ZBV zásobník bílé vody
- ČT čistící tvarovka
- RŠ revizní šachta

Elektřina

- elektrorozvody
- stoupací elektrorozvody
- BR bytový rozvaděč s elektroměry
- PR patrový rozvaděč s elektroměry
- PS přípojková skříň
- HR hlavní rozvaděč
- RK rozvaděč komora s elektroměrem
- ZB záložný zdroj - baterie

Vzduchotechnika

- VZT - přívod vzduchu
- VZT - odvod vzduchu
- VZT - digestoř
- VZT - požár

Bakalářská práce

České vysoké učení technické
Fakulta architektury

jméno projektu, lokalita
Kapka
Praha, Střešovice

S-JSTK Bpv
±0,000 = +282,400 m.n.m.

vedoucí práce
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. Šimon Semerák

ústav
Ústav navrhování II.

část dokumentace
technické prostředí staveb

číslo výkresu
D.4.2.5

název výkresu
půdorys 2NP

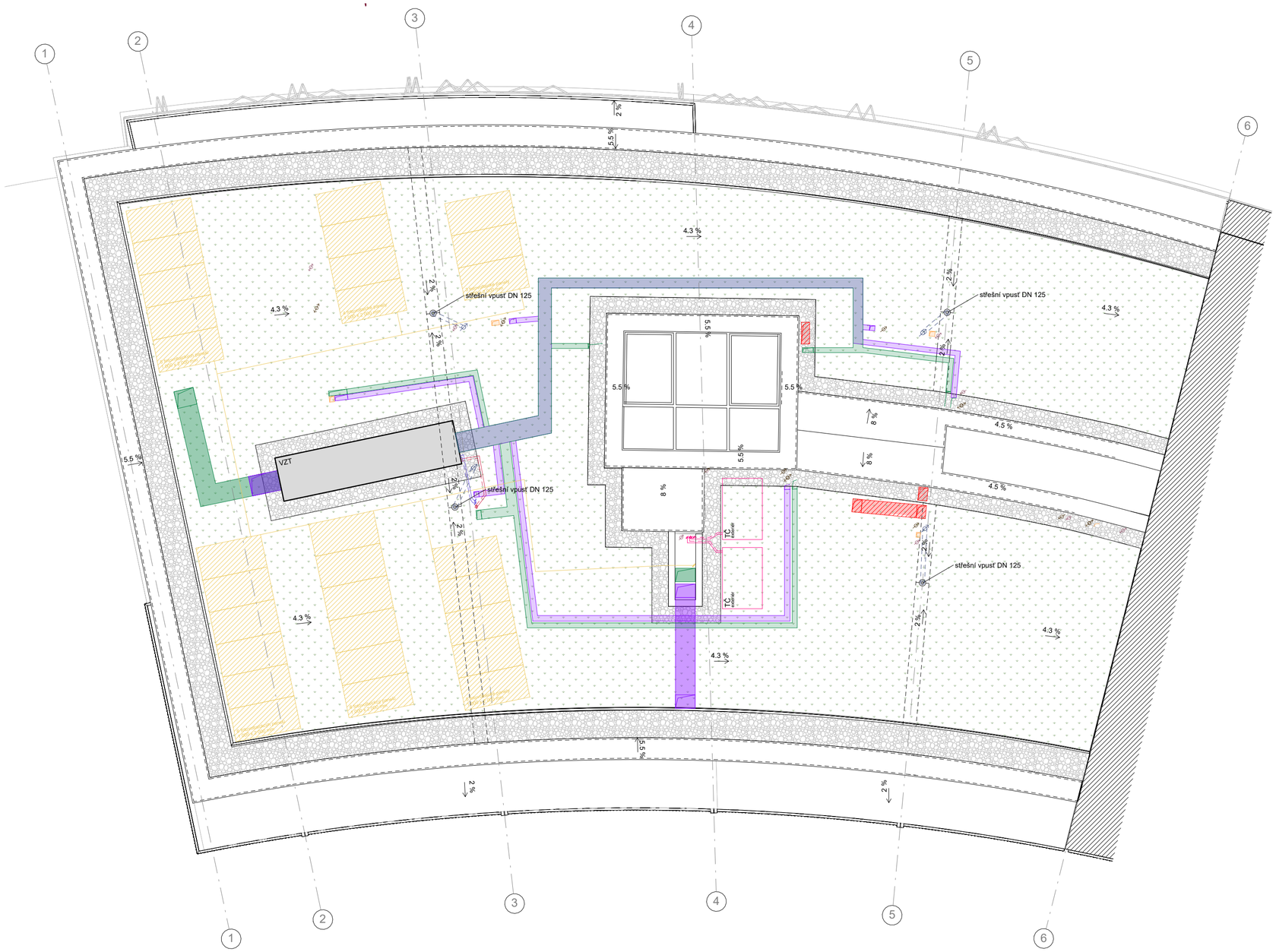
měřítko
1 : 100

konzultant
Ing. Ondřej Hlaváček

formát
A2

zpracoval
Martin Tlamka

akademický rok
LS 2025



legenda:

Vytápění

- topení - přívodní
- topení - vratná
- OT otopné těleso
- R/S rozdělovač / sběrač
- stoupací potrubí
- ZTV zásobník teplé vody
- AV akumulační nádrž topné vody
- TČ tepelné čerpadlo

Vytápění / chlazení

- podhledy
- podlahové topení - vratná
- podlahové topení - přívodní
- tepelné čerpadlo - vratná
- tepelné čerpadlo - přívodní
- TČ tepelné čerpadlo

Chlazení

- chlazení - přívodní
- chlazení - vratná
- R/S rozdělovač / sběrač

Vodovod

- pitná voda - studená
- pitná voda - teplá
- pitná voda - cirkulační
- stoupací potrubí - studená
- stoupací potrubí - teplá
- stoupací potrubí - cirkulační
- H hydrant
- VS vodoměrná soustava

Kanalizace

- bílá voda
- kanalizace - dešťová voda
- kanalizace - šedá voda
- kanalizace - hnědá voda
- stoupací potrubí - bílá voda
- stoupací potrubí - dešťová voda
- stoupací potrubí - šedá voda
- stoupací potrubí - hnědá voda
- MČ membránový čistič
- ZBV zásobník bílé vody
- ČT čistící tvarovka
- RŠ revizní šachta

Elektřina

- elektrorozvody
- stoupací elektrorozvody
- BR bytový rozvaděč s elektroměry
- PR patrový rozvaděč s elektroměry
- PS přípojková skříň
- HR hlavní rozvaděč
- RK rozvaděč komora s elektroměrem
- ZB záložný zdroj - baterie

Vzduchotechnika

- VZT - přívod vzduchu
- VZT - odvod vzduchu
- VZT - digestoř
- VZT - požár

Bakalářská práce

České vysoké učení technické
Fakulta architektury

jméno projektu, lokalita
Kapka
Praha, Střešovice

S-JSTK Bpv
±0,000 = +282,400
m.n.m.

vedoucí práce	ústav
Ing. arch. Štěpán Valouch Ing. arch. Jan Stibral Ing. arch. Šimon Semerák	Ústav navrhování II.
část dokumentace	číslo výkresu
technické prostředí staveb	D.4.2.6
název výkresu	měřítko
půdorys střechy	1 : 100
konzultant	formát
Ing. Ondřej Hlaváček	A2
zpracoval	akademický rok
Martin Tlamka	LS 2025

KAPKA

d.5.

Provádění a realizace stavby

Vedoucí práce: Ing. Arch. Štěpán Valouch, Ing. Arch. Jan Stibral, Ing. Arch. Šimon Semerák
Konzultant/ka: Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
Akademická rok: LS 2025
Vypracoval: Martin Tlamka

OBSAH

D.5 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

D.5.1. Technická zpráva

D.5.1.1 Základní popis stavby

D.5.1.2 Charakteristika území a stavebního pozemku

D.5.1.3 Souladu stavby s územně plánovací dokumentací

D.5.1.4 Připojení na veřejné sítě

D.5.1.5 Zábory zemědělského půdního fondu

D.5.1.6 Parametry stavby

D.5.1.7 Členění a charakteristiku navrhovaného stavebního objektu

D.5.2. Způsob zajištění a tvar stavební

D.5.2.1 Vymezovací podmínky pro stavební jámy

D.5.2.2 Bilance zemních prací

D.5.2.3 Tvar stavební jámy

D.5.3.1 Řešení dopravy materiálu

D.5.3.2 Konstrukčně výrobní systém

D.5.3.3 Pomocné konstrukce

D.5.3.4 Návrh výrobní, montážní a skladovací plochy

D.5.4. Staveništní doprava svislá

D.5.4.1 Návrh věžového jeřábu

D.5.5. Návrh struktury staveništního provozu

D.5.5.1 Technická zpráva

D.5.5.2 Zdroje

D.5.6. Výkresová část

D.5.6.1 Koordinační situační výkres M1:250

D.5.6.2 Betonářské zábory M1:100

D.5.6.3 Řez pro jeřáb M1:500

D.5.6.4 Limity pro použití jeřábu M1:300

D.5.6.5 Výkres zařízení staveniště M1:300

D.5.1.1. Základní popis stavby

Předmětem bakalářské práce je dilatovaný segment polyfunkčního domu, jenž se nachází v čele ulice Patočkovy v městské části Střešovice. Svým stoupajícím tvarem obepíná nově vzniklý vnitroblok na platformě. Do ulice Patočkovy se vypořádá s hlukem z automobilové dopravy dvojitým skleněným pláštěm, který slouží jako zvuková a vizuální membrána. V tomto meziprostoru dvou fasád vzniká balkon vhodný pro rostliny a odpočinek. Do tichého vnitrobloku se otevírají hluboké pobytové balkóny.

Co se týče funkce domu, tak ve dvou patrech pod plošinou se nachází kanceláře. Dále na úrovni plošiny je jak komerce, konkrétně vstupy do kanceláří, restaurace, kavárna a obchod s potravinami, tak byty. A ve dvou horních patrech jsou též byty, které jsou ve 4 podlaží doplněny o mezonety, poněvadž celý dům stoupá. Budova je korunována pobytovou střechou, ze které je výhled jak na Pražský hrad, tak na Strahovský klášter a nabízí zázemí pro sousedské sešlosti.

Fasáda objektu je pojatá jemně, poněvadž samotná hmota objektu vychází z křivek komunikací pod domem. Respektive budova je omítnutá bílou štukovou omítkou a doplněna betonovými římsami.

Nosný systém objektu je tvořen kombinací svislých a vodorovných železobetonových konstrukcí. Stavba je založena na železobetonových sloupech, na kterých je položena základová deska o tl. 900 mm. Největší rozpon dosahuje 18 m. Zbytek nosné konstrukce tvoří monolitické železobetonové stěny, které zajišťují tuhost a stabilitu celého objektu.

Stavba se nachází na ulici Patočková nad výjezdem z Brusnického tunelu, k. ú. Střešovice [729302], Praha 6. Parcely dotčené stavbou jsou 2230/2, 632, 631, 729/1, 2241/1, 625, 626, 627, 628, 2230/1, 2216/1, 2217/10, 2217/6, 629, 616/1, 614, 616/2, 640/1, 2216/2, 616/2, 620, 618, 639/2.

D.5.1.2 Charakteristika území a stavebního pozemku

Objekt kopíruje tvar komunikací, které projíždějí pod ním. Výsledkem je tvar C, jehož segment o výměře 673 m² je předmětem bakalářské práce.

Objekt se staví nad liniovou pozemní komunikací, které směrem od výjezdu z Brusnického tunelu mírně stoupá.

Na staveništi se nenachází v současnosti žádný objekt, poněvadž staveniště se nachází nad komunikacemi, tedy staveniště je nad úrovňové.

Pozemek zasahuje do území se zákazem výškových staveb (ve smyslu vyhlášky č.32/1999Sb. HMP), dále jsou zde plánované úseky komunikací a metra s vyhlášenou stavební uzávěrkou (rozhodnutím o stavební uzávěře pro NKS-MHMP-OUR čj.123033/97/OUR/DI/Ex a vyhláškou HL.M.P č.14/2001 HMP) a vybrané komunikace plnící dočasně funkci hlavní komunikační sítě (ochranná pásma stanovuje zákon č. 13/1997 Sb.).

Pozemek má v současnosti jedno využití a to dopravní.

Jak záplavové, tak poddolované území nezasahují na pozemek.

Na staveniště je přístup z komunikace na platformě, která spojuje ulici Za Hládkovem a Na Petynce.

D.5.1.3 Souladu stavby s územně plánovací dokumentací

Soulad s územně plánovací dokumentací (Ano, Ne, nutné změny atd...)

Územně plánovací dokumentaci je potřeba změnit v místech, která jsou určená pro izolační zeleň, na plochu určenou k zastavění. Území vymezené pro komunikace zůstává, nad ním však vznikne zcela nové území všeobecně obytné.

Požadavky na ochranu kulturně historických hodnot v území

Území se nachází v blízkosti Pražského hradu a Břevnovského kláštera, projekt by měl respektovat a zachovat hodnotu těchto významných památek.

Požadavky na ochranu architektonických hodnot v území

Z architektonického hlediska bude přínosem komplexní urbanismus, který promění hodnotu území. Místo rušné křižovatky vznikne městská čtvrť s různým architektonickým řešením.

Požadavky na ochranu archeologických hodnot v území

Archeologické hodnoty na území není potřeba speciálně ochraňovat, jedná se o již zastavěnou plochu.

Požadavky na ochranu urbanistických hodnot v území

Zachování urbanistických hodnot spočívá především v omezení výšek budov a volné návaznosti na okolí.

D.5.1.4 Připojení na veřejné sítě

Objekt si připojuje na sítě splaškové kanalizace, silnoproudu, vodovodu a optického kabelu z platformy.

D.5.1.5 Zábory zemědělského půdního fondu

V rámci stavby objektu nedochází k manipulaci se zeminou.

D.5.1.6 Parametry stavby

Zastavěná plocha		673 m²
Obestavěný prostor		10 731 m³
podlahová plocha podle jednotlivých funkcí	bytová	1 601 m²
	administrativní	1 046 m²
	služby	212 m²

D.5.1.7 Členění a charakteristiku navrhovaného stavebního objektu

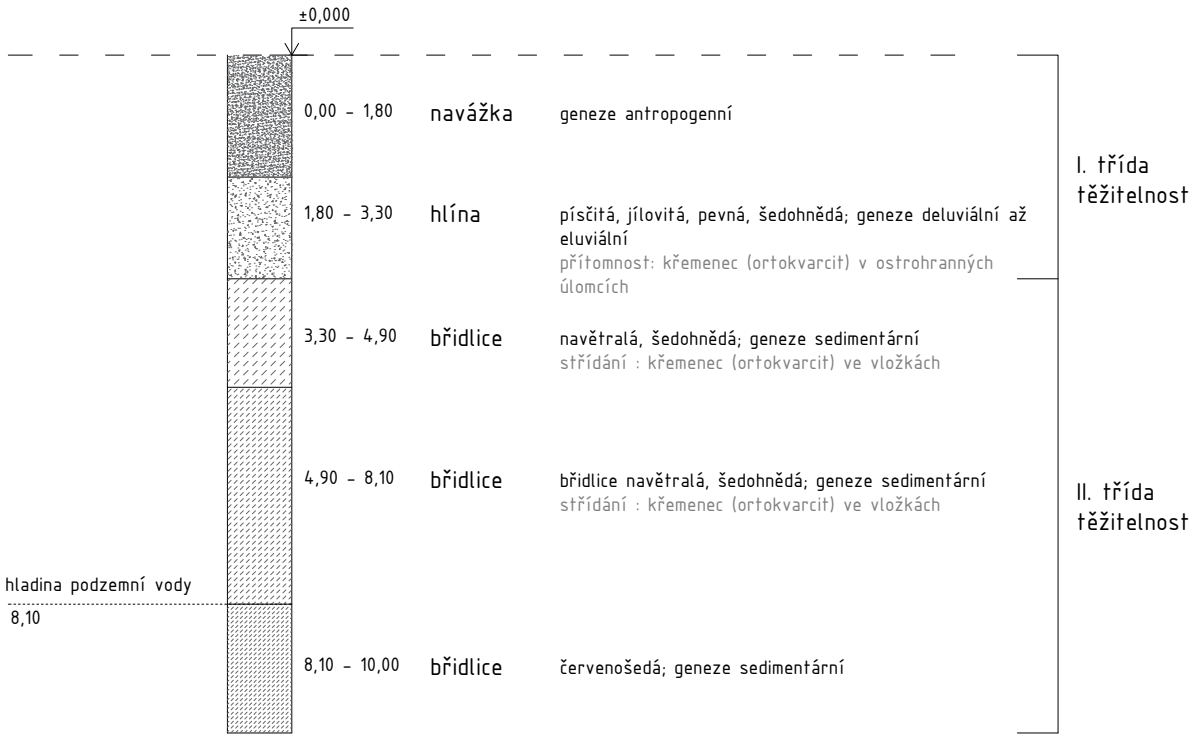
ČÍSLO SO	POPIS SO	TECHNOLOGICKÁ ETAPA	KONSTRUKČNÍ VÝROBNÍ SYSTÉM
SO 01	hrubé terénní úpravy		odstranění náletové zeleně
SO 02	polyfunkční dům Kapka	základová konstrukce	zarážení pilotů
		hrubé spodní stavba	sloupy, monolit ŽB
			ŽB deska
		hrubé svrchní stavba	svislé konstrukce
			sloupy, monolit ŽB
			obvodové stěny, monolitický beton
			stropní deska monolit ŽB
			balkóny monolit ŽB
			dilatace
			hydroizolace
			schodiště
		konstrukce střechy	pochozí stoupající vegetační střecha
			klempířské prvky
			hromosvod
		hrubé vnitřní konstrukce	zděné příčky

			osazení oken, dveří
			Instalace dvojité skleněné fasády
			hrubé rozvody TZB
			omítky
			hrubé podlahy
		vnější povrchové úpravy	zateplovací systém
			omítky
			hromosvod
		dokončovací konstrukce	montování SDK předstěn
			obklady, dlažby, lití teraca
			výmalba stěn
			kompletace TZB – vzduchotechnika, elektrorozvody, vodovod, otopná soustava, chlazení
			zábradlí na balkónech, schodech
			osvětlení
			navigační systém
			vegetační vrstva
			výtah
			nášlapné vrstvy podlah
			klempířské a zámečnické prvky
SO 03	Polyfunkční dům		není předmětem bakalářské práce
SO 04	Polyfunkční dům		není předmětem bakalářské práce
SO 05	Polyfunkční dům		není předmětem bakalářské práce
SO 06	Polyfunkční dům		není předmětem bakalářské práce
SO 07	kanalizační přípojka	hrubá spodní stavba	vedení pod stropem v garáži
SO 08	elektrická přípojka	hrubá spodní stavba	vedení pod stropem v garáži
SO 09	přípojka na optický kabel	hrubá spodní stavba	vedení pod stropem v garáži
SO 10	vodovodní přípojka	hrubá spodní stavba	vedení pod stropem v garáži
SO 11	silnice	zemní konstrukce	odtěžení zeminy a vyrovnání povrchu
		HVS	drcené kamenivo

			pokládka dlažby
SO 12	chodník	zemní konstrukce	odtěžení zeminy a vyrovnání povrchu
		HVS	drcené kamenivo
			pokládka dlažby

D.5.2. Způsob zajištění a tvar stavební jámy

D.5.2.1 Vymezovací podmínky pro stavební jámy



Obr. 2.1.1 Schéma geologického složení půdy na základě geologického průzkumu

D.5.2.2 Bilance zemních prací

Nedochází k žádným zemním pracím, poněvadž dům je zakládán na zarážených pilotech.

D.5.2.3 Tvar stavební jámy

Stavební jáma u řešeného segmentu objektu není, poněvadž řešená budova se nachází nad dopravní křižovatkou Malovanka. V rámci jednotného urbanismus je celá křižovatka zastřešená železobetonovou monolitickou platformou, jenž je podpírána prefabrikovanými železobetonovými sloupy v místech, kde to komunikace umožňují. Sloupy jsou zakládány na pilotech. Řešený objekt je od platformy dilatovaný, a tedy má svůj vlastní nosný systém.

Řešený objekt stojí na prefabrikovaných sloupech, mezi nimiž jsou příčné umístěné prefabrikované předpjaté průvlaky. V místě dilatace domu a platformy je tíha obou konstrukčních celků přenášena do společného sloupu.

D.5.3.1 Řešení dopravy materiálu

Betonárka

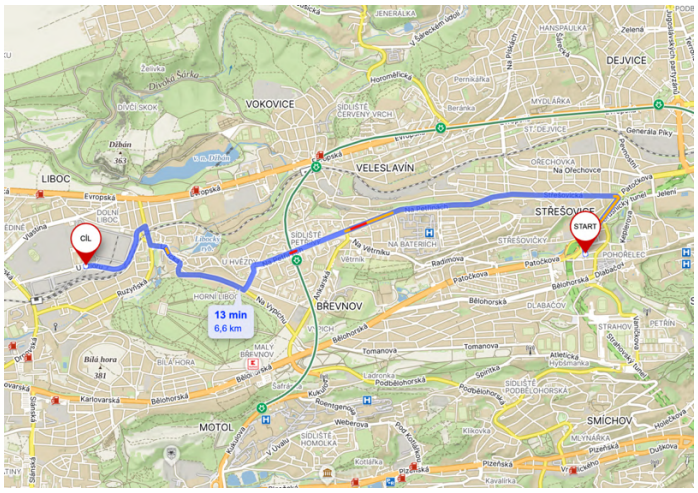
Skanska Transbeton, s.r.o. (vzdálenost: 6,6 km)

Adresa: U Prioru, 16100 Praha, Česko

Přeprava materiálu na staveniště bude zajištěna nákladními vozy. Ocelová výztuž stanovené délky a průměru bude dodána na stavbu ve svazcích. Beton bude dopravován autodomíchávači z betonárny Skanska Transbeton, s.r.o., která se nachází ve vzdálenosti 6,6 km od staveniště. Doba přepravy betonu z betonárny trvá 13 minut.

Prefabrikované schodišťová ramena bude dopravováno nákladními vozy.

Beton je v rámci staveniště distribuován betonářskými koši o objemu 0,6 m³ pomocí věžového jeřábu značky Liebherr 110 EC - B5.



Obr. 3.1.1 Vzdálenost nejbližší betonárky

D.5.3.2 Konstrukčně výrobní systém

A, Výběr betonového koše

betonářský koš CL-50

hmotnost koše	115 kg
objem	0,6 m³
nosnost	1560
objemová hmotnost betonu	2 500 kg/m³

MODEL	Objem (Lt)	Rozměry (mm)				Nosnost (kg)	Hmotnost (kg)
		A	B	C	D		
CL-15	150	560	920	660	1100	390	65
CL-25	250	720	920	660	1100	650	75
CL-35	350	887	925	660	1100	910	85
CL-50	500	950	1050	660	1250	1300	95
CL-60	600	1070	1050	660	1250	1560	115
CL-80	800	1120	1250	750	1550	2080	150
CL-99	1000	1300	1250	750	1550	2600	170
CL-150	1500	1800	1250	750	1550	3900	238

Obr. 3.2.1 betonářský koš CL-50

B, Výpočet betonářských záběrů

Výpočet objemů

Objem betonové desky (tl. 240mm)	124,05 m³
Objem betonových stěn	100,50 m³

Výpočet betonářský záběrů – vodorovné konstrukce

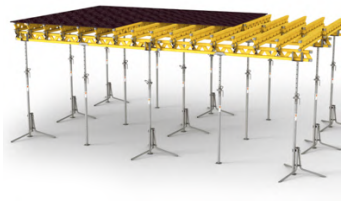
Objem betonu	150,05 m³
Vybraný betonový koš	CL-60 (objem 0,6 m³)
Otočka jeřábu	5 min
1 hodina	12 otáček
1 směna	96 otáček
Maximum betonu v 1 směně	96*0,6 = 57,6 m³
Počet záběrů	150,05/57,6 = 2,60 => 3 záběry

C, Půdorys se zaznačením záběrů

D.5.3.3 Pomocné konstrukce

A, Vodorovné konstrukce

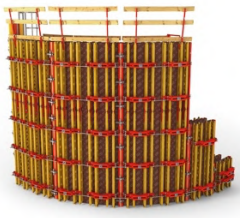
Bednění stropní desky je z důvodu tvaru stropu do křivky provedeno pomocí PERI MULTIFLEX. Počítá se s přítomností bednění pro 2 záběry najednou (orientační množství jednotlivých kusů je vypočteno pro 2 největší záběry - t.j. záběr 1 a 2) .



Obr. 3.3.1 bednění MULTIFLEX od firmy PERI

B, Svislé konstrukce

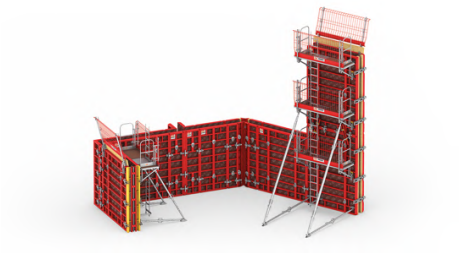
Pro bednění exteriérových stěn je navržené kruhové bednění RUNDFLEX od firmy PERI.



Obr. 3.3.2 bednění RUNDFLEX od firmy PERI

Výška	3,00
Délka	1,28
Šířka	0,372
Hmotnost (kg)	243

Naopak pro bednění interiérových stěn je navržené rámové bednění MAXIMO od firmy PERI. Tento systém se skládá z panelů výšky 3000x1200 (hmotnost 271 kg).



Obr. 3.3.3 bednění MAXIMO od firmy PERI

Výška	3,00
Délka	1,20
Šířka	0,12
Hmotnost (kg)	271

D.5.3.4 Návrh výrobní, montážní a skladovací plochy

A, Vodorovné konstrukce

stropní nosníkové bednění MULTIFLEX

Plocha stropu (záběr 1 + záběr 2)	339 m²
Bednící desky trojvrstvé 2 000x500x21 mm	340 desek (10kg/ks)
Nosníky GT24, délka 3 600 mm	680 nosníků (21,2kg/ks)
Stojky 2 500 mm	84 stojek

Výpočet:

Bednící desky trojvrstvé 2 000x500x21 mm (1 m²)

108 + 231 (plocha 1. a 2. záběru) = 339

339/1 = 340 bednících desek

Stojky 2 500 mm

340 desek -> 340 m² = 20 · 17

20/1,5 m (vzdálenost daná výrobcem) = 14

17/3,12 m (vzdálenost daná výrobcem) = 5,4 => 6

14 · 6 = 84 stojek

Výpočet nosníků

17 m : 0,5 (stanoveno výrobcem) = 34

34 · 20 = 680 nosníků

Výpočet skladování bednění na staveništi:

Bednící desky trojvrstvé 2 000x500x21 mm (1 m²)

1 paleta	1500/21 mm = 70 kusů
Počet palet	340/70 = 5 palet

Stojky 2 500 mm

1 koš (1200x800 mm)	100 kusů (stanoveno výrobcem)
Počet košů	84/100 = 1 koš

Výpočet nosníků

1 paleta	40 kusů
Počet palet	680/40 = 17 palet

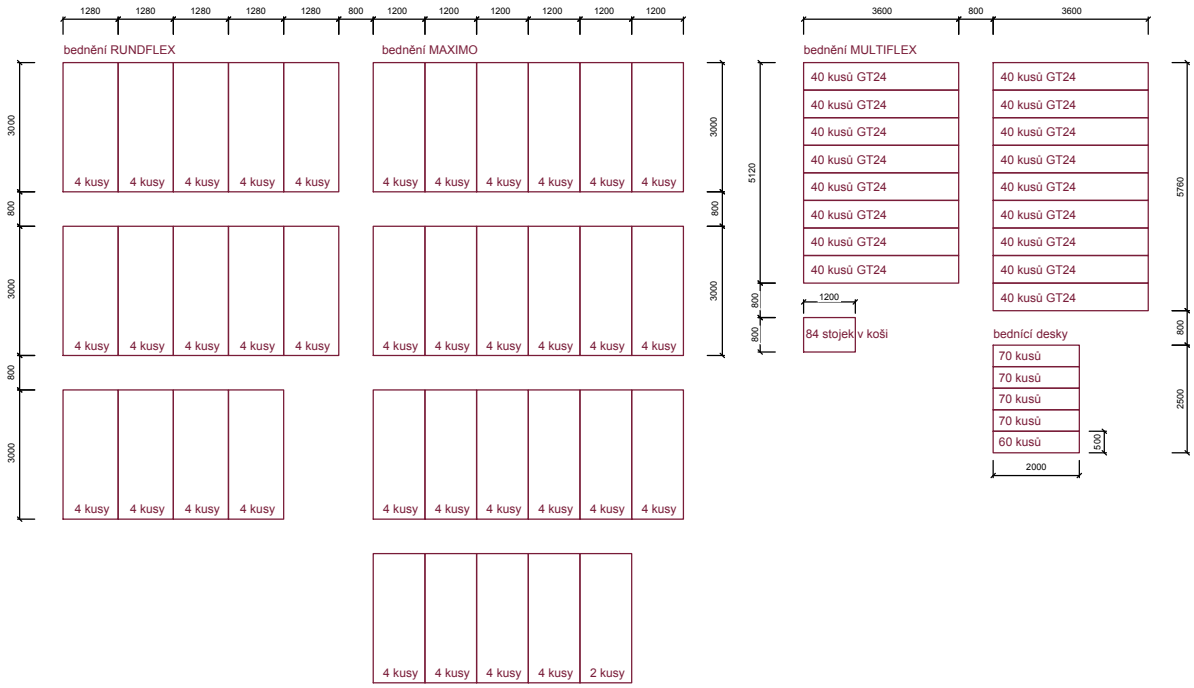
B, Svislé konstrukce

kruhové bednění RUNDFLEX

Délka záběru	34,91 m
Počet kusů bednění	34,91/1,28=27,2=>28*2=56 kusů
Počet bednění na paletu	1,5/0,372=>4 kusy
Počet palet	14

rámové bednění MAXIMO

Délka záběru	(3. + 5.záběr) 53,68 m
Počet kusů bednění	53,68/1,2=44,73=>45*2=90 kusů
Počet bednění na paletu	4 kusy (stanovené výrobcem)
Počet palet	23



Obr. 3.4.1 schéma bednění

D.5.4. Staveništní doprava svislá

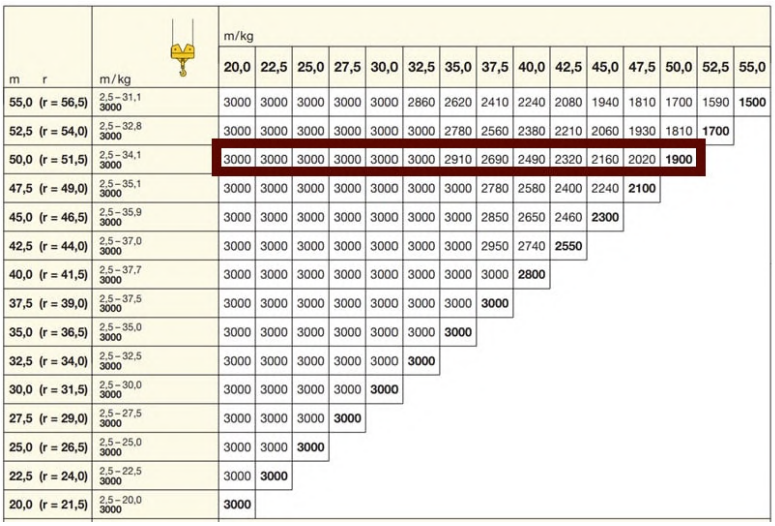
D.5.4.1 Návrh věžového jeřábu

Stavební prvek	Vzdálenost (m)	Hmotnost (objemová hmotnost * objem, t)
Bednění (nejtěžší) - MAXIMO	49	0,271
Prefabrikované schodiště (nejtěžší segment)	35	2,375
Betonářský koš s betonem	49	1,615
1 kus RUNDFLEX	49	0,243
1 kus MAXIMO	49	0,271

->největší přenášená hmotnost	2,375 t
->nejvzdálenější bod	49 m

A, výběr jeřábu

Jeřáb	Liebherr 110 EC - B5
Poloměr	50 m
Únosnost v nejvzdálenějším bodě	1900 kg
Skutečná výška	47,4 m
Velikost podstavce	4,5 x 4,6 m



m r	m/kg	m/kg													
		20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0
55,0 (r = 56,5)	2,5 – 31,1 3000	3000	3000	3000	3000	3000	2860	2620	2410	2240	2080	1940	1810	1700	1590	**1500**
52,5 (r = 54,0)	2,5 – 32,8 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2780	2560	2380	2210	2060	1930	1810	**1700**	
50,0 (r = 51,5)	2,5 – 34,1 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2910	2690	2490	2320	2160	2020	**1900**		
47,5 (r = 49,0)	2,5 – 35,1 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2780	2580	2400	2240	**2100**			
45,0 (r = 46,5)	2,5 – 35,9 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2850	2650	2460	**2300**				
42,5 (r = 44,0)	2,5 – 37,0 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2950	2740	**2550**					
40,0 (r = 41,5)	2,5 – 37,7 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	**2800**						
37,5 (r = 39,0)	2,5 – 37,5 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	**3000**							
35,0 (r = 36,5)	2,5 – 35,0 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	**3000**								
32,5 (r = 34,0)	2,5 – 32,5 3000	3000	3000	3000	3000	3000	**3000**									
30,0 (r = 31,5)	2,5 – 30,0 3000	3000	3000	3000	3000	**3000**										
27,5 (r = 29,0)	2,5 – 27,5 3000	3000	3000	3000	**3000**											
25,0 (r = 26,5)	2,5 – 25,0 3000	3000	3000	**3000**												
22,5 (r = 24,0)	2,5 – 22,5 3000	3000	**3000**													
20,0 (r = 21,5)	2,5 – 20,0 3000	**3000**														

D.5.5. Návrh struktury staveništního provozu

D.5.5.1 Technická zpráva

A, napojení staveniště na současnou dopravní a technická infrastrukturu

Na staveniště je přístup z jednosměrné komunikace na platformě, která spojuje ulici Za Hládkovem a Na Petynce. Odpadní vody budou odvedeny do jímky. Staveniště bude napojeno na veřejnou síť vodovodu a elektřiny VN.

B, ochrana okolí

Staveniště je ohrazeno drátěným plotem, osazeným do plastbetonových patek, výšky 2 m a šířky jednotlivých dílů 3,5 m, za účelem zamezení vstupu nepovolaným osobám. Plot bude dále opatřen bezpečnostními tabulkami a značkami. Okraj platformy, s převýšení 6,4 m od základové desky, bude zajištěný dvoutyčovým zábradlím výšky 1,1 m ve vzdálenosti 0,5 m od hrany.

C, vstup a vjezd na stavbu

Na staveniště je přístup z jednosměrné komunikace na platformě, která spojuje ulici Za Hládkovem a Na Petynce. Vnitrostaveništní jednosměrná komunikace má jak vjezd, tak výjezd do ulice, která spojuje ulici Za Hládkovem a Na Petynce. Vjezd a výjezd je koncipovaný jako pojezdná brána strážená vrátnicí s povinnou kontrolou.

D, dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Trvalý zábor staveniště je na celém území pozemku. Dočasný zábor zasahuje do prostoru, který dům ohraničuje. Respektive zasahuje do budoucích předzahrádek a zahrady.

E, ochrana životního prostředí

Nakládání s odpadem

Na staveništi jsou umístěné kontejnery pro následnou recyklaci odpadu. Kontejnery jsou rozdělené na staveništní odpad, beton, papír, plast, cihly a komunální odpad. Nebezpečným materiál je zvlášť umísťován do stavební buňky. Místo pro odpad je navrhnuto v těsné blízkosti staveništní komunikace pro efektivní odvoz odpadu.

Ochrana půdy

Ke kontaminaci půdy může dojít jenom na rostlém terénu, který se nachází v zahradě, obepínanou objektem. V tomto prostoru budou stoje ze, kterých toxické látky můžou uniknout, opatřeny o záchytné vaničky. V případě, že dojde k úniku toxických látek do zeminy, kontaminovaná zemina bude odstraněna a odvezena na skládku na ekologickou likvidaci.

Ochrana povrchových vod

Montáž a čištění bednění budou probíhat na nenasákavém povrchu ze kterého bude voda odváděna do jímky. Všechny stroje budou umístěny na zpevněných a odvodněných plochách. Chemické materiály použité při stavbě budou skladovány pouze v předem určeném místě s nepropustným podkladem. Odpadní voda ze staveniště bude shromažďována v jímce a následně odčerpána k ekologické likvidaci.

Ochrana před hlukem, vibracemi a prachem

Navrhovaná pracovní doba je od 7:00 do 21:00. V nočních hodinách se nebude na staveništi pracovat, aby nebyla překročena hladina akustického tlaku. Pro zamezení šíření prachu budou materiály, které přispívají k prašnosti zakryté plachtou a v suchých obdobích budou sypké stavební materiály kropeny.

Ochrana pozemních komunikací

Každé vozidlo bude před odjezdem ze staveniště očištěno mechanicky nebo tlakovou vodou, přičemž znečištěná voda bude odváděna do jímky, aby se zabránilo roznášení nečistot na veřejné komunikace. V případě jejich znečištění bude proveden úklid pomocí čisticího vozidla. Doprava materiálu bude probíhat mimo dopravní špičku.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi se bude řídit zákonem č. 309/2006 Sb. a nařízeními vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb. Všichni pracovníci budou seznámeni s pravidly bezpečnosti a ochrany zdraví na staveništi a budou povinni nosit pracovní oděv, včetně ochranné přilby, reflexní vesty a obuvi s pevnou podrážkou, případně další ochranné pomůcky podle vykonávané práce. Všechny osoby přítomné na staveništi musí být poučeny o BOZP a mít nasazenou přilbu a reflexní vestu. Vstupy a vjezdy na staveniště budou řádně označeny bezpečnostními tabulkami na viditelném místě. Nepovolaným osobám je vstup zakázán. Při práci se stroji musí být provedena vizuální kontrola zařízení a zajištěna bezpečná vzdálenost i dostatek volného prostoru pro pohyb pracovníků. Pro stavbu je nutné zajistit koordinátora BOZP, který vypracuje plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Pokud se na stavbě budou podílet zaměstnanci více firem, koordinátor bude dohlížet i na bezpečnost během realizace. Okraj platformy, s převýšení 6,4 m od základové desky, bude zajištěný dvoutyčovým zábradlím výšky 1,1 m ve vzdálenosti 0,5 m od hrany. Pracovníci ve výkopu nesmí pracovat sami. Vstup do výkopu bude zajištěn pomocí žebříku s ochranou proti pádu. Místa, kde hrozí nebezpečí pádu z výšky větší než 1,5 m, budou zabezpečena zábradlím o minimální výšce 1,1 m. Zábradlí bude do výšky 2 m jednotyčové, nad tuto výšku pak dvojtyčové. Musí být opatřeno madlem a zarážkou u podlahy.

G, postupné uvádění stavby do provozu

Stavba se uvedeq do provozu naráz po dokončení dokončovacích konstrukcí, respektive bude možné se nastěhovat do bytů, zprovoznit kancelářské prostory a otevřít obchodní plochy v parteru.

H, fáze výstavby

1.fáze – zarážení pilotů; betonáž sloupů; umístění předpjatých průvlaků; osazení filigránových desek a jejich následné zalití betonem

2. fáze – hrubá vrchní stavba: sestavení bednění svislých nosných konstrukcí; provedení jednotlivých betonážních etap; sestavení bednění vodorovných nosných konstrukcí; následné betonování a opakování tohoto postupu až do dokončení všech podlaží

3. fáze – střecha: sestavení bednění vodorovných nosných konstrukcí; provedení jednotlivých betonážních etap střechy; úprava povrchu podle stanoveného účelu střechy a zajištění vodotěsnosti a odvodnění

4. fáze – osazení oken a dveří

5. fáze – vnější úpravy povrchů; zateplení obvodových konstrukcí budov; omítnutí

6. fáze – hrubé vnitřní konstrukce: zdění vnitřních příček, rozmístění jednotlivých rozvodů; omítnutí; pokládání podlah

7. fáze – dokončení konstrukcí

I, dočasné objekty

Během výstavby budou na staveništi umístěny dočasné objekty zázemí staveniště, jako jsou buňky pro skladování, hygienu, ubytování, vrátnici, denní místnost a kancelář stavbyvedoucího. Tyto buňky budou po dokončení stavby odvezeny.

D.5.5.2 Zdroje

PERI. *Kruhové bednění RUNDFLEX*. Online. Dostupné z: https://www.peri.cz/produkty/kruhove-bedneni-rundflex.html#vyhody. [cit. 2025-03-24].

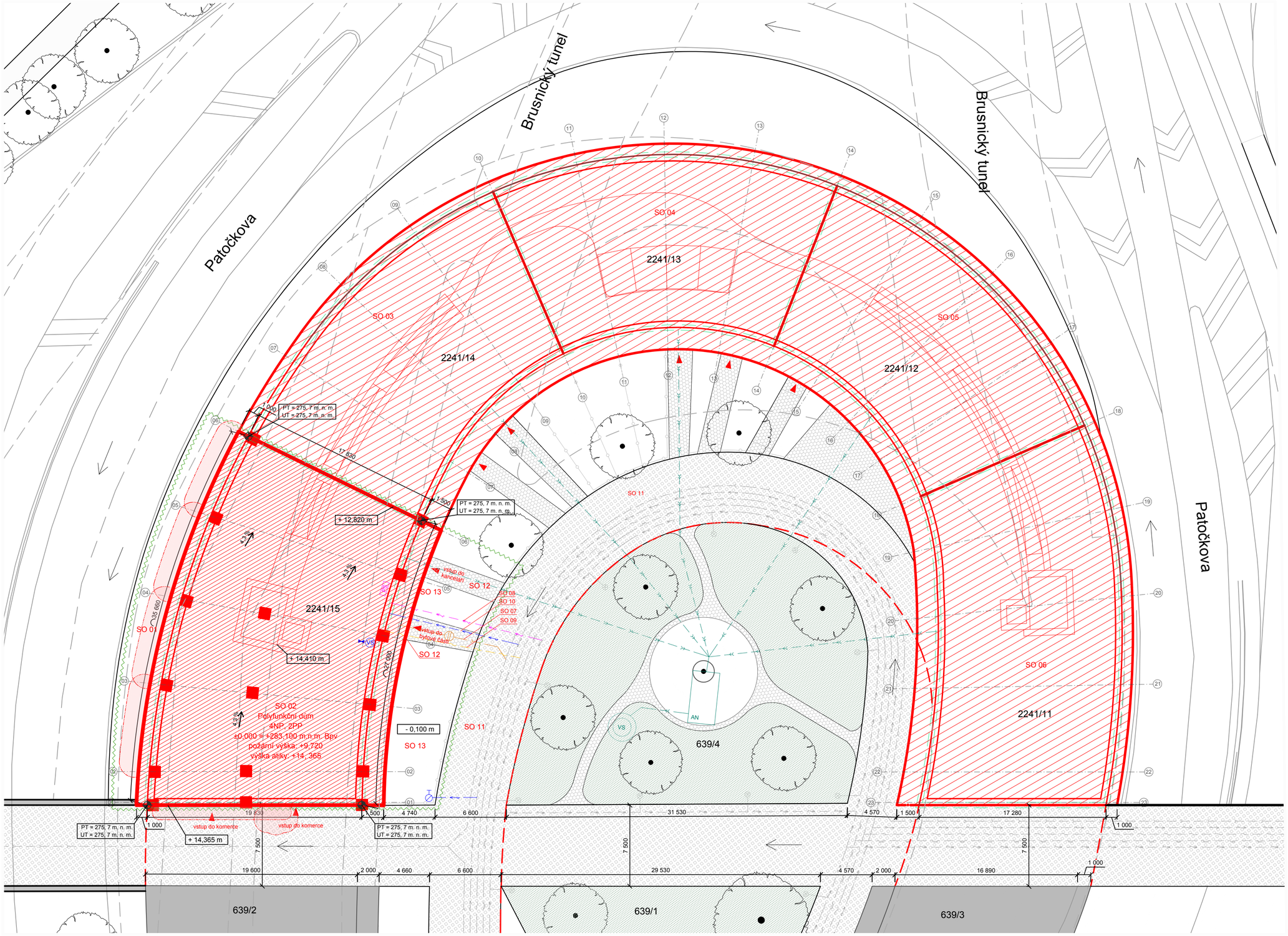
PERI. *Rámové bednění MAXIMO*. Online. Dostupné z: https://www.peri.cz/produkty/maximo.html. [cit. 2025-03-24].

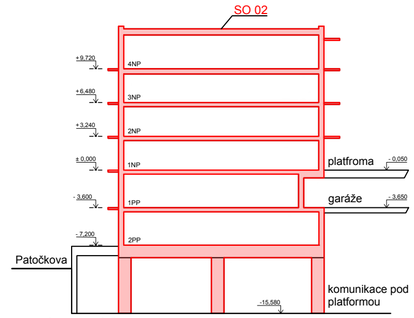
PERI. *Nosníkové stropní bednění MULTIFLEX*. Online. Dostupné z: https://www.peri.cz/produkty/multiflex.html#vyhody. [cit. 2025-03-24].

LIEBHERR. *Tower cranes*. Online. Dostupné z: https://www.liebherr.com/en-cz/tower-cranes/tower-cranes-3948213. [cit. 2025-03-24].

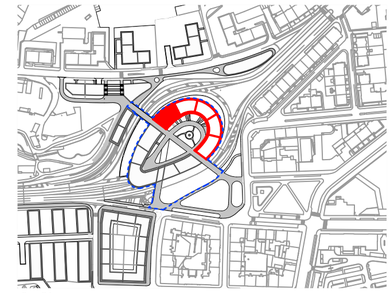
STAVE-SHOP. *Koš na beton CL se skluzavkou*. Online. Dostupné z: https://www.stavo-shop.cz/kos-na-beton-cl?srsltid=AfmBOorhh5urH_HzxN2wGt4vnktUzlYvOP8teU2LLfkDzPrvhlkq5_Tm. [cit. 2025-03-24].

DEK. *Oplocení drátěné DEK*. Online. Dostupné z: https://www.dek.cz/pujcovna/detail/PSK0391-mobilni-oploceni-dek-dratene. [cit. 2025-03-24].





SCHÉMATICKÝ ŘEZ



ŠIRŠÍ SITUACE

SEZNAM SO:

SO 01	hrubé TU
SO 02	polyfunkční dům - předmět bakalářské práce
SO 03	polyfunkční dům
SO 04	polyfunkční dům
SO 05	polyfunkční dům
SO 06	polyfunkční dům
SO 07	kanalizační přípojka
SO 08	elektrická přípojka
SO 09	přípojka na optický kabel
SO 10	vodovodní přípojka
SO 11	silnice - dlažba
SO 12	chodník - dlažba
SO 13	čisté TU

LEGENDA:

- polyfunkční dům
- předmět bakalářské práce
- dilatace objektu
- trvalý zábor staveniště
- komunikace pod platformou
- podzemní garáže
- veřejný optický kabel
- veřejný plynovod
- veřejný vodovod
- veřejná kanalizace
- elektrická přípojka
- přípojka na optický kabel
- vodovodní přípojka
- kanalizační přípojka
- svod dešťové vody
- oplocení
- předmět bakalářské práce
- nebezpečný prostor
- silnice
- chodník
- okolní zástavba
- rostlý terén v rámci platformy
- vstup
- vytyčovací body S-JSTK (vnitřní bod styku nosné konstrukce)
- stromy
- veřejné osvětlení
- hydrant
- revizní šachta
- VS vodoměrná soustava
- hlavní uzávěr vody
- PS přípojková skříň
- AN akumulační nádrž
- VS vsakovací studna
- sloupy nesoucí polyfunkční dům

Bakalářská práce

České vysoké učení technické
Fakulta architektury

jméno projektu, lokalita
Kapka
Praha, Střešovice

S-JSTK Bpv
±0,000 = +283,100
m.n.m.

vedoucí práce
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. Šimon Semerák

ústav
Ústav navrhování II.

část dokumentace
zásady organizace výstavby

číslo výkresu
D.5.6.1

název výkresu
Koordinační situační výkres

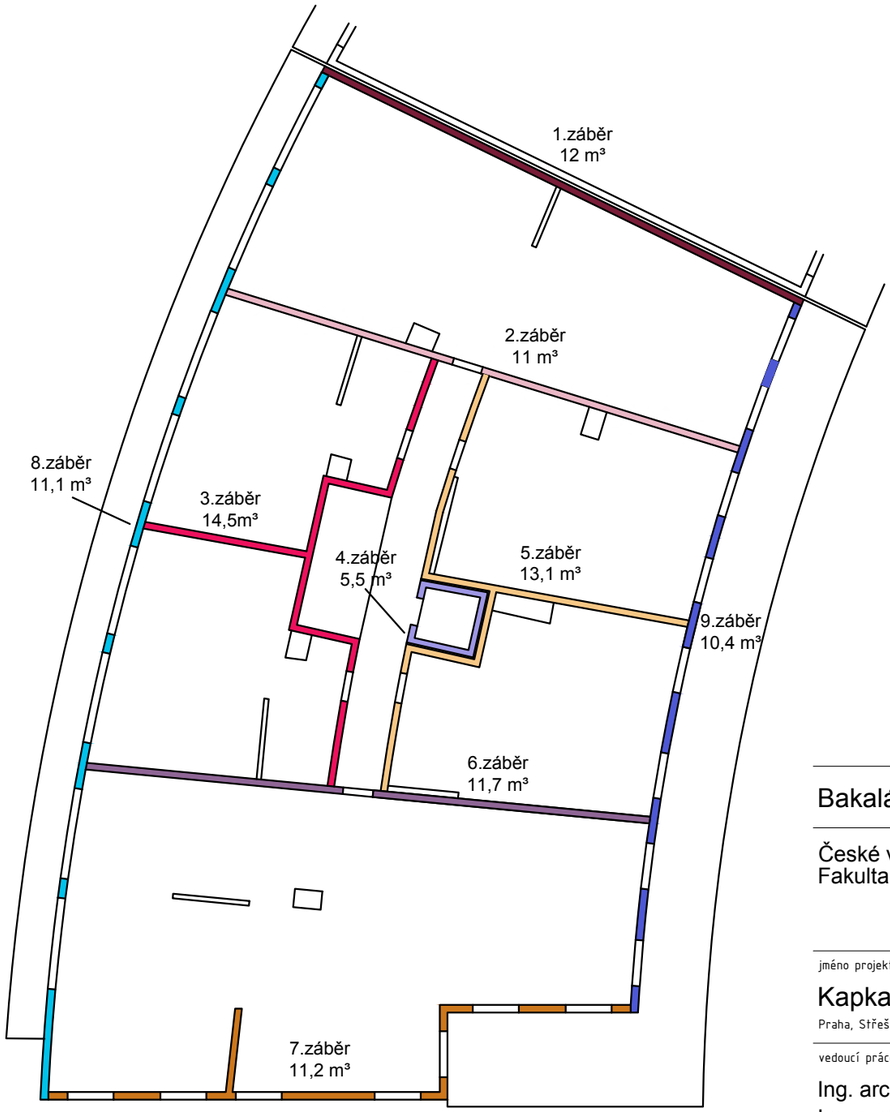
měřítko
1:250

konzultant
Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.

formát
A2

zpracoval
Martin Tlamka

akademický rok
LS 2025



Bakalářská práce

České vysoké učení technické
Fakulta architektury

jméno projektu, lokalita
Kapka
Praha, Střešovice

S-JSTK Bpv
±0,000 = +282,400
m.n.m.

vedoucí práce
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. Šimon Semerák

ústav
Ústav navrhování II.

část dokumentace
zásady organizace výstavby

číslo výkresu
D.5.2.2

název výkresu
betonářské záběry

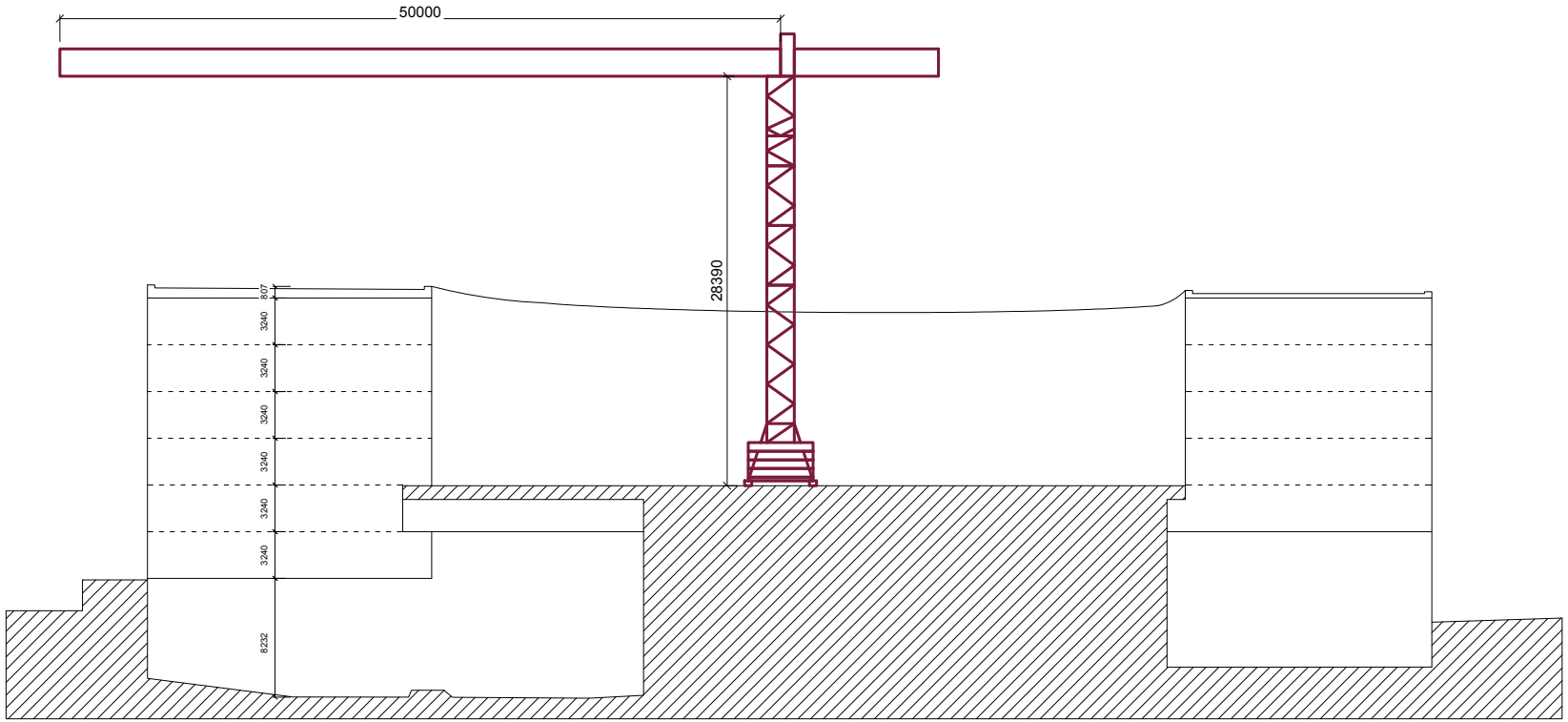
měřítko
1:100

konzultant
Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.

formát
A3

zpracoval
Martin Tlamka

akademický rok
LS 2025



Bakalářská práce

České vysoké učení technické
Fakulta architektury

jméno projektu, lokalita

Kapka

Praha, Střešovice

S-JSTK Bpv
±0,000 = +282,400
m.n.m.

vedoucí práce

Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. Šimon Semerák

ústav

Ústav navrhování II.

část dokumentace

zásady organizace výstavby

číslo výkresu

D.5.2.3

název výkresu

řez pro jeřáb

měřítko

1:500

konzultant

Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.

formát

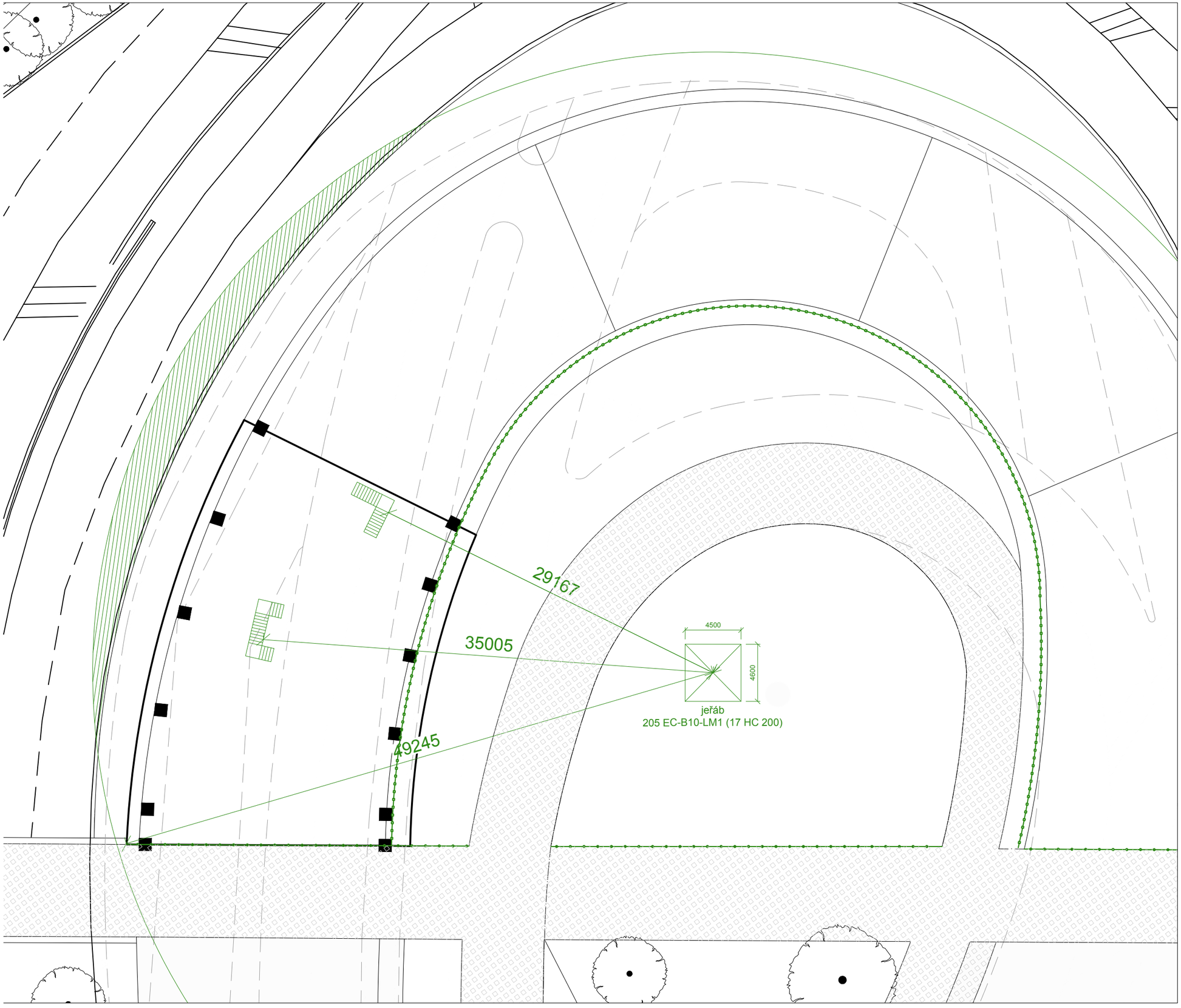
A4

zpracoval

Martin Tlamka

akademický rok

LS 2025



LEGENDA:

- Polyfunkční dům
- Předmět BP
- Komunikace pod platformou
- Oplocení staveniště
- Zábradlí okolo spodní základové desky
- Zákaz manipulace s břemenem
- Výjezd / vjezd na staveniště

Bakalářská práce

České vysoké učení technické
Fakulta architektury

jméno projektu, lokalita

Kapka

Praha, Střešovice

S-JSTK Bpv
±0,000 = +282,400
m.n.m.

vedoucí práce

Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. Šimon Semerák

ústav

Ústav navrhování II.

část dokumentace

zásady organizace výstavby

číslo výkresu

D.5.4.2

název výkresu

limity pro použití jeřábu

měřítko

1:300

konzultant

Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.

formát

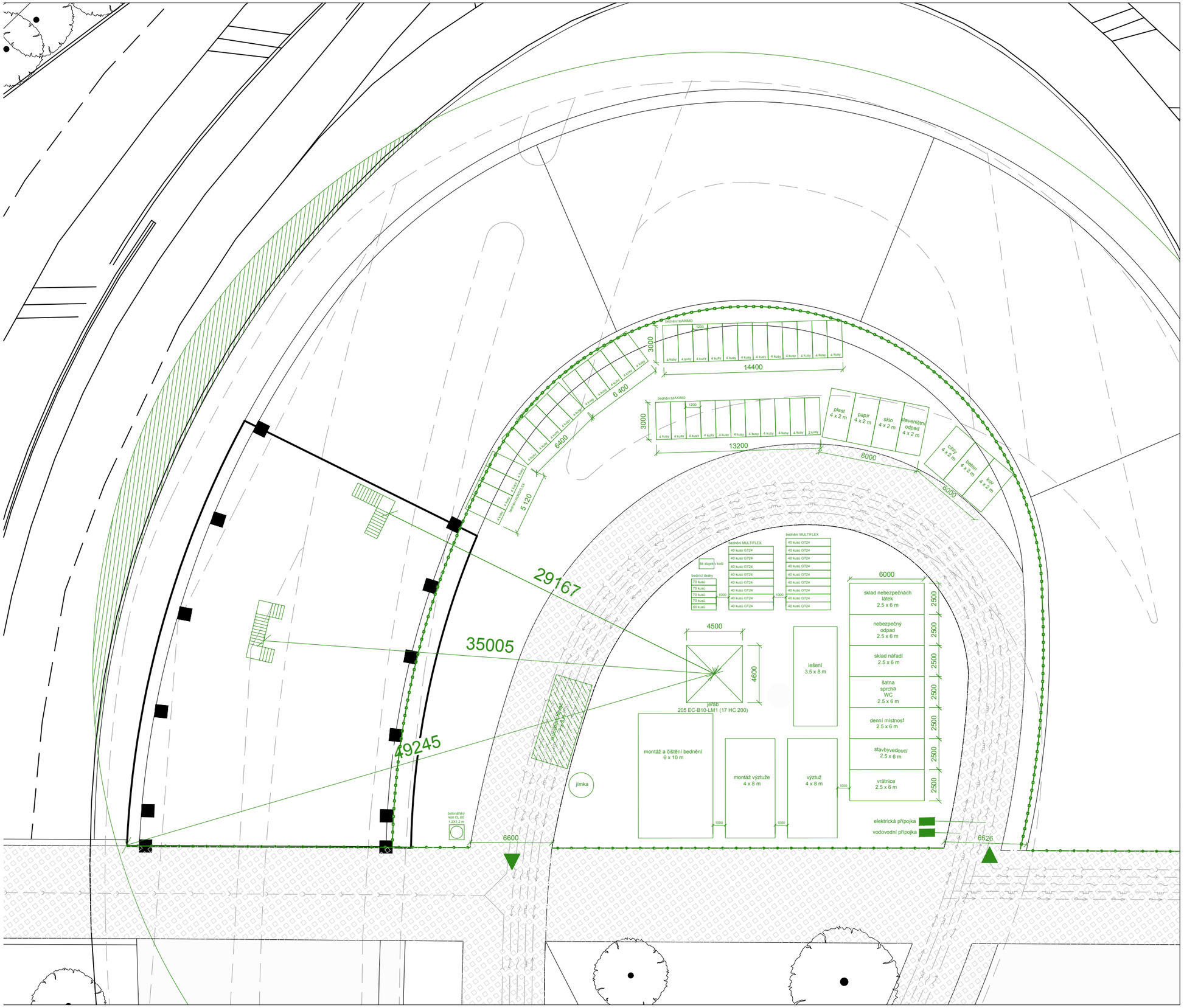
A4

zpracoval

Martin Tlamka

akademický rok

LS 2025



LEGENDA:

- Polyfunkční dům
- Předmět BP
- Komunikace pod platformou
- Veřejný optický kabel
- Veřejný plynovod
- Veřejný vodovod
- Veřejná kanalizace
- Veřejný silnoproud
- Oplocení staveniště
- Zábradlí okolo spodní základové desky
- Zákaz manipulace s břemenem
- Výjezd / vjezd na staveniště

Bakalářská práce

České vysoké učení technické
Fakulta architektury

jméno projektu, lokalita

Kapka

Praha, Střešovice

S-JSTK Bpv
±0,000 = +282,400
m.n.m.

vedoucí práce	ústav
Ing. arch. Štěpán Valouch Ing. arch. Jan Stibral Ing. arch. Šimon Semerák	Ústav navrhování II.
část dokumentace	číslo výkresu
zásady organizace výstavby	D.5.1.1
název výkresu	měřítko
výkres zařízení staveniště	1:300
konzultant	formát
Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.	A3
zpracoval	akademický rok
Martin Tlamka	LS 2025

KAPKA

e.

Interiér

Vedoucí práce: Ing. Arch. Štěpán Valouch, Ing. Arch. Jan Stibral, Ing. Arch. Šimon Semerák
Konzultant/ka: Ing. Arch. Štěpán Valouch
Akademická rok: LS 2025
Vypracoval: Martin Tlamka

OBSAH

E. INTERIÉR

E.1.1. Technická zpráva

E.1.1.1. Zadávací údaje

E.1.1.2. Povrchové úpravy

E.1.1.3. Schodiště

E.1.1.4. Zábradlí

E.1.1.5. Výtah

E.1.1.6. Dveře a okna

E.1.1.7. Osvětlení

E.1.1.8. Koncové prvky

E.1.1.9. Hydrantová skříň

E.1.1.10. Patrový rozvaděč

E.1.1.11.

E.1.2. Tabulka prvků

E.1.3. Výkresová část

E.1.3.1. Výkres schodišťové haly – 2NP M 1:50

E.1.3.2. Výkres zábradlí M 1:25

E.1.3.3. Vizualizace

E.1.1 Technická zpráva

E.1.1.1 Zadávací údaje

Předmětem části bakalářské práce D.6 Interiér je upřesnění povrchových úprav, osvětlení, výplní otvorů, schodiště, zábradlí, výtahu a dalších specifických výrobků nacházející se v komunikační hale bytové části polyfunkčního domu. Dokumentace je vztažena k typickému patru 2NP. Toto podlaží je zobrazeno také ve vizualizacích. Axonometrie je dále rozšířeny od půl podlaží sousedících pater tj. 1NP a 3NP.

E.1.1.2 Povrchové úpravy

Železobetonové nosné stěny komunikačního jádra jsou pohledové a budou opatřeny transparentním bezprašným nátěrem.

Nášlapnou vrstvou chodeb vedoucích od schodiště bude tvořit jemnozrnná betonová stěrka odstínu Swedish red od výrobce EPODEX.

E.1.1.3 Schodiště

Na typickém podlaží je schodiště tvořeno 3 prefabrikovanými segmenty. Dva boční segmenty jsou tvořeny ramenem i mezipodestou a na tyto segmenty je položeno prostřední rameno. Boční prefabrikované segmenty jsou uloženy na šroubovou podporu STAIRPOD® 130X90 od výrobce peikko. Boční ramena mají každé po 3 stupních a rameno prostřední má stupňů 8 o rozměrech 180 x 250 mm. Celkem tedy schodiště v typickém podlaží obsahuje 18 stupňů a má šířku 1 200 mm. Výjimkou jsou 1PP a 2PP podlaží, kde konstrukční výška byla navýšena z důvodu administrativní funkce na 3,6 m. V těchto podlažích je 20 stupňů. V 1PP se nárust stupňů projevuje prodloužím jednoho ramene, respektive přidáním 2 stupňů. V 2PP je přidáno jedno rameno o 2 schodech.

Prefabrikované dílce schodiště a monolitické mezipodesty budou zhotoveny a ponechány jako železobeton v pohledové kvalitě, který bude dále opatřen bezprašným transparentním nátěrem. Stupnice prvního a posledního schodu v rameni bude vždy opatřena kontrastní černou protiskluzovou páskou.

E.1.1.4 Zábradlí

Zábradlí schodiště je tvořeno sloupky, horní i dolní pásnici a kotevního prvku pro zábradlí. Pásnice jsou zhotoveny z ocelových trubek o profilu JEKL s rozměry 70 x 20 mm o tl. 2 mm. Horní pásnice bude umístěn vzhledem ke stupni do výšky 1 200mm. Sloupky budou zhotoveny z ocelových tyčí o profilu 60 x 5 mm. Zábradlí bude pomocí kotevního prvku přichyceno ke schodišti. Roztoč mezi jednotlivými sloupky bude 100 mm. Madlo bude mít taktéž profil JEKL s rozměry 70 x 20 mm o tl. 2 mm. Všechny prvky bude natřeny do barvy RAL 3003. Montáž zábradlí bude probíhat mimo stavbu a následné prvky budou dopraveny na stavbu.

E.1.1.5 Výtah

Výtah je navrhován jako bezbariérový a inkluzivní Schindler 3000, řady Times Sq.. Vnitřní rozměr kabiny je 1 000 x 1 400 mm. Dveře výtahu mají rozměry 900 x 2 100 mm jsou otevírané do strany a jsou z nerezové oceli s odolností proti otiskům prstů. Výtahová šachta je řešena jako samostatná a je oddilatována, aby nedocházelo k přenosu vibrací do okolní konstrukce. Uvnitř výtahu se nachází signalizace, tlačítka s čísly podlaží také Braillovým písmem. V kabině je umístěno sedátko vedle ovládacího panelu. Na levé straně kabiny bude instalováno madlo ve výšce 900 mm nad podlahou.

E.1.1.6 Dveře a okna

Vstupní dveře do bytových jednotek jsou navrhnuty s rozměry 900 x 2 100 mm budou osazeny do ocelové bezpečnostní zárubně. Požadovaná požární odolnost těchto dveří je EI 30 DP3. Tuto odolnost bude splňovat dveřní výplň, jejichž odolnost podloží dodavatel certifikátem výrobku. Dveřní panel bude zhotoven jako vrstvená DTD s hliníkovým plechem z obou stran vnější povrch bude lakovaný v barvě RAL 5000. K odvětrání CHÚC A a prosvětlení schodišťového jádra byl navržen světlík v 4NP, který se nachází nad schodištěm.

E.1.1.7 Osvětlení

Teplota chromatičnosti bude neutrální, tedy 4 000K. Svítidla budou ovládány pohybovým senzorem.

E.1.1.8 Koncové prvky

Při vstupních dveří do každého bytu bude instalováno zvonkové tlačítko Heidemann z nerezové oceli.

E.1.1.9 Hydrantová skříň

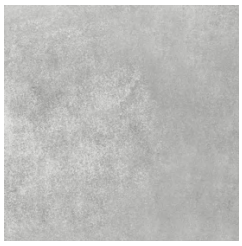
Hydrantová skříň o rozměrech 600 x 570 x 250 mm bude instalována společně s boxem na hasící přístroj vedle výtahu. Osa zařízení bude umístěna do výšky 1 100 mm nad podlahou. Hydrantová skříně se společně s hasícím přístrojem osazují do každého podlaží CHÚC A. Skříně budou z nerezové oceli, dvířka budou označena odpovídajícími piktogramy. Požární zařízení – v červené barvě

E.1.1.10 Patrový rozvaděč

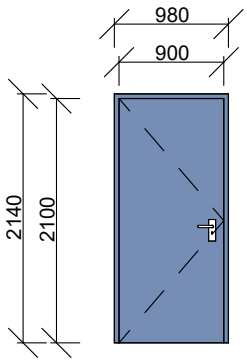
Patrový rozvaděč bude umístěn vedle skříně na hasící přístroj. Osa zařízení se drží osy umístění hydrantu, tedy 1 100 mm. Nerezová skříň bude opatřena kontrastním žlutým symbolem elektrického zařízení.

E.1.2 Tabulka prvků

Povrchy

Označení	Vizuál	Počet	Popis
I.O2			pohledový beton
P.04			stěrka odstínu Swedish red od výrobce EPODEX

Prvky

Označení	Vizuál	Počet	Popis
D.04			Dveře – vstup do bytových jednotek jednokřídlé, otočné, interiérové bezbariérový práh ocelová zárubeň povrchová úprava - RAL 5000 výplň - vrstvená DTD deska se 2 hliníkovými plechy požární odolnost EI 30 DP Bezpečnostní kování, klika AXA - OMEGA2 PLUS Nerezová
			

Ramínkový samozavírač, nerezová ocel

GEZE TS 1500

Povrchová úprava - RAL 5000

S.01

Závěsné svítidlo Pirgos LED, délka 200 cm, bílé

Plast (PC) / Hliník

S.02

Nástěnné svítidlo Pirgos LED, šířka 100 cm, bílé, plastové

Plast (PC) / Hliník

ID.01

Heidemann 70064 tlačítka zvonku 1násobné nerezová ocel 24 V/1 A

ID.02

Nezerová hydrantová skříň DN25/30m k instalaci na stěnu

600 x 570 x 220 mm

ID.03

Skříňka na hasící přístroj, nerezová

250 x 570 x 220 mm

ID.04

RE11/Z skříňka pro patrový elektrorozvaděč umístěny v nice IP34/20

600 x 750 x 220 mm

Interior Design
Specifications

Front view

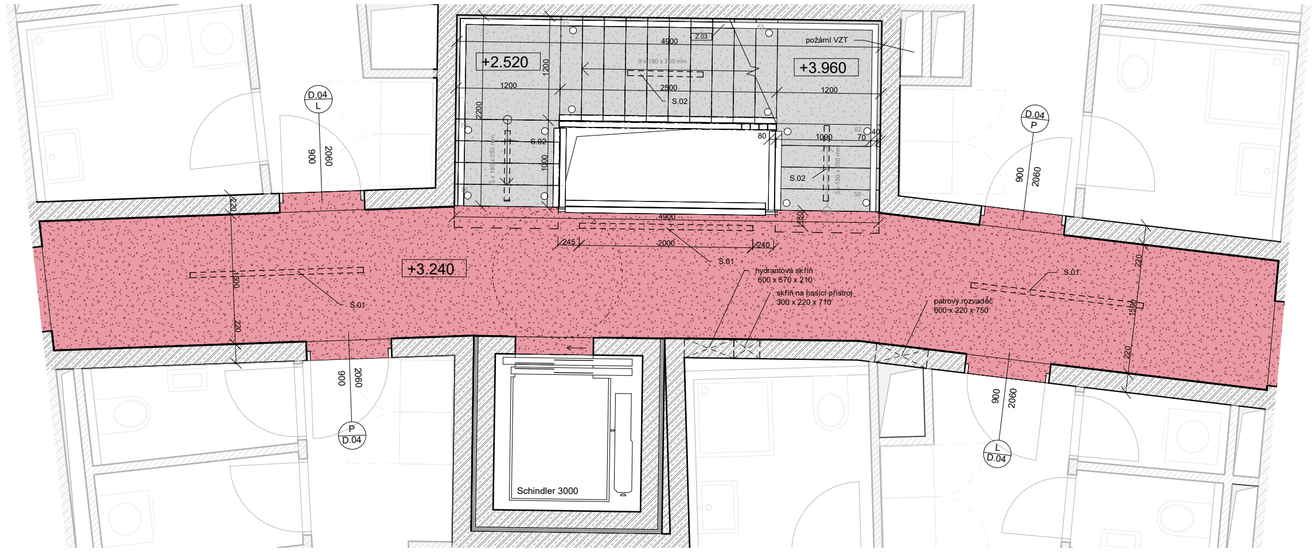
COP view

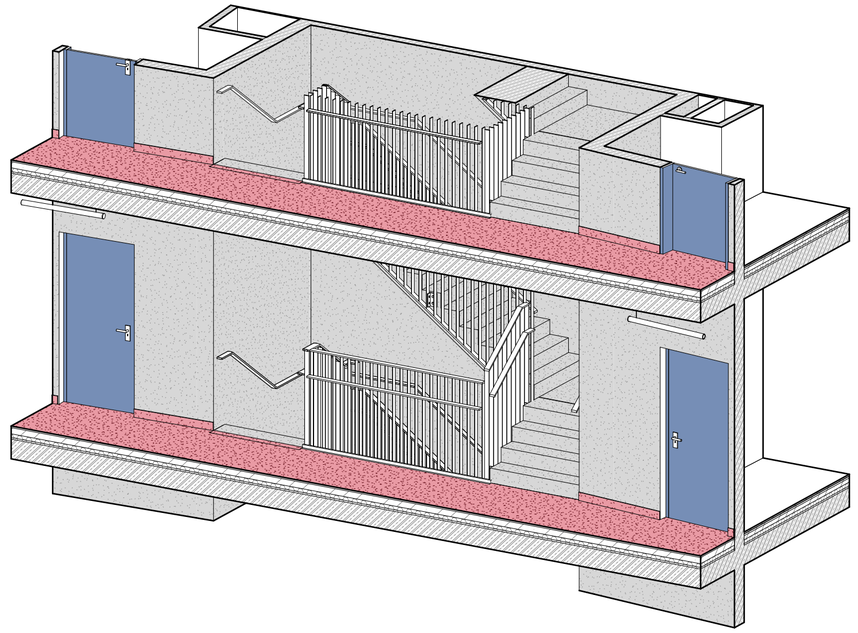
Schindler 3000

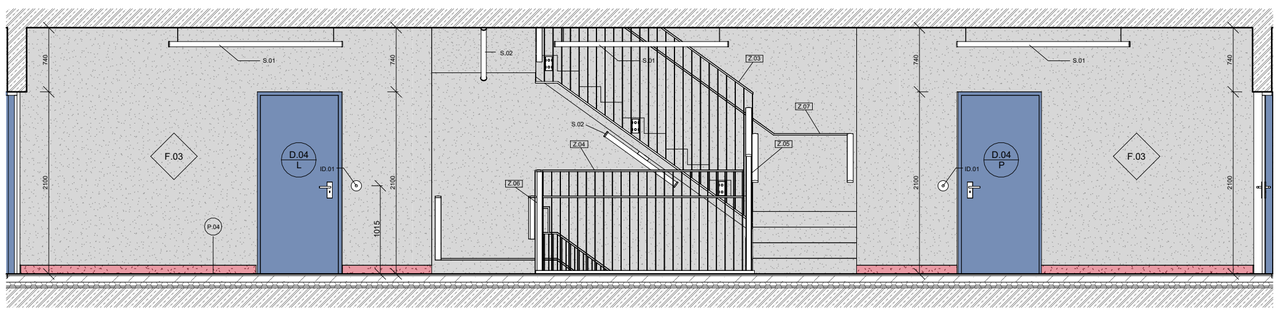
Project ID	CZ93734506
Design Line	Times Sq.
Ceiling / Lighting	Polar White Painted Steel / Line
Entrances	1
Side wall	Honeycomb with HPL cladding, Cotton White
Rear wall	Honeycomb with HPL cladding, Cotton White
Car door and front	Mercury Brushed 441 Stainless

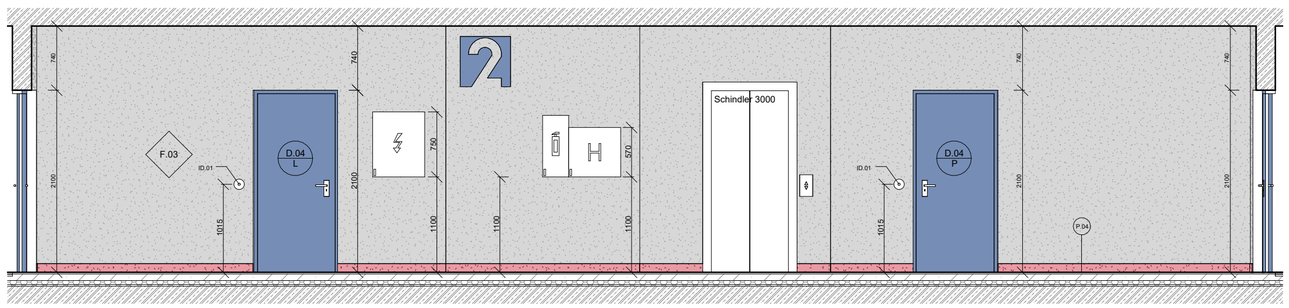
Car operating panel	Fixtures FI X 500 Position: Side wall COP version: Vertical flush Display type: TFT COP faceplate finish: Black glass Button technology: Mechanical push buttons Button finish: St.st.AISI304 hairline black
Mirror	Rear wall: Full height center glass, 600 mm
Handrail	Left: Straight, Mercury Brushed 304 Stainless
Skirting	Straight, Anodized Aluminum
Floor	Bare Steel
Landing Doors	Landing door finish: Dusk / Window Grey
Landing operating panel (LOP)	LOP position: Wall LOP installation: Surface vertical on wall LOP faceplate material: Black glass

Note: Specifications, options and colors are subject to change without notice. All options shown are representative. The color and material samples shown may differ from the original.









legenda označení

F.01	povrchové úpravy
Z.01	zámečnické prvky, viz tabulka D.1.2.16
D.01 / P	označení dveří, viz tabulka D.1.2.15
P.01	označení skladby podlah, viz tabulka D.1.2.22
I.01	označení interiérové stěny, viz tabulka D.1.221
S.01	označení osvětlení, viz tabulka D.6.2
ID.01	označení prvku, viz tabulka D.6.2

legenda materiálů

- stěrka odstínu Swedish red - EPODEX
- železobeton
- povrchová úprava - RAL 5000

Bakalářská práce

České vysoké učení technické
Fakulta architektury

jméno projektu, lokalita
Kapka
Praha, Střešovice

S-JSTK Bpv
±0,000 = +282,400
m.n.m.

vedoucí práce
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. Šimon Semerák

ústav
Ústav navrhování II.

část dokumentace
Interiér

číslo výkresu
E.1.3.1

název výkresu
schodiťová hala - 2NP

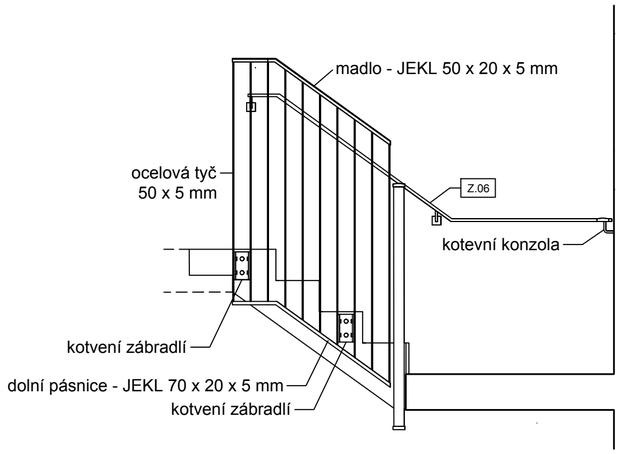
měřítko
1 : 50

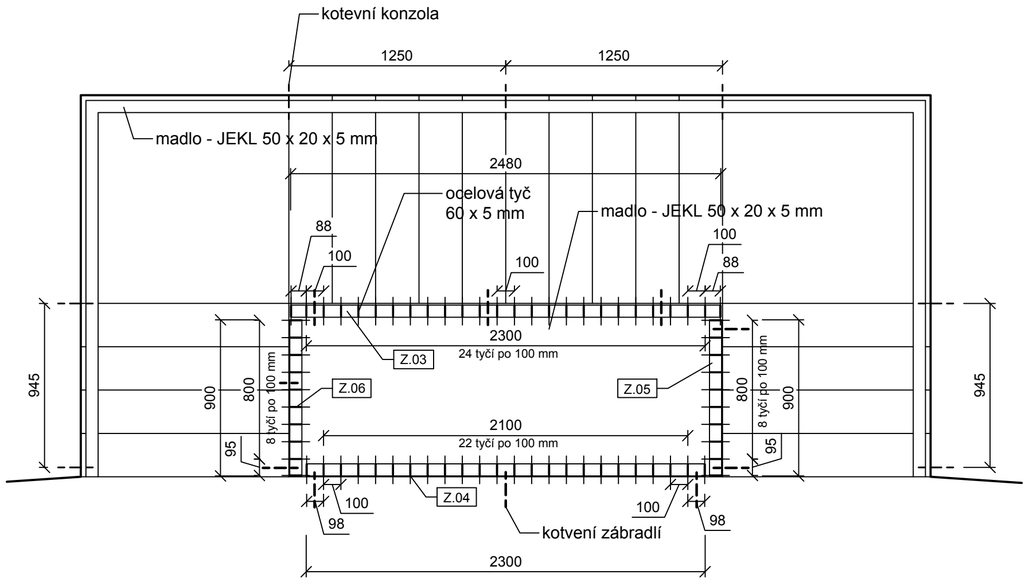
konzultant
Ing. arch. Štěpán Valouch

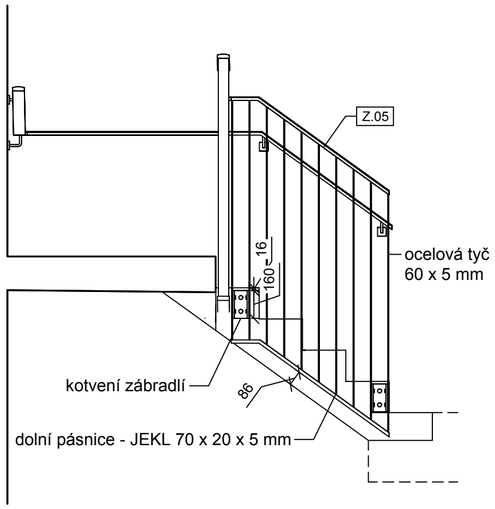
formát
A2

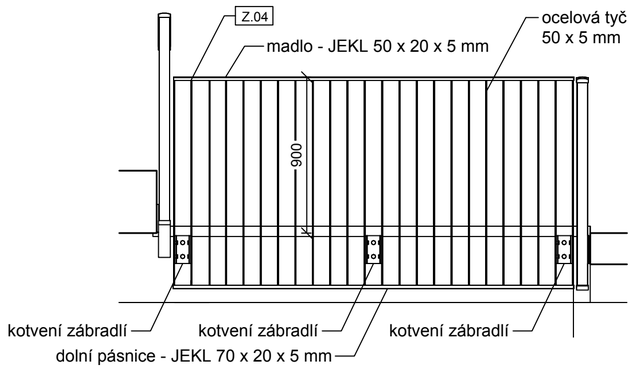
zpracoval
Martin Tlamka

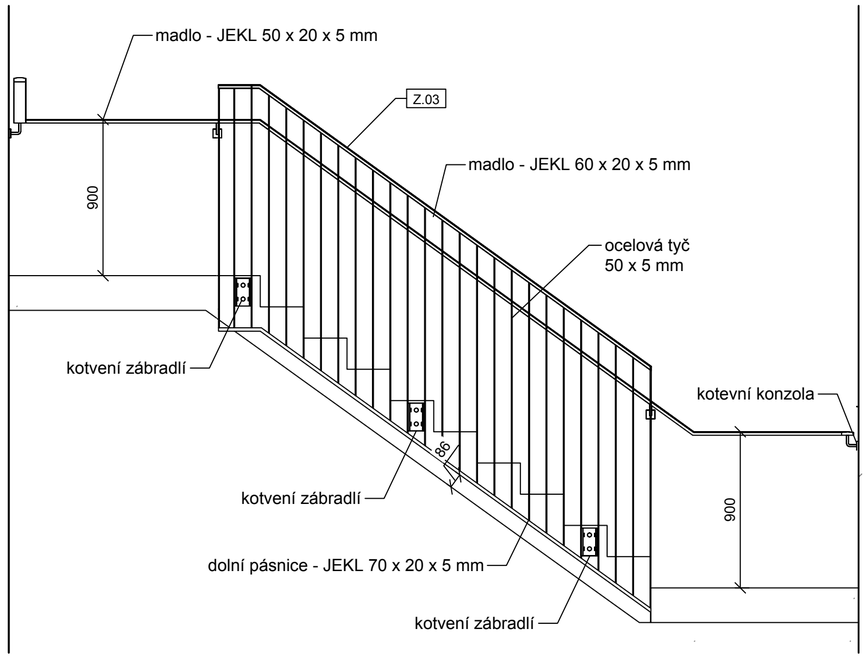
akademický rok
LS 2025

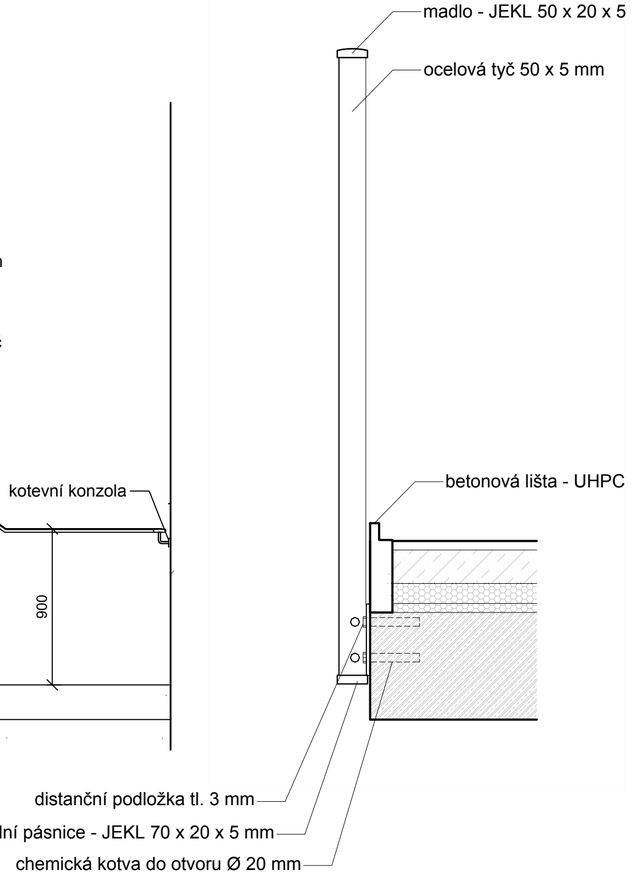












Bakalářská práce

České vysoké učení technické
Fakulta architektury

jméno projektu, lokalita
Kapka
Praha, Střešovice

S-JSTK Bpv
±0,000 = +283,100
m.n.m.

vedoucí práce
Ing. arch. Štěpán Valouch
Ing. arch. Jan Stibral
Ing. arch. Šimon Semerák

ústav
Ústav navrhování II.

část dokumentace
Interiér

číslo výkresu
E.1.3.2.

název výkresu
Výkres zábradlí

měřítko
1:25

konzultant
Ing. arch.Štěpán Valouch

formát
A2

zpracoval
Martin Tlamka

akademický rok
LS 2025

KAPKA

f.

dokladová část

Vedoucí práce: Ing. Arch. Štěpán Valouch, Ing. Arch. Jan Stibral, Ing. Arch. Šimon Semerák
Akademická rok: LS 2025
Vypracoval: Martin Tlamka

Průvodní list bakalářské práce
Studijní program Architektura a urbanismus

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	Letní semestr 2025	
Ateliér	Ateliér VALOUCH - STIBRAL - SEMERÁK	
Zpracovatel	Martin Tlamka	
Stavba	Polyfunkční dům KAPKA	
Místo stavby		
Konzultant stavební části	ING. ARCH. M. PAULAS, PH.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.	
	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.	
	Ing. Marta Bláhová	
	Ing. Ondřej Hlaváček	
	Ing. arch. Štěpán Valouch	

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	2PP		M1:100	
	1PP		M1:100	
	1NP		M1:100	
	2NP		M1:100	
	3NP		M1:100	
	4NP		M1:100	
	VÝKRES STŘECHY		M 1:100	
Řezy	A-A´		M1:100	
	B-B´		M1:100	
Pohledy	JIŽNÍ		M 1:100	
	VÝCHODNÍ		M1:100	
	ZÁPADNÍ		M 1:100	
Výkresy výrobků	VIZ. TABULKY			
Detaily	ŘEZ FASÁDOU		M1:20	

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

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	viz zadání	
Realizace	dle konzultací	
Interiér	viz zadání	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	
požární 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.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Zadání bakalářské práce

jméno a příjmení: Martin Tlamka

datum narození: 25.7.2002

akademický rok / semestr: 2024/2025 LS 2025
studijní program: Architektura a urbanismus
ústav: Ústav navrhování II
vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Štěpán Valouch

téma bakalářské práce: Kapka
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce: Od bariéry k propojení: Nová Malovanka

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Vnitřní okruh se stal nedílnou součástí pražské dopravní infrastruktury. Mimoúrovňové vyústění tunelu kousek od Pražského hradu je dokladem své doby. Jáma přerušila propojení uvnitř čtvrti, slouží dobře autům, už ne zas tak dobře lidem. Studenti ve své bakalářské práci navážou na předchozí semestr, dopřesní své návrhy, které místo změní a nově jej zapojí do života města.

PŘEVÉST STUDII MALOVANKY DO DOKUMENTACE K POVOLENÍ ZÁMĚRU

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

DLE VYHLÁŠKY – SITUACE, ZPRÁVA, PŮDORYS, ŘEZY, POHLEDY, DETAILY A TECH. ŘEŠENÍ

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

INTERIÉR

Datum a podpis studenta 4. 2. 2025

Datum a podpis vedoucího BP

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Pedagogové pověření vedením statických částí bakalářských projektů: prof. Martin Pospíšil, doc. Karel Lorenz, dr. Miroslav Vokáč, dr. Miloslav Smutek, dr. Tomáš Bittner

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 131/2024 Sb., Příloha č.1, část D.2.; viz např.: https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2024-131.

D.2 Základní stavebně konstrukční řešení

D.2.1 Technická zpráva

citace 131/2024 Sb.: Návrh stavebně konstrukčního systému stavby včetně založení; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; uvažované zatížení při návrhu nosné konstrukce; podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů.

(Pozn.: Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; popis zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů, požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.; specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.)

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

D.2.2 Základní statický výpočet

citace 131/2024 Sb.: Údaje o zatíženích a materiálech; ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání.

(Pozn.: Údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání. Použité podklady - základní normy a předpisy.)

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

D.2.3 Výkresová část

citace 131/2024 Sb.: Výkres základů a výkresy nosné konstrukce stavby.

(Pozn.: Výkresy základů v případě, že jejich konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů. Výkresy nosné konstrukce stavby = tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.).

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném vedoucím statické části BP (podle počtu podlaží, rozměrů stavby, složitosti apod.). Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2-3 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

30. 4. 2025

V Praze dne

podpis vedoucího statické části

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2024/2025
Semestr : letní

Jméno studenta	Martin Tlamka
Konzultant	Ing. Ondřej Hlaváček

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 SIIZ (nádrž a strojovna). V rámci stavby (nebo souboru staveb) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp.chlazení. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 : 100

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně, umístění popelnic…). Zakreslit případné napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

Měřítko : 1 : 250

- **Bilanční výpočty**

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

- **Technická zpráva**

Praha 15. 5. 2025

.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Ústav:	Stavitelství II. – 15124
Předmět:	**Bakalářský projekt**
Obor:	**Provádění a realizace staveb**
Ročník:	3. ročník
Semestr:	zimní / letní
Konzultace:	dle rozpisů

Jméno studenta: MARTIN TLAMKA	podpis:
Konzultant: ING. RADKA NAVRÁTILOVÁ, PH.D.	podpis:

Obsah – bakalářské práce: část REALIZACE STAVEB

1. **Základní a vymezovací údaje stavby:**
   - 1.1. **základní popis stavby**; objektů a jejich účelu, název stavby a kde se nachází, č. parcely, (u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí)
   - 1.2. **charakteristika území a stavebního pozemku**, dosavadní využití a zastavěnost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,
   - 1.3. údaje o **souladu stavby s územně plánovací dokumentací** a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území,
   - 1.4. požadavky na **připojení veřejných sítí**
   - 1.5. požadavky na dočasné a trvalé **zábory zemědělského půdního fondu**
   - 1.6. navrhované **parametry stavby** – zastavěná plocha, obestavěný prostor, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy apod.)
   - 1.7. **VÝKRES situace stavby a jejího okolí se zakreslením všech pozemních, inženýrských, dopravních objektů a** objektů parteru **s barevným odlišením** v měřítku podle velikosti a rozsahu od 1: 200 do1:500, zakreslení a vymezení všech dotčených ochranných pásem zasahujících do staveniště, nebo mající 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 navrhněte předpokládané **záběry pro betonářské práce** s ohledem na postup prací - možné pracovní spáry a záběry pro výztužování 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. vypsat, 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 vypsaného přehledu všech zvedaných prvků a jejich hmotnosti v tabulce břemen.
   - 4.2. **limity** pro užití výškové mechanizace: Schematický **půdorys a řez objektem s návrhem jeřábu**, včetně jeho založení, s vyznačením dosahů, nosnosti, 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 a únosnosti, 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**.