



Š T A N G L E

ŠTANGLE

I *KDE BUDEME BÝVAŤ?

Studie k bakalářské práci

VEDOUCÍ PRÁCE:

Ing. arch. Tomáš Zmek

MgA. Jonáš Krýzl

Ing. arch. MgA. Jan Novotný

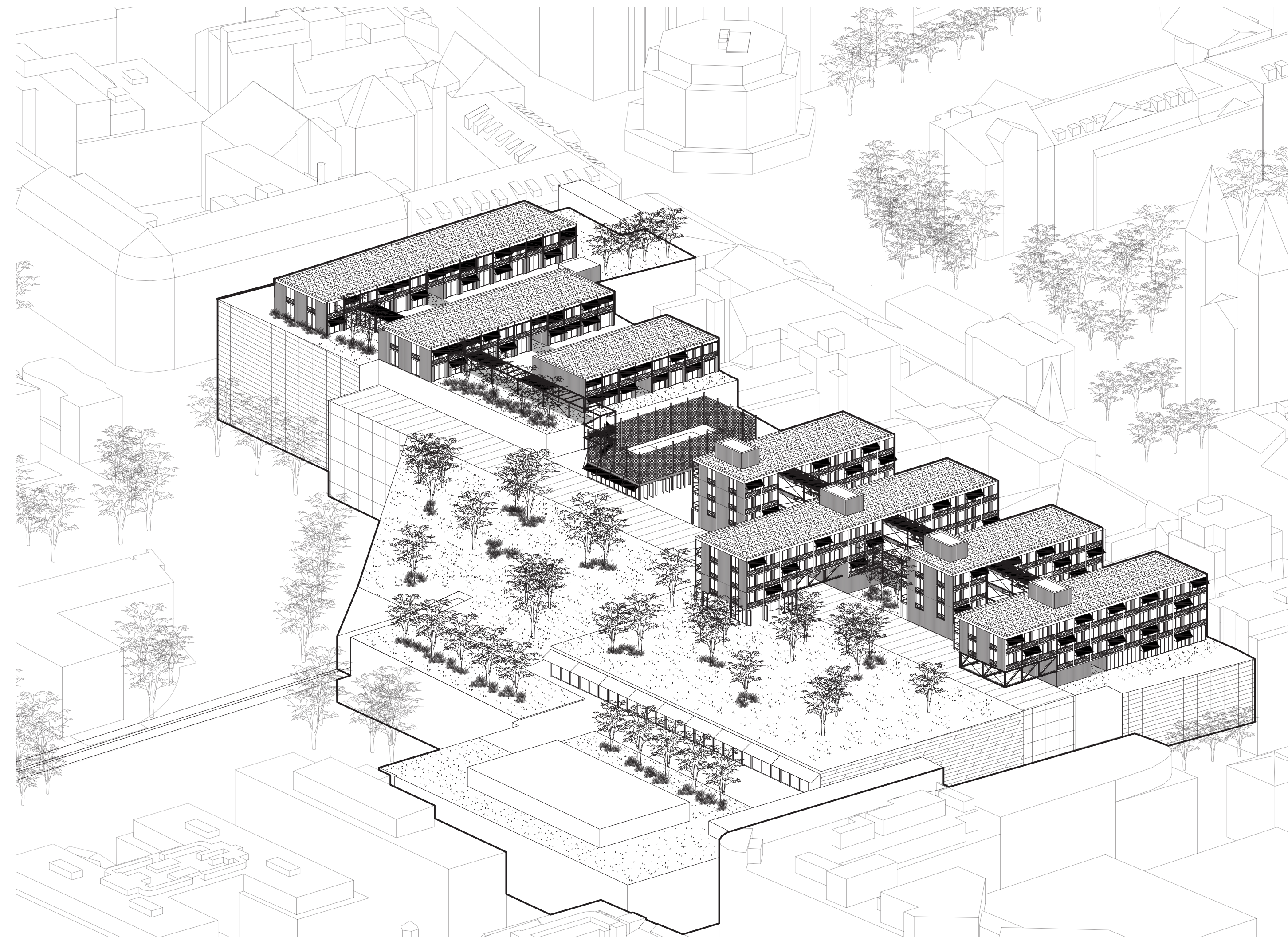
VYPRACOVALA:

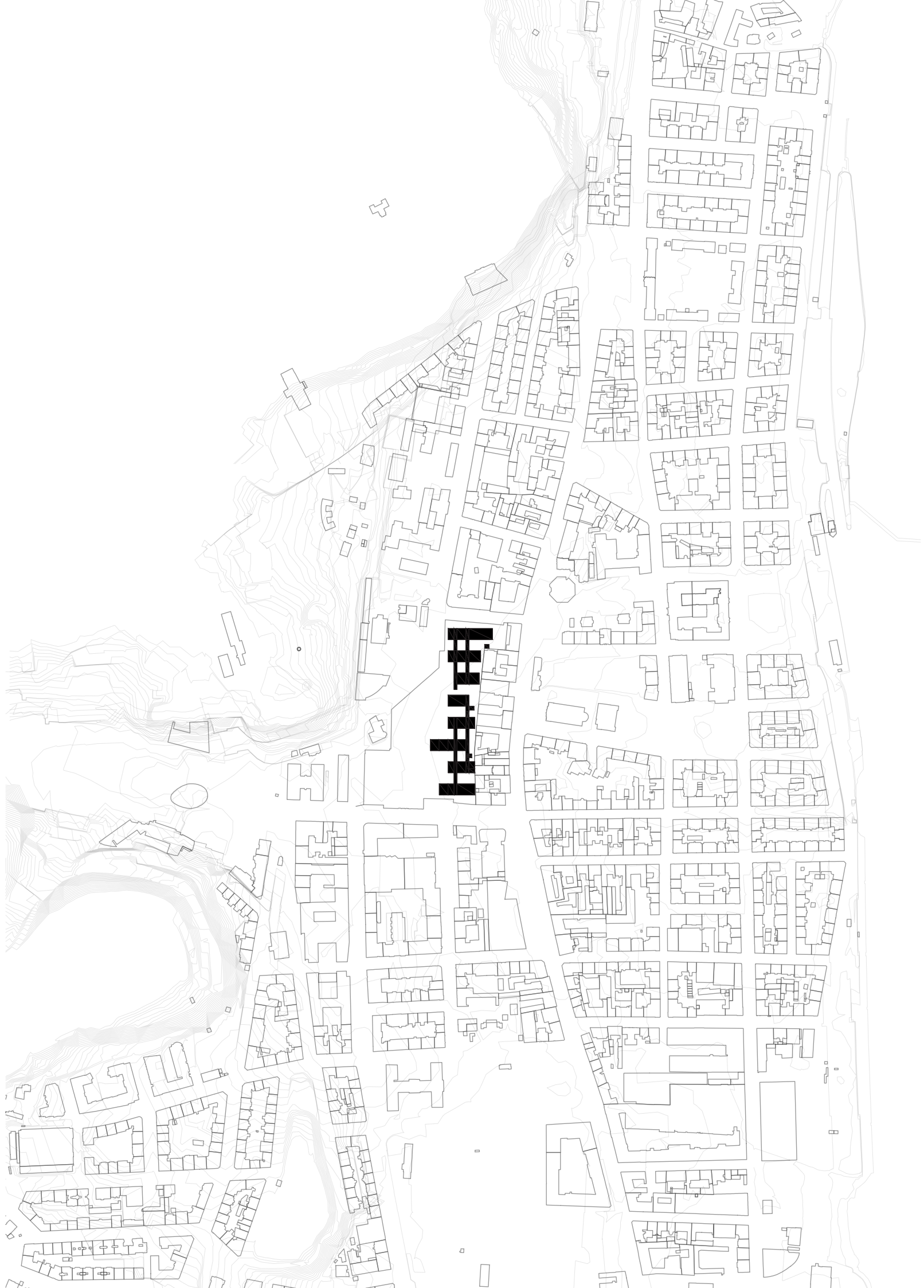
Adéla Lendělová

DATUM:

LS 2024 / 2025

Obchodní dům Smíchovu hodně vzal, ale zároveň i dal. Nechci ho bourat. Je to budova s velkou rolí a já se rozhodla ještě jednu přidat. Obchodní dům stojí uzavřený do sebe na místě, kde se protínají cesty zeleného parku Sacré Coeur, nábřeží a centra Smíchova. Obchodní dům proto naopak vnímám jako příležitost a napojuji na něj tyto cesty. Včetně jeho střechy, které dávám hlavní roli. Tvořím na ní novou vrstvu města. Místo pro všechny, vysoko nad městem. Člověk tu může bydlet, hrát, cvičit, tvořit, procházet, studovat, pít pivo, pracovat, odpočívat, cokoliv bude chtít. Nebo se jen tak ztrácet za šumu zelených korun na cestách, které jsou osami zábavy měnící se každým krokem. Místo, kde utichá ruch města a mění se v kvalitní klidný veřejný parter, který tu tolik chyběl.





KDE BUDEME BÝVAT?

BYDLENÍ - DOMOV STŘEDOBOD - BYDLÍMS RODINOU, SAMÁSKA-

MARÁDY VESKUPINĚ - POŘÁD STŘEDOBOD - BYDLÍMV BYTĚ, DOMĚ, CHATĚ, STANU, DODÁVCE - POŘÁD STŘEDOBOD - MÍSTO, KDE SE CÍTÍM PŘIATÁ, SCHOVANÁ, SAMÁ SEBOU, KDE ODPOČÍVÁM, NABÍRÁM ENERGII, ZTIŠÍM SE PO CELÉM DNI INTERAKCÍ A PŘÍBĚH VČETNĚ KULIS REŽIRUJU SAMÁ - JE TO MŮJ PROSTOR, KTERÝ SDÍLÍM A OTEVÍRÁM OSTATNÍM, KDY SE CHCE MNĚ

Celý den ve shonu města. Zvuky tramvají, troubicí auta, řanů špička a v ní nespočet zvajících lidí. Všichni spíchnou nádo do mě v rychlosti naráží a rozlípí mi čaj. To je zase ráno. Začíná den jak korálek. Nejsem jiná. Moc se mi v tom

protáhlo domu, kde si lidé vychutnávají odpolední pohodu nebo zaji prázdnou a čekají na svůj přírůstek. Velká okna, kterými se proudí vzduch, hodné světla a moje oblíbená zákoutí byt, prostě moje doma. Chvilku kreslím, chvíli

hrají na kytaru, uklízím, jen tak se válim, tancuju a zpívám si písničky, které jsem si pustila do pozadí, dělám, co chci, nikdo mě nevidí. Co teď? Půjdu běhat, projít se, k sousedům nebo na pivo do místní malé hospůdky? Ještě nevím. Dobrá

BYDLENÍ VEDOU CESTY - OKOLÍM, KTERÉ MŮŽE BYT RŮZNÉ - ZELENÉ, BETONOVÉ, OPCOVITÉ, STRAŠIDELNÉ, POVEDOU TAM, KAM BUDU CHTÍT - TAKOVÝM MÍSTEM, JAKÉ I VYBERU - ALE JSOU DŮLEŽITÉ - CESTY A JEJICH SMĚROVÁNÍ UTVÁŘEJÍ MŮJ DOMOV BEZPEČNÝ, JASNĚ STRUKTOROVANÝ PROSTŘEDÍ S MÍSTY, KDE SE MŮŽU I ZTRATIT. PROTÍNAJÍCÍ SE KŘÍŽEM KRAJEM, ALE PŘÍPAD PŘEHLEDNĚ A NA KAŽDÉM MŮJ JINÉ ODY. UROVŇ SE NA NICH ALE NEBOJÍM - JSOU NA NICH TAKÉ STŘETOBODY, KDE MŮŽU OTKAT POVEDOMĚ TVÁŘE, LAVICKY, HOSPODY, MALÉ OBCHODY, MALÁ SPORTOVISTĚ, ZÁPORA. JSOU CESTY OTEVŘENÉ VSEM A TAC, TU MŮŽU OTKAT I NEZNAMOU TVÁŘ

Pedraři zpomalit. Jedu na vině úspěšnosti. Následuje denní dávka mezilidských interakcí, některé doplní energií, jiné zase vysílají. Na cestě domupřibouchám tupě polštář dokola a repak v metru. Vystupuji a mřím domu. Procházím zelenou alejí, žádným zprávným bludistém

Cesty jsou jasné, nemůžu se tedy ztratit, ale pokud bych chtěla, na taková místa tu můžu narážet. Jdu dále, zvuky a ruch města pomalu mizí. Začínají se ozývat emoce. Smích, dětský křik i slzy, radost. Lidé jsou venku, dědečkové a babičky užívající si vnoúčata, na lavičce odpolední randěčko a já už z dálek mávám na sousedy. Před námi mi přebíhá pes. Cestou v jednom z malých obchůdků rychle kupuju svůj oblíbený sendvič

obouhelníky boty. Zdvíhám dveře, vytáhnu je z domu. Opatrně, kam se mně neobtěžím se vším, co mám na sobě. V obchůdku náhodou narazím na podivnýho staršího odbočí. Už jsem to

STŘETOBODY - LAVICKY, HOSPODY, MALÉ OBCHODY, MALÁ SPORTOVISTĚ, KAVÁRNY, NÁMĚSTÍ, SAMOŠKY, MÍSTAPOTKÁNÍ, POZNÁNÍ, INTERAKCÍ, MÍSTAPULSUS, NA CESTÁCH, NEBO TAKY NEPULZUJÍCÍ, SKRYTÁ A TICHÁ - TVOŘÍ ŽIVÝ A PŘÍBĚHY CEST

Ticho. Zastavuji se. Lavicky. Opouštím je, když kde hraji sousedi letang. Mělo by se to už je takové? Ticho to. Vracím se zpět do domu, na ulici, zopaku ulice, a já se stavuji na jedním. Naposledy dveře a vracím se domů. Odpočinout si. Ztišit se. Zpomalit.

TVÁŘE - KOLEM MNĚ JSOU LIDÉ - STAŘÍ, MLADÍ, VELCI, V KOČÁRKU, NA KOLECH,

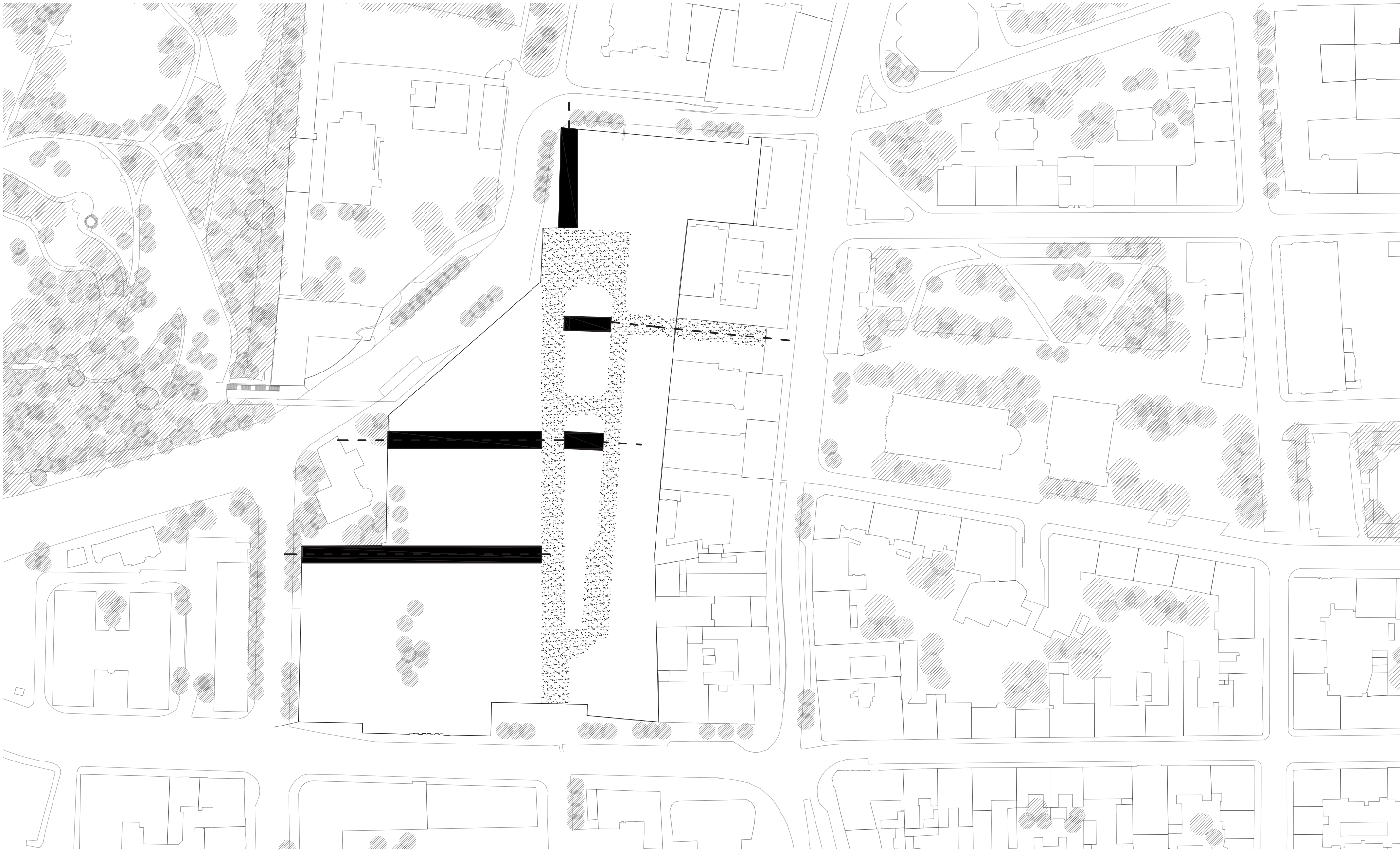
KOLEBĚŽKÁCH, BĚŽÍCÍ, CHODÍCÍ, PESTRÁ SPOLEČNOST, NIKDOKENY VČLENĚNÝ NEBO NUCENÝ ODEJIT - KOLEM MĚ SUPER LIDI - ŽÁDNÁ SNOBÁRNA, PŘEDRAŽENÝ CENY A STRACH Z TOHO, ŽE NEBUDU MÍT NĚJAKÉ - PROSTĚ A PŘITOM BOHATÉ BYDLENÍ

a už se těším domu. Odmykám dveře. Zamakovane. Otevřím a rychle zabouchnu. Ticho. Odtychnu si. Vyzvuám boty. Povoluju knoflík džínů a s chutí si kousnu do sendviče. S výhledem na zelen, za kterou se mihnou balkony

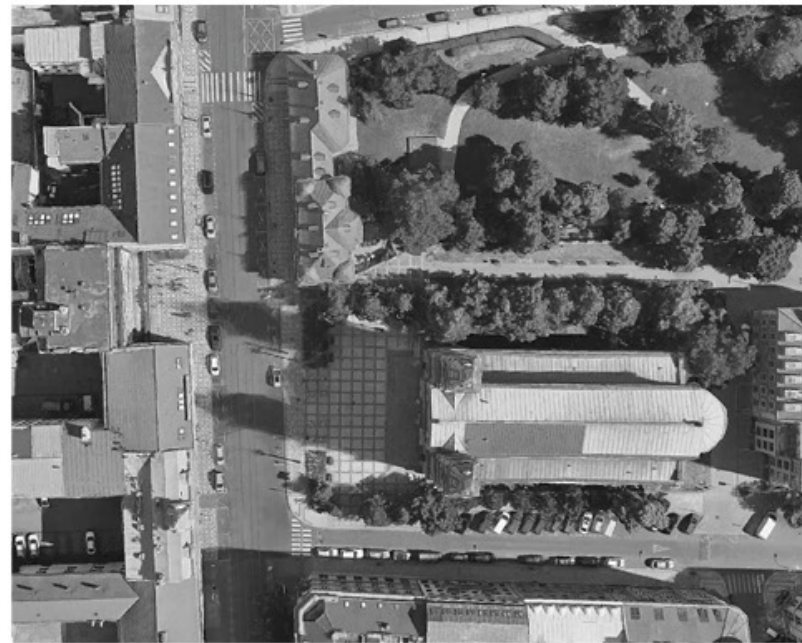
S KÝM BUDEME BÝVAT?



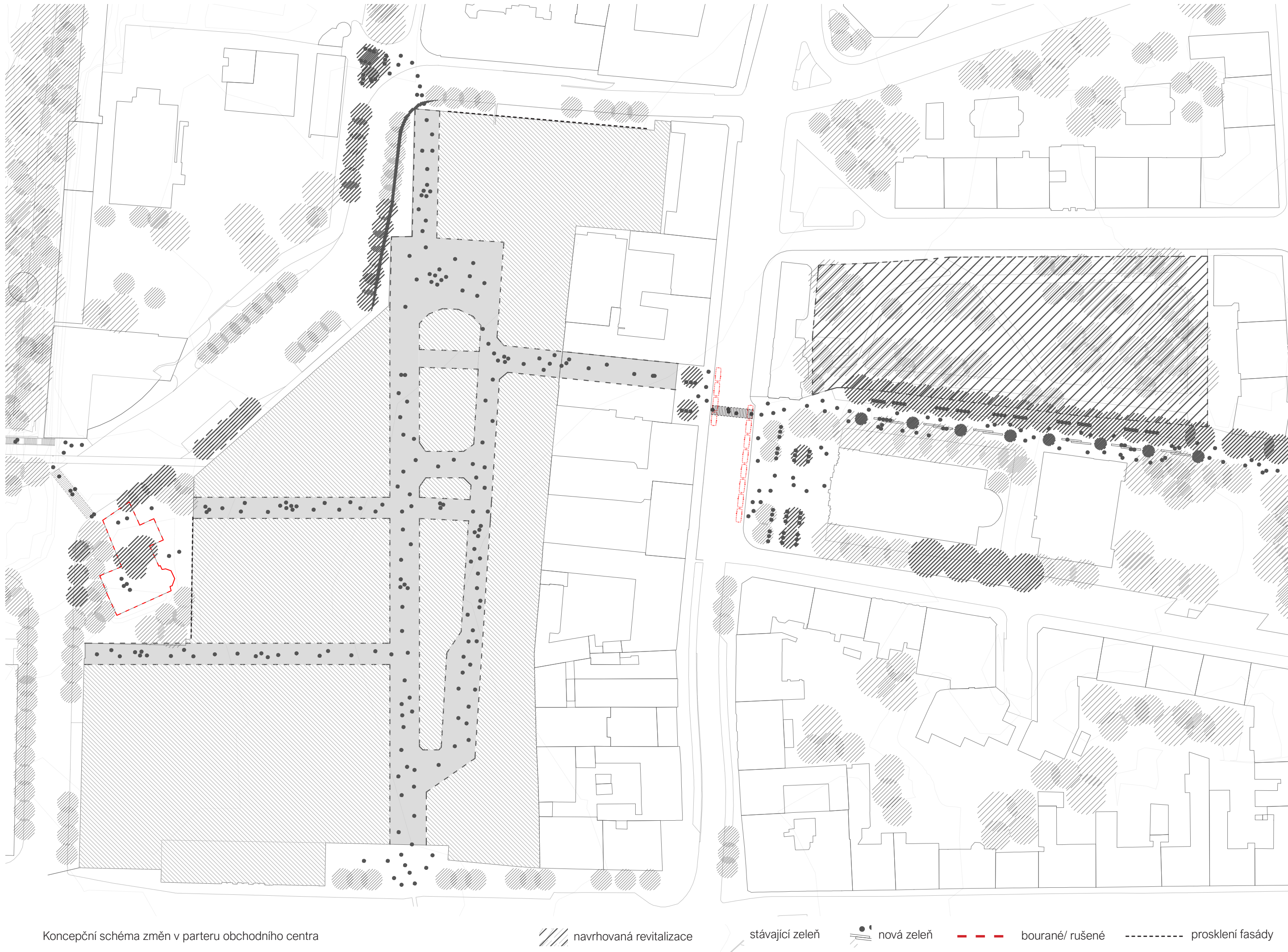
Analýza parteru obchodního domu

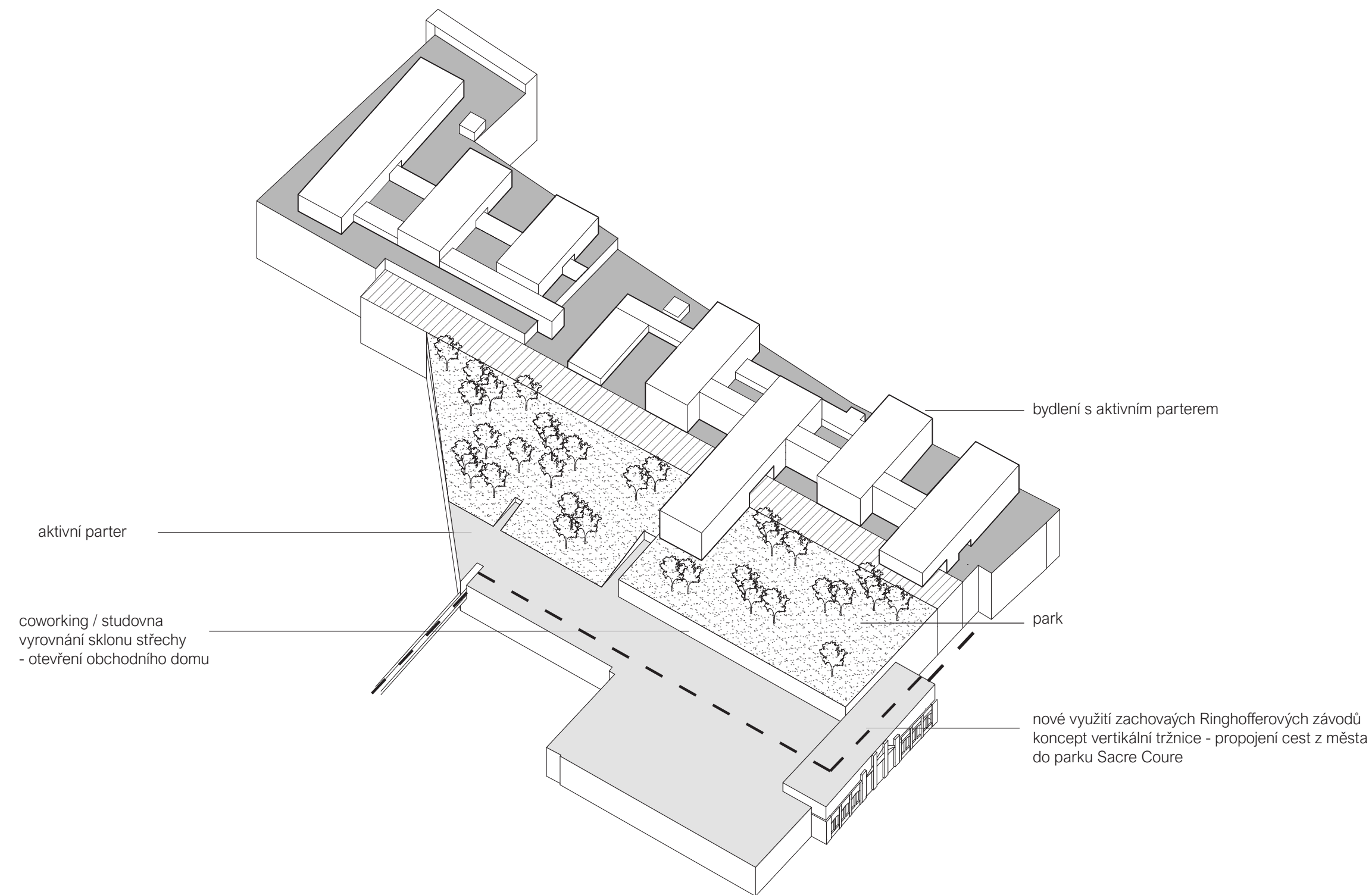


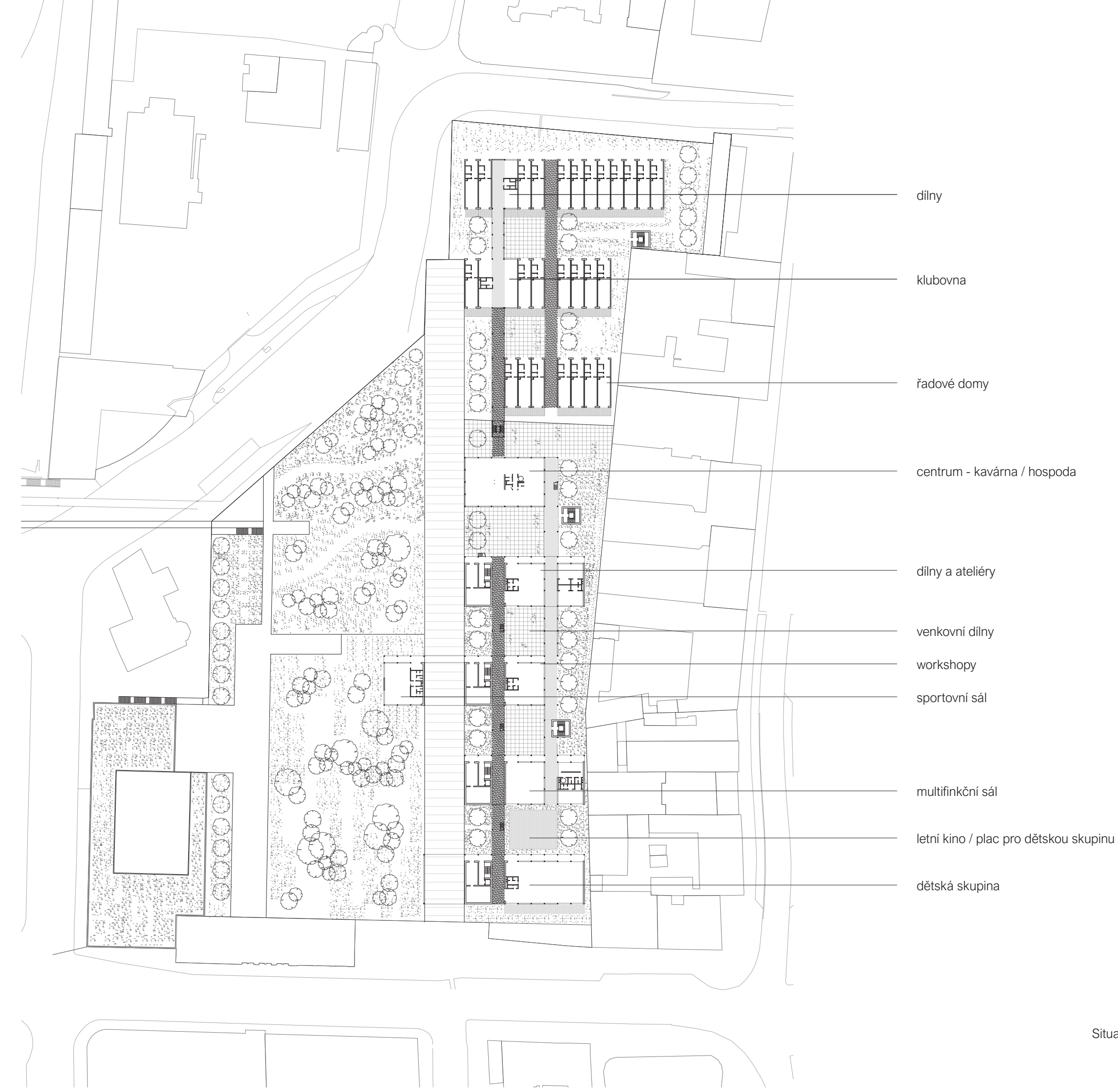
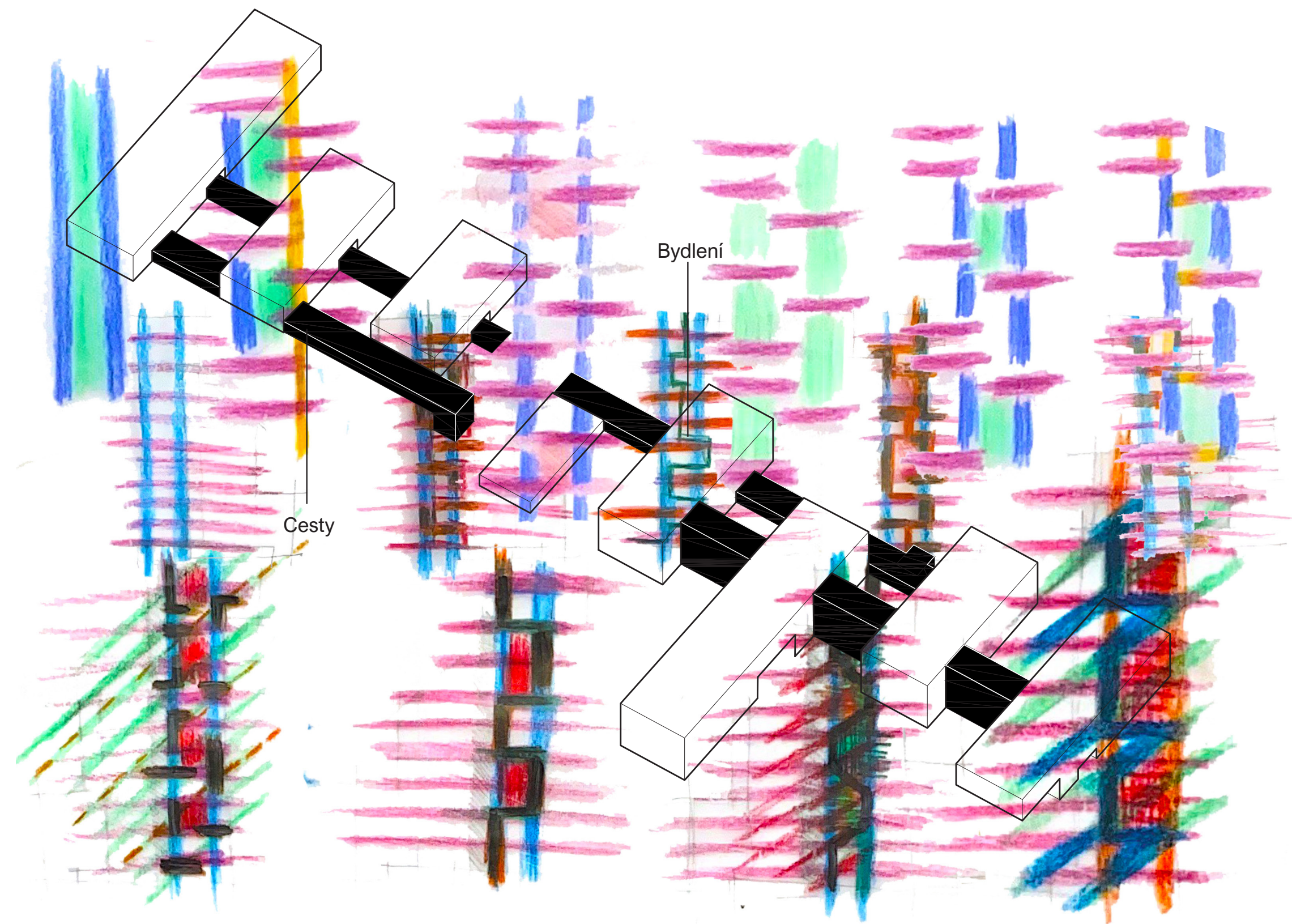
Analýza parteru obchodního domu

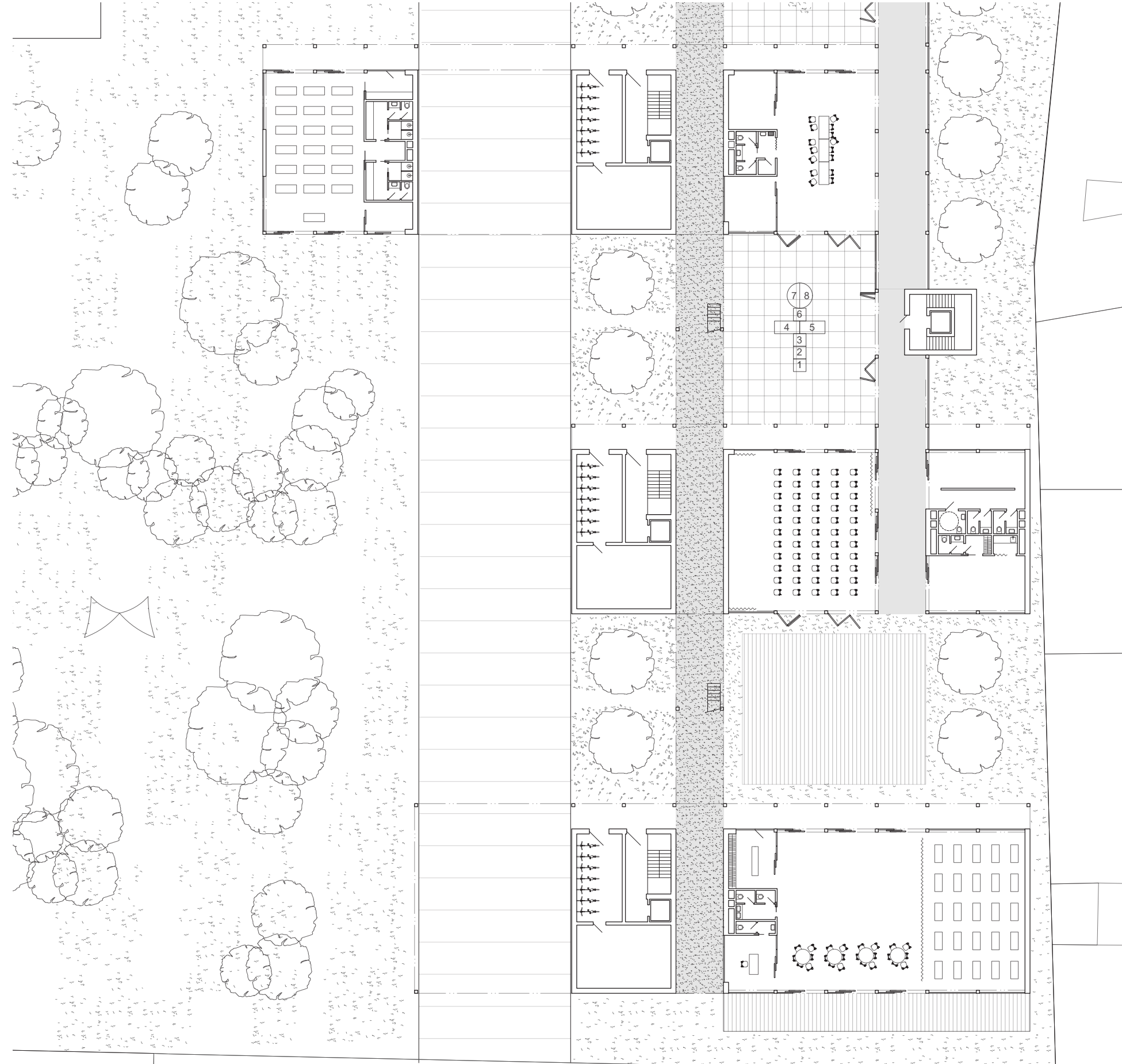


Analýza parteru

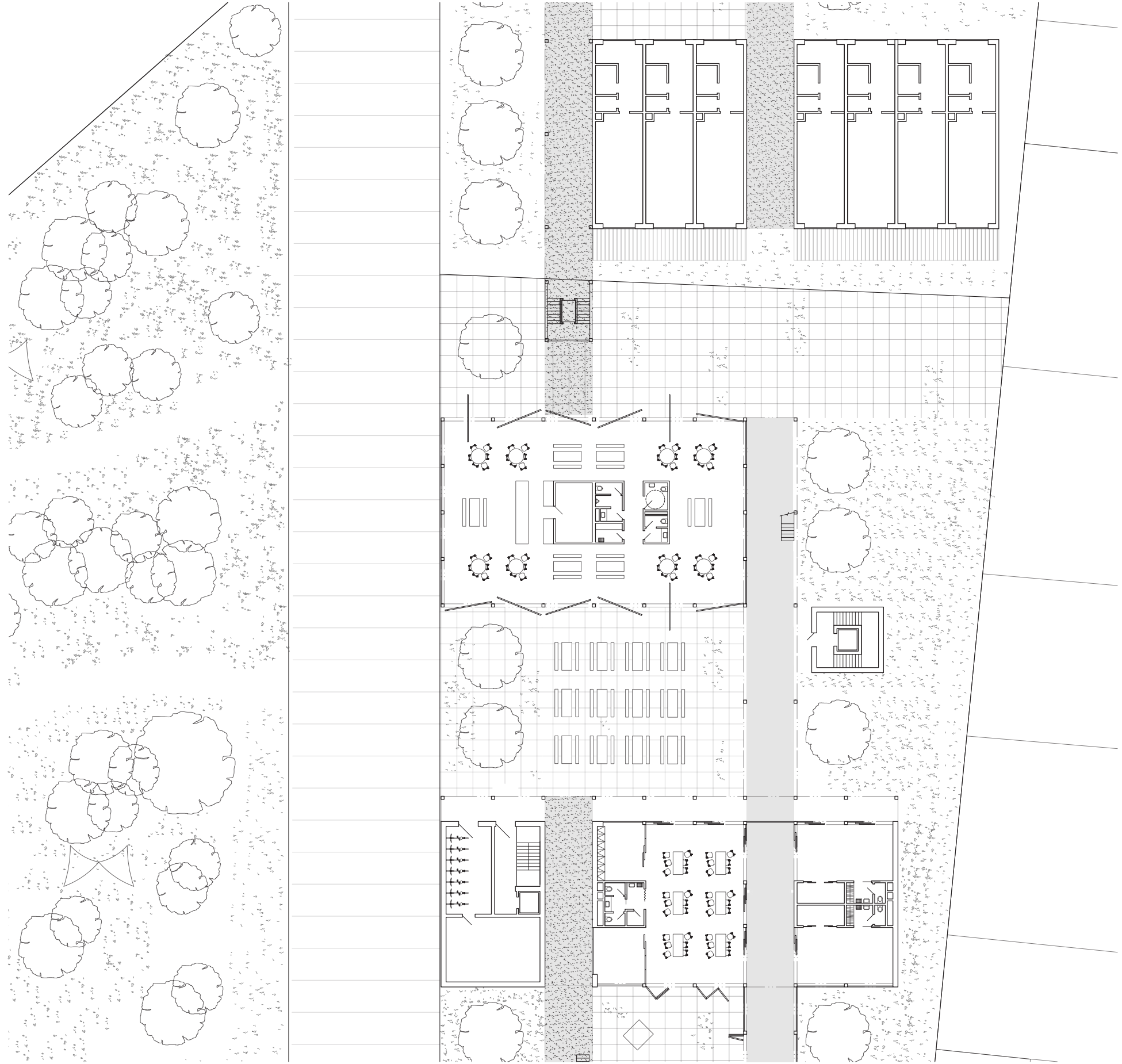




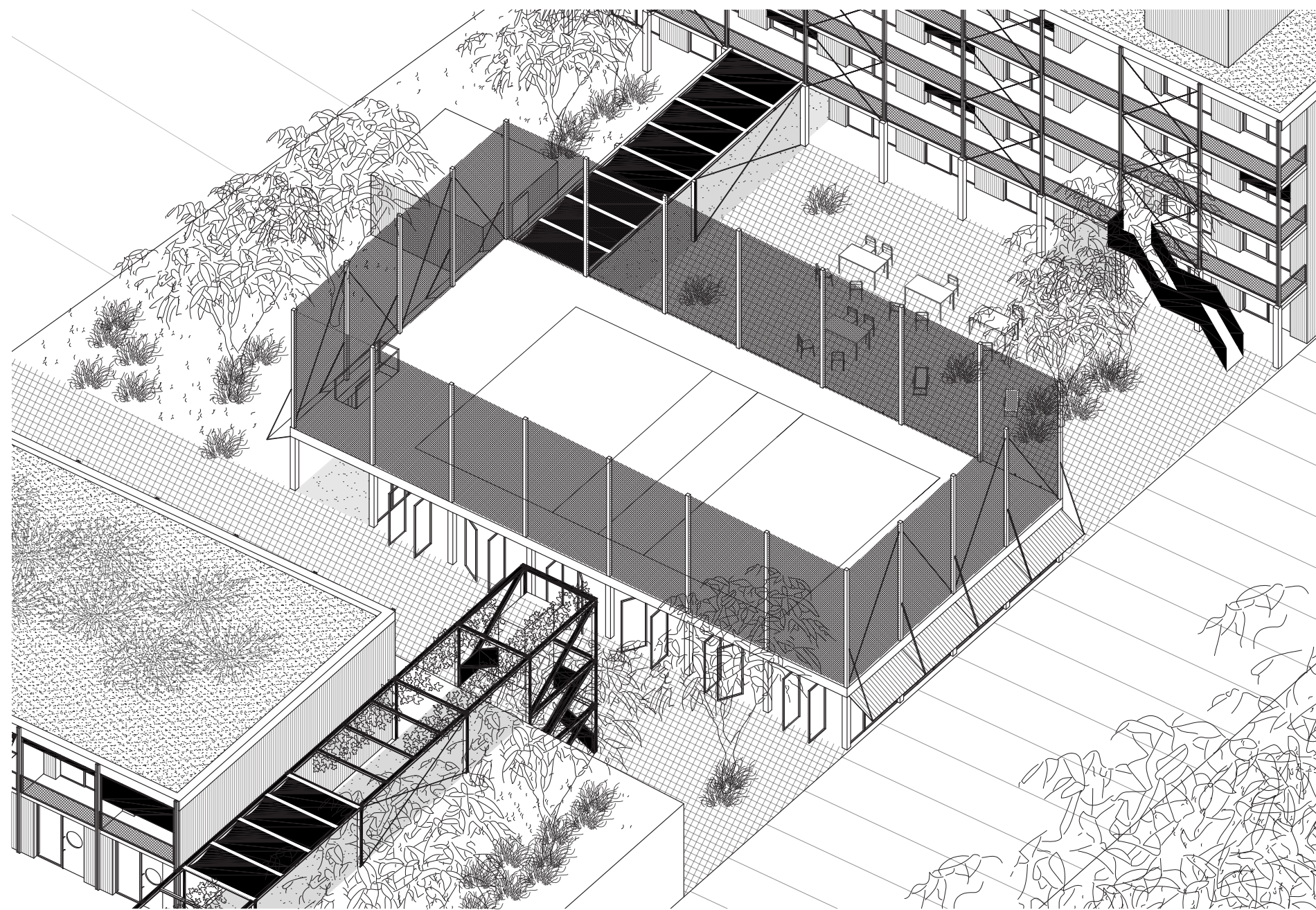


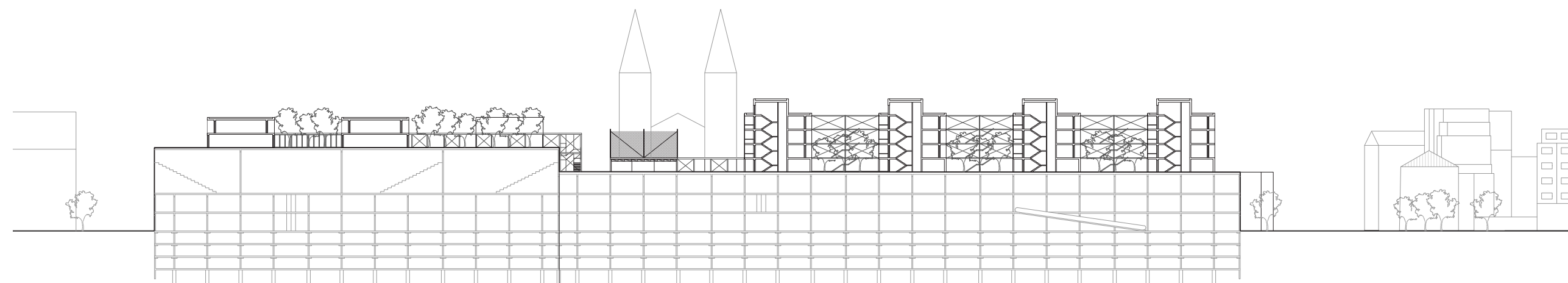


Pūdorys parteru

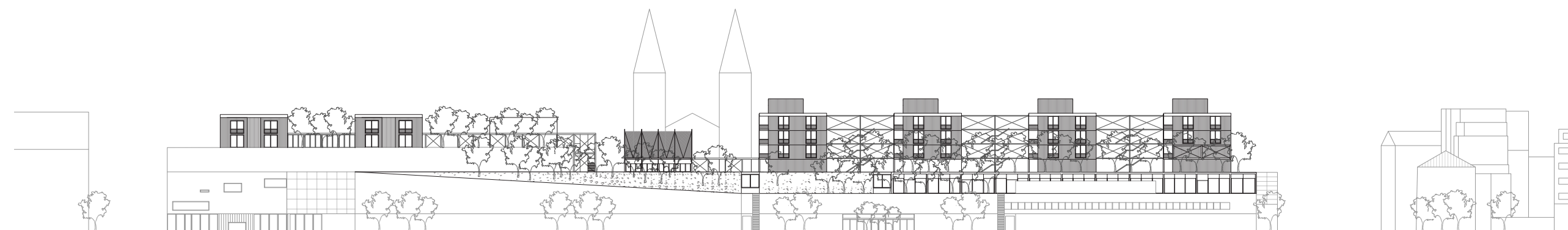


Pūdorys parteru

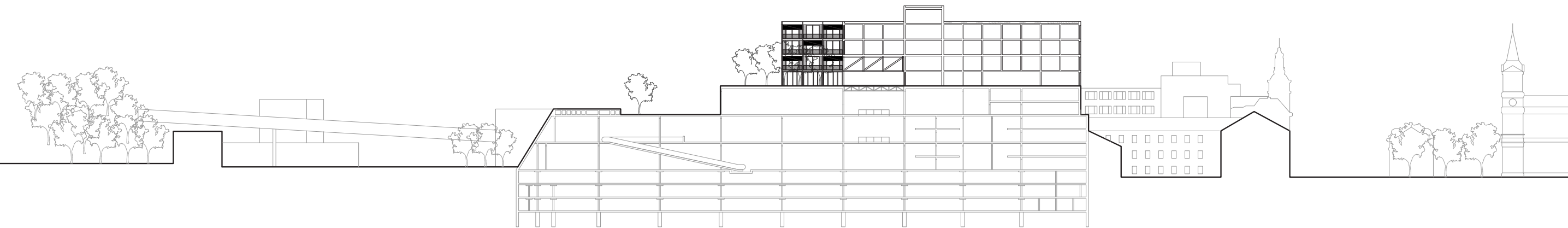




Podélný řez



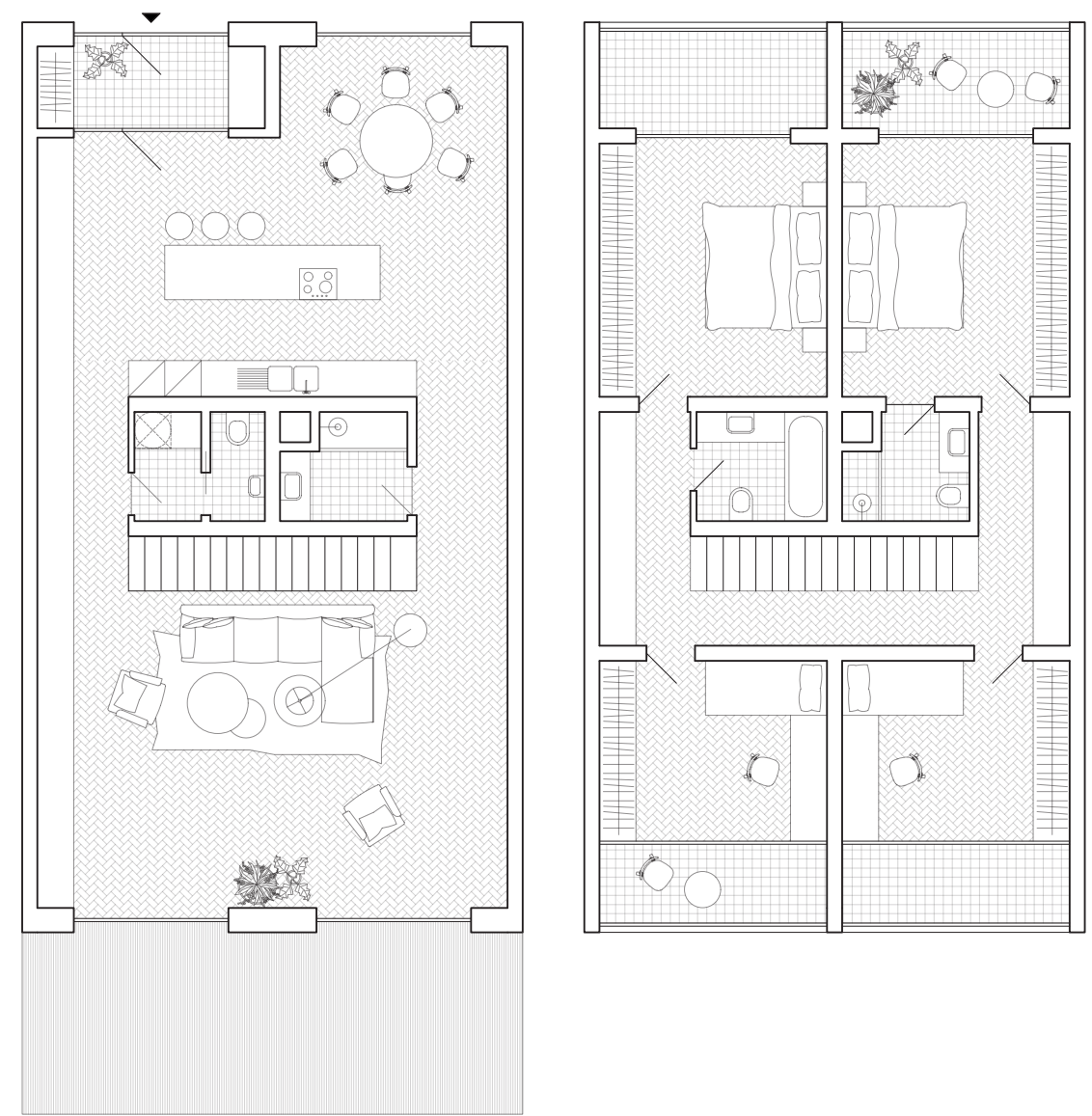
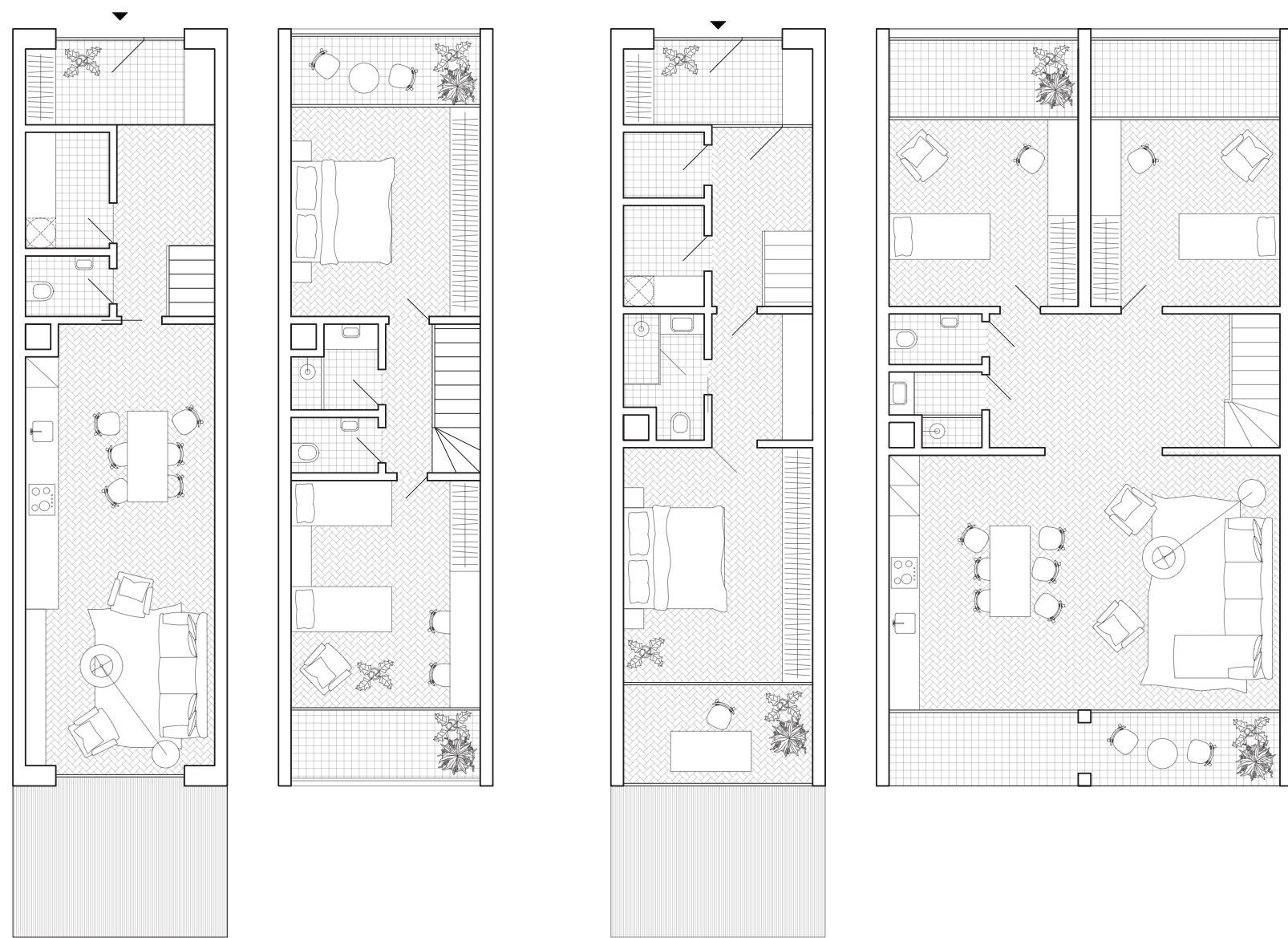
Západní pohled

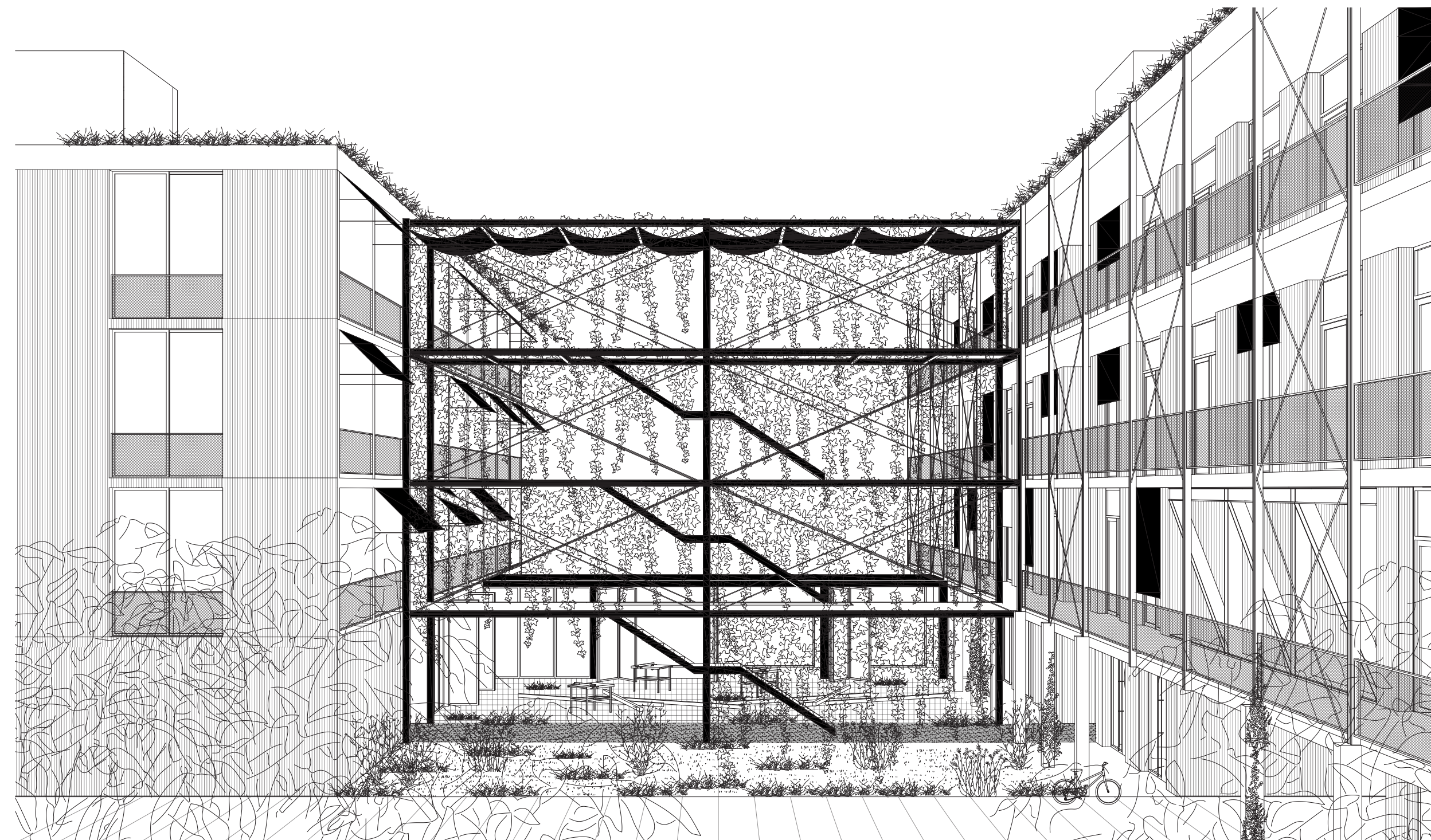
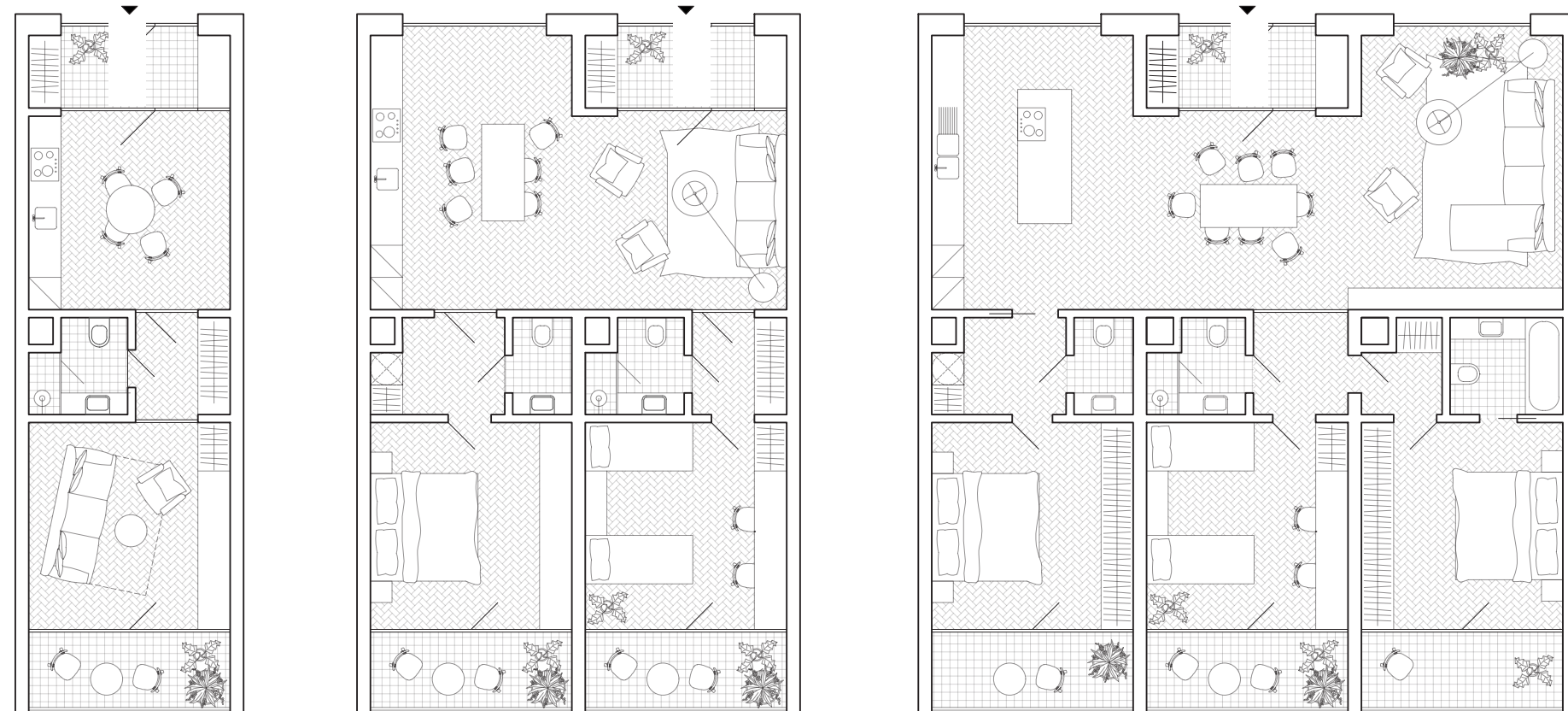


Příčný řez



Jižní pohled





ŠTANGLE

I *KDE BUDEME BÝVAŤ?

Bakalářská práce

VEDOUCÍ PRÁCE:

Ing. arch. Tomáš Zmek

MgA. Jonáš Krýzl

Ing. arch. MgA. Jan Novotný

VYPRACOVALA:

Adéla Lendělová

DATUM:

LS 2024 / 2025



PROHLÁŠENÍ

Já, níže podepsaná

Příjmení, jméno studenta: Lendělová Adéla
Osobní číslo: 502731
Název programu: Architektura a urbanismus

prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem

Štangle

vypracovala samostatně a uvedla veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací a Rámcovými pravidly používání umělé inteligence na ČVUT pro studijní a pedagogické účely v Bc a NM studiu.

Prohlašuji, že jsem v průběhu příprav a psaní závěrečné práce nepoužila žádný z nástrojů umělé inteligence. Jsem si vědoma důsledků, kdy bude zjevné nepřiznané použití těchto nástrojů při tvorbě jakékoli části mé závěrečné práce.

V Praze dne 24.05.2025

Adéla Lendělová

.....
podpis studenta

Obsah

Studie k bakalářské práci

Bakalářská práce

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- C. Situační výkresy
- D. Dokumentace objektu technických a technologických zařízení
 - D.1 Architektonicko-stavební řešení
 - Technická zpráva
 - Výkresová část
 - Tabulková část
 - D.2 Stavebně-konstrukční řešení
 - Technická zpráva
 - Výpočtová část
 - Výkresová část
 - D.3 Požárně-bezpečnostní řešení
 - Technická zpráva
 - Výkresová část
 - D.4 Technika prostředí staveb
 - Technická zpráva
 - Výkresová část
 - D.5 Zásady organizace výstavby
 - Technická zpráva
 - Výkresová část
- E Interiér
 - Technická zpráva
 - Výkresová část
- F Dokladová část

A

I PRŮVODNÍ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE:

ŠTANGLE I * KDE BUDEME BÝVAŤ?

VEDOUCÍ PRÁCE:

Ing. arch. Tomáš Zmek

Ing. arch. MgA. Jan Novotný

MgA. Jonáš Krýzl

VYPRACOVALA:

Adéla Lendělová

DATUM:

LS 2024 / 2025

A.1 Identifikační údaje

- 1.2 Údaje o stavebníkovi
- 1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace
- 1.4 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

A.1	Identifikační údaje		SO 04 pasáž s CHÚC B
	Údaje o stavbě	Štangle	SO 05 mlatová cesta
	Místo stavby	Plzeňská, Praha 5 – Anděl, 150 00	SO 06 samostatně stojící ocelová pavlač
	Dotčené parcely	2974/4	SO 07 plac z dřevěných prken
	Stupeň projektové dokumentace	dokumentace pro stavební povolení	SO 08 zatravnovací dlažba
	Charakter stavby	obytný dům, nástavba	SO 09 čisté terénní úpravy

- 1.2
- Údaje o stavebníkovi
- V rámci bakalářské práce není stanovený stavebník

- 1.3
- Údaje o zpracovateli projektové dokumentace
- Autor

Adéla Lendělová

Ateliér Zmek-Krýzl-Novotný

Fakulta architektury ČVUT v Praze

Thákurova 9, 160 00, Praha 6 – Dejvice
- Vedoucí práce

Ing. arch. Tomáš Zmek

Ing. arch. MgA. Jan Novotný

MgA. Jonáš Krýzl
- Konzultanti

Architektonicko-stavební řešeníIng. Pavel Meloun

Stavebně-konstrukční řešeníIng. Tomáš Bittner, PhD.

Požárně-bezpečnostní řešeníIng. Marta Bláhová

Technika prostředí stavebIng. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Zásady organizace výstavbyIng. Radka Navrátilová, Ph.D.

InteriérIng. arch. Tomáš Zmek

- 1.4
- Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení
- Seznam bouraných objektů

BO 01 stávající střešní skladba

BO 02 prosklená pasáž

BO 03 vyrovnání sklonu střechy

- Seznam stavebních objektů
- SO 01 hrubé terénní úpravy
- SO 02 bytový dům
- SO 03 bytový dům

B

I SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE:	ŠTANGLE I * KDE BUDEME BÝVAŤ?
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Tomáš Zmek MgA. Jonáš Krýzl Ing. arch. MgA. Jan Novotný
VYPRACOVALA:	Adéla Lendělová
DATUM:	LS 2024 / 2025

B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

- B.1.1 Charakteristika území a stavebního objektu
- B.1.2 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací
- B.1.3 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby.
- B.1.4 Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využití území
- B.1.5 Informace o tom zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů
- B.1.6 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum
- B.1.7 Ochrana vzhledem k záplavovému území
- B.1.8 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území
- B.1.9 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin
- B.1.10 Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa
- B.1.11 Územně technické podmínky- zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,a možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě.
- B.1.12 Věcné a časové vazby stavby, podmiňující vyvolané, související investice
- B.1.13 Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

B.2 Celkový popis stavby

- B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání
- B.2.2 Účel užívání stavby
- B.2.3 Trvalá nebo dočasná stavba
- B.2.4 Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby
- B.2.5 Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů
- B.2.6 Ochrana stavby podle jiných právních předpisů
- B.2.7 Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitková plocha, počet funkčních jednotek apod.
- B.2.8 Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budovy apod.
- B.2.9 Základní předpoklad výstavby – časové údaje o realizaci výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy
- B.2.10 Orientační náklady stavby

B.3 Celkové urbanistické a architektonické řešení

- B.3.1 Urbanistické řešení
- B.3.2 Architektonické řešení
- B.3.3 Celkové provozní řešení, technologické řešení
- B.3.4 Bezbariérové využití stavby

B.3.5 Bezpečnost při používání stavby

B.4 Základní charakteristika objektů

B.4.1 Stavební řešení

B.4.2 Konstrukční a materiálové řešení

B.4.3 Základové konstrukce

B.4.4 Vodorovné nosné konstrukce

B.4.5 Konstrukce schodiště

B.4.6 Mechanická odolnost a stabilita

B.5 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

B.5.1 Technické řešení

B.5.2 Výpis technických a technologických zařízení

B.5.3 Zásady požárně-bezpečnostního řešení

B.6 Úspora energie a tepelná ochrana

B.6.1 Výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy

B.6.2 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

B.6.3 Zásobování vodou

B.6.4 Odpady

B.6.5 Vytápění

B.6.6 Větrání

B.6.7 Osvětlení

B.6.8 Vliv stavby na okolí

B.7 Dopravní řešení

B.7.1 Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu a orientace

B.7.2 Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

B.7.3 Doprava v klidu

B.7.4 Pěší a cyklistické trasy

B.8 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

B.8.1 Terénní úpravy

B.8.2 Vegetační prvky

B.8.3 Biotechnické opatření

B.9 Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochranu

B.9.1 Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, odpady a půda

B.9.2 Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

B.9.3 Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

B.9.4 V případě záměrů spadajícího do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrovaného povolení

B.9.5 Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

B.9.6 Ochrana obyvatelstva

B.1 Popis území stavby

B.1.1 Charakteristika území a stavebního objektu

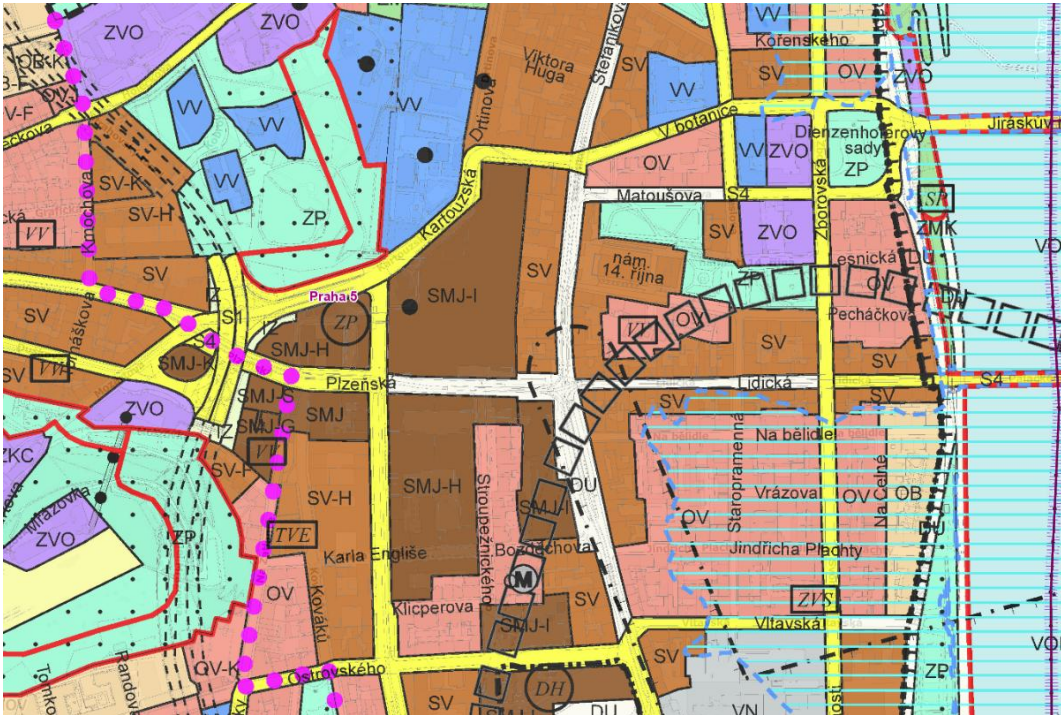
Soubor sedmi bytových domů je řešen jako nástavba Obchodního centra Nový Smíchov. Stavba se nachází v katastrálním území Smíchov (729051) – Plzeňská 8, 150 00 Praha 5 – Anděl. Jedná se o čtyři pavlačové domy, tři řadové domy a jednu jednopodlažní stavbu sloužící jako kavárna/ bar s hřištěm na střeše. Pavlačové domy mají čtyři podlaží a vzájemně jsou propojeny samovolně stojící ocelovou pavlačí. V přízemí těchto domů se nachází zázemí pro aktivní parter a zbylá podlaží mají čistě obytnou funkci. V domech jsou navrženy čtyři typy bytových jednotek, které jsou přístupné z pavlače. Řadové domy jsou dvoupodlažní a mají čistě obytnou funkci. V těchto objektech jsou navrženy tři typy bytových jednotek, které jsou přístupné z přízemí.

Navržené bytové domy jsou umístěny na ploše střechy Obchodního centra Nový Smíchov, která se rozkládá na pozemcích číslo 2974/19, 2974/4, 2978/3. Celková rozloha tohoto pozemku činí 275 307,537 m². Stavební pozemek se nachází v městské památkové ochranné zóně. Doposud sloužila střecha v západní části jako pobytová. Fungoval zde bar a v zimě byla tato část střechy využívána jako kluziště. Zbytek střechy byl využíván převážně k technologickým záměrům. Plocha střechy, i přes plánovanou nadstavbu bytových domů ze studie, nebyla nikdy zastavěna. Hlavní vjezd na stavbu bude z jižní strany staveniště u hlavního vchodu Obchodního centra Nový Smíchov z ulice Plzeňská. V blízkosti 150 m se nachází tramvajová zastávka Anděl. S pozemkem sousedí bloková zástavba bytových domů.

B.1.2 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací a nevyžaduje tedy žádné změny. Stavební pozemky jsou součástí Městské krajiny Prahy, ochranného pásma Památkové rezervace hlavního města Prahy (PRP) a Městské památkové zóny Smíchov. Místo stavby se nachází v Území archeologické oblasti druhého pásma (ÚAN II), tzn. území s důvodně předpokládaným výskytem archeologických nálezů. Vzhledem k prováděné nadstavbě však nebude potřeba před zahájením stavební práce provádět archeologický průzkum.

Nástavba bytových domů bude napojena na instalační jádra a vodovodní i kanalizační přípojku Obchodního centra Nový Smíchov. Dále bude provedeno napojení na přípojku elektrické a internetové sítě.



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

Není předmětem rozsahu zpracovávané dokumentace.

B.1.4 Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využití území

Pro účel zpracování dokumentace nebylo žádáno o povolení žádné výjimky z obecných požadavků na užívání území.

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

Není předmětem rozsahu zpracovávané dokumentace.

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

Vzhledem k provádění nástavby nebyly tyto průzkumy provedeny.

B.1.7 Ochrana vzhledem k záplavovému území

Navrhovaná nástavba se nenachází v záplavové oblasti, není tedy nutné provádět ochranná opatření.

B.1.8 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

V průběhu stavby objektů bude mít výstavba vliv na okolní stavby a pozemky zvýšenou dopravou na staveniště a vznikajícím hlukem strojů. Největší vliv bude mít uzavření hlavního vchodu Obchodního centra Nový Smíchov v ulici Plzeňská z důvodu dočasného záboru.

Z urbanistického hlediska objekt počítá s propojením parku Sacre Coeur s nábřežím a centrem Smíchova. Nové navržené objekty a s nimi vznikající veřejný parter tak naopak zlepší prostupnost území.

B.1.9 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Před zahájením nástavby bude nutné očistit střešní plášť od všech vrstev jeho extenzivní vegetační střechy.

B.1.10 Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábery zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavba se nenachází na pozemcích zemědělského půdního fondu nebo pozemcích určených k plnění funkce lesa.

B.1.11 Územně technické podmínky- zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,a možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě.

Navrhovaný soubor staveb bude napojený na ulici Plzeňská. Nástavba bude připojena svodnými potrubími skrze Obchodní centrum Nový Smíchov k veřejným inženýrským sítím.

Vstupy do navrhovaných objektů jsou bezbariérové a společenské nebo komerční plochy jsou rovněž bezbariérové.

B.1.12 Věcné a časové vazby stavby, podmiňující vyvolané, související investice

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

B.1.13 Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Navržené bytové domy jsou umístěny na ploše střechy Obchodního centra Nový Smíchov, která se rozkládá na pozemcích číslo 2974/19, 2974/4, 2978/3. Celková rozloha tohoto pozemku činí 275 307,537 m².

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Soubor sedmi bytových domů je řešen jako nástavba Obchodního centra Nový Smíchov. Stavba se nachází v katastrálním území Smíchov (729051) – Plzeňská 8, 150 00 Praha 5 – Anděl. Jedná se o čtyři pavlačové domy, tři řadové domy a jednu jednopodlažní stavbu sloužící jako kavárna/ bar s hřištěm na střeše. Pavlačové domy mají čtyři podlaží a vzájemně jsou propojeny samovolně stojící ocelovou pavlačí. V přízemí těchto domů se nachází zázemí pro aktivní parter a zbylá podlaží mají čistě obytnou funkci. V domech jsou navrženy čtyři typy bytových jednotek, které jsou přístupné z pavlače. Řadové domy jsou dvoupodlažní a mají čistě obytnou funkci. V těchto objektech jsou navrženy tři typy bytových jednotek, které jsou přístupné z přízemí.

B.2.2 Účel užívání stavby

Navržené objekty mají převážně obytnou funkci s možností pronájmu komerčních prostorů v přízemí.

B.2.3 Trvalá nebo dočasná stavba

Navřený objekt je trvalou stavbou.

B.2.4 Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Pro účel dokumentace k objektu k bakalářské práci nebyla vydána žádná rozhodnutí o povolení výjimky z technických požadavků na stavby ani technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

B.2.5 Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

O závazná stanoviska dotčených orgánů nebylo pro dokumentaci bakalářské práce žádáno.

B.2.6 Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Posuzovaný objekt není chráněn podle jiných prvních předpisů.

B.2.7 Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitková plocha, počet funkčních jednotek apod.

Kapacity stavby

plocha zadaného území 275 307,537 m²

Kapacita stavby řešeného objektu

plocha pozemku, na kterém je stavba umístěna 275 307,537 m²

zastavěná plocha objektu 1202,43 m²

obestavený prostor objektu 16826,16 m²

podlažnost 3 obytná podlaží (celkem 4 podlaží)

Funkční jednotky stavby

byt 2+1 65,69 m² 6x

byt 2+kk 45,62 m² 4x

byt 3+kk 92,46 m² 8x

byt 4+kk 139,61 m² 6x

středové části střechy je navržena výsadba nových stromů a výsev travin. Tato fáze bude probíhat v rámci stavebně – bouracích prací. Podrobnější návrh a výběr konkrétních rostlin proběhne ve spolupráci s krajinářským architektem.

B.8.3 Biotechnické opatření

V řešeném objektu nejsou navržena žádná biotechnická opatření.

B.9 Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochranu

B.9.1 Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, odpady a půda

Řešený objekt neovlivňuje ovzduší ve svém okolí, ani významně nezvyšuje hladinu hluku. Funkce objektu je převážně obytná s aktivním parterem, který může být někdy hlasitější. Objekt bude napojený svodným potrubím k přípojkám technické infrastruktury Obchodního centra Nový Smíchov. Dešťová voda bude ze střechy sváděna do akumulačních nadrží a znovu využita v objektech. Odvoz odpadu bude zajištěn Pražskými službami a.s..

B.9.2 Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

V zadaném území se nenachází žádné ochranné pásmo, chráněné dřeviny, památné stromy, chráněné rostliny ani chráněné živočichové.

B.9.3 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.9.4 V případě záměrů spadajícího do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrovaného povolení

Objekt nespadá do režimu zákona o integrované prevenci

B.9.5 Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Jsou navržena ochranná pásma pro inženýrské sítě. Pro elektrovod je ochranné pásmo 1 m, pro vodovod a kanalizaci 1,5 m. Další ochranná nebo bezpečnostní pásma nejsou navržena.

B.9.6 Ochrana obyvatelstva

Objekt není navržen pro ochranu obyvatel, nepočítá se s prostory pro ochranu obyvatelstva v krizových situacích. Obyvatelé budou v případě ohrožení využívat místní systém ochrany obyvatelstva.

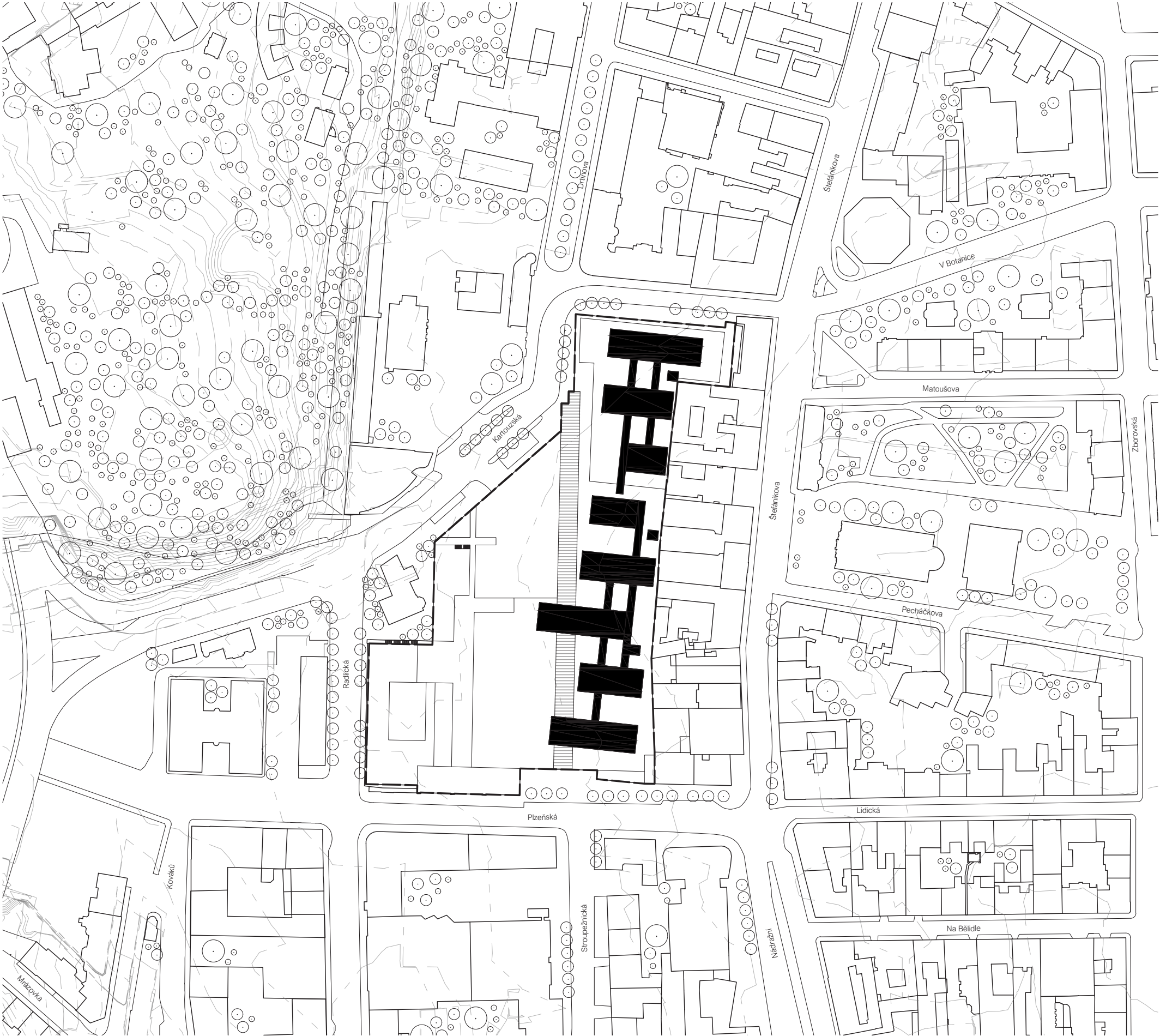
C

I SITUAČNÍ VÝKRESY

NÁZEV PRÁCE:	ŠTANGLE I * KDE BUDEME BÝVAŤ?
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Tomáš Zmek MgA. Jonáš Krýzl Ing. arch. MgA. Jan Novotný
VYPRACOVALA:	Adéla Lendělová
DATUM:	LS 2024 / 2025

C.1 Situační výkresy

C.1.1 Situační výkres širších vztahů	M 1:2000
C.1.2 Katastrální situační výkres	M 1:1000
C.1.3 Koordinační situační výkres	M 1:500



Legenda označení

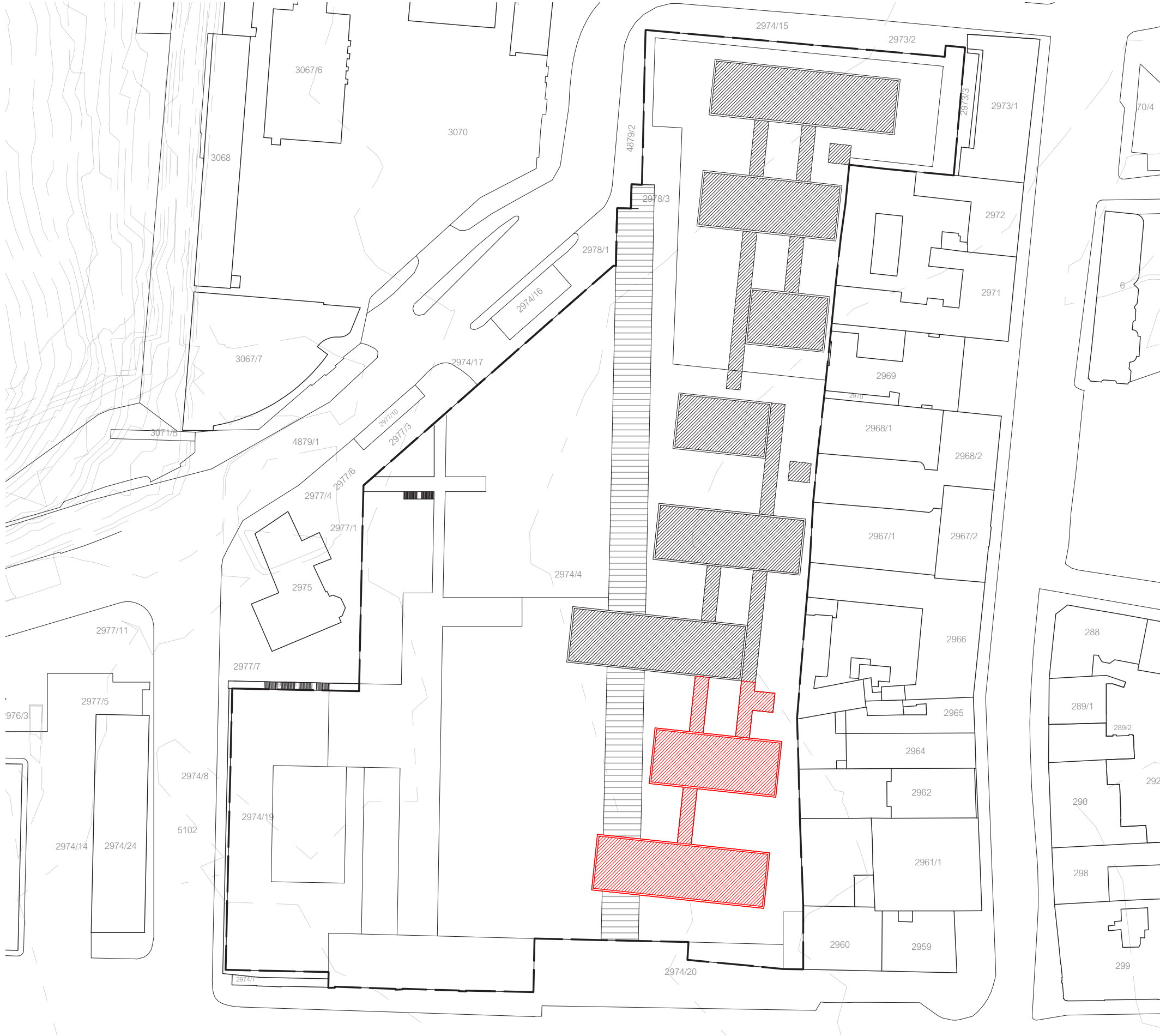
- řešené území
- navrhované objekty

Fakulta architektury ČVUT
Bakalářská práce
Název projektu

Štangle

Ústav
15119 Ústav urbanismu
Vedoucí ústavu
Ing. arch. Jana Moravcová
Vedoucí práce
Ing. arch. Tomáš Zmek
Konzultant
Ing. Pavel Meloun
Vypracovala
Adéla Lendělová
Část
C
Obsah výkresu
Situace širších vztahů
Datum
26.3. 2025

Číslo výkresu
C.1
Měřítko
M 1:2000



Legenda označení

- okolní zástavba
- hranice řešeného území
- ///// navrhované objekty
- ///// objekty řešené v rámci BP

Fakulta architektury ČVUT
Bakalářská práce
Název projektu

Štangle

Ústav
15119 Ústav urbanismu
Vedoucí ústavu
Ing. arch. Jana Moravcová
Vedoucí práce
Ing. arch. Tomáš Zmek
Konzultant
Ing. Pavel Meloun
Vypracovala
Adéla Lendělová
Část
C
Obsah výkresu
Katastrální situační výkres
Datum
26.3. 2025

Číslo výkresu
C.2
Měřítko
M 1:1000





Legenda označení

- stavební objekty
- hranice řešeného území
- bourané objekty
- řešené objekty v rámci BP
- navrhované objekty
- hranice pozemku a zábor staveniště
- občasný zábor staveniště
- optocení stavební plochy
- optocení stavební plochy proti pládu
- stávající objekty
- objekty řešené v rámci BP
- navazující objekty
- zákaz manipulace s třetím
- vjezd na staveniště
- osvětlení stavení
- stávající zábrany
- hranice řešeného území
- požární nebezpečný prostor
- nadzemní hydrant
- vstup do objektu
- směr příjezdu SHZ

Stavební objekty

- SO 01: řešené terénní úpravy
- SO 02: bytový dům
- SO 03: bytový dům
- SO 04: parkoviště s CHUC II
- SO 05: místní cesta
- SO 06: samostatné stojící oslová pavlač
- SO 07: plac z dřevěných prken
- SO 08: zatravnovací dlažba
- SO 09: část terénní úpravy

Bourané objekty

- BO 01: stávající střední skladba
- BO 02: prosklené patiško
- BO 03: vyrovnaní sklonu střechy

Fakulta architektury ČVUT
Bakalářská práce
Název projektu

Štangle

Ústav
15119 Ústav urbanismu
Vedoucí ústavu
Ing. arch. Jana Moravcová
Vedoucí práce
Ing. arch. Tomáš Zmek
Konzultant
Ing. Pavel Meloun
Výpracovník

Adéla Lendlová
Číslo výkresu
Část
C.3.3
Obsah výkresu
Měřítko
Koordinátní situace
M 1:500
Datum
23.5.2025

D.1

I ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV PRÁCE:	ŠTANGLE I * KDE BUDEME BÝVAŤ?
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Tomáš Zmek
	MgA. Jonáš Krýzl
	Ing. arch. MgA. Jan Novotný
VYPRACOVALA:	Adéla Lendělová
DATUM:	LS 2024 / 2025

D.1 Technická zpráva	
D.1.1.1 Vstupní informace	
D.1.1.2 Dispoziční a provozní řešení.	
D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby	
D.1.1.4 Konstrukční a stavebně technické řešení	
1.4.1	Základy
1.4.2	Svislé konstrukce
1.4.3	Vodorovné konstrukce
1.4.4	Schodišťové konstrukce
1.4.5	Obvodový plášť
1.4.6	Vnitřní dělicí konstrukce
1.4.7	Povrchové úpravy konstrukcí
1.4.8	Konstrukce výtahové šachty
1.4.9	Nášlapné vrstvy podlah
1.4.10	Výplně otvorů
1.4.11	Konstrukce střechy
D.1.1.5 Stavební fyzika	
1.5.1	Tepelná technika
1.5.2	Osvětlení
1.5.3	Oslunění
1.5.4	Základy
1.5.5	Svislé konstrukce
1.5.6	Vodorovné konstrukce
1.5.7	Schodišťové konstrukce
1.5.8	Konstrukce výtahové šachty
1.5.9	Ztužující konstrukce
1.5.10	Konstrukce střechy
D.1.2 Výkresová část	
D.1.2.1	Půdorys 1NP
D.1.2.2	Půdorys 2NP
D.1.2.3	Půdorys 3NP
D.1.2.4	Půdorys střechy
D.1.2.5	Řez A-A´
D.1.2.6	Řez B-B´
D.1.2.7	Pohled jižní
D.1.2.7	Pohled severní
D.1.2.8	Pohled západní
D.1.2.9	Pohled východní
D.1.2.10	Pohled severní
D.1.2.11	Komplexní řez
D.1.2.12	Detailní výkresy
D1.2.13	Detail kotvení fasády a osazení okna

D.1.3 Tabulková část

D1.3.1	Tabulka dveří	M 1:100
D1.3.2	Tabulka oken	M 1:100
D1.3.3	Tabulka truhlářských výrobků	M 1:100
D1.3.4	Tabulka zámečnických prvků	M 1:100
D1.3.5	Tabulka klempířských prvků	M 1:100
D1.3.6	Výpis skladeb svislých konstrukcí	
D1.3.7	Výpis skladeb podlah	
D1.4.8	Výpis skladeb podhledů	

D.1.1 Technická zpráva

D.1.1.1 Vstupní informace

1.1.1 Název: Štangle

Účel: Bytový dům s aktivním parterem

Lokalita: Plzeňská 8, 150 00 Praha 5 - Anděl

Soubor sedmi bytových domů je řešen jako nadstavba Obchodního centra Nový Smíchov. Stavba se nachází v katastrálním území Smíchov (729051) – Plzeňská 8, 150 00 Praha 5 – Anděl. Jedná se o čtyři pavlačové domy, tři řadové domy a jednu jednopodlažní stavbu sloužící jako kavárna/ bar s hřištěm na střeše. Pavlačové domy mají čtyři podlaží a vzájemně jsou propojeny samovolně stojící ocelovou pavlačí. V přízemí těchto domů se nachází zázemí pro aktivní parter a zbylá podlaží mají čistě obytnou funkci. V domech jsou navrženy čtyři typy bytových jednotek, které jsou přístupné z pavlače. Řadové domy jsou dvoupodlažní a mají čistě obytnou funkci. V těchto objektech jsou navrženy tři typy bytových jednotek, které jsou přístupné z přízemí.

Řešené objekty jsou pavlačového typu a nacházejí se v jižní části střechy obchodního centra. V prvním domě je celkový počet bytových jednotek 16 a ve druhém 9. V přízemí domů se nachází multifunkční sál a dětská skupina.

1.1.2 Architektonické, výtvarné a materiálové řešení

Navrhovaná stavba hledá rezervy bydlení v hustě zastavěném Smíchově. Tyto rezervy byly nalezeny v obrovské ploše střechy Obchodního centra Nový Smíchov, a tak byl v návrhu využit princip nástavby. Plocha střechy obchodního centra zabírá ve městě 275 307,537 m² a v návrh se tak snaží plochu střechy začlenit plnohodnotně do města. Vzniká tak nová vrstva města s bytovými domy a kvalitním společným parterem přímo na střeše Obchodního centra Nový Smíchov.

Obálku budovy zvenku tvoří ocelový vlnitý plech a ocelová táhla. Pavlače bytového domu jsou z pohledového betonu okna mají hliníkový rám.

Bytové domy navazují na komunikační jádra z obchodního centra, a tak je pobyt na střeše plně bezbariérový.

D.1.1.2 Dispoziční a provozní řešení

1.2.1 Tato dokumentace řeší dva bytové domy ze sedmi navržených objektů. Tyto bytové domy jsou pavlačového typu. V těchto dvou domech se nacházejí 4 typy dispozice bytů. Střecha je přístupná z obchodního domu volně přístupným vchodem nebo komunikačními jádry, které vedou z obchodního domu. Tato jádra navazují na parter bytových domů a v případě požáru budou využívány jako chráněná úniková cesta.

D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby

1.3.1 Navrhovaný objekt splňuje podmínky pro bezbariérové užívání. V aktivním parteru bytových domů jsou umístěny bezbariérové toalety a v komunikačních jádrech, které vedou z obchodního centra, budou instalovány bezbariérové výtahy.

D.1.1.4 Konstrukční a stavebně technické řešení

1.4.1 Základy

Vzhledem k provádění nadstavby není jejich výpočet předmětem technické zprávy. Navrhované objekty budou založeny na stávajícím konstrukčním systému a dodatečně nastřelených průvlacích.

1.4.2 Svislé konstrukce

Svislé nosné konstrukce navrhovaného objektu tvoří sloupový systém železobetonových sloupů o rozměrech 250 x 250 mm z třídy betonu C50/60 a oceli B500. Obvodové stěny jsou tvořeny keramickými tvárnicemi HELUZ FAMILY 25 tl. 250 mm. Stěny schodišťového jádra jsou železobetonové tl. 250 mm.

1.4.3 Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce jsou navrženy jako jednosměrně pnutá stropní deska o rozměrech 6 x 8,33 m a 5,5 x 8,33 m. Dále byly navrženy vodorovné železobetonové desky, které jsou určeny pro konstrukce lodžii a pavlače.

1.4.4 Schodišťové konstrukce

Dvouramenné schodiště je navrženo jako prefabrikované a bude osazeno na ozub monolitické stropní konstrukce a na ozub monolitické mezipodesty. Schodiště prochází skrze celý objekt a počet stupňů v jednom rameni je 10.

1.4.5 Obvodový plášť

Obvodový plášť je pohledově zakončený vlnitým ocelovým plechem. Tato obvodová stěna je tvořena sendvičovým systémem s provětrávanou fasádou. Obvodové stěna má tloušťku 250 mm a celý objekt je poté tepelně izolován minerálními deskami. Ocelový plech je kotven do L profilů a ty do obvodové stěny. Pavlače jsou z pohledového betonu.

1.4.6 Vnitřní dělicí konstrukce

Všechny vnitřní dělicí příčky jsou z Porotherm AKU 140 a dále jsou omítnuté bílou jemnozrnnou omítkou. Jejich tloušťka je 140 mm.

1.4.7 Povrchové úpravy konstrukcí

Všechny stěny včetně stropů budou omítnuty bílou jemnozrnnou omítkou. Podlahy v obytných prostorech budou vylity cementovou stěrkou CEMFLOW v požadovaných odstínech dle typu místnosti.

1.4.8 Konstrukce výtahové šachty

V jednom z řešených objektů je navržen výtah se samostatným vstupem z pavlače. Tento výtah bude v případě požáru možné využít k evakuaci osob a obsluhuje všechna podlaží bytových domů. Výtah je umístěn v samostatné železobetonové šachtě s tloušťkou 250 mm, která je oddělena od konstrukce objektu antivibrační vrstvou tl. 50 mm.

1.4.9 Nášlapné vrstvy podlah

Vrstvy podlah se mění v závislosti na účelu místnosti. Podrobněji viz seznam skladeb.

1.4.10Výplně otvorů

Okenní otvory jsou z hliníkového rámu s izolačním trojsklem, které splňuje požadavky na prostup tepla. Venkovní veře jsou řešeny z nerezové oceli s kruhovým oknem vně.

1.4.11Konstrukce střechy

Střešní konstrukce obytných domů je nepochozí se souvrstvím extenzivní zeleně. Střešní železobetonová monolitická deska má tloušťku 200 mm a je zakončena železobetonovou atikou. V konstrukci desky se nacházejí prostupy k vyústění technického zařízení budov.

D.1.1.5 Stavební fyzika

1.5.1 Tepelná technika

Obvodové konstrukce stavby jsou navrženy tak, aby vyhovovaly podmínkám splnění prostupu tepla do budovy. Výpočet proběhl na TZB-info a Energetická náročnost budovy je B (viz kapitola D4).

1.5.2 Osvětlení

Obytné místnosti jsou osvětleny přirozené denním světlem okenními otvory a splňují minimální požadavky na plochu výplní okenních otvorů vůči ploše místnosti. Prostor je doplněn o umělé osvětlení zavěšeného ze stropu.

1.5.3 Oslunění

Velikosti oken byly navrhovány tak, aby splňovaly všechny požadavky na oslunění denních pobytových místností. Při návrhu bylo i zvažováno vhodné natočení domu. .

1.5.4 Základy

Vzhledem k provádění nadstavby není jejich výpočet předmětem technické zprávy. Navrhované objekty budou založeny na stávajícím konstrukčním systému a dodatečně nastřelených průvlacích.

1.5.5 Svislé konstrukce

Svislé nosné konstrukce navrhovaného objektu tvoří sloupový systém železobetonových sloupů o rozměrech 250 x 250 mm z třídy betonu C50/60 a oceli B500. Obvodové stěny jsou tvořeny keramickými tvárnicemi HELUZ FAMILY 25 tl. 250 mm. Stěny schodišťového jádra jsou železobetonové tl. 250 mm.

1.5.6 Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce jsou navrženy jako jednosměrně pnutá stropní deska o rozměrech 6 x 8,33 m a 5,5 x 8,33 m. Dále byly navrženy vodorovné železobetonové desky, které jsou určeny pro konstrukce lodžii a pavlače.

1.5.7 Schodišťové konstrukce

Dvouramenné schodiště je navrženo jako prefabrikované a bude osazeno na ozub monolitické stropní konstrukce a na ozub monolitické mezipodesty. Schodiště prochází skrze celý objekt a počet stupňů v jednom rameni je 10.

1.5.8 Konstrukce výtahové šachty

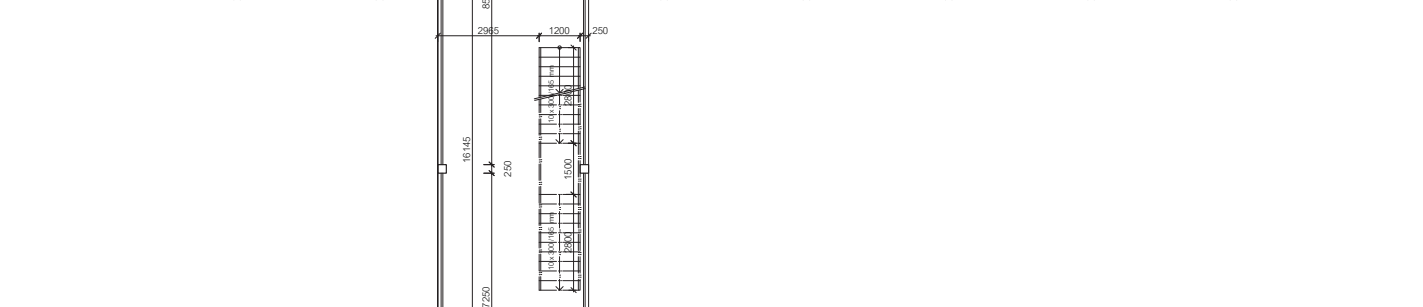
V jednom z řešených objektů je navržen výtah se samostatným vstupem z pavlače. Tento výtah bude v případě požáru možné využít k evakuaci osob a obsluhuje všechna podlaží bytových domů. Výtah je umístěn v samostatné železobetonové šachtě s tloušťkou 250 mm, která je oddělena od konstrukce objektu antivibrační vrstvou tl. 50 mm.

1.5.9 Ztužující konstrukce

Jako ztužující konstrukce jsou navrženy monolitické železobetonové stěny schodišťových jader, sloupy a monolitické stropní desky.

1.5.10Konstrukce střechy

Střešní konstrukce obytných domů je nepochozí se souvrstvím extenzivní zeleně. Střešní železobetonová monolitická deska má tloušťku 200 mm a je zakončena železobetonovou atikou. V konstrukci desky se nacházejí prostupy k vyústění technického zařízení budov.



Legenda označení prvků

D	Dvoře 10. Státní zámek v Praze
O	Orloj 10. Státní zámek v Praze
S	Skalský stěp 10. Státní zámek v Praze
P	Skalský podlah, stěh 10. Státní zámek v Praze
K	Klenčínský zámek 10. Státní zámek v Praze
Z	Zámek v Praze

Název projektu

Output

Ing. arch. Jana Moravcová

Konzultanti

Adila Landšlová

Opis	Opis
Opis	Opis

22.5. 2025

Legenda označení přívků

D	Dvaře Vrstvou dle dle 2.1.2.2
O	Ochla Vrstvou dle dle 2.1.2.2
S	Stělký stěn Vrstvou dle dle 2.1.2.2
P	Stělký podst, stěh Vrstvou dle dle 2.1.2.2
K	Km přídav výrobky Vrstvou dle dle 2.1.2.2
Z	Zeměpisné výrobky Vrstvou dle dle 2.1.2.2

Název projektu

Outline

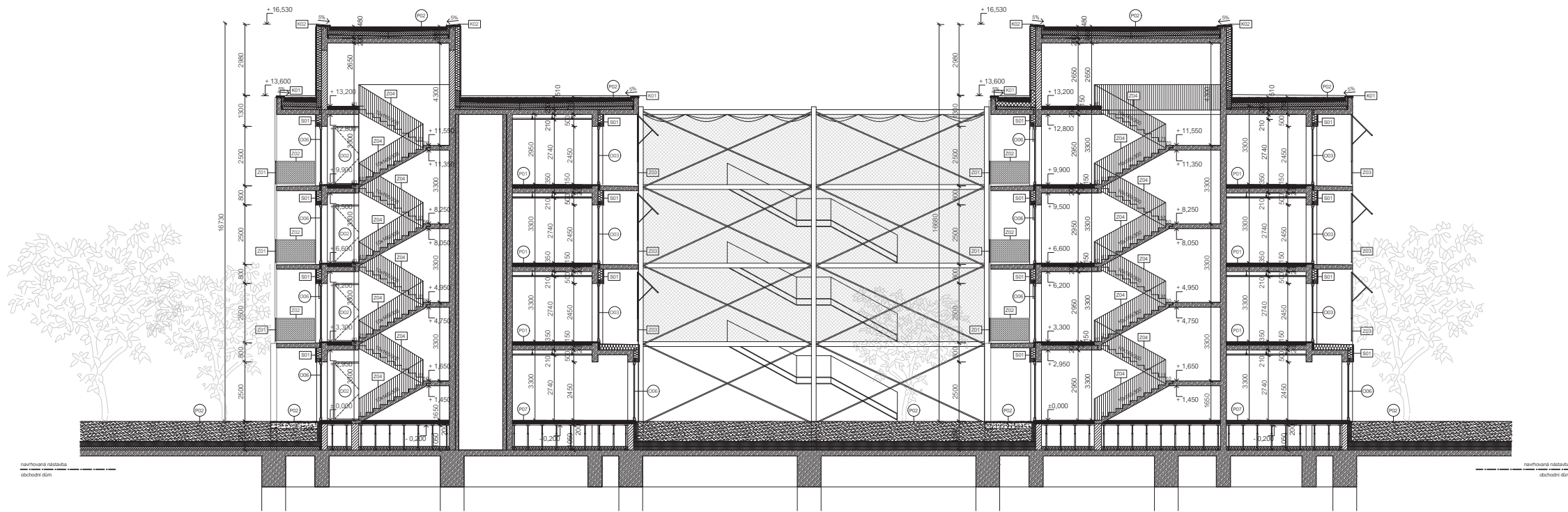
Ing. arch. Jana Moravcová

Ing. arch. Tomáš Zmek
Konsultant

Adiľa Lendílová

Obsah výřezů	Metriky
--------------	---------

22.5. 2025



Legenda označení prvků

- D Dveře
- O Okna
- S Skladby stěn
- P Skladby podlah, stěh
- K Klenčíkové výrobky
- Z Zámečnické výrobky

Legenda materiálů

- betonbeton C 40/50, C 50/60, ocel B500
- podkladní beton, spádový beton
- keramická dlažba Hekuz Family 25 UNI
- příloha Ylong klasik 150, tl. 150 mm
- extrudovaný polystyren XPS
- autotěsnění vnitřní
- autotěsnění vnější
- mineralní vata
- hydroizolace

Fakulta architektury ČVUT

Barbora Jiráková

Název projektu

Štangle

Ústav

15119 Ústav urbanismu

Vedoucí ústavu

Ing. arch. Jana Moravcová

Vedoucí práce

Ing. arch. Tomáš Zmek

Konzipant

Ing. Pavel Meloun

Výpracovatel

Adéla Lendálová

Číslo výkresu

D.1.2

Období výkresu

Řez A-A

Datum

21.5.2025

1:100

21.5.2025

21.5.2025

21.5.2025

21.5.2025

21.5.2025

21.5.2025



Legenda označení prvků

- D Dveře
- O Okna
- S Skladby stěn
- P Skladby podlah, stěh
- K Klenčíkové výrobky
- Z Zámečnické výrobky

Legenda materiálů

- betonbeton C 40/50, C 50/60, ocel B500
- podkladní beton, spádový beton
- keramická dlažba Hekuz Family 25 UNI
- příloha Ylong klasik 150, tl. 150 mm
- extrudovaný polystyren XPS
- autotěsnění vnitřní
- autotěsnění vnější
- mineralní vata
- hydroizolace

Fakulta architektury ČVUT

Barbora Jiráková

Název projektu

Štangle

Ústav

15119 Ústav urbanismu

Vedoucí ústavu

Ing. arch. Jana Moravcová

Vedoucí práce

Ing. arch. Tomáš Zmek

Konzipant

Ing. Pavel Meloun

Výpracovatel

Adéla Lendálová

Číslo výkresu

D.1.2

Období výkresu

Řez B-B

Datum

21.5.2025

21.5.2025

21.5.2025

21.5.2025

21.5.2025

21.5.2025

21.5.2025

21.5.2025

21.5.2025

21.5.2025

21.5.2025

21.5.2025

21.5.2025

21.5.2025

21.5.2025

21.5.2025

21.5.2025



Fakulta architektury ČVUT
 Bakalářská práce
 Název projektu
Štangle
 Údaje
 151119 Ústav urbanismu
 Vedoucí práce
 Ing. arch. Jana Moravcová
 Vedoucí práce
 Ing. arch. Tomáš Zemek
 Konzultant
 Ing. Pavel Meloun
 Vypracoval
 Adéla Lendlovská
 Číslo
 0.1.2
 Odsah výpisu
 Původní zpráva
 Datum
 22. 8. 2025



Fakulta architektury ČVUT Statistická price Název projektu	
Štangle	
Údaje	
151119 Ústev urbanismu	
Vedoucí učebny	
Ing. arch. Jitka Moravcová	
Vedoucí práce	
Ing. arch. Tomáš Zmek	
Konzultant	
Ing. Pavel Meloun	
Vypracovala	
Adiela Lendlová	
Číslo	Číslo výkresu
D.1.2	D.1.2.7
Období výkresu	Metrika
Pohled severní	M 1:100
Datum 22.3. 2025	



Fakulteta architektury ČVUT
 Buleténová 1502
 Hlávovské předměstí
 Praha 1
 151 519 1519
 Ústav urbanismu
 Vědecký ústav
 Ing. arch. Jana Moravcová
 Vědecký ústav
 Ing. arch. Tomáš Zemek
 Konzultant
 Ing. Pavel Meloun
 Vědecký ústav
 Adéla Lendšplová
 Číslo výzkumu
 D.1.2
 D.1.2.9
 Obsah výzkumu
 Město
 Původní zázpísi
 M. 1:100
 Datum
 22.5.2025



Fakultta architektury ČVUT
 Batohatinská price
 Názov projektu
Štángle
 Ústav
 15119 Ústav urbanizmu
 Vedúci ústavu
 Ing. arch. Jana Moravcová
 Vedúci price
 Ing. arch. Tomáš Zmek
 Konzultant
 Ing. Pavel Melboun
 Významovité
 Adéla Lendilová
 Cast
 D.1.2
 Oblasť výnosu
 Pohľad východný
 Dátum:
 22.8.2025

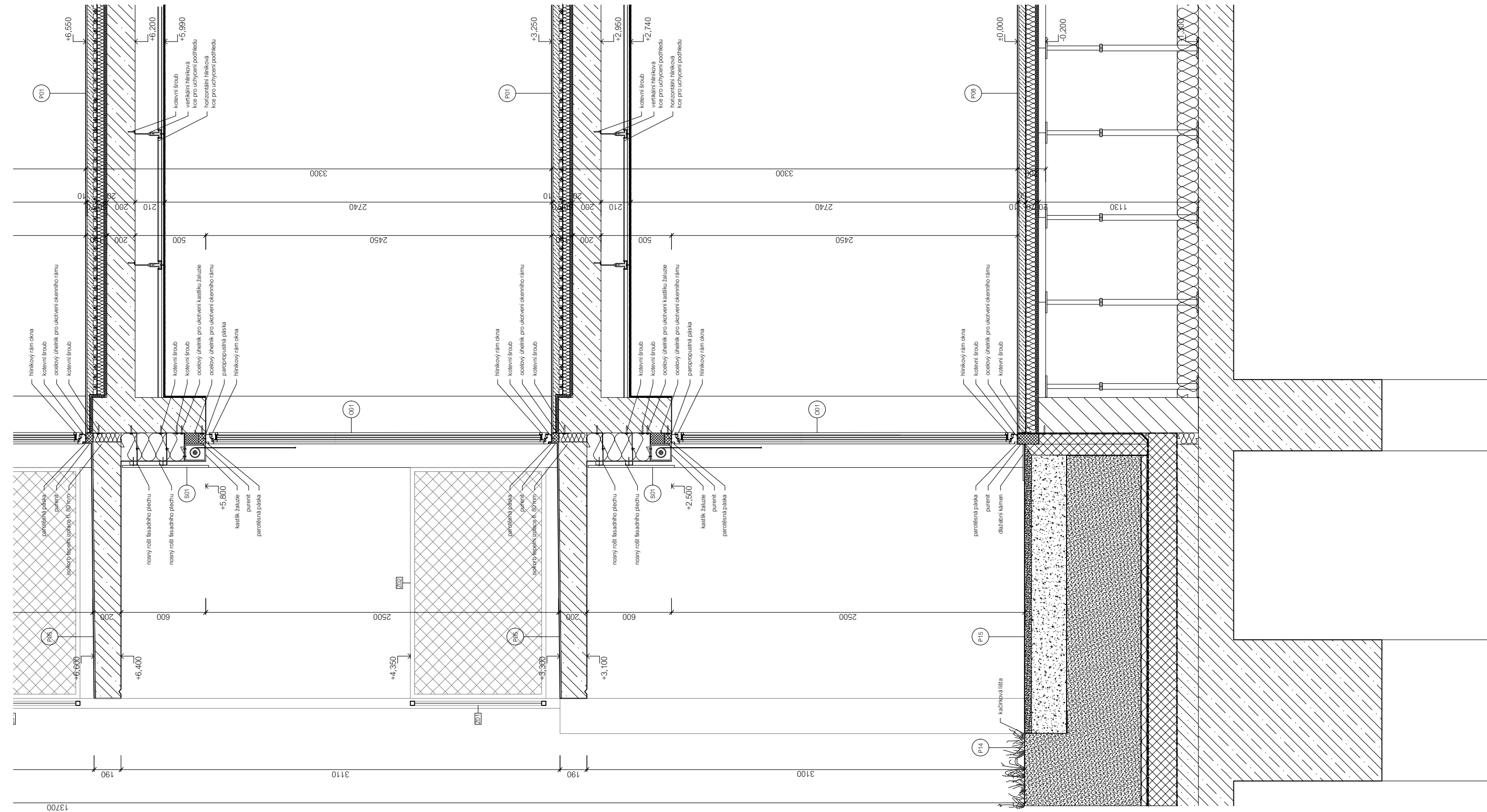
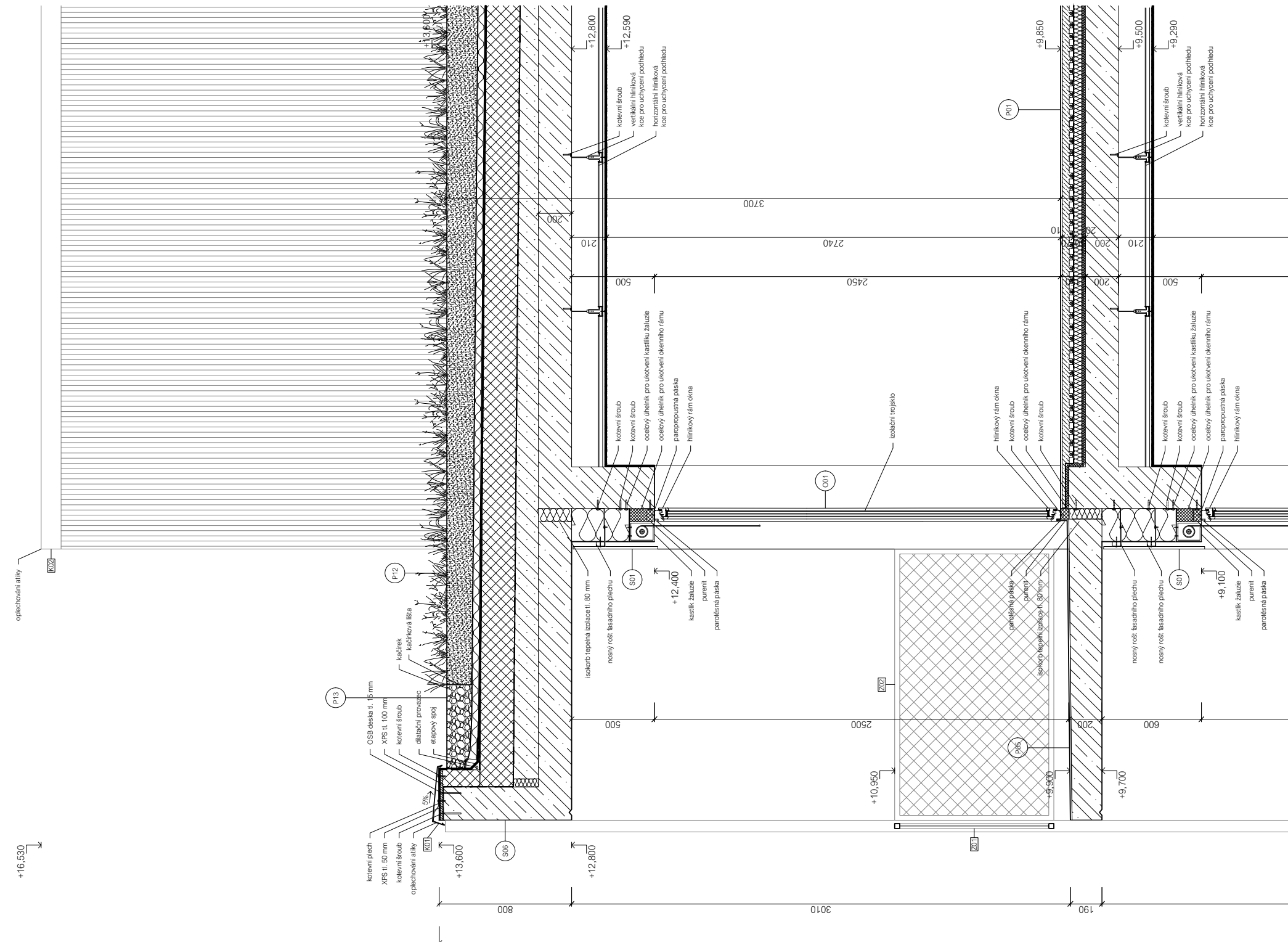


Fakultná architekturná súťaž
 Súťažná úloha: príloha
 Název projektu:

Štangle

Odbor:
 15119 Ústav urbanizmu
 Vieduciu odstavu:
 Ing. arch. Jana Moravcová
 Vieduciu prílohu:
 Ing. arch. Tomáš Zemek
 Konzultant:
 Ing. Pavol Meloun
 Typyzmota:
 Adéla Lendelová

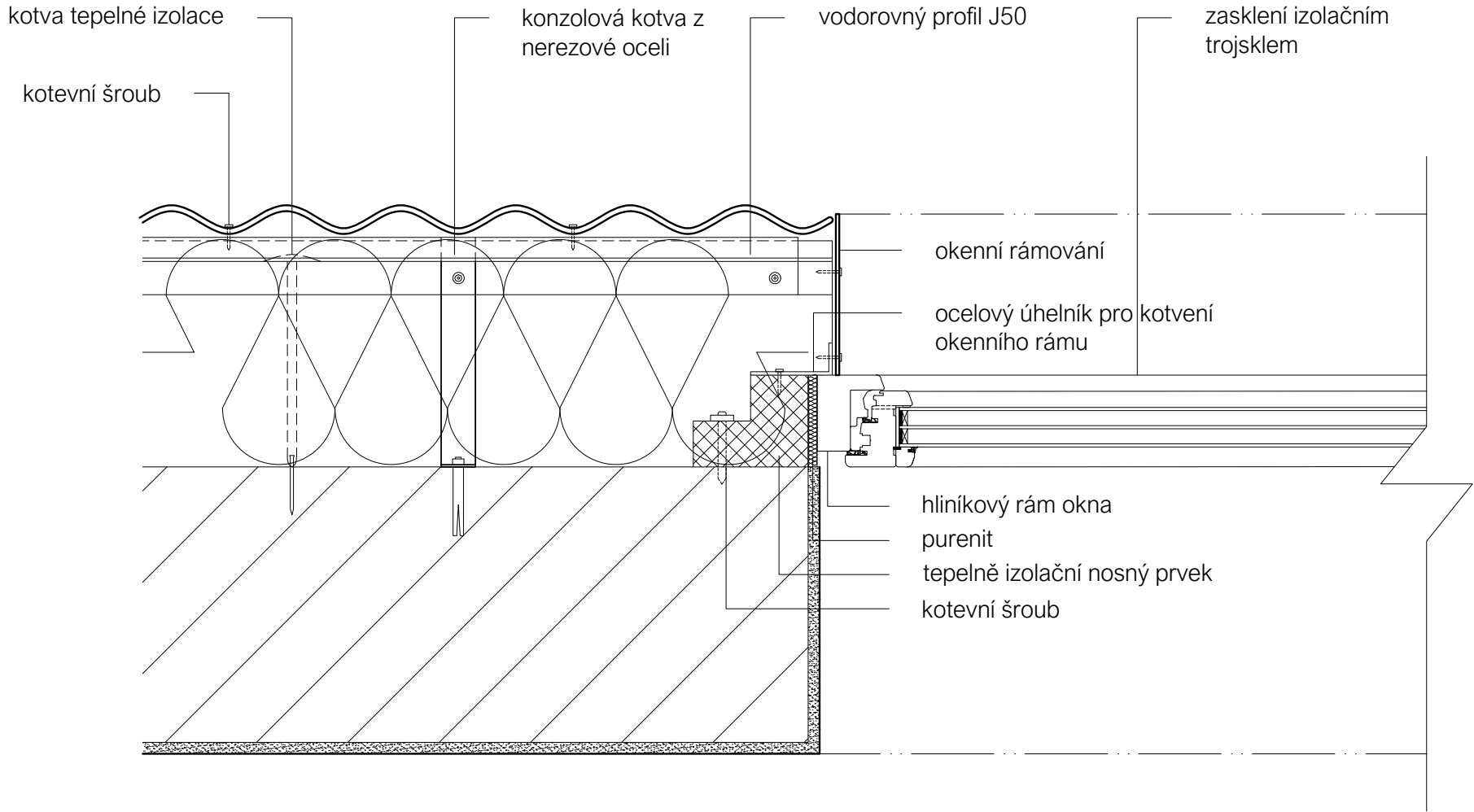
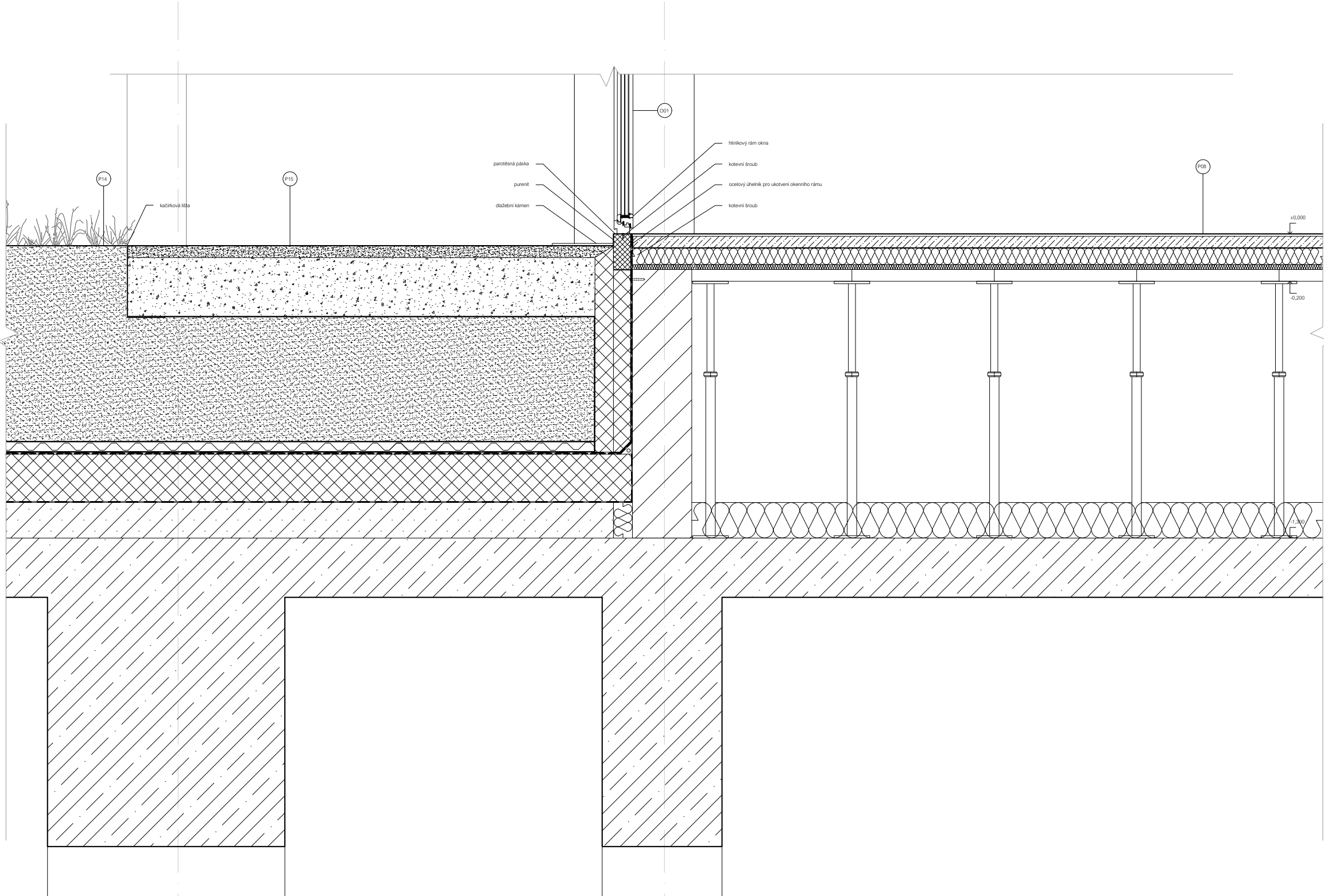
Cena:	Celo výnosu:
D.1.2	D.1.2.12
Oblasť výnosu:	Mestský
Pohľad sevnosti	M 1:100
Datums:	
23.3.2023	

[illegible]

Legenda materiálů	
	betonobeton C 45/50, (
	podlažní beton, spád
	keramická výměna H4
	plátba, Ytong keram. 15
	extrudovaný polystyren
	substrátová vrstva
	lažník
	minerální vata
	hydroizolace

Fakulta architektury ČVUT
(Bakalářský program)
Název projektu

Ústav	151119 Ústav urbanizmu
Vedúcu ústavu	Ing. arch. Jana Moravcová
Vedúcu prílohu	Ing. arch. Tomáš Zmek
Koordinant	Ing. Pavel Meloun
Výrazcovia	Adéla Lendřhová
Časť	D.1.2
Ostatní výrazu	Komplexní řeš fasádou
Datum	13. 5. 2015.



D.1.3.1 Tabulka dveří

Označení	Schéma (M 1:100)	Popis	Rozměry [mm]	Počet [ks]
D14		trojkřídlé exteriérové dveře středové křídlo otevíravé prosklené čiré výplň rámu hliníkovým plechem zasklení izolačním trojsklem protipožární hliníkový rám kování nerezové	P: 3915 x 2500	1
D1		trojkřídlé exteriérové dveře středové křídlo výklopné levé křídlo otevíravé prosklené čiré výplň rámu hliníkovým plechem zasklení izolačním trojsklem protipožární hliníkový rám kování nerezové	L: 2715 x 2500	25
D15		trojkřídlé exteriérové dveře středové křídlo otevíravé prosklené čiré výplň rámu hliníkovým plechem zasklení izolačním trojsklem protipožární hliníkový rám kování nerezové	L: 2715 x 2500	2

D.1.3.2 Tabulka oken

Označení	Schéma (M 1:100)	Popis	Rozměry [mm]	Počet [ks]
O1		trojkřídlé okno středové křídlo výklopné prosklené čiré zasklení izolačním trojsklem protipožární hliníkový rám kování nerezové	2715 x 2500	24
O3		dvoukřídlé okno pravé křídlo výklopné a otevíravé prosklené čiré zasklení izolačním trojsklem hliníkový rám kování nerezové	2715 x 2500	69
O7		trojkřídlé okno středové křídlo výklopné a otevíravé prosklené čiré zasklení izolačním trojsklem hliníkový rám kování nerezové	3915 x 2500	14

D.1.3.3 Tabulka truhlářských výrobků

Označení	Schéma (M 1:100)	Popis	Rozměry [mm]	Počet [ks]
T08		vestavěný botník do zádveří konstrukce skříně: dřevo - bříza dvířka výklopná úchytky z nerezového plechu čalouněný sedák	615 x 1620 x 600	1
T09		vestavná skříň do zádveří konstrukce skříně: dřevo - bříza dvířka posuvná úchytky z nerezového plechu	2740 x 1620 x 600	1
T06		vestavná skříň do zádveří konstrukce skříně: dřevo - bříza dveře otevíravé úchytky z nerezového plechu	2740 x 2250 x 600	1

D.1.3.4 Tabulka záměčnických prvků

Označení	Schéma (M 1:100)	Popis	Rozměry [mm]	Počet [ks]
Z01		venkovní zábradlí pavlač materiál konstrukce: nerezová ocel s výpletem z X-TEND sítě šířka rámu: 30 mm kotvení: přichyceno k ocelovým táhlům	3995 x 900	48
Z02		venkovní zábradlí pavlač materiál konstrukce: nerezová ocel s výpletem z X-TEND sítě šířka rámu: 30 mm kotvení: přichyceno k ocelovým táhlům	1635 x 900	12
Z04		vnitřní zábradlí schodiště materiál konstrukce: nerezová ocel šířka madla: 50 mm kotvení: přivařeno k zapuštěné pásovině	3165 x 900	16

D.1.3.5 Tabulka klempířských prvků

Označení	Schéma (M 1:10)	Popis	Rozměry [mm]	Počet [ks]
K01		atikový plech tažený titanzinkový plech tl. 0,6 mm rozvinutá délka: 450 mm	167 180	1
K02		atikový plech tažený titanzinkový plech tl. 0,6 mm rozvinutá délka: 775 mm	167 180	1
K03		parapetní plech tažený titanzinkový plech tl. 0,6 mm rozvinutá délka: 280 mm	6720	1

D.1.3.6 Tabulka skladeb svislých konstrukcí

Označení	Funkce / skladba	Tloušťka [mm]	Poznámka
S01	Obvodová stěna		
	vlnitý plech	30	S18 76 / 18 mm
	desky z minerální vaty + nosný systém	200	
	porotherm 200 profi	250	
	penetrační nátěr	-	
	systémová omítka	15	
	Celkem	495	
S02	Mezibytová nosná stěna		
	systémová omítka	10	
	penetrační nátěr	-	
	porotherm 250 AKU	250	
	penetrační nátěr	-	
	systémová omítka	10	
	Celkem	270	
S03	Bytová nenosná příčka omítka / omítka		
	sádrová omítka	10	
	keramická cihla Porotherm 14 Profi	140	
	sádrová omítka	10	
	Celkem	160	
S04	Bytová nenosná příčka omítka / obklad		
	sádrová omítka	10	200 x 60 mm
	keramická cihla Porotherm 14 Profi	140	
	hydroizolační stěrka	-	
	cementové lepidlo	5	
	keramický obklad	10	
	Celkem	165	
S05	Sloup		
	vlnitý plech	30	S18 76 / 18 mm
	desky z minerální vaty + nosný systém	200	
	ŽB sloup	250	
	penetrační nátěr	-	
	systémová omítka	15	
	Celkem	495	
S05	Nosná stěna schodišťového jádra		
	systémová omítka	15	
	ŽB monolit	150	
	systémová omítka	15	
	Celkem	180	

D.1.3.7 Tabulka skladeb skladeb podlah

Označení	Funkce / skladba	Tloušťka [mm]	Poznámka
S01	Obvodová stěna		
	vlnitý plech	30	S18 76 / 18 mm
	desky z minerální vaty + nosný systém	200	
	porotherm 200 profi	250	
	penetrační nátěr	-	
	systémová omítka	15	
	Celkem	495	
S02	Mezibytová nosná stěna		
	systémová omítka	10	
	penetrační nátěr	-	
	porotherm 250 AKU	250	
	penetrační nátěr	-	
	systémová omítka	10	
	Celkem	270	
S03	Bytová nenosná příčka omítka / omítka		
	sádrová omítka	10	
	keramická cihla Porotherm 14 Profi	140	
	sádrová omítka	10	
	Celkem	160	
S04	Bytová nenosná příčka omítka / obklad		
	sádrová omítka	10	200 x 60 mm
	keramická cihla Porotherm 14 Profi	140	
	hydroizolační stěrka	-	
	cementové lepidlo	5	
	keramický obklad	10	
	Celkem	165	
S05	Sloup		
	vlnitý plech	30	S18 76 / 18 mm
	desky z minerální vaty + nosný systém	200	
	ŽB sloup	250	
	penetrační nátěr	-	
	systémová omítka	15	
	Celkem	495	
S05	Nosná stěna schodišťového jádra		
	systémová omítka	15	
	ŽB monolit	150	
	systémová omítka	15	
	Celkem	180	

Označení	Funkce / skladba	Tloušťka [mm]	Poznámka
P06	Podlaha na pavlači s tepelnou izolací		
	litá stěrka	5	
	stěrková hydroizolace	-	
	spádová betonová vrstva	50 - 75	
	PE folie	-	
	izolace pro kročejový útlum	100	
	ŽB konzola	200	
	Celkem	155 - 180	
P07	Podlaha v technické místnosti		s odolností vůči ropným látkám
	epoxidový nátěr	-	
	akrylový nátěr	-	
	spádovaná betonová vrstva	50 - 100	
	separační folie	-	
	tepelná izolace	100	
	deska dutinové podlahy	50	
	vzduchová mezera	1000	
	ŽB deska	200	
	Celkem	100	
P08	Podlaha v multifunkčním sále		CEMFLOW / matná šedá
	litá stěrka	5	
	podkladní beton	50	
	tepelná izolace	65	
	izolace pro kročejový útlum	30	
	reflexní folie	-	
	deska dutinové podlahy	50	
	vzduchová mezera	1000	
	ŽB deska	250	
	bezprašný nátěr	-	
	Celkem	1250	
P09	Podlaha v dětské skupině		
	dubové vlýsy	20	
	PU lepidlo	10	
	anhydritový nivelační potěr	35	
	PE folie	-	
	EPS tepelná izolace	65	
	EPS - T kročejová izolace	20	
	deska dutinové podlahy	50	
	vzduchová mezera	1000	
	ŽB deska	250	
	Celkem	1250	
P10	Podlaha hygienická zařízení multifunkční sál		
	keramická dlažba + lepidlo	15	formát 100 x 100 mm
	samonivelační hmota	10	protiskluznost třída T2
	tepelná izolace	50	
	izolace pro kročejový útlum	30	
	reflexní folie	-	
	deska dutinové podlahy	50	
	vzduchová mezera	1000	
	ŽB deska	250	
	Celkem	105	

Označení	Funkce / skladba	Tloušťka [mm]	Poznámka
P11	Podlaha hygienická zařízení dětská skupina		
	keramická dlažba + lepidlo	15	formát 100 x 100 mm
	samonivelační hmota	10	protiskluznost třída T2
	tepelná izolace	50	
	izolace pro kročejový útlum	30	
	reflexní folie	-	
	deska dutinové podlahy	50	
	vzduchová mezera	1000	
	ŽB deska	250	
	Celkem	1250	
P12	Střešní plášť bytového domu		
	vegetační vrstva	9	
	substrátová vrstva	150	
	filtrační textilie	2	
	nopová folie	20	
	separační vrstva - textilie	3	
	asfaltový pás 2x40 mm	2	odolná proti prorůstání kořínků
	separační vrstva - textilie	3	
	tepelná izolace EPS	200	
	polyuretanové lepidlo	-	
	parozábrana Glastek AL 40	4	
	penetrace	-	
	spádová vrstva - lehčený beton	50 - 160	
	ŽB deska	250	
	bezprašný nátěr	-	
P13	Střešní plášť obchodního domu - vzrostlá zeleň	693 - 803	
	vegetační vrstva	9	
	substrátová vrstva	1000	
	filtrační textilie	2	
	nopová folie	20	
	separační vrstva - textilie	3	
	asfaltový pás 2x40 mm	80	odolná proti prorůstání kořínků
	separační vrstva - textilie	3	
	tepelná izolace EPS	200	
	polyuretanové lepidlo	-	
	parozábrana Glastek AL 40	4	
	penetrace	-	
	spádová vrstva - lehčený beton		
	ŽB deska	250	
	Celkem	1250	

Označení	Funkce / skladba	Tloušťka [mm]	Poznámka
P14	Střešní plášť obchodního domu - dlažděné dvorky		
	dlaždební kameny	40	
	drcené kamenivo	40	frakce 4-8 mm
	drcené kamenivo	40	frakce 19-32 mm
	geotextilie	-	
	nopová folie	-	
	spádová betonová vrstva	50-120	
	asfaltový pás 2x40 mm	80	
	podkladní beton	50	
	deska dutinového stropu	50	
	vzduchová mezera	1000	
	tepelná izolace XPS	200	
	polyuretanové lepidlo	-	
	parozábrana Glastek AL 40	4	
	penetrace	-	
	ŽB deska	400	
	Celkem	1250	
P15	Střešní plášť obchodního domu - mlatový povrch		
	mlatová vrstva	9	
	šterková vrstva	300	
	substrátová vrstva	700	
	filtrační textilie	2	
	nopová folie	20	
	separační vrstva - textilie	3	
	asfaltový pás 2x40 mm	80	odolná proti prorůstání kořínků
	separační vrstva - textilie	3	
	tepelná izolace EPS	200	
	polyuretanové lepidlo	-	
	parozábrana Glastek AL 40	4	
	penetrace	-	
	spádová vrstva - lehčený beton		
	ŽB deska	400	
	Celkem		

D.1.3.8

Označení	Funkce / skladba	Tloušťka [mm]	Poznámka
U1-U3	Podhled - bytová jednotka		
	vzduchová mezera pro vedení rozvodů	200	
	sádkartonový podhled	50	
Celkem		250	

D.2

I STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV PRÁCE:	ŠTANGLE I * KDE BUDEME BÝVAT?
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Tomáš Zmek MgA. Jonáš Krýzl Ing. arch. MgA. Jan Novotný
VYPRACOVALA:	Adéla Lendělová
DATUM:	LS 2024 / 2025

D.2.1 Technická zpráva

D.2.1.1	Základní údaje o stavbě
D.2.1.2	Konstrukční systém
D.2.1.3	Základy
D.2.1.4	Svislé konstrukce
D.2.1.5	Vodorovné konstrukce
D.2.1.6	Schodišťové konstrukce
D.2.1.7	Konstrukce výtahové šachty
D.2.1.8	Ztužující konstrukce
D.2.1.9	Konstrukce střechy

D.2.2 Statický výpočet

D.2.1.1	Vstupní údaje k výpočtu
D.2.1.2	Stropní deska
D.2.1.3	Konzolová deska
D.2.1.4	Průvlak
D.2.1.5	Sloup
D.2.1.6	Návrh přidaného průvlaku

D.2.3.2 Výkresová část

D.2.3.1	Výkres tvaru návaznosti základů	M 1:100
D.2.3.2	Výkres tvaru typického podlaží	M 1:100
D.2.3.3	Výkres výztuže průvlaku P1	M 1:50
D.2.3.4	Výkres výztuže sloupu S1	M 1:50
D.2.3.5	Výkres výztuže sloupu stropní desky	M 1:50

D.2.1 Technická zpráva

1.1 Základní údaje o stavbě

Soubor sedmi bytových domů je řešen jako nadstavba Obchodního centra Nový Smíchov. Stavba se nachází v katastrálním území Smíchov (729051) – Plzeňská 8, 150 00 Praha 5 – Anděl. Jedná se o čtyři pavlačové domy, tři řadové domy a jednu jednopodlažní stavbu sloužící jako kavárna/ bar s hřištěm na střeše. Pavlačové domy mají čtyři podlaží a vzájemně jsou propojeny samovolně stojící ocelovou pavlačí. V přízemí těchto domů se nachází zázemí pro aktivní parter a zbylá podlaží mají čistě obytnou funkci. V domech jsou navrženy čtyři typy bytových jednotek, které jsou přístupné z pavlače. Řadové domy jsou dvoupodlažní a mají čistě obytnou funkci. V těchto objektech jsou navrženy tři typy bytových jednotek, které jsou přístupné z přízemí.

Řešené objekty jsou pavlačového typu a nacházejí se v jižní části střechy obchodního centra. V prvním domě je celkový počet bytových jednotek 16 a ve druhém 9. V přízemí domů se nachází multifunkční sál a dětská skupina.

1.2 Konstrukční systém

Konstrukce domů je řešena jako železobetonový skelet se stěnami z keramických tvárnic tloušťky 250 mm. Prostřední řada sloupů je založena na stávajícím průvlaku obchodního centra. Sloupy vytvářejí na průvlak bodové zatížení velikosti 3084,20 kNm⁻². Zbylé dvě vodorovné řady sloupů železobetonového skeletu jsou založeny na nastřelených železobetonových průvlacích. Tyto průvlaky mají rozměr 0,6 x 1,3 x 12,5 m a budou kotveny do stávajících průvlaků obchodního centra. Přenášejí do stávajících průvlaků zatížení 2661,37 kNm⁻². Z důvodů dodatečného přetížení konstrukce nadstavbou obchodního centra je nutné před zahájením stavby provést průzkum stávající konstrukce obchodního centra, zda bude schopna přenést tyto zatížení bez jejího selhání.

Vykonzolovaná část bytového domu bude zajištěna stěnovými ocelovými ztužidly v obvodových stěnách. Přesný výpočet této konstrukce není předmětem zadání bakalářské práce.

1.3 Základy

Vzhledem k provádění nadstavby není jejich výpočet předmětem technické zprávy. Navrhované objekty budou založeny na stávajícím konstrukčním systému a dodatečně nastřelených průvlacích.

1.4 Svislé konstrukce

Svislé nosné konstrukce navrhovaného objektu tvoří sloupový systém železobetonových sloupů o rozměrech 250 x 250 mm z třídy betonu C50/60 a oceli B500. Obvodové stěny jsou tvořeny keramickými tvárnicemi HELUZ FAMILY 25 tl. 250 mm. Stěny schodišťového jádra jsou železobetonové tl. 250 mm.

1.5 Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce jsou navrženy jako jednosměrně pnutá stropní deska o rozměrech 6 x 8,33 m a 5XXX x 8,33 m. Dále byly navrženy vodorovné železobetonové desky, které jsou určeny pro konstrukce lodžii a pavlače.

1.6 Schodišťové konstrukce

Dvouramenné schodiště je navrženo jako prefabrikované a bude osazeno na ozub monolitické stropní konstrukce a na ozub monolitické mezipodesty. Schodiště prochází skrze celý objekt a počet stupňů v jednom rameni je 9.

1.7 Konstrukce výtahové šachty

V jednom z řešených objektů je navržen výtah se samostatným vstupem z pavlače. Tento výtah bude v případě požáru možné využít k evakuaci osob a obsluhuje všechna podlaží bytových domů. Výtah je umístěn v samostatné železobetonové šachtě s tloušťkou 250 mm, která je oddělena od konstrukce objektu antivibrační vrstvou tl. 50 mm.

1.8 Ztužující konstrukce

Jako ztužující konstrukce jsou navrženy monolitické železobetonové stěny schodišťových jader, sloupy a monolitické stropní desky.

1.9 Konstrukce střechy

Střešní konstrukce obytných domů je nepochozí se souvrstvím extenzivní zeleně. Střešní železobetonová monolitická deska má tloušťku 200 mm a je zakončena železobetonovou atikou. V konstrukci desky se nacházejí prostupy k vyústění technického zařízení budov.

D.2.2 Statický výpočet

2.1 Vstupní údaje k výpočtu

Počet podlaží	n = 4
Konstrukční výška	h = 3,30 m
Účel stavby	bytový dům
	kategorie A - plochy pro domácí a obytné činnosti q _k = 1,5 kNm ⁻² , q _d = 2,25 kNm-2
	kategorie A - balkony q _k = 3 kNm ⁻² , q _d = 4,5k Nm ⁻²
	příčky q _k = 1,2 kNm ⁻²
Beton C 45/55	f _{ck} = 45 MPa, f _{cd} = 45 / 1,5 = 30 MPa
Beton C 50/60	f _{ck} = 50 MPa, f _{cd} = 50 / 1,5 = 33,33 MPa
Ocel B500	f _{yk} = 500 MPa, f _{yd} = 500 / 1,15 = 434,8 MPa
Sněhová oblast	s _k = 0,7 kNm ⁻²

2.2 Stropní deska

Předběžný návrh rozměrů

- jednosměrně pnutá spojitá deska

l = 6000

h_d = l / 30 – l / 35

h_d = 6000 / 30 – 6000 / 35

h_d = 171, 43 – 200 mm

→ navrhují tloušťku desky 200 mm

Stálé zatížení

Skladba stropní konstrukce

Materiál	Tloušťka [m]	y [kNm ⁻²]	g _k [kNm ⁻²]	y _d [kNm ⁻²]	g _d [kNm ⁻²]
litá stěrka	0,005	24	0,12	x 1,35	0,165
betonová mazanina	0,05	25	1,25	x 1,35	1,688
podlahové topení v systémové desce	-	-	-	-	-
PE folie	-	-	-	-	-
tepelná izolace	0,065	1,5	0,098	x 1,35	0,13
kročejová izolace	0,03	1	0,03	x 1,35	0,041
železobetonová deska	0,2	25	5	x 1,35	6,75
		Σg _k =	6,498 kNm ⁻²	Σy _d =	8,774kNm ⁻²

Nahodilé zatížení

Typ zatížení	Tloušťka [m]	y [kNm ⁻²]	q _k [kNm ⁻²]	y _d [kNm ⁻²]	q _d [kNm ⁻²]
užitné zatížení	-	-	1,5	x 1,5	2,25
příčky	-	-	1,2	x 1,5	1,8
		Σq _k =	2,7 kNm ⁻²		Σq _d = 4,05kNm ⁻²

Celkové zatížení

f_d = g_d + q_d = 8,774 + 4,05 = 12, 824 kNm⁻²

Výpočet ohybových momentů na desce

M₁ = 1/24 x g_d x l²

M₁ = 1/24 x 12,824 x 6²

M₁ = 19,24 kNm

M₂ = 1/24 x g_d x l²

M₂ = -1/12 x 12,824 x 6²

M₂ = -38,472 kNm

Návrh výztuže

Výpočet pro M₁

h = 0,2 m

c = 0,02 m

Ø_p = 0,012 m

b = 1 m

d = 0,174 m

Minimální plocha výztuže A_{smin}

μ = M₁ / b x d² x α x f_{cd}

μ = 19,24 / 1 x 0,174² x 1 x 30 x 10⁻³

μ = 0,021 → ω = 0,0305

A_{smin} = ω x b x d x d x f_{cd}/f_{yd}

A_{smin} = 0,0305 x 1 x 0,174 x (30 x 10⁻³ / 434,8 x 10⁻³)

A_{smin} = 368,27 mm²

navýšení o 25%

368,27 x 1,25 = 460,34 mm²

A_{smin} = 460,34 mm²

→ A_s = 471 mm², z tabulky 12Øbm – vzdálenost po 240 mm
Pozn. provedené mezivýpočty
d ₁ = c + Ø _p / 2
d ₁ = 0,02 + 0,012/2
d ₁ = 0,026 m
d = h – d ₁
d = 0,2 – 0,026
d = 0,174 m
Posouzení návrhu výztuže
Kontrola stupně vyztužení
ρ _(d) = A _s / b x d ≥ ρ _{min} = 0,0015
ρ _(d) = 471 / 1000 x 174 ≥ ρ _{min} = 0,0015
ρ _(d) = 0,0027 ≥ ρ _{min} = 0,0015
→ vyhovuje
ρ _(h) = A _s / b x h ≥ ρ _{min} = 0,04
ρ _(h) = 471 / 1000 x 200 ≤ ρ _{min} = 0,04
ρ _(h) = 0,0024 ≤ ρ _{min} = 0,04
→ vyhovuje
Kontrola ohybového momentu
M _{Rd} ≥ M _{Ed}
M _{Rd} = A _s x f _{yd} x z
M _{Rd} = 471 x 434,8 x 156,6
M _{Rd} = 32,07 kNm ≥ 19,24 kNm
→ vyhovuje

Pozn. provedené mezivýpočty
z = 0,9 x d
z = 0,9 x 174
z = 156,6 mm

Výpočet pro M ₂
h = 0,2 m
c = 0,02 m
Ø _p = 0,012 m
b = 1 m

d = 0,174 m
z = 0,1566 m
Minimální plocha výztuže A _{smin}
μ = M ₂ / b x d² x α x f _{cd}
μ = 38,472 / 1 x 0,174² x 1 x 30 x 10 ⁻³
μ = 0,042 → ω = 0,0513
A _{smin} = ω x b x d x f _{cd} / f _{yd}
A _{smin} = 0,0513 x 1 x 0,174 x (30 x 10 ⁻³ / 434,8 x 10 ⁻³)
A _{smin} = 615,88 mm²
navýšení o 25%
615,88 x 1,25 = 769,85 mm²
A _{smin} = 460,34 mm²
→ A_s = 780 mm², z tabulky 12Øbm – vzdálenost po 145 mm
Posouzení návrhu výztuže
Kontrola stupně vyztužení
ρ _(d) = A _s / b x d ≥ ρ _{min} = 0,0015
ρ _(d) = 780 / 1000 x 174 ≥ ρ _{min} = 0,0015
ρ _(d) = 0,0045 ≥ ρ _{min} = 0,0015
→ vyhovuje
ρ _(h) = A _s / b x h ≥ ρ _{min} = 0,04
ρ _(h) = 780 / 1000 x 200 ≤ ρ _{min} = 0,04
ρ _(h) = 0,0039 ≤ ρ _{min} = 0,04
→ vyhovuje
Kontrola ohybového momentu
M _{Rd} ≥ M _{Ed}
M _{Rd} = A _s x f _{yd} x z
M _{Rd} = 780 x 434,8 x 156,6
M _{Rd} = 53,11 kNm ≥ 38,472 kNm
→ vyhovuje

2.3

Konzolová deska
Předběžný návrh konzolové desky
l _x = 2020 mm, l _y = 8330 mm
h = l _x / 10

h = 2020 / 10
h = 202 mm
→ navrhují tloušťku 200 mm

Stálé zatížení					
Skladba podlahy pavlače					
Materiál	Tloušťka [m]	y [kNm ⁻²]	q _k [kNm ⁻²]	y _d [kNm ⁻²]	q _d [kNm ⁻²]
litá stěrka	0,005	24	0,12	x 1,35	0,16
stěrková hydroizolace	-	-	-	-	-
betonová stěrka	0,05	24	1,2	x 1,35	1,62
železobetonová deska	0,2	25	5	x 1,35	6,75
			Σq _k = 6,32 kNm ⁻²	Σq _d = 8,53 kNm ⁻²	

Nahodilé zatížení					
Typ zatížení	Tloušťka [m]	y [kNm ⁻²]	q _k [kNm ⁻²]	y _d [kNm ⁻²]	q _d [kNm ⁻²]
kategorie A - plochy pro domácí a obytné činnosti	-	-	3	x 1,5	4,5
sníh	-	-	0,56	x 1,56	0,84
			Σq _k = 3,56 kNm ⁻²	Σq _d = 5,34 kNm ⁻²	

s = μ x C _e x C ₁ x s _k
s = 0,8 x 1 x 1 x 0,7 = 0,56 kNm ⁻²
Celkové zatížení
f _d = g _d + q _d = 8,53 + 5,34 = 13,87 kNm ⁻²

Výpočet momentů na desce
M _d = -1/2 x f _d x l²
M _d = -1/2 x 13,87 x 2,02²
M _d = -28,30 kNm

Návrh výztuže konzolové desky
h = 0,20 m
c = 0,02 m
Ø _p = 0,010 m
b = 1 m
d = 0,175

A_{smin} = ((b x d x f_{cd}) / f_{yd}) + (1 – (1 – (2 x M_d) / (b x d² x f_{cd})))^{-1/2}

A _{smin} = ((1 x 0,175 x 30 x 10 ⁻³) / 434,8 x 10 ⁻³) + (1 – (1 – (2 x 28,30) / (1 x 0,1752 x 30 x 10 ⁻³))) ^{-1/2}
A _{smin} = 433,67 mm²
navýšení o 25%
433,67 x 1,25 = 542,09 mm²
→ As = 561 mm2, z tabulky 10Øbm – vzdálenost výztuže po 140 mm

Pozn. provedené mezivýpočty
d ₁ = c + Ø _p / 2
d ₁ = 0,02 + 0,010 / 2
d ₁ = 0,025 m
d = h – d ₁
d = 0,20 – 0,025
d = 0,175 m

Posouzení návrhu výztuže konzolové desky
Kontrola stupně vyztužení
ρ _(d) = A _s / b x d ≥ ρ _{min} = 0,0015
ρ _(d) = 314 / 1000 x 175 ≥ ρ _{min} = 0,0015
ρ _(d) = 0,0018 ≥ ρ _{min} = 0,0015
→ vyhovuje
ρ _(h) = A _s / b x h ≥ ρ _{min} = 0,04
ρ _(h) = 314 / 1000 x 200 ≤ ρ _{min} = 0,04
ρ _(h) = 0,0016 ≤ ρ _{min} = 0,04
→ vyhovuje

Kontrola ohybového momentu
M _{Rd} ≥ M _{Ed}
M _{Rd} = A _s x f _{yd} x z
M _{Rd} = 314 x 434,8 x 157,5
M _{Rd} = 21,50 kNm ≥ 15,60 kNm
→ vyhovuje
Pozn. provedené mezivýpočty
z = 0,9 x d
z = 0,9 x 175
z = 157,5 mm

Průvlak

Předběžný návrh průvzlaku

$h = l / 8 - l / 10$

$h = 8330 / 8 - 8330 / 10$

$h = 1041,25 - 833$

→ navrhují h = 800 mm, šířka dle sloupu b = 0,25 m

zatěžovací šířka zs = 5,865 m

Stropní průvzlak

Stálé zatížení g

Typ zatížení		q _k [kNm ⁻²]	y _d [kNm ⁻²]	g _d [kNm ⁻²]
vlastní tíha	0,25 x 0,80 x 25	5	x 1,35	6,75
od stropu	6,498 x 5,865	38,11	x 1,35	51,45
vlastní tíha stěny	0,25 x 2,5 x 16,6	10,38	x 1,35	14,01
		Σq _k =	53,49 kNm ⁻²	Σq _d = 72,21 kNm ⁻²

Nahodilé zatížení q

Typ zatížení		q _k [kNm ⁻²]	y _d [kNm ⁻²]	g _d [kNm ⁻²]
kategorie A - plochy pro domácí a obytné činnosti	2,5 x 5,865	14,66	x 1,50	21,99
		Σq _k =	14,66 kNm ⁻²	Σq _d = 21,99 kNm ⁻²

Celkové zatížení

$f_d = g_d + q_d = 21,99 + 72,21 = 94,20 \text{ kNm}^{-2}$

Výpočet ohybových momentů na průvzlaku

$M_1 = 1 / 11 \times g_d \times l^2$

$M_1 = 1 / 11 \times 94,20 \times 8,33^2$

M1 = 594,22 kNm

$M_2 = - 1 / 10 \times g_d \times l^2$

$M_2 = - 1 / 10 \times 94,20 \times 8,33^2$

M2 = - 653,64 kNm

Návrh výztuže

$h = 0,80 \text{ m}$

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

$\varnothing_{trm} = 0,012 \text{ m}$

$b = 1 \text{ m}$

$d = 0,769 \text{ m}$

Výpočet pro M₁

Minimální plocha výztuže A_{smin}

$\mu = M_1 / b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd}$

$\mu = 594,22 / 1 \times 0,769^2 \times 1 \times 30 \times 10^{-3}$

$\mu = 0,033 \rightarrow \omega = 0,0408$

$A_{smin} = \omega \times b \times d \times f_{cd} / f_{yd}$

$A_{smin} = 0,0408 \times 1 \times 0,769 \times (30 \times 10^{-3} / 434,8 \times 10^{-3})$

$A_{smin} = 2164,80 \text{ mm}^2$

→ **A_s = 2454 mm², z tabulky 25Øbm – 5 prutů**

Posouzení návrhu výztuže

Kontrola stupně vyztužení

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

$\rho_{(q)} = 2454 / 1000 \times 769 \geq \rho_{min} = 0,0015$

$\rho_{(q)} = 0,0032 \geq \rho_{min} = 0,0015$

→ **vyhovuje**

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

$\rho_{(h)} = 2454 / 1000 \times 800 \leq \rho_{min} = 0,04$

$\rho_{(h)} = 0,0031 \leq \rho_{min} = 0,04$

→ **vyhovuje**

Pozn. mezivýpočty

$d_1 = c + \varnothing_p / 2$

$d_1 = 0,025 + 0,012 / 2$

$d_1 = 0,031 \text{ m}$

$d = h - d_1$

$d = 0,8 - 0,031$

$d = 0,769 \text{ m}$

Kontrola ohybového momentu

$M_{Rd} \geq M_{Ed}$

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

$M_{Rd} = 2454 \times 434,8 \times 768,99$

$M_{Rd} = 820,51 \text{ kNm} \geq M_{Ed1} = 594,22 \text{ kNm}$

→ **vyhovuje**

Pozn. mezivýpočty

$F_{s1} = A_{s1} \times f_{yd}$

$F_{s1} = 2454 \times 434800$

$F_{s1} = 106699,92 \text{ mm}$

$x = F_{s1} / b \times 0,8 \times \alpha \times f_{cd}$

$x = 106699,92 / 250 \times 0,8 \times 1 \times 30 \times 10^{-3}$

$x = 0,018 \text{ mm}$

$z = d - 0,4 \times x$

$z = 769 - 0,4 \times 0,018$

$z = 768,99 \text{ mm}$

Výpočet pro M₂

Minimální plocha výztuže A_{smin}

$\mu = M_2 / b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd}$

$\mu = 653,64 / 1 \times 0,769^2 \times 1 \times 30 \times 10^{-3}$

$\mu = 0,037 \rightarrow \omega = 0,0408$

$A_{smin} = \omega \times b \times d \times f_{cd} / f_{yd}$

$A_{smin} = 0,0408 \times 1 \times 0,769 \times (30 \times 10^{-3} / 434,8 \times 10^{-3})$

$A_{smin} = 2165,80 \text{ mm}^2$

→ **A_s = 2454 mm², z tabulky 25Øbm – 5 prutů**

Posouzení návrhu výztuže

Kontrola stupně vyztužení

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

$\rho_{(q)} = 2454 / 1000 \times 769 \geq \rho_{min} = 0,0015$

$\rho_{(q)} = 0,0032 \geq \rho_{min} = 0,0015$

→ **vyhovuje**

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

$\rho_{(h)} = 2454 / 1000 \times 800 \leq \rho_{min} = 0,04$

$\rho_{(h)} = 0,0031 \leq \rho_{min} = 0,04$

→ **vyhovuje**

Kontrola ohybového momentu

$M_{Rd} \geq M_{Ed}$

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

$M_{Rd} = 2454 \times 434,8 \times 768,99$

$M_{Rd} = 820,51 \text{ kNm} \geq M_{Ed1} = 638,38 \text{ kNm}$

→ **vyhovuje**

Střešní průvzlak

Skladba střešní konstrukce

Materiál	Tloušťka [m]	y [kNm ⁻²]	g _k [kNm ⁻²]	y _d [kNm ⁻²]	g _d [kNm ⁻²]
vegetační vrstva	0,009	-	-	-	-
substrát extenzivní	0,15	20	3	x 1,35	4,05
filtrační textilie	0,002	-	-	-	-
nopová folie	0,02	-	-	-	-
separační vrstva	0,003	-	-	-	-
PVC folie	0,002	-	-	-	-
separační vrstva	0,003	-	-	-	-
tepelná izolace	0,2	1	0,2	x 1,35	0,27
parozábrana asfaltový pás	0,008	14	0,11	x 1,35	0,15
spádová vrstva betonu	0,1	23	2,3	x 1,35	3,105
železobetonová stropní deska	0,2	25	5	x 1,35	6,75
		Σq _k =	10,61 kNm ⁻²	Σq _d =	14,48 kNm ⁻²

Stálé zatížení - g

Typ zatížení		q _k [kNm ⁻²]	y _d [kNm ⁻²]	g _d [kNm ⁻²]
vlastní tíha	0,25 x 0,80 x 25	5	x 1,35	6,75
od střechy	10,61 x 5,865	62,23	x 1,35	84,01
		Σq _k =	67,23 kNm ⁻²	Σq _d = 90,76 kNm ⁻²

Nahodilé zatížení - q

Typ zatížení		q _k [kNm ⁻²]	y _d [kNm ⁻²]	g _d [kNm ⁻²]
kategorie A - plochy pro domácí a obytné činnosti	2,5 x 5,865	14,66	x 1,50	19,79
sníh	0,56 x 5,865	3,28	x 1,50	4,92
		Σq _k =	17,94 kNm ⁻²	Σq _d = 24,71 kNm ⁻²

Celkové zatížení

$f_d = g_d + q_d = 90,76 + 24,71 = 115,47 \text{ kNm}^{-2}$

- sloup dostředně zatížený, 1NP (nejvíce zatížený)

$zs = 5,865 \times 8,33 = 48,86 \text{ m}^2$

$A_c = 0,25 \times 0,25 = 0,063 \text{ m}^2$

Stálé zatížení – g

Typ zatížení		q _k [kNm ⁻²]	y _d [kNm ⁻²]	g _d [kNm ⁻²]
střecha domu	10,61 x 48,86	518,4	x 1,35	699,84
strop (3x)	3 x 6,498 x 48,86	952,48	x 1,35	1285,85
stěna (3x)	3 x 10,38	31,14	x 1,35	42,04
vlastní tíha sloupu	0,25 x 2,5 x 25	15,625	x 1,35	21,09
vlastní tíha průvlaku	0,25 x 0,8 x 8,33 x 25	41,65	x 1,35	56,23
		Σq _k = 1559,3 kNm ⁻²	Σq _d = 2105,05 kNm ⁻²	

Nahodilé zatížení – q

Typ zatížení		q _k [kNm ⁻²]	y _d [kNm ⁻²]	q _d [kNm ⁻²]
zatížení sněhem	0,56 x 48,86	27,36	x 1,50	41,04
kategorie A - plochy pro domácí a obytné činnosti	4 x 2 x 48,86	390,88	x 1,50	586,32
příčky	4 x 1,2 x 48,86	234,528	x 1,50	351,792
		Σq _k = 652,768 kNm ⁻²	Σq _d = 979,152 kNm ⁻²	

Celkové zatížení

$f_d = g_d + q_d = 2105,05 + 979,152 = 3084,20 \text{ kNm}^{-2}$

Návrh výztuže

$N_{RD} = 0,8 \times A_c \times f_{cd} + A_s \times f_{yd}$

$3084,20 = 0,8 \times 0,0625 \times 33,33 \times 10^{-3} + A_s \times 434,8 \times 10^{-3}$

$3084,20 = 1666,5 + A_s \times 434,8 \times 10^{-3}$

$A_s = 3084,20 - 1666,5 / 434,8 \times 10^{-3}$

$A_s = 0,0032605 \text{ m}^2 = 3261 \text{ mm}^2$

→ **As = 4926 mm2, z tabulky 28Øbm – 8 prutů**

Posouzení návrhu výztuže

Kontrola stupně vyztužení

$0,003 \times A_c \leq A_s \leq 0,08 \times A_c$

$0,003 \times 0,063 \leq 0,003261 \leq 0,04 \times 0,063$

$0,00019 \leq 0,004926 \leq 0,005$

→ **vyhovuje**

Kontrola ohybového momentu

$N_{ED} \leq N_{RD}$

$N_{RD} = 0,8 \times A_c \times f_{cd} + A_s \times f_{yd}$

$N_{RD} = 0,8 \times 0,063 \times 33,33 \times 10^{-3} + 0,003261 \times 434,8 \times 10^{-3}$

$N_{RD} = 3821,66 \text{ kNm}$

$N_{ED} = 3084,20 \text{ kNm} \leq N_{RD} = 3821,66 \text{ kNm}$

→ **vyhovuje**

2.6 Návrh přidaného průvlaku

Předběžný návrh průvlaku

- průvlak je posuzován v místě největšího zatížení

$h = l / 8 - l / 10$

$h = 12500 / 8 - 12500 / 10$

$h = 1041,25 - 1562,5$

→ navrhují h = 1300 mm, šířka b = 600 mm

Zatížení od sloupu působící na přidaný průvlak

$zateřovací\ šířka\ z_{s1} = 3 \times 8,33 = 24,99 \text{ m}^2$

$z_{s2} = 1,5 \times 8,33 = 12,50 \text{ m}^2$

Stálé zatížení - g

Typ zatížení		q _k [kNm ⁻²]	y _d [kNm ⁻²]	g _d [kNm ⁻²]
střecha domu	10,61 x 24,99	265,14	x 1,35	357,94
strop (4x)	4 x 6,498 x 24,99	649,54	x 1,35	876,88
stěna (3x)	3 x 10,38	31,14	x 1,35	42,04
konzolová deska	4 x 6,32 x 12,50	316	x 1,35	426,6
vlastní tíha sloupu	0,25 x 2,5 x 25	15,625	x 1,35	21,09
vlastní tíha průvlaku	0,25 x 0,8 x 8,33 x 25	41,65	x 1,35	56,23
vlastní tíha průvlaku	0,6 x 1,3 x 8,33 x 25	162,44	x 1,35	219,29
		Σq _k = 1481,54 kNm ⁻²	Σq _d = 2000,07 kNm ⁻²	

Nahodilé zatížení

Typ zatížení		q _k [kNm ⁻²]	y _d [kNm ⁻²]	q _d [kNm ⁻²]
zatížení sněhem	0,56 x (24,99 + 12,50)	20,99	x 1,50	31,49
kategorie A - plochy pro domácí a obytné činnosti	4 x 2 x (24,99 + 12,50)	299,92	x 1,50	449,88
příčky	4 x 1,2 x 24,99	119,95	x 1,50	179,93
		Σq _k = 440,86 kNm ⁻²	Σq _d = 661,3 kNm ⁻²	

Celkové zatížení

$f_d = g_d + q_d = 2000,07 + 661,3 = 2661,37 \text{ kNm}^{-2}$

Výpočet ohybových momentů na průvlaku

M1 = 7395,65 kNm

Návrh výztuže

$h = 1,3 \text{ m}$

$c = 0,032 \text{ m}$

$\varnothing_{lim} = 0,028 \text{ m}$

$b = 1 \text{ m}$

$d = 1,254 \text{ m}$

Minimální plocha výztuže A_{smin}

$\mu = M_1 / b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd}$

$\mu = 7395,65 / 1 \times 1,254^2 \times 1 \times 33,33 \times 10^{-3}$

$\mu = 0,1411 \rightarrow \omega = 0,163$

$A_{smin} = \omega \times b \times d \times f_{cd} / f_{yd}$

$A_{smin} = 0,163 \times 1 \times 1,254 \times (30 \times 10^{-3} / 434,8 \times 10^{-3})$

$A_{smin} = 15668,62 \text{ mm}^2$

→ **As = 16084 mm², z tabulky 32Øbm – 20 prutů**

Posouzení návrhu výztuže

Kontrola stupně vyztužení

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

$\rho_{(a)} = 16084 / 1000 \times 1254 \geq \rho_{min} = 0,0015$

$\rho_{(a)} = 0,0128 \geq \rho_{min} = 0,0015$

→ **vyhovuje**

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

$\rho_{(h)} = 16084 / 1000 \times 1300 \leq \rho_{min} = 0,04$

$\rho_{(h)} = 0,0124 \leq \rho_{min} = 0,04$

→ **vyhovuje**

Pozn. mezivýpočty

$d_1 = c + \varnothing_p / 2$

$d_1 = 0,032 + 0,028 / 2$

$d_1 = 0,046 \text{ m}$

$d = h - d_1$

$d = 1,3 - 0,046$

$d = 1,254 \text{ m}$

Kontrola ohybového momentu

$M_{Rd} \geq M_{Ed}$

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

$M_{Rd} = 16084 \times 434,8 \times 1299,83$

$M_{Rd} = 9090,13 \text{ kNm} \geq M_{Ed} = 7395,65 \text{ kNm}$

→ **vyhovuje**

Pozn. mezivýpočty

$F_{s1} = A_{s1} \times f_{yd}$

$F_{s1} = 16084 \times 434800$

$F_{s1} = 6993323,200 \text{ mm}$

$x = F_{s1} / b \times 0,8 \times \alpha \times f_{cd}$

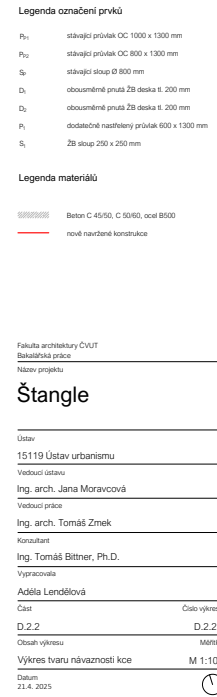
$x = 6993323,200 / 600 \times 0,8 \times 1 \times 33,33 \times 10^{-3}$

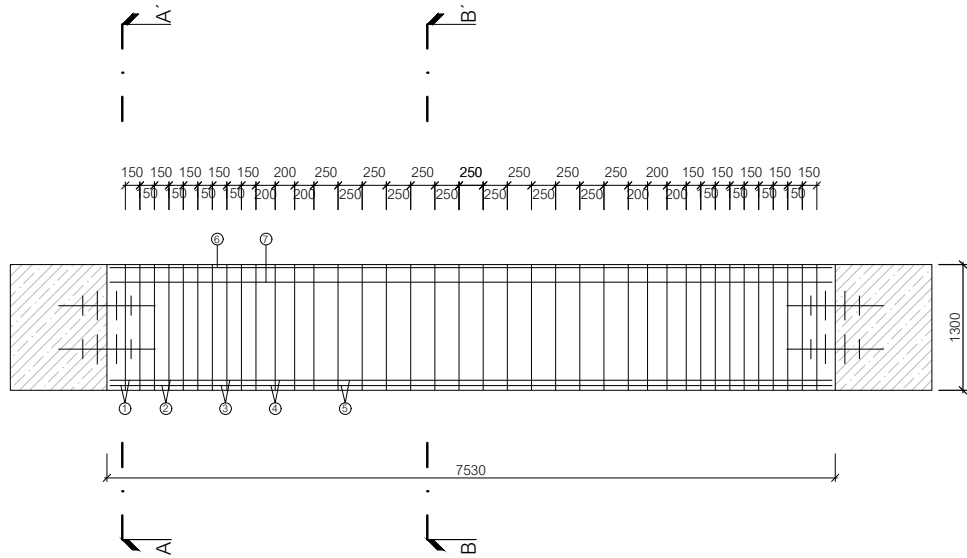
$x = 0,4371 \text{ mm}$

$z = d - 0,4 \times x$

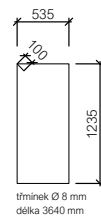
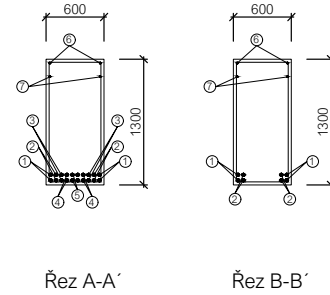
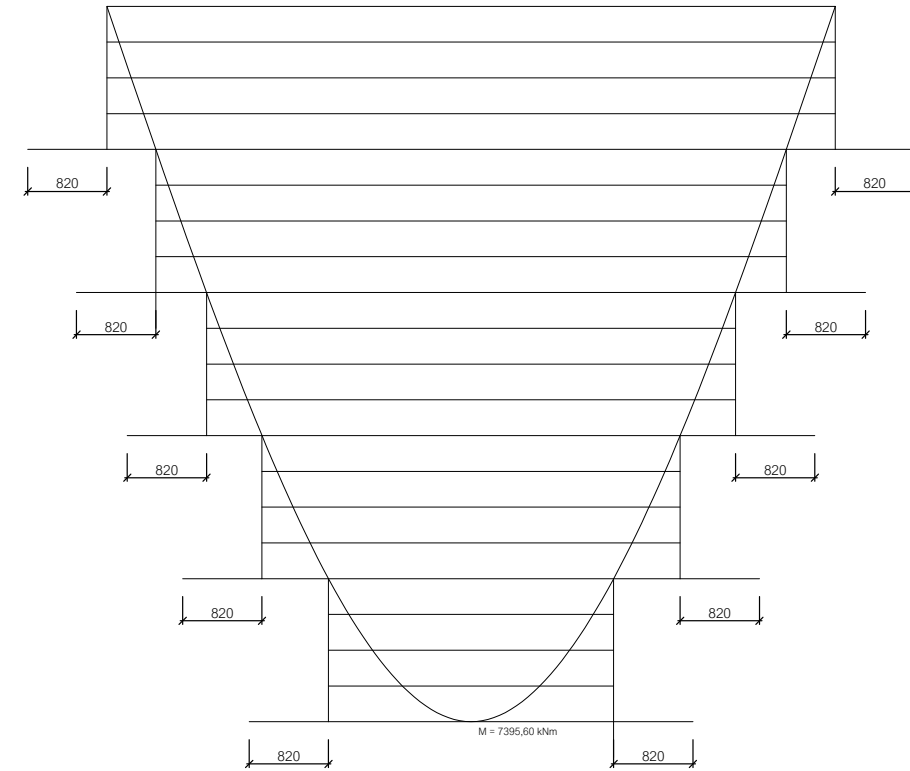
$z = 1300 - 0,4 \times 0,4371$

$z = 1299,83 \text{ mm}$



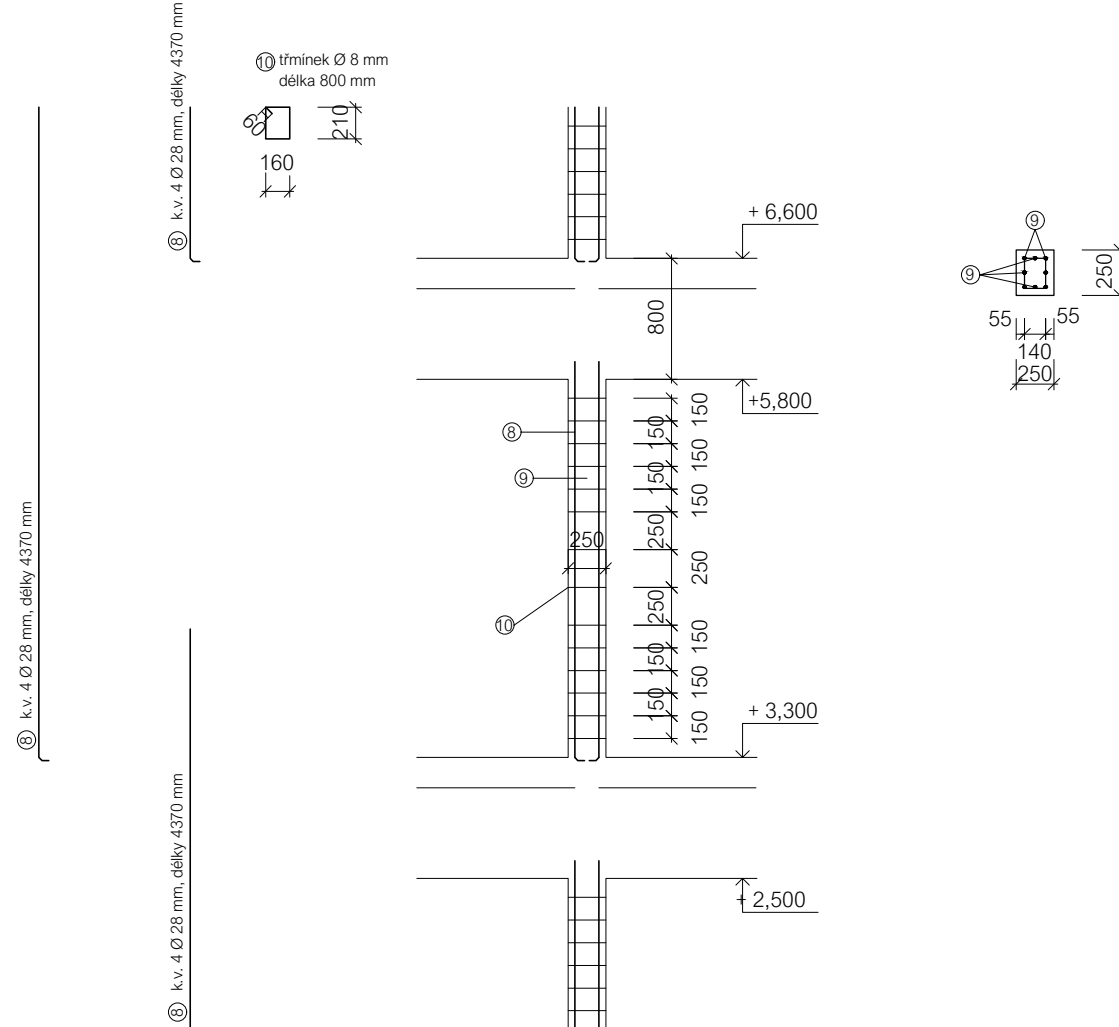


- ① n.v. 2 Ø 32 mm, délky 9170 mm
- ② n.v. 2 Ø 32 mm, délky 9160 mm
- ③ n.v. 2 Ø 32 mm, délky 7110 mm
- ④ n.v. 2 Ø 32 mm, délky 5965 mm
- ⑤ n.v. 2 Ø 32 mm, délky 4590 mm
- ⑥ l.v. 2 Ø 18 mm, délky 7465 mm
- ⑦ n.v. 2 Ø 18 mm, délky 7465 mm



č.	Ø [mm]	[mm]	ks	délka po Ø [m]
①	32	9170	4	0,92
②	32	9160	4	0,91
③	32	7110	4	0,71
④	32	5965	4	0,59
⑤	32	4590	4	0,45
⑥	18	7465	4	0,74
⑦	18	7465	4	0,74
délka celkem [m]				29,96
hmotnost [kg/m]				0,888
hmotnost celkem [kg]				121,67
hmotnost celkem [kg]				128,2

Fakulta architektury ČVUT
Bakalářská práce
Název projektu
Štangle
Ústav
15119 Ústav urbanismu
Vedoucí ústavu
Ing. arch. Jana Moravcová
Vedoucí práce
Ing. arch. Tomáš Zmek
Konzultant
Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.
Výpracovala
Adéla Lendělová
Část
D.2.2
Obsah výkresu
Výkres výztuže průvlaku P1
Číslo výkresu
D.2.2.4
Měřítka
M 1:50
Datum
29.4.2025



č.	Ø [mm]	[mm]	ks	délka po Ø [m]
⑧	28	4370	8	0,28
délka celkem [m]				34,96
hmotnost [kg/m]				0,688
hmotnost celkem [kg]				24,05

Fakulta architektury ČVUT
Bakalářská práce
Název projektu
Štangle
Ústav
15119 Ústav urbanismu
Vedoucí ústavu
Ing. arch. Jana Moravcová
Vedoucí práce
Ing. arch. Tomáš Zmek
Konzultant
Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.
Výpracovala
Adéla Lendělová
Část
D.2.2
Obsah výkresu
Výkres výztuže průvlaku P1
Číslo výkresu
D.2.2.4
Měřítka
M 1:50
Datum
29.4.2025



Č.	Ø [mm]	[mm]	ks	dečka po Ø [m]	
				Ø12	Ø6
①	12	2530	25	63,25	—
②	12	8280	25	356,04	—
③	12	1860	60	111,60	—
④	12	5920	60	355,20	—
⑤	6	8115	24	—	194,76
⑥	6	5750	34	—	195,50
dečka celkem [m]				518,62	390,26
hmotnost [kg/m]				0,888	0,222
hmotnost [kg]				460,53	86,64
hmotnost celkem [kg]				—	547,17

Fakulta architektury ČVUT

Bakalářská práce

Název projektu

Štangle

Ústav

15119 Ústav urbanizmu

Vedoucí ústavu

Ing. arch. Jana Moravcová

Vedoucí práce

Ing. arch. Tomáš Zmek

Konzultant

Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.

Vypracovala

Adéla Lendělová

Číslo výkresu

D.2.2.5

Obsah výkresu

Výkres výztuže stropní desky

Datur

29.4. 2025

 $\left(\frac{1}{2} \right)$

D.3

I POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV PRÁCE:	ŠTANGLE I * KDE BUDEME BÝVAT?
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Tomáš Zmek MgA. Jonáš Krýzl Ing. arch. MgA. Jan Novotný
VYPRACOVALA:	Adéla Lendělová
DATUM:	LS 2024 / 2025

D.3.1	Technická zpráva
D.3.1.A	Seznam použitých podkladů pro zpracování
D.3.1.B	Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě
B.1	Popis navrhovaného stavu objektu
B.2	Popis konstrukčního řešení objektu
B.3	Požárně bezpečnostní charakteristika objektu
B.4	Koncepce řešení objektu z hlediska PO
D.3.1.C	Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)
C.1	Požadavky na samostatné požární úseky
C.2	Tabulka požárních úseků
D.3.1.D (PÚ)	Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)
D.1	Stanovení stupně požární bezpečnosti
D.2	Tabulka výpočtu SPB
D.3	Posouzení velikostí PÚ
D.3.1.E	Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)
E.2	Tabulka požadované PO konstrukcí
E.3	Tabulka skutečné PO konstrukcí
D.3.1.F	Návrh struktury staveništního provozu
D.3.1.G	Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení
G.1	Obsazení objektu osobami
G.2	Použití a počet únikových cest
G.3	Odvětrávání únikových cest
G.4	Posouzení podmínek evakuace PÚ
G.5	Mezní délky únikových cest
G.6	Šířky únikových cest
NÚC (požadovaný počet únikových pruhů)	
G.7	Dveře únikových dveří
G.8	Schodiště na únikových cestách
G.9	Osvětlení únikových cest
G.10	Označení únikových cest
G.11	Zvuková zařízení
D.3.1.H	Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru (PNP), odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům
H.2	Tabulka výpočtu odstupových vzdáleností
D.3.1.I	Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst
I.1	Vnitřní odběrná místa
I.2	Vnější odběrná místa
D.3.1.J	Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch
J.1	Přístupové komunikace

J.2	Vjezdy a průjezdy
J.3	Vnitřní zásahové cesty
J.4	Vnější zásahové cesty
D.3.1.K	Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), případně dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky
D.3.1.L	Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby
L.1	Prostupy rozvodů
L.2	Vzduchotechnická zařízení (VZT)
L.3	Dodávka elektrické energie
L.4	Vytápění objektu
L.5	Osvětlení únikových cest – nouzové osvětlení (NO)
L.6	Nutnost instalace PBZ – elektrická požární signalizace (EPS)
L.7	Nutnost PBZ – stabilní (SHZ) nebo doplňkové (DHZ) hasicí zařízení
L.8	Nutnost PBZ – samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)
L.9	Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot
D.3.1.M	Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
D.3.1.N	Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně nutnosti označených míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení
D.3.1.O	Závěr

D.3.2 Výkresová část

D.3.2.1	Situační výkres	M 1:250
D.3.2.2	Půdorys 1NP	M 1:100
D.3.2.3	Půdorys 3NP (typické)	M 1:100

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

Zkratky používané ve zprávě

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

D.3.1.A Seznam použitých podkladů pro zpracování

ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2016), Oprava Opr. 1 (3/2020)
ČSN 73 0804 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty (10/2020)
ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002)
ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020)
ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007)
ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (3/2011), Změna Z1 (7/2011), Změna Z2 (2/2013)
ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003)
ČSN EN 3 – 7 + A1. Přenosné hasicí přístroje – část 7: Vlastnosti, požadavky na hasicí schopnost a zkušební metody. 2008.
POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. Požární bezpečnost: syllabus pro praktickou výuku. 3. přepracované vydání. V Praze: České vysoké učení technické v Praze, Česká technika – nakladatelství ČVUT, 2021, ISBN 978-80-01-06839-7.
Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb

D.3.1.B Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

B.1 Popis navrhovaného stavu objektu

Soubor sedmi bytových domů je řešen jako nadstavba Obchodního centra Nový Smíchov. Stavba se nachází v katastrálním území Smíchov (729051) – Plzeňská 8, 150 00 Praha 5 – Anděl. Jedná se o čtyři pavlačové domy, tři řadové domy a jednu jednopodlažní stavbu sloužící jako kavárna/ bar s hřištěm na střeše. Pavlačové domy mají čtyři podlaží a vzájemně jsou propojeny samovolně stojící ocelovou pavlačí. V přízemí těchto domů se nachází zázemí pro aktivní parter a zbylá podlaží mají čistě obytnou funkci. V domech jsou navrženy čtyři typy bytových jednotek, které jsou přístupné z pavlače. Řadové domy jsou dvoupodlažní a mají čistě obytnou funkci. V těchto objektech jsou navrženy tři typy bytových jednotek, které jsou přístupné z přízemí.

Řešené objekty jsou pavlačového typu a nacházejí se v jižní části střechy obchodního centra. V prvním domě je celkový počet bytových jednotek 16 a ve druhém 9. V přízemí domů se nachází multifunkční sál a dětská skupina.

B.2 Popis konstrukčního řešení objektu

Objekty jsou založeny na konstrukčním systému obchodního centra. Konstrukce domů je řešena jako železobetonový skelet se stěnami z keramických tvárnic tloušťky 250 mm. Svislé konstrukce jsou zařazeny do druhu – železobetonové sloupy jsou

Objekty jsou založeny a navazují na konstrukční systém obchodního centra. Konstrukce domů je řešena jako železobetonový skelet se stěnami z keramických tvárnic tloušťky 250 mm.. Fasáda objektu je navržena z ocelového vlnitého plechu s provětrávanou mezerou. Zateplení objektu bude provedeno minerální vlnou tloušťky 200 mm. Střechy navrhovaných objektů jsou ploché vegetační.

B.3 Požárně bezpečnostní charakteristika objektu

Požární výška	h = 26,55 m
Počet podlaží	3 PP + 7NP, z toho 4NP navrhovaná nástavba
Základní rovina v 1NP	± 0,000 = 211,5 m. n. m.
Zatřídění objektu	budovy skupiny OB2, výrobní objekt
Konstrukční systém objektu	DP1, nehořlavý

B.4 Koncepce řešení objektu z hlediska PO

Navrhovaný objekt nástavby je zařazen do skupiny OB2 dle čl.3.5b) normy ČSN 73 833. V řešené části je navrženo 24 bytových jednotek ve dvou pavlačových domech s prostory pro dětskou skupinu a multifunkční sál v přízemí bytových domů. Všechny byty jsou přístupné z pavlačí, které jsou posuzovány jako NÚC navazující na CHÚC typu B. Každý dům má svou vlastní únikovou cestu, která dále navazuje na stávající komunikační jádra obchodního centra typu CHÚC B. Na pavlačí se nachází jeden evakuační výtah, který lze využívat v případě požáru. NÚC má délku 17,5 m < 20 m a splňuje tak normové maximální délky. Do prostoru pavlače ústí otevíravá okna a jejich požárně nebezpečný prostor nezasahuje do požadovaných rozměrů únikového pruhu, který umožňuje bezpečný únik osob z objektu.

D.3.1.C Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)

C.1 Požadavky na samostatné požární úseky

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

Obytné buňky (byty) dle 3.1a) normy ČSN [73 0833] tvoří vždy samostatné PÚ v souladu s čl.3.6 téže normy.

Chodby spojující obytné buňky s CHÚC či východem na volné prostranství tvoří samostatné PÚ dle čl.5.3.1 normy ČSN [73 0833].

Samostatným požárním úsekem je v souladu s čl.5.3.2.a) normy ČSN [73 0802] CHÚC typu B, která je situovaná při východním průčelí objektu a propojuje všechny 4 nadzemní podlaží.

Jako samostatné PÚ jsou řešeny rovněž skladovací prostory potřeb pro domácnost (sklepy), dle jejich dispozičního uspořádání, technická místnost, místnost elektro a kočárkárna s kolárnou.

Veškeré instalační šachty budou v souladu s navrhovaným stavem objektu, řešeny jako samostatné PÚ. Veškeré prostupy instalací budou provedeny s utěsněním či ucpávkami dle jejich charakteru či průřezu v souladu s požadavky normy ČSN [73 0810] v místě prostupu požárně dělicími konstrukcemi.

Hlavní rozvaděč elektrické energie pro objekt BD nebude umístěn v CHÚC ale v technické místnosti a dle normy ČSN [73 0848] tak není požadováno jeho provedení jako samostatného PÚ.

Osobní výtah, který je navržen v prostoru zrcadla dvouramenného schodiště, bude řešen jako součást CHÚC typu B v souladu s čl.8.10.3 normy ČSN [73 0802].

C.2 Tabulka požárních úseků

Kód - SPB	Účel	Plocha [m²]	p.
Celý objekt			
Š - N03.01/N04 - IV	instalační šachta	-	-
Š - N03.02/N04 - IV	instalační šachta	-	-
Š - N03.03/N04 - IV	instalační šachta	-	-
Š - N01.04/N04 - IV	instalační šachta	-	-
Š - N02.05/N04 - IV	instalační šachta	-	-
Š - N02.06/N04 - IV	instalační šachta	-	-
Š - N01.07/N04 - IV	instalační šachta	-	-
Š - N02.08/N04 - IV	instalační šachta	-	-
Š - N02.09/N04 - IV	instalační šachta	-	-
Š - N02.10/N04 - IV	instalační šachta	-	-
Š - N01.11/N04 - IV	instalační šachta	-	-
Š - N01.12/N04 - IV	instalační šachta	-	-
Š - N01.13/N04 - IV	výtahová šachta	-	-
Š - N01.14/N04 - IV	instalační šachta	-	-
Š - N02.15/N04 - IV	instalační šachta	-	-
Š - N02.16/N04 - IV	instalační šachta	-	-
Š - N01.17/N04 - IV	instalační šachta	-	-
Š - N01.18/N04 - IV	instalační šachta	-	-
Š - N01.19/N01 - IV	instalační šachta	-	-
Š - N01.20/N01 - IV	instalační šachta	-	-
Š - N01.21/N01 - IV	instalační šachta	-	-
Š - N01.22/N01 - IV	instalační šachta	-	-
Š - N01.23/N01 - IV	instalační šachta	-	-
Š - N01.24/N01 - IV	instalační šachta	-	-
Š - N01.25/N01 - IV	instalační šachta	-	-
B - N01.03/N04 - IV	CHÚC B	18,37	-
B - N01.02/N04 - IV	CHÚC B	27,02	-
B - P03.03/N01 - IV	CHÚC B	54,16	-
B - P03.04/N01 - IV	CHÚC B	37,18	-

1NP			
N 01.01 - III	technická místnost	26,63	12,48
N 01.02 - III	technická místnost	42,85	22,77
N 01.03 - IV	dětská skupina	235,45	33,99
N 01.04 - III	Technická místnost	26,63	12,48
N 01.05 - IV	technická místnost	42,85	22,77
N 01.06 - III	multiufunkční sál	100	41,86
N 01.07 - III	pasáž	50	23,38
N 01.08 - III	zázemí sálu	87,11	14,85
N 01.09 - III	chodba	31	14,85
3NP (typické)			
N 03.01 - IV	byt 2kk	45,62	45
N 03.02 - IV	byt 3+kk	92,46	45
N 03.03 - IV	byt 2+1	65,69	45
N 03.04 - IV	byt 2+kk	45,62	45
N 03.05 - IV	byt 3+kk	92,46	45
N 03.06 - IV	byt 4+kk	139,61	45
N 03.07 - IV	byt 2+1	65,69	45
N 03.08 - IV	byt 3+kk	92,46	45
N 03.09 - IV	byt 4+kk	139,61	45

D.3.1.D Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)

D.1	Stanovení stupně požární bezpečnosti
$p_v = p \times a \times b \times c = (p_n + p_s) \times a \times b \times c$	
p [kg/m²] – požární zatížení	
p_n [kg/m²] – nahodilé požární zatížení	
p_s [kg/m²] – stálé požární zatížení	
a - součinitel vyjadřující rychlost odhořívání	
$a = (p_n \times a_n + p_s \times a_s) / (p_n + p_s)$	
a_n - součinitel pro nahodilé požární zatížení	
a_s - součinitel pro stálé požární zatížení	
b - součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska přístupu vzduchu, $0,5 \leq b \leq 1,7$	
c - součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení - 1	
Byty	
$p_v = 45 \text{ kg/m}^2$	
Kolárna	
$p_v = 15 \text{ kg/m}^2$	

PÚ N 01.02 – technická místnost
nášlapná vrstva podlahy – epoxidová stěrka
ostatní parametry nutné pro výpočet jsou zapsané v tabulce výpočtu SPB
$p_v = p \times a \times b \times c = (p_n + p_s) \times a \times b \times c$
$p_v = (15 + 2) \times 0,9 \times 1 = 22,8 \text{ kg/m}^2$
PÚ N 01.03 IV – dětská skupina
nášlapná vrstva podlahy – betonová stěrka
ostatní parametry nutné pro výpočet jsou zapsané v tabulce výpočtu SPB
$p_v = p \times a \times b \times c = (p_n + p_s) \times a \times b \times c$
$p_v = 30 \times 0,98 \times 1,7 \times 1 = 34 \text{ kg/m}^2$
PÚ N 01.06 – III – multifunkční sál
nášlapná vrstva podlahy – betonová stěrka
ostatní parametry nutné pro výpočet jsou zapsané v tabulce výpočtu SPB
$p_v = p \times a \times b \times c = (p_n + p_s) \times a \times b \times c$
$p_v = (20 + 5) \times 0,9 \times 1,49 = 38,3 \text{ kg/m}^2$

PÚ N 01.07 – III – pasáž
nášlapná vrstva podlahy – betonová stěrka
ostatní parametry nutné pro výpočet jsou zapsané v tabulce výpočtu SPB
$p_v = p \times a \times b \times c = (p_n + p_s) \times a \times b \times c$
$p_v = (10 + 15) \times 0,96 \times 1 = 21,4 \text{ kg/m}^2$
PÚ N 01.08 – II – zázemí sálu
nášlapná vrstva podlahy – betonová stěrka
ostatní parametry nutné pro výpočet jsou zapsané v tabulce výpočtu SPB
$p_v = p \times a \times b \times c = (p_n + p_s) \times a \times b \times c$
$p_v = (10,4 + 5) \times 0,8 \times 1,47 \times 1 = 13,6 \text{ kg/m}^2$
PÚ N 01.09 – II – pasáž
nášlapná vrstva podlahy – betonová stěrka
ostatní parametry nutné pro výpočet jsou zapsané v tabulce výpočtu SPB
$p_v = p \times a \times b \times c = (p_n + p_s) \times a \times b \times c$
$p_v = (10,4 + 5) \times 0,8 \times 1,47 \times 1 = 13,6 \text{ kg/m}^2$

D.2	Tabulka výpočtu SPB															
PÚ	p_n	a_n	p_s	a	b	S	S_o	h_o	h_s	S_o/S	h_o/h_s	n	k	b	p_v	SPB
1NP																
N 01.01	15	-	-	-	-	26,63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
N 01.02	15	0,9	2	0,9	17	42,85	-	-	2,7	-	-	0,01	0,01	1,49	22,8	III
N 01.03	22,3	0,9	5	0,98	30	235,5	14,4	2,5	3,1	0,06	0,81	0,22	0,045	1,7	34	IV
N 01.04	15	-	-	-	-	26,63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
N 01.05	15	0,9	2	0,9	17	42,85	-	-	2,7	-	-	0,01	0,01	1,49	22,8	III
N 01.06	20	0,9	5	0,9	25	100	11,5	2,5	3,1	0,12	0,81	0,005	0,015	1,7	38,3	IV
N 01.07	10	1	5	0,96	15	50	-	-	3,1	-	-	0,005	0,013	1,47	21,4	III
N 01.08	10,4	0,86	5	0,8	15,4	87,11	5,76	2,5	3,1	0,06	0,81	0,005	0,013	1,47	13,6	II
N 01.09	10	0,9	5	0,8	15	31	-	-	3,1	-	-	0,005	0,0013	1,47	13,6	II
3NP																
N 03.01	-	-	-	-	-	45,62	-	-	-	-	-	-	-	1	45	IV
N 03.02	-	-	-	-	-	92,46	-	-	-	-	-	-	-	1	45	IV
N 03.03	-	-	-	-	-	65,69	-	-	-	-	-	-	-	1	45	IV
N 03.04	-	-	-	-	-	45,62	-	-	-	-	-	-	-	1	45	IV
N 03.05	-	-	-	-	-	92,46	-	-	-	-	-	-	-	1	45	IV
N 03.06	-	-	-	-	-	139,6	-	-	-	-	-	-	-	1	45	IV
N 03.07	-	-	-	-	-	65,69	-	-	-	-	-	-	-	1	45	IV
N 03.08	-	-	-	-	-	92,46	-	-	-	-	-	-	-	1	45	IV
N 03.09	-	-	-	-	-	139,6	-	-	-	-	-	-	-	1	45	IV

D.3 Posouzení velikosti PÚ

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

PÚ	a	maximální rozměr [m]	skutečné rozměry [m]	
N 01.03 - IV	0,9	70 x 44	> 20,585 x 12,85	vyhovuje
N 01.06 - III	0,9	70 x 44	> 8,2 x 12,85	vyhovuje
N 01.07 - II	0,96	62,5 x 40	> 3,915 x 12,85	vyhovuje
N 01.08 - III	0,8	77,5 x 48	> 8 x 12,85	vyhovuje
N 01.09 - II	0,8	77,5 x 48	> 3,915 x 7,360	vyhovuje

D.3.1.E Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)

Navrhované objekty jsou zařazeny do skupiny OB2. Požadavky na na požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh jsou kladeny dle pol. 1 – 11 tab.12 v souladu s čl.8.1.1 normy ČSN [73 0802], případně dle upřesňujících požadavků normy ČSN [73 0833]. V rámci celého objektu jsou požadavky PO konstrukcí kladeny nejvýše pro IV.SPB.

E.2	Tabulka požadované PO konstrukcí		
Stavební konstrukce	SPB III	SPB IV	
1. Požární stěny a požární stropy			
V nadzemních podlažích	REI 45+ DP1	REI 60+ DP1	
V posledních nadzemních podlažích	REI 30 DP1	REI 30+ DP1	
2. Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech			
V nadzemních podlažích	EI 30 DP3	EI 30 DP3	
V posledních nadzemních podlažích	EI 15 DP3	EI 30 DP3	
3. Obvodové stěny			
V nadzemních podlažích	REW 45+ DP1	REW 60+ DP1	
V posledních nadzemních podlažích	REW 30+ DP1	REW 30+ DP1	
4. Nosné konstrukce střech	R 30 DP1	R 30 DP1	
5. Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu			
V nadzemních podlažích	R 45 DP1	R 60 DP1	
V posledních nadzemních podlažích	R 30 DP1	R 30 DP1	
6. Nosné konstrukce vně objektu zajišťující stabilitu objektu	R 15 DP1	R 30 DP1	
7. Výtahové a instalační šachty			
Výtahové šachty			
Požárně dělicí konstrukce	EI 30 DP1	EI 30 DP1	
Požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích	EW 15 DP1	EW 15 DP1	

E.3	Tabulka skutečné PO konstrukcí		
Stavební konstrukce	Materiál	Umístění	Požární odolnost
Obvodové stěny	Broušená cihla Heluz 25 UNI tl. 250 mm	nadzemní	REW 120 DP1
Nosná vnitřní stěna	Broušená cihla Heluz 25 UNI tl. 250 mm	nadzemní	RE 120 DP1
Stěna výtahové šachty	ŽB stěna tl. 200 mm, tloušťka krytí 25 mm	nadzemní	REI 180 DP1
Nenosné vnitřní příčky	Keramické tvárnice Porotherm 14 tl. 140 mm	nadzemní	EI 120 DP1
Stropní desky	ŽB tl. 250 mm, tloušťka krytí 30 mm	nadzemní	REI 180 DP1
Nosné sloupy	ŽB a=250 mm b=250 mm, tloušťka krytí 40 mm	nadzemní	R 180 DP1
Průvlak	ŽB a=800 mm b=250 mm, tloušťka krytí 40 mm	nadzemní	R 90 DP1

D.3.1.F Návrh struktury staveništního provozu

Navrhované konstrukce jsou zařazeny do kategorií DP1 a DP3. Všechny konstrukce splňují požadavky PO a vzhledem k typu objektu OB2 nejsou potřebné jejich další úpravy.

D.3.1.G Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení

G.1 Obsazení objektu osobami

Celkový počet osob dle projektové dokumentace bytových domů je v prvním objektu 61 osob a ve druhém objektu 46 osob. Celkově obsazení je dle níže uvedeného výpočtu 71 osob v prvním objektu a 51 osob ve druhém objektu. Pro výpočet obsazení objektu bylo užito hodnot m2 půdorysných ploch na 1 osobu či součinitele, jímž se násobí počet osob podle projektu, dle tab. 1 normy ČSN [4] a její změny Z1. V rámci provozního zázemí je uvažováno s osobami, jejichž výskyt v objektu je náhodný, a to v souvislosti s údržbou či servisem instalovaných či technologických zařízení.

Počet	Účel	Plocha [m²]	Počet osob dle PD	m²/osoba	Počet osob dle m²/osoba	Součinitel	Celkový počet osob
Objekt 1							
1NP							
1x	dětská skupina	235,45	40	-	-	-	40
2NP							
1x	byt 2+1	65,69	2	20	3,28	-	3
1x	byt 3+kk	92,46	4	-	-	1,5	6
1x	byt 4+kk	139,61	5	-	-	1,5	8
3NP+4NP							
4x	byt 2+kk	45,62	2	20	2,28	-	2
2x	byt 2+1	65,69	2	20	3,28	-	3
4x	byt 3+kk	92,46	4	-	-	1,5	6
2x	byt 4+kk	139,61	5	-	-	1,5	8
Celkem							71

Objekt 2							
1NP							
1x	multifunkční sál	100	35	2	49,89	-	50
typické NP							
3x	byt 2+1	65,69	2	20	3,28	-	3
3x	byt 3+kk	92,46	4	-	-	1,5	6
3x	byt 4+kk	139,61	5	-	-	1,5	8
Celkem							51

G.2 Použití a počet únikových cest

Dle normy ČSN 73 0802 čl.9.10 dostačuje jedna CHÚC pro každý objekt. Na základě údajů z přílohy 16 byla navržena CHÚC typu B. Tyto CHÚC dále navazují na stávající dvě CHÚC typu B obchodního domu s evakuačními výtahy.

G.3 Odvětrávání únikových cest

Všechny navržené CHÚC typu B jsou v souladu s požadavky normy ČSN 73 0802 čl.9.4.5 je vybaven nuceným větráním.

G.4 Posouzení podmínek evakuace PÚ

Posouzení úniku osob z NÚC a CHÚC typu B bylo vypočteno pomocí výpočtu doby zakouření akumulární vrstvy, jehož výsledek musí být nižší než předpokládaná doba evakuace.

Doba zakouření a doba evakuace pro NÚC

t_u ≤ t_e

t_e - doba zakouření akumulární vrstvy [min]

t_e = 1,25 x (√h_s / a)

h_s - světlá výška posuzovaného prostoru [m]

a - součinitel vyjadřující rychlost ohřívání, vypočítáno pro NÚC pavlače následujícím způsobem

p_n = 5

a_n = 0,8

a_s = 0,9

p_s = 2

a = (p_n x a_n + p_s x a_s) / (p_n + p_s)

a = (5 x 0,8 + 5 x 0,9) / (5+2)

a = 0,83

t_e = 1,25 x (√h_s / a)

t_e = 1,25 x (√3,1 / 0,83)

t_e = 2,46 min

t_u - doba evakuace [min]

t_u = (0,75 x l_u / v_u) + (E x s / K_u x u)

l_u - délka únikové cesty

v_u - rychlost pohybu osob v únikovém pruhu [m/min]

K_u – jednotková kapacita únikového pruhu

E - počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě

s - součinitel vyjadřující podmínky evakuace

Objekt 1

t_u = (0,75 x l_u / v_u) + (E x s / K_u x u)

t_u = (0,75 x 17,35 / 35) + (19 x 1 / 50 x 1)

t_u = 1,08 min

1,08 ≤ 2,46 → vyhovuje

Objekt 2

t_u = (0,75 x l_u / v_u) + (E x s / K_u x u)

t_u = (0,75 x 17,35 / 35) + (17 x 1 / 50 x 1)

t_u = 1,03 min

1,03 ≤ 2,46 → vyhovuje

Doba zakouření a doba evakuace pro CHÚC typ B

t_e - doba zakouření akumulární vrstvy [min]

t_e = 1,25 x (√h_s / a)

t_e = 1,25 x (√h_s / a)

t_e = 1,25 x (√3,1 / 0,83)

t_e = 2,46 min

Objekt 1

t_u - doba evakuace [min]

t_u = (0,75 x l_u / v_u) + (E x s / K_u x u)

t_u = (0,75 x l_u / v_u) + (E x s / K_u x u)

t_u = (0,75 x 29,5 / 35) + (30 x 1 / 50 x 1)

t_u = 1,46 min

1,46 ≤ 2,46 → vyhovuje

Objekt 2

t_u - doba evakuace [min]

t_u = (0,75 x l_u / v_u) + (E x s / K_u x u)

t_u = (0,75 x l_u / v_u) + (E x s / K_u x u)

t_u = (0,75 x 29,5 / 35) + (24 x 1 / 50 x 1)

t_u = 1,32 min

1,32 ≤ 2,46 → vyhovuje

G.5 Mezní délky únikových cest

V objektu se nachází pavlač sloužící jako NÚC vedoucí z bytů do CHÚC typu B, pro kterou se mezní délka nestanovuje. Mezní délka NÚC dle ČSN 73 0833 je pro objekty OB2 stanovena na 20 metrů při jednom směru úniku.

Objekt 1

Největší vzdálenost PÚ N 03.06 – IV = 16,5 m

16,5 m < 20 m → vyhovuje

Největší vzdálenost PÚ N 03.01 - IV = 17 m

17 m < 20 m → vyhovuje

Objekt 2

Největší vzdálenost PÚ N 03.06 – IV = 16,5 m

16,5 m < 20 m → vyhovuje

G.6 Šířky únikových cest

Posouzení šířek NÚC a CHÚC navazuje na obsazenost a přerozdělení osob různými předpokládanými směry úniku. Šířka jednoho únikového pruhu pro jednu osobu je stanovena na 55 cm. Nejmenší počet pruhů pro NÚC je stanoven na 1 únikový pruh, tzn. 55 cm. Nejmenší počet pruhů pro CHÚC je stanoven na 1,5 únikového pruhu, což odpovídá hodnotě 82,2 cm.

NÚC (požadovaný počet únikových pruhů)

Objekt 1

u = (E x s) / K

K - počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu z Přílohy 13 součinitel a požárního úseku =

E - počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě

= typické patro: 2+kk (E=2) + 2+1 (E=3) + 3+KK (E=6) + 4+KK (E=8) = 19

s - součinitel vyjadřující podmínky evakuace (současná evakuace osob schopných samostatného pohybu

v CHÚC B – s = 1)

u = (E x s) / K

u = (19 x 1) / 80

u = 0,24

Požadovaná šířka ÚC = min. 1x šířka únikového pruhu = 550 mm

Navržená šířka je 650 mm

550 mm ≤ 650 mm → vyhovuje

Objekt 2

u = (E x s) / K

u = (17 x 1) / 80

u = 0,21

Požadovaná šířka ÚC = min. 1x šířka únikového pruhu = 550 mm
Navržená šířka je 650 mm
550 mm ≤ 650 mm → vyhovuje
CHÚC typu B
Objekt 1
u = (E x s) / K
u = (30 x 1) / 300
u = 0,1
Požadovaná šířka ÚC = min. 1,5x šířka únikového pruhu = 825 mm
Navržená šířka je 1550 mm
825 mm ≤ 1550 mm → vyhovuje
Objekt 2
u = (E x s) / K
u = (24 x 1) / 300
u = 0,08
Požadovaná šířka ÚC = min. 1,5x šířka únikového pruhu = 825 mm
Navržená šířka je 1200 mm
825 mm ≤ 1200 mm → vyhovuje
G.7 Dveře únikových dveří
Dveře ústící do CHÚC mají rozměr 1000 mm a splňují tak požadavek na minimální šířku dveří 800 mm. Vždy budou otevíravé ve směru úniku a jejich křídla nezasahují do šířky únikového pruhu.
Objekt 1
K= 60
E = 30
s = 1
u = (E x s) / K
u = (30 x 1) / 60
u = 0,5 = 1 únikový pruh = 550 mm
šířka dveří vedoucí z NÚC do CHÚC B = 1000 mm
pro CHÚC B jsou považovány za vyhovující dveře šířky 800 mm
550 mm < 1000 mm, 800 mm < 1000 mm → vyhovuje

Objekt 2
K = 60
E = 24
s = 1
u = (E x s) / K
u = (24 x 1) / 60
u = 0,4 = 1 únikový pruh = 500 mm
šířka dveří vedoucí z NÚC do CHÚC B = 1000 mm
pro CHÚC B jsou považovány za vyhovující dveře šířky 800 mm
550 mm < 1000 mm, 800 mm < 1000 mm → vyhovuje
G.8 Schodiště na únikových cestách
Schodiště v objektu 1 je navrženo 1550 mm široké a v objektu 2 1200 mm široké. Jsou tedy v souladu s požadavky normy ČSN 73 0802 čl. 9.14.
Posouzení šířky únikové cesty v kritickém místě:
Objekt 1
K = 300
E = 30
s = 1
u = 0,1 = 1 únikový pruh = 550 mm
šířka nástupní rameno schodiště v CHÚC B = 1200 mm
pro CHÚC je požadováno 1,5 únikového pruhu = 825 mm
550 mm < 1200 mm, 825 mm < 1200 mm → vyhovuje
G.9 Osvětlení únikových cest
V navrhovaném objektu bude instalováno nouzové únikové osvětlení dle normy ČSN EN 1838 čl.4. a ČSN 73 0802 čl.9.15.
G.10 Označení únikových cest
Únikové cesty v objektu budou osazeny fotoluminiscenčními tabulkami, zřetelně znázorňující směr úniku. Budou umístěny v místech, kde není přímo viditelné volné prostranství, kde dochází ke změně směru úniku, křížení komunikací uvnitř objektu či změně výškové úrovně. Umístění tabulek je zobrazeno ve výkresové dokumentaci.
Navržený osobní výtah je určen k evakuaci osob, proto bude nést patřičné označení „Výtah sloužící k evakuaci v případě požáru!“. Všechny hasicí přístroje budou označeny kontrastní bezpečnostní tabulkou. Technická místnost s hlavním domovním rozvaděčem bude označena tabulkou „Nepovolaným vstup zakázán!“, „Pozor elektrické zařízení!“ a „Nehas vodou ani pěnovými přístroji!“. Všechny technické místnosti objektu budou označeny tabulkou „Nepovolaným vstup zakázán!“
G.11 Zvuková zařízení
V navrhovaném objektu není navržena dle normy ČSN 73 0802 čl.9.17 instalace zvukových zařízení.

D.3.1.H Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru (PNP), odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům

Pro stanovení požárně nebezpečného prostoru byly odstupové vzdálenosti d určeny normovým postupem s využitím tabulkových hodnot, které byly odvozeny podle velikosti požárně otevřených ploch. Hodnoty odstupových vzdáleností byly zjištěny interpolací a jsou zakresleny ve výkresové části.

Otvory ústící na pavlač na NÚC jsou požárně odolné (EI 30 DP3) a odstupové vzdálenosti se od nich nestanovují s výjimkou jejich otevíravé části, která respektuje šířku únikového pruhu (550 mm). Obvodové stěny objektu jsou zhotoveny z konstrukce DP1. Střešní plášť má dostatečnou požární odolnost, je tedy považován za požárně uzavřenou plochu. Na fasádách jsou dodrženy rozměry požárních pásů (min. šířka 900 mm), které omezují šíření účinku požáru ve vslblém a vodorovném směru po fasádě do sousedních požárních úseků. Požárně nebezpečný prostor budovy nezasahuje na okolní objekty.

H.2 Tabulka výpočtu odstupových vzdáleností

Kód PÚ	Účel	Rozměry POP	S _{po} [m²]	L [m]	h _u [m]	S _p [m²]	po [%]	p _v [kg/m²]	d [m]	d´ [m]	d´s [m]
1NP											
N 01.03	Dětská sk.	S 2 x 1,25 x 2,55 J 3 x 1,25 x 2,55	3,187 3,19	20,6	3,1	63,86	100	33,99	2,2	1,9	0,72
N 01.06	Multi. sál	J 2 x 1,25 x 2,55	3,19	8	3,1	24,8	100	41,86	2,2	1,9	0,72
3NP											
N 03.01	Byt 2+kk	S 0,615 x 2,55 J 2,715 x 2,55 Z 2 x 2 x 2,55	1,57 6,92 5,1	3,915	3,1	12,14	100	45	1,4 3,35 2,8	1,3 2,7 2,4	0,65 1,4 1,2
N 03.02	Byt 3+kk	S 3 x 0,615 x 2,55 J 3 x 2,715 x 2,55	1,57 6,92	3,915	3,1	12,14	100	45	1,4 3,35	1,3 2,7	0,65 1,4
N 03.03	Byt 2+1	S 0,615 x 2,55 J 2 x 2,715 x 2,55	1,57 6,92	3,915	3,1	12,14	100	45	1,4 3,35	1,3 2,7	0,65 1,4
N 03.04	Byt 2+kk	S 0,615 x 2,55 J 2,715 x 2,55	1,57 6,92	3,915	3,1	12,14	100	45	1,4 3,35	1,3 2,7	0,65 1,4
N 03.05	Byt 3+kk	S 3 x 0,615 x 2,55 J 3 x 2,715 x 2,55	1,57 6,92	3,915	3,1	12,14	100	45	1,4 3,35	1,3 2,7	0,65 1,4
N 03.06	Byt 4+kk	S 4 x 0,615 x 2,55 J 4 x 2,715 x 2,55 Z 2 x 2 x 2,55	1,57 6,92 5,1	3,915	3,1	12,14	100	45	1,4 3,35 2,8	1,3 2,7 2,4	0,65 1,4 1,2
N 03.07	Byt 2+1	S 0,615 x 2,55 J 2 x 2,715 x 2,55 Z 2 x 2 x 2,55	1,57 6,92 5,1	3,915	3,1	12,14	100	45	1,4 3,35 2,8	1,3 2,7 2,4	0,65 1,4 1,2
N 03.08	Byt 3+kk	S 3 x 0,615 x 2,55 J 3 x 2,715 x 2,55	1,57 6,92	3,915	3,1	12,14	100	45	1,4 3,35	1,3 2,7	0,65 1,4
N 03.09	Byt 4+kk	S 4 x 0,615 x 2,55 J 4 x 2,715 x 2,55 Z 2 x 2 x 2,55	1,57 6,92 5,1	3,915	3,1	12,14	100	45	1,4 3,35 2,8	1,3 2,7 2,4	0,65 1,4 1,2

D.3.1.I Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

I.1 Vnitřní odběrná místa

V navrhovaném objektu vychází dle výsledků uvedených níže v tabulce nejvyšší hodnota v PÚ N 01.03 – IV a to 8002,95. Tento výsledek nepřekračuje maximální hodnotu 9000 a vyhovuje.

Kód - SPB	Plocha [m²]	p _v [kg/m²]	součin	< 9000
Celý objekt				
Š - N03.01/N04 - IV	-	-	-	vyhovuje
Š - N03.02/N04 - IV	-	-	-	vyhovuje
Š - N03.03/N04 - IV	-	-	-	vyhovuje
Š - N01.04/N04 - IV	-	-	-	vyhovuje
Š - N02.05/N04 - IV	-	-	-	vyhovuje
Š - N02.06/N04 - IV	-	-	-	vyhovuje
Š - N01.07/N04 - IV	-	-	-	vyhovuje
Š - N02.08/N04 - IV	-	-	-	vyhovuje
Š - N02.09/N04 - IV	-	-	-	vyhovuje
Š - N02.10/N04 - IV	-	-	-	vyhovuje
Š - N01.11/N04 - IV	-	-	-	vyhovuje
Š - N01.12/N04 - IV	-	-	-	vyhovuje
Š - N01.13/N04 - IV	-	-	-	vyhovuje
Š - N01.14/N04 - IV	-	-	-	vyhovuje
Š - N02.15/N04 - IV	-	-	-	vyhovuje
Š - N02.16/N04 - IV	-	-	-	vyhovuje
Š - N01.17/N04 - IV	-	-	-	vyhovuje
Š - N01.18/N04 - IV	-	-	-	vyhovuje
Š - N01.19/N01 - IV	-	-	-	vyhovuje
Š - N01.20/N01 - IV	-	-	-	vyhovuje
Š - N01.21/N01 - IV	-	-	-	vyhovuje
Š - N01.22/N01 - IV	-	-	-	vyhovuje
Š - N01.23/N01 - IV	-	-	-	vyhovuje
Š - N01.24/N01 - IV	-	-	-	vyhovuje
Š - N01.25/N01 - IV	-	-	-	vyhovuje
B - N01.03/N04 - IV	18,37	-	-	vyhovuje
B - N01.02/N04 - IV	27,02	-	-	vyhovuje
B - P03.03/N01 - IV	54,16	-	-	vyhovuje
B - P03.04/N01 - IV	37,18	-	-	vyhovuje
1NP				
N 01.01 - III	26,63	15	399,45	vyhovuje
N 01.02 - III	42,85	22,77	975,695	vyhovuje
N 01.03 - IV	235,45	33,99	8002,95	vyhovuje
N 01.04 - III	26,63	15	399,45	vyhovuje
N 01.05 - IV	42,85	22,77	975,695	vyhovuje
N 01.06 - III	100	41,86	4186	vyhovuje
N 01.07 - III	50	23,38	1169	vyhovuje
N 01.08 - III	87,11	14,85	1293,58	vyhovuje
N 01.09 - III	31	14,85	460,35	vyhovuje
3NP (typické)				
N 03.01 - IV	45,62	45	2052,9	vyhovuje

N 03.02 - IV	92,46	45	4160,7	vyhovuje
N 03.03 - IV	65,69	45	2956,05	vyhovuje
N 03.04 - IV	45,62	45	2052,9	vyhovuje
N 03.05 - IV	92,46	45	4160,7	vyhovuje
N 03.06 - IV	139,61	45	6282,45	vyhovuje
N 03.07 - IV	65,69	45	2956,05	vyhovuje
N 03.08 - IV	92,46	45	4160,7	vyhovuje
N 03.09 - IV	139,61	45	6282,45	vyhovuje

I.2 Vnější odběrná místa

K vnějšímu odběrnému místu bude využíván při požárním zásahu nadzemní požární hydrant v ulici Plzeňská, přímo před hlavním vstupem do OC Nový Smíchov a podzemní požární hydrant před domem 263/13 v ulici Štefánikova.

D.3.1.J Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch

- J.1 Přístupové komunikace
- Přístupová komunikace k navrhovaným objektům se nachází v ulici Plzeňská. Maximální vzdálenost 20 m od vchodu do objektu, kterým se předpokládá vedení požárního zásahu, je splněna. V prostoru zásahu je zajištěna možnost otočení požárních vozidel.
- J.2 Vjezdy a průjezdy
- Před hlavním vchodem do obchodního domu v ulici Plzeňská, je dostatečně velká plocha k zastavení hasičského auta a provedení požárního zásahu tak nebude omezeno. Tuto plochu lze využít pouze v době požárního zásahu a nebude tak v případě potřeby blokována.
- J.3 Vnitřní zásahové cesty
- Vnitřní zásahové cesty jsou v objektu zřízeny z důvodu výšky, která překračuje 22,5 m. Byly zde navrženy CHÚC typu B, které dále navazují na CHÚC obchodního domu. Šířka zásahových cest není užší než požadovaných 825 mm tzn. 1,5násobek únikového pruhu. Protože budova nedosahuje výšky 30 m, nemusí být vybavena požárním vodovodem.
- J.4 Vnější zásahové cesty
- V místech s obtížným přístupem jsou zřízeny požární žebříky. Žebříky jsou umístěny dva, vzdálenost mezi nimi je 18 m, což splňuje požadavek na jejich maximální vzdálenost 200 m. Žebřík je umístěn mimo PNP a je kotven ke konstrukci s odpovídající PO.

D.3.1.K Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), případně dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

Pro společné části bytové stavby jsou hasicí přístroje dle postupu bez nutnosti výpočtu v souladu s normou ČSN 73 0833.

$N_r = 0,15\sqrt{S} \times a \times c_3 \geq 1,0$

PÚ	Účel	Plocha - S [m2]	a	c3	nr
1NP					
N 01.02	Technická místnost	42,84	0,9	1	0,89
N 01.03	Dětská skupina	243,49	1	1	2,34
N 01.05	Technická místnost	42,84	0,9	1	0,89
N 01.06	Multifunkční sál	99,78	0,9	1	1,35
N 01.07	Pasáž / chodba	48,35	0,9	1	0,94
N 01.08	Zázemí	87,11	0,96	1	1,26
N 01.09	Pasáž / chodba	31	0,96	1	0,80

V požárním úseku N 01.02 a N 01.05 bude instalován 1 přenosný hasicí práškový přístroj. Hasicí schopnost bude stanovena dle ČSN EN 3-7+A1.

V požárním úseku N 01.03 budou instalovány 3 přenosné hasicí práškové přístroje. Hasicí schopnost bude stanovena dle ČSN EN 3-7+A1.

V požárním úseku N 01.06 a N 01.08 budou instalovány 2 přenosné hasicí práškové přístroje. Hasicí schopnost bude stanovena dle ČSN EN 3-7+A1.

V požárním úseku N 01.07 a N 01.09 bude instalován 1 přenosný hasicí práškový přístroj. Hasicí schopnost bude stanovena dle ČSN EN 3-7+A1.

Na každých započatých 200 m² půdorysné plochy všech podlaží musí být dle vyhlášky 23/2008 Sb. navrhnut přenosný hasicí přístroj. Práškové hasicí přístroje s hasicí schopností 21A budou umístěny v každém podlaží CHÚC B každého jádra.

D.3.1.L Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

- L.1 Prostupy rozvodů
- Všechny instalační prostupy na hranici PÚ budou těsněny v objektu ve svislém i vodorovném směru. Pro jejich utěsnění bude využita měkká systémová protipožární ucpávka.
- L.2 Vzduchotechnická zařízení (VZT)
- CHÚC B je vybavena samočinným odvětrávacím zařízením. V posledním 4NP se pro odvětrávání nachází střešní světlík. Pro samočinné otevření v případě požáru je zajištěna dodávka energie ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Byty jsou větrány nuceně. Z důvodu zamezení šíření požáru a zplodin hoření bude VZT potrubí v místech, kde potrubí prochází požárně dělicí konstrukcí, opatřeno požárními klapkami. Požární klapky budou stanoveny dle ČSN EN 13101-3+A1 a musí vykazovat EI, kromě případů stanovených danou normou.
- L.3 Dodávka elektrické energie
- Nouzové osvětlení únikových cest je napojeno na vlastní náhradní zdroj (baterii).
- L.4 Vytápění objektu
- Bytové domy jsou vytápěny kombinací podlahového vytápění a konvektorů. Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo vzduch/voda umístěné v technické místnosti a na střeše.
- L.5 Osvětlení únikových cest – nouzové osvětlení (NO)
- Nouzové osvětlení je navrženo v prostorech NÚC a CHÚC B a bude napájeno vlastním záložním zdrojem.
- L.6 Nutnost instalace PBZ – elektrická požární signalizace (EPS)
- V objektu není nutné instalovat elektrickou požární signalizaci EPS.
- L.7 Nutnost PBZ – stabilní (SHZ) nebo doplňkové (DHZ) hasicí zařízení

V objektu není nutné instalovat SHZ nebo DHZ.

L.8 Nutnost PBZ – samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)

V objektu není nutné instalovat SOZ.

L.9 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Všechny konstrukce a materiály splňují požadovanou požární odolnost a není tak potřebné provádět další opatření.

D.3.1.M Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

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

Zařízení pro požární signalizaci

Elektrická požární signalizace (EPS) – **NE**

Zařízení dálkového přenosu – **NE**

Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par – **ANO**

Zařízení autonomní detekce a signalizace – **ANO**

Zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu

Stabilní (SHZ) nebo polostabilní (PHZ) hasicí zařízení – **NE**

Automatické protivýbuchové zařízení – **NE**

Zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru

Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT) – **NE**

Zařízení přetlakové ventilace – **NE**

Kouřotěsné dveře – **ANO**

Zařízení pro únik osob při požáru

Požární nebo evakuační výtah – **NE**

Nouzové osvětlení – **ANO**

Nouzové sdělovací zařízení – **NE**

Funkční vybavení dveří – **ANO**

Zařízení pro zásobování požární vodou

Vnější odběrná místa – **ANO**

Vnitřní odběrná místa (hydrant) – **NE**

Nezavodněná požární potrubí (suchovod) – **NE**

Zařízení pro omezení šíření požáru

Požární klapky – **ANO**

Požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení – **ANO**

Systémy nebo prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot – **NE/**

Vodní clony – **NE**

Požární přepážky a požární ucpávky – **ANO**

Náhradní zdroje a prostředky určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení – **ANO**

D.3.1.N Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně nutností označených míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

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

bezpečnostní označení směru úniku a východu pomocí podsvícených tabulek (v souladu s NO), příp. pomocí fotoluminiscenčních tabulek;

označení dveří na volné prostranství značkou, příp. nápisem „nouzový východ“ nebo „úniková cesta“;

označení umístění hlavního vypínače elektrické energie včetně označení přístupu;

označení umístění hlavního uzávěru vody včetně označení přístupu;

na rozvaděčích bude kromě značky elektrozařízení (blesk) umístěna i tabulka s textem „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“;

označení požárních uzávěrů, dle výše uvedeného textu, bude provedeno v souladu s požadavky vyhlášky MV č. [20];

označení požárně bezpečnostní zařízení – umístění PHP a hydrantů (vnitřních odběrných míst) bude provedeno v souladu s požadavky vyhl. č.[16];

v komunikačním prostoru objektu bude rovněž instalováno značení podlažnosti (1.NP až 5.NP);

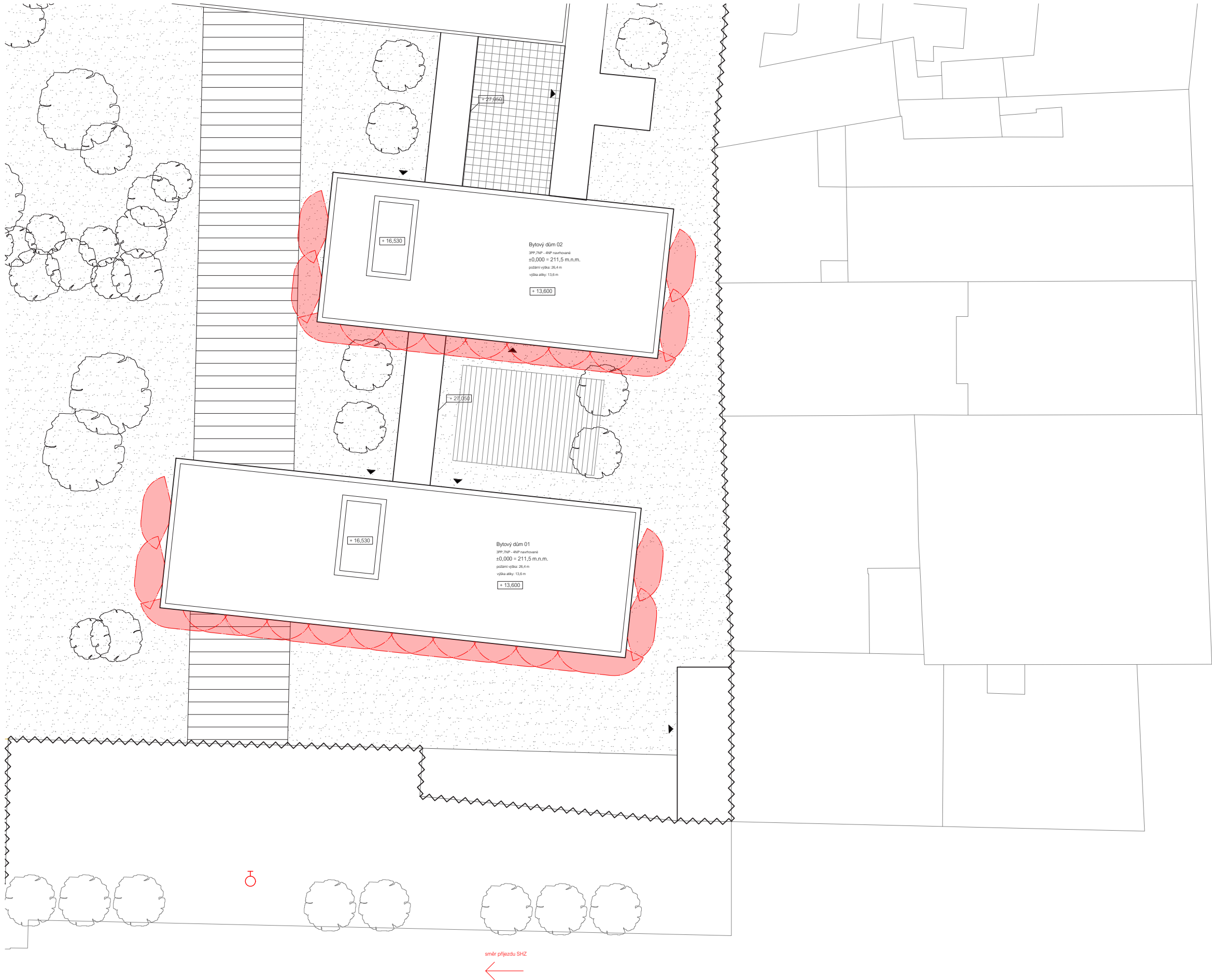
v rámci objektu bude v 1.NP při vstupu instalováno označení upozorňující na umístění fotovoltaických panelů na střeše objektu.

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

D.3.1.O Závěr

Všechna výsledná opatření a výsledky prováděné výpočtem je nutné při výstavbě navrhovaného objektu dodržet. Možné změny je nutné znovu z hlediska PBŘS znovu přehodnoceny a posouzeny.

- Shrnutí požadavků: (dle typu objektu je možno využít následujícího výčtu s případnými úpravami)
- revize elektroinstalace včetně instalace nouzového osvětlení
- umístění PHP dle bodu k) a výkresové části PBŘS
- umístění výstražných a bezpečnostních značek
- kontrola instalace autonomní detekce a signalizace ve všech obytných buňkách
- kontrola funkčnosti navržených hadicových systémů vnitřních odběrných míst
- kontrola provedení podhledových konstrukcí s požadovanou PO
- kontrola provedení prostupů požárně dělicími konstrukcemi stěn a stropů – ucpávky, dotěsnění, klapky, apod. dle profesí;
- kontrola osazení požárních uzávěrů dle výkresové části PBŘS



Legenda označení

- stavební objekty
- hranice řešeného území
- požární nebezpečný prostor
- nadzemní hydrant
- vstup do objektu
- směr příjezdu SHZ

Fakulta architektury ČVUT
Bakalářská práce
Název projektu

Štangle

Ústav
15119 Ústav urbanismu
Vedoucí ústavu
Ing. arch. Jana Moravcová
Vedoucí práce
Ing. arch. Tomáš Zmek
Konzultant
Ing. Marta Bláhová
Výpracoviště
Adéla Lendlová

Část
D.3.2
Obsah výkresu
Situční výkres
Datum
14.4. 2025

Číslo výkresu
D.3.2.1
Měřítko
M 1:250
1



Seznam požárních území

Objekt	Území	Objekt	Území
1. Bytový dům 01	1.1.1	1. Bytový dům 02	1.2.1
2. Bytový dům 03	2.1.1	2. Bytový dům 04	2.2.1
3. Bytový dům 05	3.1.1	3. Bytový dům 06	3.2.1
4. Bytový dům 07	4.1.1	4. Bytový dům 08	4.2.1
5. Bytový dům 09	5.1.1	5. Bytový dům 10	5.2.1
6. Bytový dům 11	6.1.1	6. Bytový dům 12	6.2.1
7. Bytový dům 13	7.1.1	7. Bytový dům 14	7.2.1
8. Bytový dům 15	8.1.1	8. Bytový dům 16	8.2.1
9. Bytový dům 17	9.1.1	9. Bytový dům 18	9.2.1
10. Bytový dům 19	10.1.1	10. Bytový dům 20	10.2.1
11. Bytový dům 21	11.1.1	11. Bytový dům 22	11.2.1
12. Bytový dům 23	12.1.1	12. Bytový dům 24	12.2.1
13. Bytový dům 25	13.1.1	13. Bytový dům 26	13.2.1
14. Bytový dům 27	14.1.1	14. Bytový dům 28	14.2.1
15. Bytový dům 29	15.1.1	15. Bytový dům 30	15.2.1
16. Bytový dům 31	16.1.1	16. Bytový dům 32	16.2.1
17. Bytový dům 33	17.1.1	17. Bytový dům 34	17.2.1
18. Bytový dům 35	18.1.1	18. Bytový dům 36	18.2.1
19. Bytový dům 37	19.1.1	19. Bytový dům 38	19.2.1
20. Bytový dům 39	20.1.1	20. Bytový dům 40	20.2.1
21. Bytový dům 41	21.1.1	21. Bytový dům 42	21.2.1
22. Bytový dům 43	22.1.1	22. Bytový dům 44	22.2.1
23. Bytový dům 45	23.1.1	23. Bytový dům 46	23.2.1
24. Bytový dům 47	24.1.1	24. Bytový dům 48	24.2.1
25. Bytový dům 49	25.1.1	25. Bytový dům 50	25.2.1
26. Bytový dům 51	26.1.1	26. Bytový dům 52	26.2.1
27. Bytový dům 53	27.1.1	27. Bytový dům 54	27.2.1
28. Bytový dům 55	28.1.1	28. Bytový dům 56	28.2.1
29. Bytový dům 57	29.1.1	29. Bytový dům 58	29.2.1
30. Bytový dům 59	30.1.1	30. Bytový dům 60	30.2.1
31. Bytový dům 61	31.1.1	31. Bytový dům 62	31.2.1
32. Bytový dům 63	32.1.1	32. Bytový dům 64	32.2.1
33. Bytový dům 65	33.1.1	33. Bytový dům 66	33.2.1
34. Bytový dům 67	34.1.1	34. Bytový dům 68	34.2.1
35. Bytový dům 69	35.1.1	35. Bytový dům 70	35.2.1
36. Bytový dům 71	36.1.1	36. Bytový dům 72	36.2.1
37. Bytový dům 73	37.1.1	37. Bytový dům 74	37.2.1
38. Bytový dům 75	38.1.1	38. Bytový dům 76	38.2.1
39. Bytový dům 77	39.1.1	39. Bytový dům 78	39.2.1
40. Bytový dům 79	40.1.1	40. Bytový dům 80	40.2.1
41. Bytový dům 81	41.1.1	41. Bytový dům 82	41.2.1
42. Bytový dům 83	42.1.1	42. Bytový dům 84	42.2.1
43. Bytový dům 85	43.1.1	43. Bytový dům 86	43.2.1
44. Bytový dům 87	44.1.1	44. Bytový dům 88	44.2.1
45. Bytový dům 89	45.1.1	45. Bytový dům 90	45.2.1
46. Bytový dům 91	46.1.1	46. Bytový dům 92	46.2.1
47. Bytový dům 93	47.1.1	47. Bytový dům 94	47.2.1
48. Bytový dům 95	48.1.1	48. Bytový dům 96	48.2.1
49. Bytový dům 97	49.1.1	49. Bytový dům 98	49.2.1
50. Bytový dům 99	50.1.1	50. Bytový dům 100	50.2.1

Legenda označení

- stavební objekty
- hranice řešeného území
- požární nebezpečný prostor
- nadzemní hydrant
- vstup do objektu
- směr příjezdu SHZ

Fakulta architektury ČVUT
Bakalářská práce
Název projektu

Štangle

Ústav
15119 Ústav urbanismu
Vedoucí ústavu
Ing. arch. Jana Moravcová
Vedoucí práce
Ing. arch. Tomáš Zmek
Konzultant
Ing. Marta Bláhová
Výpracoviště
Adéla Lendlová

Část
D.3.2
Obsah výkresu
Situční výkres
Datum
14.4. 2025

Číslo výkresu
D.3.2.1
Měřítko
M 1:250
1



D.4

I TECHNICA PROSTŘEDÍ STAVEB

NÁZEV PRÁCE:	ŠTANGLE I * KDE BUDEME BÝVAT?
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Tomáš Zmek MgA. Jonáš Krýzl Ing. arch. MgA. Jan Novotný
VYPRACOVALA:	Adéla Lendělová
DATUM:	LS 2024 / 2025

D.4.1 Technická zpráva

- D.4.1.1 Základní popis stavby
- D.4.1.2 Vodovod

2.2 Výpočet bilance potřeby vody

- D.4.1.3 Vytápění

3.1 Výpočet potřeby tepla na ohřev teplé vody

- D.4.1.4 Kanalizace

4.1 Výpočet dimenze svodného splaškového potrubí

4.2 Výpočet svodného potrubí šedé vody a výpočet produkce šedé vody

4.3 Výpočet dimenze kanalizační přípojky

4.4 Výpočet dimenze dešťového potrubí

- D.4.1.5 Plynovod

- D.4.1.6 Větrání a vzduchotechnika

6.1 Větrání bytů

6.2 Větrání komerčních prostor

6.3 Větrání CHÚC B

- D.4.1.7 Elektrorozvody

- D.4.1.8 Produkce odpadu

8.1 Výpočet produkce odpadu bytové sekce

- D.4.1.9 Seznam použitých zdrojů

D.4.2 Výkresová část

D.4.2.1	Půdorys 1NP	M 1:100
D.4.2.2	Půdorys 2NP	M 1:100
D.4.2.3	Půdorys 3NP	M 1:100
D.4.2.4	Půdorys střechy	M 1:100

D.4.1.1 Technická zpráva

D.4.1.1 Základní popis stavby

Soubor sedmi bytových domů je řešen jako nástavba Obchodního centra Nový Smíchov. Stavba se nachází v katastrálním území Smíchov (729051) – Plzeňská 8, 150 00 Praha 5 – Anděl. Jedná se o čtyři pavlačové domy, tři řadové domy a jednu jednopodlažní stavbu sloužící jako kavárna/ bar s hřištěm na střeše. Pavlačové domy mají čtyři podlaží a vzájemně jsou propojeny samovolně stojící ocelovou pavlačí. V přízemí těchto domů se nachází zázemí pro aktivní parter a zbylá podlaží mají čistě obytnou funkci. V domech jsou navrženy čtyři typy bytových jednotek, které jsou přístupné z pavlače. Řadové domy jsou dvoupodlažní a mají čistě obytnou funkci. V těchto objektech jsou navrženy tři typy bytových jednotek, které jsou přístupné z přízemí.

Objekty jsou založeny a navazují na konstrukční systém obchodního centra. Konstrukce domů je řešena jako železobetonový skelet se stěnami z keramických tvarovek. Fasáda objektu je navržena z ocelového vlnitého plechu s provětrávanou mezerou. Zateplení objektu bude provedeno minerální vlnou tloušťky 200 mm. Střechy navrhovaných objektů jsou ploché vegetační.

Navržené bytové domy jsou umístěny na ploše střechy Obchodního centra Nový Smíchov, která se rozkládá na pozemcích číslo 2974/19, 2974/4, 2978/3. Celková rozloha tohoto pozemku činí 275 307,537 m². Stavební pozemek se nachází v městské památkové ochranné zóně. Doposud sloužila střecha v západní části jako pobytová. Fungoval zde bar a v zimě byla tato část střechy využívána jako kluziště. Zbytek střechy byl využíván převážně k technologickým záměrům. Plocha střechy, i přes plánovanou nadstavbu bytových domů ze studie, nebyla nikdy zastavěna. Hlavní vjezd na stavbu bude z jižní strany staveniště u hlavního vchodu Obchodního centra Nový Smíchov z ulice Plzeňská. V blízkosti 150 m se nachází tramvajová zastávka Anděl. S pozemkem sousedí bloková zástavba bytových domů.

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací a nevyžaduje tedy žádné změny. Stavební pozemky jsou součástí Městské krajiny Prahy, ochranného pásma Památkové rezervace hlavního města Prahy (PRP) a Městské památkové zóny Smíchov. Místo stavby se nachází v Území archeologické oblasti druhého pásma (ÚAN II), tzn. území s důvodně předpokládaným výskytem archeologických nálezů. Vzhledem k prováděné nadstavbě však nebude potřeba před zahájením stavební práce provádět archeologický průzkum.

Nástavba bytových domů bude napojena na instalační jádra a vodovodní i kanalizační přípojku Obchodního centra Nový Smíchov. Dále bude provedeno napojení na přípojku elektrické a internetové sítě.

D.4.1.2 Vodovod

Vnitřní vodovod je připojen na vodovodní přípojku Obchodního centra Nový Smíchov, která se nachází v ulici Plzeňská. Před provedením napojení nadstavby je nutné ověřit, zda budou průměry vodovodní přípojky a svodného potrubí obchodního centra vyhovující. Vodovodní přípojka musí vyhovovat navrženému průměru DN 80. Vodoměrné sestavy pro navrhované objekty budou umístěny v technické místnosti. Vnitřní vodovod je navržen jako polypropylenové potrubí s izolací z pěnového polyetylenu. Ležaté rozvody jsou vedeny v podhledu pod stropem dětské skupiny a multifunkčního sálu v 1NP. Stoupací rozvody jsou vedeny instalačními šachtami.

Příprava teplé vody je zajištěna v prvním navrhovaném objektu zásobníkem teplé vody o objemu 2000 l a ve druhém objektu zásobníkem o objemu 1500 l, které jsou propojeny přes rozdělovač/sběrač napojený na tepelné čerpadlo umístěné v technické místnosti v 1NP. Navrženo je také cirkulační potrubí teplé vody.

V objektu jsou osazeny hydranty na každém patře CHÚC B a budou zásobovány ze samostatného vodovodního potrubí, které musí splňovat minimální požadavky na průměr DN 80.

2.2 Výpočet bilance potřeby vody

Objekt 1

Průměrná potřeba vody

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

q – specifická potřeba vody [l/j, den], viz, vyhláška č. 428/2001 Sb. ze směrných čísel spotřeby vody: bytové stavby s centrální přípravou TV – 100 l/os, den. V řešené části navrhovaných objektů a dalších bytech vázaných na společnou únikovou cestu je projektováno bydlení pro 54 osob v prvním objektu a 36 osob ve druhém objektu.

n – počet jednotek

prostor	počet osob	l/osoba	celkem
byty	49	100	4900
dětská skupina	40	-	-
zaměstnanci	2	38	76
osoby	38	27	1026
			Q_{p1}= 6002 l/den

Maximální denní potřeba vody

$Q_m = Q_p \times k_d$ [l/den]

k_d – součinitel denní nerovnoměrnosti v obci nad 1 000 000 obyvatel k_d = 1,50

$Q_{m1} = Q_{p1} \times k_d$

$Q_{m1} = 6002 \times 1,50$

Q_{m1} = 9003 l/den

Maximální hodinová potřeba vody

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

k_h – součinitel hodinové nerovnoměrnosti v soustředěné zástavbě k_h = 2,1

z – doba čerpání vody v bytových objektech z = 24 h

$Q_{h1} = Q_{m1} \times k_h \times z^{-1}$

$Q_{h1} = 9003 \times 2,1 \times 24^{-1}$

Q_{h1} = 787,76 l/den

Výpočet průtoku vnitřních vodovodů

zařizovací předmět	DN	počet	jmenovitý výtok vody q _i [l/s]	požadovaný přetlak vody p _i [Mpa]	součinitel současnosti odběru vody φ [-]
Umyvadlo	15	29	0,2	0,05	0,8
Dřez	15	15	0,2	0,05	0,3
Myčka	15	8	0,2	-	-
Pračka	15	15	0,2	-	-
Vana	15	3	0,3	0,05	0,5
Sprcha	15	15	0,3	0,05	1
WC	15	19	0,6	0,12	0,1

$Q_{d1} = (\sum q_i^2 \times n)^{-1/2}$

$Q_{d1} = 3,74$ l/s

$Q_{d1} = 0,00374$ m³/s

Výpočet dimenze vodovodní přípojky

$d = (4 \times Q_{d1} / \pi \times v)^{-1/2}$

d – vnitřní průměr potrubí

Q_d – potřeba vody [m³/s]

v – rychlost v potrubí v = 1,5 m/s

$d_1 = (4 \times Q_{d1} / \pi \times v)^{-1/2}$

$d_1 = (4 \times 0,00358 / \pi \times 1,5)^{-1/2}$

d₁ = 0,0563 m = 56,3 mm

Minimálně je potřeba vodovodní přípojka DN 60. Pro napojení požárního vodovodu je požadováno minimálně DN 80.

Navrhují vodovodní připojení nástavby DN 80

Objekt 2

Průměrná potřeba vody

prostor	počet osob	l/osoba	celkem
byty	33	100	3300
multifunkční sál	35	-	-
zaměstnanci	5	38	190
osoby	30	5	150
			Q_{p2}= 3640 l/den

Maximální denní potřeba vody

$Q_{m2} = Q_{p2} \times k_d$

$Q_{m2} = 3640 \times 1,50$

Q_{m2} = 5460 l/den

Maximální hodinová potřeba vody

$Q_{h2} = Q_{m2} \times k_h \times z^{-1}$

$Q_{h2} = 5460 \times 2,1 \times 24^{-1}$

Q_{h1} = 477,75 l/den

Výpočet průtoku vnitřních vodovodů

zařizovací předmět	DN	počet	jmenovitý výtok vody q _i [l/s]	požadovaný přetlak vody p _i [Mpa]	součinitel současnosti odběru vody φ [-]
Umyvadlo	15	22	0,2	0,05	0,8
Dřez	15	10	0,2	0,05	0,3
Myčka	15	7	0,2	-	-
Pračka	15	9	0,2	-	-
Vana	15	3	0,3	0,05	0,5
Sprcha	15	9	0,3	0,05	1
WC	15	16	0,6	0,12	0,1

$Q_{d2} = (\sum q_i^2 \times n)^{-1/2}$

$Q_{d2} = 3,24$ l/s

$Q_{d2} = 0,00324$ m³/s

Výpočet dimenze vodovodní přípojky

$d_1 = (4 \times Q_{d1} / \pi \times v)^{-1/2}$

$d_1 = (4 \times 0,00324 / \pi \times 1,5)^{-1/2}$

d₁ = 0,0524 m = 52,4 mm

Minimálně je potřeba vodovodní přípojka DN 60. Pro napojení požárního vodovodu je požadováno minimálně DN 80.

Navrhují vodovodní připojení nástavby DN 80

D.4.1.3 Vytápění

Navrhované objekty budou vytápěny teplovodním nízkoteplotním otopným systémem. Jako zdroj tepla byla navržena tepelná čerpadla vzduch/voda ACOND GRANDIS L o výkonu 23 kW pro první objekt a ACOND GRANDIS L o výkonu 18 kW pro druhý objekt. Tepelné čerpadlo je umístěno v technických místnostech řešených objektů. Obytné místnosti budou vytápěny nízkoteplotním podlahovým vytápěním nebo podlahovými konvektory, které budou umístěny pod okna. Podlahové vytápění bude vedeno v systémové desce

podlahového vytápění ve skladbě podlahy. V koupelnách a WC budou dále instalovány otopné žebříky. Trubní rozvody otopné soustavy budou měděné. Svislé rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách nebo ve stěnách. Při vytápění musí být splněny požadavky na návrhové hodnoty, které nabývají v posuzovaných místnostech hodnoty 19°C pro předsíně a chodby, pro bytné místnosti tzn. ložnice, obývací pokoje 20°C a 24°C pro koupelny.

3.1 Výpočet potřeby tepla na ohřev teplé vody

Objekt 1	
Tepelná ztráta prostupem	
$\Phi_i = H_i \times (o_i - o_e) \text{ [W]}$	
H_i – součinitel tepelné ztráty prostupem pro všechny konstrukce (W/K)	$H_i = 590,3 \text{ W/K}$
o_i – výpočtová teplota vnitřního vzduchu (°C)	$o_i = 20 \text{ °C}$
o_e – výpočtová teplota venkovního vzduchu (°C)	$o_e = -12 \text{ °C}$

$\Phi_{t1} = 590,3 \times (20 - (-12))$
 $\Phi_{t1} = 18889,6 \text{ W}$

Denní potřeba teplé vody	
$V_d = \sum n \times V_{2p} \text{ [m}^3\text{/per]}$	
n_{1-4} – počet měrných jednotek	$n_b = 49 \text{ (byty)} \quad n_{ds} = 40 \text{ (dětská skupina)}$
V_{2p} – spotřeba teplé vody pro danou činnost [m³/per.]	$V_{2p,b} = 0,082 \quad V_{2p,ds} = 0,02$

$V_{d1} = 49 \times 0,082 + 40 \times 0,02$
 $V_{d1} = 4,82 \text{ m}^3\text{/per.}$

Denní potřeba tepla	
$E_p = E_i + E_z \text{ [kWh/den]}$	
E_i – teoretické teplo odebrané z ohřivače TV během periody	
E_z – teplo ztracené při ohřevu a dopravě TV během period	
$E_{p1} = 252,25 + 50,45$	
$E_{p1} = 302,7 \text{ kWh/den}$	

Pozn. provedené mezivýpočty	
$E_i = c \times V_{d1} \times (t_2 - t_1) \text{ [kWh/den]}$	
c – měrná kapacita vody	$c = 1,163 \text{ kWh/m}^3\text{K}$
t_2 – teplota vody ohřáté v ohřivači	$t_2 = 55 \text{ °C}$
t_1 – teplota přiváděné studené vody	$t_1 = 10 \text{ °C}$

$E_{i1} = 1,163 \times 4,82 \times (55 - 10)$	
$E_{i1} = 252,25 \text{ kWh/den}$	
$E_z = E_i \times z$	
z – poměrná ztráta při ohřevu a dopravě	$z = 0,2$
$E_{z1} = 252,25 \times 0,2$	
$E_{z1} = 50,45 \text{ kWh/den}$	

Tepelný výkon pro přípravu teplé vody	
$Q_{TV1} = E_p / 24 \text{ [kW]}$	
$Q_{TV1} = 302,7 / 24$	
$Q_{TV1} = 12,61 \text{ kW}$	

Velikost zásobníku teplé vody	
$V_{z1} = 40\%V_{d1}$	
$V_{z1} = 0,4 \times 4,82$	
$V_{z1} = 1,93 \text{ l}$	

Navrhují 2x zásobník teplé vody o objemu 1000 l z důvodu dispozice

Návrh zdroje	
tepelné čerpadlo vzduch / voda	
$Q_{PRIP1} = Q_{VYT} + Q_{VET} + Q_{TV} \text{ [kW]}$	
$Q_{PRIP1} = 0,7 \times 18,89 + 5,93 + 12,61$	
$Q_{PRIP1} = 22,05 \text{ kW}$	
Navrhují 1 x tepelné čerpadlo např. ACOND GRANDIS L o výkonu 23 kW	

Pozn. provedené mezivýpočty	
$Q_{VET} = V_{p,čerst} \times \rho \times C_v \times (t_{i,zima} - t_{e,zima}) / 3600$	
$V_{p,čerst}$ – provozní množství vzduchu (vzduchový výkon)	$V_{p,čerst} = 2500 \text{ m}^3\text{/h}$
ρ – měrná hmotnost vzduchu	$\rho = 1,28 \text{ kg/m}^3$
C_v – měrná tepelná kapacita vzduchu	$c = 1010$
$t_{i,zima}$ – teplota interiéru v zimě	$t_{i,zima} = 20 \text{ °C}$
$t_{e,zima}$ – teplota exteriéru v zimě	$t_{e,zima} = -13 \text{ °C}$

$Q_{VET1} = (2500 \times 1,28 \times 1010 \times (20 - (-13)) / 3600) \times (1 - n)$
 $Q_{VET1} = 5925,33 \text{ W} = 5,93 \text{ kW}$

Objekt 2	
Tepelná ztráta prostupem	
$\Phi_{i2} = H_i \times (o_i - o_e) \text{ [W]}$	
$\Phi_{i2} = 332,1 \times (20 - (-12))$	
$\Phi_{i2} = 10627,2 \text{ W}$	

Denní potřeba teplé vody	
$V_{d2} = \sum n \times V_{2p} \text{ [m}^3\text{/per]}$	
$V_{d2} = 33 \times 0,082 + 35 \times 0,02$	
$V_{d2} = 3,41 \text{ m}^3\text{/per.}$	

Denní potřeba tepla	
$E_p = E_i + E_z \text{ [kWh/den]}$	
$E_{p2} = 178,46 + 35,69$	
$E_{p2} = 214,15 \text{ kWh/den}$	

Pozn. provedené mezivýpočty	
$E_i = c \times V_{d2} \times (t_2 - t_1) \text{ [kWh/den]}$	
$E_{i2} = 1,163 \times 3,41 \times (55 - 10)$	
$E_{i2} = 178,46 \text{ kWh/den}$	

$E_{z2} = E_i \times z$
 z – poměrná ztráta při ohřevu a dopravě $z = 0,2$

$E_{z2} = 178,46 \times 0,2$
 $E_{z2} = 35,69 \text{ kWh/den}$

Tepelný výkon pro přípravu teplé vody	
$Q_{TV2} = E_p / 24 \text{ [kW]}$	
$Q_{TV2} = 302,7 / 24$	
$Q_{TV2} = 12,61 \text{ kW}$	

Velikost zásobníku teplé vody	
$V_{z1} = 40\%V_{d2}$	
$V_{z1} = 0,4 \times 3,41$	
$V_{z1} = 1,36 \text{ l}$	
Navrhují 1x zásobník teplé vody o objemu 1500 l	

Návrh zdroje	
tepelné čerpadlo vzduch / voda	
$Q_{PRIP1} = Q_{VYT} + Q_{VET} + Q_{TV} \text{ [kW]}$	
$Q_{PRIP1} = 0,7 \times 10,63 + 4,48 + 12,61$	
$Q_{PRIP1} = 17,40 \text{ kW}$	

Navrhují 1 x tepelné čerpadlo např. ACOND GRANDIS L o výkonu 18 kW	
Pozn. provedené mezivýpočty	
$Q_{VET} = (V_{p,čerst} \times \rho \times C_v \times (t_{i,zima} - t_{e,zima}) / 3600) \times (1 - n)$	
$Q_{VET1} = (1890 \times 1,28 \times 1010 \times (20 - (-13)) / 3600) \times (1 - 0,8)$	
$Q_{VET1} = 4479,55 \text{ W} = 4,48 \text{ kW}$	

D.4.1.4 Kanalizace

Bytová kanalizace

Odvod splaškové a dešťové vody z objektu je proveden odděleným kanalizačním systémem, který se napojuje na kanalizační přípojku Obchodního centra Nový Smíchov. Pro toto připojení je nutné před zahájením stavby ověřit, zda má kanalizační přípojka obchodního centra vyhovující průměr. Pro oba objekty je nutné vyhovět požadavkům kanalizační přípojky DN 150. Svislá potrubí kanalizace DN 70 a DN 100 jsou vedena v instalačních šachtách a v každé bytové jednotce se nachází čistící tvarovka. Kanalizační potrubí je vyvedeno nad střechu objektu pro účely odvětrání.

V objektu je řešeno hospodaření s šedou a bílou vodou. Šedá voda je odváděna z van, umyvadel a praček pomocí samostatného kanalizačního potrubí. Tato potrubí jsou sváděna v podhledech a instalačních šachtách do membránové čistírny, kde je voda čištěna pomocí pískového filtru. Membránové čistírny se nacházejí v technických místnostech navrhovaných objektů. Vyčištěná šedá voda neboli bílá voda je v objektu zpětně využívána ke splachování toalet.

Dešťová voda je odváděna ze střechy vpustí do samostatného kanalizačního potrubí. Svislé potrubí je vedeno v instalačních šachtách a získaná voda je shromažďována v akumulační nádrži a dále je zpětně využívána pro splachování nebo potřeby obchodního centra. Akumulační nádrž obsahuje bezpečnostní přepad.

4.1 Výpočet dimenze svodného splaškového potrubí

Objekt 1	
Výpočet průtoku splaškové kanalizace	
zařizovací předmět	počet DU x n [l/s]

dřez	15	0,8	12
myčka	8	0,8	6,4
pračka	15	0,8	12
WC	19	2	38
ΣDU x n =			68,4

$Q_s = K \times (\sum n \times DU)^{-1/2}$

Qs – výpočtový průtok splaškových vod [l/s]

K – součinitel odtoku nepravidelného používání

K = 0,5

ΣDU – součet výpočtových odtoků

$Q_{ss1} = K \times (\sum n \times DU)^{-1/2}$

$Q_{ss1} = 0,5 \times (68,4)^{-1/2}$

$Q_{ss1} = 4,14 \text{ l/s} = 0,00414 \text{ m}^3/\text{s}$

Minimální světlost potrubí

$d_{ss1} = (4 \times Q_s / (\pi \times 1,5))^{-1/2}$

$d_{ss1} = (4 \times 0,00414 / (\pi \times 1,5))^{-1/2}$

d_{ss1} = 0,059 m = 59 mm

Minimálně je potřeba DN 100

Objekt 2

Výpočet průtoku splaškového potrubí

zařizovací předmět	počet	DU [l/s]	DU x n
dřez	10	0,8	8
myčka	7	0,8	5,6
pračka	9	0,8	7,2
WC	16	2	32
ΣDU x n =			52,8

$Q_{ss2} = K \times (\sum n \times DU)^{-1/2}$

$Q_{ss2} = 0,5 \times (52,8)^{-1/2}$

$Q_{ss2} = 3,63 \text{ l/s} = 0,00363 \text{ m}^3/\text{s}$

Minimální světlost potrubí

$d_{s2} = (4 \times Q_s / (\pi \times 1,5))^{-1/2}$

$d_{s2} = (4 \times 0,00363 / (\pi \times 1,5))^{-1/2}$

d_{s2} = 0,056 m = 56 mm

Minimálně je potřeba DN 100

4.2 Výpočet svodného potrubí šedé vody a výpočet produkce šedé vody

Objekt 1

Výpočet průtoku potrubí pro šedou vodu

zařizovací předmět	počet	DU [l/s]	DU x n
umyvadlo	29	0,5	14,5
vana	3	0,8	2,4
sprcha	15	0,6	9
ΣDU x n =			25,9

$Q_{ssv1} = K \times (\sum n \times DU)^{-1/2}$

$Q_{ssv1} = 0,5 \times (25,9)^{-1/2}$

$Q_{ssv1} = 2,54 \text{ l/s} = 0,00254 \text{ m}^3/\text{s}$

Minimální světlost potrubí

$d_{ssv1} = (4 \times Q_s / (\pi \times 1,5))^{-1/2}$

$d_{ssv1} = (4 \times 0,00254 / (\pi \times 1,5))^{-1/2}$

d_{ssv1} = 0,046 m = 46 mm

Minimálně je potřeba DN 70.

Objekt 2

Výpočet průtoku potrubí pro šedou vodu

zařizovací předmět	počet	DU [l/s]	DU x n
umyvadlo	22	0,5	11
vana	3	0,8	2,4
sprcha	9	0,6	5,4
ΣDU x n =			18,8

$Q_{ssv1} = K \times (\sum n \times DU)^{-1/2}$

$Q_{ssv1} = 0,5 \times (18,8)^{-1/2}$

$Q_{ssv1} = 2,17 \text{ l/s} = 0,00217 \text{ m}^3/\text{s}$

Minimální světlost potrubí

$d_{ssv1} = (4 \times Q_s / (\pi \times 1,5))^{-1/2}$

$d_{ssv1} = (4 \times 0,00217 / (\pi \times 1,5))^{-1/2}$

d_{ssv1} = 0,043 m = 43 mm

Minimálně je potřeba DN 70

Výpočet produkce šedé vody

Objekt 1

q_{prod1} = 6105 l/den

Objekt 2

q_{prod2} = 5265 l/den

Potřeba šedé vody

Objekt 1

Q_{wc1} = 1107 l/den

Objekt 2

Q_{wc2} = 891 l/den

4.3 Výpočet dimenze kanalizační přípojky

Objekt 1

Výpočet průtoku splaškové kanalizace

zařizovací předmět	počet	DU [l/s]	DU x n
umyvadlo	29	0,5	14,5
dřez	15	0,8	12
myčka	8	0,8	6,4
pračka	15	0,8	12
vana	3	0,8	2,4
sprcha	15	0,6	9
WC	19	2	58
ΣDU x n =			94,3

$Q_{s1} = K \times (\sum n \times DU)^{-1/2}$

$Q_{s1} = 0,5 \times (94,3)^{-1/2}$

$Q_{s1} = 4,86 \text{ l/s} = 0,00486 \text{ m}^3/\text{s}$

Minimální světlost potrubí

$d_{s1} = (4 \times Q_s / (\pi \times 1,5))^{-1/2}$

$d_{s1} = (4 \times 0,00486 / (\pi \times 1,5))^{-1/2}$

d_{s1} = 0,064 m = 64 mm

Minimálně je potřeba DN 100 – 125

Kanalizační připojení DN 150

Objekt 2

Výpočet průtoku splaškové kanalizace

zařizovací předmět	počet	DU [l/s]	DU x n
umyvadlo	22	0,5	11
dřez	10	0,8	8
myčka	7	0,8	5,6
pračka	9	0,8	7,2
vana	3	0,8	2,4
sprcha	9	0,6	5,4
WC	16	2	44
ΣDU x n =			83,6

$Q_{s2} = K \times (n \times DU)^{-1/2}$

$Q_{s2} = 0,5 \times (83,6)^{-1/2}$

$Q_{s2} = 4,57 \text{ l/s} = 0,00457 \text{ m}^3/\text{s}$

Minimální světlost potrubí

$d_{s2} = (4 \times Q_s / (\pi \times 1,5))^{-1/2}$

$d_{s2} = (4 \times 0,00457 / (\pi \times 1,5))^{-1/2}$

d_{s2} = 0,062 m = 62 mm

Minimálně je potřeba DN 100 - 125.

Kanalizační napojení DN 150

4.4 Výpočet dimenze dešťového potrubí

Objekt 1

Množství dešťových odpadních vod

$Q_r = i \times C \times \sum A$

i – intenzita deště [l/s.m²]

i = 0,030 l/s.m²

C – součinitel odtoku vody z odvodňované plochy

C = 0,5

A – půdorysný průmět odvodňované plochy

A = 625,92 m²

$Q_r = 0,030 \times 0,5 \times 625,92$

$Q_r = 9,39 \text{ l/s}$

Výpočtový průtok

$Q_{rw} = 0,33 \times Q_{ww} + Q_r + Q_C + Q_P$

Q_{ww} – předpokládaný průtok odpadních vod

Q_r – množství dešťových odpadních vod

Q_c – trvalý průtok odpadních vod

Q_p – čerpané průtoky z čerpadel odpadních vod trvající déle než 5 minut

Q_{rw} = 9,39 l/s

Minimální požadavek na dešťové potrubí je DN 125.

Navrhují průměr potrubí DN 150

Objekt 2

Množství dešťových odpadních vod

Q_r = i x C x ΣA

Q_r = 0,030 x 0,5 x 442,22

Q_r = 6,63 l/s

Výpočtový průtok

Q_{rw} = 0,33 x Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p

Q_{rw} = 6,63 l/s

Minimální požadavek na dešťové potrubí je DN 125.

Navrhují průměr potrubí DN 125

Hospodaření s dešťovou vodou

Objekt 1

Množství zachycené srážkové vody

Q = (j x P x f_s x f_i) / 1000

j – množství srážek

j = 600 mm/rok (Praha)

P – využitelná plocha střechy

P = 625, 92 m²

f_s – koeficient odtoku střechy

f_s = 0,2 (ozelenění)

f_r – koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot

f_r = 0,9

Q₁ = (600 x 625,92 x 0,2 x 0,9) / 1000

Q₁ = 67, 60 m³/rok

Objem akumulační nádrže dle spotřeby vody

V_v = (n x s_d x R x z) / 1000

n = počet obyvatel v bytovém domě

n = 49

s_d – celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den

s_d = 140 l/den

R – koeficient využití srážkové vody

R = 0,5

z – koeficient optimální velikosti

z = 20

V_{v1} = (49 x 140 x 0,5 x 20) / 1000

V_{v1} = 68,6 m³

Objem akumulační nádrže dle množství využitelné srážkové vody

V_p = z x (Q / 1000)

z – koeficient optimální velikosti

z = 20

Q – množství odvedené srážkové vody

V_{p1} = 20 x (67,60 / 1000)

V_{p1} = 1,35 m³

Navrhují 1x akumulační nádrž o objemu 1,5 m³

Objekt 2

Množství zachycené srážkové vody

Q = (j x P x f_s x f_i) / 1000

Q₁ = (600 x 442,22 x 0,2 x 0,9) / 1000

Q₁ = 47,76 m³/rok

Objem akumulační nádrže dle spotřeby vody

V_v = (n x s_d x R x z) / 1000

V_{v1} = (33 x 140 x 0,5 x 20) / 1000

V_{v1} = 46,2 m³

Objem akumulační nádrže dle množství využitelné srážkové vody

V_p = z x (Q / 1000)

V_{p1} = 20 x (47,76 / 1000)

V_{p1} = 0,955 m³

Navrhují 1x akumulační nádrž o objemu 1,0 m³

Pozn. Výpočty v části D.4.4.1, D.4.4.2, D.4.4.3 a D.4.4.4 byly provedeny pomocí webové stránky TZB INFO: <https://www.tzb-info.cz/> a celkové denní produkce šedé vody byla vypočtena tabulkou ASIO dostupné z: <https://www.asio.cz/cz/stanoveni-produkce-sede-vody>

D.4.1.5 Plynovod

Do navrhovaných objektů plynovod není zaveden a proto není předmětem řešení technické zprávy.

D.4.1.6 Větrání a vzduchotechnika

6.1 Větrání bytů

Větrání bytových jednotek je zajištěno pomocí centrálního rovnotlakého větrání. Je nutné zajistit vzduchotechnickou jednotkou stejné množství přiváděného i odváděného vzduchu. Pro každý řešený objekt je navržena samostatná vzduchotechnická jednotka, která je umístěna na střeše bytového domu. Svislá přívodní i odvodní potrubí jsou umístěna v instalačních šachtách bytových jednotek. Čerstvý vzduch je přiváděn do obytných místností tzn. obývací pokoj, ložnice, kuchyně s jídelním stolem a odvod znečištěného vzduchu z koupelen a WC. Odvod kuchyňských digestoří je řešen samostatným potrubím, které vyústí na střeše objektů. Všechny ventilátory budou opatřeny tlumičem hluku.

Byt 2+kk

místnost	objem [m ³]	intenzita x 0,5	odvod [m ³ /h]	přívod [m ³ /h]	počet osob	dávka venkovního vzduchu/osoba [m ³ /h]
předsíň	21,58	10,79	-	-	-	-
kuchyň	43,3	21,65	-	50	2	25
chodba	12,31	6,16	-	25 + 15	1	25
koupelna + WC	12,31	6,16	140	-	-	25
pokoj	43,3	21,65	-	50	2	25
			Σ140	Σ140		

Velikost vzduchovodu v šachtě

rozdává/sbírá vzduch do/ze 3 bytových jednotek

A = V_p / (v x 3600)

A = 420 / (6 x 3600)

A = 0,018 m²

Navrhují potrubí o rozměrech 240 x 80 mm, A = 0,019 m²

Byt 2+1

místnost	objem [m ³]	intenzita x 0,5	odvod [m ³ /h]	přívod [m ³ /h]	počet osob	dávka venkovního vzduchu/osoba [m ³ /h]
předsíň	21,58	10,79	-	-	-	-
kuchyň	43,3	21,65	-	50	2	25
chodba	12,31	6,16	-	-	-	-
koupelna + WC	12,31	6,16	140 + 10	-	-	-
obývací pokoj	43,3	21,65	-	50	2	25
pokoj	43,3	21,65	-	50	2	25
			Σ150	Σ150		

Velikost vzduchovodu v šachtě

rozdává/sbírá vzduch do/ze 3 bytových jednotek

A = V_p / (v x 3600)

A = 450 / (6 x 3600)

A = 0,020 m²

Navrhují potrubí o rozměrech 250 x 80 mm, A = 0,020 m²

Byt 3+kk

místnost	objem [m ³]	intenzita x 0,5	odvod [m ³ /h]	přívod [m ³ /h]	počet osob	dávka venkovního vzduchu/osoba [m ³ /h]
předsíň	21,58	10,79	50	-	2	25
kuchyň + obýv. p.	110,68	55,34	-	100	4	25
chodba 1	17,79	8,9	-	-	-	-
chodba 2	12,31	6,16	-	-	-	-
koupelna	12,31	6,16	90	-	-	-
WC	7,43	3,72	50 + 10	-	-	-
pokoj 1	43,3	21,65	-	50	2	25
pokoj 2	43,3	21,65	-	50	2	25
			Σ200	Σ200		

Velikost vzduchovodu v šachtě

rozdává/sbírá vzduch do/ze 3 bytových jednotek

A = V_p / (v x 3600)

A = 600 / (6 x 3600)

A = 0,027 m²

Navrhují potrubí o rozměrech 280 x 100 mm, A = 0,028 m²

Byt 4+kk

místnost	objem [m ³]	intenzita x 0,5	odvod [m ³ /h]	přívod [m ³ /h]	počet osob	dávka venkovního vzduchu/osoba [m ³ /h]
předsíň	21,58	10,79	-	-	-	-
kuchyň + obýv. p.	182,66	91,33	-	125	5	25
chodba 1	17,79	8,9	-	-	-	-
chodba 2	12,31	6,16	-	-	-	-
koupelna	12,31	6,16	90	-	-	-
koupelna + WC 2	12,64	6,32	140	-	-	-
WC	7,43	3,72	50	-	-	-
pokoj 1	43,3	21,65	-	50	2	25
pokoj 2	43,3	21,65	-	25	1	25
pokoj 3	43,3	21,65	-	50	2	25
šatna	11,65	8,83	-	25 + 5	1	25
			Σ280	Σ280		

	Velikost vzduchovodu v šachtě
	rozdává/sbírá vzduch do/ze 3 bytových jednotek
	$A = V_p / (v \times 3600)$
	$A = 840 / (6 \times 3600)$
	$A = 0,039 \text{ m}^2$
	Navrhují potrubí o rozměrech 320 x 125 mm, A = 0,04 m²
	Návrh vzduchotechnické jednotky
	Objekt 1
	$V_{pVZT2} = (V_{p2+kk} \times 5) + (V_{p2+1} \times 3) + (V_{p3+kk} \times 5) + (V_{p4+kk} \times 3)$
	$V_{pVZT2} = (140 \times 5) + (150 \times 3) + (200 \times 5) + (250 \times 3)$
	$V_{pVZT2} = 2500 \text{ m}^3/\text{h}$
	Navrhují vzduchotechnickou jednotku DUOVENT COMPACT RV 3000
	Velikost vzduchovodu přivádějící a odvádějící vzduch do VZT jednotky
	$A_1 = V_p / (v \times 3600)$
	$A_1 = 2500 / (6 \times 3600)$
	$A_1 = 0,110 \text{ m}^2$
	Navrhují potrubí o rozměrech 450 x 250 mm, A = 0,012 m²
	Návrh vzduchotechnické jednotky
	Objekt 2
	$V_{pVZT1} = (V_{p2+1} \times 3) + (V_{p3+kk} \times 3) + (V_{p4+kk} \times 3)$
	$V_{pVZT1} = (150 \times 3) + (200 \times 3) + (280 \times 3)$
	$V_{pVZT1} = 1890 \text{ m}^3/\text{h}$
	Navrhují vzduchotechnickou jednotku DUOVENT COMPACT RV 3000
	Velikost vzduchovodu přivádějící a odvádějící vzduch do VZT jednotky
	$A_1 = V_p / (v \times 3600)$
	$A_1 = 1890 / (6 \times 3600)$
	$A_1 = 0,088 \text{ m}^2$
	Navrhují potrubí o rozměrech 350 x 250 mm, A = 0,088 m²
6.2	Větrání komerčních prostor
Větrání prostor dětské skupiny a multifunkčního sálu v přízemí navrhovaných objektů je zajištěno podstropní samostatnou rekuperační jednotkou Systemair SAVE VSC 300, která je určena pro prostory s plochou do 320m².	

	Dětská skupina	
	$V_p = V \times n \text{ [m}^3/\text{h]}$	
	V – objem místnosti	$V = 776,99 \text{ m}^3$
	n – počet výměn vzduchu	$n = 4$
	$V_p = 776,99 \times 4$	
	$V_p = 3107,96 \text{ m}^3/\text{h}$	
	Velikost vzduchovodu rekuperační jednotky	
	$A = V_p / (v \times 3600)$	
	$A = 3107,96 / (6 \times 3600)$	
	$A = 0,144 \text{ m}^2$	
	Navrhují potrubí o rozměrech 300 x 500 mm, A = 0,15 m²	
	Multifunkční sál	
	$V_p = V \times n$	
	$V_p = 719,76 \times 5$	
	$V_p = 3598,8 \text{ m}^3/\text{h}$	
	Navrhují potrubí o rozměrech 300 x 550 mm, A = 0,17 m²	
	Velikost vzduchovodu rekuperační jednotky	
	$A = V_p / (v \times 3600)$	
	$A = 3598,8 / (6 \times 3600)$	
	$A = 0,16 \text{ m}^2$	
	Navrhují potrubí o rozměrech 300 x 550 mm, A = 0,17 m²	
6.3	Větrání CHÚC B	
Přívod vzduchu do chráněné únikové cesty B je zajištěn přívodním ventilátorem, který je umístěn na střeše. Vzduch do všech podlaží je rozváděn pomocí svislého potrubí vzduchovodu, které je umístěno v instalačním jádře. Pro odvod vzduchu bude využíván střešní světlík s automatickým otevíráním nad posledním podlažím.		
	Objekt 1	
	$V_{pCHÚC1} = V \times n$	
	V – objem místnosti	$V = 90,42 \text{ m}^3$
	n – počet výměn vzduchu	$n = 12,5 \text{ m}^3/\text{h}$
	$V_{pCHÚC1} = 90,42 \times 12,5$	

$V_{pCHÚC1} = 1130,25 \text{ m}^3/\text{h}$
Velikost vzduchovodu ventilátoru
$A_1 = V_p / (v \times 3600)$
$A_1 = 1130,25 / (8 \times 3600)$
$A_1 = 0,039 \text{ m}^2$
Navrhují potrubí o rozměrech 400 x 100 mm, A = 0,040 m²

Objekt 2
$V_{pCHÚC2} = V \times n$
$V_{pCHÚC2} = 64,61 \times 12,5$
$V_{pCHÚC2} = 807,63 \text{ m}^3/\text{h}$

Velikost vzduchovodu ventilátoru
$A_2 = V_p / (v \times 3600)$
$A_2 = 807,63 / (8 \times 3600)$
$A_2 = 0,028 \text{ m}^2$
Navrhují potrubí o rozměrech 300 x 100 mm, A = 0,030 m²

Komunikační jádro pro objekt 1
$V_{p1} = V \times n$
$V_{p1} = 156,55 \times 12,5$
$V_{p1} = 1956,90 \text{ m}^3/\text{h}$

Velikost vzduchovodu ventilátoru
$A_1 = V_p / (v \times 3600)$
$A_1 = 1956,90 / (8 \times 3600)$
$A_1 = 0,068 \text{ m}^2$
Navrhují potrubí o rozměrech 450 x 160 mm, A = 0,072 m²

Komunikační jádro pro objekt 2
$V_{p2} = V \times n$
$V_{p2} = 64,61 \times 12,5$
$V_{p2} = 807,63 \text{ m}^3/\text{h}$

Velikost vzduchovodu ventilátoru
$A_2 = V_p / (v \times 3600)$
$A_2 = 807,63 / (8 \times 3600)$
$A_2 = 0,028 \text{ m}^2$
Navrhují potrubí o rozměrech 300 x 100 mm, A = 0,072 m²

D.4.1.7 Elektrorozvody

Připojka sítě se napojuje na rozvody obchodního centra. Dále jsou v bytových domech instalovány fotovoltaické panely, které slouží k odběru elektřiny bytových domů.

D.4.1.8 Produkce odpadu

8.1 Výpočet produkce odpadu bytové sekce

Objekt 1	
třídění odpadů v poměru směsný odpad : tříděný odpad = 60:40	
$n \times V_o \text{ [l/týden]}$	
n – počet obyvatel domu	$n = 49$
V_o – objem odpadu na osobu a týden	$V_o = 28 \text{ l / týden}$
49 x 28 = 1372 l / týden	

Objekt 2	
třídění odpadů v poměru směsný odpad : tříděný odpad = 60:40	
$n \times V_o \text{ [l/týden]}$	
n – počet obyvatel domu	$n = 33$
V_o – objem odpadu na osobu a týden	$V_o = 28 \text{ l / týden}$
33 x 28 = 924 l / týden	

D.4.1.9 Seznam použitých zdrojů

ČSN EN 12056-2. Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy – Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod – Navrhování a výpočet. 2001.

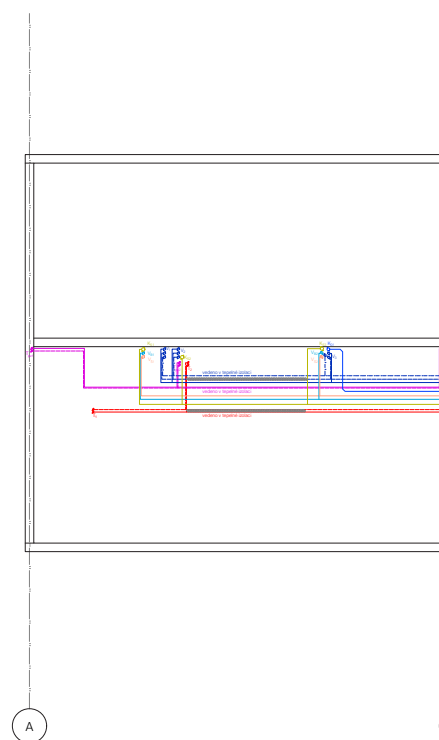
ČSN EN 15316-1. Energetická náročnost budov – Metoda výpočtu potřeb energie a účinností soustav – Část 1: Obecné požadavky a vyjádření energetické náročnosti, Modul M3-1, M3-4, M3-9, M8-1, M8-4. 2018.

ČSN EN 15316-2. Energetická náročnost budov – Metoda výpočtu potřeb energie a účinností soustav – Část 2: Části soustav pro sdílení (vytápění a chlazení), Modul M3-5, M4-5. 2018.

ČSN EN 15316-3. Energetická náročnost budov – Metoda výpočtu potřeb energie a účinností soustav – Část 3: Části soustav pro rozvod (teplé vody, vytápění a chlazení), Modul M3-6, M4-6, M8-6. 2018.

VIŠŇALOVÁ, Zuzana: Navrhly profesí: materiály ke zpracování části TEB v BR.



[illegible]

Legenda označení - stoupačky potrubi

T	topení
T _{sp}	podlahové vytápění
V	voda - studená, teplá, ohřátá
V ₁	voda - průtok
V ₂	voda láďa
V ₃	připravená potrubí na oběhové centrum
K ₁	kanalizace - voda dešťová
K ₂	kanalizace - splachová
K ₃	připravená potrubí na oběhové centrum
V ₄	kanalizace - lada voda
VST ₁	vašich technická - příloha
VST ₂	vašich technická - odvod
VST ₃	vašich technická - odvod digestoře
E	elektrický stoupačky ruční
EV	elektrický stoupačky ruční
EV	elektrický stoupačky ruční
EV	elektrický stoupačky ruční

Fakulta architektury ČVUT

Štangle

Omluv	
15119 Ústav urbanizmu	
Vedúci ústavu	
Ing. arch. Jana Moravcová	
Vedúci prílohy	
Ing. arch. Tomáš Zmek	
Konzultant	
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
Výpracovia	
Adília Lendlová	
Časť	Celo-výkres
D.4	D.4
Oboch výkresov	M000
Pôdorys ZNP	M. 1:100
Datum	29.6.2023



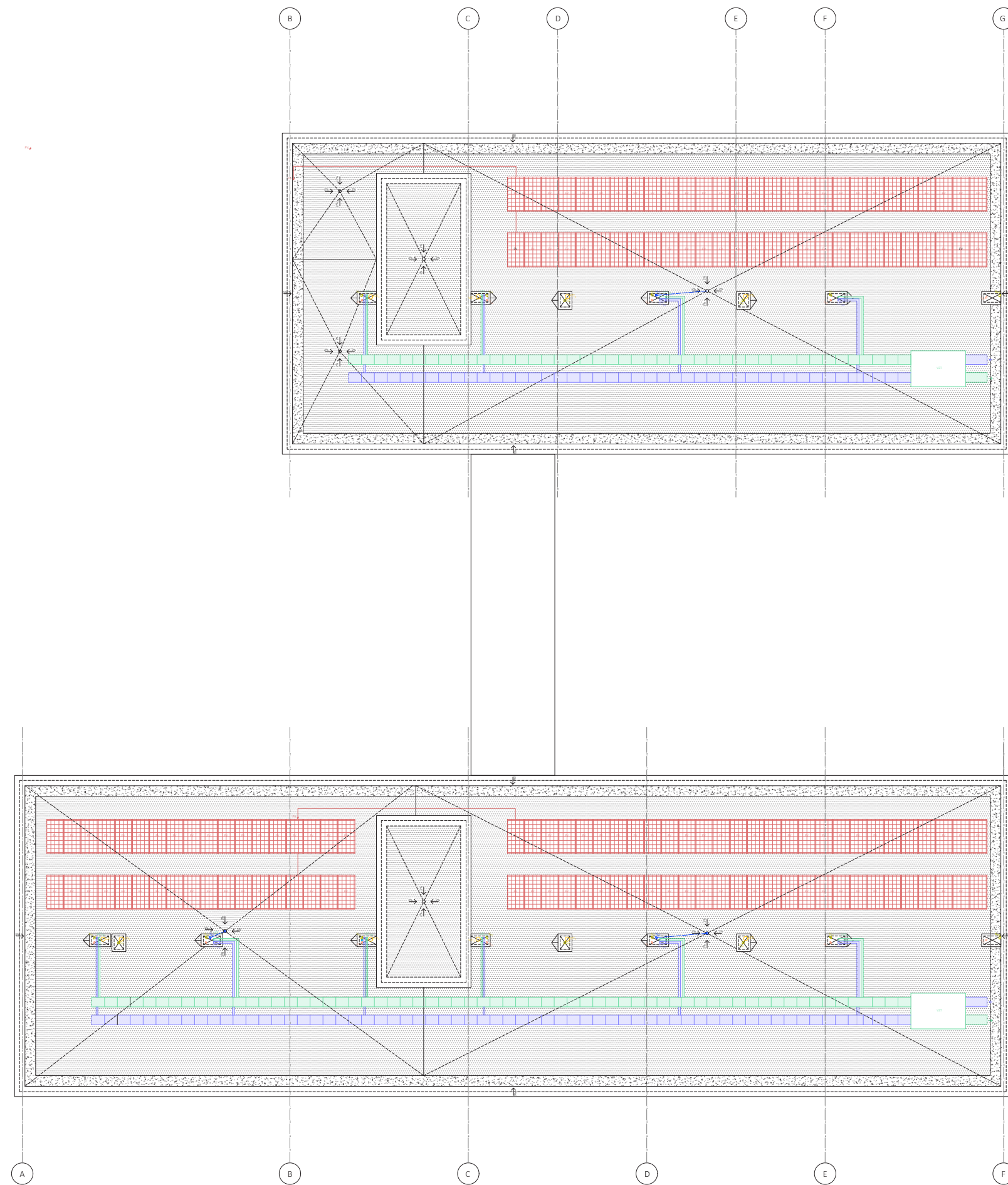
Tabulka mŕtvotin SNP			
Číslo mŕtvice	Príčina úmrtia	Príčina úmrtia	Typ ochorenia
1.01.01	Záhor	6,36	18
1.01.02	Choroba pľúc	13,15	20
1.01.03	Choroba	3,74	19
1.01.04	Krupica	3,74	24
1.01.05	Pneum	13,15	20
1.02.01	Záhor	6,36	19
1.02.02	Choroba dýchacích pŕí	34,50	20
1.02.03	Choroba	3,74	19
1.02.04	ACC	2,80	20
1.02.05	Choroba	3,74	19
1.02.06	Choroba	12,12	20
1.02.07	Krupica	2,80	24
1.02.08	Pneum	13,15	20
1.03.01	Záhor	6,36	19
1.03.02	Choroba pľúc	13,15	20
1.03.03	Choroba	3,74	19
1.03.04	Krupica	3,74	24
1.03.05	Oštiepok	13,15	20
1.03.06	Pneum	13,15	20
1.04.01	Záhor	6,36	19
1.04.02	Choroba pľúc	13,15	20
1.04.03	Choroba	3,74	19
1.04.04	Krupica	3,74	24
1.04.05	Pneum	13,15	20

[illegible]

Fakulta architektury ČVUT

Štangle

Ostaty	
15119 Ústav urbanizmu	
Vedúci ústavu	
Ing. arch. Jana Moravcová	
Vedúci prílohy	
Ing. arch. Tomáš Zmek	
Konzultant	
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
Výpravnosť	
Adéla Lendlová	
Číslo	Číslo výkresu
D.4	D.4
Oblasť výkresu	MESTO
Pôdorys 3NP	M 1:10
Datum	
29.4.2025	



-----	toperi - pšuvši
-----	toperi - vratei
-----	toperovši toperi - pšuvši
-----	podstovši toperi - vratei
-----	voda pšuvši - studena
-----	voda pšuvši - tapla
-----	voda pšuvši - cihuvši
-----	voda pšuvši - pušvši
-----	voda bila
-----	voda destilna
-----	kanezica - voda destilna
-----	kanezica - voda spajkova
-----	kanezica - šesti voda
-----	elektina
-----	vakušnicniska - pšuvši
-----	vakušnicniska - odvod
-----	vakušnicniska - odvod digesta

T	topení
T _{po}	podstátní výplně
V	voda - studená, teplá, ohřátá
V _o	voda - pitná
V _o	voda lázeň
V _{OC}	příjemný potrubí na obouhrobní cent
V _{OC}	kanalizace - voda dešťová
K _o	kanalizace - odpadová
K _{OC}	příjemný potrubí na obouhrobní cent
V _o	kanalizace - šedá voda
V _{OC}	vzduchotechnika - přívod
V _{OC}	vzduchotechnika - odvod
V _{OC}	vzduchotechnika - odvod digestibil
V _{OC}	elektrický stápník ruční
EV	elektrický stápník ruční
EV	elektrický stápník ruční
EV	elektrický stápník ruční

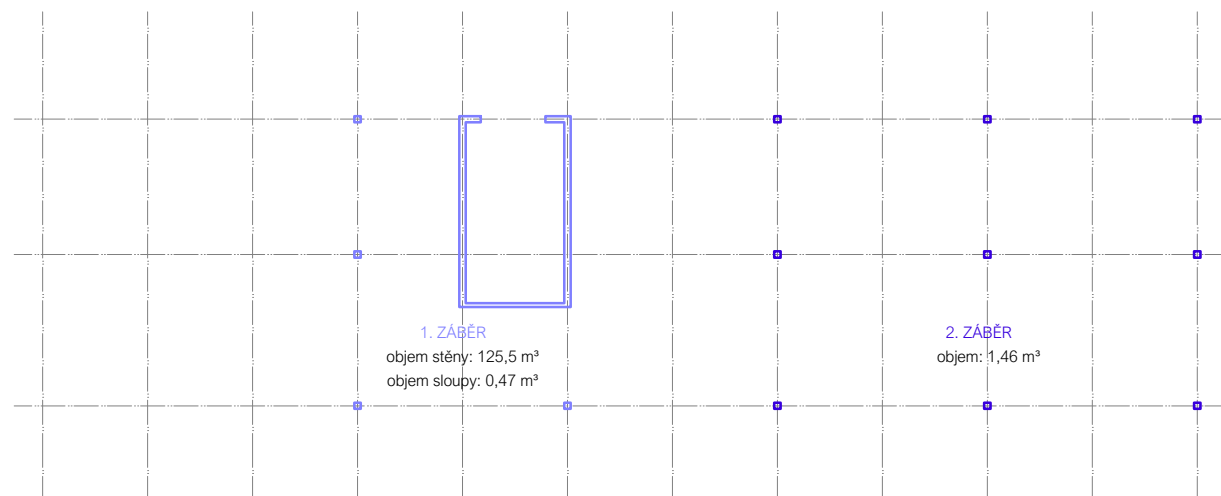
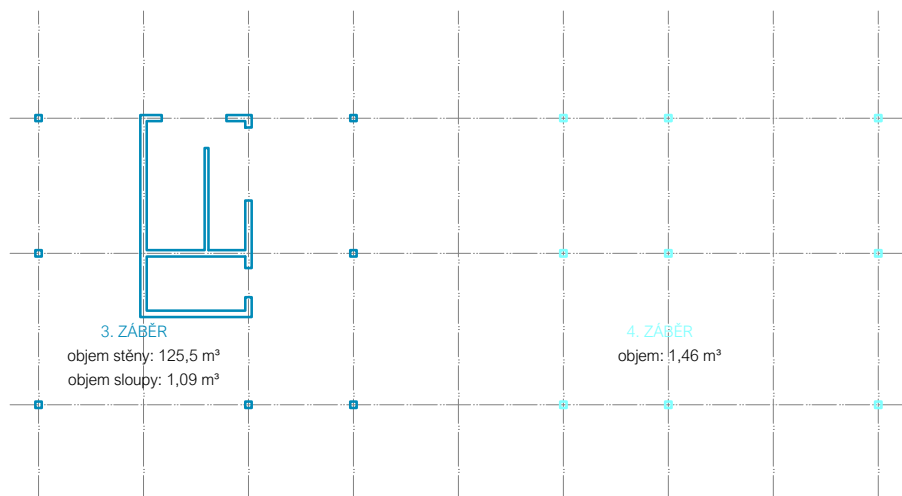
D.5

I ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

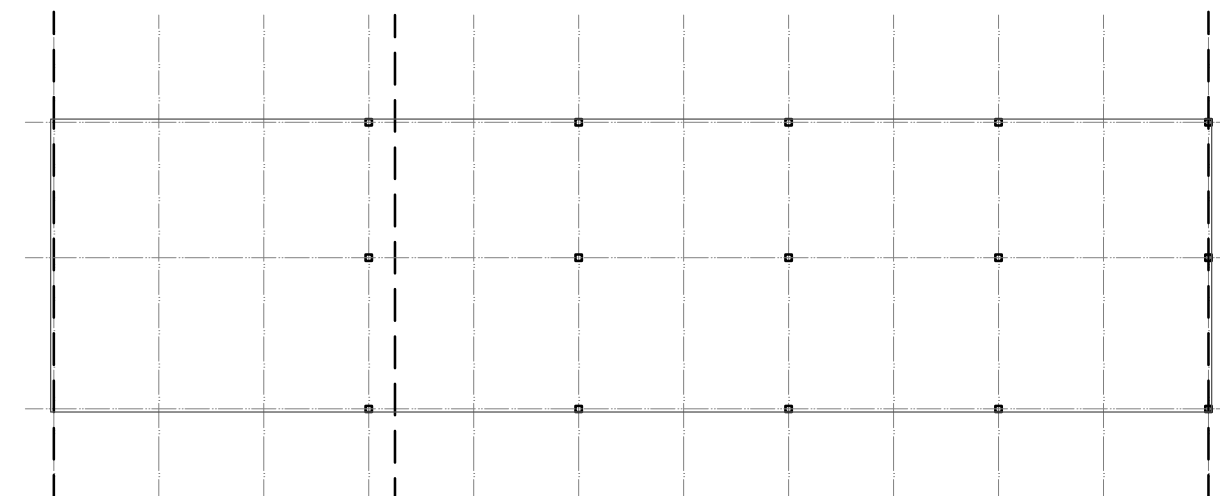
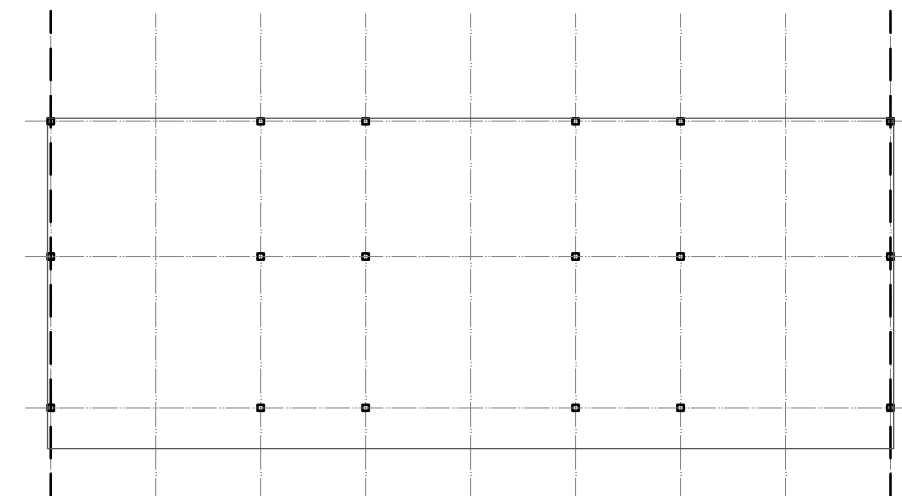
NÁZEV PRÁCE:	ŠTANGLE I * KDE BUDEME BÝVAT?
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Tomáš Zmek MgA. Jonáš Krýzl Ing. arch. MgA. Jan Novotný
VYPRACOVALA:	Adéla Lendělová
DATUM:	LS 2024 / 2025

D.5.1	Technická zpráva
D.5.1.1	Základní vymezovací údaje stavby
1.1	Základní popis stavby
1.2	Charakteristika území a stavebního pozemku
1.3	Soulad stavby s územně plánovací dokumentací
1.4	Připojení na veřejné sítě
1.5	Záběry zemědělského půdního fondu
1.6	Parametry stavby
1.7	Členění a charakteristika navrhovaného stavebního objektu
D.5.1.2	Způsob zajištění
2.1	Vymezovací podmínky pro pozemní práce
2.2	Bilance zemních prací
2.3	Tvar stavební jámy
D.5.1.3	Konstrukční výrobní systém
3.1	Řešení dopravy materiálu
3.2	Záběry pro betonářské práce
3.3	Pomocné konstrukce
3.4	Návrh výrobní, montážní a skladovací plochy
D.5.1.4	Staveništní doprava svislá
4.1	Návrh věžového jeřábu
4.2	Limity pro užití jeřábu
D.5.1.5	Návrh struktury staveništního provozu
5.1	Technická zpráva

D.5.2	Výkresová část
D.5.2.1	Situační výkres bouraných a stavebních objektů
D.5.2.2	Situační výkres staveniště



Označení velikosti záběrů pro betonářské kř
svislé kř



Označení velikosti záběrů pro betonářské konstrukce
vodorovné konstrukce

Množství betonu pro typické patro	192, 69 m³
Otočka jeřábu 96 otáček	5 minut / 1 hod = 12 x / 1 směna = 8 hod =
Max. betonu v 1 směně	96 x 0,8 = 76,8 m³
Počet záběrů	192,69 / 76,8 = 2,68 → 3 záběry

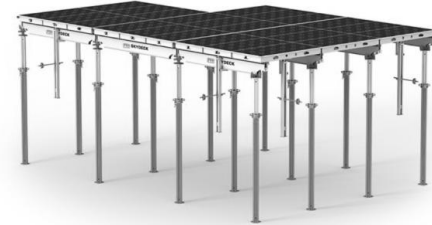
Svislé konstrukce	
Stěny	
Tloušťka stěn 0,25 m	
Výška stěn	2,8 m
Celková délka stěn	44,66 m
Celkový objem stěn	44,66 x 2,8 → 125,5 m³

Sloupy	
Rozměr	0,25 x 0,25 x 2,8 m
Plocha	0,063 m²
Celkový objem	0,063 x 2,8 → 0,16 m³

3.3 Pomocné konstrukce

Vodorovné konstrukce

Pro bednění monolitických železobetonových stropních konstrukcí bude použito panelové stropní bednění PERI SKYDECK o zvoleném formátu panelů 1500 x 750 mm (deska 15,5 kg). Podepřeny budou systémovými nosníky SLT 225 (délka 2250 mm, hmotnost 15,5 kg) a hliníkovými stojkami MULTITROP MP 350 s nastavitelnou výškou (1,95 – 3,50 m, 19,40 kg)



Svislé konstrukce

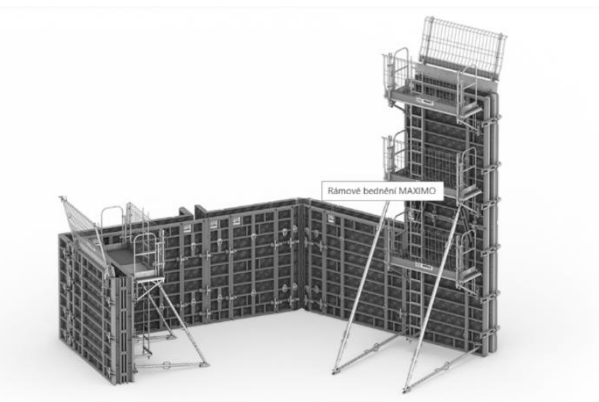
Sloupy

Pro bednění sloupů bude použito bednění LICO v modulu 3000x250 mm.



Stěny

Stěny budou zhotoveny z keramických tvárníc Heluz 250 vyjma stěn schodišťových jader. Pro jejich bednění bude využit systém rámového bednění PERI TRIO. Rozměr panelu bude 1200x3000 mm (76,30 kg – jeden panel). Při horní hraně bude vynecháno 200 mm.



3.4 Návrh výrobní, montážní a skladovací plochy

Materiál bude skladován na pozemku staveniště. Maximální výška uložení je 1,5 m, přičemž odstupové vzdálenosti mezi jednotlivými paletami budou 0,6 m pro umožnění bezpečné manipulace. Konkrétní výpočtové hodnoty nároků na uskladnění jsou stanoveny níže. Výpočet byl proveden pro 2 záběry.

Vodorovné bednění	
Plocha stropu (pro 1. a 2. záběr)	688,08 m²
Bednicí panel	
Rozměr bednicího panelu SKYDECK 120 mm	1500 x 750 x
Plocha jedné desky	1,125 m²

Počet kusů bednění → 612 ks	688,08/ 1,125	Sloupy
Počet na jedné paletě 48 ks		Bednicí panel pro sloupy
Počet palet po 48 ks	612/ 48 → 13 palet	Rozměr bednění
		Tloušťka bednění
		Počet kusů bednění
		Počet na jedné paletě
		Počet palet
Nosníky		
3 desky	0,55 nosníku	
Počet kusů nosníků	(613/ 3) x 0,55 → 113 ks	
Počet na jedné paletě 60 ks		
Počet palet	113/ 60 → 2 palety po 60 ks	

Stojiny

1 m2	0,29 ks stojiny
Počet kusů stojin	688,08 x 0,29 → 200 ks
Počet na jedné paletě	25 ks
Počet palet	200/25 → 8 palet po 25 ks

Svislé bednění	
Stěny	
Celková délka 44,66 m	
Výška stěn	2,8 m

Šířka bednicích panelů	1,2 m
Výška bednicích panelů	3,0 m
Tloušťka bednicích panelů	0,12 m
Počet panelů na délku	44, 66 /1,2 = 37, 22 ks → 38 ks
Počet panelů	38 x 2 → 76 ks
Počet na jedné paletě 12 ks	
Počet palet po 12 ks	76/12 → 4 palety

Množství betonu pro typické patro	192, 69 m³
Otočka jeřábu 96 otáček	5 minut / 1 hod = 12 x / 1 směna = 8 hod =
Max. betonu v 1 směně	96 x 0,8 = 76,8 m³
Počet záběrů	192,69 / 76,8 = 2,68 → 3 záběry

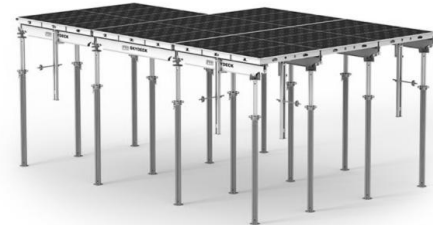
Svislé konstrukce	
Stěny	
Tloušťka stěn 0,25 m	
Výška stěn	2,8 m
Celková délka stěn	44,66 m
Celkový objem stěn	44,66 x 2,8 → 125,5 m³

Sloupy	
Rozměr	0,25 x 0,25 x 2,8 m
Plocha	0,063 m²
Celkový objem	0,063 x 2,8 → 0,16 m³

3.3 Pomocné konstrukce

Vodorovné konstrukce

Pro bednění monolitických železobetonových stropních konstrukcí bude použito panelové stropní bednění PERI SKYDECK o zvoleném formátu panelů 1500 x 750 mm (deska 15,5 kg). Podepřeny budou systémovými nosníky SLT 225 (délka 2250 mm, hmotnost 15,5 kg) a hliníkovými stojkami MULTITROP MP 350 s nastavitelnou výškou (1,95 – 3,50 m, 19,40 kg)



Svislé konstrukce

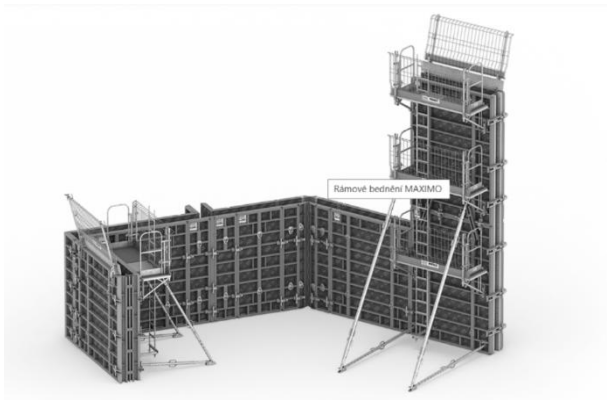
Sloupy

Pro bednění sloupů bude použito bednění LICO v modulu 3000x250 mm.



Stěny

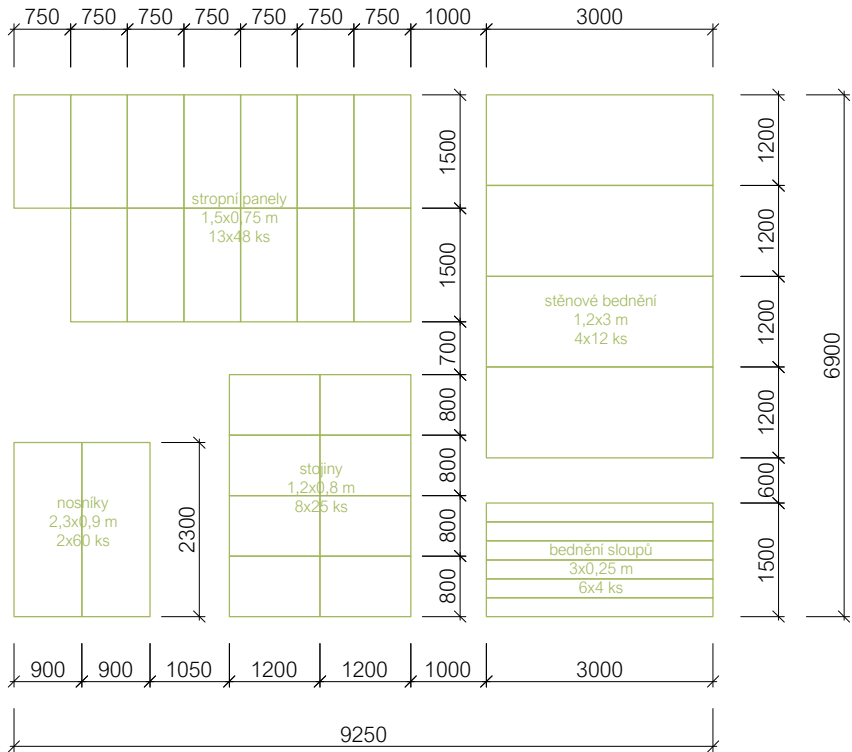
Stěny budou zhotoveny z keramických tvárnic Heluz 250 vyjma stěn schodišťových jader. Pro jejich bednění bude využit systém rámového bednění PERI TRIO. Rozměr panelu bude 1200x3000 mm (76,30 kg – jeden panel). Při horní hraně bude vynecháno 200 mm.



Návrh výrobní, montážní a skladovací plochy

Materiál bude skladován na pozemku staveniště. Maximální výška uložení je 1,5 m, přičemž odstupové vzdálenosti mezi jednotlivými paletami budou 0,6 m pro umožnění bezpečné manipulace. Konkrétní výpočtové hodnoty nároků na uskladnění jsou stanoveny níže. Výpočet byl proveden pro 2 záběry.

Vodorovné bednění	
Plocha stropu (pro 1. a 2. záběr)	688,08 m²
Bednicí panel	
Rozměr bednicího panelu SKYDECK 120 mm	1500 x 750 x
Plocha jedné desky	1,125 m²



Návrh na uskladnění pomocných konstrukcí

Počet kusů bednění → 612 ks	688,08/ 1,125	Sloupy
Počet na jedné paletě 48 ks		Bednicí panel pro sloupy
Počet palet po 48 ks	612/ 48 → 13 palet	Rozměr bednění0,25 x 3 m
		Tloušťka bednění0,12 m
		Počet kusů bedněnírozměr 0,25 x 3 m → 36 ks (pro 9 sloupů)
		Počet na jedné paletě4ks
Nosníky		Počet palet36/4 → 6 palet po 4 ks

D.5.1.4 Staveništní doprava svislá

4.1 Návrh věžového jeřábu

Pro svislou dopravu na staveništi byl zvolen věžový jeřáb Liebbber 550 EC-H 20 Litronic s poloměrem 81,5 m a základnou o velikosti 10x10 m. Maximální vyložení jeřábu je 81,10 m a únosnost na tuto vzdálenost jsou 3,50t.

1 otočka jeřábu	5 minut
1 hodina	12 otoček
1 směna	96 otoček
Betonářský koš	0,8 m³
Objem betonu v jedné směně	76,8 m³

Koš na beton typ BOSCARO CL-80 se skluzavkou. Kuželový koš s boční výpustí nebo středem. Výpust je páková s možností regulace průtoku betonu.

Betonářský koš Boscaro CL - 80

hmotnost koše	150 kg
nosnost koše	2080 kg
objem	0,8 m³
objemová hmotnost betonu	2500kg/m³
celková maximální hmotnost	(0,8 x 2,5) + 0,152150 kg



Stojiny	
1 m2	0,29 ks stojiny
Počet kusů stojin	688,08 x 0,29 → 200 ks
Počet na jedné paletě	25 ks
Počet palet	200/25 → 8 palet po 25 ks

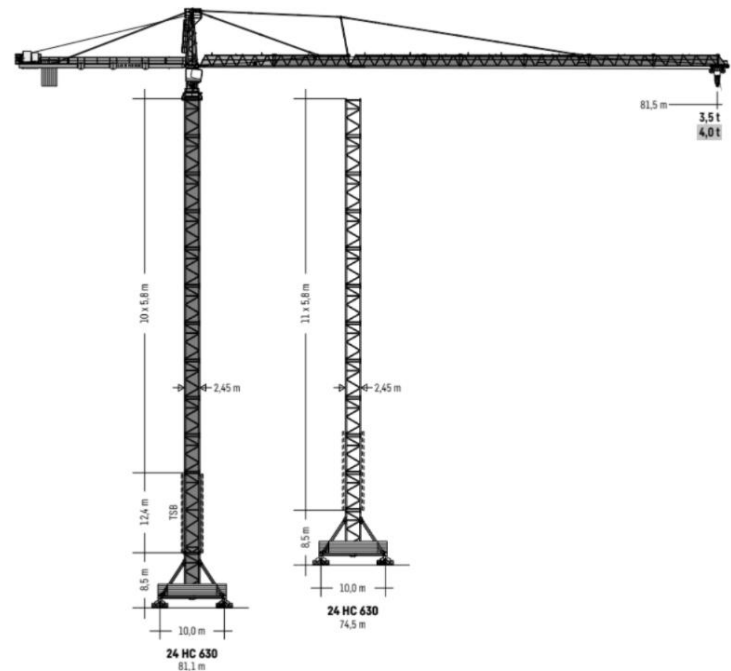
Svislé bednění	
Stěny	
Celková délka 44,66 m	
Výška stěn	2,8 m
Šířka bednicích panelů	1,2 m
Výška bednicích panelů	3,0 m
Tloušťka bednicích panelů	0,12 m
Počet panelů na délku	44, 66 /1,2 = 37, 22 ks → 38 ks
Počet panelů	38 x 2 → 76 ks
Počet na jedné paletě 12 ks	
Počet palet po 12 ks	76/12 → 4 palety

Břemeno	Hmotnost [t]	Maximální vzdálenost [m]
Betonářský koš	0,15	80
Beton v betonářském koši	2	80
Betonářský koš s betonem	2,18	80
Paleta stěnového bednění 12 ks/ paleta	12 x 76,300,915	80
Prefabrikované schodiště (1 rameno)	2,55	60

Výpočet váhy prefabrikovaného schodišťového ramene

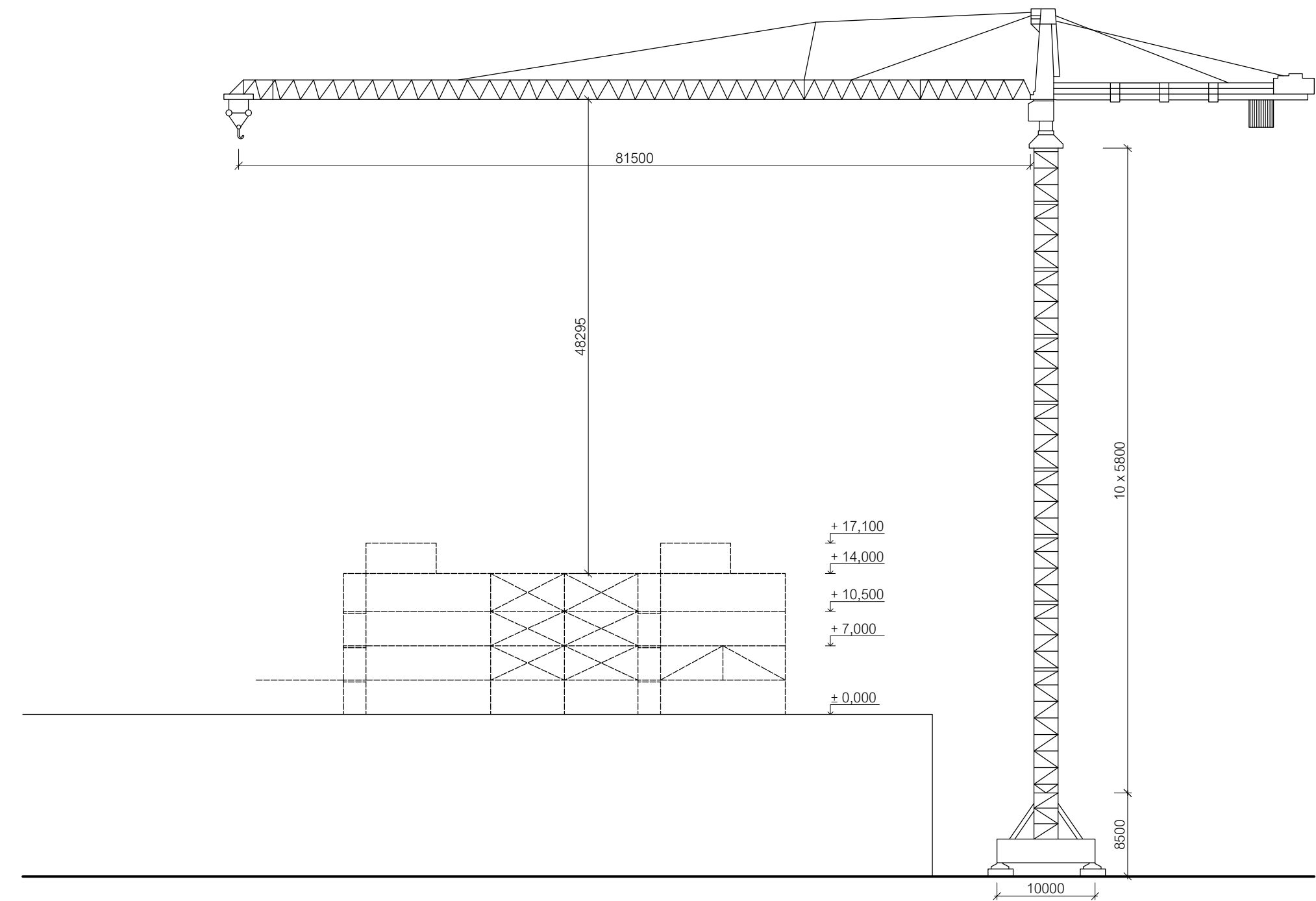
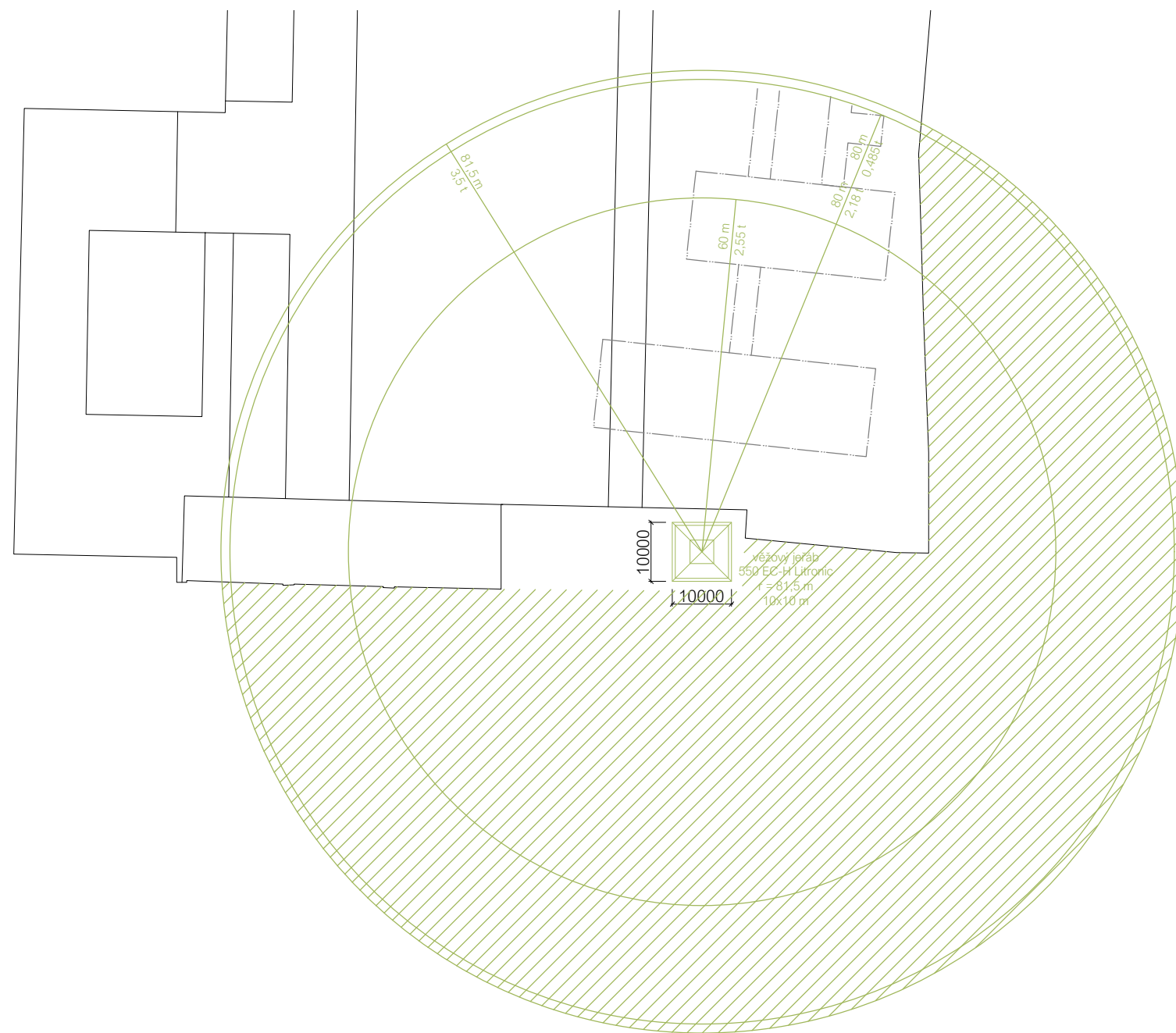
plocha schodiště v řezu	0,66 m2
šířka ramene	1,55 m
objem	1,02 m3
hmotnost včetně výztuže	1,02x2,52,55 t

4.2 Limity pro užití jeřábu



LM 1

m	r	m	t	21,0	25,0	29,0	33,0	37,0	41,5	47,0	51,5	57,5	61,5	67,0	71,5	77,0	81,5
81,5 (r=83,7)	3,0 - 19,8	20		18,70	15,34	13,07	11,32	9,93	8,68	7,46	6,65	5,83	5,27	4,68	4,26	3,82	3,50
71,5 (r=73,7)	3,0 - 22,0	20		20,00	17,37	14,83	12,87	11,32	9,93	8,57	7,67	6,75	6,12	5,46	5,00		
61,5 (r=63,7)	3,0 - 25,5	20		20,00		17,46	15,20	13,41	11,80	10,23	9,18	8,13	7,40				
51,5 (r=53,7)	3,0 - 30,1	20		20,00			18,14	16,05	14,16	12,32	11,10						
41,5 (r=43,7)	3,0 - 35,6	20		20,00				19,22	17,00								



D.5.1.5 Návrh struktury staveništního provozu

5.1 Technická zpráva

Jako staveništní komunikace budou využívány stávající asfaltové cesty a chodníky. Vjezd na stavbu bude zřízen v ulici Plzeňská před hlavním vchodem do Obchodního centra Nový Smíchov. Výjezd ze stavby bude náležitě označen a pod neustálou kontrolou. Nadstavba se bude napojovat na přípojky obchodního centra.

Plocha střechy byla momentálně využívána v západní části jako pobytová střecha s barem, který byl provozován v letním období a zbylá plocha sloužila jako zelené extenzivní plocha a technická střecha. Šikmá část extenzivní střechy bude v jižní části vyrovnána a skladba střešního pláště bude zdemolována a nahrazena novou dle navržené skladby.

Hranice trvalého záboru je navržena shodně s plochou střechy Obchodního centra Nový Smíchov, na které bude stavba prováděna. Tento prostor bude chráněn dvoumetrovým drátěným plotem sestaveným z přenosných segmentů. Tyto segmenty budou ukotveny z plast betonu. Dočasný zábor bude zřízen v ulici Plzeňská před hlavním vstupem do obchodního centra z důvodu svislé dopravy staveniště a dovážky betonu. Tento prostor bude rovněž oplocen dvoumetrovým drátěným plotem. Bezpečnostní tabulky a značky budou umístěny u vjezdů na staveniště jako součást oplocení. Výjezd ze staveništních komunikací do ulice Plzeňská bude označen výstražným dopravním značením. Prostor staveniště bude osvětlen lampami.

Při likvidaci navážky a suti bude provozováno kropení komunikací z důvodu předcházení prašnosti. Chemické látky budou skladovány na upravené neprosákavé ploše zamezující kontaminaci a zároveň budou zajištěny proti převržení. Čištění bednění bude probíhat v „čisticích zónách“, které budou zajištěny nepropustnou podložkou. Staveniště se nachází v centru města, kde převažuje obytná funkce a služby. Stavební práce kvůli jejich hlučnosti budou proto probíhat mezi 7:00 – 20:00 v pracovní dny tzn. pondělí až pátek. Limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č.148/2006 Sb. a nepřekročí hluk 65 dB. Hodnota bude měřena na staveništi 2 m od nejbližší fasády. Ve zbyvajících hodinách budou stavební práce probíhat při udělení výjimky. Například nutnosti zachování kontinuity betonáže. Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku tzn. mimo časové úseky od 7:00 – 9:00 a 17:00 – 19:00. Obyvatelé dotčených domů budou seznámeni s délkou výstavby a bude jim poskytnuta kontaktní osoba, na kterou se mohou obrátit s případnými stížnostmi. Odpadní materiál bude tříděn v kontejnerech na kovy, sklo, nebezpečný odpad, směsný odpad, plast, cihly, beton a papír. Toxický odpad bude skladován ve speciálních nepropustných nádobách a odvezen na skládku toxického odpadu. Kontejnery budou umístěny na ploše střechy a svázeny osobonákladním výtahem na úroveň ulice, odkud budou vyváženy. V případě potřeby zde budou přistaveny překladní kontejnery.

Stavební pracovní činnost bude probíhat v souladu se zákonem č. 309/2005 Sb. a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb. Budou dodržena všechna nařízení a vyhlášky týkající se bezpečnosti práce a za jejich dodržování zodpovídá zhotovitel stavby. Vstup na staveniště je povolen pouze osobám, které byli poučeny o pravidlech bezpečnosti práce na staveništi. Z důvodu zamezení nepovolaných osob na staveniště, se bude před vstupem každý pracovník identifikovat. Všechny osoby pohybující se po staveništi musí nosit ochrannou přilbu, budou oblečeny do reflexního pracovního oděvu nebo vesty a budou jim poskytnuty ochranné pomůcky, které jsou k jejich vykonávané činnosti požadovány. Proti vstupu nepovolaných osob bude staveniště zajištěno plotem z mobilních dílů výšky 2 m po celém jeho obvodu. Jednotlivé dílce budou kotveny do plastbetonových podstavců. Plot bude také opatřen bezpečnostními tabulkami a značkami. Vstupy z Obchodního centra Nový Smíchov a pěší lávka z parku Sacré Couer na střechu budou dočasně uzavřeny. Pěší komunikace v ulici Plzeňská bude částečně omezena z důvodu svislé dopravy staveniště, vjezdu na staveniště a dovážky betonu. Tento dočasný zábor bude rovněž řádně oplocen mobilními dílci o výšce 2m a označen cedulemi „VSTUP NA STAVENIŠTĚ ZAKÁZÁN!“. Z důvodu rizika pádu osoby z výšky bude stavba opatřena lešením se zábradlím o minimální výšce 1,1 m a ochrannou sítí, aby se zamezilo zraněním od padajících předmětů. Práce ve výškách nebude prováděna za nepříznivých povětrnostních podmínek a špatného počasí tzn. sníl, bouře, námraza, nárazový vítr překračující 8 m/s, viditelnost menší než 30 m. V každé fázi montáže i demontáže bude bednění zajištěno proti pádu jeho jednotlivých částí. Při zdvihání a přemisťování břemen se pracovníci budou pohybovat v dostatečně bezpečné vzdálenosti. Díly se od zdvihacího prostředku odpojí až po jejich stabilizaci a zajištění proti pádu. Požadavky na organizaci práce budou zajištěny koordinátorem bezpečnosti práce. Bude vypracován plán bezpečnosti práce.

Před uvedením stavby do provozu budou provedeny zkoušky veškerých technických systémů tzn. elektroinstalace, vytápění, vodoinstalace a kanalizace. K těmto účelům bude vypracována dokumentace skutečného provedení stavby. Kolaudační řízení poté zajistí odpovědný zástupce investora ve spolupráci se stavebním úřadem.

Kontrolní prohlídky budou probíhat po dokončení hrubé stavby – kontrola návaznosti skeletového systému, nosných konstrukcí a stropů, instalací sítí – kontrola rozvodů elektřiny, kanalizace, topení a vody, finálním dokončení – kontrola povrchových úprav, osazení dveří a oken, finální prvky interiéru.

Na staveništi budou zajištěny dočasné buňky k zřízení vrátnice stavby, kanceláře stavbyvedoucího, šatny se sprchou a WC, denní místnosti, skladu na nářadí a nebezpečný odpad.



Legenda označení	
	stavební objekty
	hranice řešeného území
	bourané objekty
	řešené objekty v rámci BP
	navrhované objekty

Stavební objekty

SO 01	hrubé terénní úpravy
SO 02	bytový dům
SO 03	bytový dům
SO 04	pasáž s CHÚC B
SO 05	místová cesta
SO 06	samostatné stojící ocelová pavlač
SO 07	plac z dřevěných prken
SO 08	zateřňovací dlažba
SO 09	čistě terénní úpravy

Bourané objekty

BO 01	stávající střední skladba
BO 02	prosklení pasáže
BO 03	vyrovnání sklonu střechy



Fakulta architektury ČVUT Bakalářská práce Název projektu	
Štangle	
Ústav	
15119 Ústav urbanismu	
Vedoucí ústavu	
Ing. arch. Jana Moravcová	
Vedoucí práce	
Ing. arch. Tomáš Zmek	
Konzultant	
Ing. Radka Navrátilová, PhD.	
Vypracovala	
Adéla Lendělová	
Část	Číslo výkresu
D.5.2	D.5.2.1
Obsah výkresu	Měřítko
Situační výkres	M 1:500
Datum	
26.3. 2025	

E

I INTERIÉR

NÁZEV PRÁCE:	ŠTANGLE I * KDE BUDEME BÝVAT?
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Tomáš Zmek MgA. Jonáš Krýzl Ing. arch. MgA. Jan Novotný
VYPRACOVALA:	Adéla Lendělová
DATUM:	LS 2024 / 2025

E.1	Technická zpráva
E.1.1	Zadávací údaje
E.1.2	Povrchové úpravy
E.2.1	Podlaha
E.2.2	Stěny
E.2.3	Stropy
E.2.4	Koupelna
E.2.5	Kuchyň
E.1.3	Osvětlení
E.3.1	Vypínače
E.3.2	Zádveří
E.3.3	Obývací pokoj s kuchyní
E.3.4	Koupelna
E.1.4	Kuchyň
E.1.5	Koupelna
E.1.6	Toaleta
E.1.7	Navrhované prvky

E.2	Výkresová část	
E.2.1	Půdorys bytu 3+kk	M 1:50
E.2.2	Pohled A	M 1:50
E.2.3	Koupelna	M 1:50
E.2.4	Zádveří	M 1:50

E.1.1 Zadávací údaje

V části E je řešena bytová jednotka 3+kk s plochou 92,46m². V prvním navrhovaném objektu se nachází tento typ bytu pětkrát a ve druhém navrhovaném objektu třikrát. Technická zpráva obsahuje materiálové a technické řešení s výběrem koncových prvků navrhovaného prostoru.

E.1.2 Povrchové úpravy

E.2.1 Podlaha

V celém bytě vyjma koupelny a samostatného WC, je navržena podlaha z litého cementového potěru CEMFLOW v matné šedé barvě RAL 7035. V koupelně a WC bude vylit cementový potěr v matném odstínu RAL 5014.

E.2.2 Stěny

Povrchy stěn budou dokončeny bílou systémovou jemnozrnnou omítkou RAL 9003.

E.2.3 Stropy

Ke stropní konstrukci jsou připevněny stropní podhledy, které budou omítnuté stejným typem omítky jako stěny tzn. bílá systémová jemnozrnná omítka RAL 9003. Vedení osvětlení bude provedeno ve stropních podhledech.

E.2.4 Koupelna

V koupelně je navržen keramický obklad Rako Color Two bílá 10x10 cm mat s tmelovou spárou v odstínu modré RAL 5002. Obklad bude položen po stěnách do výšky 220 cm.

E.2.5 Kuchyň

Po celé délce kuchyňské linky s nízkými moduly bude přikotven do stěny ocelový nerezový plech. Jeho šířka je navržena 580 mm a spodní hrana začíná souběžně s hranou kuchyňské linky.



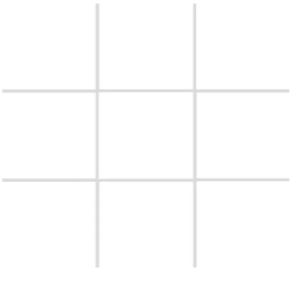
Stěny a stropy

Bílá omítka



Podlaha

Litý cementový potěr



Koupelna a toaleta

Keramický dlažební obklad

E.1.3 Osvětlení

E.3.1 Vypínače

Zásuvky a vypínače byly navrženy od české firmy ELHARD. V bytě budou instalovány hranaté keramické vypínače s kolébkou č.1, č.5 a hranaté keramické zásuvky.



E.3.2 Zádveří

V zádveří bude instalováno stropní světlo rakouské značky XAL řady FLOW s rozměry 311x311 mm.



Stropní světlo

XAL FLOW

E.3.3 Obývací pokoj s kuchyní

Osvětlení kuchyňské linky je řešeno LED páskem zafrézovaným do police, barva osvětlení teplá. Dále bude do stropního podhledu nad kuchyňskou linkou instalováno bodové osvětlení XAL MOVE IN v bílé barvě a průměru 32 mm. Do prostoru obývacího pokoje a nad kuchyňský stůl je dále zavěšeno stropní tubusové světlo XAL TUBO WHITE v délce 1500 mm.



Stropní světlo

XAL TUBO



Bodové zápusné světlo

XAL MOVE IN

E.3.4 Koupelna

Koupelna je osvětlena stropním světlem XAL řady FLOW s rozměry 311x311 mm. Dále budou do stropního podhledu instalovány bodová světla XAL MOVE IN v bílé barvě a průměru 32 mm.

E.1.4 Kuchyň

Kuchyňská linka bude vyrobena z březové překližky s otevřeným spodním soklem. Nožičky kuchyňské linky budou vyrobeny z oceli o průměru 40 mm. Úchytky zásuvných šuplíků a vysokých otevíravých modulů jsou navrženy z ocelového nerezového plechu. Kuchyňská pracovní deska bude vyrobena také z ocelového nerezového plechu a dřez v ní bude pohledově navazovat.



Kuchyňská deska

nerezová ocel



Kuchyňská linka

Březová překližka

Obklad stěny za nízkými moduly kuchyňské linky je navržen z ocelového nerezového plechu šířky 580 mm. K horní hraně obkladu těsně přisedá hrana březové police, která bude kotvena do zdi. V březové polici bude vyfrézována drážka pro LED podsvícení.

Dřez z nerezové oceli bude pohledově plynule navazovat na kuchyňskou linku ze stejného materiálu. Dřezová baterie byla vybrána IKEA ALMAREN v nerezové oceli.



Dřezová baterie

nerezová ocel

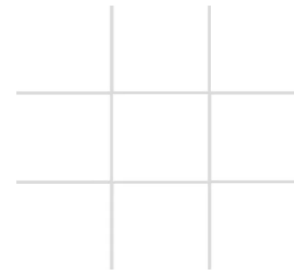
V nízkém modulu kuchyňské linky bude zapojena vestavná myčka Bosch SMH4EVX00E a mrazák z řady produktů Bosch. Ve vysoké modulu bude umístěna vestavná lednice rovněž z řady produktů Bosch.

Pohledová digestoř IKEA MATTRADITION bude instalována nad indukční varnou desku a budou pro ni připraveny elektrorozvody v požadované výšce. Odvod vzduchu je řešen vzduchotechnickým potrubím, které povede v podhledu.



E.1.5 Koupelna

Pro obklad koupelny byla navržena keramická dlažba Rako Color Two 100x100 mm v bílé barvě s modrou tmelovou spárou v odstínu RAL 5002 a bude položen od podlahy do výšky 2,2 m. Podlaha bude vylita cementovým potěrem v matném odstínu RAL 5014.



Keramická dlažba

Bílá, s modrou tmelovou spárou

Umyvadlová skříňka bude zhotovena z MDF desky s povrchovou úpravou v odstínu RAL 5002. Na desku skříňky bude instalováno kruhové umyvadlo SAT infinito v rozměru 390x390 mm. K umyvadlu byla zvolena vysoká umyvadlová baterie SAT Dark v černé matné barvě.



Rám sprchového koutu bude z hliníku a finální povrchová úprava bude lak v odstínu RAL 5002. Sprchová hlavice byla vybrána rovněž z řady SAT s termostatickou baterií v černé matné barvě.

E.1.6 Toaleta

Na toaletě bude položena keramická dlažba Rako Color Two 100x100 mm v bílé barvě s modrou tmelovou spárou v odstínu RAL 5002 a bude položen do výšky 2,2m. Podlaha bude vylita cementovým potěrem CEMFLOW v odstínu RAL 5014.

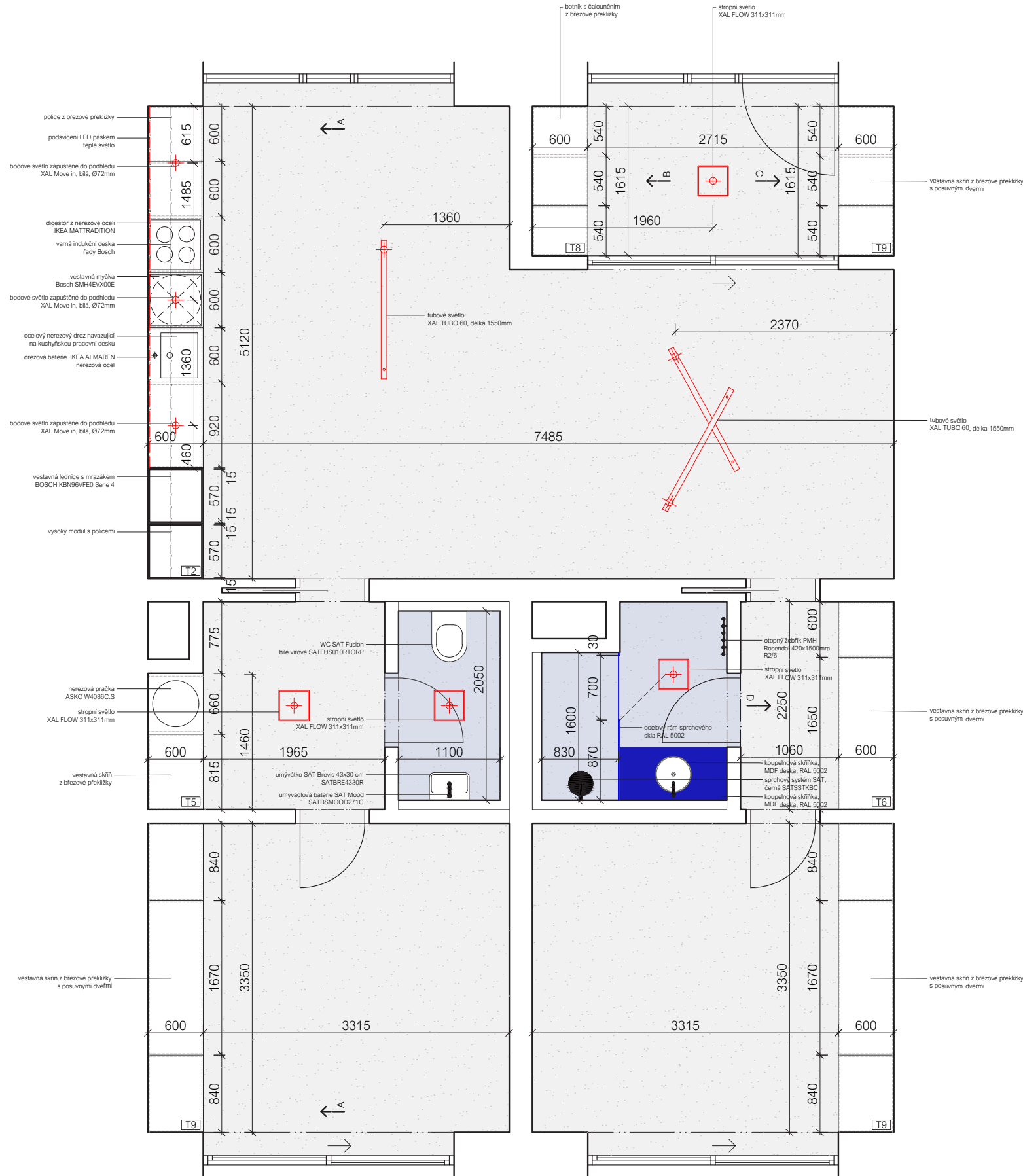
Na toaletu bude instalována závěsná mísa v bílé barvě typu SAT Fusion s ovládacím tlačítkem Geberit Sigma30 v černé matné barvě. Dále bude instalována umývatko SAT Brevis 430x300 mm s umyvadlovou baterií SAT Mood v černé matné barvě.



E.1.7 Navrhované prvky

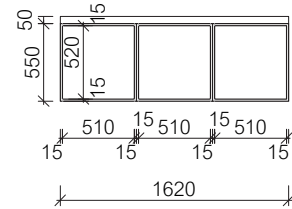
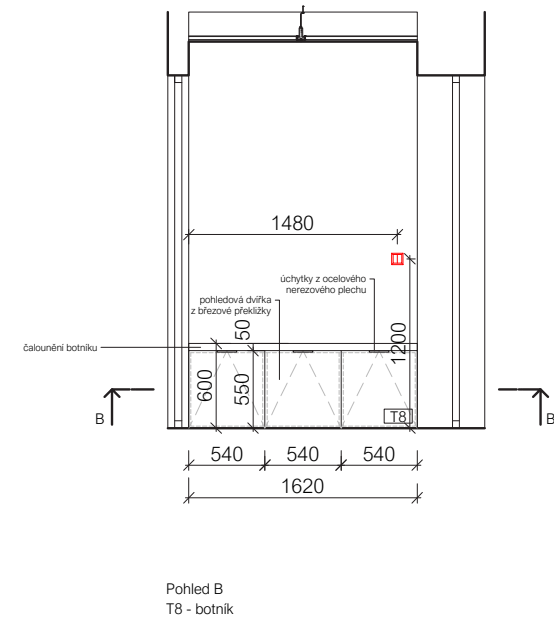
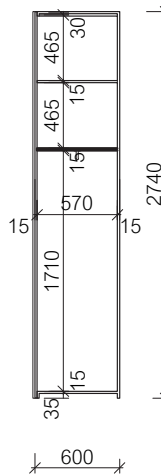
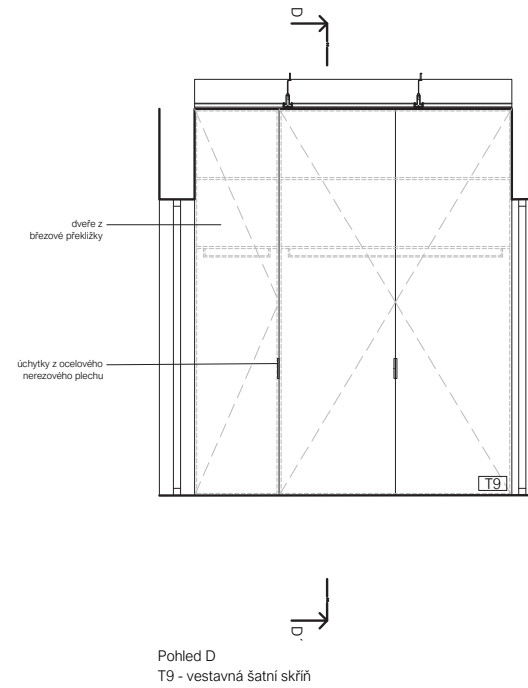
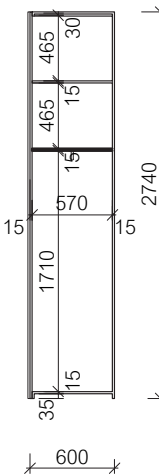
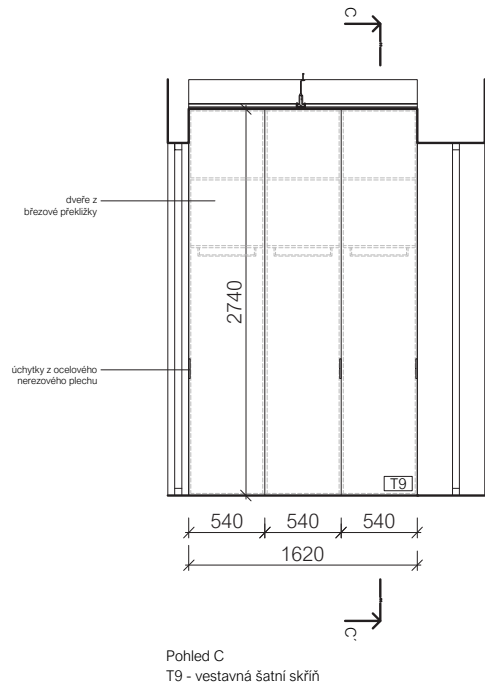
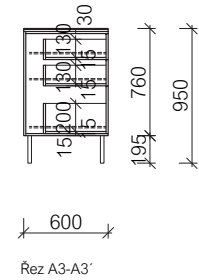
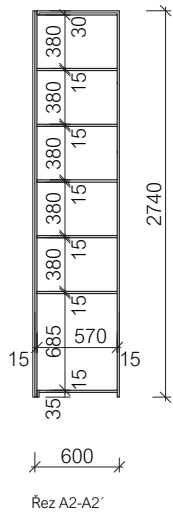
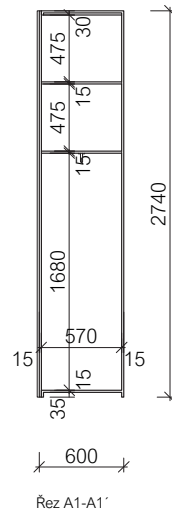
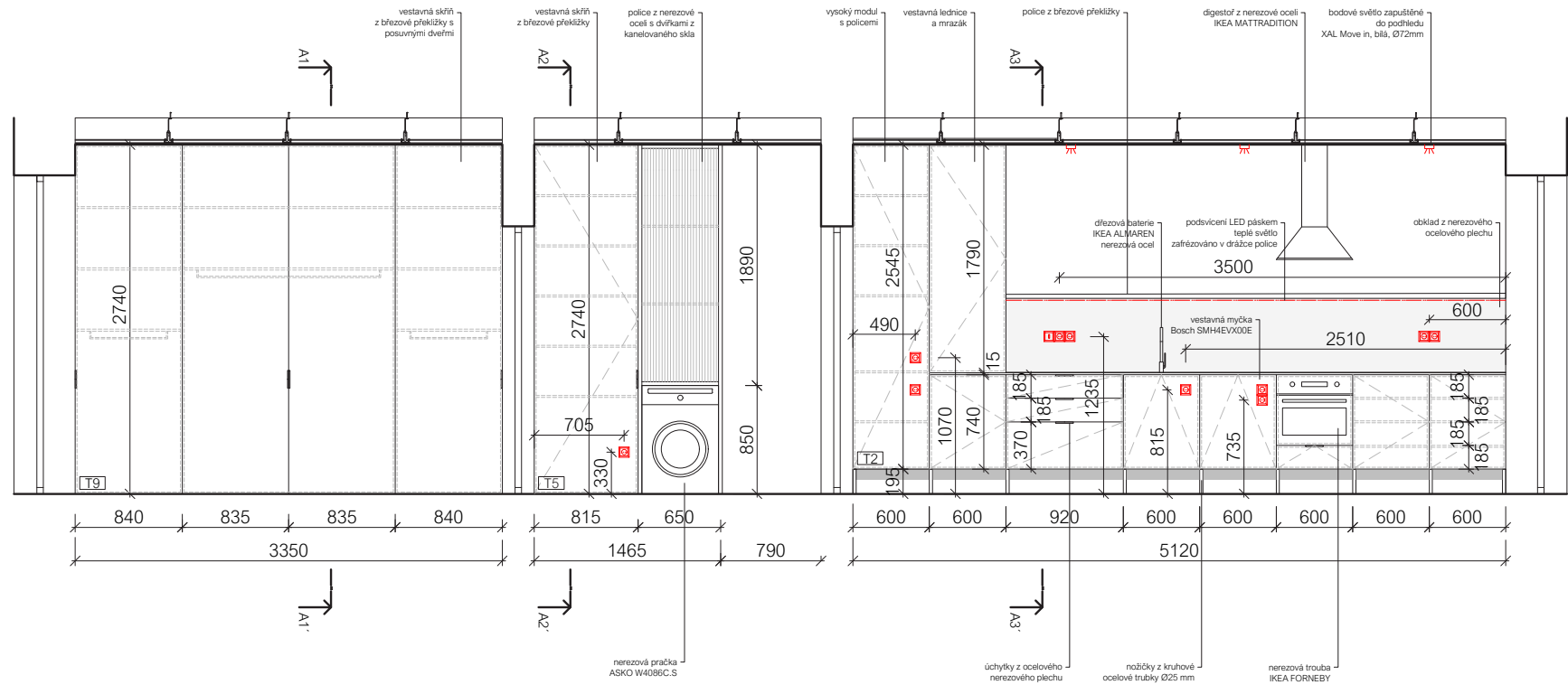
Podlahy	CEMFLOW - RAL 7035
	CEMFLOW – RAL 5014 (koupelna + toaleta)
Umyvadlo	umyvadlo na desku SAT Infinito 390x390 mm, bílá mat (koupelna)
	umývatko SAT Brevis 430x300 mm (toaleta)
Baterie	, černá matná (koupelna)
	umývatková baterie SAT Mood, černá matná
Sprchová baterie	systém SAT s termostatickou baterií, černá matná
Toaleta	WC s prkénkem sofclose závěsné SAT Fusion, bílá
Obklad koupelny	keramická dlažba Rako Color Two 100x100 mm v bílé barvě s modrou tmelovou

- Obklad toalety
- keramická dlažba Rako Color Two 100x100 mm v bílé barvě s modrou tmelovou
- Obklad kuchyně
- pás z nerezového ocelového plechu, délka 5120 mm a šířka 580 mm
- Dřezová baterie
- IKEA ALMAREN, nerezová ocel
- Vypínače a zásuvky
- keramické vypínače a zásuvky ELHARD
- Světla
- stropní světlo XAL řady FLOW, bílá, 311x311 mm
- XAL MOVE IN, průměr 32 mm
- XAL TUBO WHITE, bílá, délka 1500 mm



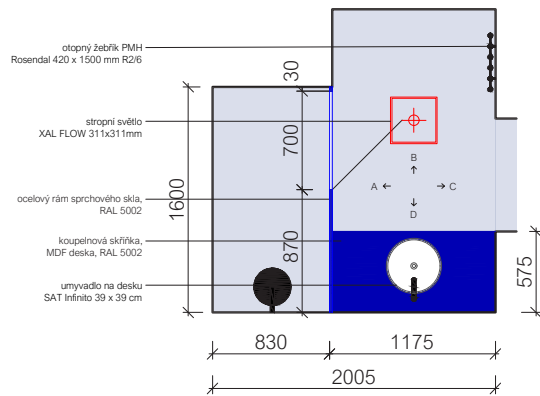
Půdorys bytu 3+kk

Fakulta architektury ČVUT	
Bakalářská práce	
Název projektu	
Štangle	
Ústav	
15119 Ústav urbanismu	
Vedoucí ústavu	
Ing. arch. Jana Moravcová	
Vedoucí práce	
Ing. arch. Tomáš Zmek	
Konzultant	
Ing. arch. Tomáš Zmek	
Vypracovala	
Adéla Lendělová	
Část	Číslo výkresu
E.2	E.2.1
Obsah výkresu	Měřítko
Půdorys bytu 3+kk	M 1:50
Datum	
22.5. 2025	

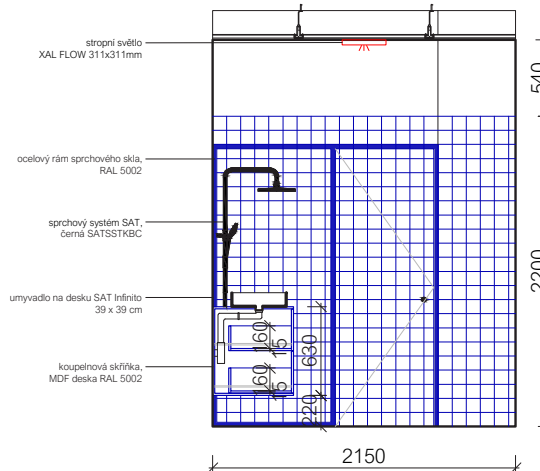


Fakulta architektury ČVUT	
Bakalářská práce	
Název projektu	
Štangle	
Ústav	
15119 Ústav urbanismu	
Vedoucí ústavu	
Ing. arch. Jana Moravcová	
Vedoucí práce	
Ing. arch. Tomáš Zmek	
Konzultant	
Ing. arch. Tomáš Zmek	
Vypracovala	
Adéla Lendělová	
Část	Číslo výkresu
E.2	E.2.2
Obsah výkresu	Měřítko
Pohled A	M 1:50
Datum	
22.5.2025	

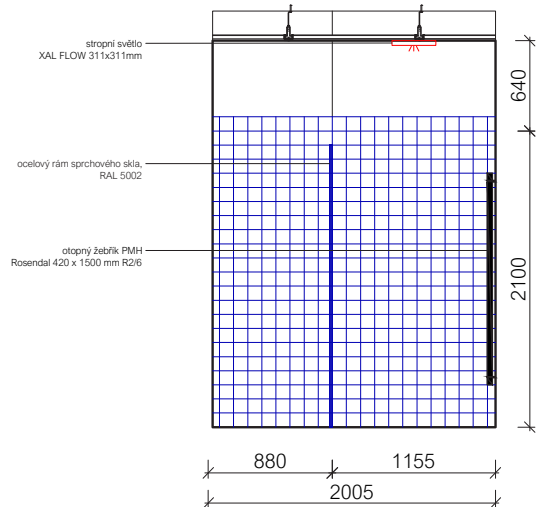
Fakulta architektury ČVUT	
Bakalářská práce	
Název projektu	
Štangle	
Ústav	
15119 Ústav urbanismu	
Vedoucí ústavu	
Ing. arch. Jana Moravcová	
Vedoucí práce	
Ing. arch. Tomáš Zmek	
Konzultant	
Ing. arch. Tomáš Zmek	
Vypracovala	
Adéla Lendělová	
Část	Číslo výkresu
E.2	E.2.3
Obsah výkresu	Měřítko
Závěři	M 1:50
Datum	
22.5.2025	



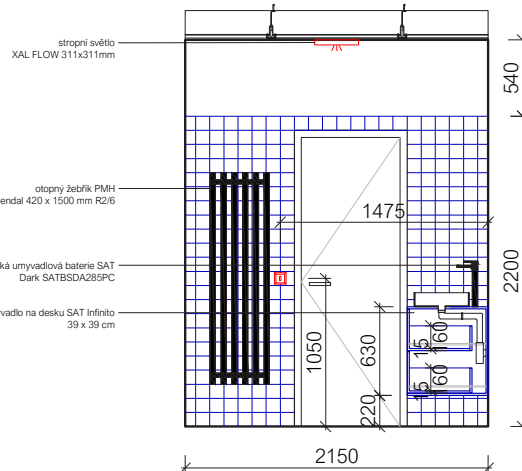
Půdorys koupelny



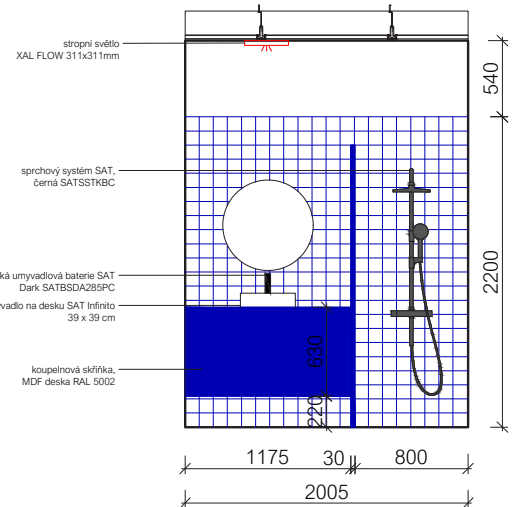
Pohled A



Pohled B



Pohled C



Pohled D

Fakulta architektury ČVUT
Bakalářská práce
Název projektu

Štangle

Ústav
15119 Ústav urbanismu
Vedoucí ústavu
Ing. arch. Jana Moravcová
Vedoucí práce
Ing. arch. Tomáš Zmek
Konzultant
Ing. arch. Tomáš Zmek
Vypracovala
Adéla Lendělová
Část
Číslo výkresu
E.2
E.2.3
Obsah výkresu
Měřítko
Koupelna
M 1:50
Datum
22.5. 2025



F

I DOKLADOVÁ ČÁST

NÁZEV PRÁCE:

ŠTANGLE I * KDE BUDEME BÝVAŤ?

VEDOUcí PRÁCE:

Ing. arch. Tomáš Zmek

MgA. Jonáš Krýzl

Ing. arch. MgA. Jan Novotný

VYPRACOVALA:

Adéla Lendělová

DATUM:

LS 2024 / 2025

Akademický rok / semestr	2024/2025 - LS	
Ateliér	Zemek - Krážel - Novotný	
Zpracovatel	Lendzlová Adéla	
Stavba	Štangle	
Místo stavby	Praha 5 - Smíchov	
Konzultant stavební části	Ing. PAVEL MELOUN	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. ARČON TOMÁŠ ŽIŽKA	
	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.	
	Ing. Marta Bláhová	
	Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.	
	Ing. Zuzana Vuoralová, Ph.D.	

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva		
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	
		statika	
		TZB	
		realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)			
Půdorysy	1NP	M 1:100	
	2NP	M 1:100	
	3NP	M 1:100	
Řezy	A-A' - schodištěm	M 1:100	
	B-B'	M 1:100	
	Kompletní řez fasádou	M 1:20	
Pohledy	Severní	M 1:100	
	Jižní	M 1:100	
	Západní	M 1:100	
	Východní	M 1:100	
Výkresy výrobků			
Detaily	Atika	M 1:10	
	Nadpraží okna	M 1:10	
	Prah	M 1:10	
	Přehled interiéru a vstupu na úroveň terénu	M 1:10	
	Kotvení fasády a okenního rámu	M 1:5	

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

Statika	r12 zadání' Břt	
TZB	ov. zadání' J. J. J.	
Realizace	ov. zadání' J. J. J.	
Interiér		

ROZÁRNE ŠKOLNOSTI' RĚTĚM' 10	

Formální provedení projektu (formát, počty paré atd.) určí vedoucí práce.

Pedagogové pověřeni 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 Vyhledávky o dokumentaci staveb 131/2024 Sb., Příloha č.1, část D.2.; viz např.: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2024-131>.

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 provádění

a podchycovacích prácí a zpevňovacích konštrukcií 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 užitých, 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 přístupů; 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 odstavce), 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 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 prefra, 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. výkres výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

Konkrétní rozsah zadání stanovuje statické části bakalářské práce.

V Praze dne 18.2.2025 podpis vedoucího statického části:

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2024/2025
Semestr : letní

Jméno studenta	Adéla Lendělová
Konzultant	Ing. Zuzana Kysalová, Ph.D.

Obsah bakalářské práce: **Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.**

- Koordinální 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 umístít hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, případně zázemí pro SHZ (nádrž a strojovna). V rámci stavby (nebo souboru staveb) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp.chlazení. Vymežit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Púdorysy v měřítku 1 : 100

- Souhrnná koordinální 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 :

- 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, 30.4.2025

Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Ústav: Stavitelství II. – 15124
Předmět: Bakalářský projekt
Obor: Provádění a realizace staveb
Ročník: 3. ročník
Semestr: zimní
Konzultace: dle rozpisů

Jméno studenta:	Adéla Lendělová	podpis:	Lendělová
Konzultant:	Ing. Radka Navrátilová Ph.D.	podpis:	Navrátilová

Obsah – bakalářské práce: část REALIZACE STAVEB

- Základní a vymezení údaje stavby:**
 - 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)
 - charakteristika území a stavebního pozemku**, dosavadní využití a zastavenost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,
 - údaje o **souladu stavby s územně plánovací dokumentací** a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území,
 - požadavky na **připojení veřejných sítí**
 - požadavky na dočasné a trvalé **zábory zemědělského půdního fondu**
 - navrhované **parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor**, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytl, služeb, administrativy apod.)
 - VÝKRES situace stavby a jejího okolí se zakreslením všech pozemních, inženýrských, dopravních objektů a objektů parteru s barevným odlišením v měřítku podle velikosti a rozsahu od 1: 200 do 1:500, zakreslení a vymezení všech dotčených ochranných pásem zasahujících do staveniště, nebo majících vliv na výstavbu,**
- Způsob zajištění a tvar stavební jámy s příp. návrhem odvodnění a s ohledem na způsob realizace hrubé spodní a hrubé vrchní stavby.**
 - Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce formou NÁČRTU (IG charakteristiku území, druh zeminy, třídu těžitelnosti, hladinu podzemní vody, ochranná pásma).**
 - Bilance zemních prací**, požadavky na přísun nebo deponie zemin,
 - Schématický řez a púdorys** stavební jámy s popisem vhodného způsobu zajištění a odvodnění.
- Konstrukčně výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné nosné konstrukce.**
 - Popis řešení dopravy materiálu na stavbu (betonáž).
 - U železobetonových stropních konstrukcí navrhnete předpokládané **záběry pro betonářské práce** s ohledem na postup prací - možné pracovní spáry a záběry pro vyztužování a bednění.
 - 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.),
 - Návrh a výpočet **skladovacích ploch** na základě potřeby navržených konstrukcí a jejich technologií, (tzn. vypsát, co je třeba skladovat vč. Množství) včetně púdorysných skic a schémat se zdůvodněními rozměry potřebných ploch.
- Staveništní doprava - svislá:**
 - Návrh s odůvodněním zvedacího prostředku** -věžový jeřáb - na základě vypsání přehledu všech zvedaných prvků a jejich hmotností v tabulce břemen.
 - limity** pro užití výškové mechanizace: Schématický **púdorys a řez objektem s návrhem jeřábu**, včetně jeho založení, s vyznačením dosahů, nosností, bezpečnostní zóny a oblastí se zákazem manipulace s břemenem atp.

- Zařízení staveniště:**
 - VÝKRES zařízení staveniště** (tzn. situaci staveništního provozu), zahrnující i okolí a dopravní systém pro TE zemních konstrukcí (obrys stavební jámy a její zajištění) a TE hrubé spodní a vrchní stavby, se zakreslením obvodu staveniště, jeho oplocení, příjezdy a přístupy na staveniště, staveništní komunikace, zvedacích prostředků a jejich dosahu s únosností, příp. omezením manipulace, plochy pro výrobu, manipulaci a skladování jednotlivých potřebných materiálů navržených v bodě 3.4, objekty pro vedení stavby a sociální zařízení (plochy okótujte a popište). Vyznačte přívod vody a energií na staveniště, jejich odběrová místa, odvodnění staveniště. Podkladem pro zpracování je úplná situace stavby a jejího okolí, (viz 1.7), do které se součástí zařízení staveniště ve fázi příslušné TE (HVS) kreslí. Dle obecných zásad zobrazování se kreslí zelenou barvou, a to včetně popisu a kót.
- Technická zpráva ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**, která bude obsahovat tyto informace:
 - napojení staveniště na stávající **dopravní a technickou infrastrukturu**,
 - ochrana okolí** staveniště a požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení dřevin apod.,
 - 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,
 - maximální dočasné a trvalé **zábory** pro staveniště,
 - 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,
 - zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci** na staveništi,
 - požadavky na **postupné uvádění stavby do provozu** (užívání), požadavky na průběh a způsob přípravy a realizace výstavby a další specifické požadavky,
 - návrh fází výstavby** za účelem provedení kontrolních prohlídek,
 - dočasné objekty**.

1/PŘIHLÁŠKA na bakalářskou práci

Jméno, příjmení:

Adéla Lendělová

Datum narození:

3.1.2000

Akademický rok / semestr:

2024/2025

Ústav číslo / název:

Ústav urbanismu 15119

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Tomáš Zmek

Téma bakalářské práce – český název:

Štangle

Téma bakalářské práce – anglický název:

Štangle

Podpis vedoucího bakalářské práce:

Prohlášení studenta:

Prohlašuji, že jsem splnil/a podmínky pro zahájení bakalářské práce, které stanovují „Studijní plán“ a směrnice děkana „Státní závěrečné zkoušky na FA“.

V Praze dne

03.02.2025

podpis studenta

Adéla Lendělová

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Zadání bakalářské práce

Jméno a příjmení: Adéla Lendělová

datum narození: 3.1.2000

akademický rok / semestr: 2024/2025

studijní program: Architektura a urbanismus

ústav: Ústav urbanismu 15119

vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Tomáš Zmek

téma bakalářské práce: Štangle

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce: *Kde budeme bydlet?

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

nadstavba OC Nový Smíchov - bytový dům

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

DPS-dokumentace pro provedení stavby

- měřítka zpracování po domluvě s konzultanty

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

- návrh interiéru

- návrh krajinařských úprav

03.02.2025

Datum a podpis studenta

Adéla Lendělová

Datum a podpis vedoucího BP

03.02.2025

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Adéla Lendělová

Akademický rok / semestr: LS 2024/2025

Ústav číslo / název:.....

Téma bakalářské práce - český název:

ŠTANGLE

Téma bakalářské práce - anglický název:

ŠTANGLE

Jazyk práce: český

Vedoucí práce:

Ing. arch. Tomáš Zmek, Ing. arch. MgA. Jan Novotný, MgA. Jonáš Krýzl

Oponent práce:

Klíčová slova (česká):

Obchodák, bydlení, pavlač, bytový dům, nástavba, štangle

Anotace (česká):

Obchodní dům Smíchovu hodně vzal, ale zároveň i dal. Nechci ho bourat. Je to budova s velkou rolí a já se rozhodla ještě jednu přidat. Obchodní dům stojí uzavřený do sebe na místě, kde se protínají cesty zeleného parku Sacré Coeur, nábřeží a centra Smíchova. Obchodní dům proto naopak vnímám jako příležitost a napojuji na něj tyto cesty. Včetně jeho střechy, které dávám hlavní roli. Tvořím na ní novou vrstvu města. Místo pro všechny, vysoko nad městem. Člověk tu může bydlet, hrát, cvičit, tvořit, procházet, studovat, pít pivo, pracovat, odpočívat, cokoliv bude chtít. Nebo se jen tak ztrácet za šumu zelených korun na cestách, které jsou osami zábavy měnící se každým krokem. Místo, kde utichá ruch města a mění se v kvalitní klidný veřejný parter, který tu tolik chyběl.

Anotace (anglická):

The department store took a lot from Smíchov, but at the same time it gave a lot as well. I don't want to tear it down. It's a building with a big role and I've decided to add one more. The department store stands enclosed in itself at the intersection of the green Sacré Coeur Park, the waterfront and the centre of Smíchov. I therefore see the department store as an opportunity and I am connecting these paths to it. Including its roof, to which I give the main role. I am creating a new layer of the city on it. A place for everyone, high above the city. One can live, play, exercise, create, walk, study, drink beer, work, relax, whatever one wants. Or just lose oneself to the sound of the green crowns on the paths that are axes of entertainment changing with every step.

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

Podpis autora bakalářské práce

PROHLÁŠENÍ

Já, níže podepsaná

Příjmení, jméno studenta:

Lendělová Adéla

Osobní číslo:

502731

Název programu:

Architektura a urbanismus

prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem

Štangle

vypracovala samostatně a uvedla veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací a Rámcovými pravidly používání umělé inteligence na ČVUT pro studijní a pedagogické účely v Bc a NM studiu.

Prohlašuji, že jsem v průběhu příprav a psaní závěrečné práce nepoužila žádný z nástrojů umělé inteligence. Jsem si vědoma důsledků, kdy bude zjevné nepřiznané použití těchto nástrojů při tvorbě jakékoli části mé závěrečné práce.

V Praze dne 24.05.2025

Adéla Lendělová

.....

podpis studenta

