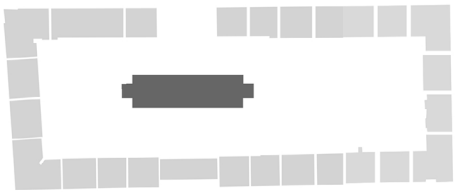


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

Místo stavby:	Biskupcova 21/18, Praha 3 - Žižkov
Vedoucí projektu:	prof. Ing. arch. Hana Seho
Odborný asistent:	Ing. arch. Jiří Poláček, Ing. arch. Veronika Suchá
Ústav:	15128 Ústav navrhování II
Název projektu:	Azylový dům pro rodiče s dětmi
Vypracovala:	Nela Sargánková
Akademický rok:	2024 / 2025

ČVUT
FA

OBSAH

A. PRŮVODNÍ LIST

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

D. DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

D.1 STAVEBNÍ A TECHNOLOGICKÁ ČÁST

D.1.1 ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
D.1.1.1 Technická zpráva
D.1.1.2 Výkresová část

D.1.2 TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ
D.1.2.1 Technická zpráva
D.1.2.2 Výkresová část
D.1.2.2 Charakteristické půdorysy

D.2 ZÁKLADNÍ STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
D.2.1 Technická zpráva
D.2.2 Základní statický výpočet
D.2.3 Výkresová část

D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
D.3.1. Technická zpráva
D.3.2 Výkresová část

D.4 PROJEKT INTERIÉRU
D.4.1. Technická zpráva
D.4.2 Výkresová část
D.4.3 Vizualizace

D.5 REALIZACE STAVEB
D.5.1. Technická zpráva
D.5.2. Výkresová část

E. INTERIÉR

F. DOKLADOVÁ ČÁST

G. STUDIE

A
Průvodní list

Název práce:	Azylový dům pro rodiče s dětmi
Místo stavby:	Biskupcova 21/18, Praha 3 - Žižkov
Stavebník (investor):	České vysoké učení technické
	Thákurova 9, 16000 Praha 6, Česká republika
Ústav:	15128 Ústav Navrhování II
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Hana Seho
Vypracovala:	Nela Sargánková

OBSAH

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE
A.1.1. Údaje o stavbě
A.1.2. Údaje o zpracovateli dokumentace

A.2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

A.3.
A.3.1 TEA - technologicko - ekonomické atributy budov
A.3.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

A.4. ATRIBUTY STAVBY PRO STANOVENÍ PODMÍNEK NAPOJENÍ A PROVÁDĚNÍ ČINNOSTÍ V OCHRANNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH PÁSMECH DOPRAVNÍ A TECHNOLOGICKÉ INFRASTRUKTURY

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A1.1. Údaje o stavbě

Název: Azylový dům pro rodiče s dětmi

Místo stavby: Praha 3 - Žižkov, Hlavní město Praha

Účel: Azylový dům, jídelna, kavárna, parkování

Předmět projektové dokumentace: Dokumentace ke stavebnímu povolení

A.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Zpracovatel projektové dokumentace: Nela Sargánková
Atelier Seho
Fakulta architektury ČVUT v Praze

Konzultanti:

Architektonicko - stavební řešení: **Ing. Jaroslava Babánková**

Stavebně konstrukční řešení: **doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.**

Požárně bezpečnostní řešení: **Ing. Marta Bláhová**

Technika prostředí staveb: **Ing. Ondřej Horák, Ph.D**

Návrh Interiéru: **prof. Ing arch. Hana Seho**

Realizace staveb: **Ing. Veronika Sojková, Ph.D**

A.2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Studie k bakalářské práci vypracovaná v atelieru Seho - Poláček v ZS 2024/2025
Územně analytické podklady hlavního města Prahy
Mapové podklady Geoportálu hlavního města Prahy
Katastrální mapa, Český úřad zeměměřický a katastrální
Geologická data - Geologické vrty provedené Českou geologickou službou
Studijiní materiály vydané Fakultou architektury ČVUT v Praze
České státní normy
Technické listy výrobců

Dokumentace byla vyhotovena dle platných norem a právních předpisů

A.3.1 TEA - technologicko - ekonomické atributy budov

Stavba je navržena jako ekonomicky efektivní a technologicky udržitelná. Využívá monolitický železobeton pro nosné konstrukce a kvalitní materiály s dlouhou životností. Dispozice budovy je racionální, s důrazem na provozní efektivitu a minimalizaci instalačních tras. Energetickou náročnost snižuje tepelné čerpadlo země–voda a dostatečná tepelná izolace 200mm. Celkové řešení vyvažuje investiční náklady a nízkonákladový provoz.

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

Stavení objekty:

SO1 hrubé terénní úpravy
SO2 budova azylového domu
SO3 terasa
SO4 pochozí zelená střecha garáží
SO5 zeleň
SO6 příjezdová rampa
SO7 vozovka
SO8 přípojka vodovodu
SO9 přípojka elektřiny

SO10 přípojka zemního plynu
SO2 přípojka kanalizace

BOURANÉ OBJEKTY:

BO1 vozovka
BO2 budova Garáží Biskupcova
BO3 garáže

A.4. ATRIBUTY STAVBY PRO STANOVENÍ PODMÍNEK NAPOJENÍ A PROVÁDĚNÍ ČINNOSTÍ V OCHRANNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH PÁSMECH DOPRAVNÍ A TECHNOLOGICKÉ INFRASTRUKTURY

Stavba se nachází na pozemku zasaženém ochranným pásmem památkové rezervace hl. m. Prahy, v zastavěné části města. Objekt bude napojen na stávající technickou infrastrukturu – vodovod, kanalizaci a elektřinu – ze stávajících přípojek vedených z ulice Biskupcova. Při realizaci stavby a provádění zemních prací bude dbáno na respektování ochranných pásem těchto vedení, zejména zajištěním přístupu k revizním šachtám, hlavním uzávěrům a vedením v souladu s platnými normami a stanovisky správců sítí.

B
Souhrnná technická zpráva

Název práce:	Azylový dům pro rodiče s dětmi
Místo stavby:	Biskupcova 21/18, Praha 3 - Žižkov
Stavebník (investor):	České vysoké učení technické
	Thákurova 9, 16000 Praha 6, Česká republika
Ústav:	15128 Ústav Navrhování II
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Hana Seho
Vypracovala:	Nela Sargánková

OBSAH

B.1. CELKOVÝ POPIS ÚZEMÍ A STAVBY
B.1.1 charakterisktika území a stavebního pozemku
B.1.2 údaje o souladu s územně plánovací dokumentací
B.1.3. výpočet a závěry provedených průzkumů a rozborů
B.1.4 požadavky na demolice a kácení dřevin
B.1.5 územně technické podmínky - napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu
B.1.6 věcné a časové vazby stavby
B.1.7 seznam pozemků, na kterých se provádí stavba

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY
B.2.1 základní charakteristika stavby a jejího užívání
B.2.2 celkové urbanistické a architektonické řešení
B.2.3 celkové provozní řešení
B.2.4 bezbarierové užívání stavby
B.2.5 bezpečnost při užívání stavby
B.2.6 zásady požárně bezpečnostního řešení
B.2.7 základní charakteristika technologických zařízení
B.2.8 úspora energie a tepelná ochrana
B.2.9 požadavky na prostředí
B.2.10 vliv stavby na okolí - hluk
B.2.11 ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí - radon, hluk, protipovodňová opatření

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU – NAPOJOVACÍ MÍSTA, KAPACITY
B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ – DOPRAVA V KLIDU
B.5 VEGETACE A TERÉNNÍ ÚPRAVY
B.6 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ
B.6.1 popis vlivů stavby na životní prostředí (ovzduší, hluk, voda, odpady a půda)
B.6.2 vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.)

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA
B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY
B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

B.1. CELKOVÝ POPIS ÚZEMÍ A STAVBY

B.1.1 charakterisktika území a stavebního pozemku

Stavební pozemek se nachází ve vnitrobloku městské části Praha 3 – Žižkov, na katastrálním území Žižkov (727415). Parcely určené pro realizaci stavby mají čísla: 4089/1, 4089/2, 4089/8, 4089/9, 4089/10, 4089/12, 4089/14.

Pozemek je obdélníkového tvaru a je vymezen okolní zástavbou bytových domů, které jsou situovány v uličním bloku tvořeném ulicemi Biskupcova, Jana Želivského, Jeseniova a Ambrožova. Přístup na pozemek je umožněn z ulice Biskupcova.

V současnosti se na pozemku nachází objekt Automobilových garáží Biskupcova spolu s přístavbami, který bude v rámci přípravy území demolován. Pozemek je součástí ochranného pásma památkové rezervace hlavního města Prahy. Terén pozemku je převážně rovinný, mírně klesající ze západu na východ. Průměrná nadmořská výška činí přibližně 251 m n. m. V rámci území nejsou evidována významná ekologická omezení ani geologické problémy.

Pozemek je napojen na stávající technickou infrastrukturu, která zahrnuje vodovod, kanalizaci a elektřinu, a je připraven pro napojení nové stavby na příslušné přípojky.

Území se nachází v hustě zastavěné městské lokalitě s převážně obytnou funkcí. Okolní zástavba je tvořena převážně bytovými domy, doplněnými o občanskou vybavenost a drobné komerční provozy. Urbanistický kontext území tvoří tradiční bloková zástavba pražského Žižkova s charakteristickým městským prostředím.

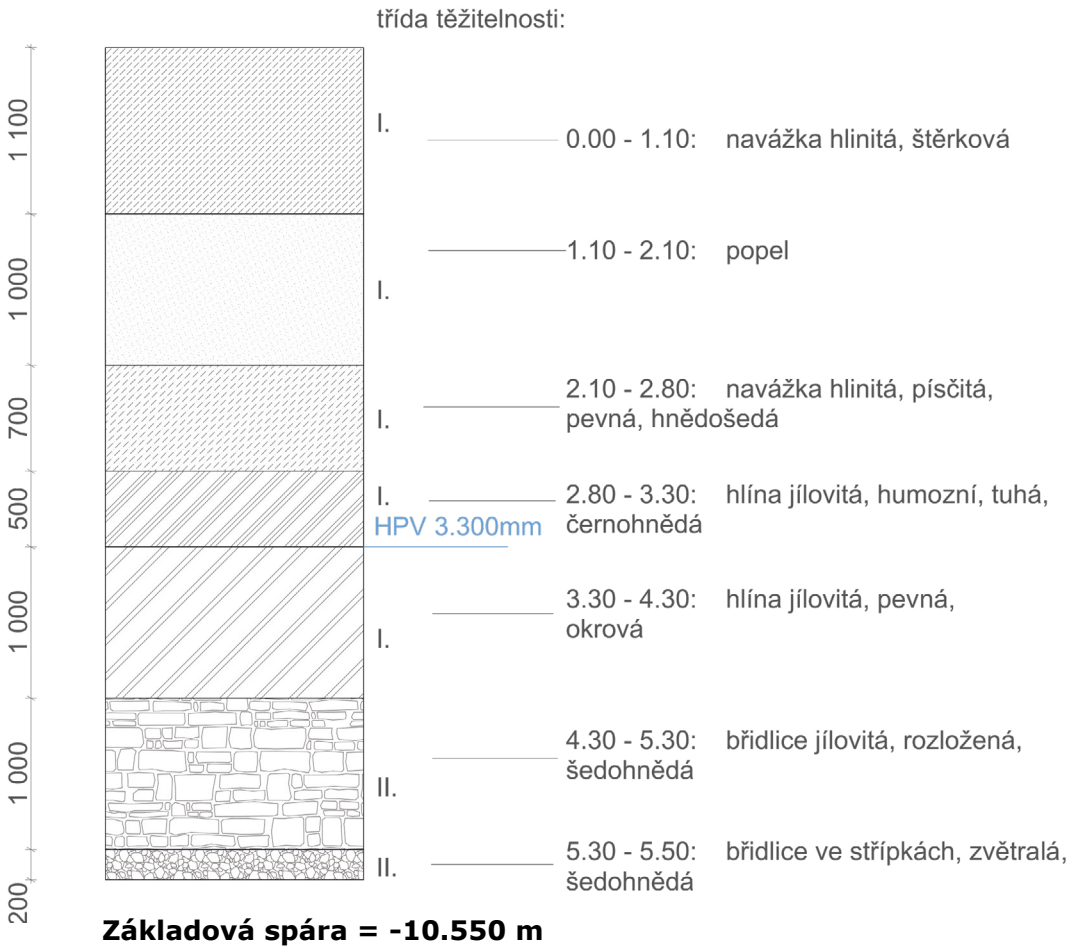
B.1.2 údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Navržený objekt Azylového domu pro rodiče s dětmi je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací hl. m. Prahy. Pozemek je součástí funkční plochy SV – všeobecně smíšené území, kde je umožněno umístění staveb pro bydlení, občanskou vybavenost a služby.

Projekt respektuje stanovené regulativy, včetně výškových a prostorových limitů zástavby, a zohledňuje ochranná pásma, zejména památkovou zónu Pražské památkové rezervace a inženýrské sítě. Návrh stavby odpovídá charakteru okolní zástavby a naplňuje požadavky územního plánu.

B.1.3. výpočet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Pro informace o geologickém profilu byl použit vrt K-5 ( ) z databáze České geologické služby, 1957. Vrt má hloubku 5,5 metrů a nachází se v nadmořské výšce +256,00 m n.m. Hladina podzemní vody je v hloubce 3,3 metrů a zemina je I. a II. třídy těžitelnosti.



Obrázek profilu geologického vrtu GDO 191381

B.1.4 požadavky na demolice a kácení dřevin

V rámci přípravy území pro stavbu Azylového domu pro rodiče s dětmi je nutné provést demolici stávající budovy automobilových garáží Biskupcova, včetně všech přístaveb a souvisejících stavebních konstrukcí, které se nacházejí na stavebním pozemku.
Na pozemku se nachází minimum nezpevněných ploch, zeleně a dřevin, proto je uvažováno odtranění pouze tří stromů v severní části pozemku, které budou po dokončení stavby nahrazeny novou výsadbou dřevin.

B.1.5 územně technické podmínky - napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Pozemek je přístupný z ulice Biskupcova, která umožňuje dopravní obsluhu stavby. Vjezd na pozemek je zajištěn ze severní strany, kde bude napojení na veřejnou komunikaci a příjezdovou rampu do podzemního parkování.

Objekt bude napojen na stávající technickou infrastrukturu:

Vodovodní řad – přípojka z ulice Biskupcova, dimenze DN 80, částečně využívající stávající přípojku, doplněnou novým potrubím. Splašková kanalizace – DN 150 napojení na stávající kanalizační řad v ulici Biskupcova. Dešťová kanalizace – voda je likvidována na pozemku pomocí akumulačních nádrží s přepadem do vsaku. Elektřina – napojení na rozvodnou síť prostřednictvím připojovací skříně umístěné na západní straně objektu.Teplo – příprava teplé vody a vytápění zajištěno tepelným čerpadlem země-voda, umístěným na pozemku.

B.1.6 věcné a časové vazby stavby

Před zahájením hlavních stavebních prací je nutné provést odstranění stávajícího objektu garáží a přístaveb na pozemku. Kácení dřevin, které zasahují do stavebního prostoru, bude realizováno před zahájením stavby, na základě příslušných povolení. Před zahájením hlavní stavby je nutné zajistit úpravy přípojek technické infrastruktury, zejména napojení na stávající sítě (vodovod, kanalizace, elektřina).

B.1.7 seznam pozemků, na kterých se provádí stavba

Stavba Azylového domu pro rodiče s dětmi je umístěna na pozemcích v katastrálním území Žižkov (727415), které jsou vedeny v katastru nemovitostí pod těmito čísly:

Parcelní čísla: 4089/1, 4089/2, 4089/8, 4089/9, 4089/10, 4089/12, 4089/14

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 základní charakteristika stavby a jejího užívání

Stavba Azylového domu pro rodiče s dětmi je navržena jako novostavba občanské vybavenosti, která slouží k poskytování dočasného ubytování a sociálních služeb rodičům s dětmi v tíživé životní situaci. Jedná se o čtyřpodlažní objekt se třemi podzemními podlažími určnými k parkování aut, který je umístěn na pozemku ve vnitrobloku mezi ulicemi Biskupcova, Jana Želivského, Jeseniova a Ambrožova.

Objekt obsahuje celkem 21 bytových jednotek. Plocha jedné jednotky 3+KK je 68 m2 a je určena až pro dva dospělé a tři děti. V přízemí se nachází prostor pro společenské a komunitní aktivity - herna, víceúčelová místnost a dílna. V objektu se zároveň nachází kavárna a jídelna. Ve třech podzemních garážích se nachází přes 200 parkovacích míst pro automobily, jejichž účelem je omezit parkování v přilehlých ulicích řešeného objektu.

Konstrukční systém objektu tvoří monolitický železobetonový skelet s plochou nepochozí střechou.

Plocha pozemku: 5669 m2
Plocha zastavěného území: 2014 m2

B.2.2 celkové urbanistické a architektonické řešení

Stavba Azylového domu pro rodiče s dětmi je navržena jako novostavba v městském vnitrobloku,která nahrazuje budovu stávajících Garáží Biskupcova. Ty jsou jsou momentálně využívány pouze pro parkování malého množství aut. Urbanistické řešení respektuje okolní blokovou zástavbu Prahy 3 – Žižkova a a svým umístěním navazuje na budovu garáží. Objekt je umístěn v západní části vnitrobloku a je orientován rovnoběžně s okolní blokovou zástavbou.

Architektonické řešení stavby vychází z jednoduchého pravoúhlého půdorysu. Hmotově se jedná o kompaktní čtyřpodlažní objekt s plochou střechou a pavlačemi, jehož členění a rytmus fasády odpovídají funkčnímu využití jednotlivých prostor. Fasády jsou navrženy v kombinaci omítky a cihelného obkladu, které svým materiálovým řešením navazují na charakter okolní zástavby.

Součástí návrhu je také řešení vnitrobloku a přilehlých venkovních ploch, kde jsou navrženy zpevněné plochy pro pohyb osob, přístup k parkovacím místům, odpočinková místa a zeleň. Architektonické a urbanistické řešení klade důraz na funkčnost, jednoduchost a bezbariérový přístup, s cílem vytvořit bezpečné a důstojné prostředí pro cílovou skupinu uživatelů azylového domu.

Nosná konstrukce je navržena jako monolitický systém tvořený železobetonovými stěnami a sloupy. Dále je doplněna nenosnými zdmi z Ytongu. Fasáda je navržena jako kontaktní systém ETICS a místy je také doplněna o cihelný oblad z pásků. Na fasádě se také objevují kovové zelené prvky jako zábradlí, potrubí vzt atd.

B.2.3 celkové provozní řešení

Azylový dům je navržen celkem pro 105 ubytovaných klientů a 10 pracovníků.V přízemí se nachází zázemí objektu včetně společného prostoru herny, dílny a víceúčelové místnosti. Celkem je k dispozici 21 bytů rozdělených do tří nadzemních podlaží. Dále se v přízemí nachází kavárna s maximem 21 osob a jídelna s maximem 10 osob.

B.2.4 bezbarierové užívání stavby

Stavba Azylového domu pro rodiče s dětmi je navržena tak, aby byla plně bezbarierová a umožňovala pohodlný a bezpečný pohyb osob se sníženou schopností orientace a pohybu. Bezbarierovost je zajištěna jak ve venkovních prostorech, tak uvnitř samotného objektu

Hlavní vstupy do objektu jsou řešeny bez výškových rozdílů a umožňují plynulý přístup z veřejného prostoru a z přilehlých zpevněných ploch. Vnitřní komunikace, chodby a místnosti mají dostatečné šířkové parametry pro pohyb osob na invalidním vozíku - min. 1400 mm. Objekt je vybaven osobním výtahem, který zajišťuje bezbariérové propojení všech podlaží, včetně podzemního parkování.

V budově jsou umístěna bezbariérová hygienická zařízení, včetně toalet pro osoby s omezenou schopností pohybu. Návrh rovněž počítá s dostatečnou manipulační plochou u dveří, nízkoprahovými vstupy a přístupovými rampami v místech, kde je to nezbytné.

Celkové řešení odpovídá požadavkům vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

B.2.5 bezpečnost při užívání stavby

Stavba Azylového domu pro rodiče s dětmi je navržena tak, aby byla bezpečná pro všechny uživatele v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb., stavební zákon, a vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby. Přístupové komunikace, podlahy a schodiště jsou navrženy tak, aby minimalizovaly riziko uklouznutí a pádu, schodiště je vybaveno zábradlím. Hygienická zařízení jsou doplněna madly a úchyty, fasády a střechy opatřeny bezpečnostními prvky, jako jsou zábradlí.

Osvětlení a orientační značení splňují požadavky norem ČSN 73 0580-1 (Osvětlení komunikací a veřejných prostranství) a ČSN 73 6058 (Značení únikových cest a východů).

Návrh zohledňuje i bezpečnost při užívání venkovních ploch, jako jsou chodníky a přístupové cesty, včetně protiskluzných povrchů a dostatečné šířky pro bezpečný pohyb osob.

B.2.6 zásady požárně bezpečnostního řešení

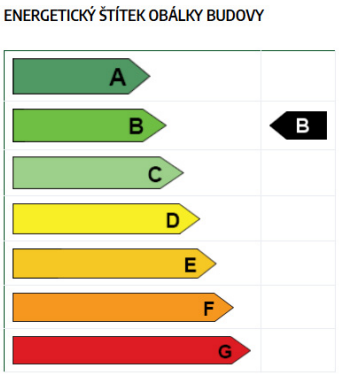
Stavba Azylového domu pro rodiče s dětmi je navržena dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0831 a vyhlášky č. 23/2008 Sb.. Objekt je zařazen do požární výšky 9,6 m. Nosné konstrukce mají požární odolnost REI 60, dělicí konstrukce EI 60, dveře na únikových cestách EW 30-C. Fasáda je z nehořlavých materiálů třídy reakce na oheň A1. Stavba je rozdělena do požárních úseků – ubytovací část, podzemní garáže a technické prostory. V objektu se vyskytují dvě chráněné únikové cesty typu B vybavené nuceným větráním, nouzovým osvětlením a značením. Přístup pro požární zásah je zajištěn z ulice Biskupcova. Objekt bude vybaven hasicími přístroji a odvětrávacími klapkami pro odvod kouře a tepla.

B.2.7 základní charakteristika technologických zařízení

Technické řešení stavby je specifikované v samostatné části dokumentace, viz. D.4.Technika a prostředí staveb.
Objekt je vytápěn podlahovým vytápěním a zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země - voda .
Pro větrání a chlazení objektu je navržena centrální vzduchotechnická jednotka s kompresorem a přímým výměníkem, umístěná na střeše objektu. Podzemní garáže jsou větrány podtlakově, vzduch je přiváděn větracím potrubím umístěným ve schodišťovém jádru a odváděn pomocí kompresoru umístěném ve větrací věži opačného schodišťového jádra. CHÚC je větrána nuceně s větracím otvorem na střeše.

B.2.8 úspora energie a tepelná ochrana

Azylový dům je navržen jako budova s energetickou náročností odpovídající třídě B. Obvodový plášť je zateplen minerální vatou o tloušťce 260 mm, která kompenzuje systémové tepelné mosty vznikající v nosném roštu fasády. Součinitel prostupu tepla konstruke činí U = 0,18 W/m2K



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	11,593
Podlaha	7,122
Střecha	3,468
Okna, dveře	7,582
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	2,876
Větrání	3,033
--- Celkem ---	35,674

B.2.9 požadavky na prostředí

Stavba je navržena s ohledem na minimalizaci vlivů na životní prostředí a její provoz nebude představovat nadměrnou zátěž pro okolí. V průběhu výstavby budou přijata opatření k ochraně okolního prostředí a omezení negativních dopadů stavební činnosti.

B.2.10 vliv stavby na okolí - hluk

Stavba Azylového domu pro rodiče s dětmi nezahrnuje žádné technologické zařízení ani provozy, které by zhoršovaly stávající akustické poměry v okolí nebo překračovaly přípustné hladiny hluku. Nadlimitní protihluková opatření proto nejsou navržena.

Hluk z provozu stavby, včetně pohybu vozidel v podzemní garáži, je minimalizován návrhem konstrukcí objektu. Nosné a dělicí konstrukce, včetně šachty výtahu, jsou dimenzovány tak, aby splňovaly požadavky na zvukovou izolaci dle ČSN 73 0532. Pro odhlučnění výtahu jsou použity pružné kotvy s vibroizolačními prvky, které účinně brání přenosu hluku a vibrací z provozu výtahu do nosných konstrukcí objektu.

Během výstavby je zhotovitel povinen používat techniku s maximální hlučností 55 dB v denních hodinách (6:00–22:00) a 40 dB v chráněných vnitřních prostorec

B.2.11 ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí - radon, hluk, protipovodňová opatření

Stavba je navržena tak, aby byla chráněna před negativními účinky vnějšího prostředí.

Pro ochranu před radonem je objekt opatřen hydroizolační vrstvou s protiradonovou funkcí v souladu s ČSN 73 0601, která zabraňuje pronikání radonu z podloží do vnitřních prostor stavby.

Ochranu před hlukem zajišťují konstrukce obvodového pláště a výplně otvorů, které splňují požadavky na vzduchovou neprůzvučnost dle ČSN 73 0532. Součástí stavby je také řešení pohybu vozidel v podzemních garážích, které nevyvolává nadměrné zatížení okolního prostředí.

Pozemek se nenachází v záplavovém území, a proto nejsou navržena specifická protipovodňová opatření.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU – NAPOJOVACÍ MÍSTA, KAPACITY

Stavba Azylového domu pro rodiče s dětmi bude napojena na stávající technickou infrastrukturu v lokalitě.

Vodovodní přípojka o DN 80 je vedena z veřejného řadu v ulici Biskupcova. Předpokládaná potřeba vody pro objekt je přibližně 7,5 m³/den.

Splašková kanalizace o DN 150 je napojena na stávající kanalizační řad v ulici Biskupcova. Dešťová voda je likvidována přímo na pozemku pomocí vsakovací nádrže.

Elektrická energie bude připojena z distribuční sítě PRE prostřednictvím nové přípojky. Maximální příkon objektu je 70 kW.

Objekt není napojen na plynovou síť. Vytápění a příprava teplé vody je zajištěna pomocí tepelného čerpadla země–voda, jehož výkon je navržen s ohledem na potřebu tepla objektu.

Odvoz komunálního odpadu je zajištěn prostřednictvím sběrných nádob umístěných na pozemku stavby, napojených na systém svozu odpadů města Prahy.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ – DOPRAVA V KLIDU

Doprava v klidu je řešena formou podzemního parkování umístěného vve třech podzemních podlažích objektu. V rámci stavby je navrženo celkem 244 parkovacích stání pro osobní automobily, z toho je 6 stání vyhrazeno pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Vjezd do podzemních garáží je situován z ulice Biskupcova, přičemž šířka a sklon rampy odpovídají normovým požadavkům. Parkovací stání splňují rozměrové a manipulační normy dle ČSN 73 6056.

Pro kola a kočárky je v rámci stavby zajištěno samostatné parkovací stání v každém podzemním podlaží. Doprava v klidu je tedy zajištěna v plném rozsahu v rámci pozemku stavby a nevyvolává potřebu zajišťování parkovacích míst na veřejných komunikacích.

B.5 VEGETACE A TERÉNNÍ ÚPRAVY

B.6.1 popis vlivů stavby na životní prostředí (ovzduší, hluk, voda, odpady a půda)

Výstavba způsobí dočasnou prašnost a hluk, které budou minimalizovány vhodnou organizací stavby. Provoz stavby nebude zdrojem nadlimitních emisí ani hluku. Voda bude využívána pro běžný provoz, s odvodem do kanalizace. Odpad bude tříděn a likvidován podle předpisů. Zásah do půdy bude omezen na výkopy pro stavbu a garáže, plochy budou po dokončení stavby upraveny a ozeleněny

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

Stavba bude mít minimální dopad na přírodu a krajinu. V prostoru stavby se nenacházejí žádné chráněné biotopy ani památné stromy. Kácení stávajících dřevin bude provedeno v souladu s příslušným povolením a bude kompenzováno novou výsadbou. Zachování ekologických funkcí území bude zajištěno náhradní výsadbou a zvýšením podílu zelených ploch oproti původnímu stavu.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Stavba je navržena v souladu s požadavky na ochranu zdraví a bezpečnosti osob podle zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému. Objekt se nachází mimo záplavové území a oblasti ohrožené přírodními riziky. Budova umožňuje bezpečnou evakuaci osob chráněnými únikovými cestami typu B a přístup pro složky IZS z ulice Biskupcova.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Zásady organizace výstavby jsou specifikovány v samostaté části dokumentace, viz. D.5.Realizace staveb.
Staveniště bude oploceno plným plotem o výšce 1,8 m, vstupy uzamčeny a označeny zákazem vstupu. Práce ve výškách nad 1,5 m budou zajištěny ochrannými pomůckami, všechny otvory a volné hrany budou chráněny zábradlím.

Výstavba proběhne ve třech hlavních etapách: přípravné práce (demolice garáže, kácení dřevin, zařízení staveniště), zemní a základové práce (výkopy, pažení, drenáže, izolace) a hrubá stavba s dokončovacími pracemi (nosné konstrukce, instalace, fasády, úpravy okolí).

Na staveništi budou dočasné objekty – buňky pro kanceláře, hygienické zázemí a sklad materiálu. Práce budou probíhat ve dne, v čase od 6:00 do 20:00, s důrazem na bezpečnost a minimalizaci vlivu na okolí.

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Splaškové vody budou odváděny do veřejné kanalizační sítě, dešťové vody z plochých střech jsou odváděny do dvou akumulačních nádrží s přepadem do vsakovací nádrže. V návrhu není uvažováno hospodaření s bílou a šedou vodou..

C
Situační výkresy

Název práce:	Azylový dům pro rodiče s dětmi
Místo stavby:	Biskupcova 21/18, Praha 3 - Žižkov
Stavebník (investor):	České vysoké učení technické
	Thákurova 9, 16000 Praha 6, Česká republika
Ústav:	15128 Ústav Navrhování II
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Hana Seho
Vypracovala:	Nela Sargánková

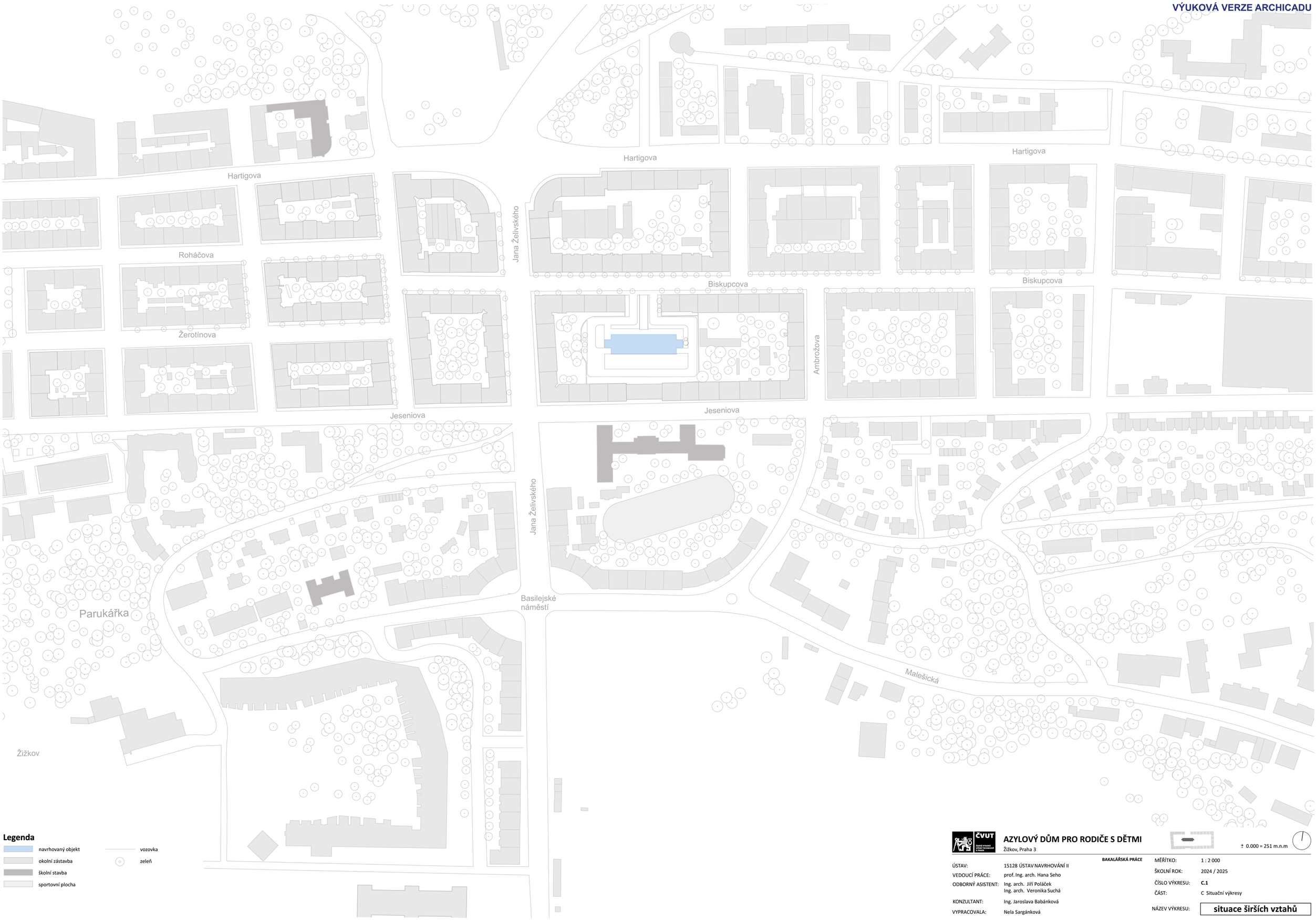
OBSAH

C.1. SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

C.2. KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

C.3. KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



Legenda

- navrhovaný objekt
- okolní zástavba
- školní stavba
- sportovní plocha
- vozovka
- zeleň

ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI

Žižkov, Praha 3

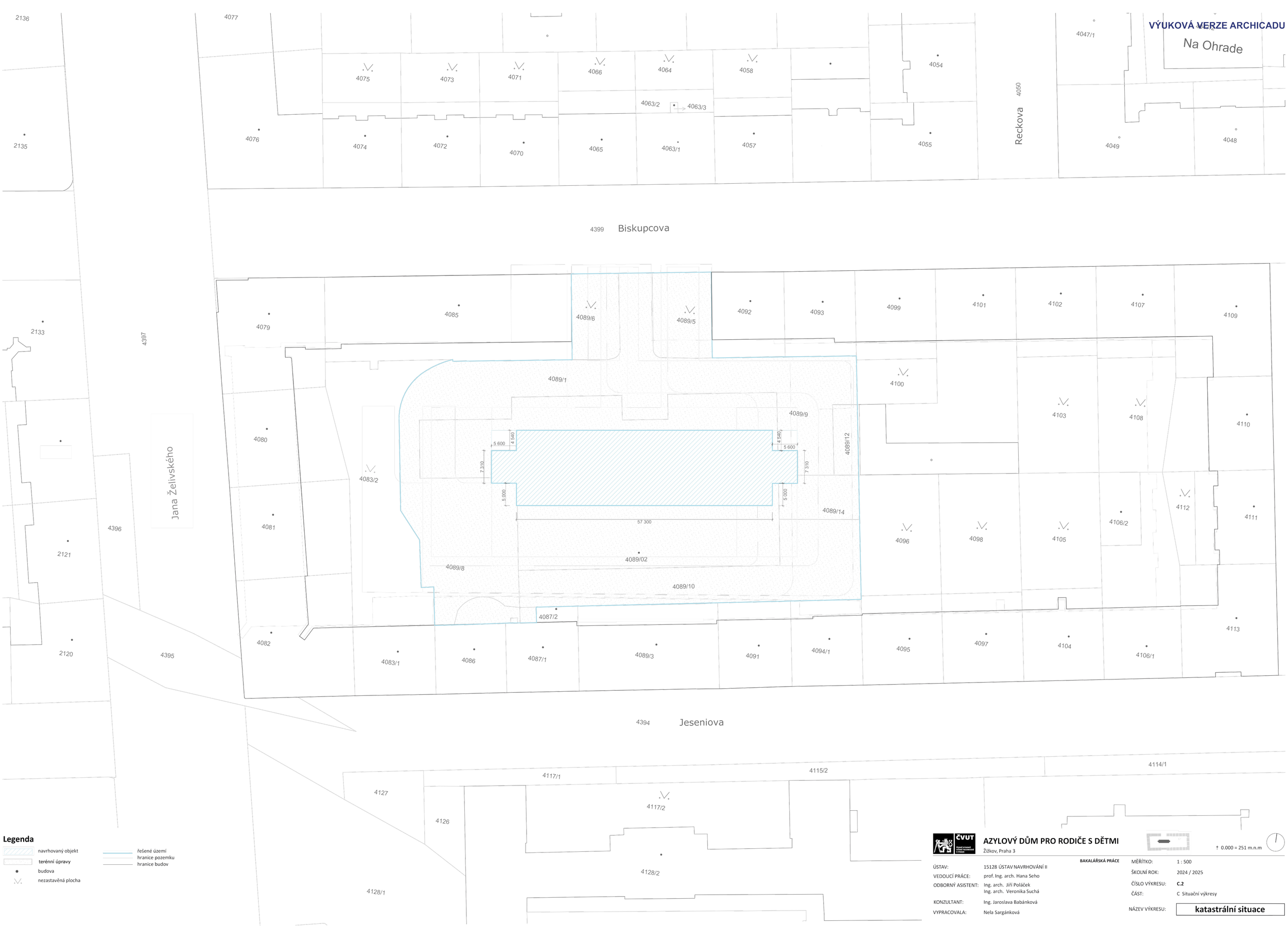
± 0.000 = 251 m.n.m

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Hana Seho
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Jiří Poláček Ing. arch. Veronika Suchá
KONZULTANT:	Ing. Jaroslava Babánková
VYPRACOVALA:	Nela Sargánková

MĚŘÍTKO:	1 : 2 000
ŠKOLNÍ ROK:	2024 / 2025
ČÍSLO VÝKRESU:	**C.1**
ČÁST:	C Situační výkresy
NÁZEV VÝKRESU:	**situace širších vztahů**

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



Legenda

- navrhovaný objekt
- terénní úpravy
- budova
- nezastavěná plocha
- řešené území
- hranice pozemku
- hranice budov

ČVUT České vysoké učení technické v Praze

AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI

Žižkov, Praha 3

± 0.000 = 251 m.n.m

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Hana Seho
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Jiří Poláček Ing. arch. Veronika Suchá
KONZULTANT:	Ing. Jaroslava Babánková
VYPRACOVALA:	Nela Sargánková

MĚŘÍTKO:	1 : 500
ŠKOLNÍ ROK:	2024 / 2025
ČÍSLO VÝKRESU:	C.2
ČÁST:	C Situační výkresy
NÁZEV VÝKRESU:	**katastrální situace**

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

Biskupcova

Jeseniova

AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI
4 NP, 3 NP
1 NP = +- 251.00 m. n. m.
výška atiky = 16.490 m
požární výška = 9,6 m

SO1
SO2
SO3
SO4
SO5
SO6
SO7
SO8
SO9
SO10
SO11
BO1
BO2
BO3

Vjezd
Výjezd
RŠ
Sklad nářadí
Sklad nebezpečných látek
Akumulační nádrž
Vsakovací boxy
Jímka
Montáž čištění přednění
Jeřáb
Staveništní odpad
Sklad nebezpečného odpadu
Beton
Kov
Plasty
Skladby vsáková
WC sprchy šatna
Denní místnost
betonářská bádie
DN 80
DN 150
VS
17.600
13.370
2.700
57.300
68.500
25.942
25.523
60 m

4085 4086 4092 4093 4099 4101
4082 4083/1 4036 4087/1 4089/1 4091 4094/1 4095 4094/1
4052

Legenda

- stávající zástavba
- hranice nové zástavby
- nové objekty
- hranice bourané zástavby
- bourané objekty
- návrh vedení vodovodu
- návrh vedení elektřiny
- bourané vedení elektřiny
- návrh plynovodu
- návrh vedení kanalizace
- nová výsadba zeleně
- stávající zeleň
- bouraná zeleň

SEZNAM SO

SO1	hrubé terénní úpravy
SO2	budova azylového domu
SO3	terasa
SO4	pochozí zelená střecha garáží
SO5	zeleň
SO6	příjezdová rampa
SO7	vozovka
SO8	přípojka vodovodu
SO9	přípojka elektřiny
SO10	přípojka zemního plynu
S11	přípojka kanalizace

SEZNAM BO

BO1	vozovka
BO2	budova Garáží Biskupcova
BO3	garáže

Legenda

- vodovodní přípojka
- dešťová kanalizace
- přípojka kanalizace
- přípojka elektro
- hranice objektu
- řešený objekt
- okolní zástavba

ČVUT Fakulta stavební Thákurova 7, 166 29 Praha 6

AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI
Žižkov, Praha 3

± 0.000 = 251 m.n.m

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Hana Seho
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Jiří Poláček Ing. arch. Veronika Suchá
KONZULTANT:	prof. Ing. arch. Hana Seho
VYPRACOVALA:	Nela Sargánková

MĚŘÍTKO:	1 : 200
ŠKOLNÍ ROK:	2024 / 2025
ČÍSLO VÝKRESU:	**C.3**
ČÁST:	C. Situační výkesy
NÁZEV VÝKRESU:	**koordinační situace**

D.1.1

Architektonicko - stavební řešení

Název práce:	Azylový dům pro rodiče s dětmi
Místo stavby:	Biskupcova 21/18, Praha 3 - Žižkov
Stavebník (investor):	České vysoké učení technické
	Thákurova 9, 16000 Praha 6, Česká republika
Ústav:	15128 Ústav Navrhování II
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Hana Seho
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková
Vypracovala:	Nela Sargánková

OBSAH

D.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.1.1 PRŮVODNÍ INFORMACE
D.1.1.1.2 BEZBARIEROVÉ ŘEŠENÉ STAVBY
D.1.1.1.2 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ
D.1.1.1.2 TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY
D.1.1.1.2 POUŽITÉ PODKLADY

D.1.1.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.1.2.1 PŮDORYS ZÁKLADŮ
D.1.1.2.2 PŮDORYS -2PP
D.1.1.2.3 PŮDORYS 1NP
D.1.1.2.4 PŮDORYS 2 + 4 NP
D.1.1.2.5 VÝKRES STŘECHY

D.1.1.2.6 ŘEZ A-A'
D.1.1.2.7 ŘEZ B-B'
D.1.1.2.8 ŘEZ C-C'
D.1.1.2.9 DETAIL FASÁDY

D.1.1.2.10 POHLED SEVERNÍ
D.1.1.2.11 POHLED JIŽNÍ
D.1.1.2.12 POHLED ZÁPADNÍ

D.1.1.2.13 SKLADBY VODOROVNÉ
D.1.1.2.14 SKLADBY SVISLÉ
D.1.1.2.15 VÝPLNĚ OTVORŮ
D.1.1.2.16 ZÁMEČNICKÉ A KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

D.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.1.1 PRŮVODNÍ INFORMACE

Navrhovaným objektem je nová budova azylového domu s podzemním parkováním, která se nachází ve vnitrobloku pražského Žižkova. Budova má tři podzemní a 4 nadzemní podlaží a svou výškou nepřesahuje okolní zástavbu. V parteru se nachází vstupní hala s kanceláří, víceúčelové místnosti, ale taky kavárna a veřejná jídelna. V nadzemním podlaží se nachází bytové jednotky. V podzemních podlaží hsou nevytápěné garáže.

D.1.1.1.2 ARCHITEKTONICKÉM VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Dům svým tvarem reaguje na ohraničený prosotor vnitrobloku, který jej vymezuje, je umístěn mezi jeho dvěma průhledy, které svou výškou ale nenarušuje. Návrh nabízí vnitrobloku více zeleně oproti předešlé souvislé zpevněné ploše, zároveň je cílem návrhu osvodobit přilehlé ulice od velkého množství aut, které momentálně nemají kde parkovat. Návrh se tedy snaží prostor vnitrobloku a přilehlé ulice obohatit.

Objekt stojí na železobetonovém monolitickém systému stěn a sloupů, který je v nadzemní části doplněn o mezibytové příčky obvodové nenosné stěny z materiálu Ytong. Fasáda je tvořena kombinací oken a dveří s dřevěným rámem, vápenocementové stěrky, cihelných pásků a kovových doplňků - zábradlí, potrubí VZT. Fasáda domu je členěná za účelem dostat do místností více světla kvůli orientaci na sever,
z toho důvodu je zalamovaná směrem na západ. Pro objekt je typické množství pochozích teras, plochých střech, ale taky pavlačí na severní fasádě domu.

Materiálové řešení interieru se skládá z nášlapné vrstvy marmolea pro obytné místnosti a zbéžového terazza pro hygienické zázemí a technické místnosti. Stěny jsou omítnuty ve vápaenocementové stěrce a lokálně obloženy keramickým obkladem.

Nášlapná vrstva pochozích teras je z keramických dlaždic na rektifikovatelných podložkách. Plochá střecha nad garážemi je inzenzivní zelená s možností výsadby mmenších stromů a keřů. Plochá střecha objektu je s extenzivní rozchodníkovou zelení, obyvatelé vnitrobloku tedy budou mít výhled na zelenou plochu.

Objekt má celkem čtyři nadzemní a tři podzemní podlaží, spodní stavba je řešena systémem split levelu s pojízdnými obousměrnými rampami s příjezdovou rampou do 1PP z ulice Biskupcova. Nadzemní část určena pro funkci azylového domu čítá celkem 21 bytů o velikosti 3 + KK. Objekt je vymezen dvěma schodišťovými jádry po bocích, ktreé jej pomyslně svírají a vymezují

D.1.1.1.2 BEZBARIEROVÉ ŘEŠENÉ STAVBY

Objekt je navržen jako bezbarierový. Hlavní vstupy do budovy jsou z rovných ploch bez výškového rozdílu, stejně tak jako vstupy do bytů z teras či pavlačí. Vnitřní komunikaci umožňuje výtah s dostatečnými prostorovými podmínkami pro manipulaci s invalidním vozíkem o rozměru 1950 x 1650 mm. Výtahy umožnují přístup do všech podlaží. Šířka dveří v hlavních prostorách není nižší než 900 mm. Budova je

D.1.1.1.2 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

ZÁKLADY

Na základě geologického vrtu má objekt stát na břidličném podloží s hladinou podzemní vody -3.30 m, tedy nad základovou sparou která činí - 10.55m, z toho důvodu je navržena základová deska z vodostavebního betonu o tloušťce 600 mm s dodatečnou vrstvou bentonitu a asfaltového pásu. Třída těžitelnosti je stanovena dle půdního profilu jako třída II. - těžba je tedy prováděna speciálními rozkopovými mechanismy. Stavební jáma je jištěna záporovým pažením a je odvodněna čerpacími studnami.

SVISLÉ KONSTRUKCE

Konstrukce jsou provedeny z monolitického železobetonového systému v kombinaci stěn a sloupů. Steny jsou tloušťky 300 mm, sloupy mají průřez 500 x 500 mm. Stěny suterénu mají tloušťku 500 mm a jsou z vodostavebního betonu.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Vorodovné storpní nosné konstrukce jsou železobetonové o tlouště 200 mm pro horní stavbu a 300 mm pro spodní stavbu. Je navržena extenzivní nepochozí plochá střecha objektu, intenzivní zelená střecha nad garážemi a pochozí pavlače a terasy. Součástí vodorovných konstrukcí v nadzemních patrech je i podlahové vytápění, v suterénu jsou tyto konstrukce nulové, nevytápěné. Pochozí vrstva teras a pavlačí je keramická dlažba na rektifikovatelných terčích. Střecha nad garáží, která je primárě pochozí, ale hrozí i pojíždění auty má nášlapnou vrstvu z keramické dlažby ve stěrkové loži.

VNITŘNÍ DĚLÍCÍ KONSTRUKCE

Vnitřní v suterénu jsou betonové příčky o tloušťce 250 mm, které lemují pojížděné rampy.
V nadzemní části objektu se nachází příčky z materiálu Ytong o tloušťce 200 mm a 150 mm, pro tyt příčky není uvažováno zavěšení nábytku, z toho důvodu jsou v přízemí použity příčky betonové, kde je v určitých částech domu zavěšení nutné - jídelna, kavárna. Materiák Ytong je pro byty volen z toho důvodu, že se jedná o lehký materiál, který nezatěžuje nosnou konstrukci domu.

PODLAHOVÉ KONSTRUKCE

V suterénu se nachází nulová podlaha s epoxidovým nátěrem. U nadzemní části domu je použito lité terazzo pro vytížené plochy či plochy náchylné na vodu - koupelny, wc. Pro obytné místnosti tvoří nášlaplnou vrstvu marmoleum. Součástí podlahové konstrukce nadzemní části domu je i podlahové vytápění uložené na EPS desce se speciální profilací o tloušťce 70 mm. Pro exterier je využito keramické dlažby n terčích.

PODHLEDOVÉ KONSTRUKCE

Podhledy jsou navrženy jako sádrokartonové pro koupelny a chodbu v bytech a pro přízemí, kde probíhají rozvody tzb. Kotvení podhledu je jednoúrovňové, skryté a to pomocízávěsného systému T lišt. Podhled je zmelená a natřený do jednotné podoby.

POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ

Na fasádě se nachází vápenocementová stěrka s minerální vatou 200mm. Lokálně tvoří fasádu cihelné pásky Heluz, ty tvoří i pohledovou vrstvu skolu stavby. Vnitřní konstrukce jsou omítnuty ve vápenocementové stěrce, popřípadě obloženy keramickým obkladem.

SKLADBY PODLAH

Podrobný popis skladby podlah je uveden viz výkres D.1.1.2.13 - skladby vodorovné.

STŘECHY

V objektu jsou navrženy 3 skladby pro střechy - jsou to střechy nepochozí ploché extenzivní, pochozí intenzivní zelené a střechy pochozí a pojížděné. Střešní konstrukce jsou odvodněny vpustmi a spádem z betonové mazaniny o sklonu 2%. Podrobný popis skladeb střech je uveden viz výkres D.1.1.2.13 - skladby vodorovné.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Podrobný popis výplní otvorů je uveden ve výkresech - D.1.1.2.15 - skladby vodorovné.

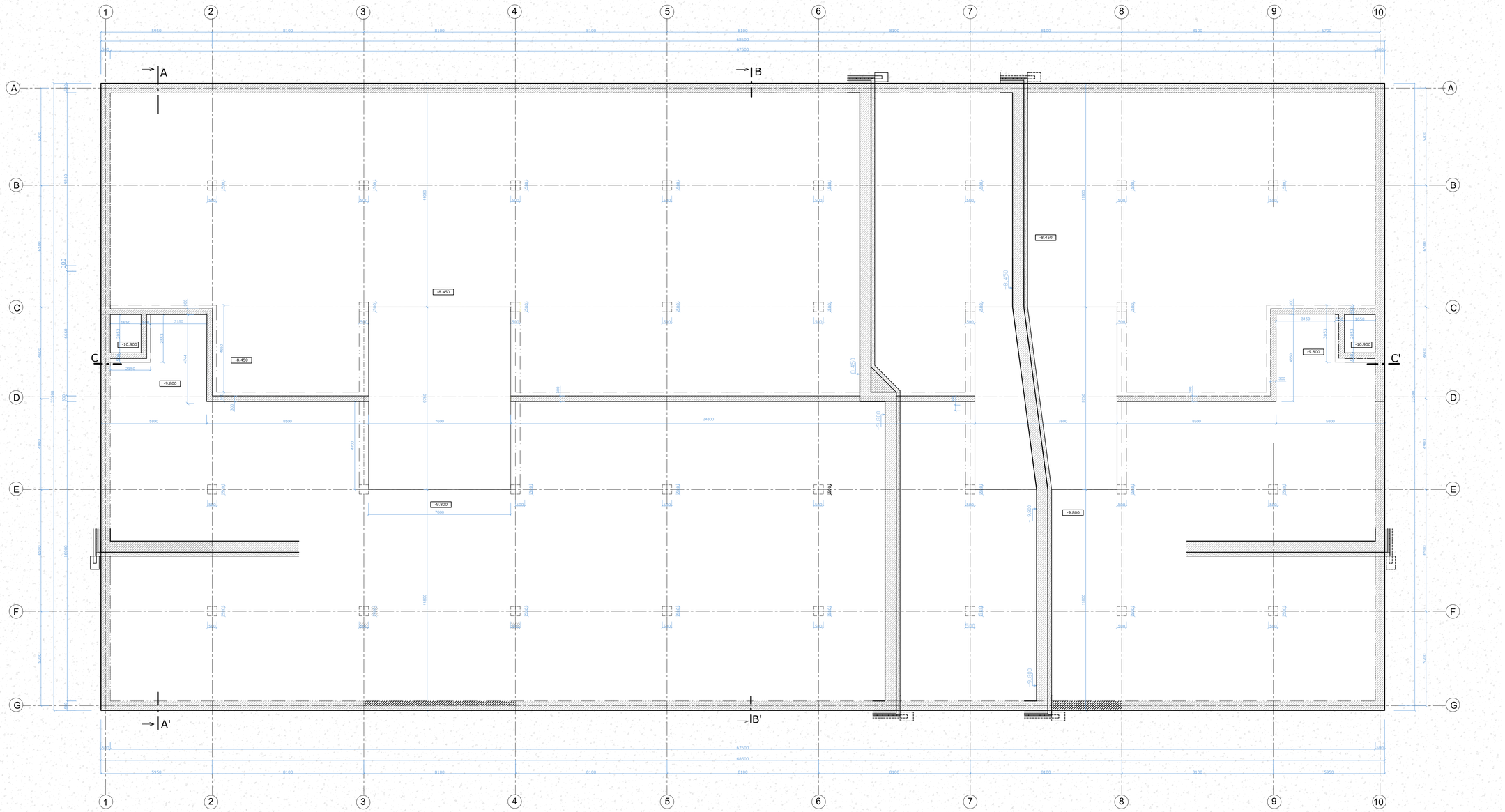
D.1.1.1.2 TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

Konstrukce objektu jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty součinitele prostupu tepla $U_{N,20}$ jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Energetická náročnost budovy bude v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb., v platném znění. Roční potřeba energie na vytápění je 52.08 kWh/m2, budova má energetickou náročnost třídy B. Prostor je větrán přirozeně okny a nuceně centrální vzduchotechnickou jednotkou umístěnou na střeše objektu.

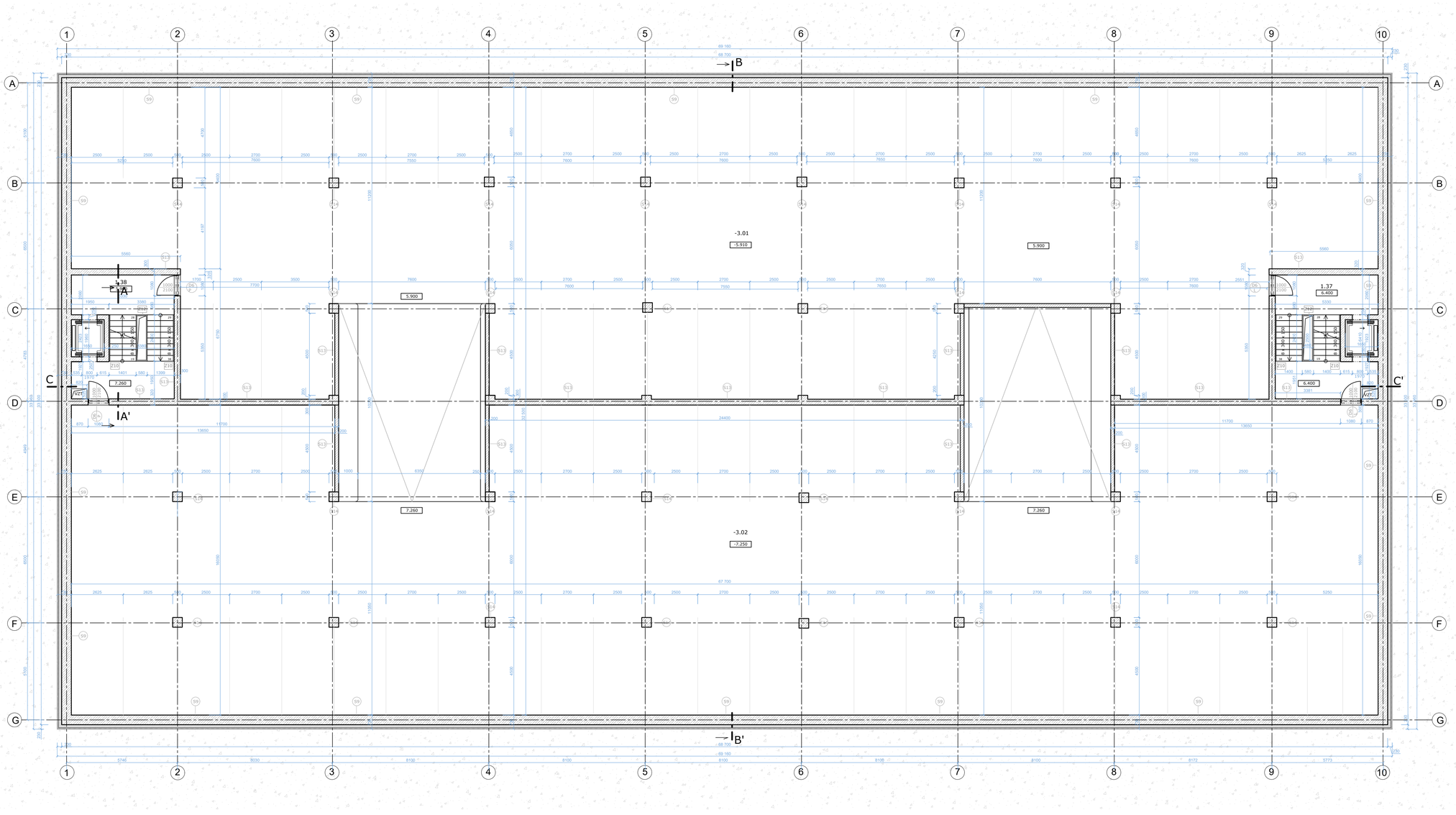
D.1.1.1.2 POUŽITÉ PODKLADY

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O všeobecných technických požadavcích na bezbariérové užívání staveb
ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky
ČSN 73 0540-2Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky
ČSN 73 4301 Obytné budovy
Zákon č. 406/2000 Sb., v platném znění
Zákon č. 183/2006 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
A
B
C
D
E
F
G
A
A'
B
B'
C
C'
-8.450
-9.800
-10.900
-9.820
5950
8100
5700
68600
67600
24800
7600
8500
5800
6800
1650
3150
2150
2500
1950
1650
1650
1650

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



Legenda materiálů

- železobeton
- podkladní beton
- stříkaný beton
- dilatace z xps
- zemina

Legenda značení prvků

- S1 skladby stěn
- D1 L dveře

Legenda čar

- nosná stěna
- příčka
- nadpraží
- keramický obklad
- osa nosného systému
- konstrukce nad rovinou řezu
- rozhraní povrchů
- rozhraní materiálů

ČVUT Fakulta stavební katedra navrhování budov

AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI

Žižkov, Praha 3

± 0.000 = 251 m.n.m

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Hana Seho
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Jiří Poláček Ing. arch. Veronika Suchá
KONZULTANT:	Ing. Jaroslava Babánková
VYPRACOVALA:	Nela Sargánková
MĚŘÍTKO:	1 : 100
ŠKOLNÍ ROK:	2024 / 2025
ČÍSLO VÝKRESU:	**D.1.1.2.2**
ČÁST:	D.1.1 Architektonicko stavební řešení
NÁZEV VÝKRESU:	**půdorys -2PP**

Legenda materiálů

- železobeton
- beton prostý
- tvárnice pórobeton
- tepelná izolace - min.vlna
- roztečníkinková rohož
- vegetace
- zpevněná plocha
- různé kamenivo - bílé

Legenda značení prvků

- S1 skladby stěn
- P1 skladby podlah
- O1 okno
- D1 dveře
- Z1 zábradlí

Legenda čar

- nosná stěna
- příčka
- nadpraží
- keramický obklad
- ostatní mřížka
- osa nosného systému
- konstrukce nad rovinou řezu
- zábradlí
- rozlišení povrchů
- rozlišení materiálů
- ovoduhání

číslo	účel místnosti	plocha	nášlapná vrstva	povrch stěn	povrch stropu
1.01	vstupní hala	26.9 m²	mramorium	vápenocementová stěrka	stěrka
1.02	kancelář	11.1 m²	mramorium	vápenocementová stěrka	stěrka
1.03	kopírovna zaměř.	4.1 m²	dětové terazzo	keramický obklad	SDK podhled
1.04	šatna zaměř.	6.2 m²	dětové terazzo	keramický obklad	SDK podhled
1.05	wc	7.5 m²	dětové terazzo	keramický obklad	SDK podhled
1.06	chodba	7.7 m²	dětové terazzo	keramický obklad	SDK podhled
1.07	úklidová místnost	2.8 m²	dětové terazzo	vápenocementová stěrka	stěrka
1.08	předsíňka	4.9 m²	dětové terazzo	vápenocementová stěrka	stěrka
1.09	tech. m. 01	25.2 m²	dětové terazzo	vápenocementová stěrka	stěrka
1.10	tech. m. 02	11.2 m²	dětové terazzo	vápenocementová stěrka	stěrka
1.11	skaldá odpadu	11.2 m²	mramorium	vápenocementová stěrka	stěrka
1.12	vzduchotechn. m.	125.5 m²	mramorium	vápenocementová stěrka	stěrka
1.13	dílna	60.0 m²	mramorium	vápenocementová stěrka	stěrka
1.14	hlavní	60.0 m²	mramorium	vápenocementová stěrka	stěrka
1.15	kavárna	60.0 m²	mramorium	vápenocementová stěrka	stěrka
1.16	vzduchotechn.	8.7 m²	dětové terazzo	vápenocementová stěrka	stěrka
1.17	chodba	6.2 m²	mramorium	vápenocementová stěrka	SDK podhled
1.18	šatna zaměř.	5.2 m²	mramorium	vápenocementová stěrka	stěrka
1.19	skaldá	5.8 m²	mramorium	vápenocementová stěrka	stěrka
1.20	wc zaměř.	3.5 m²	dětové terazzo	keramický obklad	SDK podhled
1.21	úklid	2.0 m²	dětové terazzo	keramický obklad	stěrka

číslo	účel místnosti	plocha	nášlapná vrstva	povrch stěn	povrch stropu
1.22	wc invalidé	5.2 m²	mramorium	vápenocementová stěrka	SDK podhled
1.23	wc	11.5 m²	dětové terazzo	keramický obklad	SDK podhled
1.24	chodba	11.7 m²	mramorium	vápenocementová stěrka	SDK podhled
1.25	jídelna	253.7 m²	mramorium	keramický obklad	stěrka
1.26	kancelář	10.1 m²	mramorium	vápenocementová stěrka	stěrka
1.27	šatna zaměř.	8.1 m²	mramorium	vápenocementová stěrka	stěrka
1.28	úklid	3.7 m²	dětové terazzo	keramický obklad	stěrka
1.29	chodba	22.0 m²	mramorium	vápenocementová stěrka	SDK podhled
1.30	skaldá	10.9 m²	dětové terazzo	keramický obklad	SDK podhled
1.31	vydej jídel	14.2 m²	dětové terazzo	keramický obklad	SDK podhled
1.32	přípravna jídel	24.9 m²	dětové terazzo	keramický obklad	SDK podhled
1.33	skaldá odpadu	3.5 m²	dětové terazzo	vápenocementová stěrka	stěrka
1.34	předsíň	7.8 m²	dětové terazzo	keramický obklad	SDK podhled
1.35	umývárna	8.5 m²	dětové terazzo	keramický obklad	SDK podhled
1.36	wc zam.	4.1 m²	dětové terazzo	keramický obklad	SDK podhled
1.37	komunikační jádro	34.2m²	dětové terazzo	vápenocementová stěrka	stěrka
1.38	komunikační jádro	34.2 m²	dětové terazzo	vápenocementová stěrka	stěrka
1.39	zelená intenzivní střecha	691.7 m²	zeleň		
1.40	pochozí plochá střecha	27.7 m²	keramická dlažba		
1.41	pochozí plochá střecha	402.6 m²	keramická dlažba		
1.42	pochozí plochá střecha	27.7 m²	keramická dlažba		

ČVUT
Fakulta stavební

AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI

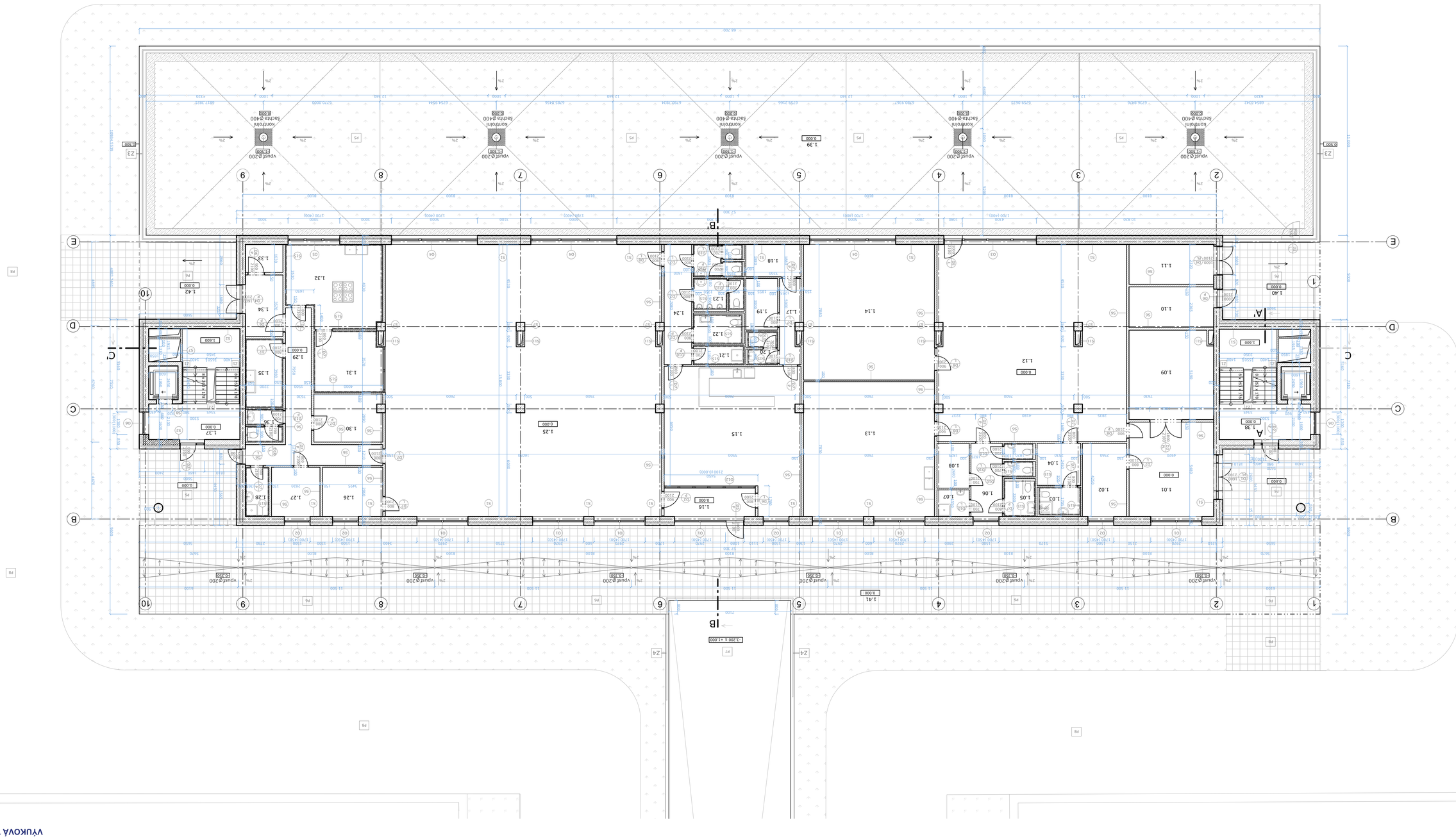
Zličín, Praha 3

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Hana Seho
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Jiří Poláček
	Ing. arch. Veronika Suchá
KONZULTANT:	Ing. Jaroslava Bašeková
VYPRACOVALA:	Nela Šarlgalinová

MĚŘÍTKO:	1 : 100
ŠKOLNÍ ROK:	2024 / 2025
ČÍSLO VÝKRESU:	**D.1.1.3**
ČÁST:	D.1.1 Architektonicko stavební řešení
NÁZEV VÝKRESU:	**půdorys 1NP**

↑ 0.000 = 251 m.n.m



VÝUKOVÁ VERZE ARCHICAD

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICAD

Legenda materiálů

- železobeton
- beton prostý
- ytong
- tepelná izolac - min.vlna
- rozčtodinkvová rohož
- vegetace
- zpevněná plocha
- říční kamenivo - bílé

Legenda značení prvků

- S1 skladby stěn
- P1 skladby podlah
- O1 okno
- D1 dveře

Legenda čar

- nosná stěna
- příčka
- nadpraží
- keramický obklad
- osa nosného systému
- konstrukce nad rovinou řezu
- zábradlí
- rozříznutí povrchů
- rozříznutí materiálů
- odvodnění

čísl.	účel prostoru	plocha	nášlapná vrstva	povrch stěn	povrch stropu
1.37	komunikační jádro	34.2 m²	bezové terazzo	vápenocementová stěrka	stěrka
1.38	komunikační jádro	34.2 m²	bezové terazzo	vápenocementová stěrka	stěrka
1.46	koupelna	6.4 m²	bezové terazzo	keramický obklad	SDK podhled
1.48	pokoj 01	12.4 m²	mammoleum	vápenocementová stěrka	stěrka
1.47	chodba	3.8 m²	mammoleum	vápenocementová stěrka	SDK podhled
1.49	obytný prostor	18.7 m²	mammoleum	vápenocementová stěrka	stěrka
1.50	pokoj 02	14.4 m²	mammoleum	vápenocementová stěrka	stěrka
1.53	koupelna	7.4 m²	bezové terazzo	keramický obklad	SDK podhled
1.54	chodba	4.5 m²	mammoleum	vápenocementová stěrka	SDK podhled
1.55	pokoj 01	11.3 m²	mammoleum	vápenocementová stěrka	stěrka
1.56	obytný prostor	21.2 m²	mammoleum	vápenocementová stěrka	stěrka
1.57	pokoj 02	13.2 m²	mammoleum	vápenocementová stěrka	stěrka
1.58	balkon	7.1 m²	keramická dlažba		

čísl.	účel prostoru	plocha
1.39	bezové terazzo	65.3 m²
1.40	bezové terazzo	65.3 m²
1.41	bezové terazzo	65.3 m²
1.42	bezové terazzo	65.3 m²
1.43	bezové terazzo	65.3 m²
1.44	bezové terazzo	65.3 m²
1.45	bezové terazzo	65.3 m²
1.59	bezové terazzo	65.3 m²
1.60	bezové terazzo	65.3 m²
1.62	bezové terazzo	65.3 m²
1.61	bezové terazzo	65.3 m²
1.63	bezové terazzo	65.3 m²
1.65	bezové terazzo	65.3 m²
1.64	bezové terazzo	65.3 m²
1.66	balkon	6.9 m²
1.51	balkon	6.9 m²
1.52	terasa	445.3 m²

Půdorys 4 NP

Půdorys 2 NP

ČVUT

AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI

Zižkov, Praha 3

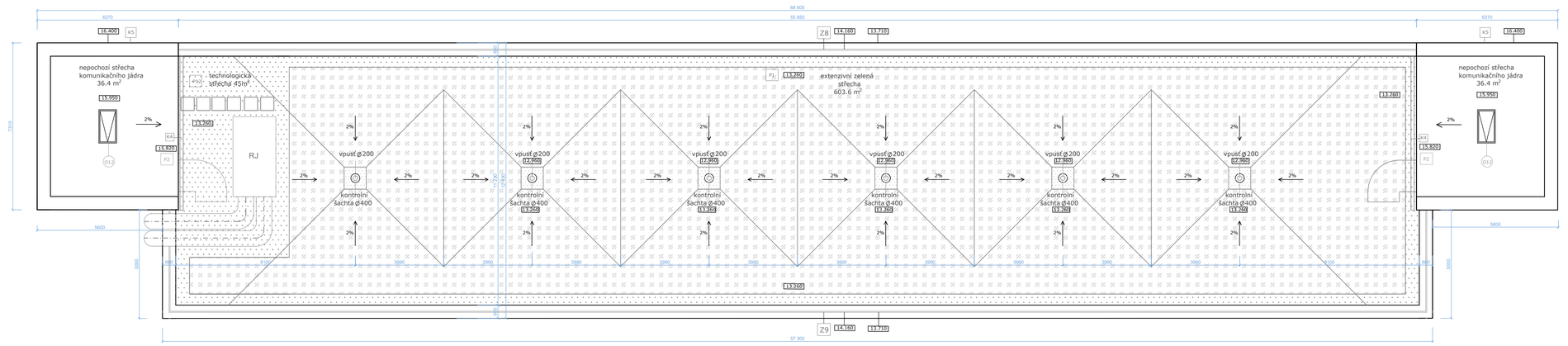
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Hana Seko
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Jiří Poláček Ing. arch. Veronika Sudrá
KONZULTANT:	Ing. Jaroslava Babánková
VYPRACOVALA:	Nela Sarginsonová

MĚŘÍTKO:	1 : 100
ŠKOLNÍ ROK:	2024 / 2025
ČÍSLO VÝKRESU:	**D.1.1.2.4**
ČÁST:	D.1.1 Architektonicko stavební řešení
NÁZEV VÝKRESU:	**půdorys 2NP + 4NP**

↑ 0.000 = 251 m.n.m

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



Legenda materiálů

- rozchodníková rohož
- vegetace
- říční kamenivo - bílé

Legenda značení prvků

- P1 skladby podlah

Legenda čar

- nosná stěna
- příčka
- nadpraží
- keramický obklad
- osa nosného systému
- konstrukce nad rovinou řezu
- zábradlí
- rozhraní povrchů
- rozhraní materiálů
- odvodnění

AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI

Žižkov, Praha 3

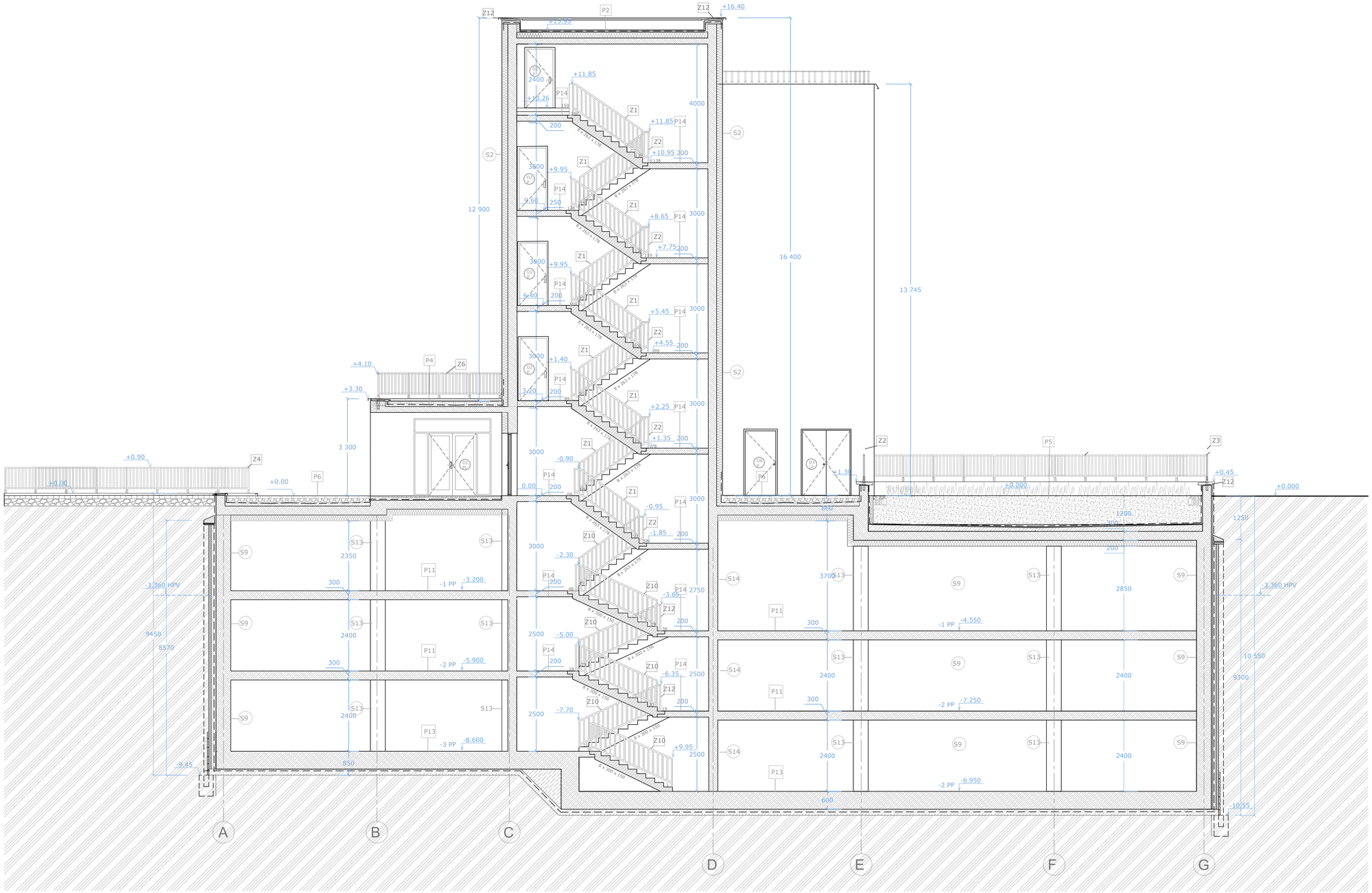
± 0.000 = 251 m.n.m

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Hana Seho
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Jiří Poláček Ing. arch. Veronika Suchá
KONZULTANT:	Ing. Jaroslava Babánková
VYPRACOVALA:	Nela Sargánková

MĚŘÍTKO:	1 : 100
ŠKOLNÍ ROK:	2024 / 2025
ČÍSLO VÝKRESU:	**D.1.1.2.5**
ČÁST:	D.1.1 Architektonicko stavební řešení
NÁZEV VÝKRESU:	**výkres střechy**

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



Legenda materiálů

- železobeton
- beton prostý
- ytong
- tepelná izolac - min.vlna
- betonová mazanina
- zpevněná plocha
- říční kamenivo - bílé

Legenda značení prvků

- S1 skladby stěn
- P1 skladby podlah
- O1 okno
- D1 dveře

ČVUT

AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI

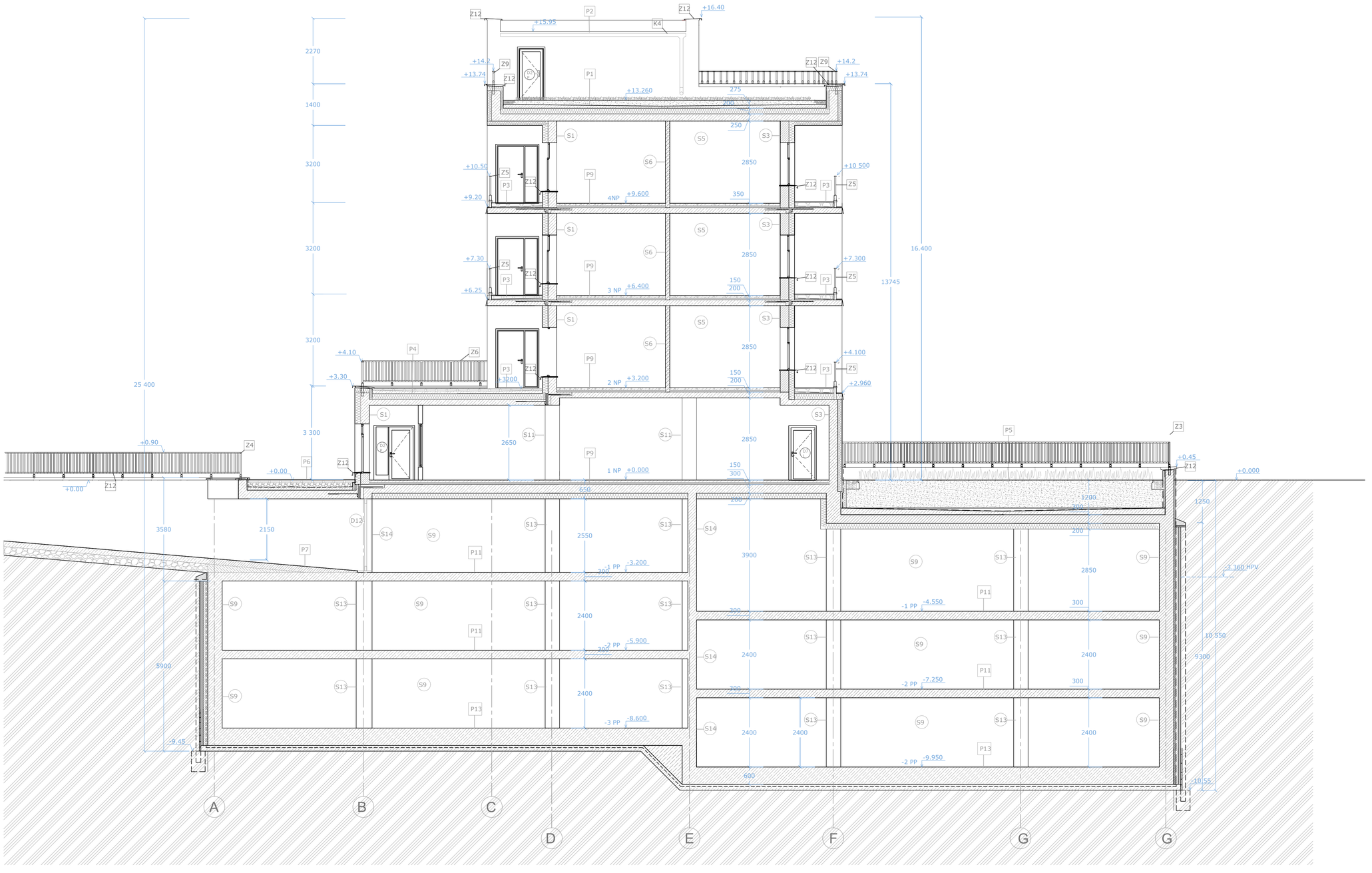
Žižkov, Praha 3

± 0.000 = 251 m.n.m

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Hana Seho
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Jiří Poláček Ing. arch. Veronika Suchá
KONZULTANT:	Ing. Jaroslava Babánková
VYPRACOVALA:	Nela Sargánková

MĚŘÍTKO:	1 : 100
ŠKOLNÍ ROK:	2024 / 2025
ČÍSLO VÝKRESU:	**D.1.1.2.6**
ČÁST:	D.1.1 Architektonicko stavební řešení
NÁZEV VÝKRESU:	**řez A-A'**



Legenda materiálů

- železobeton
- beton prostý
- ytong
- tepelná izolac - min.vlna
- betonová mazanina
- zpevněná plocha
- říční kamenivo - bílé

Legenda značení prvků

- S1 skladby stěn
- P1 skladby podlah
- O1 okno
- D1 L dveře

AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI

Žižkov, Praha 3

↑ 0.000 = 251 m.n.m

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Hana Seho
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Jiří Poláček Ing. arch. Veronika Suchá
KONZULTANT:	Ing. Jaroslava Babánková
VYPRACOVALA:	Nela Sargánková
MĚŘÍTKO:	1 : 100
ŠKOLNÍ ROK:	2024 / 2025
ČÍSLO VÝKRESU:	**D.1.1.2.7**
ČÁST:	D.1.1 Architektonicko stavební řešení
NÁZEV VÝKRESU:	**řez B-B'**

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

Legenda materiálů

- železobeton
- beton prostý
- ytong
- tepelná izolace - min.vlna
- betonová mazanina
- zpevněná plocha
- říční kamenivo - bílé

Legenda značení prvků

- S1 skladby stěn
- P1 skladby podlah
- O1 okno
- D1 L dveře

AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI

Žižkov, Praha 3

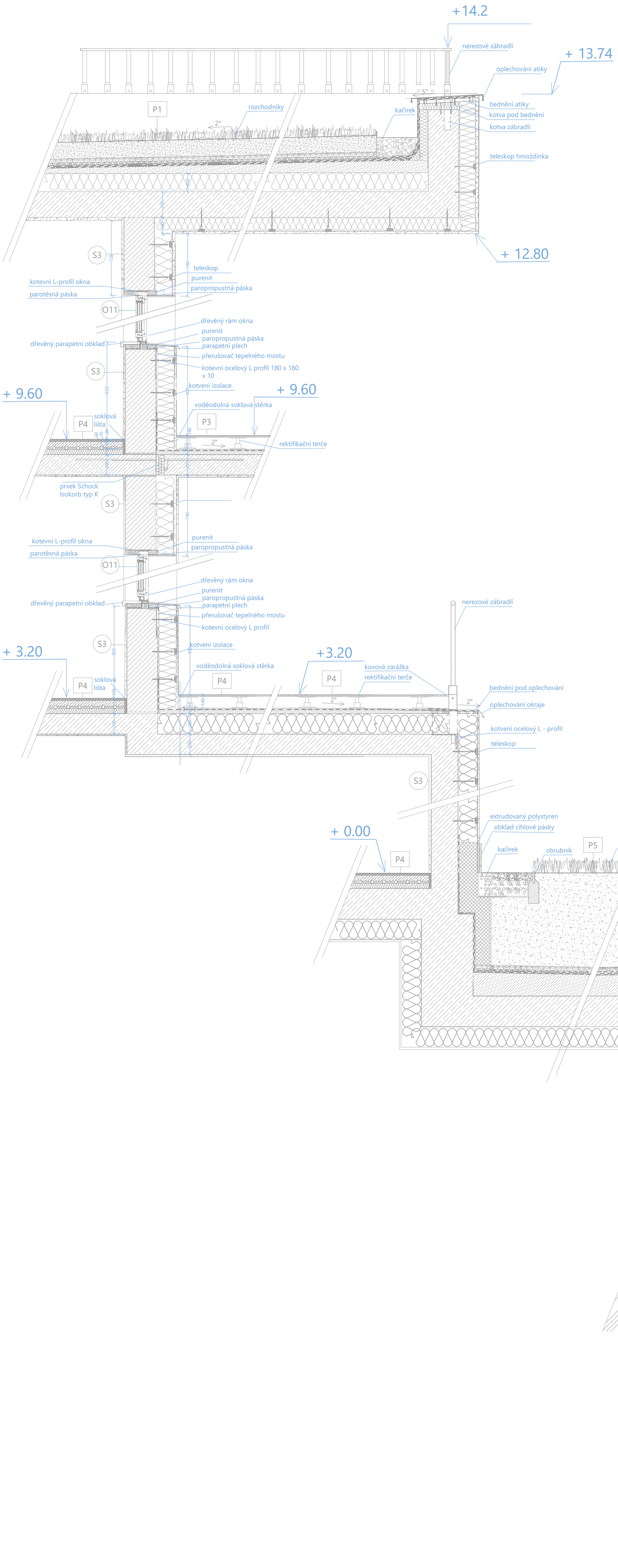
± 0.000 = 251 m.n.m

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Hana Seho
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Jiří Poláček Ing. arch. Veronika Suchá
KONZULTANT:	Ing. Jaroslava Babánková
VYPRACOVALA:	Nela Sargánková

MĚŘÍTKO:	1 : 100
ŠKOLNÍ ROK:	2024 / 2025
ČÍSLO VÝKRESU:	**D.1.1.2.8**
ČÁST:	D.1.1 Architektonicko stavební řešení
NÁZEV VÝKRESU:	**řez C-C'**

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI

Žižkov, Praha 3

± 0.000 = 251 m.n.m

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Hana Seho
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Jiří Poláček Ing. arch. Veronika Suchá
KONZULTANT:	Ing. Jaroslava Babánková
VYPRACOVALA:	Nela Sargánková

MĚŘÍTKO:	1 : 20
ŠKOLNÍ ROK:	2024 / 2025
ČÍSLO VÝKRESU:	**D.1.1.2.9**
ČÁST:	D.1.1 Architektonicko stavební řešení
NÁZEV VÝKRESU:	**detail fasády**

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

Legenda materiálů

- železobeton
- beton prostý
- ytong
- tepelná izolac - min.vlna
- betonová mazanina
- zpevněná plocha
- říční kamenivo - bílé
- cihelný obklad

Legenda značení prvků

- S1 skladby stěn
- P1 skladby podlah
- O1 okno
- D1 dveře

ČVUT

AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI

Žižkov, Praha 3

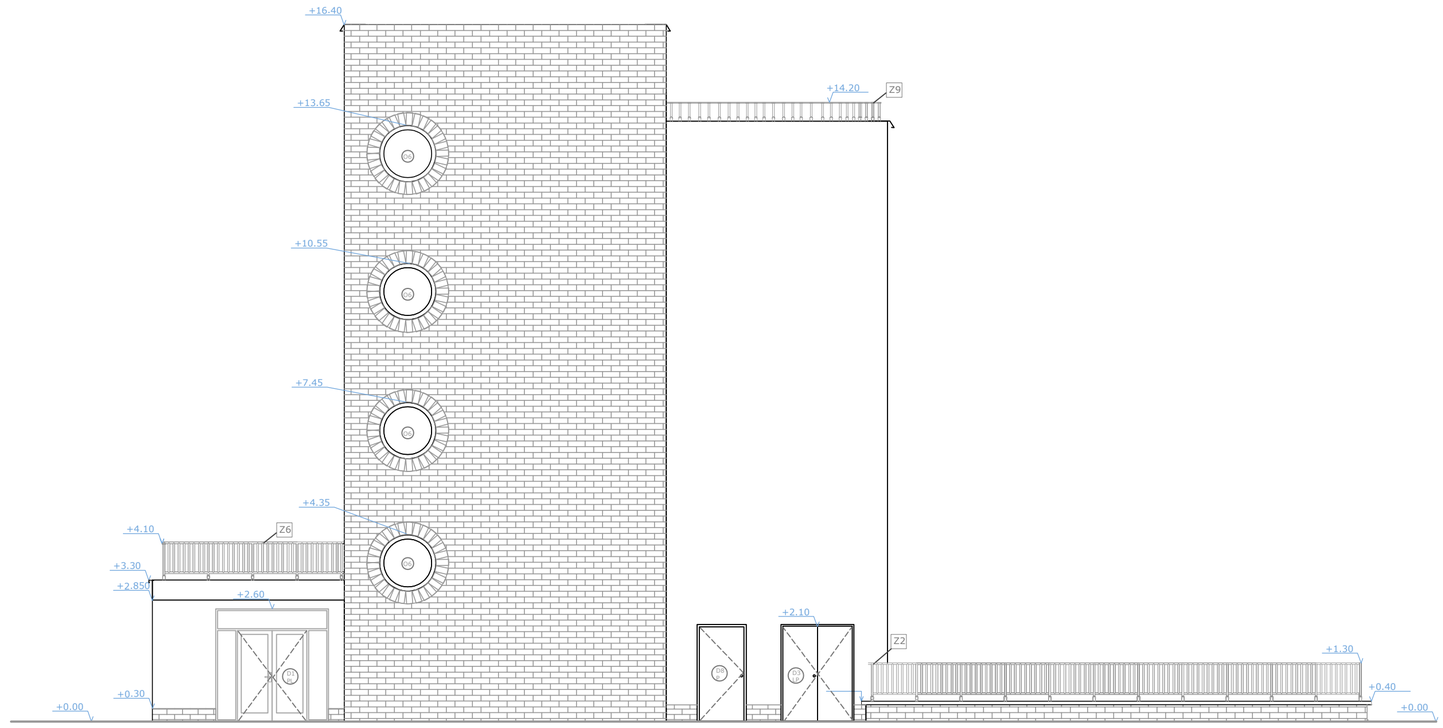
± 0.000 = 251 m.n.m

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Hana Seho
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Jiří Poláček Ing. arch. Veronika Suchá
KONZULTANT:	Ing. Jaroslava Babánková
VYPRACOVALA:	Nela Sargánková

MĚŘÍTKO:	1 : 100
ŠKOLNÍ ROK:	2024 / 2025
ČÍSLO VÝKRESU:	**D.1.1.2.10**
ČÁST:	D.1.1 Architektonicko stavební řešení
NÁZEV VÝKRESU:	**pohled severní**

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



Legenda materiálů

- železobeton
- beton prostý
- ytong
- tepelná izolac - min.vlna
- betonová mazanina
- zpevněná plocha
- říční kamenivo - bílé

Legenda značení prvků

- S1 skladby stěn
- P1 skladby podlah
- O1 okno
- D1 L dveře

ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI

Žižkov, Praha 3

± 0.000 = 251 m.n.m

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Hana Seho
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Jiří Poláček Ing. arch. Veronika Suchá
KONZULTANT:	Ing. Jaroslava Babánková
VYPRACOVALA:	Nela Sargánková

MĚŘÍTKO:	1 : 100
ŠKOLNÍ ROK:	2024 / 2025
ČÍSLO VÝKRESU:	**D.1.1.2.12**
ČÁST:	D.1.1 Architektonicko stavební řešení
NÁZEV VÝKRESU:	**pohled západní**

Legenda materiálů

- železobeton
- beton prostý
- ytong
- tepelná izolace - min.vlna
- betonová mazanina
- zpevněná plocha
- řídní kamenivo - bílé
- cihelný obklad

Legenda značení prvků

- S1 skladby stěn
- P1 skladby podlah
- O1 okno
- D1 L dveře

ÚSTAV: 15128 ÚSTAV NÁVRHOVÝ/AF II

VEDOUCÍ PRÁCE: prof. Ing. arch. Hana Šeho

ODBORNÝ ASISTENT: Ing. arch. Jiří Foláček
Ing. arch. Veronika Sudlá

KONZULTANT: Ing. Jaroslava Babánková

VYPRACOVALA: Nela Sangalanová

AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI

Zličín, Praha 3

SITUACE

MĚŘÍTKO: 1 : 100

ŠKOLNÍ ROK: 2024 / 2025

ČÍSLO VÝKRESU: **D.1.1.11**

ČÁST: D.1.1 Architektonicko stavební řešení

NÁZEV VÝKRESU: **pohled jižní**

↑ 0.000 = 251 m.n.m

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICAD

střecha nepochozí - extenzivní P1	tl [mm]
rozchodníková rohož	30
odlehčený vegetační substrát	200
polyesterové vlákno	
nopová folie	40
geotextílie	2
2 x asfaltový modifikovaný pás proti prorůstání kořínků	10
EPS 200 ve spádu 2%	≥ 122
tepelná izolace EPS	200
asfaltový modifikovaný pás	5
asfaltový modifikovaný nátěr	
železobetonová deska	200
∑	**910**

střecha nepochozí - plochá - P2	tl [mm]
2 x asfaltový modifikovaný pás	10
EPS 200 ve spádu 2%	≥ 100
tepelná izolace EPS	200
asfaltový modifikovaný pás	5
asfaltový modifikovaný nátěr	
železobetonová deska	300
∑	**515**

pavlačová terasa 2NP - 4NP - P3	tl [mm]
keramická dlažba	20
rektifikační terče	40
drenážní rohož	5
betonová mazanina ve spádu 2%	≥ 20
2 x asfaltový modifikovaný pás	10
asfaltový modifikovaný nátěr	
železobetonová deska	200
∑	**350**

střecha pochozí - 1 NP - P4	tl [mm]
keramická dlažba 600 x 600	20
rektifikační terče	40
drenážní rohož	5
2 x asfaltový modifikovaný pás	10
betonová mazanina ve spádu 2%	≥ 90
tepelná izolace EPS	200
asfaltový modifikovaný pás	5
asfaltový modifikovaný nátěr	
železobetonová deska	200
∑	**600**

střecha 1PP - intenzivní zelená - P5	tl [mm]
zeleň - tráva, keře	
odlehčený vegetační substrát	300
separační netkaná textilie	60
profilovaná folie z HDP	4
separační netkaná textilie	≥ 115
betonová mazanina	5
2x asfaltový modifikovaný pás	5
spád z keramzitbetonu 2%	
železobetonová deska	300
∑	**1750**

střecha 1 PP - pochozí, pojížděná - P6	tl [mm]
betonová dlažba	60
drcené kamenivo frakce 4/8 mm	50
geotextilie	
kamenivo frakce 16/32 mm	100
drenážní rohož	5
2 x asfaltový modifikovaný pás	10
cementový potěr ve spádu 2%	≥ 55
asfaltový modifikovaný pás	5
asfaltový modifikovaný nátěr	
železobetonová deska	250
∑	**650**

příjezdová rampa do 1PP - P7	tl [mm]
protiskluzový nátěr	5
betonová deska	200
separační folie	300
štěrkodrť	300
základová zemina	
∑	**800**

venkovní zpevněné plochy - P8	tl [mm]
dlažební kostka 80/110 mm	110
kladecí vrstva frakce 4 - 8 mm	60
drcené kamenivo frakce 8/16 mm	100
zhutněný terén	
∑	**270**

podlaha 1NP - 4NP - P9	tl [mm]
marmoleum	3
samonivelační stěrka	7
cementový potěr s rozvody podlahového vytápění	70
Nopová systémová deska s integrovanou EPS izolací	70
železobetonová deska	200
∑	**350**

podlaha - hygienické zázemí 1NP - P10	tl [mm]
lité terazzo	20
anhydritový potěr	40
separační PE folie	60
EPS	60
kročejová izolace	30
železobetonová deska	200
∑	**350**

podlaha - základy garáže 1PP - 3 PP - P13 tl [mm]	
epozidový nátěr (nulová podlaha)	0
železobetonová deska	600
bentonit 2 x	10
asfaltový pás	10
podkladní beton	200
∑	**820**

podlaha podzemní garáže 1PP - 3 PP - P11 tl [mm]	
epozidový nátěr (nulová podlaha)	
železobetonová deska	250
∑	**250**

technologcká střecha - P12	tl [mm]
kačírek	130
2 x asfaltový modifikovaný pás	10
betonová mazanina ve spádu 2%	≥ 90
tepelná izolace EPS	200
asfaltový modifikovaný pás	5
asfaltový modifikovaný nátěr	
železobetonová deska	200
∑	**735**

ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI

Žižkov, Praha 3

± 0.000 = 251 m.n.m

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Hana Seho
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Jiří Poláček Ing. arch. Veronika Suchá
KONZULTANT:	Ing. Jaroslava Babánková
VYPRACOVALA:	Nela Sargánková

MĚŘÍTKO:	-
ŠKOLNÍ ROK:	2024 / 2025
ČÍSLO VÝKRESU:	**D.1.1.2.13**
ČÁST:	D.1.1 Architektonicko stavební řešení
NÁZEV VÝKRESU:	**skladby vodorovné**

nosný obvodový plášť - S1	tl [mm]
silikátová fasádní omítka	2
armovací vrstva s perlinkou	3
minerální vata Isover NF	200
lepící stěrka	5
talířové kotvy	
penetrační nátěr	1
nosná železobetonová stěna	300
vápenocementová stěrka	10
∑	**520**

nosný obvodový plášť - S2	tl [mm]
Terca cihelný pásek Forum Prata Genauceerd	25
lepidlo	5
armovací vrstva s perlinkou	5
minerální vata Isover NF	200
lepící stěrka	5
talířové kotvy	
penetrační nátěr	1
nosná železobetonová stěna	300
vápenocementová stěrka	10
∑	**550**

nenosné stěny obvodového pláště - S3	tl [mm]
silikátová fasádní omítka	2
armovací vrstva s perlinkou	5
minerální vata Isover NF	200
lepící stěrka	5
talířové kotvy	
penetrační nátěr	1
Ytong tvárnice 300 x 249 x 599	300
vápenocementová stěrka	10
∑	**520**

nenosné stěny obvodového pláště - S4	tl [mm]
Terca cihelný pásek Forum Prata Genauceerd	25
lepidlo	2
lepící stěrka s výztužnou tkaninou	5
minerální vata Isover NF	200
lepící stěrka	5
talířové kotvy	
penetrační nátěr	1
Ytong tvárnice 300 x 249 x 599	300
vápenocementová stěrka	10
∑	**550**

mezibytové příčky - S5	tl [mm]
vápenocementová stěrka	10
Ytong akustik 333 x 180 x 199	180
vápenocementová stěrka	10
∑	**200**

vnitřní příčky 150 - S6	tl [mm]
vápenocementová stěrka	12,5
Ytong 599 x 125 x 249	125
vápenocementová stěrka	12,5
∑	**150**

vnitřní příčky 100 - S7	tl [mm]
vápenocementová stěrka	12,5
Ytong 599 x 75 x 249	75
vápenocementová stěrka	12,5
∑	**100**

vnitřní nosná stěna 250 výtah S8	tl [mm]
nosná železobetonová stěna	250
vápenocementová stěrka	10
∑	**100**

obvodová stěna suterénu - S9	tl [mm]
pažiny	100
vyztužený stříkaný beton	150
dilatace z EPS	70
2 x modifikovaný asfaltový pás	5
bentonitová rohož	10
vodostavební beton	500
∑	**850**

vnitřní nosné stěny - suterén - S10	tl [mm]
železobetonová stěna	300
∑	**300**

vnitřní nosné sloupy - S11	tl [mm]
železobetonový sloup 500 x 500 mm	
∑	**500 x 500**

vnitřní nosná stěna - S12	tl [mm]
vápenocementová stěrka	10
nosná železobetonová stěna	300
vápenocementová stěrka	10
∑	**320**

vnitřní sloupy suterénu - S13	tl [mm]
železobeton	500 x 500

vnitřní příčky 100 - S15	tl [mm]
keramický obklad 600 x 600	5
lepidlo na obklad	5
hydroizolační stěrka	2
Ytong 599 x 75 x 249	75
vápenocementová stěrka	12,5
∑	**100**

vnitřní stěna suterénu - S14	tl [mm]
železobeton	300

ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI

Žižkov, Praha 3

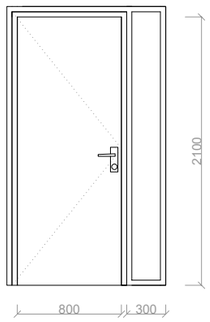
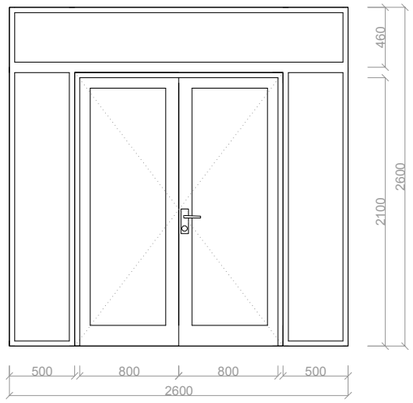
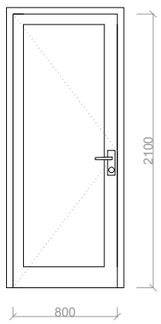
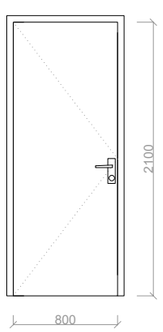
± 0.000 = 251 m.n.m

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

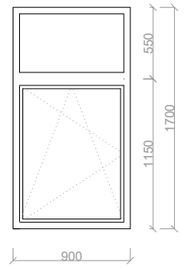
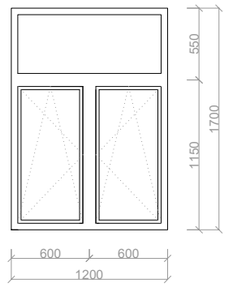
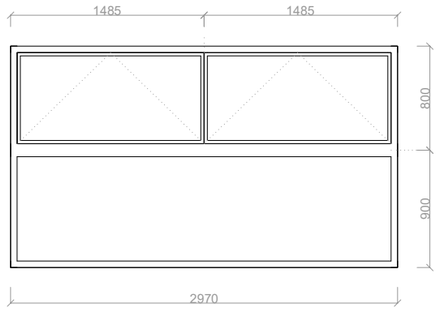
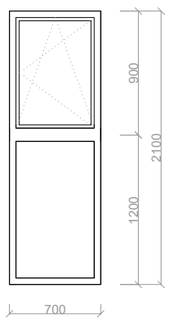
ÚSTAV:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Hana Seho
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Jiří Poláček Ing. arch. Veronika Suchá
KONZULTANT:	Ing. Jaroslava Babánková
VYPRACOVALA:	Nela Sargánková

MĚŘÍTKO:	-
ŠKOLNÍ ROK:	2024 / 2025
ČÍSLO VÝKRESU:	**D.1.1.2.14**
ČÁST:	D.1.1 Architektonicko stavební řešení
NÁZEV VÝKRESU:	**skladby svislé**

tabulka dveří

OZN	schéma	popis, rozměry [mm]	materiál, výplň, kování, povrch typ	počet ∑
1NP		exterierové dveře s bočním fixním protipožárním mléčným zasklením jednokřídlé otočné dřevěné, protipožární odolnost EI30DP3-C levé 800 x 2100	materiál křídla - masiv dub kování - klika - klika, rozeta kování odstín stříbrný práh dřevěný nízký v rámci rámu barva: RAL 9001 polomat	29
1NP		exterierové dveře s bočním a horním fixním protipožárním zasklením dvoukřídlé otočné dřevěné, poloprosklené protipožární odolnost EI30DP3-C pravé 1600 x 2100	materiál křídla - masiv dub výplň - čiré sklo protipožární akustické, zasklívací lišty typické kování - klika - klika, rozeta kování odstín stříbrný samozavírač práh dřevěný nízký v rámci rámu barva: RAL 9001 polomat	1
1NP		Balkonové dveře jednokřídlé otočné dřevěné, poloprosklené pravé 800 x 2100	materiál křídla - dýha dub výplň - čiré sklo akustické, zasklívací lišty typické kování - klika - klika, rozet kování odstín stříbrný práh dřevěný nízký v rámci rámu barva: RAL 9001 polomat	42
1NP		vnitřní dveře jednokřídlé otočné dřevěné, plné pravé 800 x 2100	materiál křídla - dýha dub kování - klika - klika, rozeta kování odstín stříbrný práh dřevěný nízký v rámci rámu barva: RAL 9001 polomat	x

tabulka oken

OZN	schéma	popis, rozměry [mm]	materiál, výplň, kování, povrch typ	počet ∑
1NP		jednokřídlé okno s fixním horním nadsvětlíkem otevíravé, sklopné rám dřevěný rozměry okna viz schéma	profil: IV88 materiál: dřevo - dub barva: RAL 9001 polomat sklo: trojsklo izolační protipožární odolnost EI30DP3-C Okapnice hlavní na rámu okna: přírodní stříbrný elox okapnička na křídle: přírodní stříbrný elox klika: titan Uw = 0,8 W/m2K Uf = 0,95 W/m2K Rw = 45 dB	21
1NP		dvoukřídlé okno s horním nadsvětlíkem otevíravé, sklopné horní část fixně zasklena rám dřevěný rozměry okna viz schéma	profil: IV88 materiál: dřevo - dub barva: RAL 9001 polomat sklo: trojsklo izolační protipožární odolnost EI30DP3-C Okapnice hlavní na rámu okna: přírodní stříbrný elox okapnička na křídle: přírodní stříbrný elox klika: titan Uw = 0,8 W/m2K Uf = 0,95 W/m2K Rw = 45 dB	21
1NP		dvoukřísle okno se spodním fixním světlíkem sklopné rám dřevěný rozměry okna viz schéma	profil: IV88 materiál: dřevo - dub barva: RAL 9001 polomat sklo: trojsklo izolační Okapnice hlavní na rámu okna: přírodní stříbrný elox okapnička na křídle: přírodní stříbrný elox klika: titan Uw = 0,8 W/m2K Uf = 0,95 W/m2K Rw = 45 dB	7
1NP		jednokřídlé okno se spodním fixním světlíkem sklopné, otevíravé rám dřevěný rozměry okna viz schéma	profil: IV88 materiál: dřevo - dub barva: RAL 9001 polomat sklo: trojsklo izolační Okapnice hlavní na rámu okna: přírodní stříbrný elox okapnička na křídle: přírodní stříbrný elox klika: titan Uw = 0,8 W/m2K Uf = 0,95 W/m2K Rw = 45 dB	21

ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI

Žižkov, Praha 3

± 0.000 = 251 m.n.m

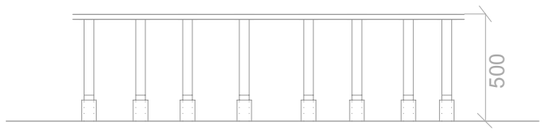
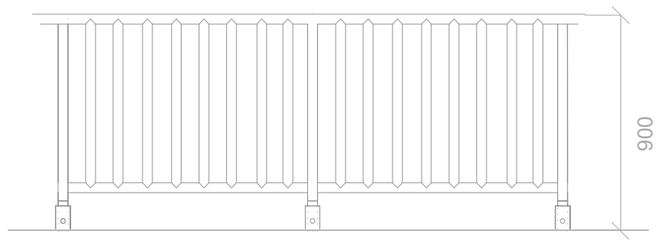
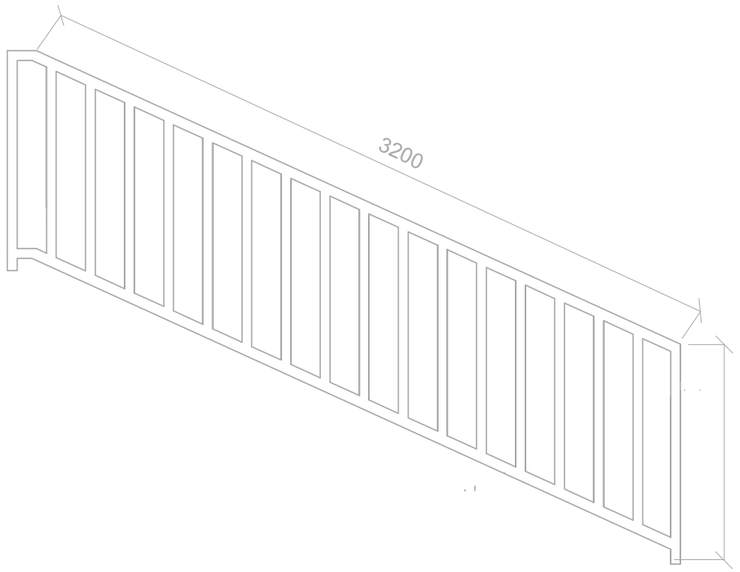
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Hana Seho
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Jiří Poláček Ing. arch. Veronika Suchá
KONZULTANT:	Ing. Jaroslava Babánková
VYPRACOVALA:	Nela Sargánková

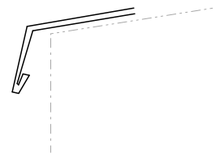
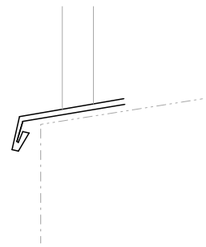
MĚŘÍTKO:	-
ŠKOLNÍ ROK:	2024 / 2025
ČÍSLO VÝKRESU:	**D.1.1.2.15**
ČÁST:	D.1.1 Architektonicko stavební řešení
NÁZEV VÝKRESU:	**výplně otvorů**

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

zámečnické prvky

OZN	schéma	popis, rozměry [mm]
Z9		zábradlí atiky ploché střechy umístění - exterier výška madla: 900 mm provedení: ocelové trubky Ø 40mm nátěr RAL 6019
Z5		zábradlí pavlače umístění - exterier výška madla: 900 mm provedení: ocelové trubky Ø 40mm nátěr RAL 6019
Z10		zábradlí schodiště suterénu umístění - interier výška madla: 900 mm provedení: ocelové trubky Ø 40 mm

klempířské prvky

OZN	schéma	popis, rozměry [mm]
K1		**OPLECHOVÁNÍ ATIKY** umístění : střecha. atika tloušťka: 1 mm provedení: ocelový plech, pozinkovaný
K2		**OPLECHOVÁNÍ PARAPETU** umístění : okno tloušťka: 1 mm provedení: ocelový plech, pozinkovaný
K3		**OKAPNIČKA TERASY** umístění : terasy tloušťka: 1 mm provedení: ocelový plech, pozinkovaný
K4		**OPLECHOVÁNÍ ATIKY** umístění : atika, vnitřní strana tloušťka: 1 mm provedení: ocelový plech, pozinkovaný

ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI

Žižkov, Praha 3

± 0.000 = 251 m.n.m

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Hana Seho
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Jiří Poláček Ing. arch. Veronika Suchá
KONZULTANT:	Ing. Jaroslava Babánková
VYPRACOVALA:	Nela Sargánková

MĚŘÍTKO:	-
ŠKOLNÍ ROK:	2024 / 2025
ČÍSLO VÝKRESU:	**D.1.1.2.16**
ČÁST:	D.1.1 Architektonicko - stavební řešení
NÁZEV VÝKRESU:	**klempířské a zámečnické prvky**

D.1.2

Technologické řešení

Název práce:	Azylový dům pro rodiče s dětmi
Místo stavby:	Biskupcova 21/18, Praha 3 - Žižkov
Stavebník (investor):	České vysoké učení technické
	Thákurova 9, 16000 Praha 6, Česká republika
Ústav:	15128 Ústav Navrhování II
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Hana Seho
Konzultant:	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.
Vypracovala:	Nela Sargánková

OBSAH

D.1.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.2.1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

D.1.2.1.2 NAPOJENÍ NA INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

D.1.2.1.3 VODOVOD
D.1.2.1.3.1 Příprava teplé vody
D.1.2.1.3.2 Požární vodovod
D.1.2.1.3.3 Bilanční výpočet - spotřeba teplé vody
D.1.2.1.3.4 Bilanční výpočet - ohřev teplé vody
D.1.2.1.3.5 Bilanční výpočet - stanovení dimenze vodovodní přípojky

D.1.2.1.4 KANALIZACE
D.1.2.1.4.1 Splašková kanalizace
D.1.2.1.4.2 Dešťová kanalizace
D.1.2.1.4.3 Bilanční výpočet - návrh dimenze kanalizační přípojky
D.1.2.1.4.4 Bilanční výpočet - návrh a posouzení dimenze dešťového potrubí
D.1.2.1.4.5 Bilanční výpočet - dešťová voda, akumulační nádrž
D.1.2.1.4.6 Bilanční výpočet - vsakování

D.1.2.1.5 VZDUCHOTECHNIKA
D.1.2.1.5.1 Bilanční výpočty
D.1.2.1.5.2 Stanovení průřezu vzduchotechnikou garáží
D.1.2.1.5.3 Stanovení průřezu vzduchotechnikou CHÚC

D.1.2.1.6 VYTÁPĚNÍ
D.1.2.1.6.1 Bilance zdroje tepla
D.1.2.1.6.2 Výpočet geotermálních vrtů

D.1.2.1.7 CHLAZENÍ
D.1.2.1.7.1 Bilance zdroje chladu

D.1.2.1.8 ELEKTROROZVODY

D.1.2.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.2.2.1 Situace rozvodů
D.1.2.2.2 Výkres rozvodů -1PP
D.1.2.2.3 Výkres rozvodů 1NP
D.1.2.2.4 Výkres rozvodů 2NP + 3 NP
D.1.2.2.5 Výkres rozvodů střechy

D.1.2.1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Název: Azylový dům pro rodiče s dětmi
Lokalita: Praha 3 - Žižkov, Hlavní město Praha
Účel: Azylový dům, jídelna, kavárna, parkování
Vzhled: Jeden objekt, plochá střecha
Technologie: monolitický železobeton, kb bloky
Materiál: beton

a) Popis objektu

Projekt řeší novostavbu občanské stavby azylového domu s podzemním parkováním. Jedná se o budovu na obdelníkovém půdorysu, který zasahuje do celkem 7 parcel.

b) Lokalita

Pozemek se nachází ve vnitrobloku v městské části Praha 3 na katastrálním území Žižkov 727415, na parcelách číslo: 4089/1, 4089/2, 4089/8, 4089/9, 4089/10, 4089/12, 4089/14. Pozemek je obdélníkového tvaru, který je definován okolními bytovými budovami, vymezenými ulicemi Biskupcova, Jana Želivského, Jeseniova a Ambrožova. Pozemek je zasažen ochranným pásmem památkové rezervace hl. m. Prahy. V současné době se na parcelách nachází budova Automobilových garáží Bískupsova (s množstvým přístaveb) , která bude odstraněna. Terén pozemku je rovnoměrný, nedochází ke svahování ani velkému převýšení, pozvolna klesá ze západní strany na východní, průměrná nadmořská výška pozemku činí 251 m.n.m. Pozemek je přístupný z ulice Biskupcova.

c) Technologie a materiály

Konstrukční systém je kombinace stěnového a sloupového systému. Nosná obvodová konstrukce vrchní stavby určené k přechodnému bydlení je z monolitického železobetonu, vnitřní nosná konstrukce je z monolitických železobetonových sloupů, obvodový plášť je tvořen omítkou a cihelným obkladem. Střecha je plochá, nepochozí. Spodní stavba určená k parkování aut je tvořena železobetonovými obvodovými zdmi a nosnými železobetonovými monolitickými sloupy.

D.1.2.1.2 NAPOJENÍ NA INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

Objekt je napojen na přípojky vodovodu, splaškové kanalizace a elektrovodu z ulice Biskupcova, přípojky pro novovstavbu budou napojeny na stávající přípojky nacházející se na pozemku. Připojovací skříň pro elektřinu se nachází u vstupu do technické místnosti, na západní straně objektu. Hlavní uzávěr vody se nachází uvnitř technické místnosti a rozděluje se na větev požární vody, provozní a pitné.

D.1.2.1.3 VODOVOD

Na řešeném pozemku se nachází stávající přípojka vodovodu, vede pod chodníkem a pod příjezdovou cestou ke stávající budově garáží.Přípojka bude částečně využita pro napojení nové přípojky a její zbylá část bude odstraněna. Dimenze přípojky je navržena jako DN 80 (výpočet viz. bilanční výpočty - www.tzb-info.cz), z PE, délky 95 m. Vodoměrná sestava se nachází uvnitř technické místnosti, kde se nachází hlavní uzávěr vody. Vnitřní vodovod je navržen z PP - R, potrubí je izolováno pouzdrem z PE tl. 20mm. Stoupací rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách, ležaté rozvody jsou vedeny v přizdívkách, v drážkách, ve stěnách a v podlaze ve vrstvě tepelné izolace.

D.1.2.1.3.1 Příprava teplé vody

Teplá voda pro celý objekt je připravována centrálně ve dvou zásobnících o objemu 2500l. Jako zdroj tepla je navrženo tepelné čerpadlo země - voda. Teplá voda je ohřívána průběžně celý den.

D.1.2.1.3.2 Požární vodovod

Požární hydranty a sprinklerové zařízení je napojeno na samostatné potrubí, které se odděluje v technické místnosti za hlavním uzávěrem, každá větev má svůj vlastí uzávěr. Požární hydranty mají tvarově stálou hadici o DN 52. Požární hydranty jsou navrženy jako nezavodněné. Sprinklerové zařízení je navrženo pouze pro spodní stavbu.

D.1.2.1.3.3 Bilanční výpočet - spotřeba teplé vody

a) Průměrná potřeba vody

Q_P = q x n [l/den]
$Q_{P_{byt}}$ = 40 x 105= 4200
$Q_{P_{jídelna}}$ = 5 x 101 = 505
$Q_{P\ výčep + jídlo}$ = 220 x 5 = 1100
$Q_{P\ kavárna}$ = 164,4 x 2 = 328,8

$Q_{P\ celkem}$ = 6 133 l / den

n.....počet osob
q.....specifická potřeba vody pro občanské stavby

b) Maximální denní spotřeba vody

$Q_m = Q_P \times k_d$ [l/den]
k_d = 1,25 (z tabulky pro Prahu)

Q_m = 6 133 x 1,25 = 7 666 l/den

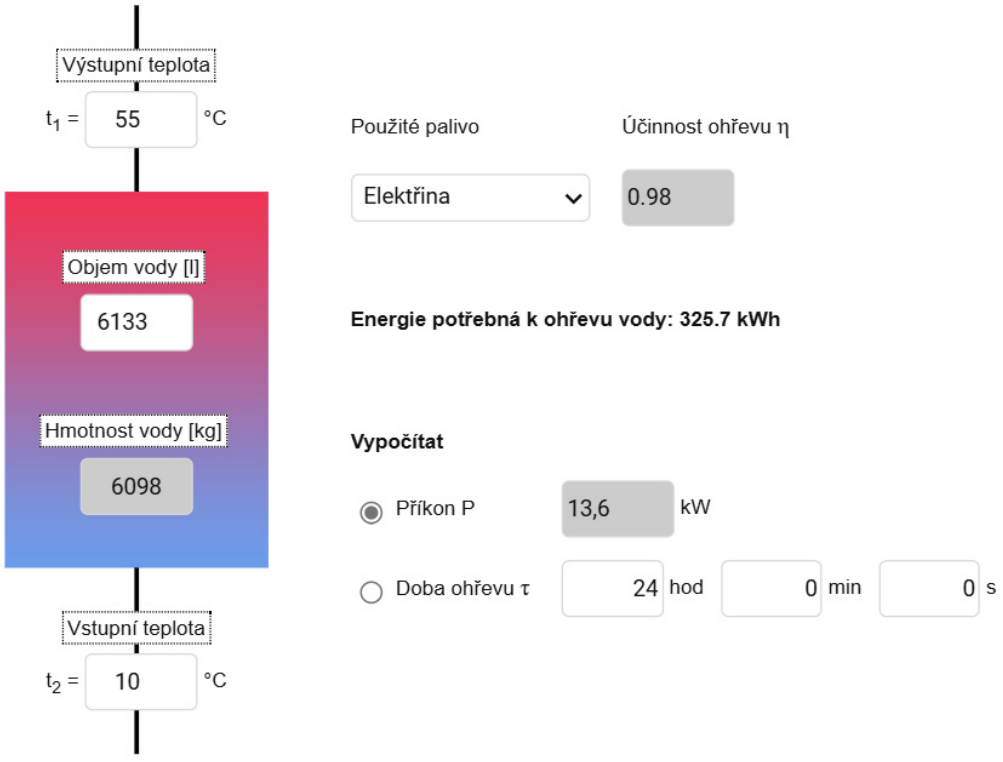
c) Maximální hodinová spotřeba vody

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

k_h = 2,1 (soustředěná zástavba)
z = 24 h

Q_h = 7 666 x 2,1 / 24 = 670,8 l/h

D.5.A.3.4 Bilanční výpočet - ohřev teplé vody (viz výpočet z www.tzb-info.cz)



Výpočet denní spotřeby teplé vody :
$V_{den} = V_{Zp} \times n$ [l/den]

n .... počet měrných jednotek
V_{Zp}... spotřeba teplé vody (40 l/ os. byty, kavárna - 4 l zákazník, jídelna 5 l strávník)

kavárna:	4 x 26=	104
jídelna:	5 x 101=	505
byty:	40 x 105=	4200

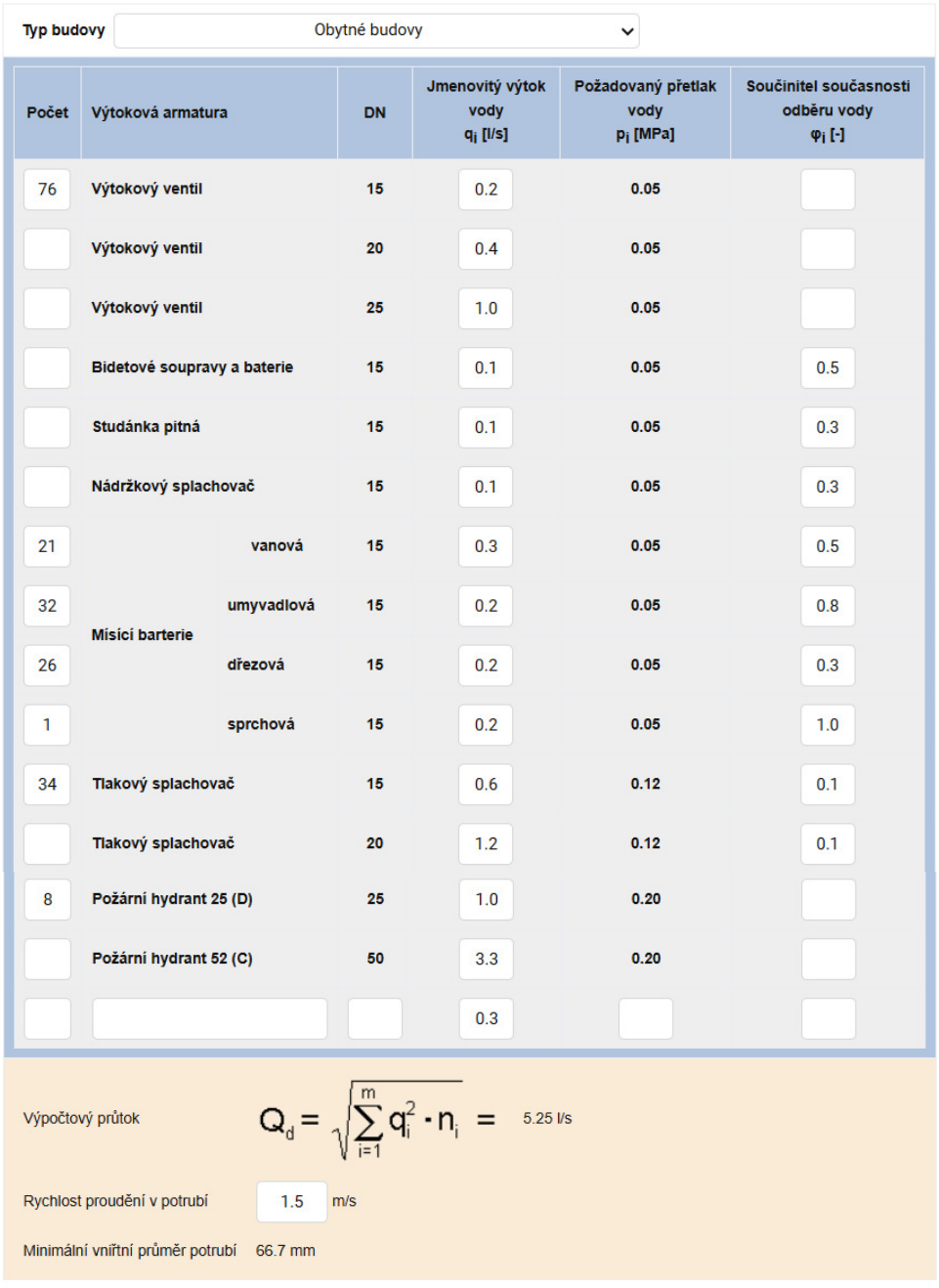
V_{den} = 104 + 505 + 4200 = **4809 l / den**

Navrhuji dva zásobníky paralelně spojené o objemu 2500l - objem zásobníků pro TV celkem 5000 l

D.1.2.1.3.5 Bilanční výpočet - stanovení dimenze vodovodní přípojky (výpočet www. tzb - info.cz)

(výpočet z www.tzb-info.cz)

Navrhuji vodovodní přípojku DN 80



Typ budovy: Obytné budovy

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody φ_i [-]
76	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
21	Mísicí baterie vanová	15	0.3	0.05	0.5
32	Mísicí baterie umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
26	Mísicí baterie dřezová	15	0.2	0.05	0.3
1	Mísicí baterie sprchová	15	0.2	0.05	1.0
34	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
8	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^{m} q_i^2 \cdot n_i} =$ 5.25 l/s

Rychlost proudění v potrubí 1.5 m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 66.7 mm

D.1.2.1.4 KANALIZACE

D.1.2.1.4.1 Splašková kanalizace

Objekt je napojen na veřejnou kanalizační síť vedenou pod vozovkou ulicí Biskupcova. Kanalizační přípojka je navržena z PE, DN 150 a je vedena ve sklonu 2 %. Revizní šachty kanalizace jsou rozmístěny po celé délce přípojky po 15 metrech, polední revizní šachta je umístěna 2 m od hranice pozemku. Ležaté potrubí je z PE , DN 50 / 150 podle napojených prvků, je vedeno pod stropem 1 PP. Svodné potrubí je umístěno v instalačních šachtách, je zajištěno čistícími tvarovkami - 1 m nad podlahou a v místě přechodu odpadního potrubí na větrací potrubí, které ústí nad střechu objektu.

D.1.2.1.4.2 Dešťová kanalizace

Dešťová a splašková voda je v objektu vedena odděleně, dešťová voda je z ploché střechy objektu odváděna střešními vpustmi do dešťového svodu umístěného v instalačních šachtách, z pavlačí je odváděna pomocí střešních žlabů a z pochozí terasy ve 2 NP je voda odvděna vpustmi, napojenými na svodné potrubí vedeno v izolaci podlahy a potí v izolaci fasády. voda je dále odváděna podzemními svody o DN 200 do 2 akumulačních nádrží o objemu 7560l s přepadem do vsakovacích boxů.

D.1.2.1.4.3 Bilanční výpočet - návrh dimenze kanalizační přípojky (výpočet www. tzb - info.cz)

Navrhuji DN kanalizační přípojky 150

Počet	Zařizovací předmět	Systém I DU [l/s] ???	Systém II DU [l/s] ???	Systém III DU [l/s] ???	Systém IV DU [l/s] ???
30	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
2	Umývátko	0.3			
1	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
3	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
21	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
22	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
3	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
2	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		

31	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
2	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
	Pitná fontánka	0.2			
	Umývací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
	Vanička na nohy	0.5			
	Prameník	0.8			
4	Velkokuchyňský dřez	0.9			
	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9		0.6
2	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0
	Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2		1.3

Průtok odpadních vod $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} =$ 0.5 · 11.45 = 5.7 l/s ???

Trvalý průtok odpadních vod Q_c= 0 l/s ???

Čerpaný průtok odpadních vod Q_p= 0 l/s ???

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p =$ 5.7 l/s

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	0.030	l / s . m^2 ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	100.0	m^2 ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0	???

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C =$ 3 l/s ???

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} =$ 5.72 l/s ???

Potrubí Minimální normové rozměry DN 150

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.146 m ???			
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???	Průtočný průřez potrubí	S =	0.012517 m^2 ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0 % ???	Rychlost proudění	v =	1.349 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k_{ser} =	0.4 mm ???	Maximální dovolený průtok	Q_{max} =	16.883 l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw}$ => **ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 125 ???)**

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk

D.1.2.1.4.4 Bilanční výpočet - návrh a posouzení dimenze dešťového potrubí

(výpočet www. tzb - info.cz)

DN dešťového potrubí navrhuji 200 - pro pro odvod teras, zelené ploché střechy a pochozí ploché střechy objektu

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	0.030	l / s . m^2 ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	900.0	m^2 ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0	???

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C =$ 27 l/s ???

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p =$ 28.89 l/s ???

Potrubí: Minimální normové rozměry | DN 200

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.184 m ???				
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???	Průtočný průřez potrubí	S =	0.019881	m^2 ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0 % ???	Rychlost proudění	v =	1.554	m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k_{ser} =	0.4 mm ???	Maximální dovolený průtok	Q_{max} =	30.89	l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw}$ => **ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 200 ???)**

D.1.2.1.4.5 Bilanční výpočet - dešťová voda, akumulační nádrž (výpočet www. tzb - info.cz)

Množství srážek	j = 500 mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	a = 57,3 m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b = 16,8 m ???
Využitelná plocha střechy (☑ zadat ručně)	P = 900 m^2 ???
Koeficient odtoku střechy	f_s = 0.6 <= asfalt s násypem křemíku ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f_f = 0.9 ???
Množství zachycené srážkové vody Q: 243 m^3/rok ???	

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 243 m^3/rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 13.3 m^3 ???	

D.1.2.1.4.6 Bilanční výpočet - vsakování (výpočet www. tzb - info.cz)

Pro likvidaci dešťové vody z objektu je navrženo vsakovací zařízení ze vsakovacích boxů (25 ks) o celkových rozměrech nádrže 3 x 1,2 m a hloubce 2,10m.

Odvodňovaná plocha	A_E = 900 m^2 ???
Odtokový koeficient	ψ_m = 0,8 ???
Koeficient zásoby vsakovacího bloku Garantia	s_R = 0,95 ???
Zvolená četnost dešťů	n = 0,2 rok^{-1} ???

k_f hodnota [m/s] ???	**Šířka výkopu [m]** ???	**Hloubka výkopu [m]** ???
○ $k_f = 1*10^{-3}$	○ b_R = 0,60	○ h_R = 0,42
○ $k_f = 5*10^{-4}$	○ b_R = 1,20	○ h_R = 0,84
◉ $k_f = 1*10^{-4}$	○ b_R = 1,80	○ h_R = 1,26
○ $k_f = 5*10^{-5}$	○ b_R = 2,40	○ h_R = 1,68
○ $k_f = 1*10^{-5}$	◉ b_R = 3,00	◉ h_R = 2,10

Místní srážkové údaje	
T [min]	**i_n [l/(s*ha)]**
15	220 ???

Korekční součinitel pro intenzitu dešťů $k_{ČR}$	0,4

Výpočet	
Vypočtená délka zasakovacího prostoru	L = 1.2 m
Doporučený objem nádrže (pro vsakovací bloky, tunely)	V_{dop} = 7.3 m^3
Objem nádrže po přepočtu na rozměry bloku	V = 7.6 m^3 ???
Délka vsakovací jímky	L_{vsak} = 1.2 m ???
Zvolený počet vsakovacích bloků Garantia	a = 25 ks ???
Doporučená plocha geotextílie	A_{Geo} = 38 m^2 ???
Doporučený počet spojovacích prvků	a_{Verb} = 100 ks ???

Pozn.: rozměry navržené vsakovací nádrže: $L_{vsak} * b_R * h_R * k_{CR}$

D.1.2.1.5 VZDUCHOTECHNIKA

Budova azylového domu je větrána rovnotlakým větráním pomocí centrální rekuperační vzduchotechnické jednotky umístěné na ploché střeše objektu. Jednotka slouží jednak pro chlazení pomocí zabudovaného přímého výměníku s kompresorem a dále pro přívod čerstvého a odvod zněčištěného vzduchu. Každá bytová jednotka má svůj rozdělovač a sběrač a je napojena na centrální rekuperační jednotku. Do bytů je celkem potřeba přivádět / odvádět 5250 m³/h, pro polyfunkční přízemí je potřeba operovat s množstvím 6715 m³/h. Pro celkový objem větraného vzduchu 11 965 m³/h je navržena jednotka DUOVENT MODULAR DV 12000 DCC DX o objemu vzduchu 12 000 m³/h.

Podzení garáže jsou větrány podtlakovým větráním, přívod vzduchu je přirozený a je umístěn na východní straně podzemního parkování, v 1 NP se potrubí napojuje na větrací věž umístěnou ve schodišťovém prostoru, odvod vzduchu je zajištěn pomocí odvodního ventilátoru umístěného ve druhé větrací věži v západní části podzemního parkování a v opačném schodišťovém prostoru, celkem je potřeba odvést 6225 m³/h vzduchu, je navržen ventilátor Airbox 7000, s odtahem vzduchu o objemu 7000 m³/h.

CHÚC typu B je větrána přetlakovým větráním, vzduch je přiváděn ventilátorem pro přívod vzduchu umístěném na úrovni 1 NP, odkud je svislým potrubím vzduch rozváděn přes celou hloubku CHÚC, odtah je zajištěn větracím otvorem na ploché střeše. Je potřeba přivést ventilátorem vzduch o objemu 10 710 m³/h, je navržen ventilátor CJBC - 3939 - 6T 3 s požadovaným objemem přívodu vzduchu.

D.1.2.1.5.1 Bilanční výpočty

a) Rovnotlak - byty

počet byti

Místnost	Počet osob	Objem vzduchu / osoba [m³/h]	Přívod [m³/h]	Odvod [m³/h]
Koupelna + WC				-150
Pokoj 1	2	25	+ 50	
Pokoj 2	3	25	+75	
Kuchyně + ob	5	25	+125	-100
Celkem			+250	-250

Rovnotlak 1 NP

Místnost	Počet osob	Objem vzduchu / osoba [m^3/h]	Přívod [m^3/h]	Odvod [m^3/h]
vstup				-100
technická místnost				-200
Šatna (3 x)			+25 (75)	
Ofis (x 2)			+25 (50)	
WC (9 x)				-450
Víceúčelová m.	40	25	+1000	- 800
prádelna				-50
dílna	20	25	+500	-255
herna	20	25	+500	-255
kavárna	26	25	+650	-650
jídelna	96	40	+3840	-3265
úklid				-50
Výdej jídel				-100
kuchyně			+100	-100
Mytí nádobí				-100
Odpady				-100 (200)
CELKEM			+6715	-6715

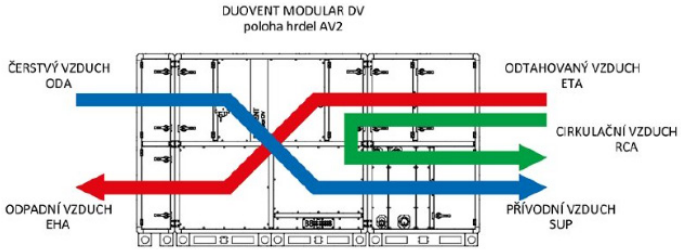
Objem vzduchu celkem :

6715 + 5250 = 11 965 m³/h

Rekuperační jednotka:

DUOVENT MODULAR DV 12000 DCC DX o objemu vzduchu 12 000 m³/h. (skříň z pozinkovaného plechu, ohřívač a chladič vzduchu,rekuperátor, digitální regulace, filtry vzduchu, ventilátory)

Obr. 1. - rekuperační jednotka



obr. 2 . chod rekuperační jednotky

b) Podtlak - podzemní garáže

25 m³ / stání

1. PP = 81 stání, 25 x 81 = 2025 m³/h

2.PP = 84 stání = 25 x 84 = 2100 m³/h

3.PP = 84 stání = 25 x 84 = 2100 m³/h

celkem = **6 225 m3/h**

Pro odvod vzduchu je navržen ventilátor Airbox 7000

Obr. 3. - ventilátor pro odtah

c) Přetlak - CHÚC B

Vp = objem vzduchu pro větrání

n = 12,5 h^{-1} násobek výměny vzduchu za hodinu

$V_{chúc}$ = 34 x 25,2 = 856,8 m^3

Vp = $V_{chúc}$ x n = 856,8 x 12,5 = 10.710 m^3/h

Přívod s ventilátorem = 10 710 m^3/h, odvod větracím otvorem.

Ventilátor CJBC - 3939 - 6T 3 o objemu přívodu vzduchu 10 710 m^3/h. Obr. 4 - ventilátor přívodu vzduchu

D.1.2.1.5.2 Stanovení průřezu vzduchotechnikou garáží

$V_{p\ garáže}$ = 17331 m^3 , potřebné množství vzduchu k výměně

n = 3 $h^{-1,}$ násobek výměny vzduchu za hodinu

Celkové V_p = $V_{p\ garáže}$ x n = 17 331 x 3 = 51 993 m^3/h

Počet úseků pro vzduchotechniku = 10

A = (úsek x Vp / 10) / v x 3600

Úsek	A(m^2)	Průřez (mm)
1	0,241	250 x 1000
2	0,481	355 x 1400
3	0,722	480 x 1800
4	0,962	500 x 2000
5	1,20	500 x 2240
6	1,44	630 x 2500
7	1,68	710 x 2500

Výpočet výustky:

v = 11 m/s

Vp = 51 993 m^3/h

x = 10 - počet úseků

$Vp_{výustka}$ = (1/v) x (1/ x) x Vp

$Vp_{výustka}$ = (1/11) x (1/ 10) x 51 993 = 473 m^3/h

$A_{výustka}$ = $Vp_{výustka}$ / 3 x 3600 = 0, 0438m^2 = (125 x 355) x 2 = **250 x 710 mm**

D.1.2.1.5.3 Stanovení průřezu vzduchotechnikou CHÚC

$V_{p\ CHÚC}$= 10 710 m^3/h , potřebné množství vzduchu k výměně

Počet úseků pro vzduchotechniku = 5

A = (úsek x Vp / 5) / v x 3600

Úsek	A(m^2)	Průřez (mm)
1	0,062	160 x 500
2	0,124	200 x 800
3	0,186	250 x 800
4	0,248	315 x 900
5	0,31	355 x 1120

Výpočet výustky:

$Vp_{výustka}$ = (1/v) x (1/ x) x Vp

$Vp_{výustka}$ = (1/6) x (1/ 5) x 10 710

$Vp_{výustka}$ = 357 m³/h

$A_{výustka} = Vp_{výustka}$ / 3 x 3600 = 0, 033m² = (100 x 355) x 2 =**200 x 710 mm**

D.1.2.1.6 VYTÁPĚNÍ

Jednotlivé byty azylového domu jsou vytápěny podlahovým vytápěním pro efektivitu a bezpečnost. Polyfunkční přízemí je vytápěno otopnými tělesy. Navrhovaným zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země voda umístěné v kotelně v 1 NP.

D.1.2.1.6.1 Bilance zdroje tepla

$Q_{příp}$ = QTV + QVĚT + QVYT

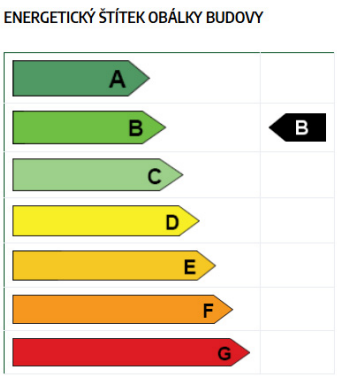
QTV = 13,6 kW (viz D.5.A.4.3)

$Q_{VYT} + Q_{VĚT}$ = 38,48 kW

Ohřívač: $Q_{vet\text{-}zima} = \frac{V_{p,čerst} \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_{i,\,zima} - t_{e,\,zima})}{3600} * (1 - \eta)$

$Q_{příp}$ = 13,6 + 38,48 = 52,08 kW

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m²K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m²K]	Plocha A_i [m²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,18	mm	1840,19	1.00	1.00	331.2	331.2
Stěna 2		mm		0	0	0	0
Podlaha na terénu		mm	0	0	0	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)		mm		0	0	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)	0,316	mm	990,72	0,65	0.65	203.5	203.5
Střecha	0,1	mm	990,72	1,00	1.00	99.1	99.1
Strop pod půdou		mm		0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0,75		283,2	1.00	1.00	212.4	212.4
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1,2		3,52	1.00	1.00	4.2	4.2



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	11,593
Podlaha	7,122
Střecha	3,468
Okna, dveře	7,582
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	2,876
Větrání	3,033
--- Celkem ---	35,674

D.1.2.1.6.2 Výpočet geotermálních vrtů

Jako zdroj vytápění je navrženo tepelné čerpadlo země voda Stiebel Eltron WPF 52 o výkonu 55 kW. Kolem objektu jsou navrhnuté hlubinné vrty napojené na tepelné čerpadlo zem/voda. Jejich počet vychází z následujícího výpočtu:

I = QPRIP/P = 52 080/50 = 1041,6
nv = l/hv = 1041,6 / 200 = 5,208

I = celková délka vrtů
P = výkon na 1 metr délky vrtu [W]
nv= počet vrtů
hv = hloubka jednoho vrtu [m]

Je navrhnuto 5 vrtů hlubokých 200 metrů. Proti mrazu jsou chráněny rozestupem 50 metrů.
Je navrženo tepel

D.1.2.1.7 CHLAZENÍ

Objekt je chlazen vzduchotechnickou rekuperační jednotkou DUOVENT MODULAR DV 12000 DCC DX, která je vybavena přímým výměníkem s kompresorem pro ochlazení větraného vzduchu.
Cílem chlazení objektu je zabránit jeho přehřívání .

D.1.2.1.7.1 Bilance zdroje chladu

a) tepelné zisky objektu:

	Vnější zisky	Vnitřní zisky			
	Z oslunění 100 [W / m2]	Zisky z osob 62 [W / os]	Zisk z osvětlení 10 [W / m2]	PC 250[W / ks]	ostatní
Kanceláře [W]	2100	124	-	500	-
Jídelna [W]	25 600	5952	2 560	-	2560
Kavárna [W]	6 000	1612	600	-	600
Byty [W]	157 500	6510	-	-	-
součet	191 200	14198	3160	500	3160
CELKEM	**212 218 W**				

$Q_{příp} = Q_{CHL} + Q_{VĚT}$

Q_{CHL} = vnější + vnitřní tepelné zisky = 212,2 kW

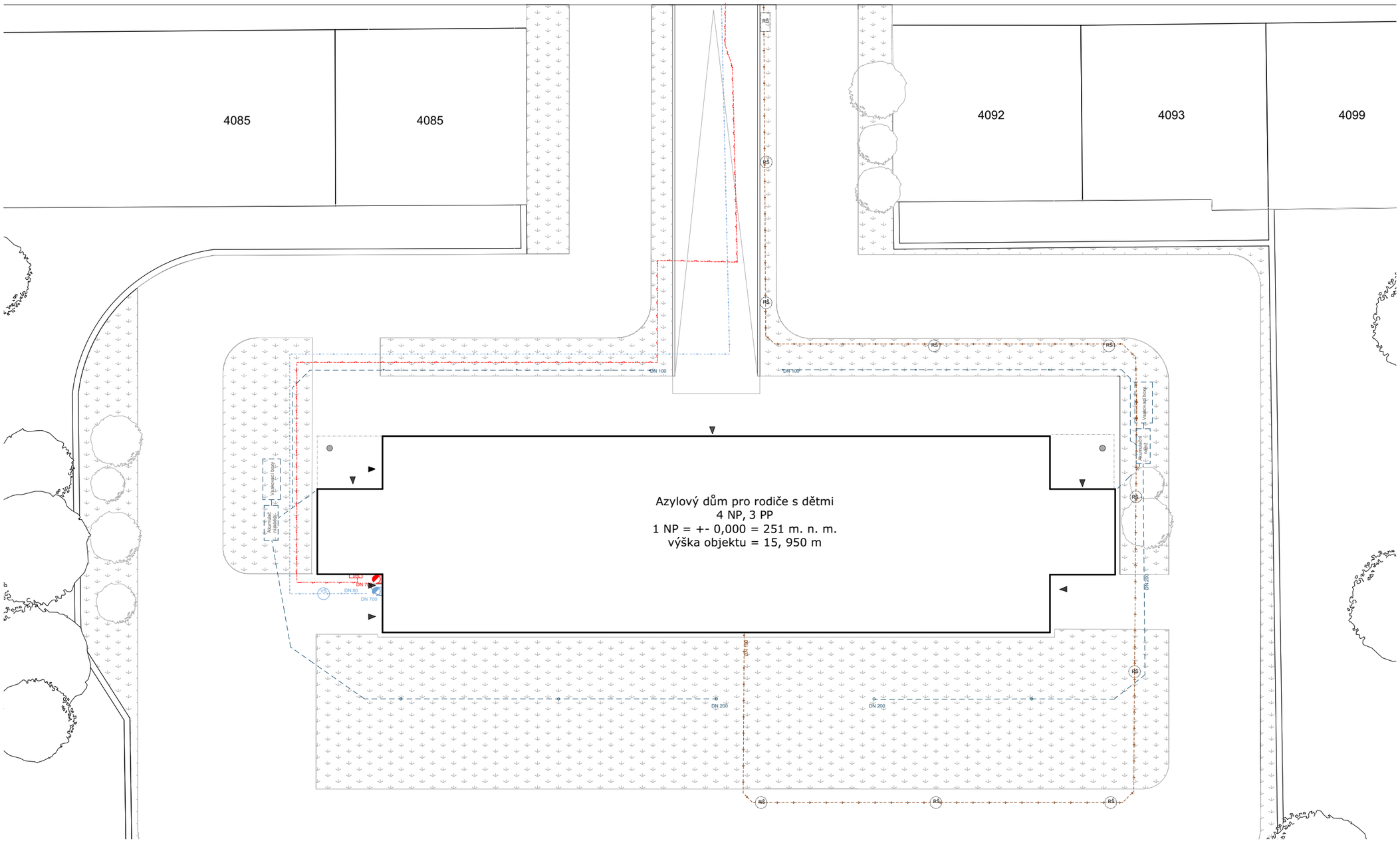
$Q_{VĚT}$ = ((11 965 x 1,28 x 1010 x (20 - 5) / 3600)) = 64,5 kW $Q_{vet\text{-}léto} = \frac{V_{p,čerst} \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_{e,léto} - t_{i,léto})}{3600}$

$Q_{příp}$ = 212,2 + 64,5 = **276,7 kW**

D.1.2.1.8 ELEKTROROZVODY

Objekt je napojen na veřejnou elektrickou síť ulice Biskupcova. Pojistková skříň se nachází v technické místnosti v přízemí. Rozvody jsou vedeny v lištách nebo zasekané do zdi pod omítkou.

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



Legenda

- vodovodní přípojka
- dešťová kanalizace
- přípojka kanalizace
- přípojka elektro
- hranice objektu
- odvod vzduchu
- přívod vzduchu
- vstup do objektu

SEZNAM OZNAČENÍ

PS	pojistková skříň
RŠ	revizní šachta
VŠ	vodoměrná šachta

ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI

Žižkov, Praha 3

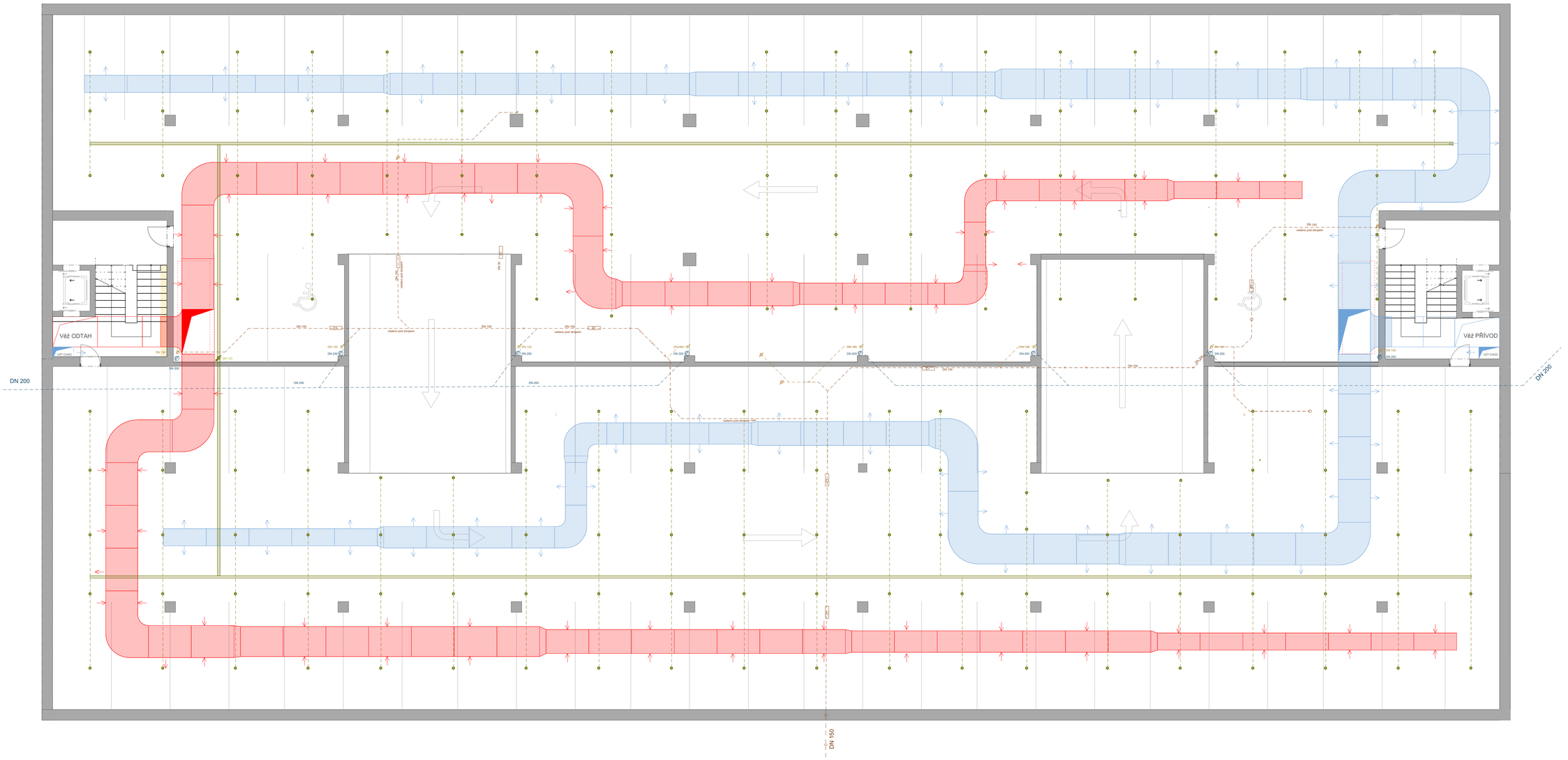
± 0.000 = 251 m.n.m

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Hana Seho
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Jiří Poláček Ing. arch. Veronika Suchá
KONZULTANT:	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.
VYPRACOVALA:	Nela Sargánková

MĚŘÍTKO:	1:350
ŠKOLNÍ ROK:	2024 / 2025
ČÍSLO VÝKRESU:	**D.1.2.2.1**
ČÁST:	D.1.2 Technologické řešení
NÁZEV VÝKRESU:	**situace**

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



Legenda

- cirkulační voda
- svodné potrubí kanalizace
- dešťová kanalizace
- přípojka kanalizace
- odvod vzduchu
- přívod vzduchu
- vedení vody pro sprinklery

AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI

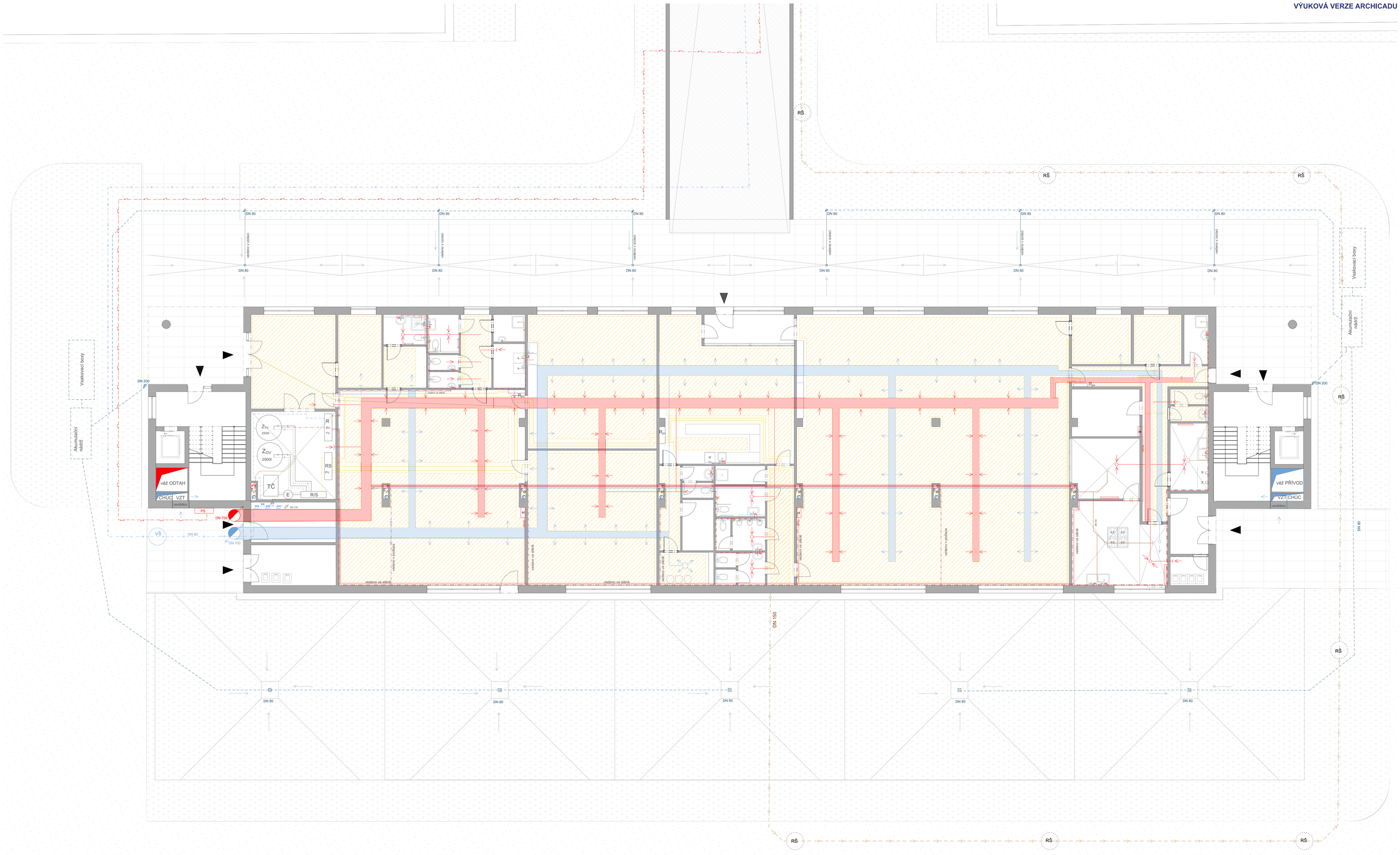
Žižkov, Praha 3

± 0.000 = 251 m.n.m

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Hana Seho
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Jiří Poláček Ing. arch. Veronika Suchá
KONZULTANT:	Ing. Ondřej Horák, Ph. D.
VYPRACOVALA:	Nela Sargánková

MĚŘÍTKO:	1 : 100
ŠKOLNÍ ROK:	2024 / 2025
ČÍSLO VÝKRESU:	**D.1.2.2.2**
ČÁST:	D.1.2 Technologické řešení
NÁZEV VÝKRESU:	**výkres rozvodů - 2 PP**



Legenda

- cirkulační voda
- teplá voda
- studená voda
- splašková kanalizace
- požární voda
- vodovodní přípojka
- dešťová kanalizace
- přípojka kanalizace
- přípojka elektro
- odvod vzduchu
- přívod vzduchu

SEZNAM OZNAČENÍ

PS	pojistková skříň	E	expanzní nádoba
RŠ	revizní šachta	PoV	požární vodovod
VŠ	vodoměrná šachta	HUV	hlavní uzávěr vody
R/S	rozdělovač / sběrač	R/S	rozdělovač / sběrač
TČ	tepelné čerpadlo	S_{VZT}	sběrač vzduchotechniky
Z_{TV}	zásobník teplé vody	R_{VZT}	rozdělovač vzduchotechniky
Z_{OV}	zásobník otopné vody	R_{PV}	rozdělovač podlahového vytápění
H	hydrant	$R_{SH,TV}$	rozdělovač teplé, studené vody

ČVUT Fakulta stavební Thákurova 7, 166 29 Praha 6

AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI

Žižkov, Praha 3

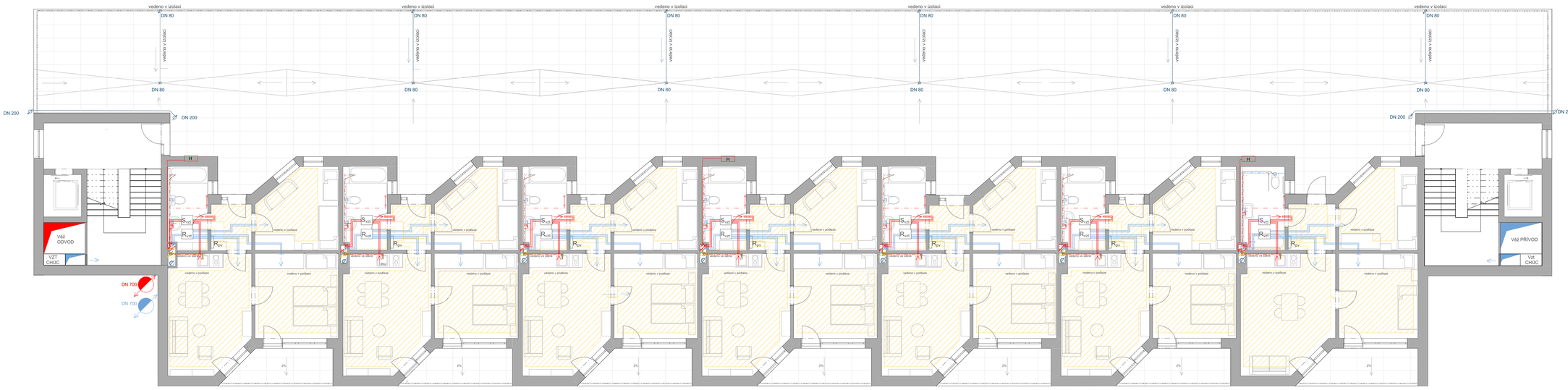
± 0.000 = 251 m.n.m

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

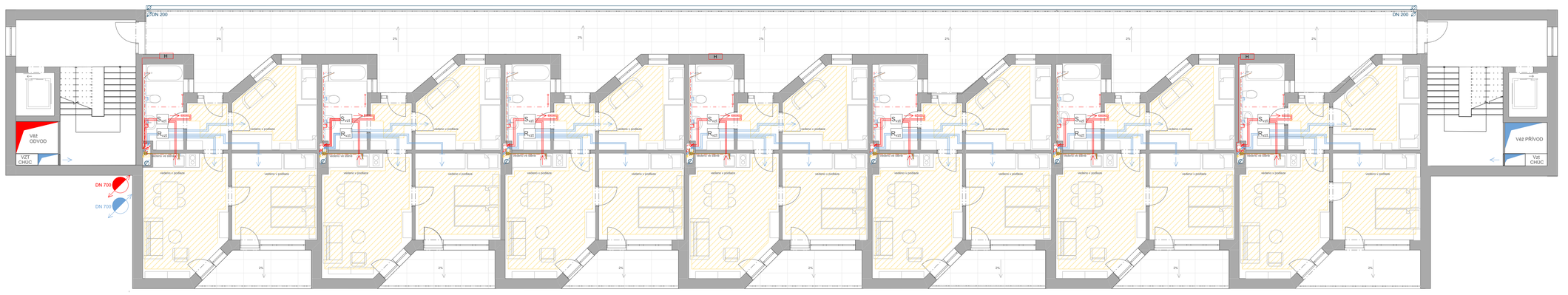
ÚSTAV:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Hana Seho
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Jiří Poláček Ing. arch. Veronika Suchá
KONZULTANT:	Ing. Ondřej Horák, Ph. D.
VYPRACOVALA:	Nela Sargánková

MĚŘÍTKO:	1 : 100
ŠKOLNÍ ROK:	2024 / 2025
ČÍSLO VÝKRESU:	**D.1.2.2.3**
ČÁST:	D.1.2 Technologické řešení
NÁZEV VÝKRESU:	**výkres rozvodů 1NP**

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



PŮDORYS 2 NP



PŮDORYS 3 NP

Legenda

- cirkulační voda
- teplá voda
- studená voda
- splašková kanalizace
- požární voda
- vodovodní přípojka
- dešťová kanalizace
- přípojka kanalizace
- přípojka elektro
- odvod vzduchu
- přívod vzduchu

SEZNAM OZNAČENÍ

S_{vzt}	sběrač vzduchotechniky
R_{vzt}	rozdělovač vzduchotechniky
R_{pv}	rozdělovač podlahového vytápění
$R_{st,\,tv}$	rozdělovač teplé, studené vody
H	hydrant

ČVUT FAKULTA STAVEBNÍ KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB

AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI

Žižkov, Praha 3

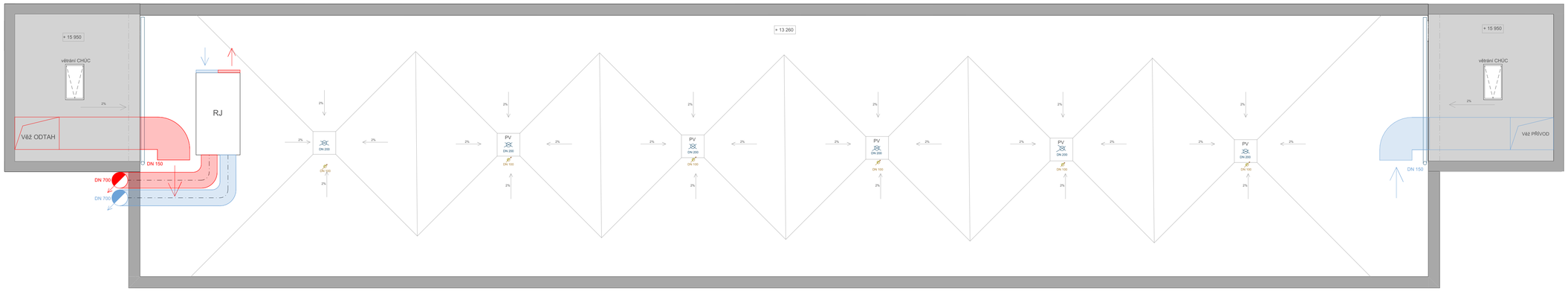
↑ 0.000 = 251 m.n.m

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Hana Seho
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Jiří Poláček Ing. arch. Veronika Suchá
KONZULTANT:	Ing. Ondřej Horák, Ph. D.
VYPRACOVALA:	Nela Sargánková

MĚŘÍTKO:	1 : 100
ŠKOLNÍ ROK:	2024 / 2025
ČÍSLO VÝKRESU:	**D.1.2.2.4**
ČÁST:	D.1.2 Technologické řešení
NÁZEV VÝKRESU:	**výkres rozvodů 2 NP, 3 NP**

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



Legenda

odvod vzduchu
přívod vzduchu

SEZNAM OZNAČENÍ

PV	podlahová vpusť
RJ	rekuperační jednotka

AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI

Žižkov, Praha 3

± 0.000 = 251 m.n.m

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Hana Seho
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Jiří Poláček Ing. arch. Veronika Suchá
KONZULTANT:	Ing. Ondřej Horák, Ph. D.
VYPRACOVALA:	Nela Sargánková

MĚŘÍTKO:	1 : 100
ŠKOLNÍ ROK:	2024 / 2025
ČÍSLO VÝKRESU:	**D.1.2.2.5**
ČÁST:	D.1.2 Technologické řešení
NÁZEV VÝKRESU:	**výkres rozvodů střechy**

D.2

Základní stavebně konstrukční řešení

Název práce:	Azylový dům pro rodiče s dětmi
Místo stavby:	Biskupcova 21/18, Praha 3 - Žižkov
Stavebník (investor):	České vysoké učení technické
	Thákurova 9, 16000 Praha 6, Česká republika
Ústav:	15128 Ústav Navrhování II
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Hana Seho
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Vypracovala:	Nela Sargánková

OBSAH

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.1.1 VSTUPNÍ INFORMACE

Základní charakteristika objektu
Popis konstrukčního řešení objektu

D.2.1.2 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

D.2.1.3 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

D.2.1.4 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

D.2.1.5 VSTUPNÍ HODNOTY

D.2.1.6 POUŽITÉ PODKLADY

D.2.2 ZÁKLADNÍ STATICKÝ VÝPOČET

D.2.2.1 VÝPOČET ZATÍŽENÍ

D.2.1.2 NÁVRH STROPNÍ DESKY 3 PP

D.2.1.3 NÁVRH SLOUPU 3 PP

D.2.1.4 NÁVRH PRŮVLAKU 1NP

D.2.3. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.2.3.1 VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ

D.2.3.2 VÝKRES TVARU 2 PP

D.2.3.3 VÝKRES TVARU 1 PP

D.2.3.4 VÝKRES TVARU 1 NP

D.2.3.5 VÝKRES TVARU 2 NP

D.2.1.1 VSTUPNÍ INFORMACE

Základní charakteristika objektu

Navrhovaným objektem je nová budova azylového domu s podzemními garážemi, která se nachází na Žižkově v Praze 3, ve vnitrobloku bytových domu s příjezdem z ulice Bisupcova. Azylový dům je koncipován jako solitérní dům s obdélníkoým půdorysem o 4 nadzemních podlažích a třech podzemních garážích. V parteru se nachází vstupní hala a prostory pro potřeby azylového domu (víceúčelová místnost, dílna, herna, zázemí), dále se v přízemí nachází kavárna a jídelna. Ve zbylých nadzemních podlažích se nacházejí byty spojené pochozí pavlačí. Podzemní podlaží slouží jako hromadná garáž. Pozemek se nachází na lehce svažitém terénu, který klesá ze západu směrem na východ. Stavba nepřekračuje výškovou úroveň okolní zástavby a střecha je řešena jako plochá a nepochozí.

Popis konstručního systému objektu

Je navržen kombinovaný konstrukční systém, tvořený monolitickými železobetonovými sloupy a stěnami. Svislé zatížení je v podzemních patrech přenášeno sloupy o maximálním rozponu 8,1 m a čtvercovém průřezu 500 x 500 mm. Obvodový fasádní plášť' je složen z nosných železobetonových stěn tloušťky 300 mm a kontaktního zateplovacího systému s lokálním obkladem z cihelných pásků. Vodorovnými nosnými prvky jsou obousměrně pnuté železobetonové desky o tloušťce 250 mm a 200 mm s největším rozpětím mezi podporami 8,1m. V 1 NP a 1 PP vynáší sloupy obousměrně pnuté průvlaky o průřezu 330 x 675 mm. Konstrukční výška v podlažích činí 3 m pro nadzemní podlaží a 2,4 m pro podzemní podlaží.

D.2.1.2 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Dle geologického průzkumu má řešený objekt stát na nesourodém přidličném podloží. Jeho založení je provedeno základovou železobetonovou deskou o tloušťce 600 mm. Hladina podzemní vody se nachází ve hloubce 3,300 mm nad úrovní základové spáry - 10.550 m, je proto uvažováno odčerpávání vody lokálními studnami.

D.2.1.3 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Svislé vnitřní nosné konstrukce jsou tvořeny primárně železobetonovými sloupy o čtvercovém průřezu 500 x 500 mm s maximálním rozponem 8,1m. V přízemí je zatížení přenášeno sloupy a obvodovou stěnou tloušťky 300 mm. Ve zbylých nadzemních podlažích je zatížení přenášeno úseky obvodových nosných stěn a sloupy. v nadzemních podlažích mají stěny konstrukční výšku 3 m, v podzemních podlažích 2,4 m.

D.2.1.4 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Vorodovné nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými deskami o tloušťce 250 mm - podzemní podlaží a 200 mm - nadzemní podlaží. V 1 NP a 1PP je navíc zatížení přenášeno i průvlaky. Desky jsou uložené na nosných stěnách, nosných sloupech a průvlacích. Největší rozpon mezi podprami je 8,1 m, desky jsou uvažovány jako obousměrně pnuté a vetknuté. Nosný průvlak v 1PP je navržen o průřezu 330 x 675 mm na jenvětší rozpon 8,1 m.

D.2.1.5 VSTUPNÍ HODNOTY

Základové konstrukce	C35/45
Nosné svislé a vodorovné nadzemní konstrukce	C35/45
Betonářská výztuž	B500B

Hodnoty užitných a klimatických zatížení

Zatížení sněhem (sněhová oblast II - Praha)	s=1,0 kN/m2
Užitné zatížení střechy - H	gk = 1,0 kN/m3
Užitné zatížení byty - A	gk = 2,0 kN/m3
Užitné zatížení jídelna + herna - C1	gk = 3,0 kN/m3
Užitné zatížení hromadná garáž - F	gk = 2,5 kN/m3
Užitné zatížení pochozí střecha - I	gk = 3.0 kN/m3

D.2.1.6 POUŽITÉ PODKLADY

ČSN EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
ČSN 01 3481 - Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí
ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí –Část 1-1: Obecná zatížení –Objemovétíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí

D.2.2.1 VÝPOČET ZATÍŽENÍ

PLOCHÁ STŘECHA - stálé zatížení					
vrstva	h [m]	ρ[kN/m^3]	**g_k [kN/m^2]**	γg [kN/m^2]	gd [kN/m^2]
Spodní betonová deska	0,200	24,5	4,900	1,35	6,615
Cementový potěr	0,050	19,6	0,980	1,35	1,32
Izolace EPS	0,300	0,2	0,060	1,35	0,081
Asfaltová hydroizolace	0,005	12,7	0,060	1,35	0,081
CELKEM g_k			**6**		**8,1**

Náhodilé zatížení sněhem		**sk [kN/m^2]**		
Tvarový součinitel zatížení střechy (plochá)	μ	0,800		
součinitel expozice	Ce	1,000		
tepelný součinitel	Ct	1,000		
charakteristická hodnota zatížení - sněhová oblast II.	sn	1,000	γg [kN/m^2]	qd [kN/m^2]
sk = μ x sn x Ct x Ce		**0,8**	1,5	**1,2**
Užitné zatížení		**q_k [kN/m^2]**	γg [kN/m^2]	qd [kN/m^2]
Střecha nepřístupná s výjimkou údržby a úprav - kategorie H		1,000	1,5	1,5
Zatížení od střechy celkem		gk +qk [kN/m^2]	gd + qd [kN/m^2]	
		7,8	**10,8**	

STROPNÍ DESKA 1NP, 2NP,3NP - stálé zatížení					
vrstva	h [m]	ρ[kN/m^3]	**g_k [kN/m^2]**		
Spodní betonová deska	0,200	24,5	4,900		
Samonivelační stěrka	0,060	19,62	1,177		
Izolace EPS	0,030	0,2	0,006		
marmoleum	0,025	13,34	0,333	γg [kN/m^2]	gd [kN/m^2]
CELKEM g_k			**6,416 kN/m^2**	1,35	**8,66**
Užitné zatížení			**q_k [kN/m^2]**	γg [kN/m^2]	qd [kN/m^2]
Byt- kategorie A			2,000	1,5	3
Zatížení od stropní desky celkem			gk +qk [kN/m^2]	gd + qd [kN/m^2]	
			8,416	**11,66**	

SLOUP - Stálé zatížení						
sloup	h [m]	V [m^3]	ρ[kN/m^3]	**g_k [kN/m^2]**	γg [kN/m^2]	gd [kN/m^2]
Sloup 1 NP	3,000	1,875	24,5	18,39	1,35	19,74
Sloup 1 PP	2,800	1,750	24,5	17,16	1,35	23,17
Sloup 2 PP	2,400	0,6	24,5	14,715	1,35	19,87
Sloup 3 PP	2,4	0,6	24,5	14,715	1,35	19,87

STROPNÍ DESKA 1 PP - Stálé zatížení					
vrstva	h [m]	ρ[kN/m^3]	**g_k [kN/m^2]**		
Spodní betonová deska	0,250	24,5	6,125		
Samonivelační stěrka	0,060	19,62	1,177		
Izolace EPS	0,050	0,2	0,01		
marmoleum	0,025	13,34	0,333		
Izolace eps	0,15	0,2	0,03	γg [kN/m^2]	gd [kN/m^2]
CELKEM g_k			7,675 kN/m^2	1,350	10,361
Užitné zatížení			**q_k [kN/m^2]**	γg [kN/m^2]	qd [kN/m^2]
Jídelna + herna -kategorie C1			3,000	1,500	4,500
Zatížení od stropní desky celkem			gk +qk [kN/m^2]	gd + qd [kN/m^2]	
			10,675	**14,864**	

STROPNÍ DESKA – 3PP, 2PP					
vrstva	h [m]	ρ[kN/m^3]	**g_k [kN/m^2]**	γg [kN/m^2]	gd [kN/m^2]
Spodní betonová deska	0,300	24,5	7,350	1,350	9,922
Užitné zatížení			**q_k [kN/m^2]**	γg [kN/m^2]	qd [kN/m^2]
Hromadná garáž - kategorie F			2,5	1,500	3,750
Zatížení od stropní desky celkem			gk +qk [kN/m^2]	gd + qd [kN/m^2]	
			9,850	**13,672**	

OBVODOVÝ PLÁŠŤ- Stálé zatížení					
vrstva	h [m]	ρ[kN/m^3]	**g_k [kN/m^2]**		
Žb stěna	0,3	24,5	7,350		
Samonivelační stěrka	0,060	19,62	1,177		
Izolace EPS	0,050	0,2	0,010		
marmoleum	0,025	13,34	0,334		
Izolace eps	0,15	0,2	0,03	γg [kN/m^2]	gd [kN/m^2]
CELKEM g_k			**8,901**	1,350	**12,016**

NENOSNÁ STĚNA OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ- Stálé zatížení					
vrstva	h [m]	ρ[kN/m^3]	**g_k [kN/m^2]**		
Ytong	0,3	5,886	1,765		
Tepelně izolační minerální vata	0,18	0,392	0,071		
Cihelné pásky HELUZ	0,25	14,715	3,679		
omítka	0,02	12,753	0,255	γg [kN/m^2]	gd [kN/m^2]
CELKEM g_k			5,77 kN/m^2	1,35	7,790

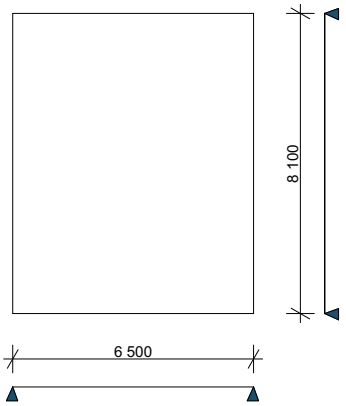
POCHOZÍ TERASA - Stálé zatížení					
vrstva	h [m]	ρ[kN/m^3]	**g_k [kN/m^2]**		
Žb deska	0,200	24,5	4,900		
Spádová vrstva z EPS	0,060	0,2	0,012		
Cementová stěrka	0,2	19,6	3,92		
dlažba	0,025	14,715	0,367	γg [kN/m^2]	gd [kN/m^2]
CELKEM g_k			9,199 kN/m^2	1,35	12,419
Užitné zatížení			**q_k [kN/m^2]**	γg [kN/m^2]	qd [kN/m^2]
Pochozí terasa – kategorie I			2,000	1,500	3,000
Zatížení celkem			gk +qk [kN/m^2]	gd + qd [kN/m^2]	
			11,199	**15,419**	

ATIKA- Stálé zatížení					
vrstva	h [m]	ρ[kN/m^3]	**g_k [kN/m^2]**		
Ytong	0,3	5,886	1,766		
Tepelná izolace minerální vata	0,18	0,687	0,124	**γg [kN/m^2]**	**gd [kN/m^2]**
CELKEM g_k			1,89	1,35	2,552

POCHOZÍ PLOCHÁ STŘECHA 1NP - Stálé zatížení					
vrstva	h [m]	ρ[kN/m^3]	**g_k [kN/m^2]**		
Žb deska	0,200	24,5	4,9		
Spádová vrstva z EPS	0,060	0,2	0,012		
Tepelně izolační vrstva EPS	0,250	0,200	0,05		
Cementová stěrka	0,2	19,6	3,92		
dlažba	0,025	14,715	0,367	**γg [kN/m^2]**	**gd [kN/m^2]**
CELKEM g_k			9,249 kN/m^2	1,35	12,486
Užitné zatížení			**q_k [kN/m^2]**	**γg [kN/m^2]**	**qd [kN/m^2]**
Pochozí terasa – kategorie I			3,000	1,500	4,500
Zatížení celkem			gk +qk [kN/m^2]	gd + qd [kN/m^2]	
			12,249	**16,986**	

D.2.1.2 NÁVRH STROPNÍ DESKY 3PP

výpočet úseku stropní desky s největším rozponem ve 3PP
oboustraně pnutá deska,
na koncích prostě podepřená sloupy
rozměr 6,5 x 8,1 m
tloušťka 250 mm
užitné zatížení kategorie f
beton C 35/45, ocel B500B



ly = 8,1 m
lx = 6,5 m

Výpočet zatížení:

Zatížení - deska celkem					
Zatížení	h [m]	ρ[kN/m³]	g_k [kN/m²]	γg [kN/m²]	gd [kN/m²]
Stálé	0,250	24,5	7,35	1,35	9,92
Proměnné	Kategorie f - hromadná garáž		2,5	1,5	3,75
celkem			9,85		**13,67**

Výpočet vnitřních sil ve směru x a y:

Wx = Wy

$1 / 384 \times (f_x \times l_x^4) / EI = 1 / 384 \times (f_y \times l_y^4) / EI$

$f_x \times 6{,}5^4 = f_y \times 8{,}1^4$

$fy / fx = 8{,}1^4 / 6{,}5^4$, $fy / fx = 2{,}411$

fd = fy + fx = 13,67

13,67 = fy + 2,411x fy, fx = 2,411 x fy

fy = 4 kN , fx = 9,644

Výpočet momentů:

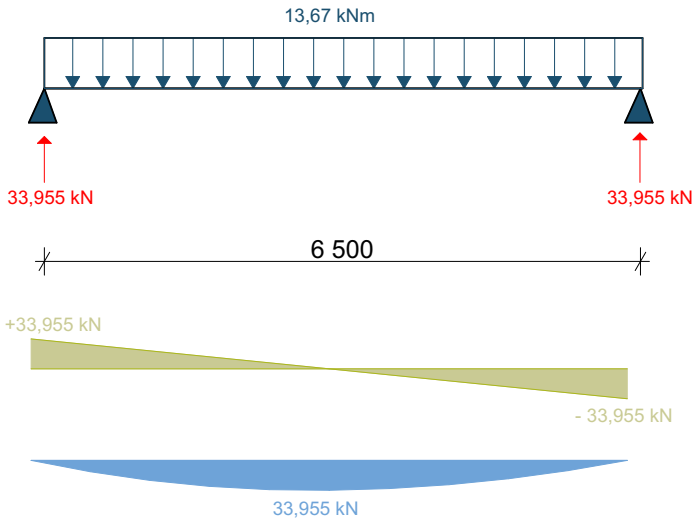
a) směr x (pro prostě podepřenou desku

$Mvx = -1/12 \times fx \times lx^2 =$

$-1/12 \times 9{,}644 \times 6{,}5^2 = -33{,}955$ kNm

$Mpx = 1/12 \times fx \times lx^2 =$

$1/12 \times 9{,}644 \times 6{,}5^2 = 33{,}955$kNm



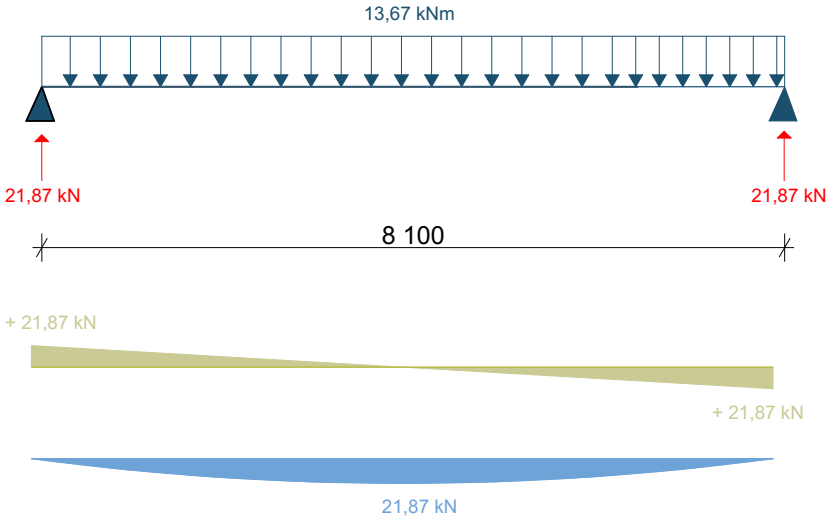
a) směr y (pro prostě podepřenou desku

Mvx = -1/12 x fx x lx² =

-1/12 x 4 x 8,1² = -21,87 kNm

Mpx = 1/12 x fx x lx² =

1/12 x 4 x 8,1² = 21,87kNm



Materiálové charakteristiky:

Beton C35/45, ocel B500B

fcd = fck/ym = 35/1,5 = 23,33 Mpa

fyd = fyk/ym = 500/1,15 = 434,78 Mpa

Návrh výztuže:

pro Mmax = 33,955 kNm

h = 250 mm

c = 30 mm

odhad průměru výztuže: Ø 12 mm

d = h - (c + Ø/2), d = 250 - (30 + 6) = 214 mm = 0,214 m

z = 0,9 x d = 0,9 x 214 = 192,6 mm

Výpočet potřebné plochy výztuže:

As,req > Mmax/ (fyd . z)

As,req > 33,955.10⁶/ (434,8 x 192,6) = 405,470 mm².....navrhuji Ø 12 mm

As (Ø 12)= πd² /4 = π x 12² /4=113,09 mm² .....navrhuji 4 pruty

As = 452,40 mm 2

Posouzení:

d = 214

x = (As x fyd) / (fcd x b x 0,8) = (452,4 x 434,8) / (23,33 x 1000 x 0,8)

z = d - 0,4x

z = 214 - 0,4 x 10,540 = 209,784 mm

Mrd = As x fyd x z = 452,40 x 438,4 x 209,784 = 41,606 x 10^6 = 41,61 kNm

Mrd > Mvy

41,61 kNm > 33,955 kNm .....VYHOVUJE

Posouzení tlačené oblasti

ε= x / d = 10,540 / 214 = 0,05

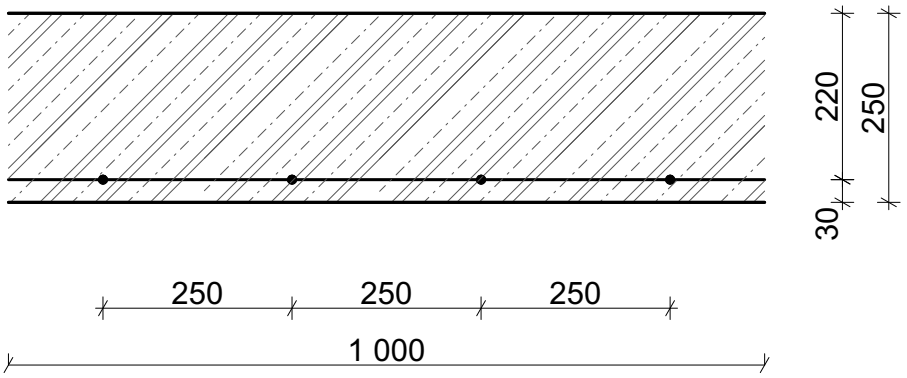
$\varepsilon < \varepsilon_{max}$

0,05 < 0,45.....VYHOVUJE

ρd = As / (b x d) = (452,40 x 10-6) / (1 x 0,214) = 0,0021 > ρ_{min} = 0,0015 ... vyhovuje

ρk = As / (b x h) = (452,40 x 10-6) / (1 x 0,250) = 0,00044 < ρ_{min} = 0,04.....vyhovuje

SCHÉMA ŘEZU DESKY:



D.2.1.3 NÁVRH SLOUPU 3 PP

výška 3 m
rozměr 500 x 500 mm
plocha sloupu = 0,250
kategorie zatížení sloupi - C3
beton C 45/55, ocel B500B

Fd = 9702,842 kN

Fk = 7083,992 kN

$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m = 45/1,5 = 30$ Mpa

$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_m = 500/1,5 = 434,78$ Mpa

Celkové zatížení na sloup STÁLÉ	gk [kN/m^2]	h [m]	Délka stěny [m]	z.p. [m^2]	n	Fk [kN]
atika	1,890	0,85	4,560	8,100	1,000	15,309
Střecha - plochá	7,800	-	-	45,562	1,000	355,384
Obvodová stěna	8,901	3,000	8,100	24,3	3,000	648,883
Nenosná obvodová stěna	5,770	3,000	6,475	19,425	3,000	336,246
Stropní deska (3np, 2np,1NP)	8,416	-	-	45,562	3,000	1147,673
Pochozí terasa	11,199	-	-	45,562	3,000	1530,747
Pochozí plochá střecha	12,249	-	-	57,308	1,000	701,966
Stropní deska 1 pp,	10,675	-	-	45,562	1,000	486,374
Sloup 1 np	18,39	3,000	-	0,250	1,000	4,598
Stropní deska 3 pp, 2pp	9,850	-	-	45,562	2,000	895,483
Sloup 1 pp	17,160	2,800		0,250	1,000	4,290
Sloup 2 pp	14,715	2,400	-	0,250	1,000	3,679
Sloupy + vlastní tíha	14,715	2,400	-	0,250	1,000	3,678
celkem						**6134,304**
Fd = Fk x 1,35 =					Fd =	**8281,310**

Celkové zatížení na sloup NÁHODILÉ	qk [kN/m^2]	z.p. [m^2]	Fk [kN]
Zatížení sněhem	0,800	45,562	36,448
Střecha nepřístupná s výjimkou údržby a úprav	1,000	45,562	45,562
Byty (3 podlaží)	6,000	45,562	273,372
Jídelna + herna	3,000	45,562	136,686
Hromadná garáž (2 podlaží)	5,000	45,562	227,810
Pochozí plochá střecha	3,000	45,562	136,686
Pochozí terasa	2,000	45,562	91,124
celkem			**949,688**
Fd = Fk x 1,5 =		Fd =	**1421,532**

Zatížení sloupu celkem	Fk [kN]	Fd [kN]
	7083,992	**9702,842**

NÁVRH VÝZTUŽE

krytí výztuže 0,03 m

$F_d = N_{ED}$

Ac = 0,250 m2

Asmin= (N_{ED} - 0,8 * AC* fcd) / fyd = (9702,842.10^3 - 0,8 x 0,250 x 30x10^6) / 434,78x10^6

= 8,517x10^{-3} m² = 8517 mm² ....navrhuji výztuž Ø 25 v počtu 18 ks

Asd = 18 x πr² = 18 x π x 12,5² = 8 835,730 mm²

0,003 x Ac <Asd <0,08 x Ac = 750 <8 835,730<20 000 .... VYHOVUJE

POSOUZENÍ

NRD = 0,8 X AC X fcd + Asd x fyd

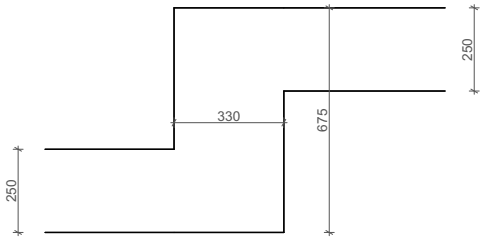
= 0,8 x 0,250 x 30x10^6 + 88,357x10^{-4} x 434,78x10^6 = 9 841,586 kN

NRD >NED = 9 841,586 > 9702, 842 kN ....VYHOVUJE

D.2.1.3 NÁVRH PRŮVLAKU V 1PP

oboustraně pnutý, vetknutý průvlak

hp = 675 mm
bp = 330 mm
zatěžovací šířka = 5,5 m



L = 8,1m

hp = (L/12~L/8), hp = 0,675 ~ 1,01, hp = 675 mm
bp= (0,4 hp~0,5hp)= 0,27 ~0,3375, bp = 330 mm

Materiálové charakteristiky:
beton C35/45, ocel B500B

$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m = 35/1,5 = 23,33$ Mpa

$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_m = 500/1,5 = 434,78$ Mpa

Výpočet zatížení průvlaku:

Zatížení průvlaku - stálé								
	g_k [kN/m²]	h [m]	**L [m]**	**z.š [m]**	**n**	**Fk [kN/m²]**	**γg (q) [kN/m²]**	**Fd [kN/m²]**
Obvodová stěna	8,91	24,5	7,35	5,5	1	49	1,35	66,15
Pochozí plochá terasa	9,249	-	-	5,5	1	50,86	1,35	68,67
Užitné zatížení Terasa – kat. I	3	-	-	-	-	3	1,5	4,5
Zatížení celkem						102,86		139,32

Zatížení průvlaku - vlastní tíha						
	h [m]	b [m]	ρ[kN/m³]	**g_k [kN/m²]**	**γg [kN/m²]**	**gd [kN/m²]**
ŽB průvlak	0,675	0,330	24,5	5,45	1,35	7,367

Fk celkem = 108,31 kNm

Fd celkem = 146,687 kNm

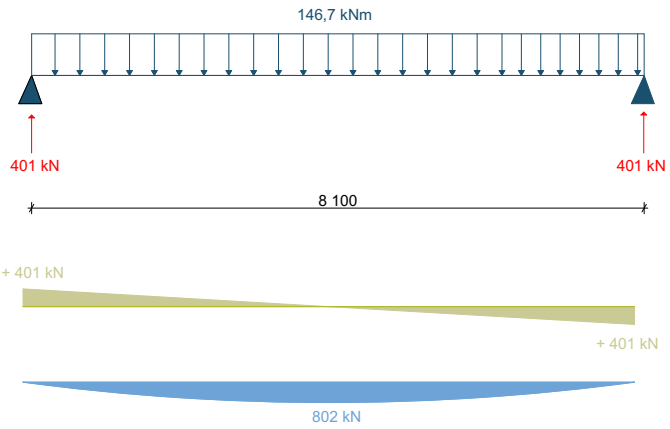
Výpočet momentů:

Med = 1/12 * Fd * L2 =

1/12 * 146,687 * 8,12 = 802,01 kNm

Msd = -1/24 * Fd * L2 =

-1/24 * 146,687 * 8,12 = -401 kNm



návrh výztuže spodní

je odhadována výztuž Ø 25 mm

krytí výztuže:

$c_{nom} = c_{min} + c_{dev}$

c_{min} = 28 mm (průměr výztuže)

c_{dev} = 10 mm - (monolit)

c_{nom} = 25 mm + 10 mm = 38 mm

Účinná výška:

d = h - d1 = h - (c + Ø/2) = 675 -(38 + 28/2) = 623 mm = 0,623 m

z = 0,9 * d = 0,9 * 0,623 = 0,561 m

M_{max} = 401 kNm

$A_{smin} = b * d * (f_{cd}/f_{yd}) * (1-\sqrt{ (1-(2 * M_{max} / b * d^2 * f_{yd})})$

$= 0,33 * 0,623 * (23\,330 / 434\,780) * (1-\sqrt{ (1-(2* 401 / 0,33 * 0,623^2 *23\,330)})$

$= 0,001581\ m^2 = 1581\ mm^2$

Návrh prutů:

uvažuji prut o průměru 28 mm

$A_s = (\pi * d^2) / 4 = (\pi * 28^2) / 4 = 615,75\ mm^2$ / prut

$A_s = 615,75 * 3 = 1847,257$ mm2

$A_s = 1847,257 > 1581$ .....vyhovuje

navrhuji výztuž o průměru 28 mm v počtu 3 ks s krytím 38 mm

Posouzení spodní výztuže:

b = 5,5 m

ρ(d) = As / (b * d) = 1847,257 / (330 * 627,5) = 0,0089 > 0,0015 ... vyhovuje

ρ(h) = As / (b * h) = 1847,257 / (330 * 675) = 0,0083 < 0,04 ... vyhovuje

x = (As* fyd) / (0,8 * b * fcd) = (1,847×10-3 * 434,78) / (0,8 * 5,5 * 23,33) = 0,0078 m

z = d - 0,4 * x = 0,627 - 0,4 * 0,0078 = 0,624 mm

$MRD = A_s * f_{yd} * z = 1,847\times10^{-3} * 434,78\times10^{6} * 0,624 = 501,1$ kNm

MRD > MED = 501,1 > 401 ... VYHOVUJE

Návrh horní výztuže - nad podporou

je odhadována výztuž Ø 32 mm

krytí výztuže:

$c_{nom} = c_{min} + c_{dev}$

c_{min} = 32mm

c_{dev} = 10 mm - monolit

c_{nom} = 32 mm + 10 mm = 42 mm, 0,042 m

Účinná výška:

d = h - d1 = h - (c + Ø/2) = 675 -(42 + 32/2) = 617 mm = 0,617 m

z = 0,9 * d = 0,9 * 0,617 = 0,555 m

M_{max} = 802,01 kNm

$A_{smin} = b * d * (f_{cd}/f_{yd}) * (1-\sqrt{ (1-(2 * M_{max} / b * d^2 * f_{yd})})$

= 0,33 * 0,617 * (23 330 / 434 780) * (1-√ (1-(2* 802,01 / 0,33 * 0,617² *23 330)))

= 0,003548 m² = 3548 mm²

Návrh prutů:

uvažuji prut o průměru 32 mm

As = (π * d²) / 4 = (π * 32²) / 4 = 804,25 mm² / prut

As = 804,25 * 5 = 4021 mm2

As = 4021 > 3548 .....vyhovuje

navrhuji výztuž o průměru 32 mm v počtu 5 ks s krytím 42 mm

Posouzení horní výztuže:

b = 0,330 m

ρ(d) = As / (b * d) = 4021 / (330 * 617) = 0,0197 > 0,0015 ... vyhovuje

ρ(h) = As / (b * h) = 4021 / (330 * 675) = 0,018 < 0,04 ... vyhovuje

x = (AS * fyd) / (0,8 * b * fcd) =(4,021×10-3 * 434,78) / (0,8 * 0,33 * 23,33) = 0,284 m

z = d - 0,4 * x = 0,617 - 0,4 * 0,284 = 0, 503 m

MRD = As * fyd* z = 4,021×10-3 * 434,78×106 * 0,503 = 879,37 kNm

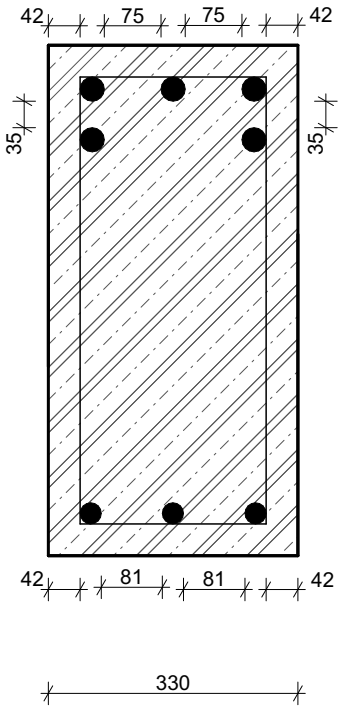
MRD > MED = 879,37 > 802,01 ... vyhovuje

Návrh třmínků

profil třmínku ø6 mm

Asw = πr2 = π * 62 = 113,097 mm2

SCHÉMA VÝZTUŽE PRŮVLAKU



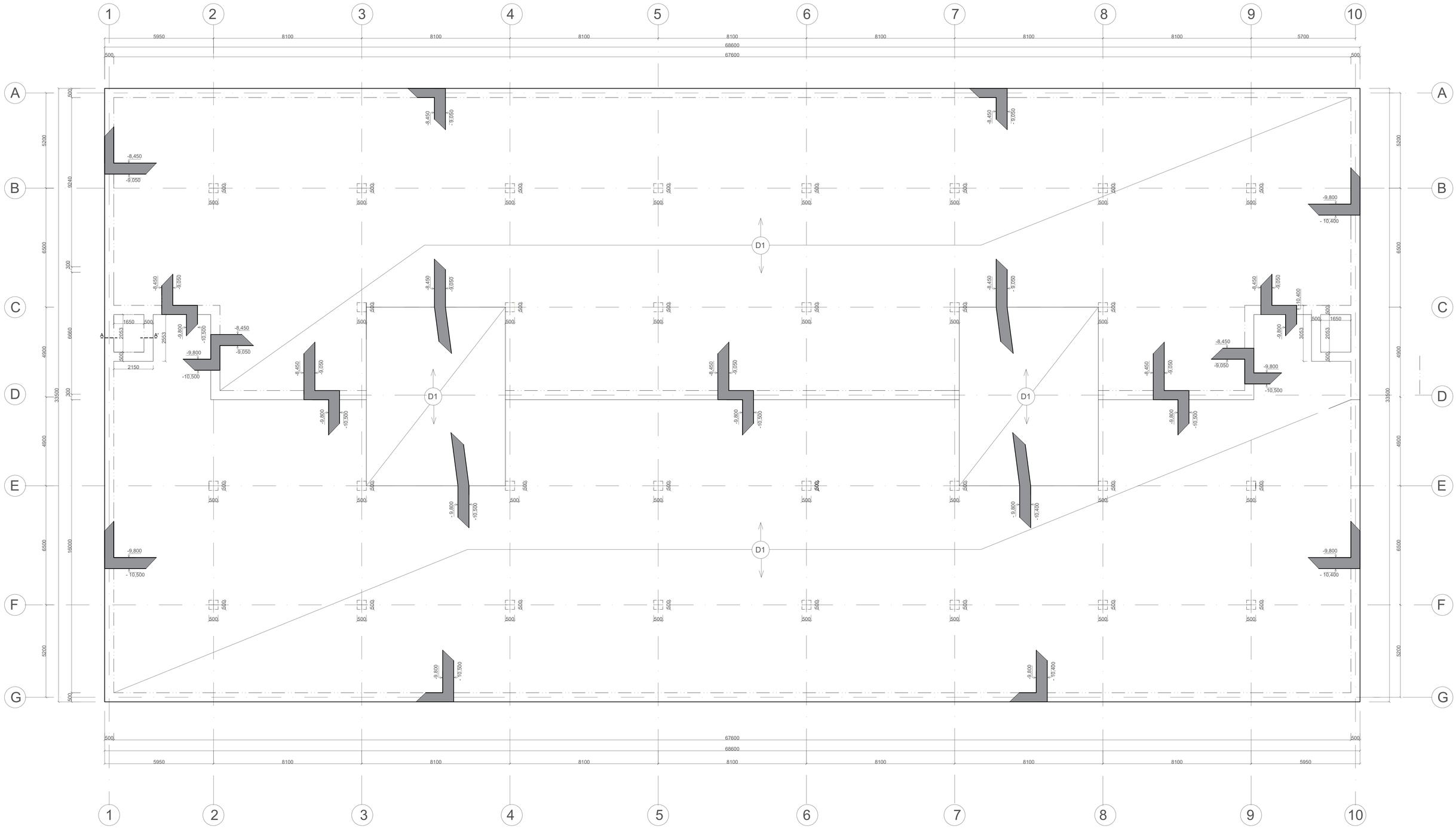
5 x ∅32

á 57 mm,
á 67 mm

3 x ∅28

á 109 mm

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



ŘEZ A - A'

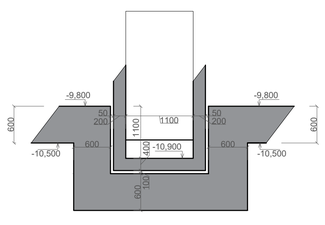
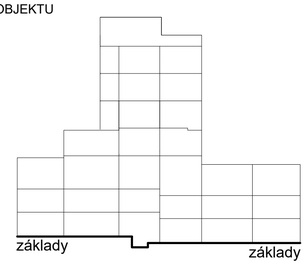


SCHÉMA OBJEKTU



Legenda

- železobeton (půdorys)
- železobeton (půdorys)
- S1 — označení sloupů
- D1 — označení desek
- S — prefabrikované schodišťové rameno

AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI

Žižkov, Praha 3

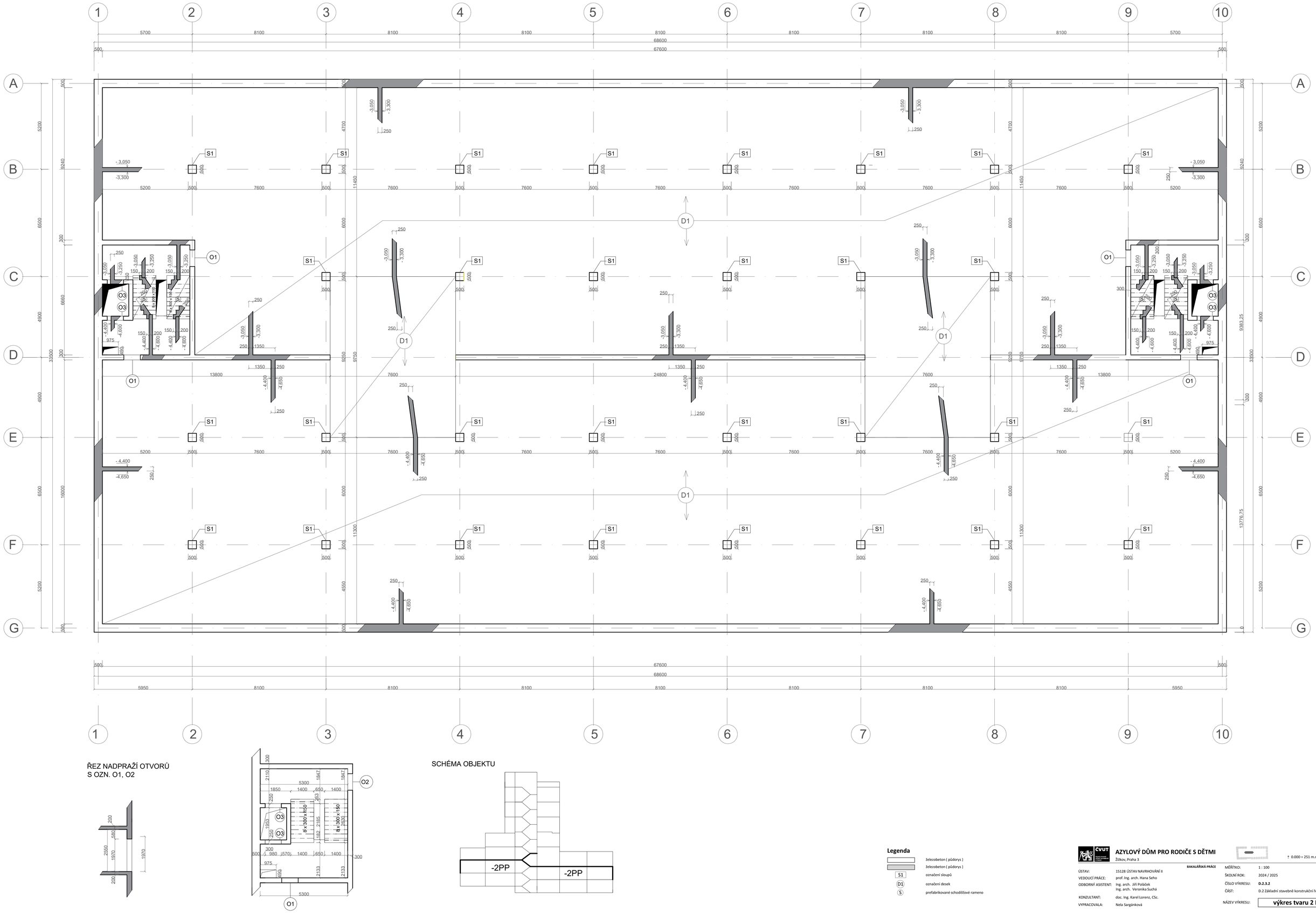
± 0.000 = 251 m.n.m

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Hana Seho
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Jiří Poláček Ing. arch. Veronika Suchá
KONZULTANT:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA:	Nela Sargánková

MĚŘÍTKO:	1 : 100
ŠKOLNÍ ROK:	2024 / 2025
ČÍSLO VÝKRESU:	**D.2.3.1**
ČÁST:	D.2 Základní stavebně konstrukční řešení
NÁZEV VÝKRESU:	**výkres tvaru základů**

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



ŘEZ NADPRAŽÍ OTVORŮ
S OZN. O1, O2

SCHÉMA OBJEKTU

Legenda

- železobeton (půdorys)
- železobeton (půdorys)
- S1 — označení sloupů
- D1 — označení desek
- S — prefabrikované schodišťové rameno

AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI

Žižkov, Praha 3

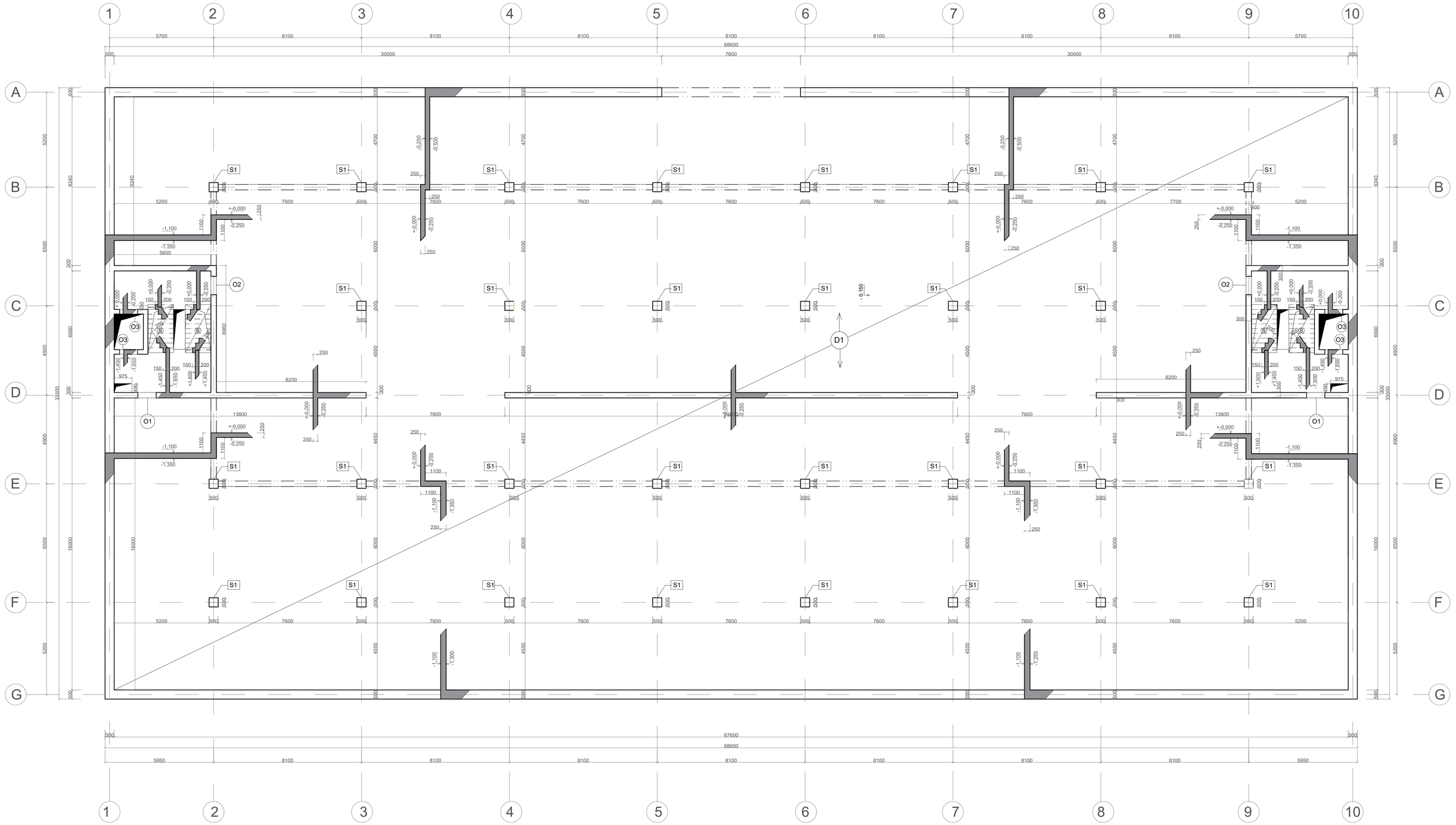
± 0.000 = 251 m.n.m

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

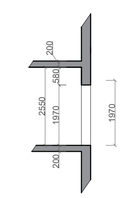
ÚSTAV:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Hana Seho
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Jiří Poláček Ing. arch. Veronika Suchá
KONZULTANT:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA:	Nela Sangánková

MĚŘÍTKO:	1 : 100
ŠKOLNÍ ROK:	2024 / 2025
ČÍSLO VÝKRESU:	**D.2.3.2**
ČÁST:	D.2 Základní stavebně konstrukční řešení
NÁZEV VÝKRESU:	**výkres tvaru 2 PP**

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



ŘEZ NADPRAŽÍ OTVORŮ
S OZN. O1, O2



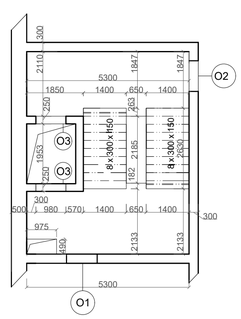
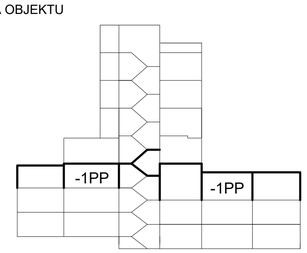


SCHÉMA OBJEKTU



Legenda

- železobeton (půdorys)
- železobeton (půdorys)
- S1 označení sloupů
- D1 označení desek
- S prefabrikované schodišťové rameno

AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI

Žižkov, Praha 3

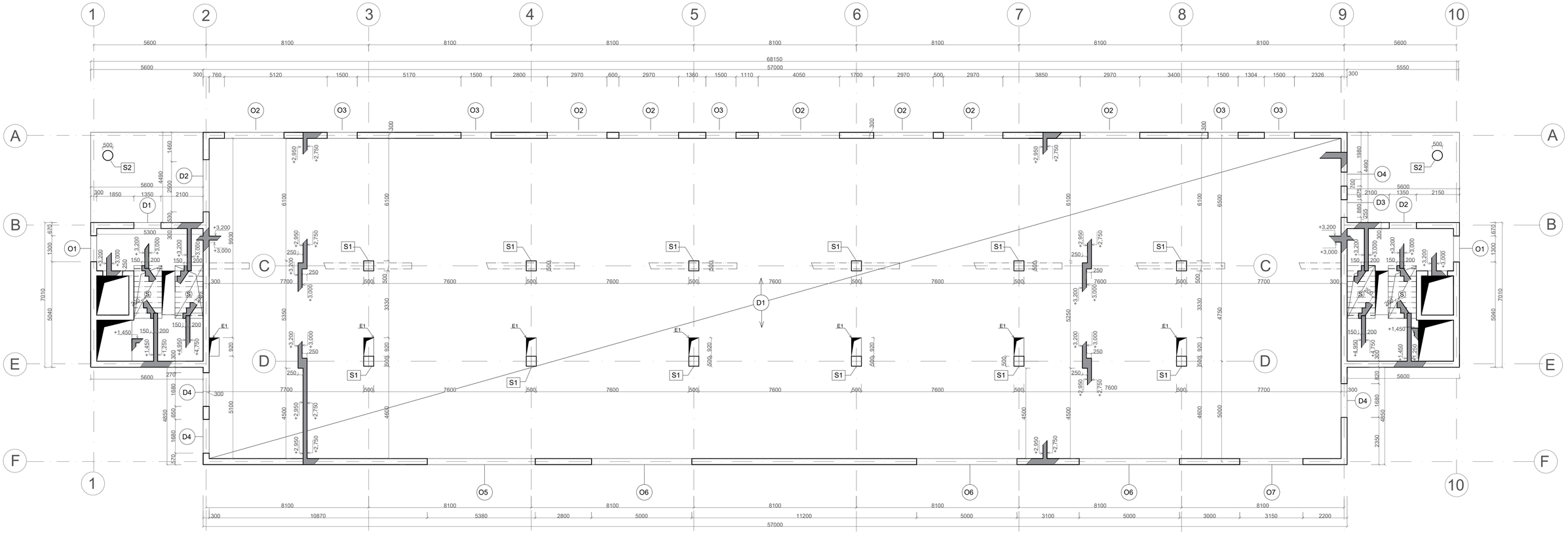
± 0.000 = 251 m.n.m

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

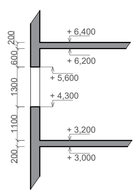
ÚSTAV:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Hana Seho
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Jiří Poláček Ing. arch. Veronika Suchá
KONZULTANT:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA:	Nela Sangánková

MĚŘÍTKO:	1 : 100
ŠKOLNÍ ROK:	2024 / 2025
ČÍSLO VÝKRESU:	**D.2.3.3**
ČÁST:	D.2 Základní stavebně konstrukční řešení
NÁZEV VÝKRESU:	**výkres tvaru 1 PP**

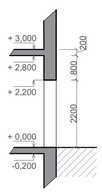
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



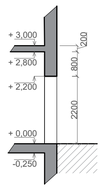
ŘEZ NADPRAŽÍ OTVORŮ
S OZN. O1



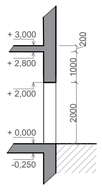
ŘEZ NADPRAŽÍ OTVORŮ
S OZN. D1



ŘEZ NADPRAŽÍ OTVORŮ
S OZN. D2, D4



ŘEZ NADPRAŽÍ OTVORŮ
S OZN. D2



DETAIL SCHODIŠTĚ
M 1: 20

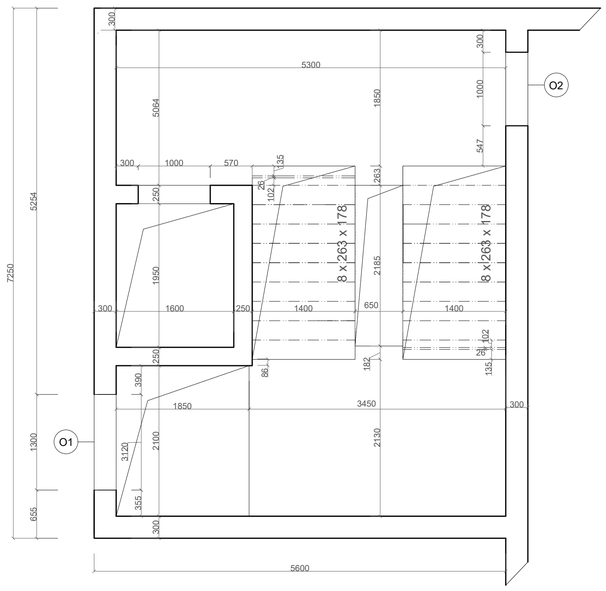
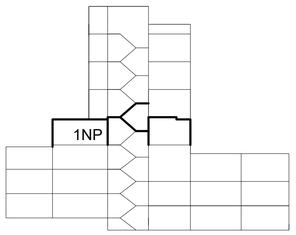


SCHÉMA OBJEKTU



Legenda

- železobeton (půdorys)
- železobeton (půdorys)
- S1 označení sloupů
- D1 označení desek
- S prefabrikované schodišťové rameno

AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI

Žižkov, Praha 3

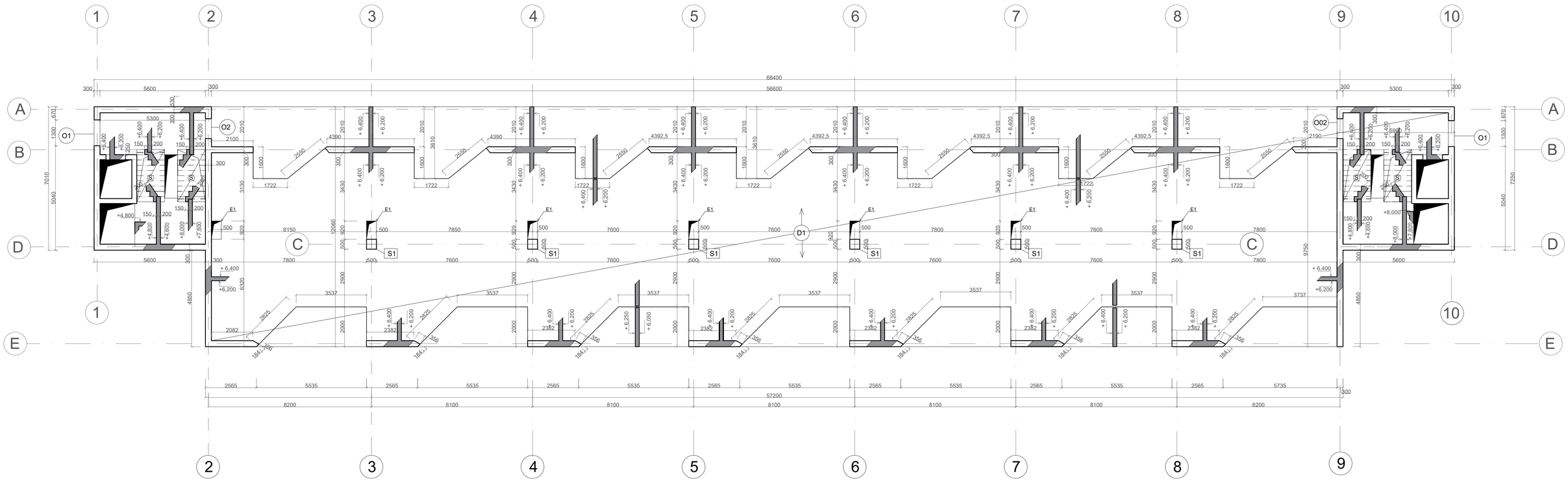
± 0.000 = 251 m.n.m

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

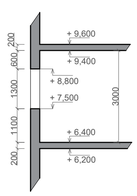
ÚSTAV:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Hana Seho
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Jiří Poláček Ing. arch. Veronika Suchá
KONZULTANT:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA:	Nela Sargánková

MĚŘÍTKO:	1 : 100
ŠKOLNÍ ROK:	2024 / 2025
ČÍSLO VÝKRESU:	**D.2.3.4**
ČÁST:	D.2 Základní stavebně konstrukční řešení
NÁZEV VÝKRESU:	**výkres tvaru 1 NP**

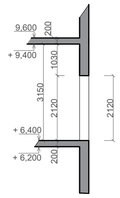
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



ŘEZ NADPRAŽÍ OTVORŮ
S OZN. O1



ŘEZ NADPRAŽÍ OTVORŮ
S OZN. O2



DETAIL SCHODIŠTĚ
M 1: 20

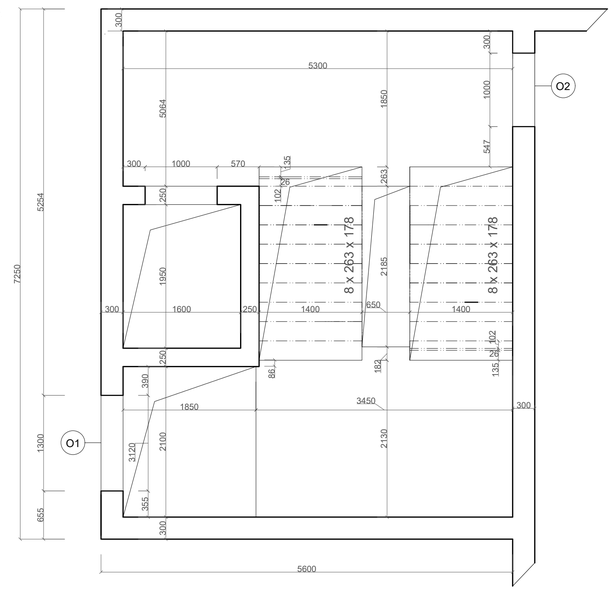
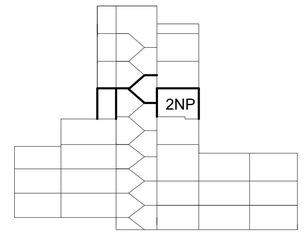


SCHÉMA OBJEKTU



Legenda

	železobeton (půdorys)
	železobeton (půdorys)
S1	označení sloupů
D1	označení desek
S	prefabrikované schodišťové rameno

ČVUT Fakulta stavební

AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI

Žižkov, Praha 3

± 0.000 = 251 m.n.m

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Hana Seho
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Jiří Poláček Ing. arch. Veronika Suchá
KONZULTANT:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA:	Nela Sargánková

MĚŘÍTKO:	1 : 100
ŠKOLNÍ ROK:	2024 / 2025
ČÍSLO VÝKRESU:	**D.2.3.5**
ČÁST:	D.2 Základní stavebně konstrukční řešení
NÁZEV VÝKRESU:	**výkres tvaru 2 NP**

D.3.

Požárně bezpečnostní řešení

Název práce:	Azylový dům pro rodiče s dětmi
Místo stavby:	Biskupcova 21/18, Praha 3 - Žižkov
Stavebník (investor):	České vysoké učení technické
	Thákurova 9, 16000 Praha 6, Česká republika
Ústav:	15128 Ústav Navrhování II
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Hana Seho
Konzultant:	Ing. Marta Bláhová
Vypracovala:	Nela Sargánková

OBSAH

D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.1.1 ÚVOD

D.3.1.2 ZKRATKY POUŽÍVANÉ VE ZPRÁVĚ

D.3.1.3 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ

D.3.1.4 POPIS OBJEKTU A JEHO ZATŘÍDĚNÍ

D.3.1.5 ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

D.3.1.6 VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA A STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

D.3.1.6.1 Hromadné garáže - dělení, rizika a indexy

D.3.1.7 STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

D.3.1.8 ÚNIKOVÉ CESTY

D.3.1.8.1 Obsazenost objektu osobami

D.3.1.8.2 Mezní délky ÚC

D.3.1.8.3 Šířky únikových cest

D.3.1.8.4 Dveře na únikových cestách

D.3.1.8.5 Osvětlení únikových cest

D.3.1.8.6 Označení únikových cest

D.3.1.9 VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU A VÝPOČET ODSTUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ

D.3.1.10 ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

D.3.1.10.1 Zabezpečení stavby požární vodou

D.3.1.10.2 Přístupové komunikace a nástupní plochy

D.3.1.11 STANOVENÍ POČTU, DRUHU A ROZMÍSTĚNÍ HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ

D.3.1.12 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

D.3.1.13 ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK

D.3.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.3.2.1 SITUACE

D.3.2.2 PŮDORYS - 2PP

D.3.2.3 PŮDORYS 1NP

D.3.2.4 PŮDORYS 2 NP + 3 NP

D.3.1.1 ÚVOD

Záměrem tohoto požárně bezpečnostního řešení je posouzení novostavbynevýrobního objektu Azylového domu s požární výškou 9,6 m. Požárně bezpečnostní řešení je navrženo v osouladu s vyhláškou č. 246/2001 Sb., § 41 odst.2 **.**

D.3.1.2 ZKRATKY POUŽÍVANÉ VE ZPRÁVĚ

PBZ - požárně bezpečnostní zařízen

PBŘ - požárně bezpečnostní řešení

PBS - požární bezpečnost staveb

NP - nadzemní podlaží

PP - podzemní podlaží

DP1, DP2, DP3 - druhy konstrukcí z požárního hlediska

VZT - vzduchotechnická jednotka

EPS - elektrická požární signalizace

SHZ - stabilní hasící zařízení

SPB - stupeň požární bezpečnosti

PO - požární otvor

PDK - požární odolnost konstrukce

NÚC - nechráněná úniková cesta

CHÚC - chránná úniková cesta

UPS - náhradní zdroj elektrické energie

PNP - požárně nebezpečná plocha

PHP - přenosný hasící přístroj

PÚ - požární úsek

D.3.1.3 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ

Pro posouzení řešeného objektu bylo využito především literatury Požární bezpečnosti staveb - Sylabus pro praktikou výuku od Ing. Marek Pokorný, Ph.D, (dále jen skript). Pro výpočet odstupových vzdáleností PNP a získání potřebných hodnot byl použitt program pro výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla (VERZE 03 - 2017.07) od Ing. Marek Pokorný, Ph.D

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0821 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení

ČSN 01 8013 Požární tabulky

D.3.1.4 POPIS OBJEKTU A JEHO ZATŘÍDĚNÍ

Název: Azylový dům pro rodiče s dětmi

Lokalita: Žižkov, Praha 3

Tvar a účel:
Navrhovaná stavba se nachází ve vnitrobloku bytových domů sevřených ulicemi Biskupcova, Jana Želivského, Jeseniova a Ambrožova. Na pozemku se nachází budova automobilových garáží Biskupcova, která bude stržena a nahrazena chystaným objektem. Parkování je navrženo jako podzemní.

Chystaný objekt slouží pro přechodné a krátkodobé pobyty. Součástí návrhu je i podzemní parkování o kapacitě více než 200 aut. Objekt má čtyři nadzemní a tři podzemní patra. Výrazným prvkem azylového domu jsou pavlače, které sjednocují jednotlivé byty o velikosti 3 + KK určené pro rodiče s dětmi. V přízemí se nachází společné prostory, herna, veřejná jídelna a kavárna.

Technologie a materiál:
Chystaný objekt je navržen jako nosný monolitický železobetonový skeletový systém. Vodorovné konstrukce jsou rovněž železobetonové. Nenosné příčky jsou z . Schodiště jsou prefabrikované, železobetonové. Na fasádě je použit kontaktní systém ETICS, fasáda hmoty vertikálních schodišť je z lícového zdiva. Konstrukční systém je nehořlavý ve třídě DP1 dle ČSN 73 0802.

Celková výšla objektu je 15,95 m. Požární výška činí 9,6 m. Azylový dům spadá dle ČSN 73 0833 (Budovy pro bydlení a ubytování) do kategorie OB2. Stavba se nachází v nadmořské výšce 251 m. n. m.

Skupina budovy: nevýrobní objekt

D.3.1.5 ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Dle normy ČSN 73 0802 je objekt rozdělen do 33 požárních úseků (viz tabulka č.1 - rozdělení do PÚ), které jsou vzájemně odděleny požárně dělícími konstrukcemi s požadovanou odolností. Maximální rozměry PÚ vyhovují mezním rozměrům stanovených podle tabulky č. 9, ČSN 73 0802. Samostatné požární úseky tvoří CHÚC typu B, jednotlivé bytové buňky (2NP - 4NP), jídelna, kavárna, zázemí domu a víceúčelové místnosti (1NP), jednotlivé podlaží podzemní hromadné garáže (1PP - 3PP), technická místnost (1NP) a jednotlivé instalační šachty. Součástí CHÚC jsou evakuační výtahy, které nejsou řešeny jako samostatný požární úsek.

Veškeré prostupy instalací budou řádně zabezpečeny utěsněním nebo ucpávkami dle ČSN 73 0810. Požárně dělící konstrukce jsou navrženy dle normy ČSN 73 0802.

Tabulka č.1 - rozdělení do PÚ

Podlaží	Značení PÚ	Název místnosti	Celková plocha[m^2]
1 PP	P01.01	hromadná garáž	2 200,21
2 PP	P02.01	hromadná garáž	2 200,21
3 PP	P03.01	hromadná garáž	2 200,21
1 NP	N01.01	technická místnost	37,62
	N01.02	sklad odpadu	11,96
	N01.03	sklad odpadu	3,81
	N01.04	víceúčelová místnost	126,91
	N01.05	dílna + herna	121,20
	N01.06	zázemí azylového domu	75,90
	N01.07	Kavárna + zázemí	126,78
	N01.08	jídelna	255,94
	N01.09	zázemí jídelny	123,93

2 NP	N02.01	byt	74,9
	N02.02	byt	74,9
	N02.03	byt	74,9
	N02.04	byt	74,9
	N02.05	byt	74,9
	N02.06	byt	74,9
	N02.07	byt	74,9
3 NP	N03.01	byt	74,9
	N03.02	byt	74,9
	N03.03	byt	74,9
	N03.04	byt	74,9
	N03.05	byt	74,9
	N03.06	byt	74,9
	N03.07	byt	74,9
4 NP	N04.01	byt	74,9
	N04.02	byt	74,9
	N04.03	byt	74,9
	N04.04	byt	74,9
	N04.05	byt	74,9
	N04.06	byt	74,9
	N04.07	byt	74,9
CHÚC	B–P03.01/N04	schodiště-CHÚC B	-
	B P03.02/N04	schodiště-CHÚC B	-
šachty	Š-N01.01/N04	instalační šachta	-
	Š-N01.02/N04	instalační šachta	-
	Š-N01.03/N04	instalační šachta	-
	Š-N01.04/N04	instalační šachta	-
	Š-N01.05/N04	instalační šachta	-
	S-N01.06/N04	instalační šachta	-
	Š-N01.07/N04	instalační šachta	-

D.3.1.6 VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA A STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Následující výpočty byly vypočteny podle skript Požární bezpečnost staveb, Sylabus pro praktickou výuku od Ing. Marek Pokorný, Ph.D, verze vydání 2014. Pro specifické PÚ je určen stupeň požární bezpečnosti a je dána přímo hodnota p_v bez nutnosti výpočtu dle ČSN 0833 (viz tabulka č.2 - Hodnoty výpočtového požárního zatížení bez nutnosti výpočtu)

Tabulka č.2 - hodnoty výpočtového požárního zatížení bez nutnosti výpočtu

Specifikace PÚ	**SPB**	**p_v[kg/m^2], c = 1,0**
CHÚC typu B	III. SPB	-
Instalační šachta (Rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí)	II. SPB	-
Byt	III. SPB	40
Hromadné garáže	II. SPB	15
Sklad odpadu	III. SPB	45

Tabulka č.3. - hodnoty výpočtového požárního zatížení a stupně požární bezpečnosti

Značení PÚ	Název místnosti	S [m2]	p_s [kg/m2]	p_n [kg/m^{-2}]	p [kg/m^{-2}]	an	as	a	h_s[m]
N01.01	technická místnost	37,62	7	15	22	0,9	0,9	0,9	2,85
N01.04	víceúčelová místnost	126,91	8	25	33	0,8	0,9	0,82	2,85
N01.05	dílna + herna	121,20	8	25	33	0,8	0,9	0,82	2,85
N01.06	zázemí azylového domu	75,90	8	40	48	1	0,9	0,98	2,85
N01.07	kavárna + zázemí	126,78	8	10	18	0,9	0,9	0,9	2,85
N01.08	jídelna	255,94	8	20	28	0,9	0,9	0,9	2,85
N01.09	zázemí jídelny	123,93	8	40	48	1	0,9	0,98	2,85

Značení PÚ	Název místnosti	n	k	b	c	p_v [kg/m2]	SPB
N01.01	technická místnost	0,005	0,009	1,07	1	**21,19**	**III**
N01.04	víceúčelová místnost	0,005	0,015	1,7	1	**46,00**	**III**
N01.05	dílna + herna	0,005	0,015	1,7	1	**46,00**	**III**
N01.06	zázemí azylového domu	0,005	0,015	1,7	1	**79,97**	**V**
N01.07	kavárna + zázemí	0,005	0,015	1,7	1	**27,54**	**III**
N01.08	jídelna	0,005	0,016	1,7	1	**42,84**	**III**
N01.09	zázemí jídelny	0,005	0,015	1,7	1	**79,968**	**V**

Použité vzorce:

$$\mathbf{p_v = p \,.\, a \,.\, b.\, c = (p_n + p_s) \,.\, a \,.\, b \,.\, c}$$

$b = k / (n. \sqrt{hs})$, $a = ((pn.an) + (ps \,.\, as))/ (pn + ps)$

p_v - výpočtové požární zatížení

p - požární zatížení

p_n - náhodilé požární zatážení (příloha 2 - skripta)

p_s - stálé požární zatížení (příloha 3 - skripta)

a - součinitel vyjadřující rychlost odhořívání - výpočet

a_n - součinitel pro náhodilé požární zatížení (příloha 2 - skripta)

a_s - součinitel pro stálé požární zatížení

b- součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska přístupu vzduchu - výpočet

h_s - světlá výška prostoru

n - pomocná hodnota pro určení k

k - součinitel vyjadřující geometrické uspořádání místnosti

c - součinitel vyjadřící vliv požárně bezpečnostních zařízení (příloha 6 - skripta)

D.3.1.6.1 Hromadné garáže - dělení, rizika a indexy

Dělení: (dle kapitoly 7 - Požární bezpečnost garáží / skripta)

dle druhu vozidel:	skupina 1 - osobní a dodávkové automobily, jednostopá vozidla
dle seskupení odstavných stání:	hromadné garáže
dle druhu paliva:	kapalná paliva
dle umístění:	volně stojící garáže (půdorysná plocha garáží je větší než 1/2 celkové užitné pudorsné plochy objektu)
dle konstrukčního systému:	nehořlavé
dle uskladnění vozidel:	bez zakladačového systému
dle možnosti odvětrání:	uzavřené - větráno pouze podtlakově, (x = 0,25)
dle instalace SHZ:	SHZ (y = 2,5)
dle požárního členění PÚ:	členěné (z = 1,5)
požární riziko:	тe = 15 min

požární úseky:

P01.01	celková plocha: 2 200,21 m^2 počet stání: 80 max. počet stání = 135, 135 >80 - vyhovuje
P02.01	celková plocha: 2 200,21 m^2 počet stání: 82 max. počet stání = 135, 135 >82 - vyhovuje
P03.01	celková plocha: 2 200,21 m^2 počet stání: 82 max. počet stání = 135, 135 >82 - vyhovuje

Ekonomické riziko:
Hodnocení nejvyššího počtu stání s uvážením vlivu možnosti větrání, SHZ a částečného požárního členění v PÚ.

$N_{max} = N . x . y . z \geq$ skutečný počet stání

N_{max} - nekvyšší počet stání v PÚ hromadné garáže

N - základní hodnota nejvyššího počtu stání v PÚ hromadné garáže (135)

x - hodnota zohledňující možnost odvětrání garáže (= 0,25 - uzavřené)

y - hodnota zohledňující instalaci SSHZ (= 2,5, SHZ)

z - hodnota zohledňující částečné požární členěná garáže (1,5 - členěné)

$N_{max} = N . x . y . z = 135 . 0,25 . 2,5 . 1,5 = 127$ vozidel,

max. skutečný počet stání v jednom PÚ = 82 - vyhovuje

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru P_1
$P_1 = p1 . c = 1 . 0,7 = 0,7$

p_1 - pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru (= 1)

c - součinitel vlivu PBZ (hodnota z tabulky 4. ČSN 73 0804), = 0,7

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem P_2

$P_2 = p_2 . S . k_5 . k_6 . k_{7 =} 0,09 . 2200,21 . 2,83 . 1,5 = 840,59$

p_2 - pravděpodobnost rozsahu škod (0,09)

S [m^2] - plocha PÚ, (= 2 200,21)

k_5 - součinitel vlivu počtu podlaží objektu (= 2,83 , příloha 26 - skripta)

k_6 - součinitel vlivu hořlavosti konstrukčního systému (= 1, příloha 26 - skripta)

k_7 - součinitel vlivu následných škod (= 1,5)

Hodnoty indexů a mezní hodnoty:

$0,11 \leq P1 \leq 0,1 + ((5.10^4) / P_2^{1,5})$
$0,11 \leq 0,7 \leq 2,15$ vyhovuje

$P_2 \leq (5.10^4 / P1 - 0,1)^{2/3}$ (MEZNÍ)
$840,59 \leq 1907,67$ vyhovuje

Mezní půdorysná plocha PÚ

$S_{max} = P_{2, MEZNÍ} / p_2 . k_5 . k_6 . k_7$
$S_{max} = 1907,67 / 0,09 . 2,83 . 1 . 1,5 = 4993,25 m^2$

D.3.1.7 STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Materiály:
Obodové stěny NP: monolitický železobeton - DP1
Obvodové stěny PP: monolitický železobeton - DP1
Vnitřní příčky - keramické tvárnice Porotherm 14 profi Dryfix
Výtahová šachta - monolitický železobeton - DP1
strop - monolitický železobeton - DP1
schodiště - prefabrikovaný železobeton - DP1, umístěno v CHÚC
instalační šachty - kermaické tvárnice - Porotherm 8 Profi - DP1

instalační šachty jsou průběžné, vytvýří samostatný PÚ a mají požárně odolná revizní dvířka DP1, instalace prostupující jejich pláštěm jsou požárně utěsněné.
protipožární pásy objektu splňují podmínku min. 900 mm.
Navrhované konstrukce splňují skutečnou požární odolností minimální normové požadavky
Požární uzávěry otvorů: mezi PÚ typ EW, mezi PÚ a CHÚC typ EI
Prostupy VZT potrubí skrz PDK zajišťují samočinně uzavíratelné požární klapky.

Tabulka č. 4 - hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí

Číslo	Typ konstrukce	Materiál a tloušťka	Požadovaná odolnost	Odolnost skutečná	Posouzení
1	Obvodová stěna PP	ŽB, 500 mm, s krytím 30 mm	45 DP1 (II)	REW 60 DP1	VYHOVÍ
2	Obvodová stěna NP	ŽB, 300 mm, s krytím 30 mm	45 DP1 (III)	REW 60 DP1	VYHOVÍ
3	Vnitřní nosné sloupy PP	ŽB, 500 x 500mm, s krytím 35 mm	45 DP1 (II)	REI 45 DP1	VYHOVÍ
4	Vnitřní nosné sloupy NP	ŽB, 500 x 500mm, s krytím 35mm	30 DP1 (III)	REI 45 DP1	VYHOVÍ
5	Vnitřní nenosné stěny NP	Ytong Akustik 150 mm	DP3	EI 90	VYHOVÍ
6	Stropní deska PP	ŽB, 300 mm, s krytím 30 mm	45 DP1 (II)	REI 60 DP1	VYHOVÍ
7	Stropní deska NP	ŽB, 200 mm, s krytím 30 mm	45 DP1 (III)	REI 60 DP1	VYHO
8	Instalační šachty	Ytong 80 mm	DP3	EI 90	VYHOVÍ
9	Požární podhled NP	SDK, 12,5 mm	45 DP1 (III)	EI 60 DP2	VYHOVÍ

D.3.1.8 ÚNIKOVÉ CESTY

D.3.1.8.1 Obsazenost objektu osobami

Výpočet obsazení objektu osobami je určeno v souladu s normou ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektu osobami. Objekt je celkem obsazen 424 osobami. Pro víceúčelovou místnost, dílny s hernou a podružné místnosti objektu (sklady, technická místnost) nejsou zohledněny žádné osoby, protože jsou zahrnuty v jiných PÚ. hodnoty množství metrů čtverečních připadajících na jednu osobu a součinitele jsou převzaty z tabulky č. 1 - ČSN 73 0818.

Tabulka č. 5. - Určení obsazenosti objektu osobami

Podlaží	Požární úsek	Název	Celková plocha	Počet osob dle PD	m^2/os	součinitel	Počet osob
1 PP	P01.01	hromadná garáž	2 200,21	80 stání	-	0,5	40
2 PP	P02.01	hromadná garáž	2 200,21	82 stání	-	0,5	41
3 PP	P03.01	hromadná garáž	2 200,21	82 stání	-	0,5	41
	N01.01	technická místnost	37,62	-	-	-	-
	N01.02	sklad odpadu	11,96	-	-	-	-
	N01.03	sklad odpadu	3,81	-	-	-	-
	N01.04	víceúčelová místnost	126,91	-	1,5	1,3	-
1 NP	N01.05	dílna + herna	121,20	-	1,5	1,3	-
	N01.06	zázemí azylového domu	75,90	5	5	-	5
	N01.07	Kavárna + zázemí	126,78	26	1,4	-	26
	N01.08	jídelna	255,94	96	1,4	-	96
	N01.09	zázemí jídelny	123,93	5	-	1,3	7
	N02.01	byt	74,9	5	20	1,5	8
	N02.02	byt	74,9	5	20	1,5	8
	N02.03	byt	74,9	5	20	1,5	8
2 NP	N02.04	byt	74,9	5	20	1,5	8
	N02.05	byt	74,9	5	20	1,5	8
	N02.06	byt	74,9	5	20	1,5	8
	N02.07	byt	74,9	5	20	1,5	8
	N03.01	byt	74,9	5	20	1,5	8
	N03.02	byt	74,9	5	20	1,5	8
	N03.03	byt	74,9	5	20	1,5	8
3 NP	N03.04	byt	74,9	5	20	1,5	8
	N03.05	byt	74,9	5	20	1,5	8
	N03.06	byt	74,9	5	20	1,5	8
	N03.07	byt	74,9	5	20	1,5	8
	N04.01	byt	74,9	5	20	1,5	8
	N04.02	byt	74,9	5	20	1,5	8
	N04.03	byt	74,9	5	20	1,5	8
4 NP	N04.04	byt	74,9	5	20	1,5	8
	N04.05	byt	74,9	5	20	1,5	8
	N04.06	byt	74,9	5	20	1,5	8
	N04.07	byt	74,9	5	20	1,5	8
Obsazení objektu							**424**

D.3.1.8.2 Mezní délky ÚC

V objektu se nachází dvě CHÚC typu B tvořící samostatný PÚ o půdorysné ploše 34,14 m^2, součástí CHÚC je evakuační schodiště a evakuační výtah. V případě požáru jsou větrány pomocí přetlakového větrání. Vzduch je přiváděn ventilátorem umístěným ve vertikálním potrubí, které probíhá celou výškou prostoru CHÚC a ústí nad střechu, vzduch je v případě požáru odváděn střešním otvorem zajišťujícím požární větrání. V prostoru CHÚC jsou také umístěny neotvíravé kruhové okna pro přívod denního světla. Dále je vybavena nouzovým osvětlením, označením směru úniku, systémem lokální detekce a signalizace požáru v každém patře pomocí tlačítkového hlásiče a PHP

CHÚC - P03.01/ N04 = 58 m
CHÚC - P03.02/ N04 = 58 m

NÚC v objektu ústí buďto do volného prostranství (je dodržena podmínka úniku maximálně přes jeden PÚ), nebo do CHÚC a všechny mají minimálně dva směry úniku. NÚC jsou vybaveny nouzovým osvětlení.

Tabulka č. 6 - Posouzení mezních délek NÚC

Označení PÚ	Název	Délka NÚC [m]	Únik do :	Součinitel a	Max. Délka NÚC [m]	Posouzení
N02.04	byt	29,5	CHÚC	-	40	vyhoví
N03.04	byt	29,5	CHÚC	-	40	vyhoví
N04.04	byt	29,5	CHÚC	-	40	vyhoví
N01.08	jídelna	32,5	PÚ - exteriér	0,9	45	vyhoví
N01.07	Kavárna + zázemí	19,6	exteriér	0,9	45	vyhoví
N01.06	Dílna + herna	22,1	PÚ	0,9	45	vyhoví
P01.01	Hromadná garáž	42,7	CHÚC	0,9	45	vyhoví
P02.01	Hromadná garáž	42,7	CHÚC	0,9	45	vyhoví
P03.01	Hromadná garáž	42,7	CHÚC	0,9	45	vyhoví

D.3.1.8.3 Šířky únikových cest

Nejmenší šířka pro NÚC = 1 PRUH = 550 mm
Nejmenší šířka pro CHÚC = 1,5 únikového pruhu = 1,5 . 550 = 825 mm

Exterierové dveře 1 NP z CHÚC B
a = 0,9, K = 70 , E = 122, s = 1
u = E.s / K = 122 / 70 = 1,74 - 2 ÚP

požadovaná šířka : 550 . 2 = 1100
skutečná šířka : 1100 mm
1100 ≤ 1100 - VYHOVÍ

Exterierové dveře z 2 NP - 4 NP do CHÚC(patra se opakují)
minimální rozměr pro CHÚC = 1,5 ÚP
požadovaná šířka: 825 mm
skutečná šířka : 900 mm
825 ≤ 900 - VYHOVÍ

Exterierové dveře bytů do NÚC
a = 1, K = 45 , E = 5, s = 1
u = E.s / K = 5 / 45 = 0,1 - 1 ÚP

požadovaná šířka : 550
skutečná šířka : 800mm
550 ≤ 800 - VYHOVÍ

Interierové dveře z hromané garáže do CHÚC
a = 0,9, K = 45 , E = 41, s = 1
u = E.s / K = 41 / 45 = 0,9 - 1,5 ÚP pro CHÚC

požadovaná šířka : 825
skutečná šířka : 900mm
825 ≤ 900 - VYHOVÍ

D.3.1.8.4 Dveře na únikových cestách

Dveře, kterými prochází ÚC nemají prahy a otevírají se vždy ve směru úniku z požárního prostoru, vyjímaje východových dveří na volné prostranství a dveří od bytů. Podlaha na obou stranách dveří je ve stejné výškové úrovni. Dveře na únikových cestách splňují minimální šířku 800 mm a v případě schodiště se otevírají pouze na mezipodestu.

D.3.1.8.5 Osvětlení únikových cest

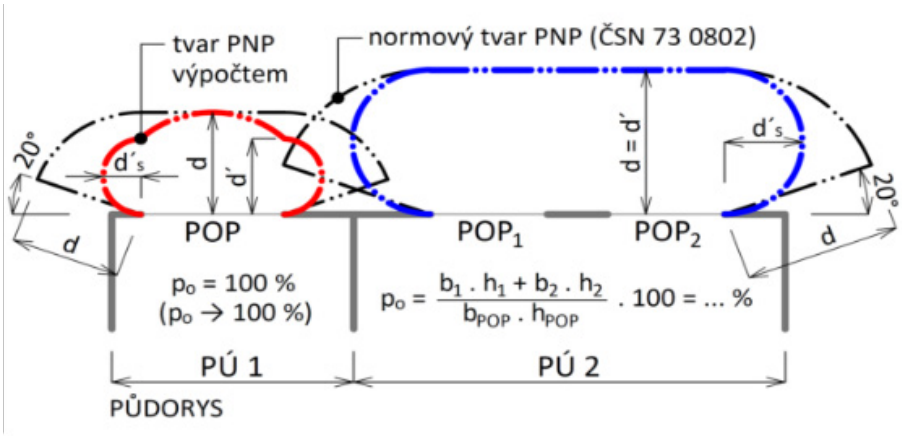
Únikové cesty jsou řádně osvětleny denním a umělým světlem, v suterénu jsou ÚC osvětleny pouze světlem umělým po dobu provozu v budově. NÚC jsou osvětleny elektrickým osvětlením, je pro ně zajištěno i nouzové osvětlení po dobu nejméně 15 min.CHÚC jsou osvětleny elektickým osvětlením, nouzové osvětlení pro CHÚC je navrženo pro funkci alespoň 30. min. Svítidla pro nouzové únikové osvětlení jsou vybavena vlastní baterií UPS pro případ výpadku elektřiny.

D.3.1.8.6 Označení únikových cest

ÚC jsou zřetelně označeny fotoluminiscenčními tabulkami se zásadou " viditelnost od značky ke značce všude tam, kde není zřetelně viditelný východ na volné prostranství. Grafické bezpečnostní značky jsou navrženy dle normy ČSN ISO 3864 - 1.

D.3.1.9 VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU A VÝPOČET ODSTUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ

Cílem vymezení požárně nebezpečného prostoru je určit oblasti kolem hořícího objektu dané odstupovými vzdálenostmi, u kterých existuje nebezpeční rozšíření požáru do ostatních požárních úseků a budovy jako takové. Odstupové vzdálenosti jsou v objektu uvažovány od oken v obvodové stěně 1 NP, v kavárně, kde není možné uvažovat odstupovou vzdálenost od lodžie je uvažována požární roleta. Požární rolety jsou ze stejného důvodu uvažovány i pro některá okna v bytech. Dvě požární rolety umístěné před pojízdnými rampami oddělují požární úseky v hromadné podzemní garáži. Seznam použitých rolet pro požární uzávěry otvorů viz tabulka č.8. Dveře, které tvoří požární úsek jsou protipožární s protipožárním sklem.
Pro získání potřebných hodnot byl využit Program pro výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla (VERZE 03 - 2017.07) od Ing. Marek Pokorný, Ph.D



Obr. č. - Grafické znázornění odstupových vzdáleností
zdroj: Program pro výpočet odstupových vzdáleností

Tabulka č. 7 - stanovení odstupových vzdáleností PNP

Vstupní data								Odstupové vzdálenosti			
Označení PÚ	**POP**	**Rozměry POP [m x m]**	**Systém objektu**	**ε**	**$l_{o,cr}$ [kW/m²]**	**p_o [%]**	**p_v [kg/m²]**	**d [m]**	**d' [m]**	**d'_s [m]**	**požární Opatření POP**
	V1	0,6 x 2,1	nehořavý	1,00	18,5	100	40	1,35	1,25	0,62	ne
	V2	2,0 x 1,5	nehořavý	1,00	18,5	100	40	2,05	1,6	0,80	ne
N02.01	S1	0,6 x 2,1	nehořlavý	1,00	18,5	100	40	1,35	1,25	0,62	požární roleta
	S2	1,2 x 1,7	nehořlavý	1,00	18,5	100	40	1,7	1,45	0,72	požární roleta
	S3	0,9 x 1,7	nehořavý	1,00	18,5	100	40	1,45	1,30	0,65	požární roleta
N01.04	J1	4,3 x 1,7	nehořavý	1,00	18,5	100	46,00	3,20	2,25	1,12	ne
	S1	2,97 x 1,7	nehořavý	1,00	18,5	100	46,00	2,75	2,10	1,05	ne
N01.05	S2	1,5 x 1,7	nehořlavý	1,00	18,5	100	46,00	2,00	1,70	0,85	ne
	J1	5,0 x 1,7	nehořlavý	1,00	18,5	100	46,00	3,40	2,25	1,12	ne
	S1	2,97 x 1,7	nehořavý	1,00	18,5	100	79,97	3,25	2,65	1,32	ne
N01.06	S2	1,5 x 1,7	nehořlavý	1,00	18,5	100	79,97	2,35	2,10	1,05	ne
	S3	1,5 x 1,7	nehořlavý	1,00	18,5	100	79,97	2,35	2,10	1,05	ne
N01.07	S1	1,5 x 1,7	nehořavý	1,00	18,5	100	27,54	1,7	1,35	0,67	ne
	S2	2,97 x 1,7	nehořlavý	1,00	18,5	100	27,54	2,30	1,60	0,80	ne
	S3	5,92 x 1,5	nehořlavý	1,00	18,5	100	27,54	2,75	1,50	0,75	požární roleta
	S1	2,97 x 1,7	nehořavý	1,00	18,5	100	42,84	2,70	2,05	1,02	ne
	S2	2,97 x 1,7	nehořlavý	1,00	18,5	100	42,84	2,70	2,05	1,02	ne
N01.08	S3	2,97 x 1,7	nehořlavý	1,00	18,5	100	42,84	2,70	2,05	1,02	ne
	J1	5 x 1,7	nehořavý	1,00	18,5	100	42,84	3,35	2,20	1,10	ne
	J2	5 x 1,7	nehořlavý	1,00	18,5	100	42,84	3,35	2,20	1,10	ne
N01.09	S1	1,5 x 1,7	nehořlavý	1,00	18,5	100	79,97	2,35	2,10	1,05	ne
	S2	1,5 x 1,7	nehořavý	1,00	18,5	100	79,97	2,35	2,10	1,05	ne
	Z1	3,0 x 1,7	nehořlavý	1,00	18,5	100	79,97	3,25	2,65	1,32	ne

ε - emisivita

$l_{o,cr}$ [kW/m2] - kritická hodnota tepelného toku

p_o - procento požárně otevřené plochy

p_v - výpočtové požární zatížení

d - odstupová vzdálenost v přímém směru uprostřed POP

d' - odstupová vzdálenost v přímém směru na okraji POP

d'_s - do stran na okraji POP

* odstupové vzdálenosti jsou vypočteny pouze pro jeden byt, protože se byty opakují tj. v každém bytě je stejná odstupová vzdálensot od PNP.

Tabulka č. 8 - Seznam použitých požárních rolet

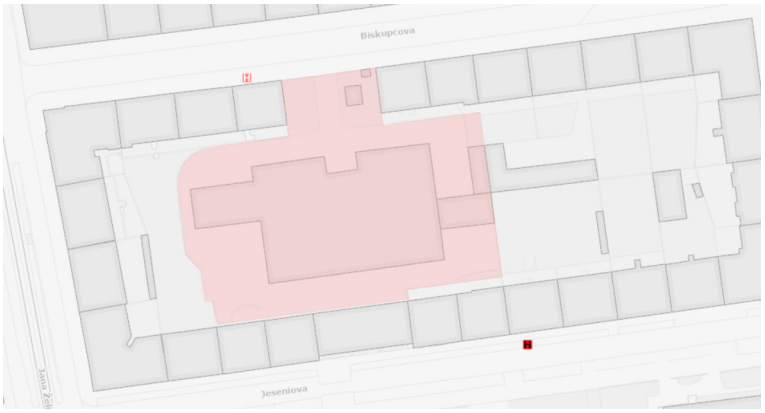
Označení PÚ	**POP**	**Rozměry POP [m x m]**	**Požární opatření PNP**	**Požadovaná odolnost / (SPB)**	**Odolnost skutečná (typ rolety)**	**Posouzení**
N02.01	S1	0,6 x 2,1	Požární roleta	30 DP1 (III)	EI 30 (Fibreroll Mini)	Vyhoví
	S2	1,2 x 1,7	Požární roleta	30 DP1 (III)	EI 30 (Fibreroll Mini)	Vyhoví
	S3	0,9 x 1,7	Požární roleta	30 DP1 (III)	EI 30 (Fibreroll Mini)	Vyhoví
P01.01	Pojízdná rampa	2,4 x 7,5	Požární roleta	30 DP1 (II)	EI 45 (Fibreroll EI+)	Vyhoví
P02.01	Pojízdná rampa	2,4 x 7,5	Požární roleta	30 DP1 (II)	EI 45 (Fibreroll EI+)	Vyhoví
P03.01	Pojízdná rampa	2,4 x 7,5	Požární roleta	30 DP1 (II)	EI 45 (Fibreroll EI+)	Vyhoví
N01.07	S3	5,92 x 1,5	Požární roleta	30 DP1 (III)	EI 30 (Fibreroll EI+)	Vyhoví

D.3.1.10 ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

D.3.1.10.1 Zabezpečení stavby požární vodou

Vnitřní oděrová místa:
Vnitřní odběrová místa jsou řešena pomocí nástěnných nezavodněných požárních hydrantů. Hadicový systém umístěný v hydrantových skříních je navržen jako nezavodněný se zploštělou hadicí o DN 52 a je napojen na vnitřní požární vodovod s uzávěrem v technické místnost č. 2. Délka hadice je 20 m a dostřik 10 m. Pro každé patro s byty (2 NP - 4 NP), jsou navrženy tři hydranty které jsou umístěny v izolaci obvodového pláště podél společné pavlače. Pro polyfunkční přízemí jsou navrženy taktéž tři vnitřní hydranty na dobře viditelných a přítupných městech

Vnější odběrové místo:
Jako vnější odběrová místa požární vody je zamýšlen podzemní požární hydrant v ulici Biskupcova vzdálený 60 m od objektu (severní strana objektu) a nadzemní požární hydrant umístěný v ulici Jeseniova vzdálený 30 m od objektu, viz obrázek č.2 s vyznačeným řešeným pozemkem.



Obrázek č. 2 - Rozmístění vnějších požárních hydrantů
Zdroj: Přehled hydrantů pro požární účely na území hl. m. Prahy

D.3.1.10.2 Přístupové komunikace a nástupní plochy
Jako přístupová komunikace pro příjezd hasičských vozidel je zamýšlena jednoproudá ulice Biskupcova (příjezd z dvouproudé ulice Jana Želivského) a dále samotný průjezd na pozemek objektu z ulice Biskupcova. Nejbližší hasičská stanice se nachází 3,9 km od objektu s odhadovaným dojezdovým časem 8 minut, adresa stanice - Sokolská 1595/62, Praha 2 - Nové Město. Je splněna podmínka umožnění příjezdu požárním vozidlům do vzdálenosti 20 m od všech domovních vstupů. Nástupní plochy nejsou zřizovány z důvodu požární výšky nižší než 12 m (9,6m). Vnitřní zásahové cesty rozvněž nejsou zřizovány z důvodu výšky objektu do 22,5 m.

D.3.1.11 STANOVENÍ POČTU, DRUHU A ROZMÍSTĚNÍ HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ
Počet PHP viz tabulka. V hromadné podzemní garáži je instalováno SHZ - není potřeba přítomnost hydrantů a PHP.

Tabulka č. 9 - Stanovení přenosných hasících přístrojů

Podlaží	Značení PÚ	Název místnoti	Celková plocha [m²]	a	nr	nHJ	HJ1	nPHP	Návrh PHP
1 NP	N01.01	technická místnost	37,62	0,9	0,87	5,22	5	1,044	1 x PHP práškový 13A
	N01.04	víceúčelová místnost	126,91	0,82	1,53	9,18	9	1,02	1 x PHP práškový 27A
	N01.05	dílna + herna	121,20	0,82	1,50	9	9	1	1 x PHP práškový 27A
	N01.06	zázemí azylového domu	75,90	0,98	1,29	7,74	9	0,86	1 x PHP práškový 27A
	N01.07	kavárna + zázemí	126,78	0,9	1,60	9,6	10	0,96	1 x PHP práškový 34A
	N01.08	jídelna	255,94	0,9	2,28	13,68	9	1,52	2 x PHP práškový 27A
	N01.09	zázemí jídelny	123,93	0,98	1,65	9,9	10	0,99	1 x PHP práškový 34A
CHÚC	B–P03.01/N04	schodiště-CHÚC B	-	-	-	-	-	-	7x PHP práškový 27A
	B P03.02/N04	schodiště-CHÚC B	-	-	-	-	-	-	7x PHP práškový 27A

D.3.1.12 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

Každá obytná buňka je vybavena zařízením pro autonomní detekci a požární signalizaci, která je umístěna v chodbě. Požární hlasáciče jsou vybaveny bateriovým napájením v souladu s ČSN EN 14604.

Zařízení pro protipožární signalizaci
Elektrická požární signalizace (EPS) – ANO (v každém bytě)
Zařízení dálkového přenosu – NE
Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par – NE
Zařízení autonomní detekce a signalizace – ANO

Zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu
Stabilní (SHZ) nebo polostabilní (PHZ) hasicí zařízení – NE
Automatické protivýbuchové zařízení – NE

Zařázení 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 (min. doba osvětlení 60 min.)
Nouzové sdělovací zařízení – NE
Funkční vybavení dveří – NE

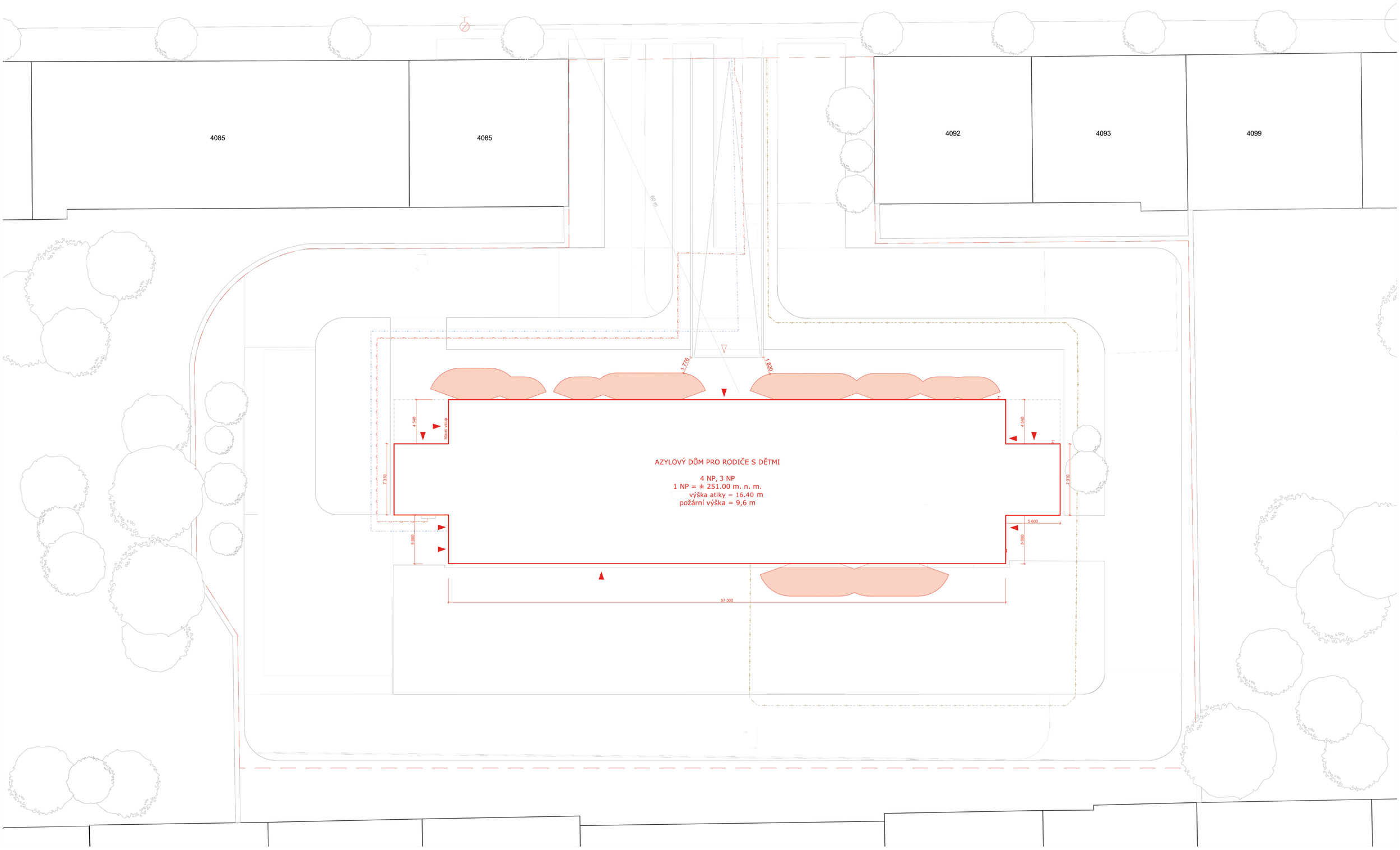
Zařízení pro zásobování požrní vodou
Vnější odběrná místa – ANO
Vnitřní odběrná místa (hydrant) – ANO
Nezavodněná požární potrubí (suchovod) – NE

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 - NE

D.3.1.13 ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK

NÚC a CHÚC jsou vybaveny bezpečnostním značením dle normy ČSN ISO [3864 -1]:
- zřetelné bezpečnostní označení směru úniku všude tam, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný
- bezpečnostní označení směru úniku a východů pomocí fotoluminiscenčních tabulek
- označení dveří na volné prostranství značkou "nouzový východ", popř. "úniková cesta"
- označení umístění hlavního vypínače
- označení tlačítka "TOTAL STOP"
- označení umístění hlavního uzávěru vody včetně označení přístupu
- označení rozvaděčů tabulkou " Nehas vodou ani pěnovými přístroji "
- označení požárních uzávěrů bude provedeno v souladu s požadavky vyhlášky MV č. [20]
- označení požárně bezpečnstních zařízení (hydranty a PHP)



Legenda

- řešený pozemek
- řešený objekt
- vstup do objektu
- vjezd do objektu
- podzemní hydrant
- vodovodní přípojka
- přípojka kanalizace
- přípojka elektro

ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI

Žižkov, Praha 3

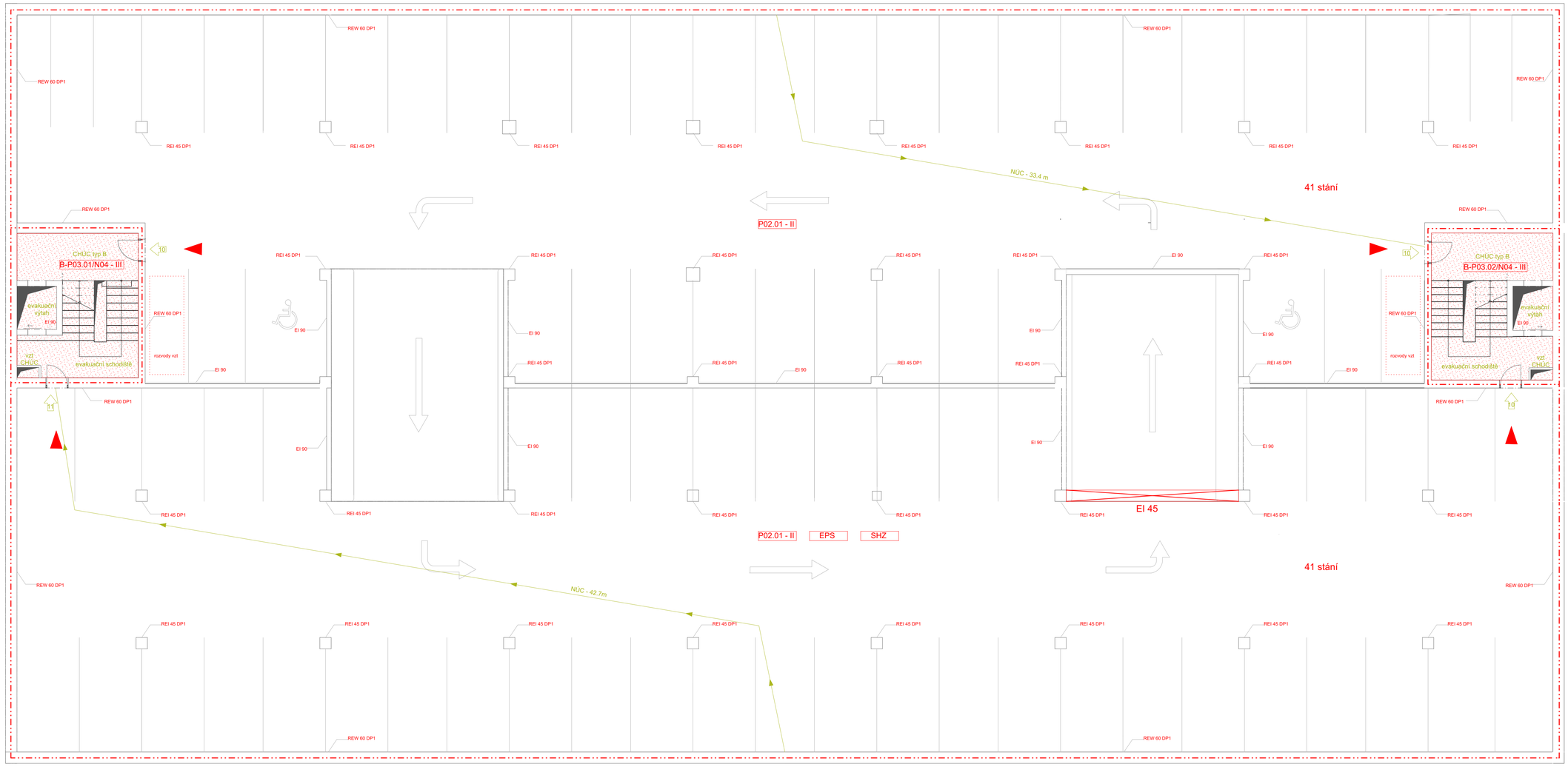
± 0.000 = 251 m.n.m

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Hana Seho
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Jiří Poláček Ing. arch. Veronika Suchá
KONZULTANT:	Ing. Marta Bláhová
VYPRACOVALA:	Nela Sargánková

MĚŘÍTKO:	1 : 250
ŠKOLNÍ ROK:	2024 / 2025
ČÍSLO VÝKRESU:	**D.3.2.1**
ČÁST:	D.3 Požárně bezpečnostní řešení
NÁZEV VÝKRESU:	**situace**

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



Legenda

- hranice PÚ
- úniková cesta
- vstup do objektu
- počet unikajících osob
- požární odstup
- prostor CHÚC
- požární roleta
- SHZ — stabilní hasicí zařízení
- EPS — elektrická požární signalizace

ČVUT — Fakulta stavební

AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI

Žižkov, Praha 3

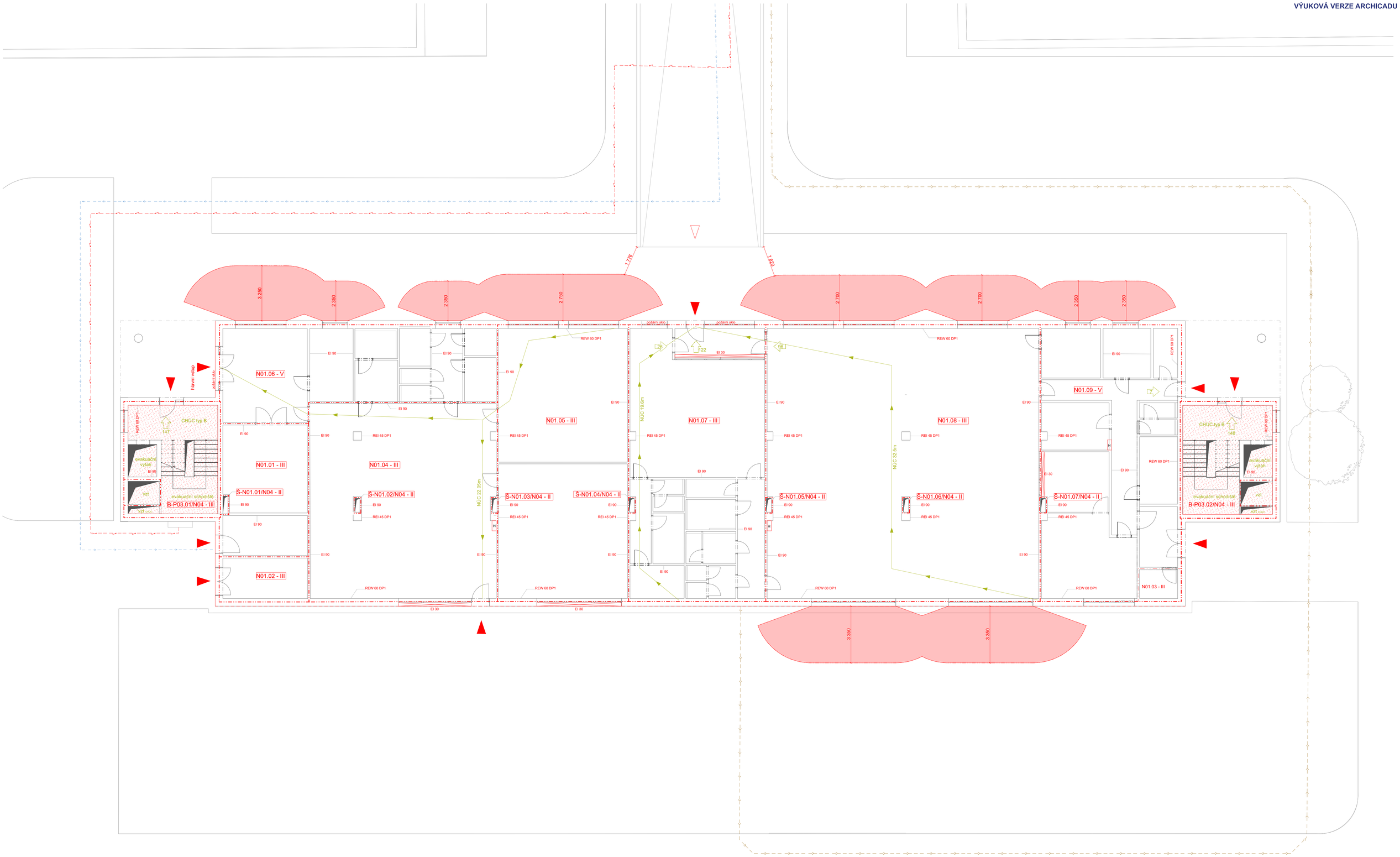
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Hana Seho
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Jiří Poláček Ing. arch. Veronika Suchá
KONZULTANT:	Ing. Marta Blåhová
VYPRACOVALA:	Nela Sargánková

± 0.000 = 251 m.n.m

MĚŘÍTKO:	1 : 100
ŠKOLNÍ ROK:	2024 / 2025
ČÍSLO VÝKRESU:	**D.3.2.2**
ČÁST:	D.3 Požárně bezpečnostní řešení
NÁZEV VÝKRESU:	**PŮDORYS -2 PP**

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



Legenda

- hranice PÚ
- úniková cesta
- vstup do objektu
- výzod do objektu
- počet unikajících osob
- požární odstup
- prostor CHÚC
- požární roleta

AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI

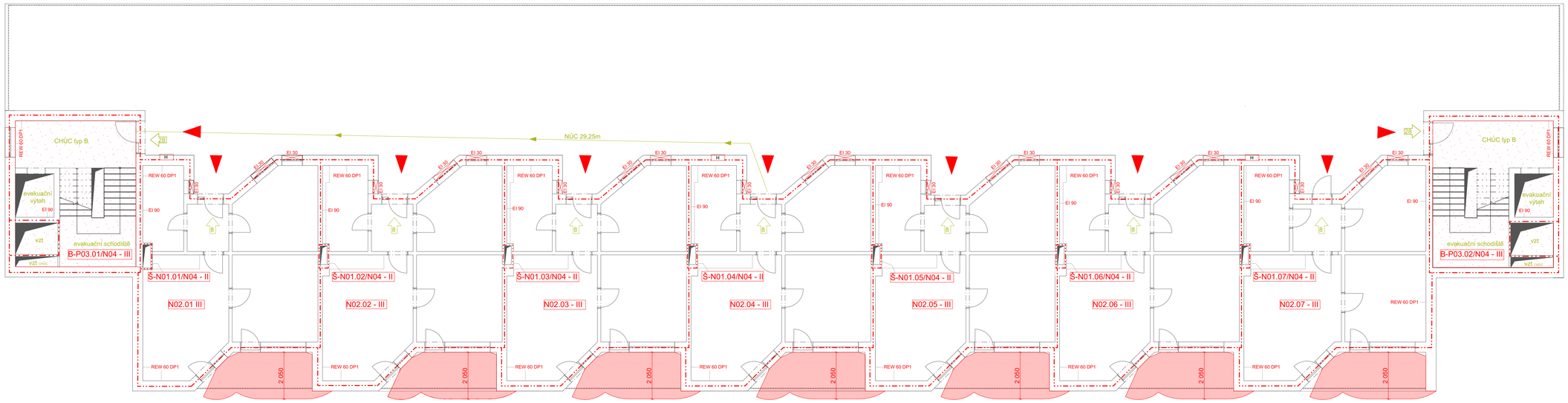
Žižkov, Praha 3

± 0.000 = 251 m.n.m

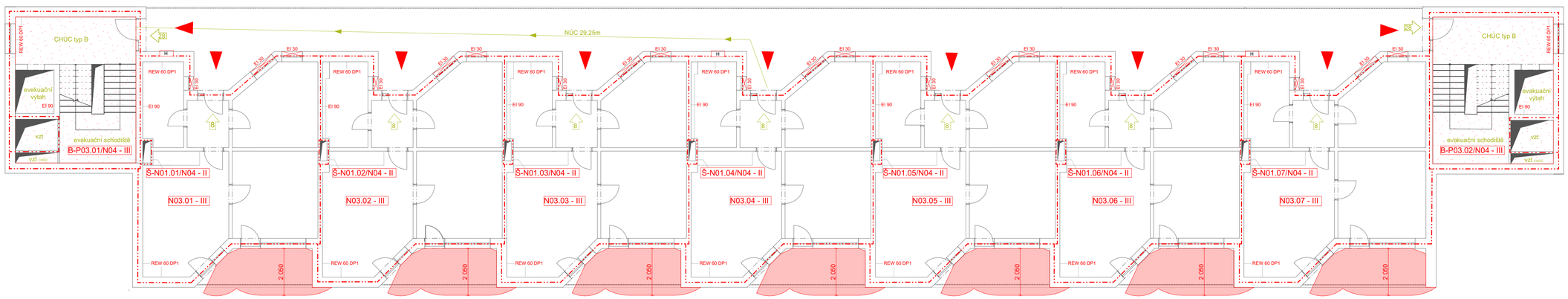
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Hana Seho
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Jiří Poláček Ing. arch. Veronika Suchá
KONZULTANT:	Ing. Marta Blåhová
VYPRACOVALA:	Nela Sargánková

MĚŘÍTKO:	1 : 100
ŠKOLNÍ ROK:	2024 / 2025
ČÍSLO VÝKRESU:	**D.3.2.3**
ČÁST:	D.3 Požárně bezpečnostní řešení
NÁZEV VÝKRESU:	**PŮDORYS 1NP**



půdorys 2NP



půdorys 3NP

Legenda

- hranice PÚ
- úniková cesta
- počet unikajících osob
- vstup do objektu
- požární odstup
- prostor CHÚC
- požární roleta
- H hydrant

ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI

Žižkov, Praha 3

± 0.000 = 251 m.n.m

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Hana Seho
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Jiří Poláček Ing. arch. Veronika Suchá
KONZULTANT:	Ing. Marta Bláhová
VYPRACOVALA:	Nela Sargánková

MĚŘÍTKO:	1 : 100
ŠKOLNÍ ROK:	2024 / 2025
ČÍSLO VÝKRESU:	**D.3.2.4**
ČÁST:	D.3 Požárně bezpečnostní řešení
NÁZEV VÝKRESU:	**půdorys 2 NP, 3 NP**

D.5.

Realizace staveb

Název práce:	Azylový dům pro rodiče s dětmi
Místo stavby:	Biskupcova 21/18, Praha 3 - Žižkov
Stavebník (investor):	České vysoké učení technické
	Thákurova 9, 16000 Praha 6, Česká republika
Ústav:	15128 Ústav Navrhování II
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Hana Seho
Konzultant:	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
Vypracovala:	Nela Sargánková

OBSAH

D.5.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.5.1.1. ZÁKLADNÍ A VYMEZOVACÍ ÚDAJE
D.5.1.1.1 Základní popis stavby
D.5.1.1.2 Charakteristika území a stavebního pozemku
D.5.1.1.3 Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací
D.5.1.1.4 Požadavky na připojení veřejných sítí
D.5.1.1.5 Zábory zemědělského půdního fondu
D.5.1.1.6 Navrhované parametry stavby
D.5.1.1.7 Výkres situace stavby a jejího okolí
D.5.1.1.8 Požadavky členění a charakteristiky navrhovaného stavebního objektu

D.5.1.2. ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ A TVAR STAVEBNÍ JÁMY
D.5.1.2.1. Vymezovací podmínky pro zemní práce
D.5.1.2.2. Bilance zemních prací
D.5.1.2.3. Tvar stavební jámy

D.5.1.3. KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM
D.5.1.3.1. Řešení dopravy materiálu
D.5.1.3.2. Záběry pro betonářské práce
D.5.1.3.3. Pomocné kosntrukce
D.5.1.3.4. Návrh výrobní, montážní a skladovací plochy

D.5.1.4. STAVENIŠTNÍ DOPRAVA SVISLÁ
D.5.1.4.1. Návrh věžového jeřábu
D.5.1.4.2. Limity pro užití výškové mechanizace

D.5.1.5. NÁVRH STRUKTURY STAVENIŠTNÍHO PROVOZU
D.5.1.5.1. Výkres zařízení staveniště
D.5.1.5.2. Technická zpráva zásad organizace výstavby

D.5.A. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.5.2.1. SITUACE STAVEBNÍHO ZÁMĚRU

D.5.2.2. ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

D.5.A.1. ZÁKLADNÍ A VYMEZOVACÍ ÚDAJE STAVBY

D.5.1.1.1 Základní popis stavby

Navrhovaná stavba se nachází na Žižkově v městské části Praha 3 ve vnitrobloku bytových domů sevřených ulicemi Biskupcova, Jana Želivského, Jeseniova a Ambrožova. Na pozemku se nachází budova automobilových garáží Biskupcova, která bude stržena a nahrazena chystaným objektem. Parkování je předpokládáno jako podzemní.

Chystaný objekt nese název Azylový dům pro rodiče s dětmi, slouží pro přechodné a krátkodobé pobyty. Součástí návrhu je i podzemní parkování o kapacitě 249 aut, které nesouvisí s chodem nadzemní části, snahou je dostat auta pryč z přilehlých ulic. Objekt se nachází ve středu pozemku a svým umístěním nahrazuje aktuální budovu garáží, má čtyři nadzemní a tři podzemní patra. Výrazným prvkem azylového domu jsou pavlače, které sjednocují jednotlivé byty o velikosti 3 + KK určené pro rodiče s dětmi. V přízemí se nachází společné prostory a herna, odkud je možné vstoupit do zahrady, veřejná jídelna a kavárna. Azylový dům je sevřen vertikálními tubusy se schodišti s výtahem.

Chystaný objekt je navržen jako nosný monolitický železobetonový skeletový systém. Fasáda hmoty vertikálních schodišť je z lícového zdiva, na fasádě je použit kontaktní systém ETICS. Exteriér domu je doplněn o kovové světle zelené zábradlí lemující pavlače. Materiálové řešení viz obrázek č. 1

Obrázek č.1.1 - vizualizace navrhovaného objektu - materiálové řešení

Zdroj: vlastní zpracování

D.5.1.1.2 Charakteristika území stavebního pozemku

Staveniště se nachází v městské části Praha 3 na katastrálním území Žižkov 727415, na parcelách číslo: 4089/1, 4089/2, 4089/8, 4089/9, 4089/10, 4089/12, 4089/14.

Výměra je 5669 m2

Pozemek je pravidelného obdélníkového tvaru, který je definován okolními bytovými budovami, které jsou vymezené ulicemi Biskupcova, Jana Želivského, Jeseniova a Ambrožova.

Terén pozemku je rovnoměrný, nedochází ke svahování ani velkému převýšení, pozvolna klesá ze západní strany na východní.

Na pozemku se momentálně nachází stávající budova automobilových garáží nepravidelného obdélníkového tvaru s množstvím přístaveb.

Pozemek je zasažen ochranným pásmem památkové rezervace hl. m. Prahy

Na území se momentálně nachází automobilové garáže, které jsou využívány pro soukromé placené parkování malého množství aut, okolí budovy je také využíváno pro parkování aut, některé z jejích přístaveb slouží i jako soukromé garáže.

V okolí se nachází strukturovaná zástavba bytových domů s vnitrobloky, ale i rozvolněná zástavba s rodinnými domy na východě, na jihu přiléhá k řešenému pozemku areál školy. Na západě lemuje zkoumaný vnitroblok poměrně rušná ulice Jana Želivského.

Pozemek se nenachází v záplavové oblasti a není nutná žádná ochrana. Nenachází se zde ani poddolované území

Pozemek je přístupný z ulice Biskupcova

D.5.1.1.3 Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací

- Návrh stavby je v souladu s územně plánovací dokumentací.
- Na území se vztahuje ochranné pásmo památkové rezervace hl. m. Prahy
- Na pozemku se nenachází žádné objekty s ochranou architektonických hodnot
- Nejsou zde požadavky na ochranu archeologických hodnot

D.5.1.1.4 Požadavky na připojení veřejných sítí

Je nutné vytvořit přípojku pro vodu, kanalizaci, silnoproud a plyn.

D.5.1.1.5 Zábory zemědělského půdního profilu

Na pozemku nedochází k záboru zemědělského půdního fondu ani dočasně ani trvale, pozemek je převážně definován jako zastavěná plocha s nádvořím nebo jako ostatní plocha.

D.5.1.1.6 Navrhované parametry stavby

- Zastavěná plocha: 2014 m2
- Obestavěný prostor – 22730 m3
- Podlahová plocha podle jednotlivých funkcí :

Parkování:	1968.1 m2
Bytová:	956.2 m2
Služby:	504.3 m2

D.5.1.1.7 Situace

Viz výkres číslo D.5.2.1 - Situace stavebního záměru

D.5.1.1.8 Požadavky členění a charakteristiky navrhovaného stavebního objektu

Tabulka návrhu postupu výstavby

Číslo SO	Název SO	Technologická etapa	Konstrukčně výrobní systém
1	Spodní stavba	Zemní konstrukce	Výkop stavební jámy, záporové pažení, studny pro dočasné snížení HPV, plocha pro základovou desku bílé vany
		Základové konstrukce	Podsyp, podkladní beton, protiradonový pás, dilatace z EPS, bílá vana
		Hrubá spodní stavba	Bedněním výztuž a betonáž železobetonových prvků, konstrukční systém stěnový, strop a schodiště
2	Azylový dům	Hrubá vrchní stavba	Stěnový systém, strop - žb monolitické desky, schodiště dvouramenné prefavrikované, výtahové jádro, stoupací jádra - zděné betonovými bloky
		Střecha	Plochá, krytina
		Hrubé vnitřní konstrukce	Výplně okenních a dveřních otvorů, monolitické betonové stěny, rozvody TZB - vzduchotechnika, voda, elektřina, hrubé omítky vnitřní, hrubé podlahy, výtahový mechanismus bez kabiny, obklady a dlažby, prefabrikované schodiště
		Dokončovací konstrukce	Podlahy, omítky, malby, obklady. Osvětlení, vypínače. Koncové prvky vzduchotechniky, výtahová kabina, truhlářské prky, klepmířské prvky, zařizovací předměty a sanita, zámečnické prvky
		Úprava vnějších povrchů	Lešení, omítka, klepmířské kompletace, hromosvod, truhlářské kompletace a demontáž lešení
		Zemní konstruce	Vyrovnání terénu a položení dlažby
		Zemní konstruce	Zpevnění plochy
		Zemní konstruce	Vyrovnání terénu a položení dlažby
		Zemní konstruce	Zpevnění plochy
		Zemní konstruce	Hloubení rýhy, montáž potrubí a zásyp
		Zemní konstruce	Hloubení rýhy, montáž potrubí a zásyp
		Zemní konstruce	Hloubení rýhy, montáž potrubí a zásyp
		Zemní konstruce	Hloubení rýhy, montáž potrubí a zatravnění

D.5.1.2. ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ A TVAR STAVEBNÍ JÁMY

D.5.1.2.1 Vymezovací podmínky pro zemní práce

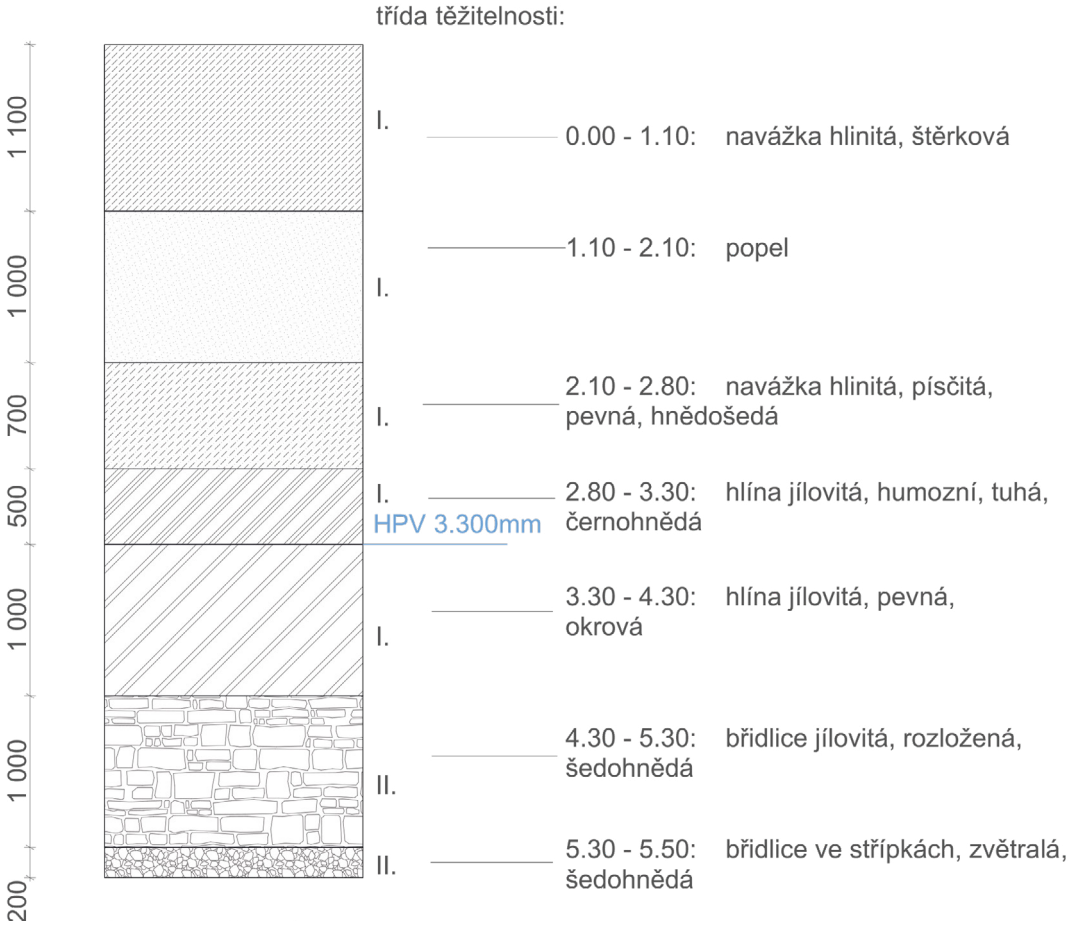
Informace o složkách půdy jsou z nejbližšího geologického vrtu č. K–5 191381. Náčrt je doplněn o hloubku hladiny podzemní vody a hloubku základové spáry. Hloubka vrtu sahá do 5,5 metrů, břidlicové podloží v nejhlubší části vrtu se předpokládá i pro zbytek hloubky stavby.

Česká geologická služba gd3v
databáze geologicky dokumentovaných objektů

STRATIGRAFICKY VYMEZENÝ VÝPIS GEOLOGICKÉ DOKUMENTACE ARCHIVNÍHO VRTU
K-5 [Hlavní město Praha]

Klíč báze GDO	:	191381	Číslo posudku : U006551	Mapy 1:25.000	12-243	M-33-65-D-b
Souřadnice - X	:	1043375.00	Y : 739334.00 [odečteno z mapy]			
Nadmořská výška	:	256.00	[Jadran-Lišov]	Rok ukončení	:	1961
Hloubka / délka	:	5.50	[kopaná sonda]	Datum výpisu	:	26.11.2024
Účel objektu	:	inženýrskogeologický				
Realizace	:	Vývoj. a výzkum. ústav Stavebních závodů Praha				
Komentář	:					

Obrázek č. 2.1 - geologický vrt , zdroj - ČSG



Základová spára = - 10.550 m

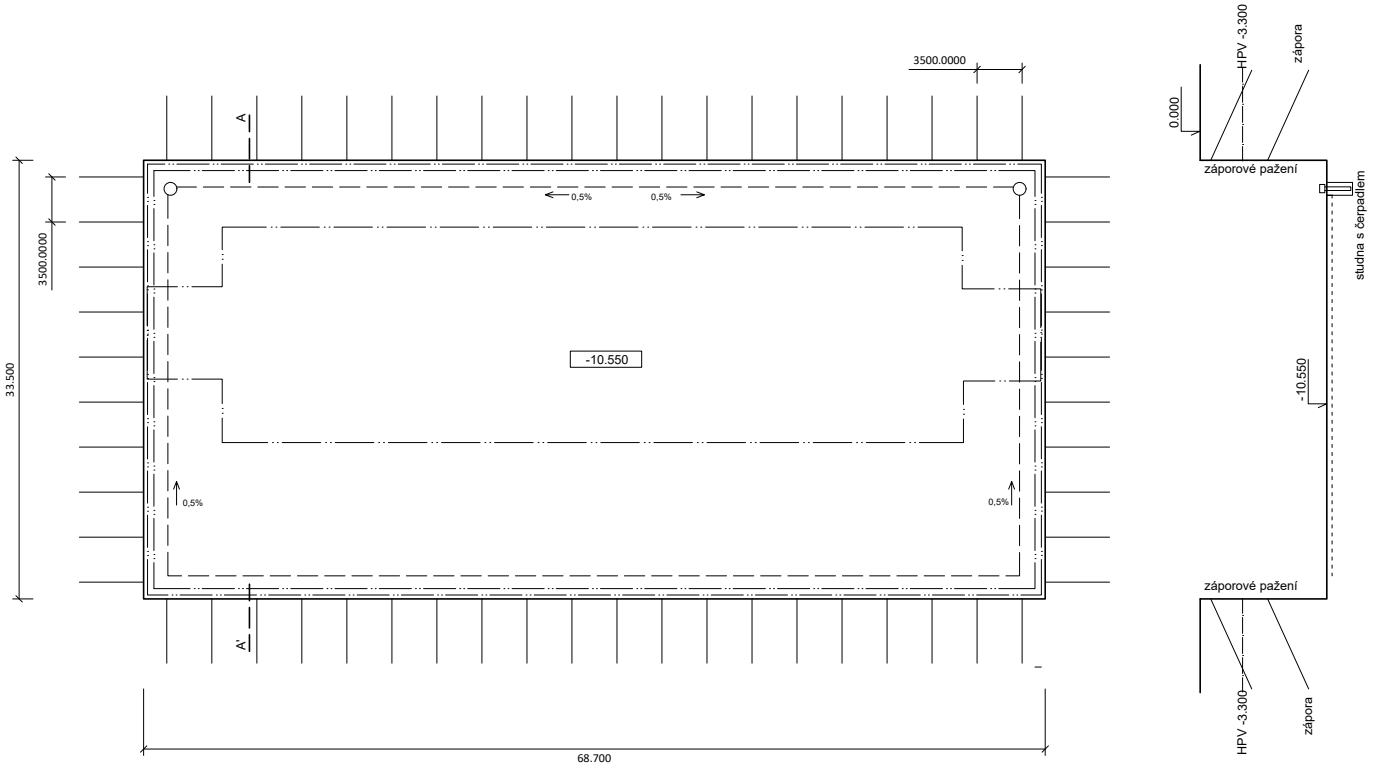
D.5.1.2.2 Bilance zemních prací

Pro stavební jámu je potřeba odvést 22 789 m3 zeminy, nenachází se zde ornice, nevznikají deponie.

D.5.1.2.3 Tvar stavební jámy

Viz výkres číslo D.5.B.2 - Zařízení staveniště

Stavební jáma je jištěna záporovým pažením, je odvodněna pomocí dvou odčerpávacích studen, do kterých ústí drenáže po obvodu jámy pro odvod dešťové vody.



Obrázek č. 2.3 - půdorys a řez stavební jamou

Zdroj -vlastní zpracování

D.5.1.3. KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM

D.5.1.3.1 Řešení dopravy materiálu na stavbu

Beton bude na stavbu dovážen z Betonárny Rohanský ostrov vzdálenou 3,5km od staveniště s dojezdovou vzdáleností 8 minut.

D.5.1.3.2 Záběry pro betonářské práce

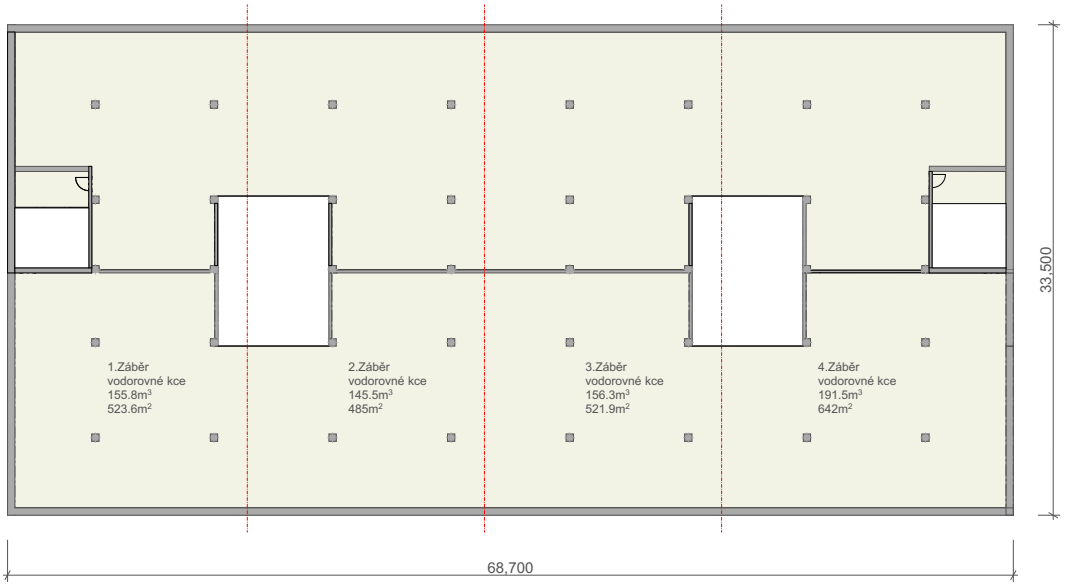
Otočka jeřábu přibližně každých 5 minut, celkem 96 otoček za hodinu, pracovní směna je 8 hodin. Pro betonářské práce je použita betonářská bádie o objemu 2 m3 (Bádie na beton PRO – 200),

Vodorovné konstrukce

- Strop mezi -3PP a –2PP
- Plocha: 2172,5m2
- Objem: 637m3
- Tloušťka: 300
- Objem betonářské bádie: 2 m3
- Maximum betonu v jedné směně: 96 x 2 = 192 m3

- Množství betonu pro typické patro: 637m3
- Počet záběrů: 637/ 192= 3,3= 4 záběry

1. záběr : 191,5m3
2. záběr: 156,3 m3
3. záběr: 145,5 m3
4. záběr: 155,8m3

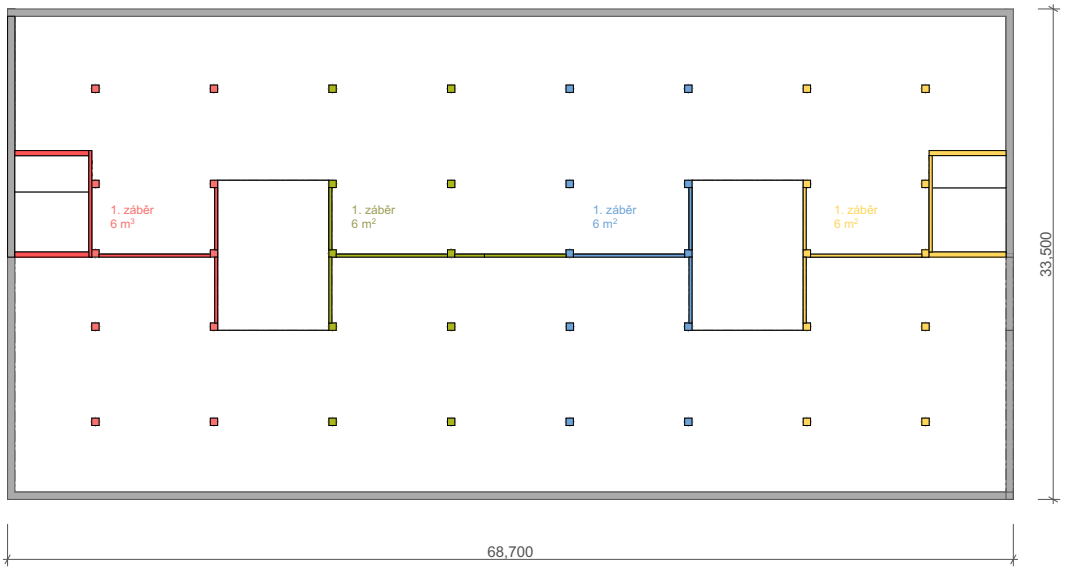


Obrázek č. 3.1 - vodorovné záběry betonářské práce ,
zdroj: vlastní zpracování

Svislé konstrukce

- Obvodové stěny v –2 PP jsou řešeny jako bílá vana a dovýpočtu záběrů se neuvádí
- Vnitřní nosné stěny, tloušťka 350 mm, 200mm
- Sloupy - železobeton, 500x 500 mm
- Konstrukční výška : 2.4 m

1. záběr 23 m3
2. záběr 24 m3
3. záběr 18 m3
4. záběr 30m3



Obrázek č.3.2 - svislé záběry betonářských prací,
zdroj - vlastní zpracování

D.5.1.3.3 Pomocné konstrukce

K bednění stěn a stropů suterénu je použito bednění TRIO od firmy PERI. K bednění stropu je využito stropní bednění SKYDECK od stejného výrobce. Je využito primárně bednění o rozměru 240 x 330 cm o celkovém počtu 57 panelů pro svislé konstrukce vnitřních stěn, pro vodorovné konstrukce je potřeba 2500 panelů o rozměrech 1500 x 750 mm (1000 kusů) a 1500 x 500 mm (1500 kusů). Hmotnost nejtěžšího prvku je 398 kg.

Obrázek č.3.3 - bednění trio, pomocné konstrukce,
zdroj - Rámové bednění TRIO

D.5.1.3.4 Návrh výrobní, montážní a skladovací plochy

Vodorovné - SYSTÉM SKYDECK

- Hlavním panelem je SDP 150 X 75CM = 1,125 m2/ panel
- Plocha stropu: 1989,9m2
- Počet panelů: 1989,89 / 1,125 = 1768

Potřebný materiál celkem / dva záběry k uskladnění :

1. Panely SDP 150 x 75cm – 1768 ks / 884
2. Podélné nosníky SLT 225 – 577 ks / 289
3. Stropní stojky MULTIPROP/PEP - 577 ks / 289
4. Padací hlavy SFK - 577 ks / 289

Potřeba palet pro uskladnění dvou záběrů:

Panely SDP 150 x 75 x 12 cm
Paleta SD 150 x 225 cm, 48 panelů
884 / 48 panelů = 19 palet
m= 15.5 kg / panel, 47 kg / paleta

Podélné nosníky SLT 225, výška 19 cm
Paleta SD 150 x 225, celkem 56 ks
89/56 = 6 palet
m=122kg / ks, 1100kg / paleta

Stropní stojky
Paleta RP 80 x 120cm celkem 25 ks
289 / 25 = 12 palet
m =17,4 kg / ks, 32 kg / paleta

Padací hlavy SFK
Paleta SD 150 x 75 cm, celkem 72 ks
289 / 72 = 4 palety
m= 4,9kg / ks, 88kg / paleta

Celkem pro dva záběry 46 palet s rozměry 150 x 225, 150 x 75, 80 x 120 cm, maximální výška uložení 1,5m.

Svislé - SYSTÉM TRIO

- Bednění je uvažováno pouze pro vnitřní stěny, obvodové stěny tvoří bílá vana
- Sloupové bednění TRIO - umožnuje bednit sloupy o čtvercové průřezu

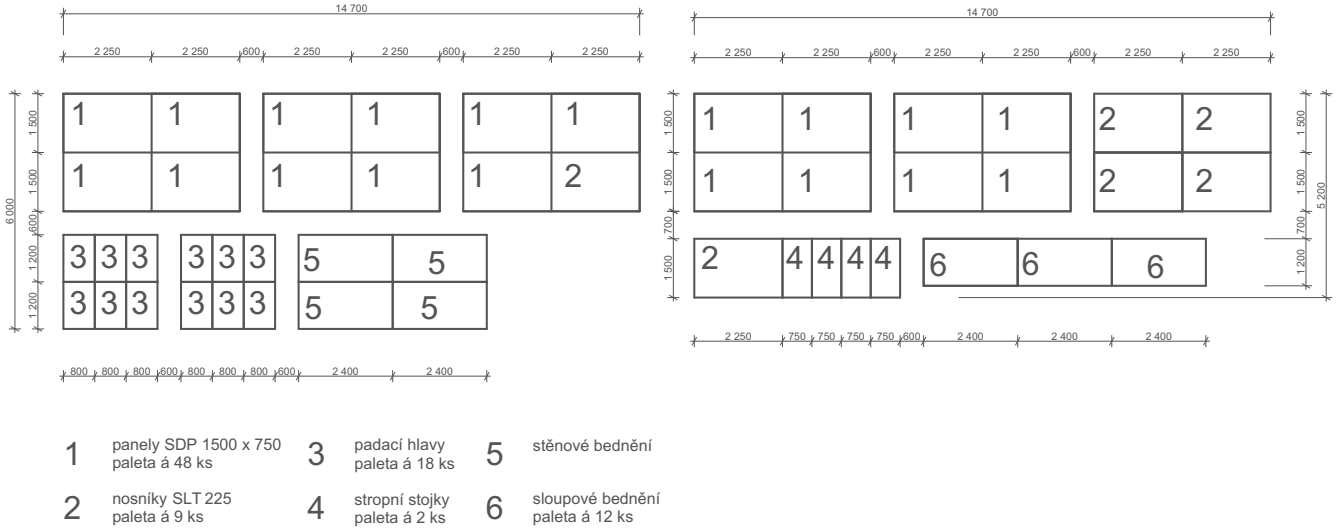
Panely 120 x 90 cm, celkem 40 sloupů, 1 sloup / 2 panely, celkem 80 panelů
Paleta m 120 x 240 cm, max 14 ks, celkem 6 palet
Pro nárh uskladnění záběry 1. a 2. : celkem 25 sloupů = 50 panelů, 4 palety

Stěnové bednění

Pro stěny je potřeba kombinace panelů :
240 x 120 cm : 30 ks
240 x 90 cm: 9 ks
240 x 60 cm: 6 ks
240 x 30: 6 ks
Palety 120 x 240, jedna paleta max 8 panelů, celkem 9 palet

Pro uskladnění záběr 1:

240 x 120 cm : 10 ks
240 x 90 cm: 3 ks
240 x 60 cm: 2 ks
240 x 30: 2 ks
Celkem 3 palety 120 x 240



Obrázek č. 3.4 - návrh uskladnění bednění a pomocných konstrukcí ,
zdroj - vlastní zpracování

D.5.1.4. STAVENIŠTNÍ DOPRAVA SVISLÁ

D.5.A.4.1 Návrh věžového jeřábu

Tabulka břemen

Břemeno	Hmotnost [t]	Vzdálenost [m]
Betonářská bádie 2 m3 (s betonem)	0,49 + 4,8 = 5,29	32 m
Podélné nosníky SLT + paleta	1,1 + 0,05 = 1,15	34 m
Prefabrikované schodiště typ 1	2,835	25 m
Prefabrikované schodiště typ 2	2,625	25 m

Betonářská bádie PRO 200:
V = 2m3
m = 0,49 t

Beton:
2 x 2,4 = 4,8t

Prefabrikované schodiště 1 :
Plocha schodiště. 0,81 m2
Šířka schodiště: 1,4m
Objemová hmotnost: 2500kg/m3
Hmotnost = 0,81 x 1,4 x 2,5 = 2,835 t

Prefabrikované schodiště 2:
Plocha schodiště : 0,75 m2
Šířka schodiště: 1,4m
Objemová hmotnost: 2500kg / m3
Hmotnost = 2,625 t

Obrázek č. 3.5 - betonářská bádie PRO 200,
zdroj - Badie na beton PRO 100 - doprava ZDARMA

Specifikace zvoleného jeřábu:

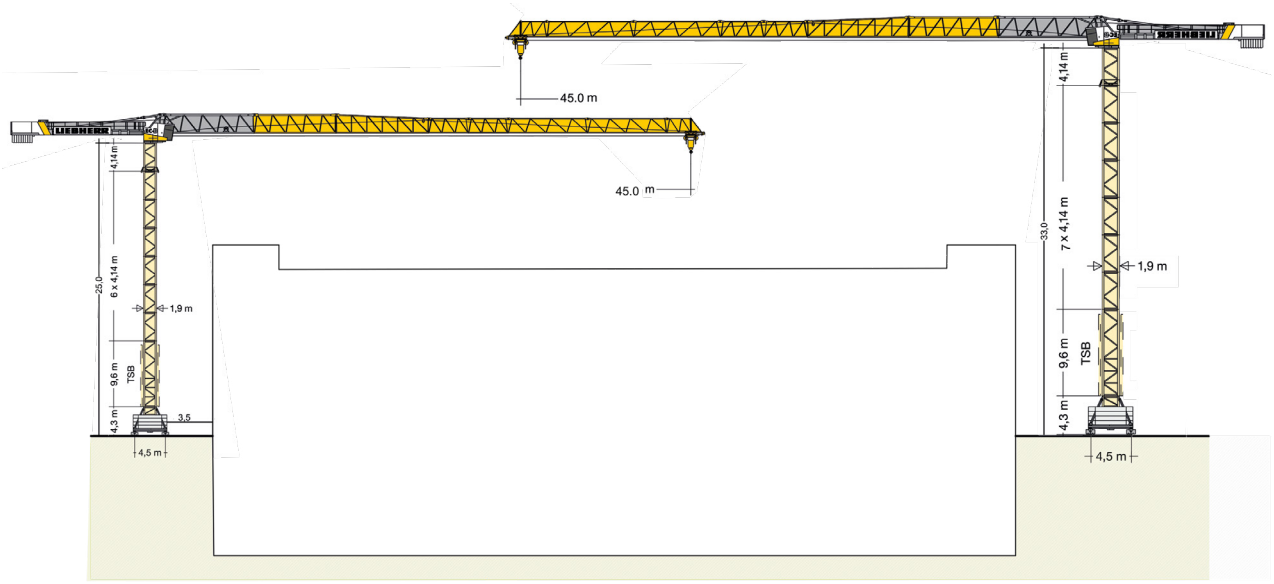
Jako zdvihací prostředky navrhuji 2 věžové jeřáby Liebher 240 EC – B 10 Fibre (typ Load plus) s maximální délkou výložníku 45m

Navržený zdvihací prostředek - tabulka břemen

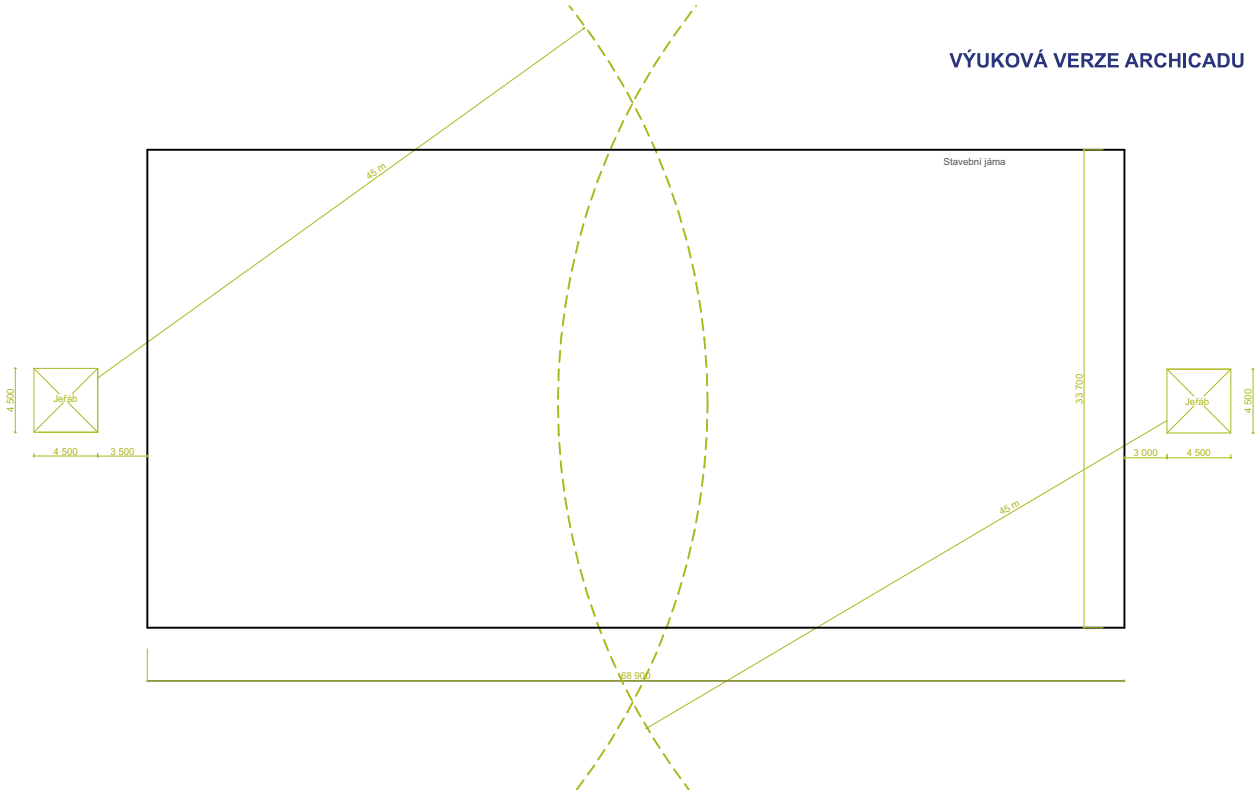
m r	m/kg	m/kg 24,4	26,9	29,4	31,9	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	57,5	60,0	62,5	65,0	68,0
		240 EC-B 10 Fibre																	
68,0 (r=69,7)	2,6 – 19,3 10000	7832	7066	6428	5889	5327	4940	4601	4302	4036	3797	3583	3388	3211	3050	2901	2765	2639	**2500**
65,0 (r=66,7)	2,6 – 20,1 10000	8226	7445	6792	6238	5657	5256	4905	4593	4316	4066	3842	3638	3452	3282	3126	2983	**2850**	
62,5 (r=64,2)	2,6 – 20,9 10000	8574	7771	7099	6527	5927	5512	5148	4825	4536	4278	4044	3832	3639	3462	3300	**3150**		
60,0 (r=61,7)	2,6 – 21,7 10000	8905	8077	7382	6791	6171	5742	5365	5030	4732	4464	4222	4002	3802	3618	**3450**			
57,5 (r=59,2)	2,6 – 22,4 10000	9191	8339	7625	7017	6379	5937	5549	5205	4897	4621	4372	4145	3939	**3750**				
55,0 (r=56,7)	2,6 – 23,2 10000	9508	8617	7872	7239	6575	6117	5714	5358	5040	4754	4497	4263	**4050**					
52,5 (r=54,2)	2,6 – 23,9 10000	9795	8879	8112	7461	6778	6307	5893	5526	5199	4905	4640	**4400**						
50,0 (r=51,7)	2,6 – 23,9 10000	9796	8883	8118	7468	6786	6316	5902	5536	5209	4915	**4650**							
47,5 (r=49,2)	2,6 – 23,9 10000	9798	8896	8138	7494	6816	6348	5935	5570	5243	**4950**								
45,0 (r=46,7)	2,6 – 23,9 10000	9799	8898	8142	7498	6822	6354	5942	5576	**5250**									
42,5 (r=44,2)	2,6 – 23,9 10000	9797	8888	8127	7479	6799	6329	5916	**5550**										

zdroj: 240 EC-B 10 Fibre Flat-Top - Liebherr

D.5.1.4.2 Limity pro užití výškové mechanizace



Obrázek č.4.1 - řez jeřábem
Zdroj - vlastní zdroj



Obrázek č. 4.2 - půdorys umístění jeřábů a odstupové vzdálenosti,
zdroj - vlastní zpracování

D.5.1.5 NÁVRH STRUKTURY STAVENIŠTNÍHO PROVOZU

D.5.1.5.1 Výkres zařízení staveniště

Viz. Výkres číslo D.5.2.2. - Zařízení staveniště

D.5.1.5.2 Technická zpráva struktury staveništního provozu

a) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště je dopravně spojeno s ulicemi Jana Želivského (šířka 25m) a Biskupcova (šířka 18 m), které jsou přístupovou cestou pro nákladní dopravu. Komunikace uvnitř staveniště je jednosměrná, neuvažuje se tedy couvání nákladních vozidel. Staveniště je potřeba dočasně napojit na přívod vody,elektřiny a kanalizace. Dešťová voda ve stavební jámě je sváděna do studen na dešťovou vodu a odčerpávána, je napojena na veřejnou kanalizaci, stejně tak jako buňky pro dělníky.

b) Ochrana a požadavky na okolí staveniště

Staveniště bude oploceno a zabezpečeno pomocí mobilních kovových plotů, které budou plné kvůli omezení prašnosti. Pro snížení hluku je naplánováno časové omezení hlučných prací na staveništi. Je nařízena demolice stávající haly Garáží Biskupcova, materiál z demolice nebude opětovně využit pro výstavbu zamýšlené stavby a bude ze staveniště odvezen do recyklačních dvorů. Na staveništi je plánováno odstranění dvou stromů při ulici Biskupcova, stromy budou nahrazeny novou výsadbou, uvažovanou v areálu azylového domu.

c) Vstup a vjezd na stavbu

Vstup i vjezd na stavbu po dobu její výstavby je uvažován z ulice Biskupcova v severní části staveniště. Přístupy na staveniště jsou opatřeny uzavíratelnou branou, u které se nachází vrátnice. Vnitrostaveništní doprava je uvažována jako jednosměrná po vyznačené dočasné komunikaci, nejsou zde uvažovány náhradní obchozí trasy pro veřejnost, řešené území vnitrobloku není pro veřejnost otevřené.

d) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Dočasný i trvalý zábor staveniště je stejně veliký a zabírá celou plochu pozemku. Dočasný zábor tedy nezasahuje do přilehlé ulice Biskupcova, ani přilehlých pozemků vnitrobloku.

e) Ochrana životního prostředí

Ochrana půdy

Vykopaná zemina bude odvážena mimo pozemek. S chemikáliemi a ropnými produkty bude nakládáno pouze na nepropustném podkladu či zpevněné předem určené ploše. Pod stroji, u kterých hrozí únik toxických látek budou předem umístěny vaničky, zabraňujcí vsaku nebezpečných látek do půdy. Znečištěná zemina bude po dokončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována.

Ochrana ovzduší

Vozidla přepravující prašné materiály budou zajištěny shnovacími plachtami pro zamezení prášení a odlétávání mateirálu. V průběhu výstavby je nutné půdu kropit aby nedocházelo k šíření prachu do okolí

Ochrana podzemních a povrchových vod

Pro ochranu před únikem nebezpečných látek do půdy, jako například cementové produkty a chemicky závadné látky, bude na staveništi zřízeno místo se zpevněným povrchem pro očištění předmětů znečištěných od cementu - bednění, stavební nástroje aj. .Znečištěná voda bude skladována v jímce a odvezena k ekologické likvidaci.

Ochrana zeleně na staveništi

Ochrana zeleně na staveništi

Na pozemku se nachází minimum zeleně. V jeho severní části budou pouze odstraněny dva stromy, které budou nahrazeny plánovanou výsadbou zeleně.

Ochrana před hlukem a vibracemi

Navrhovaná pracovní doma je od 6.00 do 20.00 a nesmí překročit 65 dB. V noci se pracovat nebude, aby nedošlo k překročení hladiny akustického tlaku v nočních hodinách.

f) Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi

Zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví na staveništi se bude řídit podle:

- Zákon č. 262/2006 Sb.(Zákoník práce),
- Vyhláška č. 309/2006 Sb.(Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci),
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. (Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. (Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích)

V přípravné fázi stavby bude zajištěn koordinátor BOZP pro zpracování plánu BOZP a vyhodnocení prací se zvýšeným rizikem, v průběhu stavby spolupracuje se zhotovitelem stavby pro zajištění dalších podmínek BOZP. Na staveništi budou informace o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci na štítku.

Prostor staveniště bude ohrazen plným plotem o výšce 1,8m. Vstup na staveniště bude mimo pracovní dobu uzamčen, zároveň bude po celou dobu stavby označen Zákazem vjezdu. Staveniště bude řádně osvětleno. Stavební jáma bude ohrazena zábradlím o výšce.

Při pohybu pracovníků ve výšce větší než 1,5 m, musí pracovníci použít ochrannou přilbu a nevykonávat práci osamoceně. Všechny otvory, volné kraje a lešení ve výšce nad 1,5m budou při pracích opatřeny plným zábradlím. Bude dodržováno oddělení ručních a strojových prací při výkopu. Platí zákaz manipulace s břemenem nad buňkovištěm a mimo staveniště.

Všichni pracovníci musí být řádně seznámeni s pohybem po staveništi a rizikem prováděných prací.

g) Postupné uvádění stavby do provozu

Jednotlivé části stavby budou uváděny do provozu postupně, a to po jejich řádném provedení. Harmonogram uvádění do provozu bude součástí realizační dokumentace a bude koordinován.

h) Fáze výstavby

Přípravné práce:
Demolice stávající budovy garáží Biskupcova, vytyčení stavby, kácení zeleně, dočasné připojení na inženýrské sítě, zřízení zařízení staveniště, zřízení jímky

Zemní práce:
Výkop stavební jámy a odvoz zeminy ze staveniště, zajištění stavební jámy záporovým pažením, zřízení drenáží a umístění studen na dešťovou vodu s čerpadlem, odvodnění jámy a hutnění

Základové konstrukce:
Betonáže základových desek, obvodových stěn suterénu, izolace proti vodě

Hrubá stavba:
Svislé a vodorovné nosné konstrukce

Střešní plášť a opláštění:
Pokládka střešní krytiny, montáž oken a dveří, fasáda

Vnitřní instalace
Elektroinstalace, vzduchotechnika, vytápění

Vnitřní dokončovací práce :
Obklady, omítky, nátěry, malby, podlahy, intalace sanity a zařizovacích předmětů

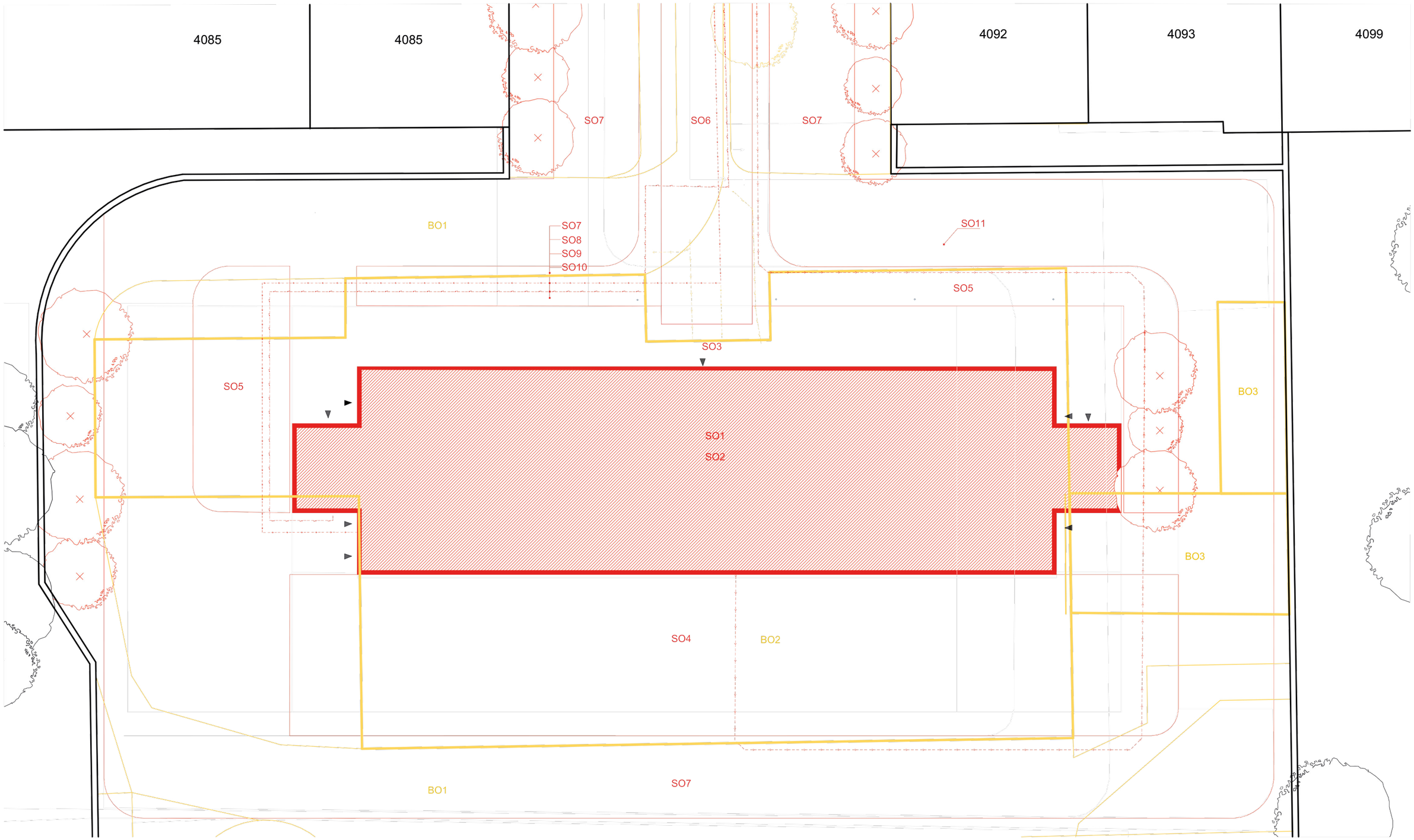
Venkovní úpravy a infrastruktura :
Chodníky, rampa pro vjezd do suterénu, výsadba zeleně

Kolaudace:
Kolaudační souhlas.

ch) Dočasné objekty

Na staveništi budou dočasně umístěny buňky zařízení staveniště na západní části stavby (denní místnosti, buňka wc, sprcha a buňka pro stavbyvedoucího, buňkoviště bude mít jedno patro nad sebou, přístup je zajištěn točitým schodištěm). Dále zde budou dočasně umístěny buňky pro sklad nářadí a nebezpečných látek, zpevněná plocha pro čištění bednění a nádoby na odpady ze staveniště. Ve východní a západní části je dočasně umístěn jeřáb.

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



Legenda

- stávající zástavba
- hranice nové zástavby
- nové objekty
- hranice bourané zástavby
- bourané objekty
- návrh vedení vodovodu
- návrh vedení elektřiny
- bourané vedení elektřiny
- návrh plynovodu
- návrh vedení kanalizace
- nová výsadba zeleně
- stávající zeleň
- bouraná zeleň
- vstup do objektu

SEZNAM SO

SO1	hrubé terénní úpravy
SO2	budova azylového domu
SO3	terasa
SO4	pochozí zelená střecha garáží
SO5	zeleň
SO6	příjezdová rampa
SO7	vozovka
SO8	přípojka vodovodu
SO9	přípojka elektřiny
SO10	přípojka zemního plynu
SO11	přípojka kanalizace

SEZNAM BO

BO1	vozovka
BO2	budova Garáží Biskupcova
BO3	garáže

ČVUT České vysoké učení technické v Praze

AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI

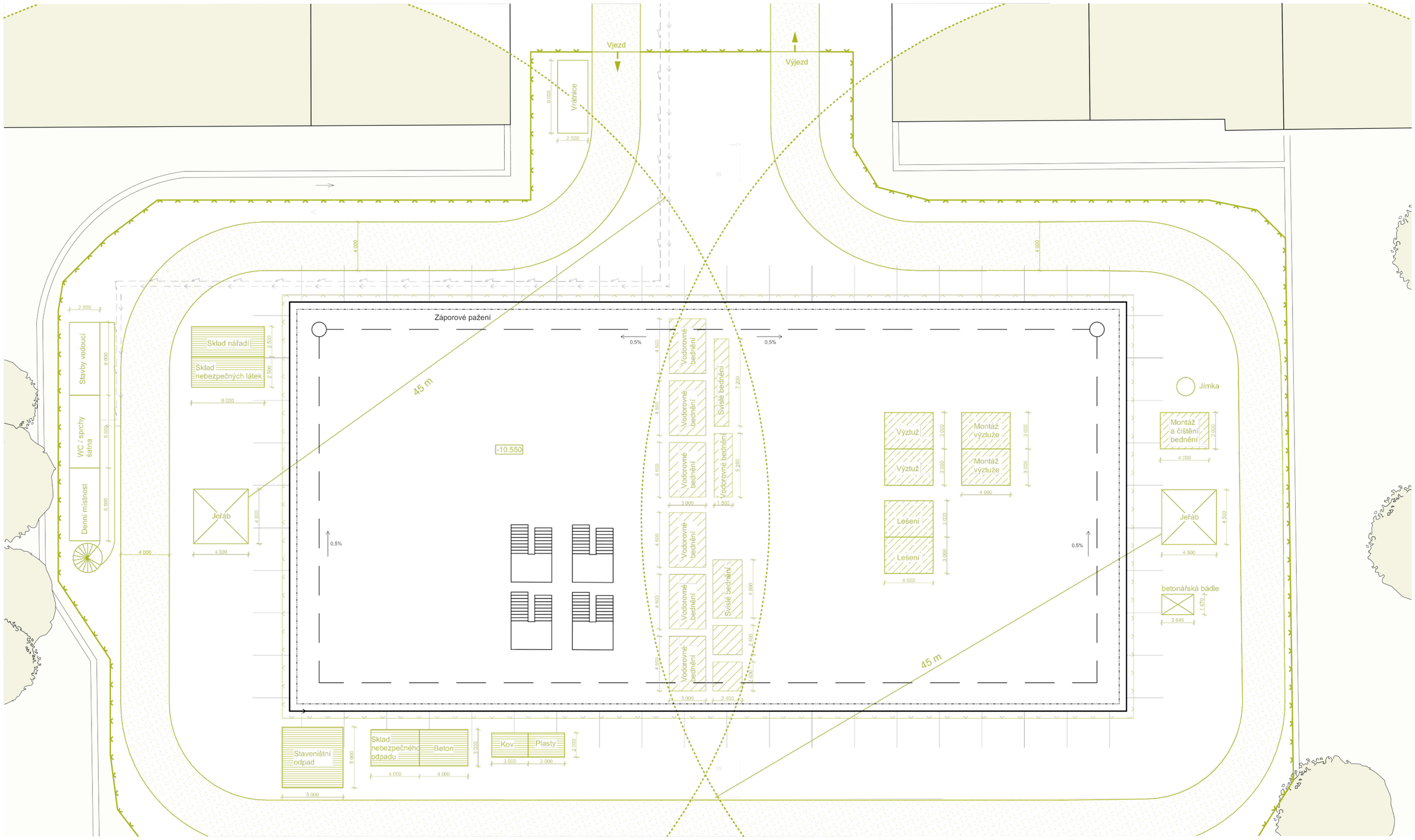
Žižkov, Praha 3

± 0.000 = 251 m.n.m

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Hana Seho
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Jiří Poláček Ing. arch. Veronika Suchá
KONZULTANT:	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
VYPRACOVALA:	Nela Sargánková
MĚŘÍTKO:	1:300
ŠKOLNÍ ROK:	2024 / 2025
ČÍSLO VÝKRESU:	**D.5.2.1**
ČÁST:	D.5 Realizace staveb
NÁZEV VÝKRESU:	**situace stavebního záměru**

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



Legenda

- stavební jáma
- drenáž dešťové vody
- hrana nosné konstrukce
- vodovodní vedení
- vedení elektřiny
- okolní zástavba
- dosah jeřábu
- oplocení jámy
- oplocení staveniště
- staveništní komunikace

zákaz manipulace s břemenem

AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI

Žižkov, Praha 3

± 0.000 = 251 m.n.m

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Hana Seho
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Jiří Poláček Ing. arch. Veronika Suchá
KONZULTANT:	Ing. Veronika Sojková, Ph. D.
VYPRACOVALA:	Nela Sargánková

MĚŘÍTKO:	1:300
ŠKOLNÍ ROK:	2024 / 2025
ČÍSLO VÝKRESU:	**D.5.2.2**
ČÁST:	D.5. **Realizace staveb**
NÁZEV VÝKRESU:	**zařízení staveniště**

E
Projekt interiéru

Název práce:	Azylový dům pro rodiče s dětmi
Místo stavby:	Biskupcova 21/18, Praha 3 - Žižkov
Stavebník (investor):	České vysoké učení technické
	Thákurova 9, 16000 Praha 6, Česká republika
Ústav:	15128 Ústav Navrhování II
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Hana Seho
Vypracovala:	Nela Sargánková

E.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.1.1 VYMEZOVACÍ ÚDAJE

Řešeným interiérem je vstupní hala do azylového domu, která se nachází v prvním nadzemním podlaží. Hala je přístupná z exterieru a sousedí s kanceláří, kde jsou ubytovaní přijímáni a také s víceúčelovou místností, jedná se tedy o komunikační uzel azylového domu. Ze vstupní haly je také mimo jiné přístupná technická místnost č. 1.

Řešený prostor má obdélníkový půdorys s plochu 26.9 m² a světlou výškou 2.650 m. Vstupní hala se vyznačuje příjemným denním osvětlením z okna se sedavou lavicí a vstupními dveřmi se světlíky, které zároveň vytváří příjemný kontakt s venkovním prostředím.

Účelem interieru je, aby působil klidným a bezpečným dojmem, má klienty také informovat o chodu azylového domu, vybízet k odpočinku a působit příjemně, jakožto první místo, kde klienti přichází do prvního kontaktu domem.

E.1.2 MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ POVRCHŮ

Interiér je laděn do klidných zemitých barev béžové a je oživen světle zelenou, která se nachází jak na exteriéru domu - zábradlí, sloupy, potrubí vzt, tak v interieru a sjednocuje vizuál objektu. Vstup je poměrně vytížené místo, byl proto kladen důraz na kvalitu a snadnou údržbu materiálu.

Povrchové vrstvy stěn jsou tvořeny vrstvou vápenocementové stěrky, stěny jsou také lokálně obloženydýhovanou dřevotřískou, která vizuálně odděluje plochu stěny a vytváří její členění.
Nášlapná vrstva podlahy je béžové lité terazzo, které není náročné na údržbu a vyhovuje vytíženosti prostoru. Pohledovou vrstvou stropu je bílá omítka. Dále je v interieru umístěna dřevěná dubová sedací lavice a dětský dřevěný stolek s židlemi. Aby intereriér působil příjemný teplým dojemem je doplněn o světle zelenou textílii.

E.1.3 ZAŘÍZENÍ INTERIÉRU

E.1.3.1 Nábytek

V prostoru vstupní haly je kladen důraz především na to klienty informovat o chodu domu, nabídnout prostor k uskladnění osobních věcí a místo pro odpočinek dospělých ale i dětí. V mísntosti je také umístěn věšák na bundy v podobě dřevěného obkladu stěny se zelenými kulatými háčky, dále úschovná skříňka, kam si klienti, kteří ještě nejsou ubytovaní mohou v případě potřeby odložit potřebné věci, dále se zde nachází sedací lavice navazující na parapet okna, nabízí tak odpočinek s dohledem na hrací dětský kout naproti, kde je na koberci umístěn dětský dřevěný stolek s židlemi a úschovná police s hračkami. Důležitým bodem prostru je tabule s potřebnými informacemi ohledně chodu domu, krizových liknách a kontaktech.

E.1.3.2 Osvětlení

Osvětlení ve vstupní hale je zajištěno jednak denním světlem a jednak umělým světlem, které má sloužit především v průběhu celé noci. Navrhuji tři přisazené stropní svítidla pro osvětlení prostoru o ploše 29m² a výšce 2.65 m.

- Stropní přisazené svítidlo (Willo Led 28W čtvercové)
  materiál:nikl mat, difuzor plast opál
  typ osvětlení: difuzní, rozptýlené, 3300lm/2520lm
  230V - vysoké napětí

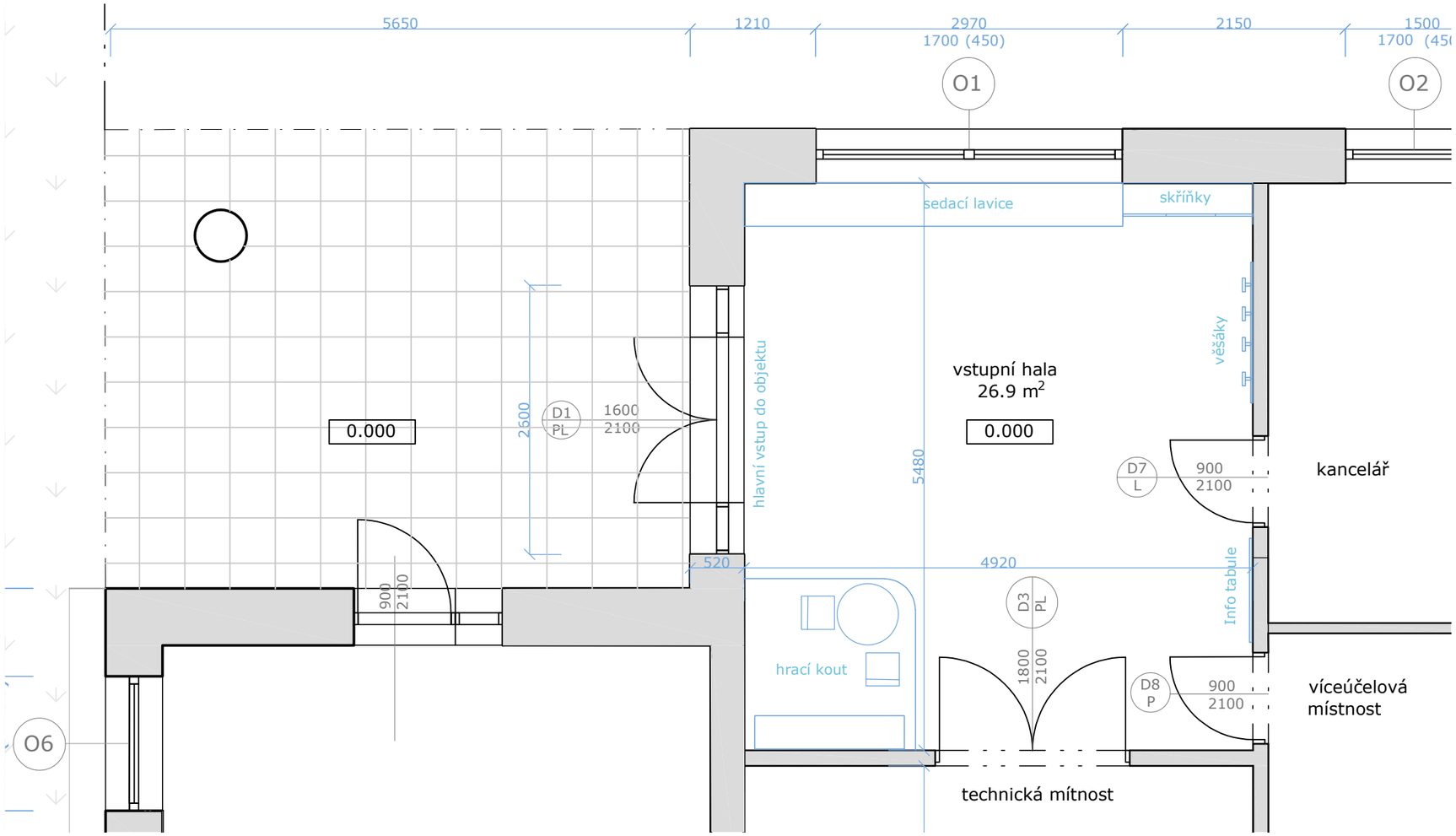
E.1.3.3 Okna a dveře

V prostoru se nachází exteriérové vstupní masivní dubové dveře s poloprosklenými bočními světlíky a celkovým nadsvětlíkem. Interierové dveře jsou zde se vstupem do kanceláře a víceúčelové místnosti, které jsou poloprosklené a dýhované s niklovou klikou. Dveře do technické místnosti jsou dvoukřídlé, poloprosklené s mléčným sklem. V prostoru se nachází mimo neotvíravých světlíků vstupních dveří také jedno okno s děleným nadsvětlíkem a dřevěným rámem.

E.1.4 Použité podklady

www.e-light.cz
www.bonami.cz
www.jp.cz
www.vzornikral.cz

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI

Žižkov, Praha 3

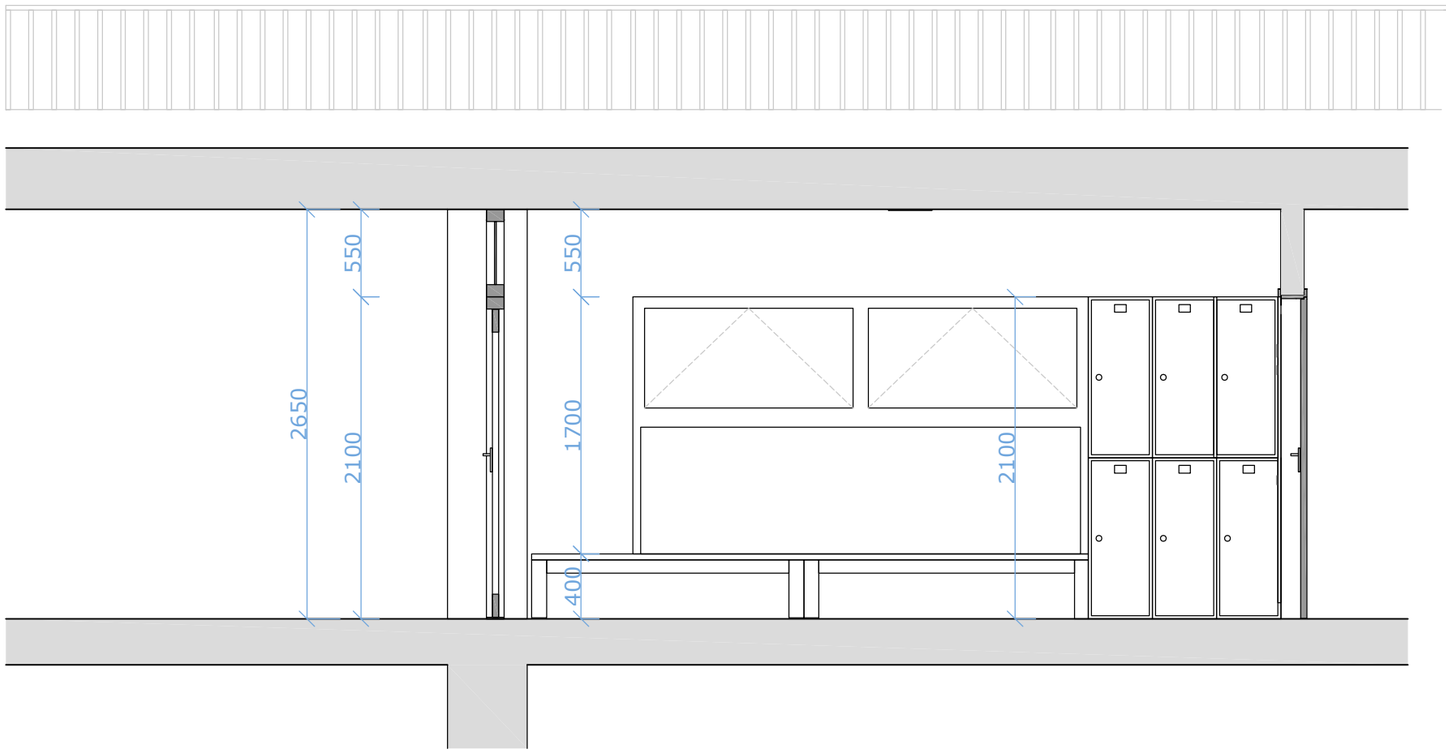
± 0.000 = 251 m.n.m

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Hana Seho
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Jiří Poláček Ing. arch. Veronika Suchá
KONZULTANT:	prof. Ing. arch. Hana Seho
VYPRACOVALA:	Nela Sargánková

MĚŘÍTKO:	1 : 50
ŠKOLNÍ ROK:	2024 / 2025
ČÍSLO VÝKRESU:	**E.2.1**
ČÁST:	E. Projekt interiéru
NÁZEV VÝKRESU:	**půdorys vstupní haly**

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI

Žižkov, Praha 3

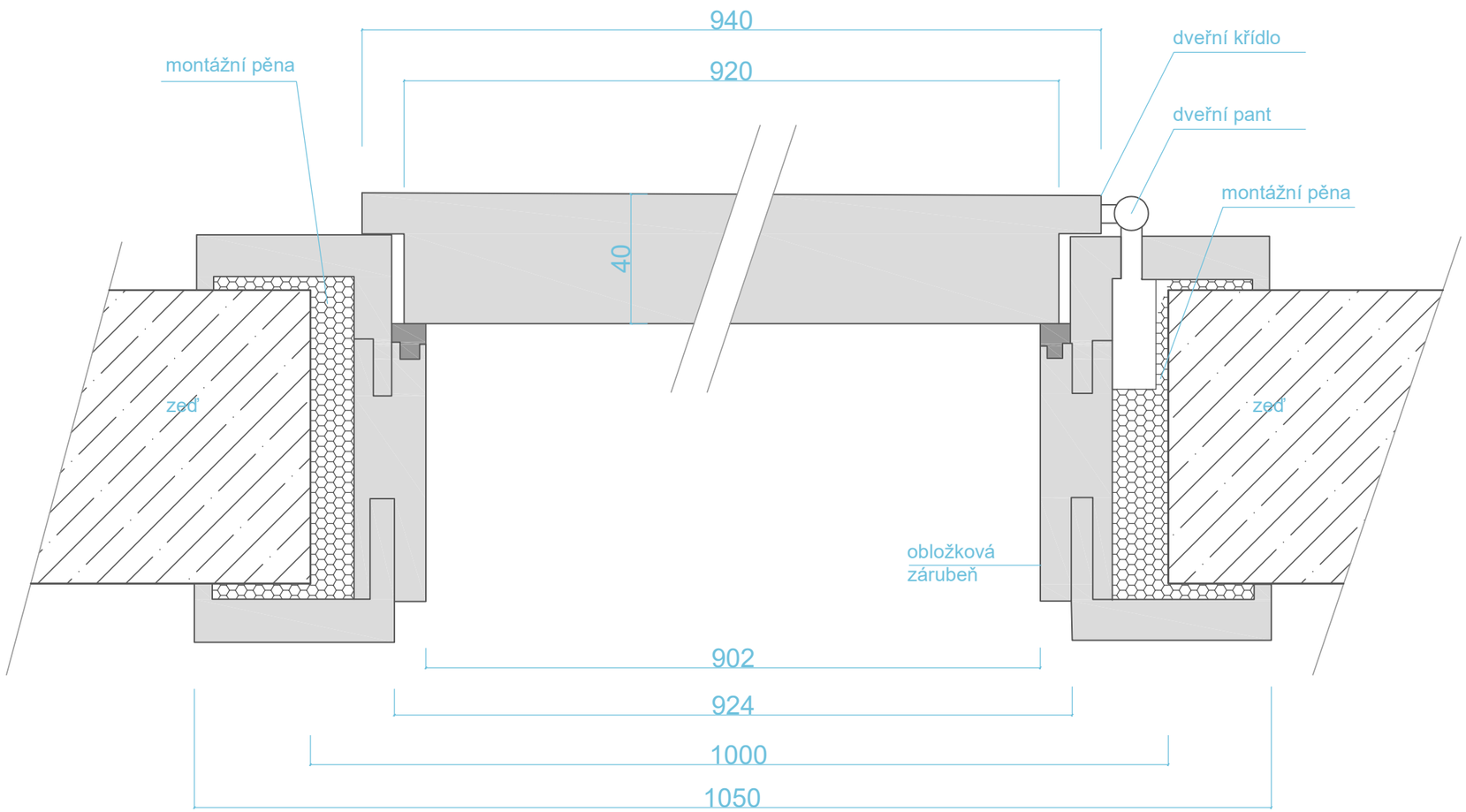
± 0.000 = 251 m.n.m

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Hana Seho
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Jiří Poláček Ing. arch. Veronika Suchá
KONZULTANT:	prof. Ing. arch. Hana Seho
VYPRACOVALA:	Nela Sargánková

MĚŘÍTKO:	-
ŠKOLNÍ ROK:	2024 / 2025
ČÍSLO VÝKRESU:	**E.2.5**
ČÁST:	E. Projekt interiéru
NÁZEV VÝKRESU:	**řez vstupní halou**

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI

Žižkov, Praha 3

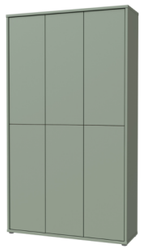
± 0.000 = 251 m.n.m

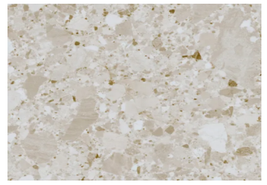
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Hana Seho
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Jiří Poláček Ing. arch. Veronika Suchá
KONZULTANT:	prof. Ing. arch. Hana Seho
VYPRACOVALA:	Nela Sargánková

MĚŘÍTKO:	1 : 20
ŠKOLNÍ ROK:	2024 / 2025
ČÍSLO VÝKRESU:	**E.2.3**
ČÁST:	E. Projekt interiéru
NÁZEV VÝKRESU:	**detail osazení dveří**

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

název	schéma	popis
lavice		dřevěná lavice z masivního dubu o rozměrech 420 x 160 x 450, ochraný bezbarvý lak
úschovné skříňky		laminátová úshovná skříň, clekem 16 polic a 6 otočných dveří, systém push to open, světle zelená rozměry: 1100 x 1920 x 350
závěsné háčky		nástěnné kovové háčky o průměru 85 mm a 60 mm, hloubka 60 mm
skříňka s úložnými boxy		úložná dřevěná masivní borovicová sestava s plastovými boxy pro uskladnění hraček rozměry: 930 x 440 x 520mm
dětský stolek		dřevěný stolek ze spárovky průměru 500 mm
dětská židle		židle s kovovou konstrukcí ve světle zelené barvě a dřevěnými prvky

název	schéma	popis
vápenocementová stěrka		stěrka je použita na stěny
textilie RAL 6019		zelená textilie se vyskytuje jako koberec v části dětského koutu, ale i na lavici
lité terazzo		terazzo v béžových odstínech jako odolný materiál pro vytížený vstup domu
dubové dřevo		dřevo se v interieru vyskytuje jako obklad stěn, ale i jako materiál nábytku a rámů oken a dveří
		mléčné sklo se vyskytuje jako výplň interierových dveří

ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI

Žižkov, Praha 3

± 0.000 = 251 m.n.m

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Hana Seho
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Jiří Poláček Ing. arch. Veronika Suchá
KONZULTANT:	prof. Ing. arch. Hana Seho
VYPRACOVALA:	Nela Sargánková

MĚŘÍTKO:	-
ŠKOLNÍ ROK:	2024 / 2025
ČÍSLO VÝKRESU:	**E.2.4**
ČÁST:	E. Projekt interiéru
NÁZEV VÝKRESU:	**tabulka prvků a materiálů**

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI

Žižkov, Praha 3

± 0.000 = 251 m.n.m

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ÚSTAV:	15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE:	prof. Ing. arch. Hana Seho
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Jiří Poláček Ing. arch. Veronika Suchá
KONZULTANT:	prof. Ing. arch. Hana Seho
VYPRACOVALA:	Nela Sargánková

MĚŘÍTKO:	-
ŠKOLNÍ ROK:	2024 / 2025
ČÍSLO VÝKRESU:	**E.2.5**
ČÁST:	E. Projekt interiéru
NÁZEV VÝKRESU:	**vizualizace interiéru**

F
Dokladová část

Název práce:	Azylový dům pro rodiče s dětmi
Místo stavby:	Biskupcova 21/18, Praha 3 - Žižkov
Stavebník (investor):	České vysoké učení technické
	Thákurova 9, 16000 Praha 6, Česká republika
Ústav:	15128 Ústav Navrhování II
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Hana Seho
Vypracovala:	Nela Sargánková

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: NELA ŠARGATNKOVÁ

Akademický rok / semestr: 2025 - LETNÍ SEMESTR

Ústav číslo / název: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III. 15129

Téma bakalářské práce - český název:

AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI

Téma bakalářské práce - anglický název:

SHELTER FOR PARENTS WITH CHILDREN

Jazyk práce: ČESKÝ

Vedoucí práce:	Prof Ing. arch. Hana Šeho
Oponent práce:	Ing. arch. DAVID HAREŠ
Klíčová slova (česká):	BEZPEČÍ, VNITROBLOK, PARKOVÁNÍ
Anotace (česká):	NÁVRH AZYLOVÉHO DOMU PRO RODIČE S DĚTMI JE UMÍSTĚN UVNITŘ VNITROBLOKU PRAŽSKÉHO ŽIŽKOVA, KDE V SOUČASNÉ DOBĚ STOJÍ GARÁŽE BISKUPCOVA. SOUČÁSTÍ NÁVRHU JE TAKÉ PODZEMNÍ PARKOVÁNÍ. HMOTA DOMU JE ŘEŠENA MEZI SCHODIŠŤOVÝMI JÁDRY SPOJENÝMI PAVLAČEMI - TY SLOUŽÍ JAKO MÍSTO PRO SETKÁVÁNÍ UBYTOVANÝCH. PRO ZAČLENĚNÍ KLIENTŮ DO SPOLEČNOSTI SLOUŽÍ I VEŘEJNÁ JÍDELNA V PŘÍZEMÍ, KDE MOHOU UBYTOVANÍ VYPOMÁHAT. NÁVRH MÁ ZA CÍL POSKYTNOUT PŘECHODNÉ BYDLENÍ S MÍROU SOUKROMÍ, ALE I SOCIALIZACE
Anotace (anglická):	THE SHELTER FOR PARENTS WITH CHILDREN IS LOCATED WITHIN THE INNER COURTYARD OF PRAGUE'S ŽIŽKOV DISTRICT, REPLACING THE EXISTING GARAGES OF BISKUPCOVA STREET. THE DESIGN INCLUDES UNDERGROUND PARKING AND FEATURES TWO STAIR CORES CONNECTED BY OPEN GALLERIES, WHICH SERVE AS COMMUNAL SPACES FOR RESIDENTS. A PUBLIC DINNING HALL ON THE GROUND FLOOR, WHERE RESIDENCE CAN HELP OUT, SUPPORTS SOCIAL INTEGRATION. THE SHELTER AIMS TO PROVIDE TEMPORARY HOUSING THAT BALANCES PRIVACY AND COMMUNITY.

Prohlášení autora

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

V Praze dne 25. 05. 2025

Podpis autora bakalářské práce

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

K PŘÍH.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Zadání bakalářské práce

jméno a příjmení: Nela Sargánková
datum narození: 27.09.2002
akademický rok / semestr: 2024 / 2025 / LS
studijní program: Architektura a urbanismus
ústav: 15128 / Ústav navrhování II
vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. arch. Hana Seho

téma bakalářské práce: reuse – hybrid / Azylový dům pro rodiče s dětmi

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Studie pro bakalářskou práci bude dopracována a doplněna v souladu s původním konceptem, s vedoucím práce bude vybrána část navrženého objektu k dopracování dle pravidel BP, stavební řešení bude dopracováno v detailu a grafickém rozsahu pro předepsaný stupeň dokumentace podle školou stanovených základních parametrů, vybraná část interiéru bude zpracována v dohodnutém rozsahu. Výběr bude proveden během první fáze práce na BP. Textová část bude vypracována dle pravidel pro bakalářskou práci a zjednodušeně dle platných vyhlášek.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Projektová dokumentace stavební části bude zpracována v měřítku 1:50(1:100) a detaily 1:5 až 1:1, budou zpracovány všechny půdorysy objektu včetně základů, podélné a příčné řezy min. 2, fasády a pohled na střechu s definovanými materiály. Součástí odevzdání bude projekt vybrané části interiéru v měřítku 1:20 s detaily 1:5 (nebo dle domluvy větší), vizualizace.
Budou zpracovány všechny části projektu dle rozsahu stanoveného studijním programem FA ČVUT a dle zadání jednotlivých konzultantů (statika, TZB, požární bezpečnost, PAM). Vše v papírové podobě dle standardů na projektovou dokumentaci stavby v deskách A4.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

1ks portfolio A3 BP a 1ks portfolio studie
digitální kompletní výkresová a textová část a studie dle požadavků školy
Model v měřítku 1:100 (případně jiné dohodnuté měřítko)

Pozn. během práce na BP může vedoucí upravit zadání v méně závažných parametrech, např. měřítko výstupů apod.

Datum a podpis studenta 10.02.2025

Datum a podpis vedoucího BP

registrováno studijním oddělením dne

10.2.25 Hana Seh

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2024 / 2025
Semestr : LETNÍ
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	NELA ŠAROŠANKOVÁ
Konzultant	ING. ONDŘEJ HORÁK, PH.D.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

- **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích**

Návrh vedení vnitřních rozvodů vody (pitné , provozní, požární, odpadní splaškové – šedé a bílé), způsob nakládání s dešťovou vodou (akumulace, retence, vsakování), rozvodů plynu systému vytápění, větrání, chlazení, návrh vnitřního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s tuhými komunálními odpady.
Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové 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. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 : 50 – 100

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně, umístění popelnic…). Zakreslit případné napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

Měřítko : 1 : 200 – 500

- **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, 27. 2. 2025 .....

.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

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

Jméno studenta: NELA SAROVNKOVÁ	podpis:
Konzultant: Ing. Veronika Fejkova	podpis:

Obsah – bakalářské práce: část REALIZACE STAVEB

1. **Základní a vymezovací údaje stavby:**
   - 1.1. **základní popis stavby**; objektů a jejich účelu, název stavby a kde se nachází, č. parcely, (u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí)
   - 1.2. **charakteristika území a stavebního pozemku**, dosavadní využití a zastavěnost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,
   - 1.3. údaje o **souladu stavby s územně plánovací dokumentací** a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území,
   - 1.4. požadavky na **připojení veřejných sítí**
   - 1.5. požadavky na dočasné a trvalé **zábory zemědělského půdního fondu**
   - 1.6. navrhované **parametry stavby** – zastavěná plocha, obestavěný prostor, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy apod.)
   - 1.7. **VÝKRES situace stavby a jejího okolí se zakreslením všech pozemních, inženýrských, dopravních objektů a** objektů parteru **s barevným odlišením** v měřítku podle velikosti a rozsahu od 1: 200 do1:500, zakreslení a vymezení všech dotčených ochranných pásem zasahujících do staveniště, nebo majících vliv na výstavbu,

2. **Způsob zajištění a tvar stavební jámy s příp. návrhem odvodnění a s** ohledem na způsob realizace hrubé spodní a hrubé vrchní stavby.
   - 2.1. **Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce formou NÁČRTU (IG charakteristiku území, druh zeminy, třídu** těžitelnosti, hladinu podzemní vody, ochranná pásma).
   - 2.2. **Bilance zemních prací**, požadavky na přísun nebo deponie zemin,
   - 2.3. **Schématický řez a půdorys** stavební jámy s popisem vhodného způsobu zajištění a odvodnění.

3. **Konstrukčně výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné nosné konstrukce.**
   - 3.1. Popis **řešení dopravy materiálu** na stavbu (betonáž).
   - 3.2. U železobetonových stropních konstrukcí navrhněte předpokládané **záběry pro betonářské práce** s ohledem na postup prací - možné pracovní spáry a záběry pro vyztužování a bednění.
   - 3.3. Návrh, **nákres a popis (tvar, typ, rozměry, hmotnost, atd…)** pro jednotlivé dílčí procesy: **pomocné konstrukce** BEDNĚNÍ a způsob jejich užití (např. bednění pro sloupy, stěny, stropy, apod.),
   - 3.4. Návrh a vypočet **skladovacích ploch** na základě potřeby navržených konstrukcí a jejich technologií, (tzn. vypsat, co je třeba skladovat vč. Množství) včetně půdorysných skic a schémat se zdůvodněnými rozměry potřebných ploch.

4. **Staveništní doprava - svislá:**
   - 4.1. **Návrh s odůvodněním zvedacího prostředku** -věžový jeřáb - na základě vypsaného přehledu všech zvedaných prvků a jejich hmotností v tabulce břemen.
   - 4.2. **limity** pro užití výškové mechanizace: Schematický **půdorys a řez objektem s návrhem jeřábu**, včetně jeho založení, s vyznačením dosahů, nosností, bezpečnostní zóny a oblasti se zákazem manipulace s břemenem atp.

5. **Zařízení staveniště:**

5.1. **VÝKRES zařízení staveniště** (tzn. situaci staveništního provozu), zahrnující i okolí a dopravní systém pro TE zemních konstrukcí (obrys stavební jámy a její zajištění) a TE hrubé spodní a vrchní stavby, se zakreslením obvodu staveniště, jeho oplocení, příjezdy a přístupy na staveniště, staveništní komunikace, zvedacích prostředků a jejich dosahu s únosností, příp. omezením manipulace, plochy pro výrobu, manipulaci a skladování jednotlivých potřebných materiálů navržených v bodě 3.4, objekty pro vedení stavby a sociální zařízení (plochy okótujte a popište). Vyznačte přívod vody a energií na staveniště, jejich odběrová místa, odvodnění staveniště. Podkladem pro zpracování je úplná situace stavby a jejího okolí, (viz 1.7), do které se součásti zařízení staveniště ve fázi příslušné TE (HVS) kreslí. Dle obecných zásad zobrazování se kreslí zelenou barvou, a to včetně popisu a kót.

5.2. **Technická zpráva ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**, která bude obsahovat tyto informace:

a) napojení staveniště na stávající **dopravní a technickou infrastrukturu**,
b) **ochrana okolí** staveniště a požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení dřevin apod.,
c) **vstup a vjezd na stavbu**, přístup na stavbu po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy, včetně požadavků na obchozí trasy pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace a způsob zajištění bezpečnosti provozu,
d) maximální dočasné a trvalé **zábory** pro staveniště,
e) požadavky na **ochranu životního prostředí** při výstavbě - zejména opatření k minimalizaci dopadů při provádění stavby na životní prostředí, popis přítomnosti nebezpečných látek při výstavbě, předcházení vzniku odpadů, třídění materiálů pro recyklaci za účelem materiálového využití, včetně popisu opatření proti kontaminaci materiálů, stavby a jejího okolí, opatření při nakládání s azbestem, opatření na snížení hluku ze stavební činnosti a opatření proti prašnosti,
f) **zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci** na staveništi,
g) požadavky na **postupné uvádění stavby do provozu** (užívání), požadavky na průběh a způsob přípravy a realizace výstavby a další specifické požadavky,
h) návrh **fází výstavby** za účelem provedení kontrolních prohlídek,
i) **dočasné objekty**.

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: NELA SARSATNKOVA

Pedagogové pověření vedením statických částí bakalářských projektů: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ph.D., Ing. Tomáš Bittner, Ph.D., Ing. Miloslav Smutek, Ing. Miroslav Vokáč, PhD.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 499/2006 Sb., změny 63/2013 Sb. a 405/2017 Sb. https://www.cka.cz/cs/pro-architekty/legislativa/pravni-predpisy/provadeci-vyhlasky/1-3-1-provadeci-vyhlasky-ke-stavebnimu-zakonu/vyhlaska-o-dokumentaci-staveb-499-2006-aktualni-po.pdf

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.a) Technická zpráva

citace 499/2006 Sb.: Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.; specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

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

D.1.2b) Statické posouzení

citace 499/2006 Sb.:Použité podklady - základní normy, předpisy, 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

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

D.1.2c) Výkresová část

citace 499/2006 Sb.: Výkresy základů, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů; tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném vedoucím statické části BP (podle počtu podlaží, rozměrů stavby, složitosti apod.). Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, nebo detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

Praha,.....podpis vedoucího statické části

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2024/2025 LETNÍ SEMESTR	
Ateliér	ŠEHO	
Zpracovatel	NELA ŠARGANKOVÁ	
Stavba	AZYLOVÝ DŮM PRO RODIČE S DĚTMI	
Místo stavby	PRAHA 3 - ŽIŽKOV	
Konzultant stavební části	Ing. D. BABÁNKOVÁ	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Veronika Šajkova, Ph.D	
	ING. ONDŘEJ HOMÁK, PH.D.	
	Ing. Marta Blažková	
	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc	
	Prof. Ing. arch. Hana Šeina	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI			
Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva		
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	
		statika	
		TZB	
		realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)			
Půdorysy	PŮDORYS 1NP		
	2NP + 4NP		
	-2PP		
	ZÁKLADY		
	VÝKRES STŘECHY		
Řezy	A-A'		
	B-B'		
	C-C'		
Pohledy	POHLED SEVERNÍ		
	POHLED JIŽNÍ		
	POHLED ZÁPADNÍ		
Výkresy výrobků			
Detaily	DETAILY FASÁDY M 1:20		

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

PRŮVODNÍ LIST

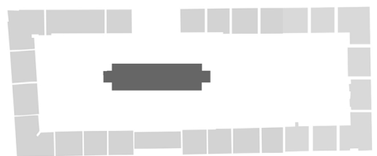
Tabulky	Výplně otvorů (okna, dveře)	X
	Klempířské konstrukce	X
	Zámečnické konstrukce	X
	Truhlářské konstrukce	X
	Skladby podlah	X
	Skladby střech	X

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	viz zadání	
TZB	viz zadání	
Realizace	viz zadání	
Interiér	VSTUPNÍ HALA	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	
POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS.

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



STUDIE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

část **G**

Azylový dům pro rodiče s dětmi

Ateliér Seho

Nela Sargánková

ZS 2024/2025

ČVUT
FA

Azylový dům pro rodiče s dětmi

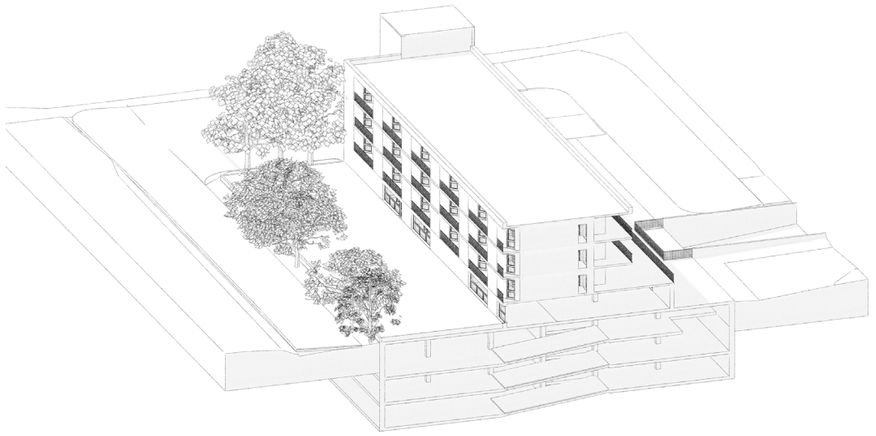
studie k bakalářské práci

Azylový dům pro rodiče s dětmi se nachází ve vnitrobloku sevřeným ulicemi Biskupcova a Jeseniova na pražském Žižkově v místě, kde v současné době stojí garáže Biskupcova. Jedná se o dům, který je určen jako přechodné bydlení pro matky nebo rodiče v nouzi. Navrhovaný objekt se mimo jiné skládá také z návrhu třípodlažního podzemního parkování, které pojme až 200 aut, účelem návrhu tedy také je dostat omezené množství aut pryč z přilehlých ulic.

Do třípodlažního podzemního parkování se auta dostávají z ulice Biskupcova, parkování je řešeno pomocí split levelu a obousměrných ramp. Výrazným prvkem azylového domu jakožto nadzemní části návrhu jsou pavlače, které sjednocují jednotlivé byty určené pro rodiče s dětmi, každý byt je identický 2 + KK - obytná místnost, kuchyně a ložnice o velikosti cca 62 m čtverečních, ložnice jsou záměrně větší, aby bylo možné v případě potřeby navýšit počet lůžek, byt je určen jako přechodné bydlení.

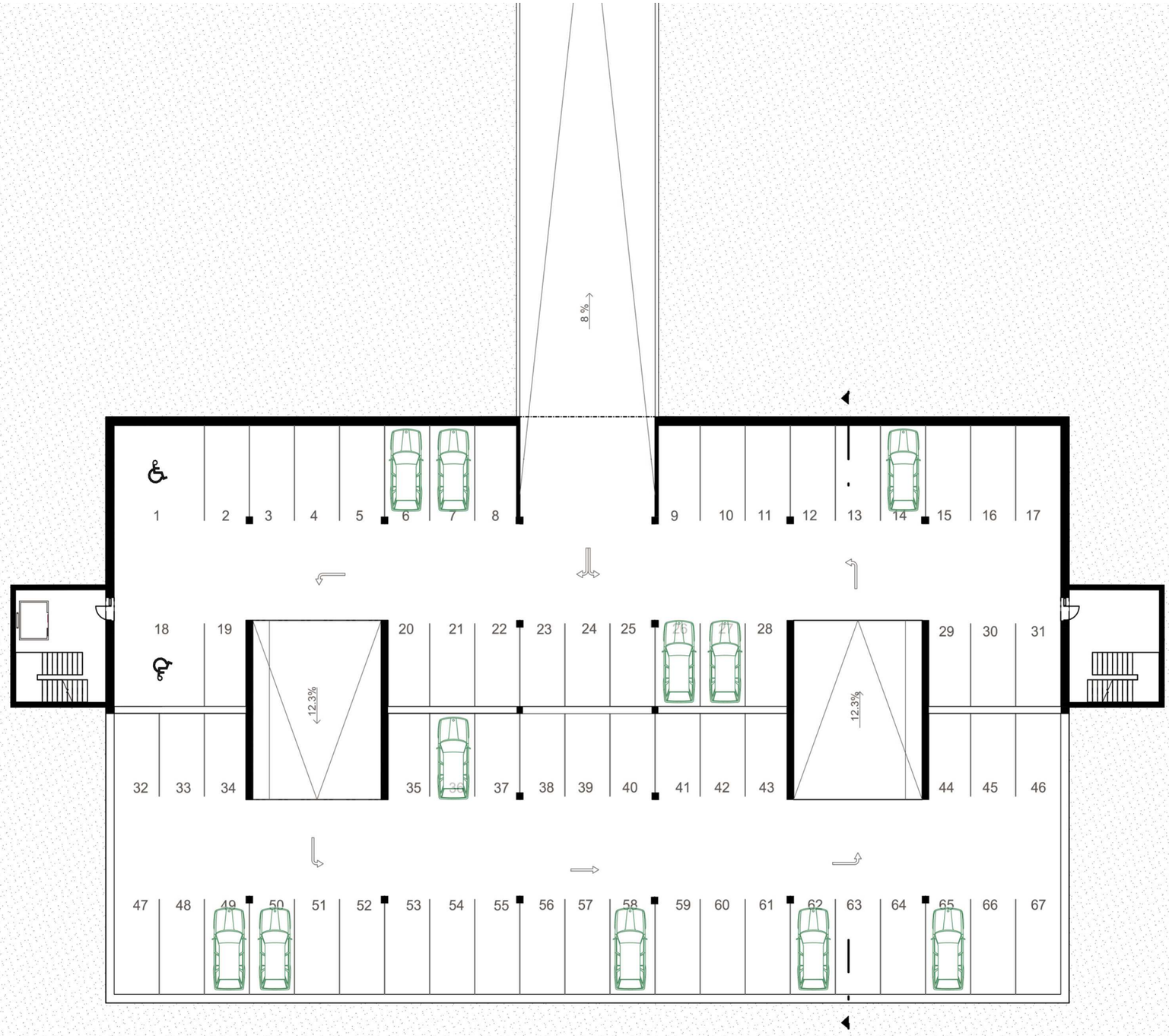
Parter domu slouží jeho obyvatelům, ale také veřejnosti. Pro ubytované je zde určena víceúčelová místnost, která slouží jako prostor pro trávení času a setkávání, déle pak dílna. Děti mají svůj prostor navíc v herně, odtud se dostává na přilehlou zahradu, která je určena pro ubytované. Veřejná část parteru obsahuje bistro, které má do vnitrobloku přinést více života, ale také jídelnu, ve které mají ubytovaní možnost pracovat pro lepší začlenění do společnostim, práce. Předsazením hmoty parteru vzniká ve 2 NP terasa určena k odpočinku.

Dům je vyhraněn dvěmi tubusy, ve kterých se nachází schodiště a výtah, tyto tubusy jsou materiálově odlišeny režnými cihlami. Fasáda domu je tvořena omítkou, v kombinaci světlých režných cihel a zeleného zábradlí, které domu dodává na jemnosti.



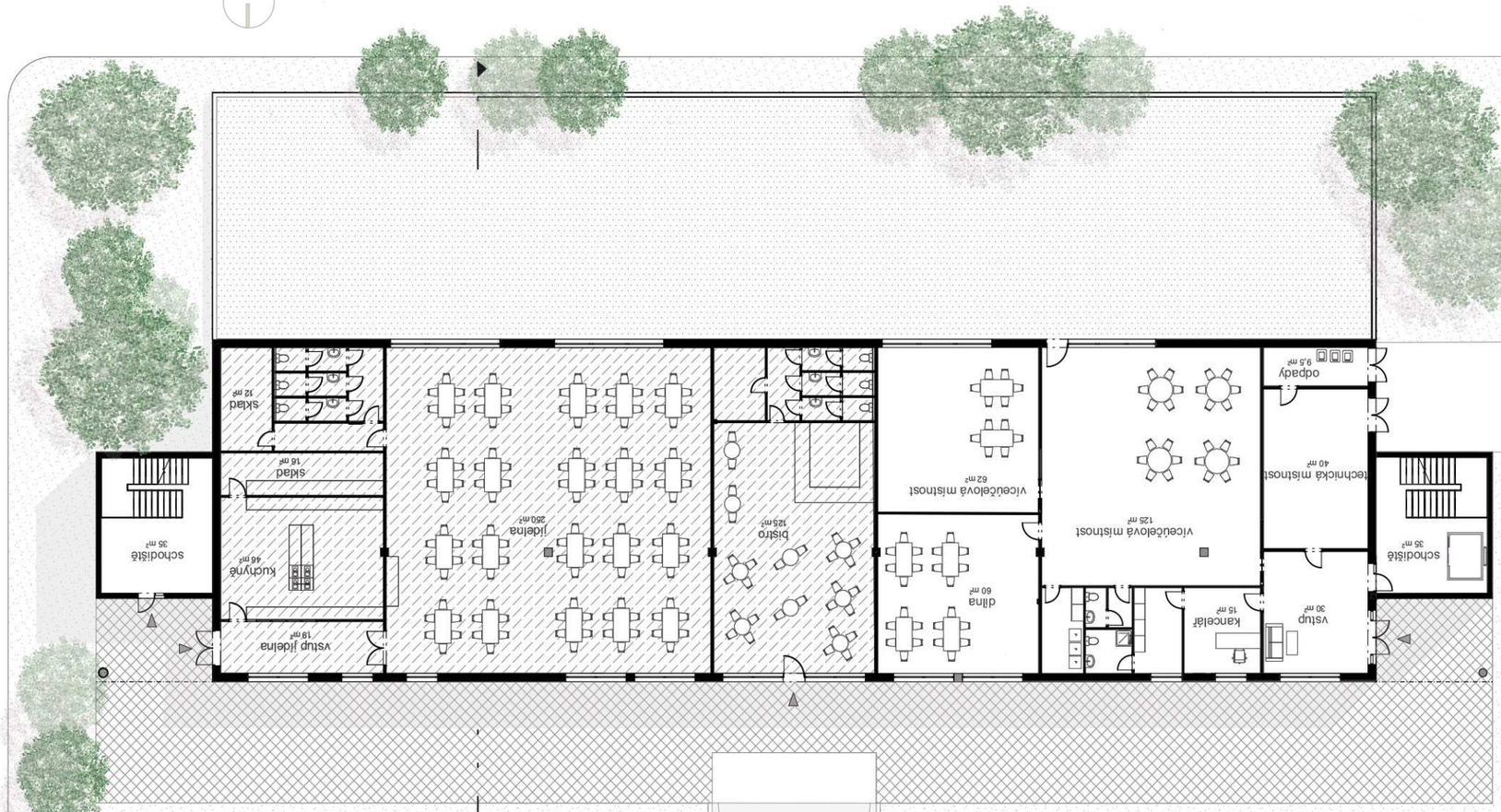
SITUACE

VIZUALIZACE - SEVERNÍ FASÁDA

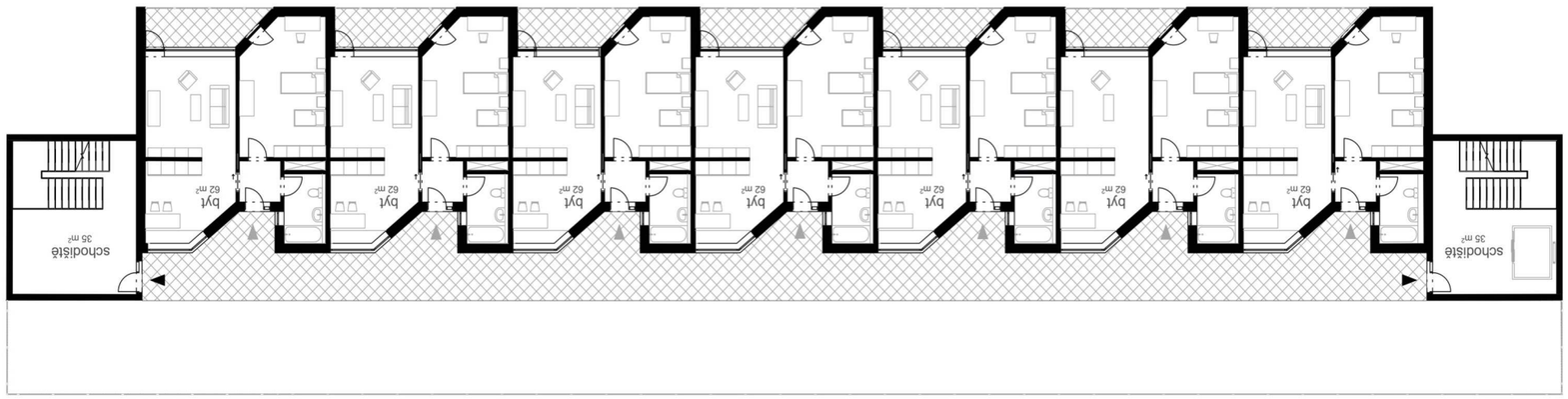

8 %
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
12.3%
20
21
22
23
24
25
26
27
28
12.3%
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67

PŮDORYS - 1PP

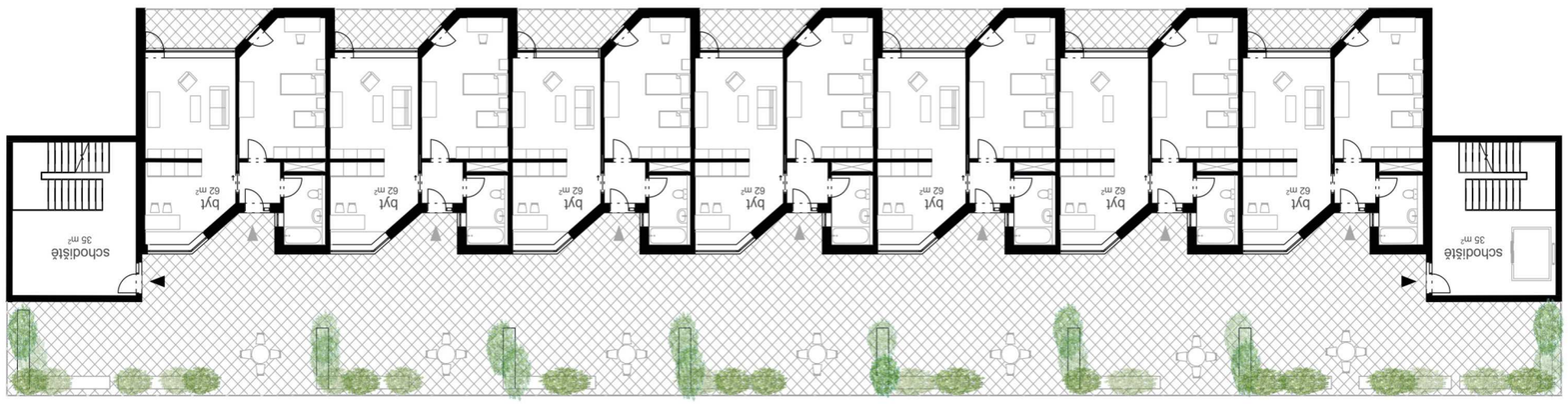
PŮDORYS 1NP


skład
12 m²
skład
16 m²
jídelna
280m²
bistro
125m²
víceúčelová místnost
62 m²
víceúčelová místnost
128 m²
technická místnost
40 m²
odpady
9,5 m²
schodiště
35 m²
schodiště
35 m²
kuchyně
46 m²
dílna
60 m²
kancelář
15 m²
vstup
30 m²
vstup jídelna
18 m²

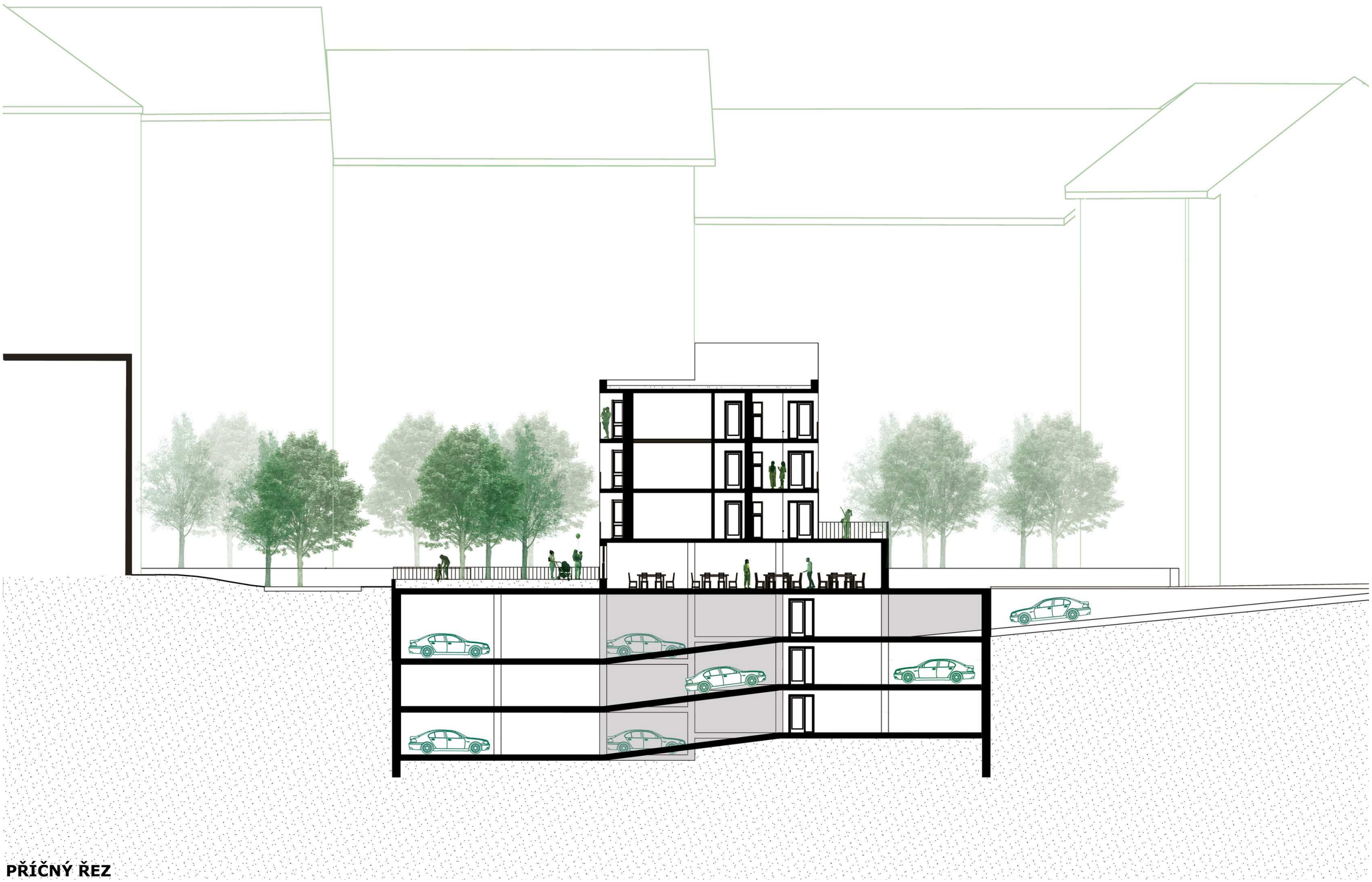
PŮDORYS 3NP + 4NP



PŮDORYS 2NP

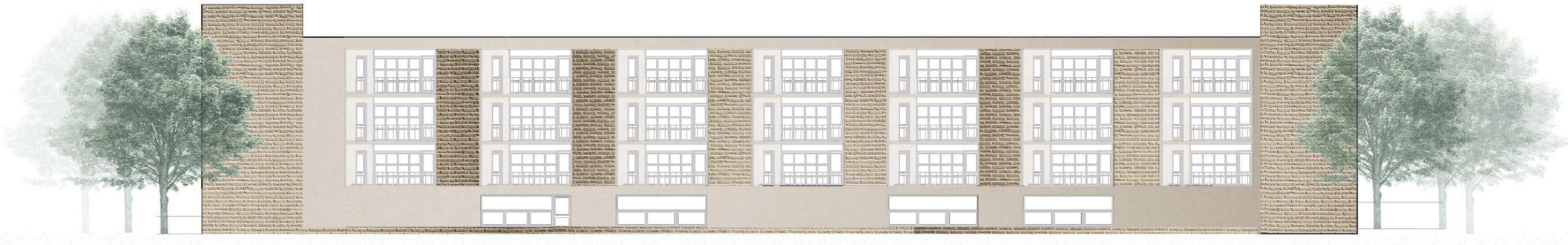


VIZUALIZACE VJEZDU DO PODZEMNÍCH GARÁŽÍ



PŘÍČNÝ ŘEZ

VIZUALIZACE PAVLAČOVÉ TERASY



POHLED JIŽNÍ

POHLED SEVERNÍ

AXONOMETRIE

VIZUALIZACE JIŽNÍ FASÁDY