ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Restart Žižkov

/ MĚSTO NAD MĚSTEM

Karolína Kopecká
Ateliér Hlaváček – Čeněk – Tichá
2024/2025

OBSAH

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
C.2 KATASTRÁLNÍ SITUACE
C.3 KOORDINAČNÍ SITUACE

D. DOKUMENTACE OBJEKTU

D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
- D.1.A Technická zpráva
- D.1.B Výkresová část

D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
- D.2.A Technická zpráva
- D.2.B Statické posouzení
- D.2.C Výkresová část

D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
- D.3.A Technická zpráva
- D.3.B Výkresová část

D.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
- D.4.A Technická zpráva
- D.4.B Výkresová část

D.5 NÁVRH INTERIÉRU
- D.5.A Technická zpráva
- D.5.B Výkresová část

E. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

E.1 REALIZACE STAVBY
- E.1.A Technická zpráva
- E.1.B Výkresová část

F. DOKLADOVÁ ČÁST

G. ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

A.

/ PRŮVODNÍ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE	RESTART ŽIŽKOV
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. doc Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D. Ing. arch. VERONIKA TICHÁ
VYPRACOVALA	KAROLÍNA KOPECKÁ

OBSAH

A.	**IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**	2
A.1.1	ÚDAJE O STAVBĚ	
A.1.2	ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI	
A.1.3	ÚDAJE O ZPRACOVATELI	
A.2	**ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ**	2
A.3	**SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ**	2

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby:	**Restart Žižkov**
Účel stavby:	**bytový dům**
Charakter stavby:	**nástavba, trvalá stavba, obytná stavba**
Místo stavby:	**J. Želivského 130 00, 130 00 Praha 3**
Předmět PD:	**Dokumentace ke stavebnímu povolení**

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

Stavebník:	**České vysoké učení technické v Praze**
Adresa:	**Thákurova 9, 166 34 Praha 6, Dejvice**

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Zpracovatel PD:	**Karolína Kopecká**
Datum narození:	**20.06.2003**
Adresa:	**Mánesova 763, 500 02 Hradec Králové**
Email:	**kopecka7@cvut.cz**
VEDOUCÍ PRÁCE:	**doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček. Ph.D.**
	doc. Ing. arch. Martin Čeněk
	Ing. arch. Veronika Tichá

KONZULTANTI:

Architektonicko-stavební řešení:	**Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.**
Stavebně-konstrukční řešení:	**doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.**
Požárně bezpečnostní řešení:	**doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.**
Technika prostředí staveb:	**Ing. Ondřej Horák, Ph.D.**
Návrh interiéru:	**doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.**
	doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
	Ing. arch. Veronika Tichá
Realizace staveb:	**Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.**

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

SO 01	hrubé terénní úpravy	SO 05	kanalizační přípojka
SO 02	bytový dům	SO 06	kanalizační přípojka
SO 03	vodovodní přípojka	SO 13	zpevněné plochy – chodníky a vozovka
SO 04	elektrická přípojka	SO 14	čisté terénní úpravy

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

fotodokumentace území
mapové podklady území
inženýrsko-geologické údaje o daném území
obecně platné normy, vyhlášky, předpisy
technické listy výrobců
vlastní architektonická studie

B.

/ SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE	RESTART ŽIŽKOV
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. doc. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D. Ing. arch. VERONIKA TICHÁ
VYPRACOVALA	KAROLÍNA KOPECKÁ

OBSAH

B.1	**POPIS ÚZEMÍ STAVBY**	2
B.2	**CELKOVÝ POPIS STAVBY**	5
B.2.1	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY	
B.2.2	CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	
B.2.3	CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ	
B.2.4	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	
B.2.5	BEZPEČNOST UŽÍVÁNÍ STAVBY	
B.2.6	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU	
B.2.7	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	
B.2.8	ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ	
B.2.9	ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA	
B.2.10	HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ	
B.2.11	OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ	
B.3	**PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**	6
B.4	**DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**	9
B.5	**ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**	9
B.6	**POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA**	10
B.7	**OCHRANA OBYVATELSTVA**	10
B.8	**ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**	10
B.9	**CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ**	10

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU

Stavební pozemek se nachází v Praze v městské části Praha 3 – Žižkov v areálu Nákladového nádraží Žižkov. Pozemek o velikosti 66 225 m^2 ze západní strany přiléhá k hlavní ulici J. Želivského. Momentálně prochází území výraznými proměnami. V současné době je parcela zastavěná budovou Nákladového nádraží Žižkov a přiléhající ocelovou halou. Řešené území se nachází v památkově chráněné oblasti. Dosavadní využití objektu nádraží a jeho pozemku bylo omezené, budova je z větší části prázdná. Terén je rovinatý, lehce padá směrem na východ. Úroveň nulové hladiny odpovídá 1NP +260 m n.m. B.P.V. Pozemek se nachází mimo záplavové území a zároveň mimo oblast s poddolováním. Příjezd k objektu je možný z ulice J. Želivského, po dokončení plánované blokové zástavby pak také z ulice Šrámkové a Bernansové.

ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNÍM ROZHODNUTÍM A REGULAČNÍM PLÁNEM

Řešené území bylo dle původního územního plánu vedeno jako plocha DZ – území tratí a zařízení železniční dopravy, vlečky a nákladové terminály. V této funkční ploše nebyla navrhovaná náplň stavby přípustná.
V dubnu 2025 byla Zastupitelstvem hl. m. Prahy schválena změna územního plánu, která mění funkční využití daného území na smíšené městské území (SM) s převažujícím obytným charakterem. Tato změna umožňuje realizaci navrženého stavebního záměru. Náplň navrhovaného objektu je v souladu s aktuálně platným územním plánem a odpovídá rozvojovým záměrům pro transformaci území Nákladového nádraží Žižkov.

ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ V PŘÍPADĚ STAVEBNÍCH ÚPRAV PODMIŇUJÍCÍCH ZMĚNU UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavební záměr zahrnuje stavební úpravy stávajícího objektu, jejichž realizací dojde ke změně způsobu užívání stavby. Původní účel (*železniční infrastruktura/skladovací prostory*) bude nahrazen novým využitím. Navrhované využití je v souladu s platným územním plánem.

INFORMACE O VYDANÝCH ROZHODNUTÍCH O POVOLENÍ VÝJIMKY Z OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VYUŽITÍ ÚZEMÍ

Pro řešené území a stavební záměr nebyla dosud vydána žádná rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území. Není předmětem rozsahu zpracovávané dokumentace.

INFORMACE O TOM, ZDA A V JAKÝCH ČÁSTECH DOKUMENTACE JSOU ZOHLEDNĚNY PODMÍNKY ZÁVAZNÝCH STANOVISEK DOTČENÝCH ORGÁNŮ

V rámci bakalářské práce nejsou vydána žádná stanoviska dotčených orgánů.

VÝPOČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ – GEOLOGICKÝ PRŮZKUM, HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM, STAVEBNĚ-HISTORICKÝ PRŮZKUM APOD.

Žádný průzkum nebyl proveden. Pro zjištění půdního na stavební parcele byly použity údaje z inženýrskogeologických vrtů č. 677116. Hladina spodní vody je uvedena v hloubce 10,5 m. Přesný výčet mocností, jednotlivých složení a tříd těžitelnosti je uveden v půdním profilu.

OCHRANA ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Řešený objekt se nachází v ochranném pásmu památkové rezervace hl. m. Prahy. Objekt je navržen v souladu s vyhláškou 10/1993 – Vyhláška hl. m. Prahy o prohlášení části území hlavního města Prahy za památkové zóny a o určení podmínek jejich ochrany. Zároveň je hlavní budova bývalého Nákladového nádraží Žižkov prohlášena za kulturní památku. Navržený stavební záměr bude projednán s příslušným orgánem památkové péče. Samotné projednání není předmětem této bakalářské práce.

OCHRANA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ.

Objekt se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

VLIV STAVBY NA OKOLNÍ ZÁSTAVBU A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚR ÚZEMÍ

Řešená část je součástí většího urbanistického záměru přeměny prostředí Nákladového nádraží Žižkov. Odtokové poměry v okolí nebudou významněji ovlivněny. Dešťová voda, která přesáhne akumulační schopnost vegetačních střech bude odváděna do prvního podlaží nástavby, dále akumulována a využívána pro splachování. V případě přesažení kapacity nádrže bude zřízen bezpečnostní přepad do kanalizačního řadu.

Požárně nebezpečné prostory nezasahují do okolní zástavby. Pro případ požáru je navržena nástupní plocha IZS před řešeným objektem.

Během stavby řešeného objektu nebudou překročeny žádné hygienické limity. Nejedná se o stavbu, která by produkovala nadměrné množství hluku, zplodin a nebezpečného odpadu. Okolí stavby nebude jejím provozem zbytečně zatěžováno. Jsou navrženy nové přípojky vodovodu, kanalizace a elektrické energie.

POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE A KÁCENÍ DŘEVIN

Demolice stávajících objektů bude provedena před výstavbou a funkce zdemolovaných objektů nebudou nahrazeny. V rámci stavební úpravy budou odstraněny existující povrchy vozovky, která obsluhuje Nákladové nádraží Žižkov. Pro účely výstavby není nutné kácení dřevin, neboť se na pozemku žádné nenachází.

POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ DOČASNÉ A TRVALÉ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA

Areál není součástí zemědělského půdního fondu ani neleží na pozemku určeném k plnění funkce lesa.

ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY – MOŽNOST NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU, MOŽNOST BEZBARIÉROVÉHO PŘÍSTUPU K NAVRHOVANÉ STAVBĚ

Řešený objekt je dopravně dostupný ze západní strany pozemku z ulice J. Želivského. Vstupy do objektu jsou umožněny schodišti přímo z veřejné komunikace, nebo schodišťovou halou, která prochází stávajícím objektem Nákladového nádraží Žižkov. Nástupní plocha pro IZS je navržena mezi částmi objektu u hlavního vstupu do bytového domu s příjezdem z ulice J. Želivského. Dále je navržena transformace stávající komunikace přiléhající k objektu Nákladového nádraží Žižkov, která v současné době nemá charakter městské ulice. Návrh počítá s jejím přetvořením na plnohodnotnou ulici, která umožní prodloužení tramvajové trasy a doplnění vozovky pro automobilovou dopravu.

Stavba je napojená na inženýrské sítě – vodovod, kanalizaci, elektrické vedení, vedoucí pod vozovkou komunikace, která přiléhá k budově nádraží. Napojená je přípojkami vedenými pod nově navrženou vozovkou a chodníkem. Plynová přípojka není zřízena, neboť v domě není navržena žádná technika vyžadující plyn.

VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE

Řešení není předmětem této bakalářské práce.

SEZNAM POZEMKŮ PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ, NA KTERÝCH SE STAVBA PROVÁDÍ

Revitalizace celého areálu se provádí na parcelách č.4450/105, 4450/99, 4450/100, 4481/1, 4481/2. Řešený objekt se nachází na parcele 4450/150.

Všechny parcely se nachází v katastrálním území Žižkov (727415) v obci Praha (554782).

SEZNAM POZEMKŮ PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ, NA KTERÝCH VZNIKNE OCHRANNÉ NEBO BEZPEČNOSTNÍ PÁSMO

V rámci výstavby nevznikne na žádném z pozemků ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY

NOVÁ STAVBA NEBO ZMĚNA DOKONČENÉ STAVBY, U ZMĚNY STAVBY ÚDAJE O JEJICH SOUČASNÉM STAVU, ZÁVĚRY STAVEBNĚ TECHNICKÉHO, PŘÍPADNĚ STAVEBNĚ HISTORICKÉHO PRŮZKUMU A VÝSLEDEK STATICKÉHO POSOUZENÍ NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

V projektové dokumentaci je řešeným objektem nástavba bytového domu.

ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba plní obytnou funkci.

TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA

Novostavba nástavby bytového domu, úpravy přilehlého uličního prostoru a přípojky technické infrastruktury jsou navrženy jako stavby trvalé. Dočasnou stavbou je pouze zařízení staveniště.

INFORMACE O VYDANÝCH ROZHODNUTÍCH O POVOLENÍ VÝJIMKY Z TECHICKÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBY A TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ ZABEZPEČUJÍCÍCH BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Nebyla vydána žádná rozhodnutí o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

NARVHOVANÉ PARAMETRY STAVBY – ZASTAVĚNÁ PLOCHA, OBESTAVĚNÝ PROSTOR, UŽITNÁ PLOCHA, POČET FUKNČNÍCH JEDNOTEK, JEJICH VELIKOST APOD.

plocha pozemku	**66 225 m^2**
plocha zastavěná	**7 542 m^2**
obestavěný prostor	**119 624 m^3**
hrubá podlažní plocha	**4 933 m^2**

funkční jednotky
obytné prostory (32)

byt 1kk	8x
byt 2kk	6x
byt 3kk	7x
komunitní bydlení	2x

další funkce

společenská místnost	2x
střešní terasa	2x

Z důvodu specifického charakteru pozemku (velká část objektů se nachází na střeše Nákladového nádraží Žižkov – plocha střechy 15 619 m^2), považuji plochu střechy nádraží za nezastavěnou plochu.

ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY

Řešení není předmětem této bakalářské práce.

ORIENTAČNÍ NÁKLADY STAVBY

Řešení není předmětem této bakalářské práce.

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ - ÚZEMNÍ REGULACE, PROSTOROVÁ KOMPOZICE

V rámci bakalářské práce je řešena část objektu, která je součástí většího urbanistického záměru přeměny prostředí Nákladového nádraží Žižkov. Základní formu navrhovaného komplexu tvoří dvanáct bytových domů. Urbanistické řešení pracuje s masivní horizontalitou stávajícího objektu, kterou nástavba rozbíjí do menších, výškově odstupňovaných hmot. Navrhovaný objekt má čtyři nadzemní podlaží, přičemž poslední podlaží je ustoupené. Výšková kompozice reaguje na měřítko okolní zástavby. Hmota je dále členěna pomocí vertikálních komunikací, které jsou z části vytažené do exteriéru. Pro lepší prostupnost území navrhuji obchodní pasáže, které propojují vnitřní prostor bývalého kolejiště s okolní městskou strukturou. Do stávající budovy nádraží vkládám občanskou vybavenost, která je v okolí nedostačující a aktivuji parter pomocí velkých prosklených ploch. Součástí koncepčního návrhu je také lineární park, který tvoří páteř nového Žižkova

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ - TVAROVÁ KOMPOZICE, MATERIÁLOVÉ A BAREVNÉ ŘEŠENÍ

Tvarová kompozice pracuje s horizontální hmotou historického objektu nádraží, ke které je přidána nástavba členěná do menších vertikálních objemů. Tyto objemy výškově ustupují. Takto členěná hmota rozbíjí jednotný horizontální profil stávající budovy nádraží a přináší rytmus a měřítko odpovídající městskému prostředí.

Členění nástavby je podpořeno systémem pavlačí a schodišťových tubusů, které slouží jako komunikační i komunitní prvek. Tyto prvky přispívají k oživení fasády a její vizuální proměnlivosti. Systém vertikálních komunikací částečně prochází i stávajícím objektem nádraží.

Materiálové řešení záměrně kontrastuje s původním objektem. Fasády nástavby jsou tvořeny z barevného falcovaného plechu v zeleném odstínu, který dodává stavbě soudobý výraz a vizuální identitu. Nově přidaná nástavba tak tvoří čitelnou současnou vrstvu, která je architektonicky i funkčně propojena se stávajícím objektem, aniž by jej potlačila.

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Objekt nástavby má celkem čtyři nadzemní podlaží. Část prvního podlaží nástavby je určena převážně pro technické zázemí domu. Mimo jiné jsou zde vyčleněny místnosti pro nájemníky jako je prádelna, dílna a sklepní kóje. V ostatních podlažích se pak nachází jednotlivé byty o dispozicích 1+kk, 2+kk a 3+kk, které jsou přístupné přes pavlač. V šestém nadzemním podlaží je navrženo komunitní bydlení. Posledním ustupující podlaží obsahuje společný prostor pro obyvatele domu s kuchyňkou a přístupem na střešní terasu. Jednotlivé objekty nástavby propojují pavlače, které plní funkci komunikační ale i sociální. Jsou záměrně navrženy v nadstandartní šířce, aby vytvářely prostor pro setkávání obyvatel a podporovaly přirozený komunitní život.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ

Do objektu je umožněn bezbariérový přístup. Většina interiérových dveří jsou bezprahové, výjimku tvoří dveře na střešní terasu, ta je oproti podlaze vyvýšená. Komunikace a obslužné prostory jsou dimenzovány s dostatečným prostorem pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace a jsou doplněny výtahem KONE MonoSpace® 500 DX s kabinou půdorysných rozměrů 1100x1400 mm. Všechna navržená schodiště jsou ve sklonu 31° a výškou stupně 164 mm. Manipulační prostory a průjezdné šířky jsou v souladu s vyhláškou č. 389/2009 Sb.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

V návrhu bylo myšleno na bezpečnost a zdraví obyvatelů a uživatelů, tak aby nedošlo k žádnému jejich ohrožení. K zachování bezpečnosti je třeba provádět pravidelné kontroly alespoň jednou za dva roky. Po 15 letech už se musí kontrola provádět jednou ročně. Kontrola se vztahuje na stav bezpečnostních prvků a údržbě technického zařízení. Požární bezpečnost je v rámci této dokumentace detailně řečena v části D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

ZÁKLADY

Na základě geologického vrtu se v místě založení nachází převážně štěrkopísky a písky s proměnlivým obsahem jílovitých složek. V horních vrstvách bylo zaznamenáno vrstvení navážek. Hladina podzemní vody je 10,5 m pod úrovní terénu. Základy budou provedeny pod objekty schodišťového tubusu formou základové železobetonové desky o tloušťce 300 mm. Hladina podzemní vody se nachází 8,3 m pod úrovní základové spáry. Základová spára je v hloubce – 3,000 m pod nulovou hladinou (260 m n. m.).

SVISLÉ KONSTRUKCE

Svislý konstrukční systém je kombinovaný monolitický železobetonový. Celý objekt je ztužen železobetonovými obvodovými stěnami o tloušťce 200 mm.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné nosné konstrukce tvoří monolitické desky tloušťky 220 mm, v posledním podlaží pak tloušťky 200 mm. Největší rozpětí jednosměrně pnuté desky je 6,73 m. Ustoupenou stěnu posledního podlaží vynáší skrytý průvlak.

OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodový plášť je navázán na nosnou obvodovou stěnu. Je tvořen provětrávanou skladbou, kde tepelnou izolaci tvoří minerální vata. Povrchovou vrstvu tvoří legované hliníkové falcované plechy, které jsou kotveny na plné bednění z cementotřískových desek Cetris® a jsou spojovány technikou úhlové stojaté drážky.

VNITŘNÍ DĚLICÍ KONSTRUKCE

Vnitřní dělící konstrukce jsou montované příčky s nosnou rámovou konstrukcí. Ty jsou pokryté SDK panely s povrchovou úpravou tmelení, broušení a malbou, nebo keramickým obkladem.

PODHLEDOVÉ KONSTRUKCE

Podhledy jsou navrženy zejména v koupelnách jednotlivých bytů, kde slouží k zakrytí technického zařízení (rekuperační jednotky). Dále jsou podhledy v místnostech, ve kterých jsou vedeny trasy rozvodů vzduchotechniky.

POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ

Povrch fasády je tvořen falcovaným plechem s úhlovou stojatou drážkou v zelené barvě. V interiéru společných prostor je z větší části ponechána pohledová železobetonová nosná konstrukce. Uvnitř bytových jednotek jsou nosné prvky omítnuty. Montované příčky jsou v koupelnách obloženy keramickým obkladem v rozměru 30x60, a to po celé výšce místnosti. Většina zámečnických prvků je lakována barvou RAL 6021, ostatní jsou v přirozené barvě materiálu oceli.

SKLADBY PODLAH

Podrobný popis skladeb podlah je uveden v části *D.1. Architektonicko-stavební řešení*.

STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Pro střechu je navrženo několik skladeb - pochozích a nepochozích. Pochozí střecha s intenzivní zelení se nachází v prvním podlaží nástavby a nepochozí střecha s extenzivní zelení/kačírkovým zásypem v 7NP. Podrobný popis skladeb střech je uveden v části *D.1. Architektonicko-stavební řešení*.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Rámy oken jsou dřevo-hliníkové s eloxovaným povrchem hliníku v zeleném odstínu. Interiérové dveře v bytech jsou provedeny DTD desek s povrchovou úpravou dubové dýhy. Podrobný popis výplní otvorů je uveden v části *D.1. Architektonicko-stavební řešení*.

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Vytápění objektu je řešeno pomocí podlahového vytápění a otopných žebříků v koupelnách. Jako zdroj tepla jsou zvolena tepelná čerpadla vzduch-voda, umístěná na střeše bytového domu. Kromě vytápění zajišťují tepelná čerpadla také ohřev teplé vody.

Větrání v bytech je primárně řešeno přirozeně, ale je zde druhotně navržen systém rovnotlakého větrání pomocí vzduchotechniky. Čerstvý vzduch je přiváděn do obytných místností a znečištěný odváděn z koupelen. Pro každý byt je navržena lokální podstropní rekuperační jednotka.

Vodovodní přípojka objektu je přivedena z ulice J. Želivského Vodoměrná soustava je spolu s HUV umístěna ve vodoměrné šachtě mimo objekt, na severní části pozemku. Šachta je zabezpečena proti zatékání a je uložena v nezámrzné hloubce. Osazena je ocelovým krytem určeným k osazení dlažby, tak aby byl zachován jednotný vzhled pochozí plochy. Teplá voda je ohřívána v zásobníku teplé vody o objemu 700 l. Splachování je zásobeno z akumulační nádrže, která sbírá dešťovou vodu ze střechy objektu. Pro případ přeplnění bude v akumulační nádrži zřízen bezpečnostní přepad s napojením na veřejnou kanalizační síť. Naopak v případě nedostatku bude nádrž dopouštěna pitnou vodou.

Elektrická energie pro technické zařízení budovy je dodávaná z fotovoltaických panelů umístěných na nepochozí střeše objektu. Pro tyto účely jsou v prvním podlaží nástavby umístěny akumulátory pro uchování energetických přebytků. Dům je pro případ požáru zajištěn záložním zdrojem UPS. Samotný dům je napojen ne veřejnou elektrickou síť, neboť energie z lokálních panelů nebude dostatečná pro zásobení celého objektu. Podrobný popis a výkresy technického zařízení budovy jsou uvedeny v části *D.4. Technika prostředí staveb*.

B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

V rámci řešeného úseku jsou navrženy tři chráněné únikové cesty A, které jsou přirozeně větrány světlíky a okny. Objekt je rozdělen do 42 požárních úseků. Požární výška činí 22,25 m. Objekt je vybaven zařízením elektronické požární signalizace EPS. Nechráněné únikové cesty v jednotlivých úsecích nepřekračují maximální povolené hodnoty. Konstrukce jsou navrženy v souladu s požadavky na jejich požární odolnost.

B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Konstrukce obálky budovy jsou navrženy tak, aby vyhověly doporučeným požadavkům na prostup tepla. Efektivní vytápění a ohřev vody je zajištěn tepelným čerpadlem vzduch-voda. Energetický štítek objektu je B.

Prosklené plochy budou stíněny vnějšími stínícími prvky, které zabrání přehřívání. Podrobný popis ztrát a klasifikace obálky budovy je uveden v části *D.4. Technika prostředí staveb*.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ

Vytápění budovy bude řešeno převážně podlahovým vytápěním. V koupelnách budou na stěny doplňkově instalovány otopné žebříky. Větrání je navrženo primárně přirozeně okny. Současně je v objektu navržen rovnotlaký systém větrání. Budova bude zásobována z vodovodního řádu vedoucího z ulice J. Želivského. Odvod splaškové vody bude pak realizován kanalizační přípojkou ve stejné ulici. Denní osvětlení bytů je zajištěno francouzskými okny. Umělé osvětlení bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace. Pro zlepšení kvality vnitřního prostředí jsou navrženy vnější stínicí prvky. Podrobnější popis je obsažen v rámci části *D.1.4. Technika prostředí staveb*.

B.2.11 OCHRANA STAVBY PŘED ÚČINKY VNĚJŠÍHO PPROSTŘEDÍ

OCHRANA PŘED PRONIKÁNÍM RADONU

Na řešeném pozemku nebylo provedeno měření míry radonu.

OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY

Stavba se nenachází v území s bludnými proudy.

OCHRANA PŘED TECHNICKOU SEIZMICITOU

Stavba se nenachází na seizmicky aktivním území.

OCHRANA PŘED HLUKEM

V okolí není žádný významnější zdroj hluku.

PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

Stavba se nenachází v aktivní záplavové oblasti.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Veškerá technická infrastruktura je zajištěna z komunikace navazující na J. Želivského. Objekt je připojen na elektrický, vodovodní a kanalizační řad. Napojení objektu na technickou infrastrukturu musí splňovat podmínky dle správců, majitelů sítí a taktéž platné ČSN.

Délky přípojek:

elektrická	23,8 m / 21 m
kanalizační	28,4 m / 24,7 m
vodovodní	18,4 m / 20,2 m

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Svou západní stranou objekty nástavby přiléhají k veřejné komunikaci J. Želivského. Na, kterou navazuje nově navržená komunikace, ze které jsou situovány vstupy do objektu nástavby. Tato komunikace zároveň umožňuje příjezd a odstavení hasičské techniky v případě zásahu. Objekt je dobře dostupný městskou dopravou. Nedaleko se nachází zastávky tramvaje a autobusové dopravy Nákladové nádraží Žižkov a Mezi Hřbitovy.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Z pozemku bude před samotnou stavbou odstraněna veškerá náletová zeleň a současná dlážděná komunikace sloužící jako parkoviště. Za účelem čistých terénních úprav bude muset být dovezena ornice, která se v současné době na pozemku nenachází. Ve části řešené přiléhající komunikace bude velkou část tvořit vydlážděná cesta propojující další vstupy do objektů nástavby a vyrovnávací terasy se schodišťovými stupni. Dále budou vysázeny stromy. Vegetaci budu tvořit zejména traviny a trvalky.

B.6 POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ – OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY A PŮDA

V objektu není navrženo žádné zařízení, které by prioritně způsobovalo znečistění ovzduší. Zdroje energie v domě jsou bez lokálních emisí. Ohřev teplé vody a vytápění objektu bude realizováno pomocí tepelného čerpadla vzduch – voda. V rámci dokončení výstavby objektu nedojde ke zvýšení provozu ani ke zvýšení hlučnosti. Odpad bude skladován v podzemních kontejnerech přímo u komunikace a následně bude pravidelně vyvážen. Dešťová voda ze střechy nástavby bude akumulována pro pozdější využití na splachování.

VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU – OCHRANA DŘEVIN, OCHRANA PAMÁTKOVÝCH STROMŮ, OCHRANA ROSTLIN A ŽIVOČICHŮ, ZACHOVÁNÍ EKOLOGICKÝCH FUNKCÍ A VAZEB V KRAJINĚ

Na pozemku se nenachází žádné dřeviny. Navrhovaný objekt nezasahuje do žádného zvláštně chráněného území. V blízkém okolí se nenachází žádná chráněná území.

NAVRHOVANÁ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA, ROZSAH OMEZENÍ A PODMÍNKY OCHRANY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Realizací stavby nedojde ke vzniku nových ochranných pásem přípojek technické infrastruktury. Popis nových ochranných pásem není předmětem bakalářské práce.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Ochrana obyvatelstva není předmětem bakalářské práce

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Popis zásad organizace výstavby je podrobně řešen v části *E.1. Realizace stavby*.

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Kanalizace dešťová a splašková jsou rozděleny do oddělených systémů.

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
Vnitřní kanalizace objektu je napojena kanalizační přípojkou DN 150 na veřejnou kanalizační stoku vedoucí ulicí, která přiléhá k areálu Nákladovému nádraží Žižkov ze směru J. Želivského. Délka přípojky je 27 m. Svodné potrubí má sklon minimálně 2 % a je opatřeno čistícími tvarovkami. Stoupací potrubí je vedeno šachtami a jeho větrání ústí nad rovinu střechy.

DEŠŤOVÁ KANALIZACE
Dešťová voda je zachytávána na plochých vegetačních střechách, kde je částečně zadržována v souvrství a slouží k přirozenému zavlažování vegetace. Přebytečná voda je odváděna pomocí svislého dešťového potrubí, vedeného v instalačních šachtách, do ležatých rozvodů a dále do akumulační nádrže umístěné ve 4NP. Vodu je

možné zpětně využívat na splachování. V případě přebytku vody v nádrži bude část vody bezpečnostním přepadem odvedena do kanalizace.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

C.

/ SITUAČNÍ VÝKRESY

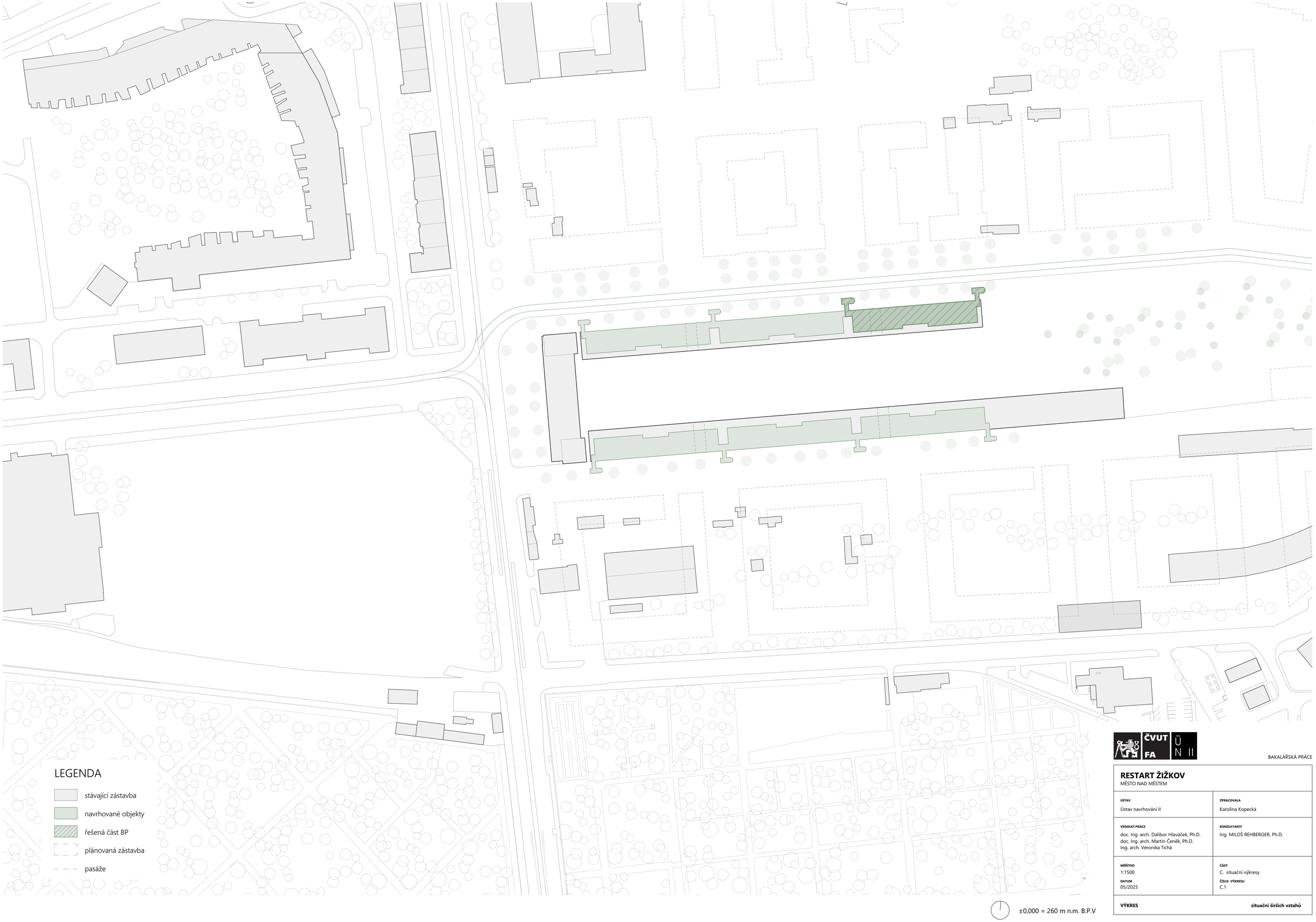
NÁZEV PRÁCE	RESTART ŽIŽKOV
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. doc Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D. Ing. arch. VERONIKA TICHÁ
VYPRACOVALA	KAROLÍNA KOPECKÁ

OBSAH

C.1 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

C.2 KATASTRÁLNÍ SITUACE

C.3 KOORDINAČNÍ SITUACE



±0,000 = 260 m n.m. B.P.V

ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV
MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	KONZULTANTI Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.
MĚŘÍTKO 1:1500 DATUM 05/2025	ČÁST C. situační výkresy ČÍSLO VÝKRESU C.1
VÝKRES	**situační širších vztahů**

LEGENDA

- stávající objekt nádraží
- navrhované objekty
- řešená část BP

±0,000 = 260 m n.m. B.P.V

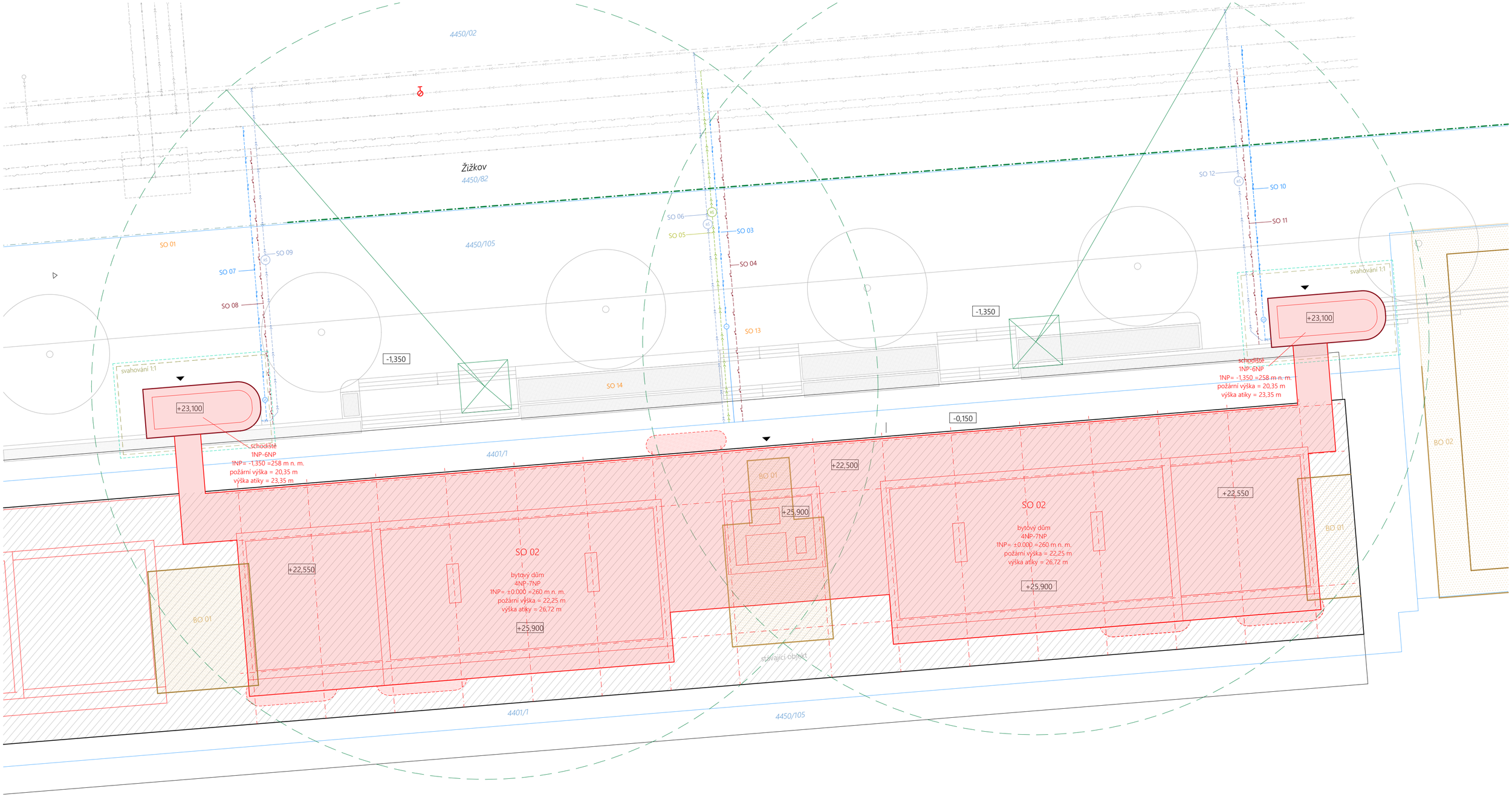
ČVUT FA ÚNII

BAKALAŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV

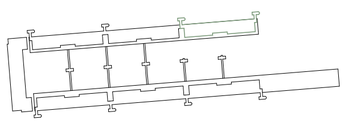
MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	**ZPRACOVALA** Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	**KONZULTANTI** Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.
MĚŘÍTKO 1:1500 **DATUM** 05/2025	**ČÁST** C. situační výkresy **ČÍSLO VÝKRESU** C.2
VÝKRES	**katastrální situace**



LEGENDA

- katastrální hranice
- 4450/11 parcelní číslo
- zpevněné plochy
- nezpevněné plochy
- dočasný zábor - oplocení staveniště
- trvalý zábor dokončené stavby
- bourané objekty
- řešená část BP
- nově navrhovaný objekt
- vstup do objektu
- stávající objekt
- požárně nebezpečný prostor
- dešťová kanalizační stoka
- silnoproudé vedení
- vodovodní řad
- kanalizační stoka
- přípojka dešťové kanalizace
- vodovodní přípojka
- kanalizační přípojka
- přípojka elektřiny
- dočasná přípojka elektřiny
- dočasná vodovodní přípojka
- oplocení výkopu
- stavební jáma - svahování
- vjezd na staveniště



±0,000 = 260 m n.m. B.P.V

ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV

MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV	ZPRACOVALA
Ústav navrhování II	Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE	**KONZULTANTI**
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.
MĚŘÍTKO 1:200 **DATUM** 05/2025	**ČÁST** C. situační výkresy **ČÍSLO VÝKRESU** C.3
VÝKRES	**koordinační situace**

ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.

/ DOKUMENTACE OBJEKTU

NÁZEV PRÁCE	RESTART ŽIŽKOV
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
	doc. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
	Ing. arch. VERONIKA TICHÁ
KONZULTANT	Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.
VYPRACOVALA	KAROLÍNA KOPECKÁ

OBSAH

D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.B VYKRESOVÁ ČÁST

D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.2.A TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.2.B ZÁKLADNÍ STATICKÝ VÝPOČET
D.2.C VÝKRESOVÁ ČÁST

D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.3.A TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.3.B VYKRESOVÁ ČÁST

D.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.4.A TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.4.B VYKRESOVÁ ČÁST

D.5 NÁVRH INTERIÉRU

D.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.B VYKRESOVÁ ČÁST

ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1

/ ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV PRÁCE	RESTART ŽIŽKOV
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
	doc. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
	Ing. arch. VERONIKA TICHÁ
KONZULTANT	Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.
VYPRACOVALA	KAROLÍNA KOPECKÁ

OBSAH

D.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.A.1 PRŮVODNÍ INFORMACE
D.1.A.2 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY
D.1.A.3 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ
D.1.A.4 SVISLÉ KOMUNIKAČNÍ PRVKY
D.1.A.5 TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY
D.1.A.6 POUŽITÉ PODKLADY

D.2.B VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.B.1 PŮDORYS ZÁKLADŮ
D.1.B.2 PŮDORYS 1NP
D.1.B.3 PŮDORYS 2NP
D.1.B.4 PŮDORYS 3NP
D.1.B.5 PŮDORYS 4NP
D.1.B.6 PŮDORYS 5NP
D.1.B.7 PŮDORYS 6NP
D.1.B.8 PŮDORYS 7NP
D.1.B.9 PŮDORYS STŘECHY
D.1.B.10 ŘEZ A-A'
D.1.B.11 ŘEZ B-B'
D.1.B.12 POHLED SEVEROZÁPADNÍ
D.1.B.13 POHLED JIHOVÝCHODNÍ
D.1.B.14 JIHOZÁPADNÍ A SEVEROVÝCHODNÍ
D.1.B.15 ŘEZ FASÁDOU
D.1.B.16 TABULKA VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ
D.1.B.17 TABULKA VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ
D.1.B.18 TABULKA SVISLÝCH KONSTRUKCÍ
D.1.B.19 TABULKA SVISLÝCH KONSTRUKCÍ
D.1.B.20 TABULKA OKEN
D.1.B.21 TABULKA LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ
D.1.B.22 TABULKA DVEŘÍ
D.1.B.23 TABULKA DVEŘÍ
D.1.B.24 TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ
D.1.B.25 TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ
D.1.B.26 TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

D.1.A

/ TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE	RESTART ŽIŽKOV
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
	doc. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
	Ing. arch. VERONIKA TICHÁ
KONZULTANT	Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.
VYPRACOVALA	KAROLÍNA KOPECKÁ

OBSAH

D.1.A	**TECHNICKÁ ZPRÁVA**	
D.1.A.1	PRŮVODNÍ INFORMACE Architektonická kompozice Materiálové řešení Dispoziční a provozní řešení	2
D.1.A.2	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	2
D.1.A.3	KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ Základy Svislé konstrukce Vodorovné konstrukce Obvodový plášť Vnitřní dělicí konstrukce Podhledové konstrukce Povrchové úpravy konstrukcí Skladby podlah Střešní plášť Výplně otvorů	3
D.1.A.4	SVISLÉ KOMUNIKAČNÍ PRVKY	4
D.1.A.5	TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY Svislé obvodové konstrukce Vodorovné obvodové konstrukce Výplně otvorů	4
D.1.A.6	POUŽITÉ PODKLADY	5

D.1.A.1 PRŮVODNÍ INFROMACE

Řešeným objektem je nástavba bytového domu, která je situována na objektu Nákladového nádraží Žižkov v ulici J. Želivského na pražském Žižkově.

ARCHITEKTONICKÁ KOMPOZICE

Nástavbu tvoří čtyři nadzemní podlaží a je součástí širšího konceptu série nástaveb bytových domů. Přístup do jednotlivých pater je zajištěn prostřednictvím schodišť, která jsou částečně vedena stávajícím objektem Nákladového nádraží Žižkov a částečně vyvedena do exteriéru. Kompozice pracuje s masivní horizontalitou stávajícího objektu, kterou navržená nástavba opticky člení. V prvním podlaží nástavby se nachází místnosti jako je prádelna, dílna a sklepy, přičemž toto podlaží je z části dělné na jednotlivé byty. Poslední podlaží nástavby ustupuje a tím vytváří prostor pro sdílenou střešní terasu, která je vybavena kuchyní a společenskou místností pro obyvatele domu. Druhá úroveň střechy slouží výhradně pro kontrolu a servis technických zařízení, která jsou zde umístěna.

MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Materiálové řešení záměrně v kontrastu s původním objektem. Fasády nástavby jsou tvořeny systémem provětrávané fasády Prefalz s povrchovým opláštěním z barevného falcovaného plechu v zeleném odstínu, který dodává stavbě soudobý výraz a vizuální identitu. Nástavba tak tvoří novou čitelnou vrstvu, která je architektonicky i funkčně propojena se stávajícím objektem. Fasádu vylehčují francouzská dřevo-hliníková okna, která zajišťují dostatek denního osvětlení.

Společné prostory využívají přiznané pohledové železobetonové konstrukce. Nášlapnou vrstvu podlah tvoří buď velkoformátová keramická dlažba s imitací terrazza, nebo přímo upravený pohledový beton opatřený ochranným nátěrem. V interiéru se dále objevují lakované ocelové prvky, jako je zábradlí, piktogramy a další prvky.

Interiéry jednotlivých bytů sjednocuje použití dřeva. Dřevo se uplatňuje jako nášlapná vrstva podlah, povrchová úprava interiérových dveří a materiál pro vestavěný nábytek. V koupelnách je použit keramický obklad po celé světlé výšce stěn, ostatní plochy stěn jsou řešeny v neutrální bílé omítce.

Součástí koncepčního návrhu je i revitalizace celého areálu Nákladového nádraží Žižkov. Pro překonání výškového rozdílu oproti okolnímu terénu jsou navrženy terasové záhony se schodišťovými stupni, které zároveň slouží jako pobytové. Ve veřejném prostoru kolem objektu nádraží je navržena pražská mozaika z mramorových kostek.

DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Objekt nástavby má celkem čtyři nadzemní podlaží. Část prvního podlaží nástavby slouží zejména jako technické a provozní zázemí domu. Mimo jiné jsou zde vyčleněny místnosti pro nájemníky jako je prádelna, dílna a sklepní kóje. Zbylá část podlaží je využita pro bytové jednotky. V ostatních podlažích se pak nachází jednotlivé byty o dispozicích 1+kk, 2+kk a 3+kk, které jsou přístupné přes pavlač. Všechny byty jsou koncipovány jako oboustranně osvětlené. V 6NP se dále nachází komunitní bydlení. V posledním ustupujícím podlaží je společenská místnost s kuchyňkou a přímým vstupem na terasu. Objekt nástavby zároveň využívá část prostor stávající budovy nádraží, konkrétně pro umístění kolárny a malé technické místnosti.

D.1.A.2 BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY

Do objektu je umožněn bezbariérový přístup, a to přes vertikální komunikace vytažené ven z objektu, nebo hlavní vstupní halou, kde je nutné překonat rampu ze západní strany objektu. Většina interiérových dveří jsou bezprahové, výjimku tvoří dveře na střešní terasu. Ta je oproti podlaze vyvýšená o 300 mm. Vertikální komunikace zajišťují přístupnost osobám s omezenu schopností pohybu díky výtahové kabině rozměrů 1100mmx1400mm. Všechna navržená schodiště jsou ve sklonu 31° a výškou stupně 164 mm. Manipulační prostory a průjezdné šířky jsou v souladu s vyhláškou č. 389/2009 Sb.

D.1.A.3 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

ZÁKLADY

Dle geologického průzkumu se v místě založení nachází převážně štěrkopísky a písky s proměnlivým obsahem jílovitých složek. V horních vrstvách bylo zaznamenáno vrstvení navážek. Hladina podzemní vody je 10,5 m pod úrovní terénu. Základy budou provedeny pod objekty schodišťového tubusu formou základové železobetonové desky o tloušťce 300 mm. Základová spára je v hloubce -3,000 m pod nulovou hladinou (260 m n. m.). Hladina podzemní vody se nachází 7,5 m pod úrovní základové spáry. Stavební jáma bude zajištěna svahováním. Hydroizolace je řešena asfaltovými pásy.

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Svislé konstrukce jsou primárně tvořeny železobetonovými stěnami tloušťky 200 mm. Objekt je ztužen obvodovými stěnami kolmými na vnitřní nosné stěny.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné nosné konstrukce jsou řešeny jako spojité jednosměrně pnuté desky tloušťky 220 mm. Desky jsou uloženy na nosných stěnách a největší rozpětí jednosměrně pnuté desky je 6,73 m. Ustoupenou stěnu posledního podlaží vynáší skrytý průvlak. Dimenze vybraných svislých a vodorovných nosných prvků jsou posouzeny v rámci části *D.2. Základní stavebně konstrukční řešení.*

OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodový plášť tvoří železobetonová stěna tloušťky 200 mm, tepelně izolační vrstva minerální vaty tloušťky 220 mm. Povrchovou vrstvu tvoří legované hliníkové falcované plechy (Prefalz), které jsou kotveny na plné bednění z cementotřískových desek Cetris® a jsou spojovány technikou úhlové stojaté drážky. Schodišťové tubusy kombinují lehký obvodový plášť s provětrávanou fasádou Prefalz. Podrobný popis skladeb je uveden v části *D.1.B. Výkresová část.*

VNITŘNÍ DĚLICÍ KONSTRUKCE

Vnitřní dělící konstrukce jsou montované příčky s nosnou rámovou konstrukcí. Ty jsou pokryté SDK panely s povrchovou úpravou tmelení, broušení a malbou, nebo keramickým obkladem.

PODHLEDOVÉ KONSTRUKCE

Podhledy jsou navrženy zejména v koupelnách jednotlivých bytů, kde slouží k zakrytí technického zařízení (rekuperační jednotky). Dále jsou podhledy v místnostech, ve kterých jsou vedeny trasy rozvodů vzduchotechniky.

POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ

Povrch fasády je tvořen falcovaným plechem s úhlovou stojatou drážkou v zelené barvě. V interiéru společných prostor je z větší části ponechána pohledová železobetonová nosná konstrukce. Uvnitř bytových jednotek jsou nosné prvky omítnuty. Montované příčky jsou v koupelnách obloženy keramickým obkladem v rozměru 30x60, a to po celé světlé výšce místnosti. Většina zámečnických prvků je lakována barvou RAL 6021, ostatní jsou v přirozené barvě materiálu oceli.

SKLADBY PODLAH

Podrobný popis skladeb podlah je uveden v části *D.1.B. Výkresová část*.

STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Pro střechu je navrženo několik skladeb - pochozích a nepochozích. Pochozí střecha s intenzivní zelení se nachází v prvním podlaží nástavby a nepochozí střecha s extenzivní zelení/kačírkovým zásypem v 7NP. Podrobný popis skladeb střech je uveden v části *D.1.B. Výkresová část*.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Rámy oken jsou dřevo-hliníkové s eloxovaným povrchem hliníku v zeleném odstínu. Interiérové dveře v bytech jsou provedeny z DTD desek s povrchovou úpravou dubové dýhy. Podrobný popis výplní otvorů je uveden v části *D.1.B. Výkresová část*.

D.1.A.4 SVISLÉ KOMUNIKAČNÍ PRVKY

V objektu je navržen výtah KONE MonoSpace® 500 DX. Vnitřní rozměry kabiny jsou 1400x1600x2100 mm. Rozměry dveří jsou 900x2000 mm. Maximální nosnost kabiny je 1100 kg s maximálním počtem osob 13. Strojovna je umístěna uvnitř výtahové šachty. Výtah je vybaven záchytným zařízením proti volnému pádu.

D.1.A.5 TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

SVISLÉ OBVODOVÉ KONSTRUKCE

Všechny stěny mezi interiérem a exteriérem splňují normové požadavky pro pasivní domy. Obvodové stěny mají součinitel prostupu tepla U = 0,139 $W.m^{-2}.K^{-1}$

VODOROVNÉ OBVODOVÉ KONSTRUKCE

Skladby střešního pláště splňují normové požadavky pro pasivní domy. Součinitel prostupu tepla je v rozsahu U = 0,083 – 0,147 $W.m^{-2}.K^{-1}$

VÝPLNĚ OTVORŮ

Okenní výplně jsou z velké části od firmy Vekra, konkrétně model Vekra Alu Quadrat se součinitelem prostupu tepla U = 0,79 $W.m^{-2}.K^{-1}$

Podrobný popis hodnot a požadavků je uveden v části *D.1.B. Výkresová část*.

D.1.A.6 POUŽITÉ PODKLADY

NORMY

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O všeobecných technických požadavcích na bezbariérové užívání staveb
ČSN 73 4301 Obytné budovy
ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky
ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – změna 2
ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí
ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky

VÝROBCI

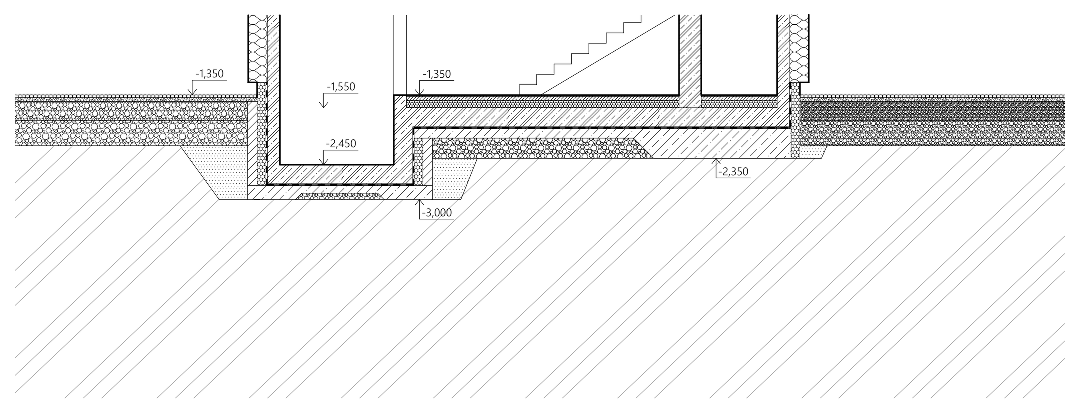
KONE – www.kone.cz
Knauf – www.knauf.com
Shüco – www.shueco.com
Vekra – www.vekra.cz
Thermostop - www.thermostop-plus.cz
Torock –www.torock.cz
Bandalux - bandalux.com
Cetris - www.cetris.cz
Prefalz - cz.prefa.com

D.1.B

/ VÝKRESOVÁ ČÁST

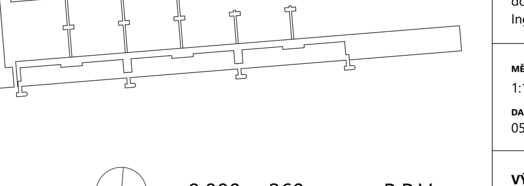
NÁZEV PRÁCE	RESTART ŽIŽKOV
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. doc. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D. Ing. arch. VERONIKA TICHÁ
KONZULTANT	Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.
VYPRACOVALA	KAROLÍNA KOPECKÁ

ŘEZ C-C'



LEGENDA

- železobeton
- beton prostý
- přizdívka
- tepelná izolace XPS
- dosypaná hutněná zemina
- velkoformátová keramická dlažba
- písek
- stěrk, štěrkodrť
- terén, zemina původní
- tepelná izolace minerální vata



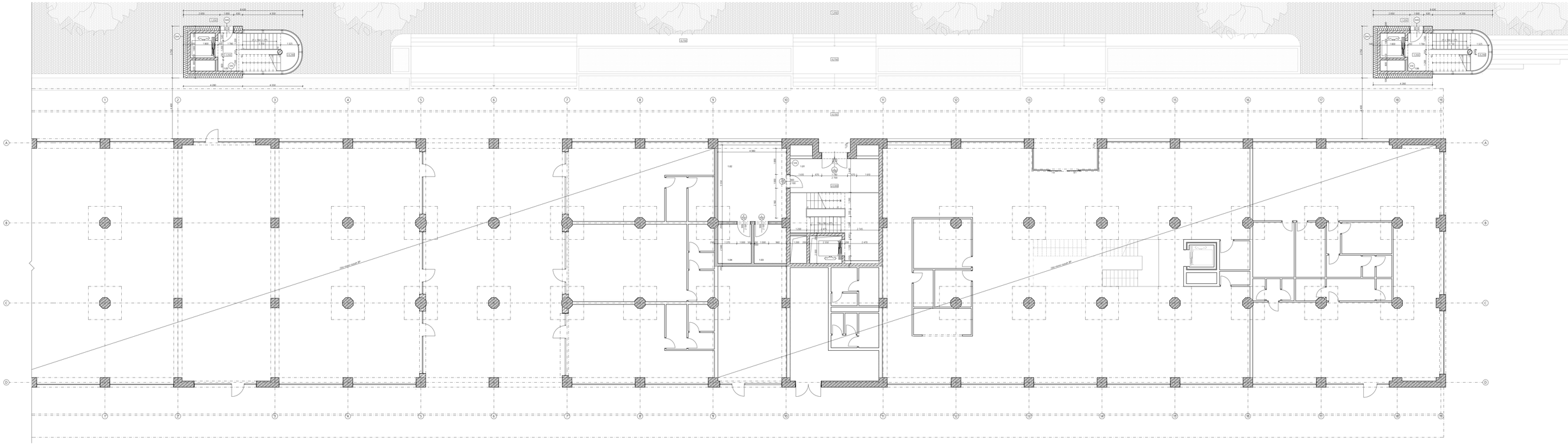
±0,000 = 260 m n.m. B.P.V

ČVUT FA
ÚN II

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV
MĚSTO NAD MĚSTEM

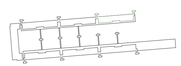
ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	KONZULTANTI Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.
MĚŘÍTKO 1:100 DATUM 05/2025	ČÁST D.1 Architektonicko-stavební řešení ČÍSLO VÝKRESU D.1.B.1
VÝKRES	**základy**



LEGENDA

- železobeton
- tepelná izolace minerální vata
- zdivo nenosné Porotherm ZO T
- tepelná izolace XPS
- konstrukce stávajícího objektu
- navržené konstrukce mimo rozsah BP
- terasové záhony
- štěrk, štěrkodrť
- dlažební kostky

číslo	účel místnosti	plocha [m²]	nášlapná vrstva	povrch stěn
1.01	vstupní hala	39,54	keramická dlažba terazzo	pohledový beton, betonová stěrka
1.02	kolárna	26,29	keramická dlažba terazzo	pohledový beton, betonová stěrka
1.03	technická místost	6,61	keramická dlažba terazzo	omítka
1.04	sklad	6,88	keramická dlažba terazzo	omítka
1.05	schodiště	15,44	keramická dlažba terazzo	pohledový beton, betonová stěrka
1.06	schodiště	15,44	keramická dlažba terazzo	pohledový beton, betonová stěrka



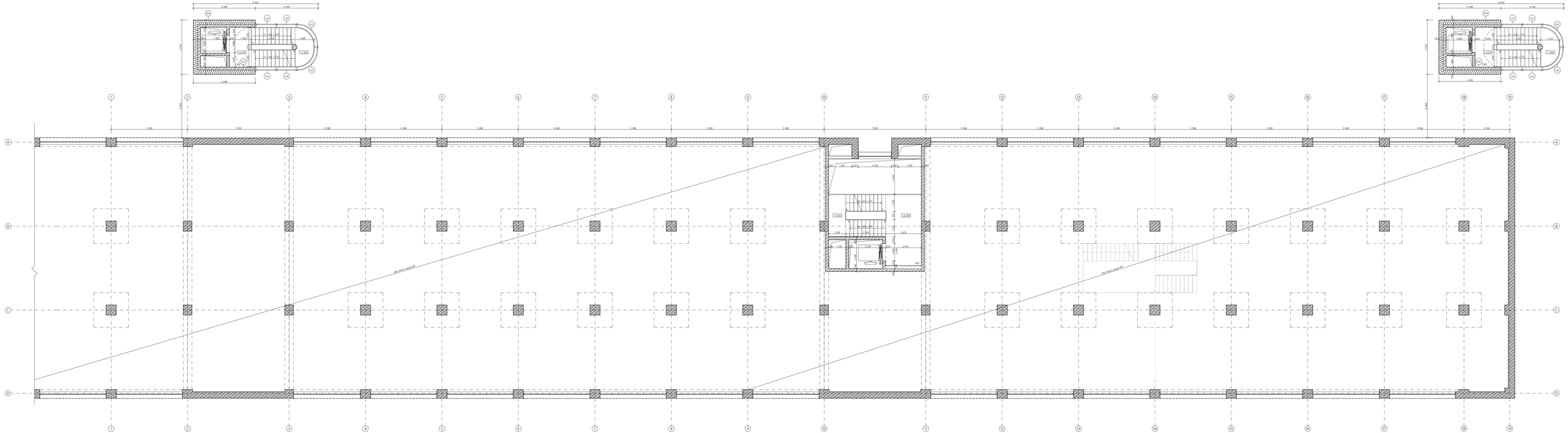
±0,000 = 260 m n.m. B.P.V

ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV
MĚSTO NAD MĚSTEM

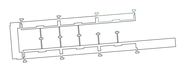
ÚSTAV Ústav navrhování II	SPRACOVALA Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlináček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	KONZULTANT Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.
MĚŘÍTKO 1:100	ČÁST D.1 - Architektonicko-stavební řešení
DATUM 05/2025	OBSAH VÝKRESU D.1.B.2
VÝKRES	půdorys 1NP



LEGENDA

- železobeton
- tepelná izolace minerální vata
- zdivo nenosné Porotherm 20 T
- tepelná izolace XPS
- konstrukce stávajícího objektu

číslo	účel místnosti	plocha [m²]	nášlapná vrstva	povrch stěn
2.01	schodišťová hala	39,54	monolitický beton	pohledový beton, betonová stěrka
2.02	schodiště	15,44	monolitický beton	pohledový beton, betonová stěrka
2.03	schodiště	15,44	monolitický beton	pohledový beton, betonová stěrka



±0,000 = 260 m n.m. B.P.V

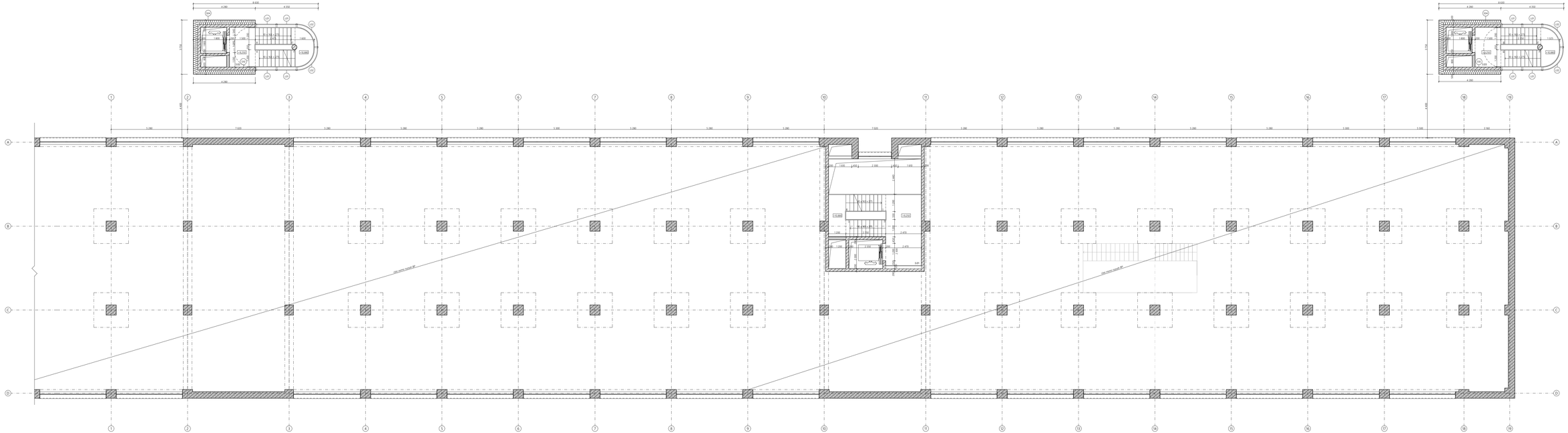
ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV
MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Oldřich Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	KONZULTANT Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.
MĚŘÍTKO 1:100	ČÁST D.1 - Architektonicko-stavební řešení
DATUM 30/2025	ČÍSLO VÝKRESU D.1.B.3

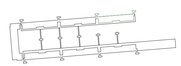
VÝKRES **půdorys 2NP**



LEGENDA

- železobeton
- tepelná izolace minerální vata
- zdivo nenosné Porotherm 20 T
- tepelná izolace XPS
- konstrukce stávajícího objektu

číslo	účel místnosti	plocha [m²]	nášlapná vrstva	povrch stěn
3.01	schodišťová hala	39,54	monolitický beton	pohledový beton, betonová stěrka
3.02	schodiště	15,44	monolitický beton	pohledový beton, betonová stěrka
3.03	schodiště	15,44	monolitický beton	pohledový beton, betonová stěrka



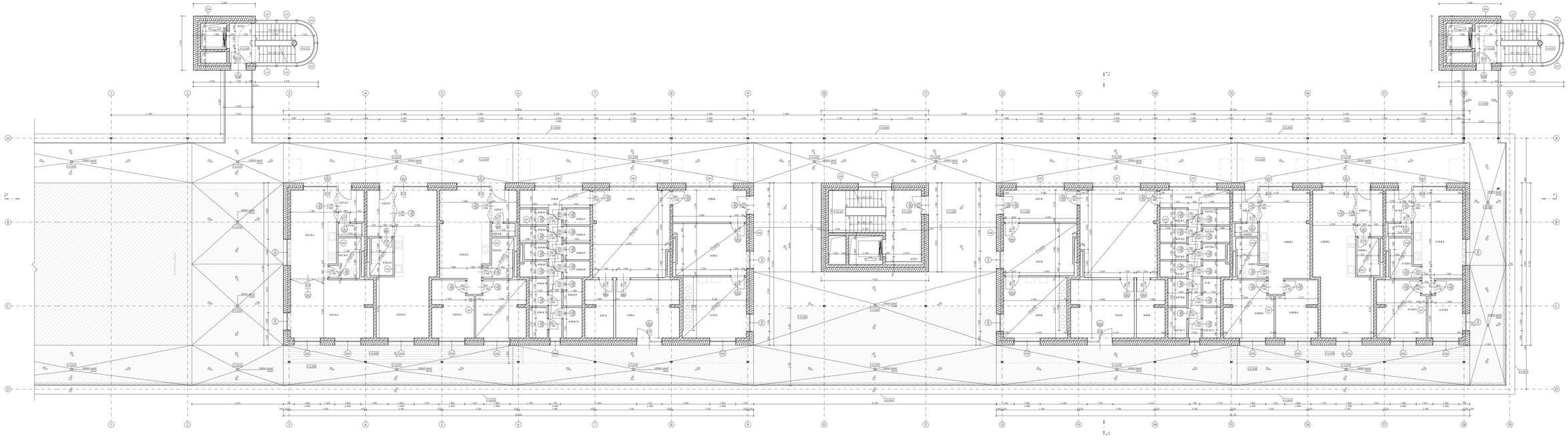
±0,000 = 260 m n.m. B.P.V

ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV
MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Oldřich Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	KONZULTANT Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.
MĚŘÍTKO 1:100	ČÁST D.1 - Architektonicko-stavební řešení
DATUM 05/2025	ČÍSLO VÝKRESU D.1.8.4
VÝKRES	půdorys 3NP



LEGENDA

- železobeton
- tepelná izolace minerální vata
- zdivo nenosné
- tepelná izolace XPS
- SDK příčky, instalační předstěny
- hoblované terasové prkno, modřín
- stěrk. štěrkodrť
- intenzivní zelená střecha

dům A

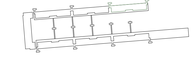
číslo	účel místnosti	plocha [m²]	nášlapná vrstva	povrch stěn
4.01.A.1	zádveří	3,96	dřevěné vlysy	omítka
4.01.A.2	kuchyňský kout	19,11	dřevěné vlysy	omítka
4.01.A.3	obývací pokoj	22,90	dřevěné vlysy	omítka
4.01.A.4	koupelna	4,79	keramická dlažba	keramický obklad
4.01.A.5	wc	1,62	keramická dlažba	keramický obklad
4.02.A.1	zádveří	5,76	dřevěné vlysy	omítka
4.02.A.2	obývací pokoj+kk	33,18	dřevěné vlysy	omítka
4.02.A.3	koupelna	3,98	keramická dlažba	omítka
4.03.A.1	zádveří	5,76	dřevěné vlysy	omítka
4.03.A.2	obývací pokoj+kk	22,05	dřevěné vlysy	omítka
4.03.A.3	pokoj	10,9	dřevěné vlysy	omítka
4.03.A.4	ložnice	13,39	dřevěné vlysy	omítka
4.03.A.5	koupelna	4,65	keramická dlažba	keramický obklad
4.03.A.6	wc	1,58	keramická dlažba	keramický obklad
4.04.A	chodba	13,95	broušený beton	omítka
4.04.A.1	sklep	2,03	broušený beton	malba
4.05.A	dílna	31,61	keramická dlažba terazzo	omítka
4.06.A	technická místnost	17,81	broušený beton	omítka
4.07.A	technická místnost	7,80	broušený beton	omítka
4.08.A	vstupní hala	11,23	keramická dlažba terazzo	omítka
4.09.A	kočárkárna	17,51	keramická dlažba terazzo	omítka
4.10.A	prádelna	18,69	keramická dlažba terazzo	omítka

dům B

číslo	účel místnosti	plocha [m²]	nášlapná vrstva	povrch stěn
4.01.B	vstupní hala	11,23	keramická dlažba terazzo	omítka
4.02.B	kočárkárna	17,51	keramická dlažba terazzo	omítka
4.03.B	prádelna	18,69	keramická dlažba terazzo	omítka
4.04.B	dílna	31,61	keramická dlažba terazzo	omítka
4.05.B	technická místnost	17,81	broušený beton	omítka
4.06.B	technická místnost	7,80	broušený beton	omítka
4.07.B	chodba	14,85	broušený beton	omítka
4.07.B.1	sklep	2,03	broušený beton	malba
4.08.B.1	zádveří	3,85	dřevěné vlysy	omítka
4.08.B.2	obývací pokoj+kk	22,05	dřevěné vlysy	omítka
4.08.B.3	ložnice	13,39	dřevěné vlysy	omítka

dům B

číslo	účel místnosti	plocha [m²]	nášlapná vrstva	povrch stěn
4.08.B.4	pokoj	10,90	dřevěné vlysy	omítka
4.08.B.5	koupelna	4,65	keramická dlažba	keramický obklad
4.08.B.6	wc	1,58	keramická dlažba	keramický obklad
4.09.B.1	zádveří	5,76	dřevěné vlysy	omítka
4.09.B.2	obývací pokoj+kk	33,39	dřevěné vlysy	omítka
4.09.B.3	koupelna	3,98	keramická dlažba	keramický obklad
4.10.B.1	zádveří	3,96	dřevěné vlysy	omítka
4.10.B.2	obývací pokoj+kk	21,39	dřevěné vlysy	omítka
4.10.B.3	ložnice	13,30	dřevěné vlysy	omítka
4.10.B.4	pokoj	9,04	dřevěné vlysy	omítka
4.10.B.5	koupelna	4,79	keramická dlažba	keramický obklad



±0,000 = 260 m.n.m. B.P.V

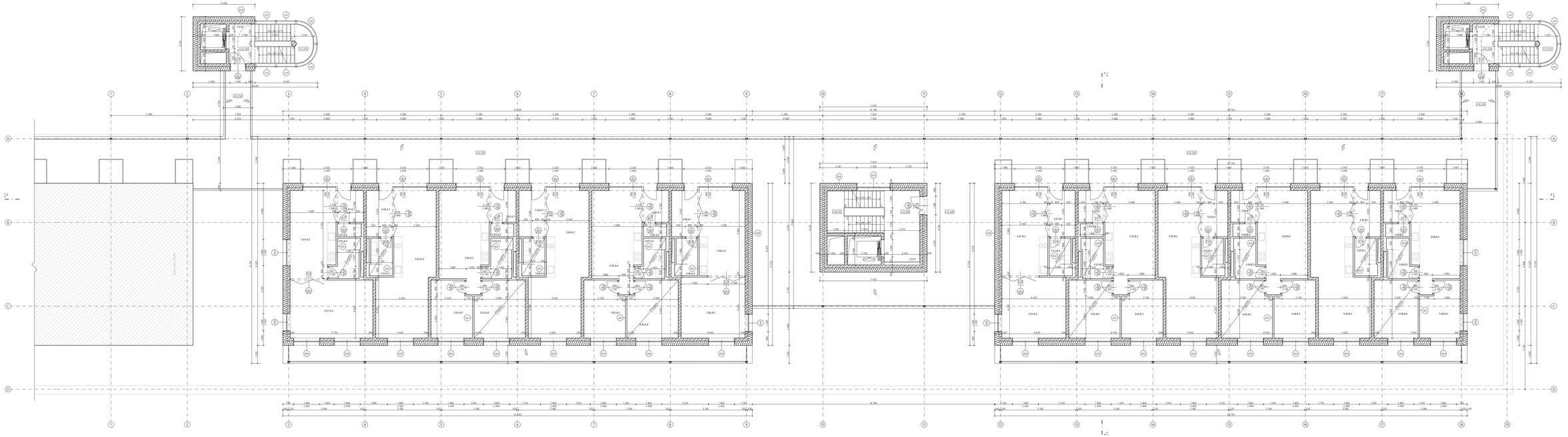
ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV

MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Oldřich Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	KONZULTANTI Ing. MILOŠ REINBERGER, Ph.D.
MĚŘÍTKO 1:100	ČÁST D.1. Architektonicko-stavební řešení
DATUM 30/2021	ČÍSLO VÝKRESU D.1.B.5
VÝKRES	půdorys 4NP



LEGENDA

- železobeton
- tepelná izolace minerální vata
- zdivo nenosné
- tepelná izolace XPS
- SDK příčky, instalační předstěny
- hoblované terasové prkno, modřín
- stěrk. štěrkodrť
- intenzivní zelená střecha

dům A

číslo	účel místnosti	plocha [m²]	nášlapná vrstva	povrch stěn
5.01.A.1	zádveří	3,96	dřevěné vlysy	omítka
5.01.A.2	kuchyňský kout	21,44	dřevěné vlysy	omítka
5.01.A.3	obývací pokoj	10,16	dřevěné vlysy	omítka
5.01.A.4	koupelna	4,79	keramická dlažba	keramický obklad
5.01.A.6	wc	1,58	keramická dlažba	keramický obklad
5.02.A.1	zádveří	5,76	dřevěné vlysy	omítka
5.02.A.2	obývací pokoj+kk	32,90	dřevěné vlysy	omítka
5.02.A.3	koupelna	3,98	keramická dlažba	keramický obklad
5.03.A.1	zádveří	3,85	dřevěné vlysy	omítka
5.03.A.2	obývací pokoj+kk	22,04	dřevěné vlysy	omítka
5.03.A.3	pokoj	10,97	dřevěné vlysy	omítka

číslo	účel místnosti	plocha [m²]	nášlapná vrstva	povrch stěn
5.03.A.4	ložnice	13,67	dřevěné vlysy	omítka
5.03.A.5	koupelna	4,65	keramická dlažba	keramický obklad
5.03.A.6	wc	1,58	keramická dlažba	keramický obklad
5.04.A.1	zádveří	5,76	dřevěné vlysy	omítka
5.04.A.2	obývací pokoj+kk	32,90	dřevěné vlysy	omítka
5.04.A.3	koupelna	3,98	keramická dlažba	keramický obklad
5.05.A.1	zádveří	3,85	dřevěné vlysy	omítka
5.05.A.2	obývací pokoj+kk	22,04	dřevěné vlysy	omítka
5.05.A.3	pokoj	10,89	dřevěné vlysy	omítka
5.05.A.4	ložnice	13,75	dřevěné vlysy	omítka
5.05.A.5	koupelna	4,65	keramická dlažba	keramický obklad

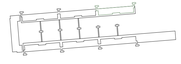
číslo	účel místnosti	plocha [m²]	nášlapná vrstva	povrch stěn
5.05.A.6	wc	1,58	keramická dlažba	keramický obklad
5.06.A.1	zádveří	5,76	dřevěné vlysy	omítka
5.06.A.2	kuchyňský kout	19,05	dřevěné vlysy	omítka
5.06.A.3	obývací pokoj	18,69	dřevěné vlysy	omítka
5.06.A.4	koupelna	3,98	keramická dlažba	keramický obklad

dům B

číslo	účel místnosti	plocha [m²]	nášlapná vrstva	povrch stěn
5.01.B.1	zádveří	5,76	dřevěné vlysy	omítka
5.01.B.2	kuchyňský kout	19,05	dřevěné vlysy	omítka
5.01.B.3	obývací pokoj	18,69	dřevěné vlysy	omítka

číslo	účel místnosti	plocha [m²]	nášlapná vrstva	povrch stěn
5.02.B.4	ložnice	13,75	dřevěné vlysy	omítka
5.02.B.5	koupelna	4,65	keramická dlažba	keramický obklad
5.02.B.6	wc	1,58	keramická dlažba	keramický obklad
5.03.B.1	zádveří	5,76	dřevěné vlysy	omítka
5.03.B.2	obývací pokoj+kk	32,90	dřevěné vlysy	omítka
5.03.B.3	koupelna	3,98	keramická dlažba	keramický obklad
5.04.B.1	zádveří	3,85	dřevěné vlysy	omítka
5.04.B.2	obývací pokoj+kk	22,04	dřevěné vlysy	omítka
5.04.B.3	pokoj	10,97	dřevěné vlysy	omítka
5.04.B.4	ložnice	13,67	dřevěné vlysy	omítka
5.04.B.5	koupelna	4,65	keramická dlažba	keramický obklad

číslo	účel místnosti	plocha [m²]	nášlapná vrstva	povrch stěn
5.04.B.5	koupelna	4,65	keramická dlažba	keramický obklad
5.04.B.6	wc	1,58	keramická dlažba	keramický obklad
5.05.B.1	zádveří	5,76	dřevěné vlysy	omítka
5.05.B.2	obývací pokoj+kk	32,90	dřevěné vlysy	omítka
5.05.B.3	koupelna	3,98	keramická dlažba	keramický obklad
5.06.B.1	zádveří	3,96	dřevěné vlysy	omítka
5.06.B.2	obývací pokoj+kk	21,44	dřevěné vlysy	omítka
5.06.B.3	pokoj	10,16	dřevěné vlysy	omítka
5.06.B.4	ložnice	12,38	dřevěné vlysy	omítka
5.06.B.5	koupelna	4,79	keramická dlažba	keramický obklad
5.06.B.6	wc	1,58	keramická dlažba	keramický obklad



±0,000 = 260 m.n.m. B.P.V

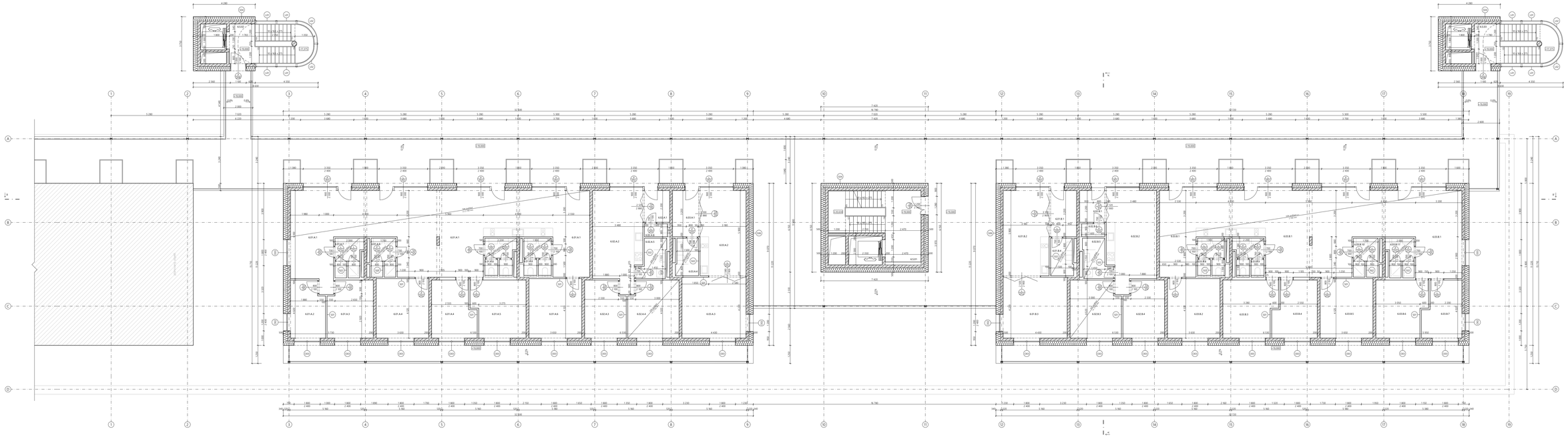
ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV

MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Oldřich Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	KONZULTANTI Ing. MILOŠ REINBERGER, Ph.D.
MĚŘÍTKO 1:100	CVIČ D.1. Architektonicko-stavební řešení
DATUM 30/2021	ČÍSLO VÝKRESU D.1.8.6
VÝKRES	půdorys 5NP



LEGENDA

- železobeton
- tepelná izolace minerální vata
- zdivo nenosné
- tepelná izolace XPS
- SDK příčky, instalační předstěny
- hoblované terasové prkno, modřín
- stěrk. štěrkodrť
- intenzivní zelená střecha

dům A

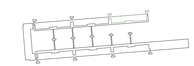
číslo	účel místnosti	plocha [m²]	nášlapná vrstva	povrch stěn
6.01.A.1	společná místnost+kk	99,78	dřevěné vlysy	omítka
6.01.A.2	pokoj	9,16	dřevěné vlysy	omítka
6.01.A.3	pokoj	12,26	dřevěné vlysy	omítka
6.01.A.4	pokoj	14,96	dřevěné vlysy	omítka, keramický obklad
6.01.A.5	pokoj	11,45	dřevěné vlysy	omítka
6.01.A.6	pokoj	14,34	dřevěné vlysy	omítka
6.01.A.7	koupelna	4,91	keramická dlažba	omítka
6.01.A.8	koupelna	4,59	keramická dlažba	omítka
6.01.A.9	wc	5,37	keramická dlažba	omítka, keramický obklad
6.01.A.10	wc	5,09	keramická dlažba	omítka, keramický obklad

číslo	účel místnosti	plocha [m²]	nášlapná vrstva	povrch stěn
6.02.A.1	zádveří	3,85	dřevěné vlysy	omítka
6.02.A.2	obývací pokoj+kk	22,04	dřevěné vlysy	omítka
6.02.A.3	pokoj	10,97	dřevěné vlysy	omítka
6.02.A.4	ložnice	13,67	dřevěné vlysy	omítka
6.02.A.5	koupelna	4,65	keramická dlažba	omítka
6.02.A.6	wc	1,58	keramická dlažba	omítka
6.03.A.1	zádveří	5,76	dřevěné vlysy	omítka
6.03.A.2	kuchyňský kout	19,05	dřevěné vlysy	omítka, keramický obklad
6.03.A.3	obývací pokoj+ložnice	18,69	dřevěné vlysy	omítka, keramický obklad
6.03.A.4	koupelna	3,98	keramická dlažba	omítka

dům B

číslo	účel místnosti	plocha [m²]	nášlapná vrstva	povrch stěn
6.01.B.1	zádveří	5,76	dřevěné vlysy	omítka
6.01.B.2	kuchyňský kout	19,05	dřevěné vlysy	omítka, keramický obklad
6.01.B.3	obývací pokoj+ložnice	18,69	dřevěné vlysy	omítka, keramický obklad
6.01.B.4	koupelna	3,98	keramická dlažba	omítka
6.02.B.1	zádveří	3,85	dřevěné vlysy	omítka
6.02.B.2	obývací pokoj+kk	22,08	dřevěné vlysy	omítka
6.02.B.3	ložnice	13,75	dřevěné vlysy	omítka
6.02.B.4	pokoj	10,85	dřevěné vlysy	omítka
6.02.B.5	koupelna	4,65	keramická dlažba	omítka
6.02.B.6	wc	1,58	keramická dlažba	omítka

číslo	účel místnosti	plocha [m²]	nášlapná vrstva	povrch stěn
6.03.B.1	společná místnost+kk	101,04	dřevěné vlysy	omítka
6.03.B.2	pokoj	14,96	dřevěné vlysy	omítka
6.03.B.3	pokoj	14,34	dřevěné vlysy	omítka
6.03.B.4	pokoj	11,45	dřevěné vlysy	omítka, keramický obklad
6.03.B.5	pokoj	15,04	dřevěné vlysy	omítka
6.03.B.6	pokoj	13,43	dřevěné vlysy	omítka
6.03.B.7	pokoj	10,03	dřevěné vlysy	omítka
6.03.B.8	koupelna	4,91	keramická dlažba	omítka
6.03.B.9	koupelna	4,59	keramická dlažba	omítka
6.03.B.10	wc	5,37	keramická dlažba	omítka, keramický obklad
6.03.B.11	wc	5,09	keramická dlažba	omítka, keramický obklad



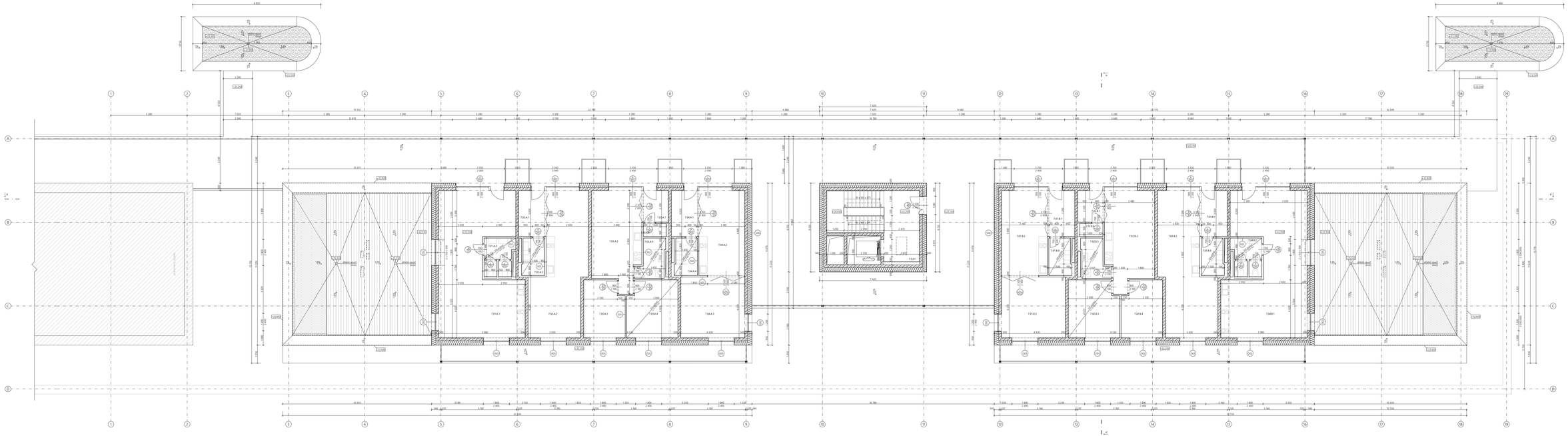
±0,000 = 260 m.n.m. B.P.V

ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV
MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Oldřich Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	KONZULTANTI Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.
MĚŘÍTKO 1:100	ČÁST D.1. Architektonicko-stavební řešení
DATUM 30/2021	ČÍSLO VÝKRESU D.1.B.7
VÝKRES	půdorys 6NP



LEGENDA

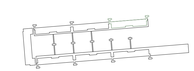
- železobeton
- tepelná izolace minerální vata
- zdivo nenosné
- tepelná izolace XPS
- SDK příčky, instalační předstěny
- hoblované terasové prkno, modřín
- štěrk, štěrkodrť
- extenzivní zelená střecha

dům A

číslo	účel místnosti	plocha [m²]	nášlapná vrstva	povrch stěn
7.01.A.1	společná místnost+kk	47,63	dřevěné vlysy	omítka
7.01.A.2	wc	5,32	keramická dlažba	omítka
7.02.A.1	zádveří	5,76	dřevěné vlysy	omítka
7.02.A.2	obývací pokoj+kk	33,39	dřevěné vlysy	omítka, keramický obklad
7.02.A.3	koupelna	3,98	keramická dlažba	omítka
7.03.A.1	zádveří	3,85	dřevěné vlysy	omítka
7.03.A.2	obývací pokoj+kk	22,04	dřevěné vlysy	omítka
7.03.A.3	pokoj	10,97	dřevěné vlysy	omítka
7.03.A.4	ložnice	13,67	dřevěné vlysy	omítka, keramický obklad
7.03.A.5	koupelna	4,65	keramická dlažba	omítka, keramický obklad
7.03.A.6	wc	1,58	keramická dlažba	omítka
7.04.A.1	zádveří	5,76	dřevěné vlysy	omítka
7.04.A.2	kuchyňský kout	19,05	dřevěné vlysy	omítka
7.04.A.3	obývací pokoj	18,69	dřevěné vlysy	omítka
7.04.A.4	koupelna	3,69	keramická dlažba	omítka
7.04.A.5	terasa	74,89	hoblované prkno modřín	

dům B

číslo	účel místnosti	plocha [m²]	nášlapná vrstva	povrch stěn
7.01.B.1	zádveří	5,76	dřevěné vlysy	omítka
7.01.B.2	kuchyňský kout	19,05	dřevěné vlysy	omítka
7.01.B.3	obývací pokoj	18,69	dřevěné vlysy	omítka
7.01.B.4	koupelna	3,69	keramická dlažba	omítka
7.02.B.1	zádveří	3,85	dřevěné vlysy	omítka
7.02.B.2	obývací pokoj+kk	22,08	dřevěné vlysy	omítka
7.02.B.3	pokoj	10,85	dřevěné vlysy	omítka
7.02.B.4	ložnice	13,75	dřevěné vlysy	omítka, keramický obklad
7.02.B.5	koupelna	4,65	keramická dlažba	omítka, keramický obklad
7.02.B.6	wc	1,58	keramická dlažba	omítka
7.03.B.1	zádveří	5,76	dřevěné vlysy	omítka
7.03.B.2	obývací pokoj+kk	33,18	dřevěné vlysy	omítka, keramický obklad
7.03.B.3	koupelna	3,98	keramická dlažba	omítka
7.04.B.1	společná místnost+kk	50,47	dřevěné vlysy	omítka
7.04.B.2	wc	5,32	keramická dlažba	omítka
7.04.B.5	terasa	74,89	hoblované prkno modřín	



±0,000 = 260 m.n.m. B.P.V

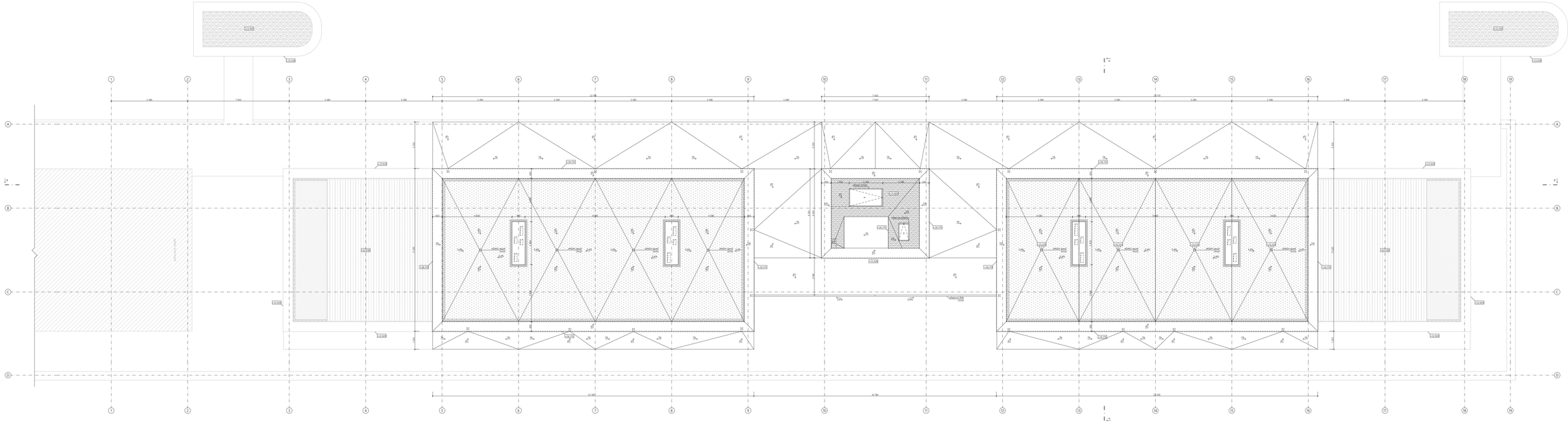
ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV

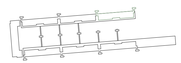
MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	VYPRACOVALA Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Oldřich Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	KONZULTANTI Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.
MĚŘÍTKO 1:100	ČÍST D.1. Architektonicko-stavební řešení
DATUM 30/2021	ČÍSLO VÝKRESU D.1.B.8
VÝKRES	půdorys 7NP



LEGENDA

- rozchodníky
- stěrk, štěrkodrť, kačírek
- hoblované terasové prkno, modřín



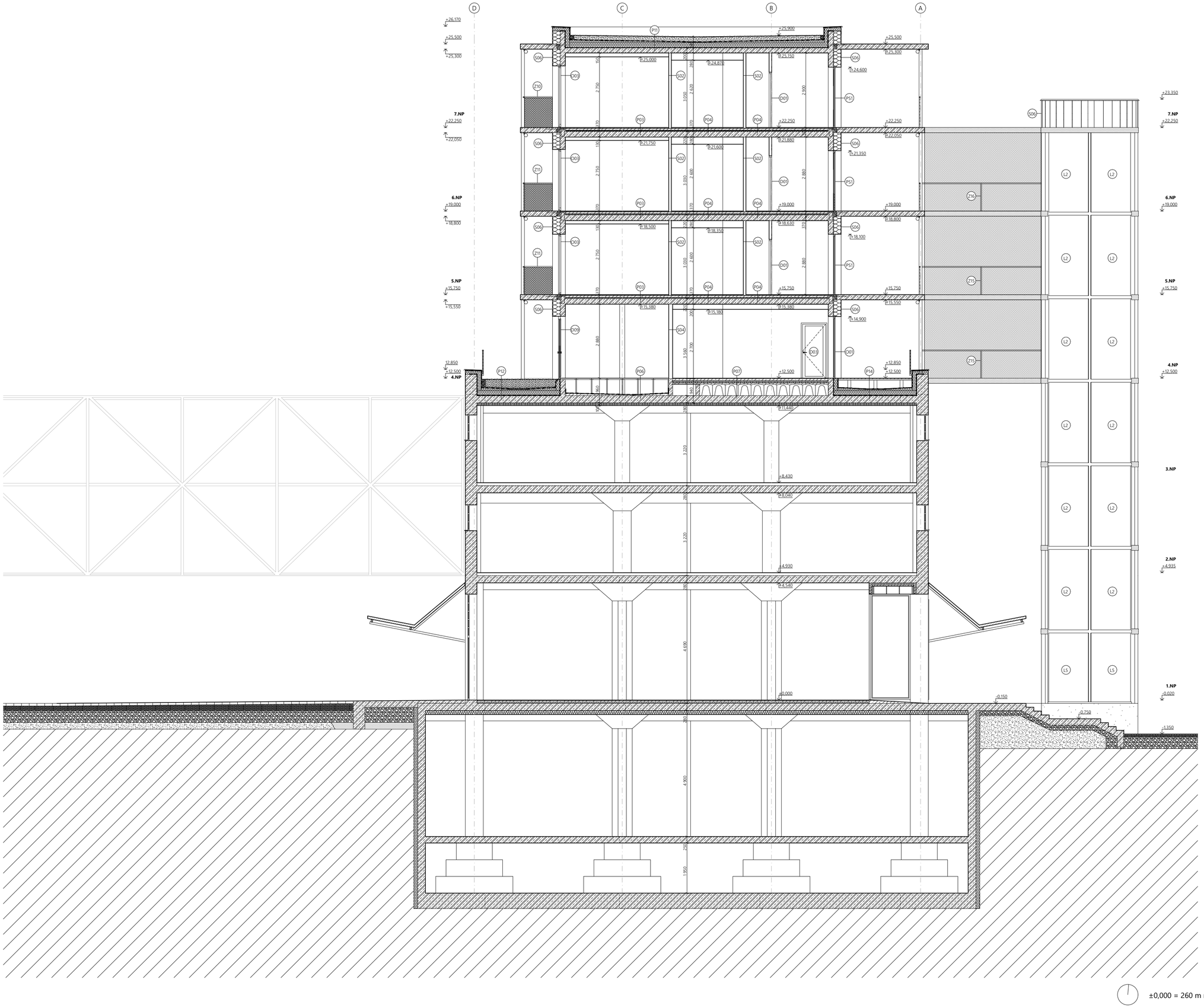
±0,000 = 260 m n.m. B.P.V

ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV
MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Oldřich Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	KONZULTANT Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.
MĚŘÍTKO 1:100	ČÁST D.1 Architektonicko-stavební řešení
DATUM 05/2025	ČÍSLO VÝKRESU D.1.8.9
VÝKRES	půdorys střechy



LEGENDA

- železobeton
- beton prostý
- tepelná izolace, XPS
- tepelná izolace, EPS T
- hydrofilní desky
- substrát
- štěrk, štěrkodrť, kačírek
- terén, zemina původní
- tvárnice iglú, ztarcené bednění
- tepelná izolace minerální vata
- barevný legovaný hliník PREFALZ, úhlová stojatá drážka
- lanková nerezová síť
- barevný plech
- pohledový beton

±0,000 = 260 m n.m. B.P.V

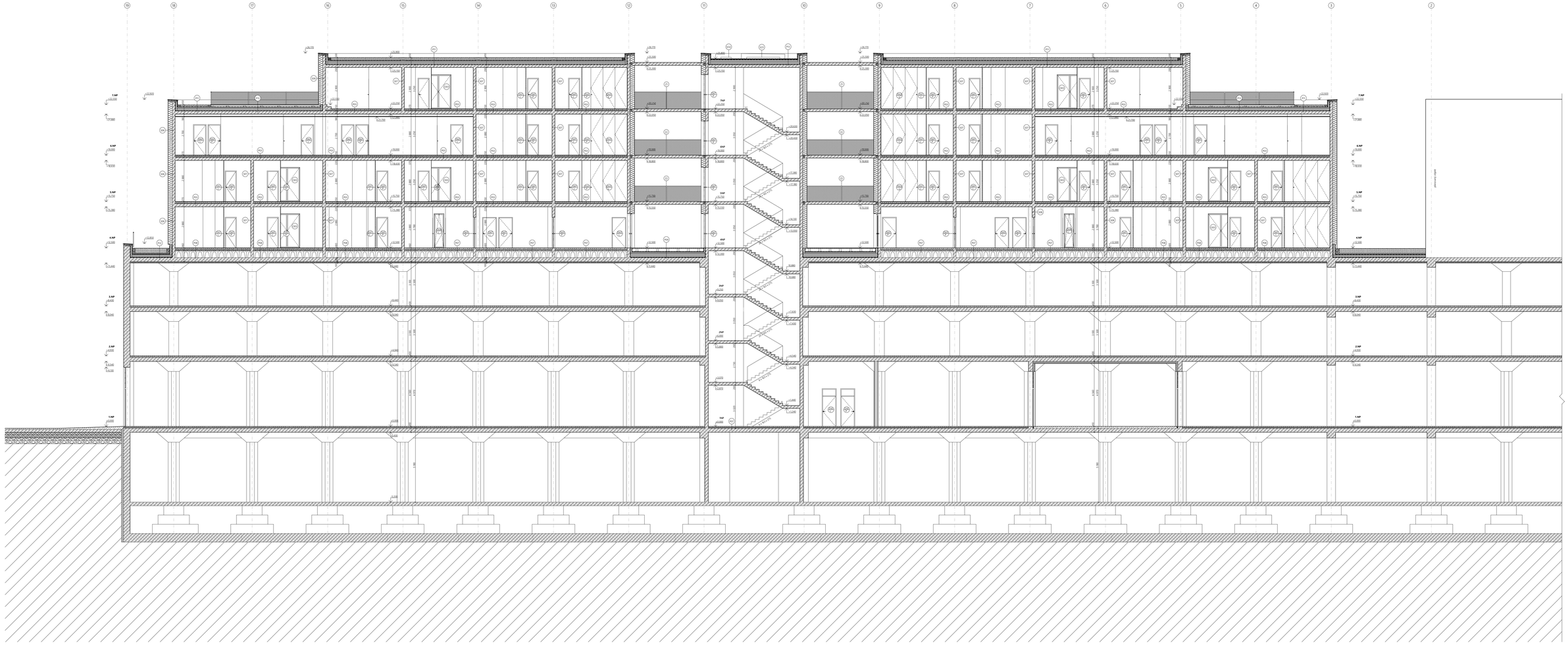
ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV

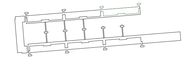
MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	**ZPRACOVALA** Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	**KONZULTANTI** Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.
MĚŘÍTKO 1:100 **DATUM** 05/2025	**ČÁST** D.1 Architektonicko-stavební řešení **ČÍSLO VÝKRESU** D.1.B.10
VÝKRES	**řez A-A'**



LEGENDA

- železobeton
- beton prostý
- tepelná izolace, XPS
- tepelná izolace, EPS T
- hydrofilní desky
- substrát
- štěrk, štěrkodrť, kačírek
- terén, zemina původní
- hoblované prkno, modřín
- tvárnice iglú, ztracené bednění
- tepelná izolace minerální vata



±0,000 = 260 m n.m. B.P.V

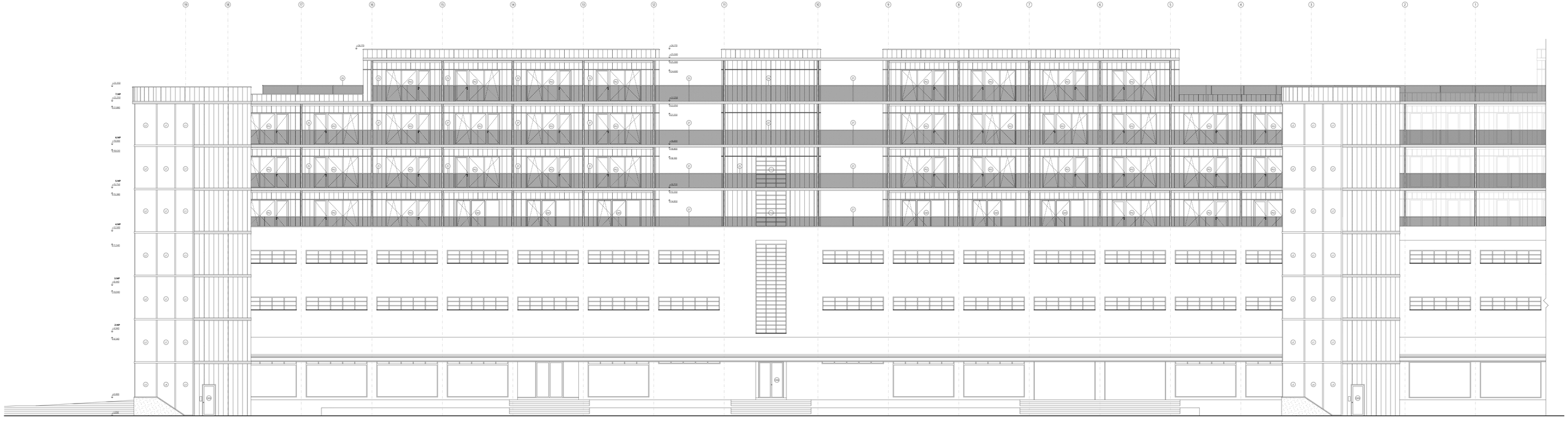
ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV

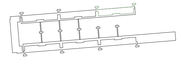
MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Oldřich Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	KONZULTANT Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.
MĚŘÍTKO 1:100	OBOR D.1 Architektonicko-stavební řešení
DATUM 05/2025	ČÍSLO VÝKRESU D.1.B.11
VÝKRES	list B-B'



LEGENDA

- barevný legovaný hliník PREFALZ, úhlová stojatá drážka
- lanková nerezová síť
- barevný plech
- pohledový beton



±0,000 = 260 m n.m. B.P.V

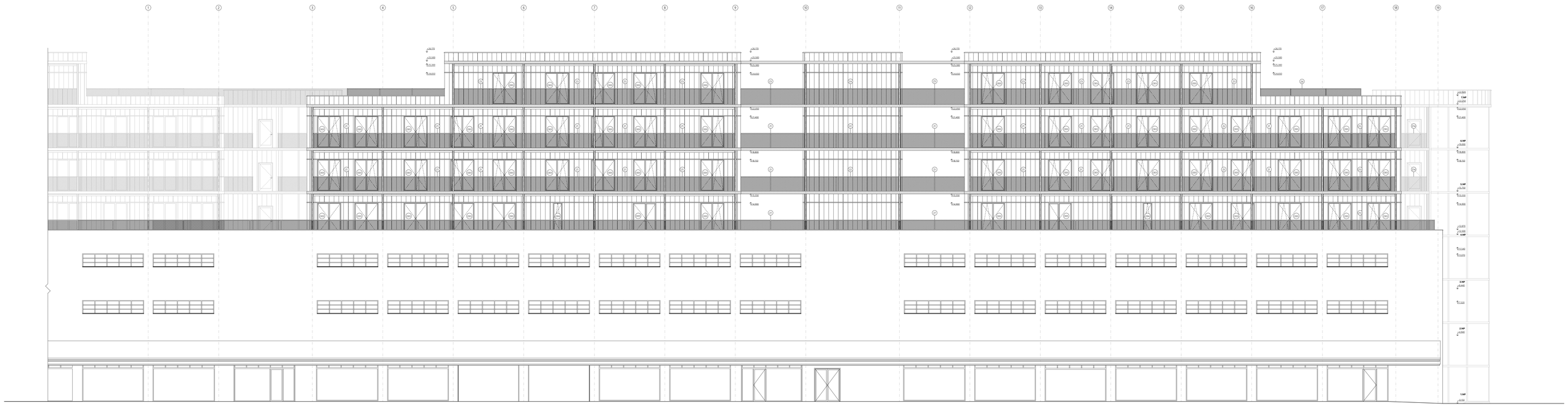
ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV

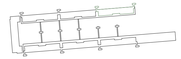
MĚSTO NAD MĚSTEM

ATELIÉR Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Oldřich Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Ticha	KONZULTANT Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.
MĚŘÍTKO 1:100	OBOR D.1 Architektonicko-stavební řešení
DATUM 05/2025	ČÍSLO VÝKRESU D.1.B.12
VÝKRES	pohled severozápadní



LEGENDA

- barevný legovaný hliník PREFALZ, úhlová stojatá drážka
- lanková nerezová síť
- barevný plech
- pohledový beton



±0,000 = 260 m n.m. B.P.V

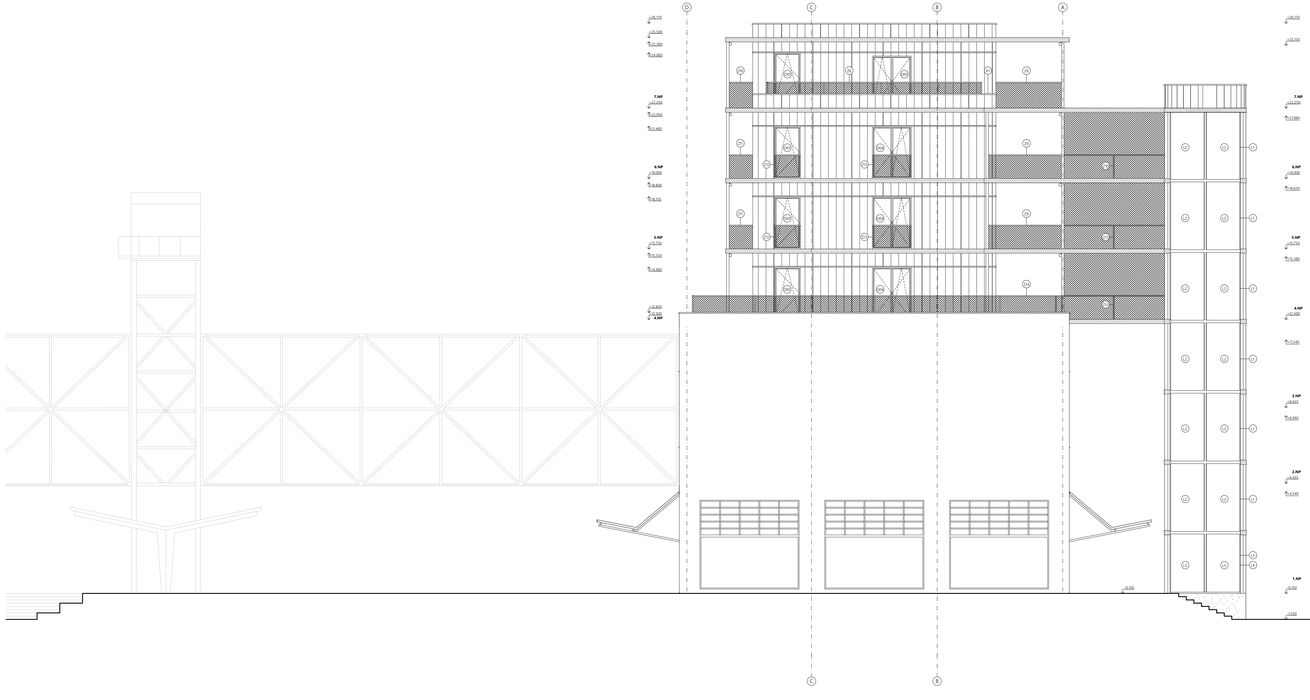
ČVUT FA ÚNII

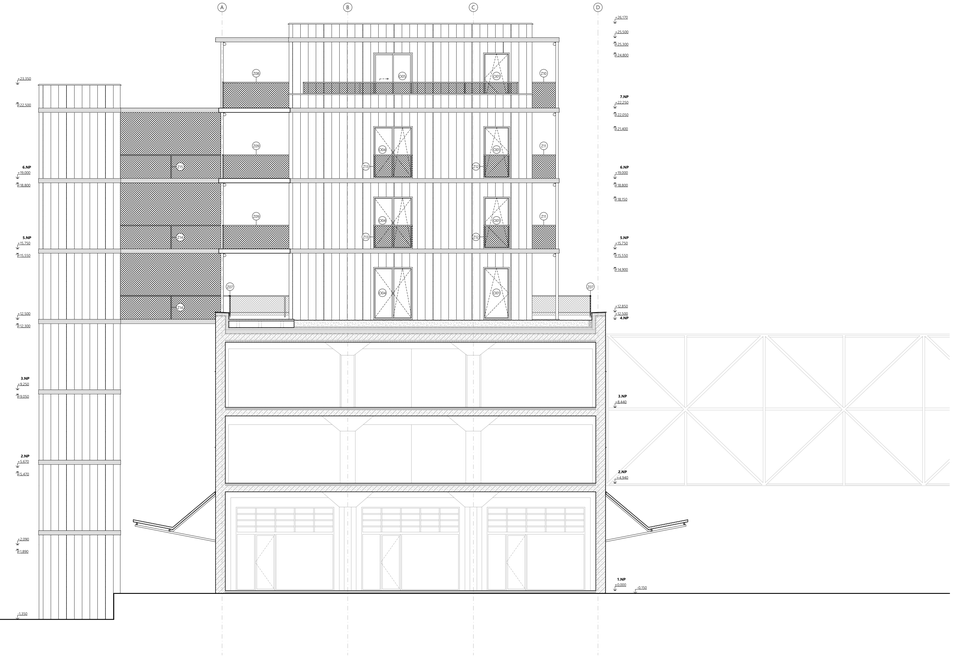
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV

MĚSTO NAD MĚSTEM

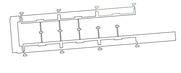
ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Oldřich Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Ticha	KONZULTANT Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.
MĚŘÍTKO 1:100	OBOR D.1 Architektonicko-stavební řešení
DATUM 05/2025	ČÍSLO VÝKRESU D.1.B.13
VÝKRES	pohled jihovýchodní





LEGENDA

- barevný legovaný hliník PREFALZ, úhlová stojatá drážka
- lanková nerezová síť
- barevný plech
- pohledový beton



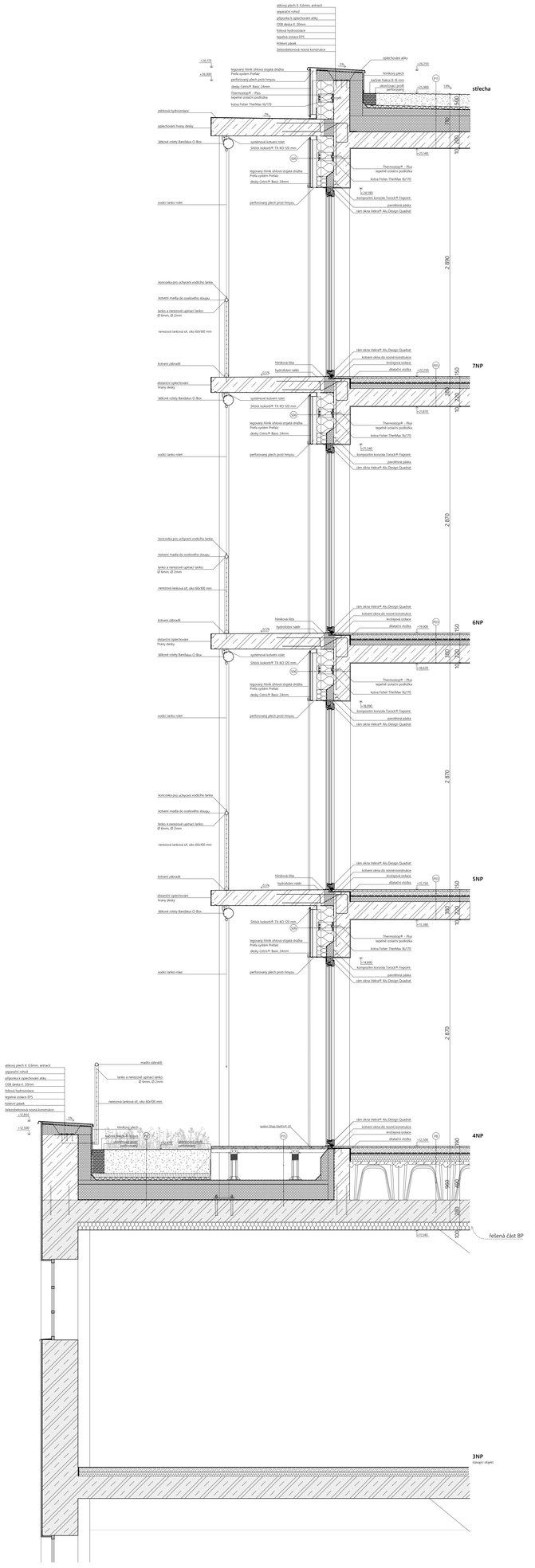
±0,000 = 260 m n.m. B.P.V

ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV
MĚSTO NAD MĚSTEM

ATELIÉR Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Oldřich Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	KONZULTANT Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.
MĚŘÍTKO 1:100	OBOR D.1 Architektonicko-stavební řešení
DATUM 05/2025	ČÍSLO VÝKRESU D.1.8.14
VÝKRES	pohled jihozápadní a severovýchodní



P03 I-I

nášlapná vrstva	dřevěné výsyp, dub	22
kotevní vrstva	tenkovrstvé lepidlo	2
roznášecí vrstva	betonová mazanina	50
podlahové vytápění	systémové trubky FV	20
podlahové vytápění	systémová deska FV NOP ISO	10
kročejová izolace	EPS T	45
nosná konstrukce	železobetonová deska	220
povrchová úprava	vápenocementová omítka	10
		Σ 380

P08 I-I

nášlapná vrstva	dřevěné výsyp, dub	22
kotevní vrstva	tenkovrstvé lepidlo	2
roznášecí vrstva	betonová mazanina	60
podlahové vytápění	systémové trubky FV	20
podlahové vytápění	systémová deska FV NOP ISO	10
kročejová izolace	EPS T	80
nosná konstrukce	betonová deska vyztužená kari sítí	40
nosná konstrukce	iglú tvárnice	450
nosná konstrukce	železobetonová deska	280
		Σ 960

P11 E-I

rostliny	rozchodníky	
pěstební vrstva	vegetační substrát	200
filtrační vrstva	polyesterové vlákno	
drenážní vrstva	nopová folie	
hydroizolace	fóliová hydroizolace	
spádová vrstva	spádové klíny XPS 300	>10
tepelná izolace	XPS 500	200
parozábrana	parotěsná folie	
penetrace	penetrační nátěr	
nosná konstrukce	železobetonová deska	220
povrchová úprava	vápenocementová omítka	10
		Σ 710

P12 E-I

rostliny	sázenéseté rostliny	
pěstební vrstva	vegetační substrát	300
akumulační vrstva	hydrofilní desky	50
filtrační vrstva	polyesterové vlákno	
drenážní vrstva	nopová folie	
hydroizolace	fóliová hydroizolace FPO	
spádová vrstva	spádové klíny XPS 300	<10
tepelná izolace	XPS 300	200
parozábrana	parotěsná folie	
penetrace	penetrační nátěr	
nosná konstrukce	železobetonová deska	280
		Σ 910

P15 E-I

nášlapná vrstva	hoblované prkno modřín 25x140	25
kotevní vrtva	systém Sihga GleitFix® GF	10
nosná konstrukce	podkladový hranol 45x75	45
nosná konstrukce	rektifikační terče	200
tepelná izolace	EPS	160
hydroizolace	fóliová hydroizolace	
spádová vrstva	spádové klíny XPS 300	<10
tepelná izolace	XPS 500	200
parozábrana	parotěsná folie	
penetrace	penetrační nátěr	
nosná konstrukce	železobetonová deska	280
		Σ 960

S06 E-I

povrchová úprava	barevný legovaný hliník 0,7 mm	0,7
	systém Prefa Prefalz, úhlová dtojatá drážka	
nosná konstrukce	desky Cetris® Basic	24
upevňovací systém	ocelový rošt + provětrávaná mezera	200
tepelná izolace	minerální vlna	220
nosná konstrukce	železobetonová stěna	200
povrchová úprava	omítka vápenocementová	10
		Σ 510

LEGENDA

- železobeton
- omítka vápenocementová
- dřevo
- tepelná izolace, minerální vata
- prostý beton
- tepelná izolace, XPS, EPS
- kačírek
- vegetační substrát
- kročejová izolace
- hydrofilní desky
- konstrukce stávajícího objektu

ČVUT FA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV
MĚSTO NAD MĚSTEM

ATELIÉR: Ústav navrhování II
ZPRACOVALA: Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. Ondřej Hlaváček, Ph.D.; doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.; Ing. arch. Veronika Ticha
KONZULTANT: Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.
MĚŘÍTKO: 1:20
DATUM: 05/2025
OBOR: D1. Architektonicko-stavební řešení
Obor výrobce: D.18.15
VÝKRES: Řez řezáčkou

SKLADBY VODOROVNÉ KONSTRUKCE

ID	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka
P01	I - I, vstupní hala 1NP			
	nášlapná vrstva	keramická dlažba velkoformátová terazzo	18	
	kotevní vrtsva	tenkovrstvé lepidlo	2	
	roznášecí vrstva	betonová mazanina	60	
	separační vrstva	separační fólie		
	kročejová izolace	EPS T	20	
	tepelná izolace	PIR deska	50	
	nosná konstrukce	železobetonová deska	280	
			Σ 430	
P02	I - terén, schodišťový tubus			
	nášlapná vrstva	keramická dlažba velkoformátová terazzo	18	
	kotevní vrstva	tenkovrstvé lepidlo	2	
	roznášecí vrstva	betonová mazanina	60	
	separační vrstva	separační fólie		
	tepelná izolace	EPS	120	
	nosná konstrukce	železobetonová základová deska	300	
			Σ 500	
P03	I - I, obytné místnosti			
	nášlapná vrstva	dřevěné vlysy, dub	22	
	kotevní vrstva	tenkovrstvé lepidlo	2	
	roznášecí vrstva	betonová mazanina	50	
	podlahové vytápění	sytsémové trubky FV	20	
	podlahové vytápění	sytsémová izolační deska FV NOP ISO	11	
	kročejová izolace	EPS T	45	
	nosná konstrukce	železobetonová deska	220	
			Σ 370	
P04	koupelny, WC			
	nášlapná vrstva	keramická dlažba	10	
	kotevní vrstva	tenkovrstvé lepidlo	5	
	roznášecí vrstva	betonová mazanina	50	
	podlahové vytápění	sytsémové trubky FV	20	
	podlahové vytápění	sytsémová izolační deska FV NOP ISO	10	
	kročejová izolace	EPS T	50	
	nosná konstrukce	železobetonová deska	220	
			Σ 370	
P05	společenská místnost			
	nášlapná vrstva	keramická dlažba velkoformátová terazzo	15	
	kotevní vrstva	tenkovrstvé lepidlo	5	
	roznášecí vrstva	betonová mazanina	50	
	podlahové vytápění	sytsémové trubky FV	20	
	podlahové vytápění	sytsémová izolační deska FV NOP ISO	10	
	kročejová izolace	EPS T	50	
	nosná konstrukce	železobetonová deska	220	
			Σ 370	
P06	I-I, technická místnost			
	nášlapná vrstva	pororošt zinkovaný	25	
	nosná konstrukce	rektifikovatelné pozinkované sloupky v rastru 600 x 600 + insatlační dutina	635	
	kotevní vrstva	systémové lepidlo		
	hydroizolace	hydroizolační stěrka		
	spádová vrstva	spádový beton	<20	
	nosná konstrukce	železobetonová deska	280	
			Σ 940	

ID	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka
P07	společné prostory			
	nášlapná vrstva	keramická dlažba velkoformátová terazzo	15	
	kotevní vrstva	tenkovrstvé lepidlo	5	
	roznášecí vrstva	betonová mazanina	70	
	separační vrstva	separační fólie		
	kročejová izolace	EPS T	20	
	tepelná izolace	EPS	80	
		železobetonová deska	40	
	nosná konstrukce	iglú tvárnice	450	
		železobetonová deska	280	
			Σ 960	
P08	obytné místnosti 4NP			
	nášlapná vrstva	dřevěné vlysy, dub	22	
	kotevní vrstva	tenkovrstvé lepidlo	2	
	roznášecí vrstva	betonová mazanina	60	
	podlahové vytápění	sytsémové trubky FV	20	
	podlahové vytápění	sytsémová izolační deska FV NOP ISO	10	
	kročejová izolace	EPS T	80	
	nosná konstrukce	železobetonová deska	40	
		iglú tvárnice	450	
		železobetonová deska	280	
			Σ 680	
P09	koupelny, wc 4.NP			
	nášlapná vrstva	keramická dlažba velkoformátová terazzo	15	
	kotevní vrstva	tenkovrstvé lepidlo	5	
	roznášecí vrstva	betonová mazanina	70	
	separační vrstva	separační fólie		
	kročejová izolace	EPS T	20	
	tepelná izolace	EPS	80	
	nosná konstrukce	železobetonová deska	40	
		iglú tvárnice	450	
		železobetonová deska	280	
			Σ 680	
P10	podhled			
	nosná konstrukce	železobetonová deska	220	
		závěsný podhled Rigips, CD	180 /280	
			Σ 350	

ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV
MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	KONZULTANTI Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.
MĚŘÍTKO 1:100 DATUM 05/2025	ČÁST D.1 Architektonicko-stavební řešení ČÍSLO VÝKRESU D.1.B.16
VÝKRES	**tabulka vodorovných konstrukcí**

ID	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka
P11	extenzivní střecha			
	rostliny	rozchodníky		
	pěstební	vegetační substrát	200	součinitel prostupu tepla
	filtrační	polyesterové vlákno		$U=0,89\ W.m^{-2}.K^{-2}$
	drenážní	nopová folie	25	vyhovuje doporučené hodnotě
	hydroizolace	foliová hydroizolace		pro pasivní domy
	spádová vrstva	spádové klíny XPS 300	>10	$U_N=0,15\ W.m^{-2}.K^{-2}$
	tepelná izolace	XPS 500	200	
	parozábrana	parotěsná folie		
	penetrace	penetrační nátěr		
	nosná konstrukce	železobetonová deska	200	
			Σ 700	
P12	intenzivní střecha			
	rostliny	sázené/seté rostliny		
	pěstební	vegetační substrát	300	součinitel prostupu tepla
	akumulační	hydrofilní desky	100	$U=0,107\ W.m^{-2}.K^{-2}$
	filtrační	polyesterové vlákno		vyhovuje doporučené hodnotě
	drenážní	nopová folie	25	pro pasivní domy
	hydroizolace	foliová hydroizolace TPO/FPO		$U_N=0,15\ W.m^{-2}.K^{-2}$
	spádová vrstva	spádové klíny XPS 300	>10	
	tepelná izolace	XPS 300	200	
	parozábrana	parotěsná folie		
	penetrace	penetrační nátěr		
	nosná konstrukce	železobetonová deska	280	
			Σ 910	
P13	střecha s kačírkem			
	stabilizační	kačírek	50	součinitel prostupu tepla
	ochranná	netkaná textilie		$U=0,147\ W.m^{-2}.K^{-2}$
	hydroizolace	foliová hydroizolace		vyhovuje doporučené hodnotě
	spádová vrstva	spádové klíny XPS 300	>10	pro pasivní domy
	tepelná izolace	XPS 500	200	$U_N=0,15\ W.m^{-2}.K^{-2}$
	parozábrana	parotěsná folie		
	penetrace	penetrační nátěr		
	nosná konstrukce	železobetonová deska	220	
			Σ 250	
P14	pochozí terasa			
	nášlapná vrstva	hoblované prkno, modřín 25x140	25	součinitel prostupu tepla
	kotevní vrstva	systém SIHGA GleitFix	20	$U=0,086\ W.m^{-2}.K^{-2}$
	nesoucí vrstva	podkladový hranol 45x75	45	vyhovuje doporučené hodnotě
	nesoucí vrstva	rektifikační terče	>35	pro pasivní domy
	hydroizolace	foliová hydroizolace		$U_N=0,15\ W.m^{-2}.K^{-2}$
	spádová vrstva	XPS spádové klíny 300	>10	
	tepelná izolace	XPS 500	400	
	parozábrana	parotěsná folie		
	penetrace	penetrační nátěr		
	nosná konstrukce	železobetonová deska	220	
			Σ 710	

ID	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka
P15	pochozí terasa			
	nášlapná vrstva	venkovní terasová dlažba	25	součinitel prostupu tepla
	nesoucí vrstva	rektifikační terče	>35	$U=0,076\ W.m^{-2}.K^{-2}$
	hydroizolace	foliová hydroizolace		vyhovuje doporučené hodnotě
	spádová vrstva	XPS spádové klíny 300	>10	pro pasivní domy
	tepelná izolace	XPS 500	400	$U_N=0,15\ W.m^{-2}.K^{-2}$
	parozábrana	parotěsná folie		
	penetrace	penetrační nátěr		
	nosná konstrukce	železobetonová deska	280	
			Σ 920	
P16	vertikální komunikace			
	povrchová úprava	uzavírací bezbarvý nátěr		
	nosná konstrukce	železobetonová deska	200	
			Σ 200	

ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV
MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	KONZULTANTI Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.
MĚŘÍTKO DATUM 05/2025	ČÁST D.1 Architektonicko-stavební řešení ČÍSLO VÝKRESU D.1.B.17
VÝKRES	**tabulka vodorovných konstrukcí**

SKLADBY SVISLÉ KONSTRUKCE

ID	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka	
S01	I -I, obytné místnosti				EI 90
	povrchová úprava	tmelení a broušení, malba			
	obvodová konstrukce	sádrokartonová deska 2x - Rigips 12,5 mm Habito	25		
	nosná konstrukce	hliníkové profily R-CW 50, minerální vata	50		
	obvodová konstrukce	sádrokartonová deska 2x - Rigips 12,5 mm Habito	25		
	povrchová úprava	tmelení a broušení, malba			
			Σ 100		
S02	I-I, koupelny, WC				EI 90
	povrchová úprava	keramický obklad (h = s.v.)	10		
	kotevní vrstva	tenkovrstvé lepidlo			
	hydroizolace	hydroizolační stěrka, těsnící páska			
	obvodová konstrukce	sádrokartonová deska 2x - Rigips 12,5 mm	25		
	nosná konstrukce	hliníkové profily, minerální vlna	50		
	obvodová konstrukce	sádrokartonová deska 2X - Rigips 12,5 mm	25		
	povrchová úprava	tmelení a broušení, malba			
			Σ 110		
S03	I-I, šachty				EI 90
	nosná konstrukce	hliníkové profily R-CW 50, minerální vata	50		
	obvodová konstrukce	sádrokartonová deska - protipožární 3x12,5 mm RF(DF)	37,5		
	hydroizolace	hydroizolační stěrka, těsnící páska			
	kotevní vrstva	tenkovrstvé lepidlo			
	povrchová úprava	keramický obklad	10		
			Σ 90		
S04	technická místnost				EI 120
	povrchová úprava	tmelení a broušení, malba			
	obvodová konstrukce	sádrokartonová deska - protipožární Rigips 2x12,5 mm RF(DF)	25		
	nosná konstrukce	hliníkové profily R-CW 100, minerální vlna	100		
	obvodová konstrukce	sádrokartonová deska - protipožární Rigips 2x12,5 mm RF(DF)	25		
	povrchová úprava	tmelení a broušení, malba			
			Σ 150		
S05	sklepy				EI 120
	povrchová úprava	tmelení a broušení, malba			
	obvodová konstrukce	sádrokartonová deska - protipožární Rigips 2x12,5 mm RF(DF)	25		
	nosná konstrukce	hliníkové profily R-CW 50, minerální vata	50		
	obvodová konstrukce	sádrokartonová deska - protipožární Rigips 2x12,5 mm RF(DF)	25		
	povrchová úprava	tmelení a broušení, malba			
			Σ 100		

ID	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka
S04	E-I, schodiště			
	povrchová úprava	barevný legovaný hliník 0,7 mm - systém Prefalz, úhlová stojatá drážka - RAL	0,7	součinitel prostupu tepla U=0,139 W.m^{-2}.K^{-2} vyhovuje doporučené hodnotě
	bednění	desky Cetris	30	pro pasivní domy
	větraná vrstva	provětrávaná mezera	50	U_N=0,18 W.m^{-2}.K^{-2}
	tepelná izolace	minerální vlna	220	
	upevňovací systém	nosný profil		
	nosná konstrukce	železobetonová stěna	200	
			Σ 500	
S06	E-I, nástavba			
	povrchová úprava	barevný legovaný hliník 0,7 mm - systém Prefalz, úhlová stojatá drážka - RAL	0,7	součinitel prostupu tepla U=0,139 W.m^{-2}.K^{-2} vyhovuje doporučené hodnotě
	bednění	desky Cetris	30	pro pasivní domy
	větraná vrstva	provětrávaná mezera	50	U_N=0,18 W.m^{-2}.K^{-2}
	tepelná izolace	minerální vlna	220	
	upevňovací systém	nosný profil		
	nosná konstrukce	železobetonová stěna	200	
			Σ 500	
S07	I-I			
	povrchová úprava	omítka vápenocementová	10	
	fasádní modulový systém	železobetonová stěna	200	
	povrchová úprava	omítka vápenocementová	10	
			Σ 220	
S08	I - I			
	povrchová úprava	hydrofobní nátěr		
	nosná konstrukce	železobetonová deska	200	
			Σ 200	
S10	I-I			
	ochranná vrstva	bezbarvý uzavírací nátěr		
	nosná konstrukce	železobetonová stěna	200	
			Σ 200	

ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV
MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	KONZULTANTI doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá
MĚŘÍTKO DATUM 05/2025	ČÁST D.1 Architektonicko-stavební řešení ČÍSLO VÝKRESU D.1.B.18
VÝKRES	**tabulka svislých konstrukcí**

ID	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka
S11	I-I			
	povrchová úprava	betonová stěrka		
	nosná kosntrukce	sádrokartonová deska		
		- protipožární 3x12,5 mm RF(DF)	37,5	
	nosná konstrukce	UA 125 profil, minerální vata	125	
			Σ 200	
S12	I-I			
	povrchová úprava	betonová stěrka s barevným pigmentem		
	nosná kosntrukce	sádrokartonová deska		
		- protipožární 3x12,5 mm RF(DF)	37,5	
	nosná konstrukce	hliníkové profily R-CW 100, minerální vlna	100	
			Σ 170	

ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV
MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV
Ústav navrhování II

ZPRACOVALA
Karolína Kopecká

VEDOUCÍ PRÁCE
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Ing. arch. Veronika Tichá

KONZULTANTI
Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.

MĚŘÍTKO

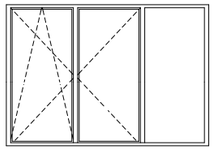
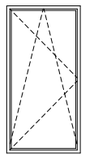
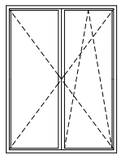
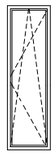
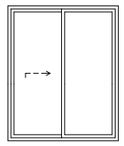
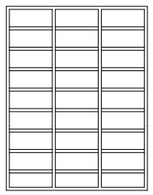
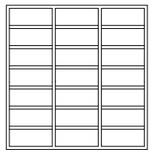
DATUM
05/2025

ČÁST
D.1 Architektonicko-stavební řešení

ČÍSLO VÝKRESU
D.1.B.19

VÝKRES **tabulka svislých konstrukcí**

TABULKA PRVKŮ OKNA

ID	schéma 1:100	šířka [mm]	výška [mm]	počet	**popis**	**popis**
O01		3300	2300	6	francouzské okno dřevo-hliníkové Vekra Design Quarat trojkřídlé, křídlo vpravo fixní, křídlo zleva otevíravé sklopné dovnitř povrchová úprava: dřevo dub, hliník RAL výplň: tepelně izolační trojsklo kování: Vekra Resist 3+	součinitel prostupu tepla U = 0,79 W.m^{-2}.K^{-1} vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní domy U_N = 0,8 W.m^{-2}.K^{-1}
O02		1200	2300	18	francouzské okno dřevo-hliníkové Vekra Design Quarat jednokřídlé, otevíravé sklopné dovnitř povrchová úprava: dřevo dub, hliník RAL výplň: tepelně izolační trojsklo kování: Vekra Resist 3+	součinitel prostupu tepla U = 0,79 W.m^{-2}.K^{-1} vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní domy U_N = 0,8 W.m^{-2}.K^{-1}
O03		1800	2300	62	francouzské okno dřevo-hliníkové Vekra Design Quarat doukřídlé, otevíravé sklopné dovnitř povrchová úprava: dřevo dub, hliník RAL výplň: tepelně izolační trojsklo kování: Vekra Resist 3+	součinitel prostupu tepla U = 0,79 W.m^{-2}.K^{-1} vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní domy U_N = 0,8 W.m^{-2}.K^{-1}
O04		700	2300	2	francouzské okno dřevo-hliníkové Vekra Design Quarat jednokřídlé, otevíravé sklopné dovnitř povrchová úprava: dřevo dub, hliník RAL výplň: tepelně izolační trojsklo kování: Vekra Resist 3+	součinitel prostupu tepla U = 0,79 W.m^{-2}.K^{-1} vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní domy U_N = 0,8 W.m^{-2}.K^{-1}
O05		1800	2200	2	francouzské okno dřevo-hliníkové Vekra Design Quarat dvoukřídlé, posuvné povrchová úprava: dřevo dub, hliník RAL výplň: tepelně izolační trojsklo kování: Vekra Resist 3+	součinitel prostupu tepla U = 0,79 W.m^{-2}.K^{-1} vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní domy U_N = 0,8 W.m^{-2}.K^{-1}
OS3		2300	3000	1	okno hliníkové Shüco AWS 70 BS.HI jednokřídlé, pevné zasklení povrchová úprava: eloxovaný hliník matný tepelně izolační protipožární trojsklo	součinitel prostupu tepla U = 0,8 W.m^{-2}.K^{-1} vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní domy U_N = 0,8 W.m^{-2}.K^{-1}
OS4		2300	2300	1	okno hliníkové Shüco AWS 70 BS.HI jednokřídlé, pevné zasklení povrchová úprava: eloxovaný hliník matný tepelně izolační protipožární trojsklo	součinitel prostupu tepla U = 0,8 W.m^{-2}.K^{-1} vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní domy U_N = 0,8 W.m^{-2}.K^{-1}

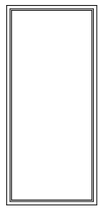
ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV
MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	**ZPRACOVALA** Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	**KONZULTANTI** Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.
MĚŘÍTKO 1:100 **DATUM** 05/2025	**ČÁST** D.1 Architektonicko-stavební řešení **ČÍSLO VÝKRESU** D.1.B.20
VÝKRES	**tabulka oken**

LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ

ID	schéma 1:100	délka [mm]	výška [mm]	počet	**popis**	**popis**
L01		1470	3250	-	lehký obvodový plášť povchová úprava hliník eloxovaný hliníkový panel tepelně izolační protipožární trojsklo systémový prvek	součinitel prostupu tepla $U = 0,9\ W.m^{-2}.K^{-1}$ vyhovuje doporučené hodnotě $U_N = 1,0\ W.m^{-2}.K^{-1}$
L02		2000	3250	24	lehký obvodový plášť povchová úprava eloxovaný hliník tepelně izolační protipožární trojsklo	součinitel prostupu tepla $U = 0,9\ W.m^{-2}.K^{-1}$ vyhovuje doporučené hodnotě $U_N = 1,0\ W.m^{-2}.K^{-1}$

ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV
MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV
Ústav navrhování II

ZPRACOVALA
Karolína Kopecká

VEDOUCÍ PRÁCE
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Ing. arch. Veronika Tichá

KONZULTANTI
Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.

MĚŘÍTKO
1:100

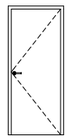
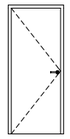
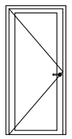
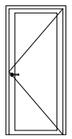
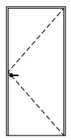
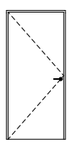
DATUM
05/2025

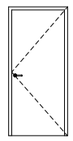
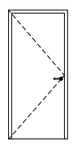
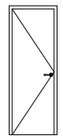
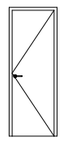
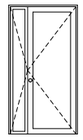
ČÁST
D.1 Architektonicko-stavební řešení

ČÍSLO VÝKRESU
D.1.B.21

VÝKRES **tabulka lehký obvodový plášť**

TABULKA PRVKŮ DVEŘE

ID	schéma 1:100	šířka [mm]	výška [mm]	orientace	počet	popis
D01		700	2100	L	56	dřevěné jednokřídlé dveře materiál: lehčená DTD deka povrch: dubová dýha výplň hladká plná dřevěná bezfalcová zárubeň zarovnaná se stěnou
D01		700	2100	P	6	dřevěné jednokřídlé dveře materiál: lehčená DTD deka povrch: dubová dýha výplň hladká plná dřevěná bezfalcová zárubeň zarovnaná se stěnou
D02		800	2100	L	1	dřevěné jednokřídlé dveře materiál: lehčená DTD deka povrch: dubová dýha výplň hladká plná dřevěná bezfalcová zárubeň zarovnaná se stěnou
D02		800	2100	P	1	dřevěné jednokřídlé dveře materiál: lehčená DTD deka povrch: dubová dýha výplň hladká plná dřevěná bezfalcová zárubeň zarovnaná se stěnou
D03		900	2100	L	62	dřevěné jednokřídlé dveře materiál: lehčená DTD deska povrch: dubová dýha výplň protipožární tepelně izolační trojsklo požární odolnost EI 30 DP3
D03		900	2100	P	62	dřevěné jednokřídlé dveře materiál: lehčená DTD deska povrch: dubová dýha výplň protipožární tepelně izolační trojsklo požární odolnost EI 30 DP3
D04		900	2100	L	1	dřevěné jednokřídlé dveře materiál: lehčená DTD deska povrch: dubová dýha výplň hladká plná dřevěná bezfalcová zárubeň zarovnaná se stěnou
D04		900	2100	P	1	dřevěné jednokřídlé dveře materiál: lehčená DTD deska povrch: dubová dýha výplň hladká plná dřevěná bezfalcová zárubeň zarovnaná se stěnou

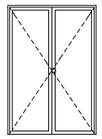
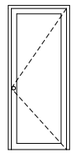
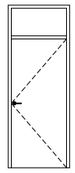
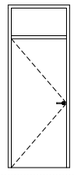
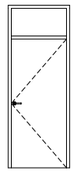
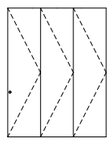
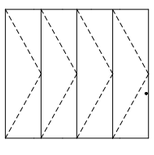
ID	schéma 1:100	šířka [mm]	výška [mm]	orientace	počet	popis
D05		900	2100	L	1	dřevěné dvoukřídlé dveře lehčená DTD deska povrch lakovaný bíly dřevěná bezfalcová zárubeň zarovnaná se stěnou požární odolnost EI 30 DP3
D05		900	2100	P	1	dřevěné dvoukřídlé dveře lehčená DTD deska povrch lakovaný bíly dřevěná bezfalcová zárubeň zarovnaná se stěnou požární odolnost EI 30 DP3
D06		700	2100	L	13	dřevěné jednokřídlé dveře lehčená DTD deska povrch lakovaný bílá dřevěná bezfalcová zrubeň zarovnaná se stěnou v barvě křídla
D06		700	2100	P	12	dřevěné jednokřídlé dveře lehčená DTD deska povrch lakovaný bílá dřevěná bezfalcová zrubeň zarovnaná se stěnou v barvě křídla
D07		1200	2400	L	5	hliníkové dveře Shuco AWS 90.SI+ Wood Design dvoukřídlé dveře otvíravé povrchová úprava eloxování, interiér dřevěná vložka dub výplň protipožární tepelně izolační trojsklo požární odolnost EI 30 DP3

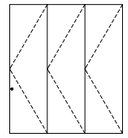
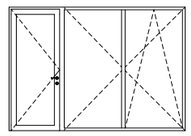
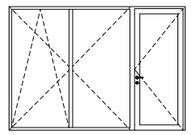
ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV
MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	KONZULTANTI Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.
MĚŘÍTKO 1:100 DATUM 05/2025	ČÁST D.1 Architektonicko-stavební řešení ČÍSLO VÝKRESU D.1.B.22
VÝKRES	**tabulka dveří**

ID	schéma 1:100	šířka [mm]	výška [mm]	orientace	počet	popis
D08		1800	2900	L	1	bezpečnostní dveře Shüco dvoukřídlé otvíravé povrchová úprava eloxování matné bezpečnostní protipožární sklo kování Shüco AvanTec SimplySmart
D09		1000	2300	L	2	bezpečnostní dveře Shüco jednokřídlé otvíravé povrchová úprava eloxování, matné výplň bezpečnostní sklo mléčné kování Shüco AvanTec SimplySmart
D10		900	2100	L	1	dřevěné jednokřídlé dveře lehčená DTD deska povrch lakovaný bílý dřevěná bezfalcová zrubeň zarovnaná se stěnou v barvě křídla
D10		900	2100	P	1	dřevěné jednokřídlé dveře lehčená DTD deska povrch lakovaný bílý dřevěná bezfalcová zrubeň zarovnaná se stěnou v barvě křídla
D11		900	2100	L	1	dřevěné jednokřídlé dveře lehčená DTD deska povrch lakovaný zelený RAL 6011 dřevěná bezfalcová zrubeň zarovnaná se stěnou v barvě křídla
D12		900	2100	L	1	skleněné jednokřídlé dveře mléčné sklo rám lesklý chrom
DS1		2100	2880	L	13	skládané trojkřídlé dveře dubová deska masiv kotvení do stropu a podlahy kování Hawa Variofold H
DS2		900	2100	P	11	skládané čtyřkřídlé dveře dubová deska masiv kotvení do stropu a podlahy kování Hawa Variofold H

ID	schéma 1:100	šířka [mm]	výška [mm]	orientace	počet	popis
DS3		900	2100	P	7	skládané trojkřídlé dveře dubová deska masiv kotvení do stropu a podlahy kování Hawa Variofold H
PS1		900	2400	P	19	dveře dřevo-hliníkové, jednokřídlé otvíravé boční svetlíky otvíravé sklopné povrchová úprava exteriér eloxování, matné interiér dřevo dub transparent protipoární izolační trojsklo kování Vekra Resist3+ požární odlonost EI 30 DP3
PS1		900	2400	L	19	dveře dřevo-hliníkové, jednokřídlé otvíravé boční svetlíky otvíravé sklopné povrchová úprava exteriér eloxování, matné interiér dřevo dub transparent protipoární izolační trojsklo kování Vekra Resist3+ požární odlonost EI 30 DP3

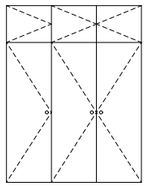
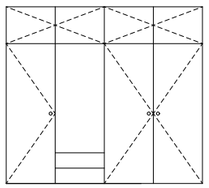
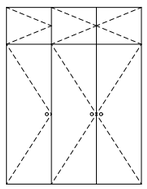
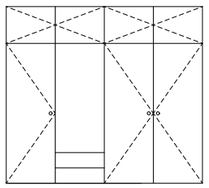
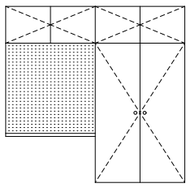
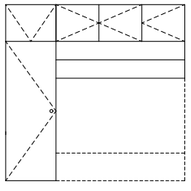
ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV
MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	**ZPRACOVALA** Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	**KONZULTANTI** Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.
MĚŘÍTKO 1:100 **DATUM** 05/2025	**ČÁST** D.1 Architektonicko-stavební řešení **ČÍSLO VÝKRESU** D.1.B.23
VÝKRES	**tabulka dveří**

TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ

ID	schéma 1:100	šířka [mm]	výška [mm]	hloubka [mm]	počet	**popis**
TP1		2200	2870	600	12	dřevěná vestavná skříň křídla otočná materiál dveří dubová deska masiv korpus lehčená DTD deka s úpravou povrchu dubová dýha kování: integrovaný celokovový závěs s tlumením ,bezúchytkové otvírání X-Press pro horní skříňky, spodní křídla s vyfrézovanou úchytkou Ø50mm
TP2		3200	2870	600	10	dřevěná vestavná skříň křídla otočná, druhá sekce zleva s otevřeným výklenkem, vnitřní plochy výklenku laminát RAL 6011 materiál dveří dubová deska masiv korpus lehčená DTD deka s úpravou povrchu dubová dýha kování: integrovaný celokovový závěs s tlumením ,bezúchytkové otvírání X-Press pro horní skříňky, spodní křídla s vyfrézovanou úchytkou Ø50mm
TP3		2200	2890	600	2	dřevěná vestavná skříň křídla otočná materiál dveří dubová deska masiv korpus lehčená DTD deka s úpravou povrchu dubová dýha kování: integrovaný celokovový závěs s tlumením ,bezúchytkové otvírání X-Press pro horní skříňky, spodní křídla s vyfrézovanou úchytkou Ø50mm
TP4		3200	2890	600	4	dřevěná vestavná skříň křídla otočná, druhá sekce zleva s otevřeným výklenkem, vnitřní plochy výklenku laminát RAL 6011 materiál dveří dubová deska masiv korpus lehčená DTD deka s úpravou povrchu dubová dýha kování: integrovaný celokovový závěs s tlumením ,bezúchytkové otvírání X-Press pro horní skříňky, spodní křídla s vyfrézovanou úchytkou Ø50mm
TP5		2920	2890	550	8	dřevěná vestavná skříň křídla otočná, první sekce zleva s otevřeným výklenkem, vnitřní plochy výklenku perforovaná dřevěná deska k uchycení komponentů materiál dveří dubová deska masiv, korpus lehčená DTD deka s úpravou povrchu dubová dýha kování: integrovaný celokovový závěs s tlumením bezúchytkové otvírání X-Press pro horní skříňky, spodní křídla s vyfrézovanou úchytkou Ø50mm
TP5		2920	2890	600	2	dřevěná vestavná skříň křídla otočná, první sekce zprava s otevřeným výklenkem pro postel materiál dveří dubová deska masiv, korpus lehčená DTD deka s úpravou povrchu dubová dýha kování: integrovaný celokovový závěs s tlumením bezúchytkové otvírání X-Press pro horní skříňky, spodní křídla s vyfrézovanou úchytkou Ø50mm

ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV
MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV
Ústav navrhování II

ZPRACOVALA
Karolína Kopecká

VEDOUCÍ PRÁCE
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Ing. arch. Veronika Tichá

KONZULTANTI
Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.

MĚŘÍTKO
1:100

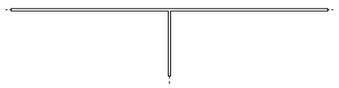
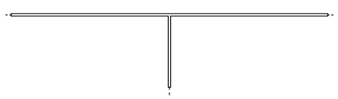
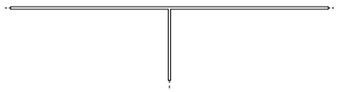
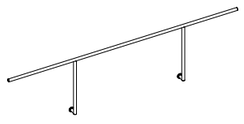
DATUM
05/2025

ČÁST
D.1 Architektonicko-stavební řešení

ČÍSLO VÝKRESU
D.1.B.24

VÝKRES **tabulka truhlářských prvků**

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

ID	schéma 1:100	délka [mm]	výška [mm]	celková délka	počet	popis
Z01		5 160	1 100	-	48	ocelové zábradlí nerezové tyče Ø40 mm madlo nerezová tyč Ø40 mm kotvení šrouby do ocelového sloupu a do žb. konstrukce kotvicí přírubou s rozetou povrchová úprava: RAL 6020
Z02		6 900	1 100	-	4	ocelové zábradlí nerezové tyče Ø40 mm madlo nerezová tyč Ø40 mm kotvení šrouby do ocelového sloupu a do žb. konstrukce kotvicí přírubou s rozetou povrchová úprava: RAL 6020
Z03		5 160	1 200	-	10	ocelové zábradlí nerezové tyče Ø40 mm madlo nerezová tyč Ø40 mm kotvení šrouby do ocelového sloupu a do žb. konstrukce kotvicí přírubou s rozetou povrchová úprava: RAL 6020
Z04		6 900	1 200	-	2	ocelové zábradlí nerezové tyče Ø40 mm madlo nerezová tyč Ø40 mm kotvení šrouby do ocelového sloupu a do žb. konstrukce kotvicí přírubou s rozetou povrchová úprava: RAL 6020
Z05		5 180	1 100	-	8	ocelové zábradlí nerezové tyče Ø40 mm madlo nerezová tyč Ø40 mm kotvení šrouby do ocelového sloupu a do žb. konstrukce kotvicí přírubou s rozetou povrchová úprava: RAL 6020
Z06		-	900	48,6 m	-	ocelové zábradlí nerezové tyče Ø40 mm madlo nerezová tyč Ø40 mm kotvení do žb. konstrukce kotvicí přírubou s rozetou povrchová úprava: RAL 6020
Z07		-	1100	220,15 m	-	ocelové zábradlí nerezové tyče Ø40 mm madlo nerezová tyč Ø40 mm kotvení do žb. konstrukce kotvicí přírubou s rozetou povrchová úprava: RAL 6020
Z08		3 300	1 200	-	1	ocelové zábradlí madlo nerezová tyč Ø40 mm kotvení šrouby do fasády a do ocelového sloupu povrchová úprava: RAL 6020

ID	schéma	délka [mm]	výška [mm]	celková célka	počet	popis
-		-	-	~668 m	-	výplň zábradlí nerezová lanková síť oko 60x104 mm, Ø2 mm kotvení na lanko Ø6 mm pomocí napínacího lanka
-		-	-	-	-	držák lanka k upevnění ocelového lanka Ø6 mm do konstrukce
-		-	-	-	-	nerezový držák napínáku lanka montáž na trubku

ČVUT FA ÚNII

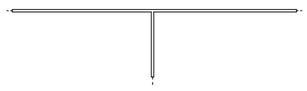
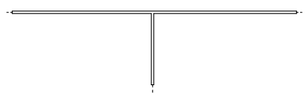
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV

MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	KONZULTANTI Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.
MĚŘÍTKO 1:100 DATUM 05/2025	ČÁST D.1 Architektonicko-stavební řešení ČÍSLO VÝKRESU D.1.B.25
VÝKRES	**tabulka zámečnickcých prvků**

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

ID	schéma 1:100	délka [mm]	výška [mm]	celková délka	počet	**popis**
Z09		3 300	1 100	-	2	ocelové zábradlí madlo nerezová tyč Ø40 mm kotvení šrouby do fasády a do ocelového sloupu povrchová úprava: RAL 6020
Z10		1 090	1 200	-	4	ocelové zábradlí madlo nerezová tyč Ø40 mm kotvení šrouby do fasády a do ocelového sloupu povrchová úprava: RAL 6020
Z11		1 090	1 100	-	8	ocelové zábradlí madlo nerezová tyč Ø40 mm kotvení šrouby do fasády a do ocelového sloupu povrchová úprava: RAL 6020
Z12		1 200	1 100	-	8	ocelové zábradlí madlo nerezová tyč Ø40 mm kotvení šrouby do fasády povrchová úprava: RAL 6020
Z13		1 800	1 100	-	4	ocelové zábradlí madlo nerezová tyč Ø40 mm kotvení šrouby do fasády povrchová úprava: RAL 6020
Z14		1 910	1 200	-	13	ocelové zábradlí nerezové tyče Ø40 mm madlo nerezová tyč Ø40 mm kotvení šrouby do ocelového sloupu a fasády povrchová úprava: RAL 6020
Z15		4 630	1 100	-	4	ocelové zábradlí nerezové tyče Ø40 mm madlo nerezová tyč Ø40 mm kotvení šrouby do ocelového sloupu a do žb. konstrukce kotvicí přírubou s rozetou povrchová úprava: RAL 6020
Z16		4 630	1 200	-	4	ocelové zábradlí nerezové tyče Ø40 mm madlo nerezová tyč Ø40 mm kotvení šrouby do ocelového sloupu a do žb. konstrukce kotvicí přírubou s rozetou povrchová úprava: RAL 6020

ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV
MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	**ZPRACOVALA** Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	**KONZULTANTI** Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.
MĚŘÍTKO 1:100 **DATUM** 05/2025	**ČÁST** D.1 Architektonicko-stavební řešení **ČÍSLO VÝKRESU** D.1.B.26
VÝKRES	**tabulka zámečnických prvků**

ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.2

/ ZÁKLADNÍ STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV PRÁCE	RESTART ŽIŽKOV
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
	doc. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
	Ing. arch. VERONIKA TICHÁ
KONZULTANT	doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.
VYPRACOVALA	KAROLÍNA KOPECKÁ

OBSAH

D.2.A **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

D.2.A.1 VSTUPNÍ INFORMACE
D.2.A.2 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE
D.2.A.3 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE
D.2.A.4 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE
D.2.A.5 VSTUPNÍ HODNOTY

D.2.B **ZÁKLADNÍ STATICKÝ VÝPOČET**

D.2.B.1 UVAŽOVANÉ HODNOTY STÁLÉHO A PROMĚNNÉHO ZATÍŽENÍ
D.2.B.2 NÁVRH STROPNÍ DESKY 4NP
D.2.B.3 NÁVRH PRŮVLAKU 6NP
D.2.B.4 NÁVRH SLOUPU

D.2.C **VÝKRESOVÁ ČÁST**

D.2.C.1 VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ A 1NP
D.2.C.2 VÝKRES TVARU 2NP
D.2.C.3 VÝKRES TVARU NÁVAZNOSTI 3NP
D.2.C.4 VÝKRES TVARU 4NP
D.2.C.5 VÝKRES TVARU 5NP
D.2.C.6 VÝKRES TVARU 6NP
D.2.C.7 VÝKRES TVARU 7NP

D.2.A

/ TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE	RESTART ŽIŽKOV
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
	doc. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
	Ing. arch. VERONIKA TICHÁ
KONZULTANT	doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.
VYPRACOVALA	KAROLÍNA KOPECKÁ

OBSAH

D.2.A	**TECHNICKÁ ZPRÁVA**	
D.2.A.1	VSTUPNÍ INFORMACE základní charakteristika objektu popis konstrukčního řešení objektu	2
D.2.A.2	ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE	2
D.2.A.3	SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	2
D.2.A.4	VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	2
D.2.A.5	VSTUPNÍ HODNOTY použité materiály hodnoty užitných a klimatických zatížení	2
D.2.A.6	POUŽITÉ PODKLADY	3

D.2.A.1 STUPNÍ INFORMACE

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Řešeným objektem je nástavba bytového domu na objektu Nákladového nádraží Žižkov, nacházejícím se v ulici J. Želivského na pražském Žižkově. Nástavbu tvoří 4 nadzemní podlaží a je součástí širšího konceptu série nástaveb bytových domů. Přístup do objektu nástavby je zajištěna prostřednictvím schodišť, která prochází jak stávající budovou Nákladového nádraží Žižkov, tak i exteriérem. V prvním podlaží nástavby se nachází společné a provozní prostory, přičemž toto podlaží je z části dělné na jednotlivé byty. Ve vyšších podlažích se nachází nájemní městské byty o dispozicích 1kk, 2kk a 3kk. Poslední podlaží nástavby ustupuje a tím vytváří prostor pro střešní terasu jako první úrovně ploché pochozí střechy. Druhá úroveň střechy slouží výhradně pro kontrolu a servis technických zařízení, která jsou zde umístěna.

POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ OBJKETU

Nosný systém objektu je navržen jako monolitický železobetonový stěnový. Stěny mají tloušťku 200 mm. Vodorovnými nosnými prvky jsou jednosměrně pnuté železobetonové desky o tloušťce 220 mm. Největší rozpětí jednosměrně pnuté desky je 6,73 m. Konstrukční výška 4NP je 3,25 m a v 5NP-6NP je 3,05 m.

D.2.A.2 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Základy jsou navrženy pouze pod exteriérovými schodišti přiléhajícími k objektu nástavby. Dle geologického průzkumu se v místě založení nachází převážně štěrkopísky a písky s proměnlivým obsahem jílovitých složek. V horních vrstvách bylo zaznamenáno vrstvení navážek. Hladina podzemní vody je 10,5 m pod úrovní terénu. Hladina se nachází 8,7 m pod úrovní základové spáry. Založení bude provedeno základovou železobetonovou deskou o tloušťce 300 mm, lokálně zesílené v místě osazení centrálního nosného sloupu.

D.2.A.3 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce nástavby jsou tvořeny železobetonovými stěnami o tloušťce 200 mm. Ve všech podlažích nástavby je stejná konstrukční výšky stěn 3,25m. Objekt je ztužen železobetonovými obvodovými stěnami o tloušťce 200 mm.

D.2.A.4 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny spojitými jednostranně pnutými deskami a průvlaky o tloušťce 220 mm. Desky jsou uloženy na nosných stěnách či průvlacích. Největší rozpětí jednosměrně pnuté desky je 6,73 m. Nosný průvlak v 6NP je navržen o průřezu 200 x 220 mm a na rozpon 3,6 m. Vodorovné konstrukce balkónů a pavlačí jsou tvořeny železobetonovými deskami tloušťky 200 mm, které jsou z jedné strany podepřené a z druhé strany napojené na konstrukční systém pomocí Shöck Isokorb.

D.2.A.5 KONSTRUKCE SCHODIŠTĚ

Řešený objekt má samostatná komunikační jádra. Schodiště jsou železobetonová monolitická.

D.2.A.6 VSTUPNÍ HODNOTY

POUŽITÉ MATERIÁLY

nosné svislé a vodorovné nadzemní konstrukce	C25/30
betonářská výztuž	B500
ocelové prvky	S235

HODNOTY UŽITNÝCH A KLIMATICKÝCH ZATÍŽENÍ

zatížení sněhem (sněhová oblast I, Praha)	$s = 0{,}56\ kN/m^2$
užitné zatížení střechy - C5 – přístupné střechy	$g_k = 5\ kN/m^2$
užitné zatížení stropů – A – obytné budovy, obecně	$g_k = 1{,}5\ kN/m^2$

D.2.A.7 POUŽITÉ PODKLADY

ČSN EN 1991 Eurokód 1: Zatížení stavebních konstrukcí
ČSN EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
ČSN 01 3481 - Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí

Vrt ID 677116, Archiv Geofondu České Geologické služby.

STIBOR, Miroslav; FRANTÍK, Petr. STRIAN 2.0: free online structural analysis tool [online]. structural-analyser.com, [n.d.] [cit. 2025-05-11]. Dostupné z: https://structural-analyser.com/

D.2.B

/ STATICKÉ POSOUZENÍ

NÁZEV PRÁCE	RESTART ŽIŽKOV
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. doc. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D. Ing. arch. VERONIKA TICHÁ
KONZULTANT	doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.
VYPRACOVALA	KAROLÍNA KOPECKÁ

OBSAH

D.2.B	**STATICKÉ POSOUZENÍ**	
D.2.B.1	UVAŽOVANÉ HODNOTY STÁLÉHO A PROMĚNNÉHO ZATÍŽENÍ zatížení střešní desky 7NP zatížení stropní desky 4NP zatížení průvlaku 6NP zatížení sloupu 6NP	2
D.2.B.2	NÁVRH STROPNÍ DESKY 4NP momenty a reakce návrh výztuže minimální plocha výztuže posouzení	5
D.2.B.3	NÁVRH PRŮVLAKU 6NP momenty a reakce návrh spodní výztuže posouzení spodní výztuže návrh horní výztuže posouzení horní výztuže posouzení smykové únosnosti návrh třmínků	7
D.2.B.4	NÁVRH SLOUPU 6NP návrh výztuže posouzení	11
D.2.B.5	NÁVRH OCELOVÉHO SLOUPU 4NP vybočení kolmo k ose y vybočení kolmo k ose z posouzení	12

D.2.B.1 UVAŽOVANÉ HODNOTY STÁLÉHO A PROMĚNNÉHO ZATÍŽENÍ

ZATÍŽENÍ STŘEŠNÍ DESKY 7NP

stálé zatížení:

vrtsva	**h [m]**	**γ [kN/m³]**	**g_k [kN/m²]**	**γ_g**	**g_d [kN/m²]**
vegetační substrát	0,2	11,8	2,36		3,186
geotextilie	0,002	0,001	0,000002		0,0000027
nopová folie	0,025	0,02	0,0005		0,000675
foliová hydroizolace	0,002	0,1	0,0002		0,00027
tepelná izolace XPS	0,22	0,3	0,066	1,35	0,0891
parozábrana	0,002	1	0,002		0,0027
penetrační nátěr					
ŽB stropní deska	0,2	25	5		6,75
celkem	**0,65**		**7,429**		**10,029**

proměnné zatížení:

druh zatížení	**g_k [kN/m²]**	**γ_g**	**q_d [kN/m²]**
užitné zatížení kategorie H	0,75		1,125
zatížení sněhem oblast I ($s = u_i * C_e * C_t * S_k$)	0,8 * 1 * 1 * 0,7 = 0,56	1,5	0,84
celkem	**1,31**		**1,965**

zatížení celkem:

$g_k + q_k = 7,429 + 1,31 = 8,739$ kN/m^2

$g_d + q_d = 10,029 + 1,965 = 11,994$ kN/m^2

ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY 4NP

stálé zatížení:

vrtsva	**h [m]**	**γ [kN/m³]**	**g_k [kN/m²]**	**γ_g**	**g_d [kN/m²]**
dřevěné vlysy	0,022	6,5	0,143		0,193
lepidlo	0,002	0,005	0,00001		0,0000135
betonová mazanina	0,05	21	1,05		1,418
podlahové topení s izolací	0,02	2	0,04	1,35	0,054
kročejová izolace	0,045	0,25	0,011		0,015
ŽB stropní deska	0,22	25	5,5		7,425
celkem	**0,36**		**6,744**		**9,105**

proměnné zatížení:

druh zatížení	**q_k [kN/m²]**	**γ_g**	**q_d [kN/m²]**
užitné zatížení kategorie A	1,5	1,5	2,25
celkem	**1,5**		**2,25**

zatížení celkem:

$g_k + q_k = 6,744 + 1,5 = 8,244$ kN/m^2

$g_d + q_d = 9,105 + 2,25 = 11,355$ kN/m^2

ZATÍŽENÍ PRŮVLAKU 6NP

stálé zatížení:

vrtsva	**b [m]**	**h [m]**	***zatěžovací šířka [m]**	**g_k [kN/m^2]**	**γ_g**	**g_d [kN/m^2]**
1x stropní deska		0,022	5,723	6,744 * 5,723 *1 = 38,596		
1x vlastní tíha žb stěny	0,2	3,25		16,25		
1x střešní deska		0,002		7,429	1,35	
vlastní tíha průvlaku	0,2	0,22		1,1		
celkem				**24,779**		**33,452**

* z.š. = 0,6 * l + 0,5 * l

proměnné zatížení:

druh zatížení	**q_k [kN/m^2]**	**γ_g**	**q_d [kN/m^2]**
užitné zatížení kategorie A	1,5	1,5	2,25
celkem	**1,5**		**2,25**

zatížení celkem:

$g_k + q_k = 26,279$ kN/m^2

$g_d + q_d = 35,702$ kN/m^2

ZATÍŽENÍ OCELOVÉHO SLOUPU 4NP

stálé zatížení:

vrtsva	**b [m]**	**h [m]**	***zatěžovací plocha [m^2]**	**g_k [kN]**	**γ_g**	**g_d [kN]**
4x ŽB deska		0,2	3,695	73,90		99,765
3x ocelový sloup HEB 120		3,05		2,397		3,236
vlastní tíha sloupu HEB 120		3,05		0,799	1,35	1,079
4x vlastní tíha průvlaku				4,1184		5,55984
celkem				**81,215**		**109,640**

*zatěžovací plocha sloupu = (5,28/2) * 1,4 = 3,695 m^2

ocelový průvlak uvažuji IPE 140 = 0,195 * 5,28 = 1,0296 kN

ocelový sloup HEB 120 = 0,262 * 3,05 = 0,799 kN

proměnné zatížení:

druh zatížení	**q_k [kN]**	**γ_g**	**q_d [kN]**
1x proměnné zatížení střechy	1,31 * 3,695 = 4,84		7,26
3x proměnné zatížení desky	3 * 1,5 * 3,695 = 16,628	1,5	24,941
celkem	**46,079**		**32,201**

zatížení celkem:

$g_k + q_k =$ 127,294 kN

$g_d + q_d =$ 141,841 kN = N_{Ed}

ZATÍŽENÍ SLOUPU 6NP

stálé zatížení:

vrtsva	**b [m]**	**h [m]**	***zatěžovací plocha [m^2]**	**g_k [kN]**	**γ_g**	**g_d [kN]**
1x střešní deska		0,2	5,29 * 3,1 =16,4	121,84		164,478
1x stropní deska		0,22	5,29 * 3,1 =16,4	110,60		149,312
1x žb stěna	0,2	3,25	5,29 * 3,1 =16,4	266,5	1,35	359,775
vlastní tíha sloupu	0,2	3,05		15,25		20,588
vlastní tíha průvlaku (0,5l)	0,2	0,22	1,8	1,98		2,673
celkem				**394,332**		**532,348**

* z.š. = 0,6 * l + 0,5 * l

proměnné zatížení:

druh zatížení	**q_k [kN]**	**γ_g**	**q_d [kN]**
1x proměnné zatížení střechy	1,31 * 5,29 * 3,1 = 21,48		32,22
1x proměnné zatížení stropu	1,5 * 5,29 * 3,1 = 24,599	1,5	13,775
celkem	**46,079**		**45,995**

zatížení celkem:

$g_k + q_k =$ 440,411 kN

$g_d + q_d =$ 578,343 kN

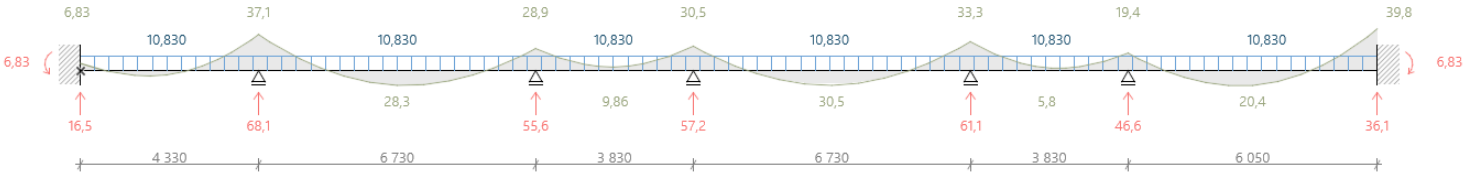
D.2.B.2 NÁVRH STROPNÍ DESKY 4NP

VSTUPNÍ ÚDAJE

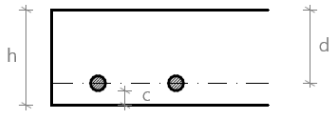
deska jednostranně pnutá spojitá na koncích vetknutá
rozpětí: 4,33 m - 6,73 m - 3,83 m - 6,73 m - 3,83 m - 6,05 m
tloušťka: 220 mm
užitné zatížení kategorie A – bytová funkce

třída betonu C25/30
třída oceli B500

MOMENTY A REAKCE



*momenty byly vypočítány programem pro statické výpočty



$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m = 25 / 1,5 = 16,67$ Mpa
$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_m = 500 / 1,13 = 434,78$ Mpa

NÁVRH VÝZTUŽE

tloušťka desky	0,22 m
krytí výztuže	0,035 m
průměr výztuže	Ø10 mm

$d = h - (c - Ø/2) = 0,22 - 0,035 - (0,01 / 2) = 0,18$ m
$z = 0,9 * d = 0,9 * 0,18 = 0,162$ m

MINIMÁLNÍ PLOCHA VÝZTUŽE

$\mu = M_{ED} / (b * d^2 * \alpha * f_{cd})$
$\mu = 41,7 / (1 * 0,18^2 * 1 * 16,67 * 10^3)$
$\mu = 0,077$ . . . . z tabulek $\omega = 0,0835$, $\varepsilon = 0,025$, $\zeta = 0,958$

$a_{s,req} = M_{ED} / (\zeta * d * f_{yd}) = 41,7 / (0,958 * 0,18 * 435 * 10^3)$
$a_{s,req} = 555$ mm^2

plocha jednoho profilu výztuže:
$a_{s1} = \pi (Ø / 2)^2 = 78,5$ mm^2

navrhuji Ø10 mm po 125 mm (8ks na 1 bm délky desky)

$A_{s,prov}$ = 632 mm^2 > 555 mm^2 . . . VYHOVUJE

KONTROLA VYZTUŽENÍ

$A_{s,prov} \geq A_{s,min}$ = max

$A_{s,prov} \geq A_{s,min}$ = (0,26 * 2,6 * 1 * 0,18) / 500

$A_{s,prov} \geq A_{s,min}$ = 243,4 mm^2

632 > 243,4 . . . VYHOVUJE

MAXIMÁLNÍ OSOVÁ VZDÁLENOST VÝZTUŽE

min 2h ∧ 250

150 ≤ 400

150 ≤ 250 . . . VYHOVUJE

POSOUZENÍ

$x = (A_{s,prov} * f_{yd}) / (0,8 * b * \alpha * f_{cd})$

$x = (632 * 10^{-6} * 435 * 10^3) / (0,8 * 1 * 1 * 16,67 * 10^3)$ = 0,021 m

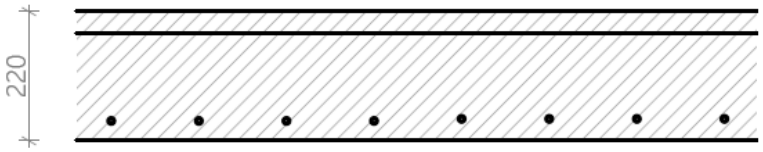
x / d = 0,021 / 0,18 = 0,12 < 0,45 . . . VYHOVUJE

z = d - 0,4 * x = 0,18 - 0,4 * 0,021 = 0,172

$M_{RD} = A_s * f_{yd} * z = 5,498 * 10^{-6} * 434,78 * 10^6 * 0,173$

M_{RD} = 47,54 kNm

$M_{RD} > M_{ED}$ = 47,54 > 41,7 . . . VYHOVUJE



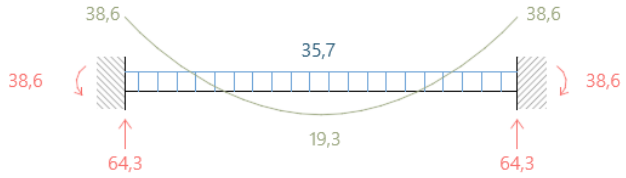
D.2.B.3 NÁVRH PRŮVLAKU 4NP

VSTUPNÍ ÚDAJE

skrytý průvlak ve stropní desce na koncích vetknutý
rozpětí: 3,6 m
h_t = 0,22 m
b = 0,02 m
c = 0,35 m

třída betonu C25/30
třída oceli B500

MOMENTY A REAKCE



$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m = 25 / 1,5 = 16,67$ Mpa
$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_m = 500 / 1,15 = 434,78$ Mpa

NÁVRH VÝZTUŽE

výška	0,22 m
krytí výztuže	0,035 m
průměr výztuže	Ø14 mm

d = h - c - Øtř - Ø/2 = 0,22 - 0,035 - 0,006 - (0,014 / 2)
d = 0,172 m = 172 mm

$M_{ED} = (q * l^2) / 12$
$M_{ED} = (35,702 * 3,6^2) / 12$
$M_{ED} = 38,558$

$a_{s,req} = (M_{ED} * 10^6) / (0,9 * d * f_{yd})$
$a_{s,req} = (38,558 * 10^6) / (0,9 * 172 * 434,78)$
$a_{s,req} = 572,89$ mm^2

navrhuji 4x Ø14 mm
$a_{s,prov} = 615,75$ mm^2
$a_{s,prov} > a_{s,req}$
615,75 > 572,89 VYHOVUJE

$a_{smin} = k * (f_{ct} / f_{yk}) * b * d$

$a_{smin} = 0,6 * (2,6 / 500) * 200 * 172$

$a_{smin} = 107,328\ mm^2$

$a_{s,prov} > a_{smin}$

615,75 > 107,328 VYHOVUJE

POSOUZENÍ NA SMYK

$V_{Ed} = (g_d * l) / 2$

$V_{Ed} = (35,702 * 3,6) / 2$

$V_{Ed} = 64,26\ kN$

$V_{Ed} > V_{Rcd}$

VZDÁLENOST PRUTŮ

4x Ø14 mm

třmínky Ø6 mm

$a_{min} = (b - 2c * 2Ø - nØ) / (n - 1)$

$a_{min} = (200 - 2*35 * 2*6 - 4*14) / (4 - 1)$

$a_{min} = 20,66\ mm$

$a_{min} > 20\ mm$ VYHOVUJE

$\mu = M_{ED} / (b * d^2 * \alpha * f_{cd})$

$\mu = 38,558 * 10^6 / (200 * 172^2 * 1,5 * 16,67)$

$\mu = 0,2606$

$\xi = 0,384$

$\zeta = 0,846$ . . . z tabulek

$z = \zeta * d$ $x = \xi * d$

$z = 0,846 \times 172 = 145,512\ mm$ $x = 0,384 * 172 = 66,048\ mm$

$A_{s,req} = (M_{ED} * 10^6) / (z * f_{yd})$

$A_{s,req} = 609,46\ mm^2$ $< A_{s,prov}$

POSOUZENÍ SPODNÍ VÝZTUŽE

$\rho_{(d)} = As / (b * d)$

$\rho = 615,75 / (200 * 172)$

$\rho = 0,0178$

$\rho_{min} < \rho$ 0,0015 < 0,0178 VYHOVUJE

$\rho_{(h)} = As / (b * h)$

$\rho = 615,75 / (200 * 220)$

$\rho = 0{,}014$

$\rho_{max} > \rho$ 0,04 > 0,014 VYHOVUJE

$x = (A_{s,prov} * f_{yd}) / (0{,}8 * b * f_{cd})$

$x = (615{,}75 * 434{,}78) / (0{,}8 * 1{,}5 * 16{,}67)$

$x = 13{,}38$ mm

$z = d - 0{,}4 * x$

$z = 172 - 0{,}4 * 13{,}38$

$z = 166{,}65$ mm

$M_{RD} = A_s * f_{yd} * z = 760{,}265 * 10^{-6} * 434{,}78 * 10^3 * 0{,}1534$

$M_{RD} = 44{,}615$ kN

$M_{RD} > M_{ED}$

44,615 > 38,536 kNm VYHOVUJE

NÁVRH HORNÍ VÝZTUŽE

krytí výztuže 0,035 m

průměr výztuže Ø20

navrhuji 2x Ø20 mm (628,32 mm^2)

$A_{s,min} = M_{ED} / (z * f_{yd}) = 38{,}558 * 10^6 / (166{,}65 * 434{,}78)$

$A_{s,min} = 532{,}15$ mm^2

$A_{s,min} < A_{s,prov}$

532,15 < 628,32 VYHOVUJE

POSOUZENÍ HORNÍ VÝZTUŽE

spolupůsobící šířka desky a průvlaku $b_{eff} = 1{,}5$

$\rho_{(d)} = As / (b * d)$

$\rho = 628{,}32 / (200 * 168)$

$\rho = 0{,}0187$

$\rho_{min} < \rho$ 0,0015 < 0,0187 VYHOVUJE

$\rho_{(h)} = As / (b * h)$

$\rho = 628{,}32/ (200 * 220)$

$\rho = 0{,}0143$

$\rho_{max} > \rho$ 0,04 > 0,0143 VYHOVUJE

$x = (A_{s,prov} * f_{yd}) / (0{,}8 * b * \alpha * f_{cd})$

$x = (628{,}32 * 434{,}78) / (0{,}8 * 200 * 1{,}5 * 16{,}67)$

$x = 68{,}28$ mm

$z = d - 0,4 * x$

$z = 168 - 0,4 * 68,28$

$z = 140,68$ mm

$M_{RD} = A_s * f_{yd} * z = 628,32 * 10^{-6} * 434,78 * 103 * 0,146$

$M_{RD} = 39,88$ kN

$M_{RD} > M_{ED}$

39,88 > 38,55 kNm VYHOVUJE

POSOUZENÍ SMYKOVÉ ÚNOSNOSTI

$\gamma = 0,6 * (1 - f_{ck} / b)$

$\gamma = 0,6 * (1 - 25 / 200) = 0,525$

$V_{max} = A = B = (g_d * l) = (35,702 * 3,6) / 2$

$V_{max} = 64,3$ kNm

$V_{RD} = \gamma * f_{cd} * b * z * 3 / (1 + 3^2)$

$V_{RD} = 0,6 * 16,67 * 200 * 140 * 3 / (1 + 3^2)$

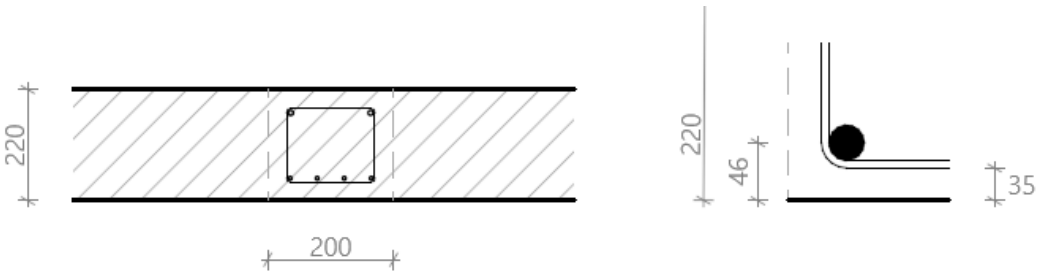
$V_{RD} = 84,016$ kN

$V_{RD} > V_{max}$ VYHOVUJE

NÁVRH TŘMÍNKŮ

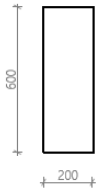
třmínky Ø6 mm

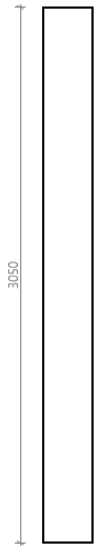
$A_s = \pi * r^2 = \pi * 6^2 = 113,097$ mm^2



D.2.B.4 NÁVRH SLOUPU 6NP

výška: 3,05 m
rozměry: 0,2 x 0,6 m
zatěžovací plocha: 16,4 m^2
plocha sloupu: 0,12 m^2
užitné zatížení kategorie A – bytová funkce
beton C25/30, ocel B500





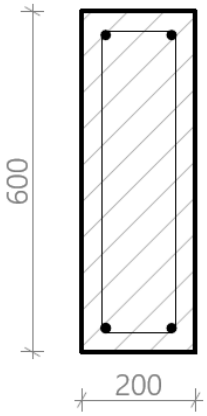
$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m = 25 / 1,5 = 16,67$ Mpa
$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_m = 500 / 1,15 = 434,78$ Mpa

NÁVRH VÝZTUŽE
krytí výztuže 0,03 m

$A_{smin} = (N_{ED} - 0,8 * A_c * f_{cd}) / f_{yd}$
$A_{smin} = (578,434*10^3 - 0,8 * 0,12 * 16,67*10^6) / 434,78*10^6$
$A_{smin} = - 2,35*10^{-3}$
* záporná hodnota, dále dle kontrukčních zásad:

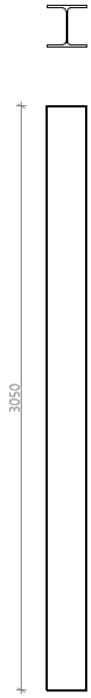
$0,003 * A \leq A_s \leq 0,08 * A$
$0,003 * 120\,000 \leq A_s \leq 0,08 * 120\,000$
$360\ mm^2 \leq A_s \leq 960\ mm^2$
navrhuji výztuž 4 x Ø12 mm, As = 452 mm^2

POSOUZENÍ:
$N_{Rd} = 0,8 * A_c * f_{cd} + A_s * f_{yd}$
$N_{Rd} = 0,8 * 0,12 * 16,67 *10^6 + 452*10^{-6} * 434,78*10^6$
$N_{Rd} =$1 796,84 kN
$N_{Rd} > N_{Ed}$
1 796,84 > 578,424 VYHOVUJE



D.2.B.5 NÁVRH OCELOVÉHO SLOUPU 4NP

výška: 3,05 m
profil HEB 120
zatěžovací plocha 3,695 m^2
ocel S235



N_{ed} = 141,841 kN
$\sigma = f_y / \gamma_M$
$\sigma = 235 * 10^3 / 1,15 = 204\,347,83$
$A = N / \sigma$

L_{cr} = 3,05 m
$\lambda_1 = 93,9 * \sqrt{(235/235)} = 93,9$

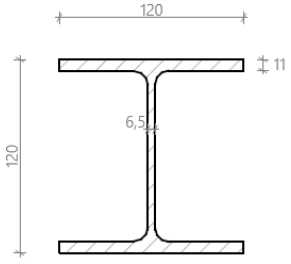
VYBOČENÍ KOLMO K OSE y
$\lambda_y = L_{cr} / i_y$ $\quad\quad$ $\bar{\lambda}_y = \lambda_y / \lambda_1$
$\lambda_y = 3050 / 50,4 = 60,52$ $\quad\quad$ $\bar{\lambda}_y = 60,52 / 93,9 = 0,644$

VYBOČENÍ KOLMO K OSE z
$\lambda_z = L_{cr} / iz$ $\quad\quad$ $\bar{\lambda}_z = \lambda_z / \lambda_1$
$\lambda_y = 3050 / 30,6 = 99,67$ $\quad\quad$ $\bar{\lambda}_y = 99,67 / 93,9 = 1,061$

osa z . . . křivka c, $\alpha = 0,49$

$\phi_z = 0,5 * (1 + \alpha * (\bar{\lambda}_z - 0,2) + (\bar{\lambda}_z)^2)$
$\phi_z = 0,5 * (1 + 0,49 * (1,061 - 0,2) + (1,061)^2)$
$\phi_z = 1,274$

$\chi_z = 1 / (\phi_z + \sqrt{(\phi_z^2 - \bar{\lambda}_z^{-2})}$
$\chi_z = 1 / (1,274 + \sqrt{(1,274^2 - 1,061^2)}$
$\chi_z = 0,505$



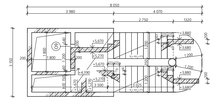
POSOUZENÍ
$N_{bRd} = (\chi * \beta * A * f_y) / \gamma_M$
$N_{bRd} = (0,505 * 1 * 3,64*10^{-3} * 235*10^6) / 1,15$
$N_{bRd} = 375,73$ kN
$N_{bRd} > NE_d$
375,73 > 146,096 $\quad\quad$ VYHOVUJE

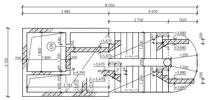
D.2.C

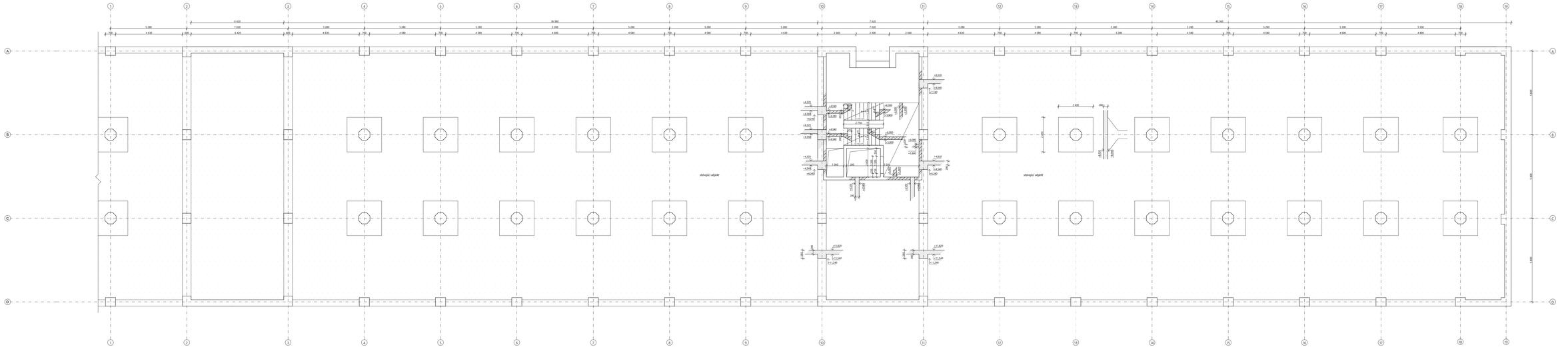
/ VÝKRESOVÁ ČÁST

NÁZEV PRÁCE	RESTART ŽIŽKOV
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
	doc. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
	Ing. arch. VERONIKA TICHÁ
KONZULTANT	doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.
VYPRACOVALA	KAROLÍNA KOPECKÁ

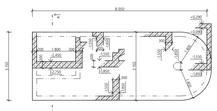
VÝKRES TVARU 1NP







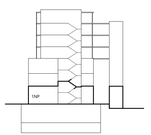
VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ 1NP



LEGENDA

	stávající konstrukce
	navrhované konstrukce
	stávající objekt

S	sloup
D	deska
C25/30	BETON
B500	OCEL



±0,000 = 260 m n.m. B.P.V

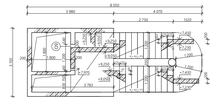
ČVUT FA ÚNII

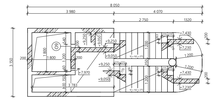
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

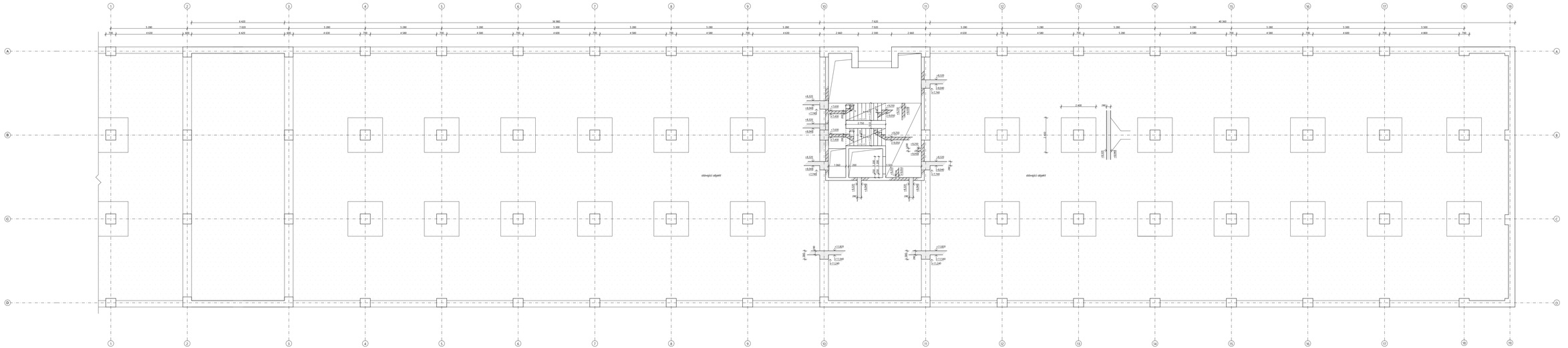
RESTART ŽIŽKOV

MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	VYPRACOVALA Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Oldřich Hnilička, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	KONZULTANTI doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
MĚŘÍTKO 1:100	ČÁST D.2.C stavebně konstrukční řešení
DATUM 05/2025	ČÍSLO VÝKRESU D.2.C.1
VÝKRES	výkres tvaru základů a 1NP



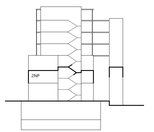




LEGENDA

- stávající konstrukce
- navrhované konstrukce
- stávající objekt

(S)	sloup
(D)	deska
C25/30	BETON
B500	OCEL



±0,000 = 260 m n.m. B.P.V

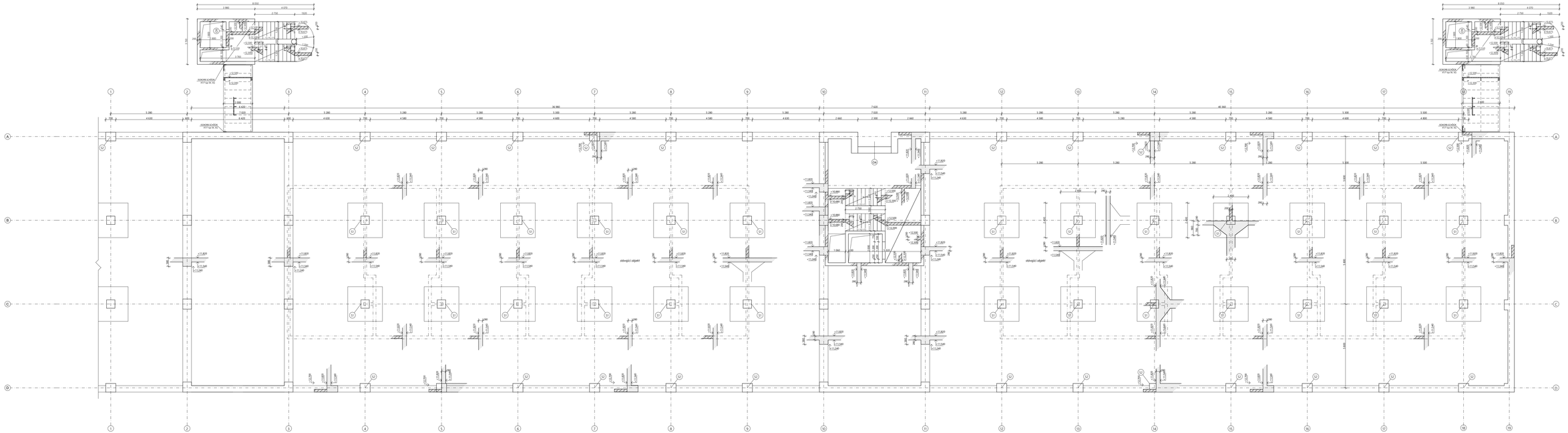
ČVUT FA Ú N II

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV

MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	VYPRACOVALA Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	KONZULTANTI doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
MĚŘÍTKO 1:100	ČÁST D.2.C stavebně konstrukční řešení
DATUM 05/2025	ČÍSLO VÝKRESU D.2.C.2
VÝKRES	výkres tvaru 2NP



LEGENDA

- stávající konstrukce
- navrhované konstrukce
- stávající objekt

(S)	sloup
(D)	deska
C25/30	BETON
B500	OCEL

±0,000 = 260 m n.m. B.P.V

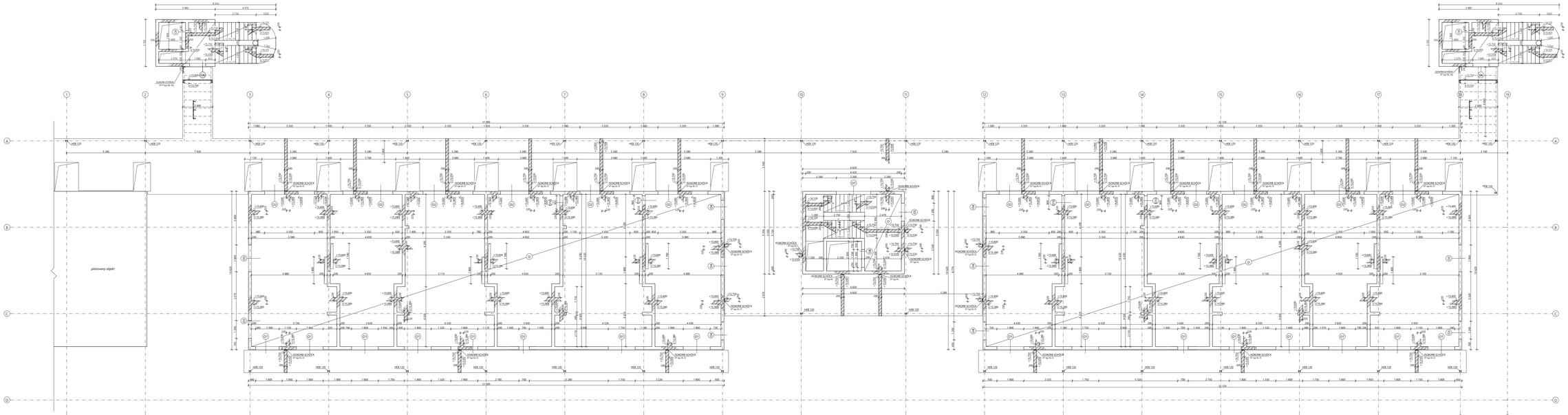
ČVUT FA ÚNH

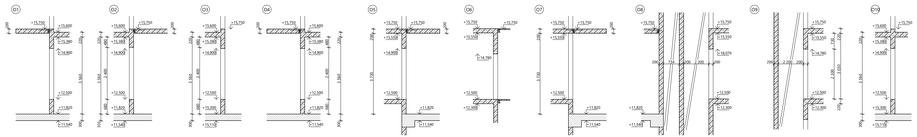
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV

MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	VYPRACOVALA Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	KONZULTANTI doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
MĚŘÍTKO 1:100	ČÁST D.2.C stavebně konstrukční řešení
DATUM 05/2025	ČÍSLO VÝKRESU D.2.C.3
VÝKRES	výkres tvaru 1NP

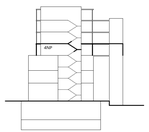




LEGENDA

- stávající konstrukce
- navrhované konstrukce

(S)	sloup
(D)	deska
C25/30	BETON
B500	OCEL



±0,000 = 260 m n.m. B.P.V

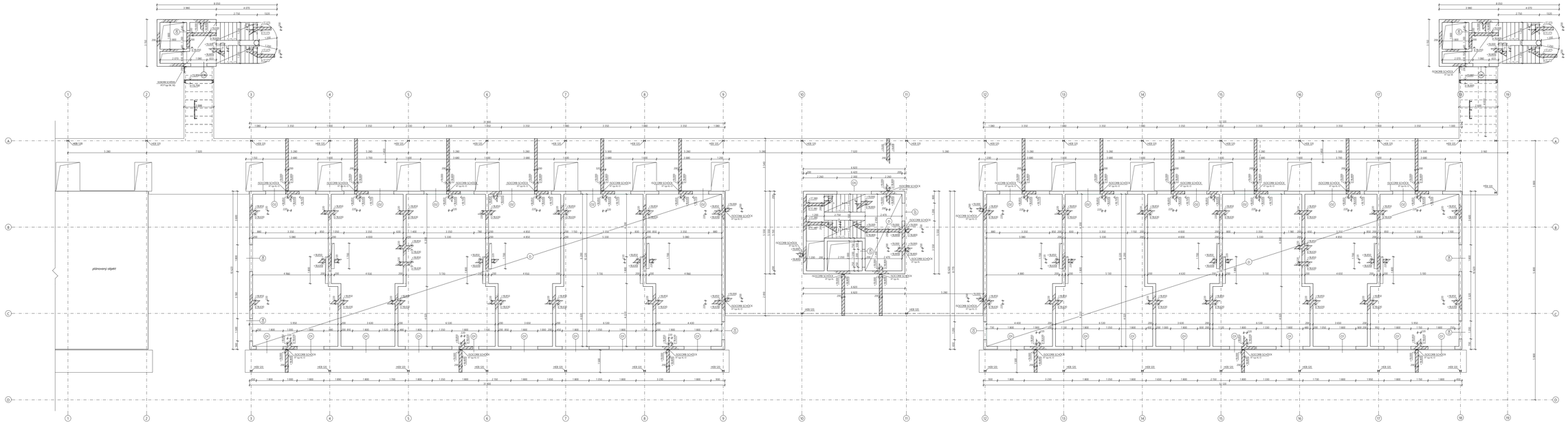
ČVUT FA ÚNII

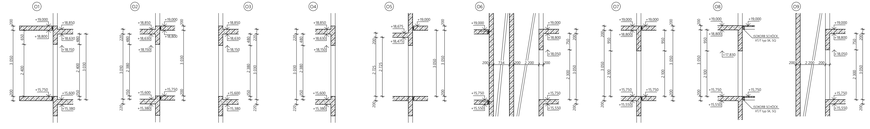
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

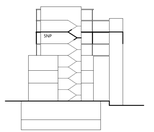
RESTART ŽIŽKOV

MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	VYPRACOVALA Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Oldřich Hnídek, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	KONZULTANTI doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
MĚŘÍTKO 1:100	ČÁST D.2.C. stavebně konstrukční řešení
DATUM 05/2025	Číslo výkresu D.2.C.4
VÝKRES	**výkres tvaru 4NP**







S sloup

D deska

C25/30 BETON

B500 OCEL

±0,000 = 260 m n.m. B.P.V

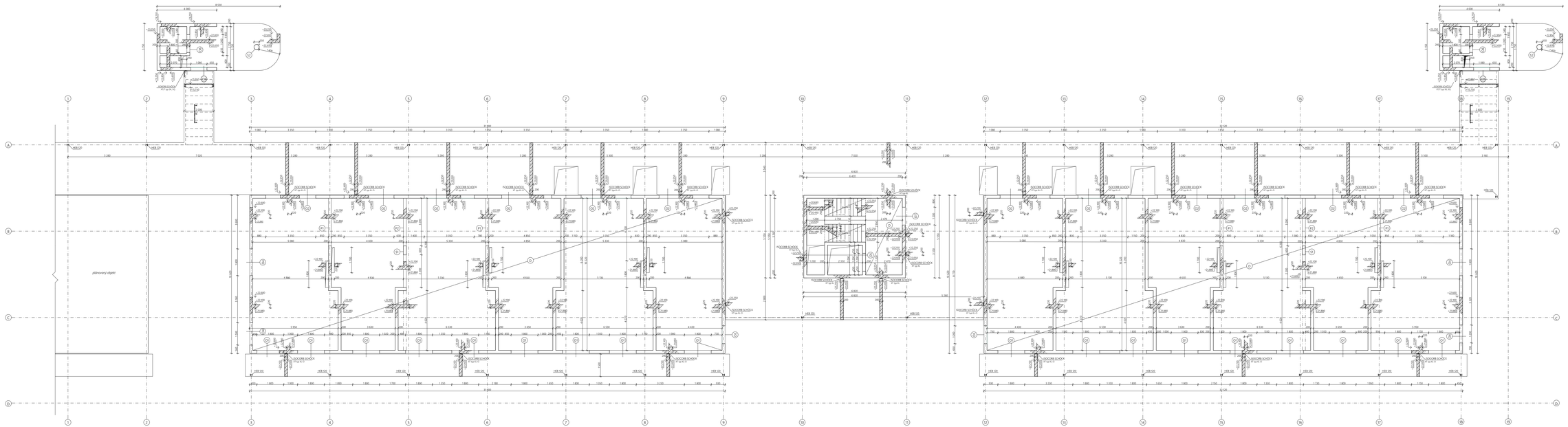
ČVUT FA ÚNII

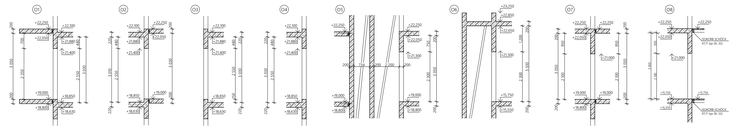
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV

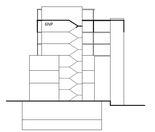
MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	VYPRACOVALA Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Oldřich Hnídek, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	KONZULTANTI doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
MĚŘÍTKO 1:100	ČÁST D.2.C stavebně konstrukční řešení
DATUM 05/2025	ČÍSLO VÝKRESU D.2.C.3
VÝKRES	výkres tvaru SNP





(S)	sloup
(D)	deska
C25/30	BETON
B500	OCEL



±0,000 = 260 m n.m. B.P.V

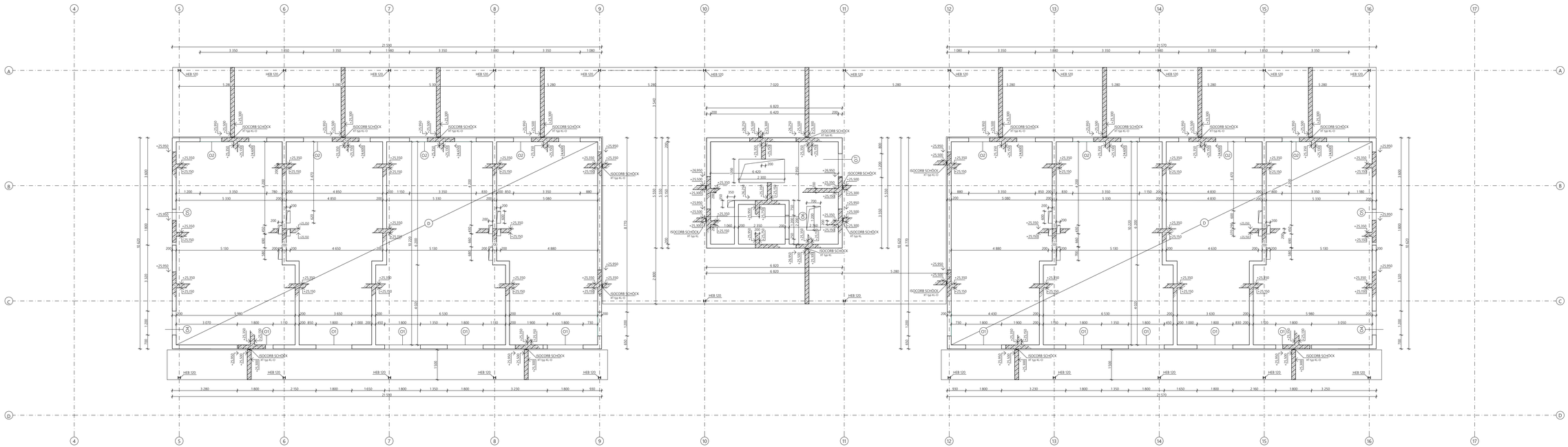
ČVUT FA ÚNH

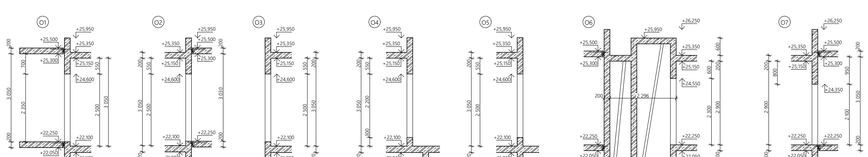
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV

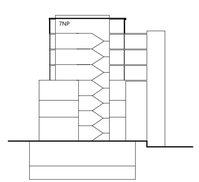
MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	VYPRACOVALA Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	KONZULTANTI doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
MĚŘÍTKO 1:100	ČÁST D.2.C stavebně konstrukční řešení
DATUM 05/2025	ČÍSLO VÝKRESU D.2.C.8
VÝKRES	výkres tvaru ŽNP





S	sloup
D	deska
C25/30	BETON
B500	OCEL



±0,000 = 260 m n.m. B.P.V

ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV
MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	KONZULTANTI doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
MĚŘÍTKO 1:100	ČÁST D.2.C stavebně konstrukční řešení
DATUM 05/2025	ČÍSLO VÝKRESU D.2.C.7
VÝKRES	výkres tvaru 7NP

ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.3

/ POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV PRÁCE	RESTART ŽIŽKOV
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
	doc. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
	Ing. arch. VERONIKA TICHÁ
KONZULTANT	doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.
VYPRACOVALA	KAROLÍNA KOPECKÁ

OBSAH

D.3.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.A.1 PRŮVODNÍ INFORMACE
D.3.A.2 ROZDĚLENÍ OBJEKTŮ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
D.3.A.3 VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ, STANOVENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI
D.3.A.4 STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ
D.3.A.5 EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST
D.3.A.6 VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI
D.3.A.7 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU
D.3.A.8 ZÁSAHOVÉ CESTY A JEJICH TECHNICKÉ VYBAVENÍ
D.3.A.9 POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ
D.3.A.10 ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU
D.3.A.11 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍM ZATÍŽENÍM
D.3.A.12 ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU
D.3.A.13 STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE
D.3.A.14 ZKRATKY POUŽÍVANÉ VE ZPRÁVĚ
D.3.A.15 POSOUZENÍ POŽADAVKU NA ZABEZPEČENÍ STAVBY PBZ
D.3.A.16 POUŽITÉ PODKLADY

D.3.B VÝKRESOVÁ ČÁST

D.3.B.1 SITUAČNÍ VÝKRES PBŘ
D.3.B.2 PŮDORYS 4NP PBŘ

D.3.A

/ TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE	RESTART ŽIŽKOV
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
	doc. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
	Ing. arch. VERONIKA TICHÁ
KONZULTANT	doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.
VYPRACOVALA	KAROLÍNA KOPECKÁ

OBSAH

D.3.A	**TECHNICKÁ ZPRÁVA**	
D.3.A.1	PRŮVODNÍ INFORMACE popis navrhovaného objektu konstrukční a materiálové řešení koncepce objektu z hlediska PO technická a technologická zařízení	2
D.3.A.2	ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	3
D.3.A.3	VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZABEZPEČENÍ, STANOVENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	3
D.3.A.4	STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTUKCÍ	5
D.3.A.5	EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST výpočet obsazenosti chráněná úniková cesta nechráněné únikové cesty odvětrání únikových cest dveře na únikových cestách osvětlení únikových cest	6
D.3.A.6	VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI	8
D.3.A.7	ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU vnější odběrová místa vnitřní odběrová místa	10
D.3.A.8	ZÁSAHOVÉ CESTY A JEJICH TECHNICKÉ VYBAVENÍ, PŘÍJEZDOVÉ KOMUNIKACE přístupová komunikace vnitřní zásahové cesty vnější zásahové cesty nástupní plochy	10
D.3.A.9	POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ	11
D.3.A.10	ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCEA SIGNALIZACE POŽÁRU	12
D.3.A.11	ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍM ZAŘÍZENÍM	12
D.3.A.12	ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU	12
D.3.A.13	STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HLÁŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE	12
D.3.A.14	ZKRATKY POUŽÍVANÉ VE ZPRÁVĚ	12
D.3.A.15	POSOUZENÍ POŽADAVKU NA ZABEZPEČENÍ STAVBY PBZ	13
D.3.A.16	POUŽITÉ PODKLADY	14

D.3.A.1 PRŮVODNÍ INFORMACE

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

POPIS NAVRHOVANÉHO STAVU OBJEKTU

Řešeným objektem je nástavba bytového domu, umístěná na stávajícím objektu Nákladového nádraží Žižkov v ulici J. Želivského, Praha 3 – Žižkov. Nástavbu tvoří 4 nadzemní podlaží a je součástí širšího konceptu série nástaveb bytových domů. V prvním podlaží nástavby se nachází technické a sdílené prostory, jako je prádelna, dílna a sklepy, přičemž část tohoto podlaží je vyhrazena pro jednotlivé bytové jednotky. Poslední podlaží nástavby ustupuje a tím vytváří prostor pro sdílenou střešní terasu, která je vybavena kuchyní a společenskou místností pro obyvatele domu. Druhá úroveň střechy slouží výhradně pro kontrolu a servis technických zařízení, která jsou zde umístěna.

požární výška objektu: **h=22,25m a h=20,35m**
klasifikace objektu: **bytová stavba**

KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Nosný systém objektu je navržen jako monolitický železobetonový stěnový. Stropní konstrukce tvoří železobetonové desky tloušťky 220 mm. Obvodové a vnitřní stěny mají tloušťku 200 mm. Vertikální komunikace CHÚC jsou rovněž navrženy jako monolitický železobetonový systém, zajišťující požadovanou požární odolnost. Pavlače a lávky mezi domy mají ocelovou konstrukci krytou betonem.

Obvodový plášť je řešen systémem Prefalz, provětrávané hliníkové fasády z falcovaného barevného plechu. Proti zamezení požáru je v pravidelných úsecích opatřen požárními přepážkami. Tepelná izolace, která je součástí systému je nehořlavá minerální vata. Nástavba je zakončena nepochozí extenzivní střechou.

Vnitřní nenosné příčky jsou sádrokartonové konstrukce různých tlouštěk splňující požadavky požárně bezpečnostního řešení dle ČSN 73 0802.

konstrukční systém objektu: **DP1 (nehořlavý)**
reakce materiálu na oheň: **A1 (nehořlavé materiály)**

KONCEPCE ŘEŠENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA PO

Objekt je ve 4.-7.NP klasifikován jako budova skupiny OB2 dle čl.3.5 b) normy ČSN 73 0833 s celkovou projektovanou bytovou kapacitou 32 obytných bytů v dílčích částech. Budova tak bude v obytné části objektu, včetně provozně navazujících částí, posuzována dle požadavků normy ČSN 73 0833 a v souladu s vyhláškou č.23/2008 Sb.

TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Větrání objektu je zajištěno rovnotlakým systémem s rekuperačními jednotkami. Objekt je vytápěn převážně podlahovým vytápěním doplněným o otopná tělesa v koupelnách. Objekt je doplněn o systém EPS.

D.3.A.2 ROZDĚLENÍ OBJEKTŮ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Objekt je rozdělen do 42 požárních úseků, které jsou od sebe odděleny požárně dělícími konstrukcemi. Jednotlivé úseky jsou graficky vymezeny na výkresech v rámci výkresové časti. V řešené části BP nachází tři CHÚC A. Chráněná úniková cesta, která probíhá z nejvyššího nadzemního podlaží je tvořena železobetonovými monolitickými schody. Evakuační výtah v objektu není instalován. Velikost požárních úseků odpovídá požadavkům normy ČSN 73 0802.

PÚ	patro	název PÚ
N01.01	1NP	kolárna, sklad
N01.02	1NP	technická místnost
N04.01	4NP	byt 2kk
N04.02	4NP	byt 1kk
N04.03	4NP	byt 3kk
N04.04	4NP	sklepy
N04.05	4NP	technická místnost
N04.06	4NP	dílna, sklad
N04.07	4NP	chodba, kočárkárna, prádelna
N04.08	4NP	chodba, kočárkárna, prádelna
N04.09	4NP	dílna, sklad
N04.10	4NP	technická místnost
N04.11	4NP	sklepy
N04.12	4NP	byt 3kk
N04.13	4NP	byt 1kk
N04.14	4NP	byt 2kk
N05.01	5NP	byt 2kk
N05.02	5NP	byt 1kk
N05.03	5NP	byt 3kk
N05.04	5NP	byt 1kk
N05.05	5NP	byt 3kk
N05.06	5NP	byt 2kk
N05.07	5NP	byt 2kk
N05.08	5NP	byt 3kk
N05.09	5NP	byt 1kk
N05.10	5NP	byt 3kk
N05.11	5NP	byt 1kk
N05.12	5NP	byt 2kk
N06.01	6NP	komunitní bydlení
N06.02	6NP	byt 3kk
N06.03	6NP	byt 2kk
N06.04	6NP	byt 2kk
N06.05	6NP	byt 3kk
N06.06	6NP	komunitní bydlení
N07.01	7NP	společná kuchyň
N07.02	7NP	byt 1kk
N07.03	7NP	byt 3kk
N07.04	7NP	byt 2kk
N07.05	7NP	byt 2kk
N07.06	7NP	byt 3kk
N07.07	7NP	byt 1kk
N07.08	7NP	společná kuchyň

D.3.A.3 VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZABEZPEČENÍ, STANOVENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Hodnoty p_s, p_n, p, n, k a a_n byly stanoveny pomocí normy ČSN 73 0802.

$p_v = p * a * b * c = (p_s + p_n) * a * b * c$ [kN/m²]
$a = [(p_n * a_n) + (p_s * a_s)] / (p_n + p_s)$
$b = (S * k) / (S_0 * \sqrt{h_0})$
c = součinitel vlivu požárně bezpečnostní techniky

Pro následující požární úseky je stupeň požární bezpečnosti dán dle přílohy A, ČSN 73 0802

byty – výpočtové P_v = 45 kg/m²
sklepní kóje – výpočtové P_v = 45 kg/m²
kolárna – výpočtové P_v = 15 kg/m²

CHÚC – požární zatížení není uvažováno

Konkrétní hodnoty výpočtového požárního zatížení P_v a stupeň požární bezpečnosti SPB pro jednotlivé požární úseky v rámci objektu jsou uvedeny v následující tabulce.

číslo PÚ	**název PÚ**	p_n	p_s	a_n	a_s	a	S	S_o	k	h_s	h_o	b	c	P_v	SPB
N01.01	kolárna		3	1			27,45	7,64	0,11		1,65			15	II
N04.01	byt 2kk													45	III
N04.02	byt 1kk													45	III
N04.03	byt 3kk													45	III
N04.04	sklepy	40	3	1		1	44,58	9,6	0,264	2,7	2,4	0,79	1	45	III
N04.05	technická místnost, sklad	15	3	1		1,1	26,25	4,08	0,264	2,7	2,4	1,10	1	21,71	III
N04.06	dílna	30	3	1		1	31,81	7,92	0,264	2,7	2,4	0,68	0,7	15,67	III
N04.07	chodba, kočárkárna, prádelna	40	5	1		1	47,65	18,00	0,264	2,7	2,4	0,5	0,7	14,05	II
N04.08	chodba, kočárkárna, prádelna	40	5	1		1	47,65	18,00	0,264	2,7	2,4	0,5	0,7	14,05	II
N04.09	dílna	30	3	1		1	31,81	7,92	0,264	2,7	2,4	0,68	0,7	15,67	III
N04.10	technická místnost, sklad	15	3	1,1		1,1	26,25	4,08	0,264	2,7	2,4	1,10	1	21,71	III
N04.11	sklepy	40	3	1		1	44,58	9,6	0,264	2,7	2,4	0,79	1	45	III
N04.12	byt 3kk													45	III
N04.13	byt 1kk													45	III
N04.14	byt 2kk													45	III
N05.01	byt 2kk				0,9									45	III
N05.02	byt 1kk													45	III
N05.03	byt 3kk													45	III
N05.04	byt 1kk													45	III
N05.05	byt 3kk													45	III
N05.06	byt 2kk													45	III
N05.07	byt 2kk													45	III
N05.08	byt 3kk													45	III
N05.09	byt 1kk													45	III
N05.10	byt 3kk													45	III
N05.11	byt 1kk													45	III
N05.12	byt 2kk													45	III
N06.01	komunitní bydlení													45	III
N06.02	byt 3kk													45	III
N06.03	byt 2kk													45	III
N06.04	byt 2kk													45	III
N06.05	byt 3kk													45	III
N06.06	komunitní bydlení													45	III

N07.01	byt 2kk													45	III
N07.02	byt 3kk													45	III
N07.03	byt 1kk													45	III
N07.04	společný prostor	40	10	1		1	55,88	20,16	0,264	2,9	2,4	0,5	1	18,89	III
N07.05	byt 2kk													45	III
N07.06	byt 3kk													45	III
N07.07	byt 1kk													45	III
N07.08	společný prostor	40	10	1		1	55,88	20,16	0,264	2,9	2,4	0,5	1	18,89	III

p požární zatížení [kg/m^2]

p_n nahodilé požární zatížení [kg/m^2]

p_s stálé požární zatížení [kg/m^2]

a součinitel rychlosti odhořívání (a_n – nahodilé, a_s – stálé)

b součinitel rychlosti odhořívání z hlediska prostupu vzduchu ($0,5 \leq b \leq 1,7$)

c součinitel vlivu PBZ

D.3.A.4 STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požadavek na odolnost stavebních konstrukcí byl stanoven dle tab. 12 normy ČSN 73 0802. Objekt má čtyři nadzemní podlaží. Požární výška činí 22,25 m. Nosný systém je monolitický železobetonový, tedy nehořlavý z konstrukcí třídy DP1. U železobetonových konstrukcí je stanoveno minimální požadované krytí výztuže. Nenosné požárně dělicí konstrukce jsou montované příčky z desek Rigips, požární odolnost těchto konstrukcí je stanovena z technického listu výrobce.

požární konstrukce	materiál	požadovaná PO	navrhovaná PO	navrhovaná tl. krytí výztuže
obvodové stěny	ŽB 200 mm	60 DP1	REW 60 DP1	20 mm
vnitřní nosné stěny	ŽB 200 mm	60 DP1	REI 60 DP1	20 mm
nosné konstrukce vně objektu	ocelové prvky	15	R 15 DP1	
stěna výtahové šachty	ŽB 200 mm	60 DP1	REI 60 DP1	20 mm
vnitřní nosné sloupy	ŽB 350 mm	30 DP1	RE 30 DP1	35 mm
požárně dělicí příčka	Rigips 150 mm	45 DP1	EI 120 DP1	
požární strop	ŽB 220 mm	45 DP1	REI 90 DP1	35 mm
nosná konstrukce střechy	ŽB 220 mm	30	REW 90 DP1	35 mm
požární uzávěry		30 DP3	EI 30 DP1	
vnitřní nenosné konstrukce	Rigips 100 mm	DP3	EI 90 DP1	
protipožární vnitřní nenosné konstrukce	Rigips 100 mm	45	EI 90 DP1	

D.3.A.5 EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST

VÝPOČET OBSAZENOSTI

PÚ	název PÚ	plocha [m^2]	počet osob podle PD	položka v tab.1	[m^2/os]	počet osob podle [m^2/os]	součinitel násobící počet osob dle PD	počet osob podle souč.	E
	1.01 vstupní hala	46,84	-	9.2	10	4,68 ~ 5	-	-	-
	1.02 kolárna	27,45	-	9.2	10	2,75 ~ 3	-	-	-
	1.03 schodiště	14,69	-	9.2	10	1,47 ~ 2	-	-	-
	4.01 vstupní hala BD	20,78	-	9.2	10	2,08 ~ 2	-	-	-
	4.02 prádelna	20,56	-	9.2	10	2,06 ~ 2	-	-	-
	4.03 kočárkárna	8,74	-	9.2	10	0,87 ~ 1	-	-	-
	4.04 dílna	30,12	-	9.2	10	3,01 ~ 3	-	-	-
	4.05 technická místnost	20,42	-	9.2	10	2,04 ~ 2	-	-	-
	4.06 chodba	18,11	-	9.2	10	1,81 ~ 2	-	-	-
	4.07-20 sklepy	29,56	-	9.2	10	2,96 ~ 3	-	-	-
	4.21 byt 3kk	59,07	3	9.1	20	2,95 ~ 3	1,5	5	5
	4.22 byt 1kk	41,89	2	9.1	20	2,09 ~ 2	1,5	4	4
	4.23 byt 2kk	54,65	2	9.1	20	2,73 ~ 3	1,5	5	5
	5.01 byt 2kk	49,25	2	9.1	20	2,46 ~ 3	1,5	4	4
	5.02 byt 3kk	60,12	3	9.1	20	3,01 ~ 3	1,5	5	5
	5.03 byt 2kk	44,95	2	9.1	20	2,25 ~ 2	1,5	4	4
	5.04 byt 2kk	61,89	2	9.1	20	3,09 ~ 3	1,5	5	5
	5.06 byt 1kk	41,89	2	9.1	20	2,09 ~ 2	1,5	4	4
	5.06 byt 3kk	54,65	3	9.1	20	2,73 ~ 3	1,5	5	5
	6.01 byt 2kk	49,25	2	9.1	20	2,46 ~ 3	1,5	4	4
	6.02 byt 3kk	60,12	3	9.1	20	3,01 ~ 3	1,5	5	5
	6.03 komunitní bydlení	208,47	10	9.1	20	10,42 ~ 11	1,5	16	16
	7.01 byt 2kk	49,25	2	9.1	20	2,46 ~ 3	1,5	4	4
	7.02 byt 3kk	60,12	3	9.1	20	3,01 ~ 3	1,5	5	5
	7.03 byt 2kk	44,95	2	9.1	20	2,25 ~ 2	1,5	4	4
	7.04 společná kuchyň	54,27	2	9.1	20	2,71 ~ 3	1,5	5	5

celkem bytový dům **84**

celkem rozsah BP 168

CHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY

Únik z objektu je zajištěn chráněnou únikovou cestou, která byla vzhledem k výšce objektu navržena jako typ A. Nejdelší vzdálenost CHÚC v rámci objektu je 78,4 m, což vyhovuje hodnotě mezní délky CHÚC A 120 m stanovené dle normy ČSN 73 0802. Počet evakuovaných osob byl stanoven dle normy ČSN 73 0818, konkrétní hodnoty jsou uvedeny v předchozí tabulce. Chráněná úniková cesta bude větraná samočinně otvíranými otvory o minimální aerodynamické ploše 2 m^2 ve vstupním podlaží a nejvyšším místě CHÚC. V nejnižším patře jsou tímto otvorem dveře se samootvíracím mechanismem a v nejvyšším patře pak samočinně otvíravý světlík. Aktivaci zajišťuje EPS, které je napojené na záložní zdroj elektrické energie UPS. Cesta vede do volného prostranství ulice přiléhající objektu Nákladového nádraží Žižkov.

Kritickým místem chráněné únikové cesty je schodiště. Minimální šířka únikové cesty byla stanovena podle výpočtu:

U = (E * s) / K = (84 * 1) / 120 = 0,7 » 1 = 550 mm

U = počet únikových pruhů, šířka jednoho pruhu je 550 mm
E = 84 (evakuovaný počet osob)
s = součinitel evakuace (s = 1 pro osoby schopné samostatného pohybu)
K = maximální počet unikajících osob v jednom pruhu (160 osob)

Minimální hodnota u je v rámci CHÚC A stanovena jako u = 1,5*U, minimální šířka únikové cesty tedy činí 825 mm. V objektu šířka schodišťového ramene a mezipodesty činí 1200 mm. Chráněná úniková cesta vyhovuje normovým požadavkům.

NECHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY

Mezní délka NÚC dle ČSN 73 0802 při dvou směrech úniku činí 40 m. V rámci zavedení systému EPS lze minimální délku únikové cesty prodloužit o koeficient c^{-1}, kde koeficient c je roven 0,7. Mezní délka NÚC v ostatních případech je dána v souladu s ČSN 73 0802 dle tabulky 18 v závislosti na součiniteli požárního úseku. V objektu se nenachází žádná NÚC, která by tomuto požadavku nevyhovovala.

A) z **kolárny** v přízemí je předpokládán únik skrz dveře do CHÚC A. Délka této cesty je 5,8 m.
Posouzení kritického místa:
U = (E * s) / K = (5 * 1) / 60 = 83 mm. Minimální hodnota u je stanovena jako u = 1,5, minimální šířka únikové cesty tedy činí 550 mm. Kritickým místem jsou dveře do CHÚC A s navrhovanou šířkou 1200 mm, to vyhovuje minimální požadované šířce.

B) ze **sklepů** ve 4.NP je předpokládán únik přes dílnu do CHÚC A. Délka této cesty je 25,6/15,8 m (a = 1, jedna ÚC, mezní délka NÚC = 25 m, prodloužení koeficientem c^{-1} vlivem EPS » NÚC = 35,7 m)
Posouzení kritického místa:
U = (E * s) / K = (30 * 1) / 60 = 500 mm. Minimální hodnota u je stanovena jako u = 1, minimální šířka únikové cesty tedy činí 550 mm. Kritickým místem jsou dveře do CHÚC A s navrhovanou šířkou 1200 mm, to vyhovuje minimální požadované šířce. Ostatní navržené dveře v NÚC minimální šířce také vyhovují.

C) z **prádelny** ve 4.NP je předpokládán únik přes halu do CHÚC A. Délka této cesty je 16,9/6,5 m (a = 1, jedna ÚC, mezní délka NÚC = 25 m)
Posouzení kritického místa:

U = (E * s) / K = (30 * 1) / 60 = 500 mm. Minimální hodnota u je stanovena jako u = 1, minimální šířka únikové cesty tedy činí 550 mm. Kritickým místem jsou dveře do CHÚC A s navrhovanou šířkou 1200 mm, to vyhovuje minimální požadované šířce. Ostatní navržené dveře v NÚC minimální šířce také vyhovují.

D) ze **skladu** ve 4.NP je předpokládán únik přes dílnu do CHÚC A. Délka této cesty je 31,5/21,8 m (a = 1, jedna ÚC, mezní délka NÚC = 25 m, prodloužení koeficientem c^{-1} vlivem EPS » NÚC = 35,7 m)
Posouzení kritického místa:
U = (E * s) / K = (30 * 1) / 60 = 500 mm. Minimální hodnota u je stanovena jako u = 1, minimální šířka únikové cesty tedy činí 550 mm. Kritickým místem jsou dveře do CHÚC A s navrhovanou šířkou 1200 mm, to vyhovuje minimální požadované šířce. Ostatní navržené dveře v NÚC minimální šířce také vyhovují.

E) z **technické místnosti** ve 4.NP je předpokládán únik přes dílnu, nebo venkovní prostředí do CHÚC A. Délka této cesty je 25,9/17,7 m (a = 1,1, více ÚC, mezní délka NÚC = 30 m)
Posouzení kritického místa:
U = (E * s) / K = (30 * 1) / 60 = 500 mm. Minimální hodnota u je stanovena jako u = 1, minimální šířka únikové cesty tedy činí 550 mm. Kritickým místem jsou dveře do CHÚC A s navrhovanou šířkou 1200 mm, což vyhovuje minimální požadované šířce. Ostatní navržené dveře v NÚC minimální šířce také vyhovují.

ODVĚTRÁNÍ ÚNIKOVÝCH CEST

V případě CHÚC A bude zajištěno přirozené odvětrání prostoru větracím otvorem o ploše min 2 m^2, umístěným v nejvyšším místě únikové cesty. Vzduch bude přiváděn otvorem o stejné velikosti v nejnižším místě CHÚC. NÚC je v rámci pavlače vedená venkovním prostorem.

DVEŘE NA ÚNIKOVÝCH CESTÁCH

Je zajištěno otevírání dveří ve směru úniku a výjimkou dveří z bytu, u kterých začíná UC. Jsou navrženy dveře šířky 900 mm. Dle výpočtu minimální šířky únikové cesty splňují požadavky normy.

OSVĚTLENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

Nouzové osvětlení je navrženo v souladu s ČSN EN 1838 a ČSN 73 0818. Osvětlení bude zajišťovat bezpečný pohyb osob během evakuace a umožní snadnou orientaci. Nouzové svítidla budou umístěna u každého východu a změny směru únikové cesty, nad schodišti a jejich podestách a nad dveřmi vedoucími z únikové cesty.

D.3.A.6 VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI

Obvodové stěny objektu jsou navrženy jako nehořlavé konstrukce DP1 – železobeton, minerální izolace. Požárně otevřenou plochou jsou pouze okenní a dveřní výplně. Střešní plášť vykazuje dostatečnou požární odolnost a je považován za požárně uzavřenou plochu.

Výpočet odstupových vzdáleností byl určen podrobným výpočtem sálání tepla v souladu s ČSN 73 0802 za použití výpočtové pomůcky dle sylabu pro praktickou výuku. Hodnoty vzdálenosti požárně nebezpečného prostoru (d, d') jsou uvedeny v následující tabulce:

rozměry POP	rozměry okenních otvorů (jejich počet v daném požárním úseku a fasádě) [m]
S_{po}	celková plocha požárně otevřených ploch [m2]
H_u	konstrukční výška podlaží [m]
l	délka fasády v daném požárním úseku [m]
S_p	celková plocha posuzované obvodové stěny [m2]
p_o	procento požárně otevřených ploch [%]
p_v'	vzhledem k navrhovanému nehořlavému konstrukčnímu systému $p_v' = p_v$ [kN/m^2]

PÚ	směr	počet	šířka	výška	S_{po}	L	h_u	S_p	p_o	P_v	d	d'
N01.01	sever	1	4,6	1,6	7,36	4,63	4,54	21,02	35,01	15	0,60	0,60
N04.01	sever	1	3,3	2,4	7,92	5,30	3,2	16,96	46,70	45	-	-
	jih	2	1,8	2,4	8,64	5,9	3,2	18,88	45,76	45	2,05	1,02
	západ	1	1,8	2,4	7,92	10,2	3,2	32,64	24,26	45	1,35	0,65
		1	1,5	2,4							1,20	0,60
N04.02	sever	1	3,3	2,4	7,92	4,80	3,2	15,36	51,56	45	-	-
	jih	1	1,8	2,4	4,32	4,80	3,2	15,36	28,13	45	1,35	0,65
N04.03	sever	1	3,3	2,4	7,92	5,28	3,2	16,90	46,88	45	-	-
	jih	2	1,8	2,4	8,64	6,53	3,2	20,90	41,35	45	2,05	1,02
N04.04	sever	1	3,3	2,4	7,92	4,80	3,2	15,36	51,56	45	-	
	jih	1	0,7	2,4	1,68	3,55	3,2	11,36	14,79	45	0,70	0,40
N04.05	jih	1	1,8	2,4	4,32	4,4	3,2	14,08	30,68	45	1,35	0,65
N04.06	sever	1	3,3	2,4	7,92	5,28	3,2	16,90	46,88	45	1,80	0,70
N04.07	jih	1	1,8	2,4	4,32	4,33	3,2	13,86	31,18	45	1,35	0,65
	západ	2	1,2	2,4	5,76	6,53	3,2	20,90	27,57	45	1,05	0,55
N04.08	jih	1	1,8	2,4	4,32	4,33	3,2	13,86	31,18	45	1,35	0,65
	západ	2	1,2	2,4	5,76	6,53	3,2	20,90	27,57	45	1,05	0,55
N04.09	sever	1	3,3	2,4	7,92	5,28	3,2	16,90	46,88	45	1,80	0,70
N04.10	jih	1	1,8	2,4	4,32	4,4	3,2	14,08	30,68	45	1,35	0,65
N04.11	sever	1	3,3	2,4	7,92	4,80	3,2	15,36	51,56	45	-	
	jih	1	0,7	2,4	1,68	3,55	3,2	11,36	14,79	45	0,70	0,40
N04.12	sever	1	3,3	2,4	7,92	5,28	3,2	16,90	46,88	45	-	-
	jih	2	1,8	2,4	8,64	6,53	3,2	20,90	41,35	45	2,05	1,02
N04.13	sever	1	3,3	2,4	7,92	4,80	3,2	15,36	51,56	45	-	-
	jih	1	1,8	2,4	4,32	4,80	3,2	15,36	28,13	45	1,35	0,65
N04.14	sever	1	3,3	2,4	7,92	5,30	3,2	16,96	46,70	45	-	-
	jih	2	1,8	2,4	8,64	5,9	3,2	18,88	45,76	45	2,05	1,02
	východ	1	1,8	2,4	7,92	10,2	3,2	32,64	24,26	45	1,35	0,65
		1	1,5	2,4							1,20	0,60
N05.01	sever	1	3,3	2,4	7,92	5,30	3,2	16,96	46,70	45	-	-

	jih	2	1,8	2,4	8,64	5,9	3,2	18,88	45,76	45	2,05	1,02
	východ	1	1,8	2,4	7,92	10,2	3,2	32,64	24,26	45	1,35	0,65
		1	1,5	2,4							1,20	0,60
N05.02	sever	1	3,3	2,4	7,92	4,80	3,2	15,36	51,56	45	-	-
	jih	1	1,8	2,4	4,32	4,80	3,2	15,36	28,13	45	1,35	0,65
N05.03	sever	1	3,3	2,4	7,92	5,28	3,2	16,90	46,88	45	-	-
	jih	2	1,8	2,4	8,64	6,53	3,2	20,90	41,35	45	2,05	1,02
N05.04	sever	1	3,3	2,4	7,92	4,80	3,2	15,36	51,56	45	-	-
	jih	1	1,8	2,4	4,32	4,80	3,2	15,36	28,13	45	1,35	0,65
N05.05	sever	1	3,3	2,4	7,92	5,28	3,2	16,90	46,88	45	-	-
	jih	2	1,8	2,4	8,64	6,53	3,2	20,90	41,35	45	2,05	1,02
N05.06	sever	1	3,3	2,4	7,92	5,28	3,2	16,90	46,88	45	-	-
	jih	1	1,8	2,4	4,32	4,33	3,2	13,86	31,18	45	1,35	0,65
	východ	2	1,2	2,4	5,76	6,53	3,2	20,90	27,57	45	1,05	0,55
N05.07	sever	1	3,3	2,4	7,92	5,28	3,2	16,90	46,88	45	-	-
	jih	1	1,8	2,4	4,32	4,33	3,2	13,86	31,18	45	1,35	0,65
	západ	2	1,2	2,4	5,76	6,53	3,2	20,90	27,57	45	1,05	0,55
N05.08	sever	1	3,3	2,4	7,92	5,28	3,2	16,90	46,88	45	-	-
	jih	2	1,8	2,4	8,64	6,53	3,2	20,90	41,35	45	2,05	1,02
N05.09	sever	1	3,3	2,4	7,92	4,80	3,2	15,36	51,56	45	-	-
	jih	1	1,8	2,4	4,32	4,80	3,2	15,36	28,13	45	1,35	0,65
N05.10	sever	1	3,3	2,4	7,92	5,28	3,2	16,90	46,88	45	-	-
	jih	2	1,8	2,4	8,64	6,53	3,2	20,90	41,35	45	2,05	1,02
N05.11	sever	1	3,3	2,4	7,92	4,80	3,2	15,36	51,56	45	-	-
	jih	1	1,8	2,4	4,32	4,80	3,2	15,36	28,13	45	1,35	0,65
N05.12	sever	1	3,3	2,4	7,92	5,30	3,2	16,96	46,70	45	-	-
	jih	2	1,8	2,4	8,64	5,9	3,2	18,88	45,76	45	2,05	1,02
	východ	1	1,8	2,4	7,92	10,2	3,2	32,64	24,26	45	1,35	0,65
		1	1,5	2,4							1,20	0,60
N06.01	sever	4	3,3	2,4	31,68	20,86	3,2	66,75	47,46	45	-	-
	jih	6	1,8	2,4	25,92	20,3	3,2	64,96	39,90	45	1,35	0,65
	západ	1	1,8	2,4	7,92	10,2	3,2	32,64	24,26	45	1,35	0,65
		1	1,5	2,4							1,20	0,60
N06.02	sever	1	3,3	2,4	7,92	5,28	3,2	16,90	46,88	45	-	-
	jih	2	1,8	2,4	8,64	6,53	3,2	20,90	41,35	45	2,05	1,02
N06.03	sever	1	3,3	2,4	7,92	5,28	3,2	16,90	46,88	45	-	-
	jih	1	1,8	2,4	4,32	4,33	3,2	13,86	31,18	45	1,35	0,65
	východ	2	1,2	2,4	5,76	6,53	3,2	20,90	27,57	45	1,05	0,55
N06.04	sever	1	3,3	2,4	7,92	5,28	3,2	16,90	46,88	45	-	-
	jih	1	1,8	2,4	4,32	4,33	3,2	13,86	31,18	45	1,35	0,65
	západ	2	1,2	2,4	5,76	6,53	3,2	20,90	27,57	45	1,05	0,55
N06.05	sever	1	3,3	2,4	7,92	5,28	3,2	16,90	46,88	45	-	-
	jih	2	1,8	2,4	8,64	6,53	3,2	20,90	41,35	45	2,05	1,02
N06.06	sever	4	3,3	2,4	31,68	20,86	3,2	66,75	47,46	45	-	-
	jih	6	1,8	2,4	25,92	20,3	3,2	64,96	39,90	45	1,35	0,65
	východ	1	1,8	2,4	7,92	10,2	3,2	32,64	24,26	45	1,35	0,65
		1	1,5	2,4							1,20	0,60
N07.01	sever	1	3,3	2,4	7,92	5,28	3,2	16,90	46,88	45	-	-
	jih	1	1,8	2,4	4,32	5,9	3,2	18,88	22,88	45	1,35	0,65

	západ	1	1,8	2,4	7,92	10,2	3,2	32,64	24,26	45	1,35	0,65
		1	1,5	2,4							1,20	0,60
N07.02	sever	1	3,3	2,4	7,92	4,80	3,2	15,36	51,56	45	-	-
	jih	1	1,8	2,4	4,32	4,80	3,2	15,36	28,13	45	1,35	0,65
N07.03	sever	1	3,3	2,4	7,92	5,28	3,2	16,90	46,88	45	-	-
	jih	2	1,8	2,4	8,64	6,53	3,2	20,90	41,35	45	2,05	1,02
N07.04	sever	1	3,3	2,4	7,92	5,28	3,2	16,90	46,88	45	-	-
	jih	1	1,8	2,4	4,32	4,33	3,2	13,86	31,18	45	1,35	0,65
	východ	2	1,2	2,4	5,76	6,53	3,2	20,90	27,57	45	1,05	0,55
N07.05	sever	1	3,3	2,4	7,92	5,28	3,2	16,90	46,88	45	-	-
	jih	1	1,8	2,4	4,32	4,33	3,2	13,86	31,18	45	1,35	0,65
	západ	2	1,2	2,4	5,76	6,53	3,2	20,90	27,57	45	1,05	0,55
N07.06	sever	1	3,3	2,4	7,92	5,28	3,2	16,90	46,88	45	-	-
	jih	2	1,8	2,4	8,64	6,53	3,2	20,90	41,35	45	2,05	1,02
N07.07	sever	1	3,3	2,4	7,92	4,80	3,2	15,36	51,56	45	-	-
	jih	1	1,8	2,4	4,32	4,80	3,2	15,36	28,13	45	1,35	0,65
N07.08	sever	1	3,3	2,4	7,92	5,28	3,2	16,90	46,88	45	-	-
	jih	1	1,8	2,4	4,32	5,9	3,2	18,88	22,88	45	1,35	0,65
	východ	1	1,8	2,4	7,92	10,2	3,2	32,64	24,26	45	1,35	0,65
		1	1,5	2,4							1,20	0,60

D.3.A.7 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

VNĚJŠÍ ODBĚROVÁ MÍSTA

Vnějším zdrojem požární vody je podzemní hydrant napojený na vodovodní řad v ulici přiléhající k budově Nákladového nádraží Žižkov. Ten se nachází ve vzdálenosti 29, 38 a 69 metrů od objektu a splňuje tak podmínku maximální vzdálenosti 150 m.

VNITŘNÍ ODBĚROVÁ MÍSTA

Vnitřní odběrná místa požární vody jsou navržena jako nástěnné hydranty s připojením na vnitřní požární vodovod. U schodišť v exteriéru je vodovod nezavodněný. Hydranty se nacházejí v každém obytném patře a v přízemí CHÚC. Skříně mají velikost 700 x 700 x 200 mm. Hadice jsou s nestálým tvarem a s délkou 30 m + 10 m dostřik.

D.3.A.8 ZÁSAHOVÉ CESTY A JEJICH TECHNICKÉ VYBAVENÍ, PŘÍJEZDOVÉ KOMUNIKACE

PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE

Přístupová komunikace je zajištěna komunikací s minimální šířkou 3 m, umožňující příjezd požárních vozidel k nástupní ploše.

VNITŘNÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

Vnitřní zásahové cesty jsou tvořeny CHÚC typu A.

VNĚJŠÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

Pro objekt není nutné zřizovat samostatné požární žebříky, schodiště ani požární lávky a přístup na střechu je zajištěn prostřednictvím výlezu o rozměrech 700×1200 mm z CHÚC A.

NÁSTUPNÍ PLOCHY

V souladu s ČSN 73 0802 je před objektem navržena nástupní plocha pro IZS s rozměrem 15x4m. V místech této plochy bude uskutečněn zákaz parkování.

D.3.A.9 POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ

V souladu s ČSN 73 0802 byl stanoven počet a druh hasicích přístrojů umístěných v řešeném objektu. V řešeném objektu se předpokládá výskyt třídy požáru A - požár pevných látek. V patrech 4. NP – 7 NP, kde se nachází byty, je počet PHP stanoven vždy pro konkrétní nadzemní podlaží a jeho umístění je navrženo do všem přístupných prostor. PHP jsou vždy zavěšené na viditelném a přístupném místě tak, aby byla výška rukojeti nejvýše 1,5 m nad podlahou. Počet vychází z výpočtu dle ČSN 73 0802. Další PHP budou umístěny následovně:

N04.10 - III	technická místnost	1 x PHP	práškový 21A
	hlavní domovní el. rozvaděč	1 x PHP	práškový 21A

Dále dle vzorce:

$$\mathbf{n_r = 0{,}15 \sqrt{(S * a * c_3)}}$$

n_r . . . základní počet PHP

S . . . celková půdorysná plocha PÚ [m^2]

a . . . součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

c3 . . . koeficient pro SHZ (bez instalace SHZ uvažujeme c=1)

PÚ	název	S	a	c	n_r	n_{HJ}	H_{J1}	n_{PHP}
N04.08 - III	kočárkárna a prádelna	123,57	0,9	1	1,58	9,49	1,05	2
N04.09 - III	dílna							
N04.11 - III	sklepy							
N07.08 - III	kuchyň	56,78	0,9	1	1,07	6,43	0,71	1

Počet PHP pro konkrétní bytové podlaží:

	S	a	c	n_r	n_{HJ}	H_{J1}	n_{PHP}
byty 4NP	321,16	0,9	1	2,55	15,30	1,70	2
byty 5NP	628,58	0,9	1	3,57	21,41	2,38	3
byty 6NP	630,72	0,9	1	3,57	21,44	2,38	3
byty 7NP	305,54	0,9	1	2,49	14,92	1,66	2

D.3.A.10 ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU

Objekt je zajištěn EPS. Zařízení autonomní deklarace a signalizace požáru, tedy kouřový hlásič s vlastním napájením, je navržen v každém bytě v rámci jeho zádveří. Hlásiče jsou dále umístěny ve sdílené kuchyni, dílně a prádelně. Kouřový hlásiče budou odpovídat požadavkům normy ČSN EN 14604. V rámci CHÚC A bude instalováno nouzové osvětlení.

D.3.A.11 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍM ZAŘÍZENÍM

V řešeném objektu není dle normy ČSN 73 0802 nutné umístnění samočinného hasícího zařízení. Každý byt bude ze severní strany vybaven samočinným zavíráním oken, které bude napojeno na záložní zdroj napájení.

D.3.A.12 ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU

Větrání řešeného objektu je primárně navrženo přirozeně pomocí otevíratelných oken. V místnostech bez možnosti přirozeného větrání, jako jsou koupelny a toalety, je navržen systém rovnotlakého větrání, které je pomocí centrálního ventilátoru vyvedeno až na střechu. Větrání CHÚC A je navrženo přirozeně, automatickými otevíracími otvory o velikosti min 2 m^2. Na hranici PÚ budou veškeré prostupy požárními konstrukcemi opatřeny uzávěry. Na úrovni požárního stropu budou průběžné instalační šachty probetonovány za účelem zamezení vertikálnímu šíření požáru. Vzhledem k instalaci EPS je v objektu navržen náhradní zdroj elektrické energie UPS.

D.3.A.13 STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE

Ve vzdálenosti 1,8 km, na adrese Štítného 388, Praha 3 - Žižkov, se nachází Hasičský záchranný sbor. Příjezd hasičů k objektu je zajištěn z ulice J. Želivského. Nástupní plocha pro hasičská vozidla a techniku velikosti 4 x 15 m je navržena v rámci veřejného prostoru v ulici přiléhající budově Nákladového nádraží Žižkov. Požární jednotky budou zasahovat pomocí CHÚC A.

D.3.A.14 POSOUZENÍ POŽADAVKU NA ZABEZPEČENÍ STAVBY PBZ

Požadavky na požárně bezpečnostní zařízení jsou stanoveny v bodě D.3.A.12. tohoto PBŘS. Níže je uvedena závěrečná rekapitulace PBZ, která se v objektu vyskytují.

typ zařízení	**použití**
zařízení pro požární signalizaci	
elektrická požární signalizace	ano
zařízení dálkového přenosu	ne
zařízení pro detekci plynů a par	ne
zařízení autonomní detekce a signalizace	ano
zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu	
stabilní nebo polostabilní hasicí zařízení	ne
automatické protivýcbuchové zařízení	ne
zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru	
zařízení pro odvod kouře ZOKT	ne
zařízení přetlakové ventilace	ne
kouřotěsné dveře	ano
zařízení pro únik osob při požáru	
požární nebo evakuační výtah	ne
nouzové osvětlení	ano
nouzové sdělovací zařízení	ne
funkční vybavení dveří	ano
zařízení pro zásobování požární vodou	
vnější odběrná místa	ano
vnitřní odběrná místa	ano
nezavodněná požární potrubí	ano
zařízení pro omezení šíření požáru	
požární klapky	ano
požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení	ano
systémy nebo prvky zajišťující zvýšení odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot	ano
vodní clony	ne
požární přepážky a požární ucpávky	ano

D.3.A.15 ZKRATKY POUŽÍVANÉ VE ZPRÁVĚ

SO = stavební objekt; **BD** = bytový dům; **ŽB** = železobeton; **IŠ** = instalační šachta; **VŠ** = výtahová šachta; **SDK** = sádrokartonová konstrukce; **NP** = nadzemní podlaží; **HZS** = hasičský záchranný sbor; **PD** = projektová dokumentace; **PBŘS** = požárně bezpečnostní řešení stavby; **h** = požární výška objektu v m; **PÚ** = požární úsek; **SPB** = stupeň požární bezpečnosti; **PDK** = požárně dělící konstrukce; **PBZ** = požárně bezpečnostní zařízení; **PO** = požární odolnost; **ÚC** = úniková cesta; **CHÚC** = chráněná úniková cesta; **NÚC** = nechráněná úniková cesta; **POP** = požárně otevřená plocha; **PNP** = požárně nebezpečný prostor; **HS** = hydrantový systém; **PHP** = přenosný hasicí přístroj; **SSHZ** = samočinné stabilní hasicí zařízení; **SOZ** = samočinné odvětrávací zařízení; **EPS** = elektrická požární signalizace; **PBS** = požární bezpečnost staveb; **PBZ** = požárně bezpečnostní zařízení, **VZT** = vzduchotechnika; **HUP** = hlavní uzávěr plynu; **UPS** = náhradní zdroj elektrické energie **R, E, I, W, C, S** = mezní stavy dle ČSN 73 0810 – únosnost, celistvost, teplota, sálání, samozavírač, kouřotěsnost

D.3.A.16 POUŽITÉ PODKLADY

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);
ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);
ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);
ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020);
ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);
ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);

LITERATURA

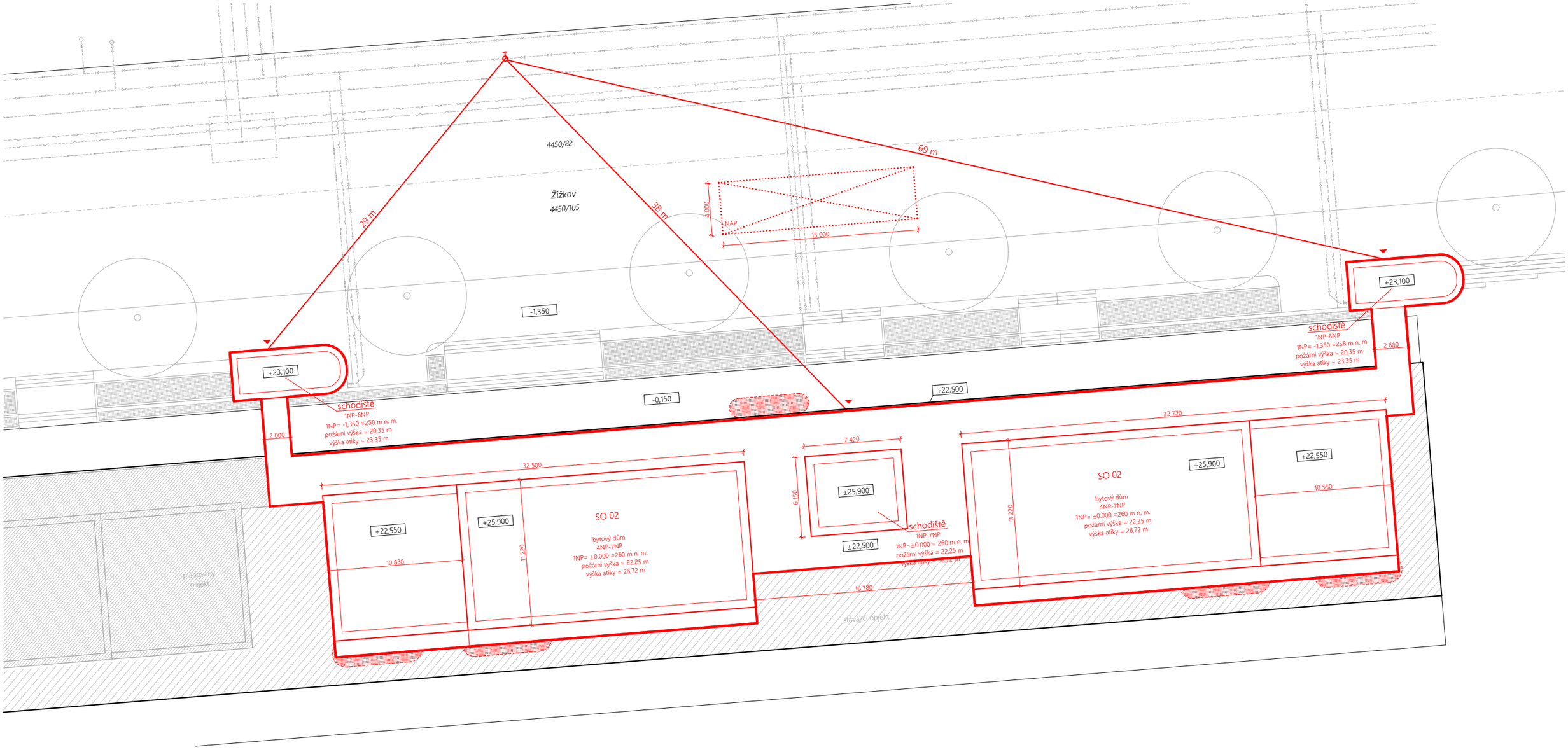
POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. 3. přepracované vydání. V Praze: České vysoké učení technické, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7.

ZOUFAL, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009)

D.3.B

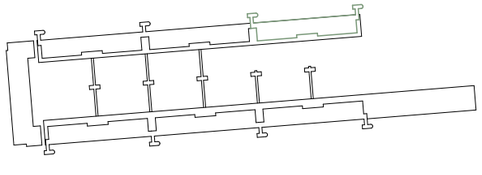
/ VÝKRESOVÁ ČÁST

NÁZEV PRÁCE	RESTART ŽIŽKOV
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
	doc. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
	Ing. arch. VERONIKA TICHÁ
KONZULTANT	doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.
VYPRACOVALA	KAROLÍNA KOPECKÁ



LEGENDA

- stávající objekty
- nástupní plocha hasičské techniky
- požárně nebezpečný prostor
- řešený objekt BP
- navrhované objekty
- dešťová kanalizační stoka
- horkovodní řad
- silnoproudé vedení
- slaboproudé vedení
- vodovodní řad
- kanalizační stoka
- vstup do objektu
- podzemní požární hydrant



±0,000 = 260 m n.m. B.P.V

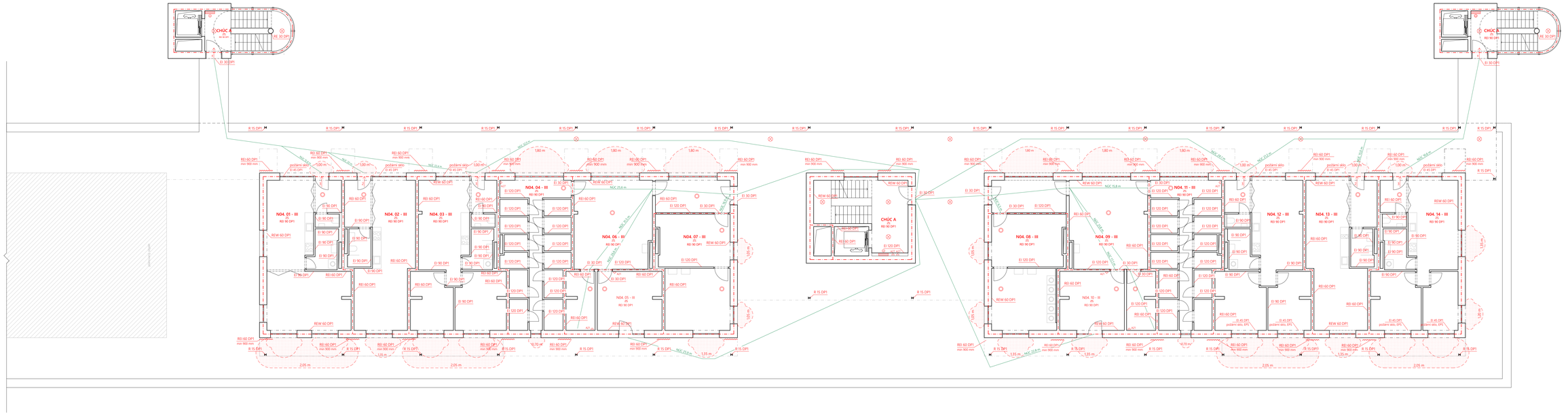
ČVUT FA Ú N II

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV

MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	**ZPRACOVALA** Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	**KONZULTANTI** doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.
MĚŘÍTKO 1:300 **DATUM** 05/2025	**ČÁST** D.3 Požárně bezpečnostní řešení **ČÍSLO VÝKRESU** D.3.B.1
VÝKRES	**situační výkres PBŘ**

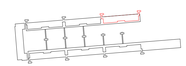


LEGENDA

- N04. 01-III — označení PÚ
- REW 45 DP1 — požadovaná odolnost konstrukce
- hranice PÚ
- nechráněná ÚC
- požárně nebezpečný prostor
- požární strop
- H — hydrantová skříň
- nouzové osvětlení
- koulový hlásič
- směr úniku, počet unikajících osob z PÚ

číslo PÚ	patro	název PÚ
N04.01	4NP	byt 2kk
N04.02	4NP	byt 1kk
N04.03	4NP	byt 3kk
N04.04	4NP	sklepy
N04.05	4NP	technická místnost
N04.06	4NP	dílna, sklad
N04.07	4NP	chodba, kočárkárna, prádelna

číslo PÚ	patro	název PÚ
N04.08	4NP	chodba, kočárkárna, prádelna
N04.09	4NP	dílna, sklad
N04.10	4NP	technická místnost
N04.11	4NP	sklepy
N04.12	4NP	byt 3kk
N04.13	4NP	byt 1kk
N04.14	4NP	byt 2kk



±0,000 = 260 m n.m. B.P.V

ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV
MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	SPRACOVALA Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Oldřich Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	KONZULTANT doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.
MĚŘÍTKO 1:100	ČÁST D.1 Požárně-bezpečnostní řešení
DATUM 30/2025	ČÍSLO VÝKRESU D.1.8.2
VÝKRES	půdorys 4.NP PBŘ

ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.4

/ TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

NÁZEV PRÁCE	RESTART ŽIŽKOV
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. doc. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D. Ing. arch. VERONIKA TICHÁ
KONZULTANT	Ing. ONDŘEJ HORÁK, Ph.D.
VYPRACOVALA	KAROLÍNA KOPECKÁ

OBSAH

D.4.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.A.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU
D.4.A.2 VZDUCHOTECHNIKA
D.4.A.3 VYTÁPĚNÍ
D.4.A.4 VODOVOD
D.4.A.5 KANALIZACE
D.4.A.6 ELEKTROROZVODY
D.4.A.7 PLYNOVOD
D.4.A.8 HROMOSVOD
D.4.A.9 POUŽITÉ PODKLADY

D.4.B VÝKRESOVÁ ČÁST

D.4.B.1 SITUAČNÍ VÝKRES
D.4.B.2 PŮDORYS 1PP
D.4.B.3 PŮDORYS 1NP
D.4.B.4 PŮDORYS 3NP
D.4.B.5 PŮDORYS 4NP
D.4.B.6 ROZVODY POD PODLAHOU 4NP
D.4.B.7 PŮDORYS 5NP
D.4.B.8 PŮDORYS 6NP
D.4.B.9 PŮDORYS 7NP
D.4.B.10 PŮDORYS STŘECHY

D.4.A

/ TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE	RESTART ŽIŽKOV
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
	doc. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
	Ing. arch. VERONIKA TICHÁ
KONZULTANT	Ing. ONDŘEJ HORÁK, Ph.D.
VYPRACOVALA	KAROLÍNA KOPECKÁ

OBSAH

D.4.A.	**TECHNICKÁ ZPRÁVA**	
D.4.A.1	PRŮVODNÍ INFORMACE základní charakteristika objektu technická a technologická zařízení	2
D.4.A.2	VZDUCHOTECHNIKA	2
D.4.A.3	VYTÁPĚNÍ tepelné ztráty teplo pro ohřev vody	3
D.4.A.4	VODOVOD vodovod pro pitnou vodu vodovod pro užitkovou vodu	8
D.4.A.5	KANALIZACE splašková kanalizace dešťová kanalizace	9
D.4.A.6	ELEKTROROZVODY elektrorozvody fotovoltaika	11
D.4.A.7	ODPADY	11
D.4.A.8	PLYNOVOD	11
D.4.A.9	OCHRANA PŘED BLESKEM	11
D.4.A.10	POUŽITÉ PODKLADY výrobci	12
D.4.A.11	PŘÍLOHA návrh akumulační nádrže pro tepelné čerpadlo výpočet tepelné ztráty schodiště výpočet průtoku vzduchu schodišťové haly výpočet průtoku vzduchu schodišťový tubus	

D.4.A.1 PRŮVODNÍ INFORMACE

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Řešeným objektem je nástavba bytového domu, která je situována na objektu Nákladového nádraží Žižkov v ulici J. Želivského na pražském Žižkově. Nástavbu tvoří 4 nadzemní podlaží a je součástí širšího konceptu série nástaveb bytových domů. Přístupnost je zajištěna prostřednictvím schodišť, která prochází jak stávající budovou Nákladového nádraží Žižkov, tak i exteriérem. Objekt je zamýšlen jako dostupné městské nájemní bydlení určené pro širší spektrum sociálních skupin. V prvním podlaží nástavby se nachází místnosti jako je prádelna, dílna a sklepy, přičemž toto podlaží je z části dělné na jednotlivé byty. Poslední podlaží nástavby ustupuje a tím vytváří prostor pro sdílenou střešní terasu, která je vybavena kuchyní a společenskou místností pro obyvatele domu. Druhá úroveň střechy slouží výhradně pro kontrolu a servis technických zařízení, která jsou zde umístěna.

TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Technické instalace řešené nástavby jsou navrženy jako zcela samostatné a nezávislé na rozvodech původního objektu. Toto řešení bylo zvoleno s ohledem omezené dostupnosti podrobné dokumentace stávajících rozvodů a nemožnost ověřit jejich dimenze a technický stav.

Větrání řešeného objektu je zajištěno nuceným systémem s rekuperací tepla, který je umístěném v každé bytové jednotce. Vytápění je navrženo jako podlahové, přičemž v koupelnách jsou instalována otopná tělesa. Objekt je vytápěn pomocí zdroje tepelného čerpadla vzduch-voda.

D.4.A.2 VZDUCHOTECHNIKA

Jednotlivé byty jsou primárně větrány přirozeně. Doplněny jsou ale o rovnotlaké větrání pomocí VZT. Čerstvý vzduch je přiváděn do obytných místností a odtah je zajištěn v koupelně. V každém bytě je instalována podstropní rekuperační jednotka. V kuchyních jsou instalovány digestoře s uhlíkovými filtry, které pracují na principu recirkulace vzduchu, takže není nutné jejich napojení na stoupací potrubí odváděné na střechu. Nasávání čerstvého vzduchu i vypouštění použitého vzduchu je umístěno na střeše. Objemový průtok vzduchu byl orientačně stanoven na základě výpočtu dle objemu jednotlivých místností a zvolené intenzity výměny vzduchu n = 0,5 h^{-1}. Následně byly navrženy objemové toky vzduchu dle tabulkových hodnot uvedených v ČSN 15665/Z1. Výpočty provedené na základě objemu místností jsou uvedeny v příloze technické zprávy.

A plocha průřezu potrubí [m^2]
V_p objemový průtok vzduchu [m^3/h]
v rychlost proudění vzduchu hm/s]

A) výpočet pro byty 1kk - rovnotlaký systém s přívodem do obytné místnosti a odvod z koupelny

Přívod do obytné místnosti
$A=V_p / (v*3600) = 150 / (4* 3600) = 0,01\ m^2$ » 100x100
Odvod koupelna
$A=V_p / (v*3600) = 50 / (4* 3600) = 0,003\ m^2$ » 80x80
Odvod kuchyňský kout
A=Vp / (v*3600) = 100 / (4* 3600) = 0,007 m2 » 90x90

B) výpočet pro byty 2kk - rovnotlaký systém s přívodem do obytné místnosti a odvod z koupelny

Přívod do obytné místnosti

$A=V_p / (v*3600) = 150 / (4* 3600) = 0{,}01\ m^2$ » 100x100

Odvod koupelna

$A=V_p / (v*3600) = 50 / (4* 3600) = 0{,}003\ m^2$ » 80x80

Odvod kuchyňský kout

$A=V_p / (v*3600) = 100 / (4* 3600) = 0{,}007\ m^2$ » 90x90

C) výpočet pro byty 3kk - rovnotlaký systém s přívodem do obytné místnosti a odvod z koupelny

Přívod do obytné místnosti

$A=V_p / (v*3600) = 100 / (4* 3600) = 0{,}007\ m^2$ » 90x90

Přívod do ložnice

$A=V_p / (v*3600) = 50 / (4* 3600) = 0{,}003\ m^2$ » 80x80

Přívod do pokoje

$A=V_p / (v*3600) = 25 / (4* 3600) = 0{,}002\ m^2$ » 80x80

Odvod koupelna

$A=V_p / (v*3600) = 50 / (4* 3600) = 0{,}01\ m^2$ » 100x100

Odvod wc

$A=V_p / (v*3600) = 25 / (4* 3600) = 0{,}005\ m^2$ » 80x80

Odvod kuchyňský kout

$A=V_p / (v*3600) = 100 / (4* 3600) = 0{,}007\ m^2$ » 90x90

D) výpočet pro komunitní bydlení - rovnotlaký systém s přívodem do obytné místnosti a odvod z koupelny

Přívod do obytné místnosti

$A=V_p / (v*3600) = 250 / (4* 3600) = 0{,}017\ m^2$ » 100x180

Přívod do pokoje 1

$A=V_p / (v*3600) = 50 / (4* 3600) = 0{,}003\ m^2$ » 80x100

Přívod do pokoje 2

$A=V_p / (v*3600) = 50 / (4* 3600) = 0{,}003\ m^2$ » 80x100

Přívod do pokoje 3

$A=V_p / (v*3600) = 25 / (4* 3600) = 0{,}002\ m^2$ » 80x80

Přívod do pokoje 4

$A=V_p / (v*3600) = 50 / (4* 3600) = 0{,}003\ m^2$ » 80x100

Přívod do pokoje 5

$A=V_p / (v*3600) = 50 / (4* 3600) = 0{,}003\ m^2$ » 80x100

Přívod do pokoje 6

$A=V_p / (v*3600) = 25 / (4* 3600) = 0{,}002\ m^2$ » 80x80

Odvod koupelna 1

$A=V_p / (v*3600) = 125 / (4* 3600) = 0{,}008\ m^2$ » 100x100

Odvod koupelna 1

$A=V_p / (v*3600) = 125 / (4* 3600) = 0{,}008\ m^2$ » 100x100

Odvod wc 1

$A=V_p / (v*3600) = 125 / (4* 3600) = 0{,}008\ m^2$ » 80x80

Odvod wc 2

$A=V_p / (v*3600) = 125 / (4* 3600) = 0{,}008\ m^2$ » 80x80

E) výpočet pro společnou místnost s kuchyní - rovnotlaký systém s přívodem do obytné místnosti a odvod z koupelny

Přívod do obytné místnosti

$A=V_p / (v*3600) = 150 / (4* 3600) = 0{,}01\ m^2$ » 100 x 100

Odvod koupelna

$A=V_p / (v*3600) = 50 / (4* 3600) = 0{,}003\ m^2$ » 80 x 80

Odvod kuchyňský kout

$A=V_p / (v*3600) = 100 / (4* 3600) = 0{,}007\ m^2$ » 90x90

F) výpočet pro stoupací potrubí - rovnotlaký systém

3 x 2kk:

$A=V_p / (v*3600) = (3 \times 150) / (4* 3600) = 0{,}04\ m^2$ » 200 x 160

3 x 3kk:

$A=V_p / (v*3600) = (3 \times 200) / (4* 3600) = 0{,}042\ m^2$ » 300 x 160

2 x 1kk + komunitní bydlení:

$A=V_p / (v*3600) = (2 \times 150 + 125) / (4* 3600) = 0{,}029\ m^2$ » 200 x 160

2 x 3kk + komunitní bydlení + společná místnost s kuchyní:

$A=V_p / (v*3600) = (2 \times 200 + 125 + 150) / (4* 3600) = 0{,}046\ m^2$ » 300 x 160

2 x 1kk + komunitní bydlení :

$A=V_p / (v*3600) = (2 \times 150 + 125) / (4* 3600) = 0{,}029\ m^2$ » 200 x 160

2 x 3kk + komunitní bydlení :

$A=V_p / (v*3600) = (2 \times 200 + 125) / (4* 3600) = 0{,}039\ m^2$ » 250 x 160

D.4.A.3 VYTÁPĚNÍ

Hlavním zdrojem tepla v objektu jsou čtyři tepelná čerpadla vzduch voda NIBE F2120-20 s celkovým maximálním výkonem 16 kW, která jsou umístěna na střeše objektu. Na čerpadla je napojen zásobník na teplou vodu o celkovém objemu 700 l a dvě akumulační nádrže na otopnou vodu o celkovém objem 1000 l. Výpočet akumulační nádrže provedené na základě výkonu TČ je uveden v příloze technické zprávy.

Vytápění bytů je řešeno nízkospádovým podlahovým topením. V koupelnách jsou navíc instalovány otopné žebříky. Otopná voda je v objektu distribuována dvoutrubkovou soustavou s nuceným oběhem. Na hlavní domovní rozdělovač/sběrač (R/S) je napojeno stoupací potrubí v každém z bytových jader. V jednotlivých bytech jsou umístěny podružné rozdělovače a sběrače (R/S), na kterých bude probíhat regulace. Armatury jednotlivých otopných těles jsou vedeny v rámci skladby podlahy. Technické zázemí objektu je nevytápěné.

Tepelné ztráty objektu a potřebná energie pro vytápění a teplou vodu při venkovní návrhové teplotě v zimním období -13 °C byly vypočteny dle následujících výpočtů (tepelné ztráty a návrh vytápění schodiště jsou uvedeny v příloze technické zprávy):

TEPELNÉ ZTRÁTY

součinitel prostupu tepla konstrukcemi:

d . . .	tloušťka
λ . . .	součinitel tepelné vodivosti
R . . .	tepelný odpor

skladba obvodové konstrukce tl. 500 mm:

vrstva	d [m]	λ [W/m.K]	R [m²K/W]
vnitřní povrchový odpor			0,13
železobeton	0,2	2,3	0,087
minerální vlna	0,25	0,037	6,757
větraná mezera	0,05		0,18
hliníkový obklad	0,007		
vnější povrchový odpor			0,04

$\sum R = 7{,}194\ m^2K/W$

$U = 1 / R = 1 / 7{,}194 = 0{,}139\ W/m^2K$

skladba extenzivní střechy:

vrstva	d [m]	λ [W/m.K]	R [m²K/W]
vnitřní povrchový odpor			0,13
železobeton	0,2	2,3	0,087
penetrace			
tepelná izolace XPS	0,2	0,035	5,714
spádová vrtsva	0,01	0,035	0,286
foliová hydroizolce			
nopová folie			
polyesterové vlákno			
vegetační substrát	0,2	0,07	2,86
vnější povrchový odpor			0,04
		Σ	**7,826**

$\sum R = 7{,}826\ m^2K/W$

$U = 1 / R = 1 / 7{,}826 = 0{,}12\ W/m^2K$

skladba pochozí terasy:

vrstva	d [m]	λ [W/m.K]	R [m²K/W]
vnitřní povrchový odpor			0,13
železobeton	0,22	2,3	0,096
penetrace			
parozábrana			
tepelná izoalce XPS	0,4	0,035	11,43
spádová vrtsva	0,01	0,035	0,286
hydroizolace			
vnější povrchový odpor			0,04
		Σ	**11,980**

$\sum R = 11{,}980\ m^2K/W$

$U = 1 / R = 1 / 11{,}980 = 0{,}083\ W/m^2K$

okna R = 0,8 m^2K/W
vstupní dveře R= 0,9 m^2K/W

lokalita/umístění objektu – Praha

venkovní návrhová teplota v zimním období -13°C
délka otopného období d 216 dní
průměrná venkovní teplota v otopném období 4°C

charakteristika objektu:

převažující vnitřní teplota v otopném období Θ_{im} 20°C
objem budovy *V* 3395,3 m^3
celková plocha ochlazovaných konstrukcí *A* 1726,15 m^2
celková podlahová plocha A_c 1027 m^2
objemový faktor budovy *A/V* 0,51 m^{-1}
trvalý tepelný zisk 4630 W
solární tepelné zisky 9167 kWh/rok
(přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb.)

ochlazované konstrukce objektu:

konstrukce	U [W/m^2K]	A [m^2]	b_i	H_{Ti}
stěna	0,14	1001,10	1	140,15
střecha 1	0,12	248,75	1	94,525
střecha 2	0,08	118,37	1	9,469
okna	0,8	355,36	1	284,3
dveře	0,9	2	1	1,8

parametry pro výpočet tepelné ztráty:

Účinnost rekuperace 80% η = 0,8
Součinitel tepelného mostu U = 0,2 W/m^2K
Měrná tepelná ztráta prostupem tepla Hti = 530,244 W/K

tepelná ztráta prostupem konstrukce:

H_{ti} = 530,244 x 33 = 17490 W

tepelná ztráta větráním:

H_{ve} = V x ΔT ·x n·x c = 3085,1 x 33 x 0,4 x 0,28 = 11452 W

V objem vzduchu v budově [m^3]
ΔT rozdíl teplot mezi vnitřním a venkovním prostředím
n intenzita větrání [h^{-1}]
c měrná tepelná kapacita vzduchu (0,28 $Wh/kg^{-1}.K^{-1}$)

účinnost rekuperace 80% (efektivní účinnost snížená o 10% > 70%)
H_{ve} = 11452 x 0,3
H_{ve} = 3421 W

Tepelné mosty uvažuji na 3% z celkové plochy ochlazovaných obvodových konstrukcí = 30,03 m^2

H_{tm} = U x A x ΔT = 0,2 x 30,03 x 33 = 198 W

Celkové tepelné ztráty:

$H_{celkem} = H_{ti} + H_{ve} + H_{tm}$ = 17490 + 11452 + 198 = 29140 W = 29,14 kW

H_{celkem}	celková tepelná ztráta [kW]
H_{ti}	tepelná ztráta prostupem konstrukce
H_{ve}	tepelná ztráta větráním
H_{tm}	tepelná ztráta teplenými mosty

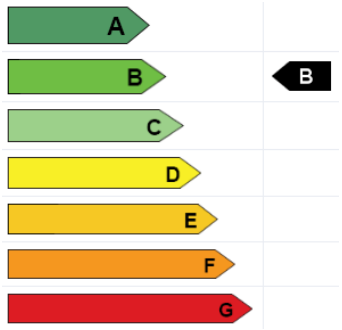
Celková tepelná bilance:

$Q_{celkem} = H_{celkem}$ x d x ΔT – zisky (trvalý a solární) = (14,128 - 4,63) x 5184 - 9 167 = 40 070 kWh

H_{celkem}	celková tepelná ztráta při rozdílu teplot 16°C [kW]
d	délka otopného období = 216 dní x 24h = 5184
ΔT	rozdíl teplot mezi vnitřním a venkovním prostředím = 16°C
zisky	trvalý = 4,63 kW, solární = 9 167 kWh

Roční spotřeba energie na vytápění:

$Q = Q_{celkem} / A$ = 40 070 / 1027 = 39,01 kWh/m^2



TEPLO PRO OHŘEV VODY:

denní spotřeba vody byla vypočítána dle následujícího vzorce:

$V_{den} = (V_w * f) / 1000$ = (40*43) / 1000 = 1,72 m^3/den = 1 720 l/den

V_{den}	celkový objem teplé vody na den [m^3]
V_w	specifická spotřeba na obyvatele na den [m^3]
f	počet osob dle projektové dokumentace

velikost zásobníku teplé vody:

40% V_{den} = 688 l = 700 l

tepelný výkon pro přípravu teplé vody:

$Q_{TV} = (E_{2p} * n) / 24$ = (4,3 * 43) /24 = 7,7 kW

E_{2p}	normová měrná denní spotřeba tepla na přípravu TV (stavby pro bydlení = 4,3 kWh/os/den)
n	počet osob

výkon zdroje tepla na ohřev teplé vody:

vstupní teplota = 10 °C
výstupní teplota = 55 °C
množství ohřívané vody = 1720 l
zdroj energie = tepelné čerpadlo vzduch/voda
energie potřebná k ohřevu vody = 29,8 kWh
doba ohřevu = 3 hodiny
příkon = 9,9 kW

celková spotřeba energie na vytápění a přípravu teplé vody:

$Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{TV}$
$Q_{PRIP} = 29,14 + 7,7 = 36,8$ kW

D.4.A.4 VODOVOD

VODOVOD PITNÉ VODY

Objekt je napojen na veřejný vodovodní řad pitné vody a na požární hydrant v ulici přiléhající Nákladovému nádraží Žižkov. Na veřejný vodovod je objekt nástavby napojen vodovodní přípojkou o dimenzi DN 80 dlouhé 18,4 m. Samostatná přípojka stejné dimenze o délce 20,8 zajišťuje napojení objektu schodiště. Vodoměrná soustava je spolu s HUV umístěna ve vodoměrné šachtě umístěné mimo objekt, na severní části pozemku. Šachta je zabezpečena proti zatékání a je uložena v nezámrzné hloubce. Osazena je ocelovým krytem určeným k osazení dlažby, tak aby byl zachován jednotný vzhled pochozí plochy.

Za prostupem obvodovou zdí ústí přípojka do vodoměrné soustavy v rámci 1.NP. Studená voda je od vodoměrné soustavy odváděna v instalační šachtě do objektů bytového domu. Zde je následně ohřívána na požadovanou teplotu pomocí tepelných čerpadel a shromažďována v zásobníku teplé vody. Následná distribuce vody je zajištěna stoupacím potrubím vedeným v instalačních šachtách a v jednotlivých bytech v dutinách stěn. Aby nedocházelo k chladnutí vody v potrubí je navržen řízený cirkulační oběh v každé z instalačních šachet. Na hranici požárních úseků budou rozvody opatřeny expanzivními objímkami.

Požární nebezpečí v objektu je řešeno pomocí hydrantů umístěných v rámci obytných pater připojených na nezavodněné stoupací potrubí.

Průměrná spotřeba vody:

$Q_p = q \times n$ = 100 x 43 = 4300 l/den

q . . . specifická potřeba vody [l/j, den]
n . . . počet jednotek
Q_p . . . průměrná spotřeba vody

Maximální spotřeba vody:

$Q_m = Q_p \times k_d = 4300 \times 1,2 = 5160$ l/den

k_d . . . součinitel denní nerovnoměrnosti

Maximální hodinová spotřeba vody:

$Q_h = (Q_m \times k_h) / 24 = (5160 \times 2,1) / 24 = 452$ l/h

k_h . . . součinitel denní nerovnoměrnosti

výpočty vnitřních vodovodů:

počet	výtoková armatura	DN	qi	pi	φi
22	výtokový ventil	15	0,2	0,05	
34	mísící baterie umyvadlo	15	0,2	0,05	0,8
16	mísící baterie dřez	15	0,2	0,05	0,3
19	mísící baterie sprcha	15	0,2	0,05	1,0
20	tlakový splachovač	15	0,6	0,12	1,0

počet	výtoková armatura	DN	qi	pi	φi
8	výtokový ventil	15	0,2	0,05	
4	mísící baterie umyvadlo	15	0,2	0,05	0,8
4	mísící baterie dřez	15	0,2	0,05	0,3
4	mísící baterie sprcha	15	0,2	0,05	1,0
4	tlakový splachovač	15	0,6	0,12	1,0

výpočtový průtok	3,29 l/s
rychlost proudění v potrubí	1,5 l/s

výpočtový průtok	1,5 l/s
rychlost proudění v potrubí	1,5 l/s

$Q_v = s * v \dots d = \sqrt{[(4 * Qv) / (\pi * v)]} = \sqrt{[(4 * 3,29) / (\pi * 1,5 * 1000)]} = 0,0528 = 53$ mm

$Q_v = s * v \dots d = \sqrt{[(4 * Qv) / (\pi * v)]} = \sqrt{[(4 * 1,5) / (\pi * 1,5 * 1000)]} = 0,0356 = 36$ mm

d . . . vnitřní průměr potrubí

Q_v . . . výpočtový průtok [m^3/s]

v . . . rychlost vody v potrubí [m/s]

Kvůli vnitřním hydrantům je navržena velikost vodovodní přípojky DN 80.

D.4.A.5 KANALIZACE

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Vnitřní splašková kanalizace je napojena pomocí dvou kanalizačních přípojek DN150 na veřejnou kanalizační stoku vedoucí ulicí přiléhající k Nákladovému nádraží Žižkov. Délka přípojek je 27 m. Svodné potrubí vedené v podlaze 4NP a následně podhledem 3NP má sklon minimálně 2 % a je opatřeno čistící tvarovkou. Stoupací potrubí je vedeno instalačními šachtami a je větráno výdechy na střeše.

Výpočtový odtok splaškové kanalizace pro dům A a dům B:

zařizovací předmět	počet	odtok (l/s)	celkový odtok **DU** (l/s)
umyvadlo	27	0,5	9
umývátko	7	0,3	3
sprcha	19	0,6	10,2
kuchyňský dřez	16	0,8	14,4
myčka	16	0,8	14,4
pračka	5	1,5	7,5
záchodová mísa	20	1,8	41,5
podlahová vpust DN70	2	1,5	3
		celkem:	103

zařizovací předmět	počet	odtok (l/s)	celkový odtok **DU** (l/s)
umyvadlo	27	0,5	9
umývátko	7	0,3	3
sprcha	19	0,6	10,2
kuchyňský dřez	16	0,8	14,4
myčka	16	0,8	14,4
pračka	5	1,5	7,5
záchodová mísa	20	1,8	41,5
podlahová vpust DN70	2	1,5	3
		celkem:	103

Průtok odpadních vod stanoven dle vzorce:

$Q_s = K \times \sqrt{(\sum DU)}$ [l/s]

$Q_s = 0,5 \times \sqrt{(103)} = 5,07$ l/s . . . minimální DN 100

Q_s . . . výpočtový průtok odpadních vod [l/s]
K . . . součinitel odtoku (pro bytové domy n = 0,5)
DU . . . součet výpočtových odtoků [l/s]

Dimenze kanalizační přípojky byla stanovena na základně celkového odtoku zařizovacích předmětů za sekundu. Přestože by minimálním požadavkům vyhověl průměr přípojky DN 100, je kvůli minimalizaci ucpávání a rezervě pro přepad na dešťovou vodu navržena přípojka DN150.

DEŠŤOVÁ KANALIAZCE

Dešťová voda je zadržována plochými vegetačními střechami. V případě vydatných srážek je zajištěn bezpečnostní přepad. Dešťová voda, která přesáhne akumulační schopnost vegetačních střech, bude skrz instalační jádra odváděna do akumulačních nádrží ve 4.NP a bude dále využívána pro splachování. Pro případ přebytku vody v nádrži je zřízen bezpečnostní přepad s napojením na veřejnou kanalizační síť. Naopak v případě nedostatku vody bude nádrž automaticky doplňována z vodovodní sítě.

Odvodnění přilehlé ulice není předmětem této bakalářské práce.

Návrh svodného potrubí na dešťovou vodu:

$Q_r = i \times A \times C$ [l/s]

Q_r . . . výpočtový průtok dešťových odpadních vod [l/s]
i . . . intenzita deště [l/s.m^2]
C . . . součinitel odtoku
A . . . účinná plocha střechy [m^2]

střecha bytového domu:
$Q_r = 0,03 \times 367,12 \times 0,05 = 0,55$ l/s
střecha hlavního schodiště:
Qr = 0,03 × 33,06 × 0,05 = 0,03 l/s
střecha schodiště exteriéru:
Qr = 0,03 × 22,06 × 0,05 = 0,02 l/s

Návrh akumulační nádrže na dešťovou vodu:

celková střešní plocha . . . 367 m^2
průměrné množství srážek . . . 600 mm/rok (0,6 m^3/m^2/rok)
využitelnost . . . 80%
počet osob . . . 43

367 × 0,6 = 220,2 m^3/rok
220,2×0,8=176,2 m^3/rok

Standardní spotřeba vody na splachování na osobu ~ 35–40 litrů/den

43 × 35 =1505 l / den
1505 × 2 = 3010 l = 3 m^3

D.4.A.6 ELEKTROROZVODY

ELEKTROROZVODY

Řešený objekt je napojen na slaboproudou síť vedoucí v ulici přiléhající k Nákladového nádraží Žižkov elektrickou přípojkou vedenou pod terénem o délce 23,8 m. V bezprostřední vzdálenosti za obvodovou stěnou v 1NP je osazena elektrická skříň s elektroměrem, ze které elektrické vedení pokračuje do hlavního domovního rozvaděče. Ten se nachází v 1NP v samostatné místnosti. Na něj jsou dále napojeny elektrické rozvaděče pro objekty bytového domu, ze kterých jsou vedeny rozvody instalačními šachtami do bytových rozvaděčů umístěných v zádveří bytu. Elektrické rozvody uvnitř bytů jsou vedeny v montovaných příčkách nebo v předbedněných drážkách v nosných stěnách.

Podrobnější řešení elektrorozvodů není předmětem bakalářské práce.

FOTOVOLTAIKA

Na nepochozí ploché střeše objektu bytového domu je umístěna fotovoltaická elektrárna sloužící k napájení tepelného čerpadla. Je instalováno 36 panelů LG Solar NeOn 400 každý o výkonu 400 Wp. Přebytečná energie bude ukládána do baterií umístěných ve 4.NP.

Celkový výkon FVE:

$$P = P_p * Er = (36 * 400) * 950 = 13\ 680 \text{ kWh/rok} = 13{,}68 \text{ MWh/rok}$$

P . . . celkový výkon FVE za rok [kWh/rok]
P_p . . . špičkový výkon jednoho panelu [W_p]
Er . . . vyrobená elektřina za rok [kWh]

D.4.A.7 ODPADY

Sběr komunálního a tříděného odpadu bude zajištěn formou podzemních kontejnerů umístěných na veřejně přístupném místě. Přístup k nádobám je zajištěn z přilehlé komunikace a budou určeny výhradně pro rezidenty. Vzhledem k převýšení 1.NP oproti okolnímu terénu není v objektu možnost realizace odpadové místnosti.

D.4.A.8 PLYNOVOD

Napojení na plynovodní řad nebylo pro tento objekt navrženo, neboť v dané lokalitě je plynovodní infrastruktura vzdálená, což by vyžadovalo výstavbu připojovacího potrubí. Navíc objekt není vybaven spotřebičemi, které by využívaly zemní plyn.

D.4.A.9 OCHRANA PŘED BLESKEM

Objekt je chráněn proti blesku hromosvodem. Detailní řešení hromosvodu není předmětem této bakalářské práce.

D.4.A.10 POUŽITÉ PODKLADY

VYORALOVÁ, Zuzana. *Technická zařízení budov a infrastruktura sídel I*. V Praze: České vysoké učení technické, 2017. ISBN 978-80-01-06095-7

ČSN EN 15665 - Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov

Tzb-info. Online. C2001-2025. Dostupné z: https://www.tzb-info.cz/. [cit. 2025-04-22]

VÝROBCI

ventila.cz
primavent.cz
nibe.eu
lg.com

D.4.A.11 PŘÍLOHA

VÝPOČET PRŮTOKU VZDUCHU NA ZÁKLADĚ OBJEMU MÍSTNOSTI

Výpočty platné pro dům A a B s návrhem rekuperační jednotky.

Vstupní parametry:

$$\mathbf{V_p = V \,.\, n}$$

S plocha místnosti [m^2]
V objem místnosti [m^3]
V_p objemový průtok vzduchu [$m^3.h^{-1}$]
n počet výměn vzduchu [h^{-1}] = 0,5

1kk

místnost	S	V	V_p	$V_{p,navržené}$
obývací pokoj s kuch. k.	32,9	95,41	47,71	100
kuchyňský kout	-	-	-	150
koupelna	3,98	11,54	5,77	50

rekuperační jednotka Ventila Slim 150

*recirkulační digestoř s uhlíkovým filtrem

2kk

místnost	S	V	V_p	$V_{p,navržené}$
kuchyňský kout	19	55,10	27,55	100
obývací pokoj + ložnice	18,69	54,20	27,10	150
koupelna	3,98	11,54	5,77	50

rekuperační jednotka Ventila Slim 150

*recirkulační digestoř s uhlíkovým filtrem

3kk

místnost	S	V	V_p	$V_{p,navržené}$
obývací pokoj s kuch. k.	22,04	63,92	31,96	100
obývací pokoj s kuch. k.	22,04	63,92	31,96	100
ložnice	13,67	39,64	19,82	50
pokoj	10,97	31,81	15,91	25
koupelna	4,65	13,49	6,74	50
wc	1,58	4,58	2,29	25

rekuperační jednotka Ventis Vue 250

*recirkulační digestoř s uhlíkovým filtrem

komunitní bydlení

místnost	S	V	V_p	$V_{p,navržené}$
obývací pokoj s kuch. k.	99,15	287,54	143,77	250
pokoj 1	14,96	43,38	21,69	50
pokoj 2	14,34	41,59	20,79	50
pokoj 3	11,45	33,21	16,60	25
pokoj 4	15,04	43,62	21,81	50
pokoj 5	13,43	38,95	19,47	50
pokoj 6	10,3	29,87	14,94	25
kuchyňský kout	-	-	-	150
wc 1	4,9	14,21	7,11	50
wc 2	4,9	14,21	7,11	50
sprchy 1	4,59	13,31	6,66	125
sprchy 2	4,59	13,31	6,66	125

4x rekuperační jednotka Ventila Slim 150

*recirkulační digestoř s uhlíkovým filtrem

NÁVRH AKUMULAČNÍ NÁDRŽE PRO TČ

Pro zajištění stabilního a efektivního provozu podlahového topení je navržena akumulační nádrž o objemu 2 000 litrů, která odpovídá celkovému výkonu tepelného čerpadla 4x NIBE F2120-20 16 kW. Tato nádrž slouží k akumulaci tepla potřebného pro vytápění objektu a zajišťuje rovnoměrné rozložení teploty v topném systému s podlahovým vytápěním.

Vstupní parametry:

množství vody . . . 30 l/kW 100% výkon TČ
zvolené tepelné čerpadlo . . . NIBE F2120-20
jmenovitý výkon TČ . . . 16 kW (4x)

4 x 16 x 30 = 64 x 30 = 1 920 l » 2 000 l

VÝPOČET TEPELNÉ ZTRÁTY SCHODIŠŤOVÉ HALY

ochlazované konstrukce objektu:

konstrukce	U [W/m²K]	A [m²]	b_i	H_{Ti}
stěna	0,14	340,42	1	47,66
střecha	0,38	45,63	1	17,34
okna	0,8	12,4	1	9,92
dveře	0,9	8	1	7,2

parametry pro výpočet tepelné ztráty:

součinitel tepelného mostu U = 0,2 W/m²K
měrná tepelná ztráta prostupem tepla H_{ti} = 82,12 W/K

tepelná ztráta prostupem konstrukce:

$Q_{ti} = H_{ti} \cdot x\ \Delta t$

$Q_{ti} = 82,12 \times 33 = 2\ 710$ W

ΔT rozdíl teplot mezi vnitřním a venkovním prostředím

Tepelná ztráta větráním:

$H_{ve} = V \times \Delta T \cdot x\ n \cdot x\ c = 209,882 \times 33 \times 0,4 \times 0,28 = 775$ W

V objem vzduchu v budově [m3]
ΔT rozdíl teplot mezi vnitřním a venkovním prostředím
n intenzita větrání [h^{-1}]
c měrná tepelná kapacita vzduchu (0,28 Wh/kg-1.K-1)

tepelné mosty uvažuji na 3% z celkové plochy ochlazovaných obvodových konstrukcí = 386,05 m^2

$H_{tm} = U \times A \times \Delta T = 0,2 \times 11,58 \times 33 = 76$ W

Celkové tepelné ztráty:

$H_{celkem} = H_{ti} + H_{ve} + H_{tm} = 2\ 170 + 775 + 76 = 3\ 001$ W = 3 kW

H_{celkem} celková tepelná ztráta [kW]
H_{ti} tepelná ztráta prostupem konstrukce
H_{ve} tepelná ztráta větráním
H_{tm} tepelná ztráta teplenými mosty

Celková tepelná bilance:

$Q_{celkem} = H_{celkem}\, d \times \Delta T = 1,45 \times 5184 = 7\ 540$ kWh

H_{celkem} celková tepelná ztráta [kW]
d délka otopného období = 216 dní x 24h = 5184
ΔT rozdíl teplot mezi vnitřním a venkovním prostředím = 16 °C

Roční spotřeba energie na vytápění:

$Q = Q_{celkem} / A = 6\ 220 / 386,05 = 16,11$ kWh/m^2

VÝPOČET PRŮTOKU VZDUCHU SCHODIŠŤOVÝ TUBUS

$V_p = V \,.\, n$

V objem místnosti [m^3]
V_p objemový průtok vzduchu [$m^3.h^{-1}$]
n počet výměn vzduchu [h^{-1}] = 1,5

místnost	V	V_p	$V_{p,navržené}$
schodiště	345,4	518	550

Výpočet rozměru potrubí vzduchotechniky:

A plocha průřezu potrubí [m2]

V_p objemový průtok vzduchu [m3/h]

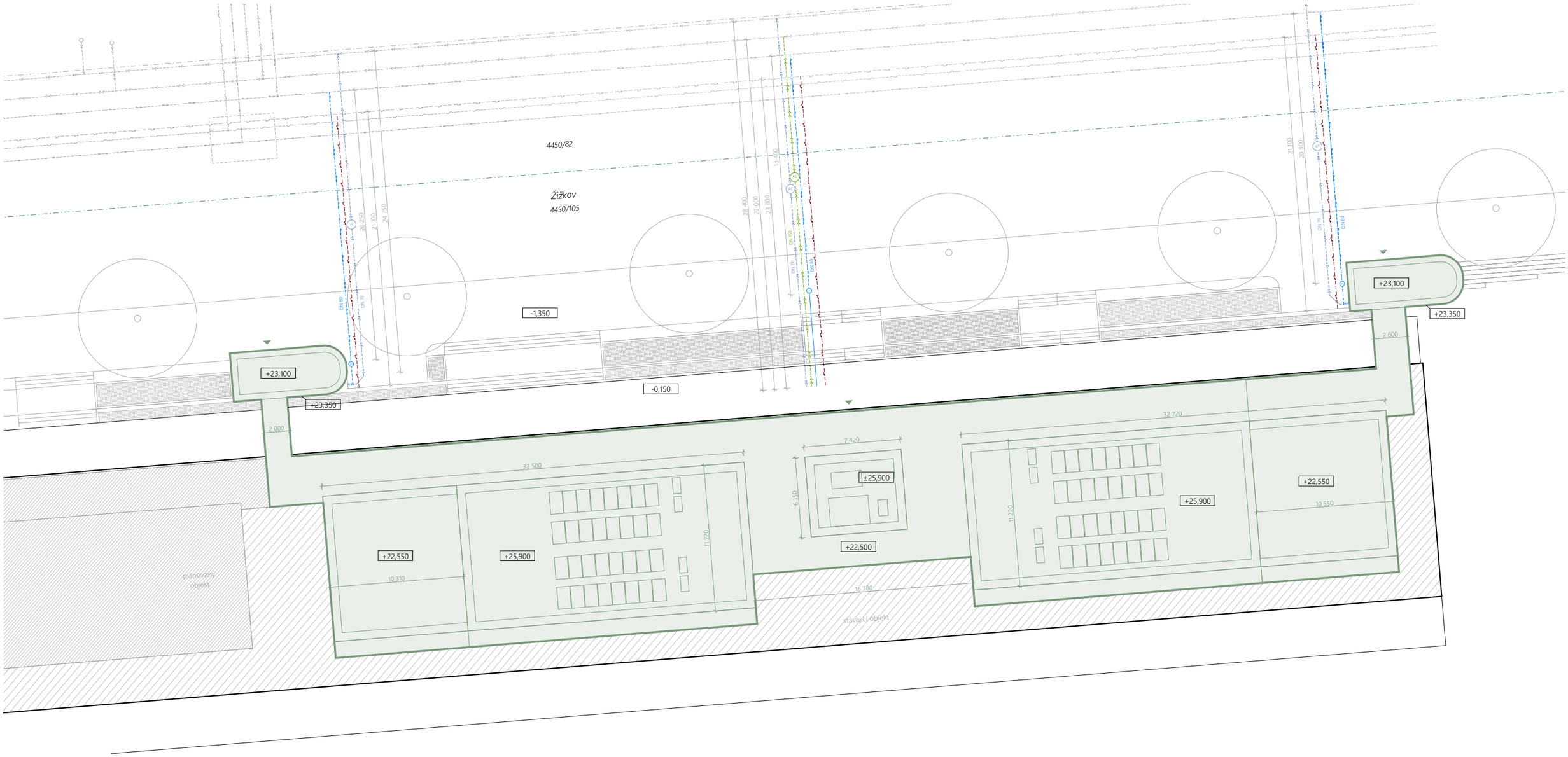
v rychlost proudění vzduchu hm/s]

$A = V_p / (v*3600) = 550 / (7* 3600) = 0{,}02\ m^2$ » 150 x 200

D.4.B

/ VÝKRESOVÁ ČÁST

NÁZEV PRÁCE	RESTART ŽIŽKOV
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. doc. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D. Ing. arch. VERONIKA TICHÁ
KONZULTANT	Ing. ONDŘEJ HORÁK, Ph.D.
VYPRACOVALA	KAROLÍNA KOPECKÁ



LEGENDA

- stávající objekt
- nástupní plocha hasičské techniky
- požárně nebezpečný prostor
- vstup do objektu
- hranice pozemku
- dešťová kanalizační stoka
- silnoproudé vedení
- slaboproudé vedení
- vodovodní řad
- kanalizační stoka
- horkovodní řad
- vodovodní přípojka
- kanalizační přípojka
- přípojka elektřiny
- přípojka dešťové kanalizace
- RŠ revizní šachta
- VŠ vodoměrná šachta

±0,000 = 260 m n.m. B.P.V

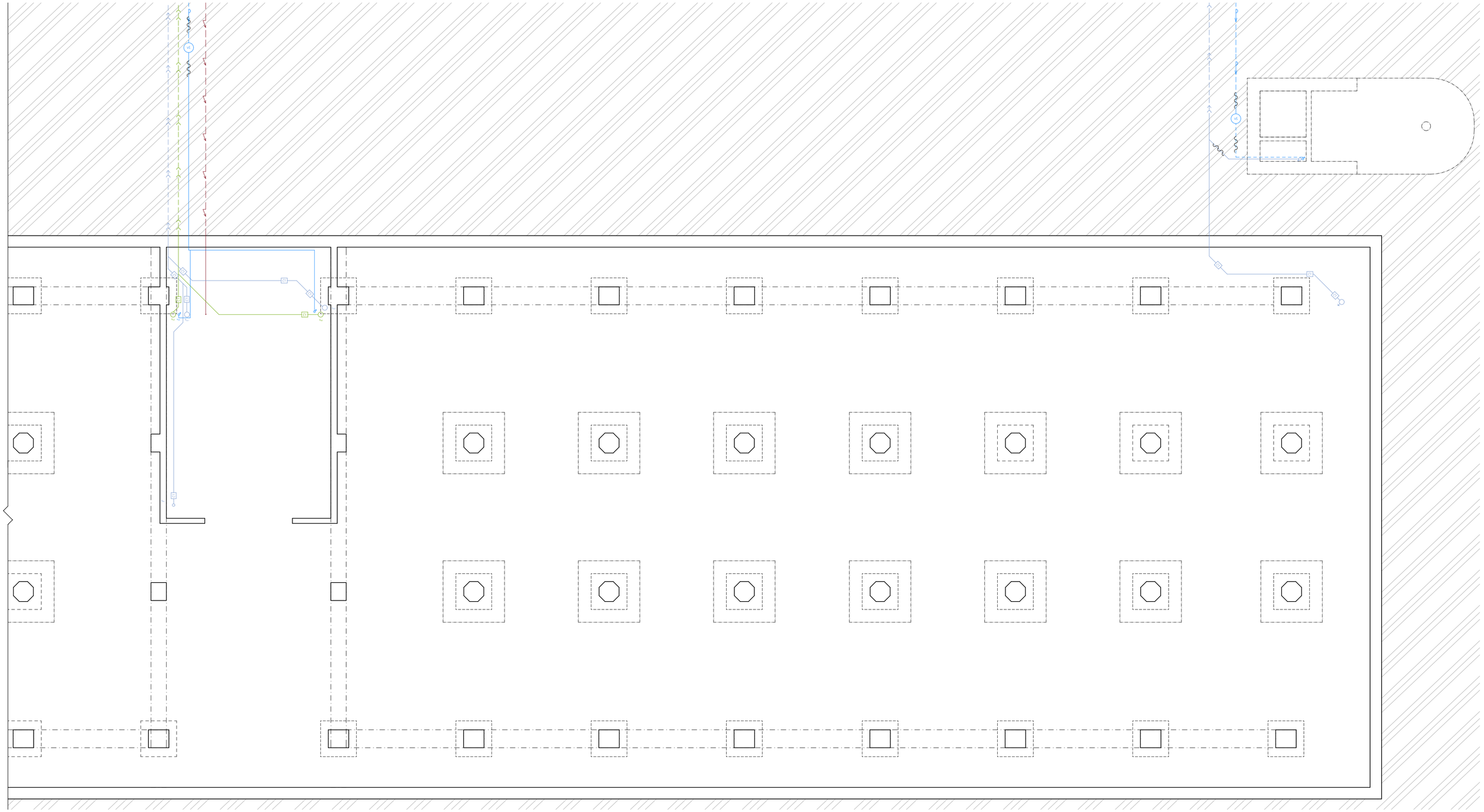
ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV
MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV	ZPRACOVALA
Ústav navrhování II	Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE	**KONZULTANTI**
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	Ing. ONDŘEJ HORÁK, Ph.D.
MĚŘÍTKO 1:300 **DATUM** 05/2025	**ČÁST** D.4 Technika prostředí budov **ČÍSLO VÝKRESU** D.4.B.1

VÝKRES **situační výkres**



LEGENDA

přípojky

- vodovodní přípojka
- kanalizační přípojka
- přípojka elektřiny
- přípojka dešťové kanalizace
- RŠ — revizní šachta
- VŠ — vodoměrná šachta

vodovod

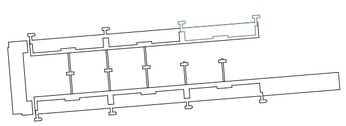
- vedení teplé vody
- vedení studené vody
- cirkulační potrubí
- vedení přečištěné dešťové vody
- v_{t1} — stoupací potrubí teplé vody
- v_{s1} — stoupací potrubí teplé vody
- v_{d1} — stoupací potrubí přečištěné dešťové vody

kanalizace

- splaškové kanalizační potrubí
- dešťové kanalizační potrubí
- ks_1 — svislé splaškové kanalizační potrubí
- kd_1 — svislé dešťové kanalizační potrubí

elektrorozvody

- elektrické rozvody FVE
- elektrické rozvody
- pojistková skříň
- ER — elektrorozvaděč
- er_8 — svislé vedení elektrických rozvodů
- fv_1 — svislé vedení FV rozvodů
- UPS — záložní zdroj



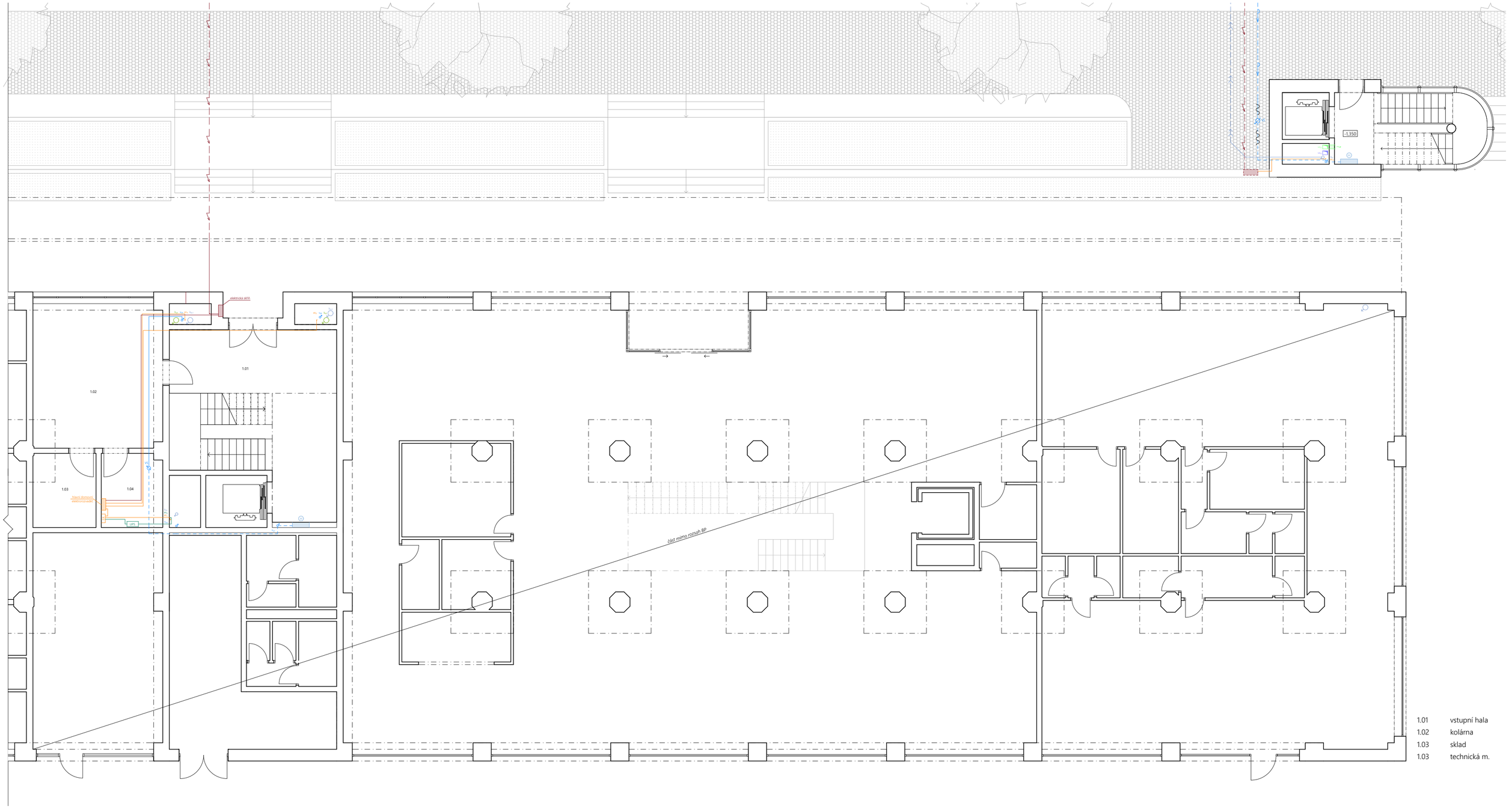
±0,000 = 260 m n.m. B.P.V

ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV
MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	**ZPRACOVALA** Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	**KONZULTANTI** Ing. ONDŘEJ HORÁK, Ph.D.
MĚŘÍTKO 1:100 **DATUM** 05/2025	**ČÁST** D.4 Technika prostředí budov **ČÍSLO VÝKRESU** D.4.B.2
VÝKRES	**půdorys 1PP**



LEGENDA

vzduchotechika

- vzduchotechnické potrubí - přívod
- vzduchotechnické potrubí - odvod
- požární odvětrání
- rekuperační jednotka
- VZ_1 stoupací potrubí vzduchotechnniky
- vzduchotechnické výustky
- ventilátor

vytápění

- přívodní potrubí vytápění
- odvodní potrubí vytápění
- podlahové vytápění
- otopné těleso
- R/S rozdělovač sběrač

vodovod

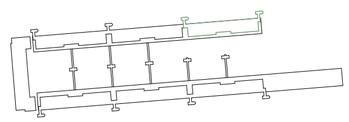
- vedení teplé vody
- vedení studené vody
- cirkulační potrubí
- vedení přečištěné dešťové vody
- V_{t1} stoupací potrubí teplé vody
- V_{s1} stoupací potrubí teplé vody
- V_{d1} stoupací potrubí přečištěné dešťové vody

kanalizace

- splaškové kanalizační potrubí
- dešťové kanalizační potrubí
- ks_1 svislé splaškové kanalizační potrubí
- kd_1 svislé dešťové kanalizační potrubí

elektrorozvody

- elektrické rozvody FVE
- elektrické rozvody
- pojistková skříň
- ER elektrorozvaděč
- er_8 svislé vedení elektrických rozvodů
- fv_1 svislé vedení FV rozvodů
- UPS záložní zdroj



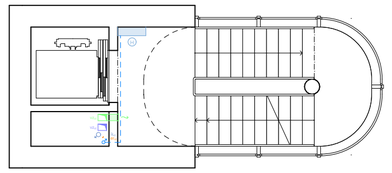
±0,000 = 260 m n.m. B.P.V

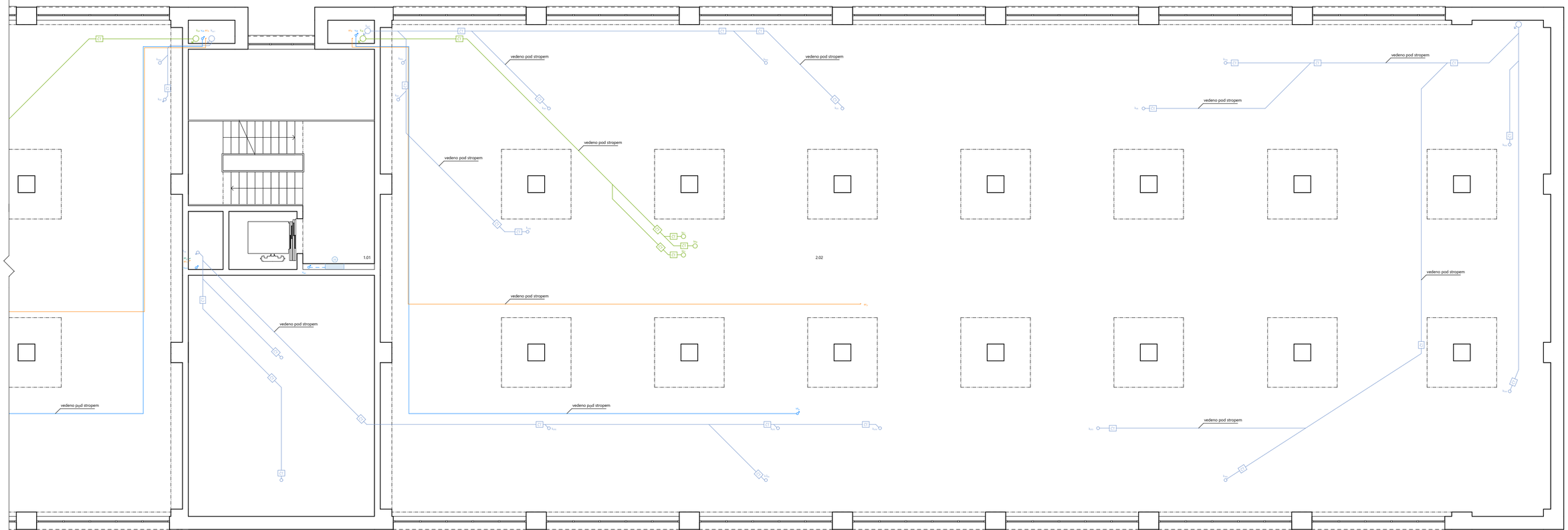
ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV
MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	KONZULTANTI Ing. ONDŘEJ HORÁK, Ph.D.
MĚŘÍTKO 1:100 DATUM 05/2025	ČÁST D.4 Technika prostředí budov ČÍSLO VÝKRESU D.4.B.3
VÝKRES	půdorys 1NP





1.01 schodišťová hala
1.02 stávající objekt

LEGENDA

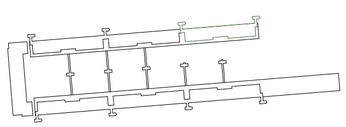
vzduchotechika
- vzduchotechnické potrubí - přívod
- vzduchotechnické potrubí - odvod
- požární odvětrání
- rekuperační jednotka
- VZ_1 stoupací potrubí vzduchotechnniky
- vzduchotechnické výustky
- ventilátor

vytápění
- přívodní potrubí vytápění
- odvodní potrubí vytápění
- podlahové vytápění
- otopné těleso
- R/S rozdělovač sběrač

vodovod
- vedení teplé vody
- vedení studené vody
- cirkulační potrubí
- vedení přečištěné dešťové vody
- V_{t1} stoupací potrubí teplé vody
- V_{s1} stoupací potrubí teplé vody
- V_{d1} stoupací potrubí přečištěné dešťové vody

kanalizace
- splaškové kanalizační potrubí
- dešťové kanalizační potrubí
- ks_1 svislé splaškové kanalizační potrubí
- kd_1 svislé dešťové kanalizační potrubí

elektrorozvody
- elektrické rozvody FVE
- elektrické rozvody
- pojistková skříň
- ER elektrorozvaděč
- er_8 svislé vedení elektrických rozvodů
- fv_1 svislé vedení FV rozvodů
- UPS záložní zdroj



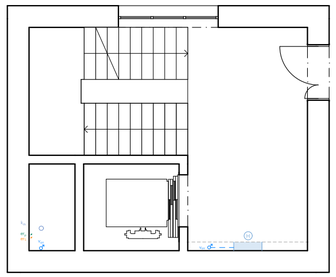
±0,000 = 260 m n.m. B.P.V

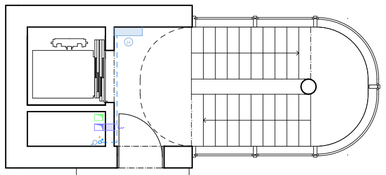
ČVUT FA ÚNII

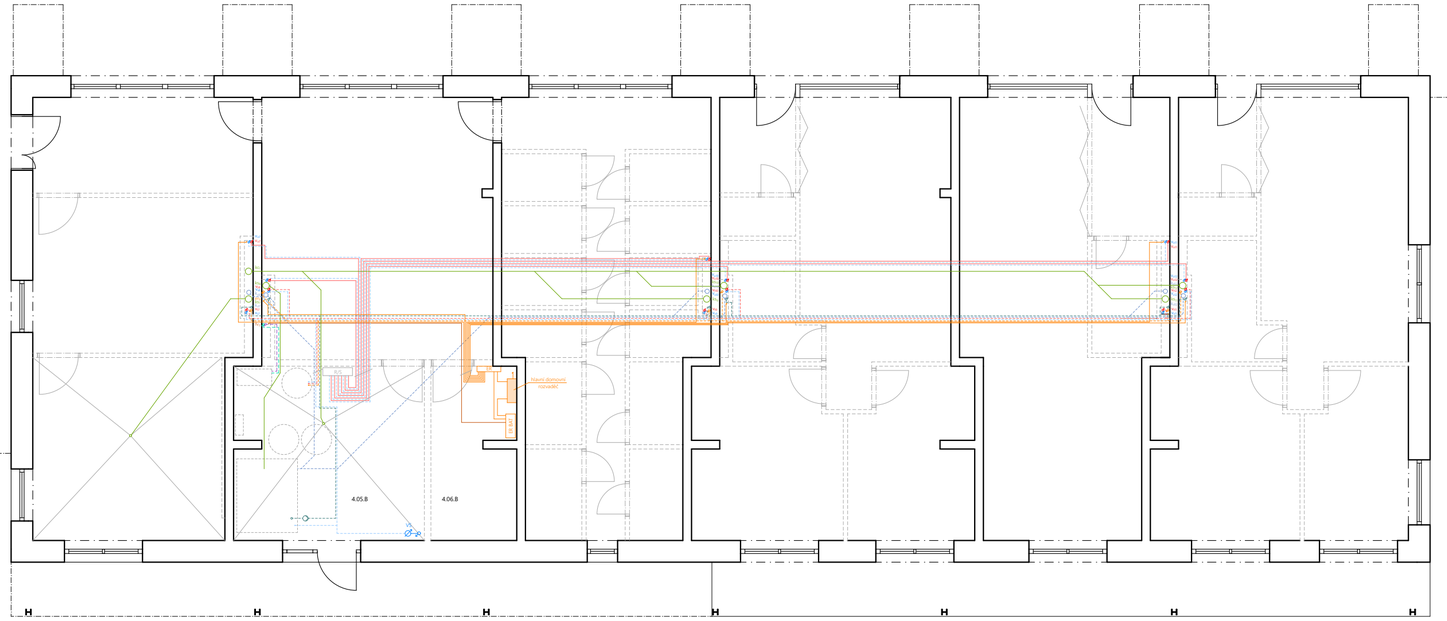
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV
MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	**ZPRACOVALA** Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	**KONZULTANTI** Ing. ONDŘEJ HORÁK, Ph.D.
MĚŘÍTKO 1:100 **DATUM** 05/2025	**ČÁST** D.4 Technika prostředí budov **ČÍSLO VÝKRESU** D.4.B.4
VÝKRES	**půdorys 3NP**







LEGENDA

vzduchotechika

- vzduchotechnické potrubí - přívod
- vzduchotechnické potrubí - odvod
- požární odvětrání
- rekuperační jednotka
- VZ_1 stoupací potrubí vzduchotechnniky
- vzduchotechnické výustky
- ventilátor

vytápění

- přívodní potrubí vytápění
- odvodní potrubí vytápění
- podlahové vytápění
- otopné těleso
- R/S rozdělovač sběrač
- TČ tepelné čerpadlo
- A akumulační nádrž otopné vody

vodovod

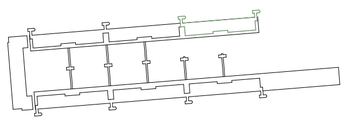
- vedení teplé vody
- vedení studené vody
- cirkulační potrubí
- vedení přečištěné dešťové vody
- V_{t1} stoupací potrubí teplé vody
- V_{s1} stoupací potrubí teplé vody
- V_{d1} stoupací potrubí přečištěné dešťové vody
- ZTV zásobník teplé vody

kanalizace

- splaškové kanalizační potrubí
- dešťové kanalizační potrubí
- ks_1 svislé splaškové kanalizační potrubí
- kd_1 svislé dešťové kanalizační potrubí

elektrorozvody

- elektrické rozvody FVE
- elektrické rozvody
- pojistková skříň
- ER elektrorozvaděč
- er_8 svislé vedení elektrických rozvodů
- fv_1 svislé vedení FV rozvodů
- UPS záložní zdroj



±0,000 = 260 m n.m. B.P.V

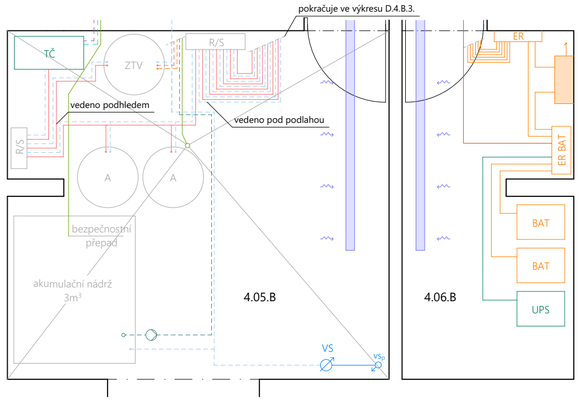
ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV
MĚSTO NAD MĚSTEM

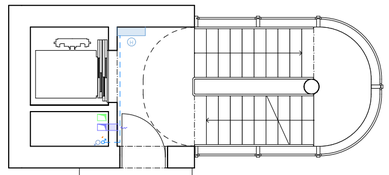
ÚSTAV Ústav navrhování II	**ZPRACOVALA** Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	**KONZULTANTI** Ing. ONDŘEJ HORÁK, Ph.D.
MĚŘÍTKO 1:100 **DATUM** 05/2025	**ČÁST** D.4 Technika prostředí budov **ČÍSLO VÝKRESU** D.4.B.5
VÝKRES	**rozvody pod podlahou 4NP**

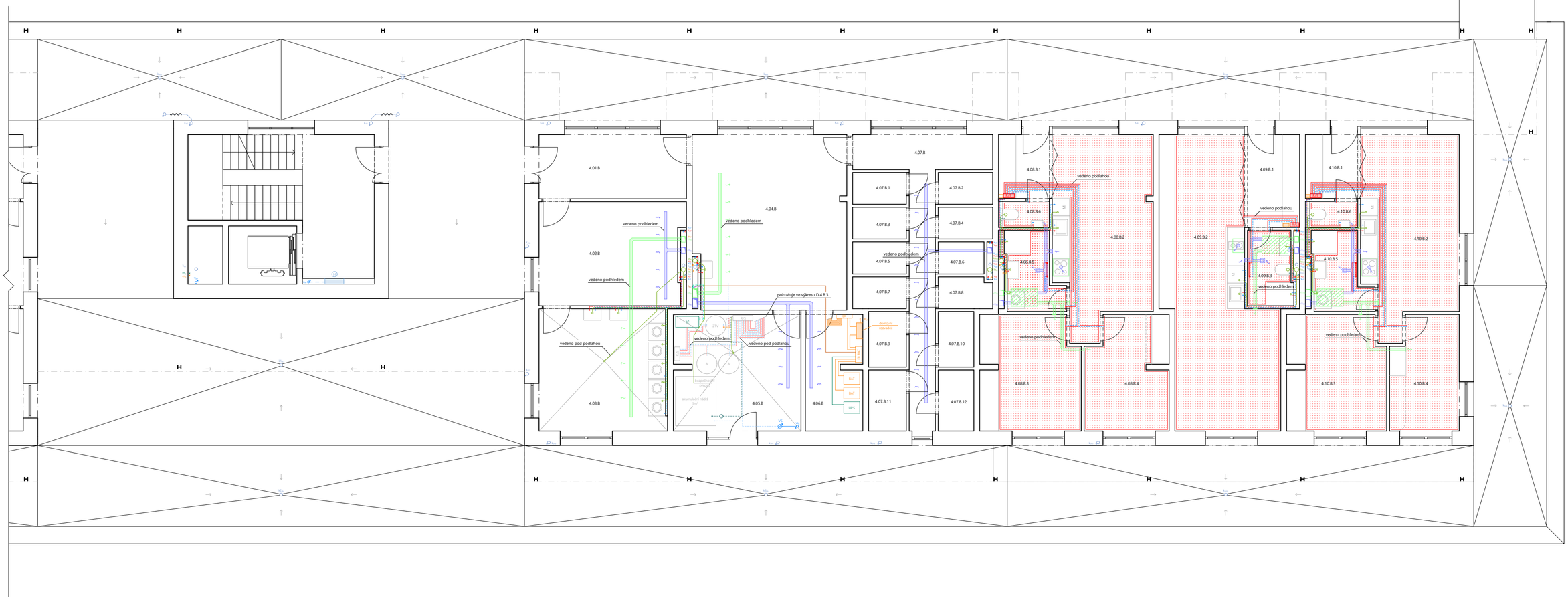
DETAIL TECHNICKÉ MÍSTNOSTI M1:50



číslo	účel místnosti	plocha [m2]
4.01.B	vstupní hala	11,23
4.02.B	kočárkárna	17,51
4.03.B	prádelna	18,69
4.04.B	dílna	31,61
4.05.B	technická místnost	17,81
4.06.B	technická místnost	7,80
4.07.B	chodba	14,85
4.07.B.1	sklep	2,03
4.07.B.2	sklep	2,07
4.07.B.3	sklep	2,03
4.07.B.4	sklep	2,07
4.07.B.5	sklep	2,03
4.07.B.6	sklep	2,07
4.07.B.7	sklep	2,03
4.07.B.8	sklep	2,07
4.07.B.9	sklep	2,48
4.07.B.10	sklep	2,49

číslo	účel místnosti	plocha [m2]
4.07.B.11	sklep	2,48
4.07.B.12	sklep	2,49
4.08.B.1	zádveří	3,85
4.08.B.2	obývací pokoj+kk	22,05
4.08.B.3	ložnice	13,39
4.08.B.4	pokoj	10,90
4.08.B.5	koupelna	4,65
4.08.B.6	wc	1,58
4.09.B.1	zádveří	5,76
4.09.B.2	obývací pokoj+kk	33,39
4.09.B.3	koupelna	3,98
4.10.B.1	zádveří	3,96
4.10.B.2	obývací pokoj+kk	21,39
4.10.B.3	ložnice	13,30
4.10.B.4	pokoj	9,04
4.10.B.5	koupelna	4,79
4.10.B.6	wc	1,62





LEGENDA

vzduchotechika

- vzduchotechnické potrubí - přívod
- vzduchotechnické potrubí - odvod
- požární odvětrání
- rekuperační jednotka
- VZ_1 stoupací potrubí vzduchotechnniky
- vzduchotechnické výustky
- ventilátor

vytápění

- přívodní potrubí vytápění
- odvodní potrubí vytápění
- podlahové vytápění
- otopné těleso
- R/S rozdělovač sběrač

vodovod

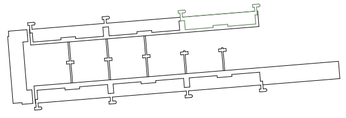
- vedení teplé vody
- vedení studené vody
- cirkulační potrubí
- vedení přečištěné dešťové vody
- V_{t1} stoupací potrubí teplé vody
- V_{s1} stoupací potrubí teplé vody
- V_{d1} stoupací potrubí přečištěné dešťové vody

kanalizace

- splaškové kanalizační potrubí
- dešťové kanalizační potrubí
- ks_1 svislé splaškové kanalizační potrubí
- kd_1 svislé dešťové kanalizační potrubí

elektrorozvody

- elektrické rozvody FVE
- elektrické rozvody
- pojistková skříň
- ER elektrorozvaděč
- er_8 svislé vedení elektrických rozvodů
- fv_1 svislé vedení FV rozvodů
- UPS záložní zdroj



±0,000 = 260 m n.m. B.P.V

ČVUT FA ÚNII

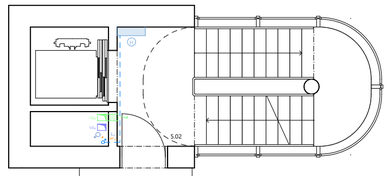
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

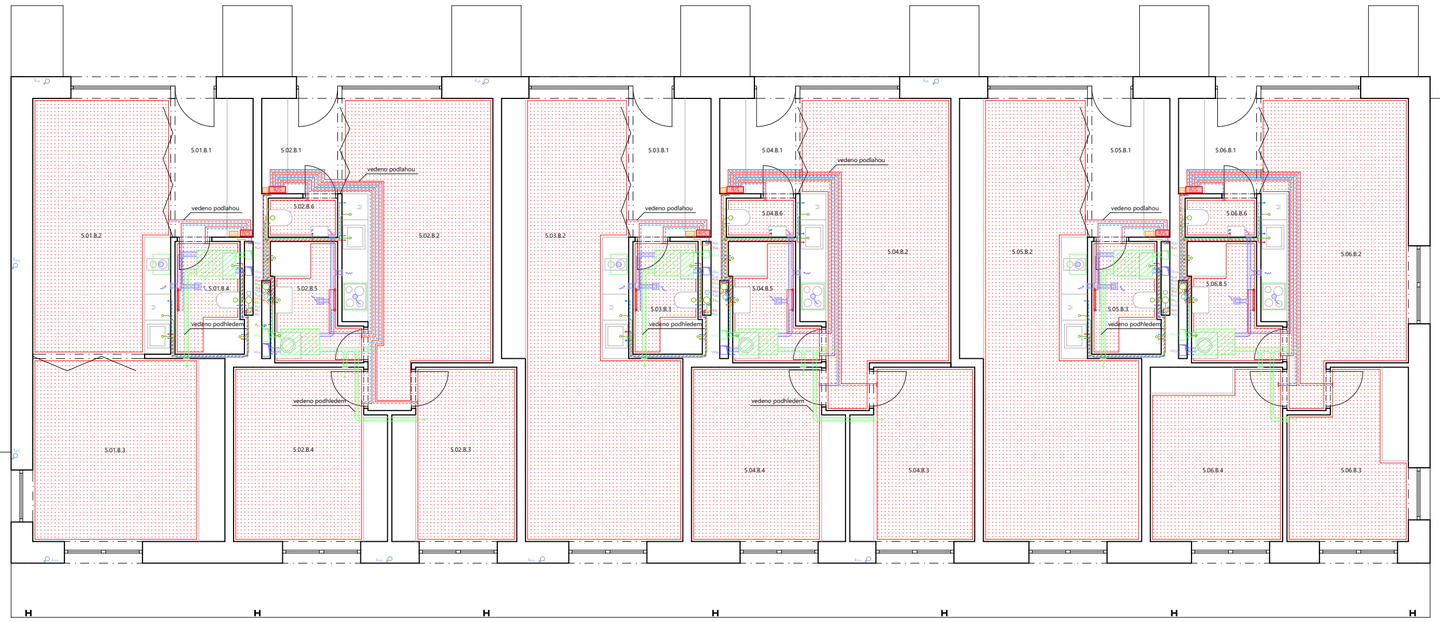
RESTART ŽIŽKOV
MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	**ZPRACOVALA** Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	**KONZULTANTI** Ing. ONDŘEJ HORÁK, Ph.D.
MĚŘÍTKO 1:100, 1:50 **DATUM** 05/2025	**ČÁST** D.4 Technika prostředí budov **ČÍSLO VÝKRESU** D.4.B.6
VÝKRES	**půdorys 4NP**

číslo	účel místnosti	plocha [m2]
5.01.B.1	zádveří	5,76
5.01.B.2	kuchyňský kout	19,05
5.01.B.3	obývací pokoj	18,69
5.01.B.4	koupelna	3,98
5.02.B.1	zádveří	3,85
5.02.B.2	obývací pokoj+kk	22,04
5.02.B.3	pokoj	10,89
5.02.B.4	ložnice	13,75
5.02.B.5	koupelna	4,65
5.02.B.6	wc	1,58
5.03.B.1	zádveří	5,76
5.03.B.2	obývací pokoj+kk	32,90
5.03.B.3	koupelna	3,98
5.04.B.1	zádveří	3,85
5.04.B.2	obývací pokoj+kk	22,04
5.04.B.3	pokoj	10,97
5.04.B.4	ložnice	13,67

číslo	účel místnosti	plocha [m2]
5.04.B.4	ložnice	13,67
5.04.B.5	koupelna	4,65
5.04.B.6	wc	1,58
5.05.B.1	zádveří	5,76
5.05.B.2	obývací pokoj+kk	32,90
5.05.B.3	koupelna	3,98
5.06.B.1	zádveří	3,96
5.06.B.2	obývací pokoj+kk	21,44
5.06.B.3	pokoj	10,16
5.06.B.4	ložnice	12,38
5.06.B.5	koupelna	4,79
5.06.B.6	wc	1,58





LEGENDA

vzduchotechika

- vzduchotechnické potrubí - přívod
- vzduchotechnické potrubí - odvod
- požární odvětrání
- rekuperační jednotka
- VZ_1 stoupací potrubí vzduchotechnniky
- vzduchotechnické výustky
- ventilátor

vytápění

- přívodní potrubí vytápění
- odvodní potrubí vytápění
- podlahové vytápění
- otopné těleso
- R/S rozdělovač sběrač

vodovod

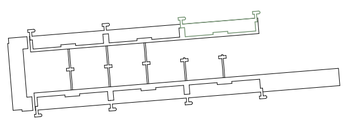
- vedení teplé vody
- vedení studené vody
- cirkulační potrubí
- vedení přečištěné dešťové vody
- V_{t1} stoupací potrubí teplé vody
- V_{s1} stoupací potrubí teplé vody
- V_{d1} stoupací potrubí přečištěné dešťové vody

kanalizace

- splaškové kanalizační potrubí
- dešťové kanalizační potrubí
- ks_1 svislé splaškové kanalizační potrubí
- kd_1 svislé dešťové kanalizační potrubí

elektrorozvody

- elektrické rozvody FVE
- elektrické rozvody
- pojistková skříň
- ER elektrorozvaděč
- er_8 svislé vedení elektrických rozvodů
- fv_1 svislé vedení FV rozvodů
- UPS záložní zdroj



±0,000 = 260 m n.m. B.P.V

ČVUT FA ÚNII

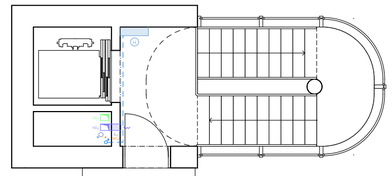
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

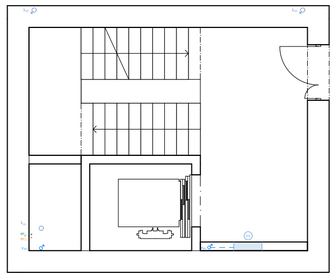
RESTART ŽIŽKOV
MĚSTO NAD MĚSTEM

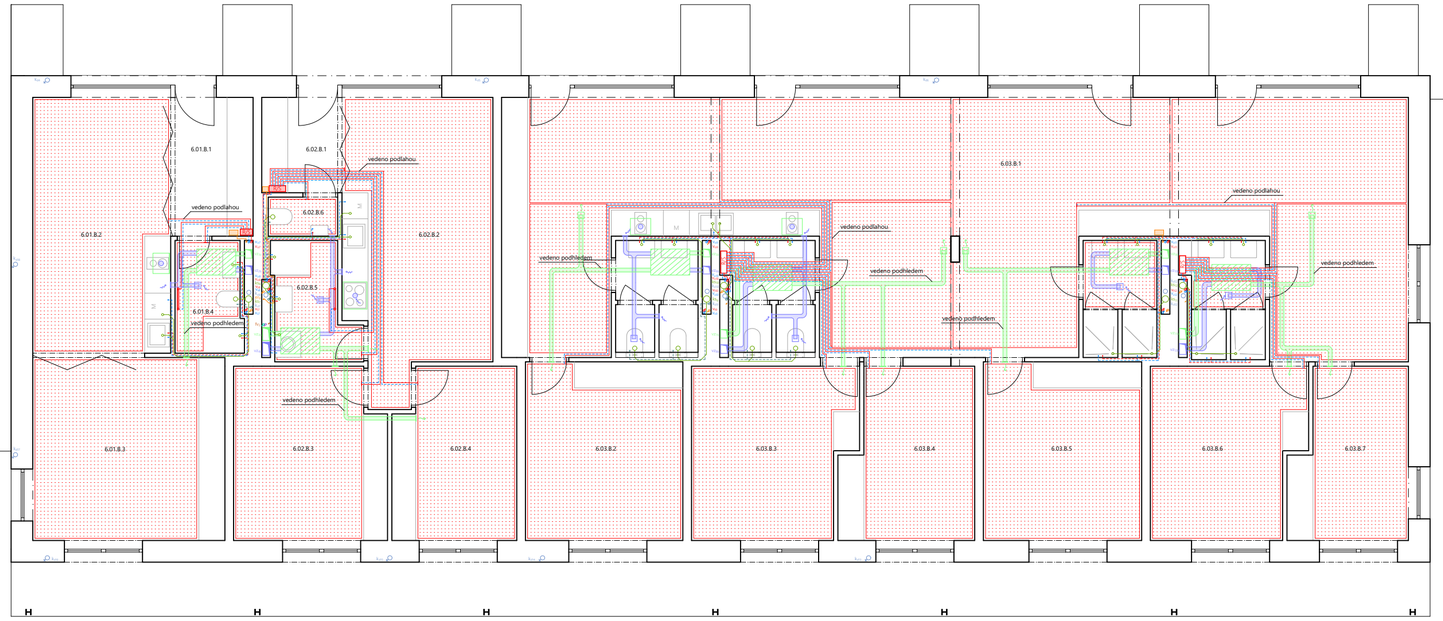
ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	KONZULTANTI Ing. ONDŘEJ HORÁK, Ph.D.
MĚŘÍTKO 1:100 DATUM 05/2025	ČÁST D.4 Technika prostředí budov ČÍSLO VÝKRESU D.4.B.7
VÝKRES	půdorys 5NP

číslo	účel místnosti	plocha [m2]
6.01.B.1	zádveří	5,76
6.01.B.2	kuchyňský kout	19,05
6.01.B.3	obývací pokoj+ložnice	18,69
6.01.B.4	koupelna	3,98
6.02.B.1	zádveří	3,85
6.02.B.2	obývací pokoj+kk	22,08
6.02.B.3	ložnice	13,75
6.02.B.4	pokoj	10,85
6.02.B.5	koupelna	4,65
6.02.B.6	wc	1,58
6.03.B.1	společná místnost+kk	101,04
6.03.B.2	pokoj	14,96
6.03.B.3	pokoj	14,34
6.03.B.4	pokoj	11,45
6.03.B.5	pokoj	15,04
6.03.B.6	pokoj	13,43
6.03.B.7	pokoj	10,03

číslo	účel místnosti	plocha [m2]
6.03.B.8	koupelna	4,91
6.03.B.9	koupelna	4,59
6.03.B.10	wc	5,37
6.03.B.11	wc	5,09







LEGENDA

vzduchotechika

- vzduchotechnické potrubí - přívod
- vzduchotechnické potrubí - odvod
- požární odvětrání
- rekuperační jednotka
- VZ_1 stoupací potrubí vzduchotechnniky
- vzduchotechnické výustky
- ventilátor

vytápění

- přívodní potrubí vytápění
- odvodní potrubí vytápění
- podlahové vytápění
- otopné těleso
- R/S rozdělovač sběrač

vodovod

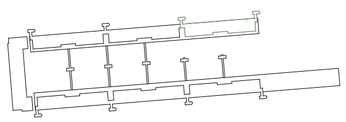
- vedení teplé vody
- vedení studené vody
- cirkulační potrubí
- vedení přečištěné dešťové vody
- V_{t1} stoupací potrubí teplé vody
- V_{s1} stoupací potrubí teplé vody
- V_{d1} stoupací potrubí přečištěné dešťové vody

kanalizace

- splaškové kanalizační potrubí
- dešťové kanalizační potrubí
- ks_1 svislé splaškové kanalizační potrubí
- kd_1 svislé dešťové kanalizační potrubí

elektrorozvody

- elektrické rozvody FVE
- elektrické rozvody
- pojistková skříň
- ER elektrorozvaděč
- er_8 svislé vedení elektrických rozvodů
- fv_1 svislé vedení FV rozvodů
- UPS záložní zdroj



±0,000 = 260 m n.m. B.P.V

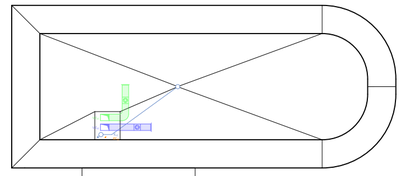
ČVUT FA ÚNII

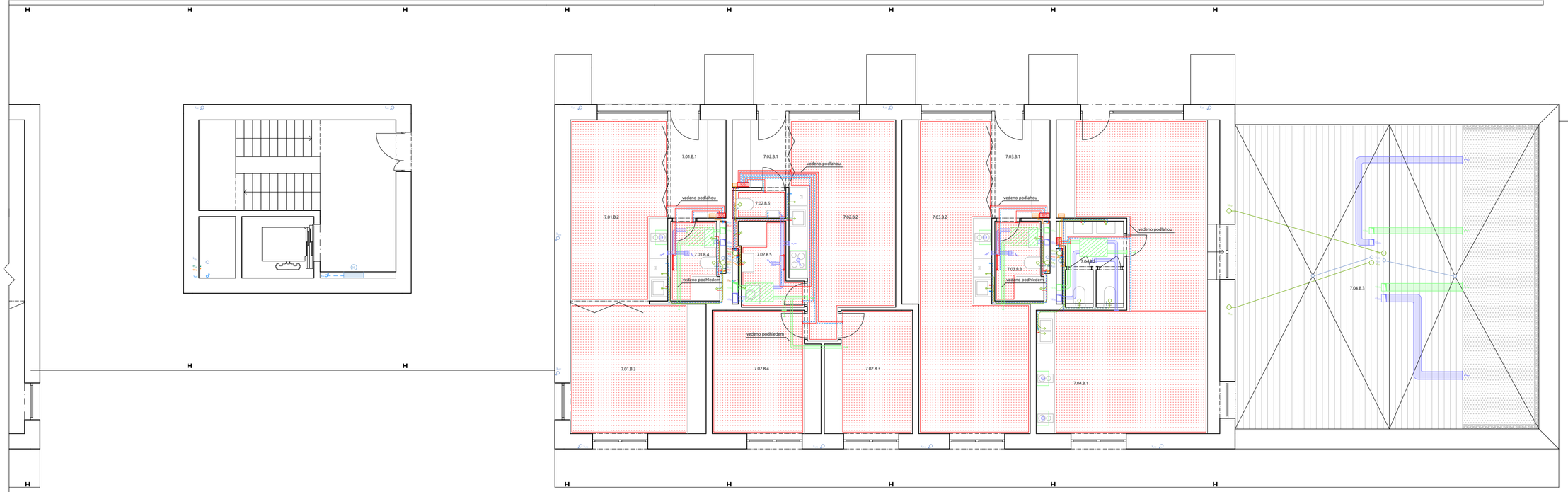
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV
MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	KONZULTANTI Ing. ONDŘEJ HORÁK, Ph.D.
MĚŘÍTKO 1:100 DATUM 05/2025	ČÁST D.4 Technika prostředí budov ČÍSLO VÝKRESU D.4.B.8
VÝKRES	půdorys 6NP

číslo	účel místnosti	plocha [m2]
7.01.B.1	zádveří	5,76
7.01.B.2	kuchyňský kout	19,05
7.01.B.3	obývací pokoj	18,69
7.01.B.4	koupelna	3,69
7.02.B.1	zádveří	3,85
7.02.B.2	obývací pokoj+kk	22,08
7.02.B.3	pokoj	10,85
7.02.B.4	ložnice	13,75
7.02.B.5	koupelna	4,65
7.02.B.6	wc	1,58
7.03.B.1	zádveří	5,76
7.03.B.2	obávací pokoj+kk	33,18
7.03.B.3	koupelna	3,98
7.04.B.1	společná místnost+kk	50,47
7.04.B.2	wc	5,32
7.04.B.5	terasa	74,89





LEGENDA

vzduchotechika

- vzduchotechnické potrubí - přívod
- vzduchotechnické potrubí - odvod
- požární odvětrání
- rekuperační jednotka
- VZ_1 stoupací potrubí vzduchotechnniky
- vzduchotechnické výustky
- ventilátor

vytápění

- přívodní potrubí vytápění
- odvodní potrubí vytápění
- podlahové vytápění
- otopné těleso
- R/S rozdělovač sběrač

vodovod

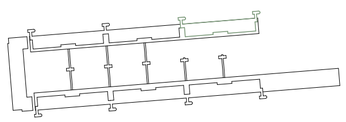
- vedení teplé vody
- vedení studené vody
- cirkulační potrubí
- vedení přečištěné dešťové vody
- v_{t1} stoupací potrubí teplé vody
- v_{s1} stoupací potrubí teplé vody
- v_{d1} stoupací potrubí přečištěné dešťové vody

kanalizace

- splaškové kanalizační potrubí
- dešťové kanalizační potrubí
- ks_1 svislé splaškové kanalizační potrubí
- kd_1 svislé dešťové kanalizační potrubí

elektrorozvody

- elektrické rozvody FVE
- elektrické rozvody
- pojistková skříň
- ER elektrorozvaděč
- er_8 svislé vedení elektrických rozvodů
- fv_1 svislé vedení FV rozvodů
- UPS záložní zdroj



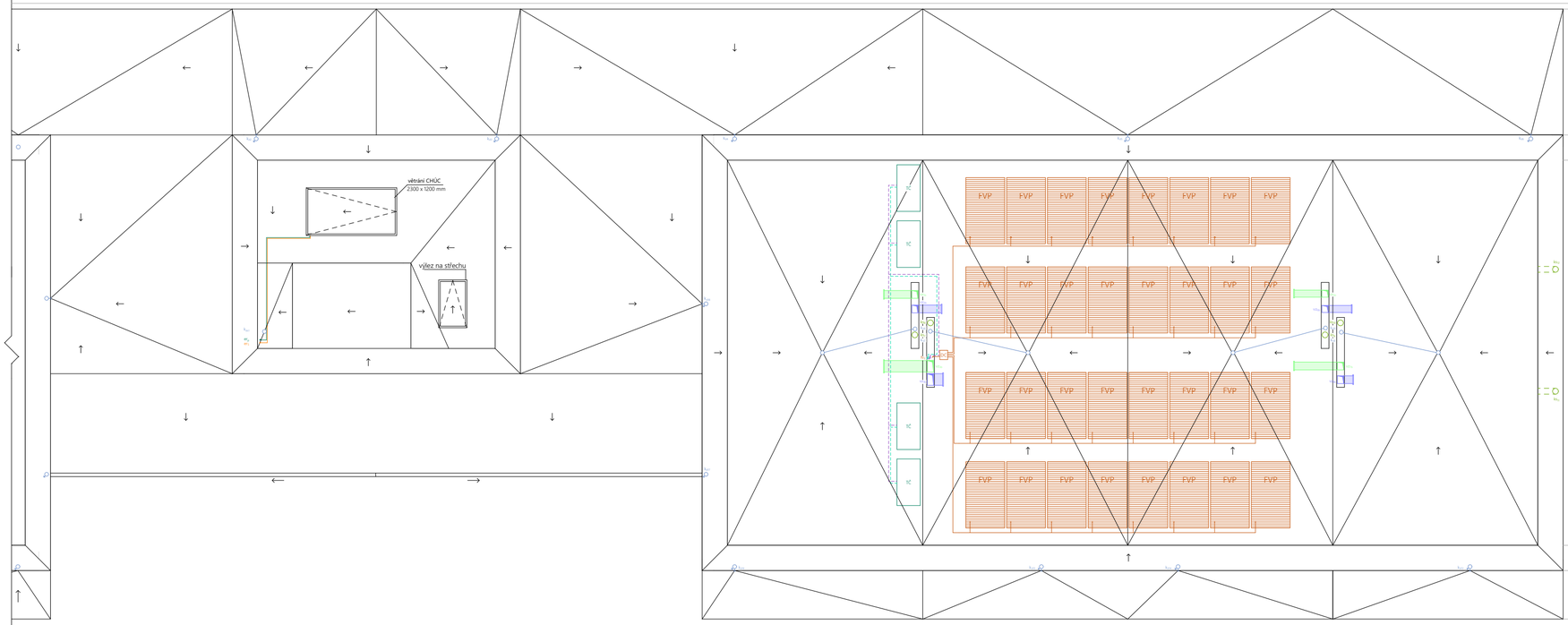
±0,000 = 260 m n.m. B.P.V

ČVUT FA ÚNI

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV
MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	KONZULTANTI Ing. ONDŘEJ HORÁK, Ph.D.
MĚŘÍTKO 1:100 DATUM 05/2025	ČÁST D.4 Technika prostředí budov ČÍSLO VÝKRESU D.4.B.9
VÝKRES	půdorys 7NP



LEGENDA

vzduchotechika

- vzduchotechnické potrubí - přívod
- vzduchotechnické potrubí - odvod
- požární odvětrání
- rekuperační jednotka
- VZ_1 stoupací potrubí vzduchotechnniky
- vzduchotechnické výustky
- ventilátor

vytápění

- přívodní potrubí vytápění
- odvodní potrubí vytápění
- podlahové vytápění
- otopné těleso
- R/S rozdělovač sběrač

vodovod

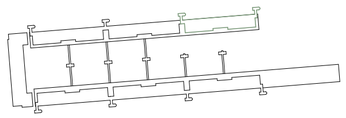
- vedení teplé vody
- vedení studené vody
- cirkulační potrubí
- vedení přečištěné dešťové vody
- V_{t1} stoupací potrubí teplé vody
- V_{s1} stoupací potrubí teplé vody
- V_{d1} stoupací potrubí přečištěné dešťové vody

kanalizace

- splaškové kanalizační potrubí
- dešťové kanalizační potrubí
- ks_1 svislé splaškové kanalizační potrubí
- kd_1 svislé dešťové kanalizační potrubí

elektrorozvody

- elektrické rozvody FVE
- elektrické rozvody
- pojistková skříň
- ER elektrorozvaděč
- er_8 svislé vedení elektrických rozvodů
- fv_1 svislé vedení FV rozvodů
- UPS záložní zdroj



±0,000 = 260 m n.m. B.P.V

ČVUT FA Ú N II

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV
MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	KONZULTANTI Ing. ONDŘEJ HORÁK, Ph.D.
MĚŘÍTKO 1:100 DATUM 05/2025	ČÁST D.4 Technika prostředí budov ČÍSLO VÝKRESU D.4.B.10
VÝKRES	**půdorys střechy**

ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.5

/ NÁVRH INTERIÉRU

NÁZEV PRÁCE	RESTART ŽIŽKOV
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. doc. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D. Ing. arch. VERONIKA TICHÁ
KONZULTANT	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. doc. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D. Ing. arch. VERONIKA TICHÁ
VYPRACOVALA	KAROLÍNA KOPECKÁ

OBSAH

D.5.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.5.A.1 POPIS INTERIÉRU
D.5.A.2 SCHODIŠTĚ
D.5.A.3 ZÁBADLÍ
D.5.A.4 MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ A BAREVNOST
D.5.A.5 OSVĚTLENÍ
D.5.A.5 VÝTAH
D.5.A.5 VNITŘNÍ VYBAVENÍ
D.5.A.5 NAVIGAČNÍ SYSTÉM
D.5.A.5 POUŽITÉ PODKLADY

D.5.B VÝKRESOVÁ ČÁST

D.5.B.1 PŮDORYS 1NP, 2NP-3NP
D.5.B.2 POHLED NA SCHODIŠTĚ
D.5.B.3 POHLEDY NA STĚNY
D.5.B.4 DETAIL KOTVENÍ ZÁBRADLÍ
D.5.B.5 DETAIL KOTVENÍ LANKOVÉ SÍTĚ
D.5.B.6 TABULKA PRVKŮ A MATERIÁLŮ

D.5.A

/ TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE	RESTART ŽIŽKOV
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. doc. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D. Ing. arch. VERONIKA TICHÁ
KONZULTANT	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. doc. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D. Ing. arch. VERONIKA TICHÁ
VYPRACOVALA	KAROLÍNA KOPECKÁ

OBSAH

D.5.A	**TECHNICKÁ ZPRÁVA**	
D.5.A.1	POPIS INTERIÉRU	2
D.5.A.2	SCHODIŠTĚ	2
D.5.A.3	ZÁBADLÍ	2
D.5.A.4	MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ A BAREVNOST	2
D.5.A.5	OSVĚTLENÍ	2
D.5.A.6	VÝTAH	2
D.5.A.7	VNITŘNÍ VYBAVENÍ	3
D.5.A.8	NAVIGAČNÍ SYSTÉM	3
D.5.A.9	POUŽITÉ PODKLADY	

D.5.A.1 POPIS INTERIÉRU

Prostor řešený v rámci interiéru je vertikální komunikace, která vede stávajícím objektem Nákladového nádraží Žižkov a zároveň se nachází mezi nástavbami bytových domů. Schodišťový prostor je do výšky stávajícího objektu řešen otevřeným prostorem. Předmětem interiérového řešení je zejména jeho technické a materiálové pojednání.

D.5.A.2 SCHODIŠTĚ

Samotné schodiště je nejvýraznějším prostorem celého interiéru, převážně v části volného prostoru Jednotlivá ramena schodiště jsou navržena jako monolitická. Železobetonová konstrukce je opatřena ochranným bezbarvým nátěrem a je pohledová. Všechny stupně schodiště mají jednotnou šířku 275 mm a jednotnou výšku 164 mm. Jednotlivá podlaží jsou propojena dvouramenným schodištěm. Šířka schodišťového ramene je 1 200 mm. Z důvodu nezávislosti schodiště na stávajícím objektu podesty neodpovídají

D.5.A.3 ZÁBRADLÍ

Zábradlí se nachází podél obou stran schodišťového ramene. Je provedeno z ohýbaných ocelových trubek, které jsou lakované do barvy RAL 6021. Kotvené je skrz kotvicí čepy do chemické malty. Zábradlí v zrcadle schodiště je navrhnuté s výplní z ocelové lankové sítě. Krajní zábradlí je bez výplně. Bezpečnost proti pádu zajišťuje napnutá lanková síť mezi druhým ramenem a stropní železobetonovou konstrukcí. Lanková síť je dále kotvena do každého ramene, které probíhá nad otevřeným prostorem.

D.5.A.4 MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ A BAREVNOST

Interiér komunikačního prostoru navazuje na estetiku navrhovaného objektu a je laděn do odstínů zelené. V interiéru jsou uplatněny pohledové materiály, které jsou upraveny povrchovým broušením a bezbarvým uzavíracím nátěrem. Stěna, do které je osazena hydrantová skříň je povrchově upravena cementovou stěrkou s barevným pigmentem. Hydrantové skříně jsou zapuštěny do předstěn ve všech podlažích a jsou v zeleném lakovaném provedení. Kování je z nerezové oceli, která se dále objevuje na poštovních schránkách a výtahových dveřích. Podrobnější popis vybavení je uveden v příloze D.5.B.6 *Tabulka prvků a materiálů*.

D.5.A.5 OSVĚTLENÍ

Prostor je osvětlován primárně přirozeným světlem ze severozápadní strany a v posledních patrech je schodiště osvětleno díky světlíku ve střeše. V každém patře se nachází 2 stropní svítidla Lombardo Ross circular light IP66 spínaná pohybovým senzorem. Svítidla mají integrovaný nouzový modul a slouží jako nouzové osvětlení. V převýšeném prostoru vstupní haly je umístěno svěšené světlo. Jane Xal. Svítidla mají teplotu chromatičnosti 4000 K.

D.5.A.6 VÝTAH

V objektu je navržen výtah KONE MonoSpace® 500 DX. Vnitřní rozměry kabiny jsou 1400x1600x2100 mm. Rozměry dveří jsou 900x2000 mm. Maximální nosnost kabiny je 1100 kg s maximálním počtem osob 13. Strojovna je umístěna uvnitř výtahové šachty. Výtahové dveře jsou provedeny z broušené nerezové oceli. Signalizace je taktéž značky KONE, model KS 280.

D.5.A.7 VNITŘNÍ VYBAVENÍ

Volný mobiliář se v rámci řešeného interiéru nenachází. Vybavení komunikačního prostoru tvoří poštovní schránky v 1NP a výše zmíněná svítidla. Podrobnější popis vybavení je uveden v příloze D.5.B.6 *Tabulka prvků a materiálů.*

D.5.A.8 NAVIGAČNÍ SYSTÉM

Komunikační prostor je doplněn navigačním systémem, který je umístěn naproti vstupu. Každé patro je doplněno piktogramem podlaží. Jednotlivé symboly jsou vyřezané z plechů a následně lakovány do barvy RAL6021. Na povrchy stěn jsou nalepeny.

D.5.A.9 POUŽITÉ PODKLADY

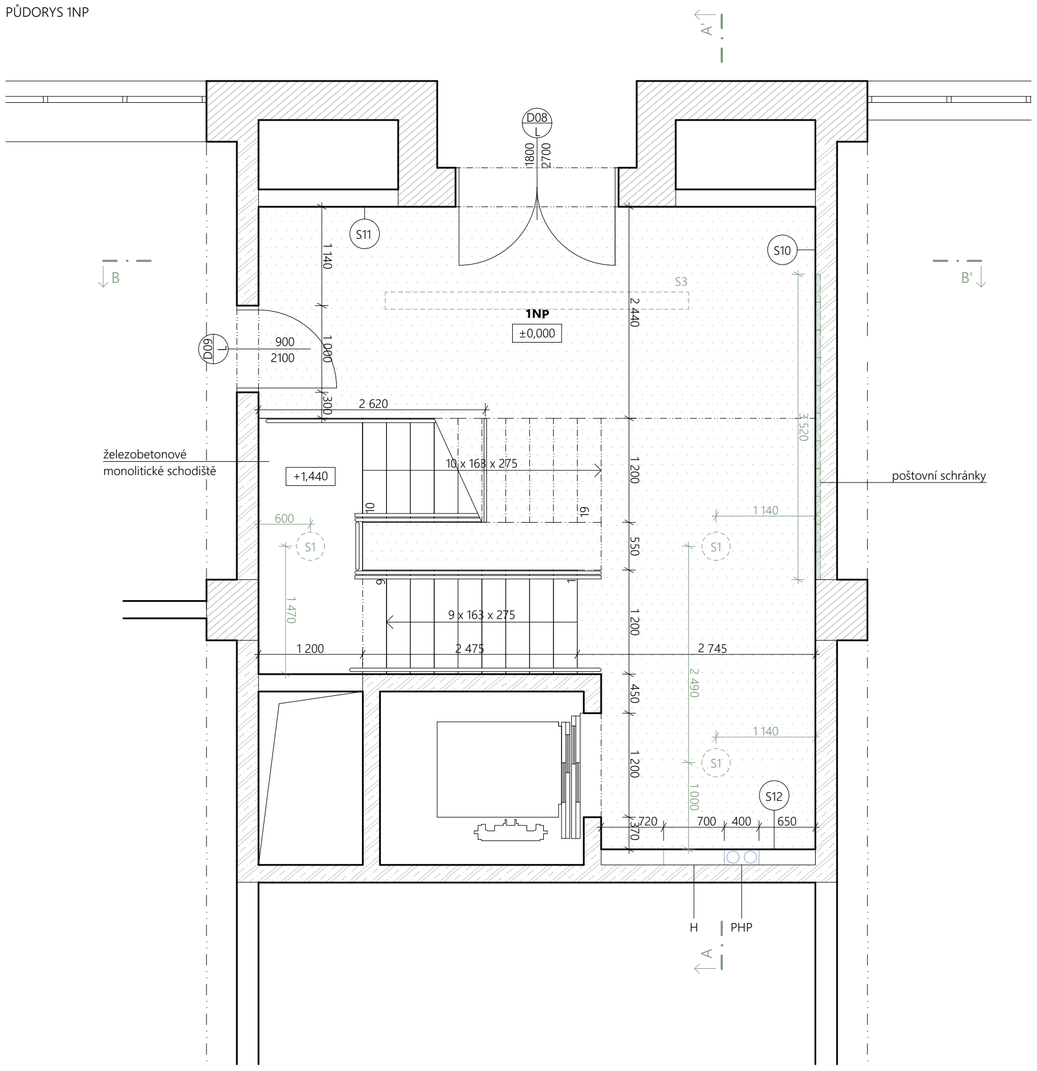
KONE – www.kone.cz
Lombardo - www.lombardo.it
Xal - www.xal.com
M&T - www.kliky-mt.cz
Halla - www.halla.cz

D.5.B

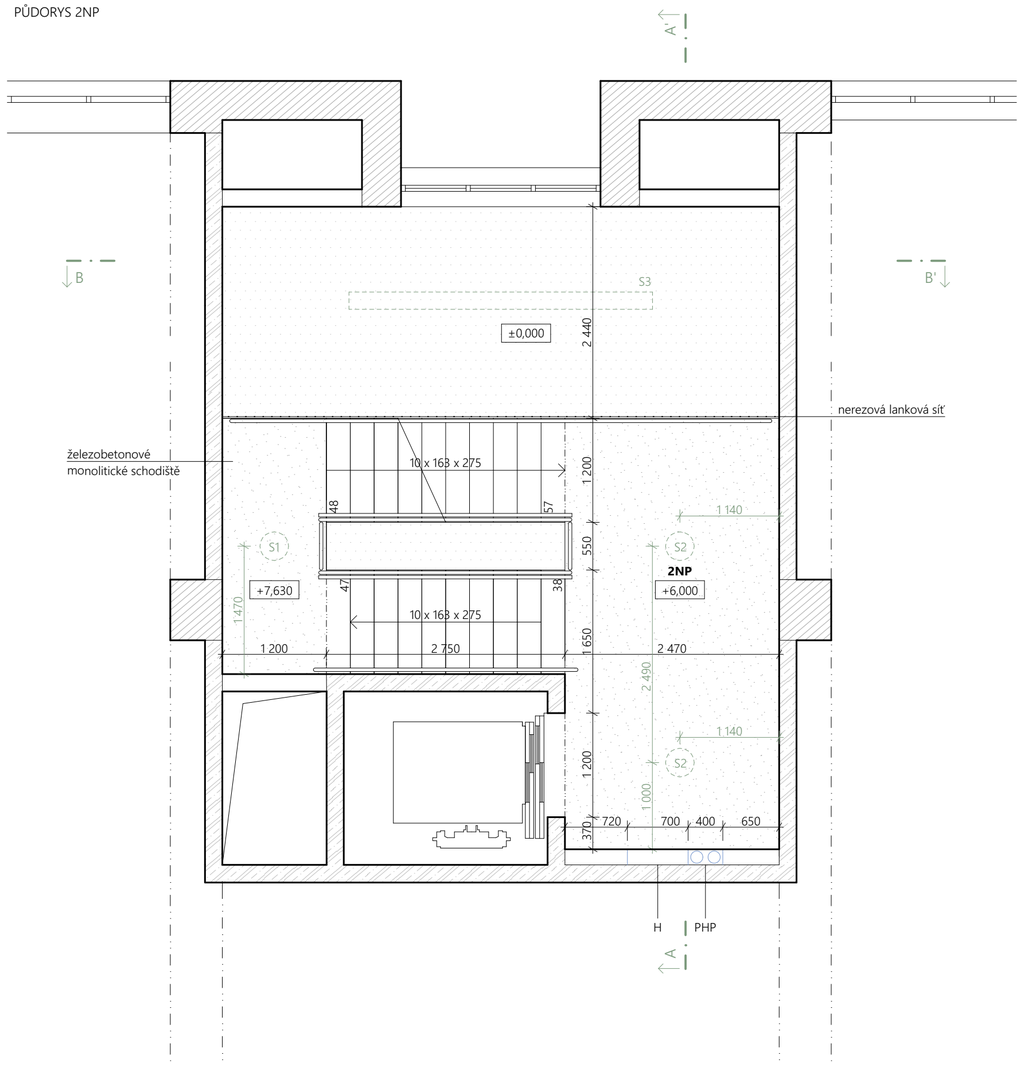
/ VÝKRESOVÁ ČÁST

NÁZEV PRÁCE	RESTART ŽIŽKOV
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. doc. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D. Ing. arch. VERONIKA TICHÁ
KONZULTANT	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. doc. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D. Ing. arch. VERONIKA TICHÁ
VYPRACOVALA	KAROLÍNA KOPECKÁ

PŮDORYS 1NP



PŮDORYS 2NP



S10 I-I

povrchová úprava	uzavírací bezbarvý nátěr
nosná konstrukce	železobetonová stěna
povrchová úprava	-

S11 I-I

povrchová úprava	betonová stěrka
konstukce	SDK příčka instalační šachty

S12 I-I

povrchová úprava	betonová stěrka s barevným pigmentem
nosná konstrukce	SDK instalační příčka

P01 I-I

nášlapná vrstva	keramická velkoformátová dažba
terazzo	
kotevnívrstva	tenkovrstvé lepidlo
roznášecí vrstva	betonová mazanina
separační vrtsva	separační folie
tepelná izolace	PIR deska
nosná konstrukce	železobetonová deska

P16 I-I

povrchová úprava	uzavírací bezbarvý nátěr
nosná konstrukce	železobetonová desk 200 mm

LEGENDA

prvky interiéru

- svítidlo
- S1 označení svítidla
- prvek vnitřního vybavení
- PHP přenosný hasicí přístoj
- H požární hydrant

materiály

- velkoformátová keramická dlažba
- pohledový beton

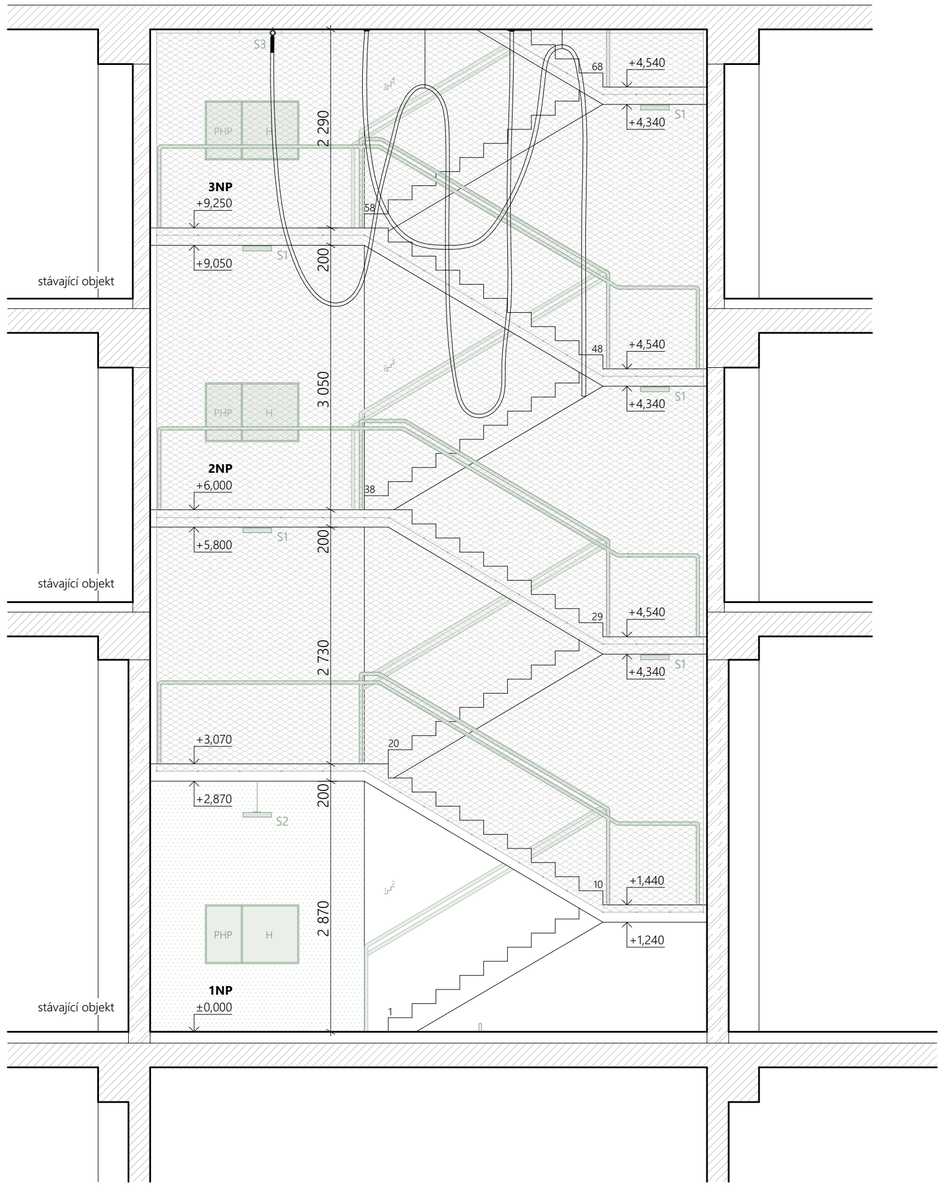
ČVUT FA ÚNII

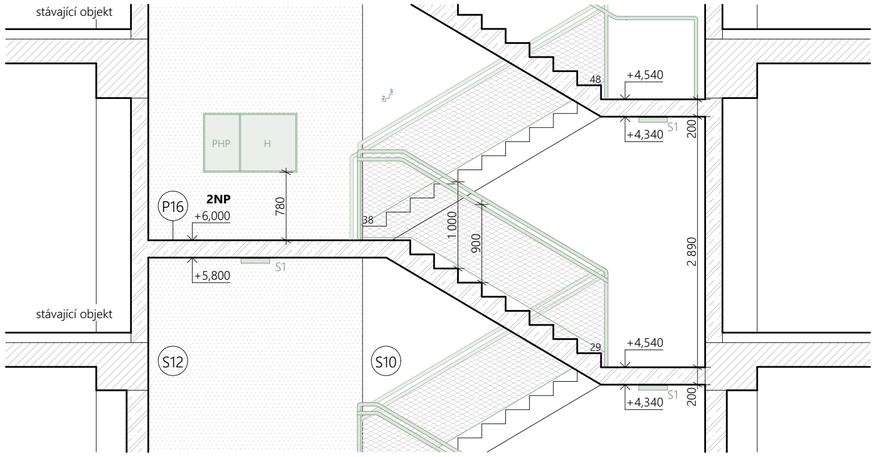
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV
MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	**ZPRACOVALA** Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	**KONZULTANTI** doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá
MĚŘÍTKO 1:50, 1:100 **DATUM** 05/2025	**ČÁST** D.5. návrh interiéru **ČÍSLO VÝKRESU** D.5.B.1
VÝKRES	**půdorys 1NP, 2NP-3NP**

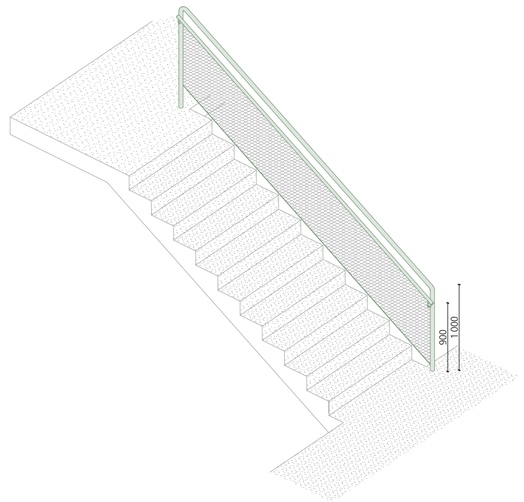
POHLED B-B'





ŘEZ SCHODIŠTĚM

AXONOMETRIE



S10 I-I

povrchová úprava	uzavírací bezbarvý nátěr
nosná konstrukce	železobetonová stěna
povrchová úprava	-

S11 I-I

povrchová úprava	betonová stěrka
konstukce	SDK příčka instalační šachty

S12 I-I

povrchová úprava	betonová stěrka s barevným pigmentem
nosná konstrukce	SDK instalační příčka

P01 I-I

nášlapná vrstva	keramická velkoformátová dažba
terazzo	
kotevnívrstva	tenkovrstvé lepidlo
roznášecí vrstva	betonová mazanina
separační vrtsva	separační folie
tepelná izolace	PIR deska
nosná konstrukce	železbetonová deska

P16 I-I

povrchová úprava	uzavírací bezbarvý nátěr
nosná konstrukce	železobetonová deska 200 mm

LEGENDA

prvky interiéru

- svítidlo
- S1 označení svítidla
- prvek vnitřního vybavení
- PHP přenosný hasicí přístoj
- H požární hydrant

materiály

- betonová stěrka s barevným pigmentem
- pohledový beton

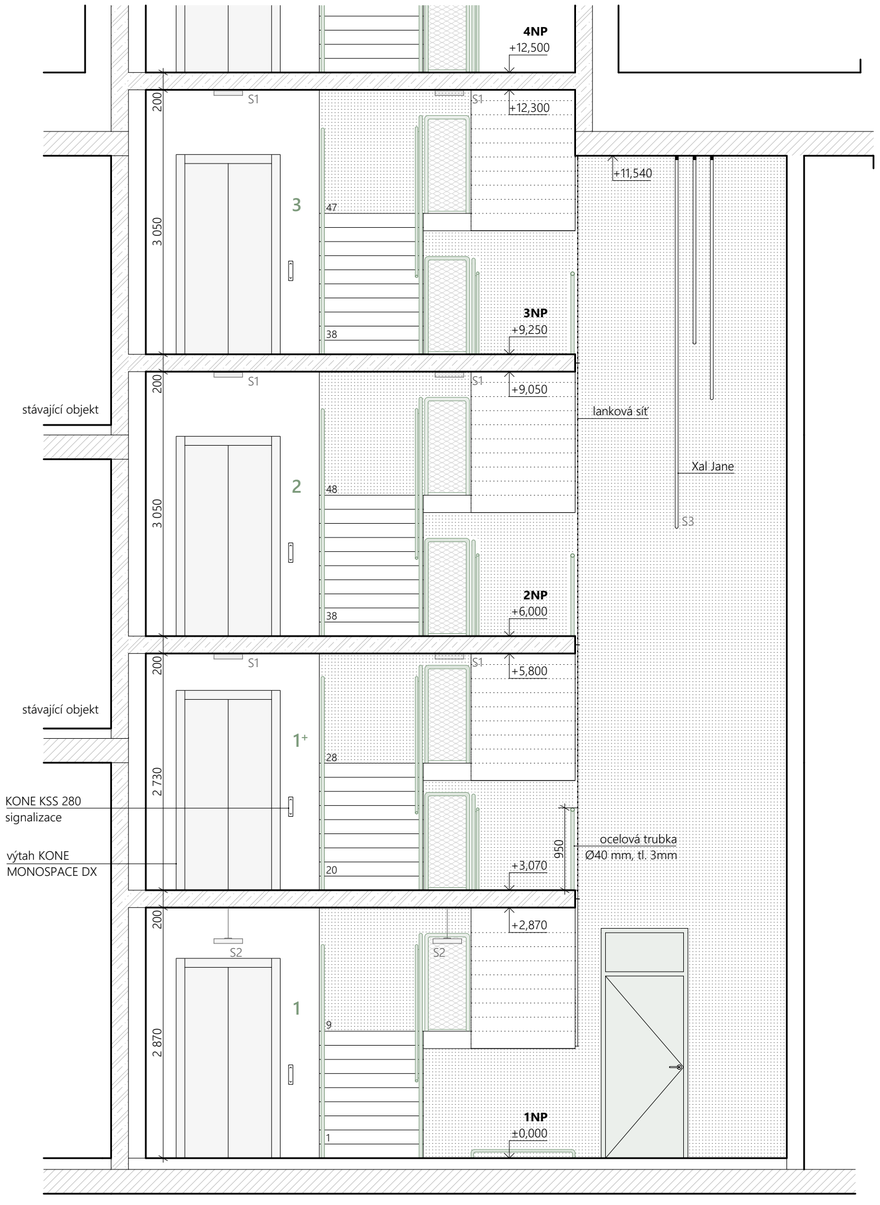
ČVUT FA ÚNII

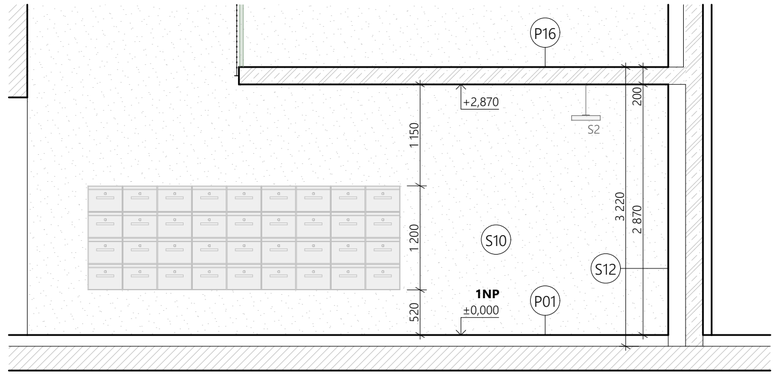
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV
MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	**ZPRACOVALA** Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	**KONZULTANTI** doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá
MĚŘÍTKO 1:50 **DATUM** 05/2025	**ČÁST** D.5. návrh interiéru **ČÍSLO VÝKRESU** D.5.B.2
VÝKRES	**pohled na schodiště**

POHLED A-A'





S10 I-I

povrchová úprava	uzavírací bezbarvý nátěr
nosná konstrukce	železobetonová stěna
povrchová úprava	-

S11 I-I

povrchová úprava	betonová stěrka
konstukce	SDK příčka instalační šachty

S12 I-I

povrchová úprava	betonová stěrka s barevným pigmentem
nosná konstrukce	SDK instalační příčka

P01 I-I

nášlapná vrstva	keramická velkoformátová dažba
terazzo	
kotevnívrstva	tenkovrstvé lepidlo
roznášecí vrstva	betonová mazanina
separační vrtsva	separační folie
tepelná izolace	PIR deska
nosná konstrukce	železobetonová deska

P16 I-I

povrchová úprava	uzavírací bezbarvý nátěr
nosná konstrukce	železobetonová deska 200 mm

LEGENDA

prvky interiéru

- svítidlo
- S1 označení svítidla
- prvek vnitřního vybavení
- PHP přenosný hasicí přístoj
- H požární hydrant

materiály

- pohledový beton

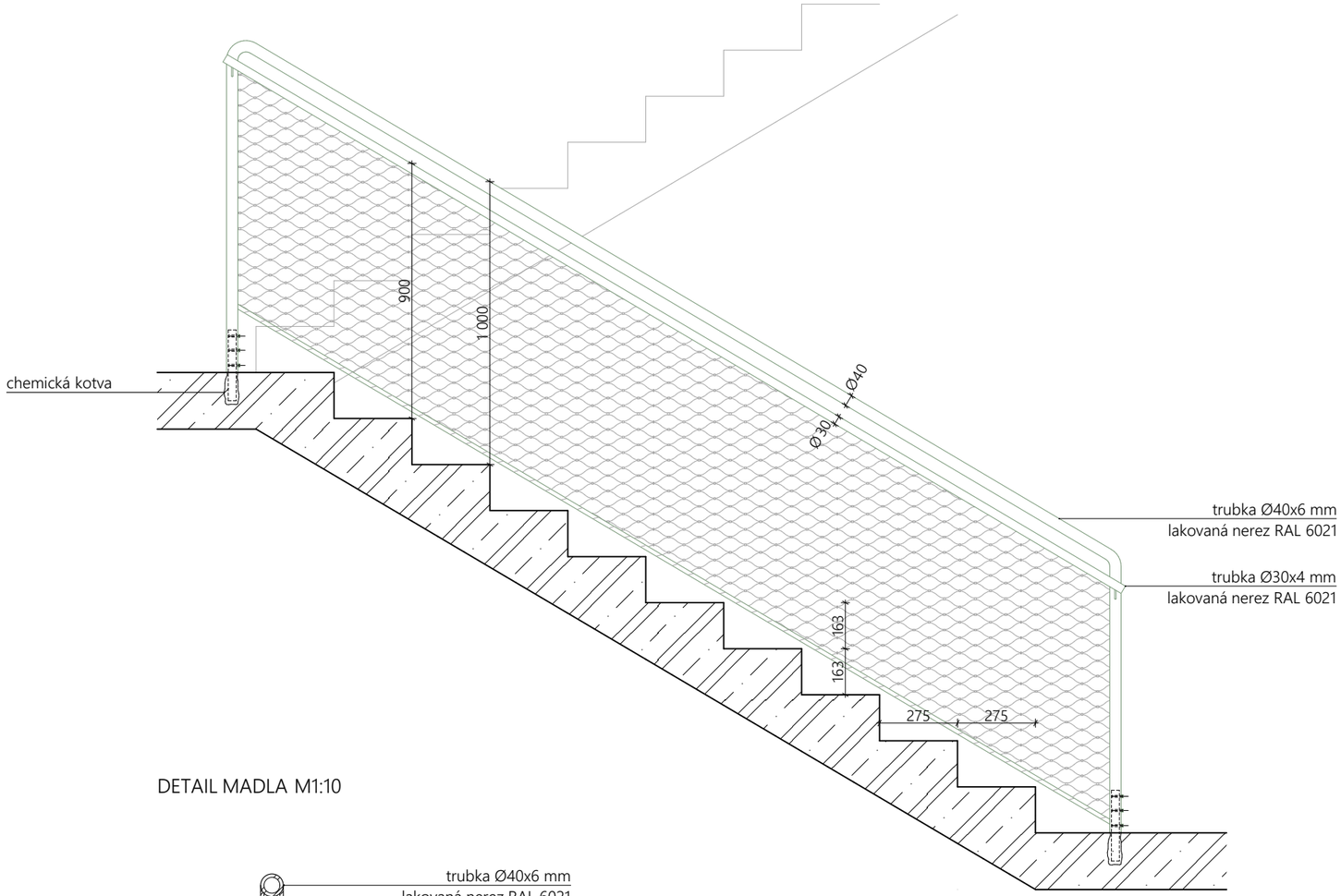
ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

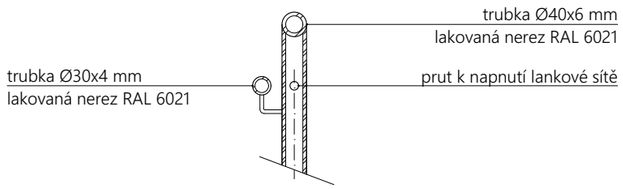
RESTART ŽIŽKOV
MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	**ZPRACOVALA** Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	**KONZULTANTI** doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá
MĚŘÍTKO 1:50 **DATUM** 05/2025	**ČÁST** D.S. návrh interiéru **ČÍSLO VÝKRESU** D.S.B.3
VÝKRES	**pohledy na stěny**

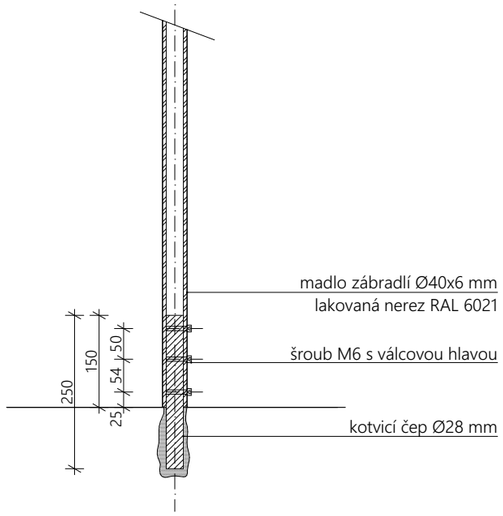
ŘEZ RAMENEM M1:20



DETAIL MADLA M1:10



DETAIL KOTVENÍ M1:10



LEGENDA

železobeton

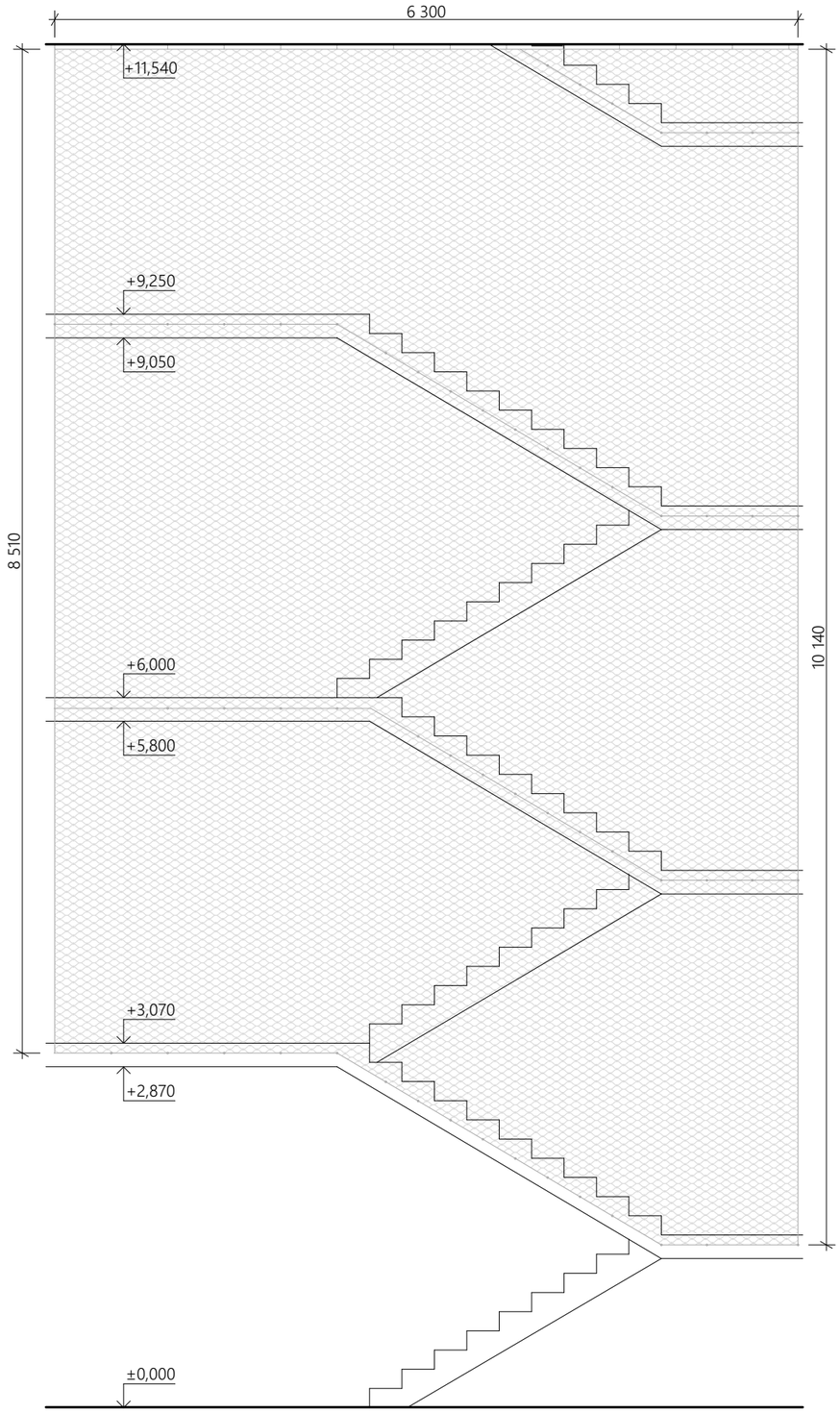
ocel

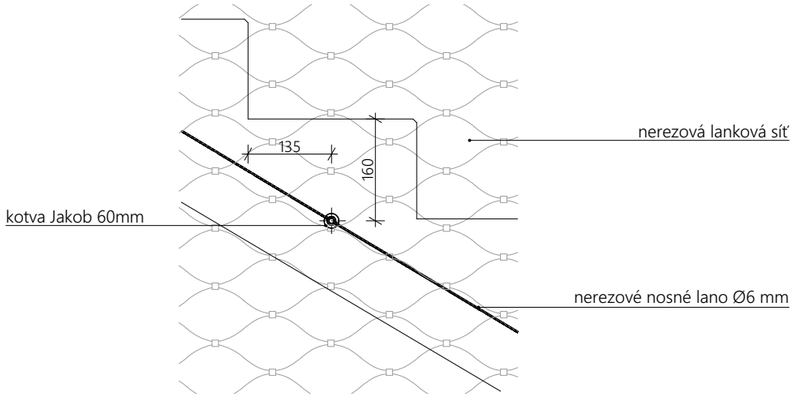
ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

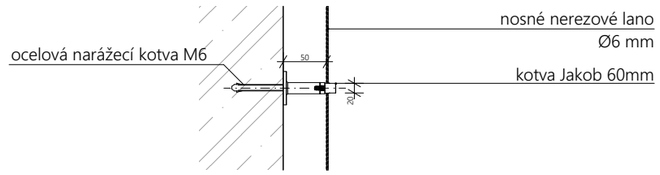
RESTART ŽIŽKOV
MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV	ZPRACOVALA
Ústav navrhování II	Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE	**KONZULTANTI**
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá
MĚŘÍTKO 1:10, 1:20 **DATUM** 05/2025	**ČÁST** D.5. návrh interiéru **ČÍSLO VÝKRESU** D.5.B.4
VÝKRES	**detail kotvení zábradlí**





DETAIL KOTVENÍ M1:10



DETAIL UCHCENÍ NOSNÉHO LANA M1:10

LEGENDA

- železobeton
- ocel
- ocelová lanková síť

ČVUT FA ÚNII

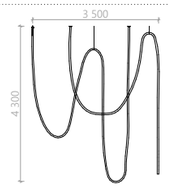
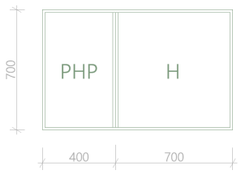
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

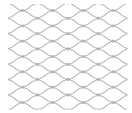
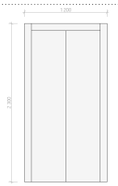
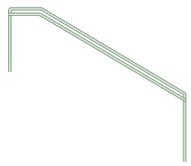
RESTART ŽIŽKOV
MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV	ZPRACOVALA
Ústav navrhování II	Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE	**KONZULTANTI**
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá
MĚŘÍTKO 1:10, 1:50 **DATUM** 05/2025	**ČÁST** D.5. návrh interiéru **ČÍSLO VÝKRESU** D.5.B.5

VÝKRES **detail kotvení lankové sítě**

TABULKA PRVKŮ

ID	náhled	popis
S1		svítidlo Lombardo Ross circular light IP66 nouzové, stropní, kruhové rozměry: Ø 330mm x 54mm materiál: polykarbonát barva světla: 4000K
S2		svítidlo Rundo62 Tube Direct nouzové, stropní, kruhové rozměry: Ø 400mm x 62mm
S3		svítidlo Xal Jane stopní, svešené rozměry: 3500 x 4300mm, Ø 18mm barva světla: 4000k délka: 2 x 10 000mm
-		Richter BK.24.S poštovní schránka materiál: nerezová ocel broušená rozměry: 320 x 240 x 60 počet: 33 ks
-		bezpečnostní kování M&Tkoule Maty, materiál: broušená nerez barva: Bn
-		bezpečnostní kování M&T klika Deny, materiál: nerez, broušená rozměry: Ø 54mm
-		skříň na požární zařízení materiál: nerezová ocel povrchová úprava: lakování RAL 6021 počet kusů: 7

ID	náhled	popis
S1		nerezová lanková síť oko 60 x 104mm, Ø 2mm
S2		snosné lanko rozměry: Ø 4mm materiál: nerezová ocel
S3		dveře výtahu KONE MonoSpace 500 DX materiál: nerezová ocel broušená, úzký rám šířka: 1 200 mm výška: 2 300 mm počet kusů: 7
-		čísla pater řezaná materiál: nerzová ocel lakovná barva: RAL6021 rozměry: 100 x 100mm počet kusů: 7
-		čísla pater řezaná materiál: nerzová ocel lakovná vpravo od výtahu barva: RAL 6021 rozměry: 100 x 100mm počet kusů: 7
-		signalizace KONE KSS280 materiál: broušená nerezová ocel, sklo počet kusů: 7
-		zábradlí materiál:nerezová ocel lakovaná ohýbaná trubka Ø 40mm výška zábradlí 1000mm, výška madla 900mm barva: RAL 6021

TABULKA POVRCHŮ

název	náhled	popis
pohledový beton		povrch nosných stěn a stropů, schodišťových ramen a mezipodest
keramická dlažba		keramická velkoformátová dlažba nášlapná vrstva podlahy
betonová stěrka		povrchová úprava předstěny pro PHP a H
lakovaná ocel		povrchová úprava předstěny pro PHP a H
broušená nerezová ocel		dveře výtahů, kování, schránky, výplň zábradlí

ČVUT FA Ú N II

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV
MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	ZPRACOVALA Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	KONZULTANTI doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá
DATUM 05/2025	ČÁST D.5. návrh interiéru ČÍSLO VÝKRESU D.5.B.6
VÝKRES	**tabulka prvků a materiálů**

PHP
H

1

PHP
H
1
2

ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

E.

/ ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

NÁZEV PRÁCE	RESTART ŽIŽKOV
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
	doc. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
	Ing. arch. VERONIKA TICHÁ
KONZULTANT	Ing. RADKA NAVRÁTILOVÁ, Ph.D.
VYPRACOVALA	KAROLÍNA KOPECKÁ

OBSAH

E.1 REALIZACE STAVBY

E.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA
E.1.B VÝKRESOVÁ ČÁST

E.1

/ REALIZACE STAVBY

NÁZEV PRÁCE	RESTART ŽIŽKOV
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
	doc. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
	Ing. arch. VERONIKA TICHÁ
KONZULTANT	Ing. RADKA NAVRÁTILOVÁ, Ph.D.
VYPRACOVALA	KAROLÍNA KOPECKÁ

OBSAH

E.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.1.A.1 PRŮVODNÍ INFORMACE
E.1.A.2 POSTUP VÝSTAVBY NAVRHOVANÉHO OBJEKTU
E.1.A.3 STAVEBNÍ JÁMA A ZEMNÍ PRÁCE
E.1.A.4 ZÁBĚRY PRO BETONÁŘSKÉ PRÁCE
E.1.A.5 VÝROBNÍ, MONTÁŽNÍ A SKLADOVACÍ PLOCHY
E.1.A.6 STAVENIŠTNÍ DOPRAVA SVISLÁ
E.1.A.7 NÁVRH STRUKTURY STAVENIŠTNÍHO RPOVOZU
E.1.A.8 POUŽITÉ PODKLADY

E.1.B VÝKRESOVÁ ČÁST

E.1.B.1 SITUACE STÁVAJÍCÍCH, BOURANÝCH A NAVRHOVANÝCH OBJEKTŮ
E.1.B.2 VÝKRES STAVEBNÍ JÁMY
E.1.B.3 VÝKRES STAVENIŠTĚ

E.1.A

/ TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE	RESTART ŽIŽKOV
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
	doc. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
	Ing. arch. VERONIKA TICHÁ
KONZULTANT	Ing. RADKA NAVRÁTILOVÁ, Ph.D.
VYPRACOVALA	KAROLÍNA KOPECKÁ

OBSAH

E.1.A	**TECHNICKÁ ZPRÁVA**	
E.1.A.1	PRŮVODNÍ INFORMACE popis navrhovaného objektu základní charakteristika staveniště	2
E.1.A.2	POSTUP VÝSTAVBY NAVRHOVANÉHO OBJEKTU	3
E.1.A.3	STAVEBNÍ JÁMA A ZEMNÍ PRÁCE vymezovací podmínky po zemní práce bilance zemních prací tvar stavební jámy	3
E.1.A.4	KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM řešení dopravy materiálu	4
E.1.A.5	ZÁBĚRY PRO BETONÁŘSKÉ PRÁCE vodorovné konstrukce svislé konstrukce pomocné konstrukce	4
E.1.A.6	VÝROBNÍ, MONTÁŽNÍ A SKLADOVACÍ PLOCHY návrh bednění svislých konstrukcí návrh bednění vodorovných konstrukcí skladovací plocha	6
E.1.A.7	STAVENIŠTNÍ DOPRAVA SVISLÁ limity užití jeřábu	9
E.1.A.8	NÁVRH STRUKTURY STAVENIŠTNÍHO RPOVOZU ochrana životního prostředí během výstavby – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda zásady bezpečnosti a ochrana zdraví při práci postupné uvádění stavby do provozu požadavky na průběh a způsob přípravy a realizace výstavby návrh fází výstavby za účelem provedení kontrolních prohlídek dočasné objekty návrh struktury staveništního provozu	12
E.1.A.9	POUŽITÉ PODKLADY	14

E.1.A.1 PRŮVODNÍ INFORMACE

ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

POPIS NAVRHOVANÉHO STAVU OBJEKTU

Řešeným objektem je nástavba bytového domu, umístěná na stávajícím objektu Nákladového nádraží Žižkov v ulici J. Želivského, Praha 3 – Žižkov. Nástavbu tvoří 4 nadzemní podlaží a je součástí širšího konceptu série nástaveb bytových domů. V prvním podlaží nástavby se nachází technické a sdílené prostory, jako je prádelna, dílna a sklepy, přičemž část tohoto podlaží je vyhrazena pro jednotlivé bytové jednotky. Poslední podlaží nástavby ustupuje a tím vytváří prostor pro sdílenou střešní terasu, která je vybavena kuchyní a společenskou místností pro obyvatele domu. Druhá úroveň střechy slouží výhradně pro kontrolu a servis technických zařízení, která jsou zde umístěna.

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVENIŠTĚ

Pozemek o velikosti 66 225 m^2 se nachází na území městské části Praha 3. Podél západní hranice přiléhá k ulici J. Želivského. Stavební pozemek je nepravidelného tvaru a nachází se na něm budova Nákladového nádraží Žižkov, která je kulturní památkou, dále ocelová hala a technické sítě (přípojky vody, plynu a slaboproudu). Zastavěná plocha činí 23 836 m^2. Terén je rovinatý, lehce padá směrem na východ. Úroveň nulové hladiny odpovídá 1NP +260 m n.m. B.P.V. Pozemek se nachází mimo záplavové území a zároveň mimo oblast s poddolováním. Příjezd k objektu je možný z ulice J. Želivského a po dokončení plánované blokové zástavby pak také z ulice Šrámkové a Bernansové.

Řešené území se nachází v památkově chráněné oblasti. Dosavadní využití objektu nádraží a jeho pozemku bylo omezené, budova je z větší části prázdná. Řešené území bylo dle původního územního plánu vedeno jako plocha DZ – území tratí a zařízení železniční dopravy, vlečky a nákladové terminály. V této funkční ploše nebyla navrhovaná náplň stavby přípustná. V dubnu 2025 byla Zastupitelstvem hl. m. Prahy schválena změna územního plánu, která mění funkční využití daného území na smíšené městské území (SM) s převažujícím obytným charakterem. Tato změna umožňuje realizaci navrženého stavebního záměru.

Hlavní vjezd na staveniště je z ulice J. Želivského a dočasná staveništní komunikace bude řešena formou obratiště v zadní části staveniště. Obratiště je navrženo dle vlečných křivek pro auto délky 9 m. Výstavba nebude žádným způsobem narušovat okolní automobilovou a tramvajovou dopravu. Staveniště bude celou dobu výstavby napojeno dočasnými přípojkami na veřejné elektrické vedení a vodovodní řad.

E.1.A.2 POSTUP VÝSTAVBY NAVRHOVANÉHO OBJEKTU

Stavební objekt bude realizován jako nástavba na budovu Nákladového nádraží Žižkov.

číslo SO	název	technologická etapa	konstrukčně výrobní systém
SO 02	bytový dům	základové konstrukce	-
		hrubá vrchní stavba	železobetonový monolitický systém (stěny, desky)
		střecha	pochozí dřevěná terasa / nepochozí extenzivní, foliová hydroizolace, tepelná izolace XPS, spádové XPS, klempířské a zámečnické prvky, vegetační substrát, hromosvod, dřevěná prkna
		výplně fasádních otvorů	okna
		hrubé vnitřní konstrukce	hrubé TZB rozvody, SDK příčky, podkladní vrstvy podlah
		úprava povrchu	nosný rošt provětrávané fasády, izolace minerální vata, hliníkové profily systém PREFALZ, kompletace klempířské a zámečnické, hromosvod

		dokončovací konstrukce	sanita, vypínače, zásuvky, lišty, svítidla, zábradlí, osvětlení, nášlapné vrstvy podlah, kompletace klempířské a zámečnické
-	schodiště	základové konstrukce	základové pasy, základové patka
		hrubá vrchní stavba	železobetonový monolitický systém (stěny, desky, sloupy, schodiště)
		střecha	nepochozí extenzivní, foliová hydroizolace, tepelná izolace XPS, spádové XPS, klempířské a zámečnické prvky, vegetační substrát, hromosvod
		výplně fasádních otvorů	skleněný LOP s hliníkovým rámem
		hrubé vnitřní konstrukce	hrubé TZB rozvody
		úprava povrchu	nosný rošt provětrávané fasády, izolace minerální vata, hliníkové profily systém PREFALZ, kompletace klempířské a zámečnické, hromosvod
		dokončovací konstrukce	zábradlí schodišť, osvětlení, výtah, kompletace klempířské a zámečnické
-	schodišťová hala	základové konstrukce	základové pasy, základové patka
		hrubá vrchní stavba	železobetonový monolitický systém (stěny, desky, sloupy, schodiště)
		střecha	nepochozí extenzivní, foliová hydroizolace, tepelná izolace XPS, spádové XPS, klempířské a zámečnické prvky, vegetační substrát, hromosvod
		výplně fasádních otvorů	skleněný LOP s hliníkovým rámem
		hrubé vnitřní konstrukce	hrubé TZB rozvody
		úprava povrchu	nosný rošt provětrávané fasády, izolace minerální vata, hliníkové profily systém PREFALZ, kompletace klempířské a zámečnické, hromosvod
		dokončovací konstrukce	zábradlí schodišť, osvětlení, výtah, kompletace klempířské a zámečnické

E.1.A.3 STAVEBNÍ JÁMA A ZEMNÍ PRÁCE

VYMEZOVACÍ PODMÍNKY PRO ZEMNÍ PRÁCE

Žádný průzkum nebyl proveden. Pro zjištění půdního profilu na stavební parcele byly použity údaje z inženýrskogeologických vrtů č. 677116 poskytnuté Českou geologickou službou. Hladina spodní vody je uvedena v hloubce 10,5 m. Přesný výčet mocností, jednotlivých složení a tříd těžitelnosti je uveden v půdním profilu.

BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ

Celkový objem vykopané zeminy činí 175 m^3. Vykopaná zemina bude během výstavby skladována na pozemku a následně použita pro terénní úpravy a dokončovací práce.

TVAR STAVEBNÍ JÁMY

Dvě stavební jámy o rozměrech 6,75 x 11,75 m. budou zajištěny formou svahování a vybaveny zábradlím v minimální výšce 1,1 m, které zabrání pádu osob. Výkopové práce budou probíhat pouze pro objekty schodišťových tubusů. Jámy pro ostatní části objektu nebudou prováděny, neboť objekt je navržen jako nástavba.

Odvodnění jámy není nutné kvůli dostatečné propustnosti zeminy. Hladina podzemní vody je v hloubce více jak 11 metrů od nulové hladiny (260,00 m n.m.), tudíž nebude nutné dodatečné odčerpávání nebo nepropustné zajištění. Hloubka výkopu od nulové hladiny je 3 m. Nejnižší hloubka výkopu je 0,5 m a nejvyšší hloubka dosahuje 1,8 m.

E.1.A.4 KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYTSÉM

ŘEŠENÍ DOPRAVY MATERIÁLU

Nejbližší betonárkou v okolí je CEMEX Malešice s.r.o., Průmyslová 698/5a, Praha 10 - Malešice. Beton bude na stavbu dopravován autodomíchávačem zhruba na vzdálenost 6,2 km v dojezdové vzdálenosti 15 minut. Stavba by po většinu doby výstavby neměla výrazně zasahovat do okolní dopravy

E.1.A.5 ZÁBĚRY PRO BETONNÁŘSKÉ PRÁCE

Vodorovné konstrukce:

Plocha stropní desky 2 x 344,86 + 2 x 217, 36 = 1 124,44 m^2
Tloušťka stropní desky 200 mm
Celkový objem stropní desky 1 124,44 *0,2 = 224,88 m^3

Vstupní údaje:

Velikost betonářského koše – 0,8 m^3
Počet otoček jeřábu za směnu = 96 (12 otoček/h * 8 h)
Objem vylitého betonu za směnu = 76,8 m^3
Počet záběrů = 224,88 /76,8 = 2,9 = 3

Svislé konstrukce:

Výška svislých konstrukcí 3250 mm / 3050 mm

Plocha svislých konstrukcí 58,77 m^2

3,07 m^2 * 3,25 + 55,70 * 3,05 (podrobněji v tabulce níže)

Počet záběrů = 11

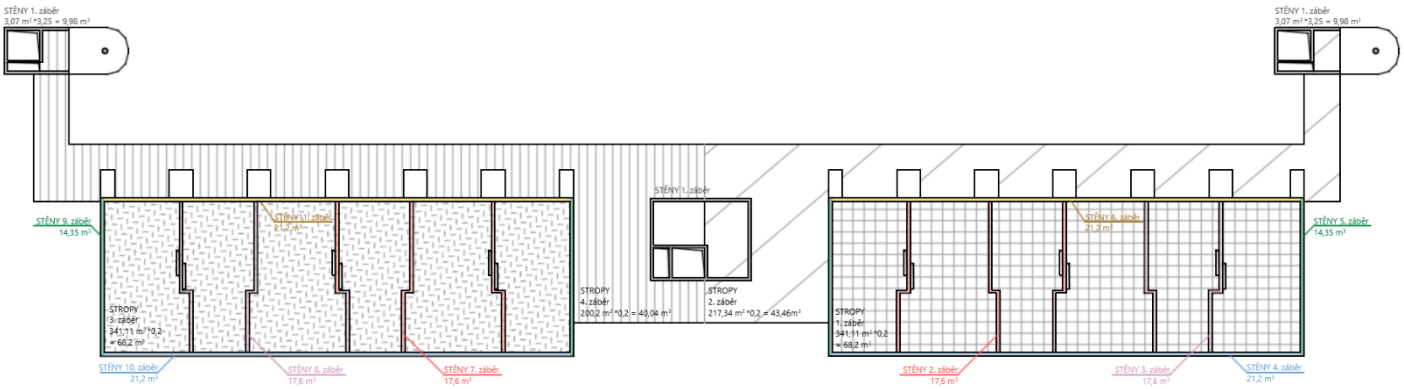
Stropní konstrukce jsou rozděleny na 4 záběry. Svislé konstrukce jsou pak rozděleny na 11 záběrů. Konstrukční systém je kombinovaný a vyžaduje bednění jak stěnové, tak sloupové.

záběry svislých konstrukcí:

záběr	**plocha [m^2]**	**objem [m^3]**
záběr 1	3,07	9,98
záběr 2	5,77	17,6
záběr 3	5,77	17,6
záběr 4	6,92	21,1
záběr 5	4,69	14,3
záběr 6	4,70	14,35
záběr 7	5,77	17,6
záběr 8	5,77	17,6
záběr 9	6,92	21,1
záběr 10	4,69	14,3
záběr 11	4,70	14,35

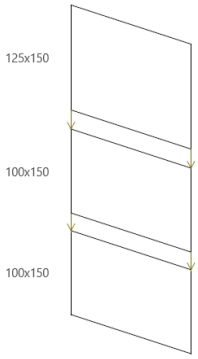
záběry vodorovných konstrukcí:

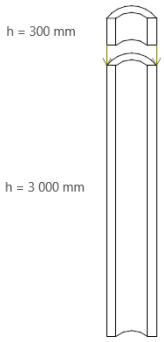
záběr	**plocha [m^2]**	**objem [m^3]**
záběr 1	341,11	68,2
záběr 2	217,34	43,46
záběr 3	341,11	68,2
záběr 4	200,20	40,04



POMOCNÉ KONSTRUKCE

Na bednění svislých konstrukcí stěn bude použito bednění **Paschal Rastr/GE**, které bude složeno z jednotlivých dílů na výšku stěny. Sestává se z dílů 2x rastrový element 100x150 cm + rastrový element 125x150 cm. Celkem tedy 32,50 cm výšky. Na bednění stropů bude použito 3-prvkové bednění **Multiflex Peri VT 20K/GT 24**. Na bednění sloupů se použijí dva díly bednění **SRS Peri**. Jeden díl h = 3 000 mm a díl h = 300 mm.





E.1.A.6 VÝROBNÍ, MONTÁŽNÍ A SKLADOVACÍ PLOCHY

Veškeré skladovací plochy bednění pro stavbu se budou nacházet na stropní desce podzemních garáží. Zde je dostatek prostoru pro umístění potřebného vybavení. Stropní deska garáží je navržená s dostatečnou únosností, tudíž umožní dopravu a skladování materiálu v průběhu stavby. Toto řešení bylo zvoleno kvůli nedostatku prostoru v okolních ulicích a kvůli jejich velkému sklonu. Bednění vodorovných konstrukcí je skladováno najednou pro dva záběry. Bednící desky jsou skladovány na sobě v maximálním počtu 70 kusů. Celkový počet proto bude uložený v 9 sloupcích. Stojky jsou skladovány v EPAL koších po 100 kusech. Nosníky jsou skládány na sebe po 40 (GT24) nebo po 55 kusech (VT20K). Bednění svislých konstrukcí je skladováno pro 2 největší záběry (z3 a z4), celkem pro 168 metrů ploch stěn. Z toho vychází celkem 70 kusů bednění PERI Maximo o délce 2400 mm. Bednění je dle možností výrobce skladováno vertikálně ve stojanech po 8 kusech již ve složeném stavu.

NÁVRH BEDNĚNÍ SVISLÝCH KONSTRUKCÍ

Bednění bude použito pouze na svislé konstrukce schodiště. Svislé konstrukce bytového domu budou zděné. Na sloupy bude použito kruhové bednění SRS Peri půlkruhové díly o Ø 350.

Bednění sloupů: **SRS Peri**

Výška sloupu 3250 mm » 2 x 6 x díl h = 3 000 mm + 2 x 6 x díl h =300 mm
díl h 3 000 mm = 139 kg; 8 ks = 1 112 kg
díl h 300 mm = 26,4 kg; 8 ks = 211,2 kg

Skladování dle výrobce ve stohu po 9 kusech na sobě = celkem 2 stohy (jeden délky kusu 3 m a druhý délky kusu 0,3m)

Bednění stěn **Paschal Rastr/GE**

Výška stěny 3050 mm/3250 mm
Bednění: základní panel o šířce 1500 mm složen z dílů:
2x rastrový element 100x150 cm (59 kg)
1x rastrový element 125 x 150 cm (49,50 kg)

» celkem 167,5 kg/ks

2 vybrané záběry – 4. a 6. záběr = 64,2 m stěn /1,5 m = 42,8 = 43 ks x 2 = 86 ks
rastrový element 100 x150 cm . . . 172 ks
rastrový element 125 x 150 cm . . . 86 ks

skladování dle výrobce 12/20 dílů ve stohu (stejně velké elementy), max 1500 mm / tl. dílu (75mm), nosnost 1 palety: 1000 kg

rastrový element 100 x 150 cm . . . 172/16 =10,75 » 10 palet po 16 ks+ 1 paleta po 12 ks (max. 944 kg)
rastrový element 125 x 150 cm . . . 86/19 = 4,5 » 4 palety po 19 ks+ 1 paleta po 10 ks (max. 941 kg)

NÁVRH BEDNĚNÍ VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ

Na bednění stropu bude použito bednění **Multiflex Peri VT 20K/GT 24** složené z bednících desek, nosníků a stojek.
záběr 1 = 341,11 m^2 (rozměr desky 10,62*32,12)
záběr 2 = 217, 34 m^2
Deska PERI Birch tl. 20 mm, 2500 x 1250 mm, plocha desky 3,125 m^2, hmotnost 14,7 kg/m^2

2 záběry:
562,20 / 3,125 = 179,3 = **179 ks**
skladování dle výrobce 30ks / paleta
179 / 30 = 5,96 = **6 palet**
5 palet po 30 ks
1 paleta po 29 ks

Nosník GT 24 výška 240 mm, délka 3000 mm, hmotnost 17,7 kg

záběr 1:
spodní nosníky rozmístěny po 1,5m:

11,25 / 3 =3,75 = 4 nosníků na řadu
32,67 / 1,5 = 21,78 = 22 řad nosníků
Celkem: 4 x 22 = 88 nosníků

horní nosníky rozmístěny po 0,625 m:

32,67 / 3 = 10,89 = 11 nosníků na řadu
11,25 / 0,625 = 18 = 18 řad nosníků
Celkem 11 x 18 = 198 nosníků

záběr 2:
spodní nosníky rozmístěny po 1,5m:

8,2 / 3 =2,73 = 3 nosníky na řadu
12,1 / 1,5 = 8,07 = 9 řad nosníků
Celkem: 4 x 22 = 27 nosníků

34,9 / 3 = 11,6 = 12 nosníků na řadu
3,39 / 1,5 = 2,26 = 3 řady nosníků
Celkem: 12 x 3 = 36 nosníků

Celkem » 27 + 36 = 63

horní nosníky rozmístěny po 0,625m:

12,1 / 3 = 4,03 = 5 nosníků na řadu

8,2 / 0,625 = 12,8 = 13 řad nosníků
Celkem 5 x 13 = 65 nosníků

3,39 / 3 = 1,13 = 2 nosníky na řadu
34,9 / 0,625 = 21,8 = 22 řad nosníků
Celkem 2 x 22 = 44 nosníků

Celkem » 65 + 44 = 109

_____

» 88 + 198 + 63 + 109 = **453 ks**

skladování dle výrobce max 35 ks / paleta, maximální nosnost 1,5 t, maximálně 4 palety na sobě
» 453 / 35 = 12,94 = **13 palet**

4 palety na sobě po 35 ks
4 palety na sobě po 35 ks
4 palety na sobě po 35 ks
1 paleta po 33 ks

Stropní stojky PEP Ergo B-300 délka 1,97-3 m s maximální únosností při vytažení na výšku 2,5 m 30,8 KN, hmotnost 14 kg/ks

záběr 1:
stojky rozmístěny dle rastru 1,5 x 1,5 m
11,25 / 1,5 = 7,5 = 8 ks
32,67 / 1,5 = 21,78 = 22 ks
celkem 8 x 22 = **176 ks**

záběr 2:

stojky rozmístěny dle rastru 1,5 x 1,5 m
8,2 / 1,5 = 5,47 = 6 ks
12,1 / 1,5 = 8,10 = 9 ks
celkem 6 x 9 = **54 ks**

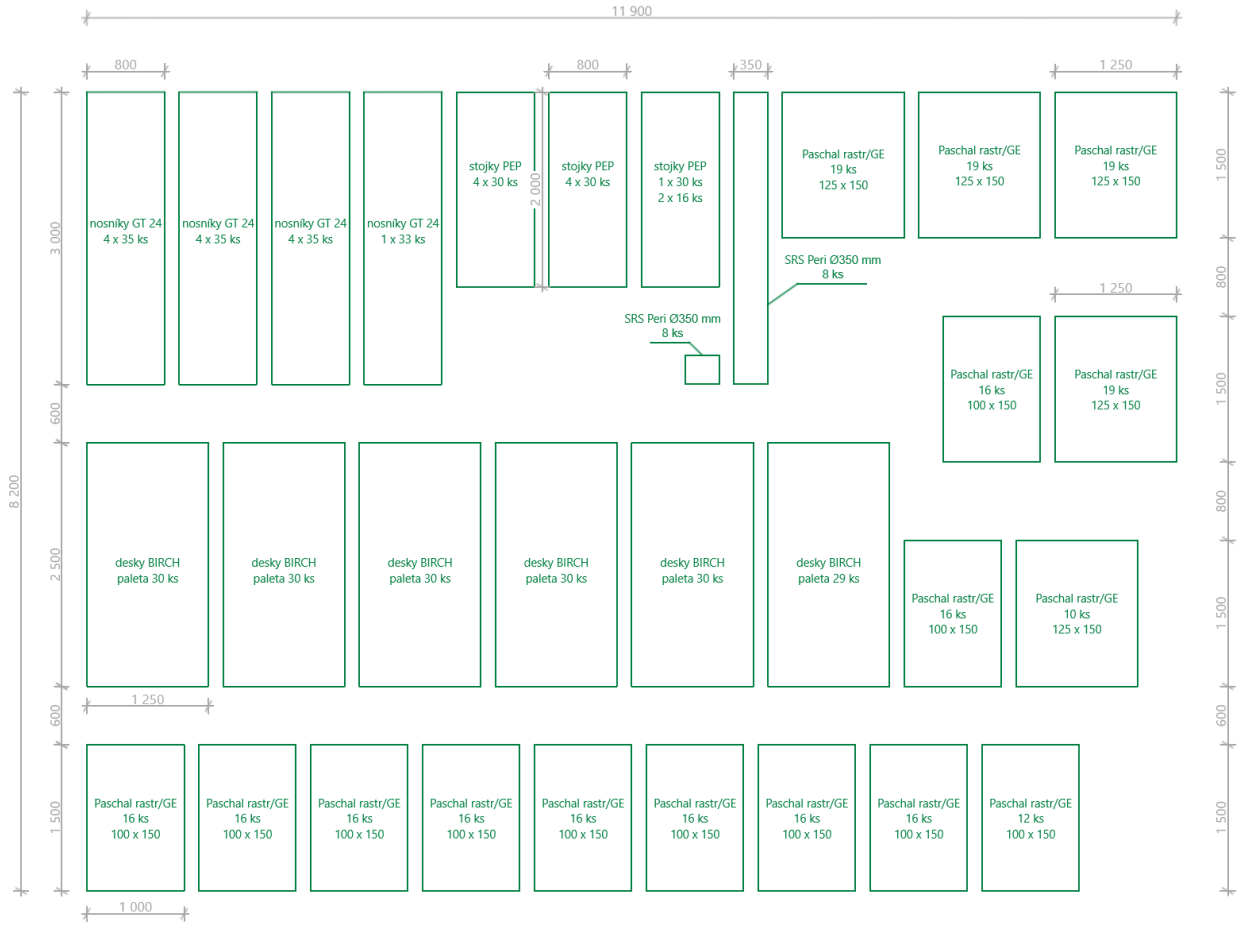
34,9 / 1,5 = 23,26 = 24 ks
3,9 / 1,5 = 2,60 = 3 ks
celkem 24 x 3 = **72 ks**

» 176 + 54 + 72 = **302 ks**

skladování dle výrobce max 30 ks / paleta, maximální hmotnost 1,5 t, maximálně 4 palety na sobě
» 302 / 30 = 10,06 = **11 palet**

4 palety na sobě po 30 ks
4 palety na sobě po 30 ks
3 palety na sobě (1x po 30 ks + 2x po 16ks)

SKLADOVACÍ PLOCHA



E.1.A.7 STAVENIŠTNÍ DOPRAVA SVISLÁ

Svislá staveništní doprava bude zajištěna pomocí dvou věžových jeřábů. Byl zvolen jeřáb Leibherr 71 EC-B5 s dosahem 30 m. Dosahuje nosnosti 2,35-5 tuny. Nejtěžším břemenem je betonářský koš Boscaro C-80 o objemu o objemu 800 l s obsahem betonu.

Váhy břemen:

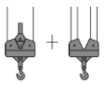
břemeno	**hmostnost [t]**	**vzdálenost [m]**
bednění	0,944	30
betonářský koš	0,14	30
beton*	2,14	30

* beton = *max. objem betonového koše* 0,8 m^3 x *objemová hmotnost betonu* 2 500 kg/m^3 + hmotnost koše
* bednění = 1x nejtěžší paleta s bednícími prvky *(paleta s prvky stěnového bednění 16 x 59 kg = 944 kg)*

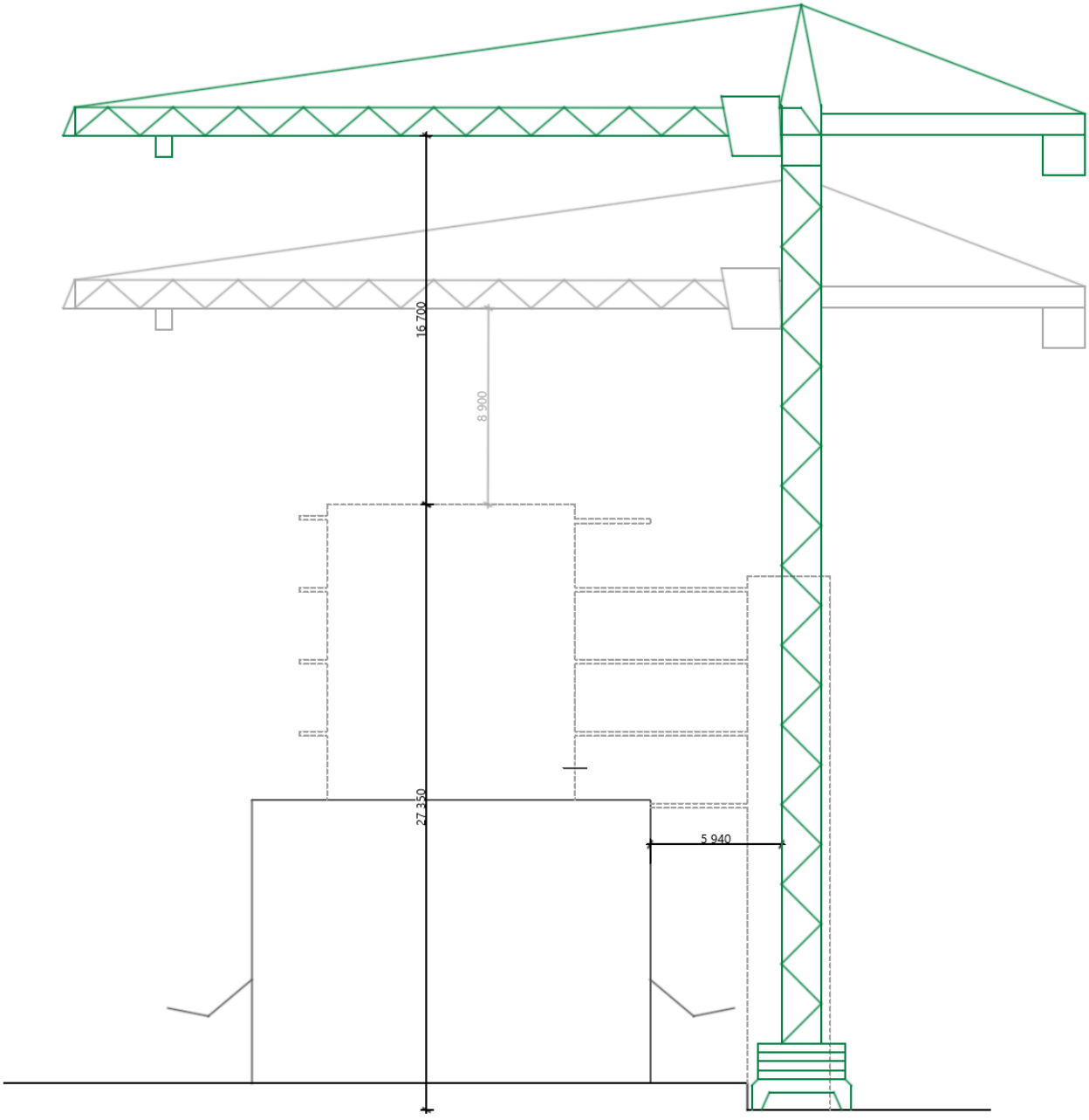
Hmotnost bednících prvků jsou uvedeny v produktovém katalogu PERI a PASCHAL. Hmotnost betonářského koše také vychází z katalogu produktu.

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

» vybraný jeřáb 2x **Liebherr 71 EC-B5** s dosahem 30 metrů:

m r	 m/kg		m/kg														
			15,0	17,5	**20,0**	**22,5**	**25,0**	**27,5**	**30,0**	**32,5**	**35,0**	**37,5**	**40,0**	**42,5**	**45,0**	**47,5**	**50,0**
50,0 (r = 51,5)	2,4–22,9 **2500**	2,4–12,8 **5000**	4150	3470	2950	2560	2250	1990	1780	1600	1450	1310	1200	1090	1000	920	**850**
47,5 (r = 49,0)	2,4–24,1 **2500**	2,4–13,4 **5000**	4400	3680	3140	2730	2390	2120	1900	1710	1550	1410	1290	1180	1090	**1000**	
45,0 (r = 46,5)	2,4–25,1 **2500**	2,4–14,0 **5000**	4600	3850	3290	2860	2510	2230	2000	1800	1630	1490	1360	1250	**1150**		
42,5 (r = 44,0)	2,4–25,8 **2500**	2,4–14,3 **5000**	4750	3970	3400	2950	2600	2310	2070	1870	1700	1550	1420	**1300**			
40,0 (r = 41,5)	2,4–26,3 **2500**	2,4–14,6 **5000**	4840	4060	3470	3020	2660	2360	2120	1910	1740	1580	**1450**				
37,5 (r = 39,0)	2,4–27,1 **2500**	2,4–15,0 **5000**	5000	4200	3600	3130	2760	2450	2200	1990	1810	**1650**					
35,0 (r = 36,5)	2,4–27,6 **2500**	2,4–15,3 **5000**	5000	4290	3670	3200	2820	2510	2250	2040	**1850**						
32,5 (r = 34,0)	2,4–28,3 **2500**	2,4–15,7 **5000**	5000	4410	3780	3290	2900	2590	2320	**2100**							
30,0 (r = 31,5)	2,4–28,5 **2500**	2,4–15,8 **5000**	5000	4460	3820	3330	2940	2620	**2350**								
27,5 (r = 29,0)	2,4–27,5 **2500**	2,4–16,0 **5000**	5000	4510	3870	3370	2970	**2650**									
25,0 (r = 26,5)	2,4–25,0 **2500**	2,4–16,1 **5000**	5000	4550	3900	3400	**3000**										
22,5 (r = 24,0)	2,4–22,5 **2500**	2,4–16,3 **5000**	5000	4620	3960	**3450**											
20,0 (r = 21,5)	2,4–20,0 **2500**	2,4–16,5 **5000**	5000	4670	**4000**												

LIMITY UŽITÍ JEŘÁBU



E.1.A.8 NÁVRH STRUKTURY STAVENIŠTNÍHO PROVOZU

Před zahájením výkopových prací dojde k demolici stávajícího objektu ocelové haly v zadní části areálu Nákladového nádraží Žižkov. Výstavba nebude žádným způsobem narušovat okolní automobilovou ani tramvajovou dopravu. Celý areál staveniště bude oplocen a osvětlen.

Hlavní vjezd na staveniště se nachází z ulice J. Želivského a dočasná staveništní komunikace bude řešena formou obratiště v zadní části staveniště. Obratiště je navrženo dle vlečných křivek pro auto délky 9 m. Vjezd na staveniště bude opatřen vrátnicí. Přístup na staveniště pro pěší bude možný taktéž z ulice J. Želivského nebo z ulice Šrámkové a Barnasovi.

Během výstavby bude staveniště napojeno na veřejné elektrické vedení a vodovodní řad pomocí dočasných přípojek. Buňky budou umístěny u vjezdu na staveniště a k buňkovišti bude přiléhat vrátnice. Podél staveništní komunikace se nachází prostor pro kontejnery na odpad. Ty jsou umístěny tak, aby je bylo možné odtáhnout nákladním automobilem a nahradit prázdnými.

Sklad bednění, lešení a dalších prvků potřebných k hrubé stavbě bude umístěn v záboru obou jeřábů. Staveniště bude vymezeno maximálním záborovým prostorem, který zahrnuje jak dočasné, tak trvalé zábory. Dočasné zábory budou zahrnovat plochy určené pro zařízení staveniště, skladování materiálu, manipulaci s technikou a provozní komunikaci. Po dokončení stavby budou tyto plochy revitalizovány.

OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY – OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY A PŮDA

Pro minimalizaci prašnosti budou přijata opatření, jako je pravidelné kropení komunikací a nezpevněných ploch. Staveniště bude oploceno plnými mobilními panely z trapézového plechu, které omezí šíření prachu do okolí. Stavební mechanizace bude pravidelně kontrolována, aby se minimalizovaly emise škodlivin.

Stavební práce budou prováděny v souladu s platnými hlukovými normami a omezeny na denní dobu. K minimalizaci hlučnosti budou využívány vhodné technologické postupy.

Čištění bednění a veškerých nástrojů bude probíhat výhradně na předem určeném místě s nepropustným povrchem, aby se zabránilo nekontrolovatelnému vsakování odpadních vod. Znečištěná voda bude shromažďována do jímky a následně odčerpána a převezena k ekologické likvidaci. Při manipulaci s chemickými látkami a pohonnými hmotami budou přijata opatření proti kontaminaci povrchových a podzemních vod.

Veškerý stavební odpad bude tříděn a likvidován. Na staveništi budou umístěny kontejnery pro separaci odpadu, přičemž recyklovatelné materiály budou přednostně znovu využity.

Při výkopových pracích bude zemina skladována na vyhrazených plochách na staveništi. Manipulace s toxickými látkami bude probíhat výhradně na předem určeném místě s nepropustným podkladem, aby se minimalizovalo riziko kontaminace půdy. Pro zajištění bezpečnosti budou pravidelně prováděny kontroly technického stavu vozidel a strojů. Pod stroji, kde hrozí únik toxických látek budou navíc umístěny vaničky zachycující případné nebezpečné látky.

ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Všichni pracovníci na staveništi musí být vybaveni odpovídajícími osobními ochrannými pracovními pomůckami OOPP, jako jsou přilby, pracovní obuv, rukavice, ochranné brýle, sluchátka proti hluku a pracovní oděvy.

Všichni pracovníci budou proškoleni v oblasti bezpečnosti práce a seznámeni s riziky, která mohou nastat během výstavby. Celé staveniště bude řádně označeno varovnými a informačními tabulemi a cedulemi, které upozorňují na potenciální rizika, jako jsou výškové práce, pohyb těžké techniky, riziko pádu předmětů apod. Cesty pro pěší budou jasně vymezeny, aby se minimalizovala možnost kolize s mechanizací.

Pracovníci budou povinni dodržovat předpisy týkající se práce ve výškách a používat schválené bezpečnostní vybavení. Stavební jamy budou chráněny proti pádu osob zábradlím v minimální výšce 1,1 m. Lešení bude opatřeno ochrannou sítí a zábradlím o minimální výšce 1,1m. Práce ve výškách nesmí být prováděna za nepříznivých povětrnostních podmínek a špatného počasí. Tomu se rozumí sníh, námraza, bouře, nárazový vítr překračující rychlost 8 m/s a při viditelnosti menší než 30 m.

V případě použití nebezpečných látek (chemikálie, pohonné hmoty) budou dodržovány bezpečnostní předpisy pro jejich skladování, manipulaci a likvidaci. Místa pro manipulaci s těmito látkami budou vymezena a opatřena nepropustnými povrchy.

POSTUPNÉ UVÁDĚNÍ STAVBY DO PROVOZU (UŽÍVÁNÍ)

Po dokončení stavebních prací bude stavba uváděna do provozu postupně. Nejprve budou provedeny zkoušky technických a bezpečnostních systémů, následované kontrolními prohlídkami příslušných úřadů. Po vydání kolaudačního souhlasu bude stavba předána k užívání.

POŽADAVKY NA PRŮBĚH A ZPŮSOB PŘÍPRAVY A REALIZACE VÝSTAVBY

Před zahájením výstavby bude zajištěno stavební povolení a všechna potřebná schválení. Následně dojde k vytyčení stavby a přípravě podloží. Staveniště bude vybaveno dočasnými přípojkami na elektrickou energii a vodu. Výstavba bude probíhat dle harmonogramu, s důrazem na koordinaci stavebních prací a dodržení technologických postupů.

NÁVRH FÁZÍ VÝSTAVBY ZA ÚČELEM PROVEDENÍ KONTROLNÍCH PROHLÍDEK

Výstavba bude rozdělena do několika fází, přičemž po každé z nich proběhne kontrolní prohlídka. V přípravné fázi dojde k vytyčení stavby, provedení zemních prací a zřízení dočasných objektů. Poté bude realizována hrubá stavba. Po dokončení střešního pláště a instalaci výplní otvorů, budou zahájeny práce na technických instalacích, včetně elektroinstalací, vodovodu, kanalizace a vzduchotechniky. V závěrečné fázi budou provedeny dokončovací práce, jako jsou povrchové úpravy, podlahy a montáž vnitřního vybavení. Po finálních revizích všech systémů proběhne kolaudační řízení a předání stavby.

DOČASNÉ OBJEKTY

Během výstavby budou na staveništi umístěny dočasné objekty, které zajistí provoz staveniště a zázemí pro pracovníky. Součástí bude buňkoviště, sklady materiálu a sociální zařízení. Na staveništi budou vybudovány dočasné přípojky elektrické energie a vody. Pro skladování materiálu a prvků bednění budou vyhrazena specifická místa.

NÁVRH STRUKTURY STAVENIŠTNNÍHO PROVOZU

Staveniště bude rozděleno do několika funkčních zón. Hlavní stavební plocha bude určena pro samotnou výstavbu objektu, zatímco manipulační plochy budou vyhrazeny pro vykládku materiálu a jeho uskladnění. Dopravní komunikace na staveništi bude sloužit k plynulému pohybu stavební techniky a dodávek materiálu. Celé staveniště bude oploceno a vybaveno informačními cedulemi. Vjezdy na staveniště budou kontrolovány, aby byl zajištěn bezpečný provoz. Po dokončení výstavby budou dočasné objekty odstraněny a plocha staveniště uvedena do původního stavu, popřípadě revitalizována.

E.1.A.9 POUŽITÉ PODKLADY

Betonářský koš Boscaro - www.boscaroitalia.com
Liebherr - www.liebherr.com
Bednění Peri – www.peri.cz
Bednění Paschal - www.paschal.cz

E.1.B

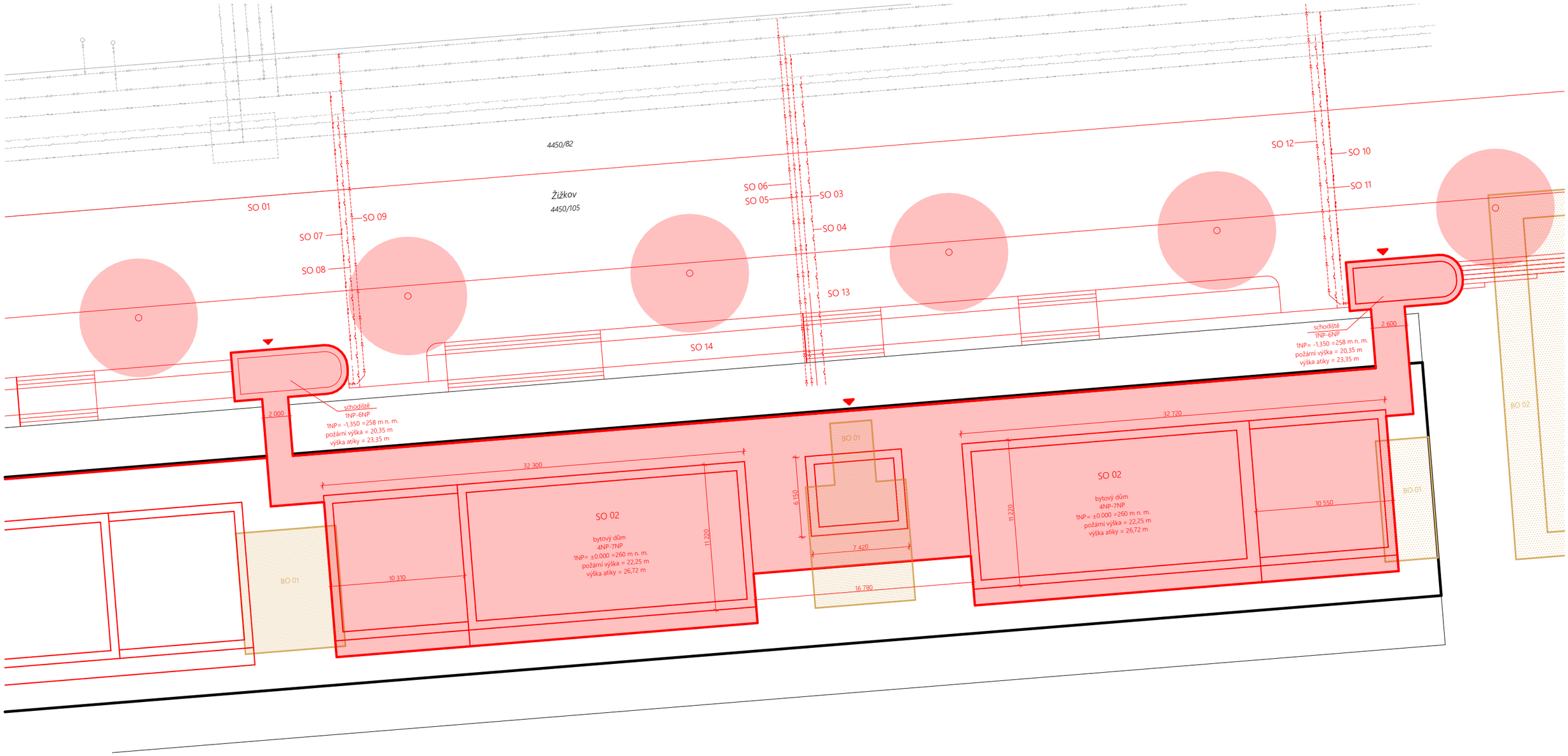
/ VÝKRESOVÁ ČÁST

NÁZEV PRÁCE	RESTART ŽIŽKOV
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
	doc. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
	Ing. arch. VERONIKA TICHÁ
KONZULTANT	Ing. RADKA NAVRÁTILOVÁ, Ph.D.
VYPRACOVALA	KAROLÍNA KOPECKÁ

OBSAH

E.1.B VÝKRESOVÁ ČÁST

E.1.B.1 SITUACE STÁVAJÍCÍCH, BOURANÝCH A NAVRHOVANÝCH OBJEKTŮ
E.1.B.2 VÝKRES STAVEBNÍ JÁMY
E.1.B.3 VÝKRES STAVENIŠTĚ



LEGENDA

navhované objetky

SO 01	hrubé TU
SO 02	bytový dům
SO 03	vodovodní přípojka
SO 04	elektrická přípojka
SO 05	kanalizační přípojka
SO 06	kanalizační přípojka
SO 07/10	vodovodní přípojka
SO 08/11	elektrcká přípojka
SO 09/12	kanalizační přípojka
SO 13	zpevněné plochy - chodníky a vozovka
SO 14	čisté terénní úpravy

bourané objekty

BO 01	schodišťová hala

část řešená v rámci BP

navrhované objekty

stávající objekt

bourané objekty

navrhované terénní úpravy

vstup do objektu

dešťová kanalizační stoka

horkovodní řad

slaboproudé vedení

vodovodní řad

kanalizační stoka

vodovodní přípojka

kanalizační přípojka

dešťová kanalizační přípojka

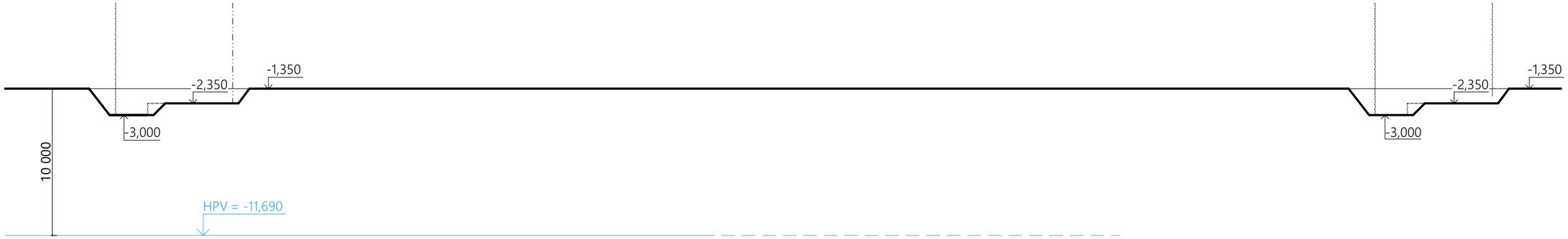
±0,000 = 260 m n.m. B.P.V.

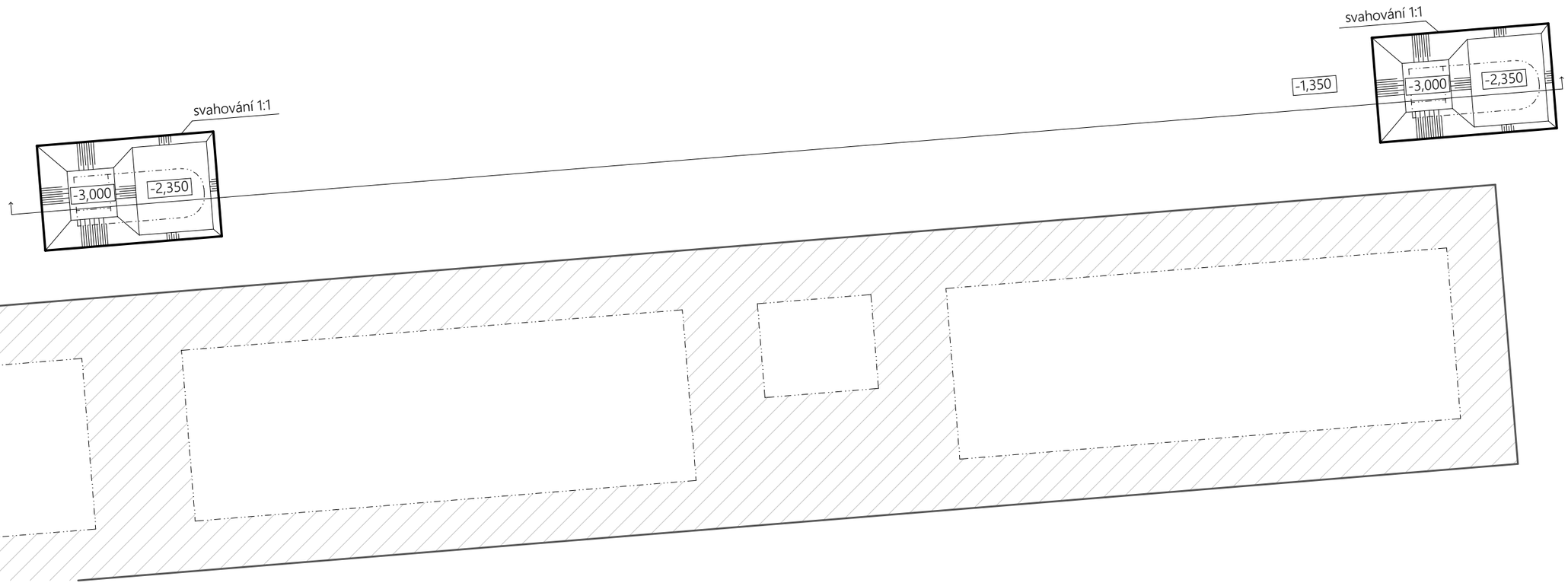
ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV
MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	**ZPRACOVALA** Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	**KONZULTANTI** Ing. RADKA NAVRÁTILOVÁ, Ph.D.
MĚŘÍTKO 1:300 **DATUM** 05/2025	**ČÁST** E.1. Realizace stavby **ČÍSLO VÝKRESU** E.1.B.1
VÝKRES	**situace stávajících, bouraných a nových objektů**



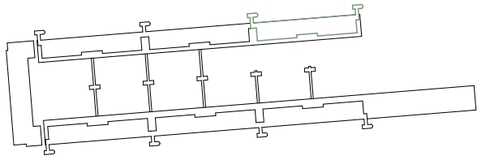


LEGENDA

— · · — obrys budoucí vrchní stavby

stavební jáma

stávající objekt



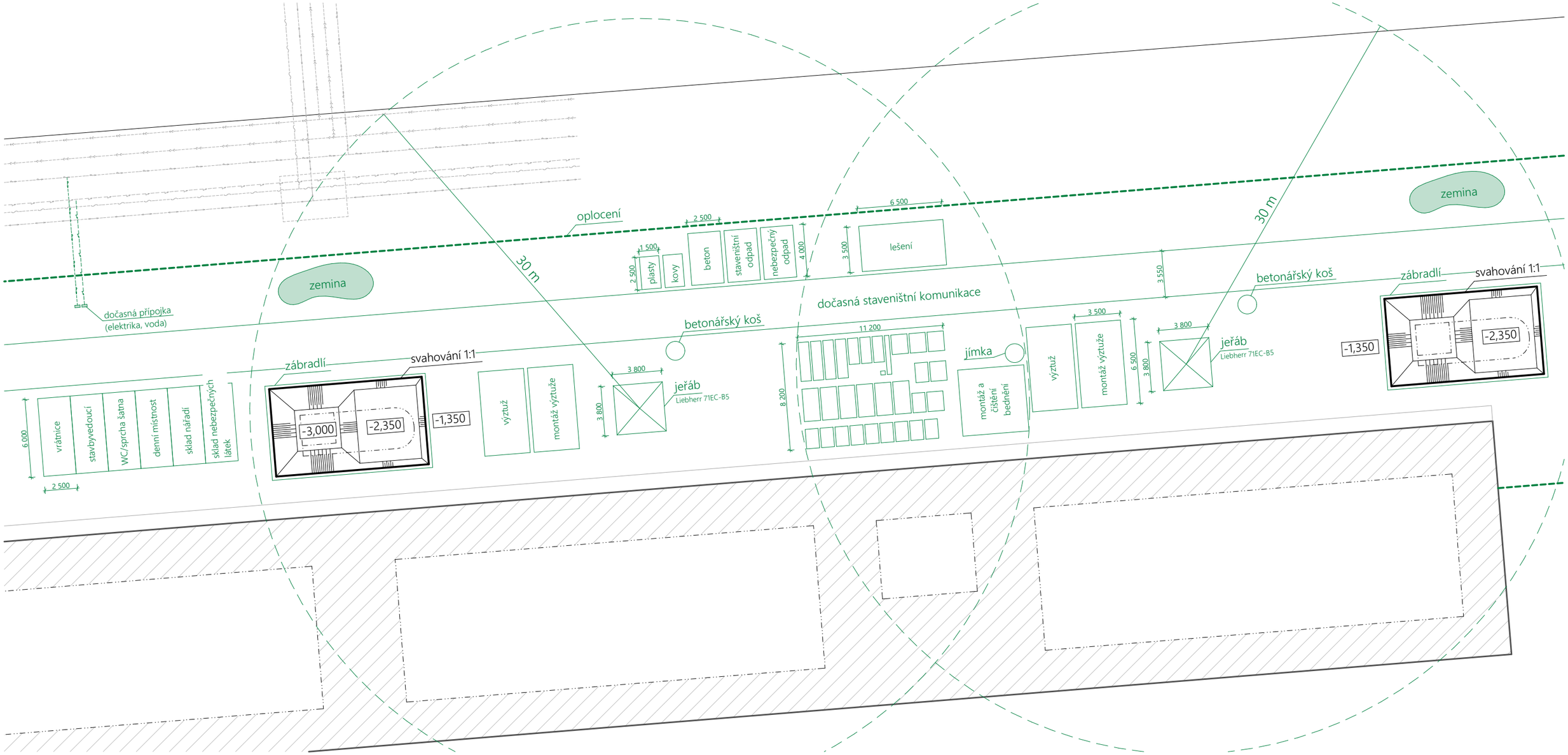
±0,000 = 260 m n.m. B.P.V.

ČVUT FA ÚNII

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

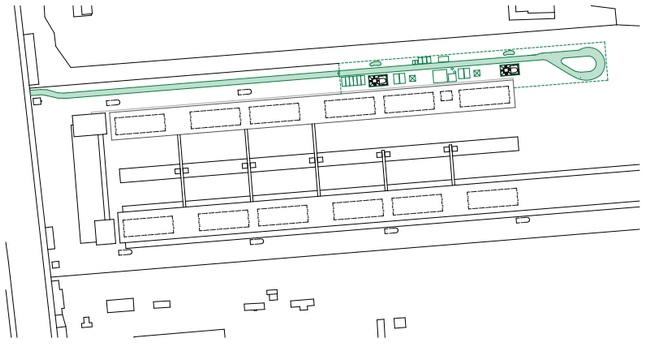
RESTART ŽIŽKOV
MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV	ZPRACOVALA
Ústav navrhování II	Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE	**KONZULTANTI**
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	Ing. RADKA NAVRÁTILOVÁ, Ph.D.
MĚŘÍTKO 1:300 **DATUM** 05/2025	**ČÁST** E.1. Realizace stavby **ČÍSLO VÝKRESU** E.1.B.2
VÝKRES	**stavební jáma**



LEGENDA

- obrys budoucí vrchní stavby
- stavební jáma
- oplocení staveniště
- zábradlí
- záběr jeřábu 30 m
- přípojka vody
- přípojka elektřiny
- stávající objekty
- staveništní vybavenost
- oplocení staveniště
- zábradlí



±0,000 = 260 m n.m. B.P.V.

ČVUT FA Ú N II

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

RESTART ŽIŽKOV

MĚSTO NAD MĚSTEM

ÚSTAV Ústav navrhování II	**ZPRACOVALA** Karolína Kopecká
VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Veronika Tichá	**KONZULTANTI** Ing. RADKA NAVRÁTILOVÁ, Ph.D.
MĚŘÍTKO 1:300 **DATUM** 05/2025	**ČÁST** E.1. Realizace stavby **ČÍSLO VÝKRESU** E.1.B.3
VÝKRES	**výkres staveniště**

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení:	**Karolína Kopecká**
datum narození:	**20. 6. 2003**
akademický rok / semestr:	2024/25 / letní semestr
studijní program:	architektura a urbanismus
ústav:	15128 Ústav navrhování II
vedoucí bakalářské práce:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
téma bakalářské práce:	**Restart Žižkov**

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení
Tématem studie pro BP byl návrh nástavby Nákladového nádraží Žižkov a jeho celková transformace. Součástí byl také koncept navazujícího okolí a podrobněji pak návrh nástavby bytových domů, které by nabídly kvalitní městské bydlení s důrazem na udržitelnost a komunitní život.
Cílem bakalářské práce je dopracování studie pro BP do úrovně dokumentace pro stavební povolení, resp. provedení stavby. Smyslem je především transformace architektonického konceptu domu do navazujících stupňů dokumentace a koordinace požadavků zúčastněných profesí.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování
Obsah projektu odpovídá projektové dokumentaci pro povolení stavby (příloha č. 1 k vyhlášce č. 131/2024 Sb. o dokumentaci staveb) a v omezeném rozsahu dokumentaci pro provádění stavby (příloha č. 8 k vyhlášce č. 131/2024 Sb.), obsah a rozsah je též specifikován v části 4. dokumentu „Obsah bakalářské práce A+U, letní semestr 2024-25" na webu FA ČVUT.
Základní členění dokumentace:

A. Průvodní zpráva
B. Souhrnná technická zpráva
C. Situační výkresy
D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení ; zásady organizace výstavby
E. Projekt interiéru
Dokladová část

Obsah architektonicko-stavební části:

a. půdorysy základů, jednotlivých podlaží a střechy (1:100)
b. min. 2 charakteristické řezy (1:100)
c. pohledy (1:100)
d. detaily – soustava architektonicko-konstrukčních detailů dokládající řešení ucelené části fasády (bude specifikováno s vedoucím BP) (1:10 – 1:20)
e. interiér – celkové řešení vybraného interiérového prostoru vč. detailního rozpracování jednoho interiérového prvku a jeho návaznosti na navazující konstrukce (pohledy na stěny, celkový řez, detaily 1:5 – 1:10, axonometrie nebo vizualizace)
f. tabulky výrobků vybraného segmentu stavby v rozsahu dle dohody s vedoucím BP
g. skladby podlah, střech a stěn

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP
Obsah dalších částí bude upřesněn po dohodě s konzultanty (konstrukční řešení, požárně bezpečnostní řešení, tzb, realizace staveb...).

Datum a podpis studenta: 10. 2. 2025

Datum a podpis vedoucího BP:

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Karolína Kopecká

Akademický rok / semestr: 2024/2025, LS 2025

Ústav číslo / název: 15128 / Ústav navrhování II.

Téma bakalářské práce - český název:

Restart Žižkov

Téma bakalářské práce - anglický název:

Restart Žižkov

Jazyk práce: česky

Vedoucí práce: Oponent práce:	doc. Ing. Dalibor Hlaváček, PhD.
Klíčová slova (česká):	bytový dům, nástavba, Žižkov, Nákladové nádraží Žižkov
Anotace (česká):	Nákladové nádraží Žižkov. Historický industriální monument, kolem kterého se dnes vedou diskuse o jeho budoucnosti. Vzpomínka na dobu, kdy železnice formovala život města, i místo přetrvávajícího potenciálu. Jak může nádraží proměnit svůj charakter, aniž by ztratilo svou jedinečnost? V prostoru, kde se minulost střetává s budoucností, vzniká návrh, který spojuje bydlení, komunitu a udržitelnost. Může se nádraží stát novým srdcem Žižkova?
Anotace (anglická):	Žižkov Freight Station. A historic industrial monument, around which there are ongoing discussions about its future. A reminder of a time when the railway shaped the city's life, and a place with lasting potential. How can the station change its character without losing its uniqueness? In a space where the past meets the future, a proposal emerges that combines housing, community, and sustainability. Could the station become the new heart of Žižkov?

Prohlášení autora

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

V Praze dne

26. 5. 2025

Podpis autora bakalářské práce

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

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	LS 2024 / 2025	
Ateliér	Hlavaček - Čeněk - Ticha	
Zpracovatel	Karolína Kopecká	
Stavba	RESTART ŽIŽKOV	
Místo stavby	J. Želivského, Praha 3 130 00	
Konzultant stavební části	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	
	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	
	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.	
	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.	
	doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI			
Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva		
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	
		statika	
		TZB	
		realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)			
Půdorysy			
Řezy			
Pohledy			
Výkresy výrobků			
Detaily			

ZPRACOVÁNO V DOTAZNÍKU ROZŠÍŘENÍ.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

PRŮVODNÍ LIST

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

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

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	

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

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

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta:.....Karolína Kopecká.....

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

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

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

Jméno studenta	KOPECKÁ KAROLÍNA
Konzultant	ING. ONDŘEJ HORÁK PHD.

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, 4.3.2025 .....

.....
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: Karolína Klapecká	podpis:
Konzultant: Ing. Radka Nawrátilová, Ph.D.	podpis:

Obsah – bakalářské práce: část REALIZACE STAVEB

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

4. **Staveništní doprava - svislá:**
   - 4.1. **Návrh s odůvodněním zvedacího prostředku** -věžový jeřáb - na základě vypsaného přehledu všech zvedaných prvků a jejich 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**.