ČVUT FA ÚNI AHCT

PORTFÓLIO BAKALÁRSKEJ PRÁCE

KONEX

/ SOCIÁLNE BÝVANIE, PRAHA ŽIŽKOV

Natália Henselová
Ateliér Hlaváček - Čeněk -Tichá
2024 / 2025

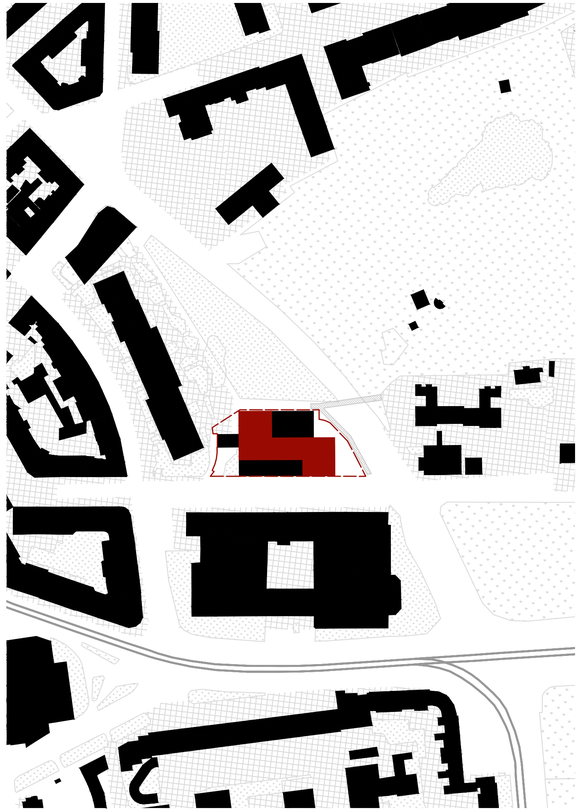
PORTFÓLIO BAKALÁRSKEJ PRÁCE

architektonická štúdia

/ SOCIÁLNE BÝVANIE, PRAHA ŽIŽKOV

Natália Henselová
Ateliér Hlaváček - Čeněk - Tichá
2024 / 2025

Konex je miestom, ktoré spája dva odlišné svety. Prepája existujúcu zástavbu s novou vrstvou mesta, čím vytvára plynulý prechod, ktorý zjednocuje minulú a budúcu podobu urbanistickej štruktúry. Okrem toho sa v Konexe vytvára aj spojenie medzi jej obyvateľmi – ľuďmi bez domova a študentmi. Vzniká tak forma sociálneho bývania, ktorej cieľom je dať ľudom bez domova druhú šancu a pomôcť im zradiť sa opäť do spoločnosti. Svojím usporiadaním a priestormi podporuje stretávanie a vzájomnú interakciu medzi obyvateľmi. Konex nie je len o prepojení fyzických priestorov, ale aj o vytváraní prostredia, ktoré umožňuje porozumenie a vzájomnú podporu medzi ľuďmi.



Situácia

10m 50m

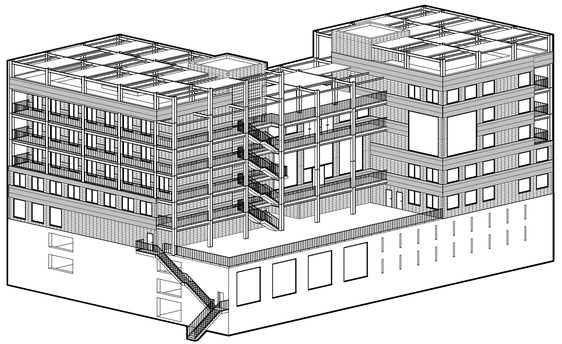
Bývanie sa v súčasnosti stáva čoraz drahšie a menej dostupné pre obyvateľov miest. Tento problém najviac zasahuje tých, ktorí sú nami častokrát prehliadaní. Spoločnosť, sa nechce zaoberať ich problémy, poskytnúť im pomoc a v dôsledku toho sa títo ľudia pre nás stavajú neviditeľnými. Ide predovšetkým o ľudí zo sociálne znevýhodnených skupín, tých, ktorí sa ocitli na ulici alebo v inej krízovej situácii. Sociálne slabší ľudia a ľudia bez domova sa bez pomoci iných nemajú šancu k bývaniu dostať. V Českej republike existujú organizácie, ktoré sa snažia pomáhať ľuďom na ulici, poskytujú im krátkodobé bývanie a ďalšie služby. Počet ľudí na uliciach sa však stále zvyšuje. Centier poskytujúcich pomoc a šancu na nový život je nedostatok, a ich kapacity nie sú schopné pokryť potreby všetkých, ktorí pomoc potrebujú.

Namiesto vytvorenia bývania pre budúcich potenciálnych obyvateľov mesta som sa rozhodla vytvoriť bývanie pre ľudí, ktorí tu už sú. Poskytnúť im pomoc sociálnu, zdravotnú a ubytovaciu. Pomôcť im zaradiť sa opäť do spoločnosti získať šancu na nový začiatok.

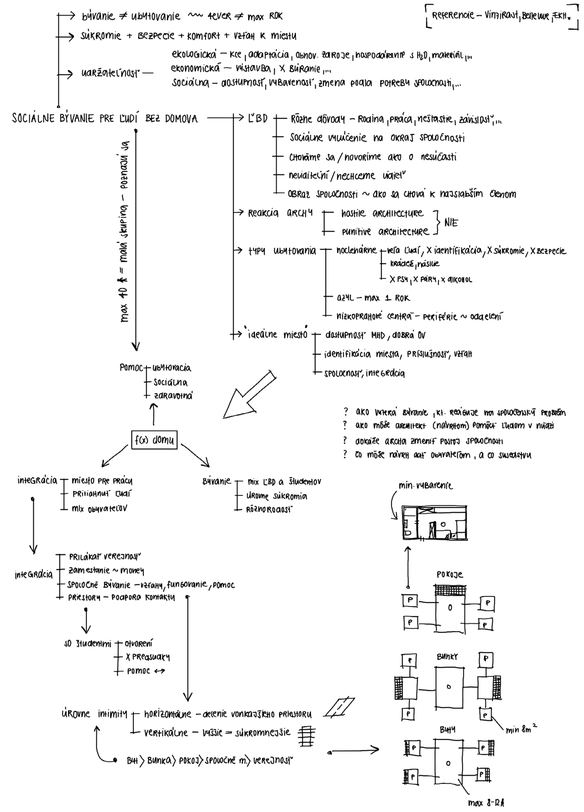
Návrh vychádza z analyzovaného okolia, kontextu lokality a budovy garáže, na ktorej vzniká. Tieto prvky určujú nielen tvar a orientáciu budovy, ale aj možnosti prístupu a vznik vonkajších priestorov. Cieľom bolo, aby návrh splnil požiadavky na bývanie, ale aj obohatil lokalitu, v ktorej sa nachádza.

V návrhu vytváram bývanie pre ľudí bez domova spojené s bývaním pre študentov. Zámerom je vytvorenie spoločného miesta a priestorov, ktoré budú nabádať k vzájomnej interakcii. Ľudia bez domova majú týmito spôsobom možnosť naviazať kontakt s ľuďmi z iného prostredia. Na druhej strane, študenti majú možnosť obohatiť sa o nové skúsenosti a získať širší pohľad na svet. Jednotlivé skupiny sú rozdielne, ale dokážu si pomôcť a jedna druhú obohatiť o skúsenosti či pomoc, ktoré im chýbaju. V návrhu pracujem s rôznymi úrovňami súkromia a vytváram priestory, ktoré umožňujú interakciu, ale zároveň rešpektujú potrebu osobného priestoru. Cieľom nie je vytvoriť bariéry medzi skupinami, ale naopak, prepojenie a porozumenie.

Budova je navrhnutá tak, aby poskytovala svojim obyvateľom komfort, súkromie a potrebnú sociálnu či zdravotnú pomoc. Ponúka rôzne možnosti ubytovania – od samostatných izieb so zdieľanými zázemím, cez bunkové izby až po samostatné byty. Súčasne sú v budove vytvorené priestory na spoločné aktivity podporujúce interakciu medzi dvoma cieľovými skupinám. V parteri navrhovanej budovy a v časti existujúcej budovy garáži sú vytvorené priestory pre občiansku vybavenosť ako kaviareň, predajne, dielne. Tieto funkcie dopĺňajú a obohacujú lokalitu a zároveň dávajú príležitosť ľudom bez domova zamestnať sa, zapojiť sa do komunity a ľahšie sa zaradiť naspäť do spoločnosti.



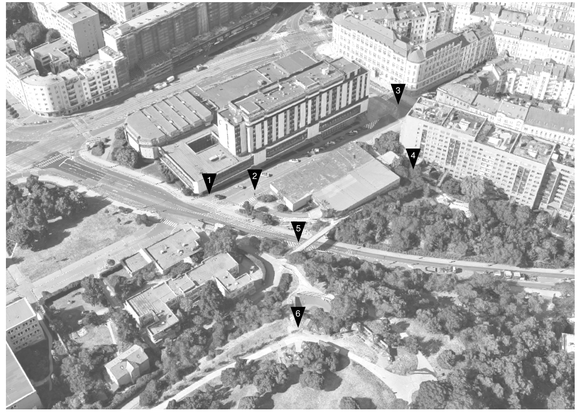
Myšlienková mapa



Analýza lokality

100 m 400 m

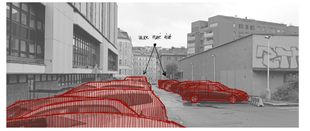
20 m 100 m



Miesto návrhu sa nachádza na ulici Chelčického na Žižkove, v tesnej blízkosti Olšanského námestia, od ktorého ho oddeľuje dominantná budova Hotela Olšanka. Navrhovaná stavba vzniká nad existujúcou budovou garáží, ktorá patrí k susediacej bytovke.

Pozemok je z južnej strany ohraničený ulicou Chelčického, pričom severná strana je lemovaná prakom a zeleňou. Zo západnej strany, v tesnej blízkosti pozemku, sa nachádza most, ktorý vedie na druhú stranu cesty, do parku Parukářka.

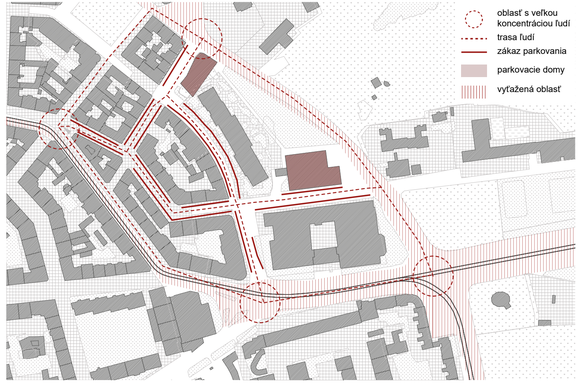
Obraz miesta



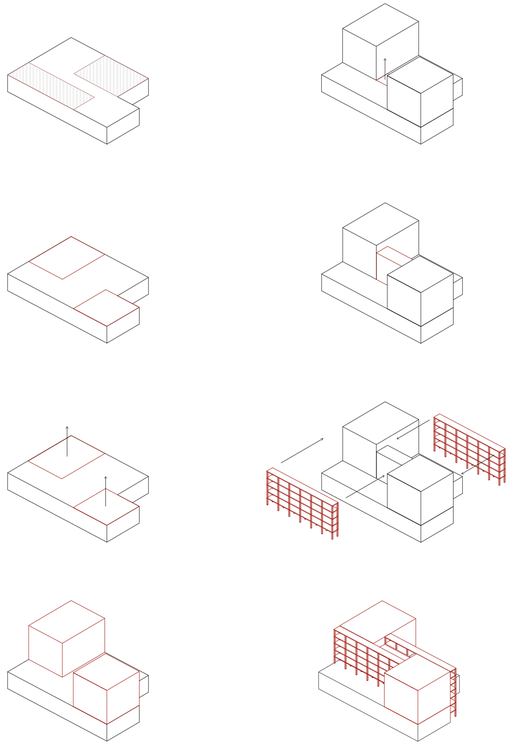
Ulice v lokalite, v ktorej sa pozemok nachádza, sú plné zaparkovaných áut, ktoré zasahujú na chodníky a brániа tak voľnému pohybu chodcov. Slepá fasáda garáže a nevyužitý parter Hotela Olšanka tvoria optickú bariéru, čo spôsobuje, že ulica pôsobí uzavreto a nepristupne.

Tieto dva problémy majú za následok to, že sa ľudia tejto oblasti vyhýbajú. Nemajú dôvod v nej tráviť čas ani cez ňu prechádzať. Museli by sa autám pri pohybe vyhýbať a oblasť pre nich neposkytuje žiadne služby ani miesta na oddych.

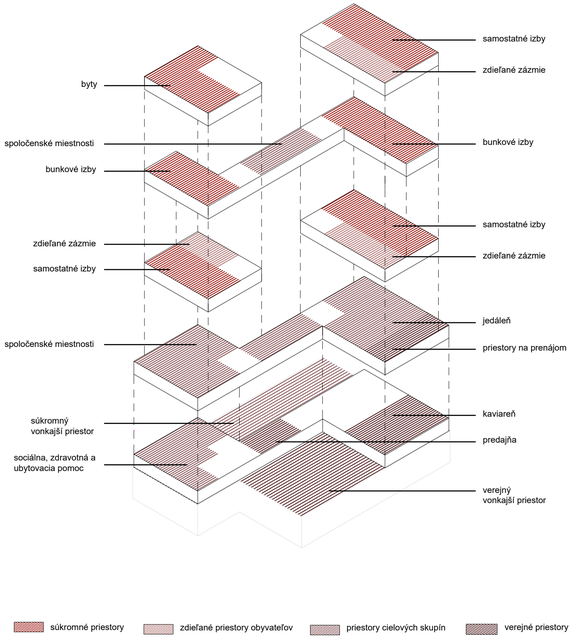
Prítomnosť ľudí v lokalite je však kľúčová. Preto v návrhu ruším parkovanie a nahrádzam ho mobiliárom a verejnými priestormi určenými na oddych, čím vytváram bezpečnú zónu bez áut. Zároveň otváram a mením fasádu garáže smerom do ulice, čím sa zlepší vizuálny dojem a ulica prestane pôsobiť uzavreto. Tieto zmeny spríjemnia pobyt v lokalite a motivujú ľudí, aby cez ňu prechádzali a skrátili si tak cestu. Zároveň to uľahčí situáciu v okolitých, viac zaťažených uliciach.



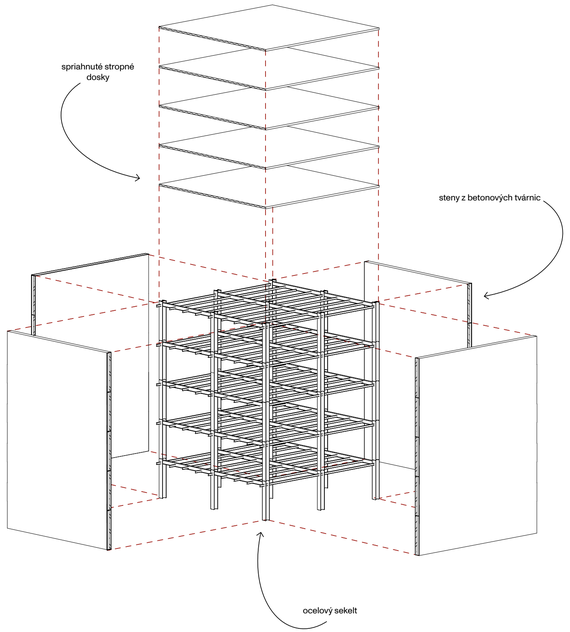
20 m 100 m



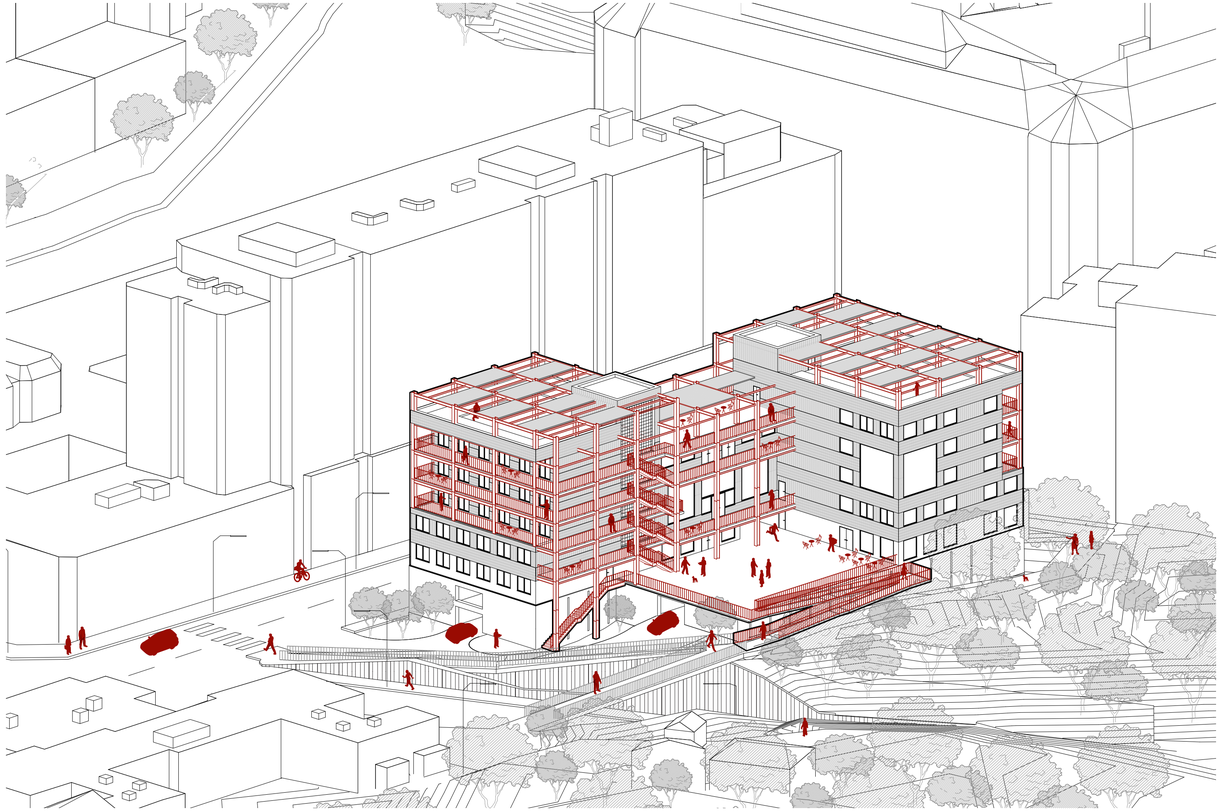
Hmotový koncept



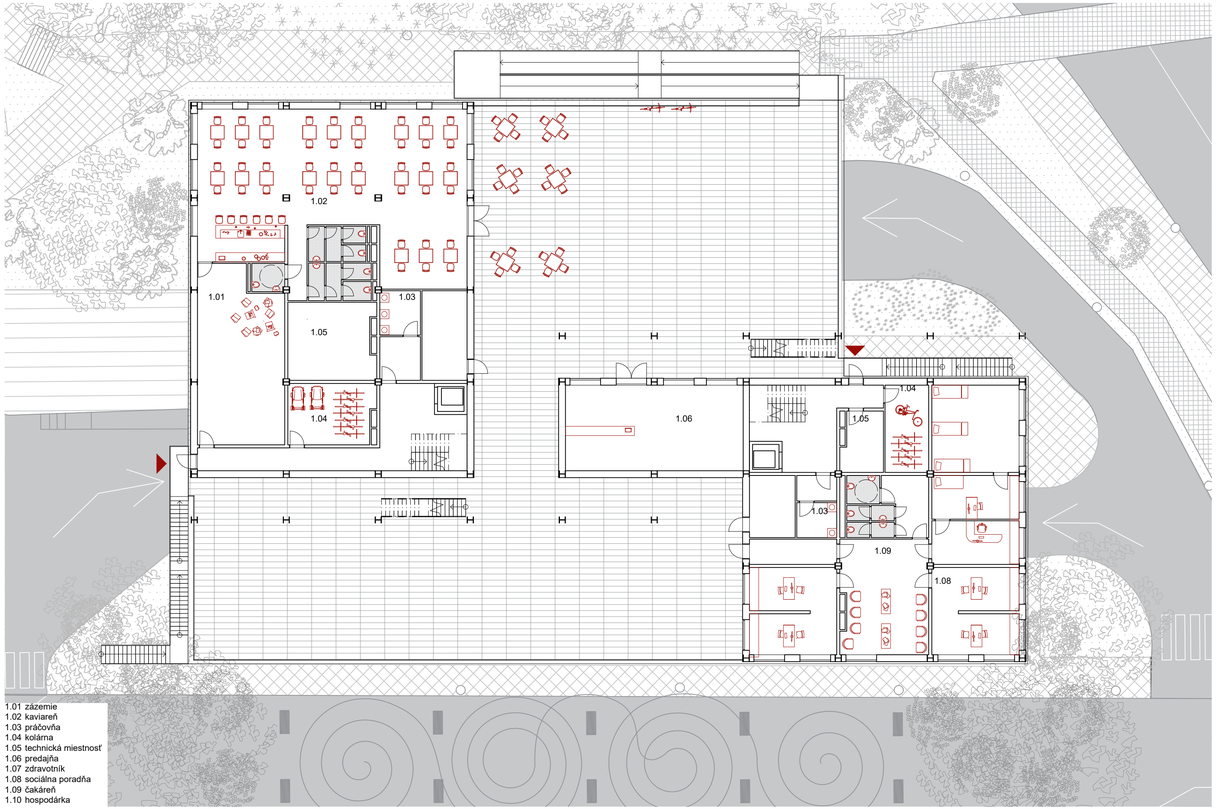
Funkcie budovy



Konštrukčné riešenie



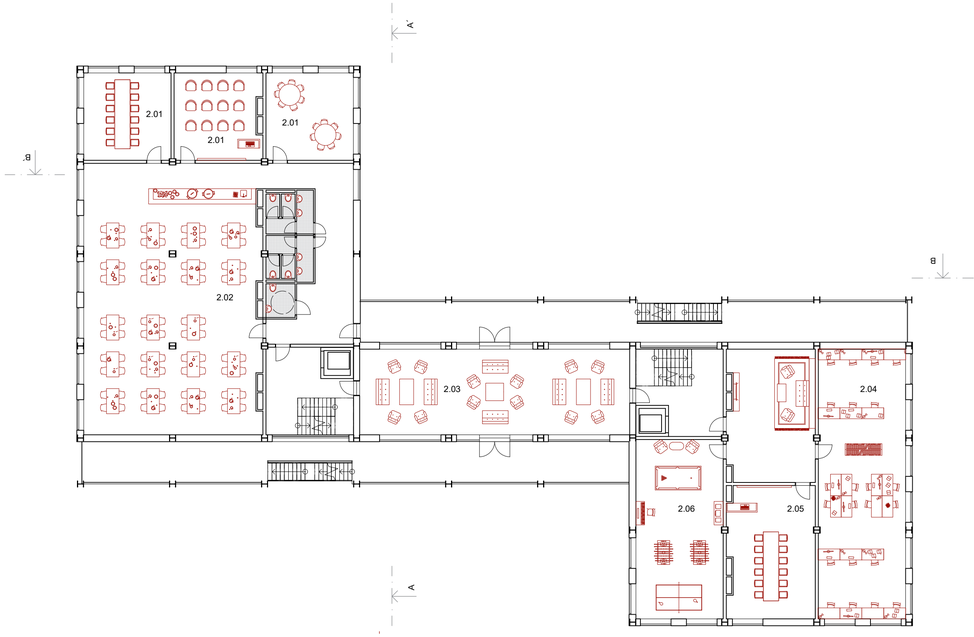
Axonometria



1.01 zázemie
1.02 kaviareň
1.03 práčovňa
1.04 kolárna
1.05 technická miestnosť
1.06 predajňa
1.07 zdravotník
1.08 sociálna poradňa
1.09 čakáreň
1.10 hospodárka

1NP

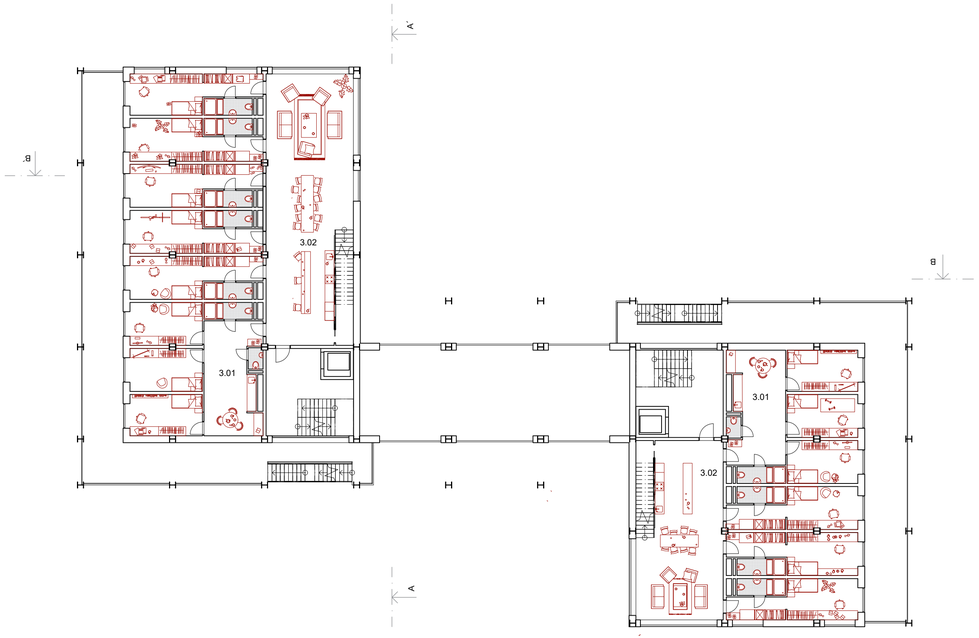
2m 10m



2.01 priestory na prenájom
2.02 jedáleň
2.03 spoločenská miestnosť
2.04 študovňa
2.05 učebňa
2.06 herňa

2NP

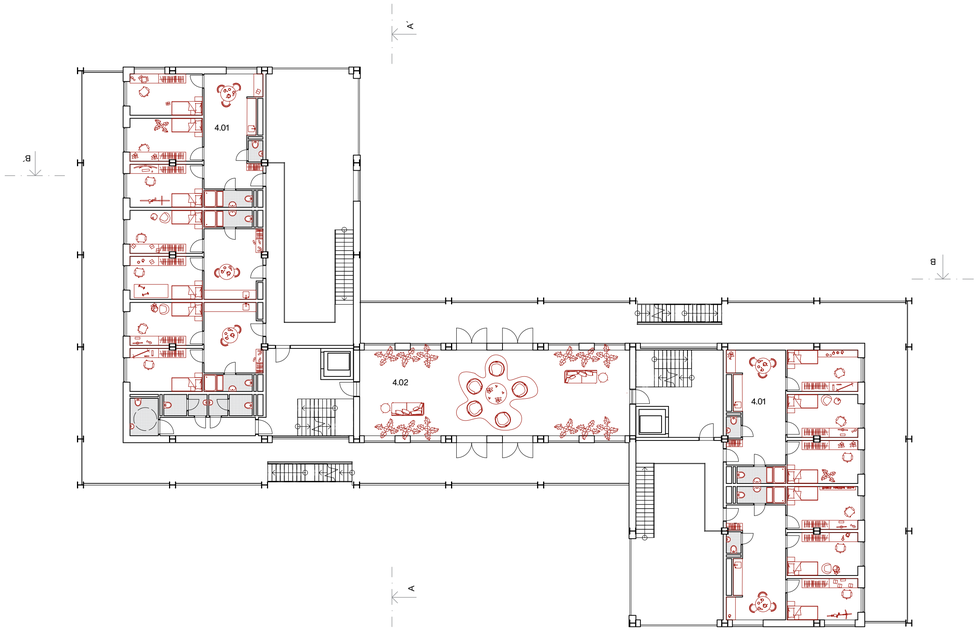
2m 10m



3.01 bytové jednotky
3.02 spoločné zázemie

3NP

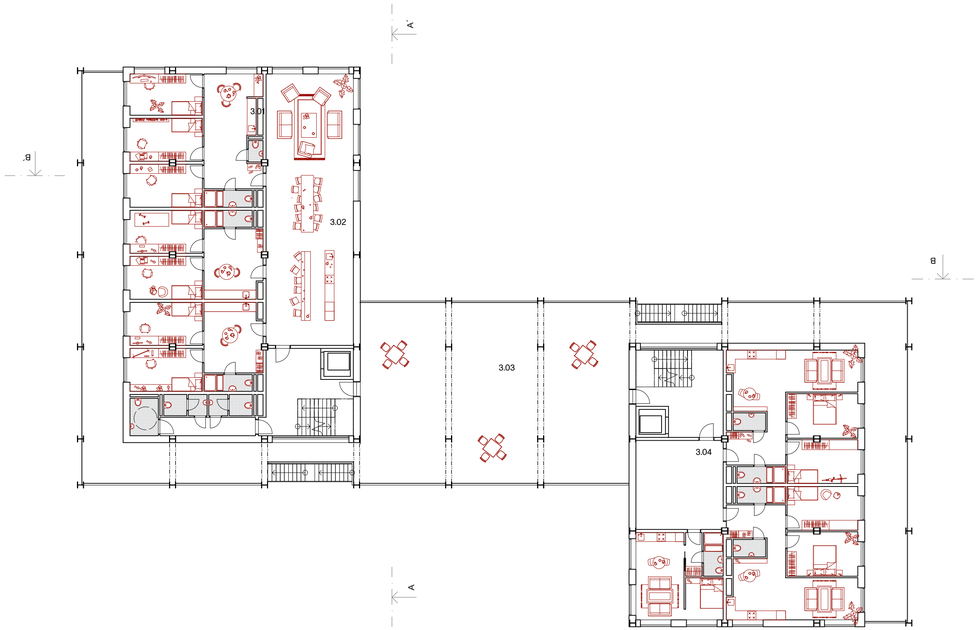
2 m 10 m



4.01 bytové jednotky
4.02 spoločnská miestnosť

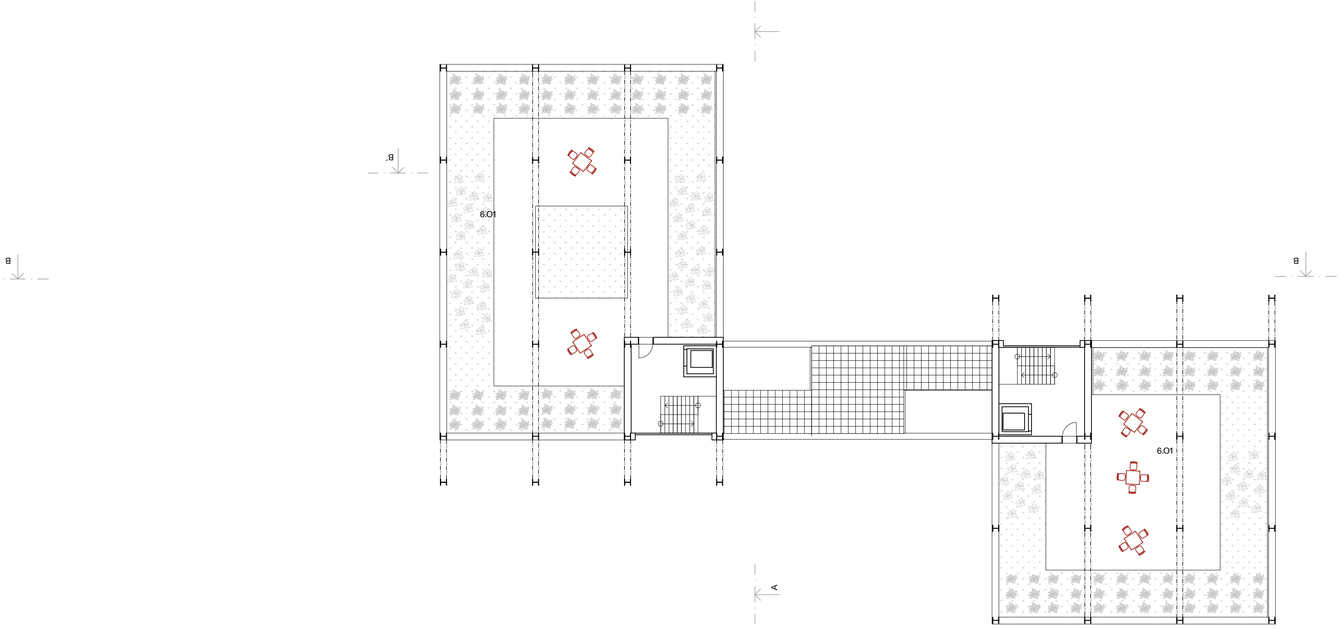
4NP

2 m 10 m



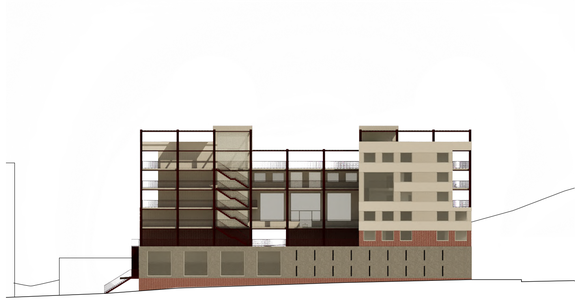
5.01 bytové jednotky
5.02 spoločné zázemie
5.03 verejná terasa
5.04 byty

5NP

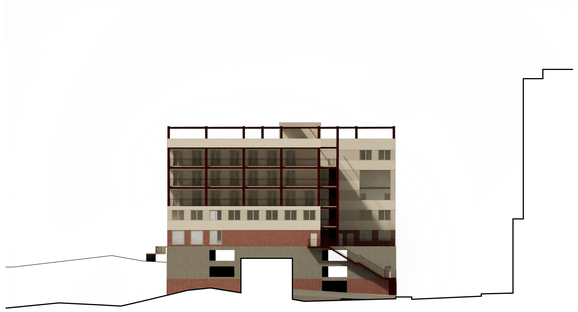


6.01 komunitné záhrady

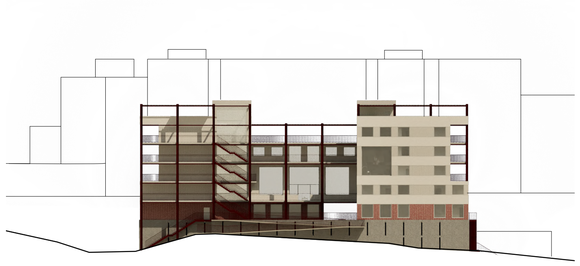
6NP



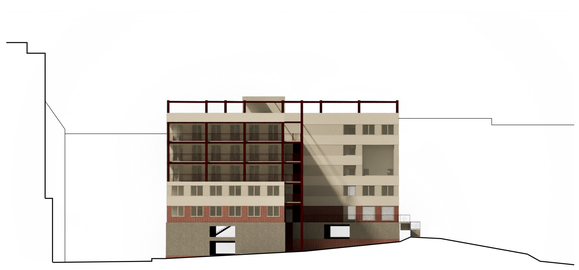
Pohľad južný



Pohľad západný

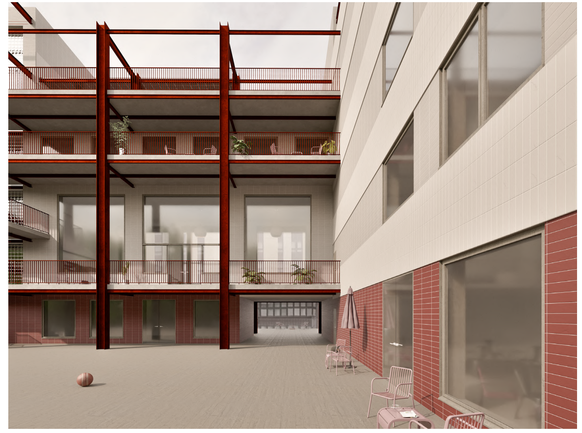


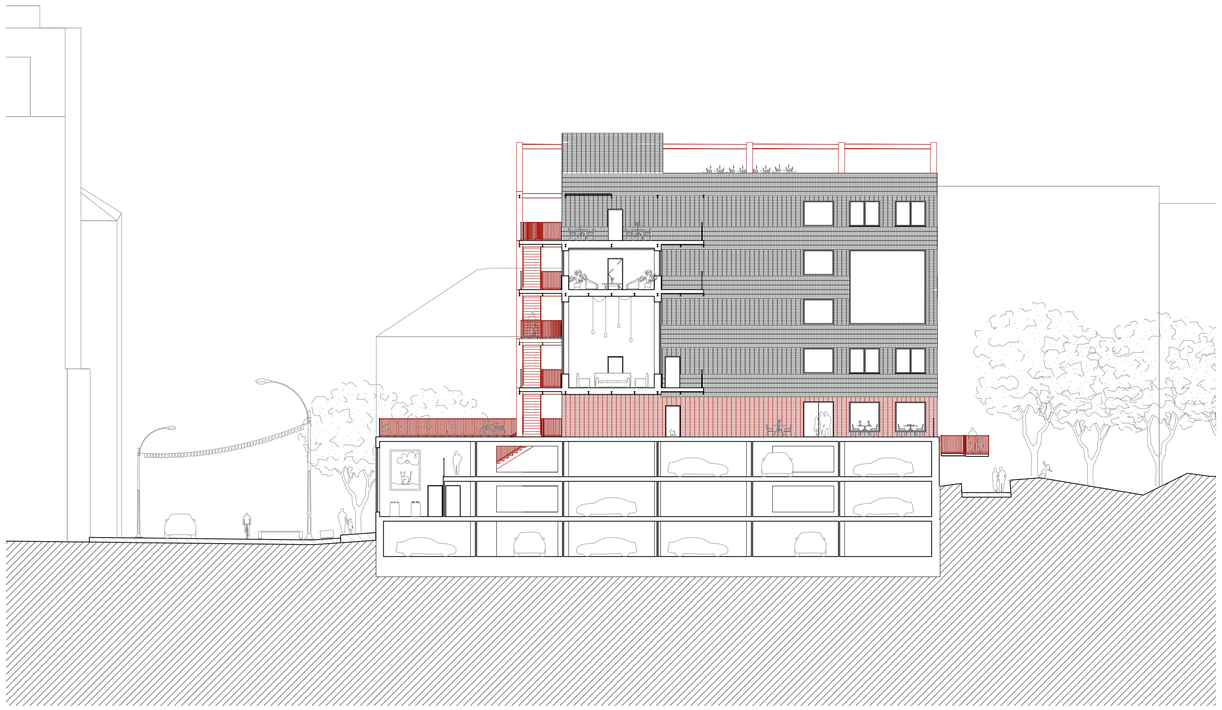
Pohľad severný



Pohľad východný

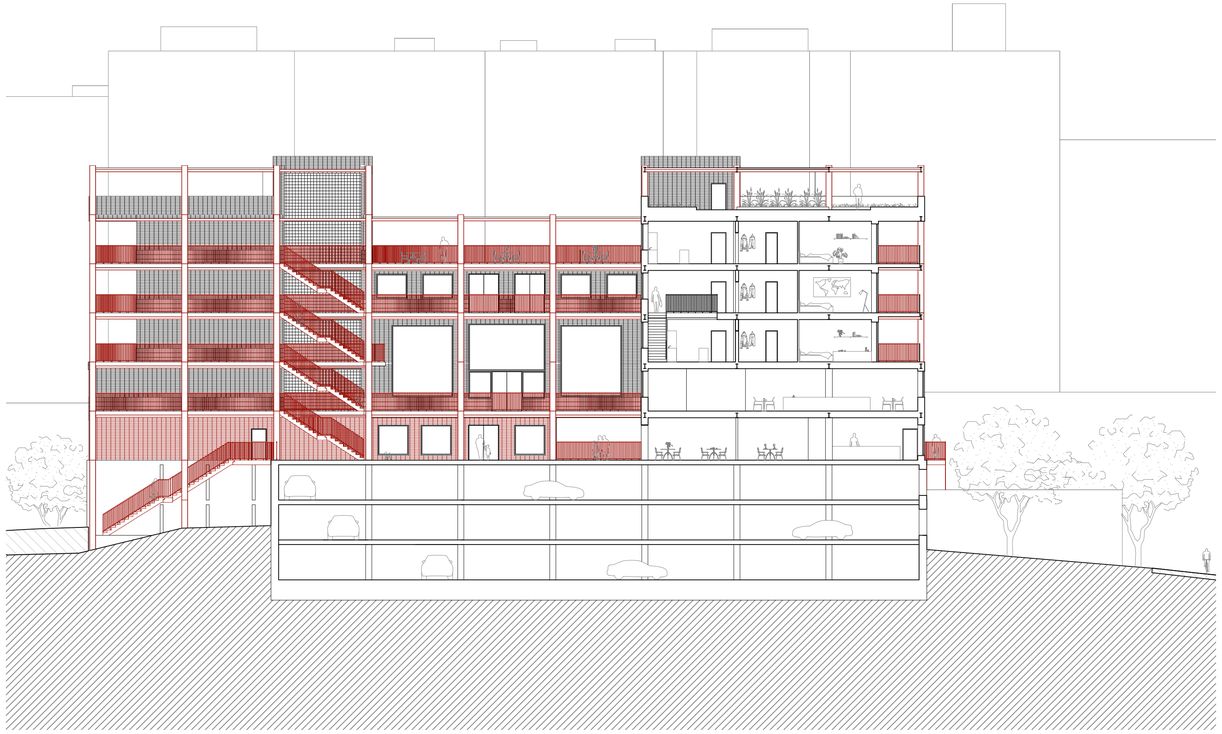
5m 20m





Rez AA´

2 m 10 m



Rez BB´

2 m 10 m

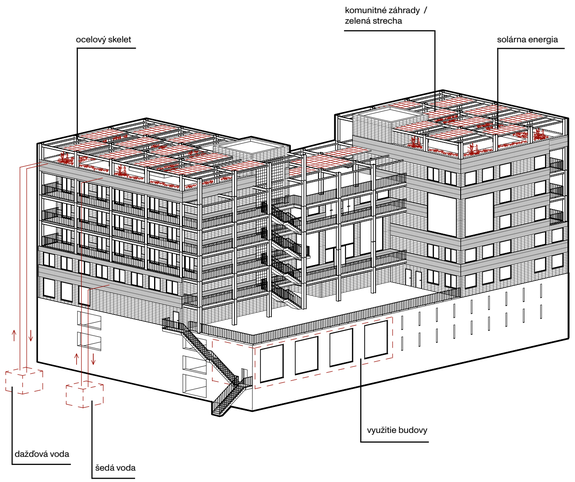
V návrhu zachovávam pôvodnú budovu, na ktorej staviam, ktorá plní funkciu garáží. Pretvorená je iba malá časť budovy pri fasáde do ulice, kde sa nachádzajú dielne s predajnou. Tieto zásahy rešpektujú pôvodnú konštrukciu a dispozíciu objektu.

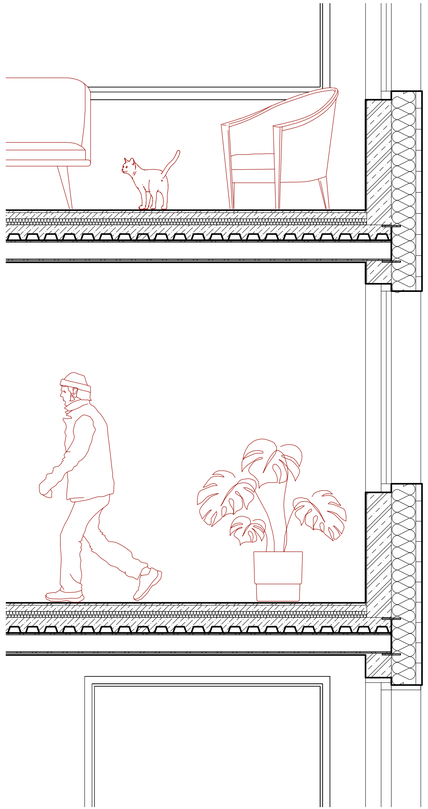
Budova získava a čerpá elektrickú energiu pomocou fotovoltaikckých panelov umiestnených na konštrukciách na streche budovy. Šedá a dažďová voda sú zachytávané a zbierané do nádrží, z ktorých sú následne využívané na zavlažovanie zelenej strechy a komunitnej záhrady.

Konštrukcia budovy je z oceľového skeletu, doplnená ľahkými deliacimi priečkami, čo umožňuje variabilitu a jednoduchú zmenu dispozícií podľa aktuálnych potrieb, ako aj flexibilitu v prípade budúcej prestavby a zmeny účelu budovy.

Návrh je koncipovaný s cieľom reágovať na aktuálne sociálne problémy a zmeny v spoločnosti. Budova je navrhnutá tak, aby spĺňala požiadavky obyvateľov na bývanie a zároveň obohatila okolie, poskytujúc služby susedstvu, v ktorom vzniká. Tento prístup reaguje nielen na potreby obyvateľov, ale aj na potreby svojho okolia a je schopný pretvorenia v budúcnosti podľa potreby spoločnosti

Týmto prístupom sa kladie dôraz na ekologickú a sociálnu udržateľnosť budovy, pričom sa zohľadňuje jej schopnosť prispôsobiť sa meniacim sa potrebám spoločnosti. Flexibilita a adaptabilita návrhu zabezpečujú, že budova bude aj v budúcnosti efektívne slúžiť svojim obyvateľom a okoliu, pričom podporuje dlhodobý pozitívny vplyv na životné prostredie a kvalitu života..





0.3 m 1 m

Detail fasády

Bilancie plôch

Plocha garáži	1675 m^2
Plocha zastavaná	726 m^2
Koeficient zastavanosti	0.43
Obostavaný priestor	13478 m^3
HPP celkové	4212 m^2

Počet bývacích jednotiek	38
Samostatné izby	14
Bunkové izby	22
Byty	3

Celkový počet obyvateľov	41

OBSAH

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

B. SÚHRN TECHNICKEJ SPRÁVY

C. SITUAČNÉ VÝKRESY

C.1. SITUÁCIA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV
C.2. KATASTRÁLNA SITUÁCIA
C.3. KOORDINAČNÁ SITUÁCIA

D. DOKUMENTÁCIA OBJEKTU

D.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE
D.1.1. TECHNICKÁ SPRÁVA
D.1.2. VÝKRESOVÁ ČASŤ

D.2 STAVEBNO KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE
D.2.1. TECHNICKÁ SPRÁVA
D.2.2. ZÁKLADNÝ STATICKÝ VÝPOČET
D.2.3. VÝKRESOVÁ ČASŤ

D.3. POŽIARNE-BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE
D.3.1. TECHNICKÁ SPRÁVA
D.3.2. VÝKRESOVÁ ČASŤ

D.4. TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB
D.4.1. TECHNICKÁ SPRÁVA
D.4.2. VÝKRESOVÁ ČASŤ

D.5. ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY
D.5.1. TECHNICKÁ SPRÁVA
D.5.2. VÝKRESOVÁ ČASŤ

E. PROJEKT INTERIÉRU

E.1.A. TECHNICKÁ SPRÁVA
E.1.B. VÝKRESOVÁ ČASŤ
E.1.C. VIZUALIZÁCIE

F. DOKLADOVÁ ČASŤ

PORTFÓLIO BAKALÁRSKEJ PRÁCE

projektová dokumentácia

/ SOCIÁLNE BÝVANIE, PRAHA ŽIŽKOV

Natália Henselová
Ateliér Hlaváček -Čeněk-Tichá
2024 / 2025

OBSAH

A.1. **IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE**
A.1.1. ÚDAJE O STAVBE
A.1.2. ÚDAJE O SPRACOVATEĽOVI DOKUMENTÁCIE

A.2. **ČLENENIE NA STAVEBNÉ OBJEKTY**

A.3. **ZOZNAM VSTUPNÝCH PODKLADOV**

ČVUT FA Ú N II AH C T

PORTFÓLIO BAKALÁRSKEJ PRÁCE

A.
SPRIEVODNÁ SPRÁVA

NÁZOV PRÁCE	KONEX / SOCIÁLNE BÝVANIE
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDÚCI PRÁCE	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
	doc. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
	Ing. arch. VERONIKA TICHÁ
VYPRACOVALA	NATÁLIA HENSELOVÁ

A.1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

A.1.1. ÚDAJE O STAVBE

Názov stavby:	Konex
Účel stavby:	bytový dom, sociálne bývanie
Charakter stavby:	novostavba, trvalá stavba, obytná stavba – bytový dom
Miesto stavby:	Chelčického 19, 130 00 Praha 3 - Žižkov
Predmet PD:	Dokumentácia k stavebnému povoleniu

A.1.2. ÚDAJE O SPRACOVATEĽOVI DOKUMENTÁCIE

Spracovateľ PD:	Natália Henselová
Email:	hensenta@cvut.cz
Ústav:	Ústav navrhování II
Ateliér:	Ateliér Hlaváček-Čeněk-Tichá
Vedúci práce:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
	doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
	Ing. arch. Veronika Tichá
Konzultanti:	Architektonicko-stavebné riešenie: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
	Stavebno-konštrukčné riešenie: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
	Požiarno-bezpečnostné riešenie: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
	Technika prostredia stavieb. Ing. Ondrej Horák, Ph.D.
	Realizácia stavieb: Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
	Návrh interiéru: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
	doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
	Ing. arch. Veronika Tichá

A.2. ČLENENIE NA STAVEBNÉ OBJEKTY

SO 01	hrubé terénne úpravy
SO 02	bytový dom Konex
SO 03	rampa
SO 04	schodisko
SO 05	kanalizačná prípojka
SO 06	vodovodná prípojka
SO 07	elektrická prípojka
SO 08	spevnená plocha
SO 09	chodník
SO 10	čisté terénne úpravy

A.3. ZOZNAM VSTUPNÝCH PODKLADOV

štúdia k bakalárskemu projektu vypracovaná v Ateliéri Hlaváček-Čeněk-Tichá v zimnom semestri 2024/2025
archívne stavebné podklady stávajúceho objektu
verejne prístupné mapové podklady dostupné verejnosti na Geoportáli hlavného mesta Prahy
Digitálna technická mapa Prahy
IPR Praha
Katastrálna mapa, Český úřad zeměměřičský a katastrální
Geologické dáta – Geologické vrty vytvorené Českou geologickou službou
Štúdijné materiály vydané F akultou architektury ČVUT v Praze
Technické listy výrobcov (uvedené v zoznamoch použitých zdrojov u jednotlivých častiach dokumentácie)
Platné normy a vyhlášky (uvedené v zoznamoch použitých zdrojov u jednotlivých častiach dokumentácie)

OBSAH

B.1. **CELKOVÝ POPIS ÚZEMIA**

B.2. **CELKOVÝ POPIS STAVBY**

B.3. **PRIPOJENIE NA TECHNICKÚ INFRAŠTRUKTÚRU**

B.4. **DOPRAVNÉ RIEŠENIE**

B.5. **RIEŠENIE VEGETÁCIE A SÚVISIACICH TERÉNNYCH ÚPRAV**

B.6. **POPIS VPLYVU STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A JEHO OCHRANU**

B.7. **OCHRANA OBYVATEĽSTVA**

B.8. **ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY**

B.9. **CELKOVÉ VODOHOSPODÁRSKE RIEŠENIE**

ČVUT FA ÚNI AHCT

PORTFÓLIO BAKALÁRSKEJ PRÁCE

B.
SÚHRN TECHNICKEJ SPRÁVY

NÁZOV PRÁCE — KONEX / SOCIÁLNE BÝVANIE
ÚSTAV — ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDÚCI PRÁCE — doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
doc. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
Ing. arch. VERONIKA TICHÁ
VYPRACOVALA — NATÁLIA HENSELOVÁ

B.1. CELKOVÝ POPIS ÚZEMIA

B.1.1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA A STAVEBNÉHO POZEMKU

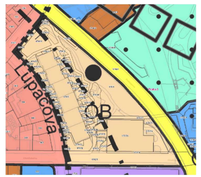
Stavebný pozemok sa nachádza v Prahe v mestskej časti Praha 3 – Žižkov. Parcela leží na rohu ulíc Chelčického a Prokopová. Nachádza sa na okraji blokovej zástavby činžovných domov. V okolí sú postavené objekty nižšej výšky a dominantný objekt Hotel Olšanka. Pozemok je nepravidelného tvaru o veľkosti 2 606 m. Podľa katastrálneho rozdelenia tvorí riešený pozemok 6 parciel – 1737/2, 1737/4, 1737/5, 1737/6, 1737/7, 979/49.

Na území pozemku sa nachádza budova garáže a stavba technického vybavenia. Zastavaná plocha územia stávajúcimi objektmi je 1 891 m². Navrhovaný objekt vzniká ako nadstavba nad objektom garáží a zastavanosť územia sa nezväčšuje. Terén je vo svahu, rozdiel výšok je 5m.

Riešené územie sa nenachádza v záplavovom území, a nie sú potrebne opatrenia ochrany proti záplavám.

B.1.2. ÚDAJE O SÚLADE S ÚZEMNÝM ROZHODNUTÍM ALEBO REGULAČNÝM PLÁNOM ALEBO VEREJNOPRÁVNOU ZMLUVOU ÚZEMNÉ ROZHODNUTIE NAHRÁDZAJÚCE ALEBO ÚZEMNÝM SÚHLASOM

Podľa územného plánu spadá riešené územie do plôch označených OB, teda územia čisto obytného, ktoré dovoľuje zariadenia sociálnych a zdravotných služieb, občianskej vybavenosti pri zachovaní dominantného podielu funkcie bývania. Náplň navrhovaného objektu je v súlade s Územným regulačným plánom hlavného mesta Prahy.



Požiadavky na architektonickú ochranu - Stavebný pozemok sa nachádza v ochrannom pásem Pamiatkovej rezervácie hl. M. Prahy. Navrhnutý objekt reflektuje znenie vyhlášky 10/1993 – Vyhláška hl. M. Prahy o prehlásení častí územia hlavného mesta Prahy za pamiatkové zóny a o určení podmienok ich ochrany. Iné ochranné pásma a obmedzenia sa v okolí nenachádzajú.
Požiadavky na architektonickú ochranu - Na územie navrhovanej lokality sa nevzťahujú žiadne požiadavky na ochranu architektonických hodnôt
Požiadavky na archeologickú ochranu - Na stavebný pozemok sú nenachádzajú archeologické nálezy, ktoré by podliehali ochrane.
Požiadavky na urbanistickú ochranu - Na územie navrhovanej lokality sa nevzťahujú žiadne požiadavky na ochranu urbanistických hodnôt.

B.1.3. ÚDAJE O SÚLADE S ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU, V PRÍPADE STAVEBNÝCH ÚPRAV PODMIEŇUJÚCICH ZMENU V UŽÍVANÍ STAVBY

Projekt je spracovávaný pre novostavbu. Nejde o stavebné úpravy podmieňujúce zmenu v užívaní stavby.

B.1.4. INFORMÁCIE O VYDANÝCH ROZHODNUTIACH O POVOLENÍ VÝNIMKY ZO VŠEOBECNÝCH POŽIADAVIEK NA VYUŽÍVANIE ÚZEMIA

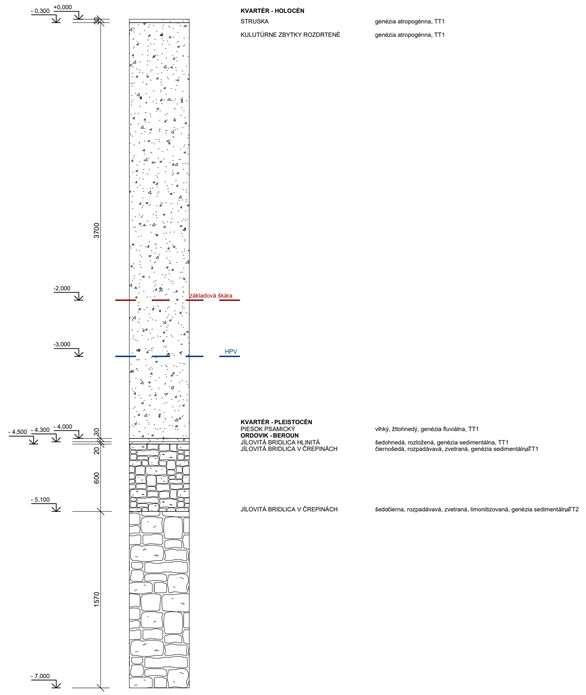
Žiadne rozhodnutia o povolení výnimky zo všeobecných požiadaviek na využívanie územia neboli vydané

B.1.5. INFORMÁCIE O TOM, ČI A V AKÝCH ČASTIACH DOKUMENTÁCIE SÚ ZOHĽADNENÉ PODMIENKY ZÁVÄZNÝCH STANOVÍSK DOTKNUTÝCH ORGÁNOV

V dokumentácii nie sú zohľadnené podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov.

B1.6. VÝČET A ZÁVERY VYKONANÝCH PRIESKUMOV A ROZBOROV

Žiadny prieskum nebol vykonaný. Na zistenie pôdneho profilu na stavebnej parcele boli použité údaje z inžinierskogeologických vrtov č. 188299 a č. 188302 poskytnuté Českou geologickou službou. Hladina spodnej vody je uvedená v hĺbke 3m pod nulovou hladinou určenou v projekte. Presný výčet mocností, jednotlivých zložení a tried ťažitelosti je uvedený v pôdnom profile



B.1.7. OCHRANA ÚZEMIA PODĽA INÝCH PRÁVNYCH PREDPISOV

Stavebný pozemok sa nachádza v ochrannom pásem Pamiatkovej rezervácie hl. M. Prahy. Navrhnutý objekt reflektuje znenie vyhlášky 10/1993 – Vyhláška hl. M. Prahy o prehlásení častí územia hlavného mesta Prahy za pamiatkové zóny a o určení podmienok ich ochrany. Iné ochranné pásma a obmedzenia sa v okolí nenachádzajú.

Juhozápadná časť pozemku sa nachádza v ochrannom pásme telekomunikačných zariadení. V ochrannom pásme podzemného komunikačného vedenia je zakázané bez súhlasu jeho vlastníka alebo rozhodnutia stavebného úradu vykonávať zemné práce alebo terénne úpravy, zriaďovať stavby či umiestňovať konštrukcie alebo iné podobné zariadenia. Obmedzenia sa berú do úvahy pri zemných prácach a stavbe konštrukcií. Časť budovy riešená v rámci bakalárskej práce nezasahuje do tejto zóny.

B.1.8 POLOHA VZHĽADOM NA ZÁPLAVOVÉ ÚZEMIE

Objekt sa nenachádza v záplavovom území

B.1.9. VPLYV STAVBY NA OKOLITÉ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLIA, VPLYV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMERY V ÚZEMÍ

Novostavba bytového domu nezmení výrazne prevádzku v okolitých uliciach – ulica Chelčického a ulica Prokopová. Okolitá stavby taktiež nebudú ovplyvnené. Stávajúci objekt garáže nad ktorým objekt bytovej stavby vzniká bude zavedený do prevádzky po dokončení výstavby a jeho funkcia nebude zmenená. Odtokové pomery v území nebudú významne ovplyvnené. Dažďovej vody, ktoré presiahnu kapacitu akumulácie a využitia v objekte, budú odvádzané do existujúcej kanalizačnej siete pod ulicou Chelčického.

B.1.10. POŽIADAVKY NA DEMOLÁCIE A RÚBANIE DREVÍN

V návrhu nie sú uvažované žiadne demolácie stavajúcej zástavby. Pôvodná funkcia stávajúcich objektov na pozemku riešeného územia ostáva ponechaná. Pre účel výstavby je nutné vyrúbať celkovo 5 drevín, ktoré sa nachádzajú na miestach plánovaného chodníka a spevnených plôch prístupových ciest. Zvyšné stávajúce stromy na území pozemku budú ponechané a po dobu výstavby opatrené ochranou proti poškodeniu kmeňa.

B.1.11. POŽIADAVKY NA MAXIMÁLNE DOČASNÉ A TRVALÉ ZÁBORY POĽNOHOSPODÁRSKEHO PÔDNEHO FONDU ALEBO POZEMKOV URČENÝCH NA PLNENIE FUNKCIE LESA

Pozemky sa nenachádza v poľnohospodárskom pôdnom fonde.

B.1.12. ÚZMEN TECHNOLOGICKÉ PODMIENKY – NAPOJENIE NA STÁVAJÚCU DOPRAVNÚ A TECHNICKÚ INFRAŠTRUKTÚRU

Navrhovaný objekt vzniká ako nadstavba nad existujúcou budovou garáže. Budova sa nachádza na ulici Chelčického, ku ktorej priamo prilieha. Hlavný vstup do objektu, vedúci cez objekt garáže, je v úrovni terénu. Prístup na strechu garáže, do parteru bytového domu, je umožnený schodiskom nachádzajúcim sa pri severnej strane fasády.

Dopravná obslužnosť objektu je možná z ulice Chelčického po stávajúcej komunikácií garáže. Ulica Chelčického s šírkou vozovky 12 m má dostatočný rozmer pre dočasné zastavenie pre zásobovanie. Nástupná plocha pre IZS je navrhnutá na pozemku v mieste prístupovej komunikácie vedúcej do garáže. Plocha sa nachádza v blízkosti (18 m) hlavného vstupu do bytového objektu s príjazdom z Chelčického ulice.

Do objektu je navrhnutá nová vodovodná, kanalizačná a elektrická prípojka. Plynová prípojka nie je zriadená, pretože sa v bytovom dome nenachádzajú technické zariadenia vyžadujúce plyn. Objekt nenadväzuje na stávajúce vedenia technickej infraštruktúry garáže. Všetka infraštruktúra bude dostupná z Ulice Chelčického. Napojenia sú vedené cez stávajúci objekt garáže do prvého nadzemného podlažia navrhovaného bytového domu, do technickej miestnosti.

Počas stavby riešeného objektu nebudú prekročené žiadne hygienické limity. Dôjde k dočasnému zábru príjazdovej cesty k súčasnej garáže a zúženiu vozovky v ulici Chelčického. K uzavretiu komunikácie nepríde. Stavba nebude produkovať nadmerné množstvo hluk, splodín ani nebezpečného odpadu. Okolie stavby nebude jej prevádzkou zbytočne zaťažované.

B.1.13. VECNÉ A ČASOVÉ VÄZBY STAVBY

Stavba žiadne vecné väzby nemá. Časová väzba môže byť iba na počasie v čase realizácie. Vyvolanými investíciami sú náklady na demoláciu existujúcich objektov a vybudovanie nových inžinierskych sietí. Podrobné riešenie nie je predmetom tejto bakalárskej práce.

B.1.14 ZOZNAM POZEMKOV

Podľa katastrálneho rozdelenia tvorí riešený pozemok 6 parciel – 1737/2, 1737/4, 1737/5, 1737/6, 1737/7, 979/49. Všetky parcely sa nachádzajú v katastrálnom území Žižkov v (727415) v obci Praha (554782).

B.1.15. ZOZNAM POZEMKOV PODĽA KATASTRA NEHNUTEĽNOSTÍ, NA KTORÝCH VZNIKNE OCHRANNÉ ALEBO BEZPEČNOSTNÉ PÁSMO

Na žiadnom pozemku nevznikne ochranné alebo bezpečnostné pásmo

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1. ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJ UŽÍVANIA

Navrhovaný objekt sa nachádza v Prahe v mestskej časti Žižkov. Leží na rohu ulice Chelčického a Prokopová, za Hotelom Olšanka. Riešená stavba je novostavba bytového domu. Budova vzniká ako nadstavba nad stávajúcou budovou garáže. Jedná sa o 6 podlažnú stavbu sociálneho bývania bez podzemných podlaží. Primárna funkcia objektu je rezidenčná, doplnená o občiansku vybavenosť a služby.
Funkčne je dom rozdelený na niekoľko vrstiev. V prízemí sa nachádzajú služby a občianska vybavenosť pre cieľovú skupiny – ľudí bez domova. V druhom podlaží sú umiestené spoločenské miestnosti s účelom pre voľnočasové aktivity. V treťom až piatom podlaží sa nachádza zdieľané bývanie a byty.

NOVÁ STAVBA ALEBO ZMENA DOKONČENEJ STAVBY; STAVU, ZÁVERY STAVEBNO-TECHNICKÉHO, PRÍPADNE STAVEBNO-HISTORICKÉHO PRIESKUMU A VÝSLEDKY STATICKÉHO POSÚDENIA NOSNÝCH KONŠTRUKCIÍ

Navrhovaný objekt je novostavba

ÚČEL UŽÍVANIA STAVBY

Stavba je používaná ako bytový dom.

TRVALÁ ALEBO DOČASNÁ STAVBA

Ide o stavbu trvalú.

INFORMÁCIE O VYDANÝCH ROZHODNUTIACH O POVOLENÍ VÝNIMKY Z TECHNICKÝCH POŽIADAVIEK NA STAVBY A TECHNICKÝCH POŽIADAVIEK ZABEZPEČUJÚCICH BEZBARIÉROVÉ UŽÍVANIE STAVBY

Žiadne rozhodnutia z technických požiadaviek na stavby a technických požiadaviek zabezpečujúce bezbariérové užívanie stavby nebola vydaná.

INFORMÁCIE O TOM, ČI A V AKÝCH ČASTIACH DOKUMENTÁCIE SÚ ZOHĽADNENÉ PODMIENKY ZÁVÄZNÝCH STANOVÍSK DOTKNUTÝCH ORGÁNOV

Nie je súčasťou spracovávanej dokumentácie.

OCHRANA STAVBY PODĽA INÝCH PRÁVNYCH PREDPISOV

Stavba nie je nijako chránená.

NAVRHOVANÉ PARAMETRE STAVBY - ZASTAVANÁ PLOCHA, OBOSTAVANÝ PRIESTOR, ÚŽITKOVÁ PLOCHA A PREDPOKLADANÉ KAPACITY PREVÁDZKY A VÝROBY, POČET FUNKČNÝCH JEDNOTIEK A ICH VEĽKOSTI

plocha parcely	celý pozemok	2 550 m2
zastavaná plocha	stávajúci objekt	1 885 m2
	celý objekt	905 m2
	riešená časť	345 m2
obostavaný priestor	stávajúci objekt	15 000 m3
	celý objekt	13 330 m3
	riešená časť	5 250 m3
HPP	celý objekt	3 495 m2
	riešená časť	1 810 m2
ČPP	celý objekt	2 445 m2
	riešená časť	1 285 m2
podlažnosť	stávajúci objekt	3
	celý objekt	6
	riešená časť	6
počet obyvateľov	celý objekt	39
	riešená časť	17
počet bytov	celý objekt	21
	riešená časť	9

ZÁKLADNÁ BILANCIA STAVBY - POTREBY A SPOTREBY MÉDIÍ A HMÔT, HOSPODÁRENIE S DAŽĎOVOU VODOU,CELKOVÉ PRODUKOVANÉ MNOŽSTVO A DRUHY ODPADOV A EMISIÍ A POD.

Podrobné riešenie viď D.4 Technické zariadenie budov.

ZÁKLADNÉ PREDPOKLADY VÝSTAVBY - ČASOVÉ ÚDAJE O REALIZÁCII STAVBY, ČLENENIE NA ETAPY

V rámci riešenia bakalárskej práce je stavebný súbor stavaný v jednej etape . Presné časové vymedzenie organizácie výstavby nie je predmetom riešenia bakalárskej práce. Základné predpoklady výstavby sú riešené v rámci bakalárskej práce v časti D.5 – Zásady organizácie výstavby.

ORIENTAČNÉ NÁKLADY STAVBY

Nie je predmetom riešenia bakalárskej práce

B.2.2. CELKOVÉ ARCHITEKTONICKÉ A URBANISITICKÉ RIEŠENIE

Navrhovaný objekt vzniká ako nadstavba nad existujúcou budovou garáže. Hmotový koncept vychádza z lokality, v ktorej stavba vzniká. Celý objekt pozostáva z dvoch hlavných budov o 6 podlažiach, ktoré môžu byť funkčne nezávislé. Prevládajúcou funkciou je rezidenčná doplnená o občiansku vybavenosť v parteri a priestory pre voľnočasové aktivity v druhom podlaží. Dve budovy prepája nižší objekt o 5 podlažiach, v ktorom sa nachádzajú spoločenské priestoru a zároveň tak slúžia ako premostenie. Výrazovým prvkov obytného domu je oceľová konštrukcia pavlačí a balkónov, ktorá obkolesuje hmotu budovy po stranách a na streche.

Navrhovaný objekt nevyužíva celú plochu strechy garáže, zastavané je len časť. Orientáciou domu a umiestením hmoty vznikajú dva verejné priestory. Na severnej strane, orientovaný pri komunikácií, sa nachádza otvorený priestor slúžiaci verejnosti. Na južnej strane vzniká súkromnejší priestor pre obyvateľov a cieľové skupiny, ktorý je čiastočne oddelený a chránený budovou. Každé z priestranstiev je prístupné samostatným schodiskom z úrovne terénu.

Materiálové riešenie a farebnosť boli inšpirované budovou garáže, nad ktorou objekt vzniká. Zámerom bolo vytvoriť prepojenie medzi stávajúcou a budúcou stavbou. Z toho dôvodu je na fasádu použitý karmický obklad, ktorý sa nachádza na soklovej časti garáže. Obklad bol zvolený v dvoch farebných prevedeniach, červenom v parteri a bielom vo vyšších podlažiach. Pre oceľové prvky bol zvolený ochranný náter červenej farby, ktorého farebnosť vychádza z pôvodných oceľových prvkoch na garáži.

Ako nosný systém je navrhnutý ľahký oceľový skelet. Konštrukčná výška je 3240 mm a rozmer modulu je 6000x6000 mm. V objekte sú nahrnuté železobetónové stropné dosky s trapézovými plechmi profilu 11012 – 0.8x50x1000 mm. Obvodový plášť je vyplnený tvárnicami Porotherm 24 RR Profi D s kontaktným zateplovacím systémom ETICS a keramickým obkladom ako povrchovou úpravou fasády. Vnútorné deliace priečky sú z SDK dosiek.
Riešená časť v rámci balkarskej práce je časť objektu nachádzajúca sa na juhovýchodnej strane pozemku.

B.2.3. CELKOVÉ RIEŠENIE PREVÁDZKY

Objekt je mestský polyfunkčný dom s prevládajúcou rezidenčnou funkciou. Má celkom šesť nadzemných podlaží. Chránená úniková cesta (CHUC typ A) z objektu vedie cez stávajúci objekt garáže, ktorý má tri nadzemné podlažia.

Funkčne je dom rozdelený na niekoľko vrstiev. V prízemnej časti objektu riešeného v rámci bakalárskej práce sa nachádzajú služby a občianska vybavenosť pre cieľovú skupinu – ľudí bez domova.

V druhom nadzemnom podlaží sú umiestené spoločenské miestnosti s účelom pre zábavu a trávenie voľného času slúžiace obyvateľom a verejnosti. Nachádzajú sa tu priestory s možnosťou prenájmu pre administratívny účel.

Vo vyšších podlažiach sa nachádza bývanie. Dispozične sú navrhnuté rôzne varianty, podľa potrieb obyvateľov a ich preferencií. Vytvorené sú bytové jednotky so zdieľaným zázemí, bunkové bývane so zdieľaným zázemím alebo byty 3+kk a 1+kk. Keďže sa jedná o sociálne bývanie zamerané na ľudí vyčlenených zo spoločnosti, hlavným konceptom pri tvorbe dispozícii bolo vytvorenie príležitosti na stretávanie pomocou zdieľaných priestorov.

V 3 podlaží sú vytvorené samostatné bytové jednotky pre jedného obyvateľa. Tieto jednotky majú samostatnú kúpeľňu. Kuchyňa a obývacia izba sú vo forme zdieľaného zázemia pre celé poschodie. Priestor zázemia je prevýšený cez dve poschodia.

V 4 podlaží sú vytvorené obývacie jednotky vo forme buniek pre troch obyvateľov. Tieto jednotky sú majú taktiež samostatnú kúpeľňu. Doplnené sú aj malou kuchynskou linkou s umývadlom pre rýchlu prípravu. Vo 4 podlaží je nad otvoreným priestorom vytvorená ochodza prístupná samostatným schodiskom v rámci priestoru spoločného zázemia.

V piatom podlaží sú vytvorené byty, ktoré sú na rozdiel od foriem bývania v nižších podlažiach viac samostatné. Dispozične sú vytvorené dva typy bytov 3+kk a 1+kk, každý so samostatnou kuchyňou a kúpeľňou.

Posledné podlažie je pochôdzna strecha slúžiaca ako strešná terasa s možnosťou využitia ako komunitnej záhrady.

V stávajúcom objekte garáže boli navrhované zmeny minimálne. Cez budovu je vedená chránená úniková cesta. Okrem toho je v 2NP garáže (2G), ktoré je v úrovni terénu, umiestnená miestnosť na odpad, z dôvodu ľahšieho prístupu a manipulácie pre vývoz odpadu.

B.2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVANIE STAVBY

Objekt je navrhnutý ako bezbariérový, spĺňajúci vyhlášku č. 283/2021 Zb. o všeobecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb. Prístup do navrhovaného objektu je v úrovni terénu cez objekt garáže alebo pomocou rampy vedúcej na úroveň parteru návrhovej stavby (sklon 1:16) na severnej strane pozemku. Vstupy do objektu sú riešené bezbariérovo. Všetky interiérové dvere okrem vstupov na balkóny a vstupu na strechu sú riešené bezprahovo. Komunikácia a obslužné priestory sú dimenzované s dostatočným priestorom pre osoby so zníženou pohyblivosťou a orientáciou. Vertikálna komunikácia okrem schodiska je zistená pomocou výťahu Schindler 3100 vedúceho z 2NP garáže do 6NP navrhovaného objektu. Pôdorysný rozmer kabíny je 1100x1400 mm, rozmer vstupných dverí je 900 mm. Schodisko do nadzemných podlaží je v sklone 33.7% s výškou stupňa 180mm a šírkou 270mm. Verejné priestory v prízemí sú navrhnuté v súlade s vyhláškou č. 283/2021.

B.2.5. BEZPEČNOSŤ PRI UŽÍVANÍ STAVBY

V návrhu je myslené na bezpečnosť a zdravie všetkých užívateľov, aby nedošlo k ohrozeniu zdravia obyvateľov. Konštrukcie sú navrhnuté tak, aby odolávali zaťaženiu stanovenému ČSN 73 035. Všetky elektroinštalácie sú navrhnuté tak, aby bolo zabránené úrazu prúdom. Vonkajšie obslužné priestory sú chránené zábradlím. Na zachovanie bezpečnosti objektu je ale nutné dodržiavať pravidelné kontroly všetkých potenciálne problematických zariadení. Bezpečnosť je zaručená samotným návrhom, ktorý spĺňa požiadavky podľa Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 305/2011 a vyhlášky č. 268/2009 Zb. o technických požiadavkách na stavby. Pre zachovanie bezpečného fungovania objektu a jeho technických zariadení je nutná pravidelná kontrola aspoň raz za dva roky. Po pätnástich rokoch sa odporúčaná kontrola vykonáva najmenej raz ročne. Pravidelná kontrola obsahuje predpísanú údržbu technických zariadení, zábradlia a povrchov a používanie všetkých technických zariadení predpísaným spôsobom

B.2.6. ZÁKLADNÝ TECHNICKÝ POPIS STAVBY

Ako nosný systém je navrhnutý ľahký oceľový skelet. Konštrukčná výška podlažia je 3240 mm. Rozmer modulu skeletu odpovedá objektu garáže, ktorý je 6x6 m. V objekte sú nahrnuté železobetónové stropné dosky s trapézovými plechmi profilu 11012 – 0.8x50x1000 mm. Obvodový plášť je vyplnený tvárnicami Porotherm 24 RR Profi D s kontaktným zateplovacím systémom ETICS a keramickým obkladom ako povrchovou úpravou fasády. Vnútorné deliace priečky sú z SDK dosiek. Hlavná konštrukcia budovy je doplnená pavlačami, ktorých konštrukcie je zavesená na oceľových stĺpoch a nosníku nad konštrukciou strechy.

Konštrukcie obálky budovy sú navrhnuté tak, aby vyhoveli odporúčaným požiadavkám na prestup tepla. Efektívne vykurovanie a ohrev vody je zaistený pomocou tepelných čerpadiel – vzduch / voda. Energetický štítok budov je B. Tienenie je zaistené vonkajšími tieniacimi prvkami, ktoré zabránia prehrievaniu. Na konštrukciu nad úrovňou strechy je nainštalovaných 48 fotovoltaických panelov pre zisk elektrickej energie. Všetky novovytvorené prípojky na technickú infraštruktúru sú vedené cez objekt garáže.

Evakuácia osôb z budovy je zaistená jednou chránenou únikovou cestou typu A časti riešenej v rámci bakalárskej práce. CHÚC A vedie z 6 NP navrhovaného objektu do 2 NP stávajúceho objektu garáže, kde ústi na voľne priestranstvo. Výstup z budovy je na úrovni terénnu.

B.2.7. ZÁKLADNÝ POPIS TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ ZÁSADY RIEŠENIA ZARIADENÍ, POTREBY A SPOTREBY ROZHODUJÚCICH MÉDIÍ.

Technické riešenie stavby je špecifikované v samostatnej časti dokumentácie Technika prostredia stavieb viz D.4.1

Objekt je vykurovaný teplovodným nízkoteplotným vykurovacím systémom. Ako zdroj tepla sú navrhnuté dve tepelné čerpadlá vzduch-voda, ktoré súčasne s vykurovaním zaisťujú aj ohrev teplej vody. Zdroj tepla je umiestnený v technickej miestnosti v 1NP navrhovaného objektu. Vonkajšie jednotky tepelného čerpadla sú umiestnené pri severnej fasáde pod vonkajším schodiskom. Navrhnutý je aj zásobník teplej vody s objemom 500l, ktorý je taktiež umiestený v technickej miestnosti v 1NP.. Celý objekt je vykurovaný pomocou podlahového kúrenia a kúriacimi rebríkmi v kúpeľniach.

Vetranie obytných podlaží je zaistené pomocou kombinovaného prirodzeného vetrania so vzduchotechnikou. Prívod čerstvého vzduchu do vzduchotechnických jednotiek je cez fasádu, výduch použitého vzduchu je vedný pomocou stúpacieho potrubia na strechu v 6NP.. Úniková cesta je vetraná prirodzene pomocou otvoru v najnižšom a najvyššom mieste otvorom o minimálnej ploche 2m^2.

Objekt je zásobovaný pitnou vodou z verejného vodovodného rádu z ulice Chelčického. Odvod splaškovej vody je do verejného kanalizačného rádu v ulici Chelčického. Odpadná voda z umývadiel a sprch je predčistená pomocou ČOV nachádzajúcej sa na pozemku a opätovne používaná na splachovanie, pranie.

Denné osvetlenie je priame pomocou okien a stropných svietidiel. Pre zlepšenie kvality vnútorného priestoru sú navrhnuté vonkajšie tieniace prvky, ktoré znižujú vnútornú teplotu najmä v letných mesiacoch.

Strecha objektu je navrhnutá ako pochôdzna terasa s voľným prístupom. Nad úrovňou strechy je postavená oceľová konštrukcia na ktorej hornom líci sú umiestené solárne panely. Svojou polohou sú umiestené a natočené pod sklonom 15 stupňov, pre efektívne prijímanie slnečného žiarenie, a zároveň tienenie pochôdznej strechy.

Novým návrhom nadstavby sa teplotná vlhkosť prostredia výrazné nemení.

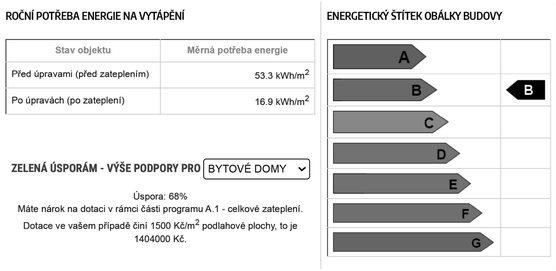
B.2.8. ZÁSADY POŽIARNE-BEZPEČNOSTNÉHO RIEŠENIA

Požiarna výška objektu je 21.83 m s konštrukčným systémom objektu navrhnutým ako zmiešaný. Stavba je rozdelená do 40 samostatných požiarnych úsekov. Evakuáciu osôb zaisťujú dve samostatné chránené únikové cesty typu A ústiace na voľné priestranstvo. Východ na voľné priestranstvo je umiestený v 2NP garáží na úrovni terénu. Chránená úniková cesta je vetraná prirodzene otvormi v najnižšom a najvyššom podlaží o minimálnej ploche 2m^2. Nechránene únikové cesty v jednotlivých úsekoch neprekračujú maximálne povolené hodnoty. Konštrukcie sú navrhnuté tak, aby vyhoveli požiadavkám na ich požiarnu odolnosť.

Nástupnou plochou pre hasičské vozidlo je príjazdová plocha pred vstupmi do garáže, vo vzdialenosti 17m od hlavného vstupu do objektu. Prístup je umožnený z ulice Chelčického. V blízkosti sa nachádza aj vonkajší hydrant vo vzdialenosti 28 m od hrany budovy. Objekt je vybavený EPS. Požiarne bezpečnostné riešenie je v rámci tejto dokumentácie detailne rozpracované v časti D.3.

B.2.9. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Konštrukcie obálky budovy sú navrhnuté tak, aby vyhoveli odporúčaným normovým hodnotám súčiniteľa prestupu tepla $U_{N,20}$ a $U_{rec,20}$ podľa ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2. Efektívne vykurovanie a ohrev vody je zaistený pomocou tepelných čerpadiel – vzduch / voda. Na konštrukciu nad úrovňou strechy je nainštalovaných 48 fotovoltaických panelov pre zisk energie. Tienenie je zaistené vonkajšími tieniacimi prvkami, ktoré zabránia prehrievaniu. Energetický štítok budov je B. Technické riešenie je v rámci tejto dokumentácie detailne rozpracované v časti D.4.



Stavba je navrhnutá podľa príslušných požiadaviek na vykurovanie, vetranie a zásobenie vodou. Vnútorné priestory sú od seba akusticky izolované, aby vzduchová neriezvučnosť jednotlivých konštrukcií neprekročila normovú hodnotu (ČSN 730532). Stavba nespôsobuje znečistenie okolia (hluk, vibrácie, prašnosť). Stavba nebude svojou prevádzkou negatívne ovplyvňovať okolité prostredie a nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie. Hygienické opatrenia a ochrana životného prostredia počas výstavby súboru viď. B.8.1.7 Ochrana životného prostredia počas výstavby. Stávajúce inžinierske siete majú dostatočné rozmery na pripojenie všetkých navrhovaných objektov.

B.2.11. OCHRANA PRED NEGATIVNÝMI ÚČINAKMI VONKAJŠIEHO PROSTREDIA

OCHRANA PRED PRENIKANÍM RADÓNU

Na riešenom pozemku nebolo vykonané meranie miery radónu.

OCHRANA PRED BLUDNÝMI PRÚDMI

Stavba sa nenachádza v území s bludnými prúdmi.

OCHRANA PRED TECHNICKOU SEIZMICITOU

Stavba sa nenachádza na seizmicky aktívnom území.

OCHRANA PRED HLUKOM

V okolí nie je žiadny významnejší zdroj hluku. Počas stavby riešeného objektu nebudú prekročené žiadne hygienické limity. Stavba nebude produkovať nadmerné množstvo hluk, splodín ani nebezpečného odpadu. Okolie stavby nebude jej prevádzkou zbytočne zaťažované

PROTIPOVODŇOVÉ OPATRENIA

Stavba sa nenachádza v aktívnej záplavovej oblasti.

OCHRANA PRED OSTATNÝMI ÚČINKAMI - VPLYVOM PODDOLOVANIA, VÝSKYTOM METÁNU

Objekt sa nenachádza na poddolovanom území, výskum výskytu metánu nie je súčasťou PD.

B.3. PRIPOJENIE NA TECHNICKÚ INFRAŠTRUKTÚRU

B.3.1. NAPOJOVACIE MIESTA TECHNICKEJ INFRAŠTRUKTÚRY

Všetka technická infraštruktúra prechádza ulicou Chelčického. Napojenie objektu na technickú infraštruktúru musí spĺňať podmienky podľa správcov, majiteľov sietí a taktiež platné ČSN. Objekt je napojený na verejnú kanalizačnú, vodovodnú a elektrickú sieť. V objekte sa nenachádzajú žiadne plynové zariadenia, prípojka plynu, preto nie je riešená.

B.3.2. PRIPOJOVACIE ROZMERY, VÝKONOVÉ KAPACITY A DĺŽKY

Elektrická prípojka :	0.8 m
Kanalizačná prípojka :	6.0 m
Vodovodná prípojka :	3.2 m

Podrobné dimenzie technických rozvodov nie sú predmetom tejto dokumentácie. dohode s odborným konzultantom iba orientačné. Podrobné riešneie viď D.4 Technické zariadenie budov.

B.4. DOPRAVNÉ RIEŠENIE

B.4.1. POPIS DOPRAVNÉHO RIEŠENIA VRÁTANE BEZBARIÉROVÝCH OPATRENÍ PRE PRÍSTUPNOSŤ A UŽÍVANIE STAVBY OSOBAMI SO ZNÍŽENOU SCHOPNOSŤOU POHYBU ALEBO ORIENTÁCIE

Peší a bezbariérový prístup do časti nadstavby je umožnený v úrovni terénu cez stávajúci objekt. Vstup umiestený v 1NP je prístupný pomocou vedľajšieho schodiska nachádzajúcim sa pri severnej fasáde garáže. Cyklistický chodník a chodník pre peších sa nachádza severne od hranice pozemku. Na jeho trasu priamo nadväzuje navrhnutá nová konštrukcia rampy vedúcej na úroveň parteru navrhovaného objektu. V parteri bytového domu je umiestnená kočikárne pre uloženie a sklad bicyklov.

V blízkosti riešeného pozemku, približne 3 m pešou trasou, sa nachádza autobusová a električková zastávka Olšanské náměstí.

B.4.2. NAPOJENIE ÚZEMIA NA EXISTUJÚCU DOPRAVNÚ INFRAŠTRUKTÚRU

V riešenom návrhu novej nadstavby neboli vykonané žiadne zmeny v dopravnom riešení prístupu automobilov do objektu. Dopravné napojenie a vstupy do garáži boli ponechané v pôvodnom stave. Príjazd k objektu je umožnený obojsmerne z ulice Chelčického z 2 strán. Vjazd automobilov do garáží je umožnený troma vjazdmi, ktoré sú umiestnené na úrovni terénu. Príjazdová komunikácia a plocha slúžia aj pre odvoz odpadu, záchranku a požiarnu techniku.

B.4.3. DOPRAVA V POKOJI

V rámci novonavrhovaného objektu nie sú zriadené garáže ani parkovacie miesta. Možnosť parkovania je zabezpečená v existujúcej garáži pôvodného objektu, nad ktorým je novostavba situovaná. S ohľadom na charakter navrhovaného bývania – sociálne bývanie – sa nepredpokladá vysoký počet osobných automobilov u obyvateľov.

Úschova bicyklov je riešená pre obyvateľov bytového domu v samostatnej miestnosti – kočikárni umiestnenej v parteri objektu.

B.5. RIEŠENIE VEGETÁCIE A SÚVISIACICH TERÉNNYCH ÚPRAV

B.5.1. TERÉNNE ÚPRAVY

Z pozemku bude pred samotnou stavbou odstránená časť drevín stávajúcich na pozemku. Zvyšná vegetácia v bezprostrednej blízkosti stavby bude ponechaná a opatrená ochranou proti poškodeniu kmeňov. Čisté terénne úpravy zahŕňajú vybetónovanie chodníku okolo objektu pri hlavnom vstupe.

B.5.2. POUŽITÉ VEGETAČNÉ PRVKY

Súčasťou návrhu nie je realizácia nových vegetačných prvkov, pričom úprava vegetácie v dotknutom území zostáva v pôvodnom stave

B.5.3. BIOTECHNICKÉ OPATRENIA

Nie je predmetom rozsahu spracovanej dokumentácie.

B.6. POPIS VPLYVU STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A JEHO OCHRANU

B.6.1. OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA - OVZDUŠIE, HLUK, VODA, ODPADY A PÔDA

V objekte nie sú plánované žiadne zariadenia, ktoré by mohli spôsobiť znečistenie okolitého prostredia. Energetické zdroje v dome sú bez miestnych emisií. Splašková voda bude odvádzaná do verejnej kanalizačnej siete. Odpadná šedá voda z umývadiel a sprch bude prečistená pomocou čističky odpadových vôd. Odtiaľ bude vedená do akumulačnej nádrže pod terénom pre neskoršie použitie na splachovanie a zalievanie. Dažďová voda zo strechy bude taktiež zbieraná a odvádzaná do akumulačnej nádrže a opätovne použitá. Odpad bude skladovaný v oddelenej a vetranej miestnosti a bude pravidelne vyvážaný.

B.6.2. VPLYV NA PRÍRODU A KRAJINU – OCHRANA DREVÍN, OCHRANA PAMIATKOVÝCH STROMOV, OCHRANA RASTLÍN A ŽIVOČÍCHOV, ZACHOVANIE EKOLOGICKÝCH FUNKCIÍ A VÄZIEB V KRAJINE APOD.

Na pozemku sa nachádza malé množstvo drevín. Ochrana kmeňa pri stavbe je navrhnutá pri drevinách v blízkosti objektu. Navrhovaný objekt nezasahuje do žiadneho zvláštneho chráneného územia. V blízkom okolí sa nenachádzajú žiadne chránené územia.

B.6.3. VPLYV NA SÚSTAVU CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000

Územie Natura 2000 sa na území stavby nenachádza, preto na jeho sústavu nemá žiadny vplyv.

B.6.4. SPÔSOB ZOHĽADNENIA PODMIENOK ZÁVÄZNÉHO STANOVISKA POSÚDENIA VPLYVU ZÁMERU NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE, AK JE PODKLADOM

Záväzné stanovisko posúdenia vplyvu zámeru na životné prostredie nie je podkladom tejto dokumentácie.

B.6.5. V PRÍPADE ZÁMEROV SPADAJÚCICH DO REŽIMU ZÁKONA O INTEGROVANEJ PREVENCIU ZÁKLADNÉ PARAMETRE SPÔSOBU NAPLNENIA ZÁVEROV O NAJLEPŠÍCH DOSTUPNÝCH TECHNIKÁCH ALEBO INTEGROVANÉ POVOLENIE, AK BOLO VYDANÉ

Nie je predmetom rozsahu spracovávanej dokumentácie.

B.6.6. NAVRHOVANÉ OCHRANNÉ A BEZPEČNOSTNÉ PÁSMA, ROZSAH OBMEDZENIA A PODMIENKY OCHRANY PODĽA INÝCH PRÁVNYCH PREDPISOV

Realizáciou stavby nedôjde k vzniku nových ochranných pásiem prípojok technickej infraštruktúry. Popis nových ochranných pásiem nie je predmetom bakalárskej práce.

B.7. OCHRANA OBYVATEĽSTVA

Stavba nie je určená pre účely ochrany obyvateľstva. V prípade mimoriadnej udalosti sa musia osoby pohybujúce sa v objekte riadiť platným miestnym predpisom a pokynmi zložiek integrovaného záchranného systému. Podrobnejšie rozpracovanie ochrany obyvateľstva nie je predmetom tejto bakalárskej práce.

B.8. ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

Dokumentácia je spracovaná v rámci samostatnej časti bakalárskej práce – zásady organizácie výstavby – D.5

B.8.1. NAPOJENIE STAVENISKA NA STÁVAJÚCU DOPRAVNÚ A TECHNICKÚ INFRAŠTRUKTÚRU

Stavenisko je napojene na verejnú sieť vodovodu a elektriny pomocou dočasnej prípojky. Pripojenie je plánované z južnej strany pozemku, z Ulice Chelčického.

B.8.2. OCHRANA OKOLIA STAVENISKA

Pri realizácií stavby nepríde k demolácii stávajúcich objektov na pozemku a jeho okolí. Odstránených bude 5 drevín nachádzajúcich sa na pozemku v miestach budúcej komunikácie a spevnených plôch.

B.8.3. VSTUP A VJAZD NA STAVBU

Hlavný vjazd na stavenisko sa nachádza z Ulice Chelčického s vjazdom na konci pozemku na južnej strane. Vnútrostaveniskova komunikácia bude vedená po stávajúcej komunikácií, ktorá je dimenzovaná pre obsluhu áut, rozmery a nosnosť komunikácie sú tak dostatočné pre dopravu materiálu.

B.8.4. MAXIMÁLNE DOČASNÉ A TRVALÉ ZÁBORY PRE STAVENISKO

Pri riešenom objekte nevzniká nová stavebná jama. Nie sú potrebné výkopové práce. Maximálne dočasné a trvalé zábory nie sú predmetom bakalárskej prace

B.8.5. POŽIADAVKY NA OCHRANU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA PRI VÝSTAVBE

V objekte nie sú navrhnuté žiadne zariadenia, ktoré by generovali znečistenie okolitého prostredia. Dopravné zaťaženie vzraste dočasne v okolitých uliciach kvôli doprave materiálu. Odpady vzniknuté pri výstavbe budú triedené podľa druhu – plast, kov, betón, tehla, papier, nebezpečný odpad a stavebná suť. Ich skladovanie je na vyhradených miestach na to určených a budú pravidelne vyvážané. Prednostne budú materiály recyklované, nevyužiteľné odpady budú odvážané na skládky. Manipulácia s nebezpečnými látkami bude prebiehať na spevnených plochách so záchytnými systémami.
Dreviny nachádzajúce sa na pozemku budú opatrené ochranou kmeňa. Rovnako sa bude postupovať aj pri drevinách nachádzajúcich sa v okolí areálu, v Ulici Prokopová. Pozemok je v súčasnosti zastavaný, a preto sa tu nenachádzajú žiadne významné vegetačné plochy.
Pred zahájením stavebných práci bude odstránených celkovo 5 drevín. Rúbanie dreva bude realizované v súlade s platnými predpismi a povoleniami. Všetky odstránené dreviny budú ekologicky zlikvidované alebo dovezené.

B.8.6. BILANCIE ZEMENÝCH PRÁCI, POŽIADAVKY NA PRÍSUN A DEPONIE ZEMÍN, DOČASNÉ OBJEKTY

Bilancie zemných práce sú nulové.

B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁRSKE RIEŠENIE

B.9.1. ZÁSOBOVANIE VODOU

Splašková a dažďová kanalizácia sú rozdelené do samostatných systémov.

B.9.2. SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA

Vnútorná splašková kanalizácia je napojená pomocou kanalizačnej prípojky DN 150 na verejnú kanalizačnú stoku vedúcu v ulici Chelčického. Dĺžka prípojky je 6 m. Zvodné potrubie vedené pod stropom v 1 NP (1G) garáže má skon min. 3% a je každých 12 metrov opatrené čistiacou tvarovkou. Stúpajúce potrubie je vedené inštalačnými šachtami a je vetrané výduchmi na streche.

Splašková voda z umývadiel a sprch bude vedená cez čističku odpadových vôd do akumulačnej nádoby nachádzajúcej sa pri južnej hranici pozemku mimo objektu. Odtiaľ bude prečerpávaná a opätovné použitá na zalievanie, pranie a splachovanie.

B.9.3. DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA

Dažďová voda je zo strechy odvádzaná cez inštalačné jadrá. Zvodné potrubie vedené pod stropom v 1 NP (1G) garáže má skon min. 3% a je každých 25 metrov opatrené čistiacou tvarovkou. Dažďová voda je vedená do akumulačnej nádrže v úrovni podzemného podlažia, odkiaľ bude ďalej využívaná pre splachovanie, pranie a zalievanie. Pre prípadný prebytok vody v nádrži je vytvorený bezpečnostný prepad s napojením na verejnú kanalizačnú sieť. Naopak, v prípade nedostatku vody bude nádrž dopúšťaná pitnou vodou.

OBSAH

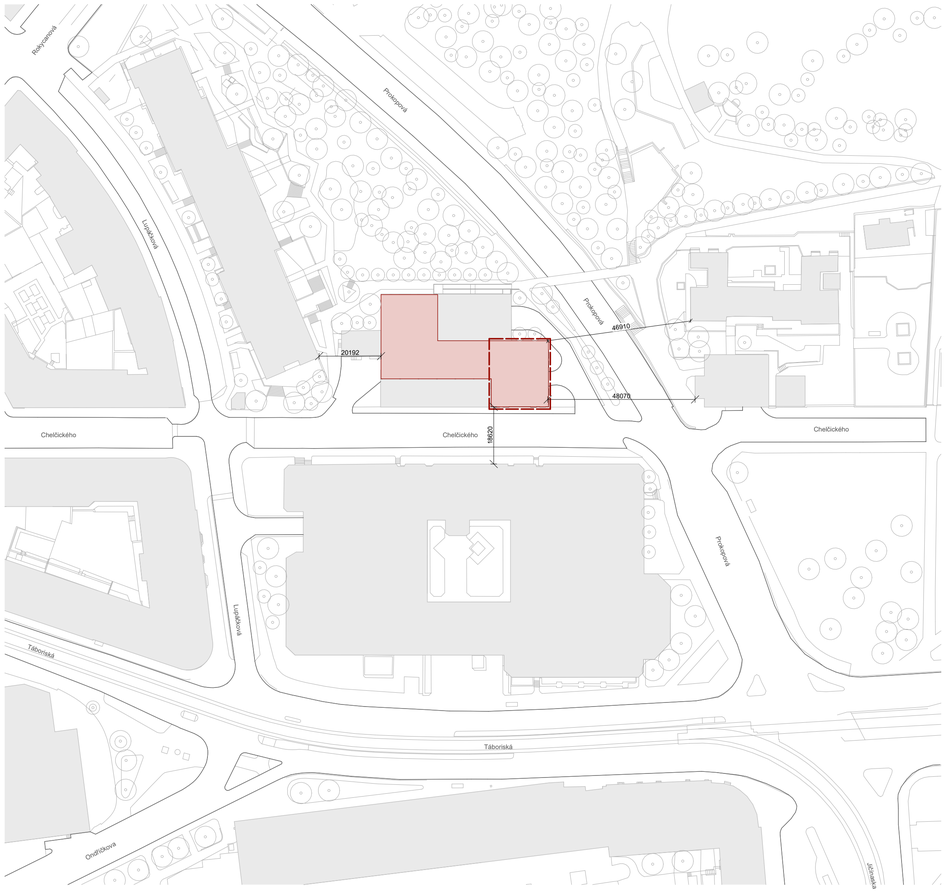
C.1. **SITUÁCIA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV**
C.2. **KATASTRÁLNA SITUÁCIA**
C.3. **KOORDINAČNÁ SITUÁCIA**

ČVUT FA ÚNI AHCT

PORTFÓLIO BAKALÁRSKEJ PRÁCE

C.
SITUAČNÉ VÝKRESY

NÁZOV PRÁCE	KONEX / SOCIÁLNE BÝVANIE
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDÚCI PRÁCE	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
	doc. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
	Ing. arch. VERONIKA TICHÁ
VYPRACOVALA	NATÁLIA HENSELOVÁ



LEGENDA

- navrhovaný objekt
- stávajúca zástavba
- riešená časť bakalárskej práce
- vozovka

ČVUT FA ÚNAHCT

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX
PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

SPRACOVALA:
Natália Henselová

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

KONZULTANTI:
Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

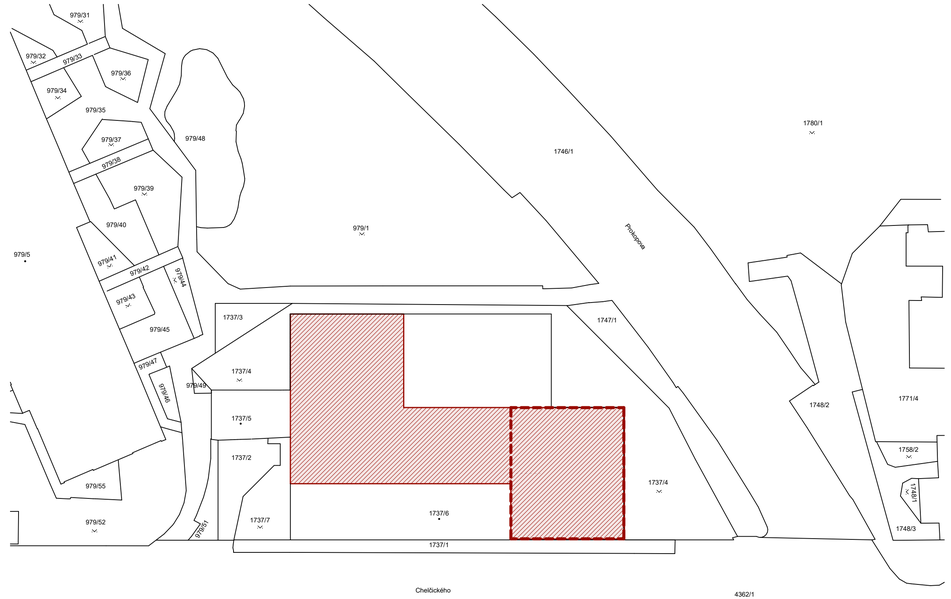
MIERKA:
1 : 1000

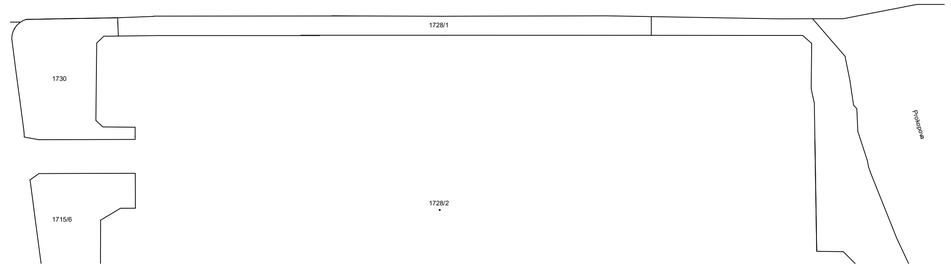
ČASŤ:
Situačné výkresy

DÁTUM:
2024/2025

ČÍSLO VÝKRESU:
C.1.

VÝKRES: SITUÁCIA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV





LEGENDA

- navrhovaný objekt
- riešená časť bakalárskej práce
- hranice pozemku
- ostatná plocha
- budova

ČVUT FA ÚNAHCT

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX
PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

SPRACOVALA:
Natália Henselová

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

KONZULTANTI:
Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

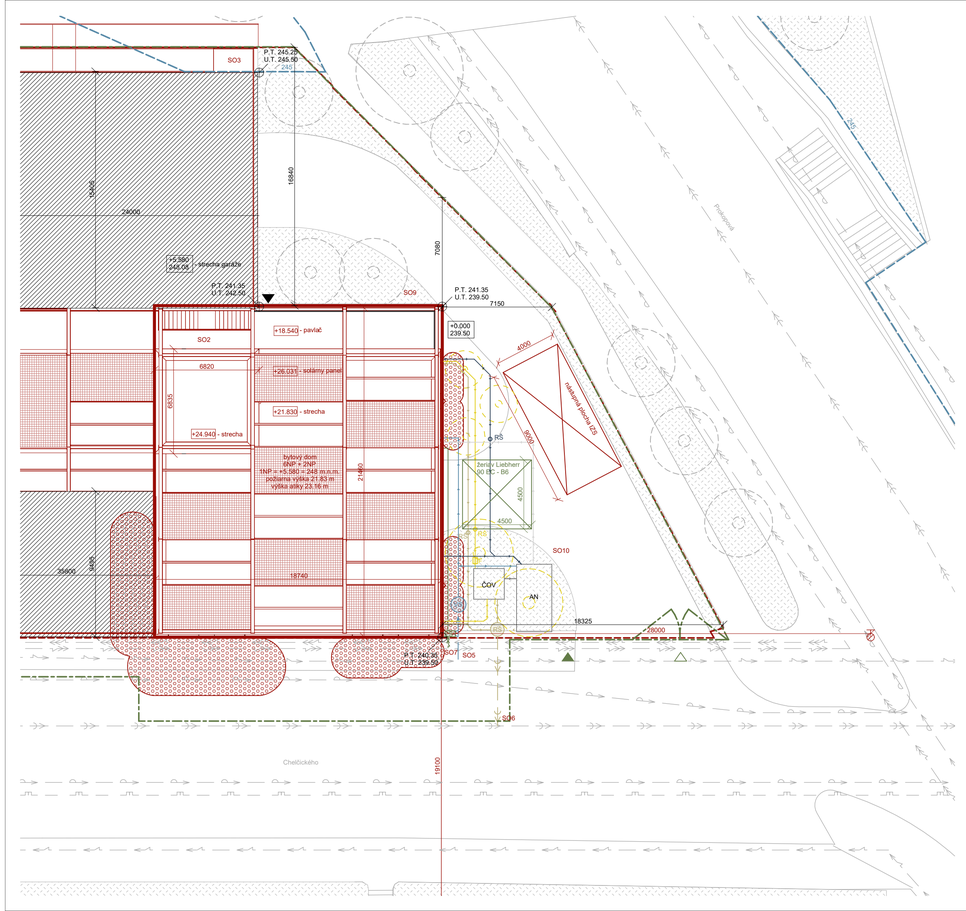
MIERKA:
1 : 500

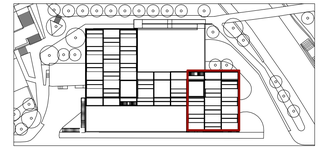
ČASŤ:
Situačné výkresy

DÁTUM:
2024/2025

ČÍSLO VÝKRESU:
C.2.

VÝKRES: KATASTRÁLNA SITUÁCIA





LEGENDA

245	vrstevnice		vodovodná prípojka
	hranice stavebných pozemkov		vedenie studenej vody
1758/2	čísla pozemkov	VŠ	vodomerná šachta
	hranica riešeného pozemku		kanalizačná prípojka
	spevnené plochy		vedenie kanalizácie
	nespevnené plochy	RŠ	revízna šachta
	stávajúce objekty		elektrická prípojka
	vyrúbané stromy		vedenie elektriny
	navrhovaný objekt	ES	elektrická skrinka
	riešená časť v bakalárskej práci		vedenie šedá voda
	vstup do objektu	RŠ	revízna šachta
	vodovodný rád		vedenie dažďovej vody
	kanalizačná stoka	RŠ	revízna šachta
	slaboprúdne vedenie		vedenie bielej vody
	silnoprúdne vedenie		
			nebezpečený priestor
SO2	bytový dom Konex		vonkajší hydrant
SO3	rampa		odstupové vzdialenosti od hraníc pozemku
SO5	kanalizačná prípojka		
SO6	vodovodná pípojka		oplotenie staveniska
SO7	elektrická prípojka		žeriav
SO9	chodník		vstup na stavenisko
SO10	čisté terénne úpravy		výjazd na stavenisko

ČVUT FA ÚNII AHCT

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX

PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

SPRACOVALA:
Natália Henselová

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

KONZULTANTI:
Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

MIERKA:
1 : 200

ČASŤ:
Situačné výkresy

DÁTUM:
2024/2025

ČÍSLO VÝKRESU:
C.3.

VÝKRES:
KOORDINAČNÁ SITUÁCIA

OBSAH

D.1.A. TECHNICKÁ SPRÁVA

D.1.A.1. SPRIEVODNÉ INFORMÁCIE

D.1.A.2. BEZBARIEROVÉ RIEŠENIE STAVBY

D.1.A.3. KONSTRUKČNÉ A STAVEBNO TECHNICKÉ RIEŠENIE

D.1.A.4. TEPELNE TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

D.1.A.5. POUŽITÉ PODKLADY

D.1.B. VÝKRESOVÁ ČASŤ

D.1.B.1. PÔDORYS 2G

D.1.B.2. PÔDORYS 3G

D.1.B.3. PÔDORYS 1NP

D.1.B.4. PÔDORYS 2NP

D.1.B.5. PÔDORYS 3NP

D.1.B.6. PÔDORYS 4NP

D.1.B.7. PÔDORYS 5NP

D.1.B.8. PÔDORYS 6NP

D.1.B.9. PÔDORYS 7NP

D.1.B.10. REZ A-A'

D.1.B.11. REZ B-B'

D.1.B.12. POHĽAD VÝCHODNÝ

D.1.B.13. POHĽAD ZÁPADNÝ

D.1.B.14. POHĽAD SEVERNÝ

D.1.B.15. POHĽAD JUŽNÝ

D.1.B.16. REZ FASÁDOU

D.1.B.17. SKLADBY VODOROVNÝCH KONŠTRUKCIÍ

D.1.B.18. SKLADBY VODOROVNÝCH KONŠTRUKCIÍ

D.1.B.19. SKLADBY ZVISLÝCH KONŠTRUKCIÍ

D.1.B.20. SKLADBY ZVISLÝCH KONŠTRUKCIÍ

D.1.B.21. TABUĽKA DVERÍ

D.1.B.22. TABUĽKA OKIEN

D.1.B.23. TABUĽKA ZÁMOČNÍCKYCH PRVKOV

ČVUT FA ÚNI AHCT

PORTFÓLIO BAKALÁRSKEJ PRÁCE

D.1.AB.

ARCHITEKTONICKO STAVEBNÉ RIEŠENIE

NÁZOV PRÁCE	KONEX / SOCIÁLNE BÝVANIE
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDÚCI 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	NATÁLIA HENSELOVÁ

D.1.A.1. SPRIEVODNÉ INFORMÁCIE

Navrhovaný objekt sa nachádza v Prahe v mestskej časti Žižkov. Leží na rohu ulice Chelčického a Prokopová za Hotelom Olšanka. Budova vzniká ako nadstavba nad stávajúcou budovou garáže. Jedná sa o 6 podlažnú stavbu sociálneho bývania bez podzemných podlaží. Hmotový koncept vychádza z lokality, v ktorej stavba vzniká. Celý objekt pozostáva z dvoch hlavných budov o 6 podlažiach, ktoré môžu byť funkčne nezávislé. Prevládajúcou funkciou je rezidenčná doplnená o občiansku vybavenosť v parteri, a priestory pre voľnočasové aktivity v druhom podlaží. Dve budovy prepája nižší objekt o 5 podlažiach, v ktorom sa nachádzajú spoločenské priestoru a zároveň tak slúžia ako premostenie. Výrazovým prvkov obytného domu je oceľová konštrukcia pavlači a balkónov, ktorá obkolesuje hmotu budovy po stranách a na streche.

V rámci bakalárskej práce je riešená časť navrhovaného objektu

ARCHITEKTONICKÁ KOMPOZÍCIA

Navrhovaný objekt vzniká ako nadstavba nad existujúcou budovou garáže. Hmotový koncept vychádza z lokality, v ktorej stavba vzniká. Celý objekt pozostáva z dvoch hlavných budov o 6 podlažiach, ktoré môžu byť funkčne nezávislé. Prevládajúcou funkciou je rezidenčná doplnená o občiansku vybavenosť v parteri a priestory pre voľnočasové aktivity v druhom podlaží. Dve budovy prepája nižší objekt o 5 podlažiach, v ktorom sa nachádzajú spoločenské priestoru a zároveň tak slúžia ako premostenie. Výrazovým prvkov obytného domu je oceľová konštrukcia pavlači a balkónov, ktorá obkolesuje hmotu budovy po stranách a na streche.

Navrhovaný objekt nevyužíva celú plochu strechy garáže, zastavané je len časť. Orientáciou domu a umiestením hmoty vznikajú dva verejné priestory. Na severnej strane, orientovaný pri komunikácií, sa nachádza otvorený priestor slúžiaci verejnosti. Na južnej strane vzniká súkromnejší priestor pre obyvateľov a cieľové skupiny, ktorý je čiastočne oddelený a chránený budovou. Každé z priestranstiev je prístupné samostatným schodiskom z úrovne terénu.

Materiálové riešenie a farebnosť boli inšpirované budovou garáže, nad ktorou objekt vzniká. Zámerom bolo vytvoriť prepojenie medzi stávajúcou a budúcou stavbou. Z toho dôvodu je na fasádu použitý karmický obklad, ktorý sa nachádza na soklovej časti garáže. Obklad bol zvolený v dvoch farebných prevedeniach, červenom v parteri a bielom vo vyšších podlažiach. Pre oceľové prvky bol zvolený ochranný náter červenej farby, ktorého farebnosť vychádza z pôvodných oceľových prvkoch na garáži.

MATERIÁLOVÉ RIEŠENIE

Vizuálne riešenie budovy odkazuje na svoje okolie. Materiál a farebnosť navrhovaného objektu boli inšpirované stávajúcou budovou garáže, nad ktorou navrhovaný objekt vzniká.

Fasáda je po všetkých stranách tvorená keramickým obkladom skladobných rozmerov 70 x 100 mm. Na obloženie bol v parteri zvolený obklad v červenom prevedení a vo vyšších podlažiach v bielom prevedení.

Konštrukčným systémom stávajúcej budovy je železobetónový skelet. Kedže sa jedná o nadstavbu, za hlavnú nosnú konštrukciu nového objektu bol zvolený oceľový skelet, ktorého modul odpovedá stávajúcej budove.

Oceľové nosné konštrukcie, ktoré sú viditeľné a priznané sú natreté ochranným náterom črevnej farby. Rovnako sú riešené aj kovové prvky v interiéri – zábradlie, schody, madlá. Farebnosť bola vybraná na základe oceľových prvkov nachádzajúcich sa na budove garáže.

Tienenie je zabezpečené pomocou exteriérových žalúzií.

Interiérové riešenie domu je zamerané najmä na funkčnosť. Farebnosť, materiál zariadenia interiéru sa po vizuálnej stránke zhoduje s výrazom budovy z exteriéru. Prevládajúcim materiálom pre detaily je zvolená oceľ s ochranným náterom a náterom červenej farby. V kúpeľniach je zvolený keramický obklad. Zvyšné úpravy povrchu sú v neutrálnom prevedení – steny s povrchovou úpravou maľbou v bielej farbe a podlahy s betónovou stierkou. Hlavným cieľom bola funkčnosť a vytvorenie neutrálneho priestoru, ktorý môže byť dotvorený na základe potrieb a preferencií obyvateľov.

DISPOZIČNÉ RIEŠENIE

Objekt je mestský polyfunkčný dom s prevládajúcou rezidenčnou funkciou. Má celkom šesť nadzemných podlaží. Chránená úniková cesta (CHUC typ A) z objektu vedie cez stávajúci objekt garáže, ktorý má tri nadzemné podlažia. Funkčne je dom rozdelený na niekoľko vrstiev. V prízemí sa nachádzajú služby a občianska vybavenosť pre cieľovú skupinu – ľudí bez domova. Okrem toho je tu umiestnená technická miestnosť, elektro miestnosť, sklad a práčovňa. V druhom nadzemnom podlaží sú umiestené spoločenské miestnosti s účelom pre zábavu a trávenie voľného času slúžiace obyvateľom a verejnosti.

Vo vyšších podlažiach sa nachádza bývanie. Dispozične sú navrhnuté rôzne varianty, podľa potrieb obyvateľov a ich preferencií. Kedže sa jedná o sociálne bývanie zamerané na ľudí vyčlenených zo spoločnosti, hlavným konceptom pri tvorbe dispozícii bolo vytvorenie príležitosti na stretávanie pomocou zdieľaných priestorov.

V 3 podlaží sú vytvorené samostatné bytové jednotky pre jedného obyvateľa. Tieto jednotky majú samostatnú kúpeľnú. Kuchyňa a obývacia izba sú vo forme zdieľaného zázemia pre celé poschodie. Priestor zázemia je prevýšený cez dve poschodia.

V 4 podlaží sú vytvorené obývacie jednotky vo forme buniek pre troch obyvateľov. Tieto jednotky sú majú taktiež samostatnú kúpeľnú. Doplnené sú aj malou kuchynskou linkou s umývadlom pre rýchlu prípravu. Vo 4 podlaží je nad otvoreným priestorom vytvorená ochodza prístupná samostatným schodiskom v rámci priestoru spoločného zázemia. V piatom podlaží sú vytvorené byty, ktoré sú na rozdiel od foriem bývania v nižších podlažiach viac samostatné. Dispozične sú vytvorené dva typy bytov 3+kk a 1+kk, každý so samostatnou kuchyňou a kúpeľňou.

Posledné podlažie je pochôdzna strecha slúžiaca ako strešná terasa s možnosťou využitia ako komunitnej záhrady.

D.1.A.2. BEZBARIEROVÉ RIEŠENIE

Vstupy do objektu sú riešené bezbariérovo. Všetky interiérové dvere okrem vstupov na balkóny a vstupu na strechu sú riešené bezprahovo. Komunikácie a obslužné priestory sú dimenzované s dostatočným priestorom pre osoby so zníženou pohyblivosťou a orientáciou. Vertikálne komunikácie okrem schodiska zaisťuje výťah Schindler 3100 s kabínou pôdorysných rozmerov 1400x1100 mm. Schodiská do nadzemných podlaží sú v maximálnom sklone 33.7 ° s výškou stupňa 180 mm a šírkou 270 mm. Verejne prístupné priestory v prízemí a v druhom nadzemnom podlaží sú navrhnuté v súlade s vyhláškou č. 398/2009 Sb.

D.1.A.3. KONŠTRUKČNÉ A STAVEBNO TECHNICKÉ RIEŠENIE

ZÁKLADY

Budova vzniká ako nadstavba nad existujúcou budovou. Konštrukčný systém nového objektu z veľkej časti odpovedá systému stavajúcej budovy. Základy stávajúcej budovy budú z dôvodu väčšieho zaťaženie, spôsobeného nadstavovaným objektom, zosilňované a rozširované pomocou injektáže. Rozširovanie základov a stužovanie stávajúcej konštrukcie garáže nie je predmetom tejto bakalárskej práce. Na novo bude založených na mikropilotách 5 podporných stĺpov prechádzajúcich cez budovu garáže.

ZVISLÉ KONŠTRUKCIE

Zvislý nosný konštrukčný systém je oceľový skelet. Objekt je z dôvodu priestorovej tuhosti zo všetkých strán zaverovaný oceľovými táhlami o priemere 32 mm nachádzajúcimi sa v strednom trakte. Stĺpy sú tvorené z profilov HEB 260, ktoré nesú stropné prievlaky IPE 400. Obvodové steny sú murované z tvárnic Porotherm 24 RR Profi DF hrúbky 240mm. Modul navrhovanej stavby vychádza z modulu stávajúcej budovy, ktorý je 6x6m

VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE

Vodorovné konštrukcie sú tvorené oceľovými prievlakmi valcovaného profilu IPE 400 o dĺžke 6 metrov, medzi ktorými sú umiestnené oceľové stropnice profilu IPE 220 o dĺžke 3 alebo 6 metrov s osovým rozostupom 1.5 metra. Stropné dosky s hrúbkou 100 mm sú tvorené pomocou výstuže, betónu a strateného bedlenia vo forme trapézového plechu typu 11012.

.

OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodový plášť je tvorený kontaktným zatepľovacím systémom ETICS s minerálnou vatou ako tepelnou izoláciou. Povrch je obložený keramickým obkladom skladobných rozmerov 70x100 mm v bielom prevedení v horných podlažiach a v červenom prevedení v parteri. Na interiérovej strane je konštrukcia obvodového plášťu obložená SDK doskami s povrchovou úpravou maľbou.

VNÚTORNÉ DELIACE KONŠTRUKCIE

Vnútorné deliace konštrukcie sú montované priečky s nosnou rámovou konštrukciou. Tie sú podľa požiadavkou pokryté buď SDK panelmi s povrchovou úpravou maľbou alebo keramickým obkladom.

PODHĽADOVÉ KONŠTRUKCIE

Podhľady sú umiestené vo všetkých miestnostiach. Inštalované sú z dôvodu požiarnej bezpečnosti a ochrane nosných oceľových prvkov konštrukcie, ale taktiež k zakrytiu technických inštalácií a rozvodov. Podhľady sú tvorené z SDK panelov s požiarnou odolnosťou EI 90 .

POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONŠTRUKCIÍ

Povrch fasády po všetkých stranách je tvorený keramickým obkladom skladobných rozmerov 70x100 mm v červenom alebo bielom prevedení. Viditeľné prvky oceľovej konštrukcie sú natreté ochranným náterom taktiež v červenej farbe. V bytoch sú povrchy stien upravené maľbou. V kúpeľniach sú obložené keramickým obkladom skladobných rozmerov 100x100 mm v bielej farbe. Klampiarske a zámočnícke prvky vo farbe materiálu a to buď hliníku alebo ocelí. Prvky zábradlia, madlá a oceľové schodiská sú natreté ochranným červeným náterom.

SKLADBY PODLÁH

Podrobný popis skladieb podláh je uvedený v časti D.1.B.17.a D.1.B.18.

STREŠNÝ PLÁŠŤ

Pre strechu sú navrhnuté dve skladby. Pochôdzna strecha s karmickou dlažbou na rektifikačných stojkách nachádzajúca sa v 6NP a nepochoôdzna strecha s karičkovým zásypom v 7NP. Strechy sú spádované pomocou betónovej vrstvy v minimálnom sklone 1%. Podrobný popis skladieb podláh je uvedený v časti D.1.B.18.

VÝPLNE OTVOROV

Rámy okien a dverí sú vo farbe materiálu – hliník. Interiérové dvere v bytoch sú oceľové s lakovaným povrchom. Vstupné dvere do objektu, kovové s lakovaným povrchom. Podrobný popis skladieb podláh je uvedený v časti D.1.B.21.

D.1.A.4. TEPELNE TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

ZVISLÉ OBVODOVÉ KONŠTRUKCIE

Všetky steny medzi interiérom a exteriérom spĺňajú normové požiadavky doporučenej hodnoty súčiniteľu prestupu tepla $U_{rec,\ 20}$. Obvodové steny majú súčiniteľ priestupnosti tepla U = 0.18 $W.m^{-2}.K^{-1}$. Medzi bytové priečky medzi vykurovaným a nevykurovaným priestorom majú U = 0,17 $W.m^{-2}.K^{-1}$

VODOROVNÉ OBVODOVÉ KONŠTRUKCIE

Všetky strechy spĺňajú normové požiadavky doporučenej hodnoty súčiniteľu prestupu tepla $U_{rec,\ 20}$. Súčiniteľ priestupnosti tepla striech je U = 0.19 $W.m^{-2}.K^{-1}$

VÝPLNE OTVOROV

Okenné výplne spĺňajú normové požiadavky doporučenej hodnoty súčiniteľu prestupu tepla $U_{rec,\ 20}$. Okná sú od firmy Schüco, konkrétne modely SCHÜCO AWS 90 SI+ so súčiniteľom priestupnosti tepla U = 0.9 W.m-2.K-1.

D.1.A.5. POUŽITÉ PODKLADY

Vyhláška č. 283/2021 Sb.

ČSN 73 4001 O všeobecných technických požiadavkách na bezbariérové užívanie stavieb

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

ČSN 73 4301 Obytné budovy

VÝROBCI

Schindelr – ww. group.schindler.com/

Rigips – www.rigips.cz

Knauf – www.knauf.cz

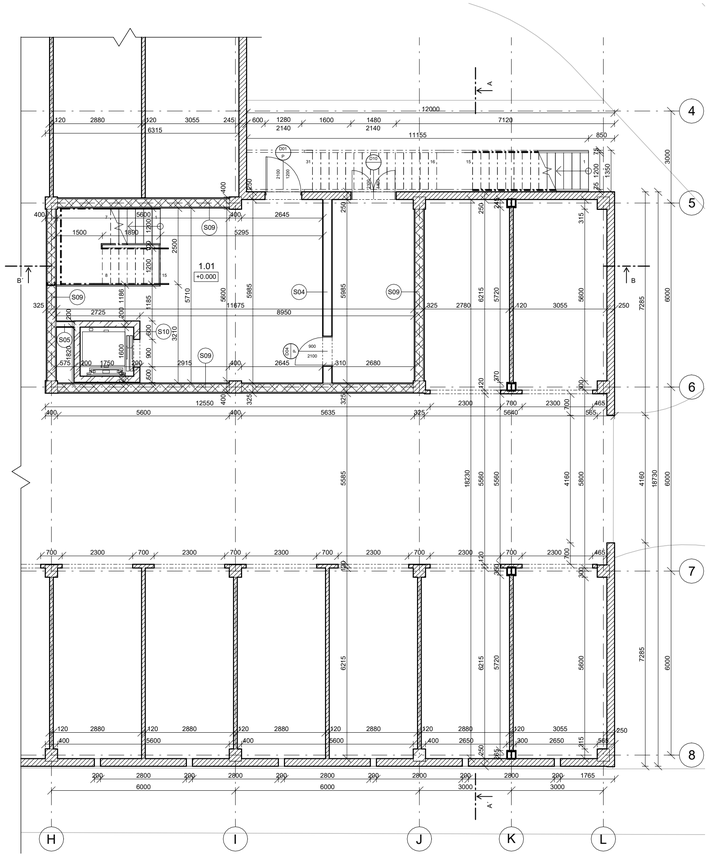
Isover - www.isover.cz

Halfen - www.halfen.com

Schüco - www.schueco.com

Isolet - www.3i-isolet.com

Agrob Buchtal - www.agrob-buchtal.de



PODLAŽIE	ČÍSLO	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA [m2]	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STENY	SVETLÁ VÝŠKA [m]
2G	1.01	CHÚC A	47.73	betónová stierka	maľba	2.47
2G	1.02	ODPAD	16.03	betónová stierka	maľba	2.47

LEGENDA

- keramické tvárnice - Porotherm
- izolácia - minerálna vlna
- sádrokartónová priečka
- železobetón
- stávajúci objekt

ČVUT FA ÚNII AHCT

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX

PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

SPRACOVALA:
Natália Henselová

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Čerešk, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

KONZULTANTI:
Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

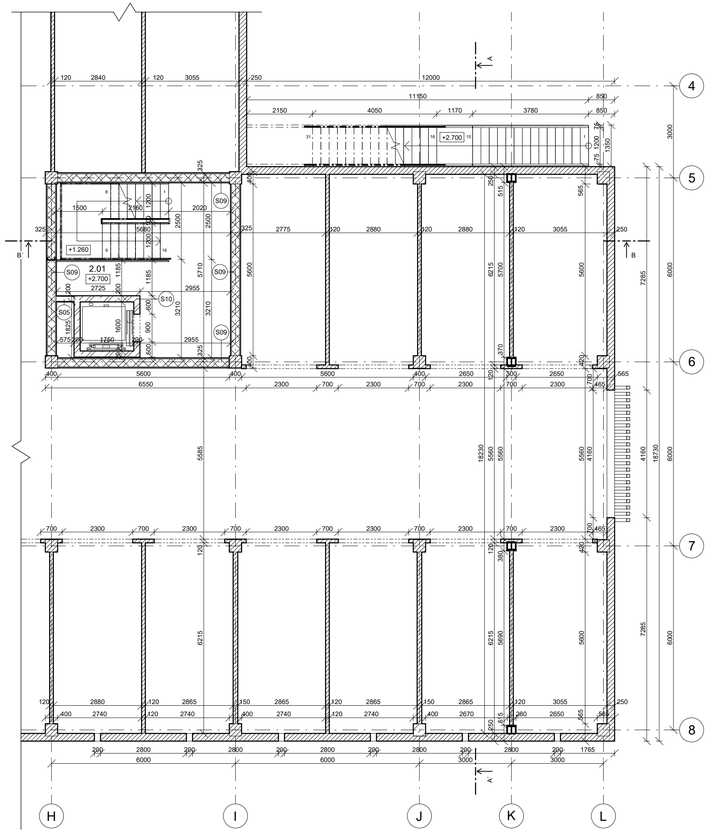
MIERKA:
1 : 100

ČASŤ:
Architektonicko-stavebné riešenie

DÁTUM:
2024/2025

ČÍSLO VÝKRESU:
D.1.B.1.

VÝKRES: 2G



PODLAŽIE	ČÍSLO	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA [m2]	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STENY	SVETLÁ VÝŠKA [m]
3G	2.01	CHÚC A	29.89	betónová stierka	maľba	2.355

LEGENDA

- keramické tvárnice - Porotherm
- izolácia - minerálna vlna
- sádrokartónová priečka
- železobetón
- stávajúci objekt

ČVUT FA ÚNII AHCT

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX

PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

SPRACOVALA:
Natália Henselová

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Čerešk, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

KONZULTANTI:
Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

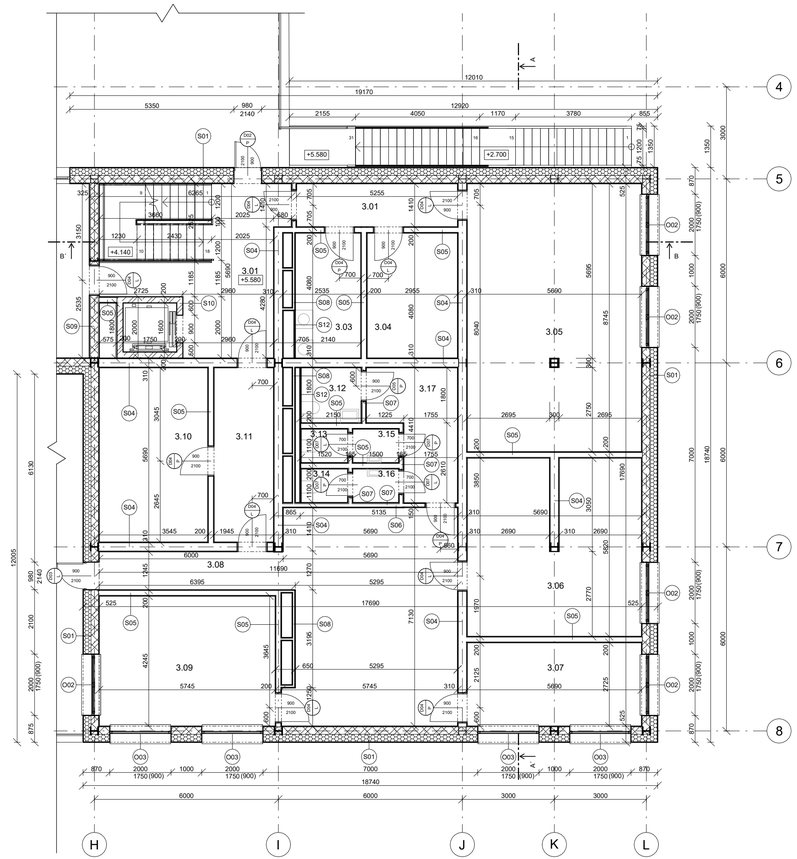
MIERKA:
1 : 100

ČASŤ:
Architektonicko-stavebné riešenie

DÁTUM:
2024/2025

ČÍSLO VÝKRESU:
D.1.B.2.

VÝKRES: 3G



PODLAŽIE	ČÍSLO	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA [m2]	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STENY	SVETLÁ VÝŠKA [m]
1NP	3.01	chodba	7.41	betónová stierka	maľba	2.6
1NP	3.01	CHÚC A	30.70	betónová stierka	maľba	2.6
1NP	3.03	práčovňa	8.73	betónová stierka	keramický obklad	2.6
1NP	3.04	technická miestnosť	12.06	betónová stierka	maľba	2.6
1NP	3.05	technická miestnosť	49.67	betónová stierka	maľba	2.6
1NP	3.06	kancelária	32.17	betónová stierka	maľba	2.6
1NP	3.07	kancelária	15.51	betónová stierka	maľba	2.6
1NP	3.08	chodba	46.83	betónová stierka	maľba	2.6
1NP	3.09	kancelária	24.39	betónová stierka	maľba	2.6
1NP	3.10	kožiarèeň	20.17	betónová stierka	maľba	2.6
1NP	3.11	chodba	11.07	betónová stierka	maľba	2.6
1NP	3.12	WC	3.53	keramická dlažba	keramický obklad	2.6
1NP	3.13	WC	1.67	keramická dlažba	keramický obklad	2.6
1NP	3.14	WC	1.67	keramická dlažba	keramický obklad	2.6
1NP	3.15	WC	1.65	keramická dlažba	keramický obklad	2.6
1NP	3.16	WC	1.65	keramická dlažba	keramický obklad	2.6
1NP	3.17	predsieň pred WC	9.94	betónová stierka	maľba	2.6

LEGENDA

- keramické tvárnice - Porotherm
- izolácia - minerálna vlna
- sádrokartónová priečka
- železobetón
- stávajúci objekt

ČVUT FA ÚNIAHCT

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX

PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

SPRACOVALA:
Natália Henselová

KONZULTANTI:
Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

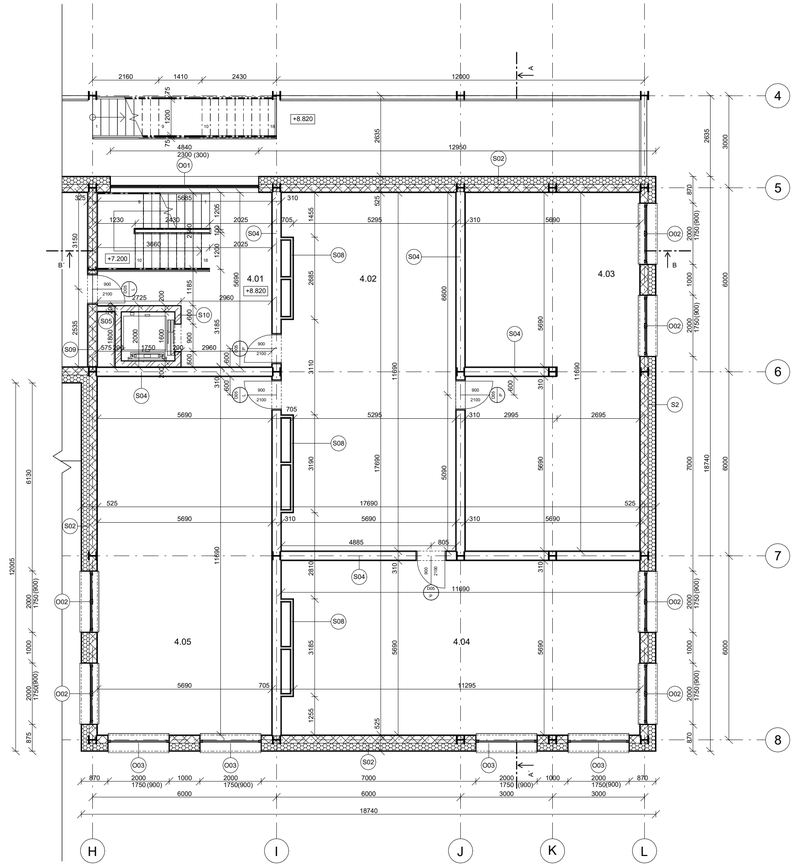
MIERKA:
1 : 100

DÁTUM:
2024/2025

ČASŤ:
Architektonicko-stavebné riešenie

ČÍSLO VÝKRESU:
D.1.B.3.

VÝKRES: 1NP



PODLAŽIE	ČÍSLO	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA [m2]	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STENY	SVETLÁ VÝŠKA [m]
2NP	4.01	CHÚC A	29.88	betónová stierka	maľba	2.6
2NP	4.02	chodba	64.20	betónová stierka	maľba	2.6
2NP	4.03	kancelária	65.59	betónová stierka	maľba	2.6
2NP	4.04	študovňa	65.26	betónová stierka	maľba	2.6
2NP	4.05	herňa	66.52	betónová stierka	maľba	2.6

LEGENDA

- keramické tvárnice - Porotherm
- izolácia - minerálna vlna
- sádrokartónová priečka
- železobetón
- stávajúci objekt

ČVUT FA ÚNIAHCT

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX

PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

SPRACOVALA:
Natália Henselová

KONZULTANTI:
Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

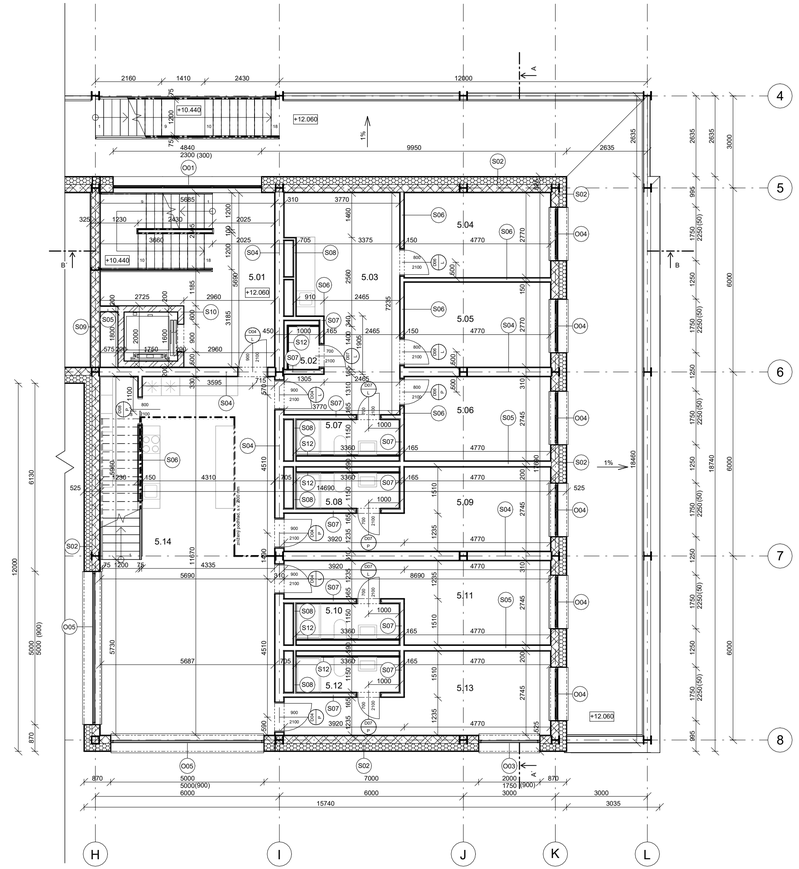
MIERKA:
1 : 100

DÁTUM:
2024/2025

ČASŤ:
Architektonicko-stavebné riešenie

ČÍSLO VÝKRESU:
D.1.B.4.

VÝKRES: 2NP



PODLAŽIE	ČÍSLO	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA [m2]	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STENY	SVETLÁ VÝŠKA [m]
3NP	5.01	CHÚC A	29.88	betónová stierka	maľba	2.6
3NP	5.02	WC	1.40	keramická dlažba	keramický obklad	2.6
3NP	5.03	zádverie + kuchyňa	23.78	betónová stierka	maľba	2.6
3NP	5.04	izba	13.21	betónová stierka	maľba	2.6
3NP	5.05	izba	13.21	betónová stierka	maľba	2.6
3NP	5.06	izba	13.09	betónová stierka	maľba	2.6
3NP	5.07	kúpeľňa	3.86	keramická dlažba	keramický obklad	2.6
3NP	5.08	kúpeľňa	3.86	keramická dlažba	keramický obklad	2.6
3NP	5.09	izba	17.93	betónová stierka	maľba	2.6
3NP	5.10	kúpeľňa	3.86	keramická dlažba	keramický obklad	2.6
3NP	5.11	izba	17.93	betónová stierka	maľba	2.6
3NP	5.12	kúpeľňa	3.86	keramická dlažba	keramický obklad	2.6
3NP	5.13	izba	17.93	betónová stierka	maľba	2.6
3NP	5.14	zázemie	63.93	betónová stierka	maľba	5.64

LEGENDA

- keramické tvárnice - Porotherm
- izolácia - minerálna vlna
- sádrokartónová priečka
- železobetón
- stávajúci objekt

ČVUT FA ÚNII AHCT

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX

PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

SPRACOVALA:
Natália Henselová

KONZULTANTI:
Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

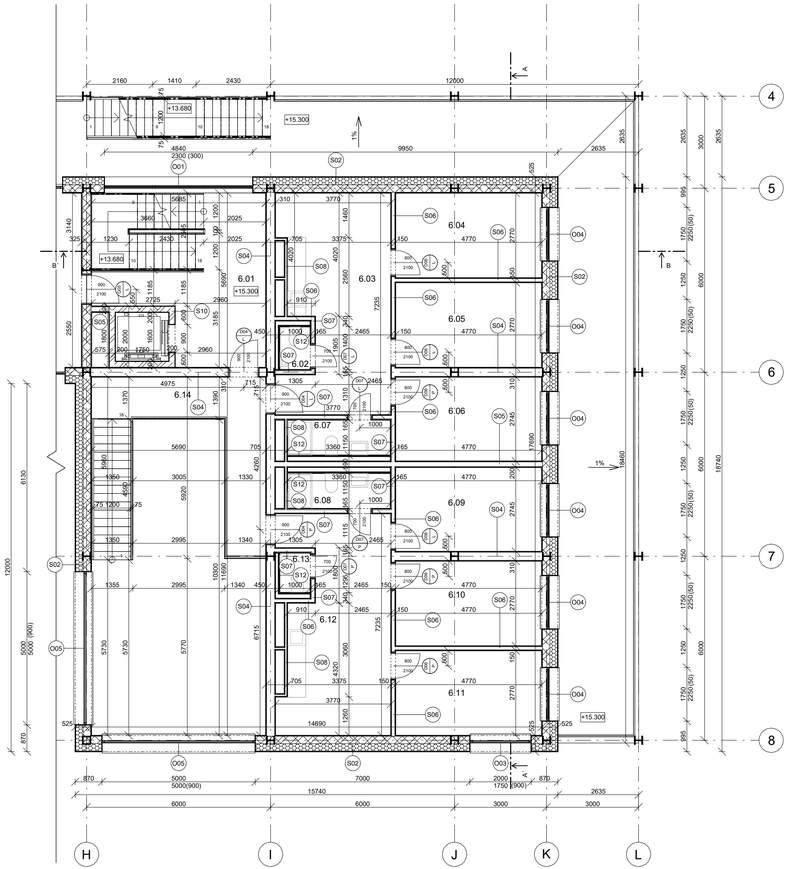
MIERKA:
1 : 100

DÁTUM:
2024/2025

ČASŤ:
Architektonicko-stavebné riešenie

ČÍSLO VÝKRESU:
D.1.B.5.

VÝKRES: 3NP



PODLAŽIE	ČÍSLO	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA [m2]	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STENY	SVETLÁ VÝŠKA [m]
4NP	6.01	CHÚC A	29.88	betónová stierka	maľba	2.6
4NP	6.02	WC	1.40	keramická dlažba	keramický obklad	2.6
4NP	6.03	zádverie + kuchyňa	23.78	betónová stierka	maľba	2.6
4NP	6.04	izba	13.21	betónová stierka	maľba	2.6
4NP	6.05	izba	13.21	betónová stierka	maľba	2.6
4NP	6.06	izba	13.09	betónová stierka	maľba	2.6
4NP	6.07	kúpeľňa	3.86	keramická dlažba	keramický obklad	2.6
4NP	6.08	kúpeľňa	3.86	keramická dlažba	keramický obklad	2.6
4NP	6.09	izba	13.09	betónová stierka	maľba	2.6
4NP	6.10	izba	13.21	betónová stierka	maľba	2.6
4NP	6.11	izba	13.21	betónová stierka	maľba	2.6
4NP	6.12	zádverie + kuchyňa	23.72	betónová stierka	maľba	2.6
4NP	6.13	WC	1.30	keramická dlažba	keramický obklad	2.5
4NP	6.14	zázemie	13.97	betónová stierka	maľba	2.6

LEGENDA

- keramické tvárnice - Porotherm
- izolácia - minerálna vlna
- sádrokartónová priečka
- železobetón
- stávajúci objekt

ČVUT FA ÚNII AHCT

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX

PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

SPRACOVALA:
Natália Henselová

KONZULTANTI:
Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

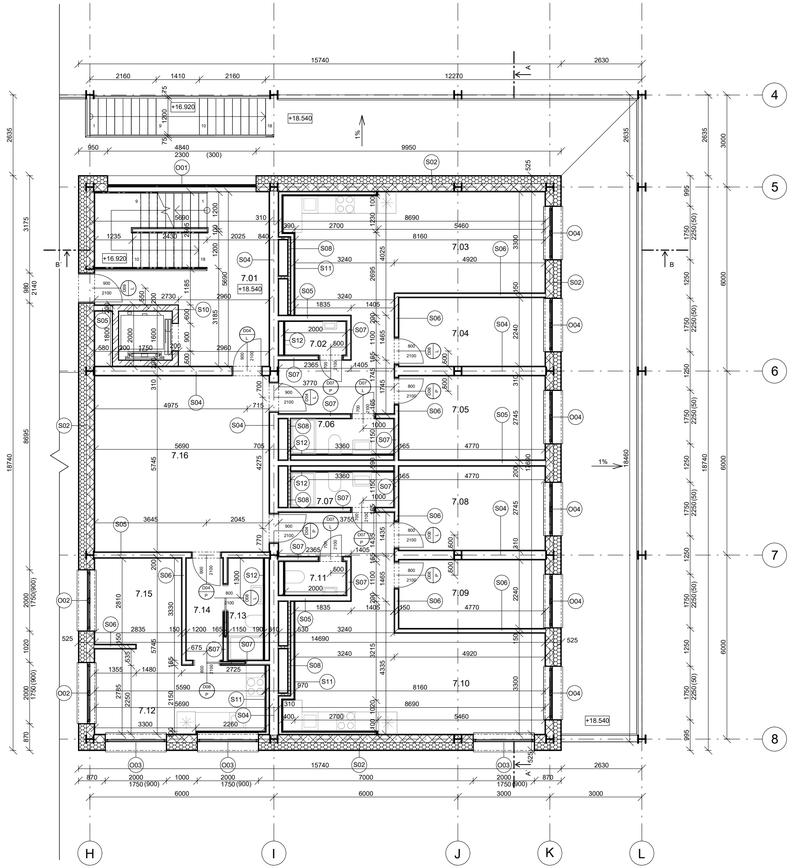
MIERKA:
1 : 100

DÁTUM:
2024/2025

ČASŤ:
Architektonicko-stavebné riešenie

ČÍSLO VÝKRESU:
D.1.B.6.

VÝKRES: 4NP



PODLAŽIE	ČÍSLO	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA [m2]	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STIEN	SVETLÁ VÝŠKA [m]
5NP	7.01	CHÚC A	29.90	betónová stierka	maľba	2.6
5NP	7.02	WC	2.20	keramická dlažba	keramický obklad	2.5
5NP	7.03	zádverie + obyčka + kk	98.03	betónová stierka	maľba	2.6
5NP	7.04	izba	10.68	betónová stierka	maľba	2.6
5NP	7.05	izba	13.09	betónová stierka	maľba	2.6
5NP	7.06	kúpeľňa	3.86	keramická dlažba	keramický obklad	2.6
5NP	7.07	kúpeľňa	3.86	keramická dlažba	keramický obklad	2.6
5NP	7.08	izba	13.09	betónová stierka	maľba	2.6
5NP	7.09	izba	10.68	betónová stierka	maľba	2.6
5NP	7.10	zádverie + obyčka + kk	37.89	betónová stierka	maľba	2.6
5NP	7.11	WC	2.20	keramická dlažba	keramický obklad	2.5
5NP	7.12	obyčka + kk	13.89	betónová stierka	maľba	2.6
5NP	7.13	kúpeľňa	3.86	keramická dlažba	keramický obklad	2.6
5NP	7.14	zádverie	4.00	betónová stierka	maľba	2.6
5NP	7.15	izba	8.10	betónová stierka	maľba	2.6
5NP	7.16	chodba	32.69	betónová stierka	maľba	2.6

LEGENDA

- keramické tvárnice - Porotherm
- izolácia - minerálna vlna
- sádrokartónová priečka
- železobetón
- stávajúci objekt

ČVUT FA ÚNII AHCT

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX

PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

SPRACOVALA:
Natália Henselová

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

KONZULTANTI:
Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

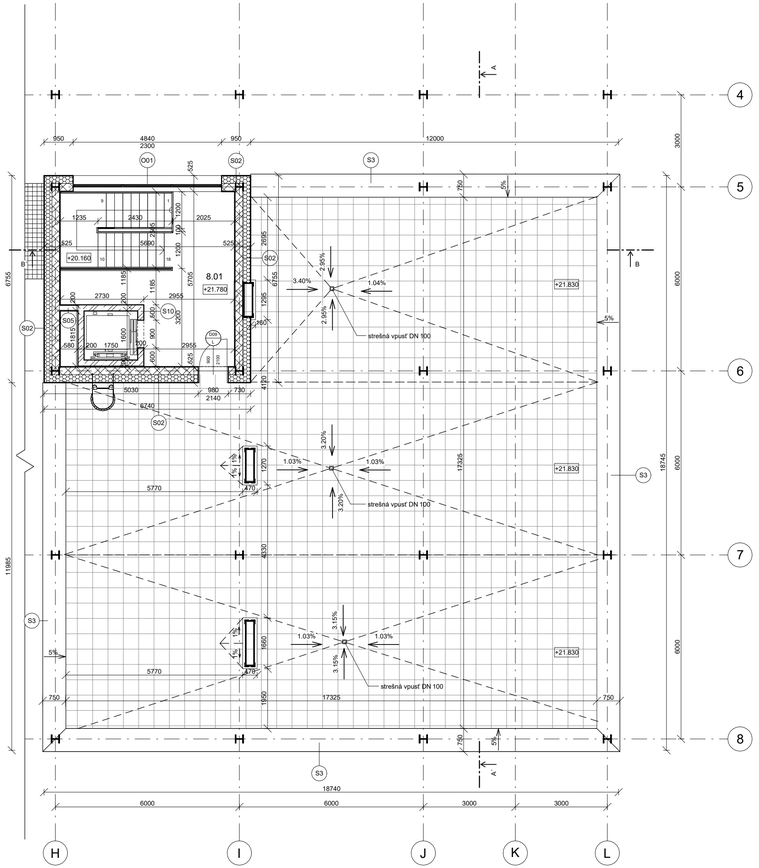
MIERKA:
1 : 100

ČASŤ:
Architektonicko-stavebné riešenie

DÁTUM:
2024/2025

ČÍSLO VÝKRESU:
D.1.B.7.

VÝKRES: 5NP



PODLAŽIE	ČÍSLO	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA [m2]	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STIEN	SVETLÁ VÝŠKA [m]
6NP	8.01	CHÚC A	31.04	betónová stierka	maľba	2.6

LEGENDA

- keramické tvárnice - Porotherm
- izolácia - minerálna vlna
- sádrokartónová priečka
- železobetón
- stávajúci objekt
- keramická dlažba

ČVUT FA ÚNII AHCT

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX

PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

SPRACOVALA:
Natália Henselová

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

KONZULTANTI:
Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

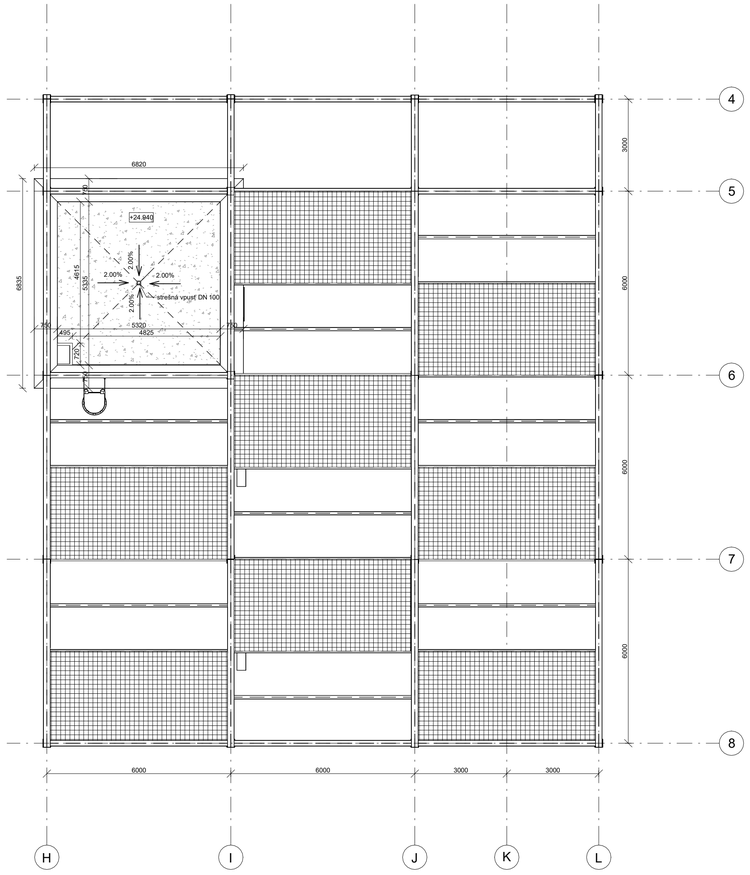
MIERKA:
1 : 100

ČASŤ:
Architektonicko-stavebné riešenie

DÁTUM:
2024/2025

ČÍSLO VÝKRESU:
D.1.B.8.

VÝKRES: 6NP



LEGENDA

fotovoltaické panely

kačírok

ČVUT FA ÚNII AHCT

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX

PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

SPRACOVALA:
Natália Henselová

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

KONZULTANTI:
Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

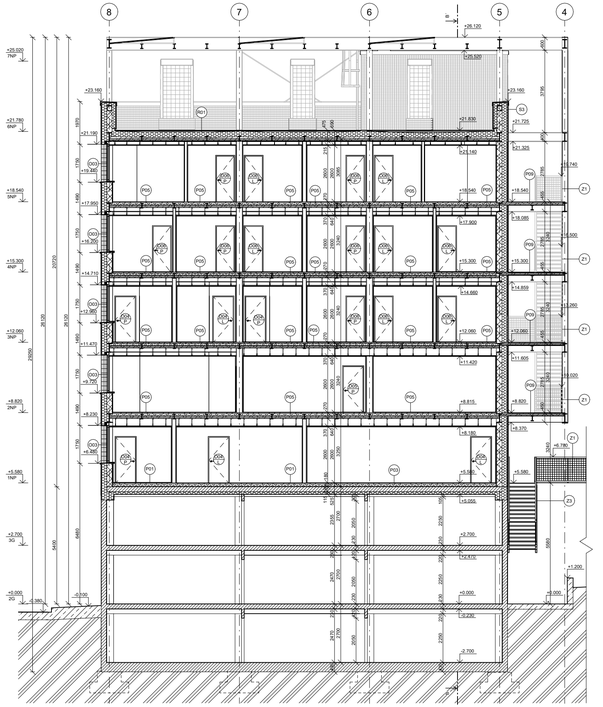
MIERKA:
1 : 100

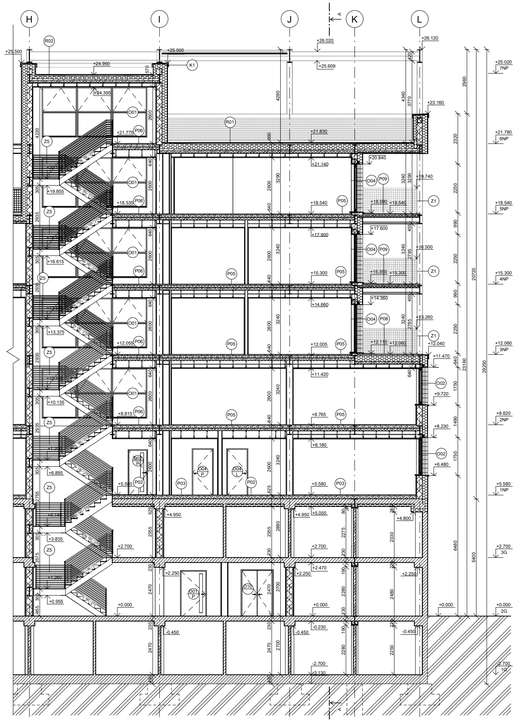
ČASŤ:
Architektonicko-stavebné riešenie

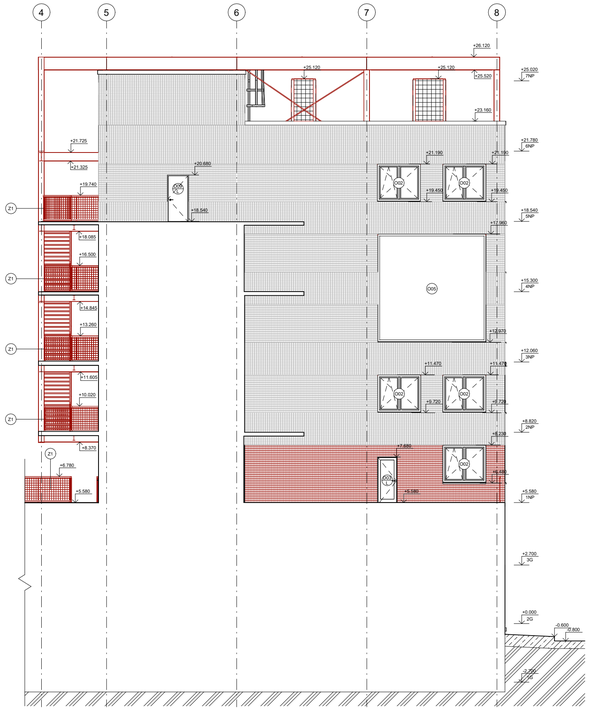
DÁTUM:
2024/2025

ČÍSLO VÝKRESU:
D.1.B.9.

VÝKRES:
7NP


8
7
6
5
4
+26.120
+25.520
7NP
+25.520
+23.180
6NP
+23.180
+21.780
5NP
+21.780
+21.190
+19.540
+18.540
4NP
+18.540
+17.890
+17.890
+16.200
+15.300
3NP
+15.300
+14.710
+14.650
+12.960
+12.960
2NP
+12.960
+11.470
+11.420
+9.720
+8.820
1NP
+8.820
+8.230
+8.185
+6.535
+5.580
1NP
+5.580
+3.880
+2.700
3NP
+2.700
+1.000
3NP
+1.000
+0.380
±0.000
-0.030
-0.230
-2.700
-3.380
26720
26720
26720
6400
6400
6400


H
I
J
K
L
+25.500
+26.120
+25.020 2NP
+21.780 2NP
+18.540 1NP
+15.300 1NP
+12.060 3NP
+8.820 3NP
+5.580 1NP
+2.700 3G
±0.000 2G
-0.440
-0.700
-1.200
+24.990
+24.300
+23.180
+21.830
+21.140
+20.840
+19.740
+18.540
+18.080
+17.600
+16.500
+15.300
+14.960
+14.360
+13.260
+12.060
+11.420
+11.470
+9.720
+9.230
+8.765
+8.180
+6.480
+5.880
+4.950
+4.950
+4.650
+3.830
+2.700
+2.700
+2.250
+2.470
+2.250
+1.950
±0.000
±0.000
±0.000
-0.230
-0.400
-0.440
-0.700
-1.200
K1
K2
K3
K4
K5
K6
K7
K8
K9
K10
K11
K12
K13
K14
K15
K16
K17
K18
K19
K20
K21
K22
K23
K24
K25
K26
K27
K28
K29
K30
K31
K32
K33
K34
K35
K36
K37
K38
K39
K40



LEGENDA

keramický obklad - biely
kermacký obklad - červený
sieť z oceľových vlákien
stávajúci objekt

CVUT FA ÚNIH ACT

BAKALÁRSKA PRÁCA

KONEX
PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

SPRACOVALA:
Natália Hernešová

KONZULTANTI:
Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

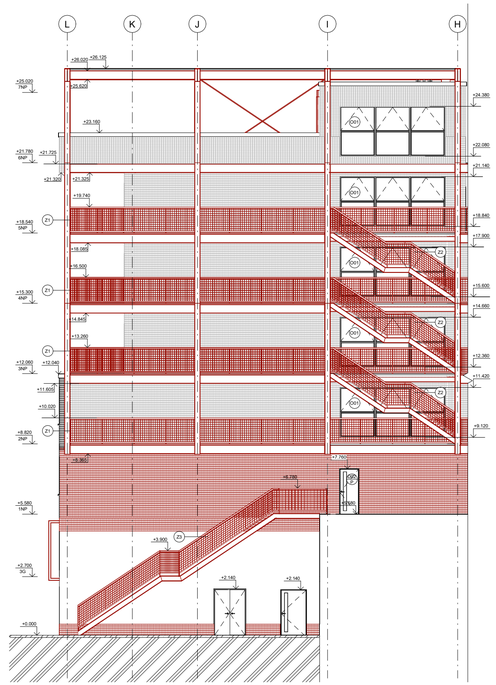
MIERKA:
1 : 100

ČASŤ:
Architektonicko-stavebné riešenie

DÁTUM:
2024/2025

ČÍSLO VÝKRESU:
D.1.B.13.

VÝKRES:
POHĽAD ZÁPADNÝ



LEGENDA

keramický obklad - biely
kermacký obklad - červený
sieť z oceľových vlákien
stávajúci objekt

CVUT FA ÚNIH ACT

BAKALÁRSKA PRÁCA

KONEX
PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

SPRACOVALA:
Natália Hernešová

KONZULTANTI:
Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

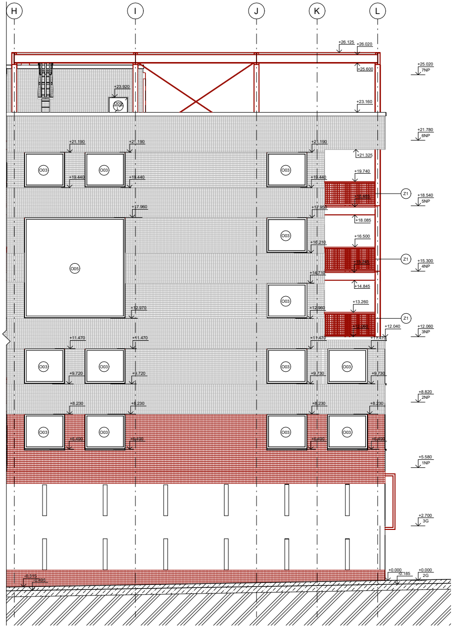
MIERKA:
1 : 100

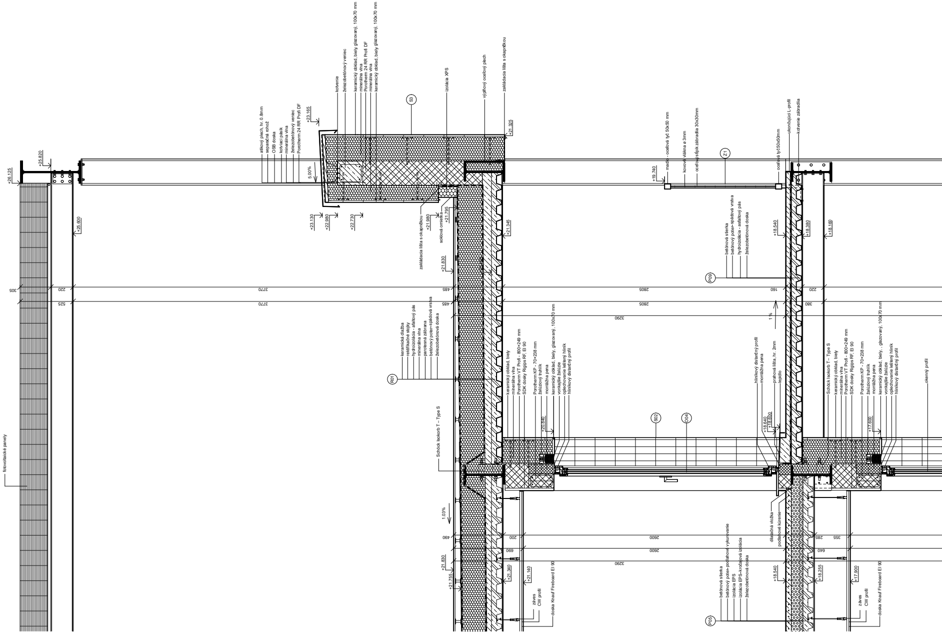
ČASŤ:
Architektonicko-stavebné riešenie

DÁTUM:
2024/2025

ČÍSLO VÝKRESU:
D.1.B.14.

VÝKRES:
POHĽAD SEVERNÝ


H
I
J
K
L
+26.125
+26.020
+25.600
+25.020
7NP
+23.920
D09
+23.160
+21.780
6NP
+21.190
+21.190
+21.190
+21.325
O03
O03
O03
+19.740
+19.440
+19.440
+19.440
Z1
+18.540
5NP
+18.485
+17.960
+17.950
+18.085
O05
O03
+16.500
+16.210
Z1
+15.300
4NP
+15.245
+14.710
+14.845
O03
+13.260
+12.970
+12.960
Z1
+12.060
+12.040
+12.060
3NP
+11.470
+11.470
+11.470
+11.470
O03
O03
O03
O03
+9.720
+9.720
+9.730
+9.730
+8.820
2NP
+8.230
+8.230
+8.230
+8.230
O03
O03
O03
O03
+6.490
+6.490
+6.490
+6.490
+5.580
1NP
+2.700
3G
+0.000
-0.185
+0.000
2G
-0.315
-0.495


atikový plech, hr. 0.8mm
separačná rohož
OSB doska
kotviaci pásik
minerálna vlna
železobetónový veniec
Porotherm 24 RR Profi DF
+23.165
5.00%
kotvenie
železobetónový veniec
keramický obklad, biely glazovaný, 100x70 mm
minerálna vlna
Porotherm 24 RR Profi DF
minerálna vlna
keramický obklad, biely glazovaný, 100x70 mm
S3
izolácia XPS
výplňový oceľový plech
zakládacia lišta s okapničkou
+21.325
+26.125
+25.820
+25.600
+23.130
+22.980
+22.730
zakládacia lišta s okapničkou
+21.980
soklová omietka
+21.795
+21.345
+21.830
305
220
3770
485
525
3770
485
2805
160
220
2805
380
3290
1 %
keramická dlažba
rektifikačné stojky
hydroizolácia - afaltový pás
minerálna vlna
parotesná zábrana
betónový poter–spádová vrstva
železobetónová doska
R01
Schöck Isokorb T – Type S
1.03%
keramický obklad, biely
minerálna vlna
Porotherm VT Profi - 800×249 mm
SDK dosky Rigips RF, EI 90
Porotherm KP - 70×238 mm
žalúziový truhlík
montážna pena
keramický obklad, biely, glazovaný, 100x70 mm
vonkajšie žalúzie
oplechovanie leštený hliník
hliníkový distančný profil
+20.840
S02
O04
490
200
2600
690
2600
3290
+21.830
+21.755
+21.340
+21.140
záves
CW profil
doska Knauf Fireboard EI 90
fotovoltaické panely
madlo - oceľová tyč 50x50 mm
kovové vlákna ø 3mm
oceľový stĺpik zábradlia 30x30mm
Z1
+19.740
oceľová tyč50x50mm
ukončujúci L-profil
kotvenie zábradlia
betónová stierka
betónový poter–spádová vrstva
hydroizolácia - asfaltový pás
železobetónová doska
P09
+18.540
+18.380
+18.160
hliníkový distančný profil
montážna pena
prahová lišta, hr. 2mm
lepidlo
+18.640
+18.600
Schöck Isokorb T – Type S
keramický obklad, biely
minerálna vlna
Porotherm VT Profi - 800×249 mm
SDK dosky Rigips RF, EI 90
Porotherm KP - 70×238 mm
žalúziový truhlík
montážna pena
keramický obklad, biely, , glazovaný, 100x70 mm
vonkajšie žalúzie
oplechovanie leštený hliník
hliníkový distančný profil
+17.600
okenný profil
dilatačná vložka
podlahové kúrenie
285
355
640
betónová stierka
betónový poter–podlahové vykurovanie
izolácia EPS
izolácia EPS–kročajová izolácia
železobetónová doska
P05
+18.540
+18.255
+17.900
záves
CW profil
doska Knauf Fireboard EI 90

LEGENDA

▦ keramický obklad - biely
🟥 kermaický obklad - červený
▦ sieť z oceľových vlákien
☐ stávajúci objekt

ČVUT FA
Ú N II
A H C T

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX
PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

SPRACOVALA:
Natália Henselová

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

KONZULTANTI:
Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

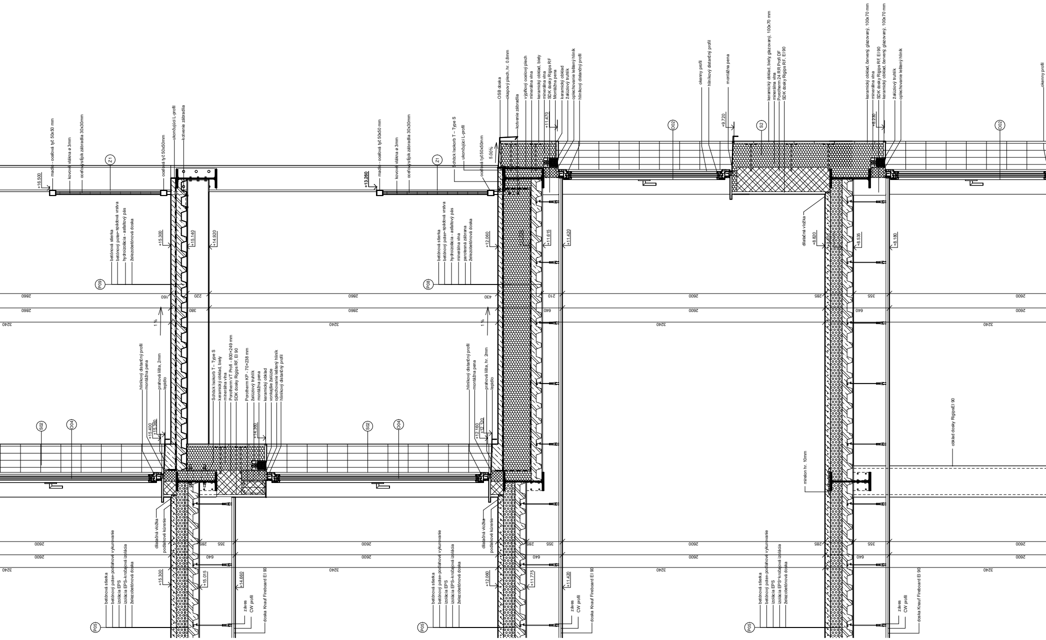
MIERKA:
1 : 100

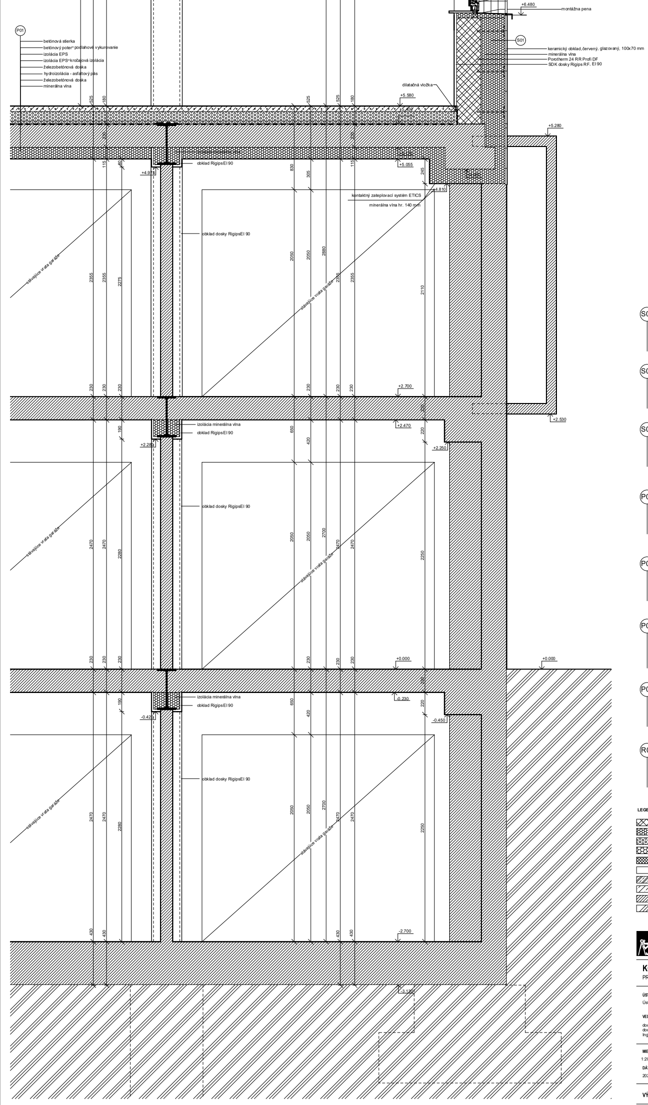
DÁTUM:
2024/2025

ČASŤ:
Architektonicko-stavebné riešenie

ČÍSLO VÝKRESU:
D.1.B.15.

VÝKRES: POHĽAD JUŽNÝ


+16.500
madlo - oceľová tyč 50x50 mm
kovové vlákna ø 3mm
oceľový stĺpik zábradlia 30x30mm
Z1
oceľová tyč 50x50mm
ukončujúci L-profil
kotvenie zábradlia
+15.300
+15.140
+14.920
betónová stierka
betónový poter- spádová vrstva
hydroizolácia - asfaltový pás
železobetónová doska
P09
+13.260
madlo - oceľová tyč 50x50 mm
kovové vlákna ø 3mm
oceľový stĺpik zábradlia 30x30mm
Z1
Schöck Isokorb T - Type S
ukončujúci L-profil
oceľová tyč 50x50mm
5.00%
betónová stierka
betónový poter- spádová vrstva
hydroizolácia - asfaltový pás
minerálna vlna
parotesná zábrana
železobetónová doska
P08
+12.060
+11.615
+11.420
OSB doska
okapový plech, hr. 0.8mm
kotvenie zábradlia
výplňový oceľový plech
minerálna vlna
keramický obklad, biely
minerálna vlna
SDK dosky Rigips RF
Montážna pena
keramický obklad
žalúziový truhlík
oplechovanie leštený hliník
hliníkový distančný profil
+11.470
O02
okenný profil
hliníkový distančný profil
montážna pena
+9.720
S2
keramický obklad, biely glazovaný, 100x70 mm
minerálna vlna
Porotherm 24 RR Profi DF
SDK dosky Rigips RF, EI 90
keramický obklad, červený, glazovaný, 100x70 mm
minerálna vlna
SDK dosky Rigips RF, EI 90
keramický obklad, červený, glazovaný, 100x70 mm
žalúziový truhlík
oplechovanie leštený hliník
+8.230
O02
okenný profil
dilatačná vložka
+8.820
+8.535
+8.180
2860
160
220
2860
430
210
2600
285
355
2600
2860
380
2860
640
2600
640
2600
3240
3240
3240
3240
1 %
1 %
hliníkový distančný profil
montážna pena
prahová lišta, 2mm
lepidlo
+15.400
+15.360
Schöck Isokorb T - Type S
keramický obklad, biely
minerálna vlna
Porotherm VT Pos - 800x249 mm
SDK dosky Rigips RF, EI 90
Porotherm KP - 70x238 mm
žalúziový truhlík
montážna pena
keramický obklad
vonkajšie žalúzie
oplechovanie leštený hliník
hliníkový distančný profil
+14.360
S02
O04
hliníkový distančný profil
montážna pena
prahová lišta, hr. 2mm
lepidlo
+12.160
+12.120
S02
O04
obklad dosky RigipsEI 90
mirelon hr. 10mm
dilatačná vložka
podlahové kúrenie
betónová stierka
betónový poter- podlahové vykurovanie
izolácia EPS
izolácia EPS- kročajová izolácia
železobetónová doska
P05
+15.300
+15.015
+14.660
záves
CW profil
doska Knauf Fireboard EI 90
2600
285
355
640
2600
dilatačná vložka
podlahové kúrenie
betónová stierka
betónový poter- podlahové vykurovanie
izolácia EPS
izolácia EPS- kročajová izolácia
železobetónová doska
P05
+12.000
+11.775
+11.420
záves
CW profil
doska Knauf Fireboard EI 90
2600
285
355
640
2600
betónová stierka
betónový poter- podlahové vykurovanie
izolácia EPS
izolácia EPS- kročajová izolácia
železobetónová doska
P05
záves
CW profil
doska Knauf Fireboard EI 90


+6.480
montážna pena
P01
betónová stierka
betónový poter - podlahové vykurovanie
izolácia EPS
izolácia EPS - kročajová izolácia
železobetónová doska
hydroizolácia - asfaltový pás
železobetónová doska
minerálna vlna
S01
keramický obklad, červený, glazovaný, 100x70 mm
minerálna vlna
Porotherm 24 RR Profi DF
SDK dosky Rigips RF, EI90
dilatačná vložka
+5.580
+5.400
+5.280
+5.055
+4.975
+4.810
kontaktný zateplovací systém ETICS
minerálna vlna hr. 140 mm
izolácia minerálna vlna
obklad RigipsEI 90
obklad dosky RigipsEI 90
stávajúce vrata garáže
+2.700
+2.530
+2.470
+2.280
+2.250
+0.000
-0.230
-0.420
-0.450
-2.700
-3.120
525
180
230
115
80
830
305
245
2050
2880
2355
2275
2110
650
420
190
220
2700
2470
2280
2250
430

S01	povrchová úprava	keramický obklad - 150x70, červený	20
	kotvenie	tenkovrstvé lepidlo	
	tepelná izolácia	minerálna vlna + kotvenie tanierovými hmoždinkami	240
	nosná konštrukcia	Porotherm 24 RR Profi DF	240
	obvodová konštrukcia	sádrokartónová doska - Rigips RF 2x 12,5 mm	25
	povrchová úprava	maľba	
S02	povrchová úprava	keramický obklad - 150x70, biely	20
	kotvenie	tenkovrstvé lepidlo	
	tepelná izolácia	minerálna vlna + kotvenie tanierovými hmoždinkami	240
	nosná konštrukcia	Porotherm 24 RR Profi DF	240
	obvodová konštrukcia	sádrokartónová doska - Rigips RF 2x 12,5 mm	25
	povrchová úprava	maľba	
S03	povrchová úprava	keramický obklad - 150x70, biely	20
	kotvenie	tenkovrstvé lepidlo	
	tepelná izolácia	minerálna vlna + kotvenie tanierovými hmoždinkami	240
	nosná konštrukcia	Porotherm 24 RR Profi DF	240
	tepelná izolácia	minerálna vlna + kotvenie tanierovými hmoždinkami	170
	kotvenie	tenkovrstvé lepidlo	
	povrchová úprava	keramický obklad - 150x70, biely	20
P01	nášlapná vrstva	betonová stierka	5
	roznášacia vrstva	betonový poter s podlahovým vykurovaním	55
	separačná vrstva	hliníková fólia	
	tepelná izolácia	izolácia EPS – Rigifloor	90
	akustická izolácia	izolácia EPS – T	30
	hydroizolácia	2 x asfaltový pás	
	nosná konštrukcia	stávajúca železobetónová doska	250
	tepelná izolácia	minerálna vlna	100
P05	nášlapná vrstva	betonová stierka	5
	roznášacia vrstva	betonový poter s podlahovým vykurovaním	55
	separačná vrstva	hliníková fólia	
	tepelná izolácia	izolácia EPS – Rigifloor	110
	akustická izolácia	izolácia EPS – T	30
	nosná konštrukcia	železobetónová doska - trapézový plech 50 x 50 x 0.8	100
P08	nášlapná vrstva	betonová stierka	5
	roznášacia vrstva	betónový poter	55
	hydroizolácia	asfaltový pás	
	tepelná izolácia	minerálna vlna	270
	parozábrana	parotesná fólia	
	penetračná vrstva	penetračný náter	
	nosná konštrukcia	železobetónová doska - trapézový plech 50 x 50 x 0.8	100
P09	nášlapná vrstva	betonová stierka	5
	roznášacia vrstva	betónový poter	55
	hydroizolácia	asfaltový pás	
	nosná konštrukcia	železobetónová doska - trapézový plech 50 x 50 x 0.8	100
R01	nášlapná vrstva	keramická dlažba - 400x400	20
		rektifikačné stojky	30
	hydroizolácia	2 x asfaltový pás	
	tepelná izolácia	minerálna vlna	240
	parozábrana	parotesná fólia	
	penetračná vrstva	penetračný náter	
	spádová vrstva	betónový poter	90
	stropná doska	železobetónová doska - trapézový plech 50 x 50 x 0.8	100

LEGENDA

☒	keramické tvárnice - Porotherm
▦	izolácia - minerálna vlna
▦	izolácia - EPS
▦	izolácia - XPS
▦	izolácia - purenit
☐	SDK priečka
▨	železobetón
▨	betón prostý
▨	stávajúci objekt
▨	zemina

ČVUT FA
Ū N II
A H C T

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX
PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

SPRACOVALA:
Natália Henselová

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

KONZULTANTI:
Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

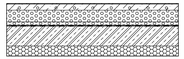
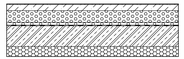
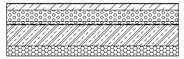
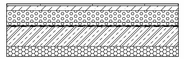
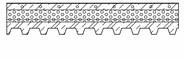
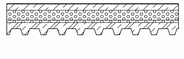
MIERKA:
1:20

ČASŤ:
Architektonicko-stavebné riešenie

DÁTUM:
2024/2025

ČÍSLO VÝKRESU:
D.1.B.16.

VÝKRES: REZ FASÁDOU

ID	TYP	FUNKCIA VRSTVY	FUNKCIA VRSTVY	MATERÁIL VRSTVY	HRÚBKA	SCHÉMA	POZNÁMKA
P01	I - I	PODLAHA 1NP - vykurované priestory	nášlapná vrstva	betonová stierka	5		súčiniteľ prestupu tepla U = 0,27 W.m-2.K-1 vyhovuje doporučenej hodnote UN = 0,4 W.m-2.K-1
			roznášacia vrstva	betonový poter s podlahovým vykurovaním	55		
			separačná vrstva	hliníková fólia			
			tepelná izolácia	izolácia EPS – Rigifloor	90		
			akustická izolácia	izolácia EPS – T	30		
			hydroizolácia	2 x asfaltový pás			
			nosná konštrukcia	stávajúca železobetónová doska	250		
			tepelná izolácia	minerálna vlna	100		
					530		
P02	I - I	PODLAHA 1NP - nevykurované priestory	nášlapná vrstva	betonová stierka	5		súčiniteľ prestupu tepla U = 0,27 W.m-2.K-1 vyhovuje doporučenej hodnote UN = 0,5 W.m-2.K-1
			roznášacia vrstva	betonový poter	55		
			separačná vrstva	PE fólia			
			tepelná izolácia	izolácia EPS – Rigifloor	90		
			akustická izolácia	izolácia EPS – T	30		
			hydroizolácia	2 x asfaltový pás			
			nosná konštrukcia	stávajúca železobetónová doska	250		
			tepelná izolácia	minerálna vlna	100		
					530		
P03	I - I	PODLAHA 1NP - nevykurované priestory, mokrá prevádzka	nášlapná vrstva	cementová hydroizolačná stierka	5		súčiniteľ prestupu tepla U = 0,27 W.m-2.K-1 vyhovuje doporučenej hodnote UN = 0,5 W.m-2.K-1
			roznášacia vrstva	betonový poter - spádovanie	55		
			separačná vrstva	PE fólia			
			tepelná izolácia	izolácia EPS – Rigifloor	90		
			akustická izolácia	izolácia EPS – T	30		
			hydroizolácia	2 x asfaltový pás			
			nosná konštrukcia	stávajúca železobetónová doska	250		
			tepelná izolácia	minerálna vlna	100		
					530		
P04	I - I	PODLAHA 1NP S KERAMICKÝM OBKLADOM - nevykurované priestory	nášlapná vrstva	keramická dlažba 100x1000	15		súčiniteľ prestupu tepla U = 0,27 W.m-2.K-1 vyhovuje doporučenej hodnote UN = 0,5 W.m-2.K-1
			kotvenie	tenkovrstvé lepidlo			
			hydroizolácia	hydroizolačný poter - stierka			
			roznášacia vrstva	betonový poter	45		
			separačná vrstva	PE fólia			
			tepelná izolácia	Izolácia EPS – Rigifloor	90		
			akustická izolácia	izolácia EPS – T	30		
			hydroizolácia	2 x asfaltový pás			
			nosná konštrukcia	stávajúca železobetónová doska	250		
			tepelná izolácia	minerálna vlna	100		
					530		
P05	I - I	PODLAHA TYPICKÉ PODLAŽIE - vykurované priestory	nášlapná vrstva	betonová stierka	5		súčiniteľ prestupu tepla U = 0,25 W.m-2.K-1 vyhovuje doporučenej hodnote UN = 0,4 W.m-2.K-1
			roznášacia vrstva	betonový poter s podlahovým vykurovaním	55		
			separačná vrstva	hliníková fólia			
			tepelná izolácia	izolácia EPS – Rigifloor	110		
			akustická izolácia	izolácia EPS – T	30		
			nosná konštrukcia	železobetónová doska - trapézový plech 50 x 50 x 0.8	100		
					300		
P06	I - I	PODLAHA TYPICKÉ PODLAŽIE - nevykurované priestory	nášlapná vrstva	betonová stierka	5		súčiniteľ prestupu tepla U = 0,25 W.m-2.K-1 vyhovuje doporučenej hodnote UN = 0,5 W.m-2.K-1
			roznášacia vrstva	betonový poter	55		
			separačná vrstva	PE fólia			
			tepelná izolácia	izolácia EPS – Rigifloor	110		
			akustická izolácia	izolácia EPS – T	30		
			nosná konštrukcia	železobetónová doska - trapézový plech 50 x 50 x 0.8	100		
					300		

ČVUT FA ÚNII AHCT

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX

PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

SPRACOVALA:
Natália Henselová

KONZULTANTI:
Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

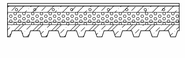
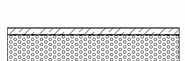
MIERKA:
1 : 25

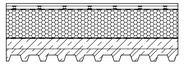
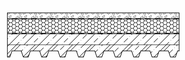
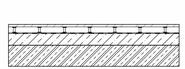
DÁTUM:
2024/2025

ČASŤ:
Architektonicko-stavebné riešenie

ČÍSLO VÝKRESU:
D.1.B.17.

VÝKRES: SKLADBY VODOROVNÝCH KONŠTRUKCIÍ

ID	TYP	FUNKCIA VRSTVY	FUNKCIA VRSTVY	MATERÁIL VRSTVY	HRÚBKA	SCHÉMA	POZNÁMKA
P07	I - I	PODLAHA TYPICKÉ PODLAŽIE S KERAMICKÝM OBKLADOM - vykurované priestory	nášlapná vrstva	keramická dlažba 100x1000	15		súčiniteľ prestupu tepla U = 0,25 W.m-2.K-1 vyhovuje doporučenej hodnote UN = 0,4 W.m-2.K-1
			kotvenie	tenkovrstvé lepidlo			
			hydroizolácia	hydroizolačný poter - stierka			
			roznášacia vrstva	betonový poter s podlahovým vykurovaním	55		
			separačná vrstva	hliníková fólia			
			tepelná izolácia	izolácia EPS – Rigifloor	110		
			akustická izolácia	izolácia EPS – T	30		
			nosná konštrukcia	železobetónová doska - trapézový plech 50 x 50 x 0.8	100		
					310		
P08	E - I	PODLAHA PAVLAČE NAD INTERIÉROM	nášlapná vrstva	betonová stierka	5		súčiniteľ prestupu tepla U = 0,15 W.m-2.K-1 vyhovuje doporučenej hodnote UN = 0,16 W.m-2.K-1
			roznášacia vrstva	betonový poter	55		
			hydroizolácia	asfaltový pás			
			tepelná izolácia	minerálna vlna	270		
			parozábrana	parotesná fólia			
			penetračná vrstva	penetračný náter			
			nosná konštrukcia	železobetónová doska - trapézový plech 50 x 50 x 0.8	100		
					430		
P09	E - E	PODLAHA PAVLAČE	nášlapná vrstva	betonová stierka	5		
			roznášacia vrstva	betonový poter	55		
			hydroizolácia	asfaltový pás			
			nosná konštrukcia	železobetónová doska - trapézový plech 50 x 50 x 0.8	100		
					160		

ID	TYP	FUNKCIA VRSTVY	FUNKCIA VRSTVY	MATERÁIL VRSTVY	HRÚBKA	SCHÉMA	POZNÁMKA
R01	E - I	STRECHA POCHÔDZNA	nášlapná vrstva	keramická dlažba - 400x400	20		súčiniteľ prestupu tepla U = 0,16 W.m-2.K-1 vyhovuje doporučenej hodnote UN = 0,24 W.m-2.K-1
				rektifikačné stojky	30		
			hydroizolácia	2 x asfaltový pás			
			tepelná izolácia	minerálna vlna	240		
			parozábrana	parotesná fólia			
			penetračná vrstva	penetračný náter			
			spádová vrstva	betónový poter	90		
			stropná doska	železobetónová doska - trapézový plech 50 x 50 x 0.8	100		
					480		
R02	E - I	STRECHA NEPOCHÔDZNA	nášlapná vrstva	kačírok	50		súčiniteľ prestupu tepla U = 0,24 W.m-2.K-1 vyhovuje doporučenej hodnote UN = 0,50 W.m-2.K-1
			ochranná vrstva	geotextília			
			hydroizolácia	2 x asfaltový pás			
			tepelná izolácia	minerálna vlna	120		
			parozábrana	parotesná fólia			
			penetračná vrstva	penetračný náter			
			spádová vrstva	betónový poter	90		
			stropná doska	železobetónová doska - trapézový plech 50 x 50 x 0.8	100		
					360		
R03	E - I	STRECHA GARÁŽE POCHÔDZNA	nášlapná vrstva	keramická dlažba - 100x100	30		
				rektifikačné stojky	80		
			hydroizolácia	2 x asfaltový pás			
			spádová vrstva	betónový poter	150		
			nosná konštrukcia	stávajúca železobetónová doska	250		
				:	**510**		

ČVUT FA ÚNII AHCT

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX

PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

SPRACOVALA:
Natália Henselová

KONZULTANTI:
Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

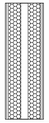
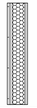
MIERKA:
1 : 25

DÁTUM:
2024/2025

ČASŤ:
Architektonicko-stavebné riešenie

ČÍSLO VÝKRESU:
D.1.B.18.

VÝKRES: SKLADBY VODOROVNÝCH KONŠTRUKCIÍ

ID	TYP	FUNKCIA VRSTVY	FUNKCIA VRSTVY	MATERÁIL VRSTVY	HRÚBKA	SCHÉMA	POZNÁMKA
S01	E - I	OBVODOVÁ STENA PARTER	povrchová úprava kotvenie tepelná izolácia nosná konštrukcia obvodová konštrukcia povrchová úprava	keramický obklad - 150x70, červený tenkovrstvé lepidlo minerálna vňa + kotvenie tanierovými hmoždinkami Porotherm 24 RR Profi DF sádrokartónová doska - Rigips RF 2x 12,5 mm maľba	20 240 240 25 **525**		súčiniteľ prestupu tepla U = 0,16 W.m-2.K-1 vyhovuje doporučenej hodnote UN = 0,25 W.m-2.K-1
S02	E - I	OBVODOVÁ STENA	povrchová úprava kotvenie tepelná izolácia nosná konštrukcia obvodová konštrukcia povrchová úprava	keramický obklad - 150x70, biely tenkovrstvé lepidlo minerálna vňa + kotvenie tanierovými hmoždinkami Porotherm 24 RR Profi DF sádrokartónová doska - Rigips RF 2x 12,5 mm maľba	20 240 240 25 **525**		súčiniteľ prestupu tepla U = 0,16 W.m-2.K-1 vyhovuje doporučenej hodnote UN = 0,25 W.m-2.K-1
S03	E - I	OBVODOVÁ STENA ATIKA	povrchová úprava kotvenie tepelná izolácia nosná konštrukcia tepelná izolácia kotvenie povrchová úprava	keramický obklad - 150x70, biely tenkovrstvé lepidlo minerálna vňa + kotvenie tanierovými hmoždinkami Porotherm 24 RR Profi DF minerálna vňa + kotvenie tanierovými hmoždinkami tenkovrstvé lepidlo keramický obklad - 150x70, biely	20 240 240 170 20 **690**		
S04	I - I	DELIACA SDK PRIEČKA 300 mm	povrchová úprava obvodová konštrukcia nosná konštrukcia vzduchová medzera nosná konštrukcia obvodová konštrukcia povrchová úprava	maľba sádrokartónová doska - Rigips RF 2x 12,5 mm pozinkovaný oceľový profil + minerálna vňa - pozinkovaný oceľový profil + minerálna vňa sádrokartónová doska - Rigips RF 2x 12,5 mm maľba	25 100 60 100 25 **310**		súčiniteľ prestupu tepla U = 0,19 W.m-2.K-1 vyhovuje doporučenej hodnote UN = 0,40 W.m-2.K-1
S05	I - I	DELIACA SDK PRIEČKA 200 mm	povrchová úprava obvodová konštrukcia nosná konštrukcia obvodová konštrukcia povrchová úprava	maľba sádrokartónová doska - Rigips RF 2x 12,5 mm pozinkovaný oceľový profil + minerálna vňa sádrokartónová doska - Rigips RF 2x 12,5 mm maľba	25 150 25 **200**		súčiniteľ prestupu tepla U = 0,19 W.m-2.K-1 vyhovuje doporučenej hodnote UN = 0,40 W.m-2.K-1
S06	I - I	DELIACA SDK PRIEČKA 150 mm	povrchová úprava obvodová konštrukcia nosná konštrukcia obvodová konštrukcia povrchová úprava	maľba sádrokartónová doska - Rigips RF 2x 12,5 mm pozinkovaný oceľový profil + minerálna vňa sádrokartónová doska - Rigips RF 2x 12,5 mm maľba	25 100 25 **150**		
S07	I - I	DELIACA SDK PRIEČKA S OBKLADOM 150 mm	povrchová úprava kotvenie hydroizolácia obvodová konštrukcia nosná konštrukcia obvodová konštrukcia povrchová úprava	keramický obklad, biely tenkovrstvé lepidlo hydroizolačný poter sádrokartónová doska - Rigips RFI 2x 12,5 mm pozinkovaný oceľový profil + minerálna vňa sádrokartónová doska - Rigips RFI 2x 12,5 mm stierka	15 25 100 25 **165**		
S08	I - I	DELIACA SDK PRIEČKA 100 mm	povrchová úprava obvodová konštrukcia nosná konštrukcia obvodová konštrukcia povrchová úprava	maľba sádrokartónová doska - Rigips RF 2x 12,5 mm pozinkovaný oceľový profil + minerálna vňa sádrokartónová doska - Rigips RF 2x 12,5 mm maľba	25 50 25 **100**		

ČVUT FA ÚNI AHCT

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX

PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

SPRACOVALA:
Natália Henselová

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

KONZULTANTI:
Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

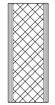
MIERKA:
1 : 25

ČASŤ:
Architektonicko-stavebné riešenie

DÁTUM:
2024/2025

ČÍSLO VÝKRESU:
D.1.B.19.

VÝKRES: SKLADBY ZVISLÝCH KONŠTRUKCIÍ

ID	TYP	FUNKCIA VRSTVY	MATERÁIL VRSTVY	HRÚBKA	SCHÉMA	POZNÁMKA
S09	I - I	DELIACA STENA POROTHERM	povrchová úprava penetračná vrstva obvodová konštrukcia nosná konštrukcia obvodová konštrukcia penetračná vrstva povrchová úprava	maľba penetračný náter sádrokartónová doska - Rigips RF 2x 12,5 mm Porotherm 24 RR Profi DF sádrokartónová doska - Rigips RF 2x 12,5 mm penetračný náter maľba	25 240 25 **290**		súčiniteľ prestupu tepla U = 0,27 W.m-2.K-1 vyhovuje doporučenej hodnote UN = 0,50 W.m-2.K-1
S10	I - I	STENA VÝŤAHOVÉHO JADRA	nosná konštrukcia	železobetónová stena - monolitická	200 **200**		
S11	I - I	INSTALAČNÁ PREDSTENA	povrchová úprava nosná konštrukcia nosná konštrukcia	maľba sádrokartónová doska - Rigips RF 2x 12,5 mm pozinkovaný oceľový profil	25 100 **125**		
S12	I - I	INSTALAČNÁ PREDSTENA S KERAMICKÝM OBKLADOM	povrchová úprava kotvenie hydroizolácia nosná konštrukcia nosná konštrukcia	keramický obklad tenkovrstvé lepidlo hydroizolačný poter sádrokartónová doska - Rigips RFI 2x 12,5 mm pozinkovaný oceľový profil	15 25 100 **40**		
S13	I - I	INSTALAČNÁ PREDSTENA S KERAMICKÝM OBKLADOM	povrchová úprava kotvenie hydroizolácia nosná konštrukcia nosná konštrukcia	keramický obklad tenkovrstvé lepidlo hydroizolačný poter sádrokartónová doska - Rigips RFI 2x 12,5 mm pozinkovaný oceľový profil	15 25 150 **40**		

ČVUT FA ÚNI AHCT

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX

PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

SPRACOVALA:
Natália Henselová

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

KONZULTANTI:
Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

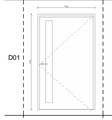
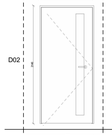
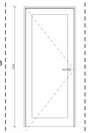
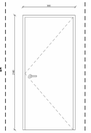
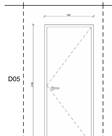
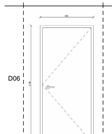
MIERKA:
1 : 25

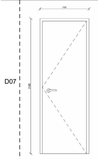
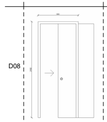
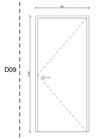
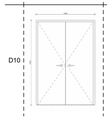
ČASŤ:
Architektonicko-stavebné riešenie

DÁTUM:
2024/2025

VÝKRES: SKLADBY ZVISLÝCH KONŠTRUKCIÍ

ČÍSLO VÝKRESU:
D.1.B.20.

ID	SCHÉMA	ŠÍRKA (mm)	VÝŠKA (mm)	ORIENTÁCIA	POČET	POPIS	TEPELNÉ VLASTNOSTI
D01		1200	2100	P	1	vstupné dvere exteriérové jednokrídlé, otočné kovové plné uzamykateľné krídlo dverí HSE typ DPT 521 skladba krídla – oceľový korpus, výplň minerálna doska povrchová úprava– lakovaný povrch RAL 3003 - červená oceľová zárubňa HSE typ U hrúbka zárubne 40 mm kovanie brúsený nerez kľučka nerezová oceľ požiarna odolnosť EI 60 DP1	súčiniteľ prestupu tepla U = 1,2 W.m-2.K-1 vyhovuje doporučenej hodnote UN = 2,3 W.m-2.K-1
D02		900	2100	P	1	vstupné dvere exteriérové jednokrídlé, otočné kovové plné uzamykateľné krídlo dverí HSE typ DPT 521 skladba krídla – oceľový korpus, výplň minerálna doska povrchová úprava– lakovaný povrch RAL 3003 - červená oceľová zárubňa HSE typ U hrúbka zárubne 40 mm kovanie brúsený nerez kľučka nerezová oceľ požiarna odolnosť EI 60 DP1	súčiniteľ prestupu tepla U = 1,2 W.m-2.K-1 vyhovuje doporučenej hodnote UN = 2,3 W.m-2.K-1
D03		900	2100	L	1	vstupné dvere exteriérové jednokrídlé, otočné presklené uzamykateľné krídlo dverí HSE typ DPT 521 skladba krídla – oceľový korpus, výplň minerálna doska povrchová úprava ocelí– lakovaný povrch RAL 3003 - červená oceľová zárubňa HSE typ U hrúbka zárubne 40 mm kovanie brúsený nerez kľučka nerezová oceľ požiarna odolnosť EI 60 DP1	súčiniteľ prestupu tepla U = 1,2 W.m-2.K-1 vyhovuje doporučenej hodnote UN = 1,2 W.m-2.K-1
D04		900	2100	L / P	25	interiérové dvere jednokrídlé, otočné kovové plné uzamykateľné krídlo dverí HSE typ DPT 521 skladba krídla – oceľový korpus, výplň minerálna doska povrchová úprava ocelí– lakovaný povrch RAL 7044 - sivá oceľová zárubňa HSE typ LZ hrúbka zárubne 40 mm kovanie brúsený nerez kľučka nerezová oceľ požiarna odolnosť EI 60 DP1	súčiniteľ prestupu tepla U = 1,2 W.m-2.K-1 vyhovuje doporučenej hodnote UN = 2,3 W.m-2.K-1
D05		900	2100	L / P	7	interiérové dvere jednokrídlé, otočné kovové plné neuzamykateľné (okrem verejného wc) krídlo dverí HSE typ DPT 521 skladba krídla – oceľový korpus, výplň minerálna doska povrchová úprava ocelí– lakovaný povrch RAL 7044 - sivá oceľová zárubňa HSE typ LZ hrúbka zárubne 40 mm kovanie brúsený nerez kľučka nerezová oceľ požiarna odolnosť EI 60 DP1	súčiniteľ prestupu tepla U = 1,2 W.m-2.K-1 vyhovuje doporučenej hodnote UN = 2,3 W.m-2.K-1
D06		800	2100	L / P	13	interiérové dvere jednokrídlé, otočné kovové plné uzamykateľné krídlo dverí HSE typ DPT 521 skladba krídla – oceľový korpus, výplň minerálna doska povrchová úprava ocelí– lakovaný povrch RAL 7044 - sivá oceľová zárubňa HSE typ LZ hrúbka zárubne 40 mm kovanie brúsený nerez kľučka nerezová oceľ požiarna odolnosť EI 60 DP1	

ID	SCHÉMA	ŠÍRKA (mm)	VÝŠKA (mm)	ORIENTÁCIA	POČET	POPIS	TEPELNÉ VLASTNOSTI
D07		700	2100	L / P	17	interiérové dvere jednokrídlé, otočné kovové plné neuzamykateľné (okrem verejného wc) krídlo dverí HSE typ DPT 521 skladba krídla – oceľový korpus, výplň minerálna doska povrchová úprava ocelí– lakovaný povrch RAL 7044 - sivá oceľová zárubňa HSE typ LZ hrúbka zárubne 40 mm kovanie brúsený nerez kľučka nerezová oceľ požiarna odolnosť EI 60 DP1	
D08		800	2100	L / P	3	interiérové dvere jednokrídlé, posuvné kovové plné horná vodiaca koľajnica, posuvné do puzdra neuzamykateľné krídlo dverí HSE typ DPT 521 skladba krídla – oceľový korpus, výplň minerálna doska povrchová úprava ocelí– lakovaný povrch RAL 7044 - sivá oceľová zárubňa hrúbka zárubne 40 mm kovanie brúsený nerez madlo nerezová oceľ požiarna odolnosť EI 60 DP1	
D09		900	2100	L	2	exteriérové dvere jednokrídlé, otočné kovové plné uzamykateľné krídlo dverí HSE typ DPT 521 skladba krídla – oceľový korpus, výplň minerálna doska povrchová úprava ocelí– lakovaný povrch RAL 7044 - sivá oceľová zárubňa HSE typ U hrúbka zárubne 40 mm kovanie brúsený nerez kľučka nerezová oceľ požiarna odolnosť EI 60 DP1	súčiniteľ prestupu tepla U = 1,2 W.m-2.K-1 vyhovuje doporučenej hodnote UN = 2,3 W.m-2.K-1
D10		1400	2100		1	exteriérové dvere dvojkrídlé, otočné kovové plné uzamykateľné krídlo dverí HSE typ DPT 521 skladba krídla – oceľový korpus, výplň minerálna doska povrchová úprava ocelí– lakovaný povrch RAL 7044 - sivá oceľová zárubňa HSE typ U hrúbka zárubne 40 mm kovanie brúsený nerez kľučka nerezová oceľ požiarna odolnosť EI 60 DP1	súčiniteľ prestupu tepla U = 1,2 W.m-2.K-1 vyhovuje doporučenej hodnote UN = 2,3 W.m-2.K-1

ČVUT FA ÚNI AHCT

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX
PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

SPRACOVALA:
Natália Henselová

KONZULTANTI:
Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

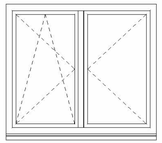
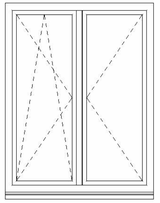
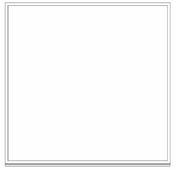
MIERKA:

ČASŤ:
Architektonicko-stavebné riešenie

DÁTUM:
2024/2025

ČÍSLO VÝKRESU:
D.1.8.21.

VÝKRES: TABUĽKA DVERÍ

ID	SCHÉMA	ŠÍRKA (mm)	VÝŠKA (mm)	VÝŠKA PARAPETU (mm)	POČET	POPIS	TEPELNÉ VLASTNOSTI
O01		4840	2300	300	5	okno Schüco AWS 90.SI modul 1300 konštrukcia rámu z hliníku vrchný rad sklopné dolný rad pevné neotváravé zasklenie tepelnoizolačné trojsklo povrchová úprava: RAL 9007– sivá, matná	súčiniteľ prestupu tepla U = 0,8 W.m-2.K-1 vyhovuje doporučenej hodnote UN = 0,8 W.m-2.K-1
O02		2000	1750	900	13	okno Schüco AWS 90.SI konštrukcia rámu z hliníku dvojkrídlé otváravé sklopné ľavé krídlo zasklenie tepelnoizolačné trojsklo povrchová úprava: RAL 9007– sivá, matná	súčiniteľ prestupu tepla U = 0,8 W.m-2.K-1 vyhovuje doporučenej hodnote UN = 0,8 W.m-2.K-1
O03		2000	1750	900	13	okno Schüco AWS 90.SI konštrukcia rámu z hliníku jednokrídlé neotváravé pevné zasklenie tepelnoizolačné trojsklo povrchová úprava: RAL 9007– sivá, matná	súčiniteľ prestupu tepla U = 0,8 W.m-2.K-1 vyhovuje doporučenej hodnote UN = 0,8 W.m-2.K-1
O04		1750	2250	50	18	okno Schüco AWS 90.SI konštrukcia rámu z hliníku dvojkrídlé otváravé sklopné ľavé krídlo zasklenie tepelnoizolačné trojsklo povrchová úprava: RAL 9007– sivá, matná	súčiniteľ prestupu tepla U = 0,8 W.m-2.K-1 vyhovuje doporučenej hodnote UN = 0,8 W.m-2.K-1
O05		5000	5000	900	2	okno Schüco AWS 90.SI konštrukcia rámu z hliníku jednokrídlé neotváravé pevné zasklenie tepelnoizolačné trojsklo povrchová úprava: RAL 9007– sivá, matná	súčiniteľ prestupu tepla U = 0,8 W.m-2.K-1 vyhovuje doporučenej hodnote UN = 0,8 W.m-2.K-1

ČVUT FA ÚNI AHCT

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX
PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

SPRACOVALA:
Natália Henselová

KONZULTANTI:
Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

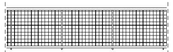
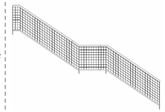
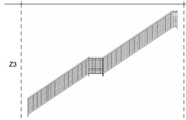
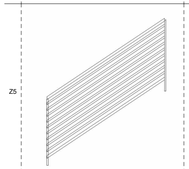
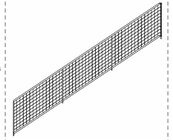
MIERKA:

ČASŤ:
Architektonicko-stavebné riešenie

DÁTUM:
2024/2025

ČÍSLO VÝKRESU:
D.1.8.22.

VÝKRES: TABUĽKA OKIEN

ID	SCHÉMA	VÝŠKA (mm)	POČET	POPIS
Z1		1200	77	zábradlie exteriérové balkóny a pavláče zábradlie z ocelí stĺpiky 50x50 mm – rozostup 1500 mm madlo 50x60 mm – výška 1200 mm dolná paásnica 50x60 mm– výška 100 mm dĺžka 3000 m kotvenie do nosnej konštrukcie ochodze výplň sieť z kovových vlákien ø 3 mm veľkosť oka 100x100 mm výška zábradlia 1200 mm náter červenej farby RAL 3003
Z2		1200	6	zábradlie exteriérové schodisko pavláče zábradlie z ocelí stĺpiky 50x50 mm – rozostup 2000 mm madlo 50x60 mm – výška 1200 mm dolná paásnica 50x60 mm– výška 100 mm dĺžka 2000 m kotvenie do nosnej konštrukcie ochodze s výplň sieť z kovových vlákien ø 3 mm veľkosť oka 100x100 mm výška zábradlia 1200 mm náter červenej farby RAL 3003
Z3		1200	2	zábradlie exteriérové schodisko vedúce na 1NP zábradlie z ocelí stĺpiky 50x50 mm – rozostup 1500 mm madlo 50x60 mm – výška 1200 mm dolná paásnica 50x60 mm– výška 100 mm dĺžka 4500 m kotvenie do nosnej konštrukcie ochodze výplň sieť z kovových vlákien ø 3 mm veľkosť oka 100x100 mm výška zábradlia 1200 mm náter červenej farby RAL 3003
Z4		1100	7	zábradlie interiérové hlavné schodisko zábradlie z ocelí stĺpiky ø 30 mm – rozostup 3300 mm madlo a 40 mm – výška 1100 mm vodorovné tyče ø 30 mm – rozostup 100 mm dolná paásnica a 40 mm – výška 100 mm dĺžka 4500 m kotvenie ku schodniciam výška zábradlia 1100 mm náter červenej farby RAL 3003
Z5		1100	28	zábradlie interiérové hlavné schodisko zábradlie z ocelí stĺpiky ø 30 mm – rozostup 3300 mm madlo a 40 mm – výška 1100 mm vodorovné tyče ø 30 mm – rozostup 100 mm dolná paásnica ø 40 mm – výška 100 mm dĺžka 2500 m kotvenie ku schodniciam výška zábradlia 1100 mm náter červenej farby RAL 3003
Z6		1100	1	zábradlie interiérové schodisko v zázemí zábradlie z ocelí stĺpiky ø 30 mm – rozostup 1840 mm madlo a 40 mm – výška 1100 mm dolná paásnica a 40 mm – výška 100 mm dĺžka 5520 m kotvenie ku schodniciam výplň sieť z kovových vlákien ø 3 mm výška zábradlia 1100 mm náter červenej farby RAL 3003
Z7		1100	1	zábradlie interiérové schodisko v zázemí zábradlie z ocelí kotvenie – rozostup 1840 mm madlo a 40 mm – výška 1100 mm dĺžka 5520 m kotvenie do obvodovej konštrukcie steny výška zábradlia 1100 mm náter červenej farby RAL 3003

ČVUT FA ÚNI AHCT

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX

PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

SPRACOVALA:
Natália Henselová

KONZULTANTI:
Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

MIERKA:

ČASŤ:
Architektonicko-stavebné riešenie

DÁTUM:
2024/2025

ČÍSLO VÝKRESU:
D.1.B.23.

VÝKRES: TABUĽKA ZÁMOČNÍCKYCH PRVKOV

OBSAH

D.2.A. TECHNICKÁ SPRÁVA

D.2.A.1. SPRIEVODNÉ INFORMÁCIE
D.2.A.2. ZÁKLADOVÉ KONŠTRUKCIE
D.2.A.3. ZVISLÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE
D.2.A.4. VODOROVNÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE
D.2.A.5. POUŽITÉ ŠPECIÁLNE KONŠTRUKČNÉ PRVKY
D.2.A.6. VSTUPNÉ HODNOTY
D.2.A.7. POUŽITÉ PODKLADY

D.2.B. ZÁKLADNÝ STATICKÝ VÝPOČET

D.2.B.1. NÁVRH STROPNEJ DOSKY
D.2.B.2. NÁVRH STROPNICE
D.2.B.3. NÁVRH PRIEVLAKU
D.2.B.4. NÁVRH STĹPU
D.2.B.5. POSÚDENIE STABILITY
D.2.B.6. NÁVRH ZAVETROVANIA

D.2.C. VÝKRESOVÁ ČASŤ

D.1.B.1. PÔDORYS 1NP
D.1.B.2. PÔDORYS 2NP
D.1.B.3. PÔDORYS 3NP
D.1.B.4. PÔDORYS 4NP
D.1.B.5. PÔDORYS 5NP
D.1.B.6. PÔDORYS 6NP
D.1.B.7. PÔDORYS KONŠTRUKCIA NAD STRECHOU
D.1.B.8. REZ A-A'
D.1.B.9. REZ B-B'
D.1.B.10. DETAIL SCHODOV

ČVUT FA ÚNI AHCT

PORTFÓLIO BAKALÁRSKEJ PRÁCE

D.2.ABC.

STAVEBNO KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

NÁZOV PRÁCE	KONEX / SOCIÁLNE BÝVANIE
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDÚCI 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	NATÁLIA HENSELOVÁ

D.2.A.1. SPRIEVODNÉ INFORMÁCIE

ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Navrhovaný objekt sa nachádza v Prahe v mestskej časti Žižkov. Leží na rohu ulice Chelčického a Prokopová za Hotelom Olšanka. Budova vzniká ako nadstavba nad stávajúcou budovou garáže. Jedná sa o 6 podlažnú stavbu sociálneho bývania bez podzemných podlaží. Hmotový koncept vychádza z lokality, v ktorej stavba vzniká. Celý objekt pozostáva z dvoch hlavných budov o 6 podlažiach, ktoré môžu byť funkčne nezávislé. Prevládajúcou funkciou je rezidenčná doplnená o občiansku vybavenosť v parteri, a priestory pre voľnočasové aktivity v druhom podlaží. Dve budovy prepája nižší objekt o 5 podlažiach, v ktorom sa nachádzajú spoločenské priestoru a zároveň tak slúžia ako premostenie. Výrazovým prvkov obytného domu je oceľová konštrukcia pavlači a balkónov, ktorá obkolesuje hmotu budovy po stranách a na streche.

V rámci bakalárskej práce je riešená časť navrhovaného objektu.

POPIS KONŠTRUKČNÉHO RIEŠENIA OBJEKTU

Ako nosný systém je navrhnutý ľahký oceľový skelet. Konštrukčná výška podlažia je 3240 mm a rozmer modulu je 6000x6000 mm. Objekt je zo všetkých strán zavetrovaný oceľovými táhlami o priemere 32 mm nachádzajúcimi sa v strednom trakte. Oceľové stĺpy sú navrhnuté profilu HEB 260, na sebe nesúce oceľové prievlaky IPE 400 a oceľové stropnice sú navrhnuté profilu IPE 220. Priečky sú z SDK dosiek rôznych hrúbok. V objekte sú navrhnuté železobetónové stropné dosky s trapézovými plechmi profilu 11012 – 0.8x30x1000 mm s hrúbkou 100 mm.

Vertikálna komunikácia je riešená dvojramenným schodnicovým schodiskom zloženého z prefabrikovaných oceľových ramien. Výťahová šachta je tvorená z monolitickej železobetónovej steny o hrúbke 200 mm a je od okolitých konštrukcií oddilatovaná pre zabránenie šírenia hluku a vibrácií.

Oceľová konštrukcia tvoriaca pavlače a balkóny na severnej strane riešeného objektu je zavesená, pomocou tiahnutých stĺpov, ktoré sú kotvené k oceľovým nosníkom IPE 600 tvoriacich konštrukciu nad pochôdznou strechou.

D.2.A.2. ZÁKLADOVÉ KONŠTRUKCIE

Budova vzniká ako nadstavba nad existujúcou budovou. Konštrukčný systém nového objektu z veľkej časti odpovedá systému stavajúcej budovy. Základy stávajúcej budovy budú z dôvodu väčšieho zaťaženie, spôsobeného nadstavovaným objektom, zosilňované a rozširované pomocou injektáže. Rozširovanie základov a stužovanie stávajúcej konštrukcie garáže nie je predmetom tejto bakalárskej práce. Na novo bude založených na mikropilotách 5 podporných stĺpov prechádzajúcich cez budovu garáže.

D.2.A.3. ZVISLÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE

Zvislý nosný konštrukčný systém je oceľový skelet. Objekt je z dôvodu priestorovej tuhosti zo všetkých strán zaverovaný oceľovými táhlami o priemere 32 mm nachádzajúcimi sa v strednom trakte. Stĺpy sú tvorené z profilov HEB 260, ktoré nesú stropné prievlaky IPE 400. Obvodové steny sú murované z tvárnic Porotherm 24 RR Profi DF hrúbky 240mm. Modul navrhovanej stavby vychádza z modulu stávajúcej budovy, ktorý je 6x6m.

D.2.A.4. VODOROVNÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE

Vodorovné konštrukcie sú tvorené oceľovými prievlakmi valcovaného profilu IPE400 o dĺžke 6 metrov, medzi ktorými sú umiestnené oceľové stropnice profilu IPE220 o dĺžke 3 alebo 6 metrov s osovým rozostupom 1.5 metra. Stropné dosky s hrúbkou 100 mm sú tvorené pomocou výstuže, betónu a strateného bedlenia vo forme trapézového plechu typu 11012.

D.2.A.5. POUŽITÉ ŠPECIÁLNE KONŠTRUKČNÉ PRVKY

Časť nosnej oceľovej konštrukcie skeletu sa nachádza v exteriéri. Z toho dôvodu boli použité pri prechode prerušovače tepelných mostoch - Schöck Isokorb T – Type S. Tie sú požité v mieste napojenia nosníkov pavlači, striech a miestach sa na skelet napája oceľová konštrukcia nad pochôdznou strechou.

D.2.A.6. VSTUPNÉ HODNOTY

POUŽITÉ MATERIÁLY

Nosné konštrukcie: ocel S235

HODNOTY ÚŽITNÝCH A KLIMATICKÝCH ZAŤAŽENÍ

Užitné zaťaženie – stopy / kategória A (obytné budovy) q_k = 1.5 kN/m²

Užitné zaťaženie – strechy – kategória C5 (prístupné strechy) q_k = 5 kN/m²

Klimatické zaťaženie – sneh / snehová oblasť I (Praha) s_k = 0.7 kN/m²

D.2.A.7. POUŽITÉ PODKLADY

EN 1993-1-1 Všeobecné pravidlá a pravidlá pre budovy

EN 1993-1-2 Navrhovanie proti požiaru

EN 1993-1-3 Tenkostenné prvky z oceľového plechu (napr. ohýbané profily)

SCHÖCK ISOKORB https://www.schoeck.com/

D.2.B. ZÁKLADNÝ STATICKÝ VÝPOČET

D.2.B.1. NÁVRH STROPNEJ DOSKY

STÁLE ZAŤAŽENIE

VRSTVA	HRÚBKA (m)	OBJEMOVÁ HMOTNOSŤ (kg/m³)	g_k (kN/m²)	SÚČINITEĽ	g_d (kN/m²)
betónová stierka	0.005	16	0.080		0.108
betónová mazanina	0.055	24	1.320		1.782
izolácia	0.110	1.5	0.165	1.35	0.223
betonová doska	0.100	24	2.400		3.240
plech	0.050		0.000		0.000
celkom			3.965		5.353

NÁHODILÉ ZAŤAŽENIE

VRSTVA	HRÚBKA (m)	OBJEMOVÁ HMOTNOSŤ (kg/m³)	g_k (kN/m²)	SÚČINITEĽ	g_d (kN/m²)
úžitné - byty			1.500	1.5	2.250
priečky			0.750		1.125
celkom			2.250		3.375

ÚŽITNÉ A STÁLE ZAŤAŽENIE

G_k = 6.215 kN

G_d = 8.728 kN

VÝPOČET MOMENTU

M_{ed} = 1/8 x G_d x L^2 = 1/8 x 8.728 x 1,5² = 2.455 kNm

NÁVRH PROFILU PLECHU STROPNEJ DOSKY

W_{min} = M_{ed} x (1,15/235 x 10^{-6}) = 2.455 x (1,15/235 x 10^{-6}) = 1.200 x 10^{-6} mm³

... Volím porfil 10012: W_y = 18.246 x 10^{-6} mm³

POSÚDENIE 1MS

M_{ord} = W_y x (1,15/235 x 10^{-6}) > M_{ed}

= 18,246 x 10^{-6} x (1,15/235 x 10^{-6}) 3.729 kNm

3.729 kNm > 2.455 kNm **VYHOVUJE**

POSÚDENIE 2MS

δ_{max} = 5/384 x (G_k x L^4) / E x I_y < L/250

= 5/384 x (6.215 x 1.5 ⁴) / E x I_y 0.003 m

0.001 m < 0.003 m **VYHOVUJE**

profil 11012:

b x h x t	600 x 50 x 1	mm
A	1459	mm^2
m	11.450	kg
I_y	52	x 10^4 mm^4
Wy	18.246	x 10^3 mm^3

D.2.B.2. NÁVRH STROPNICE

STÁLE ZAŤAŽENIE

VRSTVA	HRÚBKA (m)	OBJEMOVÁ HMOTNOSŤ (kg/m³)	g_k (kN/m²)	SÚČINITEĽ	g_d (kN/m²)
podlaha			3.965	1.35	5.353
stropnica			0.310		0.419
celkom			4.275		5.771

NÁHODILÉ ZAŤAŽENIE

VRSTVA	HRÚBKA (m)	OBJEMOVÁ HMOTNOSŤ (kg/m³)	g_k (kN/m²)	SÚČINITEĽ	g_d (kN/m²)
úžitné - byty			1.500	1.5	2.250
priečky			0.750		1.125
celkom			2.250		3.375

ÚŽITNÉ A STÁLE ZAŤAŽENIE

G_d = 9.146 kN

G_k = 6.525 kN

VÝPOČET MOMENTU

M_{ed} = 1/8 x G_d x L^2 = 1/8x 9.146 x 6² = 41.158 kNm

NÁVRH PROFILU STROPNICE

W_{min} = M_{ed} x (1,15/235 x 10^{-6}) = 41.158 x (1,15/235 x 10^{-6}) = 2.104 x 10^{-4} mm³

... Volím porfil IPE 220: W_y = 278 x 10^{-6} mm³

POSÚDENIE 1MS

M_{ord} = W_y x (1,15/235 x 10^{-6}) > M_{ed}

= 278 x 10^{-6} x (1,15/235 x 10^{-6}) = 56.809 kNm

56. 809 kNm > 40.429 kNm **VYHOVUJE**

POSÚDENIE 2MS

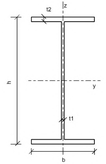
δ_{max} = 5/384 x (G_k x L^4) / E x I_y < L/250

= 5/384 x (6.525 x 6 ⁴) 0.017 m

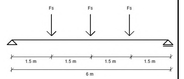
0.017 m < 0.024 m **VYHOVUJE**

profil IPE 220:

b	98.0	mm
h	220.0	mm
t1	8.1	mm
t2	12.2	mm
m	31.0	kg/m
A	3.6	mm^2 x 10^3
I_y	32011.0	x 10^6 mm^4
Wy	10.9	x 10^3 mm^3
i_y	87.9	mm
I_z	1.6	x 10^6 mm^4
W_z	33.1	x 10^3 mm^3
i_z	20.3	mm



D.2.B.3. NÁVRH PRIEVLAKU



B = 6

Fs = 8.984 x 6 = 54.878 kN

F = 1.5 x 53.906 = 82.316 kN

VÝPOČET MOMENTU

M_{str} = 1/2 x F_s x L = 1/2 x 54.878 x 6 = 164.633 kNm

NÁVRH PROFIL PRIEVLAKU

W_{min} = M_{ed} x (1,15/235 x 10^{-6}) = 164.633 x (1,15/235 x 10^{-6}) = 0.886 mm³

... Volím porfil IPE 400: W_y = 1460 x 10^{-6} mm³

váha prievlaku: g_k = 0.923 kN/m

g_d = g_k x 1.35 = 1.246 kN/m

VÝPOČET MOMENTU

M_{vc} = 1/8 x g_d x L^2 = 1/8 x 1.246 x 6² = 5.607 kNm

M_c = M_{vc} + M_{str} = 170.240 kNm

POSÚDENIE 1MS

M_{ord} = W_y x (1,15/235 x 10^{-6}) mm³ > M_{ed}

= 1460 x 10^{-6} x (1,15/235 x 10^{-6}) 298.348 kNm

298.348 kNm > 170.240 kNm **VYHOVUJE**

POSÚDENIE 2MS

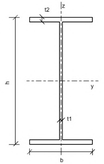
δ_{max} = 5/384 x (G_k x L^4) / E x I_y + 19/384 x F_s x L^3 / E * I_y < L/400

= 5/384 x (0.923 x 6 ⁴) / E x I_y + 19/384 x 54.878 x 6³ 0.010 m

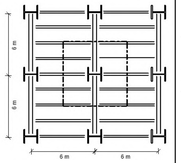
0.010 m < 0.015 m **VYHOVUJE**

profil IPE 400:

b	400.0	mm
h	155.0	mm
t1	14.4	mm
t2	21.6	mm
m	92.3	kg/m
A	11.8	mm^2 x 10^3
I_y	291.0	x 10^6 mm^4
Wy	1460.0	x 10^3 mm^3
i_y	147.0	mm
I_z	11.4	x 10^6 mm^4
W_z	148.0	x 10^3 mm^3
i_z	31.2	mm



D.2.B.4. NÁVRH STĹPU



STÁLE ZAŤAŽENIE

VRSTVA	HRÚBKA (m)	OBJEMOVÁ HMOTNOSŤ (kg/m³)	g_k (kN/m²)	SÚČINITEĽ	g_d (kN/m²)
keramická dlažba	0.030	22	0.660		0.891
tepelná izolácia	0.240	1.5	0.360		0.486
spádová vrstva betón	0.090	24	2.160	1.35	2.916
betonová doska	0.100	24	2.400		3.240
plech	0.050		0.000		0.000
celkom			5.580		7.533

G_d = g_k x 1.35 = 7.533 kN

zaťaženie na stĺp = A x G_d = 36 x 7.533 = 271.188 kN

VRSTVA	HRÚBKA (m)	OBJEMOVÁ HMOTNOSŤ (kg/m³)	g_k (kN/m²)	SÚČINITEĽ	g_d (kN/m²)
podlaha			0.310	1.35	0.419
stropnica			0.923		1.246
celkom			1.233		1.665

G_d = g_k x 1.35 = 1.665 kN

NÁHODILÉ ZAŤAŽENIE - STRECHA

úžitné zaťaženie = g_k x A x 1.5 = 270 kN

zaťaženie snehom = ζ x C_e x C_t x S = 0.8 x 1 x 1 x 0.7 = 0.56 kN

= 0.56 x 1.5 x 36 = 30.24 kN

celkové zaťaženie od strechy na stĺp 573.093 kN

STÁLE ZAŤAŽENIE - POSCHODIE

VRSTVA	HRÚBKA (m)	OBJEMOVÁ HMOTNOSŤ (kg/m³)	g_k (kN/m²)	SÚČINITEĽ	g_d (kN/m²)
betónová stierka	0.005	16	0.080		0.108
betónová mazanina	0.055	24	1.320		1.782
izolácia	0.110	1.5	0.165	1.35	0.223
betonová doska	0.100	24	2.400		3.240
plech	0.050		0.000		0.000
celkom			3.965		5.353

G_d = g_k x 1.35 = 5.353 kN

zaťaženie na stĺp G_d = g_k x 4 = 770.796 kN

VRSTVA	HRÚBKA (m)	OBJEMOVÁ HMOTNOSŤ (kg/m³)	g_k (kN/m²)	SÚČINITEĽ	g_d (kN/m²)
prievlak			0.310	1.35	0.419
stropnica			0.923		1.246
celkom			1.233		1.665

G_d = g_k x 1.35 = 1.665 kN

zaťaženie na stĺp = A x Gd x4 = 239.695 kN

NÁHODILÉ ZAŤAŽENIE - POSCHODIE

α = (2+(n-2)Ψ) / n = 0.82

úžitné = 1.5 x A x 4 x α = 177.120 KN

G_d = g_k x 1.5 = 265.680 KN

priečky = 0.75 x A x 4 = 108.000 KN

G_d = g_k x 1.5 = 162.000 KN

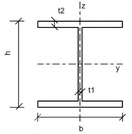
vlastná váha = 1.03 x 1.35 x 3.24 = 4.505 KN

celkové zaťaženie od strechy na stĺp 1442.676 kN

D.2.B.5. POSÚDENIE STABILITY

profil HEB 260:

b	260.0	mm
h	260.0	mm
t1	10.0	mm
t2	17.5	mm
m	93.0	kg/m
A	11.8	$mm^2 \times 10^3$
I_y	149.0	$\times 10^6 mm^4$
Wy	1150.0	$\times 10^3 mm^3$
i_y	112.0	mm
I_z	51.3	$\times 10^6 mm^4$
W_z	395.0	$\times 10^3 mm^3$
i_z	65.8	mm



... Volím porfil HEB 260: W_y = 1460 x 10^{-3} mm³

POSÚDENIE STĹPU KOLMO K OSE Y

$\lambda_y = L_{cr} / i_y$ = 3240 / 112 — 28.929

λ_1 = 93.9

$\lambda_Y = \lambda_y / \lambda_1$ = — 0.310 → χ = 0.960

POSÚDENIE STĹPU KOLMO K OSE Z

$\lambda_z = L_{cr} / i_y$ = 3240 / 65.8 — 49.240

λ_1 = 93.9

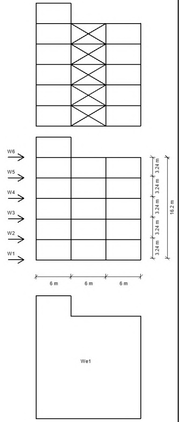
$\lambda_z = \lambda_z / \lambda_1$ = — 0.528 → χ = 0.875

POSÚDENIE ÚNOSNOSTI

N_{brd} = χ x β x A x 235 / 1.15 > Nsd

= 0.875 x 1 x 0.0118 x 235 / 1.15 — 2109.891 kN

2109.891 kNm > 2015.769 kNm — **VYHOVUJE**



TLAK VETROM

z	z_o	z_{min}	k_r	c_o	v_b
16.2	1	10	0.19	1	22.5

C_r = k_r x ln (Z / Z_o) = — 0.529

V_m = C_r x C_o x V_b = — 11.906

I_v = k_r / C_o x ln (z / z_o) = — 0.068

q_p = (1+7 I_v) x 0.5 x Vm² = — 130.903

W_e = q_p x (Z_e) x C_{pe} x 1.5 = — 215.990 kN

ZAŤAŽOVANIE VETROM

F_{w1} = b_c x h_p / 2 x W_e = — 6.298 kN

F_{w2-7} = b_c x h_p x W_e = — 12.597 kN

W = F_{w1} + F_{w2} = — 18.895 kN

VÝPOČET MOMENTU V PÄTE

M = F_{w2} x R_1 + F_{w2} x R_2 + F_{w2} x R_3 + F_{w2} x R_4 + F_{w2} x R_5 = 20.406 kN/m

81.626 kN/m

183.658 kN/m

163.251 kN/m

204.064 kN/m

653.005 kN/m

POSÚDENIE STABILITY BUDOVY

G_k = $G_{k\ strecha}$ * A + $G_{k\ strop}$ * A * PP + $g_{k\ pruvlak}$ * PP + $g_{k\ stropnice}$ * PP + $g_{k\ stp}$ * PP = — 947.776 kN

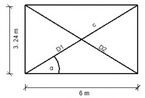
G_{min} = 0.9 * G_k = — 852.999 kN

N_k = M / b = — 108.834 kN

G_{min} > N_k

852.999 kN > 108.834 kN — **VYHOVUJE**

D.2.B.6. NÁVRH ZAVETROVANIA



profil D32:

D	32.0	mm
t	2.5	mm
A	232.0	mm^2
I	25.4	mm^4
W	1590.0	mm^3
i	10.5	mm
I_t	50.8	mm^4
Ω	1370.0	mm^3

n_{min} = N_k / G_{min} = — 0.128

W = — 18.895 kN

W_t = W / n_{min} = — 18.895 kN

NÁVRH A POSÚDENIE ZAVETROVANIA

c = 6.82

α =28.37

s_d = D_1 = D_2 = N/cosα = — 19.029 kN

... Volím porfil D32: D = 32mm, t = 2.5mm, i = 10.5, A = 232

$\lambda_y = L_{cr} / i_y$ = 3240 / 0.0105 — 144.000

λ_1 = 93.9

$\lambda_Y = \lambda_y / \lambda_1$ = — 1.543 → χ=0.328

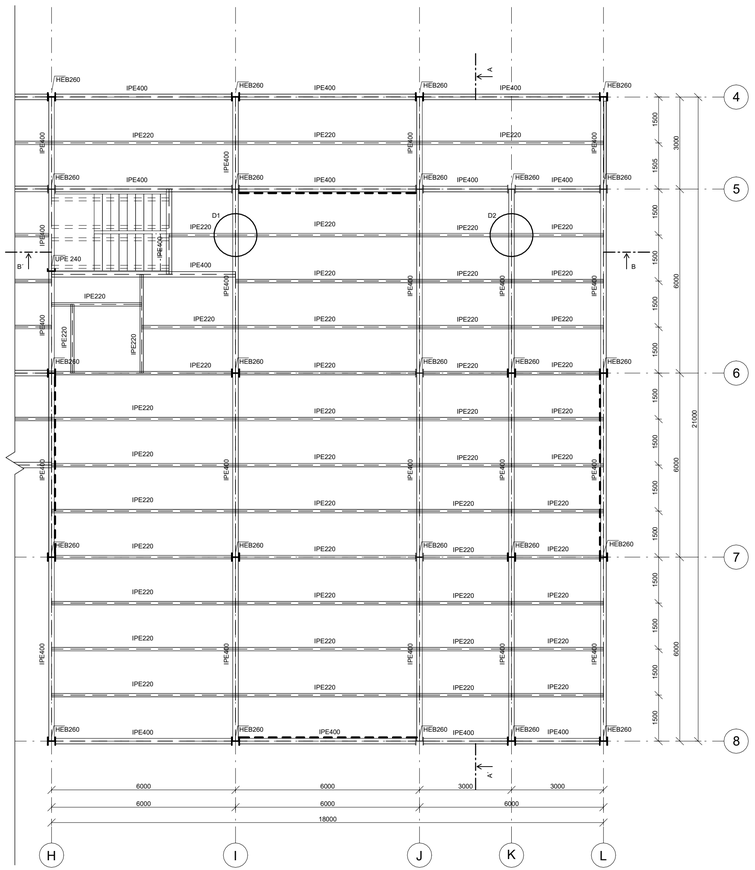
POSÚDENIE 1MS

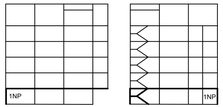
N_{brd} = A x 235 / 1.15 > s_d

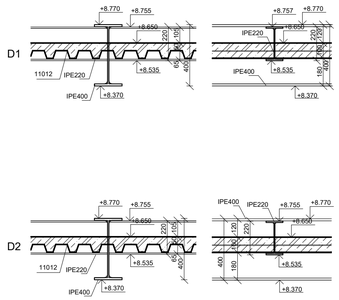
= 232 x 235 / 1.15 = — 47.409 kN

47.409 kN > 19.029 kN — **VYHOVUJE**

:







ČVUT FA ÚNII AHCT

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX

PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

SPRACOVALA:
Natália Henselová

KONZULTANTI:
doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

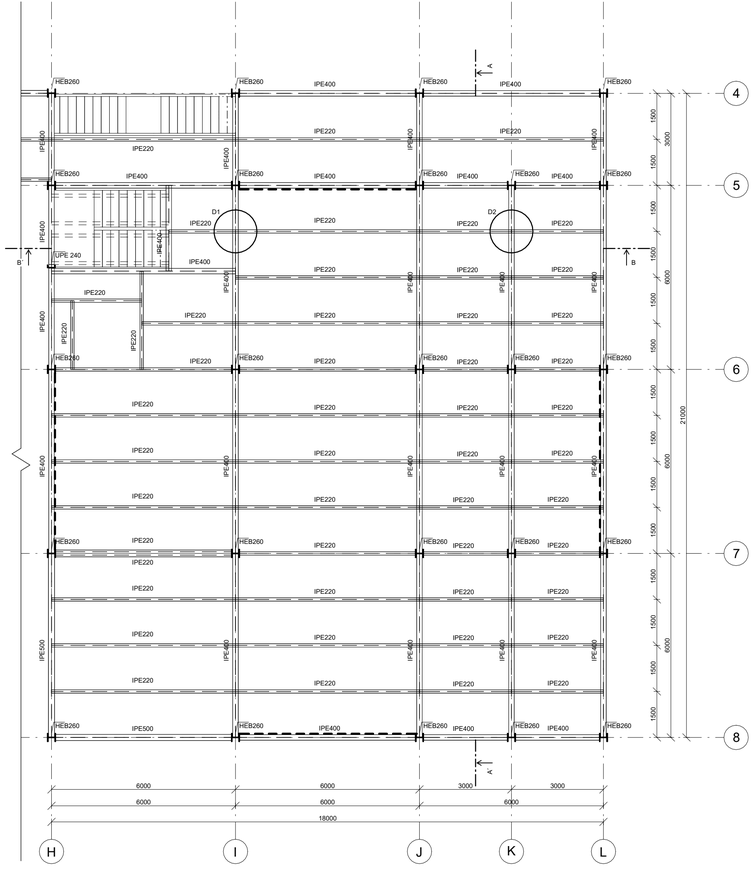
MIERKA:
1:20, 1:100

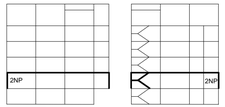
DÁTUM:
2024/2025

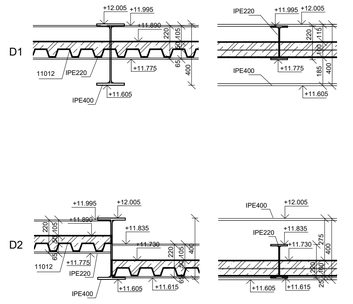
ČASŤ:
Stavebno konštrukčné riešenie

ČÍSLO VÝKRESU:
D.2.C.1.

VÝKRES: 1NP







ČVUT FA ÚNII AHCT

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX

PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

SPRACOVALA:
Natália Henselová

KONZULTANTI:
doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

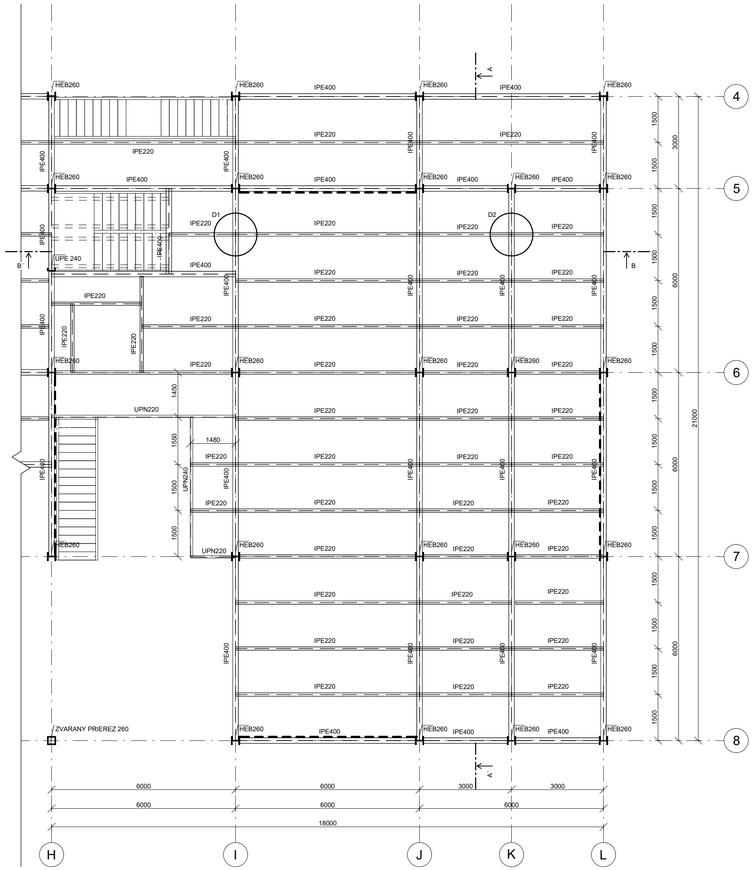
MIERKA:
1:20, 1:100

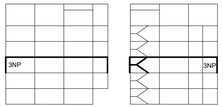
DÁTUM:
2024/2025

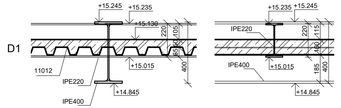
ČASŤ:
Stavebno konštrukčné riešenie

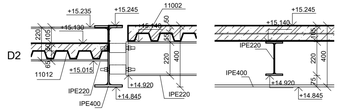
ČÍSLO VÝKRESU:
D.2.C.2.

VÝKRES: 2NP









ČVUT FA ÚNII AHCT

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX
PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

SPRACOVALA:
Natália Henselová

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Černík, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

KONZULTANTI:
doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

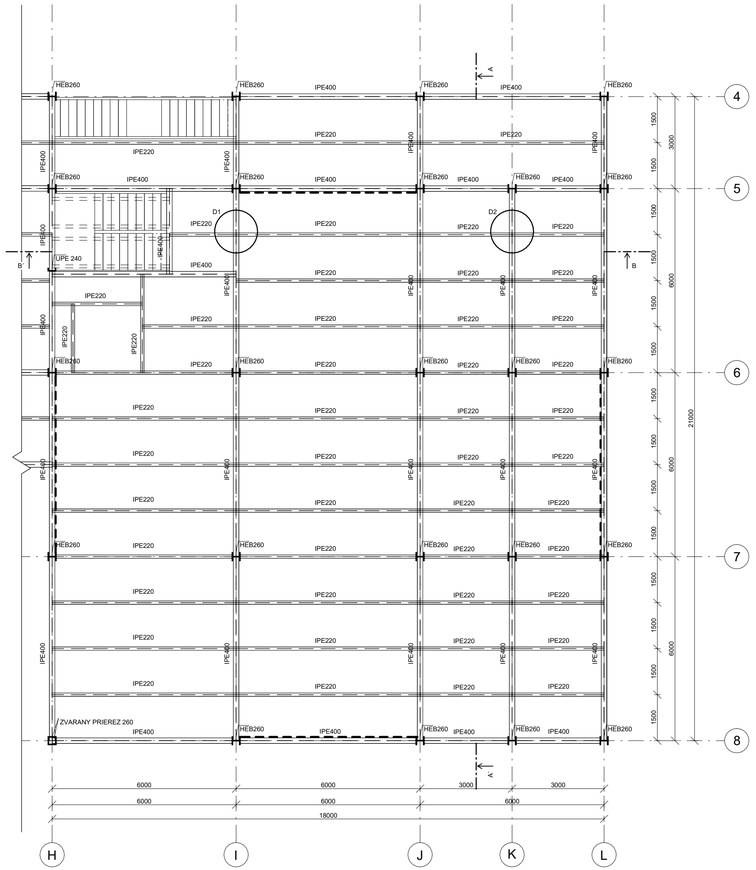
MIERKA:
1:20, 1:100

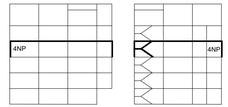
ČASŤ:
Stavebno konštrukčné riešenie

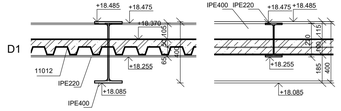
DÁTUM:
2024/2025

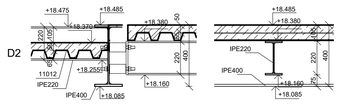
ČÍSLO VÝKRESU:
D.2.C.3.

VÝKRES: 3NP









ČVUT FA ÚNII AHCT

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX
PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

SPRACOVALA:
Natália Henselová

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Černík, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

KONZULTANTI:
doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

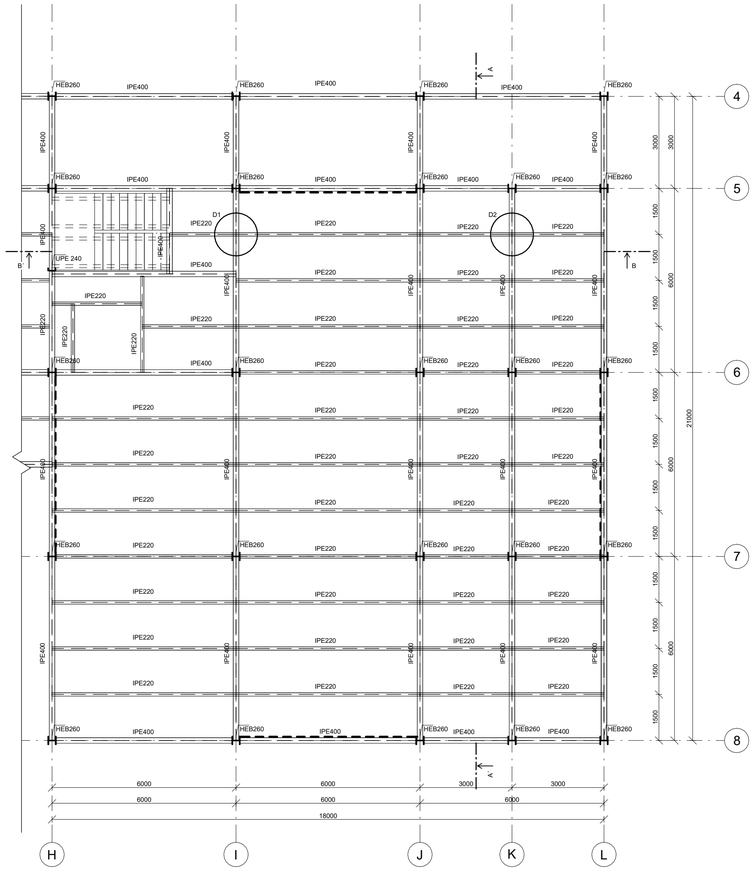
MIERKA:
1:20, 1:100

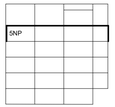
ČASŤ:
Stavebno konštrukčné riešenie

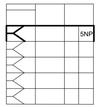
DÁTUM:
2024/2025

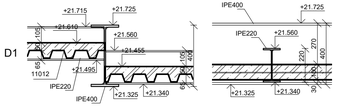
ČÍSLO VÝKRESU:
D.2.C.4.

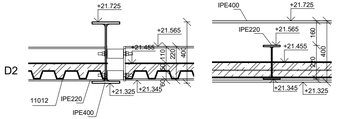
VÝKRES: 4NP











ČVUT FA ÚNIH ACT

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX

PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Černík, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

SPRACOVALA:
Natália Henselová

KONZULTANTI:
doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

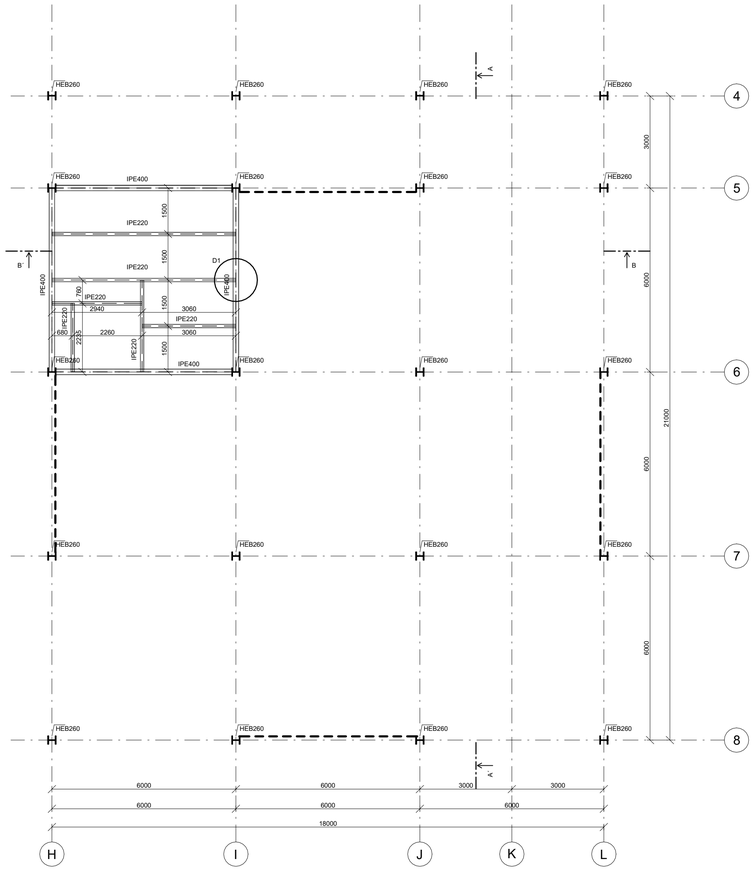
MIERKA:
1:20, 1:100

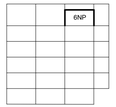
ČASŤ:
Stavebno konštrukčné riešenie

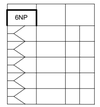
DÁTUM:
2024/2025

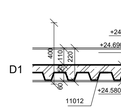
ČÍSLO VÝKRESU:
D.2.C.5.

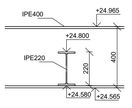
VÝKRES: 5NP











ČVUT FA ÚNIH ACT

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX

PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Černík, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

SPRACOVALA:
Natália Henselová

KONZULTANTI:
doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

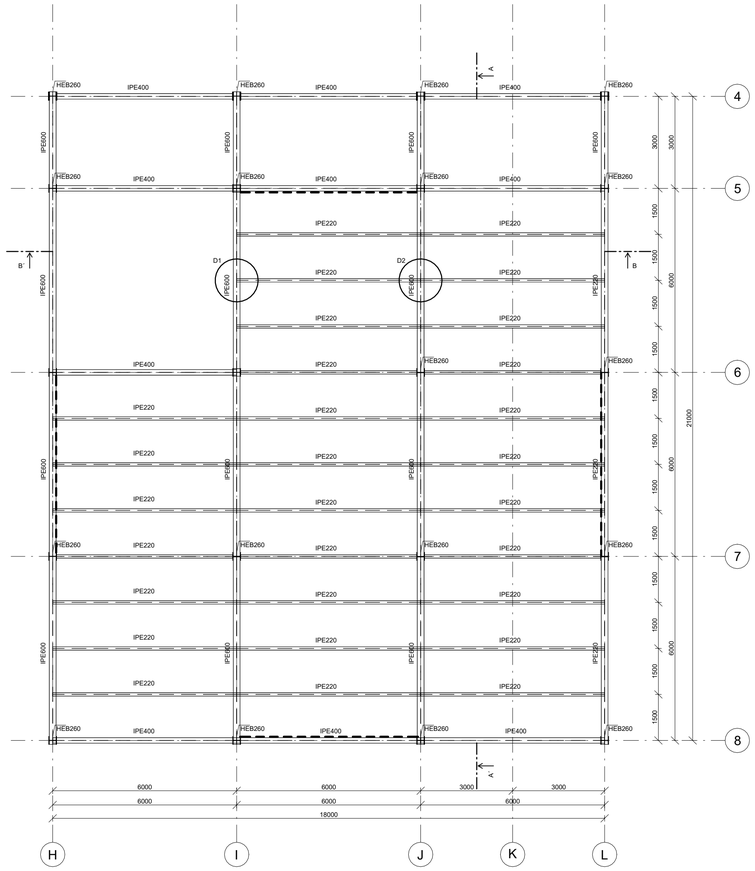
MIERKA:
1:20, 1:100

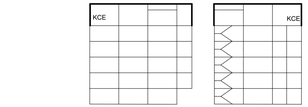
ČASŤ:
Stavebno konštrukčné riešenie

DÁTUM:
2024/2025

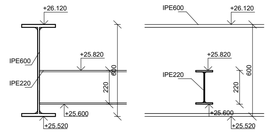
ČÍSLO VÝKRESU:
D.2.C.6.

VÝKRES: 6NP

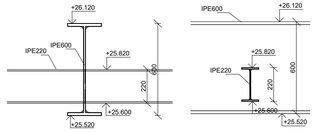




D1



D2



ČVUT FA ÚNII AHCT

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX

PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

SPRACOVALA:
Natália Henselová

KONZULTANTI:
doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

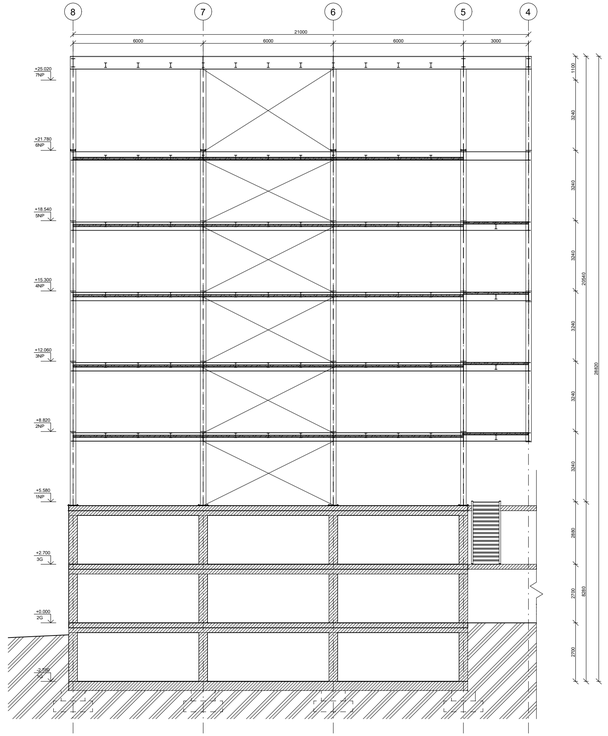
MIERKA:
1:20, 1:100

DÁTUM:
2024/2025

ČASŤ:
Stavebno konštrukčné riešenie

ČÍSLO VÝKRESU:
D.2.C.7.

VÝKRES: KONŠTRUKCIA NAD STRECHOU



LEGENDA

- oceľ
- železobetón
- stávajúci objekt

ČVUT FA ÚNII AHCT

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX

PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

SPRACOVALA:
Natália Henselová

KONZULTANTI:
doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

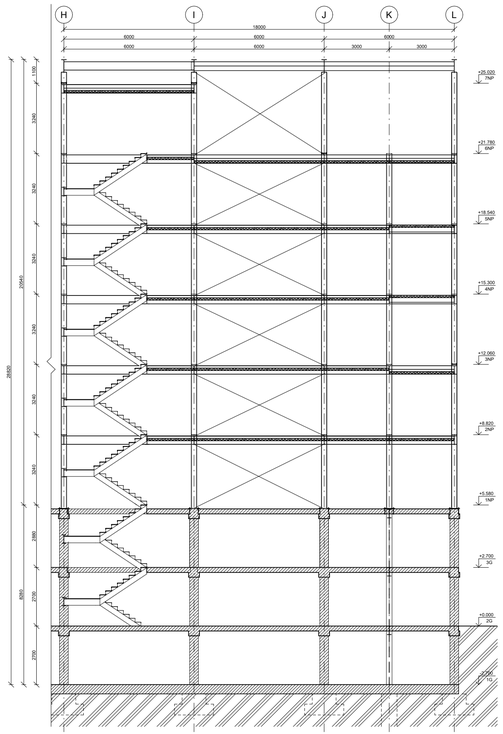
MIERKA:
1 : 100

DÁTUM:
2024/2025

ČASŤ:
Stavebno konštrukčné riešenie

ČÍSLO VÝKRESU:
D.2.C.6.

VÝKRES: REZ A-A'



LEGENDA

- oceľ
- železobetón
- stávajúci objekt

CVUT FA | Ú N II | A H C T

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX
PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

SPRACOVALA:
Natália Henselová

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

KONZULTANTI:
doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

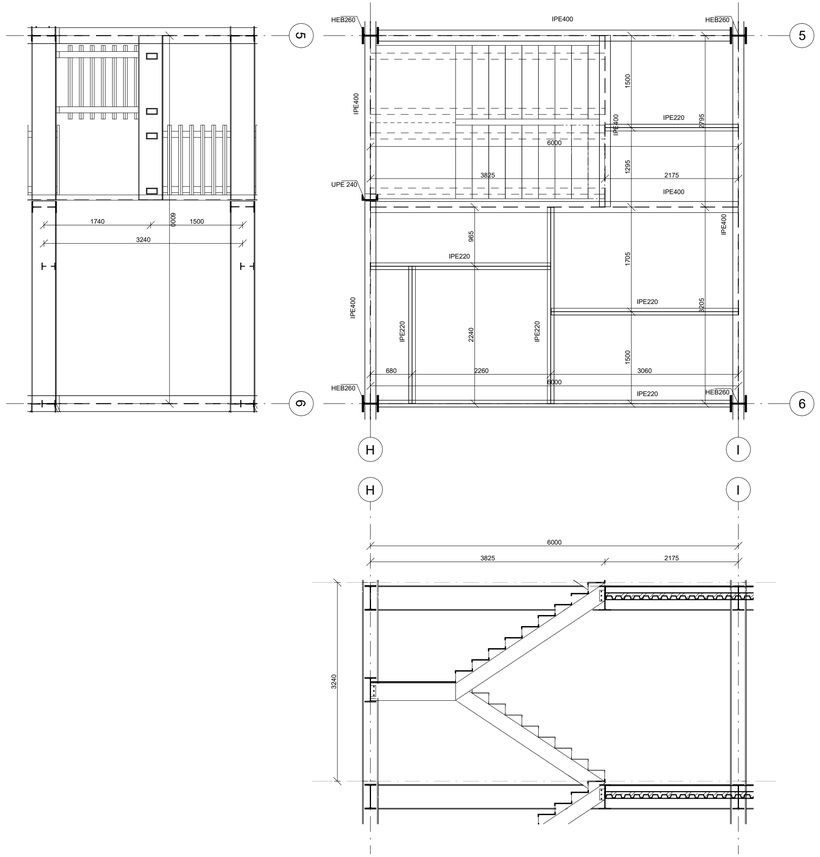
MIERKA:
1 : 100

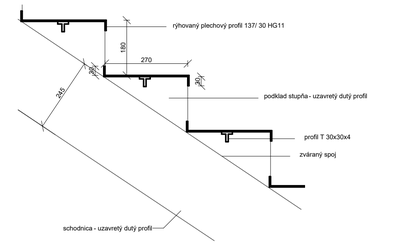
ČASŤ:
Stavebno konštrukčné riešenie

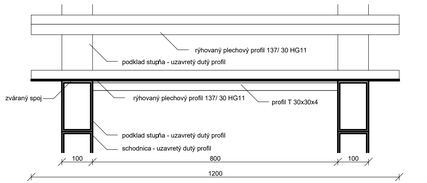
DÁTUM:
2024/2025

ČÍSLO VÝKRESU:
D.2.C.9.

VÝKRES: REZ B-B'







CVUT FA | Ú N II | A H C T

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX
PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

SPRACOVALA:
Natália Henselová

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

KONZULTANTI:
doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

MIERKA:
1:10, 1:50

ČASŤ:
Stavebno konštrukčné riešenie

DÁTUM:
2024/2025

ČÍSLO VÝKRESU:
D.2.C.10.

VÝKRES: DETAIL SCHODOV

OBSAH

D.3.A. TECHNICKÁ SPRÁVA

D.3.A.1. SPRIEVODNÉ INFORMÁCIE

D.3.A.2. ROZDELENIE OBJEKTU NA POŽIARNE ÚSEKY

D.3.A.3. VÝPOČET POŽIARNEHO RIZIKA, STANOVANIE POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI, POSÚDENIE VEĽKOSTI POŽIARENÝCH ÚSEKOV

D.3.A.4. ZHODNOTENIE NAVRHNUTÝCH KONŠTRUKCIÍ A POŽIARNYCH UZÁVEROV

D.3.A.5. ZHODNOTENIE NAVRHNUTÝCH STAVEBNÝCH HMÔT

D.3.A.6. ZHODNOTENIE MOŽNOSTI POŽIARNEHO ZÁSAHU, EVAKUÁCIA OSÔB, STANOVENIE ÚNIKOVÝCH CIEST

D.3.A.7. ZHODNOTENIE POŽIARNE NEBEZPEČNÉHO PRIESTORU A ODSTUPOVÝCH VZDIALENOSTÍ

D.3.A.8. URČENIE SPÔSOBU ZABEZPEČENIA POŽIARNOU VODOU

D.3.A.9. VYMEDZENIE ZÁSAHOVÝCH CIEST A ICH TECHNICKÉHO VYBAVENIA

D.3.A.10. STANOVENIE POČTU, DRUHU A SPÔSOBU ROZMIESTENIA HASIACICH PRÍSTROJOV

D.3.A.11. ZHODNOTENIE TECHNICKÝCH ZARIADENÍ STAVBY

D.3.A.12. STANOVENIE ZVLÁŠTNYCH POŽIADAVKOU

D.3.A.13. POSÚDENIE POŽIADAVKOU NA ZABEZPEČENIE STAVBY POŽIARNE BEZPEČNOSTNÝMI ZARIADENIAMI

D.3.A.14. ZOZNAM POUŽITÝCH PODKLADOV NA SPRACOVANIE

D.3.B. VÝKRESOVÁ ČASŤ

D.3.B.1. SITUÁCIA

D.3.B.2. PÔDORYS 1NP

ČVUT FA ÚNI AHCT

PORTFÓLIO BAKALÁRSKEJ PRÁCE

D.3.AB.

POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

NÁZOV PRÁCE	KONEX / SOCIÁLNE BÝVANIE
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDÚCI PRÁCE	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
	doc. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
	Ing. arch. VERONIKA TICHÁ
KONZULTANT	doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, PhD.
VYPRACOVALA	NATÁLIA HENSELOVÁ

D.3.A.9. VYMEDZENIE ZÁSAHOVÝCH CIEST A ICH TECHNICKÉHO VYBAVENIA

Prístupové komunikácie

Vjazdy a prejazdy

Nástupné plochy

Vnútorné zásahové cesty

Vonkajšie zásahové cesty

D.3.A.10. STANOVENIE POČTU, DRUHU A SPÔSOBU ROZMIESTENIA HASIACICH PRÍSTROJOV

D.3.A.11. ZHODNOTENIE TECHNICKÝCH ZARIADENÍ STAVBY

Prestupy rozvodov

Vzduchotechnické zariadenia

Dodávka elektrickej energie

Vykurovanie objektu

Osvetlenie únikových ciest – núdzové osvetlenie

Nutnosť inštalácie PBZ – elektrická požiarna signalizácia

Nutnosť inštalácie PBZ – stabilné alebo doplnkové hasiace zariadenia

Nutnosť inštalácie PBZ – samočinné odvetrávacie zariadenie

D.3.A.12. STANOVENIE ZVLÁŠTNYCH POŽIADAVKOU

D.3.A.13. POSÚDENIE POŽIADAVKOU NA ZABEZPEČENIE STAVBY POŽIARNE BEZPEČNOSTNÝMI ZARIADENIAMI

Zariadenia pre požiarnu signalizáciu

Zariadenia pre potlačenie požiaru alebo výbuchu

Zariadenia pre usmerňovanie pohybu dymu pri požiare

Zariadenia pre únik osôb pri požiare

Zariadenia pre zásobovanie požiarnou vodou

Zariadenia pre obmedzenie šírenia požiaru

Náhradné zdroje k zaisteniu prevádzkyschopnosti požiarne bezpečnostných zariadení

D.3.A.14. ZOZNAM POUŽITÝCH PODKLADOV NA SPRACOVANIE

D.3.A. TECHNICKÁ SPRÁVA

Cieľom tohto požiarne bezpečnostného riešenia je posúdenie novostavby objektu bytového domu. Požiarne bezpečnostné riešenie je spracované podľa § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb, o stanovení podmienok požiarnej bezpečnosti a výkonu štátneho požiarneho dozoru (vyhláška o požiarnej prevencií) v rozsahu pre stavebné povolenie. Vzhľadom k typu stavby je požiarne bezpečnostné riešenie spracované v súlade s § 41 odst. 4) vyhlášky o požiarnej prevencií, iba textovou formou s prípadnými schematickými či výkresovými prílohami.

SKRATKY POUŽÍVANE V SPRÁVE

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

D.3.A.1. SPRIEVODNÉ INFORMÁCIE

POPIS NAVRHOVANÉHO STAVU OBJEKTU

Navrhovaný objekt je bytový dom, ktorý sa nachádza na ulici Chelčického v Prahe, na Žižkove. Stavba vzniká ako nadstavba nad stávajúcou budovou garáže. Zámerom návrhu bola zachovanie stávajúcej budovy a jej funkcie. Nadstavba využívaj stávajúcu budovu a nezväčšuje zastavanú plochu územia. Umiestenie a tvar navrhovaného objektu vychádza z lokality, v ktorej sa nachádza a konštrukcie stávajúcej budovy. Stavba je pravouhlého pravidelného tvaru. Zo severnej strany je objekt doplnený o konštrukciu pavlačí. V rámci bakalárskej práce je riešená časť navrhovaného objektu, ktorý je súčasťou väčšieho celku bytového domu, poskytujúceho zdieľané bývanie pre ľudí bez domova so študentami.

Objekt je polyfunkčný dom s prevládajúcou rezidenčnou funkciou. Má celkovo šesť nadzemných podlaží. V parteri je umiestená občianska vybavenosť a služby pre cieľovú skupinu – ľudí bez domova. V druhom nadzemnou podlaží sú vytvorené miestnosti pre voľnočasové aktivity alebo prenájom. Vo vyšších podlažiach sú navrhnuté byty rôznych veľkostí a zdieľané bývanie so spoločným zázemím. Šieste podlažie je s prístupom na strešnú terasu, slúžiaca najmä pre obyvateľov domu.

Hlavný vstup do objektu sa nachádza zo severnej strany v úrovni druhého nadzemného podlažia garáže. Vstup je prístupný z úrovne terénu. Vertikálna komunikácia je zabezpečená pomocou schodiska a výťahu. Vedľajší vstup do objektu a na strechu garáže je pomocou schodiska umiesteného pri severnej fasáde stávajúceho objektu.

Požiarna výška objektu: 21.83 m
Klasifikácia objektu: bytová stavba s polyfunkčným využitím

POPIS KONŠTRUKČNÉHO RIEŠENIA OBJEKTU

Nosný systém objektu je navrhnutý oceľový skelet. Stropné dosky sú železobetónové s trapézovými plechmi s hrúbkou 100 mm. Obvodové steny sú tvorené z tvárnic Porotherm 24 RR Profi DF s hrúbkou 240 mm. Vnútorné deliace konštrukcie sú zo sadrokartónových priečok hrúbky 300 mm, 200 mm a 100 mm.

Obvodový plášť je zložený z kontaktného zatepľovacieho systému krytého keramickým obkladom. Tepelná izolácia je nehorľavá minerálna vlna. Strecha bude izolovaná minerálnou vlnou v hrúbke 230 mm.

Vnútorné požiarne konštrukcie sú sadrokartónové priečky vyplnené minerálnou vatou. Schodisko CHÚC A je oceľové. Pavlače majú oceľovú nosnú konštrukciu zakrytú zhora betónovým poterom.

Konštrukčný systém objektu: DP2 (zmiešaný)
Reakcia materiálu na oheň: A1 (nehorľavé materiály)

POŽIARNE BEZPEČNOSTNÁ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Podlažnosť objektu: navrhovaný objekt - 6 nadzemných podlaží
stávajúci objekt – 3 nadzemné podlažia
Požiarna výška objektu: h = 21.83 m
Konštrukčný systém objektu: zmiešaný

KONCEPT RIEŠENIA OBJEKTU Z HĽADISKA POŽIARNEJ ODOLNOSTI

Objekt je klasifikovaný ako budova skupiny OB2 podľa čl.3.5 b) normy ČSN 73 0833 s celkovou projektovanou bytovou kapacitou obytných buniek v jednotlivých častiach. Budova tak bude v obytnej časti objektu, vrátane nadväzujúcich prevádzkových častí posudzovaná podľa požiadavkou normy ČSN 73 0833 a v súlade s vyhl. č.23/2008 Sb.

Celý objekt je navrhnutý ako zmiešaný konštrukčný systém. V požiarnych úsekoch sú navrhnuté prenosné hasiace prístroje a požiarne hydranty napojené na zavodnené potrubie. Pre evakuáciu osôb je navrhnutá úniková cesta typu A vedúca na voľné priestranstvo.

D.3.A.2. ROZDELENIE OBJEKTU NA POŽIARNE ÚSEKY

Objekt je rozdelený do 38 požiarnych úsekov, ktoré sú od seba oddelené požiarne deliacimi konštrukciami. V riešenej časti objektu v rámci bakalárskej práce sa nachádza jedna CHÚC A z najvyššieho nadzemného podlažia do 2NP stávajúceho objektu garáže. Tvorená je oceľovými schodmi. Evakuačný výťah v objekte nie je inštalovaný. Veľkosť požiarnych úsekov odpovedá požiadavkám normy ČSN 73 0802.

V rámci objektu sú v jednotlivých podlažiach uplatnené požiadavky na samostatné PÚ v súlade s normou ČSN 73 0802 a ČSN 73 0802 nasledovne. Obytné bunky a byty tvoria vždy samostatné PÚ v súlade s normou ČSN 73 0802. Chodby prepájajúce miestnosti s CHÚC tvoria samostatné PÚ. Samostatný požiarny úsek je v súlade s normou ČSN 73 0802 CHÚC typu A, ktorá je situovaná pri severnej fasáde objektu a prepája všetkých navrhnutých 6NP. Ako samostatné PÚ sú riešené taktiež kočikáreň, práčovňa, technická miestnosť, miestnosť elektro. Hlavný rozvádzač elektrickej energie pre objekt BD nie je umiestený v CHÚC ale v miestnosti elektro a podľa normy ČSN 73 0848 tak nie je požadované jeho prevedenie ako samostatného PÚ. Osobný výťah, je riešený ako súčasť CHÚC typu A v súlade s čl.8.10.3 normy ČSN 73 0802.

V rámci bakalárskej práce bolo spracované a na požiarne úseky iba jedno podlažie – 1NP, ktoré je rozdelené na 9 požiarnych úsekov . Ostatné podlažia by boli spracované rovnakým spôsobom.

POŽIARNY ÚSEK	ÚČEL ÚSEKU	PLOCHA (m2)
A-NO1.01/NO8.01 - II	CHÚC A	30.56
NO3.02 - V	Chodba	7.35
NO3.03 - V	Práčovňa	8.71
NO3.04 - V	Technická miestnosť	11.95
NO3.05 - V	Technická miestnosť	49.48
NO3.06 - V	Administratíva	138.44
NO3.07 - V	Chodba	10.94
NO3.08 - V	Kočikáreň	20.04
Š-NO1.01/NO8.01 - II	Šachta	1.01

D.3.A.3. VÝPOČET POŽIARNEHO RIZIKA, STANOVANIE POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI, POSÚDENIE VEĽKOSTI POŽIARENÝCH ÚSEKOV

POŽIARNE RIZIKO A SPB

Hodnoty p_s , p_n , p, n, k a a_n boli stanovené pomocou normy ČSN 73 0802. Pre nasledujúce požiarne úseky je stupeň požiarnej bezpečnosti daný:

byty P_v = 45 kg/m²
skladovacie kóje P_v = 45 kg/m²
kočikáreň P_v = 15 kg/m²
CHÚC požiarne zaťaženie nie je uvažované

Výpočet požiarneho rizika pre ostatné účelové úseky:

$P_v = p * a * b * c = (P_s + P_n) * a * b * c$ [kN/m²]

$a = [(P_n * a_n) + (P_s * a_s)] / (P_n + P_s)]$

$b = k / (0{,}005 * \sqrt{h_s})$

$b = (S * k) / (S_o * \sqrt{h_o})$

P_v – požiarne zaťaženie

P_n – náhodné požiarne zaťaženie

P_s – stále požiarne zaťaženie (okná + dvere + podlaha

a – súčiniteľ rýchlosti odhorievania

b – súčiniteľ rýchlosti odhorievania z hľadiska prístupu vzduchu

c – súčiniteľ vplyvu požrane bezpečnostnej techniky

Konkrétne hodnoty výpočtového požiarneho zaťaženia P_v a stupeň požiarnej bezpečnosti SPB pre jednotlivé požiarene úseky v rámci objektu sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

PÚ	ÚČEL ÚSEKU	P_n	P_a	a_n	a	S	S_o	k	h_o	h	b	c	P_v	SPB
NO1.02	odpad	80.00	0.00	1.1	1.10	16.05	-	0.01	-	2.30	1.19	0.70	73.06	V.
NO3.02	chodba			0.8		7.41							7.50	V.
NO3.03	práčovňa			0.8		8.78							15.00	BPZ
NO3.04	technická miestnosť			0.9		12.06							4.68	V.
NO3.05	technická miestnosť	15.00	0.00	0.9	0.90	49.67	7.00	0.06	1.75	2.60	0.33	0.70	3.14	V.
NO3.06	administratíva	10.00	2.00	0.9	0.90	114.81	12.39	0.12	1.75	2.60	0.87	0.70	6.57	V.
NO3.07	kočikáreň			0.9		20.17							15.00	V.
NO3.08	chodba			0.8		11.07							7.50	V.
NO4.02	chodba			0.8		64.20							7.50	V.
NO4.03	kancelária	30.00	2.00	1.1	1.09	65.53	7.00	0.08	1.75	2.60	0.54	0.70	13.27	V.
NO4.04	študovňa	30.00	2.00	1.1	1.09	65.22	7.00	0.16	1.75	2.60	1.09	0.70	26.59	V.
NO4.05	herňa	30.00	2.00	1.1	1.09	66.52	7.00	0.16	1.75	2.60	1.11	0.70	27.12	V.
NO5.02	bunkové izby			1.0		68.55							40.00	V.
NO5.03	izba			1.0		21.79							40.00	V.
NO5.04	izba			1.0		21.79							40.00	V.
NO5.05	izba			1.0		21.79							40.00	V.
NO5.06	zázemie	20.00	2.00	0.9	0.90	63.93	49.00	0.47	5.00	5.84	0.27	0.70	3.76	V.
NO6.02	bunkové izby			1.0		68.55							40.00	V.
NO6.03	bunkové izby			1.0		68.55							40.00	V.
NO7.02	3+kk			1.0		68.55							40.00	V.
NO7.03	3+kk			1.0		68.55							40.00	V.
NO7.04	1+kk			1.0		29.95							40.00	V.
NO7.05	chodba			0.8		31.04							7.50	V.

POSÚDENIE VEĽKOSTI PÚ

Maximálne rozmery požiarnych úsekov podľa projektovej dokumentácie vyhovujú medzným rozmerom požiarnych úsekov stanovených podľa tab.9 normy ČSN 73 0802 na základe vypočítaných hodnôt súčiniteľa rýchlosti odhorievania. Medzné rozmery požiarnych úsekov s obytnými bunkami a s domovým vybavením sa v súlade s čl.5.1.5 normy ČSN 73 08033 nestanovujú.

Najvyšší počet úžitkových podlaží v PÚ z_t je v súlade s s čl.7.3.2 normy ČSN 73 0802 v všetkých PÚ vyhovujúci.
Najvyšší počet úžitkových podlaží v PÚ z_2 je v súlade s s čl.7.3.2 normy ČSN 73 0802 u všetkých PÚ vyhovujúci.

PÚ	ÚČEL ÚSEKU	a	ROZMERY max	ROZMERY skutočné	VYHOVUJE
NO1.02	odpad	1.1	44x32	5.69x2.67	ano
NO3.02	chodba	0.8	62x41	3.05x1.56	ano
NO3.03	práčovňa	0.8	62x41	3.05X4.10	ano
NO3.04	technická miestnosť	0.9	56x38	2.45X4.10	ano
NO3.05	technická miestnosť	0.9	56x38	5.76X11.76	ano
NO3.06	administratíva	0.9	56x38	17.72X7.60	ano
NO3.07	kočikáreň	0.9	56x38	5.80X2.00	ano
NO3.08	chodba	0.8	62x41	5.80X3.56	ano
NO4.02	chodba	0.8	62x41	11.8X5.8	ano
NO4.03	kancelária	1.1	44x32	11.8X5.8	ano
NO4.04	študovňa	1.1	44x32	11.8X5.8	ano
NO4.05	herňa	1.1	44x32	11.8X5.8	ano
NO5.02	bunkové izby	1.0	50x35	8.76X8.76	ano
NO5.03	izba	1.0	50x35	8.76X2.8	ano
NO5.04	izba	1.0	50x35	8.76X2.8	ano
NO5.05	izba	1.0	50x35	8.76X2.8	ano
NO5.06	zázemie	0.9	56x38	11.86X5X76	ano
NO6.02	bunkové izby	1.0	50x35	8.76X8.76	ano
NO6.03	bunkové izby	1.0	50x35	8.76X8.76	ano
NO7.02	3+kk	1.0	50x35	8.76X8.76	ano
NO7.03	3+kk	1.0	50x35	8.76X8.76	ano
NO7.04	1+kk	1.0	50x35	5.76X5.75	ano
NO7.05	chodba	0.8	62x41	5.76X5.80	ano

POSÚDENIE EKONOMICKÉHO RIZIKA

Ekonomické riziko nie je potrebné v navrhovanej budove obytného domu posudzovať.

D.3.A.4. ZHODNOTENIE NAVRHNUTÝCH KONŠTRUKCIÍ A POŽIARNYCH UZÁVEROV

Požiadavky na odolnosť stavebných konštrukcií boli stanovené podľa tabuľky 12. normy ČSN 73 0802. Objekt má spolu so stávajúcou budovou 8 nadzemných podlaží, požiarna výška teda činí 21.83 m. Nosný systém je oceľový skelet, teda zmiešaný konštrukčný systém z konštrukčnej triedy D2. Nenosné požiarne deliace konštrukcie sú obvodové steny z tvárnic Porotherm 24 RR Profi DF a montované priečky z dosiek Rigips RF vyplnené minerálnou vlnou. Požiarna odolnosť týchto konštrukcií je stanovená z technických listov uvádzaných výrobcami.

KONŠTRUKCIE	MATERIÁL	POŽADOVANÁ PO	NAVRHOVANÁ PO
POŽIARNE STENY	Požiarno-systémove riešené SDK Rigips RF 2x 12,5 mm	**90 DP1**	**REI 90 DP1**
	Porotherm 24 RR Profi DF		REI 180 DP1
	Požiarno-systémove riešené SDK Rigips RF 2x 12,5 mm		REI 90 DP1
		90 DP1	**REI 270 DP1**
POŽIARNÉ STROPY	trapézový plech, betónová vrstva		REI 30 DP1
	stropnica		REI 20 DP1
	prievlak		REI 20 DP1
	podhľad dosky Knauf Fireboard tl. 15 mm		REI 90 DP1
		90 DP1	**REI 130 DP1**
POŽIARNE UZÁVERY	exteriérové dvere	**45 DP1**	**EI 60 DP1-C**
	interiérové dvere	**45 DP2**	**EI 60 DP2**
OBVODOVÉ STENY NENOSNÉ	Porotherm 24 RR Profi DF		REW 180 DP1
	Požiarno-systémove riešené SDK Rigips RF 2x 12,5 mm		REI 90 DP1
		45 DP1	**REI 270 DP1**
NOSNÁ KCE STRIECH	stropnica		REI 20 DP1
	prievlak		REI 20 DP1
	podhľad dosky Rigips tl. 12.5mm		REI 30 DP1
		45	**REI 50 DP1**
NOSNÁ KCE VO VNÚTRI PU	Požiarno-systémove riešené SDK Rigips RF 2x 12,5 mm		REI 90 DP1
	oceľový stĺp HEB 260		REI 20 DP1
		90	**REI 110 DP1**
	oceľový stĺp HEB 260		REI 20 DP1
	obklad dosky Rigips tl. 20mm		REI 90 DP1
		90	**REI 110 DP1**
	prievlak		REI 20 DP1
	podhľad dosky Knauf Fireboard tl. 15 mm		REI 90 DP1
		90	**REI 110 DP1**
NOSNÁ KCE MIMO OBJEKT	oceľový nosník s ochranným náterom PROMAPAINT tl. 406 µm	**30 DP1**	**REW 45 DP1**
	oceľová stropnica s ochranným náterom PROMAPAINT tl. 406 µm	**30 DP1**	**REW 45 DP1**
	oceľový stĺp s ochranným náterom PROMAPAINT tl. 406 µm	**30 DP1**	**REW 45 DP1**
NENOSNÁ KCE VO VNÚTRI PU	požiarno-systémove riešené SDK Rigips RF 2 x 12,5 mm	**DP3**	**REI 90 DP1**
KCE SCHODISKA VO VNÚTRI PU	oceľové schody s ochranným náterom PROMAPAINT tl. 406 µm	**30 DP1**	**REI 45 DP1**
VÝŤAHOVÁ ŠACHTA	ŽB stena 200 mm	**45 DP1**	**REI 90 DP1**
INŠTALAČNÁ ŠACHTA	požiarno-systémove riešené SDK Rigips RF 2 x 12,5 mm	**45 DP1**	**REI 90 DP1**
STREŠNÝ PLÁŠŤ	keramická dlažba	**30**	**REI 30 DP1**

D.3.A.5. ZHODNOTENIE NAVRHNUTÝCH STAVEBNÝCH HMÔT

Požadovaná požiarna odolnosť bola stanovená podľa. Skutočná požiarna odolnosť navrhnutých konštrukcií bola stanovená podľa ČSN EN 1993-1-2a technických listov. Navrhnuté konštrukcie spĺňajú požadovanú požiarnu odolnosť. Všetky hmoty stavebných prvkov zaisťujúce nosnú stabilitu objektu sú navrhnuté v požiarnej odolnosti typu A.

D.3.A.6. ZHODNOTENIE MOŽNOSTI ZÁSAHU, EVAKUÁCIA OSÔB, STANOVENIE ÚNIKOVÝCH CIEST

OBSADENIE OBJEKTU OSOBAMI

Počet evakuovaných osôb bol určený podľa normy ČSN 730818. Výsledok je uvedený v tabuľke. Pre výpočet obsadenia objektu osobami boli použité hodnoty m² pôdorysných plôch na 1 osobu, alebo súčiniteľom násobiacim počet osôb navrhovaných podľa projektu podľa tabuľky 1 normy ČSN 73 0818.

PODLAŽIE	FUNKCIA	PLOCHA (m2)	POČET OSÔB PODĽA PD	PLOCHA NA OSOBU (m2)		SÚČINITEĽ		CELKOVÝ POČET OSÔB
1NP	Kaviareň	36.8	25	1.4	26	-		26
	Zázemie	33.29						
	WC	22.54						
	Technická miestnosť	80						
	Kočikáreň	18.35						
	Práčovňa	12.37						
	Obchod	40.44	5	5	8			8
	Administratíva	31.98	1			X10	**10**	10
	Chodba	47.52	-	-	-	-	-	
	Administratíva	15.41	1	5	**3**	-	-	3
	Administratíva	24.29	2	5	**5**	-	-	5
	Technická miestnosť	49.48	-	-	-	-	-	
	Kočikáreň	20.04	-	-	-	-	-	
	Práčovňa	8.69	-	-	-	-	-	
2NP	Administratíva	32.43	5	5	7			7
	Administratíva	31.82	5	5	7			7
	Administratíva	32.43	5	5	7			7
	Jedáleň	30.56	10	2	15	-	-	15
	Spoločenská miestnosť	99.61	-	-	-	-	-	
	Študovňa	65.27	10	6	**11**	-	-	11
	Študovňa	65.01	10	6	**11**	-	-	11
	Študovňa	66.26	10	6	**11**	-	-	11
3NP	Izba							
	A	18.48	1	20	1	X1.5	2	2
	B	18.48	1	20	1	X1.5	2	2
	C	18.48	1	20	1	X1.5	2	2
	D	18.48	1	20	1	X1.5	2	2
	E	18.48	1	20	1	X1.5	2	2
	F	67.08	3	20	3	X1.5	5	5
	Zázemie	99.61	-	-	-	-	-	
	Izba							
	A	21.53	1	20	2	X1.5	**2**	2
	B	21.53	1	20	2	X1.5	**2**	2
	C	21.53	1	20	2	X1.5	**2**	2
	D	67.95	3	20	4	X1.5	**5**	5
	Zázemie	63.64	-	-	-	-	-	
4NP	Izba							
	E	67.08	3	20	3	X1.5	5	5
	F	43.6	2	20	2	X1.5	3	3
	G	43.6	2	20	2	X1.5	3	3
	Spoločenská miestnosť	99.61	-	-	-	-	-	
	Izba							
	E	67.95	3	20	4	X1.5	**5**	5
	F	67.95	3	20	4	X1.5	**5**	5
5NP	Izba							
	H	67.08	3	20	3	X1.5	5	5
	I	43.6	2	20	2	X1.5	3	3
	J	43.6	2	20	2	X1.5	3	3
	Zázemie	99.61	-	10	-	-	-	
	byty							
	3 +kk	65.15	2	20	**4**	X1.5	3	4
	3 +kk	65.15	2	20	**4**	X1.5	3	4
	1+kk	29.56	1	20	**3**	X1.5	2	3
			128		162		76	**190**
								95

Celková vypočítaná kapacita objektu bytového domu je 190 osôb. V rámci bakalárskej prace je riešená časť navrhovaného objektu, ku ktorej prislúcha jedna CHÚC A. V časti navrhovaného objektu je preto uvažovaný počet evakuovaných osôb 95, čo činí polovicu z celkového počtu. Únik osôb je zaistený pomocou CHÚC A vedúcej z 6NP navrhovaného objektu do 2NP (2G) stávajúceho objektu garáže ústiaceho priamo na terén.

POUŽITÝ POČET ÚNIKOVÝCH CIEST

Únik z objektu je zaistený chránenou únikovou cestou, ktorá bola vzhľadom k výške objektu navrhnutá typu A. Najväčšia vzdialenosť CHÚC v rámci objektu je 91 m, čo vyhovuje hodnote medznej dĺžky CHÚC A 120 m stanovenej podľa normy ČSN 73 0802. Počet evakuovaných osôb bol stanovený normou ČSN 73 0818, konkrétne hodnoty sú uvedené v prechádzajúcej tabuľke. V rámci bakalárskej práce je riešená časť objektu, preto uvažovaný počet evakuovaných osôb je polovica z celkového výpočtu. Chránená úniková cesta je prirodzene vetraná otvormi na najnižšom a najvyššom podlaží o minimálnej ploche 2 m². Cesta vedie do voľného priestranstva na pozemku.

Maximálny počet evakuovaných osôb CHÚC A: 120
Počet evakuovaných osôb v projekte: 95

ODVETRÁVANIE ÚNIKOVÝCH CIEST

Únik z objektu je zaistený chránenou únikovou cestou, ktorá bola vzhľadom k výške objektu navrhnutá typu A. Chránená úniková cesta je prirodzene vetraná otvormi na najnižšom a nevyššom podlaží o minimálnej ploche 2m². Cesta vedie do voľného priestranstva na pozemku.

POSÚDENIE PODMIENOK EVAKUÁCIE Z PÚ

Vypočítaná doba zadymenia jednotlivých úsekov t_e sa porovnáva s dobou evakuácie t_u a musí platiť $t_u \leq t_e$. Táto podmienka je vo všetkých požiarnych úsekoch splnená.

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

l_u – dĺžka únikovej cesty

v_u – rýchlosť pohybu osôb v únikvom pruhu – po rovine

K_u – jednotková kapacita únikového pruhu - po rovine

E – počet evakuovaných osôb

S – súčiniteľ vyjadrujúci podmienky evakuácie

u – započítateľný počet únikových pruhov

PÚ	ÚČEL ÚSEKU	a	h	t_e	l	v_u	E	s	K_u	u	t_u	VYHOVUJE
NO3.02	chodba	0.8	2.6	2.52	5	35		1	50	4	0.107	ano
NO3.03	práčovňa	0.8	2.6	2.52	2.2	35		1	50	4	0.047	ano
NO3.04	technická miestnosť	0.9	2.6	2.24	6	35		1	50	4	0.129	ano
NO3.05	technická miestnosť	0.9	2.6	2.24	5.3	35		1	50	4	0.114	ano
NO3.06	administratíva	0.9	2.6	2.24	14.3	35	10	1	50	4	0.356	ano
NO3.07	kočikáreň	0.9	2.6	2.24	3.5	35		1	50	4	0.075	ano
NO3.08	chodba	0.8	2.6	2.52	6	35		1	50	4	0.129	ano
NO4.02	chodba	0.8	2.6	2.52	6	35		1	50	4	0.129	ano
NO4.03	kancelária	1.1	2.6	1.83	6	35	12	1	50	4	0.189	ano
NO4.04	študovňa	1.1	2.6	1.83	8.3	35	11	1	50	4	0.233	ano
NO4.05	herňa	1.1	2.6	1.83	1.3	35	11	1	50	4	0.083	ano
NO5.02	bunkové izby	1.0	2.6	2.02	1.2	35	5	1	50	4	0.051	ano
NO5.03	izba	1.0	2.6	2.02	5.1	35	2	1	50	4	0.119	ano
NO5.04	izba	1.0	2.6	2.02	6.7	35	2	1	50	4	0.154	ano
NO5.05	izba	1.0	2.6	2.02	11.3	35	2	1	50	4	0.252	ano
NO5.06	zázemie	0.9	2.6	2.24	12.7	35		1	50	4	0.272	ano
NO6.02	bunkové izby	1.0	2.6	2.02	1.2	35	5	1	50	4	0.051	ano
NO6.03	bunkové izby	1.0	2.6	2.02	5.1	35	5	1	50	4	0.134	ano
NO7.02	3+kk	1.0	2.6	2.02	1.2	35	3	1	50	4	0.041	ano
NO7.03	3+kk	1.0	2.6	2.02	5.1	35	3	1	50	4	0.124	ano
NO7.04	1+kk	1.0	2.6	2.02	5.9	35	2	1	50	4	0.136	ano
NO7.05	chodba	0.8	2.6	2.52	17.2	35		1	50	4	0.369	ano

MEDZNÉ DĹŽKY ÚNIKOVÝCH CIEST

Únik z objektu je zaistený chránenou únikovou cestou, ktorá bola vzhľadom k výške objektu navrhnutá typu A. Najväčšia vzdialenosť CHÚC v rámci objektu je 91m, čo vyhovuje hodnote medznej dĺžky CHÚC A 120m stanovenej podľa normy ČSN 73 0802. Maximálne dĺžky v jednotlivých požiarnych úsekoch sú porovnané s medznými hodnotami podľa normy ČSN 73 0802 v tabuľke.

PÚ	ÚČEL ÚSEKU	$l_{skutočná}$ (m)	an	l_{max} (m)
NO3.03	práčovňa	2.2	0.8	35
NO3.04	technická miestnosť	5.2	0.9	30
NO3.05	technická miestnosť	6	0.9	30
NO3.06	administratíva	20	0.9	30
NO3.07	kočikáreň	3.4	0.9	30
NO4.03	kancelária	6	1.1	20
NO4.04	študovňa	8.3	1.1	20
NO4.05	herňa	1.3	1.1	20
NO5.02	bunkové izby	1.2	1.0	25
NO5.03	izba	5.1	1.0	25
NO5.04	izba	6.7	1.0	25
NO5.05	izba	11.3	1.0	25
NO5.06	zázemie	12.7	0.9	30
NO6.02	bunkové izby	1.2	1.0	25
NO6.03	bunkové izby	5.1	1.0	25
NO7.02	3+kk	1.2	1.0	25
NO7.03	3+kk	5.1	1.0	25
NO7.04	1+kk	5.9	1.0	25
	strecha	17.2	1.0	25

ŠÍRKY ÚNIKOVÝCH CIEST

Únik z objektu je zaistený chránenou únikovou cestou, ktorá bola vzhľadom k výške objektu navrhnutá typu A. Chránená úniková cesta je prirodzene vetraná otvormi na najnižšom a najvyššom podlaží o minimálnej ploche 2m^2. Cesta vedie do voľného priestranstva na pozemku. Kritickým miestom chránenej únikovej cesty sú schodisko a dvere vedúce do exteriéru. Výpočty kritických miest sú uvedené v nasledujúcich bodoch.

Šírka nechránenej únikovej cesty vedúcej z administratívy do CHUC A bola vypočítaná pomocou vzorca:

U = (E * s) / K (mm)

U – počet únikových pruhov, šírka jedného pruhu je 550 mm

E – evakuovaný počet osôb

s – súčiniteľ evakuácie (1 pro osoby schopné samostatného pohybu)

K – maximálny počet unikajúcich osôb v jednom pruhu

V rámci bakalárskej práce boli vypočítané šírky nechránených únikových ciest iba jedno podlažie – 1NP. Ostatné podlažia by boli spracované podobným spôsobom.

Z ošetrovne v 1NP je predpokladaný únik cez dvere do CHUC A. Dĺžka najvzdialenejšej cesty je 20 m. Posúdenie kritického miesta:

U = (E * s) / K = (10 * 1) / 70 = 143 mm.

U – počet únikových pruhov, šírka jedného pruhu je 550 mm

E – evakuovaný počet osôb

s – súčiniteľ evakuácie (1 pro osoby schopné samostatného pohybu)

K – maximálny počet unikajúcich osôb v jednom pruhu

Minimálna hodnota je stanovená ako u=1.5, minimálna šírka únikovej cesty je 214.5 mm (min. 550 mm). Kritickým miestom sú dvere s navrhovanou šírkou 900mm, čo vyhovuje minimálnej požadovanej šírke.

DVERE NA ÚNIKOVÝCH CESTÁCH

Všetky dvere v únikových cestách sú otváravé po smere úniku. Všetky dvere v smere úniku sú riešené bezprahovo a je použité kovanie z brúsenej nereze. Všetky dvere navrhnuté v projekte odpovedajú minimálnym rozmerom na priechodnú šírku únikového pruhu potrebnú pri evakuácii osôb z budovy.

Kritickým miestom chránenej únikovej cesty sú dvere. Minimálna šírka únikovej cesty bola stanovená podľa výpočtu:

U = (E * s) / K = (95 * 1) / 120 = 791 mm

U – počet únikových pruhov, šírka jedného pruhu je 550 mm

E – evakuovaný počet osôb (95)

s – súčiniteľ evakuácie (1 pro osoby schopné samostatného pohybu)

K – maximálny počet unikajúcich osôb v jednom pruhu (120)

Minimálna šírka dverí činí po vynásobení koeficientom 1.5 je 1187 mm. Šírka dverí je navrhnutá 1200 mm. Chránená cesta vyhovuje normovým požiadavkám.

SCHODISKO NA ÚNIKOVÝCH CESTÁCH

Schodisko slúžiace ako CHÚC je navrhnuté tak aby vyhovelo maximálnej potrebe únikových pruhov. Schodisko je dostatočne osvetlené a označené. V objekte je navrhnutá CHÚC A s prirodzeným vetraním pomocou otvorov o ploche minimálne 2m^2 v najvyššom a najnižšom podlaží.

Kritickým miestom chránenej únikovej cesty je schodisko. Minimálna šírka únikovej cesty bola stanovená podľa výpočtu:

U = (E * s) / K = (95 * 1) / 120 = 791 mm

U – počet únikových pruhov, šírka jedného pruhu je 550 mm

E – evakuovaný počet osôb (95)

s – súčiniteľ evakuácie (1 pro osoby schopné samostatného pohybu)

K – maximálny počet unikajúcich osôb v jednom pruhu (120)

Minimálna šírka ramena činí po vynásobení koeficientom 1.5 je 1187 mm. Šírka schodiskového ramena v objekte je navrhnutá 1200 mm. Chránená cesta vyhovuje normovým požiadavkám.

OSVETLENIE ÚNIKOVÝCH CIEST

Núdzové osvetlenie sa nachádza v únikových cestách a má vlastný zdroj, ktorý v prípade požiaru zaisťuje funkčnosť osvetlenie po dobu minimálne 60 minút. Ďalej je núdzové osvetlenie inštalované vo všetkých nechránených únikových cestách s dobou trvania 30 minút.

OZNAČENIE ÚNIKOVÝCH CIEST

Značenie únikových ciest je zreteľné a značí smer cesty úniku, so zásadou viditeľnosti značky k značke. Značenie je v miestach, kde východ na voľné priestranstvo nie je priamo viditeľný, kde sa mení smer úniku alebo dochádza ku kríženiu komunikácií alebo zmene výškovej úrovne. Použité sú fotoluminiscenčné tabuľky či podsvietené tabuľky s núdzovým osvetlením. V objekte obytného domu sú v rámci únikovej cesty okrem smeru úniku označené poschodia podľa podlžnosti.

ZVUKOVÉ ZARIADENIA

Každá bytová jednotka v objekte je vybavená zariadením autonómnej detekcie a signalizácie požiaru. Tieto zariadenia sú umiestnené vo vstupných priestoroch miestností a v chodbách bytov.

D.3.A.7. ZHODNOTENIE POŽIARNE NEBEZPEČNÉHO PRIESTORU A ODSTUPOVÝCH VZDIALENOSTÍ

Požiarne nebezpečné priestor bol stanovený na všetkých fasádach. Obvodové steny sú štandardu DP2. Výplňová, nenosná obvodová strena je tvorená tvárnicami Porotherm 24 RR Profi DF a zateplovacím systémom ETICS s minerálnou vlnou. Povrch je tvorený keramickým obkladom. Medzi výplňovým murivom sú v rozostupoch po 6 m, oceľové stĺpy tvoriace nosnú konštrukciu. Strešný plášť vykazuje dostatočnú požiarnu odolnosť, a je teda považovaný za požiarne uzavretú plochu. Odstupové vzdialenosti d od jednotlivých požiarne otvorených plôch boli stanovené pomocou výpočtu v závislosti na veľkosti okien v posudzovanom požiarnom úseku a veľkosti požiarneho zaťaženia.

Požiarne nebezpečný priestor bol určený pomocou hodnôt:

S_{po} – celková plocha požiarne otvorených plôch [m^2]

H_u – konštrukčná výška [m]

l – dĺžka fasády pozdĺž požiarneho úseku [m]

S_p – plocha fasády pozdĺž požiarneho úseku [m^2]

P_o – percento požiarne otvorených plôch [%]

P_v – vzhľadom k navrhovanému zmiešanému konštrukčnému systému pv' = pv+5 [kN/m^2]

PODLAŽIE	ÚČEL	SMER	ROZMER POP				ROZMERY STENY			po [%]	p'$_v$	d [m]
			POČET	Bpop	Hpop	Spo	l	hu	Sp [m2]			
1NP	technická miestnosť	východ	2	2.00	1.75	3.50	8.37	3.24	27.12	12.91	9.48	1.66
1NP	administratíva	východ	2	2.00	1.75	3.40	9.50	3.24	30.78	11.05	14.76	1.66
1NP	administratíva	juh	4	2.00	1.75	3.50	18.80	3.24	60.91	5.75	14.76	1.66
1NP	administratíva	západ	1	2.00	1.75	3.50	6.40	3.24	20.74	16.88	14.76	1.66
1NP	administratíva	západ	1	0.90	2.00	1.80	6.40	3.24	20.74	8.68	14.76	1.13
2NP	administratíva	východ	2	2.00	1.75	3.50	12.30	3.24	39.85	8.78	24.49	2.17
2NP	administratíva	východ	2	2.00	1.75	3.50	6.40	3.24	20.74	16.88	24.49	2.17
2NP	administratíva	juh	2	2.00	1.75	3.50	12.30	3.24	39.85	8.78	24.49	2.17
2NP	administratíva	juh	2	2.00	1.75	3.50	6.40	3.24	20.74	16.88	24.49	2.17
2NP	administratíva	západ	2	2.00	1.75	3.50	12.00	3.24	38.88	9.00	24.49	2.17
3NP	bytová jednotka	východ	3	2.25	1.75	3.94	9.40	3.24	30.46	12.93	45.00	2.75
3NP	bytová jednotka	východ	1	2.25	1.75	3.94	3.90	3.24	12.64	31.16	45.00	2.75
3NP	bytová jednotka	východ	1	2.25	1.75	3.94	3.90	3.24	12.64	31.16	45.00	2.75
3NP	bytová jednotka	východ	1	2.25	1.75	3.94	3.90	3.24	12.64	31.16	45.00	2.75
3NP	bytová jednotka	juh	1	2.00	1.75	3.50	9.40	3.24	30.46	11.49	45.00	2.47
3NP	zázemie	juh	1	5.00	5.00	25.00	6.40	6.48	41.47	60.28	11.74	4.10
3NP	zázemie	západ	1	5.00	5.00	25.00	12.00	6.48	77.76	32.15	11.74	3.14
4NP	bytová jednotka	východ	3	2.25	1.75	3.94	9.40	3.24	30.46	12.93	45.00	2.75
4NP	bytová jednotka	východ	3	2.25	1.75	3.94	9.40	3.24	30.46	12.93	45.00	2.75
4NP	bytová jednotka	juh	1	2.00	1.75	3.50	9.40	3.24	30.46	11.49	45.00	2.47
5NP	bytová jednotka	východ	3	2.25	1.75	3.94	9.40	3.24	30.46	12.93	45.00	2.75
5NP	bytová jednotka	východ	3	2.25	1.75	3.94	9.40	3.24	30.46	12.93	45.00	2.75
5NP	bytová jednotka	juh	1	2.00	1.75	3.50	9.40	3.24	30.46	11.49	45.00	2.47
5NP	bytová jednotka	juh	2	2.00	1.75	3.50	6.40	3.24	20.74	16.88	45.00	2.47
5NP	bytová jednotka	západ	2	2.00	1.75	3.50	6.40	3.24	20.74	16.88	45.00	2.47

Stav navrhnutej stavby z ohľadu zhodnotenia požiarne nebezpečného priestoru je vyhovujúci. Odstupové vzdialenosti nezasahujú do okolitých susedných stavieb ani ich pozemkov.

D.3.A.8. URČENIE SPÔSOBU ZABEZPEČENIA POŽIARNOU VODOU

VNÚTORNÉ ODBERNÉ MIESTA

Vnútorné odberné miesta požiarnej vody sú navrhnuté ako nástenné hydranty s pripojením na vnútorný vodovod. Vodovod je navrhovaný ako zavodnený. Hydrant sa nachádza v každom obytnom podlaží, v prízemí a v stávajúcej budove v CHUC. Hydrantové skrinky sú zapustené, nerezové o veľkosti 1400x720x165 mm. Hadice sú s nestálym tvarom a dĺžkou 30 m + 10 m dostrek.

VONKAJŠIE ODBERNÉ MIESTA

Vonkajší zdroj požiarnej vody je podzemný hydrant napojený na vodovodný rád na rohu ulice Chelčického a Prokopová. Ten sa nachádza vo vzdialenosti približne 28 m od objektu a spĺňuje tak podmienku maximálnej vzdialenosti 150 m.

D.3.A.9. VYMEDZENIE ZÁSAHOVÝCH CIEST A ICH TECHNICKÉHO VYBAVENIA

PRÍSTUPOVÉ KOMUNIKÁCIE

Prístup k objektu je umožnený po ulici Chelčického. Príjazdovú cestu tvorí spevnená plocha vedúca do objektu garáže dimenzovaná s dostatočnou šírkou a únosnosťou pre zásahovú jednotku. V blízkosti nástupnej plochy sa nachádza požiarny hydrant vo vzdialenosti 28 m od navrhovaného objektu.

VJAZDY A PRIECHODY

Nie je súčasťou tohto projektu.

NÁSTUPNÉ PLOCHY (NAP)

Nástupná plocha pre IZS je navrhnutá pred objektom smerom z ulice Chelčického. Vyhradená plocha je navrhnutá na mieste prístupovej komunikácie do garáže o rozmere 9x4 m. Vzdialenosť nástupnej plochy od ohavného vchodu do CHÚC A je 18 m.

VNÚTORNÉ ZÁSAHOVÉ CESTY

Vnútorná zásahová cesta je vedená chránenou únikovou cestou typu A.

VONKAJŠIE ZÁSAHOVÉ CESTY

Hasičský zbor Praha sa nachádza 3.2 km od riešeného objektu na adrese: Sokolská 62, 120 00 Praha Nové Město. Príjazd je možný po ulici Chelčického.

Prístup požiarnej mobilnej techniky je množný po stávajúcich komunikáciách až posudzovanému objektu z juhovýchodnej strany. Prístupové komunikácie sú dostatočne únosné a dimenzované. Pri zásahu dôjde k záboru jazdného pruhu 15x4 m.

Komunikácia musí byť najmenej jednopruhová cestá komunikácia o minimálnej šírke 3m. Musí umožniť príjazd požiarnych vozidiel k NAP alebo aspoň 20 m od všetkých vchodov nadväzujúcich na zásahové cesty, alebo aspoň 2 m od všetkých vchodov do objektu, ktorými sa predpokladá vedenie protipožiarneho zásahu. NAP musí byť riešená ako spevnená plocha o minimálnej šírke 4m a odvodnená s pozdĺžnym sklonom maximálne 8% a priečnym sklonom maximálne 1%.

D.3.A.10. STANOVENIE POČTU, DRUHU A SPÔSOBU ROZMIESTENIA HASIACICH PRÍSTROJOV

Stanovenie počtu a druhu hasiacich prístrojov je v súlade s normou ČSN 73 0802. V riešenom objekte sa predpokladá výskyt požiaru triedy A – požiar pevných látok. Pre OB2, bytové domy je navrhnutý 1x PHP práškový 21A v miestnosti s hlavným domovým rozvádzačom, 1xPHP práškový 21A do priestorov určených pre skladovanie s pôdorysnou plochou väčšou ako 20m^2. Do objektu sú navrhnuté práškové prenosné hasiace prístroje 6kg P6TH umiestené v nikách alebo

zavesené na stenách. Počet prenosných hasiacich prístrojov a ich umiestnenie je uvedené v nasledujúcej tabuľke. V prípade stavieb OB2 sa výpočet uvažuje na plochu celého podlažia

PODLAŽIE	ÚSEK	S	a	c_3	n_k	n_{HJ}	H_{JT}	n_{PHP}	NAVRHOVANÉ PHP
1NP	celé poschodie	286.07	0.90	0.7	2.01	12.08	6	2.0	2x práškový hasiaci prístroj 6kg P6TH - 21A
2NP	celé poschodie	286.07	1.10	0.7	2.23	13.36	6	2.2	2x práškový hasiaci prístroj 6kg P6TH - 21A
3NP	celé poschodie	230.07	1.00	0.7	1.90	11.42	10	1.1	1x práškový hasiaci prístroj 6kg P6TH - 34A
4NP	celé poschodie	176.05	1.00	0.7	1.67	9.99	10	1.0	1x práškový hasiaci prístroj 6kg P6TH - 34A
5NP	celé poschodie	230.07	1.00	0.7	1.90	11.42	10	1.1	1x práškový hasiaci prístroj 6kg P6TH - 34A
6NP	celé poschodie	27.7	0.90	0.7	0.63	3.76	4	0.9	1x práškový hasiaci prístroj 6kg P6TH - 21A

D.3.A.11. ZHODNOTENIE TECHNICKÝCH ZARIADENÍ STAVBY

PRESTUPY ROZVODOV

V mieste prestupu inštalácií skrz požiarne deliace konštrukcie nesmie vznikať požiarny most medzi požiarnymi úsekmi. Utesnenie prestupov musí vykazovať požiarnu odolnosť zhodnú s požiarnou odolnosťou konštrukcie, ktorou inštalácia prestupuje, vrátane medzných stavov, nepožaduje sa však vyššia požiarna odolnosť ako 90 minút.

VZDUCHOTECHNICKÉ ZARIADENIE

Na vzduchotechnických rozvodoch budú nainštalované samočinné uzavieracie požiarne klapky, tak aby bolo v prípade požiaru zabránené šíreniu požiaru alebo splodinám do iných požiarnych častí.

DODÁVKA ELEKTRICKEJ ENERGIE

Dodávka energie je zaistená na záložnom zdroji energie UPS umiestenom vo vlastnom požiarnom úseku. Prepnutie na druhý záložný zdroj je samočinné. Káblový rozvod napájací požiarne bezpečnostné zariadenia je opatrený špeciálnou izoláciou so zníženou horľavosťou a požiarnou odolnosťou proti skratu. Na náhradný zdroj sú napojené najmä zariadenia EPS. Núdzové osvetlenie má svoje náhradné zdroje zaisťujúce funkčnosť stavby po stanovenú dobu evakuácie.

VYKUROVANIE OBJEKTU

Objekt je vykrývaný pomocou podlahového kúrenia. Zdrojom tepla je tepelné čerpadlo vzduch-voda. Na tepelné čerpadlá nie sú kladené žiadne požiadavky z hľadiska požiarnej bezpečnosti. Budú splnené požiadavky ČSN 06 1008 a požiadavky výrobcu systému.

OSVETLENIE ÚNIKOVÝCH CIEST – NÚDZOVÉ OSVETLENIE (NO)

Núdzové osvetlenie sa nachádza v únikových cestách a má vlastný zdroj, ktorý v prípade požiaru zaisťuje funkčnosť osvetlenie po dobu minimálne 60 minút. Ďalej je núdzové osvetlenie inštalované vo všetkých nechránených únikových cestách s dobou trvania 30 minút

NUTNOSŤ INŠTALÁCIE PBZ – ELEKTRICKÁ POŽIARNA SIGNALIZÁCIA (EPS)

Objekt je zaistený EPS. Zariadenie autonómnej detekcie a signalizácie požiaru, teda dymový hlásič s vlastným napojením je navrhnutý v každej miestnosti objektu s výnimkou hygienického zázemia. Dymové hlásiče budú odpovedať požiadavkám normy y ČSN EN 14604

NUTNOSŤ INŠTALÁCIE PBZ – STABILNÝ (SHZ) ALEBO DOPLNKOVÉ HASIAC ZARIADENIE (DHZ)

Objekt je zaistený stabilným hasiacim zriadením – navrhnute hasiace prístroje v súlade s normou ČSN 73 0802. V riešenom objekte sa predpokladá výskyt požiaru triedy A – požiar pevných látok. Pre OB2, bytové domy je navrhnutý 1x PHP práškový 21A v miestnosti s hlavným domovým rozvádzačom, 1xPHP práškový 21A do priestorov určených pre skladovanie s pôdorysnou plochou väčšou ako 20m2. Do objektu sú navrhnuté práškové prenosné hasiace prístroje 6kg P6TH umiestené v nikách alebo zavesené na stenách. Počet prenosných hasiacich prístrojov a ich umiestnenie je uvedené v tabuľke D.3.A.10. V prípade stavieb OB2 sa výpočet uvažuje na plochu celého podlažia.

NUTNOSŤ INŠTALÁCIE PBZ – SAMOČINNÉ OTVÁRACIE ZARIADENIE (SOZ)

Objekt je zaistený PBZ v rámci CHÚC A. Regulovaný sú otvry na fasáde CHÚC A, kde pri vzniku požiaru príde k uzavretiu okien na bežných podlažiach a otvoreniu otvorov na najvyššom a najnižšom podlaží, z dôvodu prirodzeného vetrania.

D.3.A.12. STANOVENIE ZVLÁŠTNYCH POŽIADAVKOU

Viditeľné oceľové prvky skeletu budovy sú natrené ochranným protipožiarnym náterom zvyšujúcim jeho odolnosť na 45 minút. Tento náter je podľa inštrukcií výrobcu obnovovaný každých 10 rokov. Oceľové prvky zabudované v rámci obvodových stien alebo nepriznané v rámci interiéru sú obložené protipožiarnymi doskami Rigips zvyšujúcim jeho odolnosť o 90 minút. Nosná konštrukcia stropu je obložená podhľadom z protipožiarnych dosiek Knauf Fireboard zvyšujúce jeho odolnosť o 90 minút.

D.3.A.13. POSÚDENIE POŽIADAVKOU NA ZABEZPEČENIE STAVBY POŽIARNE BEZPEČNOSTNÝMI ZARIADENIAMI

Požiadavky na požiarno-bezpečnostné zariadenia (PBZ) sú stanovené v časti D.3.A.11. Nižšie je uvedená záverečná rekapitulácia PBZ, ktoré sa v objekte nachádzajú, pre lepšiu prehľadnosť.

ZARIADENIA NA POŽIARNU SIGNALIZÁCIU

Elektrická požiarna signalizácia (EPS) – ÁNO

Zariadenie diaľkového prenosu – ÁNO

Zariadenie na detekciu horľavých plynov a pár – ANO

Zariadenie autonómnej detekcie a signalizácie – ÁNO

ZARIADENIA NA POTLAČENIE POŽIARU ALEBO VÝBUCHU

Stabilné (SHZ) alebo polostabilné (PHZ) hasiace zariadenie – ÁNO

Automatické protivýbuchové zariadenie – NIE

ZARIADENIA NA USMERŇOVANIE POHYBU DYMU PRI POŽIARI

Zariadenie na odvod dymu a tepla (ZOKT) – ANO

Zariadenie pretlakovej ventilácie – NIE

Dymotesné dvere – ÁNO

ZARIADENIA NA ÚNIK OSÔB PRI POŽIARI

Požiarny alebo evakuačný výťah – NIE

Núdzové osvetlenie – ÁNO

Núdzové oznamovacie zariadenie – ÁNO

Funkčné vybavenie dverí – ÁNO

ZARIADENIA NA ZÁSOBOVANIE POŽIARNOU VODOU

Vonkajšie odberné miesta – ÁNO

Vnútorné odberné miesta (hydrant) – ÁNO

Nezavodnené požiarne potrubia (suchovod) – NIE

ZARIADENIA NA OBMEDZENIE ŠÍRENIA POŽIARU

Požiarne klapky – ÁNO

Požiarne dvere a požiarne uzávery otvorov vrátane ich funkčného vybavenia – ÁNO

Prvky zabezpečujúce zvýšenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií alebo zníženie horľavosti – ÁNO

Vodné clony – NIE

Požiarne prepážky a požiarne upchávky – ÁNO

Náhradné zdroje určené na zabezpečenie prevádzkyschopnosti požiarno-bezpečnostných zariadení – ÁNO

ROZSAH A SPÔSOB ROZMIESTNENIE VÝRAZNÝCH A BEZPEČNOSTNÝCH ZNAČIEK A TABULIEK

V súlade s §10 vyhlášky č. 23/2008 Sb. a čl. 9.16 normy ČSN [73 0802] budú NÚC a CHÚC vybavené bezpečnostným označením podľa normy ČSN ISO [3864-1]:
Bezpečnostné označenie smeru úniku a východov pomocou podsvietených tabuliek (v súlade s NO), prípadne pomocou fotoluminiscenčných tabuliek. Označenie dverí na voľné priestranstvo značkou, prípadne nápisom „núdzový východ“ alebo „úniková cesta“. Označenie umiestnenia hlavného vypínača elektrickej energie vrátane označenia prístupu. Označenie tlačidla „TOTAL STOP“. Bezpečnostné označenie navrhnutého osobného výťahu a to „Tento výťah neslúži na evakuáciu osôb“, prípadne označenie obdobne podľa normy ČSN 27 4014 (pozri [16] a [17] §10 ods. 5). Označenie bude viditeľne umiestnené vo vnútri kabíny výťahu a zároveň zvonka na dverách výťahovej šachty. Označenie umiestnenia hlavného uzáveru vody vrátane označenia prístupu. Na rozvádzačoch bude okrem značky elektrozariadenia (blesk) umiestnená aj tabuľka s textom „Nehasiť vodou ani penovými prístrojmi“. Označenie požiarnych uzáverov podľa vyššie uvedeného textu bude vykonané v súlade s požiadavkami vyhlášky MV č. [20]. Označenie požiarno-bezpečnostných zariadení – umiestnenie PHP a hydrantov (vnútorných odberných miest) bude vykonané v súlade s požiadavkami vyhl. č. [16]. V komunikačnom priestore objektu bude taktiež inštalované označenie podlaží. V rámci objektu bude na 1.NP pri vstupe inštalované označenie upozorňujúce na umiestnenie fotovoltických panelov na streche objektu. Ďalšie požiadavky na označenie umiestnenia alebo prístupu môžu byť stanovené na stavbe.

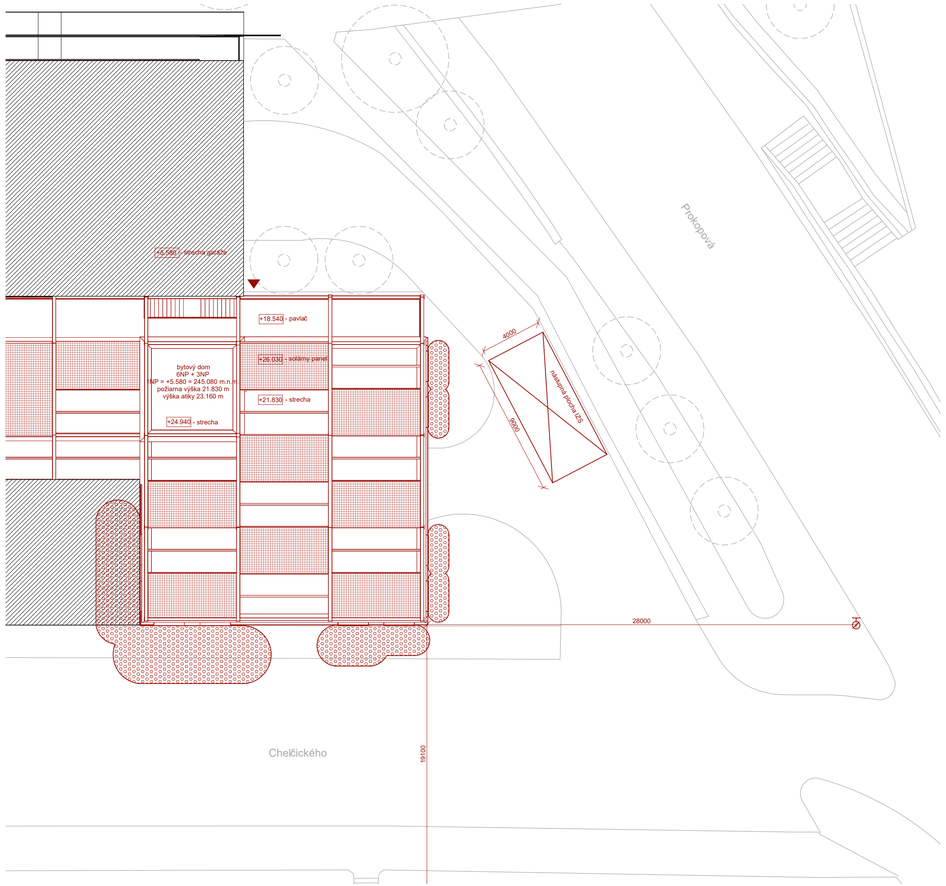
ZÁVER

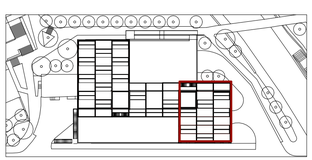
Pri samotnej realizácii stavby obytného domu je nevyhnutné plne rešpektovať toto požiarno-bezpečnostné riešenie stavby. Akékoľvek zmeny v projekte musia byť z hľadiska PBRS znovu prehodnotené.

D.3.A.14. ZOZNAM POUŽITÝCH PODKLADOV NA SPRACOVANIE

EN 1993-1-2	Navrhovanie proti požiaru
RIGIPS	https://www.rigips.cz/
KNAUF FIREBOARD	https://knauf.com/
PROMAT	https://www.promatpraha.cz/

[1] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);
[2] ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);
[3] ČSN 73 0804 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty (10/2020);
[4] ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);
[5] ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);
[6] ČSN 73 0831 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (10/2020);
[7] ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010),Změna Z2 (2/2020);
[8] ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (3/2011), Změna Z1 (7/2011), Změna Z2 (2/2013);
[9] ČSN 73 0835 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče (9/2020);
[10] ČSN 73 0842 Požární bezpečnost staveb – Objekty pro zemědělskou výrobu (3/2014);
[11] ČSN 73 0843 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Objekty spojů a poštovních provozů (9/2020);
[12] ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb – Sklady (5/2012);
[13] ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody (4/2009), Změna Z2(6/2017);
[14] ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzt zařízením (1/1996);
[15] ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);
[16] ČSN 73 4201 ed.2 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv (12/2016);
[17] ČSN 74 3282 Pevné kovové žebříky pro stavby (11/2014), Změna Z1 (6/2017);
[18] ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);
[19] ČSN EN 1443 Komíny – Obecné požadavky (1/2020);
[20] ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);
[21] ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);
[22] ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení
[23] ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – Registrované bezpečnostní značky (1/2021
[24] Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009);
[25] Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb;
[26] Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb;
[27] Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
[28] Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří;
[29] Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky;
[30] Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a zavedení signálů;
[31] Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů;
[32] Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně;





LEGENDA

- stávajúce objekty
- navrhovaný objekt
- požiarne nebezpečný priestor
- vstup do objektu
- vonkajší hydrant

ČVUT FA ÚNAH

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX
PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

SPRACOVALA:
Natália Henseľová

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

KONZULTANTI:
doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

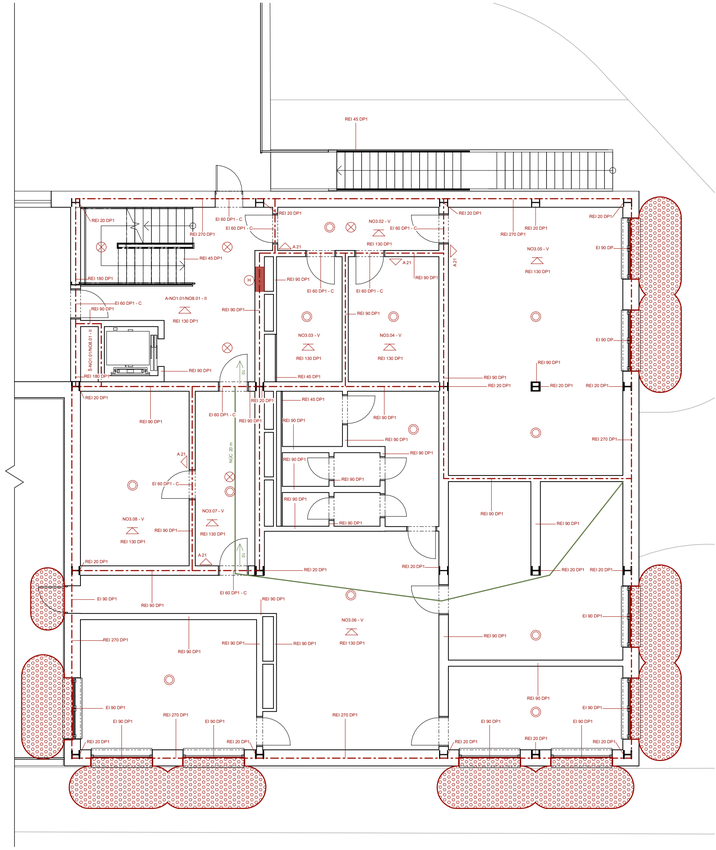
MIERKA:
1 : 200

ČASŤ:
Požiarno-bezpečnostné riešenie

DÁTUM:
2024/2025

ČÍSLO VÝKRESU:
D.3.B.1.

VÝKRES: SITUÁCIA



POŽIARNY ÚSEK	ÚČEL ÚSEKU	PLOCHA	Pv [kgm-2]
A-NO1.01/NO8.01 - II	CHÚC A	30.70 m²	0.00
NO3.02 - V	chodba	7.41 m²	7.50
NO3.03 - V	práčovňa	8.73 m²	15.00
NO3.04 - V	technická miestnosť	12.06 m²	4.68
NO3.05 - V	technická miestnosť	49.67 m²	4.68
NO3.06 - V	administratíva	139.01 m²	7.21
NO3.07 - V	chodba	11.07 m²	7.50
NO3.08 - V	kočikareň	20.17 m²	15
Š-NO1.01/NO8.01 - II	šachta	1.04 m²	0.00

LEGENDA

- NO3.08 - V — označenie požiarneho úseku
- REW 45 DP1 — požadovaná odolnosť konštrukcie
- hranice požiarneho úseku
- nechránená úniková cesta
- požiarny strop
- prenosný hasiaci prístroj
- hydrantová skriňa
- núdzové osvetlenie
- dymový hlásič
- 10 — smer úniku, počet unikajúcich osôb z PÚ
- požiarne nebezpečný priestor

ČVUT FA ÚNAH

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX
PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

SPRACOVALA:
Natália Henseľová

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

KONZULTANTI:
doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

MIERKA:
1 : 100

ČASŤ:
Požiarno-bezpečnostné riešenie

DÁTUM:
2024/2025

ČÍSLO VÝKRESU:
D.3.B.2.

VÝKRES: 1NP

OBSAH

D.4.A. TECHNICKÁ SPRÁVA

D.4.A.1. ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU
D.4.A.2. VODOVOD
D.4.A.3. KANALIZÁCIA
D.4.A.4. PLYNOVOD
D.4.A.5. VZDUCHOTECHNIKA
D.4.A.6. KÚRENIE
D.4.A.7. CHLADENIE
D.4.A.8. ELEKTRO ROZVODY
D.4.A.9. HROMOZVOD
D.4.A.10. ODPAD

D.4.B. VÝKRESOVÁ ČASŤ

D.3.B.1. SITUÁCIA
D.3.B.2. PÔDORYS 1G
D.3.B.3. PÔDORYS 2G
D.3.B.4. PÔDORYS 3G
D.3.B.5. PÔDORYS 1NP
D.3.B.6. PÔDORYS 2NP
D.3.B.7. PÔDORYS 3NP
D.3.B.8. PÔDORYS 4NP
D.3.B.9. PÔDORYS 5NP
D.3.B.10. PÔDORYS 6NP
D.3.B.11. PÔDORYS STRECHY

ČVUT FA Ú N II AH CT

PORTFÓLIO BAKALÁRSKEJ PRÁCE

D.4.AB.

TECHNIKA PROSTREDIA STAVIEB

NÁZOV PRÁCE KONEX / SOCIÁLNE BÝVANIE
ÚSTAV ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDÚCI PRÁCE doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
doc. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
Ing. arch. VERONIKA TICHÁ
KONZULTANT Ing. ONDREJ HORÁK, Ph.D.
VYPRACOVALA NATÁLIA HENSELOVÁ

D.4.A. TECHNICKÁ SPRÁVA

D.4.A.1. ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Navrhovaný objekt je bytový dom, ktorý sa nachádza na ulici Chelčického v Prahe, na Žižkove. Stavba vzniká ako nadstavba nad stávajúcou budovou garáže. Zámerom návrhu bola zachovanie stávajúcej budovy a jej funkcie. Nadstavba využívaj stávajúcu budovu a nezväčšuje zastavanú plochu územia. Umiestenie a tvar navrhovaného objektu vychádza z lokality, v ktorej sa nachádza a konštrukcie stávajúcej budovy. Stavba je pravouhlého pravidelného tvaru. Zo severnej a južnej strany je objekt doplnený o konštrukciu pavlačí. V rámci bakalárskej práce je riešená časť navrhovaného objektu, ktorý je súčasťou väčšieho celku bytového domu, poskytujúceho zdieľané bývanie pre ľudí bez domova so študentami.

Objekt je polyfunkčný dom s prevládajúcou rezidenčnou funkciou. Má celkovo šesť nadzemných podlaží. V parteri je umiestená občianska vybavenosť a služby pre cieľovú skupinu – ľudí bez domova. V druhom nadzemnom podlaží sú vytvorené miestnosti pre voľnočasové aktivity alebo prenájom. Vo vyšších podlažiach sú navrhnuté byty rôznych veľkostí a zdieľané bývanie so spoločným zázemím. Šieste podlažie je s prístupom na strešnú terasu, slúžiacej najmä pre obyvateľov domu

D.4.A.2. VODOVOD

D.4.A.2.1. VODOVOD PRE PITNÚ VODU

Objekt je napojený na verejný vodovodný rád v ulici Chelčického pomocou vodovodnej prípojky DN 80 s dĺžkou 3.2 m a so sklonom 1%. Vodomerná sústava je umiestnená vo vodomernej šachte, nachádzajúcej sa mimo objektu na južnej časti pozemku.

Studená voda je z vodomernej sústavy vedená do zásobníku teplej vody, kde je ohrievaná na požadovanú teplú vodu pomocou tepelných čerpadiel. Následná distribúcia vody je zaistená potrubím vedeným prevažne v inštalačných šachtách a v jednotlivých obytných bunkách v predstenách. Aby nedochádzalo k ochladeniu teplej vody, je navrhnutý cirkulačný obeh v každej inštalačnej šachte. Na hraniciach požiarnych úsekov budú rozvody opatrené expanznými nádobami.

Vnútorný vodovod je navrhnutý z pozinkovanej ocele, ktorý je izolovaný tepelne izolačnými trubkami z PE. Ležaté rozvody sú vedené v úrovni pod stropom v podhľade. Stúpacie rozvody sú vedené v jednotlivých inštalačných šachtách. Prípojovacie potrubie je vedené v predstenách. Každá bytová jednotka má navrhnuté samostatné uzatváracie a vypúšťacie armatúry s vodomerom na diaľkový odpočet spotreby vody. Teplá voda je pripravovaná centrálne pomocou zásobníku teplej vody o objeme 500 l, ktorý je umiestnený v technickej miestnosti v 1NP.

Požiarne zabezpečenie objektu je riešené pomocou hydrantov umiestnených v rámci obytných podlaží na zavodnený stúpajúci obvod. Požiarne hydranty majú vlastné vedenie vody v oddelenej instalačnej šachte v CHUC.

Priemerná potreba vody:
Q_p = q * n = 100 * 30 = 3000 l/deň
Q_p = priemerná spotreba vody [l/deň]
q = špecifická potreba vody [l/os]
n = počet osôb

Maximálna spotreba vody:
$Q_m = Q_p * k_d$ = 3000 * 1,2 = 3600 l/deň
Q_m = maximálna spotreba vody [l/deň]
kd = súčiniteľ dennej nerovnomernosti (pre Prahu kd = 1,2)

Maximálna hodinová spotreba vody:
Q_h = (Q_m * k_h) / 24 = (3600 * 2,1) / 24 = 315 l/h
Q_h = maximálna hodinová spotreba vody [l/h]
k_h = súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti (pre sústredenú zástavbu kh = 2,1

Výpočet prietoku vnútorných vodovodov pre hlavný rozvod a pre jeden stúpací rozvod:

VODOVODNÉ POTRUBIE PRÍPOJKA

POČET	VÝTOKOVÁ ARMATÚRA	DN	qi	pi	φi
0	výtokový ventil	15	0.2	0.05	
17	batéria - umývadlo	15	0.2	0.05	0.8
7	batéria - drez	15	0.2	0.05	0.3
9	batéria sprcha	15	0.2	0.05	1

celkový vypočítaný prietok	1.15 l/s
rýchlosť prúdenie potrubia	1.5 m/s

$Q_V = \Sigma\ \phi_i \times q_i \times n_i$ = 1.15 l/s
Q_v – výpočtový prietok [l/s]
Φ_i – súčiniteľ súčasnosti odberu vody
q_i – daný výtok vody [l/s]
p_i – požadovaný pretlak vody [Mpa]

d = √ [(4 * Q_v) / (π * v)] = √ [(4 * 1.15) / (π * 1,5 * 1000)] = 31.2 mm
d – vnútorný priemer potrubia [m]
Q_v – výpočtový prietok [l/s]
v – rýchlosť prúdenia vody v potrubí [m/s]

Navrhovaný priemer vnútorného rozvodu je DN 32. Z dôvodu rezervy na dopustenie akumulačnej nádrže úžitkovu vodu a napojenie hydrantov je navrhnutá vodovodná prípojka veľkosti DN80.

VODOVODNÉ POTRUBIE STÚPACIE

POČET	VÝTOKOVÁ ARMATÚRA	DN	qi	pi	φi
0	výtokový ventil	15	0.2	0.05	
3	batéria - umývadlo	15	0.2	0.05	0.8
2	batéria - drez	15	0.2	0.05	0.3
2	batéria sprcha	15	0.2	0.05	1

celkový vypočítaný prietok	0.53 l/s
rýchlosť prúdenie potrubia	1.5 m/s

$Q_d = \Sigma\ \phi_i \times q_i \times n_i$ = 0.53 l/s
Q_v – výpočtový prietok [l/s]
Φ_i – súčiniteľ súčasnosti odberu vody
q_i – daný výtok vody [l/s]
p_i – požadovaný pretlak vody [Mpa]

d = √ [(4 * Q_v) / (π * v)] = √ [(4 * 0.53) / (π * 1,5 * 1000)] = 21.2 mm
d – vnútorný priemer potrubia [m]
Q_v – výpočtový prietok [l/s]
v – rýchlosť prúdenia vody v potrubí [m/s]

Navrhovaný priemer stúpajúceho rozvodu je DN 32.

D.4.A.2.2. VODOVOD PRE ÚŽITKOVÚ VODU

Okrem vodovodu na pitnú vodu je navrhnutý rozvod aj na úžitkovú vodu. Tá bude vedená a využívaná na splachovanie, pranie a zalievanie. Vodovod na úžitkovú vodu je napojený na akumulačnú nádrž nachádzajúcou sa pri hranici pozemku pod terénom. Nádrž je zásobovaná dažďovou vodu zo striech objektu a prečistenou šedou odpadnou vodou. V prípade nedostatku dažďovej vody bude nádrž dopúšťaná pitnou vodou. Naopak, pre prípadný prebytok vody v nádrži je vytvorený bezpečnostný prepad s napojením na verejnú kanalizačnú sieť.

Výpočet prietoku vnútorných vodovodov pre hlavný rozvod a pre jeden stúpací rozvod:

VODOVODNÉ ÚŽITKOVÉ POTRUBIE HLAVNÝ ROZVOD

POČET	VÝTOKOVÁ ARMATÚRA	DN	qi	pi	φi
2	výtokový ventil	15	0.2	0.05	
19	tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1

celkový vypočítaný prietok	2.63 l/s
rýchlosť prúdenie potrubia	1.5 m/s

$Q_v = \Sigma\ \phi_i \times q_i \times n_i$ = 2.63 l/s
Q_v – výpočtový prietok [l/s]
Φ_i – súčiniteľ súčasnosti odberu vody
q_i – daný výtok vody [l/s]
p_i – požadovaný pretlak vody [Mpa]

d = √ [(4 * Q_v) / (π * v)] = √ [(4 * 2.63) / (π * 1,5 * 1000)] = 47.3 mm
d – vnútorný priemer potrubia [m]
Q_v – výpočtový prietok [l/s]
v – rýchlosť prúdenia vody v potrubí [m/s]

Hlavný rozvod pre úžitkovú vodu je navrhnutý o veľkosti DN 50.

VODOVODNÉ ÚŽITKOVÉ POTRUBIE STÚPACIE

POČET	VÝTOKOVÁ ARMATÚRA	DN	qi	pi	φi
2	výtokový ventil	15	0.2	0.05	
3	tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1

celkový vypočítaný prietok	1.8 l/s
rýchlosť prúdenie potrubia	1.5 m/s

$Q_v = \Sigma\ \phi_i \times q_i \times n_i$ = 1.8 l/s
Q_v – výpočtový prietok [l/s]
Φ_i – súčiniteľ súčasnosti odberu vody
q_i – daný výtok vody [l/s]
p_i – požadovaný pretlak vody [Mpa]

d = √ [(4 * Q_v) / (π * v)] = √ [(4 * 1.8) / (π * 1,5 * 1000)] = 30.2 mm
d – vnútorný priemer potrubia [m]
Q_v – výpočtový prietok [l/s]
v – rýchlosť prúdenia vody v potrubí [m/s]

Stúpacie potrubie v jednotlivých šachtách je navrhnute o veľkosti DN 32.

D.4.A.3. KANALIZÁCIA

D.4.A.3.1. KANALIZÁCIA SPLAŠKOVÁ

Vnútorná splašková kanalizácia je napojená pomocou kanalizačnej prípojky DN 150 na verejnú kanalizačnú stoku vedúcu v ulici Chelčického. Dĺžka prípojky je 6 m. Zvidlé potrubie je vedené inštalačnými šachtami a je vetrané výduchmi na streche. Vetranie je vyvedné 3m nad úroveň pochôdznej strechy.Zvodné potrubie vedené pod stropom v 3 NP (3G) a 2NP (2G) garáže má skon min. 3% a je každých 12 metrov opatrené čistiacou tvarovkou.

Výpočtový odtok splaškovej kanalizácie:

KANALIZAČNÉ POTRUBIE PRÍPOJKA

POČET	VÝTOKOVÁ ARMATÚRA	ODTOK	DU
17	umývadlo	0.5	8
9	sprcha	0.6	5.4
7	drez	0.8	5.6
2	práčka	1.5	3
17	záchodová misa	1.8	30.6
3	podlahová vpusť	1.5	4.5
			57.1

Q_s = K * √ (DU) = 0,5 * √ (57.1) = 3.76 l/s
Q_s – výpočtový prietok odpadných vôd [l/s]
K – súčiniteľ odtoku (pro bytové domy n = 0,5)
DU – súčet výpočtových odtokov [l/s]

d = √ [(4 * Q_v) / (π * v)] = √ [(4 * 3.76) / (π * 1,5 * 1000)] = 56.5 mm … minimálna DN = 125 mm
d – vnútorný priemer potrubia [m]
Q_v – výpočtový prietok [l/s]
v – rýchlosť prúdenia vody v potrubí [m/s]

Napriek tomu, že by minimálnym požiadavkám vyhovoval priemer DN 100 je kvôli minimalizácií ucápania a rezerve pre prepad dažďovej vody navrhnutá prípojka DN 150.

D.4.A.3.2. ŠEDÁ VODA

Splašková voda z umývadiel a sprch bude vedená cez čističku odpadových vôd do akumulačnej nádoby nachádzajúcej sa pri južnej hranici pozemku mimo objektu. Odtiaľ bude prečerpávaná a opätovne použitá na zalievanie, pranie a splachovanie.

Dimenzovanie čistiarne šedej vody:
Priemerný denný prietok šedej vody

Q_{24} = YG + QB = 1274 + 0 = 1274 l/deň
Q_{24} – Priemerný denný prítok (výpočet pomocí https://www.asio.cz/cz/stanoveni-produkce-sede-vody)
YG – denná produkcia šedej vody
QB – prítok balastných vôd

Maximálny denný prietok šedej vody

$Q_d = YG * k_d$ + QB = 1274* 1,6 = 2038.4l/deň
Q_d – Maximálny denný prietok
QB – prítok balastných vôd
YG – denní produkcia šedej vody
K_d – súčiniteľ dennej nerovnomernosti (bytový dom= 1,6)

Maximálny hodinový prietok šedé vody

$Q_h = (YG.k_d .k_h + QB)/24 = (1274 * 5 * 1.6)/24 = 424.67$ l/hod

Q_h – Maximálny hodinový prietok [l/hod]

QB – prítok balastných vôd

YG – denní produkcia šedej vody

K_d – súčiniteľ dennej nerovnomernosti (bytový dom= 1,6)

K_h – súčiniteľ maximálnej hodinovej nerovnomernosti (bytový dom = 5)

Stanovenie dennej potreby nepitnej vody v obytných budovách

$DG = DG_w + DG_p = 640 + 80 = 720$ l/deň

DG_w = počet ľudí * priemerný denní počet využití wc * V nádržky

$DG_w = 40 * 4 * 4 = 640$ l/deň

DG_p = počet ľudí * priemerný denní počet využití práčky * V nádrže

$DG_p = 40 * 1 * 20 = 80$ l/deň

Stanovení objemu akumulační nádrže:
Maximálny objem akumulačnej nádrže je navrhnutý na hodnotu maximálnej dennej potreby nepitnej vody z dôvodu maximálnej doby zadržania vody v akumulační nádrži 24 hod.

$DG_{,max} = DG . k_d = 720 * 1,6 = 1152$ l

$DG_{,max}$ – maximálny objem akumulačnej nádrže [l/deň]

DG – denná potreba nepitnej vody

K_d – súčiniteľ dennej nerovnomernosti (bytový dom= 1,6)

Posúdenie využitia šedej vody:

Optimálny stav → YG ≥ DG

Reálny stav → 1274 ≥ 1152

Denná produkcia šedej vody je väčšia než denná potreba nepitnej vody. Prebytočná šedá voda bude odvádzaná napojená na kanalizačné potrubie vedené do stoky.

Návrh čističky odpadových vôd:

Počet ľudí v objekte:	40
Množstvo odpadných vôd celkovo:	6m³ / deň
Množstvo organického znečistenia celkovo:	2.4 kg/deň

Navrhovaná čistička odpadových vôd:
ASIO – Domová biologická ČOV AS-VARIOcomp 40N

MNOŽSTVÍ ODPADNÍCH VOD A PŘIVÁDĚNÉHO ZNEČIŠTĚNÍ ???

Množství odpadních vod celkem	**6 m³/den**
Množství organického znečištění celkem	**2.4 kg/den**
Počet EO celkem	**40 EO**

ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD (zvolte výrobce a typ)

Výrobce: ASIO

Typ: Domovní biologická ČOV AS-VARIOcomp 40 N

Poznámka:
Čistírna odpadních vod pro 36 - 45 EO

Maximální odtok z ČOV po akumulaci (pro použití ve směšovací rovnici)	**0.63 l/s** ???
Produkce kalu (sušina kalu 2-4%)	**11.2 kg/m³**
Interval vyvážení	**4 měsíce**
Spotřeba el. energie	**neuvedena**

D.4.A.3.3. KANALIZÁCIA DAŽĎOVÁ

Odvodnenie plochých striech je primárne riešené vnútorným ´odvodňovacím systémom pomocou vpusti. Dažďová voda je zo strechy odvádzaná cez inštalačné jadrá. Zvodné potrubie vedené pod stropom v 1 NP (1G) garáže má skon min. 3% a je každých 25 metrov opatrené čistiacou tvarovkou. Dažďová voda je vedená do akumulačnej nádrže v úrovni podzemného podlažia, odkiaľ bude ďalej využívaná pre splachovanie, pranie a zalievanie. Pre prípadný prebytok vody v nádrži je vytvorený bezpečnostný prepad s napojením na verejnú kanalizačnú sieť. Naopak, v prípade nedostatku vody bude nádrž dopúšťaná pitnou vodou.

Odvodnenie priľahlých ulíc, pozemku a strechy garáže nie je predmetom tejto bakalárskej práce.

Návrh zvodného potrubia na dažďovú vodu:

$Q_d = r * C * A = 0,03 * 0.8 *278 = 6.672$ l/s

... minimálne DN = 125 mm

Q_d – výpočtový prietok dažďových odpadných vôd [l/s]

r – intenzita dažďa [l/s.m²]

C – súčiniteľ odtoku

A – účinná plocha strechy [m²]

$Q_d = r * C * A = 0,03 * 0.4 * 34 = 0.408$ l/s

... minimálne DN = 70 mm

Q_d – výpočtový prietok dažďových odpadných vôd [l/s]

r – intenzita dažďa [l/s.m²]

C – súčiniteľ odtoku

A – účinná plocha strechy [m²]

Množstvo zachytenej zrážkovej vody:

$Q = J * P * F_s * F_f / 1000 = 101 m^3$ / rok

Q – množstvo zachytenej zrážkovej vody

j – množstvo zrážok = 600 mm/rok (Praha)

P – využiteľná plocha strechy = 312 m²

F_s – koeficient odtoku strechy = 0,6

F_f – Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistôt = 0,9

Objem nádrže podľa spotreby:

$V_v = N * S_d * R * z / 1000 = 56 m^3$

V_v – objem nádrže podľa spotreby

N – počet obyvateľov = 40

S_d – Celková spotreba vody na jedného obyvateľa na deň = 140 l

R – Koeficient využitia zrážkovej vody = 0,5

z – Koeficient optimálnej veľkosti = 20

Objem nádrže podľa množstva využiteľnej zrážkovej vody:

$V_p = z * Q / 365 = 5.5 m^3$

V_p – objem nádrže podľa množstva využiteľnej zrážkovej vody

Q – množstvo odvedené zrážkovej vody = 101 m^3 /rok

z – koeficient optimálnej veľkosti (-) = 20

100% vody potrebnej na splachovanie a zalievanie bude použité z akumulačnej nádoby. Kvôli dostatočnej rezerve a možnosti zadržiavania viac vody z dažďových dní ja navrhnutá nádrž o veľkosti ti 20 m^3.

D.4.A.4. PLYNOVOD

Napojenie na verejný plynovodný rád nie je v objekte zriadené, pretože sa v navrhovanom objekte nenachádzajú žiadne spotrebiče využívajúce plyn.

D.4.A.5. VZDUCHOTECHNIKA

Jednotlivé pobytové miestnosti sú vetrané primárne prirodzene. Doplnené sú o rovnotlakové vetranie pomocou VZT. Každá bytová jednotka je vybavená samostatnou rekuperačnou jednotkou. Vlastným vzduchotechnickým zariadením sú taktiež vybavené spoločenské priestory v 2NP a priestory občianskej vybavenosti v 1NP.

Čerstvý vzduch je privádzaný do obytných miestností a odvod vzduchu je z kúpeľní, kuchýň, skladov a technických miestností. Nasávanie čerstvého vzduchu je cez fasádu, vypustenie použitého vzduchu je vedené stúpacím potrubím ústiacim na strechu.

Odvod z kuchýň, ktoré sú súčasťou bytov s plne vybavenou kuchyňou je pomocou vzduchotechnickej jednotky, ktorá odvádza vzduch predom prefiltrovaný a vyčistený cez uhlíkový filter. Digestor v spoločnom zázemí, v kuchyni, je napojený na samostatné stúpacie potrubie vyvedené na strechu.

Odpadová miestnosť v 2NP garáže (2G) je vetraná podtlakovým systémom bez rekuperácie iba pomocou ventilátoru, vývod znečisteného vzduchu je taktiež na strechu.

Vzduchotechnické potrubie je obdĺžnikového profilu s maximálnym pomerom strán 1:4.

Výpočet prívodu a odvodu vzduchu v miestnostiach:

PODLAŽIE	OZNAČENIE	NÁZOV MIESTNOSTI	PLOCHA [m²]	OBJEM [m³]	SÚČINITEĽ	PRÍVOD	ODVOD	PRÍVOD	ODVOD
2G	1.02	Odpad	16.05	36.92	1		36.92	0	**50**
PODLAŽIE	OZNAČENIE	NÁZOV MIESTNOSTI	PLOCHA [m²]	OBJEM [m³]	SÚČINITEĽ	PRÍVOD	ODVOD	PRÍVOD	ODVOD
1NP	3.03	Práčovňa	8.78	22.83	1		22.83	0	**50**
	3.04	Technická miestnosť	12.06	31.36	0.5		15.68	0	**50**
	3.05	Technická miestnosť	49.67	129.14	0.5		64.57	0	**50**
	3.06	Administratíva	32.17	83.64	0.5	41.82		**50**	0
	3.07	Administratíva	15.51	40.33	0.5	20.16		**50**	0
	3.08	Chodba	47.97	124.72	0.5	62.36		**100**	0
	3.09	Administratíva	24.39	63.41	0.5	31.71		**50**	0
	3.11	Kočikáreň	20.04	52.10	0.5		26.05	0	**50**
	3.12	WC	1.52	3.95	0.5		0.00	0	**50**
	3.12	WC	1.52	3.95	0.5		0.00	0	**50**
	3.12	WC	3.60	9.36	0.5		0.00	0	**50**
	3.12	Priestor pred WC	9.59	24.93	0.5	12.47		**100**	
		celkom	226.82	589.73				**350**	**350**
PODLAŽIE	OZNAČENIE	NÁZOV MIESTNOSTI	PLOCHA [m²]	OBJEM [m³]	SÚČINITEĽ	PRÍVOD	ODVOD	PRÍVOD	ODVOD
2NP	4.02	Administratíva	65.53	170.38	0.5	85.19	85.19	100	100
	4.03	Administratíva	65.22	169.57	0.5	84.79	84.79	100	100
	4.04	Administratíva	66.51	172.93	0.5	86.46	86.46	100	100
		celkom	197.26	512.88				**300**	**300**
PODLAŽIE	OZNAČENIE	NÁZOV MIESTNOSTI	PLOCHA [m²]	OBJEM [m³]	SÚČINITEĽ	PRÍVOD	ODVOD	PRÍVOD	ODVOD
3NP	5.14	Zázemie	63.93	373.35	0.5	186.68	186.68	**550**	
	5.14	Zázemie	63.93	373.35	0.5	186.68	186.68		**200**
	5.14	Digestor							**350**
		celkom	127.86	746.70				**550**	**550**
PODLAŽIE	OZNAČENIE	NÁZOV MIESTNOSTI	PLOCHA [m²]	OBJEM [m³]	SÚČINITEĽ	PRÍVOD	ODVOD	PRÍVOD	ODVOD
3NP	5.02	Záchod	1.40	3.64	0		0.00	0	**50**
	5.03	Chodba	23.78	61.83	0.5	30.91		**50**	0
	5.04	Izba	13.21	34.35	0.5	17.17	17.17	**50**	0
	5.05	Izba	13.21	34.35	0.5	17.17	17.17	**50**	0
	5.06	Izba	13.09	34.03	0.5	17.02	17.02	**50**	0
	5.07	Kúpeľná	3.86	10.04	0		0.00	0	**150**
		celkom	68.55	178.23				**200**	**200**

PODLAŽIE	OZNAČENIE	NÁZOV MIESTNOSTI	PLOCHA [m²]	OBJEM [m³]	SÚČINITEĽ	PRÍVOD	ODVOD	PRÍVOD	ODVOD
3NP	5.08	Kúpeľná	3.85	10.01	0	0.00	0.00	0	**150**
	5.09	Izba	17.93	46.62	0.5	23.31	23.31	**150**	0
		celkom	22.35	58.11				**150**	**150**
PODLAŽIE	OZNAČENIE	NÁZOV MIESTNOSTI	PLOCHA [m²]	OBJEM [m³]	SÚČINITEĽ	PRÍVOD	ODVOD	PRÍVOD	ODVOD
3NP	5.10	Kúpeľná	3.85	10.01	0	0.00	0.00	0	**150**
	5.11	Izba	17.93	45.97	0.5	22.98	22.98	**150**	0
		celkom	22.35	58.11				**150**	**150**
PODLAŽIE	OZNAČENIE	NÁZOV MIESTNOSTI	PLOCHA [m²]	OBJEM [m³]	SÚČINITEĽ	PRÍVOD	ODVOD	PRÍVOD	ODVOD
3NP	5.12	Kúpeľná	3.85	10.01	0	0.00	0.00	0	**150**
	5.13	Izba	17.93	45.97	0.5	22.98	22.98	**150**	0
		celkom	22.35	58.11				**150**	**150**
PODLAŽIE	OZNAČENIE	NÁZOV MIESTNOSTI	PLOCHA [m²]	OBJEM [m³]	SÚČINITEĽ	PRÍVOD	ODVOD	PRÍVOD	ODVOD
4NP	6.02	Záchod	1.40	3.64	0	0.00	0.00	0	**50**
	6.03	Chodba	23.78	61.83	0.5	30.91		**50**	0
	6.04	Izba	13.21	34.35	0.5	17.17	17.17	**50**	0
	6.05	Izba	13.21	34.35	0.5	17.17	17.17	**50**	0
	6.06	Izba	13.09	34.03	0.5	17.02	17.02	**50**	0
	6.07	Kúpeľná	3.86	10.04	0	0.00	0.00	0	**150**
		celkom	68.55	178.23				**200**	**200**
PODLAŽIE	OZNAČENIE	NÁZOV MIESTNOSTI	PLOCHA [m²]	OBJEM [m³]	SÚČINITEĽ	PRÍVOD	ODVOD	PRÍVOD	ODVOD
4NP	6.08	Kúpeľná	3.85	10.01	0	0.00	0.00	0	**150**
	6.09	Izba	13.21	34.35	0.5	17.17	17.17	**50**	0
	6.10	Izba	13.09	34.03	0.5	17.02	17.02	**50**	0
	6.11	Izba	13.21	34.35	0.5	17.17	17.17	**50**	0
	6.12	Chodba	23.72	61.67	0.5	30.84		**50**	0
	6.13	Záchod	1.30	3.38	0	0.00	0.00	0	**50**
		celkom	68.38	177.79				**200**	**200**
PODLAŽIE	OZNAČENIE	NÁZOV MIESTNOSTI	PLOCHA [m²]	OBJEM [m³]	SÚČINITEĽ	PRÍVOD	ODVOD	PRÍVOD	ODVOD
5NP	7.02	Záchod	2.20	5.72	0	0.00	0.00	0	**50**
	7.03	Kuchyňa	38.11	99.09	0.5	49.54	49.54		**50**
	7.03	Obývacia miestnosť	38.11	99.09	0.5	49.54	49.54	**100**	
	7.04	Izba	13.09	34.03	0.5	17.02	17.02	**75**	0
	7.05	Izba	10.68	27.77	0.5	13.88	13.88	**75**	0
	7.06	Kúpeľná	3.85	10.01	0	0.00	0.00	0	**150**
		celkom	106.04	275.70				**250**	**250**
PODLAŽIE	OZNAČENIE	NÁZOV MIESTNOSTI	PLOCHA [m²]	OBJEM [m³]	SÚČINITEĽ	PRÍVOD	ODVOD	PRÍVOD	ODVOD
5NP	7.07	Kúpeľná	3.85	10.01	0	0.00	0.00	0	**150**
	7.08	Izba	13.09	34.03	0.5	17.02	17.02	**75**	0
	7.09	Izba	10.68	27.77	0.5	13.88	13.88	**75**	0
	7.10	Kuchyňa	38.11	99.09	0.5	49.54	49.54		**50**
	7.10	Obývacia miestnosť	38.11	99.09	0.5	49.54	49.54	**100**	
	7.11	Záchod	2.20	5.72	0	0.00	0.00	0	**50**
		celkom	106.04	275.70				**250**	**250**
PODLAŽIE	OZNAČENIE	NÁZOV MIESTNOSTI	PLOCHA [m²]	OBJEM [m³]	SÚČINITEĽ	PRÍVOD	ODVOD	PRÍVOD	ODVOD
5NP	7.12	Kúpeľná	3.85	10.01	0.5	5.005	5.005		**50**
	7.13	Kuchyňa	13.86	36.036	0	0	0		**150**
	7.14	Obývacia miestnosť	13.86	36.036	0.5	18.018	18.018	**200**	
		celkom	31.57	82.082				**200**	**200**

Návrh veľkosti potrubia:

PODLAŽIE	NÁZOV MIESTNOSTI	ODVOD / PRÍVOD	Vp	A (m²)	A (mm²)	NÁVRH POTRUBIA (mm)
2G	odpad	odvod	50	0.0035	3472	80x80

PODLAŽIE	NÁZOV MIESTNOSTI	ODVOD / PRÍVOD	Vp	A (m²)	A (mm²)	NÁVRH POTRUBIA (mm)
1NP	Práčovňa	odvod	50	0.0035	3472	80x80
	Technická miestnosť	odvod	50	0.0035	3472	80x80
	Technická miestnosť	odvod	50	0.0035	3472	80x80
	Kočikáreň	odvod	50	0.0035	3472	80x80
	WC	odvod	50	0.0035	3472	80x80
	WC	odvod	50	0.0035	3472	80x80
	WC	odvod	50	0.0035	3472	80x80
	Priestor pred WC	prívod	100	0.0069	6944	80x80
	Administratíva	prívod	50	0.0035	3472	80x80
	Administratíva	prívod	50	0.0035	3472	80x80
	Administratíva	prívod	50	0.0035	3472	80x80
	Chodba	prívod	100	0.0069	6944	80x100
2NP	Administratíva	prívod	100	0.0069	6944	80x100
	Administratíva	prívod	100	0.0069	6944	80x100
	Administratíva	prívod	100	0.0069	6944	80x100
2NP	Administratíva	odvod	100	0.0069	6944	80x100
	Administratíva	odvod	100	0.0069	6944	80x100
	Administratíva	odvod	100	0.0069	6944	80x100
3NP	Zázemie	200	200	0.0139	13889	100x160
	Kuchyňa	350	350	0.0243	24306	80x315
	Zázemie	550	550	0.0382	38194	160x250
3NP	Chodba	prívod	50	0.0035	3472	80x80
	Záchod	odvod	50	0.0035	3472	80x80
	Kúpeľňa	odvod	150	0.0104	10417	80x160
	Izba	prívod	50	0.0035	3472	80x80
	Izba	prívod	50	0.0035	3472	80x80
	Izba	prívod	50	0.0035	3472	80x80
3NP	Kúpeľňa	odvod	150	0.0104	10417	80x160
	Izba	prívod	150	0.0104	10417	80x160
4NP	Chodba	prívod	50	0.0035	3472	80x80
	Záchod	odvod	50	0.0035	3472	80x80
	Kúpeľňa	odvod	150	0.0104	10417	160x80
	Izba	prívod	50	0.0035	3472	80x80
	Izba	prívod	50	0.0035	3472	80x80
	Izba	prívod	50	0.0035	3472	80x80
5NP	Záchod	odvod	50	0.0035	3472	80x80
	Kúpeľňa	odvod	150	0.0104	10417	125x100
	Kuchyňa	odvod	50	0.0035	3472	125x100
	Obývací priestor	prívod	100	0.0069	6944	125x100
	Izba	prívod	50	0.0035	3472	80x100
	Izba	prívod	50	0.0035	3472	80x100
5NP	Kúpeľňa	odvod	150	0.0104	10417	125X100
	Kuchyňa	odvod	50	0.0035	3472	125x100
	Obývací priestor	prívod	200	0.0139	13889	125x200

Návrh veľkosti stúpacieho potrubia:

ŠACHTA	ODVOD/PRÍVOD	Vp	A (m²)	A (mm²)	NÁVRH POTRUBIA (mm)	PODLAŽIE
1	odvod	650	0.0451	45139	250x200	5NP
		400	0.0278	27778	200x160	4NP
		200	0.0139	13889	200x80	3NP
2	-	-	-	-	-	
3	odvod	150	0.0104	10417	80x160	3NP
	prívod	150	0.0104	10417	80x160	3NP
4	odvod	600	0.0417	41667	200x250	5NP
		350	0.0243	24306	200x125	4NP
		150	0.0104	10417	80x160	3NP
	prívod	150	0.0104	10417	80x160	3NP
5	odvod	300	0.0208	20833	125x200	5NP
		150	0.0104	10417	80x160	3NP
	prívod	150	0.0104	10417	80x160	3NP
6	odvod	850	0.0590	59028	180x355	4NP
		650	0.0451	45139	180x315	2NP
		350	0.0243	24306	180x180	1NP

VETRANIE CHÚC A

Priestory CHÚC sú vetrané prirodzene. Prívod a odvod vzduchu je zaistený prostredníctvom vetracích otvorov a v najvyššom a najnižšom mieste.

D.4.A.6.KÚRENIE

Objekt je vykurovaný teplovodným nízkoteplotným vykurovacím systémom s teplotným spádom vykurovacej vody 55/45 °C. Ako zdroj tepla sú navrhnuté dve tepelné čerpadlá vzduch-voda EcoAir 420 (výkon 18 kW), ktoré súčasne s vykurovaním zaisťujú aj ohrev teplej vody. Zdroj tepla je umiestnený v technickej miestnosti v 1NP navrhovaného objektu. Vonkajšie jednotky teleného čerpadla sú umiestnené pri severnej fasáde pod vonkajším schodiskom. Navrhnutý je aj zásobník teplej vody s objemom 500l, ktorý je taktiež umiestený v technickej miestnosti v 1NP. Trubkové rozvody sú navrhnuté z medených trubiek. Celý objekt je vykurovaný pomocou podlahového kúrenia, ktoré je inštalované v obytných miestnostiach. Koncové prvky vykurovania sú v kúpeľniach kúriace rebríky.

D.4.A.6.1. TEPELNÁ STRATA OBÁLKY:

číslo	Konštrukcia popis / označenie	Plocha A m2	Súčiniteľ prestupu tepla U W/(m2K)	Činiteľ teplotnej redukcie b -	Merná tepelná strata prestupom Ht W/K
1	Strecha	278.00	0.15	0.83	33.80
2	Pavlač nad interiérom	54.00	0.15	0.83	6.50
3	Podlaha 1NP	306.00	0.27	1.00	83.95
4	Podlaha typické podlažie	115.50	0.25	1.00	28.91
5	Obvodová stena	672.00	0.16	1.00	107.30
6	Deliace priečky	176.00	0.19	0.49	16.12
7	Dvere	1.89	1.20	1.00	2.27
8	Okná	141.09	0.90	1.00	126.98
9	Tepelné mosty	1744.48	0.03	1.00	52.33
	Celkom			**Ht**	**458.16** **W/K**

Tepelná strata obálky bola vypočítaná pomocou vzorca:

$\varphi_T = H_t * (O_i - O_e) = 458.16 * (20+13) = 15\ 119\ W = 15.119\ kW$

H_t – súčiniteľ tepelnej straty prestupom pre všetky konštrukcie (516.76 W/K)

O_i – výpočtová hodnota vnútorného vzduchu (20°C)

O_e – výpočtová hodnota vonkajšieho vzduchu (Praha – -13°C)

Tepelná strata vetraním bola vypočítaná pomocou vzorca:

$Q_{vet} = ([V_p * \rho * c_v * (t_i - t_e)] / 3600) * (1 - \eta) = ([3000 * 1{,}28 * 1\ 010 * (20+13)] / 3600) * (1 - 0{,}85) = 8.889\ kW$

V_p - celkové množstvo vzduchu (2950 m3)

ρ - merná hustota vzduch (1,28 kg/m3)

c_v – merná - tepelná kapacita (1010 J/kg×K)

t_i – teplota v interiéri (20°C)

t_e – teplota v exteriéri (Praha – -13°C)

n – účinnosť rekuperácie (85%)

D.4.A.6.2. ZOHRIEVANIE TEPLEJ VODY:
Denná potreba teplej vody:

$V_{deň} = (\ Vw * f\ ) / 1000 = (\ 40 * 20\ ) / 1000 = 0.8\ \ m^3$/deň = 800 l/deň

$V_{deň} = (\ Vw * f\ ) / 1000 = (\ 10 * 20\ ) / 1000 = \ 0.2\ \ m^3$/deň = 200 l/deň

$V_{deň} = 0.8 + 0.1 = 0.9\ m^3$/deň = 1000 l/deň

$V_{deň}$ – celkový objem teplé vody na deň [m^3]

V_w – špecifická spotreba na obyvateľa na deň [m^3] (40 l – byty, 10 l - administratíve)

f – počet osôb podľa projektovej dokumentácie

Denná potreba tepla:

E2p = V2P . c . Δt = 40 * 1.163 * 45 = 2093.4 l/deň

E2p = V2P . c . Δt = 10 * 1.163 * 45 = 523.35 l/deň

E2p = 2616.75 l/deň

E2p – denná potreba tepla

V2P – špecifická spotreba na obyvateľa na deň

C – meraná tepelná kapacita vody 1,163

Δt – 55°C -10°C = 45°C

Veľkosť zásobníku teplej vody:

Vz = 40% Vd = 0,4 Vd = 0.4*1000 = 400l … 500l zásobník

Tepelný výkon pre prípravu teplej vody:

Vstupná teplota	10°C
Výstupná teplota	55°C
Množstvo ohrievanej vody	1000l
Zdroj energie	tepelné čerpadlo vzduch-voda
Doba ohrevu	6 hodín
Príkon P	9.6 kW

D.4.A.6.3. NAVRH ZDROJU TEPLA

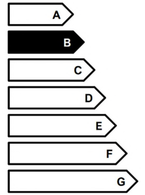
Tepelné straty objektu a potrebná energie pre vykurovanie pri vonkajšej teplote v zimnom období -13 °C boli výpočty zjednodušené s pomocou stránky stavba.tzb-info.cz.

tepelný štítok objektu:	B
Tepelná strata obálky budovy:	15.119 kW
Tepelné strata vetrením:	8.889 kW
Teplo potrebné na prípravu teplej vody:	9.6 kW

QPRIP = Qvyt + Qvet + Qtv = 15.119 + 8.889 + 9.6 = 33.608 KW ≈ 34 KW

Vybrané : 2x Tepelné čerpadlo EcoAir 420 (výkon 18kW * 2 = 36 kW)

Teplený štítok budovy: B



D.4.A.7. CHLADENIE

Objekt nie je dodatočne chladený žiadnym technickým zariadením.

D.4.A.8. ELEKTRO ROZVODY

D.4.A.8.1. ELEKTROROZVODY

Navrhovaný objekt je na verejnú sieť silnoprúdu vedúcou v ulici Chelčického napojený elektrickou prípojkou o dĺžke 19m vedenou pod terénom cez objekt garáže do samostatnej elektro-technickej miestnosti v 1NP navrhovaného objektu nadstavby. Na ňu nadväzuje skrinka s elektromerom a hlavným domovým rozvádzačom. Odtiaľ sú vedené rozvody šachtou do spoločného rozvádzača pre každé poschodie. Na ňu sú pripojené jednotlivé bytové rozvádzače v zádverí bytových jednotiek a rozvádzače pre priestory ostatnej vybavenosti v 1NP a 2NP. Vodorovné rozvody sú vedene pod stropom v kabelových lávkach. Zvislé rozvody do jednotlivých bytov sú vedené v inštalačných šachtách. Rozvody vo vnútri bytov sú vedené v montovaných priečkach alebo v drážkach.
Podrobne riešenie elektro rozvodu nie je predmetom bakalárskej prace.

D.4.A.8.2. FOTOVOLTAIKA

Nad úrovňou pochôdznej strechy je umiestená kovová konštrukcia, na ktorú sú inštalované fotovoltaické panely. Celkovo je na konštrukcií nainštalovaných 48 fotovitaických panelov AEG AS-M132(X)Z-H(M10) každý o výkone 500 Wp. Na rohu strechy je umiestená fotovoltaická elektráreň slúžiaca k napojeniu tepelného čerpadla. Prebytočná energia bude úkladná do batérie umiestenej v elektro-technickej miestnosti v 1NP.

Celkový výkon FVE:

$P = P_p * E_r = (\ 45 * 500\ ) = 22\ 500\ kWh/rok = 22.5\ MWh/rok$

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

P_p – špičkový výkon jednoho panelu [Wp] = 500

E_r – vyrobená elektřina za rok [kWh]

D.4.A.9. HROMOZVOD

Ochrana pred bleskom je navrhnutá na konštrukcii nad strechou objektu zaistená pomocou mrežovej sústavy vrátane náhodných prijímačov atmosférického výboja. Vonkajšie zvody vedú k základovým pasom do uzemňujúcej sústavy. Detailné riešenie nie je predmetom bakalárskej prace.

D.4.A.10. ODPAD

Odpady sú riešené formou spoločných kontajnerov na komunálny a triedený odpad. Priestory na skladovanie komunálneho odpadu sú navrhnute v 2NP garáže (2G) ako samostatná miestnosť.

D.4.A.11. POUŽITÉ PODKLADY

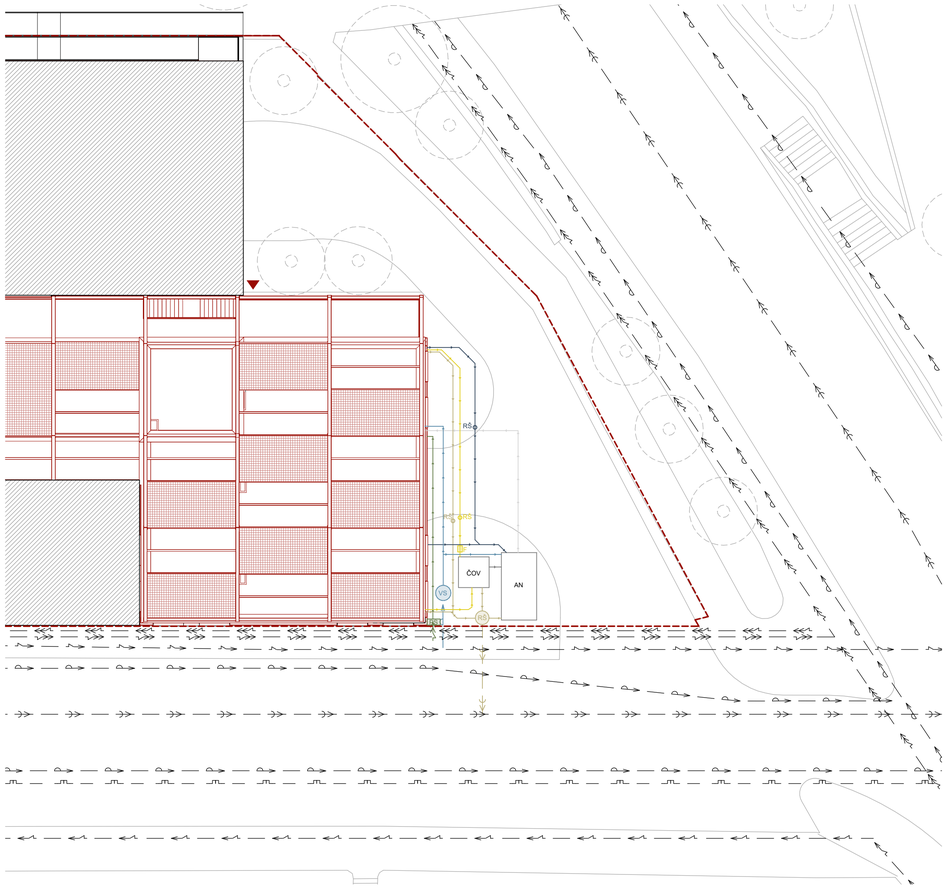
ČSN 73 0540-2 – Tepelná ochrana budov

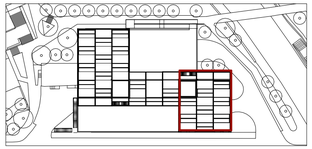
https://www.tzb-info.cz/

https://www.tz-elektro.cz/

https://www.asio.cz/

https://www.regulus.cz/





LEGENDA

- vodovodný rád
- kanalizačná stoka
- slaboprúdne vedenie
- silnoprúdne vedenie
- vodovodná prípojka
- kanalizačná prípojka
- silnoprúdna prípojka
- hranica pozemku
- navrhovaný objekt
- stávajúce objekty
- vstupy do objektu

- vedenie studenej vody
- vedenie užitkovej vody
- VŠ — vodomerná šachta
- kanalizačné potrubie - splašková
- ČT — čistiaca tvarovka
- RŠ — revízna šachta
- kanalizačné potrubie - šedá voda
- ČT — čistiaca tvarovka
- F — filter
- ČOV — čistička odpadových vôd
- AN — akumulačná nádrž
- kanalizačné potrubie - dažďová
- ČT — čistiaca tvarovka
- elektrické rozvody
- PS — prípojková skrinka

ČVUT FA ÚNII AHCT

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX
PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

SPRACOVALA:
Natália Henselová

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

KONZULTANTI:
Ing. Ondrej Horák, Ph.D.

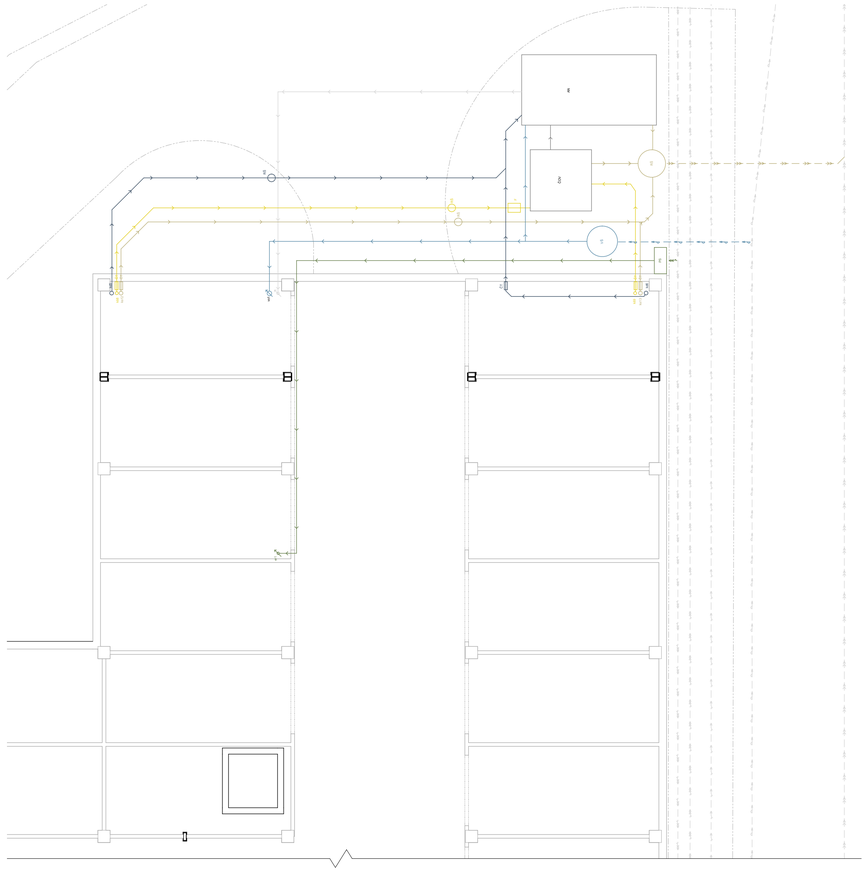
MIERKA:
1 : 200

ČASŤ:
Technické prostredie stavieb

DÁTUM:
2024/2025

ČÍSLO VÝKRESU:
D.4.B.1.

VÝKRES:
SITUÁCIA



ČVUT FA ÚNII AHCT

EXKLUZÍVNA ČASŤ

ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE ADMINISTRATÍVNEJ BUDOVY

ŠTÚDIA

MIESTO RIEŠENIA
Praha - Žižkov
Na Fr. kmen. 1648/2a, 130 00 Praha 3-Žižkov
Na Fr. kmen. 1648/2a, 130 00 Praha 3-Žižkov

ČASŤ
Technické prostredie stavieb

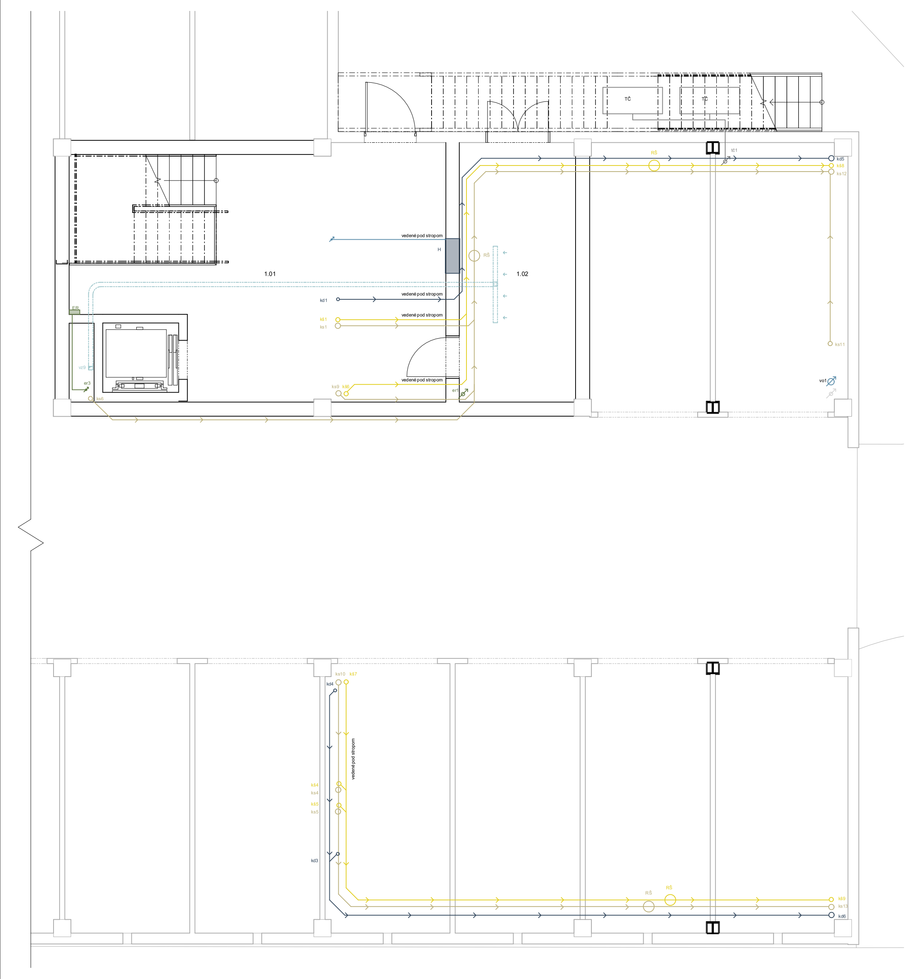
MIERKA
1:200

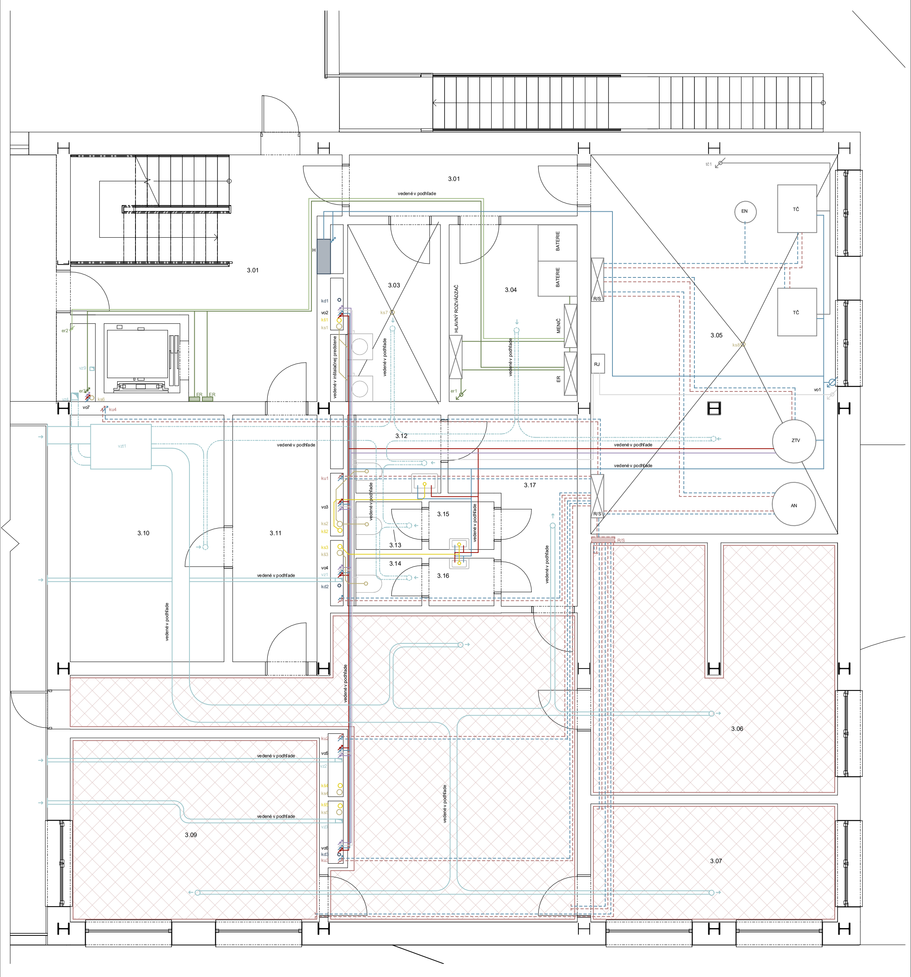
DÁTUM
2024/2025

VYKRES
SITUÁCIA

LEGENDA:

- vodovodný rád
- kanalizačná stoka
- slaboprúdne vedenie
- silnoprúdne vedenie
- vodovodná prípojka
- kanalizačná prípojka
- silnoprúdna prípojka
- hranica pozemku
- navrhovaný objekt
- stávajúce objekty
- vstupy do objektu
- vedenie studenej vody
- vedenie užitkovej vody
- VŠ — vodomerná šachta
- kanalizačné potrubie - splašková
- ČT — čistiaca tvarovka
- RŠ — revízna šachta
- kanalizačné potrubie - šedá voda
- ČT — čistiaca tvarovka
- F — filter
- ČOV — čistička odpadových vôd
- AN — akumulačná nádrž
- kanalizačné potrubie - dažďová
- ČT — čistiaca tvarovka
- elektrické rozvody
- PS — prípojková skrinka


1.01
1.02
vedené pod stropom
vedené pod stropom
vedené pod stropom



ČÍSLO	ÚČEL MIESTNOSTI
3.01	chodba
3.01	CHÚC A
3.03	pokladňa
3.04	technická miestnosť
3.05	technická miestnosť
3.06	kancelária
3.07	kancelária
3.08	chodba
3.09	kancelária
3.10	kuchynka
3.11	chodba
3.12	WC
3.13	WC
3.14	WC
3.15	WC
3.16	WC
3.17	predsieň pred WC

LEGENDA

vzduchotechnika

- vzt1
- vzt2
- vzt3
- vzt4
- vykurovanie
- RVS
- ku1
- vodovod
- vo1
- H

- vzduchotechnické potrubie - privod
- vzduchotechnické potrubie - odvod
- stĺpcové potrubie vzduchotechniky
- vzduchotechnická jednotka
- prívodné potrubie vykurovania
- odvodné potrubie vykurovania
- rozdeľovač / zberač
- podlahové vykurovanie
- stĺpcové potrubie kúrenia
- tepelné čerpadlo
- zásobník teplej vody
- akumulačná nádrž
- expanzná nádoba
- vedenie tepelného čerpadla
- stĺpcové potrubie tepelného čerpadla
- vedenie studenej vody
- vedenie teplej vody

- vodovod
- vo1
- H
- RJ
- kanalizácia splaškova
- ku1
- kanalizácia šedá voda
- ks1
- kanalizácia dažďová
- ke1
- elektrorozvody
- vo1
- ER
- BAT

- cirkulačné potrubie
- vedenie užitkovej vody
- zvislé vodovodné potrubie
- požiarny hydrant
- riadiaca jednotka
- kanalizačné potrubie - splaškova
- zvislé potrubie - splaškova
- kanalizačné potrubie - splaškova / užitkova
- zvislé potrubie - splaškova / užitkova
- kanalizačné potrubie - dažďová
- zvislé potrubie - dažďová
- elektrické rozvody
- elektrické rozvody FVE
- zvislé vedenie elektrických rozvodov
- elektrorozvádzač
- batéria

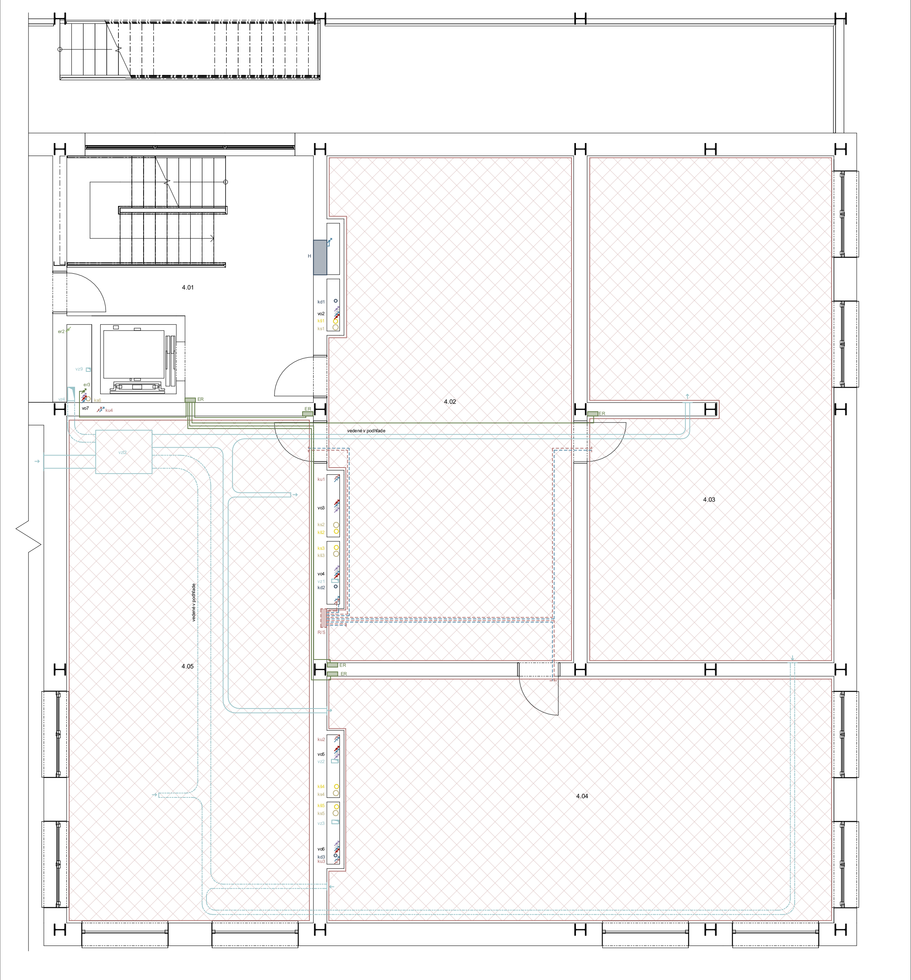
CVUT FA ÚNIAHCT

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX
PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV: Ústav navrhování II	**SPRACOVALA:** Natália Hennelová
VEDÚCI PRÁCE: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD. Ing. arch. Veronika Tichá	**KONZULTANTI:** Ing. Ondřej Hrdlík, Ph.D.
MIERKA: 1 : 50	**ČASŤ:** Technické prostredie stavieb
DÁTUM: 2024/2025	**ČÍSLO VÝKRESU:** D.4.B.5.

VÝKRES: 1NP



ČÍSLO	ÚČEL MIESTNOSTI
4.01	CHÚC A
4.02	chodba
4.03	kancelária
4.04	Bludisko
4.05	herňa

LEGENDA

vzduchotechnika

- vzt1
- vzt2
- vykurovanie
- RVS
- ku1
- vodovod
- vo1
- H

- vzduchotechnické potrubie - privod
- vzduchotechnické potrubie - odvod
- stĺpcové potrubie vzduchotechniky
- vzduchotechnická jednotka
- prívodné potrubie vykurovania
- odvodné potrubie vykurovania
- rozdeľovač / zberač
- podlahové vykurovanie
- stĺpcové potrubie kúrenia
- vedenie studenej vody
- vedenie teplej vody
- cirkulačné potrubie
- vedenie užitkovej vody
- zvislé vodovodné potrubie
- požiarny hydrant

- kanalizácia splaškova
- ku1
- kanalizácia šedá voda
- ks1
- kanalizácia dažďová
- ke1
- elektrorozvody
- vo1
- ER

- kanalizačné potrubie - splaškova
- zvislé potrubie - splaškova
- kanalizačné potrubie - šedá
- zvislé potrubie - šedá
- kanalizačné potrubie - dažďová
- zvislé potrubie - dažďová
- elektrické rozvody
- elektrické rozvody FVE
- zvislé vedenie elektrických rozvodov
- elektrorozvádzač

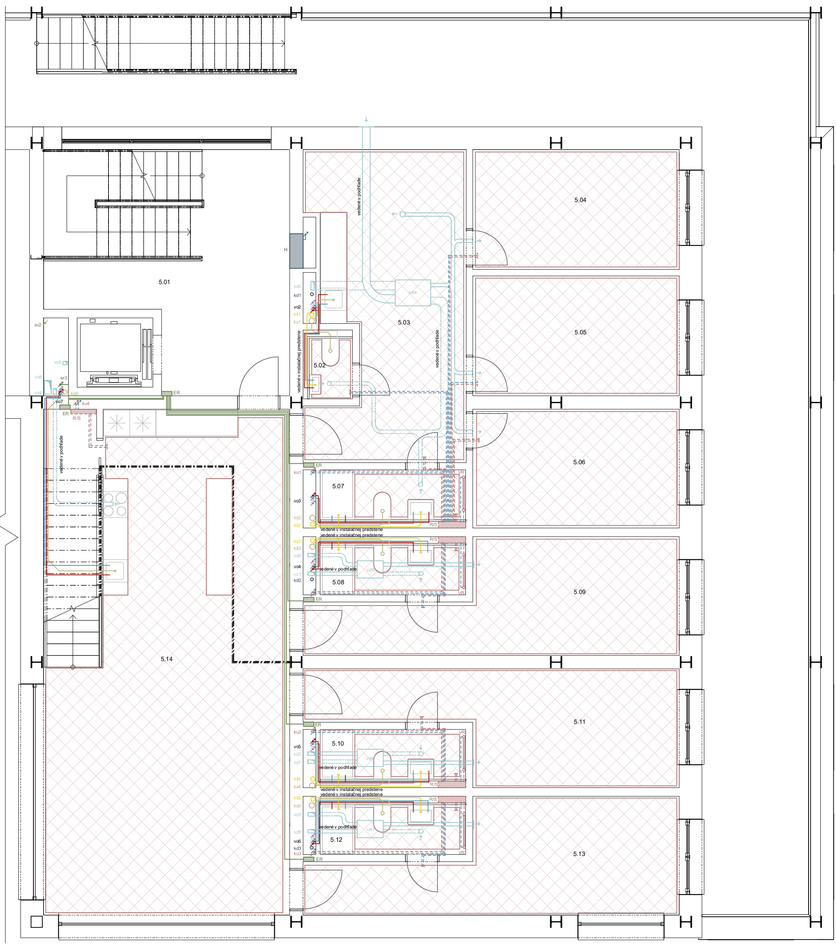
CVUT FA ÚNIAHCT

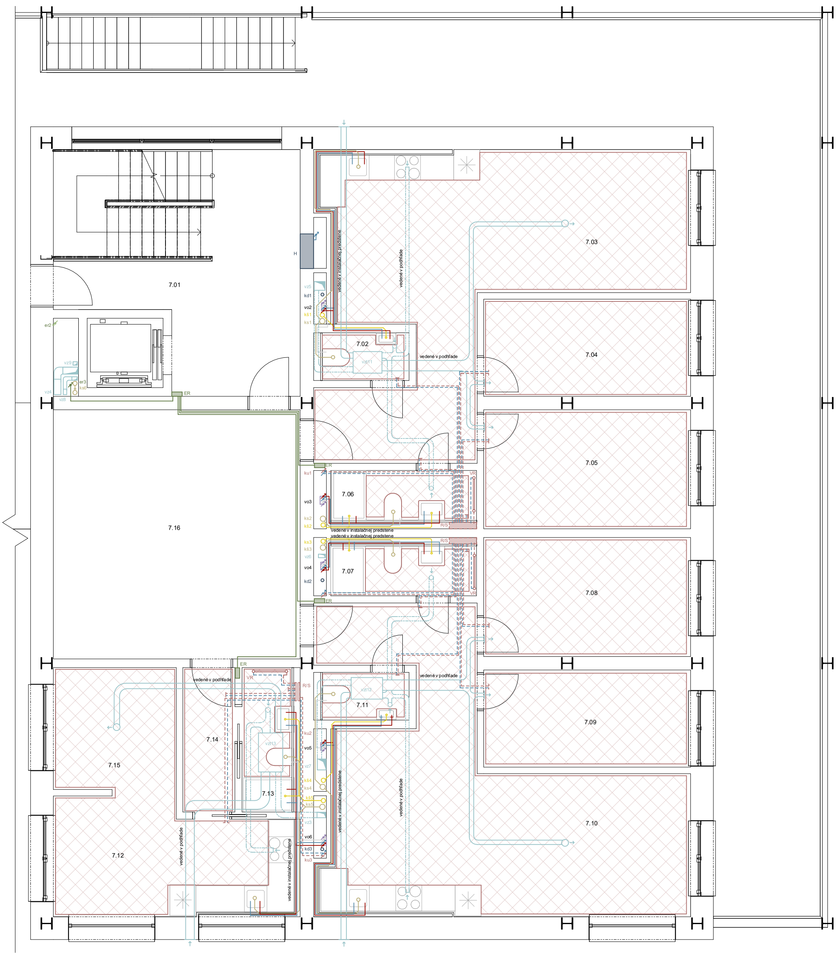
BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX
PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV: Ústav navrhování II	**SPRACOVALA:** Natália Hennelová
VEDÚCI PRÁCE: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD. doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD. Ing. arch. Veronika Tichá	**KONZULTANTI:** Ing. Ondřej Hrdlík, Ph.D.
MIERKA: 1 : 50	**ČASŤ:** Technické prostredie stavieb
DÁTUM: 2024/2025	**ČÍSLO VÝKRESU:** D.4.B.6.

VÝKRES: 2NP


5.01
5.02
5.03
5.04
5.05
5.06
5.07
5.08
5.09
5.10
5.11
5.12
5.13
5.14
vstup v podlaží
vstup v podlaží
vstup v podlaží



ČÍSLO	ÚČEL MIESTNOSTI
7.01	CHÚC A
7.02	WC
7.03	zádverie + obývňa + kk
7.04	izba
7.05	izba
7.06	kúpeľňa
7.07	kúpeľňa
7.08	izba
7.09	izba
7.10	zádverie + obývňa + kk
7.11	WC
7.12	obývňa + kk
7.13	kúpeľňa
7.14	izba
7.15	izba
7.16	chodba

LEGENDA

vzduchotechnika

- vzt
- vzt1
- vzt2
- vzt3
- vzt4
- vzt5
- vzt6
- vzt7
- vzt8
- vzt9
- vzt10
- vzt11
- vzt12
- vzt13

vykurovanie

- RIS
- kvt

vodovod

- vodovodné potrubie - privod
- vzduchotechnické potrubie - odvod
- stúpacie potrubie vzduchotechniky
- vzduchotechnická jednotka

- prívodné potrubie vykurovania
- odvodné potrubie vykurovania
- rozdeľovač / zberač
- podlahové vykurovanie
- stúpacie potrubie kúrenia

- vedenie studenej vody
- vedenie teplej vody
- cirkulačné potrubie
- vedenie užitkovej vody
- zvislé vodovodné potrubie
- požiarny hydrant

- kanalizácia splašková
- kan
- kanalizácia splašková / užitková
- kan1
- kanalizácia dažďová
- kd1
- elektrorozvody
- vo1
- ER

- kanalizačné potrubie - splašková
- zvislé potrubie - splašková
- kanalizačné potrubie - splašková / užitková
- zvislé potrubie - splašková / užitková
- kanalizačné potrubie - dažďová
- zvislé potrubie - dažďová
- elektrické rozvody
- elektrické rozvody FVE
- zvislé vedenie elektrických rozvodov
- elektrorozvádzač

CVUT FA ÚNI AHCT

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX
PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

SPRACOVALA:
Natália Henselová

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Marko Ćwiklo, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

KONZULTANTI:
Ing. Ondrej Horák, Ph.D.

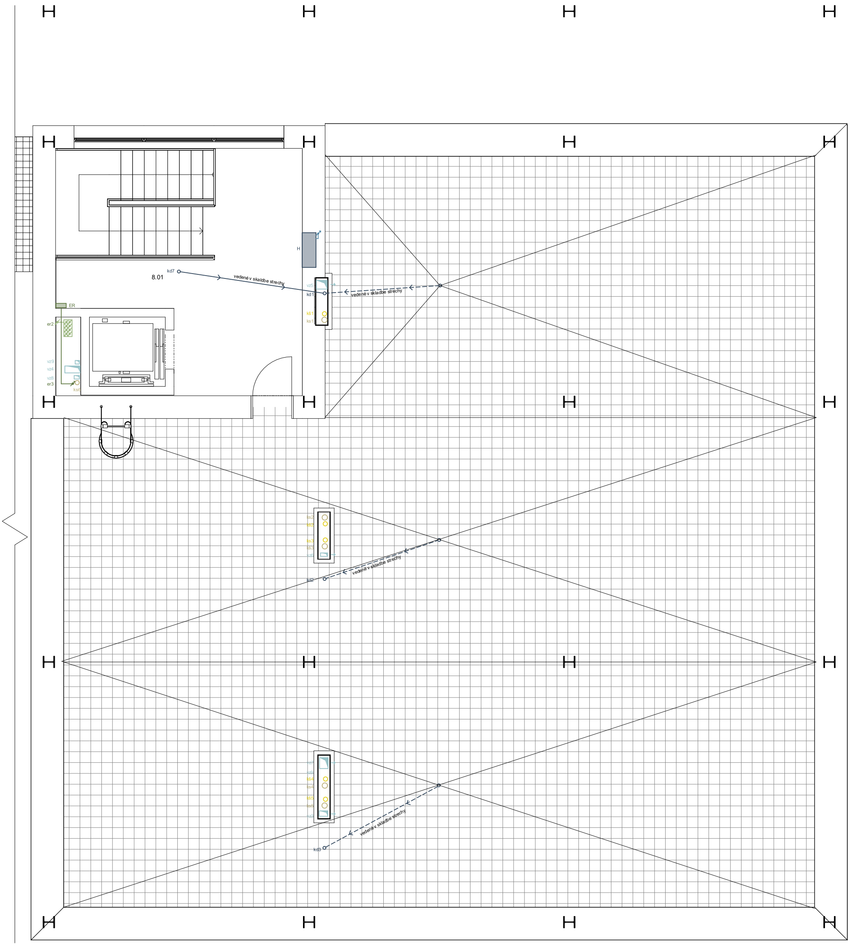
MIERKA:
1 : 50

ČASŤ:
Technické prostredie stavieb

DÁTUM:
2024/2025

ČÍSLO VÝKRESU:
D.4.B.9.

VÝKRES:
9NP



ČÍSLO	ÚČEL MIESTNOSTI
8.01	CHÚC A

LEGENDA

vzduchotechnika

- vzt
- vodovod
- H
- kanalizácia splašková
- kan
- kanalizácia splašková / užitková
- kan1
- kanalizácia dažďová
- kd1
- elektrorozvody
- vo1
- ER

- stúpacie potrubie vzduchotechniky
- požiarny hydrant
- zvislé potrubie - splašková
- kanalizačné potrubie - splašková / užitková
- kanalizačné potrubie - dažďová
- zvislé potrubie - dažďová
- elektrické rozvody
- elektrické rozvody FVE
- zvislé vedenie elektrických rozvodov
- elektrorozvádzač

CVUT FA ÚNI AHCT

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX
PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

SPRACOVALA:
Natália Henselová

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Marko Ćwiklo, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

KONZULTANTI:
Ing. Ondrej Horák, Ph.D.

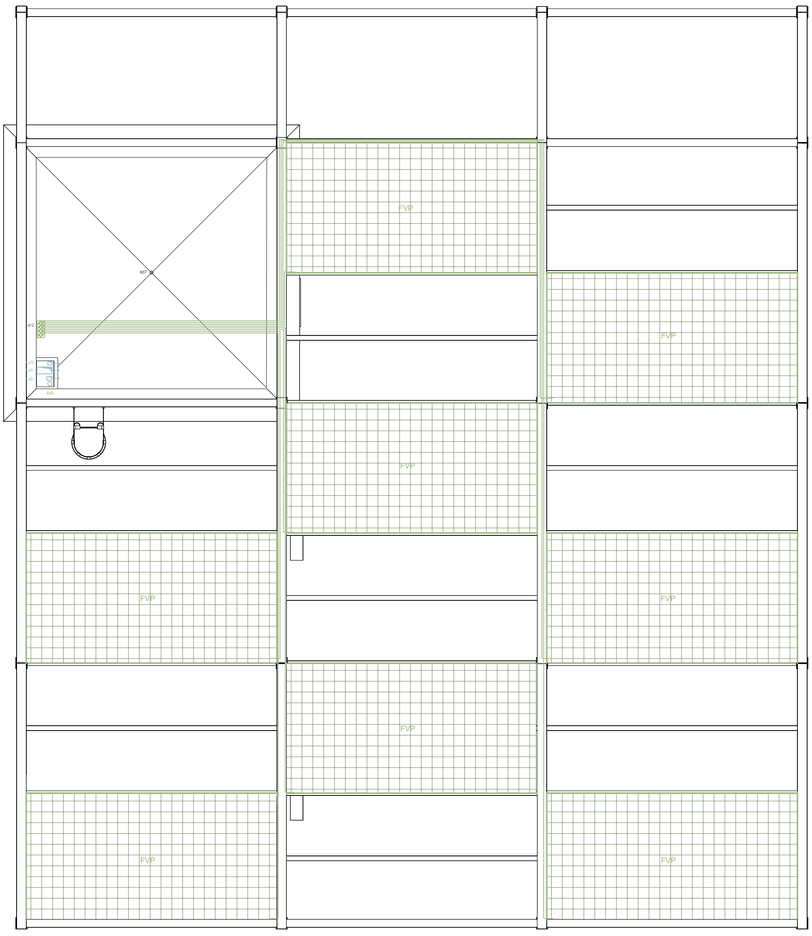
MIERKA:
1 : 50

ČASŤ:
Technické prostredie stavieb

DÁTUM:
2024/2025

ČÍSLO VÝKRESU:
D.4.B.10.

VÝKRES:
8NP



LEGENDA

vzduchotechnika
kanalizácia splaškova
kanalizácia dažďová
elektronizovdy

ert

FVP

stúpacie potrubie vzduchotechniky

zvislé potrubie - splašková

zvislé potrubie - dažďová

elektrické rozvody
elektrické rozvody FVE
zvislé vedenie elektrických rozvodov
fotovoltaický panel

ČVUT FA ÚNI AHCT

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX
PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

SPRACOVALA:
Natália Henselová

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

KONZULTANTI:
Ing. Ondrej Hoták, Ph.D.

MIERKA
1 : 50

ČASŤ:
Technické prostredie stavieb

DÁTUM:
2024/2025

ČÍSLO VÝKRESU:
D.4.8.1.1.

VÝKRES:
STRECHA

OBSAH

D.5.A. TECHNICKÁ SPRÁVA

D.5.A.1. ZÁKLADNÉ VYMEDZOVACIE ÚDAJE

D.5.A.2. SPÔSOB ZAISTENIA A TVAR STAVEBNEJ JAMY

D.5.A.3. KONŠTRUKČNE VÝROBNÝ SYSTÉM

D.5.A.4. STAVENISKOVÁ DOPRAVA ZVISLÁ

D.5.A.5. NÁVRH ŠTRUKTÚRY STAVENISKOVEJ PREVÁDZKY

D.5.B. VÝKRESOVÁ ČASŤ

D.5.B.1. SITUÁCIA BÚRANÝCH A NOVÝCH OBJEKTOV

D.5.B.2. KOORDINAČNÁ SITUÁCIA STAVENISKA

ČVUT FA ÚNI AHCT

PORTFÓLIO BAKALÁRSKEJ PRÁCE

D.5.AB.

ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

NÁZOV PRÁCE	KONEX / SOCIÁLNE BÝVANIE
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VVEDÚCI 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	NATÁLIA HENSELOVÁ

D.5.A. TECHNICKÁ SPRÁVA

D.5.A.1. ZÁKLADNÉ VYMEDZOVACIE ÚDAJE

D.5.A.1.1. ZÁKLADNÝ POPIS STAVBY

POPIS OBJEKTOV A ICH ÚČEL

Navrhovaný objekt je bytový dom, ktorý sa nachádza na ulici Chelčického v Prahe, na Žižkove. Stavba vzniká ako nadstavba nad stávajúcou budovou garáže. Zámerom návrhu bola zachovanie stávajúcej budovy a jej funkcie. Nadstavba využívaj stávajúcu budovu a nezväčšuje zastavanú plochu územia. Umiestenie a tvar navrhovaného objektu vychádza z lokality, v ktorej sa nachádza a konštrukcie stávajúcej budovy. Stavba je pravouhlého pravidelného tvaru. Zo severnej strany je objekt doplnený o konštrukciu pavlačí. V rámci bakalárskej práce je riešená časť navrhovaného objektu, ktorý je súčasťou väčšieho celku bytového domu, poskytujúceho zdieľané bývanie pre ľudí bez domova so študentami.

Objekt je polyfunkčný dom s prevládajúcou rezidenčnou funkciou. Má celkovo šesť nadzemných podlaží. V parteri je umiestená občianska vybavenosť a služby pre cieľovú skupinu – ľudí bez domova. V druhom nadzemnou podlaží sú vytvorené miestnosti pre voľnočasové aktivity alebo prenájom. Vo vyšších podlažiach sú navrhnuté byty rôznych veľkostí a zdieľané bývanie so spoločným zázemím. Šieste podlažie je s prístupom na strešnú terasu, slúžiaca najmä pre obyvateľov domu.

Hlavný vstup do objektu sa nachádza zo severnej strany v úrovni druhého nadzemného podlažia garáže. Vstup je prístupný z úrovne terénu. Vertikálna komunikácia je zabezpečená pomocou schodiska a výťahu. Vedľajší vstup do objektu a na strechu garáže je pomocou schodiska umiesteného pri severnej fasáde stávajúceho objektu.

NÁZOV

Navrhovaný objekt s názvom Konex plní funkciu sociálneho bývanie pre ľudí bez domova spojené so študentami.

VZHĽAD

Navrhovaný objekt nevyužíva celú plochu strechy garáže, zastavané je len časť. Orientáciou domu a umiestením hmoty vznikajú dva verejné priestory. Na severnej strane, orientovaný pri komunikácií, sa nachádza otvorený priestor slúžiaci verejnosti. Na južnej strane vzniká súkromnejší priestor pre obyvateľov a cieľové skupiny, ktorý je čiastočne oddelený a chránený budovou. Každé z priestranstiev je prístupné samostatným schodiskom z úrovne terénu.

Materiálové riešenie a farebnosť boli inšpirované budovou garáže, nad ktorou objekt vzniká. Zámerom bolo vytvoriť prepojenie medzi stávajúcou a budúcou stavbou. Z toho dôvodu je na fasádu použitý karmický obklad, ktorý sa nachádza na soklovej časti garáže. Obklad bol zvolený v dvoch farebných prevedeniach, červenom v parteri a bielom vo vyšších podlažiach. Pre oceľové prvky bol zvolený ochranný náter červenej farby, ktorého farebnosť vychádza z pôvodných oceľových prvkoch na garáži.

ÚČEL

Navrhnutý objekt je polyfunkčná budova s prevládajúcou rezidenčnou funkciou. V časti prízemia sa nachádzajú služby poskytujúce pomoc zdravotnú, ubytovaciu a sociálnu. V druhom nadzemnom podlaží sa nachádzajú spoločenské priestory pre cieľové skupiny a prenajímateľné priestory, ktoré môžu slúžiť administratíve. Vo vyšších nadzemných podlažiach sú navrhnuté byty a zdieľané bývanie.

LOKALITA A PRESNÉ UMIESTNENIE

Stavebný pozemok sa nachádza v Prahe v mestskej časti Praha 3 – Žižkov. Parcela leží na rohu ulíc Chelčického a Prokopová. Nachádza sa na okraji blokovej zástavby činžovných domov. V okolí sú postavené objekty nižšej výšky a dominantný objekt Hotel Olšnaka. Pozemok je nepravidelného tvaru o veľkosti 2 606 m. Podľa katastrálneho rozdelenia tvorí riešený pozemok 6 parciel – 1737/2, 1737/4, 1737/5, 1737/6, 1737/7, 979/49.

Na území pozemku sa nachádza budova garáže a stavba technického vybavenia. Zastavaná plocha územia stávajúcimi objektmi je 1 891 m². Navrhovaný objekt vzniká ako nadstavba nad objektom garáží a zastavanosť územia sa nezväčšuje. Terén je vo svahu, rozdiel výšok je 5m.

TECHNOLÓGIE A MATERIÁL

Konštrukcia navrhovaného objektu je z oceľového skeletu so stropnými doskami s trapézovými plechmi. Doplnený je deliacimi priečkami zo sadrokartónu. Nenosná výplňová konštrukcia obvodového plášťu je tvorená z tvárnic Porotherm 24 RR Profi DF . Doplnená je kontaktným zatepľovacím systémom ETICS s minerálnou vatou ako tepelnou izoláciou. Vonkajší povrch fasády je tvorený karmickým obkladom skladobných rozmerov 150x70 v bielej a červenej farby. Viditeľné oceľové prvky oceľovej konštrukcie pavlačí sú natrené ochranným červeným náterom.

D.5.A.1.2. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVEBNÉHO POZEMKU

VEĽKOSŤ A TVAR

Stavebný pozemok sa nachádza v Prahe v mestskej časti Praha 3 – Žižkov. Leží na rohu ulíc Chelčického a Prokopová. Nachádza na okraji blokovej zástavby činžovných domov. V okolí sú postavené objekty nižšej výšky a dominantný objekt Hotel Olšnaka. Parcela je nepravidelného tvaru o veľkosti 2 606 m².

TERÉN

Terén je vo svahu, rozdiel výšok je 5m. Úroveň nulovej hladiny sa nachádza 3m pod úrovňou čistého terénu na západnej strane pozemku + 240 m.n.m. B.P.V

STÁVAJÚCE OBJEKTY NACHÁDZAJÚCE SA NA STAVENISKU A ZASTAVANOSŤ ÚZEMÍ

Na území pozemku sa nachádza budova garáže a stavba technického vybavenia. Zastavaná plocha územia stávajúcimi objektmi je 1 885 m². Navrhovaný objekt vzniká ako nadstavba nad objektom garáží a zastavanosť územia sa nezväčšuje.

ŠPECIFIKÁCIA OCHRANNÝCH PÁSIEM

Stavebný pozemok sa nachádza v ochrannom pásem Pamiatkovej rezervácie hl. M. Prahy. Navrhnutý objekt reflektuje znenie vyhlášky 10/1993 – Vyhláška hl. M. Prahy o prehlásení časti územia hlavného mesta Prahy za pamiatkové zóny a o určení podmienok ich ochrany. Iné ochranné pásma a obmedzenia sa v okolí nenachádzajú.

Juhozápadná časť pozemku sa nachádza v ochrannom pásme telekomunikačných zariadení. V ochrannom pásme podzemného komunikačného vedenia je zakázané bez súhlasu jeho vlastníka alebo rozhodnutia stavebného úradu vykonávať zemné práce alebo terénne úpravy, zriaďovať stavby či umiestňovať konštrukcie alebo iné podobné zariadenia. Obmedzenia sa berú do úvahy pri zemných prácach a stavbe konštrukcií. Časť budovy riešená v rámci bakalárskej práce nezasahuje do tejto zóny.

DOPOSIALNÉ VYUŽITIE

Na stavebnom pozemku sa nachádza budova garáže prislúchajúca k susediacemu objektu bytovej stavby. Využitie územie je výhradne s parkovacou funkciou. V tesnej blízkosti objektu sa nachádza stavba technického využitia. Plochy stavebného pozemku sú z prevažnej časti spevné, upravené povrchy plniace funkciu vozovky a prístupových ciest do garáže.

POLOHA VZHĽADOM K ZÁPLAVOVÉMU ČI PODDOLOVANÉMU ÚZEMIU

Pozemok sa nachádza mimo zápalového a poddolovaného územia.

PRÍSTUPY NA STAVENISKO S VÄZBOU NA DOPRAVNÝ SYSTÉM

Príjazd k objektu a vjazd do garáží je umožnený obojsmerne z ulice Chelčického z východnej strany. Vjazdy do garáže sú v úrovni terénu. Vstupy do navrhovaného objektu sa nachádzajú na úrovni terénu cez objekt garáže.

Prístup na strechu garáže a do parteru navrhovanej budovy je umožnený aj pomocou vedľajšieho schodiska popri severnej strane budovy.

D.5.A.1.3. SÚLAD STAVBY S ÚZEMNE PLÁNOVACIOU DOKUMENTÁCIOU

SÚLAD S ÚZEMNE PLÁNOVACIOU DOKUMENTÁCIOU

Podľa územného plánu spadá riešené územie do plôch označených OB, teda územia čisto obytného, ktoré dovoľuje zariadenia sociálnych a zdravotných služieb, občianskej vybavenosti pri zachovaní dominantného podielu funkcie bývania. Náplň navrhovaného objektu je v súlade s Územným regulačným plánom hlavného mesta Prahy.

POŽIADAVKY NA OCHRANU KULTÚRNE HISTORICKÝCH HODNÔT V ÚZEMÍ

Stavebný pozemok sa nachádza v ochrannom pásem Pamiatkovej rezervácie hl. M. Prahy. Navrhnutý objekt reflektuje znenie vyhlášky 10/1993 – Vyhláška hl. M. Prahy o prehlásení časti územia hlavného mesta Prahy za pamiatkové zóny a o určení podmienok ich ochrany. Iné ochranné pásma a obmedzenia sa v okolí nenachádzajú.

POŽIADAVKY NA OCHRANU ARCHITEKTONICKÝCH HODNÔT V ÚZEMÍ

Na územie navrhovanej lokality sa nevzťahujú žiadne požiadavky na ochranu architektonických hodnôt.

POŽIADAVKY NA OCHRANU ARCHEOLOGICKÝCH HODNÔT V ÚZEMÍ

Na stavebnom pozemku sú nenachádzajú archeologické nálezy, ktoré by podliehali ochrane.

POŽIADAVKY NA OCHRANU URBANISTICKÝCH HISTORICKÝCH HODNÔT V ÚZEMÍ

Na územie navrhovanej lokality sa nevzťahujú žiadne požiadavky na ochranu urbanistických hodnôt.

D.5.A.1.4. PRIPOJENIE NA VEREJNÉ SIETE

Objekt je napojený na inžinierske siete – elektrina, kanalizácia, voda, optický kábel. Navrhnuté prípojky technickej infraštruktúry na verejné siete sú vedené cez objekt garáže do technickej miestnosti v 1NP navrhovaného objektu.

Všetka technická infraštruktúra prechádza ulicou Chelčického. Napojenie objektu na technickú infraštruktúru musí spĺňať podmienky podľa správcov, majiteľov sietí a taktiež platné ČSN. Objekt je napojený na verejnú kanalizačnú, vodovodnú a elektrickú sieť. V objekte sa nenachádzajú žiadne plynové zariadenia, prípojka plynu, preto nie je riešená.

Elektrická prípojka :	0.8 m
Kanalizačná prípojka :	6.0 m
Vodovodná prípojka :	3.2 m

D.5.A.1.5. PRIPOJENIE ZÁBORY ZEMNEDELSKEHO PÔDNEHO FONDU

Podľa územného plánu je druh riešeného pozemku radený do kategórie ostatné plochy. Stavebný pozemok nie je súčasťou poľnohospodárskeho pôdneho fondu ani neleží na pozemku určenom na plnenie funkcie lesa.

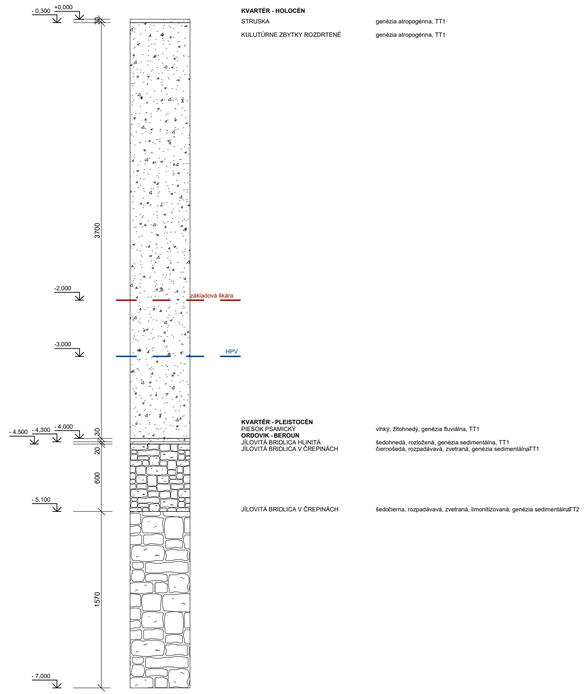
D.5.A.1.6. NAVRHOVANÉ PARAMETRE STAVBY

Zastavaná plocha	343.73 m²
Obostavaný priestor	8533.86 m³
Hrubá podlažná plocha	1808.66 m²
Čistá podlažná plocha	1285.21 m²
Obytné priestory	520.83 m²
Služby	402.95 m²

D.5.A.2. SPÔSOB ZAISTENIA A TVAR STAVEBNEJ JAMY

D.5.A.2.1. VYMEDZOVACIE PODMIENKY PRE ZEMNÉ PRÁCE

Žiadny prieskum nebol vykonaný. Na zistenie pôdneho profilu na stavebnej parcele boli použité údaje z inžinierskogeologických vrtov č. 188299 a č. 188302 poskytnuté Českou geologickou službou. Hladina spodnej vody je uvedená v hĺbke 3m pod nulovou hladinou určenou v projekte. Presný výčet mocností, jednotlivých zložení a tried ťažiteľnosti je uvedený v pôdnom profile.



D.5.A.2.2. Bilancie zemných práci

Bilancie zemných práce sú nulové.

D.5.A.2.3. Tvar stavebnej jamy

Riešená stavba je nadstavba nad stávajúcou budovou garáže. Dodatočné nové základy budú vytvorené pre 5 nových podporných stĺpov prechádzajúcimi cez stavajúci objekt. Jediné výkopové práce budú riešené pri ukotvení vonkajšieho schodiska k stávajúcej budove, vedúce z úrovne terénu na strechu k stávajúcej budove. Zosilňovanie konštrukcie stávajúcej budovy a s tým súvisiace úpravy základov nie sú predmetom tejto bakalárskej práce.

D.5.A.3. KONŠTRUKČNE VÝROBNÝ SYSTÉM

D.5.A.3.1. RIEŠENIE DOPRAVY MATERIÁLU

Najlepšie dostupná betonárka zo staveniska je Betonárna Praha – Malešice, ulica Teplárenská 608/11, Praha 10, ktorá je nie len najbližšie, ale je aj dostupná po dostatočne kapacitných komunikáciách. Vzdialenosť je 6,5 km a je v dojazdovej vzdialenosti 15 minút. Stavba by po väčšinu výstavby nemala výrazne zasahovať do okolitej dopravy. Bude ale nutné uzavrieť chodník priliehajúci k stavenisku, a taktiež ulicu Chelčického. Pre sklad materiálu bude slúžiť okolité voľné priestory pozemku a samotná strecha garáže.

D.5.A.3.2. ZÁBERY PRE BETONÁRSKE PRÁCE

Celková plocha spriahnutej oceľobetónovej monolitickej stropnej konštrukcie riešenej časti objektu je 298.64 m² . Jej objem je 29.86 m³. Vzhľadom k veľkosti je navrhnuté použitie betonárskeho koša o objeme 0,35 m3. Výpočty sú riešené pre typické bytové podlažie.

VÝPOČET OBJEMU BETONU PRE ZVISLÉ A VODOROVNÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE

VODOROVNÉ

Vodorovné konštrukcie sú rozdelené na 1 zábery o celkovom objeme 33.30 m³ betonu na podlažie. Ako stratené debnenie bude použitý trapézový plech, dodatočné debnenie nie je potrebné. Výpočty sú riešené pre 1NP.

Veľkosť typického podlažia:

Hrúbka dosky: 100 mm

plocha vodorovných konštrukcií : 18.25 x 18.25 = 333.06 m²

objem betónu : 33.30 m³. (333.062 x 0.1 = 33.30)

Vstupné údaje:

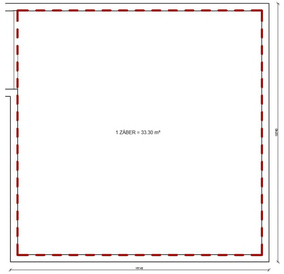
Veľkosť betonárskeho koša – 0,35 m³

Počet otočiek žeriavu za smenu = 96 (12 otočiek/h * 8 h)

Objem vyliateho betónu za smenu = 33,6 m³ (96 * 0.35 = 33.6 m³)

Počet záberov = 33.30 / 33. 6 = 0.99 ≈ 1

Objem jednotlivých záberov = 33.30 m³



ZVISLÉ

Zvislé konštrukcie sú rozdelené na 2 zábery o celkovom objeme 4.926 m³ betonu na podlažie. Konštrukčný systém je stenový a vyžaduje si stenové debnenie. Výpočty sú riešené pre 1NP.

hrúbka stien : 200 mm

plocha zvislých konštrukcií : 0.9924m²

objem betónu : 4.926 m³ (0.9924 * 0.2 = 4.926)

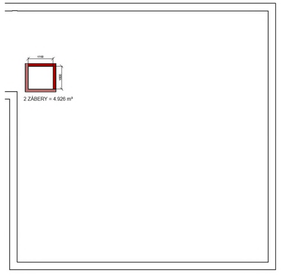
Veľkosť betonárskeho koša – 0,35 m³

Počet otočiek žeriavu za smenu = 96 (12 otočiek/h * 8 h)

Objem vyliateho betónu za smenu = 33,6 m³ (96 * 0.35 = 33.6 m³)

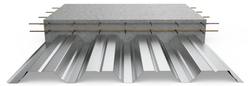
Počet záberov = 4.926 / 33. 6 = 0.15 ≈ 1

Objem jednotlivých záberov = 4.926 / 2 = 2.463 m³



D.5.A.3.3. POMOCNÉ KONŠTRUKCIE

Navrhovaná je spriahnutá betónová doska na tenkostennom oceľovom tvarovanom profile – Plech trapézový pozinkovaný, typ 1142F (11012) – skladobné rozmery - 0,8x49x800x6000. Oceľové plechy tvoria stratené debnenie a sú spolupôsobiacou súčasťou stropnej železobetónovej dosky.
Iné prvky nie sú betónované, nie je použité iné debnenie.



Pre steny je zvolené debnenie PERI Maxima. Orientační množstvo jednotlivých kusov debnenia je vypočítané z celkovej dĺžky obvodových stien objektu pre 1 záber.

D.5.A.3.4. VÝROBNÉ, MONTÁŽNE A SKLADOVACIE PLOCHY

Na stavenisku budú skladované trapézové plechy slúžiace ako stratené debnenie pre jeden záber. Debniace prvky sú uložené na 1 palete po 72 kusoch, s výškou 105 mm.

Plech trapézový pozinkovaný, typ 1142F (11012) – skladobné rozmery - 0,8x49x800x6000

Veľkosť modulu – 6x6 m

Počet plechov na jeden modul – 8 (6000 / 800 = 7.5 ≈ 8)

Počet modulov na podlažie – 9

Počet plechov na podlažie – 72 (8 x 9 = 72)

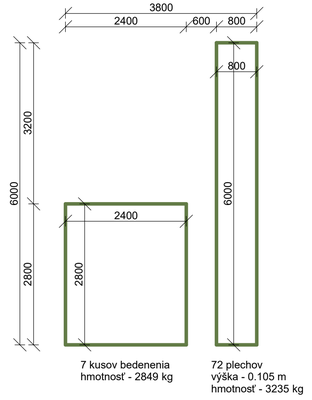
Výpočet počtu rovinných prvkov:

7.2 / 0.9 = 8 ks

Počty jednotlivých prvkov:

Maximo 3600 x 900 mm – 8 ks (320 kg/ks)

Debnenie zvislých konštrukcií je skladované pre dva zábery, celkovo na 7.2 metrov stien. Z toho vychádza 8 kusov debnenia PERI Maximo o rozmere 900 x 3600mm. Debnenie je podľa možností výrobcu možné skladovať v stojanoch po 8 kusoch už v zloženom stave.



D.5.A.4. STAVENISKOVÁ DOPRAVA ZVISLÁ

D.5.A.4.1. NÁVRH VEŽOVÉHO ŽERIAVU

Zvislá doprava bude realizovaná pomocou vežového žeriavu. Vybraný žeriav je Liebherr 78 EC-B6 s ramenom o dosahu 27.5 metra a nosnosti 6 - 4.6 tony. Žeriav je ukotvený pomocou betónových závaží. Toto miesto bolo vybrané z dôvodu najlepšieho dosahu na stavbu.
Najťažšie bremeno sú trapézové plechy, slúžiace ako stratené debnenie, ktoré je zároveň dopravené do najväčšej vzdialenosti.

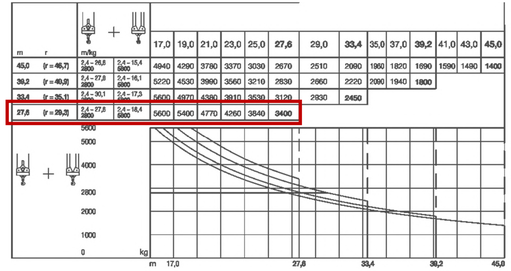
Výpočet hmotnosti betónového koša

Objem	0.35 m³
Objemová hmotnosť	2500 kg/ m³
Hmotnosť	2500 x 0.35 = 875 kg = 0.875 t

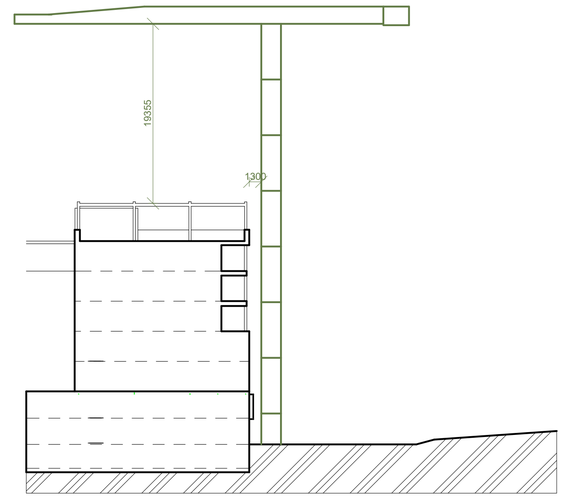
Hodnoty hmotnosti oceľového nosníku IPE 600 a hodnota hmotnosti debnenia boli prevzaté z technických tabuliek uvedených v produktovom katalógu od výrobcov. Hmotnosť betonárskeho koša taktiež vychádza z katalógu produktu

BREMENO	HMOTNOSŤ (t)	VZDIALENOSŤ (m)	
oceľový strešný nosník IPE 600	1.284	25	VYHOVUJE
debnenie	3.234	25	VYHOVUJE
betonársky kôš	0.065	25	VYHOVUJE
betón 0.35 m³	0.875	25	VYHOVUJE
debnenie steny	2.560	25	VYHOVUJE

D.5.A.4.2. LIMITY PRE POUŽÍVANIE ŽERIAVU



m	r	m/kg		17,0	19,0	21,0	23,0	25,0	27,6	29,0	33,4	35,0	37,0	39,2	41,0	43,0	45,0
45,0	(r = 46,7)	2,4 – 26,8 2850	2,4 – 15,4 6900	4940	4290	3780	3370	3030	2670	2510	2090	1960	1820	1690	1590	1490	1400
39,2	(r = 40,8)	2,4 – 27,8 2800	2,4 – 16,1 6900	5220	4530	3990	3560	3210	2830	2660	2220	2090	1940	1800			
33,4	(r = 35,1)	2,4 – 30,1 2800	2,4 – 17,3 6900	5600	4970	4390	3910	3530	3120	2930	2450						
27,6	(r = 29,2)	2,4 – 27,8 2800	2,4 – 18,4 6900	5600	5400	4770	4260	3840	3400								



D.5.A.5. NÁVRH ŠTRUKTÚRY STAVENISKOVEJ PREVÁDZKY

D.5.A.5.1. NAPOJENIE STAVENISKA NA STÁVAJÚCU SITUÁCIU

Stavenisko je napojene na verejnú sieť vodovodu a elektriny pomocou dočasnej prípojky. Pripojenie je plánované z južnej strany pozemku, z Ulice Chelčického

D.5.A.5.2. OCHRANA OKOLIA STAVENISKA

Pri realizácií stavby nepríde k demolácii stávajúcich objektov na pozemku a jeho okolí. Odstránených bude 5 drevín nachádzajúcich sa na pozemku v miestach budúcej komunikácie a spevnených plôch.

D.5.A.5.3. VSTUP A VJAZD NA STAVBU

Hlavný vjazd na stavenisko sa nachádza z Ulice Chelčického s vjazdom na konci pozemku na južnej strane. Vnútro staveniskovú komunikácia bude vedená po stávajúcej komunikácií, ktorá je dimenzovaná pre obsluhu áut, rozmery a nosnosť komunikácie sú tak dostatočné pre dopravu materiálu. Prístup na stavenisko pre peších je z južnej strany staveniska vybavený vrátnicou.

D.5.A.5.4. MAXIMÁLNE DOČASNÉ A TRVALÉ ZÁBORY

Pri riešenom objekte nevzniká nová stavebná jama. Nie sú potrebné výkopové práce. Maximálne dočasné a trvalé zábory nie sú predmetom bakalárskej prace.

D.5.A.5.5. OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

V objekte nie sú navrhnuté žiadne zariadenia, ktoré by generovali znečistenie okolitého prostredia. Dopravné zaťaženie vzraste dočasne v okolitých uliciach kvôli doprave materiálu. Odpady vzniknuté pri výstavbe budú triedené podľa druhu – plast, kov, betón, tehla, papier, nebezpečný odpad a stavebná suť. Ich skladovanie je na vyhradených miestach na to určených a budú pravidelne vyvážané. Prednostne budú materiály recyklované, nevyužiteľné odpady budú odvážané na skládky. Manipulácia s nebezpečnými látkami bude prebiehať na spevnených plochách so záchytnými systémami.

Dreviny nachádzajúce sa na pozemku budú opatrené ochranou kmeňa. Rovnako sa bude postupovať aj pri drevinách nachádzajúcich sa v okolí areálu, v Ulici Prokopová. Pozemok je v súčasnosti zastavaný, a preto sa tu nenachádzajú žiadne významné vegetačné plochy.

Pred zahájením stavebných práci bude odstránených celkovo 5 drevín. Rúbanie dreva bude realizované v súlade s platnými predpismi a povoleniami. Všetky odstránené dreviny budú ekologicky zlikvidované alebo dovezené.

D.5.A.5.6. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Bezpečnosť v okolí staveniska bude zaistená pomocou oplotenia celého areálu v dostatočnej vzdialenosti od stávajúcich objektov. Bezpečnosť pracovníkov areáli bude zaistená vyznačenými cestami pre peších skrz stavenisko.

Pri stavbe nadzemných podlaží bude lešenie v celej svojej ploche zaistené ochrannou sieťou kvôli zamedzeniu zraneniam padajúcich predmetov. Okenné otvory, balkóny a pavlače budú zabezpečené provizórnym zábradlím. Pri vykonávaní práce vo veľkých výškach musia byť pracovníci istení. Po osadení okenných otvorov je potreba označenia, aby nedošlo k nárazu.

D.5.A.5.7. POSTUPNÉ UVÁDZANIE STAVBY DO PREVÁDZKY

Stavba bude prebiehať pre cely objekt zároveň. V čase výstavby budú z dôvodu stavebných práci uzavreté 2 vchody do garáže. Objekt garáže zostane prístupný zo západnej strany jedným vchodom.

D.5.A.5.8. FÁZY VÝSTAVBY

Samotná výstavba objektu bude prebiehať v niekoľkých etapách, začínajúc spevňovaním existujúcej konštrukcie podzemnej garáže, nad ktorou bude novostavba situovaná. V tejto úvodnej fáze budú realizované statické zásahy vrátane rozšírenia základov pomocou injektáže a zakladania nových základov pre päť podporných stĺpov oceľového skeletu, ktoré budú založené na mikropilotách. Tieto práce nie sú predmetom tejto bakalárskej práce

Po ukončení týchto úprav budú nasledovať zemné práce, najmä výkopy potrebné na realizáciu prípojok inžinierskych sietí (vodovod, kanalizácia, elektrina a ďalšie), ktoré budú napojené na verejné rozvody. Po ich dokončení sa začne samotná výstavba nadstavby.

Nosná konštrukcia objektu bude realizovaná ako oceľový skelet, tvorený prefabrikovanými oceľovými prvkami Tieto budú dovezené na stavbu a osádzané priamo z nákladných vozidiel pomocou žeriava, čím odpadá potreba dlhodobého skladovania na mieste. Montáž bude prebiehať postupne: najprv sa osadia stĺpy, následne nosníky a stužujúce prvky.

Montáž nosnej konštrukcie bude prebiehať postupne po jednotlivých podlažiach – po osadení stĺpov a nosníkov daného podlažia budú montované stropné dosky z trapézového plechu, ktorý bude slúžiť ako stratené debnenie. Následne bude pripravená armatúra a na plech realizovaná monolitická betonáž stropnej dosky. Tento postup sa bude opakovať na každom podlaží až po najvyššie.

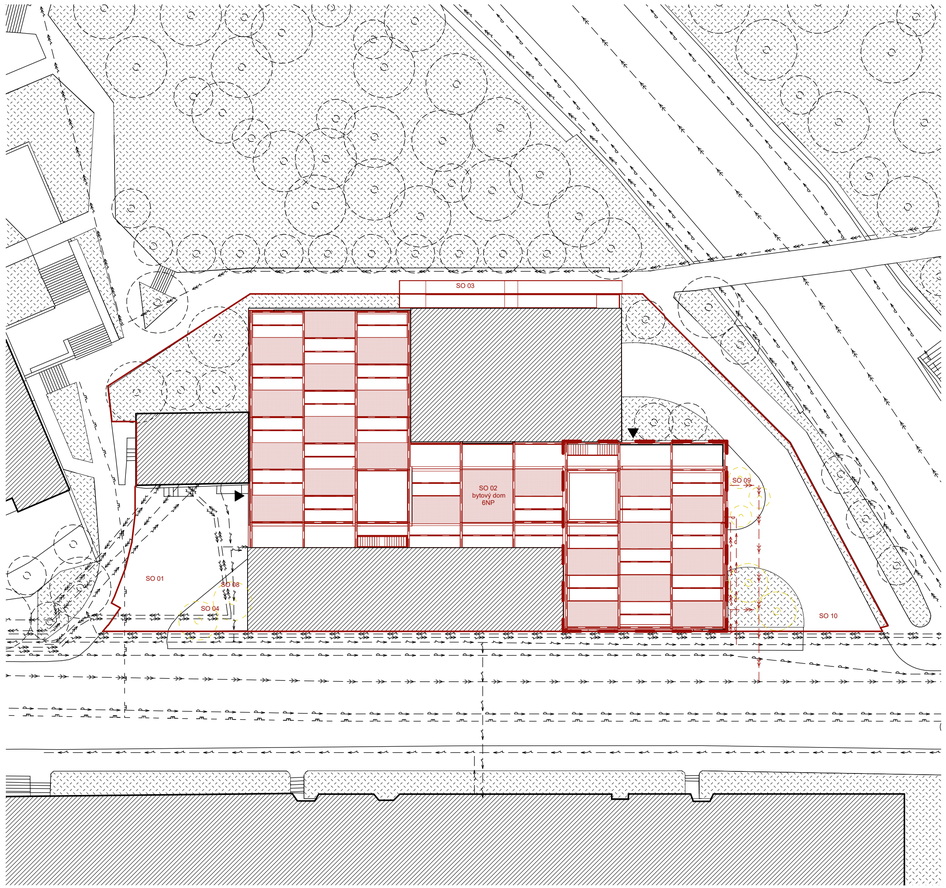
V rámci výstavby bude taktiež realizované železobetónové jadro výťahu, ktorého steny budú monoliticky betónované. Pre osadenie výťahu bude nevyhnutné odstrániť časť stropných dosiek pôvodnej garáže v jednom module, aby sa vytvoril potrebný priestor pre prehĺbenie šachty.
Po dokončení nosnej konštrukcie objektu bude nasledovať výstavba obvodového plášťa, ktorý bude murovaný z keramických tvárnic Porotherm 24 RR Profi DF. Po uzavretí objektu budú osadené výplne okenných a dverných otvorov.

V ďalšej fáze budú prebiehať interiérové dokončovacie práce, ako je montáž sadrokartónových priečok, povrchové úpravy a montáž interiérového vybavenia.

Po dokončení výstavby budú prebiehať kontrolné prehliadky, na základe ktorých bude stavba kolaudovaná a uvedená do prevádzky.

D.5.A.5.9. DOČASNÉ OBJEKTY

Bunky pre bytový dom sú navrhnuté v ulici Chelčického v mieste vozovky. Areál staveniska tak bude v dĺžke 24 m dočasne zasahovať do cesty pre autá ktorá bude zúžená z 11 m na 8 m. Dočasné zúženie bude naďalej umožňovať prejazd pre autá obojsmerne. Bunky budú pre úsporu miesta v dvoch podlažiach s obsluhou po pavlači. V prízemí sa nachádzajú zariadenia potrebné pre robotníkov a sklady, v prvom podlaží je kancelária vrátane kancelárie pre stavby vedúceho. V blízkosti bunkovinska je umiestený hlavných vchod pre peších s vrátnicou a hlavný vjazd do areálu. Pri západnej fasáde stávajúceho objektu sa nachádza priestor pre kontajnery na odpad. Tie sú umiestnené tak, aby ich bolo možné odtiahnuť nákladným autom a nahradiť prázdnymi. Sklad debnenia, lešenia a ďalších prvkov potrebných k hrubej stavbe je na streche garáže. Je to nie len kvôli úspore priestoru smerom do ulice, ale hlavne kvôli výraznému sklonu všetkých okolitých komunikácií, ktoré skladovanie väčšiny prvkov neumožňujú. Prevádzka garáže bude dočasne pozastavená z dôvodu výstavby a využitia pozemku. Pri prvom vstupe z východnej strany garáže bude umiestený žeriav.



NAVRHOVANÉ OBJEKTY

SO 01	hrubé terénne úpravy
SO 02	bytový dom Konex
SO 03	rampa
SO 04	schodisko
SO 05	kanalizačná prípojka
SO 06	vodovodná prípojka
SO 07	elektrická prípojka
SO 08	spevnená plocha
SO 09	chodník
SO 10	čisté terénne úpravy

LEGENDA

- riešená časť bakalárskej práce
- hranice pozemku
- navrhovaný objekt
- stávajúce objekty
- vstupy do objektu
- spevnené plochy
- nespevnené plochy
- stávajúce stromy
- kácané stromy
- vodovodný rád
- kanalizačná stoka
- plynový rád
- slaboprúdne vedenie
- silnoprúdne vedenie
- vodovodná prípojka
- kanalizačná prípojka
- silnoprúdna prípojka

ČVUT FA ÚNIAHCT

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX
PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

SPRACOVALA:
Natália Henselová

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Čerešk, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

KONZULTANTI:
Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.

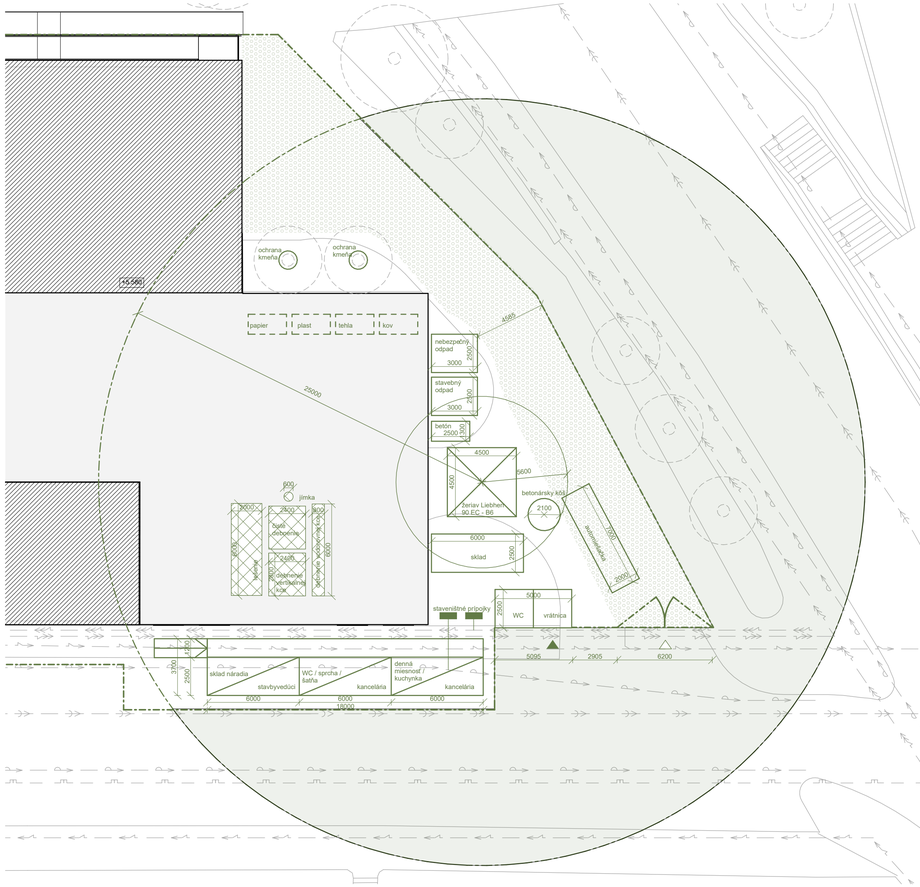
MIERKA:
1 : 350

ČASŤ:
Vykonávanie a realizácia stavieb

DÁTUM:
2024/2025

ČÍSLO VÝKRESU:
D.5.B.1.

VÝKRES:
SITUÁCIA JESTVUJÚCICH, BÚRANÝCH A BUDÚCICH OBJEKTOV


+5.580
ochranná kmeňa
ochranná kmeňa
papier
plast
sklo
kov
nebezpečný odpad
3000
stavebný odpad
3000
betón
2500
4500
4500
5600
betonársky kôš
2100
železný Liebherr 90 EC - B6
6000
sklad
1250
jímka
2800
2800
600
600
2800
2800
2400
2400
2400
2400
600
600
bazén
oddychová
oddychová
2000
2000
2000

OBSAH

E.1.A. TECHNICKÁ SPRÁVA

E.1.A.1. POPIS INTERIÉRU

E.1.A.2. SCHODISKO

E.1.A.3. MATERIÁLOVÉ RIEŠENIE A FAREBNOSŤ

E.1.A.4. ZÁBRADLIE

E.1.A.5. OSVETLENIE

E.1.A.6. VNÚTORNÉ VYBAVENIE

E.1.A.7. POUŽITÉ PODKLADY

E.1.B. VÝKRESOVÁ ČASŤ

E.1.B.1. PÔDORYSY

E.1.B.2. REZY

E.1.B.3. POHĽADY

E.1.B.4. DETAIL – SCHODY

E.1.B.5. DETAIL - KOTVENIE ZÁBRADLIA

E.1.B.6. TABUĽKA PRVKOV A MATERIÁLOV

E.1.C. VIZUALIZÁCIE

E.1.C.01. VIZUALIZÁCIA 1

E.1.C.02. VIZUALIZÁCIA 2

E.1.C.03. VIZUALIZÁCIA 3

ČVUT FA ÚNI AHCT

PORTFÓLIO BAKALÁRSKEJ PRÁCE

E.
PROJEKT INTERIÉRU

NÁZOV PRÁCE	KONEX / SOCIÁLNE BÝVANIE
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDÚCI 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	NATÁLIA HENSELOVÁ

E.1.A.1. POPIS INTERIÉRU

Priestor riešený v rámci návrhu interiéru sa nachádza na treťom nadzemnom podlaží, pri západnej fasáde budovy. Ide o spoločenský priestor, slúžiaci ako zdieľané zázemie pre bytové jednotky. Priestor je otvorený cez dve podlažia, so svetlou výškou 5840 mm. Na štvrtom nadzemnom podlaží sa nachádza ochodza, prístupná schodiskom, ktoré je súčasťou tohto priestoru.

Predmetom interiérového riešenia je najmä jeho technické a materiálové pojednanie. Povrch stien je upravený maľbou v bielej farbe a podlaha je z betónovej stierky, čím vzniká neutrálne pôsobiace prostredie. Toto riešenie dáva vyniknúť výraznejším doplňujúcim prvkom, ako je nábytok. Dominantou priestoru je prefabrikované oceľové schodisko v červenej farbe. Oceľ ako hlavný použitý materiál nadväzuje na architektonický výraz objektu, ktorý je definovaný oceľovou konštrukciou obopínajúcou celý objekt.

E.1.A.2. MATERIÁLOVÉ RIEŠENIE A FAREBNOSŤ

Interiér zdieľaného zázemia nadväzuje na estetiku budovy v exteriéri. Je pojednaný najmä v neutrálnych farbách, ku ktorým je zvolená kontrastná červená farba. Materiály, ktoré sa najviac v interiéri vyskytujú sú najmä betón a oceľ.

Pohľadový betón bol zvolený ako povrchová úprava stropnej dosky a podlahy. V súlade s tým boli ako pochôdzna vrstva schodiska navrhnuté prefabrikované betónové panely, aby materiálovo a vizuálne ladili so zvyškom navrhovaného interiéru.

Oceľ je použitá na priznanú konštrukciu schodiska, ktorá tvorí dominantný architektonický prvok v priestore Oceľové prvky, viditeľné v interiéri, sú opatrené protipožiarnym ochranným náterom, náterom červenej farby RAL 3003. Okrem toho je oceľ použitá aj ako hlavný materiál nábytku, kuchynskej linky a ďalších prvkov v interiéri, ako sú zábradlia a madlá. Bezpečnostné kovanie je riešené z nerezovej ocele.

Povrchové úpravy stien a podláh boli v riešenom interiéri zvolené s dôrazom na neutrálny charakter. Hlavné použité materiály – betón a maľba v bielej farbe – boli vybrané pre svoju vizuálnu striedmosť a univerzálnosť. Cieľom bolo vytvoriť čistý a neutrálny základ, ktorý umožní obyvateľom prispôsobiť si priestor podľa vlastných potrieb a estetických preferencií.

betón | maľba | červená oceľ | oceľ | sklo

Podrobnejší popis materiálového riešenia a farebnosti je uvedený v E.1.B.6. Tabuľka prvkov a materiálov.

E.1.A.3. SCHODISKO

Schodisko je v rámci riešeného interiéru najvýraznejším prvkom. Rameno schodiska vedúce z 3NP do 4NP je konštantnej šírky 1200 mm. Výška stupňa (180 mm) a počet schodov (18) sa odvíja od konštrukčnej výšky podlažia. Jedná sa o prefabrikovanú oceľovú konštrukciu tvoriacu nosnú časť. Konštrukcia stupňa je tvorené z ohýbaného plechu, ku ktorému je kotvený pomocou lepiaceho tmelu prefabrikovaný panel z betónu, ktorý tvorí nášľapný povrch. Schodnice sú tvorené z oceľových nosníkyov z C-profilu, ktoré sú kotvené k nosným prvkom stropných dosiek pomocou stykových plechov. Nosná oceľová konštrukcia je pohľadová a preto je opatrená ochranným požiarnym náterom. Dodatočne je oceľová konštrukcia natretá uzatvárajúcim náterom červenej farby. Stupne prvého a posledného schodu v remene sú opatrené kontrastným označení.

Podrobnejší popis je uvedený v E.1.B.4. Detail schodiska.

E.1.A.4. ZÁBRADLIE

Zábradlie sa nachádza pozdĺž ramena navrhovaného schodiska z oboch strán.

Zábradlia nachádzajúceho sa po pravej strane, nad otvoreným priestorom sa skladá z oceľových stĺpikov, oceľovej dolnej pásnice a oceľovej hornej pásnice, madla. Dolná pásnica je tvorená z dutej oceľovej trubky o priemere ø 40 mm. Oceľové stĺpiky, rozmiestené v rozostupoch po 1840 mm, sú riešené rovnako - dutými oceľovými trubkami o priemere ø 40 mm. Tie sú kotvené ku schodniciam schodiska pomocou kotviaceho plechu. V prípade ochodze sú vertikálne prvky kotvené k nosným stropným profilom. Výplňou zábradlia je sieť z nerezových laniek rozmeru ø 3 mm s veľkosťou oka 100x100 mm. Madlo je tvorené z dutej oceľovej trubky o priemere ø 40 mm.

Zábradlia nachádzajúceho sa po ľavej strane, vedúce popri stene je tvorené oceľovým madlom z dutej oceľovej trubky o priemere ø 40 mm. To je prichytené pomocou cez kotviace konzoly kotvené oceľovou narážaciou kotvou do murovanej steny z Porothermu. Delenie zábradlia a umiestenie kotiev je rozmiestené v rozostupoch po 1840 mm.

Podrobnejší popis je uvedený v E.1.B.5. Detail zábradlia.

E.1.A.5. OSVETLENIE

Priestor je osvetlený primárne prirodzeným svetlom cez okná umiestnené na západnej a južnej stene o ploche 24 m². Nad kuchynským priestorom sú umiestnené 4 svietidlá CLARA s rozostupom 750 mm. Svietidlá majú tepelnú chromatickosť 4000 K a sú zapínané pomocou vypínačov pri hlavných dverách do miestnosti v 3 NP a 4NP. Osvetlenie kuchyne je možne aj pomocou svetiel VIA, zabudovaných buď v podhľade, alebo pod kuchynskými poličkami.

Nad priostrom jedálenského stolu a obývacie priestoru sú inštalované svietidlá CLARA 7L, s chromatickosťou 4000K. Zapínané sú pomocou vypínačov pri hlavných dverách. Obývací priestor je dodatočne doplnený lampami Gräshoppa, ktoré sú umiestené vedľa sedačiek. V priestore pod schodmi, ktorý slúži ako špajza je inštalované stropné svietidlo ARIS spínané pohybovým senzorom umiesteným vo vnútri svietidla. Nepriamo osvetlené je schodisko, ochodza časť 3NP pri dverách do bytových jednotiek. Osvetlenie je zaistené pomocou bodového osvetlenie MILO 500, ktoré je zabudované do steny 300 mm nad úrovňou podlahy. Svietidlá sú navrhnuté v rozostupoch 1500 mm a sú spínané pohybovým senzorom umiesteným vo vnútri svietidla.

E.1.A.6. VNÚTORNÉ VYBAVENIE

Vnútorné vybavenie zdieľaného zázemia je vybavené kruhovým jedálenským stolom Knoll zo skla s oceľovou konštrukciou z ohýbaných trubiek. Doplnený je 7 stoličkami, ktorých konštrukcia je tvorená taktiež z ohýbaných oceľových trubiek a čalúnenie je tvorené z kože v matnej červenej farbe. V časti obývacieho priestoru je interiér vybavený 3 sedačkami Mell. Sedačky sú vyvýšené na kovových nožičkách z ohýbaných oceľových trubiek. Čalúnenie je z kože v béžovej farbe. Priestor je doplnený konferenčným stoikom Lievore Altherr Molina z oceľových ohybných trubiek a dosky z brúsenej nerezovej ocele. Kuchynský priestor je tvorený 3 kuchynskými linkami, ktoré sú od seba oddelené. Hlavným materiálom je brúsená nerezová oceľ. Okrem toho je kuchyňa vybavená dvoj krídlou chladničkou, kuchynským drezom a indukčnou varnou doskou a zabudovanou teplovzdušnou rúrou. Odkladací priestor je v rámci kuchynského priestoru zaistený poličkami Syspal. Dodatočne je vytvorený priestor v mieste pod schodmi ktorý plní funkciu skladu na potraviny.

Podrobnejší popis vybavenia je uvedený v D.5.B.7. Tabuľka prvkov a materiálov.

E.1.A.7. POUŽITÉ PODKLADY

www. faro.es

www. gubi.com

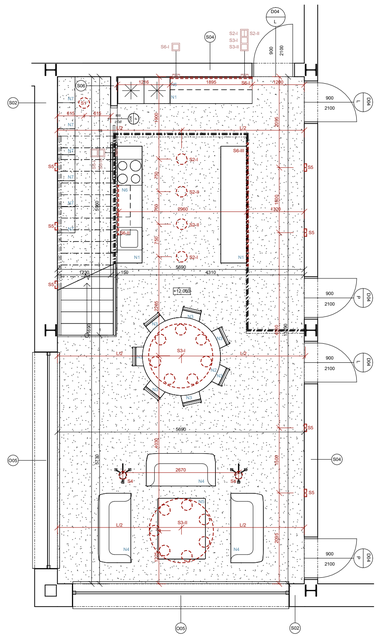
www.cor.de

www.hafele.co.id

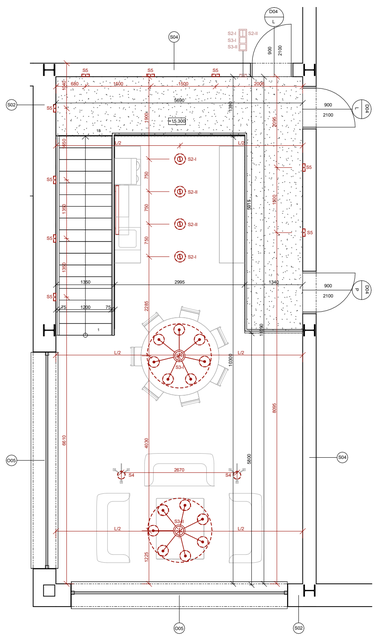
www.expormim.com

www.archiproducts.com

www.ikea.com



3NP



4NP

S02 — povrchová úprava: keramický obklad - 150x70, biely; kotvenie: tenkovrstvé lepidlo; tepelná izolácia: minerálna vlna + kotvenie tanierovými hmoždinkami: 240; nosná konštrukcia: Porotherm 24 Rfi Profi DF: 240; obvodová konštrukcia: sádrokartónová doska - Rigips RF 2x 12,5 mm: 25; povrchová úprava: maľba

S04 — povrchová úprava: maľba; obvodová konštrukcia: sádrokartónová doska - Rigips RF 2x 12,5 mm: 25; nosná konštrukcia: pozinkovaný oceľový profil + minerálna vlna: 100; vzduchová medzera: 60; nosná konštrukcia: pozinkovaný oceľový profil + minerálna vlna: 100; obvodová konštrukcia: sádrokartónová doska - Rigips RF 2x 12,5 mm: 25; povrchová úprava: maľba

S06 — povrchová úprava: maľba; obvodová konštrukcia: sádrokartónová doska - Rigips RF 2x 12,5 mm: 25; nosná konštrukcia: pozinkovaný oceľový profil + minerálna vlna: 100; obvodová konštrukcia: sádrokartónová doska - Rigips RF 2x 12,5 mm: 25; povrchová úprava: maľba

LEGENDA

prvky interiéru

S1 — svietidlo

S1 — označenie svietidla

N1 — vypínač

S1 — označenie vypínača k svietidlám

N1 — označenie nábytku

materiály

betónová stierka

ČVUT FA ÚNIAHCT

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX

PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV: Ústav navrhování II

SPRACOVALA: Natália Hornseová

VEDÚCI PRÁCE: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.; doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.; Ing. arch. Veronika Tichá

KONZULTANTI: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.; doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.; Ing. arch. Veronika Tichá

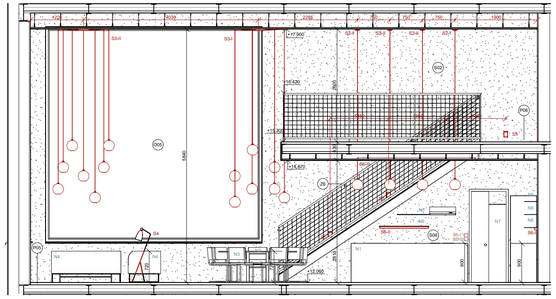
MIERKA: 1 : 50

ČASŤ: Projekt interiéru

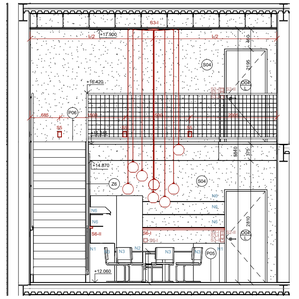
DÁTUM: 2024/2025

ČÍSLO VÝKRESU: E.1.B.1.

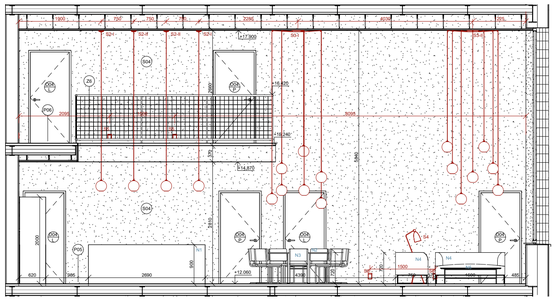
VÝKRES: 3NP, 4NP



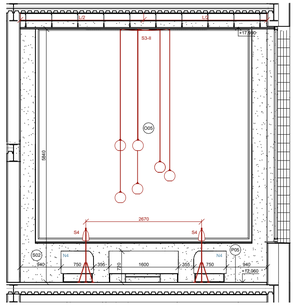
POHĽAD ZÁPADNÁ STENA



POHĽAD SEVERNÁ STENA



POHĽAD VÝCHODNÁ STENA



POHĽAD JUŽNÁ STENA

P05 — nášlapná vrstva: betónová stierka: 5; roznášacia vrstva: betónový poter s podlahovým vykurovaním: 55; separačná vrstva: hliníková fólia; tepelná izolácia: izolácia EPS – Rigifloor: 110; akustická izolácia: izolácia EPS – T: 30; nosná konštrukcia: železobetónová doska - trapézový plech 50 x 50 x 0.8: 100

P06 — nášlapná vrstva: betónová stierka: 5; roznášacia vrstva: betónový poter: 55; separačná vrstva: PE fólia; tepelná izolácia: izolácia EPS – Rigifloor: 110; akustická izolácia: izolácia EPS – T: 30; nosná konštrukcia: železobetónová doska - trapézový plech 50 x 50 x 0.8: 100

S02 — povrchová úprava: keramický obklad - 150x70, biely; kotvenie: tenkovrstvé lepidlo; tepelná izolácia: minerálna vlna + kotvenie tanierovými hmoždinkami: 240; nosná konštrukcia: Porotherm 24 Rfi Profi DF: 240; obvodová konštrukcia: sádrokartónová doska - Rigips RF 2x 12,5 mm: 25; povrchová úprava: maľba

S04 — povrchová úprava: maľba; obvodová konštrukcia: sádrokartónová doska - Rigips RF 2x 12,5 mm: 25; nosná konštrukcia: pozinkovaný oceľový profil + minerálna vlna: 100; vzduchová medzera: 60; nosná konštrukcia: pozinkovaný oceľový profil + minerálna vlna: 100; obvodová konštrukcia: sádrokartónová doska - Rigips RF 2x 12,5 mm: 25; povrchová úprava: maľba

S06 — povrchová úprava: maľba; obvodová konštrukcia: sádrokartónová doska - Rigips RF 2x 12,5 mm: 25; nosná konštrukcia: pozinkovaný oceľový profil + minerálna vlna: 100; obvodová konštrukcia: sádrokartónová doska - Rigips RF 2x 12,5 mm: 25; povrchová úprava: maľba

LEGENDA

prvky interiéru

S1 — svietidlo

S1 — označenie svietidla

N1 — vypínač

S1 — označenie vypínača k svietidlám

N1 — označenie nábytku

materiály

maľba - biela

ČVUT FA ÚNIAHCT

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX

PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV: Ústav navrhování II

SPRACOVALA: Natália Hornseová

VEDÚCI PRÁCE: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.; doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.; Ing. arch. Veronika Tichá

KONZULTANTI: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.; doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.; Ing. arch. Veronika Tichá

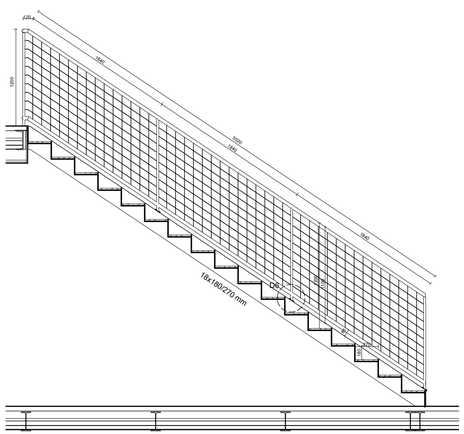
MIERKA: 1 : 50

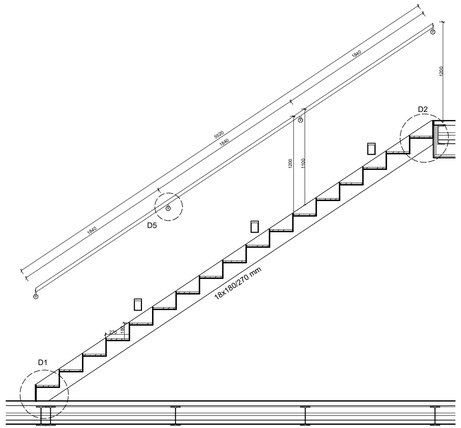
ČASŤ: Projekt interiéru

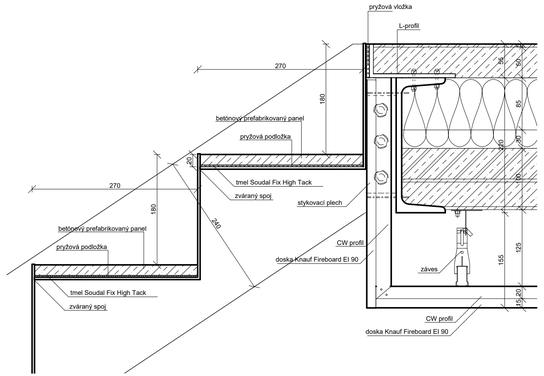
DÁTUM: 2024/2025

ČÍSLO VÝKRESU: E.1.B.2.

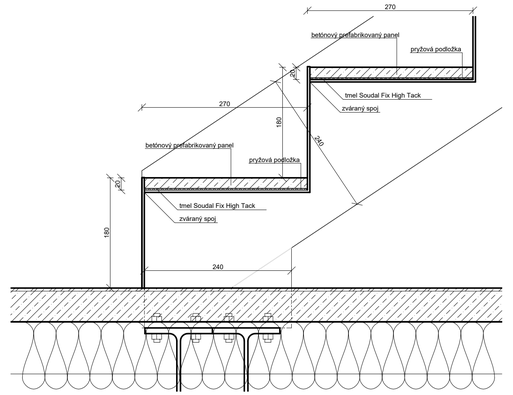
VÝKRES: POHĽADY



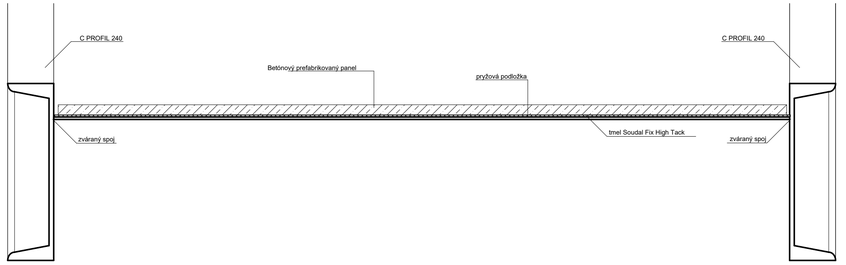




D1 - KOTVENIE SCHODISKA K STROPNEJ DOSKE



D2 - KOTVENIE SCHODISKA K PODLAHE



D3 - DETIAL SCHODU

LEGENDA

- keramické tvárnice - Porotherm
- betón prostý
- železobetón
- izolácia - EPS
- SDK doska

ČVUT FA ÚNAH

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX
PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

SPRACOVALA:
Natália Henselová

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

KONZULTANTI:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

MIERKA:
1 : 5

ČASŤ:
Projekt interiéru

DÁTUM:
2024/2025

ČÍSLO VÝKRESU:
E.1.B.4.

VÝKRES: DETAIL SCHODOV

ČVUT FA ÚNAH

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX
PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

SPRACOVALA:
Natália Henselová

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

KONZULTANTI:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

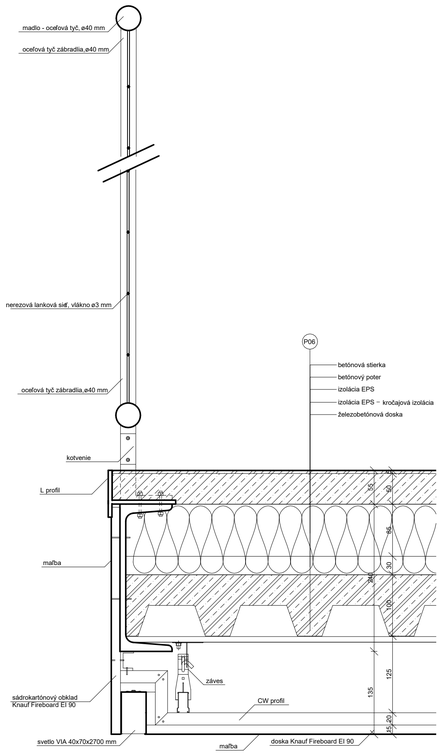
MIERKA:
1 : 25

ČASŤ:
Projekt interiéru

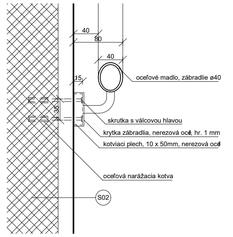
DÁTUM:
2024/2025

ČÍSLO VÝKRESU:
E.1.B.3.

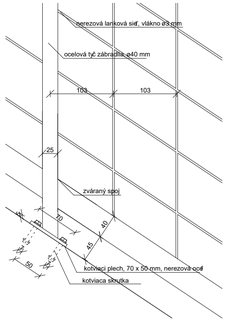
VÝKRES: REZ SCHODISKOM



D4 - KOTVENIE ZÁBRADLIA K PODLAHE



D5 - KOTVENIE ZÁBRADLIA KU STENE



D6 - KOTVENIE ZÁBRADLIA KU SCHODNICI

S02

nášlapná vrstva	betónová stierka	5
rozstierková vrstva	betónový poter	55
separačná vrstva	PE fólia	
tepelná izolácia	izolácia EPS – Rigifloor	90
akustická izolácia	izolácia EPS – T	30
hydroizolácia	2 x asfaltový pás	
nosná konštrukcia	stávajúca železobetónová doska	250
tepelná izolácia	minerálna vlna	100

P06

nášlapná vrstva	betónová stierka	5
rozstierková vrstva	betónový poter	55
separačná vrstva	PE fólia	
tepelná izolácia	izolácia EPS – Rigifloor	110
akustická izolácia	izolácia EPS – T	30
nosná konštrukcia	železobetónová doska - trapézový plech 50 x 50 x 0.8	100

LEGENDA

- keramické tvárnice - Porotherm
- betón prostý
- železobetón
- izolácia - EPS
- SDK doska

ČVUT FA ÚNIAHCT

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX

PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Černík, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

SPRACOVALA:
Natália Henselová

KONZULTANTI:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Černík, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

MIERKA:
1 : 5

DÁTUM:
2024/2025

ČASŤ:
Projekt interiéru

ČÍSLO VÝKRESU:
E.1.B.5.

VÝKRES: DETAIL ZÁBRADLIA

ID	NÁHĽAD	POPIS
S1		Svietidlo ARIS, stropné, kruhové, priemer 250 mm, výška 55 mm, materiál – hliník a plast, farba svetla 2700 K, počet kusov - 1
S2		Svietidlo CLARA, stropné, kruhové, priemer 250 mm, výška zavesenia 3600 mm, materiál – oceľ a sklo, práškova farba - matná čierna, farba svetla 4000 K, počet kusov – 4
S3		Svietidlo CLARA 7L, stropné, konštelácia prvkov, priemer 1500 mm, výška zavesenia 3600 mm, materiál – oceľ a sklo, práškova farba - matná čierna, farba svetla 4000 K, počet kusov – 2
S4		Svietidlo Grashoppa, stojanové, pôdorysné rozmery 430x400 mm, výška 1400mm, materiál – oceľ, práškova farba - matná sivá, farba svetla 4000 K, počet kusov – 2
S5		Svietidlo MILO 500, nástenné, zapustené, tvar obdĺžnikový, rozmery – 85x85x500mm, materiál – hliník, práškova farba - matná sivá, farba svetla 3000 K, počet kusov - 9
S6		Svietidlo VIA, nástenné, rozmery 40x70x1100 mm / 40x70x1900 mm / 40x70x2700 mm, materiál – hliník, práškova farba - matná sivá, farba svetla 3000 K, počet kusov - 3

ID	NÁHĽAD	POPIS
N1		Kuchynská linka Allepx Inox, rozmery 2700x600x900 mm, výška zadného lemu 100mm, materiál – nehrdzevejúca oceľ, povrch matný brúsený, nožičky z nerezovej ocele s plastovými pätkami, počet kusov - 3
N2		Jedálenský stôl Knoll, priemer kruhovej dosky1800 mm, výška stola 700mm, materiál dosky – sklo bezfarebné, materiál nôh - ohýbané oceľové trubky, počet kusov - 1
N3		Stoličky rozmer 350x450x750 mm, čalúnenie - regenrovaná koža, matná, červená, materiál nôh - ohýbané oceľové trubky s plastovými krytkami, pochrómované počet kusov - 7
N4		Sedačka Mell, rozmery 20x750x1600 mm, čalúnenie - regenrovaná koža, matná, béžová, materiál nôh - ohýbané oceľové trubky pochrómované, počet kusov - 3
N5		Konferenčný stolík Lievore Molina, rozmer dosky 1000x1300 mm, výška stolu 400 mm, materiál dosky – nerezová oceľ, brúsená matná, materiál nôh - ohýbané oceľové trubky, počet kusov - 1
N6		Odkladacia polička Syspal, rozmer 1900x300x17mm, materiál – brúsená oceľ, počet kusov - 6
N7		Odkladací regál IKEA FJÄLLBO, rozmer 700x400x1600 mm, materiál – oceľ, počet kusov - 6

ID	NÁHĽAD	POPIS
-		Smerovacia batéria IKEA GLYPEN, materiál – nerezová brúsená oceľ, počet kusov - 1
-		Vstavaný drez IKEA LÄNGUDDEN, rozmer 530x750 mm, materiál – nerezová brúsená oceľ, počet kusov - 1
-		Kuchynský digestor s uhlíkovým filtrom, zabudovaný do steny, rozmer 500x600x150 mm, materiál – nerezová brúsená oceľ, sklo, počet kusov - 1
-		Teplovzdušná rúra IKEA ANRÄTTA, vstavná do kuchynskej linky, vykladacei dvierka s nerezovým madlom, počet kusov - 1
-		Indukčná variaca doska IKEA ROGESTAD, dotykové ovládanie, počet kusov - 1
-		Chladnička s mrazničkou, dvojkrídlie otváranie a otváracia zásuvka, rozmer 1200x600x2000 mm, materiál – nerez, počet kusov - 1
-		Dymový požiarny hlásič Shelly, stropný, rozmer 86 x 86 x 31mm, materiál – plast bielej farby, počet kusov - 1
-		Koncový prvok vzduchotechnickej jednotky, mriežková výustka, stropná, zapustená, obdĺžnikového tvaru, rozmer 4000x100 mm, materiál – plast bielej farby, počet kusov - 2
-		Vypínače svetiel, rozmer 100x100 mm, materiál – plast bielej farby, počet kusov - 7
-		Kľučka od dverí GROEL Tendeza, materiál – brúsená oceľ, počet kusov - 8
-		Zámok dverí GROEL Tendeza, priemer ø60mm, materiál – brúsená oceľ, počet kusov – 7
-		Núdzové LED osvetlenie, počet kusov - 2

ID	NÁHĽAD	POPIS
-		Oceľová tyč, priemer ø 40mm, ochranný protipožiarny náter, povrchová úprava červený náter RAL 3003
-		Nerezová lanková sieť, viálko ø3 mm, rozmer oka 100 x 100 mm

ČVUT FA ÚNIAHCT

BAKALÁRSKA PRÁCA:

KONEX

PRAHA - ŽIŽKOV

ÚSTAV:
Ústav navrhování II

VEDÚCI PRÁCE:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Černík, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

SPRACOVALA:
Natália Henselová

KONZULTANTI:
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, PhD.
doc. Ing. arch. Martin Černík, PhD.
Ing. arch. Veronika Tichá

MIERKA:

DÁTUM:
2024/2025

ČASŤ:
Projekt interiéru

ČÍSLO VÝKRESU:
E.1.B.6.

VÝKRES: TABUĽKA PRVKOV A MATERIÁLOV

OBSAH

F.1.A. DOKLADOVÁ ČASŤ

F.1.A.1. PRIHLÁŠKA NA BAKALÁRSKU PRÁCU

F.1.A.2. ZADANIE BAKALÁRSKEJ PRÁCE

F.1.A.3. PREHLÁSENIE BAKALÁRA

F.1.A.4. SPRIEVODNÝ LIST

F.1.A.5. ZADANIE STATICKEJ ČASTI

F.1.A.6. ZADANIE Z TZB

F.1.A.7. ZADANIE Z REALIZÁCIE STAVIEB

ČVUT FA ÚNI AHCT

PORTFÓLIO BAKALÁRSKEJ PRÁCE

F.
DOKLADOVÁ ČASŤ

NÁZOV PRÁCE	KONEX / SOCIÁLNE BÝVANIE
ÚSTAV	ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
VEDÚCI PRÁCE	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
	doc. Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.
	Ing. arch. VERONIKA TICHÁ
VYPRACOVALA	NATÁLIA HENSELOVÁ

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

1/PŘIHLÁŠKA na bakalářskou práci

Jméno, příjmení: **Natália Henselová**

Datum narození: **28.12.2002**

Akademický rok / semestr: **2024/25 / letní semestr**

Ústav číslo / název: **15128 / Ústav navrhování II**

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.**
doc. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

Téma bakalářské práce – český název: **Konex**

Téma bakalářské práce – anglický název: **Konex**

Podpis vedoucího bakalářské práce:

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

V Praze dne 27. 5. 2025 podpis studenta Henselová

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: **Natália Henselová**

datum narození: 28.12.2002

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: **Konex**
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení
Tématem studie pro BP byl návrh sociálního bydlení v Praze, na Žižkově. Návrh je novou nadstavbou nad existující budovou garáží. Součástí byl koncept řešení navazujícího okolí a původní budovy. Podrobněji pak samotná budova sociálního bydlení s občanským vybavením a dalšími provozy pro veřejnost.
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: 11. 2. 2025 Henselová

Datum a podpis vedoucího BP:

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Natália Henselová	
Akademický rok / semestr: 2024 / 2025 – letný smester	
Ústav číslo / název: Ústav navrhování II - 15128	
Téma bakalářské práce - český název: Plán B: Město nad městem	
Téma bakalářské práce - anglický název: Plan B: City above the city	
Jazyk práce: slovenský	
Vedoucí práce: Oponent práce:	Hlaváček Dalibor .....
Klíčová slova (česká):	Bakalárska práca
Anotace (česká):	Konex je miestom, ktoré spája dva odlišné svety. Prepája existujúcu zástavbu s novou vrstvou mesta, čím vytvára plynulý prechod, ktorý zjednocuje minulú a budúcu podobu urbanistickej štruktúry. Okrem toho sa v Konexe vytvára aj spojenie medzi jeho obyvateľmi – ľuďmi bez domova a študentmi. Vzniká tak forma sociálneho bývania, ktorej cieľom je dať ľuďom bez domova druhú šancu a pomôcť im zradiť sa opäť do spoločnosti. Svojím usporiadaním a priestormi podporuje stretávanie a vzájomnú interakciu medzi obyvateľmi. Konex nie je len o prepojení fyzických priestorov, ale aj o vytváraní prostredia, ktoré umožňuje porozumenie a vzájomnú podporu medzi ľuďmi.
Anotace (anglická):	Konex is a place that brings tgehther two different worlds. It connects the existing built environment with a new layer of the city, creating a seamless transition that unites the past and future forms of the urban structure. In addition, Konex creates a connection between its residents—homeless people and students. This forms a type of social housing aimed at giving homeless individuals a second chance and helping them reintegrate into society. Through its layout and spaces, Konex encourages meetings and interactions between residents. Konex is not only about connecting physical spaces but also about creating an environment that fosters understanding and mutual support among people.

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 23.5.2025

Henselová
Podpis autora bakalářské práce

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

Průvodní list bakalářské práce
Studijní program Architektura a urbanismus

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	LS 2024/2025	
Ateliér	Hrdlička - Černík - Tichý	
Zpracovatel	Hensel ová Natália	
Stavba	Konex	
Místo stavby	Žižkov - Praha 3	
Konzultant stavební části	Ing. Milan ROTBERGER	
Další konzultace (jméno/podpis)	PBŘ - Daniela BOŠOVÁ	
	Ing Radka Navrátilová, PhD	
	Ing Ondřej Horák, PhD	
	doc. Ing KAREL LORENZ, CSc	
	PAVLOR HLAVÁČEK + SPOL	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

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

Průvodní list bakalářské práce
Studijní program Architektura a urbanismus

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	bez kadeřní
TZB	viz znám
Realizace	bez kadeřní
Interiér	viz zadání IH.

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
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

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

Jméno studenta	Natália Henselová
Konzultant	Ing. Ondřej Horák Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

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

Půdorysy v měřítku 1 : 50 – 100

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 : 200 – 500

- **Bilanční výpočty**

Předběžný návrh profilů přípojek (voda, kanalizace), velikost akumulačních/retenčních /vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrh větracích/chladících zařízení (velikost vzduchotechnické jednotky a minimálně rozměry hlavních distribučních vzduchotechnických rozvodů).

- **Technická zpráva**

Praha, 4. 3. 2025

Ondřej Horák
Podpis konzultanta

- Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta:... Natália Henelová ...

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, případné 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

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

Jméno studenta:	Henselová Natália	podpis:	Henselová
Konzultant:	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.	podpis:	

Obsah – bakalářské práce: část REALIZACE STAVEB

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

5. **Zařízení staveniště:**
   - 5.1. **VÝKRES zařízení staveniště** (tzn. situaci staveništního provozu), zahrnující i okolí a dopravní systém pro TE zemních konstrukcí (obrys stavební jámy a její zajištění) a TE hrubé spodní a vrchní stavby, se zakreslením obvodu staveniště, jeho oplocení, příjezdy a přístupy na staveniště, staveništní komunikace, zvedacích prostředků a jejich dosahu s únosností, příp. omezením manipulace, plochy pro výrobu, manipulaci a skladování jednotlivých potřebných materiálů navržených v bodě 3.4, objekty pro vedení stavby a sociální zařízení (plochy okótujte a popište). Vyznačte přívod vody a energií na staveniště, jejich odběrová místa, odvodnění staveniště. Podkladem pro zpracování je úplná situace stavby a jejího okolí, (viz 1.7), do které se součástí zařízení staveniště ve fázi příslušné TE (HVS) kreslí. Dle obecných zásad zobrazování se kreslí zelenou barvou, a to včetně popisu a kót.
   - 5.2. **Technická zpráva ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**, která bude obsahovat tyto informace:
     - a) napojení staveniště na stávající **dopravní a technickou infrastrukturu,**
     - b) **ochrana okolí** staveniště a požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení dřevin apod.;
     - c) **vstup a výjezd 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**.